

为何“平价上网”是大势所趋

营销部 彭华

在光伏行业,我们常听到“平价上网”,那么什么是“平价上网”?为何“平价上网”又是大势所趋?

先说一下何为“平价上网”。光伏电站中的平价上网是指电网供电的峰平电价,工商业用电结构分为峰尖、峰平、峰谷。就是光伏电站传输给电网时,价格与火电、水电价格持平,此为平价上网。

那为何“平价上网”又是大势所趋?这可以通过技术、成本、市场等方面去分析。

先说技术层面,从硅料、硅片、电池片,到组件。随着生产越来越自动化,我们可以看到这中间每一个环节技术都在不断的革新。而每一个技术的革新都代表着成本的降低及

效率的提高。拿硅片举例,2015年以来,单晶由于硅片金刚线切片的导入就实现了成本的快速下降,成本的快速下降的结果就是单晶市场渗透率的不断攀升。如果金刚线切片技术+黑硅技术运用于多晶,那么组件成本也将下降,这将缩短平价上网的时间周期;在电池片方面,全球P型多晶和单晶太阳能电池产能正在向PERC技术转移,预计PERC将在不久的将来成为P型晶硅太阳能电池的常规工艺,而这将带动电池片效率的提升;同样,在组件方面也有各种新技术,如组件玻璃镀膜技术。

在成本方面,以上技术的提升其中很多跟成本的下降有直接或者间接的关系,如:硅

片金刚线切片,它就带动单位时间内产能的提升,产能的提升可以摊薄切片的折旧、电费和人工成本,带来硅片非硅成本的下降。另外,金刚线切片带来单位产能耗硅量的减少。这些都带动减少总体成本的下降从而更推动“平价上网”的到来;随着生产的自动化,减少了人工成本的同时还带来了效率的提升,以及慢慢导入的工业4.0(旨在提升制造业的智能化水平,建立具有适应性、资源效率及人因工程学的智慧工厂,在商业流程及价值流程中整合客户及商业伙伴。其技术基础是网络实体系统及物联网),这些都降低生产、销售等过程中的中间环节及成本,工业4.0是未来的趋势。

在市场方面,我们可以看到,分布式电站具有广阔的市场空间,这有几个方面的原因:一是政府政策的支持;二是国家与地方对绿色能源、环境的需求;三是光伏产业技术的提升,成本的下降;四是储能技术的发展等等。当绿色能源的使用成本跟传统能源的成本相当或者还更低时,那么,它将有广阔的市场前景。市场是推动技术革新,成本下降强有力的助推器。

以上仅仅列举了支撑“平价上网”的部分原因。我们有理由相信,随着新技术的导入,生产和使用成本的下降、以及大众对绿色能源和环境的需求、加上政府政策的鼓励与支持,“平价上网”将是顺势所趋!

学习园地

光伏背板的检测

技术研发中心 高慧慧

光伏背板是指用于光伏组件背面最外层的一种材料,其质量的好坏直接关系到组件的使用寿命,这类材料需具有优良的绝缘性能、防水性能和耐老化性能。但是,近年由于光伏产业的激烈竞争,引发了产业的快速降本,最终导致部分产品不能保持其原有的性能。那么作为企业,又如何在这“乱世”中选出优质背板呢?

一、抗划伤测试(裸测)

首先水平放置待测背板,将切割小车放置在待测的背板表面1min处,采用150mm/s的速度牵引小车划过组件背板的空气面,然后进行外观检查,背板外观不能有明显划痕,且没有PET基材漏出。若PET基材漏出,那么该处的氟膜已被破坏,没有氟膜的保护,里层PET将很快脆化失效,组件的绝缘性能下降,且水汽易从此处进入进而侵蚀电池片。

二、局部放电测试(裸测)

第一步,将背板放在接地铜棒和高压铜棒之间;第二步,给两根铜棒之间逐步施加电压,直至电荷量超过10pC,此时的电压为局部放电的起始电压;第三步,继续升高该电压10%,稳定局部放电;第四步,逐步降低电压,直至电荷量小于1pC,此时的电压为局部放电的灭弧电压。重复上述四个步骤,累计测试10块背板;第五步,根据最大系统电压=1.414Uem/(1.2*1.25),计算出该背板的最大系统电压。验证该背板的系统电压能否满足组件的最大系统电压1000V/1500V。

三、热稳定性测试(裸测)

将背板切割成200mm*100mm的大小,然后将背板放置在150℃的环境箱中,恒温30min,检测背板前后的尺寸变化,要求背板的横向收缩率小于1%;纵向收缩率小于1.5%。

四、水汽透过率测试(裸测)

将背板夹紧于测试腔之间,温度38℃,氮气携带90%RH水汽在薄膜的一侧流动,干燥氮气在薄膜的另一侧流动;由于湿度梯度的存在,水蒸气会从高温侧穿过背板扩散到低温侧;在低温侧,透过的水蒸气被流动的干燥氮气携带至红外传感器,进而产生同比例的电信号,通过对传感器信号的分析计算,从而得出试样的水汽透过率。背板水汽透过率要求小于1.5g/m²/day。

五、PCT测试(裸测/层压小样品)

首先切割一块200mm*200mm的背板,然后将切好的背板放置在PCT试验机内,设置温度121℃,一个大气压,运行48h后取出,检查背板外观是否存在发黄、开裂、脆化等不良。

六、粘结强度测试(裸测 & 层压小样品)

1.背板自身粘接力检测:将背板切割成1cm的小条,然后检测表面氟膜和PET之间的拉力,要求拉力不低于4N/cm;2.硅胶与背板的粘接力测试:将硅胶涂在背板的空气面,宽度5mm*10mm左右,待硅胶固化后,测试硅胶与背板的剥离力,要求硅胶内聚性破坏;3.背板与EVA的粘接力测试:按照玻璃、EVA、背板的结构层压小样品,然后将背板切割成宽度1cm的小条,测试背板与EVA之间的拉力,要求拉力大于40N/cm;

七、反射率测试—组件功率测试(组件测试)

测试方法是采用待测背板和电池片、EVA、焊带、边框、接线盒等完成组件制作,然后,在光照1000W/m²,温度25℃,AM1.5的条件下测试该组件的功率。反射率较高的背板,会将电池片片间的光反射到玻璃上,再经过玻璃反射到电池片表面,可以提升组件功率。

八、耐压绝缘测试(组件测试)

在环境温度小于75%RH时,将组件的正负极短路连接直流电源正极,边框连接直流电源负极,给组件施加1000V+2倍的最大系统电压,保持1min,保持漏电流不超过50μA;给组件施加最大系统电压,保持2min,要求组件面积乘以绝缘电阻值大于40MΩ*m²。

九、湿热测试(组件测试)

将待测组件放入85℃,85%RH的环境箱中1000h,然后取出再次测试组件功率、组件外观、组件的绝缘性能等,确认组件不会因背板性能的下降,导致组件失效和严重的功率衰减。

十、UV+TC50+HF10(组件测试)

首先将组件放置在紫外试验箱中,让组件承受波长在280nm至385nm范围内,紫外强度15kWh/m²,波长在280nm至320nm的紫外强度至少5kWh/m²。与此同时,维持组件的温度在60±5℃。其次将组件放置在环境箱中,温度由-40℃到85℃循环50次;其中最高温和最低温至少恒定10min,单次循环不超过6h。然后将组件放置在温度在-40℃到85℃的环境中,循环10次。其中85℃至少恒定20h,-40℃最多恒定4h,并且在25℃以上要求环境箱的湿度为85%RH。最后对上述组件进行外观检查、功率测试和绝缘测试。判定标准:不允许出现明显黄变、气泡、鼓包等严重外观缺陷;功率衰减不允许超过5%;组件面积乘以测试的绝缘电阻大于40MΩ*m²。

除上述检测项目外,IEC61215:2005的重测导则中还规定,如果背板的硬度发生变化,需要进行组件的冰雹测试,如果组件没有边框,且组件安装时需要背板的支撑,则需要对组件的机械载荷测试。

背上这个太阳能背包 可以玩嗨了



这款太阳能充电背包,除了具备最基本的收纳功能之外,还配置了太阳能电池板,可以随时随地为身上的数码设备充电,确保手边设备的电量随时满格。电池板配备了USB接口,可以为几乎所有的智能设备进行充电,包的重量仅为1.13kg,背包采用了高品质的织物手工制作完成,内置羊毛质地的电脑保护套,笔记本电脑、数码相机、手机等各种不同的移动设备都可妥善放置。

“两学一做”:练好五项基本功

“两学一做”学习教育,不仅是党员的行动指南,更是党员领导干部锤炼党性的必修课程。面对历史重任,党员领导干部要在学习与实践中锤炼自己、提高自己,努力练好五个方面的基本功。

一、在政治意识上下功夫。党员领导干部要坚定理想信念和政治观念,正确认识问题、分析问题、解决问题,贯彻执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验和方针政策,时刻保持头脑清醒,增强大局意识,在大局下想问题、谋划工作。

二、在学用一致上下功夫。党员领导干部要加强学习,夯实自身基础,以学为荣,以学为乐,自觉向书本学,向群众学,向实践学,向基层学,要将理论学习与工作实践结合起来,做到学以致用,用以促学、学用结合,要把大胆探索的勇气和科学求实的精神结合起来,不断研究新情况,解决新问题,创造性开展工作。在学习中丰富自己的知识,增长自己的才干。

三、在恪尽职守上下功夫。党员领导干部关系到党的事业的兴衰成败,要干一行爱一行,干一行专一行,干一行成一行。干部要敢于面对困难,“艰难困苦,玉汝于成”,年轻干部要乐于奉献,坚决服从组织安排,认大体,讲大局,处处讲奉献,不以个人进退得失。发扬吃苦耐劳精神,尽职尽责,扎实工作,把追求融入具体工作中去,把奉献精神体现在为民服务中去。

四、在求真务实上下功夫。党员领导干部要到第一线去,到基层去,去经风雨,见世面,在实践锻炼中掌握新知识,积累新经验,增长新本领。干部要把精力用在干事创业上,实干、肯干、巧干、坚韧不拔、持之以恒、顽强拼搏。敢于讲真话,办实事,求实效。干工作坚持高标准、严要求,不断提高工作水平。

五、在拒腐防变上下功夫。党员领导干部要常修从政之德,常思贪欲之害,常怀律己之心。筑牢拒腐防变的防线,守住廉洁自律的底线。要始终怀着对人民群众的敬畏之心,真正把权力用在为民谋利,造福群众上。干部要正确“做”,高度警惕“小节”问题,防止微恙成大疾,避免小错酿成大错。要择善而交,多同群众交朋友,多同基层干部交朋友,多向先进模范交朋友,始终保持清正廉洁的良好形象。

来源:党建网

据说你爱的口味决定性格

中秋节已过,相信大家吃过多种口味月饼,那就让我们透过你的口味看看你的内心吧!

1.伍仁月饼爱好者。表面看起来有点害羞,性格温和,但其实内心耿直,有正义感,有非常高的人生底线。你们是重视家庭,重视传统的真善美捍卫者。

2.莲蓉/豆沙月饼爱好者。朋友口中的好好先生,走到哪里都人缘很好的一位。总是用真正的一腔热情,做好自己的事情,也不吝惜去帮助别人。

3.奶黄月饼爱好者。你的内心住着一个小孩子,无论表面上给人留下多么成熟或优雅的印象,内心的儿童依然向往毫无压力,甚至可以调皮捣蛋的生活。

4.咸蛋黄月饼爱好者。这样的你性格鲜明,人格强烈,爱憎分明,无论是生活还是事业,都是干劲十足。并且你是目的性非常强的人,不会纠结于小节,也不在乎为了实现生活目标经历多少挫败。

5.云腿月饼爱好者。看上去安安静静,其实内心对自己的要求很高。对你来说,梦想不是一蹴而就的,而是靠长年累月的努力和别人不注意不到的奋斗而实现的。这样的人无论对生活还是对事业,都有非常高的目标,但绝不会挂在嘴上给自己不切实际的想象,而是脚踏实地地去实现。

6.鲜肉月饼爱好者。性格大大咧咧,愿意为很多事很多人付出,对朋友对亲人很少挑剔,不太计较得失但又非常喜欢最大程度地享受生活。

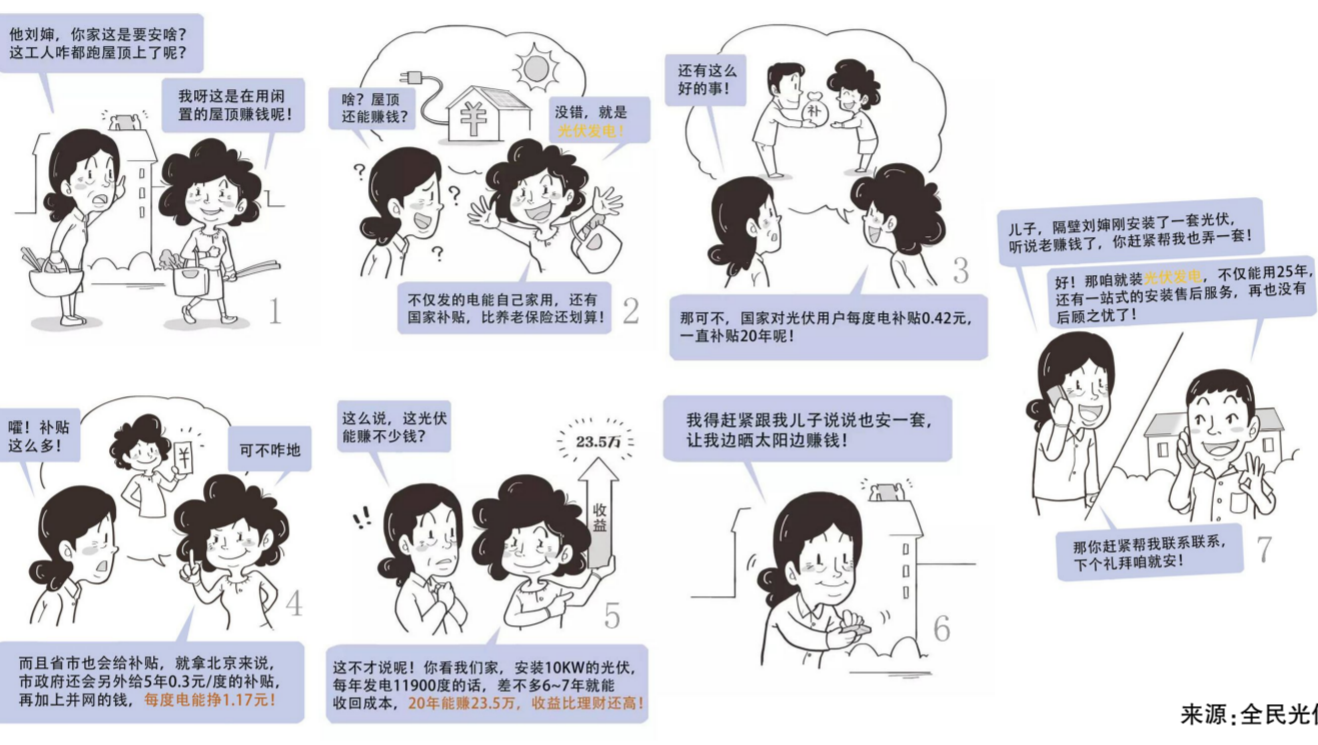
7.苏式甜月饼爱好者。你的性格温暖又细腻,像是江南浸润了水气的阳光一般,不会灼人又让人心头暖暖融融。在社交场上你绝对是天生的高手,每个人都会被你的魅力和贴心所感染,对你留下深刻的印象。

8.西式月饼爱好者。西式月饼爱好者大都性格开放,宽容度高,口味也不刁钻。跟他们相处,人生一路都可以是绿灯,一切想象皆有可能。

9.冰皮月饼爱好者。喜欢晶莹剔透的冰皮月饼的人,大多内心有一个傲娇的小公主。他们坚信,不是我注重外在美,而是外在美应该是内在美的第一层体现。

两位老太太关于光伏电站的对话

目前,光伏电站趋热,分布式光伏已经走进千家万户,引领当下时尚风潮。光伏发电有多火?且看看以下两位老太太的对话。



来源:全民光伏

节约粮食倡议书

公司各位员工:

勤俭节约一直以来都是我们民族的传统美德,尤其是节约粮食更是凸显一个人的优良品德,更加体现一个人的良好社会责任。勤不日当午,汗滴禾下土。谁知盘中餐,粒粒皆辛苦。早在一千多年前,我们的先人就深刻体会到每一粒粮食的来之不易,对于新时代的我们要崇尚节约粮食的传统美德。

作为公司的一员,我们要把爱惜粮食、节约粮食活动开展起来,从我做起,从现在做起,为建设文明、和谐的社会做出应有的贡献!为此,我们倡议:

1.珍惜粮食,避免剩餐,减少浪费。

2.不攀比,以节约为荣,浪费可耻。

3.以吃完为原则,不扔剩饭菜。

4.看到浪费现象要勇于劝诫和制止,坚决反对浪费粮食的行为。

5.做勤俭节约的倡导者。

即日起,让我们行动起来并相互监督,凡是浪费粮食者,每次从工资里拿出20元作为爱心基金,由公司工会统一捐赠给受饥饿和贫困地区的人们。

江西瑞晶太阳能科技有限公司

2016年9月28日

(上接第96期)

一、主要环境污染类型

1.大气污染来源及其危害

a.烟尘与粉尘:主要来源于燃烧及破碎、筛分、碾磨、加料、运输过程等。除直接影响人体健康外,浓度较高时,可导致能见度下降及太阳辐射损失的显著增加。

b.硫化物:主要来自于含硫煤和石油燃烧,石油炼制及有色金属冶炼和硫酸制造等。酸雨、光化学烟雾。

c.碳氧化物(CO、CO₂):CO主要来自含碳物质的不完全燃烧,CO₂来源于生物的呼吸作用和石化燃料等的燃烧。CO对植物造成危害,高浓度时对人体造成致命威胁;CO₂导致温室效应的重要气体。

d.氮氧化物NO_x:来自化石燃料的燃烧过程和生产使用硝酸的过程。酸雨、光化学烟雾,消耗臭氧的一个重要因子。

e.碳氢化合物:主要来源于石油的不充分燃烧和石油类的蒸发过程。光化学烟雾,多环芳烃化合物有致癌作用。

f.卤代化合物:典型的破坏臭氧层物质。危害:通过各种途径降落到水体、土壤和作物中影响环境并通过呼吸、皮肤接触、食物等危害人体健康、污染环境。

全球大气环境问题:酸雨、温室效应、臭氧层破坏

a.“室内空气污染”——继“煤烟型”、“光学烟雾型”污染之后,现代人正进入以“室内空气污染”为标志的第三污染时期。

b.通风空调系统、建筑及装饰材料、办公设备和家用电器等是室内空气质量最重要的“隐性杀手”。

个封闭的循环系统,容易使细菌、病毒、霉菌等微生物繁衍;油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面等材料均含有甲醛、苯;建筑施工混凝土、沙子灰里添加早强剂“尿素”造成的“氨气”,石材(大理石、花岗岩)、瓷砖等生产“放射性物质——氡气”;电器密集造成的“电磁波及静电干扰”等,对人体健康造成了极大危害。

d.从2001年1月开始,《民用建筑工程室内环境污染控制规范》正式实施;由国家环保总局、卫生部制定的《室内环境质量评价标准》即将出台,控制项目有可吸入颗粒物、甲醛、二氧化碳、二氧化硫、氨氧化物、苯、氨、温度、相对湿度、空气流速、细菌总数、噪声、新风量等;一级指高档、舒适、良好的室内空气质量,二级指能保护大众健康(包括老人和儿童)的室内环境,三级指能保护员工的健康,基本能居住和办公的室内环境。

2.水环境污染来源及其危害

a.重金属:主要指汞、镉、铅、铬、铜、锰及类金属砷等,汞、镉、铅、铬、铜被称为“五毒”;采矿和冶炼是最主要的污染源。通过生物富集作用在人体的某些器官中积累造成慢性中毒,如“骨痛病”,镉的积累导致肾功能失调,骨中钙被镉取代,骨骼软化;某些重金属在微生物作用下转化为毒性更强的金属化合物,如“水俣病”就是汞的甲基化;拿破仑之死。

b.非金属无机毒物:主要有氟化物、氟化物等,来自化学、电镀、煤气、炼焦等工业。氟化物有剧毒。

c.有机毒物:酚类化合物、有机农药、多氯联苯、多环芳烃类。

d.无毒有机物:主要为耗氧有机物,如碳水化合物、蛋白质、脂等;主要指标为化学需氧量(COD)、生化需氧量(BOD)、总有机碳(TOC);消耗水中的溶解氧。

e.植物营养物:主要为氮、磷、钾、硫及其化合物。造成水体富营养化,藻类大量繁殖,消耗水中溶解氧,导致鱼类窒息和死亡;其次水中大量的有机化合物有致癌作用。

f.酸、碱及一般无机盐:破坏水体的自然缓冲作用,消灭或抑制细菌及微生物的生长,妨碍水体和自净功能,腐蚀管道和船舶。

g.放射性物质:致癌作用。

h.油污染:有害水的利用,影响氧气进入水体,破坏海滩休养地、风景区的景观及鸟类的生存。

i.热污染:热电厂、冶金、化工等冷却水的排放。水温升高,溶氧减少,增加水中某些毒物的毒性。

j.病原微生物:来自生活污水、医院废水、屠宰、屠宰、洗毛等工业及畜牧污水。危害:污染水体,直接或间接地影响人体健康。

3.噪声来源及其危害

a.工业噪声:如鼓风机、汽轮机、冲床、冷却塔等。

b.交通噪声:汽车、火车、飞机。

c.建筑噪声:打桩机、挖土机、搅拌机。

(未完待续)

ISO14001 环境管理体系讲座