

太阳能供电系统

非洲利用太阳能发电 生产可口可乐

在南非，生产可口可乐的企业建造了一台以太阳能所发电量为能源的瓶装灌装装置，该装置不靠国家电网供电，符合总体绿色能源战略的要求。作为光伏技术专家，Lapp 线缆公司（Lapp Kabel）和 IBC 太阳能公司（IBC Solar）为南非的这家可口可乐公司提供了必要的组件、零部件以及监控系统，并确保该供电装置的投产使用。

去年夏季，坐落在南非 Heidelberg 的生产 Valpre 牌可口可乐的新的瓶装灌装装置投入生产。Lapp 集团公司（Lapp Group）下属的 Lapp 南非公司（Lapp Group Southern Africa）和他的合作伙伴 IBC 太阳能公司（IBC Solar）合作，设计并安装了形成规模的太阳能供电设备，

该设备的线缆采用的是 Oelflex 太阳能供电线路（Oelflex Solar-Leitung）和 EPIC Solar Thin 插头连接装置。该太阳能供电设备的额定功率为 30kWp，年

产电能 50 000 kWh，每年减少对大气的 CO₂ 排放量达 29.5 t。



坐落在南非 Heidelberg 的一台用于生产 Valpre 牌可口可乐的光伏设备总共使用了 IBC 太阳能公司生产的 132 个光伏组件，并装配有两台逆变器

该太阳能供电设施采用了 Lapp 线缆公司（Lapp Kabel）生产的接触电阻很小的 Epic Solar 4 Thin 型太阳能插头，以确保提高太阳能供电设施的生产效益





采用太阳能镶板专用支架，可大大缩短设备的组装时间

由于南非电网供电的全覆盖仍在实施过程中，因此，为了避免因停电造成生产停止，南非的这家生产可口可乐的企业便配备了被称作“保险号”的新瓶装灌装装置，该瓶装灌装装置除了利用国家电网供应能源外，还附加了该企业的太阳能供电系统，以减少对国家电网供电的依赖。为了实现这一目标，这家可口可乐饮料公司与光伏技术专家 Lapp 线缆公司（Lapp Kabel）和 IBC 太阳能公司进行了合作。在该合作项目中，IBC 太阳能公司提供组件、部件和监控装置，并负责整个设备的投产使用。该设备使用了 132 个 IBC PolySol 组件（IBC PolySol Module）和两台逆变器。IBC PolySol 组件采用的是 Oelflex Solar XLS 标准型太阳能供电线路连接件，这些连接件可以在 $-40 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 的环境温度条件下使用。该瓶装灌装装置采用了两种类型的太阳能供电线路，原则上一种为太阳能组件的线缆以及系列组件间的线缆，另一种则是连接逆变器的线缆，逆变器安装在斜顶或是平顶露天设备上。

为了提高效益，该装置采用的是 Epic Solar 4 Thin 型低电阻太

阳能插头。其特点是接触电阻很小，具有很多优点。

插头的接触电阻最大值仅为 $0.2\text{ m}\Omega$

Lapp 线缆公司的生产主管 Stefan Koch 先生说：“我公司线缆的供电线路插头的接触电阻最大值仅为 $0.2\text{ m}\Omega$ ，而其他插头的接触电阻最大值平均要高出我们产品 10 倍”。Stefan Koch 先生强调，这不仅提高了光伏设备的生产效益，同时也延缓了插头的老化过程：这种接触电阻特别小的插头是专利产品，在使用中几乎不发热。

Stefan Koch 先生表示，运用于投入使用的光伏组件的插头使用寿命长达 25 年，由于这种插头采用的是带有双止动爪的 4 mm 插头装置，因此安装特别可靠。

Lapp 南非公司的总经理 Dieter Dilchert 先生说：“通过与 IBC 太阳能公司合作，我们能够开发环境友好型太阳能设备，为可口可乐公司的绿色总体战略作出贡献”。IBC 太阳能公司公司的非热绝缘板 - 电源线供电装置部门负责人 Alexander Mueller 先生说：“该公司开发的

太阳能设备是推进太阳能供电技术应用的一个好榜样，我公司作为一家国际性的光伏设备生产厂家愿利用本公司的技术诀窍，为推进南非新型能源的利用作出我们的贡献”。

实现自动化遥控

南非 Heidelberg 生产的这台光伏设备的结构可能是前所未有的。南非 SAR 公司是一家生产特种太阳能镶板专用支架的厂家，该公司与 Lapp 线缆公司合作装配该太阳能供电设施。组件必须“弹碰”式装入备好的构架里，且用联轴节固定，这样可以大大加快太阳能设施的装配进度。

Lapp 南非公司还为其用户提供了全天候技术服务。为了确保该太阳能供电设施实现长期高产，Lapp 南非公司负责设备监控和提供定期保养服务。该公司使用自动化设备遥控装置可迅速检测到太阳能供电设施所出现的问题并加以排除，以避免出现故障。

此外，南非是一个日照极其充足的国度，适合使用光伏设备。在南非的约翰内斯堡（Johannesburg）利用日照射线每平方米的年发电量约为 2000 kWh 。[MM]