



中华人民共和国建材行业标准

JC/T 182—1997

不透明石英玻璃制品

Opaque quartz glass production

1997-08-22 发布

1998-01-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

前 言

本标准非等效采用原苏联国家标准ГОСТ9800—84《熔融石英玻璃砖》，并在原建材行业标准JC/T 182—81(1996)《DBS1 不透明石英玻璃管》、JC/T 183—81(1996)《DBS2 不透明石英玻璃炉衬》和JC/T 184—81(1996)《DBS3 不透明石英玻璃砖》基础上修订而成。

本标准将所有不透明石英玻璃制品合并为一个标准，并在三个行业标准基础上增加了新内容，使本标准包括的品种更多，用途更广，同时对技术指标进行了修订，提高了产品的化学纯度。

本标准由中国建筑材料科学研究院提出并归口。

本标准起草单位：中国建筑材料科学研究院石英玻璃研究所。

本标准主要起草人：罗铁庄

自本标准实施之日起，原建材行业标准JC/T 183—81(1996)《BDS2 不透明石英玻璃炉衬》和JC/T 184—81(1996)《DBS3 不透明石英玻璃砖》同时作废。

中华人民共和国建材行业标准

不透明石英玻璃制品

JC/T 182-1997

代替 JC/T 182-81(1996)

Opaque quartz glass production

1 范围

本标准规定了不透明石英玻璃制品的分类,规格尺寸,要求,试验方法,检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于由硅石或低品位天然水晶为原料,应用于化工、冶金、电力、建材等工业耐电压、耐高温、耐强酸及对热稳定性有一定要求的不透明石英玻璃制品。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3284-93 石英玻璃化学成份分析方法

GB/T 10701-89 石英玻璃热稳定性检验方法

3 术语

3.1 色斑 不透明石英玻璃制品中存在的黑、白、褐等任意形状的色点。

3.2 浮砂 不透明石英玻璃制品中外表面可脱落的石英砂粒。

3.3 孔洞 在石英玻璃制品中未压实一端封闭的石英砂粒。

3.4 沟缝 石英玻璃制品在高温压制过程中,由于浮砂的存在,经挤压后所造成的表面皱折,冷加工后残留的条状凹痕。

4 产品分类

不透明石英玻璃制品分为以下五类:

- a) 不透明石英玻璃管材;
- b) 不透明石英玻璃坩埚;
- c) 不透明石英玻璃板材;
- d) 不透明石英玻璃炉衬;
- e) 不透明石英玻璃砖。

5 规格尺寸及允许偏差

5.1 不透明石英玻璃管材

5.1.1 直管的规格尺寸及允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 直管的规格尺寸及偏差 mm

外 径	外径偏差	壁厚范围	壁厚偏差	同一横截面壁厚偏差
75~99	±1.0	2.5~10	±1.0	1.0
100~149	±1.5	5~25	±1.0	1.0
150~199	±2.0	5~25	±2.0	2.0
200~249	±2.5	10~25	±3.0	3.0
250~299	±3.0	10~25	±3.0	3.0
300~349	±3.0	10~25	±3.0	3.0
350~399	±3.5	25~50	±4.0	4.0
400~424	±3.5	25~50	±4.0	4.0
425~459	±4.0	25~50	±5.0	5.0
460~500	±5.0	25~50	±5.0	5.0

注：长度由供需双方商定。

5.1.2 锥形管的规格尺寸及允许偏差应符合图 1 和表 2 的规定。

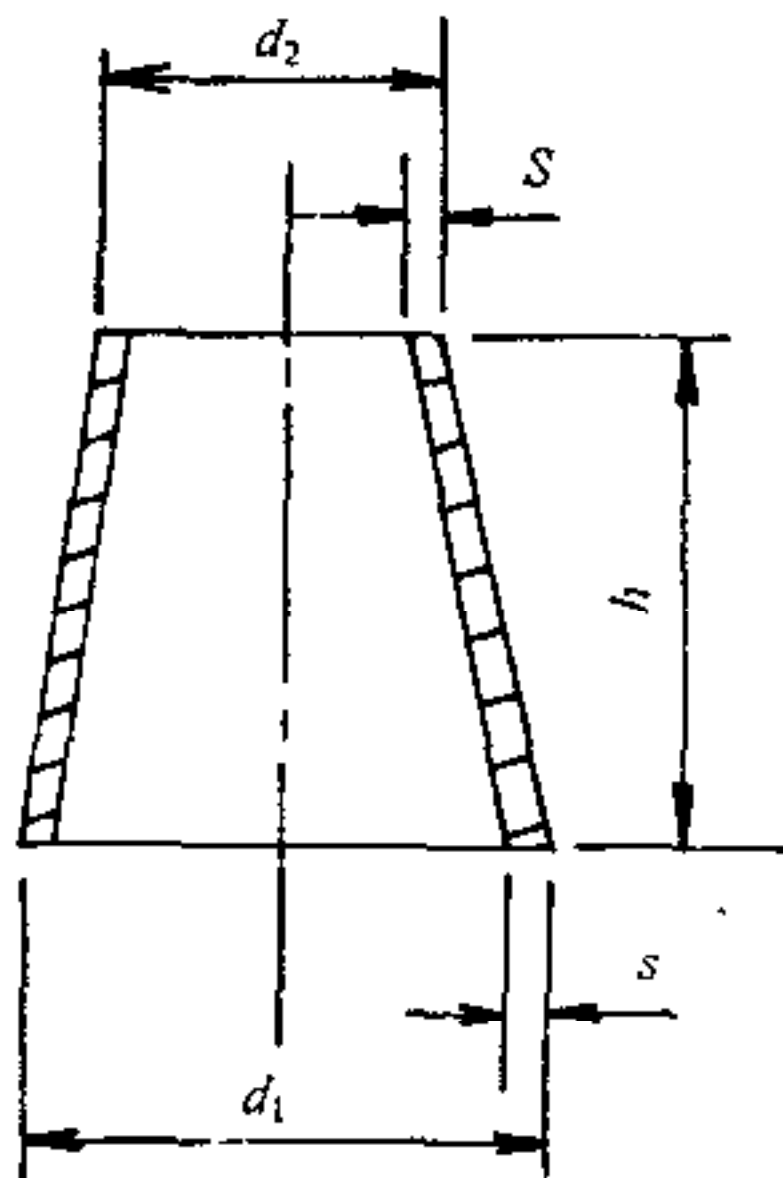


图 1 锥形管

表 2 锥形管的规格尺寸及偏差 mm

高度及偏差 h	外径及偏差		壁厚及偏差 s
	大端 d_1	小端 d_2	
500±5.0	300±3.0	270±3.0	20±5.0
610±5.0	370±3.0	270±3.0	20±5.0
660±5.0	380±3.0	270±3.0	20±5.0

5.1.3 弯管

5.1.3.1 大弯头的规格尺寸及允许偏差应符合表 3 和图 2 的规定。

表 3 大弯头的规格尺寸及偏差 mm

外径及偏差		壁厚及偏差 s
d_1	d_2	
75±1.5	80±1.5	5.0±1.5

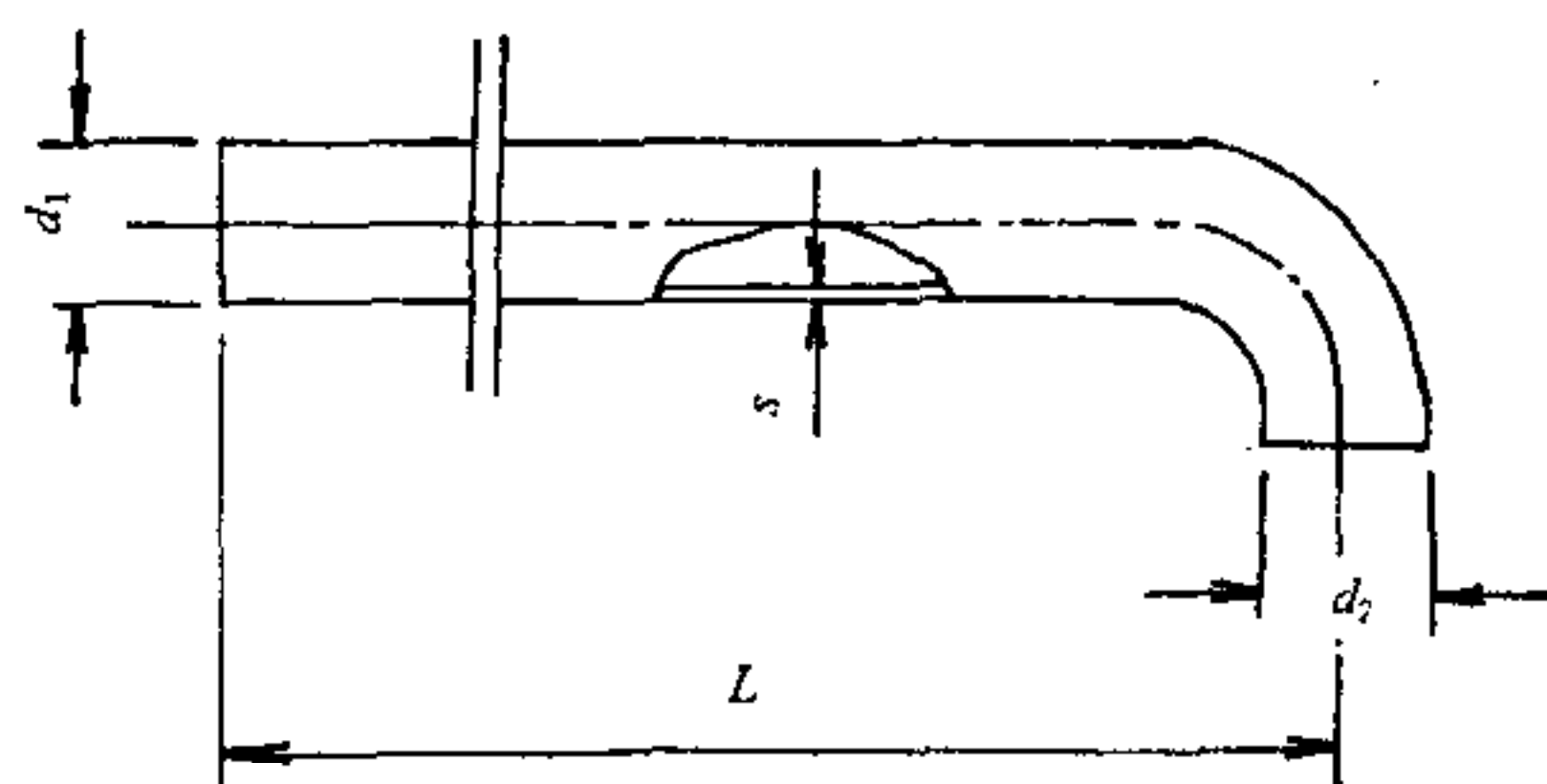


图 2 大弯头

5.1.3.2 小弯头的规格尺寸及允许偏差应符合图 3 和表 4 的规定。

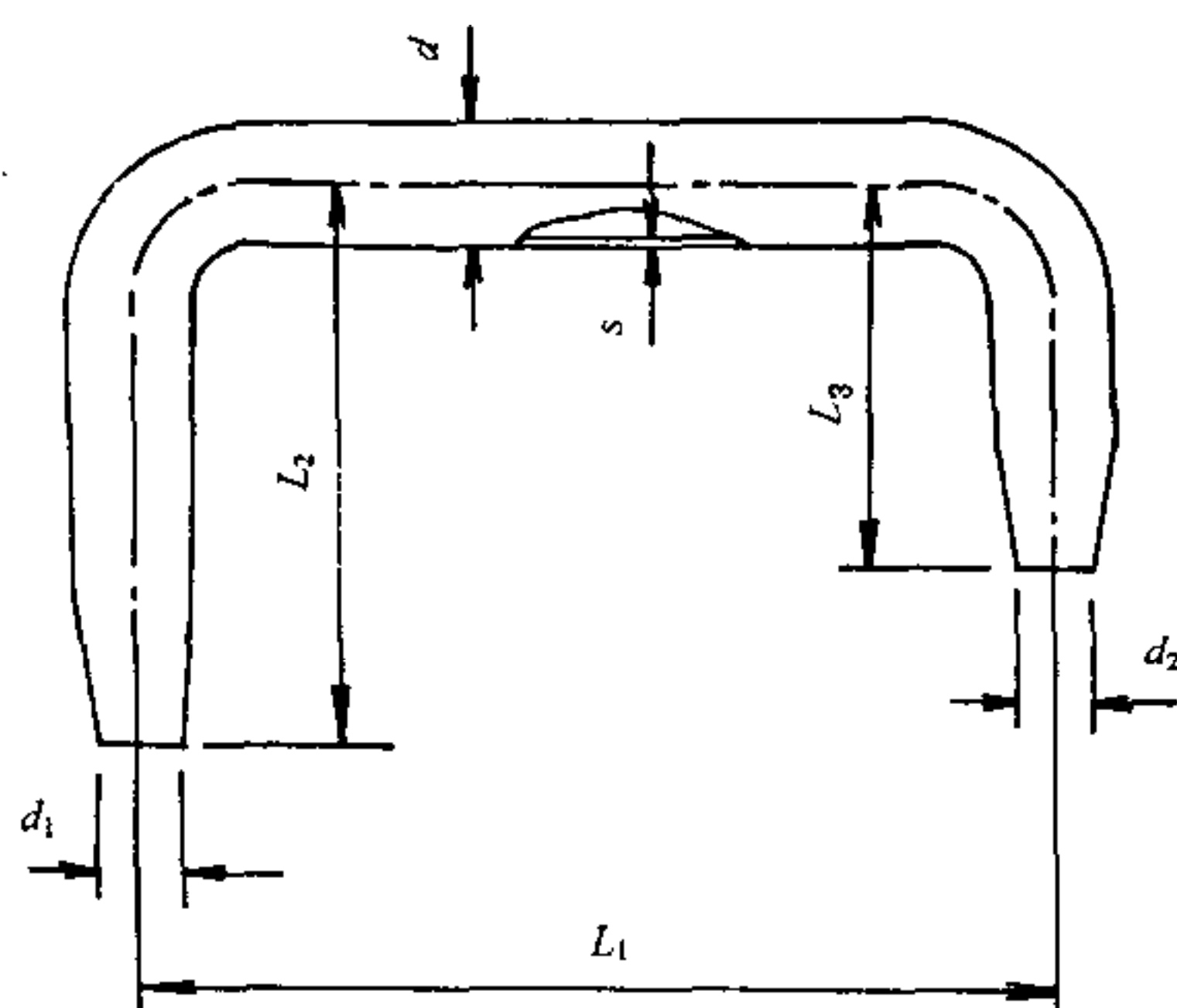


图 3 小弯头

表 4 小弯头规格的尺寸及偏差

mm

外径及偏差		壁厚及偏差 s	长度及偏差		
d_1	d_2		L_1	L_2	L_3
75 ± 1.5	50 ± 1.5	50 ± 1.5	570 ± 3	350 ± 5	240 ± 5

5.2 不透明石英玻璃坩埚

不透明石英玻璃坩埚的规格尺寸及允许偏差应符合表 5 的规定。

表 5 不透明石英玻璃坩埚的规格尺寸及偏差

mm

外形	外径 d	外径偏差	高度 h	高度偏差	厚度	边缘厚度偏差
锥形	105~200	± 3	100~180	± 15	7、8、9	± 1
桶形	300~380	± 4.5	350~400	± 15	10	± 1

5.3 不透明石英玻璃板材

5.3.1 圆板,最大规格: $\phi(550 \pm 5.0)\text{mm} \times (30 \pm 3.0)\text{mm}$

5.3.2 矩形板,最大规格 $(800 \pm 5.0)\text{mm} \times (550 \pm 5.0)\text{mm} \times (30 \pm 3.0)\text{mm}$

5.4 不透明石英玻璃炉衬

不透明石英玻璃炉衬的规格尺寸及允许偏差应符合表 6 的规定。

表 6 不透明石英玻璃炉衬的规格尺寸及偏差 mm

外 径	外径偏差	壁厚	壁厚偏差	同一横截面壁厚偏差	最大长度
400~449	±4.0	12~15	±4.0	4.0	1200±5.0
450~499	±4.5	12~15	±4.0	4.0	1200±5.0
500~549	±5.0	14~17	±5.0	5.0	1200±5.0
550~599	±5.5	14~17	±5.0	5.0	1200±5.0
600~650	±6.0	15~20	±6.0	6.0	1200±5.0

5.5 不透明石英玻璃砖

不透明石英玻璃砖的形状与规格尺寸应符合图 4 和表 7 的规定。

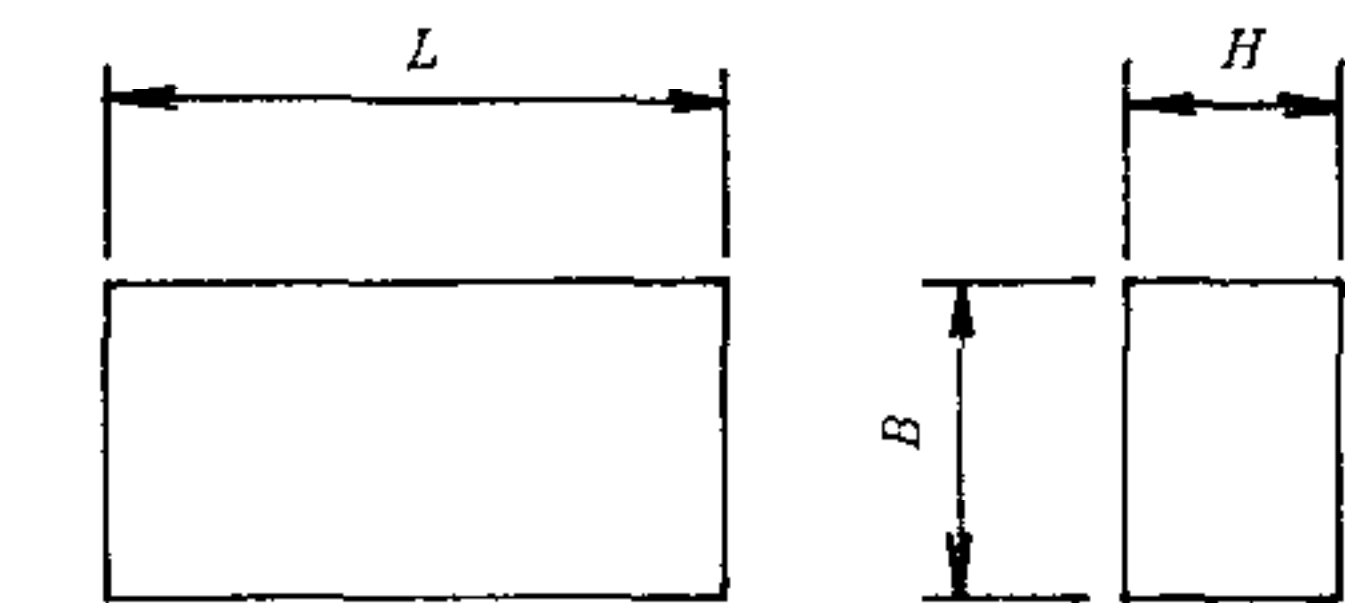


图 4 不透明石英玻璃砖

表 7 不透明石英玻璃砖的规格尺寸及偏差 mm

长度 L	宽度 H	厚度 B	偏差
200	150~200	250 300	±5.0
300	150~200	250 300	±5.0
400	150~200	250 300	±5.0
500	150~200	250 300	±5.0
600	150~200	250 300	±5.0
700	150~200	250 300	±5.0
800	150~200	250 300	±5.0
900	150~200	250 300	±5.0
1000	150~200	250 300	±5.0
注：表 1~7 中规定的尺寸以外的尺寸及偏差和异形制品的规格尺寸由供需双方确定			

6 要求

6.1 外观指标

6.1.1 不透明石英玻璃管材

6.1.1.1 管材经加工后,端面应磨平并与中心轴垂直;直径大于 200 mm,壁厚大于 10 mm 的管材,端部边缘不允许有径向深度大于 4mm,轴向长度大于 15 mm 的崩落。

6.1.1.2 外壁必须磨除浮砂,内壁应平滑,气泡深度应在壁厚偏差绝对值范围内。

6.1.1.3 弯曲度不得超过管长的千分之六。

6.1.1.4 色斑,最大轴径尺寸应小于 10 mm。轴径 3~10 mm 的色斑,每 100 cm²面积上不得多于 3 块。

6.1.1.5 凹凸不平,应在壁厚偏差绝对值范围内。

6.1.1.6 裂纹,不允许。

- 6.1.1.7 椭圆度,同一横截面长短轴之差不得大于外径允许偏差的绝对值。
- 6.1.2 不透明石英玻璃坩埚
- 6.1.2.1 坩埚经加工后,端面应磨平;直径大于 200 mm,壁厚大于 10 mm 的坩埚端部边缘不允许有径向深度大于 4 mm,轴向长度大于 15 mm 的崩落。
- 6.1.2.2 外壁必须磨掉浮砂,内壁必须光滑,气泡深度应在壁厚偏差绝对值范围内。
- 6.1.2.3 色斑,最大轴径尺寸应小于 10 mm;轴径 3~10 mm 的色斑,每 100 cm²面积上不得多于 3 块。
- 6.1.2.4 裂纹,不允许。
- 6.1.2.5 椭圆度,同一横截面长短轴之差不得大于外径允许偏差的绝对值。
- 6.1.3 不透明石英玻璃板材
- 6.1.3.1 板材表面要磨平,两大表面必须光滑、平行。平行度允许偏差应在板厚偏差绝对值范围内。
- 6.1.3.2 气泡,两大表面气泡深度应在板厚偏差绝对值范围内。
- 6.1.3.3 色斑,最大轴径尺寸应小于 10 mm;轴径 3~10 mm 的色斑,每 100 cm²面积上不得多于 3 块。
- 6.1.3.4 裂纹,不允许。
- 6.1.4 不透明石英玻璃炉衬
- 6.1.4.1 产品经加工后,两端应磨平,端面与中心轴垂直,内外壁应平滑整洁,端面边缘不应有径向深度大于 3 mm,轴向长度大于 15 mm 的崩落。
- 6.1.4.2 色斑,最大轴径尺寸应小于 10 mm;轴径 3~10 mm 的色斑,每 100 cm²面积上不得多于 2 块。
- 6.1.4.3 凹凸不平,应在壁厚偏差绝对值范围之内。
- 6.1.4.4 裂纹,不允许。
- 6.1.4.5 椭圆度,同一横截面长短轴之差不得大于外径允许偏差的绝对值。
- 6.1.5 不透明石英玻璃砖
- 6.1.5.1 经冷加工后,四面磨平,两端切平,立面与底端面基本垂直。
- 6.1.5.2 孔洞,直径不大于 10~30 mm,深度不大于 15~30 mm 的孔洞,在长度端面上允许有一处。
- 6.1.5.3 缺角,边长不大于 30~50 mm,深不大于 5~20 mm 的缺角,允许有一处。
- 6.1.5.4 沟缝,宽不得大于 10 mm,深不得大于 10 mm。
- 6.1.5.5 色斑及淡红色熔块允许存在,但总面积不得大于所在面的五分之一,暗红色熔块不允许存在。
- 6.1.5.6 裂纹,不允许。
- 6.2 理化性能
- 6.2.1 二氧化硅含量
- 不透明石英玻璃板材、坩埚、管材的 SiO₂含量应不小于 99.5%,不透明石英玻璃炉衬的 SiO₂含量应不小于 99.9%,不透明石英玻璃砖的 SiO₂含量应不小于 99.0%。
- 6.2.2 热稳定性
- 取不透明石英玻璃管材、坩埚、板材、炉衬、砖试样两组,每组三个试样(一组试验,一组备用),炉衬试样于 800℃ 下,其余试样于 1100℃ 下恒温 30 min 后,置于空气中冷却至室温,试样不得出现裂纹、缺口和表面崩落(切磨断面崩落不计)。
- 6.3 异形不透明石英玻璃制品的规格尺寸及质量,由供需双方商定。

7 试验方法

- 7.1 二氧化硅含量,按 GB/T 3284 规定进行分析。
- 7.2 热稳定性,按 GB/T 10701 中 B 法规定进行检验。

- 7.3 外径,用分度值不大于 0.2 mm 的直尺相互垂直测量两次,取其最大值。
- 7.4 壁厚,用分度值不大于 0.05 mm 的卡尺测量制品两端最薄与最厚处,取其最大差值。
- 7.5 长度,用分度值为 1 mm 金属尺测量,最大偏差应符合表 7 的规定。
- 7.6 弯曲度,将制品平放在平台上,转动制品,用分度值不大于 0.1 mm 的直尺测量拱起部位与台面间的最大间隙。
- 7.7 椭圆度,用分度值不大于 0.05 mm 的卡尺测量管材两端同一横截面上管壁最薄与最厚部位,取其最大差值。
- 7.8 外观指标,色斑、崩落、孔洞、缺角、沟缝、凹凸等缺陷尺寸,用分度值为 0.2 mm 的直尺或卡尺测量,取最大值。

8 检验规则

8.1 检验分类

- 8.1.1 出厂检验:检验项目包括外观指标、规格尺寸和热稳定性。
- 8.1.2 型式检验:检验项目包括外观指标、规格尺寸、热稳定性、二氧化硅含量。

8.2 抽样及组批规则

- 8.2.1 外观指标和规格尺寸全检。
- 8.2.2 理化性能按各自试验方法制作试样进行检验。

8.3 判定规则

所有技术指标中有一项不符合要求,视该制品为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

每件制品应附有制品合格证,合格证上标明制品名称、生产厂名、商标、规格、检验员编号、生产日期和出厂日期。

9.2 包装

9.2.1 不透明石英玻璃制品用硬质泡沫包装或用草绳致密捆紧,不透明石英玻璃砖用草绳致密捆紧后,再装入包装箱内,包装箱内应附有制品说明书和装箱单。

9.2.2 包装上应贴有储运图示标志如:“小心轻放”、“请勿倒置”、“玻璃制品”、“防潮”等字样图形。

9.3 运输

装、卸、运均要轻拿轻放,不能摔扔、碰撞。

9.4 贮存

制品应贮存在室内,无有害气体、干燥清洁的地方,分类存放,尽可能不重叠,防止受损。

中华人民共和国建材
行 业 标 准
不透明石英玻璃制品
Opaque quartz glass production
JC/T 182—1997

*

国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行

地址：北京朝阳区管庄

邮政编码：100024

电话：65755125

机械科学研究院标准出版中心印刷

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数 14,000
1997 年 12 月第一版 1997 年 12 月第一次印刷

*

编号 1084