

塑料制品成型制作工 国家职业标准

（征求意见稿）

1 职业概况

1.1 职业名称

塑料制品成型制作工^①

1.2 职业编码

6-14-02-00

1.3 职业定义

操作混料、炼塑、造粒等设备配制塑料制品成型用料，及操作注塑、挤出等专用塑料机械将其加工成型或制作成塑料制品的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内，常温。

1.6 职业能力特征

具有分析、判断、模仿、学习和计算能力，具有空间感知和色觉，形体知觉正常，四肢灵活，动作协调，无色盲、色弱。

1.7 普通受教育程度

初中毕业。

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

五级、四级、三级不少于 60 标准学时，二级、一级不少于 40 标准学时。

^①本职业在 2022 年版中华人民共和国职业分类大典共有九个工种，本标准仅适用于塑料挤出工、塑料注塑工、塑料压延工、改性塑料配制工四个工种。

1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书满 2 年或相关专业高级专业技术职务任职资格满 2 年。

1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在教室或线上平台进行；操作技能培训在配备相应设备和工具（软件）系统等的实训场所、工作现场或线上平台进行。

1.9 职业技能评价要求

1.9.1 申报条件

——具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

- （1）年满 16 周岁，拟从事本职业或相关职业^②工作。
- （2）年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

——具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

- （1）累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。
- （2）取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。
- （3）取得本专业或相关专业^③的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

——具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

- （1）累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。

^② 相关职业：化学纤维制作人员、橡胶制品生产人员、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造人员等，下同。

^③ 本专业或相关专业是指高分子材料智能制造技术、新材料与应用技术、高分子材料加工工艺、塑料成型、材料工程技术、高分子材料工程技术、复合材料智能制造技术、橡胶工艺、橡胶智能制造技术等专业等，下同。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书后, 累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。

(3) 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后, 累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书(含在读应届毕业生)。

(5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书, 并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书(含在读应届毕业生)。

(6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书(含在读应届毕业生)。

——具备以下条件之一者, 可申报二级/技师:

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书后, 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

(2) 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后, 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年, 并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书后, 从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(3) 取得符合专业对应关系的中级职称(专业技术人员职业资格)后, 累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(4) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书的高级技工学校、技师学院毕业生, 累计从事本职业或相关职业工作满 2 年。

(5) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书满 2 年的技师学院预备技师班、技师班学生。

——具备以下条件之一者, 可申报一级/高级技师:

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格(职业技能等级)证书后,

累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

(2) 取得符合专业对应关系的中级职称后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满 1 年。

(3) 取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。

1.9.2 评价方式

从理论知识、操作技能以及综合评审进行考核，各项考核均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。理论知识考生采用笔试的方式进行，主要考查从事本职业应掌握的基础知识和专业知识。操作技能考核采用方案设计、实际操作/虚拟仿真等方式进行，主要考查从事本职业应具备的实际工作能力。综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师，通常采用审阅申报材料、答辩等方式进行评议和审查。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1: 15，且每个考场不少于 2 名监考人员；操作技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1: 5，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于 90 min，操作技能考核时间不少于 120 min。综合评审时间不少于 20 min。

1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机房进行，操作技能考核在配备相应设备和工具（软件）等的实训场所、工作现场进行，综合评审在具有录音设施的室内进行。

2 基本要求

2.1 职业道德

- (1) 遵规守纪，按章操作；
- (2) 爱岗敬业，忠于职守；
- (3) 认真负责，确保安全；
- (4) 刻苦学习，不断进取；
- (5) 团结协作，尊师爱徒；
- (6) 谦虚谨慎，文明生产；
- (7) 勤奋踏实，诚实守信；
- (8) 厉行节约，降本增效。

2.2 基础知识

2.2.1 原辅材料基础知识

- (1) 塑料的基本组成；
- (2) 塑料的分类方法；
- (3) 塑料的分子链结构；
- (4) 塑料的性能特征。

2.2.2 加工设备基础知识

- (1) 塑料加工设备的种类及用途；
- (2) 挤出机、注塑机等设备的结构组成；
- (3) 加工辅助设备与工具使用与维护。

2.2.3 加工工艺基础知识

- (1) 塑料加工的原理；
- (2) 塑料加工的方法；
- (3) 成型工艺参数与控制；
- (4) 塑料的工艺特性。

2.2.4 安全文明生产与环境保护知识

- (1) 安全操作与劳动保护知识；
- (2) 现场文明生产知识；
- (3) 环境保护知识；
- (4) 防火安全知识。

2.2.5 质量管理知识

- (1) 企业的质量方针；
- (2) 岗位质量要求；
- (3) 质量管理基本知识。

2.2.6 相关法律法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识；
- (2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识；
- (3) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识；
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识；
- (5) 《中华人民共和国保密法》相关知识；
- (6) 《中华人民共和国标准化法》相关知识；
- (7) 《中华人民共和国著作权法》相关知识。

3 工作要求^④

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工艺准备	A	1.1.1 能识别聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS 等通用塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 能进行原材料干燥预处理	1.1.1 通用塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 原材料预处理方法
		1.2.1 能按生产工艺规定选择相应挤出模具 1.2.2 能检查所需天平、游标卡尺等工具、量具完好情况	1.2.1 挤出模具的基本组成 1.2.2 天平、游标卡尺、等工具、量具用途
	B	1.1.1 能识别通用塑料（聚乙烯、聚丙烯等）种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 能从包装标识和粒料外观，通过观察颗粒颜色、形状、透明度等区分不同种类的塑料粒料 1.1.3 能使用干燥设备对原材料进行干燥处理	1.1.1 塑料的定义、组成、性能和分类 1.1.2 通用塑料的种类、名称、规格和缩写代码 1.1.3 塑料原料的干燥条件和方法
		1.2.1 能根据工艺卡选择相应成型设备与模具 1.2.2 能检查成型所需天平、游标卡尺等工具、量具完好情况	1.2.1 注塑机与模具的基本结构 1.2.2 天平、游标卡尺等工具、量具用途
	C	1.1.1 能识别聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS 等通用塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 能进行原材料干燥预处理	1.1.1 塑料的定义、组成、性能和分类 1.1.2 通用塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.3 原材料预处理方法
		1.2.1 能检查所用压延设备的完好情况 1.2.2 能检查所需天平、游标卡尺等工具、量具完好情况	1.2.1 压延设备的基本结构 1.2.2 压延设备的检查方法 1.2.3 压延成型所需的天平、游标卡尺等工具、量具用途
	D	1.1.1 能辨别塑料配方中原辅材料的名称及缩写代号 1.1.2 能根据外包装上的标识和外观识别原辅材料	1.1.1 塑料配方中所用的原辅材料的种类、名称、缩写代号、牌号 1.1.2 原辅材料预处理的作

^④ 塑料挤出工考核 A 类工作内容，塑料注塑工考核 B 类工作内容，塑料压延工考核 C 类工作内容，改性塑料配制工考核 D 类工作内容。

			1.1.3 能执行原辅材料的预处理流程，如分拣、干燥等	用与方法
		1.2 设备及工具准备	1.2.1 能按工艺卡要求选择设备 1.2.2 能检查所需天平、游标卡尺等工具、量具完好情况	1.2.1 配料设备的种类、型号 1.2.2 天平、游标卡尺等工具、量具的检查方法和用途
2. 生产 操作	A	2.1 挤出机操作	2.1.1. 能完成挤出机的启/停操作 2.1.2. 能按工艺卡要求输入工艺参数 2.1.3 能更换挤出模具	2.1.1 挤出机面板操作知识 2.1.2 参数输入方法 2.1.3 挤出模具的安装要求
		2.2 生产结束后操作	2.2.1 能清洁挤出机机组、挤出模具 2.2.2 能清洁工量具 2.2.3 能清结生产区	2.2.1 挤出机机组、挤出模具的清洁规定 2.2.2 工量具的清洁规定 2.2.3 生产区的整理整顿的操作规范
	B	2.1 注塑机操作	2.1.1 能操作注塑机的按钮和开关，完成设备的启动、停止、手动注射、合模、开模等动作 2.1.2 能根据工艺卡要求输入工艺参数	2.1.1 注塑成型的基本原理 2.1.2 注塑机面板操作知识 2.1.3 注塑参数输入方法 2.1.4 注射成型动作过程
		2.2 生产结束后操作	2.2.1 能清洁注塑机与模具 2.2.2 能清洁工量具 2.2.3 能清洁生产区	2.2.1 注塑机、注塑模的清洁规定 2.2.2 清洁规定
	C	2.1 压延机操作	2.1.1 能完成压延机和压延辅机的启/停操作 2.1.2 能根据工艺卡要求输入工艺参数	2.1.1 压延机面板操作知识 2.1.2 压延机和压延辅机操作规程
		2.2 生产结束后操作	2.2.1 能清洁压延机、压延辅机 2.2.2 能清洁工量具	2.2.1 压延机、压延辅机的清洁规定 2.2.2 工量具的清洁规定
	D	2.1 捏合	2.1.1 能根据生产配方称（量）取原辅材料 2.1.2 能按照工艺文件输入捏合工艺参数 2.1.3 能按照捏合工艺规定的先后顺序加入物料（投料） 2.1.4 能操作捏合设备完成聚氯乙烯配料的捏合工序	2.1.1 称量设备的使用方法 2.1.2 聚氯乙烯塑料捏合工艺 2.1.3 物料输送设备的操作知识与规程 2.1.4 捏合设备的操作规程
		2.2 预塑化或造粒	2.2.1 能按照工艺文件设定预塑化工艺参数 2.2.2 能按照配料工艺规定的先后顺序加入物料（投料）或进行预混合 2.2.3 能操作混炼塑化设备完成聚氯	2.2.1 聚氯乙烯塑料塑化工艺 2.2.2 各种原辅材料的性能、特点 2.2.3 混炼塑化设备或挤出

			乙烯塑料的塑化工序或挤出造粒工序	造粒设备的操作规程
		2.3 配后处理	2.3.1 能清洁塑料配料设备 2.3.2 能清洁工量具	2.3.1 塑料配料设备的清洁规定 2.3.2 工量具的清洁规定
3. 质量控制	A	3.1 生产记录卡填写	3.1.1 能填写挤出生产记录卡 3.1.2 能检查挤出生产记录卡与生产工艺卡的匹配情况	3.1.1 挤出生产工艺卡的填写方法 3.1.2 挤出岗位生产记录卡片填写要求
		3.2 质量检验	3.2.1 能使用直尺、游标卡尺和千分尺等量具检验制品的尺寸 3.2.2 能表观识别挤出制品的外观缺陷	3.2.1 挤出生产用量具的使用方法 3.2.2 挤出制品外观缺陷表观识别方法
	B	3.1 生产记录卡填写	3.1.1 能填写注塑生产记录卡 3.1.2 能检查注塑生产记录卡与生产工艺卡的匹配情况	3.1.1 注塑生产工艺卡 3.1.2 注塑岗位生产记录卡片填写要求
		3.2 质量检验	3.2.1 能使用直尺、游标卡尺和千分尺等量具进行注塑制品尺寸检验 3.2.2 能表观识别注塑制品的缺料、飞边、气泡等外观缺陷	3.2.1 直尺、游标卡尺和千分尺等量具的使用方法 3.2.2 塑制品外观缺陷表观识别方法
	C	3.1 生产记录卡填写	3.1.1 能填写压延生产记录卡 3.1.2 能检查压延生产记录卡与生产工艺卡的匹配情况	3.1.1 压延生产工艺卡 3.1.2 压延岗位生产记录卡片填写要求
		3.2 质量检验	3.2.1 能使用卷尺、量卡、游标卡尺等量具进行压延制品的尺寸检验 3.2.2 能表观识别压延制品的外观缺陷	3.2.1 量卡、卷尺、游标卡尺等量具使用方法 3.2.2 压延制品外观缺陷表观识别方法
	D	3.1 生产记录卡填写	3.1.1 能填写生产记录卡 3.1.2 能检查生产记录卡与生产工艺卡的匹配情况	3.1.1 改性塑料生产工艺卡上项目意义 3.1.2 改性塑料配制岗位生产记录卡片填写要求
		3.2 质量检验	3.2.1 能通过外观等手段判断改性塑料混合料的均匀程度 3.2.2 能通过外观等手段判断改性塑料配制生产中出现的变色、结块和颜色不均等缺陷	3.2.1 改性塑料混合料均匀程度的鉴别方法 3.2.2 改性塑料混合料缺陷的鉴别方法

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容		技能要求	相关知识要求
1. 工艺准备	A	1.1 原辅材料准备	1.1.1 能识别聚酰胺、聚碳酸酯、聚甲醛、聚酯树脂等工程塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 能按配方要求进行混合、筛选操作	1.1.1 工程塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 混合、筛选基本方法
		1.2 挤出机组准备	1.2.1 能完成挤出主机检查 1.2.2 能完成挤出模具检查 1.2.3 能完成挤出辅机检查	1.2.1 挤出主机结构 1.2.2 挤出模具结构 1.2.3 挤出辅机组成与结构
	B	1.1 原辅材料准备	1.1.1 能识记工程塑料（聚酰胺、聚碳酸酯等）的名称、规格和缩写代码 1.1.2 能按工艺卡要求领用原材料 1.1.3 能根据配方单，利用捏合机、高速混合机等设备完成原辅材料的初混合。 1.1.4 能感官判断材料初混合效果	1.1.1 工程塑料的名称、规格和缩写代码等 1.1.2 塑料物理性能、化学性能和加工性能。 1.1.3 捏合机、高速混合机等混合设备的使用方法 1.1.4 初混合效果判断方法
		1.2 注塑机组准备	1.2.1 能完成注塑机的安全检查 1.2.2 能直观检查注塑模具的完整性 1.2.3 能检查注塑辅机是否正常	1.2.1 注塑机结构与功能 1.2.2 注塑模具结构与功能 1.2.3 注塑辅机结构与功能 1.2.4 注塑机安全检查方法
	C	1.1 原辅材料准备	1.1.1 能识记聚酰胺、聚碳酸酯、聚甲醛、聚酯树脂等工程塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 能领用原材料 1.1.3 能进行原料计量操作 1.1.4 能按工艺卡要求进行混合操作	1.1.1 工程塑料种类、名称、型号、缩写代号 1.1.2 混合、筛选基本方法 1.1.3 加料计量系统的操作方法
		1.2 压延机组准备	1.2.1 能完成压延机安全检查 1.2.2 能完成压延辅机安全检查	1.2.1 压延机基本组成、结构、功能 1.2.2 压延辅机基本组成、结构、功能 1.2.3 压延机的安全检查方法
	D	1.1 原辅材料准备	1.1.1 能根据外观或基本特性鉴别通用塑料的种类 1.1.2 能根据原辅材料的外观指标判断原材料的外观质量 1.1.3 能根据物料状态判断材料预处理的效果 1.1.4 能将设计配方转换为生产配方，并按配方准备所需的各种原辅	1.1.1 通用塑料的外观与基本特性 1.1.2 原辅材料的外观检测要求 1.1.3 原辅材料预处理的工艺方法、技术原理和预处理后的状态 1.1.4 塑料改性配方的表示方

			材料	法和计算方法
		1.2 混合、混炼塑化或造粒设备准备	1.2.1 能检查初混合设备的完好状态 1.2.2 能检查混炼塑化设备的完好状态 1.2.3 能检查造粒设备的完好状态	1.2.1 初混合设备基本组成与结构 1.2.2 混炼塑化设备基本组成与结构 1.2.3 造粒设备基本组成与结构
2. 生产操作	A	2.1 挤出机组操作	2.1.1 能按制品外观要求调整挤出工艺参数 2.1.2 能按制品外观要求调整挤出模具 2.1.3 能按制品外观要求调整挤出辅机工艺参数	2.1.1 挤出工艺参数调整方法 2.1.2 挤出模具安装调整方法 2.1.3 挤出辅机工艺参数调整方法
		2.2 挤出机组故障判断及保养	2.2.1 能判断生产中出现的挤出机组螺杆料筒故障、模具故障和传动系统故障 2.2.2 能对挤出机组的螺杆和料筒、机头模具的维护保养	2.2.1 挤出机组运行故障的判断方法 2.2.2 挤出机组保养知识
	B	2.1 注塑机组操作	2.1.1 能完成注塑模具的安装与调试 2.1.2 能设定料筒温度、注射压力、保压压力、冷却时间等工艺参数生产出完整制品 2.1.3 能设定注塑辅机工艺参数	2.1.1 注塑模具安装调试方法 2.1.2 注塑成型工艺参数对产品质量的影响 2.1.3 注塑辅机工艺参数
		2.2 注塑机故障判断及保养	2.2.1 能更换润滑油、清理滤网 2.2.2 能检查液压系统的油位和压力等 2.2.3 能发现油管漏油、电器元件损坏等设备故障	2.2.1 润滑油检查与更换方法 2.2.2 液压系统检查方法 2.2.3 注塑机常见设备故障
	C	2.1 压延机组操作	2.1.1 能按制品品质要求调整压延主机工艺参数 2.1.2 能按制品品质要求调整压延辅机工艺参数	2.1.1 压延主机工艺参数调整方法 2.1.2 压延辅机工艺参数调整方法 2.1.3 压延机制品的品质要求知识
		2.2 压延机组故障判断及保养	2.2.1 能判断中生产出现的压延机组机械和电气故障 2.2.2 能检查液压系统的油位和压力等 2.2.3 能对压延机组的主要部件进行保养	2.2.1 压延机组运行故障的判断方法 2.2.2 压延机组保养知识 2.2.3 压延机机组设备的检查规范

3. 质量控制	D	2.1 初混合	2.1.1 能根据原辅材料特点设计初混合时的投料顺序 2.1.2 能根据具体情况在塑料初混合过程中调整工艺参数 2.1.3 能判定塑料初混合工艺的终点	2.1.1 投料顺序影响初混合质量的原理与结果 2.1.2 初混合设备工艺参数的调整方法 2.1.3 塑料初混合终点的评判方法
		2.2 混炼造粒	2.2.1 能判定混炼料与造粒料的质量 2.2.2 能依据混炼料与造粒料质量调整工艺参数 2.2.3 能进行换料操作	2.2.1 改性塑料混炼料或造粒料的质量特性 2.2.2 改性塑料混炼塑化或造粒设备工作原理 2.2.3 混炼塑化或造粒设备的操作技术要领 2.2.4 换料操作的注意事项
		2.3 配后处理	2.3.1 能拆装初混合设备中的常用工艺部件 2.3.2 能拆装混炼造粒设备中的常用工艺部件 2.3.3 能清洁初混合设备和混炼造粒设备的常用工艺部件 2.3.4 能妥善完成改性料、剩余原辅材料、废次料的标识、存放、保管等事项，防止材料的误用	2.3.1 改性塑料生产管理常识 2.3.2 塑料配料设备的组成与主要工艺部件 2.3.3 初混合设备和混炼造粒设备的常用工艺部件的拆装方法和清洁方法 2.3.4 改性塑料的原辅材料的贮存方法
	A	3.1 外观缺陷判断	3.1.1 能直观判断挤出制品外观缺陷 3.1.2 能判断挤出制品外观缺陷产生原因	3.1.1 直观判断挤出制品外观缺陷方法 3.1.2 挤出制品外观缺陷形成原因
		3.2 性能测试	3.2.1 能识读挤出制品性能测试数据 3.2.2 能判断挤出制品质量是否合格	挤出制品性能测试数据含义
	B	3.1 外观缺陷判断	3.1.1 能表观识别熔接痕、表面划痕尺寸偏差、变形等外观缺陷 3.1.2 能分析外观缺陷产生原因	3.1.1 注塑制品外观缺陷特征与识别方法 3.1.2 注塑制品外观缺陷形成原因
		3.2 性能测试	3.2.1 能识读注塑制品拉伸、冲击、硬度等性能测试数据与曲线 3.2.2 能根据测试数据和性能要求判断注塑制品性能是否合格	3.2.1 拉伸、冲击、硬度等性能的定义与测试标准 3.2.2 性能测试数据与曲线分析方法
	C	3.1 外观缺陷判断	3.1.1 能判断压延制品的外观缺陷异常类型和位置以及对应的工序产生的位置 3.1.2 能判断压延制品外观缺陷产生原因	3.1.1 压延制品外观异常类型 3.1.2 压延制品外观缺陷形成原因 3.1.3 压延制品外观异常的类型的解决方法

			3.1.3 能通过调整压延的工艺解决压延制品的外观异常问题	
		3.2 性能测试	3.2.1 能识读压延制品厚度、克重、幅宽、颜色、光雾度等性能测试数据 3.2.2 能依据压延制品的质量标准来判定制品性能是否合格 3.2.3 能对不合格性能进行正确的处理	3.2.1 压延制品厚度、克重、颜色、光雾度等性能测试的数据含义 3.2.2 压延制品的质量标准要求 3.2.3 质量问题的解决方法
	D	3.1 配料缺陷判断	3.1.1 能记录改性塑料配制生产中出现的配料缺陷 3.1.2 能判断产生配料缺陷的原因，并采取解决措施 3.1.3 能修改工艺来解决配料缺陷	3.1.1 改性塑料配料缺陷的特性与判断方法 3.1.2 生产工艺影响配料性能的原理与结果 3.1.3 解决配料缺陷的方法
		3.2 设备调整	3.2.1 能判断改性塑料配料设备出现的不正常现象 3.2.2 能调整配料工艺	3.2.1 塑料配料设备工作原理 3.2.2 配料设备的不正常现象

3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容		技能要求	相关知识要求
1. 工艺准备	A	1.1 原材料准备	1.1.1 能根据原材料测试数据，判定原材料的适用性 1.1.2 能确定塑料原辅材料的预处理工艺 1.1.3 能安排边角料与不良品的回用处理 1.1.4 能将设计配方转换为生产配方	1.1.1 塑料原辅材料的性能特点 1.1.2 塑料原辅材料预处理工艺原理 1.1.3 塑料边角料与不良品的回用处理方法 1.1.4 配方设计方法与生产转化原理
		1.2 挤出机组准备	1.2.1 能检查挤出机组的塑化与传动机械装置 1.2.2 能检查挤出机组的温控、压力传感等电气元件	1.2.1 挤出机组的塑化与传动机械结构组成 1.2.2 温控、压力传感等电气元件工作原理
	B	1.1 原材料准备	1.1.1 能运用外观观察、燃烧试验、密度测试等方法，快速地鉴别塑料边角料的种类 1.1.2 能安排塑料边角料与不良品的回用处理 1.1.3 能设计配方单，确定原料和添加剂的种类、用量及添加方式 1.1.4 能根据法规要求对生产条件进行点检确认，危废处理设施、设备是否正常运行，并能根据 HSE 规定，选择和使用劳动保护工具和用品	1.1.1 增塑剂、稳定剂、填充剂、增强剂、阻燃剂、颜料和染料等各类添加剂的功能、作用原理和适用范围。 1.1.2 塑料边角料与不良品的回用处理方法 1.1.3 配方设计正交试验设计法、均匀试验设计法 1.1.4 国家和地方关于固体废弃物处理、环境保护等方面的法律法规和政策要求
		1.2 注塑机组准备	1.2.1 会检查机械部件的连接状况，有无松动、磨损 1.2.2 会检测液压系统的压力、流量，检查管路是否渗漏 1.2.3 会排查线路有无破损、短路 1.2.4 会检测各类传感器、控制器的性能 1.2.5 会判断油泵、油缸、阀件等是否存在故障	1.2.1 机械连接知识与机械动力学原理 1.2.2 液压元件（油泵、油缸、阀等）的工作特性与参数 1.2.3 机械与电路故障检测方法 1.2.4 传感器、控制品的工作原理 1.2.5 液压元件故障诊断知识
	C	1.1 原材料准备	1.1.1 能根据测试数据，判定原材料的适用性 1.1.2 能确定塑料原辅材料的预处理工艺 1.1.3 能安排边角料与不良品的回用处理 1.1.4 能将设计配方转换为生产配方	1.1.1 塑料原辅材料的结构与性能特点 1.1.2 塑料原辅材料预处理的工艺技术原理 1.1.3 塑料边角料与不良品的回用处理方法 1.1.4 配方设计基础知识以及生产转化原理

		1.2 压延机组准备	1.2.1 能检查压延机组的水压、气压、液压油等相关装置设备的运行情况 1.2.2 能检查压延机组各工序的电气元件情况 1.2.3 能检查压延机组各工序组件连接的机械装置的运行情况	1.2.1 压延机组的机械结构组成 1.2.2 电气控制图和管道系统的知识 1.2.3 压延机组的各工序的气、水、油相关运行装置的知识
	D	1.1 原材料准备	1.1.1 能辨别通用工程塑料的种类 1.1.2 能评价原辅材料的不同预处理工艺的处理效果 1.1.3 能根据制品性能要求选择原辅材料	1.1.1 通用工程塑料的基本物理化学特性 1.1.2 改性塑料原辅材料预处理的工艺技术原理 1.1.3 原辅材料的结构、性能特点与使用技术要求
		1.2 混合、混炼塑化或造粒设备准备	1.2.1 能检查初混、混炼塑化或造粒设备的机械装置 1.2.2 能检查捏合、混炼塑化或造粒设备的主要电气元件	1.2.1 初混、混炼塑化或造粒设备的机械结构组成 1.2.2 初混、混炼塑化或造粒设备的电气结构组成 1.2.3 电气元件工作原理
2. 生产操作	A	2.1 挤出机操作	2.1.1 能操作单螺杆挤出机和双螺杆挤出机两种不同类型的挤出机成型出合格制品 2.1.2 能设定与调整两种（含两种）以上不同截面产品的合理工艺参数 2.1.3 能完成两种（含两种）以上不同截面产品模具的安装调试 2.1.4 能根据制品力学性能要求改进挤出工艺参数	2.1.1 单螺杆挤出机和双螺杆挤出机的工作原理和操作规程 2.1.2 挤出工艺参数设定方法 2.1.3 挤出模具零件图与装配图的识图与绘制方法 2.1.4 挤出工艺的调整方法
		2.2 挤出机组故障处理	2.2.1 能发现挤出机组在生产过程中出现的电机故障、电气线路故障、电器控制元件故障 2.2.2 能完成挤出机组机械部件、电气系统、润滑与冷却系统的维护	2.2.1 挤出机组的故障分析方法 2.2.2 挤出机组机械部件、电气系统、润滑与冷却系统的维护方法
	B	2.1 注塑机组操作	2.1.1 能操作卧式、立式两种及以上不同类型的注塑机完成制品生产 2.1.2 能调整注塑压力、速度、温度等参数生产薄壁、异形结构等结构复杂的塑料制品 2.1.3 能识别磨损的模具型腔、型芯，更换损坏的模具零件。	2.1.1 注塑机的成型原理 2.1.2 注塑机类型与结构差异 2.1.3 模具类型与结构特点 2.1.4 注塑模零件图与装配图的识图与绘制方法 2.1.5 注塑成型工艺学理论
		2.2 注塑机组故障处理	2.2.1 能发现注塑机组在生产过程中出现的液压系统漏油、传动部件异常振动、螺杆转动卡顿等机械故障 2.2.2 能提出相应机械故障的处理	2.2.1 注塑机组的故障分析方法 2.2.2 注塑机组的故障解决方法

3. 质量 控制	C		方案	
		2.1 压延机组操作	2.1.1 能独立设定与调整两种（含两种）以上产品工艺参数并生产出合格制品 2.1.2 能独立完成两种（含两种）以上产品的试车操作并生产出合格制品	2.1.1 压延机组的结构和工作原理 2.1.2 压延工艺设定方法 2.1.3 压延机组总装图的识图与绘制方法
		2.2 压延机组故障处理	2.2.1 能发现压延机组在生产过程中出现的机械故障 2.2.2 能提出压延机组在生产过程中出现的机械故障的处理方案	2.2.1 压延机组的故障分析方法 2.2.2 压延机组的故障解决方法
	D	2.1 初混合	2.1.1 能针对不同改性材料的工艺特性设计初混合工艺 2.1.2 能制订初混合过程的投料方案与初混合终点评判依据 2.1.3 能判断生产过程中出现的初混合设备故障 2.1.4 能操作初混合设备完成综合性的初混合作业	2.1.1 塑料初混合工艺 2.1.2 添加剂对改性塑料配料初混合过程的影响 2.1.3 高速搅拌机、转鼓式搅拌机、螺带式搅拌机等初混合设备的操作方法
		2.2 混炼造粒	2.2.1 能针对不同材料的工艺特性设计混炼造粒工艺 2.2.2 能通过工艺过程分析，改进混炼造粒生产操作技术，提高改性料的性能 2.2.3 能判断混炼造粒生产过程中出现的设备故障，能操作混炼与造粒设备完成混炼造粒	2.2.1 改性塑料混炼造粒工艺 2.2.2 原辅料对改性塑料混炼造粒工艺的影响特性 2.2.3 开炼机、密炼机、双螺杆挤出机的操作方法 2.2.4 开炼机、密炼机、双螺杆挤出机等设备故障的判定方法
		2.3 配后处理	2.3.1 能填写改性塑料生产工艺流程各生产环节的交接验收记录 2.3.2 能对改性塑料生产工艺流程中的配料设备进行检查，找出存在的隐患并提出维护保养或维修处理意见 2.3.3 能完成配料设备的保养与维护工作	2.3.1 改性塑料生产记录规范管理流程 2.3.2 初混合、混炼塑化与造粒设备的机械结构与电气结构图 2.3.3 塑料配料设备的检查与维护方法
	A	3.1 制品缺陷处理	3.1.1 能调整工艺参数解决挤出制品外观缺陷 3.1.2 能分析挤出制品的力学性能测试数据，提出解决质量问题的意见	3.1.1 塑料挤出制品外观缺陷解决方法 3.1.2 挤出制品的力学性能测试数据分析方法
		3.2 质量分析报告撰写	3.2.1 能收集整理挤出制品质量主要数据信息 3.2.2 能撰写挤出制品质量分析报告	3.2.1 收集整理挤出制品外观尺寸、力学性能等数据信息的方法 3.2.2 质量分析报告的基本内容与要求

	B	3.1 制品缺陷处理	3.1.1 能根据性能测试结果分析注塑制品强度不足、韧性差、耐老化性能差等性能缺陷 3.1.2 能从配方、工艺、模具等方面提出解决缺陷的方法 3.1.3 能根据电脑系统中记录的曲线、参数、分析查找出缺陷的产生原因	3.1.1 塑料制品性能缺陷的特征与影响 3.1.2 塑料制品性能缺陷生成的原因与解决方法 3.1.3 数据对比分析法与趋势分析法
		3.2 质量分析报告撰写	3.2.1 能根据性能要求，收集注塑制品质量的关键数据信息 3.2.2 能依据收集整理的注塑制品质量数据，剖析质量问题的成因，撰写注塑制品质量分析报告。	3.2.1 注塑制品关键质量数据的方法 3.2.2 质量分析报告的基本内容与要求
	C	3.1 制品缺陷处理	3.1.1 能解决压延制品外观缺陷 3.1.2 能分析压延制品的力学性能测试数据，提出解决质量问题的意见	3.1.1 塑料压延制品外观尺寸、力学性能等数据信息的方法 3.1.2 压延制品的力学性能测试数据分析方法 3.1.3 压延制品品质质量标准内容
		3.2 质量分析报告撰写	3.2.1 能收集整理压延制品生产质量主要数据信息 3.2.2 能撰写压延制品生产质量分析报告	3.2.1 收集整理压延制品质量主要数据信息的方法 3.2.2 质量分析报告的基本内容与要求
	D	3.1 配料缺陷处理	3.1.1 能分析改性塑料配料过程中的异常现象 3.1.2 能分析质量问题的成因，处理常见的改性塑料配料质量问题	3.1.1 配料性能 3.1.2 配料生产工艺对配料性质的影响关系 3.1.3 提高配料质量控制的方法
		3.2 质量分析报告撰写	3.2.1 能收集整理改性塑料生产的质量数据 3.2.2 能撰写改性塑料配制的质量分析报告	3.2.1 收集整理改性塑料生产质量数据的范围与方法 3.2.2 质量分析报告的基本内容与要求

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产操作	A	1.1 挤出机组操作	1.1.1 能判定并处理原料配料过程中的混合不均、流动性异常等现象 1.1.2 能根据制品尺寸精度要求调整设置相匹配的挤出工艺参数
		1.2 挤出机组维护	1.2.1 能识读挤出机组电气原理图 1.2.2 能提出挤出机组在生产过程中出现的机械部件故障、电气系统故障的处理方案 1.2.3 能更换螺杆、料筒、电器控制元件和传感器等易损零部件
	B	1.1 注塑机组操作	1.1.1 能根据客户需求进行注塑产品设计，包括外观、尺寸和功能等方面的规划 1.1.2 能根据产品设计要求选择模具材料，并设计出符合生产要求的模具 1.1.3 能根据产品特性和生产工艺要求，制定合理的注塑工艺参数，确保产品质量和生产效率
		1.2 注塑机组维护	1.2.1 能识读注塑机组的液压、电气原理图 1.2.2 能根据保养手册完成注塑机组的维护，检查机械部件，为磨损处精准润滑、紧固；检测电气系统，排查隐患；能更换加热圈、传感器、继电器等部件 1.2.3 能制定出注塑机与模具的日常保养和定期保养的要求和检测方法
	C	1.1 压延机组操作	1.1.1 能发现并及时处理配料过程中的混料不均、漏投、错投等异常现象 1.1.2 能根据产品质量要求调整压延机生产制品工艺 1.1.3 能根据产品质量要求改进压延工艺参数
		1.2 压延机组维护	1.2.1 能识读压延机组电气原理图 1.2.2 能更换易损零部件 1.2.3 能完成压延机组的维护与保养

2. 质量控制	D	1.1 生产准备	1.1.1 能根据生产任务制订具体的实施方案 1.1.2 能完成配料加工设备及关键工艺部件技术参数的选型配套 1.1.3 能操作相关设备配制小样，为实施生产提供依据	1.1.1 生产具体实施方案的要素 1.1.2 配制生产设备及其主要工艺部件的结构与技术参数 1.1.2 小样配制工艺技术与分析方法
		1.2 生产操作	1.2.1 能按制品工艺要求、原材料和设备状况等综合因素优化生产工艺 1.2.2 能根据配料状况分析与优化配料各环节的生产工艺 1.2.3 能处理配料过程中的异常现象，并能排除生产过程中出现的配料设备机械故障	1.2.1 配方因素、设备因素、操作因素对生产工艺的影响特性 1.2.2 配料生产工艺的优化方法 1.2.3 配料设备机械故障的分析与排除方法
		1.3 设备维护	1.3.1 能依据不同类型的配料设备特点制定设备保养措施 1.3.2 能更换配料设备中工艺部件与易损零部件 1.3.3 能鉴定和验收配料设备的维修质量	1.3.1 配料设备的保养与维护方法 1.3.2 配料设备的装配图 1.3.3 配料设备调试与验收的方法
	A	2.1 工艺调整	2.1.1 能根据制品尺寸的测试数据，调整挤出工艺，提高制品尺寸精度 2.1.2 能针对塑料挤出生产中物料塑化问题、生产效率问题、制品性能不达标等制定改进措施及方法	2.1.1 塑料挤出工艺对制品质量影响 2.1.2 影响塑料挤出制品性能的配方与工艺因素综合分析
		2.2 质量改进	2.2.1 能审核质量分析报告 2.2.2 能提出解决挤出制品性能和提升制品尺寸精度的具体方案	2.2.1 挤出制品质量问题产生原因 2.2.2 挤出制品质量问题解决办法
	B	2.1 工艺调整	2.1.1 能调整工艺参数、改进模具结构或优化产品设计等方法解决制品烧焦、空洞等缺陷 2.1.2 能通过调整工艺参数实现节能与生产效率优化	2.1.1 塑料注塑工艺对制品质量影响，注塑件的产品设计和模具设计要求 2.1.2 影响塑料注塑制品性能的配方与工艺因素综合分析，注塑件的产品设计和模具设计要求
		2.2 质量改进	2.2.1 能运用质量管控方法，审核质量分析报告，确保数据精准、结论可靠 2.2.2 能运用统计过程控制（SPC）技术对注塑生产过程中的尺寸偏差、强度不足等质量问题进行分析	2.2.1 质量管理（TQM）、六西格玛管理等先进质量管控方法 2.2.2 SPC 技术基础理论 2.2.3 科学注塑成型技术

			和解决 2.2.3 能根据产品的形状、尺寸、壁厚和材料特性等因素，优化工艺参数组合，以获得最佳的成型质量	
	C	2.1 工艺调整	2.1.1 能根据制品测试数据，调整压延工艺，提高制品质量合格率 2.1.2 能提出塑料压延生产中疑难问题的改进措施及方法	2.1.1 塑料压延工艺对制品质量合格率影响 2.1.2 影响塑料压延制品性能的配方与工艺因素
		2.2 质量改进	2.2.1 能审核质量分析报告 2.2.2 能提出解决压延制品质量问题的具体方案	2.2.1 压延制品质量问题产生原因 2.2.2 压延制品质量问题解决办法
	D	2.1 工艺调整	2.1.1 能分析、判断配料配方与工艺引起的变色、变脆等疑难质量问题及其影响因素 2.1.2 能根据制品测试数据调整配方与工艺	2.1.1 改性塑料的性能测试方法 2.1.2 塑料配方与工艺对改性塑料性能的影响关系
		2.2 质量改进	2.2.1 能审核生产质量分析报告 2.2.2 能分析改性塑料制品质量问题的产生原因 2.2.3 能制定解决改性塑料制品质量问题的具体方案	2.2.1 质量分析报告的审核要点 2.2.2 改性塑料制品质量问题产生原因 2.2.3 改性塑料制品质量问题解决办法
3. 技术管理与指导培训	A	3.1 技术管理	3.1.1 能针对挤出制品具体性能需求，计算不同原料与添加剂的配比，设计出满足性能标准的配方，并在小试阶段不断优化调整 3.1.2 能结合制品设计要求与选定的配方，详细规划挤出生产全过程，形成完整且可操作的工业化方案 3.1.3 能根据挤出制品的特点，对挤出机型号、模具设计、产品设计提出具体的技术要求	3.1.1 塑料配方设计与优化 3.1.2 工艺规程的编制方法 3.1.3 挤出成型工艺策划及实现 3.1.4 挤出机设计原理、挤出模具设计标准、产品设计标准
		3.2 培训指导	3.2.1 能对三级/高级工及以下级别人员进行业务培训和现场指导 3.2.2 能制作各类难度的培训课件 3.2.3 能结合挤出成型的理论和实践，制定出挤出成型技术的指导文件	3.2.1 培训教材编写的基本知识 3.2.2 培训课件的制作方法 3.2.3 挤出成型工艺学
	B	3.1 技术管理	3.1.1 能针对注塑制品具体性能需求，计算不同原料与添加剂的配比，设计出满足性能标准的配方，并在小试阶段不断优化调整 3.1.2 能结合制品设计要求与选定的配方，详细规划注塑生产全过程，	3.1.1 塑料配方设计与优化 3.1.2 工艺规程的编制方法 3.1.3 注塑成型工艺策划及实现 3.1.4 注塑机设计原理、模具设计标准、产品设计标

			形成完整且可操作的工业化方案 3.1.3 能根据注塑件的特点，对注塑机型号、模具设计、产品设计提出具体的技术要求	准
		3.2 培训指导	3.2.1 能对三级/高级工及以下级别人员进行业务培训和现场指导 3.2.2 能制作各类难度的培训课件 3.2.3 能结合注塑成型的理论和实践，制定出注塑成型技术的指导文件	3.2.1 培训教材编写的基本知识 3.2.2 培训课件的制作方法 岗位职责说明书 3.2.3 注塑成型工艺学
	C	3.1 技术管理	3.1.1 能按压延制品具体性能要求设计配方 3.1.2 能编制生产工艺规程	3.1.1 塑料配方设计原理 3.1.2 工艺规程的编制方法
		3.2 培训指导	3.2.1 能对三级/高级工及以下级别人员进行业务培训和现场指导 3.2.2 能制作培训课件	3.2.1 培训教材编写的基本知识 3.2.2 培训课件的制作方法
	D	3.1 技术管理	3.1.1 能按制品要求设计改性塑料配方 3.1.2 能系统分析塑料改性料的性能测试数据，提出配方改进意见 3.1.3 能编制生产现场所需的各项工艺技术规范	3.1.1 改性塑料配方设计原理 3.1.2 塑料改性配方的改进方法 3.1.3 塑料配制工艺规程的编制方法
		3.2 培训指导	3.2.1 能对改性塑料三级/高级工及以下级别人员进行业务培训和现场指导 3.2.2 能制作改性塑料工培训教材、讲义和课件	3.2.1 对改性塑料三级/高级工及以下级别人员进行业务培训和现场指导的技术技能 3.2.2 培训教材、讲义和课件的内容和制作方法

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容		技能要求	相关知识要求
1. 生产操作	A	1.1 挤出机组操作	1.1.1 能按制品工艺要求、原材料和设备状况等综合因素提出挤出工艺的优化方案 1.1.2 能通过数据收集与分析、故障模式与影响分析等方式把握生产环节中的难点和关键点，提出解决工艺难题的有效措施	1.1.1 质量管理基础理论 1.1.2 过程管理知识 1.1.3 数理统计与数据分析知识
		1.2 挤出机组维护	1.2.1 能分析不同类型挤出机组的特点，制定挤出机组的保养与维护操作规程 1.2.2 能总结生产中出现的故障，编制挤出机组维修方案手册	1.2.1 5S 管理知识 1.2.2 人员管理知识 1.2.3 生产计划与调度知识 1.2.4 成本管理知识
	B	1.1 注塑机组操作	1.1.1 能根据制品工艺要求、原材料和设备状况等综合因素制定注塑工业化生产方案 1.1.2 能将材料科学、机械工程、自动化控制、计算机技术等多个领域多学科知识融合应用于注塑生产 1.1.3 能主持开展注塑领域的技术项目和科研攻关，解决行业内的关键技术难题	1.1.1 综合分析与方案设计方法 1.1.2 创新思维与跨学科知识融合 1.1.3 前沿技术与行业动态
		1.2 注塑机组维护	1.2.1 能根据设备使用率，制定注塑机组的保养方案 1.2.2 能根据设备故障类型与严重、维修成本与效益分析等性制定注塑机组维修方案 1.2.3 能根据注塑成型原理，参与注塑件的设计开发过程、 1.2.4 能根据注塑件的特点，参与模流分析过程和产品设计过程	1.2.1 塑料注塑机组运行中的机械、液压与电气故障分析方法 1.2.2 维修成本与效益分析方法 1.2.3 设备关键性与生产需求分析方法 1.2.4 故障历史数据与趋势分析方法 1.2.5 注塑机设计开发 1.2.6 模流分析
	C	1.1 压延机组操作	1.1.1 能根据制品工艺要求、原材料和设备状况等综合因素，制定压延工艺的优化方案 1.1.2 能依据压延制品质量问题，分析生产环节中的难点和关键点，制定解决工艺难题的有效措施 1.1.3 能主持开展压延领域的技术项目和科研攻关，解决行业内的关键	1.1.1 生产工艺的优化方法 1.1.2 压延机组生产原理及原辅材料性能指标 1.1.3 前沿技术与行业动态

			技术难题	
		1.2 压延机组维护	1.2.1 能分析不同类型压延机组的特点，制定压延机组的保养与维护操作规程 1.2.2 能根据设备故障类型与严重、维修成本与效益分析等制定压延机组维修方案	1.2.1 塑料压延机组运行中的机械与电气故障分析 1.2.2 维修成本与效益分析方法 1.2.3 设备关键性与生产需求分析方法 1.2.4 故障历史数据与趋势分析方法
		1.1 塑料配料设备操作	1.1.1 能按制品工艺要求、原材料和设备状况等综合因素提出塑料配料工艺的优化方案 1.1.2 能依据塑料配料质量问题，制定工艺的解决方法	1.1.1 塑料配料设备的操作方法与工艺优化方法 1.1.2 解决塑料配料质量问题的工艺方法
		1.2 塑料配料设备维护	1.2.1 能分析开炼机、密炼机、双螺杆挤出机等塑料配料设备的特点，制定相应的保养与维护操作规程 1.2.2 能总结生产中塑料配料设备的出现的故障，编制对应的维修方案手册	1.2.1 开炼机、密炼机、双螺杆挤出机等塑料配料设备的结构原理与故障分析方法 1.2.2 塑料配料设备的故障种类 1.2.3 塑料配料设备的维护方法
	D			
2. 质量控制	A	2.1 过程质量管理	2.1.1 能依据行业标准与企业实际，梳理挤出制品生产环节，编写详细的质量控制文件，明确各工序质量标准、检验方法及判定准则 2.1.2 能针对挤出生产中的原材料准备、设备运行状态、工艺参数执行等关键工序，运用抽样检验、数据分析等方法，进行过程质量评审，识别质量风险并提出改进建议	2.1.1 质量管理基础理论 2.1.2 过程管理知识 2.1.3 数理统计与数据分析知识 2.1.4 法律法规与政策知识
		2.2 组织制品质量问题攻关	2.2.1 能剖析挤出生产全流程各工序，找出对制品性能产生影响的关键因素 2.2.2 能依据挤出制品实际质量缺陷，编写质量缺陷预防和解决手册	2.2.1 5S 管理知识 2.2.2 人员管理知识 2.2.3 生产计划与调度知识 2.2.4 成本管理知识 2.2.5 挤出行业标准 2.2.6 挤出缺陷排除手册
	B	2.1 过程质量管理	2.1.1 能依据行业标准与企业实际，梳理注塑制品生产环节，编写详细的质量控制文件，明确各工序质量标准、检验方法及判定准则 2.1.2 能针对注塑生产中的模具调试、注塑成型、制品后处理等关键工	2.1.1 注塑制品的特殊质量标准 and 规范 2.1.2 注塑制品的特殊质量标准 and 规范 2.1.3 质量评审的流程和方法 2.1.4 QS 体系、注塑工厂工程

	C		序,运用抽样检验、数据分析等方法,进行过程质量评审,识别质量风险并提出改进建议	能力体系、注塑件行业标准体系
		2.2 组织制品质量问题攻关	2.2.1 能剖析注塑生产全流程各工序,找出对制品性能产生影响的关键因素 2.2.2 能依据注塑制品实际质量缺陷,编写质量缺陷预防和解决手册	2.2.1 5S 管理知识 2.2.2 人员管理知识 2.2.3 生产计划与调度知识 2.2.4 成本管理知识 2.2.5 注塑行业标准 2.2.6 注塑缺陷排除手册
		2.1 过程质量管理	2.1.1 能依据行业标准与企业实际,梳理压延制品生产环节,编写详细的质量控制文件,明确各工序质量标准、检验方法及判定准则 2.1.2 能针对压延生产中的混料工序、成型工艺等关键工序,运用抽样检验、数据分析等方法,进行过程质量评审,识别质量风险并提出改进建议	2.1.1 质量管理基础理论 2.1.2 过程管理知识 2.1.3 数理统计与数据分析知识 2.1.4 法律法规与政策知识
		2.2 组织制品质量问题攻关	2.2.1 能剖析压延生产全流程各工序,找出对制品性能产生影响的关键因素 2.2.2 能依据压延制品实际质量缺陷,编写质量缺陷预防和解决手册	2.2.1 5S 管理知识 2.2.2 人员管理知识 2.2.3 生产计划与调度知识 2.2.4 成本管理知识
	D	2.1 智能化生产系统构建	2.1.1 能构建智能化生产系统。 2.1.2 能管理并优化智能化生产系统。	2.1.1 智能化生产系统的构成与构建方法 2.1.2 智能化生产系统的管理与优化方法
		2.2 生产战略规划	2.2.1 能根据公司战略目标和市场需求,制定生产战略规划。 2.2.2 能跟踪生产战略规划的实施情况,及时调整战略方向。	2.2.1 生产战略规划制定的原则和方法。 2.2.2 战略实施、跟踪与调整的方法。
3. 技术管理与指导培训	A	3.1 技术管理	3.1.1 能针对产品机械、物理、化学、外观、力学性能等要求,综合塑料原料特性与添加剂,考量成本、工艺、环保因素,设计多组适配配方 3.1.2 依据产品尺寸、原料特性及生产效率,选定挤出工艺参数,针对质量缺陷与效率问题,实施改进措施,制定出技术标准化指导手册	3.1.1 成本核算方法 3.1.2 不同配方对生产工艺的适应性 3.1.3 挤出机组设计方法 3.1.4 生产技术管理与改进方法
		3.2 培训指导	3.2.1 能挤出操作工、模具设计等岗位,调研需求设目标,规划时间、模块与师资,梳理注塑原理等内容,制定培训计划和教学大纲 3.2.2 能依挤出项目背景,阐述各环	3.2.1 培训计划和教学大纲编写的基本知识 3.2.2 技术总结及论文写作知识

			节技术，分析难题与措施，结合行业热点，按规范撰写生产技术总结与论文	
B	3.1 技术管理	3.1.1 能针对产品机械、物理、化学、外观等性能要求，综合塑料原料特性与添加剂，考量成本、工艺、环保因素，设计多组适配配方 3.1.2 依据产品尺寸、原料特性及生产效率，选定注塑机参数，针对质量缺陷与效率问题，实施改进措施，制定出技术标准化指导手册	3.1.1 成本核算方法 3.1.2 不同配方对生产工艺的适应性 3.1.3 注塑机组设计方法 3.1.4 生产技术管理与改进方法	
	3.2 培训指导	3.2.1 能针对注塑操作工、模具设计等岗位，调研需求设目标，规划时间、模块与师资，梳理注塑原理等内容，制定培训计划与教学大纲 3.2.2 能依注塑项目背景，阐述各环节技术，分析难题与措施，结合行业热点，按规范撰写生产技术总结与论文	3.2.1 培训计划和教学大纲编写的基本知识 3.2.2 技术总结及论文写作知识	
C	3.1 技术管理	3.1.1 能针对产品物理机械、化学、外观等性能要求，综合塑料原料特性与添加剂，考量成本、工艺、环保因素，设计多组适配配方 3.1.2 依据产品尺寸、原料特性及生产效率，选定压延机工艺参数，针对质量缺陷与效率问题，实施技术改进措施	3.1.1 成本核算方法 3.1.2 不同配方对生产工艺的适应性 3.1.3 压延制品质量要求 3.1.4 生产技术改进手段 3.1.5 压延制品各产品产能数据表	
	3.2 培训指导	3.2.1 能针对压延机操作工，调研需求设目标，规划时间、模块与师资，梳理压延机组的各工序原理等内容，制定培训计划与教学大纲 3.2.2 能依压延机项目背景，阐述各环节技术，分析难题与措施，结合行业热点，按撰写生产技术总结与论文	3.2.1 培训计划和教学大纲编写的基本知识 3.2.2 技术总结及论文写作知识	
D	3.1 技术管理	3.1.1 能针对配方和产品特点制定工艺方案 3.1.2 能依据市场需求及生产能力，选定塑料配料设备参数，针对质量缺陷与效率问题，实施改进措施，制定出技术标准化指导手册	3.1.1 成本核算方法 3.1.2 不同配方和产品对生产工艺的适应性 3.1.3 配料设备的管理方法 3.1.4 生产技术管理与改进方法	
	3.2 培训指导	3.2.1 能针对配料操作、性能检测等岗位，调研需求，制定培训计划与教学大纲 3.2.2 能依据改性塑料项目背景，阐	3.2.1 培训计划和教学大纲编写的基本知识 3.2.2 技术总结及论文写作知识	

			述各环节技术特征，分析难题与措施，结合行业热点，按规范撰写生产技术总结与论文	
--	--	--	--	--

4 权重表

4.1 理论知识权重表

技能等级 项目		五级/ 初级工（%）				四级/ 中级工（%）				三级/ 高级工（%）				二级/ 技师（%）				一级/ 高级技师（%）			
		塑料挤出工 A	塑料注塑工 B	塑料压延工 C	改性塑料配制工 D	塑料挤出工 A	塑料注塑工 B	塑料压延工 C	改性塑料配制工 D	塑料挤出工 A	塑料注塑工 B	塑料压延工 C	改性塑料配制工 D	塑料挤出工 A	塑料注塑工 B	塑料压延工 C	改性塑料配制工 D	塑料挤出工 A	塑料注塑工 B	塑料压延工 C	改性塑料配制工 D
基本要求	职业道德	5				5				5				5				5			
	基础知识	25				20				15				10				5			
相关知识要求	工艺准备	25				20				20				—				—			
	生产操作	35				35				25				25				20			
	质量控制	10				20				30				35				40			
	技术管理与培训指导	—				—				—				25				30			

