

CCIEA
中国化工装备协会

压力容器制造质量保证体系 建立及实施实用教程

压力容器制造质量保证体系 建立及实施实用教程

中国化工装备协会 编著

中国计量出版社

图书在版编目(CIP)数据

压力容器制造质量保证体系建立及实施实用教程/中国化工装备协会编著. —北京:中国计量出版社,2011.1

ISBN 978-7-5026-3409-4

I. ①压… II. ①中… III. ①压力容器—质量管理—教材 IV. ①TH49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 008263 号

责任编辑:赵小红 封面设计:赵 亮

内 容 提 要

本书根据 TSG Z0004—2007《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》、TSG R0004—2009《固定式压力容器安全技术监察规程》及相关法规、标准的有关规定,结合压力容器质量保证体系实施实例、实施中体系责任人员的关系接口等,对压力容器制造质量保证体系的建立、实施进行了详细的阐述。

本书内容丰富,条理清晰,既可作为压力容器单位质量保证人员培训考核的教材,也可作为相关专业人员的参考工具书。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话(010)64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

880 mm × 1230 mm 16 开本 印张 14.5 字数 330 千字

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

*

印数 1—2000 定价:130.00 元

编 委 会

主 编 张 声

副主编 辛忠仁 朱聘俦

编 委 朱海鹰 赵梦青 张 林 吴亚兵

 刘 博 张 帆 何庆荣 赵 棣

主 审 祖瑞先 段瑞君 王进杰 赵 敏

前 言

压力容器是涉及生命安全、危险性较大的特种设备。我国政府对压力容器的安全工作极为重视,国务院先后颁布了《锅炉压力容器安全监察暂行条例》、《特种设备安全监察条例》等法规,对压力容器实行强制设计、制造许可证制度,在防止和减少事故的发生,保障人民群众生命和财产安全,促进经济发展方面发挥了重大作用。

中国化工装备协会受原国家质量技术监督局的委托,自 1999 年开始负责组织压力容器制造单位质量保证工程师培训考核工作,随即又组织进行了压力容器制造单位焊接责任工程师、无损检测责任工程师、检验责任工程师、工艺责任工程师、材料责任工程师的培训考核工作。培训工作的开展,对加强压力容器制造单位的质量管理,提高质量保证人员的素质,确保压力容器的制造质量,起到了一定的作用。

为了做好培训工作,中国化工装备协会在组织有关专业技术人员依据压力容器法规、标准,结合行业特点在《压力容器制造企业质量管理和质量保证指南》(1995 年出版)的基础上编写了《压力容器制造单位质量保证人员培训考核教材》(2003 版)。随着国家有关法规、标准的更新,协会对教材及时进行了修订,先后经历了 2006 版、2008 版、2010 版,该教材在压力容器制造行业得到了认可,受到了普遍欢迎。为使之更具实用性,协会根据国家质量监督检验检疫总局 TSG Z0004—2007《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》、TSG R0004—2009《固定式压力容器安全技术监察规程》及相关法规、标准的有关规定,结合压力容器质量保证体系实施实例、实施中体系责任人员的关系接口等,对 2010 版《压力容器制造单位质量保证人员培训考核教材》的内容进行了充实和完善,对压力容器制造质量保证体系的建立、实施进行了详细的阐述,形成《压力容器制造质量保证体系建立及实施实用教程》一书,供压力容器制造单位质量保证人员参考、借鉴。

该书不仅可作为质量保证人员培训考核的教材,也可作为相关专业人员的工具书。

中国化工装备协会
2011 年 1 月 1 日

目 录

第一章 国内外相关压力容器制造(设计)法规与标准	1
第一节 国内法规和标准	1
第二节 国外法规和标准	17
第二章 质量保证体系	22
第一节 质量保证工程师的职责和任职的基本条件	22
第二节 压力容器制造单位质量保证体系的建立和运行	23
第三节 压力容器制造质量保证手册的编写与实施	27
第四节 中国压力容器制造(设计)质量保证体系的六个特点	29
第三章 管理职责	31
第一节 质量方针、目标和质量保证体系组织	31
第二节 职责和权限	31
第四章 质量保证体系文件	36
第五章 文件和记录控制	40
第六章 合同控制	42
第七章 设计质量控制系统	44
第一节 设计责任工程师的职责和任职的基本条件	44
第二节 设计质量控制系统的建立	44
第三节 设计质量管理制度的编写与实施	49
第四节 设计质量控制系统质量记录表卡	51
第五节 设计质量控制系统控制程序图	51
第六节 设计责任工程师应掌握的相关法规和专业知	51
第八章 材料、零部件质量控制系统	55
第一节 材料责任工程师的职责和任职的基本条件	55
第二节 材料、零部件质量控制系统的建立和运行	55
第三节 材料、零部件质量控制系统的质量控制	57
第四节 材料、零部件质量控制系统程序文件及质量记录表卡	63
第五节 材料责任工程师应掌握的相关法规和专业知	64
第九章 焊接质量控制系统	78
第一节 焊接责任工程师职责和任职基本条件	78
第二节 焊接质量控制系统的建立和运行	78
第三节 焊接质量控制系统的质量控制	79
第四节 焊接质量控制系统程序文件及质量记录表卡	87
第五节 焊接责任工程师应掌握的相关法规和专业知	88

第十章 工艺质量控制系统	111
第一节 工艺责任工程师的职责和任职的基本条件	111
第二节 工艺质量控制系统的建立和运行	111
第三节 工艺质量控制系统的质量控制	112
第四节 工艺质量控制系统程序文件及质量记录表卡	115
第五节 工艺责任工程师应掌握的相关法规和专业知	116
第十一章 无损检测质量控制系统	132
第一节 无损检测责任工程师的职责和任职的基本条件	132
第二节 无损检测质量控制系统的建立和运行	132
第三节 无损检测质量控制系统的质量控制	134
第四节 无损检测责任工程师应掌握的相关法规和专业知	142
第十二章 检验与试验质量控制系统	153
第一节 检验责任工程师的职责和任职的基本条件	153
第二节 检验与试验质量控制系统的建立和运行	154
第三节 检验与试验质量控制系统的质量控制	154
第四节 检验与试验质量控制系统程序文件及质量记录表卡	159
第五节 检验责任工程师应掌握的相关法规和专业知	160
第十三章 理化检验质量控制系统	163
第一节 理化责任工程师的职责和任职的基本条件	163
第二节 理化检验质量控制系统的建立和运行	163
第三节 理化检验质量控制系统的质量控制	166
第四节 理化检验质量控制系统程序文件及质量记录表卡	168
第五节 理化责任工程师应掌握的相关法规和专业知	168
第十四章 热处理质量控制系统	172
第一节 热处理责任工程师的职责和任职的基本条件	172
第二节 热处理质量控制系统的建立和运行	172
第三节 热处理质量控制系统的质量控制	173
第四节 热处理质量控制系统程序文件及质量记录表卡	175
第五节 热处理责任工程师应掌握的相关法规和专业知	175
第十五章 设备和检验与试验装置质量控制系统	180
第一节 设备和检验与试验装置质量控制系统负责人的职责和任职条件	180
第二节 设备和检验与试验装置质量控制系统的建立和运行	180
第三节 设备和检验与试验装置质量控制系统的质量控制	181
第四节 设备和检验与试验装置质量控制系统程序文件及质量记录表卡	184
第五节 设备和检验与试验装置质量控制系统负责人应掌握的相关法规 和专业知	184
第十六章 不合格品(项)的控制	186
第十七章 质量改进与服务	187

第十八章 人员培训、考核和管理 188

第十九章 其他过程控制系统 189

第二十章 执行特种设备许可制度 190

第二十一章 近年压力容器制造(含设计)单位换证检查中发现问题综述 192

附录 A 压力容器制造全过程质量控制程序图 210

附录 B 设计质量控制系统控制程序图 211

附录 C 材料、零部件质量控制系统控制程序图 212

附录 D 焊接质量控制系统控制程序图 213

附录 E 工艺质量控制系统控制程序图 214

附录 F 无损检测质量控制系统控制程序图 215

附录 G 检验与试验质量控制系统控制程序图 216

附录 H 理化检验质量控制系统控制程序图 217

附录 I 热处理质量控制系统控制程序图 218

附录 J 设备和检验与试验装置质量控制系统 219

第一章 国内外相关压力容器制造(设计)法规与标准

第一节 国内法规和标准

一、我国的法规体系框架

我国的法规体系框架为:宪法——法律——行政法规、地方性法规——行政规章(部门规章)——规范性文件——标准。

截至 2009 年 8 月 27 日,中国特色的社会主义法律体系已基本形成。全国人大及其常委会共制定现行有效法律 229 件。这些法律涵盖了宪法及宪法相关法、民商法、行政法、经济法、社会法、刑法、诉讼及非诉讼程序法等七个法律部门。

国务院制定现行有效行政法规 682 件,国务院部门和有立法权的地方性政府共制定规章 20000 余件。

以宪法为核心,以法律为主干,包括行政法规、地方性法规等在内,由 7 个法律部门、3 个层次法律规范构成的中国特色社会主义法律体系已经基本形成。国家经济、政治、文化、社会生活的各个方面基本做到有法可依,为依法治国、建设社会主义法制国家、实现国家的长治久安提供了有力的法律保障。

二、特种设备法规体系框架

为了适应市场经济体制的要求,应对加入 WTO 后面临的新情况,加强和规范特种设备的管理,根据《特种设备安全监察条例》规定的原则,在吸收工业发达国家成功做法的基础上,结合我国特种设备安全监察的实际情况,建立“以法律法规为依据,以安全技术规范为主要内容,以标准为基础的特种设备安全法规标准体系”。特种设备法规体系分为五个层次,其框架如下:

法律——行政法规——行政规章(部门规章)——安全技术规范——引用标准。

1. 法律

根据宪法和立法法的规定,全国人民代表大会及其常委会制定法律。

压力容器制造企业所制造的压力容器产品及其生产活动,必须满足下列的法律要求:

- (1)《中华人民共和国产品质量法》;
- (2)《中华人民共和国计量法》;
- (3)《中华人民共和国标准化法》;
- (4)《中华人民共和国安全生产法》;
- (5)《中华人民共和国民法》;
- (6)《中华人民共和国刑法》;
- (7)《中华人民共和国行政许可法》;
- (8)《中华人民共和国劳动法》;
- (9)《中华人民共和国劳动合同法》。

此外,还有正在争取立法的《中华人民共和国特种设备安全法》等。也就是说,目前尚无专门的特种设备法律。

2. 行政法规

按照《宪法》和《立法法》,全国人民代表大会及其常务委员会有权做出决定,授权国家最高行政机关——国务院根据实际需要,对尚未制定法律的其中部分事项先制定行政法规。省、自治区、直辖市以及省会城市和较大市人大及其常委会根据实际需要制定地方性法规。如:

(1)《特种设备安全监察条例》;

(2)特种设备地方性法规。

在行政法规方面,目前除《特种设备安全监察条例》之外,还有省、自治区、直辖市以及有立法权的较大城市人大通过的地方条例。如《浙江省特种设备安全管理条例》、《江苏省特种设备安全监察条例》、《重庆市特种设备安全监察条例》等。

3. 行政规章(部门规章、政府规章)

按照立法法有关规定,国务院各部、委、署和具有行政管理职能的直属机构,可以根据法律和国务院的行政法规、决定、命令,在本部门的权限范围内,制定规章。行政规章(部门规章)规定的事项应当属于执行法律或国务院的行政法规、决定、命令的事项。行政规章(部门规章)应当经部务会议或者委员会会议决定并由部门首长签署命令予以公布。本法规体系表所述的行政规章(部门规章)泛指国家总局“令”形式颁布的、行政管理性内容较突出的文件。例:如国家质量监督检验检疫总局(以下简称国家质检总局)局长签发的第22号令《锅炉压力容器制造监督管理办法》,省、自治区、直辖市以及省会城市和较大市的人民政府所制定的政府规章等。

在规章方面,目前以“部门令”形式发布的特种设备部门规章有9个,《锅炉压力容器制造监督管理办法》、《特种设备质量监督与安全监察规定》、《气瓶安全监察规定》、《小型和常压热水锅炉安全监察规定》、《起重机械安全监察规定》、《特种设备作业人员监督管理办法》、《特种设备事故报告和调查处理规定》、《高耗能特种设备节能管理办法》、《锅炉压力容器压力管道特种设备安全监察行政处罚规定》,以及省、自治区、直辖市政府公布的地方规章,如北京市的电梯管理规定等。

4. 安全技术规范(规范性文件、技术法规)

泛指经过规定的编制、审定,由国家质检总局授权特种设备局局长签署、以国家质检总局名义公布的文件。它是政府对特种设备的安全性能和相应的设计、制造、安装、改造、维修、使用和检验检测等所作出的一系列规定,是必须强制执行的文件。安全技术规范是特种设备法规标准体系的主体,是在世界经济一体化中各国贸易性保护措施在安全方面的体现形式,其作用是把法律、法规和行政规章的原则规定具体化。

5. 压力容器相关标准

(1)压力容器材料标准;如:GB713、GB3531、GB19189、GB24511、NB/T47008(JB/T4726)、NB/T47009(JB/T4727)、NB/T47010(JB/T4728)等;

(2)压力容器设计制造标准,如GB 150、GB 151、GB 12337、JB 4732;

(3)试验方法标准,如GB/T 228、GB/T 232、GB/T 229、GB/T 4334、JB/T 4730、

GB/T 2975、GB/T 20066。

三、安全技术规范

1. 安全技术规范的分类

根据国家质检总局公布的特种设备目录,安全技术规范分为综合、锅炉、压力容器、压力管道(及元件)、电梯、起重机械、游乐设施、客运索道、场(厂)内机动车辆等九大类。综合类规范以安全监察管理内容为主,并将适用于各类设备的综合性规范划入其中;其他各类设备规范以该类设备的全过程控制为主,包括管理要求和技术要求。

其中将锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道称为承压类设备;电梯、起重机械、游乐设施、客运索道、场(厂)内机动车辆称为机电类设备。因此又引出承压类设备安全技术规范和标准、机电类设备安全技术规范和标准。

2. 安全技术规范的特点

(1)全方位:在单位(机构)、人员、设备、方法等方面体现管理和技术要求的全方位;

(2)全过程:在设计、制造、安装、改造、维修、使用、检验、监察等环节体现管理和技术要求的全过程;

(3)全覆盖:在锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、游乐设施、客运索道、场(厂)内机动车辆、材料、安全附件等设备体现管理和技术要求的全覆盖。

3. 安全技术规范的组织实施

为充分发挥技术机构和安全技术专家的作用,体现开放立法的原则,具体起草工作由起草组负责。起草组由安全技术规范涉及领域的技术或管理专家组成。

4. 安全技术规范的审批

(1)全国征求意见;

(2)特种设备安全技术委员会审议;

(3)主要涉及管理要求的安全技术规范,由国家质检总局领导签发;主要涉及技术要求的安全技术规范,由国家质检总局领导授权特种设备局局长签署。已批准的安全技术规范的目录由国家质检总局予以公布。

四、我国特种设备法规规范现状

(1)最早开展安全监督管理设备:锅炉压力容器、起重机械(1955年);

(2)第一个行政法规:《锅炉压力容器安全监察暂行条例》(1982年);

(3)第一次对7类特种设备制定行政法规:《特种设备安全监察条例》(2003年);

(4)目前我国已有特种设备安全技术规范70余个,涉及7类特种设备,技术标准近千项。

(5)存在的主要问题

①现有特种设备法规规范不能涵盖全部的特种设备;

②仅占国家质检总局根据新的国务院《特种设备安全监察条例》重新确定的特种设备技术法规的20%左右;

③在八大类特种设备中,法规规范的完善程度存在一定的差距,锅炉、压力容器方面已初步建立,其他六类特种设备至今尚未建立比较完整的、能够覆盖安全监察全过程的法规

规范体系；

④已有的法规规范由于主管部门调整、技术进步、市场经济体制变化等原因，造成特种设备法规标准体系的在协调性、体现科技技术含量方面还存在一定的差距；

⑤面对我国技术经济快速发展的形势，并确保《特种设备安全监察条例》的有效实施，建立以安全技术规范为核心的我国特种设备安全技术规范体系，是一项十分浩大和紧迫的任务。国家质检总局已经将建立我国特种设备安全技术规范体系列入今后一个时期的重点工作。

五、压力容器制造(设计)相关法律、法规、标准

(1)法律：产品质量法、计量法、标准化法、安全生产法、民法、刑法、行政许可法；

(2)行政法规：特种设备安全监察条例；

(3)行政规章(部门规章)

——锅炉压力容器制造监督管理办法(2002年总局令第22号)；

——气瓶安全监察规定(2003年总局令第46号)；

(4)安全技术规范(规范性文件)

——特种设备行政许可实施办法(国质检锅[2003]172号)；

——锅炉压力容器制造许可条件(国质检锅[2003]194号)；

——锅炉压力容器制造许可工作程序(国质检锅[2003]194号)；

——锅炉压力容器安全性能监督检验规则(国质检锅[2003]194号)；

——压力容器压力管道设计许可规则(TSG R1001—2008)；

——特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求(TSG Z0004—2007)；

——特种设备制造、安装、改造、维修许可鉴定评审细则(TSG Z0005—2007)；

——特种设备行政许可鉴定评审管理与监督规则(国质检特[2005]220号)；

——固定式压力容器安全技术监察规程(TSG R0004—2009)；

——超高压容器安全技术监察规程；

——医用氧舱安全管理规定；

——气瓶安全监察规程；

——溶解乙炔气瓶安全监察规程；

——液化气体汽车罐车安全监察规程；

——非金属压力容器安全技术监察规程；

——特种设备焊接操作人员考核细则(TSG Z6002—2010)；

——特种设备无损检测人员考核与监督管理规则(国质检锅[2003]248号)；

——关于锅炉压力容器封头制造单位资格问题的通知(质检特函[2004]12号)；

——关于锅炉压力容器制造许可管理工作有关问题的意见(国质检特函[2005]203号)；

——关于锅炉压力容器安全监察工作有关问题的意见(质检办特函[2006]144号)；

——特种设备检验检测机构管理规定(国质检锅[2003]249号)；

——特种设备检验检测机构核准规则(TSGZ 7001—2004)；

——关于实施新修改的《特种设备安全监察条例》若干问题的意见(国质检法[2009])

192 号)(为本单位特种设备生产提供无损检测服务的机构不需单独申请无损检测机构核准,但向社会提供特种设备生产无损检测服务的,需经核准)。

(5) 标准

①压力容器材料标准:如:GB713、GB3531、GB19189、GB24511、NB/T47008(JB/T4726)、NB/T47009(JB/T4727)、NB/T47010(JB/T4728)等;

②压力容器设计、制造、检验标准

GB 150—1998《钢制压力容器》、GB 151—1999《管壳式换热器》、GB 12337—1999《钢制球形储罐》、JB/T 4710—2005《钢制塔式容器》、JB/T 4731—2005《钢制卧式容器》、JB 4732—95《钢制压力容器——分析设计标准》、JB/T 4734—2002《铝制焊接容器》、JB/T 4745—2002《钛制焊接容器》、JB/T 4755—2006《铜制压力容器》、JB/T 4756—2006《镍及镍合金制压力容器》、NB/T47011—2010《锆制压力容器》、NB/T47014—2011(JB/T4708)《承压设备焊接工艺评定》、NB/T47015—2011(JB/T4709)《压力容器焊接规程》、NB/T47016—2011(JB/T4744)《承压设备产品焊接试件的力学性能检验》、JB/T 4730.1~4730.6—2005《承压设备无损检测》、GB 5099《无缝气瓶》、JB/T 4736—2002《补强圈》、GB/T25198—2010《压力容器封头》、NB/T47018.1~47018.7—2011(JB/T4747)《承压设备用焊接材料订货技术条件》、JB/T 4711—2003《压力容器涂敷与运输包装》、JB/T 4781—2005《液化气体罐式集装箱》等。

六、压力容器制造(设计)相关法规介绍

1. 《中华人民共和国行政许可法》

《中华人民共和国行政许可法》于2003年8月27日全国人大通过,第7号主席令公布,自2004年7月1日起施行。

在《中华人民共和国行政许可法》的第十二条有关行政许可设定中规定:“直接关系公共安全、人身健康、生命财产安全的重要设备、设施、产品、物品,需要按照技术标准、技术规范,通过检验、检测和检疫等方式进行审定的事项”。

《中华人民共和国行政许可法》第十四条规定“法律可以设定行政许可。尚未制定法律的,行政法规可以设立行政许可。”“必要时,国务院可以采用发布决定的方式设立行政许可。”

2. 《特种设备安全监察条例》

《特种设备安全监察条例》2003年3月11日以中华人民共和国国务院令373号公布,根据2009年1月24日《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》修订,以国务院第549号令公布,自2009年5月1日起施行。

《特种设备安全监察条例》是国务院发布的行政法规,是压力容器的最高法规。

《特种设备安全监察条例》的制定是为了加强特种设备的安全监察,防止和减少事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济发展。

《特种设备安全监察条例》所称特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场(厂)内专用机动车辆。

特种设备的生产(含设计、制造、安装、改造、维修)、使用、检验检测及其监督检查,应当

遵守《特种设备安全监察条例》，但条例另有规定的除外。

军事装备、核设施、航空航天器、铁路机车、海上设施和船舶以及矿山井下使用的特种设备、民用机场专用设备的安全监察不适用本条例。

在《特种设备安全监察条例》第十四条有关许可的要求中规定：“锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施及其安全附件、安全保护装置的制造、安装、改造单位，以及压力管道用管子、管件、阀门、法兰、补偿器、安全保护装置等的制造单位，应当经国务院特种设备安全监督管理部门许可，方可从事相应的活动”。

国务院特种设备安全监督管理部门负责全国特种设备的安全监察工作，县以上地方负责特种设备安全监督管理的部门对本行政区域内特种设备实施安全监察（以下统称特种设备安全监督管理部门）。

特种设备生产、使用单位应当建立健全特种设备安全、节能管理制度和岗位安全、节能责任制度。

特种设备生产、使用单位的主要负责人应当对本单位特种设备的安全和节能全面负责。

特种设备生产、使用单位和特种设备检验检测机构，应当接受特种设备安全监督管理部门依法进行的特种设备安全监察。

国家鼓励推行科学的管理方法，采用先进技术，提高特种设备安全性能和管理水平，增强特种设备生产、使用单位防范事故的能力，对取得显著成绩的单位和个人，给予奖励。

国家鼓励特种设备节能技术的研究、开发、示范和推广，促进特种设备节能技术创新和应用。

特种设备生产单位应当依照条例规定以及国务院特种设备安全监督管理部门制定并公布的安全技术规范的要求，进行生产活动。

特种设备生产单位对其生产的特种设备的安全性能和能效指标负责，不得生产不符合安全性能要求和能效指标的特种设备，不得生产国家产业政策明令淘汰的特种设备。

压力容器的设计单位应当经国务院特种设备安全监督管理部门许可，方可从事压力容器的设计活动。

压力容器的设计单位应当具备下列条件：

- 有与压力容器的设计相适应的设计人员、设计审核人员；
- 有与压力容器设计相适应的场所和设备；
- 有与压力容器设计相适应的健全的管理制度和责任制度。

锅炉、压力容器中的气瓶、氧舱和客运索道、大型游乐设施以及高耗能特种设备的设计文件，应当经国务院特种设备安全监督管理部门核准的检验检测机构鉴定，方可用于制造。

按照安全技术规范的要求，应当进行型式试验的特种设备产品、部件或者试制特种设备新产品、新部件、新材料，必须进行型式试验和能效测试。

锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施及其安全附件、安全保护装置的制造、安装、改造单位，以及压力管道用管子、管件、阀门、法兰、补偿器、安全保护装置等（以下简称压力管道元件）的制造单位和场（厂）内专用机动车辆的制造、改造单位，应当经国务院特种设备安全监督管理部门许可，方可从事相应的活动。

特种设备制造、安装、改造单位应当具备下列条件：

- 有与特种设备制造、安装、改造相适应的专业技术人员和工人；
- 有与特种设备制造、安装、改造相适应的生产条件和检测手段；
- 有健全的质量管理制度和责任制度。

特种设备出厂时，应当附有安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。

《特种设备安全监察条例》中所指压力容器，是指盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa(表压)，且压力与容积的乘积大于或者等于 $2.5\text{MPa}\cdot\text{L}$ 的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体的固定式容器和移动式容器；盛装公称工作压力大于或者等于0.2MPa(表压)，且压力与容积的乘积大于或者等于 $1.0\text{MPa}\cdot\text{L}$ 的气体、液化气体和标准沸点等于或者低于 60°C 液体的气瓶；氧舱等。

3.《特种设备行政许可实施办法》

《特种设备行政许可实施办法》中确定了8个行政许可项目：

- (1) 特种设备设计许可；
- (2) 特种设备制造许可；
- (3) 特种设备安装、改造、维修许可；
- (4) 气瓶充装许可；
- (5) 特种设备使用登记；
- (6) 特种设备作业人员考核；
- (7) 特种设备检验检测机构核准；
- (8) 特种设备检验检测人员考核。

4.《锅炉压力容器制造监督管理办法》(国家质检总局令第22号)

国家质检总局为加强对锅炉压力容器制造的监督管理，对中华人民共和国境内制造、使用的锅炉压力容器，实行制造资格许可制度和产品安全性能强制监督检验制度。国家质检总局于2002年7月12日以中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局令第22号公布《锅炉压力容器制造监督管理办法》，并于2003年1月1日起施行。

《锅炉压力容器制造监督管理办法》(以下简称《管理办法》)的制定是为加强对锅炉压力容器制造的监督管理，保证锅炉压力容器的安全性能，保障人身财产安全，根据《锅炉压力容器安全监察暂行条例》的有关规定而制定。

在中华人民共和国境内制造、使用的锅炉压力容器，国家实行制造资格许可制度和产品安全性能强制监督检验制度。

《管理办法》适用于最高工作压力大于及等于0.1MPa(表压)，且压力与容积的乘积大于及等于 $2.5\text{MPa}\cdot\text{L}$ 的盛装气体、液化气体和最高温度高于及等于标准沸点的液体的各种压力容器。

《管理办法》适用于公称工作压力大于及等于0.2MPa(表压)，且压力与容积的乘积大于及等于 $1.0\text{MPa}\cdot\text{L}$ 的盛装气体、液化气体和标准沸点低于 60°C 的液体的各种气瓶。

《管理办法》适用于医用氧舱。

《管理办法》不适用于船舶、铁路机车、航空器、军事装备和核设施中使用的锅炉压力容

器以及额定热功率小于 0.1MW 且输出热水温度低于及等于 90℃ 的电或燃气加热热水器。

境内制造、使用的锅炉压力容器,其制造企业必须取得《中华人民共和国锅炉压力容器制造许可证》(以下简称《制造许可证》)。未取得《制造许可证》的企业,其产品不得在境内销售、使用。

《管理办法》对锅炉压力容器实行分级管理。其中压力容器制造许可划分为 A、B、C、D 4 个制造许可级别,见表 1.1。

表 1.1 压力容器制造许可级别划分

级别	制造压力容器范围	代表产品
A	超高压容器、高压容器(A1);第三类低、中压力容器(A2);球形储罐现场组焊或球壳板制造(A3);非金属压力容器(A4);医用氧舱(A5)	A1 应注明单层、锻焊、多层包扎、绕带、热套、绕板、无缝、锻造、管制等结构形式
B	无缝气瓶(B1);焊接气瓶(B2);特种气瓶(B3)	B2 注明含(限)溶解乙炔气瓶或液化石油气瓶。B3 注明机动车用、缠绕、非重复充装、真空绝热低温气瓶等
C	铁路罐车(C1);汽车罐车或长管拖车(C2);罐式集装箱(C3)	
D	第一类压力容器(D1);第二类低、中压力容器(D2)	

- 注:1. 一、二、三类压力容器的划分按照《固定式压力容器安全技术监察规程》确定。
2. 超高压容器:设计压力大于及等于 100MPa 的压力容器;
高压容器:设计压力大于及等于 10MPa 且小于 100MPa 的压力容器;
中压力容器:设计压力大于及等于 1.6MPa 且小于 10MPa 的压力容器;
低压容器:设计压力大于及等于 0.1MPa 且小于 1.6MPa 的压力容器。
3. 按分析设计标准设计的压力容器,其制造企业应持有 A 或 C 级许可证。
4. 球壳板制造项目含直径大于及等于 1800mm 的各类型封头。
5. 对于产品种类单一的制造企业,应对其许可范围进行限制,如限制产品或制造方法、材质、种类、用途等。

《制造许可证》有效期为 4 年。申请换证的制造企业必须在《制造许可证》有效期满 6 个月以前,向发证部门的安全监察机构提出书面换证申请,经审查合格后,由发证部门换发《制造许可证》。持证企业不得涂改、转让、转借《制造许可证》。

- 《管理办法》规定制造企业有下列行为之一的吊销《制造许可证》:
- 转让、转借《制造许可证》的;
 - 向其他企业产品出具《制造许可证》、产品质量合格证明等虚假随机文件的;
 - 未经批准,超出《制造许可证》范围制造产品的。

对被吊销《制造许可证》的企业,发证部门 4 年内不予受理其取证申请。
具体条件和要求按照《锅炉压力容器制造许可条件》的规定执行。
执行国家质检总局令第 22 号过程中需注意:

(1)适用范围

在中国境内制造、使用的锅炉压力容器,其制造单位应当取得特种设备制造资格许可并接受产品安全性能强制监督检查制度。

进出口锅炉压力容器也应当执行此办法的规定。

(2)压力容器制造许可分为:A、B、C、D 四个级别

压力容器级别确定时应引起重视的是:

- ① 一、二、三类压力容器的划分,尤其对介质有毒性危害程度及爆炸性的判断;
- ② 按分析设计标准设计的压力容器,制造单位应当持有 A 级或 C 级许可;
- ③ 单一种类产品的限制,限制产品、制造方法、材质、种类或用途等;
- ④ 承压部件。

国家质检总局以质检特函〔2004〕12 号函(关于锅炉压力容器封头制造单位资格问题的通知)、国质检特函〔2005〕203 号文件(关于锅炉压力容器制造许可管理工作有关问题的意见)和质检办特函〔2006〕144 号文件(关于锅炉压力容器安全监察工作有关问题的意见)做了补充规定。

(3)申请锅炉压力容器制造许可的单位应当具备的条件

- ① 具有企业法人资格或已取得所在地的合法注册;
- ② 具备与制造产品相适应的生产场地、加工设备、技术力量、检测手段等条件;
- ③ 建立质量保证体系,并能有效运转;
- ④ 保证产品安全性能符合国家安全技术规范的基本要求。

其中第①、②项执行《锅炉压力容器制造许可条件》的锅炉制造许可资源条件要求和压力容器制造许可资源条件要求,包括基本条件和专项条件的要求;第③项执行 TSG Z 0004—2007《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》中质量保证体系的基本要求,共 18 个质量基本要素;第④项执行《锅炉压力容器制造许可条件》的锅炉压力容器产品安全质量要求,更具体的内容应当依据各产品安全技术监察规程和产品标准。

(4)许可证的使用和管理

包括不得超出许可证所批准的品种、范围制造产品,在产品随机文件上附许可证的复印件、在产品铭牌上标注与许可证一致的单位名称和编号,许可证不得涂改、转让、转借,出现变更时及时申报,增项或到期换证提出申请,接受安全监察或产品监督检查等;要求锅炉压力容器制造单位在质量保证体系文件规定中明确此方面的内容。

5. 规范性文件(安全技术规范)

《锅炉压力容器制造许可条件》、《锅炉压力容器制造许可工作程序》、《锅炉压力容器产品安全性能监督检查规则》(国质检锅〔2003〕194 号)。

为了规范锅炉压力容器的制造监督管理工作,保证锅炉压力容器产品的安全性能,保障人身财产安全,根据《锅炉压力容器制造监督管理办法》(国家质量监督检验检疫总局令第 22 号),国家质检总局制定了《锅炉压力容器制造许可条件》、《锅炉压力容器制造许可工作程序》和《锅炉压力容器产品安全性能监督检查规则》,并以国质检锅〔2003〕194 号文发布,自 2004 年 1 月 1 日起实施。以上三个文件均属《锅炉压力容器制造监督管理办法》的配套规范性文件。