

合成树脂生产工

国家职业标准

(征求意见稿)

1. 职业概况

1.1 职业名称

合成树脂生产工^①

1.2 职业编码

6-11-06-00

1.3 职业定义

以烃类或烃类衍生物等低分子单体为原料，生产聚烯烃树脂、环氧树脂和酚醛树脂等高分子聚合物的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师五个等级。

1.5 职业环境条件

室内、外及高处作业且大部分时间在常温下工作，工作场所中会存在一定的油品蒸气、化学试剂、烟尘、有害气体和噪声，有些场所会存在射线源。

1.6 职业能力特征

^① 本职业包含但不限于下列工种：聚乙烯装置操作工、聚丙烯装置操作工、聚丁烯装置操作工、聚苯乙烯装置操作工、聚氯乙烯装置操作工、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工、聚偏氯乙烯装置操作工、碳五石油树脂装置操作工、碳九石油树脂装置操作工、三聚氰胺装置操作工、酚醛树脂装置操作工、K树脂装置操作工、聚碳酸酯装置操作工、改性合成树脂装置操作工、醋酸乙烯和乙烯共聚物装置操作工、聚氨酯装置操作工、二氧化碳树脂装置生产工、环氧树脂装置操作工、聚偏氯乙烯装置操作工、丙烯酸树脂装置操作工、聚丙烯酰胺装置操作工、苯乙烯-丙烯腈树脂（SAN）装置操作工、聚甲醛装置操作工、聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）装置操作工、聚醚装置操作工、乙烯-醋酸乙烯共聚乳液（VAE）装置操作工、乙烯-乙醇树脂装置操作工、聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工、（SAN）装置操作工、聚甲醛装置操作工、聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）装置操作工、聚醚装置操作工、乙烯-醋酸乙烯共聚乳液（VAE）装置操作工、乙烯-乙醇树脂装置操作工、聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工

身体健康，具有一定的学习理解和表达能力，四肢灵活，动作协调，听、嗅觉较灵敏，视力良好，具有分辨颜色的能力。

1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

五级/初级工不少于 90 标准学时，四级/中级工不少于 90 标准学时，三级/高级工不少于 90 标准学时，二级/技师不少于 120 标准学时，一级/高级技师不少于 120 标准学时。

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（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（技能等级）证书或相关专业中级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/高级技师及以上职业资格（技能等级）证书或相关专业高级以上专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应取得本职业高级技师职业资格（技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格 2 年以上。

1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在标准教室进行；技能培训可在生产装置、模拟操作室或标准教室进行，应具有满足本职业鉴定所需的装备、工具、劳保用品和安全设施。

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(含)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)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高级技工学校、技师学院毕业证书(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毕业证书(含在读应

② 相关职业：化工生产工程技术人员、合成橡胶生产工等，下同。

③ 本专业或相关专业：应用化学、化学工程、工业催化、化学工艺、化学工程与工艺、炼油技术、有机化工生产技术、材料物理与化学、材料科学与工程、材料化学、高分子材料与工程、高分子材料应用技术、材料工程技术、精细化学品生产技术、石油化工生产技术、应用化工技术、化工工艺、石油炼制、石油炼制技术、化工智能制造技术、石油化工技术、煤化工技术、高分子合成技术、化工智能制造工程技术、现代精细化工技术、能源化学工程等，下同。

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

聚乙烯装置操作工分为溶液法、高压法、气相法三个模块，根据申报人实际情况确定考核模块；聚丙烯装置操作工分为环管式气液本体法、釜式气液本体法、气相法三个模块，根据申报人实际情况确定考核模块；丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工分为本体法、乳液法两个模块，根据申报人实际情况确定考核模块。评价分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以闭卷笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作、口试、闭卷笔试或几种方式组合的方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

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；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，技能考核时间不少于 40 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机房进行；技能考核可在生产装置、模拟操作室或标准教室进行，有满足本职业鉴定所需的装备、工具、劳保用具和安全设施。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 爱岗敬业，忠于职守。
- (2) 按章操作，确保安全。
- (3) 遵规守纪，着装规范。
- (4) 认真负责，诚实守信。
- (5) 厉行节约，降本增效。
- (6) 保护环境，文明生产。
- (7) 团结协作，尊师爱徒。
- (8) 持续学习，不断进取。
- (9) 工匠精神，精益求精。

2.2 基础知识

2.2.1 化学基础知识

- (1) 无机化学基本知识。
- (2) 有机化学基本知识。
- (3) 物理化学基本知识。
- (4) 分析化学基本知识。

2.2.2 化工基础知识

- (1) 流体力学基本知识。
- (2) 传热基本知识。
- (3) 传质基本知识。

2.2.3 化工机械与设备知识

- (1) 设备安全使用常识。
- (2) 设备检修基本知识。

2.2.4 识图知识

- (1) 投影的基本知识。
- (2) 三视图知识。

2.2.5 电工基础知识

- (1) 电路基本知识。
- (2) 安全用电常识。

2.2.6 仪表自动化基础知识

- (1) 常用测量仪表及基本原理。
- (2) 误差的知识。
- (3) 常规仪表、智能仪表和自动控制系统基本知识。

2.2.7 记录填写知识

- (1) 运行记录。
- (2) 交接班记录。
- (3) 设备维护保养记录。
- (4) 安全生产记录。
- (5) 其他相关记录。

2.2.8 安全、环保及消防知识

- (1) 化工安全基本知识
- (2) 职业卫生基本知识。
- (3) 防火、防爆、防腐蚀、防静电、防中毒的基本知识。
- (4) 环保基本知识。
- (5) 防护、气防、消防及现场急救的基本知识。

2.2.9 质量管理体系、环境管理体系及职业健康安全管理体系基础知识

- (1) 质量管理体系的相关知识。
- (2) 环境管理体系的相关知识。
- (3) 职业健康安全管理体系的相关知识。

2.2.10 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) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国职业病防治法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国特种设备安全法》相关知识。
- (7) 《中华人民共和国消防法》相关知识。
- (8) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (9) 《中华人民共和国标准化法》相关知识。
- (10) 《危险化学品安全管理条例》相关知识。
- (11) 《中华人民共和国水污染防治法》相关知识。
- (12) 《中华人民共和国大气污染防治法》相关知识。
- (13) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关知识。

3 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，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.安全生产	1.1 安全操作	1.1.1 能识别安全警示标志 1.1.2 能报火警 1.1.3 能拨打急救电话 1.1.4 能使用气防设施和急救器材进行急救和自救 1.1.5 能使用消防器材扑灭初起火灾 1.1.6 能防静电 1.1.7 能对带电部位操作采取防触电措施 1.1.8 能佩戴正压式空气呼吸器 1.1.9 能进行心肺复苏等自救互救 1.1.10 能发现并协助处理环保异常事件 1.1.11 能使用个人劳动防护用品 1.1.12 能使用装置冲洗保护设施 1.1.13 能应急撤离 1.1.14 能落实现场安全作业各项防范措施	1.1.1 安全警示标志图例 1.1.2 火灾现场情况说明 1.1.3 人员受伤类型及情况说明 1.1.4 消气防器材的种类、适用范围及使用方法 1.1.5 装置防静电操作措施 1.1.6 配电部位操作防触电的方法 1.1.7 正压式空气呼吸器的型号、适用范围及佩戴方法 1.1.8 心肺复苏等自救互救方法和操作要点 1.1.9 环保异常事件处置的方法 1.1.10 个人劳动防护用品及设施的使用方法 1.1.11 现场应急疏散指示

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	1.2 风险管控与隐患排查	1.2.1 能辨识生产操作过程中的风险 1.2.2 能识别作业场所和工作岗位风险，并做好自我保护 1.2.3 能识别并协助处理现场硫化氢泄漏 1.2.4 能识别并协助处理现场可燃气体泄漏 1.2.5 能参与风险辨识工作 1.2.6 能参与隐患排查		1.2.1 安全理念、要求和健康、安全、环境（HSE）的管理制度 1.2.2 装置工艺技术和设备原理 1.2.3 主要量具、设施设备安全操作的注意事项 1.2.4 风险的辨识方法 1.2.5 自我保护及安全逃生的方法 1.2.6 现场涉及的化学品危害特性 1.2.7 隐患排查的要点
2.工艺操作	2.1 开车准备	2.1.1 能协助开车正常流程的准备 2.1.2 能使用蒸汽、氮气、水和空气（风）等介质 2.1.3 能完成排凝、排污、脱水 2.1.4 能配合采样 2.1.5 能协助完成装置吹扫、试漏操作 2.1.6 能使用开车所需工器具		2.1.1 装置流程 2.1.2 原辅料、产品及公用工程介质的物理、化学性质 2.1.3 岗位开车操作要点 2.1.4 装置开车吹扫、试漏注意事项 2.1.5 采样注意事项
	2.2	共性要	2.2.1 能确认压力、温度、流	2.2.1 现场仪表的基本原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	开车操作	求	量、液位等仪表现场投用状况 2.2.2 能操作离心泵、往复泵等单机设备 2.2.3 能配合完成开车相关能量隔离 2.2.4 能协助完成现场开车	2.2.2 单机设备的操作注意事项 2.2.3 装置工艺流程
	聚乙烯装置操作工（气相法）	2.2.1 能投用反应助催化剂 2.2.2 能投用造粒助剂 2.2.3 能投用抗静电剂系统 2.2.4 能投用调温水系统 2.2.5 能投用反应器吹扫气 2.2.6 能启动掺混系统	2.2.1 投用助催化剂系统注意事项 2.2.2 造粒助剂的性能 2.2.3 投用抗静电剂系统注意事项 2.2.4 调温水系统投用注意事项 2.2.5 反应器吹扫气投用注意事项 2.2.6 掺混系统启动要点	
	聚乙烯装置操作工（高压法）	2.2.1 能完成引发剂泵、调节剂泵等设备启动 2.2.2 能协助完成调节剂、引发剂投料	2.2.1 引发剂泵、调节剂泵等操作注意事项 2.2.2 开车条件确认要点 2.2.3 液压油单元投用注意事项	

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.3 能配合完成液压油单元投用 2.2.4 能完成挤压机筒体冷、热交换介质切换 2.2.5 能配合完成挤压机、造粒机开车 2.2.6 能调整料仓风量 2.2.7 能完成产品颗粒脱气	2.2.4 挤压机筒体冷、热交换介质切换要点 2.2.5 产品颗粒脱气注意事项
	聚乙烯装置操作工（溶液法）		2.2.1 能完成乙烯、丙烯、丁烯-1、氢气、溶剂的接收 2.2.2 能协助仪表完成各容器液位表的投用 2.2.3 能完成反应系统的氮气脱水和溶剂脱水 2.2.4 能完成开车所用溶剂、催化剂的加入 2.2.5 能完成反应器的开车升温 2.2.6 能完成化工投料开车	2.2.1 工艺流程和流程图上符号名称及意义 2.2.2 乙烯、丙烯、丁烯-1、氢气、溶剂等物料接收的注意事项 2.2.3 设备工作原理、操作注意事项 2.2.4 开车步骤、操作注意事项 2.2.5 溶剂、催化剂的作用 2.2.6 氮气脱水和溶剂脱水注意事项 2.2.7 化工投料步骤

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.7 能协助仪表完成各容器液位表的投用 2.2.8 能完成干燥机循环气的投用 2.2.9 能协助完成溶剂的联运 2.2.10 完成混炼挤压机润滑油等辅助单元的开车 2.2.11 能完成混炼挤压机筒体清洗、水汽切换 2.2.12 能完成粉末计量单元、助剂计量单元的开车 2.2.13 能完成挤压造粒机的开车 2.2.14 能完成溶剂储罐的投用 2.2.15 能协助完成聚乙烯蜡倒料、结片	2.2.8 干燥机循环气的投用方法 2.2.9 混炼挤压机润滑油等辅助单元操作注意事项 2.2.10 粉末计量单元、助剂计量单元的开车注意事项 2.2.11 聚乙烯蜡倒料、结片注意事项
	聚丙烯装置操作工（环	2.2.1 能辅助完成反应器系统 引丙烯 2.2.2 能辅助完成环管反应器		2.2.1 三乙基铝计量泵启动要点 2.2.2 给电子体计量泵启动要点 2.2.3 主催化剂系统开车要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		管式气 液本体 法) 丙烯循环 2.2.3 能完成反应器夹套升温 2.2.4 能辅助完成气相反应器、循环气压缩机、汽提塔的单体置换及投用 2.2.5 能完成向反应器加入氢气的要点 2.2.6 能完成注入三乙基铝、给电子体和四氯化钛主催化剂 2.2.7 能辅助完成丙烯进料罐引丙烯及循环 2.2.8 能辅助完成汽蒸、干燥洗涤塔水循环 2.2.9 能辅助完成干燥器氮气循环 2.2.10 能辅助完成高压系统丙烯循环 2.2.11 能辅助完成低压系统丙	2.2.4 氮气加热器的投用方法 2.2.5 氮气鼓风机开车要点 2.2.6 挤压机的开车要点 2.2.7 环管反应器夹套水的投用方法 2.2.8 引液相丙烯的注意事项 2.2.9 预聚反应器夹套水的投用方法 2.2.10 烷基铝系统开车要点 2.2.11 改性剂系统开车要点 2.2.12 主催化剂系统开车要点 2.2.13 气密检查方法 2.2.14 聚合系统开车前气密注意事项 2.2.15 切料机开车要点 2.2.16 大轴流泵密封油的投用方法 2.2.17 预接触罐向在线混合器送料方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		烯循环 2.2.12 能完成闪蒸、汽蒸、干燥单元建料位 2.2.13 能完成粉料输送单元的开车 2.2.14 能完成挤压机系统的润滑油、导热油、液压油、筒体冷却水等辅助单元的开车 2.2.15 能完成颗粒水单元、颗粒干燥器单元、振动筛、颗粒输送单元的开车 2.2.16 能完成粉末计量系统、添加剂计量系统的开车	2.2.18 三剂系统开车注意事项 2.2.19 催化剂预接触罐的开车方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)		<p>2.2.1 能辅助完成液相釜的进丙烯，建立液位</p> <p>2.2.2 能连通聚合系统的丙烯大循环流程、氢气流程、乙烯流程、粉料输送流程</p> <p>2.2.3 能辅助完成向反应釜投入主、辅催化剂</p> <p>2.2.4 能辅助完成液相釜的夹套冷热水切换操作和气相釜换热器的冷热介质切换</p> <p>2.2.5 能完成粉末输送单元的开车</p> <p>2.2.6 能完成挤压机系统的润滑油、导热油、液压油、筒体冷却水等辅助单元的开车</p> <p>2.2.7 能完成颗粒水单元、颗粒干燥器单元、振动筛、颗粒输送单元的开车</p> <p>2.2.8 能完成粉末计量系统、</p>	<p>2.2.1 聚合釜撤热的方式</p> <p>2.2.2 种子粉料的作用</p> <p>2.2.3 引入原料丙烯的注意事项</p> <p>2.2.4 夹套水的切换要点</p> <p>2.2.5 造粒系统的开车要点</p> <p>2.2.6 反应釜启动搅拌的注意事项</p> <p>2.2.7 催化剂投放要点</p> <p>2.2.8 程序控制出料阀的动作要点</p> <p>2.2.9 反应器料位控制方式及标准</p> <p>2.2.10 液相釜出料脉冲的作用</p> <p>2.2.11 中循环路线要点</p> <p>2.2.12 催化剂加料泵类型</p> <p>2.2.13 烷基铝加料泵的类型</p> <p>2.2.14 给电子体的种类</p> <p>2.2.15 给电子体加料泵的类型</p> <p>2.2.16 反应器料位控制方式</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			添加剂计量系统的开车	2.2.17 反应器料位控制标准 2.2.18 压缩机出口用户 2.2.19 挤压机的氮气冲洗用户 2.2.20 大循环的路线要点 2.2.21 汽蒸干燥单元启动要点
		聚丙烯装置操作工（气相法）	2.2.1 能辅助完成丙烯引料，建立液位 2.2.2 能辅助连通聚合系统的丙烯大循环流程、氢气流程、乙烯流程、粉料输送流程 2.2.3 能辅助启动聚合单元主要动设备 2.2.4 能辅助完成种子粉料添加 2.2.5 能辅助完成向反应釜投入主、辅催化剂	2.2.1 气相聚合的原理 2.2.2 种子粉料的作用 2.2.3 原料引入注意事项 2.2.4 加入种子粉料注意事项 2.2.5 粉料取样注意事项 2.2.6 造粒系统的基本构成 2.2.7 造粒取样注意事项 2.2.8 反应器出料流程 2.2.9 聚合工段的组成部分 2.2.10 造粒系统的开车方式 2.2.11 反应釜料位的检测方式

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.6 能完成挤压机系统的润滑油、导热油、液压油、筒体冷却水等辅助单元的开车 2.2.7 能完成颗粒水单元、颗粒干燥器单元、振动筛、颗粒输送单元的开车 2.2.8 能完成粉末计量系统、添加剂计量系统的开车	2.2.12 催化剂投放注意事项 2.2.13 顶部分离器内的气相组成 2.2.14 气锁器的作用 2.2.15 尾气压缩机的作用 2.2.16 主催化剂加料泵类型 2.2.17 烷基铝加料泵的类型 2.2.18 改性剂的种类
	聚苯乙烯装置操作工		2.2.1 能完成苯乙烯、乙苯、矿物油、橡胶等物料接收 2.2.2 能协助将导热油罐中导热油充填到一定液位 2.2.3 能协助完成造粒设备试运 2.2.4 能协助加热炉的点火准备	2.2.1 苯乙烯、乙苯、矿物油、橡胶等原料的物性、用途 2.2.2 导热油充填注意事项 2.2.3 造粒设备启动注意事项 2.2.4 加热炉点火注意事项
	聚氯乙烯装置操作工		2.2.1 能协助配制分散剂、引发剂等化学品 2.2.2 能协助完成聚合釜进料	2.2.1 分散剂、引发剂的规格、特性 2.2.2 分散剂、引发剂配制注意事

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.3 能协助完成聚合釜回收 2.2.4 能协助完成聚合釜出料 2.2.5 能协助完成聚合釜出料 后水冲洗、涂壁 2.2.6 能协助完成汽提塔水运 行及浆料切换 2.2.7 能协助完成离心机水运 行及浆料切换 2.2.8 能协助检查振动筛筛网 2.2.9 能启动输送风机	项 2.2.3 原材料氯乙烯的规格、特性 2.2.4 聚合釜操作要点 2.2.5 浆料汽提操作要点 2.2.6 汽提干燥工艺参数 2.2.7 离心机操作要点 2.2.8 振动筛结构特点 2.2.9 风机启动注意事项
	丙烯腈- 丁二烯- 苯乙烯 共聚物 (ABS) 装置操 作工(本 体法)		2.2.1 能完成化学助剂现场进 料 2.2.2 能按指令放空反应釜， 确认反应釜填充满 2.2.3 能按指令开启循环液柱 塞阀 2.2.4 能按指令调整背压阀开 度 2.2.5 能按指令开启真空系统	2.2.1 装置概况中关于化学助剂的 注意事项 2.2.2 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共 聚物(ABS)生产工艺特点中关于 反应釜的注意事项 2.2.3 原、辅料规格 2.2.4 背压阀的常识 2.2.5 循环液柱塞阀的常识 2.2.6 真空系统、风送系统的常识

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.2.6 能按指令开启风送系统	
	丙烯腈- 丁二烯- 苯乙烯 共聚物 (ABS) 装置操 作工(乳 液法)	2.2.1 能完成化学助剂现场进 料 2.2.2 能按指令完成聚合釜开 车升温 2.2.3 能按指令完成干燥器氮 气循环 2.2.4 能按指令完成挤出机预 热升温	2.2.1 聚合单元聚合釜升温操作 要点 2.2.2 掺合单元挤出机开车升温 操作要点 2.2.3 原、辅料规格
	聚碳酸 酯装置 操作工	2.2.1 能完成引原料液 2.2.2 能向系统填充导热油 2.2.3 能按指令确认加热炉的 点火条件 2.2.4 能启动切粒机、干燥机、 振动筛 2.2.5 能将条料送至切刀 2.2.6 能启用催化剂系统 2.2.7 能按指令完成挤压机的	2.2.1 设备启动注意事项 2.2.2 引原料液前需要具备的条 件 2.2.3 引原料液的方法 2.2.4 工艺流程 2.2.5 切粒系统启动方法 2.2.6 催化剂注入的注意事项 2.2.7 造粒的注意事项 2.2.8 填充导热油注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			预热升温 2.2.8 能完成添加剂的准备 2.2.9 能投用盘管、夹套、伴热蒸汽 2.2.10 能完成过滤器充液 2.2.11 能协助投用换热器	2.2.9 导热油炉点火条件 2.2.10 催化剂系统启用方法 2.2.11 投用疏水器的注意事项 2.2.12 过滤器充液的方法 2.2.13 投用换热器的注意事项
	环氧树脂装置操作工		2.2.1 能协助完成环氧氯丙烷的倒罐配料 2.2.2 能协助配制助剂 2.2.3 能确认碱浓度 2.2.4 能检查真空系统的气密性 2.2.5 能协助完成蒸汽和热媒的开车 2.2.6 能确认大过滤器硅藻土铺设完成 2.2.7 能协助完成“三废”环保装置的开车 2.2.8 能协助完成造粒系统和	2.2.1 原材料的物化性质及技术指标 2.2.2 间歇生产的特点 2.2.3 清洁生产的内容和要求 2.2.4 开车注意事项 2.2.5 硅藻土铺土注意事项 2.2.6 树脂分层原理 2.2.7 齿轮泵盘启动注意事项 2.2.8 工艺卡片 2.2.9 环氧氯丙烷倒罐配料注意事项 2.2.10 机封冷却水检查注意事项 2.2.11 助剂的配置注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			结片系统的开车 2.2.9 能完成树脂储罐打循环 2.2.10 能确认原辅料量达到开车条件 2.2.11 能启动脱溶剂系统齿轮泵 2.2.12 能完成溶解、精制、水洗等简单工序系统的开车 2.2.13 能检查各机泵机封水冷却水 2.2.14 能检查冷凝器 2.2.15 能确认脱溶剂伴热温度达到工艺指标	2.2.12 造粒系统和结片系统的开车注意事项
	聚醚装置操作工		2.2.1 能投运主要原料进料过滤器 2.2.2 能协助将机封液注入压力装置中 2.2.3 能协助冷冻机组开车 2.2.4 能操作过滤器、振荡筛	2.2.1 装置的单机设备的操作注意事项 2.2.2 过滤器、振荡筛操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.5 能将原料卸入储罐 2.2.6 能操作灌装机充装环氧丙烷	
		乙烯-醋酸乙烯共聚乳液(VAE)装置操作工	2.2.1 能完成装置系统清洗配合 2.2.2 能完成装置称重系统调校配合 2.2.3 能完成螺杆泵密封水系统投运 2.2.4 能完成搅拌器密封水系统投运 2.2.5 能完成装置表面活性剂的配制 2.2.6 能完成装置引发剂的接料和配制 2.2.7 能完成装置还原剂的配制 2.2.8 能完成装置单体 VAC 的接收转料	2.2.1 系统清洗要点 2.2.2 称重调校要点 2.2.3 螺杆泵密封水操作要点 2.2.4 搅拌器密封水操作要点 2.2.5 原辅料配制方法 2.2.6 间歇生产的特点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		乙烯-乙 烯醇树 脂生产 装置操 作工	2.2.1 能完成精馏塔现场加料 2.2.2 能完成聚合釜现场加料 2.2.3 能完成引发剂添加 2.2.4 能完成热水系统的投运 2.2.5 能完成助剂的添加 2.2.6 能用氮气完成催化剂系 统的升压 2.2.7 能完成催化剂的加入 2.2.8 能协助完成乙烯压缩机 开车的操作	2.2.1 精馏塔加料的操作方法 2.2.2 聚合釜加料的的注意事项 2.2.3 引发剂添加操作步骤 2.2.4 热水系统投运操作步骤 2.2.5 助剂添加的步骤 2.2.6 催化剂系统升压的操作方 法 2.2.7 催化剂加入的操作步骤 2.2.8 乙烯压缩机开车的操作要 点
		聚对苯 二甲酸 丁二醇 酯装置 操作工	2.2.1 能协助建立真空系统的 喷淋 2.2.2 能协助完成热态模拟的 现场操作 2.2.3 能协助进行浆料配制的 现场操作	2.2.1 建立真空喷淋的注意事项 2.2.2 热态模拟的目的 2.2.3 浆料配制的注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	2.3 正常 操作	共性要求	2.3.1 能完成日常的巡回检查 2.3.2 能填写相关记录 2.3.3 能发现异常工况并汇报 2.3.4 能核对现场压力、温度、液(界)位、阀位等 2.3.5 能操作控制阀副线 2.3.6 能配合采样 2.3.7 能按要求交接班 2.3.8 能进行水质检查 2.3.9 能配制及加装系统助剂 2.3.10 能完成清污分流 2.3.11 能完成防冻防凝 2.3.12 能进行手指口述 2.3.13 能确认各管线内物料的名称及流向	2.3.1 巡检内容及制度 2.3.2 记录填写要求 2.3.3 工艺指标 2.3.4 交接班内容及要求 2.3.5 采样要求及注意事项 2.3.6 水质检查要求及注意事项 2.3.7 冬季生产注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚乙烯装置操作工（气相法）		<p>2.3.1 能进行各种物料的精制，并按工艺要求安排取样分析</p> <p>2.3.2 能根据分析结果调节工艺参数，并判断精制床的有效性</p> <p>2.3.3 能调节各反应器的温度、压力及催化剂、助催化剂、稀释剂、反应物料的进料量</p> <p>2.3.4 能判断杂质对反应的影响，并能及时进行调节</p> <p>2.3.5 能根据要求切换自然色和有色粒子的水力输送系统</p> <p>2.3.6 能现场调节温度、压力、液位、流量等工艺参数</p> <p>2.3.7 能监护现场工艺管线运行情况</p> <p>2.3.8 能手动吹扫反应器取压口</p> <p>2.3.9 能更换终止剂钢瓶</p>	<p>2.3.1 仪表、阀门位置</p> <p>2.3.2 精制床有效性标准</p> <p>2.3.3 挤出机、切粒机调节负荷注意事项</p> <p>2.3.4 温度、压力、液位、流量等现场调节</p> <p>2.3.5 工艺参数标准，巡检要求</p> <p>2.3.6 再生操作注意事项</p> <p>2.3.7 手动吹扫注意事项</p> <p>2.3.8 终止剂钢瓶操作参数及更换操作注意事项</p> <p>2.3.9 烷基铝钢瓶操作参数及更换操作注意事项</p> <p>2.3.10 催化剂钢瓶操作参数及更换操作注意事项</p> <p>2.3.11 挤压机操作注意事项</p> <p>2.3.12 均化操作注意事项</p> <p>2.3.13 送料操作注意事项</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.10 能更换烷基铝钢瓶 2.3.11 能更换催化剂钢瓶 2.3.12 能调节挤压机负荷 2.3.13 能调节筒体温度 2.3.14 能调节切粒机转速 2.3.15 能均化粒料 2.3.16 能送料到包装	
		聚乙烯装置操作工（高压法）	2.3.1 能完成压缩机废油收集、排放 2.3.2 能完成压缩机框架油、冷却冲洗油过滤器切换、清理 2.3.3 能完成压缩机入口过滤器切换、清理 2.3.4 能完成调节剂泵切换 2.3.5 能调节压缩机内部油注油量 2.3.6 能配制引发剂、添加剂 2.3.7 能完成高压循环气、低压循环气排蜡	2.3.1 压缩机废油收集、排放注意事项 2.3.2 冷却冲洗油过滤器切换注意事项 2.3.3 压缩机入口过滤器切换、清理方法 2.3.4 调节压缩机内部油注油量要点 2.3.6 高压循环气、低压循环气排蜡注意事项 2.3.7 高压循环气、低压循环气换热器的切换、清理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.8 能协助完成产品牌号的切换 2.3.9 能协助完成高压循环气、低压循环气换热器的切换、清理 2.3.10 能完成废引发剂的收集、清理 2.3.11 能完成蒸汽冷凝液的往外输送 2.3.12 能根据产品牌号需要调节添加剂加料量 2.3.13 能完成料仓切换	2.3.8 引发剂、添加剂配制注意事项 2.3.9 料仓切换、掺混、送料操作要点 2.3.10 产品牌号切换要点
	聚乙烯装置操作工（溶液法）		2.3.1 能完成催化剂进料量的校对 2.3.2 能协助完成产品牌号的切换 2.3.3 能及时调节公用工程波动、原料波动对装置影响 2.3.4 能对离心机密封油冲洗	2.3.1 催化剂进料量的校对要点 2.3.2 产品牌号切换要点 2.3.3 影响反应的因素及温度、压力、液位、流量等的调节方法 2.3.4 离心机密封油冲洗量、溶剂冲洗量的调节要点 2.3.5 干燥剂循环气温度调节注

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		<p>量、溶剂冲洗量进行调节</p> <p>2.3.5 能根据粉末湿含量，调节干燥机循环气温度</p> <p>2.3.6 能完成调节混炼机的负荷</p> <p>2.3.7 能判断颗粒外观是否合格</p> <p>2.3.8 能完成产品和助剂的切换</p> <p>2.3.9 能完成颗粒的进料、掺混和输送</p> <p>2.3.10 能调节溶剂储罐之间的物料平衡</p> <p>2.3.11 能根据化验分析结果，判断溶剂质量是否合格</p> <p>2.3.12 能完成低聚物系统的倒料</p>	<p>注意事项</p> <p>2.3.6 公用工程波动、原料波动的调节方法</p> <p>2.3.7 颗粒外观标准</p> <p>2.3.8 溶剂质量标准</p> <p>2.3.9 低聚物系统的倒料操作要点</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚丙烯装置操作工（环管式气液本体法）		<p>2.3.1 能完成三乙基铝、给电子体、主催化剂的计量、压料操作</p> <p>2.3.2 能完成充填设备密封油</p> <p>2.3.3 能调整主、辅催化剂的比例</p> <p>2.3.4 能完成低压丙烯洗涤塔的退油、加油操作</p> <p>2.3.5 能完成加反应中止剂</p>	<p>2.3.1 烷基铝流量计量方法</p> <p>2.3.2 给电子体流量计量方法</p> <p>2.3.3 催化剂配制注意事项</p> <p>2.3.4 主催化剂膏的计量方法</p> <p>2.3.5 ATMER163（乙氧化胺）的实际应用</p> <p>2.3.6 催化剂预络合方法</p> <p>2.3.7 预聚合反应原理</p> <p>2.3.8 熔融指数的概念</p> <p>2.3.9 等规度的概念</p> <p>2.3.10 丙烯闪蒸原理</p> <p>2.3.11 油脂配制方法</p> <p>2.3.12 给电子体系统的安全措施</p> <p>2.3.13 三乙基铝系统日常操作注意事项</p> <p>2.3.14 三乙基铝系统巡检注意事项</p> <p>2.3.15 给电子体系统巡检注意事项</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.3.16 主催化剂系统巡检注意事项 2.3.17 环管反应器内浆液的特性 2.3.18 聚丙烯粉料的性能指标
		聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)	2.3.1 能完成催化剂进料量的校对 2.3.2 能调节反应器的温度、压力及料位、催化剂、原料的进料量 2.3.3 能根据化验分析结果,判断产品质量情况,并能及时调节氢气加入量 2.3.4 能协助判断杂质对反应的影响,并能及时进行调整 2.3.5 能协助完成产品牌号的切换	2.3.1 新鲜丙烯进料注意事项 2.3.2 烷基铝的性质 2.3.3 烷基铝的稀释浓度标准 2.3.4 液相反应釜压差的控制标准 2.3.5 反应釜温度的控制方式 2.3.6 干燥单元热氮的加入位置 2.3.7 催化剂活性的概念 2.3.8 氢气在聚合反应中的作用 2.3.9 MFR 熔体质量流动速率和颗粒水温度的关系 2.3.10 挤压机滤网的作用

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.6 能协助及时调节公用工程波动、原料波动对装置影响 2.3.7 能完成调节混炼机的负荷 2.3.8 能判断颗粒外观情况 2.3.9 能完成产品和助剂的切换 2.3.10 能完成颗粒的进料、掺混和输送 2.3.11 能根据化验分析结果，判断溶剂质量情况	2.3.11 调整聚合负荷的主要方式 2.3.12 造粒粉料及粒料仓的储存能力 2.3.13 产品熔融指数的概念 2.3.14 聚合釜风量控制原则 2.3.15 粉料取样注意事项 2.3.16 干燥单元脱活剂的加入位置 2.3.17 浆液洗涤罐的作用 2.3.18 汽蒸干燥单元主要作用
	聚丙烯装置操作工（气相法）		2.3.1 能完成催化剂进料量的校对 2.3.2 能调节反应器的温度、压力及料位、催化剂、原料的进料量 2.3.3 能根据分析结果，判断产品质量 2.3.4 能协助判断杂质对反应	2.3.1 主催化剂的添加 2.3.2 烷基铝罐的更换 2.3.3 改性剂的添加 2.3.4 铝镁比的概念 2.3.5 铝硅比的概念 2.3.6 产率比的概念 2.3.7 气液比的概念 2.3.8 挤压机负荷的调整

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			<p>的影响</p> <p>2.3.5 能协助完成产品牌号的切换操作</p> <p>2.3.6 能协助及时调节公用工程波动、原料波动对装置影响</p> <p>2.3.7 能完成调节混炼机的负荷</p> <p>2.3.8 能判断颗粒外观情况</p> <p>2.3.9 能完成产品和助剂的切换</p> <p>2.3.10 能完成颗粒的进料、掺混和输送</p>	<p>2.3.9 挤压机滤网的作用</p> <p>2.3.10 反应器的负荷控制</p> <p>2.3.11 产品熔融指数的概念</p> <p>2.3.12 急冷液泵流量控制原理</p> <p>2.3.13 循环气压缩机最小回流的作用</p> <p>2.3.14 矿物油的用途</p> <p>2.3.15 稀释硅烷的介质</p> <p>2.3.16 中和废催化剂的介质</p>
	聚苯乙烯装置操作工		<p>2.3.1 能完成罐区安全附件检查</p> <p>2.3.2 能完成贮罐的接料、切换</p> <p>2.3.3 能完成齿轮泵、换热器、过滤器等常用设备的切换</p> <p>2.3.4 能判断颗粒外观情况</p>	<p>2.3.1 日常操作注意事项</p> <p>2.3.2 现场设备操作要点</p> <p>2.3.3 设备日常维护注意事项</p> <p>2.3.4 产品质量控制要点</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚氯乙烯装置操作工	2.3.1 能协助切换单体过滤器 2.3.2 能协助进行换热器的冲洗作业 2.3.3 能协助完成干燥单元热水罐的补水 2.3.4 能清洗风机过滤网	2.3.1 过滤器切换要点 2.3.2 换热器冲洗注意事项 2.3.3 干燥器热水系统工艺参数 2.3.4 过滤网清洗注意事项
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	2.3.1 能完成胶液配制准备工作 2.3.2 能切换主进料过滤器 2.3.3 能切换料仓，掺混与输送粒料 2.3.4 能匹配齿轮泵与切粒机的速度 2.3.5 能协助完成产品牌号切换工作 2.3.6 能完成循环液移液 2.3.7 能切换冷冻、热媒系统 2.3.8 能更换熔体过滤器滤网	2.3.1 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）生产原理中关于配胶、主进料过滤器的操作要点 2.3.2 料仓切换、粒料掺混与输送程序 2.3.3 齿轮泵转速与切粒转速调整关系 2.3.4 熔体过滤器操作要点 2.3.5 冷冻、热媒系统的常识 2.3.6 循环液系统的常识

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（乳液法）		2.3.1 能校对催化剂等化学助剂进料量 2.3.2 能调节干燥器循环氮气及加热水温度 2.3.3 能完成粉料及颗粒计量、掺混与输送 2.3.4 能协助完成产品牌号切换工作	2.3.1 聚合单元催化剂的理化性质 2.3.2 聚合单元药剂及原料进料量的计算常识 2.3.3 凝聚单元药剂及原料进料量的计算常识 2.3.4 掺合单元药剂及原料进料量的计算常识 2.3.5 粉料及颗粒的计量、掺混与输送程序要点 2.3.6 凝聚单元湿粉料干燥原理
	聚碳酸酯装置操作工		2.3.1 能完成三剂的配制 2.3.2 能确认颗粒外观情况 2.3.3 能切换过滤器 2.3.4 能完成脱挥冷阱的日常操作 2.3.5 能切换及再生真空泵 2.3.6 能清理模头碳化物 2.3.7 能完成过滤器的焙烧	2.3.1 三剂的种类 2.3.2 三剂使用注意事项 2.3.3 过滤器切换要求 2.3.4 脱挥冷阱的工作原理 2.3.5 模头碳化物清理的方法 2.3.6 真空泵再生方法 2.3.7 造粒操作要点 2.3.8 过滤器焙烧炉启动步骤

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.8 能完成取样 2.3.9 能做好日常盘车 2.3.10 能够完成脱挥孔低聚物的排放 2.3.11 能操作冷阱程序	2.3.9 颗粒外观标准 2.3.10 取样注意事项 2.3.11 机泵盘车的方法 2.3.12 脱挥孔低聚物排放注意事项 2.3.13 冷阱程序运行原理 2.3.14 化工生产危险因素识别常识
	环氧树脂装置操作工		2.3.1 能回收“三废” 2.3.2 能完成工序之间的送料和接料的确认 2.3.3 能协助更换小过滤器 2.3.4 能协助完成原料和三剂辅料进料量的校对 2.3.5 能协助进行汽提塔和精馏塔的负荷调整 2.3.6 能协助完成大过滤器的硅藻土的铺土及过滤器的清理	2.3.1 “三废”排放的有关规范 2.3.2 仪表、阀门和机泵位置 2.3.3 大过滤器清理和铺土注意事项 2.3.4 VOC 系统风机切换操作步骤 2.3.5 脱溶剂负荷调整要求及操作流程 2.3.6 工艺管理规定记录规范要求 2.3.7 小过滤器清理操作步骤及

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.7 能协助完成 VOC（挥发性有机化合物）系统风机的切换 2.3.8 能协助调整脱溶剂生产负荷 2.3.9 能完成工艺指标记录校核 2.3.10 能协助进行精制分液	注意事项 2.3.8 分液注意事项及分液流程
	聚醚装置操作工		2.3.1 能接卸主要原料进入储罐 2.3.2 能充装环氧丙烷 2.3.3 能混配稀盐酸、稀硫酸、稀磷酸 2.3.4 能向反应釜、中和釜中加入固体、液体物料 2.3.5 能灌装产品	2.3.1 聚醚装置内设备开车、停车操作 2.3.2 聚醚装置常用危险化学品的物理性质及操作注意事项 2.3.3 产品灌装操作要点
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳		2.3.1 能根据生产配方完成表面活性剂的配制 2.3.2 能完成单体醋酸乙烯的	2.3.1 间歇生产的特点 2.3.2 装置加料基本步骤 2.3.3 装置加料基本条件

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	液(VAE)装置操作	接料、转料 2.3.3 能完成乙烯系统的加料准备 2.3.4 能完成装置现场过滤 2.3.5 能完成过滤器除渣 2.3.6 能完成引发剂的配制 2.3.7 能完成还原剂的配制 2.3.8 能完成辅助化工料的配制	2.3.4 原辅料配制操作要点
	乙烯-乙炔醇树脂生产装置操作	2.3.1 能接收原材料 2.3.2 能清理 Y 型过滤器、T 型过滤器 2.3.3 能切换离心泵	2.3.1 本装置 PID 工艺流程图与现场控制点 2.3.2 备用泵切换操作、过滤器的倒液和清洗方法 2.3.3 离心泵单元操作要点
	聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作	2.3.1 能切换泵过滤器 2.3.2 能投运 PTA 料仓氮气	2.3.1 BDO 泵过滤器切换注意事项 2.3.2 冷冻水泵过滤器切换注意事项 2.3.3 脱盐水泵过滤器切换注意

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				事项 2.3.4PTA 料仓环通入氮气的作用 2.3.5PTA 料仓补充通入氮气的作用
2.4	停车	共性要求	2.4.1 能协助置换、吹扫工艺系统 2.4.2 能停运离心泵、往复泵等单机设备 2.4.3 能协助完成退料、卸剂 2.4.4 能协助切断进料 2.4.5 能协助完成正常停车	2.4.1 置换、吹扫要点 2.4.2 离心泵、往复泵等单机设备停运注意事项 2.4.3 “三废”排放要点 2.4.4 停车要点
	操作	聚乙烯装置操作工（气相法）	2.4.1 能开停挤出机、切粒机、混炼机等设备 2.4.2 能切换旋转加料器、螺杆加料器、风送风机等设备 2.4.3 能完成挤出机、切粒机、混炼机等设备检维修后的试运工作	2.4.1 开停挤出机、切粒机、混炼机步骤及注意事项 2.4.2 挤出机、切粒机、混炼机等设备检维修后的试运的条件 2.4.3 精制区停车操作注意事项 2.4.4 调温水系统停车操作注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.4.4 能排放压力容器压力 2.4.5 能倒空均化仓 2.4.6 能完成切粒水系统停车 2.4.7 能倒空催化剂系统 2.4.8 能完成精制区的停车 2.4.9 能完成调温水系统的停车	2.4.5 挤压机自动停车操作注意事项 2.4.6 退物料操作注意事项 2.4.7 停工操作注意事项 2.4.8 压力容器倒空操作注意事项 2.4.9 调温水系统停车注意事项
	聚乙烯装置操作工（高压法）		2.4.1 能协助切断引发剂进料 2.4.2 能停运引发剂泵、添加剂泵 2.4.3 能协助完成压缩机、引发剂泵及其相关管线的物料排放、倒空、吹扫、置换 2.4.4 能协助确认压缩机、引发剂泵等交出检修条件 2.4.5 能完成压缩机框架油、冷却冲洗油等停运 2.4.6 能协助完成挤压机、切粒机停车	2.4.1 压缩机保压和放空事项 2.4.2 压缩机、引发剂泵检修交出要点 2.4.3 引发剂泵、添加剂泵停运操作要点 2.4.4 挤压机、造粒机停车事项 2.4.5 筛网、切刀更换事项 2.4.6 料仓物料送空确认要点 2.4.7 鼓风机入口、出口滤网更换事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.4.7 能配合完成筛网、切刀更换 2.4.8 能完成离心干燥器、振动筛等停车 2.4.9 能完成混合风机、旋转阀等停运 2.4.10 能完成料仓物料送空确认 2.4.11 能配合完成混合风机入口、出口滤网更换	
	聚乙烯装置操作工（溶液法）		2.4.1 能现场切断反应器的各种进料，并能对催化剂线、母液线进行冲洗 2.4.2 能协助完成反应器的夹套保温 2.4.3 能协助打通反应器底部退料流程 2.4.4 能协助在紧急状态进行现场停车	2.4.1 反应器物料切断的注意事项 2.4.2 催化剂、母料线冲洗的操作要点 2.4.3 反应器的夹套保温要点 2.4.4 干燥机的升温、降温的步骤及注意事项 2.4.5 溶剂和母液的切换步骤及要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.4.5 能根据停车程序停止设备进料 2.4.6 能完成溶剂和母液之间的切换 2.4.7 能完成干燥机的升温、降温 2.4.8 能完成离心机、干燥机停车时系统的隔离 2.4.9 能完成混炼机的停车 2.4.10 能完成混炼机的保温 2.4.11 能完成筛网、切刀的更换 2.4.12 能完成蒸馏塔、精馏塔的操作倒空停车	2.4.6 离心机、干燥机进行氮气吹扫、置换注意事项 2.4.7 混炼机的停车要点 2.4.8 混炼机的保温步骤要点 2.4.9 筛网及切刀的更换注意事项 2.4.10 蒸馏塔、精馏塔的倒空停车操作要点
	聚丙烯装置操作工（环管式气液本体	2.4.1 能完成依次停主、辅催化剂 2.4.2 能完成催化剂管线及催化剂混合器的冲洗 2.4.3 能完成环管反应器、气	2.4.1 三乙基铝系统停车要点 2.4.2 给电子体系统停车要点 2.4.3 主催化剂系统停车要点 2.4.4 氮气鼓风机停车要点 2.4.5 挤压机的停车要点	2.4.1 三乙基铝系统停车要点 2.4.2 给电子体系统停车要点 2.4.3 主催化剂系统停车要点 2.4.4 氮气鼓风机停车要点 2.4.5 挤压机的停车要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		法) 相反应器、循环气压缩机、汽提塔的停车 2.4.4 能完成反应器浆液稀释退料 2.4.5 能完成闪蒸、汽蒸、干燥系统的物料倒空 2.4.6 能完成袋式过滤器、汽蒸罐的充氮保压	2.4.6 大轴流泵停车注意事项 2.4.7 小轴流泵停车注意事项 2.4.8 丙烯进料泵停车注意事项 2.4.9 丙烯回流泵停车注意事项 2.4.10 丙烯干燥塔停车注意事项 2.4.11 聚合系统冬季停车注意事项 2.4.12 粉料输送系统停车注意事项
	聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)	2.4.1 能协助完成装置的停车 2.4.2 能协助按规定步骤完成依次停主、辅催化剂、液相反应釜排泄丙烯及氢气的注意事项 2.4.3 能协助完成催化剂管线己烷洗涤、反应釜进行氮气置换、粉料清理 2.4.4 能完成造粒停车	2.4.1 主催化剂停加后切己烷冲洗的作用 2.4.2 停给电子体的时间 2.4.3 液相釜稀释的作用 2.4.4 液相釜稀释完成的标志 2.4.5 己烷吹扫烷基铝管线的作用 2.4.6 模板及切刀相关概念 2.4.7 停车时控制液相聚合釜压差的原因

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.4.8 界区内氢气总管泄压的方法 2.4.9 液相反应器倒空的判断依据 2.4.10 第三聚合釜留种子粉料的原因 2.4.11 氢气压缩机的开停注意事项 2.4.12 停止加入脱活蒸汽的依据 2.4.13 判断气相聚合釜粉料出空的依据 2.4.14 液相釜夹套切换热水的目的 2.4.15 干燥单元设备联锁停车顺序 2.4.16 返料注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工(气相法)	2.4.1 能协助完成聚合的载料停车、倒空停车 2.4.2 能协助完成依次停主催化剂、烷基铝、改性剂剂 2.4.3 能协助完成的载料停车、倒空停车后系统的倒空 2.4.4 能完成造粒系统停车	2.4.1 主催化剂泵停车后矿物油冲洗的作用 2.4.2 催化剂系统停车顺序 2.4.3 阻聚剂的作用 2.4.4 装置的排放种类 2.4.5 挤压机停车注意事项 2.4.6 切粒系统的组成 2.4.7 原料的停车操作注意事项 2.4.8 停车加热线的作用 2.4.9 精制塔的名称 2.4.10 脱水塔的切换原因 2.4.11 温水泵的作用 2.4.12 反应器粉料出空的原因 2.4.13 尾气压缩机负荷控制的原理
		聚苯乙烯装置操作工	2.4.1 能协助完成加热炉停运 2.4.2 能协助完成贮罐退料和蒸煮 2.4.3 能协助完成反应系统、	2.4.1 停车操作要点 2.4.2 系统退料和置换方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			脱挥系统、真空系统等停运和退料 2.4.4 能协助完成造粒系统停运 2.4.5 能协助完成公用工程停运 2.4.6 能协助完成停止主、副线进料	
	聚氯乙烯装置操作工		2.4.1 能按指令完成切断物料、冲洗管线操作 2.4.2 能按指令完成完成干燥器的降温 2.4.3 能按指令完成振动筛的停车 2.4.4 能按指令完成输送系统的停车	2.4.1 物料切换及冲洗操作要点 2.4.2 干燥器降温操作注意事项 2.4.3 振动筛停机注意事项 2.4.4 输送系统停车操作要点
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯		2.4.1 能按指令切换至聚苯乙烯系统 2.4.2 能按指令确认反应器蒸	2.4.1ABS 切换聚苯乙烯要点 2.4.2 反应器蒸煮要点 2.4.3 聚合脱挥停车要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	煮乙苯加注完成 2.4.3 能按指令确认完成反应器蒸煮、乙苯回收工作 2.4.4 能按指令完成聚合脱挥系统降温 2.4.5 能按指令完成聚合搅拌停用 2.4.6 能按指令完成热煤系统停用 2.4.7 能按指令完成冷冻系统停用	2.4.4 热煤系统停车要点 2.4.5 冷冻系统停车要点
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（乳液法）	2.4.1 能完成反应器夹套保温 2.4.2 能完成离心机、干燥机停车时系统隔离 2.4.3 能完成挤出机系统停车、保温	2.4.1 聚合反应釜停车操作 2.4.2 离心机及干燥机停车操作 2.4.3 挤出机停车操作

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚碳酸酯装置操作工	2.4.1 能停反应釜进料 2.4.2 能完成催化剂的切出 2.4.3 能完成各反应釜聚合物排出 2.4.4 能按照指令完成停车过程中流程的切换 2.4.5 能协助齿轮泵 O 环的安装 2.4.6 能完成反应釜的充氮 2.4.7 能完成反应釜降温 2.4.8 能完成添加剂切出 2.4.9 能完成聚合物过滤器的下线 2.4.10 能完成切粒系统停机 2.4.11 能完成挤压机各部位降温	2.4.1 排净操作要点 2.4.2 停止催化剂注入的注意事项 2.4.3 停车过程中分子量调整的注意事项 2.4.4 机泵停机注意事项 2.4.5 切粒系统停车要点 2.4.6 反应釜降温注意事项 2.4.7 反应釜排聚合物的注意事项 2.4.8 装置停原料的操作注意事项 2.4.9 挤压机的结构
		环氧树脂装置操作工	2.4.1 能完成汽提工序和精馏工序的冲洗回收 2.4.2 能协助完成“三废”处	2.4.1 “三废”系统的操作要点 2.4.2 吹扫清洗方案 2.4.3 装置的停车方案及注意事

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			理设施的停车 2.4.3 能协助完成脱溶剂系统的降负荷及停车 2.4.4 能按指令完成脱溶剂系统吹扫 2.4.5 能协助完成各工序的停车 2.4.6 能完成水联运的确认 2.4.7 能协助进行系统清洗操作	项 2.4.4 “三废”排放要求 2.4.5 水联运操作要点 2.4.6 系统清洗操作要点
	聚醚装置操作工		2.4.1 能按指令吹扫简单的工艺系统 2.4.2 能停运离心泵、往复泵等单机设备 2.4.3 能协助停运深冷机组 2.4.4 能按指令完成退料、吹扫、洗釜 2.4.5 能协助切断进料 2.4.6 能协助完成正常停车	2.4.1 装置停车物料吹扫方法 2.4.2 离心泵、往复泵等单机设备停运注意事项 2.4.3 装置各个系列停车处理方法 2.4.4 停车要点 2.4.5 深冷机组停运注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		乙烯-醋酸乙烯共聚乳液(VAE)装置操作工作	2.4.1 能完成表面活性剂系统的清洗 2.4.2 能完成引发剂系统的清洗 2.4.3 能完成后处理系统的清洗 2.4.4 能完成乙烯系统的置换 2.4.5 能完成脱泡槽的清洗排水 2.4.6 能完成过滤器的清洗排水	2.4.1 表面活性剂系统清洗操作要点 2.4.2 引发剂系统清洗操作要点 2.4.3 后处理系统清洗操作要点 2.4.4 乙烯系统置换操作要点 2.4.5 脱泡系统清洗操作要点 2.4.6 过滤器清洗操作要点
		乙烯-乙醇烯醇树脂生产装置操作工作	2.4.1 能完成乙酸乙烯酯、甲醇、甲酯的倒料 2.4.2 能完成乙酸乙烯酯、甲醇、甲酯储槽的清洗 2.4.3 能按指令进行反应釜降负荷	2.4.1 装置PID工艺流程图与现场控制点 2.4.2 停车过程中，乙酸乙烯酯、甲醇、甲酯的倒料注意事项 2.4.3 储槽内壁粘附聚合物积垢的清洗注意事项 2.4.4 反应釜降负荷注意事项
		聚对苯	2.4.1 能协助完成浆料配制系	2.4.1 浆料配制系统停车操作要

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	二甲酸 丁二醇 酯装置 操作工	统的停车 2.4.2 能协助完成酯化釜的停车 2.4.3 能协助完成预缩釜的停车 2.4.4 能协助完成终缩釜的停车	点 2.4.2 酯化釜停车操作要点 2.4.3 预缩釜停车操作要点 2.4.4 终缩釜停车操作要点	
3.设备使用与维护	3.1 使用设备	共性要求	3.1.1 能调节现场手阀 3.1.2 能开、停离心泵等动设备 3.1.3 能操作换热器 3.1.4 能投用液位计、安全阀、压力表等 3.1.5 能看懂设备铭牌 3.1.6 能使用可燃气体报警仪	3.1.1 阀门结构、性能、特点 3.1.2 泵的类型结构、原理、性能 3.1.3 液位计、安全阀、压力表等的使用 3.1.4 可燃气体报警仪操作说明 3.1.5 设备的名称及在生产中的作用 3.1.6 常用仪表、电气设备的作用 3.1.7 转动设备使用常识
		聚乙烯 装置操 作工(气	3.1.1 能切换机组润滑油过滤器 3.1.2 能投用装置的环保设施	3.1.1 设备维护、保养及相关要求 3.1.2 旋转阀启停操作注意事项 3.1.3 罗茨风机启停操作注意事

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		相法)	3.1.3 能操作鼓风机、引风机 3.1.4 能操作往复式压缩机的油系统 3.1.5 能启停旋转阀 3.1.6 能启停罗茨风机 3.1.7 能启停风送风机	项 3.1.4 风送风机启停操作注意事项
		聚乙烯装置操作工(高压法)	3.1.1 能开停压缩机、调节剂泵、压缩机框架油泵、冷却冲洗油泵、内部油泵等设备 3.1.2 能操作压缩机盘车器 3.1.3 能切换引发剂泵、调节剂泵、压缩机框架油泵、冷却冲洗油泵等设备 3.1.4 能完成引发剂压缩机、调节剂泵、压缩机框架油泵、冷却冲洗油泵等设备检修后的试运 3.1.5 能开停热水泵、调温水泵、搅拌器、引发剂泵等设备	3.1.1 开停压缩机、调节剂泵、压缩机框架油泵、冷却冲洗油泵、内部油泵等设备的要点 3.1.2 压缩机盘车的注意事项 3.1.3 切换热水泵、调温水泵、引发剂泵等设备注意事项 3.1.4 添加剂计量加料泵、颗粒水泵、搅拌器等使用要点 3.1.5 设备检修后的试运注意事项 3.1.6 混合风机、旋转阀检修后的试运要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			<p>3.1.6 能完成热水泵、调温水泵、引发剂泵等设备检修后的试运工作</p> <p>3.1.7 能开、停计量秤、添加剂计量加料泵、颗粒水泵、离心干燥器、振动筛、抽风机、搅拌器等设备</p> <p>3.1.8 能完成添加剂计量加料泵、颗粒水泵、搅拌器等设备检修后的试运</p> <p>3.1.9 能完成混合风机、旋转阀检修后的试运</p>	
	聚乙烯装置操作工（溶液法）		<p>3.1.1 能开停反应器等带搅拌的设备</p> <p>3.1.2 能开停罗茨风机、尾气压缩机等设备</p> <p>3.1.3 能指出反应器乙烯、丙烯、氢气、溶剂、母液</p> <p>3.1.4 液控制阀及温度、氢气/乙烯比</p>	<p>3.1.1 开停反应器等带搅拌的设备操作要点</p> <p>3.1.2 开停罗茨风机、尾气压缩机等设备操作注意事项</p> <p>3.1.3 离心机、干燥机所具备的性能</p> <p>3.1.4 切换高速离心泵、粉末输送</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			控制阀等主要控制点的位置 3.1.5 能开停离心机、干燥机 3.1.6 能开停、切换高速离心泵、粉末输送风机等设备 3.1.7 能指出干燥机循环气风量控制阀、温度控制阀及压力控制阀等主要控制点的位置 3.1.8 能开停粉末计量秤、助剂计量秤等设备 3.1.9 能指出颗粒水流量控制阀等主要控制点的位置 3.1.10 能指出蒸馏塔、精馏塔液位、压力控制阀等主要控制点的位置	风机步骤及注意事项 3.1.4 开停粉末计量秤、助剂计量秤的注意事项 3.1.5 设备检维修后的试运要点
	聚丙烯装置操作工（环管式气液本体	3.1.1 能辅助开、停齿轮泵、离心泵、隔膜计量泵、气动泵 3.1.2 能辅助完成轴流泵、往复压缩机、离心压缩机的开、停操作		3.1.1 现场安全阀的投用要点 3.1.2 离心泵的操作注意事项 3.1.3 三乙基铝计量泵的操作 3.1.4 给电子体计量泵的操作 3.1.5 丙烯进料泵的操作

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		法)	3.1.3 能辅助开、停离心泵、高速泵 3.1.4 能辅助开、停罗茨鼓风机、往复压缩机	3.1.6 管道法兰的种类 3.1.7 反应器夹套水循环泵的操作程序 3.1.8 增压油泵的单机操作程序 3.1.9 液面计的类型 3.1.10 三乙基铝计量泵的切换 3.1.11 气相反应器刮板器的作用
		聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)	3.1.1 能指出设备、主要仪表控制点的现场位置 3.1.2 能按规定开、停设备 3.1.3 能操作各种阀门 3.1.4 能操作离心泵 3.1.5 能操作罗茨鼓风机 3.1.6 能操作隔膜计量泵 3.1.7 能操作反应釜搅拌器 3.1.8 能操作袋式过滤器 3.1.9 能操作往复式压缩机	3.1.1 主要动静设备作用 3.1.2 屏蔽泵的基础 3.1.3 隔膜泵的基础 3.1.4 离心泵的基础 3.1.5 星型旋转阀的基础 3.1.6 往复压缩机的基础 3.1.7 离心风机的基础 3.1.8 罗茨鼓风机的基础 3.1.9 冲洗气的作用 3.1.10 疏水器的结构原理 3.1.11 混炼机的作用 3.1.12 转动设备密封油系统、干

职业 功能	工作 内容	技能要求		相关知识要求
				气密封系统的作用 3.1.13 旋转阀的作用 3.1.14 齿轮泵的工作原理 3.1.15 气缸阀的工作原理 3.1.16 调节阀的结构 3.1.17 主要动设备名称 3.1.18 主要静设备名称 3.1.19 调节阀的工作原理 3.1.20 疏水器的分类 3.1.21 换热器的原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚丙烯装置操作工（气相法）		<p>3.1.1 能够配合完成压缩机、离心泵、隔膜计量泵、气动泵等启动前的检查</p> <p>3.1.2 能够配合完成静设备投用前的检查</p> <p>3.1.3 能够配合完成仪表投用检查</p> <p>3.1.4 能指出设备、主要仪表控制点的现场位置</p> <p>3.1.5 能操作罗茨鼓风机</p>	<p>3.1.1 主要动设备作用</p> <p>3.1.2 主要静设备的作用</p> <p>3.1.3 螺杆泵的使用方法</p> <p>3.1.4 隔膜泵的使用方法</p> <p>3.1.5 离心泵的使用方法</p> <p>3.1.6 气动泵的使用方法</p> <p>3.1.7 往复压缩机的基础</p> <p>3.1.8 离心压缩机的基础</p> <p>3.1.9 罗茨鼓风机的基础</p> <p>3.1.10 螺杆压缩机的基础</p> <p>3.1.11 疏水器的结构原理</p> <p>3.1.12 齿轮泵的工作原理</p> <p>3.1.13 气缸阀的工作原理</p> <p>3.1.14 调节阀的结构</p> <p>3.1.15 往复压缩机的结构</p> <p>3.1.16 往复压缩机的原理</p> <p>3.1.17 往复压缩机的性能</p> <p>3.1.18 离心压缩机的结构</p> <p>3.1.19 离心压缩机的原理</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				3.1.20 离心压缩机的性能 3.1.21 罗茨鼓风机的结构 3.1.22 罗茨鼓风机的原理 3.1.23 罗茨鼓风机的性能 3.1.24 螺杆压缩机的结构 3.1.25 螺杆压缩机的原理 3.1.26 螺杆压缩机的性能
	聚苯乙烯装置操作工		3.1.1 能使用听针、测温测振仪等检测仪器 3.1.2 能更换罗茨风机入口滤芯 3.1.3 能协助完成一般堵漏、换垫片、装换填料 3.1.4 能开停离心泵、齿轮泵、往复泵等简单设备	3.1.1 设备检测仪器使用要点 3.1.2 离心泵操作要点 3.1.3 齿轮泵操作要点 3.1.4 往复泵操作要点 3.1.5 罗茨风机操作要点 3.1.6 特殊阀门操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		3.1.5 能使用可手动操作的调节阀等特殊阀门	
	聚氯乙烯装置操作工	3.1.1 能开停、切换计量泵及调节往复泵的行程 3.1.2 能开停聚合釜搅拌设备及调节转速 3.1.3 能开停抽真空设备 3.1.4 能投用螺旋板换热器 3.1.5 能开停离心机 3.1.6 能开停聚氯乙烯筛分设备	3.1.1 计量泵操作要点 3.1.2 转速调节注意事项 3.1.3 抽真空原理及操作要点 3.1.4 螺旋板换热器操作要点 3.1.5 离心机开停注意事项 3.1.6 筛分原理及操作要点
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	3.1.1 能按指令操作冷冻机、热煤炉、切胶机、均化器、真空系统 3.1.2 能支援配胶 3.1.3 能协助完成自动计量称的调校 3.1.4 能使用巡检设备	3.1.1 冷冻机、热煤炉、切胶机、均化器、真空系统操作要点 3.1.2 支援配胶设备使用及程序要点 3.1.3 自动计量称操作要点 3.1.4 巡检设备使用要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		丙烯腈- 丁二烯- 苯乙烯 共聚物 (ABS) 装置操 作工(乳 液法)	3.1.1 能操作螺旋送料器、搅拌器、高效混合器 3.1.2 能切换隔膜泵、真空泵 3.1.3 能协助完成自动计量称的调校 3.1.4 能使用巡检设备	3.1.1 螺旋送料器、搅拌器、高效混合器工作原理、性能及操作要点 3.1.2 自动计量称操作要点 3.1.3 隔膜泵及真空泵操作要点 3.1.4 巡检设备使用要点
		聚碳酸 酯装置 操作工	3.1.1 能掌握动静设备、仪表控制点、现场重要参数指示点的位置 3.1.2 能调节变频设备的转速 3.1.3 能够投/切换冷阱、再沸器、冷凝器、空气预热器等 3.1.4 能使用巡检器 3.1.5 能确认自动阀门的工作状态 3.1.6 能操作隔膜计量泵	3.1.1 动静设备结构及工作原理 3.1.2 设备维护、保养及相关要求 3.1.3 调节阀的结构 3.1.4 变频器的工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			3.1.7 能启用布袋除尘器	
	环氧树脂装置操作工		3.1.1 能掌握动静设备和仪表控制点位置及位号 3.1.2 能操作常规手动阀 3.1.3 能操作离心泵、齿轮泵、柱塞泵、真空泵、隔膜泵、屏蔽泵、真空机组等开机与停机 3.1.4 能使用各种巡检工具 3.1.5 能进行法兰面紧固与管道连接 3.1.6 能辨识各类气动阀门的开关位置或者行程 3.1.7 能操作搅拌设备	3.1.1 压力表、温度计、球阀、蝶阀、截止阀、闸阀、疏水阀、仪表调节阀、开关阀操作要点 3.1.2 常用法兰、阀门、管道及垫片的种类、规格及适用范围 3.1.3 离心泵、齿轮泵、柱塞泵、真空泵、隔膜泵、屏蔽泵、真空机组的结构 3.1.4 搅拌器的结构
	聚醚装置操作工		3.1.1 能调节现场手阀 3.1.2 能对设备进行物料倒空、吹扫及检维修时的监火、监护 3.1.3 能协助完成设备、管线	3.1.1 各种泵、风机、减速机、闪蒸釜、薄膜蒸发器、过滤机、振荡筛的结构、性能、铭牌所示的内容

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		检维修后的试漏、试压工作 3.1.4 能开、停离心泵等动设备 3.1.5 能使用简单仪表、电气设备 3.1.6 能操作换热器 3.1.4 能投用液位计、安全阀、压力表等 3.1.5 能看懂设备铭牌 3.1.6 能使用可燃气体报警仪	3.1.2 泵的类型结构、原理、性能 3.1.3 液位计、安全阀、压力表等的使用 3.1.4 可燃气体报警仪操作说明 3.1.5 设备的名称及在生产中的作用 3.1.6 常用仪表、电气设备的作用 3.1.7 转动设备使用常识
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液(VAE)装置操作工	3.1.1 能切换连续乙酸乙烯酯加料泵 3.1.2 能切换引发剂加料泵 3.1.3 能投运隔膜泵 3.1.4 能投运齿轮泵 3.1.5 能投运液环压机 3.1.6 能投运表面活性剂加料泵 3.1.7 能投运初始乙酸乙烯酯	3.1.1 计量泵启动操作要点 3.1.2 隔膜泵投运操作要点 3.1.3 齿轮泵投运操作要点 3.1.4 磁力泵投运操作要点 3.1.5 产品过滤操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		加料泵 3.1.8 能投运鼓式过滤机	
	乙烯-乙 烯醇树 脂生产 装置操 作工	3.1.1 能切换引发剂加料泵	3.1.1 加料泵工作原理 3.1.2 加料泵的结构 3.1.3 加料泵的性能指标 3.1.4 加料泵的用途
	聚对苯 二甲酸 丁二醇 酯装置 操作工	3.1.1 能识别设备、仪表控制 点、重要阀门及管线	3.1.1 动静设备基本结构
	3.2 维护 设备	3.2.1 能对设备进行常规的检查、保养及 维护 3.2.2 能检查确认设备的润滑情况 3.2.3 能使用常用维修工具 3.2.4 能协助拆、装低压管线更换垫片、 阀门	3.2.1 设备盘车的基本要求 3.2.2 设备润滑的基本要求 3.2.3 润滑油、润滑脂的型号、规 格 3.2.4 常用维修工具的名称、型 号、规格及使用方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		3.2.5 能协助完成设备检维修前、后的系统隔离及设备置换		3.2.5 管线、阀门、垫片、螺栓等的规格
		3.2.6 能完成设备检维修时的监护		3.2.6 监护注意事项
		3.2.7 能协助完成设备、管道检维修后的置换、试压、试漏		3.2.7 设备、管线试压、试漏的注意事项
		3.2.8 能协助完成堵漏、换垫片、装换填料、加换盲板		3.2.8 设备常规检查、保养及维护要点
		3.2.9 能协助更换过滤网		
		3.2.10 能维护设备及生产环境的整洁		
	4.1 判断 事故	4.1.1 能发现现场的工艺泄漏		4.1.1 工艺介质的物化属性
		4.1.2 能发现设备运行异常		4.1.2 设备的正常运行指标
		4.1.3 能发现现场仪表的异常		
4.事故判断与处理	4.2 处理 事故	共性要求	4.2.1 能使用消防器材扑灭初期火灾	4.2.1 跑、冒、滴、漏事故处理方法
			4.2.2 能使用气防器材进行急救和自救	4.2.2 消防、气防器材使用规范
			4.2.3 能协助处理跑、冒、滴、漏事故	4.2.3 消防、气防报警程序
			4.2.4 能报火警，打急救电话	4.2.4 现场急救方法
				4.2.5 机泵密封原理
				4.2.6 液位计、界位计测量原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			4.2.5 能协助处理装置停原料、公用工程等各类突发事故 4.2.6 能协助处理离心泵的抽空、泄漏事故 4.2.7 能处理界位、液位等仪表指示异常 4.2.8 能协助处理工艺、设备和可燃有毒气体报警	
	聚乙烯装置操作工（气相法）	4.2.1 能协助处理工艺事故，协助处理简单的设备事故 4.2.2 能协助处理紧急停车事故 4.2.3 能协助处理烷基铝泵的上不上量、泄漏事故 4.2.4 能处理出料系统故障 4.2.5 能处理风送管线堵管	4.2.1 工艺事故、设备故障处理方法 4.2.2 紧急停车事故处理方法 4.2.3 出料系统故障处理要点 4.2.4 处理堵管注意事项	
	聚乙烯装置操作工（高	4.2.1 能用氮气或蒸汽稀释乙烯气 4.2.2 能协助处理调节剂泵故	4.2.1 氮气使用注意事项 4.2.2 调节剂泵、添加剂泵处理注意事项	

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		压法)	障 4.2.3 能协助处理添加剂泵故障 4.2.4 能处理现场压力表、液位计、温度表等异常指示	
		聚乙烯装置操作工(溶液法)	4.2.1 能处理简单工艺事故设备事故 4.2.2 能扑救初期火灾事故, 能使用报警设施报警 4.2.3 能处理紧急停车事故	4.2.1 消防、气防报警程序和方法 4.2.2 物料泄漏处理的基本知识 4.2.3 紧急停车事故处理方法
		聚丙烯装置操作工(环管式气液本体法)	4.2.1 能辅助处理工艺管线堵塞 4.2.2 能辅助处理丙烯、乙烯、氢气等泄漏事故 4.2.3 能辅助处理离心泵的汽蚀现象、隔膜计量泵的不上量现象 4.2.4 能辅助切换催化剂在线混合器并处理堵塞的在线混	4.2.1 三乙基铝过滤器堵塞处理注意事项 4.2.2 计量油过滤器堵塞处理注意事项 4.2.3 主催化剂储罐底部 Y 型过滤器清理注意事项 4.2.4 催化剂预接触罐清洗注意事项 4.2.5 三乙基铝流量中断的处理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			合器 4.2.5 能辅助切换液相反应器出料管线和流化床粉料下料系统	注意事项 4.2.6 给电子体流量中断的处理 注意事项
	聚丙烯装置操作工（釜式气液本体法）		4.2.1 能辅助处理催化剂管线堵塞、浆液管线堵塞、流化床反应器粉料下料系统堵塞的事故 4.2.2 能辅助处理丙烯泵的汽蚀事故 4.2.3 能辅助处理隔膜计量泵的不打量事故 4.2.4 能辅助处理可燃性物料泄漏事故 4.2.5 能辅助处理丙烯罐液位超标事故	4.2.1 液相反应釜出料管线堵塞的处理方法 注意事项 4.2.2 气相反应釜出料系统堵塞的处理 注意事项 4.2.3 离心泵密封油泄漏的处理 注意事项 4.2.4 离心泵汽蚀的处理 注意事项 4.2.5 隔膜泵流量波动的处理 注意事项 4.2.6 主催化剂泵压力波动的处理 注意事项 4.2.7 挤压造粒系统助剂下料不好 处理措施 4.2.8 气相釜出料系统清理后重

职业 功能	工作 内容	技能要求		相关知识要求
				新启用方法注意事项 4.2.9 粉料输送系统联锁的处理 注意事项 4.2.10 粒料输送风机电流超高处 理注意事项 4.2.11 混炼过程粒料降解的处理 注意事项 4.2.12 程序出料线旋转阀停止的 处理注意事项 4.2.13 丙烯进料罐液位高处理注 意事项 4.2.14 蒸汽安全阀起跳处理注意 事项 4.2.15 粒料连粒的原因

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚丙烯装置操作工（气相法）		<p>4.2.1 能辅助处理催化剂管线堵塞、反应釜出料线堵塞的事故</p> <p>4.2.2 能辅助处理丙烯泵的汽蚀事故</p> <p>4.2.3 能辅助处理隔膜计量泵的不打量事故</p> <p>4.2.4 能辅助处理可燃性物料泄漏事故</p> <p>4.2.5 能辅助处理丙烯罐液位超标事故</p>	<p>4.2.1 第二反应釜出料管线堵塞的处理要点</p> <p>4.2.2 急冷液泵丙烯泄漏的处理要点</p> <p>4.2.3 离心泵汽蚀的处理要点</p> <p>4.2.4 隔膜泵流量波动的处理要点</p> <p>4.2.5 主催化剂泵出口压力高的处理注意事项</p> <p>4.2.6 挤压造粒系统助剂下料不好的处理注意事项</p> <p>4.2.7 气锁器隔离后的重新启动注意事项</p> <p>4.2.8 助催化剂流量波动的处理注意事项</p> <p>4.2.9 离心干燥器扭矩超高处理</p> <p>4.2.10 混炼过程粒料降解的处理注意事项</p> <p>4.2.11 正压式呼吸器的使用注意</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				事项 4.2.12 滤芯堵塞处理注意事项 4.2.13 旋转下料阀出料不好的处理注意事项
	聚苯乙烯装置操作工		4.2.1 能协助处理简单工艺事故、设备故障 4.2.2 能协助处理供料中断事故 4.2.3 能处理加热炉排放异常故障 4.2.4 能协助消气防联动工作	4.2.1 工艺参数和设备运行知识 4.2.2 安全、消防、气防原理 4.2.3 报警程序
	聚氯乙烯装置操作工		4.2.1 能处理过滤网堵塞事故 4.2.2 能协助处理旋转阀停运事故 4.2.3 能处理振动筛堵塞事故 4.2.4 能协助处理压缩机废水外排故障	4.2.1 风机异常处理操作要点 4.2.2 旋转阀故障处理操作要点 4.2.3 振动筛操作要点 4.2.4 压缩机异常处理操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (本体法)	4.2.1 能协助处理加热炉排放异常故障 4.2.2 能处理污水池故障 4.2.3 能处理 ABS 产品颗粒连粒、长条等异常情况 4.2.4 能处理料条脱水效果差的异常情况	4.2.1 加热炉排放异常处理方法 4.2.2 污水池故障处理方法 4.2.3 ABS 产品颗粒连粒、长条处理方法 4.2.4 料条脱水效果差的处理方法
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (乳液法)	4.2.1 能协助处理工艺事故, 设备事故 4.2.2 能协助处理紧急停车事故	4.2.1 工艺事故、设备故障处理方法 4.2.2 紧急停车事故处理方法
	聚碳酸酯装置操作工	4.2.1 能处理机泵汽蚀问题 4.2.2 能处理隔膜泵流量不足问题	4.2.1 机泵结构 4.2.2 隔膜泵工作原理 4.2.3 化工安全生产要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			4.2.3 能处理真空压力波动故障 4.2.4 能够处理物料、导热油等泄漏事故 4.2.5 能处理管线凝堵问题 4.2.6 能协助处理可燃气及火灾报警 4.2.7 能处置风送系统故障	4.2.4 真空度不足时处理方法 4.2.5 物料泄漏处理办法 4.2.6 聚碳酸酯风送故障处理方法
	环氧树脂装置操作工		4.2.1 能处理氧分仪故障 4.2.2 能处理加热炉排放异常故障 4.2.3 能协助处理离心泵不送料等简单故障 4.2.4 能确认装置现场开关阀位状态 4.2.5 能处理处理隔膜泵不送料等简单故障 4.2.6 能协助处理邻甲酚、环氧氯丙烷, 甲苯和甲基异丁基	4.2.1 离心泵的操作流程 4.2.2 隔膜泵的操作流程 4.2.3 不同类型开关阀的工作原理 4.2.4 报警参数的设置 4.2.5 明暗沟切换操作流程及清污分流阀门位置 4.2.6 树脂泄漏处置要求及流程 4.2.7 齿轮泵的操作流程 4.2.8 电机正常运行温度参数 4.2.9 邻甲酚、环氧氯丙烷、甲苯

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			酮泄露事故 4.2.7 能协助处理树脂泄露事故 4.2.8 能协助处理废水和废聚合物泄露事故 4.2.9 能处理齿轮泵不送料等简单故障 4.2.10 能协助处理电机温度过高故障 4.2.11 能处理泵超压异常情况 4.2.12 能协助处理粉尘闪爆事故	和甲基异丁基酮泄露应急预案 4.2.10 控制粉尘浓度操作要点
	聚醚装置操作工		4.2.1 能使用消防器材扑灭初期火灾 4.2.2 能使用气防器材进行急救和自救 4.2.3 能协助处理跑、冒、滴、漏事故 4.2.4 能报火警，打急救电话	4.2.1 安全、消防、气防基本要求 4.2.2 报警程序 4.2.3 跑、冒、滴、漏事故处理方法 4.2.4 消防、气防器材使用规范 4.2.5 现场急救方法 4.2.6 机泵密封原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			4.2.5 能协助处理装置停原料、公用工程等各类突发事故 4.2.6 能协助处理离心泵的抽空、泄漏事故 4.2.7 能处理界位、液位等仪表指示异常 4.2.8 能协助处理工艺、设备和可燃有毒气体报警	4.2.7 液位计、界位计测量原理
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液(VAE)装置操作工	4.2.1 能处理反应器温度异常升高事故 4.2.2 能处理反应器压力异常升高事故 4.2.3 能处理乙烯储罐温度异常升高事故		4.2.1 反应器温度控制范围和操作要点 4.2.2 反应器压力控制范围和操作要点 4.2.3 乙烯储罐温度控制范围和操作要点
	乙烯-乙醇树脂生产装置操作工	4.2.1 能协助处理聚合液输送困难事故 4.2.2 能处理过滤网堵塞事故 4.2.3 能处理加料旋转阀、风送事故		4.2.1 聚合液输送流程 4.2.2 醇解热水混合器温水系统调整要点 4.2.3 加料旋转阀、风送工作原理 4.2.4 齿轮泵的工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			4.2.4 能协助处理齿轮泵故障事故 4.2.5 能协助处理醇解过滤器压差高事故	4.2.5 过滤器压差范围及处理要点
		聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工	4.2.1 能协助处理工艺塔塔底1,4-丁二醇(BDO)管线堵塞事故 4.2.2 能协助处理缩聚喷淋系统堵塞事故	4.2.1 工艺塔塔底 1,4-丁二醇(BDO)管线堵塞处理注意事项 4.2.2 缩聚喷淋系统堵塞处理要点
5.绘图与计算	5.1 绘图	5.1.1 能绘制工艺流程图和装置原则流程图 5.1.2 能识读设备简图		5.1.1 绘图方法
	5.2 计算	5.2.1 能完成常用单位的换算 5.2.2 能计算化工助剂的加入量		5.2.1 常用单位换算知识

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
	1.1 安全操作	1.1.1 能简单处置流血、烫伤等外伤 1.1.2 能现场救治中暑、中毒人员 1.1.3 能使用装置消防水灭火 1.1.4 能处理环保异常事件 1.1.5 能制止他人违章 1.1.6 能佩戴安全带登高 1.1.7 能对高危部位进行风险识别	1.1.1 外伤的类型及包扎方法 1.1.2 中暑、中毒的救治方法 1.1.3 装置消防水和蒸汽使用操作法 1.1.4 设备缺陷判断的方法 1.1.5 安全带的规格、使用方法及注意事项 1.1.6 风险类型及等级划分
1. 安全生产	1.2 风险管控与隐患排查	1.2.1 能识别相关危险化学品的特性 1.2.2 能处理现场可燃气体泄漏事件 1.2.3 能处理现场硫化氢泄漏事件 1.2.4 能分析机械伤害典型案例 1.2.5 能分析触电典型案例 1.2.6 能分析火灾爆炸典型案例 1.2.7 能分析一氧化氮、硫化氢中毒典型案例 1.2.8 能检查装置地下含油污水工况 1.2.9 能检查装置 VOC（挥发性有机物）治理设施工况	1.2.1 火灾爆炸的定义、分类及产生原因 1.2.2 中毒的定义、分类及产生原因 1.2.3 事件、事故的分类分级 1.2.4 典型事件、事故案例 1.2.5 机械伤害的定义、分类及产生原因 1.2.6 触电的定义、分类及产生原因 1.2.7 地下含油污水系统操作法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		1.2.10 能针对风险采取防控措施 1.2.11 能通过班组和岗位自查发现隐患		1.2.8 装置 VOC 治理设施注意事项 1.2.9 风险点源的防控措施 1.2.10 危险化学品 SDS（化学品安全技术说明书） 1.2.11 隐患排查的内容和方法
2. 工艺操作	2.1 开车准备	2.1.1 能引水、汽、空气（风）、氮气、燃料气等介质进装置 2.1.2 能按指令开车 2.1.3 能配合仪表工对联锁进行确认、完成常规仪表联校 2.1.4 能看懂分析单内容		2.1.1 全装置工艺流程 2.1.2 开车方案 2.1.3 一般工艺、设备联锁原理 2.1.4 原辅料及产品指标
	2.2 开车操作	共性要求	2.2.1 能操作 DCS 系统 2.2.2 能调整温度、压力、流量等工艺参数 2.2.3 能操作现场设备 2.2.4 能协助启动大型机组	2.2.1 DCS 系统操作注意事项 2.2.2 工艺参数调整注意事项 2.2.3 现场设备操作注意事项 2.2.4 大型机组启动注意事项
		聚乙烯装	2.2.1 能调节精制系统 2.2.2 能完成反应器升温	2.2.1 原、辅材料的性质、规格、作用

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	置操作工 (气相法)	2.2.3 能控制反应器压力 2.2.4 能控制反应器温度 2.2.5 能引入反应器物料和建立物料平衡 2.2.6 能启动出料系统 2.2.7 能启动脱气仓系统 2.2.8 能建立气相组成 2.2.9 能投用催化剂引发反应 2.2.10 能调节反应气相组成 2.2.11 能启动尾气回收系统 2.2.12 能启动挤压机系统 2.2.13 能调节颗粒质量	2.2.2 开车准备及注意事项 2.2.3 催化剂、助催化剂的特性 2.2.4 精制系统操作要点 2.2.5 开工操作注意事项 2.2.6 工艺参数基本控制方法 2.2.7 反应器内气相组成运算方法 2.2.8 挤压机系统启动操作注意事项 2.2.9 粒料质量调整操作注意事项
	聚乙烯装置操作工 (高压法)	2.2.1 能协助完成压缩机、挤压机等大型机组启动 2.2.2 能完成压缩机、反应器升压(降压)操作 2.2.3 能完成高压循环气、低压循环气、返回气建立 2.2.4 能完成反应系统换热系统	2.2.1 压缩机组、挤压机启动要点 2.2.2 循环气、返回气建立要点 2.2.3 换热器类型及介质流向 2.2.4 引发剂、调节剂、添加剂种类及作用 2.2.5 反应负荷控制注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		冷却、加热介质切换 2.2.5 能完成调整剂、引发剂、添加剂加料操作 2.2.6 能调节反应器夹套热水量	
	聚乙烯装置操作（溶液法）	2.2.1 能打通工艺流程 2.2.2 能完成接、送料及建立物料循环 2.2.3 能根据开车方案调整生产 2.2.4 能完成化工投料开车 2.2.5 能完成投料后至系统正常的调整	2.2.1 开车方案、操作程序、注意事项 2.2.2 设备单机操作方法 2.2.3 产品、半成品的性质、规格、质量、指标、控制方法 2.2.4 反应器内初始浓度的概念 2.2.5 反应器的工作原理、特征及关系
	聚丙烯装置操作（环管式气液）	2.2.1 能建立丙烯冷循环 2.2.2 能调整各环管反应器和流化床反应器的氢气浓度、调节主、辅催化剂的进料比例 2.2.3 能完成汽蒸、干燥系统水循环及氮气循环 2.2.4 能完成聚合下游设备投用	2.2.1 丙烯脱水塔开车要点 2.2.2 丙烯脱砷塔投用方法 2.2.3 丙烯脱硫塔投用方法 2.2.4 循环丙烯洗涤塔开车要点 2.2.5 丙烯 CO 气提塔投用方法 2.2.6 大轴流泵密封油系统投用方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	本体法)	待料	2.2.5 能完成由均聚向共聚牌号过渡时气相反应器单元的开车	2.2.7 小轴流泵密封油系统投用方法 2.2.8 配油脂的注意事项 2.2.9 装置引蒸汽注意事项 2.2.10 氮气压缩机开车方法 2.2.11 氢气压缩机开车方法 2.2.12 乙烯压缩机开车方法 2.2.13 回收丙烯压缩机开车方法 2.2.14 尾气压缩机开车方法 2.2.15 汽蒸罐投用方法 2.2.16 大轴流泵开车要点 2.2.17 小轴流泵开车要点 2.2.18 闪蒸罐开车注意事项
	聚丙烯装置操作工(釜式气)	2.2.1 能调整液相釜液位、建立丙烯大循环	2.2.2 能调整各液相釜和流化床反应釜的氢气进料量和浓度 2.2.3 调节主、辅催化剂的进料量 2.2.4 能调整液相和气相反应釜	2.2.1 引丙烯注意事项 2.2.2 丙烯汽化器的加热要点 2.2.3 加种粉注意事项 2.2.4 丙烯循环气压缩机用户 2.2.5 气相丙烯的用户 2.2.6 新鲜液相丙烯的用户

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		液本体法)	循环风机的循环量	2.2.7 循环液相丙烯的用户 2.2.8 浆液洗涤罐的作用 2.2.9 混炼机小电机的作用 2.2.10 气相釜循环风机启动注意事项 2.2.11 催化剂投料前的确认事项 2.2.12 气相釜出料系统的投用方法 2.2.13 袋滤器的作用 2.2.14 密封油的种类及压力标准 2.2.15 建立大循环的方法 2.2.16 建立 U 型液封的方法 2.2.17 加种子粉料前具备的条件 2.2.18 造粒系统开车要点 2.2.19 循环气压缩机开车方法
		聚丙烯装置操作工	2.2.1 能完成丙烯引料, 建立液位 2.2.2 能连通聚合系统的丙烯大循环流程、氢气流程、乙烯流程、粉料输送流程	2.2.1 丙烯引入精制塔的注意事项 2.2.2 丙烯汽化器的加热要点 2.2.3 丙烯进料的相态

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		(气相法)	2.2.3 能启动聚合单元主要动设备 2.2.4 能调整聚合反应器关键工艺参数 2.2.5 能完成向反应釜投入主、辅催化剂 2.2.6 能完成牌号过渡时气相反应器单元的控制 2.2.7 能完成开车后系统的调整	2.2.4 乙烯进入分离器的相态 2.2.5 分离器系统循环气用户 2.2.6 液体丙烯用户 2.2.7 气相丙烯用户 2.2.8 铝洗操作的作用 2.2.9 混炼机辅电机的作用 2.2.10 开车加热线的作用 2.2.11 气锁器系统的循环过程 2.2.12 湿氮系统的投用注意事项 2.2.13 压缩机入口袋滤器的作用 2.2.14 粉料输送形式 2.2.15 挤压机热油系统的加热方式 2.2.16 振动筛的作用 2.2.17 助剂加料秤的形式 2.2.18 粒料输送系统的形式 2.2.19 湿氮的作用
	聚苯乙烯		2.2.1 能完成引发剂、添加剂的配置和装填	2.2.1 原料配制设备的使用注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	装置操作工	2.2.2 能确认输送皮带、切胶机、溶胶罐及其搅拌等设备完好	2.2.3 能完成切胶、溶胶 2.2.4 能将模头排烟系统投入正常运行 2.2.5 能将换热器投入在线运行 2.2.6 能调整切粒机切刀和夹辊转速 2.2.7 能完成导热油系统冷/热运	2.2.2 换热器投用注意事项 2.2.3 导热油系统投用注意事项 2.2.4 造粒系统运行注意事项
	聚氯乙烯装置操作工	2.2.1 能完成分散剂、引发剂等化学品的输送加料	2.2.2 能调整聚合釜温度 2.2.3 能完成聚合釜手动回收 2.2.4 能完成聚合釜手动放料 2.2.5 能调整汽提塔负荷 2.2.6 能调整离心机负荷 2.2.7 能调整干燥器床压 2.2.8 能切换输送料仓	2.2.1 分散剂、引发剂输送加料注意事项 2.2.2 聚合釜温度调整注意事项 2.2.3 聚合釜手动回收注意事项 2.2.4 手动放料操作要点 2.2.5 汽提操作注意事项 2.2.6 离心机结构特点 2.2.7 干燥器工艺参数 2.2.8 料仓切换注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)装置操作工 (本体法)	2.2.1 能按配方调整搅拌器转速 2.2.2 能按生产指令切换生产牌号 2.2.3 能配合完成聚合、脱挥系统开车 2.2.4 能配合完成冷冻系统开车 2.2.5 能配合完成热媒系统开车 2.2.6 能添加辅料 2.2.7 能开启真空系统、后处理设备	2.2.1 产品分析项目及控制值 2.2.2 聚合系统开车注意事项 2.2.3 脱挥系统开车注意事项 2.2.4 真空系统、风送系统开车注意事项 2.2.5 产品牌号切换常识 2.2.6 冷冻系统开车注意事项 2.2.7 热媒系统开车注意事项 2.2.8 添加辅料注意事项
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)	2.2.1 能调整搅拌器转速 2.2.2 能完成胶乳聚合、ABS 聚合开车 2.2.3 能完成凝聚系统开车 2.2.4 能完成掺混系统开车 2.2.5 能通知化验取样检查开车期间控制指标	2.2.1 化学助剂剂配制要点 2.2.2 聚合系统开车操作要点 2.2.3 凝聚系统开车操作要点 2.2.4 掺混系统开车操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	S)装置操作工作(乳液法)	2.2.6 能进行化学助剂预热操作	
	聚碳酸酯装置操作工	2.2.1 能完成反应釜抽真空 2.2.2 能完成反应釜升温 2.2.3 能确认冷阱工作状态 2.2.4 能完成导热油炉点火 2.2.5 能完成挤压机启动准备 2.2.6 能完成导热油系统冷循环操作 2.2.7 调整搅拌转速 2.2.8 能完成齿轮泵的启用 2.2.9 能完成精馏系统全循环 2.2.10 能启用挤压脱挥系统 2.2.11 能启用聚碳酸酯风送	2.2.1 反应釜抽真真空的注意事项 2.2.2 冷阱的工作原理 2.2.3 调整搅拌转速的要点 2.2.4 反应釜升温注意事项 2.2.5 导热油系统开车方法 2.2.6 挤压机启动注意事项 2.2.7 齿轮泵的操作要点 2.2.8 挤压机进料的操作要点 2.2.9 精馏系统运行原理 2.2.10 挤压脱挥系统投用注意事项 2.2.11 聚碳酸酯风送工作原理

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	环氧树脂装置操作工	2.2.1 能完成环氧氯丙烷的倒罐配料 2.2.2 能调整真空系统 2.2.3 能完成蒸汽或者热媒的开车 2.2.4 能清理大过滤器 2.2.5 能配制助剂 2.2.6 能完成“三废”环保设施的开车 2.2.7 能完成精馏塔和汽提塔的操作 2.2.8 能完成造粒系统和结片系统的开车 2.2.9 能设置包装机、喷码机和绕膜机参数 2.2.10 能协助完成脱溶剂系统的开车 2.2.11 能完成开车前溶解釜、预反应釜和反应釜的氮气置换	2.2.1 吹扫、试压、试漏注意事项 2.2.2 三剂辅料的物化性质和技术指标 2.2.3 精馏塔和汽提塔的操作方法 2.2.4 包装机、喷码机和绕膜机操作方法 2.2.5 清理大过滤器的操作要点 2.2.6 脱溶剂系统的开车步骤及要求 2.2.7 助剂配置操作要点 2.2.8 不同产品牌号对助剂含量的要求 2.2.9 氮气置换的操作要点 2.2.10 电伴热操作要点 2.2.11 水环式真空泵工作原理、性能及操作规程 2.2.12 “三废”物质的来源

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.2.12 能投用系统电伴热 2.2.13 能完成预反应、环氧氯丙烷处理、包装等系统的开车	
	聚醚装置操作工	2.2.1 能确认各类机泵、搅拌、减速机等设备完好 2.2.2 能调整温度、压力、流量等工艺参数 2.2.3 能操作 DCS 系统 2.2.4 能操作现场设备 2.2.5 能协助启动深冷机组	2.2.1 常用设备操作要点 2.2.2 工艺参数调整注意事项 2.2.3 现场设备操作注意事项 2.2.4 深冷机组启动注意事项
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE) 装置操作工	2.2.1 能完成表面活性剂的加料 2.2.2 能完成乙酸乙烯酯的加料 2.2.3 能完成乙烯的加料 2.2.4 能完成引发剂的加料 2.2.5 能完成氧化剂的加料 2.2.6 能完成还原剂的加料 2.2.7 能完成辅助化工料的加料 2.2.8 能完成乙酸乙烯酯管道的投运 2.2.9 能完成液环压机的启动	2.2.1 主要原料的加料操作要点 2.2.2 主要辅料的加料操作要点 2.2.3 主要原料的加料基本条件 2.2.4 主要辅料加料的基本条件 2.2.5 液环压机启动操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	乙烯- 乙烯 醇树 脂生 产装 置操 作工	2.2.1 能判断聚合反应器运行情 况 2.2.2 能完成各塔的升温预热 2.2.3 能投运精馏塔 2.2.4 能投运添加液系统 2.2.5 能投运醇解系统 2.2.6 能投运干燥系统 2.2.7 能调节循环水、冷冻水的温 度 2.2.8 能投运药液搅拌器 2.2.9 能投运造粒系统	2.2.1 聚合釜操作要点 2.2.2 各塔升温预热注意事项 2.2.3 精馏塔操作要点 2.2.4 添加液系统操作要点 2.2.5 醇解投料注意事项 2.2.6 干燥机系统操作要点 2.2.7 循环水、冷冻水温调节原理 2.2.8 药液搅拌注意事项 2.2.9 造粒操作要点
	聚对 苯二 甲酸 丁二 醇酯 装置 操作 工	2.2.1 能建立真空系统的喷淋 2.2.2 能协助建立真空系统 2.2.3 能协助完成液相热媒及气 相热媒填充 2.2.4 能协助完成热媒系统升温 2.2.5 能完成浆料配制 2.2.6 能完成催化剂系统配制	2.2.1 建立真空系统喷淋操作要 点 2.2.2 建立真空系统操作要点 2.2.3 系统热媒填充步骤 2.2.4 热媒系统升温要点 2.2.5 浆料配制步骤 2.2.6 催化剂配制注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		共性要求	2.3.1 能调整产品质量 2.3.2 能调节工艺参数 2.3.3 能检查 DCS 系统、SIS 系统状态 2.3.4 能完成流程切换	2.3.1 产品质量指标 2.3.2 工艺参数 2.3.3 DCS、SIS 系统操作原理 2.3.4 工艺流程
	2.3 正常操作	聚乙 烯装 置操 作工 (气 相法)	2.3.1 能完成产品牌号的切换及相应的参数调整 2.3.2 能根据要求对反应进行一氧化碳微终止,并做好后续处理 2.3.3 能完成产品料仓切换 2.3.4 能调节精制系统参数 2.3.5 能调节生产负荷 2.3.6 能调节反应压力 2.3.7 能调节反应温度 2.3.8 能分析化验分析数据 2.3.9 能调节出料系统 2.3.10 能调节转产过程 2.3.11 能微型杀死反应 2.3.12 能确认 DCS 报警	2.3.1 工艺控制指标 2.3.2 分析项目、取样点、频度、控制值 2.3.3 产品的物性指标、质量控制指标和产品质量与操作参数的关系 2.3.4 工艺参数控制指标 2.3.5 DCS 操作注意事项 2.3.6 出料系统调节注意事项 2.3.7 转产操作注意事项 2.3.8 杀死系统操作注意事项 2.3.9 DCS 报警系统管理注意事项 2.3.10 联锁工作原理及管理注意

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.3.13 能投用、停用操作联锁 2.3.14 能调整均化仓接料	事项 2.3.11 均化操作注意事项
	聚乙烯装置操作工 （高压法）	2.3.1 能完成压缩机负荷调整 2.3.2 能调节反应器的温度、压力 2.3.3 能调节调节剂量、返回气量 2.3.4 能根据颗粒外观调节颗粒水温度、挤压机转速、切粒机转速 2.3.5 能完成高压分离器、低压分离器在线清洗 2.3.6 能完成 DCS 操作 2.3.7 能完成料仓接送料	2.3.1 调节压缩机负荷注意事项 2.3.2 聚合反应控制要点 2.3.3 产品的质量控制指标 2.3.4 颗粒外观标准
	聚乙烯装置操作工 （溶液法）	2.3.1 能根据分析结果,调节工艺参数 2.3.2 能平衡好生产负荷 2.3.3 能操作 DCS 系统 2.3.4 能根据负荷量与组成变化进行工艺调节 2.3.5 能完成产品质量动态分析	2.3.1 工艺参数调节方法 2.3.2 工艺控制指标的内容 2.3.3 分析项目、取样点、频度、控制值的内容 2.3.4 产品的物性指标、质量控制指标内容 2.3.5 产品质量与操作参数的关

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.3.6 能投用、停用联锁 2.3.7 能完成产品牌号的切换及相应的参数调整 2.3.8 能调节反应器的温度、压力及溶剂、催化剂、原料的进料量 2.3.9 能根据化验分析结果,判断产品质量是否合格,并能及时调节氢气/乙烯比及催化剂、共聚单体的进料量 2.3.10 能判断杂质对反应的影响,并能及时进行调节	系 2.3.6 计算机操作及 DCS 基本原理 2.3.7 仪表报警联锁原理 2.3.8 工艺参数调节注意事项 2.3.9 氢气/乙烯比与产品质量的关系 2.3.10 杂质对反应的影响因素
	聚丙烯装置操作工 (环管式气液本体)	2.3.1 能对关键的工艺参数进行调整 2.3.2 能处理装置的工艺波动 2.3.3 能辅助完成装置产品牌号的切换 2.3.4 能调整产品的熔融指数 2.3.5 能进行助剂的配制、加入	2.3.1 蒸汽系统日常巡检注意事项 2.3.2 三乙基铝压料操作规程 2.3.3 生产负荷调整方法 2.3.4 产品等规度调整方法 2.3.5 三乙基铝系统着火灭火方法 2.3.6 避免催化剂中毒的方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		法)		2.3.7 聚合反应系统 CO 含量的合格标准 2.3.8 CO 对聚合反应的影响 2.3.9 影响聚合反应的因素 2.3.10 反应器安全注意事项 2.3.11 低压脱气系统安全操作注意事项 2.3.12 循环气过滤器换滤袋的注意事项 2.3.13 干燥器系统氮气安全作用 2.3.14 产品熔融指数调整 2.3.15 丙烯压缩机缓冲罐的作用 2.3.16 丙烯精制所用分子筛催化剂的再生
		聚丙烯装置操作工(釜	2.3.1 能根据分析结果,调节装置的工艺参数包括反应釜温度、压力、料位以及丙烯流量的调节控制 2.3.2 能调整各反应釜产品的熔	2.3.1 烷基铝流量控制 2.3.2 改性剂流量控制 2.3.3 提升聚合负荷的操作 2.3.4 粉料 MFR 熔体质量流动速率的调整

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		式气液本体法)	融指数 2.3.3 能进行助剂的配制、加入、调整进料量 2.3.4 能完成同类产品牌号的切换	2.3.5 低纯氮的配比 2.3.6 牌号的命名 2.3.7 总乙烯含量的概念 2.3.8 分子筛再生方法 2.3.9 反应釜温度对聚合反应的影响 2.3.10 气相反应釜压力对粉料流化的影响 2.3.11 程序出料压力平衡的作用 2.3.12 程序出料泄压的作用 2.3.13 造粒系统液压油用户 2.3.14 造粒工艺水用户 2.3.15 聚合釜加入乙烯前的确认事项 2.3.16 过渡时料仓切换 2.3.17 粉料橡胶中乙烯含量的概念 2.3.18 聚合釜温度控制 2.3.19 催化剂比例对产品质量的

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
			影响 2.3.20 三乙基铝系统着火的灭火
	聚丙烯装置操作工 (气相法)	2.3.1 能进行工艺参数调节,保证装置运行平稳 2.3.2 能进行产品质量的控制、调节 2.3.3 能完成装置产品牌号的切换和过渡工作 2.3.4 能辅助调整因工艺、仪表或外界因素的影响所造成的工艺波动 2.3.5 能按指令完成丙烯脱水塔的再生	2.3.1 烷基铝流量控制 2.3.2 改性剂流量控制 2.3.3 提升聚合负荷的操作 2.3.4 粉料熔融指数的调整 2.3.5 产率比的调整方法 2.3.6 牌号的命名 2.3.7 总乙烯含量的概念 2.3.8 总乙烯含量的控制 2.3.9 反应釜温度对聚合反应的影响 2.3.10 反应釜压力对循环气露点的影响 2.3.11 气液比的控制 2.3.12 气锁器出料吹扫气的作用 2.3.13 丙烯脱水塔再生操作注意事项 2.3.14 造粒工艺水用户

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.3.15 反应器料位控制方式的切换 2.3.16 粉料橡胶中乙烯含量的调整 2.3.17 挤压机换网 2.3.18 反应釜压力、温度、料位的控制
		聚苯乙烯装置操作工	2.3.1 能协助调整生产负荷 2.3.2 能切换牌号 2.3.3 能完成造粒系统的参数调控	2.3.1 装置生产负荷调整要点 2.3.2 产品牌号切换要点 2.3.3 造粒控制操作要点
		聚氯乙烯装置操作工	2.3.1 能完成分散剂、引发剂等化学品的加料 2.3.2 能完成聚合釜的投料操作 2.3.3 能调整精馏单元的负荷 2.3.4 能调整汽提单元的负荷 2.3.5 能调整干燥单元的负荷 2.3.6 能切换干燥输送料仓	2.3.1 分散剂、引发剂加料程序操作要点 2.3.2 聚合单元操作要点 2.3.3 精馏单元操作要点 2.3.4 汽提干燥单元操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)装置操作工 (本体法)	2.3.1 能切换产品牌号 2.3.2 能调节聚合釜温度、压力及主进料量 2.3.3 能协助调整产品熔指、粒径 2.3.4 能调整水浴冷却水温度 2.3.5 能调整模头温度	2.3.1 影响产品质量的因素 2.3.2 聚合釜控制程序的常识 2.3.3 冷却水槽水温调节步骤 2.3.4 料条出料的影响因素及调整方法
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)	2.3.1 能完成产品牌号切换 2.3.2 能调节聚合釜温度、压力及陈化时间 2.3.3 能调整控制束条冷却水温度 2.3.4 能调节冷却水槽温度	2.3.1 影响产品质量的因素 2.3.2 聚合釜控制程序 2.3.3 冷却水槽水温调节步骤

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		S)装置操作工(乳液法)	
		聚碳酸酯装置操作工 2.3.1 能处理一般生产波动 2.3.2 能按生产指令切换牌号 2.3.3 能使用DCS(集散控制系统)调整工艺参数 2.3.4 能切换添加剂 2.3.5 能确认联锁的投用状态 2.3.6 能切换不同态原料 2.3.7 能调整原料摩尔比 2.3.8 能切换料仓 2.3.9 能调整生产负荷 2.3.10 能调整聚碳酸酯颗粒粒型 2.3.11 能开具包装指令单	2.3.1 生产异常时的处理方法 2.3.2 切换牌号操作方法 2.3.3 添加剂的作用 2.3.4 联锁逻辑 2.3.5 SIS(安全仪表系统)的操作方法 2.3.6 不同态原料的切换要点 2.3.7 调整生产负荷时的要点 2.3.8 粒型的影响因素 2.3.9 包装指令单批号规则要求
		环氧树脂 2.3.1 能通过集散控制系统(DCS)执行开车操作	2.3.1 过程控制指标 2.3.2 工艺控制对过程产品质量

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	装置操作工	2.3.2 能判断过程产品质量 2.3.3 能启动和复位仪表联锁 2.3.4 能完成过滤器清理更换 2.3.5 能完成三剂辅料进料量的校对 2.3.6 能进行汽提塔和精馏塔的负荷调整 2.3.7 能调整包装机、喷码机和绕膜机参数 2.3.8 能调整钢带的冷却水流量 2.3.9 能进行“三废”处理设施的正常操作 2.3.10 能完成大过滤器的硅藻土的铺土操作及过滤器的清理 2.3.11 能调整钢带转速 2.3.12 能调整包装机的包装参数 2.3.13 能完成 VOC 系统风机的切换 2.3.14 能看懂 DCS 顺控程序	的影响 2.3.3 废气、废水和废物处理设施的工作原理 2.3.4 三剂的指标要求 2.3.5 硅藻土的指标要求 2.3.6 过滤纸的指标要求 2.3.7 顺控语言的逻辑 2.3.8 DCS 流程图 2.3.9 下料网更换要求 2.3.10 真空泵组操作步骤 2.3.11 产品标识及防护要求 2.3.12 夏季生产方案 2.3.13 溢流操作流程

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.3.15 能调整脱溶剂系统生产负荷 2.3.16 能更换下料网 2.3.17 能对真空机组进行换水 2.3.18 能做好产品标识及防护操作 2.3.19 能对环氧氯丙烷、甲苯和甲基异丁基酮长输管线进行泄压 2.3.20 能判断反应异常 2.3.21 能完成废水罐溢流 2.3.22 能完成精制分液	
	聚醚装置操作工	2.3.1 能根据中间产品调整投料配方 2.3.2 能调节工艺参数 2.3.3 能完成交接班的规定的现场检查要求 2.3.4 能完成过滤机的清理操作 2.3.5 能发现异常工况并汇报处	2.3.1 聚醚装置产品质量指标 2.3.2 DCS 系统操作要点 2.3.3 过滤机、振荡筛操作要点 2.3.4 工艺参数 2.3.5 储罐接、转料操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		理 2.3.6 能完成振荡筛的滤渣清理 2.3.7 能完成物料在各个储罐之间的输送	
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE)装置操作	2.3.1 能完成表面活性剂的加热、溶解 2.3.2 能完成引发剂的补充配制 2.3.3 能完成反应器升温 2.3.4 能完成反应器升压 2.3.5 能完成反应进入整理期 2.3.6 能完成反应器脱泡 2.3.7 能完成产品后处理加料	2.3.1 表面活性剂配制操作要点 2.3.2 引发剂配制操作要点 2.3.3 整理期控制注意事项 2.3.4 反应器脱泡操作要点 2.3.5 产品后处理操作要点 2.3.6 内操反应器控温操作要点
	乙烯-乙醇树脂生产装置操作	2.3.1 能清理熔体过滤器 2.3.2 能配制造粒助剂 2.3.3 能切换计量泵 2.3.4 能完成常规搅拌器的密封液补充和压力调节	2.3.1 本装置 PID 工艺流程图与现场控制要点 2.3.2 各配料槽的 DCS 操作要点 2.3.3 计量泵切换操作要点 2.3.4 机械密封原理, 密封液平衡槽补液与氮封控制要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	作工		
	聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工	2.3.1 能进行辅剂的配制、添加 2.3.2 能启动催化剂配制泵 2.3.3 能启停切粒机 2.3.4 能掌握产品主要质量指标	2.3.1 辅剂的配制及添方法 2.3.2 催化剂配制泵的启动注意事项 2.3.3 催化剂配制泵的启动方法 2.3.4 切粒机的启动注意事项 2.3.5 切粒机的停止注意事项 2.3.6 产品的质量指标主要分析项目
2.4	共性要求	2.4.1 能完成正常停车 2.4.2 能协助停运大型机组 2.4.3 能完成置换、吹扫工艺系统 2.4.4 能完成退料、卸剂	2.4.1 停车注意事项 2.4.2 大型机组停运注意事项 2.4.3 置换、吹扫注意事项
	停车操作（气	2.4.1 能置换反应中的终止剂 2.4.2 能对整个系统的稀释剂进行倒空 2.4.3 能完成杀死反应器 2.4.4 能倒空反应器床层	2.4.1 倒空置换注意事项 2.4.2 精制区停车退料操作注意事项 2.4.3 反应器停车操作规程 2.4.4 调温水系统停车操作注意

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	相法)	2.4.5 能切断反应器催化剂和物料供应 2.4.6 能完成反应器降温 2.4.7 能完成反应器泄压 2.4.8 能完成反应器氮气置换 2.4.9 能完成出料系统停车 2.4.10 能完成脱气仓回收系统停车	事项 2.4.5 挤压机系统停车操作注意事项 事项 2.4.6 退物料操作注意事项 2.4.7 各系统停工操作注意事项 2.4.8 设备管线吹扫清洗注意事项 项
	聚乙烯装置操作工(高压法)	2.4.1 能协助完成压缩机组停运 2.4.2 能完成物料排放、倒空、吹扫、置换 2.4.3 能完成挤压机、造粒机停运 2.4.4 能协助完成系统隔离工作 2.4.5 能协助完成系统导通热循	2.4.1 停车注意事项 2.4.2 倒空置换吹扫注意事项 2.4.3 三废排放指标及处理要点 2.4.4 系统导通热循要点
	聚乙烯装置操作工(溶)	2.4.1 能完成设备的退料 2.4.2 能完成停止进料后的工艺调整 2.4.3 能完成临时停车、倒空停车及吹扫、置换等工作	2.4.1 停车方案中的操作步骤及注意事项 2.4.2 倒空置换注意事项 2.4.3 “三废”排放注意事项 2.4.4 设备、管线吹扫、清洗方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		液法) 2.4.4 能协助完成紧急停车 2.4.5 能完成废液、废气、废渣的排放	
	聚丙烯装置操作工(环管式气液本体法)	2.4.1 能完成待料停车 2.4.2 能完成倒空停车 2.4.3 能完成系统退料及氮气吹扫和置换 2.4.4 能完成倒空停车后管线、设备的吹扫和清洗	2.4.1 丙烯脱水塔停车注意事项 2.4.2 丙烯脱砷塔的停车注意事项 2.4.3 丙烯脱硫塔的停车注意事项 2.4.4 循环丙烯洗涤塔的停车要点 2.4.5 丙烯 CO 气提塔的停车要点 2.4.6 大轴流泵密封油系统的停车注意事项 2.4.7 小轴流泵密封油系统的停车注意事项 2.4.8 氮气压缩机停车要点 2.4.9 氢气压缩机的停车要点 2.4.10 闪蒸系统停车注意事项 2.4.11 汽蒸罐停车注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.4.12 造粒系统停车要点
	聚丙烯装置操作工（釜式气液本体法）	2.4.1 能完成载液停车、倒空停车	2.4.2 能完成液相反应釜循环推料、气相釜下料倒空	2.4.1 停车时各物料停加顺序 2.4.2 停催化剂的顺序 2.4.3 气相釜出料线停车注意事项 2.4.4 全线停车按钮的作用 2.4.5 反应器断开的方法 2.4.6 停主催化剂后己烷冲洗的目的 2.4.7 液体过氧化物系统氮气冲洗的作用 2.4.8 混炼机筒体保温目的 2.4.9 阻聚剂注入注意事项
	聚丙烯装置操作工（气	2.4.1 能完成装置的载料停车、倒空停车	2.4.2 能完成倒空停车后管线、设备的吹扫和清洗操作	2.4.1 停车时切至大循环流程的要点 2.4.2 反应器停车调节冲洗流量的要点 2.4.3 造粒停车后降低热油温度

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		相法)	的注意事项 2.4.4 阻聚剂注入注意事项 2.4.5 反应器隔离要点 2.4.6 催化剂旁路按钮的作用 2.4.7 液体过氧化物系统氮气冲洗作用 2.4.8 混炼机筒体保温目的 2.4.9 氮氧压缩机的停车 2.4.10 急冷液泵流量调整要点 2.4.11 循环气压缩机回流调整要点
	聚苯乙烯装置操作工	2.4.1 能完成贮罐退料和蒸煮 2.4.2 能完成反应系统、脱挥系统、真空系统等停运和退料 2.4.3 能完成造粒系统停运 2.4.4 能完成公用工程停运 2.4.5 能完成停止主、副线进料 2.4.6 能完成装置停车退油 2.4.7 能配合完成安全用火	2.4.1 装置的停车方案及注意事项 2.4.2 物料倒空注意事项 2.4.3 安全用火的管理要求

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚氯乙烯装置操作工	2.4.1 能切断进料 2.4.2 能完成停止进料后的工艺调整 2.4.3 能完成临时停车 2.4.4 能完成精馏塔的停车	2.4.1 停车注意事项 2.4.2 倒空置换操作要点 2.4.3 精馏塔的停车注意事项
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	2.4.1 能在集散操作系统或可编程操作系统上停进料、停生产程序 2.4.2 能完成反应器蒸煮程序乙苯加注 2.4.3 能完成聚合脱挥系统的降温 2.4.4 能完成聚合搅拌停用	2.4.1 平板换热器、聚合釜清洗步骤 2.4.2 搅拌操作要点 2.4.3 系统降温的要点
		丙烯腈-丁	2.4.1 能在集散操作系统或可编程操作系统上停进料、停生产程	2.4.1 集散操作系统操作聚合单元聚合釜投料、生产、出料操作

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	二烯- 苯乙 烯共 聚物 (AB S)装 置操 作工 (乳 液法)	序	2.4.2 能操作挤出机降温、降量	要点 2.4.2 集散操作系统操作凝聚单元聚合釜投料、生产、退料操作要点 2.4.3 挤出机操作要点
	聚碳 酸酯 装置 操作 工		2.4.1 能摘除停车过程中联锁 2.4.2 能完成向各反应釜内输送清洗原料液的引液 2.4.3 能完成原料液的排放 2.4.4 能完成向反应釜引入清洗苯酚 2.4.5 能完成各反应釜气相线的清洗 2.4.6 能完成挤压机的退料停机	2.4.1 停车过程中的要点 2.4.2 联锁逻辑 2.4.3 原料液清洗与苯酚清洗要点 2.4.4 挤压机停机要点 2.4.5 清洗物料排放的注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.4.7 能切换聚合物在不同排口的排料 2.4.8 能调整反应釜搅拌转速	
	环氧树脂装置操作工	2.4.1 能停运蒸汽和热媒系统 2.4.2 能完成"三废"处理设施的停车 2.4.3 能在 DCS 上停进料、停生产程序 2.4.4 能完成废气、废水和废物环保设施的停车 2.4.5 能完成精馏塔和汽提塔的停车 2.4.6 能完成造粒系统和结片系统的停车 2.4.7 能完成包装机、喷码机、机械手和绕膜机参数设置和停车 2.4.8 能完成预反应、反应、精制、脱溶剂系统的停车 2.4.9 能完成膨胀节的清理	2.4.1 蒸汽和热媒停运的注意事项 2.4.2 造粒机和结片机停运的注意事项 2.4.3 包装机、喷码机、机械手和绕膜机停运的注意事项 2.4.4 预反应、反应、精制、脱溶剂系统停车操作及注意事项 2.4.5 膨胀节拆装和清理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.4.10 能完成系统清洗操作	
	聚醚装置操作工	2.4.1 能完成正常停车 2.4.2 能停用环保设施 2.4.3 能置换、退净设备、管道内的物料并完成吹置换 2.4.4 能完成装置停车、退料	2.4.1 停车注意事项 2.4.2 储罐清理注意事项 2.4.3 置换、吹扫注意事项 2.4.4 停车注意事项
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE) 装置操作工	2.4.1 能完成高压乙烯储罐的泄压排放 2.4.2 能完成乙酸乙烯酯系统的物料转空 2.4.3 能完成乙酸乙烯酯系统的清洗置换	2.4.1 乙烯系统泄压排放操作要点 2.4.2 乙酸乙烯酯系统转料及清洗操作要点 2.4.3 气柜排水操作要点 2.4.4 停工方案乙烯系统泄压置换注意事项 2.4.5 停工方案乙酸乙烯酯系统转料置换注意事项
	乙烯-乙醇	2.4.1 能完成贮槽的洗涤水配制 2.4.2 能完成聚合、醇解、造粒工序的停车	2.4.1 洗涤水配制方法和注意事项 2.4.2 聚合、醇解、造粒工序的降

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	脂生产装置操作工	2.4.3 能完成搅拌器的停运	2.4.4 能完成搅拌器的平衡槽排空和清洗	负荷、停车、清洗注意事项 2.4.3 机械密封搅拌器的停运注意事项 2.4.4 机械密封搅拌器的平衡槽的泄压、排液和清洗注意事项
	聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工	2.2.1 能停运真空系统喷淋	2.2.2 能进行真空系统充氮	2.2.1 停运真空系统喷淋的注意事项
		2.2.3 能完成热媒系统降温	2.2.4 能完成液相热媒及气相热媒退线	2.2.2 真空系统充氮的注意事项 2.2.3 热媒系统降温的注意事项
		2.2.5 能完成催化剂系统停运	2.2.6 能完成浆料配制系统的停车	2.2.4 液相热媒及气相热媒退线的注意事项
		2.2.7 能完成酯化釜的停车	2.2.8 能完成预缩釜的停车	2.2.5 催化剂系统停运的注意事项
		2.2.9 能完成终缩釜的停车		2.2.6 浆料配制系统停车操作要点
				2.2.7 酯化釜停车操作要点
				2.2.8 预缩釜停车操作要点
				2.2.9 终缩釜停车操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
3. 设备使用与维护	3.1 共用	共性要求	3.1.1 能开、停、切换常用机泵等设备 3.1.2 能使用测速、测振、测温等仪器 3.1.3 能投用塔、罐、反应器等设备 3.1.4 能加润滑油、润滑脂 3.1.5 能操作常规仪表、电气设备	3.1.1 机泵的操作方法 3.1.2 测速、测振、测温等仪器使用方法 3.1.3 塔、罐、反应器等设备的功能、工作原理 3.1.4 加润滑油、润滑脂的注意事项 3.1.5 常规仪表、电气设备使用方法
	3.1 使用设备	聚乙烯装置操作工（气相法）	3.1.1 能完成设备清洗 3.1.2 能本岗位及相关岗位的临时停车 3.1.3 能协助完成本岗位及相关岗位的紧急停车 3.1.4 能停止本岗位及相关岗位物料进料及后续的工艺调整 3.1.5 能确认 DCS 启停循环气压缩机的联锁条件 3.1.6 能确认 DCS 启停尾气回收	3.1.1 能完成设备清洗 3.1.2 能本岗位及相关岗位的临时停车 3.1.3 能协助完成本岗位及相关岗位的紧急停车 3.1.4 能停止本岗位及相关岗位物料进料及后续的工艺调整 3.1.5 能确认 DCS 启停循环气压缩机的联锁条件 3.1.6 能确认 DCS 启停尾气回收

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		压缩机的联锁条件 3.1.7 能确认 DCS 启停氮气压缩机的联锁条件	压缩机的联锁条件 3.1.7 能确认 DCS 启停氮气压缩机的联锁条件
	聚乙烯装置操作工 （高压法）	3.1.1 能操作挤压机、切粒机等大型设备 3.1.2 能完成离心泵、柱塞泵、齿轮泵、螺杆泵、混合风机等设备切换	3.1.1 挤压机、造粒机启停注意事项 3.1.2 离心泵、引发剂泵、混合风机等设备的工作原理及操作注意事项
	聚乙烯装置操作工 （溶液法）	3.1.1 能开、停、切换机泵等设备 3.1.2 能使用仪表、电气设备 3.1.3 能完成计量设备的调整 3.1.4 能进行大机组润滑油泵的切换操作	3.1.1 设备的功能、结构 3.1.2 设备的操作注意事项 3.1.3 仪表、电气知识
	聚丙烯装置操作工	3.1.1 能够完成压缩机、离心泵、隔膜计量泵、柱塞式计量泵等启动前的检查 3.1.2 能够完成静设备投用前的	3.1.1 挤压机日常巡检维护规程 3.1.2 疏水阀的作用 3.1.3 过滤器的应用范围 3.1.4 冲洗油泵的结构

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		(环管式气液本体法)	检查 3.1.3 能够完成仪表投用检查	3.1.5 主催化剂进料泵的结构 3.1.6 安全阀更换原则 3.1.7 安全阀的结构 3.1.8 腐蚀的概念 3.1.9 管道法兰密封面的种类 3.1.10 真空泵的操作维护程序 3.1.11 气相反应器循环气压缩机的作用 3.1.12 挤压造粒机组润滑油系统用户 3.1.13 挤压造粒机组液压油用户
		聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)	3.1.1 能够完成压缩机、离心泵、隔膜计量泵、气动泵等启动前检查 3.1.2 能够完成静设备投用前检查 3.1.3 能够完成仪表投用检查	3.1.1 液相反应器的搅拌类型 3.1.2 气相反应器的搅拌类型 3.1.3 高速离心泵的使用注意事项 3.1.4 往复式压缩机的使用注意事项 3.1.5 密封油系统的用户 3.1.6 程序出料线旋转阀调速的

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				依据 3.1.7 高速离心风机的使用注意事项 3.1.8 压缩机入口汽化器的作用 3.1.9 挤压机的氮气冲洗用户 3.1.10 转向器的加热介质 3.1.11 挤压机防爆膜的位置 3.1.12 浆液线的切换注意事项 3.1.13 程序出料线的切换注意事项 3.1.14 桨式干燥器的结构 3.1.15 挤压造粒机组润滑油系统用户 3.1.16 挤压造粒机组液压油用户 3.1.17 气相反应器分布板构造
		聚丙烯装置操作工	3.1.1 能够完成压缩机、离心泵、隔膜计量泵、气动泵等启动前检查 3.1.2 能够完成静设备投用前的	3.1.1 第一反应器搅拌类型 3.1.2 第二反应器搅拌类型 3.1.3 旋风分离器的作用 3.1.4 穹顶的作用

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		(气相法)	检查 3.1.3 能够完成仪表投用检查	3.1.5 循环气风机的密封形式 3.1.6 沉降器顶部压缩机的负荷控制范围 3.1.7 膨胀式袋滤器尾气循环压缩机开车线作用 3.1.8 粉料输送真空安全阀作用 3.1.9 挤压机氮气冲洗用户 3.1.10 急冷液泵冲洗的作用 3.1.11 矿物油加料泵的类型 3.1.12 脱气仓底部加料阀冲洗气的作用 3.1.13 尾气压缩机负荷调节范围 3.1.14 挤压造粒机组润滑油系统用户 3.1.15 挤压造粒机组液压油用户
		聚苯 乙烯 装置 操作	3.1.1 能检查仪表投用状态 3.1.2 能使用安全阀、背压阀、液位计、压力表等 3.1.3 能投用设备的冷却介质	3.1.1 仪表投用要点 3.1.2 安全阀、背压阀、液位计、压力表等安全附件操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		<p>工</p> <p>聚氯 乙烯 装置 操作 工</p> <p>3.1.1 能操作搅拌器</p> <p>3.1.2 能操作回流冷凝器</p> <p>3.1.3 能操作风机</p> <p>3.1.4 能操作精馏塔</p> <p>3.1.5 能操作离心机</p> <p>3.1.6 能开停氯乙烯压缩机</p>	<p>3.1.1 搅拌器结构及操作要点</p> <p>3.1.2 回流冷凝器操作要点</p> <p>3.1.3 风机结构及操作要点</p> <p>3.1.4 精馏塔结构及操作要点</p> <p>3.1.5 离心机工作原理及操作要点</p> <p>3.1.6 压缩机工作原理及操作要点</p>
	<p>丙烯 腈-丁 二烯- 苯乙 烯共 聚物 (AB S)装 置操</p>	<p>3.1.1 能操作罗茨风机</p> <p>3.1.2 能投用聚合釜</p> <p>3.1.3 能使用切胶设备</p>	<p>3.1.1 罗茨风机工作原理、性能及操作要点</p> <p>3.1.2 聚合釜操作要点</p> <p>3.1.3 切胶设备使用要点</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		作工 (本体法)		
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作 (乳液法)	3.1.1 能操作喷射清洗器及自动清洗器 3.1.2 能投用聚合釜	3.1.1 自动清洗器、喷射清洗器、聚合釜工作原理
		聚碳酸酯装置操作	3.1.1 能够切换反应及脱挥真空泵系统 3.1.2 能够启动卧式搅拌系统 3.1.3 挤压机系统	3.1.1 真空泵工作原理维护方法 3.1.2 真空泵启动注意事项 3.1.3 风送风机工作原理及启动

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		工	3.1.4 能够启动切粒系统 3.1.5 能够判断设备运转状态 3.1.6 能操作干气密封泵	要点 3.1.4 切粒系统操作要点 3.1.5 切粒系统故障解决方法 3.1.6 干气密封的原理
		环氧 树脂 装置 操作 工	3.1.1 能操作降膜蒸发器、薄膜蒸发器 3.1.2 能调节釜搅拌器的转速比及转向 3.1.3 能操作薄膜蒸发器和降膜蒸发器 3.1.4 能投用流量计和双酚 A 计量秤 3.1.5 能操作三级真空泵,并对水环泵进行换水操作 3.1.6 能操作罗茨风机 3.1.7 能启停非联动和非程序控制的设备 3.1.8 能掌握装置区域有毒可燃报警器分布	3.1.1 降膜蒸发器和薄膜蒸发器操作方法 3.1.2 流量计、双酚 A 计量秤等控制仪表的使用方法 3.1.3 罗茨风机的工作原理、性能及操作要点 3.1.4 搅拌设备的结构 3.1.5 包装机、码垛机、绕膜机、喷码机的操作规程 3.1.6 安全阀、呼吸阀、爆破片等安全附件的工作原理 3.1.7 空调机组的操作要点 3.1.8 真空机组的操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		3.1.9 能操作可燃气报警系统 3.1.10 能操作结片机和造粒机 3.1.11 能操作包装机、码垛机、绕膜机、喷码机等 3.1.12 能完成喷码机批次修改及批号编辑 3.1.13 能完成内循环空调机组和全新风空调机组的基本操作和温度参数设定	
	聚醚装置操作工	3.1.1 能开、停并切换机、泵等设备 3.1.2 能使用仪表、电气设备 3.1.3 能使用安全阀、液位计、压力表等 3.1.4 能开、停、切换常用机泵、减速机等设备 3.1.5 能投用塔、罐、反应器等设备 3.1.6 能加润滑油、润滑脂	3.1.1 机械密封工作原理 3.1.2 聚醚装置搅拌设备操作方法 3.1.3 聚醚装置水环泵操作注意事项 3.1.4 机泵操作方法 3.1.5 测速、测振、测温等仪器使用方法 3.1.6 塔、罐、反应器等设备的功能、工作原理

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		3.1.7 能操作常规仪表、电气设备	3.1.7 加润滑油、润滑脂注意事项 3.1.8 常规仪表、电气设备使用方法
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液(VA E)装置操作工	3.1.1 能进行连续乙酸乙烯酯泵速率测试 3.1.2 能进行引发剂泵速率测试 3.1.3 能投运连续乙酸乙烯酯加料泵 3.1.4 能投运引发剂加料泵	3.1.1 计量泵速率测试操作要点 3.1.2 计量泵投运操作要点
	乙烯-乙醇树脂生产装置操作工	3.1.1 能操作乙烯压缩机的润滑油系统 3.1.2 能操作隔膜计量泵 3.1.3 能操作聚合釜密封液系统	3.1.1 机泵润滑油流程 3.1.2 隔膜计量泵的结构、原理 3.1.3 聚合釜密封液站流程 3.1.4 聚合釜结构

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	聚对 苯二 甲酸 丁二 醇酯 装置 操作 工	3.1.1 能切换热媒炉 3.1.2 能切换熔体过滤器 3.1.3 能清洗屏蔽泵入口滤网 3.1.4 能清洗液封槽滤网 3.1.5 能完成真空系统排渣 3.1.6 能切换罗兹风机	3.1.1 热媒炉切换步骤 3.1.2 熔体过滤器切换注意事项 3.1.3 屏蔽泵滤网清洗要点 3.1.4 液封槽滤网清洗要点 3.1.5 真空系统排渣注意事项 3.1.6 罗兹风机切换步骤
	3.2 维护 设备	3.2.1 能发现设备存在的问题并处理 3.2.2 能完成管线法兰的紧固及一般管 件、阀门的维修 3.2.3 能清理过滤器 3.2.4 能拆、装现场压力表、温度计 3.2.5 能完成设备检维修前、后的倒空、 置换、吹扫、系统隔离、试压	3.2.1 主要设备的工作原理、结构 以及使用注意事项 3.2.2 常用管线、阀门、法兰、管 件及垫片的类型、材质 3.2.3 清理过滤器的注意事项 3.2.4 压力表、温度计的规格、类 型及拆装注意事项
4. 事故判断与	4.1 判断 事故	4.1.1 能判断工艺、设备事故 4.1.2 能判断控制仪表的故障	4.1.1 工艺、设备事故的分析判断 方法 4.1.2 控制仪表的工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
处理		共性要求	4.2.1 能处理压力容器的泄漏 4.2.2 能处理阀门、机泵常见故障 4.2.3 能配合完成装置事故停车处理 4.2.4 能处理工艺、设备和可燃有毒气体报警	4.2.1 有毒有害气体中毒机理及救护方法 4.2.2 仪表、电气基本原理 4.2.3 紧急停车注意事项
	4.2 处理事故	聚乙 烯装 置操 作工 (气 相法)	4.2.1 能判断运行异常的原因,并根据操作、分析数据及时采取措施 4.2.2 能处理停水、停电、停蒸汽、停氮气、停仪表风的事故 4.2.3 能对进行安全和事故隐患排查,提出整改建议 4.2.4 能处理的初期火灾、储罐、冷换设备等泄漏事故 4.2.5 能协助处理产品质量事故	4.2.1 工艺、设备事故处理的相关要求 4.2.2 装置常见事故的处理方法 4.2.3 紧急处理事故的预案 4.2.4 仪表控制方案 4.2.5 泄露事故的处理方法
		聚乙 烯装 置操	4.2.1 能发现超温、超压、超液位、聚合反应波动等异常现象 4.2.2 能发现压缩机、引发剂泵、	4.2.1 生产过程中易燃易爆物质的物性、燃点及爆炸极限常识 4.2.2 放射源工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		作工 (高压法)	挤压造粒机等主要设备常见故障 4.2.3 能发现现场安全隐患风险 4.2.4 能发现高压分离器、低压分离器液位异常波动	
		聚乙烯装置操作 作工 (溶液法)	4.2.1 能处理运行异常 4.2.2 能处理产品质量简单事故	4.2.1 常见事故的处理方法 4.2.2 产品质量事故处理预案
		聚丙烯装置操作 作工 (环管式气液本体)	4.2.1 能处理装置催化剂中断,原料丙烯、乙烯中断,氢气中断的事故 4.2.2 能处理预聚反应器、聚合反应器温度异常升高的事故 4.2.3 能处理反应器下游设备发生故障的事故 4.2.4 能处理闪蒸单元出料不畅	4.2.1 切粒机进刀油压波动的处理 4.2.2 干燥器出料湿含量高的处理 4.2.3 风送管线堵塞的处理 4.2.4 反应器夹套水循环泵停车后的处理 4.2.5 预聚反应器夹套水循环泵

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		法)	的事故 4.2.5 协助专业人员处理仪表、电气事故	停车后的处理 4.2.6 切粒机组扭矩波动的处理 4.2.7 三乙基铝中断的处理 4.2.8 给电子体中断的处理 4.2.9 氮气中断的处理 4.2.10 主催化剂中断的处理 4.2.11 三乙基铝流量波动大的处理方法 4.2.12 给子体流量波动大的处理方法 4.2.13 主催化剂管线压力低的处理方法 4.2.14 挤出粒子大小粒、粘粒、碎屑多的处理方法 4.2.15 添加剂下料不畅的处理方法
		聚丙烯装置	4.2.1 能处理浆液管线堵塞的事故 4.2.2 能处理粉料下料程序及控	4.2.1 主催化剂堵管处理注意事项 4.2.2 仪表指示失真处理注意事

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		作工 (釜 式气 液本 体法)	制阀的故障 4.2.3 能处理袋式过滤器、丙烯过滤器堵塞的故障 4.2.4 能处理聚合反应温度、压力波动的事故 4.2.5 能处理颗粒外观不合格的事故 4.2.6 能处理界区原料中断的事故	项 4.2.3 第三聚合釜温度异常高的处理注意事项 4.2.4 给电子体流量波动处理注意事项 4.2.5 火炬罐报警处理注意事项 4.2.6 界区丙烯压力低的处理注意事项 4.2.7 程序出料线堵塞处理注意事项 4.2.8 干燥单元积料处理注意事项 4.2.9 颗粒大小不均匀的处理注意事项 4.2.10 仪表风中断事故处理注意事项 4.2.11 离心泵密封油泄漏的处理注意事项 4.2.12 液相釜风机停止的处理措

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				施 4.2.13 浆液浓度高的处理注意事项 4.2.14 浆液线堵塞的处理注意事项 4.2.15 液相釜搅拌突然停止的处理措施 4.2.16 反应釜料位异常原因分析
		聚丙烯装置操作工（气相法）	4.2.1 能配合处理常见的工艺和设备事故 4.2.2 能处理气相反应釜出料线堵塞事故 4.2.3 能处理粉料下料程序及控制阀的故障 4.2.4 能处理聚合反应温度、压力波动事故 4.2.5 能处理颗粒外观不合格的事故 4.2.6 能处理界区原料中断的事	4.2.1 主催化剂堵管处理注意事项 4.2.2 仪表指示失真处理注意事项 4.2.3 烷基铝流量波动处理注意事项 4.2.4 改性剂流量波动处理注意事项 4.2.5 界区蒸汽温度高联锁处理 4.2.6 界区丙烯压力低的处理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			故	4.2.7 粉料旋转下料阀卡停的处理注意事项 4.2.8 沉降器压缩机入口过滤器压差偏高的处理注意事项 4.2.9 颗粒大小不一致的处理注意事项 4.2.10 仪表风压力低处理注意事项 4.2.11 循环气压缩机停止处理注意事项 4.2.12 反应器搅拌电机停止处理要点 4.2.13 沉降器压缩机停止处理要点 4.2.14 第二反应釜出料管线堵塞处理要点
		聚苯乙烯装置	4.2.1 能配合处理热油泵的泄漏事故 4.2.2 能处理原料带水异常	4.2.1 物料泄漏的处理原则 4.2.2 公用工程停运事故处理方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		操作 工	4.2.3 能处理停电、水、气、风等突发事故 4.2.4 能处理加热炉不能正常点火及点火后不能正常燃烧故障 4.2.5 能协助处理加热炉熄火故障 4.2.6 能处理主火嘴燃烧波动故障 4.2.7 能处理切粒机及风送管线堵故障 4.2.8 能处理储罐泄漏事故	4.2.3 加热炉故障处理方法 4.2.4 造粒系统故障处理方法
		聚氯 乙烯 装置 操作 工	4.2.1 能处理聚合放料过滤网堵塞事故 4.2.2 能处理破碎机堵塞停运事故 4.2.3 能处理聚合加水调节阀故障 4.2.4 能处理废水系统外排故障	4.2.1 聚合放料异常处理操作要点 4.2.2 破碎机切换处理操作要点 4.2.3 聚合加水操作注意事项 4.2.4 废水汽提异常处理操作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	丙烯 腈-丁 二烯- 苯乙 烯共 聚物 (AB S)装 置操 作工 (本 体法)	4.2.1 能处理风送系统堵塞故障 4.2.2 能处理真空系统氧含量故障 4.2.3 能处理加热炉排放异常故障	4.2.1 风送系统堵塞处理方法 4.2.2 真空系统异常处理方法
	丙烯 腈-丁 二烯- 苯乙 烯共 聚物 (AB	4.2.1 能处理 ABS 产品颗粒白茬、空心等事故 4.2.2 能进行丁二烯聚合、ABS 聚合紧急停车操作 4.2.3 能处理干燥器干粉料含水量超高的故障	4.2.1 ABS 产品颗粒白茬、空心事故的处理方法 4.2.2 丁二烯聚合、ABS 聚合紧急停车操作要点 4.2.3 干燥器干粉料含水量超高处理方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		S)装置操作工作(乳液法)	
		4.2.1 能够协助处理公用工程中断事故 4.2.2 能够处理一般的工艺波动,设备故障 4.2.3 能够处理尾气、污水超标故障 4.2.4 能判断并处理模头异常排地事故 4.2.5 能够协助完成紧急停车 4.2.6 能够处理添加剂下料不畅故障 4.2.7 能处理真空泵故障	4.2.1 紧急停车功能 4.2.2 公用工程停供应急预案 4.2.3 污水、尾气排放标准及应急预案 4.2.4 模头排地的常见处理方法 4.2.5 添加剂流量波动的处理方法 4.2.6 真空泵常见问题处理方法
		环氧树脂	4.2.1 能处理邻甲酚、环氧氯丙烷、甲苯和甲基异丁基酮泄露事 4.2.1 齿轮泵工作原理 4.2.2 离心泵的工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	装置操作	故	4.2.2 能处理树脂泄露事故 4.2.3 能处理脱溶剂系统送不动料的异常情况 4.2.4 能处理预反应釜和反应釜温度急剧升温异常情况 4.2.5 能处理废水和废聚物泄露事故 4.2.6 能处理 DCS 画面黑屏事故 4.2.7 能处理储罐压力偏高或者偏低异常现象 4.2.8 能处理电机温度过高故障 4.2.9 能处理装置停原料、公用工程等各类突发事故 4.2.10 能处理粉尘闪爆事故	4.2.3 隔膜泵的工作原理 4.2.4 罗茨风机及水环泵的工作原理 4.2.5 水、电、汽、气公用工程中断的应急预案 4.2.6 计算机黑屏应急预案 4.2.7 储罐压力报警操作要点 4.2.8 公用工程动力指标 4.2.9 粉尘爆炸机理
	聚醚装置操作	漏事故	4.2.1 能配合处理各种原料的泄露事故 4.2.2 能处理物料火灾事故 4.2.3 能处理停电、水、气、风等	4.2.1 原料、成品泄漏处理原则 4.2.2 常见事故处理方法 4.2.3 有毒有害气体中毒机理及救护方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		突发事故 4.2.4 能处理物料输送故障 4.2.5 能查看 DCS 趋势图表 4.2.6 能处理压力容器、压力管道的泄漏 4.2.7 能处理阀门、机泵常见故障 4.2.8 能配合完成装置事故停车处理 4.2.9 能处理工艺、设备和可燃有毒气体报警	4.2.4 仪表、电气基本原理 4.2.5 紧急停车注意事项
	乙烯-醋酸 乙烯共聚 乳液 (VAE)装置 操作工	4.2.1 能处理高压气态乙烯轻微泄漏事故 4.2.2 能处理反应器高压阶段泄漏事故 4.2.3 能处理换热器高压阶段泄漏事故 4.2.4 能处理反应器还原剂漏配事故	4.2.1 高压乙烯储罐泄漏事故预案 4.2.2 反应系统泄漏应急预案 4.2.3 还原剂漏配处理操作步骤

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	乙烯- 乙烯 醇树 脂生 产装 置操 作工	4.2.1 能处理高压气态乙烯轻微 泄漏事故 4.2.2 能处理反应器高压阶段泄 漏事故 4.2.3 能处理换热器高压阶段泄 漏事故 4.2.4 能处理反应器还原剂漏配 事故	4.2.1 精馏塔原理 4.2.2 冷凝器液位调整要点 4.2.3 干燥机负压体系原理 4.2.4 加料温度调节要点 4.2.5 风机工作原理 4.2.6 自动包装工艺和工作原理 4.2.7 齿轮泵工作原理及切换操 作要点
	聚对 苯二 甲酸 丁二 醇酯 装置 操作 工	4.2.1 能处理工艺塔底管线堵塞 事故 4.2.2 能协助处理对苯二甲酸称 重系统故障 4.2.3 能协助处理缩聚喷淋系统 堵塞事故 4.2.4 能处理对苯二甲酸输送管 线堵塞事故 4.2.5 能处理简单停炉事故 4.2.6 能协助处理切粒系统故障	4.2.1 工艺塔底 BDO 管线堵塞处 理操作要点 4.2.2 对苯二甲酸称重系统故障 处理注意事项 4.2.3 缩聚喷淋系统堵塞处理操 作要点 4.2.4 对苯二甲酸输送管线堵塞 处理方法 4.2.5 停炉事故处理注意事项 4.2.6 切粒系统故障处理操作方 法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 绘图与计算	5.1 绘图	5.1.1 能绘制装置工艺流程图 5.1.2 能识读设备结构简图	5.1.1 设备简图知识
	5.2 计算	5.2.1 能计算转化率、收率、空速、回流比等 5.2.2 能完成班组经济核算 5.2.3 能完成简单物料平衡计算	5.2.1 转化率、收率、空速、回流比等的基本概念、意义 5.2.2 班组经济核算方法 5.2.3 物料平衡计算方法

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.安全生产	1.1 安全操作	1.1.1 能使用气体检测仪检测气体浓度 1.1.2 能进行压力容器操作前的安全准备 1.1.3 能对含有毒有害介质的设备进行工艺处理 1.1.4 能处置高危部位的异常事件	1.1.1 气体检测仪的使用方法 1.1.2 压力容器操作前的安全要求 1.1.3 有毒有害气体类型和急救措施;可燃易燃气体的类型和爆炸极限 1.1.4 气体泄漏的现场处置方法 1.1.5 设备故障分析的方法 1.1.6 设备缺陷处理的方法
	1.2 风险管控与隐患排查	1.2.1 能处置机械伤害突发事件 1.2.2 能处置触电突发事件 1.2.3 能处置火灾爆炸突发事件 1.2.4 能指导和操作 VOC 治理设施 1.2.5 能指挥雨污分流操作 1.2.6 能指导装置废气排放环保设施操作 1.2.7 能编写安全风险清单和隐患排查表	1.2.1 机械伤害的防范措施及处置方法 1.2.2 触电的防范措施及处置方法 1.2.3 火灾爆炸的防范措施及处置方法 1.2.4 装置 VOC 治理设施操作法 1.2.5 雨污分流操作法 1.2.6 环保异常事件的防范措施及处置方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				1.2.7 安全风险清单和隐患排查表的编写方法
2.工艺操作	2.1 开车准备	2.1.1 能引入燃料、原辅料等开车介质 2.1.2 能确认开车流程 2.1.3 能完成装置开车吹扫、试漏操作 2.1.4 能投用和解除工艺联锁 2.1.5 能完成系统隔离		2.1.1 工艺联锁管理要求 2.1.2 清洁生产基本要求 2.1.3 系统隔离注意事项
	2.2 开车操作	共性要求	2.2.1 能完成开车 2.2.2 能调整控制指标 2.2.3 能启动大型机组	2.2.1 开车注意事项 2.2.2 工艺调整注意事项
		聚乙烯装置操作工(气相法)	2.2.1 能完成装置联动试车 2.2.2 能完成聚合反应建立 2.2.3 能完成装置设备单机试运 2.2.4 能确认调节阀状态 2.2.5 能确认联锁状态 2.2.6 能电气确认送电状态	2.2.1 聚合反应建立操作方法 2.2.2 开车过程中的生产控制方法 2.2.3 联运注意事项 2.2.4 反应器开工操作注意事项 2.2.5 工艺参数控制要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.7 能监测装置物料的使用条件 2.2.8 能完成反应器的整体开工	2.2.6 循环压缩机启动操作要点 2.2.7 工艺参数控制方法 2.2.8DCS 控制设计原理和使用方法
	聚乙烯装置操作工（高压法）		2.2.1 能完成压缩机、挤压机等大型机组启动 2.2.2 能完成开车前系统热循环 2.2.3 能建立聚合反应	2.2.1 压缩机、挤压机启动注意事项 2.2.2 系统热循环注意事项 2.2.3 建立聚合反应的注意事项
	聚乙烯装置操作工（溶液法）		2.2.1 能完成阀门开关状态检查确认 2.2.2 能完成乙烯、丙烯、丁烯-1、氢气等主要原料的接收 2.2.3 能完成装置联动试车和投料 2.2.4 能完成聚合反应建立 2.2.5 能完成装置设备单机试运	2.2.1 装置的开车步骤 2.2.2 装置的工艺控制指标 2.2.3 装置主、辅催化剂的特性及影响催化剂活性的因素 2.2.4 装置开车过程中的生产控制方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工（环管式气液本体法）	<p>2.2.1 能完成装置聚合、闪蒸、造粒开车引入物料及系统联运</p> <p>2.2.2 能完成装置聚合、闪蒸岗位联运时各仪表的调校</p> <p>2.2.3 能完成装置聚合系统化工投料开车</p> <p>2.2.4 能完成装置开车后反应温度、压力、浆液密度、氢气浓度、催化剂加入量等各参数的调整</p> <p>2.2.5 能完成挤压造粒机的开车</p>	<p>2.2.1 丙烯压缩机氮气置换方法</p> <p>2.2.2 汽蒸罐开车要点</p> <p>2.2.3 干燥气洗涤塔开车要点</p> <p>2.2.4 汽蒸罐洗涤塔开车要点</p> <p>2.2.5 低压丙烯洗涤塔的开车要点</p> <p>2.2.6 尾气洗涤塔回流泵开车要点</p> <p>2.2.7 粉料输送风机开车方法</p> <p>2.2.8 聚合系统开车注意事项</p> <p>2.2.9 闪蒸系统开车注意事项</p> <p>2.2.10 造粒系统开车注意事项</p> <p>2.2.11 氢气系统开车要点</p> <p>2.2.12 预混合罐开车要点</p> <p>2.2.13 循环气过滤器开车要点</p> <p>2.2.14 液体添加剂系统开车要点</p> <p>2.2.15 火炬系统开车要点</p> <p>2.2.16 凝液系统开车要点</p> <p>2.2.17 丙烯贮罐开车要点</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工 (釜式气液本体法)	<p>2.2.1 能建立并稳定丙烯大循环、调整液相和流化床反应釜的氢气浓度、乙烯浓度</p> <p>2.2.2 能控制催化剂投入后, 各釜的温度、压力、浆液浓度、料位等工艺参数</p> <p>2.2.3 能完成造粒机组的开车</p>	<p>2.2.1 主催化剂的浓度标准</p> <p>2.2.2 均聚物催化剂配比标准</p> <p>2.2.3 抗冲共聚物催化剂配比标准</p> <p>2.2.4 无规共聚物催化剂配比标准</p> <p>2.2.5 氢气在聚合反应中的作用</p> <p>2.2.6 大循环的建立</p> <p>2.2.7 投主催化剂的条件</p> <p>2.2.8 程序出料线检查要点</p> <p>2.2.9 开车过程中的工艺参数控制要点</p> <p>2.2.10 造粒系统开车排地原因</p> <p>2.2.11 造粒系统开车过程</p> <p>2.2.12 干燥单元开车</p> <p>2.2.13 循环气过滤器开车</p> <p>2.2.14 粉料风送系统开车</p>

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		<p>聚丙烯装置操作工（气相法）</p> <p>2.2.1 能完成装置全流程开车引入物料及系统联运</p> <p>2.2.2 能完成装置全流程联运时各仪表阀门的调校</p> <p>2.2.3 能完成装置聚合系统化工投料开车</p> <p>2.2.4 能完成装置开车后反应温度、压力、料位、氢气浓度、催化剂加入量等各参数的调整</p> <p>2.2.5 能完成造粒机组的开车</p>	<p>2.2.1 主催化剂的浓度标准</p> <p>2.2.2 均聚物催化剂配比控制</p> <p>2.2.3 抗冲共聚物催化剂配比控制</p> <p>2.2.4 无规共聚物催化剂配比控制</p> <p>2.2.5 氢气的作用</p> <p>2.2.6 第一反应器出料程序的控制要点</p> <p>2.2.7 投主催化剂的注意事项</p> <p>2.2.8 第二反应器出料程序的控制要点</p> <p>2.2.9 束状挤压操作的作用</p> <p>2.2.10 过氧化物系统的开车</p> <p>2.2.11 颗粒输送系统的程序</p> <p>2.2.12 脱水塔再生的载气性质</p> <p>2.2.13 过氧化物的作用</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚苯乙烯装置操作工	2.2.1 能启动真空系统并保证真空度正常	2.2.2 能控制反应系统压力	2.2.1 真空系统投运步骤及注意事项
		2.2.3 能完成导热油系统热运并排气	2.2.4 能按指令控制导热油系统升温速度	2.2.2 反应器进料注意事项
		2.2.5 能启动循环液系统	2.2.6 能启动造粒系统	2.2.3 导热油系统投用的操作要点
				2.2.4 循环液系统投用的操作要点
				2.2.5 启动切粒机单元注意事项
	聚氯乙烯装置操作工	2.2.1 能开启真空压缩机并保持真空度	2.2.2 能完成事故终止剂加料	2.2.1 真空压缩机注意事项
		2.2.3 能完成废水汽提开车	2.2.4 能完成汽提塔开车	2.2.2 事故终止剂操作步骤
		2.2.5 能完成干燥器铺床	2.2.6 能完成精馏塔开车	2.2.3 废水汽提操作步骤
				2.2.4 汽提塔操作步骤
				2.2.5 干燥器铺床注意事项
				2.2.6 精馏塔操作步骤
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯	2.2.1 能完成 ABS 聚合开车	2.2.2 能完成冷冻系统开车	2.2.1 开车方案中关于仪表及程序的注意事项
		2.2.3 能完成热媒系统开车		2.2.2 加热炉操作注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		乙烯共聚物 (ABS) 装置操作 工作 (本体法)	2.2.4 能完成装置开车仪表及程序调试 2.2.5 能完成加热炉油气切换操作	
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作 工作 (乳液法)	2.2.1 能完成收料、投料和送料 2.2.2 能完成装置设备单机试运 2.2.3 能完成污水装置开车 2.2.4 能完成尾气装置开车	2.2.1 收料、投料和送料的操作要点 2.2.2 污水装置开车操作要点 2.2.3 尾气装置开车操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚碳酸酯装置操作工	2.2.1 能完成开车过程联锁的投用与摘除 2.2.2 能确认开车后的工艺条件 2.2.3 能完成导热油升温及脱水 2.2.4 能完成反应器投料开车 2.2.5 能启用造粒系统 2.2.6 能完成聚合物过滤器充液 2.2.7 能启动挤压机 2.2.8 能调整挤压机的各项参数	2.2.1 启动挤压机的注意事项 2.2.2 导热油系统升温的注意事项 2.2.3 导热油炉升温的方法 2.2.4 切粒系统工作原理 2.2.5 切粒系统启动方法 2.2.6 反应釜进料具备的条件 2.2.7 聚合物过滤器充液操作要点 2.2.8 联锁逻辑及投用方法
		环氧树脂装置操作工	2.2.1 能完成反应、脱溶剂等复杂系统的开车 2.2.2 能完成包装机、喷码机和绕膜机的简单调试 2.2.3 能组织清理大过滤器 2.2.4 能处理真空系统故障 2.2.5 能处理伴热系统故障	2.2.1 精馏塔和汽提塔的操作要点 2.2.2 造粒机和结片机的操作要点 2.2.3 大过滤器的操作要点 2.2.4 长输管线和脱溶剂系统伴热操作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	聚醚装置操作工	2.2.1 能投运真空系统 2.2.2 能调节反应系统压力 2.2.3 能打通聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）系统流程 2.2.4 能投入原料 2.2.5 能开启环保运行设施	2.2.1 聚醚装置 PPG、POP 聚合反应流程 2.2.2 聚醚装置安全环保设施操作要点
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液（VAE）装置操作工	2.2.1 能独立完成反应器的压力冷试、热试 2.2.2 能独立完成高压乙烯系统的置换、升压 2.2.3 能独立完成螺杆泵密封水系统的液位及压力补充 2.2.4 能独立完成搅拌器密封水系统的液位及压力补充 2.2.5 能独立完成反应系统的投料开车 2.2.6 能独立完成化工料配制浓度的计算	2.2.1 操作法中装置投料开车步骤 2.2.2 反应器水压试验步骤 2.2.3 密封水系统补压操作步骤 2.2.4 反应器正常开车步骤 2.2.5 溶液浓度计算方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.2.7 能完成冷却水系统的投运	
	乙烯- 乙烯醇 树脂生 产装置 操作工	2.2.1 能建立单组分全回流系统 大循环 2.2.2 能完成加压塔的加压减压 2.2.3 能完成醇解设备的联锁 2.2.4 能完成触媒的加入 2.2.5 能转移各溶液 2.2.6 能完成热油系统升、降温		2.2.1 精馏塔系统全回流操作方法 2.2.2 防止精馏塔液泛和漏液注意事项 2.2.3 重要设备联锁操作要点 2.2.4 触媒加入方法 2.2.5 各溶液转移操作要求 2.2.6 油系统升、降温操作方法
	聚对苯 二甲酸 丁二醇 酯装置 操作工	2.2.1 能建立系统真空 2.2.2 能完成液相热媒及气相热 媒填充 2.2.3.能完成热媒系统升温 2.2.4 能建立切粒系统的水循环 2.2.5 能完成热媒炉的升降温 2.2.6 能完成酯化系统热态模拟		2.2.1 建立系统真空操作要点 2.2.2 系统热媒填充步骤 2.2.3 热媒系统升温要点 2.2.4 切粒系统水循环的操作要点 2.2.5 热媒炉的升、降温注意事项 2.2.6 酯化系统热态模拟操作要

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				点
		共性要求	2.3.1 能操作常规仪表、DCS 操作站 2.3.2 能根据反应状况调整工艺参数 2.3.3 能处理工艺波动 2.3.4 能处理报警	2.3.1 常规仪表、DCS 操作原理 2.3.2 影响反应的因素与调整方法 2.3.3 报警值的设定要求 2.3.4 报警处理的注意事项
2.3 正常操作	聚乙烯装置操作工（气相法）		2.3.1 能根据负荷量与组成变化对装置进行有效的调节,并能保证物料、动力的平衡与稳定运行操作 2.3.2 能对中间产品质量进行动态分析,并根据分析数据进行工艺调整和工作改进 2.2.3 能完成产品牌号切换工作 2.3.4 能完成新产品生产试验工作 2.3.5.能回收排放的工艺介质	2.3.1 装置工艺参数控制范围和控制方法 2.3.2 聚合反应的温度、压力、催化剂加入量、共聚单体加入量等对产量、产品质量的影响 2.3.3 装置仪表报警值、联锁值 2.3.4 装置产品控制指标与物性指标的关系及影响产品质量指标的各种因素 2.3.5 产品质量的影响因素 2.3.6 生产应急预案

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.6 能处理反应器产生静电引起工艺生产波动 2.3.7 能修改分析化验分析频次	2.3.7 反应器产生静电的原因及危害
		聚乙烯装置操作工（高压法）	2.3.1 能对中间产品质量进行动态分析 2.3.2 能协助完成新产品试生产 2.3.3 能处理反应器粘壁	2.3.1 聚合反应温度、压力、调节剂加入量等对产量、质量的影响要点 2.3.2 反应器结垢处理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚乙烯装置操作工 (溶液法)		<p>2.3.1 能调节装置各工艺操作参数</p> <p>2.3.2 能判断和处理装置的各种工艺波动,确保产品质量合格</p> <p>2.3.3 能根据负荷量与组成变化对装置进行调节</p> <p>2.3.4 能对中间产品质量进行动态分析,并根据分析数据据进行工艺调整和工作改进</p> <p>2.3.6 能完成装置日常生产活动</p> <p>2.3.7 能完成产品牌号切换</p> <p>2.3.8 能完成新产品生产试验</p>	<p>2.3.1 装置工艺参数控制范围和控制方法</p> <p>聚合反应的温度、压力、催化剂加入量、共聚单体加入量等</p> <p>2.3.2 对产量、产品质量的影响</p> <p>2.3.3 装置计算机操作及 DCS 原理</p> <p>2.3.4 装置仪表报警值、联锁值</p> <p>2.3.5 装置产品控制指标与物性指标的关系及影响产品质量指标的各种因素</p>

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	聚丙烯装置操作工（环管式气液本体法）	<p>2.3.1 能调节装置聚合、闪蒸、造粒的工艺参数</p> <p>2.3.2 能判断和处理装置的各种工艺波动</p> <p>2.3.3 能完成装置生产负荷的调整</p> <p>2.3.4 能完成装置生产中产品熔融指数、等规度、乙烯（丁烯）含量、DSC 等质量指标的调节</p> <p>2.3.5 能完成装置产品牌号的切换和过渡</p> <p>2.3.6 能处理装置各种参数的报警</p> <p>2.3.7 能调节各反应器的聚合量、产品熔融指数、共聚物含量等</p>	<p>2.3.1 接触主催化剂的注意事项</p> <p>2.3.2 使用中止剂时系统安全操作注意事项</p> <p>2.3.3 预聚合系统内介质的危险性</p> <p>2.3.4 闪蒸罐工作原理</p> <p>2.3.5 生产无规共聚物注意事项</p> <p>2.3.6 薄膜类产品的主要性能</p> <p>2.3.7 均聚产品的主要性能</p> <p>2.3.8 油脂混合罐加油要点</p> <p>2.3.9.三剂操作注意事项</p> <p>2.3.10.改性剂的配制</p> <p>2.3.11 氢气压力波动调整要点</p> <p>2.3.12 主催化剂由贮罐压入注射器的要求</p> <p>2.3.13 增压油罐加油</p> <p>2.3.14 环管反应器压力控制</p> <p>2.3.15 助催化剂进料控制</p> <p>2.3.16 环管反应器温度控制</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.3.17 环管反应器丙烯进料控制
		聚丙烯装置操作工 (釜式气液本体法)	2.3.1 能调节装置聚合、造粒工艺参数 2.3.2 能处理装置的各种工艺波动,确保产品质量 2.3.3 能调节装置的生产负荷 2.3.4 能调节各反应釜的聚合量、能调节共聚物的聚合量 2.3.5 能完成共聚物与均聚物生产的切换操作	2.3.1 均聚向共聚牌号过渡注意事项 2.3.2 低纯氮的作用 2.3.3 聚丙烯产品主要质量指标 2.3.4 影响产品冲击性能的因素 2.3.5 颗粒 MFR 的调节 2.3.6 聚丙烯产品常规分析项目 2.3.7 物料平衡的判别 2.3.8 过渡过程放空的原因 2.3.9 装置负荷的调整顺序 2.3.10 粉料 MFR 的调整 2.3.11 挥发份的概念

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.3.12 聚合工艺参数 2.3.13 添加剂类型 2.3.14 气相组成对聚合反应的影响 2.3.15 MFR 对造粒生产工艺条件的影响 2.3.16 抗冲共聚物的检测项目 2.3.17 无规共聚物的检测项目 2.3.18 反应釜温度控制
		聚丙烯装置操作工（气相法）	2.3.1 能对产品质量进行动态分析并调整工艺参数，确保产品质量 2.3.2 能判断和处理装置的各种工艺波动，恢复装置正常生产 2.3.3 能完成装置生产负荷的调整 2.3.4 能判断催化剂的活性高低，调整催化剂的进料量 2.3.5 能完成装置产品牌号的切	2.3.1 薄膜类牌号切换的催化剂配比标准 2.3.2 共聚物牌号的原料 2.3.3 聚丙烯产品的主要质量指标 2.3.4 影响产品冲击性能的各种因素 2.3.5 颗粒 MFR 的调节 2.3.6 常规分析项目 2.3.7 放射源料位计的使用注意

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			换和过渡	事项 2.3.8 过渡过程气体排放的原因 2.3.9 装置负荷的调整顺序 2.3.10 液体排放的作用 2.3.11 挥发份的概念 2.3.12 影响粉料灰分的原因分析 2.3.13 反应釜搅拌电流的控制 2.3.14 气相组成对反应的影响 2.3.15 MFR 对造粒工艺参数的影响 2.3.16 抗冲共聚物的检测项目 2.3.17 无规共聚物的检测项目 2.3.18 气锁器旁路开关的作用
		聚苯乙烯装置操作工	2.3.1 能调节装置关键的工艺参数 2.3.2 能判断和处理装置的生产波动 2.3.3 能完成装置生产负荷调整 2.3.4 能完成产品质量调节	2.3.1 影响装置稳定生产的因素 2.3.2 装置产品质量控制注意事项 2.3.3 装置的产品牌号切换操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.3.5 能完成产品牌号切换和过渡	
	聚氯乙烯装置操作工	2.3.1 能调整装置生产负荷 2.3.2 能切换产品牌号		2.3.1 影响装置生产的因素 2.3.2 装置的产品牌号切换方法
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	2.3.1 能完成装置产品牌号切换 2.3.2 能组织完成平板换热器、反应釜清理 2.3.3 能调节 ABS 树脂粒子粒径、熔指 2.3.4 能判断反应参数变化原因并调整		2.3.1 装置产品牌号切换操作要点 2.3.2 平板换热器及反应器清理要点 2.3.3 ABS 粒径、熔指调节要点
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	2.3.1 能完成本装置产品牌号切换 2.3.2 能清理丁二烯储罐等危险部位		2.3.1 装置产品牌号切换操作程序 2.3.2 凝聚粒子粒径调节方法 2.3.3 丁二烯储罐结构

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚物 (ABS) 装置操作 工 (乳液 法)	2.3.3 能调节凝聚粒子粒径	2.3.4 丁二烯理化性质
		聚碳酸 酯装置 操作工	2.3.1 能切换聚合物过滤器 2.3.2 能组织切换牌号 2.3.3 能投用及摘除联锁 2.3.4 能根据产品分析指标, 调整工艺参数 2.3.5 能正确分析、处理各等级报警信息 2.3.6 能在局部发生联锁后恢复生产 2.3.7 能按生产指令完成新产品试生产	2.3.1 聚合物过滤器切换方法 2.3.2 各牌号产品主要控制参数 2.3.3 联锁点及联锁值 2.3.4 产品主要控制指标 5.生产条件对产品各指标的影响作用

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		环氧树脂装置操作工 2.3.1 能判断生产过程产品质量 2.3.2 能处理不合格品 2.3.3 能协助解决装置生产技术难题 2.3.4 能调整冷凝器循环水开度 2.3.5 能完成脱溶剂系统的临时开停车 2.3.6 能完成产品切换 2.3.7 能处置 DCS 顺控程序异常情况	2.3.1 不合格品的处理方法 2.3.2 工艺控制对产品质量的影响 2.3.3 循环水流速和温差要求 2.3.4 产品切换操作流程及注意事项 2.3.5 顺控语言基本语句
		聚醚装置操作工 2.3.1 能操作常规仪表、DCS 操作站 2.3.2 能根据原料性质的变化调节工艺参数 2.3.3 能根据分析结果控制产品质量 2.3.4 能处理工艺波动 2.3.5 能调节 PID 参数 2.3.6 能切换产品牌号	2.3.1 常规仪表、DCS 操作原理 2.3.2 产品质量标准 2.3.3 仪表 PID 基本原理 2.3.4 装置工艺流程、控制指标、工艺参数 2.3.5 聚醚装置聚合工艺原理 2.3.6 影响聚合反应的因素与调整方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE) 装置操作工	2.3.1 能控制反应器温度 2.3.2 能控制反应器压力 2.3.3 能控制脱泡时脱泡槽压力 2.3.4 能控制产品指标	2.3.1 反应器操作要点 2.3.2 乙酸乙烯酯-乙烯乳液产品质量中控标准 2.3.3 脱泡操作要点
		乙烯-乙烯醇树脂生产装置操作工	2.3.1 能切换容积泵 2.3.2 能接收和配制引发剂、碱、酸、乙烯等原材料 2.3.3 能操作和切换聚合釜的搅拌机密封液系统	2.3.1 容积泵的操作要点 2.3.2 乙烯压缩机开、停机操作要点, 乙烯压缩机氮气置换注意事项 2.3.3 引发剂、碱、酸、乙烯物化特性和操作要点 2.3.4 机械密封(高压)原理, 机械密封系统 PID 工艺流程图与现场控制点, 密封液泵切换操作方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工	2.3.1 能切换熔体过滤器 2.能提产和降产操作	2.3.1 预聚物过滤器切换操作要点 2.3.2 熔体过滤器切换操作要点 2.3.3 预聚物过滤器切换操作要点 2.3.4 熔体过滤器切换操作要点 2.3.5 提产操作的方法 2.3.6 提产操作的注意事项 2.3.7 降产操作的方法 2.3.8 降产操作的注意事项
	2.4 停车操作	共性要求	2.4.1 能完成置换、吹扫的验收 2.4.2 能控制停车速度 2.4.3 能处理残余物料 2.4.4 能处理废液、废气、废渣 2.4.5 能停运大型机组	2.4.1 置换、吹扫验收基本要求 2.4.2 “三废”处理注意事项
		聚乙烯装置操作工（气相	2.4.1 能完成聚合反应终止 2.4.2 能完成停止进料后的工艺调整 2.4.3 能完成物料排放、倒空	2.4.1 装置停车方案及注意事项 2.4.2 装置倒空、置换的有关程序 2.4.3 装置能量隔离预案内容

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		法)	2.4.4 能完成管线、设备保压 2.4.5 能完成设备（或系统）切断、隔离 2.4.6 能完成出料系统隔离 2.4.7 能完成脱气仓回收系统隔离 2.4.8 能完成装置的紧急停车	
		聚乙烯装置操作工（高压法）	2.4.1 能完成停止进料后的工艺调整 2.4.2 能完成压缩机组停车 2.4.3 能完成系统隔离 2.4.4 能完成装置紧急停车	2.4.1 装置停车后处理注意事项 2.4.2 系统隔离要点 2.4.3 装置紧急停车要点
		聚乙烯装置操作工（溶液法）	2.4.1 能完成装置的停车 2.4.2 能完成聚合反应终止 2.4.3 能完成停止进料后的工艺调整 2.4.4 能完成设备停车 2.4.5 能完成物料排放、倒空 2.4.6 能完成吹扫、置换	2.4.1 装置停车方案及注意事项 2.4.2 反应终止操作要点 2.4.3 工艺操作注意事项 2.4.4 装置倒空、置换的要点 2.4.5 系统隔离操作要点 2.4.6 紧急停车注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.4.7 能完成管线、设备保压 2.4.8 能完成设备（或系统）切断、隔离 2.4.9 能完成装置紧急停车	
	聚丙烯装置操作工（环管式气液本体法）	2.4.1 能完成装置的紧急停车 2.4.2 能完成装置停车后系统的载液循环 2.4.3 能完成气相共聚反应停车并切换至均聚 2.4.4 能完成装置的紧急倒空停车	2.4.1 干燥气洗涤塔停车要点 2.4.2 汽蒸罐洗涤塔的停车要点 2.4.3 低压丙烯洗涤塔的停车要点 2.4.4 闪蒸罐停车注意事项 2.4.5 干燥器停车注意事项
	聚丙烯装置操作工（釜式气液本体法）	2.4.1 能完成装置的载液停车与倒空停车 2.4.2 能完成废催化剂的处理	2.4.1 全流程倒空停车要点 2.4.2 气相釜倒空停车要点 2.4.3 停催化剂的顺序 2.4.4 反应器倒空注意事项 2.4.5 火炬系统倒空注意事项 2.4.6 反应釜载料停车注意事项 2.4.7 反应器泄压操作注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.4.8 更换催化剂内管的要点 2.4.9 气相釜循环风机停车注意事项 2.4.10 干燥单元停车注意事项 2.4.11 压造粒单元的停车要点 2.4.12 液相釜倒空时稀释的作用 2.4.13 料仓程序操作 2.4.14 反应釜停工要点
		聚丙烯装置操作工（气相法）	2.4.1 能完成装置的紧急停车 2.4.2 能完成装置的倒空停车	2.4.1 聚合系统倒空停车注意事项 2.4.2 第二反应器倒空停车注意事项 2.4.3 停催化剂的顺序 2.4.4 反应器倒空注意事项 2.4.5 分离器倒空注意事项 2.4.6 反应釜载料停车注意事项 2.4.7 反应器泄压操作注意事项 2.4.8 烃类置换操作要点 2.4.9 气锁器系统停车注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
			2.4.10 脱活干燥单元停车注意事项 2.4.11 压造粒单元停止过氧化物的调整步骤 2.4.12 挤压机的停车要点
	聚苯乙烯装置操作工	2.4.1 能完成引发剂、助剂系统停运 2.4.2 能按指令控制加热炉降温速度 2.4.3 能按指令控制反应系统降温 and 退料速度 2.4.4 能协助完成紧急满釜停车 2.4.5 能完成设备的倒空和隔离	2.4.1 引发剂、助剂停运注意事项 2.4.2 加热炉降温注意事项 2.4.3 反应系统停车注意事项 2.4.4 设备倒空与隔离注意事项
	聚氯乙烯装置操作工	2.4.1 能完成装置的停车操作 2.4.2 能终止聚合反应 2.4.3 能完成停止进料后的工艺调整 2.4.4 能完成物料排放、倒空 2.4.5 能完成吹扫、置换	2.4.1 装置倒空、置换注意事项 2.4.2 装置三废排放指标 2.4.3 装置三废排放注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			2.4.6 能完成管线、设备保压	
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (本体法)	2.4.1 能完成装置临时停车 2.4.2 能完成停车过程中异常处理		2.4.1 装置停车操作方法及异常情况处理方法
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操	2.4.1 能完成聚合单元停止进料后工艺调整 2.4.2 能完成凝聚单元停止进料后工艺调整 2.4.3 能完成尾气装置停止进料后工艺调整 2.4.4 能完成污水装置停止进料		2.4.1 聚合单元停车注意事项 2.4.2 凝聚单元停车注意事项 2.4.3 尾气装置停车注意事项 2.4.4 污水装置停车注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		作工 (乳液法)	后工艺调整	
		聚碳酸酯装置操作工	2.4.1 能完成紧急停车操作 2.4.2 能停导热油炉 2.4.3 能组织导热油回收 2.4.4 能完成停止进料后参数调整操作 2.4.5 能完成停工过程异常处理	2.4.1 导热油炉停炉要点 2.4.2 导热油回收方法 2.4.3 停工过程异常的处理方法 2.4.4 停车过程参数调整要点 2.4.5 紧急停车系统功能
		环氧树脂装置操作工	2.4.1 能组织脱溶剂系统的停车 2.4.2 能完成溶解、预反应、反应、精制、水洗、废聚物处理、脱溶剂、包装、环氧氯丙烷处理、废水预处理、尾气处理等系统的停车 2.4.3 能完成停止进料后的工艺参数调整	2.4.1 包装机、喷码机、机械手和绕膜机保养方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚醚装置操作工	2.4.1 能完成置换、吹扫的验收 2.4.2 能判断完成退料、洗釜、清罐干净 2.4.3 能按标准验收已吹扫完毕的设备、管道 2.4.4 能通过常规仪表、DCS 操作站控制停车速度 2.4.5 能处理残余物料 2.4.6 能处理废液、废气、废渣 2.4.7 能停运深冷机组	2.4.1 装置的停车方案及注意事项 项置换、吹扫验收基本要求 2.4.2 “三废”处理注意事项 2.4.3 深冷机组停运注意事项
		聚醚装置操作工	2.4.1 能完成高压乙烯储罐的氮气置换 2.4.2 能完成反应釜的洗釜 2.4.3 能完成脱泡气系统的置换 2.4.4 能完成天然气管道的置换	2.4.1 乙烯系统泄压排放置换操作要点 2.4.2 反应釜洗釜操作要点 2.4.3 脱泡气系统泄压置换操作要点 2.4.4 火炬管道置换操作要点 2.4.5 天然气管道置换操作要点 2.4.6 停工方案乙烯储罐泄压置换操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.4.7 停工方案反应釜洗釜操作要点 2.4.8 停工方案脱泡气系统置换操作要点
	乙烯-醋酸乙 烯共聚 乳液 (VAE) 装置操 作工	2.4.1 能完成聚合釜搅拌器停运 2.4.2 能完成乙烯压缩机停运和 排液 2.4.3 能完成造粒机组清洗和停 运		2.4.1 机械密封（高压）搅拌器的停运和密封液泵泄压注意事项 2.4.2 机械密封（高压）搅拌器的贮槽的排液、清洗和置换注意事项 2.4.3 乙烯压缩机停运、排液、置换注意事项 2.4.4 造粒机组中主体设备清洗和停机注意事项
	乙烯- 乙烯醇 树脂生 产装置 操作工	2.4.1 能完成反应釜的 1,4-丁二 醇清洗准备工作 2.4.2 能完成反应釜的三甘醇清 洗准备工作 2.4.3 能完成反应釜的高压水清		2.4.1 反应釜的 1,4-丁二醇清洗 注意事项 2.4.2 反应釜的三甘醇清洗注意 事项 2.4.3 反应釜的高压水清洗注意

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
			洗准备工作	事项
3.设备使用与维护	3.1 使用设备	共性要求	3.1.1 能开、停、切换高危机泵等设备 3.1.2 能开、停大型机组 3.1.3 能完成检维修设备的交出 3.1.4 能完成检维修设备的验收和投用	3.1.1 高危机泵等设备开、停、切换注意事项 3.1.2 大型机组的设备结构 3.1.3 设备交出、验收、投用要求
		聚乙烯装置操作工（气相法）	3.1.1 能完成循环氢压缩机的开、停机操作 3.1.2 能完成装置的紧急泄压操作	3.1.1 循环气压缩机的结构和工作原理 3.1.2 干气密封系统的投用要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚乙烯装置操作工（高压法）	3.1.1 能开、停压缩机组 3.1.2 能确认反应釜、压缩机、高循系统、低循系统等状态		3.1.1 压缩机组停开要点 3.1.2 反应釜、压缩机、高循系统、低循系统交出要求
	聚乙烯装置操作工（溶液法）	3.1.1 能操作各种化工设备 3.1.2 能使用简单的仪表、电气设备		3.1.1 设备运行条件 3.1.2 仪表调节方法
	聚丙烯装置操作工（环管式气液本体法）	3.1.1 能够完成轴流泵、搅拌器、液环压缩机等启动前检查 3.1.2 能够判断罗茨风机、隔膜泵、疏水器等异常 3.1.3 能够判断循环水冷却器异常原因		3.1.1 往复式压缩机预试车要点 3.1.2 疏水器工作原理 3.1.3 搅拌器预试车注意事项 3.1.4 压力表选用原则 3.1.5 隔膜泵工作原理 3.1.6 造粒机组相关知识 3.1.7 过滤器的类型

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				3.1.8 罗茨风机的结构 3.1.9 疏水阀分类 3.1.10 罗茨风机运行条件 3.1.11 相反应器循环气冷却器的使用注意事项
		聚丙烯装置操作工（釜式气液本体法）	3.1.1 能够独立完成所有机泵启停操作 3.1.2 能够配合完成大型机组启停操作 3.1.3 能够完成仪表投用检查	3.1.1 高速离心泵的操作要点 3.1.2 丙烯进料泵的检查项目 3.1.3 氢气压缩机的类型 3.1.4 密封的作用 3.1.5 循环气风机检查项目 3.1.6 高速离心风机的操作要点 3.1.7 挤压造粒机防爆膜作用 3.1.8 往复式压缩机的操作要点 3.1.9 切刀磨损的影响因素 3.1.10 混炼机启动条件 3.1.11 片选型选择

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工（气相法）	3.1.1 能够独立完成所有机泵启停操作 3.1.2 能够配合完成大型机组启停操作 3.1.3 能够完成仪表投用检查	3.1.1 反应器搅拌密封油系统原理 3.1.2 循环气风机检查项目 3.1.3 沉降器顶部循环压缩机组的联锁条件 3.1.4 膨胀式袋滤器尾气循环压缩机的联锁条件 3.1.5 粉末系统联锁条件 3.1.6 挤压机的启动条件 3.1.7 反应器搅拌密封油系统的作用
		聚苯乙烯装置操作工	3.1.1 能操作切胶机 3.1.2 能操作加热炉 3.1.3 能操作造粒机	3.1.1 切胶机、加热炉、切粒机等复杂设备操作要点 3.1.2 大型机组结构
		聚氯乙烯装置操作工	3.1.1 能操作聚合釜 3.1.2 能操作干燥器 3.1.3 能操作汽提塔 3.1.4 能操作冷冻机	3.1.1 聚合釜结构及操作要点 3.1.2 干燥器工作原理及操作要点 3.1.3 汽提塔结构及操作要点 3.1.4 冷冻机工作原及操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (本体法)	3.1.1 能操作溶胶系统、模头挤出造粒系统、熔体过滤器 3.1.2 能操作冷冻系统及热媒系统设备	3.1.1 溶胶系统、模头挤出造粒系统、熔体过滤器操作要点 3.1.2 冷冻机及热煤炉结构工作原理、性能及操作要点
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (乳液	3.1.1 能操作脱水机系统、挤出机系统 3.1.2 能操作调整导热油系统	3.1.1 脱水机、挤出机的结构工作原理、性能及开停车操作 3.1.2 导热油泵结构原理及开车操作 3.1.3 导热油的理化性质

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		法)	
	聚碳酸酯装置操作工	3.1.1 能够启停循环水泵、空气压缩机 3.1.2 能够处理造粒系统异常情况 3.1.3 能够完成导热油系统冷运、点火、脱水、升温	3.1.1 空气压缩机的结构、工作原理 3.1.2 挤压机、切粒机系统结构、原理 3.1.3 导热油系统运行原理
	环氧树脂装置操作工	3.1.1 能指导薄膜蒸发器和降膜蒸发器的操作 3.1.2 能判断机泵故障 3.1.3 能指导结片机和造粒机的操作 3.1.4 能操作空调机组 3.1.5 能指导包装机、码垛机、绕膜机、喷码机、机械手操作 3.1.6 能够使用测、看、听、摸等方式判断设备运转状态 3.1.7 能够开启仪表阀	3.1.1 结片机的工作原理和参数 3.1.2 真空机组的工作原理和参数 3.1.3 空调机组的工作原理和参数 3.1.4 包装机、码垛机、绕膜机、喷码机、机械手主要部件的功能 3.1.5 造粒机的工作原理和参数 3.1.6 薄膜蒸发器和降膜蒸发器工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚醚装置操作工	3.1.1 能操作装置各种设备 3.1.2 能完成真空系统的开、停 3.1.3 能开、停、切换高危机泵等设备 3.1.4 能完成检维修设备的交出 3.1.5 能完成检维修设备的验收和投用	3.1.1 各类机泵、振动筛、过滤机等设备的结构、原理、性能指标 3.1.2 电气、仪表控制基本原理 3.1.3 高危机泵等设备开、停、切换注意事项 3.1.4 设备交出、验收、投用要求
		乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE) 装置操作工	3.1.1 能投运脱泡槽	3.1.1 脱泡槽投运注意事项
		乙烯-乙烯醇树脂生产装置	3.1.1 能完成乙烯压缩机的开、停机操作 3.1.2 能操作屏蔽泵	3.1.1 乙烯压缩机基本结构 3.1.2 屏蔽泵的结构 3.1.3 屏蔽泵的原理

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		操作工 聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工	3.1.1 熔体过滤器切换注意事项 3.1.2 切粒机操作要点 3.1.3 齿轮泵操作要点 3.1.4 屏蔽泵操作注意事项 3.1.5 冷冻机操作步骤 3.1.6 气相热媒脱气操作注意事项 3.1.7 液环泵切换操作要点 3.1.8 螺杆压缩机切换步骤
	3.2 维护设备	3.2.1 能根据设备运行情况，提出维修建议 3.2.2 能配合仪表参数的整定 3.2.3 能配合设备防腐检测 3.2.4 能配合完成设备、管线检维修 3.2.5 能完成检维修后的检查验收	3.2.1 设备完好标准 3.2.2 设备运行条件 3.2.3 仪表调校注意事项 3.2.4 设备验收注意事项 3.2.5 设备检维修的内容和技术要求 3.2.6 有关腐蚀和防腐的基本原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
4.事故判断与处理	4.1 判断事故	4.1.1 能发现事故隐患		4.1.1 影响装置平稳的因素
		4.1.2 能分析事故的原因		4.1.2 故障产生原因及判断方法
		4.1.3 能判断产品质量事故		4.1.3 产品质量事故的判定标准
	4.2 共性要求	4.2.1 能处理因仪表(包括DCS)故障、联锁引起的事故		4.2.1 事故处理要点
		4.2.2 能完成紧急停车		4.2.2 工艺联锁处理方法
		4.2.3 能处理产品质量事故		4.2.3 事故等级分类标准
		4.2.4 能提出消除事故隐患的建议		4.2.4 环保参数各项指标
	4.2 聚乙烯装置操作工(气相法)	4.2.1 能处理装置各种工艺、设备事故,能分析原因并提出预防措施		4.2.1 联锁启动条件
		4.2.2 能针对装置异常情况提出开、停等建议		4.2.2 流化床反应器飞温控制方法
		4.2.3 能处理装置跑料、着火等意外事故		
		4.2.4 能处理装置联锁紧急停车		
		4.2.5 能处理反应飞温		

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚乙烯装置操作工（高压法）		<p>4.2.1 能处理压缩机、反应器、高循系统等重点部位超温、超压、反应波动等异常</p> <p>4.2.2 能发现反应压力控制阀等关键阀门异常并处理</p> <p>4.2.3 能判断引发剂泵故障并处理</p> <p>4.2.4 能处理高压分离器、低压分离器液位异常波动</p>	<p>4.2.1 生产波动分析判断及处理要点</p> <p>4.2.2 聚合反应控制注意事项</p> <p>4.2.3 放射源液位计维护维修注意事项</p>
	聚乙烯装置操作工（溶液法）		<p>4.2.1 能判断本装置较复杂的事</p> <p>故</p> <p>4.2.2 能及时发现事故隐患，提出处理和改进意见</p> <p>4.2.3 能判断各类仪表故障</p> <p>4.2.4 能分析装置运行异常情况原因，并能及时采取措施</p>	<p>4.2.1 故障产生原因及分析判断方法</p> <p>4.2.2 影响装置平稳运行的因</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工（环管式气液本体法）	<p>4.2.1 能处理常见的工艺和设备事故</p> <p>4.2.2 能协助专业人员处理仪表、电气事故</p> <p>4.2.3 能处理装置停电、停水、停蒸汽、停氮气、停仪表风等突发事故</p> <p>4.2.4 能根据装置事故情况，制定控制措施</p> <p>4.2.5 能处理装置跑料，着火等意外事故</p> <p>4.2.6 能对装置进行安全和事故隐患检查，并提出整改措施</p> <p>4.2.7 能处理氢压机、乙烯压缩机、循环丙烯压缩机、气相反应器循环气压缩机运行异常情况</p>	<p>4.2.1 大轴流泵功率波动的处理要点</p> <p>4.2.2 丙烯中水含量高处理要点</p> <p>4.2.3 预聚反应器丙烯进料温度高的处理方法</p> <p>4.2.4 预聚反应器压力过高的处理要点</p> <p>4.2.5 环管反应器压力过高的处理要点</p> <p>4.2.6 催化剂预接触罐压力过高的处理要点</p> <p>4.2.7 电恢复后的开车要点</p> <p>4.2.8 装置紧急停车时的注意事项</p> <p>4.2.9 聚合系统紧急停车要点</p> <p>4.2.10 闪蒸系统紧急停车要点</p> <p>4.2.11 聚反应器轴流泵密封油温高的处理</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工（釜式气液本体法）	<p>4.2.1 能独立处理常见的工艺和设备事故</p> <p>4.2.2 能协助专业人员处理仪表、电气事故</p> <p>4.2.3 能处理装置停电、水、汽、风等突发事故</p> <p>4.2.4 能分析判断装置运行异常的原因，并能及时采取措施，恢复正常</p> <p>4.2.5 能处理装置跑料，着火等意外事故</p> <p>4.2.6 能处理氢压机、循环丙烯压缩机、气相反应器循环气压缩机运行异常状况</p>	<p>4.2.1 仪表指示失真的处理注意事项</p> <p>4.2.2 烷基铝泄漏处理注意事项</p> <p>4.2.3 催化剂内管堵塞处理注意事项</p> <p>4.2.4 蒸汽中断事故处理注意事项</p> <p>4.2.5 反应釜搅拌停运处理注意事项</p> <p>4.2.6 循环气风机停运处理注意事项</p> <p>4.2.7 氮气中断事故处理方法注意事项</p> <p>4.2.8 丙烯进料泵的异常情况处理注意事项</p> <p>4.2.9 粉料发粘处理要点</p> <p>4.2.10 粒料发黄处理注意事项</p> <p>4.2.11 循环水中断事故处理注意事项</p>

职业 功能	工作 内容	技能要求		相关知识要求
				4.2.12 火灾事故处理注意事项 4.2.13 人员救护的相关常识 4.2.14 装置联锁逻辑动作 4.2.15 助剂加料器突停处理注意 事项 4.2.16 浆液浓度高的处理注意事 项 4.2.17 第一气相釜温度异常升高 的处理注意事项 4.2.18 停电事故处理注意事项 4.2.19 气相釜出料系统清理后重 新启用注意事项 4.2.20 风送系统停运处理注意事 项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚丙烯装置操作工 (气相法)	<p>4.2.1 能处理常见的工艺和设备事故</p> <p>4.2.2 能协助专业人员处理仪表、电气事故</p> <p>4.2.3 能处理装置停电、水、汽、风等突发事故</p> <p>4.2.4 能分析判断装置运行异常的原因，并能及时采取措施，恢复正常</p> <p>4.2.5 能处理装置跑料，着火等意外事故</p> <p>4.2.6 能处理丙烯进料泵、循环丙烯压缩机、气相反应器循环气压缩机运行异常状况</p>	<p>4.2.1 主催化剂罐搅拌停处理注意事项</p> <p>4.2.2 烷基铝泄漏处理方法注意事项</p> <p>4.2.3 急冷液泵偷停处理注意事项</p> <p>4.2.4 催化剂管线丙烯冲洗中断处理注意事项</p> <p>4.2.5 反应釜搅拌停运处理注意事项</p> <p>4.2.6 循环气风机停运处理注意事项</p> <p>4.2.7 氮气中断事故处理注意事项</p> <p>4.2.8 振动式助剂秤故障处理注意事项</p> <p>4.2.9 循环水中断事故处理注意事项</p> <p>4.2.10 装置联锁处理注意事项</p>

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				4.2.11 第一反应器出料线堵塞处理注意事项 4.2.12 急冷液泵丙烯泄漏处理注意事项
	聚苯乙烯装置操作工		4.2.1 能处理反应器超温超压 4.2.2 能处理设备搅拌故障 4.2.3 能处理反应器控制阀故障 4.2.4 能处理真空度降低故障 4.2.5 能处理紧急停车事故 4.2.6 能处理加热炉仪表联锁报警故障 4.2.7 能处理加热炉熄火故障 4.2.8 能处理导热油盘管漏故障 4.2.9 能判断产品质量问题	4.2.1 常见工艺、设备事故处理方法 4.2.2 报警和联锁处理注意事项 4.2.3 影响产品质量因素
	聚氯乙烯装置		4.2.1 能处理离心机故障 4.2.2 能处理聚合加料程序异常	4.2.1 离心机异常处理操作要点 4.2.2 聚合加料程序注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		操作工	4.2.3 能处理布袋除尘器异常 4.2.4 能处理汽提加料异常	4.2.3 布袋除尘器操作注意事项 4.2.4 汽提加料异常处理操作要点
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (本体法)	4.2.1 能处理苯乙烯系统等危险部位泄漏事故 4.2.2 能处理丙烯腈中毒事故 4.2.3 能处理 DCS 故障	4.2.1 苯乙烯系统安全操作注意事项 4.2.2 丙烯腈中毒事故处理要点 4.2.3 DCS 故障处理要点
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)	4.2.1 能处理丁二烯系统等危险部位泄漏事故 4.2.2 能处理导热油系统部位泄漏事故	4.2.1 丁二烯系统安全操作注意事项 4.2.2 掺合单元导热油系统安全操作注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		装置操作工 (乳液法)	
		聚碳酸酯装置操作工 4.2.1 能处理导热油炉熄灭事故 4.2.2 能恢复联锁停车故障 4.2.3 能够处理公用工程水、电、汽、气中断的事故 4.2.4 能处理装置各种工艺、设备事故，能分析原因并提出预防措施 4.2.5 能处理突发的导热油供油中断事故 4.2.6 能处理上游装置突发异常时原料断供事故 4.2.7 能处理紧急停车事故 4.2.8 能处理晃电事故	4.2.1 导热油炉工作原理 2.导热油系统异常处理方法 3.产品不合格的处理方案 4.2.4 联锁工作原理（联锁值、条件） 4.2.5 公用工程中断应急处置方案 4.2.6 液相双酚 A 断供时的处理方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		环氧树脂装置操作工	4.2.1 能处理环氧树脂转型、暴聚事故 4.2.2 能处理产品环氧当量、可水解氯、色泽等质量指标不合格的质量事故	4.2.1 环氧树脂在反应过程中的反应机理 4.2.2 中控和成品指标
		聚醚装置操作工	4.2.1 能针对装置情况提出开、停车等建议 4.2.2 能处理设备搅拌故障 4.2.3 能处理聚合物过程故障 4.2.4 能处理真空度降低故障 4.2.5 能处理紧急停车事故 4.2.6 能处理仪表联锁报警故障 能处理装置冻堵事故隐患	4.2.1 反应釜投料过程停电时处理注意事项 4.2.2 反应釜投料过程停循环水处理事项 4.2.3 反应釜投料过程中停净化风处理事项 4.2.4 报警联锁值
		乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE) 装置操	4.2.1 能处理反应系统高压泄漏事故 4.2.2 能处理反应器爆聚事故 4.2.3 能处理高压乙烯储罐泄漏事故 4.2.4 能进行装置停工用工程紧	4.2.1 反应系统泄漏事故预案 4.2.2 反应系统爆聚应急预案 4.2.3 高压乙烯储罐泄漏应急预案 4.2.4 紧急停车注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		作工	急停车	
	乙烯- 乙烯醇 树脂生 产装置 操作工	4.2.1 能处理精馏塔塔压高事故 4.2.2 能协助处理风机事故		4.2.1 精馏塔塔压高处理步骤 4.2.2 风机故障处理方法
	聚对苯 二甲酸 丁二醇 酯装置 操作工	4.2.1 能处理对苯二甲酸称重系统故障 4.2.2 能处理缩聚喷淋系统堵塞事故 4.2.3 能处理切粒系统一般性故障 4.2.4 能处理尾气系统超压事故 4.2.5 能处理切片输送系统事故 4.2.6 能处理屏蔽泵故障事故		4.2.1 对苯二甲酸称重系统故障处理标准 4.2.2 处理缩聚喷淋系统堵塞事故注意事项 4.2.3 处理切粒系统故障操作要点 4.2.4 处理尾气系统超压要点 4.2.5 处理切片输送系统事故要点 4.2.6 屏蔽泵故障操作要点
5.绘图与	5.1 绘图	5.1.1 能识读仪表联锁图 5.1.2 能绘制设备结构简图		5.1.1 工艺配管单线图知识 5.1.2 仪表联锁图知识

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
计算		5.1.3 能绘制工艺配管单线图	
	5.2 计算	5.2.1 能完成简单热量平衡计算 5.2.2 能完成经济核算分析 5.2.3 能查油品数据图表	5.2.1 热量平衡的计算方法
6.培 训与 指导	6.1 培训	7.1.1 能指导初、中级操作人员进行操作 7.1.2 能协助培训初、中级操作人员 7.1.3 能按照教学方案备课	6.1.1 培训基本知识 6.1.2 技能培训的要求 6.1.3 备课的技巧
	6.2 指导	7.2.1 能指出五级/初级工、四级/中级工操作过程中的问题 7.2.2 能讲解安全、环保的技术要求	6.2.1 装置操作的要点 6.2.2 安全、环保的技术要求

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. 安全生产	1.1 安全操作	1.1.1 能在事故现场组织人员安全撤离 1.1.2 能布置标准化施工区域 1.1.3 能指挥现场应急处置	1.1.1 事故现场情况判断、撤离路线及疏散方式 1.1.2 标准化施工区域的布置方法及要求 1.1.3 应急处置预案
	1.2 风险管控与隐患排查	1.2.1 能编制机械伤害事件、事故应急预案 1.2.2 能编制触电事件、事故应急预案 1.2.3 能编制火灾爆炸事件、事故应急预案 1.2.4 能编制中毒事件、事故应急预案 1.2.5 能编制环保异常事件处置预案 1.2.6 能辨识有毒有害介质设备工艺处理的危害因素，编制处理方案 1.2.7 能编制装置高压窜低压、往复机停机等异常处置方案 1.2.8 能编制设备故障应急处置方案 1.2.9 能排查一般隐患	1.2.1 应急预案的编制内容 1.2.2 安全预案的编制要求 1.2.3 环保预案的编制要求 1.2.4 环保预案的编制内容 1.2.5 作业许可管理要求 1.2.6 常见安全隐患及治理要求

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求				
2. 工艺操作	开车准备	2.1.1 能组织完成开车盲板的拆装		2.1.1 能量隔离基本要求 2.1.2 安全环保的有关制度 2.1.3 设备检维修验收要求				
		2.1.2 能组织引入开车介质						
	2.1.3 能组织验收检维修项目							
	2.1.4 能组织完成装置吹扫、试漏操作							
	2.1.5 能组织确认开车条件							
2.2 开车操作	共性要求	2.2.1 能组织完成装置开车		2.2.1 装置操作要点				
		2.2.2 能组织操作大型机组		2.2.2 大型机组操作注意事项				
	聚乙烯装置操作（气相法）	2.2.1 能组织装置设备单机试车	2.2.2 能组织装置联动试运和投料	2.2.3 能组织、指导装置的开车	2.2.4 能指导装置开车初期的工艺调整	2.2.5 能组织装置单机试运	2.2.6 能组织装置联动试运	2.2.7 能组织装置投料
聚乙烯装置操作	2.2.1 能组织建立聚合反应	2.2.2 能指导开车初期的工艺调整	2.2.1 建立聚合反应条件确认要点 2.2.2 反应初期工艺调整注意事					

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		作工 （高 压法）	项
		聚乙 烯装 置操 作工 （溶 液法）	2.2.1 原、辅材料及产品质量控制 指标 2.2.2 安全和环保注意事项 2.2.3 初级仪表工基本原理 2.2.4 产品质量指标的制定依据 2.2.5 装置联锁逻辑图 2.2.6 方案编写方法
		聚丙 烯装 置操 作工 （环 管式 气液 本体 法）	2.2.1 预聚反应器开车要点 2.2.2 丙烯保护过滤器开车要点 2.2.3 粉料输送系统开车要点 2.2.4 聚合反应器开车投料初期 注意事项 2.2.5 开工时全装置丙烯流程建 立 2.2.6 环管反应器开车 2.2.7 聚合系统开车

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
				2.2.8 闪蒸系统开车 2.2.9 造粒系统开车 2.2.10 开车时环管内聚丙烯密度控制
	聚丙烯装置操作工作（釜式气液本体法）		2.2.1 能组织装置设备单机试车 2.2.2 能组织装置联动试运和投料 2.2.3 能组织、指导开车 2.2.4 能指导装置开车初期的工艺调整	2.2.1 原、辅材料及产品质量控制指标 2.2.2 仪表基本原理 2.2.3 产品质量指标的制定依据 2.2.4 装置联锁逻辑图 2.2.5 编写开车要点 2.2.6 主催化剂投入后未见反应的处理注意事项 2.2.7 装置开车注意事项 2.2.8 开车安全注意事项
	聚丙烯装置操作工作（气		2.2.1 能组织装置设备单机试车 2.2.2 能组织装置联动试运和投料 2.2.3 能组织、指导开车 2.2.4 能指导装置开车初期的工	2.2.1 仪表状况判断 2.2.2 仪表调校 2.2.3 装置联锁试验 2.2.4 装置联锁逻辑关系 2.2.5 装置开工网络图编制要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		相法)	艺调整	2.2.6 组织装置开车工作主要内容
	聚苯乙烯装置操作工		2.2.1 能编写开车方案 2.2.2 能组织装置设备单机试车 2.2.3 能组织装置联动试运和投料	2.2.1 方案编写方法 2.2.2 设备运行试车的注意事项 2.2.3 装置联锁逻辑和具体控制
	聚氯乙烯装置操作工		2.2.1 能组织装置设备单机试车 2.2.2 能组织产品牌号的切换 2.2.3 能指导装置开车初期的工艺调整	2.2.1 单机试车注意事项 2.2.2 装置牌号切换注意事项 2.2.3 装置开车注意事项
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (AB		2.2.1 能组织装置设备单机试车工作 2.2.2 能组织产品牌号切换 2.2.3 能指导装置开车初期的工艺调整	2.2.1 各牌号工艺参数差异及关联 2.2.2 聚合脱挥系统影响因素

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		S)装置操作工作(本体法)		
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)装置操作工作(乳液法)	2.2.1 能组织装置设备单机试车工作 2.2.2 能组织本装置产品牌号的切换 2.2.3 能指导装置开车初期的工艺调整 2.2.4 尾气装置开车初期温度控制与调整	2.2.1 设备单机试车注意事项 2.2.2 装置牌号切换注意事项 2.2.3 装置开车注意事项 2.2.4 尾气装置开车注意事项
		聚碳酸酯	2.2.1 能根据产品分析数据优化工艺参数	2.2.1 开车要点 2.2.2 工艺条件对产品指标的影

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		装置操作工	2.2.2 能根据开车经验优化开车步骤	响作用
	环氧树脂装置操作工		2.2.1 能完成两套单元的各工序开车 2.2.2 能优化操作工况 2.2.3 能指导装置不同牌号产品的生产切换 2.2.4 能处理包装机、喷码机和绕膜机的简单故障 2.2.5 能指导清理大过滤器 2.2.6 能指导脱溶剂系统的开车	2.2.1 工艺参数与产品之间的关系 2.2.2 各原材料与产品指标的关系 2.2.3 包装机、喷码机和绕膜机的操作要点 2.2.4 三废物质生成机理 2.2.5 硅藻土的物化特性 2.2.6 过滤纸的过滤原理
	聚醚装置操作工		2.2.1 能完成聚醚装置各条生产线的正常开车 2.2.2 能安全切换各条生产线产品牌号 2.2.3 能及时发现装置工艺参数出现的异常波动 2.2.4 能解决装置产品指标异常	2.2.1 聚醚装置聚合反应机理 2.2.2 聚醚装置后处理精制机理 2.2.3 聚醚装置主要设备工作原理 2.2.4 聚醚成品之间的掺混比例

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		波动	
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE)装置操作工作	2.2.1 能完成高压乙烯储罐的压力试验 2.2.2 能优化反应器操作参数 2.2.3 能对生产方案进行优化调整 2.2.4 能完成装置水运转 2.2.5 能确认螺杆泵启动条件 2.2.6 能确认搅拌器启动条件	2.2.1 高压乙烯储罐压力试验步骤 2.2.2 反应器工艺参数操作注意事项 2.2.3 装置水运转操作步骤及注意事项 2.2.4 螺杆泵启动注意事项 2.2.5 搅拌器启动注意事项
	乙烯-乙醇树脂生产装置操作工作	2.2.1 能优化操作工况,提升产品色相 2.2.2 能指导装置不同牌号产品的生产转换	2.2.1 操作参数与产品色相之间的关系 2.2.2 各原材料指标对产品产品质量的影响
	聚对	2.2.1 能组织装置设备单机试车	2.2.1 产品质量指标的制定依据

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	苯二甲酸丁二醇酯装置操作工	2.2.2 能组织装置联动试运和投料	2.2.3 能优化装置开车初期的工艺参数	2.2.2 装置开车注意事项 2.2.3 装置聚合反应机理 2.2.4 各牌号工艺参数差异及关联性
2.3	共性要求	2.3.1 能优化操作工况	2.3.2 能指导装置操作 2.3.3 能解决技术难题 2.3.4 能优化 PID 参数	2.3.1 装置历年主要技术改造情况 2.3.2 工艺指标、产品质量指标的制定依据 2.3.3PID 整定方法
正常操作	聚乙烯装置操作工（气相法）	2.3.1 能对本装置操作法定期进行优化，操作技能有创新	2.3.2 能组织好新产品、新工艺的试生产 2.3.3 能组织好日常产品牌号的切换	2.3.1 原、辅材料及产品质量控制指标 2.3.2 产品质量指标的制定依据 2.3.3 方案编写方法 2.3.4 新产品试验方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚乙烯装置操作工（高压法）	2.3.1 能组织完成产品牌号的切换 2.3.2 能完成新产品的试生产	2.3.1 产品牌号切换注意事项 2.3.2 新产品试生产注意事项
		聚乙烯装置操作工（溶液法）	2.3.1 能对本装置操作法定期进行优化，操作技能有创新 2.3.2 能组织新产品、新工艺的试生产 2.3.3 能组织日常产品牌号的切换	2.3.1 原、辅材料及产品质量控制指标 2.3.2 产品质量指标的制定依据 2.3.3 方案编写方法 2.3.4 新产品试验方法
		聚丙烯装置操作工（环管式气液）	2.3.1 能控制聚丙烯产品的质量参数 2.3.2 能根据产品的物性指标，调整催化剂给电子体、三乙基铝和氢气等的加入量 2.3.3 能进行产品质量不合格或质量指标波动原因分析	2.3.1 电伴热投用注意事项 2.3.2 热水和蒸汽伴热投用注意事项 2.3.3 低压蒸汽压力高调整注意事项 2.3.4 丙烯贮罐液位波动调整注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		本体法)	2.3.4 能进行装置波动、非计划停工原因分析	2.3.5 丙烯贮罐压力波动调整注意事项 2.3.6 废油处理罐废油处理注意事项 2.3.7 环管反应器温度波动调整注意事项 2.3.8 凝液罐液位低的调整注意事项 2.3.9 环管反应器密度低的调整 2.3.10 轴功率波动大调整 2.3.11 粉料中挥发分的控制 2.3.12 粉料中二甲苯可溶物控制
		聚丙烯装置操作工(釜式气液本	2.3.1 能够配合编制装置工艺控制要点 2.3.2 能进行产品质量不合格或质量指标波动原因分析 2.3.3 能确认检查液相反应釜运行状况,发现运行问题	2.3.1 日常操作指导要点 2.3.2 工艺参数操作优化 2.3.3 各工艺参数的相互关系 2.3.4 原辅材料的质量标准 2.3.5 相关工艺指令的编制 2.3.6 牌号切换过程的优化 2.3.7 国内外同类装置概况

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		体法)	2.3.8 工艺技术难题解决
	聚丙烯装置操作工(气相法)	2.3.1 能配合编制装置工艺控制要点 2.3.2 能组织日常操作及工艺牌号切换、生产负荷调整 2.3.3 能判断气相反应釜运行中的结块情况,优化工艺条件	2.3.1 工艺参数的优化 2.3.2 各工艺参数的相互关系 2.3.3 气相法原辅材料的质量标准 2.3.4 牌号切换过程的优化 2.3.5 工艺技术难题的解决 2.3.6 影响聚合粉料灰分的原因 2.3.7 聚丙烯产品性能测试 2.3.8 各聚合物牌号性能的差别 2.3.9 日常操作的指导工作
	聚苯乙烯装置操作工	2.3.1 能配合编制装置工艺控制方案 2.3.2 能组织产品质量提升和问题的攻关 2.3.3 能组织调整生产负荷 2.3.4 能发现运行问题,优化工艺条件	2.3.1 装置的工艺控制指标 2.3.2 影响产品质量指标的因素 2.3.3 装置的生产优化调整方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	聚氯乙烯装置操作工 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	2.3.1 能够配合编制装置工艺控制方案 2.3.2 能够组织装置日常操作及工艺牌号切换和指标调整 2.3.3 能发现运行问题,优化工艺条件 2.3.1 能优化聚合系统、脱挥系统、辅助添加剂加入量 2.3.2 能优化聚合反应压力、温度 2.3.3 能优化脱挥器温度、压力 2.3.4 能优化模头控制温度、水浴冷却温度	2.3.1 工艺控制指标 2.3.2 产品质量指标 2.3.3 牌号切换方法 2.3.4 生产优化调整方法 2.3.1 聚合脱挥系统影响因素 2.3.2 产品质量影响因素及调整方法 2.3.3 模头温度及水浴温度对产品质量的影响原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工作 (乳液法)		2.3.1 能优化聚合系统、凝聚干燥系统 2.3.2 掺优化混挤压系统助剂加入量 2.3.3 能优化聚合反应压力、温度,降低蒸汽、冷却水用量 2.3.4 能优化凝聚罐温度、凝聚剂用量、凝聚粒子粒径 2.3.5 能优化挤出机控制温度、束条冷却温度	2.3.1 凝聚系统影响因素 2.3.2 影响聚合反应因素 2.3.3 挤出机系统影响因素
	聚碳酸酯装置操作工		2.3.1 能编写原料国产化试用方案 2.3.2 能组织新助剂的试用 2.3.2 能组织新牌号的试生产,编写试生产方案 2.3.3 能根据装置能耗、物耗提出改造意见或方向	2.3.1 原辅材料控制指标 2.3.2 同行业各装置的聚碳酸酯主要性能特点 2.3.3 影响装置能量与物料平衡,及产品的能耗、物耗的因素 2.3.4 熔融法聚碳酸酯工艺反应原理

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.3.4 能解决日常生产过程中生产技术难题 2.3.5 能优化工艺控制指标,完善操作法 2.3.6 能进行产品不合格的原因分析	2.3.5 产品质量指标的制定依据 2.3.6 新牌号试生产的要点 2.3.7 助剂对聚碳酸酯终端性能的作用
	环氧树脂装置操作工	2.3.1 能组织新产品的试生产 2.3.2 能解决装置生产技术难题 2.3.3 能通过产品指标情况来分析异常原因 2.3.4 能调整装置蒸汽阀门开度 2.3.5 能优化 DCS 的顺控程序	2.3.1 影响环氧树脂生产的主要因素 2.3.2 国内、外同类产品的性能及其装置的经济技术指标 2.3.3 反应体系过程工艺参数控制 2.3.4 脱溶剂温度控制 2.3.5 顺控语言
	聚醚装置操作工	2.3.1 能优化操作工况,降低装置物耗、能耗 2.3.2 能指导装置的日常操作 2.3.3 能独立处理和解决技术难题	2.3.1 装置历年主要技术改造情况 2.3.2 工艺指标、产品质量指标的制定依据 2.3.3 聚醚装置聚合、精制处理原

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		2.3.4 能根据原辅料质量指标变化提出处理方案	理
	乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE)装置操作工作	2.3.1 能调整生产配方 2.3.2 能调配合格产品 2.3.3 能添加产品杀菌剂	2.3.1 乙酸乙烯酯-乙烯乳液产品调配原理
	乙烯-乙醇树脂生产装置操作工作	2.3.1 能切换产品牌号 2.3.2 能操作聚合率升降 2.3.3 能回收乙酸乙烯酯、乙烯、甲醇、甲酯	2.3.1 不同牌号产品生产方法和控制要点 2.3.2 影响聚合率因素和操作要点 2.3.3 回收乙酸乙烯酯、乙烯、甲醇、甲酯的方法，提高纯度的控制要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	聚对苯二甲酸丁二醇酯装置操作工		2.3.1 能处理切片分析指标异常 2.3.2 能处理熔体黏度异常	2.3.1 切片分析指标异常时对工艺的调节 2.3.2 影响熔体黏度的因素和操作方法
2.4	共性要求		2.4.1 能组织完成停车、置换、吹扫 2.4.2 能组织完成系统隔离 2.4.3 能组织确认交出检维修条件	2.4.1 系统隔离注意事项 2.4.2 确认交出检维修注意事项
	停车操作	聚乙烯装置操作工（气相法）	2.4.1 能编写本装置停车方案 2.4.2 能组织、指导装置停车	2.4.1 方案编写方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		聚乙烯装置操作工（高压法） 2.4.1 能组织装置紧急停车	2.4.1 紧急停车注意事项
		聚乙烯装置操作工（溶液法） 2.4.1 能编写本装置停车方案 2.4.2 能组织、指导装置停车	2.4.1 方案编写方法
		聚丙烯装置操作工（环管式气液） 2.4.1 能进行装置停车检维修前的丙烯精制系统的退料 2.4.2 能完成催化剂预接触罐解体检维修前的工艺处理 2.4.3 能进行环管反应器停车退料中的各工艺管线确认	2.4.1 预聚反应器停车要点 2.4.2 丙烯保护过滤器停车要点 2.4.3 环管反应器停车要点 2.4.4 火炬系统停车要点 2.4.5 凝液系统停车要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	本体法)		
	聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)	2.4.1 能够编制停车操作要点 2.4.2 能够组织实施停车 2.4.3 能确认检查停车状况	2.4.1 停车注意事项 2.4.2 装置倒空操作要点 2.4.3 挤压造粒停车要点 2.4.4 停车安全环保要点 2.4.5 停车后倒空置换要点
	聚丙烯装置操作工(气相法)	2.4.1 能够编制停车要点 2.4.2 能够配合组织实施停车 2.4.3 能确认检查停车状况	2.4.1 停车注意事项 2.4.2 停车时安全环保注意事项 2.4.3 停车程序 2.4.4 联锁停车逻辑关系 2.4.5 倒空操作要点 2.4.6 挤压造粒单元停车原因
	聚苯乙烯装置	2.4.1 能协助编制停车方案 2.4.2 能组织实施停车 2.4.3 能组织完成紧急满釜停车	2.4.1 停车方案编写要点 2.4.2 装置停车操作要点 2.4.3 紧急满釜停车注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		操作工	2.4.4 能处理停工过程中异常情况	
		聚氯乙烯装置操作工	2.4.1 能够配合组织实施停车工作 2.4.2 能确认检查停车状况	2.4.1 装置停车注意事项
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）装置操作工（本体法）	2.4.1 能够配合组织实施停车 2.4.2 能确认检查停车状况	2.4.1 装置停车的各项工作要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)装置操作工作 (乳液法)	2.4.1 能够配合组织实施停车 2.4.2 能确认检查停车状况	2.4.1 装置停车的各项工作内容
	聚碳酸酯装置操作工	2.4.1 能组织装置废水、废料、废渣的处理 2.4.2 能组织制定清洗方案	2.4.1 清洗方案制定原则
	环氧树脂	2.4.1 能完成两套单元的各工序停车	2.4.1 溶剂精馏提纯操作流程

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		装置操作工	2.4.2 能完成溶剂进行精馏提纯	
		聚醚装置操作工	2.4.1 能组织完成系统隔离 2.4.2 能按进度组织完成停车盲板的拆装 2.4.3 能组织完成装置自修项目的验收 2.4.4 能控制并降低停车过程中的物耗能耗 2.4.5 能组织停车后系统的清洗、清理 2.4.6 能组织完成停车、置换、吹扫 2.4.7 能组织确认交出检维修条件	2.4.1 自修项目验收标准 2.4.2 停车检维修交出标准 2.4.3 装置能耗物耗设计指标
		乙烯-醋酸乙烯	2.4.1 能进行装置临时和短期停车 2.4.2 能进行装置停公用工程时	2.4.1 临时停车操作要点 2.4.2 紧急停车操作要点 2.4.3 高压乙烯储罐泄漏应急预

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		共聚乳液 (VA E)装置操作工作	的紧急停车 2.4.3 能进行高压乙烯储罐泄漏的停车	案
		乙烯-乙醇树脂生产装置操作工作	2.4.1 能组织完成聚合、醇解、造粒、干燥等工序停车 2.4.2 能组织完成聚合、醇解工序清洗	2.4.1 装置各工序降负荷、停车、清洗、置换、加装盲板的方案 2.4.2 安全停车注意事项,清洗注意事项
		聚对苯二甲酸丁二醇酯装置	2.4.1 能协助编制停车方案 2.4.2 能组织实施停车 2.4.3 能组织完成紧急停车 2.4.4 能处理停工过程中异常情况	2.4.1 停车方案编写要点 2.4.2 停车操作要点 2.4.3 紧急停车注意事项 2.4.4 停车过程常见事故处置要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		操作工		
3. 设备使用与维护	3.1 使用设备	共性要求	3.1.1 能组织单机试车 3.1.2 能处理设备故障 3.1.3 能对设备大修提出改进意见 3.1.4 能落实设备的防冻防凝、防腐等技术措施	3.1.1 设备单机试车注意事项 3.1.2 设备故障处理注意事项 3.1.3 设备检维修内容、技术要求
		聚乙烯装置操作工（气相法）	3.1.1 能判断复杂的设备故障 3.1.2 能组织设备的停车工作 3.1.3 能编写设备大修方案	3.1.1 设备管理的规定 3.1.2 方案编写的有关注意事项
		聚乙烯装置操作工（高	3.1.1 能判断压缩机、挤压机等大型设备故障 3.1.2 能组织压缩机、挤压机等大型机组试车	3.1.1 压缩机、挤压机故障处理注意事项 3.1.2 压缩机、挤压机试车要点

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	压法)		
	聚乙烯装置操作工(溶液法)	3.1.1 能判断复杂的设备故障 3.1.2 能组织设备的停车 3.1.3 能编写设备大修方案	3.1.1 设备管理的要求 3.1.2 方案编写的有关注意事项
	聚丙烯装置操作工(环管式气液本体法)	3.1.1 能够完成装置的往复式压缩机, 螺杆式压缩机等启动前的检查 3.1.2 能够判断动设备无法正常启动的原因 3.1.3 能够判断装置挤压机异常原因	3.1.1 罗茨风机工作原理 3.1.2 螺旋输送器的结构 3.1.3 计量秤工作原理 3.1.4 电磁阀工作原理 3.1.5 仪表调节基本原则 3.1.6 挤压机工作原理 3.1.7 启动环管轴流泵的条件 3.1.8 启动循环气压缩机的条件
	聚丙烯装置	3.1.1 能够编制所有设备注意事项	3.1.1 压缩机常见故障处理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		置操作工作 (釜式气液本体法)	3.1.2 能够组织实施所有设备启停操作 3.1.3 能够完成所有设备启停, 仪表投用操作	3.1.2 仪表常见故障处理注意事项 3.1.3 往复式压缩机工作原理 3.1.4 挤压造粒机组润滑油系统使用注意事项 3.1.5 挤压造粒机组液压油系统使用注意事项 3.1.6 电气及自动化基础知识
		聚丙烯装置操作工作 (气相法)	3.1.1 能够编制所有设备操作注意事项 3.1.2 能够组织实施所有设备启停操作 3.1.3 能够独立完成所有设备启停, 仪表投用操作	3.1.1 沉降器顶部压缩机常见故障 3.1.2 膨胀式袋滤器尾气循环压缩机常见故障处理 3.1.3 急冷液泵常见故障处理方法 3.1.4 挤压造粒机组润滑油、液压油系统用户 3.1.5 气锁器启动条件
		聚苯乙烯	3.1.1 能组织单机试车和联运 3.1.2 能提出设备运行优化意见	3.1.1 设备结构和运行参数

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		装置操作工	3.1.3 能组织设备检修后验收	
		聚氯乙烯装置操作工	3.1.1 能指导聚合釜、搅拌器、回流冷凝器、汽提塔、水环真空泵、离心机、干燥器、精馏塔、压缩机、冷冻机等主要设备的操作	3.1.1 设备操作注意事项
		丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (本		

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	体法)		
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (乳液法)	3.1.1 能完成设备设施隐患排查及上报	3.1.1 设备设施的相关知识
	聚碳酸酯装置操作工	3.1.1 能够发现设备运行变化并判断故障类型 3.1.2 能组织导热油炉点火、脱水、升温 3.1.3 能制定滤布、滤芯更换计划	3.1.1 导热油系统操作注意事项 3.1.2 滤布、滤芯的使用要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	环氧树脂装置操作工	3.1.1 能判断容积泵打不上料的原因	3.1.2 能预见性判断包装机故障	3.1.1 造粒机组的构造 3.1.2 包装机构造 3.1.3 机械手构造 3.1.4 包装机、码垛机、绕膜机、喷码机和机械手的工作原理和参数 3.1.5 薄膜蒸发器和降膜蒸发器内部结构
	聚醚装置操作工	3.1.1 能组织单机试车	3.1.2 能提出对设备大修和改进意见	3.1.1 设备运行参数 3.1.2 设备单机试车注意事项 3.1.3 设备故障处理注意事项 3.1.4 设备检维修内容、技术要求
	乙烯-醋酸	3.1.1 能投运反应器循环泵螺杆泵		3.1.1 螺杆泵投运前的检查要点 3.1.2 螺杆泵的投运操作要点

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		乙烯 共聚 乳液 (VA E)装 置操 作工	3.1.2 能投运反应器搅拌器 3.1.3 能投运乙烯高压储罐	3.1.3 搅拌器投运注意事项 3.1.4 高压乙烯储罐投运注意事 项
		乙烯- 乙烯 醇树 脂生 产装 置操 作工	3.1.1 能完成齿轮泵开、停车 3.1.2 能完成造粒机组开、停车	3.1.1 齿轮泵基本结构 3.1.2 造粒机组结构和启停控制 要点
		聚对 苯二 甲酸 丁二 醇酯	3.1.1 能操作蒸汽喷射泵 3.1.2 能操作热媒炉	3.1.1 蒸汽喷射泵结构特点 3.1.2 蒸汽喷射泵工作原理 3.1.3 热媒 炉工作原理

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		装置 操作 工		
	3.2 维护 设备	3.2.1.能配合编制设备防冻防凝、保温保冷方案 3.2.2.能配合制定装置设备检维修方案 3.2.3.能配合组织设备检维修及装置大检修时的自检		3.2.1.设备验收标准 3.2.2.设备管理规定 3.2.3.设备防冻防凝、保温保冷要求
4. 事故判断与处理	4.1 判断 事故		4.1.1.能组织演练事故应急预案	4.1.1.事故应急预案
	4.2 处理	共性 要求	4.2.1 能针对装置发生的各类事故，分析原因，提出预防措施 4.2.2 能在紧急情况下采取果断措施	4.2.1 同类装置事故典型案例
	事故	聚乙 烯装 置操 作工	4.2.1 能组织、协调处理装置的复杂事故 4.2.2 能分析事故原因，提出整改及预防措施	4.2.1 复杂事故处理程序、处理方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	(气相法)	4.2.3 能组织装置事故停车后恢复生产	
	聚乙烯装置操作工 (高压法)	4.2.1 能组织进行装置联锁停车后处理 4.2.2 能分析联锁停车原因,提出整改及预防措施 4.2.3 能组织装置联锁停车后恢复生产	4.2.1 联锁停车处理要点
	聚乙烯装置操作工 (溶液法)	4.2.1 能组织、协调处理装置的复杂事故 4.2.2 能分析事故原因,提出整改及预防措施 4.2.3 能组织装置事故停车后恢复生产	4.2.1 复杂事故处理程序、处理方法
	聚丙烯装置操作工 (环	4.2.1 能组织处理装置停电、停水、停蒸汽、停氮气等公用工程事故 4.2.2 能组织处理装置丙烯进料泵、反应器循环泵的故障	4.2.1DCS 主电源与备用电源同时断电的处理要点 4.2.2 汽蒸罐故障的处理注意事项 4.2.3 蒸汽故障的处理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
	管式气液本体法)	4.2.3 能处理环管反应器反应弱、气相反应器反应弱等异常状况	4.2.4 能排查造粒机组故障	4.2.4 仪表风故障处理注意事项 4.2.5 丙烯进料罐中丙烯中断的处理注意事项 4.2.6 氢气进料停止的处理注意事项 4.2.7 反应器温度过高的处理注意事项 4.2.8 装置紧急停车注意事项
	聚丙烯装置操作工(釜式气液本体法)	4.2.1 能够编制事故处置操作要点	4.2.2 能够组织处置突发事故操作 4.2.3 能够配合处置装置其他事故操作	4.2.1 装置停电事故处理注意事项 4.2.2 装置停水事故处理注意事项 4.2.3 停氮气事故处理注意事项 4.2.4 丙烯泄漏事故处理注意事项 4.2.5 事故紧急预案 4.2.6 事故预防措施 4.2.7 挤压造粒机组液压油系统故障处理注意事项

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
			4.2.8 出料线事故故障分析
	聚丙烯装置操作工（气相法）	4.2.1 能够编制事故处置要点 4.2.2 能够组织处置突发事故操作 4.2.3 能够配合处置装置其他事故操作	4.2.1 装置停电事故处理注意事项 4.2.2 装置停水事故处理注意事项 4.2.3 停氮气事故处理注意事项 4.2.4 丙烯泄漏事故处理注意事项 4.2.5 挤压造粒机组液压油系统故障处理 4.2.6 出料线事故故障分析及处理
	聚苯乙烯装置操作工	4.2.1 能组织协调处理装置停电、水、气等复杂事故 4.2.2 能组织有关人员分析事故原因并纠正预防措施 4.2.3 能组织装置事故停车后恢复正常生产	4.2.1 复杂事故处理程序和方法 4.2.2 事故分析方法

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		聚氯 乙烯 装置 操作 工	4.2.1 能配合处理装置的复杂事故	4.2.1 复杂事故处理要点
		丙烯 腈-丁 二烯- 苯乙 烯共 聚物 (AB S)装 置操 作工 (本 体法)	4.2.1 能排查雨水系统污染事故 4.2.2 能排查产品杂色料增多事故	4.2.1 雨水系统的分布点及相关设施情况 4.2.2 产品杂色料来源及解决方法
		丙烯 腈-丁	4.2.1 能排查雨水系统污染事故 4.2.2 能排查产品杂色料增多事	4.2.1 雨水、污水系统的分布点及相关设施情况

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识要求
		二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 装置操作工 (乳液法)	故 4.2.3 能排查尾气装置异常事故	4.2.2 产品杂色料来源及解决方法 4.2.3 尾气系统的分布点及相关设施情况
		聚碳酸酯装置操作工	4.2.1 能组织事故应急预案的演练 4.2.2 能够组织处理导热油泄漏引起的明火事故 4.2.3 能排查装置安全生产的隐患并提出整改方案	4.2.1 复杂故障处理方法 4.2.2 事故处理程序 4.2.3 安全生产隐患类型
		环氧树脂装置	4.2.1 能组织环氧树脂生产转型、暴聚、严重跑料及人员中毒、触电等事故演练	4.2.1 环氧树脂生产过程中重大事故处理方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		<p>操作工</p> <p>聚醚装置操作工</p> <p>4.2.1 能组织协调处理装置停电、水、气等复杂事故</p> <p>4.2.2 能组织有关人员分析事故原因并纠正预防措施</p> <p>4.2.3 能组织装置事故停车后恢复生产的工作能处理</p> <p>4.2.4 装置管线聚合堵塞事故</p> <p>4.2.5 能处理工艺爆聚事故</p>	<p>4.2.1 复杂事故处理程序和方法</p> <p>4.2.2 仪表联锁控制原理</p>
	<p>乙烯-醋酸乙烯共聚乳液 (VAE)装置操作工</p>	<p>4.2.1 能处理高压气态乙烯轻微泄漏事故</p> <p>4.2.2 能处理反应器高压阶段泄漏事故</p> <p>4.2.3 能处理换热器高压阶段泄漏事故</p>	<p>4.2.1 反应系统高压阶段泄漏事故预案</p> <p>4.2.2 反应系统高压阶段爆聚应急预案</p> <p>4.2.3 紧急停车注意事项</p>

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	乙烯- 乙烯 醇树 脂生 产装 置操 作工	4.2.1 能组织、协调处理装置各种复杂事故 4.2.2 能处理原、辅料质量波动事故 4.2.3 能参与编制装置异常事故处理预案	4.2.1 重点设备或关键部位事故处理预案 4.2.2 复杂事故处理程序、处理方法 4.2.3 开停车过程异常状况分析
	聚对 苯二 甲酸 丁二 醇酯 装置 操作 工	4.2.1 能组织、协调处理装置各种复杂事故 4.2.2 能处理原、辅料质量波动事故 4.2.3 能参与编制装置异常事故处理预案	4.2.1 重点设备或关键部位事故处理要点 4.2.2 聚对苯二甲酸丁二醇酯装置紧急停车操作要点 4.2.3 复杂事故处理程序、处理方法
5. 绘图与计算	5.1 绘图	5.1.1 能绘制技术改进简图 5.1.2 能识读一般零件图	5.1.1 装置设计资料 5.1.2 零件图知识
	5.2 计算	5.2.1 能完成一般的热量平衡和传质计算	

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
6. 管理	6.1 质量管理	6.1.1 能组织全面质量管理（QC）小组开展质量攻关活动 6.1.2 能按质量管理体系要求指导生产 6.1.3 能分析生产中的质量事故 6.1.4 能实施产品质量改进方案	6.1.1 全面质量管理方法 6.1.2 质量管理体系运行要求 6.1.3 全面质量管理知识 6.1.4 产品质量知识 6.1.5 质量事故分析方法 6.1.6 质量指标的测量方法和原理
	6.2 生产管理	6.2.1 能组织、指导班组进行经济核算和经济活动分析 6.2.2 能应用统计技术对生产工况进行分析 6.2.3 能参与装置的标定工作能指导班组成本核算 6.2.4 能组织开展能源管理活动 6.2.5 能完成装置的性能评定工作 6.2.6 能落实安全标准化工作	6.2.1 工艺技术管理规定 6.2.2 统计基础知识 6.2.3 生产成本核算方法 6.2.4 能源管理文件知识 6.2.5 装置性能负荷测试条件、内容、方法及考核指标
	6.3 编写技术	6.3.1 能撰写生产技术总结 6.3.2 能参与编写装置开、停车方案	6.3.1 技术总结撰写方法 6.3.2 装置开、停车方案编写方法

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	文件		
	6.4 技术改进	6.4.2 能参与技措、技改项目的实施	6.4.1 国内同类装置常用技术应用信息
7. 培训与指导	7.1 培训	7.1.1 能培训三级/高级工 7.1.2 能制定专项培训方案	7.1.1 讲课及培训方法 7.1.2 教案的编写方法
	7.2 指导	7.2.1 能总结特有的操作经验和技能 7.2.2 能传授特有的操作经验和技能	7.2.1 操作经验和技能总结方法 7.2.2 操作经验和技能传授技巧

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. 安全生产	1.1 安全操作	1.1.1 能编制受限空间作业方案 1.1.2 能编制高处作业方案 1.1.3 能编制动火作业方案 1.1.4 能编制能量隔离方案 1.1.5 能组织进行 JSA（作业安全分析）、JHA(工作危害分析)分析	1.1.1 受限空间作业方案的编制内容及要求 1.1.2 高处作业方案的编制内容及要求 1.1.3 动火作业方案的编制内容及要求 1.1.4 能量隔离方案的编制内容及要求 1.1.5 JSA、JHA 等风险辨识与防控分析的方法
	1.2 风险管控与隐患排查	1.2.1 能进行特殊作业管理 1.2.2 能组织机械伤害事件、事故应急演练 1.2.3 能组织触电事件、事故应急演练 1.2.4 能组织火灾爆炸事件、事故应急演练 1.2.5 能制定装置密闭吹扫改进方案 1.2.6 能组织环保事件、事故应急演练 1.2.7 能组织对有毒有害介质设备设施进	1.2.1 特殊作业的分级、作业要求、职业禁忌 1.2.2 应急演练的组织程序及要求 1.2.3 装置环保排放要求 1.2.4 隐患治理“五定”要求和隐患整治方案

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		行工艺处理 1.2.8 能组织装置高压串低压、往复机停机等异常应急处置 1.2.9 能对重大隐患采取防范措施	
2. 工艺操作	2.1 开车准备	2.1.1 能编写开车方案 2.1.2 能优化开车流程	2.1.1 开车方案编写要求 2.1.2 装置有关设计资料
	2.2 开车操作	2.2.1 能指导新装置开车 2.2.2 能指导同类装置的试车、投产 2.2.3 能制定装置开车方案	2.2.1 国内外同类装置工艺、控制技术 2.2.2 装置有关设计和技术资料 2.2.3 装置改造的基础资料 2.2.4 装置历年来的改造情况及发展趋势
	2.3 正常操作	2.3.1 能解决同类装置的工艺技术难题 2.3.2 能对生产工况进行指导优化 2.3.3 能编制同类装置操作方案，能优化同类装置操作 2.3.4 能掌握关键操作技能技术,解决同类装置技术或工艺难题	2.3.1 同类装置优化案例及相关论文 2.3.2 装置有关设计资料、技改资料 2.3.3 国内外同类装置工艺、控制技术

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
			2.3.4 装置历年来的改造基础资料
	2.4 停车操作	2.4.1 能优化停车流程 2.4.2 能编写停车方案 2.4.3 能指导同类装置的停车检维修	2.4.1 装置有关设计资料、技改资料 2.4.2 国内外同类装置工艺、控制技术 2.4.3 装置历年来的改造基础资料 2.4.4 国内外同类装置异常停车处置案例
3. 设备使用与维护	3.1 使用设备	3.1.1 能分析各类设备的使用情况并提出操作改进意见 3.1.2 能对设备的安装、调试提出建议 3.1.3 能使用同类生产装置设备 3.1.4 能提升主要设备的使用性能 3.1.5 能组织设备验收 3.1.6 能识别出设备故障并给出解决方案	3.1.1 设备安装、调试的有关规程 3.1.2 设备管理的规定内容 3.1.3 设备验收标准 3.1.4 设备管理的规定、标准知识 3.1.5 设备安装和调试方法 3.1.6 装置相关设备的工作原理
	3.2 维护	3.2.1 能制定检维修计划 3.2.2 能组织完成年度检维修的前期准备	3.2.1 制订检维修计划的基本要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	设备	3.2.3 能根据设备运行情况，提出改进建议	3.2.2 检维修前准备工作的注意事项 3.2.3 国内外同类装置设备的差异，以及同类装置设备的发展状况
4. 事故判断与处理	4.1 判断事故	4.1.1 能对国内、外同类装置的事故进行分析、总结 4.1.2 能根据装置事故情况做出开与停的决断意见 4.1.3 能编制事故应急预案	4.1.1 收集情报信息的原则 4.1.2 国内外同类装置事故案例
	4.2 处理事故	4.2.1 能判断并处理工艺、设备等疑难故障 4.2.2 能对国内外同类装置的事故原因进行分析 4.2.3 能分析、归纳、总结国内、外同类装置事故 4.2.4 能组织、指挥处理装置重大事故 4.2.5 能组织事故分析会，并制定整改及	4.2.1 同类装置事故典型案例 4.2.2 应急预案编写知识 4.2.3 突发事故处理方法 4.2.4 国内、外同类装置事故汇编材料

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		防范措施	
5. 绘图与计算	5.1 绘图	5.1.1 能参与审定技术改造图	5.1.1 工艺设计规范
	5.2 计算	5.2.1 能完成较复杂的热量平衡和传质传热计算	
6. 质量管理	6.1 质量管理	6.1.1 能提出产品质量的改进方案并组织实施	6.1.1 质量管理知识
		6.1.2 能提出产品质量改进建议	
	6.2 生产管理	6.2.1 能组织实施节能降耗措施 6.2.2 能参与装置经济活动分析 6.2.3 能提出生产管理的建议 6.2.4 能提出能源管理措施 6.2.5 能提出技术改进方案 6.2.6 能完成生产文件的分类和管理工作 6.2.7 能消化吸收新技术、新工艺 6.2.8 能组织安全标准化工作	6.2.1 经济活动分析方法 6.2.2 生产管理内容 6.2.3 能源管理知识 6.2.4 技术改进方案编制知识 6.2.4 生产文件的分类和管理知识 6.2.5 国内外同行业新技术、新工艺应用
6.3 编写	6.3.1 能撰写技术论文	6.3.1 技术论文撰写方法	
	6.3.2 能参与制定各类生产方案	6.3.2 标定报告、技术规程等编写	

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	技术文件	6.3.3 能参与制定岗位操作法和工艺 6.3.4 技术规程 6.3.5 能参与编制装置标定方案 6.3.6 能参与编制重大、复杂的事故处理预案	格式
	6.4 技术改进	6.4.1 能组织技术改造和技术革新 6.4.2 能参与重大技术改造方案的审定	6.4.1 国内外同类装置工艺、设备、自动化控制等方面的技术发展信息
7. 培训与指导	7.1 培训	7.1.1 能培训二级/技师 7.1.2 能制定培训计划和大纲 7.1.3 能编写培训教材 7.1.4 能系统讲授本职业相应模块的基本知识，并能指导学员的实际操作	7.1.1 培训计划和大纲编写方法 7.1.2 培训教材的编写知识和方法
	7.2 指导	7.2.1 能传授专业知识和技能 7.2.2 能安排教学内容，选择教学方式	7.2.1 技能知识培训方法 7.2.2 评价技能培训效果的知识

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		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 (%)
基本 要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	21	11	7	3	2
相关 知识 要求	安全生产	10	10	10	10	10
	工艺操作	23	30	32	24	16
	设备使用与维护	18	15	11	7	4
	事故判断与处理	16	22	26	23	23
	绘图与计算	7	7	7	7	7
	管理				16	25
	培训与指导	—	—	2	5	8
合计		100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		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 (%)
技能 要求	安全生产	5	5	5	5	5
	工艺操作	36	37	38	28	20
	设备使用与维护	31	21	16	12	11
	事故判断与处理	22	31	33	28	25
	绘图与计算	6	6	6	6	6
	管理	—	—	—	16	26
	培训与指导	—	—	2	5	7
合计		100	100	100	100	100