

## 05 压力管道安装许可条件

### 1.基本条件

- (1)具有与压力管道安装相适应的办公场所；
- (2)具有与许可级别相适应的原材料及安装用设施、设备保管条件，具有专用场地或者专用材料库房，满足材料分类分区（待检、合格、不合格）、分批存放的要求；
- (3)具有专用的焊接材料库，并且配置符合规定的去湿保温设备、烘干设备，以及适应安装工程焊接需要的焊条保温设备；
- (4)具备编制与压力管道安装相适应的施工组织设计（施工方案）、安装工艺、检验工艺等工艺技术文件的能力；
- (5)具备压力管道主要安装工序检验和最终检验的能力；
- (6)具有压力管道工程资料档案室，档案保管条件满足要求。

### 1.1 人员

#### 1.1.1 质量保证体系人员

安装单位应当任命质量保证工程师和相关的质量控制系统责任人员，并且符合以下要求：

- (1)质量保证工程师，具有工程师职称和相关专业工作经历；
- (2)质量控制系统责任人员，具有助理工程师职称，并且满足相应专项条件的规定。

#### 1.1.2 技术人员

资源条件中的技术人员应当具有理工类专业教育背景，取得相关专业技术职称并且具有相关工作经验。

资源条件中的安全管理人员、检测人员、作业人员，纳入特种设备人员行政许可的，应当取得相应的特种设备人员资格证。

资源条件中对人员有工程技术职称要求的，如果人员无相应工程技术职称，则需要具有相应的学历和技术工作年限，学历应当为理工类专业。工程技术职称与学历和技术工作年限比照见下表。

工程技术职称	学历与技术工作年限			
	博士毕业生	硕士毕业生	大学本科毕业生	大专毕业生
高级工程师	工作 4 年以上	工作 10 年以上	工作13 年以上	工作15年以上
工程师	工作 1 年以上	工作 4 年以上	工作7 年以上	工作9 年以上
助理工程师	—	工作 1 年以上	工作2 年以上	工作3 年以上

注：技术工作是指与相应特种设备生产、充装、检验、检测、使用管理等有关的技术方面的工作。高级技师和技师可以分别相当于工程师和助理工程师；中专毕业生的技术工作年限要求可以参照大专毕业生。



### 1.1.3 焊工

压力管道安装单位的持证焊工数量和持证项目应当满足专项条件的要求，相应的持证焊工应当与压力管道安装单位建立劳动关系；压力管道现场施工的每个焊接班组的焊接组长应当与压力管道安装单位建立劳动关系。

### 1.1.4 无损检测人员

配备与许可级别相适应的持有特种设备无损检测人员资格证的无损检测人员，检测人员的项目和级别应该满足许可级别专项条件的要求。无损检测外委时，无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测 II 级以上资格。

### 1.1.5 其他人员

- (1)配备与许可级别相适应的理化检验人员不少于 2 人；
- (2)配备与许可级别相适应的压力管道安装工程检验和工序检验（如原材料检验、

预制检验、现场机械加工检验、焊接检验、工程结构检验、压力试验等 )需要的  
检验与试验人员;

(3)其他人员数量应当能满足许可级别专项条件的要求。

## 1.2 设备设施

### 1.2.1 施工设备和工装

配备与许可级别相适应的压力管道安装施工需要的设备与工装, 施工设备和工装  
的数量、规格应当满足许可级别专项条件的规定。

### 1.2.2 检测仪器与试验装置

(1)具有与许可级别相适应的检测仪器与试验装置和计量器具;

(2)具有与许可项目相适应的无损检测装置及其配套设施;

(3)具有相应的理化检测仪器和理化检验场地;

(4)具有与许可级别相适应的耐压 (压力) 试验与泄漏试验专用试验装置, 并且装  
设满足压力管道安装要求精度等级的压力表。

## 1.3 工作外委

安装单位的理化检验、无损检测、热处理工作允许外委。

## 1.4 质量保证体系要求

安装单位应当按照特种设备生产单位质量保证体系基本要求, 结合本单位具体情  
况建立、实施、保持质量保证体系, 对压力管道安装过程实施质量控制, 并且形  
成质量保证体系文件。安装单位质量保证体系设置的质量控制要素, 除满足特种  
设备生产单位质量保证体系基本要求的規定外, 还应当结合压力管道安装许可项  
目的技术特性, 设置穿跨越施工、隐蔽工程、通球扫线、安装现场防腐(补口)、  
防腐蚀保护等质量控制要素。

## 1.5 安装工程安全性能的保证能力

(1)安装单位应当具备安装工程质量安全的能力，能够按照相应的安全技术规范及相关标准进行安装，并且在安装工程中体现质量保证体系的有效实施，提供完整的安装工程质量证明文件，保证施工质量满足安全使用要求；

(2)安装单位应当具有与压力管道安装相关的焊接、热处理、无损检测、耐压试验、泄漏试验等工艺文件；

(3)安装单位应当依据有关安全技术规范及相关标准，建立覆盖本单位所有安装工程的焊接工艺规程和焊接工艺评定，焊接工艺评定应当在本单位进行，由本单位熟练焊工使用本单位的设备设施焊接试件。

## 1.6 试安装

试安装工程应当接受监督检验。安装单位通过压力管道试安装工程项目证明其已具备所申请许可项目的条件要求和能力。申请的各许可级别的试安装工程项目，应当满足监督检验规则中关于安装、改造、重大修理需进行监督检验的项目要求，各限1项并且覆盖安装过程主要工序（包括压力管道元件安装、焊接、无损检测、压力试验、防腐等）。

## 2. 专项条件

### 2.1 长输管道(GA1)

#### 2.1.1 人员

(1)质量保证工程师，具有高级工程师职称和 GA 类压力管道安装技术管理工作的经历；

(2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、管道防腐蚀补口、理化检验、设备管理(包括检验与试验装置，下同)、清管扫线等过程的质量控制系统责任人员，

其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测Ⅲ级资格；

(3)配备有管道安装工程、机械、焊接、金属材料等专业的技术人员不少于 50 人，其中具有工程师以上职称的人员不少于 30 人(高级工程师职称的人员不少于 10 人)；

(4)配备与各项工序检验相适应的检验人员，其中具有助理工程师职称的人员不少于 10 人；

(5)GA1 级压力管道施工的焊工，应当具有 GA2 级压力管道施工工作经历，每 2 年至少进行 1 次培训且成绩合格。各类人员的具体数量见表 1。

### 2.1.2 工作场所

具有设备、材料仓库，焊材库及焊接试验场地，面积不小于 2000 m<sup>2</sup>。

### 2.1.3 设备设施

设备设施要求见表 2。



## 2.2 长输管道(GA2)

### 2.2.1 人员

(1)质量保证工程师具有工程师职称和 GA 类压力管道安装技术管理工作的经历；

(2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、管道防腐补口、理化检验、设备管理、清管扫线等过程的质量控制系统责任人员；其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测Ⅲ级资格；或者具有射线检测或者超声检测Ⅱ级资格，并且具有 4 年以上无损检测工作经历；

(3)具有管道安装、焊接、机械、金属材料等专业的技术人员不少于 20 人，其中具有工程师职称的人员不少于 5 人；

(4)配备与各项工序检验相适应的检验人员，其中具有助理工程师职称的人员不

少于 3 人。

各类人员的具体数量见表 1。

### 2.2.2 工作场所

具有设备、材料仓库，焊材库及焊接试验场地，面积不小于 500 m<sup>2</sup>。

### 2.2.3 设备设施

设备设施要求见表 2。

表 1 长输管道安装单位人员数量

项 目		许 可 级 别	
		GA1	GA2
技术人员总数(人)		50	20
持证焊工	总数(人)	120	30
	自动焊(人)	40	—
	半自动焊及焊条电弧焊(人)	80	30
钢管焊接合格项目 试件位置代号 (注1)	5G、2G(人)	80	30
	6G(人)	20	5
	5GX(人)	70	10

  

项 目		许 可 级 别	
		GA1	GA2
检 验 人 员(人)		20	5
管 工(人)		100	30
起 重 工(人)		10	5
无 损 检 测	RT(人)	Ⅲ级 2	Ⅱ级 4
		Ⅱ级 10	
	UT(人)	Ⅲ级 2	Ⅱ级 4
		Ⅱ级 6	
	MT(人)	Ⅱ级 3	Ⅱ级 2
PT(人)	Ⅱ级 3	—	
总数(人项)		26	10

注 1: 钢管焊接合格项目的试件位置代号按照《特种设备焊接操作人员考核细则》。

表 2 长输管道安装单位设备设施要求

设备设施	许可级别	
	GA1	GA2
	设备数量(台或套)	
自动焊机	40	—
半自动焊机	40	2
其他各类焊接设备	20(含内焊机 4 台)	20
焊条烘干设备	10	4
吊管设备(起重机)	20(40t, 5 台)	4(8t)
液压试验装置	10(电或者内燃机动力 液压设备)	4
管口加工(切管)、修理设备	16	4
弯管机	2(DN800)	—
管道内对口设备	16(DN500 4个规格)	4
管道真空干燥设备	2	1(可租赁)
制氮设备	2	1(可租赁)
空气压缩机(移动式)	4(60m <sup>3</sup> /min, 2 台)	1
顶管机	6(DN1000, 3 台)	—
移动发电设备(焊接工程车)	20(配 100kW 发电设备, 8 台)	4
射线检测装置	20	3
射线检测爬行者	10	2
超声检测仪	10	1
相控阵超声检测仪	2	—
磁粉检测仪	10	1
电火花检漏仪	12	4

  

设备设施	许可级别	
	GA1	GA2
	设备数量(台或套)	
地面检漏仪	4	1
超声波测厚仪	6	2
涂层测厚仪	6	1

注 2：从事长输管道(GA1)改造、重大修理的压力管道安装单位，其人员、生产场地、安装设备及检验与试验装置除需要满足长输管道 (GA2)安装单位相应要求外，还应当具有以下条件：

- (1)从事带压密封或带压封堵的操作人员不少于 40 人；
- (2)开孔机(其中 6 台可以开公称直径 DN800、公称压力 10MPa 以上的管道)、封堵器、液压站至少各 20 台；
- (3)夹板阀(三明治阀)、封堵头以及开孔、封堵接合器至少各 40 台；

(4)开孔、封堵试验装置以及试压设备、抽油泵至少各 4 台；

(5)呼吸器、防火服至少各 4 套；

(6)不停输专用封堵三通不同规格至少各 2 套。

注 3: 从事长输管道(GA2)改造、重大修理的压力管道安装单位, 其人员、生产场地、安装设备及检验与试验装置除需满足长输管道 (GA2)安装单位相应要求外, 还应当具有以下条件:

(1)从事带压密封或带压封堵的操作人员不少于 20 人;

(2)开孔机(其中 3 台可以开公称直径 DN500、公称压力 6.3MPa 以上的管道)、封堵器、液压站至少各 10 台;

(3)夹板阀(三明治阀)、封堵头以及开孔、封堵接合器至少各 20 台;

(4)开孔、封堵试验装置以及试压设备、抽油泵至少各 2 台;

(5)呼吸器、防火服至少各 2 套;

(6)不停输专用封堵三通不同规格至少各 2 套。



## 2.3 公用管道(GB1)

### 2.3.1 人员

(1)质量保证工程师具有工程师职称和压力管道安装技术管理工作的经历;

(2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、管道防腐补口、理化检验、设备管理、清管扫线等过程的质量控制系统责任人员, 其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测 II 级资格;

(3)具有机械、焊接或者金属材料专业的技术人员不少于 10 人, 其中具有工程师职称的人员不少于 3 人;

(4)理化试验人员, 具有助理工程师职称的人员至少 1 人。



各类人员的具体数量见表 3。

### 2.3.2 工作场所

具有设备、材料库房，焊材库及焊接试验场地，面积不小于 500 m<sup>2</sup>。

### 2.3.3 设备设施

设备设施要求见表 4。

## 2.4 公用管道(GB2)

### 2.4.1 人员

(1)质量保证工程师具有工程师职称和压力管道安装技术管理工作的经历；

(2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、管道防腐补口、理化检验、设备管理、清管扫线等质量控制系统责任人员，其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测 II 级资格；

(3)具有机械、焊接或者金属材料等专业的技术人员不少于 10 人，其中具有工程师职称的人员不少于 3 人；

(4)理化试验人员，具有技术员职称的人员至少 1 人。

各类人员的具体数量见表 3。

### 2.4.2 工作场所

具备设备、材料库房，焊材库及焊接试验场地，面积不小于 500 m<sup>2</sup>。

### 2.4.3 设备设施

设备设施要求见表 4。

表 3 公用管道安装单位人员数量

项 目		许 可 级	
		GB1 别	GB2
技术人员总数(人)		10	10
持证焊工	总数(人)	15	15
	焊条电弧焊(人)	6	10
	PE管焊工(人)	4	—
	氩弧焊(人)	5	5
钢管焊接合格项目的试件位置代号(注 E-6)	5G、2G(人)	4	4
	6G(人)	2	2
	6FG(人)	2	2
检 验 人 员(人)		2	2
管工(人)		30	30
起重工(人)		2	2
无损检测	RT II (人)	2	2
	UT II (人)	2	2
	MT II 或者 PT II (人)	2	2
	总数(人项)	6	6

表 4 公用管道安装单位设备设施要求

设备设施	许 可 级	
	GB1 别	GB2
	设备数量(台或套)	
焊机	10	15
氩弧焊机	5	5
PE 焊机	6	—
焊条烘干设备	3	4
吊管设备(起重机)	1(8t, 可租赁)	1(8t, 可租赁)
液压试验装置	2	4
切割设备	2	2
发电设备	2	1
空气压缩机	4	2
射线检测装置	2	2
超声检测仪	1	1
磁粉检测仪	1	1
电火花检漏仪	2	—
地面检漏仪	1	—
超声波测厚仪	2	2
阀门试验装置	2	2

## 2.5 工业管道(GC1)

### 2.5.1 人员

- (1)质量保证工程师具有高级工程师职称和压力管道安装技术管理工作的经历;
- (2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、管道防腐、理化检验、设备管理、热处理等过程的质量控制系统责任人员,其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测Ⅲ级资格,或者具有射线检测或者超声检测Ⅱ级资格且具有4年以上无损检测工作经历;
- (3)具有机械、焊接或者金属材料等专业的技术人员不少于30人,其中具有工程师以上职称的人员不少于9人(高级工程师职称的人员不少于3人);
- (4)理化试验人员,具有助理工程师职称的人员不少于2人。

各类人员的具体数量见表5。

#### 2.5.2 工作场所

具有设备、材料库房,焊材库及焊接试验场地,面积不小于1000 m<sup>2</sup>。

#### 2.5.3 设备设施

设备设施要求见表6。

### 2.6 工业管道(GC2)

#### 2.6.1 人员

- (1)质量保证工程师具有工程师职称和压力管道技术管理工作的经历;
- (2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、管道防腐、理化检验、设备管理、热处理等过程的质量控制系统责任人员,其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测Ⅱ级资格;
- (3)具有机械、焊接或者金属材料等专业的技术人员不少于6人,其中具有工程师职称的人员不少于3人;
- (4)理化试验人员,具有技术员职称的人员至少1人。

智汇源认证

各类人员的具体数量见表 5。

## 2.6.2 工作场所

具有设备、材料库房，焊材库及焊接试验场地，面积不小于 300 m<sup>2</sup>。

## 2.6.3 设备设施

设备设施要求见表 6。

## 2.7 工业管道(GCD)

### 2.7.1 人员

(1)质量保证工程师具有工程师职称和压力管道技术管理工作的经历；

(2)配备工艺、材料、焊接、检验、无损检测、理化检验、设备管理、热处理等过程的质量控制系统责任人员，其中无损检测质量控制系统责任人员应当具有射线检测或者超声检测Ⅲ级资格，或者具有射线检测或者超声检测Ⅱ级资格且具有 4 年以上无损检测工作经历；

(3)具有机械、焊接或者金属材料等专业的技术人员不少于 20 人，其中具有工程师职称的人员不少于 5 人(高级工程师职称的人员至少 1 人)；

(4)理化试验人员，具有技术员职称的人员至少 1 人。

各类人员的具体数量见表 5。

### 2.7.2 工作场所

具有设备、材料库房，焊材库及焊接试验场地，面积不小于 500 m<sup>2</sup>。

### 2.7.3 设备设施

设备设施要求见表 6。

表 5 工业管道安装单位人员数量

项 目		许 可 级 别	
		GB1	GB2
技术人员总数(人)		10	10
持证焊工	总数(人)	15	15
	焊条电弧焊(人)	6	10
	PE管焊工(人)	4	—
	氩弧焊(人)	5	5
钢管焊接合格项目的试件位置代号(注 E-6)	5G、2G(人)	4	4
	6G(人)	2	2
	6FG(人)	2	2
检 验 人 员(人)		2	2
管工(人)		30	30
起重工(人)		2	2
无损检测	RT II (人)	2	2
	UT II (人)	2	2
	MT II 或者 PT II (人)	2	2
	总数(人项)	6	6

表 6 工业管道安装单位设备设施要求

设 备 设 施	许 可 级 别		
	GC1	GC2	GCD
	设备数量(台或套)		
氩弧焊机	10	4	10
焊机	20	10	20
焊条烘干设备	6	2	4
吊管设备(起重机)	3(8t, 可租赁)	1(8t, 可租赁)	3(8t, 可租赁)
液压试验装置	6	3	4
切割设备	6	2	4

  

设 备 设 施	许 可 级 别		
	GC1	GC2	GCD
	设备数量(台或套)		
现场热处理设备	4	1	4
空气压缩机	4	2	3
坡口加工设备	4	2	4
射线检测装置	5	1	4
超声检测仪	2	1	1
磁粉检测仪	2	1	1
防腐蚀层检测仪	2	1	—
超声波测厚仪	2	1	2
光谱分析仪	2	1	2
便携式硬度计	4	1	4
远红外测温仪	1	1	3
阀门试验装置	6	2	4

### 3 换证业绩

安装单位换证时，应当在许可周期内具有相应许可级别的安装业绩，并且满足监督检验规则中关于安装、改造、重大修理需进行监督检验的项目要求，覆盖安装过程主要工序(包括压力管道元件安装、焊接、无损检测、压力试验、防腐等)。否则按照首次申请取证或者增项的要求准备试安装工程。

申请"自我声明承诺换证"的，应当提交可核查的许可周期的安装业绩；在许可周期内，每个许可级别的安装工程至少完工 1 项，且总数不少于 4 项。

**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.cqzhihuiyuan.com](http://www.cqzhihuiyuan.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.sczhihuiyuan.com](http://www.sczhihuiyuan.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
					