

SI 版

1983

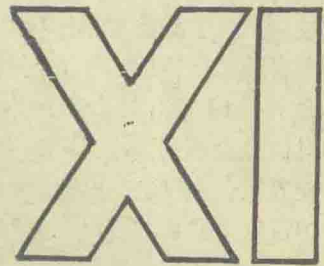
ASME

鍋 炉

及

压力容器

規 范



核动力装置

设 备

在 役 检 查

规 则

美国国家标准

机械工业部电设备规范编制组

ASME 锅炉及压力容器规范

美国国家标准

第 XI 卷

核动力装置设备的在役检查规则

(1983 年 SI 版 包括 1983 年夏季增补)

翻译: 周汇东 傅晋良
 卢大容 周环
 校对: 潘系人 朱文煜
 金文悌

附录 IX 续

机械工业出版社

机械工业部核电设备规范编制组

一九八六年三月

(含增补附录)

元 00.8 密本工

本规范或标准是按被认可为符合美国国家标准准则的程序而编写的。批准本规范或标准的“协商审定委员会”其组成以确保主管部门和有利害关系的各方面成员均能有机会参加。所提出的规范或标准经过了一个公开征求意见和评论的阶段，这样更进一步使工业界、学术界、管理机构和公众有机会提出意见。

美国机械工业师学会(ASME)并不对任何项目、结构、专用装置或活动进行“批准”、“定级”或“认可”。

关于同本文件中所述及的任何项目有联系的专利主权，其有效性如何，ASME 不表示任何见解。ASME 不对使用某一标准的任何人作出关于他可不对侵犯任何相应的专利证书而不承担责任的保证，ASME 本身也不承担责任。ASME 明确告知规范或标准的使用者：任何这类专利主权有效性的确定和侵犯这类主权的风险，都是完全由他们自己负责。

与工业界有关的联邦机构代表或人员参加本工作，并不能理解为本规范或标准已经被政府或工业界所认可。

本文件中的注解也是这一美国国家标准的一个组成部分。

周文金 周文金
周文金 周文金
周文金 周文金
周文金 周文金
周文金 周文金

ASME 锅炉及压力容器规范

第 XI 卷核动力装置设备的在役检查规则

中国机械工程学会压力容器学会 出版
机械工业部合肥通用机械研究所

(安徽合肥 西郊)

化工部设备设计技术中心站 发行
(上海南京西路 1856 号)

江苏吴江伟业印刷厂 印刷
(江苏吴江莘塔)

工本费：9.00 元

前言

1911年美国机械工程师学会(ASME)为了制订蒸汽锅炉中其它压力容器建造方面的标准规程专门成立了委员会,该委员会现名“锅炉及压力容器委员会”(BPVC)。

该委员会的任务是针对建造中的锅炉及压力容器制订控制设计、制造和检验方面的安全规程,并在对规程的含义有疑问时负责作出解释,制订规程时,委员会考虑了压力容器用户、制造厂和检验师的需要。这些规程的目标是合理地对生命和财产提供某些保护,并为投入使用的锅炉及压力容器提出尽量降低的允限,藉以给出比较恰当的安全使用期。制订规程时,吸取了设计和材料方面的最新成就和经过考验的经验。

对投入使用的锅炉及压力容器,锅炉及压力容器委员会仅在维护和检查方面提供对用户和检验人员均有裨益的推荐规程。

该委员会所制订的规程,不能理解为对任何一种专用或特定设计的批准、推荐或认可,也不能理解为用任何方法对制造厂在符合规程的条件下选用任何设计方法或结构型式作出任何形式的限制。

锅炉及压力容器委员会定期召开会议,研究对规程的解释和修改所提出的要求,并拟定新的规程,藉以适应技术的发展。所有的咨询都必须用书面寄交秘书处,并需提供详细的细节,以便加以研究,并作出书面的解答(参阅规定性附录中关于如何缮写技术咨询文件一节)。因咨询而导致的对规范的修改建议则应送交总委员会以作出相应的处理。总委员会的处理意见只有在通过锅炉及压力容器委员会成员的通讯投票表决和ASME理事会的批准之后才可生效。

该委员会须将所批准的对规范条款的修

改建议提交美国国家标准协会(ANSI),并在《机械工程》(《Mechanical Engineering》)期刊上发表,公开征求各有关方面人士的意见。在规定的公开征求意见期满以后,经ASME理事会最后批准的修改条款在每半年出版一次的ASME规范《增补》中予以公布。

《规范案例》(Code Case)则从ASME理事会批准之日起,即可用于打上ASME规范认可标志钢印的各种部件的建造。

规范的修改条款经ASME理事会批准之后,可以从《增补》公布之日起使用。从《增补》公布之日开始的六个月后,此修改条款即成为规定性的最低要求,但若锅炉及压力容器的合同是在此六个月期满之前签订的,则不受此修改条款的约束。

相对原要求有所放宽的修改条款或规范案例,容器部件的制造厂和用户在使用时应注意,除非确信容器部件安装地区的主管权力部门已对该修改条款予以认可,否则不能加以使用。

凡采用或承认锅炉及压力容器规范中一卷或几卷的美国每一州、市和加拿大的每一省,均被邀请指派一位代表参加锅炉及压力容器委员会的协调委员会。由于协调委员会的成员均与规程的管理和执行有密切的联系,故能使规范的检查要求与当地所实际使用的检查要求相一致。凡采用该规程的州、市或省,均可由其法定管理机构按照规范要求对授权检验师或权授核验师的资格进行评定。

锅炉及压力容器委员会在制订其规程和确定最高设计及操作压力时,综合考虑了材料、结构、制造方法、检验和安全装置等各个

方面。将允许各个管理机构或组织在出版安全方面的标准时，引用规范某一卷的全文作为参考。在引用某一卷(例如卷 IX)时，如果在条款中有例外，删节，或修改，则规范的原有意图恐难以达到。

若某一州或其它管理机构在增印锅炉及压力容器规范的任何一卷时有所补充或删节，建议将所有改动部分予以明确注明。

美国锅炉及压力容器检验师总部系由采用锅炉及压力容器规范的美、加各州、市和加拿大各省的检验师总部组成。该总部成立于 1919 年，其任务是统一管理并贯彻锅炉及压力容器规范的各种规程。这一组织与锅炉及压力容器委员会之间的互相协作带来了莫大的好处。

必须指出，凡已经实行锅炉及压力容器规范的州或市，对所属范围内的任何一台设备均有明确的监察权。属于地方性质问题的咨询应直接送交州或市的规定主管部门。这种主管部门若对解释问题的正确性尚有任何疑问或不能肯定时，可以将问题提交锅炉及压力容器委员会处理。

第 II 卷中 A、B 两篇所列的基本材料的技术条件系与美国材料与试验学会 (ASTM) 的材料技术条件相同或类似。第 II 卷 C 篇所列的焊接材料技术条件则与美国焊接学会 (AWS) 的材料技术条件相同或类似。在这些技术条件中所列材料的用途，都已在锅炉及压力容器规范的一卷或几卷中说明了。凡

规范各卷所允许使用的，并为各卷规程范围内构件使用的所有材料，除了在规范案例或规范的相应卷中另作规定之外，一律应按 ASME 规范第 II 卷中的材料技术条件供货。这些材料技术条件中所列的材料只可在规范相应卷中规定的项目及其范围内使用。规范所用材料应优先地按 ASME 材料技术条件订货、生产和制订证明文件。然而，按 ASTM 材料技术条件生产的材料，如果与 ASME 材料技术条件的要求相同(不包括文字编辑上的差别)，或较 ASME 材料技术条件中相同等级、类别或型号的要求更为严格，且该项材料已被确认能符合 ASTM 材料技术条件的要求，则该材料可用以代替相应的按 ASME 材料技术条件生产的材料。对按 ASTM 材料技术条件生产的材料，并不限制其生产国别。

在本卷中，根据上下文关系的需要，单数名词可理解为复数名词，反之亦然。而阳性、阴性或中性名词也可按具体情况当作其它适宜的性别。

随着锅炉及压力容器规范分别按美国常用单位制(英尺—磅制)和国际单位制(SI制)出版了不同的版本，允许采用下列三者之一方法标志规范产品和名牌：

- (a) 完全采用美国常用单位制(英尺—磅制)；
- (b) 完全采用国际单位制(SI制)；
- (c) 同时采用美国常用单位制和国际单位制。

关于在广告上使用本规范合格

标志和合格证书的声明

ASME 已建立下列程序: 授权经评定合格的组织按 ASME 《锅炉及压力容器规范》的要求从事各项业务, 对按规定程序取得本规范合格证书的组织, 本学会的宗旨乃是给予公开承认。凡由本学会授权的组织, 均可在其广告中声称已具备按本规范的要求从事各项业务的能力。

凡授权使用本规范合格标志的组织, 均由本学会发给合格证书(Certificate of Authorization), 授权其在按 ASME 《锅炉及压力容器规范》进行建造并检查的项目或结构上打出本规范合格标志钢印。因此为了维护用户的利益、执行安全监察工作和维护遵守本规范所有要求的合格标志的声誉。

基于上述目的, 对在广告中使用本规范合格标志的复制品或本规范的合格证书, 或者使用“按本规范重求建造”的字样, 本学会持规定如下方针: ASME 并未“批准”、“证

明”、“评定”或“认可”其中的任何项目、结构或业务, 也不会作出可能带有此类含义的任何声明或暗示。凡持有本规范合格标志钢印和/或合格证书的组织均可在其广告中声明所建造的项目、生产的结构或从事的业务均“按 ASME 《锅炉及压力容器规范》的规定”或“符合 ASME 《锅炉及压力容器规范》的要求”。

已在规范中特别指出: ASME 合格标志只允许用于钢印和铭牌, 但本学会也同意由协会、学会或本规范合格标志钢印的保有者为促进采用符合本规范要求的产品而使用本规范合格标志的复制品, 以资鼓励。本规范合格标志钢印持有者在广告中使用 ASME 合格标志的复制品时只限于已明确规定了的项目, 只有所有项目均符合规程的要求的制造厂才允许全面使用 ASME 合格标志。

关于使用 ASME 合格标志以识别

各种制造项目的声明

ASME 《锅炉及压力容器规范》规定了建造锅炉、压力容器和核动力装置设备时所应遵守的规程, 包括对材料、设计、制造、检验、检查和打钢印的要求。凡按照本规范各有关规程建造的项目, 应按其建造时所依据的某一卷的规定, 打上由本学会发给的本规范合格标志钢印, 以资识别。

“ASME”、“ASME Standard”或任何其它包含“ASME”字样的合格标志以及本规范各种字样的合格标志, 均不得用于未按本

规范中各有关要求建造的任何项目。

凡实际上并未按本规范要求建造的项目, 均不得用 ASME 检验资料报告单填写, 也不得用与 ASME 有关的类似表格填写以暗示该项目符合本规范的所有要求。检验资料报告单中如包括不完全符合 ASME 要求的项目, 则不应在该报告单中涉及 ASME, 或者在该报告单中明确指出所有不符合 ASME 要求的项目。

第 XI 卷 前 言

引 言

ASME 锅炉及压力容器规范第 XI 卷——核动力装置设备的役检查规则——规定了核动力装置中设备和系统的检验、试验和检查的规则。在满足建造规范的要求之后,即可开始使用本卷的规则。

概 要

本卷的规则规定了维护核动力装置的要求和在装置停闭后使其安全地迅速再次使用。这些规则要求有一个强制性的检验、试验和检查计划,以表明达到了所要求的安全性。规则还规定了授权核在役检验师的职责,以核实强制性计划已经执行,允许装置迅速再次使用。

业 主 的 职 责

核动力装置的业主对开发一项符合规范本卷要求的计划负责。这些职责包括:

- (a) 在装置的设计和布置上为进行检验和试验提供的可达性;
- (b) 编制符合装置所在地拥有权限的行政和管理当局归档要求的计划和时间表,包括详细的检验和试验程序;
- (c) 实施检验和试验计划,进行系统泄漏试验和水压试验及泵和阀的在役试验;
- (d) 记录检验和试验的结果,包括所需的矫正措施和已采取的措施。

授权核在役检验师的职责

第 XI 卷不同于第 VI 卷——供热锅炉的检修和运行——和第 VII 卷——动力锅炉的检修,在第 XI 卷中核动力装置的在役检查规则是强制性的,而在其它两卷中是建议性的。第 X 卷规定的授权核在役检验师的职责是核实业主是否尽到了他的职责,本卷的强制性要求是否得到满足。授权核在役检验师的职责包括:

- (a) 见证压力试验;
- (b) 认可无损检验程序和修理计划;
- (c) 证实泵和阀的目视检验和试验已经完成,结果已作记录。

检验师的职责中还有一条,即在他有理由认为未满足规定的要求时,他有权要求对操作人员或程序重新进行鉴定。

1983 ASME 锅炉及压力容器规范

美国国家标准

总 目 录

- 第 I 卷 动力锅炉
- 第 II 卷 材料技术条件
 - A 篇——钢铁材料
 - B 篇——有色金属材料
 - C 篇——焊条、焊丝及填充金属
- 第 III 卷 核动力装置设备 NCA 分卷
 - 第一册及第二册的总要求
 - 第一册
 - NB 分卷——一级设备
 - NC 分卷——二级设备
 - ND 分卷——三级设备
 - NE 分卷——MC 级设备
 - NF 分卷——设备支承结构
 - NG 分卷——堆芯支承结构
 - 附 录
 - 第二册
 - 混凝土反应堆容器及安全壳规范
- 第 IV 卷 采暖锅炉
- 第 V 卷 无损检验
- 第 VI 卷 采暖锅炉维护和运行的推荐规程
- 第 VII 卷 动力锅炉维护的推荐规程
- 第 VIII 卷 压力容器
 - 第一册
 - 第二册——另一规程
- 第 IX 卷 焊接及钎焊评定
- 第 X 卷 玻璃纤维增强塑料压力容器
- 第 XI 卷 核动力装置设备在役检验规程

注：除第 II 卷 A、B 和 C 篇以外，所有各卷均在 1983 年 10 月 1 日另出国际单位制版。

增 补 (Addenda)

对本规范各卷的补充和修改均以彩色纸张印出，每年出版两次。本委员会届时将向各卷的订户寄送该卷 1986 年版出版前的各次《增补》。由于 1983 年英国制版和国际单位制版均只

有活页本,所以对«增补»也都只供应替换的单页。

条款解释 (Interpretations)

美国机械工程师学会对属于本规范技术内容的咨询以发行«条款解释»的形式作出书面答复。从1983版开始,将各卷的条款解释和该卷«增补»所作的咨询服务按卷别单独出版。第III卷第一册和第二册的条款解释则包括在第III卷NCA部分的增补咨询服务内。

对本规范条款解释不属于本规范的增补。

规范案例 (Code Cases)

美国机械工程师学会锅炉及压力容器委员会定期召开会议,商讨本规范的补充和修改草案,制订规范案例以阐明现行规定的意图,或者当有迫切需要时,对本规范的材料和建造部分提出尚未收入现行规程的新规定。凡正式通过的规范案例均在«1983年规范案例汇编»(1) 锅炉及压力容器,(2) 核动力装置设备两书之一中刊出,或在两书中同时刊出。本委员会届时将向两书的订户寄送两书1986年版出版前的各次增刊。

对«规范案例»不另供国际单位制版。

第 I 卷	第 I 卷
第 II 卷	第 II 卷
第 III 卷	第 III 卷
第 IV 卷	第 IV 卷
第 V 卷	第 V 卷
第 VI 卷	第 VI 卷
第 VII 卷	第 VII 卷
第 VIII 卷	第 VIII 卷
第 IX 卷	第 IX 卷
第 X 卷	第 X 卷
第 XI 卷	第 XI 卷
第 XII 卷	第 XII 卷
第 XIII 卷	第 XIII 卷
第 XIV 卷	第 XIV 卷
第 XV 卷	第 XV 卷
第 XVI 卷	第 XVI 卷
第 XVII 卷	第 XVII 卷
第 XVIII 卷	第 XVIII 卷
第 XIX 卷	第 XIX 卷
第 XX 卷	第 XX 卷
第 XXI 卷	第 XXI 卷
第 XXII 卷	第 XXII 卷
第 XXIII 卷	第 XXIII 卷
第 XXIV 卷	第 XXIV 卷
第 XXV 卷	第 XXV 卷
第 XXVI 卷	第 XXVI 卷
第 XXVII 卷	第 XXVII 卷
第 XXVIII 卷	第 XXVIII 卷
第 XXIX 卷	第 XXIX 卷
第 XXX 卷	第 XXX 卷

美国机械工程师学会 1983 年 10 月 1 日出版

(ASME) 特 告

本规范案例汇编... 1983 年 10 月 1 日出版

目 录

(在每一分卷和附录前面还列有详细目录)

第 XI 卷前言

第 1 篇 轻水冷却核动力装置设备的检查和试验规则

IWA 分卷	通用要求	4
IWB 分卷	轻水冷却核动力装置一级设备的要求	35
IWC 分卷	轻水冷却核动力装置二级设备的要求	111
IWD 分卷	轻水冷却核动力装置三级设备的要求	136
IWE 分卷	轻水冷却核动力装置 MC 级设备的要求	148
IWF 分卷	轻水冷却核动力装置一级、二级、三级和 MC 级设备支承件的要求	165
IWP 分卷	核动力装置泵的在役试验	176
IWV 分卷	核动力装置阀门的在役试验	185
附 录	规定性附录	195
	非规定性附录	213

第 2 篇 气体冷却核动力装置设备的检查和试验规则

引言	.....	230
IGA 分卷	通用要求	232
IGB 分卷	一级设备的要求	259
IGC 分卷	二级设备的要求	286
IGD 分卷	三级设备的要求	298
IGG 分卷	堆内构件的在役检查	305
IGH 分卷	高温结构材料的在役检查	311
IGI 分卷	堆内构件中石墨和隔热材料的在役监测	316
IGK 分卷	混凝土反应堆容器 (CRV) 的在役检查	322
IGP 分卷	核动力装置泵的在役试验	331
IGQ 分卷	核动力装置压气机的在役试验	340
IGV 分卷	核动力装置阀门的在役试验	349
附 录	规定性附录	359
	非规定性附录	363

第 3 篇 液态金属冷却核动力装置设备的检查和试检规则

引言	375
IMA 分卷 通用要求	378
MB 分卷 一级设备的要求	409
IMC 分卷 二级设备的要求	442
IMD 分卷 三级设备的要求	467
IMF 分卷 一级、二级和三级设备支承件的要求	479
附 录 规定性附录	486
非规定性附录	508

1.1	515
1.2	515
1.3	515
1.4	515
1.5	515
1.6	515
1.7	515
1.8	515
1.9	515
1.10	515
1.11	515
1.12	515
1.13	515
1.14	515
1.15	515
1.16	515
1.17	515
1.18	515
1.19	515
1.20	515
1.21	515
1.22	515
1.23	515
1.24	515
1.25	515
1.26	515
1.27	515
1.28	515
1.29	515
1.30	515
1.31	515
1.32	515
1.33	515
1.34	515
1.35	515
1.36	515
1.37	515
1.38	515
1.39	515
1.40	515
1.41	515
1.42	515
1.43	515
1.44	515
1.45	515
1.46	515
1.47	515
1.48	515
1.49	515
1.50	515
1.51	515
1.52	515
1.53	515
1.54	515
1.55	515
1.56	515
1.57	515
1.58	515
1.59	515
1.60	515
1.61	515
1.62	515
1.63	515
1.64	515
1.65	515
1.66	515
1.67	515
1.68	515
1.69	515
1.70	515
1.71	515
1.72	515
1.73	515
1.74	515
1.75	515
1.76	515
1.77	515
1.78	515
1.79	515
1.80	515
1.81	515
1.82	515
1.83	515
1.84	515
1.85	515
1.86	515
1.87	515
1.88	515
1.89	515
1.90	515
1.91	515
1.92	515
1.93	515
1.94	515
1.95	515
1.96	515
1.97	515
1.98	515
1.99	515
2.00	515

附录 A 设备检查的通用要求

A.1	515
A.2	515
A.3	515
A.4	515
A.5	515
A.6	515
A.7	515
A.8	515
A.9	515
A.10	515
A.11	515
A.12	515
A.13	515
A.14	515
A.15	515
A.16	515
A.17	515
A.18	515
A.19	515
A.20	515
A.21	515
A.22	515
A.23	515
A.24	515
A.25	515
A.26	515
A.27	515
A.28	515
A.29	515
A.30	515
A.31	515
A.32	515
A.33	515
A.34	515
A.35	515
A.36	515
A.37	515
A.38	515
A.39	515
A.40	515
A.41	515
A.42	515
A.43	515
A.44	515
A.45	515
A.46	515
A.47	515
A.48	515
A.49	515
A.50	515
A.51	515
A.52	515
A.53	515
A.54	515
A.55	515
A.56	515
A.57	515
A.58	515
A.59	515
A.60	515
A.61	515
A.62	515
A.63	515
A.64	515
A.65	515
A.66	515
A.67	515
A.68	515
A.69	515
A.70	515
A.71	515
A.72	515
A.73	515
A.74	515
A.75	515
A.76	515
A.77	515
A.78	515
A.79	515
A.80	515
A.81	515
A.82	515
A.83	515
A.84	515
A.85	515
A.86	515
A.87	515
A.88	515
A.89	515
A.90	515
A.91	515
A.92	515
A.93	515
A.94	515
A.95	515
A.96	515
A.97	515
A.98	515
A.99	515
2.00	515

第 1 篇

轻水冷却核动力装置设备的
检查和试验规则

0	.....	.....	0001-AWI
0	.....	.....	0011-AWI
0	.....	.....	0021-AWI
0	.....	.....	0031-AWI
0	.....	.....	0041-AWI
0	.....	.....	0051-AWI
0	.....	.....	0061-AWI
0	.....	.....	0071-AWI
0	.....	.....	0081-AWI
0	.....	.....	0091-AWI
0	.....	.....	0101-AWI
0	.....	.....	0111-AWI
0	.....	.....	0121-AWI
0	.....	.....	0131-AWI
0	.....	.....	0141-AWI
0	.....	.....	0151-AWI
0	.....	.....	0161-AWI
0	.....	.....	0171-AWI
0	.....	.....	0181-AWI
0	.....	.....	0191-AWI
0	.....	.....	0201-AWI
0	.....	.....	0211-AWI
0	.....	.....	0221-AWI
0	.....	.....	0231-AWI
0	.....	.....	0241-AWI
0	.....	.....	0251-AWI
0	.....	.....	0261-AWI
0	.....	.....	0271-AWI
0	.....	.....	0281-AWI
0	.....	.....	0291-AWI
0	.....	.....	0301-AWI
0	.....	.....	0311-AWI
0	.....	.....	0321-AWI
0	.....	.....	0331-AWI
0	.....	.....	0341-AWI
0	.....	.....	0351-AWI
0	.....	.....	0361-AWI
0	.....	.....	0371-AWI
0	.....	.....	0381-AWI
0	.....	.....	0391-AWI
0	.....	.....	0401-AWI
0	.....	.....	0411-AWI
0	.....	.....	0421-AWI
0	.....	.....	0431-AWI
0	.....	.....	0441-AWI
0	.....	.....	0451-AWI
0	.....	.....	0461-AWI
0	.....	.....	0471-AWI
0	.....	.....	0481-AWI
0	.....	.....	0491-AWI
0	.....	.....	0501-AWI
0	.....	.....	0511-AWI
0	.....	.....	0521-AWI
0	.....	.....	0531-AWI
0	.....	.....	0541-AWI
0	.....	.....	0551-AWI
0	.....	.....	0561-AWI
0	.....	.....	0571-AWI
0	.....	.....	0581-AWI
0	.....	.....	0591-AWI
0	.....	.....	0601-AWI
0	.....	.....	0611-AWI
0	.....	.....	0621-AWI
0	.....	.....	0631-AWI
0	.....	.....	0641-AWI
0	.....	.....	0651-AWI
0	.....	.....	0661-AWI
0	.....	.....	0671-AWI
0	.....	.....	0681-AWI
0	.....	.....	0691-AWI
0	.....	.....	0701-AWI
0	.....	.....	0711-AWI
0	.....	.....	0721-AWI
0	.....	.....	0731-AWI
0	.....	.....	0741-AWI
0	.....	.....	0751-AWI
0	.....	.....	0761-AWI
0	.....	.....	0771-AWI
0	.....	.....	0781-AWI
0	.....	.....	0791-AWI
0	.....	.....	0801-AWI
0	.....	.....	0811-AWI
0	.....	.....	0821-AWI
0	.....	.....	0831-AWI
0	.....	.....	0841-AWI
0	.....	.....	0851-AWI
0	.....	.....	0861-AWI
0	.....	.....	0871-AWI
0	.....	.....	0881-AWI
0	.....	.....	0891-AWI
0	.....	.....	0901-AWI
0	.....	.....	0911-AWI
0	.....	.....	0921-AWI
0	.....	.....	0931-AWI
0	.....	.....	0941-AWI
0	.....	.....	0951-AWI
0	.....	.....	0961-AWI
0	.....	.....	0971-AWI
0	.....	.....	0981-AWI
0	.....	.....	0991-AWI
0	.....	.....	1001-AWI

IWA 分 卷

通用要求

IWA-1000	范围和职责	6
IWA-1100	范围	6
IWA-1200	权限	6
IWA-1300	应用	6
IWA-1310	应受检查和试验的设备.....	6
IWA-1320	分级.....	6
IWA-1400	业主的职责	7
IWA-1500	可达性	7
IWA-2000	检验和检查	8
IWA-2100	概要	8
IWA-2110	定义.....	8
IWA-2120	检验师的职责.....	8
IWA-2130	检验师、检验专家和检查机构的资格.....	9
IWA-2140	检验师可达性.....	9
IWA-2200	检验方法	9
IWA-2210	目视检验.....	9
IWA-2211	VT-1 目视检验.....	9
IWA-2212	VT-2 目视检验.....	9
IWA-2213	VT-3 目视检验.....	9
IWA-2214	VT-4 目视检验.....	10
IWA-2215	复制.....	10
IWA-2216	清洗.....	10
IWA-2220	表面检验.....	10
IWA-2221	磁粉检验.....	10
IWA-2222	液体渗透检验.....	10
IWA-2230	体积检验.....	10
IWA-2231	射线检验.....	10
IWA-2232	超声波检验.....	11
IWA-2233	涡流检验.....	11
IWA-2240	其它检验.....	11
IWA-2300	无损检验人员的考核	11
IWA-2400	检查间隔	12

IWA—2410	检查计划 A	13
IWA—2420	检查计划 B	13
IWA—2500	检查范围	13
IWA—2600	焊缝参考系统	13
IWA—2610	概要	13
IWA—2620	管子	13
IWA—2630	容器	13
IWA—2640	其它设备	13
IWA—2641	设备参考点的配置	13
IWA—3000	检验结果的评定标准	15
IWA—3100	评定	15
IWA—3200	有限数值的有效位	15
IWA—3300	缺陷显示特征的标注	15
IWA—3310	表面平面缺陷	15
IWA—3320	表面下平面缺陷	16
IWA—3330	复合平面缺陷	17
IWA—3340	非平面缺陷	20
IWA—3350	平行的平面缺陷	20
IWA—3360	层状缺陷	21
IWA—3370	射线检验	21
IWA—3380	不成行排列的复合共面缺陷	23
IWA—3390	成行排列但相互分离的复合缺陷	21
IWA—3400	表面检验探测到的线性缺陷	23
IWA—4000	修理程序	25
IWA—4100	概要	25
IWA—4110	范围	25
IWA—4120	附加的规则和要求	25
IWA—4130	修理计划	25
IWA—4140	检查	25
IWA—4200	材料	25
IWA—4300	焊接和焊接设备的鉴定(包括焊工)	25
IWA—4400	压力试验	25
IWA—4500	检验	25
IWA—4600	更换件	26
IWA—4700	记录	26
IWA—5000	系统压力试验	27
IWA—5100	概要	27
IWA—5200	系统试验要求	27
IWA—5200	试验	27

IWA—5211	试验说明	27
IWA—5212	压力和温度	27
IWA—5213	试验条件的保持时间	28
IWA—5214	修理件和更换件	28
IWA—5215	役前试验	28
IWA—5220	试验加压边界	28
IWA—5221	系统泄漏试验边界	28
IWA—5222	系统功能试验边界	28
IWA—5223	系统在役试验边界	28
IWA—5224	系统水压试验边界	28 ⁸
IWA—5240	目视检验	29
IWA—5241	无保温层的设备	29
IWA—5242	有保温层的设备	29
IWA—5243	有泄漏收集系统的设备	29
IWA—5244	埋置设备	29
IWA—5245	高温试验	29
IWA—5246	修理或更换过的设备及系统的变更	29
IWA—5250	矫正措施	29
IWA—5260	水压试验或气压试验用的压力表	30
IWA—5261	精度	30
IWA—5262	校准	30
IWA—5263	量程	30
IWA—5264	型式	30
IWA—5265	位置	30
IWA—5300	试验记录	30
IWA—6000	记录和报告	31
IWA—6100	范围	31
IWA—6200	要求	31
IWA—6210	业主的职责	31
IWA—6220	准备	31
IWA—6230	简要报告的提交	31
IWA—6300	保存	31
IWA—6310	记录的保管	31
IWA—6320	复制和缩微	32
IWA—6330	建造记录	32
IWA—6340	在役检查记录和报告	32
IWA—7000	更换件	33
IWA—7100	范围和职责	33
IWA—7110	范围	33

IWA—7120	职责	33
IWA—7121	业主	33
IWA—7122	制造厂	33
IWA—7200	对所用规范的要求	33
IWA—7210	建造规范	33
IWA—7220	可用性的验证	33
IWA—7300	制造和检验	34
IWA—7310	制造	34
IWA—7320	焊接	34
IWA—7330	用于安装的印记	34
IWA—7400	不按本章要求的项目	34
IWA—7500	对文件资料的要求	34
IWA—7510	更换件的安装	34
IWA—7520	报告和记录	34
IWA—7530	役前检查	34
图		
IWA—3310—1	位于垂直承压表面的平面内的表面平面缺陷	16
IWA—3320—1	位于垂直承压表面的平面内的表面下平面缺陷	17
IWA—3330—1	位于垂直承压表面的平面内的复合平面缺陷	18
IWA—3340—1	非平面的椭圆形表面下的缺陷	19
IWA—3350—1	平行的平面缺陷	20
IWA—3360—1	层状缺陷	21
IWA—3380—1	垂直承压表面的平面内的不成行排列的共面缺陷	22
IWA—3390—1	成行排列的复合平面缺陷	23
IWA—3400—1	线性的表面缺陷显示	24
表		
IWA—5210—1	与系统压力试验和目视检验(VT—2)要求有关的章节	27