

CYBRID

Valued by Innovations

基于MoPro™新材料的分布式电站 技改服务

王菊松 博士
赛伍技术光伏应用科学家

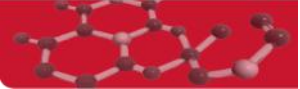


日期：2020/11/26

苏州赛伍应用技术股份有限公司

苏州赛伍应用技术股份有限公司保密文件, 独家所有, 未经授权, 不得复制或转发, 2020年

Cybrid Proprietary and Confidential Information ©2020 Do Not Copy, Replicate, or Reproduce



公司现状



研发人员数量, 人



公司人数, 人



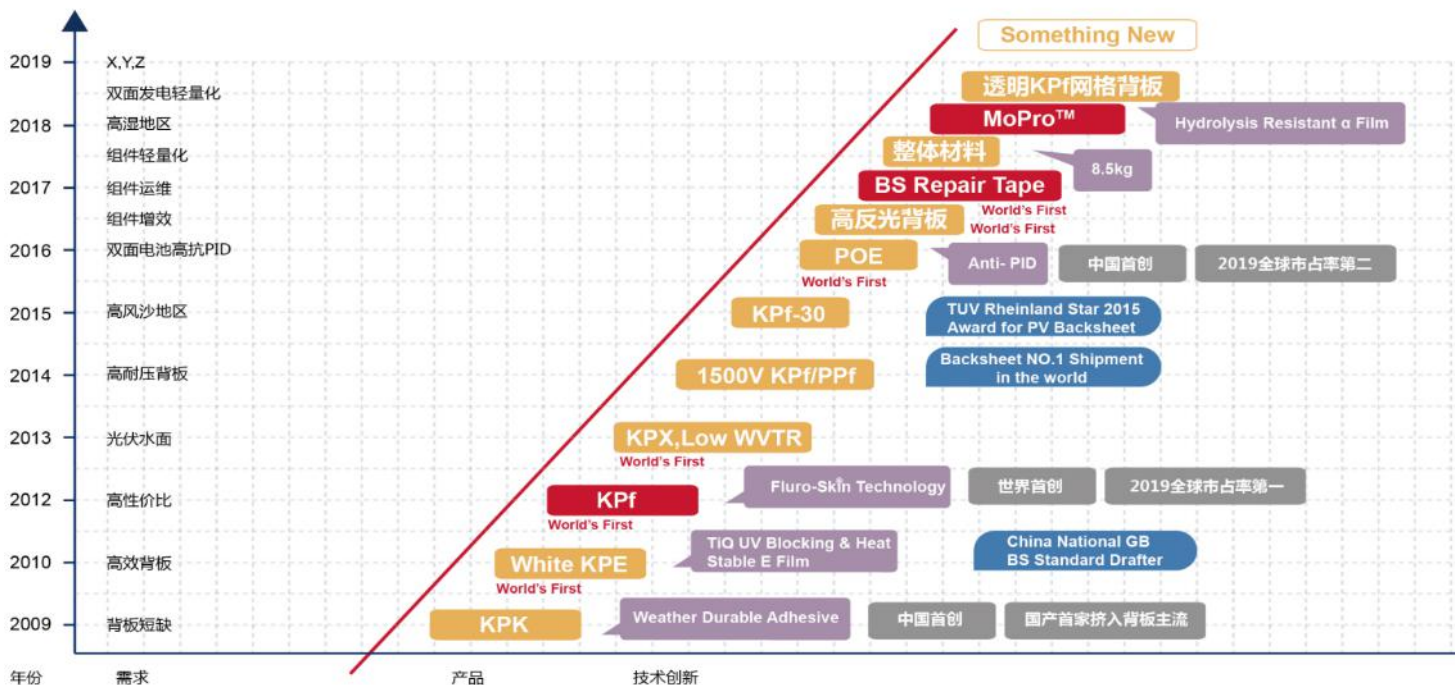
专利数量, 件



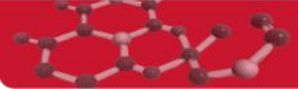
销售额, 亿RMB

此外, 公司主导起草国家标准2项 (包括背板国际), 主导起草行业标准2项, 参与起草行业标准2项。

光伏应用产品、技术路线

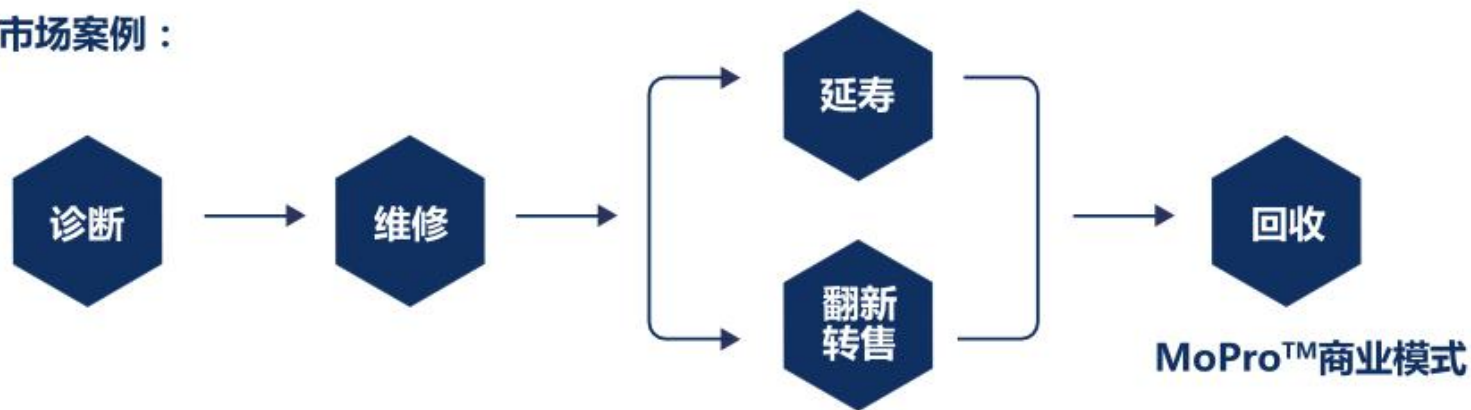


- 赛伍公司成立于2008年。
- 2012年推出KPf背板。从2014年起成为全球排名第一的光伏组件背板供应商。
- 目前为双玻组件所需封装材料POE胶膜的全球第二大供应商, 并正在增加25GW的产能。
- 2020年4月在上海证交所主板上市, 股票代码603212。



MoPro™解决方案

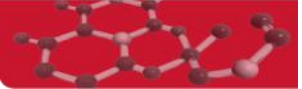
光伏后市场案例：



• 2017年推出第一款 MoPro™产品，光伏组件背板开裂修补胶带。目前已累计出货300万平方米，约500兆瓦。

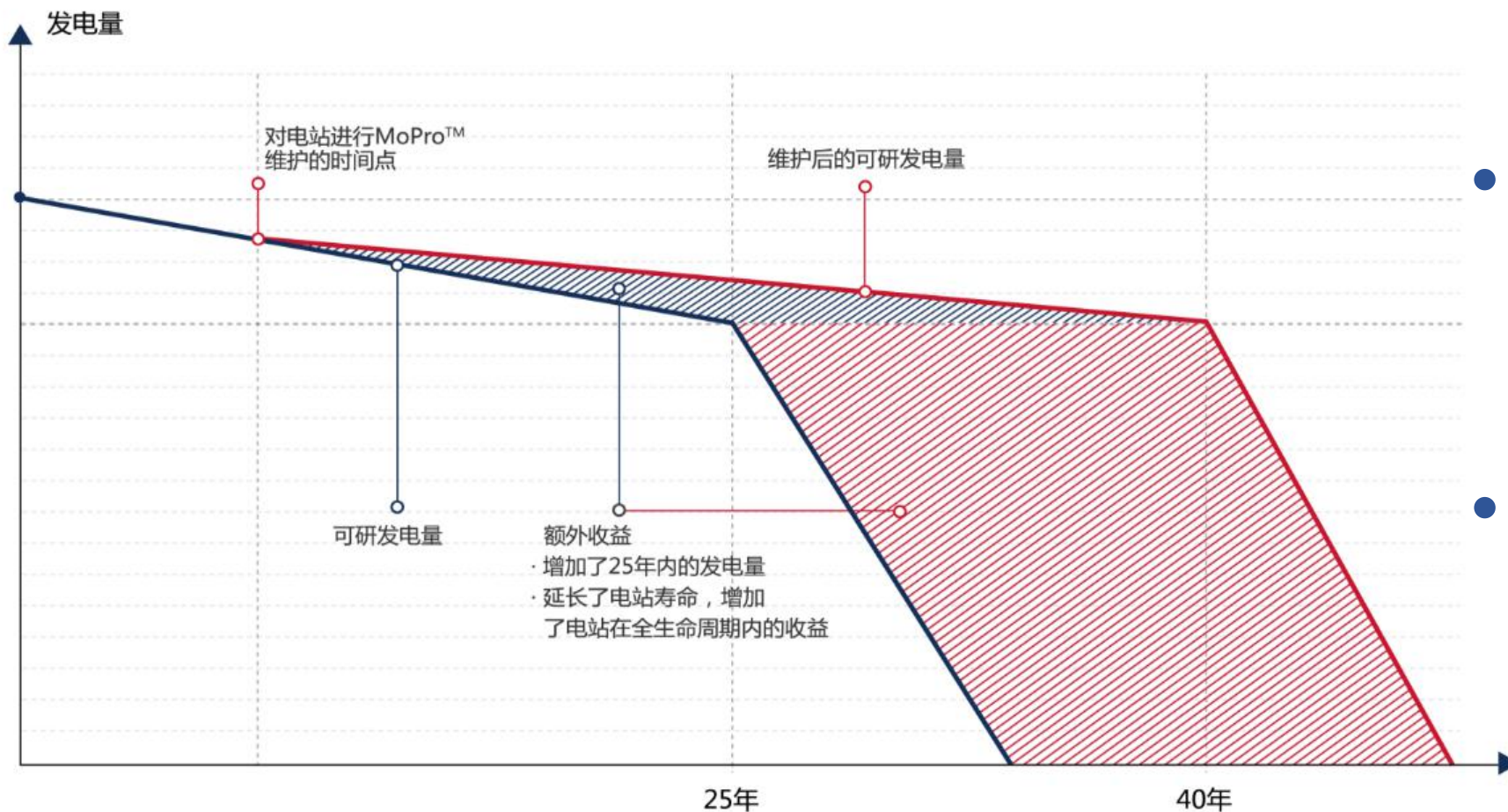


• 2018年开始推出 MoPro™整体解决方案，目前已经推出7大类10余种产品。



MoPro™的商业理念

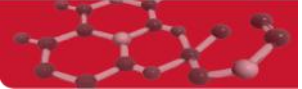
让MoPro™为光伏电站提效增值



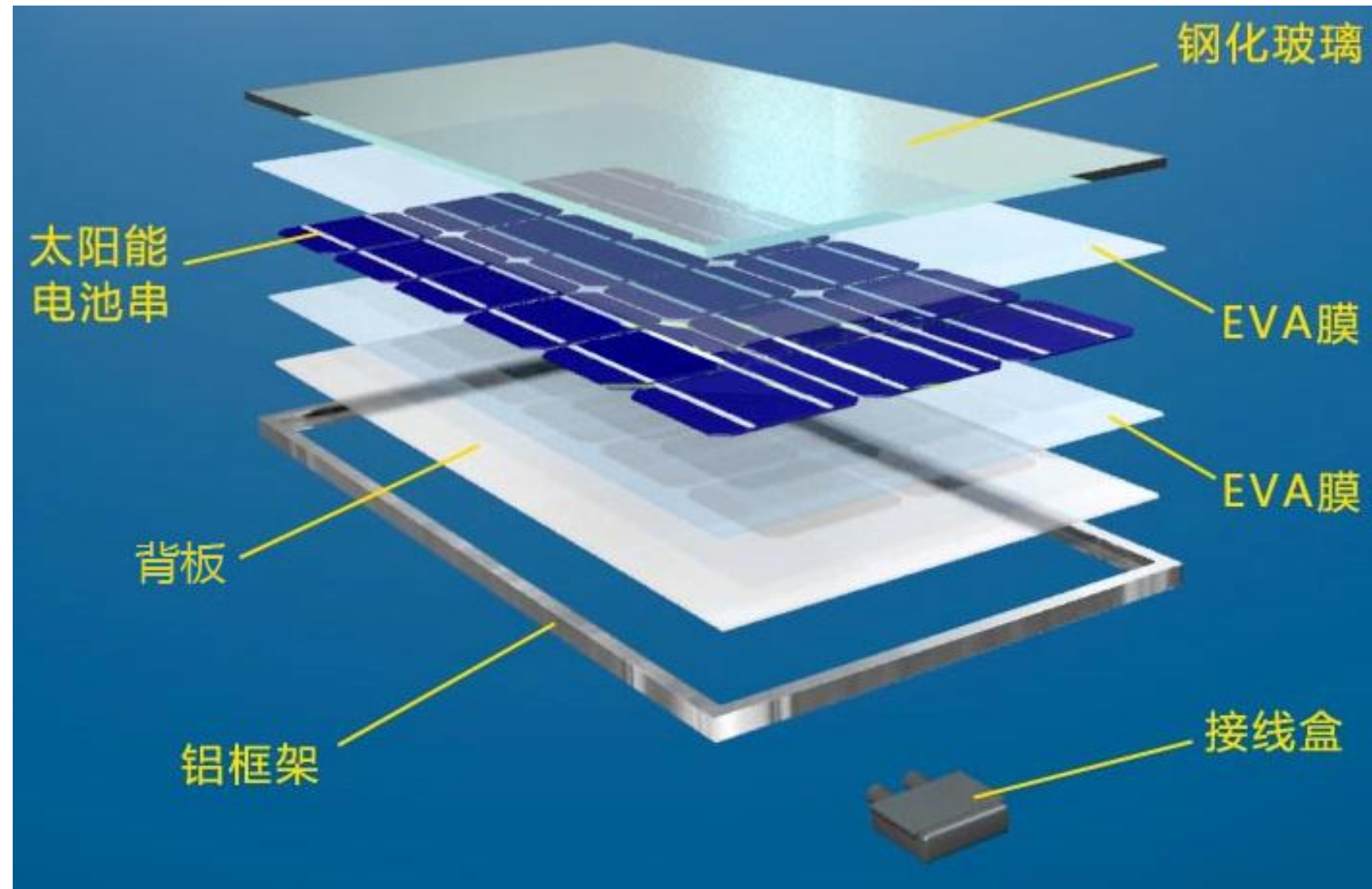
• MoPro™的新材料和解决方案

• 提高电站发电效率并延长寿命

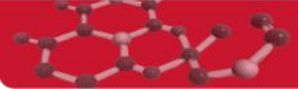
• 为电站投资商提高投资回报。



如何给组件“保鲜”

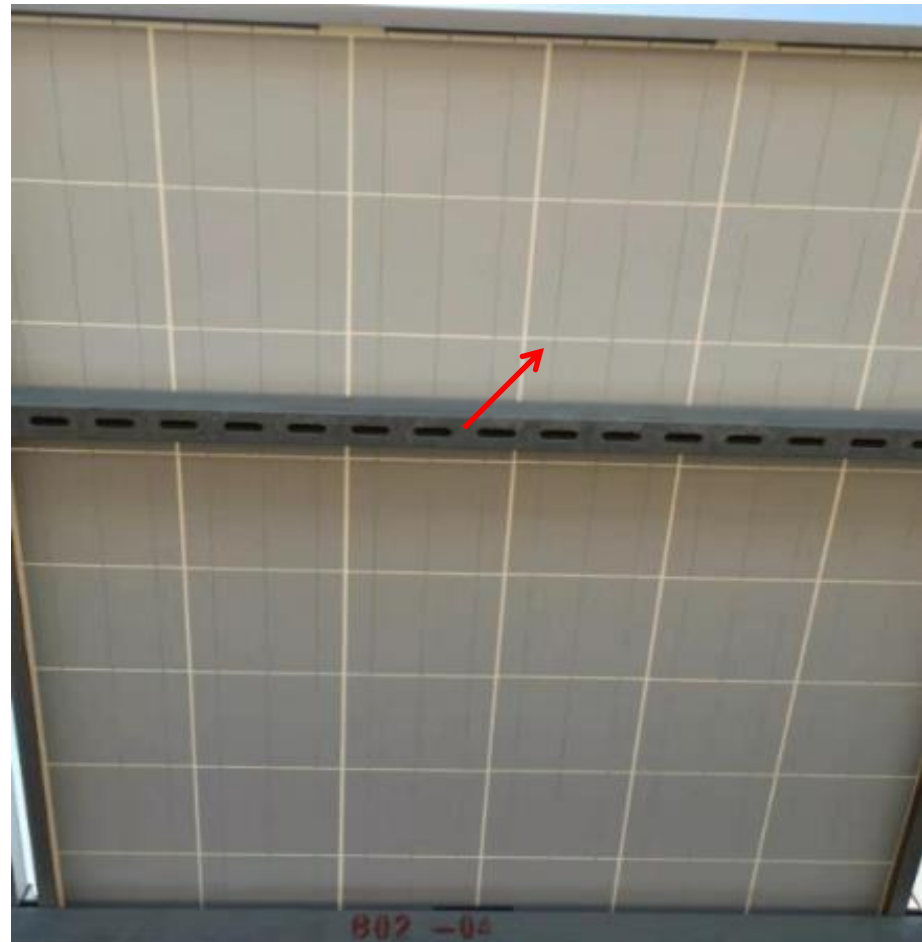


- 晶硅电池的使用寿命是可以超过40年的。
- 组件的封装材料是关键。
- 隔绝水汽
 - 电池腐蚀
 - 电器短路



组件背板外层开裂

开裂的背板
丧失了“**绝水**”
的功能



组件背板开裂

项目地点：中国 甘肃金塔县，50MW

组件年限：2011年安装至今

使用背板：AXX (I社)

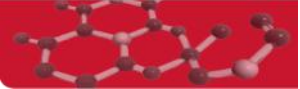


组件背板开裂

项目地点：印度 古吉拉特邦，20MW

组件年限：2012年安装至今

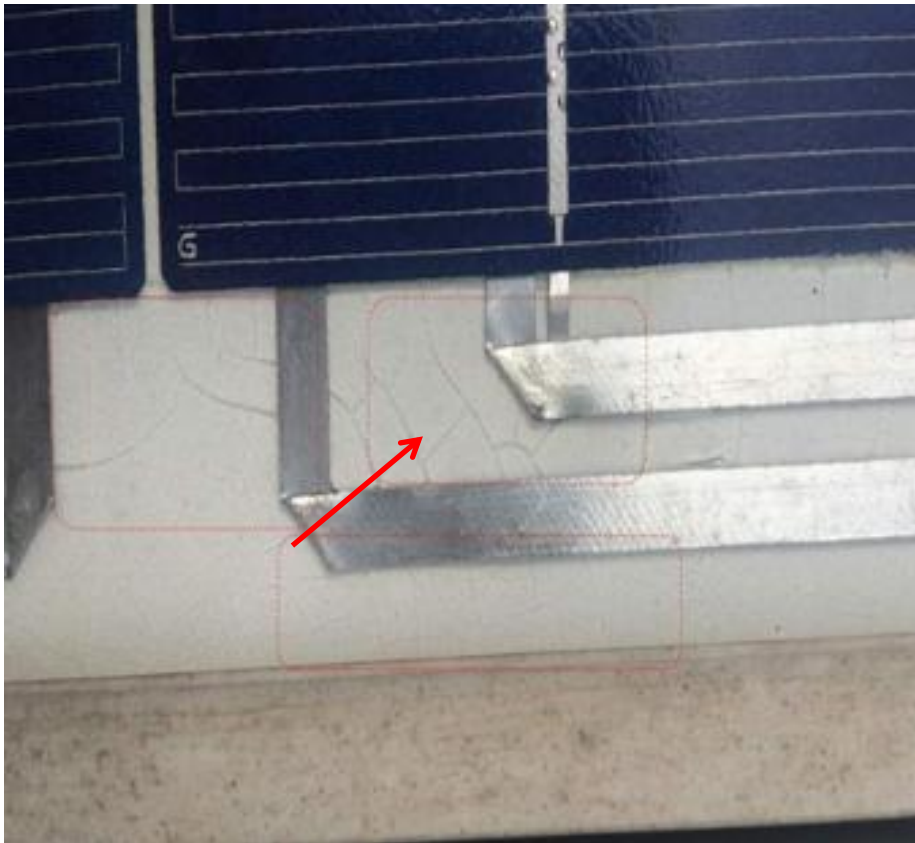
使用背板：AXX (I社)



组件背板内层开裂

CYBRID
Valued by Innovations

开裂的背板
丧失了“**绝水**”
的功能



背板内层开裂

项目地点：美国科罗拉多，15MW

组件年限：2014年安装至今

使用背板：PXX (T社)

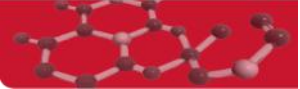


背板内层开裂

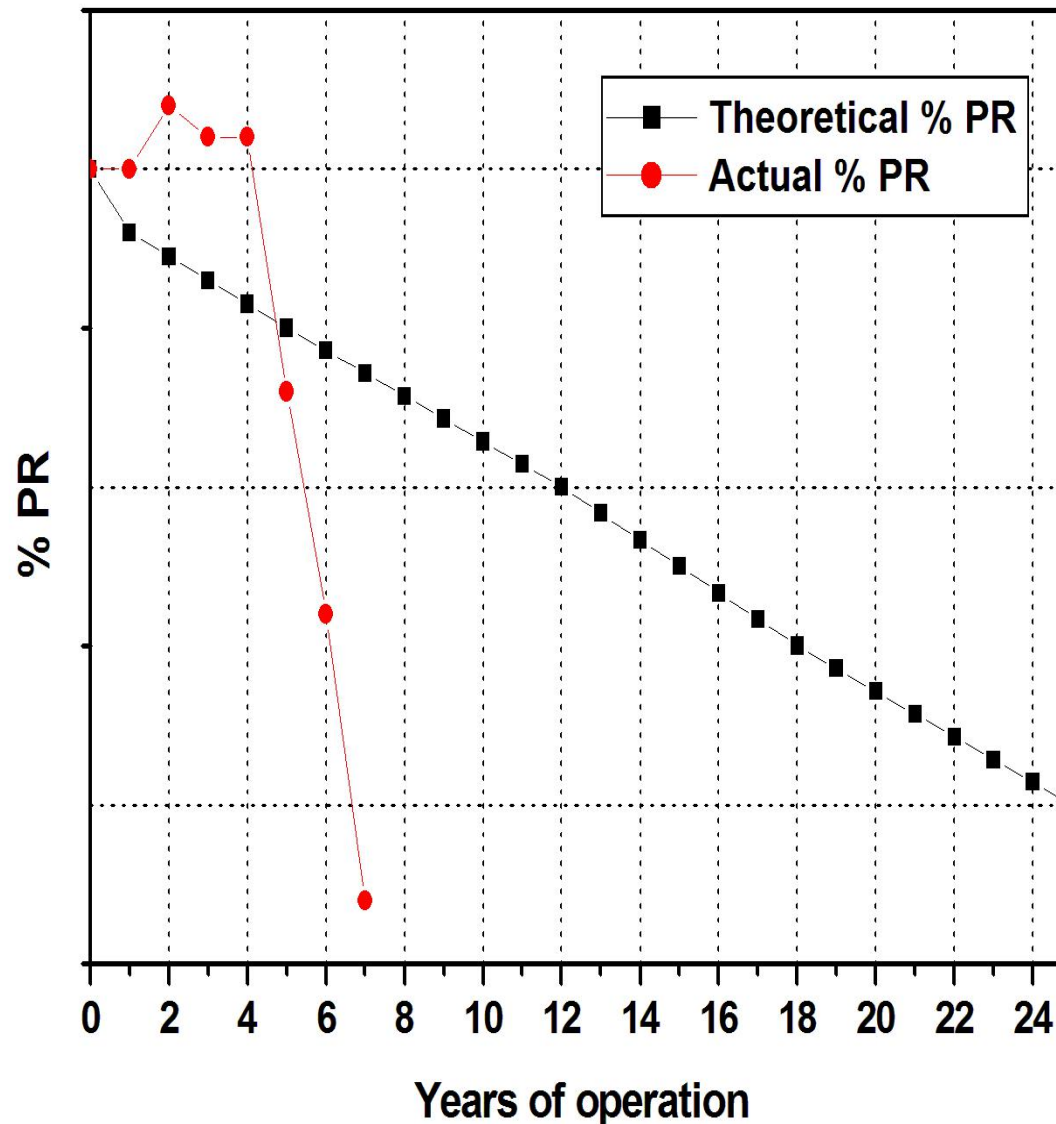
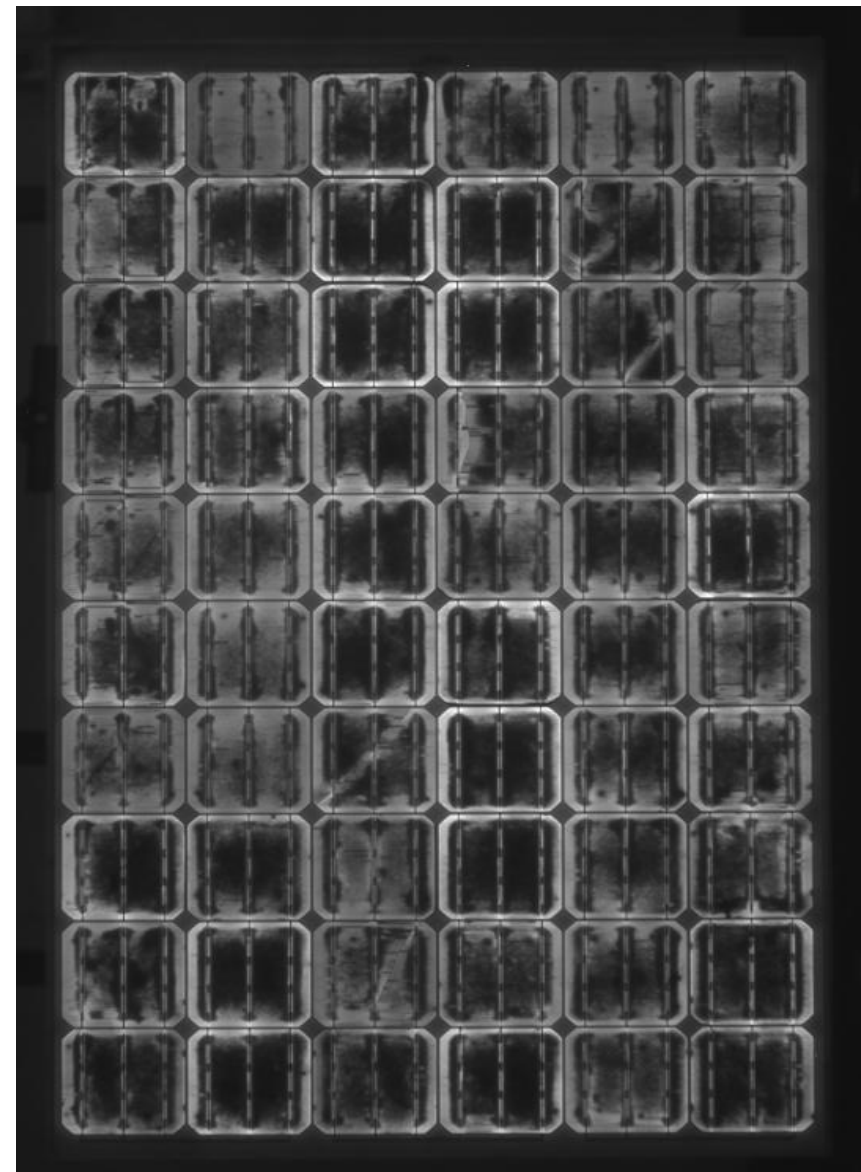
项目地点：台湾，10MW

组件年限：2015年安装至今

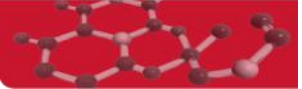
使用背板：XPE (T社)



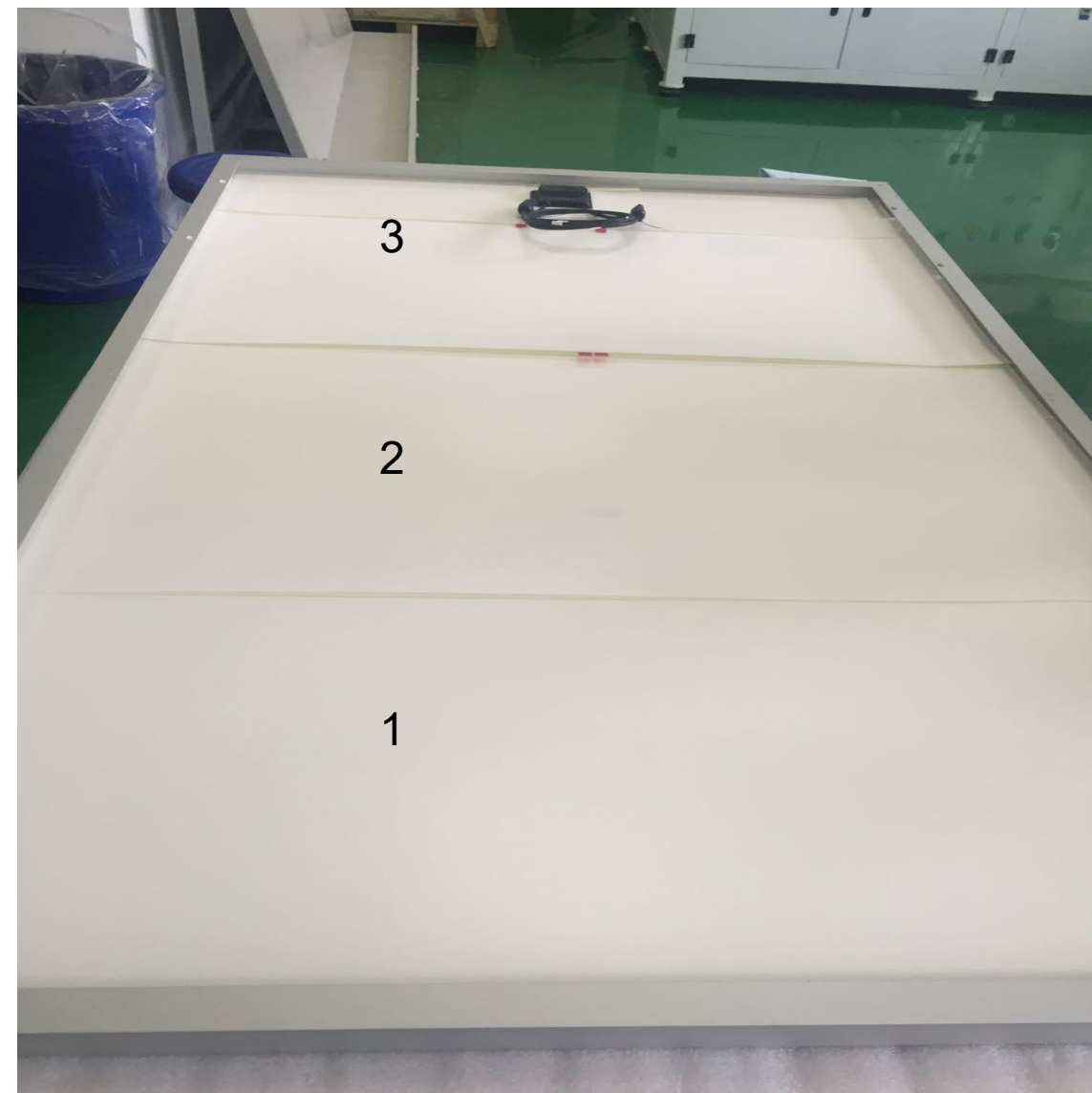
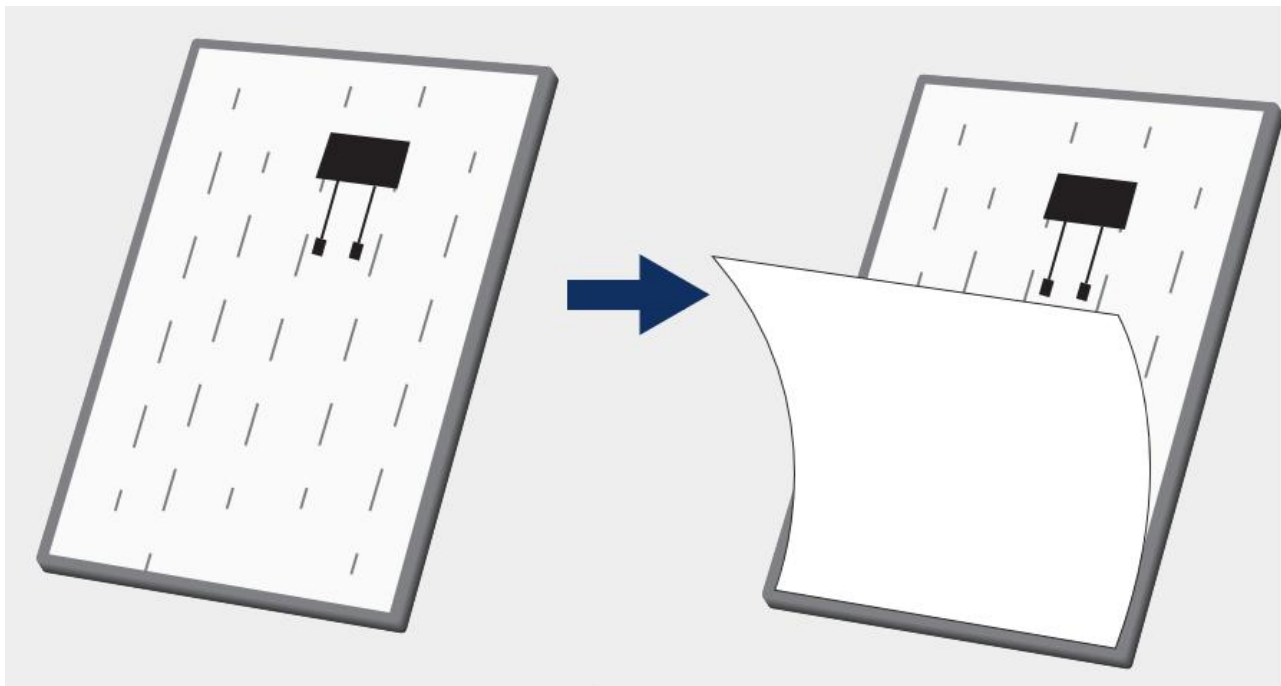
水汽进入组件后的影响



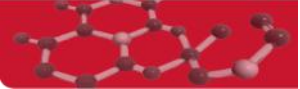
整个电站实际的发电输出在**第7年**的时候下降了**17%**。



给组件装上一块“新”背板



新背板“**绝水**”而且耐候



组件边部“漏水”案例



硅胶开裂

项目地点：印度德里，10MW
组件年限：2013年安装至今
边框硅胶：手动式



硅胶开裂

项目地点：美国科罗拉多，15MW
组件年限：2014年安装至今
使用背板：XPE (T社)



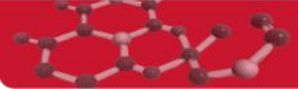
双玻胶膜分层

项目地点：中国安徽，15MW
组件年限：2014年安装至今
使用背板：XPE (M社)



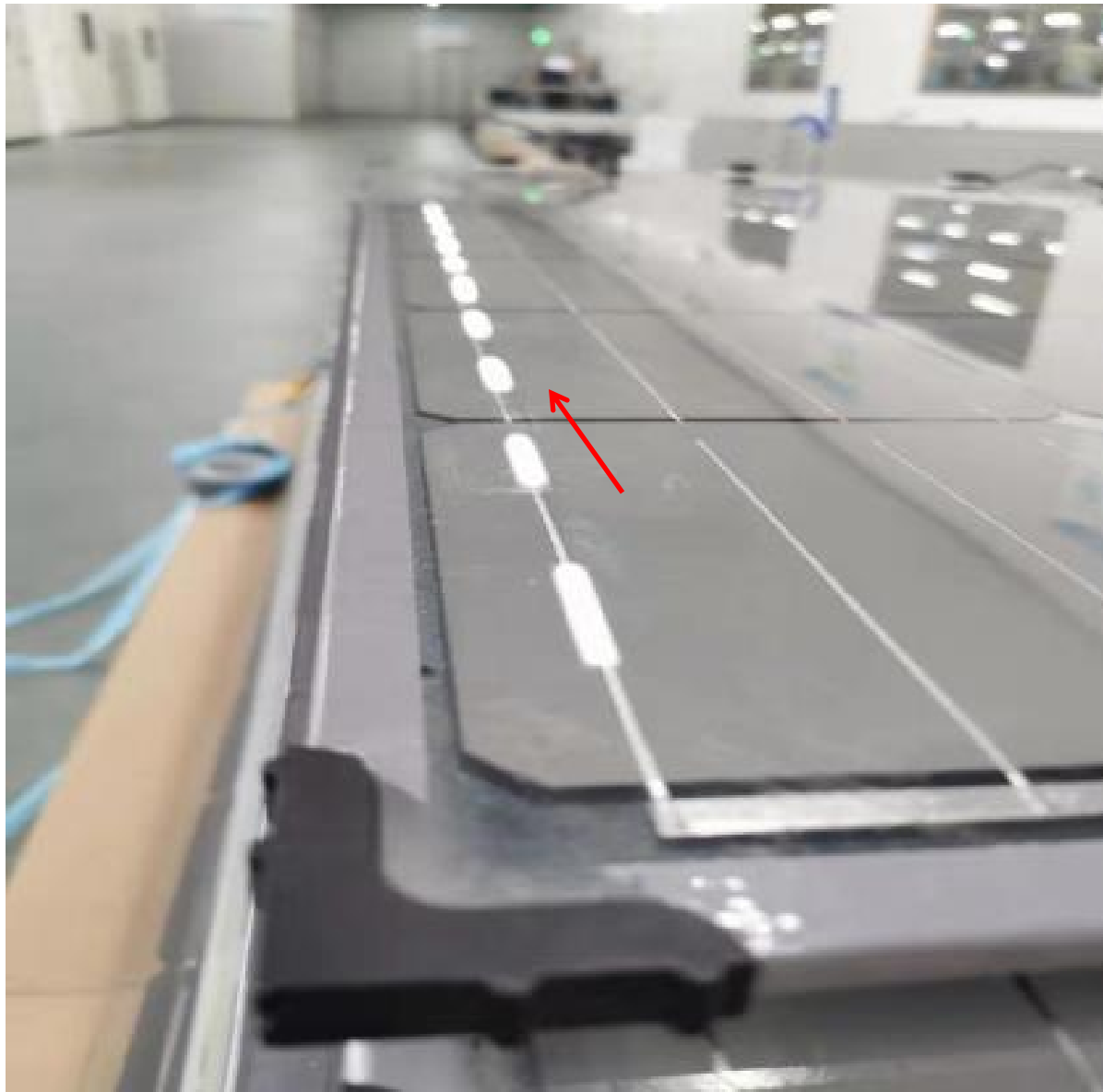
双玻胶膜分层

项目地点：泰国曼谷，5MW
组件年限：2016年安装至今
使用胶膜：XPE (M社)

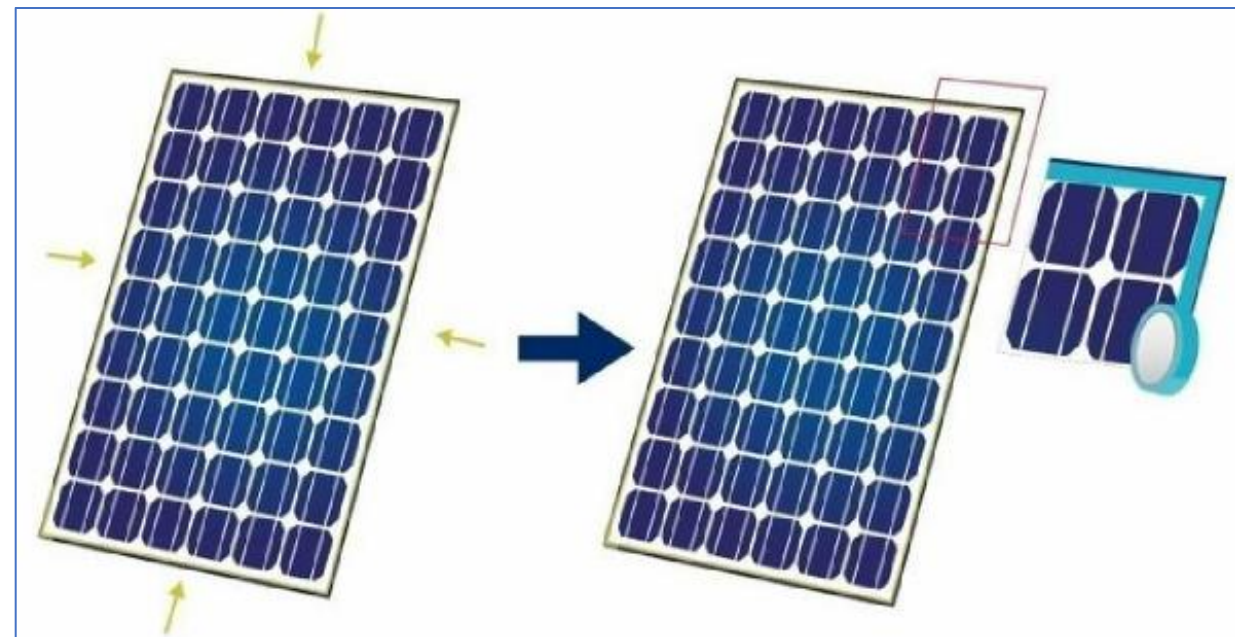


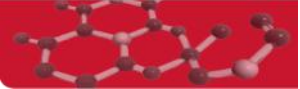
组件边部“阻水”胶带

CYBRID
Valued by Innovations

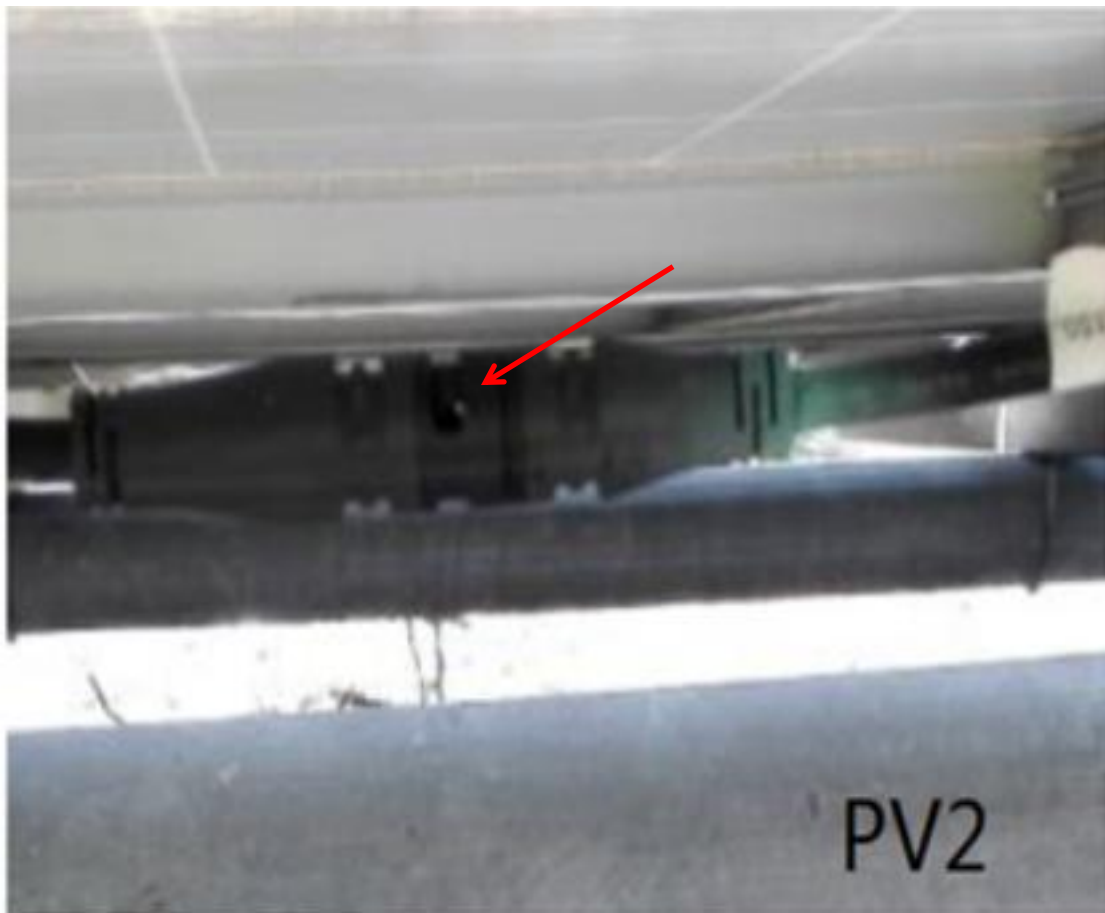


- 用赛伍的“阻水”胶带对组件进行封边处理。
- “阻水”胶带的防水作用也可以代替硅胶+边框。





组件连接器老化后“漏水”



连接器端口进水

项目地点：法国马赛，15MW

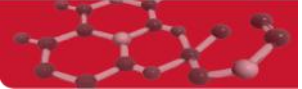
组件年限：2013年安装至今



连接器端口进水

项目地点：意大利莱切，5MW

组件年限：2014年安装至今

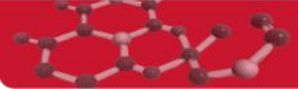


连接器“漏水”原因分析

CYBRID
Valued by Innovations



- 材质缺陷
- **O型圈耐老化性能差**
- 组装扭矩不管控，不同线缆密封存在偏差



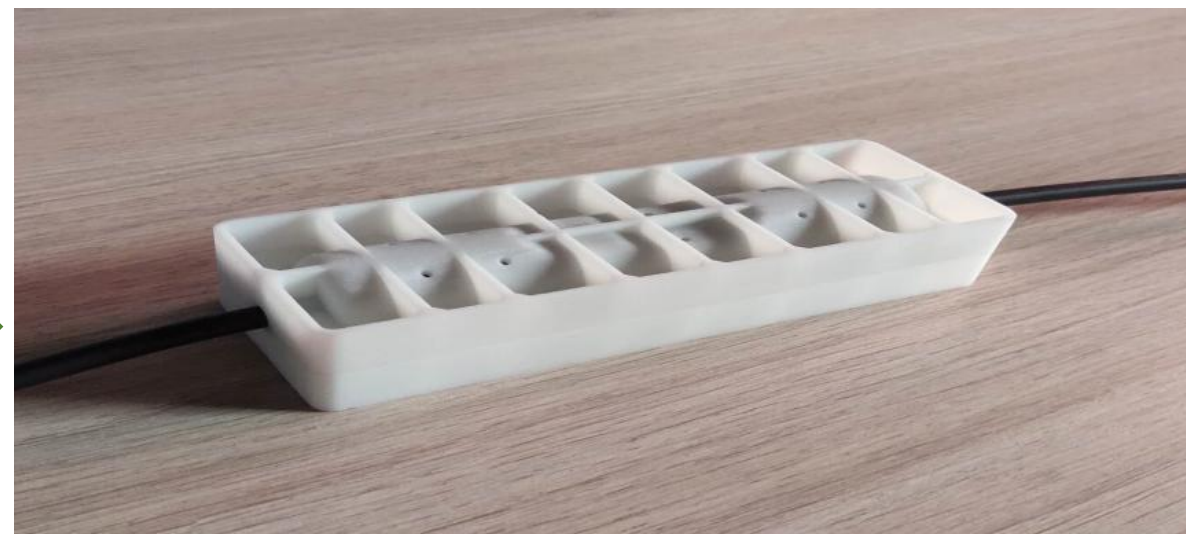
组件连接器“阻水”解决方案

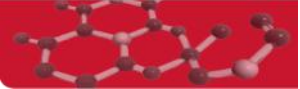
自固化包材固化前性能

| 项目 | 典型值 |
|----------|---------|
| 颜色 | 黑/红/黄/绿 |
| 厚度 | 1.8 mm |
| 打开包装后使用期 | 30 min |
| 表干时间 | 2 h |
| 具备强度时间 | 4 h |

自固化包材固化后性能

| 项目 | 测试方法 | 典型值 |
|--------|------------|--------------------------------------|
| 硬度 | Shore A | 50 |
| 击穿电压 | ASTM D 149 | 30 KV |
| 体积电阻率 | ASTM D 257 | $4.1 \times 10^{14} \Omega\text{cm}$ |
| UV加速老化 | ASTM G 53 | 3000小时无明显变化 |
| 阻燃性 | UL94-V1 | 通过 |





组件表面脏污



屋顶组件铁锈

项目地点：中国浙江，数量不详

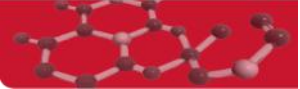
组件年限：2014年安装至今



玻璃表面污垢

项目地点：中国台湾，10MW

组件年限：2017年安装至今

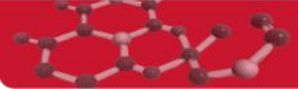


赛伍的玻璃清洁剂

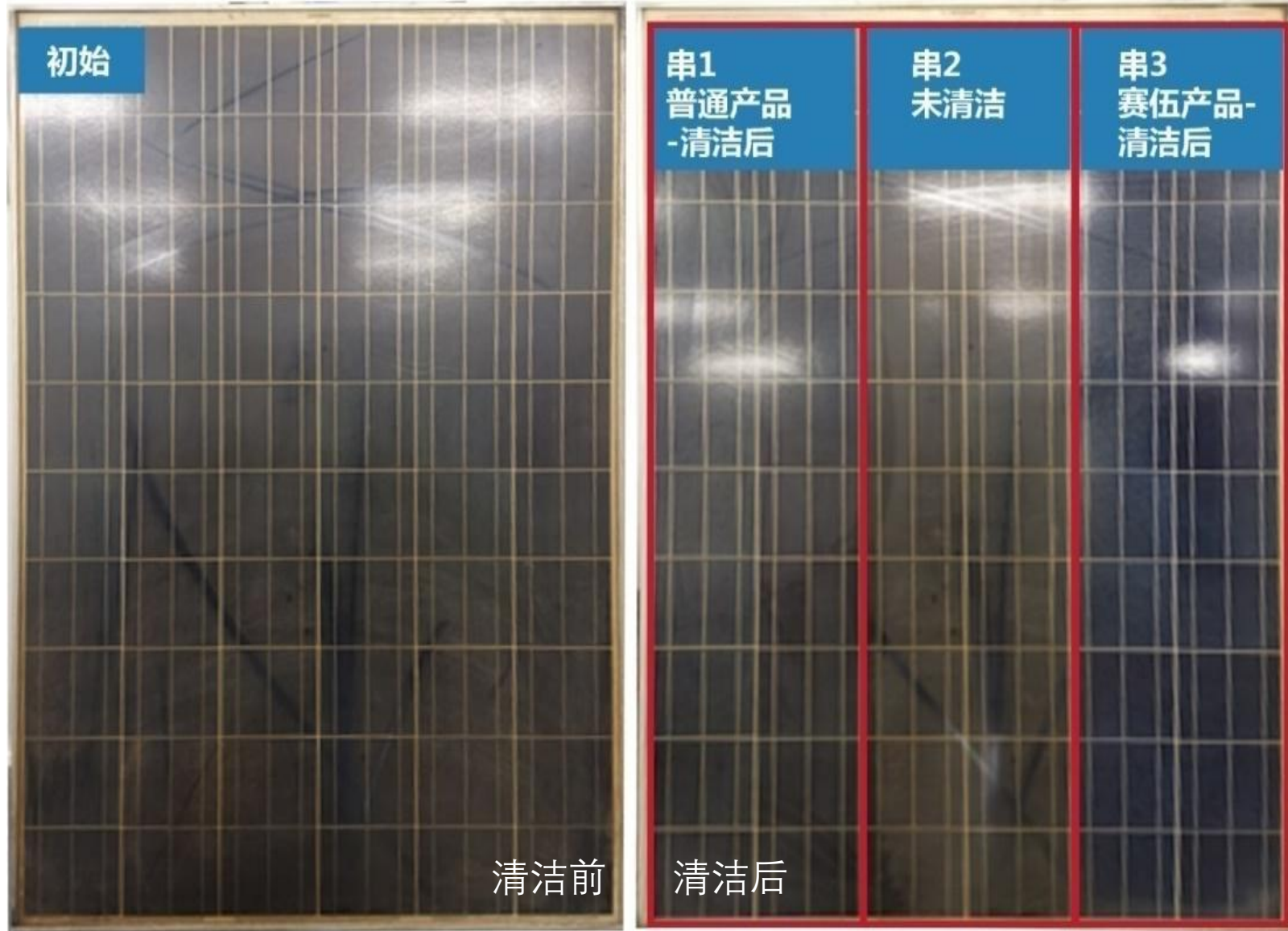
CYBRID
Valued by Innovations



- CyClean-1采用高性能**纳米涂料**，通过柔性打磨去除组件表面污染结垢；
- 对**油脂、铁锈**等“疑难杂症”效果显著
- 为**中性材料**，对玻璃表面及屋顶材料没有任何腐蚀作用



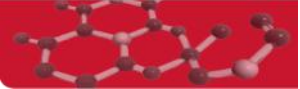
赛伍的玻璃清洁剂案例



- 组件并网安装7年
- 工业厂房屋顶安装，铁锈较多
- 采用赛伍清洁产品Cycleclean-1清洁后，功率可以提升32W
(165W×19.2%)

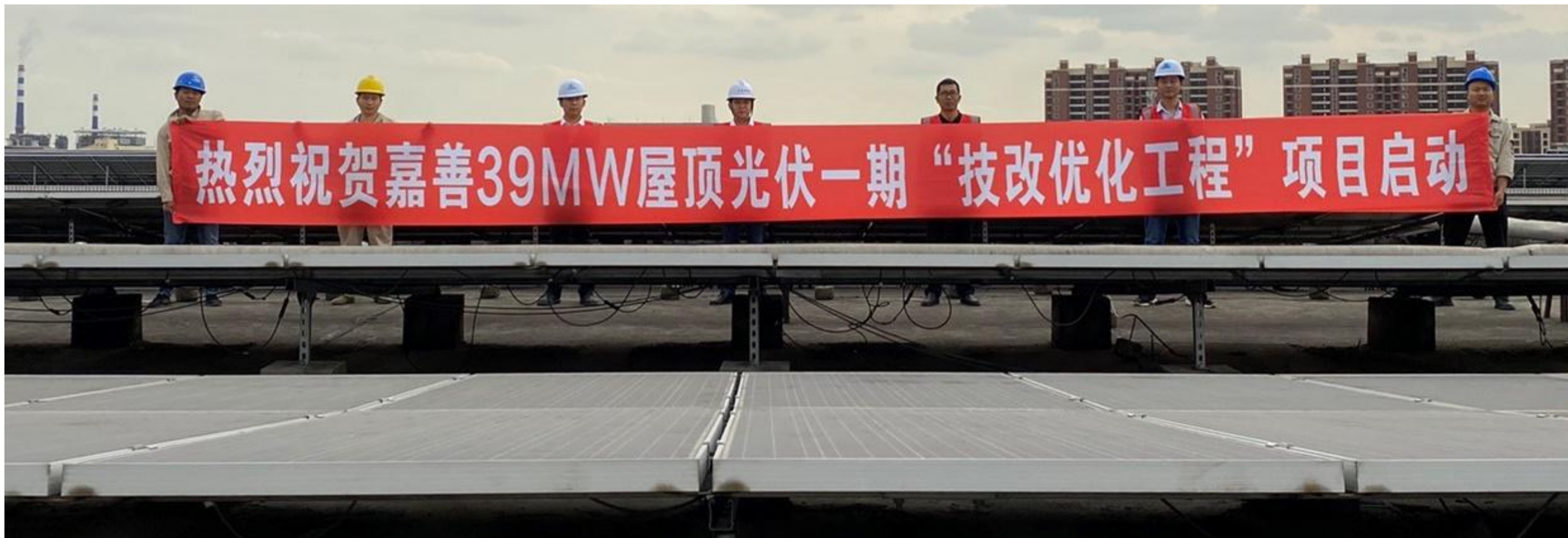
组件清洁前后的功率变化

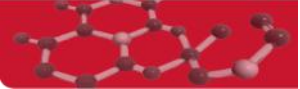
| No.# | Bin | Uoc | Isc | Pmpp | FF | Rs | 除锈后功率增益率 |
|------|---------|--------|-------|--------|--------|-------|----------|
| 串1 | 初始 | 12.263 | 6.916 | 55.340 | 65.249 | 0.803 | 11.1% |
| | 普通产品清洁后 | 12.342 | 7.723 | 61.461 | 64.480 | 0.800 | |
| 串3 | 初始 | 12.249 | 6.879 | 52.955 | 62.848 | 0.792 | 19.2% |
| | 赛伍产品清洁后 | 12.330 | 8.216 | 63.100 | 62.285 | 0.803 | |
| 串2 | 初始 | 12.296 | 7.057 | 57.479 | 66.237 | 0.773 | -0.03% |
| | 复测 | 12.293 | 7.056 | 57.460 | 66.244 | 0.774 | |



MoPro™ 技改项目案例

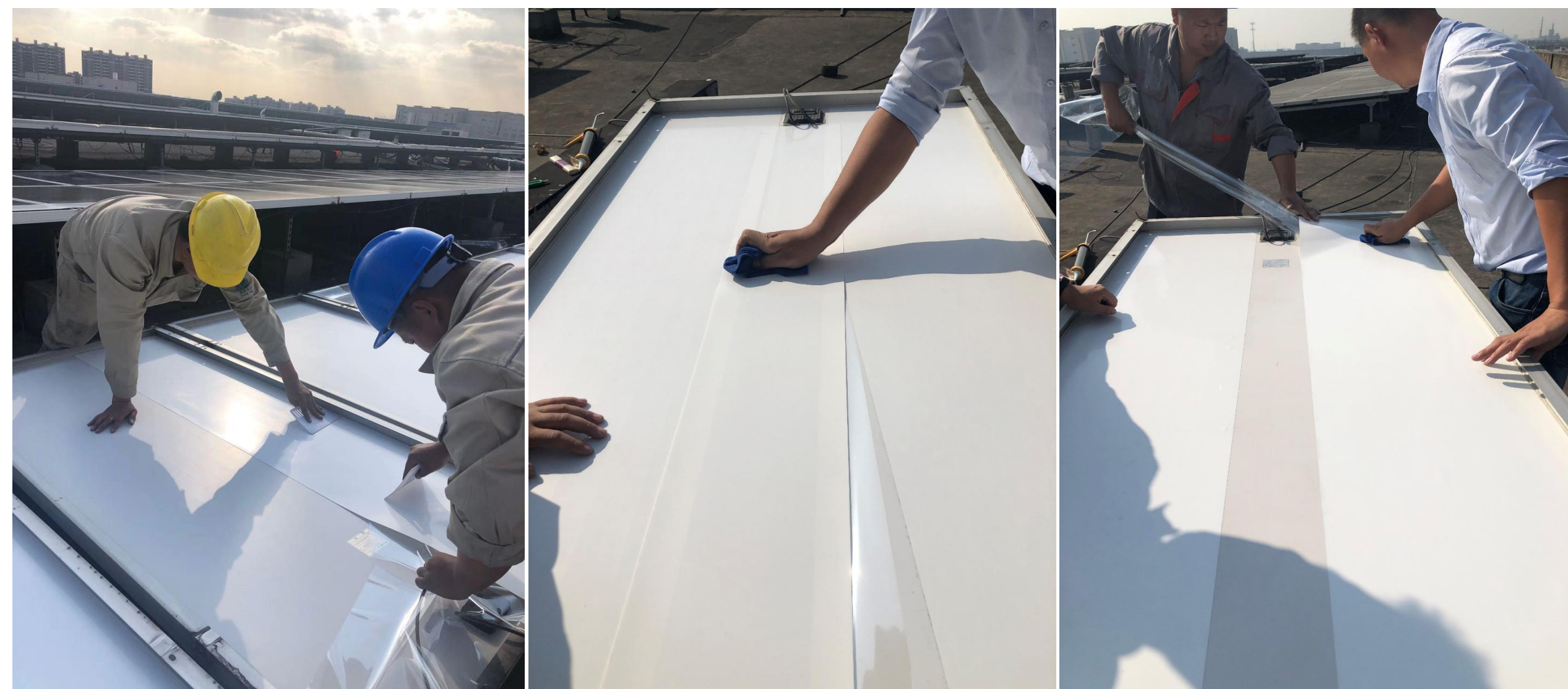
CYBRID
Valued by Innovations

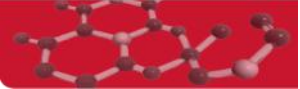




背板开裂组件的现场修复

CYBRID
Valued by Innovations





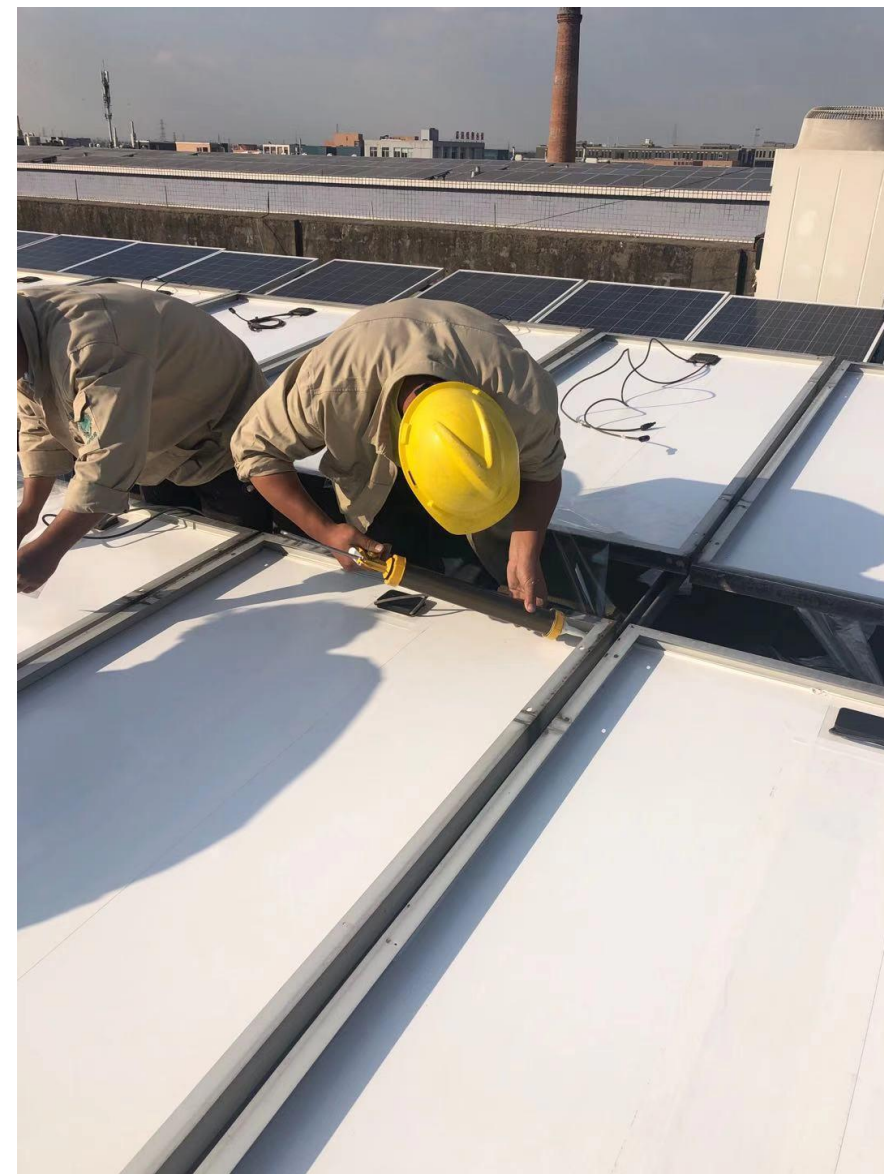
组件边部“阻水”修复现场

CYBRID
Valued by Innovations



正面“阻水”胶带

反面“阻水”硅胶



CYBRID

苏州赛伍应用技术股份有限公司

Cybrid Technologies Inc.

地址：苏州吴江经济开发区叶港路369号

ADD : No. 369 Yegang Road Wujiang Economic &
Development Zone, Suzhou, China. 215200

FAX : +86 (512) 82878811

WEB : www.cybrid.com.cn

Valued by Innovations



谢谢

THANK YOU

