

第十三章 JB/T 7528—1994

铸件质量评定方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用砂型铸造、金属型铸造、低压铸造、压力铸造和熔模铸造等工艺方法生产的各种铸造金属及合金铸件质量的评定方法。

本标准适用于铸件质量的评定。

2 引用标准

JB/JQ 82001 铸件质量分等通则

3 总则

3.1 评定依据是 JB/JQ 82001 及有关标准(即有关的国际标准、现行国家标准、行业标准、国外先进标准或企业标准)或有关技术文件中规定的技术指标。

3.2 当企业内控标准中规定的技术指标与国家标准或行业标准规定的技术指标不一致时,以较高指标为准。

3.3 对重大新产品或质量纠纷仲裁的铸件质量评定,则依据有关技术要求规定的检测项目和指标进行。

3.4 检测项目根据被评定铸件的有关标准或技术文件中规定的项目而定。

3.5 为确保铸件质量,对铸件的使用性能、寿命、可靠性等有直接影响或起重要作用的关键项质量指标实行质量否决权。关键项指标的数量则根据对铸件质量的要求确定。不同种类铸件的关键项指标及数目可以不同。

3.6 有特殊要求的铸件可以特殊处理。

4 抽样规定

4.1 抽样对象

经生产单位质检部门验收合格的成品铸件。

4.2 抽样方式

随机抽样。

4.3 抽样地点

在生产单位的铸件成品库中抽取。

4.4 抽样数量

对成批和大量生产的铸件 抽样数见表 1。对单件和小批生产的铸件抽样数见表 2。

表 1 成批和大量生产的铸件抽样数

铸件重量范围 ,kg	≤100	> 100 ~ 1 000	> 1 000
抽样数	10	5	3

表 2 单件和小批生产的铸件抽样数

铸件重量范围 ,kg	≤100	> 100 ~ 1 000	> 1 000
抽样数	5	3	商定

4.5 抽样基数

抽样基数见表 3。

表 3 抽样基数

生 产 批 量	抽 样 基 数
成批和大量生产	抽样数的 5 ~ 10 倍
小 批 生 产	抽样数的 3 ~ 5 倍
单 件 生 产	商 定

5 检测项目、条件及方法

5.1 铸件质量检测项目包括铸件实物质量、技术管理和售后服务三部分。

5.2 铸件实物质量主要分为外部质量和内部质量。外部质量包括表面粗糙度、尺

寸公差、重量公差、表面缺陷及清理状态 ;内部质量包括力学性能、化学成分、金相组织、内部缺陷及耐压试验。除此以外的项目 ,还可以根据有关技术要求增加。

5.3 技术管理主要包括 :工艺文件及工艺纪律管理、标准化及计量管理、检测能力及质量保证管理等。

5.4 售后服务主要包括 :用户评价意见、售后服务、信息反馈及处理等。

5.5 检测人员应是专职质量管理人员、质检员和试验员 ,检测用具、仪器及设备应符合计量检定和质量检测的要求 ,能够提供精确可靠的检测数据。

5.6 各检测项目均按有关标准或技术要求进行操作。

5.7 统计力学性能、化学成分、金相组织、压力试验等项目的合格品率(含等级品率)时 ,是以近半年内随机抽检任两个月的检测报告的原始凭证为依据。

6 评定方法

6.1 铸件质量评定采用多指标加权综合评定法。铸件质量评定一级指标为 :铸件实物质量、技术管理和 售后服务。一级指标加权系数见表 4。

表 4 一级指标加权系数

项 目	铸件实物质量	技术管理	售后服务
加权系数	$W_1 = 0.85$	$W_2 = 0.10$	$W_3 = 0.05$

6.2 铸件实物质量中各检测项目为二级指标。铸件实物质量的各项二级指标加权系数见表 5。表中的字母 A、B、C、..... ,表示检测项目中从重要到次要的排列顺序。当检测项目确定后 ,各检测项目的加权系数即从表 5 中对应选取。

表 5 铸件成品检测项目与各项次二级指标加权系数

检测项目数 各项加权系数	5	6	7	8	9	10	11
A W_{11}	0.30	0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.15
B W_{12}	0.25	0.20	0.20	0.20	0.15	0.15	0.15
C W_{13}	0.20	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
D W_{14}	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.10	0.10
E W_{15}	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
F W_{16}	—	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
G W_{17}	—	—	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
H W_{18}	—	—	—	0.05	0.05	0.05	0.05
I W_{19}	—	—	—	—	0.05	0.05	0.05
J W_{110}	—	—	—	—	—	0.05	0.05
K W_{111}	—	—	—	—	—	—	0.05
合 计	1	1	1	1	1	1	1

6.3 技术管理的二级指标加权系数见表 6。

表 6 技术管理的二级加权系数

项 目	工艺文件及工艺纪律管理	标准化及计量管理	检测能力及质量保证管理
加权系数	$W_{21} = 0.50$	$W_{22} = 0.25$	$W_{23} = 0.25$

6.4 售后服务的二级指标加权系数见表 7。

表 7 售后服务的二级指标加权系数

项 目	用户评价意见	售后服务	信息反馈及处理
加权系数	$W_{31} = 0.30$	$W_{32} = 0.40$	$W_{33} = 0.30$

6.5 对铸件质量评定中的关键项目实行质量否决权可分为两种形式。一种为单项否决,即在某一项目二级指标的检测数据中,不合格品率或其较低等级品率大于或等于该项实测结果的 30%时,不论该单项综合平均分多高,则对该单项按不合格品或较低等级品实行否决。另一种为铸件质量等级否决,即在各关键项指标中,以最低等级项的质量

等级对铸件进行评定。

6.6 实行单项否决时 ,单项分不乘以否决权系数 ,只计否决等级的最低分。如实行不合格否决时 ,该单 项得 0 分 ;实行合格品否决时 ,该项得 60 分 ;实行一等品否决时 ,该单项得 80 分。实行对铸件质量等级 否决时 ,对优于否决项的各项指标得分的总和乘以否决权系数后 ,加上实行否决的各项得分和低于否决 项的各项得分 ,即为该铸件质量等级评定总分。质量等级否决权加权系数见表 8。

表 8 质量等级否决权加权系数

等级否决权	优 等 品	一 等 品	合 格 品	不合格品
加权系数	$W_{F优} = 1$	$W_{F一等} = 0.95$	$W_{F合格} = 0.8$	$W_{F不合格} = 0.6$

6.7 评定方法是将代表铸件质量的特性值转化为满足度(E) 综合计算满足度进行质量等级评定。各质量等级对应的满足度见表 9。

表 9 质量等级对应的满足度

质 量 等 级	满 足 度 (E)	
	$>$	\leq
不合格品	0	60
合格品	60	80
一等品	80	95
优等品	95	100

6.8 铸件实物质量可分等级的二级指标满足度见表 10 ,不分等级的二级指标满足度见表 11。

表 10 铸件实物质量可分等级的二级指标满足度

项 目	不合格品	合格品		一等品		优等品	
		$>$	\leq	$>$	\leq	$>$	\leq
满足度(E)	0	60	80	80	95	95	100

表 11 铸件实物质量不分等级的二级指标满足度

项 目	不 合 格	合 格
满足度(E)	0	100

6.9 技术管理评定方法采取扣分形式 ,但每项得分直到扣完为止 ,不得负分。检测内容、评分方法见表 12。

表 12 技术管理的评定方法

分类	检 查 项 目	检 查 方 法	评 分 方 法	得 分	备 注
工艺文件及工艺纪律管理	1. 工艺图、铸件图、工艺卡是否齐全	1. 抽检铸件图样、工艺卡	1. 不齐 ,缺一项扣 4 分	100	砂 型 硬 度 无 要 求 的 不 检 涂 料 无 要 求 的 可 不 检
	2. 工艺规程技术内容是否全面	2. 抽检与被评产品有关的工艺规程	2. 没有工艺规程扣 10 分 ,不全面扣 4 分		
	3. 工艺文件更改有规定 ,手续齐全	3. 检查更改手续的有关规定及更改记录	3. 没有规定扣 10 分 ,没有记录扣 6 分		
	4. 有工艺纪律制度和考核办法	4. 检查有关规章、制度及考核记录	4. 无制度扣 10 分 ,无考核记录扣 10 分 ,执行不好扣 4 分		
	5. 进厂原辅材料有检验报告	5. 检查原砂合金炉料、生铁、焦炭、涂料质量检验报告及复检报告单	5. 没有来料报告扣 6 分 ,没有复检报告扣 4 分 ,报告不全扣 2 分		
	6. 型、芯砂检验合格率	6. 抽查两个月型、芯砂常规检查报告单	6. 型、芯砂合格率 < 85%扣 4 分 ,不按规定执行的扣 4 分		
	7. 砂型硬度检测记录	7. 对机械造型抽查两个月报告	7. 硬度合格率低于 90%扣 4 分		
	8. 涂料检测记录	8. 配比粘度检验记录	8. 无记录扣 6 分		
	9. 工装、模样检测、维修记录	9. 工装、模样的交检及维修记录	9. 无记录扣 6 分		
	10. 熔炼过程控制及记录	10. 加料批量是否准确 ,炉前、炉后分析 ,出炉、浇注温度等熔炼记录	10. 一项不合格扣 2 分 ,无记录扣 10 分		
	11. 清理、补焊过程控制及记录	11. 补焊及复检记录	11. 无复检记录扣 4 分		
	12. 各工序间是否有专(兼)质检员及信息传递	12. 质量信息传递及反馈记录处理结果	12. 无工序质检员扣 4 分 ,不能及时处理质量信息扣 4 分		

标准化及计量管理

化学成分不作验收依据的,不抽查化学成分

没有
要求的
可不检

表 13 售后服务评定方法

产品质量

分类	检 查 项 目	检 查 方 法	评 分 方 法	得 分	备注
售后服务	定期访问用户 ,主动上门走访	1. 抽查走访售后服务记录	1. 定期走访 ,有记录不扣分 2. 定期走访 ,无记录扣 10 分 3. 没有很好执行不得分	100	
信息反馈	质量信息反馈及处理	1. 抽查信息反馈制度 2. 是否有专、兼职人员 3. 抽查信息反馈记录 4. 信息反馈能否及时处理	1. 没有制度不得分 ,制度不健全扣 10 分 2. 没有专、兼职人员扣 10 分 3. 信息记录不全扣 10 分 4. 信息反馈不及时扣 10 分 ,无处理结果扣 15 分	100	

7 质量等级评定计分方法

7.1 铸件实物单项得分

$$C_D = W_{1j}(\frac{1}{n} \sum C_j)..... (1)$$

式中 : C_D ——铸件实物单项得分 ;
 W_{1j} ——铸件实物二级指标第 j 项单项加权系数 ;
 n ——抽样数 ;
 C_j ——第 j 件单项得分。

7.1.1 有分级的二级指标计算方法

a. 尺寸公差、重量公差的合格品到优等品为三级时 :

$$E = C_j = \frac{40 \times (\text{合格品标准数值} - \text{实测数值})}{\text{合格品标准数值} - \text{优等品标准数值}} + 60 (2)$$

b. 尺寸公差、重量公差的合格品到优等品分为四级时 ,有两种计算形式。

实测数值在合格品到一等品之间时 :

$$E = C_j = \frac{20 \times (\text{合格品标准数值} - \text{实测数值})}{\text{合格品标准数值} - \text{一等品标准数值}} + 60 (3)$$

实测数值在一等品到优等品之间时 :

$$E = C_j = \frac{20 \times (\text{一等品标准数值} - \text{实测数值})}{\text{一等品标准数值} - \text{优等品标准数值}} + 80 (4)$$

当 $E < 60$ 分时 ,即 $E = 0$ 分。

7.1.2 没有分级的二级指标计算方法

检测数据合格 : $E = 100$ 分 ;

检测数据不合格 : $E = 0$ 分。

7.2 铸件实物各项指标合计得分

$$C_H = \sum C_{Dj} \dots\dots\dots (5)$$

式中 : C_H ——铸件实物各项指标合计得分 ;

C_{Dj} ——铸件实物第 j 项单项得分。

7.3 铸件实物质量等级评分

$$C_{S\text{优}} = W_{F\text{优}} \sum C_{D\text{优}} = C_H \dots\dots\dots (6)$$

$$C_{S\text{一等}} = W_{F\text{一等}} \sum C_{D\text{优}} + \sum C_{D\text{一等}} \dots\dots\dots (7)$$

$$C_{S\text{合格}} = W_{F\text{合格}} (\sum C_{D\text{优}} + \sum C_{D\text{一等}}) + \sum C_{D\text{合格}} \dots\dots\dots (8)$$

$$C_{S\text{不合格}} = W_{F\text{不合格}} (\sum C_{D\text{优}} + \sum C_{D\text{一等}} + \sum C_{D\text{合格}}) + \sum C_{D\text{不合格}} \dots\dots\dots (9)$$

式中 : $C_{S\text{优}}$ ——评定为优质品铸件得分 ;

$C_{S\text{一等}}$ ——评定为一等品铸件得分 ;

$C_{S\text{合格}}$ ——评定为合格品铸件得分 ;

$C_{S\text{不合格}}$ ——评定为不合格品铸件得分。

7.4 铸件实物质量一级加权后总得分

$$C_V = C_S W_1 \dots\dots\dots (10)$$

式中 : C_V ——铸件实物质量一级加权后总分 ;

C_S ——铸件实物质量评级得分 ;

W_1 ——铸件实物一级加权系数。

7.5 技术管理一级加权后得分

$$D_V = W_2 \sum (D_j W_{2j}) \dots\dots\dots (11)$$

式中 : D_V ——技术管理一级加权后总得分 ;

W_2 ——技术管理一级加权系数 ;

D_j ——第 j 项技术管理得分 ;

W_{2j} ——第 j 项技术管理二级加权系数。

7.6 售后服务一级加权后总得分

$$E_V = W_3 \sum (E_j W_{3j}) \dots\dots\dots (12)$$

式中： E_V ——售后服务一级加权后总得分；

W_3 ——售后服务一级加权系数；

E_j ——第 j 项售后服务得分；

W_{3j} ——第 j 项售后服务二级加权系数。

7.7 铸件产品质量综合评定得分

$$F = C_V + D_V + E_V \dots\dots\dots (13)$$

式中： F ——铸件产品质量综合评定得分。

附 录 A

难易程度附加分

(参考件)

由于铸件种类繁多 ,工艺难度和技术水平差异很大 ,为使不同工艺方法、不同材质和不同用途的铸件同在公平、一致、合理的基础上进行质量评定 ,则以难易程度附加分的形式加以调节和处理。难易程度附加分见表 A1。

表 A1 难易程度附加分

分 类	检 查 内 容		附加分
结构 难度	A 非常复杂	壁很薄 ,壁厚不均匀度 > 1:5 ,外型内腔很复杂 ,不同芯子个数 ≥ 5 块 ,对尺寸精度要求很高 ,机加工要求很高	2
	B 复杂	壁薄 ,壁厚不均匀度 ≥ 1:3 ~ 1:5 ,外型内腔复杂 ,不同芯子个数 ≥ 4 块 ,对尺寸精度要求高 ,机加工要求高	1
熔炼 难度	A 很难	铸钢件、超低碳钢对渣的成分要求严格 ,铸铁件对碳当量有严格要求 ,同时对金相组织要求严格 ,有色铸件对成分控制严格	2
	B 难	铸钢件、低碳钢对成分和渣均控制严格 ,铸铁件对碳当量有要求 ,同时对金相组织要求较严 ,有色铸件对成分控制严格	1
重要铸件	A 非常重要	是主机上的关键铸件 ,对主机的性能、寿命、安全至关重要	2
	B 重要	是主机上的重要铸件 ,对主机的性能、寿命、安全很重要	1
特殊要求	A 很高	对耐压、耐热、耐磨或耐蚀要求很高 ,内部射线探伤要求很严	2
	B 高	对耐压、耐热、耐磨或耐蚀要求较高 ,内部射线探伤要求较严	1

当含有附加分时 ,铸件实物计分方法为 :

$$C_v = (C_s + A) W_1 \dots\dots\dots (A1)$$

式中 :A——附加分总分。

附录 B

记录表格及铸件质量评定实例

(参考件)

B1 铸件产品质量检测数据汇总及评定结果一览表见表 B1, 铸件外观质量检测记录表见表 B2 ~ 表 B6, 铸件内部质量检测记录表见表 B7。

表 B1 铸件产品质量检测数据汇总及评定结果一览表

单位名称		XX铸造厂		铸件名称及规格型号		铸件图号		150Z41M25--1		公称重量, kg		JB/T 92001.6B 11352 等		年 月 日	
工艺及成型方法		手工造型		大批量		合金牌号		ZG25		88					
抽检数量		5 件		检测项目总数		8 项		1、2、3、4		判定依据					
序号	检测项目	分等标准指标		实 测 结 果	合格品率	不合格品率	不合格品数	单 项 分	单 项 加 权 系 数	单 项 评 定 等 级	备 注				
		位等品	等品	合格品	合格品率	不合格品率	不合格品数								
1	力学性能				71.8%	28.2%	1	60	0.2	12	合格品				
2	化学成分				100%	0%	0	86.17	0.2	17.23	一等品				
3	尺寸公差	CT10	CT11	CT13	43.3%	56.7%	2	97.7	0.15	14.56	优等品				
4	表面粗糙度	Ra2.5	Ra3.2	Ra5.0	—	—	0	63.4	0.15	9.51	合格品				
5	压力试验				—	—	0	100	0.1	10	优等品				
6	表面缺陷				50%	50%	1	86	0.1	8.72	优等品				
7	重量公差	MT10	MT11	MT13	100%	0%	0	100	0.05	5	优等品				
8	清理状态				100%	0%	0	432.5	0.05	4.93	优等品				
9															
10															
11															
12															
累计各项总分		88.05	实通百以系数	2.4	等级否决加权系数	0.8	距加分	总评分	73.74	等级评定	合格品				

表 B2 铸件外观质量检测记录表

年 月 日

单位名称		XX铸造厂		铸件名称		阀 体		铸件图号		150Z41M25-1						
造型方法		手工造型		生产批量		大批量		合金牌号		ZG 25		抽样号 1				
尺寸公差 mm	序 号	图 纸	标准 指 标			实 测	评 定	序 号	图 纸	标准 指 标			实 测	评 定		
	号	尺寸	优等品	一等品	合格品	尺寸	结果	号	尺寸	优等品	一等品	合格品	尺寸	结果		
	1	φ320	±2.2	-3.1	-6	320.5	100	11	φ214	±2.0	±2.8	-5.5	216.5	87.5		
	2	φ186	±2.0	-2.8	-5.5	186	100	12								
	3	33	±1.3	-1.8	±3.5	34	100	13								
	4	φ310	±2.2	±3.1	±6	312.5	100	14								
	5	φ150	±1.8	±2.5	±5	152	94.3	15								
	6	36	±1.3	±1.8	±3.5	37.5	92	16								
	7	354	±2.2	±3.1	-6	356	100	17								
	8	164	±2.0	-2.8	-5.5	166	100	18								
	9	14	±1.1	-1.5	-	14.5	100	19								
	10	14	-1.1	±1.5	-	14.5	100	20	最大错型	1	1.5	1.5	1	100		
总 分				1173.8		平 均 分		97.02		评 定 等 级		优 等 品				
表面粗糙度 R _a	标准 指 标			序号 实测数据		评定结果		序号 实测数据		评定结果		序号 实测数据		评定结果		
	优等品			3 50		60		8 50		60		13				
	25			25 50		70		9 50		60		14				
	序号 实测数据 评定结果			5 50		60		10 25~50		70		15				
	1 50 60			6 25~50		70		11				16				
	2 50 60			7 50		60		12				17				
总 分		630		平 均 分		63		评 定 等 级		合 格 品						
重量公差 kg	公称重量		标准 指 标, %						实测重量		实测偏差, %		评定结果		评定等级	
	88		优等品 ±5 一等品 ±6 合格品 ±8						88.2		0.023		100		优等品	
表面缺陷	缺陷种类	发生部位	数量			缺陷程度			扣 分		评定结果		评定等级			
	少量粘砂	侧面	1			重 要 一 般 轻 微			3		97		优等品			
清理状态	检 测 项 目	标准 指 标						实 测 数 据		得 分		评 定 结 果		评 定 等 级		
		优等品	一等品	合格品												
	浇口、残留量	+1 3	+5 -3	+6 -3				-5 -2		80						
	飞边、毛刺清理	✓						十 净		100		95		优 等 品		
	型、芯砂清理	✓						十 净		100						
	标 志	✓						清 洁		100						

检测人:

记录人:

审核:

表 B3 铸件外观质量检测记录表

年 月 日

单位名称		××铸造厂		铸件名称		阀 体		铸件图号		150Z41M25-1	
造型方法		手工造型		生产批量		大批量		合金牌号		ZG 25	
										抽样号	
										2	

尺寸公差 mm	序号	图纸尺寸	标准指标			实测尺寸	评定结果	序号	图纸尺寸	标准指标			实测尺寸	评定结果
			优等品	一等品	合格品					优等品	一等品	合格品		
	1	φ320	+2.2	±3.1	±6	322	100	11	φ214	-2.0	±2.8	±5.5	216	100
	2	φ186	±2.0	±2.8	±5.5	186	100	12						
	3	33	±1.3	±1.8	±3.5	34.5	92	13						
	4	φ310	±2.2	±3.1	±6	311.5	100	14						
	5	φ150	±1.8	±2.5	-5	149.5	100	15						
	6	36	±1.3	±1.8	-3.5	36.5	100	16						
	7	354	±2.2	±3.1	-6	355.5	100	17						
	8	164	±2.0	-2.8	±3.5	163.5	100	18						
9	14	±1.1	-1.5	-	13.5	100	19							
10	14	±1.1	-1.5	-	14.5	100	20	最大错型	1	1.5	1.5	1.5	100	
总分		1172		平均分		97.69		评定等级		优等品				

表面粗糙度 R _a	标准指标		序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果
	优等品	一等品	合格品	3	25~50	70	8	50	60	13	
	25	25	50	4	25~50	70	9	50	60	14	
	序号	实测数据	评定结果	5	25	80	10	25~50	70	15	
	1	50	60	6	25~50	70	11			16	
2	50	60	7	50	60	12				17	
总分		660		平均分		66		评定等级		合格品	

重量公差 kg	公称重量	标准指标, %				实测重量	实测偏差, %	评定结果	评定等级	
	88	优等品	±5	一等品	±6	合格品	±8	89.2	0.14	100

表面缺陷	缺陷种类	发生部位	数量	缺陷程度			扣分	评定结果	评定等级
	砂眼	顶部	1	重要	一般	轻微	5	95	优等品

清理状态	检测项目	标准指标			实测数据		得分	评定结果	评定等级
		优等品	一等品	合格品					
	浇冒口残留量	4 - 3	±5 - 3	-6 3	±4 - 3	100	100	优等品	
	飞边、毛刺清理	✓			下净	100			
	型、芯砂清理	✓			下净	100			
标志	✓			清晰	100				

检测人:

记录人:

审核:

表 B4 铸件外观质量检测记录表

年 月 日

单位名称		XX铸造厂		铸件名称		阀 体		铸件图号		150Z41M25-1			
造型方法		手工造型		生产批量		大批量		合金牌号		ZG 25			
检测方法		手工检测		生产批量		大批量		合金牌号		ZG 25			
抽样号		3											
尺寸公差 mm	序号	图纸尺寸	标准指标			实测尺寸	评定结果	序号	图纸尺寸	标准指标			
			优等品	一等品	合格品					优等品	一等品	合格品	
	1	φ320	-2.2	±3.1	±6	322	100	11	φ214	-2.0	+2.8	-5.5	
	2	φ186	-2.0	±2.8	±5.5	187.5	100	12					
	3	33	-1.3	±1.8	±3.6	33.5	100	13					
	4	φ310	-2.2	±3.1	±6	312	100	14					
	5	φ150	-1.8	-2.5	+5	151.3	100	15					
	6	36	-1.3	-1.8	+3.5	35.5	100	16					
	7	354	±2.2	-3.1	+6	355.8	100	17					
	8	164	±2.0	-2.8	-3.5	166	100	18					
9	14	±1.1	-1.5	-	12.5	100	19						
10	14	±1.1	-1.5	-	15.5	100	20	最大错型	1	1.5	1.5		
总分		1160		平均分		96.67		评定等级		优等品			
表面粗糙度 Ra	标准指标			序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据		
	优等品	一等品	合格品	8	50	60	8	50	60	13			
	25	25	50	4	50	60	9	50	60	14			
	序号	实测数据	评定结果	5	50	60	10	50	60	15			
	1	50	60	6	50	60	11			16			
	2	25~50	70	7	50	60	12			17			
总分		620		平均分		62		评定等级		合格品			
重量公差 kg	公称重量		标准指标, %				实测重量		实测偏差, %		评定结果		
	88	优等品	+5	一等品	-6	合格品	±8	91.4	3.86	100	优等品		
表面缺陷	缺陷种类		发生部位		数量		缺陷程度			扣分		评定结果	
	无						重要 一般 轻微			100		优等品	
清理状态	检测项目		标准指标				实测数据		得分		评定结果		
			优等品	一等品	合格品								
	浇冒口残留量		+4 -3	-3 -3	+6 -3	14.5	3	90					
	飞边、毛刺清理		✓			干净	100						
	型、芯砂清理		✓			干净	100						
标志		✓			清晰	100							

检测人:

记录人:

审核:

表 B5 铸件外观质量检测记录表

年 月 日

单位名称		XX铸造厂		铸件名称		阀 体		铸件图号		150Z41M25-1		
造型方法		手工造型		生产批量		大批量		合金牌号		ZG 25 抽样号 4		
尺寸公差 mm	序号	图纸尺寸	标准指标			实测尺寸	评定结果	序号	图纸尺寸	标准指标		
			优等品	一等品	合格品					优等品	一等品	合格品
	1	φ320	-2.2	+3.1	-6	317.5	93.5	11	φ214	+2.0	-2.8	+5.5
	2	φ186	±2.0	±2.8	-3.5	188.2	95	12				
	3	33	±1.3	±1.8	-3.5	33	100	13				
	4	φ310	±2.2	±3.1	-6	311	100	14				
	5	φ150	±1.8	±2.5	-5	148.5	100	15				
	6	36	±1.3	±1.8	-3.5	36.5	100	16				
	7	354	±2.2	-3.1	-6	355	100	17				
	8	154	±2.0	-2.8	-5.5	152.5	100	18				
表面粗糙度 R _a	9	14	+1.1	-1.5	-	14.5	100	19				
	10	14	+1.1	-1.5	-	14.5	100	20	最大铅型	1	1.5	1.5
	总 分		1160			平均 分		96.67		评定等级		优等品
表面缺陷	标准指标			序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果
	优等品	一等品	合格品	3	25~50	70	8	25~50	70	13		
	25	25	50	4	50	60	9	25~50	70	14		
	序号	实测数据	评定结果	5	50	60	10	50	60	15		
	1	50	60	6	25~50	70	11			16		
	2	50	70	7	50	60	12			17		
	总 分		640			平均 分		64		评定等级		合格品
	重量公差 kg	公称重量		标准指标, %				实测重量		实测偏差, %		评定结果
88		优等品	-5	一等品	±6	合格品	±8	91	2.3	100	优等品	
缺陷种类		发生部位	数量	缺陷程度			扣分	评定结果	评定等级			
表面缺陷	少量粘砂		侧面	2	重要 一般 轻微			6	94	优等品		
	检测项目		标准指标			实测数据		得分	评定结果	评定等级		
清理状态	优等品		一等品			合格品						
	浇冒口残留量		-4	-3	-5	-3	-4.5	-3	100	100	优等品	
	飞边、毛刺清理		✓			干净		100				
	型、芯砂清理		✓			干净		100				
标 志		✓			清晰		100					

检测人:

记录人:

审核:

表 B6 铸件外观质量检测记录表

年 月 日

单位名称		XX铸造厂		铸件名称		阀 体		铸件图号		150Z41M25-1	
造型方法		手工造型		生产批量		大批量		合金牌号		ZG 25	
										抽样号	
										5	

尺寸公差 mm	序号	图纸尺寸	标准指标			实测尺寸	评定结果	序号	图纸尺寸	标准指标			实测尺寸	评定结果	
			优等品	一等品	合格品					优等品	一等品	合格品			
	1	φ320	±2.2	±3.1	±6	320.5	100	11	φ214	±2.0	±2.8	±5.5	215	100	
	2	φ186	±2.0	±2.8	±5.5	185	100	12							
	3	33	±1.3	±1.8	±3.5	33.5	100	13							
	4	φ310	±2.2	±3.1	±6	311	100	14							
	5	φ150	±1.8	±2.5	±5	151.5	100	15							
	6	36	±1.3	±1.8	±3.5	37	100	16							
	7	354	±2.2	±3.1	±6	355	100	17							
	8	164	±2.0	±2.8	±5.5	163.5	100	18							
9	14	±1.1	±1.5	—	13	100	19								
10	14	±1.1	±1.5	—	15.1	100	20	最大错型	1	1.5	1.5	1.5	86		
总 分			1180			平 均 分			98.33			评 定 等 级		优 等 品	

表面粗糙度 μm	标准指标			序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果	序号	实测数据	评定结果			
	优等品	一等品	合格品	3	25~50	70	8	50	60	13					
	25	25	50	4	50	60	9	50	60	14					
	序号	实测数据	评定结果	5	50	60	10	50	60	15					
	1	50	60	6	50	60	11			16					
	2	50	70	7	25~50	70	12			17					
	总 分			620			平 均 分			62			评 定 等 级		合 格 品

重量公差 kg	公称重量	标准指标, %			实测重量		实测偏差, %		评定结果	评定等级
	88	优等品	±3	一等品	±6	合格品	±8	89	1.1	100

表面缺陷	缺陷种类	发生部位	数量	缺陷程度			扣分	评定结果	评定等级
				重要	一般	轻微			
	无							100	优等品

清理状态	检测项目	标准指标			实测数据	得分	评定结果	评定等级
		优等品	一等品	合格品				
	浇冒口残留量	+4 -3	+5 -3	+6 -3	4.5 3	100		
	飞边、毛刺清理	✓			干净	100		
	型、芯砂清理	✓			干净	100		
标 志	✓				清晰	100		优等品

检测人: _____ 记录人: _____ 审核: _____

表 B7 铸件内部质量检测记录表

年 月 日

单位名称		××铸造厂		铸件名称		阀 体										
造型方法		手工造型		生产批量		大批量										
力学性能	原始记录抽查月份		90.8,91.4		抽检批次		115		合格批次		100		合格率, %		87	
	标准 要 求 指 标						现 场 实 测 结 果									
	σ	$\sigma_{0.2}$	δ	ψ	a_k	HB	σ	$\sigma_{0.2}$	δ	ψ	a_k	HB				
	N/mm ²	N/mm ²	%	%	kgf·m/cm ²		N/mm ²	N/mm ²	%	%	kgf·m/cm ²					
	≥485	≥250	≥22	≥35		≤238	492.7	335.7	25.4	36.5			232			
原始记录抽查得分		10		现场抽查得分		50		评定结果		60		评定等级		合 格 品		
化学成分	原始记录抽查月份		90.8,91.4		抽查批次		115		合格批次		115		合格率 %		100	
	标 准 要 求 指 标															
	C	Si	Mn	P	S											
	≤0.30	≤0.60	≤1.00	≤0.040	≤0.045											
	现 场 实 测 结 果															
	C	Si	Mn	P	S											
	0.24	0.42	0.69	0.021	0.024											
%	P 分等标准要求指标			P 原始记录抽查结果			S 分等标准要求指标			S 原始记录抽查结果						
	优等品	一等品	合格品	优等品率	一等品率	合格品率	优等品	一等品	合格品	优等品率	一等品率	合格品率				
	≤0.030	≤0.035	≤0.040	100	—	—	≤0.030	≤0.035	≤0.040	74.8	16.5	8.7				
	P 现场检测结论						原始记录抽查得分									
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	现场检测得分									
	✓			✓			评定结果			86.17		评定等级		一等品		
	金相组织	原始记录抽查月份				抽查批次				合格批次				合格率, %		
标 准 要 求 指 标						现 场 实 测 指 标										
石 墨		基体组织		共晶团			石 墨	基体组织		共晶团						
原始记录抽查得分				现场检测得分				评定结果				评定等级				
压力试验	原始记录抽查月份		90.8,91.4		抽查批次		450		合格批次		445		合格率, %		98.9	
	标准要求指标				现场检测结果											
	原始抽查得分		50		现场检测得分		50		评定结果		100		评定等级		优等品	
内部缺陷	标准要求指标			现 场 检 测 结 果												
	优等品	一等品	合格品	检测件数	优等品率 %	一等品率 %	合格品率 %	不合格品率	备注							
	总 分				平 均 分				评 定 结 果				评 定 等 级			
备注																

检测人:

记录人:

审核: