

快速关断-有效确保光伏系统的安全

屋顶分布式光伏已在欧洲、美国、澳大利亚、中国和日本被广泛使用。光伏电站作为最接近人类活动区域的应用，越来越多的应急人员和消防队员意识到光伏系统的潜在安全隐患。而如何确保人身安全，如何防范光伏设施的火灾风险，如何确保非专业人员在第一时间识别并切断风险，已成为各国普遍关注的问题。

光伏系统的潜在安全隐患

事实上，光伏系统并不像我们想象的那样安全。

我们都知道，直流隔离开关集成在光伏逆变器中，但即使直流隔离开关关闭，逆变器和光伏板之间仍有高达600~1500Vdc的电压。只要太阳能板上有辐射，直流侧就会产生600~1500Vdc的电压。如果在没有快速关断的安装中发生火灾，面板阵列内部或面板阵列与逆变器之间的高压直流电流将威胁消防员的人身安全。另一方面，大多数光伏电站的电路使用600~1000V（有些甚至高达1500V）直流电路。在实际电站中，直流电弧可能由故障引起，如连接不良、接触质量差、绝缘老化和绝缘潮湿等。当直流故障发生时，光伏组件持续发电。直流电流没有过零，因此触发位置的故障电流将持续很长时间，并进一步引发火灾，消防员可能面临非常严重的潜在危险。根据市场需求，PROJOY先后推出了PEFS-EL组串级和PEFS-PL组件级快速关断。

PROJOY快速关断确保光伏系统的安全

PROJOY的PEFS-EL系列快速关断适用于住宅光伏系统或工商业光伏系统，其最大

回路电压可达1500V，满足大功率光伏板的要求。

• 争取宝贵的灭火时间

PEFS系列快速关断符合消防员工作程序的国际标准。当光伏系统发生火灾时，交流端电流会首先断开。同时，PROJOY的PEFS-EL快速关断将收集断电信号。如果断电时间超过5秒，它将自动断开隔离开关，然后断开直流侧，为消防员创造一个安全的环境。另一方面，凭借先进的温度传感器实时监控外壳内部的温度，PROJOY的快速关断可以在内部温度超过70°C时自动断开开关。

• 完全隔离光伏板

PEFS系列使用PEDS直流隔离开关，可直接用于光伏板。发生火灾时，快速关断可快速关闭光伏阵列，而不会产生任何高直流电压风险。如果客户希望整个屋顶实现更低的直流电压（例如，低于80V~120V），可以应用多个安全开关（每2-3个面板使用一个），以确保最大的安全性。

• 自动复位

PROJOY的PEFS系列快速关断自动复位。

当交流电源关闭（例如在断电期间）然后电源恢复时，PEFS系列将复位并快速自动连接电路。客户端不需要每次都手动重置它。

• 无需额外的网络，具备更稳定的开关能力

与市场上使用远程通信技术的普通快速隔离装置相比，PEFS系列快速关断直接由交流电路控制，无需额外联网。它只使用现有的交流电源系统。此外，PEFS不通过电子元件执行通断功能，而是通过具有灭弧功能的隔离开关执行通断功能，该开关直接断开直流电路，具有更高的稳定性。

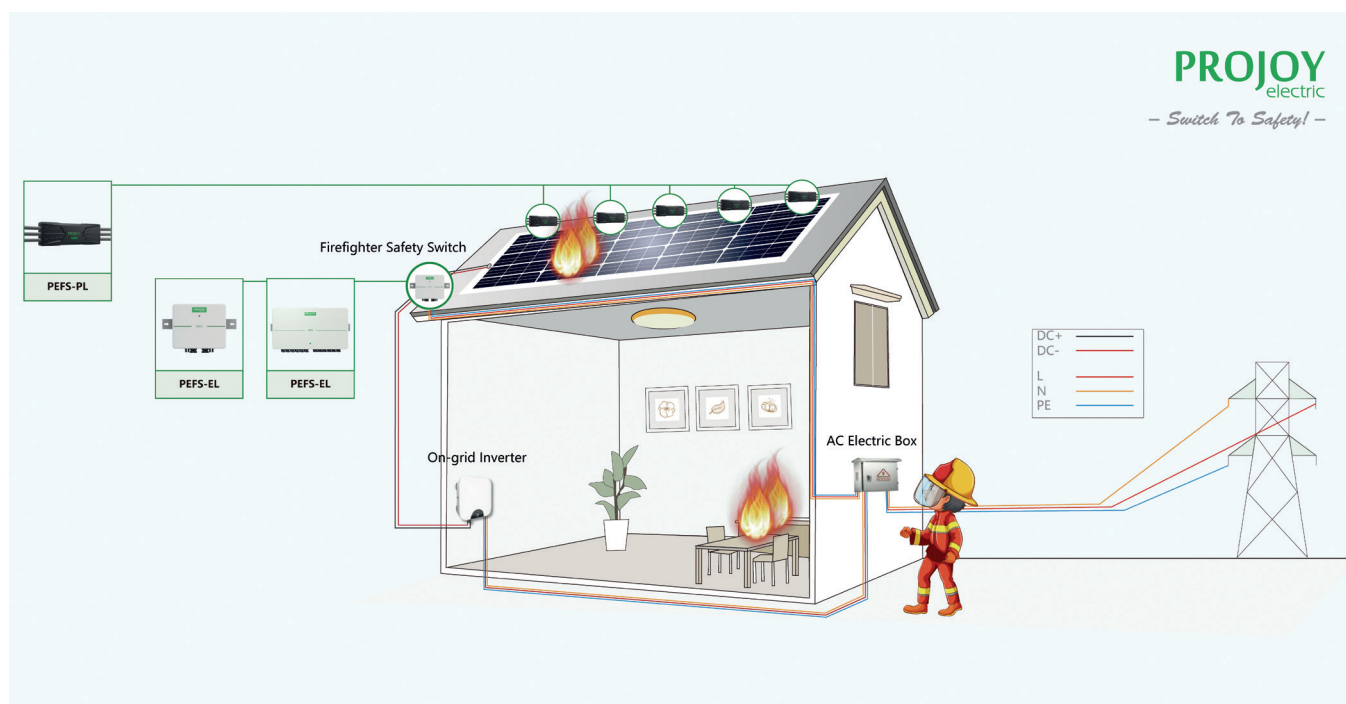
• 延长光伏逆变器的使用寿命

当PROJOY的PEFS产品安装在系统中时，如果交流电路没有通电，例如在断电、电源线维护或电网故障期间，直流电路将自动关闭。这将大大延长光伏逆变器的寿命，并使维修或更换光伏逆变器更加安全。

• 使用最流行的直流开关

PROJOY的PEFS系列配备了PEDS直流隔离开关，这是全球最流行的光伏应用直流

PEFS系列快速关断符合消防员工作程序的国际标准。当光伏系统发生火灾时，交流端电流会首先断开。



隔离开关。PROJOY弹簧结构弹跳的响应时间仅为5毫秒，可快速熄灭电弧。结合自清洁触点，开关具有更高的耐用性和安全性。因此，许多光伏逆变器制造商选择PEFS作为直流隔离开关的首选。

• 专业直流隔离开关制造商

PROJOY在开发直流隔离开关方面拥有丰富的经验，客户遍布全球。PROJOY已成

为中国第一家在不使用远程通信技术的条件下开发具有直流电灭弧能力的物理隔离的公司，有效地确保了高压直流电屋顶的安全

• 光伏系统25年长寿命设计

Projoy的PEFS系列产品采用工业级电容和马达，并严格控制内部关键部件。它可以在零下20° C到70° C的恶劣环境中正

常工作。配备防水透气阀，有效避免空腔冷凝。设计寿命可满足光伏系统25年的运行要求。

凭借卓越的性能，快速响应解决客户的需求的专业售后团队，该产品在欧洲市场热销，不断得到客户的好评。

PROJOY快速关断更多详情请参见：
<https://youtu.be/kDtmNxxZIIA>