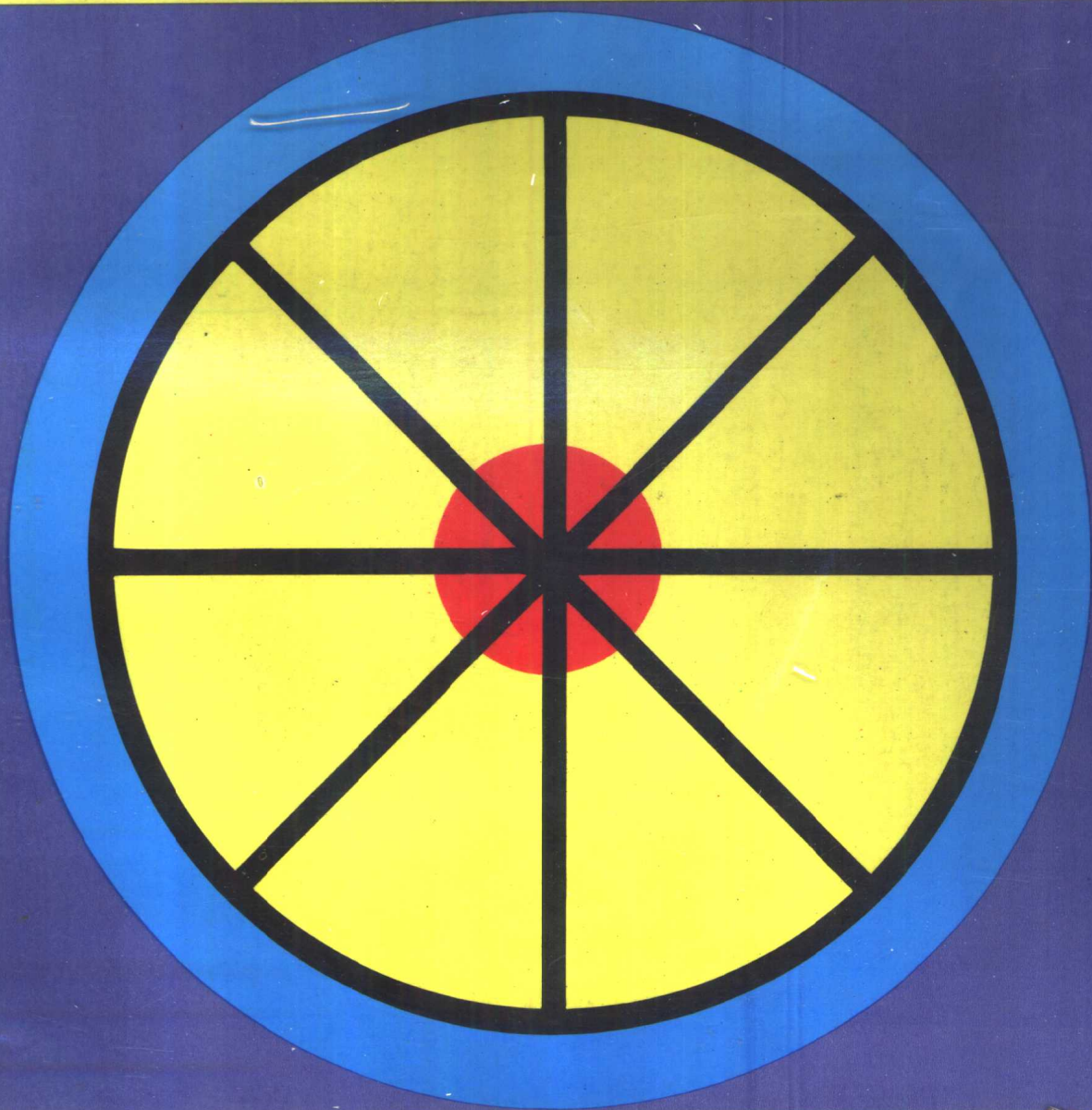


水泥设备标准手册

杨祥坤 李保金等编



中国建材工业出版社

水泥设备标准手册

杨祥坤 李保金等编

中国建材工业出版社

一九九五年

(京)新登字 177 字

责任编辑: 吴海根
李保金

图书在版编目(CIP)数据

水泥设备标准手册 / 杨祥坤、李保金等编. — 北京: 中国建材工业出版社, 1995.6

ISBN 7-80090-405-9

Ⅲ. ①杨… ②李… Ⅲ. 水泥-生产-化工设备-标准-手册
Ⅳ. TQ172.6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 07729 号

水泥设备标准手册
杨祥坤 李保金等编

中国建材工业出版社出版(北京海淀区三里河路 11 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市艺辉胶刷厂印刷

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 30 字数 925 千字

1995 年 6 月第一版 1995 年 6 月第一次印刷

印数: 1-2000 册 定价: 44.80 元

ISBN 7-80090-405-9/TQ·14

编者的话

近几年,发布了许多水泥机械设备标准,《水泥机械设备安装工程施工及验收规范》也进行了修订。为了使建材机械厂、水泥机械厂、水泥厂以及科研、设计、安装等部门充分了解并实施水泥机械设备标准和施工及验收规范,国家建材局标准化研究所咨询部编辑了这本《水泥设备标准手册》。该手册收入了截止1995年5月30日前出版的所有水泥机械设备标准34个,综合标准6个,《水泥机械设备安装工程施工及验收规范》1个,以及生产水泥机械设备所需的基础标准和材料标准11个。

该手册可供建材机械厂、水泥机械厂、水泥厂以及科研、设计、安装等部门的工程技术人员作为工具书。

该手册由杨祥坤、李保金同志主编,方德瑞同志主审,参加该手册编写工作的还有张珍、张吉贵等同志。

国家建材局标准化研究所咨询部

本部是全国唯一专门从事建材标准化与质量管理咨询业务的部门。成立十年以来,为许多建材企业提供了有关标准化与质量管理方面的咨询工作,为全国大部分建材企业提供了所需的产品标准、方法标准及技术书籍,与许多单位建立了长期稳定的业务关系。我部是全国建筑材料工业标准情报信息网网长单位,中国标准出版社建材标准发行站也设在我部。

●主要业务:

▲**建材标准化与质量管理咨询:**办理企业采用国际标准和国外先进标准检索与证明;协助企业制定企业标准,代理申报国家标准、行业标准业务并组织实施;为企业提供质量管理和质量保证咨询,本部现有国家注册质量审核员若干名,可帮助企业建立健全质量体系,促进企业顺利通过产品质量认证和质量体系认证。

▲**建材标准发行:**建材与非金属矿产品的所有标准均由我部独家发行。需要长期提供标准的单位可与本部建立“标准直供”关系。

▲**建材标准情报信息网:**本信息网除及时向网员单位提供最新建材国家标准、行业标准,还提供标准化与质量管理方面的最新方针、政策以及建材标准的发布、出版信息。欲加入信息网的单位可与本部联系。网费标准:企业单位每年400元,事业单位每年300元。

▲**建材技术图书:**我部每年均向读者推出实用性较强的建材技术书籍,并代售中国标准出版社、中国建材工业出版社、中国计量出版社等出版社的有关书籍。现有《水泥检验常用标准手册》、《水泥设备标准手册》、《地方水泥企业化验室工作手册》、《新品种水泥的生产》、《水泥质量化验技术》、《中国水泥企业大全》、《企业如何开展质量保证活动附最新ISO 9000族标准》等近百种技术书籍。大批量购买我部技术书籍的单位可享受5%~10%的优惠。

我部始终坚持“以服务质量为中心,为建材行业技术进步,质量提高做贡献”的服务宗旨。热忱欢迎建材行业的企事业单位来人、来函与我部联系业务。

开户银行:北京市工商行朝办管庄分理处:

帐号:144199-03

户名:国家建材局标准所咨询部

地址:北京管庄中国建材研究院北楼315房间

门市地址:北京管庄中国建材研究院北楼后平房

咨询部主任:杨祥坤 电话:5761331-4709

批发联系人:李保金 电话:5761331-4707

邮购联系人:张珍 电话:5761331-4709

门市联系人:刘淑霞、胡建坤 电话:5761331-4708

目 录

水泥机械标准

JC 333—91	水泥工业用回转窑	(1)
JC 335—92	水泥工业用回转烘干机	(9)
JC 336—91	水泥工业用推动篦式冷却机	(16)
JC 355—84	水泥机械产品型号编制方法	(21)
JC 357—94	水泥工业用机械立窑	(30)
JC 358.1—92	水泥工业用电除尘器 型式与基本参数	(39)
JC 358.2—92	水泥工业用电除尘器 技术条件	(45)
JC 360—85	水泥工业用旋风选粉机	(55)
JC 401.1—91	建材机械用高锰钢铸件技术条件	(61)
JC 401.2—91	建材机械用碳钢和低合金钢铸件技术条件	(65)
JC 401.3—91	建材机械用铸钢件缺陷处理规定	(71)
JC 401.4—91	建材机械用铸钢件交货技术条件	(74)
JC/T 402—91	水泥机械涂漆防锈技术条件	(77)
JC 403—91	水泥工业用旋风式分离器	(81)
JC 404—91	水泥工业用通过式分离器	(85)
JC 405—91	水泥工业用增湿塔	(90)
JC 406—91	水泥机械包装技术条件	(96)
JC 445—91	水泥工业用立轴锤式破碎机	(119)
JC 451—92	微介质水泥磨机	(124)
JC 459.1—92	水泥工业用环链斗式提升机 型式与基本参数	(131)
JC 459.2—92	水泥工业用环链斗式提升机 技术条件	(134)
JC 460.1—92	水泥工业用胶带斗式提升机 型式与基本参数	(141)
JC 460.2—92	水泥工业用胶带斗式提升机 技术条件	(144)
JC 461—92	水泥工业用仓式泵	(150)
JC 462—92	水泥工业用螺旋泵	(156)
JC 463—92	水泥工业用提升泵	(160)
JC 464—92	水泥工业用空气炮清堵器	(163)
JC 465—92	水泥工业用预热器分解炉系统装备技术条件	(168)
JC 530—94	水泥工业用分室高压脉冲袋式除尘器	(173)
JC/T 532—94	建材工业用铬合金铸造磨球	(178)
JC/T 533—94	建材机械钢焊接件通用技术条件	(193)
ZBJ 08001—86	水泥工业用回转式包装机	(198)
ZBJ 08002—86	水泥工业用固定式包装机	(202)
ZBQ 92001—87	水泥工业用 CXBC 系列袋式除尘器	(206)
ZBQ 92002—88	水泥工业用空气输送斜槽	(212)

ZBQ 92003—88	水泥工业用熟料板链斗式输送机	(218)
ZBQ 92005—88	水泥工业用预加水成球装备 盘式成球机	(224)
ZBQ 92006—88	水泥工业用预加水成球装备 双轴搅拌机	(229)
ZBQ 92007—88	水泥工业用预加水成球装备 双管螺旋喂料机	(233)
ZBQ 92008—88	水泥工业用盘式成球机	(236)
JCJ 03—90	水泥机械设备安装工程施工及验收规范	(241)

常用基础标准

GB 699—88	优质碳素结构钢技术条件	(343)
GB 700—88	碳素结构钢	(350)
GB 979—67	碳素钢铸件分类及技术条件	(356)
GB/T 1174—92	铸造轴承合金	(360)
GB 1176—87	铸造铜合金技术条件	(374)
GB 1184—80	形状和位置公差 未注公差的规定	(391)
GB 1348—88	球墨铸铁件	(403)
GB 1804—88	一般公差 线性尺寸的未注公差	(414)
GB 3274—88	碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板和钢带	(435)
GB 9439—88	灰铸铁件	(438)
GB/T 13306—91	标牌	(456)

水泥工业用回转窑

代替 JC 333—83

1 主题内容与适用范围

1.1 本标准规定了水泥熟料煅烧用回转窑(以下简称回转窑)的产品分类、技术要求、试验方法和检验规则等要求。

1.2 本标准适用于直径 2.5~4 m 的各种回转窑。回转窑直径超出上述规格时,也可参照使用。

2 引用标准

- GB 321 优先数和优先数系
- GB 699 优质碳素结构钢钢号和一般技术条件
- GB 700 普通碳素结构钢技术条件
- GB 1176 铸造铜合金
- GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
- GB 3274 普通碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板 技术条件
- GB 3323 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
- GB 5117 碳钢焊条
- GB 5118 低合金钢焊条
- GB 5675 灰铸铁分级
- GB 10095 渐开线圆柱齿轮精度
- JC 355 水泥机械产品型号编制方法
- JC 401.2 建材机械用碳钢和低合金钢铸件技术条件
- JC 401.3 建材机械用铸钢件缺陷处理规定
- JC/T 402 水泥机械涂漆防锈技术条件
- JC/T 406 水泥机械包装技术条件
- JB 8 产品标牌
- JB 1130 圆柱齿轮减速器
- JB 1150 压力容器用钢板超声波探伤
- JB 1152 锅炉和钢制压力容器对接焊缝超声波探伤

3 产品分类

3.1 产品型号按 JC 355 的规定执行。

3.2 基本参数应符合表 1 的规定。

表 1

项 目		单位	参 数 值					
筒体内直径	第一系列	m	2.5		3.0		3.5	4.0
	第二系列			2.8		3.2		3.8
筒体长度			根据窑型按 GB 321 优先数系列选配					
转速	主传动	最高	r/min	预热器窑 2.5; 预分解炉窑 4				
		调速范围	—	1:3~1:5				
	辅助传动		r/h	2.5~15				
斜度			%	3~4				
挡轮型式		—		机械		机械或液压		

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 回转窑应符合本标准的要求,并按照国家规定程序批准的图样和技术文件制造。凡本标准、图样和技术文件未规定的技术要求,按建材、机械行业等有关通用技术规定执行。

4.1.2 图样上未注公差尺寸的极限偏差应符合 GB 1804 的规定:机械加工表面按 IT 13 级要求,型钢焊接件非机械加工表面按 IT 16 级要求制造。

4.1.3 未注形位公差的配合表面的圆度和圆柱度公差为直径尺寸公差值之半。

4.1.4 如有特殊要求,用户与制造厂商定。

4.2 主要零部件要求

4.2.1 筒体

4.2.1.1 材料应不低于 GB 700 有关 A3 五项机械性能(σ_s 、 σ_b 、 $\delta\%$ 、 α_k 和冷弯试验)的规定。

4.2.1.2 钢板表面质量应符合 GB 3274 的规定。对于厚度 38 mm 和 38 mm 以上的钢板,或轧制宽度超过 1900 mm 的钢板,下料前应对成材边缘宽度为 60 mm 的区域内进行超声波探伤检查,不得有裂纹、分层等缺陷,其评定标准按 JB 1150 中的 II 级执行。

4.2.1.3 当筒体段节沿环向拼板时,每个段节上的纵焊缝条数,对筒体直径大于 3 m 的不得多于 3 条,直径 3 m 和小于 3 m 的不得多于 2 条。最短拼板弧长不得小于 1/4 周长。

4.2.1.4 筒体段节的最短长度不应小于 1 m。一跨内长度接近于 1 m 的段节不得多于一节,并宜将其布置在该跨的中间部位。

4.2.1.5 各相邻段节的纵向焊缝应相互错开,错开距离不得小于 800 mm。

4.2.1.6 焊缝对口错边量 b_1 不得大于 1.5 mm, b_2 不得大于 2 mm(图 1)。

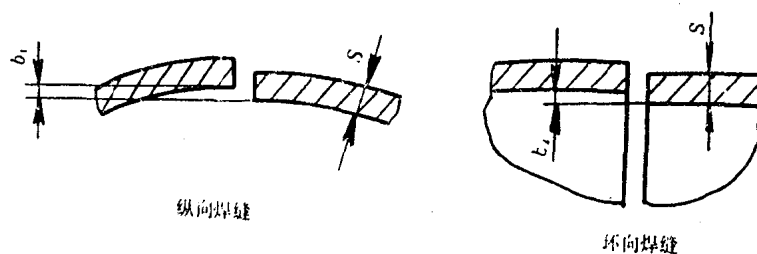


图 1

4.2.1.7 段节两端面偏差:在制造厂内小段节 f 不得大于 2 mm,出厂大段节 f 不得大于 1 mm(图 2)。

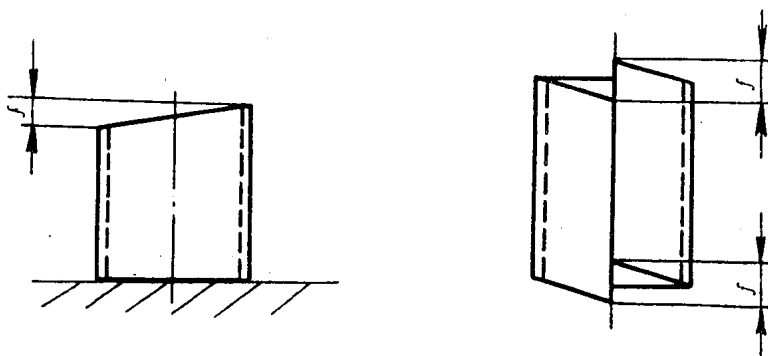


图 2

4.2.1.8 焊前对筒体的坡口型式、尺寸应进行检查,且坡口处不允许有裂纹、夹渣和分层等有损质量的缺陷。

4.2.1.9 不等厚钢板对接时,如两板厚度差大于薄板厚度的 30%或超过 5 mm,在段节外侧按图 3 所示 $L \geq 5(S_1 - S_2)$ 的要求削薄厚板的边缘。 L 段表面粗糙度 R_a 的最大允许值为 $12.5 \mu\text{m}$ 。

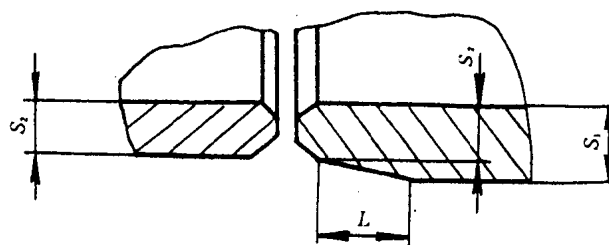


图 3

4.2.1.10 对焊接缝形成的棱角 E_1 不得大于 3 mm, E_2 不得大于 1.5 mm。纵焊缝用弦长 B 等于 $1/6D$, 且不小于 500 mm 的样板检查,(见图 4),环焊缝用长度不小于 500 mm 的直尺检查(见图 5)。

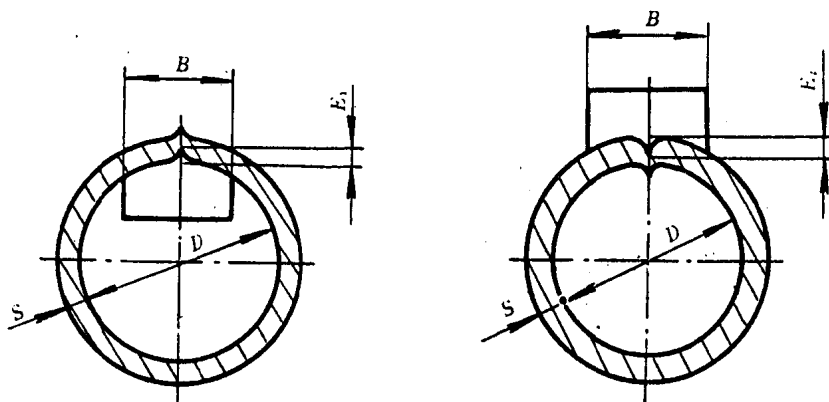


图 4

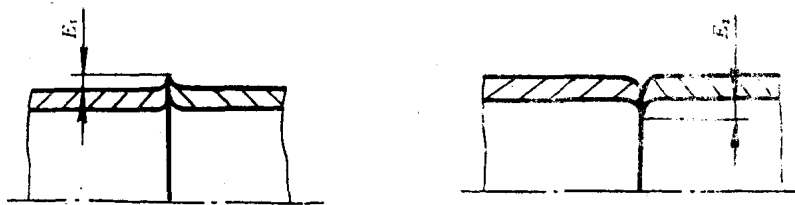


图 5

- 4.2.1.11 段节焊接用的焊条应符合 GB 5117、GB 5118 的有关规定,其质量应保证焊缝的机械性能不低于母材的机械性能。
- 4.2.1.12 焊缝表面及热影响区不允许有裂纹和其他影响强度的缺陷。
- 4.2.1.13 垫板处的焊缝和垫板不得与筒体焊缝重叠,应留有 50 mm 以上的间距。
- 4.2.1.14 筒体的人孔、多筒冷却器入料孔和取样孔等应符合以下要求:
- 加工表面粗糙度 R 的最大允许值为 $25\ \mu\text{m}$;
 - 沿孔边缘应进行探伤检查,不得有微裂纹、分层等缺陷;
 - 筒体焊缝处不得开孔,且孔边与焊缝的距离不得小于 100 mm。
- 4.2.1.15 焊缝咬边深度不得大于 0.5 mm,咬边连续长度不得大于 100 mm,每条焊缝的咬边总长度(焊缝两侧之和)不得超过该焊缝长度的 10%。
- 4.2.1.16 焊缝要饱满,最低点不得低于基本金属表面。焊缝超出基本金属表面的高度:在筒体内部,一般区域不得大于 1.5 mm,烧成带区域(即从热端算起八倍筒体内直径的范围内)不得大于 0.5 mm,在筒体外部不得大于 3 mm。
- 4.2.1.17 安装轮带与大齿轮的段节,在同一断面上的最大直径与最小直径之差不得大于 $0.15\% D$,其余段节不得大于 $0.20\% D$ 。
- 4.2.1.18 出厂的任意大段节在端面处的圆周长公差为 $0.25\% D$,两相邻大段节在接缝处的周长差不得大于 $0.2\% D$,且不得大于 7 mm。
- 4.2.1.19 出厂的大段节中心线的直线度:安装轮带与大齿圈的段节公差为 $\phi 4\ \text{mm}$,其余段节为 $\phi 5\ \text{mm}$ 。长度公差为该段节长度的 0.025% 。
- 4.2.1.20 出厂大段节两端焊接坡口在制造厂加工,坡口型式由设计图样规定。
- 4.2.1.21 焊缝应进行探伤,其质量评定:当采用超声波探伤时必须符合 JB 1152 中 II 级的要求;当采用射线探伤时必须符合 GB 3323 中 III 级的要求。
- 4.2.1.22 轮带下段节与垫板应紧密贴合,用 0.5 mm 的塞尺检查,最大塞入深度不得大于 100 mm,且塞入深度小于 100 mm 的数量每档不多于 2 处。垫板外圆表面须在焊后加工。
- 4.2.1.23 焊接加工除上述规定外还应符合建材机械焊接的有关规定。
- 4.2.2 大齿圈
- 4.2.2.1 材料应不低于 JC 401.2 有关 ZG 310—570 的规定。铸件应进行正火,加工后齿顶圆表面的硬度应不低于 HB 170。
- 4.2.2.2 加工后轮缘厚度须均匀,其偏差不得超过轮缘厚度设计尺寸的 $-5\% \sim +10\%$ 。
- 4.2.2.3 大齿圈基准端面的全跳动和齿顶圆的圆跳动公差按 GB 1184 附表 4 中的 8 级公差制造。
- 4.2.2.4 大齿圈制造精度按 GB 10095 中 998 J1 执行。
- 4.2.3 小齿轮
- 4.2.3.1 材料应不低于 GB 699 有关 45 号锻钢的规定。调质处理后齿顶圆表面硬度不低于 HB 201。
- 4.2.3.2 小齿轮的齿顶圆表面硬度应高于大齿轮齿顶圆表面硬度,其差值不低于 HB 20。
- 4.2.3.3 齿顶圆与轴孔的圆柱面的同轴度为 ϕA , A 为齿顶圆直径的公差值。

4.2.3.4 小齿轮制造精度按 GB 10095 中 998 GJ 执行。

4.2.4 托轮

4.2.4.1 材料应不低于 JC 401.2 有关 ZG 340—640 的规定,铸件应进行正火,加工后托轮外圆表面硬度不低于 HB 190。

4.2.4.2 托轮外圆表面的硬度应高于轮带外圆表面硬度,其差值不低于 HB 20。

4.2.4.3 托轮外圆与轴孔的圆柱面的同轴度公差为 $\phi 0.20$ mm。

4.2.4.4 加工后,托轮轮缘、轮毂厚度的偏差不得超过设计尺寸的 5%。

4.2.5 托轮轴

4.2.5.1 材料应不低于 GB 699 有关 45 锻钢的规定。调质处理后硬度为 HB 201~241。

4.2.5.2 托轮轴轴径各配合处应符合如下要求:

a. 各段的同轴度公差为 $\phi 0.05$ mm;

b. 与轴瓦配合处的圆柱度公差为 0.03 mm;

c. 与轴瓦、密封件配合处的表面粗糙度 R_a 的最大允许值为 16 μ m;与托轮配合处的表面粗糙度 R_a 的最大允许值为 3.2 μ m。

4.2.6 托轮轴承衬瓦

4.2.6.1 材料应不低于 GB 1176 有关 ZQA19-4 的规定。铸件应致密,不得有裂纹。工作表面不允许有夹砂、缩孔等缺陷,在其他表面上不允许有影响强度的铸造缺陷。

4.2.6.2 衬瓦内孔与外圆表面的同轴度公差为 $\phi 0.03$ mm,内孔与两端面的垂直度公差为 0.05 mm。

4.2.7 托轮球面瓦

4.2.7.1 材料应不低于 GB 5675 有关 HT 200 的规定,铸件不允许有裂纹和影响强度的砂眼、缩孔等铸造缺陷,铸件必须经时效处理。

4.2.7.2 球面瓦的球心对内孔轴线及其沿轴向的对称中心线的位置度公差为球 $\phi 0.10$ mm。

4.2.7.3 球面瓦应通过水压试验无渗漏现象。

4.2.8 挡轮

4.2.8.1 材料应不低于 JC 401.2 有关 ZG 340-640 的规定。铸件应进行正火,加工后圆锥工作面硬度不低于 HB 190。

4.2.8.2 挡轮圆锥工作面与轴承配合圆柱面的同轴度公差为 $\phi 0.20$ mm。

4.2.8.3 加工后,挡轮内外圆轮缘的厚度偏差不得超过设计尺寸的 5%。

4.2.9 轮带

4.2.9.1 铸造轮带的材料应不低于 JC 401.2 有关 ZG 310-570 的规定,锻造轮带的材料应不低于 GB 699 有关 45 锻钢的规定。工件应进行正火,加工后轮带外圆表面硬度不低于 HB 170。

4.2.9.2 轮带内外圆柱面的同轴度公差为 $\phi 0.30$ mm。

4.2.9.3 加工后,对箱形结构轮带的内外轮缘厚度的偏差不得超过设计尺寸的 $-5\% \sim +10\%$ 。

4.2.10 铸钢件缺陷处理规定

4.2.10.1 铸钢件缺陷的处理应符合 JC 401.3 的有关规定。

4.2.10.2 对大齿圈、轮带、托轮和挡轮等重要铸钢件的缺陷处理,尚应符合以下规定:

a. 粗加工后,轮带、托轮、挡轮外圆表面和大齿圈轮缘上的缺陷,当不超过下述情况时允许焊补:切槽宽度不超过工作宽度的 10%,切槽深度不超过壁厚的 25%,切槽面积总和不超过各该表面总面积的 2%,但连同毛坯件的切槽面积在内总和不超过各该表面总面积的 4%;

b. 焊补前必须预热,焊补后进行热处理。焊补处硬度应低于母材硬度,其中心地带与母材硬度的差值不大于 10%;

c. 精加工后工作表面不允许进行焊补。

4.3 装配和安装

4.3.1 所有零件必须经检验合格。外购件、外协件必须有质量合格证明文件或厂内检验合格后方可进行装配。

4.3.2 筒体部分

4.3.2.1 筒体安装在现场进行,制造厂将筒体分段出厂,并做好分段和对接位置标记。

4.3.2.2 筒体安装后,各长度和轮带间距允许偏差(图6所示)应符合以下要求:

- a. 相邻两轮带中心距 l_1 的 $\Delta_1 = 0.025\% l_1$;
- b. 任意两轮带中心距 l_2 的 $\Delta_2 = 0.02\% l_2$;
- c. 首尾轮带中心到窑端面距离 l_3 的 $\Delta_3 = 0.03\% l_3$;
- d. 全长 l 的 $\Delta = 0.025\% l$ 。

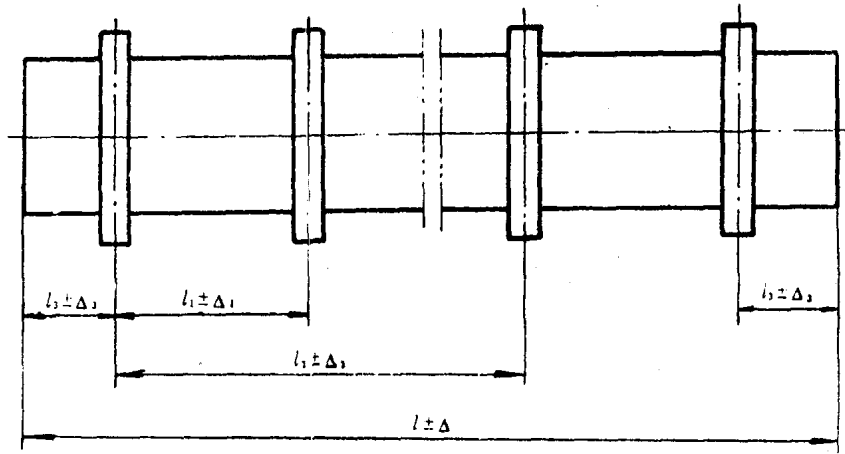


图 6

4.3.2.3 以首尾两档轮带处筒体中心的连线为基准,筒体中心线的直线度:大齿圈和轮带处为 $\phi 4$ mm,其余部位为 $\phi 12$ mm。

4.3.2.4 大齿圈安装公差按下列规定:

- a. 径向圆跳动公差1.5 mm;
- b. 端面圆跳动公差1 mm。

4.3.2.5 各档轮带的中心应位于同一几何中心线上,其径向圆跳动公差为1 mm,端面跳动公差为2 mm。

4.3.3 传动装置

4.3.3.1 减速器应符合 JB 1130 标准的规定,并在制造厂完成组装及试验。

4.3.3.2 减速器的低速轴与小齿轮轴的同轴度公差为 $\phi 0.20$ mm。

4.3.3.3 大齿圈与小齿轮的轴向相对位置,其偏差不得超过 ± 2 mm。

4.3.3.4 冷态时大小齿轮的齿顶间隙应在 $0.25 m_n + (2 \sim 3 \text{ mm})$ 的范围内, m_n 为齿轮模数。

4.3.3.5 大小齿轮齿面的接触斑点沿齿高不少于40%,沿齿长不少于50%。

4.3.4 支承装置

4.3.4.1 装配时,托轮衬瓦刮研后与轴颈的接触角度应为 $60^\circ \sim 75^\circ$,每 $10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ 上接触点为1~2点,侧间隙每边保持 $(0.001 \sim 0.0015) d$, d 为轴颈的直径。

4.3.4.2 装配时,托轮球面瓦与衬瓦的配合面刮研后,每 $25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ 上的接触点不少于3点。球面瓦和轴承底座的配合面刮研后,每 $25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ 上接触点不少于1~2点。

4.3.4.3 托轮中心线应平行于筒体中心线安装,平行度公差为 0.10 mm/m 。

4.3.4.4 同一组托轮轴承座的中心高应相等,偏差不得超过0.1 mm。

4.3.4.5 托轮轴承冷却水管应通过水压试验无渗漏现象。

4.3.4.6 采用液压挡轮时,液压系统应通过油压试验无渗漏现象。

4.3.5 产品涂漆要求

产品涂漆应符合 JC/T 402 的要求,未涂防锈油或防锈漆的产品不准出厂。

5 试验方法

5.1 水压试验

水压试验时,应在0.6 Mpa 的试验压力下保压10 min,检查系统各处有无渗漏。

5.2 油压试验

5.2.1 凡无特殊规定的试验压力为最大工作压力的1.5倍。

5.2.2 在试验压力下,承压母体保压15 min,整个系统保压10 min,检查有无渗漏。

5.3 焊缝超声波探伤

焊缝超声波探伤的试验方法按 JB 1152 进行。

5.4 焊缝射线探伤

焊缝射线探伤的试验方法按 GB 3323 进行。

5.5 钢板超声波探伤

钢板超声波探伤的试验方法按 JB 1150 进行。

5.6 试运转

试运转在砌衬前进行,运转时间如下:

- a. 电动机空载试运转2 h;
- b. 主电动机带动减速器试运转2 h;
- c. 辅助电动机带动减速器试运转2 h;
- d. 辅助电动机带动回转窑试运转2 h;
- e. 主电动机带动回转窑试运转8 h。

6 检验规则

6.1 每台产品须经制造厂质量检查部门检验合格后才能出厂,并附有产品质量合格证书及有关技术文件。

6.2 筒体焊缝检验规定:

6.2.1 每一条焊缝都必须进行探伤检验。检查长度不得小于该条焊缝长度的百分数为:当采用超声波探伤检验时为25%,当采用射线探伤检验时为15%,焊缝交叉处均必须检验。

6.2.2 对用超声波探伤检验发现的焊缝可疑处,应采用射线探伤检验进一步评定。

6.2.3 焊缝探伤检验不合格时,对该条焊缝应加倍长度检验。若再不合格时,应100%检验。

6.2.4 焊缝同一部位的返修次数应不超过两次,超过两次时,应经施焊企业技术总负责人批准,且返修部位和次数应在产品质量证明书中说明。

6.3 安装后砌衬前应通过试运转,并检查:

6.3.1 托轮轴瓦温升不得超过30℃,电动机、减速器轴承和传动轴瓦的温升不得超过25℃,各部分润滑应正常。

6.3.2 挡轮装置运转正常。

6.3.3 轮带与托轮接触面长度应不小于工作宽度的75%。

6.3.4 窑体两端和大齿圈罩等处的密封正常。

6.3.5 运转时应无异常振动和噪声。

6.3.6 各处螺栓不得有松动现象。

6.4 砌衬后点火前一般不应快速转窑,以防衬体松动。为防止窑体变形,可隔七至十天用辅助传动慢转

窑90°或180°。点火前应重新检查衬体,并逐环楔紧。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 回转窑应在适当而明显的位置固定产品标牌,其型式与尺寸应符合 JB 8的规定,并标明下列内容:

- a. 产品名称及型号;
- b. 主要技术参数;
- c. 出厂编号;
- d. 出厂日期;
- e. 制造厂名称。

7.2 回转窑的包装应符合 JC/T 406的要求。

7.3 出厂筒体大段节两端应加支撑装置防止变形。

7.4 分半发运的大齿圈,应采取有效的加固措施保持半圆状态。

7.5 随机附带的技术文件:

- a. 装箱单;
- b. 产品合格证明书;
- c. 产品使用说明书;
- d. 产品安装图、基础图及易损件图。

7.6 回转窑在安装使用前,制造厂和用户均须将零、部件妥善保管,防止锈蚀、损坏、变形及丢失。

7.7 长期堆放容易变形的轮带、大齿圈等重要零件,必须单独水平放置,其上不允许放置任何重物。

附加说明:

本标准由中国建材装备公司提出。

本标准由天津水泥工业设计研究院归口。

本标准由天津水泥工业设计研究院负责起草,上海新建机器厂、延河水泥机械厂、唐山水泥机械厂参加。

本标准主要起草人施润章、张明彪、刘建国、樊所良。

水泥工业用回转烘干机

代替 JC 335—83

1 主题内容与适用范围

本标准规定了水泥工业用回转烘干机的产品分类、技术要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于烘干粘土、矿渣、石灰石和原煤等物料的水泥工业用回转烘干机(以下简称烘干机)。

2 引用标准

GB 699 优质碳素结构钢 技术条件
GB 700 碳素结构钢
GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
GB 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
GB 3274 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板和钢带
GB 3323 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
GB 5117 碳钢焊条
GB 5118 低合金钢焊条
GB 10095 渐开线圆柱齿轮精度
GB 11345 钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级
JC 355 水泥机械产品型号编制方法
JC 401.2 建材机械用碳钢和低合金钢铸件技术条件
JC 401.3 建材机械用铸钢件缺陷处理规定
JC/T 402 水泥机械涂漆防锈技术条件
JC/T 406 水泥机械包装技术条件
ZB J19 004 圆柱齿轮减速器
ZB J74 003 压力容器用钢板超声波探伤
JB 8 产品标牌

3 产品分类

3.1 型式与型号应符合 JC 355 中的规定。

3.2 基本参数见表 1。

表 1

项 目		单 位	参 数 值											
筒体内 直径	第一系列	m	1.0	—	1.5	—	2.0	—	—	2.5	—	3.0	—	3.5
	第二系列		—	1.2	—	1.8	—	2.2	2.4	—	2.8	—	3.2	—
筒体长度			2 或 5 的倍数											
转速		r/min	2~8											
斜度		%	3~5											
进口热风温度		℃	≤700 ¹⁾											

注：1) 大于 700℃ 时，筒体进口部位应采取处理措施。

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 烘干机应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。凡本标准、图样和技术文件未规定的技术要求，按照建材、机电行业有关通用标准的规定执行。

4.1.2 图样上未注公差尺寸的极限偏差，应按 GB 1804 的规定。其中机械加工尺寸为 IT 14 级；型钢焊接件非加工尺寸为 IT 16 级。

4.1.3 未注形位公差的配合表面的圆度和圆柱度公差为直径尺寸公差值之半。

4.1.4 如有特殊要求，用户和制造厂可通过协商作补充规定。

4.2 主要零部件要求

4.2.1 筒体

4.2.1.1 材料应不低于 GB 700 有关 Q 235-A 的规定，厚度大于 20 mm 的钢板应不低于 GB 700 有关 Q 235-C 的规定，并对宽度不小于 125 mm 的周边进行超声波探伤检验，其结果应符合 ZB J74 003 中 II 级规定。

4.2.1.2 钢板表面质量应符合 GB 3274 的规定。

4.2.1.3 筒体段节作环向拼板时，沿整个圆周上的纵焊缝条数不得多于 2 条，最短拼板弧长不得小于 1/4 周长。

4.2.1.4 筒体段节的最短长度不应小于 800 mm，其布置不应靠近轮带附近。

4.2.1.5 各相邻筒体段节的纵向焊缝应相互错开，且错开距离不得小于 600 mm。

4.2.1.6 焊缝对口错边量 b (见图 1) 不得大于 2 mm。

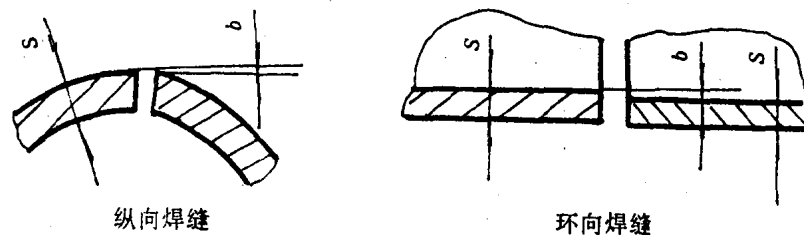


图 1

4.2.1.7 出厂两大段节接缝端面处的圆周长公差为 $0.20\% D$ (D 为筒体内直径)，且不得大于 7 mm。

4.2.1.8 筒体同一断面上的最大直径与最小直径之差不得大于 $0.20\% D$ 。

4.2.1.9 出厂的段节两端焊接坡口在制造厂加工，坡口形式按规定执行。

4.2.1.10 段节两端面偏差值 f (见图 2)，小段节不得大于 2 mm，出厂的大段节不得大于 1 mm。