







玄武岩连续纤维可以广泛应用于航天航空、军工、汽车轻量化、轨道交通、消防、海洋军事、工程建筑等领域。

四川省达州市高新区玄纤产业园

0818-7953333

www.scjyxwy.cn



玄武岩纤维

中国纤谷
China fiber Valley

四川炬原玄武岩纤维科技有限公司
Sichuan torch original basalt fiber Technology Co., Ltd.

公司简介

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，由达州市国有资产经营管理有限公司、成都华川公路建设集团有限公司等7家股东共同出资设立的国有控股高新技术企业。公司注册资本金15610万元，主营业务为连续玄武岩纤维及复合材料研发、生产、销售和投资。

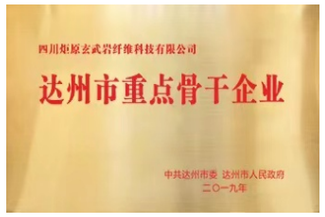
连续玄武岩纤维是我国四大高性能纤维之一，属国家战略性新材料，已被列入国家“863”计划。连续玄武岩纤维抗拉强度高、弹性模量大、耐高低温、耐腐蚀，具有良好的性价比，广泛应用于建筑建材、石油化工、装备制造、轨道交通、国防军工等领域，有巨大的市场发展潜力。

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ISO 9001:2015标准质量管理体系认证、GJB 9001C-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，正和中科院、四川大学、西南交大等院校合作开发新产品。

公司利用占地6000亩的“中国纤谷”平台，发挥连续玄武岩纤维性能优势和省玄武岩纤维及制品检测中心、玄武岩纤维产业研究院、新材料职业学院、重点实验室等优势，按照模压、缠绕、注塑、拉挤和纺织等五大主要复合材料生产工艺合作引进企业进行制品研发生产，全力实现产业集群、企业集聚、要素集中、资源集约全产业链发展。

公司经过三年多的发展，成为国家高新技术企业、四川省专精特新中小企业、达州市重点骨干企业、中国公路学会玄武岩纤维公路产业协同创新共同体理事单位、达州市新材料产业协会会长单位，建成了专家（院士）工作站、企业技术中心、王志杰创新工作室；获得达州高新区招商引资突出贡献单位、达州高新区2019年度成长型企业、达州市总工会“工人先锋号”、达州市建市20周年突出贡献奖先进集体等殊荣。

资质荣誉













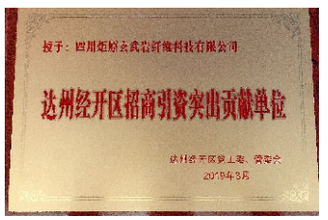




















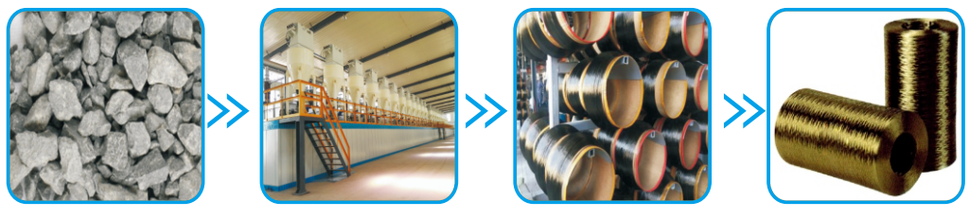
玄武岩纤维

玄武岩纤维(Continuous Basalt Fibre简称CBF)是以天然的火山喷出岩作为唯一原料，将其破碎后加入到熔炉中，在1450—1500℃熔融后，通过铂铑合金拉丝漏板制成的连续纤维。玄武岩纤维属于非金属的无机纤维，是21世纪绿色环保、无污染的新材料，是我国四大高性能纤维之一，在强度、耐高低温、耐腐蚀、隔热、隔音、阻燃及化学、电绝缘等方面玄武岩纤维有着优异的性能。

与其他纤维性能对比

纤维类型	密度	抗拉强度(MPa)	弹性模量(GPa)	延伸率(%)	使用温度(℃)	耐环境性能	是否绝缘	价格	是否环保
玄武岩纤维(CBF)	2.65	3300-4840	91-110	2.1	-269-700	高	是	低	是
碳纤维	1.78	3500-6000	230-600	1.5-2.0	500	高	否	高	否
芳纶	1.45	2900-3400	70-140	2.8-3.6	250	低	是	高	否
E-玻璃纤维	2.7	2900–3500	72-75	4.7	380	低	是	低	否

玄武岩纤维生产过程



玄武岩纤维性能

一、突出的耐温性能

CBF的使用温度范围为:-269~700℃(软化点为960℃)，而E-玻璃纤维-60~450℃，CBF在400℃工作时，其断后强度能够保持85%；在600℃工作时，其断后强度仍能保持80%；如果CBF预先在780~820℃进行处理，还能在860℃工作而不会出现收缩。

二、突出的抗拉强度

CBF密度2.65g/cm，抗拉强度为3000~4840MPa，具有优异的耐磨、抗拉增强性能，是普通钢材的8倍以上，重量大约是钢材的四分之一。

三、突出的化学稳定性

CBF含有K2O、MgO和TiO2等成分，对提高纤维耐化学腐蚀及防水性能起到重要作用。CBF在3小时沸煮后质量分数损失的对比情况：在水中CBF损失0.002，在2mol/LNaOH的溶液里为0.0275，在2mol/LHCL中仅损失0.022。

四、突出的抗热震稳定性

CBF在500℃下的抗热震稳定性仍然不变，原始质量分数损失不到0.02；900°C时也仅损失0.03。

五、突出的透波和吸波性能

用CBF增强树脂制成180×180mm标准板，厚度为4mm，树脂体系采用HDO3（强氧），在8~18GHZ下进行了测试，结果发现该材料未加任何其他吸波隐身材料而具有一定的吸波性能。据分析CBF中具有0.2质量分数的金属氧化物，使其具有了一定的吸波功能。如果进一步调整成分、树脂体系再加上吸收剂或吸波涂层，会有更好的吸波性能。

六、突出的耐酸碱性

火山喷出岩为原料制成的CBF，耐酸碱性强。试验发现，CBF在饱和Ca(OH)2溶液以及在水泥等碱性介质中耐久性好，能保持高度的稳定性，可代替钢筋用作混凝土建筑结构的增强材料，制作桥梁等大型建筑的结构件。利用CBF的抗拉强度和抗剪切强度这一特征加上CBF具有天然的与水泥、混凝土的亲和力和耐碱性，在建筑增强领域的应用已显示出独特的优势和发展潜力。

七、突出的介电性能

玄武岩纤维体积电阻率比E-玻璃纤维高一个数量级，玄武岩中含有质量分数不到0.2的导电氧化物，过专门浸润剂处理的CBF，其介电损失角正切比玻璃纤维低50%，可用于制造新型耐热介电材料。

玄武岩纤维标准

国家标准
The national standard

1．《水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维》GB/T 23265-2009
2．《玄武岩纤维无捻粗纱》GB/T 25045-2010
3．《纤维增强复合材料工程应用技术规范》GB 50608-2010
4．《结构加固修复用玄武岩纤维复合材料》GB/T 26745-2011

部门标准
Departmental standards

1.《公路工程玄武岩纤维及其制品》JT/T 776-2010
　第1部分:玄武岩短切纤维
　第2部分:玄武岩纤维单向布
　第3部分:玄武岩纤维土工格栅
　第4部分:玄武岩纤维复合筋
2.《结构加固用玄武岩纤维片材》JGT 365-2012
3.《纤维增强复合材料格栅》JG/T 364-2012
4.《纤维增强复合材料筋》JG/T 351-2012
5.《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014
6.《纤维增强复合材料加固修复钢结构技术规程》YB/T 4558- 2016

团体标准
Group standards

《玄武岩纤维沥青路面施工技术指南》T/CHTS10016–2019

玄武岩纤维无捻粗纱

玄武岩纤维无捻粗纱，是用多股平行原丝或单股平行原丝在不加捻的状态下并合而成的玄武岩纤维制品，分内退和外退。

玄武岩纤维无捻粗纱技术指标

单丝直径 (um)		6-24
无捻粗纱线密度(tex)		29.4-443
浸润剂类型		硅烷、聚脂等
含油率(%)		0.4±0.1
含水率(%)		≤0.2%
干纱	断裂强度(N/tex)	≥0. 5
浸胶纱	拉伸强度(MPa)	≥2000
	弹性模量(Gpa)	≥90
	断裂伸长率(%)	≥2.2







玄武岩连续纤维有捻纱

玄武岩纤维纺织纱是由多根玄武岩纤维原丝经过加捻和并股而成的纱线，单丝直径一般≤9μm。纺织纱大体上可分为织造用纱和其他工业用纱。织造纱以管纱、奶瓶形筒子纱为主。

单丝直径 (um)	6-13
无捻粗纱线密度(tex)	29.4-132
加捻类型	Z、S
捻度	20-120





玄武岩连续纤维短切纱

玄武岩纤维短切纱是用连续玄武岩纤维原丝或预处理后的纤维短切而成的产品。纤维上涂有硅烷、聚脂浸润剂，具有高强度、耐化学腐蚀、耐高低温等特点。玄武岩纤维是替代聚丙烯(PP)、丙聚烯腈(PAN)用于增强水泥混凝土的优良材料，也是替代聚酯纤维、木质素纤维等用于沥青混凝土的产品，可以提高沥青混凝土的高温稳定性、低温抗裂性和抗疲劳性等。

玄武岩连续纤维短切纱常用规格

单丝直径 (um)	长度（mm）	浸润剂类型	含水量（%）
13	3	硅　烷	0.2
15	6	硅　烷	0.2
16	9	硅　烷	0.2
17	12	硅　烷	0.2
18	18	亲水性	6
20	24	亲水性	6
22	30	亲水性	6
24	54	亲水性	6







短切纱（增强沥青）

应用领域

01 玄武岩纤维短切纱适用于密级配沥青混凝土（AC）

02 沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA）

03 开级配沥青混凝土（OGFC）

04 纤维封层等各种沥青混凝土路面

产品特点

01 提高沥青使用效率，减少泛油

02 动稳定度增加，提高高温抗车辙能力30%以上

03 减少温缩裂缝的产生，提高路面低温抗裂性能40%以上

04 提高路面抗水损害能力，提高路面抗疲劳性能2倍以上，延长路面使用寿命。

玄武岩连续纤维短切纱（增强水泥混泥土）

应用领域

01 道路桥梁

02 机场跑道

03 大坝工程

04 大体积混泥土

产品特点

01 提高水泥混凝土/砂浆的抗裂能力

02 提高水泥混凝土/砂浆的抗渗能力

03 提高水泥混凝土/砂浆的耐久性能

04 提高水泥混凝土/砂浆的韧性性能

玄武岩连续纤维短切纱（增强树脂）

应用领域

01 石油化工行业

02 电子电器行业

03 航天工业

04 汽车工业

产品特点

01 拉伸强度高

02 弯曲强度大

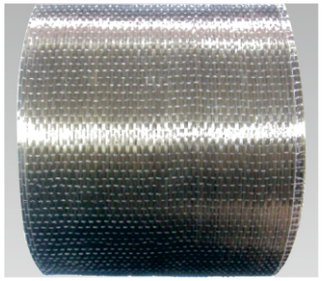
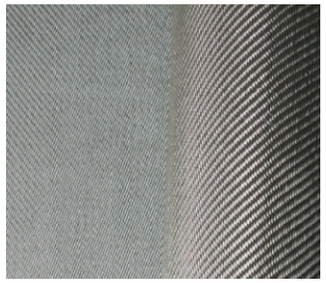
03 弯曲模量高

04 冲击强度大

玄武岩纤维布

玄武岩纤维布也称为玄武岩纤维机织布，是采用高性能玄武岩纤维纺织而成。玄武岩纤维布具有强度高、质地均匀、表面平整、织造工艺多样等特点，可以织成低密度透气性良好的轻薄织物，也可以织成高密度厚挺织物。

玄武岩纤维布常见的有玄武岩纤维平纹布、斜纹布、缎纹布、二重布等。

应用领域

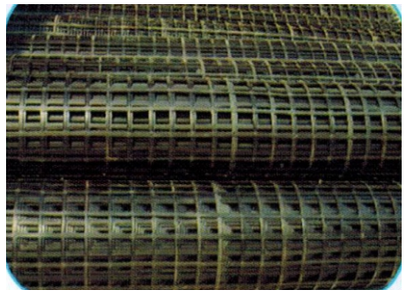
玄武岩纤维布具有耐高温、保温隔热、绝缘、防火阻燃、耐腐蚀、耐老化、耐气候性、高强度、外观光滑等特点，广泛应用于电子、化工、航天、造船、汽车、建筑桥梁结构的加固、补强和修复、雷达罩、发动机部件、雷达天线、坦克装甲车车体、结构体、车轮毂、扭力杆和套管、体育滑水板、高山滑雪板、冲浪板等领域。





玄武岩纤维土工格栅

玄武岩纤维土工格栅是以玄武岩纤维为原料，编织成土工网格，再经过表面涂覆处理，烘干成型为土工材料。



应用领域：

- 用于混凝土的结构修复、加固
- 加固软土地基，加筋沥青或水泥路面
- 路面抗裂工程
- 加固路堤和江河海堤

产品特性:

- 超高温和超低温使用性能，防止沥青路面产生裂纹
- 高抗拉强度
- 无长期蠕变，热稳定性好
- 良好的相容性
- 物理化学性能稳定，能很好的抵御生物侵蚀和气候变化

技术标准:

网眼目数、断裂强力、断裂伸长率

规格	网眼目数（孔网中心距）（mm）		断裂强力（KN/m）≥		断裂伸长率（%）≤	
	经向	纬向	经向	纬向	经向	纬向
JY—BFG1X1(40X40)	1±0.15	1±0.15	40	40	4.0	4.0
JY—BFG1X1(60X60)	1±0.15	1±0.15	60	60	4.0	4.0
JY—BFG1X1(70X70)	1±0.15	1±0.15	70	70	4.0	4.0
JY—BFG1X1(90X90)	1±0.15	1±0.15	90	90	4.0	4.0
JY—BFG1X1(110X110)	1±0.15	1±0.15	110	110	4.0	4.0
JY—BFG1X1(130X130)	1±0.15	1±0.15	130	130	4.0	4.0
JY—BFG1X1(160X160)	1±0.15	1±0.15	160	160	4.0	4.0
JY—BFG2X2(60X60)	2±0.15	2±0.15	60	60	4.0	4.0
JY—BFG2X2(90X90)	2±0.15	2±0.15	90	90	4.0	4.0
JY—BFG2X2(110X110)	2±0.15	2±0.15	110	110	4.0	4.0
注：其他规格由供需双方商定						