

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2408—2017

水泥预热器陶瓷内筒通用技术要求

General technical specification of ceramic tube for cement preheater

2017-04-12 发布

2017-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 194)归口。

本标准起草单位：建筑材料工业技术情报研究所、建筑材料工业技术监督研究中心、山东圣川陶瓷材料有限公司、淄博鲁中耐火材料有限公司、洛阳鹏飞耐磨材料有限公司、浙江长兴盛华耐火材料有限公司。

本标准主要起草人：封吉圣、李思源、陆秉权、汪海滨、王桓、石志民、贾玉川、赵兵、余培华、常涛、杨建森、王成金、李远芳、王书正。

本标准为首次发布。

水泥预热器陶瓷内筒通用技术要求

1 范围

本标准规定了水泥预分解生产线旋风预热器陶瓷内筒通用技术要求的术语和定义、要求和验收规则。

本标准适用于水泥预分解生产线旋风预热器陶瓷内筒的安装及验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 16938 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 通用技术要求

GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

JC/T 2173 水泥预热器用陶瓷内筒挂片

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

陶瓷内筒 ceramic tube

高温陶瓷挂片及组件装配成的水泥旋风预热器内筒。

3.2

组件 component

安装陶瓷内筒所需的零部件。陶瓷组件为高温陶瓷材质的螺栓、螺母、护碗、护管、连接板;耐热钢组件为耐热钢材质的底座、套筒、螺栓、螺母。

3.3

护碗 protective bowl

保护耐热钢螺栓头部和耐热钢螺母的高温陶瓷质碗型护具。

3.4

护管 protective tube

保护耐热钢螺栓螺杆的高温陶瓷质管型护套。

4 要求

4.1 挂片及组件要求

4.1.1 挂片

挂片应符合 JC/T 2173 的规定。

4.1.2 组件

- 4.1.2.1 陶瓷组件的理化性能及外观质量应符合 JC/T 2173 的规定。
- 4.1.2.2 耐热钢组件理化性能指标应符合 GB/T 20878 的规定；耐热钢螺栓、螺母的配合尺寸应符合 GB/T 16938 的规定。
- 4.1.2.3 护碗的尺寸应符合表 1 的要求，尺寸标记见图 1。

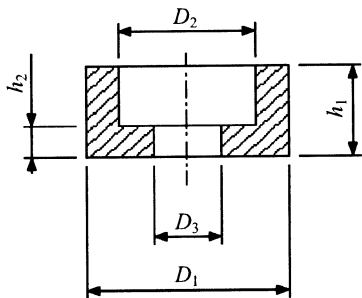


图1 护碗

表1 护碗的尺寸 单位为毫米

项 目	尺 寸
D_1	60~70
D_2	40~50
D_3	22~28
h_1	30~50
h_2	6~10

- 4.1.2.4 连接板的尺寸偏差应符合表 2 的要求，尺寸标记见图 2。

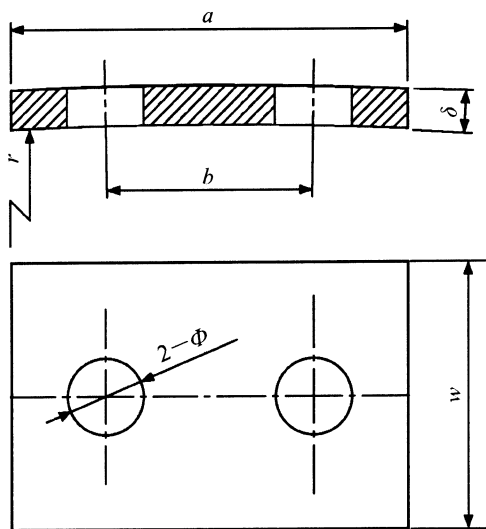


图2 连接板

表2 连接板的尺寸偏差

单位为毫米

项 目	尺 寸	允许偏差
r	1 720	± 20
a	2 倍挂片宽度	-2
b	挂片宽度+5	± 1
w	100	± 3
δ	18	± 3
Φ	30	± 1

4.1.2.5 陶瓷螺栓、螺母的尺寸偏差应符合表 3 的要求，尺寸标记见图 3。

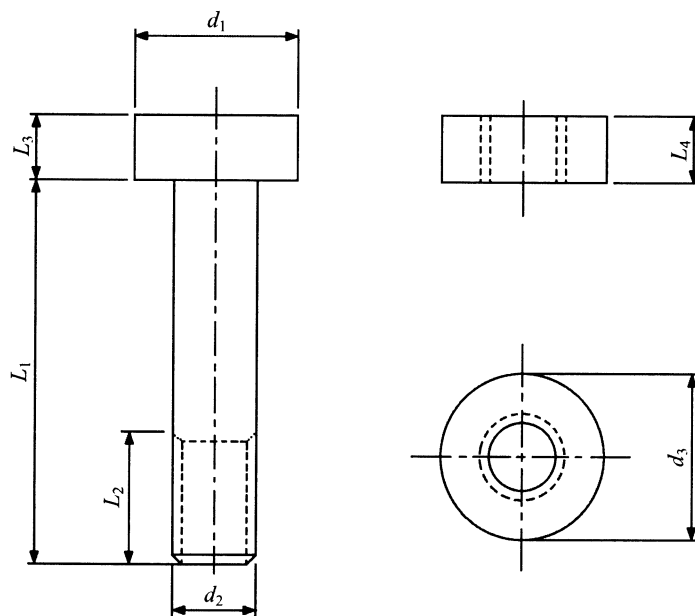


图3 陶瓷螺栓、螺母

表3 陶瓷螺栓、螺母尺寸偏差

单位为毫米

项 目	尺 寸	允许偏差
d_1	50~65	—
d_2	25~28	—
d_3	50~65	—
L_1	挂片厚度+2 倍连接板厚度+螺母厚度+12	+2
L_2	螺母厚度+15	+2
L_3	25	± 2
L_4	25~35	—

4.2 内筒要求

4.2.1 根据预热器连接法兰的结构，内筒上缘分为二种连接方式，如图 4 和图 5 所示。

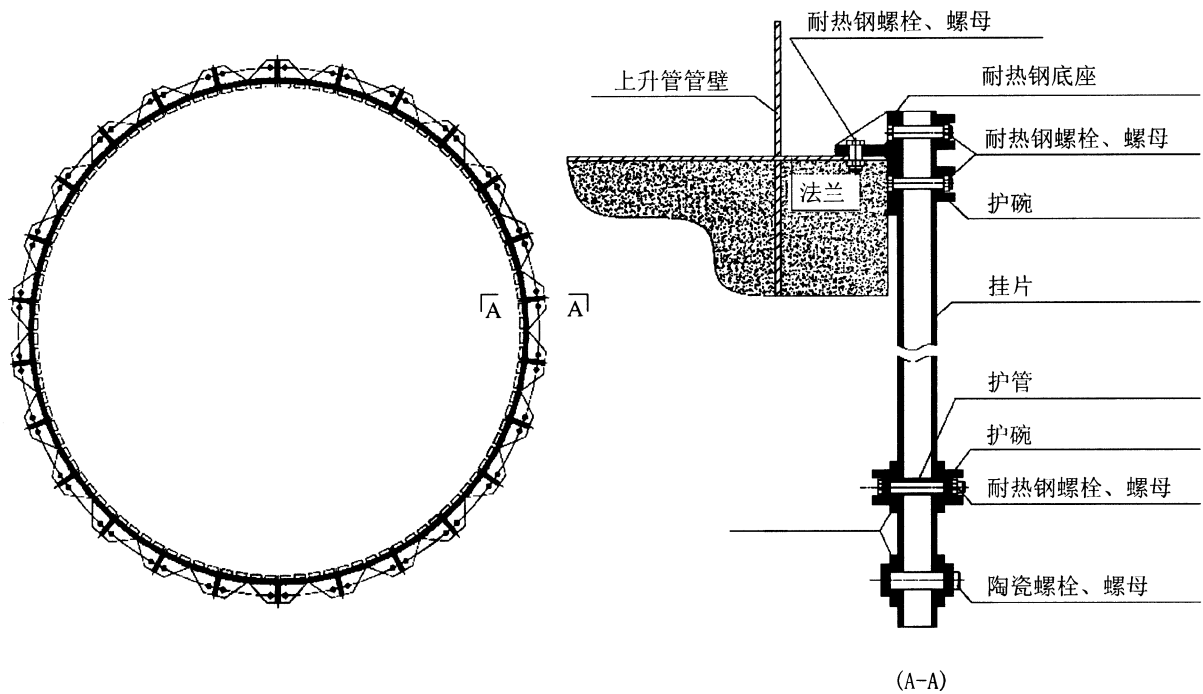


图4 非套筒式耐热钢底座安装示意图

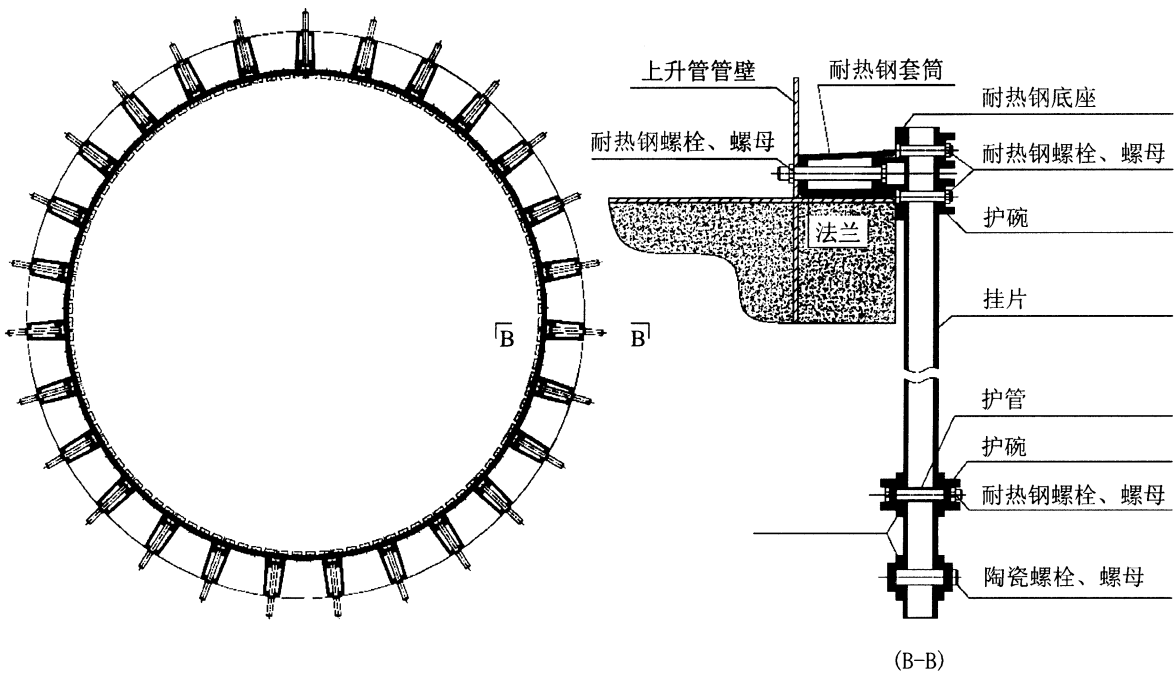


图5 套筒式耐热钢底座安装示意图

- 4.2.2 内筒下缘采用耐热钢螺栓、螺母组件(含护碗和护管)或陶瓷螺栓、螺母组件的连接方式。见图4。
- 4.2.3 应对法兰上表面相对于水平面的平行度进行校核,误差不得超过10.0mm。法兰氧化、上表面的平行度超差、预热器上升管管壁锈蚀磨损、变形,经双方确认并修复后方可进行下一步作业。
- 4.2.4 耐热钢底座应在法兰盘上均匀分布。
- 4.2.5 挂片上缘用耐热钢螺栓、螺母连接,紧固力矩为 $40\text{ N}\cdot\text{m}\sim 50\text{ N}\cdot\text{m}$ 。
- 4.2.6 陶瓷螺栓、螺母紧固前应涂抹适应工作温度和气氛的高温胶。
- 4.2.7 内筒内表面圆度应小于内筒内直径的1.5%。
- 4.2.8 内筒内表面母线的水平投影平均值应小于内筒高度的1.5%。
- 4.2.9 内筒上缘应采用本级预热器使用的同牌号的耐火浇注料与耐热钢底座浇注为一体,法兰下部浇注料与内筒之间应预留2cm~3cm膨胀缝。

5 验收规则

5.1 验收项目

验收项目为陶瓷内筒的外形尺寸、圆度和标志陶瓷内筒垂直状态的母线水平投影平均值。

5.2 验收方法

- 5.2.1 外形尺寸用卷尺进行测量。
- 5.2.2 陶瓷内筒内表面圆度用卷尺沿内筒下沿测量其内圆直径,随机相隔 45° 选点测量4次,按公式:圆度=(最大内径-最小内径)/2计算。
- 5.2.3 陶瓷内筒内表面母线的水平投影平均值的测量和计算方法。
- 依次取内筒内表面圆周上相隔 90° 的4个点(P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4),沿这4个点取内筒内圆柱面的四条母线,磁力线坠通过 P_1 、 P_3 和 P_2 、 P_4 之间连线的交点,在内筒上端面、下端面和中间截面上使用直尺测量母线与磁力线坠之间的水平距离,得到 $N_1\sim N_4$ 四组数据,按公式: $[(N_{1\max}-N_{1\min})+(N_{2\max}-N_{2\min})+(N_{3\max}-N_{3\min})+(N_{4\max}-N_{4\min})]/4$,得到内表面母线水平投影的平均值。