



신호테크 주식회사  
SHINHO TECH CO.,LTD



博旭机电  
BOXUJIDIAN

全球前沿技术  
Global cutting-edge technology

# FIRE STOP MESH SHEET

HEAT EXPANDING  
VENTILATION TYPE



博旭机电  
BOXUJIDIAN

上海博旭机电设备有限公司

SHANGHAI BOXU ELECTROMECHANICAL EQUIPMENT CO.,LTD

Web : [www.boxujidian.com](http://www.boxujidian.com)

E-mail : [boxujidian@126.com](mailto:boxujidian@126.com)

Mobile : 131-6273-3456

Address : 上海市金山区漕泾镇亭卫公路3688号



通风型防火膨胀网

防火、阻燃、隔火、灭火、防爆

## 关于我们

ABOUT US



上海博旭机电设备有限公司成立于2019年，位于上海市金山区，本公司专注于高精尖进口产品与技术的引入和服务，致力于电缆防护产品国际先进材料的进口与销售，为供电行业、轨道系统、能源发电、电能储存、国防领域等多行业提供先进技术与解决方案。

本公司是韩国Shinho Tech Co.,Ltd授权中国地区（全国区域）代理经销，主营销售韩国原装进口通风型防火膨胀网产品，为电缆防护领域提供专业的技术咨询和优质的售后服务。我们重视与客户之间的沟通，了解客户的需求和问题，并力求为客户提供最好的解决方案。

在未来，上海博旭机电设备有限公司将继续秉持“服务至上，追求卓越”的经营理念，不断追求技术创新，提供优质产品，专业团队服务，为客户提供更多的高精尖产品和专业服务，引领电缆防护领域的发展。



中国（全国区域）授权

## 企业文化

CORPORATE CULTURE



### 使命

专注于高精尖进口产品与技术的引入和服务  
致力于电缆防护领域国际先进材料的进口与销售

### 价值观

品牌服务客户 感恩成就梦想 耕耘回馈社会

### 愿景

成为中国电缆防护产品知名品牌  
推动中国电缆防护领域创新发展

### 核心竞争力

追求技术创新 提供优质产品 专业服务团队



## 品牌介绍

BRAND INTRODUCTION



SHINHO TECH CO.,LTD成立于2013年，总部位于韩国庆尚南道梁山市，是全球少数拥有电缆防火灭火防爆材料核心技术的生产企业，也是韩国首家研发并量产通风型防火膨胀网的企业，是韩国著名的线缆安全防护产品品牌。

SHINHO TECH CO.,LTD在缆线防护领域已有多年的研发技术和生产经验，一直在追求技术创新的道路上不懈努力。通风型防火膨胀网作为其中的一项创新技术，已成为公司荣获业内认可的重要突破点。

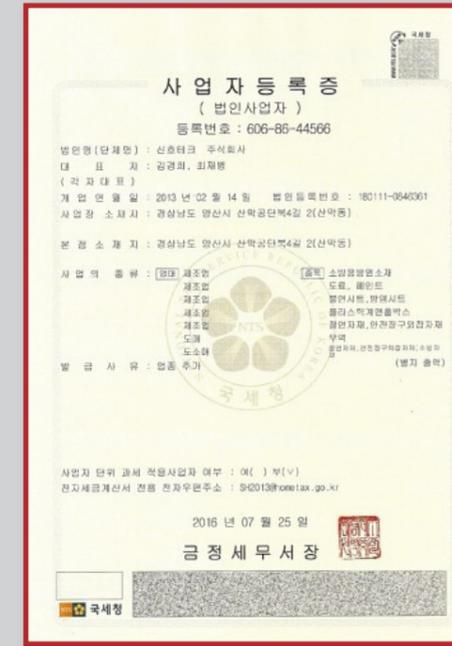
SHINHO TECH CO.,LTD已积累了丰富的经验，不断提升自身的研发实力、生产效率及强化产品的质量管控；持续保持全球领先，成为全球线缆防护领域的领跑者。

展望未来，SHINHO TECH CO.,LTD将继续拓展缆线防护领域的创新，从而保持市场领先地位。为行业进步而不断努力，创造价值。

交付领域	交付时间	累计交付
韩国电力	2016.01~	交付 350,000m <sup>2</sup>
韩国火力发电厂	2017.07~	交付 11,000m <sup>2</sup>
韩国国防部	2018.08~	交付 100,000m <sup>2</sup>
韩国通信	2019.03~	交付 20,000m <sup>2</sup>
三星SDI	2019.02~	交付 30,000m <sup>2</sup>
LG化学	2019.02~	交付 28,000m <sup>2</sup>
现代重工	2018.06~	交付 50,000m <sup>2</sup>
日本电力	2016.04~	交付 180,000m <sup>2</sup>
沙特电力	2017.05~	交付 200,000m <sup>2</sup>
越南电力	2017.09~	交付 70,000m <sup>2</sup>
中国电力	2020.05~	交付30000m <sup>2</sup>

## 品牌资质

BRAND QUALIFICATION



SHINHO TECH CO.,LTD 营业执照

完整资料请登录官网查询  
[www.boxujidian.com](http://www.boxujidian.com)



ISO9001-2015



Koita产业  
技术振兴协会证书



K-SAFETY  
灾难安全产品证书



环保防火EVA面板专利



环保无毒防火涂料专利



涂有环保无毒  
阻燃剂的阻燃网专利



阻燃网、阻燃剂涂布方法、  
涂布装置及阻燃组合物专利



FILK认证报告  
电线电缆防护



FILK认证报告  
锂电池防火防护



JECTEC毒性认证报告



JECTEC烟雾认证报告



KCL毒性认证报告



KTR质量认证报告



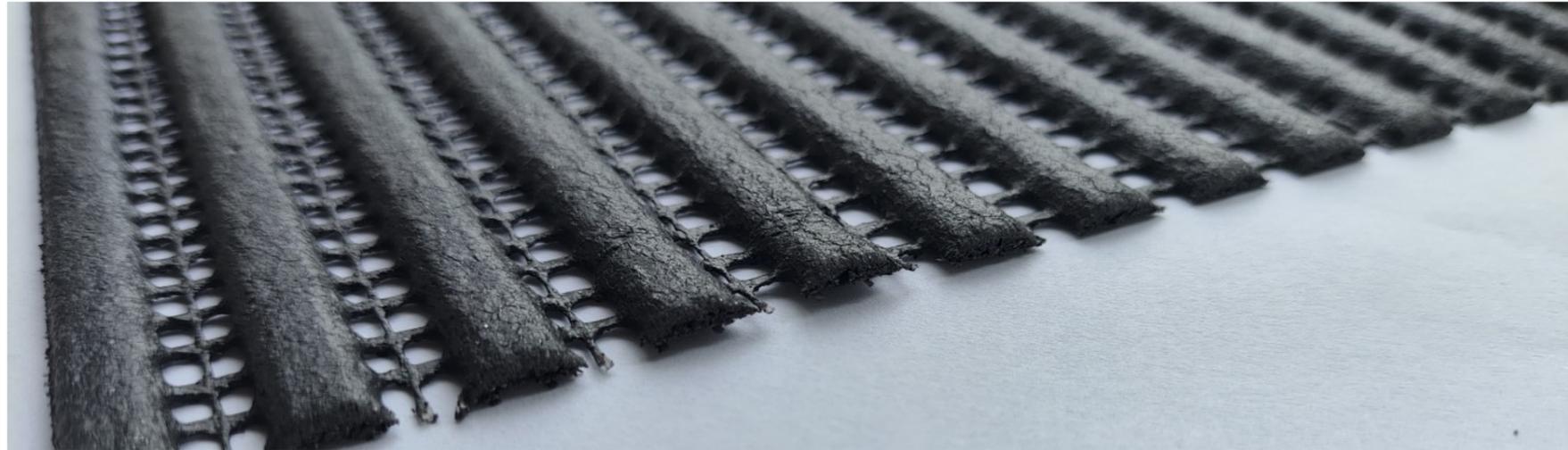
MSDS认证报告



NFTC检验报告

## 产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



通风型防火膨胀网是一种全新研发和生产的电缆用防火、灭火和防爆材料，整个材料由获得国际认证的阻燃 XL-PVC 发泡材料和强度大于 25 克/旦高强度芳纶或玻璃纤维组成，能够有效的阻止电缆因为绝缘问题和外接因素发生火灾现象，以及防止电缆爆炸时产生飞溅物。

当阻燃或非阻燃的电缆暴露在火灾的热源时，具有碳化或燃烧的性质，但通风型防火膨胀网通过附着在芳纶纤维上的 XL-PVC 发泡性材料，与热反应，材料迅速的膨胀，随着材料不断膨胀能够有效的阻燃来自的电缆本身产生的燃烧和防止环境中的火灾对电缆本体的伤害，有效的保护电缆免受火灾事故的破坏。

通风型防火膨胀网配有高强度的芳纶或玻璃纤维，当电缆发生突发性的爆炸事故时，其高于优质钢材强度防爆特性能够防止爆炸物飞溅，有效的保护对现场其他电缆或设备的损坏和对现场工作人员的伤害。

通风型防火膨胀网体积小，重量轻，采用绕包式安装方式，无论是在电缆沟或电缆井里面进行安装时，都十分便携和快速，即使需要铺设新电缆，也只需要将该新型防火网包扎解开，铺设完新电缆后，重新包扎即可。也不会因为材料本身在安装过程中给工人带来安全隐患。

电缆在运行过程中会产生热量，通风型防火膨胀网为网孔式设计方式，有利于空气流通，运行中电缆产生的热量可及时散发到环境中，降低电缆的温度，提高电缆的寿命。

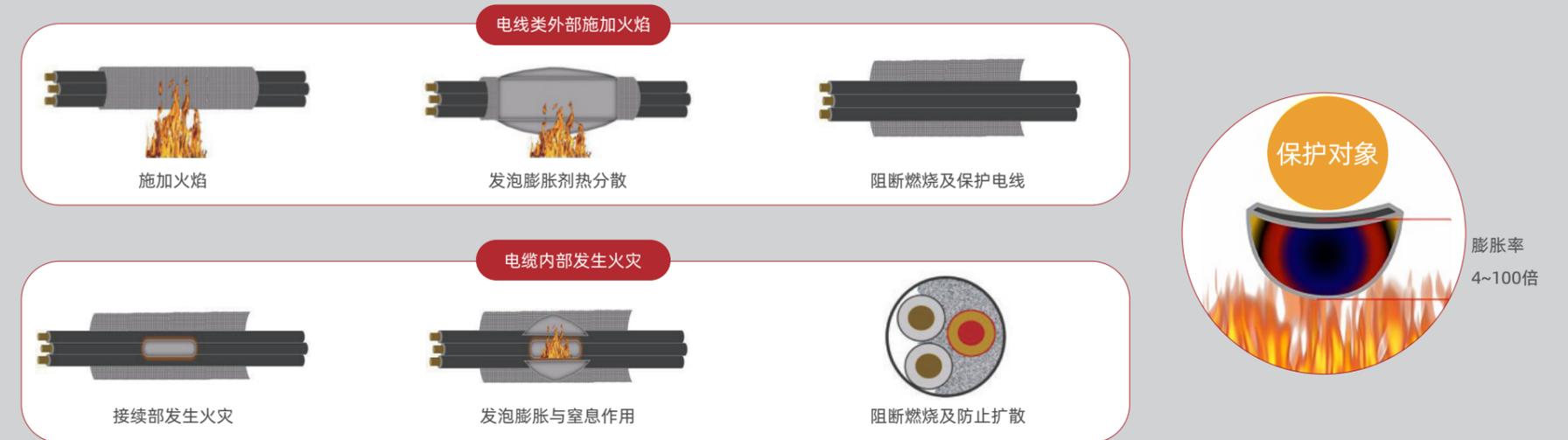
## 产品规格

PRODUCT SPECIFICATIONS

型号	规格[mm]	膨胀温度[°C]	膨胀比例	防火能力
BX-TN-1000	970 x 1000	150及以上	20倍	1200°C/1小时
BX-TN-5000	970 x 5000	150及以上	20倍	1200°C/1小时

### 防护原理

通过热或者火灾的火焰，防火阻燃发泡材料将膨胀为原体积的几倍到几十倍，被转换成不燃性，隔离**热和火焰**



## 应用范围

SCOPE OF APPLICATION



01 变电站高电压电缆槽内部



02 特高压电力沟引入部



03 机房地板内部



04 电缆室、电力所集成电缆



05 电力沟内部电缆连接部



06 通讯井电缆连接部



07 熔炉周边电缆设备



08 焊接车间周边

序号	分类	内容	场所
1	特高压地下电缆保护	22.9kV、154kV、345kV 地下输配电线终端及直线接续部火灾保护并防止扩散	发电站、电力所、变电站、特高压出线板内部
2	高、低压电线类保护	6.6kV 以下配用电线类保护，低压集成电线类的外部火焰阻断	各生产设备的动力电线、电气室、配电盘室、火灾危险地区电线类
3	通信用、电算用电缆类保护	多线集成电线的外部火焰阻断，光缆设备的火焰阻断，防止水平、垂直贯通部火灾扩散	无人值守基站、电算室、电话局、数据保管室、广播局设备、军用设备、通信基地、石化设备
4	桥架和管道电线保护	电力、通信、控制用电缆类的多线桥架和管道内部或者外部火灾阻断及电线保护	电力设备、通信设备、广播设备、有/无人中央控制中心电算室、控制设备
5	熔炉及火器周边电缆保护	暴露在熔炉周边电力及通信电缆、船舶，内部电缆管道、焊接车间周边防火保护	钢铁厂、铸造工厂、造船厂

## 产品特点

PRODUCT CHARACTERISTICS

### 材质结构

芳纶或玻璃纤维编制结构上涂覆发泡性XL-PVC粉末

### 发泡温度及发泡比例

起初膨胀温度：150℃，膨胀20倍

### 耐水性

不含水份或无吸水性，可终身浸泡在水中，材料特性不会发生改变

### 防爆等级

采用优质芳纶或玻璃纤维，强度大于25克/旦，强度为优质钢材的5-6倍

### 使用寿命及再利用性

室内使用寿命为永久性使用；室外直射光线使用寿命为5年，发泡后部分可再使用

### 燃烧性能

水平燃烧等级：HB级（最高级）；垂直燃烧等级：V-0级（最高级）

### 火灾中电缆通电完整性性能

非阻燃电缆大于90分钟（合格）；阻燃电缆大于30分钟（提高）

### 毒性

发泡时（与火焰反应时）无毒性 - UL试验报告 / 对人体无害

### 耐腐蚀性

对强酸性，强碱性无反应，在ph1~ph14的强酸和强碱环境下材料无任何化学反应

### 绝缘性

具有良好的抗绝缘性，外施10KV电压等级时，材料无分解，物理特性无改变  
(注：产品不可作为绝缘材料使用)

通风型  
防火膨胀网

## 应用案例

APPLICATION CASES



序号	区分	内容	序号	区分	内容
1	电力沟内部电缆连接点	用于爆炸时防止火灾扩散	6	火力发电站、电缆桥架内部	用于防止火灾扩散
2	检修井电缆连接点	用于爆炸时防止火灾扩散	7	通信沟通信电缆外部	用于防止火灾扩散
3	电力沟内部电缆连接点周边	用于爆炸时防止火灾扩散	8	钢厂焊接室桥架、电缆外部	用于防止火灾扩散
4	电力沟, 变电站引入口	用于防止火灾扩散	9	ESS室防火帘	用于防止火灾扩散
5	变电站控制室	用于防止火灾扩散	10	其他	国防部材料托盘外部保护套(防止火灾扩散用)

## 施工应用

CONSTRUCTION APPLICATION



### 事故成功案例

某供电公司, 110Kv 电缆中间接头发生绝缘击穿事故, 引发电缆起火, 新型材料有效保护了故障电缆周边的电缆未受破坏, 以及未发生火灾蔓延和电缆起火后的二次破坏。



检修井电缆劣化导致道路损坏



本产品施工电缆周围损坏最小化



事故后电缆状态

## 关于风电

ABOUT WIND POWER

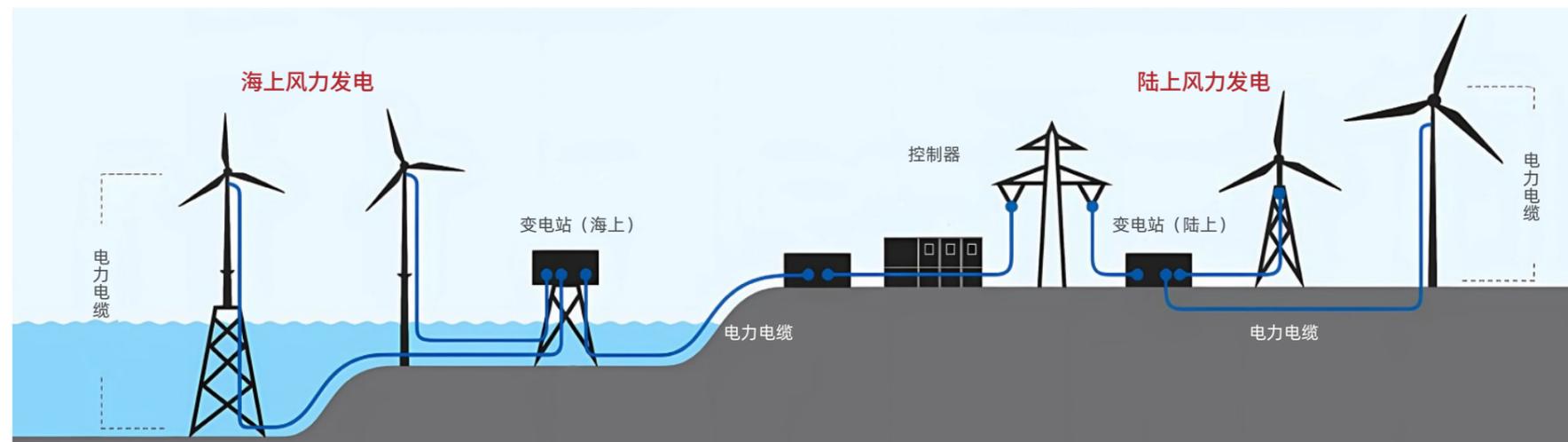


陆上风电场

风力发电机

海岸风电场

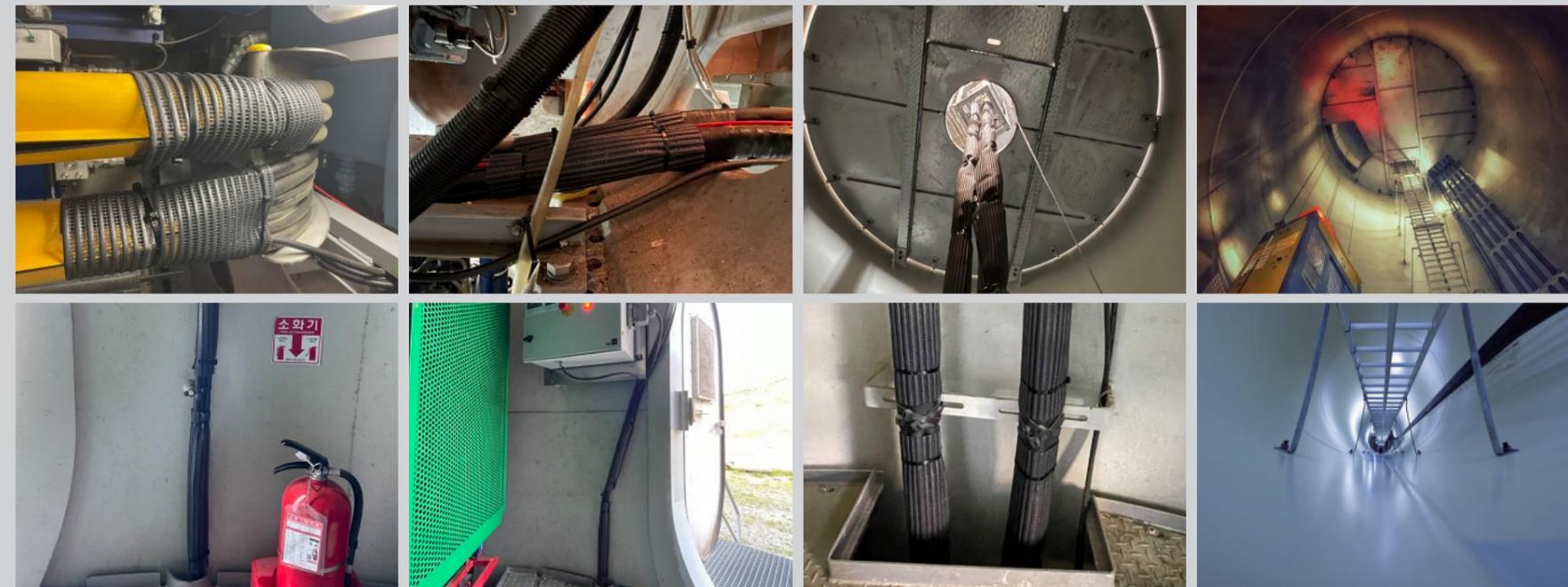
海岸风电机组



### 当前存在的问题点

不能靠近风力设备	塔内部发生火灾时, 无法从外部镇压	不能进行机舱内部初期火灾镇压	消防直升机支援, 受气象条件影响
机舱内部发生火灾时, 无法外部镇压	强风火灾时, FRP燃烧有山火风险	消防车防水枪受高度、距离限制	设备连接电缆, 有蔓延的风险

## 风电设备-安装应用



## 光伏设备-安装应用



# 产品对比

## PRODUCT COMPARISON

### 电力电缆防火材料防火性能对比

产品名	通风型防火膨胀网	柔性防火防爆毯	复合材料柔性防火防爆毯	防爆盒
原理	使用多种复合材料组合而成，材料遇热后发生吸热膨胀反应，吸收由火灾或者电弧产生的高温高压热量，材料吸热膨胀后可将燃烧点有效的与周围环境的隔离开来，从而达到阻火、灭火、隔热的效果。	消防设施核心隔热材料是20mm气凝胶毡，上下两层是涂有耐火绝缘涂层0.8mm的高硅氧布	由环保高分子有机高岭土硅橡胶复合带与自制无机防火材料复合而成	由玻璃钢或不锈钢制作而成
功能性	阻火、灭火、和隔热	隔热	隔热	防爆，无灭火，阻火和隔温效果
防火等级	耐火试验通过：双喷灯供火，火焰温度大于750°C，导体与金属屏蔽间施加交流电压8.7kV，供火时间90min；停止供火后，继续施加交流电压8.7kV，15min；均通过	在750°C的火焰下燃烧60分钟	耐火试验通过：双喷灯供火，火焰温度大于750°C，导体与金属屏蔽间施加交流电压8.7kV，供火时间90min；停止供火后，继续施加交流电压8.7kV，15min；均通过	无数据
散热性	组合材料为网状结构在200摄氏度以上不发生任何反应，为正常状态，不影响电缆正常运行状态下的散热	导热率很低，不利于电缆正常运行下散热	100摄氏度以下为良好的散热体，100摄氏度以上材料发生反应，起到隔温作用	不影响电缆运行状态下正常散热
施工性	柔性材料，绕包式，便于安装，节省空间	柔性材料，绕包式，便于安装，节省空间	柔性材料，绕包式，但重量较重，不利于现场安装	刚性材料，重量重，占用空间大，不利于现场安装
耐久性	抗酸、抗碱、无吸水性；室内终身，室外十年以上	无数据	无数据	无数据
防爆型	可根据现场具体情况，附加高强度1314芳纶纤维布，增加防爆特性	有	有	有

### 类似功能产品对比

产品名	通风型防火膨胀网	防火毯	碳化布
重量	1.2kg/m²	约3kg/m²	500g/m²
主要材质	碳，聚氨酯树脂	陶瓷，细铁丝	纤维
通风性	好	好	不通风
柔软性	好	差	最好
施工性	好	差	优
阻燃性	好	好	差(超过500°C以上很脆弱)
发泡性	最好(20倍)	好(5倍)	无
发烟浓度	ASTM E662 平均43.3(上)	ASTM E662 平均146.5(中)	ASTM E662 平均249.88(下)
自熄性	有	有	有
垂直火焰测试	自然灭火，试验体未完全燃烧碳化长度 1.05m	自然灭火，试验体未完全燃烧碳化长度 1.1m	自然灭火，试验体未完全燃烧碳化长度 1.1m
其他	1.火灾时，可以长时间保护被保护对象物，有效防止火灾扩散。 2.虽然是标准化的，但是很容易在现场进行变形，施工方便。安装简单。	1.最重，缺乏柔软性，施工不方便。 2.内部有铁丝，施工时必须另外进行接地工作。 3.虽然标准化的，很难在现场进行变形（加工） 4.虽然可以发泡，但是发泡时间慢并且发泡能力弱，因此初期火灾灭火效果有些不足。	1.发泡能力不够，火灾时暴露于400~500°C以上的温度时，则无法保护内部保护对象。 2.平时不通风，内部保护物状态难以确认。

### 电缆桥架电线类保护产品对比

产品	通风型防火膨胀网	阻燃涂料	阻燃胶带
使用对象	1.电缆类火灾保护用 2.设施火灾保护 3.隔断火灾、火焰及防止扩散	1.电线类火灾保护用 2.设备火灾保护用	电缆类保护
规格	膨胀型网格	液状涂料(理想涂沫率:0.67m²/ℓ)	胶带(半重叠缠绕一次)
自熄性	有	无	无
毒性及有害性	1.无有害气体 2.烟沫 Ds 47 以下	1.发生有毒性气体(参考MSDS) 2.涂抹时产生气味(肺损伤)	1.发生有毒性烟雾 2.烟雾Ds 400 以下
施工性	施工简单	1.两次涂抹 1mm 以内 2.由于有毒性气味，不能长时间工作 3.需要大量施工人员 4.需要干燥 72小时	1.高压电线类交叉施工 2.弯曲部粘贴施工难 3.收尾部分发生松脱 4.需要大量施工人员 5.连接点施工有问题 6.桥架无法施工