

国家职业技能标准

职业编码：6-15-04-01

玻璃纤维及制品工

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部组织有关专家，制定了《玻璃纤维及制品工国家职业技能标准》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》（以下简称《大典》）为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对玻璃纤维及制品工从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/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，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。本次修订内容主要有以下变化：

——本《职业》所采用的主流技术由2009版标准的坩埚法和池窑法技术并重，修改为以池窑法技术为主，反映了该职业活动的一般状况和水平，同时兼顾了行业发展的趋势。

——本《标准》依据《大典》，将2009版标准的19个工种合并为10个工种。

三、本《标准》主要起草人员有：奚丽琴、刘劲松、谭良、张梅、郭仁贤、赵健、王海兴、赵丽、侯庆丰、杨志勇、姜海燕、张帆。参与起草人员有：杭鹤、高维泰、李佳、唐亦囡、陈晓燕、朱斌、糜雅斐、王振朋。

四、本《标准》主要审定人员有：郭伟、于守富、曹国荣、刘洪刚、姚远、王佳庆、陈尚、刘书秀。

五、本《标准》在制定过程中，得到人力资源社会保障部职业技能鉴定中心荣庆华、葛恒双、宋晶梅，国家建筑材料行业职业技能鉴定指导中心孙倩、那文津等专家的指导和大力支持；同时，得到南京玻璃纤维研究设计院有限公司、巨石集团有限公司、泰山玻璃纤维有限公司、重庆国际复合材料股份有限公司、四川省玻纤集团有限公司、江苏长海复合材料股份有限公司、邢台金牛玻纤有限

责任公司等有关单位的大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部批准，自公布之日起施行。

玻璃纤维及制品工

国家职业技能标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

玻璃纤维及制品工^①

1.2 职业编码

6-15-04-01

1.3 职业定义

操作玻纤成型、纺织等设备，制取玻璃纤维，制成玻纤纺织品和非织造制品，并进行后处理的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设十个工种，每个工种均设置五个等级，分别为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内、常温、有一定噪音和粉尘。

1.6 职业能力特征

具有一定的学习和计算能力；具有一定的空间感和形体知觉；手指、手臂灵活，动作协调。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

1.8 职业技能鉴定要求

1.8.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业^②工作1年（含）以上。

^① 本职业包含但不限于下列工种：配料熔制工、浸润剂配置工、玻纤拉丝工、铂合金漏板（坩埚）制造工、玻纤非织造制品生产工、玻纤编织制品生产工、玻纤织布带工、制品后处理工、玻纤及制品检验工、玻纤保全保养工。

(2) 本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1)取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业或相关职业工作4年(含)以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作6年(含)以上。

(3) 取得技工学校本专业或相关专业^③毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生)；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业^④毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生)。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1)取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业或相关职业工作5年(含)以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)，并具有高级技工学校、技师学院毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生)；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)，并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生)。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业或相关职业

^②相关职业：高岭土、珍珠岩等非金属矿物加工人员；玻璃及玻璃制品生产加工人员；纺纱人员、织造人员、针织人员、非织造布制造人员；制浆造纸人员；合成树脂生产人员；通用基础件装配制造人员等职业。下同。

^③本专业或相关专业：硅酸盐材料制品生产、纺织技术、纺织工程、针织工艺、化工工艺、化工分析与检验、高分子材料加工工艺、制浆造纸工艺、机械设备维修、机械设备装配与自动控制等专业。下同。

^④本专业或相关专业：材料工程技术、非金属矿物材料技术、材料成型与控制技术、现代纺织技术、纺织机电技术、理化测试与质检技术、高分子材料工程技术、高分子合成技术、制浆造纸技术等专业。下同。

工作 2 年（含）以上。

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/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

（2）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（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 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.8.2 鉴定方式

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、模拟操作等方式进行，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。

1.8.3 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 1: 5，且考评人员为 3 人以上单数；综合评审委员为 3 人以上单数。

1.8.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90min；技能考核时间不少于 60min；综合评审时间不少于 30min。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试应在标准教室里进行；技能考核在具有必要的仪器设备、工具的场所进行。

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、诚实守信，自觉履行各项职责。
- (2) 严谨细致、专注负责，严格执行各项规程。
- (3) 团结协作、主动配合，确保完成工作目标。
- (4) 注重学习、不断创新，着力提高业务水平。
- (5) 着装整洁、注重修养，保持环境清洁有序。
- (6) 遵章守纪、保障安全，做到安全文明生产。

2.2 基础知识

2.2.1 基本理论知识

- (1) 玻璃纤维及制品生产工艺流程。
- (2) 纤维玻璃配料熔制基础知识。
- (3) 玻纤拉丝基础知识。
- (4) 玻璃纤维制品加工基础知识。
- (5) 相关仪器设备使用与维护基础知识。
- (6) 计算机操作系统和相关应用软件基础知识。

2.2.2 安全生产和环境保护知识

- (1) 劳动保护基本知识。
- (2) 职业病危害防护知识。
- (3) 安全用电、防火知识。
- (4) 环境保护相关知识。

2.2.3 质量知识

- (1) 质量管理体系基础知识。
- (2) 岗位质量保证措施与要求。

2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国劳动合同法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》的相关知识。

(4) 《中华人民共和国产品质量法》的相关知识。

(5) 《中华人民共和国环境保护法》的相关知识。

3. 工作要求^⑤

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和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

3.1.1 配料熔制工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 粉料加工	1.1 矿石破碎磨粉	1.1.1 能取用不同批次矿石块料 1.1.2 能操作设备对矿石块料进行粗碎、细碎、磨粉 1.1.3 能操作自控系统界面并记录工艺参数	1.1.1 堆场块料的取用要求 1.1.2 矿石破碎磨粉加工主要工艺设备名称、作用及相关操作规程 1.1.3 破碎磨粉自动控制界面操作方法及工艺参数记录要求
	1.2 均化加工	1.2.1 能均化和输送粉料 1.2.2 能对均化粉料进行采样	1.2.1 粉料输送操作规程 1.2.2 粉料采样操作要求
2. 配合料制备	2.1 原料上料	2.1.1 能识别、领取不同的玻璃原料 2.1.2 能进行各种玻璃原料的上料操作	2.1.1 玻璃原料的种类 2.1.2 玻璃原料的上料操作规程
	2.2 配合料混合输送	2.2.1 能使用称量混合设备对原料进行称量混合 2.2.2 能进行配合料的采样操作	2.2.1 原料称量混合操作规程 2.2.2 配合料采样要求
3. 玻璃熔制	3.1 窑炉作业	3.1.1 能使用仪器测定熔窑温度、窑压、液位等工艺参数 3.1.2 能拆除、安装火焰喷枪 3.1.3 能进行投料系统的维护和清理 3.1.4 能检查助燃和冷却系统的运行状况	3.1.1 相关测量仪器名称、用途和测定方法 3.1.2 喷枪基本结构和喷枪拆卸、安装操作规程 3.1.3 投料系统工作原理 3.1.4 助燃系统和冷却系统操作规程
	3.2 工艺控制	3.2.1 能操作自动控制系统界面，检测、记录各种工艺参数 3.2.2 能鉴别玻璃配合料外观异常 3.2.3 能填写熔窑工作日志	3.2.1 自控界面工艺参数的读取方法和参数的允许波动范围 3.2.2 玻璃配合料外观质量标准 and 检查方法 3.2.3 熔窑工作日志的填写要求

^⑤分工种 1.配料熔制工一到二级考核 4 项职业功能，三到五级考核 3 项职业功能，浸润剂配置工考核 3 项职业功能，玻纤拉丝工一到二级考核 4 项职业功能，三到五级考核 3 项职业功能，铂合金漏板（坩埚）制造工一到二级考核 4 项职业功能，三到五级考核 3 项职业功能，玻纤非织造制品生产工一级考核 4 项职业功能，二到五级考核 3 项职业功能，玻纤编织制品生产工考核 3 项职业功能，玻纤织布带工一到二级考核 4 项职业功能，三到五级考核 3 项职业功能，制品后处理工一到二级考核 4 项职业功能，三到五级考核 3 项职业功能，玻纤及制品检验工考核 3 项职业功能，玻纤保全保养工考核 3 项职业功能。2.每个工种按工种/等级分别列表。

3.1.2 浸润剂配置工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 原料准备	1.1 原料存放	1.1.1 能搬运并存放浸润剂原料 1.1.2 能分装浸润剂原料 1.1.3 能对存放原料进行采样	1.1.1 浸润剂主要原料性状及存放要求 1.1.2 配制现场对原料分装的要求 1.1.3 浸润剂原料采样要求
	1.2 原料领用	1.2.1 能识别和领用各种浸润剂原料 1.2.2 能识别并记录原料的批号	1.2.1 浸润剂原料种类及名称知识 1.2.2 浸润剂原料批号相关知识
2. 预配与混合	2.1 原料稀释分散	2.1.1 能稀释、混合各种单组份或多组份原料 2.1.2 能操作预配设备对原料进行预配	2.1.1 各种原料稀释及混合要求 2.1.2 预配设备或专用器具操作规程
	2.2 混合	2.2.1 能使用量具、衡器量取或称取原料 2.2.2 能使用浸润剂配制设备配制浸润剂	2.2.1 通用量具、衡器使用方法 2.2.2 浸润剂混合配制操作规程
3. 输送和回收	3.1 浸润剂输送和回收	3.1.1 能使用浸润剂输送和回收系统输送和回收浸润剂 3.1.2 能对输送和回收系统发生的堵塞进行处理 3.1.3 能对浸润剂输送容器进行清理	3.1.1 浸润剂输送和回收系统操作规程 3.1.2 输送系统及管路堵塞的原因及处理方法 3.1.3 浸润剂输送容器清理规程
	3.2 运行监控	3.2.1 能填写浸润剂配制输送记录单 3.2.2 能进行浸润剂现场采样	3.2.1 浸润剂配制输送记录要求 3.2.2 使用现场浸润剂的采样方法

3.1.3 玻纤拉丝工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 漏板维保	1.1 漏板准备	1.1.1 能识别不同规格的漏板 1.1.2 能识别漏板引电加热装置	1.1.1 漏板基础知识 1.1.2 漏板引电基础知识
	1.2 漏板维护	1.2.1 能识别作业漏板出现的紧急情况并采取应急措施 1.2.2 能判断作业漏板漏料情况,并采取应急措施	1.2.1 漏板异常现象及处理方法 1.2.2 漏板漏料处理规程
2. 引丝	2.1 生产准备	2.1.1 能检查涂油器是否运行正常 2.1.2 能检查拉丝机是否处于准备状态	2.1.1 涂油设备使用方法和要求 2.1.2 引丝时拉丝机的状态要求
	2.2 引丝操作	2.2.1 能进行引丝操作 2.2.2 能进行分拉操作	2.2.1 拉丝引丝操作规范 2.2.2 分拉操作规范
	2.3 运行监控	2.3.1 能发现并排除原丝涂油异常状况 2.3.2 能发现并排除集束器异常状态	2.3.1 原丝涂油基本要求 2.3.2 集束器使用的基本要求
3. 卷绕	3.1 生产准备	3.1.1 能检查拉丝机设备运行是否正常 3.1.2 能识别并领用绕丝筒	3.1.1 拉丝机使用方法 3.1.2 不同原丝和拉丝机配套的绕丝筒及要求
	3.2 卷绕操作	3.2.1 能操作拉丝机完成上车卷绕操作 3.2.2 能操作拉丝机进行换筒、卸筒操作	3.2.1 拉丝上车卷绕操作规程 3.2.2 拉丝换筒、卸筒操作规程
	3.3 运行监控	3.3.1 能识别并填写原丝名称、批号 3.3.2 能识别原丝卷装量并进行分类 3.3.3 能进行原丝线密度的测定	3.3.1 原丝代号标准、批号相关知识 3.3.2 原丝卷装量标准要求 3.3.3 原丝线密度检测方法

3.1.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 材料处理	1.1 清洗处理	1.1.1 能识别使用后的铂合金材料 1.1.2 能去除旧漏板（坩埚）上残留的玻璃和耐火材料	1.1.1 使用后的铂合金材料的形态 1.1.2 旧漏板（坩埚）预处理操作规程
	1.2 熔炼处理	1.2.1 能操作冲压设备整理旧漏板（坩埚） 1.2.2 能进行熔炼材料的准备	1.2.1 旧漏板（坩埚）冲压整理操作规程 1.2.2 铂合金熔炼材料准备操作规程
2. 加工准备	2.1 部件准备	2.1.1 能根据任务单领取铂合金材料，并分解制作步骤 2.1.2 能进行铂合金材料加工损耗量的统计	2.1.1 铂合金材料领取规程和部件制作步骤分解方法 2.1.2 铂合金部件加工损耗控制方法与标准
	2.2 设备准备	2.2.1 能进行剪切、冲压、折弯设备的开机检查 2.2.2 能识别并准备各种工量器具	2.2.1 通用与专用设备开机检查操作规程 2.2.2 各种工具的使用方法
3. 成型装配	3.1 零部件成型	3.1.1 能用剪切、冲压、折弯设备进行底板、侧壁、法兰等部件的加工 3.1.2 能用工、量具划线、称重、标记	3.1.1 铂合金平板部件的加工方法 3.1.2 平板部件的称重、标记方法
	3.2 总体装配	3.2.1 能进行漏板（坩埚）的装配和整形 3.2.2 能对漏嘴进行钻孔加工和修正 3.2.3 能使用热处理炉对漏板（坩埚）成品、半成品进行退火处理	3.2.1 漏板（坩埚）的装配和整形操作规程 3.2.2 漏嘴钻孔加工和修正操作规程 3.2.3 漏板（坩埚）成品、半成品热处理操作规程

3.1.5 玻纤非织造制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能领取原材料 1.1.2 能记录原材料品种、规格、批次 1.1.3 能准备原辅材料	1.1.1 原材料规格及领用规程 1.1.2 原材料领用记录要求 1.1.3 原辅材料准备要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能检查设备基本生产参数 1.2.2 能进行设备功能检查 1.2.3 能进行设备管路检查	1.2.1 设备工艺参数及设定要求 1.2.2 设备开机检查操作规程 1.2.3 工艺管路开机检查操作规程
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能识别并清除产品上的异物、长丝、杂质等缺陷 2.1.2 能发现并更换设备损伤零部件 2.1.3 能进行机械加固、粘合加固、络纱、短切加工中任一种操作	2.1.1 生产巡回检查规程与疵点处理要求 2.1.2 设备零部件生产过程中损伤相关知识 2.1.3 相关操作规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能对设备进行清洁保养 2.2.2 能更换易损消耗件	2.2.1 设备清洁管理要求 2.2.2 易损消耗件的更换要求
3. 工艺调整	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能按生产工艺单生产,并填写记录 3.1.2 能进行配料	3.1.1 相关生产与记录要求 3.1.2 配料操作规程
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能进行产品的裁切和换卷 3.2.2 能进行下卷包装 3.2.3 能进行制品外观检测并区分不合格产品	3.2.1 产品裁切与换卷要求 3.2.2 产品下卷包装要求 3.2.3 常用检测仪使用方法及产品质量标准

3.1.6 玻纤编织制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能领取原材料 1.1.2 能记录原材料品种、规格、批次 1.1.3 能准备原辅材料	1.1.1 原材料规格及领用规程 1.1.2 原材料领用记录要求 1.1.3 原辅材料准备要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能清洁编织机设备 1.2.2 能进行设备基本生产参数的检查 1.2.3 能进行设备开机功能检查 1.2.4 能进行纱线张力的校验	1.2.1 编织机清洁保护方法 1.2.2 设备参数设定要求 1.2.3 设备开机功能检查规程 1.2.4 纱线张力控制检查要求
2. 编织	2.1 生产过程控制	2.1.1 能操作编织机控制界面，监测、读取各种工艺参数 2.1.2 能操作编织设备进行缝编或多维编织加工操作	2.1.1 编织机操作要求 2.1.2 相关编织操作规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能检查织针是否完好 2.2.2 能检查张力器的张力	2.2.1 织针规格与安装要求 2.2.2 张力器张力控制要求
3. 产品整理	3.1 质量检查	3.1.1 能识别并处理产品的一般外观缺陷 3.1.2 能分辨疵点类型	3.1.1 产品一般外观缺陷的处理方法 3.1.2 疵点的分类和识别标准
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能进行产品的落布 3.2.2 能填写产品生产记录 3.2.3 能按要求进行产品包装	3.2.1 产品下机要求 3.2.2 生产记录编写要求 3.2.3 产品包装要求

3.1.7 玻纤织布带工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能领取原材料 1.1.2 能记录原材料品种、规格、批次 1.1.3 能准备原辅材料	1.1.1 原材料规格及领用规程 1.1.2 原材料领用记录要求 1.1.3 原辅材料准备要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能进行设备基本生产参数的检查 1.2.2 能进行设备功能检查 1.2.3 能进行设备管路检查	1.2.1 设备参数设定规程 1.2.2 设备功能开机检查规程 1.2.3 设备工艺管路开机检查规程
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能识别并清除产品上的异物、长丝、杂质等缺陷 2.1.2 能发现并更换设备损伤零部件 2.1.3 能操作设备,进行捻线、整浆、织布之一的操作	2.1.1 生产巡回检查与疵点处理要求 2.1.2 设备零部件生产过程中损伤相关知识 2.1.3 相关工序操作规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能对设备和部件进行清洁和保养 2.2.2 能更换易损消耗件	2.2.1 设备和部件清洁保养规程 2.2.2 易损消耗件更换要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能按生产工艺单要求生产,并填写产品生产记录 3.1.2 能进行配料	3.1.1 生产管理相关要求 3.1.2 配料操作相关规程
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能进行产品的裁切和换卷 3.2.2 能进行下卷包装 3.2.3 能进行制品外观检测并区分不合格产品	3.2.1 产品裁切与换卷要求 3.2.2 产品包装要求 3.2.3 外观检测方法 with 标准

3.1.8 制品后处理工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能领取原材料 1.1.2 能记录原材料品种、规格、批次 1.1.3 能准备原辅材料 1.1.4 能判断燃动力供应是否正常 1.1.5 能启动设备进行加温准备等工作	1.1.1 原材料规格及领用规程 1.1.2 原材料领用记录要求 1.1.3 开机前原辅材料准备要求 1.1.4 燃动力开机检查要求 1.1.5 设备升温操作规程
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能设定温度、压力、速度等设备基本生产参数 1.2.2 能进行设备功能检查 1.2.3 能进行设备管路检查	1.2.1 设备参数设定要求 1.2.2 设备功能开机检查要求 1.2.3 工艺管路开机检查要求
2. 后处理	2.1 生产过程控制	2.1.1 能发现和清除产品上的异物、污渍、杂质等缺陷 2.1.2 能发现并更换设备损伤零部件 2.1.3 能投入或补充处理浆液 2.1.4 能进行工作辊清理 2.1.5 能发现并去除制品表面杂物	2.1.1 生产巡回检查与疵点处理要求 2.1.2 生产过程中零部件损伤相关知识 2.1.3 处理浆液投料与补充操作规程 2.1.4 设备工作辊清理要求 2.1.5 制品表面杂物检查与处理要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能对处理机组的浆槽、上浆器、辊子、烘箱等部件进行清洁保养 2.2.2 能更换易损消耗零部件	2.2.1 设备关键部件的清洁保养要求 2.2.2 易损消耗零部件更换要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能按生产工艺单生产,并填写生产记录 3.1.2 能选择制品材料加工面	3.1.1 生产工艺单控制要求 3.1.2 材料加工面技术要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能进行产品的裁切和换卷 3.2.2 能进行下卷包装 3.2.3 能进行制品外观检测并区分不合格产品	3.2.1 产品裁切与换卷要求 3.2.2 产品包装要求 3.2.3 外观检测方法 with 标准

3.1.9 玻纤及制品检验工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 试样制备	1.1 抽样及准备	1.1.1 能使用温度计、湿度计测定温度和湿度 1.1.2 能操作干燥器干燥样品和试剂	1.1.1 温度计、湿度计的使用方法和实验室温、湿度要求 1.1.2 干燥器的使用方法
	1.2 制样及准备	1.2.1 能识别玻璃纤维过程产品和产成品的品种和代号 1.2.2 能使用电子天平称量样品 1.2.3 能使用干燥、烧结设备干燥、烧结样品	1.2.1 玻璃纤维产品命名及代码的含义 1.2.2 电子天平的操作方法和注意事项 1.2.3 干燥、烧结设备的操作方法和注意事项
2. 样品检测	2.1 一般性能检测	2.1.1 能进行玻纤纱含水、可燃物含量的测定 2.1.2 能进行玻纤制品含水、可燃物含量的测定	2.1.1 玻纤纱含水、可燃物含量的测定方法 2.1.2 相关玻纤制品含水、可燃物含量操作规程
	2.2 特定性能检测	2.2.1 能进行玻纤纱线、玻纤制品单位质量的测定 2.2.2 能鉴别玻纤纱线、玻纤制品的外观质量	2.2.1 相关产品线密度或面密度检验标准与操作规程 2.2.2 相关产品外观的检验标准和操作规程
3. 数据整理	3.1 检测结果分析	3.1.1 能记录检测结果 3.1.2 能对记录的数据修约	3.1.1 记录的填写要求 3.1.2 数据修约规则
	3.2 数据监控	3.2.1 能对不同性能的数据进行分类 3.2.2 能将检测数据录入计算机	3.2.1 数据分类方法 3.2.2 办公软件的应用

3.1.10 玻纤保全保养工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工具使用	1.1 常用工具	1.1.1 能进行锉、削、刮、锯、钻、磨、钳等工作 1.1.2 能使用游标卡尺、千分尺等常规量具检测零部件外形	1.1.1 机修钳工常用知识 1.1.2 常规量具使用知识
	1.2 专用工具	1.2.1 能使用千斤顶、液压拖车、频闪仪、测速仪等工具或设备 1.2.2 能使用油枪加注润滑油	1.2.1 千斤顶、液压拖车、频闪仪、测速仪等设备仪器使用方法 1.2.2 机械润滑知识
2. 设备维修	2.1 消耗性部件维修	2.1.1 能操作相关玻纤及制品设备的操作控制界面 2.1.2 能更换相关设备的轴承、链条、传动带等易损生产部件	2.1.1 相关设备使用规程 2.1.2 设备消耗部件更换操作规程
	2.2 专用部件维修	2.2.1 能识读机械零件图 2.2.2 能更换相关设备的专用部件 2.2.3 能进行相关设备开机前准备工作	2.2.1 机械制图基础知识 2.2.2 相关设备专用部件装配方法 2.2.3 相关玻纤纺织或非织造设备的开机准备操作规程
3. 设备保养	3.1 消耗性部件保养	3.1.1 能对零部件进行保养和修复 3.1.2 能对零部件还原安装	3.1.1 零部件维修保养规程 3.1.2 零部件装配规程
	3.2 专用部件保养	3.2.1 能对气体、液体管路进行维护保养 3.2.2 能对专用部件进行拆卸保养并还原安装 3.2.3 能进行相关设备日常保养检查,并填写记录	3.2.1 流体流动常识、管路布置相关知识 3.2.2 专用部件维修保养和装配规程 3.2.3 设备日常维护保养规程和记录规程

3.2 四级/中级工

3.2.1 配料熔制工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 粉料加工	1.1 矿石破碎磨粉	1.1.1 能进行不同批次矿石的贮存操作 1.1.2 能识别并处理矿石破碎磨粉出现的异常现象	1.1.1 堆场块料堆放要求及原理 1.1.2 矿石粗碎、细碎、磨粉加工主要工艺设备的故障识别方法
	1.2 均化加工	1.2.1 能进行粉料均化操作 1.2.2 能进行粉料粒度测定	1.2.1 粉料均化操作规程 1.2.2 粉料粒度测定方法
2. 配合料制备	2.1 原料上料	2.1.1 能识别上料系统出现的异常现象 2.1.2 能识别玻璃原料的外观异常	2.1.1 上料系统故障识别方法 2.1.2 玻璃原料的外观质量标准
	2.2 配合料混合输送	2.2.1 能维护保养配合料称重、混合和输送设备 2.2.2 能发现并排除漏料、跑料等异常现象 2.2.3 能识别配合料粒度和水分异常	2.2.1 配合料称重、混合和输送设备使用维护保养知识 2.2.2 配合料混合和输送设备故障识别方法 2.2.3 玻璃熔制对配合料的要求
3. 玻璃熔制	3.1 窑炉作业	3.1.1 能对熔窑和工艺设备进行巡检维护 3.1.2 能观察窑内配合料熔化和鼓泡情况，并进行调整 3.1.3 能进行短时间停电、停水等紧急情况的处理 3.1.4 能进行熔窑熄火、冷修、点火、烤窑的辅助工作	3.1.1 熔窑和熔制工艺设备维护保养知识 3.1.2 窑炉温度分布和泡界线形成机理 3.1.3 停水、停电应急处理方法 3.1.4 熔窑熄火、冷修、点火、烤窑的各项操作知识
	3.2 工艺控制	3.2.1 能判断窑压、液面变化趋势并调整 3.2.2 能识别玻璃气泡、条纹等缺陷	3.2.1 窑压、液面影响因素及调整方法 3.2.2 玻璃熔制缺陷及主要原因

3.2.2 浸润剂配置工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 原料准备	1.1 原料存放	1.1.1 能鉴别原料存放环境是否符合要求 1.1.2 能判断存放原料外观与进货资料的相符性	1.1.1 不同原料对存放环境的要求 1.1.2 原料质量标准与存放时间要求
	1.2 原料领用	1.2.1 能鉴别和领用乳液、溶液、固体、偶联剂等浸润剂原料 1.2.2 能计算各种原料的配料用量	1.2.1 浸润剂原料形态和领用规程 1.2.2 浸润剂料方计算相关知识
2. 预配与混合	2.1 原料稀释分散	2.1.1 能进行偶联剂的水解 2.1.2 能进行单组分原料的乳化	2.1.1 偶联剂水解操作规程 2.1.2 单组分原料乳化相关知识
	2.2 混合	2.2.1 能保养量具和衡器 2.2.2 能识别混合配制系统出现的异常现象并进行处理 2.2.3 能鉴别配制记录与任务单描述的相符性	2.2.1 量具、衡器保养知识 2.2.2 浸润剂配制系统故障识别方法 2.2.3 配制记录鉴别规程
3. 输送和回收	3.1 浸润剂输送和回收	3.1.1 能进行浸润剂输送回收管路的调整 3.1.2 能进行小批量浸润剂的输送和回收	3.1.1 不同浸润剂的输送和回收要求 3.1.2 试验性小批量浸润剂的输送和回收方法
	3.2 运行监控	3.2.1 能识别输送、回收系统设备和管路出现的异常现象并进行处理 3.2.2 能识别并处理浸润剂破乳、沉淀、泡沫等异常状态	3.2.1 浸润剂输送、回收系统故障识别和处理方法 3.2.2 浸润剂质量异常状态情况识别和处理方法

3.2.3 玻纤拉丝工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 漏板维保	1.1 漏板准备	1.1.1 能观察拉丝漏板温度的高低 1.1.2 能协助进行漏板拆卸和新漏板安装 1.1.3 能识别不同规格的漏板及工艺附件	1.1.1 漏板丝根的状况与漏板温度和流量的关系 1.1.2 漏板更换操作规程 1.1.3 漏板及工艺附件相关知识
	1.2 漏板维护	1.2.1 能对漏板温度分布情况进行检查 1.2.2 能检查丝根冷却器状态并进行处理 1.2.3 能操作控制系统界面进行漏板升降温操作 1.2.4 能检查和判断漏板冷却水的流量和温度是否符合要求	1.2.1 作业漏板温度分布的现场检查方法 1.2.2 丝根冷却器安装要求 1.2.3 漏板升降温操作规程 1.2.4 漏板冷却水的水量和温度要求
2. 引丝	2.1 生产准备	2.1.1 能发现并排除扇面喷雾和工艺辅助风的异常状况 2.1.2 能进行涂油器配件的更换	2.1.1 喷雾和工艺辅助风技术要求 2.1.2 涂油器的主要结构与配件安装方法与要求
	2.2 引丝操作	2.2.1 能发现并处理漏嘴玻璃连孔 2.2.2 能使用分束器进行原丝分束操作	2.2.1 高温下漏板玻璃连孔处理规程 2.2.2 原丝分束操作规程
	2.3 运行监控	2.3.1 能识别并处理拉丝过程中的断头和飞丝 2.3.2 能发现并排除纤维成形异常情况 2.3.3 能发现并排除涂油器供回油的异常状况	2.3.1 拉丝过程中断头和飞丝处理相关知识 2.3.2 纤维成形应急处理方法 2.3.3 涂油器供回油异常状况处理方法
3. 卷绕	3.1 生产准备	3.1.1 能进行拉丝机排线装置附件的更换 3.1.2 能进行拉丝机的清理准备	3.1.1 拉丝机排线装置及附件的主要结构、安装方法与要求 3.1.2 拉丝机作业清理准备要求
	3.2 卷绕操作	3.2.1 能操作拉丝机自控系统界面,记录各种工艺参数 3.2.2 能对卸筒后原丝筒进行清理	3.2.1 拉丝机控制界面操作规程 3.2.2 原丝筒搬运操作规程
	3.3 运行监控	3.3.1 能根据原丝线密度检测进行调整 3.3.2 能识别原丝筒的卷绕缺陷	3.3.1 原丝线密度检测结果处置规程 3.3.2 原丝外观质量标准

3.2.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 材料处理	1.1 清洗处理	1.1.1 能操作清洗设备清洗旧漏板 1.1.2 能鉴别旧漏板（坩埚）铂合金的清洗质量	1.1.1 旧漏板（坩埚）清洗操作规程 1.1.2 清洗后铂合金材料的质量要求
	1.2 熔炼处理	1.2.1 能操作剪切设备剪切旧漏板（坩埚） 1.2.2 能进行铂合金材料的熔炼	1.2.1 旧漏板（坩埚）剪切操作规程 1.2.2 铂合金熔炼操作规程
2. 加工准备	2.1 部件准备	2.1.1 能进行铂合金配料 2.1.2 能使用拉丝设备拉制铂合金丝材 2.1.3 能识别气泡、夹杂、砂眼等铂合金片材缺陷	2.1.1 铂合金部件配料操作规程 2.1.2 铂合金拉丝机操作规程 2.1.3 铂合金片材外观质量标准
	2.2 设备准备	2.2.1 能操作卷管拉拔设备制备铂合金漏嘴 2.2.2 能操作冲孔设备进行漏板（坩埚）底板冲孔	2.2.1 卷管拉拔漏嘴操作规程 2.2.2 漏板（坩埚）底板冲孔操作规程
3. 成型装配	3.1 零部件成型	3.1.1 能对漏板（坩埚）进行整形 3.1.2 能进行复杂部件的成型操作	3.1.1 漏板（坩埚）整形方法及要求 3.2.2 复杂部件成型方法及要求
	3.2 总体装配	3.2.1 能对铂合金管产品外观和外形质量进行检验 3.2.2 能对漏板（坩埚）进行渗漏检验	3.2.1 铂合金管产品的外观、外形检验方法和压力试漏方法 3.2.2 漏板（坩埚）探伤剂、显影剂、清洗剂的使用方法

3.2.5 玻纤非织造制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能鉴别原材料外观质量和产品规格是否符合要求 1.1.2 能对半成品和辅助材料进行调配	1.1.1 原材料产品质量管理要求 1.1.2 原材料、辅助材料生产调配要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能判别并排除常见机械设备故障 1.2.2 能检查机械设备润滑状态 1.2.3 能检查设备动力和管路状态	1.2.1 设备故障原因及处理方法 1.2.2 设备润滑要求 1.2.3 设备动力和管路检查要求
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能判别并纠正一般疵点 2.1.2 能调节设备部件	2.1.1 一般疵点处理方法 2.1.2 生产设备调节规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能判别设备状态是否完好 2.2.2 能判别设备报警装置是否完好	2.2.1 生产设备使用状态要求 2.2.2 设备报警装置使用要求
3. 工艺调整	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能对生产工艺单的要求进行确认 3.1.2 能根据产品检测结果对工艺参数进行调整 3.1.3 能对原辅材料的输送进行调节	3.1.1 生产工艺参数检查与确认规程 3.1.2 工艺参数与产品质量的管理要求 3.1.3 原辅材料输送调节方法
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能填写产品生产单据 3.2.2 能辨识不同产品规格 3.2.3 能按要求进行产品包装	3.2.1 生产单据填写要求 3.2.2 半成品、成品规格要求 3.2.3 产品包装要求

3.2.6 玻纤编织制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能检查纱线规格是否满足操作要求 1.1.2 能检查纱线和盘头外观质量 1.1.3 能调配半成品和生产辅助材料	1.1.1 纱线规格检查规程 1.1.2 纱线、盘头的质量要求 1.1.3 生产准备与材料、辅材要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能判别常见机械设备故障 1.2.2 能检查机械设备润滑状态 1.2.3 能检查盘头、轴架、工装位置状态	1.2.1 机械设备故障的产生原因 1.2.2 机械设备润滑保养要求 1.2.3 盘头、轴架、工装安装管理要求
2. 编织	2.1 生产过程控制	2.1.1 能进行编织开口、引纬等关键工序的操作 2.1.2 能纠正产品疵点	2.1.1 设备开口、引纬等关键工序操作要求 2.1.2 生产巡回检查与一般疵点处理要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能更换编织机的易损织针、刀片 2.2.1 能判别生产设备完好状况	2.2.1 编织机织针、刀片的更换要求 2.2.2 生产设备状态检查规程
3. 产品整理	3.1 质量检查	3.1.1 能对生产工艺单的要求进行确认 3.1.2 能根据产品检测结果对工艺参数进行调整 3.1.3 能使用计量器具完成产品表面性能参数的检测	3.1.1 生产工艺参数检查与确认规程 3.1.2 工艺参数与产品质量的管理要求 3.1.3 产品表面性能参数检测要求与检测方法
	3.2 包装	3.2.1 能填写产品生产单据 3.2.2 能辨识不同产品规格	3.2.1 生产单据填写要求 3.2.2 半成品、成品规格要求

3.2.7 玻纤织布带工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能鉴别原材料外观质量和产品规格是否符合要求 1.1.2 能对半成品和生产辅助材料进行调配	1.1.1 原材料产品质量管理要求 1.1.2 生产原辅材料调配要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能判别并排除常见机械设备故障 1.2.2 能检查并更换损伤纱线的零部件 1.2.3 能检查设备动力	1.2.1 设备故障的产生原因及处理方法 1.2.2 接触纱线的设备零部件更换规程 1.2.3 设备动力开机检查规程
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能判别并纠正一般产品疵点 2.1.2 能调节设备部件 2.1.3 能判别生产场地温湿度是否对产品质量产生影响	2.1.1 生产巡回检查与疵点处理要求 2.1.2 生产过程中设备调整规程 2.1.3 环境温湿度对产品质量的影响相关知识
	2.2 设备维护	2.2.1 能判别生产设备完好状况 2.2.2 能检查设备报警装置	2.2.1 生产设备状态判别方法 2.2.2 设备报警装置使用要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能进行疵点处理 3.1.2 能根据产品检测结果对工艺参数进行调整 3.1.3 能对半成品、产品取样并进行检测 3.1.4 能使用张力装置调整张力	3.1.1 产品疵点处理和标记方法 3.1.2 工艺参数调整与产品质量的管理要求 3.1.3 半成品、成品现场取样与检验要求 3.1.4 张力调整方法与要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能填写产品生产单据 3.2.2 能辨识不同产品规格 3.2.3 能按要求进行产品包装	3.2.1 产品生产单据填写要求 3.2.2 半成品、成品规格要求

3.2.8 制品后处理工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能鉴别原材料外观质量和产品规格是否符合要求 1.1.2 能对半成品和生产辅助材料进行调配 1.1.3 能根据产品要求配制浆液	1.1.1 原材料产品质量管理要求 1.1.2 生产原辅材料调配要求 1.1.3 浆液配制操作规程
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能判别并排除常见机械设备故障 1.2.2 能检查并更换损伤产品的零部件 1.2.3 能进行动力和管路检查	1.2.1 机械设备故障的产生原因知识 1.2.2 生产过程中接触产品的设备零部件更换规程 1.2.3 设备动力和管路管理要求
2. 后处理	2.1 生产过程控制	2.1.1 能根据产品检测结果调整烘箱温度 2.1.2 能判别并解决辊子错位、辊面不平、换轴不良等机械设备故障	2.1.1 烘箱温度调节方法 2.1.2 机械设备故障异常原因及维修方法
	2.2 设备维护	2.2.1 能判别设备完好状况 2.2.2 能检查设备报警装置	2.2.1 生产设备状态判别方法 2.2.2 设备报警装置使用要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能辨别污渍、含胶不匀、花斑、松紧边等常见外观疵点 3.1.2 能根据检测结果调整工艺参数 3.1.3 能对半成品、产品取样并进行现场检测	3.1.1 产品外观疵点及识别方法 3.1.2 工艺参数调整规程 3.1.3 半成品、成品现场取样及检测要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能填写产品生产单据 3.2.2 能辨识不同产品规格	3.2.1 产品生产单据填写要求 3.2.2 半成品、成品规格要求

3.2.9 玻纤及制品检验工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 试样制备	1.1 抽样及准备	1.1.1 能对玻纤单一品种生产过程各个工序产品检验项目进行抽样 1.1.2 能对抽样设备进行维护保养	1.1.1 测试作业指导书或试验标准中抽样规定 1.1.2 相关设备的维护保养规定和方法
	1.2 制样及准备	1.2.1 能对玻纤单一品种生产过程各个工序产品检验项目进行制样准备 1.2.2 能对玻纤单一品种生产过程各个工序产品的检验项目制备试样	1.2.1 测试作业指导书或试验标准中制样准备的规定 1.2.2 测试作业指导书或试验标准中制样的规定
2. 样品检测	2.1 一般性能检测	2.1.1 能测定玻纤纱线的拉伸性能 2.1.2 能测定玻纤织物的拉伸性能 2.1.3 能测定玻纤非织造制品的拉伸性能 2.1.4 能对玻纤浸润剂、粘结剂等玻纤用化工原料进行性能检测	2.1.1 玻纤纱的拉伸性能检验标准与操作规程 2.1.2 玻纤织物的拉伸性能检验标准与操作规程 2.1.3 玻纤非织造制品的拉伸性能检验标准与操作规程 2.1.4 玻纤化工原料检测方法
	2.2 特定性能检测	2.2.1 能测定玻纤纱线捻度 2.2.2 能定量测定玻纤织物经纬密 2.2.3 能定量测定玻纤制品的透气性特定性能 2.2.4 能测定玻璃或玻璃原料的化学成分	2.2.1 纱线捻度检验标准与操作规程 2.2.2 织物经纬密检验标准与操作规程 2.2.3 玻纤制品的透气性检验标准与试验操作规程 2.2.4 玻璃或玻璃原料的化学成分测定标准和方法
3. 数据整理	3.1 检测结果分析	3.1.1 能根据测试数据进行质量判定 3.1.2 能处理检测中出现的数据异常	3.1.1 产品检验标准及判定方法 3.1.2 检测中数据异常处理方法
	3.2 数据监控	3.2.1 能对基础性能数据进行统计 3.2.2 能对性能数据进行日常分析	3.2.1 产品均值、最大值或最小值等统计方法 3.2.2 标准偏差、变异系数的计算方法

3.2.10 玻纤保全保养工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设备维修	1.1 消耗性部件维修	1.1.1 能使用工具对设备电机进行拆卸和安装 1.1.2 能检查并修复相关设备一般性故障	1.1.1 电机工作原理 1.1.2 相关玻纤纺织或非织造设备的工作原理和控制原理
	1.2 专用部件维修	1.2.1 能更换相关设备的减速机、电机、风机、锭子、辊轴等部件 1.2.2 能更换相关设备的气动泵、液体泵、真空泵等设备	1.2.1 相关设备部件的拆卸与安装规程 1.2.2 各类泵设备的拆卸与安装规程
2. 设备保养	2.1 巡检保养	2.1.1 能定期巡检并判定设备运行状况是否完好 2.1.2 能识别旋转部件振动异常情况	2.1.1 设备常见故障产生、表现形式和排除方法，设备定期检查的内容 2.1.2 旋转部件振动的主要原因
	2.2 专项保养	2.2.1 能进行相关设备的整体性保养 2.2.2 能进行停水、停电、停气时设备应急处理和防护 2.2.3 能识别电机接线、开关接线	2.2.1 相关设备整体保养规程 2.2.2 设备紧急处理规程 2.2.3 电工基础知识与操作安全知识
3. 安装与调试	3.1 安装	3.1.1 能识读机械装配图 3.1.2 能进行相关设备的安装基础检查、设备就位、调平及安装 3.1.3 能进行相关设备机构部件定位校准	3.1.1 机械制造公差与配合知识 3.1.2 设备安装对地基的要求 3.1.3 设备安装校准知识
	3.2 调试	3.2.1 能对相关玻纤纺织或非织造设备的工作机构进行小平车调试 3.2.2 能对相关配合料配制、玻璃熔制或拉丝单体设备进行调试 3.2.3 能调试相关生产设备及变更产品工艺参数	3.2.1 相关设备小平车调试规程 3.2.2 相关设备调试规程 3.2.3 产品变更相关工艺要求

3.3 三级/高级工

3.3.1 配料熔制工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 粉料加工	1.1 矿石破碎磨粉	1.1.1 能处理喂料量、风量不稳定等矿石破碎磨粉出现的异常现象 1.1.2 能根据工艺要求调整工艺参数	1.1.1 矿石粗碎、细碎、磨粉加工主要工艺设备的故障处理方法 1.1.2 矿石粗碎、细碎、磨粉工艺参数调整规程
	1.2 均化加工	1.2.1 能根据测定数据对均化工艺参数进行相应调整 1.2.2 能根据成分具体要求进行均化工艺调整	1.2.1 粉料均化效果的调整方法 1.2.2 粉料均化成分控制方法
2. 配合料制备	2.1 原料上料	2.1.1 能处理上料系统出现的异常现象 2.1.2 能处理玻璃原料出现的异常现象	2.1.1 上料系统故障处理方法 2.1.2 玻璃原料质量不良处置方法
	2.2 配合料混合输送	2.2.1 能根据配合料均匀度测定情况对混合工艺参数进行调整 2.2.2 能处理配合料混合输送系统出现的异常	2.2.1 配合料均匀度调整方法 2.2.2 配合料混合输送系统故障处理方法
3. 玻璃熔制	3.1 窑炉作业	3.1.1 能判断窑内火焰状态, 并进行调整 3.1.2 能处理自控系统失灵故障, 并进行故障后恢复 3.1.3 能进行废气、液位、碓顶升降值的定期测定工作	3.1.1 影响火焰燃烧的因素和调节方法 3.1.2 手动调节维持窑炉工艺参数及恢复自控的方法 3.1.3 废气、液位和碓顶变形测定方法
	3.2 工艺控制	3.2.1 能判断窑温变化趋势, 并进行相应调整 3.2.2 能识别玻璃结石等缺陷	3.2.1 窑炉温度的影响因素及调节方法 3.2.2 玻璃结石的特征及形成原因

3.3.2 浸润剂配置工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 原料准备	1.1 原料存放	1.1.1 能根据要求设定原料存放条件 1.1.2 能判定原料是否失效 1.1.3 能提出浸润剂原料的供货计划	1.1.1 浸润剂原料的材料安全数据表 1.1.2 有关原料有效性判定规程 1.1.3 浸润剂原料生产准备要求
	1.2 原料领用	1.2.1 能鉴别领用原料沉淀、分层、杂质等质量缺陷 1.2.2 能检测浸润剂原料相关性能	1.2.1 浸润剂原料外观质量缺陷的相关知识 1.2.2 润润剂原料入厂检测要求和检测方法
2. 预配与混合	2.1 原料稀释分散	2.1.1 能进行预配、乳化设备的参数设定和调整 2.1.2 能对乳液稳定性进行判定	2.1.1 预配和乳化设备的工作原理与参数设定方法 2.1.2 乳液稳定性判定方法
	2.2 混合	2.2.1 能进行称量系统的校验工作 2.2.2 能进行混合设备的参数设定和调整	2.2.1 称量系统的校验规程 2.2.2 配制混合设备的工作原理与参数设定方法
3. 输送和回收	3.1 浸润剂输送和回收	3.1.1 能统计浸润剂输送和回收量数据，计算浸润剂消耗量 3.1.2 能编写浸润剂配制输送过程记录	3.1.1 浸润剂品种和消耗量统计方法 3.1.2 浸润剂配制工艺技术文件、记录控制文件要求
	3.2 运行监控	3.2.1 能使用检测仪器检验浸润剂常规性能 3.2.2 能对浸润剂使用质量状况进行统计	3.2.1 浸润剂质量检测仪器使用方法 3.2.2 浸润剂使用质量状况统计要求

3.3.3 玻纤拉丝工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 漏板维保	1.1 漏板准备	1.1.1 能进行漏板浇铸工作 1.1.2 能进行漏板更换工作 1.1.3 能进行新漏板的升温调整 1.1.4 能安装漏板工艺附件	1.1.1 漏板浇铸操作规程 1.1.2 漏板热更换操作规程 1.1.3 漏板的升温启动工艺规程 1.1.4 漏板工艺附件安装工艺要求
	1.2 漏板维护	1.2.1 能进行冷却片的焊接加工和整形 1.2.2 能进行丝根冷却器调整、清洗和更换工作 1.2.3 能对升温后的漏板进行调温	1.2.1 漏板冷却器焊接加工要求 1.2.2 丝根冷却器调整、清洗和更换操作规程 1.2.3 漏板调温操作规程
2. 引丝	2.1 生产准备	2.1.1 能进行更换原丝品种的准备 2.1.2 能处理漏板局部玻璃漫流	2.1.1 产品更换引丝操作规程 2.1.2 生产漏板局部玻璃漫流处理规程
	2.2 引丝操作	2.2.1 能判断并处理引丝中异常问题 2.2.2 能操作漏板控制系统界面, 监测、记录工艺参数	2.2.1 纤维丝根成型的主要影响因素 2.2.2 漏板自动控制操作规程
	2.3 运行监控	2.3.1 能对涂油系统的线速度进行检测、设定和调整 2.3.2 能根据漏板状况和工艺要求调整漏板流量 2.3.3 能进行分拉原丝线密度的调整	2.3.1 涂油器调整操作规程 2.3.2 漏板流量调整操作规程 2.3.3 分拉原丝线密度调整方法
3. 卷绕	3.1 生产准备	3.1.1 能检查工艺位置线, 并进行处理 3.1.2 能对拉丝机卷绕参数进行调整	3.1.1 不同产品对工艺位置线的要求 3.1.2 拉丝机自控操作界面操作规程
	3.2 卷绕操作	3.2.1 能进行原丝筒卷绕密度的调整 3.2.2 能进行原丝筒成型形状的调整 3.2.3 能进行原丝筒内外层原丝线密度的调整	3.2.1 原丝筒卷绕密度的调整方法和规程 3.2.2 原丝筒成型形状调整方法 3.2.3 原丝筒内外层原丝线密度的调整方法
	3.3 运行监控	3.3.1 能发现并排除原丝外观质量异常 3.3.2 能发现并排除原丝调理和烘干的异常状况	3.3.1 原丝外观质量异常处置规程 3.3.2 原丝调理和烘干要求

3.3.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 材料处理	1.1 清洗处理	1.1.1 能进行复杂结构旧漏板（坩埚）的清洗 1.1.2 能操作高频炉熔炼旧漏板（坩埚）材料	1.1.1 复杂结构漏板（坩埚）的清洗操作规程 1.1.2 高频炉熔炼操作规程
	1.2 熔炼处理	1.2.1 能操作中频炉熔炼新配铂合金材料 1.2.2 能操作中频炉熔炼清洗处理材料	1.2.1 中频炉新料熔炼操作规程 1.2.2 中频炉处理材料熔炼操作规程
2. 加工准备	2.1 部件准备	2.1.1 能识读漏板（坩埚）结构图并进行铂合金备料 2.1.2 能编制各工序质量计划	2.1.1 漏板（坩埚）的结构组成和铂合金备料方法 2.1.2 漏板（坩埚）加工过程控制要求
	2.2 设备准备	2.2.1 能操作数控车床车削铂合金漏嘴 2.2.2 能操作激光焊机焊接铂合金部件	2.2.1 铂合金漏板（坩埚）漏嘴车削操作规程 2.2.2 铂合金部件激光焊接操作规程
3. 成型装配	3.1 零部件成型	3.1.1 能对复杂漏板（坩埚）制品进行放样和成型 3.1.2 能对旧漏板（坩埚）的底板不平整、电极不正、漏嘴偏心等缺陷进行修复	3.1.1 圆环、锥面等放样板的制作方法 3.1.2 旧漏板（坩埚）的维修方法
	3.2 总体装配	3.2.1 能操作氩弧焊接设备焊接铂合金材料 3.2.2 能识别并排除漏板（坩埚）加工过程出现的微孔渗漏	3.2.1 氩弧焊接设备操作规程 3.2.2 漏板（坩埚）微孔渗漏处理方法

3.3.5 玻纤非织造制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能检测粘结剂和助剂的质量 1.1.2 能调节粘结剂和助剂的料方	1.1.1 粘结剂、助剂质量要求与检测方法 1.1.2 粘结剂、助剂料方调整方法
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能完成单机的试车工作 1.2.2 能对生产线设备参数进行检测	1.2.1 单机设备试车要求 1.2.2 设备参数检测方法
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能判别机械加固、粘合加固、络纱、短切加工中任一种操作设备的运行状态是否良好 2.1.2 能识别并排除生产过程中出现的异常现象 2.1.3 能判别现场生产是否符合操作要求	2.1.1 设备操作状态判别规程 2.1.2 生产管理巡回检查相关要求 2.1.3 岗位质量检验与生产操作要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能提出机械加固、粘合加固、络纱、短切加工中任一种设备的保养维修要求 2.2.2 能提出机械加固、粘合加固、络纱、短切加工中任一种设备的日常检查要求	2.2.1 设备使用维护保养知识 2.2.2 设备日常检查要求
3. 工艺调整	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能提出机械加固、粘合加固、络纱、短切加工中任一种设备的工艺控制要求 3.1.2 能对半成品、成品和辅助材料的质量进行检测 3.1.3 能进行品种更换时的工艺设置	3.1.1 生产工艺与产品质量的影响因素 3.1.2 生产过程加工检验要求与标准 3.1.3 产品变更的工艺调整规程
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能填写汇总生产单据 3.2.2 能鉴别各种产品规格进行分类堆放 3.2.3 能进行批次产品包装入库	3.2.1 批次产量统计管理要求 3.2.2 产品鉴别和分类知识 3.2.3 批次产品包装入库要求

3.3.6 玻纤编织制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能进行纱线质量检测 1.1.2 能调配使用各种纱线	1.1.1 纱线质量要求与检测方法 1.1.2 纱线调配技术要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能安装复杂结构产品的工装和模具 1.2.2 能更换张力簧片、梳栉、针排等零件	1.2.1 复杂工装、模具安装方法 1.2.2 张力簧片、梳栉、针排等安装要求
2. 编织	2.1 生产过程控制	2.1.1 能对缝编或多维编织设备的运行状态进行判别 2.1.2 能识别并排除生产过程中出现的异常现象	2.1.1 设备运行状态判别方法 2.1.2 巡回检查管理要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能对缝编或多维编织设备提出保养维修要求 2.2.2 能对缝编或多维编织设备提出日常检查要求	2.2.1 设备使用维护保养管理要求 2.2.2 设备日常检查要求
3. 产品整理	3.1 质量检查	3.1.1 能进行复杂产品的编织和下样 3.1.2 能进行复杂产品的修整 3.1.3 能进行产品的表观性能检测	3.1.1 复杂产品编织、下样技术要求 3.1.2 复杂产品的修整技术要求 3.1.3 产品表观性能检测方法和标准
	3.2 包装	3.2.1 能填写汇总生产单据 3.2.2 能鉴别各种产品规格进行分类堆放 3.2.3 能进行批次产品包装入库	3.2.1 批次产品统计管理要求 3.2.2 产品鉴别和分类知识 3.2.3 批次产品包装入库要求

3.3.7 玻纤织布带工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能分析半成品、成品的组织结构 1.1.2 能调节粘结剂和助剂料方 1.1.3 能进行辅助材料准备	1.1.1 纱线、织物组织结构相关知识 1.1.2 粘结剂、助剂料方调整方法和要求 1.1.3 辅助材料及生产准备相关知识
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能判别设备状态是否完好 1.2.2 能完成单机的试车工作 1.2.3 能对生产线设备参数进行检测 1.2.4 能进行设备检修和易损件更换	1.2.1 设备装配与调试要求 1.2.2 设备试车要求与规程 1.2.3 设备参数检测方法 1.2.4 设备检修和部件更换规程
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能巡回检查生产过程并处置生产过程中出现的异常现象 2.1.2 能判别生产操作是否符合操作规程要求	2.1.1 巡回检查管理要求 2.1.2 岗位质量检验与操作规程要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能对捻线、整浆、织布加工之一的设备提出维护保养要求 2.2.2 能对捻线、整浆、织布加工之一的设备提出日常检查要求 2.2.3 能对主要设备、辅助装置等进行维护保养	2.2.1 设备使用维护保养要求 2.2.2 设备日常检查要求 2.2.3 主要设备、辅助装置保养方法
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能对捻线、整浆、织布加工之一的设备提出工艺控制要求 3.1.2 能对半成品、成品和辅助材料进行质量检测 3.1.3 能进行品种更换的工艺设置 3.1.4 能分析原料、半成品毛丝产生的原因 3.1.5 能进行工艺计算	3.1.1 设备工艺控制对质量的影响因素 3.1.2 生产过程加工检验方法和标准 3.1.3 更换品种工艺调整规程和要求 3.1.4 毛丝产生的原因和处理方法 3.1.5 工艺计算相关知识
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能填写汇总生产单据 3.2.2 能鉴别各种产品规格并进行分类堆放 3.2.3 能进行批次产品包装入库	3.2.1 批次产量统计管理要求 3.2.2 产品鉴别和分类知识 3.2.3 批次产品包装入库要求

3.3.8 制品后处理工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能根据产品出现的疵点调整生产工艺参数 1.1.2 能调节浆液料方 1.1.3 能测定浆液的浓度等性能指标	1.1.1 产品疵点的处理方法 1.1.2 浆液料方调整方法与要求 1.1.3 浆液浓度测定方法和要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能判别设备状态是否完好 1.2.2 能完成单机的试车工作 1.2.3 能对生产线设备参数进行检测 1.2.4 能进行设备检修和易损件更换	1.2.1 设备装配与调试要求 1.2.2 设备试车要求与规程 1.2.3 设备参数检测方法 1.2.4 设备检修和部件更换规程
2. 后处理	2.1 生产过程控制	2.1.1 能巡回检查生产过程并处置生产过程中出现的操作异常现象 2.1.2 能判别生产操作是否符合操作规程要求	2.1.1 巡回检查管理相关要求 2.1.2 岗位质量检验与操作规程要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能对后处理设备提出维护保养要求 2.2.2 能对后处理设备提出日常检查要求 2.2.3 能对主要设备辅助器件等进行清洁和维护保养	2.2.1 设备使用维护保养知识 2.2.2 设备日常检查要求 2.2.3 设备保养与清洁要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能对后处理提出工艺控制要求 3.1.2 能对半成品、成品和辅助材料进行质量检测 3.1.3 能进行品种更换时的工艺参数设置 3.1.4 能分析原料、半成品疵点产生原因 3.1.5 能进行工艺计算	3.1.1 设备工艺控制对质量影响的因素 3.1.2 生产过程加工检测要求 3.1.3 品种更换参数调整要求 3.1.4 原料和半成品疵点产生的相关知识 3.1.5 工艺计算相关知识
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能填写汇总生产单据 3.2.2 能鉴别各种产品规格并进行分类堆放 3.2.3 能进行批次产品包装入库	3.2.1 批次产量统计管理要求 3.2.2 产品鉴别和分类知识 3.2.3 批次产品包装入库要求

3.3.9 玻纤及制品检验工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 试样制备	1.1 抽样及准备	1.1.1 能对玻纤不同品种生产过程各个工序产品检验项目进行抽样 1.1.2 能对新产品检验项目进行抽样	1.1.1 不同品种样品的抽样方法 1.1.2 新产品抽样方法
	1.2 制样及准备	1.2.1 能对玻纤不同品种生产过程各个工序产品检验项目进行制样 1.2.2 能对制样设备进行维护保养	1.2.1 不同品种样品的制样方法 1.2.2 制样设备维护保养规程
2. 样品检测	2.1 一般性能检测	2.1.1 能对玻纤纱线、外观质量疵点进行处理 2.1.2 能对玻纤织物或非织造制品的外观疵点进行处理 2.1.3 能按照作业指导书验证检测方法	2.1.1 玻纤纱线外观质量疵点处置方法 2.1.2 玻纤制品外观质量疵点处置方法 2.1.3 检测试验方法验证要求
	2.2 特定性能检测	2.2.1 能对非常规样品进行定量测试 2.2.2 能对样品的非常规性能进行测试 2.2.3 能用仪器进行玻璃化学成分的测定	2.2.1 非常规样品测试方法 2.2.2 非常规性能检测方法 2.2.3 玻璃化学成分的仪器分析方法
3. 数据整理	3.1 检测结果分析	3.1.1 能按照质量管理规范要求对测试结果进行质量统计 3.1.2 能根据数据处理结果判断产品存在的主要问题	3.1.1 质量统计与分析相关知识 3.1.2 相关产品的关键性能指标
	3.2 数据监控	3.2.1 能按要求开具通用检验合格证 3.2.2 能开具非常规产品或检验项目的报告	3.2.1 检验合格证相关管理规定 3.2.2 非常规产品或检验项目检验报告的相关规定

3.3.10 玻纤保全保养工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设备维修	1.1 消耗性部件维修	1.1.1 能修复设备旋转部件异常振动 1.1.2 能调整相关设备的关键部件,保持生产工艺的稳定性	1.1.1 设备部件异常振动的处置方法 1.1.2 玻纤及制品生产过程中设备的关键控制点
	1.2 专用部件维修	1.2.1 能分析相关产品质量缺陷,对设备进行调整或修理 1.2.2 能对相关设备关键零部件进行选择 and 更换	1.2.1 引起玻纤及制品质量缺陷的设备处置方法 1.2.2 有关设备关键零部件的作用及选型要求
2. 设备保养	2.1 巡检保养	2.1.1 能判别设备部件磨损或损坏状态 2.1.2 能针对设备的噪声、振动等现象判断故障位置并提出解决方案	2.1.2 设备磨损或损坏知识 2.1.2 故障主要原因及处置方法
	2.2 专项保养	2.2.1 能制订相关设备液体、气体、润滑使用要求 2.2.2 能制订修前配件准备方案	2.2.1 相关设备的使用条件 2.2.2 易损件消耗配置要求
3. 安装与调试	3.1 安装	3.1.1 能绘制易损件机械简图 3.1.2 能进行成套设备大平车安装工作	3.1.1 计算机软件制图应用知识 3.1.2 设备大平车工艺规范
	3.2 调试	3.2.1 能对所安装或修理的成套设备进行验收 3.2.2 能进行成套生产设备的调试 3.2.3 能进行产品变更时设备参数调整	3.2.1 设备安装验收标准和验收方法 3.2.2 成套生产设备的调试要求 3.2.3 产品变更相关工艺要求

3.4 二级/技师

3.4.1 配料熔制工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 粉料加工	1.1 矿石破碎磨粉	1.1.1 能进行矿石块料的进厂验收 1.1.2 能分析粉料粒度异常的主要原因并进行调整	1.1.1 矿石原料进厂验收规程 1.1.2 影响粉料粒度的主要因素
	1.2 均化加工	1.2.1 能制订不同批次原料的均化方案 1.2.2 能分析粉料均化异常产生的原因, 并进行处理	1.2.1 粉料均化效果的调整方法 1.2.2 影响粉料均匀度的主要原因及处理方法
2. 配合料制备	2.1 原料上料	2.1.1 能进行玻璃原料的进厂验收 2.1.2 能分配不同原料的料仓	2.1.1 玻璃原料进厂验收规程 2.1.2 原料配料前的存储要求
	2.2 配合料混合输送	2.2.1 能计算配合料料方 2.2.2 能进行称量系统的校验工作 2.2.3 能分析配合料均匀度发生异常的原因并进行处理	2.2.1 玻璃料方的计算知识 2.2.2 原料称量校验技术规程 2.2.3 影响配合料均匀度的主要原因及处理方法
3. 玻璃熔制	3.1 窑炉作业	3.1.1 能在配合料发生异常时相应调整熔制作业 3.1.2 能组织实施窑体热修 3.1.3 能识别窑炉结构发生的异常并组织处理 3.1.4 能检查并处理窑炉附属设备存在的问题或事故隐患	3.1.1 玻璃配合料对玻璃熔制的影响 3.1.2 监视、判断窑体侵蚀程度的方法和热修处理方法 3.1.3 窑炉主要结构及热膨胀知识 3.1.4 窑炉附属设备故障原因及处置方法
	3.2 工艺控制	3.2.1 能控制熔制工艺参数的波动, 维持熔窑作业稳定 3.2.2 能分析玻璃熔制缺陷产生的原因并进行处理 3.2.3 能绘制窑炉结构简图	3.2.1 影响熔窑温度、窑压、液面、泡界线稳定的主要因素及相互关系 3.2.2 玻璃熔制缺陷的形成原因和解决方法 3.2.3 窑炉结构图的绘制工具和方法
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写配料熔制作业指导书 4.1.2 能进行新原料、新工艺、新设备的应用试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 配料熔制领域新原料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案, 对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.2 浸润剂配置工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 预配与混合	1.1 原料稀释分散	1.1.1 能对偶联剂的水解效果进行判定 1.1.2 能对乳液的使用效果进行判定	1.1.1 偶联剂水解相关知识和判定方法 1.1.2 乳液的拉丝使用效果判定方法
	1.2 混合	1.2.1 能分析浸润剂配制异常状况的原因并进行处理 1.2.2 能根据原丝的涂敷效果对混合参数进行调整	1.2.1 浸润剂配制主要质量问题及解决方法 1.2.2 浸润剂固含量与原丝涂敷量的关系
2. 输送和回收	2.1 浸润剂输送和回收	2.1.1 能分析浸润剂输送和回收系统故障原因并进行处理 2.1.2 能在产品变更时,对输送和回收系统进行分配	2.1.1 浸润剂输送和回收系统故障处理方法 2.1.2 产品变更对浸润剂输送和回收的分配要求
	2.2 运行监控	2.2.1 能进行单位玻纤产品浸润剂消耗量的统计分析 2.2.2 能对使用过程中的浸润剂进行质量分析	2.2.1 玻纤原丝产量、浸润剂品种和消耗统计方法 2.2.2 浸润剂固含量、分层、沉淀、浸透性能等测试方法和规程
3. 技术管理与培训	3.1 技术管理	3.1.1 能编写浸润剂配制作业指导书 3.1.2 能进行新原料、新工艺、新设备的应用试验 3.1.3 能制订职业健康防护措施 3.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	3.1.1 作业指导书的编写方法 3.1.2 浸润剂领域新原料、新工艺、新设备相关知识 3.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 3.1.4 质量管理体系相关知识
	3.2 培训与指导	3.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 3.2.2 能编写培训计划和教案,对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	3.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 3.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.3 玻纤拉丝工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 漏板维保	1.1 漏板准备	1.1.1 能完成漏板的验收工作 1.1.2 能更换漏板砖	1.1.1 新漏板验收规程 1.1.2 漏板砖更换操作规程
	1.2 漏板维护	1.2.1 能进行作业漏板漏嘴的堵孔处理 1.2.2 能判断漏板中毒现象并进行处理	1.2.1 漏嘴漏料的处理工艺规程 1.2.2 漏板中毒原因及处理规程
2. 引丝	2.1 生产准备	2.1.1 能对纤维成形耗材提出技术要求 2.1.2 能根据漏板使用状态判定是否需要工艺处理或更换新漏板	2.1.1 纤维成形耗材相关技术要求 2.1.2 漏板更换规程与高温变形、挥发相关知识
	2.2 引丝操作	2.2.1 能组织更换生产品种 2.2.2 能处理漏板大面积析晶和漫流	2.2.1 产品更换操作规程 2.2.2 漏板析晶和漫流处理方法
	2.3 运行监控	2.3.1 能判断漏板引电铜排、漏板变压器的使用状况并进行调整 2.3.2 能判断通路玻璃液温度是否适宜纤维成形	2.3.1 漏板加热原理及铜排和变压器使用要求 2.3.2 玻璃液温度对纤维成形的影响相关知识
3. 卷绕	3.1 生产准备	3.1.1 能进行成形装置的工艺布置 3.1.2 能进行拉丝机卷绕参数的设定	3.1.1 不同产品拉丝工艺位置线设计要求 3.1.2 拉丝机卷绕原理
	3.2 卷绕操作	3.2.1 能分析原丝卷绕缺陷的主要原因并进行处理 3.2.2 能进行拉丝张力检测和调整	3.2.1 原丝卷绕原理及缺陷处理方法 3.2.2 不同规格原丝的拉丝张力要求
	3.3 运行监控	3.3.1 能调整原丝线密度和浸润剂含量 3.3.2 能进行拉丝机线速度及递减的校正 3.3.3 能进行拉丝机机头震动幅度的测定，并进行调整	3.3.1 原丝性能指标监控和调整方法 3.3.2 拉丝机线速度及递减的矫正方法 3.3.3 拉丝机机头震动幅度测试与调整方法
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写玻纤拉丝作业指导书 4.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备的应用试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 玻纤拉丝领域新材料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案，对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 材料处理	1.1 清洗处理	1.1.1 能鉴别铂合金材料是否中毒 1.1.2 能识别并解决清洗过程中出现的质量问题	1.1.1 铂合金中毒相关知识 1.1.2 材料清洗质量要求与处理方法
	1.2 熔炼处理	1.2.1 能进行不同成分铂合金的熔炼 1.2.2 能进行弥散增强铂合金材料的熔炼 1.2.3 能分析原料和旧漏板（坩埚）金属成分含量	1.2.1 不同成分铂合金的熔炼方法 1.2.2 弥散材料熔炼方法 1.2.3 金属成分分析仪使用方法
2. 加工准备	2.1 部件准备	2.1.1 能编制漏板（坩埚）加工任务单 2.1.2 能编写数控冲床的冲孔程序	2.1.1 漏板（坩埚）规格和加工要求 2.1.2 数控冲床冲孔程序编写方法
	2.2 设备准备	2.2.1 能设计漏板（坩埚）冲孔的冲头模具 2.2.2 能设计漏板（坩埚）整形模具	2.2.1 漏板（坩埚）冲孔模具设计方法 2.2.2 漏板（坩埚）整形模具设计方法
3. 成型装配	3.1 零部件成型	3.1.1 能分析使用后漏板（坩埚）的变形、侵蚀、渗漏的原因 3.1.2 能制订新型结构漏板（坩埚）的加工方案	3.1.1 铂铑合金的物理化学性能和漏板（坩埚）使用相关知识 3.1.2 新型结构漏板（坩埚）的加工方法
	3.2 总体装配	3.2.1 能分析加工过程中异常现象的原因并进行处理 3.2.2 能根据漏板（坩埚）使用反馈情况提出后续产品加工整改意见	3.2.1 漏板（坩埚）加工制造的控制要求和漏板缺陷的处理方法 3.2.2 生产漏板（坩埚）使用质量分析与处理方法
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写铂合金漏板（坩埚）制造作业指导书 4.1.2 能进行新材料、新漏板（坩埚）结构、新设备的应用与加工试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 铂合金漏板（坩埚）制造领域新材料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案，对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.5 玻纤非织造制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能编写产品生产任务单 1.1.2 能制订产品生产工艺参数 1.1.3 能制订原辅材料质量要求	1.1.1 生产任务单编制要求 1.1.2 生产工艺参数设置要求 1.1.3 原辅材料质量要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能修理设备零部件 1.2.2 能对单机设备的使用状态进行测评	1.2.1 设备结构、装配要求和机械设计知识 1.2.2 单机设备运行测评方法
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能进行工艺计算 2.1.2 能进行新品种开发试验	2.1.1 工艺计算相关知识 2.1.2 产品研制开发要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能编写设备维修保养计划 2.2.2 能编制易损件使用要求	2.2.1 设备检查与保养要求 2.2.2 易损件使用和领用管理要求
3. 工艺调整	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能编写生产技术总结, 提出工艺整改措施 3.1.2 能控制工艺参数的波动, 维持生产作业的稳定性	3.1.1 生产工艺技术总结编写要求 3.1.3 生产管理、设备、工艺、质量要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能检查操作现场安全, 进行应急处置 3.2.2 能制订产品包装要求	3.2.1 现场安全生产管理要求 3.2.2 产品包装管理要求
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写玻纤非织造制品生产工序作业指导书 4.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备的应用试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 玻纤非织造制品生产领域新材料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案, 对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.6 玻纤编织制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能编写产品生产工艺单 1.1.2 能制订原辅料供应计划	1.1.1 编织品生产工艺单编制要求 1.1.2 原辅材料供应规程
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能设计产品工装 1.2.2 能分解产品加工工序 1.2.3 能进行工艺计算	1.2.1 工装设计要求和产品知识 1.2.2 产品加工工序制订知识 1.2.3 相关工艺计算知识
2. 编织	2.1 生产过程控制	2.1.1 能根据不同产品要求调整编织机状态 2.1.2 能检查和纠正各工序的操作过程	2.1.1 编织机设备更换产品操作要求 2.1.2 编织品成型各工序操作要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能编写设备保养计划 2.2.2 能编制易损件领用计划	2.2.1 设备维修保养计划编制要求 2.2.2 易损件管理要求
3. 产品整理	3.1 质量检查	3.1.1 能识别修复编织产品内外部缺陷类别 3.1.2 能编写产品生产质量计划	3.1.1 编织产品内外部缺陷处理规程 3.1.2 质量管理文件要求
	3.2 包装	3.2.1 能制订产品包装要求 3.2.3 能制订包装材料规范	3.2.1 产品包装要求 3.2.3 包装材料规范制订方法
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写玻纤编织工序作业指导书 4.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备的应用试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 玻纤编织领域新材料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案,对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.7 玻纤织布带工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能编写产品生产任务单 1.1.2 能制订产品生产工艺参数 1.1.3 能制订原辅材料质量要求	1.1.1 生产任务单编制要求 1.1.2 生产工艺参数设置要求 1.1.3 原辅材料质量要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能修理设备零部件 1.2.2 能对单机设备的使用状态进行测评	1.2.1 设备结构、装配要求和机械设计知识 1.2.2 单机设备运行测评方法
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能进行产品品种更换 2.1.2 能进行新品种开发试验	2.1.1 品种更换管理和技术要求 2.1.2 新产品研制开发规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能编写设备维修保养计划 2.2.2 能编制易损件领用计划 2.2.3 能进行检修后设备的验收	2.2.1 设备检查与保养要求 2.2.2 易损件管理要求 2.2.3 检修设备的验收方法和要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能编写生产技术总结, 提出工艺整改措施 3.1.2 能控制工艺参数的波动, 维持生产作业的稳定性	3.1.1 生产工艺技术总结编写要求 3.1.2 生产管理、设备、工艺、质量要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能检查操作现场安全, 进行应急处置 3.2.2 能制订产品包装要求	3.2.1 现场安全生产管理要求 3.2.2 产品包装管理要求
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写玻纤织布带生产工序作业指导书 4.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备的应用试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 玻纤织布带领域新材料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案, 对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.8 制品后处理工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 上机准备	1.1.1 能编写产品生产任务单 1.1.2 能制订产品生产工艺参数 1.1.3 能制订原辅材料质量要求	1.1.1 生产任务单编制要求 1.1.2 生产工艺参数设置要求 1.1.3 原辅材料质量要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能修理设备零部件 1.2.2 能对单机设备的使用状态进行测评	1.2.1 设备结构和装配要求 1.2.2 单机设备运行测评方法
2. 后处理	2.1 生产过程控制	2.1.1 能进行产品品种更换 2.1.2 能进行新品种开发试验	2.1.1 品种更换管理和技术要求 2.1.2 新产品研制开发规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能编写设备维修保养计划 2.2.2 能编制易损件领用计划 2.2.3 能进行检修后设备的验收	2.2.1 设备检查与保养要求 2.2.2 易损件管理要求 2.2.3 检修设备的验收方法和要求
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能编写生产技术总结, 提出工艺整改措施 3.1.2 能控制工艺参数的波动, 维持生产作业的稳定性	3.1.1 生产工艺技术总结编写要求 3.1.3 生产管理、设备、工艺、质量要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能检查操作现场安全, 进行应急处置 3.2.2 能制订产品包装要求	3.2.1 现场安全生产管理要求 3.2.2 产品包装管理要求
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能编写制品后处理工序作业指导书 4.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备的应用试验 4.1.3 能制订职业健康防护措施 4.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	4.1.1 作业指导书的编写方法 4.1.2 制品后处理领域新材料、新工艺、新设备相关知识 4.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 4.1.4 质量管理体系相关知识
	4.2 培训与指导	4.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 4.2.2 能编写培训计划和教案, 对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	4.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 4.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.9 玻纤及制品检验工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 样品检测	1.1 一般性能检测	1.1.1 能发现关键质量指标出现异常状况 1.1.2 能对关键质量指标出现的异常状况进行相应处理	1.1.1 关键质量指标的影响因素 1.1.2 生产异常或不合格品处理程序
	1.2 特定性能检测	1.2.1 能对玻纤界面性能进行检测 1.2.2 能对玻璃粘度、密度、软化点等性能进行测试	1.2.1 玻纤界面性能检测方法 1.2.2 相关玻璃性能测试方法
2. 数据整理	2.1 检测结果分析	2.1.1 能对产品质量性能进行统计分析 2.1.2 能依据数据统计分析结果指导生产	2.1.1 产品质量性能统计分析方法 2.1.2 玻纤及制品性能与生产工艺参数的相关性
	2.2 数据监控	2.2.1 能对测试人员的测试过程进行检查 2.2.2 能对测试人员的检测质量进行监控	2.2.1 测试过程监督方法 2.2.2 检测质量监控方法
3. 技术管理与培训	3.1 技术管理	3.1.1 能编写作业指导书 3.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备、新方法的应用测试试验 3.1.3 能进行检测仪器设备的功能性检查和期间核查 3.1.4 能制订职业健康防护措施 3.1.5 能结合工作实际提出质量管理改进措施	3.1.1 作业指导书的编写方法 3.1.2 玻纤及制品检验领域新材料、新工艺、新设备、新方法相关知识 3.1.3 技能人员技术水平评定相关标准 3.1.4 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 3.1.5 质量管理体系相关知识
	3.2 培训与指导	3.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 3.2.2 能编写培训计划和教案,对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	3.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 3.2.2 培训计划和教案编写方法

3.4.10 玻纤保全保养工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设备维修	1.1 专用部件维修	1.1.1 能诊断并维修玻纤及制品的专用设备部件故障 1.1.2 能诊断玻纤制品专用设备控制部件的异常	1.1.1 专用设备部件维修基础知识 1.1.2 相关专用设备控制部件的要求
	1.2 部件加工	1.2.1 能识读成套设备装配图 1.2.2 能使用钳、锯、钻、磨等工具加工零部件	1.2.1 机械制图与机械设计相关知识 1.2.2 零部件加工要求和加工方法
2. 设备保养	2.1 专项保养	2.1.1 能制订各工序单机大修计划并组织实施 2.1.2 能进行设备安装工种交叉施工的调度和协调 2.1.3 能对玻纤制品质量问题进行分析,判定设备原因并提出解决方案	2.1.1 生产管理相关知识 2.1.2 设备安装施工管理相关知识 2.1.3 玻纤制品质量问题分析和判定知识
	2.2 设备改进	2.2.1 能提出相关设备改进要求 2.2.2 能组织新技术新设备的应用试验 2.2.3 能根据生产工艺要求对相关设备参数进行设置	2.2.1 玻纤制品设备选型相关知识 2.2.2 玻纤制品新设备、新技术相关知识 2.2.3 设备工艺参数及相互关系
3. 技术管理与培训	3.1 设备管理	3.1.1 能编写单体设备操作规程、维修保养、安装作业指导书 3.1.2 能进行新材料、新工艺、新设备、新方法的应用测试试验 3.1.3 能制订职业健康防护措施 3.1.4 能结合工作实际提出质量管理改进措施	3.1.1 技术文件编写规范 3.1.2 玻纤保全保养领域新材料、新工艺、新设备、新方法相关知识 3.1.3 职业健康防护知识与职业健康安全体系知识 3.1.4 质量管理体系相关知识
	3.2 培训	3.2.1 能结合生产实际现场指导三级/高级工及以下级别人员开展有关技术工作 3.2.2 能编写培训计划和教案,对三级/高级工及以下级别人员开展全面的技能培训	3.2.1 现场培训的方式、方法和相关知识 3.2.2 培训计划和教案编写方法

3.5 一级/高级技师

3.5.1 配料熔制工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 粉料加工	1.1 矿石破碎磨粉	1.1.1 能判别原料矿石所含杂质是否危害玻璃熔制和成形 1.1.2 能对破碎和磨粉的粒度分布均匀性、稳定性检验数据进行统计分析	1.1.1 岩石成因、分类、包含的杂质知识 1.1.2 粒度分布的统计分析方法
	1.2 均化加工	1.2.1 能调整制订粉料均化工艺方案 1.2.2 能对粉料均化前后的测试数据进行统计分析	1.2.1 粉料均化工艺技术相关知识 1.2.2 粉料均匀度评价方法
2. 配合料制备	2.1 原料上料	2.1.1 能根据玻璃熔制要求进行玻璃原料的选择 2.1.2 能根据原料COD数据确定添加剂的种类和数量	2.1.1 玻璃原料的矿相、粒度、化学成分对玻璃熔制和产品性能的影响 2.1.2 原料和配合料COD对玻璃熔制的影响及调整措施
	2.2 配合料混合输送	2.2.1 能对玻璃新配方提出合理化建议 2.2.2 能对配合料混合输送设备选型和工艺布置的合理性进行判断	2.2.1 玻璃配方基础知识 2.2.2 配料工艺布置和设备选型相关知识
3. 玻璃熔制	3.1 窑炉作业	3.1.1 能对窑炉设计、熔制工艺设备的合理性进行判断,并提出改进意见 3.1.2 能组织完成窑炉砌筑、点火、过大火和试生产操作	3.1.1 窑炉结构设计及熔制工艺相关要求 3.1.2 熔窑砌筑、点火、过大火和试生产的操作要点及其依据
	3.2 工艺控制	3.2.1 能根据技术要求提出熔化作业各项工艺技术指标 3.2.2 能组织熔制新成分玻璃	3.2.1 熔制技术指标对拉丝效率和产品能耗的影响 3.2.2 纤维玻璃化学成分、玻璃粘度温度性能和纤维成形的关系
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出玻璃配料熔制工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能撰写技术总结报告 4.1.3 能编写操作现场应急处理与安全操作规程 4.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.3 应急处理与安全操作规程编制要求 4.1.4 质量管理文件编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划,并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 相关专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.2 浸润剂配置工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 预配与混合	1.1 原料稀释分散	1.1.1 能鉴别不同偶联剂的使用效果 1.1.2 能鉴别不同乳液的成膜效果	1.1.1 不同偶联剂的作用和使用效果判定相关知识 1.1.2 乳液成膜性能的试验方法
	1.2 混合	1.2.1 能对浸润剂新配方提出合理化建议 1.2.2 能进行称量系统的校验工作	1.2.1 不同体系浸润剂特征及要求 1.2.2 原料称量校验技术规程
2. 输送和回收	2.1 浸润剂输送和回收	2.1.1 能进行新系统的调试运行 2.1.2 能根据原丝生产情况调整浸润剂料方和品种	2.1.1 浸润剂配制循环系统的设计使用要求 2.1.2 不同原丝或拉丝流量下对浸润剂的要求
	2.2 运行监控	2.2.1 能通过纤维成形、烘干和制品加工情况判断浸润剂的使用效果 2.2.2 能通过纺织性能或复合材料性能来判断浸润剂的使用效果	2.2.1 浸润剂在拉丝工艺和制品加工工艺中的作用 2.2.2 浸润剂在织物或复合材料界面中的作用原理及性能要求
3. 技术管理与培训	3.1 技术管理	3.1.1 能提出浸润剂配制工序生产组织管理方案和工作实施细则 3.1.2 能编写浸润剂配制的安全、环保要求与安全操作规程 3.1.3 能撰写技术总结报告 3.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	3.1.1 生产管理、项目管理相关知识 3.1.2 有关浸润剂及原料的安全环保知识 3.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 3.1.4 质量管理文件编制要求
	3.2 培训与指导	3.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 3.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划，并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	3.2.1 相关专业领域新方法、新技术发展动态 3.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.3 玻纤拉丝工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 漏板维保	1.1 漏板准备	1.1.1 能进行新生产线贵金属和漏板的准备工作 1.1.2 能根据生产线产品规划提出漏板计划及要求	1.1.1 纤维成形相关设计与投产准备要求 1.1.2 生产线漏板设计与漏板规划知识
	1.2 漏板维护	1.2.1 能对漏板结构提出改进建议 1.2.2 能对漏板贵金属材料和浇铸材料提出改进建议	1.2.1 漏板结构设计相关知识 1.2.2 漏板贵金属材料及浇铸材料相关技术要求
2. 引丝	2.1 生产准备	2.1.1 能判断玻璃熔制质量和温度制度是否适应纤维成形技术要求 2.1.2 能对漏板和工艺布置的合理性进行判断,并提出改进意见	2.1.1 纤维成形对玻璃液熔化质量和窑炉温度制度的要求 2.1.2 漏板和工艺位置线设计要求
	2.2 引丝操作	2.2.1 能组织拉丝新品种的试制工作 2.2.2 能对漏板偏温进行处理	2.2.1 拉丝新产品试制要求 2.2.2 漏板偏温处理方法
	2.3 运行监控	2.3.1 能针对不同浸润剂体系,对原丝涂油系统进行调整 2.3.2 能组织对拉丝成形紧急情况进行处理	2.3.1 不同类型浸润剂的应用要求 2.3.2 拉丝成形紧急情况处理规程
3. 卷绕	3.1 生产准备	3.1.1 能进行不同产品的工艺装置的布置设计 3.1.2 能调整不同原丝的卷绕形态	3.1.1 工艺位置线设计要求 3.1.2 拉丝机卷绕成形设计方法
	3.2 运行监控	3.2.1 能控制拉丝工艺参数的波动,维持拉丝作业稳定 3.2.2 能对玻璃熔制、浸润剂配制和循环、烘干等上下游工序提出技术要求 3.2.3 能组织新生产线或冷修生产线的拉丝成形准备和投产工作	3.2.1 影响拉丝工艺稳定性的主要因素 3.2.2 玻璃熔制、纤维玻璃性能等相关知识 3.2.3 纤维成形相关设计与投产准备要求
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出玻纤拉丝工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能编写玻纤拉丝安全、环保要求与安全操作规程 4.1.3 能撰写技术总结报告 4.1.4 能制订岗位工艺技术规范	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 有关玻纤拉丝的安全环保知识 4.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.4 岗位工艺技术规范编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划,并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 玻纤拉丝专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 材料处理	1.1 清洗处理	1.1.1 能鉴别铂合金材料的中毒程度 1.1.2 能对中毒铂合金材料进行清洗处理	1.1.1 铂合金漏板(坩埚)使用中毒相关知识 1.1.2 中毒铂合金材料清洗规程
	1.2 熔炼处理	1.2.1 能进行弥散材料的制备 1.2.2 能对弥散材料的弥散效果进行评判	1.2.1 弥散材料制备方法与要求 1.2.2 弥散材料弥散效果的分析方法
2. 加工准备	2.1 部件准备	2.1.1 能编制部件加工工艺单 2.1.2 能够对漏板(坩埚)部件的使用质量进行评价	2.1.1 漏板(坩埚)部件生产任务单编制方法 2.1.2 漏板(坩埚)部件使用评价方法
	2.2 设备准备	2.2.1 能发现并排除加工过程中出现的设备故障 2.2.2 能编制设备维修保养计划	2.2.1 铂合金加工过程出现的主要故障及原因 2.2.2 设备维修保养规程
3. 成型装配	3.1 零部件成型	3.1.1 能设计漏板(坩埚)加工模具 3.1.2 能控制加工过程中的漏板(坩埚)变形	3.1.1 漏板(坩埚)模具结构知识 3.1.2 减小漏板(坩埚)加工变形的操作方法和要求
	3.2 总体装配	3.2.1 能提出漏板(坩埚)使用和维护的技术要求 3.2.2 能对使用过程中的漏板(坩埚)的质量问题进行分析并提出解决方案 3.2.3 能对新漏板(坩埚)进行加热空试	3.2.1 拉丝成形中漏板(坩埚)的使用和维护要求 3.2.2 漏板(坩埚)使用、加工和设计的相互关系 3.2.3 漏板(坩埚)空试方法
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出铂合金漏板(坩埚)制造工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能编写铂合金漏板(坩埚)制造、安全、环保要求 4.1.3 能撰写技术总结报告 4.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 有关铂合金漏板(坩埚)制造的安全环保知识 4.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.4 质量管理文件编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划,并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 铂合金漏板(坩埚)制造专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.5 玻纤非织造制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能审核生产工艺单 1.1.2 能进行原材料测评并优化工艺	1.1.1 工艺审核管理要求 1.1.2 生产原料管理测评要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能对维修后的设备进行验收 1.2.2 能安排调配生产设备	1.2.1 设备维护、设备验收标准和要求 1.2.2 生产设备管理与生产计划要求
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能对操作现场安全措施进行检查 2.1.2 能制订机械加固、粘合加固、络纱、短切生产中任一种的操作要求	2.1.1 现场安全管理要求 2.1.2 生产操作文件编写要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能编写生产设备大修计划 2.2.2 能绘制简易零部件图	2.2.1 大修设备管理要求 2.2.2 机械制图知识
3. 工艺调整	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能进行生产过程测评并优化工艺 3.1.2 能进行新产品试制	3.1.1 生产过程测评管理要求 3.1.2 新产品开发管理要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能制订包装材料规范 3.2.2 能对产品质量的反馈查找原因并提出对策	3.2.1 包装材料规范编制要求 3.2.2 设备与工艺对质量影响因素
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出玻纤非织造工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能编写玻纤非织造生产安全、环保要求与安全操作规程 4.1.3 能撰写技术总结报告 4.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 有关玻纤非织造制品生产的安全环保知识 4.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.4 质量管理文件编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划，并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 玻纤非织造制品生产专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.6 玻纤编织制品生产工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能审核生产工艺单 1.1.2 能进行原材料测评并优化工艺 1.1.3 能设计复杂型面产品工装	1.1.1 工艺单审核管理要求 1.1.2 生产原料测评要求 1.1.3 复杂型面产品工装设计要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能对维修后的设备进行检查验收 1.2.2 能安排调配生产设备	1.2.1 设备维护、设备验收标准和要求 1.2.2 生产设备管理与生产计划要求
2. 编织	2.1 生产过程控制	2.1.1 能根据质量反馈优化产品工艺参数 2.1.2 能开展新工艺、新产品的研发	2.1.1 质量反馈处理流程 2.1.2 新工艺、新产品开发规程
	2.2 设备维护	2.2.1 能绘制简单设备易损零部件图 2.2.2 能制订设备大修计划	2.2.1 编织机设备结构与部件要求 2.2.2 设备大修管理要求
3. 产品整理	3.1 质量检查	3.1.1 能分析并处理产品的内外部缺陷 3.1.2 能提出产品质量计划 3.1.3 能编制质量统计分析报告	3.1.1 产品缺陷产生的主要原因 3.1.2 产品质量管理要求 3.1.3 质量统计分析报告编制方法
	3.2 工艺与生产组织	3.1.1 能编写新产品试验计划及试验总结 3.1.2 能进行新型设备的调试	3.1.1 新产品试验计划编写要求 3.1.2 新型设备安装调试和相关工艺技术知识
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出玻纤编织工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能编写玻纤编织生产安全、环保要求与安全操作规程 4.1.3 能撰写技术总结报告 4.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 有关玻纤编织制品生产的安全环保知识 4.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.4 质量管理文件编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划，并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 玻纤编织制品生产专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.7 玻纤织布带工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能审核生产工艺单 1.1.2 能进行原材料测评并优化工艺	1.1.1 工艺审核管理要求 1.1.2 生产原料管理测评要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能对维修后的设备进行验收 1.2.2 能安排调配生产设备	1.2.1 设备维护与设备验收标准和要求 1.2.2 生产设备管理与生产计划要求
2. 设备操作	2.1 生产过程控制	2.1.1 能对操作现场安全措施进行检查 2.1.2 能制订设备操作规程	2.1.1 现场操作安全巡查规程 2.1.2 操作规程制订要求
	2.2 设备维护	2.2.1 能制订生产设备大修计划 2.2.2 能绘制简易零部件图 2.2.3 能对新设备组织验收	2.2.1 大修设备管理要求 2.2.2 机械制图知识 2.2.3 新设备验收规程
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能进行生产过程测评并优化工艺 3.1.2 能进行新产品生产试制	3.1.1 生产过程测评管理要求 3.1.2 新产品开发管理要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能制订包装材料规范 3.2.2 能对产品质量的反馈查找原因并提出对策	3.2.1 包装材料规范编制要求 3.2.2 质量反馈处理流程
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出玻纤织布带工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能编写玻纤织布带生产安全、环保要求与安全操作规程 4.1.3 能撰写技术总结报告 4.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 有关玻纤织布带生产的安全环保知识 4.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.4 质量管理文件编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划，并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 玻纤织布带生产专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.8 制品后处理工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 原材料准备	1.1.1 能审核生产工艺单 1.1.2 能进行原材料测评并优化工艺	1.1.1 工艺审核管理要求 1.1.2 生产原料管理测评要求
	1.2 设备开机检查	1.2.1 能对维修后的设备进行验收 1.2.2 能安排调配生产设备	1.2.1 设备验收标准和要求 1.2.2 生产设备管理与生产计划要求
2. 后处理	2.1 生产过程控制	2.1.1 能对操作现场安全措施进行检查 2.1.2 能组织改进现有工艺、工装和工具	2.1.1 现场安全管理要求 2.1.2 生产工艺和设备、管理知识
	2.2 设备维护	2.2.1 能制订生产设备大修计划 2.2.2 能绘制简易零部件图 2.2.3 能对新设备组织验收	2.2.1 大修设备管理要求 2.2.2 机械制图知识 2.2.3 新设备验收规程
3. 产品整理	3.1 工艺过程控制	3.1.1 能进行生产过程测评并优化工艺 3.1.2 能进行新产品试制	3.1.1 生产过程测评管理要求 3.1.2 新产品开发管理要求
	3.2 产品了机操作	3.2.1 能制订包装材料规范 3.2.2 能对产品质量的反馈查找原因并提出对策	3.2.1 包装材料规范编制要求 3.2.2 质量反馈处理流程
4. 技术管理与培训	4.1 技术管理	4.1.1 能提出制品后处理工序生产组织管理方案和工作实施细则 4.1.2 能编写制品后处理生产安全、环保要求与安全操作规程 4.1.3 能撰写技术总结报告 4.1.4 能制订本工序质量管理技术文件	4.1.1 生产管理、项目管理相关知识 4.1.2 有关制品后处理生产的安全环保知识 4.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 4.1.4 质量管理文件编制要求
	4.2 培训与指导	4.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 4.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划，并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	4.2.1 制品后处理生产专业领域新方法、新技术发展动态 4.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

3.5.9 玻纤制品检验工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 样品检测	1.1 一般性能检测	1.1.1 能选择不同的仪器对各类样品进行验证测定 1.1.2 能解决仪器测量过程中的干扰问题	1.1.1 对比验证的原则和要求 1.1.2 仪器干扰原因相关知识
	1.2 特定性能检测	1.2.1 能对未知组分的玻璃进行成分分析 1.2.2 能对新型织物样品进行结构形态分析	1.2.1 无机物成分分析方法 1.2.2 玻纤样品的组织结构分析方法
2. 数据整理	2.1 检测结果分析	2.1.1 能对不同类产品的各项性能检测数据和质量性能进行统计分析 2.1.2 能撰写统计分析报告	2.1.1 统计分析方法 2.1.2 统计分析报告写作方法
	2.2 数据监控	2.2.1 能组织开展实验技术改进,对试验设备提出改进建议。 2.2.2 能对计量器具的整体使用情况进行督查 2.2.3 能对检测过程的设备、人员进行测量系统误差分析	2.2.1 技术改进及设备改进的要求 2.2.2 计量相关法律法规要求 2.2.3 测量系统不确定度分析相关知识
3. 技术管理与培训	3.1 技术管理	3.1.1 能组织协调新产品的生产过程质量监控、性能验证 3.1.2 能编写玻纤及制品质检安全、环保要求与安全操作规程 3.1.3 能撰写技术总结报告 3.1.4 能制订质量管理相关技术文件	3.1.1 新产品开发规程 3.1.2 有关玻纤及制品检验的安全环保知识 3.1.3 技术总结报告的特点及写作方法 3.1.4 质量管理文件相关编写要求
	3.2 技能培训	3.2.1 能进行新方法、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 3.2.2 能依据国标或行标等相关标准,针对具体产品,编写适合实验室使用的检验标准	3.2.1 新设备或仪器、新检测方法发展动态 3.2.2 国内外相关标准知识

3.5.10 玻纤保全保养工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设备维修	1.1 专用部件维修	1.1.1 能结合工作实际完善专用部件维修措施 1.1.2 能制订专用部件维修措施预案	1.1.1 专用设备维修相关知识 1.1.2 设备维修预案编制方法
	1.2 部件加工	1.2.1 能绘制简单部件装配图 1.2.2 能使用通用机床加工零部件	1.2.1 机械制图与机械设计装配相关知识 1.2.2 机床使用方法及零部件加工要求和加工方法
2. 设备保养	2.1 专项保养	2.1.1 能组织、指导生产线各工段设备维护和保养 2.1.2 能组织、指导生产线各工段设备进行整线联调	2.1.1 生产线各工段设备知识和操作规程 2.1.2 各工段设备工艺参数，生产线各工段之间的匹配关系，前后工段的工艺要求
	2.2 设备改进	2.2.1 能根据产品要求，对相关设备提出改进或配套方案 2.2.2 能根据设备使用状态和发展动态，提出玻纤制品装备技术提升计划或建议	2.2.1 玻纤纺织或非织造产品试制要求 2.2.2 国内外玻纤纺织、非织造设备及装备发展动态
3. 技术管理与培训	3.1 设备管理	3.1.1 能分析统计设备故障，编写影响产量和质量的分析报告 3.1.2 能提出设备保全管理方案和工作实施细则 3.1.3 能编写设备安全、环保要求与安全操作规程 3.1.4 能够撰写设备技术总结报告	3.1.1 设备使用状况统计分析报告编写方法 3.1.2 设备管理与统计、质量规定 3.1.3 有关玻纤及制品设备的安全环保知识 3.1.4 设备技术总结报告的特点及写作方法
	3.2 培训	3.2.1 能进行新设备、新技术的推广应用、培训教学或专题讲座 3.2.2 能编写二级/技师培训教案和培训计划，并胜任对二级/技师及以下级别人员的培训工作	3.2.1 新设备、新技术发展动态 3.2.2 职业培训相关要求及培训教案的编写方法

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

4.1.1 配料熔制工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	粉料加工		10	10	10	10	10
	配合料制备		10	10	15	15	15
	玻璃熔制		50	55	55	30	35
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.2 浸润剂配置工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	原料准备		10	10	10	-	-
	预配与混合		40	45	50	35	30
	输送和回收		20	20	20	20	30
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.3 玻纤拉丝工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	漏板维保		10	10	20	20	25
	引丝		30	35	30	15	15
	卷绕		30	30	30	20	20
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	材料处理		20	20	20	10	10
	加工准备		10	10	15	15	20
	成型装配		40	45	45	30	30
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.5 玻纤非织造制品生产工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	生产准备		10	10	10	10	10
	设备操作		40	45	50	25	30
	工艺调整		20	20	20	20	20
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.6 玻纤编织制品生产工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	生产准备		15	15	15	15	15
	编织		40	45	50	25	30
	产品整理		15	15	15	15	15
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.7 玻纤织布带工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识	生产准备		15	15	15	15	15

要求	设备操作	40	45	50	25	30
	产品整理	15	15	15	15	15
	技术管理与培训	-	-	-	30	30
合计		100	100	100	100	100

4.1.8 制品后处理工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	生产准备		15	15	15	15	15
	后处理		40	45	50	25	30
	产品整理		15	15	15	15	15
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.9 玻纤及制品检验工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	试样制备		15	15	15	-	-
	样品检测		40	45	45	25	30
	数据整理		15	15	20	30	30
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.1.10 玻纤保全保养工

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
	基本要求		25	20	15	10	5
相关知识 要求	工具使用		15	-	-	-	-
	设备维修		30	30	20	20	20
	设备保养		25	30	35	35	35
	安装与调试		-	15	25	-	-
	技术管理与培训		-	-	-	30	30
合计			100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

4.2.1 配料熔制工

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	粉料加工		15	15	15	10	10
	配合料制备		30	30	30	20	20
	玻璃熔制		55	55	55	45	40
	技术管理与培训		-	-	-	25	30
合计			100	100	100	100	100

4.2.2 浸润剂配置工

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	原料准备		15	15	15	-	-
	预配与混合		55	55	55	50	50
	输送和回收		30	30	30	25	25
	技术管理与培训		-	-	-	25	25
合计			100	100	100	100	100

4.2.3 玻纤拉丝工

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	漏板维保		15	15	40	40	30
	引丝		40	55	45	20	20
	卷绕		45	30	15	15	15
	技术管理与培训		-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100

4.2.4 铂合金漏板（坩埚）制造工

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	材料处理		15	15	15	10	10
	加工准备		55	55	55	40	30
	成型装配		30	30	30	25	25
	技术管理与培训		-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100

4.2.5 玻纤非织造制品生产工

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	生产准备		15	15	15	10	5
	设备操作		60	55	35	15	15
	工艺调整		25	30	50	50	45
	技术管理与培训		-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100

4.2.6 玻纤编织制品生产工

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	生产准备		15	15	15	10	5
	编织		60	55	35	15	15
	产品整理		25	30	50	50	45
	技术管理与培训		-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100

4.2.7 玻纤织布带工

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	生产准备		15	15	15	10	5
	设备操作		60	55	35	15	15
	产品整理		25	30	50	50	45
	技术管理与培训		-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100

4.2.8 玻纤制品后处理工

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	生产准备		15	15	15	10	5
	后处理		60	55	35	15	15
	产品整理		25	30	50	50	45
	技术管理与培训		-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100

4.2.9 玻纤及制品检验工

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	试样制备		15	15	15	-	-

能 要 求	样品检测	60	55	35	25	20
	数据整理	25	30	50	50	45
	技术管理与培训	-	-	-	25	35
合计		100	100	100	100	100

4.2.10 玻纤保全保养工

项目		技能等级	初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
		技 能 要 求	工具使用		20	-	-
设备维修			40	40	20	25	15
设备保养			40	40	40	50	50
安装与调试			-	20	40	-	-
技术管理与培训			-	-	-	25	35
合计			100	100	100	100	100