

➤ 建立“质量是生产出来的”理念，员工对自己所生产出来的产品，按照工艺要求自行进行检验，并作出是否合格的判定且在《自检单》上做好相关的自检记录；

➤ 单元化模块化的生产模式，使产品关键质量环节得以暴露和控制，进而保证产品质量安全，防范质量安全风险。

公司制定了质量安全应急预案，成立了以总经理为组长，质量授权人、常务副总为副组长，质量部、采购中心、研发技术部、销售中心、财务资金部为组员的应急领导小组。并明确了应急领导小组及各相关部门职责。

**表 4 质量安全应急预案**

项目	内容
检测系统	质量部人员、制造部人员以及备料人员负责生产过程中产品质量问题的检测和汇报工作；采购中心人员负责原料入库及存储、成品存储和装卸流通过程中产品质量事件的检测和汇报；
预警系统	质量部、制造部、采购中心按照各自职责要求，加强对质量事件的检测和分析，提高质量意识和隐患意识，及时分析产品使用的可行程度，出现问题的趋势，及时作出预警，并保障生产系统的有效运行。
应急响应	<p>重大</p> <p>(1) 质量部组织相关部门对问题的原因进行分析，并根据事件的影响程度制定出响应的应急措施，内容包括：产品的处理、消除影响、降低损失等方面的内容；</p> <p>(2) 各部门负责按照应急措施的要求迅速组织相关工作；</p> <p>(3) 质量部负责对应急措施的执行情况进行检查。</p>
	<p>较大</p> <p>(1) 较大质量事件发生后，质量部负责迅速通知相关人员对问题产品进行控制，采购中心负责将同批次问题产品或可能存在问题的产品，进行隔离并标识，防止继续流通或出货。</p> <p>(2) 质量部组织相关部门对原因进行分析，研发技术部提供相应的技术支持，并给出处理意见；</p> <p>(3) 行政人事部、销售中心负责对措施的执行效果进行验证。</p>
	<p>一般</p> <p>(1) 行政人事部、销售中心负责及时将问题通报制造部；</p> <p>(2) 制造部对问题的原因进行分析，制定相应的改进措施，并具体执行；</p> <p>(3) 行政人事部/销售中心根据相应的情况对整改效果进行验证。</p>
	<p>潜在</p> <p>(1) 本着预防为主的原则，对于潜在的质量事件必须高度重视，潜在事件一旦发生，必须及时通知质量部、总经理助理，由质量部、行政人事部组织相关部门人员对潜在质量问题的影响程度、危害程度进行评估；</p> <p>(2) 根据结果，制定相应的补救措施、预防措施，避免质量事故发生，降低损失；</p> <p>(3) 质量部负责对预防措施效果的验证，必要时，产品需要定点供应，一旦有问</p>

	题，以便及时有效的控制扩散。
紧急处置	产品处理由问题所在部门负责，问题出现后，迅速对产品进行隔离，并正确标识，产品最终处理下达之前，任何人不得对产品进行随意处置；对于需要召回的产品，由质量部负责将其召回，召回后及时隔离并标识。

## 四、质量诚信管理

### （一）质量承诺

#### 1、与企业或产品相关的法律法规及标准明确规定企业需遵守的各项要求

公司在运营过程中，应依据《公司法》、《会计法》、《合同法》、《产品质量法》、《会计准则》、《企业所得税法》等依法运营实施规范治理，并且依据《劳动法》、《工会法》、《消费者权益保护法》、《环境保护法》、《安全生产法》、《职业病防治法》、ISO14001 标准等保障员工权益与社会责任。

产品必须执行国家标准《水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维》GB/T 23265—2009；《玄武岩纤维无捻粗纱》GB/T 25045-2010；《结构加固修复用玄武岩纤维复合材料》GB/T 26745—2011；行业标准《公路工程 玄武岩纤维及其制品（包括：单向布、短切纤维、土工格栅、复合筋）》计划编号：JT2007-37、JT2009-11、JT2009-12、JT2009-13 等。

#### 2、诚信守法

高层领导遵循“依法经营、诚信经营”的管理理念，严格遵循《公司法》、《经济法》、《合同法》、《产品质量法》、《安全生产法》、《环保法》、《劳动法》以及机械行业的相关法律法规，加强员工法律知识培训，配合政府部门开展普法教育活动，鼓励表彰员工的“正能量”，使诚信守法的作风深入公司全体员工的意识和行为。公司合同主动违约率为零，从不拖欠银行贷款，逾期应收账款降至合理范围，公司高层、中层领导都没有违法乱纪纪录，员工违法次数为零，在顾客、用户、公众、社会中树立了良好的信用道德形象。

图3 企业对外发布或声明的各项明示承诺



产品系列介绍及技术交流

### GBF<sup>®</sup> 纤维的主要技术指标

性能指标		数值
热物理性能		
使用温度 (°C)		-269~650
软化温度 (°C)		1050
导热系数 (W/m·k)		0.03~0.038
热处理后拉伸强度保留率 (%)	20°C	100
	200°C	95
	400°C	82
化学稳定性 (在3小时沸腾条件下失重%)	2N HC1	2.2
	2N NaOH	6.0
	H <sub>2</sub> O	0.2

### GBF<sup>®</sup> 纤维和其它纤维的对比技术指标

性能	GBF <sup>®</sup> 纤维	E玻璃纤维	S玻璃纤维	碳纤维	芳纶纤维
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.65	2.54~2.57	2.54	1.78	1.45
拉伸强度 (MPa)	3800~4840	3100~3800	4020~4650	3500~6000	2900~3430
弹性模量 (Gpa)	93.1~110	72.5~75.5	83~86	230~600	70~140
断裂延伸率 (%)	3.1	4.7	5.3	1.5~2.0	2.8~3.6
最高工作温度 (°C)	650	380	300	500	250

注：拉伸强度等指纤维原丝的强度，不包括无捻粗纱、细纱和复合材料制品的强度。

## GBF<sup>®</sup> 纤维的化学成分

化学成分	百分比 (%)
SiO <sub>2</sub>	51.6~59.3
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14.6~18.3
CaO	5.9~9.4
MgO	3.0~5.3
Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O	3.6~5.2
TiO <sub>2</sub>	0.8~2.25
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +FeO	9.0~14.0
其它	0.09~0.13

注：不同化学成分制成纤维后有不同的强度和物化性能



### GBF<sup>®</sup> 玄武岩纤维及其复合材料可作为结构和功能材料广泛应用于:

#### 防火隔热

玄武岩纤维防火布、防火帘、消防服、防护用品



#### 基础设施建设

高速公路、城市道路、桥梁、飞机跑道、海港码头、水电工程、地震地磁台、建筑内外防火保温、风叶片



#### 环保

烟尘过滤、汽车消音器、汽车尾气过滤、耐高

## 品牌宣传示例

### GBF纤维和其它纤维的对比技术指标

指标	玄武岩纤维	碳纤维	芳纶纤维	玻璃纤维	聚丙烯纤维
抗拉强度 (MPa)	3800-4500	3500-4500	3500-4500	3000-3500	200-300
模量 (GPa)	130-150	230-250	130-150	70-80	1-2
伸长率 (%)	3.0-4.0	1.5-2.0	3.0-4.0	3.0-4.0	10-15
耐温性 (°C)	400-500	200-300	200-300	200-300	100-150
耐腐蚀性	强	强	强	中	弱

**耐高温和超低温**  
优异的化学稳定性 耐腐蚀/防火/阻燃/耐酸

**卓越的热震稳定性** 耐酸/碱/盐/老化/疲劳

### GBF纤维的化学成分

元素	含量 (%)
SiO <sub>2</sub>	51.0-58.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.0-22.0
CaO	0.5-1.0
MgO	0.5-1.0
MnO	0.1-0.2
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.1-0.2
K <sub>2</sub> O	0.1-0.2
Na <sub>2</sub> O	0.1-0.2
其他	0.1-0.2

### GBF玄武岩纤维及其复合材料作为结构功能材料广泛应用于

防火隔热  
基础工程建设  
环境

## Basalt Fibre

一种人工合成的天然无机纤维材料  
天然纤维材料具有天然纤维的优良性能

浙江石金玄武岩纤维有限公司  
地址：浙江省绍兴市上虞区经济开发区  
电话：0578-88531208  
传真：0578-88531208  
网址：www.chinagbf.com

### 浙江石金玄武岩纤维有限公司

Zhejiang GBF Basalt Fiber Co., Ltd

## 连续玄武岩纤维

Continuous Basalt Fiber

www.chinagbf.com

### 中国（沈阳）国际现代建筑产业博览会

参展合同书

甲方：中国（沈阳）国际现代建筑产业博览会  
乙方：浙江石金玄武岩纤维有限公司

甲方同意乙方参加2013年3月20日—22日在沈阳国际展览中心举办的中国（沈阳）国际现代建筑产业博览会。现就参展事宜达成如下协议：

- 乙方的参展展位为：A12-1201。
- 乙方的参展面积为：120平方米。
- 乙方向甲方支付展位费：人民币贰万元。
- 本合同签订之日起九日内乙方须向甲方支付展位费。
- 展位费包含展位费、水电费、清洁费、保安费、保洁费、垃圾费等。
- 本合同一式两份，双方各执一份，经双方签字盖章后生效。

甲方：中国（沈阳）国际现代建筑产业博览会  
乙方：浙江石金玄武岩纤维有限公司

### 中国公路网广告合同

甲方：浙江石金玄武岩纤维有限公司  
乙方：中国公路网

甲方同意乙方在中国公路网发布广告。乙方为甲方提供一次全面服务，甲方负责提供乙方所需资料。

- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。
- 乙方为甲方提供广告发布服务。

## 工程案例



GBF纤维在公路养护



玄武岩纤维在沥青混凝土



玄武岩纤维复合材料在



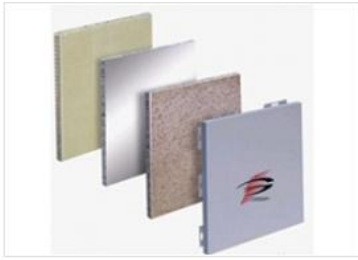
地磁台用GBF复合筋



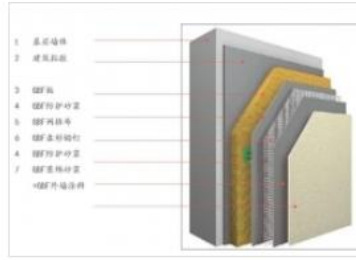
玄武岩纤维单向布在结



GBF板及外墙外保温



GBF板延伸加工应用



GBF防火保温板在建



GBF防火保温板在外



玄武岩纤维在产业用无



玄武岩纤维电缆复合芯

## 产品包装和标识



## 2、满足客户需求

公司高度重视技术研发，加强了研发力量的投入，以客户需求为中心，积极听取客户关于功能、质量、配置等方面的意见和建议，开展产品改进和创新活动，满足客户对产品和交期的需求。在产品质量方面，公司严格执行质量管理体系，通过开展技术攻关、质量改进、QC 小组等活动，保障产品质量安全。

## (二) 运作管理

公司对管理的全过程进行诚信因素识别，建立评价表，并制定控制措施。

表 5 诚信因素分析及控制措施表

序号	过程名称	因素类别	诚信因素分析	失信表现	失信结果	控制措施	失信风险评价分析		是否为重大失信因素
							可能性	一般性	
1	设计和开发策划(立项评审、编制项目计划、设计和开发输入)	人员结构	从业人员需要保守机密	泄露配方等核心机密	公司机密外泄	从业人员签署保密协议	极少	一般	否
			从业人员需要诚信守信	隐瞒个人及工作情况	人员诚信度不够	从业人员签署协议	极少	一般	否
			是否具有市场调研能力	调研信息失真	设计策划不正确	培训	极少	一般	否
			确定的项目负责人业务素质不强	研发开展不顺利	项目进度慢、质量差	培训、考核	极少	一般	否
		环境设施	是否具备各项专业设备	不明确是否具有各项专业设备(项目开始公司可能会决定用不是很匹配的设备投入项目试验)	产品研发无法顺利开展	建立设备管理档案	极少	一般	否
			公司缺少诚信氛围	工作情况反映不真实	从业人员诚信度差	建设诚信企业文化	极少	一般	否
		制度履行	对国家发布的相关标准是否及时吸收	未及时了解、使用国家新分布的标准	使用违规原料、或添加量不符合要求,产品不合格	及时获取、更新相关法律法规及国家标准	不可能	严重	否
			选用原料是否符合国家各项法规标准	不符合国家各项法规标准	使用违规原料	及时获取、更新相关法律法规及国家标准	不可能	严重	否
			产品开发的有关规定	不按规定进行工作	项目不能如期保质保量完成	培训、考核	极少	一般	否

## 1、产品设计诚信管理

公司产品设计与研发严格依照《设计和开发控制程序》，从研发立项、过程各类活动记录、研发过程总结、管理考评控制研发相关的整个过程。

## 2、原材料或零部件采购诚信管理

企业根据物料对产品质量的风险程度，将物料分为 A、B、C 三类。对 A 类物料供应商，除了必须符合法定的资质外，还要定期进行现场审计。对 B 类物料的供应商，企业首先要对该种物料进行风险分析，视供应商提供物料的质量情况决定是否需进行现场审计。对 C 类物料的供应商，一般只考虑审计其资质。企业对物料供应商进行资质审核及现场审核后，如符合要求同意购进的物料供应商应当建立质量档案。对采购的原材料批批全检，凡未达到规定标准的原材料一律不得入库和使用。

在设备和零部件采购方面，对供应商的相关资质进行严格审查。在采购设备和零部件时，能够使用标准件的一律采购和使用标准件；需特殊加工的，需对使用效果进行充分验证，确保达到我公司要求。所有设备在使用前必须经过设备验证，确保符合产品工艺要求。

## 3、生产过程诚信管理

公司制造部、研发技术部具体负责各品种生产管理和技术管理工作。制定并逐步完善了各种生产管理制度、工作标准、岗位操作规程和各类工艺规程、管理规程、标准操作规程。采用车间集中培训和班前、班后会对各岗位操作人员进行全面的岗位技能培训，持证上岗，并采用多种方式进行督查、考核，增强员工质量意识，提高操作水平，在生产过程中，各级管理人员严格履行管理职责，及时检查，及时纠正差错，保证生产秩序的稳定。

对生产所需的原料、辅料、包装材料进行投料前复核，把好中间产品、成品的质量，严格执行对不合格品的“不生产、不接收、不流转”的“三不原则”，关键工序设质量控制点，督促员工做好自检、互检，执行监控核查规程，严格批号记录的管理规程，做到领用、发放和核对相统一。对每一生产步骤进行物料平衡，保证物料的投入和产品的产出数量与计划要求相一致，确认无潜在质量隐患。

生产记录由制造部负责审核、印制和保管。员工操作必须按要求及时填写生产记录，做到字迹清晰、内容真实、数据完整，操作人及复核人签名确认。每批生产结束后，车间统计员把记录汇总、复核，及时上交制造部，经审核无误后，按批号整理归档，由专人管理。

公司根据行业特点及实际情况，加强生产过程信息化建设水平，应用 ERP 系统的



生产管理模块对整个生产过程进行数据采集和监控，对公司整个生产过程实行系统化管理，并挖掘内部潜力，发挥技术骨干人员的力量，开展对现有设备进行持续性改造或科技创新工作，成立技术攻关小组，对薄弱环节进行技术攻关；生产员工上岗前要经过培训及考核，建立全员培训档案，通过集中培训、班前会培训、“传、帮、带”、目视化等多种方式进行培训，强化其工作技能和质量意识。生产员工严格遵守车间纪律。

公司推行精细化生产组织模式以缩短生产和交货周期，快速适应市场订单品种和数量高低起伏的变化，在降低库存基础上满足客户需求，满足了客户对气制动系统性能的全面了解和产品质量的进一步认可，订货率也随之提高，并且在很大程度上解决了售后质量问题，减少了售后服务工作人员的工作量，使售后服务工作安排更加柔性化。

### （三）营销管理

公司根据战略要求，对市场进行细分，以提高资源和运作的有效性针对性。公司将顾客分为直接顾客、间接顾客两类。针对不同类型顾客确定顾客的需求与期望，针对其需求与期望来确定适当的方法，建立相应的体系与团队，建立各种渠道和方法，针对性的进行顾客需求与期望的了解。

**表 6 识别顾客需求与期望实施差异化营销策略—依据四大战略领域进行细分**

类别	需求特点	主要产品	营销策略
一带一路战略	主攻交通基础设施领域：铁路、公路、机场和港口码头	沥青用短切玄武岩纤维	中西部正在完善高速公路网，东部省份则正处于高速公路改扩建阶段；此外，经济发达地区城市道路的“白改黑”工程也方兴未艾。
		水泥用短切玄武岩纤维	具有增强、增韧、防渗抗裂等显著作用。可广泛用于公路、机场、码头、港口的建设。
		土工格栅	与玻璃纤维制土工格栅和热塑性土工格栅同台竞争；提高道路使用寿命，进一步提高性价比
节能环保战略	利用玄武岩纤维的高强、耐高温、绝热性、吸音性好等优势开展玄武岩纤维在汽车消音器、汽车尾气排放、高温废气处理等产	汽车用纱	高强度、高耐温性、高抗疲劳性、高吸音性、轻量化等优异性能：在汽车领域可用作汽车消音器、汽车用摩擦增强材料（包括汽车制动器、离合器等磨擦增强材料）、汽车用高温过滤材料（包括发动机进气过滤材料、车仓气过滤材料、汽车尾气净化过滤材料）、汽车内饰件（包括汽车内部的顶棚、门衬板、地毯、座椅、安全带、隔音毡、行李仓衬垫、密封过滤毡等 40 多个部件）的基础材料。
		建筑节能材料	“无机防火保温材料”，公司研制的“GBF 玄武岩纤维防火保温板”不仅获得了国内的发明专利，而且也可以较好地兼顾建筑节能与防火的难题，我们的目标市场定位为公共建筑和高层建筑。

类别	需求特点	主要产品	营销策略
	业中的应用	湿失电除尘	替代其不锈钢和玻璃纤维复合材料制品，改用玄武岩纤维，改善耐温、耐酸腐蚀和长期稳定性等性能。与环保厂家合作。
海洋战略	海洋工程领域	复合筋、土工格栅、水泥用短切纱	在南海人工鱼礁、珊瑚礁生态修复和渔业养殖上的应用
民用产品战略		包覆纱	玄武岩纤维包覆纱（主要是 6-7um 的有捻细纱）的突出性能为耐高温、隔热、防切割、防弹，可用于织造防切割手套、消防袜、消防服、床垫套、防弹衣等，市场前景非常广阔。我公司已与纺织产业发达的绍兴、诸暨、南通等地的一些企业合作开发新产品，现已成功开发的产品主要是防切割手套。用玄武岩纤维有捻细纱制作的手套达到欧盟 5 级、美国 4 级防切割标准。
		水利用管道纱	结合国家南水北调八纵八横战略，大力开发水利用管道纱，重点开拓玄武岩纤维在 PCCP 管（大口径预应力钢筒混凝土管）上的应用。
		轨道交通产品	结合国家轨道交通八纵八横战略，大力开发轨道通用地板、屏蔽门、高铁变压器箱体等产品。当前重点开发的产品为轨道交通车辆用玄武岩纤维夹芯 PMI 复合地板。重量减轻了 30% 以上，能有效减少城轨交通建设成本、降低能源消耗、减少污染物的排放，而且还实现了其多项性能（安全性、耐久性、防火阻燃、减震降噪、耐腐蚀性等）的整体提升，促进了我国轨道交通装备的自主创新和升级换代。目前，本公司已与 PMI 板厂家在上虞合作成立浙江泰金复合材料科技有限公司
		光纤光缆	特殊光纤光缆，主要是指阻燃或不燃光纤光缆。大幅降低成本
		特高压复合材料——特高压横档和绝缘子	国家电力部已下文采用玄武岩纤维替代玻纤作为绝缘子产品
		军民融合产品	先后跟航天二院、五院、六院、七院，中国兵器工业集团第 53 所、701 所、708 所等军工科研院所进行了合作研发，并取得了一定成效。如 GBF 吸音、隔热、防火板在航空母舰等水面舰艇的舾装中的推广应用、防火阻燃隔热面料用于武器装备、平纹布用于导弹包装箱、防护布用于国际空间站防太空粒子撞击、复合筋（板）用于雷达罩等；高规格纤维布，如低 TEX 的平纹布、缎纹布、斜纹布，已开始应用于国际空间站等国防军工领域。
		外贸产品	美国客户对复合筋用纱的需求比较旺盛。与俄罗斯 KV 公司形成竞争，公司通过全系列产品（10mm、12.5mm 和 16mm 规格复合筋）的开发和生产争取获得美国客户的全部采购份额。

公司通过展览会、行业会议、行业标委会、公共媒体、互联网、外部机构等渠道，