



杜邦和英利协力推进清洁能源发展

杜邦中国研发中心的屋顶光伏系统为中国分布式太阳能发电展示了一个示范项目

背景

作为全球最大的光伏组件制造基地，中国已经在太阳能领域成为主力军。仅2013年一年，中国新增光伏装机量高达约13GW。2014年，中国国家能源局（NEA）制定了增加分布式光伏装机量的计划，主要以屋顶电站形式为主。

位于上海的杜邦中国研发中心屋顶光伏项目是首批分布式太阳能发电系统之一。此研发中心是公司在这一重要成长区域开展研究、产品开发、客户支持和材料测试的主要中心。

仅2013年一年，中国新增光伏装机量高达约13GW。

杜邦中国研发中心的屋顶光伏系统为中国分布式太阳能发电展示了一个示范项目，是杜邦公司与全球领先的光伏组件制造商英利绿色能源控股有限公司（以下简称“英利”）共同合作建成的。

合作伙伴

杜邦和英利之间的战略合作展示了双方对绿色能源发展的承诺，加速太阳能更广泛的应用，解决全球日益增长的能源需求。

“杜邦与英利以此作为示范项目，展示了如何以最高效的方式利用太阳能，以满足对清洁可持续发展的分布式太阳能日益增加的需求。”杜邦光伏解决方案全球总裁徐成增表示。

英利公司不仅提供了高效的光伏组件，而且提供了专业的分布式发电团队负责项目的系统设计、安装和连接。杜邦不仅为此项目提供了理想的位置，而且提供组件生产所需的先进材料，以提升系统电力输出、耐久性，并提高投资收益。

挑战

屋顶光伏电站项目面临多种独特挑战，要求在生产光伏组件时必须谨慎选择材料和技术。项目设计必须考虑屋顶位置的高温 and 重量荷载限制，以及优质光伏项目必须关注的系统电力输出、可靠性和耐久性。

相比地面电站，屋顶上的光伏组件更易受高温影响。因此，经实绩验证高耐久性且耐高温的材料在屋顶项目中起着关键性作用。杜邦屋顶项目中最重要材料之一就是组件背板，背板必须能够保护太阳能电池和电路免受环境影响，并提供电气绝缘，确保系统在超过25年的使用寿命中能够提供安全且不间断的电力输出。

此外，由于屋顶空间受限，必须选择高效组件，以便最大程度地增加屋顶系统的电力输出。

尽可能减轻屋顶上的结构荷载也是一项关键因素。支撑光伏组件的框架和安装材料必须轻量化和便于快速安装，能够有效防止电位诱发衰减及盐雾腐蚀。

解决方案

英利团队起草了一份屋顶光伏系统计划书，使用英利高效熊猫组件，并采用了杜邦公司三种关键光伏材料，以提升电力输出、耐久性，并降低整体系统成本。

三层背板结构TPT是由杜邦™ 特能® (Tedlar®) PVF薄膜和聚酯薄膜构成的双面氟膜背板，可提供优异的长期可靠性和耐久性。



英利选择TPT的原因是杜邦™ 特能® (Tedlar®) PVF薄膜是唯一经过户外实绩验证可保护光伏组件在各种环境下运行超过30年的光伏材料。基于特能® (Tedlar®) PVF薄膜的背板也经证明，相比其它材料，能够为屋顶项目提供最佳的热稳定性，降低破裂、起泡、脱层等危害组件电气安全的风险，这对于屋顶项目而言至关重要。

“选择优质、耐久且高效的光伏材料对降低整体系统成本，对实现全球平价上网起着重要作用。”

— 杜邦电子与通讯事业部大中国区总裁郑宪志

英利公司熊猫组件还采用了专门应用于高效N型电池的杜邦™ Solamet® PV3Nx银铝浆。这种技术与材料结合，可最大程度上提高系统的电力输出。

此外，杜邦™ e-Frame 一体化边框解决方案应用于此项目，以减轻屋顶安装的载重，并便于安装。由于e-Frame可快速安装，从而减低安装成本，同时此材料能够有效防止电位诱发衰减及盐雾腐蚀。

结果

这个项目占地面积约为 2100 平方米，预计年均发电量为 20.2 万千瓦时，相当于约670 户中国普通家庭月用电量。

“技术创新和正确使用材料是我们不断成长并保持行业领先地位的关键，” 英利集团分布式电力投资管理公司副总经理苗佳表示，“英利秉承的使命是生产老百姓用得起的绿色电力。”

对于杜邦中国研发中心的研究人员来说，与英利进行光伏项目的合作可协助他们实现开发有助于扩大本地市场的产品和应用平台的目标，同时还推动了太阳能在全球范围内的发展。迄今为止，这是杜邦全球设施中第14个安装光伏系统的项目，每年杜邦全球各地的光伏项目发电量超过1100万千瓦时。

“技术创新和正确使用材料是关键。”

— 英利集团分布式电力投资管理公司副总经理苗佳

“影响光伏系统投资回报率的三个关键因素是电力输出、耐久性和整体系统成本，” 杜邦电子与通讯事业部大中国区总裁郑宪志表示，“选择优质、耐久且高效的光伏材料对降低整体系统成本，对实现全球平价上网起着重要作用。”

此项目旨在推广清洁绿色能源。作为先进光伏技术和分布式太阳能发电的示范项目，它展现了在中国及全球其它地区更广泛地应用分布式太阳能发电的潜力。



欲了解更多关于杜邦光伏解决方案的信息，请访问 photovoltaics.dupont.com.cn