

法国核电锅炉设备设计建造规则协会
核电站设计建造规则
1983年1月版

压水堆核岛机械设备设计建造规则

RCC-M

第 I 卷 B 册

1 级设备

机械工业部核电设备规范编制组

中文出版说明

“压水堆核岛机械设备设计建造规则(RCC-M)”由法国核锅炉设备设计建造规则协会(AFCEN)编制,于1983年1月出版。

这次翻译出版的RCC-M规则共五卷十二册:

第 I 卷

A册	总论
B册	1 级设备
C、D册	2、3 级设备
G、H册	堆内构件、设备支承件
Z册	技术性附录

第 II 卷

M册(第一部分上)	非合金钢
M册(第一部分下)	合金钢
M册(第二部分上)	不锈钢
M册(第二部分下)	特殊合金及其他材料

第 III 卷

MC册	检验方法
-----	------

第 IV 卷

S册	焊接
----	----

第 V 卷

F册	制造
----	----

以上各卷的翻译出版分工:

第 I 卷A、B、C、D、Z册由上海发电设备成套设计研究所负责翻译出版, G、H 册由武汉锅炉厂负责翻译出版;

第 II 卷M册由上海材料研究所负责翻译出版(其中第一部分下合金钢册由上海发电设备成套设计研究所负责翻译);

第 III 卷MC册由上海材料研究所负责翻译出版;

第 IV 卷S册由哈尔滨焊接研究所负责翻译出版;

第 V 卷F册由上海发电设备成套设计研究所翻译出版。

本规则包括容器、泵、阀门、管道、反应堆内部构件、支承件的材料、设计、制造、检验、试验等方面的规定。

本册由冯吉祥(B1000、B2000、B4000、B5000)、徐文其(B3100、~B3300)蒋承荫(B3400~B3600)、毛纪林(B1000)翻译,蒋承荫(B1000)、黄伟清(B2000、B3100~B3300、B4000、B5000)、杨公敏(B3400~B3600)校对,黄伟清统校整理,吴祖乾技术审定,沈祖培编辑。由于译校水平有限,如有错误,正式引用以法文版为准。

本册的翻译得到水利电力部苏州热工研究所的大力支持,特此致谢。

机械工业部核设备规范编制组

一九八四年三月

原 版 序

法国核电锅炉设备设计建造规则协会 (AFCEN) 由法国电力公司 (EdF)、法马通原子能公司 (Framatome) 和诺瓦通原子能公司 (Novatome) 于1980年10月19日组成。

AFCEN的主要任务是:

- 编制电站核岛设备的设计、制造、安装与投运的具体与实用规则;
- 特别是根据所积累的经验、技术进步和规章演变, 修订这些规则;
- 颁布这些规则及其修改的相应条文。

AFCEN颁布的这套法国压水堆核岛机械设备设计建造规则 (RCC-M) 的文集, 将安全分级设备置于首位, 本文集供买卖双方 in 签订合同时使用, 因而附有适用的设备一览表。

RCC-M中所汇集的设计规则借鉴了《ASME锅炉与压力容器规范第三部份核电站部件 (NB、NC、ND、NG、NF) 各节》的有关内容, 同时吸收了法国在工业发展实践中所取得的成果。

RCC-M的制造与检验规则系法国本身核工业实践经验的具体体现。

本文件是AFCEN发行的RCC-M第二版。这新版本吸取了第一版在法国核工业中应用的经验教训, 特别是编入了对第一版作连续性定期修改的全部修订和补充内容。此新版本将象上一版一样, 定期公布。

AFCEN委托法国标准协会 (ANFOR) 发行。

AFCEN对其所颁布的各项条文、报告以及发表的见解的具体应用概不负责。

第 I 卷 B 册

1 级 设 备

目 录

B1000	概述	(1)
B1100	引言	(1)
B1200	需制定的文件	(1)
B1210	有关设备的文件	(1)
B1211	关于设备订货的文件	
B1212	设备设计和制造前要确定的文件	
B1213	设备制造过程中需制定和补充的文件	
B1214	完工后需制定的文件	
B1220	有关设备构件的文件	(1)
B1221	采购文件	
B1222	制造文件	
B1223	检验文件	
B1224	不符合报告和异常报告 (A3700)	
B1300	識別标记	(2)
B1310	设备識別标记的目的	(2)
B1320	以跟随法作識別标记的运用	(2)
B1330	作識別标记的方法	(2)
B1340	应标出资料的性质	(2)
B1350	标记和标签的接續	(2)
B1360	作标记的方法	(3)
B1370	焊缝的位置标记	(3)
B1371	对所有设备适用的规则	
B1372	辅助管道	
B1373	一回路主管道和其它设备	
B2000	材料	(4)
B2100	概述	(4)
B2200	第 I 卷的使用方式	(4)

B2300	抗晶間腐蝕性能	(4)
B2310	按抗晶間腐蝕性能要求而確定設備分類的規則	(4)
B2320	需採用的條文	(4)
B2321	鋼號的選擇	
B2322	抗晶間腐蝕性能的檢驗	
B2400	奧氏體和奧氏體-鐵素體不銹鋼及鎳-鉻-鐵合金的鈦含量	(5)
B2410	概述	(5)
B2420	零件採購技術規範涉及的设备構件	(5)
B2430	其它構件	(5)
B3000	設計	(11)
B3100	設計通則	(11)
B3110	規則的目的	(11)
B3120	運行工况	(11)
B3121	基準工况 (第一类工况)	
B3122	第二类工况	
B3123	第三类工况	
B3124	第四类工况	
B3125	試驗工况	
B3130	載荷規則	(12)
B3131	載荷因素	
B3132	基準工况的載荷	
B3133	第二、三、四类工况的載荷	
B3140	准則的級別	(12)
B3141	O級准則	
B3142	A級准則	
B3143	C級准則	
B3144	D級准則	
B3150	各类工况适用的最低准则级别	(13)
B3151	基準工况 (第一类工况)	
B3152	第二类工况	
B3153	第三类工况	
B3154	第四类工况	
B3160	应力分析报告	(13)
B3170	特殊考虑	(13)
B3171	腐蝕	

B3172	覆盖层	
B3173	环境作用	
B3174	附件	
B3175	核级清洁度的规定	
B3176	层状撕裂	
B3200	设备性能分析通则	(14)
B3210	分析的组成	(14)
B3211	分析的目的	
B3212	分析方法	
B3213	计算区域	
B3214	方法的综合使用	
B3220	有关分析的术语	(15)
B3221	不连续性	
B3222	应力	
B3223	关于校核A级准则的定义	
B3230	弹性分析	(16)
B3231	应力的定义	
B3232	应力分析	
B3233	O级准则	
B3234	A级准则	
B3235	C级准则	
B3236	D级准则	
B3237	试验工况	
B3238	专门的应力极限	
B3240	弹塑性分析和实验应力分析	(26)
B3241	定义	
B3242	关于过分变形失效的规定	
B3243	关于(弹性或弹塑性、塑性的)不稳定失效的规定	
B3244	关于渐进性变形失效与疲劳失效的规定	
B3250	适用于螺栓的准则	(27)
B3251	O级准则	
B3252	A级准则	
B3253	C级准则	
B3254	D级准则	
B3255	试验工况	
B3256	许用当量应力	
B3260	抗脆性断裂强度	(28)
B3261	概述	

B3262	基准缺陷	
B3263	需遵守的准则	
B3264	分析的方法	
B3300	容器的通用設計	(30)
B3310	验收标准	(30)
B3320	最小厚度的确定	(30)
B3330	开孔的补强	(30)
B3331	通用条文	
B3332	开孔补强	
B3340	設計的考慮	(31)
B3341	核级清洁度的规定	
B3342	投运后监督(在役检查)的规定	
B3343	制造和无损检测的规定	
B3350	焊接結構的設計	(31)
B3351	焊接接头的类型	
B3352	不同类型焊接接头的运用	
B3353	参与设备承压的几种型式接头的几何形状和尺寸的规定	
B3354	容器上固定永久性附件的接头	
B3355	容器上固定临时性附件的接头	
B3356	支承件与容器之间的连接接头	
B3360	对容器的特殊要求	(35)
B3361	检修孔	
B3362	螺栓紧固件	
B3400	泵的通用設計	(45)
B3410	通用要求	(45)
B3411	验收规则	
B3412	适用范围	
B3420	專門設計規則	(45)
B3421	对外载荷的考虑	
B3422	适用于承压件的专门规则	
B3423	适用于附件的专门规则	
B3424	支承件	
B3500	閥門的通用設計	(47)
B3510	概述	(47)
B3511	目的	
B3512	内径 $\geq 25\text{mm}$ 阀门的验收准则	

B3513	内径 $<25\text{mm}$ 阀门的验收准则	
B3520	关于载荷的规则	(47)
B3521	概述	
B3522	地震	
B3530	一般规则	(47)
B3531	依温度而定的最大许用压力	
B3532	静压试验和检验	
B3533	当量应力值	
B3534	名称	
B3540	确定最小壁厚和形状的规则	(48)
B3541	对阀体壁厚的一般要求	
B3542	标准阀门的最小壁厚	
B3543	非标准阀门的最小壁厚	
B3544	阀体形状的规则	
B3550	阀门的分析规则	(50)
B3551	概述	
B3552	O级准则	
B3553	A级准则	
B3554	C级准则	
B3555	D级准则	
B3556	适用于阀体外的阀门零件的规则	
B3560	应力分析报告	(56)
B3561	一般要求	
B3562	内径 $\geq 25\text{mm}$ 阀门的应力分析报告	
B3563	内径 $<25\text{mm}$ 阀门的应力分析报告	
B3600	管道	(78)
B3610	概述	(78)
B3611	设计的验收	
B3612	压力-温度额定值	
B3613	裕量	
B3620	关于载荷的规则	(78)
B3621	概述	
B3622	动载荷作用	
B3623	重力产生的载荷	
B3624	热膨胀和收缩引起的载荷	
B3630	关于管道分析和适用规则的一般要求	(79)
B3640	尺寸与压力关系的规则	(79)
B3641	直管	

B3642	管子的弯曲段	
B3643	管咀	
B3644	(无此内容)	
B3645	补篇	
B3646	密封件	
B3647	关于法兰螺栓接头和隔板的设计规则	
B3648	异径管	
B3649	其它管道制品的设计	
B3650	管道制品的分析	(84)
B3651	通用要求	
B3652	O级准则	
B3653	A级准则	
B3654	(无此内容)	
B3655	C级准则	
B3656	D级准则	
B3657	试验工况	
B3660	对焊接的要求	(89)
B3661	焊接接头	
B3670	专门要求	(90)
B3671	允许的非焊连接另件类型	
B3672	管道的热膨胀和柔性	
B3673	支承装置	
B3680	应力指数和柔性系数	(91)
B3681	概述	
B3682	应力指数和柔性系数的定义	
B3683	与B3650有关的应力指数	
B3684	详细分析用的应力指数	
B3685	弯管和焊接弯头	
B3686	支管与主管直径比不超过 1 / 2 的管咀	
B3687	柔性系数	
B4000	制造及其检验	(115)
B4100	概述	(115)
B4200	制造和检验的准备性文件与规定	(115)
B4210	文件	(115)
B4220	零部件的采购	(115)
B4221	制造者对验收报告和识别标志的核对	

B4222	存放	
B4230	驗收和評定	(115)
B4231	焊接	
B4232	成形和表面处理	
B4233	无损探伤	
B4240	工作場地	(115)
B4300	制造工艺	(115)
B4310	概述	(116)
B4320	标记	(116)
B4330	切刃和不焊补的修理	(116)
B4340	成形和矫正	(116)
B4350	表面处理	(116)
B4360	清洁	(116)
B4370	螺紋机械連接	(116)
B4380	热处理	(116)
B4400	焊接及其技术	(116)
B4410	概述	(116)
B4420	焊接用料的存放和使用	(116)
B4430	施焊边和施焊表面的制备与检查	(116)
B4440	产品焊缝的施焊	(116)
B4450	焊补	(117)
B4460	产品焊缝的无损探伤	(117)
B4470	焊接见证件和破坏性試驗	(117)
B4480	覆盖层的化学分析	(117)
B4490	堆焊钴基硬質合金(司太立合金)	(117)
B4500	不承压零件的制造	(117)
B5000	1级设备的水压試驗和其他考核檢驗	(118)
B5100	规定性的水压試驗	(118)
B5110	与规定性的水压試驗有关的通用条件	(118)
B5120	試驗压力	(118)
B5130	水压試驗前需制定的文件	(119)
B5131	水压試驗技术规范或操作规程	
B5132	水压試驗的书面要求	
B5133	检查报告	

B5140	水压試驗的實施	(120)
B5150	驗收準則	(120)
B5160	水压試驗後需制定的文件	(121)
B5161	水压試驗證明書	
B5170	閥門裝置的特定情況	(121)
B5200	其他檢驗	(122)
B5210	有關設備檢驗的通用規定	(122)
B5220	密封性檢驗	(122)
B5230	驗收的檢驗和檢查	(122)

B1000

概 述

B1100 引 言

B册适用于按照A4000章条文规定的1级承压设备及其构件。

B1200分章规定对1级承压设备及其构件需制定的文件。

B1300分章规定对零件和焊接接头作识别标记的规程。

B2000章规定选择材料应遵循的规则。

B3000章规定设计1级承压设备应遵循的规则。

B4000章规定1级承压设备及其构件的制造和制造过程中与结束时检验所要遵循的规则。

B5000章规定对装配好的1级承压设备应进行的水压试验和设备检验。

B1200 需制定的文件

文件的定义和内容如A3000章所述。

本版B册中需制定的文件应按监督造者的要求制定；应交付的文件是合同中指定的那些文件。

B1210 有关设备的文件

对于受本版B册条文制约的1级承压设备，必须制定下列文件。如条件允许，该文件也适用于成批设备。

B1211 关于设备订货的文件

设备技术规格书（订货的技术档案）-A3100。

B1212 设备设计和制造前要制定的文件

- 总体和部组件的文件-A3201。
- 尺寸计算书-A3203。
- 零件清单-A3202。
- 确定制造车间及其工作的手册-A3204
- 质量计划书（初始阶段）-A3801。

B1213 设备制造过程中需制定和补充的文件

- 总体和部组件的文件-A3201
- 零件清单-A3202。
- 应力分析计算书-A3203
- 焊接手册-A3501

应对承压容器制定焊接手册。

当操作方式变更时，要随之变更。

- 水压试验报告-A3603（参阅B5000）。
- 不符报告和异常报告-A3700。
- 质量计划书（跟随文件）-A3801。
- 压力试验技术规范。
- 试验原始记录。
- 试验报告。

B1214 完工后需制定的文件

- 制造完工证书-A382。
- 制造完工报告-A3805。

B1220 有关设备构件的文件

B1221 采购文件

- 零件和制品的制造技术大纲-A3301。
- 本文集第Ⅱ卷（采购技术规范和第M300分章）规定了需制定制造技术大纲的零件和制品。
- 零件和制品的分包订货（技术和管理条文）-A3302（参阅第Ⅱ卷-M111节）。
 - 采购技术规范。第Ⅱ卷-M113节明确规定了需制定采购技术规范的情况。
 - 焊接材料验收技术规范（参阅S2120和S8170）。

——焊接材料验收的书面报告-A3503(参阅S2590和S8250)。

——对一个构件特定的质量计划书-A3810。
仅对下列零件由供方制定质量计划书:

——反应堆压力容器:法兰(M2113)、筒节(M2111和M2112)、封头(M2122和M2131)、接管(M2114)、过渡段(M2113)。

——蒸汽发生器:一次侧封头(M1111和M2142)、管板(M2115)、支撑环(M2116)。

——反应堆冷却剂回路:管道(M3305和M3406)、铸造弯头和管嘴(M3403)。

——主泵:泵壳(M3401)。

(在设备的质量计划书中也包括其它所

有构件)。

B1222 制造文件

——制造工艺规程或说明书-A3401。

——焊接实施文件-A3502。

——焊接书面报告-A3503。

——检验操作规程或说明书-A3601。

——检验和检验的书面报告-A3602。

——产品焊接技术卡-3504(A册原文中无此一节——译注)。

B1223 检验文件

——检验员的名单(待出版)。

B1224 不符报告和异常报告

B1300 识别标记

B1310 设备作识别标记的目的

设备的识别标记是在零件或焊接接头和与其相配的文件之间建立一种明确联系的手段。

B1320 以跟随法作识别标记的运用

识别标记应该与零件或焊接接头所用的跟随型式相适应:

——单件跟随控制时,规定用工件号。

——按批跟随控制时,规定用批号。

当从库存中提取零件时,由于只以简单的钢号作库存标记,因此不应要求制造者按本文集的规定作识别标记。

B1330 作识别标记的方法

下列方法用作识别标记:

——刻蚀,

——临时性标记(油墨、油漆……),

——贴标签,

——跟随标牌。

由于识别标记方法和车间的组织规程两者的结合,保证了达到B1310节的目的。

B1340 应标出的资料性质

在任何情况下,本文集并不要求在零件、焊接接头、标签或跟随标牌上,直接标上或注明关于零件或焊接接头的某个历史资

料(例如炉号、批号、热处理号、焊工号等)。

相反,在所有情况下允许用参照编号和说明,按编号和说明能明确无误地查阅到一份包括全部资料的原始记录,而资料必须以跟随法进行储存。

如果一批在制造过程中被分成几批(例如热处理时),不需要在每一件上再标出或注明原来的批号,只要新的识别标记能准确找到个资料。

B1350 标记和标签的接接

如果在制造操作过程中标记消失,必要时由制造者仔细地把标记转标在零件的另一部位上。

在进行一套机械加工时,不需要在每个操作过程中都接转识别标记,但前提如下:

——不许把两批弄混。

——对机械加工过程中的废品立即标上清晰、去不掉的标记。

在钢板这种特定场合,如果轧制方向在以后的制造和检验时是有用的(例如在试验见证件上取样),则应在该零件上指出轧制方向。

在所有情况下,余料的识别标记应与以

后应用要做的标记相适应。

B1360 标标记的方法

应符合F2000章的规定。

B1370 焊缝的位置标记

B1371 对所有设备适用的规则

为了在焊缝和与其相配的文件之间建立一种明确的联系,必须按下列规定来标记:

a)为了识别焊缝被磨平前的位置,在焊接前用刻蚀的标记标出焊接接合面,刻蚀的标记与焊接接合面对称,并且对于环焊缝来说,标记处于彼此成 90° 的四条母线上,对于纵焊缝来说标记在两端。这些标记应至少离焊接接合边缘80mm。

当只能在焊接接头一侧标记位置时,标记应离接头接合边缘100mm以上,并且用一个箭头指出焊缝位置。

b)对于作过射线拍片的承压容器的焊缝,在每条焊缝上标出开始作检验的基准点,其中包括标出底片的位置。在未用位置标记之处,应在基准点附近刻上底片定位的旋转方向。

B1372 辅助管道

管道的每条焊缝,不管是否被磨平或作过射线拍片,在装配后都要用一个明显的识别编号来标记。

按等距分隔图给出这种识别编号。应这样刻蚀识别编号,在距焊接接合边缘至少40mm处使符号排成直线。在焊接接头前作标记。在识别编号附近标出基准点。

对于焊接后把加强高磨平的焊缝,识别编号至少距焊接接合边缘80mm。

建造者制定并规定有关制造者执行一个位置标记规程,以便使同一设备所有构件的识别编号统一。

B1373 一路路主管道和其它设备

组成承压容器的每条焊缝,不管是否被磨平或作过射线拍片,都要予以定位。

整套标记应列在制造者制定的文件中。如果由于技术上的原因而未存任何标记,这些文件应给出焊缝相对于设备固定点的尺寸位置。

对于某些焊接接头,尤其对于和上面带有尺寸的文件相配的设备非固定点,可以使用定位样板。

材 料

B2100 概 述

凡受本版B册条文制约的设备构件，从材料的选择及其使用一直到零件和产品的验收都要符合本章B2000的条文，B2000同样需要参照第Ⅱ卷《材料》。

注：按照流行的叫法，在本集各卷中可见到“铁素体钢”和“奥氏体钢”的术语。本文集是把第Ⅱ卷M330C、M3400、M4000全部采购技术规范中相应的材料归于“奥氏体钢”类，其它材料归于“铁素体钢”类。

B2200 第Ⅰ卷的使用方式

M100章的条文在此适用。

对于受本版B册条文制约的各种零件或零件类别，表B2200列出制造商为了供应这些零件必须参照的采购技术规范。

在使用表B2200列举的并涉及到几个级别的产品采购技术规范时，对于所有承压零

件必须采用1级有关的条文。不承压的零件也是如此，但在表B2200“适用的文件”一栏特别注明2级或3级者除外。

当选择材料时，特别是在几个钢号之间作选择时，可能要由设备技术规格书来决定。

B2300 抗晶間腐蝕性能

B2310 按抗晶間腐蝕性能要求而确定设备分类的规则

面对晶间腐蚀，把本册涉及的用奥氏体或奥氏体—铁素体不锈钢制成的设备及其构件，按照性质、产品（钢板、钢管、锻件、铸件……）的厚度和制造操作，归到下列的某一组中：

1组：运行中要注意晶间腐蚀的危险，而且材料在固溶处理后，在制造过程中要进行焊接或热成形或者450℃以上的热处理，但随后不固溶处理（铸件的焊补应同焊接操作一样对待）。

1'组：要注意晶间腐蚀的危险，而且材料在固溶处理后，在制造过程中只进行厚度不超过3mm的焊接。

2组：要注意晶间腐蚀的危险，但材料在固溶处理后不进行任何焊接、热成形或

450℃以上的热处理操作。

在所有场合，即使晶间腐蚀仅仅表现为一种偶然性事故，也要注意它的危险。

B2320 需采用的条文

B2321 钢号的选择

根据上面的考虑得出奥氏体和奥氏体—铁素体不锈钢在钢号使用方面的某些限制：

1组：只允许使用超低碳的含钼或不含钼的奥氏体不锈钢以及用钛和用铌稳定的奥氏体不锈钢。

还允许使用分别符合M228.2和M227规定的特殊采购技术规范涉及的下列钢号：

a) 超低碳并控制含氮量的含钼和不含钼的奥氏体不锈钢（M228）；

控制含氮量的Z2CN18.10钢，

控制含氮量的Z2CND17.12钢。

b) 含碳量不大于0.040%，铁素体含

量为12~20% (用Schaeffler图测定) 的含钼和不含钼的铸造奥氏体——铁素体不锈钢 (M227) ;

Z3CN20.09M钢,

Z3CND19.10M钢。

1'组: 允许使用1组用的钢和低碳奥氏体不锈钢Z5CN18.10、Z5CND17.12。

2组: 允许使用1组和1'组的钢以及Z6CN18.10、Z6CND17.12钢。

B2322 抗晶间腐蚀性能的检验

B2322.1 零件采购技术规范所涉及的设备构件

零件采购技术规范中明确规定了这种检

验的有关条文。

B2322.2 设备的其它构件

对于零件采购技术规范没涉及到的其它构件, 通过如下试验来检验晶间腐蚀性能:

——对于1组和1'组用的奥氏体不锈钢, 按MC1300的规定在敏化处理作晶间腐蚀试验。

——对于铸造奥氏体—铁素体钢, 当采购技术规范规定做此试验时, 按MC1300的规定在敏化处理作晶间腐蚀试验。

B2400 奥氏体和奥氏体—铁素体不锈钢以及镍—铬—铁合金的钴含量

B2410 概述

受本册条文制约的设备不面对着带放射性的燃料元件, 因此它们属于‘不受辐照’之类。

B2420 零件采购技术规范所涉及的设备构件

在这些采购技术规范中直接包含有钴含量的有关规定。

B2430 其它构件

对于接触流体的承压容器构件和被流体浸润的表面积不小于 1 m^2 的不承压内部构件, 熔炼分析的钴含量应不大于0.20%, 控制量为0.10%。

对于被流体浸润的表面积小于 1 m^2 的不承压内部构件, 不要求检验钴含量。

表B 2200 适用的采购技术规范

设 备	适用的文件	设 备	适用的文件
反应堆压力壳		不承压件	
承压件		棘爪和销锁杆.....	M3306
压力壳法兰和封头法兰	M2113	拆卸杆套筒.....	M3206
接管段筒节.....	M2112	驱动杆.....	M3207
接管.....	M2114		
安全端.....	M3301		
堆芯段筒节.....	M2111		
顶盖.....	M2121		
	M2122		
	M2131		
过渡段.....	M2113		
仪表管接管.....	M4102(1)		
接合器法兰.....	M3301		
接合器套管.....	M4102(1)		
螺栓(棒材).....	M2312.B级		
螺母(棒材).....	M2312.B级		
螺栓、螺母(产品)...	M5140		
通风管接管.....	M4102(1)		
引漏管端套.....	M3301		
	M3306		
不承压件			
内支撑件.....	M4102		
垫圈(棒材).....	M2312		
通风管和引漏管.....	M3303		
	M3304(2)		
控制棒驱动机构			
承压件			
驱动杆套管.....	M3301		
	M3304		
密封罩壳.....	M3301		
起吊环接头.....	M3301		
	M3306		

对于注有(1)的零件,机械性能试验不包括高温拉力试验。

注有(2)并按M3303或M3304规范供货的零件可用仓库常备的AISI316L钢制造,此时制造者必须保证,由供方或自己按相应规范(M3303或M3304)规定作全部验收破坏性试验和无损探伤。化学成份要符合AISI 316L钢的成份,其它性能应符合采购技术规范的要求。