

## 04 压力管道元件制造许可条件

### 1.基本条件

#### 1.1 人员

##### 1.1.1 质量保证工程师

压力管道元件制造单位应当配备质量保证工程师。 A 级许可制造单位质量保证工程师应当具有高级工程师职称和相关工作经历； B 级许可制造单位质量保证工程师应当具有工程师职称和相关工作经历。

##### 1.1.2 质量控制系统责任人员

制造单位应当按照申请许可产品质量控制要求配备质量控制系统责任人员，质量控制系统责任人员由具有相应能力或者具有相应资格的人员担任，并且对质量保证工程师负责。

无损检测质量控制系统责任人员应当具备特种设备无损检测 II 级资格。

##### 1.1.3 无损检测人员

自行进行的无损检测项目，制造单位必须配备相应检测项目的无损检测 II 级人员各不少于 2 人，专项条件有规定的按照专项条件要求。

##### 1.1.4 焊工

制造单位应当配备满足产品制造需要，并且具备相应资格的持证焊工。

##### 1.1.5 检验人员

制造单位应当按照产品检验的需要，配备足够数量的检验人员。

#### 1.2 工作场所

制造单位所需要的工作场所应当符合以下要求：

- (1)具有与制造相适应的厂房，生产环境满足产品制造需要，生产工序及工装设备布置合理，装配、检验等区域要有足够的面积；
- (2)具有专用材料与零部件保管场地或者专用材料库房及货架，分区（待验、合格、不合格）分批摆放，满足材料防护要求；
- (3)焊接材料的保管场地满足焊接材料存放的温度、湿度要求；
- (4)成品存放场地满足成品防护要求；
- (5)耐压试验场地有安全防护措施；
- (6)产品涉及射线检测的，具有满足防护要求和产品需要的射线检测场地。

### 1.3 生产设备与工艺装备

制造单位应当具有满足产品制造需要的下料设备、机械加工设备、成形设备、焊接设备、焊接材料烘干和保温设备、热处理设备、表面处理设备、起重设备等。根据产品制造需要，配置相应的工艺装备，如胎模具、焊接辅助设备、耐压试验工装等。

### 1.4 检测仪器与试验装置

制造单位应当根据产品检验的需要，配置相应的检验检测仪器与装置，包括理化检验仪器、无损检测仪器、耐压试验装置、测温仪、几何尺寸检测仪器等。

计量器具的品种、数量、精度等应当与产品要求的检验项目的需要相适应，并且在检定、校准的有效期内使用。

### 1.5 工作外委

制造单位无损检测(连续生产流水线除外)、理化检验、热处理和材料预处理可以外委。受委托单位应当具有相应资质和能力，其人员、检测仪器与设备能力必须

满足相应专项条件中对应的要求。

## 1.6 设计文件与工艺文件

### 1.6.1 设计文件

制造单位的许可产品应当具有正确完整的设计文件，如产品设计图纸、设计计算书、产品说明书等。采用外来设计文件制造的，应当有对外来设计文件符合安全技术规范及相关标准的确认。

许可产品应当按照相应标准制造，标准中未提出设计文件要求的，可不要求设计计算书等设计文件；如属于非标产品，则应当具有正确完整的设计文件。

### 1.6.2 工艺文件

根据产品制造需要，制定相关工艺规程、编制工艺流转卡或者检验卡等工艺文件。

## 1.7 试制造

制造单位应当按照所申请的产品品种、级别试制造样品，试制造样品应当具有代表性，能够体现并验证制造单位申请产品需要的制造和检验能力。试制造样品数量及其包括的关键工序见表 1。



表-1 试制造样品数量及其关键工序

申请产品品种	数量	关键工序
无缝钢管	一批	热轧(冷拔)、热处理、无损检测、理化检验、工艺性能检验、耐压试验(可用无损检测代替)
焊接钢管	一批	焊接、无损检测、理化检验、工艺性能检验、耐压试验(可用无损检测代替)
无缝管件、有缝管件	弯头和三通各一批	成型、无损检测、理化检验、热处理，有缝管件制造还应当有焊接过程
锻制管件、钢制锻造法兰	一批	机械加工，制造单位自行锻造锻坯时，还应包括理化检验和无损检测过程
金属阀门	每种结构型式的阀门各 2 只	材料(零部件)进货检验、焊接(需要时)、热处理、无损检测、装配、耐压试验
金属波纹管膨胀节	一批	波纹管成型、焊接、无损检测、耐压试验
非金属材料管	一批	成型、静液压强度(耐压)试验
聚乙烯管件	一批	成型、静液压强度(耐压)试验
元件组合装置	所申请产品各一批	焊接、无损检测、理化检验、耐压试验

## 2.专项条件

### 2.1 无缝钢管

#### 2.1.1 人员

##### 2.1.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备材料、工艺、热处理、理化检验、无损检测、耐压试验、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

A 级许可制造单位的工艺、理化检验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员，具有工程师职称和无缝钢管制造相关工作经历。

B 级许可制造单位的工艺质量控制系统责任人员、理化检验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员，具有助理工程师职称和无缝钢管制造相关工作经历。

##### 2.1.1.2 技术人员

A 级许可制造单位的技术人员不少于 8 人，B 级许可制造单位的技术人员不少于 5 人。

**智汇源认证**

##### 2.1.1.3 无损检测人员

A 级许可制造单位，Ⅱ级涡流(或者漏磁)检测人员不少于 2 人，Ⅱ级超声检测人员不少于 2 人。

各级许可制造单位均应当保证无损检测人员持证项目满足许可范围产品标准规定的无损检测项目要求，并且制造过程中每班每个无损检测岗位应当有Ⅱ级人员至少 1 人。

##### 2.1.1.4 理化检验人员

A 级许可制造单位理化检验人员不少于 3 人，其中至少 2 人具有助理工程师职称；B 级许可制造单位理化检验人员不少于 2 人，其中至少 1 人具有助理工程师

职称。

A 级许可制造单位从事化学成分分析、力学性能测试、金相分析工作的理化检验人员，具有相关工作经历。

### 2.1.2 生产设备与工艺装备

制造单位应当具有轧管机组、冷拔机(冷轧机)、矫直设备、热处理炉、喷码设备等。

制造单位不制造热轧管的，可不要求有轧管机组；不制造冷拔(轧)管的，可不要求有冷拔机(冷轧机)。设备能力应当与许可产品规格相适应。

申请 A 级许可的冷拔(轧)无缝钢管制造单位应当有冷拔(轧)机不少于 2 台，其中至少 1 台冷拔机拔制力不小于 90t。

不锈钢无缝钢管不得采用电接触加热方式进行固溶热处理。不锈钢无缝钢管采用的连续式固溶热处理炉的有效加热长度应当不小于 10m。

无缝钢管管坯加热炉应当有温度控制系统，能够进行管坯加热记录。

无缝钢管热处理炉应当有计算机控制系统和自动记录装置。

### 2.1.3 检测仪器与试验装置

#### 2.1.3.1 理化检验仪器

制造单位应当具有化学成分分析装置、万能材料试验机、冲击试验机、硬度试验机，以及能够保存金相照片的金相显微镜。

不锈钢钢管制造单位应当具备晶间腐蚀试验条件。

#### 2.1.3.2 无损检测仪器

A 级许可制造单位应当具有满足产品检测要求的无缝钢管自动涡流检测机组或者漏磁检测机组及超声检测机组。

### 2.1.3.3 耐压试验装置

A 级许可制造单位和没有无损检测装置的 B 级许可制造单位, 应当具有钢管专用耐压试验装置, 耐压试验装置应当有自动监控、记录功能。

### 2.1.3.4 工艺试验装置

A 级许可制造单位应当具有压扁、弯曲等试验装置。

## 2.2 焊接钢管

焊接钢管包括埋弧焊钢管、直缝高频焊钢管和 不锈钢焊接钢管。

### 2.2.1 人员

#### 2.2.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备材料、工艺、焊接、热处理 (需要时)、理化检验、无损检测、耐压试验、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

A 级许可制造单位的工艺、焊接和理化检验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员, 具有工程师职称和焊接钢管制造工作经历。

B 级许可制造单位的工艺、焊接和理化检验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员, 具有助理工程师职称和焊接钢管制造工作经历。

#### 2.2.1.2 技术人员

A 级许可制造单位的技术人员不少于 8 人, B 级许可制造单位的技术人员不少于 5 人。

#### 2.2.1.3 无损检测人员

无损检测人员要求见表 2。

表-2 无损检测人员要求

焊接钢管产品	持证项目	无损检测人员数量	
		A 级	B 级
埋弧焊钢管和 不锈钢焊接钢管 (限电弧焊)	RTII	6 人, 且每班 2 人	3 人, 且每班 2 人
	UTII	3 人	2 人
	MTII	2 人	—
直缝高频焊钢管	RTII 或 UTII 或 MFLII	6 人, 且每班 2 人	3 人, 且每班 2 人
	MTII	2 人	—

B 级不锈钢焊接钢管制造单位, 如果采用涡流检测代替耐压试验, 还应当有涡流检测 II 级人员不少于 2 人。

#### 2.2.1.4 理化检验人员

A 级许可制造单位理化检验人员不少于 3 人, 其中至少 2 人具有助理工程师职称;

B 级许可制造单位理化检验人员不少于 2 人, 其中至少 1 人具有助理工程师职称。



A 级许可制造单位具有从事化学成分分析、力学性能测试、金相分析工作的理化检验人员, 具有相关工作经历。

#### 2.2.1.5 焊工

A 级埋弧焊钢管制造单位的埋弧焊机操作人员不少于 6 人, 焊条电弧焊或者熔化极气体保护焊焊工不少于 4 人。

B 级埋弧焊钢管制造单位的埋弧焊机操作人员不少于 3 人, 焊条电弧焊或者熔化极气体保护焊焊工不少于 2 人。

直缝高频焊钢管制造单位的高频焊机操作人员 (HFW), A 级不少于 6 人, B 级不少于 3 人。

不锈钢焊接钢管制造单位的埋弧焊自动焊机或者钨极气体保护焊自动焊机或等

离子弧焊自动焊机操作人员不少于 3 人, 焊条电弧焊或者钨极气体保护焊焊工不少于 2 人。

### 2.2.2 生产设备与工艺装备

制造单位应当具有拆卷和矫平设备、铣边设备、成型机、焊接设备、平头设备、喷码设备。

A 级埋弧焊钢管的内外焊接设备应为具有自动跟踪装置的双丝或者双丝以上自动埋弧焊焊接设备。

### 2.2.3 检验与试验装置

#### 2.2.3.1 理化检验仪器

理化检验仪器要求见表 3。

表-3 焊接钢管理化检验仪器

许可级别	理化检验仪器
A	化学成分分析仪器, 万能材料试验机, 冲击试验机, 落锤试验机、金相显微镜, 硬度计
B	化学成分分析仪器, 万能材料试验机

#### 2.2.3.2 无损检测仪器

A 级许可制造单位应当具有满足产品检测要求的无损检测仪器, 并且符合以下要求:

(1)射线检测用数字射线检测仪器, 具备图像处理和存储的功能, 并且图像质量满足焊接缺陷评判要求, 动态灵敏度和静态灵敏度满足缺陷识别需要;

(2)超声检测、涡流检测、漏磁检测仪器具有自动检测功能, 具备缺陷报警和自动喷标功能, 同时配置满足制造需要的便携式超声检测仪器。

#### 2.2.3.3 耐压试验装置

A 级许可制造单位和没有无损检测装置的 B 级许可制造单位，应当有钢管专用耐压试验装置，耐压试验装置应当有自动监控、记录功能。

## 2.3 无缝管件和有缝管件

管件包括弯头、弯管、三通、四通、异径管 (大小头)、管帽。

### 2.3.1 人员

#### 2.3.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备材料、工艺、热处理、理化检验、无损检测、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。有缝管件的制造单位还应配备焊接质量控制系统责任人员。

制造单位的工艺、理化检验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员，具有助理工程师职称和管件制造工作经历。

#### 2.3.1.2 技术人员

B1 级许可制造单位的技术人员不少于 6 人，B2 级许可制造单位的技术人员不少于 3 人。

#### 2.3.1.3 无损检测人员

B1 级许可制造单位的磁粉检测或者渗透检测 II 级人员不少于 2 人。

#### 2.3.1.4 理化检验人员

B1 级许可制造单位的理化检验人员不少于 3 人，具备化学成分分析、力学性能、金相分析试验能力。

B2 级许可制造单位的理化检验人员不少于 2 人，具备化学成分分析能力。

#### 2.3.1.5 焊工

B1 级有缝管件制造单位的焊工不少于 6 人，B2 级有缝管件制造单位的焊工不少

智汇源认证

于 2 人。

### 2.3.2 生产设备与工艺装备

B1 级许可制造单位，应当具有推制机或者弯管机不少于 2 台，压力机不少于 2 台(其中至少 1 台吨位不小于 500t)，热处理设备至少 1 台。

B2 级许可制造单位，具有推制机或者弯管机至少 1 台，压力机至少 1 台(吨位不小于 300t)。

有缝管件制造单位，还应当具有焊接设备不少于 4 台，其中氩弧焊机不少于 2 台。

### 2.3.3 检测仪器与试验装置

#### 2.3.3.1 理化检验仪器

制造单位应当有材料试验机，化学成分分析装置或者定量光谱分析仪，以及便携式硬度计不少于 2 台。B1 级许可制造单位，还应有冲击试验机、金相显微镜。

#### 2.3.3.2 无损检测仪器

B1 级许可制造单位应当具有磁粉检测仪不少于 2 台。

## 2.4 锻制管件和钢制锻造法兰制造专项条件

### 2.4.1 人员

#### 2.4.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备材料、工艺、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员；自行锻造锻坯的制造单位还应当配备热处理、理化检验、无损检测、焊接等过程的质量控制系统责任人员。

制造单位材料、工艺、理化检验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员，具有助理工程师职称和锻制管件或者钢制锻造法兰制造工作经历。

#### 2.4.1.2 技术人员



制造单位的技术人员不少于 3 人，自行锻造锻坯的制造单位的技术人员不少于 6 人。

#### 2.4.1.3 理化检验人员

自行锻造锻坯的制造单位应当配备材料力学性能试验人员至少 1 人。

#### 2.4.2 生产设备与工艺装备

制造单位应当有机械加工设备不少于 12 台，自行锻造锻坯的制造单位还应当有加热炉、锻造设备、热处理炉。

#### 2.4.3 检测仪器与试验装置

自行锻造锻坯的制造单位应当有材料试验机、冲击试验机、便携式硬度计 (不少于 2 台)。

### 2.5 金属阀门

金属阀门包括闸阀、截止阀、节流阀、止回阀、球阀、蝶阀、隔膜阀、旋塞阀、柱塞阀、减压阀、调节阀 (控制阀)、电磁阀、井口装置用阀门、排污阀、盘阀。

#### 2.5.1 人员

##### 2.5.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备设计、工艺、材料、热处理、无损检测、理化检验、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

A1、A2 级许可制造单位的设计、工艺、检验与试验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员，具有工程师职称和阀门设计或者制造工作经历。

B 级许可制造单位的设计、工艺、检验与试验质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员，具有助理工程师职称和阀门制造工作经历。

##### 2.5.1.2 技术人员



A1 级许可制造单位的技术人员不少于 20 人，A2 级许可制造单位的技术人员不少于 12 人，B 级许可制造单位的技术人员不少于 5 人。

#### 2.5.1.3 焊工

制造过程有焊接工序的，焊工不少于 2 人。

#### 2.5.1.4 无损检测人员

A1、A2 级许可制造单位，射线或者超声检测 II 级人员不少于 2 人，磁粉或者渗透检测 II 级人员不少于 2 人。

#### 2.5.1.5 理化检验人员

A1、A2 级许可制造单位理化检验人员不少于 3 人，B 级许可制造单位理化检验人员不少于 2 人。

A1、A2 级许可制造单位从事化学成分分析、力学性能测试的理化检验人员，具有 3 年以上相关工作经验。



#### 2.5.2 工作场所

涉及禁油、禁脂类阀门制造的单位，应当有专门的防污染生产制造区域和车间。

#### 2.5.3 生产设备与工艺装备

##### 2.5.3.1 生产设备

制造单位应当具备密封面堆焊和加工、配管的焊接、阀体、阀盖、闸板和阀芯的机械加工(阀杆和球体的机械加工除外)、装配、阀门整机产品的检验和试验的制造能力。

A2 级许可制造单位应当具备深冷处理能力。

涉及禁油、禁脂阀门制造的单位应当具备脱脂清洗能力。

主要生产设备要求见表-4。

表 -4 主要生产设备

许可级别	主要生产设备
A1	(1)加工中心(带刀库和自动换刀装置的) 1 台, 回转直径1600mm 的数控立车1 台, 数控机床5 台; (2)满足产品加工需要的材料下料切割和各类机械加工设备; (3)满足产品密封面合金材料自动堆焊的设备 (适用平面和圆锥形状零件), 有密封面堆焊的焊前预热和焊后加热保温及热处理设备; (4)有满足产品其他焊接需要的焊接机设备
A2	(1)数控机床 6 台, 满足产品加工需要的材料下料切割和各类机械加工设备; (2)满足产品密封面合金材料自动堆焊的设备 (适用平面和圆锥形状零件), 有密封面堆焊的焊前预热和焊后加热保温及热处理设备; (3)有满足产品其他焊接需要的焊接设备; (4)满足零件低温处理的低温保温槽
B	(1)数控机床 3 台, 满足产品加工需要的材料下料切割和各类机械加工设备; (2)有满足密封面堆焊和其他焊接要求的焊接设备; 密封面堆焊硬质合金材料的, 有焊前预热和焊后加热保温及热处理设备

### 2.5.3.2 工艺装备

制造单位应当具有满足产品制造需要的工装夹具、胎模具、密封面堆焊和其他零件焊接用的转胎工装等。



### 2.5.4 检测仪器与试验装置

#### 2.5.4.1 理化检验仪器

理化检验仪器要求见表-5。

表 -5 理化检验仪器

许可级别	理化检验仪器
A1	光谱定量分析仪, 光谱定性分析仪, 材料拉伸试验机, 冲击试验机; 硬度计(测 HB、HRC)2 台, 其中台式 1 台、便携式 1 台
A2	光谱定量分析仪, 材料拉伸试验机, 满足材料低温试验条件的冲击试验机
B	有材料元素含量的分析装置, 光谱定性分析仪, 便携式硬度计(测 HB、HRC)

#### 2.5.4.2 耐压试验装置

耐压试验装置要求见表-6。

表-6 耐压试验装置

许可级别	耐压试验装置
A1	(1)公称压力 PN150, 且公称直径 DN300 阀门压力试验装置; (2)压力试验装置数量 4 套; (3)阀门整机压力试验用的高压气密性试验装置 2 套
A2	(1)低温阀门壳体强度压力试验装置 3 套; (2)阀门整机压力试验用的高压气密性试验装置 2 套; (3)满足所生产最高公称压力的低温阀门出厂试验需要的气源和气体增压装置; 有满足所生产低温阀门最大尺寸和试验压力需要的低温性能试验装置(低温试验保温槽和气体增压装置 )
B	阀门压力试验装置 3 套

#### 2.5.4.3 无损检测仪器

A1、A2 级许可制造单位应当具有超声检测仪器不少于 2 台。

#### 2.5.5 设计能力

A1、A2 级许可制造单位, 应当设置有产品设计开发部门, 设计人员不少于 5 人; 设计人员应当掌握所制造产品的标准技术要求、产品结构和强度安全性能要求, 能够进行强度校核等工作。

### 2.6 金属波纹膨胀节

#### 2.6.1 人员

##### 2.6.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备设计、工艺、材料、焊接、无损检测、理化检验、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

B1 级许可制造单位的设计、工艺质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员, 具有工程师职称和金属波纹膨胀节设计或者制造工作经历。

B2 级许可制造单位的设计、工艺质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员, 具有助理工程师以上职称和金属波纹膨胀节制造工作经历。

##### 2.6.1.2 技术人员

B1 级许可制造单位的技术人员不少于 10 人，B2 级许可制造单位的技术人员不少于 3 人。

#### 2.6.1.3 焊工

B1 级许可制造单位的焊工不少于 10 人，其中自动焊接操作工不少于 2 人；B2 级许可制造单位的焊工不少于 4 人，其中自动焊接操作工至少 1 人。

#### 2.6.1.4 无损检测人员

B1 级许可制造单位，射线检测 II 级人员不少于 2 人，磁粉检测或者渗透检测 II 级人员不少于 2 人。

#### 2.6.1.5 理化检验人员

制造单位应当配备材料光谱检测人员至少 1 人。

#### 2.6.2 生产设备与工艺装备

B1 级许可制造单位应当具有波纹管成型机不少于 4 台，其中液压成型机不少于 2 台(1 台不小于 1200t)，自动氩弧焊机不少于 3 台。

B2 级许可制造单位应当有波纹管成型机不少于 2 台，其中液压成型机至少 1 台，自动氩弧焊机至少 1 台。

#### 2.6.3 检测仪器与试验装置

##### 2.6.3.1 理化检验仪器

B1 级许可制造单位应当具有定量光谱分析仪至少 1 台。

##### 2.6.3.2 无损检测仪器

B1 级许可制造单位应当具有射线检测装置、磁粉检测仪 (需要时)至少各 1 台。

#### 2.6.4 设计能力

B1 级许可制造单位应当设有产品设计研发部门，设计人员不少于 3 人，设计人

员应当掌握所制造产品的标准技术要求、产品结构和强度安全性能要求，能够进行强度校核等工作。

具有符合产品现行有效标准要求的设计软件。

## 2.7 非金属材料管

非金属材料管，包括聚乙烯管（含带金属骨架的聚乙烯管、纤维增强聚乙烯管）和其他非金属材料管。

### 2.7.1 人员

#### 2.7.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备材料、工艺、成型、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

A 级许可制造单位的工艺质量控制系统责任人员，应当为理工类专业人员，具有非金属材料管制造工作经历。

B 级许可制造单位的工艺质量控制系统责任人员，应当为理工类专业人员，具有非金属材料管制造工作经历。

#### 2.7.1.2 技术人员

A 级许可制造单位的技术人员不少于 12 人，B 级许可制造单位的技术人员不少于 4 人。

#### 2.7.1.3 检验与试验人员

A 级许可制造单位的检验与试验人员不少于 6 人，B 级许可制造单位的检验与试验人员不少于 3 人。

### 2.7.2 工作场所

原材料库房应当能够适应许可产品的需要，不同牌号原料应当分区存放，离地垛

放，不得露天存放，要有防止骤冷骤热以及防止原材料落地的措施。带金属骨架的聚乙烯管制造单位，其钢丝存放应当有防潮防锈等措施。

A级许可制造单位试验室应当取得国家实验室资格认证，并且具有静液压试验专区，其面积不小 150m<sup>2</sup>。

### 2.7.3 生产设备

A级许可制造单位的生产活动应当建立生产过程信息化管理系统，以达到在线生产监控的目的。

生产设备满足表-7 的要求，并且具备能保持永久标识的在线打印设备。

表-7 生产设备与工艺装备

非金属材料管产品	许可级别	生产设备与工艺装备
聚乙烯管	A	聚乙烯管材挤出成型机组 6 套或者带金属骨架的聚乙烯管材挤出缠绕成型机组 6 套，有密闭的聚乙烯混配料集中除湿干燥烘料系统，存料罐至少能容纳 5t经干燥处理的聚乙烯混配料，并且能自动分配原料到供料斗的真空输送系统或者装置
	B	聚乙烯管材挤出成型机组 3 套或者带金属骨架的聚乙烯管材挤出(缠绕)成型机组 2 套或者纤维增强聚乙烯管材的挤出(缠绕熔合)成型机组 1 套，具备聚乙烯混配料二次干燥手段，存料罐至少能容纳满足生产需要经干燥处理的聚乙烯混配料
其他非金属材料管	B	成型机组 3 套、配套的供料设备

注-1: 带金属骨架的聚乙烯管应当具有专用的爆破试验设备及工装和夹具。

### 2.7.4 检测仪器与试验装置

检测仪器与试验装置要求见表-8。

表-8 检测仪器与试验装置

非金属材料管产品	检测与试验装置
聚乙烯管	分析天平(精度 0.1mg)、干燥箱、熔体质量流动速率仪、差热分析仪、水分测量仪器、万能材料试验机、静液压强度(耐压)试验装置(水箱和夹具的规格应当与申请的产品相适应); A 级许可制造单位还应当有炭黑含量、炭黑分散度检测仪器
其他非金属材料管	万能材料试验机、维卡软化温度测试仪、硬度计、熔体流动速率仪、乌氏黏度仪、尺寸变化率测定仪、落锤冲击试验机、静液压强度(耐压)试验装置

注 -2: 静液压强度试验装置应当具有自动监控、记录功能。

## 2.8 聚乙烯管件

聚乙烯管件包括聚乙烯 (含带金属骨架的聚乙烯 )电熔管件、热熔管件。

### 2.8.1 人员

#### 2.8.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备材料、工艺、成型、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

工艺质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员,具有聚乙烯管件制造工作经验。

#### 2.8.1.2 技术人员

制造单位的技术人员不少于 4 人。

#### 2.8.1.3 检验与试验人员

制造单位的检验与试验人员不少于 3 人。

### 2.8.2 工作场所

原材料库房应当能够适应许可产品的需要,不同牌号原料应当分区存放,离地堆放,不得露天堆放,要有防止骤冷骤热以及防止原材料落地的措施。电熔管件电阻丝存放应当有防潮防锈等措施。

### 2.8.3 生产设备与工艺装备

制造单位应当具有注塑成型机不少于 6 台,以及配套的工装和模具,注塑能力应当与许可范围相适应;具有确保聚乙烯混配料烘干达标的密闭集中干燥设备和机加工、组装等设备;电熔管件制造单位应当具有布线设备;具有能保持永久标识的在线打印设备。

智汇源认证

## 2.8.4 检测仪器与试验装置

### 2.8.4.1 检测仪器

制造单位应当具有分析天平 (精度 0.1mg)、干燥箱、熔体质量流动速率仪、差热分析仪、挥发分(水分)测量仪器、静液压强度试验机 (水箱和夹具的规格与申请的产品相适应)、炭黑含量和炭黑分散度检测仪器等。电熔管件还应当具有检测用电阻仪。

### 2.8.4.2 压力试验设备

静液压强度试验机应当具有自动监控、记录功能。

带金属骨架的聚乙烯管件制造单位应当具有专用的爆破试验设备及工装与夹具。

## 2.9 元件组合装置(注-4)

本专项条件适用于元件组合装置中的燃气调压装置、减温减压装置、阻火器、流量计(壳体)、工厂化预制管段(注-5)。

注-3: 元件组合装置是指由管子、管件、阀门、法兰、补偿器、密封元件等压力管道元件组合在一起具备某种功能的装置, 包括井口装置和采油树、节流压井管汇、燃气调压装置、减温减压装置、阻火器、流量计 (壳体)、工厂化预制管段。

注-4: 工厂化预制管段是指制造单位在工厂内根据施工设计图将压力管道元件焊接组装后整体出厂的管道元件产品, 不包括安装单位在施工现场进行的管道预制。

### 2.9.1 人员

#### 2.9.1.1 质量控制系统责任人员

制造单位应当配备设计、材料、工艺、焊接、热处理 (需要时)、无损检测、耐压试验、理化检验、检验与试验、设备管理等过程的质量控制系统责任人员。

制造单位的设计、工艺、焊接质量控制系统责任人员应当为理工类专业人员, 具

有助理工程师职称和相关产品制造工作经历。

#### E2.2.9.1.2 技术人员

制造单位的技术人员不少于 5 人。

#### 2.9.1.3 无损检测人员

制造单位配备射线检测或者超声检测 II 级人员不少于 2 人。

#### 2.9.1.4 理化检验人员

制造单位配备具有力学性能、化学成分分析能力的理化检验人员不少于 2 人。

#### 2.9.1.5 焊工

制造单位焊工不少于 2 人。工厂化预制管段制造单位焊工不少于 6 人。

#### 2.9.2 生产设备与工艺装备

工厂化预制管段制造单位,应当具有自动埋弧焊机至少 1 台、氩弧焊机或者 CO<sub>2</sub> 气体保护焊机不少于 2 台、弯管机至少 1 台、热处理炉至少 1 台、电加热器不少于 2 台(套)。

#### 2.9.3 检测仪器与试验装置

##### 2.9.3.1 理化检验仪器

制造单位应当具有化学成分分析装置或者定量光谱分析仪,便携式硬度计不少于 2 台。工厂化预制管段制造单位还应当具有材料试验机。

##### 2.9.3.2 无损检测仪器

工厂化预制管段制造单位应当具有射线检测仪器不少于 2 台、超声检测仪器不少于 2 台。

##### 2.9.3.3 零部件及产品性能检测仪器

燃气调压装置、减温减压装置制造单位应当具有阀门性能调试与检测仪器。

## 2.9.4 设计能力

制造单位应当设置产品设计部门，配备设计人员不少于 3 人。设计人员应当具有助理工程师职称和相应设计能力，掌握所制造产品的标准技术要求、产品结构和强度安全性能要求，能够进行强度校核等工作。

组合装置制造单位不具备设计能力时，可以委托有相应压力管道设计资质的单位设计。

## 3.换证业绩

制造单位在许可周期内应当有持证级别产品的制造业绩，并且按照安全技术规范要求型式试验、制造监督检验。许可周期内无产品制造业绩时，按照首次申请取证或者增项处理。

申请“自我声明承诺换证”的制造单位，许可周期内持证级别产品的每个品种(产品)的生产业绩不少于 5 批，并且按照安全技术规范要求型式试验、制造监督检验。

**罗龙** 总监

**重庆智汇源认证服务有限公司**  
☎ 139 8308 6348 023-6778 8950  
📍 重庆市江北区北滨二路538号7-8-4  
🌐 www.cqzhuiyuan.com

**成都智汇源认证服务有限公司**  
☎ 136 0808 9100 028-8430 1286  
📍 成都市高新区天府三街218号1-10-8  
🌐 www.sczhuiyuan.com



**认证范围：** 军工武器产品认证；海陆空产品认证；信息安全资质认证；  
特种行业资质认证；实验室资质认证；管理体系标准认证；

					
武器装备 军标认证	武器装备 保密资格	武器装备 科研许可	武器装备 承制注册	涉密信息 系统集成	航空航天 AS9100
					特种设备