

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6983 - 1993

铸件材料消耗工艺定额计算方法

1993-07-27 发布

1994-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发 布

铸件材料消耗工艺定额计算方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铸件材料消耗工艺定额的术语，计算依据和计算方法。

本标准适用于铸造生产过程中金属材料消耗及为熔化金属而消耗的焦炭等定额的计算。

2 术语

2.1 材料定额

在一定生产技术条件下，生产单位产品或零件所消耗的金属材料总重量。

2.2 金属炉料总重量

在一定期内（月或季、年），为生产某种(些)铸件而投入熔炉中的各种金属重量的总和。

2.3 零件重量

去除毛坯余量之后，达到设计尺寸的工件之重量。

2.4 铸件重量

将熔融金属浇入铸型，凝固后所得金属件的重量。

2.5 铸件成品率

在一定期内（月或季、年），合格产品铸件重量占金属炉料总重量的百分比。

2.6 配料比

某种金属炉料的重量占金属炉料总重量的百分比。

2.7 可回收率

指可以回收再次投炉利用的金属炉料(包括浇冒口、废品、剩余金属液、飞溅的铁豆等)，占金属炉料总重量的百分比。

2.8 不可回收率

金属炉料在铸造生产过程中不可回收的损耗量占金属炉料总重量的百分比。

2.9 焦铁比

投炉焦炭重量与金属炉料总重量的百分比。

2.10 铸余金属液

铸件浇注后残留在浇注容器中的金属液。

3 制订铸件材料消耗工艺定额的内容和计算依据

3.1 内容

本标准列出内容如下：

- a. 铸件材料消耗工艺定额的计算方法；
- b. 金属炉料技术经济指标的计算方法；

c. 每吨成品铸件金属炉料消耗定额计算方法。

3.2 计算依据

3.2.1 产品图样、零件设计图样和有关设计技术资料。

3.2.2 铸造工艺文件，铸造基础标准等技术资料。

4 铸件材料消耗工艺定额的计算和编制

4.1 计算公式

金属切削率按式 (1) 计算：

$$Q_g = \frac{G_m - G_j}{G_m} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中： Q_g ——铸件金属切削率；

G_m ——铸件重量，kg；

G_j ——零件重量，kg。

4.2 铸件材料消耗工艺定额按附录 A(参考件)表 A1 编制。

5 金属炉料消耗定额的计算和编制

5.1 金属炉料技术经济指标的计算和编制

5.1.1 计算公式

a. 铸件成品率按式 (2) 计算：

$$g_c = \frac{G_c}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中： g_c ——铸件成品率；

G_c ——成品铸件重量，kg；

G ——金属炉料总重量，kg。

b. 可回收率按式 (3) 计算：

$$P_s = \frac{G_s}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中： P_s ——可回收率；

G_s ——可回收料重量，kg；

G ——金属炉料总重量，kg。

c. 不可回收率按式(4)计算：

$$P_{bs} = \frac{G - G_c - G_s}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中： P_{bs} ——不可回收率；

G ——金属炉料总重量，kg；

G_c ——成品铸件重量，kg；

G_s ——可回收料重量，kg。

d. 金属液收得率按式 (5) 计算：

$$P_x = \frac{G_x}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中： P_x ——金属液收得率；

G_x ——金属液重量，kg；

G ——金属炉料总重量，kg。

e. 焦铁比按式 (6) 计算：

$$P_j = \frac{G_j}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中： P_j ——焦铁比；

G_j ——消耗焦炭总重量，kg；

G ——金属炉料总重量，kg。

f. 每吨金属液耗电量按式 (7) 计算：

$$P_d = \frac{G_d}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中： P_d ——每吨金属液耗电量，kW·h/t；

G_d ——总耗电量，kW·h；

G ——电炉投炉金属炉料总重量，t。

5.1.2 金属炉料技术经济指标

金属炉料技术经济指标按表 A2 编制。

a. 铸件废品率按式(8)计算：

$$g_f = \frac{G_f}{G_c + G_f} \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

式中： g_f ——铸件废品率；

G_f ——废品重量，kg；

G_c ——成品铸件重量，kg。

b. 废铸件回炉率按式(9)计算：

$$g_h = \frac{G_f}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

式中： g_h ——废铸件回炉率；

G_f ——铸件废品重量，kg；

G ——金属炉料总重量，kg。

c. 浇冒口率按式 (10) 计算：

$$P_v = \frac{G_v}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

式中： P_v ——浇冒口率；

G_v ——浇冒口重量，kg；

G ——金属炉料总重量，kg。

d. 铸余金属液率按式(11)计算：

$$P_h = \frac{G_h}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (11)$$

式中： P_h ——铸余金属液率；

G_h ——铸余金属总重量, kg;

G ——金属炉料总重量, kg。

5.2 每吨成品铸件金属炉料消耗定额的计算和编制

5.2.1 每吨成品铸件的金属炉料消耗定额按式 (12) 计算:

$$G_l = \frac{G - G_s}{G_c} \dots\dots\dots (12)$$

式中: G_l ——每吨成品铸件金属炉料消耗定额, kg/t;

G ——金属炉料总重量, kg;

G_s ——可回收料重量, kg;

G_c ——成品铸件重量, t。

5.2.2 每吨成品铸件所需某种金属炉料消耗定额按式 (13) 计算:

$$G_t = \frac{1000 \times g_p}{g_c} \dots\dots\dots (13)$$

式中: G_t ——每吨成品铸件所需某种金属炉料消耗定额, kg;

g_p ——某种金属炉料在配料中的百分比, %;

g_c ——铸件成品率, %。

5.2.3 单位产品某种金属炉料消耗定额按式 (14) 计算:

$$G_{dl} = \frac{G_{dn} \times g_p}{g_c} \dots\dots\dots (14)$$

式中: G_{dl} ——单位产品某种金属炉料消耗定额, kg;

G_{dn} ——单位产品零件重量, kg;

g_p ——配料比, %;

g_c ——铸件成品率, %。

5.2.4 每吨成品铸铁件金属炉料消耗定额按表 A3 编制。

5.2.5 每吨成品铸钢件金属炉料消耗定额按表 A4 编制。

5.2.6 有色合金铸件金属炉料消耗定额按表 A5 编制。

附 录 A
铸件材料消耗工艺定额表
(参考件)

A1 铸件材料消耗工艺定额表均为 A4 幅面图纸，其型式尺寸如表 A1 ~ 表 A5 所示。

表 A1																	
					22		34		17		17		28				
企业名称					铸件材料消耗工艺定额明细表					产品名称		重量：kg		共 页			
										计量单位				第 页			
序 号					零 件			铸件牌号	单 位 零 件			单 位 产 品			金 属 切削率	备 注	
图 号					名 称	每台件数		零件重量	铸件重量	浇冒口重量	零件重量	铸件重量	浇冒口重量				
1					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10					30	30	10	30	18	18	18	18	18	18	18	31	
描 图																	
描 校																	
底图号																	
装订号																	
标 记					处 数	更改文件号	签 字	日期	标 记	处 数	更改文件号	签 字	日期	编制(日期)		审核(日期)	
														5 × 27=135			

25

5

10 × 7=70

297

210

5

15

22

JB/T 6983 - 1993

表 A3

										22		34		17		17		28			
企业名称		每吨成品铸铁件金属炉料消耗定额表						产品名称		计量单位				kg		共 页					
								产品型号								第 页					
铸件名称		牌 号		所需金属炉料消耗定额																	
				炉料名称	合计	生铁	可回收料	废钢	硅铁	锰铁											
				配料比																	
				定 额																	
				配料比																	
				定 额																	
				配料比																	
				定 额																	
				配料比																	
				定 额																	
描 图				配料比																	
				定 额																	
描 校				配料比																	
				定 额																	
				27									5								
				27																	
				配料比																	
				定 额																	
底图号				配料比																	
				定 额																	
装订号										编制(日期)		审核(日期)									
		标 记	处 数	更改文件号	签 字	日期	标 记	处 数	更改文件号	签 字	日期	5 × 27=135									
297																					

22

										22		34			17		17		28							
5																										
企业名称		每吨成品铸钢件金属炉料消耗定额表								产品名称			计量单位			kg		共 页								
										产品型号								第 页								
铸件名称		牌 号		所 需 金 属 炉 料 消 耗 定 额																						
				炉料名称		合 计																				
25				配料比																						
				定 额																						
				配料比																						
				定 额																						
				配料比																						
				定 额																						
描 图				配料比																						
				定 额																						
描 校		25		26		配料比																				
						定 额		27		27		27		27		27		27								
						27																				
						配料比																				
						定 额																				
底图号						配料比																				
						定 额																				
装订号												编制(日期)		审核(日期)												
		标 记		处 数		更改文件号		签 字		日期		标 记		处 数		更改文件号		签 字		日期						
														5 × 27=135												
297																										

297

[illegible]

附加说明：

本标准由全国铸造标准化技术委员会提出。

本标准由机械工业部沈阳铸造研究所归口。

本标准由河北省机电厅、唐山市水泵厂、承德合金铸铁厂负责起草。

本标准主要起草人王艾新、林惠德、曹英敏、许利民、崔月珍、党希军。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
铸件材料消耗工艺定额计算方法
JB/T 6983 - 1993

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18,000
1994 年 4 月第一版 1994 年 4 月第一次印刷
印数 1 - 500 定价 6.00 元
编号 1430

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>