

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2022

复合隔热型防火玻璃生产技术规范

Technical specification for the production of composite heat insulating fireproof glass

（征求意见稿）

2022 – XX – XX 发布

2022 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 材料 1

 4.1 一般要求 1

 4.2 玻璃 1

 4.3 中间层 1

 4.4 密封材料 2

5 生产 2

 5.1 一般要求 2

 5.2 生产前准备工作 2

 5.3 预处理要求 2

 5.4 制作工序 2

6 标志、包装、运输和贮存 4

 6.1 标志 4

 6.2 包装 5

 6.3 运输 5

 6.4 贮存 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东明安防火门窗有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：广东明安防火门窗有限公司、中国中小商业企业协会。

本文件主要起草人：XXX。

复合隔热型防火玻璃生产技术规程

1 范围

本文件规定了复合隔热型防火玻璃的、材料、生产、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于复合隔热型防火玻璃（以下简称“复合玻璃”）的生产检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志
GB 11614 平板玻璃
GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶
GB 15763.1 建筑用安全玻璃 第1部分：防火玻璃
GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃
GB/T 18915.1 镀膜玻璃 第1部分：阳光控制镀膜玻璃
GB/T 18915.2 镀膜玻璃 第2部分：低辐射镀膜玻璃
JC/T 433 夹丝玻璃
JC/T 511 压花玻璃
JC/T 1006 釉面钢化及釉面半钢化玻璃
JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

3 术语和定义

JGJ 113界定的术语和定义适用于本文件。

4 材料

4.1 一般要求

复合玻璃生产用材料包括玻璃、中间层材料、密封材料等。各种材料的质量均应符合相应产品的国家标准或行业标准的要求，尚无相应标准的材料应符合设计要求。材料应有产品合格证，进口材料应有相关证明。

4.2 玻璃

可选用符合GB 11614的平板玻璃、符合JC/T 511的压花玻璃、符合GB/T 18915.1、GB/T 18915.2的镀膜玻璃、符合JC/T 433的夹丝玻璃、符合JC/T 1006的釉面钢化与半钢化玻璃、符合GB 15763.2的钢化玻璃、符合GB 15763.1的单片防火玻璃等作为材料。

4.3 中间层

可选用丙烯酰胺、氯化钠、氯化镁、水、过硫酸铵、亚硫酸钠等材料进行配比。

4.4 密封材料

4.4.1 玻璃胶应符合 GB/T 14683 的规定。

4.4.2 玻璃压条应与使用玻璃成分保持一致。

5 生产

5.1 一般要求

5.1.1 复合玻璃生产企业应具备满足生产要求的设备，并定期进行维护保养。

5.1.2 复合玻璃生产企业应具备必要的量具和检测设备，并定期进行计量检定。

5.1.3 从事复合玻璃生产的操作人员，应具备相应的专业技能，持证上岗。

5.1.4 复合玻璃生产应具备工艺操作规程或作业指导书。

5.1.5 复合玻璃的生产场所应满足制作加工的需要，应有确保操作人员安全的措施，环境应保持清洁。

5.1.6 生产复合玻璃所采用的原材料在运输、贮存和生产过程中应采取有效措施防止损坏、变质和污染。

5.2 生产前准备工作

5.2.1 操作人员应按工序要求穿戴好必要的劳保用品，如手套、护腕、防护眼镜、耳塞、劳保鞋等。

5.2.2 应认真阅读并理解当班作业指导、计划和工艺要求。

5.2.3 应做好加热恒湿设备、净化车间、合片台、除湿机、切割机、玻璃清洗机等生产设备的点检，并填写相关记录。

5.2.4 应清点复合玻璃的数量并检查复合玻璃外观，存在裂纹缺陷、破边时不应进行生产，并在搬运时采取防护措施。

5.2.5 应准备辅助材料及检验工具。

5.2.6 应做好生产交接班记录。

5.3 预处理要求

5.3.1 复合玻璃在搬运、切制、磨边等过程中，应尽量避免产生划伤、缺角、爆边等缺陷。

5.3.2 切割复合玻璃宜使用易挥发、易清洗的切割油。

5.3.3 玻璃切割机、磨边机的加工精度应满足玻璃尺寸要求。

5.3.4 清洗镀膜玻璃应使用去离子水，去离子水的电导率应小于 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。

5.3.5 玻璃清洗机的干燥风应经过滤处理。

5.3.6 经洗涤后的复合玻璃表面不允许产生水渍或残留水珠。

5.4 制作工序

5.4.1 生产工艺流程

复合玻璃生产工艺流程图见图1。

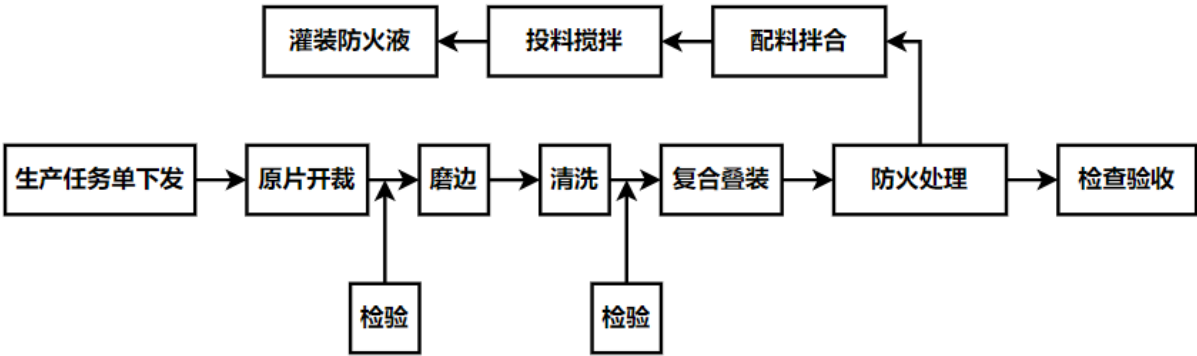


图1 复合玻璃生产工艺流程图

5.4.2 生产任务单下发

应由生产部门进行下发至生产车间、品质检验处。生产任务单应载明工作信息的指令，主要包括产量、工作方式、基本程序、资源配合、生产工期要求、产品及技术标准等。

5.4.3 原片开裁

- 5.4.3.1 可使用设备或手工切裁；人工装卸原片时应至少有 2 人配合操作。
- 5.4.3.2 原片玻璃放置工作台，应检查玻璃表面是否有划伤、裂痕等缺陷情况。
- 5.4.3.3 应将推刀调到按生产任务单规定尺寸，推刀滑轮固定玻璃边部，进行开裁，应注意划线平直；尺寸准确。
- 5.4.3.4 开裁完成后，应在原片玻璃上粘贴尺寸标签，按不同的型号规格放置玻璃架。

5.4.4 磨边

应根据厚度及磨边要求选用合适的磨轮，并调节合适的磨轮压力、磨轮转速。

5.4.5 清洗

- 5.4.5.1 玻璃清洗机水池应干净、无脏污。
- 5.4.5.2 应打开总开关，将玻璃放置玻璃清洗机的滚轮上自动进行清洗。
- 5.4.5.3 清洗结束后，每块玻璃应用软木垫隔开，放置于玻璃架。

5.4.6 复合叠装

5.4.6.1 将擦拭干净的玻璃压条放于工作台，玻璃胶应挤在其中一块玻璃边缘四周距离 1 cm，用下好料的玻璃压条按层叠加上去，在玻璃的四边分别进行复合。

注：其中一根玻璃压条短 5 cm，用作浇口。

- 5.4.6.2 玻璃的四边复合后，应均匀喷涂偶联剂，将另一块玻璃覆在涂好玻璃胶的玻璃压条上，使上下两块玻璃四周完全重合并进行施压，直至完全粘合结束，应平放 8 h 以上直至玻璃胶完全固化。
- 5.4.6.3 粘合过程中，应粘结牢固，胶层厚度均匀，无气泡、缝隙、裂纹等现象。
- 5.4.6.4 复合叠装后，应对玻璃板面均匀加压。

5.4.7 防火处理

5.4.7.1 配料拌和

- 5.4.7.1.1 应清扫场地，并提前校准称量工具。
- 5.4.7.1.2 应准确称取各种原材料，按生产工艺配方进行配料，原材料配比应符合表 1 的规定。

表1 原材料配比

序号	原材料名称	质量百分比 %
1	丙烯酰胺	8
2	氯化钠	10
3	氯化镁	31.8
4	水	50
5	过硫酸铵	0.2
6	亚硫酸钠	0.2

5.4.7.2 投料搅拌

- 5.4.7.2.1 应将氯化钠、氯化镁、水倒入搅拌池进行搅拌 30 min，沉淀过滤后放入储料筒备用。
- 5.4.7.2.2 应将丙烯酰胺倒入储料筒继续搅拌 30 min，加入过硫酸铵、亚硫酸钠按 1：10 配制的水溶液进行搅拌 2 min。

5.4.7.3 灌装防火液

- 5.4.7.3.1 应将检验合格的复合玻璃置于灌装台，将复合玻璃灌装口置于灌装台斜面上方，将配制好的灌装液缓慢加入复合玻璃中，避免过程中出现气泡。
- 5.4.7.3.2 灌装结束，应放置 10 h，让灌装液充分凝固。
- 5.4.7.3.3 凝固完成后，应采用玻璃胶堵住灌装口，并移置玻璃架。
- 5.4.7.3.4 应清理复合玻璃表面的杂物。

5.4.8 检查验收

- 5.4.8.1 按 GB 15763.1 检查尺寸、外观质量和弯曲度。
- 5.4.8.2 应将检查合格的复合玻璃移置合格品区，准备进仓程序。
- 5.4.8.3 不合格的复合玻璃应进行次品返修、复检；若复检仍不合格，应进行报废处理。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

6.1.1 产品标志

每块复合玻璃应有明确的标志、生产厂名或商标。

6.1.2 包装标志

- 6.1.2.1 包装标志应符合 GB/T 191 的规定，应标明“防潮、易碎、向上”及开箱方向等标志。
- 6.1.2.2 包装箱卡应标明产品规格、数量、生产厂名、商标、应符合的产品标准代号，箱卡应有质检员签章。
- 6.1.2.3 包装箱侧面应注明产品名称、规格、耐火极限、数量、收货单位、生产企业名称及地址、出厂日期等内容，字迹应清楚、工整。

6.2 包装

6.2.1 复合玻璃宜用木箱包装，将生产好的复合玻璃经检验合格后进行打包。按不同的规格垂直立放在定制的木箱内，每片玻璃用软木垫隔开，玻璃与包装箱之间用气泡纸填实。

6.2.2 木箱应采用钉子进行固定，再用手工手包机进行打包，应附有产品合格证、使用说明书等内容。

6.3 运输

6.3.1 复合玻璃可采用各种类型车辆运输，搬运规则、条件应符合国家有关标准的规定。

6.3.2 运输时不应平放，长度应与车辆运行方向相同，应有防雨措施。

6.3.3 复合玻璃在运输过程中避免碰撞，装卸时应轻抬轻放。

6.4 贮存

产品应垂直存放在通风、干燥的库房内，避免与腐蚀等物质共同贮存。
