

· 安全生产、劳动保护政策法规系列专辑 ·

# 压力容器安全专辑

《安全生产、劳动保护政策法规系列专辑》编委会

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

压力容器安全专辑/ 《安全生产、劳动保护政策法规系列专辑》  
编委会编 . —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2003

安全生产、劳动保护政策法规系列专辑

ISBN 7-5045-3972-4

. 压... . 安... . 压力容器-安全技术-法规-汇编-中国  
. D922. 549

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 036559 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

\*

新华书店经销

印刷厂印刷 装订厂装订

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 24.875 印张 646 千字

2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

印数: 册

定价: 45.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

# 目 录

1. 压力容器压力管道设计单位资格认可与管 理规则 .....	( 1 )
2. 锅炉压力容器制造监督管理办法 .....	( 40 )
3. 溶解乙炔气瓶安全监察规程 .....	( 49 )
4. 压力容器安全技术监察规程 .....	(108)
5. 气瓶安全监察规程 .....	(204)
6. 液化气体汽车罐车安全监察规程 .....	(264)
7. 超高压容器安全监察规程 (试行) .....	(356)
8. 在用压力容器检验规程 .....	(388)
9. 医用氧舱安全管理规定 .....	(435)
10. 压力容器使用登记管理规则 .....	(456)
11. 锅炉压力容器无损检测人员资格考核规则 .....	(473)
12. 锅炉压力容器压力管道及特种设备检验人 员资格考核规则 .....	(496)
13. 锅炉压力容器压力管道特种设备无损检测 单位监督管理办法 .....	(538)
14. 锅炉压力容器压力管道焊工考试与管理规 则 .....	(558)
15. 溶解乙炔气瓶 .....	(594)

16. 医用高压氧舱 .....	(613)
17. 小容积液化石油气钢瓶 .....	(636)
18. 溶解乙炔充装规定 .....	(654)
19. 液化气体气瓶充装规定 .....	(665)
20. 永久气体气瓶充装规定 .....	(676)
21. 永久气体气瓶充装站安全技术条件 .....	(684)
22. 液化气体气瓶充装站安全技术条件 .....	(689)
23. 溶解乙炔气瓶充装站安全技术条件 .....	(696)
24. 液化石油气充装站安全技术条件 .....	(702)
25. 溶解乙炔气瓶填料用石棉技术条件 .....	(712)
26. 气瓶水压试验方法 .....	(718)
27. 气瓶疲劳试验方法 .....	(739)
28. 液化石油气钢瓶定期检验与评定 .....	(748)
29. 压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板 .....	(760)
30. 锅炉压力容器压力管道特种设备事故处理 规定 .....	(770)
31. 锅炉压力容器压力管道特种设备安全监察 行政处罚规定 .....	(789)

# 1

## 压力容器压力管道设计单位 资格认可与管理规则

(国质检锅 [2002] 235 号 2003. 1. 1 实施)

### 第一章 总 则

第一条 为了加强对压力容器压力管道设计单位的质量监督和安全监察，确保压力容器压力管道的设计质量，根据《锅炉压力容器安全监察暂行条例》《压力管道安全管理与监察规定》的有关规定和国务院赋予国家质量监督检验检疫总局（以下简称国家质检总局）的职能，特制定本规则。

第二条 从事压力容器压力管道设计的单位（以下简称设计单位），必须具有相应级别的设计资格，取得《压力容器压力管道设计许可证》（以下简称《设计许可证》，见附件 1）。

第三条 设计类别、级别的划分：

#### 一、压力容器设计类别、级别的划分

##### (一) A 类

1. A1 级 系指超高压容器、高压容器（结构形式主要包括单层、无缝、锻焊、多层包扎、绕带、热套、绕板等）。

2. A2 级 系指第三类低、中压容器。

3. A3 级 系指球形储罐。

4. A4 级 系指非金属压力容器。

##### (二) C 类

1. C1 级 系指铁路罐车。

2. C2 级 系指汽车罐车或长管拖车。

3. C3 级 系指罐式集装箱。

### (三) D 类

1. D1 级 系指第一类压力容器。

2. D2 级 系指第二类低、中压容器。

### (四) SAD 类 系指压力容器分析设计。

压力容器设计类别、级别、品种范围划分详见附件 2。

## 二、压力管道设计类别、级别的划分

### (一) 长输管道为 GA 类，级别划分为：

1. 符合下列条件之一的长输管道为 GA1 级：

(1) 输送有毒、可燃、易爆气体介质，设计压力  $p > 1.6$  MPa 的管道。

(2) 输送有毒、可燃、易爆液体介质，输送距离（指产地、储存库、用户间的用于输送商品介质管道的直接距离） $> 200$  km 且管道公称直径  $D_N \geq 300$  mm 的管道。

(3) 输送浆体介质，输送距离  $> 50$  km 且管道公称直径  $D_N \geq 150$  mm 的管道。

2. 符合下列条件之一的长输管道为 GA2 级：

(1) 输送有毒、可燃、易爆气体介质，设计压力  $p \geq 1.6$  MPa 的管道。

(2) GA1 (2) 范围以外的管道。

(3) GA1 (3) 范围以外的管道。

### (二) 公用管道为 GB 类，级别划分为：

1. GB1：燃气管道。

2. GB2：热力管道。

### (三) 工业管道为 GC 类，级别划分为：

1. 符合下列条件之一的工业管道为 GC1 级：

(1) 输送 GB 5044 《职业性接触毒物危害程度分级》中，毒性程度为极度危害介质的管道。

(2) 输送 GB 50160 《石油化工企业设计防火规范》及 GBJ 16 《建筑设计防火规范》中规定的火灾危险性为甲、乙类可燃气体或甲类可燃液体介质且设计压力  $p \geq 4.0$  MPa 的管道。

(3) 输送可燃流体介质、有毒流体介质，设计压力  $p \geq 4.0$  MPa 且设计温度大于等于 400 的管道。

(4) 输送流体介质且设计压力  $p \geq 10.0$  MPa 的管道。

2. 符合下列条件之一的工业管道为 GC2 级：

(1) 输送 GB 50160 《石油化工企业设计防火规范》及 GBJ 16 《建筑设计防火规范》中规定的火灾危险性为甲、乙类可燃气体或甲类可燃液体介质且设计压力  $p < 4.0$  MPa 的管道。

(2) 输送可燃流体介质、有毒流体介质，设计压力  $p < 4.0$  MPa 且设计温度大于等于 400 的管道。

(3) 输送非可燃流体介质、无毒流体介质，设计压力  $p < 10$  MPa 且设计温度大于等于 400 的管道。

(4) 输送流体介质，设计压力  $p < 10.0$  MPa 且设计温度  $< 400$  的管道。

第四条 国家质检总局和省级质量技术监督部门（以下简称批准部门）负责《设计许可证》批准、颁发，并按分级管理的原则进行审批。

第五条 对 A 类、C 类、SAD 类压力容器和 GA 类、GC1 类（含 GA 类 + GB 类，GC1 级 + GB 类，GA 类 + GC 类，GA 类 + GB 类 + GC 类等）压力管道设计单位的《设计许可证》，由国家质检总局批准、颁发。对 D 类压力容器和 GB 类、GC2 级压力管道设计单位的《设计许可证》，由省级质量技术监督部门批准、颁发。

第六条 《设计许可证》有效期为 4 年，有效期满当年，持证单位必须按本规则的有关规定办理换证手续。逾期不办或未被批准换证，取消设计资格，批准部门注销原《设计许可证》。

第七条 取得《设计许可证》的设计单位，可按批准的类

别、级别、品种在全国范围内进行压力容器或压力管道的设计工作。

第八条 设计单位从事压力容器或压力管道设计的批准（或审定）人员、审核人员（以下简称设计审批人员），必须经过规定的培训，考试合格，并取得相应资格的《设计审批员资格证书》。

第九条 设计审批人员的《设计审批员资格证书》由所在设计单位设计许可证批准部门批准、颁发，有效期为4年。

第十条 取得A或C类压力容器设计资格的单位和设计审批人员，即分别具备D类压力容器设计资格和设计审批资格；取得D2级压力容器设计资格的单位和设计审批人员，即分别具备D1级压力容器设计资格和设计审批资格。取得GA1级压力管道设计资格的单位和设计审批人员，即分别具备GA2级中相应品种压力管道的设计资格和设计审批资格；取得GC1级压力管道设计资格的单位和设计审批人员，即分别具备GC2级中相应品种压力管道的设计资格和设计审批资格。

第十一条 设计单位设计资格许可的具体审查工作、设计审批人员的培训考核工作，由批准部门委托经备案的审查机构承担。

第十二条 各类气瓶和医用氧舱的设计，按有关规定进行产品设计文件审批，不实行设计资格许可。

第十三条 设计单位必须接受国家质检总局锅炉压力容器安全监察局（以下简称国家安全监察机构）和省市级质量技术监督部门锅炉压力容器安全监察机构（以下简称省市级安全监察机构）的监督检查，并应定期对设计人员进行培训和考核，以保证设计人员保持应有的设计能力，掌握相关的新知识。

## 第二章 设计单位条件

第十四条 设计单位必须具备以下基本条件：

1. 有企业法人营业执照或事业单位法人证书。
2. 有中华人民共和国组织机构代码证。
3. 有健全的质量保证体系和切实可行的设计管理制度。
4. 有与设计级别相适应的技术法规、标准。
5. 有专门的设计工作机构和场所。
6. 有必要的设计装备和设计手段，具备利用计算机进行设计、计算、绘图的能力，计算机辅助设计和计算机出图率应达到100%，具备在互联网上传递图样和文字电子邮件所需的软件和硬件；对D类压力容器设计单位计算机辅助设计和计算机出图率应达到80%。
7. 具有规定数量持有《设计审批员资格证书》的设计审批人员。
8. 具有一定的压力容器或压力管道设计经验，具有独立承担设计的能力。

第十五条 设计单位的人员必须具备下列基本条件之一：

1. 设计A类、C类、SAD类压力容器或GA1、GC1级压力管道的单位，专职设计人员总数一般不得少于10名，其中，审批人员不得少于3名。
2. 设计D类压力容器或GB类、GA2、GC2级压力管道单位的专职设计人员总数一般不得少于7名，其中，审批人员不得少于2名。
3. 同时设计压力容器和压力管道的设计单位，上述相应类别、级别的条件须同时具备。

第十六条 设计单位应建立符合本单位的实际情况的设计质量保证体系，并且切实贯彻执行。质量保证体系文件应包括以下

内容：

一、术语和缩写

二、质量方针

三、质量体系

(一) 设计组织机构。

(二) 各级设计人员。

(三) 设计、校核、审核、批准（或审定）人员的职、责、权。

(四) 各级设计人员任命书。

四、设计控制

(一) 总则。

(二) 工作程序。

(三) 设计类别、级别、品种范围。

(四) 材料代用。

(五) 设计修改。

(六) 设计审核修改单。

五、各级设计人员的培训、考核、奖惩

六、设计管理制度

第十七条 设计管理制度是确保设计质量的主要文件，设计管理制度不得违背国家有关压力容器或压力管道法规和标准的规定，设计单位应建立健全下列设计管理制度：

1. 各级设计人员的条件。
2. 各级设计人员的业务考核。
3. 各级设计人员岗位责任制。
4. 设计工作程序。
5. 设计条件的编制与审查。
6. 设计文件的签署。
7. 设计文件的标准化审查。
8. 设计文件的质量评定。
9. 设计文件的管理。

10. 设计文件的更改。
11. 设计文件的复用。
12. 设计条件图编制细则。
13. 设计资格印章的使用与管理。

第十八条 申请 A1 级、A2 级、A3 级设计资格的单位，应具备 D 类压力容器的设计资格或具备相应级别的压力容器制造资格；申请 C 类设计资格的单位，应具备相应的压力罐车（罐箱）的制造资格；申请 SAD 类设计资格的单位应具备 A 类设计资格。申请 GA1 级设计资格的单位，应具备 GA2 级压力管道的设计资格；申请 GC1 级设计资格的单位，应具备 GC2 级压力管道的设计资格。

第十九条 各级设计人员应符合下列条件：

#### 一、设计单位技术总负责人

由设计单位主管压力容器或压力管道工作的行政负责人或技术总负责人担任。

#### 二、设计批准（或审定）人员（设计单位压力容器或压力管道设计技术负责人）

（一）从事本专业工作，且具有较全面的压力容器或压力管道专业知识。

（二）熟知并能正确运用有关规程、标准等技术规范，能组织、指导各级设计人员正确贯彻执行。

（三）熟知压力容器或压力管道设计工作和国内外有关技术发展情况，具有综合分析和判断能力，在关键技术问题上能作出正确决断。

（四）具有 3 年以上压力容器或压力管道设计审核经历。

（五）具有高级技术职称。

（六）具有《设计审批员资格证书》。

#### 三、审核人员

（一）熟悉并能指导设计、校核人员正确执行有关规程、标

准等技术规范，能解决设计、制造、安装和生产中的技术问题。

(二) 能认真贯彻执行国家的有关技术方针、政策，工作责任心强，具有较全面的压力容器或压力管道设计专业技术知识，能保证设计质量。

(三) 具有审查计算机设计的能力。

(四) 具有3年以上压力容器或压力管道设计的校核经历。

(五) 具有中级以上(含中级)技术职称。

(六) 具有《设计审批员资格证书》。

#### 四、校核人员

(一) 熟悉并能运用有关规程、标准等技术规范，能指导设计人员的设计工作。

(二) 具有压力容器或压力管道设计专业知识，有相应的压力容器或压力管道设计成果并已投入制造、使用。

(三) 熟悉应用计算机进行设计。

(四) 具有3年以上压力容器或压力管道设计经历。

(五) 具有初级以上(含初级)技术职称。

#### 五、设计人员

(一) 具有压力容器或压力管道设计专业知识。

(二) 能较好地贯彻执行有关规程、标准等技术规范。

(三) 能在审批人员指导下独立完成设计工作，并会使用计算机进行设计。

(四) 具有初级以上(含初级)技术职称。

第二十条 下列单位不能申请设计资格：

1. 学会、协会等社会团体。
2. 咨询性公司、社会中介机构。
3. 各类技术检验或检测性质的单位。
4. 与压力容器或压力管道设计、制造、安装无关的其他单位。

### 第三章 审查机构

第二十一条 凡从事压力容器和压力管道设计单位资格许可审查工作或设计审批人员培训、考核工作的审查机构，必须在国家或省级安全监察机构办理备案手续，并接受其监督管理。

第二十二条 审查机构的职责：

1. 根据委托，具体负责压力容器或压力管道设计单位设计资格许可的审查工作。
2. 负责组织设计审批人员的培训与考核工作。
3. 协助国家或省级安全监察机构完成对设计单位的抽查工作和有关人员的管理工作。
4. 接受安全监察机构委托的其他工作。

第二十三条 审查机构必须具备下列基本条件：

1. 社会团体或事业单位，其负责人应有法人代表委托书，能独立地开展工作。
2. 在行政、财务和技术管理上独立于设计单位之外。
3. 应具有与审查工作相适应的、持有《设计审批员资格证书》的审查人员。
4. 建立和保持符合本单位实际情况的审查工作质量体系。
5. 具有必要的办公场所、通讯联络设备、档案资料保管存放条件。
6. 拥有与其审查范围相适应的有关技术标准、规范和文件。
7. 具有压力容器或压力管道设计审查或培训考核业绩。

第二十四条 申请从事设计资格审查的单位，应向国家或省级安全监察机构提出备案书面申请。申请资料应包括：申请文件；法人证书、办公地点证明；审查机构负责人和审查人员名单及相关资格证明材料；质量手册和相关程序文件目录；与审查业务相适应的规程、规范和技术标准目录。

第二十五条 国家或省级安全监察机构收到审查机构的备案申请资料后，经审查同意受理的，应在收到备案申请后 15 个工作日内发出受理通知书；不受理的应说明理由。

第二十六条 对同意受理的单位，由国家或省级安全监察机构组织有关专家进行审查。经审查合格的，由安全监察机构发函，明确备案同意的审查资格和审查范围，并定期公布备案的审查机构名单。

## 第四章 设计单位资格许可程序

第二十七条 设计单位资格许可程序包括：申请、受理、试设计、资格审查、批准和发证。

### 第一节 申请、受理

第二十八条 按照本规则第五条分级审批的范围，申请 A 类、C 类、SAD 类压力容器和 GA 类、GC1 级压力管道设计资格的单位，应向国家安全监察机构提交《设计资格申请书》（以下简称《申请书》，详见附件 3）。申请 D 类压力容器和 GB 类、GC2 级压力管道设计资格的单位，应向所在地的省级安全监察机构提交《申请书》。

第二十九条 压力容器制造单位申请设计的级别、类别、品种一般不得超出其制造许可范围。

第三十条 申请设计资格的单位应如实完整地填写《申请书》，对《申请书》中项目填写不完整的不予受理。

第三十一条 对符合本规则第十四条、第十五条规定的申请单位，国家或省级安全监察机构在核实后予以受理，并出具受理文件。

第三十二条 对同意受理的申请单位，由国家或省级安全监察机构备案的审查机构进行资格审查。

## 第二节 试 设 计

第三十三条 对所申请设计压力容器或压力管道的类别、级别，申请设计资格的单位没有相应设计或制造经历的，应先进行试设计。

第三十四条 申请设计资格的单位试设计申请应包括所要设计产品（项目）的名称、级别、类别、品种等内容。申请设计 A 类、C 类、SAD 类压力容器和 GA 类、GC1 级压力管道的单位，由国家安全监察机构对其基本条件进行审核。申请设计 D 类压力容器和 GB 类、GC2 级压力管道的单位，由省级安全监察机构对其基本条件进行审核。经审核，同意受理后，批准其在 6 至 12 个月内完成规定数量的试设计文件。

第三十五条 试设计文件应覆盖申请设计资格的类别、级别、品种范围。具体规定如下：

1. 申请设计 A1 级压力容器的单位，应根据其所申请的结构型式，每种结构型式应有不少于 2 台的试设计文件；申请设计 A2 级的，应有不少于 6 台的试设计文件；申请设计 A3 级、A4 级或 C 类的，应有不少于 3 台的试设计文件；申请设计 D 类的，应有不少于 10 台的试设计文件；申请设计 SAD 类的，应有不少于 2 台的试设计文件。

2. 申请设计各类别、级别压力管道的单位，每种应有不少于两种类型的试设计文件。

第三十六条 试设计文件完成后，由批准部门委托有相应设计资格的试设计审核单位进行试设计审核，并出具审核报告。试设计审核报告和试设计文件留待资格审查时进行审查和答辩。

第三十七条 试设计单位必须按照所批复的类别、级别和品种进行试设计，试设计文件不得用于制造。

### 第三节 资格审查

第三十八条 对已确认受理的申请单位，在接受资格审查之前应进行整顿和自查，并向审查机构提交自查综合书面报告。自查综合书面报告应包括：

1. 单位的综合情况（包括机构设置、人员情况）。
2. 压力容器或压力管道设计历史及现状。
3. 设计质量保证体系的建立和实际运转情况及分析。
4. 设计管理制度及执行情况分析。
5. 试设计文件及相关材料。
6. 设计审批人员的设计经历。
7. 执行有关规程、标准等技术规范情况及分析。
8. 对已设计过的压力容器或压力管道的综合分析和评价。
9. 对仍需恢复使用的原有设计文件的清理及处置情况。
10. 存在的问题及改进措施。

第三十九条 审查机构在收到自查综合书面报告后，经审核确认能够进行资格审查的，应尽快组织审查，并在资格审查 20 日前书面通知申请单位和批准部门。

第四十条 审查机构应选派具有一定设计水平和经验的专业人员组成审查组，审查组一般不超过 4 人，其中具有审批人员资格的高级工程师或工程师不少于 3 名。

第四十一条 审查机构对设计单位进行的资格审查，国家或省级安全监察机构可派员监督。

第四十二条 资格审查内容应包括：

1. 听取设计单位的基本概况和自查汇报，核对《申请书》内容。
2. 核查企业法人营业执照或事业单位法人证书。
3. 审查设计工作机构、工作场所、设计手段和设计装备以及技术力量是否满足本规则的有关规定。

4. 检查设计质量保证体系的运转和各项设计管理制度的制定、贯彻执行情况。

5. 考核各级设计人员资格和技术素质，对设计、校核人员进行基础知识书面考试。

6. 全面审查试设计文件，进行试设计文件答辩；抽查原设计级别的技术文件，检查实际设计水平和质量。

7. 审阅检查制造、安装、使用及实施质量监督检验的检验单位对设计质量的反馈意见。

8. 检查近几年来主要设计项目的设计质量及出现问题后的处理情况。

9. 检查设计资格印章的使用与管理情况。

第四十三条 审查中发现有下列情况之一的，应立即停止审查工作：

1. 申请单位无企业法人营业执照或事业单位法人证书。

2. 没有专门的设计机构和工作场地。

3. 各级设计人员不配套，数量达不到规定要求。

4. 试设计技术文件不符合法规、标准的要求。

5. 未建立设计质量保证体系。

6. 主要的设计管理制度执行不严格，设计管理混乱。

7. 近期设计产品有重大安全质量缺陷或已完成的设计产品严重违反现行规程、标准等技术规范。

8. 申请单位条件与《申请书》不符或有虚假行为。

第四十四条 审查组在完成对申请单位的资格审查后，应及时写出审查报告，内容应包括：

1. 审查概况。

2. 审查内容。

3. 审查结论。

4. 整改意见和建议。

5. 审查组成员签字名单。