

PROJOY  
electric

2021

苏州普兆新能源设备有限公司

PROJOY ELECTRIC CO., LTD.

有他更安全!  
Switch to Safety



# 目录

CONTENTS



PROJOY  
electric

01

普兆公司简介  
Projoy Company  
Profile

02

目前分布式光伏电站存在的安全问题  
Safety Issues Facing

03

安全法规简介  
Safety Regulations  
Global

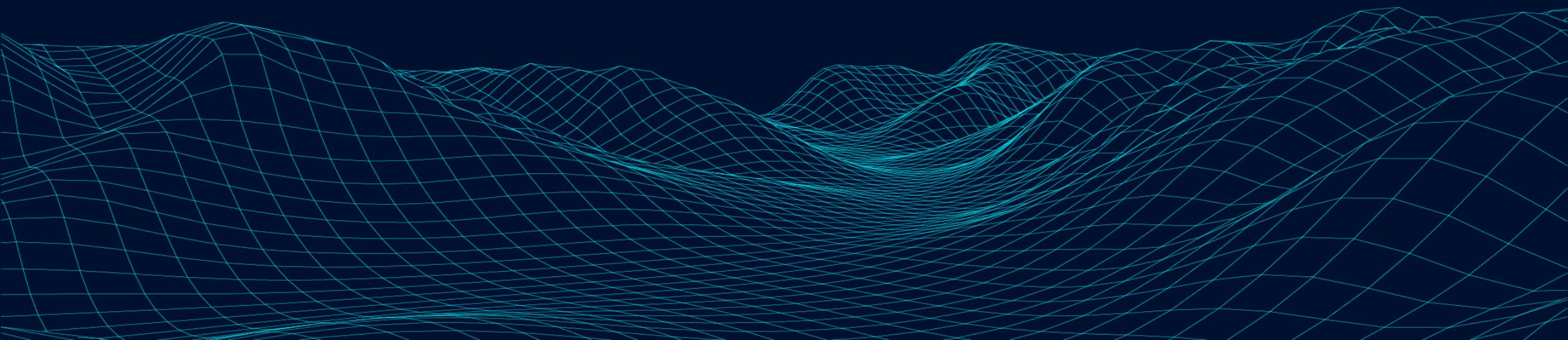
04

普兆解决方案  
Projoy Solutions



# PART 01 关于普兆

About Projoy



# 公司简介

Company Summary

PROJOY  
electric



实验室



厂房



成立

聚焦

1. 新产品研发
2. 标准化生产
3. 质量体系建立和完善

2011

2012

2013

2014

2017

2016

2015

2018

2019

2020

2021

- I. 标准实验室和 30,000 m<sup>2</sup> 工厂
- II. 在20 多个国家建立销售渠道
- III. 年销售额1.8亿RMB

# 营收状况

Revenues

PROJOY  
electric

W RMB



PROJOY 年度营收  
PROJOY annual revenue

— 过去5年，收入增长 **4倍** —  
**4 Times Increment In past 5 years**

# 全球销售网络

Global Sales Network

# PROJOY

electric



- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# PROJOY 6 大产品线

PROJOY 6 product lines

PROJOY  
electric

- ◆ 普兆PROJOY® 聚焦光伏系统“三大应用场景”（含储能）：户用、工商业、地面电站(集中/组串)，专注于其配套产品的研发、生产和营销。

PROJOY® Is Focusing On 3 Applications PV Industry, Residential / C&I / Utility (Storage Included).  
R&D, Production And Marketing



# 荣誉墙

## Honor Wall

# PROJOY

electric



### 部分专利

## Some Patents Reference



TUV Certificate



UL Certificate



SAA Certificate



CE Certificate



CB Certificate



3C Certificate

# 品质管理体系

Quality Assurance

PROJOY  
electric

## 标准质量管理体系

## Standard ISO Management System

ISO 9001 Certificate

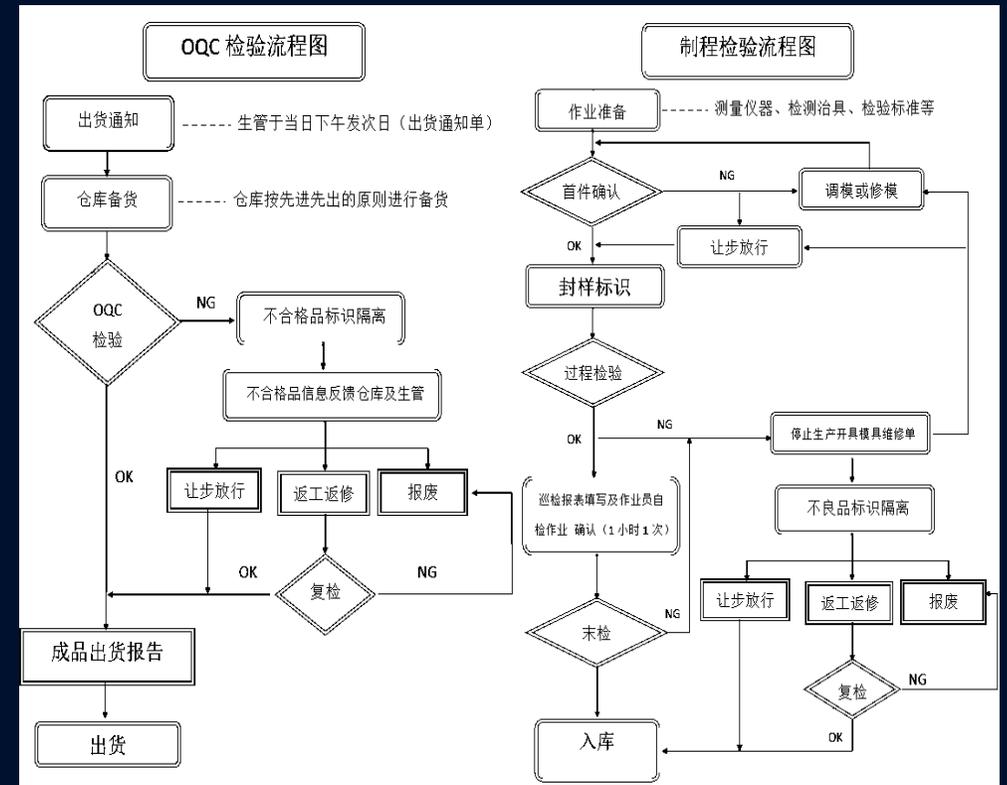
ISO 14001 Certificate



## 完善的质量控制流程

## Complete Quantity control flow process

IQC, PQC, OQC

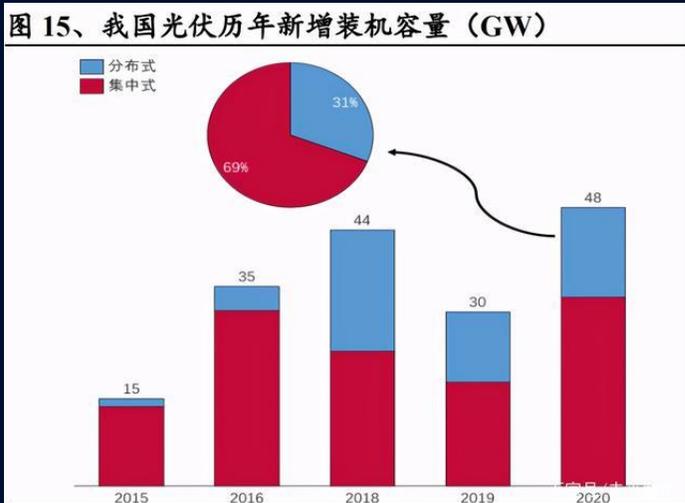


# PART 02

## 目前分布式光伏电站存在的安全问题

Safety Issues Facing

# 全球光伏安装量 Global Installations



2020年 中国

**48GW** 新增, **31%** 分布式  
**148.8 万** 个屋顶, 10kW/屋顶

2020 全球

**125 GW** 新增  
**736 GW** 累计, **2200万** 个屋顶

# 光伏火灾 屡见不鲜

## 危险性:

600V-1500V, DC 直流电压

## 解决方案:

### 一。预防:

1. 红外检测仪
2. 高精度电阻仪
3. 电弧检测设备

## 局限性

### 二。善后

#### 1. 基本安全

保证“人”安全

#### 2. 相对安全

保证“人”和“物”安全

PROJOY  
electric

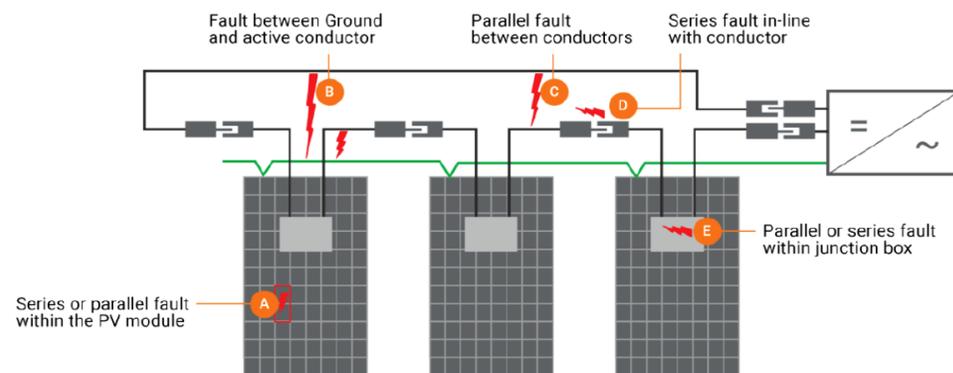
热斑



高阻

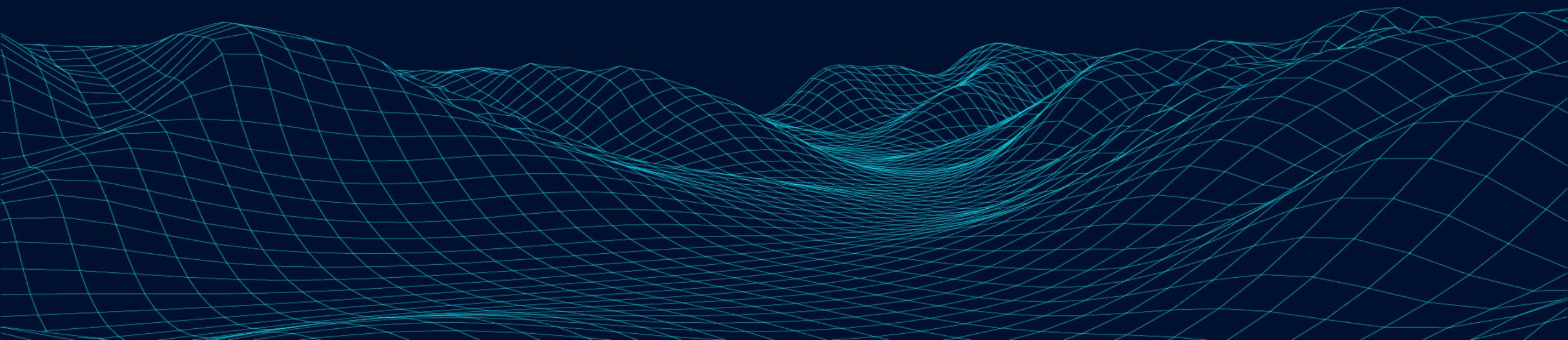


电弧



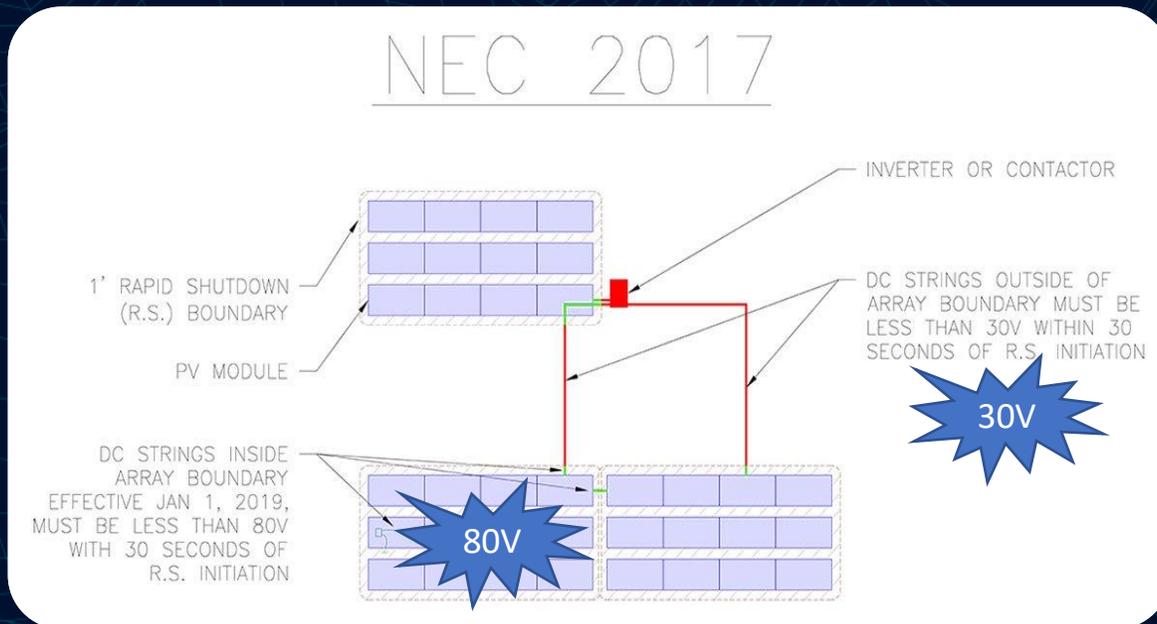
# PART 03 安全法规简介

Safety Regulations



# 海外政策背景

美 / 澳、欧洲、日本 都已将光伏设施的快速关断列为强制要求；2017 NEC明确要求所有建筑物上的光伏设施均具有在紧急情况下实现组件级快速关断的能力。



自2019年1月1日起，NEC《美国国家电气法规》第690.12(b)节中关于“光伏阵列内光伏快速关断的要求”已在美国30个州正式生效，其他大多数州也都在陆续采用新规则。

NEC2017要求所有建筑物上的光伏设施均具有在紧急情况下实现组件级快速关断的能力。以距离到光伏阵列305mm为界限，在快速关断装置启动后30S内，界限范围外电压降低到30V以下，界线范围内电压降低到80V以下。

# 国内政策背景



## 国家能源局综合司关于征集分布式光伏安全生产问题和意见建议的函

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、经信委（工信委），北京市城市管理委员会，各派出机构，全国电力安委会各企业成员单位，中电联、电规总院、水电总院，中国光伏行业协会、新能源商会、可再生能源学会，各有关单位：

近年来，分布式光伏发电产业发展迅猛，装机总规模不断扩大，随着“双碳”行动方案的实施和“整县开发试点”工作的推进，分布式光伏发电还将进一步快速发展。分布式光伏发电项目数量众多、区域分散，安全管理难度较大，给人身安全和系统安全带来了新风险新挑战。为全面准确掌握分布式光伏发电安全生产情况，促进产业健康可持续发展，现向你们征集分布式光伏发电在布局选址、设计选型、建设施工、运行维护等方面存在的安全问题和应对措施建议，并于8月18日前反馈我局。

联系方式：010-81929634, 81929600（传真）

2021年8月12日，国家能源局发出《关于征集分布式光伏安全生产问题和意见建议的函》，随着“碳中和”“碳达峰”的落实以及整县开发试点工作的推进，分布式光伏发电项目发展迅猛，给人身安全和系统安全带来了新风险和挑战；

与海外相比，作为户用光伏大国的中国在这个领域尚处于早期，目前，仅有安徽省公安消防总队归口的地方标准提出规范化要求、浙江制造及嘉兴也推出了团体标准，尚有很大的推进空间，需积极推动行业尽快建立普及光伏系统安全措施，；

# 国内政策背景



 **国家能源局**  
National Energy Administration

请输入关键字 

首页 信息公开 领导活动 新闻中心 能源要闻 在线办事

您当前位置: 首页 > 正文

## 国家能源局综合司关于公开征求对《关于加强分布式光伏发电安全工作的通知（征求意见稿）》意见的公告

发布时间: 2021-11-26 来源: 国家能源局 大 中 小

为进一步加强分布式光伏发电安全工作，促进产业健康可持续发展，国家能源局组织起草了《关于加强分布式光伏发电安全工作的通知（征求意见稿）》，现向社会公开征求意见。

此次征求意见的时间为2021年11月26日至2021年12月2日，为期7天。相关意见建议请传真至010-81929600，或通过电子邮件发至fdsafety@163.com。

感谢您的参与和支持！

附件: [关于加强分布式光伏发电安全工作的通知（征求意见稿）](#)

国家能源局综合司  
2021年11月24日

(七) 分布式光伏发电项目设计单位要严格按照相关标准规范要求，制定有效可行的设计方案。设计方案应至少明确以下事项：安装电弧故障断路器或采用具有相应功能的组件，实现电弧智能检测和快速切断功能；安装“反孤岛装置”或采用具有相应功能的组件，且装置应符合《光伏发电系统接入配电网技术规定》(GB/T 29319)，具备快速准确监测孤岛并将发电设施断开与电网连接的能力；反孤岛逻辑判据及保护定值应设置合理，不应影响分布式光伏的频率电压耐受能力和低电压、高电压穿越能力，并与电网安全稳定控制要求配合；串联回路布置的项目，在组件方阵输出端安装总断路器；安装或利用建筑已有防雷装置，防范雷击造成设备损坏；根据项目周边人口分布、屋顶材质等情况，安装火灾智能报警系统，按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140) 规定配备消防器材和设施；防火阻断和隔离措施，必要的消防通道；便于使用的检修通道及必要的安全绳挂点；基础安装维护的防风防坠措施；应对大风、暴雨等极端天气的措施。

# PART 04 普兆解决方案

Projoy Solutions



# PEFS-EL, 解决“人”基本安全问题

Array Level Rapid shutdown

PROJOY  
electric

## 关断触发条件

1. 过温,  $> 70^{\circ}\text{C}$
2. 失压,  $< 100\text{V}$

## 保证“人”安全

## 保障“消防人”安全

- 组件阵列外围0V, 安全区域

## 保障“运维人”安全

- 交流侧断电 0V
- 直流侧断电 0V



# 组串级快速关断 PEFS-EL

String Level Rapid shutdown

PROJOY  
electric

最大电流 55A



最大电压 1500V DC



自动切断



接受定制化需求



IP66防护等级



2~10串可选



内置开关TUV,  
CE,CB,UL,CCC认证



# 组件级快速关断 PEFS-PL

Panel Level Rapid shutdown

随着光伏发电在全球范围内的普及，其存在的安全隐患也逐渐显现出来，美国率先在2017年发布NEC法规明确要求所有建筑物上的光伏系统需要具备在紧急情况下实现组件级别的快速关断的能力。在此背景下，普兆推出PEFS-PL系列光伏组件式快速关断。



## PEFS-PL

-  防护等级IP68
-  阻燃等级5A / 抗UV F1/ 抗冲击
-  超薄设计，极易安装
-  25年质保

# PEFS-PL, 解决“人”和“物”的相对安全问题

Panel Level Rapid shutdown

PROJOY  
electric

## 产品参数

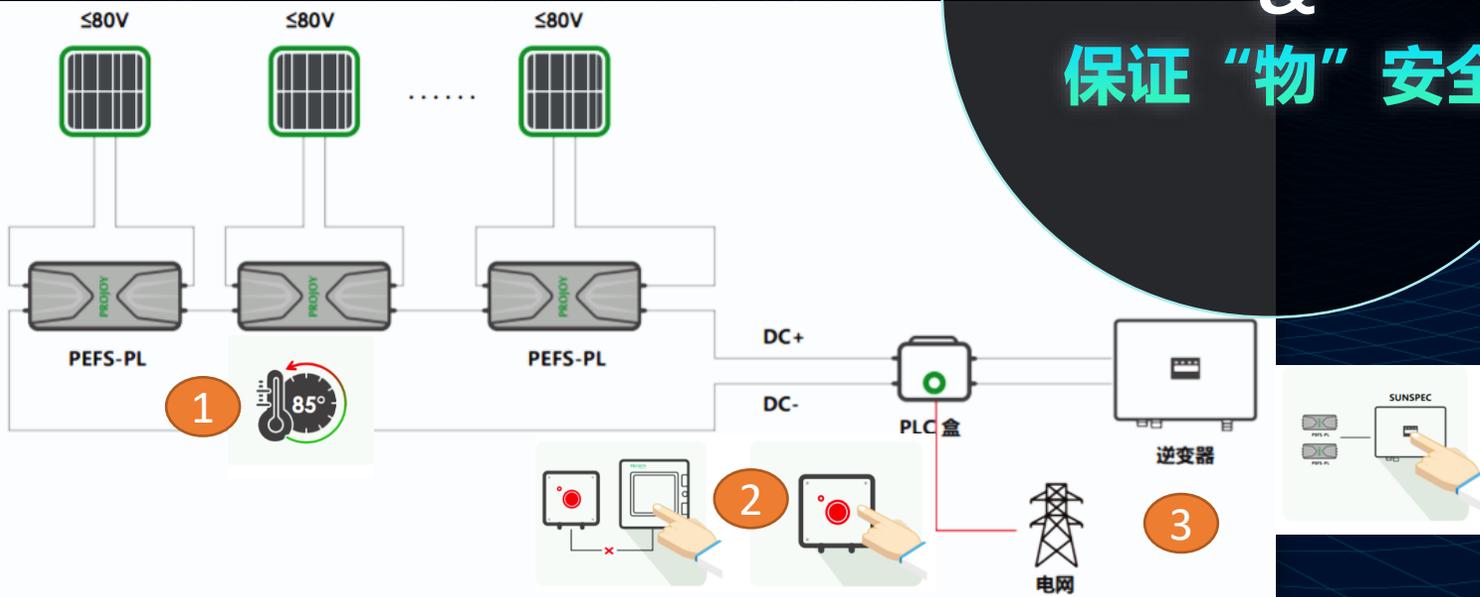
- ✓ 80V/120V可选
- ✓ 15A/20A可选
- ✓ 1/2/4块组件可选
- ✓ 24Vdc / PLC 控制方式可选

保证“人”安全  
&  
保证“物”安全

- ✓ 北美, < 80V
- ✓ 欧洲, < 120V

## 产品亮点

- ✓ IP68
- ✓ 防火V-0/ 抗UV F1/ 抗冲击
- ✓ 卡扣/超薄设计, 极易安装
- ✓ 满足LVRT



# PEFS-PL 短视频

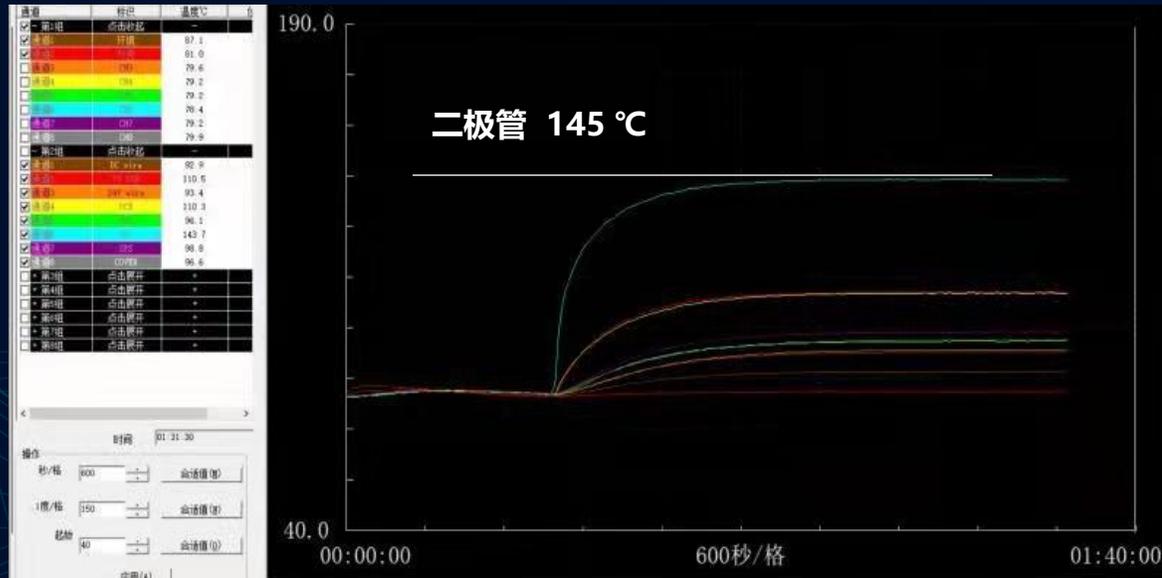
Panel Level Rapid shutdown

**PROJOY**  
electric

# UL 温度测试

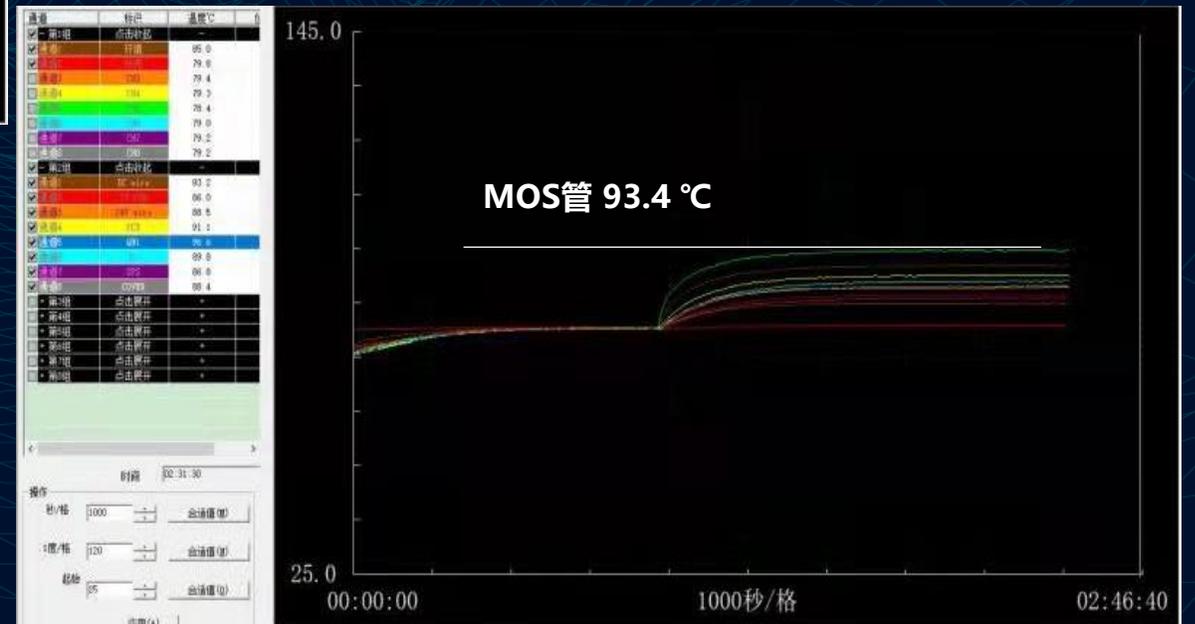
Panel Level Rapid shutdown

PROJOY  
electric



测试条件:

- 80V,
- 20A,
- 80°C环温



# 项目案例

Project Conference

PROJOY  
electric





# 2021 感谢聆听

Thanks for listening