

中华人民共和国国家标准

GB/T 7134-1996

浇铸型工业有机玻璃板材、棒材
和管材

1995—12—18 批准

1996—06—01 实施

国家质量技术监督局

发布

第 1 页

项 次

项 次.....	2
1 主题内容与适用范围	4
2 引用标准	5
3 规格	6
4 技术要求	8

本标准中的“工业有机玻璃板材”非等效采用国际标准 ISO 7823/1: 1987《塑料——聚甲基丙烯酸甲酯板材——类型、尺寸和特性——第一部分：浇铸板材》

1 主题内容与适用范围

本标准规定了浇铸型工业有机玻璃板材、棒材和管材（以下简称板材、棒材和管材）的规格、技术要求、试验方法、检验规则、以及标志、包装、运输和储存。

本标准适用于以甲基丙烯酸甲酯为原料，在特定的模具内进行本体聚合而成的无色或有色的透明、半透明工业有机玻璃板材、棒材和管材。

2 引用标准

- GB 1039 塑料力学性能试验方法总则
- GB 1040 塑料拉伸试验方法
- GB 1043 塑料简支梁冲击试验方法
- GB 1633 塑料性塑料软化点（维卡）试验方法
- GB 1634 塑料负载热变形温度（简称热变形温度）试验方法
- GB 2410 透明塑料透光率及雾度试验方法
- GB 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB 9342 塑料洛氏硬度试验方法

3 规格

3.1 工业有机玻璃板材规格见表 1。

表 1 mm

厚度	幅面尺寸范围
1.0、1.5	200×200~900×1000
2.0	300×300~1000×1000
3.0~6.0	400×500~1500×1700
7.0~10.0	400×500~1500×1700
12.0~25.0	400×500~900×1300
30.0~45.0	400×500~800×1200

3.2 工业有机玻璃棒材规格见表 2。

表 2 mm

直径	长度范围
5.0~16.0	300~1300
18.0~40.0	200~600

3.3 工业有机玻璃管材规格见表 3。

表 3 mm

直径	壁厚	长度
20.0	2~5	300~1300
25.0~60.0	3~5	300~1300
65.0~100.0	4~10	300~1300
110.0~200.0	5~15	300~1300

250.0~500.0	8~15	500~2000
-------------	------	----------

3.4 特殊规格由供需双方商定。

4 技术要求

4.1 尺寸公差

4.1.1 每张板材的厚度公差应符合表 4 要求。

表 4 mm

厚度	公差			厚度	公差		
	优等品	一等品	合格品		优等品	一等品	合格品
1.0	±0.2	±0.2	±0.4	12.0	±1.2	±1.2	±1.2
1.5	±0.2	±0.2	±0.4	14.0	±1.4	±1.4	±1.4
2.0	±0.4	±0.4	±0.6	15.0	±1.5	±1.5	±1.5
3.0	±0.4	±0.4	±0.6	16.0	±1.6	±1.6	±1.6
4.0	±0.5	±0.5	±0.8	18.0	±1.8	±1.8	±1.8
5.0	±0.5	±0.5	±0.8	20.0	±2.0	±2.0	±2.0
6.0	±0.6	±0.6	±0.9	25.0	±2.2	±2.5	±2.5
7.0	±0.6	±0.6	±0.9	30.0	±2.7	±3.0	±3.0
8.0	±0.7	±0.7	±1.0	35.0	±3.0	±3.5	±3.5
9.0	±0.7	±0.7	±1.0	40.0	±3.5	±4.0	±4.0
10.0	±0.1	±0.1	±1.0	45.0	±4.0	±4.5	±4.5

表 4 是指板材尺寸在 1000mm×1300mm 以下各种厚度的公差。凡尺寸大于 1000mm×1300mm 小于 1500mm×1700mm、厚度 3~10mm 的板材，其一等品与合格品的公差允许增加±0.1mm。

4.1.2 棒材的直径公差应符合表 5 要求。

表 5 mm

直径	公差
5.0~15.0	±0.5
16.0~40.0	±0.8

4.1.3 管材的壁厚公差应符合表 6 要求。

表 6 mm

管材壁厚	公差		管材壁厚	公差	
	一等品	合格品		一等品	合格品
2.0	±0.4	±0.6	9.0	±0.8	±1.0
3.0	±0.5	±0.7	10.0	±1.0	±1.2
4.0	±0.8	±0.8	11.0	±1.1	±1.3
5.0	±0.6	±0.8	12.0	±1.2	±1.4
6.0	±0.7	±0.9	13.0	±1.3	±1.5
7.0	±0.7	±0.9	14.0	±1.4	±1.6
8.0	±0.8	±1.0	15.0	±1.5	±1.7

4.1.4 管材的外径公差应符合表 7 要求。

表 7 mm

外径	公差	外径	公差	外径	公差
20	±1.0	75	±1.5	160	±2.0
25	±1.0	80	±1.5	170	±2.0
30	±1.0	85	±1.5	180	±2.0
35	±1.2	90	±1.5	190	±2.0
40	±1.2	95	±1.5	200	±2.0
45	±1.2	100	±1.5	250	±2.5
50	±1.2	110	±1.8	300	±3.0
55	±1.5	120	±1.8		
60	±1.5	130	±1.8	400	±4.0
65	±1.5	140	±1.8		

70	±1.5	150	±1.8	500	±5.0
----	------	-----	------	-----	------

4.2 外观

4.2.1 板材的外观质量指标应符合表 8 的要求。

表 8 mm

序号	缺陷名称		指标		
			优等品	一等品	合格品
1	气泡（直径不大于 2mm）		不超过 2 个	不超过 3 个	不超过 5 个
2	表面擦伤	细擦伤：	允许，不得交织成网状	允许，不得交织成网状	允许
		粗擦伤：（宽 0.4~1mm 或深 0.2mm）	不允许	不允许	允许长 200mm 以下 6 条，其中 50mm 以上不超过 2 条
3	外来杂质	直径 0.5~2mm	不超过 8 个	不超过 10 个	不超过 15 个
		直径小于 0.5mm	少量呈分散状	少量呈分散状	少量呈分散状
4	硅玻璃结节圆涡（包括收缩引起的圆涡，结节直径不大于 2mm，长度不大于 20mm；圆涡直径 5mm）		合计不超过 2 处	合计不超过 3 处	合计不超过 6 处
5	硅玻璃上的碱析、水迹、霉斑、麻斑留下的痕迹		不超过板面面积的四分之一	不超过板面面积的三分之一	不超过板面面积的二分之三

6	硅玻璃条纹	允许轻度存在	允许轻度存在	允许存在
7	表面收缩痕	不允许	不允许	不允许
8	裂纹	不允许	不允许	不允许
9	银纹	不允许	不允许	不允许
10	硅玻璃破裂痕迹	不允许	不允许	不允许
11	表面残留硅玻璃	不允许	不允许	不允许

4.2.1 棒材的外观质量指标应符合表 9 的要求。

表 9 mm

序号	缺陷名称		指标		
			优等品	一等品	合格品
1	气泡		不允许	不允许	不允许
2	截面不圆		不允许	不允许	不允许
3	外来杂质	直径 1~2mm	不超过 3 个	不超过 5 个	不超过 10 个
		直径小于 1mm	呈分散状	呈分散状	呈分散状
4	银纹		不允许	不允许	不允许

4.2.3 管材的外观质量指标应符合表 10 的要求。

表 10 mm

序号	缺陷名称		指标	
			一等品	合格品
1	银纹		不允许	不允许
2	气泡（直径小于 2mm）	管外径不大于 200mm	不超过 2 个	不超过 3 个
		管外径大于 200mm	不超过 3 个	不超过 6 个

3	外来杂质	管外径不大于 200mm	直径 0.5~3mm, 不超过 3 个 直径小于 0.5mm, 呈分散状	直径 0.5~3mm, 不超过 6 个 直径小于 0.5mm, 呈分散状
		管外径大于 200mm	直径 0.5~3mm, 不超过 5 个 直径小于 0.5mm, 呈分散状	直径 0.5~3mm, 不超过 12 个 直径小于 0.5mm, 呈分散状
4	收缩痕		不允许	不允许
5	严重擦伤		不允许	不允许
6	内壁波纹		允许轻微存在	允许, 但不得影响视线

注：1. 表面缺陷的允许范围，系指板材每平方米、棒材长 500mm、管材长 1000mm 而言。若大于或小于上述尺寸，其缺陷指标可按比例增加或减少。大于 0.25m² 的板材，在距原板边缘 20mm 内，棒材、管材在距两端 20mm 内缺陷不计。

2. 不透明有机玻璃板材的表面缺陷，以检验其一面为主，如用户有特殊要求时可检验双面。

4.3 物理力学性能

4.3.1 板材的物理力学性能应符合表 11 要求。

表 11 mm

序号	指标名称		指标				
			无色			有色	
			优等品	一等品	合格品	一等品	合格品
1	洛氏硬度 (M 标尺)	≥	94	90	88	78	78
2	冲击强度, kJ/m ²	≥	17	17	16	14	14
3	拉伸强度, MPa	≥	70	63	61	54	54
4	断裂伸长率, %	≥	4	3	2	-	-

5	热变形温度 ℃ ≧	厚度 3~4mm	78	76	75	-	-
		厚度 5~10mm					