

# 团 体 标 准

T/CECS 10156—2021

---

## 建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU) 隔热铝合金型材

Architectural heat-insulating aluminum alloy profile with integrated  
glass fiber reinforced polyurethane (GRPU)

2021-10-29 发布

2022-03-01 实施

---

中国工程建设标准化协会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类和标记 .....	2
5 一般要求 .....	4
6 要求 .....	4
7 试验方法 .....	7
8 检验规则 .....	8
9 标志、包装、运输、贮存及质量保证书 .....	11
附录 A (规范性) 耐火隔热铝合金型材耐火性能试验方法 .....	12
附录 B (资料性) 玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金窗参考配置及传热系数 .....	17
附录 C (规范性) 玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材等效惯性矩计算方法 .....	19
参考文献 .....	21

## 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。

本文件按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021年第一批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2021〕11号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出和归口。

本文件负责起草单位：浙江德毅隆科技股份有限公司、建科环能科技有限公司。

本文件参加起草单位：国家化学建筑材料测试中心、同创金泰建筑技术（北京）有限公司、衡水和平铝业科技有限公司、广东坚美铝型材厂（集团）有限公司、科思创（上海）投资有限公司、海瑞高昕科技发展（成都）有限公司、山西鑫铭格节能科技股份有限公司、武汉艺格防火节能科技有限公司、菲沐盛（山西）材料科技有限公司、山西百澳幕墙装饰有限公司、四川博立菲尔科技有限公司、广东元新新材料研发有限公司、山东泰杰隔热材料有限公司、山东铁斯曼新材料有限公司。

本文件主要起草人：冯毅、张明罡、刘会涛、万成龙、陈湛、齐蓓、张脉金、戴红亮、张素丽、赵鹏宇、胡孝义、张升、靳云雁、徐龙辉、郭松强、强海、矫振清、柯于亮、马森源、廖克生、王永强、徐阳、陈中宇、林海城、朱国成、吴正亚、吴凯军、范贤钧、吕宣布、蒋建伟、颜磊、颜承法。

本文件主要审查人：王洪涛、张云龙、石民祥、张喜臣、河红、于志龙、陈刚、杨雯婕。

## 引 言

建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材是以玻璃纤维增强聚氨酯拉挤型材作为隔热材料,通过预制浇注工艺同铝合金型材复合而成的隔热铝合金型材,在满足 GB/T 5237.6《铝合金建筑型材 第 6 部分:隔热型材》中浇注式隔热铝合建筑型材的各项性能为前提下,又提高了产品部分性能指标。

建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材具有以下特点:

- a) 玻璃纤维增强聚氨酯拉挤型材通过添加 70%以上玻璃纤维材料增强力学性能,使其在复合完成的建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材中可作为受力杆件(见附录 C);
- b) 玻璃纤维增强聚氨酯拉挤型材采用内外表面多层多维玻纤织物与轴向连续玻纤结合的反应拉挤技术,使隔热材料力学性能趋于各向同性,适合加工成截面更宽的聚氨酯隔热材料;
- c) 建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材同隔热材料的 I 型、II 型两种连接方式,其中 II 型连接方式用以解决室外侧因热应力作用下隔热铝合金型材可能产生的热拱问题(见 5.1.1、5.1.2);
- d) 建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材兼具隔热和耐火功能(见附录 A 及附录 B)。

# 建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU) 隔热铝合金型材

## 1 范围

本文件规定了建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材的分类和标记、一般要求、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及质量保证书。

本文件适用于以玻璃纤维增强聚氨酯材料作为隔热材料的建筑用隔热铝合金型材。

## 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 3199 铝及铝合金加工产品 包装、标志、运输、贮存
- GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分:基材
- GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材
- GB/T 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分:电泳涂漆型材
- GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:喷粉型材
- GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:喷漆型材
- GB/T 5237.6—2017 铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材
- GB/T 7122—1996 高强度胶粘剂剥离强度的测定 浮辊法
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB 16807 防火膨胀密封件
- GB/T 23615.2 铝合金建筑型材用隔热材料 第2部分:聚氨酯隔热胶材料
- GB/T 28289—2012 铝合金隔热型材复合性能试验方法
- GB/T 34482 建筑用的铝合金隔热型材传热系数测定方法
- GB/T 38252—2019 建筑门窗耐火完整性试验方法
- JC/T 941 门窗用玻璃纤维增强塑料拉挤型材

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**建筑用玻璃纤维增强聚氨酯(GRPU)隔热铝合金型材** architectural heat-insulating aluminum alloy profile with integrated glass fiber reinforced polyurethane (GRPU)

将预制的玻璃纤维增强聚氨酯拉挤型材作为隔热材料置入铝合金型材中通过浇注工艺连接铝合金型材制成的复合型材。

注:以下简称隔热铝合金型材。