江门市职业技能培训课程

标准汇编

BIAO ZHUN HUI BIAN





江门市职业技能培训课程标准技术委员会

JIANG MEN SHI ZHI YE JI NENG PEI XUN KE CHENG BIAO ZHUN
JI SHU WEI YUAN HUI

目 录

第一部分　江门市职业技能培训课程标准 01
行车记录仪安装与维护课程标准 02
三维建模课程标准 08
油泥建模课程标准 13
恩平簕菜茶制作课程标准 17
岭南盆景制作课程标准 23
电商数据分析课程标准 28
新会柑普茶制作课程标准 33
艺术砌砖 课程标准 39
LED 芯片及外延片制造课程标准 45
木质传统家具制作课程标准 50
汽车车身涂装课程标准 58

第二部分　江门市引用外市职业技能培训课程标准 66
ABB 工业机器人应用基础 67
ABB 工业机器人应用进阶 73
ABB 工业机器人虚拟编程与仿真基础 80
ABB 工业机器人虚拟编程与仿真进阶 88
服务移动机器人系统操作 96
民用旋翼无人机装调 106
机电设备安装与维修入门 117
机电设备安装与维修进阶 128
机械设备保养与维修入门 136
机械设备保养与维修进阶 156
机械设备装调与维护入门 176
机械设备装调与维护进阶 203
电气自动化设备调试入门 232
电气自动化设备调试进阶 242
印制电路制作入门 251
印制电路制作进阶 263
软件功能测试 275
中餐宴会摆台 284
窗帘布艺制作 293
服装设计与制作 303
服装手绘款式设计师 312
玩具装配基本技能 320

走地鸡饲养 328
茶园管理 332
餐宴服务基本技能 338
实用插花技能 345

第三部分　广东省直部门开发职业技能培训课程标准 353
广东省教育厅关于发布工业机器人系统规划与装调技术等职业技能培训课程标准的通知 354
工业机器人系统规划与装调技术职业技能培训课程标准 355
化工生产安全技术职业技能培训课程标准 360
广东省住房和城乡建设厅关于发布乡村建筑工匠、附着升降脚手架架子工等 16 项职业技能培训课程标准的公告 367
乡村建筑工匠职业技能培训课程标准 368
附着升降脚手架架子工职业技能培训课程标准 375
高处作业吊篮安装拆卸工职业技能培训课程标准 377
建筑电工职业技能培训课程标准 379
建筑焊工职业技能培训课程标准 381
建筑起重司索信号工职业技能培训课程标准 382
建筑桩机工职业技能培训课程标准 384
门式起重机安装拆卸工职业技能培训课程标准 386
门式起重机司机职业技能培训课程标准 388
普通脚手架建筑架子工职业技能培训课程标准 390
施工升降机安装拆卸工职业技能培训课程标准 392
施工升降机起重司机职业技能培训课程标准 394
塔式起重机安装拆卸工职业技能培训课程标准 396
塔式起重机起重司机职业技能培训课程标准 398
物料提升机安装拆卸工职业技能培训课程标准 400
物料提升机司机职业技能培训课程标准 402
广东省工业和信息化厅关于印发民爆行业领域安全技能提升培训课程标准的通知 404
民爆生产企业安全生产管理人员技能培训 405
民爆生产企业主要负责人安全知识培训 410
民爆物品其他从业人员安全技能培训 415
民爆销售企业安全生产管理人员技能培训 418
民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训 423
广东省应急管理厅关于印发高危行业领域安全技能提升培训课程标准的通知 428
特种作业人员安全技能培训标准 429

高危企业主要负责人和安全生产管理人员培训标准 433
烟花爆竹生产经营单位安全管理人员培训大纲(试行) 437
烟花爆竹生产经营单位主要负责人安全培训大纲(试行) 440
班组长安全技能提升培训标准 444
新员工、继续教育员工安全技能培训标准 446
关于公布残疾人职业技能提升培训课程标准的通知 448
Photoshop 平面设计职业技能培训课程指导标准 449
残疾人就业服务-雇主培训课程标准 458
计算机网络类（文本处理方向）初级职业技能培训
课程指导标准 460
计算机网络类（IT 网络系统方向）职业技能培训课程指导标准 465
计算机网络类（数据处理方向）初级职业技能培训
课程指导标准 472
计算机网络类（网页制作方向）初级职业技能培训
课程指导标准 474
转发关于发布居家养老照护等 4 个养老服务类职业技能培训
课程标准的通知 477
居家养老照护职业技能培训课程标准 480
老年人日常康复应用职业技能培训课程标准 487
老年人失智照护职业技能培训课程标准 493
老年人照护需求评估职业技能培训课程标准 497
转发关于发布家庭保洁职业技能培训课程标准的通知 508
家庭保洁职业技能培训课程标准 510
转发关于发布老年患者护理职业技能培训课程标准的通知 514
老年患者护理职业技能培训课程标准 516

第四部分　相关政策文件 526
关于印发《江门市职业技能培训课程标准技术委员会管理
办法（试行）》的通知 527
关于印发广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法的通知 529
广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法 530
关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等 33 个职业
技能培训课程标准予以备案的函 545
转发《广东省职业技能培训合格证管理办法》的通知 559
关于公布 2020 年职业技能提升补贴第一批新增补贴
工种（项目）和补贴标准的通知 578
关于公布 2020 年职业技能提升补贴
第二批新增补贴工种（项目）和补贴标准的通知 585

第一部分

江门市职业技能培训课程标准

编号：JM2020001

江门市行车记录仪安装与维护
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：余培新（13672842430）

开发专家组：余培新、余冬顺、梁道优、朱家盛

开发单位（盖章）：江门市技师学院

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市行车记录仪安装与维护职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-22-02-01 汽车装调工 汽车电气装调工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：汽车维修人员、汽车精品安装工，汽车电子产品升级师傅，美容店电器维修师傅。

1.4 培训师资要求：具备汽车维修专业相关的高级或以上职业资格或助理级或以上汽车维修专业技术职称资格。熟悉汽车、商务用车等常见车辆的汽车电路，对汽车后市场电子产品的安装与维修有一定基础，具有汽车电路检修经验。

1.5 培训场地设备要求

- 商用汽车一辆（可以正常行驶）；
- 专用卡子　　（具有足够强度）；
- 行车记录仪　（规格型号不限）；
- 内存卡　　（与行车记录仪匹配）；
- 专用线材　　（与行车记录仪匹配）；
- 专用线材　　（倒车雷达一套）。

1.6 考核方式

笔试：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 40%。

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 60%。

1.7 考核标准

笔试考试内容：根据汽车维修电工（四级）国家职业标准，结合安全生产知识、行车记录仪的基本结构、行车记录仪安装等制定考核内容。

实操考核内容：安装行车记录仪。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备汽车后市场电子产品升级和维护职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任汽车电子设备加装、升级、改装岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	汽车电路认识	2	理论课
2	行车记录仪的基本结构	1	理论课
3	行车记录仪的工作原理	1	理论课
4	倒车雷达的工作原理	1	理论课
5	行车记录仪的电路分析	4	实操课
6	行车记录仪的安装操作	4	实操课
7	行车记录仪的常见故障	4	实操课
8	倒车雷达的安装操作	4	实操课
总课时数		21	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一名称

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握汽车行车记录仪的电路与安装的基本知识和安装行车记录仪的规范流程。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

（1）汽车电路认识

序号	培训内容
项目 1	汽车电路的基本组成：发动机管理和车身电气控制电路
项目 2	能根据电气原理图翻样画出汽车局部电路简图
项目 3	掌握汽车整车控制电路的工作原理
项目 4	能判别电路主要零件：电阻、电容、继电器、集成模块等

（2）行车记录仪的基本结构

序号	培训内容
项目 1	行车记录仪的主要类型
项目 2	行车记录仪的基本结构
项目 3	熟悉行车记录仪的功能特点 能判断各部分零件的位置及作用

（3）行车记录仪的工作原理

序号	培训内容
项目 1	掌握行车记录仪各功能部分的工作原理
项目 2	掌握行车记录仪电路的连接方式
项目 3	掌握行车记录仪的记录、存储、回放等功能使用

（4）倒车雷达的工作原理

序号	培训内容
项目 1	倒车雷达的组成（传感器、信号线、显示器）及作用
项目 2	倒车雷达的工作原理

4.1.2.2 技能实训内容

（1）行车记录仪的安装操作

序号	技能实训内容
任务 1	行车记录仪的安装步骤、布线和后期调试操作
任务 2	行车记录仪的视频导出操作

（2）行车记录仪的电路分析

序号	技能实训内容
任务 1	行车记录仪的连接实训操作：点烟器连接与 ON 档电源连接
任务 2	电烙铁焊接电路器件的实训操作
任务 3	万用表诊断行车记录仪电路故障操作训练

（3）行车记录仪的常见故障排除

要求学员能独立分析、处理行车记录仪常见故障。

序号	技能培训内容
任务 1	行车记录仪电器元件、电路连接以及功能故障等测量操作
任务 2	按键失灵、图像模糊、视频不能导出等故障操作

（4）倒车雷达的安装操作

序号	技能实训内容
1	倒车雷达的安装（定位、打孔、拉线、固定）
2	倒车雷达的调试

4.1.3 培训方式建议

1．理论教学：理论培训主要以集中授课的方式进行，通过多媒体教学场地开展教学，培训过程配套实物教学教具，采用分组学习、任务教学等方式，通过直观讲解、深入剖析，介绍专业基础知识。

2．技能实训：技能培训主要以一体化教学方式开展，培训师在实训现场，通过技能操作、示范教学，传授相关的专业技能。通过过程评价与结果性评价对学员技能知识的掌握情况进行考核。

3. 统一采用小班教学，确保培训效果及培训质量。

五、推荐教材

《汽车电路系统检修》化学工业出版社。

编号：JM2020002

江门市三维建模
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：黄伟文（13544950136）

开发专家组：黄伟文、莫志威、赵建周、黄景良、郑治权

开发单位（盖章）：江门市技师学院

协助单位：江门市工业设计协会

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求、培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市三维建模职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-18-04-02 模型制作工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：有意从事或从事 3D 产品建模、3D 结构设计、产品设计等人员。

1.4 培训师要求：具备 10 年或以上 UG 软件使用经验、并在工厂做设计研发超过 5 年以上经验；或具有产品设计专业助理级或以上技术职称。

1.5 培训场地设备要求

- 计算机实训室；
- 电脑计算机 CPUi5 以上，配备 ATI 芯片独立显卡，能支持 UGNX8.5 以上版本的安装；
- 游标卡尺、千分尺等测量工具；
- 3D 打印的零件模型。

1.6 考核方式

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 100%。

1.7 考核标准

实操考核内容：通过电脑绘制，正确完成产品 3D 模型的建立。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备正向 3D 建模技巧、曲面设计思路入门、3D 模拟装配职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任 3D 产品设计、3D 建模、3D 结构设计岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	正向建模模块学习	10	5 次课
2	正向建模实例训练	10	5 次课
3	曲面建模学习	10	5 次课
4	曲面建模实例训练	10	5 次课
5	装配模块学习与训练	8	4 次课
总课时数		48	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一：正向建模模块学习

4.1.1 培训目标：让学员熟悉 UG 软件的基本建模命令，掌握鼠标按键操作、3D 建模思路、草图绘制、图层管理以及各种实体建模模块的基本功能及应用场合。

4.1.2 培训内容

技能实训内容：通过在 UG 软件中，学习草图的绘制、修改及图层管理，通过利用拉伸、旋转、扫掠、求和、抽壳、拔模、等基本建模命令，建立 3D 模型，并且对当中的尺寸进行修改。

4.1.3 培训方式建议：通过展示 3D 打印的实物零件进行讲解，结合 UG 软件介绍各部分结构所对应的建模方式。

4.2 课程单元二：正向建模实例训练

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象通过测量零件的实际尺寸，分析判断模型结构，熟练运用各种建模命令，自行建立 3D 模型。

4.2.2 培训内容

技能实训内容：利用游标卡尺、千分尺等测量工具，对五种常见外形（矩型、圆柱型、圆管型、圆锥型、异型）的零件进行尺寸测量，重点强化拉伸、旋转、扫掠、求和、抽壳、拔模等基本建模命令，建立与实物零件一致的 3D 模型。

4.2.3 培训方式建议：建议采用分组教学的方式，让每组学员领取不同的 3D 打印实物零件，进行现场测绘后再进行 3D 建模绘制，再进行小组分享、相互点评。

4.3 课程单元三：曲面建模学习

4.3.1 培训目标：让学员熟悉 UG 软件的曲面建模命令，掌握一般曲面建模的实体与片体区别，以及曲面构造的方法和原则。

4.3.2 培训内容：通过介绍 3D 曲面建模思路，学习曲面构造的基本方法，利用实例讲解,学习“基于点、基于曲线、基于面”的曲面创建工具构造曲面的方法与技巧。

4.3.3 培训方式建议：采用讲练结合的方式，结合 3D 模型实例，通过老师讲解、小组讨论、学员尝试的方式，让学员逐步掌握相关功能。

4.4 课程单元四：曲面建模实例训练

4.4.1 培训目标：通过复杂零件的曲面建模实例训练，让学员加深对曲面建模步骤的认识，以及掌握曲面编辑、修剪、缝合等功能。

4.4.2 培训内容：通过讲练结合，分析复杂零件曲面的外形特征及建模原理，利用曲面延伸、曲面编辑、曲面修剪、曲面缝合等功能，实现零件各个曲面区域的建模。

4.4.3 培训方式建议：注重在培训过程中，细分操作步骤，注重各个学员的学习情况，防止在建模过程中出现曲面不完整的情况。

4.5 课程单元五：装配模块学习与训练

4.5.1 培训目标：通过本单元学习，让学院掌握 3D 零件的装配，以及在装配中建立部件之间的关联，熟悉组件、部件、主模型等术语，学习自顶向下装配、自底向上装配以及混合装配等方式。

4.5.2 培训内容：通过 UG 软件中，讲解常见的“直接新建装配”与“在打开的部件中新建装配”的区别，介绍装配模式下所对应出现“装配”工具条的功能，并且通过练习，掌握引用集的概念及主要作用，从而能对照培训内容完成零件装配，导出装配图和爆炸图。

4.5.3 培训方式建议：采用实例讲解的方式进行，并且全体学员采用同一个装配零件进行学习，在掌握基本操作方法后，再尝试进行其他类型的装配。

五、推荐教材

《UG NX8.5 快速入门教程》，机械工业出版社，2020 年 1 月第 5 版。

编号：JM2020003

江门市油泥建模
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：莫志威（13822477856）

开发专家组：莫志威、赵建周、黄景良、黄伟文、郑治权

开发单位（盖章）：江门市技师学院

协助单位:江门市工业设计协会

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市油泥建模职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-18-04-02 模型制作工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：从事产品研发、摩托车研发、汽车研发、家电设计、工业雕塑。

1.4 培训师要求：在相关岗位工作经验的设计师。

1.5 培训场地设备要求：一体化训练场地、配备烤箱、油泥建模材料（油泥、木料、三合板、泡沫、喷漆等）、油泥建模工具（砂纸、虎头钳，螺丝刀等）

1.6 考核方式

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 100%。

1.7 考核标准

实操考核内容：通过产品效果图，现场手工完成模型制作。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备从事产品研发、摩托车研发、汽车研发、家电设计、工业雕塑等实物模型阶段设计制作岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	油泥材料选用	6	3 次课
2	胎基制作	24	12 次课
3	成型处理	14	7 次课
总课时数		44	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一名称：油泥材料选用

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握油泥模型制作常用的材料及其特性，从而在进行油泥建模过程中正确使用材料。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容：通过介绍制作油泥模型的常用材料油泥、木料、三合板、泡沫等，及其各自的特点，通过分析比较，确定油泥建模最外层材料、胎架连接支撑、木芯胎架、胎基等适用材料。

4.1.3 培训方式建议：提供各类实际建模材料进行对比，让培训对象自行比较其特点，再通过实例介绍其使用场合。

4.2 课程单元二名称：胎基制作

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握油泥建模前需要准备的图纸，及其工具和设备等使用方法与技巧，从而按照要求制作出油泥模型的骨架。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容：重点介绍油泥建模制作工具的种类及使用范围。

（1）木芯胎架制作过程需要工具：木工锯，小型木工手刨，锤子，虎头钳，螺丝刀，六分钉，八分钉，5B 铅笔，三角板，丁字尺。

（2）泡沫胎基制作过程需要工具：粗砂纸 2 张，中号砂纸 2 张，乳白胶小瓶，钢丝锯和锯条。

（3）油泥层制作过程需要工具：泥塑制作基本工具包，基本泥塑工具刀（5 把），三角平铲，工具刀，虎头钳，油泥烤盘，烤箱，细砂纸 2 张。分木芯胎架制作工具，泡沫胎基制作工具，油泥层制作工具。

4.2.2.2 技能实训内容：根据设计图纸样式，通过分步按要求制作油泥模型。

第一步，利用木板制作木芯稳定的胎架；

第二步，利用泡沫材料在胎架基础上建立符合形状特点的胎基；

第三步，利用油泥制作模型最外层材料。特别强调在油泥制作过程中的要根据外形轮廓和确定敷贴的顺序及力度，防止导致因敷贴不当而导致油泥模型变形。

4.2.3 培训方式建议：建议在一体化教学场地中，利用分组教学的方式，让各小组完成既定培训任务，并进行小组自评、小组互评，老师讲解点评，加深学习效果。

4.3 课程单元三名称：成型处理

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握油泥建模成型后表面精刮及表面喷漆技巧，保证油泥模型的表面质量及外形轮廓尺寸等。

4.3.2 培训内容

4.3.2.1 技能实训内容：利用干砂纸与水砂纸对油泥模型的表面进行手工打磨，并合理采用专业油漆对模型外表进行喷漆，从而使模型达到预期设计效果。

4.3.3 培训方式建议：砂子打磨要根据模型的油泥情况，合理使用砂子型号，同时在喷漆前要做好安全防护措施，建议分组完成。

五、推荐教材

《产品设计模型与工艺》第三版，清华大学出版社，2018 年 9 月第 3 版。

编号：JM2020004

江门市恩平簕菜茶制作
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：李建业　15088132740

开发专家组：李雪壮、李劲新、李建业、潘保玲

开发单位（盖章）：恩平市雪莊茶厂

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市恩平簕菜茶制作职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-02-06-10 茶叶加工工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象

- 有意向从事簕菜茶制作的人员；
- 新型职业农民。

1.4 培训师要求

- 具有茶叶制作相关资格证书、取得评茶员资质或参加过初级评茶员培训课程的人员；
- 从事簕菜茶制作 3 年以上工作经验的人员。

1.5 培训场地设备要求

理论课程：容纳 20 人以上进行室内多媒体培训的教室。

实操课程：容纳 20 人以上进行实训的培训教室及容纳 20 人以上进行实训的簕菜茶田。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 100%。

1.8 考核标准

实操考核内容：实际操作技能考核采取问答与现场操作相结合的形式进行。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备恩平簕菜茶制作工艺师职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任簕菜茶制作工艺师岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	茶叶基础知识理论课程	2	理论课
2	簕菜茶采摘、摊青、选叶课程	4	理论课+实操课
3	簕菜茶炒青、揉型捻汁、溢香课程	5	理论课+实操课
4	簕菜茶簸选、包装课程	3	理论课+实操课
5	簕菜茶评审和冲泡课程	4	理论课+实操课
6	簕菜茶制作工艺实训和现场答疑课程	4	实操课
总课时数		22	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 茶叶基础知识理论课程

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握茶叶的发展历史、加工基本原理、加工技术措施等理论知识，为接下来的学习打下基础。

4.1.2 培训内容：茶叶基础知识理论。

4.1.2.1 理论教学内容

（1）茶叶的发展历史；

（2）茶叶的分类和主产区；

（3）加工基本原理；

（4）加工技术措施。

4.1.2 培训方式建议：理论课在室内多媒体授课。

4.2 簕菜茶采摘、摊青、选叶课程

4.2.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）鉴别适合制作簕菜茶的茶青；

（2）采摘簕菜茶茶青的正确手法；

（3）簕菜茶摊青工艺；

（4）簕菜茶选叶工艺。

4.2.2 培训内容：簕菜茶采摘、摊青、选叶工艺理论和实操。

4.2.2.1 理论教学内容

（1）适合制作簕菜茶的茶青鉴别技巧；

（2）采摘簕菜茶茶青的正确手法；

（3）簕菜茶摊青工艺的作用和注意事项；

（4）簕菜茶选叶工艺的作用和注意事项。

4.2.2.2 技能实训内容

（1）鉴别适合制作簕菜茶的茶青；

（2）采摘簕菜茶茶青的正确手法；

（3）簕菜茶摊青工艺实训；

（4）簕菜茶选叶工艺实训。

4.2.3 培训方式建议：多媒体授课+现场示范授课+学员实操

4.3 簕菜茶炒青、揉型捻汁、溢香课程

4.3.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）簕菜茶炒青（杀青）工艺；

（2）簕菜茶揉型捻汁工艺；

（3）簕菜茶溢香（焙干）工艺。

4.3.2 培训内容：筋菜茶炒青、揉型捻汁、溢香工艺理论和实操。

4.3.2.1 理论教学内容

（1）筋菜茶炒青（杀青）工艺的作用和注意事项；

（2）筋菜茶揉型捻汁工艺的作用和注意事项；

（3）筋菜茶溢香（焙干）工艺的作用和注意事项。

4.2.2.2 技能实训内容

（1）筋菜茶炒青（杀青）工艺实训；

（2）筋菜茶揉型捻汁工艺实训；

（3）筋菜茶溢香（焙干）工艺。

4.3.3 培训方式建议：多媒体授课+现场示范授课+学员实操

4.4 筋菜茶簸选、包装课程

4.4.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）筋菜茶簸选工艺；

（2）筋菜茶包装工艺。

4.4.2 培训内容：筋菜茶簸选、包装工艺理论和实操。

4.4.2.1 理论教学内容

（1）筋菜茶簸选工艺的作用和注意事项；

（2）筋菜茶包装工艺的作用和注意事项。

4.4.2.2 技能实训内容

（1）筋菜茶簸选工艺实训；

（2）筋菜茶包装工艺实训。

4.4.3 培训方式建议：多媒体授课+现场示范授课+学员实操

4.5 筋菜茶评审和冲泡课程

4.5.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）评审筋菜茶的要求和方法；

（2）冲泡筋菜茶。

4.5.2 培训内容：筋菜茶的评审和冲泡理论和实操

4.5.2.1 理论教学内容

（1）如何评审筋菜茶；

（2）筋菜茶冲泡方法和注意事项。

4.5.2.2 技能实训内容

（1）筋菜茶评审实训；

（2）筋菜茶冲泡实训。

4.5.3 培训方式建议：多媒体授课+现场示范授课+学员实操

4.6 筋菜茶制作工艺实训和现场答疑课程

4.6.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握箭菜茶的制作工艺。

4.6.2 培训内容：箭菜茶制作工艺实训和现场答疑。

4.6.2.1 理论教学内容：现场解答学员在箭菜茶制作过程中的疑问和存在问题。

4.6.2.2 技能实训内容：箭菜茶制作工艺实训。

4.6.3 培训方式建议：学员实操+现场答疑。

4.7 课程考核

4.7.1 培训目标：箭菜茶制作工艺考核。

4.7.2 培训内容：箭菜茶制作工艺笔试考核和实操考核。

4.7.2.1 理论教学内容：理论知识考核采取书面闭卷形式（以授课内容为主要范围）。

4.7.2.2 技能实训内容：箭菜茶制作工艺实训。

4.7.3 培训方式建议：实际操作技能考核采取问答与现场操作相结合的形式进行。

五、推荐教材

《制茶学》，安徽农学院编，第三版（全书所有章节）。

编号：JM2020005

江门市岭南盆景制作
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：陈家劲（13702238796）

开发专家组：陈家劲、陈万均、黎晓玮

开发单位（盖章）： 江门博艺园

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市岭南盆景制作职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》4-09-10-03 盆景工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：有意向从事盆景制作工作的人员。

1.4 培训师要求：从事盆景制作行业 10 年以上。

1.5 培训场地设备要求：可容纳 30 人以上，配备课桌、教学电脑、投影仪、麦克风等设备。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式

笔试：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 40%。

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 60%。

1.8 考核标准

笔试考试内容：盆景欣赏知识。

实操考核内容：盆景制作基础。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备盆景制作与销售职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，能胜任职业盆景技师岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	中国盆景文化史	12	理论
2	盆景学理论基础	15	理论
3	盆景设计绘图	12	理论+实操
4	盆景创作与养护	15	理论+实操
5	盆景欣赏与考察	6	欣赏+考察课
总课时数		60	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 中国盆景文化史

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握中国盆景形成的思想基础与技术基础、中国盆景的起源与形成、历朝历代植物盆景特点及发展、山石盆景的形成与发展、盆景盆钵文化及中国盆景在世界范围的传播知识。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容：中国盆景艺术的起源与形成、盆景文化及发展史、盆景分类法、盆景风格及类型流派、中国盆景走向世界。

4.1.3 培训方式建议：理论授课

4.2 盆景学理论基础

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握盆景艺术原理、盆景植物学知识、盆景材料与工具、盆景育苗基础知识。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容：盆景美学、盆景科学理论基础、盆景材料与工具、盆景苗圃。

4.2.3 培训方式建议：理论授课

4.3 盆景设计绘图

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握盆景设计绘图技能。

4.3.2 培训内容：盆景绘图基础、盆景造型特征与快速表现、盆景效果图绘制。

4.3.2.1 理论教学内容：绘图基础与盆景造型特征的关系。

4.3.2.2 技能实训内容：盆景绘图基础、盆景快速表现技法、盆景效果图绘制。

4.3.3 培训方式建议：理论授课+现场实操

4.4 盆景创作与养护

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握盆景创作技能及养护基础知识。

4.4.2 培训内容：传统桩景创作、现代创新盆景创作、山水盆景创作、盆景养护管理知识。

4.4.2.1 理论教学内容：盆景创作概论、盆景养护管理概论。

4.4.2.2 技能实训内容：树桩盆景制作、小品盆景制作、水旱盆景制作、盆景日常养护技能。

4.4.3 培训方式建议：理论授课+现场实操

4.5 盆景欣赏与考察

4.5.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够了解盆景园的性质与任务、盆景园总体规划、盆景展览流程、盆景应用场所、盆景欣赏常识等内容。

4.5.2 培训内容：盆景欣赏、盆景园考察、参观盆景展览。

4.5.2.1 理论教学内容：盆景园总体规划与植物设计。

4.5.2.2 技能实训内容：盆景园考察、参观盆景展览。

4.5.3 培训方式建议：现场考察

五、推荐教材

1.《盆景学》，中国林业出版社，2009 年 5 月第 3 版；
2.《中国盆景文化史》，中国林业出版社，2005 年 9 月第 1 版；
3.《树木盆景造型技艺详解》，中国林业出版社，2017 年 10 月第 1 版；
4.《绘图盆景造型 2000 例》，中国林业出版社，2013 年 1 月第一版。

编号：JM2020006

江门市电商数据分析
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：赖如蓝 18942471182

开发专家组：张秋芬、赖彩玲、刘晓东

开发单位(盖章)：江门市网胜互联信息技术有限公

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市电商数据分析职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》4-01-02-02 电子商务师职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：准备或已经在从事电子商务运营相关工作的人员

1.4 培训师要求：

- 具有相关专业中级以上（含中级）职称
- 或在企业从事相关工作 5 年以上，具备讲师能力

1.5 培训场地设备要求

具有授课条件的标准教室或网上教育系统：用于理论知识培训，通过网络登陆 1688 店铺系统后台；

具有计算机系统及网络系统等教学设备和软件的实验室：用于技术能力培训，1688 的店铺操作和数据分析。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式

笔试：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 30%。

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 40%。

其他考核方式：平时学习成绩，满分 100 分，60 分合格，占总成绩 30%。

1.8 考核标准

笔试考试内容：电商及阿里巴巴基础知识，1688 平台及相关规则。

实操考核内容：1688 诚信通商家后台基础信息优化。

其他考核方式内容：平时学习成绩。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备电商数据分析职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任电商运营专员/初级电商运营岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	《了解阿里与工具》	8	
2	《高质量产品发布及优化》	2	
3	《1688 流量入口及特征》	4	
4	《大促引流技巧》	2	
5	《1688 店铺核心数据指标及分析》	18	
总课时数		34	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 了解阿里巴巴及工具

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够了解阿里文化及 1688 发展历程，了解 1688 市场布局及买家交易链路，通过 1688 工作台类型熟悉并能使用对应工具做店铺诊断与分析。

4.1.2 培训内容

理论教学内容：阿里文化及 1688 发展历程，1688 市场布局及买家交易链路，1688 核心项目厂货通运营链路及能力要求。

技能实训内容：阿里指数查看与整理分析，生意参谋查看与整理分析。

4.1.3 培训方式建议：理论授课加 1688 后台实操

4.2 产品发布及优化

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握了解产品发布流程并能掌握产品发布的技能；掌握电商行业中视觉的重要性与高点击图与高转化详情页需要具备的因素。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容：产品发布流程、七星产品发布技巧、产品质量检测及优化、如何设计一款高点击的主图、高转化详情页必备因素与条件

4.2.2.2 技能实训内容：产品发布流程、七星产品发布技巧、产品质量检测及优化、高点击的主图设计制作；高转化详情页设计制作。

4.2.3 培训方式建议：理论教学加实操

4.3 1688 流量入口及特征

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够了解熟悉 1688 流量入口及特征，掌握付费渠道流量的组成与使用技巧，了解阿里巴巴平台的横向场景明细与操作方式。

4.3.2 培训内容：1688 流量入口及特征；产品排名规则及优化；营效宝、智能推广、营销宝、淘货源等使用技巧。

4.3.2.1 理论教学内容：1688 流量入口及特征；产品排名规则及优化；淘货源、直播引流、微供引流技巧

4.3.2.2 技能实训内容：营效宝和智能推广使用技巧，设计 3 条产品排名优化方案，淘货源开通，直播引流操作流程，微供引流布局开通。

4.3.3 培训方式建议：理论授课加电脑实操

4.4 大促引流技巧

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握大促的价值及流程。

4.4.2 培训内容：大促价值及流程；大促选品及引流技巧。

4.4.2.1 理论教学内容：大促价值及流程、大促选品技巧、大促引流技巧。

4.4.2.2 技能实训内容：进行一次自营销策划实操。

4.4.3 培训方式建议：理论教学及电脑实操

4.5 1688 店铺核心数据指标

4.5.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够了解 1688 店铺核心数据指标查看与分析。

4.5.2 培训内容：展现次数、访客、点击转化率、支付买家数、支付金额的影响因素及优化

4.5.2.1 理论教学内容：展现次数、访客、点击转化率、支付买家数、支付金额的影响因素，店铺数据的分析方法，数据优化的技巧。

4.5.2.2 技能实训内容：对相关影响因素的优化。

4.5.3 培训方式建议：理论教学及电脑实操

4.6 结业考试：理论考试+电脑实操

五、推荐教材

《1688 商家成长宝典》，电子工业出版社，2019 年 01 月，全书所有章节。

编号：JM2020007

江门市新会柑普茶制作
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：林文富（13802615483）

开发专家组：杨成、容焯均、李艺强、董兰

开发单位(盖章)：江门市新会技师学院

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材：

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市新会柑普茶制作职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-02-06-10 茶叶加工工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：适用于新会柑普茶制作职业技能培训。

1.4 培训师要求：要求对广东新会陈皮及云南普洱茶有较深的认识及研究,具备茶艺师、茶艺考评员或评茶员的资质。

1.5 培训场地设备要求：场地面积 80 平方米,建有清洗间。多媒体平台一套，8 张高 1 米宽 1 米长 1.2 米带有凹面的不锈钢工作台，30 个口径 2CM 高约 12CM 圆柱形不锈钢空心管套，30 把尖嘴钳，30 个长 60CM 宽 30CM 高 40CM 箩框，30 个长 60CM 宽 30CM 高 15CM 周转箱，30 个直径 60 公分的筛子，2 台恒温烘干机。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式

理论考试：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 40%；

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 60%。

1.8 考核内容

- 新会陈皮知识
- 云南普洱茶的知识
- 新会陈皮柑普茶的知识
- 制作新会陈皮柑普茶

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备新会柑普茶制作职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任新会柑普茶制作岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	新会陈皮的知识	10	面授+实操
2	云南普洱茶的知识	10	面授+实操
3	新会陈皮柑普茶的知识	12	面授
4	新会陈皮柑普茶制作、储存及包装的知识技能	12	实操
总课时数		44	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一：新会陈皮的知识

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握新会陈皮的定义及分类、新会陈皮的药用历史、新会陈皮生长的自然环境、新会陈皮制作工序、新会陈皮储存与陈化需注意的事项、新会陈皮的质量要求与等级区分等，便于应用于“制作柑普茶”。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

（1）新会陈皮的定义及分类

（2）新会陈皮的传说及历史

（3）新会陈皮生长的自然环境

（4）新会陈皮制作工序

（5）新会陈皮储存与陈化需注意的事项

（6）新会陈皮的质量要求与等级区分

（7）技能实训内容

（8）新会陈皮制作工序

（9）新会陈皮质量与等级区分

4.1.3 培训方式建议：“理论+实操”结合，利用讲授法、讨论法、演示法、案例法等进行培训教学。

4.2 课程单元二：云南普洱茶的知识

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握普洱茶的定义、普洱茶历史、普洱茶茶树良种与特殊品种、普洱茶的生态产地、普洱茶采摘标准、普洱茶制作工艺、普洱茶感官审评及冲泡方法等内容，便于“制作柑普茶”时更科学、恰当的选择相应的原料。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容

（1）何为普洱茶

（2）国家标准对普洱茶的定义

（3）普洱茶历史

（4）普洱茶茶树良种与特殊品种

（5）普洱茶的生态产地

（6）普洱茶采摘标准

（7）普洱茶制作工艺

（8）普洱茶感官审评

（9）普洱茶冲泡方法。

4.2.2.2 技能实训内容

（1）普洱茶感官审评

（2）普洱茶冲泡方法

4.2.3 培训方式建议：“理论+实操”结合，利用讲授法、讨论法、演示法、案例法等进行培训教学。

4.3 课程单元三：新会陈皮柑普茶的知识

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握再加工茶的定义、新会柑普茶的特点、加工企业的厂区环境、厂房及设施、加工设备与工具、卫生管理、新会柑普茶的原料要求，加工过程管理、新会柑普茶的感官要求、产品管理、新会柑普茶的保健。

4.3.2 培训内容

（1）茶叶加工工职业道德及职业守则

（2）再加工茶的定义

（3）新会柑普茶的特点

（4）新会柑普茶加工企业的厂区环境

（5）新会柑普茶加工设备与工具

（6）新会柑普茶加工卫生管理

（7）新会柑普茶的原料要求

（8）新会柑普茶加工过程管理

（9）新会柑普茶的感官要求

（10）新会柑普产品管理

（11）新会柑普茶的保健

4.3.3 培训方式建议：利用讲授法、讨论法、案例法等进行培训教学。

4.4 课程单元四：新会陈皮柑普茶制作、储存及包装的知识技能

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握新会陈皮柑普茶的制作、储存及包装。

4.4.2 培训内容

（1）新会柑果采摘

（2）新会柑果取果肉

（3）新会柑普茶制作

（4）新会柑普茶储存

（5）新会柑普茶包装

4.4.3 培训方式建议：利用演示法、讨论法等进行培训教学。

五、推荐教材

1.《新会陈皮》，中国中医药出版社，2019 年 10 月第 1 版，摘选第一章中的第一、二节；

2.《第一次品普洱就上手》，旅游教育出版社，2017 年 8 月第 1 版。摘选第一篇中的第一、二节，第三篇中的第五节，第四篇中的第四节，第六篇，第八篇中的第三节；

3.《茶叶加工工》，中国劳动社会保障出版社，2010 年 12 月第 1 版。摘选第二章中的第二节，第五章的第一节，第二节；

4.《茶叶加工良好规范》，中华人民共和国国家标准 GB/T32744—2016，“中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会”发布，2016.06.14 发布，2017.01.01 实施。该标准的全部；

5.《新会柑含茶制品》，广东省食品安全地方标准 DBS 44/010—2018，“广东省卫生健康委员会”发布，2018.11.01 发布，2019.05.01 实施。摘选“填充型新会柑皮含茶制品”标准。

6.《地理标志产品 新会陈皮》，广东省地方标准 DB44/T604-2009,广东省质量技术监督局发布，2009.03.30 发布，2009.07.01 实施。该标准的全部。

编号：JM2020008

江门市艺术砌砖
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：关询维（13923066888）

开发专家组：关询维、司徒耀强、胡悦畅、周振东、关平德

开发单位(盖章)：开平市塔木方原建筑工程设计有限公司

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市 艺术砌砖 职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考 《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-29-05-00 古建筑工 职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：对从事艺术砌砖有意向且有一定文化基础的人员

1.4 培训师要求

- 理论培训师具有相关专业高级职业资格以上或中级职称以上资质；
- 实操培训师需具有艺术砌筑项目经验，从事艺术砌筑超过 200 个工时及以上。

1.5 培训场地设备要求

1.5.1 场地要求：

（1）场地平整，通风采光避雨条件好，符合安全操作规程；

（2）设置五个工位，每个工位长 5 米，宽 3 米。

1.5.2 工具及设备要求：

（1）砌砖用工具，包括灰桶、大铲、瓦刀、刨锛、准线等；

（2）砌砖用检测工具，检测尺、拖线板、靠尺、线坠、塞尺、方尺、红外线检测仪、红外线水平仪等；

（3）砌砖用机械设备，砂浆搅拌机具、手持切割机、打磨机等；

（4）砌砖用材料，青砖、红砖、蒸压加气混凝土砌块、普通水泥、砂子、水、石灰膏、建筑石膏、砌筑用砂浆、金属网片、钢筋等。

1.6 考核方式

笔试：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 10%；

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 90%。

1.7 考核标准

笔试考试内容：艺术砌砖基础理论（详见培训内容）；

实操考核内容：艺术砌砖实操（详见培训内容）。

1.8 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备艺术砌砖职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能够砌筑艺术造型。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	课时数	备注
一	理论培训		
1	建筑识图的基本知识	2	
2	建筑识图的基本技能	4	
3	砌体工程的基本知识	4	
4	艺术砌砖的基本技能	5	
5	安全生产常识及法律法规	4	
二	实操培训		
1	掌握各种工具使用及性能	4	
2	所需建筑材料（含砖瓦、砂浆）的准备	6	
3	砖墙的砌筑程序及方法	10	
4	艺术砌砖及组砌方法	16	
5	墙体质量检测	5	
总课时数		60	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一名称：理论培训

4.1.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：建筑识图的基本知识；建筑识图的基本技能;砌砖工程的基本知识；砌砖的基本技能；安全生产常识及法律法规。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

（1）建筑识图的基本知识：

a．房屋的分类、组成和作用；

b．常用的图例和符号；

c．艺术砌砖所需的测量知识和技能。

（2）建筑识图的基本技能：

a．看懂一般房屋的平面图；

b．看懂房屋的立面图；

c．看懂房屋的剖面图。

（3）砌体工程的基本知识：

a．砌体工程中常用的主要砌筑工具；

b．砌体工程中常用的砌筑材料。

（4）艺术砌砖的基本技能：

a．艺术砌砖的主要操作方法；

b．艺术砌砖的要领；

c．墙体的连接；

d．砖墙的组砌形式；

e．砖墙的砌筑。

（5）安全生产常识及法律法规：

a．一般安全常识；

b．砌砖安全知识；

c．现场堆料安全知识；

d．现场运输安全知识；

e．法律法规知识；

f．务工常识；

g．维权知识。

4.1.3 培训方式建议：理论培训

4.2 课程单元二名称：实操培训

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握各种工具使用及性能；掌握各种建筑材料选择及性能；掌握砖墙的砌筑程序；掌握各种花式砌筑方法；掌握墙体质量检测方法。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 技能实训内容

（1）掌握各种工具使用及性能：

a．掌握各种砌砖工具的使用方法和特点；

b．掌握各种检测工具的用途和性能。

（2）建筑材料的准备：

a．掌握各种建筑材料的性能、用途及保管方法；

b．掌握切割机加工异型砖的方法；

c．掌握手工砍削标准砖的加工方法；

d．掌握砂浆的种类及使用范围、水泥的品种与适用范围、砂子、掺和物的质量要求；

e．掌握加工作业的安全操作知识。

（3）砖墙的砌砖程序及方法：

a．掌握砖墙砌砖的一般过程；

b．掌握与其他工种人员配合作业知识；

c．掌握架上作业的方法；

d．掌握侧砖顺砌法、平砖顺砌法、一丁五顺法；

e．掌握砌砖作业的安全操作知识。

（4）艺术砌砖及组砌方法：

a．砌块打磨；

b．搭接、错位、对缝、勾缝；

c．搭配艺术/特殊造型；

d．掌握实心墙、空斗墙的组砌方法；

e．掌握撂底、盘角、挂线、留槎、铺灰、挤浆等砌筑方法。

（5）墙体质量检测：

a．掌握水平灰缝平直度的检测方法；

b．掌握墙面垂直度的检测方法；

c．掌握墙面平整度的检测方法；

d．掌握墙角垂直度的检测方法。

4.1.2 培训方式建议：现场技能培训

五、推荐教材

《砌体结构施工实训》中国建筑工业出版社 2017-02-01（全书所有章节）。

编号：JM2020009

江门市 LED 芯片及外延片制造
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：黄月华（18823069320）

开发专家组：郝锐、谭文辉、武杰、苏东胜、黄月华

开发单位(盖章)：广东德力光电有限公司

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市 LED 芯片及外延片制造职业技能培训课程标准。

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-24-07-02 灯具制造工_灯具零部件制造工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：从事 LED 外延片、芯片的一线生产性员工和为生产提供服务的相关专业人员。

1.4 培训师要求：培训师可具备以下条件（任一）

- 从事 LED 外延片、芯片生产制造专业 5 年以上，具有实践经验的工程师。
- 从事 LED 光电行业相关专业教学经验，具备大学副教授或实验师等职称的大学老师。

1.5 培训场地设备要求

理论教学培训设置在培训室，设备需要投影仪、摄录机、麦克风、投射笔、讲板。

实操培训必须是无尘室环境内，根据实操所属岗位工段安排不同级的无尘室内：LED 芯片前段黄光操作培训需在百级无尘室，LED 芯片前段蒸镀、清洗、COW 检测培训需在千级无尘室，LED 外延片培训需要万级无尘室。（备注：百级无尘室：0.5um 尘埃粒子数≤100 个/ ft3 ；千级无尘室：0.5um 尘埃粒子数≤1000 个/ ft3；万级无尘室：0.5um 尘埃粒子数≤10000 个/ft3）。设备需要 LED 外延片、芯片所属工段岗位的不同配套机台。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式

1.7.1 LED 外延片分别进行笔试和实操考核，两项成绩同时合格视为通过考核，两项或其中一项成绩不及格，视为考核不通过。

LED 外延片项目：满分 100 分，70 分合格。

笔试：满分 100 分，占 LED 外延片成绩 40%。

实操：满分 100 分，占 LED 外延片总成绩 60%。

1.7.2 LED 芯片分别进行笔试和实操考核，两项成绩同时合格视为通过考核，两项或其中一项成绩不及格，视为考核不通过。

LED 芯片项目：满分 100 分，70 分合格。

笔试：满分 100 分，占 LED 芯片成绩 40%。

实操：满分 100 分，占 LED 芯片总成绩 60%。

1.8 考核标准

笔试考试内容：所属工种的相关理论知识、操作规程、安全常识等。

实操考核内容：执行操作规程、解决生产问题和完成工作任务等方面的实际工作能力。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备 LED 外延、LED 芯片职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任 LED 外延片、芯片制造工岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	理论学习	24 课时	
2	实操学习	26 课时	
上述 2 项共计		50 课时	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一名称：LED 外延片、芯片理论基础

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握 LED 芯片生产流程和工艺基础知识，LED 芯片前段和后段各个岗位基本的基础知识，能明白和理解 LED 芯片产品生产和作业指导书内容；理解本岗位产品基本制造流程、工作内容、特殊注意事项；能自主学习 LED 芯片行业相关的新知识、新技能。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容：LED 外延工艺生产知识、LED 芯片前段工艺知识、LED 芯片后段工艺知识、LED 外延电性基础知识、光学理论基础、外延理论基础、芯片理论基础、LED 封装理论、电路基础及光学设计、安全生产规范、职工职业素养、工匠精神。

4.1.3 培训方式建议：理论教学可采取现场授课、互联网远程授课等几种方式培训。

4.2 课程单元二名称：LED 外延片、芯片生产制造实操

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够具备 LED 芯片制造基本的专业操作技能，能按照作业指导书进行简单的操作；掌握本工段岗位产品基本加工流程、工作内容、要求事项；能自觉学习新知识、新技能，并能对所在岗位的生产设备进行一般性的维护处理。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 技能实训内容

四大类别中选修其中一类：

（1）LED 外延高温炉（取放片、衬底检验）；LED 外延打标、XRD；LED 外延目检、PL 测试；LED 外延 AOI。

（2）LED 芯片黄光(黄光镜检、黄光操作)；LED 芯片清洗（清洗镜检、清洗操作)；LED 芯片蒸镀（镀膜操作、电浆操作)；LED 芯片 COW 检测。

（3）LED 芯片研抛（减薄操作、清洗操作)；LED 芯片切裂（划裂操作、COT 镜检)。

（4）LED 芯片点测（点测操作、清洗操作)；LED 芯片分选（分选操作、回测操作)；标签（标签操作、入库操作)。

4.2.3 培训方式建议：实际操作

五、推荐教材

1.《半导体发光二极管及固体照明》，科学出版社，2010 年 9 月第一版（第 1 章节，第 4 章节）；

2.《LED 制造技术与应用》，电子工业出版社，2013 年 6 月第三版（第 1 章节，第 3 章节）；

3.《半导体制造技术》，电子工业出版社，2004 年 1 月第一版（第 1 章节，第 9 章节至第 16 章节）；

4.《金属有机化合物气相外延基础及应用》，科学出版社， 2009 年 5 月第一版（第 1 章节至第 3 章节，第 7 章节）；

5.《半导体照明技术》，电子工业出版社，2010 年 9 月第一版（第 1 章节至第 4 章节，第 9 章节）。

编号：JM2020010

江门市木质传统家具制作
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：翁金凌 13536133102

开发专家组：郑海锋、肖丽红

开发单位(盖章)：江门市新会技师学院

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市木质传统家具制作职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-06-04-00 家具制作工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：有一定家具制作的基础，从事或准备从事家具制作的技术人员。

1.4 培训师要求：培训家具（传统家具）制作工的教师应具有手工木工高级工以上职业资格证书或本专业中级以上专业技术职务任职资格。

1.5 培训场地设备要求

（1）理论知识培训场地应为容纳 30 名以上学员的标准教室；技能操作培训场地应具有与实际技能操作相适应的家具制作工具、设备，并且安全设施完善。

（2）理论标准教室有 80 平方米，有多媒体设备一套。

（3）技能操作培训场地要求面积 200 平方米，应具有照度，以及必要的木工机械设备、辅助设备和相应的工装、工具等。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式：

总成绩=笔试（理论知识考核）+实操（操作技能考核）

笔试（理论知识考核）：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 30%。

实操（操作技能考核）：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 70%。

1.8 考核标准

应知（理论知识考核）内容：

项目	考试范围		考试内容	考试比重（%）	备 注
基础知识	职业道德、法律法规常识			5	
	家具基础知识、机械安全操作知识、			5	
	机械加工工艺基础	加工基准、精度、表面粗糙度、生产与工艺	1. 基准定位 2. 加工精度 3. 表面粗糙度的标准与评定 4. 生产过程及生产流水线	5	
	材料知识	木质人造板、涂料	1. 人造板材及其它材料应用 2．涂料的组成与种类 3. 涂料的性能与选用原则	5	
		五金配件	常用五金配件的连接及安装方法	5	

	木材切削基本理论		1. 切削层尺寸参数 2. 各类切削刀具加工原理	10	
	木制品结构	传统家具的接合方式	1. 胶接合 2. 各种传统榫接合	5	
专业知识	工前准备	施工场地准备	1. 操作场地布置的依据 2. 操作场地的布局	5	
		工具设备及制作材料的准备	1. 材料堆放储存的确定 2. 施工机械的相关工具安置 3. 施工现场材料等级的确认	5	
		施工技术准备	1. 材料的计算 2. 机床设备的选择和计算	10	
	施工制作	生产工艺	掌握常用数控机床的操作及编程方法，熟悉生产流程各环节的工艺	15	
	工后处理	质量检查	1. 质量检查的标准 2. 上道下道工序不连贯的影响 3. 尺寸不准确对安装的影响 4. 产品质量标准执行的重要性	5	
		缺陷处理	1. 家具缺陷的类型、性质及处理步骤 2. 产生缺陷原因分析 3. 重大缺陷的处理方案的确定		
		质量评定	1. 质量评定的步骤 2. 质量评定资料的阅读 3. 测量仪具的准备 4. 质量水平的评定 5. 家具质量水平的控制	5	
	班组管理		1. 班组管理的作用 2. 班组管理的内容 3. 加强班组管理的方法	5	
	新材料、新技术应用	新材料应用	1.新材料的性能、用途及加工工艺与评定方法	10	
		新技术研究及应用	1. 工艺技术发展动态 2. 新技术、新工艺的应用知识 3．企业现代化生产流程		

应会（操作技能考核）：

项目	考试范围		考试内容	考试比重（%）	备 注
基础知识	材料知识	五金配件	常用五金配件的连接及安装方法	5	
	木工机械基础知识	加工基准、精度、表面粗糙度、生产与工艺	1．基准定位 2．加工精度 3．表面粗糙度的控制 4．生产过程	10	
	木制品结构	传统家具的接合方式	能够识读产品结构图，并按图施工	10	
专业知识	工前准备	施工场地准备	操作场布图的布置和检查	5	
		工具设备及制作材料的准备	1. 能够根据施工进度和内容安排生产进度表和加工工艺单 2.根据特殊施工需要，选择和准备相关工具	10	
		施工技术准备	1. 工作量计算 2. 工料分析	5	
	施工制作	生产工艺	能够运用数控机床进行零部件加工，能全生产流程制作传统家具	15	
	工后处理	质量检查	1. 按照标准进行产品质量自查 2. 统计分析质量问题	5	
		缺陷处理	缺陷的处理方案	5	
		质量评定	能够运用评定方法对产品质量进行评定	5	
	工序管理		1. 能够根据要求制定工序管理计划 2. 质量管理	10	
	新材料、新技术应用	新材料应用	1. 新材料的性能、用途及加工工艺与评定方法	10	
		新技术研究及应用	1. 工艺技术发展动态 2. 新技术、新工艺的应用知识		

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备手工木工高级职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任传统家具制作生产及管理岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	传统家具制作基础知识	18	可按实际情况适当调整
2	传统家具制作工前准备	4	可按实际情况适当调整
3	传统家具制作生产工艺	30	可按实际情况适当调整
4	传统家具制作质量控制	4	可按实际情况适当调整
5	传统家具制作班组管理	4	可按实际情况适当调整
6	新材料、新技术应用	20	可按实际情况适当调整
总课时数		80	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一：传统家具制作基础知识

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握法律法规常识、机械操作安全知识、传统家具常用材料及木材加工、传统家具结构等基础知识和具体加工制作方法。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容：掌握机械加工工艺基础，加工基准及加工精度，如表面粗糙度：表面粗糙度的标准与数值，表面粗糙度的测量；材料知识如涂料的组成与种类、涂料的性能与选用原则、常用五金配件的连接及安装方法等；木材切削基本理论如切削层尺寸参数、各类切削刀具加工原理等；传统家具的各种传统的榫接合方式、特有结构和传统型制。

4.1.2.2 技能实训内容：材料知识如常用五金配件的连接及安装方法；传统家具的各种特色榫接合方式,够识读产品结构图并按图施工。

4.1.3 培训方式建议：一体化的教学方式

4.2 课程单元二：传统家具制作工前准备

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握按生产制作任务进行场地布置，材料、设备的准备，工艺流程计划及工艺卡的制作。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容：施工场地准备如操作场地布置的依据和操作场地的布局；工具设备及制作材料的准备如材料堆放储存的确定、施工机械的相关工具安置、施工现场材料等级的确认等；施工技术准备如材料的计算、机床设备的选择和计算等。

4.2.2.2 技能实训内容：施工场地准备如操作场布图的布置和检查；工具设备及制作材料的准备要能够根据施工进度和内容安排生产进度表和加工工艺单，根据特殊施工需要，选择和准备相关工具；施工技术准备会工作量计算和工料分析。

4.2.3 培训方式建议：一体化的教学方式

4.3 课程单元三：传统家具制作生产工艺

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

4.3.2 培训内容

4.3.2.1 理论教学内容：熟悉常用数控机床的操作及编程方法。掌握传统家具生产流程各环节的传统工艺。

4.3.2.2 技能实训内容：能够运用数控机床进行零部件加工。使用机械、工装和工具，对木材、等原材料进行干燥、切割、蒸煮等制件处理;使用机械和工具，进行划线，锯割原木和板材、方材，将木材毛料加工成净料;使用机械和工具，加工家具零部件，进行构件的刨光、打眼、开榫、凿槽、裁口;装配家具，并进行砂光、雕刻、抛光、修饰；进行工件或成品表面涂饰;进行质量检验、成品组装;保管、维修工具和机具。

4.3.3 培训方式建议：一体化的教学方式

4.4 课程单元四：传统家具制作质量控制

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够对传统家具制作质量的管理和控制，掌握产品缺陷的处理方法。

4.4.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容：质量检查如质量检查的标准，上道下道工序不连贯的影响，尺寸不准确对安装的影响，产品质量标准执行的重要性等。缺陷处理如木制品缺陷的类型、性质及处理步骤，产生缺陷原因分析，重大缺陷的处理方案的确定等。质量评定如质量评定的步骤，质量评定资料的阅读，测量仪具的准备，质量水平的评定，木制品质量水平的控制等。

4.4.2.2 技能实训内容：质量检查如按照标准进行产品质量自查，统计分析质量问题。缺陷处理如缺陷的处理方案。质量评定如能够运用评定方法对产品质量进行评定。

4.4.3 培训方式建议：一体化的教学方式

4.5 课程单元五：传统家具制作班组管理

4.5.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握传统家具制作班组管理常识并灵活运用于具体生产中。

4.5.2 培训内容

4.5.2.1 理论教学内容：班组管理的作用，班组管理的内容，加强班组管理的方法。

4.5.2.2 技能实训内容：工序管理如能够根据要求制定工序管理计划和质量管理。

4.5.3 培训方式建议：一体化的教学方式

4.6 课程单元六：新材料、新技术应用

4.6.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握传统家具行业中的新材料应用以及新技术研究和应用。

4.6.2 培训内容

4.6.2.1 理论教学内容：结合企业实际需要，适当增加新材料应用如新材料的性能、用途及加工工艺与评定方法。新技术研究及应用如工艺技术发展动态，新技术、新工艺的应用知识。在机械加工工艺及后处理方面，全面认识新工艺要求！

4.6.2.2 技能实训内容：结合企业实际需要，增加新材料应用如新材料的性能、用途及加工工艺与评定方法。新技术研究及应用如工艺技术发展动态，新技术、新工艺的应用知识。

4.6.3 培训方式建议：一体化的教学方式

五、推荐教材

1.《家具结构设计》，中国水利水电出版社，2018 年 2 月第 1 版 ISBN：9787517062011（学习内容：第一、二、三、五、七章）；

2.《实木家具制造技术》，中国轻工业出版社， 2018 年 8 月第 1 版 ISBN：9787518416639（学习内容：第二、三、四、五、七、八、九章）。

编号：JM2020011

江门市汽车车身涂装
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月

开发负责人：麦炎东　13356589905

开发专家组：麦炎东、胡德荣、谭富杨、苏卓明

开发单位(盖章)：开平市小拇指汽车贸易有限公司

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市汽车车身涂装职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》6-18-03-03 涂装工职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：汽车维修行业进行岗前培训及就业人员

1.4 培训师要求

• 具有大学专科以上学历、汽车维修漆工三级职业资格或取得汽车维修相关专业中级或以上专业技术资格的技术人员。

• 具有汽车维修相关专业企业特聘兼职培训讲师。

1.5 培训场地设备要求：有 300 平方米独立的实训车间，并配备烤漆房，喷涂设备等。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.7 考核方式：

笔试：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 30%。

实操：满分 100 分，60 分合格，占总成绩 70%。

1.8 考核标准

笔试考试内容：汽车喷涂的相关理论知识。

实操考核内容：（1）损伤区处理 、（2）喷中涂底漆、（3）面漆前处理、（4）水性底色漆微调、（5）水性底色漆、清漆喷涂

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备汽车涂装职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任汽车喷漆岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	防护用品的正确穿戴	2 课时	每课时 45 分钟
2	底材的处理	2 课时	每课时 45 分钟
3	腻子的刮涂与打磨	4 课时	每课时 45 分钟
4	喷枪的清洗与维护	2 课时	每课时 45 分钟
5	中涂底漆的喷涂	3 课时	每课时 45 分钟
6	中涂底漆的打磨	3 课时	每课时 45 分钟
7	面漆的调配与喷涂	4 课时	每课时 45 分钟
8	板块内过渡的喷涂方法	7 课时	每课时 45 分钟
总课时数		27 课时	每课时 45 分钟

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一名称：防护用品的正确穿戴

4.1.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）防护用品穿戴方法正确；

（2）各种作业的防护用品选择正确；

（3）防毒口罩的活性炭过滤器应密封保存。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

（1）认识油漆的危害；

（2）认识各种防护用品的作用。

4.1.2.2 技能实训内容

（1）掌握各种防护用品正确的佩戴方法；

（2）在各种作业中能正确选择防护用品。

4.1.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学

4.2 课程单元二名称：底材的处理

4.2.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）打磨机的正确使用；

（2）采用合理的方法评估损伤区域；

（3）羽状边打磨、羽状边平滑过度；

（4）废弃物正确放置。

4.2.2 培训内容

（1）理解羽状边打磨的重要性；

（2）巩固各种防护用品的使用知识；

（3）掌握漆面类型、损伤的评估、羽状边打磨的技能。

4.2.2.1 理论教学内容

（1）理解羽状边打磨的重要性；

（2）巩固各种防护用品的使用知识。

4.2.2.2 技能实训内容：掌握漆面类型、损伤的评估、羽状边打磨的技能。

4.2.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

4.3 课程单元三名称: 腻子的刮涂与打磨

4.3.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）防护用品穿戴正确；

（2）打磨工具损伤规范；

（3）固化剂与腻子的比例；

（4）涂刮方法合理；

（5）干砂纸使用合理；

（6）打磨后，腻子无划痕、无沙眼，恢复损伤前形状。

4.3.2 培训内容

（1）巩固防护用品的穿戴知识；

（2）了解腻子的种类，作用；

（3）掌握腻子涂刮的方法、流程；

（4）掌握腻子打磨（干磨）的方法；

（5）掌握腻子打磨时干砂纸的选择。

4.3.2.1 理论教学内容

（1）了解腻子的种类，作用；

（2）掌握腻子涂刮的方法、流程；

4.3.2.2 技能实训内容

（1）掌握腻子涂刮的方法、流程；

（2）掌握腻子打磨（干磨）的方法；

（3）掌握腻子打磨时干砂纸的选择的技能。

4.3.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

4.4 课程单元四名称: 喷枪的清洗与维护

4.4.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）防护用品穿戴正确；

（2）拆卸、安装喷枪方法正确。

4.4.2 培训内容

（1）巩固防护用品的穿戴知识；

（2）了解喷枪的结构及种类；

（3）掌握喷枪清洗与维护的方法。

4.4.2.1 理论教学内容

（1）了解喷枪的结构及种类；

（2）掌握喷枪清洗与维护的方法。

4.4.2.2 技能实训内容：掌握喷枪清洗与维护的方法的技能。

4.4.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

4.5 课程单元五名称: 中涂底漆的喷涂

4.5.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）干磨机的正确使用；

（2）中涂前打磨砂纸与打磨头正确选用；

（3）中涂底漆调配方法正确，比例合理；

（4）中涂底漆喷涂方法正确，喷涂 2 个湿层；

（5）正确使用底漆喷枪喷涂中涂底漆。

4.5.2 培训内容

（1）巩固防护用品的穿戴知识；

（2）了解中涂底漆的作用；

（3）掌握喷枪的调节方法；

（4）掌握中涂底漆调配、喷涂、干燥的技能。

4.5.2.1 理论教学内容

（1）了解中涂底漆的作用；

（2）掌握喷枪的调节方法；

4.5.2.2 技能实训内容：掌握中涂底漆调配、喷涂、干燥的技能。

4.5.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

4.6 课程单元六名称: 中涂底漆的打磨

4.6.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）干磨机的正确使用；

（2）打磨砂纸与打磨头正确选用打磨中涂底漆；

（3） 用灰色菜瓜布打磨边角部位。

4.6.2 培训内容

（1）巩固防护用品的穿戴知识；

（2）干磨机的正确使用；

（3）打磨砂纸与打磨头正确选用打磨中涂底漆；

（4）用灰色菜瓜布打磨边角部位。

4.6.2.1 理论教学内容

（1）掌握干磨机的正确使用；

（2）打磨砂纸与打磨头正确选用打磨中涂底漆；

（3）用灰色菜瓜布打磨边角部位.

4.6.2.2 技能实训内容

（1）掌握打磨砂纸与打磨头正确选用打磨中涂底漆；

（2）掌握用灰色菜瓜布打磨边角部位的技能。

4.6.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

4.7 课程单元七名称: 面漆的调配与喷涂

4.7.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪；

（2）底色漆调配比例为 2:1 清漆的调配比例为 2:1；

（3）正确选用稀释剂；

（4）喷涂后，底色不发花，清漆光滑无流挂、无失光、饱满、纹理漂亮

4.7.2 培训内容

（1）正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪；

（2）底色漆调配比例为 2:1 清漆的调配比例为 2:1；

（3）正确选用稀释剂；

（4）喷涂后，底色不发花，清漆光滑无流挂、无失光、饱满、纹理漂亮。

4.7.2.1 理论教学内容

（1）正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪；

（2）底色漆调配比例为 2:1 清漆的调配比例为 2:1；

（3）正确选用稀释剂。

4.7.2.2 技能实训内容：掌握喷涂后，底色不发花，清漆光滑无流挂、无失光、饱满、纹理漂亮的技能。

4.7.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

4.8 课程单元八名称: 板块内过渡的喷涂方法

4.8.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪；

（2）正确使用除油剂、水溶性接口蜡、驳口清漆、底色漆、清漆。

4.8.2 培训内容：

（1）正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪；

（2）正确使用除油剂、水溶性接口蜡、驳口清漆、底色漆、清漆。。

4.8.2.1 理论教学内容：

（1）正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪；

（2）正确使用除油剂、水溶性接口蜡、驳口清漆、底色漆、清漆。

4.8.2.2 技能实训内容：掌握正确选用和使用口径为 1.3mm 喷枪和正确使用除油剂、水溶性接口蜡、驳口清漆、底色漆、清漆的技能。

4.8.3 培训方式建议：现场直观教学、一体化教学。

五、推荐教材

《汽车喷漆常见维修项目实训教材》，出版社名称：人民交通出版社，2014 年 1 月第 3 版。

第二部分

江门市引用外市职业技能培训课程标准

编号：JMYW2020001

江门市引用珠海市 ABB 工业机器人应用基础职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：ZHKB01002-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动

《ABB 工业机器人应用基础》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

ABB 工业机器人应用基础

2. 标准定义

从机器人应用中需掌握的技能出发，由浅入深、循序渐进地介绍了 ABB 机器人编程及操作知识。从安全操作注意事项切入，配合丰富的实物图片，系统介绍了 ABB 工业机器人基本知识、示教器、手动操纵机器人、零点校准、工具及工件坐标系定义等。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱工业机器人应用工作，年龄在 18 岁以上，45 岁以下的企业一线操作人员或软件开发人员。

二、培训目标

培训 ABB 工业机器人的主要技术参数、手动操纵方法、坐标系定义流程、程序编辑步骤、手动调试技巧以及示教器常用操作等核心内容，同时针对实际使用中常用的指令进行详细的讲解。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有基本的逻辑思维能力和运用计算机进行技术交流、信息处理的能力；

（7）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（8）具有安全生产意识，重视环境保护。着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握工业机器人的本体结构、安全操作；

（2）掌握机器人基本操作，正确使能按钮；

（3）掌握机器人数据备份、单轴手动操纵、线性手动操纵、重定位；

（4）掌握工具坐标、工件坐设定方法；

3. 操作技能目标

（1）机器人使能按钮操作、机器人数据备份。

（2）用示教器控制机器人线性、重定位移动。

（3）机器人计数器更新、工具坐标、工件坐标校准。

三、课时分配

总培训课时：60

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
机器人基本应用技能		60
一、机器人结构、安全操作；基本操作讲解；现场熟悉机器人各个组成部件	理论：14 实操：16	
二、机器人基本操作，正确使能按钮、机器人数据备份、单轴手动操纵、线性手动操纵、重定位。工具坐标、工件坐设定	理论：14 实操：16	
总　计	理论：28 实操：32	60

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
机器人基本应用技能	一、机器人结构、安全操作；基本操作讲解；现场熟悉机器人各个组成部件	操作技能要求： 能掌握正机器人的操作，且符合安全规范要求。 理论知识要求： 1. 了解 ABB 工业机器人本体结构。 2. 机器人开关操作流程。	重点： 1. 掌握机器人操作基本知识； 2. 掌握机器人安全规程。
	二、机器人基本操作，正确使能按钮、机器人数据备份、单轴手动操纵、线性手动操纵、重定位。工具坐标、工件坐设定	操作技能要求： 1. 能掌握机器人坐标系的应用； 2. 机器人系统备份与恢复。 3. 工具坐标、工件坐标设定。 理论知识要求： 1. 掌握机器人计数器更新 2. 掌握使能按钮的原理 3. 熟练掌握机器人坐标设定步骤。	重点： 1. 掌握机器人坐标系的设定。 2. 手动操控机器人技巧。

五、推荐教材

1. 教材名称：《ABB 工业机器人现场编程》39 元
2. 出 版 社：机械工业出版社 ISBN：9787111541356
3. 作　　者：张超，张继媛
4. 出版时间：2017 年 07 月

六、培训实施

1. 培训师资

培训师资应当具备 ABB 工业机器人的专业知识、较高的技术技能水平，从事该项目工作 5 年及以上（能力特别突出者可适当放宽），具有良好的语言表达能力和知识传授能力。具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

2. 培训场地

培训场所可以由培训机构指定或接受培训单位来指定均可，实训课程需要受训学员每 3 人一台 ABB 工业机器人即可。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	教师电脑	1	一套完整多媒体电脑
2	投影仪	1	
3	ABB 工业机器人	10	3 位学员一台机器人
4	网络配套设备	1	实训室内电脑组成网络
5	白板	1	用书板书
6	投影幕布	1	
7	配套软件	1	配套软件

七、考核评价

1. 考核方式

考核形式采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	工业机器人基础知识	10
2	工业机器人的安装与日常维护	20
3	认识工业机器人示教器	10
4	工业机器人数据的备份与恢复	20
5	工业机器人的程序编制、调试及应用	40

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在机房环境下根据实际的软件系统场景进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	机器人数据的备份与恢复	30
2	工业机器人的安装与日常维护	30
3	RAPID 程序建立的基本操作	30
4	工业机器人转数计数器的更新及机器人自动运行操作	10

3. 考核标准

理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

考评人员要求有 ABB 机器人应用经验，持考评员证的人员优先进行考评。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在机房，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，不能使用 U 盘。

编号：JMYW2020002

江门市引用珠海市 ABB 工业机器人应用进阶职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用

编号：ZHKB01002-2　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《ABB 工业机器人应用进阶》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

ABB 工业机器人应用进阶

2. 标准定义

从机器人应用中需掌握的技能出发，由浅入深、循序渐进地介绍了 ABB 机器人编程及操作知识。从安全操作注意事项切入，配合丰富的实物图片，系统介绍了 ABB 工业机器人基本知识、示教器、手动操纵机器人、零点校准、工具及工件坐标系定义、IO 配置及相关应用等。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱工业机器人应用工作，年龄在 18 岁以上，45 岁以下的企业一线技术人员或软件开发人员。

二、培训目标

本课程是《ABB 工业机器应用基础》的延伸，培养从事工业机器人自动化推广应用技术、系统项目集成、智能自动化生产线的研发、设计、销售、制造和服务的科技型企业，依托公司完善的整体工业自动化智能化系统解决方案平台，为客户提供成套自动化、智能化系统装备一站式工程的应用型人才。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有基本的逻辑思维能力和运用计算机进行技术交流、信息处理的能力；

（7）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（8）具有安全生产意识，重视环境保护。着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）ABB 机器人编程。

（2）运动指令应用。

（3）IO、变量建立。

（4）控制柜硬件及其安全配线说明，机器人 I/O 通讯；

（5）机器人日常维护与保养，机器人故障处理；

3. 操作技能目标

（1）新建工程与程序。

（2）机器人 I/O 通讯。

（3）机器人 DSQC651 板卡设定

（4）机器人 DSQC652 板卡设定

（5）机器人 DSQC653 板卡设定

（6）机器人 DSQC355 板卡设定

三、课时分配

总培训课时：80

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
机器人编程		80
一、控制柜硬件及其安全配线说明，机器人 I/O 通讯，DSQC651、DSQC652、DSQC653、DSQC355、DSQC377 设定	理论：10 实操：18	
二、ABB 机器人编程，运动指令，设置指令，IO 指令讲解，变量的种类和建立，新建工程与程序；机器人坐标变换讲解。建立 Rapid 程序实例，案例练习	理论：16 实操：24	
三、ABB 机器人输入输出讲解和接线，实操机器人接线和应用传感器编程，机器人日常维护与保养，机器人故障处理培训。	理论：4 实操：8	
总　计	理论：30 实操：50	80

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
机器人编程	一、控制柜硬件及其安全配线说明，机器人 I/O 通讯，DSQC651、DSQC652、DSQC653、DSQC355、DSQC377 设定	操作技能要求： 1. 能掌握机器人控制柜硬件配线； 2. 能掌握机器人 I/o 通讯设置。 3. DSQC651、DSQC652、DSQC653、DSQC355、DSQC377 设定。 理论知识要求： 1. 掌握机器人数字 I/o 基本应用 2. 掌握机器人与周边设备通讯协议与 3. 信号线连接。 4. 理解各种板卡的应用场景	难点： 1. 机器人通讯设置、 2. 机器人 I/O 应用，板卡参数设定

培训内容		培训要求	培训建议
	二、ABB 机器人编程，运动指令，设置指令，IO 指令讲解，变量的种类和建立，新建工程与程序；机器人坐标变换讲解。建立 Rapid 程序实例，案例练习	操作技能要求： 1. 能独立完成机器人 Rapid 程序编写。 2. 能根据要求建立例行程序。 3. 掌握机器人运动指令应用。 理论知识要求： 1. 掌握编写 Rapid 程序的要点 2. 掌握 ABB 机器人编程三要素 3. 理解机器人运动轨迹的规划。 4. 机器人坐标变换技巧。	难点： 1. 机器人 Rapid 编程。 2. 机器人运动轨迹规划。 3. 周边设备的协调。 4. 生产节拍的优化。
	三、ABB 机器人输入输出讲解和接线，实操机器人接线和应用传感器编程，机器人日常维护与保养，机器人故障处理培训。	操作技能要求： 1. 能掌握机器人 I/O 板卡与周边辅助设备接线。 2. 掌握传感器的应用。 理论知识要求： 1. 掌握机器人日常维护与检查。 2. 掌握机器人报警信号的处理与恢复	重点： 1. 机器人 I/O 板卡与周边辅助设备接线。 2. 机器人报警信号的处理与恢复

五、推荐教材

1. 教材名称：《ABB 工业机器人现场编程》39 元
2. 出 版 社：机械工业出版社 ISBN：9787111541356
3. 编　　者：张超，张继媛
4. 出版时间：2017 年 07 月

六、培训实施

1. 培训师资

培训师资应当具备 ABB 工业机器人的专业知识、较高的技术技能水平，从事该项目工作 5 年及以上（能力特别突出者可适当放宽），具有良好的语言表达能力和知识传授能力。具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

2. 培训场地

培训场所可以由培训机构指定或接受培训单位来指定均可，实训课程需要受训学员每 3 人一台 ABB 工业机器人即可。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	教师电脑	1	一套完整多媒体电脑
2	投影仪	1	
3	ABB 工业机器人	10	3 位学员一台机器人
4	网络配套设备	1	实训室内电脑组成网络
5	白板	1	用书板书
6	投影幕布	1	
7	配套软件	1	配套软件

七、考核评价

1. 考核方式

考核形式采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	工业机器人 I / O 通信	40
2	工业机器人 RAPID 程序的建立	40
3	工业机器人的程序编制、调试及应用	20

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在机房环境下根据实际的软件系统场景进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	ABB 标准 I / O 板板的配置	30
2	建立工业机器人工件、工具坐标	30
3	RAPID 程序建立的基本操作	30
4	工业机器人转数计数器的更新及机器人自动运行操作	10

3. 考核标准

理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

考评人员要求有 ABB 机器人应用经验，持考评员证的人员优先进行考评。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在机房，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，不能使用 U 盘。

编号：JMYW2020003

江门市引用珠海市 ABB 工业机器人虚拟编程与仿真基础职业技能培训课程标准

日期：2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：ZHKB01003-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《ABB 工业机器人虚拟编程与仿真基础》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

ABB 工业机器人虚拟编程与仿真基础

2. 标准定义

使培训对象熟悉使用 ABB 工业机器人仿真软件 RobotStudio 进行工业机器人的基本操作、功能设置、二次开发、在线监控与编程、方案设计和验证工业机器人的动作流程。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱工业机器人工作，年龄在 18 岁以上，45 岁以下的企业一线技术人员或软件开发人员。

二、培训目标

通过对 ABB 工业机器人离线编程软件 RobotStudio 的学习，使学员能够具备工业机器人离线编程与操作的能力；提高学员对工业机器人的应用水平。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有基本的逻辑思维能力和运用计算机进行技术交流、信息处理的能力；

（7）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（8）具有安全生产意识，重视环境保护。着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握 ABB 工业机器人仿真软件应用；

（2）掌握建立工业机器人仿真工作站基本过程；

（3）掌握仿真工作站中建模设计；

（4）熟悉 Smart 组件

3. 操作技能目标

（1）能娴熟安装并使用 RobotStudio 仿真软件；

（2）能娴熟运用 RobotStudio 进行机器人配置；

（3）能娴熟布局机器人工作站，创建机器人系统；

（4）能娴熟建立工件坐标与轨迹程序、程序数据创建、仿真视频录制;

（5）能娴熟运用测量工具、创建机械装置、创建机器人工具;

三、课时分配

总培训课时：50

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一、仿真软件入门		2
一、认识、安装工业机器人仿真软件	理论：1 实操：1	
模块二：仿真软件应用		33
一、构建基本仿真工业机器人工作站	理论：3 实操：6	
二、RobotStudio 中的建模功能	理论：4 实操：8	
三、机器人离线轨迹编程	理论：4 实操：8	
四、Smart 组件	理论：5 实操：10	
总　计	理论：17 实操：33	50

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一	认识、安装工业机器人仿真软件	操作技能要求： 1. 能下载 RobotStudio 2. 能正确安装 RobotStudio 3. 掌握 RobotStudio 授权的操作 4. 掌握 RobotStudio 界面恢复默认的操作方法 理论知识要求： 1. 了解 RobotStudio 软件授权作用 2. 了解 RobotStudio 软件界面构成	重点： 1. 能正确安装 RobotStudio 2. 掌握 RobotStudio 授权的操作

培训内容		培训要求	培训建议
模块二	一、构建基本仿真工业机器人工作站	操作技能要求： 1. 建立工业机器人工作站 2. 导入工业机器人 3. 加载工业机器人的工具 4. 摆放周边的模型 5. 创建工业机器人运动程序 理论知识要求： 1. 了解创建工业机器人系统 2. 掌握软件创建工业机器人运动轨迹的过程。 3. 掌握软件制作可执行文件	重点： 1. 掌握录制工业机器人的仿真过程的基本知识； 2. 掌握创建工业机器人系统的管控要点。 3. 理解制作可执行文件的创建
	二、在仿真工作站中建模	操作技能要求： 1. 创建简单模型 2. 为模型添加颜色 3. 测量模型的数值 4. 安装外部工业机器人的工具模型 理论知识要求： 1. 了解调整工具姿态、设定本地原点过程 2. 掌握软件测量模型的数值基本原理 3. 掌握创建及安装工具基本流程	重点： 1. 掌握调整工具姿态、设定本地原点过程。 2. 掌握创建及安装工具基本过程。
	三、ABB工业机器人离线轨迹编程	操作技能要求： 1. 调整工业机器人姿态 2. 调整轴配置参数并同步仿真理论知识要求： 1. 碰撞监控与 TCP 跟踪 2. 碰撞监控 3. TCP 跟踪	重点： 1. 调整工业机器人姿态 2. 调整轴配置参数并同步仿真运
	四、认识 Smart 组件	操作技能要求： 1. 通过 Smart 组件创建动态吸盘 2. 创建 Smart 组件 3. 创建线传感器 4. 仿真运行 理论知识要求： 1. 设置输送链的产品源	重点： 1. 设置输送链的产品源 。 2. 设置输送链的运动属性。 3. 设置输送链的限位传感器 。

培训内容		培训要求	培训建议
		2. 设置输送链的运动属性 3. 设置输送链的限位传感器 4. 设置“属性与连结”选项卡 5. 设置“信号和连接”选项卡	4. 设置“属性与连结”选项卡 。 5. 设置“信号和连接”选项卡。

五、推荐教材

1. 教材名称:《ABB 工业机器人虚拟仿真教程》65 元
2. 出 版 社:电子工业出版社 ISBN:97871213735
3. 编　　者:工控帮教研组
4. 出版时间:2019 年 10 月

六、培训实施

1. 培训师资

培训教师应当具备 ABB 工业机器人的专业知识、较高的技术技能水平，从事该项目工作 5 年及以上（能力特别突出者可适当放宽），具有良好的语言表达能力和知识传授能力。具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

2. 培训场地

培训场所可以由培训机构指定或接受培训单位来指定均可，实训操作课程需要受训学员人手一台笔记本电脑即可，提供局域网络或外网连接测试服务器，测试服务器由培训单位提供，远程连接。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	教师电脑	1	一套完整多媒体电脑
2	投影仪	1	
3	学生电脑	5	完整多媒体电脑
4	网络配套设备	1	实训室内电脑组成网络
5	白板	1	用书板书
6	投影幕布	1	
7	仿真软件	1	配套仿真系统所需软件
8	ABB 工业机器人	5	配套 ABB 工业机器人设备

七、考核评价

1. 考核方式

考核形式采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	认识 ABB 工业机器人仿真软件	12
2	建立工业机器人仿真工作站	12
3	仿真工作站中建模的基本流程	12
4	安装外部工业机器人的工具模型的方法	14
5	调整工具姿态、设定本地原点	10
6	ABB 工业机器人离线编程	20
7	认识 Smart 组件	20

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在机房环境下根据实际的软件系统场景进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	初步建立工业机器人仿真工作站	30
2	通过 Smart 组件创建仿真工作站	30
3	ABB 工业机器人离线编程	30
4	整体测试	10

3. 考核标准

理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。考察测试计划的合理性与时效性，依据题意要求酌情扣分。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

考评人员要求有行业经验，持考评员证的人员优先进行考评。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在机房，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，不能使用 U 盘。

编号：JMYW2020004

江门市引用珠海市 ABB 工业机器人虚拟编程与仿真进阶职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：ZHKB01003-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《ABB 工业机器人虚拟编程与仿真进阶》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

ABB 工业机器人虚拟编程与仿真进阶

2. 标准定义

使培训对象熟悉使用 ABB 工业机器人仿真软件 RobotStudio 进行工业机器人的基本操作、功能设置、二次开发、在线监控与编程、方案设计和验证工业机器人的动作流程。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱工业机器人工作，年龄在 18 岁以上，45 岁以下的企业一线技术人员或软件开发人员。

二、培训目标

本课程是《ABB 工业机器人虚拟编程与仿真基础》的延伸，通过培训，强化学员工业机器人离线编程与操作的能力；使同学们全面掌握相关工业机器人应用的安装、配置与调试方法，通过工业机器人典型应用的学习，掌握工业机器人应用的方法与技巧，提高学员工业机器人专项工作站的应用开发水平。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有基本的逻辑思维能力和运用计算机进行技术交流、信息处理的能力；

（7）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（8）具有安全生产意识，重视环境保护。着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握动态输送链工作站布局、动态夹具创建、工作站逻辑设定、码垛程序编写技巧

（2）掌握带导轨机器人应用、变位机的使用、创建带变机的机器人系统；

（3）掌握工业机器人弧焊工作站布局；

（4）掌握工业机器人码垛工作站布局；

（5）掌握工业机器人压铸工作站布局；

（6）掌握工业机器人搬运工作站布局。

3.操作技能目标

（1）能娴熟搭建工业机器人码垛仿真工作站。

（2）能娴熟搭建工业机器人压铸仿真工作站。。

（3）能娴熟建工业机器人搬运仿真工作站。

三、课时分配

总培训课时：60

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一、仿真软件入门		10
带导轨和变位机的机器人系统创建与应用	理论：4 实操：6	
模块二：工业机器人工作站设计		50
一、搭建工业机器人码垛仿真工作站	理论：4 实操：6	
二、搭建工业机器人压铸仿真工作站	理论：8 实操：12	
四、搭建工业机器人搬运仿真工作站	理论：8 实操：12	
总　计	理论：24 实操：36	60

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一	认识事件管理器	操作技能要求： 1. 创建机械装置与实现动态效果 2. 创建机械装置 3. 实现动态效果 4. 创建动态夹具 理论知识要求： 1. 建模 2. 创建机械装置 3. 关联 I/O 信号 4. 模拟夹取	重点： 1. 创建机械装置与实现动态效果 2. 创建机械装置

培训内容		培训要求	培训建议
模块二	一、搭建工业机器人码垛仿真工作站	操作技能要求： 1. 为夹具添加动态效果 2. 规划 3. 摆放 4. 建立组件组 5. 为传送带添加动态效果 理论知识要求： 1. 掌握设置“属性与连结”选项卡 。 2. 设置“信号和连接”选项卡 3. 仿真运行	难点： 1. 为传送带添加动态效果 2. 设置“属性与连结”选项卡 。 3. 设置“信号和连接”选项卡。
	二、搭建工业机器人压铸仿真工作站	操作技能要求： 1. 为吸盘添加动态效果 2. 将吸盘夹取到工业机器人夹具上 3. 创建 Smart 组件 4. 压铸台添加动态效果 理论知识要求： 1. 设置“属性与连结”选项卡 2. 设置“信号和连接”选项卡 3. 仿真运行压铸台	难点： 1. 为吸盘添加动态效果 2. 压铸台添加动态效果。 3. 设置“属性与连结”选项卡 4. 设置“信号和连接”选项卡
	三、搭建工业机器人搬运仿真工作站	操作技能要求： 1. 为吸盘添加动态效果 2. 创建 Smart 组件 3. 设置“属性与连结”选项卡 4. 设置“信号和连接”选项卡 5. 为输送链添加动态效果 6. 创建 Smart 组件 理论知识要求： 1. 设置“属性与连结”选项卡 2. 设置“信号和连接”选项卡 3. 整体测试基本方法；	难点： 1. 为吸盘添加动态效果 2. 设置“属性与连结”选项卡 3. 设置“信号和连接”选项卡 4. 为输送链添加动态效果

五、推荐教材

1. 教材名称：《ABB 工业机器人虚拟仿真教程》65 元
2. 出 版 社：电子工业出版社 ISBN：97871213735
3. 编　　者：工控帮教研组
4. 出版时间：2019 年 10 月

六、培训实施

1. 培训师资

培训教师应当具备 ABB 工业机器人的专业知识、较高的技术技能水平，从事该项目工作 5 年及以上（能力特别突出者可适当放宽），具有良好的语言表达能力和知识传授能力。具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

2. 培训场地

培训场所可以由培训机构指定或接受培训单位来指定均可，实训操作课程需要受训学员人手一台笔记本电脑即可，提供局域网络或外网连接测试服务器，测试服务器由培训单位提供，远程连接。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	教师电脑	1	一套完整多媒体电脑
2	投影仪	1	
3	学生电脑	5	完整多媒体电脑
4	网络配套设备	1	实训室内电脑组成网络
5	白板	1	用书板书
6	投影幕布	1	
7	仿真软件	1	配套仿真系统所需软件
8	ABB 工业机器人	5	配套 ABB 工业机器人设备

七、考核评价

1. 考核方式

考核形式采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	带导轨和变位机的机器人系统创建与应用	10
2	仿真工作站中建模的基本流程	15
3	建立工业机器人码垛仿真工作站	25
4	建立压铸仿真工作站	25
5	建立搬运仿真工作站	25

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在机房环境下根据实际的软件系统场景进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	初步建立工业机器人码垛工作站	30
2	初步建立工业机器人压铸工作站	30
3	初步建立工业机器人搬运工作站	30
4	整体测试	10

3. 考核标准

理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩 100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。考察测试计划的合理性与时效性，依据题意要求酌情扣分。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

考评人员要求有工业机器人应用行业经验，持考评员证的人员优先进行考评。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在机房，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，不能使用 U 盘。

编号：JMYW2020005

江门市引用珠海市服务移动机器人系统操作职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

三、课时分配。模块二：旋翼无人机装配、调试、维护能力。修改为：机器人编程、调试能力。模块三：旋翼无人机动力系统检修能力。修改为：机器人维修、保养能力。

编号：ZHKB01004　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《服务移动机器人系统操作》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

服务移动机器人系统操作

2. 标准定义

服务移动机器人是一个集环境感知、动态决策与规划、行为控制与执行等多功能于一体的综合系统，通过培训能使用服务移动机器人在工业、农业、医疗、服务等行业中进行应用操作。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱服务移动机器人工作，年龄在 18 岁以上，45 岁以下的企业一线技术工人。

二、培训目标

通过培训，使培训对象熟悉服务移动机器人的结构，掌握服务移动机器人的编程控制，掌握服务移动机器人操作，能够利用机器视觉技术识别、抓取不同物料；能够编程控制服务移动机器人按指定路径移动。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

2. 理论知识目标

（1）服务移动机器人组成部分、服务移动机器人安全操作规范与使用要求等；

（2）服务移动机器人编程调试方法；

（3）服务移动机器人主要硬件及其配线；

（4）服务移动机器人运动控制编程方法；

（5）服务移动机器人传感器使用编程方法；

（6）服务移动机器人机器视觉使用编程方法；

（7）服务移动机器人位置矫正编程方法；

（8）服务移动机器人组装基础；

（9）服务移动机器人的基本维修和警告处理。

3. 操作技能目标

（1）服务移动机器人的移动和操作；

（2）新建工程与程序；

（3）服务移动机器人外部按钮用途及操作；

（4）编程控制机器人升降机构、伸缩机构和执行机构的运动；

（5）编程控制机器人在不同地形场地中运动到指定位置；

（6）编程控制机器人根据传感器反馈信息进行机器人任务执行；

（7）编程控制机器人使用机器视觉识别并抓取不同颜色、形状的物体；

（8）应用开关按钮进行机器人程序和动作触发。

三、课时分配

总培训课时：60

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

<table>
<tr><th>培训内容</th><th>培训课时</th><th>总课时</th></tr>
<tr><td>模块一：移动机器人通用能力</td><td></td><td rowspan="5">6</td></tr>
<tr><td>一、基础概念，安全须知</td><td rowspan="4">理论：2
实操：4</td></tr>
<tr><td>二、机器人基本操作讲解；</td></tr>
<tr><td>三、熟悉机器人各个组成</td></tr>
<tr><td>四、项目和程序添加讲解；</td></tr>
<tr><td>模块二：机器人编程、调试能力</td><td></td><td rowspan="6">50</td></tr>
<tr><td>一、机器人基本操作规范；程序的备份及导入；机器人编程调试；</td><td rowspan="5">理论：20
实操：30</td></tr>
<tr><td>二、服务移动机器人主要硬件及其配线故障检测</td></tr>
<tr><td>三、服务移动机器人升降机构、伸缩机构和执行机构的运动</td></tr>
<tr><td>四、服务移动机器人传感器使用；服务移动机器人移动控制编程</td></tr>
<tr><td>五、服务移动机器人机器视觉识别并抓取不同颜色、形状的物体</td></tr>
<tr><td>模块三：机器人维修、保养能力</td><td></td><td rowspan="3">备注：
2 个模块自选一个模块，共 4 课时</td></tr>
<tr><td>一、服务移动机器人无人工厂完整任务全自动编程控制</td><td>理论：1
实操：1</td></tr>
<tr><td>二、机器人故障处理培训，机器人维修与保养；</td><td>理论：1
实操：1</td></tr>
<tr><td>总　计</td><td>理论：24
实操：36</td><td>60</td></tr>
</table>

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一	一、基础概念，安全须知	理论知识要求： 1. 了解机器人的发展历程； 2. 掌握机器人分类及不同种类的特点； 3. 掌握机器人装调与测试知识；	重点： 1．掌握机器人种类及特点的基本知识； 2．掌握移动机器人的控制方式； 3．理解程序执行逻辑； 4. 掌握机器人机械结构传动原理 难点： 1. myRIO 的灵活应用； 2. myRIO 与计算机的通讯
	二、机器人基本操作讲解；	理论知识要求： 1. 了解世赛移动机器人控制方式； 2. 掌握世赛比赛机器人的特点；	
	三、熟悉机器人各个组成	理论知识要求： 1. 了解移动机器人的基本组成； 2. 掌握控制器的控制原理； 3. 掌握机械结构的作用； 操作技能要求： 1. 能正确搭建移动机构； 2. 能正确搭建执行机构； 3. 能正确安装控制器及布线；；	
	四、项目和程序添加讲解；	理论知识要求： 1. 掌握 myRIO 控制板的特点及组成； 2. 掌握 I/O 数据通信方式； 3. 掌握与计算机的 WiFi 通信的方式； 操作技能要求： 1. 能正确创建第一个 myRIO 项目； 2. 能正确实现 I/O 数据通信； 3. 能正确实现与计算机的 WiFi 通信； 4. 能够正确创建上电自启动程序	
模块二	一、机器人基本操作规范；程序的备份及导入；机器人编程调试；	理论知识要求： 1. 了解虚拟按钮控制 LED 灯的方法； 2. 掌握控制电动机正反转； 3. 掌握编码器、舵机调试方法； 4. 掌握设计 LabVIEW 网络程序的过程 操作技能要求： 1. 能正确利用虚拟按钮控制板载 LED 灯；	重点： 1．LabVIEW 程序编写的过程与编译； 2．掌握图像识别技术； 3．移动机器人的搭建与控制；

培训内容		培训要求	培训建议
		2. 能正确控制电动机正反转； 3. 能正确进行编码器、舵机调试； 4. 能通过智能终端进行远程控制； 5. 能利用板载 FPGA 电路模块完成即时声音信号处理。	难点： 1. 数据的交互； 2. 故障分析及处理； 3. 传感器数据的获取及处理。
	二、服务移动机器人主要硬件及其配线故障检测	理论知识要求： 1. 了解基本机械故障产生的原因； 2. 掌握程序控制器故障的解决办法； 3. 掌握接线错误造成的不良现象； 操作技能要求： 1. 能正确检修机器人的机械故障； 2. 能通过不良现象找出具体原因； 3. 能正确校准控制程序； 4. 能正确设置遥控制器；	
	三、服务移动机器人升降机构、伸缩机构和执行机构的运动	理论知识要求： 1. 掌握机器人升降机构、伸缩机构和执行机构的运行原理； 2. 掌握机器人升降机构、伸缩机构和执行机构的调整方法； 操作技能要求： 1. 能正确装配机器人升降机构、伸缩机构和执行机构； 2. 能正确检修机器人升降机构、伸缩机构和执行机构的常见故障；	
	四、服务移动机器人传感器使用；服务移动机器人移动控制编程	理论知识要求： 1. 常见传感器的工作原理； 2. 掌握常见传感器的调试方法； 3. 掌握信号处理的方式； 操作技能要求： 1. 能正确进行红外测距传感器与超声波测距传感器的调试； 2. 能正确调试光电限位开关； 3. 能进行灰度传感器的调试 4. 能进行陀螺仪传感器的调试	

培训内容		培训要求	培训建议
	五、服务移动机器人机器视觉识别并抓取不同颜色、形状的物体	理论知识要求： 1. 掌握全向移动及遥控控制的方法； 2. 掌握图像自动识别原理； 3. 掌握图像实时传输方式； 操作技能要求： 1. 能实现台球抓取、自动识别与图像实时传输； 2. 能全向移动及遥控控制； 3. 能对机器人位姿调整；	
模块三	一、服务移动机器人无人工厂完整任务全自动编程控制	理论知识要求： 1. 了解运输机器人的作用； 2. 掌握旋运输机器人的维修 3. 掌握运输机器人控制方式； 操作技能要求： 1. 能进行对物料装卸、运输，环境检测； 2. 能检测预警错误发生情况；	重点： 1．掌握机器人结构与工作原理； 2．掌握机器人维修知识； 难点： 1. 控制系统调试； 2. 电机、舵机、传动机构的保养方法
	二、机器人故障处理培训，机器人维修与保养；	理论知识要求： 1. 了解机器人部件组成及特点； 2. 掌握常见故障的分析流程； 3. 掌握机器人维修、保养的方式； 操作技能要求： 1. 能进行机器人检修、排障； 2. 能进行机器人的常规维护	

五、推荐教材

1. 教材名称：移动机器人技术应用 50 元
2. 出 版 社：机械工业出版社
3. 编　　者：岳刚 权利红 祁宇明
4. 出版时间：2018 年 10 月
5. ISBN：9787111608264

六、培训实施

1. 培训师资

培训教师应当具备该项目的专业知识、较高的技术技能水平，从事该项目工作 2 年及以上（能力特别突出者可适当放宽），具有良好的语言表达能力和知识传授能力。

2. 培训场地

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在机器人综合室，2 人标准位，实地装配机器人。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	移动机器人装配实训台	30	
2	移动机器人装调工具套装	30	
3	移动机器人套装	6	
4	笔记本	6	
5	myRIO 开发板	6	
6	移动机器人模拟路径	6	

4. 方法

小班教学（30 人），以小组形式学习（5 人一个小组），教学方法主要为工学一体化教学法。包括：直观演示法、项目教学法、参观教学法、现场指导教学法等。

5. 课程资源

《移动机器人技术应用》培训教材，配套教材、电子课件、训练计划，装配设备。

七、考核评价

1. 考核方式

服务移动机器人系统操作技术培训课程考核采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，实操考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60 分及格；实操成绩 100 分满分，60 分及格。

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	主程序程序整体循环逻辑流程、常用程序结构	20
2	移动机器人机械结构	5
3	移动机器人概述	5
4	机器人分类及特点	10
5	传感器的工作原理	10
6	传感器数据获取与处理	10
7	移动机器人信息传输与交互	15
8	移动机器人的故障排查与处理	10
9	控制器的结构与定义	10
10	LabVIEW 编程基础	10

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在移动机器人的模拟工作环境下根据指定任务进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	机器人按指定路径运动	45
2	抓取不同颜色、形状的物体	45
3	机器人故障排除	10

3. 考核标准

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，通过选择答题的方式进行。理论考核 50 道题，答对少于 60%视不为及格，答对 60%以上为及格。

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。考察装配工艺的时序性与规范性，依据题意要求酌情扣分；综合考核项以最终机器人实现目标任务为准，满足题意要求给满分，不足部分酌情扣分。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在移动机器人综合室，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，不能自带工具。

实操考核设施工具与设备表

序号	设备及用品名称	备注
1	调温电铬铁	工具是移动机器人装配所需要的设备，工具需按每一个学员配备齐全，满足学员操作要求。
2	数字万用表	
3	十字螺丝刀	
4	一字螺丝刀	
5	内六角螺丝刀(1.0-3.0)	
6	吸锡器	
7	平口钳	
8	尖嘴钳	
9	斜口钳	
10	移动机器人套装	移动机器人套装满足多次拆装要求，并按每一个学员配备齐全，满足学员操作要求。
11	控制器	

编号：JMYW2020006

江门市引用珠海市民用旋翼无人机装调职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

六、培训实施。1.培训师资：增加具有民用无人驾驶航空器系统驾驶员合格证。

编号：ZHKB01006　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《民用旋翼无人机装调》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

民用旋翼无人机装调

2. 标准定义

民用旋翼无人机的装调是指使用设备、工装、工具和调试软件,对旋翼无人机进行配件选型、装配、调试、检修与维修的人员。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱民用无人机工作，年龄在 16 岁以上，45 岁以下的企业一线技术工人。

二、培训目标

通过培训，使培训对象能够掌握民用多旋翼无人机的装调工艺，认识常见旋翼类无人机的生产流程，掌握装调工艺及常见故障维修的方法。通过培训能在无人机生产与应用行业从事无人机生产、售后维修和研发测试等工作。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有对旋翼无人机进行配件选型、制作及测试的能力；

（7）具有使用专用工具进行旋翼无人机的整机装配的能力；

（8）具有使用相关调试软件和工具，进行无人机系统和功能模块联调与测试能力；

（9）具有使用相关工具，根据故障诊断结果进行无人机维修的能力；

2. 理论知识目标

（1）了解旋翼无人机结构与控制原理；

（2）掌握旋翼无人机飞行原理；

（3）掌握数据链的搭建及工作原理；

（4）掌握无刷电机的工作原理；

（5）掌握常见遥控器的设置方法；

（6）掌握无人机能力部件电机、电调、电池的匹配原理；

（7）掌握旋翼无人机的整体维修与保养方法

（8）掌握低空无人机相关法律法规；

3. 操作技能目标

（1）能娴熟操作，工艺程序、步骤恰当，没有较大或原则性差错；

（2）能正确进行旋翼无人机机械组装、电气安装、整机调试等操作，且且符合质量要求；

（3）能根据无人机的产品性能等相关要求,对无人机进行配件选型、制作及测试；
（4）能运用地面站对常见飞控进行调试。
（5）使用相关调试软件和工具，进行无人机系统和功能模块的联调与测试
（6）能运用专用检测工具和软件对修复后的无人机进行性能测试；
（7）能根据维修保养手册，对无人机各功能模块进行维护保养；
（8）编制无人机设备装配、测试、检修维修等报告。

三、课时分配

总培训课时：60
具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

<table>
<tr><th>培训内容</th><th>培训课时</th><th>总课时</th></tr>
<tr><td>模块一：旋翼无人机通用能力</td><td></td><td rowspan="5">6</td></tr>
<tr><td>一、基础概念，安全须知</td><td rowspan="4">理论：2
实操：4</td></tr>
<tr><td>二、旋翼无人机的应用范围</td></tr>
<tr><td>三、模拟器的安装调试及其基本控制方式</td></tr>
<tr><td>四、旋翼无人机基本操作规范</td></tr>
<tr><td>模块二：旋翼无人机装配、调试、维护能力</td><td></td><td rowspan="7">50</td></tr>
<tr><td>一、无人机的结构组成及其各部件的功能介绍</td><td rowspan="6">理论：20
实操：30</td></tr>
<tr><td>二、遥控器的设置</td></tr>
<tr><td>三、大疆 s1000+装配</td></tr>
<tr><td>四、APM 飞控调试、PID 控制原理与调试</td></tr>
<tr><td>五、无人机通讯链路工作原理及其搭建、地面站设置及航线规划</td></tr>
<tr><td>六、无人机、电池、电机日常保养</td></tr>
<tr><td>模块三：旋翼无人机动力系统检修能力</td><td></td><td rowspan="3">备注：
2 个模块自选一个模块，共 4 课时</td></tr>
<tr><td>一、无刷电机结构与工作原理、无刷电机的扭矩与槽数、极数的关系</td><td>理论：1
实操：3</td></tr>
<tr><td>二、锂离子电池的串并联特性、锂离子电池的结构组成及其装配工艺；</td><td>理论：1
实操：3</td></tr>
<tr><td>总　计</td><td>理论：23
实操：37</td><td>60</td></tr>
</table>

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一	一、基础概念，安全须知	理论知识要求： 1.了解无人机的发展历程； 2.掌握无人机分类及不同种类的特点； 3.掌握无人机装调与测试安全知识；	重点： 1、掌握无人机种类及特点的基本知识； 2、掌握无人机行业应用的要点； 3、理解无人机模拟飞行的重要意义； 4.掌握无人机的操控要点 难点： 1. 熟识无人机行业职业素养，并达到职业素养的要求； 2. 旋翼无人机的操控
	二、旋翼无人机的应用范围	理论知识要求： 1.了解无人机的应用范围； 2.掌握无人机应用要求； 3.掌握不同行业无人机的特点；	
	三、模拟器的安装调试及其基本控制方式	理论知识要求： 1.了解模拟的概念、种类特点； 2.掌握模拟器的安装方法； 3.掌握模拟器的控制方式； 操作技能要求： 1.能正确的在 PC 端安装凤凰模拟器； 2.能正确配置模拟器； 3.能正确校准遥控器； 4.能在模拟器上实现无人机四面停悬控制；	
	四、旋翼无人机基本操作规范	理论知识要求： 1.掌握旋翼无人机起飞操作流程； 2.掌握旋翼无人机起飞操控； 3.掌握旋翼无人机偏航操控； 4.掌握旋翼无人机降落操控； 操作技能要求： 1.能正确操作 F450 进行起飞控制； 2.能正确操作 F450 进行偏航控制； 3.能正确操作 F450 进行降落控制；	
模块二	一、无人机的结构组成及其各部件的功能介绍	理论知识要求： 1.了解无人机的结构特性； 2.掌握无人机功能组成； 3.掌握无人机装配流程； 操作技能要求： 1.能正确识别无人机各部件；	重点： 1、掌握四旋翼无人机装配的基本知识； 2、掌握无人机遥控器设置的要点；

培训内容		培训要求	培训建议
		2.能正确安装机械组件； 3.能正确安装电气组件； 4.能利用地面站进行无人机的必要硬件校准； 5.能按流程及工艺要求装调一架 F450 四轴无人机。	3、掌握 8 轴无人机的装调方法； 难点： 1. 无人机的 PID 调试; 2. 无人机数据链接故障处理； 3. 无人机地面站任务规划。
	二、遥控器的设置	理论知识要求： 1.了解遥控器概念、种类特点； 2.掌握遥控器的设置流程与方法; 3.掌握遥控器控制方式； 操作技能要求： 1.能正实现遥控器与飞控通信； 2.能正确配置遥控器控制通道与飞控输出通道； 3.能正确校准遥控器； 4.能正确设置遥控器失控保护；	
	三、大疆 s1000+装配、A2 飞控调试	理论知识要求： 1.了解 8 旋翼无人机飞行特点； 2.掌握 8 旋翼无人机的装调方法; 3.掌握 A2 飞控的调参； 操作技能要求： 1.能正确的在 PC 端、手机端实现 DJI 飞控调参； 2.能正确装配 8 旋翼无人机；	
	四、APM 飞控调试、PID 控制原理与调试	理论知识要求： 1.了解开源飞控的概念、种类特点； 2.掌握模 APM、PIX 调试方法; 3.掌握 PID 调试方式； 操作技能要求： 1.能正确调试 APM 飞控； 2.能正确调试 PIX 飞控； 3.能进行 APM+F450 无人机 PID 调参 4.能进行 PIX+F450 无人机 PID 调参	

培训内容		培训要求	培训建议
	五、无人机通讯链路工作原理及其搭建、地面站设置及航线规划	理论知识要求： 1.了解无人机通讯链路的原理； 2.掌握无人机通讯链路的安装方法； 3.掌握地面站航线规划； 操作技能要求： 1.能实现数传与无人机远距离通讯； 2.能搭建无线图传系统； 3.能搭建无线数传系统； 4.能通过 Mission Planner 地面战进行 F450 无人机自动作业飞行。	
	六、无人机电池、电机日常保养	理论知识要求： 1.掌握无人机动力系统的维修与保养方法；	
模块三	一、无刷电机结构与工作原理、无刷电机的扭矩与槽数、极数的关系	理论知识要求： 1.了解无人机电机的工作原理； 2.掌握旋翼无人机电机的维修 3.掌握无刷电机、电调、桨的匹配特性； 操作技能要求： 1.能进行无刷电机的维修； 2.能调试旋翼无人机动力系统；	重点： 1、掌握旋翼无人机电机结构与工作原理； 2、掌握电机维修知识； 难点： 1. 动力系统调试； 2. 电机、电调、桨的配置
	二、锂离子电池的串并联特性、锂离子电池的结构组成及其装配工艺；	理论知识要求： 1.了解无人机动力种类及特点； 2.掌握锂电池的充放电知识； 3.掌握锂电池维修的能力； 操作技能要求： 1. 能实现常规锂电池的维修； 2. 能进行锂电池的常规维护	

五、推荐教材

1. 教材名称：无人机装配与调试技术 42 元
2. 出 版 社：北京航空航天大学出版社
3. 编　　者：远洋航空教材编写委员会
4. 出版时间：2019 年 10 月

或者：《无人机组装与调试》，鲁储生主编，清华大学出版社出版社，2019 年 12 月第 1 版，ISBN 978-7-3025-0830-4

六、培训实施

1. 培训师资

培训教师应当具备该项目的专业知识、较高的技术技能水平，具有民用无人驾驶航空器系统驾驶员合格证、从事该项目工作 2 年及以上（能力特别突出者可适当放宽），具有良好的语言表达能力和知识传授能力。

2. 培训场地

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在装备室，1 人标准位，实地装配无人机。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	无人机装配实训台	25	
2	无人机装调工具套装	25	
3	无机机模拟飞行机房	50	
4	F450 四旋翼无人机	25	
5	S1000+八旋翼无人机	5	
6	APM 飞控	25	
7	PIX 飞控	25	
8	大疆 A2 飞控	5	
9	乐迪 AT9/AT10 遥控器	25	
10	MP 地面站	25	

4. 方法

小班教学（30 人），以小组形式学习（5 人一个小组），教学方法主要为工学一体化教学法。包括：直观演示法、项目教学法、参观教学法、现场指导教学法等。

5. 课程资源

《无人机装配与调试技术》培训教材，配套教材、电子课件、训练计划，装配设备。

七、考核评价

1. 考核方式

民用旋翼无人机装调培训课程考核采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，实操考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60 分及格；实操成绩 100 分满分，60 分及格。

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	无人机装调安全规章、装调工艺、流程标准	5
2	无人机运行航空法律法规	5
3	无人机行业应用特色与发展前景	5
4	旋翼类无人机的组成结构	10
5	旋翼类无人机动力系统的组成	10
6	旋翼类无人机飞行控制的操作方法	10
7	APM 飞控调参的基本流程及注意事项	15
8	PIX 飞控调参的基本流程及注意事项	15
9	8 旋翼无人机装配工艺	15
10	地面站航线规划指令的应用、硬件报错含义	10

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在无人机装调的环境下根据实际的装调任务进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	四旋翼无人机装调	55
2	APM\PIX 飞控调试	30
3	MP 地面站调参	15

3. 考核标准

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，通过选择答题的方式进行。理论考核 50 道题，答对少于 60%视不为及格，答对 60%以上为及格。

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。考察装配工艺的时序性与规范性，依据题意要求酌情扣分；飞控调试考核项以最终试飞实际效果为准，满足飞行要求给满分，不足部分酌情扣分。地面站航线规划与调参实操情况符合一项要求给予适当分值。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在无人机装配实训室，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，飞控固件提前烧录完成，不能自带工具。

实操考核设施工具与设备表

序号	设备及用品名称	备注
1	调温电铬铁	工具是旋翼无人机装配所需要的设备，工具需按每一个学员配备齐全，满足学员操作要求。
2	数字万用表	
3	十字螺丝刀	
4	一字螺丝刀	
5	内六角螺丝刀(1.0-3.0)	
6	吸锡器	
7	平口钳	
8	尖嘴钳	
9	斜口钳	

序号	设备及用品名称	备注
10	450 级四旋翼无人机	旋翼无人机及飞控是装配实操平台，需要满足多次拆装要求，并按每一个学员配备齐全，满足学员操作要求。
11	S1000 八旋翼无人机	
12	飞控（APM\PIX\A2)	
13	遥控器(AT9\AT10)	

编号：JMYW2020007

江门市引用珠海市机电设备安装与维修入门职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

第六 培训实施。3.实训设备。1.将“技能培训的实习工具与设备表”中第一项“维修电工基本技能实训设备”删除。2.将第二项“XK-ZQ1 型电子电工实训设备”修改为：电子电工实训设备。

第七 考核评价。5.考核设施。1.将中第二项“维修电工基本技能实训室”修改为“电子电工基本技能实训室”，“设备、工具”中的“电工实训设备”修改为“电子电工实训设备”。2.删除第三项“电工上岗技能实训室”。3.删除第四项“液压与气动与生产线系统自动控制实训室”。

编号：ZHKB01009-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《机电设备安装与维修入门》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 3 月

一、培训说明

1. 课程名称

机电设备安装与维修入门

2. 标准定义

机电设备安装与维修课程是通过机械与电气基本原理等的学习，促使受训者掌握机械和电气安装和维修的知识技能，培养具备在简单机电设备的安装与维修等技术工作的技能人才。

本项目为入门培训，主要培养受训者掌握机电设备安装与维修的初步工作能力，能够胜任相关岗位基本工作，并为今后技能提升打下基础。

3. 培训对象

初中以上文化程度，从事机电产品的加工、组装与维护生产岗位工作一年以上的人员。

二、培训目标

通过培训，使培训人员能够认识常见机电设备安装调试的应知应用的知识和技能常见问题，掌握简单机电设备安装与维修工艺的基本知识与技能，达到初级技能水平等级，帮助培训人员在企业更好地开展工作。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有精益求精的工匠精神、良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有较好的语言沟通和技术交流能力，有一定的生产协调管理能力；

（4）具有安全生产意识，能够保持工作环境清洁有序，重视环境保护；

（5）爱护设备及工量具，着装整洁，文明生产。

2. 理论知识目标

（1）掌握电工基础、电工仪表与测量；

（2）掌握常用低压电器的工作原理

（3）掌握 PLC 应用技术原理（简单）；

（4）掌握电气控制技术原理；

（5）掌握电子技术应用原理；

3. 操作技能目标

（1）能娴熟操作，工艺程序、步骤恰当，没有较大或原则性差错；

（2）能够根据工作内容选用仪器、仪表；

（3）能够读懂常用较简单的机械设备的电气控制线路图；

（4）能具有简单机电设备安装调试的基本技能；

（5）能掌握机电一体化技术行业操作规范，具有良好的职业素养。

三、课时分配

总培训课时：60 课时，其中理论 30 课时，实操 30 课时。

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一： 工匠精神	2	2
模块二： 电工仪表与测量		10
一、万用表、兆欧表、钳表等使用技能	5	
二、照明线路的安装与检修	5	
模块三：电气控制线路安装与调试		10
一、常用低压电器	5	
二、电气控制线路安装与调试	5	
模块四：PLC 应用技术应用	8	8
模块五：PLC 技能训练		10
一、PLC 基础技术编程训练	5	
二、PLC 功能指令技术应用训练	5	
模块六：综合技能训练		20
一、带能耗制动的双重互锁正反转控制线路的安装与调试	5	
二、带直流能耗制动的星-三角降压起动控制线路安装与调试	5	
三、PLC 对两台电动机顺序启动、逆序停止电路改造	5	
四、W7812 三端稳压电路的焊接与调试	5	
总 计		60

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一 工匠精神	工匠精神	理论知识要求： 1. 掌握工匠精神的内涵； 2. 了解工匠精神的传承精髓; 3. “6S”管理；	重点： 1、掌握工匠精神的内涵； 2、理解机电一体化行业特点；
模块二 电工仪表与测量	一、万用表、兆欧表、钳表等使用技能	理论知识要求： 1. 掌握常用电工仪表的分类和型号； 2. 掌握电工测量的方法； 3. 了解电工仪表的标志； 操作技能要求： 1. 能熟读万用表、兆欧表、钳表等使用时注意事项； 2. 能正确使用万用表的电压档、直流电压档、电流档和欧姆档进行测量电压、电流和电阻； 3. 能正确使用兆欧表检测电气设备的绝缘电阻。 4. 能正确使用钳表测量正在工作中线路的交流电流。	重点： 1. 掌握电工仪表操作注意事项； 2. 掌握电工仪表的使用方法。 难点： 熟识使用电工仪表使用方法，避免习惯性操作出错，并达到职业素养的要求。
	二、照明线路的安装与检修	理论知识要求： 1. 能掌握照明电路原理； 2. 会正确选择元器件、并能根据电气原理图规范完成接线； 操作技能要求： 1. 会正确选择元器件、并能根据电气原理图规范完成接线； 2. 培养独立思考问题能力；	重点： 明电路的安装及调试。 结合实物，小组讨论及实践操作法解决 难点： 元器件的选择及要求启发学员思考、小组讨论的方法解决。
模块三 电气控制线路安装与	一、常用低压电器	理论知识要求： 1.熟练掌握低压的概念、低压电器的分类。 2.熟练掌握低压电器的工作原理。	重点： 能结合控制电路器件进行规范、合理的布局并能正确绘制、识

培训内容		培训要求	培训建议
调试		操作技能要求： 1.能正确进行低压电器元件的辨识。 2.能对低压电器进行正确的接线。	读接线图； 难点： 选择低压器件并能正确使用与安装。
	二、电气控制线路安装与调试	理论知识要求： 1.了解电气原理图、平面布置图、安装接线图的工艺规范及要求； 2.掌握相关低压控制器件的选取与应用； 3. 掌握三相异步电动机的如下运行控制原理：手动控制、点动控制、连续控制、电机的正、反转、降压启动方式、制动控制、行程控制等； 操作技能要求： 1. 能够识读和绘制电气控制原理图； 2．能结合控制电路器件进行规范、合理的布局并能正确绘制、识读接线图； 3．会结合控制对象选择相关控制器件并能正确使用与安装，会使用常用检测工具和仪表； 4．能规范地进行电气控制线路的安装与检测维护，并能将所学典型控制环节运用于实际控制电路中。	重点： 能结合控制电路器件进行规范、合理的布局并能正确绘制、识读接线图； 难点： 选择相关控制器件并能正确使用与安装，会使用常用检测工具和仪表。
模块四 PLC 应用技术（理论）	PLC 技术应用	理论知识要求： 掌握 PLC 应用技术；	重点： 1. 掌握 PLC 应用技术； 2. 理解 PLC 在机电一体化专业的重要意义；
模块五 PLC 技能训练	一、PLC 基础技术编程训练	理论知识要求： 1.掌握 PLC 应用技术； 2.掌握 PLC 基本指令应用技术； 操作技能要求： 1. 能对 PLC 进行输入、输出及功能指	重点： 1、能根据工作流程编写 PLC 相关程序； 难点： PLC 功能指令程序开

培训内容		培训要求	培训建议
		令的运用； 2.能独立完成 PLC 的接线； 3.能熟练编程软件进行编程。	发。
	二、PLC 功能指令技术应用训练	理论知识要求： 1.掌握 PLC 应用技术； 2. 掌握 PLC 功能指令应用技术； 操作技能要求： 1. 能掌握 PLC 功能指令应用 2. PLC 通信模式设定； 3.能根据工作流程编写 PLC 相关程序。	
模块六综合技能训练	一、带能耗制动的双重互锁正反转控制线路的安装与调试	理论知识要求： 1. 了解双重互锁正反转控制线路的工作特点； 2. 理解控制线路工作原理； 操作技能要求： 1. 能根据电路图对电路进行接线； 2. 能按照被控制设备的动作要求进行调试，如遇故障自行排除； 3. 能用仪表测量调整和选择元件。	重点： 1. 掌握电气控制线路的安装与调试的基本知识； 2. 掌握电子电路的整体布局把控要点。 3. 掌握机床控制线路故障排除方法。 4. 掌握电气控制原路图改成 PLC 控制的精髓； 难点： 熟识机电一体化职业素养，并达到职业素养的要求
	二、带直流能耗制动的星-三角降压起动控制线路安装与调试	理论知识要求： 1. 了解星-三角降压起动控制线路的工作特点； 2.理解控制线路工作原理； 操作技能要求： 1. 能根据电路图对电路进行接线； 2. 能按照被控制设备的动作要求进行调试，如遇故障自行排除； 3. 能用仪表测量调整和选择元件。	
	三、PLC 对两台电动机顺序启动、逆序停止电路改造	理论知识要求： 1. 了解两台电动机顺序启动、停止的工作特点； 2. 理解 PLC 工作原理； 操作技能要求： 1. 根据控制要求，对继电器等器件与	

培训内容		培训要求	培训建议
		PLC 控制系统输入输出端口分配图进行接线； 2. 能按照被控制设备的动作要求进行调试，如遇故障自行排除； 3. 根据控制要求，使用计算机进行程序输入并完成系统、调试。	
	四、W7812 三端稳压电路的焊接与调试	理论知识要求： 1.了解 W7812 三端稳压电路工作原理； 操作技能要求： 1. 能对整个电路的整体布局把控； 2.能利用示波器、万用表、电烙铁等仪器工具的对电路检测； 3. 熟练完成单相桥式半控整流电路的安装与调试	

五、推荐教材

1.《电工基础（第二版）》，朱强主编，中国劳动社会保障出版社，第 2 版，ISBN 9787516706350

2.《可编程序控制器及其应用（三菱 第三版）》，杨杰忠主编，中国劳动社会保障出版社，第 3 版，ISBN 9787516717240

3.《电动机继电控制线路维修与改造》，人力资源和社会保障部教材办公室主编，中国劳动社会保障出版社，第 1 版，ISBN 9787516714317

4.《简单电子线路装接与维修》，人力资源和社会保障部教材办公室主编，中国劳动社会保障出版社，第 1 版，ISBN 9787516705025

六、培训实施

1. 培训师资

具有职业院校教师资格证书和电工、机械类国家职业资格证书的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）配备相关电气和机械实训设备和充足的安全防护设备，能满足 30 人以上实操训练的场地。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	电工电子实训设备	20	
2	可编程序控制器系统组装设备	15	
3	初中级电工技能综合训练设备	20	
4	配电柜	20	
5	电脑	30	

七、考核评价

1. 考核方式

主要分为理论+实操考核方式。各项考试、考核成绩均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。考核与评价以相关职业技能和职业能力要求为依据。

2. 考核内容

课程考核以过程性考核为辅，理论和实操为主，重点考察学员掌握本课程的熟练程度、利用所学知识与工具解决实际问题的能力。课程考核的总评成绩从学习态度、项目实训、综合实训、平时测试、技能鉴定等五个方面综合评定。

课程考核成绩评定标准

序号	考核项目	分值
1	理论	100
2	实操	100
3	过程性考核	100

备注：

（1）理论：主要采用上机考试，成绩达 60 分及以上者为合格。

（2）实操：主要采用技能考核，成绩达 60 分及以上者为合格。

（3）过程性考核包括：①项目完成情况 20%;②出勤率 10%;③课堂表现 10%;④安全操作 5%;⑤实训报告及作业 10%。完成情况 60%计入此项目考试资格。

3. 考核标准

具体考核项目和可量化的考核指标可参考电工国家职业资格四级技能。

4. 考核时间

理论考试时间：120 分钟；实操考核时间：250 分钟。

5. 考核设施

序号	场所名称	设备、工具	备注
1	可编程序控制器系统组装设备实训室	PLC 实训台	
2	电子电工基本技能实训室	电子电工实训设备	
3	维修电工中级技能综合训练设备	考核装置配电柜	

八、编写说明

随着工业 4.0 的发展和我国《工业制造 2025》的实施，我国企业在转型升级过程中不断使用更具自动化的机电生产设备，以便让企业能够针对市场需求，快速地装配调度、智能地生产，从而以最快的速度匹配消费者需求。企业改造升级生产线的过程中，也需要引进大量机电一体化设备。目前珠海企业既熟悉机电一体化技术、能开展机电设备安装与维修的复合型技能人才十分缺乏，需要我们加大培训力度，培养造就一大批同时熟练掌握机电设备安装、调试、维修等技能的劳动者。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人李带荣、曾国熊。

联 系 人：曾国熊

电　　话：13016381151

邮　　件：464618986@qq.com

编写时间：2020 年 3 月 15 日

编号：JMYW2020008

江门市引用珠海市机电设备安装与维修进阶职业技能培训课程标准

日期：2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

第六 培训实施。3.实训设备。1.将“技能培训的实习工具与设备表”中第一项“维修电工基本技能实训设备”删除。2.将第二项“XK-ZQ1 型电子电工实训设备”修改为：电子电工实训设备。3.将第五项“配电柜”修改为：机床线路配电柜。

第七 考核评价。5.考核设施。1.删除第三项“电工上岗技能实训室”。2.删除第四项“液压与气动与生产线系统自动控制实训室”。

编号：ZHKB01009-2　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《机电设备安装与维修进阶》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 3 月

一、培训说明

1. 课程名称

机电设备安装与维修进阶

2. 标准定义

机电设备安装与维修课程是通过机械与电气基本原理等的学习，促使受训者掌握机械和电气安装和维修的知识技能，培养能够运用机电一体化技术所需工具、设备和材料，开展机电产品的安装与维修等技术工作的技能人才。

本项目为进阶提升培训，主要提升受训者进一步掌握机电设备安装与维的工作能力，能够较好地胜任相关岗位班组长以上的工作。

3. 培训对象

从事机电产品的加工、组装与维护生产岗位工作或有志于从事相关工作的人员。

二、培训目标

通过培训，使培训对象能够认识常见机电设备安装调试的应知应用的知识和技能、PLC 原理和应用技术，掌握典型机电设备安装与维修工艺、电工装配基本技能、PLC 编程技术和中级电工技能，并了解机电一体化技术行业操作规范，满足在机电类企业从事机电产品的生产加工、机电产品安装与维护等岗位工作基本要求。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有精益求精的工匠精神、良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有较好的语言沟通和技术交流能力，有一定的生产协调管理能力；

（4）具有安全生产意识，能够保持工作环境清洁有序，重视环境保护；

（5）爱护设备及工量具，着装整洁，文明生产。

2. 理论知识目标

（1）掌握电气控制技术原理；

（2）掌握 PLC 应用技术原理；

（3）掌握变频器技术应用原理；

（4）掌握机床线路控制技术原理；

（5）掌握电子技术应用原理；

（6）掌握传感器工作原理。

3. 操作技能目标

（1）能娴熟操作，工艺程序、步骤恰当，没有较大或原则性差错；

（2）能够根据工作内容选用仪器、仪表；

（3）能够读懂常用较复杂的机械设备的电气控制线路图；

（4）能具有机电设备安装调试的基本技能；

（5）能掌握机电一体化技术行业操作规范，具有良好的职业素养。

三、课时分配

总培训课时：80 课时，其中理论 30 课时，实操 50 课时。

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一： 工匠精神	2	2
模块二：电气控制线路安装与调试		10
一、电气控制线路安装与调试	5	
二、机床线路检修	5	
模块三：变频器技术应用	8	8
模块四：PLC 与变频器技能训练		20
一、变频器应用技能训练	10	
二、PLC 与变频器通信技术训练	10	
模块五：综合技能训练		40
一、M7130 平面磨床电气控制线路的故障检查、分析及排除	10	
二、C6150 车床控制线路的故障检查、分析及排除	10	
三、PLC 对双重互锁正反转控制线路改造	10	
四、晶闸管调光电路焊接与调试	10	
总 计		80

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一 工匠精神	工匠精神	理论知识要求： 1.掌握工匠精神的内涵； 2.了解工匠精神的传承精髓; 3. “6S”管理；	重点： 1、掌握工匠精神的内涵； 2、理解机电一体化行业特点；

培训内容		培训要求	培训建议
模块二 电气控制线路安装与调试	一、电气控制线路安装与调试	理论知识要求： 1.了解电气原理图、平面布置图、安装接线图的工艺规范及要求； 2.掌握相关低压控制器件的选取与应用； 3. 掌握三相异步电动机的如下运行控制原理：手动控制、点动控制、连续控制、电机的正、反转、降压启动方式、制动控制、行程控制等； 操作技能要求： 1. 能够识读和绘制电气控制原理图； 2．能结合控制电路器件进行规范、合理的布局并能正确绘制、识读接线图； 3．会结合控制对象选择相关控制器件并能正确使用与安装，会使用常用检测工具和仪表； 4．能规范地进行电气控制线路的安装与检测维护，并能将所学典型控制环节运用于实际控制电路中。	重点： 能结合控制电路器件进行规范、合理的布局并能正确绘制、识读接线图； 难点： 选择相关控制器件并能正确使用与安装，会使用常用检测工具和仪表。
	二、机床线路检修	理论知识要求： 1. 了解机床设备的基本工作特点； 2. 理解机床线路工作原理； 操作技能要求： 1. 使用相关仪表对机床线路进行检测，方法有支路检测法、电压法、电阻法、短路法、开路法等； 2. 能使用器件的维修方法、器件选择代换方法对机床的故障进行排除。	重点： 机床线路工作原理； 难点： 故障排除分析能力。
模块三 变频器技术应用（理论）	变频器技术应用（理论）	理论知识要求： 1. 掌握变频器工作原理；	重点： 1．变频器技术； 2．理解变频器在机电一体化专业的重要意义；

培训内容		培训要求	培训建议
模块四 PLC 与变频器技能训练	一、变频器应用技能训练	理论知识要求： 1. 掌握变频器工作原理； 2. 掌握变频器面板功能应用和通信协议应用； 操作技能要求： 1.能对变频器面板功能的运用； 2.能独立完成变频器的接线； 3.能熟练变频器面板进行设置。	重点： 能根据工作流程制定变频器相关操作程序； 难点： 变频器通信协议的理解与应用。
	二、PLC 与变频器通信技术训练	理论知识要求： 1. 掌握 PLC 应用技术； 2. 掌握变频器工作原理； 操作技能要求： 1. 能设置变频器 RS485 串行通信协议； 2. PLC 通信模式设定； 3. 能根据工作流程编写 PLC 相关程序。	
模块五 综合技能训练	一、M7130 平面磨床电气控制线路的故障检查、分析及排除	理论知识要求： 1. 了解 M7130 平面磨床设备的基本工作特点； 2. 理解机床线路工作原理； 操作技能要求： 1. 使用相关仪表对 M7130 平面磨床按制线路进行检测，方法有支路检测法、电压法、电阻法、短路法、开路法等； 2. 能使用器件的维修方法、器件选择代换方法对机床的故障进行排除。	重点： 1. 掌握电气控制线路的安装与调试的基本知识； 2. 掌握电子电路的整体布局把控要点。 3. 掌握机床控制线路故障排除方法。 4. 掌握电气控制原路图改成 PLC 控制的精髓； 难点： 熟识机电一体化职业素养，并达到职业素养的要求
	二、C6150 车床控制线路的故障检查、分析及排除	理论知识要求： 1. 了解 C6150 车床设备的基本工作特点； 2. 理解机床线路工作原理； 操作技能要求： 1. 使用相关仪表对 C6150 车床按制	

培训内容		培训要求	培训建议
		线路进行检测，方法有支路检测法、电压法、电阻法、短路法、开路法等； 2. 能使用器件的维修方法、器件选择代换方法对机床的故障进行排除。	
	三、 PLC 对双重互锁正反转控制线路改造	理论知识要求： 1. 了解双重互锁正反转控制线路止的工作特点； 2. 理解 PLC 工作原理； 操作技能要求： 1. 根据控制要求，对继电器等器件与 PLC 控制系统输入输出端口分配图进行接线； 2. 能按照被控制设备的动作要求进行调试，如遇故障自行排除； 3. 根据控制要求，使用计算机进行程序输入并完成系统、调试。	
	四、晶闸管调光电路焊接与调试	理论知识要求： 1. 了解晶闸管调光电路工作原理； 操作技能要求： 1. 能对整个电路的整体布局把控； 2. 能利用示波器、万用表、电烙铁等仪器工具的对电路检测； 3. 熟练完成晶闸管调光电路的安装与调试。	

五、推荐教材

1.《电工基础（第二版）》，朱强主编，中国劳动社会保障出版社，第 2 版，ISBN 9787516706350

2.《可编程序控制器及其应用（三菱 第三版）》，杨杰忠主编，中国劳动社会保障出版社，第 3 版，ISBN 9787516717240

3.《电动机继电控制线路维修与改造》，人力资源和社会保障部教材办公室主编，中国劳动社会保障出版社，第 1 版，ISBN 9787516714317

4.《简单电子线路装接与维修》，人力资源和社会保障部教材办公室主编，中国劳动社会保障出版社，第 1 版，ISBN 9787516705025

六、培训实施

1. 培训师资

具有职业院校教师资格证书和电工、机械类国家职业资格证书的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）配备相关电气和机械实训设备和充足的安全防护设备，能满足 30 人以上实操训练的场地。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	电工电子实训设备	21	含 PLC、变频器
2	可编程序控制器系统组装设备	15	
3	中级电工技能综合训练设备	20	
4	机床线路配电柜	20	
5	电脑	30	

七、考核评价

1.考核方式

主要分为理论+实操考核方式。各项考试、考核成绩均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。考核与评价以相关职业技能和职业能力要求为依据。

2.考核内容

课程考核以过程性考核为辅，理论和实操为主，重点考察学员掌握本课程的熟练程度、利用所学知识与工具解决实际问题的能力。课程考核的总评成绩从学习态度、项目实训、综合实训、平时测试、技能鉴定等五个方面综合评定。

课程考核成绩评定标准

序号	考核项目	分值
1	理论	100
2	实操	100
3	过程性考核	100

备注：

（1）理论：主要采用上机考试，成绩达 60 分及以上者为合格。

（2）实操：主要采用技能考核，成绩达 60 分及以上者为合格。

（3）过程性考核包括：①项目完成情况 20%;②出勤率 10%;③课堂表现 10%;④安全操作 5%;⑤实训报告及作业 10%。完成情况 60%计入此项目考试资格。

3. 考核标准

具体考核项目和可量化的考核指标可参考电工国家职业资格四级技能。

4. 考核时间

理论考试时间：120 分钟；实操考核时间：250 分钟。

5. 考核设施

序号	场所名称	设备、工具	备注
1	可编程序控制器系统组装设备实训室	PLC 实训台	
2	维修电工基本技能实训室	电工实训设备	
3	维修电工中级技能综合训练设备	考核装置配电柜	

八、编写说明

随着工业 4.0 的发展和我国《工业制造 2025》的实施，我国企业在转型升级过程中不断使用更具自动化的机电生产设备，以便让企业能够针对市场需求，快速地装配调度、智能地生产，从而以最快的速度匹配消费者需求。企业改造升级生产线的过程中，也需要引进大量机电一体化设备。目前珠海企业既熟悉机电一体化技术、能开展机电设备安装与维修的复合型技能人才十分缺乏，需要我们加大培训力度，培养造就一大批同时熟练掌握机电设备安装、调试、维修等技能的劳动者。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人李带荣、万晨、曾国熊。

联 系 人：曾国熊

电　　话：13016381151

邮　　件：464618986@qq.com

编写时间：2020 年 3 月 15 日

编号：JMYW2020009

江门市引用珠海市机械设备保养与维修入门职业技能培训课程标准

日期：2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、将全篇“西门子 PLC”的表述全部修改为“PLC”。

二、P5. 3.操作技能目标。（5）能初步学会 PLC 系统的硬件系统的搭建。修改为：能初步学会正反转控制线路的安装与维修。（6）能初步学会 PLC 系统的组态和参数设定及变频器整定。修改为：能初步学会 X62W 型万能铣床的电气控制线路的安装与维修。

三、P7.项目四、西门子 PLC 与变频器应用。“1.西门子概述，以及西门子 PLC 基本指令的讲”修改为“PLC 概述”。“2.西门子 S7-300PLC 基本指令的讲解”修改为“PLC 基本指令的讲解”。

四、P11. 3.三相异步电动机手动、点动、自锁控制线路。删除“1. 并能正确熟悉地进行安装、调试与维修”，增加“掌握技能要求：能正确对手动正转控制线路进行安装、调试与维修”。 4.三相异步电动机点动与连续及正反转控制线路。增加“掌握技能要求：能正确对正反转控制线路进行安装与维修”。

五、P12. 7.三相异步电动机 Y-△降压启动控制线路。增加“掌握技能要求：能正确对 Y-△降压启动控制线路进行安装与维修”。 9.X62W 型万能铣床电气控制线路。增加“掌握技能要求：能正确对 X62W 型万能铣床电气控制线路进行安装与维修”。

六、推荐教材：删除教材 2“《金属材料与热处理》（第六版）陈志毅主编”和 3“《金属材料与热处理》（第六版）习题册韩志勇主编”（与培训内容对不上），增加教材：《PLC 应用技术（三菱 第二版）》瞿彩萍主编，中国劳动社会保障出版 2014 年 1 月。

七、培训师资：删除车工（数控车）、铣工（数控铣、加工中心），增加电工。

八、3.实训设备：1、删除 P15 表 1-1“机械装调技术综合实训装置”中的规格 MFZTJX-1；2、P17 表 2-1“计算机（装有博图软件）”修改为“计算机（装有 PLC 编程仿真软件）”、表 2-2 和 2-3 的 PLC 不指定为西门子、删除表 2-6“西门子一体化实训平台”。

将 P21（4）PLC 与变频器运用改为：理论课程。

九、考核内容：将 P19（2）电力拖动考核标准改为:理论+实操课程，考核内容增加“考前准备、现场整理、安全生产与 6S”。

十、考核设施。P22 删除“博图、西门子 S7-300、西门子 S7-200SMART”。修改后为：机械装调技术综合实训装置，计算机（装有 PLC 编程仿真软件），PLC 等，详见设备工具表。

编号：ZHKB01010-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《机械设备保养与维修入门》
入门培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

机械设备保养与维修入门

2. 标准定义

机械设备保养与维修，是指识读生产设备机械装配和电气线路等图纸，运用机械装配应用技术、液压与气动控制、电力拖动、PLC 与变频器等技术技能，对机械设备的机电系统故障，如机械零部件、电气控制线路、液压和气动控制电路故障等，进行诊断和维修的工作。

本项目为入门培训，主要培养受训者掌握机械设备保养与维修初步的工作能力，能够胜任相关岗位基本工作，并为今后技能提升打下基础。

3. 培训对象

在各类企业机械保养、维修、维护等岗位工作的劳动者。

二、培训目标

通过培训，使培训人员初步学会机械装配应用技术、液压与气动控制原理、电力拖动、PLC 与变频器应用等基本知识，能识读生产设备的简单机械装配图，电气原理图，能对生产设备进行维护和保养，排除常见简单故障，提升企业机械设备保养与维修岗位人员的专业知识和操作技能水平。

1. 职业素养目标

（1）具备团队合作、沟通协调、执行“6S”现场管理规定、安全操作、遵守工作制度等职业素养。

（2）具有自主学习和继续学习的能力，独立分析与解决问题，解决单一设备故障的能力。

（3）具有安全生产意识，重视环境保护，具有爱岗敬业、专业严谨、精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）了解液压与气动元件的结构原理，学会识别选用各类液压元件和气动元件，学会识读各种液压与气压传动的常用回路。

（2）了解液压与气动基本回路功能及用途。

（3）识读简单的零件图和装配图。

（4）掌握加工与装配基础知识，掌握常用量具、仪器的结构和使用方法。

（5）掌握常用设备机械部分的装配知识和装配操作规程，了解机床故障和维修方法。

（6）了解低压电器的分类方法和常用术语的含义，掌握常用低压电器的工作原理。

（7）掌握电动机的基本控制线路的工作原理。

（8）掌握 X62W 型万能铣床的主要结构。

（9）了解变频器的工作原理和控制功能。

（10）了解可编程控制器的基本工作原理。

（11）了解 PLC 硬件组态的方法。

（12）掌握 PLC 程序的编写和调试的基本知识。

3. 操作技能目标

（1）能熟练查阅设备维修手册等，读懂机械部件的简单机械装配图，能对故障产生原因进行分析，

根据故障部位有针性地制定维修方案。

（2）能合理选择工具、检具、维修设备，对零部件拆卸、分解、清洗、检测、修复、更换时应符合相应的技术规范，完成常用设备机械部分的装配工作。

（3）能正确对机械设备进行日常保养。

（4）工作中能正确识读简单电路图、电气布置图和接线图。

（5）能初步学会正反转控制线路的安装与维修。

（6）能初步学会 X62W 型万能铣床的电气控制线路的安装与维修。

三、课时分配

1. 总培训课时。

总培训课时：60 课时，其中理论 36 课时，实操 24 课时。

2. 培训课时分配表。具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
通用能力：工匠精神与职业素养	2	2
专业能力		
项目一：液压与气动控制	15	15
1. 液压、气压传动的基础知识	3	
2. 液压动力元-液压泵	1	
3. 液压马达、液压缸、液压辅助元件	1	
4. 液压控制元件	1	
5. 液压基本回路	3	
6. 典型液压系统分析	1	
7. 液压伺服系统	1	
8. 气动元件	1	
9. 气动回路与气动系统	3	
项目二：机械装配应用技术	12	12
1. 变速箱的装配与调整	3	
2. 自动冲床机构的装配与调整	3	
3. 二维工作台的装配与调整	3	

培训内容	培训课时	总课时
4. 回转工作台的装配与调整	3	
项目三：电力拖动	18	18
1. 低压电器的介绍、低压熔断器 、低压开关	2	
2. 主令电器、接触器、继电器	2	
3. 三相异步电动机手动、点动、自锁控制线路	2	
4. 三相异步电动机点动与连续及正反转控制线路	2	
5. 三相异步电动机位置控制线路及顺序控制线路	2	
6. 三相异步电动机多地控制线路及自耦变压器降压启动控制线路	2	
7. 三相异步电动机 Y-△降压启动控制线路	2	
8. 三相异步电动机反接制动控制线路与耗制动控制线路	2	
9. X62W 型万能铣床电气控制线路	1	
10. 变频器的工作原理和控制功能	1	
项目四、PLC 与变频器应用	12	12
1. PLC 概述	4	
2. PLC 基本指令的讲解	4	
3. 能完成基本指令的应用	4	

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
通用能力	工匠精神与职业素养	理论知识要求： 1. 掌握工匠精神及其在工作岗位上的重要性。 2. 了解“6S”管理。 3. 了解本职业需要掌握的理论知识与操作技能。	重点：认知工匠精神和“6S”管理
项目一：液压	1. 液气压传的基础知识	理论知识要求： 1. 液气压传动组成原理，液压油性质及选用。 2. 液体静力学与液体流体力学基础知识。	重点： 1. 掌握常用液压与气动元件的

培训内容		培训要求	培训建议
与气动控制		3. 管路压力损失、液体流经缝隙小孔的流量计算。	功用、组成、工作原理；图形符号、应用和选用方法； 2. 熟悉常用液压与气动基本回路和典型设备传动系统的组成、工作原理和特点。 3. 了解国内外先进液压与气动技术成果在机电设备中的应用。 难点： 掌握常见液压与气压系统故障诊断与排除方法。
	2. 液压动力元-液压泵	理论知识要求： 1. 液压泵基本参数选取与计算、齿轮泵。 2. 叶片泵的工作原理。 3. 柱塞泵的工作原理。 4. 液压泵特性实验，泵和马达拆装。	
	3. 液压马达、液压缸、液压辅助元件	理论知识要求： 1．压马达、液压缸的类型、应用及参数计算。 2. 识液压辅助元件。	
	4. 液压控制元件	理论知识要求： 1. 控制阀概述； 2. 控制阀结构及原理； 3. 控制阀结构及原理； 4. 量控制阀结构及原理； 5. 其他新型液压元件。	
	5. 液压基本回路	理论知识要求： 1. 方向控制回路功能分析； 2. 压力控制回路功能分析； 3. 流量控制与调速控制回路功能分析； 4. 其它控制回路功能分析。	
	6. 典型液压系统分析	理论知识要求： 1. YT4543 动力滑台液压系统功能分析； 2. MJ－50 数控车床液压传动系统分析。	
	7. 液压伺服系统	理论知识要求： 液压伺服系统基本形式与应用。	
	8. 气动元件	理论知识要求： 1. 气源装置及辅助装置、气缸类型、应用； 2. 气动控制元件； 3. 气动逻辑元件； 4. 气动元件识别与功能分析。	

培训内容		培训要求	培训建议
	9. 气动回路与气动系统	理论知识要求： 1. 气动基本回路； 2. 其他常用控制回路； 3. 典型气动控制系统； 4. 气动顺序动作控制回路设计。	
项目二、机械装配应用技术	1. 变速箱的装配与调整	掌握技能要求： 1. 能熟练的进行机械装配图的识图。 2. 能完成机械装配工艺卡的制订，按机械装配工艺操作。 3. 掌握变速箱箱体的装配方法，能够根据机械设备的技术要求，按工艺规程进行装配，并达到技术要求。 4. 了解变速箱类设备空运转试验的技术要求，具有对常见故障进行判断分析的能力。 5. 基本掌握常用轴承的装配方法和装配步骤。	重点：掌握具有双轴三级变速输出的手动换档机构的变速箱结构原理，可完成多级变速箱的装配工艺实训。 难点： 掌握角接触轴承、深沟球轴承的正确装配方法。
	2. 自动冲床机构的装配与调整	掌握技能要求： 1. 能正确的识图，通过识读装配图，能够清楚零件之间的装配关系，理解机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求。 2. 能够掌握自动冲床机构的装配技术要求，确定正确的装配工艺顺序。 3. 能独立进行自动冲床设备空运转试验，对常见一般故障能够进行判断分析。 4. 能掌握曲柄连杆机构装配方法和装配步骤，正确合理的使用工具。	重点： 了解由曲轴、连杆、滑块、支架、轴承等组成，与间歇回转工作台配合，实现压料功能模拟。可完成自动冲床机构的装配工艺实训。 难点： 掌握曲轴、连杆、滑块机构的装配应用技术和操作注意事项。

培训内容		培训要求	培训建议
	3. 二维工作台的装配与调整	掌握技能要求： 1. 了解滚珠丝杆机构常见的支撑方式和运动原理。 2. 了解角接触轴承的常见安装方式，掌握轴承的装配方法。 3. 掌握杠杆表、游标卡尺、深度游标卡尺、塞尺和直角尺的使用方法。 4. 掌握正确的使用铜棒和轴承装配工具的装配方法。	重点： 掌握二维工作台机构的零件组成。能完成直线导轨、滚珠丝杆、二维工作台的装配工作及精度检测实训等。 难点： 掌握滚珠丝杆、直线导轨的装配技巧，并达到相关的技术要求。
	4. 回转工作台的装配与调整	掌握技能要求： 1. 能熟练的进行机械装配识图，通过装配图，能够清楚零件之间的装配关系，机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求。 2. 掌握正确的轴承装配方法和装配步骤。 3. 了解槽轮机构的工作原理及用途。 4. 了解蜗轮蜗杆、锥齿轮、圆柱齿轮传动的特点。	重点： 掌握由四槽槽轮机构、蜗轮蜗杆等零件组成的回转工作台的结构原理。掌握间歇回转功能的机械原理和相关的计算；能完成蜗轮蜗杆、四槽槽轮、轴承等的装配与调整实训。 难点： 熟练掌握四槽槽轮机构、蜗轮蜗杆的装配操作技巧。
项目三、电力拖动	1. 低压电器介绍、低压熔断器、低压	理论知识要求： 1. 掌握低压电器的分类方法和常用术语的含义。 2. 能正确识别、选择、安装、使用低压熔断器	重点： 掌握低压电器的基本常用术语的含义。

培训内容		培训要求	培训建议
	开关	和低压断路器， 3. 掌握其功能、基本结构、工作原理及型号含义，熟记其图形符号和文字符号。	难点： 低压电器的功能及基本结构
	2. 主令电器、接触器、继电器	理论知识要求： 1. 能正确识别、选择、安装、使用按钮、行程开关、万能转换开关、主令电器，掌握它们的功能、基本结构、工作原理及型号含义。 2. 掌握接触器的分类、功能、基本结构、工作原理及型号含义。 3. 能正确调整、校验热继电器、时间继电器等的整定值。	重点： 掌握主令电器、接触器、继电器工作原理知识要点。 难点： 能正确识读电路图 、布置图和接线图。
	3. 三相异步电动机手动、点动、自锁控制线路	理论知识要求： 1. 掌握手动正转控制线路的构成、工作原理。 2. 掌握绘制、识读电路图 、布置图和接线图的原则。 掌握技能要求： 能正确对手动正转控制线路进行安装、调试与维修。	重点： 掌握手动正转控制线路的工作原理等知识要点。 难点： 能运用理论知识解决实际生产问题。
	4. 三相异步电动机点动与连续及正反转控制线路	理论知识要求： 1. 能正确编写安装步骤和工艺要求，并进行正确安装。 2. 掌握正反转控制线路的构成、工作原理，并能正确完成线路的安装与维修。 掌握技能要求： 能正确对正反转控制线路进行安装与维修。	重点： 掌握正反转控制线路的构成和工作原理等知识要点
	5. 三相异步电动机位置控制线路及顺	理论知识要求： 1. 掌握位置控制线路和自动往返控制线路的构成和工作原理。 2. 掌握顺序控制线路的构成和工作原理。	重点： 掌握位置控制线路和自动往返控制线路的构成和

培训内容		培训要求	培训建议
	序控制线路		工作原理等知识要点。
	6. 三相异步电动机多地控制线路及自耦变压器降压启动控制线路	理论知识要求： 1. 能正确完成两地控制的具有过载保护的接触器自锁正转控制线路的安装与检修。 2. 了解定子绕组串接电阻降压启动控制线路的构成和工作原理。	重点： 掌握三相异步电动机多地控制线路及自耦变压器降压启动控制线路的工作原理。
	7.三相异步电动机Y-△降压启动控制线路	理论知识要求： 掌握Y-△降压启动控制线路的构成和工作原理，并能正确安装与维修。 掌握技能要求： 能正确对 Y-△降压启动控制线路进行安装与维修。	重点： 掌握 Y-△降压启动控制线路的构成和工作原理。
	8.三相异步电动机反接制动控制线路与耗制动控制线路	理论知识要求： 1. 了解反接制动的制动原理，掌握单向启动反接制动控制线路的构成和工作原理。 2. 了解能耗制动的制动原理，掌握单向启动能耗制动控制线路的构成和工作原理。	重点： 了解定子绕组串接电阻降压启动控制线路的构成和工作原理
	9.X62W型万能铣床电气控制线路	理论知识要求： 1. 了解 X62W 型万能铣床的主要结构和运动形式。 2. 掌握 X62W 型万能铣床电气控制线路的构成和工作原理。 掌握技能要求： 能正确对 X62W 型万能铣床电气控制线路进行安装与维修。	重点： 掌握X62W型万能铣床的主要结构。
	10.变频器的工作原理和控制	理论知识要求： 1. 了解变频器及其分类，掌握通用变频器的基本结构。	重点： 掌握通用变频器的基本结构。

培训内容		培训要求	培训建议
	功能	2. 理解变频器常用参数的意义和调速方法。	难点： 变频器参数的调节。
项目四、PLC与变频器应用	1. PLC概述，以及PLC基本指令的讲解	理论知识要求： 1. 了解 PLC 软件基础使用与位逻辑指令 2. 了解 PLC 定时器应用 3. 制作交通灯系统 4. 能够正确使用定时指令进行简单系统程序的编写。	重点： 1. 掌握 PLC 定时器指令的应用。 2. 掌握基本的应用。 难点： 熟识 PLC 各个类型定时器的含义。
	2.PLC 基本指令的讲解	理论知识要求： 1.了解 PLC 计数器指令应用 2. 掌握 PLC 比较指令应用 3. 掌握 PLC 数学函数指令应用 4. 能够正确应用 PLC 的计数器，比较，数学函数等指令的使用。 5. 能够在交通灯系统中准确的使用计数器，比较，等所学指令。	重点： 掌握 PLC 计数器，比较等指令的应用 难点：在项目中熟练应用功能指令。
	3.能完成基本指令的应用	理论知识要求： 1. 了解 PLC 送料模块控制 2. 了解 PLC 报警灯系统设计 3. 掌握 PLC 整数运算、逻辑运算，转换指令 4. 能够理解，并且熟练的使用指令进行顺序控制的编程 5. 能够使用 PLC 进行系统的调试和故障排除	重点： 1. 掌握顺序编程方式的应用 2. 掌握触摸屏报警系统的编写 难点： 熟练的操作 PLC 编程软件

五、推荐教材

1.《液压与气动技术》李新德主编，机械工业出版社，2018 年 7 月第 1 版，ISBN: 978-7-111-58741-5

3.《装配钳工工艺学》刘治伟主编 机械工业出版社 2019-8-215 ISBN：978-7-111-26273-2

4.《PLC 应用技术（三菱 第二版）》瞿彩萍主编，中国劳动社会保障出版 2014 年 1 月 ISBN：9787516707302

5.《电力拖动控制线路与技能训练》（第五版）李敬梅主编 中国劳动社会保障出版 2014 年 6 月 ISBN：9787516711538

六、培训实施

1. 培训师资

具有职业院校教师资格证书和取得钳工、电工国家职业资格证书（高级工、技师、高级技师）的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）能满足 30 人以上实操训练的场地，配备机械和电气实训设备。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表 1

序号	设备及用品名称	规格	数量
1	机械装调技术综合实训装置		20 套
2	内六角扳手		1 套
3	橡胶锤		1 把
4	长柄十字		1 把
5	三角拉马		1 个
6	活动扳手	250mm	1 把
7	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
8	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
9	防锈油		若干
10	紫铜棒		1 根
11	轴承装配套筒		1 套
12	零件盒		2 个

序号	设备及用品名称	规格	数量
13	内六角扳手		1 套
14	橡胶锤		1 把
15	长柄十字		1 把
16	三角拉马		1 个
17	活动扳手	250mm	1 把
18	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
19	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
20	防锈油		若干
21	紫铜棒		1 根
22	轴承装配套筒		1 套
23	普通游标卡尺	300mm	1 把
24	深度游标卡尺		1 把
25	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
26	大磁性表座		1 个
27	塞尺		1 把
28	直角尺		1 把
29	内六角扳手		1 套
30	橡胶锤		1 把
31	垫片		若干
32	防锈油		若干
33	紫铜棒		1 根
34	轴承装配套筒		1 套
35	深度游标卡尺		1 把
36	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
37	大磁性表座		1 个

序号	设备及用品名称	规格	数量
38	塞尺		1 把
39	直角尺		1 把
40	内六角扳手		1 套
41	橡胶锤		1 把
42	垫片		若干

技能培训的实习工具与设备表 2

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	计算机（装有 PLC 编程仿真软件）	14	
2	PLC	14	
3	一字螺丝刀	14	
4	直插式导线	14 份	每份数量若干
5	投影仪、黑板	1 套	
6	常用电工工具	14 套	

七、考核评价

1. 考核方式

采用多种考核方式，包括出勤，作业，课堂操作练习过程评价、理论知识考核，实操技能考核等，以及企业部门主管对学员日常实训进行评价等。各项考试、考核成绩均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。

（1）理论课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（70%）

（2）实操课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（20%）+实操技能考核（50%）

（3）学员日常实训（在工作岗位实训）：企业部门主管评价。

2. 考核内容

液压与气动控制，机械装配应用技术，电力拖动，PLC 与变频器应用等理论知识和实操技能，以及学员在工作岗位中的日常实训考核。

3. 考核时间

1、每门理论项目授课结束后的考核：90 分钟；

2、每门实操课程结束后考核：理论 90 分钟、实操 120 分钟。

4.考核标准

（1）液压与气动控制（理论课程）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	液压传动基础知识	1、液压传动技术的认知； 2、液压传动基础	10 分	试卷考核	70%
2	液压动力原件与执行元件、辅助元件	1、液压泵； 2、液压马达与液压缸； 3、液压辅助元件	15 分	试卷考核	
3	液压控制阀	1、方向控制阀； 2、压力控制阀； 3、流量控制阀	15 分	试卷考核	
4	液压系统基本回路	1、压力控制基本回路分析； 2、方向控制基本回路分析； 3、速度控制基本回路分析； 4、多缸工作控制基本回路	20 分	试卷考核	
5	典型液压传动系统及故障分析	1、组合机床动力滑台液压传动系统分析； 2、数控车床液压系统分析； 3、液压系统故障诊断与分析方法	20 分	试卷考核	
6	气压传动系统	1、气动元件； 2、气压传动基本回路及应用； 3、气动系统的安装与调试、使用及维护	20 分	试卷考核	
7	上课出勤	上课考勤	100 分	10 次课程每次出勤 10 分	15%
8	课后作业	按时按质完成课后作业	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（2）电力拖动考核标准（理论+实操课程）

A：技能理论考试,考试时间 90 分钟，客观题 100 题，题型为判断和单选。

B：实操考试评分标准表，实操考试时间 120 分钟。

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	考前准备现场整理安全生产与6S	1. 常用电工工具准备;(3 分) 2. 考核设备检查（3 分） 3. 作业现场 6s 管理（4 分）	10 分	实操考核	70%
2	常用低压电器及其安装、检测与维修	1. 低压电器 2. 主令电器 3. 接触器 4. 继电器	20 分	试卷考核	
3	电动机的基础控制线路及其安装、调试与维修	1. 三相异步电动机点动与连续控制线路 2. 三相异步电动机正反转控制线路 3. 三相异步电动机 Y-△降压启动控制线路	40 分	试卷+实操考核	
4	常用生产机械的电气控制线路及其安装、调试与维修	1. CA6140 车床电气控制线路 2. X62W 万能铣床电气控制线路	20 分	试卷+实操考核	
5	变频调速系统	1. 变频调速系统硬件调试	10 分	试卷考核	
6	考勤	考勤	100 分	10 次课程每次 10 分	15%
7	课后作业	按时按质完成	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（3）机械装配应用技术考核标准（理论+实操课程）

A：技能理论考试,考试时间 90 分钟，客观题 100 题，题型为判断和单选。

B：实操考试评分标准表，实操考试时间 120 分钟。

项目		序号	内容	配分	评分要求	数值记录	备注
装配前准备工作		1	清点零件、准备工量具，对零件进行清理等。	5	不符合要求每处扣 0.5-1 分。		
装配顺序、方法及完整		2	装配顺序、方法合理正确、装配不完整	5	装配顺序、方法不合理每处扣 1 分，装配不完整每处扣 0.5 分		
量具的使用		3	使用前校正，量具选择合理，使用方法正确	5	不校正、选用、使用方法不正确每次扣 0.5 分		
工具的使用		4	工具选择合理，使用方法正确	2	选用、使用方法不正确每次扣 0.5 分		
轴承装配		5	装配方法及装配形式正确。	3	方法及形式不正确每处扣 1 分		
部件的装配与调整	变速箱的装配（80%）						
	齿轮拆卸	6	齿轮的拆卸	10	齿轮不确定、不对不得分		
	图纸	7	滑块（56）的图纸绘制	10	不完整相应扣分		
	其它零件	8	滑移齿轮定位准确，齿轮 14 与 35 的端面轴向错位量≤0.5	10	超差不得分		
		9	齿轮 2 的齿顶圆直径	10	处理不对不得分		
		10	齿轮 2 的齿根圆直径	10	处理不对不得分		
		11	固定轴 1 径向跳动	10	方法不对不得分		
			固定轴 1 轴向窜动	10	方法不对不得分		
试车		12	试车前准备工作及检查；试运行中的平稳	10	不符合要求每处扣 0.5-3 分		

		性、噪声检查。				
安全文明生产与 6S	13	根据现场情况酌情扣 0.5-3 分，本项最多扣分不能超过 10 分。（不配分）				
其它	14	1.错误操作导致人身、设备安全事故者，本项以“0”分计。 2.野蛮操作，存在严重安全隐患，并经劝阻不听者，以“0”分计。 3.不服从管理、影响考场秩序者，本项以“0”分计。				
合 计		100 分				

（4）PLC 与变频器运用（理论课程）

A: 技能理论考试,考试时间 90 分钟，客观题 100 题，题型为判断和单选。

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	考前准备 现场整理 安全生产与 6S	1、常用电工工具准备；（3 分） 2、考核设备检查（3 分） 3、作业现场 6s 管理（4 分）	10 分	要点每项配分，扣完为止	30%
2	硬件系统搭建 PLC 软件系统的搭建	1、硬件接线合理；（4 分） 2、硬件组态正确（8 分） 3、网络连接合理（8 分）	20 分	要点每项配分，扣完为止	
3	编写程序 HMI 画面编写变频参数的设定	1、设备组态下载正常；（11 分） 2、程序编写设计逻辑合理；（11 分） 3、画面设计美观实用（8 分）	30 分	要点每项配分，扣完为止	
4	项目联调	1、PLC 外部硬件系统调试（10 分） 2、PLC 软件系统调试（10 分） 3、项目软硬件系统联和调试（10 分）	30 分	要点每项配分，扣完为止	
5	操作熟练程度	1、PLC 软件使用操作熟练（6 分）； 2、硬件接线，程序编写用时较少（4 分）	10 分	要点每项配分，扣完为止	

6	平时上课考勤（迟到，早退，旷课）	上课是否有 迟到早退，旷课等现象	100分	4次课程每次25分	15%
7	课堂实操练习及课堂表现	课堂过程评价 课堂回答问题 课堂作业及课堂练习情况	100分	4次练习每次25分	15%
8	理论考试	PLC、变频器等基础知识	100分	改评试卷	40%
合计			100分		100%

5. 考核设施

机械装调技术综合实训装置，计算机（装有 PLC 编程仿真软件），PLC，等，详见设备工具表。

八、编写说明

随着我国《工业制造 2025》的实施，我国企业已广泛使用各种先进的机电设备进行生产，设备保养维修的技术含金量也越来越高，每个企业都需要大量掌握机、电、保养技能的人才对设备进行维护和管理。目前我国现有的设备保养、维修的人才数量不足，学历较低，年龄偏大，综合技能不强，掌握现代自动化设备保养和维修技能的专门人才十分缺乏，需要我们加大培训力度。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人赵耀庆、陈廷堡、刘明华、王紫轩、李正正。

联 系 人：赵耀庆

联系电话：13702337613

邮　　件：374139362@qq.com

编写时间：2020 年 5 月 21 日

编号：JMYW2020010

江门市引用珠海市机械设备保养与维修进阶职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、将全篇“西门子 PLC”的表述全部修改为“PLC”。

二、P5. 3.操作技能目标。（5）能完成 PLC 系统的硬件系统的搭建。修改为：能完成正反转控制线路的安装与维修。（6）能完成 PLC 系统的组态和参数设定及变频器整定。修改为：能完成 Y-△降压启动控制线路的安装与维修。（7）能完成基本指令的应用和系统的调试。修改为：能完成 X62W 型万能铣床的电气控制线路的安装与维修。删除（8）能结合企业设备进行简单的网络通讯的设置。

三、P7.项目四、PLC 与变频器应用。“1. 西门子博图硬件系统的搭建”修改为“PLC 硬件系统的搭建”。

四、P12. 3.三相异步电动机手动、点动、自锁控制线路。“1. 掌握手动正转控制线路的构成、工作原理，并能正确熟悉地进行安装、调试与维修”修改为：“1. 掌握手动正转控制线路的构成、工作原理”。增加“掌握技能要求：能正确对手动正转控制线路进行安装、调试与维修。”。“ 4.三相异步电动机点动与连续及正反转控制线路”增加“掌握技能要求：能正确对正反转控制线路进行安装与维修”。

五、P13.“7.三相异步电动机 Y-△降压启动控制线路”增加“掌握技能要求：能正确对 Y-△降压启动控制线路进行安装与维修”。“ 9.X62W 型万能铣床电气控制线路”增加“掌握技能要求：能正确对 X62W 型万能铣床电气控制线路进行安装与维修”。

六、P14. 项目四、西门子 PLC 与变频器应用.删除“西门子 S7-200”、“ 西门子 S7-300”、“博图”等表述。

七、P14.五、推荐教材：增加 5.《PLC 应用技术（三菱 第二版)》瞿彩萍主编，中国劳动社会保障出版 2014 年 1 月 ISBN：9787516707302 。

八、P15.六、培训师资：删除车工（数控车）、铣工（数控铣、加工中心），增加电工。

九、P16-18.实训设备：删除 P 表 1-1“机械装调技术综合实训装置”中的规格 MFZTJX-1；2、P 表 2-1“计算机（装有博图软件)”修改为“计算机（装有 PLC 编程仿真软件)”、表 2-2 删除“西门子 S7-300”。删除表 2-3“西门子 S7-200SMART”、删除表 2-6“西门子一体化实训平台”。

十、P19-22。4.考核标准：将 P20（2）电力拖动考核标准“理论课程”修改为“理论+实操课程”，增加考核内容“1. 考前准备、现场整理、安全生产与 6S”；将 P22（4）PLC 与变频器运用“理论+实操课程”修改为“理论课程”。

十一、P23 考核设施。删除“博图、西门子 S7-300、西门子 S7-200SMART”。修改后为：机械装调技术综合实训装置，计算机（装有 PLC 编程仿真软件)，PLC 等，详见设备工具表

编号：ZHKB01010-2　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《机械设备保养与维修进阶》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

机械设备保养与维修进阶

2. 标准定义

机械设备保养与维修，是指识读生产设备机械装配和电气线路等图纸，运用机械装配应用技术、液压与气动控制、电力拖动、PLC 与变频器等技术技能，对机械设备的机电系统故障，如机械零部件、电气控制线路、液压和气动控制电路故障等，进行诊断和维修的工作。

本项目为进阶提升培训，主要提升受训者进一步掌握机械设备保养与维修的工作能力，能够较好地胜任相关岗位班组长以上的工作。

3. 培训对象

掌握机械设备保养与维修入门知识和技能，在各类企业机械保养、维修、维护等岗位工作的劳动者。

二、培训目标

通过培训，使培训人员学会机械装配应用技术、液压与气动控制原理、电力拖动、PLC 与变频器应用基本知识，能识读和分析生产设备的机械装配图，电气原理图，能对生产设备机械零部件、电气控制线路、液压和气动控制回路的故障进行诊断和维修，提升企业机械设备保养与维修岗位人员的专业知识和操作技能水平。

1. 职业素养目标

（1）具备团队合作、沟通协调、执行“6S”现场管理规定、安全操作、遵守工作制度等职业素养。

（2）具有自主学习和继续学习的能力，独立分析与解决问题，解决单一设备故障的能力。

（3）具有安全生产意识，重视环境保护，具有爱岗敬业、专业严谨、精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握液压与气动元件的结构原理，学会识别选用各类液压元件和气动元件，学会分析各种液压与气压传动的常用回路。

（2）熟悉液压与气动基本回路功能及用途，学会处理生产实际中一般液压与气压传动故障，学会分析解决一般机电设备的液压气动系统常见问题的能力。

（3）掌握绘制零件图和装配图，识读较复杂的零件图，具有装配工艺编写能力。

（4）掌握加工与装配知识，掌握常用量具、仪器的结构和使用方法。

（5）掌握常用设备机械部分的装配知识和装配操作规程，熟悉机床故障和维修方法。

（6）了解低压电器的分类方法和常用术语的含义，掌握常用低压电器的工作原理。

（7）掌握电动机的基本控制线路的工作原理。

（8）掌握 X62W 型万能铣床的主要结构。

（9）了解变频器的工作原理和控制功能。

（10）了解可编程控制器的基本工作原理。

（11）掌握 PLC 硬件组态的方法。

（12）掌握 PLC 程序的编写和调试。

（13）掌握 PLC 与变频等智能模块间的通信。

3. 操作技能目标

（1）能熟练查阅设备维修手册等，读懂机械部件的机械装配图，能对故障产生原因进行分析，根据故障部位有针性地制定维修方案。

（2）能合理选择工具、检具、维修设备，对零部件拆卸、分解、清洗、检测、修复、更换时应符合相应的技术规范，完成常用设备机械部分的装配、调试和检验工作。

（3）能正确对机械设备进行日常保养。

（4）工作中能正确识读电路图、电气布置图和接线图。

（5）能完成正反转控制线路的安装与维修。

（6）能完成 Y-△降压启动控制线路的安装与维修。

（7）能完成 X62W 型万能铣床的电气控制线路的安装与维修。

三、课时分配

1. 总培训课时

总培训课时：80 课时，其中理论 48 课时，实操 32 课时。

2. 培训课时分配表。具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
通用能力：工匠精神与职业素养	3	3
专业能力		
项目一：液压与气动控制	21	21
1. 液压、气压传动的基础知识	3	
2. 液压动力元-液压泵	1	
3. 液压马达、液压缸、液压辅助元件	1	
4. 液压控制元件	1	
5. 液压基本回路	3	
6. 典型液压系统分析	1	
7. 液压伺服系统	1	
8. 气动元件	1	
9. 气动回路与气动系统	3	

培训内容	培训课时	总课时
项目二：机械装配应用技术	16	16
1. 变速箱的装配与调整	4	
2. 自动冲床机构的装配与调整	4	
3. 二维工作台的装配与调整	4	
4. 回转工作台的装配与调整	4	
项目三：电力拖动	24	24
1. 低压电器的介绍、低压熔断器 、低压开关	3	
2. 主令电器、接触器、继电器	3	
3. 三相异步电动机手动、点动、自锁控制线路	3	
4. 三相异步电动机点动与连续及正反转控制线路	3	
5. 三相异步电动机位置控制线路及顺序控制线路	3	
6. 三相异步电动机多地控制线路及自耦变压器降压启动控制线路	3	
7. 三相异步电动机 Y-△降压启动控制线路	3	
8. 三相异步电动机反接制动控制线路与耗制动控制线路	3	
9. X62W 型万能铣床电气控制线路	3	
10. 变频器的工作原理和控制功能	3	
项目四：PLC 与变频器应用	16	16
1. PLC 硬件系统的搭建	6	
2. PLC 系统的组态参数和变频器参数的设定	6	
3. 能完成系统的简单调试。	4	

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
通用能力	工匠精神与职业素养	理论知识要求： 1. 掌握工匠精神及其在工作岗位上的重要性 2. 了解“6S”管理； 3. 了解本职业需要掌握的理论知识与操作技能。	重点：认知工匠精神和“6S”管理
项目一：液压与气动控制	1. 液气压传的基础知识	理论知识要求： 1. 液气压传动组成原理，液压油性质及选用； 2. 液体静力学与液体流体力学基础知识； 3. 管路压力损失、液体流经缝隙小孔的流量计算。	重点： 1. 掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理；图形符号、应用和选用方法； 2. 熟悉常用液压与气动基本回路和典型设备传动系统的组成、工作原理和特点。 3. 了解国内外先进液压与气动技术成果在机电设备中的应用。 难点： 掌握常见液压气压系统故障诊断与排除方法。
	2. 液压动力元- 液压泵	理论知识要求： 1. 液压泵基本参数选取与计算、齿轮泵； 2. 叶片泵； 3. 柱塞泵； 4. 液压泵特性实验，泵和马达拆装。	
	3. 液压马达、液压缸、液压辅助元件	理论知识要求： 1. 压马达、液压缸的类型、应用及参数计算； 2. 识液压辅助元件。	
	4. 液压控制元件	理论知识要求： 1. 控制阀概述； 2. 控制阀结构及原理； 3. 控制阀结构及原理； 4. 量控制阀结构及原理； 5. 其他新型液压元件。	
	5. 液压基本回路	理论知识要求： 1. 方向控制回路功能分析； 2. 压力控制回路功能分析；	

培训内容		培训要求	培训建议
		3. 流量控制与调速控制回路功能分析； 4. 其它控制回路功能分析；	
	6. 典型液压系统分析	理论知识要求： 1. YT4543 动力滑台液压系统功能分析； 2. MJ - 50 数控车床液压传动系统分析。	
	7. 液压伺服系统	理论知识要求： 液压伺服系统基本形式与应用。	
	8.气动元件	理论知识要求： 1. 气源装置及辅助装置、气缸类型、应用； 2. 气动控制元件； 3. 气动逻辑元件； 4. 气动元件识别与功能分析。	
	9. 气动回路与气动系统	理论知识要求： 1. 气动基本回路； 2. 其他常用控制回路； 3. 典型气动控制系统； 4. 气动顺序动作控制回路设计。	
项目三、机械装配应用技术	1. 变速箱的装配与调整	掌握技能要求： 1. 能读懂复杂的机械装配图和绘制简单的机械装配图。 2. 掌握制订较复杂的装配工艺卡的方法。 3. 掌握变速箱箱体的装配方法，能够根据机械设备的技术要求，按工艺规程进行装配，并达到技术要求。 4. 能具有对常见故障进行判断分析和排除的能力。 5. 掌握轴承的装配方法和装配步骤。能正确的运用专业工具进行操作。 6. 熟练的掌握轴承的装配方法，能对轴承进行有效的保养。	重点：掌握具有双轴三级变速输出的变速箱的结构原理，可完成多级变速箱的装配工艺实训。 难点： 能掌握角接触轴承、深沟球轴承的装配技巧。

培训内容		培训要求	培训建议
	2.自动冲床机构的装配与调整	掌握技能要求： 1. 能正确的识图读图，通过装配图，能够清楚零件之间的装配关系，机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求，基本零件的结构装配方法。 2. 能够掌握根据技术要求确定装配工艺顺序的方法。 3. 掌握自动冲床设备空运转试验的方法，能对常见故障进行判断分析和排除。 4. 熟练掌握轴承的装配方法和装配步骤。	重点： 掌握自动冲床机构的结构原理，掌握压料功能模拟调试。完成自动冲床机构的装配工艺实训。 难点： 掌握曲轴、连杆、滑块机构的装配方法。
	3. 二维工作台的装配与调试	掌握技能要求： 1. 掌握滚珠丝杆的装配技巧。 2. 熟练掌握角接触轴承的常见安装方式，掌握轴承的装配方法。 3. 掌握机械水平仪、杠杆百分表、游标卡尺、深度游标卡尺、塞尺和直角尺等量具的使用方法。 能正确运用铜棒和轴承装配工具进行装配工作。	重点： 掌握二维工作台的结构原理；能完成直线导轨、滚珠丝杆、二维工作台的装配工艺及精度检测实训。 难点： 掌握滚珠丝杆、直线导轨的装配应用技术和装配技巧。
	4. 回转工作台的装配与调整	掌握技能要求： 1. 能熟练的进行机械装配识图，通过装配图，能够清楚零件之间的装配关系，机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求，以及对基本零件结构装配方法的熟练运用。 2. 掌握正确的轴承装配方法和装配步骤并达到技术要求。 3. 掌握槽轮机构的工作原理及用途。 4. 熟练掌握蜗轮蜗杆、锥齿轮、圆柱齿轮传动装配工艺方法和相关的精度检测。	重点： 掌握由四槽槽轮机构、蜗轮蜗杆组成的回转工作台的结构原理；能完成蜗轮蜗杆、四槽槽轮、轴承等的装配与调整实训。 难点： 熟练的掌握四槽槽轮机构、蜗轮蜗杆的装配应用技术和操作技巧。

培训内容		培训要求	培训建议
项目三、电力拖动	1. 低压电器介绍、低压熔断器 、低压开关	理论知识要求： 1. 掌握低压电器的分类方法和常用术语的含义。 2. 能正确识别、选择、安装、使用低压熔断器和低压断路器， 3. 掌握其功能、基本结构、工作原理及型号含义，熟记其图形符号和文字符号。	重点： 掌握低压电器的基本常用术语的含义。 难点： 低压电器的功能及基本结构
	2. 主令电器、接触器、继电器	理论知识要求： 1. 能正确识别、选择、安装、使用按钮、行程开关、万能转换开关、主令电器，掌握它们的功能、基本结构、工作原理及型号含义。 2. 掌握接触器的分类、功能、基本结构、工作原理及型号含义。 3. 能正确调整、校验热继电器、时间继电器等的整定值。	重点： 掌握主令电器、接触器、继电器工作原理知识要点。 难点： 能正确识读电路图 、布置图和接线图。
	3. 三相异步电动机手动、点动、自锁控制线路	理论知识要求： 1. 掌握手动正转控制线路的构成、工作原理。 2. 掌握绘制、识读电路图 、布置图和接线图的原则。 掌握技能要求： 能正确对手动正转控制线路进行安装、调试与维修。	重点： 掌握手动正转控制线路的工作原理等知识要点。 难点： 能运用理论知识解决实际生产问题。
	4. 三相异步电动机点动与连续及正反转控制线路	理论知识要求： 1. 能正确编写安装步骤和工艺要求，并进行正确安装。 2. 掌握正反转控制线路的构成、工作原理，并能正确完成线路的安装与维修。 掌握技能要求： 能正确对正反转控制线路进行安装与维修。	重点： 掌握正反转控制线路的构成和工作原理等知识要点

培训内容		培训要求	培训建议
	5. 三相异步电动机位置控制线路及顺序控制线路	理论知识要求： 1. 掌握位置控制线路和自动往返控制线路 的构成和工作原理。 2. 掌握顺序控制线路的构成和工作原理。	重点： 掌握位置控制线路和自动往返控制线路的构成和工作原理等知识要点。
	6. 三相异步电动机多地控制线路及自耦变压器降压启动控制线路	理论知识要求： 1. 能正确完成两地控制的具有过载保护的接触器自锁正转控制线路的安装与检修。 2. 了解定子绕组串接电阻降压启动控制线路的构成和工作原理。	重点： 掌握三相异步电动机多地控制线路及自耦变压器降压启动控制线路的工作原理。
	7. 三相异步电动机Y-△降压启动控制线路	理论知识要求： 掌握 Y-△降压启动控制线路的构成和工作原理，并能正确安装与维修。 掌握技能要求： 能正确对 Y-△降压启动控制线路进行安装与维修。	重点： 掌握 Y-△降压启动控制线路的构成和工作原理。
	8. 三相异步电动机反接制动控制线路与耗制动控制线路	理论知识要求： 1. 了解反接制动的制动原理，掌握单向启动反接制动控制线路的构成和工作原理。 2. 了解能耗制动的制动原理，掌握单向启动能耗制动控制线路的构成和工作原理。	重点： 了解定子绕组串接电阻降压启动控制线路的构成和工作原理
	9. X62W型万能铣床电气控制线路	理论知识要求： 1. 了解X62W型万能铣床的主要结构和运动形式。 2. 掌握X62W型万能铣床电气控制线路的构成和工作原理。 掌握技能要求： 能正确对 X62W 型万能铣床电气控制线路进行安装与维修。	重点： 掌握 X62W 型万能铣床的主要结构。

培训内容		培训要求	培训建议
	10. 变频器的工作原理和控制功能	理论知识要求： 1. 了解变频器及其分类，掌握通用变频器的基本结构。 2. 理解变频器常用参数的意义和调速方法。	重点： 掌握通用变频器的基本结构。 难点： 变频器参数的调节。
项目四、PLC 与变频器应用	1. 硬件系统的搭建	1. 能够将 PLC 硬件系统的组态及其下载	重点：PLC 编程仿真软件的应用。
	2. PLC 系统的组态参数和变频器参数的设定	1. 理解 PLC 程序控制移位和循环指令 2. 掌握 PLC 与变频器进行控制	重点： 1.掌握 PLC 与变频等智能模块之间的通讯设置
	3. 能完成系统的简单调试。	理论知识要求： 1.了解 PLC 与触摸屏通信及对交通灯、机械手模块控制 2. 掌握 PLC 通信 3. PLC 与行走机械手单元定位控制 操作技能要求： 1. 能够进行 PLC 之间通讯的建立完成之间的数据交换。 2. 能够使用 PLC 与各个子模块之间的控制，数据交流，完成系统整体的程序编写和调试。	重点： 2.掌握 PLC 定位控制 难点： 熟练的设置各个模块之间的参数。

五、推荐教材

1.《液压与气动技术》李新德主编，机械工业出版社，2018 年 7 月第 1 版，ISBN: 978-7-111-58741-5

2.《装配钳工工艺学》刘治伟主编 机械工业出版社 2019-8-215 ISBN：978-7-111-26273-2

3.《S7-300/400PLC 应用技术》廖常初主编，机械工业出版社 2017 年 5 月 ISBN：9787111535706

4.《电力拖动控制线路与技能训练》（第五版）李敬梅主编 中国劳动社会保障出版 2014 年 6 月 ISBN：9787516711538

5.《PLC 应用技术（三菱 第二版）》瞿彩萍主编，中国劳动社会保障出版 2014 年 1 月 ISBN：9787516707302

六、培训实施

1. 培训师资

具有职业院校教师资格证书和取得钳工、 电工国家职业资格证书（高级工、技师、高级技师）的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）能满足 30 人以上实操训练的场地，配备机械和电气实训设备。

3.实训设备

技能培训的实习工具与设备表 1

序号	设备及用品名称	规格	数量
1	机械装调技术综合实训装置		20 套
2	内六角扳手		1 套
3	橡胶锤		1 把
4	长柄十字		1 把
5	三角拉马		1 个
6	活动扳手	250mm	1 把
7	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
8	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
9	防锈油		若干
10	紫铜棒		1 根
11	轴承装配套筒		1 套
12	零件盒		2 个
13	内六角扳手		1 套
14	橡胶锤		1 把
15	长柄十字		1 把
16	三角拉马		1 个
17	活动扳手	250mm	1 把
18	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把

序号	设备及用品名称	规格	数量
19	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
20	防锈油		若干
21	紫铜棒		1 根
22	轴承装配套筒		1 套
23	普通游标卡尺	300mm	1 把
24	深度游标卡尺		1 把
25	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
26	大磁性表座		1 个
27	塞尺		1 把
28	直角尺		1 把
29	内六角扳手		1 套
30	橡胶锤		1 把
31	垫片		若干
32	防锈油		若干
33	紫铜棒		1 根
34	轴承装配套筒		1 套
35	深度游标卡尺		1 把
36	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
37	大磁性表座		1 个
38	塞尺		1 把
39	直角尺		1 把
40	内六角扳手		1 套
41	橡胶锤		1 把
42	垫片		若干

技能培训的实习工具与设备表 2

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	计算机（装有 PLC 编程仿真软件）	14	
2	PLC	14	
3	一字螺丝刀	14	
4	直插式导线	14 份	每份数量若干
5	投影仪、黑板	1 套	
6	常用电工工具	14 套	

七、考核评价

1. 考核方式

采用多种考核方式，包括出勤，作业，课堂操作练习过程评价、理论知识考核，实操技能考核等，以及企业部门主管对学员日常实训进行评价等。各项考试、考核成绩均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。

（1）理论课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（70%）

（2）实操课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（20%）+实操技能考核（50%）

（3）学员日常实训（在工作岗位实训）：企业部门主管评价。

2. 考核内容

液压与气动控制，机械装配应用技术，电力拖动，PLC 与变频器应用等理论知识和实操技能，以及学员在工作岗位中的日常实训考核。

3. 考核时间

（1）每门理论项目授课结束后的考核：90 分钟；

（2）每门实操课程结束后考核：理论 90 分钟、实操 120 分钟。

4. 考核标准

（1）液压与气动控制（理论课程）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	液压传动基础知识	1. 液压传动技术的认知； 2. 液压传动基础	10 分	试卷考核	70%
2	液压动力原件与执行元件、辅助元件	1. 液压泵； 2. 液压马达与液压缸； 3. 液压辅助元件	15 分	试卷考核	
3	液压控制阀	1. 方向控制阀； 2. 压力控制阀； 3. 流量控制阀	15 分	试卷考核	
4	液压系统基本回路	1. 压力控制基本回路分析； 2. 方向控制基本回路分析； 3. 速度控制基本回路分析； 4. 多缸工作控制基本回路	20 分	试卷考核	
5	典型液压传动系统及故障分析	1. 组合机床动力滑台液压传动系统分析； 2. 数控车床液压系统分析； 3. 液压系统故障诊断与分析方法	20 分	试卷考核	
6	气压传动系统	1. 气动元件； 2. 气压传动基本回路及应用； 3. 气动系统的安装与调试、使用及维护	20 分	试卷考核	
7	上课出勤	上课考勤	100 分	10 次课程每次出勤 10 分	15%
8	课后作业	按时按质完成 课后作业	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（2）电力拖动考核标准（理论+实操课程）

A：技能理论考试,考试时间 90 分钟，客观题 100 题，题型为判断和单选。

B：实操考试评分标准表，实操考试时间 120 分钟。

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	考前准备现场整理安全生产与6S	1、常用电工工具准备；(3 分) 2、考核设备检查（3 分） 3、作业现场 6s 管理（4 分）	10 分	实操考核	70%
2	常用低压电器及其安装、检测与维修	1、低压电器 2、主令电器 3、接触器 4、继电器	20 分	试卷考核	
3	电动机的基础控制线路及其安装、调试与维修	1、三相异步电动机点动与连续控制线路 2、三相异步电动机正反转控制线路 3、三相异步电动机 Y-△降压启动控制线路	40 分	试卷+实操考核	
4	常用生产机械的电气控制线路及其安装、调试与维修	1、CA6140 车床电气控制线路 2、X62W 万能铣床电气控制线路	20 分	试卷+实操考核	
5	变频调速系统	1、变频调速系统硬件调试	10 分	试卷考核	
6	考勤	考勤	100 分	10 次课程每次 10 分	15%
7	课后作业	按时按质完成	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（3）机械装配应用技术考核标准（理论+实操课程）

A：技能理论考试,考试时间 90 分钟，客观题 100 题，题型为判断和单选。

B：实操考试评分标准表，实操考试时间 120 分钟。

项目	序号	内容	配分	评分要求	数值记录	备注
装配前准备工作	1	清点零件、准备工量具，对零件进行清理等。	5	不符合要求每处扣 0.5-1 分。		
装配顺序、方法及完整	2	装配顺序、方法合理正确、装配不完整	5	装配顺序、方法不合理每处扣 1 分，装配不完整每处扣 0.5 分		
量具的使用	3	使用前校正，量具选择合理，使用方法正确	5	不校正、选用、使用方法不正确每次扣 0.5 分		
工具的使用	4	工具选择合理，使用方法正确	2	选用、使用方法不正确每次扣 0.5 分		
轴承装配	5	装配方法及装配形式正确。	3	方法及形式不正确每处扣 1 分		
部件的装配与调整	变速箱的装配（80%）					
	齿轮拆卸	6	齿轮的拆卸	10	齿轮不确定、不对不得分		
	图纸	7	滑块（56）的图纸绘制	10	不完整相应扣分		
	其它零件	8	滑移齿轮定位准确，齿轮 14 与 35 的端面轴向错位量≤0.5	10	超差不得分		
		9	齿轮 2 的齿顶圆直径	10	处理不对不得分		
		10	齿轮 2 的齿根圆直径	10	处理不对不得分		
		11	固定轴 1 径向跳动	10	方法不对不得分		
			固定轴 1 轴向窜动	10	方法不对不得分		

试车	12	试车前准备工作及检查；试运行中的平稳性、噪声检查。	10	不符合要求每处扣 0.5-3 分		
安全文明生产与 6S	13	根据现场情况酌情扣 0.5-3 分，本项最多扣分不能超过 10 分。（不配分）				
其它	14	1.错误操作导致人身、设备安全事故者，本项以“0”分计。 2.野蛮操作，存在严重安全隐患，并经劝阻不听者，以“0”分计。 3.不服从管理、影响考场秩序者，本项以“0”分计。				

（4）PLC 与变频器运用（理论课程）

A: 技能理论考试,考试时间 90 分钟，客观题 100 题，题型为判断和单选。

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	考前准备现场整理安全生产与 6S	1、常用电工工具准备；（3 分） 2、考核设备检查（3 分） 3、作业现场 6s 管理（4 分）	10 分	要点每项配分，扣完为止	30%
2	硬件系统搭建 PLC 软件系统的搭建	1、 硬件接线合理；（4 分） 2、 硬件组态正确（8 分） 3、网络连接合理（8 分）	20 分	要点每项配分，扣完为止	
3	编写程序 HMI 画面编写 变频参数的设定	1. 设备组态下载正常；（11 分） 2. 程序编写设计逻辑合理；（11 分） 3. 画面设计美观实用（8 分）	30 分	要点每项配分，扣完为止	
4	项目联调	1. PLC 外部硬件系统调试（10 分） 2. PLC 软件系统调试（10 分） 3. 项目软硬件系统联和调试（10 分）	30 分	要点每项配分，扣完为止	

5	操作熟练程度	1. PLC 软件使用操作熟练（6 分）； 2. 硬件接线，程序编写用时较少（4 分）	10 分	要点每项配分，扣完为止	
6	平时上课考勤（迟到，早退，旷课）	上课是否有 迟到早退，旷课等现象	100 分	4 次课程每次 25 分	15%
7	课堂实操练习及课堂表现	课堂过程评价 课堂回答问题 课堂作业及课堂练习情况	100 分	4 次练习每次 25 分	15%
8	理论考试	PLC 变频器等基础知识	100 分	改评试卷	40%
合计			100 分		100%

5. 考核设施

机械装调技术综合实训装置，计算机（装有 PLC 编程仿真软件），PLC 等，详见设备工具表。

八、编写说明

随着我国《工业制造 2025》的实施，我国企业已广泛使用各种先进的机电设备进行生产，设备保养维修的技术含金量也越来越高，每个企业都需要大量掌握机、电、保养技能的人才对设备进行维护和管理。目前我国现有的设备保养、维修的人才数量不足，学历较低，年龄偏大，综合技能不强，掌握现代自动化设备保养和维修技能的专门人才十分缺乏，需要我们加大培训力度。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人赵耀庆、陈廷堡、刘明华、王紫轩、李正正。

联 系 人：赵耀庆

联系电话：13702337613

邮　　件：374139362@qq.com

编写时间：2020 年 5 月 21 日

编号：JMYW2020011

江门市引用珠海市机械设备装调与维护入门职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、场地设备：1、删除 P19 培训场地 2—（2）电气实训设备；2、删除 P20~21 表 1-19“三角刮刀”、20“平面刮刀”、24“錾子”等工具；3、删除 P21 表 2-1 机械装调技术综合实训装置的规格“MFZTJX-1 型”。

二、培训内容：删除 P6 模块五—（三）“錾削”、P16 模块五—（三）“錾削”、P18 模块六，删除 MFZTJX-1。

三、考核内容：将 P28~29 第（4）-2 删除“錾削加工”，该项分数调整至 4 锉削。

编号：ZHKB01011-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《机械设备装调与维护入门》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

机械设备装调与维护入门课程

2. 标准定义

机械设备装调与维护，是指通过识读和绘制零件图、机械设备装配图和分析设备零部件情况，进行形位公差的精度调整、诊断和排除生产设备中出现的故障、机械设备维护等活动，确保机械设备能够正常使用的一项工作。

本项目为入门培训，主要培养受训者机械设备装调与维护初步的工作能力，能够胜任相关岗位基本工作，并为今后技能提升打下基础。

3. 培训对象

在各类企业机械安装调试、维护、保养等岗位工作的劳动者。或没有取得机械装调技能资质的人员。

二、培训目标

通过培训，使受训人员掌握机械基础、机械制图、技术测量、液压传动与气动传动等方面等的理论知识和钳工技能，提升受训人员机械设备装调与维护的专业知识和操作技能水平。

1. 职业素养目标

（1）具备团队合作、沟通协调、执行“6S”现场管理规定、安全操作、遵守工作制度等职业素养;

（2）具有自主学习和继续学习的能力，独立分析与解决问题，解决单一设备故障的能力;

（3）具有安全生产意识，重视环境保护，具有爱岗敬业、专业严谨、精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）了解机械原理的初步知识、机械传动、常用机构、零件等。

（2）了解常用零件的性能、分类、应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算;

（3）初步掌握运用正投影法表达空间形体的图示方法，并具备一定的空间想象和思维能力;

（4）了解几何公差与检测的原理，掌握极限配合与尺寸检测;

（5）掌握常用刀具夹具、量具及设备维护;

（6）掌握钳工基础知识、机械装配、检验基础知识;

（7）掌握安全文明生产、环保与质量管理能力。

3. 操作技能目标

（1）能规范、熟练地掌握钳工的锉削、锯削、錾削、划线、孔加工等基本操作技能，加工出各类型的零件，且达到各项技术要求;

（2）了解使用各种量具，如游标卡尺、千分尺、刀口直角尺、塞规、万能角度尺、正玄规等;

（3）掌握常用设备机械部分的装配知识和装配操作规程;

（4）能规范做到安全文明生产。

三、课时分配

总培训课时：60 课时，其中理论 36 课时，实操 24 课时。
具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：机械设备装配与维护人员通用能力	1	2
一、工匠精神的内涵与传承	1	
二、机械设备装配与维护人员职业素养、“6S”管理	1	
模块二： 机械基础	15	14
一、带传动	1	
二、螺旋传动	1	
三、链传动	1	
四、齿轮传动	1	
五、蜗杆传动	1	
六、平面连杆机构	1	
七、凸轮机构	1	
八、轴	1	
九、键、销及其连接	1	
十、轴承	2	
十一、联轴器、离合器制动器	1	
十二、液压与气压传动	2	
模块三：机械制图	14	14
一、制图基本知识与技能	2	
二、正投影作图基础	1	
三、立体表面交线的投影作图	2	
四、轴测图	2	

培训内容	培训课时	总课时
五、组合体	2	
六、机械图样的基本表示法	1	
七、零件图	1	
八、装配图	1	
模块四：极限配合与技术测量	6	6
一、极限配合与尺寸检测	1	
二、几何公差与检测	1	
三、表面结构要求与检测	2	
四、常见结构的公差与检测	2	
模块五：钳工工艺理论和操作技能训练	12	12
一、钳工工艺理论知识及常用测量器具	3	
二、划线操作	3	
三、锯削、锉削加工	3	
四、孔加工和螺纹加工	3	
模块六：机械装配工艺理论和操作技能训练	12	12
一、机械装调平台装配调整变速箱	4	
二、机械装调平台装配调整自动冲床机构	4	
三、机械装调平台装配调整二维工作台	4	
总　计	60	60

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一：机械设备装配与维护人员通用能力	一、工匠精神的内涵与传承	理论知识要求： 1. 了解工匠精神的内涵和重要性； 2. 了解工匠精神的传承精髓。 3. “6S”管理	重点： 1.掌握工匠精神的内涵“ 2.理解 6S”管理； 3.了解机械制造行业特点。

培训内容		培训要求	培训建议
	二、机械设备装配与维护人员职业素养	理论知识要求： 1. 掌握机械行业对从业人员的职业素养和职业能力的要求； 2. 掌握职业素养对个人发展的重要意义。	难点： 1.熟识机械设备装配与维护人员职业素养，并达到职业素养的要求。 2.掌握职业素养对个人发展的重要意义。
模块二： 机械基础	一、带传动	理论知识要求： 1.掌握带传动的组成：主动轮、从动轮和挠性带； 2.了解带传动的主要类型、特点与应用； 3.了解 V 带与带轮的结构； 4.掌握 V 带传动的主要参数； 5.掌握普通 V 带传动的标记及应用特点； 6.了解 V 带的安装、维护及张紧方法。	重点： 1.带传动的工作原理、类型、应用特点； 2.普通 V 带的结构、主要参数和标记。 难点： 1.带传动的工作原理； 2.普通 V 带传动参数的选用。
	二、螺旋传动	理论知识要求： 1.常用螺纹的类型、特点及应用； 2.普通螺纹的主要参数； 3.常用螺纹的螺纹标记； 4.螺旋传动的工作原理、特点和应用形式； 5.普通螺旋传动和双螺旋传动的移动距离计算及移动件的移动。	重点： 1.螺旋传动的工作原理、特点和应用形式。 难点： 1.普通螺旋传动和双螺旋传动的移动距离计算及移动方向判定。
	三、链传动	理论知识要求： 1.链传动的组成：主动链轮、从动链轮和链条； 2.链传动的应用特点； 3.链传动的传动比计算； 4.滚子链的结构、主要参数、标记及接头形式。	重点： 1.链传动的应用特点及传动比计算。 难点： 2.滚子链的结构、主要参数、接头形式。

培训内容		培训要求	培训建议
	四、齿轮传动	理论知识要求： 1.齿轮传动的类型及特点； 2.渐开线性质及渐开线齿轮啮合特性； 3.渐开线标准直齿圆柱齿轮各部分名称、基本参数、几何尺寸计算及正确啮合条件； 4.斜齿圆柱齿轮、直齿圆锥齿轮齿形特点及正确啮合条件； 5.齿轮齿条传动的特点； 6.齿轮的失效形式、失效原因和预防措施。	重点： 1.渐开线性质及渐开线齿轮啮合特性。 难点： 2.渐开线标准直齿圆柱齿轮基本参数、几何尺寸计算、啮合条件。
	五、蜗杆传动	理论知识要求： 1.蜗杆传动的组成； 2.蜗杆传动的类型和应用特点； 3.蜗轮回转方向的判定方法； 4.蜗杆传动的主要参数； 5.蜗杆传动的正确啮合条件； 6.蜗杆传动的润滑及散热方式。	重点： 1.蜗杆传动的组成、类型和应用特点。 难点： 1.蜗轮回转方向的判定方法。
	六、平面连杆机构	理论知识要求： 1.铰链四杆机构的基本类型； 2.铰链四杆机构各构件的名称； 3.铰链四杆机构基本形式的判定； 4.铰链四杆机构的基本性质； 5.导杆机构类型与应用。	重点： 铰链四杆机构的基本类型、各构件的名称。 难点： 铰链四杆机构基本形式的判定。
	七、凸轮机构	理论知识要求： 1. 凸轮机构的类型及其应用特点； 2. 凸轮机构从动件常用运动规律的工作特点。	重点： 凸轮机构的类型及其应用特点。 难点： 凸轮机构从动件常用运动

培训内容		培训要求	培训建议
			规律的工作特点。
	八、轴	理论知识要求： 1.熟悉轴的用途和分类； 2.熟悉转轴的结构和轴上零件的固定方法。	重点： 1. 具备正确选择轴及装配的能力。 难点： 1. 轴的结构工艺性。 2. 轴上零件的轴向、周向固定。
	九、键、销及其连接	理论知识要求： 1、了解键连接的功用和类型； 2.掌握平键连接的结构和标准； 3.了解普通平键连接的选用。 4.了解销连接的功用和类型。	重点： 1.了解键连接的类型，特点及应用。 难点： 1.键连接的选用。
	十、轴承	理论知识要求： 1.了解滑动轴承的组成、结构形式、特点和应用； 2.了解滚动轴承的组成、类型和特点，熟悉滚动轴承主要类型的代号和选用原则。	重点： 1.轴承代号的排列与选择。 难点： 1. 能够识别轴承型号并合理应用轴承的能力。
	十一、联轴器、离合器制动器	理论知识要求： 1.掌握联轴器的功用，熟悉其主要类型、结构、特点和应用； 2.掌握离合器的功用，熟悉其主要类型、结构、特点和应用； 3.了解制动器的功用、要求，理解常用制动器的结构、工作原理、特点及应用。	重点： 1.了解联轴器、离合器、制动器的分类及机械的润滑与密封。 难点： 1.联轴器、离合器、制动器的结构特点及应用。
	十二、液压与气压传动	理论知识要求： 1.了解气压传动和液压传动的基本工作原理及应用； 2.掌握气压传动和液压传动的系统组成和图形符号；	重点： 1. 气压传动与液压传动的工作原理； 2. 系统组成及图形符号； 3. 各常用的回路。

培训内容		培训要求	培训建议
		3.了解气压、液压、传动各元件，并了解其工作原理及应用。	难点： 1.气压传动与液压传动的元件工作原理。
模块三： 机械制图	一、制图基本知识与技能	操作技能要求： 1.能正确使用绘图工具和仪器的方法，初步掌握徒手绘制草图的技能。 理论知识要求： 1.了解图样的一般规定及机械制图等国家标准； 2.掌握尺寸标注方法应符合国家标准的规定； 3. 理解尺寸标注基本规则。	重点： 1. 掌握图纸幅面、格式、比例、字体、图线的线性、画法及应用基本知识； 2. 掌握尺寸要素线性尺寸标注、小尺寸注法等标注要点； 3. 学会正确使用绘图工具和仪器的方法，初步掌握徒手绘制草图的技能。 难点： 熟识机械工程职业素养，并达到职业素养的要求
	二、正投影作图基础	操作技能要求： 1. 能正确使用绘图工具和投影规律，掌握基本体的投影作图、表面点求法的技能。 理论知识要求： 1. 掌握正投影的基本特性； 2. 掌握三视图的关系和投影规律； 3. 掌握基本平面立体的种类、投影特点； 4. 掌握空间点、直线及平面的投影及规律。	重点： 1.掌握投影法的概念、分类以及正投影的基本特性； 2.掌握三视图的形成、方位关系和方向尺寸 3.掌握三投影面体系、三视图的关系和投影规律； 4.了解基本几何体的种类、平面立体的投影特点、平面立体表面点的投影。 难点： 1. 点的三面投影、各种位置直线的投影特征及一般位置平面、投影面的垂直面、正垂面、铅垂面及侧垂面，投影面的平行面。

培训内容		培训要求	培训建议
	三、立体表面交线的投影作图	操作技能要求： 1. 能正确使用三视图知识及棱柱表面点的投影规律，掌握棱柱表面取点的作图方法的技能； 2. 掌握圆柱体截割的截交线的作图步骤； 3. 利用立体投影的积聚性求作两个圆柱体相贯的相贯线的画法。 理论知识要求： 1.掌握棱柱表面取点的作图方法； 2.掌握圆柱体、圆锥体截割的截交线的作图方法； 3.掌握相贯线的概念、基本性质及投影。	重点： 1. 掌握棱柱表面上点的投影特性； 2. 掌握圆柱的截交线基本类型作图方法与步骤； 3. 掌握相贯线的概念、基本性质及投影。 难点： 1. 分析棱柱表面上的点并掌握棱柱表面取点的作图方法； 2. 掌握相贯线的绘制方法。
	四、轴测图	操作技能要求： 1. 掌握平面立体的正等测图的作图方法的技能； 2. 掌握斜二轴测图的画法。 理论知识要求： 1.掌握介绍轴测图的基本知识； 2.掌握正等轴测图的形成，熟悉正等轴测图的特点； 3、掌握掌握斜二轴测图的特点。	重点： 1.掌握轴测图的形成、种类及基本性质； 2.掌握正等测图的形成、参数及画法。 难点： 正等测图的轴测轴和坐标原点的选择。
	五、组合体	操作技能要求： 1. 掌握组合体的画法； 2. 能完整、清晰地标注组合体的尺寸。 理论知识要求： 1.掌握组合体的组合形式、表	重点： 1. 掌握组合体的组合形式和表面连接关系； 2. 掌握组合体的绘制步骤； 3. 尺寸种类、标注尺寸的

培训内容		培训要求	培训建议
		面连接关系； 2.掌握掌握尺寸基准和尺寸种类； 3.掌握相贯线的概念、基本性质及投影； 4.掌握读图的基本要领。	方法和步骤； 4. 读图的基本要领及读图步骤。 难点： 1. 掌握用形体分析法分析组合体； 2. 掌握尺寸基准、尺寸种类及常见结构的尺寸注法； 3. 形体分析法在读图中的实际应用。
	六、机械图样的基本表示法	操作技能要求： 1.掌握正确基本视图、向视图、局部视图、斜视图的画法和标注。 理论知识要求： 1.理解基本视图、向视图、局部视图、斜视图概念； 2.斜视图的概念，全剖、半剖、局部剖视图的画法和标注； 3.掌握断面图的画法和标注，一些简化画法和规定画法。	重点： 1. 掌握正确基本视图、向视图、局部视图、斜视图的画法和标注； 2. 掌握剖视图的基本概念、画法、种类及剖切面和剖切方法； 3. 掌握断面图的概念、种类、画法和标注以及肋的规定画法； 4. 局部放大图和简化画法。 难点： 1. 掌握斜视图的概念，斜剖视图的画法与标注； 2. 阶梯剖、旋转剖、复合剖的画法和标注； 3. 移出断面和重合断面图的画法和标注。
	七、机械图样的特殊表地示法	操作技能要求： 1. 掌握螺纹的规定画法、内外螺纹的旋合画法及标注； 2. 掌握圆柱齿轮啮合的画法	难点： 1. 了解螺纹的形成和结构要素； 2. 了解齿轮的作用、常见

培训内容		培训要求	培训建议
		和两圆柱齿轮啮合的画法； 3. 了解弹簧的作用及分类、弹簧的画法。 理论知识要求： 1.掌握零件螺纹各结构要素的术语； 2.掌握直齿圆柱齿轮各部分名称及几何要素代号； 3.了解滚动轴承的类型和结构、表示法、代号及查表方法。	齿轮传动形式；掌握直齿圆柱齿轮各部分名称及几何要素代号； 3. 掌握键、销连接及查表。 重点： 1.掌握键、滚动轴承、弹簧的画法。
	八、零件图	操作技能要求： 1. 能正确、合理地选择基准，标注零件的尺寸； 2. 掌握形状和位置公差代号的标注，掌握过渡线的画法。 理论知识要求： 1. 掌握选择零件主视图的基本原则，其它视图选择的基本要求； 2. 掌握尺寸基准分类、标注尺寸的基本原则； 3.掌握读零图的方法和步骤，能读懂中等复杂的零件图。	难点： 1. 掌握典型零件的视图选择； 2. 标注尺寸的基本原则； 3. 掌握形状和位置公差代号的代号中各种符号和数字的含义； 4. 掌握读零件图的方法和步骤。 重点： 1. 掌握四类典型零件的表达方案； 2. 掌握形状公差、位置公差的标注与识读、各项公差原则； 3. 掌握常见机械加工工艺结构的画法和标注。
	九、装配图	操作技能要求： 1.掌握将装配图拆画成零件图。 理论知识要求：	重点： 1.装配图的尺寸标注和技术要求。 难点： 1. 掌握装配图的概述、作

培训内容		培训要求	培训建议
		1.掌握装配图的尺寸标注； 2.掌握装配图的技术要求； 3.掌握装配图的零部件序号和明细表 4.读装配图方法和步骤。	用及内容； 2. 零、部件序号的编排方法； 3. 读装配图方法和步骤。
模块四： 极限配合与技术测量	一、极限配合与尺寸检测	理论知识要求： 1.识读图样上的尺寸公差； 2.用游标卡尺检测工件； 3.识读图样中的公差代号； 4.用千分尺检测工件； 5.标注尺寸公差及代号； 6.识读配合代号； 7.公差与配合的选择； 8.常用量具的检测方法。	重点： 1. 掌握公称尺寸、极限尺寸、极限偏差、尺寸公差的概念和换算； 2. 能独立绘制公差带图； 3. 掌握标准公差代号的组成，能看懂基本偏差系列图； 4. 了解根据公差带图分析配合性质和种类； 1、独立计算最大（最小）间隙（过盈）的方法。 难点： 1.熟识和查询各类尺寸公差代号和基本偏差代号。
	二、几何公差与检测	理论知识要求： 1.识读并检测形状公差； 2.识读并检测方向公差； 3.识读并检测位置公差； 4.识读并检测跳动公差； 5.识读并标准几何公差。	重点： 1.识读和应用各类形位公差代号.名称.类型和符号。 难点： 1.独立应用各类形位公差代号和名称。
	三、表面结构要求与检测	理论知识要求： 1.标注表面结构要求； 2.表面粗糙度的选用与检测。	重点： 1.能读懂图样上的表面结构符号和表面结构代号； 2.掌握表面粗糙度参数的选用原则和方法。 难点： 1.表面粗糙度参数的选用原则和方法。

培训内容		培训要求	培训建议
	四、常见结构的公差与检测	理论知识要求： 1.圆锥和角度的公差与检测； 2.螺纹的公差与检测； 3.滚动轴承的公差与配合。	重点： 了解锥度、螺纹和滚动轴承的概念、检测方法与应用。 难点： 熟识锥度、螺纹和滚动轴承的公差。熟识行业的基本职业素养，并达到职业素养的要求。
模块五：钳工工艺理论和操作技能训练	一、钳工工艺理论知识及常用测量器具	1.了解职业道德基础知识； 2.掌握常用刀具知识； 3.掌握常用夹具、量具及设备维护； 4.掌握钳工基础知识； 5.了解安全文明生产、环保与质量管理； 6.掌握机械装配、检验基础知识； 7.相关法律、法规知识。	重点： 1.掌握常用夹具、量具及设备维护。 难点： 1.掌握机械装配、检验基础知识。
	二、划线操作	操作技能要求： l. 能正确进行箱体、床身等较大型工 件及形状复杂工件的立体划线； 2. 能正确进行锥体和多面体等有相贯线的钣金组合件的展开划线。	重点： 1.掌握常用夹具、量具及设备维护。 难点： 1.掌握机械装配、检验基础知识。
	三、锯削、锉削加工	操作技能要求： 1.能锯削 φ30～ 50mm 的 45 钢件， 锯断面达到平面度公差 0.4mm 的要求； 2.能锉削 20mm ×50mm 的	重点： 1. 正确使用锉削的方法，控制加工面的尺寸精度和形状公差； 2. 锉削的速度和锉削面的加工质量。

培训内容		培训要求	培训建议
		平面，并 达到以下要求：平面度公差 0.05mm ，尺寸公差 IT8 ，表面粗糙度 Ra1.6。	难点： 1. 掌握好锉削的姿势和加工方法，使加工面达到技术要求； 2. 掌握好锯削的姿势和动作方向，使加工面达到技术要求。
	四、孔加工和螺纹加工	操作技能要求： 1. 能操作手电钻、高速钻床钻孔； 2. 能刃磨标准麻花钻，钻孔达到 以下要求：尺寸公差 IT10 ，位置 度公差 φ 0.2mm ，表面粗造度 Ra2.5； 3. 能研磨铰刀，铰孔达到以下要 求：尺寸公差 IT7 ，表面粗造度 Ra0.8； 4. 能在盲孔上攻制螺纹； 5. 能攻制 M8 的螺纹； 6. 能修磨磨损的丝锥，恢复其切 削功能。	重点： 1. 运用钻孔的操作技能，使加工孔达到位置精度； 2. 运用螺纹加工的操作技能，使加工的螺纹孔与被配合的螺钉装配顺畅。 难点： 1. 在使用钻头和钻孔的操作方法，使孔的加工精度达到各项技术要求； 2. 正确规范的运用螺纹孔的加工方法，提高螺纹孔的加工质量。
模块六机械装配工艺理论和操作技能训练	一、机械装调平台装配调整变速箱	操作技能要求： 1.能正确的机械装配识图。 2.掌握变速箱箱体的装配方法，能够根据机械设备的技术要求，按工艺过程进行装配，并达到技术要求。 3.了解进行变速器设备空运转	重点： 1.掌握具有双轴三级变速输出。 难点： 1.熟练掌握角接触轴承、深沟球轴承的装配技巧和

培训内容		培训要求	培训建议
		试验，对常见故障能够进行判断分析的能力。 4.掌握轴承的装配方法和装配步骤。	注意事项。
	二、机械装调平台装配调整自动冲床机构	操作技能要求： 1.能正确识图读图，通过装配图，能够清楚零件之间的装配关系，机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求，基本零件的结构装配方法； 2.能够根据机械设备的技术要求，确定装配工艺顺序的能力； 3.掌握自动冲床设备空运转试验，对常见故障能够进行判断分析的能力。	重点： 1、能完成蜗轮蜗杆、四槽槽轮、轴承等的装配与调整实训。 难点： 1.能熟练的掌握四槽槽轮机构、蜗轮蜗杆的装配应用技术和操作注意事项。
	三、机械装调平台装配调整二维工作台	操作技能要求： 1.了解滚珠丝杆常见的支撑方式； 2.了解角接触轴承的常见安装方式，掌握轴承的装配方法； 3.掌握杠杆表、游标卡尺、深度游标卡尺、塞尺和直角尺的使用方法。	重点： 1.能完成直线导轨、滚珠丝杆、二维工作台的装配工艺及精度检测实训。 难点： 1.能熟练的掌握滚珠丝杆、直线导轨的装配应用技术和操作注意事项。

五、推荐教材

1.《机械基础》，王希波主编，中国劳动社会保障出版社，2018 年 10 月第六版，ISBN 978-7-5167-3658-6。

2.《装配钳工工艺学》刘治伟主编，机械工业出版社，2019 年 8 月出版，ISBN：978-7-111-26273-2。

3.《钳工工艺与技能训练》中国劳动社会保障出版社，2014 年 3 月出版。ISBN：978-7-504-52956-5。

4.《机械制图》果连成主编，中国劳动社会保障出版社，2018 年 7 月第七版，ISBN：978-7-5167-3582-4。

5.《极限配合与技术测量》王希波主编，中国劳动社会保障出版社，2018 年 5 月第五版，ISBN 978-7-5167-3596-1。

六、培训实施

1. 培训师资

具有职业院校教师资格证书和取得钳工、车工（数控车）、铣工（数控铣、加工中心）国家职业资格证书（高级工、技师、高级技师）的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）能满足 30 人以上实操训练的场地，配备机械实训设备。

3. 实训设备

钳工工艺理论和操作技能训练的实习工具与设备表 1

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	台式钻床	20 台	
2	钳工工作台（钢木结构）	50 工位	
3	划线平板	5 张	
4	台虎钳	50 个	
5	手锤	50 把	
6	划规	50 把	
7	角尺	50 把	
8	钢板尺	50 把	
9	划针	50 支	
10	内外卡尺	50 把	
11	圆锉刀	50 把	
12	半圆锉刀	50 把	
13	方锉刀	50 把	
14	扁锉刀	50 把	
15	三角锉	50 把	
16	什锦锉	50 把	
17	锯弓	50 把	
18	钢锯条	50 合	

序号	设备及用品名称	数量	备注
19	油石	50 块	
20	丝锥	50 套	
21	板牙	50 个	
22	手虎钳	50 把	
23	活动扳手	50 把	
24	钢丝钳	50 把	
25	一字螺钉旋具	50 把	
26	十字螺钉旋具	50 把	
27	呆扳手	50 把	
28	铰杠	50 把	
29	圆板牙架	50 个	
30	尖嘴钳	50 把	
31	毛刷	50 个	
32	钢丝刷	50 个	

机械装配工艺理论和操作技能培训的实习工具与设备表 2

序号	设备及用品名称	规格	数量
1	机械装调技术综合实训装置		20 套
2	内六角扳手		1 套
3	橡胶锤		1 把
4	长柄十字		1 把
5	三角拉马		1 个
6	活动扳手	250mm	1 把
7	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
8	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
9	防锈油		若干

序号	设备及用品名称	规格	数量
10	紫铜棒		1 根
11	轴承装配套筒		1 套
12	零件盒		2 个
13	内六角扳手		1 套
14	橡胶锤		1 把
15	长柄十字		1 把
16	三角拉马		1 个
17	活动扳手	250mm	1 把
18	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
19	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
20	防锈油		若干
21	紫铜棒		1 根
22	轴承装配套筒		1 套
23	普通游标卡尺	300mm	1 把
24	深度游标卡尺		1 把
25	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
26	大磁性表座		1 个
27	塞尺		1 把
28	直角尺		1 把
29	内六角扳手		1 套
30	橡胶锤		1 把
31	垫片		若干
32	防锈油		若干
33	紫铜棒		1 根
34	轴承装配套筒		1 套

序号	设备及用品名称	规格	数量
35	深度游标卡尺		1 把
36	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
37	大磁性表座		1 个
38	塞尺		1 把
39	直角尺		1 把
40	内六角扳手		1 套
41	橡胶锤		1 把
42	垫片		若干

七、考核评价

1. 考核方式

采用多种考核方式，包括出勤，作业，课堂操作练习过程评价、理论知识考核，实操技能考核等，以及企业部门主管对学员日常实训进行评价等。各项考试、考核成绩均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。

（1）理论课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（70%）

（2）实操课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（20%）+实操技能考核（50%）

（3）学员日常实训（在工作岗位实训）：企业部门主管评价。

2. 考核内容

机械基础理论课程、机械制图理论课程、钳工工艺理论和操作技能、机械装配工艺理论和操作技能以及学员在工作岗位中的日常实训考核。

3. 考核标准

（1）机械基础考核标准（理论课程）

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论考试（70%）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	带传动	1. 带传动的组成原理和类型 2. V 带传动	5 分	试卷考核	

		3.同步带传动简介			70%
2	螺旋传动	1.螺纹的种类和应用 2.普通螺纹的主要参数 3.螺纹的代号标注 4.螺纹传动的应用形式	5 分	试卷考核	
3	链传动	1.链传动概述 2.链传动的类型	5 分	试卷考核	
4	齿轮传动	1.齿轮传动的类型及应用 2.线开线齿廓 3.线开线标准直尺圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸计算 4.其他齿轮传动简介 5.线开线齿轮失效形式	10 分	试卷考核	
5	蜗杆传动	1.蜗杆传动概述 2. 蜗杆传动的主要参数和啮合条件 3. 蜗杆传动的应用特点	10 分	试卷考核	
6	轮系	1.轮系分类及其应用特点 2.定轴轮系传动比计算 3.定轴轮系中任意从动齿轮的转速计算	10 分	试卷考核	
7	平面连杆机构	1.平面连杆机构的特点 2.铰链四杆机构的组成与分类 3.铰链四杆机构的基本性质 4 铰链四杆机构的演化	10 分	试卷考核	
8	凸轮机构	1.凸轮机构概述 2.凸轮机构的分类与特点 3.凸轮机构工作过程及从动件运动规律	5 分	试卷考核	
9	其他常用机构	1.变速机构 2.换向机构 3.间歇机构	5 分	试卷考核	
10	轴	1.轴的用途和分类 2.转轴的结构	5 分	试卷考核	

11	键、销及其连接	1.键连接 2.销连接	5 分	试卷考核	70%
12	轴承	1.滚动轴承 2.滑动轴承	5 分	试卷考核	
13	联轴器、离合器制动器	1.联轴器 2.离合器 3.制动器	5 分	试卷考核	
14	液压传动	1.液压传动基本原理及组成 2.液压传动系统的压力与流量 3.液压动力元件、执行元件、辅助元件、基本回路	10 分	试卷考核	
15	气压传动	1.气压传动的工作原理，常用元件	5 分	试卷考核	
16	出勤	考勤	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
17	课后作业	按时按质完成	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（2）机械制图考核标准（理论课程）

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论考试（70%）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	制图基本知识与技能	1.制图的基本规定 2.尺寸注法 3.尺规绘图	5 分	试卷考核	70%
2	正投影作图基础	1.投影法概述 2.三视图的形成及其投影规律 3.立体上点、直线、平面的投影	5 分	试卷考核	

		4.基本体的投影作图			
3	立体表面交线的投影作图	1.立体表面上点的投影 2.截交线的投影作图 3.相贯线的投影作图	5 分	试卷考核	
4	轴测图	1.轴测图的基本知识 2.正等轴测图 3.斜二轴测图 4.轴测草图画法	20 分	试卷考核	
5	组合体	1.组合体的组合形式与表面连接关系 2.画组合体视图的方法与步骤 3.组合体的尺寸标注 4.组合体视图的方法与步骤	20 分	试卷考核	
6	机械图样的基本表示法	1.视图 2.剖视图 3.断面图 4.局部放大图和简化表示法 5.第三角画法 6.表示法综合应用案例	20 分	试卷考核	
7	机械图样的特殊表示法	1.螺纹及螺纹紧固件表示法 2.齿轮 3.键连接和销连接 4.弹簧 5.滚动轴承 6.中心孔	5 分	试卷考核	
8	零件图	1.零件图概述 2.文件结构和形状的表达 3.零件上常见的工艺结构 4.零件尺寸的合理标注 5.零件图上的技术要求 6.读零件图	10 分	试卷考核	
9	装配图	1.装配图的内容和表示法 2.装配图的尺寸标注零部件序号和明细栏	10 分	试卷考核	

		3.常见的装配结构 4.画装配图的方法与步骤 5.读装配图的方法与步骤 6.由装配图拆画零件图			
10	上课出勤	上课考勤	100分	10次课程 每次出勤 10分	15%
11	课后作业	按时按质完成 课后作业	100分	10次作业 每次10分	15%
合计			100分		100%

（3）极限配合与技术测量考核标准（理论课程）

总评分数100分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论考试（70%）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	极限配合与尺寸检测	1.尺寸公差与检测 2.公差代号与尺寸检测 3.配合代号及选用 4.其他尺寸检测方法	30分	试卷考核	70%
2	几何公差与检测	1.识读并检测形状公差 2.识读并检测方向公差 3.识读并检测位置公差 4.识读并检测跳动公差 5.识读并标注几何公差	40分	试卷考核	
3	表面结构要求与检测	1.标注表面结构要求 2.表面粗糙度的选用与检测	20分	试卷考核	
4	常见结构的公差与检测	1.圆锥和角度的公差与检测 2.螺纹的公差与检测 3.滚动轴承的公差与配合	10分	试卷考核	
5	考勤	考勤	100分	10次课程 每次10分	15%
6	课后作业	按时按质完成	100分	10次作业 每次10分	15%
合计			100分		100%

（4）通过本职业技能培训课程标准，钳工工艺理论和操作技能训练考核项目考核需达到的能力标准，相当于国家职业资格鉴定的中级工技术要求所能达到的标准。

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	划线操作	1.线条清晰、均匀 2.尺寸误差不大于0.05mm	10 分	要点每项 5 分，扣完为止	50%
2	锯削	1.锯断面达到平面度公差0.4mm	10 分	超差 0.2mm 扣 5 分，扣完为止	
3	锉削	1.锉削平面度公差0.05mm 2.尺寸公差 IT8 3.表面粗糙度 Ra1.6	40 分	要点每项 10 分，扣完为止	
4	孔加工	1. 钻孔达到尺寸公差 IT10 ，位置度公差 φ0.2mm ，表面粗造度 Ra2.5 2. 铰孔达到尺寸公差 IT7 ，表面粗造度 Ra0.8	20 分	要点每项 10 分，扣完为止	
5	螺纹加工	能攻制 M8 的螺纹	10 分	每项 10 分	
6	安全文明与 6S	1. 工位整洁 2. 作规范，不出安全事故	10 分	要点每项 10 分，扣完为止	
7	平时上课考勤	考勤	100 分	4 次课程每次 25 分	15%
8	课堂实操练习	课堂过程评价	100 分	4 次练习每次 25 分	15%
9	技能理论	试卷	100 分		20%
合计			100 份		100%

（5）通过本职业技能培训课程标准，机械装配工艺理论和操作技能训练项目考核需达到的能力标准，相当于国家职业资格鉴定的中级工技术要求所能达到的标准。

项目		序号	内容	配分	评分要求	数值记录	备注
装配前准备工作		1	清点零件、准备工量具，对零件进行清理等。	5	不符合要求每处扣0.5-1分。		
装配顺序、方法及完整		2	装配顺序、方法合理正确、装配不完整	5	装配顺序、方法不合理每处扣1分，装配不完整每处扣0.5分		
量具的使用		3	使用前校正，量具选择合理，使用方法正确	5	不校正、选用、使用方法不正确每次扣0.5分		
工具的使用		4	工具选择合理，使用方法正确	2	选用、使用方法不正确每次扣0.5分		
轴承装配		5	装配方法及装配形式正确。	3	方法及形式不正确每处扣1分		
部件的装配与调整	变速箱的装配（80%）						
	齿轮拆卸	6	齿轮的拆卸	10	齿轮不确定、不对不得分		
	图纸	7	滑块（56）的图纸绘制	10	不完整相应扣分		
	其它零件	8	滑移齿轮定位准确，齿轮14与35的端面轴向错位量≤0.5	10	超差不得分		
		9	齿轮2的齿顶圆直径	10	处理不对不得分		
		10	齿轮2的齿根圆直径	10	处理不对不得分		
		11	固定轴1径向跳动	10	方法不对不得分		
			固定轴1轴向窜动	10	方法不对不得分		
试车		12	试车前准备工作及检查；试运行中的平稳性、噪声检查。	10	不符合要求每处扣0.5-3分		

安全文明生产与 6S	13	根据现场情况酌情扣 0.5-3 分，本项最多扣分不能超过 10 分。(不配分)	
其它	14	1.错误操作导致人身、设备安全事故者，本项以“0”分计。 2.野蛮操作，存在严重安全隐患，并经劝阻不听者，以“0”分计。 3.不服从管理、影响考场秩序者，本项以“0”分计。	
合 计			

4. 考核时间

（1）每门理论项目授课结束后的考核：90 分钟；

（2）每门实操课程结束后考核：理论 90 分钟、实操 270 分钟。

5. 考核设施

（1）机械装调一体化平台；

（2）钳工工位 50 位。

八、编写说明

随着我国《工业制造 2025》的实施，我国制造业从加工制造业向装备制造业的升级，机械（装备）制造业得到快速发展，已超过德国成为世界第一的机电设备制造大国为增强竞争力，我国企业已广泛使用各种先进的机电设备进行生产，设备维修管理的技术含金量也越来越高，每个企业都需要大量掌握机、电、液和控制技术的高技能人才对设备进行调试、维护和管理，因此对本专业的人才需求不断增加。目前我国现有的设备装配、维修和管理人才普遍存在数量不足，学历较低，年龄偏大，综合技能不强等问题，掌握现代自动化设备装调和维护技能的专门人才十分缺乏，需要我们加大培训力度，培养造就一大批熟悉机械设备装调与维护技能的劳动者。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人：于碧男、赵耀庆、朱秀明、刘明华、李康达。

联 系 人：于碧男

联系电话：13527220101

邮　　件：307588254@qq.com

编写时间：2020 年 03 月 14 日

编号：JMYW2020012

江门市引用珠海市机械设备装调与维护进阶职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、场地设备：1、删除 P21 培训场地 2—（2）电气实训设备；2、删除 P22~23 表 1-19“三角刮刀”、20“平面刮刀”、24“錾子”等工具；3、删除 P23 表 2-1“机械装调技术综合实训装置”的规格 MFZTJX-1。

二、培训内容：删除 P7 模块五—（三）“錾削”、P18 模块五—（三）錾削内容、 P20 模块六，删除 MFZTJX-1。

三、考核内容：将 P30~31 第（4）-2 删除“錾削加工”的部分内容，该项分数调整至 4 锉削。

编号：ZHKB01011-2　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《机械设备装调与维护进阶》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

机械设备装调与维护进阶

2. 标准定义

机械设备装调与维护，是指通过识读和绘制零件图、机械设备装配图和分析设备零部件情况，进行形位公差的精度调整、诊断和排除生产设备中出现的故障、机械设备维护等活动，确保机械设备能够正常使用的一项工作。

本项目为进阶提升培训，主要提升受训者进一步掌握机械设备装调与维护的工作能力，能够较好地胜任相关岗位班组长以上的工作。

3. 培训对象

掌握机械设备装调与维护入门知识和技能，在机械安装调试、维护、保养等岗位工作的劳动者。

具有钳工初级工的能力水平、或机械安装的理论知识并且具备简单机械装调技术及其相关的实践技能的从业人员。

二、培训目标

通过培训，培养受训人员独立分析设备零部件的使用装配情况、进行形位公差的精度调整的能力，能够诊断和排除生产设备中出现的故障，提高企业的生产效益，提升受训人员机械设备装调与维护的专业知识和操作技能水平。

1. 职业素养目标

（1）具备团队合作、沟通协调、执行“6S”现场管理规定、安全操作、遵守工作制度等职业素养;

（2）具有自主学习和继续学习的能力，独立分析与解决问题，解决单一设备故障的能力;

（3）具有安全生产意识，重视环境保护，具有爱岗敬业、专业严谨、精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握国家标准《机械制图》的基本规定。

（2）熟练掌握机械原理的初步知识及机械结构运动原理。

（3）熟练掌握常用零件的性能、分类、应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算;

（4）能进行简单机械装配识图，通过装配图，能够清楚零件之间的装配关系，机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求，以及对基本零件结构装配方法的熟练运用。

（5）熟练各种技术要求符号、代号、标记的含义，具备识读和绘制中等复杂程度零件图和装配图的能力，为发展自身的职业能力打下必要的基础;

（6）掌握螺纹和滚动轴承的检测;

3. 操作技能目标

（1）熟悉液压与气动基本回路功能及用途，学会处理生产实际中一般液压与气压传动故障，学会分析解决一般机电设备的液压气动系统常见问题的能力;

（2）能正确使用各种量具，如游标卡尺、千分尺、刀口直角尺、塞规、万能角度尺、正玄规等，

能很好的控制零件的加工尺寸和形位公差；

（3）能够根据机械设备的技术要求，确定装配工艺顺序的能力，对常见故障能够进行判断分析的能力；

（5）掌握常用设备机械部分的装配知识和装配操作规程；

三、课时分配

总培训课时：80 课时，其中理论 50 课时，实操 30 课时。

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：机械设备装配与维护人员通用能力	1	2
一、工匠精神的内涵与传承	1	
二、机械设备装配与维护人员职业素养、“6S”管理	1	
模块二： 机械基础	20	20
一、带传动	1	
二、螺旋传动	1	
三、链传动	1	
四、齿轮传动	1	
五、蜗杆传动	1	
六、轮系	1	
七、平面连杆机构	1	
八、凸轮机构	1	
九、其他常用机构	2	
十、轴	2	
十一、键、销及其连接	2	
十二、轴承	2	
十三、联轴器、离合器制动器	2	
十四、液压与气压传动	2	

培训内容	培训课时	总课时
模块三：机械制图	20	20
一、制图基本知识与技能	2	
二、正投影作图基础	2	
三、立体表面交线的投影作图	2	
四、轴测图	2	
五、组合体	2	
六、机械图样的基本表示法	2	
七、机械图样的特殊表地示法	2	
八、零件图	2	
九、装配图	2	
十、零部件测绘	2	
模块四：极限配合与技术测量	8	8
一、极限配合与尺寸检测	2	
二、几何公差与检测	2	
三、表面结构要求与检测	2	
四、常见结构的公差与检测	2	
模块五：钳工工艺理论和操作技能训练	15	15
一、钳工工艺理论知识及常用测量器具	2	
二、划线操作	2	
三、锯削、锉削加工	3	
四、孔加工和螺纹加工	2	
五、钳工综合技能训练	6	
模块六：机械装配工艺理论和操作技能训练	15	15
一、机械装调平台装配调整变速箱	5	
二、机械装调平台装配调整自动冲床机构	5	

培训内容	培训课时	总课时
三、机械装调平台装配调整二维工作台	5	
总　计	80	80

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一：机械设备装配与维护人员通用能力	一、工匠精神的内涵与传承	理论知识要求： 1. 了解工匠精神的内涵和重要性； 2. 了解工匠精神的传承精髓。 3. “6S”管理	重点： 1.掌握工匠精神的内涵“ 2.理解 6S”管理； 3.了解机械制造行业特点。 难点： 1.熟识机械设备装配与维护人员职业素养，并达到职业素养的要求。 2.掌握职业素养对个人发展的重要意义。
	三、机械设备装配与维护人员职业素养	理论知识要求： 1. 掌握机械行业对从业人员的职业素养和职业能力的要求； 2. 掌握职业素养对个人发展的重要意义。	
模块二：机械基础	一、带传动	理论知识要求： 1.掌握带传动的组成：主动轮、从动轮和挠性带； 2.了解带传动的主要类型、特点与应用； 3.了解 V 带与带轮的结构； 4.掌握 V 带传动的主要参数； 5.掌握普通 V 带传动的标记及应用特点； 6.了解 V 带的安装、维护及张紧方法。	重点： 1.带传动的工作原理、类型、应用特点； 2.普通 V 带的结构、主要参数和标记。 难点： 1.带传动的工作原理； 2.普通 V 带传动参数的选用。
	二、螺旋传动	理论知识要求： 1.常用螺纹的类型、特点及应用； 2.普通螺纹的主要参数；	重点： 1.螺旋传动的工作原理、特点和应用形式。

培训内容		培训要求	培训建议
		3.常用螺纹的螺纹标记； 4.螺旋传动的工作原理、特点和应用形式； 5.普通螺旋传动和双螺旋传动的移动距离计算及移动件的移动。	难点： 1.普通螺旋传动和双螺旋传动的移动距离计算及移动方向判定。
	三、链传动	理论知识要求： 1.链传动的组成：主动链轮、从动链轮和链条； 2.链传动的应用特点； 3.链传动的传动比计算； 4.滚子链的结构、主要参数、标记及接头形式。	重点： 1.链传动的应用特点及传动比计算。 难点： 2.滚子链的结构、主要参数、接头形式。
	四、齿轮传动	理论知识要求： 1.齿轮传动的类型及特点； 2.渐开线性质及渐开线齿轮啮合特性； 3.渐开线标准直齿圆柱齿轮各部分名称、基本参数、几何尺寸计算及正确啮合条件； 4.斜齿圆柱齿轮、直齿圆锥齿轮齿形特点及正确啮合条件； 5.齿轮齿条传动的特点； 6.齿轮的失效形式、失效原因和预防措施。	重点： 1.渐开线性质及渐开线齿轮啮合特性。 难点： 2.渐开线标准直齿圆柱齿轮基本参数、几何尺寸计算、啮合条件。
	五、蜗杆传动	理论知识要求： 1.蜗杆传动的组成； 2.蜗杆传动的类型和应用特点； 3.蜗轮回转方向的判定方法； 4.蜗杆传动的主要参数； 5.蜗杆传动的正确啮合条件； 6.蜗杆传动的润滑及散热方式。	重点： 1.蜗杆传动的组成、类型和应用特点。 难点： 1.蜗轮回转方向的判定方法。
	六、轮系	理论知识要求： 1.轮系的概念、分类及应用特点； 2.定轴轮系中各轮转向的判断； 3.定轴轮系的传动比计算。	重点： 1.轮系的概念、分类及应用特点。 2.定轴轮系中各轮转

培训内容		培训要求	培训建议
		4.定轴轮系中任意从动轮转速的计算； 5.定轴轮系中末端是螺旋传动的计算； 6.定轴轮系中末端是齿条传动的计算。	向的判断、传动比计算。 难点： 1.定轴轮系的传动比计算。
	七、平面连杆机构	理论知识要求： 1.铰链四杆机构的基本类型； 2.铰链四杆机构各构件的名称； 3.铰链四杆机构基本形式的判定； 4.铰链四杆机构的基本性质； 5.导杆机构类型与应用。	重点： 1.铰链四杆机构的基本类型、各构件的名称。 难点： 1.铰链四杆机构基本形式的判定。
	八、凸轮机构	理论知识要求： 1.凸轮机构的类型及其应用特点； 2．凸轮机构从动件常用运动规律的工作特点。	重点： 1.凸轮机构的类型及其应用特点。 难点： 2.凸轮机构从动件常用运动规律的工作特点。
	九、其他常用机构	理论知识要求： 1.了解变速机构的定义、分类、应用及工作原理； 2.了解换向机构的定义、分类及工作原理； 3.了解间歇运动机构的定义、分类及工作原理。	重点： 1. 观察各种机构的工作特点。 难点： 1.比较各机构间的相同点和不同点，以及应用场合。
	十、轴	理论知识要求： 1.熟悉轴的用途和分类； 2.熟悉转轴的结构和轴上零件的固定方法。	重点： 2. 具备正确选择轴及装配的能力。 难点： 3. 轴的结构工艺性。 4. 轴上零件的轴向、周向固定。

培训内容		培训要求	培训建议
	十一、键、销及其连接	理论知识要求： 1、了解键连接的功用和类型； 2.掌握平键连接的结构和标准； 3.了解普通平键连接的选用。 4.了解销连接的功用和类型。	重点： 1.了解键连接的类型，特点及应用。 难点： 1.键连接的选用。
	十二、轴承	理论知识要求： 1.了解滑动轴承的组成、结构形式、特点和应用； 2.了解滚动轴承的组成、类型和特点，熟悉滚动轴承主要类型的代号和选用原则。	重点： 1.轴承代号的排列与选择。 难点： 2. 能够识别轴承型号并合理应用轴承的能力。
	十三、联轴器、离合器制动器	理论知识要求： 1.掌握联轴器的功用，熟悉其主要类型、结构、特点和应用； 2.掌握离合器的功用，熟悉其主要类型、结构、特点和应用； 3.了解制动器的功用、要求，理解常用制动器的结构、工作原理、特点及应用。	重点： 1.了解联轴器、离合器、制动器的分类及机械的润滑与密封。 难点： 1.联轴器、离合器、制动器的结构特点及应用。
	十四、液压与气压传动	理论知识要求： 1.了解气压传动和液压传动的基本工作原理及应用； 2.掌握气压传动和液压传动的系统组成和图形符号； 3.了解气压、液压、传动各元件，并了解其工作原理及应用。	重点： 4. 气压传动与液压传动的工作原理； 5. 系统组成及图形符号； 6. 各常用的回路。 难点： 1.气压传动与液压传动的元件工作原理。
模块三：机械制图	一、制图基本知识与技能	操作技能要求： 1.能正确使用绘图工具和仪器的方法，初步掌握徒手绘制草图的技能。 理论知识要求：	重点： 1.掌握图纸幅面、格式、比例、字体、图线的线性、画法及应用基本知识；

培训内容		培训要求	培训建议
		1.了解图样的一般规定及机械制图等国家标准； 2.掌握尺寸标注方法应符合国家标准的规定； 3. 理解尺寸标注基本规则。	2.掌握尺寸要素线性尺寸标注、小尺寸注法等标注要点； 3.学会正确使用绘图工具和仪器的方法，初步掌握徒手绘制草图的技能。 难点： 1.熟识机械工程职业素养，并达到职业素养的要求
	二、正投影作图基础	操作技能要求： 1.能正确使用绘图工具和投影规律，掌握基本体的投影作图、表面点求法的技能。 理论知识要求： 1.掌握正投影的基本特性； 2.掌握三视图的关系和投影规律； 3. 掌握基本平面立体的种类、投影特点； 4、掌握空间点、直线及平面的投影及规律。	重点： 1.掌握投影法的概念、分类以及正投影的基本特性； 2.掌握三视图的形成、方位关系和方向尺寸 3.掌握三投影面体系、三视图的关系和投影规律； 4.了解基本几何体的种类、平面立体的投影特点、平面立体表面点的投影。 难点： 点的三面投影、各种位置直线的投影特征及一般位置平面、投影面的垂直面、正垂面、铅垂面及侧垂面，投影面的平行面。
	三、立体表面交线的	操作技能要求： 1. 能正确使用三视图知识及棱柱表面	重点： 4. 掌握棱柱表面上

培训内容		培训要求	培训建议
	投影作图	点的投影规律，掌握棱柱表面取点的作图方法的技能； 2. 掌握圆柱体截割的截交线的作图步骤； 3. 利用立体投影的积聚性求作两个圆柱体相贯的相贯线的画法。 理论知识要求： 1. 掌握棱柱表面取点的作图方法； 2. 掌握圆柱体、圆锥体截割的截交线的作图方法； 3. 掌握相贯线的概念、基本性质及投影。	点的投影特性； 5. 掌握圆柱的截交线基本类型作图方法与步骤； 6. 掌握相贯线的概念、基本性质及投影。 难点： 3. 分析棱柱表面上的点并掌握棱柱表面取点的作图方法； 4. 掌握相贯线的绘制方法。
	四、轴测图	操作技能要求： 1. 掌握平面立体的正等测图的作图方法的技能； 2. 掌握斜二轴测图的画法。 理论知识要求： 1. 掌握介绍轴测图的基本知识； 2. 掌握正等轴测图的形成，熟悉正等轴测图的特点； 3。掌握掌握斜二轴测图的特点。	重点： 1.掌握轴测图的形成、种类及基本性质； 2.掌握正等测图的形成、参数及画法。 难点： 1.正等测图的轴测轴和坐标原点的选择。
	五、组合体	操作技能要求： 1. 掌握组合体的画法； 2. 能完整、清晰地标注组合体的尺寸。 理论知识要求： 1. 掌握组合体的组合形式、表面连接关系； 2. 掌握掌握尺寸基准和尺寸种类； 3. 掌握相贯线的概念、基本性质及投影； 4. 掌握读图的基本要领。	重点： 1. 掌握组合体的组合形式和表面连接关系； 2. 掌握组合体的绘制步骤； 3. 尺寸种类、标注尺寸的方法和步骤； 4. 读图的基本要领及读图步骤。 难点： 1. 掌握用形体分析法分析组合体；

培训内容		培训要求	培训建议
			2. 掌握尺寸基准、尺寸种类及常见结构的尺寸注法； 3. 形体分析法在读图中的实际应用。
	六、机械图样的基本表示法	操作技能要求： 掌握正确基本视图、向视图、局部视图、斜视图的画法和标注。 理论知识要求： 1.理解基本视图、向视图、局部视图、斜视图概念； 2.斜视图的概念，全剖、半剖、局部剖视图的画法和标注； 3.掌握断面图的画法和标注，一些简化画法和规定画法。	重点： 1. 掌握正确基本视图、向视图、局部视图、斜视图的画法和标注； 2. 掌握剖视图的基本概念、画法、种类及剖切面和剖切方法； 3. 掌握断面图的概念、种类、画法和标注以及肋的规定画法； 4. 局部放大图和简化画法。 难点： 1. 掌握斜视图的概念，斜剖视图的画法与标注； 2. 阶梯剖、旋转剖、复合剖的画法和标注； 3. 移出断面和重合断面图的画法和标注。
	七、机械图样的特殊表地示法	操作技能要求： 1. 掌握螺纹的规定画法、内外螺纹的旋合画法及标注； 2. 掌握圆柱齿轮啮合的画法和两圆柱	难点： 1. 了解螺纹的形成和结构要素； 2. 了解齿轮的作用、

培训内容		培训要求	培训建议
		齿轮啮合的画法； 3. 了解弹簧的作用及分类、弹簧的画法。 理论知识要求： 1. 掌握零件螺纹各结构要素的术语； 2. 掌握直齿圆柱齿轮各部分名称及几何要素代号； 3. 了解滚动轴承的类型和结构、表示法、代号及查表方法。	常见齿轮传动形式； 掌握直齿圆柱齿轮各部分名称及几何要素代号； 3. 掌握键、销连接及查表。 重点： 掌握键、滚动轴承、弹簧的画法。
	八、零件图	操作技能要求： 1. 能正确、合理地选择基准，标注零件的尺寸； 2. 掌握形状和位置公差代号的标注，掌握过渡线的画法。 理论知识要求： 1. 掌握选择零件主视图的基本原则，其它视图选择的基本要求； 2. 掌握尺寸基准分类、标注尺寸的基本原则； 3. 掌握读零图的方法和步骤，能读懂中等复杂的零件图。	难点： 5. 掌握典型零件的视图选择； 6. 标注尺寸的基本原则； 7. 掌握形状和位置公差代号的代号中各种符号和数字的含义； 8. 掌握读零件图的方法和步骤。 重点： 4. 掌握四类典型零件的表达方案； 5. 掌握形状公差、位置公差的标注与识读、各项公差原则； 6. 掌握常见机械加工工艺结构的画法和标注。
	九、装配图	操作技能要求： 1.掌握将装配图拆画成零件图。	重点： 1.装配图的尺寸标注和技术要求。

培训内容		培训要求	培训建议
		理论知识要求： 1.掌握装配图的尺寸标注； 2.掌握装配图的技术要求； 3.掌握装配图的零部件序号和明细表 4.读装配图方法和步骤。	难点： 4. 掌握装配图的概述、作用及内容； 5. 零、部件序号的编排方法； 6. 读装配图方法和步骤。
	十、零部件测绘	操作技能要求： 1.根据部件测绘步骤及零件草图、部件实物画出装配图。并画出主要零件的零件图。 理论知识要求： 1.部件绘制的方法及步骤。	重点： 1.部件绘制的方法及步骤。 难点： 2.部件绘制的方法及步骤。
模块四：极限配合与技术测量	一、极限配合与尺寸检测	理论知识要求： 1.识读图样上的尺寸公差； 2.用游标卡尺检测工件； 3.识读图样中的公差代号； 4.用千分尺检测工件； 5.标注尺寸公差及代号； 6.识读配合代号； 7.公差与配合的选择； 8.常用量具的检测方法。	重点： 5. 掌握公称尺寸、极限尺寸、极限偏差、尺寸公差的概念和换算； 6. 能独立绘制公差带图； 7. 掌握标准公差代号的组成，能看懂基本偏差系列图； 8. 了解根据公差带图分析配合性质和种类； 2、独立计算最大（最小）间隙（过盈）的方法。 难点： 1.熟识和查询各类尺寸公差代号和基本偏

培训内容		培训要求	培训建议
			差代号。
	二、几何公差与检测	理论知识要求： 1.识读并检测形状公差； 2.识读并检测方向公差； 3.识读并检测位置公差； 4.识读并检测跳动公差； 5.识读并标准几何公差。	重点： 1.识读和应用各类形位公差代号.名称.类型和符号。 难点： 1.独立应用各类形位公差代号和名称。
	三、表面结构要求与检测	理论知识要求： 1.标注表面结构要求； 2.表面粗糙度的选用与检测。	重点： 1.能读懂图样上的表面结构符号和表面结构代号； 2.掌握表面粗糙度参数的选用原则和方法。 难点： 1.表面粗糙度参数的选用原则和方法。
	四、常见结构的公差与检测	理论知识要求： 1.圆锥和角度的公差与检测； 2.螺纹的公差与检测； 3.滚动轴承的公差与配合。	重点： 1.了解锥度、螺纹和滚动轴承的概念、检测方法与应用。 难点： 1.熟识锥度、螺纹和滚动轴承的公差。熟识行业的基本职业素养，并达到职业素养的要求。
模块五：钳工工艺理论和操作技能训练	一、钳工工艺理论知识及常用测量器具	1.了解职业道德基础知识； 2.掌握常用刀具知识； 3.掌握常用夹具、量具及设备维护； 4.掌握钳工基础知识； 5.了解安全文明生产、环保与质量管	重点： 1.掌握常用夹具、量具及设备维护。 难点： 1.掌握机械装配、检

培训内容		培训要求	培训建议
		理； 6.掌握机械装配、检验基础知识； 7.相关法律、法规知识。	验基础知识。
	二、划线操作	操作技能要求： l. 能正确进行箱体、床身等较大型工件及形状复杂工件的立体划线； 2. 能正确进行锥体和多面体等有相贯线的钣金组合件的展开划线。	重点： 1.掌握常用夹具、量具及设备维护。 难点： 1.掌握机械装配、检验基础知识。
	三、锯削、锉削加工	操作技能要求： 1.能锯削 φ30～ 50mm 的 45 钢件，锯断面达到平面度公差 0.4mm 的要求； 2.能锉削 20mm ×50mm 的平面，并达到以下要求：平面度公差 0.05mm ，尺寸公差 IT8 ，表面粗糙度 Ra1.6。	重点： 3. 正确使用锉削的方法，控制加工面的尺寸精度和形状公差； 4. 锉削的速度和锉削面的加工质量。 难点： 3. 掌握好锉削的姿势和加工方法，使加工面达到技术要求； 4. 掌握好锯削的姿势和动作方向，使加工面达到技术要求。
	四、孔加工和螺纹加工	操作技能要求： 1. 能操作手电钻、高速钻床钻孔； 2. 能刃磨标准麻花钻，钻孔达到以下要求：尺寸公差 IT10 ，位置度公差 φ 0.2mm ，表面粗造度 Ra2.5； 3. 能研磨铰刀，铰孔达到以下要	重点： 3. 运用钻孔的操作技能，使加工孔达到位置精度； 4. 运用螺纹加工的操作技能，使加工的螺纹孔与被配合的螺

培训内容		培训要求	培训建议
		求：尺寸公差 IT7 ，表面粗造度 Ra0.8； 4. 能在盲孔上攻制螺纹； 5. 能攻制 M8 的螺纹； 6. 能修磨磨损的丝锥，恢复其切削功能。	钉装配顺畅。 难点： 3. 在使用钻头和钻孔的操作方法，使孔的加工精度达到各项技术要求； 4. 正确规范的运用螺纹孔的加工方法，提高螺纹孔的加工质量。
	五、钳工综合技能训练	操作技能要求： 1. 能根据图纸的要求，在工件毛坯上准确画线，要求线条清晰； 2. 锯削余量控制加工余量值为 0.2mm； 3. 锉削加工平面达到平面度公差 0.04mm，垂直度公差 0.03mm，尺寸精度达到+0.02—-0.02mm； 4. 按图纸要求钻孔控制孔的位置精度达 0.08mm。	重点： 1.运用钳工的基本技能加工，符合图纸的各项技术要求。 难点： 1.掌握钳工的加工方法和工艺，更高效率的完成零件的加工。
模块六机械装配工艺理论和操作技能训练	一、机械装调平台装配调整变速箱	操作技能要求： 1.能正确的机械装配识图。 2.掌握变速箱箱体的装配方法，能够根据机械设备的技术要求，按工艺过程进行装配，并达到技术要求。 3.了解进行变速器设备空运转试验，对常见故障能够进行判断分析的能力。 4.掌握轴承的装配方法和装配步骤。	重点： 1.掌握具有双轴三级变速输出。 难点： 1.熟练掌握角接触轴承、深沟球轴承的装配技巧和注意事项。
	二、机械装调平台装配调整自动冲床机	操作技能要求： 1.能正确识图读图，通过装配图，能够清楚零件之间的装配关系，机构的运动原理及功能，理解图纸中的技术要求，	重点： 1、能完成蜗轮蜗杆、四槽槽轮、轴承等的装配与调整实训。

培训内容		培训要求	培训建议
	构	基本零件的结构装配方法； 2.能够根据机械设备的技术要求，确定装配工艺顺序的能力； 3.掌握自动冲床设备空运转试验，对常见故障能够进行判断分析的能力。	难点： 1.能熟练的掌握四槽槽轮机构、蜗轮蜗杆的装配应用技术和操作注意事项。
	三、机械装调平台装配调整二维工作台	操作技能要求： 1.了解滚珠丝杆常见的支撑方式； 2.了解角接触轴承的常见安装方式，掌握轴承的装配方法； 3.掌握杠杆表、游标卡尺、深度游标卡尺、塞尺和直角尺的使用方法。	重点： 1.能完成直线导轨、滚珠丝杆、二维工作台的装配工艺及精度检测实训。 难点： 1.能熟练的掌握滚珠丝杆、直线导轨的装配应用技术和操作注意事项。

五、推荐教材

1.《机械基础》，王希波主编，中国劳动社会保障出版社，2018 年 10 月第六版，ISBN 978-7-5167-3658-6。

2.《装配钳工工艺学》刘治伟主编，机械工业出版社，2019 年 8 月出版，ISBN：978-7-111-26273-2。

3.《钳工工艺与技能训练》中国劳动社会保障出版社，2014 年 3 月出版。ISBN：978-7-504-52956-5。

4.《机械制图》果连成主编，中国劳动社会保障出版社，2018 年 7 月第七版，ISBN：978-7-5167-3582-4。

5.《极限配合与技术测量》王希波主编，中国劳动社会保障出版社，2018 年 5 月第五版，ISBN 978-7-5167-3596-1。

六、培训实施

1. 培训师资

具有职业院校教师资格证书和取得钳工、车工（数控车）、铣工（数控铣、加工中心）国家职业资格证书（高级工、技师、高级技师）的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）能满足 30 人以上实操训练的场地，配备机械实训设备。

3. 实训设备

钳工工艺理论和操作技能训练的实习工具与设备表 1

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	台式钻床	20 台	
2	钳工工作台（钢木结构）	50 工位	
3	划线平板	5 张	
4	台虎钳	50 个	
5	手锤	50 把	
6	划规	50 把	
7	角尺	50 把	
8	钢板尺	50 把	
9	划针	50 支	
10	内外卡尺	50 把	
11	圆锉刀	50 把	
12	半圆锉刀	50 把	
13	方锉刀	50 把	
14	扁锉刀	50 把	
15	三角锉	50 把	
16	什锦锉	50 把	
17	锯弓	50 把	
18	钢锯条	50 合	
19	油石	50 块	
20	丝锥	50 套	
21	板牙	50 个	
22	手虎钳	50 把	
23	活动扳手	50 把	
24	钢丝钳	50 把	

序号	设备及用品名称	数量	备注
25	一字螺钉旋具	50 把	
26	十字螺钉旋具	50 把	
27	呆扳手	50 把	
28	铰杠	50 把	
29	圆板牙架	50 个	
30	尖嘴钳	50 把	
31	毛刷	50 个	
32	钢丝刷	50 个	

机械装配工艺理论和操作技能培训的实习工具与设备表 2

序号	设备及用品名称	规格	数量
1	机械装调技术综合实训装置		20 套
2	内六角扳手		1 套
3	橡胶锤		1 把
4	长柄十字		1 把
5	三角拉马		1 个
6	活动扳手	250mm	1 把
7	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
8	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
9	防锈油		若干
10	紫铜棒		1 根
11	轴承装配套筒		1 套
12	零件盒		2 个
13	内六角扳手		1 套
14	橡胶锤		1 把

序号	设备及用品名称	规格	数量
15	长柄十字		1 把
16	三角拉马		1 个
17	活动扳手	250mm	1 把
18	圆螺母扳手	M16、M27 圆螺母用	各 1 把
19	外用卡簧钳	直角 7 寸	1 把
20	防锈油		若干
21	紫铜棒		1 根
22	轴承装配套筒		1 套
23	普通游标卡尺	300mm	1 把
24	深度游标卡尺		1 把
25	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
26	大磁性表座		1 个
27	塞尺		1 把
28	直角尺		1 把
29	内六角扳手		1 套
30	橡胶锤		1 把
31	垫片		若干
32	防锈油		若干
33	紫铜棒		1 根
34	轴承装配套筒		1 套
35	深度游标卡尺		1 把
36	杠杆式百分表	0.8mm，小磁性表座	1 套
37	大磁性表座		1 个
38	塞尺		1 把
39	直角尺		1 把

序号	设备及用品名称	规格	数量
40	内六角扳手		1 套
41	橡胶锤		1 把
42	垫片		若干

七、考核评价

1. 考核方式

采用多种考核方式，包括出勤，作业，课堂操作练习过程评价、理论知识考核，实操技能考核等，以及企业部门主管对学员日常实训进行评价等。各项考试、考核成绩均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。

（1）理论课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（70%）

（2）实操课：

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论知识考核（20%）+实操技能考核（50%）

（3）学员日常实训（在工作岗位实训）：企业部门主管评价。

2. 考核内容

机械基础理论课程、机械制图理论课程、钳工工艺理论和操作技能、机械装配工艺理论和操作技能以及学员在工作岗位中的日常实训考核。

3. 考核标准

（1）机械基础考核标准（理论课程）

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论考试（70%）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	带传动	1. 带传动的组成原理和类型 2. V 带传动 3.同步带传动简介	5 分	试卷考核	70
2	螺旋传动	1.螺纹的种类和应用 2.普通螺纹的主要参数 3.螺纹的代号标注 4.螺纹传动的应用形式	5 分	试卷考核	

3	链传动	1.链传动概述 2.链传动的类型	5 分	试卷考核	70%
4	齿轮传动	1.齿轮传动的类型及应用 2.线开线齿廓 3.线开线标准直尺圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸计算 4.其他齿轮传动简介 5.线开线齿轮失效形式	10 分	试卷考核	
5	蜗杆传动	1.蜗杆传动概述 2. 蜗杆传动的主要参数和啮合条件 3. 蜗杆传动的应用特点	10 分	试卷考核	
6	轮系	1.轮系分类及其应用特点 2.定轴轮系传动比计算 3.定轴轮系中任意从动齿轮的转速计算	10 分	试卷考核	
7	平面连杆机构	1.平面连杆机构的特点 2.铰链四杆机构的组成与分类 3.铰链四杆机构的基本性质 4 铰链四杆机构的演化	10 分	试卷考核	
8	凸轮机构	1.凸轮机构概述 2.凸轮机构的分类与特点 3.凸轮机构工作过程及从动件运动规律	5 分	试卷考核	
9	其他常用机构	1.变速机构 2.换向机构 3.间歇机构	5 分	试卷考核	
10	轴	1.轴的用途和分类 2.转轴的结构	5 分	试卷考核	
11	键、销及其连接	1.键连接 2.销连接	5 分	试卷考核	
12	轴承	1.滚动轴承 2.滑动轴承	5 分	试卷考核	

13	联轴器、离合器制动器	1.联轴器 2.离合器 3.制动器	5 分	试卷考核	
14	液压传动	1.液压传动基本原理及组成 2.液压传动系统的压力与流量 3.液压动力元件、执行元件、辅助元件、基本回路	10 分	试卷考核	
15	气压传动	气压传动的工作原理，常用元件	5 分	试卷考核	
16	出勤	考勤	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
17	课后作业	按时按质完成	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（2）机械制图考核标准（理论课程）

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论考试（70%）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	制图基本知识与技能	1.制图的基本规定 2.尺寸注法 3.尺规绘图	5 分	试卷考核	70%
2	正投影作图基础	1.投影法概述 2.三视图的形成及其投影规律 3.立体上点、直线、平面的投影 4.基本体的投影作图	5 分	试卷考核	
3	立体表面交线的投影作图	1.立体表面上点的投影 2.截交线的投影作图 3.相贯线的投影作图	5 分	试卷考核	
4	轴测图	1.轴测图的基本知识 2.正等轴测图	20 分	试卷考核	

		3.斜二轴测图 4.轴测草图画法			
5	组合体	1.组合体的组合形式与表面连接关系 2.画组合体视图的方法与步骤 3.组合体的尺寸标注 4.组合体视图的方法与步骤	20 分	试卷考核	
6	机械图样的基本表示法	1.视图 2.剖视图 3.断面图 4.局部放大图和简化表示法 5.第三角画法 6.表示法综合应用案例	20 分	试卷考核	
7	机械图样的特殊表示法	1.螺纹及螺纹紧固件表示法 2.齿轮 3.键连接和销连接 4.弹簧 5.滚动轴承 6.中心孔	5 分	试卷考核	
8	零件图	1.零件图概述 2.文件结构和形状的表达 3.零件上常见的工艺结构 4.零件尺寸的合理标注 5.零件图上的技术要求 6.读零件图	10 分	试卷考核	
9	装配图	1.装配图的内容和表示法 2.装配图的尺寸标注零部件序号和明细栏 3.常见的装配结构 4.画装配图的方法与步骤 5.读装配图的方法与步骤 6.由装配图拆画零件图	5 分	试卷考核	
10	零部件测绘	1.零部件测绘方法和步骤 2.常用测量工具及测量方法	5 分	试卷考核	

		3.测绘机用虎钳			
11	上课出勤	上课考勤	100 分	10 次课程每次出勤 10 分	15%
12	课后作业	按时按质完成 课后作业	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（3）极限配合与技术测量考核标准（理论课程）

总评分数 100 分=课程出勤（15%）+平时作业（15%）+理论考试（70%）

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	极限配合与尺寸检测	1.尺寸公差与检测 2.公差代号与尺寸检测 3.配合代号及选用 4.其他尺寸检测方法	30 分	试卷考核	70%
2	几何公差与检测	1.识读并检测形状公差 2.识读并检测方向公差 3.识读并检测位置公差 4.识读并检测跳动公差 5.识读并标注几何公差	40 分	试卷考核	
3	表面结构要求与检测	1.标注表面结构要求 2.表面粗糙度的选用与检测	20 分	试卷考核	
4	常见结构的公差与检测	1.圆锥和角度的公差与检测 2.螺纹的公差与检测 3.滚动轴承的公差与配合	10 分	试卷考核	
5	考勤	考勤	100 分	10 次课程每次 10 分	15%
6	课后作业	按时按质完成	100 分	10 次作业每次 10 分	15%
合计			100 分		100%

（4）通过本职业技能培训课程标准，钳工工艺理论和操作技能训练考核项目考核需达到的能力标准，相当于国家职业资格鉴定的中级工技术要求所能达到的标准。

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准	总分百分比
1	划线操作	1.线条清晰、均匀 2.尺寸误差不大于 0.05mm	10 分	要点每项 5 分，扣完为止	50%
2	锯削	1.锯断面达到平面度公差 0.4mm	10 分	超差 0.2mm 扣 5 分，扣完为止	
3	锉削	1.锉削平面度公差 0.05mm 2.尺寸公差 IT8 3.表面粗糙度 Ra1.6	40 分	要点每项 10 分，扣完为止	
4	孔加工	1.钻孔达到尺寸公差 IT10 ，位置度公差 φ 0.2mm ，表面粗造度 Ra2.5 2.铰孔达到尺寸公差 IT7 ，表面粗造度 Ra0.8	20 分	要点每项 10 分，扣完为止	
5	螺纹加工	1.能攻制 M8 的螺纹	10 分	每项 10 分	
6	安全文明与 6S	1.工位整洁 2.作规范，不出安全事故	10 分	要点每项 10 分，扣完为止	
7	平时上课考勤	考勤	100 分	4 次课程每次 25 分	15%
8	课堂实操练习	课堂过程评价	100 分	4 次练习每次 25 分	15%
9	技能理论	试卷	100 分		20%
合计			100 份		100%

（5）通过本职业技能培训课程标准，机械装配工艺理论和操作技能训练项目考核需达到的能力标准，相当于国家职业资格鉴定的中级工技术要求所能达到的标准。

项目	序号	内容	配分	评分要求	数值记录	备注
装配前准备工作	1	清点零件、准备工量具，对零件进行清理等。	5	不符合要求每处扣 0.5-1 分。		
装配顺序、方法及完整	2	装配顺序、方法合理正确、装配不完整	5	装配顺序、方法不合理每处扣 1 分，装配不完整每处扣 0.5 分		
量具的使用	3	使用前校正，量具选择合理，使用方法正确	5	不校正、选用、使用方法不正确每次扣 0.5 分		
工具的使用	4	工具选择合理，使用方法正确	2	选用、使用方法不正确每次扣 0.5 分		
轴承装配	5	装配方法及装配形式正确。	3	方法及形式不正确每处扣 1 分		
部件的装配与调整	变速箱的装配（80%）					
	齿轮拆卸 6	齿轮的拆卸	10	齿轮不确定、不对不得分		
	图纸 7	滑块（56）的图纸绘制	10	不完整相应扣分		
	其它零件 8	滑移齿轮定位准确，齿轮 14 与 35 的端面轴向错位量≤0.5	10	超差不得分		
	9	齿轮 2 的齿顶圆直径	10	处理不对不得分		
	10	齿轮 2 的齿根圆直径	10	处理不对不得分		

		11	固定轴 1 径向跳动	10	方法不对不得分		
			固定轴 1 轴向窜动	10	方法不对不得分		
试车		12	试车前准备工作及检查；试运行中的平稳性、噪声检查。	10	不符合要求每处扣 0.5-3 分		
安全文明生产与 6S		13	根据现场情况酌情扣 0.5-3 分，本项最多扣分不能超过 10 分。（不配分）				
其它		14	1.错误操作导致人身、设备安全事故者，本项以“0”分计。 2.野蛮操作，存在严重安全隐患，并经劝阻不听者，以“0”分计。 3.不服从管理、影响考场秩序者，本项以“0”分计。				
合 计							

4. 考核时间

（1）每门理论项目授课结束后的考核：90 分钟；

（2）每门实操课程结束后考核：理论 90 分钟、实操 270 分钟。

5. 考核设施

（1）机械装调一体化平台；

（2）钳工工位 50 位。

八、编写说明

随着我国《工业制造 2025》的实施，我国制造业从加工制造业向装备制造业的升级，机械（装备）制造业得到快速发展，已超过德国成为世界第一的机电设备制造大国为增强竞争力，我国企业已广泛使用各种先进的机电设备进行生产，设备维修管理的技术含金量也越来越高，每个企业都需要大量掌握机、电、液和控制技术的高技能人才对设备进行调试、维护和管理，因此对本专业的人才需求不断增加。目前我国现有的设备装配、维修和管理人才普遍存在数量不足，学历较低，年龄偏大，综合技能不强等问题，掌握现代自动化设备装调和维护技能的专门人才十分缺乏，需要我们加大培训力度，培养造就一大批熟悉机械设备装调与维护技能的劳动者。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人：于碧男、赵耀庆、朱秀明、刘明华、李康达。

联 系 人：于碧男

联系电话：13527220101

邮　　件：307588254@qq.com

编写时间：2020 年 03 月 14 日

编号：JMYW2020013

江门市引用珠海市电气自动化设备调试入门职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

五、推荐教材。增加《AutoCAD 2020 中文版 从入门到精通》、《Eplan 电气设计实例入门》两本教材。

六、培训实施。3.实训设备。“技能培训的实习工具与设备表”中第 11 项“电脑”的备注增加电脑和 AutoCAD 2020 及 Eplan 两种软件。

编号：ZHKB2001-1　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《电气自动化设备调试入门》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 3 月

一、培训说明

1.课程名称

电气自动化设备调试入门

2.标准定义

电气自动化设备调试，是指掌握运用维修电工和电气自动化等方面的知识技能，使用相关工具、器材和材料，开展电气自动化设备的安装、调试活动的一项工作。

本项目为入门培训，主要培养受训者掌握电气自动化设备调试初步的工作能力，能够胜任相关岗位基本工作，并为今后技能提升打下基础。

3.培训对象

在各类企业初次从事电气自动化设备安装、调试、维修等岗位工作的劳动者或没有取得电气技能资质的人员。

二、培训目标

通过培训，受训者能够认识电气自动化设备调试中常见问题，掌握电气设备安装、调试的基本知识与技能，达到初级技能水平等级，帮助受训者在企业更好地开展相关工作。

1. 职业素养目标

（1）具有热爱科学、勇于献身的良好的职业道德。

（2）具有深入实际、勇于探索技能的坚强意志。

（3）具有一丝不苟、精益求精的工匠精神。

（4）具有以身作则、培育新人的传承思想。

（5）具有严谨求实、坚持真理的工作作风。

（6） 具有苦练硬功、扎实工作能适应不断变化的职业社会需求。

（7）具有安全生产，文明施工的良好风尚。

2. 理论知识目标

（1）掌握电工基础、电工仪表与测量、电气控制技术原理。

（2）掌握常用低压电器的工作原理。

（3）掌握电气安全知识及安全标志的辨识。

（4）掌握低压、高压触电的概念及表现形式。

（5）掌握间接、直接触电的防护间距及屏护措施。

（6）掌握接零保护及接地保护的概念及适用范围。

3. 操作技能目标

（1）能绘制电气控制电路的“三图一表”，即电气控制线路的布局图、电气控制线路的接线图和原理图并绘出电气控制线路项目的元件清单表。

（2）能完成电气控制线路的元件的选型与接线。

（3）能完成电气控制线路的检查、送电、检测等调试工作。

（4）能正确使用常用的电工仪表。

（5）能用制图软件完成电气原理图、接线图、布局图等绘制。

（6） 能认知低压、高压触电的两种形式及采取正确的防护措施。

三、课时分配

1. 总培训课时

总培训课时：60 课时。其中理论课 30 课时，实训课 30 课时。

2. 培训课时分配表

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	课程类型	培训课时	总课时
模块一：工匠精神和职业素养	理论	6	6
模块二： 维修电工基础			20
一、电工基本知识	理论	4	
二、常用低压电器	理论	4	
三、电路元件的测量与选型	理论	4	
四、照明线路的安装与调试	实训	4	
五、电动机控制线路的安装与调试	实训	4	
模块三：电工仪表与测量			10
一、万用表、兆欧表、钳形电流表等使用技能	实训	6	
二、电压互感器与电流互感器的应用	理论	4	
模块四：电气制图			16
一、AutoCAD 制图	实训	8	
二、电气 CAD 制图	实训	8	
模块五：电气安全知识			8
一、安全标识及安全用具	理论	4	
二、间接、直接触电及电击防护	理论	4	
总 计		60	

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一：工匠精神	一、工匠精神和职业素养	知识要求： 1.掌握本职业相关法律、法规和有关规定。 2.熟悉和执行工作程序、工作规范、工艺文件和安装操作规程。 3.熟悉和掌握保证电气安全的组织措施与技术措施。 4.了解工匠精神的由来和意义。 5.了解敬业、精益、专注、创新等的内涵。 6.着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。	重点： 1、工匠精神的培养。 2、团队精神的培养。 3、熟悉和掌握电气操作安全与技术规程。 4、6S 管理。
模块二：电工基础	一、电工基本知识	操作技能要求： 1.能正确进行直流电路与交流电路的测量。 2.对电机与变压器有正确的原理分析与接线。 理论知识要求： 1.熟练掌握直流电路与交流电路的理论知识。 2.熟练掌握电机与变压器的工作原理。	重点：直流电路与交流电路的基本概念与基本原理； 难点：电机与变压器的应用。
	二、常用低压电器	操作技能要求： 1.能正确进行低压电器元件的辨识。 2.能对低压电器进行正确的接线。 理论知识要求： 1.熟练掌握低压的概念、低压电器的分类。 2.熟练掌握低压电器的工作原理。	重点：低压电器的概念。 难点：低压电器元件的接线。
	三、电路元件的测量与选型	操作技能要求： 1.能正确进行低压电器元件的选型。 2.对低压电器的参数能正确的进行设置。 理论知识要求： 1.熟练掌握低压电器选型的原则。 2.熟练掌握低压电器的参数设置方法。	重点：电气线路重点：电路器件的选型。 难点：电气线路中电器元件参数的设置方法。
	四、照明线路的安装与调试	操作技能要求： 1.能正确进行照明线路的接线。 2.对照明线路中的故障能正确的排查。 理论知识要求：	重点：照明电路的接线。 难点：照明电路的故障的排除方法。

培训内容		培训要求	培训建议
		1.熟练掌握照明电路的工作原理。 2.熟练掌握照明电路故障的排除方法。	
	五、电动机控制线路的安装与调试	操作技能要求： 1.能正确进行电动机线路的接线。 2.对电动机线路中的故障能正确的排查。 理论知识要求： 1.熟练掌握电动机电路的工作原理。 2.熟练掌握电动机电路故障的排除方法。	重点：电动机电气控制电路的接线。 难点：电动机电气控制电路的故障的排除方法。
模块三：电工仪表与测量	一、万用表、兆欧表、钳形电流表等使用技能	操作技能要求： 1.能正确使用万用表、兆欧表、钳形电流表。 2.对电工测量仪表能正确进行读数并进行误差分析。 理论知识要求： 1.熟练掌握电工仪表的工作原理。 2.熟练掌握电工仪表中误差分析。	重点：电工仪表的使用方法与技巧。 难点：电工仪表的误差分析。
	二、电压互感器与电流互感器的应用	操作技能要求： 1.能正确进行电压互感器与电流互感器线路的接线与选型。 2.对具有电压互感器与电流互感器在使用中应具有的注意事项。 理论知识要求： 1.熟练掌握电压互感器与电流互感器的工作原理。 2.熟练掌握电压互感器与电流互感器的选型。	重点：电压互感器与电流互感器的正确使用与选型。 难点：电压互感器与电流互感器的检查与匹配。
模块四：电气制图	一、AutoCAD 制图	操作技能要求： 1.能正确进行 AutoCAD 的基本操作命令。 2.能运用 AutoCAD 进行电气布局图的绘制。 理论知识要求： 1.熟练掌握 AutoCAD 的命令的含义。 2.熟练掌握 AutoCAD 对电气布局图的绘制。	重点：理解 AutoCAD 命令的含义，并能运用 AutoCAD 进行电气布局图的绘制。 难点：运用 AutoCAD 进行电气布局图的正确绘制。

培训内容		培训要求	培训建议
	二、电气CAD制图	操作技能要求： 1.能正确进行 Eplan 的基本操作命令操作。 2.能运用 Eplan 进行电气接线图与原理的绘制。 理论知识要求： 1.熟练掌握 Eplan 的命令的含义。 2.熟练掌握 Eplan 对电气接线图与原理图的绘制。	重点：理解 Eplan 命令的含义，并能运用Eplan进行电气原理图与接线图的绘制。 难点：运用 Eplan 进行电气接线图与原理图的正确绘制。
模块五：电气安全知识	一、安全标识与安全用具	操作技能要求： 1.能具有电工安全用具的保管技能及安全标识的辨识的认知技能。 2. 能正确操作电工常用的个人防护用具、登高安全用具及绝缘安全用具。 理论知识要求： 1.掌握电工安全标识的含义及电工安全用具的保管常识。 2.掌握电工常用的个人防护用具、登高安全用具及绝缘安全用具的知识。	重点：电工标识的辨识及电工安全用具的保管认知。 难点：正确操作电工个人防护用具、登高用具及绝缘安全用具。
	二、间接、直接触电电击防护	操作技能要求： 1.掌握低压及高压作业时，间接触电及直接触电的形式。 2.能对低压及高压触电的两种形式进行防护的间距、屏护措施及接零与接地防护措施。 理论知识要求： 1.掌握低压、高压触电的概念及表现形式。 2.掌握正确防护的间距、屏护及接零保护与接地保护知识。	重点：低压、高压触电的概念及表现形式。 难点：对低压及高压触电的两种形式进行防护的间距、屏护措施及接零保护接地保护。

五、推荐教材

1.《电工基础（第二版)》，朱强主编，中国劳动社会保障出版社，第 2 版，ISBN 9787516706350

2、《低压电工作业》，周丽主编，中国矿业大学出版出版社 ，2018 年 1 月第一版，ISBN 978-7-5646-2713-3；

3、《AutoCAD 2020 中文版 从入门到精通》;

4、《Eplan 电气设计实例入门》。

六、培训实施

1. 培训师资

具有机电专业或电气专业中级职称或相关专业高级工以上国家职业资格等级，2 年以上职业技能培训工作经历的“双师型”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备，能支持资料查阅、教师授课、小组研讨、任务实施、成果展示等活动的开展。

（2）能满足 30 人以上实操训练的场地，具备良好的安全、照明和通风条件。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	电动机单向连续运转接线实验板	5 块	
2	三相异步电动机正反转运行的接线及安全操作实验板	5 块	
3	单相电能表带照明灯的安装及接线实验板	5 块	
4	带熔断器（断路器）、仪表、电流互感器的电动机运行控制电路接线实验板	5 块	
5	1.5mm²VV 导线	200 米	
6	2.5 mm²VV 导线	200 米	
7	4mm²RV 导线	200 米	
8	电工仪表	5 套	
9	电工安全用具	5 套	
10	常用电工工具	5 套	
11	电脑	30 套	配套 AutoCAD 和 Eplan 两个软件

4. 培训方法

采用“理论+实操”的培训方法。

七、考核评价

1. 考核方式

分为理论知识考核和实操技能考核。理论知识考核采用闭卷笔试，实操技能考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论成绩 100 分满分，60 分及格；实操技能成绩 100 分满分，60 分及格。理论和实操均应考试合格。

2. 考核内容

考核内容：电动机的检查、电器元件的检查、电气安装标准、电气安装工艺要求、电气参数调整、电气元件的选型、电气安装的文明生产以及作业现场的 6S 管理。

3. 考核标准

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准
1	考前准备	1、电动机检查； 2、电器元件检查；	10 分	要点每项 5 分，扣完为止
2	绘图	1、用 AutoCAD 绘制电气的布局图； 2、用 eplan 绘制电气的原理图及接线图；	10 分	要点每项 5 分，扣完为止
3	安装布线	1、电气安装标准； 2、工艺要求；	10 分	要点每项 5 分，扣完为止
4	通电试车	1、电气参数调整； 2、选择元件规范； 3、调试方法与步骤；	15 分	要点每项 5 分，扣完为止
5	安全文明生产	1、违反安全文明生产规程； 2、乱线铺设； 3、电工安全知识；	15 分	要点每项 5 分，扣完为止
6	口述题	1、有考评员出电工理论知识与装配技能的口述题； 2、正确读仪器仪表的读数；	10 分	1、每个口述题错扣 5 分 2、读错读数扣 5 分
7	定额时间	1、按职业鉴定要求； 2、未完成；	30 分	1、每超过 5min（不足 5min 按 5min 计算）扣 5 分；扣完为止 2、0 分
合计			100 分	

4. 考核时间

培训期间按教学进度进行考核，理论考试时间：120 分钟；实操考核时间：180 分钟。

八、编写说明

随着我国《工业制造 2025》和科技强国的战略实施，产业升级速度不断加快。目前我国企业已广泛使用各种先进的电气自动化设备进行生产，电气设备安装、调试等的技术含量也越来越高，企业对电气及自动化设备安装调试、保养维修的人才需求殷切。然而我国现有的电气自动化设备调试人才严重不足，综合技能有待提高，为此，需要我们加大培训力度，培养和造就一批适应时代发展的电气自动化设备调试人才。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人孔令广、吴乐明、曾国熊等。

联 系 人：孔令广

联系电话：13672692335

编写时间：2020 年 3 月 15 日

编号：JMYW2020014

江门市引用珠海市电气自动化设备调试进阶职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

五、推荐教材。教材修改为：《PLC 与变频器应用技术（三菱）》、《传感器技术》和《气动与液压技术及实训》；原来推荐的两本教材：《低压电工作业》和《可编程序控制器及其应用（三菱 第三版）》删除。

编号：ZHKB2001-2　　类别：装备制造业

珠海市职业技能提升行动
《电气自动化设备调试进阶》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 3 月

一、培训说明

1. 课程名称

电气自动化设备调试进阶

2. 标准定义

电气自动化设备调试，是指运用维修电工和电气自动化等方面的知识技能，使用相关工具、器材和材料，开展电气自动化设备的安装、调试活动的一项工作。

本项目为进阶提升培训，主要提升受训者进一步掌握电气自动化设备调试的工作能力，能够较好地胜任相关岗位班组长以上的工作。

3. 培训对象

掌握电气自动化设备调试入门知识和技能，在各类企业从事电气自动化设备安装、调试、维修等岗位工作的劳动者。

具有电工初级工的能力水平、或电子基础的理论知识并且具备简单电气安装技术及其相关的实践技能的从业人员。

二、培训目标

通过培训，受训者能够分析电气自动化设备调试中常见问题，掌握设备安装以及调试的方法，提升受训者电气设备安装、操作和维修的技能，达到相当于中级技能水平等级，帮助受训者在企业更好地开展相关工作。

1. 职业素养目标

（1）具有热爱科学、勇于献身的良好的职业道德。

（2）具有深入实际、勇于探索技能的坚强意志。

（3）具有一丝不苟、精益求精的工匠精神。

（4）具有以身作则、培育新人的传承思想。

（5）具有严谨求实、坚持真理的工作作风。

（6） 具有苦练硬功、扎实工作能适应不断变化的职业社会需求。

（7）具有安全生产，文明施工的良好风尚。

2. 理论知识目标

（1）掌握电气传感器的技术与应用原理。

（2）掌握 PLC 技术应用原理。

（3）掌握变频器技术应用原理。

（4）掌握气动与液压技术应用原理。

（5）掌握电工安全的组织措施与电工安全的技术措施。

3. 操作技能目标

（1）能完成两线传感器及三线传感器的接线。

（2）能完成光电开关的正确接线及灵敏度的调整方法。

（3）能对作业现场进行传感器的维护与简单故障的处理。

（4）能用 PLC 实现较基础的继电控制线路改造。

（5）能完成变频器的接线及参数设置。

（6）能完成液压或气动器件的装配与调试。

（7）能根据实际工作任务，对作业现场的危险源的辨识并做到正确的防控。

三、课时分配

1. 总培训课时

总培训课时：80 课时。其中理论课 40 课时，实训课 40 课时。

2. 培训课时分配表

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	课程类型	培训课时	总课时
模块一：传感器技术应用			16
一、传感器的基础知识	理论	6	
二、传感器的接线与应用	实训	10	
模块二：PLC 技术应用			22
一、PLC 基础知识与基本指令的应用	理论	10	
二、PLC 在改造较基础的继电控制线路中的应用	实训	12	
模块三：变频器技术应用			16
一、变频器的工作原理与接线	理论	8	
二、变频器的模式控制与参数设置	实训	8	
模块四：液压与气动技术应用			18
一、液压与气动的工作原理	理论	8	
二、液压与气动技术在自动化中的装配与调试	实训	10	
模块五：电工安全的组织措施与电工安全的技术措施			8
一、电工安全的组织措施	理论	4	
二、电工安全的技术措施	理论	4	
总　计		80	

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一：传感器技术应用	一、传感器的基础知识	操作技能要求： 1. 能正确对传感器进行接线。 2. 能根据 PLC 的控制要求，对传感器进行正确选型。 理论知识要求： 1. 熟练掌握传感器的概念。 2. 熟练掌握传感器的工作原理与使用方法。	重点：能对传感器进行正确的接线。 难点：能根据 PLC 的控制要求，对传感器进行正确的选型。
	二、传感器的 应用	操作技能要求： 1. 能正确对传感器进行日常维护。 2. 能处理传感器的常见的故障。 理论知识要求： 1. 熟练掌握传感器的维护保养知识。 2. 熟练掌握传感器应用中对工艺要求的调试步骤。	重点：能对传感器经常出现的故障进行排除。 难点：能根据控制对象合理选择合适的传感器并调试。
模块二：PLC 技术应用	一、PLC 基础知识与基本指令的应用	操作技能要求： 1. 能熟悉 PLC 编程软件的使用。 2. 对 PLC 的基本指令能熟练应用。 理论知识要求： 1. 能正确理解 PLC 的定义、PLC 的输入输出单元与工作过程。 2. 熟练掌握 PLC 基本指令的含义。	重点：能理解 PLC 内部的指令含义并进行编程。 难点：能根据控制对象合理选择 PLC 的类型并编程。
	二、PLC 在改造基础继电控制线路中的应用	操作技能要求： 1. 能正确理解继电电路的逻辑并能用 PLC 的指令编制出来。 2. 能根据继电控制的工艺流程编制出 PLC 的控制程序。 3. 能对 PLC 控制程序进行调试。 理论知识要求： 1. 熟练掌握 PLC 控制继电电路的控制原理。 2. 熟练掌握 PLC 控制继电线路的方法。	重点：能正确理解继电电路的逻辑并能用 PLC 的指令编制出来。 难点：能根据继电控制的工艺流程对编制的程序进行正确的调试。

培训内容		培训要求	培训建议
模块三：变频器技术应用	一、变频器的工作原理与接线	操作技能要求： 1.能对变频器进行正确的接线。 2.能根据变频器的控制模式设置合适的控制参数。 理论知识要求： 1.熟练掌握变频器的工作原理并理解参数表中参数的含义。 2.熟练掌握变频器参数的设置方法。	重点：能对变频器进行正确的接线并设置合适的参数。 难点：变频器参数的含义及变频器带负载进行调试。
	二、变频器的模式控制与参数设置	操作技能要求： 1.能根据不同的控制对象选择对应的控制模式。 2.能对变频器进行合适的参数设置。 3.变频器带负载的调试。 理论知识要求： 1.熟练掌握变频器的工作原理并理解参数表中参数的含义。 2.熟练掌握变频器参数的设置方法。	重点：能根据不同的控制对象选择对应的控制模式并进行设置。 难点：变频器带负载进行调试。
模块四：液压与气动技术应用	一、液压与气动的工作原理	操作技能要求： 1.掌握液压或气动元件的安装方法。 2.能对液压或气动元件的尺寸测绘。 理论知识要求： 1.熟练掌握液压和气动技术的工作原理。 2.熟练掌握液压和气动技术的控制方法。	重点：掌握液压或气动元件的安装方法。 难点：液压和气动元件的控制方法。
	二、液压与气动技术在自动化中的装配与调试	操作技能要求： 1.能根据不同的控制要求选择合适的液压或气动元件。 2.能对液压或气动元件装配合适的固定件。 理论知识要求： 1.熟练掌握液压和气动元件在自动化领域的装配理论知识。 2.熟练掌握液压和气动技术的调试方法。	重点：能根据不同的控制对象选择对应的液压元件或气动元件。 难点：液压和气动元件在自动化设备的装配和调试。
模块五：电工安全	一、电工安全的组织措施	操作技能要求： 1.工作票的工作范围制度。 2.工作查活及交底制度。	重点：按照作业程序作业

培训内容		培训要求	培训建议
的组织措施与电工安全的技术措施		3.工作许可制度和工作监督制度。 4.工作间断、转移及交接制度。	
	二、电工安全的技术措施	操作技能要求： 1.操作票的工作范围制度。 2.停电。 3.验电。 4.装设接电线。 5.悬挂标识牌和装设遮拦。	重点：按照停送电电操作程序作业

五、推荐教材

1.《PLC 与变频器应用技术（三菱）》

2.《传感器技术》

3.《气动与液压技术及实训》

六、培训实施

1. 培训师资

具有机电专业或电气专业中级职称或相关专业高级工以上国家职业资格等级，2 年以上职业技能培训工作经历的“双师型”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备，能支持资料查阅、教师授课、小组研讨、任务实施、成果展示等活动的开展。

（2）能满足 30 人以上实操训练的场地，具备良好的安全、照明和通风条件。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	三菱 PLC 中 FX3U—32MR/ES-A	5 块	
2	三相变频器 E700	5 块	
3	两线传感器和三线传感器	20 块	
4	两位两通、两位五通、三位五通电磁阀	20 块	
5	气动实验台	5 套	
6	液压试验台	5 套	

序号	设备及用品名称	数量	备注
7	PLC 自动化试验台	10 套	
8	1.5mm²VV 导线	200 米	
9	2.5 mm²VV 导线	200 米	
10	4mm²RV 导线	200 米	
11	常用电工工具	每人一套	

4. 培训方法

采用“理论+实操”的培训方法。

七、考核评价

1. 考核方式

分为理论知识考核和实操技能考核。理论知识考核采用闭卷笔试，实操技能考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论成绩 100 分满分，60 分及格；实操技能成绩 100 分满分，60 分及格。理论和实操均应考试合格。

2. 考核内容

考核内容：电动机的检查、电器元件的检查、电气安装标准、电气安装工艺要求、电气参数调整、电气元件的选型、电气安装的文明生产以及作业现场的 6S 管理。

3. 考核标准

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准
1	考前准备	1、PLC 接线检查； 2、传感器接线检查；	10 分	要点每项 5 分，扣完为止
2	安装布线	1、电气安装标准； 2、工艺要求；	10 分	要点每项 5 分，扣完为止
3	气动与液压	1、气路系统的正确搭建 2、液压系统的正确搭建	10	要点每项 5 分，扣完为止
3	通电试车	1、电气参数调整； 2、选择元件规范； 3、气路与液压回路的安装规范； 4、调试方法与步骤；	15 分	要点每项 5 分，扣完为止

4	安全文明生产	1、违反安全文明生产规程； 2、乱线铺设； 3、6S；	15 分	要点每项 5 分，扣完为止
5	口述题	1、有考评员出电工理论知识与装配技能的口述题 2、正确读仪器仪表的读数； 3、气路与液压系统的搭建口述题；	10 分	1、每个口述题错扣 5 分 2、读错读数扣 5 分
5	定额时间	1、按职业鉴定要求； 2、未完成；	30 分	1、每超过 5min(不足 5min 按 5min 计算）扣 5 分；扣完为止 2、0 分
合计			100 分	

4. 考核时间

培训期间按教学进度进行考核，理论考试时间：120 分钟；实操考核时间：180 分钟。

八、编写说明

随着我国《工业制造 2025》和科技强国的战略实施，产业升级速度不断加快。目前我国企业已广泛使用各种先进的电气自动化设备进行生产，电气设备安装、调试等的技术含量也越来越高，企业对电气及自动化设备安装调试、保养维修的人才需求殷切。然而我国现有的电气自动化设备调试人才严重不足，综合技能有待提高，为此，需要我们加大培训力度，培养和造就一批适应时代发展的电气自动化设备调试人才。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人孔令广、吴乐明、曾国熊等。

联 系 人：孔令广

联系电话：13672692335

编写时间：2020 年 3 月 15 日

编号：JMYW2020015

江门市引用珠海市印制电路制作入门职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、第六、培训实施。1.培训师资。（1）具有丰富企业生产经验的中、高级管理者。修改为“具有丰富企业生产经验至少 5 年的中、高级管理者”。

将课标中“FPC”改为“PCB“

编号：ZHKB02002-1　　类别：电子电气

珠海市职业技能提升行动
《印制电路制作入门》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 3 月

一、培训说明

1. 课程名称

印制电路制作入门

2. 标准定义

印制电路制作，是指运用印制电路制作工具设备或材料，培养具备在电子产品制造行业开展印制电路制作生产等工作的技能培训。

本项目为入门培训，主要培养受训者掌握印制电路制作初步的工作能力，能够胜任相关岗位基本工作，并为今后技能提升打下基础。

3. 培训对象

初中以上文化程度，身心健康，在各类企业初次从事印制电路制作加工等岗位工作的劳动者或没有取得印制电路制作相关技能资质的人员

二、培训目标

通过培训，使培训人员能使用机械加工、电镀槽、喷涂设备等完成电路板的加工的准备及基本操作。

1. 职业素养目标

（1）能弘扬工匠精神，尽职尽责、精益求精、专心专注、勇于创新。

（2）能遵守国家法律，遵守企业规章制度与劳动纪律。

（3）能遵守安全操作规程，能保质保量按时完成工作任务。

（4）能工作认真负责，不断提高业务素质和工作效率。

（5）能爱岗敬业、团结协作，在团队中发挥积极作用。

（6）具有较好的语言沟通和技术交流能力，有一定的生产协调管理能力。

2. 理论知识目标

（1）了解化学基础知识、计算机基础知识。

（2）了解电子电工基本知识及原理。

（3）认识常用工具和设备的使用和维护知识。

（4）认识 PCB 生产流程和规范。

3. 操作技能目标

（1）学会操作 PCB 生产工具及设备，能对多种板材进行加工基本操作，没有较大或原则性差错。

（2）能按照 PCB 制程，完成内层材料处理、定位孔加工、表面清洁处理、制内层走线及图形、腐蚀等工艺的准备及基本操作，且符合质量要求。

三、课时分配

总培训课时：60 课时，其中理论授课 30 课时，实操授课 30 课时。

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：岗位通用能力	8	8
一、职业守则	4	
二、工匠精神	4	
模块二：专业知识与技能	44	44
一、PCB 产品结构及性能	4	
二、PCB 制程能力指数知识	10	
三、PCB 制程操作	30	
模块三：防护及质量管理	8	8
一、有毒有害物质管控标准	4	
二、ESD 静电防护体系	4	
总　计	60 课时	

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一岗位通用能力	一、职业守则	知识要求： 1、能掌握本职业相关法律、法规和有关规定； 2、能熟悉和执行工作程序、工作规范、工艺文件和安装操作规程； 3、爱护设备及工具； 4、着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。	重点： 1、工匠精神的培养。 2、团队精神的培养。 3、培养设备及工具的爱护意识。
	二、工匠精神	知识要求： 1、了解工匠精神的由来和意义； 2、了解敬业、精益、专注、创新等的内涵。	
	一　、PCB 产品结构及性能	知识要求： 1、熟悉 PCB 材料： a) PCB 材料的性质； b) PCB 材料的结构；	重点： 1、各种 PCB 材料的性能的认知； 2、各种 PCB 结构

培训内容		培训要求	培训建议
模块二专业知识与技能		c) PCB 材料的使用特性。 2、熟悉 PCB 的结构： b) 单面板的结构； c) 双面板的结构； d) 多层板的结构。 技能要求： 1、认识 PCB 材料和结构。	的认知。
	二、PCB 制程能力指数知识	知识要求： 1、掌握设备可加工尺寸的选择 a) 开料工件尺寸； b) 钻孔 XY 轴工作范围； c) 电镀工件厚度； d) 线路有效曝光面； e) 文字丝印面积。 2、掌握材料尺寸的选择 板材、覆盖膜、粘合剂、补强板的尺寸要求。 3、掌握生产加工能力参数 a) 产品参数要求； b) 工程设计要求； c) 钻孔、镀铜、压合、印刷要求； d) 电测、冲孔、表面处理要求。 技能要求： 1、掌握设备可加工尺寸、材料尺寸、生产加工的技术要求； 2、能够选择合适的设备及材料进行生产加工。	重点： 1、设备可加工尺寸的选择； 2、各种材料尺寸的选择； 3、生产加工的操作技能要求。
	三、PCB 制程操作	知识要求： 1、认识丝网印刷的要求 a) 丝网类型的识别； b) 网版检测规范知识。 2、认识光化学图形转移操作步骤 a) 光化学图形表面处理知识； b) 贴膜机、曝光机、显影机的使用。 3、认识蚀刻与去除抗蚀剂的操作步骤 a) 蚀刻基础知识及系统设备的认知；	重点： 1、认识 PCB 制作流程； 2、各个制程的准备及操作步骤； 3、相关工具和设备的使用方法； 4、安全操作意识的培养。

培训内容		培训要求	培训建议
模块三防护及质量管理		b) 蚀刻与去除抗蚀剂检验规范。 4、认识孔金属化处理操作步骤 5、认识电镀操作步骤 6、认识涂覆预处理操作步骤 7、认识外形加工操作步骤 a) 工夹具知识； b) 外形加工工艺规范。 8、认识孔加工操作步骤 a) 普通钻床相关知识； 9、认识层压加工操作步骤 a) 层压加工准备及操作； 技能要求： 1、学会绷网设备的基本操作； 2、能进行光化学图形转移准备及基本操作。 3、能进行孔金属化准备及基本操作。 4、能进行电镀准备及基本操作； 5、能进行涂覆准备及基本操作； 6、能层压加工准备及操作。 7、能进行孔加工准备及基本操作。	
	一、有毒有害物质管控标准	知识要求： 1、 Rohs 指令、WEEE 指令、REACH 法规的来源及核心内容 2、 有害物质管理的概念及方法 3、 有害物质管理如何分解到岗位中	重点： 1、工作环境中有害物质的认识； 2、有害物质的监控预防。
	二、ESD 静电防护体系	知识要求： 1、静电的产生原理 2、静电的危害 3、静电放电的形式 4、静电的防护措施 5、防静电系统的建立	重点： 1、静电的原理及来源； 2、静电对电子产品的危害； 3、静电防护措施。

五、推荐教材

《现代印制电路原理与工艺》，张怀武主编，机械工业出版社，2019 年 3 月第二版，ISBN 978-7-1112-8835-0。

六、培训实施

1. 培训师资

（1）具有丰富企业生产经验至少 5 年的中、高级管理者；

（2）具有职业院校教师资格证书和高级工以上相关国家职业资格证书的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）能满足配备印制电路制作的实训设备，能满足 30 人以上实操训练的场地，配备有气体抽排设备以及安全防护设备等。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	自动网印机	4 台	
2	贴膜机	2 台	
3	LDI 曝光机	1 台	
4	曝光-显影-蚀刻线	1 条	
5	黑孔线	1 条	
6	垂直镀铜线	1 条	
7	水平镀铜线	1 条	
8	镍钯金线	1 条	
9	冲切机	2 台	
10	线宽测量仪	1 台	
11	IC 测试机	4 台	
12	SMT 线	1 条	
13	钻孔机	3 台	
14	四开口压合机	2 台	
15	计算机	1 台	

七、考核评价

1. 考核方式

采用“考勤+理论测试+实操考核”的方式考核。考核成绩实行百分制，成绩达 60 分及以上者为合格。

2. 考核内容

项目	项目分数（比例）	考核内容	时 间
上课考勤	10% （考勤）	上课出勤率	课程结束后 共 45 分钟
一 岗位通用能力	10% （理论考试）	职业素养、工匠精神	
二 专业知识与技能	60% （理论考试 30% 实操考试 30%）	一、PCB 产品结构及性能	课程结束后 理论 120 分钟 实操 180 分钟
		二、PCB 制程能力指数知识	
		三、PCB 制程操作	
三 防护及质量管理	20% （理论考试）	一、有毒有害物质管控标准	课程结束后 共 45 分钟
		二、ESD 静电防护体系	
合计	100%		

3. 考核标准

（1）专业理论知识考核标准

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准
1	职业道德	1) 严格遵守操作规程。 2) 认真负责，具有工匠精神。	6 分	要点每项 3 分，扣完为止
2	基础知识	1) 化学基础知识。 2) 电工电子基础知识。	6 分	要点每项 3 分，扣完为止
3	丝网印刷	1) 网印知识。 2) 工装知识。 3) 绷网知识。 4) 油墨的性能和知识。 5) 丝网印刷工艺知识。	10 分	要点每项 2 分，扣完为止

4	光化学图形转移	1) 曝光机设备操作规程 2) 材料检验规范 3) 光化学图形转移工艺操作规范 4) 光化学图形转移工艺检验规范	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
5	蚀刻与去除抗蚀剂	1) 蚀刻基础知识。 2) 蚀刻系统设备知识。 3) 蚀刻检验规范。	6 分	要点每项 2 分，扣完为止
6	孔金属化	1) 孔金属化工艺规范 2) 孔金属化前处理知识	6 分	要点每项 3 分，扣完为止
7	电镀	1) 电镀工艺规范。 2) 电镀前处理知识。 3) 电镀知识 4) 电镀检验知识	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
8	涂覆处理	1) 涂覆工艺规范。 2) 涂覆前处理知识。 3) OSP 知识。 4) 化学镀镍/金知识	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
9	外形加工	1) 工夹具知识。 2) 工程制图知识。 3) 机钳工知识。 4) 外形加工工艺规范。	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
10	孔加工	1) 普遍钻床知识。 2) 孔加工知识。 3) 孔加工工艺规范。	6 分	要点每项 2 分，扣完为止
11	层压加工	1) 预浸渍材料知识。 2) 内层板层压前处理知识。 3) 层压知识。 4) 层压加工工艺规范。	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
合计			100 分	

（2）专业实操技能考核标准

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准
1	丝网印刷	1） 能对网印原材料进行简单的处理 2） 能正确领用网印原材料 3） 能对网印工装作简单的调整 4） 能进行简单的绷网、网印操作 5） 能按工艺文件的要求完成油墨丝网印刷全过程的操作 6） 能对网印后的产品进行简单的自检	12 分	要点每项 2 分，扣完为止
2	光化学图形转移	1） 能按工艺要求进行板面前处理。 2） 能正确领用相关材料。 3） 能操作曝光机 4） 能贴膜、曝光和显影 5） 能对本工序产品进行简单的自检	15 分	要点每项 3 分，扣完为止
4	蚀刻与去除抗蚀剂	1） 能检查工艺参数是否符合工艺规范 2） 能检查设备是否处于完好状态 3） 能操作蚀刻系统设备进行蚀刻和去除抗蚀剂 4） 能对本工序产品进行简单的自检。	8 分	要点每项 2 分，扣完为止
5	孔金属化	1） 能根据需要合理领料。 2） 能按照孔金属化工艺规范完成工作前的准备。 3） 能进行在制版孔金属化前的处理。 4） 能完成孔金属化操作 5） 能对本工序产品进行简单的自检	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
6	电镀	1） 能根据需要合理领料。 2） 能按照电镀工艺规范完成工作	10 分	要点每项 2 分，扣完为止

		前的准备。 3） 能进行在制版电镀前的处理。 4） 能完成电镀操作 5） 能对本工序产品进行简单的自检		
7	涂覆处理	1） 能根据需要合理领料。 2） 能按照工艺要求完成工作前的准备。 3） 能进行产品涂覆前的处理。 4） 能正确完成涂覆处理。 5） 能对涂覆质量进行简单的自检。	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
8	外形加工	1） 能完成简单工装夹具的准备。 2） 能读懂简单外形加工图纸。 3） 检查加工设备的完成状态。 4） 能完成简单机械操作。 5） 能根据外形加工图进行简单的加工。	15 分	要点每项 3 分，扣完为止
9	孔加工	1） 能看懂普遍孔加工图。 2） 能检查钻孔设备完好状态。 3） 能按工艺文件要求加工孔。 4） 能正确填写孔加工表格。	8 分	要点每项 2 分，扣完为止
10	层压加工	1） 能进行预浸渍材料准备。 2） 能进行内层板的前处理。 3） 能按工艺文件要求叠层。 4） 能检查层压设备的完好状态。 5） 能按层压工艺规范进行操作。 6） 能对层压后的印制电路进行自检。	12 分	要点每项 2 分，扣完为止
合计			100 分	

4. 考核时间

（1）岗位通用能力、防护与质量管理理论知识考核：45 分钟；

（2）专业知识和技能考核：理论 120 分钟、实操 180 分钟。

5. 考核设施

具体可参照培训实施中场地和设备的要求。

八、编写说明

印制电路板{Printed circuit boards}的发展已有 100 多年的历史，近十几年来随着电子技术的快速发展，我国印制电路板制造行业发展迅速，印制电路板广泛应用于各个领域，几乎所有的电子设备中都包含相应的印制电路板。印刷电路板的制作包括“下料→丝网漏印→腐蚀→去除印料→孔加工→印标记→涂助焊剂→成品”等环节，在电路板制作的过程中，需要一大批掌握内层材料处理、定位孔加工、表面清洁处理、制内层走线及图形、腐蚀、层压前处理、光胶腐蚀、外形加工等工艺和技术的技能人才及管理人员。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人黄利平、曾国熊。

联 系 人：曾国熊

联系电话：13016381151

邮　　件：464618986

编写时间：2020 年 3 月 14 日

编号：JMYW2020016

江门市引用珠海市印制电路制作进阶职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、第六、培训实施。1.培训师资。（1）具有丰富企业生产经验的中、高级管理者。修改为“具有丰富企业生产经验至少 5 年的中、高级管理者”。

二、第六、培训实施。第 3 点实训设备。序号 15 计算机的数量由 1 台修改为 15 台,以满足“印制电路板的设计”培训要求。

将课标中“FPC”改为“PCB”。

编号：ZHKB02002-2　　类别：电子电气

珠海市职业技能提升行动
《印制电路制作进阶》
培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 3 月

一、培训说明

1. 课程名称

印制电路制作进阶

2. 标准定义

印制电路制作，是指运用计算机辅助软件、印制电路制作工具设备或材料，培养具备在电子产品制造行业开展印制电路制作生产、简单设计等工作的技能培训。

本项目为进阶提升培训，主要提升受训者进一步掌握印制电路制作的工作能力，能够较好地胜任班组长以上岗位的工作。

3. 培训对象

掌握印制电路制作入门知识和技能，在各类企业从事印制电路加工生产、工艺测试等岗位工作的劳动者。

具有印制电路制作初级工的能力水平或电子电工基础的理论知识，并且具备印制电路加工其相关的实践技能的从业人员。

二、培训目标

通过培训，使培训人员能简单绘制、设计和制作简单印制电路图，并使用机械加工、电镀槽、喷涂设备等完成电路板的完整加工处理。

1. 职业素养目标

（1）能弘扬工匠精神，尽职尽责、精益求精、专心专注、勇于创新。

（2）能遵守国家法律，遵守企业规章制度与劳动纪律。

（3）能遵守安全操作规程，能保质保量按时完成工作任务。

（4）能工作认真负责，不断提高业务素质和工作效率。

（5）能爱岗敬业、团结协作，在团队中发挥积极作用。

（6）具有较好的语言沟通和技术交流能力，有一定的生产协调管理能力。

2. 理论知识目标

（1）了解化学基础知识、计算机基础知识。

（2）了解电子电工基本知识及原理。

（3）熟悉常用工具和设备的使用和维护知识。

（4）熟悉 PCB 生产流程和规范。

3. 操作技能目标

（1）能娴熟操作 PCB 生产工具及设备，能对多种板材进行加工，工艺程序正确、步骤恰当，没有较大或原则性差错。

（2）能运用计算机辅助软件设计简单的印制电路图。

（3）能按照 PCB 制程，完成内层材料处理、定位孔加工、表面清洁处理、制内层走线及图形、腐蚀等工艺操作，且符合质量要求。

三、课时分配

总培训课时：80 课时，其中理论授课 40 课时，实操授课 40 课时。

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：岗位通用能力	8	8
一、职业守则	4	
二、工匠精神	4	
模块二：专业知识与技能	62	62
一、PCB 产品结构及性能	4	
二、PCB 制程能力指数知识	6	
三、PCB 制程要点	40	
四、印制电路板的设计	12	
模块三：ISO 质量管理体系	10	10
一、ISO 系列知识简介	2	
二、QC 七大手法	4	
五、卓越 7S 推行实务	4	
总　计	80 课时	

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一 岗位通用能力	一、职业守则	知识要求： 1、能掌握本职业相关法律、法规和有关规定； 2、能熟悉和执行工作程序、工作规范、工艺文件和安装操作规程； 3、爱护设备及工具； 4、着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。	重点： 1、工匠精神的培养。 2、团队精神的培养。 3、培养设备及工具的爱护意识。

培训内容		培训要求	培训建议
	二、工匠精神	知识要求： 1、了解工匠精神的由来和意义； 2、了解敬业、精益、专注、创新等的内涵。	
模块二专业知识与技能	一、PCB产品结构及性能	知识要求： 1、熟悉 PCB 材料： a) PCB 材料的性质； b) PCB 材料的结构； c) PCB 材料的使用特性。 2、熟悉 PCB 的结构： b) 单面板的结构； c) 双面板的结构； d) 多层板的结构。 技能要求： 1、认识 PCB 材料和结构。	重点： 1、各种 PCB 材料的性能的认知； 2、各种 PCB 结构的认知。
	二、PCB制程能力指数知识	知识要求： 1. 掌握设备可加工尺寸的选择 a) 开料工件尺寸； b) 钻孔 XY 轴工作范围； c) 电镀工件厚度； d) 线路有效曝光面； e) 文字丝印面积。 2. 掌握材料尺寸的选择 板材、覆盖膜、粘合剂、补强板的尺寸要求。 3. 掌握生产加工能力参数 a) 产品参数要求； b) 工程设计要求； c) 钻孔、镀铜、压合、印刷要求； d) 电测、冲孔、表面处理要求。 技能要求： 1. 掌握设备可加工尺寸、材料尺寸、生产加工的技术要求； 2. 能够选择合适的设备及材料进行生产加工。	重点： 1、设备可加工尺寸的选择； 2、各种材料尺寸的选择； 3、生产加工的操作技能要求。
	三、 PCB制程要点	知识要求： 1、掌握丝网印刷的要求	重点： 1、PCB 制作流

培训内容		培训要求	培训建议
		a) 丝网类型的识别； b) 网版检测规范知识。 2、掌握光化学图形转移方法 a) 光化学图形表面处理知识； b) 贴膜机、曝光机、显影机的使用； 3、掌握蚀刻与去除抗蚀剂的方法 a) 蚀刻基础知识及设备的认知； b) 蚀刻工艺操作及检验规范； 4、掌握孔金属化处理方法 a) 孔金属化前处理原理； b) 孔金属化原理。 5、掌握电镀操作方法 a) 镀液调整方法； b) 电镀原理； c) 镀层检验知识。 6、掌握涂覆处理方法 a) 热风整平原理； b) 化学镀镍/金知识； c) 可焊性知识。 7、掌握外形加工的方法 a) 工夹具知识； b) 电气控制知识； c) 外形加工工艺规范。 8、掌握孔加工的方法 a) 数控机床相关知识； b) 钻孔质量知识。 9、掌握层压加工的方法 a) 层压工艺规范； b) 层压原理。 技能要求： 8、能进行绷网设备的一般操作； 9、能对绷网的质量进行一般的检测； 10、能按工艺要求设定设备操作参数； 11、能利用设备进行贴膜、曝光和显影； 12、能根据孔金属化工艺文件要求进行操作；	程； 2、各个制程的方法及规范； 3、相关工具和设备的操作； 4、质量检验的方法； 5、安全操作意识的增强。

培训内容		培训要求	培训建议
		13、能根据工艺文件要求进行电镀操作； 14、能按照涂覆工艺要求进行操作； 15、能读懂较复杂的外形加工图，并进行较复杂的外形加工； 16、能使用数控钻床进行孔加工； 17、能使用层压机进行层压操作。	
	四、印制电路板的设计	知识要求： 1、掌握计算机的使用 a) 计算机软件知识； b) 计算机操作基础知识。 2、掌握作图软件的使用 a) 印制电路设计流程； b) 基本规则的设置方法。 技能要求： 1. 能使用常用操作系统； 2. 能根据要求选择合适的元器件封装形式； 3. 能完成印制电路规则的设置； 4. 能完成印制电路元器件布局及布线操作； 5. 能利用打印机打印印制电路板图。	重点： 1、计算基本操作的掌握； 2、作图软件的使用； 3、简单电路板图的设计。
模块三：ISO 质量管理体系	一、ISO 系列知识简介	知识要求： 1. ISO 概述　　2. ISO 简介 3. ISO 术语和定义　　4. ISO 构成	重点： ISO 质量管理体系的基本内容；
	二、QC 七大手法	知识要求： 1. QC 推进历史及现状 2. QC 推进步骤 3. QC 工具运用 了解亲和图、树图、关联图、过程决策图、箭条图、矩阵图、流程图七大手法的概念及应用。 4. QC 项目评审	重点： 1、运用简单易懂的方法找到影响产品品质的问题； 2、有效进行数据分析； 3、将 QC 七大手法工具运用在品质管理工具中。

培训内容		培训要求	培训建议
	三、卓越7S推行实务	知识要求： 1、 认识 7S 2、 推行 7S 的目的与作用 3、 7S 之间的关系 4、 7S 的推进组织 a) 整理推进的重点； b) 整顿推进的重点； c) 清扫推进的重点； d) 清洁推进的重点； e) 修养推进的重点； f) 节约推进的重点； g) 安全推进的重点。	重点： 1、7S 内涵及作用； 2、7S 之间的关系； 3、7S 推行步骤。

五、推荐教材

《现代印制电路原理与工艺》，张怀武主编，机械工业出版社，2019 年 3 月第二版，ISBN 978-7-1112-8835-0。

六、培训实施

1. 培训师资

（1）具有丰富企业生产经验至少 5 年的中、高级管理者；

（2）具有职业院校教师资格证书和高级工以上相关国家职业资格证书的“双证书”教师。

2. 培训场地

（1）能满足 30 人以上学习的理论课室，配备电脑、投影、白板等教学设备；

（2）能满足配备印制电路制作的实训设备，能满足 30 人以上实操训练的场地，配备有气体抽排设备以及安全防护设备等。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	自动网印机	4 台	
2	贴膜机	2 台	
3	LDI 曝光机	1 台	

序号	设备及用品名称	数量	备注
4	曝光-显影-蚀刻线	1 条	
5	黑孔线	1 条	
6	垂直镀铜线	1 条	
7	水平镀铜线	1 条	
8	镍钯金线	1 条	
9	冲切机	2 台	
10	线宽测量仪	1 台	
11	IC 测试机	4 台	
12	SMT 线	1 条	
13	钻孔机	3 台	
14	四开口压合机	2 台	
15	计算机	15 台	

七、考核评价

1. 考核方式

采用“考勤+理论测试+实操考核”的方式考核。考核成绩实行百分制，成绩达 60 分及以上者为合格。

2. 考核内容

项目	项目分数（比例）	考核内容	时 间
上课考勤	10%（考勤）	上课出勤率	课程结束后 共 45 分钟
一、岗位通用能力	10%（理论考试）	职业素养、工匠精神	
二、专业知识与技能	60% （理论考试 20% 实操考试 40%）	一、PCB 产品结构及性能	课程结束后 理论 120 分钟 实操 180 分钟
		二、PCB 制程能力指数知识	
		三、PCB 制程要点	
		四、印制电路板的设计	
三、ISO 质量管理体系	20%（理论考试）	一、ISO 系列知识简介	课程结束后

		二、QC 七大手法	共 45 分钟
		三、卓越 7S 推行实务	
合计	100%		

3. 考核标准

（1）专业理论知识考核标准

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准
1	职业道德	（1）严格遵守操作规程。 （2）认真负责，具有工匠精神。	4 分	要点每项 2 分，扣完为止
2	基础知识	（1）化学基础知识。 （2）电工电子基础知识。	4 分	要点每项 2 分，扣完为止
3	丝网印刷	（1）丝网材料知识。 （2）网版检测规范知识。	6 分	要点每项 3 分，扣完为止
4	印制电路图的设计	（1）计算机使用。 （2）封装的选择注意事项。 (3)印制电路板的基本规则设置方法。 （4）印制电路板图的打印方法。	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
5	光化学图形转移	（1）密度尺知识。 （2）光化学图形表面处理知识。 （3）贴膜机知识 （4）曝光机知识。 （5）显影机知识	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
6	蚀刻与去除抗蚀剂	（1）蚀刻基础知识。 （2）蚀刻设备知识。 （3）蚀刻工艺操作规范 。 （4）蚀刻检验规范。	12 分	要点每项 3 分，扣完为止
7	孔金属化	（1）孔金属化前处理原理。 （2）孔金属化原理	6 分	要点每项 3 分，扣完为止
8	电镀	（1）镀液调整方法。 （2）电镀原理。 （3）镀层检验知识。	9 分	要点每项 3 分，扣完为止
9	涂覆处理	（1）印制电路制造工艺流程。	15 分	要点每项 3

		（2）可焊性知识 （3）热风整平原理。 （4）OSP 知识。 （5）化学镀镍/金知识		分，扣完为止
10	外形加工	（1）工夹具知识。 （2）电气控制知识。 （3）外形加工知识。 （4）外形加工工艺规范。	8 分	要点每项 2 分，扣完为止
11	孔加工	（1）普遍钻床知识。 （2）数控机床知识。 （3）钻孔质量知识。	6 分	要点每项 2 分，扣完为止
12	层压加工	（1）层压工艺规范。 （2）粘结片知识。 （3）层压原理。 （4）层压机原理。	8 分	要点每项 2 分，扣完为止
合计			100 分	

（2）专业实操技能考核标准

序号	考核内容	考核要点	配分	评分标准
1	丝网印刷	（1）能完成丝网印刷设备的简单调试 （2）能完成一般的丝网印刷工作 （3）能对网印后的产品质量进行检验	8 分	要点每项 2 分，扣完为止
2	印制电路图的设计	（1）计算机的基本操作。 （2）元器件封装的选择和加载步骤。 （3）元器件的布局操作。 （4）印制电路线宽、安全间距的设置。 （5）焊盘、过孔尺寸的设置。 （6）印制电路板图的打印设置。	12 分	要点每项 2 分，扣完为止
3	光化学图形转移	（1）能操作曝光机 （2）能贴膜、曝光和显影	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
4	蚀刻与去除抗蚀剂	（1）能对简单的蚀刻缺陷进行修复 （2）能对蚀刻后的图形作一般的质量检验 （3）能动态监控蚀刻过程	10 分	要点每项 2 分，扣完为止

5	孔金属化	1）能根据孔金属化工艺文件要求进行操作 2）能对金属孔化作一般的质量检验	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
6	电镀	1）能根据工艺文件要求进行操作 2）能对电镀件作一般的质量检验	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
7	涂覆处理	1）能按照涂覆工艺要求进行操作 2）能对涂覆质量作一般的质量检验	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
8	外形加工	1）能进行较复杂的外形加工 2）能对外形加工产品作一般的质量检验	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
9	孔加工	1）能使用数控钻床进行孔加工 2）能对孔作一般的质量检验	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
10	层压加工	1）能使用层压机进行层压操作。 2）能对层压后的印制电路作一般的质量检验	10 分	要点每项 2 分，扣完为止
合计			100 分	

4. 考核时间

1、岗位通用能力、ISO 体系理论知识考核：45 分钟；

2、专业知识和技能考核：理论 120 分钟、实操 180 分钟。

5. 考核设施

具体可参照培训实施中场地和设备的要求。

八、编写说明

印制电路板{Printed circuit boards}的发展已有 100 多年的历史，近十几年来随着电子技术的快速发展，我国印制电路板制造行业发展迅速，印制电路板广泛应用于各个领域，几乎所有的电子设备中都包含相应的印制电路板。印刷电路板的制作包括“下料→丝网漏印→腐蚀→去除印料→孔加工→印标记→涂助焊剂→成品”等环节，在电路板制作的过程中，需要一大批掌握内层材料处理、定位孔加工、表面清洁处理、制内层走线及图形、腐蚀、层压前处理、光胶腐蚀、外形加工等工艺和技术的技能人才及管理人员。

标准的起草单位为珠海市技师学院，主要起草人黄利平、曾国熊。

联 系 人：曾国熊

联系电话：13016381151

邮　　件：464618986

编写时间：2020 年 3 月 14 日

编号：JMYW20200017

江门市引用珠海市软件功能测试职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用

编号：ZHKB03001　　类别：信息与管理

珠海市职业技能提升行动
《软件功能测试》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

软件功能测试

2. 标准定义

软件功能测试为验证软件功能的实现可用性、功能等所开展的一系列的方法与技巧或工具的使用；让软件测试人员运用各种测试手段与测试方法、测试工具来检查程序或系统的错误，最终目的是为了提高用户体验。

3. 培训对象

具有高中以上学历，身体健康、热爱软件测试工作，年龄在 18 岁以上，45 岁以下的企业一线技术人员或软件开发人员。

二、培训目标

通过培训，使培训对象掌握软件测试的基本理论和基础概念，熟悉软件开发基本过程及软件测试的基本流程，掌握软件测试用例的设计、功能测试等基本测试方法，熟练软件缺陷管理工具以及跟踪管理，理解软件质量标准、保证和管理方面内容。通过培训可以使培训对象能够从事计算机软件测试岗位与软件质量控制管理工作。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有基本的逻辑思维能力和运用计算机进行技术交流、信息处理的能力；

（7）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（8）具有安全生产意识，重视环境保护。着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握软件测试的基本理论和基础概念；

（2）掌握软件开发基本过程，软件测试的基本流程与原则；

（3）掌握软件测试用例的设计；

（4）掌握功能测试、边界测试等基本测试方法；

（5）熟练白盒与黑盒测试；

（6）理解软件质量标准、保证和管理方面内容；

3. 操作技能目标

（1）能娴熟对根据测试用例进行软件的功能测试。

（2）能根据软件需求分析说明书进行测试用例的设计。

（3）能正确进行使用各种测试方法进行功能测试。

（4）能运用软件质量标准体系管理软件品质。

（5）能使用 bug 管理工具进行软件缺陷的管理与跟踪。

三、课时分配

总培训课时：60

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：软件测试基本能力		10
一、软件测试的基本概念与理论，软件为什么需要测试，软件缺陷产生的原因，修复缺陷的代价，软件测试员的工作目标	理论：2 实操：2	
二、软件开发过程，软件产品组成及开发过程、软件开发模式，软件测试的基本原则及术语，软件测试的基本流程	理论：4 实操：2	
模块二： 软件测试专业能力		54
一、软件测试理论，单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试、调试过程等测试理论与测试方法	理论：6 实操：18	
二、测试计划、测试用例	理论：4 实操：10	
三、缺陷管理与跟踪	理论：2 实操：4	
四、软件质量标准基本理论、软件质量管理与质量保证依据及方法，软件质量的评判	理论：2 实操：4	
总 计	理论：20 实操：40	60

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一	一、软件测试的基本概念与理论，软件为什么需要测试，软件	操作技能要求： 能正确进行软件测试的 bug 系统的规范等操作，且符合质量要求。 理论知识要求：	重点： 1、掌握……基本知识； 2、掌握……的

培训内容		培训要求	培训建议
	缺陷产生的原因，修复缺陷的代价，软件测试员的工作目标	1.了解软件测试的基本概念与理论； 2.掌握软件缺陷产生的原因以及修复的代价； 3.掌握软件测试员的工作目标	管控要点。 3、理解……的重要意义； …… 重点： 1. 掌握软件测试员的工作目标 2. 本模块是进行软件测试式岗位培训的职业素养培训的重要节点。
	二、软件开发过程，软件产品组成及开发过程、软件开发模式，软件测试的基本原则及术语，软件测试的基本流程	操作技能要求： 1. 能单独按开发规范流程进行完成的软件开发过程； 2. 能在 bug 系统中完成程序员提交的软件系统进行功能测试的规范步骤 理论知识要求： 1. 了解软件开发过程 2. 掌握软件测试基本原理 3. 熟练软件测试基本流程	
模块二	一、软件测试理论： 单元测试、 集成测试、 确认测试、 系统测试、 验收测试、 测试过程等测试理论与测试方法	操作技能要求： 1. 能运用单元测试的方法对应用软件进行方法、类测试； 2. 能运用集成测试的方法对应用软件进行模块测试； 3. 能运用确认测试的方法对应用软件进行模块功能测试； 4. 能运用系统测试的方法对应用软件进行整个系统测试； 5. 能运用验收测试的方法对应用软件进行系统验收测试； 理论知识要求： 1. 掌握软件测试基本方法 2. 熟练软件测试过程 3. 理解各种测试方法的应用场景	难点： 系统测试
	二、测试计划、测试用例	操作技能要求： 1. 能独立完成系统的测试计划，并能实施测试； 2. 能根据软件系统的需求分析说明书独立编制测试用例；	难点： 设计测试用例

培训内容		培训要求	培训建议
		3. 测试使用覆盖率达 80%以上； 理论知识要求： 1. 掌握编写测试计划的要点 2. 掌握编写测试用例的要素 3. 理解测试用例的覆盖率	
	三、缺陷管理与跟踪	操作技能要求： 1. 能运用 Bugzilla 软件进行缺陷的管理 2. 能运用 Bugzilla 软件进行跟踪反馈，与开发人员进行有序的报告并回归测试 理论知识要求： 1. 掌握软件缺陷管理的基本方法 2. 掌握软件缺陷的跟踪方法	重点： Bugzilla 软件的应用
	四、软件质量标准基本理论、软件质量管理与质量保证依据及方法，软件质量的评判	操作技能要求： 1. 能独立实施软件质量保证系统； 2. 能运用软件测试中的 bug 系统进行软件质量的评判； 3. 能使用质量体系标准进行软件质量控制； 理论知识要求： 1. 了解软件质量标准体系基本原理； 2. 掌握软件质量管理评判标准； 3. 理解软件质量控制的基本方法；	难点： 软件质量控制

五、推荐教材

1. 教材名称：《软件测试基础教程》39 元
2. 出 版 社：清华大学出版社 ISBN：9787302429159
3. 编　　者：曾文、肖政宏、盘茂杰、韩腊萍
4. 出版时间：2016 年 06 月

六、培训实施

1. 培训师资

培训师资要求在软件公司的软件测试岗位专职工作 5 年以上，本科以上学历，具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

2. 培训场地

培训场所可以由培训机构指定或接受培训单位来指定均可，实训操作课需要受训学员人手一台普通 PC 电脑即可，提供局域网络或外网连接测试服务器，测试服务器由培训单位提供，远程连接。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	教师电脑	1	一套完整多媒体电脑
2	投影仪	1	
3	学生电脑	30	完整多媒体电脑
4	网络配套设备	1	实训室内电脑组成网络
5	白板	1	用书板书
6	投影幕布	1	
7	测试软件	1	配套软件测试 bug 跟踪所需软件

七、考核评价

1. 考核方式

考核形式采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷笔试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60分及格，考核时间为 60 分钟；实操成绩100 分满分，60 分及格，考核时间为 120 分钟。

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	软件测试的基本概念，软件缺陷产生的原因，修复缺陷的代价，软件测试员的工作目标	8
2	软件开发过程、软件产品组成、软件常用开发模式	8
3	软件测试的基本原则、基本术语，软件测试的基本流程	8

4	软件测试理论，单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试、调试过程等测试理论与测试方法	30
5	软件测试用例、测试计划	30
6	软件缺陷管理与跟踪	8
7	软件质量标准基本理论、软件质量管理与质量保证依据及方法，软件质量的评判	8

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在机房环境下根据实际的软件系统场景进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	编写软件测试计划	40
2	编写软件测试用例	40
3	在 Bug 管理系统中对 bug 的管理	10
4	在 Bug 管理系统中对 bug 的跟踪	10

3. 考核标准

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，通过选择答题的方式进行。理论考核 50 道题，答对少于 60%视不为及格，答对 60%以上为及格。

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。考察测试计划的合理性与时效性，依据题意要求酌情扣分；测试用例的考核项覆盖率达 80%以上为满分，不足部分酌情扣分。Bug 管理系统的管理与跟踪实操情况符合一项要求给予适当分值。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

考评人员要求有软件测试行业经验，持考评员证的人员进行考评。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	1 小时
操作	100	60	2 小时

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。也可以在机房采用考试系统进行无低化考试。

操作考核在机房，30 人标准位，隔位座，电脑无网络，不能使用 U 盘。

编号：JMYW2020018

江门市引用珠海市中餐宴会摆台职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

第三、课时分配。培训课时分配表。模块一的第一部分是以理论为主，保留理论 2 课时，删除实操 2 课时。模块一的第二部分有实训，理论 1 课时修改为 2 课时，实操 3 课时修改为 4 课时。总课时 8 不变。

第五、推荐教材。“《主题宴会设计与管理实务》”修改为：《餐厅服务员》（第 2 版）（中级）-国家职业资格培训教程（18 元）；出版社：中国劳动社会保障出版社 ISBN：978-7-5045-8535-6。

第六、培训实施。1.培训师资。“培训师资要求在酒店行业的宴会厅服务管理岗位专职工作 3 年以上，大专上学历，具有较强的理论基础与实战经验的行业精英”修改为：培训师资要求在酒店行业的宴会厅服务管理岗位专职工作 3 年以上且具有大专以上学历，或在院校从教酒店管理专业的教师，具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

第七、考核评价。3.考核标准。增加：考评人员要求有酒店服务管理行业经验的人员进行考评。

编号：ZHKB05003　　类别：粤菜师傅

珠海市职业技能提升行动
《中餐宴会摆台》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

1. 课程名称

中餐宴会摆台

2. 标准定义

中餐宴会摆台须根据宴会的性质、形式、主办单位的具体要求、参加宴会的人数、面积等来制定方案。中餐宴会多采用圆台，其台形设计按厅堂的大小和自然条件来布置。一般有圆形、椭圆形等，总的要求是左右对称，出入方便。确定台型后，要按就餐人数安排座椅。主人的座位应正对厅堂人口处，其视线应能纵览全厅。

3. 培训对象

具有初中以上学历，身体健康、热爱酒店服务工作，年龄在 18 岁以上，50 岁以下的酒店一线服务人员。

二、培训目标

通过培训，使培训对象对服务操作技能的规范性和熟练性、服务意识、现场问题的分析与处理能力、卫生安全意识和语言沟通表达能力，加快酒店行业所需高素质技能型人才的培养。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；

（5）具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（6）具有基本的逻辑思维能力；

（7）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（8）具有安全生产意识，重视环境保护。着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）掌握中国宴会筵席摆台的艺术；

（2）掌握宴会的基本功能，摆台的基本流程与原则；

（3）掌握中餐宴会摆台的设计与布置；

（4）掌握中餐宴会摆台物品的分类、餐具维护保养的方法与说明；

（5）熟练宴会摆台服务工作标准；

（6）掌握餐巾、端托与摆台服务的方法；

3. 操作技能目标

（1）能娴熟对中餐宴会摆台的铺台布测试。

（2）能根据宴会举办的性质进行宴会设计。

（3）能运用中餐宴会摆台标准进行使用托盘、斟酒、分菜的测试。

（4）能按设计要求，摆台整体美观、便于使用、具有艺术美感。

（5） 能操作过程中动作规范、熟练、敏捷、声轻，姿态优美，体现岗位气质。

三、课时分配

总培训课时：40

具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：中餐宴会摆台基本能力		8
一、中国宴会筵席设计的基本功能与设计，中餐宴会摆台的标准，宴会的性质，宴会厅摆台设计的基础知识，摆台中的注意事项，中餐宴会服务的工作目标	理论：2	
二、中餐宴会摆台的过程，宴会物品准备的过程，宴会摆台的基本流程与标准，个人的仪容仪表，铺台布、托盘、斟酒、分菜的基本流程与操作测试	理论：2 实操：4	
模块二： 中餐宴会摆台专业能力		20
一、中餐宴会摆台理论，台布铺设、分更使用方法、托盘技能、斟酒知识、餐具摆放、餐巾折花等验收测试理论与方法	理论：6 实操：12	
二、中餐宴会摆台计划、餐具摆放用例	理论：1 实操：1	
三、缺陷管理与跟踪	理论：1 实操：1	2
四、中国筵席摆台标准基本理论、中餐宴会摆台质量管理与质量保证依据及方法，中餐宴会摆台质量的评判	理论：2 实操：4	6
模块三：考证辅导	理论：2 实操：2	4
总 计	理论：15 实操：25	40

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一	一、中国宴会筵席设计的基本功能与设计，中餐宴会摆台的标准，宴会的性质，宴会厅摆台设计的基础知识，摆台中的注意事项，中餐宴会服务的工作目标	操作技能要求： 1.能正确进行中餐宴会摆台规范操作，且符合质量要求。 2.能在 1 分钟内完成一台中餐桌的摆台，并能按注意事项中的要求正确做好； 理论知识要求： 1.了解中国宴会筵席设计的基本概念与理论； 2.掌握宴席的设计与标准; 3.掌握中餐宴会服务的工作目标	重点： 1. 掌握中国宴会筵席设计的基本知识； 2. 掌握中餐宴会服务的管控要点。 3. 理解中餐宴会摆台的重要意义； 重点： 1. 掌握中餐宴会服务的工作目标 2. 本模块是进行中餐宴会服务员岗位培训的职业素养培训的重要节点。
	二、中餐宴会摆台的过程，宴会物品准备的过程，宴会摆台的基本流程与标准，个人的仪容仪表，铺台布、托盘、斟酒、分菜的基本流程与操作测试	操作技能要求： 1. 能单独按中餐宴会摆台标准规范流程，进行完成中餐宴会摆台整个过程； 2. 能在规定的时间内完成中餐宴会摆台的各项标准测试的规范步骤 理论知识要求： 1. 了解中餐宴会摆台的过程 2. 掌握摆台的基本方法 3. 熟练中餐宴会摆台的基本流程	
模块二	一、中餐宴会摆台理论，台布铺设、分更使用方法、托盘技能、斟酒知识、餐具摆放、餐巾折花等验收测试理论与方法	操作技能要求： 1. 能运用托盘正确使用方法测试； 2. 能运用铺台布一次性铺好测试的方法进行测试； 3. 能运用斟酒正确的方法测试； 4. 能运用分菜的使用方法测试； 5. 能运用餐巾叠出不同花式测试； 6. 能运用中餐宴会摆台在标准的 1 分钟 7. 内完成验收测试的方法验收测试； 理论知识要求： 1. 掌握中餐宴会摆台测试基本方法 2. 熟练中餐宴会摆台的过程	难点： 斟酒、 分菜、 托盘技能、 铺台布、 餐巾折花

培训内容		培训要求	培训建议
		3. 理解各种测试方法的应用场景	
	二、中餐宴会摆台计划、餐具摆放用例	操作技能要求： 1. 能独立完成中餐宴会摆台的计划，并能实施操作； 2. 能根据中餐宴会摆台的需求分析摆台用例； 3. 中餐摆台通过率达 80%以上； 理论知识要求： 1. 掌握编写中餐宴会摆台设计的要点 2. 掌握中餐宴会摆台餐具摆放用例的要素 3. 理解中餐宴会摆台餐具摆放用例的通过率	难点： 设计中餐摆台要点
	三、缺陷管理与跟踪	操作技能要求： 1. 能运用中餐宴会摆台进行缺陷的管理 2. 能运用中餐宴会摆台标准的流程进行跟踪反馈，与老师进行有序的报告并做好调整 理论知识要求： 1. 掌握中餐宴会摆台缺陷管理的基本方法 2. 掌握中餐摆台的缺陷跟踪方法	重点： 掌握中餐宴会摆台缺陷管理的基本方法
	四、中国筵席摆台标准基本理论、中餐宴会摆台质量管理与质量保证依据及方法，中餐宴会摆台质量的评判	操作技能要求： 1. 能独立在规定时间完成中餐宴会摆台的标准； 2. 能运用中餐宴会摆台设计与摆设质量的评判； 3. 能使用质量体系标准进行中餐宴会摆台质量控制； 理论知识要求： 1. 了解中餐宴会摆台的质量标准体系基本知识； 2. 掌握中餐宴会质量管理评判标准； 3. 理解中餐宴会摆台质量控制的基本方法；	难点： 掌握中餐摆台质量管理的评判

五、推荐教材

1. 教材名称:《餐厅服务员》(第 2 版)(中级)国家职业资格培训教程 18 元
2. 出 版 社:中国劳动社会保障出版社
3. 作　　者:中国就业培训技术指导中心组织编写
4. 出版时间:2010 年 9 月　ISBN:978-7-5045-8535-6

六、培训实施

1. 培训师资

培训师资要求在酒店行业的宴会厅服务管理岗位专职工作 3 年以上且具有大专以上学历,或在院校从教酒店管理专业的教师,具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

2. 培训场地

培训场所可以由培训机构指定或接受培训单位来指定均可,实训操作课需要受训学员一人一张餐桌和配套餐具即可,理论课需要提供一间课室和投影仪,提供局域网络或外网连接测试服务器,测试服务器由培训单位提供,远程连接。

3. 实训设备

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	教师电脑	1	一套完整多媒体电脑
2	投影仪	1	
3	白板	1	用书板书
4	投影幕布	1	
5	桌子、转盘	6	分 6 组,每组 5 人
6	椅子(张)	60	分 6 组,每组 5 人
7	棉织品:台布、口布	6/60	分 6 组,每组 5 人
8	餐具(瓷碗、勺、筷子、骨碟、味碟、筷子架、杯碟、烟缸、牙签、毛巾碟)、圆托盘、长托盘、酒杯(红酒、白酒、水杯)、分更、公勺、酒瓶(红、白酒瓶)	6 套	每桌按 10 人标准餐具备
9	装饰品:菜谱、台号、装饰花	6	

八、考核评价

1. 考核方式

考核形式采用理论与实操相结合，理论考核采用闭卷形式考试，操作考核采用现场实际操作方式进行。考核成绩均实行百分制，其中理论考试成绩 100 分满分，60分为合格，考核时间为 1小时；实操考试成绩100分满分，60分为合格，考核时间为 30 分钟。

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	60 分钟
操作	100	60	30 分钟

2. 考核内容

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	中国宴会筵席设计的基本功能与设计，中餐宴会摆台的标准，宴会的性质，宴会厅摆台设计的基础知识，摆台中的注意事项，中餐宴会服务的工作目标	8
2	中餐宴会摆台间距标准、中餐宴会餐位的组成、中餐宴会摆台的要点	30
3	中餐宴会服务的礼貌用语，中餐宴会摆台的基本流程	8
4	中餐宴会摆台理论，台布铺设、分更使用方法、托盘技能、斟酒知识、餐具摆放、餐巾折花等验收测试理论与方法	30
5	中餐宴会摆台计划、餐具摆放用例	8
6	中餐宴会摆台缺陷管理与跟踪	8
7	中餐宴会摆台质量标准基本理论知识、中餐宴会服务质量管理与质量保证依据及方法，中餐宴会摆台质量的评判	8

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。要求在实训环境下根据实际的摆台标准场景进行考查，主要的考核内容以及比重如下：

序号	考核内容	比重
1	现场实操	70
2	专业技能	20
3	仪容仪表	10

3. 考核标准

理论考核主要围绕所学过的知识，考查学员的基本掌握情况及融会贯通以及综合应用能力，通过选择答题的方式进行。理论考核 50 道题，答对少于 60%视不为及格，答对 60%以上为及格。

操作考核主要围绕所学过的知识，全面考查学员的理论基础、实际动手能力以及综合应用能力，实际场景应用能力。考察测试计划的合理性与时效性，依据题意要求酌情扣分；测试用例的考核项覆盖率达 80%以上为满分，不足部分酌情扣分。中餐宴会摆台实操情况符合一项要求给予适当分值。

培训课程结束后立即进行考核，先进行理论考核，再进行操作考核，两项考核均达考核标准，才核算为考核通过，颁发相应的证书。未参加考核或考核未通过者不发证书。

考评人员要求有酒店服务管理行业经验的人员进行考评。

4. 考核时间

考核形式	满分	及格	考核时间
理论	100	60	60 分钟
操作	100	60	30 分钟

5. 考核设施

理论考核可以在教室，30 人标准位，隔位座，采用纸质试卷。

操作考核在宴会厅或实训室，5 人一组，分 6 组进行，一人一张台。

编号：JMYW2020019

江门市引用珠海市窗帘布艺制作职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：ZHKB07002 类别：现代服务业

珠海市职业技能提升行动
《窗帘布艺制作》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

布艺在现代家庭中越来越受到人们的青睐，窗帘布艺作为“软装饰”在家居中独具魅力，它就如同人们穿在身上的时装，不仅柔化了家居空间生硬的线条，更赋予居室一种温馨的格调。

窗帘布艺师是现代家装重要参与人员，提升人们的幸福指数起到重要积极推动作用，本职业培训课程能提供给初学者一个系统的学习。

1. 课程名称

窗帘布艺制作

2. 标准定义

使学员掌握运用窗帘布艺基础知识、制作过程中掌握本专业必需的工艺基础知识和日常款式的裁剪工艺技术、认识常见的缝纫工具、认识面料和一些辅料、并掌握熨烫基础知识与技巧。通过培训具备适应人才市场需要和用人单位要求，能在窗帘布艺企业从事指导工、班长等生产岗位，为从事窗帘布艺生产提高劳动者素质，培养专门人才奠定基础，为自己创业，开设自己的窗帘布艺店或者布艺公司提供有力保障。

3. 培训对象

城乡未继续升学的应届初高中毕业生、农村转移就业劳动者、城镇登记失业人员、转岗转业人员、退役军人、企业在职职工和高校毕业生，以及其他各类有培训需求的人员，对窗帘设计和制作有兴趣和想从事这行业的人员。

二、培训目标

通过培训，使学员能够掌握窗帘技术工艺，认识常见窗帘的制作，并掌握其初步加工工艺和安装的方法。

通过培训能从事窗帘店、窗帘公司、窗帘生产企业的窗帘布艺设计岗位工作。

学习制作工艺的基础知识，如制作术语，制作符号识别、手缝工艺、缝纫设备的操作与使用、机缝工艺的基本操作方法、常用熨烫工艺操作方法、了解工业平缝机的性能和使用方法、了解掌握常规零部件制作的步骤与操作技巧等。

教师现场操作，边演示边讲解，通过对各部位工艺的分解，找出重点难点，示范平缝机、包缝机的缝制技巧，操作要领，缝制顺序，使学生循序渐进，全面掌握窗帘布艺制作技术。

1. 职业素养目标

（1）具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德；

（2）具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；

（3）具有良好的人际交往、团队协作能力；

（4）具有良好的书面表达和口头表达能力；具有良好的人文素养和继续学习的能力；

（5）具有基本的数学运算和运用计算机进行技术交流、信息处理的能力；

（6）具有获取新知识、新技能的意识和能力，能适应不断变化的职业社会；

（7）具有安全生产意识，重视环境保护，着力培养具有精益求精的工匠精神。

2. 理论知识目标

（1）了解窗帘布艺隔音、隔热、遮光、防尘与形成私密性空间的作用。

（2）掌握如何测量窗户、如何根据窗户的类型设计窗帘、安装窗帘，估算窗帘裁剪面料，接缝与缝制窗帘，制作滚边和系带。

（3）掌握窗帘的基本理论常识和颜色的搭配，以及窗帘的设计方法和布料及辅料的计算方法。

3. 操作技能目标

（1）操作娴熟，工艺程序、步骤恰当，没有较大或原则性差错。

（2）能运用缝制技术加工出规格合适、成型均匀、合格率高的窗帘布艺成品。

（3）能正确进行裁剪加工、整烫等操作，且符合质量要求。

（4）能正确运用缝纫机操作的基础上，在纸上进行不穿缝线的实缝模拟训练，重点在于使初学者通过缉纸训练，逐步做到手、脚、眼协调配合，即可训练又可节约布料。

（5）能够正确运用左手放在缝件外档的左前方，捏住或夹住缝件往外微拉;右手放在缝件里档的后右方，拇指在下，四指在上，捏住缝件向前微送。

三、课时分配

1. 总培训课时

本课程培训内容详细讲解窗帘的基础知识和窗帘制作的技法、窗户尺寸测量方法、窗帘的安装、窗帘和结构与种类、窗帘布艺的元素设计、装饰风格与窗帘实例参考，并分别用大量实例来剖析技术要点，使学员能熟练地运用到具体的设计制作及经营中。

要求学生掌握横向水波、纵向水波、杆式水波、两点固定式水波、半圆水波、平布弧形水波、弧形工字帘头、水平工字帘头、重叠式水波帘头的裁剪与制作。

建议学员通过学习懂得以高标准、高水平、规范化的服务接待客户，以专业设计为标准为客户提供高层次的整体家居设计搭配方案，贴心跟踪每个客户，遇到问题第一时间解决,总培训课时：80 课时。

2. 培训课时分配表。具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：基础知识		8
一、窗帘结构、配件、开店所需工具、布料的认识	2	
二、窗帘种类.窗帘风格.窗帘工艺.窗帘功能	2	
三、窗帘配件的基本知识了解	2	
四、窗帘辅料的基本知识了解	2	
模块二：细节部件制作		20
一、缝纫机操作、拼接配色布，泡泡纱工艺，绑带的制作	4	
二、打罗马圈不对花位和对花位的裁剪与制作	4	

培训内容	培训课时	总课时
三、抽带帘头的裁剪、制作以及包边器的使用	4	
四、韩折、筒折的制作，细节处理	4	
五、工字折帘头的裁剪、制作	4	
模块三：窗帘的款式与制作		24
一、单开帘	4	
二、双开帘	4	
三、罗马帘	4	
四、落地水波帘	6	
五、奥地利帘	6	
模块四： 量窗与计算		12
一、根据窗户可安装的位置测量和计算	4	
二、根据现实窗户状况测量和计算	4	
三、根据加工或者安装要求进行加减位和计算	4	
模块五： 安装		8
一、轨道安装方法	2	
二、百叶帘的安装方法	2	
三、无帘合窗帘的安装方法	2	
四、罗马杆的安装方法	2	
模块六：市场调研		4
一、市场考察了解最新款式、颜色以及店面装修灯光搭配	2	
二、开店辅导、选址、装修、挂样、营销	2	
模块七：考证辅导	4	4
总 计		80

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
模块一：基础知识	一、窗帘结构、配件、开店所需工具、布料的认识	理论知识要求： 窗帘各部位的认识，窗帘各种轨道和杆的认识和使用	重点： 1.掌握窗帘结构基本知识； 2.掌握窗帘工艺,安全生产管理的管控要点； 3.理解窗帘风格对家居的重要性。 难点： 熟识窗帘布艺师职业素养，并达到职业素养的要求。
	二、窗帘种类、窗帘风格、窗帘工艺、窗帘功能	理论知识要求： 各种窗帘的认识、风格的了解	
	三、窗帘配件的基本知识了解	理论知识要求： 窗帘各种配重和配饰的认识	
	四、窗帘辅料的基本知识了解	理论知识要求： 窗帘各种布带的认识	
模块二：细节部件制作	一、缝纫机操作、拼接配色布，泡泡纱工艺，绑带的制作	理论知识要求： 1 缝纫机操作要领 2 拼接配色布使用注意事项 操作技能要求： 能正确进行缝纫机操作，且符合质量要求	重点： 缝纫机操作、罗马圈裁剪与制作。 难点： 韩折、筒折、工字折帘头的裁剪、制作。
	二、打罗马圈不对花位和对花位的裁剪与制作	理论知识要求： 不对花位和对花位的原理 操作技能要求： 1. 能够对不对花位和对花位进行制作 2. 能正确运用缝纫机制作罗马圈 3. 能做到举一反三，自主学习，自我提升	
	三、抽带帘头的裁剪、制作以及包边器的使用	操作技能要求： 抽带帘头的裁剪、制作要合理 包边器的使用要规范	
	四、韩折、筒折的制作，细节处理	操作技能要求： 韩折、筒折制作要美观	

培训内容		培训要求	培训建议
	五、工字折帘头的裁剪、制作	操作技能要求： 工字折帘头制作要平整	
模块三：窗帘的款式与制作	一、单开帘	操作技能要求： 单开帘的用料计算和裁剪要领	重点： 单开、双开帘用料计算和裁剪要领。 难点： 水波帘、奥地利的裁剪、制作。
	二、双开帘	操作技能要求： 双开帘的用料计算和裁剪要领	
	三、罗马帘	操作技能要求： 罗马帘的用料计算和裁剪要领	
	四、落地水波帘	操作技能要求： 落地水波帘的用料计算和裁剪要领	
	五、奥地利帘	操作技能要求： 奥地利帘的用料计算和裁剪要领	
模块四：量窗与计算	一、根据窗户可安装的位置测量和计算	理论知识要求： 懂得如何测量和计算	重点： 测量和计算。 难点： 根据加工或者安装要求进行加减位和计算
	二、根据现实窗户状况测量和计算	理论知识要求： 现实窗户状况如何测量和计算	
	三、根据加工或者安装要求进行加减位和计算	理论知识要求： 懂得如何测量和计算	
模块五：安装	一、轨道安装方法	操作技能要求： 轨道大小型号的安装要领	重点： 轨道安装。 难点： 韩折、筒折、工字折帘头的裁剪、制作
	二、百叶帘的安装方法	操作技能要求： 百叶帘安装要领	
	三、无帘合窗帘的安装方法	操作技能要求： 无帘合窗帘安装要领	
	四、罗马杆的安装方法	操作技能要求： 罗马杆大小型号的安装要领	
模块六：	一、市场考察了解	理论知识要求：	重点：

培训内容		培训要求	培训建议
市场调研	最新款式、颜色以及店面装修灯光搭配	通过市场调研，掌握行业最新资讯	市场考察、灯光搭配。 难点： 选址、装修、挂样、营销
	二、开店辅导、选址、装修、挂样、营销	理论知识要求： 讲授开店注意事项和如何宣传	
模块七：考证辅导	理论知识的巩固和实操技能的熟练的辅导	理论知识要求： 对考证理论知识进行梳理 操作技能要求： 对考证操作技能进行反复练习	重点： 理论知识巩固 、计算尺寸。 难点： 实操要求必须达标

五、推荐教材

(1)《窗帘制作教程》,江苏科学技术出版社编写,2006年7月出版,书代号:ISBN978-7-5537-6247-0。

(2)《软装设计元素搭配手册》,化学工业出版社,2018年1月出版,书代号:ISBN978-7-1223-0554-1。

(3)《软装搭配窗帘营销教程》,中国林业出版社,2018年5月出版,书代号:ISBN978-7-5219-0056-9。

六、培训实施

1. 培训师资

教师任职基本条件：培训教师具备下列条件之一即可：

（1）5年以上窗帘布艺技术从业经验师傅；

（2）窗帘品牌技术总监；

（3）窗帘企业运营总监；

（4）从事多年窗帘布艺教学教师；

教师数量要求：窗帘布艺制作学员数量原则确定为20人左右/班，每个标准培训班配备教师2名；培训规模超过20人的，教师与学员数量之比应不低于1：20。

2. 培训场地

（1）理论知识培训场所设备配置要求：有必要的教学设备、设施、室内光线、通风、卫生条件良好。

（2）操作技能培训场所设备配置要求：有必要的教学设备、设施、室内光线、通风、卫生条件良好。

3. 实训设备

（1）20人上课配备一间80平米的标准教室。

（2）实操教室一间，工位20个。

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	投影仪	1 套	教学设备
2	标准理论教室	1 间	80 平方米
3	实操室	1 间	80 平方米
4	电脑	1 台	用于演示教学
5	工业缝纫平车	20 台	
6	烫斗	2 个	
7	烫床	2 张	
8	学生座椅	20 套	
9	裁剪工作台	20 张	
10	工业锁边机	2 台	
11	10 寸裁剪剪刀	1 把	
12	拆线器	1 个	
13	锥子	1 个	
14	尺子（皮尺、直尺）	2 把	
15	窗帘安装工具	一套	

4. 培训方法

本课程采用理论与实操相结合，学员在窗帘布艺店实操，真实环境下体验窗帘布艺制作，使学员融入创作和设计中。

5. 课程资源

《窗帘布艺制作》自编教程，根据多年实践，总结出一套行之有效的实用性教学教程。

参考教材：

（1）《图解窗帘布艺设计与制作安装》，广西科技出版社，1999 年 9 月出版，书代号：ISBN780-6-1972-65。

(2)《软装布艺设计》，中国建筑工业出版社，2015 年 7 月出版，书代号：ISBN978-7-1121-6739-5。

七、考核评价

1. 考核方式

实操 100 分制（60 分合格）

2. 考核内容

实操：按考试设定的主题要求，制作一款窗帘。

3. 考核标准

3.1 窗帘布艺制作实操考核标准

考核范围	考核比重（%）	考核内容	考核比重（%）	考核形式	考核时间（分钟）
1. 窗帘的款式制作	80	窗帘各部位细节部件制作	60	上机实操	180
		标准尺寸是否达标	20		
2. 款式图整体效果	20	平面款式图	20		

4. 考核时间

实操考核 180 分钟。在考试规定时间内必须完成提交实操考试作品。

5. 考核设施

实操考试教室一间，每人一个工位分批考试，考场具备良好采光。

6. 题库建设

（1）窗帘布艺制作职业基本素质培训知识题库。

（2）窗帘布艺制作职业技能实操考核题库。

八、编写说明

1. 本课程训练项目参考课时可以根据实际情况予以调整，以保证项目训练的正常实施。

2. 本课程标准在使用过程中，要根据教学情况进行不断的完善与修订。

3. 任课老师可以根据教学情况，制定教学计划，设计更加详细、完善的单元教学方案，可以根据教学课时上浮 10%。

起 草 人：林宜学

工作单位：创意设计工作室

联 系 人：林宜学

联系电话：13075619160

邮　　件：845680402@qq.com

编写时间：2020 年 5 月 21 日修改

编号：JMYW2020020

江门市引用珠海市服装设计与制作职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：ZHKB07001　　类别：现代服务业

珠海市职业技能提升行动
《服装设计与制作》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

服装设计与制作是服装设计专业的必修课程，是一门实践性很强的课程，服装工艺是服装款式设计变为产品的关键步骤，是结构制版成形的根本手段，也是实现服装的依据和保证。本课程服务于服装生产过程中有关操作的各基本环节，是一门基础性课程，并为学习本专业其他课程奠定基础。

根据服装企业的特点，将现代服装由浅入深的掌握现代服装运用工业平缝机、包缝机缝制工艺的技能与技巧的要领，在教学实施中，根据必须掌握的技能和知识，要求学生边学边做，做学结合，通过这些活动，完成教与学的过程。采用工学结合教学模式，实施项目教学法，注重岗位能力的训练，通过考核提高学生的专业技能。

1. 课程名称

服装设计与制作

2. 标准定义

通过培训，使学员掌握运用服装设计基础版型的绘制知识、服装在制作过程中掌握本专业必需的工艺基础知识和日常服装的裁剪工艺技术、认识常见的服装缝纫工具、认识面料和一些辅料的处理方法、并掌握熨烫技巧等。通过培训具备适应人才市场需要和用人单位要求，能在服装企业从事指导工、班长等生产岗位常规工作，为从事工业化服装生产，为成为高素质的劳动者及服装设计与缝制的专门人才奠定基础，为自己创业开设服装设计工作室提供有力保障。

3. 培训对象

城乡未继续升学的应届初高中毕业生、农村转移就业劳动者、城镇登记失业人员、转岗转业人员、退役军人、企业在职职工和高校毕业生，以及其他各类有培训需求的人员。

二、培训目标

系统了解学习服装设计与款式变化的制图的基础知识，服装制作工艺的基础知识，如制作术语、制作符号识别、手缝工艺、服装缝纫设备的操作与使用、机缝工艺的基本操作方法、常用熨烫工艺操作方法、了解工业平缝机的性能和使用方法、了解掌握常规零部件制作的步骤与操作技巧等。

学生通过课程全面掌握服装设计的平面分解图和结构制图、服装制作工艺的不同版型的裁剪与制作技能，能运用手缝针手缝工艺的操作，平缝机、包缝机的机缝工艺的操作、常规整烫机熨烫工艺操作等制作流程与方法，能正确判断并排除高速工业平缝机常见故障，能进行质量检查要求，进行作品自检，独立解决在过程中出现的相关问题。

教师现场操作，边演示边讲解，通过对服装各部位工艺的分解，找出重点难点，示范平缝机、包缝机的缝制技巧，操作要领，服装制作的缝制顺序，使学生循序渐进，全面掌握服装制作技术。

具备在规定时间内自主完成实训任务的能力，具有良好心理素质和职业道德素质，具有高度责任心和良好的团队合作精神，养成勇于克服困难，具备较强的解决问题的能力，善于交流沟通。

1. 职业素养目标

（1）工匠精神培养：要注意培养学员具有精益求精的工匠精神。培养好学员严格遵守本工种的职业道德，注重操作中常用设备使用及简单维护的操作安全，同时在操作中要注意做到文明操作、安全生产。

（2）操作技能训练：熟练服装设计与制作技术要求，培训过程中要注意学员的实践操作技能姿势和学习技能操作要领。

（3）生产岗位要求：要注意做好学员的操作技能训练，做好教学时间的安排和指导，同时也要做好学员学习心态和思想的引导，提高学员的学习兴趣，以便掌握好操作技能技巧，达到企业所需生产岗位的要求。

2. 理论知识目标

（1）了解服装常用设备的专业知识、安全性能。

（2）掌握服装设计基础版型绘制出样知识。

（3）掌握服装制作工艺基础知识、质量标准等。

3. 操作技能目标

（1）操作娴熟、工艺程序、步骤恰当、没有较大或原则性差错。

（2）能正确进行服装各零部件的缝制加工，手缝工艺、机缝工艺、常规熨烫工艺等操作，且符合质量要求。

（3）能运用所学服装操作技能达到独立服装制图、裁剪、制作出规格合适、成型均匀、成品合格率高的作品。

（4）能够正确运用高速平缝机、包缝机操作。

三、课时分配

1. 服装设计与制作培训，从基础入手，讲解本专业相关理论与实操技术知识，服装常用设备认识，结构设计与制作，本课程总培训80课时。

2. 培训课时分配表。具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一、服装常用设备认识		7
工业平缝机知识与操作	3	
工业锁边机知识与操作	3	
熨烫机知识与操作	1	
模块二、服装制版		20
量体知识、如何测量各部位	3	
绘制服装结构图	10	
制作纸样	5	
修正纸样	2	

培训内容	培训课时	总课时
模块三、服装缝制		45
排料、裁剪	10	
制作过程中的熨烫工艺	4	
缉省道、锁边	3	
拉链、上领、装裤袋练习	5	
钉纽扣、纽门练习	2	
针法练习（如三角针等）	2	
缝制作品	19	
模块四、考证辅导		8
职业道德素养内容	1	
服装常用设备认识的内容	1	
服装设计理论知识	2	
服装制作基本操作及注意事项	4	
总　计		80

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
项目一、工业平缝机、工业锁边机、整烫机	一、工业平缝机认识、操作 二、工业锁边机认识、操作 三、整烫机的熨烫知识、操作	1. 熟悉设备的特性； 2. 工业平缝机、工业锁边机、整烫机的认识与规范操作方法 3. 能调试工业平缝机、锁边机缝线； 4. 能进行整烫机熨烫工艺的操作技能； 5. 具备安全意识，懂得自我保护。	重点： 1. 掌握平缝机、锁边机、整烫机的规范操作； 2. 掌握机器操作的使用安全事项、安全管理的管控要点； 3. 理解机器操作的基本知识； 难点：练习设备的协调度，整烫机熨烫工艺的质量标准。

培训内容		培训要求	培训建议
项目二、服装制版	一、 量体知识、如何测量各部位 二、 绘制结构图 三、 制作纸样 四、 修正纸样	理论知识要求： 1. 服装设计及款式变化制版，学习用尺子量尺寸。 2. 掌握直尺画曲线，等距离放缝份的基本技能。 3. 认识结构图、纸样如何修正。 操作技能要求： 1. 能正确测量各部位定尺寸。 2. 能正确运用尺子、铅笔绘制平面制图，进行纸样制作。 3. 运用尺子等距离放缝份等设计技能，且符合质量标准。	重点：掌握服装款式设计平面制版、纸样的制作、等距离放缝份。 难点：款式设计平面制图、纸样制作。
项目三、服装缝制	一、排料、裁剪、熨烫 二、缉省道、锁边 三、缝制拉链 四、钉纽扣、钮门 五、练习针法（如三角针等） 六、缝合裙子工艺 七、质量标准	理论知识要求： 1. 掌握服装面料、辅料、排料的认识、运用手缝针手缝工艺、平缝机、包缝机车缝工艺和整烫机熨烫工艺的专业知识。 2. 了解拉链的种类和作用等相关知识。 3. 服装质量标准的作用。 操作技能要求： 1. 掌握布料排料、运用剪刀裁剪布料、布料粘衬、整烫机熨烫等技能操作。 2. 能够掌握服装各部位缝制工艺要点和质量标准。 3. 掌握服装运用手缝针的手缝工艺，运用平缝机、锁边机车缝工艺和整烫机的熨烫工艺等技能。 4. 掌握运用平缝机在裙子缝制拉链的制作工艺。 5. 能做到举一反三，自主学习，自我提升。	重点：学习布料排料、裁剪布料、手缝针手缝手法、平缝机、包缝机的车缝工艺、整烫机熨烫工艺、服装制作流程、质量标准等。 难点：在面料上缝制拉链，缝制腰头、上领、装袋，手缝三角针、钮扣、钮门等手法，服装成品的质量标准等。

培训内容		培训要求	培训建议
项目四、考证辅导	职业道德素养	熟知职业道德素养内容	具有良好心理素质和职业道德素质。
	工业平缝机、工业锁边机、整烫机	熟知理论知识要求内容 掌握操作技能要求内容	掌握熟练，在规定时间内自主完成实训任务。
	制版方面的知识	熟知理论知识要求内容 掌握操作技能要求内容	
	缝制方面的知识	熟知理论知识要求内容 掌握操作技能要求内容	

五、推荐教材

（1）《服装制作工》，中国就业培训技术指导中心编写，2006 年 1 月出版，书代号：ISBN7-5045-5631-9。

（2）《服装设计定制工》，人力资源社会保障部教材办公室，1999 年 5 月出版，书代号：C04-2336。

（3）《服装结构设计》，东华大学出版社，2015 年 5 月出版，书代号：ISBN978-7-5669-0742-4。

（4）《服装工艺师》，人力资源社会保障部教材办公室，2015 年 5 月出版，书代号：C64-1671。

（5）《服装设计师》，人力资源社会保障部教材办公室，2015 年 7 月出版，书代号：C38-1913。

六、培训实施

1. 培训师资

教师任职基本条件：培训教师具备下列条件之一：

（1）持有本职业高级以上国家职业资格证书；

（2）服装类职业培训教师资格证；

（3）服装专业大专以上学历；

教师数量要求：服装设计与制作学员数量原则确定为 20 人左右/班，每个标准培训班配备教师 2 名；培训规模超过 20 人的，教师与学员数量之比应不低于 1：20。

2. 培训场地

（1）理论知识培训场所设备配置要求：有必要的教学设备、设施、室内光线、通风、卫生条件良好。

（2）操作技能培训场所设备配置要求：有必要的教学设备、设施、室内光线、通风、卫生条件良好。

3. 实训设备

（1）20 人上课配备一间 80 平米的标准教室。

（2）实操教室一间，工位 20 个。

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称		数量	备注
1	手缝工具	手针	1 包	尺子要配有直尺和皮尺两种。
2		平缝机针	1 包	
3		顶针	1 个	
4		纱剪刀	1 把	
5		尺子（皮尺、直尺）	2 把	
6		10 寸裁剪剪刀	1 把	
7	车缝工具及设备	锥子	1 个	平缝机一人一机，工具一人一套，符合工位要求。
8		镊子	1 个	
9		牛皮纸	10 张	
10		纸样轮	1 个	
11		熨斗	2 个	
12		烫布	1 张	
13		烫台	1 个	
14		包缝机	2 台	
15		平缝机	20 台	
16		针轮	1 个	
17		拆线器	1 个	

1. 培训方法

本培训着重于学习者的动手能力，理论结合实操，能学以致用。

2. 课程资源

《服装设计与制作》自编教程，根据多年实践，总结出一套行之有效的实用性教学教程。

参考教材：

《服装缝纫车工基本技能》，凌静主编，D46-2793。

《服装裁剪》，白鹭主编，D47-7309。

七、考核评价

1. 考核方式

实操 100 分制（60 分合格）

2. 考核内容

实操：按考试设定的主题要求，裁剪缝制一款服装。

3. 考核标准

3.1 服装设计与制作实操考核标准

考核范围	考 核 比 重（%）	考核内容	考 核 比 重（%）	考核形式	考核时间（分钟）
1. 服装款式制作	80	服装各部位细节部件制作	60	上机实操裁剪缝制	240
		标准尺寸是否达标	20		
2. 整体效果	20	成品效果	20		

4. 考核时间

两名服装考评员，考试时间实操 240 分钟。在考试规定时间内必须完成提交实操考试作品。

5. 考核设施

实操考试教室一间，每人一个工位分批考试，考场具备良好采光。

6. 题库建设

（1）服装设计与制作职业基本素质培训题库。

（2）服装设计与制作实操考核题库。

八、编写说明

1. 本课程训练项目参考课时可以根据实际情况予以调整，以保证项目训练的正常实施。

2. 本课程标准在使用过程中，要根据教学情况进行不断的完善与修订。

3. 任课老师可以根据教学情况，制定教学计划，设计更加详细、完善的单元教学方案，可以根据教学课时上浮 10%。

起 草 人：林宜学、卓妙雪、林嘉麟

工作单位：服装设计工作室

联 系 人：林宜学

联系电话：13075619160

邮　　件：845680402@qq.com

编写时间：2020 年 5 月 21 日修改

编号：JMYW2020021

江门市引用珠海市服装手绘款式设计师职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用

编号：ZHKB07003　　类别：现代服务业

珠海市职业技能提升行动
《服装手绘款式设计师》培训课程标准

珠海市职业技能培训课程标准委员会办公室

2020 年 5 月

一、培训说明

服装做为人们生活的必需品，服装的美对于提高生活质量有着非常重要的作用。对于服装手绘款式设计师来说，绘制服装画是一个必备专业技能。本课程入学门槛低，针对初学服装手绘款式设计者无绘画方面基础，缺乏服装相关知识的普遍现象，本课程从基础入手，使学员了解并掌握时装画人体的绘制方法，了解各种绘制工具的基本技法，了解不同时装面料及常见工艺的绘制方法，能很好地培养学员服装美感及实操能力，并能较好地适应于服装企业服装款式设计助理、跟单助理等相关工作。

1. 课程名称

服装手绘款式设计师

2. 标准定义

通过人体五官及比例，人体静态及动态基础，服装款式平面展示及着装展示，服装色彩知识，常见服装面料及工艺的表现技法，理论与实操结合应用，能很好地完成手绘服装款式设计。

3. 培训对象

城乡未继续升学的应届初高中毕业生、农村转移就业劳动者、城镇登记失业人员、转岗转业人员、退役军人、企业在职职工和高校毕业生，以及其他各类有培训需求的人员。

二、培训目标

通过培训，使学员能够熟练掌握人体五官及人体比例绘制，掌握人体静态及动态基础知识，掌握绘制服装款式平面效果及服装着装效果相关技能，了解并运用服装色彩知识，学习常见服装面料及工艺的表现技法，完成手绘服装款式设计。通过本课程学习，能胜任服装企业设计师助理生产岗位常规工作和工艺单制做相关工作。

1. 职业素养目标

（1）工匠精神培养：要注意培养学员具有精益求精的工匠精神。培养好学员严格遵守本工种的职业道德，注重操作中常用设备使用及简单维护的操作安全，同时在操作中要注意做到文明操作、安全生产。

（2）操作技能训练：熟悉服装手绘相关技能，服装款式设计与人体着装效果绘制的技法表现，根据款式设计技术要求，培训过程中要注意手绘操作技能和实操要领。

（3）生产岗位要求：要注意做好学员的操作技能训练，做好教学时间的安排和指导，同时也要做好学员学习心态和思想的引导，提高学员的学习兴趣和服装美感的培养，以便掌握好操作技能技巧，达到服装手绘款式设计师及相关企业所需生产岗位的要求。

2. 理论知识目标

（1）熟练掌握人体五官及人体比例绘制。

（2）掌握人体静态及动态基础知识，并绘制效果图。

（3）掌握绘制服装款式平面效果及服装着装效果相关技能。

（4）掌握常见服装面料及工艺的表现技法。

3. 操作技能目标

（1）操作娴熟、工艺程序、步骤恰当，没有较大或原则性差错。

（2）能运用学到的手绘知识绘制服装款式图及着装效果图。

（3）能运用学到的手绘知识识进行服装设计师助理相关工作。

三、课时分配

1. 总培训课时。总培训课时：80 课时。

2. 培训课时分配表。具体培训课时分配见下：

培训课时分配表

培训内容	培训课时	总课时
模块一：人体及五官绘制		20
一、人体五官及人体比例绘制技巧，实操	8	
二、人体静态及动态基础知识，造型绘制，实操	12	
模块二：服装基本款平面款式图及着装效果图		20
一、服装平面款式绘制要求及技巧，实操	6	
二、着装效果图绘制知识，实操	14	
模块三：服装色彩知识、服装面料及工艺的表现技法		36
一、服装色彩知识	3	
二、效果图上色技巧及实操	13	
三、常见服装面料及工艺的表现技法，实操	20	
模块六：考证辅导	4	4
总计	80	80

四、培训要求与培训内容

培训内容		培训要求	培训建议
服装手绘款式设计	一、人体及五官绘制	理论知识要求： 了解人体比例，四肢比例，五官绘制要点 了解人体静态，动态表现及绘制要点	重点： 1.掌握服装结构基本知识、平面款式绘制基础；人体比例及服装着装效果图绘制技巧。 2.掌握服装常见面料绘制技巧及表现技法。
	二、服装基本款平面款式图及着	理论知识要求： 服装的基本款平面绘制	

培训内容		培训要求	培训建议
	装效果图	服装着装效果图绘制	3.理解服装廓形变化及色彩运用规律。 难点： 熟识服装手绘款式设计师助理职业素养，并达到职业素养的要求
	三、服装色彩知识、服装面料及工艺的表现技法	理论知识要求： 服装色彩知识 常见服装面料及服装工艺的表现技法	

五、推荐教材

教材名称：

（1）《服装设计师》，人力资源和社会保障部教材办公室组织编写，中国劳动社会保障出版社出版，2015 年 7 月出版，书代号：C38-1913。

（2）《时装画技法-造型设计与手绘表现》，大鸽（时尚绘）著，人民邮电出版社出版，2017 年 2 月出版，书代号：ISBN 978-7-1154-4703-6。

六、培训实施

1. 培训师资

教师任职基本条件：培训教师具备下列条件之一：

（1）持有本职业高级以上职业资格证书；

（2）5 年以上经验企业服装设计岗位从业师傅；

（3）服装专业大专以上学历；

教师数量要求：服装设计与制作学员数量原则确定为 20 人左右/班，每个标准培训班配备教师 2 名；培训规模超过 20 人的，教师与学员数量之比应不低于 1：20。

2. 培训场地

（1）理论知识培训场所设备配置要求：有必要的教学设备、设施、室内光线、通风、卫生条件良好。

（2）操作技能培训场所设备配置要求：有必要的教学设备、设施、室内光线、通风、卫生条件良好。

3. 实训设备

（1）20 人上课配备一间 80 平米的标准教室。

（2）实操教室一间，工位 20 个。

技能培训的实习工具与设备表

序号	设备及用品名称	数量	备注
1	标准理论教室	一间	80 平方米

序号	设备及用品名称	数量	备注
2	实操绘画教室	一间	80 平方米
3	学生桌椅	20 套	
4	电脑	20 台	
5	投影仪	1 套	
6	彩铅	一盒	
7	画板	一个	
8	马克笔	一盒	
9	毛笔	2 支	
10	勾线笔	2 支	
11	素描纸	20 张	
12	水粉纸	20 张	
13	水彩纸	20 张	
14	有色卡纸	20 张	
15	铅笔	一盒	
16	橡皮擦	一个	
17	尺子	一把	
18	水粉	一盒	
19	水彩颜料	一盒	

4. 培训方法

采用理论与实操相结合，侧重动手能力和实用性，本课程的教学关键是“教”与“学”互动，让学员在短时间内了解服装手绘相关理论知识，并通过实际的操作训练，让学生在操作过程中掌握服装款式的相关绘制与要求，加强考证的实操项目的训练，紧密结合企业真实工作岗位需求。

5. 课程资源

《服装手绘款式设计师》教师自编教程，采众书之长，根据多年实践及教学经验，总结出一套行之有效的实用性教学教程。

参考教材:《时装画技法-造型设计与手绘表现》，ISBN 978-7-115-44703-6。

七、考核评价

1. 考核方式

实操 100 分制（60 分合格）

2. 考核内容

通过本职业培训课程，学员应掌握人体五官及人体比例绘制，掌握人体静态及动态基础知识，掌握绘制服装款式平面效果及服装着装效果相关技能，了解并运用服装色彩知识，学习常见服装面料及工艺的表现技法，并完成手绘服装款式设计，按考试设定的主题要求，服装设计款式图绘制。

考核标准

3.1 服装手绘款式设计师实操考核规范

考核范围	考核比重(%)	考核内容	考核比重（%）	考核形式	选考方式	考核时间（分钟）
1.手绘人体着装服装效果图	80	1. 人体比例及人体动态表现	20	围绕主题手绘人体	手绘、涂色	180
		2. 着装效果图表现	60	围绕主题绘制款式效果图		
2.平面款式图整体效果	20	平面款式图	20	围绕主题绘制服装平现款式图	手绘	

4. 考核时间

实操 180 分钟。在考试规定时间内必须完成提交实操考试作品。

5. 考核设施

实操考试教室一间，每人一个工位分批考试，考场具备良好采光。

6. 题库建设

（1）服装手绘款式设计师职业基本素质培训知识题库。

（2）服装手绘款式设计师实操考核题库。

八、编写说明

1. 本课程训练项目参考课时可以根据实际情况予以调整，以保证项目训练的正常实施。

2. 本课程标准在使用过程中，要根据教学情况进行不断的完善与修订。

3. 任课老师可以根据教学情况，制定教学计划，设计更加详细、完善的单元教学方案，可以根据教学课时上浮 10%。

起 草 人：林宜学、许靖

工作单位：服装设计工作室

联 系 人：林宜学
联系电话：13075619160
邮　　件：845680402@qq.com
编写时间：2020 年 5 月 21 日修改

编号：JMYW2020022

江门市引用清远市玩具装配基本技能职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

1.4 培训教师。师资要求增加具有 3 年以上玩具装配从业经验师傅

编号：QYKB005

清远市玩具装配基本技能
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月 6 日

开发负责人：赖学英

开发单位(盖章)：佛冈县金博士职业培训学

一、培训说明

1.1 课标名称：清远市玩具装配基本技能职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准依据 6-09-05-00《玩具制作加工工》职业技能标准编制，适用于玩具装配专项职业技能培训。

1.3 适用受训对象：玩具厂新招聘装配工、4050 就业困难人员、社会富余劳动力、农民工。

1.4 培训教师要求：熟悉玩具装配技术，玩具制作加工工理论及实操技能，具有 3 年以上玩具装配从业经验师傅。

1.5 培训场地设备要求

1）场地面积：应有与办学规模相适应的培训场所，每班标准理论教室 50 平方米，实习场地 80 平方米。能容纳 40 人及以上的教室。

2）场地条件：有良好的照明、通风条件，桌椅、讲台和黑板设施齐全，具有满足教学和技能训练需要的教学、实习、实验设施和设备，有充足的实习工位。

3）安全要求：建立安全制度，各类安全规定、操作规程上墙，符合环保、劳保、安全、消防、卫生等有关规定及相关工种的安全规程。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备玩具装配职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任玩具装配岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	安全公共知识	2（理论课）	
2	玩具制作基础知识	10（理论课）	
3	材料裁剪基础	15（实操课）	
4	常用工具使用和维护	16（实操课）	
5	玩具装配技术	21（实操课）	
总课时数		64	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一 玩具制作基础知识

4.1.1 培训目标 （理论课）

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

1）了解生产制造安全意识

2）了解玩具生产过程和工艺

3）根据玩具的特点，能正确选用不同材料

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容 （理论课）

1）玩具概述

2）玩具生产过程及工艺特点

3）常用玩具材料的分类与性能

4.1.2.2 技能实训内容 （理论课）

了解玩具材料，根据玩具的特点，能正确选用不同材料

4.1.2.3 培训方式建议：提供实物的材料，使学生对材料有直观的感受

4.2 课程单元二 材料裁剪基础

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握识别样板上产品型号、名称，定位标记、裁片数量。

4.2.2 培训内容 （实操课）

1）样板制作

2）手工裁剪

3）机械裁剪

4）裁剪工序

4.2.2.1 理论教学内容 （实操课）

1）裁剪前核对复制样板和面料

2）裁剪操作要求

3）质量要求

4）工具的准备

5）机械裁剪的工具的准备

4.2.2.2 技能实训内容

手工裁剪和印样裁剪的方法与程序

4.2.3 培训方式建议：在讲解制作样板与裁剪的过程中，让学生对裁片能够有立体的想象。

4.3 课程单元三 常用工具使用和维护

4.3.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

1）缝纫机的使用及常见故障和排除方法

2）裁片的识别

4.3.2 培训内容 （实操课）

1）常用设备及工具

2）设备操作基础

3）工具的安全操作

4.3.2.1 理论教学内容

1）缝纫的种类

2）缝纫机操作的基本常识

3）载片的拼接顺序、拼接方法的识别

4.3.2.2 技能实训内容

1）布绒玩具常用的机缝方法

2）正确选用机针和机线，起针和收针的来回针，棱角和线，走线平服和顺，按定位点要求缝制，基他缝制要求

4.3.3 培训方式建议：缝纫机的使用，建议对缝纫机的常见故障原因进行分析并讲解排除的方法。

4.4 课程单元四 玩具装配技术

4.4.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

1）了解装配工序的一般流程

2）了解各个流程的工艺要求

4.4.2 培训内容 （实操课）

1）装配前的准备

2）装配操作

3）包装、储存、搬运

4.4.2.1 理论教学内容

1）装配工序的一般流程

2）整理和装饰美化

3）装配工序的检验

4）修补技术及要求

4.4.2.2 技能实训内容

1）眼鼻的安装定位

2）手工填充，机械填充

3）封口

4）金属探测

4.4.3 培训方式建议：根据产品的工艺技术要求制作，建议对装配的工艺要求一定要严格，保证玩具的质量。

五、考核方式

理论分值占 30%+实操分值占 70%，二项考评项目成绩构成，60 分及以上为合格。

六、推荐教材

《玩具制作技术》北京：中国劳动社会保障出版社，编号：11963147，出版时间：2007 年 12 月。

编号：JMYW2020023

江门市引用清远市走地鸡饲养职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、4.1.1 培训目标。“阳山鸡的生活习性”修改为：御品鳳胡须鸡的生活习性。

二、4.1.2.1 理论教学内容。“阳山鸡的生活习性”修改为：御品鳳胡须鸡的生活习性。

三、4.2.2.2 技能实训内容。“观察阳山鸡生物学特性”修改为：观察御品鳳胡须鸡生物学特性。

编号：QYKB012

清远市走地鸡饲养职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月 14 日

开发负责人：刘银良

开发单位(盖章)：清远市智晟职业培训学校

一、培训说明

1.1 课标名称：清远市走地鸡饲养职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考家禽饲养工国家级职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：从事或准备从事走地鸡饲养的人员。

1.4 培训教师要求：培训教师应具有家禽饲养工中级及以上职业资格证书或本专业初级及以上专业技术职务任职资格。

1.5 培训场地设备要求：具有满足理论教学需要的标准教室，配备多媒体教学设备；具备课程实训所需用具和设备的实验室及场地。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，使经过培训的从业人员具备良好职业道德，确保生产的农产品符合质量安全标准；坚持清洁生产，自觉维护生态环境；具有养殖公共卫生知识和维护公共卫生安全的能力。培训对象能够具备走地鸡养殖岗位职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，能胜任走地鸡养殖行业的生产、经营管理、技术推广等岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	走地鸡散养的生产特点、优势和发展前景	2	
2	走地鸡散养场的规划设计及环境控制	6	
3	走地鸡营养需要与饲料配合	6	
4	走地鸡散养管理技术	14	
5	走地鸡散养疾病防治技术	8	
6	走地鸡散养场经营管理	4	
总课时数		40	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一 走地鸡散养的生产特点、优势和发展前景

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握走地鸡散养生产模式的特点、优势、行业现状及发展前景；御品鳳胡须鸡的生活习性。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

通过案例、新闻等讲解走地鸡散养生产模式的特点、优势、行业现状及发展前景；御品鳳胡须鸡的生活习性。

4.1.2.2 技能实训内容

运用手机、电脑等信息化工具获取行业相关信息。

4.1.3 培训方式建议

4.1.3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课与分组研讨相结合的形式。

4.1.3.2 实践教学：教师示范，学员小组合作探究学习。

4.2 课程单元二 走地鸡散养场的规划设计及环境控制

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握鸡的生物学特性；散养鸡的品种选择；走地鸡散养场的场址选择、场地规划、鸡舍建筑及常用养殖设备的使用；鸡场环境控制及环境消毒技术。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容

养殖规模、养殖季节及放养时间的确定；场址选择；场地规划；鸡舍建筑类型及修建方法；养殖设备和用具；鸡的生物学特性；散养鸡品种选择；鸡场环境控制及环境消毒。

4.2.2.2 技能实训内容

走地鸡散养示范场实地考察；观察御品鳳胡须鸡生物学特性；常用养殖设备的操作；鸡场环境控制及消毒。

4.2.3 培训方式建议

4.2.3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课与分组研讨相结合的形式。

4.2.3.2 实践教学：教师示范，学员小组合作探究学习。

4.3 课程单元三 走地鸡营养需要与饲料配合

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握走地鸡散养采食特点及营养需要；鸡的常用饲料原料及添加剂；山地生态散养鸡饲料配制。

4.3.2 培训内容

4.3.2.1 理论教学内容

走地鸡散养采食特点；鸡的营养需要；山地散养鸡的常用饲料原料；山地散养鸡饲料添加剂；山地生态散养鸡饲料的开发与配制；饲料的加工与储存。

4.3.2.2 技能实训内容

辨识山地散养鸡的常用饲料原料及添加剂；利用本地优势原料开发山地散养鸡饲料配方；常用饲料加工机械的操作；饲料储存管理。

4.3.3 培训方式建议

4.3.3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课与分组研讨相结合的形式。

4.3.3.2 实践教学：教师示范，学员小组合作探究学习。

4.4 课程单元四 走地鸡散养管理技术

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握雏鸡饲养管理；山地散养生长鸡及育成鸡饲养管理；山地散养产蛋鸡、育肥鸡的饲养管理。

4.4.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容

雏鸡的饲养管理；生长鸡及育成鸡的山地放养饲养管理；产蛋鸡山地饲养管理；优质肉用鸡山地饲养管理；生态养鸡模式与放养技术。

4.4.2.2 技能实训内容

走地鸡散养示范场实地考察学习；生态养鸡模式见习。

4.4.3 培训方式建议

4.4.3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课与分组研讨相结合的形式。

4.4.3.2 实践教学：教师及企业优秀员工示范，学员小组合作探究学习。

4.5 课程单元五 走地鸡散养疾病防治技术

4.5.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握走地鸡散养发病特点；山地散养鸡场疾病防治技术。

4.5.2 培训内容

4.5.2.1 理论教学内容

山地散养鸡疾病综合防治技术；山地散养鸡常见疾病防治技术；常用抗菌药物；常用抗寄生虫药物；免疫接种。

4.5.2.2 技能实训内容

走地鸡散养示范场见习；常用药物的给药实训；免疫接种。

4.5.3 培训方式建议

4.5.3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课与分组研讨相结合的形式。

4.5.3.2 实践教学：教师示范，学员小组合作探究学习。

4.6 课程单元六 走地鸡散养场经营管理

4.6.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握走地鸡散养场经营管理的必备知识与技能。

4.6.2 培训内容

4.6.2.1 理论教学内容

山地散养鸡场的养鸡周期和计划制定；成本和效益核算；提高经济效益的方法；生态养殖、生产无公害产品；环境保护。

4.6.2.2 技能实训内容

走地鸡散养示范场实地考察学习；模拟制定养鸡周期和计划。

4.6.3 培训方式建议

4.6.3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课与分组研讨相结合的形式。

4.6.3.2 实践教学：教师示范，学员小组合作探究学习。

五、建议考核方式

分理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩皆达到 60 分及以上者为合格。

六、推荐教材

1. 《果园山地散养土鸡实用技术》，湖南科学技术出版社，2013 年 8 月第 1 版
2. 《山地安全优质鸡蛋生产技术》，贵州科技出版社，2017 年 7 月第 1 版

编号：JMYW2020024

江门市引用清远市茶园管理
职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：QYKB010

清远市茶园管理
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月 12 日

开发负责人：苏荣新

开发单位(盖章)：英德市人力资源和社会保障局

一、培训说明

1.1 课标名称：清远市茶园管理职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考 5-01-02-02《园艺工》职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：茶园管理岗位

1.4 培训教师要求：有 10 年以上相关从业经验

1.5 培训场地设备要求

理论培训室：具备能容纳 30 人及以上的多媒体教室或者会议室进行理论讲解培训；

实操培训室：10 亩以上的茶园可供学员进行茶园管理技术操作。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备茶园管理职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任茶园管理岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	职业岗位与素质要求	2	
2	茶树生态学特征	6	
3	茶树优良品种与繁殖	6	
4	茶园建设	8	
5	茶园土壤管理、施肥与水分管理、农药安全使用	10	
6	茶树修剪与采摘	10	
7	茶树生态栽培体系	6	
总课时数		48	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 职业岗位职责与素质要求

4.1.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）熟悉茶园生产管理从业人员岗位职责

（2）掌握茶园生产管理从业人员必须掌握素质要求

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

（1）茶园生产管理从业人员岗位职责

（2）茶园生产管理从业人员必须达到的素质要求

（3）与茶园生产管理相关法律法规

4.1.2.2 技能实训内容

无（参观考察茶厂）

4.1.3 培训方式建议：培训方式采用课堂授课的形式

4.2 茶树生态学特征

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握茶树的枝叶、树干、根部等器官的形态特征、生长周期、生长的相互作用；茶树新梢的质量因子；茶树生长的生态条件要求；茶树生长茶树的分布区域。

4.2.2 培训内容

理论与技能实训

4.2.2.1 理论教学内容

茶树的枝叶、树干、根部等器官的形态特征；茶树生长周期；茶树生长的相互作用；茶树新梢的质量因子；茶树生长的生态条件要求；茶树生长茶树的分布区域

4.2.2.2 技能实训内容

茶树的形态特征；茶树新梢的质量因子的物理性状

4.1.3 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课形式

技能实训：采用集中与分散相结合的方式进行

4.3 茶树优良品种与繁殖

4.3.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握以下技术：

茶树的品种分类、特性；茶树的引种技术；掌握茶树扦插、嫁接等无性繁育技术

4.3.2 培训内容

理论与技能实训，了解扦插和嫁接技术全程，栽培技术

4.3.2.1 理论教学内容

地方品种群体品种和栽培品种 、有性系和无性系；茶树的适制性、适应性、抗逆性、耐采性；合理引种、品种的搭配、良种良法、良种茶苗的选购、茶苗移栽；母本园的建立与插穗培育、扦插时间的选择、苗圃的建立、剪穗和扦插、扦插后管理、茶苗出圃标准、茶树嫁接技术。

4.3.2.2 技能实训内容

茶树优良品种与繁殖技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意相关操作的安全防护。

苗圃的建立；剪穗和扦插；嫁接

4.3.3 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课形式

技能实训：在模拟居室中采用集中与分散相结合的方式进行。

4.4　茶园的建设

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握茶园建设的基本原则、掌握茶园道路和排蓄水系统的要求、茶园开垦的相关要求、掌握茶树种植技能、无公害生态茶园建设，低产、衰老茶园改造、茶树防寒度冻管理技术。

4.4.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容

茶园的选址、品种的选择、种植的标准和方式、园地的建设、制定有关技术规程、资金和材料与进度的计划；设计道路网、设计排蓄水系统、平地和缓坡茶园的规划、山地茶园的规划；种子直播茶园、茶苗的移栽、无公害生态茶园的建设；低产茶园的成因及改造技术、茶树冻害特点、茶树防寒度冻管理技术、受冻害茶树的护理及复壮技术

4.4.2.2 技能实训内容

茶园的建设技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意规划的整体性和前瞻性。 做一个 100 亩茶园的道路及排蓄水系统的规划图

4.4.3 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课形式

技能实训：采用集中示范、分组操作辅导

4.5 茶园土壤管理、施肥与水分管理和农药安全使用

4.5.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握茶树应用元素生理功能及吸收特性；茶园土壤管理技术；茶园施肥方法；茶园水分管理和茶园禁用和适用农药使用的有关知识，掌握低农残、无公害茶叶生产知识。

4.5.2 培训内容

4.5.2.1 理论教学内容

大量营养元素、微量营养元素对茶树的生理功能；茶树对养分的吸收特性；茶园土壤类型、土壤改良技术、绿肥间作技术的应用；茶园只要肥料种类和作用、茶园施肥技术、茶树水分吸收和需水规律、水分调控技术，以及茶园禁用和适用农药使用的有关知识，掌握无公害茶叶生产知识。

4.5.2.2 技能教学内容

茶园施肥技术要点，观摩或模拟开沟施肥；辨认茶园禁用和适用农药种类。

4.5.3 培训方式建议

理论教学：课堂授课的形式

技能实训：在茶园中采用集中与分散相结合的方式进行。

4.6 茶树修剪与采摘

4.6.1 培训目标：通过本单元技术培训，使培训对象能够掌握茶树优质高新茶园的树冠特点；掌握茶树的修剪方法；修剪的技术配套；茶叶的采摘技术。

4.6.2 培训内容

4.6.2.1 理论教学内容

适中的茶树的宽、高、叶层厚度、分支结构；幼龄茶园、投产茶园、衰老茶园的修剪技术；修剪与肥水管理、修剪与采摘留养、修剪与病虫害防治；茶叶采摘原则、合理采摘的主要技术环节、采摘方法、鲜叶的验收和贮运处理。

4.6.2.2 技能实训内容

合理采摘的主要技术环节、采摘方法，在实训中应注意茶叶鲜叶的保鲜和处理环节，采摘与留养；不同等级鲜叶采摘方法和标准

4.6.3 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

技能实训：在茶园中采用集中与分散相结合的方式进行。

4.7 茶树生态栽培体系

4.7.1 培训目标

通过本单元技术培训，使培训对象能够掌握以下技术和知识：

茶树生态栽培体系特点；了解茶树适制性有关知识；绿色清洁栽培茶叶的主要类别；绿色清洁化生产技术；茶叶认证与标志

4.7.2 培训内容

4.7.2.1 理论教学内容

茶树生态栽培的含义、必要性和意义、基本特征；有机茶、绿色食品、无公害食品；产地环节要求、施肥技术、病虫害防治技术，生物农药等生产投入品使用技术；有机认证与标志、生态茶园认证与标志、绿色食品认证与标志、无公害认证与标志

4.7.2.2 技能实训内容

示范点参观与学习，在实训中应注意相关操作的安全防护。

4.7.3 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

技能实训：在示范点采用集中与分散相结合的方式进行。

五、建议考核方式

实操+现场问答

六、推荐教材

1. 《茶园园艺工》培训教材，金盾出版社 ，2008 年 9 月第 1 版（2013.8 重印）

编号：JMYW2020025

江门市引用清远市餐宴服务基本技能职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，对本课标作以下修订后再由江门市培训机构进行培训使用。

修订内容：

一、培训说明。1.4 培训教师要求。“培训教师资质：熟悉餐饮服务理论及实操技能的老师”修改为：在酒店行业的宴会厅服务管理岗位专职工作 3 年以上且具有大专以上学历，或在院校从教酒店管理专业的教师，具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

六、推荐教材。“中国劳动出版社的《餐饮服务员》职业技能鉴定教材，ISBN7-5045-1654-6/F”修改为：《餐厅服务》第四版（29 元），ISB978-7-5167-2582-5，出版社：中国劳动社会保障出版社

编号：QYKB017

清远市餐宴服务基本技能
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月 12 日

开发负责人：赖学英

开发单位(盖章)：英德市金博士职业培训学校

一、培训说明

1.1 课标名称：清远市餐宴服务基本技能职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准依据 4-03-02-05《餐饮服务员》职业技能标准编制，适用于餐饮服务培训专项职业技能培训。

1.3 适用受训对象：餐厅服务员

1.4 培训教师要求

培训教师资质：在酒店行业的宴会厅服务管理岗位专职工作 3 年以上且具有大专以上学历，或在院校从教酒店管理专业的教师，具有较强的理论基础与实战经验的行业精英。

1.5　培训场地设备要求

1）场地面积：应有与办学规模相适应的培训场所，具备能容纳 30 人及以上宽敞空间。

2）场地条件：有良好的照明、通风条件，桌椅、讲台和黑板设施齐全，具有满足教学和技能训练需要的教学、实习、实验设施和设备，有充足的实习工位。

3）安全要求：建立安全制度，各类安全规定、操作规程上墙，符合环保、劳保、安全、消防、卫生等有关规定及相关工种的安全规程。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过培训，受训对象可在酒店从事中、西餐厅的零点、团体及宴会等服务工作，掌握摆台、上菜和分菜三项基本技能，进行宴会设计、装饰、布置，提高中餐、西餐服务。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	餐饮服务的基本知识	4	
2	餐饮服务的基本技能	16	
3	中餐接待服务	6	
4	西餐接待服务	6	
5	宴会服务	6	
6	酒水知识	6	
7	自助餐服务	4	
总课时数		48	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一 餐饮服务的基本知识

4.1.1 培训目标

通过本单元培训，使受训对象能够掌握：

（1）认识餐饮服务工作的重要性，培养出爱岗敬业的职业情操，为从事餐饮服务工作奠定基础

（2）了解餐厅的组织结构、帮助学员进行初步的职业规划，明确餐厅工作的具体分工及相应的职责，同时应强调在餐厅工作团结协作的意义。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

（1）餐饮服务的地位与作用

（2）餐饮服务的组织结构与岗位职责

（3）服务员的素质要求

（4）服务员的服务意识

4.1.3 培训方式建议

在理论教学中，可以采用讨论法让学员联系实际谈谈日常生活中对服务的切身体会；在操作课中结合音像资料让学员多看多练，养成良好的专业习惯。

4.2 课程单元二 餐饮服务的基本技能

4.2.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

（1）能端托平稳，并按所托物品选择适宜的步伐

（2）能准确、及时地向客人提供酒水

（3）能运用不同的折叠技法将餐巾折叠成 20 种以上不同的花形

（4）能根据客人就餐人数选择适宜的餐台

（5）掌握摆台、上菜和分菜三项基本技能

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容

（1）托盘注意事项及要求

（2）斟酒注意事项及要求

（3）折花注意事项及要求

（4）摆台注意事项及要求

（5）上菜、分菜注意事项及要求

4.2.2.2 技能实训内容

（1）托盘

（2）斟酒

（3）折花

（4）摆台

（5）上菜、分菜

4.2.3 培训方式建议

培训过程要注重理论讲授与实操实训相结合，让受训对象能够充分掌握相关技能。

4.3 课程单元三 中餐接待服务

4.3.1 培训目标

通过本单元培训，使受训对象能够掌握：

1）掌握餐前准备

2）掌握问位开茶

3）掌握开餐服务

4）掌握结账收款

5）掌握清理台面

4.3.2 培训内容

4.3.2.1 理论教学内容

1）中国菜的特点及种类

2）中餐服务的基本环节

3）中餐零餐、茶市及团体包餐服务

4.3.2.2 技能实训内容

1）餐前准备

2）问茶位

3）开餐服务

4）餐巾、小毛巾补充撤换

5）结账收款、清理台面收盘的训练

4.3.3 培训方式建议

1）在介绍中餐的特点时，可以介绍西餐的特点进行对比学习。

2）介绍八大菜系的代表名菜时，要结合其传说或典故

3）在学习点菜服务的技巧中，要结合不同的顾客消费心理及相应的推销技巧进行讲解

4.4 课程单元四 西餐接待服务

4.4.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

1）了解西餐的定义与特点

2）了解西餐的种类，掌握西餐的菜式组成

3）了解不同服务方式的定义

4）了解西式早餐的分类及服务程序

5）了解扒房服务工作及其程序

4.4.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容

1）西餐的特点及西餐的组成

2）西餐常见的服务方式

3）西餐零点服务

4）西餐其它服务方式

4.4.2.2 实操教学内容

1）西餐摆台

2）斟酒水技巧

4.4.3 培训方式建议

介绍西餐时，可同时介绍中西不同的饮食文化及用餐礼仪

4.5 课程单元五 宴会服务

4.5.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

1）了解承接宴会预订的组织及预订的方式

2）了解中餐宴会服务的特点及其布置

3）了解西餐宴会餐桌布局与服务组织

4）了解冷餐会的定义、特点、及其会场布置等

4.5.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容

1）宴会预订与宴会的种类

2）中餐宴会服务

3）西餐宴会服务

4.5.3 培训方式建议

加强直观教学，在教学中要充分利用实训演示以及多媒体教学等现代化教学手段，还有组织学员参观酒店现场，使学员增强感性认识。

4.6 课程单元六 酒水知识

4.6.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

1）能识辩并对酒水服务用具和原材料进行归类

2）能完成酒店、酒吧的整理工作，准备好酒水、饮品服务所需的相关物品

3）能根据客人的需要进行酒水调制、为客人提供优质的酒水服务

4.6.2 培训内容

4.6.2.1 理论教学内容

1）酒水的基础知识及其服务

2）酒店、酒吧、饮品所需物品基础知识

3）为客人提供酒水的基础服务知识

4.6.2.1 实操教学内容

1）为客人提供酒水的礼仪、斟酒、彻酒杯的实训

2）斟红酒的实训

3）斟白酒的实训

4.6.3 培训方式建议

条件许可的话提供实物作为教学辅助工具，可以让学员通过观其色、闻其香、品其味，增强其感性认识，但要提醒过度饮酒的危害。

4.7 课程单元七 自助餐服务

4.7.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

了解餐前需准备的工作以及餐中餐后的服务与收尾。

4.7.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容

1.1 开餐前的准备工作

1.2 看台服务员的工作

1.3 餐中服务

1.4 餐后收尾

4.7.3 培训方式建议

在教学中要充分利用实训演示以及多媒体教学等现代化教学手段，还有组织学员参观酒店现场，使学员增强感性认识。

五、考核方式

考核总分为 100 分，实操分值占 70%，理论分值占 30%，综合得分 60 分以上为合格。

六、推荐教材

《餐厅服务》第四版（29 元），ISB978-7-5167-2582-5，出版社：中国劳动社会保障出版社

编号：JMYW2020026

江门市引用清远市实用插花技能职业技能培训课程标准

2020 年 10 月

引用说明

为进一步建立健全我市职业技能培训标准体系，扩大职业培训规模，合理引用外市发布的职业技能培训课标标准（以下简称“课标”），江门市职业技能培训课程标准技术委员会办公室组织专家对本课标进行了审查。经审查，本课标适合江门市培训机构进行培训使用。

编号：QYKB019

清远市实用插花技能
职业技能培训课程标准

送审日期：2020 年 4 月 16 日

开发负责人：钟珮琪

开发单位(盖章)：英德华粤职业技能培训学校

一、培训说明

1.1 课标名称：清远市实用插花技能职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考插花员(工种)初级职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：各类花店、园艺馆、婚庆公司、酒店等从事插花花艺相关工作的从业人员及花艺爱好者。

1.4 培训教师要求：

- 具有系统的都市园艺理论知识和各类插花实操能力；
- 课内实践部分主讲教师须具备现场实际工作经历 2 年以上或实践指导教学 3 年以上；
- 具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力；
- 园艺设计类中级工以上资格或初级以上专业技术职称。

1.5 培训场地设备要求：

- 有条件的机构应该在实践理论一体化教室实施完成；
- 或在具备插花操作台的普通教室实施完成；
- 或在实体花店、园艺园现场实施完成。

1.6 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外认识花卉作业时间和课外绿化花艺创作实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够熟悉花卉基本知识、插花艺术类别、常见插花识别和色彩学基本知识，熟练各类常用礼仪插花的基本技能，能够胜任一般花艺师（插花员）岗位。

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
1	职业道德与职业礼仪	1	
2	常用工具的识别与使用	4	
3	常见花材识别与养护	4	
4	色彩学基本知识	4	
5	西式插花的基本型	16	
6	常用礼仪插花	17	
7	常用的花束包装	10	

8	茶道花艺	4	
总课时数		60	

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 职业道德与职业礼仪

4.1.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够熟悉花艺职业的特殊性及花艺师应具备的职业道德，掌握花艺师应具备的基本礼仪。

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

- 花艺服务职业
- 职业道德
- 基本礼仪

4.1.3 培训方式建议

理论教学建议采用讲授法、演示法等教学方法。

4.2 常用工具的识别与使用

4.2.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够识别插花常用工具，并能够根据实际需要选择合适的工具进行插花操作。

4.2.2 培训内容

4.2.2.1 理论教学内容

- 常用工具的品种
- 常用工具的挑选
- 工具的安全使用
- 工具的清洁和保养

4.2.2.2 技能实训内容

- 剪刀的使用
- 打刺夹的使用
- 订书机的使用
- 花泥刀的使用
- 绿铁丝的使用
- 绿胶布的使用

4.2.3 培训方式建议

理论教学：建议采用课堂教学与实操相结合的形式。

实操教学：建议采用集中示范、情景模拟等形式。

4.3 常见花材识别与养护

4.3.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够熟悉各类花材的名称、特征及养护方法，正确选择合适的花艺工具处理花材并合理有序的完成花材整理与养护。

4.3.2 培训内容

4.3.2.1 理论教学内容

- 常见花材的名称、特征
- 常用花材养护的基本要求

4.3.2.2 技能实训内容

- 主花的养护
- 配花的养护
- 叶材的养护

4.3.3 培训方式建议

理论教学：建议采用课堂教学的形式。

实操教学：建议采用集中示范、分组实操辅导等形式。

4.4 色彩学基本知识

4.4.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够了解色彩的基本知识，掌握插花中色彩搭配的基本方法。

4.4.2 培训内容

4.4.2.1 理论教学内容

- 色彩的生成
- 色环图
- 色彩的象征性
- 色彩的三属性
- 色彩的对比
- 色彩的搭配
- 色彩的组合
- 对比色调
- 色调比例

4.4.3 培训方式建议

理论教学：建议采用课堂集中教学、案例演示等教学方式。

4.5 西式插花的基本型

4.5.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够熟悉传统东、西方插花基本知识，掌握西式插花的基本型。

4.5.2 培训内容

4.5.2.1 理论教学内容

- 东、西方插花的历史
- 东、西方插花的特点

- 花器的种类
- 东、西方花艺设计的要素
- 基本花艺造型的三维空间表现

4.5.2.2 技能实训内容

- 对称花艺插花：等腰三角形、倒 T 型、扇形、半球形、球型、凌形、椭圆形等
- 不对称式插花：不等腰三角形、L 型、S 型、新月形等

4.5.3 培训方式建议

理论教学：建议采用课堂教学与实操相结合的形式。

实操教学：建议采用集中示范、分组讨论、单独实操、小组交互检查等形式。

4.6 常用礼仪插花

4.6.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够掌握基本裁剪花材的方法，掌握基本插花技巧，能够独立完成常用插花。

4.6.2 培训内容

4.6.2.1 理论教学内容

- 不同场合用花的搭配知识
- 不同花的寓意
- 花泥固定知识
- 花艺成品保鲜知识
- 花艺成品运输要求
- 花型的基础介绍
- 花材的分类
- 艺术插花的设计原理
- 艺术插花的要素

4.6.2.2 技能实训内容

- 开业花篮的制作
- 提篮花艺的制作
- 瓶插花的制作
- 花盒的制作
- 生日花篮的制作
- 婚礼插花
- 丧礼插花
- 桌面插花的制作
- 花车的制作

4.6.3 培训方式建议

理论教学：建议采用课堂教学与实操相结合的形式。

实操教学：建议采用集中示范、分组讨论、单独实操、小组交互检查等形式。

4.7 常用花束包装

4.7.1 培训目标：通过本单元培训，使培训对象能够熟悉包装基本知识，会运用不同的搭配原理进行常用花束的包装。

4.7.2 培训内容

4.7.2.1 理论教学内容

- 花束包装的基本原理
- 包装的作用
- 包装纸的选择与剪裁
- 花束色彩搭配选择
- 花束的固定

4.7.2.2 理论教学内容

- 单枝花材的包装
- 小花束的包装
- 大花束的包装
- 情人花束的包装
- 探病花束的包装
- 开业、祝福花束的包装
- 生日花束的包装

4.7.3 培训方式建议

理论教学：建议采用课堂集中教学与实操结合的方式。

实操教学：建议采用集中示范、分组实操演示等形式。

4.8 茶道花艺

4.8.1 培训的目标：通过本单元培训，使培训对象能够熟悉茶与花的联系，掌握茶道与花道搭配技能，了解茶道花艺特点。

4.8.2 培训内容

4.8.2.1 理论教学内容

- 茶席插花的搭配理论知识
- 花器选择原则

4.8.2.2 技能实训内容

- 茶道花艺的花材挑选及运用
- 茶席插花常用方法：直立式、倾斜式、下垂式、平卧式

4.8.3 方式的建议

理论教学：建议采用课堂集中教学与实操结合的方式。

实操教学：建议采用集中示范、分组实操演示等形式。

五、建议考核方式

培训结束后，采用理论考试+实操考试的方式对学员进行考核验收。
理论考试：采取笔试的方式进行，分值占 20%。
实操考试：采用应用插花设计并实施制作的方式进行，分值占 80%。

六、推荐教材

1.《插花员》（初级），中国劳动社会保障出版社 2004 年第 1 版
2.《轻松入门-看图学插花》，机械工业出版社 2013 年 1 月出版

第三部分

广东省直部门开发职业技能培训课程标准

广东省教育厅关于发布
工业机器人系统规划与装调技术等
职业技能培训课程标准的通知

各地级以上市教育局，各高等职业院校、省属中等职业学校：

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021 年）的通知》（粤府办〔2019〕14 号）和《广东省人力资源和社会保障厅关于印发<广东省职业技能培训课程标准开发技术规程（试行）>的通知》（粤人社规〔2020〕3 号）精神，广东理工职业学院牵头开发的工业机器人系统规划与装调技术、广东环境保护工程职业学院牵头开发的化工生产安全技术等 2 项职业技能培训课程标准（附件 1、2），业已经省人力资源和社会保障厅备案（附件 3、4），现予发布。

附件：1. 工业机器人系统规划与装调技术职业技能培训课程标准

2. 化工生产安全技术职业技能培训课程标准

3. 关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等 33 个职业技能培训课程标准予以备案的函（粤人社函〔2020〕83 号）

4. 关于公布 2020 年职业技能提升补贴第一批新增补贴工种（项目）和补贴标准的通知（粤人社函〔2020〕187 号）

广东省教育厅

2020 年 7 月 22 日

（联系人及电话：周宝堂、郑智源，020-37626896）

注：附件 3 粤人社函〔2020〕83 号文详见第 545 页，附件 4 粤人社函〔2020〕187 号文件详见第 578 页。

工业机器人系统规划与装调技术职业

技能培训课程标准

一、面向职业、技能

面向从事工业机器人系统及工业机器人生产线的装配、调试、维修、标定、校准等工作的人员。

二、培训目标

熟悉工业机器人的基本操作。
掌握工业机器人的编程指令及程序编辑方法。掌握工业机器人参数设置
掌握工业机器人的电气控制原理。掌握工业机器人的电路安装工艺。掌握工业机器人电气调试知识。
掌握工业机器人伺服驱动参数及参数设置掌握工业机器人的机械结构。
掌握减速器工作原理
掌握工业机器人的安装调试知识。
掌握工业机器人典型故障的诊断及排除能力。

三、培训对象

机械电子工程专业、机械制造自动化专业、工业自动化专业、工业机器人专业等。

四、课程设计依据

职业技能标准-工业机器人装调维修工（行业试行）

五、师资力量

普通高校、职业院校相关专业具备丰富实践经验的高级职称教师，行业企业高级工程师和高技能人才。

六、培训场地和设备

校企合作共建实训基地、合作企业生产车间，具备多媒体机房及相应数量的培训设备，设备清单如下：

序号	设备名称	单位	数量	每套尺寸（mm）
1	GSKZ301A 综合实训工作站	套	5	2000*1400*700
2	GSK03A2 智能制造实训平台	套	5	2600*1200

3	GSKJ801A 机械拆装工作站实训平台	套	5	4500*4500
4	GSKD801A 电气拆装平台	套	5	3500*3500
5	GSKH601A 焊接工作站	套	5	3500*3500
6	EM-VIROBT 虚拟工业机器人实训系统	套	30	800*700*1100

七、培训内容

课程模块	课程名称	课程内容	授课方式	课时安排
工业机器人编程与操作	工业机器人安全生产	1. 安全简述 2. 现场文明生产 3. 安全操作保护知识 4. 安全用电常识	理论授课	4 课时
	广数工业机器人介绍与操作基础	1. 广数工业机器人概述 2. 工业机器人的组成 3. 广数ＧＲ-Ｃ工业机器人示教盒介绍 4. 广数ＧＲ-Ｃ工业机器人的操作界面	一体化授课	4 课时
	广数工业机器人编程与操作	1. 编程基本概念 2. 工业机器人的坐标系 3. 机器人变量 4. 机器人输入/输出 5. 安全模式 6. 示教模式下的操作 7. 再现模式下的操作	一体化授课	6 课时
	程序管理与编辑	1. 程序管理 2. 程序指令编辑 3. 程序举例	一体化授课	4 课时
	广数工业机器人编程	1. 工业机器人指令 2. 工业机器人编程技术	一体化授课	16 课时
	工业机器人应用案例	1. 搬运案例 2. 焊接案例 3. 视觉对接机器人案例	一体化授课	24 课时

	广数工业机器人系统设定	1. 工业机器人系统设置 2. 工业机器人参数设置 3. 工业机器人机器设置 4. 工业机器人 IO 设置 5. 工业机器人坐标系标定	一体化授课	24 课时
	机器人维护保	1. 工业机器人的日常检查 2. 工业机器人的定期检查 3. 焊机及附件、 夹具部分的定期检查 4. 焊接机器人保养特别注意事项 5. 生产线设备维护及保养	一体化授课	16 课时
工业机器人电气装调	工业机器人电气工作原理	1. 安全教育和工业机器人的电气安全知识 2. 工业机器人电气工作原理 3. 工业机器人的日常维护	理论授课	4 课时
	机器人电气元件的工作原理及其安装工艺	1. 常用电工工具和常用电工仪表仪器 2. 工业机器人电气元件介绍 3. RB-C 工业机器人的电气装配工艺	理论授课	8 课时
	工业机器人电气控制原理	1. 典型电气控制原理 2. RB-C 机器人的电路图及其控制原理 3. RB-C 工业机器人整机电气装配	一体化授课	48 课时
	工业机器人 I/O 接口信号的定义及连接	1. 工业机器人 I/O 接口的定义 2. 工业机器人 I/O 信号焊接技术 3. RB-C 工业机器人 I/O 接口连接和焊接实训	一体化授课	16 课时
	工业机器人伺服系统	1. 工业机器人伺服系统工作原理 2. 工业机器人伺服系统电气连接 3. 工业机器人伺服系统参数分析 4. 工业机器人伺服系统性能调试	一体化授课	16 课时

工业机器人电气装调	工业机器人常见电气故障分析	1. 工业机器人常用的维修方法 2. 工业机器人电气故障分析与维修 3. 工业机器人电气维修操作实训	一体化授课	40 课时
工业机器人机械装调	工业机器人机械工作原理	1. 工业机器人的组成、特点 2. 工业机器人的整体结构布局 3. 工业机器人的机械结构的要求	一体化授课	12 课时
	工业机器人机械部件结构与安装要求	1. RV 减速器 2. 谐波减速器 3. 螺旋伞齿轮传动 4. 机器人手臂的平衡系统	理论授课	16 课时
	工业机器人机械装配	1. 工业机器人机械装配常用工具、测量仪器 2. 工业机器人整机装配流程 3. 工业机器人整机装配工艺	一体化授课	16 课时
	工业机器人机械装调	1. 工业机器人整机装配实训 2. 工业机器人整机调试	一体化授课	32 课时
	工业机器人精度检验	1. 工业机器人精度检测常用工具、测量仪器 2. 工业机器人精度检测要求及流程 3. 工业机器人整机检验要求及流程	一体化授课	16 课时
	工业机器人常见机械故障分析	1. 工业机器人常用的维修方法 2. 工业机器人机械故障分析与维修 3. 工业机器人机械维修操作实训	一体化授课	32 课时
行业应用情况与实践	工业机器人典型应用	1. 工业机器人生产厂家和行业应用观摩 2. 工业机器人行业应用典型案例 3. 专家技术讲座	一体化授课	12 课时

八、培训方式和课时

用多媒体作为理论辅助教学，以实训为主的教学方法，注重学生实际动手能力培养。总课时为 366 课时，具体见培训内容。

九、培训教材或学习资源

《工业机器人编程与操作》，西北工业大学出版社，2016 年。
《工业机器人电气与机械维修》，西北工业大学出版社， 2016 年。
《工业机器人 GR-C 控制系统操作说明书》
《机器人维修说明书（机械分册）》
《机器人维修说明书（电气分册）》

十、评价方式

考核方式为考查，采用理论+实操形式。总成绩由平时成绩和考核成绩构成。成绩构成比例为：平时成绩 30%，考试 70%。

化工生产安全技术职业技能培训课程标准

一、培训说明

面向化工企业、先进制造业、战略性新兴产业等。

1. 理念与思路

2019 年化工行业发生的十大安全事故共造成 112 人死亡，717 人受伤，这些血淋淋的数字背后，给化工行业敲响了警钟。为减少化工行业事故，提高工人的安全意识，提升工人的安全技能，需对行业内一线工人进行必要的职业技能培训。化工生产安全技术从原材料的预处理阶段、反应阶段以及产品的分离阶段分别进行危险因素的识别，并能够针对不同的操作过程采取一定的预防措施，从一定程度上减少事故的发生，减少人员伤亡和财产损失。

2. 课程设计步骤

2.1 确定培训目的：为了解决化工行业一线工人缺乏安全技能，安全意识不足等问题。

2.2 确定培训目标：主要目标是为了给工人补短板和提升技能。

2.3 课程整体设计：课程从原材料的预处理阶段、反应阶段到产品的分离阶段，针对每一个阶段存在的危险源进行分析，帮助学员识别危险，并能采取一定的措施预防事故。

2.4 确定培训课程大纲

2.5 单元设计：对大纲中的章节进行细化

2.6 确定培训方法和手段。

3. 课程设计的职业性、实践性职业性是指课程教学内容与化工行业安全员的职业标准对接，通过学习，学员可以胜任化工安全员的工作；实践性是指本课程内容突出实践性的内容，大大缩短了理论知识的课时，实践学时占了总课时的 80%。

二、面向人员

企业专兼职安全管理员、农民工、现代学徒制学员、企业新型学徒制员工、退役军人、两后生（初高中毕业生)。

三、培训学时

共 40 学时，实践学时 80%+理论学时 20%。

四、培训方式

“工学一体化”、“职业培训包”、“互联网+”等。

五、培训地点

具备开展培训活动的实训中心，校企合作企业，教学工厂。

六、培训师资

安全类专业教授或副教授、注册安全工程师，或 5 年以上安全行业高级培训师。

七、培训教材

培训教材采用《化工生产安全技术》，主编李慧，中国环境出版社。

八、培训目标

1. 总体目标

以化工生产中三个阶段（原材料的处理、反应阶段、产品的分离阶段）存在的各类危险源为主线，针对化工单元操作安全技术、化学反应安全技术、典型化工工艺安全技术、化工检修安全技术等内容，通过学习，学员可掌握隐患排查、危险源识别、事故预防措施制定等技能。

2. 技能目标

2.1 能够采取有效的预防措施减少各类化工设备安全事故；

2.2 能够合理应对化学反应过程出现的事故；

2.3 能够采取有效的安全措施防止化工检修事故；

2.4 能够制定简单的化工设备安全使用措施；

2.5 能够找出化工企业存在的安全隐患并提出整改措施；

2.6 能够针对简单化工事故进行应急操作；

2.7 能够正确且熟练的穿戴各类安全防护用品。

3. 知识目标

3.1 熟悉化工生产的特点并识别化工生产中的危险物质；

3.2 了解安全生产与运行操作的要点和工艺参数的安全控制；

3.3 熟悉化学反应过程中的危险性及操作过程的安全要点；

3.4 掌握化工单元操作过程的危险因素及操作过程的安全技术要点；

3.5 熟悉化工单元操作案例分析的方法；

3.6 掌握化工工艺过程存在的危险因素及安全技术要点；

3.7 熟悉化工检修过程发生的事故类型及安全技术要点；

3.8 掌握动火、受限空间、盲板抽堵等特种作业的危险因素及安全技术要点；

3.9 熟悉化工管道保温与防腐的安全技术要点。

4. 素质目标

4.1 具有较强的安全意识，确保风险识别的敏锐性和应对措施的针对性及有效性；

4.2 具有遵纪守法精神，确保单元操作过程依法依规和依据相关标准进行；

4.3 具备应变意识，确保单元操作过程中出现事故时临危不乱，处置方法得体有效；

4.4 具有较强的可持续发展能力和较强的自学能力，能收集处理使用各种新信息，快速更新知识；

4.5 具有较强的专业基础知识和专业知识，能在工作实践中不断提高专业技术水平，能及时捕捉本

专业新技术、新知识，了解该领域发展动态和方向；

4.6 具有较强的实践技能，具备一定的分析和解决实际问题的能力，具有初步的组织管理能力，具有一定的生产管理和技术管理能力；

4.7 具有积极有效的沟通交往的能力；

4.8 具有良好的团结协作的集体精神；

4.9 具有良好的心理素质，能够应对困难局面及承受挫折。

九、培训要求和技能：

1. 课程准备

1.1 在进入实践教学实训室或化工企业生产、储存等工作现场时，学员应关闭手机、做好个人防护，听从现场培训教师的指挥。

1.2 课堂教学实施时，带好相关培训教材，如有小组任务，小组应做好相应分工，及时准确的完成相关学习任务。

2. 课程内容

序号	要素	技能标准
1	认识化工厂	1.1 能够找出化工企业存在的主要危险类型； 1.2 能够识别危险化学品的分类及标识； 1.3 能够识别化工企业事故的原因。
2	化工单元操作安全防护	1.1 能够识别物料输送过程存在的危险因素； 1.2 能够制定物料输送安全措施； 1.3 能够针对不同的加热方式选择合适的加热设备，并制定加热的安全措施； 1.4 能够识别冷却、冷冻、冷凝等操作存在的危险因素并制定合适的安全措施； 1.5 能够识别蒸馏操作存在的危险因素并制定合理的安全措施； 1.6 能够识别熔融、蒸发、结晶等操作存在的危险因素并制定合理的安全措施； 1.7 能够识别吸收、萃取等操作存在的危险因素并制定合理的安全措施； 1.8 能够识别干燥、粉碎和筛分等操作存在的危险因素并制定合理的安全措施； 1.9 能够识别过滤、混合等操作存在的危险因素并制定合理的安全措施； 1.10 能够识别工作现场存在的安全隐患，并制定相应的安全措施； 1.11 能够在单元操作过程出现事故时采取正确的应急处置措施。

3	化学反应过程安全防护	1.1 能够根据化学反应的类型制定相应的安全措施； 1.2 能够识别不同化学反应的危险因素。
4	化工检修安全防护	1.1 能够对化工检修过程产生的事故制定相应的安全措施； 1.2 能够正确穿戴正压式空气呼吸器、全身式安全带、防化服等个人防护用具； 1.3 能够识别停车时存在的安全隐患，制定相应安全措施； 1.4 能够识别开车时存在的安全隐患，制定相应安全措施； 1.5 能够办理《化工检修许可证》。
5	动火作业	1.1 能够识别动火作业过程存在的危险因素，并制定相应的安全措施； 1.2 能够办理《动火作业证》； 1.3 能够按流程进行动火作业； 1.4 能够及时发现现场安全隐患，并进行整改； 1.5 能够按照现场存在的安全隐患选取合适的个人防护用具。
6	盲板抽堵作业	1.1 能够针对盲板抽堵作业过程存在的危险因素制定相应的安全措施； 1.2 能够办理《盲板抽堵作业证》； 1.3 能够按流程进行盲板抽堵作业； 1.4 能够及时发现现场安全隐患，并进行整改； 1.5 能够按照现场存在的安全隐患选取合适的个人防护用具。
7	受限空间作业	1.1 能够针对受限空间作业过程存在的危险因素制定相应的安全措施； 1.2 能够办理《受限空间作业证》； 1.3 能够按流程进行受限空间作业； 1.4 能够及时发现现场安全隐患，并进行整改； 1.5 能够按照现场存在的安全隐患选取合适的个人防护用具。

3. 课时分配

序号	要素	课时分配
1	认识化工厂	2（实训）
2	化工单元操作安全防护	14（6 理论+8 实训）

3	化学反应过程安全防护	2（理论）
4	化工检修安全防护	10（实训）
5	动火作业	4（实训）
6	盲板抽堵作业	4（实训）
7	受限空间作业	4（实训）

十、课程实施

1. 虚实结合的教学方法

教学过程中运用典型化工厂 3D 模拟仿真软件、危化品从业人员安全技术实际操作考试仿真软件等仿真虚拟实训软件进行情景模拟，通过观看老师的“演示示范”、“仿真操作”，学员进行角色体验，反复训练，采用案例分析、小组讨论等多种方法，通过综合实训中“实际操作”，应用所学的知识和技能自我处理技术问题，独自面对竞争压力，实现知识和技能的迁移。

2. 小组学习讨论法

以学员为主体，组成数个学习小组，对教师下达的任务和学员自己提出的问题进行讨论分析，教师的作用是引导，实现教学互动，达到解决问题和形成成果的目的，增强学员学习的目的性，培养和锻炼学员的自主学习和独立工作的能力，开发学员的原创动力。

3. 现场教学法

教学中，教师引导学员学习化工安全相关技能，注重学员知识的迁移和知识的拓展，为学员提供自主发展的时间和空间，并积极引导学员提升职业素养，培养学员诚实守信、善于沟通和合作的品质。

4. 案例教学法

在教师的指导下，由学员对选定的具有代表性的典型案例，化工操作单元、化工检修过程、特殊作业过程等发生的事故案例，进行有针对性的分析和讨论，做出自己的判断和评价。这种教学方法拓宽了学员的思维空间，增加了学习兴趣，提高了学员的能力。案例教学法在课程中的应用，充分发挥了它的启发性、实践性，开发了学员的思维能力，提高了学员的判断能力、决策能力和综合素质。

十一、考核方式

职业技能考核（60%）+职业知识考核（20%）+职业素质考核（20%）。

评价指标	评价内容	要求	评分	比例
职业技能	初识化工厂	典型化工厂 3D 虚拟现实认识	100	6%
	化工单元操作安全技术	物料输送方法选择、危险因素辨识与安全措施制定	25	12%

		离心泵使用、离心泵着火应急处置	25	
		换热器泄漏中毒级精馏塔泄露应急处置	25	
		精馏塔回流罐切水阀法兰泄漏着火应急处置	25	
	化工检修安全技术	全身式安全带的佩戴	15	42%
		正压式空气呼吸器的使用	15	
		化工单元操作危险因素辨识与安全措施制定	5	
		盲板抽堵作业	15	
		受限空间作业	15	
		动火作业及动火作业证的填写	15	
		化工操作危险辨识与安全技术措施制定	5	
职业知识	危险化学品安全管理知识考核	能正确作答知识考核试卷	100	20%
职业素质	团队协作评价	能和小组成员紧密配合	10	20%
		能积极参与小组活动	10	
	分析解决问题的能力	知道如何收集相应的资料	10	
		能有效利用收集的资料	20	
		能分析问题，能提出解决问题的办法	20	
	工作态度评价	准时到课，不早退，不旷课	10	
		上课认真听讲，积极回答问题，准确、流利	10	
		作业内容齐全，解答准确，书写整洁	10	
总分			100	100%

十二、环境评估

实施培训的场地应整体布局规划合理，安全保障措施到位。有防火、防盗、防爆的基本安全设备、管理办法和防护措施；有满足专业要求的通风、照明、控温和控湿等设备；水、电、气等管道布局合理、规范，便于检修；废气、废渣、废液等的处理、噪音对周边的影响应符合环保要求；实验实训所需的有毒物品，其使用、存放等务必有严格的管理规定。严格执行安全操作规程，不发生重大安全事故，不存在重大安全隐患。

实验实训室面积能满足学员独立操作的教学要求，与职业活动环境接近；实验实训室的通风、照明、控温、控湿等设施完好。电、水、气管道布置安全、规范。实验实训室环保设施完善，包括废气、废渣、废液以及噪声的处理设施；实训室干净整洁，环境良好；不在车间、实训室及仓库吸烟和使用明火；保持通道畅通无阻，消防设备完好无损；实训室用电符合国家建设标准，无用电安全隐患。

广东省住房和城乡建设厅
关于发布乡村建筑工匠、附着升降脚手架架子工等 16 项职业技能培训课程标准的公告

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021 年）的通知》（粤府办〔2019〕14 号）和《广东省人力资源和社会保障厅关于印发＜广东省职业技能培训课程标准开发技术规程（试行）＞的通知》（粤人社规〔2020〕3 号）要求，乡村建筑工匠、附着升降脚手架架子工等 16 项职业技能培训课程标准（详见附件 1）已经省人力资源和社会保障厅备案（详见附件 2、3），现予以发布。

附件：1. 乡村建筑工匠、附着升降脚手架架子工等 16 项职业技能培训课程标准
2. 关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等 33 个职业技能培训课程标准予以备案的函（粤人社函〔2020〕83 号）
3. 关于公布 2020 年职业技能提升补贴第一批新增补贴工种（项目）和补贴标准的通知（粤人社函〔2020〕187 号）

广东省住房和城乡建设厅
2020 年 9 月 11 日

注：附件 2 粤人社函〔2020〕83 号文详见第 545 页，附件 3 粤人社函〔2020〕187 号文件详见第 578 页。

乡村建筑工匠职业技能培训课程标准

一、培训目标

加强对农村建筑管理、施工操作人员培训教育，提升全省乡村建设水平。

通过学习领会工程建设法律法规、建筑工程质量安全和施工技术的基本知识，提高乡村建筑工匠的管理技术水平，规范乡村建设行为和施工操作，更好地保障村镇工程质量安全，为建设生态宜居美丽乡村提供优秀乡建人才。

二、培训对象

具备一定技术技能，从事建筑管理、施工作业等工作的乡村建筑工匠。

三、培训课程目录和标准

广东省乡村建筑工匠课程参考目录

教学内容及时间安排（每天按 8 学时计，1 个学时至少 40 分钟）

序号	课程内容	培训要求和标准	学时
（一）	职业素养		
1	农村建设政策法规	了解农房建设的政策法规，依法依规施工 包括但不限于: 1.当前我国农村建筑施工的现状及村镇重建的总体原则 2.村镇建筑设计的原则 3.村镇灾后重建的相关法律、法规 4.村镇灾后重建的主要建筑类型 5.村镇住宅主要类型及特点 6.村镇建筑设计应当遵循的相关法律、法规 7.新农村住宅建设的发展方向 8.宅院的功能构成及组合的基本要求 9.村镇建筑设计的要点是什么 10.当地新农村建设的地方特色及法规	2
2	安全意识	通过真实体验、事故案例分析，提高安全意识 包括但不限于: 1.相关安全法律、规章节选	2

		2.相关安全基本知识 3.施工现场各类安全基本措施 4.在建工程的安全疏散，及相关逃生演练 5.报警注意事项 6.现场急救 7.常见安全事故基本情况介绍 8.常见安全事故伤亡及损失情况 9.常见安全事故案例原因分析 10.常见安全事故教训及责任处理 11.事故预防对策 12.施工前对场地开挖应做好的准备工作	
3	质量意识	通过质量样板观摩学习，掌握房屋质量要求，提高质量意识。 包括但不限于: 1.房屋质量要求相关法律、规章节选 2.相关房屋质量基本知识 3.常见质量事故基本情况介绍 4.常见质量事故案例原因分析 5.常见质量事故教训及责任处理 6.质量样板观摩	2
（二）	理论知识		
1	项目管理	了解乡村小型工程和农房建设的管理特点，掌握有关承建协议签订、组织协调施工、竣工验收等知识	2
2	建筑构造	熟悉房屋构造，了解房屋构造的原理和作用 包括但不限于: 1.框架梁、柱的构造要求 2.隔墙、墙身防潮层的设置和构造做法 3.过梁、钢筋混凝土圈梁、钢筋混凝土构造柱的形式和构造要求 4.建筑楼板的类型 5.钢筋混凝土楼板的形式和选用 6.现浇钢筋混凝土楼板分类及其构造要求 7.预制装配式房屋建造和楼盖结构布置 8.预制装配式房屋楼板的结构布置和版缝的处理 9.建筑楼地面类型及其构造 10.楼面及地面放水排水设置	2

		11.阳台和雨篷的分类及其构造要求 12.钢筋混凝土楼梯的分类及其构造要求 13.平屋顶卷材防水屋面的几种常用类型 14.卷材防水屋面的细部构造做法 15.屋面的基本构造层次，屋面防水工程按其构造如何分类 16.屋面卷材防水做法技术要求和施工方法 17.屋面涂膜层防水做法的技术要求及施工方法 18.坡屋顶层面的承重结构构件类型 19.平瓦屋面的常见做法及构造 20.平瓦屋面的细部构造分类及要求 21.木门（窗）框的立口和塞口安装	
3	建筑结构	熟悉结构的形式，掌握不同结构的作用原理和适用范围 包括但不限于: 1.新农村住宅建设的基本特征和主要类型 2.新农村住宅的组成部分 3.农房建造时应考虑那些因素 4.农村建筑中常用的基础类型 5.农房基础的埋置深度 6.如何确定砖基础大放脚的形式 7.钢筋混凝土的各种类型 8.农房墙体的各种类型 9.砖墙的组砖方式和砖墙砌筑中墙体的布置方式 10.混凝土框架结构及其布置原则 11.什么是农村住宅建筑节能 12.本地农村房屋建筑结构特点	2
4	建筑材料	熟悉房屋建筑材料，掌握不同材料的特性和使用范围 包括但不限于: 1.建筑水泥的定义及分类 2.硅酸盐水泥的定义及强度等级划分 3.水泥的安定性 4.硅酸盐水泥的储存和使用 5.普通水泥的选用原则 6.普通混凝土的组成材料 7.混凝土拌合物的和易性包括哪几方面性能 8.测定混凝土的坍落度 9.混凝土抗压强度的划分及强度等级	2

		10.影响混凝土强度的主要因素 11.建筑砂浆的定义及分类 12.砌筑砂浆的定义、分类及稠度要求 13.抹面砂浆的分类及性能要求 14.烧结砖的分类及各种材料的性能要求 15.常用砌块的分类 16.农村采用的新型墙体材料分类 17.屋面瓦才的分类及性能要求 18.屋面防水材料的类行 19.常用防水卷材、符合防水层的类型 20.建筑用钢的主要类型 21.混凝土结构用钢筋的分类 22.钢材锈蚀防治 23.常用建筑木材的种类及在建筑中的利用	
5	施工图识读	正确识读建筑施工图、结构施工图、水电施工图，能读取图纸上的信息，并按图施工 包括但不限于: 1.房屋建筑施工图的各项内容 2.施工图的首页图和建筑总平面图 3.如何识读总平面图 4.如何识读建筑平面图 5.如何识读建筑立面图 6.如何识读建筑解剖图 7.如何识读建筑详图 8.结构施工图内容和用途 9.钢筋的作用和分类 10.钢筋的一般表述方法和标注内容 11.基础平面施工图的内容和识读 12.如何识读基础详图 13.结构平面图的识读 14.楼面平面图的识读 15.建筑结构施工图平面整体表示法 16.室内给排水系统图的图示方法 17.室内给排水施工图的识读 18.室内电气施工图的识读 20.多层建筑物如何进行轴线投测和标高传递	2

（三）	实操技能	根据工匠情况，选三个工种进行实操培训	
1	砌筑工实操	通过砌筑任务的实操训练，提高砌筑工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.砌筑砂浆按材料组合分类和配比要求 2.砖基础砌筑的方法及如何施工 3.毛石基础的一般分类形式及砌筑方法 4.砖墙砌筑施工的主要工序 5.常用砖墙组砌的方法 6.砌体结构墙体施工的具体规定 7.檐口及山尖的砌筑工艺 8.墙体砌筑时墙洞的留设要求 9.混凝土小型空心砖砌块砌体的构造要求 10.混凝土小型空心砖砌块施工时的砌筑要求	4
2	钢筋工实操	通过钢筋任务的实操训练，提高钢筋工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.钢筋是如何分类的 2.农村建房中钢筋的制作有哪些要求 3.常用钢筋的连接方法及连接时应符合的规定 4.钢筋换代应遵循的原则	4
3	镶贴工实操	通过镶贴任务的实操训练，提高镶贴工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.镶贴材料的分类和应用 2.几种主要镶贴材料的镶贴方法 3.镶贴施工的主要工序 4.农村建房中镶贴对镶贴有哪些要求	4
4	抹灰工实操	通过抹灰任务的实操训练，提高抹灰工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.墙体类型及相应的抹灰方法 2.抹灰施工的基本要求 3.常用抹灰质量缺陷的修补方法	4

5	模板工实操	通过模板任务的实操训练，提高模板工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.模板的种类及模板系统的组成部分 2.钢筋混凝土工程施工中对模板的要求 3.基础模板由哪些构造部分 4.柱模板的构造组成及安装注意事项 5.梁模板的构造组成及安装注意事项 6.模板的拆除时间及拆除顺序	4
6	混凝土工实操	通过混凝土任务的实操训练，提高混凝土工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.农村住宅基础施工应注意的问题 2.常用的基坑降水方法有哪几种 3.现浇混凝土现场搅拌的规定 4.混凝土运输的基本要求 5.混凝土浇筑时的注意事项 6.混凝土振捣的有关规定 7.混凝土养护的几种主要方法及各自的要求 8 常用混凝土质量缺陷的修补方法	4
7	架子工实操	通过架子任务的实操训练，提高架子工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.常用的木屋架的几种形式及制作方法 2.木屋架的安装包括的主要方面及安装工序	4
8	防水工实操	通过防水任务的实操训练，提高防水工的操作技能，掌握相关技术规范 包括但不限于: 1.常用的基坑（槽）施工宽度的确定 2.屋面防水工程施工的分类和具体构造 3.防水屋面施工的基本要求 4.常见的卷材防水层屋面的施工分类 5.防水坡屋面施工的注意事项	4
9	管道工实操	通过管道任务的实操训练，提高管道工的操作技能，掌握相关技术规范	4

		包括但不限于: 1.农村建房中管道的制作有哪些要求 2.管道的种类及管道系统的组成部分 3.基础管道由哪些构造部分 4.管道施工的主要工序	
（四）	考核		2
	合计		28

四、培训方式

培训方式以培训基地面授和实操培训为主，亦可采取培训讲座、实地考察、专题讲座等方式，条件允许亦可“送课下乡、送课上工地”等多种方式，并同步推进网络教育。

五、推荐教材

目前已有中国建筑工业出版社《农村建筑工匠知识读本（第二版)》，另在编新版教材《广东省乡村工匠培训教材》目录附后。

广东省乡村工匠培训教材目录

第一章 乡村工匠职业素养
第一节 乡村建房政策法规
第二节 安全意识
第三节 质量意识
第二章 房屋建筑构造、结构与识图
第一节 房屋建筑构造
第二节 房屋建筑结构
第三节 房屋建筑材料
第四节 房屋建筑识图
第三章 房屋建造施工技术与技能
第一节 砌筑工实操
第二节 钢筋工实操
第三节 镶贴工实操
第四节 抹灰工实操
第五节 模板工实操
第六节 混凝土工实操
第七节 架子工实操
第八节 防水工实操
第九节 管道工实操

附着升降脚手架架子工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业的安全知识 2.掌握安全防护用品的使用 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识 4.了解施工现场消防知识 5.了解现场急救知识 6.熟悉施工现场安全用电基本知识	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解电工基础知识 3.了解机械基础知识	2
2	钢结构及吊装基本知识	1.熟悉液压传动知识 2.了解钢结构基础知识 3.了解起重吊装基本知识	2
（三）专业技术理论			
1	附着升降脚手架分类及施工方案	1.了解附着升降脚手架专项施工方案的主要内容 2.熟悉脚手架的种类、型式 3.熟悉附着升降脚手架的类型和结构	4
2	附着升降脚手架的结构、安全装置、工作原理	1.熟悉各种类型附着升降脚手架基本构造、工作原理和基本技术参数 2.掌握各种附着升降脚手架安全装置的构造、工作原理	4

3	附着升降脚手架安装拆除程序	1.掌握附着升降脚手架的搭设、拆卸、升降作业安全操作规程 2.熟悉升降机构及控制柜的工作原理	4
4	附着升降脚手架维护保养及自检	1.掌握附着升降脚手架升降机构及安全装置的维护保养及调试 2.熟悉附着升降脚手架的验收内容和方法	4
5	案例分析及应急处理	了解附着升降脚手架常见事故原因及处置方法	2
（四）安全操作技能			
1	附着升降脚手架装拆实操	1.掌握附着升降脚手架的搭设、拆除方法 2.掌握附着升降脚手架提升和下降及提升和下降前、后操作内容、方法	8
2	附着升降脚手架监控及故障判别	1.掌握附着升降脚手架提升和下降过程中的监控方法 2..掌握附着升降脚手架升降机构及安全装置常见故障判断及处置方法	3
3	附着升降脚手架防护及应急情况处理	1.掌握附着升降脚手架架体的防护和加固方法 2.掌握紧急情况处置方法	3

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

高处作业吊篮安装拆卸工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）	安全生产基本知识		
1	法律法规	1 了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2 熟悉有关特种作业人员的管理制度 3 掌握从业人员的权利义务和法律责任	4
2	安全生产知识	4 熟悉高处作业安全知识 5 掌握安全防护用品的使用 6 熟悉安全标志、安全色的基本知识 7 了解施工现场消防知识 8 了解现场急救知识 9 熟悉施工现场安全用电基本知识	4
（二）	专业基础知识		
1	力学基础知识	1 了解力学基本知识	2
2	电学基础知识	1 了解电工基础知识	2
3	机械基础知识	1 了解机械基础知识	2
（三）	专业技术理论		
1	吊篮基本参数及性能	1 了解高处作业吊篮分类及标记方法 2 熟悉常用高处作业吊篮的构造特点 3 熟悉高处作业吊篮主要性能参数	3
2	吊篮基本工作结构、原理	4 熟悉高处作业吊篮提升机的性能、工作原理及调试方法 5 掌握高处作业吊篮安全锁、提升机的构造、工作原理	3
3	吊篮承载结构、控制系统、悬挂机构	6 掌握钢丝绳的性能、承载能力和报废标准 7 了解电气控制元器件的分类和功能 8 掌握悬挂机构的结构和工作原理	3
4	吊篮安装拆卸、维护保	9 掌握高处作业吊篮安装、拆卸的安全操	3

	养及事故案例	作规程 10 掌握高处作业吊篮安装自检内容和方法 11 熟悉高处作业吊篮的维护保养 12 了解高处作业吊篮安装、拆卸事故原因及处置方法	
（四）	安全操作技能		
1	安全操作技能	1 掌握高处作业吊篮安装、拆卸的方法和程序 2 掌握主要零部件的性能、作用及报废标准 3 掌握高处作业吊篮安全装置的调试 4 掌握操作人员安全绳的固定方法 5 掌握高处作业吊篮的运行操作及手动下降方法 6 掌握紧急情况处置方法	6

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

建筑电工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度。 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度。 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业安全知识。 2.掌握安全防护用品的使用。 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识。 4.熟悉施工现场消防知识。 5.了解现场急救知识。 6.熟悉施工现场安全用电基本知识。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解机械基础知识	2
2	电工基础知识	1.电流、电压、电阻、电功率等物理量的单位及含义 2.直流电路、交流电路和安全电压的基本知识 3.常用电气元器件的基本知识、构造及其作用 4.三相交流电动机的分类、构造、使用及其保养	2
（三）专业技术理论			
1	用电保护系统设置	1.了解常用的用电保护系统的特点 2.掌握施工现场临时用电 TN-S 系统的特点	2
2	用电设备的设置	1.了解施工现场常用电气设备的种类和工作原理 2.熟悉施工现场临时用电专项施工方案的主要内容 3.掌握施工现场配电装置的选择、安装和维护 4.掌握配电线路的选择、敷设和维护 5.掌握施工现场照明线路的敷设和照明装置的设置 6.熟悉外电防护、防雷知识	4

3	仪器仪表使用	1.了解电工仪表的分类及基本工作原理 2.掌握常用电工仪器的使用 3.掌握施工现场临时用电安全技术档案的主要内容	2
4	临时用电档案	掌握施工现场临时用电安全技术档案的主要内容	1
5	应急处理	1.熟悉电气防火措施 2.了解施工现场临时用电常见事故原因及处置方法	1
（四）安全操作技能			
1	施工临时设置	1.通过实操电箱设置任务的实操训练，掌握施工现场临时用电系统的设置技能 2.掌握电气元件、导线和电缆规格、型号的辨识能力	2
2	仪器仪表操作	通过仪表测量任务，掌握施工现场临时用电接地装置接地电阻、设备绝缘电阻、万用表测电流电压和漏电保护装置参数的测试技能	2
3	电气设备故障排除	通过辨识电气故障任务实操培训，掌握施工现场临时用电系统故障及电气设备故障的排除技能	1
4	触电急救操作	通过模拟触电急救任务，掌握利用模拟人进行触电急救操作技能	1

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

建筑焊工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	了解建筑安全生产法律法规和规章制度；熟悉有关特种作业人员的管理制度；掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	熟悉高处作业安全知识；掌握安全防护用品的使用；熟悉安全标志、安全色的基本知识；熟悉施工现场消防知识；了解现场急救知识；熟悉施工现场安全用电基本知识等。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	通过专业基础知识的培训，使学员了解力学基本知识；了解机械基础知识。	2
2	电工基础知识	熟悉电工基础知识；电流、电压、电阻、电功率等物理量的单位及含义；直流电路、交流电路和安全电压的基本知识。	2
（三）专业技术理论			
1	焊接感念及原理	了解常用的焊接专业技术知识；了解焊接的基本概念；了解焊接原理。	2
2	焊接方法及分类	熟悉不同焊接方法的主要内容；了解各种焊接方法的要点，学会对焊件做基本的检验。	4
3	焊接职业危害、防护及操作规程	掌握安全操作知识了解焊工职业危害健康，学会基本安全防护，了解各个焊接方法的安全操作要点及操作规程，分析事故原因。	2
4	事故案例分析	了解附着升降脚手架常见事故原因及处置方法	2
（四）安全操作技能			
1	焊接操作	通过实操练习，掌握基本焊接操作，掌握气割操作。	3
2	焊接零部件判废	掌握焊接材料判废；掌握焊接工艺流程、注意事项、防护用品穿戴等。	3

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

建筑起重司索信号工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度。 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度。 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业安全知识。 2.掌握安全防护用品的使用。 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识。 4.熟悉施工现场消防知识。 5.了解现场急救知识。 6.熟悉施工现场安全用电基本知识。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解机械基础知识	1
2	液压传动知识	3.了解液压传动知识	1
（三）专业技术理论			
1	起重机械的相关参数	了解常用起重机械的分类、主要技术参数、基本构造及其工作原理	2
2	物体重量与重心	熟悉物体的重量和重心的计算、物体的稳定性等知识	2
3	起重吊点选择与吊装	掌握起重吊点的选择和物体绑扎、吊装等基本知识	2
4	吊索与吊具	掌握吊装索具、吊具等的选择、安全使用方法、维护保养和报废标准	2
5	信号作业与应急处理	1.熟悉两台或多台起重机械联合作业的安全理论知识和负荷分配方法 2.掌握起重信号司索作业的安全技术操作规程	2

		3.了解起重信号司索作业常见事故原因及处置方法 4.掌握《起重吊运指挥信号》（GB5082）的内容	
（四）安全操作技能			
1	起重吊运指挥信号	通过掌握起重指挥信号的运用	2
2	装置绳卡与穿绕滑轮组	掌握正确装置绳卡的基本要领和滑轮穿绕的操作技能	2
3	编打绳结	掌握常用绳结的编打方法并说明其应用场合	1
4	器具识别与判断	1.掌握钢丝绳、卸扣、吊环、绳卡等起重索具、吊具，以及常用起重机具的识别判断能力 2.掌握钢丝绳、吊钩报废标准 3.掌握钢丝绳、卸扣、吊链的破断拉力、允许拉力的计算	2
5	重量估算	掌握常见基本形状物体的重量估算能力，并能判断出物体的重心，合理选择吊点	1

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

建筑桩机工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	通过法律法规基本知识的培训，使学员了解建筑安全生产法律法规和规章制度；熟悉有关特种作业人员的管理制度；掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	熟悉高处作业安全知识；掌握安全防护用品的使用；熟悉安全标志、安全色的基本知识；了解施工现场消防知识；了解现场急救知识；熟悉施工现场安全用电基本知识等。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	通过专业基础知识的培训，使学员掌握安全防护要求和安全管理措施；掌握桩机安全操作基本要求。	2
2	电工及地基基础知识	桩机用电基本要求；熟悉常用的桩施工安全操作要；熟悉地基与基础专业知识；地基与基础施工前的组织准备工作等。	2
（三）专业技术理论			
1	桩机特点、使用及保养	1.了解各种桩机械的特点及主要技术性能 2.掌握桩管的选择，桩机使用和保养。	2
2	各种桩机的特点及技术要求	熟悉静压桩施工的特点和技术要求；熟悉锤击桩施工的特点和技术要求；熟悉冲孔桩施工的特点和技术要求；熟悉钻孔桩施工的特点和技术要求；熟悉搅拌桩施工的特点和技术要求；熟悉旋喷桩施工的特点和技术要求；熟悉预应力锚杆施工的特点和技术要求；熟悉旋挖钻桩施工的特点和技术要求等。	6
3	案例及应急处理	了解桩机常见事故原因及处置方法	2

（四）安全操作技能			
1	桩机操作	掌握桩机的基础操作技术	3
2	桩机故障排除及零部件判废	掌握机具装置部件的识别和判废；掌握桩机基本工艺流程、注意事项、故障排除、应急处理等。	3

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

门式起重机安装拆卸工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）	安全生产基本知识		
1	法律法规	1 了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2 熟悉有关特种作业人员的管理制度 3 掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	4 熟悉高处作业安全知识 5 掌握安全防护用品的使用 6 熟悉安全标志、安全色的基本知识 7 了解施工现场消防知识 8 了解现场急救知识 9 熟悉施工现场安全用电基本知识 10 掌握《起重吊运指挥信号》（GB5082）内容	2
（二）	专业基础知识		
1	力学基础知识	1 了解力学基本知识	1
2	电学基础知识	2 了解电工基础知识	1
3	机械基础知识	3 熟悉机械基础知识	2
4	液压传动基础知识	4 了解液压传动知识	1
5	钢结构基础知识	5 了解钢结构基础知识	2
6	起重吊装基础知识	6 熟悉起重吊装基础知识	2
（三）	专业技术理论		
1	门式起重机基本参数及性能	1 了解门式起重机的分类 2 掌握门式起重机的主要技术参数	3
2	门式起重机基本工作结构、原理	3 掌握门式起重机的基本构造和工作原理	6
3	门式起重机安全要求及装置	4 熟悉门式起重机安全防护装置的结构和工作原理	4

		5 掌握门式起重机的调试和常见故障的判断与处置	
4	门式起重机安装与拆卸	6 掌握门式起重机安装、拆卸的程序、方法 7 掌握门式起重机安装检验的内容和方法 8 掌握门式起重机安装、拆卸的安全操作规程	3
5	门式起重机维护保养	9 了解门式起重机维护保养的基本知识 10 掌握门式起重机主要零部件及易损件的报废标准	2
5	门式起重机事故案例	11 了解门式起重机安装拆卸常见事故与原因	3
（四）	安全操作技能		
1	安全操作技能	1 掌握门式起重机安装拆卸前的检查和准备 2 掌握门式起重机安装拆卸程序、方法和注意事项 3 掌握门式起重机的调试和常见故障的判断 4 掌握门式起重机吊钩、滑轮、钢丝绳和制动器的报废标准 5 掌握识别起重吊用指挥信号的能力 6 掌握紧急情况处置能力 7 熟练掌握国家标准和检验细则	6

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

门式起重机司机职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）	安全生产基本知识		
1	法律法规	1 了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2 熟悉有关特种作业人员的管理制度 3 掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	4 熟悉高处作业安全知识 5 掌握安全防护用品的使用 6 熟悉安全标志、安全色的基本知识 7 了解施工现场消防知识 8 了解现场急救知识 9 熟悉施工现场安全用电基本知识 10 掌握《起重吊运指挥信号》（GB5082）内容	2
（二）	专业基础知识		
1	力学基础知识	1 了解力学基本知识	1
2	电学基础知识	2 了解电工基础知识	1
3	机械基础知识	3 熟悉机械基础知识	2
4	液压传动基础知识	4 了解液压传动知识	1
5	钢结构基础知识	5 了解钢结构基础知识	2
6	起重吊装基础知识	6 熟悉起重吊装基础知识	2
（三）	专业技术理论		
1	门式起重机基本参数及性能	1 了解门式起重机的分类 2 熟悉门式起重机的基本技术参数	3
2	门式起重机基本工作结构、原理	3 熟悉门式起重机的基本构造与组成	6
3	门式起重机安全要求及装置	4 熟悉门式起重机的安全技术要求 5 熟悉门式起重机安全防护装置的结构、工作原理	4

		6 了解门式起重机安全防护装置的维护保养、调试	
4	门式起重机维护保养及故障处理	7 熟悉门式起重机常见故障的判断与处置方法 8 熟悉门式起重机的维护与保养的基本常识 9 掌握门式起重机主要零部件及易损件的报废标准	3
5	门式起重机操作与事故案例	10 掌握门式起重机的安全技术操作规程 11 了解门式起重机常见事故原因及处置方法	3
（四）	安全操作技能		
1	安全操作技能	1 掌握吊起水桶定点停放和吊块通过框架操作技能 2 掌握吊起水桶击落碰块的操作技能	4

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

普通脚手架建筑架子工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业安全知识 2.掌握安全防护用品的使用 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识 4.了解施工现场消防知识 5.了解现场急救知识 6.熟悉施工现场安全用电基本知识	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解建筑识图知识	2
2	架子工杆件	了解杆件的受力特点	2
（三）专业技术理论			
1	脚手架识别	1.了解脚手架专项施工方案的主要内容 2.熟悉脚手架搭设图样 3.了解脚手架的种类、形式 4.熟悉脚手架材料的种类、规格及材质要求	4
2	脚手架搭设	1.熟悉扣件式、碗扣式钢管脚手架和门式脚手架的构造 2.掌握扣件式、碗扣式钢管脚手架和门式脚手架的搭设和拆除方法 3.掌握安全网的挂设方法	4
3	验收及应急处理	1.熟悉脚手架的验收内容和方法 2.了解脚手架常见事故原因及处置方法	2

（四）安全操作技能			
1	脚手架识别	1 通过脚手架实体参观，掌握辨识脚手架及构配件的名称、功能、规格的能力 2.掌握辨识不合格脚手架构配件的能力	2
2	脚手架搭设	1.通过架体搭设实操培训，掌握常用脚手架的搭设和拆除方法 2.掌握常用模板支架的搭设和拆除方法	4

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

施工升降机安装拆卸工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	1.掌握高处作业安全知识 2.掌握安全防护用品的使用 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识 4.了解施工现场消防知识 5.了解现场急救知识 6.熟悉施工现场安全用电基本知识	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解电工基础知识 3.了解机械基础知识	2
2	钢结构及吊装基本知识	1.熟悉液压传动知识 2.了解钢结构基础知识 3.了解起重吊装基本知识	2
（三）专业技术理论			
1	施工升降机的分类	1.了解施工升降机的分类、性能 2.熟悉施工升降机的基本技术参数	2
2	施工升降机的结构、安全装置、工作原理	1.掌握施工升降机的基本构造和工作原理 2.熟悉施工升降机安全保护装置的构造、工作原理 3.掌握施工升降机安全保护装置的调整（试）方法	3

3	施工升降机安装拆除程序	1.掌握施工升降机的安装、拆除的程序、方法 2.掌握施工升降机安装、拆除的安全操作规程 3.掌握施工升降机主要零部件安装后的调整（试）	3
4	施工升降机维护保养及自检	1.熟悉施工升降机维护保养要求 2.掌握施工升降机安装自检的内容和方法	2
5	常见故障识别和处置方法	1.了解施工升降机安装、拆卸常见事故原因及处置方法 2.熟悉施工升降机主要零部件的技术要求及报废标准	2
6	案例分析及应急处理	了解常见事故原因及处置方法	2
（四）安全操作技能			
1	施工升降机装拆实操	1.掌握施工升降机安装、拆卸前的检查和准备 2.掌握施工升降机的安装、拆卸工序和注意事项	6
2	施工升降机安全器调试及零部件可靠性判定	1.掌握主要零部件的性能及可靠性的判定 2.掌握防坠安全器动作后的检查与复位处理方法	2
3	故障识别、应急情况处理	1.掌握常见故障的识别、判断 2.掌握紧急情况处置方法	2

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

施工升降机起重司机职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度。 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度。 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业安全知识。 2.掌握安全防护用品的使用。 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识。 4.熟悉施工现场消防知识。 5.了解现场急救知识。 6.熟悉施工现场安全用电基本知识。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解电工基础知识 3.了解机械基础知识	2
2	液压传动知识	3.了解液压传动知识	1
（三）专业技术理论			
1	施工升降机的分类	1.了解施工升降机的分类、性能 2.熟悉施工升降机的基本技术参数	2
2	施工升降机的结构及工作原理	熟悉施工升降机的基本构造和基本工作原理	1
3	施工升降机的安全装置	1.熟悉施工升降机安全保护装置的结构、工作原理和使用要求 2.熟悉施工升降机安全保护装置的维护保养和调整（试）方法	2
4	常见故障识别和处置方法	1.掌握施工升降机主要零部件的技术要求及报废标准 2.熟悉施工升降机的检查和维护保养常识 3.熟悉施工升降机常见故障的判断和处置方法	1

5	升降机的安全使用及操作	1.掌握施工升降机的安全使用和安全操作 2.掌握施工升降机驾驶员的安全职责	2
6	案例分析及应急处理	了解施工升降机常见事故原因及处置方法	1
（四）安全操作技能			
1	基本驾驶技能	通过施工梯实操培训，掌握施工升降机操作技能	4
2	零部件的检查与判别	1.掌握主要零部件的性能及可靠性的判定 2.掌握安全器动作后检查与复位处理方法	2
3	故障识别及应急处理	1.掌握常见故障的识别、判断 2.掌握紧急情况处置方法	2

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

塔式起重机安装拆卸工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度。 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度。 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业安全知识。 2.掌握安全防护用品的使用。 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识。 4.熟悉施工现场消防知识。 5.了解现场急救知识。 6.熟悉施工现场安全用电基本知识。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解电工基础知识 3.了解机械基础知识	2
2	钢结构及吊装基本知识	1.熟悉液压传动知识 2.了解钢结构基础知识 3.熟悉起重吊装基本知识	2
（三）专业技术理论			
1	塔机的分类	1.了解塔式起重机的分类 2.掌握塔式起重机的基本技术参数	2
2	塔机基本结构	1.掌握塔式起重机的基本构造和工作原理 2.熟悉塔式起重机基础、附着及塔式起重机稳定性知识	4
3	塔机安全装置及装拆方法	1.了解塔式起重机总装配图及电气控制原理知识 2.熟悉塔式起重机安全防护装置的构造和工作原理 3.掌握塔式起重机安装、拆卸的程序、方法	4

4	塔机故障及安装自检	1.掌握塔式起重机调试和常见故障的判断与处置 2.掌握塔式起重机安装自检的内容和方法	2
5	塔机维护保养及报废标准	1.了解塔式起重机的维护保养的基本知识 2.掌握塔式起重机主要零部件及易损件的报废标准	4
6	操作规程及案例分析	1.掌握塔式起重机安装、拆除的安全操作规程 2.了解塔式起重机安装、拆卸常见事故原因及处置方法 3.熟悉《起重吊运指挥信号》（GB5082）内容	4
（四）安全操作技能			
1	塔机装拆实操	1.掌握塔式起重机安装、拆卸前的检查和准备 2.掌握塔式起重机安装、拆卸的程序、方法和注意事项	8
2	塔机调试及判废标准	1.掌握塔式起重机调试和常见故障的判断 2.掌握塔式起重机吊钩、滑轮、钢丝绳和制动器的报废标准	2
3	应急情况处理	掌握紧急情况处置方法	2

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

塔式起重机起重司机职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）安全生产基本知识			
1	法律法规	1.了解建筑安全生产法律法规和规章制度。 2.熟悉有关特种作业人员的管理制度。 3.掌握从业人员的权利义务和法律责任。	2
2	安全生产知识	1.熟悉高处作业安全知识。 2.掌握安全防护用品的使用。 3.熟悉安全标志、安全色的基本知识。 4.熟悉施工现场消防知识。 5.了解现场急救知识。 6.熟悉施工现场安全用电基本知识。	2
（二）专业基础知识			
1	专业基本知识	1.了解力学基本知识 2.了解电工基础知识 3.了解机械基础知识	2
2	液压传动知识	了解液压传动知识	1
（三）专业技术理论			
1	塔机的分类	1.了解塔式起重机的分类 2.熟悉塔式起重机的基本技术参数	2
2	塔机基本结构	1.熟悉塔式起重机的基本构造与组成 2.熟悉塔式起重机的基本工作原理 3.熟悉塔式起重机的安全技术要求	2
3	塔机安全装置的使用	1.熟悉塔式起重机安全防护装置的结构、工作原理 2.了解塔式起重机安全防护装置的维护保养、调试	2
4	塔机安全技术操作规程	1.掌握塔式起重机的安全技术操作规程 2.掌握《起重吊运指挥信号》（GB 5082）内容	2

5	常见故障及应急处理	1.熟悉塔式起重机试验方法和程序 2.熟悉塔式起重机常见故障的判断与处置方法	2
6	塔机基本维护保养	1.熟悉塔式起重机的维护与保养的基本常识 2.掌握塔式起重机主要零部件及易损件的报废标准	2
7	塔机事故案例分析	通过案例分析，了解塔式起重机常见事故原因及处置方法	2
（四）安全操作技能			
1	基本操作技能	1.掌握吊起水箱定点停放操作技能 2.掌握吊起水箱绕木杆运行和击落木块的操作技能	10
2	故障识别分析	1.掌握常见故障识别判断的能力 2.掌握塔式起重机吊钩、滑轮和钢丝绳的报废标准	2
3	识别指挥信号	1.掌握识别起重吊运指挥信号的能力	1
4	应急处理	1.掌握紧急情况处置技能	2

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

物料提升机安装拆卸工职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）	安全生产基本知识		
1	法律法规	1 了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2 熟悉有关特种作业人员的管理制度 3 掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	4 熟悉高处作业安全知识 5 掌握安全防护用品的使用 6 熟悉安全标志、安全色的基本知识 7 了解施工现场消防知识 8 了解现场急救知识 9 熟悉施工现场安全用电基本知识	2
（二）	专业基础知识		
1	力学基础知识	1 熟悉力学基本知识	1
2	电学基础知识	2 了解电学基本知识	0.5
3	机械基础知识	3 熟悉机械基础知识	1
4	钢结构基础知识	4 了解钢结构基础知识	0.5
5	起重吊装基础知识	5 熟悉起重吊装基本知识	1
（三）	专业技术理论		
1	物料提升机基本参数及性能	1 了解物料提升机的分类、性能 2 熟悉物料提升机的基本技术参数	2
2	物料提升机基本工作结构、原理	3 掌握物料提升机的基本结构和工作原理	3
3	物料提升机安装拆卸方法及安装装置使用	4 掌握物料提升机安装、拆卸的程序、方法 5 掌握物料提升机安全保护装置的结构、工作原理和调整（试）方法 6 掌握物料提升机安装、拆卸的安全操作规程 7 掌握物料提升机安装自检内容和方法	4

4	物料提升维护保养及事故案例	8 熟悉物料提升机维护保养要求 9 了解物料提升机安装、拆卸常见事故原因及处置方法	2
（四）	安全操作技能		
1	安全操作技能	1 掌握装拆工具、起重工具、索具的使用 2 掌握钢丝绳的选用、更换、穿绕、固结 3 掌握物料提升机架体、提升机构、附墙装置或缆风绳的安装、拆卸 4 掌握物料提升机的各主要系统安装调试 5 掌握紧急情况应急处置方法	5

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

物料提升机司机职业技能培训课程标准

序号	课程内容	培训要求和标准	学时分配
（一）	安全生产基本知识		
1	法律法规	1 了解建筑安全生产法律法规和规章制度 2 熟悉有关特种作业人员的管理制度 3 掌握从业人员的权利义务和法律责任	2
2	安全生产知识	4 熟悉高处作业安全知识 5 掌握安全防护用品的使用 6 熟悉安全标志、安全色的基本知识 7 了解施工现场消防知识 8 了解现场急救知识 9 熟悉施工现场安全用电基本知识	2
（二）	专业基础知识		
1	力学基础知识	1 了解力学基本知识	2
2	电学基础知识	2 了解电工基础知识	2
3	机械基础知识	3 了解机械基础知识	2
（三）	专业技术理论		
1	物料提升机基本参数及性能	1 了解物料提升机的分类、性能 2 熟悉物料提升机的基本技术参数	2
2	物料提升机基本工作结构、原理	3 了解力学的基本知识、架体的受力分析 4 了解钢桁架结构基本知识 5 熟悉物料提升机基本结构及工作原理	3
3	物料提升机安全操作	6 熟悉物料提升机技术标准及安全操作规程 7 熟悉物料提升机安全装置的调试方法	3
4	物料提升维护保养及事故案例	8 熟悉物料提升机维护保养常识 9 了解物料提升机常见事故原因及处置方法	2

（四）	安全操作技能		
1	安全操作技能	1 掌握物料提升机的操作技能 2 掌握主要零部件的性能及可靠性的判定 3 掌握常见故障的识别、判断 4 掌握紧急情况处置方法	4

备注：每天按 8 学时计，1 个学时 40 分钟。

广东省工业和信息化厅
关于印发民爆行业领域安全技能提升
培训课程标准的通知

粤工信民爆函〔2020〕722 号

各地级以上市工业和信息化主管部门：

为贯彻落实国家和我省有关实施职业技能提升行动的文件精神，加快推进职业技能培训课程标准建设，根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021 年）的通知》（粤府办〔2019〕14 号）的有关要求，省人力资源和社会保障厅对民爆行业领域民爆生产企业安全生产管理人员技能培训、民爆生产企业主要负责人安全知识培训、民爆物品其他从业人员安全技能培训民爆销售企业安全生产管理人员技能培训和民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训等 5 个安全技能提升培训课程标准予以备案（详见附件 1），现将 5 个课程标准（详见附件 2-6）印发给你们，符合条件的补贴对象取得相应证书，可按《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕43 号）（详见附件 1）有关规定申领职业技能提升补贴，请认真贯彻执行。

附件：1. 广东省人力资源和社会保障厅关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等 33 个职业技能培训课程标准予以备案的函

2. 民爆生产企业安全生产管理人员技能培训
3. 民爆生产企业主要负责人安全知识培训
4. 民爆物品其他从业人员安全技能培训
5. 民爆销售企业安全生产管理人员技能培训
6. 民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训

广东省工业和信息化厅

2020 年 7 月 24 日

注：附件 1 文件内容详见第 545 页。

民爆生产企业安全生产管理人员技能培训

一、课程名称

民爆生产企业安全生产管理人员技能培训

二、培训对象

民爆生产企业安全生产管理人员，包括：分管安全、生产、技术、保卫等与安全生产工作相关的民爆生产企业（含生产分厂和生产场点）负责人，安全生产管理机构负责人及管理人员。

三、培训目的

通过培训使培训对象了解我国安全生产方针政策和法律法规，熟悉民用爆炸物品行业的管理体制和相关法规、规章、行业政策、发展规划、安全技术标准及规定；熟知民爆生产企业安全管理人员的安全生产责任、权利和义务；掌握民用爆炸物品生产经营安全管理基本知识、安全技术基础知识和产品专业特性知识；明确重大危险源管理、安全生产标准化管理、事故应急救援、职业危害及其预防、隐患排查治理与风险分级管控双重机制建设的具体要求；具备较强的民爆安全生产工作的组织执行、检查落实能力，现场隐患排查治理、风险管控和事故应急处置能力。

四、培训要求

（一）培训要以《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》内容为基本要求，采取集中培训的方式。

（二）培训要坚持理论与实际相结合，注重遵纪守法意识、加强安全意识、强化实际安全管理能力的综合培训。

五、培训内容

第一类　首次培训

（一）民爆安全管理法律、法规知识

1. 国家安全生产方针、政策、法律、法规和民用爆炸物品生产经营的法规、规章、标准等，主要包括:《安全生产法》《消防法》;《民用爆炸物品安全管理条例》《生产安全事故应急条例》《安全生产许可证条例》;《民用爆炸物品生产许可实施办法》《道路危险货物运输管理规定》;《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089）《民用爆炸物品生产销售企业安全管理规程》（GB28263）；安全评价、安全生产标准化、重大危险源管理有关要求等。

2. 国家安全生产监督管理体制和机制。

3. 民爆生产企业安全生产管理人员的安全生产责任、权利和义务。

4. 民爆生产企业其他从业人员的权利和义务。

5. 民爆行业安全管理，主要包括：许可管理、统筹规划管理、科技发展管理、日常生产安全管理、执法检查监督等。

（二） 民爆安全管理知识

1. 安全科学基本原理，主要包括：事故致因理论、安全管理控制理论、安全心理学、企业安全文化建设等。

2. 民爆生产企业安全管理基本要求，主要包括：安全管理体系、安全教育、安全生产责任制、安全检查、安全管理规章制度及安全设施的“三同时”和职业卫生与健康等。

3. 民爆生产企业安全生产标准化管理，主要包括：策划准备、目标制定、教育培训、现状梳理、文件体系建设、实施运行及整改、企业自评、评审申请等环节内容。

4. 民爆生产企业重大危险源管理，主要包括：重大危险源的辨识、评估、登记建档、备案、日常管理、应急处置预案等。

5. 民爆事故应急救援预案，主要包括：民爆行业事故应急救援预案编制、演练、启动和实施的具体要求和编制细则。

6. 民爆生产企业隐患排查和风险分级管控，主要包括：策划准备、风险辨识、风险评估、划分等级、制定管控方案、建立运行机制、运行评估、持续改进等。

7. 民爆生产企业的安全评价，主要包括：评价方法与要求等。

8. 民爆生产企业的事故管理，主要包括：事故分类与调查、事故分析与报告、事故的处理程序和方法、责任划分、损失计算和善后处置。

9. 国内外先进的安全生产管理经验。

（三）民爆安全技术知识

1. 炸药的燃烧与爆炸

（1）炸药的本质、爆炸三要素、爆炸作用的效应等。

（2）炸药的感度与安全性。

（3）炸药的燃烧及其特性，主要包括：炸药与一般燃料燃烧的区别，炸药燃烧转爆轰的条件等。

（4）炸药的爆炸及其特性，主要包括：炸药能量释放的三种形式及其相互转化，冲击波基础知识、炸药的爆炸性能、安全性能，爆炸破坏作用，安全距离，殉爆距离等。

（5）民爆防火防爆的技术措施，主要包括：消防给水、消防设施、灭火原则和方法、防雷、防静电、防电磁辐射、防护屏障等。

（6）案例分析与讨论。

2. 民爆产品的基本特性与安全性能

（1）产品分类、用途与组成（结构）。

（2）民爆产品的基本特性与安全性能，主要包括：工业炸药及其制品、工业雷管、索类火工品的基本特性与安全性能。

（3）案例分析与讨论。

3. 民爆生产安全技术

（1）安全规范的基本原则，主要包括：防止事故原则、最小损失原则、以人为本原则（定员、定

量、作业时间方面的要求）等。

（2）建筑物的危险等级与存药量。

（3）工厂规划和外部距离。

（4）总平面布置和内部最小允许距离。

（5）工艺与布置（包括：联建）。

（6）危险品的储存和运输安全。

（7）电气安全技术，主要包括：危险场所的区域划分，防雷类别，电气设备安全与防静电、射频危害。

（8）不合格品、废品处理安全技术，主要包括：销毁场/塔、销毁方法与安全措施。

（9）职业危害及其预防，主要包括：工业毒物及其危害、生产性粉尘及其危害、防尘防毒对策。

（10）案例分析及讨论。

（四）实际安全管理能力

1. 贯彻执行国家安全生产方针、政策、法律、法规、标准的程序和要点。
2. 组织民爆安全生产的程序和方法。
3. 主持制定安全生产管理规章制度的程序和方法。
4. 安全生产标准化体系建设的基本程序和方法。
5. 组织建立民爆企业隐患排查和风险分级管控运行机制的基本程序和方法。
6. 组织安全检查和隐患整改的基本程序和方法。
7. 组织制定重大事故应急救援预案的基本程序、组织救援的步骤和技术要求。
8. 伤亡事故调查处理的程序和方法。

第二类　每年再培训

（一）民爆安全管理相关的最新法律、法规、规章、标准和政策要求。

（二）安全生产技术与管理新知识。

（三）民爆新技术、新工艺、新材料、新设备与安全。

（四）国内外民爆及相关行业发生的典型事故案例分析。

（五）对近期本单位安全生产情况和经验教训进行回顾总结。

六、培训地点

广东省内

七、培训机构

企业自主培训或委托民爆行业相关培训机构

八、培训课时

（一）首次培训：48 学时

（二）每年再培训：16 学时

（三）培训内容学时安排（详见附件）

九、培训依据

《安全生产法》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》。

十、培训说明

民爆物品属易燃易爆物品，在生产、销售、运输、使用过程中一旦发生事故，可能会造成人民群众生命和财产损失，国家一直对该类商品进行严格管控。近年来，全国各地发生多次民爆物品生产安全事故，企业安全生产主体责任不落实、从业人员培训不到位等情况是这些事故原因之一。根据《安全生产法》第二十四条、第二十五条规定，生产经营单位主要负责人、安全管理人员应具备相应的安全生产知识，从业人员应进行安全生产教育和培训。为督促民爆物品生产企业严格落实有关法律法规要求，切实开展本企业安全生产管理人员技能培训，提高民爆物品生产企业安全生产管理人员的安全生产主体责任意识，提升安全生产管理水平和应急处置能力，掌握本职工作所需的安全生产知识，提升安全生产管理水平，加强紧急情况下的处置能力，提高从业人员安全素质，有效减少和防范生产安全事故发生，根据《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》制定本培训计划。

附 件

民爆生产企业安全管理人员安全培训内容和学时安排表

项 目	培 训 内 容	学时
安全管理法律法规知识(共 10 学时)	民爆安全管理有关法律、法规知识	8
	典型案例分析与讨论	2
安全管理基础知识(共 20 学时)	安全科学基本原理	2
	安全管理基本要求	2
	安全生产标准化	4
	重大危险源管理	2
	事故应急救援预案	2
	隐患排查和风险分级管控	4
	相关安全评价	2
	事故管理	2
安全技术基础知识(共 18 学时)	炸药的燃烧与爆炸知识	6
	民爆产品的基本特性、安全性能	3
	民爆生产技术安全	6
	案例分析与讨论	3
合计		48
再培训部分(共 16 学时)	新近颁布的民爆管理相关法律法规、规章标准和政策要求	4
	安全生产技术与管理新知识	4
	民爆新技术、新工艺、新材料、新设备与安全	2
	最近民爆行业发生的典型事故案例分析	4
	本单位安全生产情况回顾与总结（讨论）	2
合计		16

民爆生产企业主要负责人安全知识培训

一、课程名称

民爆生产企业主要负责人安全知识培训

二、培训对象

民爆生产企业主要负责人，包括：民爆生产企业（含生产分厂和生产场点）的法人代表、董事长、总经理。

三、培训目的

通过培训使培训对象了解我国安全生产方针政策和法律法规，熟悉民用爆炸物品行业的管理体制和相关法规、规章、行业政策、发展规划、安全技术标准及规定；熟知民爆生产企业主要负责人的安全生产责任、权利和义务；掌握民用爆炸物品生产经营安全管理基础知识、安全技术基础知识和产品专业特性知识；明确重大危险源管理、安全生产标准化管理、事故应急救援、职业危害及其预防、隐患排查治理与风险分级管控双重机制建设的基本要求；具有依靠科技进步不断改善提升企业安全生产条件的意识，具备较强的安全生产规划、管理能力和重大事故应急救援的组织、指挥能力。

四、培训要求

（一）培训要以《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》内容为基本要求，采取集中培训的方式。

（二）培训要坚持理论与实际相结合，注重遵纪守法意识、加强安全意识、强化实际安全管理能力的综合培训。

五、培训内容

第一类　首次培训

（一）民爆安全管理法律、法规知识

1. 国家安全生产方针、政策、法律、法规和民用爆炸物品生产经营的法规、规章、标准、规划等，主要包括：《安全生产法》《消防法》《行政许可法》《行政处罚法》；《民用爆炸物品安全管理条例》《生产安全事故应急条例》《安全生产许可证条例》；《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》《民用爆炸物品生产许可实施办法》《道路危险货物运输管理规定》；《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089）《民用爆炸物品生产销售企业安全管理规程》（GB28263）；安全评价、安全生产标准化、重大危险源管理及行业发展规划有关要求等。

2. 国家安全生产监督管理体制和机制。

3. 民爆生产企业主要负责人的安全生产责任、权利和义务，以及对企业安全管理全面负责的内涵。

4. 民爆生产企业其他从业人员的权利和义务。

5. 民爆行业安全管理，主要包括：许可管理、统筹规划管理、科技发展管理、日常生产安全管理、执法检查监督等。

（二）民爆安全管理基础知识

1. 安全科学基本原理，主要包括：事故致因理论、安全管理控制理论、安全心理学、企业安全文化建设等。

2. 民爆生产企业安全管理制度体系的构成及其作用，主要包括：安全生产责任制、安全生产机构和人员设置、安全教育培训、风险分级管控与隐患排查治理、重大危险源管理、职业危害及其预防、安全生产费用提取和使用、不合格品及废料处理、安全评价、安全生产标准化、相关方管理、注册安全工程师配备、应急预案、事故报告及处理等制度。

3. 民爆生产企业安全管理制度执行效果，主要包括：落实和完善各项安全管理制度的方法和效果评估，安全生产责任制落实情况，隐患排查治理制度执行效果等。

4. 国内外先进的安全生产管理经验。

（三）民爆安全技术基础知识

1. 民爆物品的感度与事故概率。

2. 燃烧三要素，炸药的燃烧效应。

3. 爆炸三要素，民爆物品爆炸效应与事故损失，炸药燃烧转爆轰的条件，爆炸空气冲击波、飞散物、热辐射对人员和建构筑物的危害。

4. 降低事故概率的技术措施，主要包括：工艺配方、工艺参数、工艺设备，工艺安全监控系统的安全性，及防雷、防静电、防爆电气、防火、防撞击摩擦、防燃烧转爆轰等。

5. 降低事故损失的技术措施，主要包括：定员、定量、工序及设备间防传爆防殉爆、隔墙、抗爆间室、内部距离、外部距离等。

6. 危险品运输安全措施。主要包括：符合安全标准的运输车辆、承运单位及人员资质和资格管理等。

7. 爆炸事故案例分析，主要包括：爆炸事故的直接原因和间接原因分析，技术原因与管理原因分析。

第二类　每年再培训

（一）民爆安全管理相关的最新法律、法规、规章、标准和规范性文件。

（二）安全生产技术与管理新知识，主要包括：民爆新技术、新工艺、新材料、新设备的安全性分析；国内外民爆及相关行业新发生的典型事故案例分析；民爆行业最近的安全生产经验和教训总结。

六、培训地点

广东省内

七、培训机构

企业自主培训或委托民爆行业相关培训机构

八、培训课时

（一）首次培训：48 学时

（二）每年再培训：16 学时

（三）培训内容学时安排（详见附件）

九、培训依据

《安全生产法》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》。

十、培训说明

民爆物品属易燃易爆物品，在生产、销售、运输、使用过程中一旦发生事故，可能会造成人民群众生命和财产损失，国家一直对该类商品进行严格管控。近年来，全国各地发生多次民爆物品生产安全事故，企业安全生产主体责任不落实、从业人员培训不到位等情况是这些事故原因之一。根据《安全生产法》第二十四条、第二十五条规定，生产经营单位主要负责人、安全管理人员应具备相应的安全生产知识，从业人员应进行安全生产教育和培训。为督促民爆物品生产企业严格落实有关法律法规要求，切实开展本企业主要负责人培训，提高民爆物品生产企业主要负责人安全生产主体责任意识，提升安全生产管理水平和应急处置能力，掌握本职工作所需的安全生产知识，提升安全生产管理水平，加强紧急情况下的处置能力，提高从业人员安全素质，有效减少和防范生产安全事故发生，根据《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》制定本培训计划。

附件：

民爆生产企业主要负责人安全培训内容和学时安排表

项目	培训内容	学时
安全管理 法规知识 (共 10 学时)	对本单位安全管理全面负责的内涵，责任、权力和义务 知识	1
	民爆安全管理有关法律、法规、规章和规范性文件	5
	民爆安全标准	1
	民爆安全管理体制和机制	1
	典型案例分析	2
安全管理 基础知识 (共 28 学时)	安全科学基本原理	2
	民爆安全管理制度体系极其作用	4
	民爆安全管理制度执行效果	4
	重大危险源	2
	应急预案	2
	风险分级管控与隐患排查和治理	4
	安全评价和安全标准化	2
	工伤保险、安全生产责任保险和安全生产费用提取使用	1
	相关方安全管理	1
	安全生产责任制	1
	安全意识和安全文化	3
	国内外安全管理经验	1
	职业危害及其预防	1
安全技术 基础知识 (共 10 学时)	民爆物品感度与事故概率	1
	民爆物品的爆炸效应	1
	降低事故概率的技术措施	2
	降低事故损失的技术措施	2

	民爆物品运输安全措施	1
	爆炸事故案例分析	3
合计		48
再培训部分 (共 16 学时)	与民爆安全管理相关的新的法律、法规、规章、标准和规范性文件	4
	民爆安全重点基础知识回顾	4
	安全生产技术与管理新知识	2
	民爆新技术、新工艺、新材料、新设备的安全性分析	1
	国内外最近发生的相关典型爆炸事故案例分析	1
	民爆行业经验和教训分析	1
	本单位安全生产情况总结（讨论）	3
合计		16

民爆物品其他从业人员安全技能培训

一、课程名称

民爆物品其他从业人员安全技能培训

二、培训对象

民爆生产、销售企业其他从业人员，指民爆生产、销售企业除主要负责人和安全生产管理人员以外，在该单位从事生产经营活动的所有人员，包括临时聘用人员、派遣的劳动者和中等职业学校、高等学校实习学生等。

三、培训目的

通过培训使培训对象了解民用爆炸物品行业生产经营标准、规范，熟悉民爆企业其他从业人员的责任、权利和义务；熟知本单位安全生产规章制度和劳动纪律；掌握本单位安全生产情况及安全生产基本知识；明确本单位安全生产的环境和危险因素及防范措施，以及本岗位安全职责、安全生产操作要领、安全操作技能、安全隐患的发现与消除的具体要求；具备一定的现场隐患排除和事故应急处置能力。

四、培训要求

（一）培训要以《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》内容为基本要求，采取集中培训的方式。

（二）培训要坚持理论与实际相结合，注重遵纪守法意识、加强安全意识、强化实际安全管理能力的综合培训。

五、培训内容

第一类　首次培训

（一）　民用爆炸物品生产经营的法规、规章、标准，主要包括：《安全生产法》《消防法》;《民用爆炸物品安全管理条例》《生产安全事故应急条例》《安全生产许可证条例》;《民用爆炸物品生产许可实施办法》《道路危险货物运输管理规定》;《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089）《民用爆炸物品生产销售企业安全管理规程》（GB28263）；安全评价、安全生产标准化、重大危险源管理有关要求等；

（二）　民爆企业其他从业人员的责任、权利和义务；

（三）　本单位安全生产情况及安全生产基本知识；

（四）　本单位安全生产规章制度和劳动纪律；

（五）　本单位安全生产的环境及危险因素及防范措施；

（六） 本单位事故应急救援预案的有关内容；

（七） 本岗位安全职责，安全生产操作要领，安全操作技能，安全隐患的发现与消除；

（八） 有关事故案例。

第二类 每年再培训

（一）民爆安全生产相关的最新法律、法规、规章、标准和政策要求，以及本单位新修订的安全生产规章制度和劳动纪律。

（二）因生产工艺、生产设备发生变化，新的安全生产的环境及危险因素及防范措施。

（三）本岗位安全生产技能培训和应急培训。

（四）国内外民爆及相关行业发生的典型事故案例分析。

（五）对近期本单位安全生产情况和经验教训进行回顾总结。

六、培训地点

广东省内

七、培训机构

企业自主培训或委托民爆行业相关培训机构

八、培训课时

（一）首次培训：72 学时

（二）每年再培训：20 学时

（三）培训内容学时安排（详见附件）

九、培训依据

《安全生产法》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》。

十、培训说明

民爆物品属易燃易爆物品，在生产、销售、运输、使用过程中一旦发生事故，可能会造成人民群众生命和财产损失，国家一直对该类商品进行严格管控。近年来，全国各地发生多次民爆物品生产安全事故，企业安全生产主体责任不落实、从业人员培训不到位等情况是这些事故原因之一。根据《安全生产法》第二十四条、第二十五条规定，生产经营单位主要负责人、安全管理人员应具备相应的安全生产知识，从业人员应进行安全生产教育和培训。为督促民爆物品生产企业严格落实有关法律法规要求，切实开展本企业从业人员技能培训，提高民爆企业从业人员的安全生产主体责任意识，提升应急处置能力，掌握本职工作所需的安全生产知识，提升安全生产操作水平，加强紧急情况下的处置能力，提高从业人员安全素质，有效减少和防范生产安全事故发生，根据《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》制定本培训计划。

附件

民爆物品其他从业人员安全技能培训内容和学时安排表

项 目	培 训 内 容	学时
安全生产法律法规知识(共 8 学时)	民用爆炸物品生产经营的法规、规章、标准	6
	案例分析与讨论	2
安全技术基础知识(共 64 学时)	民爆企业其他从业人员的责任、权利和义务	6
	本单位安全生产情况及安全生产基本知识	12
	本单位安全生产规章制度和劳动纪律	6
	本单位安全生产的环境及危险因素及防范措施	12
	本单位事故应急救援预案的有关内容	12
	本岗位安全职责，安全生产操作要领，安全操作技能，安全隐患的发现与消除	12
	案例分析与讨论	4
合计		72
再培训部分(共 20 学时)	民爆安全生产相关的最新法律、法规、规章、标准和政策要求，以及本单位新修订的安全生产规章制度和劳动纪律	4
	因生产工艺、生产设备发生变化，新的安全生产的环境及危险因素及防范措施	2
	本岗位安全生产技能培训和应急培训	8
	典型事故案例分析	2
	对近期本单位安全生产情况和经验教训进行回顾总结(讨论)	4
合计		20

民爆销售企业安全生产管理人员技能培训

一、课程名称

民爆销售企业安全生产管理人员技能培训

二、培训对象

民爆销售企业安全生产管理人员，包括：分管安全、销售、保卫等与安全生产工作相关的民爆销售企业（含销售分公司）负责人，库区管理负责人，安全管理机构负责人及管理人员。

三、培训目的

通过培训使培训对象了解我国安全生产方针政策和法律法规，熟悉民用爆炸物品行业的管理体制和相关法规、规章、行业政策、发展规划、安全技术标准及规定；熟知民爆销售企业安全管理人员的安全生产责任、权利和义务；掌握与民用爆炸物品销售密切相关的安全管理基础知识、安全技术基础知识和产品专业特性知识；明确重大危险源管理、安全生产标准化管理、事故应急救援、职业危害及其预防、隐患排查治理与风险分级管控双重机制建设的具体要求；具备较强的民爆安全生产工作的组织执行、检查落实能力，现场隐患排查治理、风险管控和事故应急处置能力。

四、培训要求

（一）培训要以《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》内容为基本要求，采取集中培训的方式。

（二）培训要坚持理论与实际相结合，注重遵纪守法意识、加强安全意识、强化实际安全管理能力的综合培训。

五、培训内容

第一类　首次培训

（一）民爆安全管理法律、法规知识

1. 国家安全生产方针、政策和民用爆炸物品生产经营的法规、规章和标准，主要包括：《安全生产法》《消防法》；《民用爆炸物品安全管理条例》《生产安全事故应急条例》《安全生产许可证条例》；《民用爆炸物品销售许可实施办法》《道路危险货物运输管理规定》；《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089）《民用爆炸物品生产销售企业安全管理规程》（GB28263）；安全评价、安全生产标准化、重大危险源管理有关要求等。

2. 国家全监督管理体制和机制。

3. 民爆销售企业安全生产管理人员的安全生产责任、权利和义务。

4. 民爆销售企业其他从业人员的权利和义务。

5. 民爆行业安全管理，主要包括：许可管理、统筹规划管理、科技发展管理、日常生产安全管理、执法检查监督等。

（二）民爆安全管理知识

1. 安全科学基本原理，主要包括：事故致因理论、安全管理控制理论、安全心理学、企业安全文化建设等。

2. 民爆销售企业安全管理基本要求，主要包括：安全管理体系、安全教育、安全生产责任制、安全检查、安全管理规章制度及安全设施的“三同时”和职业卫生与健康等。

3. 民爆销售企业安全生产标准化管理，主要包括：策划准备、目标制定、教育培训、现状梳理、文件体系建设、实施运行及整改、企业自评、评审申请等环节内容。

4. 民爆销售企业重大危险源管理，主要包括：重大危险源的辨识、评估、登记建档、备案、日常管理、应急处置预案等。

5. 民爆事故应急救援预案，主要包括：民爆行业事故应急救援预案编制、演练、启动和实施的具体要求和编制细则。

6. 民爆销售企业隐患排查和风险分级管控，主要包括：策划准备、风险辨识、风险评估、划分等级、制定管控方案、建立运行机制、运行评估、持续改进等。

7. 民爆销售企业的安全评价，主要包括：评价方法与要求等。

8. 民爆销售企业的事故管理，主要包括：事故分类与调查、事故分析与报告、事故的处理程序和方法、责任划分、损失计算和善后处置。

（三）民爆安全技术知识

1. 炸药的燃烧与爆炸

（1）炸药的本质、爆炸三要素、爆炸作用的效应等。

（2）炸药的感度与安全性。

（3）炸药的燃烧及其特性，主要包括：炸药与一般燃料燃烧的区别，炸药燃烧转爆轰的条件等。

（4）炸药的爆炸及其特性，主要包括：炸药能量释放的三种形式及其相互转化，冲击波基础知识、炸药的爆炸性能、安全性能，爆炸破坏作用，安全距离，殉爆距离等。

（5） 民爆防火防爆的技术措施，主要包括：消防给水、消防设施、灭火原则和方法、防雷、防静电、防电磁辐射、防护屏障等。

（6）案例分析与讨论。

2. 民爆产品的基本特性与安全性能

（1）产品分类、用途与组成（结构）。

（2）民爆产品的基本特性与安全性能，主要包括：工业炸药及其制品、工业雷管、索类火工品的基本特性与安全性能。

（3）案例分析与讨论。

3. 民爆安全技术

（1）安全规范的基本原则，主要包括：防止事故原则、最小损失原则、以人为本原则（定员、定量、作业时间方面的要求）等。

（2）建筑物的危险等级与存药量。

（3）库区规划和外部距离。

（4）总平面布置和内部最小允许距离。

（5）危险品的储存和运输安全。

（6）电气安全技术，主要包括：危险场所的区域划分，防雷类别，电气设备安全与防静电、射频危害。

（7）变质和过期失效产品的处理要求。

（8）案例分析及讨论。

（四）实际安全管理能力

1. 贯彻执行国家安全生产方针、政策、法律、法规、标准的程序和要点。
2. 组织民爆安全生产的程序和方法。
3. 主持制定安全生产管理规章制度的程序和方法。
4. 安全生产标准化体系建设的基本程序和方法。
5. 组织建立民爆企业隐患排查和风险分级管控运行机制的基本程序和方法。
6. 组织安全检查和隐患整改的基本程序和方法。
7. 组织制定重大事故应急救援预案的基本程序、组织救援的步骤和技术要求。
8. 伤亡事故调查处理的程序和方法。

第二类　每年再培训

（一）民爆安全管理相关的最新法律、法规、规章、标准和政策要求。

（二）安全生产技术与管理新知识。

（三）民爆新产品与安全。

（四）国内外民爆及相关行业发生的典型事故案例分析。

（五）对近期本单位安全生产情况和经验教训进行回顾总结。

六、培训地点

广东省内

七、培训机构

企业自主培训或委托民爆行业相关培训机构

八、培训课时

（一）首次培训：48 学时

（二）每年再培训：16 学时

（三）培训内容学时安排（详见附件）

九、培训依据

《安全生产法》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》。

十、培训说明

民爆物品属易燃易爆物品，在生产、销售、运输、使用过程中一旦发生事故，可能会造成人民群众生命和财产损失，国家一直对该类商品进行严格管控。近年来，全国各地发生多次民爆物品生产安全事故，企业安全生产主体责任不落实、从业人员培训不到位等情况是这些事故原因之一。根据《安全生产法》第二十四条、第二十五条规定，生产经营单位主要负责人、安全管理人员应具备相应的安全生产知识，从业人员应进行安全生产教育和培训。为督促民爆物品销售企业严格落实有关法律法规要求，切实开展本企业安全生产管理人员技能培训，提高民爆物品销售企业安全生产管理人员的安全生产主体责任意识，提升安全生产管理水平和应急处置能力，掌握本职工作所需的安全生产知识，提升安全生产管理水平，加强紧急情况下的处置能力，提高从业人员安全素质，有效减少和防范生产安全事故发生，根据《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》制定本培训计划。

附 件

民爆销售企业安全管理人员安全培训内容和学时安排表

项 目	培 训 内 容	学时
安全管理法律法规知识(共 10 学时)	民爆安全管理有关法律、法规知识	8
	典型案例分析与讨论	2
安全管理基础知识(共 20 学时)	安全科学基本原理	2
	安全管理基本要求	2
	安全生产标准化	4
	重大危险源管理	2
	事故应急救援预案	2
	隐患排查和风险分级管控	4
	相关安全评价	2
	事故管理	2
安全技术基础知识(共 18 学时)	炸药的燃烧与爆炸知识	6
	民爆产品的基本特性、安全性能	3
	民爆生产技术安全	6
	案例分析与讨论	3
合计		48
再培训部分(共 16 学时)	新近颁布的民爆管理相关法律法规、规章标准和政策要求	4
	安全生产技术与管理新知识	4
	民爆新产品与安全	2
	国内外民爆及相关行业发生的典型事故案例分析	4
	本单位安全生产情况回顾与总结（讨论）	2
合计		16

民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训

一、课程名称

民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训

二、培训对象

民用爆炸物品销售企业主要负责人，包括：民爆销售企业（含销售分公司）的法人代表、董事长、总经理。

三、培训目的

通过培训使培训对象了解我国安全生产方针政策和法律法规，熟悉民用爆炸物品行业的管理体制和相关法规、规章、行业政策、发展规划、安全技术标准及规定；熟知民爆销售企业主要负责人的安全生产责任、权利和义务；掌握与民用爆炸物品销售密切相关的安全管理基本知识、安全技术基础知识和产品专业特性知识；明确重大危险源管理、安全生产标准化管理、事故应急救援、职业危害及其预防、隐患排查治理与风险分级管控双重机制建设的基本要求；具有依靠科技进步不断改善提升企业安全生产条件的意识，具备较强的安全生产规划、管理能力和重大事故应急救援的组织、指挥能力。

四、培训要求

（一）培训要以《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》内容为基本要求，采取集中培训的方式。

（二）培训要坚持理论与实际相结合，注重遵纪守法意识、加强安全意识、强化实际安全管理能力的综合培训。

五、培训内容

第一类　首次培训

（一）民爆安全管理法律、法规知识

1. 国家安全生产方针、政策、法律、法规和民用爆炸物品经营的法规、规章和标准，主要包括：《安全生产法》《消防法》《行政许可法》《行政处罚法》；《民用爆炸物品安全管理条例》《生产安全事故应急条例》《安全生产许可证条例》；《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》《民用爆炸物品销售许可实施办法》《道路危险货物运输管理规定》；《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089）《民用爆炸物品生产销售企业安全管理规程》（GB28263）；安全评价、安全生产标准化、重大危险源管理及行业发展规划有关要求等。

2. 国家安全生产监督管理体制和机制。

3. 销售企业主要负责人的安全生产责任、权利和义务，及对企业安全管理全面负责的内涵。

（二） 民爆安全管理基础知识

1. 安全科学基本原理，主要包括：事故致因理论、安全管理控制理论、安全心理学、企业安全文化建设等。

2. 民爆销售企业安全管理制度体系的构成及其作用，主要包括：安全生产责任制、安全生产机构和人员设置、安全教育培训、风险分级管控与隐患排查治理、重大危险源管理、职业危害及其预防、安全生产费用提取和使用、安全评价、安全生产标准化、相关方管理、注册安全工程师配备、应急预案、事故报告及处理等制度。

3. 民爆销售企业安全管理制度执行效果，主要包括：落实和完善各项安全管理制度的方法和效果评估，如安全生产责任制落实情况，隐患排查治理制度执行效果等。

4. 国内外先进的安全生产管理经验。

（三）民爆安全技术基础知识

1. 民爆物品的感度与事故概率。

2. 燃烧三要素，炸药的燃烧效应。

3. 爆炸三要素，民爆物品爆炸效应与事故损失，炸药燃烧转爆轰的条件，爆炸空气冲击波、飞散物、热辐射对人员和建构筑物的危害。

4. 降低事故概率的技术措施，主要包括：防雷、防静电、防爆电气、防火、防撞击摩擦、防燃烧转爆轰等。

5. 降低事故损失的技术措施，主要包括：定员、定量、内部距离、外部距离等。

6. 危险品运输安全措施，主要包括：符合安全标准的运输车辆、承运单位及人员资质和资格管理等。

7. 爆炸事故案例分析，主要包括：爆炸事故的直接原因和间接原因分析，技术原因与管理原因分析。

第二类 每年再培训

（一）民爆安全管理相关的最新法律、法规、规章、标准和规范性文件。

（二）安全生产技术与管理新知识，主要包括：民爆新产品的安全性分析；国内外民爆及相关行业新发生的典型事故案例分析；民爆行业最近的安全生产经验和教训总结。

六、培训地点

广东省内

七、培训机构

企业自主培训或委托民爆行业相关培训机构

八、培训课时

（一）首次培训：48 学时

（二）每年再培训：16 学时

（三）培训内容学时安排（详见附件）

九、培训依据

《安全生产法》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》。

十、培训说明

民爆物品属易燃易爆物品，在生产、销售、运输、使用过程中一旦发生事故，可能会造成人民群众生命和财产损失，国家一直对该类商品进行严格管控。近年来，全国各地发生多次民爆物品生产安全事故，企业安全生产主体责任不落实、从业人员培训不到位等情况是这些事故原因之一。根据《安全生产法》第二十四条、第二十五条规定，生产经营单位主要负责人、安全管理人员应具备相应的安全生产知识，从业人员应进行安全生产教育和培训。为督促民爆物品销售企业严格落实有关法律法规要求，切实开展本企业主要负责人培训，提高民爆物品销售企业主要负责人安全生产主体责任意识，提升安全生产管理水平和应急处置能力，掌握本职工作所需的安全生产知识，提升安全生产管理水平，加强紧急情况下的处置能力，提高从业人员安全素质，有效减少和防范生产安全事故发生，根据《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训大纲》、《民用爆炸物品生产和销售企业安全生产培训管理办法》制定本培训计划。

附 件

民爆销售企业主要负责人安全培训内容和学时安排表

项目	培训内容	学时
安全管理 法规知识 (共 10 学时)	对本单位安全管理全面负责的内涵，责任、权力和义务知识	1
	民爆安全管理有关法律、法规、规章和规范性文件	5
	民爆安全标准	1
	民爆安全管理体制和机制	1
	典型案例分析	2
安全管理 基础知识 (共 28 学时)	安全科学基本原理	2
	民爆安全管理制度体系及其作用	4
	民爆安全管理制度执行效果	4
	重大危险源	2
	应急预案	2
	风险分级管控与隐患排查和治理	4
	安全评价和安全标准化	2
	工伤保险、安全生产责任保险和安全生产费用提取使用	1
	相关方安全管理	1
	安全生产责任制	1
	安全意识和安全文化	3
	国内外安全管理经验	1
	职业危害及其预防	1
安全技术 基础知识 (共 10 学时)	民爆物品感度与事故概率	1
	民爆物品的爆炸效应	1
	降低事故概率的技术措施	2
	降低事故损失的技术措施	2

	民爆物品运输安全措施	1
	爆炸事故案例分析	3
合计		48
再培训部分 (共 16 学时)	与民爆安全管理相关的新的法律、法规、规章、标准和规范性文件	4
	民爆安全重点基础知识回顾	4
	安全管理新知识	2
	民爆新产品的安全知识	1
	国内外最近发生的相关典型爆炸事故案例分析	1
	民爆行业经验和教训分析	1
	本单位安全生产情况总结（讨论）	3
合计		16

广东省应急管理厅
关于印发高危行业领域安全技能提升培训课程标准的通知

各地级以上市应急管理局：

为贯彻落实国家和我省有关实施职业技能提升行动的文件精神，加快推进职业技能培训课程标准建设，根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021 年）的通知》（粤府办〔2019〕14 号）的有关要求，省人力资源和社会保障厅对应急管理系统高危行业领域特种作业技术人员安全技能培训，高危企业主要负责人和安全生产管理人员培训，新员工、继续教育员工安全技能培训，班组长安全技能培训等 4 个安全技能提升培训课程标准予以备案（附件 1），现将 4 个课程标准（附件 2-5）印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：1. 省人力资源和社会保障厅关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等 33 个职业技能培训课程标准予以备案的函
2. 特种作业技术人员安全技能提升培训课程标准
3. 高危企业主要负责人和安全管理人员安全技能提升培训课程标准
4. 班组长安全技能提升培训课程标准
5. 新员工继续教育员工安全技能培训课程标准

广东省应急管理厅
2020 年 6 月 23 日

注：附件 1 文件内容详见第 545 页。

特种作业人员安全技能培训标准

一、培训说明

特种作业，是指容易发生事故，对操作者本人、他人的安全健康及设备、设施的安全可能造成重大危害的作业。特种作业人员，是指直接从事特种作业的从业人员。《安全生产法》第二十七条规定：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业目录（附件 1）根据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 30 号，2015 年修正）确定。

二、培训目标

培训人员参加全国统一考试大纲的安全技术理论考试和实际操作考试，并取得特种作业操作证。特种作业操作证有效期为 6 年，每 3 年复审 1 次。

三、课时分配

根据《特种作业人员安全技术培训大纲和考核标准（试行）》《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》要求，确定各准操项目课时安排。

四、培训要求与培训内容

详见《特种作业人员安全技术培训大纲和考核标准（试行）》《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》。

五、推荐教材

《特种作业人员安全技术培训大纲和考核标准（试行）》《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》。

附件 1

特种作业人员安全技术培训学时安排汇总表

序号	作业类别	准操项目	学时安排	依据
1	电工作业	低压电工作业	148	特种作业人员安全技术培训大纲
2		高压电工作业	154	《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》
3		电力电缆作业	104	《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》
4		继电保护作业	124	《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》
5		电气试验作业	126	《国家安全监管总局关于做好特种作业（电工）整合工作有关事项的通知》
6		防爆电气作业	82	特种作业人员安全技术培训大纲
7	焊接与热切割作业	熔化焊接与热切割作业	108	特种作业人员安全技术培训大纲
8		压力焊作业	108	特种作业人员安全技术培训大纲
9		钎焊作业	108	特种作业人员安全技术培训大纲
10	高处作业	登高架设作业	100	特种作业人员安全技术培训大纲
11		高处安装、维护、拆除作业	104	特种作业人员安全技术培训大纲
12	制冷与空调作业	制冷与空调设备运行操作作业	100	特种作业人员安全技术培训大纲
13		制冷与空调设备安装修理作业	68	特种作业人员安全技术培训大纲

序号	作业类别	准操项目	学时安排	依据
14	金属非金属矿山安全作业	金属非金属矿井通风作业	80	特种作业人员安全技术培训大纲
15		尾矿作业	80	特种作业人员安全技术培训大纲
16		金属非金属矿山安全检查作业-露天矿山	84	特种作业人员安全技术培训大纲
17		金属非金属矿山安全检查作业-小型露天采石场	80	特种作业人员安全技术培训大纲
18		金属非金属矿山安全检查作业-地下矿山	90	特种作业人员安全技术培训大纲
19		金属非金属矿山提升机操作作业	96	特种作业人员安全技术培训大纲
20		金属非金属矿山支柱作业	90	特种作业人员安全技术培训大纲
21		金属非金属矿山井下电气作业	144	特种作业人员安全技术培训大纲
22		金属非金属矿山排水作业	80	特种作业人员安全技术培训大纲
23		金属非金属矿山爆破作业	96	特种作业人员安全技术培训大纲
24	石油天燃气安全作业	司钻作业-钻井作业	56	特种作业人员安全技术培训大纲
25		司钻作业-井下作业	90	特种作业人员安全技术培训大纲
26	冶金（有色）生产安全作业	煤气作业	94	特种作业人员安全技术培训大纲
27	危险化学品安全作业	光气及光气化工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
28		氯碱电解工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲

序号	作业类别	准操项目	学时安排	依据
29		氯化工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
30		硝化工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
31		合成氨工工艺作业	116	特种作业人员安全技术培训大纲
32		裂解工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
33		氟化工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
34		加氮化工艺作业	86	特种作业人员安全技术培训大纲
35		重氮化工工艺作业	72	特种作业人员安全技术培训大纲
36		氧化工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
37		过氧化工艺作业	72	特种作业人员安全技术培训大纲
38		胺基化工艺作业	70	特种作业人员安全技术培训大纲
39		磺化工艺作业	74	特种作业人员安全技术培训大纲
40		聚合工艺作业	48	特种作业人员安全技术培训大纲
41		烷基化工艺作业	100	特种作业人员安全技术培训大纲
42		化工自动化控制仪表作业	106	特种作业人员安全技术培训大纲
43	烟花爆竹安全作业	烟花爆竹储存作业	72	特种作业人员安全技术培训大纲

注：

1.由于我省已退出煤矿和烟花爆炸生产行业，相关特种作业暂未列入上表。2.复审培训学时均为 8 学时。

2. 表内依据详细内容详见网址：http://yjgl.gd.gov.cn/gk/tzgg/content/post_3024392.html

高危企业主要负责人和安全生产管理人员培训标准

一、培训说明

《安全生产法》第二十四条规定： 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

二、培训目标

培训人员参加全国统一考核标准的安全生产知识和安全生产管理能力考试，并取得安全生产知识和管理能力考核合格证。

三、课时分配

根据《金属非金属矿山主要负责人安全生产培训大纲》《金属非金属矿山安全生产管理人员安全生产培训大纲》《金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理人员安全生产培训大纲和考核标准》《烟花爆竹生产经营单位主要负责人安全培训大纲(试行)》《烟花爆竹生产经营单位安全管理人员安全培训大纲(试行)》《危险化学品生产单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品生产单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品经营单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品经营单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》要求，确定各类课时安排（附件 1）。

四、培训要求与培训内容

详见《金属非金属矿山主要负责人安全生产培训大纲》《金属非金属矿山安全生产管理人员安全生产培训大纲》《金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理人员安全生产培训大纲和考核标准》《烟花爆竹生产经营单位主要负责人安全培训大纲(试行)》《烟花爆竹生产经营单位安全管理人员安全培训大纲(试行)》《危险化学品生产单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品生产单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品经营单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品经营单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》。

五、推荐教材

《金属非金属矿山主要负责人安全生产培训大纲》《金属非金属矿山安全生产管理人员安全生产培训大纲》《金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理人员安全生产培训大纲和考核标准》《烟花爆竹生产

经营单位主要负责人安全培训大纲（试行）》《烟花爆竹生产经营单位安全管理人员安全培训大纲（试行）》《危险化学品生产单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品生产单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品经营单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》《危险化学品经营单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》。

附件 1

高危企业主要负责人和安全管理人员培训学时安排汇总表

序号	行业	类别	学时安排	依据
1	金属非金属矿山	主要负责人	露天矿山不少于 48 学时	《金属非金属矿山主要负责人安全生产培训大纲》
			小型露天采石场不少于 48 学时	
			地下矿山不少于 54 学时	
			每年再培训不少于 16 个课时	
		安全管理人员	露天矿山不少于 48 学时	《金属非金属矿山安全生产管理人员安全生产培训大纲》
			小型露天采石场不少于 48 学时	
			地下矿山不少于 54 学时	
			每年再培训不少于 16 个课时	
2	金属冶炼单位	主要负责人	48	《金属冶炼单位主要负责人/安全生产管理人员安全生产培训大纲和考核标准》
			每年再培训不少于 16 个课时	
		安全管理人员	52	
			每年再培训不少于 16 个课时	
3	烟花爆竹生产经营单位	主要负责人	36	《烟花爆竹生产经营单位主要负责人安全培训大纲（试行）》
			每年再培训不少于 12 个课时	
		安全管理人员	36	《烟花爆竹生产经营单位安全管理人员安全培训大纲（试行）》
			每年再培训不少于 16 个课时	
4	危险化学品生产单位	主要负责人	48	《危险化学品生产单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》
			每年再培训不少于 16 个课时	
		安全管理人员	56	《危险化学品生产单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》
			每年再培训不少于 16 个课时	

5	危险化学品经营单位	主要负责人	48	《危险化学品经营单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》
			每年再培训不少于 16 个课时	
		安全管理人员	48	《危险化学品经营单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》
			每年再培训不少于 16 个课时	

注：表内依据详细内容详见网址：http://yjgl.gd.gov.cn/gk/tzgg/content/post_3024392.html

烟花爆竹生产经营单位安全管理人员

培训大纲(试行)

本大纲规定了烟花爆竹（含烟花爆竹用烟火药、引火线，下同）生产经营单位安全管理人员岗位培训的目的、要求、培训方式和培训内容。

一、培训对象

烟花爆竹生产经营单位安全管理人员。

二、培训目的

通过培训，使培训对象熟悉有关法律、法规、规章和标准，掌握烟花爆竹安全生产管理、安全生产技术理论与实际操作技能，职业危害预防与事故应急救援等专业知识，具备安全管理能力，达到《烟花爆竹生产经营单位安全管理人员考核标准》的要求。

三、培训要求

（一）安全培训包括相关法律法规、安全生产管理知识、安全技术理论和实际安全管理技能培训。培训应坚持理论与实际相结合，注重职业道德，安全生产意识和实际管理能力的培养。

（二）培训应采用国家推荐培训教材，集中培训。

（三）培训须安排集中授课、现场培训、复习、考试考核等环节，授课内容及课时安排应符合本大纲要求。

四、培训内容

（一）烟花爆竹安全管理法律法规

1 ⑰国家安全生产方针、政策和有关烟花爆竹安全生产的主要法律、法规、规章、标准。

主要包括《安全生产法》、《职业病防治法》、《民用爆炸物品管理条例》、《安全生产许可证条例》、《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实施办法》、《烟花爆竹生产企业安全评价导则》、《烟花爆竹销售企业安全评价导则》等。

2 ⑰国家安全生产监督管理体制。

3 ⑰相关标准

主要有《烟花爆竹安全与质量》、《烟花爆竹抽样检查规则》、《烟花爆竹劳动安全技术规程》、《烟花爆竹工厂设计安全规范》等。

4 ⑰案例分析与讨论

（二）烟花爆竹安全管理基础知识。

1 ⑰烟花爆竹安全生产的现状、特点、安全管理基本原则，主要安全管理制度。
2 ⑰安全评价概述。
3 ⑰烟花爆竹产品性能，生产、运输、储存、燃放基本条件与要求，废弃、残余物品处置知识。
4 ⑰现代安全管理方法简介。
5 ⑰职业危害及其预防。
6 ⑰案例分析与讨论。
（三）烟花爆竹安全技术理论
1 ⑰烟花爆竹生产工艺流程、危险工序安全操作规程（限生产单位）。
2 ⑰烟花爆竹所用原料性能、用途及使用、存储、运输安全要求（限生产单位）。
3 ⑰烟花爆竹药物性能、用途及使用、存储、运输安全要求（限生产单位）。
4 ⑰安全设施的安装、使用、维护基本知识及安全技术要求。
主要包括消防设施、防雷设施、防静电、粉尘设施、环境温度和环境湿度监控设施。
5 ⑰生产设备的安装、使用、维护基本知识及安全技术要求（限生产单位）。
6 ⑰案例分析与讨论。
（四）事故预防及应急救援
1 ⑰事故类型、起因、危害及预防。
2 ⑰重大危险源辨识与普查
包括重大危险源辨识技术、普查技术与风险评价。
3 ⑰事故应急救援
应急救援的原则与程序，预案编制基本要求、编制过程与方法，应急演练方法、基本任务与目标。
4 ⑰伤亡事故报告、调查、处理的程序和方法。
5 ⑰典型案例分析与讨论。
（五）实际安全管理技能
1 ⑰贯彻执行国家安全生产方针、政策、法律、法规、标准的程序和要点。
2 ⑰制定安全管理规章制度的方法和实施要点。
3 ⑰组织安全生产检查和隐患整改的程序、方法和内容。
4 ⑰组织重大事故预防应急救援预案编制与演习。
5 ⑰建立事故应急救援体系。
6 ⑰安全教育培训的基本内容、方法。

五、再培训内容

（一）有关烟花爆竹安全生产的法律、法规、规章、标准。
（二）有关烟花爆竹安全生产的新技术、新材料、新工艺、新设备及其安全技术要求。
（三）国内外烟花爆竹安全生产管理先进经验。
（四）典型烟花爆竹事故案例分析与讨论。

六、学时安排

（一）烟花爆竹生产单位安全管理人员培训时间不少于 56 课时，经营单位安全管理人员培训时间不少于 36 课时，具体章节课时安排参见附表。

（二）烟花爆竹生产单位安全管理人员再培训时间不少于 24 课时，经营单位安全管理人员再培训时间不少于 16 个课时。

附 表

烟花爆竹生产经营单位安全管理人员培训课时安排

项　目	培　训　内　容	学 时	
		生产单位	经营单位
第一单元	1．烟花爆竹安全管理法律法规标准； 2．案例分析与讨论	10	10
第二单元	1．安全管理基础知识； 2．职业危害及其预防； 3．案例分析与讨论	10	8
第三单元	1．安全生产技术理论； 2．案例分析与讨论	24	10
第四单元	1．重大危险源与烟花爆竹事故应急救援； 2．案例分析与讨论	8	4
	复习	2	2
	考试	2	2
合　计		56	36
再培训内容	1．有关烟花爆竹安全生产的法律、法规等； 2．有关烟花爆竹生产的新技术、新材料、新工艺、新设备及其安全技术要求； 3．国内外烟花爆竹生产、经营单位安全管理先进经验； 4．典型烟花爆竹事故案例分析与讨论		

烟花爆竹生产经营单位主要负责人
安全培训大纲(试行)

本大纲规定了烟花爆竹（含烟花爆竹用烟火药、引火线，下同）生产、经营单位主要负责人(指董事长、总经理、厂长)安全培训的目的、要求、培训方式和培训内容。

一、培训对象

烟花爆竹生产、经营单位主要负责人。

二、培训目的

通过培训，使培训对象熟悉烟花爆竹安全管理的有关法律、法规和标准，掌握烟花爆竹安全管理、安全技术理论、职业危害预防安全评价与烟花爆竹事故应急救援等专业知识，具备安全管理能力，达到《烟花爆竹生产经营单位主要负责人安全考核标准》要求。

三、培训要求

（一）安全培训包括相关法律法规、标准，安全管理，安全技术理论和实际安全管理技能培训。培训应坚持理论与实际相结合，注重职业道德、安全意识和实际管理能力的培养。

（二）培训应采用国家推荐培训教材，集中培训。

（三）培训须安排讲课、现场培训、复习、考试等环节，授课内容及课时安排应符合本大纲要求。

四、培训内容

（一）烟花爆竹安全管理法律法规

1. 国家安全生产方针、政策和有关烟花爆竹产品安全生产的主要法律、法规、规章、标准、规范。

主要包括《安全生产法》、《职业病防治法》、《民用爆炸物品管理条例》、《安全生产许可证条例》、《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实施办法》、《烟花爆竹劳动安全技术规程》、《烟花爆竹工厂设计安全规范》等。

2. 国家安全生产监督管理体制

主要有安全生产监督管理部门、公安部门及政府其他有关部门等对烟花爆竹生产、经营的监督管理制度。

3. 烟花爆竹生产经营单位主要负责人的权利、责任和义务。

4. 烟花爆竹生产经营单位从业人员的权利、责任和义务。

5. 典型案例分析与讨论。

（二）烟花爆竹安全管理基础知识

1 烟花爆竹基础知识

主要包括烟花爆竹的分级分类与特性、烟花爆竹储存、运输及包装要求、废弃物品的处置知识。

2 烟花爆竹安全生产概述

主要包括烟花爆竹安全生产的特点与现状，以及烟花爆竹安全生产的主要管理制度。

3 出口烟花爆竹有关安全管理规定。

4 安全评价知识。

5. 职业危害及预防

主要包括职业危害因素、分类、职业病及其预防。

6. 现代安全管理方法简介

主要包括健康、安全、环境管理体系（HSE）和职业健康安全管理体系（OSHMS）。

7. 案例分析与讨论。

（三）安全技术理论（经营单位作简单介绍）

1. 防火防爆安全技术

燃烧、爆炸及其特性，主要包括燃烧、爆炸的条件。

2. 烟花爆竹药物安全性能

氧化剂、还原剂的基本知识，常用化工原材料的性能、用途和注意事项。

3. 烟花爆竹生产安全操作要求（经营单位略）。

4. 烟花爆竹生产设备的安全性能要求。

5. 烟花爆竹生产经营的环境安全要求。

6. 烟花爆竹生产经营厂房设施的设计安全原则。

7. 火灾、爆炸事故预防措施

主要是程序、设施等控制及包括静电、雷电、电气设备的危害，了解建筑设备等知识。

8. 锅炉、电气、消防基本安全知识。

9. 烟花爆竹生产经营储存的安全基本条件。

10. 案例分析与讨论。

（四）重大危险源的辨识与烟花爆竹重大事故救援预案

1. 重大危险源

包括辨识、普查、风险评价与监控。

2. 事故应急救援

包括应急预案基本要素、编制，应急救援方法。

3. 案例分析与讨论。

（五）实际安全管理技能

包括各种实际安全管理要领和实际管理技能。

1. 贯彻执行国家安全生产方针、政策、法律、法规、标准的程序和要点。
2. 组织烟花爆竹安全生产、经营的程序和方法。
3. 主持制定安全生产、经营管理规章制度的程序和方法。
4. 组织安全检查和隐患整改的基本程序和方法。
5. 组织制定重大事故应急预防的程序和基本内容。
6. 组织、指挥烟花爆竹事故救援工作的步骤和技术要求。
7. 伤亡事故报告、调查处理的程序和方法。

五、再培训内容

（一）有关烟花爆竹安全生产的法律、法规、标准。

（二）有关烟花爆竹生产的新技术、新材料、新工艺、新设备及其安全技术要求。

（三）国内外烟花爆竹生产、经营单位安全管理经验。

（四）典型烟花爆竹事故案例分析与讨论。

六、学时安排

（一）烟花爆竹生产单位主要负责人安全培训时间不少于 48 学时，经营单位主要负责人安全培训时间不少于 36 学时。

（二）烟花爆竹生产单位主要负责人再培训时间不少于 16 学时，经营单位主要负责人再培训时间不少于 12 学时。

说明：经营单位指批量销售烟花爆竹的单位。

附 表

烟花爆竹生产经营单位主要负责人安全培训课时安排

项 目	培 训 内 容	学 时	
		生产单位	经营单位
第一单元	1．烟花爆竹安全管理法律法规； 2．案例分析与讨论	10	10
第二单元	1．烟花爆竹安全管理基础知识； 2．职业危害及其预防； 3．案例分析与讨论	10	8
第三单元	1．安全技术理论； 2．案例分析与讨论	20	10
第四单元	1．重大危险源与烟花爆竹事故应急救援； 2．案例分析与讨论	4	4
	复习	2	2
	考试	2	2
合 计		48	36
再培训内容	1．有关烟花爆竹安全生产的法律、法规； 2．有关烟花爆竹生产的新技术、新材料、新工艺、新设备及其安全技术要求； 3.国内外烟花爆竹生产、经营单位安全管理先进经验； 4．典型烟花爆竹事故案例分析与讨论		

班组长安全技能提升培训标准

一、培训说明

《安全生产法》第二十五条规定：高危企业从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。《应急管理部 人力资源和社会保障部 教育部 财政部 国家煤矿安全监察局关于高危行业领域安全技能提升行动计划的实施意见》（应急〔2019〕107 号）规定：实施班组长安全技能提升专项培训。操作违法违规是造成事故的主要原因，为打通安全管理的“最后一公里”，应强化班组管理能力和实操带班能力，根据工作性质对班组长进行安全技能培训，保证其具备本岗位安全操作、应急处置等知识和技能。

非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位班组长人员安全培训时间不得少于 72 学时，参照《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 3 号）第十三条对新上岗从业人员的要求。

二、培训目标

各地级以上市应急管理局以项目形式组织或委托相关企业开展，企业不具备培训条件的可以委托具备安全培训条件的机构开展班组长安全技能提升培训，使班组长具备本岗位安全操作、应急处置等知识和技能。

三、课时分配

非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位班组长人员安全培训时间不得少于 72 学时。

四、培训要求与培训内容

班组长安全技能提升培训内容应当包括：

1、安全生产法律法规基本知识；

2、车间班组安全管理；

3、车间班组人员安全管理；

4、车间班组作业现场安全管理；

5、车间班组重大危险源管理与事故隐患排查治理；

6、车间班组安全事故应急管理；

7、车间班组安全文化建设。

五、推荐教材

《企业车间班组负责人安全生产培训教材 2015 新版（原国家安监总局宣教中心编写）》《江苏省安全生产培训系列教材：企业班组长安全管理（江苏省安全生产监督管理局东南大学出版社）》《危险化学品企业班组长安全培训教材（原国家安监总局宣教中心编写）》《冶金企业班组长安全培训教材（原国家安监总局宣教中心编写）》。

新员工、继续教育员工安全技能培训标准

一、培训说明

《安全生产法》第二十五条规定：高危企业从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。根据《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 3 号）第十三条规定“生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于 24 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时。”

二、培训目标

各地级以上市应急管理局以项目形式组织或委托相关企业开展，企业不具备培训条件的可以委托具备安全培训条件的机构对高危企业新员工、继续教育员工开展安全技能培训，使新员工、继续教育员工掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

三、课时分配

非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时。

四、培训要求与培训内容

1. 厂（矿）级岗前安全培训内容应当包括：

（1）安全生产法律法规基本知识；

（2）本单位安全生产情况；

（3）本单位安全生产规章制度和劳动纪律；

（4）从业人员安全生产权利和义务；

（5）有关事故案例等。

非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位厂（矿）级安全培训除包括上述内容外，应当增加事故应急救援、事故应急预案演练及防范措施等内容。

2. 车间（工段、区、队）级岗前安全培训内容应当包括：

（1）安全生产法律法规基本知识；

（2）工作环境及危险因素；

（3）所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故；

（4）所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；

（5）自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理；

（6）安全设备设施、个人防护用品的使用和维护；

（7）本车间（工段、区、队）安全生产状况及规章制度；

（8）预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项；

（9）有关事故案例；

（10）其他需要培训的内容。

3. 班组级岗前安全培训内容应当包括：

（1）安全生产法律法规基本知识；

（2）岗位安全操作规程；

（3）岗位之间工作衔接配合的安全事项；

（4）有关事故案例；

（5）其他需要培训的内容。

4. 继续教育员工，要巩固以上基础的同时强化应急救援、事故应急预案演练及防范措施等。

五、推荐教材

《危险化学品生产经营单位从业人员安全生产培训大纲（试行）》《非煤矿山企业从业人员安全生产培训大纲（试行）》《烟花爆竹经营单位从业人员安全生产培训大纲（试行）》。

关于公布残疾人职业技能提升培训课程标准的通知

各地级以上市残疾人联合会：

为贯彻落实国家和我省有关实施职业技能提升行动的文件精神，加快推进职业技能培训课程标准建设，根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021 年）的通知》（粤府办〔2019〕14 号）的有关要求，省人力资源和社会保障厅对 PS 平面设计职业技能培训，残疾人就业服务-雇主培训，计算机网络类 （文本处理）初级职业技能培训，计算机网络类（IT 网络系统方向）初级职业技能培训，计算机网络类（数据处理方向）初级职业技能培训，计算机网络类（网页制作方向）初级职业技能培训等 6 个技能提升培训课程标准予以备案（附件 1），现将 6 个课程标准（附件 2-7）予以公布，请认真参照执行。

广东省残疾人联合会

2020 年 7 月 13 日

附件：1. 省人力资源和社会保障厅关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等 33 个职业技能培训课程标准予以备案的函

2. Photoshop 平面设计课程标准
3. 残疾人就业服务-雇主 培训课程标准
4. 计算机网络类（文本处理）课程标准
5. 计算机网络类（IT 网络系统方向）课程标准
6. 计算机网络类（数据处理）课程标准
7. 计算机网络类（网页制作）课程标准

注：附件 1 文件内容详见第 545 页。

Photoshop 平面设计职业技能
培训课程指导标准

一、培训说明

本培训课程标准依据《Photoshop CC 从入门到精通》编制，适用于平面设计职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备平面设计职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任一般平面设计岗位。

三、单元课时分配表

1、PS 零基础入门 1 课时
2、选区工具组 8 课时
3、绘画工具组 8 课时
4、矢量工具组 8 课时
5、图层的应用 8 课时
6、调色工具组 8 课时
7、滤镜效果工具组 8 课时
8、通道和智能对象 1 课时
9、平面设计—配色设计 8 课时
10、平面设计—排版、构图、字体 16 课时
11、平面设计应用 16 课时
总课时 90 课时

四、培训要求与培训内容

单元 1 PS 零基础入门
1、培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够熟悉 Photoshop 软件安装及基本界面。
2、培训内容
（1）理论教学内容
1.1 课程简介和 PS 界面简介

1.2 安装软件、打开和新建文件
1.3 缩放、平移、观察、存储、返回
3、培训方式建议
理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式

单元 2　选区工具组
1、培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够掌握选取工作组的用法。
2、培训内容
（1）理论教学内容
1.1 移动工具
1.2 选框工具
1.3 套索工具
1.4 多边形套索工具
1.5 魔棒工具
1.6 快速选择工具
1.7 裁剪工具
1.8 透视裁剪工具
1.9 DW 切片工具
1.10 吸管工具
1.11 色彩范围
（2）技能实训内容
选取工作组技能实训围绕以下实例进行。
2.1 移动工具操作-排版
2.2 选框工具操作-局部修图
2.3 套索工具操作一精细修图
2.4 魔棒工具操作-抠图
2.5 快速选择工具操作-抠图
2.6 裁剪工具操作一排版
2.7 色彩范围一抠图
3、培训方式建议
（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式
（2）技能实训：对给定材料进行排版、抠图及修图。

单元 3　绘画工具组
1、培训基本要求
通过本单元技术培训，使培训对象能够熟悉绘画工具组的用法。

2、培训内容

（1）理论教学内容

1.1 污点修复画笔

1.2 修复画笔工具

1.3 修补工具

1.4 内容感知移动工具

1.5 红眼工具

1.6 画笔工具

1.7 铅笔工具

1.8 颜色替换工具

1.9 仿制图章工具

1.10 背景橡皮擦

1.11 渐变工具

1.12 填充工具

1.13 模糊工具

1.14 锐化工具

1.15 减淡工具

1.16 加深工具

（2）技能实训内容

绘画工作组技能实训围绕以下实例进行。

2.1 污点修复画笔-修图

2.2 修复画笔工具-修图

2.3 修补工具-修图

2.4 内容感知移动工具一修图

2.5 画笔工具一修图、调色

2.6 颜色替换工具-修图

2.7 仿制图章工具一修图

2.8 背景橡皮擦-抠发丝婚纱

2.9 渐变工具-修图

2.10 填充工具-修图

2.11 模糊工具-修图

2.12 锐化工具-修图

2.13 减淡工具-修图

2.14 加深工具-修图

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式

（2）技能实训：对给定材料进行修图。

单元 4　矢量工具组

1、培训基本要求

通过本单元技术培训，使培训对象能够熟悉矢量工具组的用法。

2、培训内容

（1）理论教学内容

1.1 钢笔工具组-修图、抠图

1.2 文本工具组

1.3 形状工具组-海报和图标

1.4 直接选择工具-调节锚点

（2）技能实训内容

矢量工具组技能实训围绕以下实例进行。

2.1 钢笔工具组-修图、抠图

2.2 形状工具组-海报和图标

2.3 直接选择工具-调节锚点

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式

（2）技能实训：对给定材料进行修图。

单元 5　图层的应用

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够熟悉图层的应用方法

2. 培训内容

（1）理论教学内容

1.1 图层的基础操作

1.2 图层蒙版

1.3 剪切蒙版综合应用

1.4 图层样式详解

1.5 混合选项

1.6 GIF 帧动画动态图

（2）技能教学内容

2.1 图层蒙版-合成海报

2.2 剪切蒙版综合应用

2.3 混合选项操作-正片叠底

2.4 混合选项操作-滤色

2.5 混合选项操作-柔光

3. 培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式
（2）技能实训：对给定材料进行编辑

单元 6　调色工具组
1.　培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够熟悉调色工具组的应用方法
2.　培训内容
（1）理论教学内容
1.1 色彩三要素
1.2 反相一调色
1.3 色阶-调整对比度
1.4 曲线一调色
1.5 色相饱和度-调色
1.6 替换颜色-调色
1.7 色彩平衡一调色
1.8 去色+复合调色
1.9 亮度/对比度-调色
1.10 阴影/高光-调色
1.11 渐变映射-调色
1.12 照片滤镜-调色
1.13 匹配颜色
1.14 阈值一黑白画
1.15 可选颜色-调色
1.16 通道混合器一调色
（2）技能教学内容
2.1 反相一调色
2.2 色阶-调整对比度
2.3 曲线一调色
2.4 色相饱和度-调色
2.5 替换颜色-调色
2.6 色彩平衡一调色
2.7 去色+复合调色
2.8 亮度/对比度-调色
2.9 阴影/高光-调色
2.10 渐变映射-调色
2.11 照片滤镜-调色
2.12 阈值一黑白画

2.13 可选颜色-调色
2.14 通道混合器一调色
3.培训方式建议
（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式
（2）技能实训：对给定材料进行编辑

单元 7 滤镜效果工具组
1. 培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够熟悉滤镜效果工具组的应用方法
2. 培训内容
（1）理论教学内容
1.1 液化
1.2 消失点
1.3 表面模糊
1.4 动感模糊
1.5 径向模糊
1.6 波浪
1.7 马赛克
1.8 镜头光晕
1.9 高斯模糊
1.10 杂色
1.11 渲染云彩
1.12 制作雪花
1.13 锐化
1.14 最小值
1.15 查找边缘
1.16 高反差保留
（2）技能教学内容
2.1 液化-模特修图
2.2 消失点一修图
2.3 动感模糊一人物做速度
2.4 径向模糊-汽车做速度
2.5 波浪-做素材
2.6 马赛克-配色和做背景
2.7 镜头光晕-添加炫光质感
2.8 高斯模糊-做空间感
2.9 杂色-设计质感

2.10 渲染云彩-做素材
2.11 制作雪花- GIF 雪花
2.12 锐化一修图
2.13 最小值-做素描画
2.14 查找边缘-做线条画
2.15 高反差保留-提升画面质感
3.培训方式建议
（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式
（2）技能实训：对给定材料进行编辑

单元 8 通道和智能对象
1. 培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够熟悉通道和智能对象的应用方法
2. 培训内容
（1）理论教学内容
1.1 通道
1.2 智能对象
（2）技能教学内容
2.1 通道-抠图
2.2 智能对象-保留图片信息、制作模板、快速修改图层
3.培训方式建议
（1）理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式
（2）技能实训：对给定材料进行编辑

单元 9 平面设计—配色设计
1. 培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够熟悉海报设计的配色方法
2. 培训内容
（1）理论教学内容
1.1 同色系配色技巧
1.2 无色系配色黑白灰
1.3 邻近色配色技巧
1.4 中差配色
1.5 对比色配色
1.6 高咆和度配色
1.7 中砲和度配色
1.8 低咆和度配色

1.9 颜色的行止属性和情感

3.培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式，运用配色技巧对给定材料进行设计。

单元 10 平面设计—排版、构图、字体

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够熟悉海报设计的排版方法

2. 培训内容

（1）理论教学内容

1.1 文案的节奏

1.2 文案的对齐与规范

1.3 文案的轮廓排版

1.4 平衡性排版

1.5 对比式排版

1.6 分割式排版

1.7 聚拢式排版

1.8 打破式排版

3.培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式，并对给定材料进行设计。

单元 11 平面设计应用

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够了解店铺海报设计方法

2. 培训内容

（1）理论教学内容

1.1 海报光影入门教学

1.2 菜单海报设计

1.3 光影海报设计

1.4 空间光影类海报设计

1.5 海报文案构成

1.6 文案排版类海报设计

1.7 撞色海报设计

1.8 利用元素设计海报

1.9 利用元素设计海报分析

1.10 鼠标绘制矢量海报方法

1.11 海报特效字设计方法

1.12 海报特效字设计分析

3. 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课与实际操作相结合的形式，并对给定材料进行设计。

五、推荐教材

《Photoshop CC 从入门到精通》，中国水利水电出版社

残疾人就业服务-雇主培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依据雇主培训相关课程和内容制定，为雇主提供培训是应残疾人就业发展需要，加强残疾人就业能力建设，稳定残疾人就业、提高残疾人就业或创业能力和水平的有效途径，雇主培训是对提升残疾人就业层次，是对残疾人平等充分地参与社会生活，共享社会物质文明成果，构建和谐社会有着积极的作用。

各培训机构可根据本培训标准及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训课时：5 天

三、培训目标

通过培训，让雇主认识残疾人工作、树立科学的残疾人人力资源观；了解残疾人就业形式和国家促进残疾人就业的相关政策法规；根据残疾人的特征，开发适合残疾人就业岗位；掌握残疾人心理特征和与残疾人沟通的方法与技巧，帮助雇主提高经营和管理企业的能力和水平，增强招聘残疾人员工的竞争力；进一步扩大残疾人就业规模，实现残疾人稳定就业和提高就业层次。

四、培训内容

（一）残疾人培训。组织就业年龄阶段的残疾人开展职业技能、岗位技能、就业指导、法律法规、心理素质等的培训。1 天

（二）雇主培训

1. 课程内容：《残疾人人力资源开发与管理》、《残疾人心理疏导与沟通技巧》、《残疾人就业的税收优惠政策》、《就业服务相关技巧》等。2 天

2. 培训形式：集中培训、个性化培训、专家指导、经验交流与分享等。

3. 时间安排：按月、按季定期和不定期开展培训。

4. 建立雇主单位培训微信和 QQ 群，开成一种网络互通、资源共享的良好氛围。

（三）就业服务工作培训（落实按比例就业、实现残疾人高质量就业）2 天

1. 不断完善各类残疾人就业政策措施，落实好已有对雇主的扶持政策，在残疾人就业政策方面为雇主提供保障，促进残疾人按比例就业。

2. 科学合理地设置培训课程，从雇主的实际需求出发，安排培训内容。

3. 做好残疾人劳动力资源管理和就业岗位的信息采集、登记、能力评估工作。

4. 召开残疾人招聘会、就业咨询交流会，为求职的残疾人和雇主牵线搭桥。

5. 做好残疾人工作无障碍设备设施环境的建设和评估工作，为残疾人持续就业、稳定就业打下良好的基础。

6. 为雇主单位提供延伸服务，将局限于提供求职中的服务，扩大到求职前和求职后，由只为求职的残疾人服务扩大在整个就业环境中的每一个残疾人，有效促进和稳定残疾人就业。

五、推荐教程

1.《残疾人就业岗位开发技术与实践》，华夏出版社，2015 年 10 月第一版。

2.国家残疾人支持性就业辅导人员培训系列教程，《残疾人支持性就业就业服务基础理论、操作流程、实践案例》，华夏出版社第一版。

计算机网络类（文本处理方向）初级职业技能培训课程指导标准

一、培训说明

本培训课程标准依据《打字员（文本处理）》五级职业技能标准编制，适用于计算机网络类（文本处理方向）初级职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备计算机网络类（文本处理方向）初级职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，胜任一般文本处理岗位。

三、单元课时分配表

1、Windows 操作系统应用 8 课时
2、文字录入与编辑 6 课时
3、Word 2016 文档制作 30 课时
4、Excel 2016 电子表格制作 28 课时
5、PowerPoint 2016 演示文稿制作 18 课时
6、办公软件的联合运用 18 课时
总课时 108 课时

四、培训要求与培训内容

单元 1 Windows 操作系统应用
1、培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够
（1）掌握 Windows 操作系统的基本应用
（2）掌握 Windows 操作系统的简单设置
2、培训内容
（1）理论教学内容
1.1 认识 Windows 10 操作系统

1.2 认识资源管理器
1.3 文件和文件夹的概念
（2）技能实训内容
2.1 文件（夹）的基本管理
2.2 文件（夹）的属性管理
2.3 字体设置
2.4 输入法管理
2.5 桌面美化
3、培训方式建议
（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式
（2）技能实训：在计算机室中采用课堂授课与实际操作相结合的方式进行

单元 2　文字录入与编辑
1、培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够
（1）熟练录入汉字、字母、标点符号和特殊符号，并具有较高的准确率和一定的速度
（2）掌握复制粘贴的方法
（3）掌握查找替换的方法
2、培训内容
（1）理论教学内容
1.1 键盘布局及键盘操作的基本知识
1.2 五笔字型输入法拆分原则
（2）技能实训内容
2.1 录入文本与符号
2.3 复制粘贴
2.4 查找与替换
3、培训方式建议
（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式
（2）技能实训：在计算机室中采用课堂授课与实际操作相结合的方式进行

单元 3　Word 2016 文档制作
1、培训基本要求
通过本单元技术培训，使培训对象能够
（1）熟悉 Word 2016 的操作界面以及其主要功能
（2）掌握 Word 文档的编辑方法和格式化
（3）掌握 Word 的图文混排的技巧
（4）掌握 Word 的表格制作功能

（5）了解 Word 的高级应用

2、培训内容

（1）理论教学内容

1.1 Word 2016 的主要功能

1.2 认识 Word 2016 的操作界面

（2）技能实训内容

2.1 文档的基本操作

2.2 字体格式的设置

2.3 段落格式的设置

2.4 创建表格并套用格式

2.5 表格的基本操作

2.6 表格的格式设置

2.7 文档的版面设置

2.8 文档内容的图文混排

2.9 文档的保护操作

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在计算机室中采用课堂授课与实际操作相结合的方式进行

单元 4　Excel 2016 电子表格制作

1、培训基本要求

通过本单元技术培训，使培训对象能够

（1）掌握电子表格格式化的操作

（2）熟练运用公式与函数进行计算

（3）学会使用图表进行数据分析

2、培训内容

（1）理论教学内容

1.1 电子表格的基本概念

1.2 Excel 2016 的操作界面及主要功能

1.3 工作簿和工作表的基本概念

1.4 单元格地址的概念及引用

（2）技能实训内容

2.1 工作表的基本操作

2.2 表格的插入设置

2.3 图表的使用

2.4 数据处理与分析

2.5 公式的使用

2.6 函数的使用

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在计算机室中采用课堂授课与实际操作相结合的方式进行

单元 5　PowerPoint 2016 演示文稿制作

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）掌握 PowerPoint 的基础知识

（2）制作图文并茂的演示文稿

（3）设置个性化的演示文稿

2. 培训内容

（1）理论教学内容

1.1 PowerPoint 2016 演示文稿的特点

1.2 PowerPoint 2016 演示文稿的工作界面

（2）技能教学内容

2.1 演示文稿的基本操作

2.2 演示文稿的编辑与美化

2.3 演示文稿的动画设置

2.4 演示文稿的管理

3. 培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在计算机室中采用课堂授课与实际操作相结合的方式进行

单元 6 办公软件的联合运用

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）掌握 Word 和 Excel 的联合运用

（2）掌握 Word 和 PowerPoint 的联合运用

（3）掌握 Excel 和 PowerPoint 的联合运用

2. 培训内容

（1）技能教学内容

1.1 文本和表格的相互转换

1.2 宏的应用

1.3 邮件合并功能的应用

1.4 利用文档大纲创建 PowerPoint 演示文稿

1.5 在 PowerPoint 演示文稿中插入对象

3. 培训方式建议

（1）技能实训：在计算机室中采用课堂授课与实际操作相结合的方式进行

五、推荐教材

1.《Office 2016 电脑办公基础教程（微课版）》教材，清华大学出版社 2020 第一版

2.《办公软件应用（Windows 平台）Windows7、Office2010 职业技能培训教程（操作员级）》教材，北京希望电子出版社 2018 第一版。

计算机网络类（IT 网络系统方向）
职业技能培训课程指导标准

一、培训说明

本培训课程标准依据《计算机网络管理员》四级职业技能标准编制，适用于计算机网络类（IT 网络系统方向）四级职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备计算机网络管理员四级职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任一般计算机网络运行、维护工作等岗位。

三、单元课时分配表

1、职业道德与法律法规 4 课时
2、信息技术原理概述 4 课时
3、信息技术应用概述 4 课时
4、网络技术基础知识 10 课时
5、操作系统安装、调试与调用 8 课时
6、服务器安装、基本配置与维护 36 课时
7、数据备份与恢复 12 课时
8、网络设备安装、配置与维护 32 课时
9、网络线路运行维护 10 课时
10、机房环境维护 10 课时
总课时 130 课时

四、培训要求与培训内容

单元 1 职业道德与法律法规
1、培训基本要求
通过本单元培训，使培训对象能够
（1）熟悉计算机网络管理员职业从业人员必须具备的职业道德及职业守则

（2）掌握计算机网络管理员人员必须具备的有关法律知识

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 职业道德基本知识

（1）-1.2 有关法律法规

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 2 信息技术原理概述

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟悉计算机的基本知识

（2）掌握计算机分类

（3）熟悉数制常识和不同数制间的基本转换方法

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 信息技术与计算机概述

（1）-1.2 计算机的应用

（1）-1.3 计算机的信息表示

（1）-1.4 计算机系统的组成

3、培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 3 信息技术应用概述

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）掌握计算机系统的工作原理和系统组成

（2）熟悉多媒体技术的关键技术和系统组

（3）了解数据库的基础知识

（4）掌握信息系统的安全技术及计算机病毒预防

（5）掌握信息系统的标准化

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 微型计算机系统组成

（1）-1.2 多媒体技术简介

（1）-1.3 数据库基础知识

（1）-1.4 信息安全技术

（1）-1.5 信息系统概述

（1）-1.6 信息的标准化

3、培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 4 网络技术基础知识

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟悉信息系统的组成及工作原理

（2）熟悉计算机网络的基础知识

（3）理解 IP 地址和子网划分的计算方法

（4）掌握互联网的应用知识

（5）熟悉网络安全技术的基础知识

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 通信系统的基本知识

（1）-1.2 计算机网络基础

（1）-1.3 计算机局域网

（1）-1.4 计算机互联网及其应用

（1）-1.5 计算机网络安全技术简介

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 5 操作系统安装、调试与调用

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟悉计算机硬件的选择及硬件的安装

（2）熟悉计算机操作系统的安装及使用

（3）熟悉操作系统的基本应用

（4）掌握计算机文件的操作方向

（5）熟悉网络病毒防治及联机帮助操作

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 操作系统运行

（1）-1.2 系统基本应用

（1）-1.3 联机帮助操作

（1）-1.4 计算机文件操作方法

（1）-1.5 病毒防治

3、培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 6 服务器安装与基本配置

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟悉网络操作系统的分类、规划与安装方法

（2）熟悉服务器远程管理与监控

（3）熟悉运行各项目的状态监测

（4）学会服务器操作系统的安装和配置

（5）学会部署与管理 Active Directory 域服务、用户帐号和组、文件系统与共享资源和基本磁盘和动态磁盘

（6）学会 DNS 服务器的安装与设置

（7）学会 DHCP 服务器的安装与设置

（8）学会 FTP 和 Web 服务器的安装与设置

（9）学会 VPN 和 NAT 服务器的安装与设置

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 认识网络操作系统

（1）-1.2 服务器操作系统的规划与安装方法

（1）-1.3 服务器远程管理与监控

（1）-1.4 服务器运行状态监测

（1）-1.5 服务器存储容量管理及空间监测

（2）技能实训内容

服务器安装、基本配置和维护的技能实训围绕以下实例进行，在实训中学会服务器操作系统的安装和配置、部署与管理 Active Directory 域服务、用户帐号和组、文件系统与共享资源和基本磁盘和动态磁盘、DNS 服务器的安装与设置、DHCP 服务器的安装与设置、FTP 和 Web 服务器的安装与设置、VPN 和 NAT 服务器的安装与设置、日常维护和服务器的安全操作。

（2）-2.1 Windows Server 2012 的安装与配置

（2）-2.2 部署与管理 Active Directory 域服务环境

（2）-2.3 管理用户帐号和组

（2）-2.4 管理文件系统与共享资源

（2）-2.5 配置与管理基本磁盘和动态磁盘

（2）-2.6 DNS 服务器的安装与设置

（2）-2.7 DHCP 服务器的安装与设置

（2）-2.8 FTP 和 Web 服务器的安装与设置

（2）-2.9 VPN 和 NAT 服务器的安装与设置

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在真实的机房中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式进行

单元 7 数据备份与恢复

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）掌握数据备份与恢复的基本知识

（2）掌握数据存储与处理的方法

（3）熟悉数据的使用和维护方法

（4）掌握文件备份与恢复的处理方法

（5）掌握操作系统的备份与恢复的方法

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 数据的备份与还原

（1）-1.2 数据存储与处置

（1）-1.3 文件的备份与还原

（1）-1.4 操作系统的备份与恢复

（2）技能实训内容

数据备份与恢复技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意 SQL Server 2012 数据库的备份与还原、MySQL 数据库的备份与还原、DB2 数据库的备份与还原、网络服务器操作系统的备份与恢复和安全操作。

（2）-2.1 SQL Server 2012 数据库的备份与还原

（2）-2.2 MySQL 数据库的备份与还原

（2）-2.3 DB2 数据库的备份与还原

（2）-2.4 网络服务器操作系统的备份与恢复

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在实训室中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式进行

单元 8 网络设备安装、配置与维护

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟悉网络设备的使用、功能与分类

（2）熟悉路由技术与交换技术的工作过程

（3）熟悉宽带路由器的应用

（4）学会交换机的安装与配置

（5）学会路由器的安装与配置

（6）学会无线接入设备的安装与配置

（7）学会防火墙的安装与配置

（8）学会广域网技术的应用与配置

（9）熟悉网络设备的日常维护

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 认识网络设备

（1）-1.2 路由技术

（1）-1.3 交换技术

（1）-1.4 宽带路由器

（2）技能实训内容

服务器安装、基本配置和维护的技能实训围绕以下实例进行，在实训中学会线缆的识别、交换机的安装与配置、路由器的安装与配置、无线接入设备的安装与配置、防火墙的安装与配置、广域网技术的应用与配置、日常维护、故障排除和安全操作。

（2）-2.1 交换机的安装与配置

（2）-2.2 路由器的安装与配置

（2）-2.3 无线接入设备的安装与配置

（2）-2.4 防火墙的安装与配置

（2）-2.5 广域网技术的应用与配置

（2）-2.6 监视网络运行状况

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在真实的机房中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式进行

单元 9 网络线路运行维护

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）能够识别对外互连通信线路

（2）能够及时发现对外互连通信线路故障

（3）能够识别局域网通信线路

（4）能够及时发现局域网通信通信线路故障

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 局域网线路运行维护

（1）-1.2 接入线路运行维护

（2）技能实训内容

网络线路运行维护技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意线缆的连接方式、线路运行状态的监控、设备的运行监控、日常维护、故障排除和安全操作。

（2）-2.1 维护对外互连通信线路

（2）-2.2 维护局域网通信线路

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在实训室中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式进行

单元 10 机房环境维护

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟悉电源设备操作规程

（2）掌握电源系统常见故障的种类

（3）熟悉机房清扫与整理

（4）熟悉空调设备操作规程

（5）掌握空调设备常见故障的种类

2、培训内容

（1）理论教学内容

（1）-1.1 电源的管理与维护

（1）-1.2 机房保洁

（1）-1.3 空调的管理与维护

（2）技能实训内容

机房环境维护技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意正确操作开关机房内的小型电源设备、正确操作正确开关机房内的空调设备、电源系统故障处理、空调设备故障处理、日常维护和安全操作。

（2）-2.1 电源设备的操作与管理

（2）-2.2 空调设备的操作与管理

3、培训方式建议

（1）理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

（2）技能实训：在真实的机房中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式进行

五、推荐教材

1.《计算机网络管理员（基础知识）》教材，中国劳动社会保障出版社 2009 第一版

2.《Windows Server 2012 网络操作系统项目教程》教材，人民邮电出版社 2016 第四版

3. 《网络设备安装与调试》教材，人民邮电出版社 2014 第一版

计算机网络类（数据处理方向）初级职业技能培训课程指导标准

一、培训说明

本培训课程标准依据《数据分析处理工程技术人员（数据处理）》五级职业技能标准编制，适用于计算机网络类（数据处理方向）初级职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备计算机网络类（数据处理方向）初级职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任一般数据处理岗位。

三、模块课时分配表

模块 1 Excel 电子表格数据和图表处理 50

模块 2 MySQL 数据库管理系统应用 70

总课时 120 课时

四、培训要求与培训内容

模块 1 Excel 电子表格数据和图表处理

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）能够使用 Microsoft Excel 电子表格软件的使用方法；

（2）能使用 Microsoft Excel 电子表格软件进行计算、筛选、排序、分类汇总和统计绘图等操作；

（3）能够根据数据筛选要求，熟练使用 Excel 提供的函数完成数据处理。

2、培训内容

任务 1 认识 Microsoft Excel

任务 2 Microsoft Excel 数据录入

任务 3 Microsoft Excel 数据简单计算

任务 4 Microsoft Excel 数据筛选和排序

任务 5 Microsoft Excel 数据分类汇总

任务 6 Microsoft Excel 数据统计绘图（图表）

任务 7 Microsoft Excel 数据函数应用

3、培训方式建议

通过一个数据分析项目的工作情景，要求培训学员根据数据处理要求，使用 Microsoft Excel 进行数据计算、筛选、排序、分类汇总、统计绘图和函数应用等操作

模块 2 MySQL 数据库管理系统应用

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）熟练应用数据库的基础知识

（2）熟练进行 MySQL 数据库的基本操作，包括数据表创建、查询、视图、导入、窗体设计、报表输出等；

（3）SQL 语言，熟练进行数据访问，包括数据库的结构设计与修改，多表间一对多与多对多的关联处理，数据的增加、删除、修改和查询功能，数据的统计和排序功能，数据库安全设计和日常维护管理等；使用代码或分析工具进行数据库报表管理和数据可视化分析。

2、培训内容

任务 1 认识数据库

任务 2 数据库设计（E-R）与范式理论

任务 3 MySQL 数据库的基本操作

任务 4 MySQL 数据库数据表处理（增删查改）

任务 5 MySQL 数据库的视图、窗体设计

任务 6 MySQL 数据库的导出与备份

任务 7 SQL 语言基础

任务 8 使用 SQL 语言进行数据库和表的创建

任务 9 使用 SQL 语言进行增删查改数据处理

任务 10 使用 SQL 语言进行数据排序和统计分析

任务 11 使用 SQL 进行表的关联

任务 12 创建索引、视图等优化数据库查询性能

任务 13 数据库加密技术

任务 14 数据库账户及权限管理

任务 15 数据库日常灾备、恢复与日志管理

任务 16 使用 Navicat Premium 等工具创建和管理数据库报表

任务 16 使用代码或分析工具（如 Table au）进行数据的可视化分析

3、培训方式建议

通过一个 MySQL 数据库建设项目的工作情景，要求学员按照用户需求对数据库进行规划设计、建设和运维管理。

五、推荐教材

1.《中文版 Excel 2010 基础与实训》，赵慧慧主编，中国劳动社会保障出版社 2019

2.《MySQL 数据库原理及应用（第 2 版）（微课版）》，武洪萍 孟秀锦 孙灿主编，人民邮电出版社 2019

计算机网络类（网页制作方向）初级职业技能培训课程指导标准

一、培训说明

本培训课程标准依据《网络编辑员》五级职业技能标准编制，适用于计算机网络类（网页制作方向）初级职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备计算机网络类（网页制作方向）初级职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任一般网络编辑岗位。

三、模块课时分配表

模块一 网页原型规划与设计 80 课时

模块二 网页布局 80 课时

总课时 160 课时

四、培训要求与培训内容

模块一 网页原型规划与设计

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）能够区分网站、网页的概念，能够表述网页界面设计与平面设计的异同；

（2）能够应用栅格化和扁平化设计知识规划网页界面草图；

（3）能够根据用户习惯规划网页的交互功能；

（4）能够使用 Photoshop 软件制作网页界面；

（5）能够使用 Axure 软件制作具有交互功能的网页原型；

（5）能够使用规划原型与用户沟通，获取和明确用户需求。

2、培训内容

任务 1 认识网页与网站

任务 2 认识扁平化的网页设计规范

任务 3 使用线框图规划网页界面和交互

任务 4 规划网页配色并使用 Photoshop 制作网页界面

任务 5 使用 Axure 制作具有交互功能的网站高保真原型

3、培训方式建议

通过一个网站项目的工作情景，要求培训学员配合售前技术人员完成网站原型的规划和设计，明确用户对网站内容、界面布局、配色、交互等需求。

模块二 网页布局

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

（1）能够使用常用的网页编辑器软件进行网页脚本编写；

（2）能够遵循 W3C 标准，编写 HTML 完成网页的布局和内容制作；

（3）能够遵循 W3C 标准，编写 CSS 样式完成网页格式设计；

（4）能够进行响应式网页布局；

（5）能够使用第三方开源框架提高开发效率。

2、培训内容

任务 1 配置工作环境

任务 2 制作一个空白网页

任务 3 添加段落和文字

任务 4 添加网页菜单列表

任务 7 添加超链接

任务 5 添加项目表格

任务 6 添加图片

任务 8 添加表单

任务 9 添加宣传视频和效果音乐

任务 10 链入 CSS 样式表到网页

任务 11 设置段落文字格式

任务 12 布局单页

任务 13 美化网页元素背景

任务 15 设置边框和阴影效果

任务 16 设置超链接格式

任务 14 设置菜单列表格式

任务 17 设置表单交互效果

任务 18 使用 CSS 动画制作下拉菜单特效

任务 19 编写网页响应式栅格系统

任务 20 使用删格系统或弹性盒子对网页进行响应式改造

任务 21 兼容性设置及测试发布

任务 22 使用 Bootstrap 开源框架开发响应式网页

3、培训方式建议

通过一个网页布局项目的工作情景，根据 UI 设计稿，要求培训学员咨询 W3C 标准，使用网页脚本编辑软件进行标准化布局。

五、推荐教材

1.《网页 UI 设计》，钟爱青 谢冠怀主编，中国铁道出版社 2018

2.《HTML5+CSS3 网页布局》，谢冠怀 林晓仪主编，中国铁道出版社 2017

江门市人力资源和社会保障局
江　门　市　民　政　局

江人社函〔2020〕239号

转发关于发布居家养老照护等4个养老服务类职业技能培训课程标准的通知

各市（区）人力资源和社会保障局、民政局，各有关部门，江门市社会福利院：

现将广东省人力资源和社会保障厅、广东省民政厅《关于发布居家养老照护等4个养老服务类职业技能培训课程标准的通知》（粤人社函〔2020〕202号）转发给你们，请遵照执行。

江门市人力资源和社会保障局　　江门市民政局

2020年7月27日

公开方式：主动公开

广东省人力资源和社会保障厅
广 东 省 民 政 厅

粤人社函〔2020〕202号

关于发布居家养老照护等4个养老服务类职业技能培训课程标准的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、民政局，各有关部门：

为贯彻落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号）要求，提高养老护理人员职业技能培训的针对性和有效性，促进劳动者就业创业，广东省人力资源和社会保障厅、广东省民政厅共同制定了居家养老照护、老年人日常康复应用、老年人失智照护、老年人照护需求评估等4个养老服务类职业技能培训课程标准，现予以发布实施。居家养老照护、老年人失智照护培训项目技能提升补贴标准为1200元，老年人日常康复应用、老年人照护需求评估培训项目技能提升补贴标准为1400元，补贴申领要

求按照《广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法》（粤人社规〔2019〕43号）执行。

广东省人力资源和社会保障厅　　广东省民政厅

2020年7月9日

公开方式：主动公开

居家养老照护职业技能培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依照养老服务行业典型工作任务编制。各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外练习时间。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和实操技能训练，使培训对象能够具备居家养老照护职业能力所要求的理论知识和实操技能，能胜任居家养老照护服务岗位。

三、单元课时分配表

单元	项　目	课 时
1	职业道德与素养	2
2	居家养老照护风险防范	6
3	清洁照护常用的实操技能	20
4	饮食、用药照护常用的实操技能	20
5	排泄照护常用的实操技能	16
6	转运/转移照护常用的实操技能	16
合　计		80

四、培训要求与培训内容

单元 1 职业定位与素养

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.具备岗位定位的认知能力

2.具备良好的职业道德与素养

（二）培训内容

1.居家养老照护的职业定位及基本要求

2.居家养老照护的岗位职责

3.居家养老照护的职业道德与素养

4.与老年人沟通的相关知识

（三）培训方式及建议

理论教学：培训方式采用面授或网络教学

单元 2 居家养老照护风险防范

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.了解居家照护风险发生的原因

2.掌握居家照护风险的预防

3.掌握居家养老照护常见风险的处理

（二）培训内容

1.跌倒风险的防范

2.噎（呛）食风险的防范

3.压疮风险的防范

4.坠床风险的防范

5.他伤和自伤风险的防范

6.烫伤风险的防范

7.食品药品误食风险的防范

8.走失风险的防范

9.文娱活动意外风险的防范

10.居家养老照护人员自身安全的防范

11.物品管理风险防范

12.家属沟通风险防范

（三）培训方式及建议

理论教学：培训方式采用面授或网络教学

单元 3 清洁照护常用的实操技能

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握清洁照护常用的实操技能

2.掌握清洁照护各项实操技能操作风险点

3.熟悉清洁照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 实施清洁照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

1.2 居家老年人常见洗浴方式及洗浴用具选择

1.3 协助老年人淋浴、为老年人床上擦浴操作风险点

1.4 仪容修饰对老年人的作用

1.5 为老年人洗脸、洗头、修剪指（趾）甲操作风险点

1.6 老年人常见口腔疾患、口腔清洁溶液选择

1.7 义齿的正确使用

1.8 为老年人口腔清洁操作风险点

1.9 为老年人穿脱衣服操作风险点

2.实操教学内容

2.1 为老年人洗脸、洗头、修剪指（趾）甲操作规范

2.2 为老人口腔清洁操作规范

2.3 为老年人穿脱衣服操作规范

2.4 协助老年人淋浴、为老年人床上擦浴操作规范

（三）培训方式及建议

1.理论教学：培训方式采用面授或网络教学

2.实操教学：培训方式采用操作示范+操作练习方式

单元 4 饮食、用药照护常用的实操技能

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握饮食照护常用的实操技能

2.掌握饮食照护各项实操技能操作风险点

3.熟悉在饮食照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 饮食照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

1.2 老年人饮食器具选择

1.3 餐具的清洗和消毒

1.4 协助老年人进食、进水操作风险点

1.5 居家老年人常见用药及药物不良反应

1.6 协助老年人用药操作风险点

1.7 老年人噎食、呛咳应急处理

1.8 常见鼻饲饮食种类

1.9 为鼻饲管的老年人进食、进水操作风险点

2.实操教学内容

2.1 协助老年人进食、进水操作规范

2.2 协助老年人用药操作规范

2.3 为鼻饲管的老年人进食、进水操作规范

（三）培训方式及建议

1.理论教学：培训方式采用面授或网络教学

2.实操教学：培训方式采用操作示范+操作练习方式

单元 5 排泄照护常用的实操技能

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握排泄照护常用的实操技能

2.掌握排泄照护各项实操技能操作风险点

3.熟悉在排泄照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 排泄照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

1.2 常见纸尿裤的分类

1.3 为老年人更换纸尿裤操作风险点

1.4 协助老年人如厕操作操作风险点

1.5 居家老年人便器选择、便器清洗消毒

1.6 帮助卧床老年人使用便盆操作风险点

1.7 使用开塞露协助老年人排便操作风险点

1.8 老年人排泄异常的观察

2.实操教学内容

2.1 为老年人更换纸尿裤操作规范

2.2 协助老年人如厕操作规范

2.3 帮助卧床老年人使用便盆操作规范

2.4 使用开塞露协助老年人排便操作规范

（三）培训方式及建议

1.理论教学：培训方式采用面授或网络教学

2.实操教学：培训方式采用操作示范+操作练习方式

单元6 转运/转移照护常用的实操技能

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握转运/转移照护常用的实操技能

2.掌握转运/转移照护各项实操技能操作风险点

3.熟悉在转运/转移照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 在转运/转移照护中老年人常见心理问题及沟通技巧

1.2 居家常见辅助器具的种类、性能及要求

1.3 使用轮椅转运老年人操作风险点

1.4 使用助行器协助老年人行走

1.5 协助老年人体位转移操作风险点

2.实操教学内容

2.1 使用助行器、轮椅协助老年人转移操作规范

2.2 协助老年人体位转移操作规范

（三）培训方式及建议

1.理论教学：培训方式采用面授或网络教学

2.实操教学：培训方式采用操作示范+操作练习方式

老年人日常康复应用职业技能培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依照养老服务行业典型工作任务编制。各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，使培训对象能够具备老年人日常康复应用职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，能胜任老年人居家、社区及机构日常康复应用岗位。

三、单元课时分配表

单元	项　目	课时
1	生活能力训练	24
2	活动能力训练	16
3	中医传统康复（在中医师指导下完成）	24
4	运动功能康复（在康复治疗师指导下完成）	16
合　计		80

四、培训要求与培训内容

单元 1 生活能力训练

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握老年人生活能力状态评估方法

2.掌握老年人生活能力训练方法、步骤及安全要求

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 老年人生活能力训练技术规程及安全要求

1.2 老年人日常能力状态评估知识

2.技能实训内容

老年人生活能力训练实训围绕以下实例进行，在实训中应注意具体操作环节的方法步骤、适宜性评价和安全要求。

2.1 指导老人穿脱上衣、裤子及鞋袜

2.2 指导老人进行摄食、吞咽动作训练

2.3 指导老人自行洗漱、安全洗浴

2.4 指导老人进行床椅间、轮椅与坐便器间转移

2.5 指导老人使用坐便器

2.6 指导老人进行失禁训练

2.7 指导老人进行言语训练

2.8 指导老人进行步态、助行器使用训练

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行

单元 2 活动能力训练

（一）培训基本要求

通过本单元技术培训，使培训对象能够

1.掌握老年人活动能力训练相关的能力状态评估方法

2.掌握老年人活动能力训练方法、步骤及安全要求

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 活动能力训练技术规程及安全要求

1.2 老年人活动能力状态评估知识

2.技能实训内容

老年人活动能力训练实训围绕以下实例进行，在实训中应注意具体操作环节的方法步骤、适宜性评价和安全要求。

2.1 对老人进行体位摆放

2.2 指导老人安全翻身、坐起、站立

2.3 指导老人进行关节活动度训练

2.4 指导老人进行简易呼吸体操、腹式呼吸及指导老人有效咳嗽排痰训练

2.5 指导老人做头颈部、肩部、腰部体操

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行

单元 3 中医传统康复（在中医师指导下完成）

（一）培训基本要求

通过本单元技术培训，使培训对象能够

1.掌握中医康复计划识别知识和运用方法

2.掌握中医传统康复方法、步骤及安全要求

3.了解老人体质识别知识和运用方法

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 中医康复计划识别知识

1.2 中医传统康复技术规程及安全要求

1.3 老人体质识别知识

2.技能实训内容

老年人中医传统康复实训围绕以下实例进行，在实训中应注意具体操作环节的方法步骤、适宜性评价和安全要求。

2.1 指导老人练习八段锦

2.2 运用穴位按摩技术，包括但不限于:

2.2.1 运用肺腧穴穴位按摩技术，预防老人感冒

2.2.2 运用足三里穴穴位按摩技术，增强老人腿部力量

2.2.3 运用肩井穴穴位按摩技术，预防老人肩周炎

2.2.4 运用大椎穴穴位按摩技术，预防老人颈椎病

2.3 能运用艾灸、手法推拿、穴位贴敷、中药外敷、中药泡洗

2.4 能根据老人体质和所患病种，为老人开展中医食疗食补调

理指导

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行。

单元 4 运动功能康复（在康复治疗师指导下完成）

（一）培训基本要求

通过本单元技术培训，使培训对象能够

1.掌握康复计划识别知识和运用方法

2.掌握康复设备使用技术规程及安全要求

3.掌握功能训练方法、步骤及安全要求

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 康复计划识别

1.2 康复设备使用技术规程及安全要求

1.3 功能训练技术规程及安全要求

2.技能实训内容

老年人运动功能康复实训围绕以下实例进行，在实训中应注意具体操作环节的方法步骤、适宜性评价和安全要求。

2.1 使用常用康复设备（腰带、三角巾、肩带、分指板、足托）

2.2 指导老人进行防跌倒肌力训练

2.3 指导老人进行双手托天理三焦、大挥手运动、扩胸、五点支撑及爬墙等功能训练

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行。

老年人失智照护职业技能培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依照养老服务行业典型工作任务编制，各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，使培训对象能够具备失智老年人照护职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，能胜任失智老年人居家、社区及机构照护岗位。

三、单元课时分配表

单元	项　目	课时
1	评估	12
2	日常生活照护与应对	30
3	社会活动照护与干预	38
合　计		80

四、培训要求与培训内容

单元 1 评估

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握老年人失智症状的识别

2.掌握老年人评估的基本理论与方法

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 失智老年人的常见症状知识

1.2 AD8 评估的基本理论及方法

1.3 简易精神状态量表（MMSE）的基础理解

1.4 日常生活自理能力（ADL）的基础理解

2.技能实训内容

老年人评估围绕实例进行，在实训中应注意评估与判定的方法和步骤。

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行

单元 2 日常生活照护与应对

（一）培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.掌握基础生活照护的核心理念

2.掌握失智照护者自我心理疏导的方法

3.掌握失智老年人日常生活的照护方法与异常行为应对

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 生活照护的核心理念

1.2 照护者自我心理疏导知识

1.3 失智照护环境知识

1.4 失智老年人异常行为原因（拒食、随地排泄、昼夜颠倒、拒绝洗澡或穿衣）

2.技能实训内容

老年人日常生活照护与干预实训围绕以下实例进行，在实训中应注意具体照护的基本操作、照护安全、异常行为应对。

2.1 鼓励、引导、协助失智老年人进食操作

2.2 鼓励、引导、协助失智老年人进行如厕操作

2.3 鼓励、引导、协助失智老年人正常睡眠操作

2.4 鼓励、引导、协助失智老年人进行清洁操作

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行

单元 3　社会活动照护与干预

（一）培训基本要求

通过本单元技术培训，使培训对象能够

1.掌握失智老年人心理变化特质识别

2.掌握对失智老年人社会活动干预方法、步骤

3.掌握植物、动物、芳香、话疗、益智游戏、音乐等各种疗

法的适用选择与引导要求

（二）培训内容

1.理论教学内容

1.1 失智老年人心理变化特质识别的基本要求

1.2 失智老年人社会活动干预基本要求、方法和步骤

1.3 植物、动物、芳香、话疗、益智游戏、音乐等各种疗法的适用选择与引导要求

2.技能实训内容

失智老年人社会活动与干预实训围绕以下实例进行，在实训中应注意具体失智老年人日常生活能力干预、社会活动能力干预工作的内容、要求、方法、步骤以及相关操作的安全知识。

2.1 对失智老年人跟脚现象进行干预

2.2 对失智老年人重复现象进行干预

2.3 对失智老年人错认现象进行干预

2.4 对失智老年人幻觉现象进行干预

2.5 对失智老年人情感淡漠现象进行干预

（三）培训方式建议

1.理论教学：培训方式采用课堂或网络授课与实际操作相结合的形式

2.技能实训：在照护单位中采用集中与分散相结合的方式进行。

老年人照护需求评估职业技能培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依照养老服务行业典型工作任务编制。各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和实践技能训练，使培训对象能够针对老年人照护需求的内容及等级开展恰当评估，正确撰写评定报告，胜任老年人照护需求评估岗位工作。

三、单元课时分配表

单 元	项 目	课 时
1	职业认知及安全防护	4
2	老年人日常生活活动能力等级评估	12
3	老年人精神状态等级评估	16
4	老年人感知觉与沟通等级评估	8
5	老年人社会参与能力分级评估	4
6	老年人综合能力分级评估	10
7	老年人疾病照护需求等级评估	4
8	医疗照护需求等级评估	6
9	社会支持需求等级评定	4
10	照护需求评价实施及评估报告填写	12
合 计		80

四、培训要求与培训内容

单元 1 职业认知及安全防护

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人照护需求评估专项工作的重要性、职责、职业道德、评估过程中应遵循的伦理学原则、常见伦理问题及其防范、相关法律法规要求、老年人权益保护中存在的问题及处理策略、服务礼仪及沟通相关知识

1.2 重视安全第一的职业理念，能发现评估过程中的安全风险因素，掌握评估过程中常见的安全防护方法

1.3 熟悉老年人健康照护需求评估的工作内容

1.4 具备老年人照护需求评估专项工作的职业道德和素质，遵守相关法律，具有尊老敬老爱老、公平公正的职业素养

2.培训内容

2.1 老年人照护需求等级评估相关政策解读

2.2 老年人照护需求等级评估的职业行为规范

2.3 老年人健康评估工作的相关伦理与法规

2.4 老年人照护需求评估安全防护基本规范及防护措施

3. 培训方式建议

培训方式建议采用理论授课，使用课堂教授、案例教学相结合的方式。

单元 2 老年人日常生活活动能力等级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人日常生活能力评估要点和分级原则

1.2 熟悉老年人洗澡、修饰、穿衣、大小便控制、如厕能力、床椅转移、平地行走、上下楼梯的评估

1.3 了解步态评估、躯体感觉功能评估要点

1.4 学会正确评估老年人日常生活活动能力等级，BADL 生活能力量表、IADL 工具性日常生活能力量表的使用，老年人视听能力、步态、吞咽功能评估

1.5 培养学员尊重老年人，细致的观察力、准确的判断力和良好的沟通能力

2.培训内容

2.1 理论内容

2.1.1 进食能力评估

2.1.2 洗澡、修饰、穿衣功能评估

2.1.3 大小便控制、如厕能力评估

2.1.4 床椅转移、平地行走、上下楼梯能力评估

2.1.5 日常生活活动等级标准与分级

2.2 技能实训内容

老年人日常生活活动能力等级评估实训以情景模拟分组练习，在实训中应注意使用日常生活能力评估量表、IADL 工具性

日常生活能力量表进行评估，老年人步态、吞咽功能的评估

3. 培训方式建议

3.1 理论教学:培训方式采用课堂教授和实际操作相结合的方式。

3.2 技能实训：在模拟评估室分组情景模拟练习

单元 3 老年人精神状态等级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人认知能力的评估和精神状态分级原则

1.2 熟悉老年人的攻击行为和抑郁的评估

1.3 了解老年人心理、情绪情感、个性的特点

1.4 学会老年人精神状态等级评估的技能

1.5 培养学员良好的沟通能力，细致的观察力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 理论内容

2.1.1 认知功能的评估

2.1.2 常见的攻击行为与评估

2.1.3 抑郁的评估

2.1.4 精神状态等级标准与分级

2.2 技能实训内容

老年人精神状态等级评估实训以情景模拟分组练习，在实训

中应注意老年人精神状态等级评和通过画钟试验评估老年人认知能力

3. 培训方式建议

3.1 理论教学:培训方式采用课堂教授和实际操作相结合的方式

3.2 技能实训：在示教室集中演示后在模拟评估室分组练习。

单元 4 老年人感知觉与沟通等级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人感知觉与沟通等级评估和意识状态的评估

1.2 熟悉老年人视力、听力、沟通交流能力评估

1.3 了解老年人沟通技巧

1.4 学会老年人感知觉与沟通等级评估。

1.5 培养学员耐心细致的观察力，良好的沟通能力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 意识状态评估要点

2.2 老年人视力评估

2.3 老年人听力评估

2.4 老年人沟通交流能力评估

2.5 感知觉与沟通等级标准与分级

3. 培训方式建议

培训方式建议采用理论授课，使用课堂教授、案例教学相结合的方式。

单元5 老年人社会参与能力分级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人社会参与能力分级评估

1.2 熟悉老年人生活能力、工作能力、时间/空间定向能力、人物定向能力评估

1.3 了解老年人沟通技巧

1.4 学会老年人社会参与能力分级评估

1.5 培养学员耐心细致的观察力，良好的沟通能力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 生活能力评估

2.2 工作能力评估

2.3 时间/空间定向能力评估

2.4 人物定向评估

2.5 社会交往能力评估

2.6 老年人社会参与等级标准与分级

3. 培训方式建议

培训方式建议采用理论授课，使用课堂教授、案例教学相结合的方式。

单元 6 老年人综合能力分级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人能力分级评估要点

1.2 熟悉老年人能力评估的变更条款

1.3 了解老年认知障碍/痴呆，精神疾病的特点

1.4 学会正确评估老年人能力分级的技能，能正确甄别老年人能力水平及表现的真伪，做出正确评定

1.5 培养学员良好的沟通能力，细致的观察力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 理论内容

2.1.1 老年人能力总体结果评分标准

2.1.2 老年人能力变更条款

2.2 技能实训内容

老年人综合能力分级评估实训以情景模拟分组练习和养老机构跟岗实训，在实训中应注意通过案例（含变更条款）使学员正确评估老年人能力等级评估。

3. 培训方式建议

3.1 理论教学:培训方式采用课堂教授和实际操作相结合的方式。

3.2 技能实训:在示教室集中演示后在模拟评估室分组练习和

养老机构跟岗实训。

单元 7 老年人疾病照护需求等级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人疾病照护需求等级评估

1.2 熟悉疾病专科分级标准与分级

1.3 了解常见疾病分类

1.4 学会正确评估老年人疾病照护需求等级

1.5 培养学员耐心细致的观察力，良好的沟通能力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 常见疾病分类

2.2 疾病状况分级标准与分级

3. 培训方式建议

培训方式建议采用理论授课，使用课堂教授、案例教学相结合的方式。

单元 8 医疗照护需求等级评估

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人医疗照护需求等级评估

1.2 熟悉基础护理，常规治疗护理，康复护理的评估分级要点

1.3 了解特殊治疗/护理评估内容

1.4 学会正确评估医疗照护需求等级评估

1.5 培养学员耐心细致的观察力，良好的沟通能力，尊重老年人的职业素养

2. 培训内容

2.1 基础护理项目评估

2.2 常规治疗护理项目评估

2.3 康复护理项目评估

2.4 特殊治疗/护理项目评估

2.5 医疗照护分级标准与分级

3. 培训方式建议

培训方式建议采用理论授课，使用课堂教授、案例教学相结合的方式。

单元 9 社会支持需求等级评定

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人社会支持需求等级评定

1.2 熟悉社会支持评定量表计分原则

1.3 了解社会支持评定量表的信息采集要点

1.4 学会正确评估社会支持需求等级

1.5 培养学员耐心细致的观察力，良好的沟通能力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 社会支持评定量表的信息采集

2.2 社会支持评定计分原则

3.培训方式建议

培训方式建议采用理论授课，使用课堂教授、案例教学相结合的方式。

单元 10 照护需求评价实施及评估报告填写

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 掌握老年人照护需求等级评估

1.2 熟悉老年人照护需求等级评定流程

1.3 了解书写老年人照顾需求等级评定报告的要求

1.4 学会正确评估老年人照护需求等级和根据照护等级提出照护意见的技能

1.5 培养学员良好的沟通能力，细致的观察力，尊重老人的职业素养

2. 培训内容

2.1 理论内容

2.1.1 老年人照护需求等级评定流程

2.1.2 老年人照护需求等级标准

2.1.3 老年人照护类型与需求时间建议

2.2 技能实训内容

老年照护需求等级评估实训以情景模拟分组练习和养老机构

跟岗实训，在实训中应注意通过案例和跟岗实训使学员正确评估老年照护需求等级并能根据照护需求等级提出照护意见。

3. 培训方式建议

3.1 理论教学：培训方式采用课堂教授和实际操作相结合的方式

3.2 技能实训：在示教室集中演示后在模拟评估室分组练习和养老机构在岗实训

江门市人力资源和社会保障局
江 门 市 商 务 局

江人社函〔2020〕240号

转发关于发布家庭保洁职业技能培训课程标准的通知

各市（区）人力资源和社会保障局、商务局，各有关部门：

现将广东省人力资源和社会保障厅、广东省商务厅《关于发布家庭保洁职业技能培训课程标准的通知》（粤人社函〔2020〕203号）转发给你们，请遵照执行。

江门市人力资源和社会保障局　　江门市商务局

2020年7月27日

公开方式：主动公开

广东省人力资源和社会保障厅
广 东 省 商 务 厅

粤人社函〔2020〕203号

关于发布家庭保洁职业技能培训课程标准的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、商务局，各有关部门：

为贯彻落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号）要求，提高家庭保洁人员职业技能培训的针对性和有效性，促进劳动者就业创业，广东省人力资源和社会保障厅、广东省商务厅共同制定了家庭保洁职业技能培训课程标准，现予以发布实施。该培训项目技能提升补贴标准为1200元，补贴申领要求按照《广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法》（粤人社规〔2019〕43号）执行。

广东省人力资源和社会保障厅　　广东省商务厅

2020年7月10日

公开方式：主动公开

家庭保洁职业技能培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依据家政服务行业典型工作任务编制。各培训机构可根据本培训课程标准及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况安排一定的课外作业时间和课外实训练习时间。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，使培训对象能够具备家庭保洁职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，能胜任家庭保洁工作岗位。

三、单元课时分配表

单元	项目	课时
1	职业素养及基础常识	10
2	常用保洁工具、清洁剂与清洁方式	20
3	各区域保洁标准和步骤	40
4	服务要求及服务流程	20
合 计		90

四、培训要求与培训内容

单元 1　职业素养及基础常识

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够:

1.1 了解家庭保洁工作人员的职业道德基本知识

1.2 掌握家庭保洁工作人员必须具备的安全、卫生与法律常识

1.3 掌握家庭保洁工作人员的服务礼仪

2. 培训内容

2.1 职业道德基本知识

2.2 安全与卫生常识

2.3 法律常识

2.4 服务礼仪

3. 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 2　常用保洁工具、清洁剂、消毒剂与清洁方式

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够：

1.1 了解家庭保洁中常用保洁工具与清洁剂、消毒剂

1.2 掌握家庭中家具的材质识别方法与保洁要领

1.3 掌握家庭中墙面的材质识别方法与保洁要领

1.4 掌握家庭中地面的材质识别方法与保洁要领

1.5 掌握家庭中常用家电的保洁要领与注意事项

1.6 掌握家庭中常见污垢类型的识别与保洁要领

1.7 掌握家庭保洁的清洁方式

2. 培训内容

2.1 常用保洁工具

2.2 常用清洁剂的使用

2.3 家具的材质识别方法与保洁要领

2.4 墙面材质识别方法与保洁要领

2.5 地面材质识别方法与保洁要领

2.6 常用家电的保洁要领与注意事项

2.7 污垢类型的识别与保洁要领

2.8 清洁方式

3. 培训方式建议

理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 3 各区域保洁标准和步骤

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.1 了解 7 大区域的保洁内容

1.2 掌握 7 大区域的保洁标准和步骤

2. 培训内容

2.1 卧室保洁

2.2 书房保洁

2.3 客厅保洁

2.4 餐厅保洁

2.5 厨房保洁

2.6 阳台保洁

2.7 卫生间保洁

3. 培训方式建议

3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式。

3.2 技能实训：培训方式采用课堂授课与在模拟居室中实战训练的方式进行。

单元 4 服务要求及服务流程

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

1.1 熟悉上门时的服务流程

1.2 掌握上门时的沟通技巧

2. 培训内容

2.1 服务流程

2.2 沟通技巧

3. 培训方式建议

3.1 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式。

3.2 技能实训：在模拟居室中采用实战训练的方式进行。

江门市人力资源和社会保障局
江 门 市 卫 生 健 康 局

江人社函〔2020〕241 号

转发关于发布老年患者护理职业技能培训课程标准的通知

各市（区）人力资源和社会保障局、卫生健康局，各有关部门：

现将广东省人力资源和社会保障厅、广东省卫生健康委员会《关于发布老年患者护理职业技能培训课程标准的通知》（粤人社函〔2020〕205 号）转发给你们，请遵照执行。

江门市人力资源和社会保障局　　江门市卫生健康局

2020 年 7 月 27 日

公开方式：主动公开

广东省人力资源和社会保障厅
广东省卫生健康委员会

粤人社函〔2020〕205号

关于发布老年患者护理职业技能培训课程标准的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、卫生健康局（委），各有关部门：

为贯彻落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号）要求，提高老年患者护理人员职业技能培训的针对性和有效性，促进劳动者就业创业，广东省人力资源和社会保障厅、广东省卫生健康委员会共同制定了老年患者护理职业技能培训课程标准，现予以发布实施。老年患者护理培训项目技能提升补贴标准为1400元，补贴申领要求按照《广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法》（粤人社规〔2019〕43号）执行。

广东省人力资源和社会保障厅　　广东省卫生健康委员会

2020年7月14日

公开方式：主动公开

老年患者护理职业技能培训课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依据医疗护理服务行业典型工作任务编制。各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的教学计划和课程安排表。同时，还应根据具体情况另行安排一定的课外实训练习时间。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，使培训对象具备老年患者护理职业能力所要求的理论知识和实际操作技能，能够胜任老年患者护理岗位工作。

三、单元课时分配表

单元	项　目	课时
1	老年患者护理职业道德	2
2	老年患者护理职业工作须知、个人防护知识	1
3	医疗相关管理制度与法律法规知识	1
4	老年患者护理基础知识	4
5	生活护理	36
6	老年患者常见疾病护理	20
7	给药护理	8
8	康复护理	12
9	临终关怀	2
合　计		86

四、培训要求与培训内容

单元 1　老年患者护理职业道德

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求：

1.1 了解老年患者护理职业的特殊性

1.2 熟悉老年患者护理必须具备的职业守则

1.3 掌握老年患者护理人员必须具备的基本礼仪及沟通技巧

2. 培训内容（理论教学）

2.1 老年患者护理职业的特殊性

2.2 老年患者护理职业守则

2.3 老年患者护理基本礼仪

2.4 老年患者护理沟通技巧

3. 培训方式建议

采用课堂授课形式进行教学。

单元 2　老年患者护理职业工作须知、个人防护知识

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求：

1.1 熟悉老年患者护理职业工作须知

1.2 掌握老年患者护理从业人员个人防护知识

2. 培训内容（理论教学）

2.1 老年患者护理职业工作须知

2.2 老年患者护理从业人员个人防护知识

3. 培训方式建议

采用课堂授课形式进行教学。

单元 3　医疗相关管理制度及法律法规知识

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求：

1.1 了解医疗相关管理制度

1.2 熟悉《劳动法》相关知识

1.3 掌握《老年人权益保障法》相关知识

2. 培训内容（理论教学）

2.1 医疗相关管理制度

2.2《劳动法》相关知识

2.3《老年人权益保障法》相关知识

3. 培训方式建议

采用课堂授课形式进行教学。

单元 4　老年患者护理基础知识

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求：

1.1 了解老年人生理、心理特点

1.2 熟悉老年人营养需求及饮食种类

1.3 掌握老年人护理特点

2. 培训内容（理论教学）

2.1 老年人生理、心理特点

2.2 老年人的营养需求及饮食种类

2.3 老年人的护理特点

3. 培训方式建议

采用课堂授课形式进行教学。

单元 5　生活护理

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求:

1.1 掌握清洁卫生相关知识及技能要求

1.2 掌握饮食照料相关知识及技能要求

1.3 掌握排泄照料相关知识及技能要求

1.4 掌握睡眠照料相关知识及技能要求

1.5 掌握安全保护相关知识及技能要求

1.6 掌握基础护理相关知识及技能要求

1.7 熟悉老年患者疼痛相关知识及评分方法

2. 培训内容

2.1 理论教学内容

2. 1.1 清洁护理

口腔护理操作流程（含假牙护理）

床上洗头操作流程

床上擦浴操作流程

会阴部清洁

指/趾甲修剪及护理要求

2.1.2 饮食护理

食物调配及安全喂食

管饲饮食（不包括留置胃管）操作流程

留置胃管注意事项

2.1.3 排泄护理

二便常规标本采集

开塞露辅助老年患者排便

失禁患者清洁技巧及皮肤护理

留置尿管老年患者尿袋更换

留置尿管老年患者尿量及颜色观察并记录

肠造瘘患者肠造口的观察及造口袋更换

2.1.4 睡眠护理

识别并改善影响老年人睡眠环境因素

老年患者科学睡眠习惯指导

2.1.5 安全护理

老人常见意外事故预防

2.1.6 基础护理

压疮预防

热水袋保暖

冰袋降温

卧床老人床单更换

2.1.7 疼痛护理

老年患者疼痛护理

疼痛评分方法

2.2 技能实训内容

2.2.1 口腔护理

2.2.2 床上洗头

2.2.3 床上擦浴（含更衣）

2.2.4 会阴清洁

2.2.5 指/趾甲的修剪及护理

2.2.6 协助完成偏瘫患者进食

2.2.7 管饲饮食（不包括留置胃管）

2.2.8 使用开塞露辅助老年患者排便

2.2.9 为留置尿管的老年患者更换尿袋

2.2.10 为肠造瘘患者更换造口袋

2.2.11 伤口包扎（简单）

2.2.12 噎食救助方法（拍背法及海姆利克法）

2.2.13 心肺复苏

2.2.14 防压疮（翻身擦洗按摩）

2.2.15 热水袋的使用

2.2.16 冰袋的使用

2.2.17 卧床老人更换床单

3. 培训方式建议

采用课堂授课与实际操作相结合的形式进行教学，实训项目采用逐个示范、分组操作训练的方式进行。

单元 6　老年患者常见疾病护理

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求:

1.1 了解老年人常见病的病因及临床表现

1.2 熟悉老年患者常见病预防及简单症状护理

1.3 掌握血压测量、体温测量、微量血糖监测、胰岛素笔的使用、呼吸功能锻炼等操作技能；掌握老年患者常见病生活方式的干预及健康指导

2. 培训内容

2.1 理论教学内容

2.1.1 慢性支气管炎老年患者护理

2.1.2 冠心病老年患者护理

2.1.3 高血压老年患者护理

2.1.4 脑中风老年患者护理

2.1.5 糖尿病老年患者护理

2.1.6 痛风老年患者护理

2.1.7 骨性关节病老年患者护理

2.1.8 肩周炎老年患者护理

2.1.9 帕金森氏病老年患者护理

2.1.10 老年痴呆症患者护理

2.1.11 骨折患者护理

2.2 技能实训内容

2.2.1 翻身叩背排痰

2.2.2 指导老年患者有效咳嗽

2.2.3 呼吸功能锻练(腹式呼吸及缩唇呼吸)

2.2.4 测量血压（电子血压计）、体温、脉搏、呼吸

2.2.5 微量血糖监测

2.2.6 胰岛素笔使用

3. 培训方式建议

采用课堂授课与实际操作相结合的形式进行教学，实训项目采用逐个示范、分组操作训练的方式进行。

单元 7　老年患者给药的护理

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求:

1.1 掌握口服药物保管

1.2 掌握口服药给药方法

1.3 掌握雾化吸入给药方法

1.4 掌握降压药、降糖药及助眠药的观察要点

2. 培训内容

2.1 理论教学内容

2.1.1 口服药物保管方法

2.1.2 口服药给药方法

2.1.3 雾化吸入给药方法

2.1.4 降压药、降糖药及助眠药的观察要点

2.2 技能实训内容

2.2.1 口服给药法

2.2.2 雾化吸入给药法

3. 培训方式建议

采用课堂授课与实际操作相结合的形式进行教学，实训项目采用逐个示范、分组操作训练的方式进行。

单元 8 康复护理

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求:

1.1 掌握肢体功能锻炼（肢体主被动活动）

1.2 掌握康复器材使用常识

1.3 掌握帮助老年偏瘫患者穿脱衣服训练方法

1.4 掌握帮助老年患者进行移动、站立及行走的方法

2. 培训内容

2.1 理论教学内容

2.1.1 肢体康复相关知识

2.1.2 康复器材使用常识

2.2 技能实训内容

2.2.1 帮助老年患者肢体功能锻炼（肢体主被动活动）

2.2.2 帮助老年偏瘫患者穿脱衣服训练

2.2.3 帮助老年患者使用轮椅及拐杖

2.2.4 帮助老年患者进行移动、站立（包括从床到轮椅、轮椅到床）、行走等活动

3. 培训方式建议

采用课堂授课与实际操作相结合的形式进行教学，实训项目采用逐个示范、分组操作训练的方式进行。

单元 9　临终关怀

1. 培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够达到如下要求:

1.1 了解给临终老人及家属提供精神安慰及支持的方法

1.2 熟悉临终关怀相关知识

1.3 熟悉运用肢体语言为临终老人提供慰籍支持

2. 培训内容（理论教学）

2.1 临终关怀相关知识

2.2 运用肢体语言为临终老人提供慰籍支持

2.3 临终老人及家属的精神安慰及支持

3. 培训方式建议

采用课堂授课形式进行教学。

第四部分

相关政策文件

江门市人力资源和社会保障局

江人社函〔2020〕22 号

关于印发《江门市职业技能培训课程标准技术委员会管理办法（试行）》的通知

各市（区）人力资源和社会保障局，市直有关单位：

为贯彻落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021 年）的通知》（粤府办〔2019〕14 号）精神，规范我市职业技能培训课程标准，有效提升劳动者就业创业能力，根据《广东省职业技能培训课程标准技术委员会管理办法（试行）》要求，现将《江门市职业技能培训课程标准技术委员会管理办法（试行）》印发给你们，请遵照执行。执行过程中遇到问题，请径向市级培训课程标准委员会办公室反映。

附件：江门市职业技能培训课程标准技术委员会管理办法（试行）

江门市人力资源和社会保障局

2020 年 2 月 5 日

公开方式：主动公开

附件

江门市职业技能培训课程标准技术委员会管理办法（试行）

第一条 为规范我市职业培训标准，提高培训质量，根据《广东省职业技能提升行动实施方案(2019-2021 年)》要求，结合我市实际，设立江门市职业技能培训课程标准技术委员会，并制定本办法。

第二条 江门市职业技能培训课程标准技术委员会(以下简称 “市培训课程标委会”)，主要负责统筹我市职业技能培训课程标准开发、审核备案和管理运行等工作任务。市直有关部门根据实际需要可设立培训课程标委会。

第三条 市培训课程标委会实行市直、县级市（区）两级管理。市直负责统筹全市职业技能培训课程标准体系建设;指导各市（区）人力资源社会保障部门职业技能培训课程标准制订;统筹全市职业技能培训课程标准备案；参与对重点职业技能培训课程标准开发；推动市直有关部门加强职业技能培训课程标准建设，协助市直有关部门审核备案其申报的补贴培训课程目录和标准。各市（区）人力资源社会保障部门培训课程标委会牵头组建辖区内各专业工种课程专家评审组，负责审核辖区申报的补贴培训课程目录和标准；定期报送辖区职业技能培训课程标准备案。

第四条 市培训课程标委会由主任委员、副主任委员、委员、专家审核组组成。设主任委员 1 名，由江门市人力资源和社会保障局分管职业培训工作的领导担任;副主任委员 3 名，由职业能力建设科、职业训练指导中心、职业技能鉴定中心负责人担任;委员由职业能力建设科、职业训练指导中心、职业技能鉴定中心单位派员参加，委员会下设办公室，办公室设在江门市职业技能鉴定指导中心，负责日常工作开展。各市（区）级人力资源社会保障部门设立相应的培训课程标委会负责实施职业技能培训课程标准开发审核、备案和管理运行等工作任务。

第五条 市培训课程标委会受理市直有关部门提交的职业技能培训课程标准备案，经备案后纳入职业技能提升培训补贴范围。

第六条 市培训课程标委会指导各市（区）人力资源社会保障部门开展以下工作:

（一）牵头组织开发职业技能提升十大重点工程培训项目、辖区急需急缺工种职业的技能培训课程标准。

（二）指导各市（区）人力资源社会保障部门培训课程标委会结合实际，对辖区内尚未开发的职业工种培训课程标准进行自主开发，并受理相关备案。

（三）对已开发的国家职业标准参照培训考核标准执行。

第七条 市培训课程标委会应设课程标准专家审核组，邀请相关专业技术专家或考评员组成（必须为奇数），设组长一名。根据各市（区）培训课程分类，设立若干技术专家组，对职业技能培训课程标准开发和全市职业技能培训课程标准备案审核。

第八条 本办法由江门市人力资源和社会保障局负责解释。

广东省人力资源和社会保障厅
广 东 省 财 政 厅 文件

粤人社规〔2019〕43号

广东省人力资源和社会保障厅　广东省财政厅
关于印发广东省职业技能提升培训补贴
申领管理办法的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、财政局，省直有关单位：

现将《广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法》印发给你们，请按照执行。执行中有何问题和建议，请径向省人力资源和社会保障厅、省财政厅反映。

广东省人力资源和社会保障厅　　广东省财政厅

2019年11月28日

广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法

为加快建设知识型、技能型、创新型劳动者大军建设，保障大规模职业技能培训顺利开展，全面提升我省劳动者职业技能水平和就业创业能力，根据《国务院办公厅关于印发职业技能提升行动方案（2019-2021年）的通知》（国办发〔2019〕24号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号）、《广东省人民政府关于印发广东省省级财政专项资金管理办法（试行）的通知》（粤府〔2018〕120号）、《广东省省级就业补助资金使用管理办法》（粤财社〔2014〕188号）、以及《广东省财政厅 广东省人力资源和社会保障厅关于就业补助资金使用管理有关问题的通知》（粤财社〔2018〕159号）等规定，制定本办法。

一、补贴项目种类和补贴申领要求

（一）企业职工（含困难企业职工，下同）适岗培训补贴

1.补贴对象：免费开展职工适岗培训的企业。

2.补贴申领条件：企业自行组织或委托机构（包括职业院校、技工院校、培训机构、实训基地、行业协会、学会等，下同）开展企业职工岗前培训（含特种作业人员安全作业培训）、在岗培训和转岗转业培训，按计划完成培训任务，培训效果达到计划要求。

3.补贴标准：企业自主或委托机构开展职工适岗培训，根据实际参加培训人数按每人每课时（不少于45分钟）30元的标准给予补贴，每人每年补贴上限不得超过1000元。

4.申领期限：在培训工作结束后6个月内。

5.补贴的申领。企业申领职工适岗培训补贴，按下列要求办理：

（1）企业组织开展职工适岗培训，应制定培训计划，并在开展相关适岗能力培训前至少5个工作日，登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》录入培训计划、培训大纲、培训人员名册等相关信息报当地人力资源社会保障部门备案；培训完成后，企业应再次登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，填报企业适岗培训补贴申请所需的相关信息，提交企业所在地人力资源社会保障部门审核。

参训的职工个人不能申请此项补贴。

受影响企业开展受影响职工转岗转业培训已申领受影响企业培训补助的，不能再申领此项补贴。

（2）企业申领职工适岗培训补贴，应填报的信息包括：企业名称、社会信用代码、企业的银行基本账户；参训职工姓名、身份证号码、手机号码；培训内容、培训课时、培训效果；企业委托培训机构培训的还需要提供以下信息：培训机构名称、社会信用代码、授课教师姓名及身份证件号码、手机号码等。

6.企业开展职工适岗培训，应是企业发展的真实需要，培训的内容具有针对性、实用性，培训过程记录全面（学员签到表、培训影像、培训照片等）资料齐全、培训效果真实达到计划要求，不得弄虚作假套取骗取补贴。

7.企业委托机构开展职工适岗培训的，其与机构的权责关系通过合同明确。

8.企业应当建立开展职工适岗培训档案，将培训计划、培训大纲、培训人员名册、企业参训职工劳动合同、学员签到表、培训影像、培训照片、培训成绩或培训效果等相关资料及时归档，委托机构培训的，还应将受委托机构名称、社会信用代码、授课教师姓名及手机号码等资料归档，以备核查。

（二）技能提升补贴

1.补贴对象：为本企业职工免费开展技能提升培训的企业，受委托为各类劳动者（含贫困劳动力、“两后生”、农村转移就业者、新型职业农民、下岗失业人员和转岗职工、退役军人、残疾人、在本省灵活就业的家政服务人员、高校毕业生和企业职工等；不含超出法定劳动年龄人员、机关事业单位在编人员、在校学生、以及已退休或领取养老保险待遇人员，下同）提供免费技能提升培训（含项目制培训）的各类机构，以及自费参加培训或自学提升技能的符合条件的各类劳动者（含在本省从事家政服务业在内的灵活就业人员）。

2.补贴申领条件：取得相应证书（包括我省核发的国家职业资格证书、职业技能等级证书，国家授权的行业主管部门核发的国家职业资格证书、国家技能等级证书，以及我省核发的、纳入补贴范围的专项职业能力证书、特种作业操作证书、培训合格证书等）。

3.补贴标准：经省、市职业技能培训课程标准技术委员会审定、纳入补贴范围的职业技能培训项目，其补贴标准由组织开发的行业主管部门、单位等根据培训实际成本提出，按管理权限分别报省、市人力资源社会保障部门审定后，统一由省人力资源社会保障部门公布实施。职业资格证书、技能等级证书、专项职业能力合格证书等的补贴标准按我省劳动力职业技能提升补贴标准执行，由省人力资源社会保障部门制定公布和调整。

4.申领期限：证书核发之日起12个月内。

5.补贴的申领。实施免费技能提升培训的企业、机构及自费参加培训（自学）的劳动者申领技能提升补贴，按下列规定办理：

（1）企业及机构开展免费技能提升培训的，参训职工或参训学员的技能提升补贴由负责提供免费培训的企业或机构申领。

（2）企业或提供免费技能提升培训的机构，应在开班前至少5个工作日，将培训项目、技能等级以及培训人员名册等相关资料报当地人力资源社会保障部门备案并录入《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，提交当地人力资源社会保障部门

审核。培训完成后通过登陆该信息系统向当地人力资源社会保障部门提出申请。

已在企业或机构享受免费技能提升培训的劳动者，不得申领该培训项目的技能提升补贴。但参训职工或参训学员符合享受生活费补贴条件的，可由企业或机构代为申领，补贴资金直接划入劳动者个人社保卡或银行账户。

（3）自费参加培训或自学提升技能、取得相应证书的符合条件的劳动者申领技能提升补贴，应通过登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》向户籍地、或者求职就业地、或者常住地人力资源社会保障部门提出申请，其中符合享受生活费补贴条件的，一并提出申请。

（4）同一劳动者一年内（自然年度）可申领三次技能提升补贴（含机构提供的免费培训），但同一职业同一等级同一工种证书只能申领一次补贴，不得重复申领和重复享受。

（5）劳动者获得当地发布的企业紧缺急需职业（工种）目录范围内职业（工种）高级工以上职业资格、职业技能等级证书的，补贴标准可在规定标准基础上提高30%。

（6）自费或自学提升技能的劳动者可以选择在户籍地、或常住地、或求职就业地申领技能提升补贴，各级人力资源社会保障部门不得限制。

（7）申领技能提升补贴，应根据信息系统要求填报下列信息：

企业或机构应填报的信息包括：机构名称、社会信用代码、机构的银行基本账户；职工或学员姓名、学历及毕业时间（只限毕业2年内的农村“两后生”）、身份证号码、广东省核发的居住证、港澳居民往来内地通行证（限港澳居民）、台湾同胞返乡证（限台湾同胞）、手机号码；职业（工种）、培训等级或层级、证书编号等信息。

劳动者个人应填报的信息包括：姓名、身份证号码、广东省核发的居住证、学历及毕业时间（只限毕业2年内的农村“两后生”）、职业（工种）、等级、证书编号、手机号码、社会保障保卡或个人银行帐户等信息；港澳居民往来内地通行证、台湾同胞返乡证等信息。

企业、机构、劳动者个人不得重复申领。

（8）企业、机构及劳动者申领技能提升补贴，应按《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》要求，认真逐项填报相关信息，因信息填报不全或错误导致补贴申领被拒绝的，需重新申请。

（9）企业和机构应当建立开展技能提升培训档案，将培训项目、技能等级以及培训人员名册，学员身份证号码、广东省核发的居住证、学历证书、职业技能证书、港澳居民往来内地通行证、台湾同胞返乡证（复印件），学员签到表，贫困劳动力、就业困难人员、零就业家庭成员、残疾人、毕业2年内的“两后生”中的

徒签订的培养协议；企业与培训机构签订的合作协议；学徒名册及身份证、劳动合同复印件，并登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》填报相关备案材料或信息。学徒评价考核完成后，应于6个月内登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》,填报企业申请学徒培训补贴时应提供获得职业资格证书、职业技能等级证书、专项职业能力证书、培训合格证书或毕业证书学徒名册表（含编号）等信息；提交不低于10次的培训视频资料、培训机构出具的行政事业性收费票据（或税务发票）、企业在银行开立的基本账户等相关信息，提交信息系统审核。

6.企业和机构应当建立开展学徒制培训档案，及时将学徒备案、培训台账、考核评价、申领补贴等相关资料归档，以备核查。

（四）创业培训补贴

1.补贴对象：为具有创业需求和培训愿望并具备一定创业条件的城乡各类劳动者提供免费创业培训（包括创办企业培训和网络创业培训两个模块）的创业培训定点机构。

2.补贴申领条件：创业培训定点机构组织劳动者开展免费创业培训，参训人员取得相应的合格证书。

3.补贴标准：每个模块每人最高2000元。

4.期限：证书核发之日起12个月内。

5.补贴的申领。机构申领创业培训补贴，按下列要求办理：

（1）提供免费创业培训的定点机构，在广东省集中式人力资

源和社会保障一体化门户系统下的《创业培训质量监控信息系统》上向当地人力资源社会保障部门申报开班，提交经筛选后的培训人员信息等相关资料，经批准同意组织学员免费参加创业培训，并取得培训合格证书后，定点机构登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，向培训地人力资源社会保障部门提出申请，并提交学员姓名、身份证号码、学员考勤记录、学员的培训合格证书编号、创业培训机构的银行基本账户等信息，提交信息系统验核。

（2）劳动者参加同一模块的创业培训，只能申请一次补贴，不得重复申领。

6.培训机构应建立完善创业培训档案，及时将上述相关资料归档，以备核查。

（五）专项职业能力考核补贴

1.补贴对象：符合条件的各类考核鉴定机构。

2.补贴申领条件：考核鉴定机构按规定为各类劳动者（含贫困劳动力、“两后生”、农村转移就业者、新型职业农民、下岗失业人员和转岗职工、退役军人、残疾人、在本省灵活就业的家政服务人员、高校毕业生和企业职工等；不含超出法定劳动年龄人员、机关事业单位在编人员、在校学生、以及已退休或领取养老保险待遇人员）开展我省专项职业能力考核工作，完成考核任务。

3.补贴标准：分三个档次。

（1）职业技能提升补贴标准在600元（含）以下的，专项职业能力考核补贴标准为150元；

（2）职业技能提升补贴标准在600元以上、1000元（含）以下的，专项职业能力考核补贴标准为300元；

（3）职业技能提升补贴标准在1000元以上的，专项职业能力考核补贴标准为380元。

4.申领期限：成绩审批通过之日起12个月内。

5.补贴的申领

（1）考核鉴定机构申领专项职业能力考核补贴，应登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，并填报相应信息，包括：鉴定机构的银行基本账户；职业技能鉴定业务系统报名计划号；参加考核学员名单（分机构免费培训学员和个人申请考核学员）、身份证号码及手机号码；考核项目、考核成绩；参与的考评员姓名、身份证号码及手机号码等。

（2）鉴定机构应建立完善考核档案，及时将试卷（机考除外）、评分表（机考除外）、考场记录表、考生签到表、考核名册表和考试现场录像等相关考核材料归档。考核材料保存期自考核之日起不少于3年，以备核查。

6.鉴定机构申领专项职业能力考核费补贴的，可在考核任务完成后，根据本办法的规定一次性申请考核费补贴；也可在考核开始前根据职业技能鉴定业务系统核准的考核人数，申请先行拨

付50%的补贴资金，待考核任务完成后，再按本办法规定申请剩余补贴资金;申请了资金但未按计划开展相应考核超过2个月的，应予以退回，必要时人力资源社会保障部门应予追回。

（六）生活费（含交通费，下同）补贴

1.补贴对象：参加技能培训并取得相应资格的贫困劳动力、就业困难人员、零就业家庭成员、残疾人、毕业2年内的“两后生”中的农村学员和城市低保家庭学员。其中，贫困劳动力生活费补贴执行至2021年底。

2.补贴申领条件：参加技能培训取得相应证书符合申领技能提升补贴条件。

3.补贴标准：每人每次500元。

4.申领期限：证书核发后12个月内，不可单独申领，随技能提升补贴一并申请发放。

5.申领生活费补贴，应登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，并填报相应的信息，具体包括：参训职工或学员姓名、身份证号码、学历证书编号（仅限农村户籍的两后生）；培训证书编号；属贫困劳动力、就业困难人员、残疾人、零就业家庭成员、城市最低生活保障对象的有关证件信息；社会保障卡或个人银行账户信息。

（七）参保企业吸纳就业困难人员培训补贴

1.补贴对象：参保企业

2.补贴申领条件：吸纳本省户籍就业困难人员就业并开展以工代训。

3.补贴标准：每人每月500元，最长不超过6个月。

4.申领期限：吸纳就业困难人员就业并开展以工代训后6个月内。

5.申领参保企业吸纳就业困难人员培训补贴，应登陆《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，并填报相应的信息，具体包括：参保企业名称、社会信用代码、银行基本账户；就业困难人员姓名、身份证号码及手机号码；就业困难人员的相关证件信息，向参保地人力资源社会保障部门提出申请。

6.参保企业应建立完善吸纳就业困难人员就业并开展以工代训的档案，及时将相关材料归档，以备核查。

二、补贴的核发

（一）省人力资源社会保障部门组织开发《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》，供符合条件的各类劳动者、企业、机构申领各类职业技能提升培训补贴，有关职业培训项目备案审核，以及各级人力资源社会保障部门审核拨付职业技能培训补贴。

（二）企业或机构受委托开展企业职工适岗培训、技能提升培训、创业培训等项目制培训的，可在培训任务完成后，根据本办法的规定一次性申请培训补贴资金；也可在培训开始前申请先行拨付50%的培训补贴资金，培训任务完成后，再按本办法规定

申请剩余补贴资金；申请了资金但2个月内未按计划开展相应项目制培训或者先行拨付的资金多于实际应拨付培训资金的，应予以退回，必要时人力资源社会保障部门应予追回，拒不退回的，依法承担相应法律责任。

（三）人力资源社会保障部门收到补贴申请后，应在15个工作日内提出审核意见。对审核中难以确认的相关信息可要求申请者予以配合协助。经审核通过的，人力资源社会保障部门通过《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》公示5个工作日。公示无异议的，人力资源社会保障部门制定资金拨付计划并在30个工作日内按规定支付（直接支付或通知财政部门支付）补贴资金至申请人指定账户，财政部门不进行二次审核，具体操作办法由各地级以上市根据实际确定。

对公示有异议且查实的，取消补贴申领资格；核实举报事项与事实不符且不影响补贴发放的，按规定发放补贴。

（四）企业职工适岗培训补贴、技能提升培训补贴、新型学徒制培训补贴、创业培训补贴、参保企业吸纳困难就业人员培训补贴以及专项职业能力考核补贴，均优先从各地“职业技能提升行动专项资金”中列支，不足部分从就业补助资金中列支；生活费补贴从就业补助资金中列支。

三、其他事项

（一）签订服务协议的员工制家政服务人员可认同为企业

职工，并按规定享受各种企业职工培训补贴。

（二）参保企业职工符合申领失业保险技能提升补贴条件的，可通过登陆《广东省失业保险技能提升补贴申领信息系统》申领技能提升补贴。同一职业同一等级同一工种证书只能申领一次补贴，不得重复申领和重复享受；同一职业同一等级同一工种证书已申领技能提升补贴的，不得再申领失业保险技能提升补贴；已申领失业保险技能提升补贴的，不得再申领职业技能提升补贴。

（三）劳动者取得相应证书，统一通过《广东省职业技能培训补贴申领管理信息系统》申领技能提升培训补贴和生活费补贴。在《广东省职业技能提升培训补贴申领管理信息系统》上线运行前，继续登陆《广东省劳动力职业技能提升补贴申领管理信息系统》申领相关补贴，但同一职业同一等级同一工种证书只能申领一次补贴，不得重复申领和享受。

（四）服刑人员和强制戒毒人员、贫困劳动力技能补贴办法，仍按《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省劳动力职业技能提升补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕18号）的有关规定执行，其中，服刑人员和强制戒毒人员一年内可申领次数按本办法执行。

（五）劳动者的身份认定以各级人力资源社会保障部门审核其补贴发放条件时的身份为准。参加培训时符合申领条件、但审核补贴发放时不符合条件的人员，不得申领相应补贴。

四、工作要求

（一）企业、机构以及劳动者申领职业技能提升各项培训补贴应实事求是，所填报的信息真实有效，不得提供虚假材料骗取技能培训补贴；各地要加强专项资金使用管理，任何单位和个人不得以任何理由骗取、套取或截留、挤占、挪用专项资金。以欺骗手段获取技能提升补贴的，一经查实，按照《广东省实施〈中华人民共和国就业促进法〉办法》第58条有关规定处理；由补贴发放地的人力资源社会保障部门负责追回相应款项；构成犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任。

（二）各级人力资源社会保障部门应建立补贴审核发放相关管理制度和责任追究制度，由专人负责补贴审核发放业务，建立补贴资金发放台账和复核制度，加强对补贴核发工作的监管。经办人员应培训上岗，熟悉政策和业务，严格按照政策规定及时审核技能提升补贴申领信息。加强补贴申领核发信息系统使用维护，对系统使用过程中遇到的问题或发生的经办错误，应及时向上级主管部门反映，确保补贴发放有序和资金安全，保障申领人合法权益。

（三）要严肃工作纪律和财经纪律。对徇私舞弊、玩忽职守造成严重后果和不利影响的相关责任人员，追究相应责任，并按有关规定给予党纪政纪处分；工作人员存在伙同机构套取骗取补贴资金等违法违纪行为的，要依照相应法律法规严肃处理。涉嫌

犯罪的，依法移送司法机关处理。

（四）省人力资源和社会保障厅定期开展职业技能提升培训、职业技能提升补贴发放工作的监督和检查，每年开展职业技能提升培训工作和补贴绩效考评。建立补贴资金发放定期对账制度，定期在人力资源社会保障部门、财政部门门户网站公布专项资金使用情况，原则上每年最少一次，接受社会监督。各地人力资源社会保障部门建立相应的监督检查制度，加强对实施培训的企业、机构的管理，定期或不定期开展检查，查看培训档案资料，总结好的培训工作经验，及时发现问题完善政策，堵塞漏洞。各地的检查和绩效考评结果作为专项资金安排、调整的重要依据，并于12月底前向上级主管部门呈报工作报告。

五、本办法自印发之日起实施，补贴申领有效期至2022年12月底，其中开展企业职工适岗培训政策执行至2021年底，补贴申领可执行至2022年6月底。2019年已开展职业技能培训、符合本办法相关规定且未领取相应补贴的，可按本办法申领补贴。本办法与《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省劳动力职业技能提升补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕18号）不一致的，按本办法执行；本办法没有规定的，仍按粤人社规〔2019〕18号的有关规定执行。

公开方式：主动公开

广东省人力资源和社会保障厅办公室　　2019年12月2日印发

广东省人力资源和社会保障厅

粤人社函〔2020〕83号

关于同意对工业机器人系统规划与装调技术等33个职业技能培训课程标准予以备案的函

省教育厅、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省应急管理厅、省残联:

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号）要求，为加快推进职业技能培训课程标准建设，各有关部门按照任务分工和实际工作需要报送了一批职业技能培训课程标准。

经评审，现对工业机器人系统规划与装调技术等33个职业技能培训课程标准予以备案（见附件1）。并请各有关部门分别对评审通过的职业技能培训课程项目，按照《广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法》（粤人社规〔2019〕43号，见附件2）要求，参考《广东省人力资源和社会保障厅关于印发广东省职业技能提升各职业（工种）及专项职业能力补贴（指导）标准的通知》（粤人社规〔2020〕6号，见附件3）中相近的职业（工种）初级或专项职业能力补贴标准，结合实际培训成本，测算出各项目技能提

升培训补贴标准，认真填报《职业技能提升培训补贴项目标准测算表》（附件4），于4月2日前反馈给我厅。我厅将按照有关规定适时公布已备案的职业技能培训课程标准目录及补贴标准。

联系人：梁靖怡，办公电话：83336189。

附件：1.职业技能培训课程标准备案目录

2.《广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法》（粤人社规〔2019〕43号）

3.《广东省人力资源和社会保障厅关于印发广东省职业技能提升各职业（工种）及专项职业能力补贴（指导）标准的通知》（粤人社规〔2020〕6号）

4.职业技能提升培训补贴项目标准测算表

广东省人力资源和社会保障厅

2020年3月27日

公开方式：主动公开

注：附件2的（粤人社规〔2019〕43号）前面已印，详见第529页，此处不重复印刷。

附件 1

职业技能培训课程标准备案目录

序号	职业技能培训课程标准名称	提交部门（单位）
1	工业机器人系统规划与装调技术	省教育厅
2	化工生产安全技术	
3	乡村建筑工匠	省住房城乡建设厅
4	附着升降脚手架架子工	
5	高处作业吊篮安装拆卸工	
6	建筑电工	
7	建筑焊工	
8	建筑起重司索信号工	
9	建筑桩机工	
10	门式起重机安装拆卸工	
11	门式起重机司机	
12	普通脚手架建筑架子工	
13	施工升降机安装拆卸工	
14	施工升降机起重司机	
15	塔式起重机安装拆卸工	
16	塔式起重机起重司机	
17	物料提升机安装拆卸工	
18	物料提升机司机	

19	民爆生产企业主要负责人安全知识培训	省工业和信息化厅
20	民爆生产企业安全生产管理人员技能培训	
21	民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训	
22	民爆销售企业安全生产管理人员技能培训	
23	民爆物品其他从业人员安全技能培训	
24	特种作业人员安全技能培训（电工作业、焊接与热切割作业、高处作业、制冷与空调作业、金属非金属矿山安全作业、危险化学品安全作业、烟花爆竹安全作业、冶金（有色）生产安全作业）	省应急管理厅
25	高危企业主要负责人和安全生产管理人员培训	
26	新员工、继续教育员工安全技能培训	
27	班组长安全技能提升培训	
28	计算机网络类（IT 网络系统方向）	省残联
29	残疾人就业服务雇主	
30	计算机网络类（文本处理）	
31	计算机网络类（网页制作）	
32	计算机网络类（数据处理）	
33	PhotoShop 平面设计	

附件3

广东省人力资源和社会保障厅文件

粤人社规〔2020〕6号

广东省人力资源和社会保障厅关于印发广东省职业技能提升各职业（工种）及专项职业能力补贴（指导）标准的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局：

根据《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省劳动力职业技能提升补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕18号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕43号），现将广东省职业技能提升各职业（工种）及专项职业能力补贴（指导）标准印发给你们，请遵照执行。

本通知自2020年3月1日实施，有效期至2024年12月31日。在执行中有问题和建议，请向省人力资源和社会保障厅反映。

附件：1. 广东省职业技能提升补贴（指导）标准目录（国家职业资格补贴（指导）标准均含鉴定补贴）

2. 广东省职业技能提升专项职业能力补贴（指导）标准目录（专项职业能力补贴（指导）标准均不含考核补贴）

广东省人力资源和社会保障厅

2020年2月1日

附件 1

广东省职业技能提升补贴（指导）标准目录

（国家职业资格补贴（指导）标准均含鉴定补贴）

序号	名称	补贴标准（元）				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
1	消防设施操作员	1000	1500	2000	2500	3000
2	焊工	1000	1500	2000	2500	3000
3	家畜繁殖员	1000	1500	2000	2500	3000
4	游泳救生员	1000	1500	2000	2500	3000
5	社会体育指导员（游泳、滑雪、潜水、攀岩）	1000	1500	2000	2500	3000
6	轨道列车司机	1000	1500	2000	2500	3000
7	设备点检员	1000	1500	2000	2500	3000
8	锅炉设备检修工	1000	1500	2000	2500	3000
9	变电设备检修工	1000	1500	2000	2500	3000
10	工程机械维修工	1000	1500	2000	2500	3000
11	电梯安装维修工	1000	1500	2000	2500	3000
12	筑路工	1000	1500	2000	2500	3000
13	桥隧工	1000	1500	2000	2500	3000
14	防水工	1000	1500	2000	2500	3000
15	电力电缆安装运维工	1000	1500	2000	2500	3000
16	水生产处理工	1000	1500	2000	2500	3000
17	工业废水处理工	1000	1500	2000	2500	3000
18	工业气体生产工	1000	1500	2000	2500	3000
19	工业废气治理工	1000	1500	2000	2500	3000
20	压缩机操作工	1000	1500	2000	2500	3000
21	锅炉运行值班员、发电集控值班员、变配电运行值班员、继电保护员	1000	1500	2000	2500	3000
22	燃气轮机值班员	1000	1500	2000	2500	3000
23	钟表及计时仪器制造工	1000	1500	2000	2500	3000
24	广电和通信设备电子装接工、广电和通信设备调试工	1000	1500	2000	2500	3000

序号	名称	补贴标准（元）				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
25	计算机及外部设备装配调试员	1000	1500	2000	2500	3000
26	液晶显示器件制造工	1000	1500	2000	2500	3000
27	半导体芯片制造工、半导体分立器件和集成电路装调工	1000	1500	2000	2500	3000
28	电子产品制版工、印制电路制作工	1000	1500	2000	2500	3000
29	电线电缆制造工	1000	1500	2000	2500	3000
30	变压器互感器制造工	1000	1500	2000	2500	3000
31	高低压电器及成套设备装配工	1000	1500	2000	2500	3000
32	汽车装调工	1000	1500	2000	2500	3000
33	矫形器装配工、假肢装配工	1000	1500	2000	2500	3000
34	机床装调维修工	1000	1500	2000	2500	3000
35	硬质合金成型工、硬质合金烧结工、硬质合金精加工工	1000	1500	2000	2500	3000
36	轧制原料工、金属轧制工、金属材热处理工、金属材精整工	1000	1500	2000	2500	3000
37	金属挤压工、铸轧工	1000	1500	2000	2500	3000
38	氧化铝制取工、铝电解工	1000	1500	2000	2500	3000
39	重冶火法冶炼工、电解精炼工	1000	1500	2000	2500	3000
40	重冶湿法冶炼工	1000	1500	2000	2500	3000
41	炼钢原料工、炼钢工	1000	1500	2000	2500	3000
42	高炉原料工、高炉炼铁工、高炉运转工	1000	1500	2000	2500	3000
43	井下支护工	1000	1500	2000	2500	3000
44	矿山救护工	1000	1500	2000	2500	3000
45	陶瓷原料准备工、陶瓷烧成工、陶瓷装饰工	1000	1500	1500	2000	2500
46	玻璃纤维及制品工	1000	1500	1500	2000	2500
47	玻璃钢制品工	1000	1500	2000	2500	3000
48	水泥生产工、石膏制品生产工	1000	1500	2000	2500	3000
49	水泥混凝土制品工	1000	1500	2000	2500	3000
50	药物制剂工	1000	1500	2000	2500	3000
51	中药炮制工	1000	1500	2000	2500	3000
52	涂料生产工、染料生产工	1000	1500	2000	2500	3000
53	农药生产工	1000	1500	2000	2500	3000

序号	名称	补贴标准（元）				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
54	合成氨生产工、尿素生产工	1000	1500	2000	2500	3000
55	硫酸生产工、硝酸生产工、纯碱生产工	1000	1500	2000	2500	3000
56	烧碱生产工、无机化学反应生产工	1000	1500	2000	2500	3000
57	有机合成工	1000	1500	2000	2500	3000
58	化工总控工	1000	1500	2000	2500	3000
59	防腐蚀工	1000	1500	2000	2500	3000
60	炼焦煤制备工	1000	1500	2000	2500	3000
61	炼焦工	1000	1500	2000	2500	3000
62	景泰蓝制作工	1000	1500	2000	2500	3000
63	服装制版师	1000	1500	2000	2500	3000
64	印染前处理工、印花工、印染后整理工、印染染化料配制工	1000	1500	2000	2500	3000
65	纺织染色工	1000	1500	2000	2500	3000
66	整经工、织布工	1000	1500	2000	2500	3000
67	纺纱工	1000	1500	2000	2500	3000
68	缫丝工	1000	1500	2000	2500	3000
69	纺织纤维梳理工、并条工	1000	1500	2000	2500	3000
70	酿酒师、品酒师	1000	1500	2000	2500	3000
71	酒精酿造工、白酒酿造工、啤酒酿造工、黄酒酿造工、果露酒酿造工	1000	1500	2000	2500	3000
72	评茶员	1000	1500	2000	2500	3000
73	乳品评鉴师	1000	1500	2000	2500	3000
74	制米工、制粉工、制油工	1000	1500	2000	2500	3000
75	农作物植保员	1000	1500	2000	2500	3000
76	动物疫病防治员、动物检疫检验员	1000	1500	2000	2500	3000
77	水生物病害防治员	1000	1500	2000	2500	3000
78	林业有害生物防治员	1000	1500	2000	2500	3000
79	农机修理工	1000	1500	2000	2500	3000
80	沼气工	1000	1500	2000	2500	3000
81	农业技术员	1000	1500	2000	2500	3000
82	助听器验配师	1000	1500	2000	2500	3000
83	口腔修复体制作工	1000	1500	2000	2500	3000

序号	名称	补贴标准（元）				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
84	健康管理师	1000	1500	2000	2500	3000
85	生殖健康咨询师	1000	1500	2000	2500	3000
86	信息通信网络终端维修员	1000	1500	2000	2500	3000
87	汽车维修工	1000	1500	2000	2500	3000
88	保健调理师	1000	1500	2000	2500	3000
89	孤残儿童护理员	1000	1500	2000	2500	3000
90	工业固体废物处理处置工	1000	1500	2000	2500	3000
91	水文勘测工	1000	1500	2000	2500	3000
92	河道修防工、水工闸门运行工	1000	1500	2000	2500	3000
93	水工监测工	1000	1500	2000	2500	3000
94	地勘钻探工	1000	1500	2000	2500	3000
95	地质调查员	1000	1500	2000	2500	3000
96	地勘掘进工、地质实验员、物探工	1000	1500	2000	2500	3000
97	农产品食品检验员	1000	1500	2000	2500	3000
98	纤维检验员	1000	1500	2000	2500	3000
99	贵金属首饰与宝玉石检测员	1000	1500	2000	2500	3000
100	机动车检测工	1000	1500	2000	2500	3000
101	大地测量员、摄影测量员、地图绘制员	1000	1500	2000	2500	3000
102	不动产测绘员	1000	1500	2000	2500	3000
103	工程测量员	1000	1500	2000	2500	3000
104	中央空调系统运行操作员	1000	1500	2000	2500	3000
105	信息通信网络运行管理员	1000	1500	2000	2500	3000
106	广播电视天线工	1000	1500	2000	2500	3000
107	有线广播电视机线员	1000	1500	2000	2500	3000
108	信息通信网络机务员	1000	1500	2000	2500	3000
109	信息通信网络线务员	1000	1500	2000	2500	3000
110	（粮油）仓储管理员	1000	1500	2000	2500	3000
111	民航乘务员	1000	1500	2000	2500	3000
112	机场运行指挥员	1000	1500	2000	2500	3000
113	机动车驾驶教练员	1000	1500	2000	2500	3000
114	消防员	1000	1500	2000	2500	3000

序号	名称	补贴标准（元）				
		初级	中级	高级	技师	高级技师
115	森林消防员	1000	1500	2000	2500	3000
116	应急救援员	1000	1500	2000	2500	3000
117	电工	2200	2200	2800	3000	3000
118	起重装卸机械操作工	2200	2200	2800	3000	3000
119	制冷空调系统安装维修工	1200	1200	1600	2000	2000
120	砌筑工、混凝土工、钢筋工、架子工	1000	1500	2000	2500	2500
121	锅炉操作工	1000	1000	1200	1500	1500
122	模具工	2200	2200	2800	3000	3000
123	铸造工、锻造工、金属热处理工	2200	2200	2800	3000	3000
124	车工、铣工	2200	2200	2800	3000	3000
125	钳工、磨工、冲压工	1600	1600	2200	2500	2500
126	电切削工	1600	1600	2200	2500	2500
127	制冷工	1000	1000	1200	1500	1500
128	手工木工	1600	1600	2200	2500	2500
129	眼镜验光员、眼镜定配工	1200	1200	1600	2000	2000
130	美容师	2200	2200	2800	3000	3000
131	美发师	2200	2200	2800	3000	3000
132	育婴员	1600	1600	2200		
133	保育员	1600	1600	2200	2500	2500
134	有害生物防制员	1000	1500	2000	2500	3000
135	保安员	1200	1200	1600	2000	2000
136	安检员	1000	1500	2000	2500	3000
137	智能楼宇管理员	2200	2200	2800	3000	3000
138	安全评价师	1000	1500	2000	2500	3000
139	劳动关系协调员	1000	1000	1200	1500	1500
140	企业人力资源管理师	1200	1200	1600	2000	2000
141	中式烹调师	1600	1600	2200	2500	3000
142	中式面点师、西式烹调师、西式面点师	1600	1600	2200	2500	2500
143	茶艺师	1600	1600	2200	2500	2500

注：国家职业资格补贴（指导）标准均含鉴定补贴。

附件 2

广东省职业技能提升专项职业能力补贴（指导）标准目录

（专项职业能力补贴（指导）标准均不含考核补贴）

序号	名称	补贴标准（元）	序号	名称	补贴标准（元）
1	竹器编织	400	41	果汁奶茶饮品调制	400
2	花签（香骨）制作	400	42	大埔小吃制作	400
3	塑料注塑	400	43	青梅栽培	400
4	灯具安装	400	44	萱草栽培	400
5	脐橙栽培	400	45	布辘制作	400
6	沙发皮套车缝	400	46	纸盒制作	400
7	蜜甜桔栽培	400	47	制鞋裁管	400
8	花生高产栽培	400	48	制鞋针车	400
9	珍珠贝插核	400	49	制鞋成型	400
10	珍珠贝切片	400	50	面包烘焙	400
11	甜玉米栽培	400	51	针织大圆机挡车	400
12	针织横机编织	400	52	藤器编织	400
13	机织面料工艺分析	400	53	计算机直接制版	400
14	马铃薯栽培	400	54	嵌入式系统开发（labview 编程）	400
15	员工关系管理	400	55	视频监控技术应用	400
16	纺织面料成分检测	400	56	首饰执模	400
17	纺织材料染色打样	400	57	罗非鱼养殖	600
18	花卉栽培	400	58	桑蚕养殖	600
19	无线局域网测试与维护	400	59	青蟹养殖	600

序号	名称	补贴标准（元）	序号	名称	补贴标准（元）
20	五指毛桃栽培	400	60	石材平面雕刻	800
21	班组现场管理	400	61	石材异型工艺加工	800
22	皮包针车	400	62	妇婴护理	800
23	贵金属交易操作	400	63	油茶栽培	800
24	水稻栽培	400	64	瑶绣制作	800
25	龙须菜海水养殖	400	65	汽车美容	800
26	税控设备操作	400	66	单片机快速开发	800
27	酒店客房涉外接待	400	67	点焊操作	800
28	酒店前厅涉外接待	400	68	网商运营	800
29	酒店西餐涉外接待	400	69	网店美工	800
30	酒店中餐涉外接待	400	70	汽车综合检测与诊断	800
31	干果烘焙	400	71	广府风味菜烹饪	800
32	化橘红栽培	400	72	广式点心制作	800
33	罗非鱼切片	400	73	广东烧味制作	800
34	淮山种植	400	74	客家风味菜烹饪	800
35	水晶梨种植	400	75	客家风味点心制作	800
36	有机稻种植	400	76	潮式风味菜烹饪	800
37	无核黄皮种植	400	77	潮式风味点心制作	800
38	电脑横机制版	400	78	单片机控制系统开发	800
39	缝盘机挡车操作	400	79	潮式卤味制作	1600
40	横机挡车操作	400	80	潮汕卤鹅制作	1600

注：专项职业能力补贴（指导）标准均不含考核补贴。

公开方式：主动公开

抄送：省财政厅。

广东省人力资源和社会保障厅办公室　　2020年2月5日印发

—9—

附件 4

职业技能提升培训补贴项目标准测算表

填报单位：　　填表日期：　　年　　月　　日

培训补贴项目名称		建议补贴标准	
联系人及电话			
测算依据	主要包括以下内容： 1、相关产业发展状况及对本项目技术岗位需求情况。 2、机构培训成本（包括培训课时、师资成本、耗材成本等）。 3、建议补贴标准（包括测算依据、过程等）。 （培训成本测算必须客观真实，不得弄虚作假、不得虚高培训成本，如有违反，一经核实，追究相应责任，涉嫌犯罪的，依法移送司法机关处理。）		
单位意见	单位盖章： 2020 年　　月　　日		

江门市人力资源和社会保障局文件

江人社发〔2020〕129 号

转发《广东省职业技能培训合格证管理办法》的通知

各市（区）人力资源社会保障局：

现将《广东省人力资源和社会保障厅关于印发<广东省职业技能培训合格证书管理办法>的通知》（粤人社规〔2020〕17号）转发给你们，并提出以下意见，请一并贯彻执行。

一、长期征集培训机构开展职业技能培训。各市（区）人力资源社会保障局要引导高等院校、技工院校、职业院校、就业训练中心、职业培训院校、行业协（学）会培训中心、企业培训中心、实训基地、培训基地、工作室等培训机构积极开展适应行业需要的职业技能培训;要长期征集辖区内培训机构信息,指导有意愿承担职业技能培训项目的培训机构填报《培训机构基本情况表》。各市（区）人力资源社会保障局根据所收集的《培训机构基本情况表》（附件2）情况，填妥《江门市培训机构信息汇总表》（附件3），适时报江门市人力资源和社会保障局。所征集的培训机构名单由江门市及各市（区）人力资源社会保障局面向社会同步公布。

二、发动培训机构积极参与课程标准制定。各市（区）人力资源社会保障

局要发动各培训机构根据行业、企业用工需求，按照《关于印发＜江门市职业技能培训课程标准开发实施细则（试行）＞的通知》（江人社函〔2020〕59号）流程，开发新型职业技能培训课程标准及其目录，经属地课程标准委员审核通过后，逐级报所属市（区）、江门市、广东省人力资源社会保障部门备案并向社会公布。经公布的培训课程目录和标准，可作为各培训机构开展职业技能提升培训、新型学徒制培训、适岗培训的选课范围，所选课程培训对象训后考核合格的，按相关规定申领职业技能提升补贴。

三、规范职业技能培训流程管理

各市（区）人力资源社会保障局要指导公布名单内的培训机构规范开展职业技能培训。具体流程如下：

（一）训前报备。开展培训服务前，指导培训机构制定培训简章，填妥《培训项目备案表》（附件5），向属地市（区）人力资源社会保障局报备。

（二）实施培训。《培训项目备案表》经属地市（区）人力资源社会保障局备案审核通过后，培训机构按计划开展培训。开展线下培训的，要督促培训机构加强培训对象实名签到、培训过程视频录像、考勤情况登记、授课情况记录等管理，建立培训信息台账，做好原始资料保管。组织线上培训的，要督促培训机构做好参训对象上线时间、时长、内容记录。

（三）开展考核。培训结束后指定时间内，培训机构按照《广东省职业技能培训合格证书管理办法》要求，组织开展培训对象考核评价（适岗培训除外）。

（四）发放证书。考核结束后，培训机构将培训合格对象名单、不少于10次的培训视频录像（或线上培训平台记录）、考试录像（或线上培训平台记录）等资料报属地市（区）人力资源社会保障局备案**（适岗培训除外）**，申领培训合格证书编码。属地人力资源社会保障局将所发证编码等信息及时上传至省培训合格证书管理信息系统。培训机构取得培训合格证编码后，及时按培训合格证统一样式印制并发给学员。

附件：1.广东省人力资源社会保障厅关于印发《广东省职业技能培训合格证管理办法》的通知

2.培训机构基本情况表

3.江门市培训机构信息汇总表

4.关于印发《江门市职业技能培训课程标准开发实施细则（试行）》的通知（江人社函〔2020〕59号）

5.培训项目备案表



江门市人力资源和社会保障局

2020年5月8日

公开方式：主动公开

抄送：江门市财政局。

江门市人力资源和社会保障局办公室　　2020年5月11日印发

附件：1

广东省人力资源和社会保障厅文件

粤人社规〔2020〕17号

广东省人力资源和社会保障厅关于印发《广东省职业技能培训合格证书管理办法》的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局：

现将《广东省职业技能培训合格证书管理办法》印发给你们，请认真贯彻落实。实施中如有问题及意见，请及时反馈省厅职业能力建设处。

广东省人力资源和社会保障厅

2020年4月13日

广东省职业技能培训合格证书管理办法

第一条 为贯彻落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019—2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号），扩大职业培训规模，全面提高劳动者技能水平，促进充分就业和稳定就业，特制定本办法。

第二条 广东省职业技能培训合格证书（以下简称“培训合格证”）是劳动者参加职业技能培训，完成相应培训任务并达到合格水平的证明。培训合格证不分等级。

第三条 涉及国家、人民生命财产安全、专业技术工作领域、就业准入类等培训，不适用于本办法。国家职业资格证书、职业技能等级证书、专项职业能力证书，不适用于本办法。

第四条 培训合格证由省人力资源社会保障厅统一样式。

第五条 培训合格证信息管理系统由省人力资源社会保障厅开发和管理。

第六条 培训合格证编码由18位数字组成。第1-6位数是地区行政区划代码；第7-10位数是培训机构序列码；第11-12位数是证书核发年份后两位；第13-17位数是证书序列号；第18位数为校验码。各级人力资源社会保障部门负责管理和编制培训合格证的编码，实行实名制管理。

第七条 各市、县（市、区）级人力资源社会保障部门负责

培训机构的目录管理，及时在社会上公布培训机构名单。

第八条 培训机构包括高等院校、技工院校、职业院校、就业训练中心、职业培训院校、行业协（学）会培训中心、企业培训中心、实训基地、培训基地、工作室等。

第九条 各级人力资源社会保障部门应及时公布备案通过的培训课程目录和标准。培训机构可根据公布的培训课程目录和标准，选定培训课程。

第十条 培训机构开展职业技能培训前，应将培训简章、培训计划、培训大纲、培训教材、参训人员名册和培训补贴标准等资料报当地人力资源社会保障部门备案。备案后方可开展培训。

第十一条 各有关行政部门开展的职业技能培训项目，经人力资源社会保障部门备案的，其颁发的培训证书视同培训合格证，不配发培训合格证。

第十二条 按照“谁培训、谁发证、谁负责”的原则，培训考试结束后，培训机构应将培训合格的学员名单、不少于10次的培训视频录像（或线上培训平台记录）、考试录像（或线上培训平台记录）等资料报当地人力资源社会保障部门备案，申领学员相应的培训合格证书编码。人力资源社会保障部门应将所发证编码等信息及时上传至省培训合格证书管理信息系统。

第十三条 培训机构取得培训合格证编码后，应及时按照培训合格证统一的样式印制并发放给学员。如发现培训合格证书编码有误的，应及时报人力资源社会保障部门更改。

第十四条 培训合格证遗失的，可到培训机构申请补发。

第十五条 培训合格证免费发放，培训机构不得以各种理由或名义扣押培训合格证和收取费用。

第十六条 各市、县（市、区）人力资源社会保障部门应加强培训机构管理，对存在伪造备案资料、擅自收取培训合格证费用、资产管理混乱、培训质量低下等情形之一的培训机构，取消培训项目备案。违反有关法律法规的，依法予以行政处罚；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

第十七条 参加培训人员、培训机构工作人员和其他有关人员在培训和考试工作中有违纪违法行为的，依照相应法律法规严肃处理。

第十八条 对骗取、转让、篡改培训合格证的人员，一经发现，收回培训合格证。对伪造培训合格证者，依法予以严肃处理；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

第十九条 本办法由广东省人力资源社会保障厅负责解释。

第二十条 本办法自发布之日起施行。

公开方式：主动公开

广东省人力资源和社会保障厅办公室　　2020年4月14日印发

附件：2

培训机构基本情况表

<table>
<tr><td colspan="12">一、基本信息</td></tr>
<tr><td colspan="3">机构名称</td><td colspan="9">按培训对象填列，如：***院校、****行业协（学）会培训中心、****企业培训中心</td></tr>
<tr><td colspan="3">统一社会信用代码</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td colspan="3">联系人及职务</td><td colspan="3"></td><td>联系电话（工作电话及手机）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="3">通讯地址</td><td colspan="3"></td><td>电子邮箱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="12">二、机构简介</td></tr>
<tr><td colspan="12">（简要叙述培训机构的经营范围、技术优势、培训项目等）</td></tr>
<tr><td colspan="12">三、培训项目简介</td></tr>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">项目名称</td><td rowspan="2">专业（职业/工种/岗位）</td><td colspan="3">培训形式</td><td rowspan="2">培训课时</td><td colspan="3">培训师资</td><td colspan="3">评价形式</td><td rowspan="2">培训地点</td><td rowspan="2">培训教材资源来源</td><td rowspan="2">培训绩效</td></tr>
<tr><td>线上</td><td>线上培训平台名称及网址</td><td>线下</td><td>自有（外聘）</td><td>人数</td><td>师资职称或职业资格级别</td><td>理论</td><td>实操</td><td>其他</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="12">四、备注</td></tr>
</table>

注：申报单位在单位名称处加盖本单位公章，本表可增行或续页

附件3

江门市培训机构信息汇总表

序号	单位名称	所属辖区	培训计划			培训形式			培训师资			参训人员数量	获得培训合格证人数	培训补贴标准	备案完成情况（填写备案时间）				备注
			培训项目名称	培训起止时间	培训学时时长	线上	线上培训平台名称及网址	线下	自有	外聘	人数				培训机构名单报备	课程目录和标准备案	培训前备案	培训结束发证备案	
范例1	XXXXXX公司	蓬江区	XX工培训	2020年1月1日-3月31日	90	√	广东远程职业培训网 http://www.gdzypx.org		-	-	-	10	9	按制定课标补贴填列	2020年5月1日	2020年5月10日	2020年5月11日	2020年7月2日	
2	XXXXXX公司	蓬江区	XX工培训	2020年1月1日-3月31日	120			√	√		3	20	20	按制定课标补贴填列	2020年5月1日	2020/4/26（使用原有已备案目录和标准）	2020年5月11日	2020年7月2日	
3	……																		
合计					210						3	30	29						

填表说明：本表首次报送时间为2020年6月1日前，往后于每年的5月15日、10月15日前定期向江门市人力资源和社会保障局职业能力建设科报送。

附件：4

江门市人力资源和社会保障局

江人社函〔2020〕59号

关于印发《江门市职业技能培训课程标准开发实施细则（试行）》的通知

市教育局、市工业和信息化局、市住房城乡建设局、市农业农村局、市商务局、市退役军人事务局、市应急管理局、市国资委、团市委、市残联、市司法局，各市（区）人力资源和社会保障局，各相关部门：

为贯彻落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省职业技能提升行动实施方案（2019-2021年）的通知》（粤府办〔2019〕14号）要求，现将《江门市职业技能培训课程标准开发实施细则（试行）》印发给你们，请遵照执行。

附件：江门市职业技能培训课程标准开发实施细则（试行）

江门市人力资源和社会保障局

2020年3月16日

公开方式：主动公开

江门市职业技能培训课程标准开发实施细则(试行)

第一条 为建立健全我市职业技能培训标准体系，提升职业技能培训的针对性和有效性，促进劳动者就业创业，根据《广东省职业技能提升行动实施方案(2019-2021 年)》(以下简称《实施方案》)及《广东省人力资源和社会保障厅关于印发<广东省职业技能培训课程标准开发技术规程（试行）>的通知》（粤人社规﹝2020﴾3 号）要求，结合我市实际，制定职业技能培训课程标准开发实施细则。

第二条 本实施细则所指的职业技能培训课程标准，特指经备案后纳入培训补贴范围的培训课程标准。

第三条 职业技能培训课程标准开发应当坚持“以职业活动为导向，职业能力为核心”的基本思想，充分体现职业性、实践性、情境性、过程性和开放性等职业技能培训课程特性，利用现代化教学技术、教学工具，包括教学设计技术、多媒体技术和仿真模拟技术等，满足一个时期职业发展水平背景下对从业人员进行职业技能培训的要求，并按照以下开发原则实施开发。

1.针对性原则。紧紧围绕我市经济转型升级和产业结构调整大局，以劳动力素质提升和技能人才特别是高技能人才和紧缺急需技能人才培养为目标。

2.适用性原则。能满足企业生产实际以及职业院校、技工院校专业教学需要，满足不同行业部门单位开展不同层次劳动力素质的提升培训需要。

3.公益性原则。坚持服务企业和服务就业创业，根据企业适岗能力培训计划、企业岗位技能提升培训计划、“粤菜师傅”工程、“南粤家政”工程等技能提升重点工程需求，开发与人力资源市场需求相匹配，就业需求量大、可行性强的项目。

第四条 职业技能培训课程标准为推荐性标准，是参考职业或岗位特性、技术工艺、设备材料以及生产方式等要素，以国家职业标准或行业企业典型工作任务为依据，制定的职业技能人才培训课程，主要包括培训说明、培训目标、课时分配、培训要求与培训内容、推荐教材等。

第五条 职业技能培训课程标准开发范围:《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》(今后国家颁新版本的，按新版本执行）中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等;规模以上企业结合自身生产经营服务需要，面向本企业员工开展的技能培训项目。

第六条 江门市职业技能培训课程标准技术委员会(以下简称“市培训课程标委会”)负责指导各市(区）人力资源和社会保障局开展职业技能培训课程标准起草制订工作。

省人力资源社会保障厅已开发职业技能培训课程标准的，按照省人力资源社会保障厅有关文件执行。省人力资源社会保障厅未开发职业技能培训课程标准的，由各市（区）人力资源和社会保障局设立的培训课程标委会结合实际自行开发并报市培训课程标委会备案后执行。

各市（区）人力资源和社会保障局协调辖区内相关部门按照《实施方案》中的分工，落实物联网、云计算、轨道交通、智能制造、建筑、种养、安全、电商等相关行业职业技能培训课程标准的起草制订工作。已开展培训并符合开发要求的课程标准，相关部门可以直接报市培训课程标委会备案。

第七条 培训课程标准起草制订部门需对标准送审稿广泛征求意见，成立标准开发专家组，加强标准的技术审查。

技术审查可以采用会议审查、书面审查或者网络电子投票审查方式。对技术、经济和社会意义重大以及涉及面广、分歧意见多的职业技能培训课程标准，原则上应当采用会议审查方式。

第八条 开发流程由课程标准征集、技术审查、课程标准公示组成。

1.课程标准征集

各市(区）人力资源和社会保障局会同相关部门公开发布向行业协（学）会、企业等征集《江门市（工种）职业技能培训课程标准（模板)》(附件)。

各市(区）人力资源和社会保障局归类整理辖区内的课程标准送审稿，分析筛选汇总报送标准开发专家组审查。

2.技术审查

标准开发专家组按照本实施细则第七条的方式，对本市(区）的职业技能培训课程标准（含人均培训成本）送审稿进行技术审查，并书面反馈审查结果报本市(区）人力资源和社会保障局。

3.课程标准公示

各市(区）人力资源和社会保障局将通过技术审查的课程标准送审稿通过部门门户网站发布公示 5 个工作日，广泛征求意见。公示期间无异议或反馈问题经核定不影响课程标准验收的可以正式结项；公示期间反馈问题经核定须修订课程标准的，则按照反馈意见修正后重新进行技术审核及公示。

第九条 各市(区）人力资源和社会保障局把通过公示的课程标准定稿，逐级报市、省培训课程标委会备案。江门市人力资源和社会保障局及时向省人力资源社会保障厅报送职业技能培训课程标准目录及补贴标准，纳入提升培训补贴范围。

第十条 经省人力资源社会保障厅备案的职业技能培训课程标准目录及补贴标准，由地市及各市(区）培训课程标委会及时公布并执行。

第十一条 各市(区）人力资源和社会保障局指导高等院校、技工院校、职业院校、就业训练中心、职业培训学校、行业协（学）会培训中心、企业培训中心、实训基地、培训基地、工作室等培训机构按照职业技能培训课程标准及省市有关规定实施职业技能培训。培训情况（包括培训项目、培训时间和参训人员数据等）在每季度结束后的 5 个工作日内报送江门市人力资源和社会保障局。

第十二条 市培训课程标委会可根据社会经济发展和行业企业需求，适时对目录内的职业技能培训课程标准提出修订意见，各市（区）人力资源和社会保障局按照开发流程对课程标准进行修订，如修订后仍达不到要求的可将其移出目录清单，对连续两年无开展培训的课程标准可将其移出目录清单并报市培训课程标委会备案。

第十三条 职业技能培训课程标准的开发费用可从各级人力资源社会保障部门促进就业专项经费中列支。

第十四条 各市（区）人力资源和社会保障局可结合实际需求通过社会购买服务进行职业技能培训课程标准开发。职业技能培训课程开发相关要求，可以参照《关于进一步加强和规范我省职业开发管理工作的通知》(粤人社函〔2015〕836 号）执行。

第十五条 本实施细则由江门市人力资源和社会保障局负责解释，自 2020 年 3 月 16 日施行，有效期按照《广东省人力资源和社会保障厅关于印发<广东省职业技能培训课程标准开发技术规程（试行）>的通知》(粤人社规〔2020〕3 号）规定执行。

附件

编号：

江门市_____职业
技能培训课程标准

送审日期：

开发负责人：

开发单位(盖章)：

注：“此开发模版”如有修订，以最新公布的为准

填写说明

一、以 A4 纸打印一式 2 份，在规定时间内提交人力资源社会保障部门审核。封面上方的编号由人力资源社会保障部门填写。

二、培训课程标准工种名称需在《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》中技能类职业(工种)、新职业、专项职业能力（含培训合格证）或技能单元等基础上进行细分。如涂装工（化工涂料）。

三、培训说明可按企业培训实际需要，说明课程的适用对象、教师要求、培训场地要求、课程标准开发所依据的文献资料等等。

四、培训要求及培训内容需清楚阐述课程整体架构设计及课程单元设计。课程整体设计是针对某一专题或某一类人群的培训需求所开发的课程架构。课程单元设计是在课程整体架构设计的基础上，具体确定每一单元的授课内容、授课方法、培训目标（受训对象完成培训后所要掌握的职业技能）、授课材料和配套教具等的过程。

五、推荐适用教材

一是可以直接推荐现有课程教材：在所在行业或职业相关的课程教材中筛选推荐。

二是可开发课程教材：如无适用的课程教材，可按培训目标、培训要求培训内容开发编写培训教材，开发培训教材须与项目的职业技能标准统一，教材内容与培训内容相匹配。如教材属开发性课程教材的，须附上教材电子稿件。

一、培训说明

1.1 课标名称：江门市（工种）职业技能培训课程标准

1.2 编制依据：本培训课程标准参考.....(工种).....级职业技能标准编制。

1.3 适用受训对象：（岗位名称）.....

1.4 培训师要求

.....

1.5 培训场地设备要求

.....

1.6 培训成本预测：按 30 人成班计，约.....元/人课（含培训师成本、场地租赁、耗材费用等）

1.7 其他：各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

1.8.....

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备.....职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任.....岗位。

.....

三、单元课时分配表

序号	课程单元名称	所需课时数	备注
总课时数			

注：每课时不少于 45 分钟。

四、培训要求及培训内容

4.1 课程单元一名称

4.1.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

……

4.1.2 培训内容

4.1.2.1 理论教学内容

……

4.1.2.2 技能实训内容

……

4.1.3 培训方式建议

4.2 课程单元二名称

4.2.1 培训目标

通过本单元培训，使培训对象能够掌握：

……

4.2.2 培训内容

……

4.2.2.1 理论教学内容

……

4.2.2.2 技能实训内容

……

4.1.3 培训方式建议

……

五、推荐教材

1.《教材名称》，出版社名称，*年*月第*版

2. ……

附件5

培训机构开展职业培训前备案表

一、基本信息			
机构名称	按培训对象填列，如：***院校、****行业协（学）会培训中心、****企业培训中心		
统一社会信用代码			
联系人及职务		联系电话（工作电话及手机）	
通讯地址		电子邮箱	

二、培训大纲
（简要叙述培训机构的培训项目、预期目标：如通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备****职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任****岗位。等内容）

三、培训项目简介

序号	项目名称	专业（职业/工种/岗位）	培训形式			培训起止时间	培训课时	培训人数	培训师资			评价形式			培训地点	培训教材资源来源	培训补贴标准
			线上	线上培训平台名称及	线下				自有（外聘）	人数	师资职称或职业资格级别	理论	实操	其他			
																	按制定课标补贴填列

四、备注
另附：培训教材、参训人员名册表。

注：申报单位在单位名称处加盖本单位公章，本表可增行或续页

XXX 公司培训中心培训简章

（模板）

为加大本企业技能人才培养力度，创新技能人才培养模式，推进本企业生产经营高质量发展，根据广东省推行职业技能培训合格证有关政策，现***公司培训中心制定培训简章如下：

【培训项目】_____项目（可填多个）。

【培养人数】****培训项目____人（可填多个）。

【培养对象】本企业技能岗位新招用和转岗等人员。原则上同一项目相同层次达_____人或以上成班（民办职业培训机构除外）。

【培养项目】培养符合公司_____岗位需求的技术工人为主，能从事数控车床操作及编程的技能人才。（范例）

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书	专业（技能）方向
1	数控车床操作工	数控车床高级技能等级证	零件的数控车削加工
2	…	…	…

【培养模式】

公司主要通过***方式，由***公司选拔优秀高技能人才担任学徒的企业导师（或外聘***具备***资质或职称的优秀导师），重点指导学徒进行岗位技能实操训练，帮助学员逐步掌握和提升技能水平和职业素养。

***培训机构安排具备相应专业知识和操作技能水平的指导教师，负责承担学徒的学校教学任务，重点强化理论知识学习，做好与企业实践技能的衔接。

【培养内容】主要包括专业知识、操作技能、安全生产规范、职业素养、工匠精神培育等内容。

【培养计划】

培训时间	授课主体	主要课程	培训学时	导师/教师
年月日至年月日	***公司			
	***培训机构			
	***公司			
	***培训机构			
…	…			…

【师资队伍】

企业导师						
序号	姓名	性别	学历	职务	职称	职业资格等级

培训机构教师						
序号	姓名	性别	学历	职务	职称	职业资格等级

【考核评价】

以理论、实操或其他形式开展，理论满分 100 分，60 分合格，占总成绩 XX%。实操满分 100 分，60 分合格，占总成绩 XX%。其他满分 100 分，60 分合格，占总成绩 XX%。。

***培训机构

年月**日

广东省人力资源和社会保障厅

粤人社函〔2020〕187号

关于公布2020年职业技能提升补贴第一批新增补贴工种（项目）和补贴标准的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、各有关单位：

为提升我省劳动者的职业技能素质，促进实现更高质量更充分就业，根据《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕43号）、《广东省人力资源和社会保障厅关于印发<广东省职业技能培训合格证书管理办法>的通知》（粤人社规〔2020〕17号）的有关规定，我厅会同有关部门研究确定新增一批职业技能提升补贴工种（项目）和补贴标准，现予以公布。

本通知自2020年7月1日起实施。自本通知实施之日起，符合条件的补贴对象取得相应证书（详见附件），可按粤人社规〔2019〕43号文有关规定申领职业技能提升补贴。

附件：2020年职业技能提升补贴第一批新增补贴工种（项目）和补贴标准目录



广东省人力资源和社会保障厅

2020年7月3日

公开方式：主动公开

附件

2020年职业技能提升补贴第一批新增补贴工种（项目）和补贴标准目录

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
1	工业机器人系统规划与装调技术	2000
2	化工生产安全技术	1000
3	乡村建筑工匠	1000
4	附着升降脚手架架子工	1500
5	高处作业吊篮安装拆卸工	1600
6	建筑电工	1000
7	建筑焊工	1000
8	建筑起重司索信号工	1000
9	建筑桩机工	1000
10	门式起重机安装拆卸工	2000
11	门式起重机司机	1600
12	普通脚手架建筑架子工	1000
13	施工升降机安装拆卸工	1600
14	施工升降机起重司机	1200
15	塔式起重机安装拆卸工	2000
16	塔式起重机起重司机	2000
17	物料提升机安装拆卸工	1200
18	物料提升机司机	1200
19	民爆生产企业主要负责人安全知识培训	800
20	民爆生产企业安全生产管理人员技能培训	1200

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
21	民用爆炸物品销售企业主要负责人安全知识培训	800
22	民爆销售企业安全生产管理人员技能培训	1200
23	民爆物品其他从业人员安全技能培训	1200
24	特种作业人员安全技能培训（电工作业、焊接与热切割作业、高处作业、制冷与空调作业、金属非金属矿山安全作业、危险化学品安全作业、烟花爆竹安全作业、冶金（有色）生产安全作业）	1200
25	高危企业主要负责人和安全生产管理人员培训	1000
26	新员工、继续教育员工安全技能培训	1000
27	班组长安全技能提升培训	1000
28	计算机网络类（IT 网络系统方向）	1200
29	残疾人就业服务雇主	1000
30	计算机网络类（文本处理）	1200
31	计算机网络类（网页制作）	1200
32	计算机网络类（数据处理）	1200
33	PhotoShop 平面设计	1200
34	家庭保洁	1200
35	居家养老照护	1200
36	老年患者护理	1400
37	老年人日常康复应用	1400
38	老年人失智照护	1200
39	老年人照护需求评估	1400
40	陶瓷磨边技术	400
41	陶瓷施釉工艺	400

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
42	陶瓷印花技术	400
43	陶瓷窑炉工艺	400
44	玩具装配基本技能	700
45	皮具缝纫技术	600
46	臭屁醋制作	500
47	益肾子种植与加工	400
48	英德红茶加工	1000
49	茶园管理	600
50	即食麻竹笋加工	600
51	走地鸡饲养	800
52	连州菜心栽培	400
53	青贮玉米栽培及贮藏加工	400
54	旋扭山绿豆栽培及加工	400
55	柑橘种植	400
56	壮族刺绣	800
57	餐宴服务基本技能	600
58	商品销售服务	600
59	实用插花技能	800
60	产品包装技能	600
61	家居美化服务	350
62	瑶家风味制作	1000
63	工业机器人操作调整工	2000
64	ABB 工业机器人应用基础	1600

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
65	ABB 工业机器人应用进阶	2000
66	ABB 工业机器人虚拟编程与仿真基础	1300
67	ABB 工业机器人虚拟编程与仿真进阶	1700
68	服务移动机器人系统操作	2000
69	民用旋翼无人机低空飞行基础	1500
70	民用旋翼无人机低空飞行进阶	1700
71	民用旋翼无人机装调	2000
72	金属与钢结构焊接入门	1000
73	金属与钢结构焊接进阶	1500
74	欧盟标准焊接技术入门	1000
75	欧盟标准焊接技术进阶	1500
76	机电设备安装与维修入门	800
77	机电设备安装与维修进阶	1200
78	机械设备保养与维修入门	800
79	机械设备保养与维修进阶	1500
80	机械设备装调与维护入门	1000
81	机械设备装调与维护进阶	1500
82	电气自动化设备调试入门	800
83	电气自动化设备调试进阶	1500
84	印制电路制作入门	800
85	印制电路制作进阶	1500
86	软件功能测试	2000
87	微服务搭建	2000

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
88	打印耗材生产线管理入门	800
89	打印耗材生产线管理进阶	1200
90	珠海九大篮特色菜初级制作	1500
91	珠海九大篮特色菜中级制作	1500
92	珠海九大篮特色菜高级制作	1500
93	汤养指导师	1200
94	中餐宴会摆台	560
95	高危儿干预训练	1600
96	小儿推拿保健指导	1400
97	孕产母婴芳疗指导	1600
98	家庭芳疗照护	1400
99	康养照护	1600
100	舒适分娩照护指导	1600
101	服装设计与制作	1600
102	窗帘布艺制作	1600
103	服装手绘款式设计师	1600
104	升降脚手架作业工	1600

注：24项“特种作业人员安全技能培训”经考核合格，核发《特种作业操作证》；25项“高危企业主要负责人和安全生产管理人员培训”经考核合格，核发《安全生产知识和管理能力合格证》。

广东省人力资源和社会保障厅

粤人社函〔2020〕295号

关于公布2020年职业技能提升补贴第二批新增补贴工种（项目）和补贴标准的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、各有关单位:

为提升我省劳动者的职业技能素质，促进实现更高质量更充分就业，根据《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕43号）、《广东省人力资源和社会保障厅关于印发<广东省职业技能培训合格证书管理办法>的通知》（粤人社规〔2020〕17号）的有关规定，我厅会同有关部门研究确定了职业技能等级证书补贴标准以及新增一批职业技能提升补贴工种（项目）和补贴标准，现予以公布。

一、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅关于印发广东省职业技能提升培训补贴申领管理办法的通知》（粤人社规〔2019〕43号）已明确将职业技能等级证书纳入补贴范围，粤人社规〔2019〕43号实施之日起符合条件的补贴对象取得相应的职业技能等级证书（详见附件1），可按规定申领职业技能提升补贴。

二、有关职业技能培训项目（详见附件2）按照粤人社规〔2019〕43号规定纳入补贴范围后，符合条件的补贴对象取得相应培训合格证书的，可按粤人社规〔2019〕43号文有关规定申领职业技能提升补贴。

附件：1. 2020年职业技能提升补贴第二批新增补贴工种（项目）和补贴标准目录（职业技能等级证书）

2. 2020年职业技能提升补贴第二批新增补贴工种（项目）和补贴标准目录（培训合格证书）

广东省人力资源和社会保障厅

2020年11月2日

公开方式：主动公开

附件 1

2020 年职业技能提升补贴第二批新增补贴工种（项目）和补贴标准目录（职业技能等级证书）

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
1	五级职业技能等级证书	1000
2	四级职业技能等级证书	1500
3	三级职业技能等级证书	2000
4	二级职业技能等级证书	2500
5	一级职业技能等级证书	3000

附件 2

2020 年职业技能提升补贴第二批新增补贴工种（项目）和补贴标准目录（培训合格证书）

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
1	居家及养老机构消毒防疫	1600
2	产后康复	1600
3	母乳喂养指导	800
4	病患护理	1400
5	孕产妇和新生儿患者护理	1400
6	老年人健康管理	1000
7	家庭餐制作	800
8	渔民安全生产	550
9	测控仪器装调	2000
10	膳食营养指导	1000
11	竹乡烹饪	800
12	肇庆裹蒸粽制作	600
13	压铸件毛刺清理工艺	400
14	非道路电车装配	500
15	铅酸电池组装	400
16	铅酸电池加充	400
17	婴幼儿营养辅食制作	600
18	豆制品制作	800
19	番薯干制作	400

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
20	竹制品加工	800
21	粉葛种植	400
22	菠萝种植	400
23	大芥菜优良种植	400
24	毛叶山桐子种植	400
25	佛手种植与加工	400
26	广郁金栽培与加工	400
27	广藿香种植与加工	400
28	对叶百部种植与加工	400
29	芡实加工	400
30	竹虫养殖	400
31	番薯高产种植	400
32	香蕉种植技术	400
33	板栗种植技术	400
34	麒麟李种植技术	400
35	黄菜生产与加工	400
36	茶杆竹栽培技术	400
37	视觉色彩搭配技巧	800
38	行车记录仪安装与维护	400
39	三维建模	1200
40	油泥建模	1500
41	恩平簕菜茶制作	800
42	岭南盆景制作	1200
43	电商数据分析	800

序号	项目名称	补贴标准
		金额（元）
44	新会柑普茶制作	800
45	艺术砌砖	900
46	LED 芯片及外延片制造	1200
47	木质传统家具制作	1100
48	汽车车身涂装	800
49	眼镜质量检验	1000
50	视功能训练	1200
51	角膜接触镜护理	1200
52	服装制作	1600
53	服装立体裁剪	1600
54	服装画计算机辅助设计	1600
55	工业机器人虚拟仿真离线编程	1600
56	工业机器人系统集成	1600
57	工业机器人自动焊接	1800
58	工业机器人系统控制技术基础	2000
59	手机结构件制造	800
60	工业视觉编程与调试	1200
61	整体家居设计	800
62	婴幼儿启导	600



江门市职业技能鉴定指导中心

JIANG MEN SHI ZHI YE JI NENG JIAN DING ZHI DAO ZHONG XIN