

08 锅炉制造许可条件

1.基本条件

1.1 人员

1.1.1 质量保证体系人员

制造单位应当根据产品制造过程的需要，配备并且任命质量保证工程师，以及设计、工艺、材料、焊接、热处理、无损检测、检验与试验、理化检验等过程的质量控制系统责任人员。

质量保证体系人员任职要求如下：

(1)质量保证工程师，具有锅炉制造质量管理或者检验工作经历、理工类专业教育背景和工程师职称；

(2)设计质量控制系统责任人员，具有锅炉设计工作经历和锅炉相关专业教育背景，A级锅炉制造单位的设计质量控制系统责任人员应当具有工程师职称；

(3)焊接质量控制系统责任人员，具有焊接工作经历和焊接或者焊接相关专业(材料、机械类专业)教育背景，A级锅炉制造单位的焊接质量控制系统责任人员应当具有工程师职称；

(4)检验与试验质量控制系统责任人员，具有锅炉产品检验工作经历和理工类专业教育背景；

(5)其他质量控制系统责任人员，具有所负责工作的经历和理工类专业教育背景；

(6)材料与理化质量控制系统责任人员不得相互兼任，焊接与无损检测质量控制系统责任人员不得相互兼任。

1.1.2 技术人员



制造单位技术人员数量应当符合表 1 的要求。

表 1 技术人员数量

许可级别	锅炉相关专业(人)	焊接相关专业(人)	技术人员总数(人)
A	5	3	20
B	2	1	5

1.1.3 焊接作业人员

制造单位应当配备具备相应资格的持证焊接作业人员 (本文以下简称焊工), 焊工的持证项目及数量应当满足产品制造需要。采用焊接机器人的, 其焊接项目可以记入焊工的人项数。

1.1.4 无损检测人员

无损检测人员应当具备特种设备无损检测人员资格, 并且注册到执业单位 (下同)。无损检测人员持证项目和数量应当满足实际产品的检测要求, 并且符合表 2 的要求。采用衍射时差法超声检测 (TOFD)的制造单位, 应当配备 TOFD II 级人员不少于 2 人。

表 2 无损检测人员持证项目和数量

许可级别	无损检测质量控制系 统责任人员(注1)	无损检测人员	
		持证项目	数量(人)(注2)
A	RT III 和 UT III 资格; 或者 RT II 和 UT II 资 格, 并且具有 4 年以 上无损检测经历	RT II	3
		UT II	3
		MT II	2
		PT II	2
B	RT II 和 UT II 资格	RT II	2
		UT II	2

注 1: 无损检测外委的, 制造单位只需按照表 2 的要求配备无损检测质量控制系
统责任人员。

注 2: 无损检测质量控制系统责任人员计入无损检测人员数量中。

1.2 工作场所

(1)锅炉制造车间面积、高度满足产品制造的需要，锅炉产品承压件的焊接应当保证在室内作业完成；

(2)管材、板材、焊材及半成品的存放应当有一定的防护措施；

(3)具有满足防护要求、空间适应产品检测需要的射线曝光室或者检测专用场地，保证底片冲洗质量和保存底片的专用场所，以及满足无损检测仪器和器材存放要求的场所；

(4)具有满足安全防护要求的耐压试验场地。

1.3 生产设备与工艺装备

制造单位应当具有产品制造需要的切割设备、成形设备、机加工设备、钻孔设备、焊接设备、焊接材料烘干和保温设备、起重设备等，以及必要的工装，并且按流程合理布置。

智汇源认证

1.4 检测仪器与试验装置

(1)制造单位应当具有产品制造需要的检测平台、无损检测仪器、理化检验仪器、耐压试验装置等；无损检测、理化检验工作外委的，相应的无损检测仪器、理化检验仪器不要求；

(2)具有与制造产品相适应的测量装置，并且按照规定进行检定、校准合格。

1.5 工作外委

制造单位必须有能力完成锅炉产品的主体制造，不允许将锅炉产品的所有受压部件进行外委。制造单位的无损检测、理化检验、热处理以及炉胆、下脚圈和封头(管板)成形工作允许外委，对于有焊缝的炉胆、封头(管板)，应当进行制造过程监督检验。专项条件要求具备的项目不允许外委。

1.6 工艺文件

制造单位应当按照有关安全技术规范及相关标准，制定与锅炉产品制造相关的焊接、热处理、无损检测、检验与试验等工艺文件，其中焊接工艺，制造单位应当建立健全覆盖本单位所有产品的焊接工艺规程。焊接工艺规程所依据的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。

1.7 试制造

(1)试制造样品应当能验证所申请范围需要的制造和检验能力，样品参数应当符合相关标准；

(2)试制造样品的设计图样应当经过设计文件鉴定合格（注 3）；

(3)锅炉试制造样品应当符合表 3 的要求。

注 3：试制造样品需要作为产品销售使用的，其试制过程应当接受监督检验。

表 3 锅炉试制造样品数量

序号	许可级别	试制造样品数量														
1	A	(1)锅筒 1 只(已完成耐压试验和管接头端部坡口加工)； (2)膜式壁 2 片(其中 1 片为平板式，另 1 片为成排弯式，鉴定评审时对其中 1 片进行耐压试验)； (3)蛇形管 2 组(其中 1 组为合金钢材料，另 1 组为碳钢材料，鉴定评审时对其中 1 组进行耐压试验)； (4)带环焊缝的集箱 2 只(其中 1 只为合金钢材料，已完成耐压试验和管接头端部坡口加工；另 1 只为碳钢材料，鉴定评审时进行耐压试验)														
2	A 级 锅炉 部件	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部件名称</th> <th>试制造样品数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>锅筒</td> <td>锅筒 1 只，具体要求同本表序号 1 的第(1)项</td> </tr> <tr> <td>膜式壁</td> <td>膜式壁 2 片，具体要求同本表序号 1 的第(2)项</td> </tr> <tr> <td>蛇形管</td> <td>蛇形管 2 组，具体要求同本表序号 1 的第(3)项</td> </tr> <tr> <td>集箱</td> <td>带环焊缝的集箱 2 只，具体要求同本表序号 1 的第(4)项</td> </tr> <tr> <td>锅炉范围内管道</td> <td>带环焊缝的直管段 1 件、直径不小于 133mm 的弯头 2 件(其中 1 件为合金钢材料，1 件为碳钢材料，鉴定评审时对其中 1 件进行耐压试验)</td> </tr> <tr> <td>鳍片式省煤器</td> <td>鳍片式省煤器 1 组，鉴定评审时进行耐压试验；鳍片管 2 根</td> </tr> </tbody> </table>	部件名称	试制造样品数量	锅筒	锅筒 1 只，具体要求同本表序号 1 的第(1)项	膜式壁	膜式壁 2 片，具体要求同本表序号 1 的第(2)项	蛇形管	蛇形管 2 组，具体要求同本表序号 1 的第(3)项	集箱	带环焊缝的集箱 2 只，具体要求同本表序号 1 的第(4)项	锅炉范围内管道	带环焊缝的直管段 1 件、直径不小于 133mm 的弯头 2 件(其中 1 件为合金钢材料，1 件为碳钢材料，鉴定评审时对其中 1 件进行耐压试验)	鳍片式省煤器	鳍片式省煤器 1 组，鉴定评审时进行耐压试验；鳍片管 2 根
部件名称	试制造样品数量															
锅筒	锅筒 1 只，具体要求同本表序号 1 的第(1)项															
膜式壁	膜式壁 2 片，具体要求同本表序号 1 的第(2)项															
蛇形管	蛇形管 2 组，具体要求同本表序号 1 的第(3)项															
集箱	带环焊缝的集箱 2 只，具体要求同本表序号 1 的第(4)项															
锅炉范围内管道	带环焊缝的直管段 1 件、直径不小于 133mm 的弯头 2 件(其中 1 件为合金钢材料，1 件为碳钢材料，鉴定评审时对其中 1 件进行耐压试验)															
鳍片式省煤器	鳍片式省煤器 1 组，鉴定评审时进行耐压试验；鳍片管 2 根															
3	B	1 台成品和 1 台在制品，在制品根据产品结构而定： (1)筒节、封头(管板)、下脚圈、炉胆等部件各 1 件； (2)产品有集箱，应当有已开孔的集箱 2 只； (3)产品有带弯头的管子，应当有不同直径的弯管 5 根； (4)产品为盘管式，应当有 2 组内(或者外)圈管盘； (5)铸造类锅炉，应当有代表性的锅片各 1 片														

注 4：试制造样品未进行油漆、保温和包装；对于 A 级锅炉，不具有锅筒、膜式壁或者蛇形管的生产设备的，不要求提供相应试制产品。

试制造样品的设计参数应当具有代表性，制造工艺应当覆盖申请产品范围。焊接锅炉的制造工艺应当包括成形、焊接、无损检测、理化检验和耐压试验过程，A 级锅炉产品还应当有热处理过程。

如果 1 台试制造成品和 1 台在制品不能完全包括前款要求的制造工艺，可以通过增加试制造样品来达到对所有制造工艺的覆盖。

铸造类等非焊接锅炉的制造工艺应当包括铸件组装、耐压试验及其他必要的制造过程。

2. 专项条件

2.1 锅炉(A)

2.1.1 人员



(1) 配备产品设计开发的人员，并且有完整的 A 级锅炉产品设计经验，包括结构设计、强度计算、热力计算、水动力计算等能力；

(2) 具备新产品的设计开发能力，并且有足够的将图样转化为实际制造工艺的人员；

(3) 焊工持证项目至少包括埋弧自动焊、气体保护焊和焊条电弧焊等焊接方法，焊工持证项目一般不少于 50 人项；

(4) 配备 A 级锅炉产品制造需要的专职检验人员不少于 5 人；

(5) 配备 A 级锅炉产品制造需要的金相检验和理化检验人员。

2.1.2 设计能力

具有与 A 级锅炉产品相适应的产品设计开发和转化工艺的能力。

2.1.3 生产设备与工艺装备

具有与 A 级锅炉产品焊接工艺相适应的预热设备和工装。

具有与 A 级锅炉产品制造相适应的以下设备，并且锅筒制造设备、膜式壁生产线和蛇形管生产线 3 类设备应当具备其中的 2 类设备：

(1)锅筒制造设备，包括冷卷厚度不小于 46mm 的卷板机、坡口加工设备，锅筒热处理炉(外委的不要求)；

(2)膜式壁生产线，包括扁钢精整、管子除锈设备、多头自动焊接设备、平整设备和成排弯曲设备；

(3)蛇形管生产线，包括切割、坡口加工等管端成形设备，自动热丝 TIG 或者 TIG 加 MIG 等管子对接焊接设备，在线焊缝射线检测仪器，弯管机、管料架等制造设备，以及工装和检测平台；

(4)集箱制造设备，包括切割设备、坡口加工设备，氩弧焊、埋弧自动焊和焊条电弧焊焊接设备，在线预热设备，集箱热处理炉 (外委的不要求)。

2.1.4 检测仪器与试验装置

(1)设置与产品制造相适应的金相、理化性能检验室，具有金相检验装置、化学分析装置、力学性能测试装置、冲击试样的检验装置，外委的不要求；

(2)具有产品制造需要的射线检测仪器、可记录的超声检测仪器，外委的不要求；

(3)具有产品制造需要的耐压试验装置不少于 3 台(套)；

(4)具有合金钢产品检验需要的现场光谱检测装置。

2.2 锅炉(B)

2.2.1 人员

(1)焊工持证项目至少包括埋弧自动焊、气体保护焊和焊条电弧焊等焊接方法，焊

工持证项目一般不少于 30 人项；

(2)配备专职检验人员不少于 2 人。

2.2.2 生产设备与工艺装备

(1)锅炉制造车间具有产品制造需要的起重设备，起重能力一般不小于 10t；

(2)具有与产品制造相适应的卷板机，冷卷厚度一般不小于 20mm；

(3)具有产品制造需要的弯管和钻孔设备；

(4)具有与产品制造相适应的埋弧自动焊、气体保护焊和焊条电弧焊等焊接设备。

2.2.3 检测仪器与试验装置

(1)具有产品制造需要的化学分析装置和力学性能测试装置，外委的不要求；

(2)具有产品制造需要的射线检测仪器、超声检测仪器，外委的不要求；

(3)具有产品制造需要的耐压试验装置不少于 2 台(套)；

(4)具有产品制造需要的弯管放样和检测平台。



2.3 A 级锅炉部件

2.3.1 人员

(1)技术人员数量应当符合表 4 的要求；

(2)无损检测人员持证项目和数量应当符合表 5 的要求，制造 3 个以上 A 级部件单位的人员应当符合表 2 中“A 级锅炉”的要求；

(3)焊工持证项目一般不少于 20 人项；制造 3 个以上 A 级部件单位的焊工持证项目一般不少于 50 人项；

(4)配备 A 级锅炉部件产品制造需要的金相检验和理化检验人员；

(5)配备专职检验人员不少有 3 人。

表 4 技术人员数量

锅炉相关专业(人)	焊接相关专业(人)	技术人员总数(人)
1	1	5

表5 无损检测人员持证项目和数量

制造许可范围	无损检测质量控制 系统责任人员 (注 B-5)	无损检测人员	
		持证项目	数量(人)(注 B-6)
锅筒、集箱或者锅炉范围内管道	RTⅢ和 UTⅢ资格； 或者 RTⅡ和 UTⅡ 资格并且持证 4 年 以上	RTⅡ	2
		UTⅡ	2
		MTⅡ	2
		PTⅡ	2
膜式壁、蛇形管或者鳍片式省煤器	以上	RTⅡ	2

注 5：无损检测外委的，制造单位只需要按照表 5 的要求配备无损检测质量控制
系统责任人员。

注 6：无损检测质量控制系统责任人员计入无损检测人员数量中。



2.3.2 生产设备与工艺装备

锅筒、膜式壁、蛇形管及集箱制造设备，应当满足本文 2.1.3 条的相应要求。

锅炉范围内管道制造设备，应当包括切割设备、弯管设备、坡口加工设备，氩弧焊、埋弧自动焊、焊条电弧焊焊接设备，以及在线预热等设备，满足制造需要的热处理炉(外委的不要求)。

鳍片式省煤器制造设备，应当满足生产需要。

2.3.3 检测仪器与试验装置

具备满足本文 2.1.4 条要求的相应 A 级锅炉部件的检验与试验能力。

2.4 余热锅炉

余热锅炉应当参照相应级别的锅炉制造许可条件执行。特殊结构的余热锅炉，可

可以根据产品结构特征适当降低条件要求，但是在制造许可证上应当明确限定具体产品范围。

2.5 其他锅炉

只制造贯流锅炉、有机热载体锅炉、盘管锅炉或者铸造锅炉的制造单位，可申请专项制造许可，在制造许可证上明确限定具体产品范围。资源条件参照相应级别的锅炉制造许可条件，可以适当降低条件要求，但是应当具备特殊结构所需的工艺装备(如盘管锅炉的盘管机等)。

3.换证业绩

制造单位换证时，许可周期内应当具备与持证级别相应的产品制造业绩，否则按照本文 1.7 条的要求准备试制造样品。

申请"自我声明承诺换证"的，许可周期内与持证级别相应的产品制造业绩不少于 4 台。

智汇源认证

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