

光伏发电系统在水处理行业中的应用优势

太阳能作为一种取之不尽、用之不竭的可再生绿色能源，以其独有的优势而具有广阔的应用领域和良好的发展前景。太阳能光伏发电作为对太阳能的诸多开发利用中的一种，具有无污染、可再生、机动灵活、可存储等特点。随着我国近年来对分布式光伏发展的大力支持，开启了光伏应用市场化的新阶段。光伏发电系统日前已在道路照明、住宅建筑等领域有了实际的应用。而水处理行业以其独特的行业特点，同样也适合于光伏发电系统的应用。

光伏发电系统在水处理行业应用中有如下优势：

(1)周围无高大建筑遮挡

水处理厂多处于工业企业相对集中，位置较为偏远的地区，周边建筑物多为工业厂房等层高较低的建筑物，对于水处理厂中光伏发电系统遮挡较少。同时，由于水处理厂本身建筑条件要求，其各构、建筑物单体本身高度较低且布局较为稀疏，亦不易造成遮挡，因此具有较好的光照条件。

(2)可安装屋顶面积较大

水处理厂由于工艺流程的需要，多具有面积较大的建、构筑物，如生反池、二沉池、鼓风机房等等，此类构筑物上方具有较大的光伏系统安装空间。此外，水处理厂光伏发电系统多属于屋顶式分布式光伏系统，不涉及新增土地，不改变土地用途，不影响文物保护要求，不新增建筑面积和不改变建筑结构。

(3)提高工艺处理效果

水处理厂光伏发电系统的合理布置与设计，可以减少池水的蒸发量，增加水的处理量，减少污水蒸发对环境的影响，同时，还能起到降低水池上方风速，改善局部小环境，提高池水温度，增强微生物生长活性，改善污水处理效果，最终达到提高水处理能力和项目综合经济效益的目的。

(4)水处理厂用电量且稳定

水处理厂负荷包括鼓风机、潜污泵等大功率负荷，同时也含有如闸门、格栅、潜水推流器等小功率负荷，其计算功率往往较大。并且，由于水量较为均衡，各工艺设备运行情况较为稳定，负荷特性稳定，便于光伏发电系统的设计。

(5)光伏电能可就地消纳

由于水处理厂的负荷用电量大，且变化较小，对光伏系统的合理设计可以使光伏电能得到充分应用，避免光伏系统的电能浪费，降低弃光率。

(6)融资条件好

水处理厂通常运行周期长，经营有保证，效益稳定，其自发自用比例较高，投资回报率较高，因而可以避免融资难的问题。

(7)维护成本低

光伏系统建成后，其运营成本除不可抗因素导致的设备损坏外，主要是清洗用水等维护成本。污水处理厂的出水或者中水清洁程度即可满足光伏组件的清洗需要，同时清洗后水源还可就地直接收集进入污水处理流程中，因此可以节约用水，降低维护成本。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/143250.html>