



科林电气
KE ELECTRIC

河北家用光伏系统开发流程 及投资收益率分析

石家庄科林电气股份有限公司

孙文征



石家庄科林电气股份有限公司成立于2000年，是全国知名的电力设备研发制造服务商，是为电力行业、公共事业及大型行业客户提供电力系统一、二次完整解决方案、优质产品和服务的高新技术企业。

科林电气技术实力雄厚，并与清华大学、天津大学、上海交通大学、河北工业大学等院校签署校企技术合作协议，研发出1.5kW~20kW一系列并网光伏逆变器产品。该系列产品技术先进，运行稳定可靠，最大转换率高达98.9%，整体性能指标达到国际一流水平。产品集成了IEC61850通信协议，能与智能电网无缝连接，实现信息互换。此外，科林电气还结合实际应用推出光伏发电智能监控系统，实现与互联网+的对接，让产品更智能，用户更省心。

科林电气具有成熟的产品研发制造能力、丰富的工程施工经验，用专业的团队专注于分布式光伏发电系统建设，可为您提供分布式光伏发电系统设计、安装、并网等一站式服务。





中国石油



产品遍布全国各地



获得科技支持

● 工信部的互联网与工业融合创新试点

工业和信息化部办公厅

工信厅信软函〔2015〕477号

工业和信息化部办公厅关于印发2015年 互联网与工业融合创新试点企业名单的通知

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门，有关行业协会：

按照《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018年）》（工信部信〔2013〕317号）（以下简称《专项行动计划》）工作部署，2014年，我部遴选和支持了23家互联网与工业融合创新试点企业开展试点工作，形成大规模个性化定制、线上到线下（O2O）、制造服务化转型等新模式。2015年，我部继续组织互联网与工业融合创新试点遴选工作，经过地方政府、央企集团、行业协会等的推荐申报、专家评审等环节，遴选确定100家企业作为互联网与工业融合创新试点企业，并确定了各企业的融合创新试点方向和项目。现将2015年互联网与工业融合创新试点企业名单印发给你们。



（联系人及电话：李浩 010-68208278）

19	北京	北京市计算中心	实现资源共享协同的生产组织创新	机械制造云平台及云服务建设	
20	四川	宜宾天原集团股份有限公司		化工行业智库资源共享与生产物联网联控集成平台	
21	江苏	好孩子集团有限公司	满足个性化需求的制造模式创新	满足个性需求的消费品智能化生产线	
22	江苏	惠龙易通国际物流股份有限公司		工业企业货运集配电子商务服务平台	
23	浙江	浙江报喜鸟服饰股份有限公司		基于O2O的全渠道私人定制及数字化生产	
24	山东	青岛红领集团有限公司		数字化大工业个性化定制的C2M商业平台	
25	四川	四川长虹电器股份有限公司		满足个性化定制需求的家电产品智能制造	
26	四川	泸州老窖股份有限公司		基于互联网的酒类产品精准营销模式	
27	宁夏	宁夏汇川服装有限公司		互联网+个性化服装OEM生产创新平台	
28	湖南	湖南派意特服饰有限公司		服装个性化量身定制平台及生产线	
29	北京	北京中软国际信息技术有限公司		支撑智能绿色的生产运营创新	基于工业互联网的行业重大设备监测及服务平台
30	北京	北方智能微机电集团有限公司			基于智能健康云平台的可穿戴传感器制造与服务
31	北京	北京福田康明斯发动机有限公司	以智能工厂为载体的生产运营管理系统		
32	北京	北京威克多制衣中心	基于三维虚拟试衣系统的服装个性化定制与异地协同制造		
33	北京	国家电网公司	互联网+电力公共服务体系		
34	北京	北京赛腾工业标识系统有限公司	产品信息追溯系统与数字化精准营销		
35	北京	中国华电集团公司	基于互联网、大数据技术的发电集团生产智能化体系		
36	北京	北京洛斯塔科技发展有限公司	移动式能源资源信息服务平台		
37	天津	天津长荣印刷设备股份有限公司	基于互联网的智能工厂与全流程交互平台		
38	天津	天津金发新材料有限公司	基于定制订单加工的智能自动化物联网平台		
39	河北	石家庄科林电气股份有限公司	“互联网+”分布式光伏发电监控运维平台		
40	山西	清瑞能源科技（山西）有限公司	基于互联网的分布式油气井智能控制与数据处理		

负责建设河北省
分布式光伏发电监控
系统工程实验室

河北省发展和改革委员会文件

冀发改高技[2015]1395号

河北省发展和改革委员会 关于2015年河北省工程实验室建设项目的复函

有关市、扩权县(市)发展改革委(局),省教育厅:

你们报送的2015年工程实验室建设项目申请报告及有关附件收悉。按照《河北省工程实验室管理暂行办法》(冀发改技术[2009]1017号,以下简称《办法》),经项目答辩、专家评审、实地考察和综合审查,现批复如下:

一、原则同意**分布式光伏发电监控系统工程实验室**、先进铸造装备工程实验室等11个项目列入2015年河北省工程实验室建设

- 1 -

科林电气荣获“最受欢迎十佳分布式光伏电站开发企业”荣誉称号



内容

户用分布式光伏发电系统
开发形势

- 分散
- 单位造价高
- 所发电量就近消纳
- 市场容量大

- 光伏扶贫
- 美丽乡村
- 经销商（优秀的经销商）



内容

● 为什么投资光伏发电产业

● 投资收益高

- 银行利息跑不赢物价上涨
- 光伏系统年收益率约20%
- 一次投资，最低20年收益



●降低用电成本

- 工商业用户电价高
- 自发自用节约用电成本
- 就地消纳，降低现有变压器负荷



●有效利用闲置屋顶资源

--屋顶闲置，资源浪费

--充分利用，还能赚钱



● 投资风险小

— 股市有风险

— 比股市还凶险的是民间融



● 节能减排、缓解雾霾

— 绿色能源

— 彰显企业和个人社会责任



内容

光伏系统收益来源

1、国家补贴0.42元/度（20年）

国家发展和改革委员会文件

发改价格〔2013〕1638号

国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用 促进光伏产业健康发展的通知

各省、自治区、直辖市发展改革委、物价局：

为充分发挥价格杠杆引导资源优化配置的积极作用，促进光伏发电产业健康发展，根据《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发〔2013〕24号）有关要求，决定进一步完善光伏发电项目价格政策。现就有关事项通知如下：

一、光伏电站价格

（一）根据各地太阳能资源条件和建设成本，将全国分为三类太阳能资源区，相应制定光伏电站标杆上网电价。各资源区光伏电站标杆上网电价标准见附件。

发电市场竞争力。

（三）鼓励通过招标等竞争方式确定光伏电站上网电价或分布式光伏发电电价补贴标准，但通过竞争方式形成的上网电价和电价补贴标准，不得高于国家规定的标杆上网电价和电价补贴标准。

（四）电网企业要积极为光伏发电项目提供必要的并网接入、计量等电网服务，及时与光伏发电企业按规定结算电价。同时，要及时计量和审核光伏发电项目的发电量与上网电量，并据此申请电价补贴。

（五）光伏发电企业和电网企业必须真实、完整地记载和保存光伏发电项目上网电量、自发自用电量、电价结算和补助金额等资料，接受有关部门监督检查。弄虚作假的视同价格违法行为予以查处。

（六）各级价格主管部门要加强对光伏发电上网电价执行和电价附加补助结算的监管，确保光伏发电价格政策执行到位。



2、河北省补贴0.2元（省、市、县）

冀价管〔2015〕252号

河北省物价局

关于光伏发电项目有关电价补贴政策的通知

各设区市、定州市、辛集市物价局：

为进一步促进我省光伏产业尤其是屋顶分布式光伏产业的健康发展，经省政府同意，现就我省光伏发电项目电价补贴政策通知如下：

一、对屋顶分布式光伏发电项目（不包括金太阳示范工程），按照全电量进行电价补贴，补贴标准为每千瓦时0.2元，由省电网企业在转付国家补贴时一并结算。2015

年10月1日之前投产的项目，补贴时间自2015年10月1日到2018年9月30日；对2015年10月1日至2017年底以前建成投产的项目，自并网之日起补贴3年。对余量上网电量由省电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价结算，并随标杆上网电价的调整相应调整。

二、对河北省光伏扶贫电站项目，2017年底以前建成投产的，自2016年1月1日起补贴标准为每千瓦时0.2元，自并网之日起补贴3年。其他地面光伏电站项目（包括分布式光伏电站项目），仍按照《河北省人民政府关于进一步促进光伏产业健康发展的指导意见》（冀政〔2013〕83号）文件规定，执行现行光伏电站电价补贴政策。

河北省物价局

2015年12月1日

● 全额上网：1.18元/度

● 自发自用：用电电价+0.42+0.2

居民约：1.14元/度

企业约：1.4~2.22元/度

● 余电上网： $0.3497+0.42+0.2=0.9697$ 元/度



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

	户用屋顶光伏发电站投资回报
系统容量	5kW系统
占用屋顶面积	约50-80平方米
投入资金	4-5万
年发电量	首年约7500kWh
年收入	首年约8850元
预计投资回收期	5-6年
首年投资回收率	16%-20%

	工业屋顶光伏发电站投资回报
系统容量	100kW组串系统
占用屋顶面积	约1000-1500平方米
投入资金	70-80万
年发电量	首年约150000kWh
年收入	首年约213000元
预计投资回收期	3.5--4.5年
年投资回收率	22%-28%

	工业屋顶光伏发电站社会效益
25年减排的CO ₂ (吨)	1977.5
25年减排的SO ₂ (吨)	20.695
25年减排的氮化物 (吨)	10.28
25年减排的粉尘 (吨)	11.12

内容

科林光伏系统的优势

- 1、完备的核心产品——设备种类齐全，性价比高；
- 2、一站式技术服务——设计、施工全覆盖；
- 3、全寿命周期运维——有效监管、及时服务。

1. 产品优势

- A. 效率领先计量精确的逆变器, 过载能力强, 电网适应性好, 可控性强, 持续满足电网要求的能力强
- B. 安全规范品质优良的并网配电设备;
- C. 性能卓越技术领先的专用采集器;



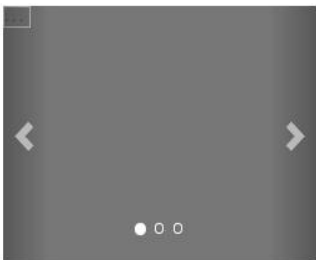
- A. 遍布全国的电力销售网络；
- B. 丰富的电气工程施工经验及资质；
- C. 优秀的工程施工及设计院团队支撑

- A. 16年的智能电网业务及良好的口碑；
- B. 优秀的售后服务团队及完善的售后服务网络；
- C. 工信部唯一的“互联网+分布式光伏发电运维监控平台”，基于大数据及人工智能技术的智能运维机器人——“科林小蓝”，及时发现运行故障、消除运行隐患、提高发电效率、保证最大收益率
- D. 河北省分布式光伏发电工程实验室

- A. 科林电气具有成熟的产品研发及制造能力，能够自主生产变电站内所有高、低压、一次及二次电气设备；
- B. 具有独立的三级工程总包资质及专业的施工队伍；
- C. 丰富的工程设计经验；
- D. 强大的项目管理团队。



SolarKE



浏览 1334 赞 47

电站名称:	科林南区众筹电站
装机容量:	150.0 kW
安装商:	石家庄科林
注册时间:	2015-11-26

概况 监控 报表分析 告警



累计减伐树木
7.9 棵



累计减排二氧化碳
16.2 吨



收益
¥ 24036.80

当前功率	当日电量	当月电量	当年电量	总电量
5.02 kW	701.20 kWh	4134.58 kWh	4.13 MWh	16.24 MWh



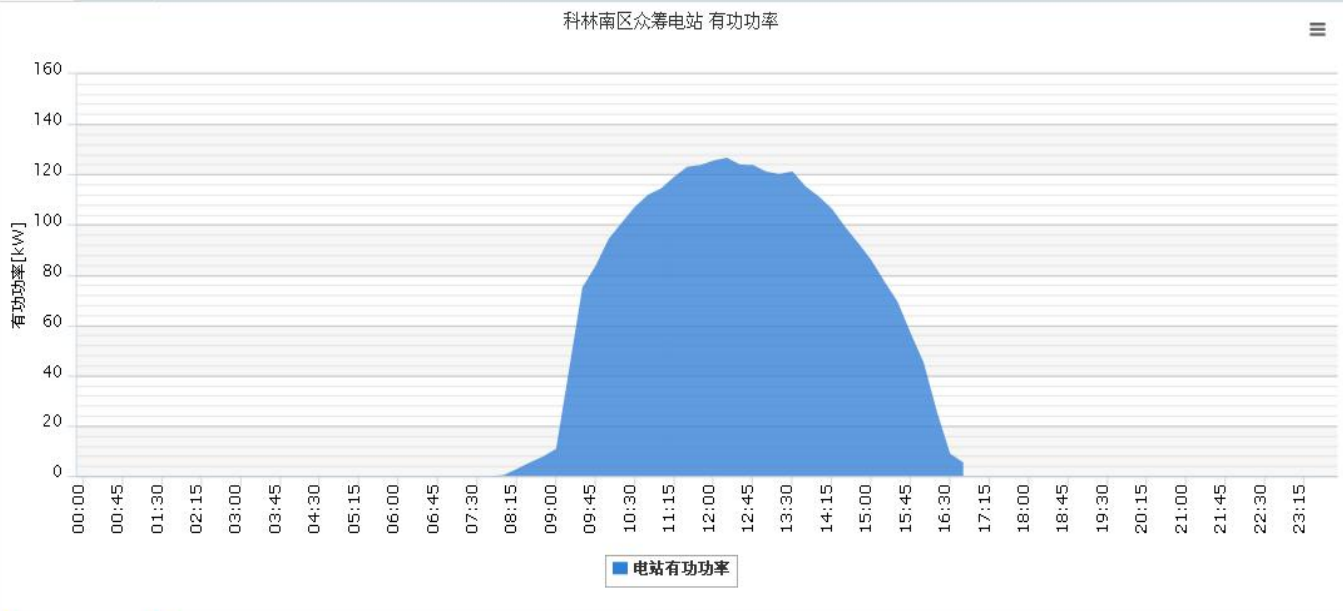
告警: 0



状态: 正常

[我要报修](#)

功率 电量



2016-01-14

智能运维服务 – 做光伏发电的好管家

1

基于实时、历史数据及告警信息，结合天气因素，全方位对比分析发现电站故障隐患，及时推送通知消息。

2

雪、雾霾、沙尘暴天气后，贴心提醒用户及时清扫太阳能板，以免影响发电效率。

智能运维服务 – 做光伏发电的好管家

3

提交维修申请后，迅速下发维修单，电站周边一大波专业工程师抢单为您服务。

4

与周边电站发电效率进行对比分析，判断电站是否存在发电效率低下问题，及时帮助用户提高发电量，避免损失。



科林电气
KE ELECTRIC





科林电气
KE ELECTRIC



智能运维服务 – 做光伏发电的好管家

自动巡检

默默的为您
电站做全面
体检，如健
康不佳，自
动向您推送
体检报告。

一键体检

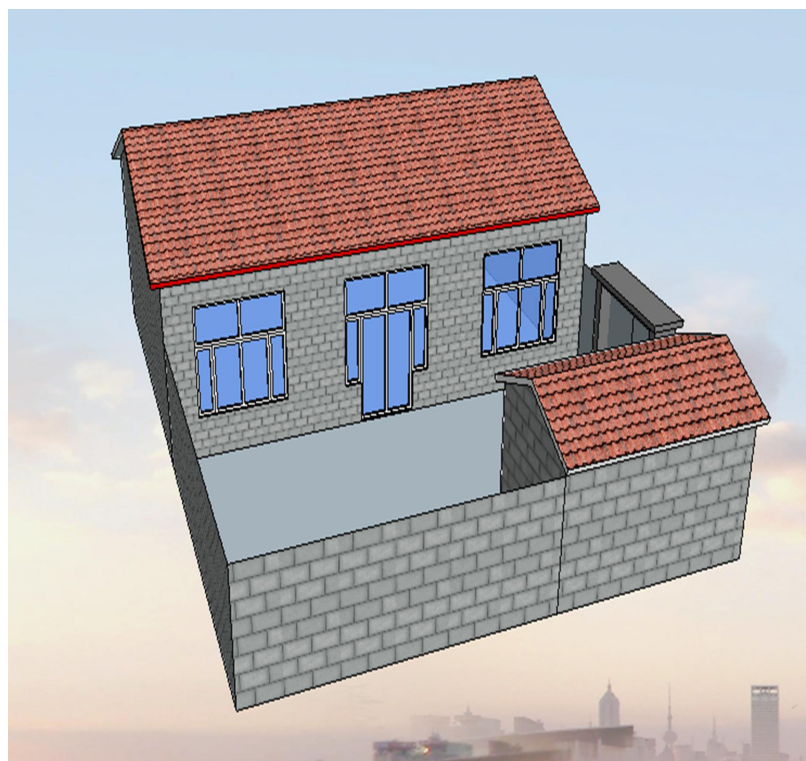
电站运行状
况如何，点
一下就知道
了。



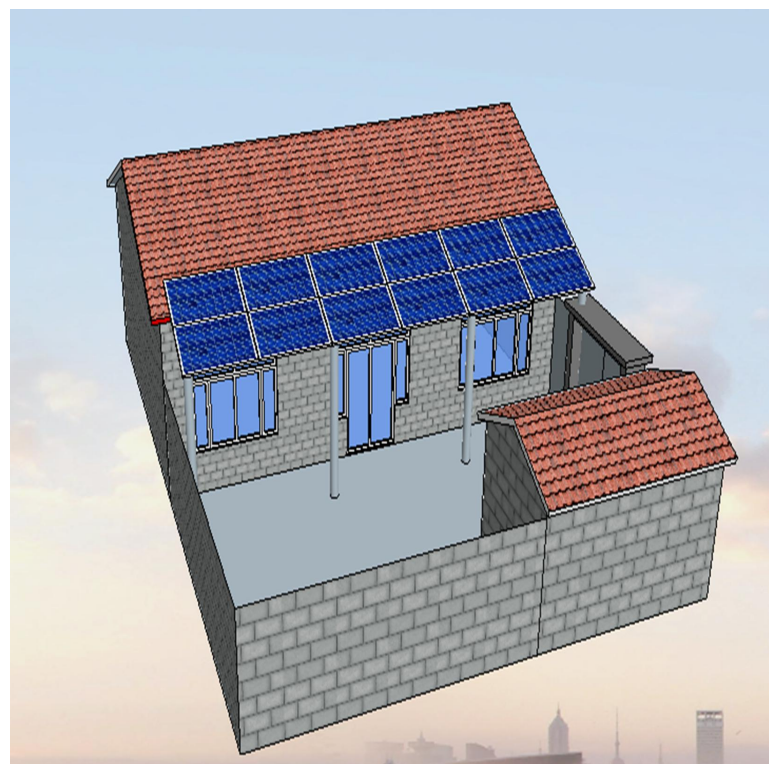
内容

● 光伏发电系统安装形式

某项目安装形式：



安装前



安装后

某项目安装形式：



安装前



安装后

企业彩钢屋顶



粮库弧面彩钢 80kW



企业水泥屋顶



瓦房屋顶



水泥屋顶搭彩钢瓦



平顶5kW



谢 谢 大 家

孙文征