

# 港狮小区5.54MW平改坡分布式光伏电站项目

报告人：郭增良

国家电投集团天津分公司

2019年7月 济南

## 知识产权声明

本文件的知识产权属国家电力投资集团公司及其相关产权人所有，并含有其保密信息。对本文件的使用及处置应严格遵循获取本文件的合同及约定的条件和要求。未经国家电力投资集团公司事先书面同意，不得对外披露、复制。

### *Intellectual Property Rights Statement*

*This document is the property of and contains proprietary information owned by SPIC and/or its related proprietor. You agree to treat this document in strict accordance with the terms and conditions of the agreement under which it was provided to you. No disclosure or copy of this document is permitted without the prior written permission of SPIC.*

# 目录

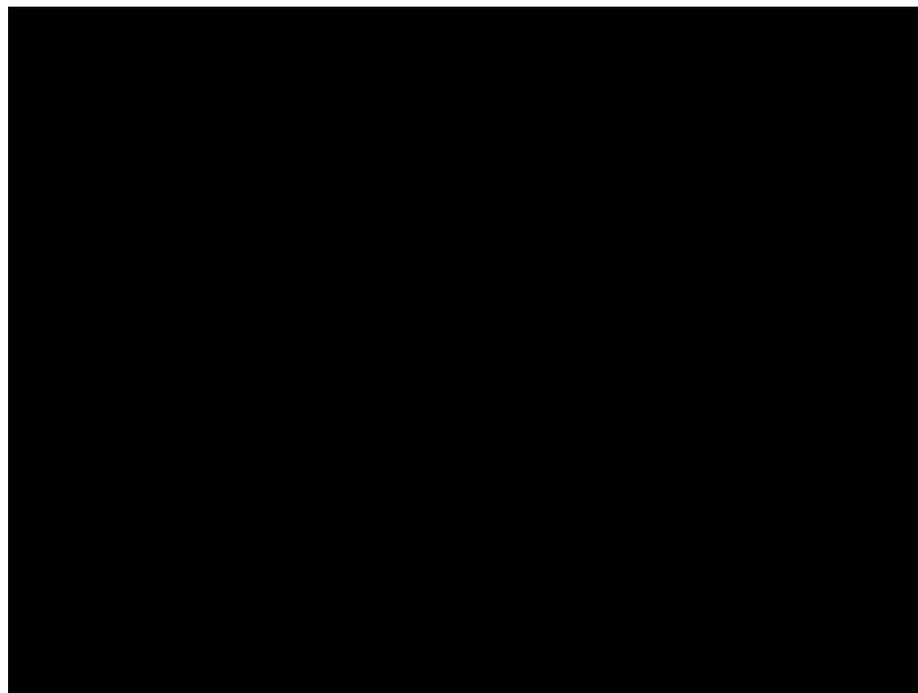
**1.项目基本情况**

**2.项目技术方案介绍**

**3.项目运行效果**

**4.用光伏平改坡提升老旧小区的品质**

**5.项目推广需解决的问题**



本项目在大港油田所属港狮小区66栋居民住宅楼屋顶安装光伏组件，所发电量由大港油田内部电网全部消纳。项目装机容量5.54MWp，于2018年4月26日开工建设，7月31日并网发电。



项目荣膺中国建筑金属结构协会“建筑平改坡光伏应用示范项目”，于2019年6月举行授牌仪式。



# 目录

**1.项目基本情况**

**2.项目技术方案介绍**

**3.项目运行效果**

**4.用光伏平改坡提升老旧小区的品质**

**5.项目推广需解决的问题**

## 技术方案介绍

本项目由光伏发电系统和防水系统组成，发电系统就是传统的分布式光伏系统，防水系统通过导水系统让光伏区域具备了防水供能，并结合原有建筑的防水，形成了一套完整的防水系统。



## 技术原理及特点

**技术原理：**由特制的支承构件将光伏组件和屋面结构连接在一起，通过光伏组件玻璃材料的憎水性、一定的屋面坡度、支承构件水槽，形成刚性构造防水层。

**特点：**结构简单、科学



# 光伏平改坡与传统的防水方案对比分析

与传统的防水维修改造方案相比，采用光伏平改坡的方式在费用、使用寿命、居民舒适度、运维等方面有较大优势。

➤ 费用：采用光伏平改坡，业主将防水难题转移给建设方，防水运维投资将会大大减少。而项目投资方通过获取一定的防水运维费用，提升了光伏发电项目的收益率。

➤ 舒适度

光伏平改坡技术，不会出现彩钢瓦那样的噪音，另外，由于光伏使用的玻璃材料，有良好的隔热保温效果，顶楼居民的舒适度会大大提高。港狮项目实测平改坡前夏季顶楼楼面温度70度，安装后楼面温度约40度，顶层室内温度下降3至5度。

➤ 寿命：光伏区域不低于20年。

➤ 运维

# 目录

**1.项目基本情况**

**2.项目技术方案介绍**

**3.项目运行效果**

**4.用光伏平改坡提升老旧小区的品质**

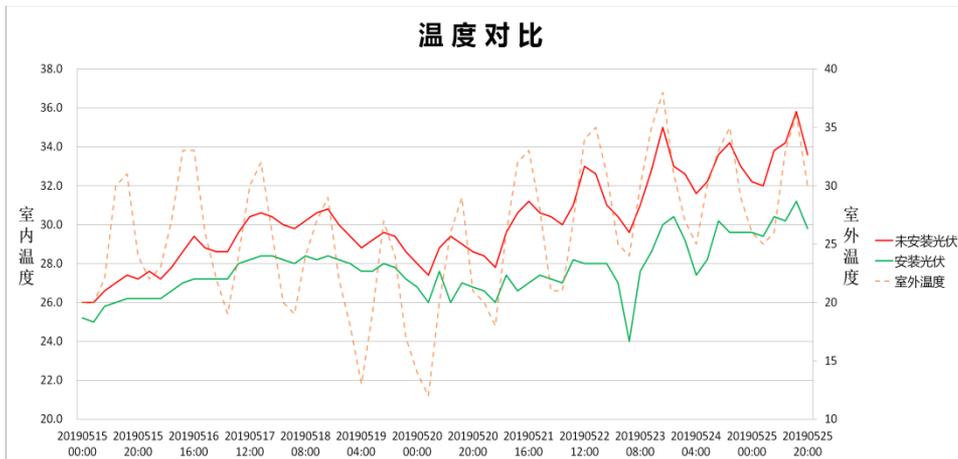
**5.项目推广需解决的问题**

# 防水、隔热效果

项目建成后，小区屋顶防水问题得到解决，经过近一年的降雨降雪考验，小区物业管理公司未收到居民漏雨投诉。

项目房屋顶层降温实测数据表明，室外气温越高，顶层室内的降温效果越明显。

测量时间	室外气温 (°C)	顶层室内温度 (°C)	
		加光伏板	未加光伏板
5月20日12:00	26	26	27
5月20日16:00	29	27	28
5月21日12:00	32	26.5	27.5
5月21日16:00	33	27	29
5月22日12:00	34	28	31
5月22日16:00	35	28	31.5
5月23日12:00	35	28.5	31
5月23日16:00	38	30	34



## 发电效果

2019年1~5月项目发电量情况如下，基本与可研报告预期发电量符合。项目预计年发电量近700万kWh，经济及环保效益显著。

月份	1月	2月	3月	4月	5月
发电量 (kWh)	39万	35万	75万	72万	99万

# 目录

1.项目基本情况

2.项目技术方案介绍

3.项目运行效果

4.用光伏平改坡提升老旧小区的品质

5.项目推广需解决的问题

党中央、国务院高度重视城镇老旧小区改造工作。习近平总书记指出，要加快老旧小区改造；让人民群众在城市生活得更方便、更舒心、更美好。李克强总理在今年《政府工作报告》中对城镇老旧小区改造工作作出部署，又在6月19日主持召开国务院常务会议，部署推进城镇老旧小区改造工作，顺应群众期盼改善居住条件。

光伏平改坡对老旧小区屋顶进行改造，是一种新的探索，不但可以解决老旧小区防水问题，而且提供居民舒适度，可整体提升小区面貌，提升小区居民的生活品质。



# 目录

**1.项目基本情况**

**2.项目技术方案介绍**

**3.项目运行效果**

**4.用光伏平改坡提升老旧小区的品质**

**5.项目推广需解决的问题**

## ➤ 电网接入问题

对老旧小区而言，地下管网复杂，并且很多小区地下管网图纸缺失或者不准确，采用就近接入方式是最佳选择，这样会造成并网点增多，在接入技术和政策上要有所突破。

## ➤ 房屋维修资金使用问题

采用光伏平改坡解决了屋顶防水问题，从作用上讲，起到了房屋防水的效果，房屋业主应该支付相应的维修资金。

但如何把房屋维修资金使用到平改坡项目上，需要一些政策指导。

## ➤ 设计施工要充分考虑居民建筑的特殊性



**谢谢!**  
**THANK YOU !**

[www.spic.com.cn](http://www.spic.com.cn)