

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

耐候复合塑料板

Weather resistant composite plastic board

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国商业企业管理协会 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 产品结构 1

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 5

8 标志、包装、运输和贮存 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。

本文件由江苏彼欧亿环保科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：江苏彼欧亿环保科技有限公司、××××、××××

本文件主要起草人：××××、××××、××××

耐候复合塑料板

1 范围

本文件规定了耐候复合塑料板的产品结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于耐候复合塑料板的生产和检验。

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/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第 2 部分：模塑和挤塑塑料的试验条件
GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第 1 部分：非仪器化冲击试验
GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度（VST）的测定
GB/T 2035 塑料 术语
GB/T 2423.18 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）
GB/T 2423.22 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验N：温度变化
GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
GB/T 3681 塑料 自然日光气候老化、玻璃过滤后日光气候老化和菲涅耳镜加速日光气候老化的暴露试验方法
GB/T 3682.2 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定 第 2 部分：对时间—温度历史和（或）湿度敏感的材料试验方法
GB/T 7141 塑料热老化试验方法
GB/T 12000—2017 塑料 暴露于湿热、水喷雾和盐雾中影响的测定
GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第 2 部分：氙弧灯
GB/T 16422.3 塑料 实验室光源暴露试验方法 第 3 部分：荧光紫外灯
GB/T 39937—2021 塑料制品 聚丙烯（PP）挤塑板材 要求和试验方法

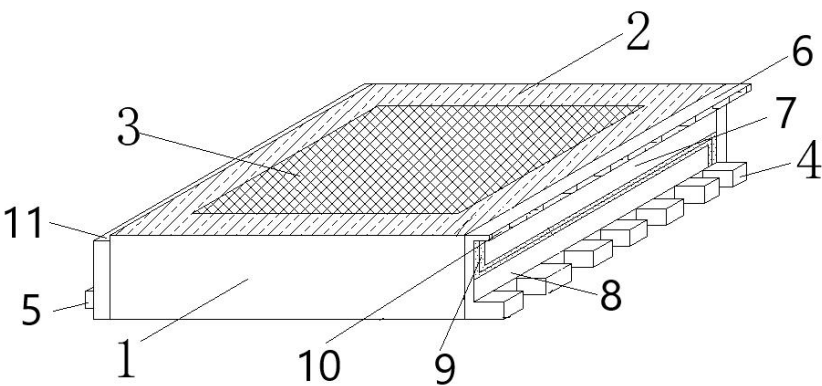
3 术语和定义

GB/T 2035 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品结构

4.1 复合塑料板采用复合板体，复合板体上侧为喷漆面，喷漆面中间设有镂空层；复合板体上侧面右端固定连接板，连接板外侧固定粘性胶垫；复合板体左端设有连接槽；复合板体下侧面右端固定连接凸榫，左端固定连接有凹榫；复合板体内设有第一板腔和第二板腔，第一板腔和第二板腔之间固定连接有热熔压层，第一板腔和第二板腔内嵌有形状、大小相同的底板，第一板腔和第二板腔内部从上到下设置有防腐层、耐磨层和导热层。

4.2 复合塑料板结构如图 1 所示。



- 标引序号说明：
- 1——复合板体；
 - 2——喷漆面；
 - 3——镂空层；
 - 4——凸榫；
 - 5——凹榫；
 - 6——连接槽；
 - 7——第一板腔；
 - 8——第二板腔；
 - 9——热熔压层；
 - 10——粘性胶垫；
 - 11——连接槽。

图 1 复合塑料板结构图

5 技术要求

5.1 外观质量

- 5.1.1 产品外观不应有明显的粉化、斑点、起泡、裂纹等缺陷，色差、尺寸稳定性等指标的变化率符合各类产品的相关要求。
- 5.1.2 外涂装防腐层经老化试验后涂层外观质量应不低于表 1 中质量等级的要求。

表 1 质量等级评定要求

评定项目		等级要求	变化程度
变色等级		3	明显变色（灰色样卡评定法）
粉化等级		1	很轻微，试布上刚可观察到微量颜料粒子（天鹅绒布法粉化等级评定法）
开裂等级	开裂数量	1	很少几条，小的几乎可以忽略的开裂
	开裂大小	S1	10 倍放大镜下才可见开裂
起泡等级		0	无泡
生锈等级	锈点数量	1	很少，几个锈点
	锈点大小	S1	10 倍放大镜下才可见锈点
剥落等级	剥落面积	0	0
	剥落大小	S0	10 倍放大镜下无可见剥落
综合评定等级		1	保护性漆膜综合老化性能等级评定要求

5.2 尺寸偏差

应符合 GB/T 39937—2021 中 4.2 的规定。

5.3 物理力学性能

应符合表 2 的规定。

表 2 物理力学性能

项目	要求
拉伸屈服应力/MPa	≥32
拉伸屈服应变/%	≥14
拉伸弹性模量/MPa	≥1 200
简支梁缺口冲击强度/（kJ/m ² ）	≥16
熔体质量流动速率（230 ℃/2.16 kg）	0.5~3.0
维卡软化温度/℃	85~105

5.4 耐候性能

应符合表 3 的规定。

表 3 耐候性能

项目	要求
耐温度交变性能	按 6.2 规定的方法进行 5 个周期试验后，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷，物理力学性能保留率应大于 80%
耐高温湿热性能	按 6.3 规定的方法进行 7 个周期的试验后，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷；材料的物理力学性能保留率应大于 80%
耐热氧老化性能	按 6.4 规定的方法进行 8 个周期的试验后，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷；材料的物理力学性能保留率应大于 80%
耐循环盐雾腐蚀性能	按 6.5 规定的方法经过 30 个试验周期，即 240 h 试验后，产品内金属构件应无明显锈蚀，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷
耐紫外光暴晒性能	按 6.8 规定的方法，经过 2 000 h 荧光紫外灯人工加速老化试验后，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷；外涂装防腐涂层耐老化性能等级应符合 5.1.2 规定的要求，材料的力学性能保留率应大于 80%
耐氙弧灯人工加速老化性能	按 6.9 规定的方法经过人工加速老化试验累积能量达到 3.5×10 ⁶ kJ/m ² 后，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷；外涂装防腐涂层耐老化性能等级应符合 5.1.2 规定的要求，材料的物理力学性能保留率应大于 80%
耐自然暴晒性能	按6.10规定的方法经过两年自然暴晒试验后，产品外观应无 5.1.1 规定的缺陷；外涂装防腐涂层耐老化性能等级应符合 5.1.2 规定的要求；材料的物理力学性能保留率应大于 60%

6 试验方法

6.1 外观质量

6.1.1 明亮光线下，目测检查外观缺陷。

6.1.2 外涂装防腐涂层经过老化试验后涂层外观质量评级方案及方法按照 GB/T 1766 的相关规定执行。

6.2 尺寸偏差

按 GB/T 39937—2021 中 5.4 的规定进行。

6.3 物理力学性能

6.3.1 拉伸屈服应力、拉伸屈服应变、拉伸弹性模量

按 GB/T 1040.2 的规定进行，采用 1B 型试样，测试方向与板材挤出方向一致。拉伸屈服应力和拉伸屈服应变的试验速度为 (5 ± 1) mm/min；拉伸弹性模量试验速度为 (1 ± 0.2) mm/min。

6.3.2 简支梁冲击强度

按 GB/T 1043.1 的规定进行，从纵向和横向分别各裁取 10 根试样，推荐试样尺寸为 $80 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 4 \text{ mm}$ ，厚度不足 4 mm 的试样按试样原厚度进行。

6.3.3 熔体质量流动速率

按 GB/T 3682.2 的规定进行，试验温度为 230 °C，负荷为 2.16 kg。

6.3.4 维卡软化温度

按 GB/T 1633 的规定进行，试验面为板材原始挤出表面。试样厚度为 3.0 mm ~ 6.5 mm，过厚的试样加工成厚度为 3.0 mm ~ 6.5 mm 的试样，保留一个板材原始挤出表面。负荷 (50 ± 1) N，加热速率为 (50 ± 5) °C/h。试验前，样品应在 (80 ± 2) °C 条件下放置 24 h，然后在干燥器中冷却至室温。

6.4 耐候性能

6.4.1 耐温度交变性能

按 GB/T 2423.22 的规定进行。试验箱可用温度交变试验箱进行，也可用一台高温试验箱和一台低温试验箱组合进行。试样在低温 -40 °C 的试验箱内保持 3 h 后，在 2 min 内转移到高温 +70 °C 的试验箱保持 3 h，在 2 min 内再转移到低温试验箱为一个完整的试验周期。

6.4.2 耐高温湿热性能

按 GB/T 12000—2017 的规定进行，温度 (40 ± 2) °C，相对湿度 $(93 \pm 2)\%$ ，每 24 h 为一个试验周期暴露后的处理按 GB/T 12000—2017 的 4.3.2 的规定进行。

6.4.3 耐热氧老化性能

按 GB/T 7141 的规定进行，试验温度为 +70 °C，每 24 h 为一个试验周期。

6.4.4 耐循环盐雾腐蚀性能

盐雾试验段按 GB/T 2423.18 的规定执行。

6.4.5 耐紫外光暴晒性能

试样总数量宜为 20 件，10 件作为测试样；10 件用作参比样，避光保存。试验按 GB/T 16422.3 的规定执行。

6.4.6 耐氙弧灯人工加速老化性能

试样总数量为 20 件，10 件作为测试样；10 件用作参比样，避光保存。试验设备选用水冷氙弧灯人工加速耐候性试验箱。试验按 GB/T 16422.2 的规定执行。

6.4.7 耐自然暴晒性能

按照 GB/T 3681 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

7.2 组批

产品以批为单位进行验收。以同一牌号原料、同一长宽厚、同一配方、同一工艺连续生产的产品为一组批。不大于 1 000 片。

7.3 出厂检验

- 7.3.1 产品出厂需经生产厂检验部门逐批检验合格，方能出厂。
- 7.3.2 出厂检验项目包括本文件中的外观、尺寸偏差的所有项目。
- 7.3.3 外观、尺寸偏差按 GB/T 2828.1 规定的 S-1 特殊检验水平一次抽样方案，接收质量限（AQL）为 6.5，抽样方案见表 4。

表 4 抽样方案

批量	样本大小	接收数（Ac）	拒收数（Re）
2~50	2	0	1
51~500	3	0	1
501~1 000	5	1	2

7.4 型式检验

- 7.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：
 - a) 新产品试制鉴定时；
 - b) 正式生产后，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量时；
 - c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
 - d) 产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；
 - e) 行业主管部门或质量管理部门提出要求时。
- 7.4.2 型式检验项目包括技术要求中的全部项目。

7.5 判定规则

- 7.5.1 外观、尺寸偏差检验结果若符合表 6 规定，则判合格，否则判为不合格。
- 7.5.2 基本性能检验结果中若有不合格项，应在原批中重新双倍取样，对不合格项进行复验，复验结果如仍有不合格，则该项为不合格。所有性能检验结果全部合格，则判该批合格，否则判该批不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

- 8.1.1 销售标志应至少含有以下内容：
 - a) 产品名称；
 - b) 产品数量、长度、宽度、厚度；
 - c) 商品责任单位名称及地址；

- d) 执行标准号;
- e) 批号或生产日期;
- f) 产品合格标识。

8.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

8.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 包装

产品包装应能保护产品不受损伤，便于运输和贮存。如客户有特殊要求，按合同有关规定进行。根据产品规格可使用打包带等材料进行包装。

8.3 运输

运输时不应抛摔，搬运过程中应保持包装完好。运输过程中应避免划伤及化学品的腐蚀，宜避免日晒雨淋。

8.4 贮存

复合塑料板应贮存在干燥、阴凉、清洁的库房内。堆放整齐，远离热源。
