



赛沃PTC地暖 产品手册

SMART WARM
PRODUCT MANUAL

CATA LOGUE 目录

D
品牌成果
BRAND ACHIEVEMENTS

C
品牌历程
BRAND HISTORY

B
品牌介绍
BRAND INTRODUCTION

A
公司简介
COMPANY PROFILE

F
产品系列
PRODUCT SERIES

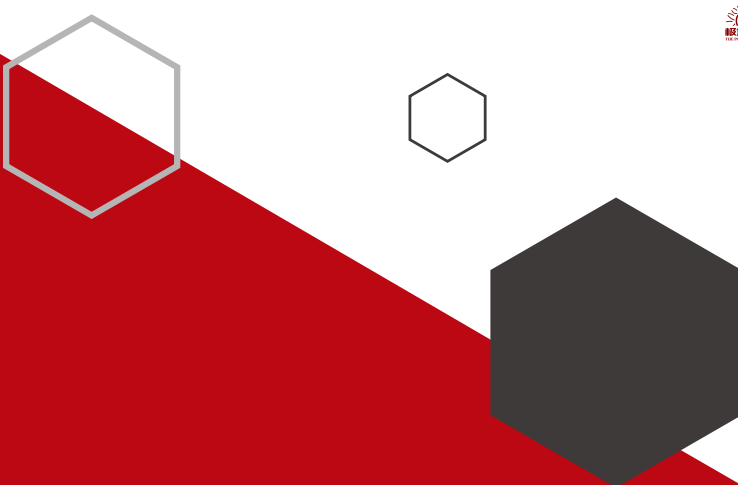
E
品牌案例
PRODUCT SERIES

G
品质保障
QUALITY ASSURANCE



COMPANY PROFILE


公司简介 >>



公司前身为浙江华源电热有限公司于1995年9月19日注册成立，2014年3月25日更名为浙江大铭新材料股份有限公司（简称大铭新材），证券代码：830998。公司是国内专业从事聚合物正温度系数热敏电阻（PTC）材料及其相关产品研发的国家高新技术企业，是国家发改委高新技术产业化示范工程实施单位。

公司集研发、生产、销售及技术服务为一体，拥有省级研发中心，企业研究院，并长期与中科院、浙江大学、华中科技大学等科研机构保持良好的合作关系，承担完成了二项国家级、多项省部级科研计划项目，参与起草和修订多项国家标准、行业规程，获得国家发明专利6项，实用新型及外观专利30余项。

经营产品：聚合物正温度系数热敏电阻（PTC）材料、自限温电伴热带系列、自限温电热片系列、自限温电热膜、自限温电热布系列、自限温发热管系列、远红外电取暖器、热养毯、发热服饰、远红外理疗仪等。同时公司还承接电供暖工程、融雪化冰工程、管道、罐体电伴热、保温及热控设备成套工程等。



B

BRAND INTRODUCTION

品牌介绍 >>

赛沃PTC电供暖系统的核心发热元件采用自主研发聚合物正温度系数热敏电阻材料，该材料能在不同温度状态下自我调节电阻，是一种带“记忆功能”的有机高分子发热材料；NASA（美国国家航空和宇宙航行局）等诸多国家科研机构，将该材料研制的发热元件在航空、航天器等高端科研设施设备上使用。上世纪80年代初，北欧建筑供冷供暖协会暖通工程学科科研机构，将该材料通过特殊混炼和生产工艺，成功研制出PTC发热元件，并在商业、民用建筑供暖领域广泛应用，因其特有的舒适性和安全性，被称之为“极地阳光”。

2006年本公司研发团队与北欧EP暖通工程公司签署战略合作，在大铭新材核心技术的基础上于2007年国内首款自限温电热片研发成功，并结合暖通行业专家相关数据及实际案例的论证，赛沃品牌PTC电供暖系统在行业内一直保持领军品牌。



C BRAND HISTORY

品牌历程 >>

2018

荣获中国电供暖行业贡献人物
签约“大树置业”品牌旗下养老地产电地暖系统供应商
签约金都地产旗下德清样样红精装房电地暖系统供应商
参与修订浙江省建委会《辐射供暖供冷应用技术规程》

2017

荣获中国电供暖行业领军荣誉蓝天奖 中国电供暖行业先进人物
签约哈尔滨南岗区“煤改电”试点示范工程
承接2017年春晚哈尔滨分会场供暖配套服务
签约江西婺源篁岭景区电地暖系统供应商
主编住建部标委会《低温辐射自限温电加热片供暖系统应用技术标准》

2016

荣获第八届中国供暖暨舒适家居设施施工大赛全国最佳电采暖应用奖
入选中国“煤改电”北京西城区试点示范工程

2015

被授予中国电供暖行业最佳流通品牌
被评定为电供暖行业甲级施工单位
签约“逸和源”品牌旗下养老地产电地暖系统供应商

2014

被授予中国电供暖专委会副会长单位
签约新疆电采暖浙江省援疆示范项目

2013

荣获第六届中国供暖暨舒适家居设施施工大赛优秀奖
签约“大艺树”品牌旗下电地暖系统配套供应商

2012

被授予住建部非集中式供热采暖专家组成员

2011

被授予住建部全国建筑节能与推广理事单位

2010

安全低能耗自限温地暖系统荣获国家科技部建筑低碳技术创新奖

2009

签约杭州灵隐寺藏经阁电地暖系统

2008

签约雪峰地产旗下杭州水岸峰庭精装卫生间36V电地暖系统

2007

赛沃国内首款PTC地暖系统上市

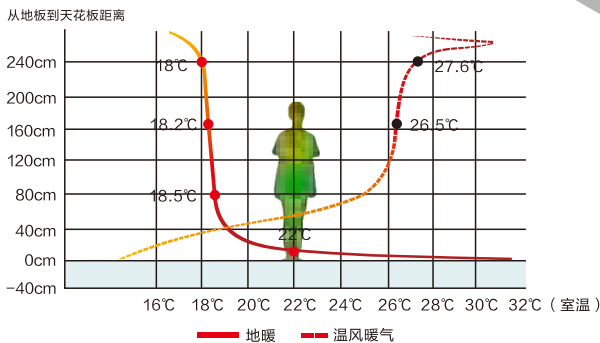
BRAND ADVANTAGE

品牌优势 >>

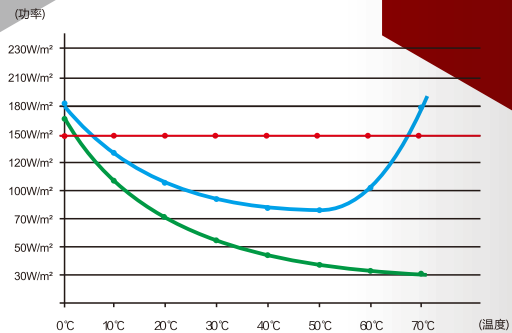
赛沃PTC电地暖系统 VS 传统采暖系统

室内传统采暖系统如：空调、暖气片、小太阳、油汀等是由强热光源或热风，通过室内冷热空气对流，房间内热空气不断上升，形成上暖下凉，长期处于该环境中人体产生闷热的不适感。

赛沃PTC电地暖系统的发热元件为PTC发热材料，均匀的从地面自下而上均匀的通过远红外辐射方式传播，实现头凉脚暖沐浴阳光的舒适感。



(赛沃PTC地暖系统与传统采暖系统房间内温度分布图)



(赛沃PTC地暖与其他电地暖PTC效应曲线图)

- 赛沃PTC电热片
- 恒功率电地暖 (发热电缆, 电热膜)
- 某品牌PTC电热膜

赛沃PTC电地暖系统 VS 水地暖系统

水地暖系统是以燃气锅炉、电锅炉、压缩机等热源将冷水加热至60℃后通过分集水器将热水通过地面预埋的水管进行循环加热，主要通过传导方式将热量通过地面水泥层后实现空间采暖，因为传导散热方式的效果比远红外辐射方式传播速度慢的多，一般水地暖系统冷状态预热周期>24小时，所以水地暖在采暖期建议长期运行；同时水地暖会受到设备安装位置，层高，限气，限排放等因素的影响。

赛沃PTC地暖系统是以国家大力发展的清洁能源电作为为发热能源，通过电能激发发热元件产生热能，并通过远红外辐射的方式，自下而上均匀的实现空间采暖；试验证明其中波长在8—15um的远红外线被人体吸收后，可使体内水分子产生共振，使水分子活化，增强其分子间的结合力，从而活化蛋白质等生物大分子，使生物体细胞处于最高振动能级。这种作用强度，使毛细血管扩张，促进血液循环，强化各组织之间的新陈代谢，增加组织的再生能力，提高机体的免疫能力，调节精神的异常兴奋状态，从而起被医学上称为“生命之光”。

赛沃PTC电地暖系统 VS 其他电地暖系统

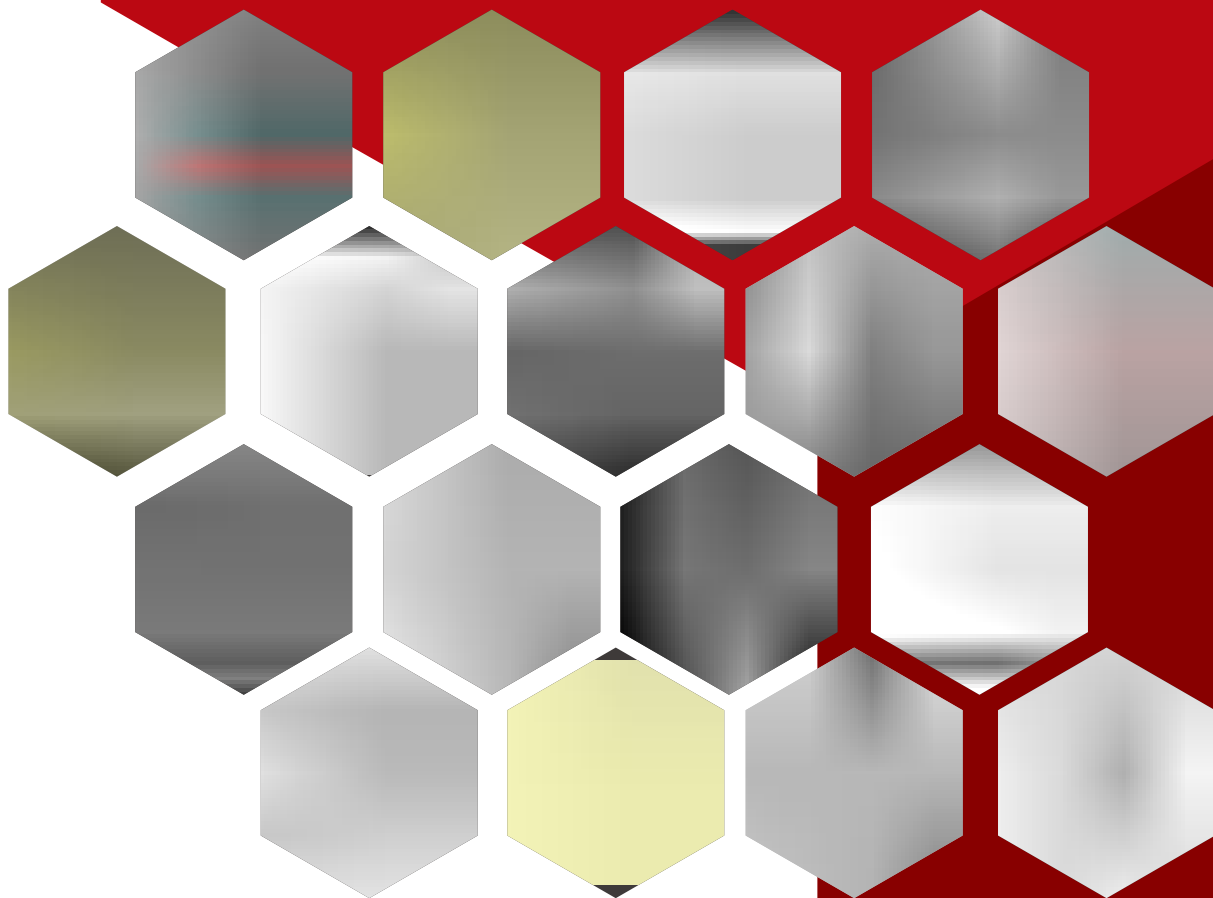
目前市面上电地暖系统主要有线缆类的：单、双导发热线缆、碳纤维发热线缆；膜类的：电热膜、碳晶膜、石墨烯等产品，该类产品主要采用电阻丝或导电油墨等恒功率介质来发热，发热元件自身无法控制温度，需借助温控装置来控制发热元件，无法避免在发热元件上因长期覆盖造成温度叠加的安全隐患及高温安全事故风险。

赛沃PTC电地暖系统发热元件采用聚合物正温度系数热敏电阻材料，根据特殊的生产工艺要求制作成自限温电热片、自限温发热线缆、自限温电热膜、自限温电热布等不同形态的发热产品供客户选购；发热元件均具备PTC效应，即是在脱离温控器的状态下，发热元件会根据产品本身开发设定的技术参数自动限温，有效的杜绝了因覆盖造成的异常升温安全隐患。

D

BRAND ACHIEVEMENTS

品牌成果





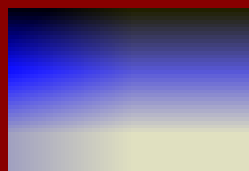
BRAND CASE

品牌案例 >>



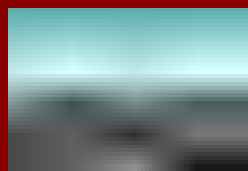
极寒地区项目案例 (零下45°C)

项目名称：
新疆温宿施木尔大峡谷游客服务中心
施工时间：
2014年
项目概况：
总建筑面积约3800m²
自限温发热线缆系统
设计功率180w/m²
最大独立采暖区域面积约500m²



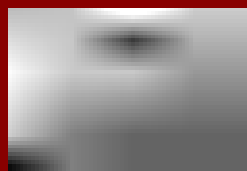
户外保障供暖案例 (零下35°C)

项目名称：
2017年春晚哈尔滨分会场
施工时间：
2017
项目概况：
户外舞台供暖
自限温发热地板系统
设计功率450w/m²
户外舞台供暖800m²



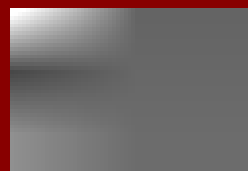
医养供暖案例

项目名称：
逸和源千岛湖颐养中心
施工时间：
2016年
项目概况：
总建筑面积约45000m²
自限温电热片系统 (卧室)
自限温发热线缆系统 (卫生间+客厅)
设计功率150w/m²



养老地产案例

项目名称：
大树集团欢乐之家
施工时间：
2018年
项目概况：
总建筑面积约75000m²
自限温电热片系统 (卧室+客厅)
自限温发热线缆系统 (卫生间)
设计功率150w/m²



旅游地产案例

项目名称：
江西皇岭景区古宅改造
施工时间：
2017年
项目概况：
总建筑面积约10000m²
自限温电热片系统
自限温发热线缆系统
设计功率150w/m²



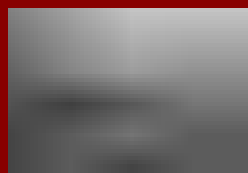
酒店项目案例

项目名称：
重庆金佛山银杏皇后酒店
施工时间：
2017年
项目概况：
总建筑面积约10000m²
自限温电热片系统
设计功率150w/m²



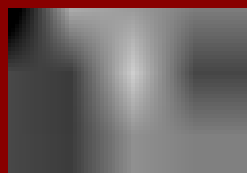
精装住宅案例

项目名称：
德清金都祥祥红
施工时间：
2019年
项目概况：
总建筑面积约65000m²
自限温电热片系统 (卧室)
自限温发热线缆系统 (卫生间)
设计功率150w/m²



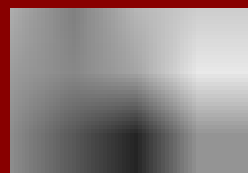
煤改电案例

项目名称：
哈尔滨南岗区园林管理局大楼
施工时间：
2017年
项目概况：
总建筑面积约3000m²
自限温电热片系统
自限温发热线缆系统
设计功率150w/m²



教育学校案例

项目名称：
北京西城区棉幼
施工时间：
2016年
项目概况：
总建筑面积约1000m²
自限温电热片系统 (36V)
设计功率150w/m²



商用办公案例

项目名称：
中国南车杭州轨道交通办公楼
施工时间：
2015年
项目概况：
总建筑面积约4000m²
自限温电热片系统
自限温发热地板系统
设计功率150w/m²





F

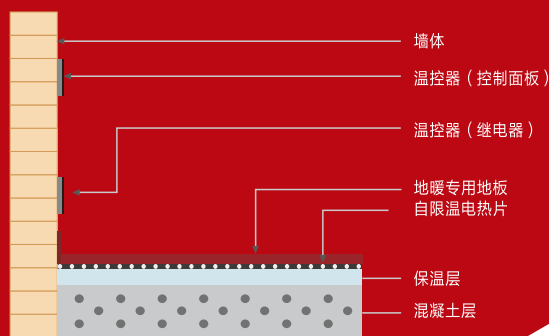
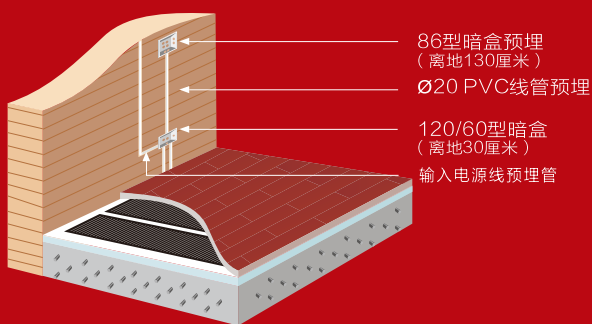
PRODUCT SERIES

产品系列 >>

- ① 自限温电热片系统
- ② 自限温发热线缆系统
- ③ 自限温发热板系统
- ④ 高端私人定制产品
- ⑤ 其他应用领域

自限温电热片系统

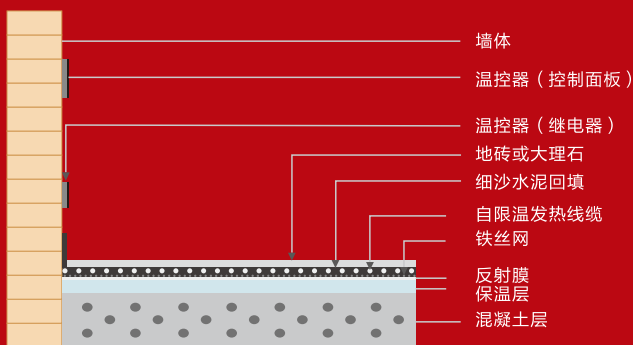
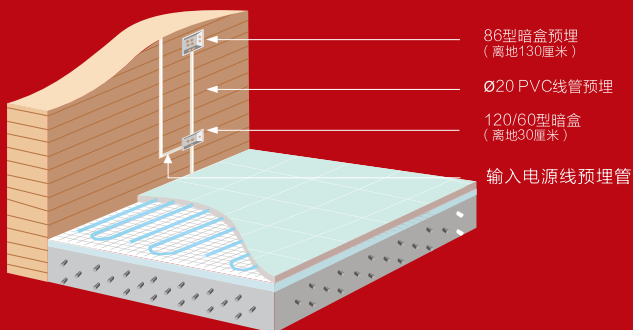
自限温电热片系统是一种以自限温电热片作为发热元件的供暖系统，本系统上面直接覆盖饰面类似于地板、木板、竹帘、扣板等轻薄型木质或合成纤维为基材的地面或墙面供暖系统；本系统安装简便，客户可根据需求选择380V\220V\110V\36V等不同电压等级自限温电热片规格型号作为发热元件，并且适用悬浮、龙骨等多种铺设法；自限温电热片地暖系统占层高2-2.5cm，每平方米占楼板负载约2kg，每平方米配电设计120W-150W，常规运行60W-80W。



(注：本图仅供参考，具体以项目施工图纸为准)

自限温发热线缆系统

自限温发热线缆系统是一种以自限温伴热带作为发热元件的供暖系统，本系统上面需按规定回填细沙水泥再铺设类似石材、地砖等硬质装饰基材的地面供暖系统或道路、坡道融雪化冰系统；本系统可根据需求选择380V\220V\110V等不同电压等级的自限温伴热带规格型号作为发热元件；自限温发热线缆地暖系统占层高3-5cm，每平方米占楼板负载约2kg(不含回填层)，每平方米配电120W-150W，常规运行60W-80W。

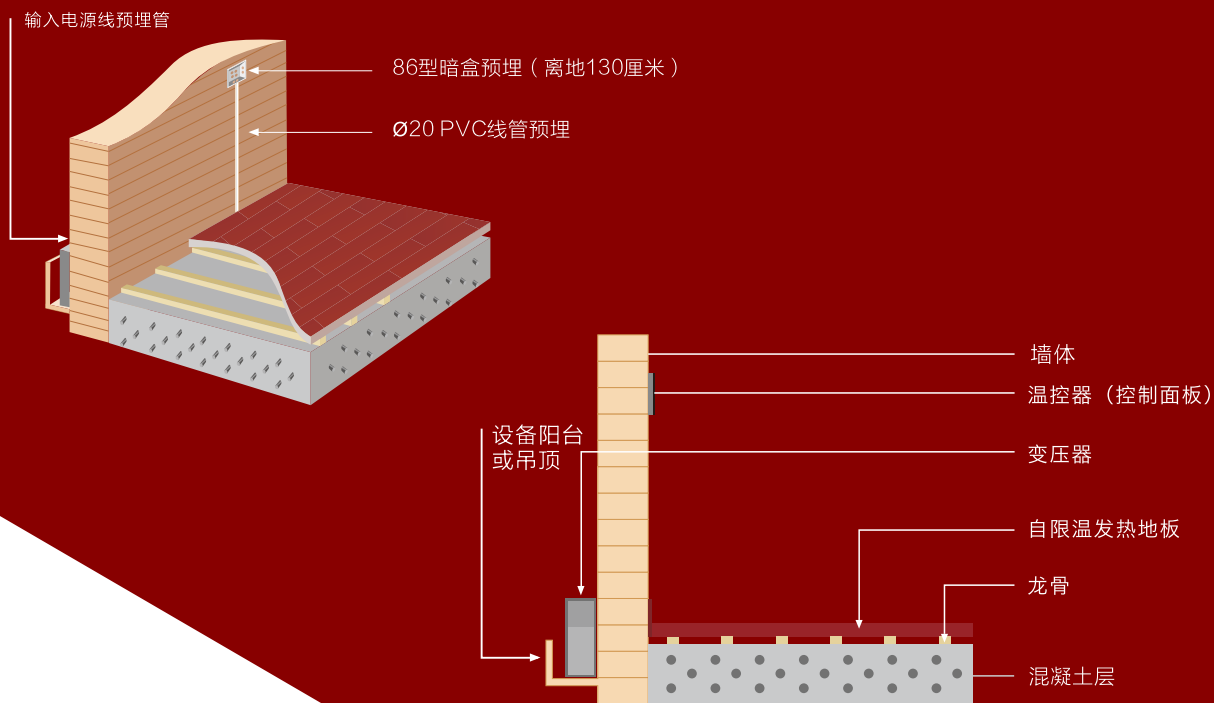


(注：本图示仅供参考，具体以项目施工图纸为准)



自限温发热板系统

自限温发热板系统是一种以自限温发热布作为发热元件并通过特殊的生产工艺与多层实木复合板一体成型的可发热板材，本系统无需再铺设装饰基材，客户可根据需求直接定制发热板饰面木皮，直接用于地面或墙面供暖，即开即热，起发热时间仅需60秒；本系统适用36V/24V安全电压等级，且需龙骨铺设法铺装；自限温发热地板地暖系统与地板龙骨铺设法一致，每平米配电100W-120W，常规运行50W-70W。



(注：本图仅供参考，具体以项目施工图纸为准)

高端私人定制产品

随着电供暖技术的逐渐成熟，个性化定制供暖产品也随着人民生活水平地不断提高，市场需求越来越大，赛沃秉着为客户提供高尚采暖生活的宗旨，围绕自限温核心技术的与高端家居合作伙伴全力打造高端私人供暖、养生产品。

远红外发热地毯（席）

本产品采用柔性自限温发热布为发热元件，款式及尺寸可根据客户需求定制，本系统使用220V/110/36V电压等级，wifi智能控制。

远红外玉石床（炕）

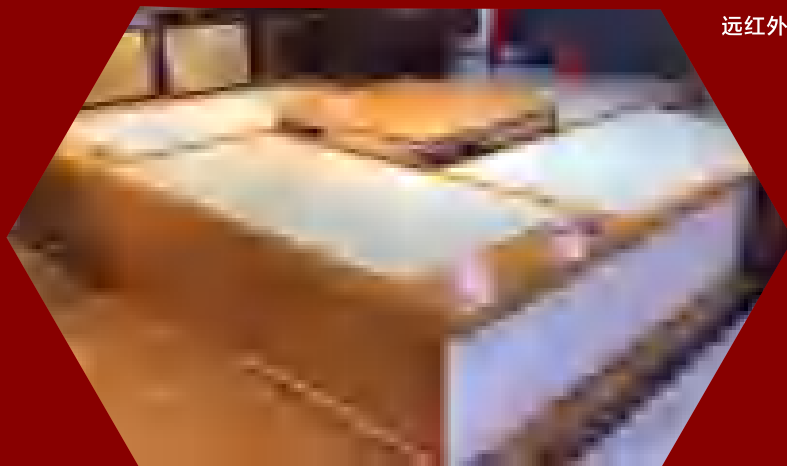
本产品根据产品造型结构选择不同类型的自限温发热元件，纯天然玉石款式及尺寸可根据客户需求定制，本系统使用220V/110V电压等级，智能控制。

远红外发热画

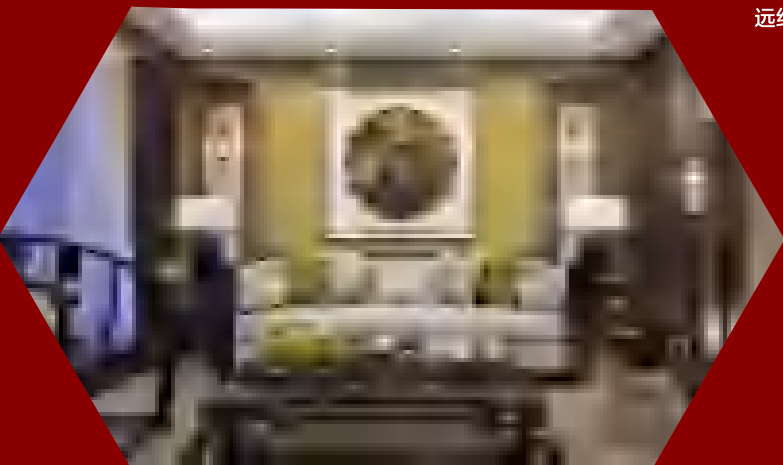
本产品采用柔性自限温电热膜为发热元件，超高清写真手工装裱工坊，款式及尺寸可更具客户需求定制，本系统使用220V/110电压等级，wifi智能控制。



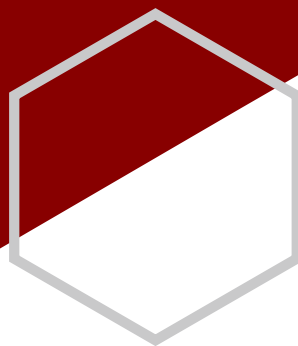
远红外发热地毯（席）



远红外玉石床(炕)



远红外发热画



工业防冻保温领域
管道、罐体防冻保温系统

市政融雪化冰领域
消防管道防冻保温系统
道路、桥梁融雪、化冰系统
公交车站融雪、化冰系统

可穿戴设备领域
服饰、护膝、腰带、眼罩

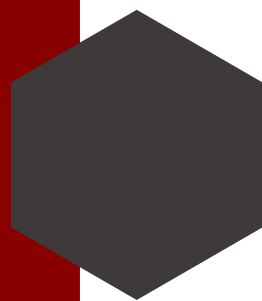
其他应用领域

医疗保健领域
远红外理疗、热养

新能源领域

电动车热管理系统；
充电站、充电桩热管理系统
太阳能发电板恒温管理系统
电池隔膜

民用采暖领域



QUALIFICATION CERTIFICATE

资质证书 >>



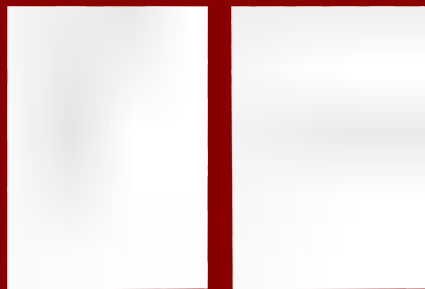
G

QUALITY ASSURANCE

品质保障 >>

售后服务

非常感谢您选购赛沃PTC供暖产品，赛沃PTC供暖产品源于北欧的专业电采暖技术，几十年来，我们专注于电热领域相关产品的开发与研究，形成国内特有自限温电供暖系统，我们将尽最大的努力，为您提供优质专业的产品及服务。赛沃（中国）营销中心是浙江大铭新材料股份有限公司唯一授权服务机构，客户可通过官方网站：www.smartwarm.com、官方服务电话：400-0076-315、官方微信号：smw4000076315进行咨询和服务，中国大陆区域内赛沃品牌合法用户均享受中国平安财产保险，参保事故财产损失RMB：1000000.00额度的赔偿。赛沃PTC电地暖系统实行整系统终身保修服务，发热元件质保10年，控制系统质保2年。（具体以用户使用手册为准）



客户解答

什么是PTC自限温？

问
答

PTC (Positive Temperature Coefficient) 自控温是赛沃PTC地暖系统发热元件的专利技术，发热元件能根据温度自动调节功率，达到限温控制的效果。地面供暖系统上摆放隔热物体是日常生活中经常会发生的事，当某处物体覆盖后，该部位的温度无法散热造成温度叠加，非常容易造成高温安全事故；而赛沃PTC地暖的PTC发热元件会随着温度的变化，电阻增大，功率自动降低，有效的控制温度持续升高的高温事故风险，而其他未覆盖区域仍然正常发热，不会影响空间采暖的效果。

赛沃PTC地暖与水地暖安装成本那个高

问
答

假设建筑面积为100平米的商品房，按赛沃PTC系统市场指导价算，预计总费用在2.5万元左右，后续正常使用基本无维护费；水暖系统：燃气锅炉一套8000—15000不等，分集水器一般500—1000元/路，地暖管及辅料在100元/m²，费用基本也在2—2.5万，但是目前很多地区开始实施大居民大功率燃气单独开户，重新开户费3000—5000元，燃气锅炉国家强制使用寿命为5年，而且水地暖系统每年都必须进行水路清洗，所以赛沃PTC电地暖无论是设备安装还是后续维护成本都要低于水地暖，更不会出现跑、冒、滴、漏等潜在的意外风险支出。

赛沃PTC地暖系统使用寿命？

问
答

赛沃PTC地暖系统正常使，非认为破坏或不可抗力，使用寿命基本与建筑同寿；国内赛沃地暖自2007年安装使用至今，在北欧同类产品已正常使用40余年；经国家权威检测机构检验发热元件老化寿命 ≥ 120000 小时，按每年90天采暖算相当于50年以上。

赛沃PTC地暖与水地暖的使用成本那个高？

问
答

无论是赛沃PTC地暖系统还是水暖系统（正规商家）均按符合国家绿建标准民用住宅建筑采暖要求设计，空间采暖温度设置为 18°C — 20°C ，地标温度 25°C （ $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ）；赛沃PTC地暖系统设计功率为 $120\text{W}/\text{m}^2$ — $150\text{W}/\text{m}^2$ ，系统恒温运行 $50\text{W}/\text{m}^2$ — $70\text{W}/\text{m}^2$ ，使用成本在 0.3 元/ m^2 — 0.55 元/ m^2 ，同等环境下水地暖燃气使用成本约为： $0.15\text{Nm}^3/\text{m}^2$ — $0.25\text{Nm}^3/\text{m}^2$ ，按杭州地区 100 平方采暖面积， 90 天采暖季计算，电价为 0.55 元/度，燃气价为 3.5 元/ Nm^3 ；

（赛沃PTC地暖使用的使用成本约为： 2500 元 $<$ 水地暖使用成本约为 11000 元）；

赛沃PTC地暖系统还可以分区控制、即开即用，智能时段等节能控制来降低使用成本，同时若采暖区域做好内保温（安装内墙保温或加装保温门窗及加厚窗帘等）也可以有效的降低使用成本；据实验数据证明， 0°C 环境下，采暖温度 >20 摄氏度，每上升 1°C ，能耗成本提高 10% 。

（注：以上数据为样板房采集数据供参考，实际使用能耗因客户房屋保温系数和使用情况而变化。）

赛沃PTC地暖与水暖比那个舒适？

问
答

无论是赛沃PTC地暖还是水暖都属于低温辐射供暖，只是发热元件不同和热传导方式不同，发热温度和采暖配置都是根据国家建筑采暖标准来设计和施工的，最科学、舒适的地暖空间温度设置为 18°C — 20°C ；社会传言，电地暖比水地暖干燥，水地暖会保持室内湿度是不科学的，首选水地暖的热是热水通过密闭水管回路系统在地面的流通传导热量，不可能释放水汽保持适度；其次赛沃PTC地暖是严格按国家建筑采暖规范设计并施工，且发热元件本身有自限温，不会造成燥热的现象。



问
答

赛沃PTC地暖有电磁辐射吗？

赛沃PTC地暖系统在国内有220V常规电压系统和36V安全电压系统；任何220V常规电压（市电）均为交流电，有电流通过的地方都存在电场和磁场，但是赛沃PTC地暖相关产品均符合相关标准并通过国家相关部门的检测；赛沃PTC地暖36V安全电压系统是根据国内高端客户人群需求开发，将220V交流市电通过隔离变压器转变为36V直流电输出给发热元件的高端地暖系统。

问
答

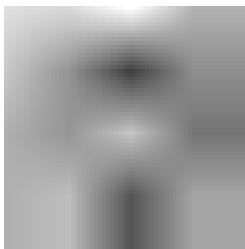
赛沃PTC地暖系统设计安装及电容负载要求？

赛沃PTC地暖系统按照《地面辐射供暖技术规程》、《采暖通风及空气节能设计规范》等相关国家行业规范设计，客户需严格根据我们的设计图纸及相关施工资料进行配电；目前民用住宅入户电配置分单相和三相电，标准家用电气使用情况，负载优化分配方案供参考：

入户电配置	入户电源线径	入户最大总负载	电气负载合理分配		
			电器及照明	空调或赛沃PTC地暖	
三相五线制 (额定电压AC380V)	4根16m ² 电线	50kw	15kw	35kw	采暖面积约250m ²
	4根10m ² 电线	40kw	10kw	30KW	采暖面积约200m ²
单相 (额定电压AC220V)	2根10m ² 电线	13kw	4kw	9KW	采暖面积约70m ²
	2根6m ² 电线	8kw	2kw	6KW	采暖面积约50m ²
	2根4m ² 电线	4.5kw	1.5kw	3KW	采暖面积约25m ²

注：电气负载可根据客户电气实际情况配置负载分配，考虑在电气非同时使用情况下不超过入户总负载时可在专业指导下使用。





浙江大铭新材料股份有限公司

Zhejiang Daming New Material Household Co.,Ltd.

赛沃（中国）营销中心

SMW(China)Marketing Center

地址：浙江省杭州市富阳区高尔夫路166号

邮政编码：311402

全国统一服务热线：400-0076-315

网址：[Http://www.smartwarm.com](http://www.smartwarm.com)

