

光伏发电低于电网价格

能自用还能卖给电网

投入的成本以销售电能形式赚回来

这些房子的屋顶

竟能

生

钱

?

松北融创滑雪场屋顶上铺设的屋顶光伏。

有大厂区的企业都想在屋顶发电

从立项到正式发电,占地10万多平方米的松北融创滑雪场光伏项目只用了不到半年时间。对于使用企业和施工企业来说,这是一个双赢的项目。“用户不用花一分钱,只是出让了自家屋顶空间,产生的光伏电能不仅能以低于电网的价格购买自用,多余了又可以卖给电网。”任守强说,项目施工企业前期投入的光伏各项成本,会以销售光伏电能的形式再赚回来。一般来说,光伏项目回收成本的周期在七八年左右。

“光伏目前主要分两类,一个是地面光伏,一个是屋顶光伏。”任守强说,所谓地面光伏就是直接铺设在地面的太阳能板,在城市,它可以应用在停车场等空旷的空间,在农村它可以铺设在盐碱地、沙漠、矿山等无法耕种粮食的地面。因为不需要高空架设,其成本不仅低于屋顶光伏,还低于火电成本。

屋顶光伏不仅需要高空作业,还涉及防水、承重、屋顶条件等问题限制,成本比较高。任守强说,如今大部分施工企业为了推广光伏项目,往往是以比较优惠的价格将收集的电能卖给应用企业,因此从经济上降低了企业的用电成本。

正因为光伏项目的“开源节流”,大部分应用企业安装光伏的意愿很强。“应该说,屋顶光伏的主要驱动力来自用户侧。”任守强说,有许多拥有大片厂区的哈尔滨企业主动找到我们,表达了安装光伏新能源的意愿。

今年5月,哈尔滨新能源发展公司双城区分布式光伏开发项目正式启动,主要利用经开区内现有企业屋顶安装太阳能发电板发电,总投资3000万元,预计贡献绿色电力1200万千瓦时/年,客户节约电费约135万元/年。其中,哈尔滨洽洽食品公司屋顶分布式光伏项目总投资约680万元,6月25日开工建设,目前已进入收尾阶段,全年预计贡献绿色电力200万千瓦时,为企业节省电费约18万元/年。

未来新型光伏材料能揣兜里带走

“光伏新材料的研发如今有多火呢?上到谷歌,下到腾讯,全球主流公司都在集中火力研发光伏新材料。”哈工大材料科学与工程学院光电信息材料与量子器件系主任王金忠说,我们出去开光电产业学术会议,发言的题目90%都是围绕应用于太阳能板的钙钛矿型新材料展开的。

王金忠说,与煤电比起来,光电目前来说还是有一定差距。比如,目前发一度电,光伏发电需要0.6元成本,火电需要0.5元多。如果刨除政府补贴等扶持政策,光从价格上考虑,不会有企业应用光伏能源。因此,光伏材料成本降低、光电转换效率提高,是推动光伏产业快速发展的根本动力。

王金忠说,光伏材料常用的是硅材料,过去一直是美国、德国等发达国家垄断太阳能级的硅材料市场,我们通常是向国外购买原材料,经过加工之后再卖出去。如今,这

一技术难题已经攻克,成本实现大幅度下降,如今全球原材料市场已经被中国占领。

“另一方面,我们的科技人员也在探索研发新材料,钙钛矿型的新材料。”王金忠说,同时,哈工大在有机太阳能原材料研发方面具有优势。“有机太阳能板的优势是它是柔性的,可以随身携带,甚至像纸一样卷起来带走,因此应用范围很广。比如可以应用于手机充电器。”

平价上网后产业迎来高速发展

“随着科技的发展,太阳能光伏板发电的成本还将进一步降低,目前每度电的价格差在几分钱之内。许多业内人士把2021年称为光伏平价上网元年,这就意味着光伏成本短期内有望与火电成本持平,甚至将来低于火电成本。”王金忠说,届时光伏产业必将迎来新一轮的高速发展。

“与传统发电方式相比,光伏发电在降低碳排放方面拥有压倒性的优势。”王金忠说,根据测算,光伏发电的二氧化碳排放为33—50克/千瓦时,而煤电为796.7克/千瓦时。光伏发电的二氧化碳排放量只是化石能源的十分之一至二十分之一。如果能在发电端提升清洁可再生能源的比例,就能从总体上降低每度电的碳排放量。更重要的是,这种思路不需要对社会用电量(即发电量)进行压缩和约束,以技术手段突破环境对传统经济模式的约束,为社会经济的发展打开全新的增长空间。

然而,当阳光照不到的时候,光伏就失去了夺目的“光环”。黑龙江省电力研究院相关负责人说,光伏电能与火电电能合理的配比和运行是关键。

“在现实生活中,就要解决分布式光伏不能就地消纳电能,形成跨电压等级的倒送等问题。”国网黑龙江省电力有限公司营销部农电处副处长范文涛说。抽水蓄能电站被认为是目前解决光伏电站生产不稳定的主要解决方案之一。“我省正在建设的抽水蓄能电站,主要目的就是为了调峰,让电能产供销平衡。”范文涛说。7月5日,位于哈尔滨尚志市的我省第二座大型抽水蓄能电站国网黑龙江尚志抽水蓄能电站项目开工建设。6月29日,国内纬度最高的抽水蓄能电站、位于牡丹江海林市的国网新源黑龙江荒沟抽水蓄能电站全面投产发电。

数说

天眼查数据显示,目前我国约有光伏产业相关企业**48万**家,其中,2021年光伏企业新增注册**10万**余家,同比增长**81.7%**。

黑龙江省目前拥有光伏产业相关企业约**4300家**,全国占比**1%**。哈尔滨目前拥有光伏相关企业约**1400家**,占全省的**三分之一**。

□本报记者
万佳

从今年5月开始,哈尔滨松北区融创滑雪场顶棚上悄悄发生了变化,一排排整齐的太阳板占据了10万多平方米的顶棚空间。当来自全国的滑雪爱好者在室内滑雪场恒温的环境中自由飞驰的时候,并不知道室内制冷、照明等设备的电能来源于头顶的太阳光。利用太阳能进行发电,不仅可以日供应10兆瓦的电量,保证滑雪场日常用电量一半左右,每年还可以为经营者节省300万元的能源成本。

“像融创这种的屋顶光伏是目前城市光伏的主要方式,它特别适合城市中占地面积大的商业、厂区。”安装该项目的新奥能源控股公司黑龙江公司总经理任守强说,哈尔滨作为老工业基地,在光伏应用领域有很大潜力可挖。



地面光伏项目。