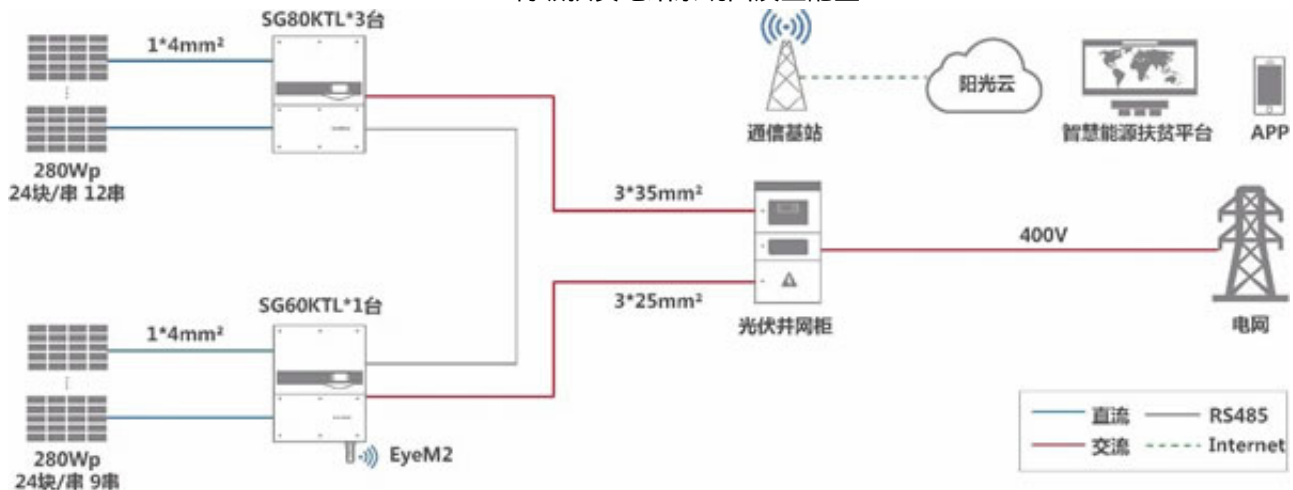


详细介绍村级扶贫电站的整体系统方案设计

根据531新政解读，2018年仅村级扶贫和领跑者项目仍具有建设指标，其中“十三五”第一批村级扶贫的大部分项目仍处于规划和招标前筹备阶段，加上年内很可能下发第二批扶贫招标，村级扶贫成为业内焦点目标市场。

高品质村级扶贫电站的建设不仅切实保障了贫困户的稳定收益，在加速产业升级、引导行业健康发展方面也将起到示范作用。本文以400V并网的300kW扶贫电站为例，详细介绍村级扶贫电站的整体系统方案设计，为建设高品质村级扶贫电站做好充足的准备工作。

300kW村级扶贫电站系统图及主配置



光伏组件配置

考虑到占地面积、全寿命周期的收益等因素，300kW村级电站，选用目前扶贫电站中主流的280Wp组件，24块组件连成一串，共45串。

逆变器配置

对于村级扶贫电站来说，如何降低成本是必须考虑的因素，而逆变器功率越大，在降低系统单位成本方面越有优势，300kW村级扶贫电站，可选用目前市场上400V并网功率最大的80kW逆变器。此次示例方案中推荐采用3台SG80KTL+1台SG60KTL的优配方案，相比使用60kW或更小功率的逆变器，经测算，“3+1”搭积木式设计方案，系统成本至少可降低12000元以上。从发电效率、安全可靠等因素考虑，SG80KTL转换效率高于行业平均水平0.2%，三类地区300kW扶贫电站25年内此项即可多增收15000元以上；此外逆变器集成PID夜间修复功能，有效减小因组件PID效应导致的电量损失；采用智能风扇散热，高温不降额，有效提高发电量，增加发电收益；内置防雷及高精度漏电流保护，双重保护，确保电站安全高效运行。

监控配置

逆变器标配RS485通讯接口，通过通讯线缆“手拉手”式连接，只需给其中一台逆变器配置EyeM2无线通讯模块，由其集中上传所有数据，不仅让组网更简单，还能够节省通讯模块及流量费用；同时通过阳光云APP扫描通讯模块二维码接入智慧能源管理平台，一键扫码建站，大大提升建站效率。

直流线缆

直流线缆连接光伏组件和逆变器，铺设于户外，采用明管铺设，要注意防潮、防晒、防寒、防高温照射。光伏直流线缆耐压参考标准《2Pfg 1169 / 08. 2007 Requirements for cables for use in photovoltaic - system》，选用常见的PV1 - F 1*4mm²规格线缆，可满足直流线缆需求。

交流线缆

交流线缆主要用于光伏并网逆变器交流侧至交流汇流箱或者并网柜，同样安装于室外，除了要考虑到防潮、防晒、防寒、防辐射外，还需要注意防火、防鼠咬，根据GB50217 - 94《电力工程电缆设计规范》，交流线缆选用的是ZR - RVV - 1 . 0 - 3 * 35 mm²、ZR - RVV - 1 . 0 - 3 * 25mm²。

接地线缆

接地线缆主要是用于组件、支架以及交流输出的接地，根据GB14050 - 1993《系统接地的型式及安全技术要求》，选择接地线 ZR - RVV - 1 . 0 - 1 * 16 mm²。

智慧化运维

电站管理方面，随着村级扶贫电站数量的增加，各级扶贫办或政府人员快速、全面、清晰了解辖区内所有扶贫组织的绩效数据、项目进展、电站状态、发电量等信息，变得不易。智慧能源扶贫平台应用区域分级管理新模式，大大提升管理效率。

运维方面，从成本角度考虑，村级扶贫电站不适合派人长期驻守运维，故障的及时发现、分析、解决需要制定灵活高效的运维方案。光伏行业先进企业通过现代化物联网技术、人工智能及大数据分析技术，为光伏电站打造智慧大脑，实现电站实时监测、智能分析和诊断、快速定位。此次示例设计方案中将电站接入智慧能源扶贫平台，在实现以上功能基础之外，增加智能派单功能，实现及时消缺，使得村级扶贫电站的运维更加高效。

村级扶贫电站作为光伏扶贫电站的主流建设模式，从设备选型、方案设计到后期运维，一定要选择行业内一线品牌，高标准、严要求打造良心工程，确保电站25年高效可靠运行，才能切实保障贫困户的收益，最终赢得脱贫攻坚战的胜利！

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/125999.html>