

# 我国光伏产业发展现状与对策探讨

徐 军

(中国民生银行呼和浩特分行 010000)

**摘要:**光伏发电是解决能源供应短缺和环境污染问题的有效途径,应采取积极措施大力发展。本文从光伏产业的光伏发电的基本概念出发,通过对光伏产业现状进行简单的概述,挖掘光伏产业中存在的问题,并针对问题提出解决对策,使光伏产业在未来更快速的发展。

**关键词:** 光伏; 现状; 对策

Development status and Countermeasures of photovoltaic industry in China

**Abstract:** Photovoltaic power generation is an effective way to solve the problems of energy supply shortage and environmental pollution, and measures should be taken to develop it vigorously. Starting from the basic concept of photovoltaic power generation in the photovoltaic industry, this paper briefly summarizes the current situation of the photovoltaic industry, excavates the problems existing in the photovoltaic industry, and puts forward solutions to the problems, so as to make the photovoltaic industry develop more rapidly in the future.

**Key words:** photovoltaic; present situation; countermeasure

2021年“十四五”开局之年,我国光伏产业昂首迈入大规模平价上网新征程,与此同时,“30·60”碳减排、碳中和的国家战略强势推进,以新能源为主的新型电力系统建设吹响新号角。划时代的崭新时代下,光伏产业亟需的不仅仅是自我突破,融合新兴技术、支撑电网系统更需主动担当。而重塑之路,需要国家管理部门、行业专家、领军企业等每一位光伏人的共谋、共计、共建。

## 一、光伏发电相关概念

### (一) 定义

光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳能电池半导体材料的光生伏特效应,将太阳光辐射能直接转变为电能的一种新型发电系统。

### (二) 生产工艺流程

当光照在太阳能电池表面上,光子被吸收,能量在粒子之间进行传递,最后使其中的电子发生了越迁,成为自由电子在P-N结两侧集聚形成了电位差,当外部接通电路时,在该电压的作用下,将会有电流流过外部电路产生一定的输出功率。利用电池组件中半导体材料的光电效应,使太阳能转换为直流电,以一定数量的电池组件串联达到需要的电压后经直流汇流箱汇入逆变器室直流配电柜,最后经过一系列处理进入电网供电。

## 二、光伏产业发展现状

光伏产业链主要分为硅料、硅片、组件,附带产业链包括胶膜、热场、逆变器、玻璃、储能等,这几年在光电转化效率上得到了大幅的提升,技术的突破、实现了降本增效,目前已经实现了光伏的发电成本已经和火电持平,未来行业的发展速度就像给人装上了翅膀、得到了质的飞跃。回望过去,技术上单晶代替多晶,单晶产值上涨了197%,从而诞生了以隆基为首的几年市值涨了十倍的公司,未来这样的造富奇迹还会上演。

在储能方向上也有了新的技术突破,HTJ综合了晶体硅电池与薄膜电池的优势,不但效率高,而且工艺流程简单,节约了大量的成本资金投入。

### (一) 市场供不应求、高景气度

今年1-7月光伏新增装机为17.94GW,同比增长37%;1-7

月份累计新增用户光伏装机达到7661MW,同比增长152%,在今年累计光伏新增装机中占比达约43%;从出口数据来看,7月光伏组件出口金额为166.7亿元,同比增长20%,逆变器出口金额为25.94亿元,同比增长31%,验证海外市场景气度上升。

近期光伏排产情况,9月份组件的一线龙头接近满产,公司组件开工率、排产绝对量大幅提升,计划单月排产4GW,光伏装机量超预期导致了龙2至龙6在9月份排产量均稳步提升,接近满产、开工率小幅提升。

### (二) 行业未来趋势

双碳目标下,光伏装机量每年都在稳步提升,根据美国能源部太阳能前景研究报告,预计2030/2050年光伏发电占比达到40%/45%左右,分解来看2021—2025年年均装机规模需超30GW;从近两年中国、欧盟的实际装机量来看均超市场预期。

我国光伏产业自开始发展以来,由当初的学习和摸索到成熟,发展十分的迅速,特别是在“十五”期间光伏技术研发计划期间,包括国家高新技术研发计划和“科技突破”期间,研究了硅高性能电池晶体,非晶硅薄膜电池、碲化镉和铜合金、硅电池和关键应用系统显著提高了光电技术和产业水平,缩小了光伏生产与国际水平的差距。

2010年后,对于欧洲光伏产业需求有所减少,在全球光伏产业发展中,而我国的光伏产业不断在快速发展。2010年累计连接电网的光伏电机总容量超过174GW,新增和累计装机容量居世界第一位。据数据估计,全年发电量占全国约为2.6%。

尽管2019年中国新增和累计光伏装机容量的份额将再次下降,但新增和累计光电器件的数量仍居世界首位。到2019年底,光伏电网总装机容量为204.3GW,年均增长17.1%;千瓦时,每年增长26.3%,占全国总价值的3.1%,每年增长0.5%。

### (三) 我国发展太阳能的资源条件优越

我国国土辽阔,有着非常丰富的光照资源,因为我国处于北半球,有2/3的土地可以达到年日照2200小时以上,日照辐射量极大,完全可以使光伏产业快速发展,太阳资源开发利用的潜力非常大,以及我国的硅资源十分富裕,可以为光伏产业的发展提供原材料,充分利用荒漠和房屋面积进行大量的太阳能采集,发

展光伏产业。

### 三、光伏产业发展中存在的主要问题

(一) 电价补贴难以到位, 光伏企业盈利空间十分有限。

是在中国光伏产业发展初期, 国家通过对光伏企业的补贴, 有效地促进了光伏产业的快速发展。然而, 由于光伏市场的快速扩张, 近年来可再生能源的溢价不足, 造成国家对新能源行业的补贴去资金缺口变得越来越大, 对于很对光伏产业的反映说国家的电价补贴结算效率很低, 资金不能按时到位, 这使很多企业的资金压力非常大, 有的甚至面临破产, 有因为企业参与市场交易的电量大部分是让利交易, 光伏产业所得到的利润更少。此外, 光伏产业的早期的建设逐渐老化, 已经不能满足电网运行的需要。为了满足当前光伏产业运营水平的要求, 需要维持光伏产业建设改造的资金运转, 这样带来了额外的运营成本和较低的盈利能力。

(二) 政府引导监督不力, 产业畸形发展

是在发展新兴产业的过程中, 政府必须发挥应有的支持和保障作用。完善顶层设计, 加强法制治理以及政策的有效实施, 大力支持光伏产业的发展, 支持新兴产业发展, 提升光伏产业声誉。但是政府的一般的治理措施是当出现问题边将会制定政策, 因此, 中国的光伏产业每当出现问题就出现政策, 类似于补救措施, 并没有起到根本性治理, 显然, 这样的治理措施仅仅是治标不治本, 没有从根本上发挥根本性的战略指导和市场监管的作用。

(三) 政策机制不完善, 光伏产业并网运行和消纳仍存较多制约。

在我国现行的政策制度下, 电力市场的机制与光伏产业并不相符, 光伏产业运营发电相比较于传统的燃煤发电成本较高, 因此对国家的补贴依赖较多, 而技术类成本以及设备成本在近几年都有提高, 此时, 一直存在能源发电和光伏发电存在市场竞争现象, 并且存在矛盾较为突出, 造成能源就地消纳和并网运行都存在较多的制约。

### 四、光伏产业发展的对策探讨

(一) 进一步推动优化促进新能源光伏产业消纳的市场机制。

开展传统的能源以及新能源相互融合, 小型企业供电和大电网供电的融合, 通过扩大市场, 以发展光伏产业的多样化统一, 激发光伏产业的开发研究的激情, 需要政府采取有效措施, 进一步优化新能源光伏产业消纳的市场机制, 开发研究新型模式, 兼顾光伏产业供电和其他电网供电的互济。

(二) 转变政府的产业发展态度, 加强引导与监督

过去, 政府将光伏产业视为新的经济增长点, 并未全面考虑产能过剩, 而是利用各种资源以及政策支持光伏产业的发展。投资和工业控制缓解了大量与能源消耗和污染有关的资源。因此, 政府应将这种盲目的工业发展观念转变为未来的新革命, 积极推动能源生产和消费, 创造符合我国国情的新兴产业, 并根据国家

能源战略为光伏产业发展打造光伏产业新面貌, 这是经济增长的一个过程。政府的主要任务是引导。一是在某些方面要避免生产效率不高、操作不到位的问题; 二是产业转型要向现代化方向发展, 用市场机制制止落后生产, 向上转化; 三是提供综合性公共服务, 搭建光伏产业公共服务平台, 加强政策和市场监管, 收集行业信息进行分析。

(三) 加快发展新能源产业, 建设以光伏展业综合利用为主的产业集群

挖掘我国光照资源的潜力, 对接具有地理位置优势的地方利用示范区建设, 再利用地理优势具有更丰富光照资源就近发展光伏发电, 就近具有输变电设施的位置, 扩大太阳能集中开发的规模, 增强广发产业电力输送和就地消纳的实施。以新能源产业为主导开展项目招引, 打造新能源消纳示范区, 推动光伏产业示范园区建设, 实现光伏产业与先进高载能产业融合发展, 培育光伏产业发展新优势。

### 结语

在当前电力行业中, 光伏产业发展较晚, 但是发展最快, 是新能源行业中快速发展的企业之一, 光伏产业的发展在环境方面、能源多元化方面以及国家一号号召的可持续发展中具有非常重要的作用, 也因此既环保又便利, 得以迅速崛起, 与此同时, 快速发展的企业由于时间较短, 不可避免存在一些问题, 为了更高质量的发展, 需要解决这些问题, 采取有效的措施, 例如针对电价补贴的问题、以及政府引导监督不力、政策机制不完善等问题, 需要有合适的解决问题的方案, 使得光伏产业高速度高质量的发展。

### 参考文献

- [1]王茂洋,何洪发. 光伏产业循环经济发展现状与对策[J]. 经济问题探索,2010(07):137-140.
- [2]余婷. 我国太阳能光伏产业产业安全研究:理论与实践[D]. 西南财经大学,2014.
- [3]程道俊. 中国新能源产业发展中的政府治理研究[D]. 东北师范大学,2020.
- [4]张昱恒. 我国光伏发电产业法律制度完善研究[D]. 郑州大学,2017.
- [5]徐瀚. 国际贸易争端背景下光伏产业发展瓶颈与对策[D]. 对外经济贸易大学,2017.
- [6]刘扬,郑洋. 我国光伏产业可持续性发展对策探讨[J]. 环境与可持续发展,2013,38(05):67-69.
- [7]李雷,杨春. 我国光伏产业发展对策探讨[J]. 中外能源,2011,16(07):30-36.
- [8]赵震. 中国光伏产品出口困境分析[D]. 首都经济贸易大学,2014.
- [9]姚蕾. 光伏产业上市公司财务绩效评价研究[D]. 安徽理工大学,2016.