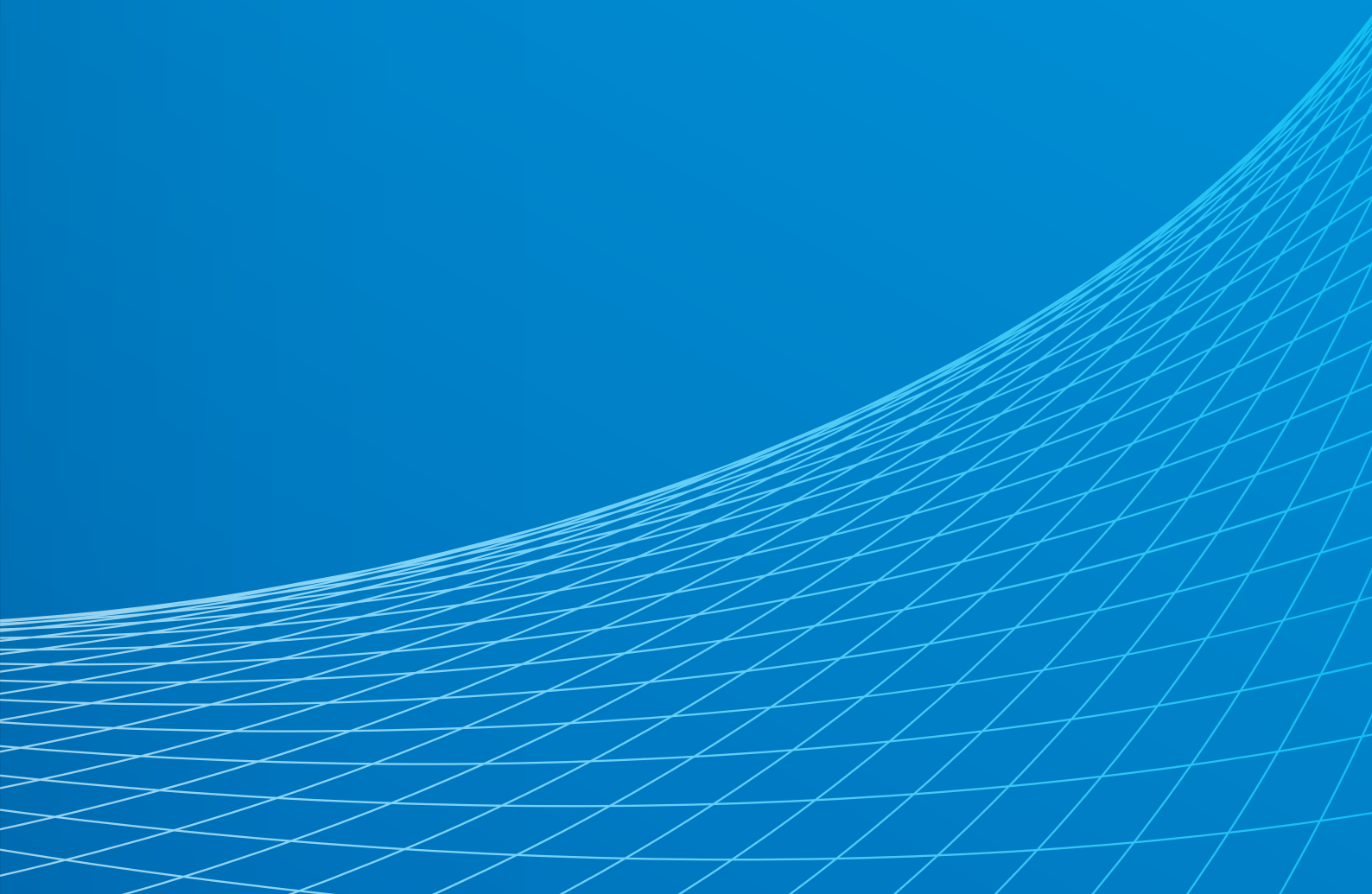




科顺新蓝天光伏屋面系统

KESHUN XINLANTIAN

PHOTOVOLTAIC ROOFING SYSTEM



公司简介

COMPANY PROFILE

科顺防水科技股份有限公司成立于1996年，位列全球建筑材料上市公司百强，是一家以提供建筑防水综合解决方案为主业，集工程建材、民用建材、建筑修缮、减隔震、抹灰石膏、光伏能源等业务板块于一体，业务范围涵盖海内外的建材系统服务商，目前，集团控股分子公司38家，于全国布局十余座高度数字化、自动化，配备先进环保设备的生产及研发基地，近20000个经销及服务网点，拥有和申请专利超过400项，曾服务国家游泳中心（水立方）、北京大兴机场、港珠澳大桥、文昌发射基地、大亚湾核电站等经典工程。

科顺能源是科顺股份旗下专注于新能源领域的品牌，依托科顺股份二十余载的深厚技术积淀，科顺能源以建筑屋面光伏防水一体化产品与解决方案为核心，提供光伏电站项目开发建设与、光伏电站投融资与资产管理、光伏电站运维等服务。公司拥有电力工程施工总承包三级、机电工程施工总承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级、输变电工程专业承包三级资质，建设有一支技术过硬、善于创新的专业团队，依托科顺股份成熟的管理体系，为客户提供专业、高效、规范的新能源定制化服务。

作为专业的新能源服务企业，恰逢中国电力市场化改革和能源结构重构的战略机遇期，科顺能源将秉承“延展建筑生命，守护美好生活”的企业使命，持续研发和提供建筑屋面光伏防水一体化产品与解决方案，为人类美好建筑创造高价值的产品和服务。

KESHUN

始于科顺，品质可靠

全球建筑材料上市公司百强



PART 02

行业趋势

INDUSTRIAL TREND



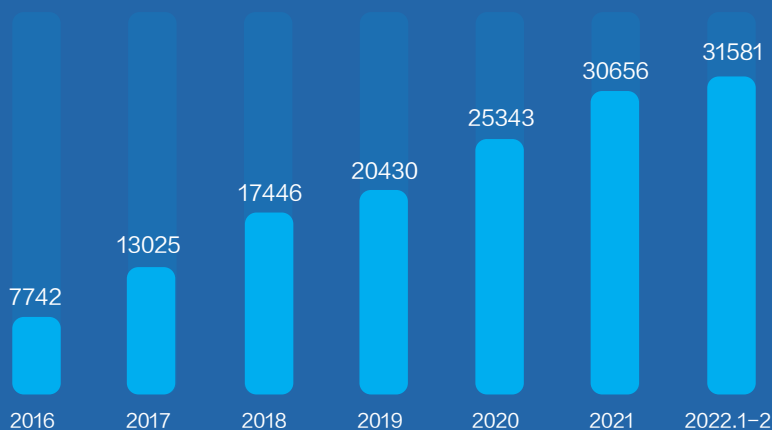
万亿风口，大有可为

截至2021年底，国内光伏发电并网装机容量达**3.06亿千瓦**，突破**3亿千瓦**大关，连续7年稳居全球首位。

*数据来源：国家能源局

2016-2022.2 中国光伏发电 累计装机容量统计

(万千瓦)



数据：中商情报网

光伏能源，绿色未来

中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

——习主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话

The background of the slide is a photograph of a vast solar farm. Rows of solar panels stretch across the landscape towards a horizon where the sun is setting, creating a warm orange and yellow glow. The panels are dark blue with visible grid lines. A thick, curved blue graphic element sweeps across the bottom right corner of the image.

PART 03

光伏屋面现状及痛点

PHOTOVOLTAIC PAIN POINT

建筑光伏屋面的需求

THE DEMAND FOR BUILDING PHOTOVOLTAIC ROOFING



耐久性

10-25年应用寿命



适温性

需耐低温、耐热老化



耐候性

长期外露，需耐老化、耐腐蚀



密封性

防水密封、支座连接稳定

光伏屋面现状

CURRENT SITUATION OF PHOTOVOLTAIC ROOFING

25 年 VS **5** 年
光伏寿命 防水质保

光伏板的寿命约为25年，而普通防水企业质保只有5年。
耐久性差，防水层老化开裂的现象，平均3.75年即需要大修。

1

建筑渗漏

缩短光伏设备使用寿命

2

因修缮拆除光伏

巨额经济损失

3

防水质量低下

存在漏水隐患



耐久性差 有渗漏隐患 维修难度大 安全系数低



卷材老化开裂+设备打孔安装→防水层失效

PART 04

解决方案

TOTAL SOLUTION



为不同类型光伏屋面 量身定制解决方案

应用领域

APPLICATION FIELD

应用于各种场景下新建、翻新的混凝土、金属屋面。

工业厂房

INDUSTRIAL
PLANTS



大型工矿企业



物流园(冷链)



高新技术产业园



保税区经济开发区



污水处理厂

商业区

BUSINESS
DISTRICT



写字楼



火车站



体育场馆



大型商业中心



机场



宾馆饭店

解决光伏屋面实际需求

SOLVE THE ACTUAL NEEDS OF PHOTOVOLTAIC ROOFING

定制设计

13种及以上系统工艺，
以4种建筑屋面为基础
定制防水解决方案

经济效益

成本低、收益高、
系统优、易维护、
满足不同类型的客户
需求

升级守护

前沿技术支持，
高标准材料，
质保15-25年

性能优势

Performance
Advantage

	耐候性	热老化	耐老化	耐化学性
科顺产品	10000h	2160h	-50℃	100% 酸碱盐处理 性能保持率
国标	2500h	672h	-40℃	性能保持率90%

应用优势

Application
Advantages

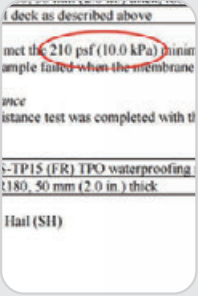
卷材长边封边



极限焊接速度
可达6m/min



抗风揭性能行业第一



太阳反射78%



科顺新蓝天 光伏屋面系统

蓝天,从古至今一直是人类与自然共同的家园与生存空间,是世间万物生长的载体。人类文明繁衍至今,始终在苍穹的守护之下生生不息。科顺新蓝天光伏屋面系统引申“蓝天”的定义,诞生于蓝天白云之中,沐浴阳光辉耀的恩泽,以高质量的防水产品及系统综合设计,保护人类文明的发展与延续,延展建筑光伏屋面的使用寿命,造就太阳能源长效综合利用的绿色耐久建筑,助力“碳中和”“碳达峰”国家发展目标!

科顺新蓝天光伏屋面系统涵盖六大设计方案,可满足不同条件的建筑光伏屋面防水需求,因地制宜、综合考量建筑结构与材质,匹配适宜的产品与层次构造设计,实现高性价比、稳定可靠、寿命长久的持续防水保障。



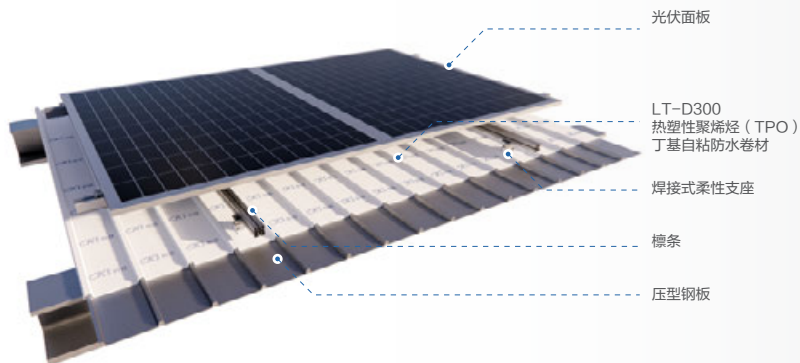
六大技术方案

SIX TECHNICAL SOLUTIONS

金属屋面改造 自粘防水系统

Metal Roof Retrofit Self-adhesive
Waterproof System

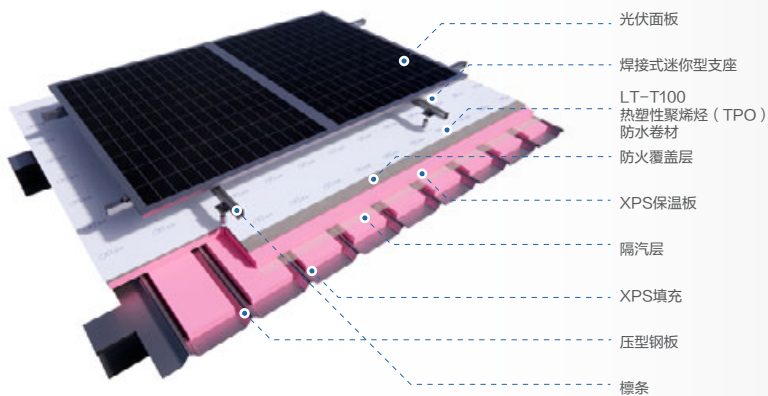
无需拆除原钢板，保持原基面结构，皮肤式满粘（自粘）防水效果优异，工序简单，造价低。



金属屋面改造 机械固定防水系统

Metal Roofing Retrofit Mechanical
Fixed Waterproof System

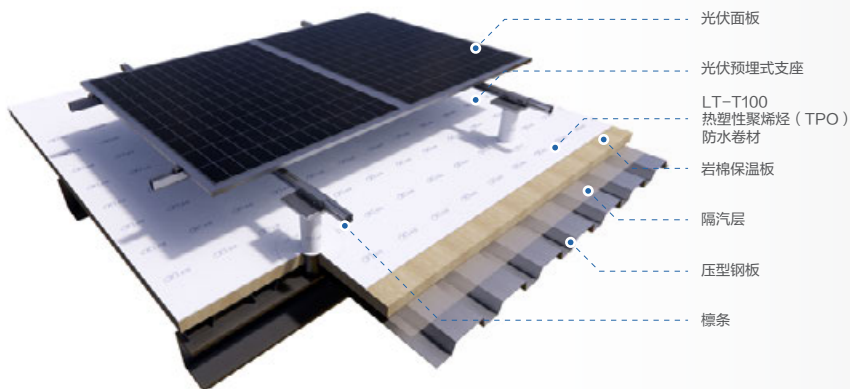
适用范围广，双保温构造效果更好，光伏设备与防水卷材连接部位材质统一，焊接密封。



金属屋面新建 机械固定防水系统

Metal Roofing New Mechanical
Fixed Waterproof System

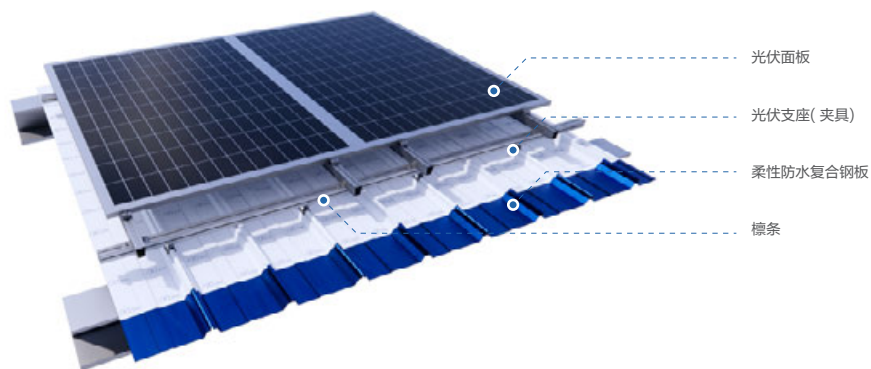
光伏支座设计前置，类似单层屋面防水系统应用方式，施工便捷。



金属屋面一体化复合防水系统

Metal Roof Integrated Compound Waterproofing System

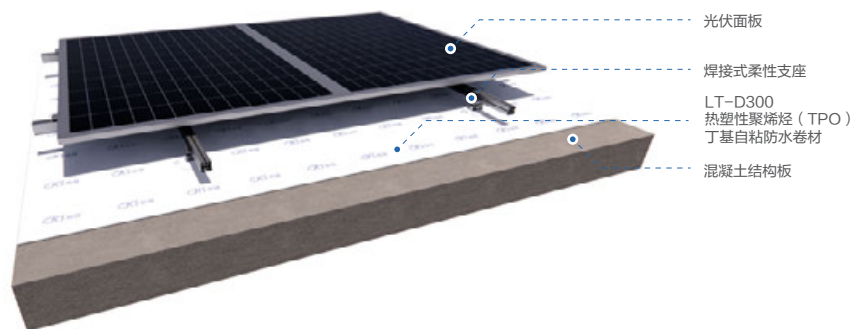
施工应用便捷，防水层与基面附着力优异，防窜水效果优异。



混凝土屋面改造自粘防水系统

Concrete Roof Retrofit Self-adhesive Waterproofing System

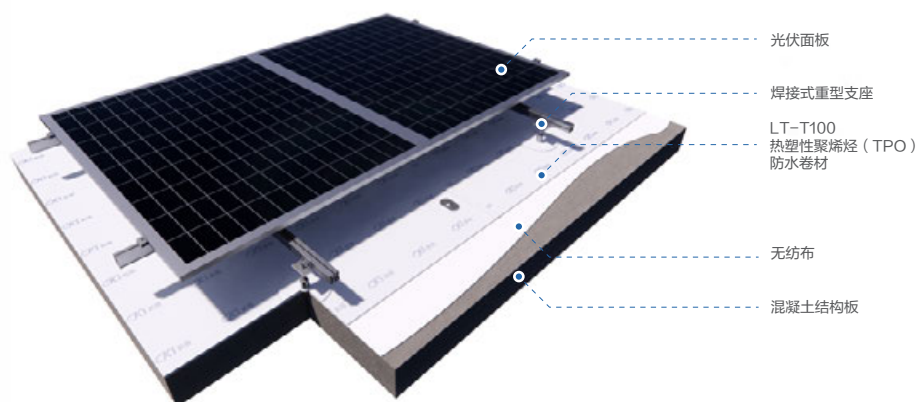
可适当保留原基层，合理减少拆除费用；
自粘卷材施工简便，防水防窜水效果优异；
光伏支架无需穿透防水层，防水层整体性好。



混凝土屋面新建机械固定防水系统

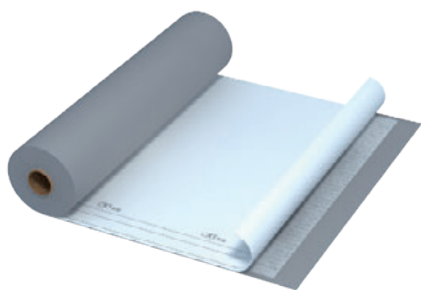
Mechanical Fixing System For New Concrete Roofing

类似传统单层屋面应用方式，操作方法简单，光伏支架无需穿透防水层，防水层整体性好。



三大防水产品

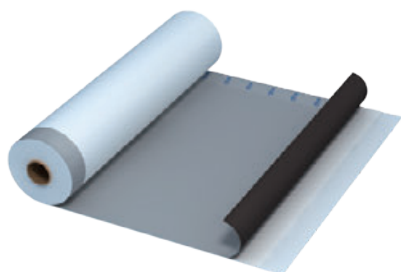
THREE WATERPROOF PRODUCTS



LT-T100 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材

Thermoplastic Polyolefin (TPO)
Waterproof Roll

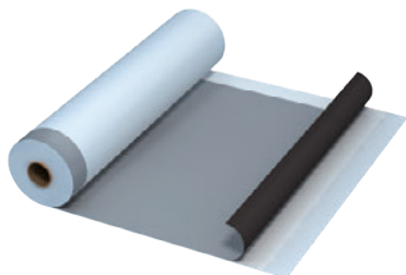
热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材是一种以化学法共聚的TPO树脂为原料,采用特定配方,挤出压延制成的片状热塑性弹性防水材料,是近年来在国内外备受好评的外露防水新材料。



LT-F200 耐候性氟碳膜丁基自粘防水卷材

Super Weather-resistant Fluorocarbon
Film Butyl Self-adhesive Waterproof Roll

超耐候氟碳膜丁基自粘高分子防水卷材具有压敏性、持粘性、蠕变性、自愈性,不仅能抵消来自基层的各种应力对主防水层的破坏,而且具有本体自我修复和减震效果,特别适用于外露型轻钢结构彩钢板屋面防水。



LT-D300 热塑性聚烯烃(TPO)丁基自粘防水卷材

Ultra Thin Butyl Self Adhesive TPO
Waterproof Roll

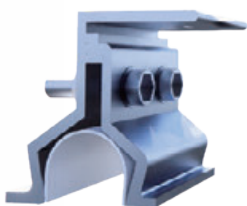
主防水层应用外露性优异的TPO防水材料,复合密封性优异的丁基自粘胶层,该产品质地柔软,能够伏贴地满粘于有异型较多的基面上,卷材搭接边采用焊接工艺,增加防水可靠性,该产品为光伏防水屋面的高性价比选择。

四大光伏支座

FOUR PHOTOVOLTAIC SUPPORTS

光伏夹具式 支座

Photovoltaic Fixture Type
Support



产品说明

PRODUCT
DESCRIPTION

在金属波形板基面上固定光伏设备专用支座，铝材材质重量轻，防腐性能优异，可采用物理卯榫或柔性粘结两种方式应用安装。

产品特性

PRODUCT
FEATURES

铝制构件，荷载轻，耐酸碱腐蚀能力强
连接牢固，可用物理卯榫或柔性粘结应用方式选择

适应屋面

ADAPT
TO THE ROOF

金属基面改造满粘防水系统（氟碳膜卷材、丁基自粘TPO）
金属基面一体化满粘防水系统

光伏焊接式 柔性支座

Photovoltaic Welded Type
Flexible Support



在防水层上方直接将支座与卷材焊接连接，铝材材质重量轻，防腐性能优异，无需穿透防水层，施工简便。

铝制构件，荷载轻，耐酸碱腐蚀能力强

直接与防水层表面焊接连接，无需穿透防水层

混凝土屋面改造自粘防水系统

光伏焊接式 重型支座

Photovoltaic Welded Type
Heavy-duty Support



产品说明

PRODUCT
DESCRIPTION

该产品采用拉姆螺母固定在金属屋面基面上，预制TPO面积大，受力稳定，铝材材质重量轻，防腐性能优异，抗风揭能力强。

产品特性

PRODUCT
FEATURES

铝制构件，荷载轻，耐酸碱腐蚀能力强
直接与屋面结构通过螺栓固定，抗风揭能力强
适宜应用于岩棉等软质保温防水系统中，预制焊接面积较大，受力分布更稳定

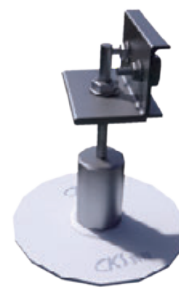
适应屋面

ADAPT
TO THE ROOF

混凝土屋面新建机械固定防水系统

光伏焊接式 轻型支座

Photovoltaic Welded Type
Light Support



该产品采用拉姆螺母固定在金属屋面基面上，预制TPO面积小，性价比高，铝材材质重量轻，防腐性能优异，抗风揭能力强。

铝制构件，荷载轻，耐酸碱腐蚀能力强

直接与屋面结构通过螺栓固定，抗风揭能力强

适宜应用于XPS等硬质保温防水系统中，预制焊接面积较小，焊接速度快，性价比高

金属屋面改造机械固定防水系统

PART 05

合作模式

COOPERATION MODE





工程总承包（EPC模式）

GENERAL CONTRACTING

业主委托科顺，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。

初始投资多，整体项目收益高。

投资方	业主收益
业主	节能效益+碳指标收益



合同能源管理（EMC模式）

ENERGY CONTRACT MANAGEMENT

科顺与企业签订合同，业主提供屋面，由科顺出资安装光伏发电，业主享受电费优惠。

风险小，业主初始投资几乎为零，可获得稳定的投资回报，但整体项目收益相对较低。

投资方	业主收益
科顺/ 第三方	节能效益+电费折扣



租赁模式

LEASING MODEL

业主出租屋顶给科顺，电价按照实时电价收取或发电量全部上网，科顺支付业主屋顶租金。（业主屋面需 $\geq 50000\text{ m}^2$ ）

业主无任何风险负担，无需任何投资支出。

投资方	业主收益
科顺/ 第三方	屋顶出租收益



融资租赁模式

FINANCIAL LEASING MODEL

科顺引入第三方融资机构，业主与科顺、金融机构签订合约，通过约定年限内光伏发电收益来购买该套电站。

投入少，首付仅需10%–20%；低利率，年化利率为7%–9%；收益率高。

投资方	业主收益
业主及金融机构	优质经营性固定资产+碳指标+电费收益

服务模式

SERVICE MODE

服务流程

SERVICE PROCESS

建设交付



| 项目方案设计



| 工程施工设计



| 项目工程建设



| 并网验收调试



| 电站资产保险

运维管理



| 定期巡检



| 故障处理



| 备品备件

科顺光伏运维

KESHUN PHOTOVOLTAIC OPERATION AND MAINTENANCE

科顺光伏运维技术以安全为基础，建立了新能源生产运营中心，中心配置智能监控系统、无人机红外检测系统、EL检测系统、辐照数据分析系统、组件自动清洗系统、组件自动降温系统等一系列光伏高科技手段和装备，确保项目运营全寿命周期效益和安全得到充分保障。



科顺新能源运营中心

KESHUN NEW ENERGY OPERATION CENTER



投资收益

INVESTMENT INCOME

碳交易带来的收益

每1兆瓦光伏电站可减少二氧化碳排放1196.4吨。

以最新的上海碳交易价格为例，碳排放的交易单价为58元/吨，

即1MW光伏电站每年的碳交易的收益为： $1196.4 \times 58 = 6.93$ 万元

25年碳交易的收益为： $25 \times 6.93 = 173.4$ 万元

$$\begin{array}{ccccccc} \text{1兆瓦} & = & \text{1196.4吨} & \times & \text{58元/吨} & = & \text{6.93万/年} \\ \text{光伏电站} & & \text{二氧化碳排放} & & \text{碳排放单价} & & \text{收益} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{25年} & = & \text{173.4万} \\ \text{碳交易} & & \text{收益} \end{array}$$

以广东地区为例， 计算各种模式下的投资收益。

1兆瓦等于1000KW，广东地区年平均有效光照小时数为1100H，1兆瓦一年发电量：
 $1000 \times 1100 = 110$ 万度

01 租赁模式收益计算（以广东为例）

按照有效利用面积50000m²即5兆瓦计算：

每年收入=每平方3~5元/年，即150000元~250000元

02 融资租赁模式收益计算（以广东为例）

融资金额：420万元，融资租赁利息：年化7%

融资利息： $29.4 \times 5 = 147$ 万

总成本： $420 + 147 = 567$ 万元

25年总发电量 ≈ 2642.46 万度，年平均万度105.69，即

$105.69 \text{度} \times 1.1641 \times 0.85 = 104.5$ 万元

因此，投资周期： $567 \text{万} \div 104.5 = 5.5$ 年

03 EMC能源合同管理模式（以广东为例）

企业白天用电尖峰、高峰、平峰三者的平均电价为1.1641元/度

光伏发电折扣：0.85折，折后电价： $1.1641 \times 0.85 = 0.9894$ 元/度

企业每度电节约： $1.1641 - 0.9894 = 0.1747$ 元/度

年平均节约电费： $110 \text{万} \times 0.1747 = 19.217$ 万元

25年可节约电费：4804250元

04 EPC模式收益计算（以广东为例）

广州地区的上网电价（即脱硫煤电价）为：0.4350元/kw

企业投资金额：400万

25年总发电量约2642.46万度，年平均105.69万度，即

$105.69 \text{万度} \times 1.1641 \times 0.85 = 104.5$ 万元

因此，投资周期： $400 \text{万} \div 104.5 = 3.8$ 年

PART 08

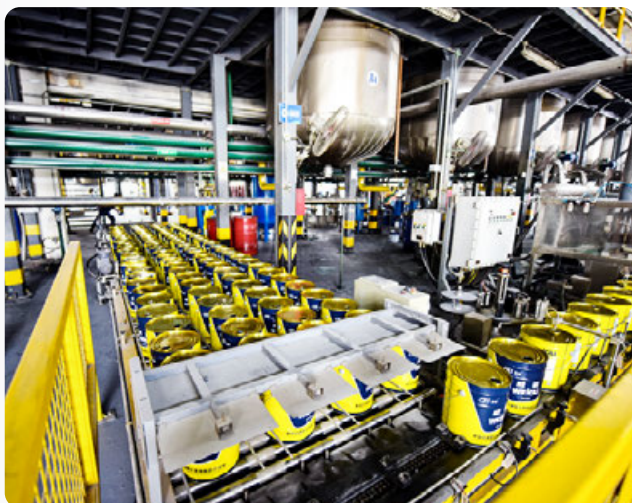
品牌实力

BRAND POWER

智能制造 卓越品质

凭借持续的资源配置与产业投入，科顺建立了遍布全国的十余座生产及研发基地和营销网络及服务体系，形成“一地研发，多地制造，全球经营”的管理布局，

各大制造基地均积极推进两化融合体系，引入配备了先进的国外进口多功能卷材生产线设备及物联网系统、数字化系统，以精益生产思想为指导，以安全生产、提高质量、缩短周期、降低成本为目标，建立科学的生产流程和管理体系，持续改善，使生产制造和管理水平保持行业领先水平，为中国成为制造强国贡献力量。



制造系统物联网

胎基布超声波自动搭接

全自动生产反应釜

冷拉伸套膜自动包装

技术驱动 创新引领

科研成果

SCIENTIFIC RESEARCH ACHIEVEMENTS

450+

拥有及正在申请450+项

30+

参编国家或行业标准30+项

20+

通过省级科研成果20+项

45+

参编行业技术规范45+项

研发团队

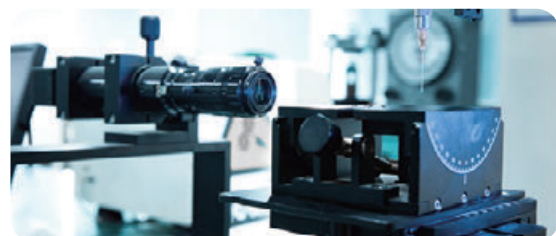
R & D TEAM



囊括院士、博士后、博士、硕士等高学历科研人才

研发平台

R & D PLATFORM



先进设备

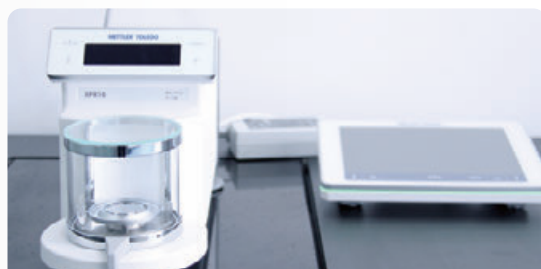
ADVANCED EQUIPMENT



德国Bruker（布鲁克）原子力显微镜



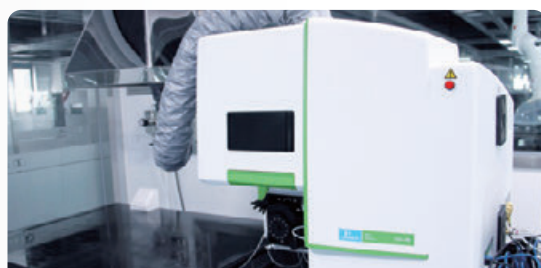
德国Binder高低温交变试验箱



瑞士Mettler（梅特勒）百万分之一分析天平



美国赛默飞 红外光谱仪



美国PE（珀金埃尔默）电感耦合等离子体光谱仪



英国Malvern（马尔文）激光粒度仪

产学研合作

INDUSTRY-UNIVERSITY-RESEARCH COOPERATION

中国建筑材料科学院苏州研究院、清华大学、中国科技大学、西安交通大学、青岛科技大学、西北工业大学、中山大学、华南理工大学、暨南大学



荣誉奖项

综合实力类

COMPREHENSIVE
STRENGTH CLASS

- 全国质量诚信优秀企业
- 全国市场质量信用等级AAA级
- 中国建筑防水科技创新企业十强
- 中国建筑防水协会副会长单位
- 中国建材企业100强
- 卓越质量标杆企业
- 广东省百强民营企业
- 佛山企业100强

科研创新类

SCIENTIFIC
RESEARCH INNOVATION

- 国家知识产权优势企业
- 国家火炬计划 重点高新技术企业
- 国家级博士后科研工作站
- 中国产学研合作创新示范企业
- 广东省院士专家工作站
- CNAS实验室认可证书
- 知识产权管理体系认证

工程技术类

ENGINEERING
TECHNOLOGY

- 金禹奖金奖（丹寨万达旅游小镇）
- 金禹奖金奖（海南海口恒大美丽沙项目）
- 优质工程防水材料与技术白皮书



合作伙伴



工程案例



成都市金堂县通威光伏产业基地

Chengdu Jintong Tongwei Photovoltaic Industrial Park

选用材料：LT-T100热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材



汕头市大学东校区暨亚青会场馆项目

Shantou University East Campus And Asian Youth Club Venue Project

选用材料：LT-T100热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材



南昌昌北机场屋面

Nanchang Changbei Airport

选用材料：LT-T100热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材



吴江体育馆屋面防水项目

Wujiang Gymnasium Roof Waterproofing Project

选用材料：LT-T100热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材



佛山福田汽车工业园光伏屋面项目

Nanchafoshan Futian Automobile Industrial Park Pv Roofing Project

选用材料：LT-T100热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材



昊志机电禾丰智能制造基地

Haozhi Mechatronics Wellhope Intelligent Manufacturing Base

选用材料：LT-T100热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材



股票简称：科顺股份
股票代码：300737

科顺防水科技股份有限公司

地址：佛山市顺德区容桂红旗中路工业区38号之一
电话：0757-28603333 邮箱：info@keshun.com.cn
网址：www.keshun.com.cn



科顺股份官方微信

20220621版