

ASME 锅炉及压力容器规范
国际性规范

VIII

**第二册 压力容器
建造另一规则**

2005 增补

ASME 锅炉及压力容器委员会压力容器分委员会 编著

中国《ASME 规范产品》协作网 (CACI) 翻译 发送

北京中普科标图书有限责任公司免费提供
下载地址: <http://www.bxkj-standards.org/standards/ASMEBPVCZW.asp>

2006 年 3 月 1 日

2005 增补发送说明

经美国机械工程师学会 (ASME) 许可, 中国《ASME 规范产品》协作网 (CACI) 翻译出版了 2004 版 ASME 锅炉及压力容器规范和相关规范。与规范英文原版一样, 我们也翻译有关增补。因为英文原版是活页的, 为方便更换, 其增补也是活页的。而规范中译本是装订本, 因此我们以表格方式翻译、编辑了增补, 即注明 04 版中文本页码、章节、修改部位和 05 增补的修改内容。如修改内容多或有新增和变动较大的图、表, 在表格中放不下的, 则将修改内容、图、表, 放在后面, 并注明位于中译本中的页码。

本增补由 CACI 聘请丁伯民翻译 AG, AD 附录 1~6, 20, 27, G, J, M, N, 邵国华校对; 王国平翻译 AM, AF, AR, AI, AT, AS 附录 8~19, 21~26, A~E, I, K, L 陈登丰校对, CACI 编辑。

中文版增补版权属 CACI 所有。

本增补 (原版) 在 2005 年 7 月 1 日发布, 自发布之日起 6 个月后生效。执行时应以英文原版为准。

由于各种原因, 本次翻译发送的增补可能会有不足和错误, 希望广大用户和读者提出批评和指正, 以便改进。

来信请寄: 北京市西城区月坛南街 26 号

中国《ASME 规范产品》协作网

邮政编码: 100825

电子邮箱: caci@caci.org.cn

中国《ASME 规范产品》协作网

2006 年 3 月

2005 年度增补

04 中文版页码	章节	修改部位	05 增补修改内容								
5	AG-150	表 AG-150.1	增加引用 ASME PCC-1 名称: 螺栓法兰组合接头的承压范围指南 标准编号: ASME PCC-1 年份: 2000								
13	AM-203.2 (b)(2)	第 2 行	第一句“对于斜射波法检测采用 1in.×1in.(25mm×25mm) 或 1in.× ¹ / ₂ in.(25mm×13mm)”修改为“对于斜射波法检测采用 1in.×1in.(25mm×25mm)到 1in.× ¹ / ₂ in.(25mm×13mm)”。								
15	图 AM-211	注(b)	修改为: 单个试样最低冲击能不小于三个试样要求平均值的 2/3。三个试样的平均冲击能值可圆整到接近的 $f_t-1b(J)$ 值。								
90	AD-730	AD-730	整节修改: 如下述二者都予满足, 锻制接管法兰可以采用 ASME B16.5/ASME B16.47 对所用法兰材料的压力-温度额定值。 (a)采用 ASME B16.5 时, 锻制接管法兰除内径外应满足 ASME B16.5 中所列法兰管配件的全部尺寸要求。锻制接管法兰的内径应不超过在 ASME B16.5 中所列同样尺寸搭接法兰的内径。采用 ASME B16.47 时, 其内径不应超过在 ASME B16.47 表中所列的焊接高颈直径 A。 (b)采用 ASME B16.5 时, 锻制接管颈的外径至少应等于同样尺寸和 ASME B16.5 搭接法兰级的高颈直径。ASME B16.47 时, 高颈的外径至少应等于 ASME B16.47 表中所列的 X 直径。较大的高颈直径应受止转螺母直径尺寸的限制, 见图 3-310.1 中图(i-1)和(i-2)。								
114	AF-136		在原有第一句前增加: A 类焊接接头的棱角使得弯曲应力叠加到由压力引起的拉伸应力上。组合应力的大小是焊缝棱角高度 d 值的一个函数。在确定焊缝棱角高度 d 的疲劳分析中应考虑这些组合应力。 (另起行, 接原第一句)								
130	表 AF-402.1	P-No.4	勘误。在翻译 04 版时已予改正。——译注								
163	AR-150(c)	最后一句	“当泄压装置处于直接受火或其他意外的外部热源状态时许可超压应限制在设计压力的 21%。”勘误并增加为: “当泄压装置处于直接受火或其他意外的外部热源状态时许可超压应限制在设计压力的 21%。[对于附加内容, 参见附录 A、A-113(a)。]”								
197	强制性附录 3	3-3 W_{m1}	修改第三行。在翻译 04 版时已予改正。——译注								
198	强制性附录 3	3-3 W_{m2}	整段修改: W_{m2} = 在垫片预紧情况下要求的最小螺栓载荷, lb(KN)(见 3-323)。对成对法兰中夹一浮头式或 U 形管式换热器管板, 或任何其他类似法兰对或垫片各不相同的设计, W_{m2} 应是对每个法兰计算值中的较大者, 且两个法兰都应采用此值。								
200	强制性附录	新增 表 3-320.3	增加 表 3-320.3 对板式和组合垫片推荐的最小垫片接触宽度 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>法兰内径 ID</th> <th>垫片接触宽度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 in. (600mm) < ID < 36 in. (900mm)</td> <td>1 in. (25mm)</td> </tr> <tr> <td>36 in. (900mm) < ID < 60 in. (1500mm)</td> <td>1¼ in. (32mm)</td> </tr> <tr> <td>ID ≥ 60 in. (1500mm)</td> <td>1½ in. (38mm)</td> </tr> </tbody> </table>	法兰内径 ID	垫片接触宽度	24 in. (600mm) < ID < 36 in. (900mm)	1 in. (25mm)	36 in. (900mm) < ID < 60 in. (1500mm)	1¼ in. (32mm)	ID ≥ 60 in. (1500mm)	1½ in. (38mm)
法兰内径 ID	垫片接触宽度										
24 in. (600mm) < ID < 36 in. (900mm)	1 in. (25mm)										
36 in. (900mm) < ID < 60 in. (1500mm)	1¼ in. (32mm)										
ID ≥ 60 in. (1500mm)	1½ in. (38mm)										

04 中文版页码	章节	修改部位	05 增 补 修 改 内 容								
201	强制性附录 3	新增 3-322(c)	<p>增加</p> <p>(c)对板式和组合垫片,推荐的最小垫片接触宽度都在表 3-320.3 中作出规定。</p>								
202	强制性附录 3	3-330	<p>在第一段中增加最后一句: 建议h_G值$[(C-G)/2]$保持在最小以减小法兰在密封表面的旋转。</p>								
208	强制性附录 3	3-395	<p>增加</p> <p>3-395 法兰刚度</p> <p>(a)仅按许用应力极限设计的法兰,可能由于刚度不足而不能控制泄漏。本节提供了校核法兰刚度的一种方法。表 3-395.1 中所规定的刚度系数已在许多种连接设计和工况中经广泛使用经验证明是合适的。刚度指数的使用不保证泄漏率在确定的范围内。使用这些系数只能作为保证不泄漏的整个连接设计和装配要求的一部分。</p> <p>表 3-395.1 法兰刚度系数</p> <table border="1" data-bbox="646 779 1417 1088"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 779 1002 831">法兰类型</th> <th data-bbox="1002 779 1417 831">刚度准则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 831 1002 913">整体法兰</td> <td data-bbox="1002 831 1417 913">$J = \frac{52.14 VM_o}{LEg_o^2 K_l h_o} \leq 1.0$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 913 1002 1003">带颈松套法兰</td> <td data-bbox="1002 913 1417 1003">$J = \frac{52.14 V_L M_o}{LEg_o^2 K_L h_o} \leq 1.0$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1003 1002 1088">不带颈松套法兰和任意法兰</td> <td data-bbox="1002 1003 1417 1088">$J = \frac{109.4 M_o}{Et^3 K_L (l_n k)} \leq 1.0$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(b)符号表示如下: E = 法兰材料在设计温度(操作状态)或常温(垫片预紧状态)下的弹性模量, psi J = 刚度指数 =1 K_l = 整体法兰的刚度系数, =0.3 K_L = 松套法兰的刚度系数, =0.2 本节中所有其他符号都按 3-301.1 的定义</p> <p>(c)当按上述相应公式计算所得的 J 值大于 1.0 时,应增加法兰厚度 t,并重新计算 J 值,直到 $J=1$ 为止。(原文如此,应理解为直到 $J \leq 1$ 为止。——译者)</p>	法兰类型	刚度准则	整体法兰	$J = \frac{52.14 VM_o}{LEg_o^2 K_l h_o} \leq 1.0$	带颈松套法兰	$J = \frac{52.14 V_L M_o}{LEg_o^2 K_L h_o} \leq 1.0$	不带颈松套法兰和任意法兰	$J = \frac{109.4 M_o}{Et^3 K_L (l_n k)} \leq 1.0$
法兰类型	刚度准则										
整体法兰	$J = \frac{52.14 VM_o}{LEg_o^2 K_l h_o} \leq 1.0$										
带颈松套法兰	$J = \frac{52.14 V_L M_o}{LEg_o^2 K_L h_o} \leq 1.0$										
不带颈松套法兰和任意法兰	$J = \frac{109.4 M_o}{Et^3 K_L (l_n k)} \leq 1.0$										
211	强制性附录 3	新增 3-500(n)	<p>增加</p> <p>(n)建议按本附录设计的法兰接头由经评定的程序和经评定的装配工进行装配。ASME PCC-1 可作为指导使用。</p>								
213	强制性附录 4	4-112(i)	<p>删去本节第 6 行“如果薄膜应力强度超过 $1.1kS_m$……应使超过 $1.1kS_m$ 的薄膜应力强度区域不出现重叠”的整段描述内容。</p>								
216	强制性附录 4	4-132	<p>增加最后一段: 薄膜应力强度超过 $1.1kS_m$(k值见表 AD-150.1)的应力作用区沿经线方向的延伸不应超过 $1.0\sqrt{Rt}$, 此处 R 是由回转轴起垂直于表面的最小中面曲率半径, t 是所考虑区域的最小厚度。两个超过 $1.1kS_m$ 的局部一次薄膜应力强度区 在经线方向的距离应不小于 $2.5\sqrt{Rt}$, 此处 R 为 $(R_1+R_2)/2$, t 为 $(t_1+t_2)/2$, t_1 和 t_2 是所考虑的每个区域的最小厚度, R_1 和 R_2 是该两个区域由回转轴起垂直于该曲面的中面曲率半径。超过 $1.1kS_m$ 的各个局部一次薄膜应力强度区(例如由作用于托架的集中载荷所产生)之间的距离应使超过 $1.1kS_m$ 的薄膜应力强度区域不出现重叠。</p>								

04 中文版页码	章节	修改部位	05 增补修改内容
298~299	强制性附录 21		全文修改, 另见本增补第 6~7 页
344~345	非强制性附录 L		<ol style="list-style-type: none"> 1. 新增条目①: <ol style="list-style-type: none"> ① 学会授权的规范钢印, 例如, U2 压力容器、UV 压力泄放阀。 2. 原条文①a.重新编号为②a., 并修改为: <ol style="list-style-type: none"> ②a. 制造厂或组装厂的名称; 3. 原条文①b.重新编号为②b。 4. 原条文②重新编号为③。 5. 增加条目③7~③9: <ol style="list-style-type: none"> ③7 压力容器部件制造, 仅在上述地点。 ③8 压力容器部件制造, 在上述地点和由上述地点控制的工程现场。 ③9 压力容器部件制造, 在由上述地点控制的工程现场。 6. 图 L-1 勘误, 另见本增补第 8 页
346	非强制性附录 M		删除

北京中普科标图书有限责任公司免费提供
 下载地址: <http://www.bxkj-standards.org/standards/ASMEBPVCZW.asp>

(第 298 页)

强制性附录 21 向锅炉及压力容器委员会提出技术咨询书

21-100 引言

(a) 本附录为规范的使用者向规范委员会提出技术咨询提供指导, 参见 ASME 锅炉及压力容器规范第 II 卷、C 和 D 篇关于在规范中申请增加新材料的批准指南。技术咨询包括请求对规范规则的修订或增补、申请规范案例及请求对规范条款的解释。如下列所述:

(1) 规范规则的修订 规范规则的修订是为了适应技术发展、说明行政管理方面的要求、纳入规范案例或澄清规范内容。

(2) 规范案例 规范案例是对已存在的规范规则的变通或增加。规范案例是以书面形式的提问和答复。通常情况下, 它准备在随后纳入规范。当使用规范案例时, 对于规范内容的相关部分规定了强制性要求。但是, 使用者要注意并不是所有的执法机构或雇主都接受规范案例。规范案例通常应用于:

(a) 基于紧急需要, 允许提前执行已批准的规范规则;

(b) 允许在规范建造中使用新材料;

(c) 在将新材料或变通的规则纳入规范前获得经验。

(3) 规范的条款解释 规范的条款解释是对已存在的规范规则的含义进行澄清, 也是以提问和答复的形式出现。条款解释不提出新的要求。如已存在的规范规则未能充分表达其预期的含义和要求对其进行修订以支持条款解释时, 将发行一个表明意图的条款解释并将对规范进行修订。

(b) 由委员会确定的规范规则、规范案例和规范的条款解释不能认为是对专利权或特定设计的批准、推荐、签证或认可, 也不能认为是对制造商、建造商或雇主在符合规范规则的前提下选择设计方法或建造形式自由选择权的限制。

(c) 不符合本附录规定或未提供足够的资料以使委员会充分理解的技术询问可能不作任何解释既予退回给询问者。

21-200 询问的格式

向委员会提交的询问应包括:

(a) 目的。说明下列之一:

- (1) 现有规范规则的修订。
- (2) 新的或补充的规范规则。
- (3) 规范案例。
- (4) 规范条款解释。

(b) 背景。提供为使委员会理解询问所需的资料, 无比参照相应的规范卷、册、版本、增补、章节、图和表号, 并提供所参考规范具体部分的副本。

(c) 出席。询问者可以请求或被要求参加委员会的会议以作正式的陈述或回答委员会成员有关询问内容的疑问, 询问者参加委员会会议的费用自负。询问者是否出席会议不应作为委员会对询问是否接受的基础。

21-300 规范的修订或增补

对规范的修订或增补的申请应提供如下:

(a) 建议的修订或增补。对于修订, 标明要求修订的现行规范规则和建议的修订规则, 并标上建议的修订标记; 对于增补, 对现行规范规则响应部分提出推荐的文字。

(b) 必要性的陈述。提出修订或增补必要性的简明解释。

(c) 背景资料。应提供支持修订或增补的背景资料, 包括形成请求基础的数据或技术变化, 以使委员会能充分地评价修订或补充的建议, 并宜提交有关简图、图表和图解, 还要表明规范中受修订或增补影响或供参照地章节和条款号。

21-400 规范案例

对规范案例的申请应提供相似于 A-300 (b) 和

(第 299 页)

A300 (c) 分别规定的对于规范修订或增补所需要的陈述和背景资料。紧急情况下的规范案例(如正在进行的或逼近的工程,新的工艺等)必须详细说明该申请是与将要打 ASME 钢印设备有关且与第 XI 卷的应用无关。建议的规范案例宜与现行规范案例一样标明规范卷册并写成提问和答复的形式。建议的规范案例也宜指出申请案例时所涉及的相应规范版本和增补。

21-500 规范条款解释

(a) 对规范条款解释应提供如下:

(1) 询问。询问应简短而准确,取消不必要的背景资料。只要可能,最好以能回答“是”或“否”(可附有条件)的方式提问,询问在技术上和编辑上应是正确的。

(2) 答复。对询问的问题提出一个清楚简明的答复建议,宜为“是”或“否”(可附有条件)的答复。

(3) 背景资料。提供有助于委员会理解询问和答复的背景资料。

(b) 规范的条款解释的申请必须限于对规范或规范案例特定要求的解释,规范委员会不考虑涉及下列事项的咨询:

(1) 审查计算书、设计图样、焊接评定或确定

设备或零部件是否符合规范要求的描述;

(2) 有关但不限于协助完成任何规范规定的功能申请,如材料选择、设计、计算、制作、检验、压力试验或安装;

(3) 有关规范要求的检索。

21-600 提交

提交和委员会的答复应满足下列条件:

(a) 提交。规范使用者提出的询问应以英语并最好用打字的形式提交,但字迹清晰的手写询问也会得到考虑。询问应包括询问者的姓名、地址、电话号码、传真号码和电子邮件号码(如有的话),并投寄到下列地址:

Secretary

ASME Boiler and Pressure Vessel Committee

Three Park Avenue

New York, NY10016-5990

作为另一种方式,询问也可以E-mail提交到:

SecretaryBPV@asme.org。

(b) 答复。ASME 锅炉及压力容器委员会或相应的分委员会的秘书应承认收到每个适当准备的询问,并应在完成规范委员会的申请程序后向询问者提供书面的答复。

CERTIFICATE OF AUTHORIZATION

SYMBOL ①

This certificate accredits the named company as authorized to use the indicated symbol of the American Society of Mechanical Engineers (ASME) for the scope of activity shown below in accordance with the applicable rules of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code. The use of the Code symbol and the authority granted by this Certificate of Authorization are subject to the provisions of the agreement set forth in the application. Any construction stamped with this symbol shall have been built strictly in accordance with the provisions of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

COMPANY ②

SCOPE ③

AUTHORIZED ④

EXPIRES ⑤

CERTIFICATE NUMBER ⑥

⑦

CHAIRMAN OF THE BOILER AND PRESSURE VESSEL COMMITTEE

⑧

DIRECTOR, ASME ACCREDITATION AND CERTIFICATION

The American Society of Mechanical Engineers



SAMPLE

北京中普标图有限公司免费提供
下载地址: <http://www.bxkj-standards.org/standards/ASMEBPVCZW.asp>

图 L-1 授权证书样张