

河南质卫科技PID预防及恢复原理

发布日期：2025-09-21

在PID预防及恢复中，组件厂家从材料、结构等方面做了大量的工作并取得了一定的进展；如可采用抗PID材料、防PID电池和封装技术等。采用非乙烯—醋酸乙烯共聚物的封装材料、采用无边框组件或双玻组件等，都可以在一定程度上减少PID效应。实践中PID问题的防治更多的是从逆变器端进行。负极直接接地方案将光伏组件或逆变器的负极通过电阻或保险丝直接接地，使电池板负极对大地的电压与接地金属边框保持在等电位，消除负偏压，该方案多用于集中式逆变器，负极虚拟接地方案利用模拟中性点装置和电压调整装置PID预防及恢复与环境因素、组件材料以及逆变器阵列接地方式等有关。河南质卫科技PID预防及恢复原理

想要提高光伏电站的发电量就要做好光伏电站的检测与维护：1、检查电池板有无破损，要做到及时发现，及时更换。2、检查电池板连接线及地线是否接触良好，有无脱落现象。3、检查汇流箱接线处是否有发热现象。4、检查电池板支架有无松动和断裂现象。5、检查清理电池板周围遮挡电池板的杂草。6、检查电池板表面有无遮盖物。7、检查电池板表面上的鸟粪，必要时进行清理工作。8、大雪天应对电池板进行及时清理，避免电池板表面积雪冻冰。河南质卫科技PID预防及恢复原理在PID预防及恢复中PID效应与组件构成、封装材料、所处环境温度、湿度和电压有着紧密的联系。

PID预防及恢复装置的直流电源通过第三阻抗元件抬升虚拟中性点的电势，进而通过一隔离装置与一阻抗元件，和/或，第二隔离装置与第二组抗元件，抬升光伏阵列中各个光伏电池板的正极和/或负极的电势，进而实现白天光伏电池板的PID预防功能或者夜间光伏电池板的PID修复功能。并且，通过抬升虚拟中性点的电势实现各个光伏电池板的正极和负极的电势抬升的过程，即便在该光伏电池板的PID预防及恢复装置与光伏阵列的正极或负极之间的通路出现故障时，也能通过另一条支路来保证光伏阵列的对地电势被抬升，相比现有技术也是提高了PID修复的可靠性。

在PID预防及恢复中PID效应的表现形式是漏电流将使电池片的载流子及耗尽层状态发生变化、电路中的接触电阻和封装材料受到电化学腐蚀，出现电池片功率衰减、串联电阻增大、透光率降低、脱层等现象影响组件发电量及寿命PID效应对光伏组件的输出功率影响巨大，所以PID测试已成为光伏组件检测项目中必不可少的项目之一。其标准IEC62804是由光伏组件性能测试标准IEC61215和光伏组件安全测试标准IEC61730结合而成，能够很好的预判光伏组件在使用过程中是否会发生PID效应。在PID预防及恢复中，提供氧化钠可以降低光伏组件中玻璃的熔制温度。

在PID预防及恢复中PVOB的中心器件是CPU控制单元和电源模块，其它各模块辅助PVOM模

块实现其既定功能。CPU控制单元通过对PV+、PV-、LN、FE等信号的采集及对模式选择模块信号的分析，进行状态和模式判断，以确定系统控制操作的项目类型。CPU控制单元同时可以控制400V-1000V电压源模块的输出，以完成设备的中心偏压供电功能。控制部分是PVOB的中心控制单元，它通过CPU控制单元对输入信号PV+、PV-、LN、FE等进行采集，并进行数据分析，已确认PV偏压的输出模式、开始时间、电压大小和结束时间等，并且可以根据各种信息进行运行状态和告警判断，并输出相应的状态信息。PID预防及恢复中的PID指在高温多湿环境下，高电压流经太阳能电池单元便会导致输出下降的现象。河南质卫科技PID预防及恢复原理

高温、高湿、高盐碱的沿海地区比较容易出现PID现象。河南质卫科技PID预防及恢复原理

在PID预防及恢复中，因为电池片和地面之间还隔着EVA和玻璃。一般情况下这两种材料是不导电的（或者其导电性非常差），但电池片电压较高时，也会有很小的电流从电池流向地面，其大小在微安量级；封装材料流向地面的漏电流形成后，在电池减反膜ARC表面（如图一中2所示）留下了负离子（也可以看成一定数量的电子从地面流到电池的减反膜表面），造成了负电荷的积累；负电荷积累之后，将会吸引pn结中的一部分空穴（带正电）。根据光伏效应的原理，空穴应该流向电池的p区（正极），因此部分空穴被吸引后，电池将不能达到设计的功率输出，太阳电池的填充因子FF、短路电流Isc和开路电压Voc降低，组件性能低于设计标准值。河南质卫科技PID预防及恢复原理

上海质卫环保科技有限公司位于中春路1288号6幢，拥有一支专业的技术团队。专业的团队大多数员工都有多年工作经验，熟悉行业专业知识技能，致力于发展质卫科技的品牌。公司不仅仅提供专业的从事环保科技、光伏风能、半导体、半导体发光器件、电子产品专业技术领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让，光伏测试设备的生产、销售，机械设备及配件、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、易制毒化学品）的销售，货物及技术的进出口业务。同时建立了完善的售后服务体系，为客户提供良好的产品和服务。诚实、守信是对企业的经营要求，也是我们做人的基本准则。公司致力于打造高品质的光伏组件测试设备AntiPID产品，光伏检测实验室建设，光伏检测技术服务。