

《玄武岩纤维复合材料步道板应用技术规范》编制说明

(征求意见稿)

主编单位：四川四众玄武岩纤维技术研发有限公司

参编单位：四川炬原玄武岩纤维科技有限公司

四川科润汇鑫新材料科技有限公司

达州市质量技术监督检验测试中心

2023 年 11 月

目 录

1 任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人	3
1.1 任务来源	3
1.2 起草单位	3
1.3 协作单位	3
1.4 主要起草人及分工	5
2 制定标准的必要性和意义	6
3 主要工作过程	6
4 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性	6
5 主要实验（或验证）情况分析	7
6 主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述	7
7 重大意见分歧的处理依据和结果	7
8 采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况	7
9 作为推荐性标准建议及其理由	7
10 贯彻标准的措施建议	8

1 任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人

1.1 任务来源

随着我国双碳目标的不断推进，绿色环保要求的不断提高，玄武岩纤维生产技术的不断发展，玄武岩纤维及其复合材料制品必将在我国高新技术材料领域受到越来越多的重视，加强玄武岩纤维及其复合材料相关标准建设，具有十分重要的意义。

任务来源：达市监函〔2023〕117号（关于《玄武岩纤维复合材料应用技术规范》地方标准立项的复函）。

1.2 起草单位

达州市委、市政府积极响应省委省政府的规划和要求，将玄武岩纤维列入重点新材料产业和达州市“千亿级”支柱产业予以重点培育，并在高新区规划了玄武岩纤维产业园。于2019年成立达州市玄武岩纤维产业研究院，由四川四众玄武岩纤维技术研发有限公司（以下简称四川四众）作为实体运作公司，四川四众是由达州国鑫产业发展有限责任公司、四川炬原玄武岩纤维科技有限公司、四川航天拓达玄武岩纤维有限公司和达州市质量技术监督检验检测中心共同组建，其组建目的是为了促进达州市玄武岩纤维产业高质量发展，是一家集研发与检测测试为一体的科技型中小企业，专门从事玄武岩纤维及制品开发研究和应用技术推广。

四川省委省政府高度重视我省玄武岩纤维产业发展，把玄武岩纤维产业作为重点发展的战略性新兴产业之一，出台了《四川省玄武岩纤维产业发展指南（2016-2020年）》，规划了“一体三翼”发展路径，并将玄武岩纤维产业作为近年重点发展产业，明确提出将达州作为玄武岩纤维及制品生产研发基地。四川四众玄武岩纤维技术研发有限公司成立以国家、省、市重点发展的新材料产业规划为背景，秉承创新与特色发展，立足达州，面向四川，辐射全国，不断聚焦突破玄武岩纤维生产及应用过程的关键核心技术，努力抢占玄武岩纤维先进技术制高点，逐步实现“原料在达州生产、技术在达州研发、成果在达州转化”，初步形成了满足达州市玄武岩产业发展的技术基础。达州市玄武岩纤维产业研究院主要负责部分实验测试和部分张杰的编制工作。

厅市共建玄武岩纤维及复合材料四川省重点实验室（筹）（以下简称重点实验室）依托于四川四众玄武岩纤维技术研发有限公司，于2021年同四川大学、四川文理学

院实施合作共建，坚持“开放、合作、竞争、创新”运行机制，立足达州和全省玄武岩纤维产业基础，充分发挥科研平台与人才团队优势，积极与知名大学、科研机构、行业协会紧密合作，探索“政-产-学-研-用”融合协调的技术创新模式。

1.3 协作单位

四川炬原玄武岩纤维科技有限公司位于达州高新区玄武岩纤维产业园，成立于2017年10月，由达州高新科创有限公司、达州市国鑫产业发展有限公司等6家股东共同出资设立的高新技术企业。连续玄武岩纤维是四大高性能纤维之一，属国家战略性新兴产业新材料，已被列入国家863计划。连续玄武岩纤维抗拉强度高，弹性模量大，耐高温，耐腐蚀，具有良好的性价比，广泛应用于建筑建材、石油化工、装备制造、轨道交通、国防军工等领域，有巨大的市场发展潜力。公司生产6微米以上各种用途高性能连续玄武岩纤维，生产技术、产品质量和生产成本在同行业中具有领先优势。公司开发了市政、电力、建材、汽车配饰、乡村振兴等领域系列连续玄武岩纤维高性能复合材料产品。已完成ISO9001:2015标准质量管理体系认证、GJB9001C-2017标准武器装备质量管理体系认证、ISO 45001:2018职业健康安全管理体系认证和ISO 14001:2015环境管理体系认证，获得专利38项，与中科院、四川大学、西南交大等院校合作开发新产品。四川炬原玄武岩纤维科技有限公司主要负责部分实验测试和部分资料编制等工作。部分章节的编制等工作。

四川科润汇鑫新材料科技有限公司位于有着“巴人故里、中国气都”的达州，坐落在“中国纤谷”的新材料产业园。公司目前在职员工30余人，是一家涵盖从产品研发到生产加工、销售推广和安装服务的综合性生产企业。公司主要业务涉及高性能复合材料研发与生产，尤其专注于不饱和树脂、酚醛树脂、环氧树脂、聚氨酯等与玻璃纤维、玄武岩纤维、碳纤维等复合成型的拉挤工艺，产品适用于建筑、装饰、市政工程等多个行业领域，也可按客户需求进行定制深加工。公司专注于工业自动化、智能化、可循环绿色发展于一身，遵循“以科技为先导，以创新为动力，以质量为生命，以服务为中心，以人才为根本”的经营理念 and “一切为用户”的经营宗旨，坚持产、学、研一体化的发展战略，不断构筑企业文化长廊，加速自身的发展并不断的演绎出“科润汇鑫”的精品佳作，为复合材料行业添砖加瓦，回报社会奉献于用户。四川科润汇鑫新材料科技有限公司主要负责部分实验测试和部分数据资料编写等方面工作。

达州市质量技术监督检验检测中心是达州市人民政府依法设置的计量、质量、纤维检验检测机构。中心现建有社会公用计量标准 114 项，可开展的检定、测试及校准项目 204 项，定量包装检测 5 项，过度包装检测 1 项，计量检测能力涵盖长度、温度、力学、物理化学、声学、光学、电磁、无线电、时间频率、电离辐射十个大类；质量检测认证参数 2428 个，质量检测能力涵盖轻工、化工、机械、电器、建筑材料、冶金、饲料、煤炭、天然气等 18 大类；苧麻检验 2 个大类，14 个产品，101 个参数；能源中心 28 个参数；天然气中心 1 个大类，9 个产品，56 个参数；玄纤中心 2 个大类、9 个产品、49 个参数。达州市质量技术监督检验检测中心主要负责部分实验测试、部分章节编制等方面工作。

1.4 主要起草人及分工

主要起草人包括：雷卓、谢云峰、杨涵、符东、康苏芳、邓远方

表 1 编写组成员分工

序号	编写内容(章节名称)	责任人
1	1 范围	雷卓
2	2 规范性引用文件	谢云峰
3	3 术语和定义	雷卓
4	4 生产工艺流程	谢云峰
5	4.1 挤出成型	谢云峰
6	4.2 拉挤成型	雷卓
7	5 原料	雷卓
8	5.1 一般规定	谢云峰
9	5.2 玄武岩纤维	雷卓
10	5.3 玄武岩纤维布	杨涵
11	5.4 玻璃纤维	杨涵
12	5.5 树脂	谢云峰
13	6 板材理化性能	雷卓
14	6.1 一般规定	谢云峰
15	6.2 规格尺寸要求	符东
16	6.3 理化性能要求	邓远方

17	7 施工	符东
18	7.1 一般规定	雷卓
19	7.2 实体平面铺设	邓远方
20	7.3 悬空铺设或铺设面为其他材质框架	康苏芳
21	8 施工管理与验收	康苏芳
22	8.1 原材料管理与核验	康苏芳
23	8.2 施工过程管理与核验	康苏芳

2 制定标准的必要性和意义

玄武岩纤维是我国具有自主知识产权的高性能纤维，具有原料纯天然且储量丰富、生产过程绿色节能、产品具备多种功能属性等特点，填补了高性能、多功能-纤维材料的空白，目前玄武岩纤维生产技术自主可控，有能力对外输出成套设备及技术培训。产品应用方向有绿色建材、容器管道、军品等。但是目前玄武岩纤维应用领域，市场接受率较低。因此亟需建立一套严谨、系统的标准体系对整个产业进行规范和支持。

本文件规定了玄武岩纤维复合材料步道板的生产工艺、材料、理化性能、施工检查验收，对玄武岩纤维复合材料步道板的生产厂家有较强的指导性，形成了一套科学、先进、合理的玄武岩纤维复合材料步道板的性能评价方法，同时给其他相关生产厂家提供了必要的参数，对国内玄武岩纤维产业发展具有积极的推动作用。

3 主要工作过程

具体工作计划如下：

2023年4月~6月，形成编制地标意向，拟定地标研究方向重点，编写申报书。

2023年7月~9月，完成《规范》初稿。

2023年10月~11月，征求社会意见，并进一步对规范进行修订。

2023年11月，规范评审，并报批。

根据技术规范编制要求与相关规定，征求意见稿完成后，向社会公开征求意见。

4 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准文件以规范的形式突出了对生产应用的实际指导意义，内容注重技术的指导性和规范化，与相关标准、规范相协调，且符合现行相关法律、法规、规章及相关

标准要求。

5 主要试验（或验证）情况分析

目前采集到四川炬原腾达、四川科润汇鑫和四川炬原等 3 家单位的 11 个批次、220 个样品的检测数据。部分企业检测了弯曲破坏载荷，极少企业自检密度、吸水率、耐冷热循环、表面抗滑、硬度等试验参数，因此主编制单位将对步道板的众多理化性能进行集中试验检测。

6 主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

（1）玄武岩纤维复合材料步道板理化性能指标：不同玄纤步道板生产企业对于产品的理化性能指标要求不一，所以本标准集中归纳了相关检测项目及其指标。

（2）树脂指标要求：由于市场上树脂种类繁多，不同企业生产所用树脂不同，无法达成完全统一，所以本标准不规定明确的数据指标。

（3）生产工艺：本标准将玄纤步道板主要生产工艺进行了归纳总结，分别为挤出成型和拉挤成型。

（4）玄武岩纤维、玻璃纤维及其他原材料：对其性能指标做了归纳总汇总，完善了相关检测方法和数据。

7 重大意见分歧的处理依据和结果

无

8 采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况

无。

9 作为推荐性标准建议及其理由

近年来，我省加快构建“5+1”现代工业体系，将玄武岩纤维产业列入了先进材料产业的重点培育方向，先后印发了《四川省玄武岩纤维产业发展指南》《四川省新材料产业培育方案》《四川省新材料产业技术攻关路线图》等一系列支持玄武岩纤维产业发展的文件。经济和信息化厅也高度重视广安市玄武岩纤维产业发展，近三年，从产业园区创建、重大项目支持、产业技术研究等方面，积极支持达州市玄武岩纤维

产业发展。

玄武岩相关制品的技术规范作为推荐标准，有利于加快玄武岩纤维产业标准体系建设进程，有利于玄武岩纤维产业科研攻关和市场拓展等方面取得的突破性进展，或将推动玄武岩纤维产业加速向“国内领先、世界一流”的目标迈进。

10 贯彻标准的措施建议

建议达州地区应用玄武岩纤维复合材料步道板的生产厂家、玄武岩原丝及制品相关生产企业等贯彻执行本标准，用于指导其生产及施工。