

光伏行业系列专题二

国内光伏管理办法正式落地，海外装机需求多点开花

分析师：陈子坤



SAC 执证号：S0260513080001



010-59136752



chenzikun@gf.com.cn

分析师：王理廷



SAC 执证号：S0260516040001



0755-82534784



wangliting@gf.com.cn

分析师：纪成炜



SAC 执证号：S0260518060001



SFC CE.no: BOI548

021-6075-0617



jichengwei@gf.com.cn

请注意，陈子坤、王理廷并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

● 国内光伏建设方案正式落地，行业发展获得明确政策支持

5月30日，国家能源局正式下发《2019年光伏发电项目建设工作方案》，政策内容与此前发布的征求意见稿基本一致，确定了30亿的补贴总规模，明确了户用项目以及竞争项目的配置方式和竞价规则。此次《方案》的发布，为2019年国内光伏建设工作提供了明确的政策支持，国内光伏项目建设将正式启动。

● 平价上网政策护航，光伏市场增量可期，预计2019年国内光伏新增装机41.5~47.5GW

平价上网政策通过提升无补贴项目的投资收益，将加快推进平价项目成为光伏建设的新增量。多因素将助力打开无补贴项目装机空间，例如领跑者项目的示范作用、组件及光伏系统关键产品制造商的积极参与等。我们预计2019年国内平价项目规模为2GW~3GW，竞价机制及平价政策带动下，2019年国内新增装机规模41.5~47.5GW。

● 全球第二大市场欧洲、第四大市场印度2019年光伏新增装机有望大幅增长

2018年欧洲光伏新增装机11GW，根据PV-Tech预计，2019年欧洲光伏新增装机20.4GW，同比+85%，主要受MIP取消、可再生能源目标提升、FIT退坡刺激抢装以及竞价和平价项目贡献增量装机等多因素驱动。印度缺电严重，光伏发电经济性已优于火电，政府大力发展光伏填补用电缺口，预计2019年新增装机13GW，同比+56.6%。

● 美国、日本2020年光伏支持政策将显著退坡，预计2019年新增装机将保持平稳

美国为全球第三大光伏装机需求国，联邦政府颁布的投资税收抵免(ITC)是推动行业发展的重要因素。对于2020年开工的项目，ITC将由目前的30%降至26%，刺激部分项目在2019年开工建设，预计2019年美国光伏新增装机同比+13.2%至12GW。日本产业经济省宣布对2012-2014年未并网项目将于2020年9月执行大幅退坡的FIT，带动2019-2020年项目建设，据SolarPower Europe预计，2019年日本光伏新增装机6.4GW，基本与去年持平。

● 海外新兴市场多点开花，全球GW级新增装机国家增至16个，带动2019年全球光伏新增装机达到124.5GW

展望2019年全球区域市场，澳洲、中东、拉美多国设定了可观的光伏发展计划，根据EnergyTrend，GW以上国家将达16个，带动全球实现124.5GW新增装机。并且未来光电成本降低，经济性提升有望激发更多装机需求。

● 投资建议：竞价政策落地，平价上网趋近，精选行业龙头

竞价机制及平价上网对光伏系统成本下降提出了更高要求，光伏行业龙头在规模、自动化升级、工艺改造和高效产品提供方案等方面优势明显，具有更大的成本下降潜力和空间。新政正式落地，龙头市占率有望提升，继续推荐全球硅料及电池片龙头通威股份、单晶硅片龙头隆基股份、逆变器及EPC龙头阳光电源等。

● 风险提示

实现平价上网过程中，光伏产品价格下降幅度较大风险；光伏行业政策变化风险；国际贸易条件变化风险，项目收益不及预期，行业装机量不及预期等。

相关研究：

光伏行业:2019年光伏管理办法出台，开启竞争性配置新阶段

2019-06-01

光伏行业跟踪:竞价机制制定规模，平价上网将加速

2019-02-19

光伏行业系列专题一:平价上网政策出台，助力行业稳步发展

2019-01-28

识别风险，发现价值

请务必阅读末页的免责声明

本报告联系人：李蒙 010-59136706 gflimeng@gf.com.cn

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
通威股份	600438.SH	CNY	14.90	19.05.05	买入	16.46	0.81	1.01	18.50	14.79	14.69	10.73	17.4	17.9
阳光电源	300274.SZ	CNY	9.42	19.04.21	买入	15.22	0.76	0.95	12.37	9.94	8.83	7.30	12.5	13.6
隆基股份	601012.SH	CNY	23.21	18.10.31	买入	—	1.04	1.05	22.30	22.01	12.10	10.68	14.9	13.1

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

目录索引

一、中国 2019 年光伏政策落地，国内市场正式启动	6
1.1 2019 年光伏市场正式开启，行业发展获得明确政策支持	6
1.1.1 用市场化手段，降低补贴强度，光伏行业开启竞争性配置新阶段	6
1.1.2 用电量增速维持高位，19Q1 弃光率继续降低，为新增装机创造空间	7
1.1.3 新项目将不再存在补贴拖欠，收益质量大幅提升	8
1.1.4 国内政策落地，光伏市场启动	9
1.2 国内政策演变：固定补贴培育行业发展，竞价机制加速平价上网	9
1.2.1 1980-2011：政策扶持拉开序幕，光伏行业蓄势待发	9
1.2.2 2012-2014：抵御“双反”寒冬，政策密集出台	10
1.2.3 2015-2019：光伏补贴退坡，为平价上网蓄势	11
1.3 竞争性配置下，预计 2019 年国内光伏新增装机 43.5~49.5GW	13
1.3.1 补贴边际影响降低，降本成为行业发展主要驱动力	13
1.3.2 竞价、平价上网政策护航，光伏市场增量可期	13
二、海外市场：2019 年预计光伏新增装机达到 80GW	14
2.1 欧洲地区：MIP 取消，成本下降刺激装机增长；可再生能源目标提升，为行业发展提供长期保障；固定电价转向招标竞价，带来抢装需求	15
2.1.1 双反及 MIP 取消，中欧贸易条件显著改善	16
2.1.2 提高 2020 年可再生能源占比目标，带动光伏装机需求增长	17
2.1.3 固定电价退坡刺激抢装，竞价与平价项目增添增长动力	18
2.2 美国：ITC 下调刺激装机增长，预计 2019 年新增 12GW 容量	24
2.3 日本：2019 年新增装机约 6.4GW，FIT 大幅调降带动短期需求	25
2.4 印度：本土产业难以匹配高额装机目标，中国出口受益关税下调	28
2.4.1 电力供需失衡加剧，大力发展光伏填补用电缺口	29
2.4.2 本土产业配套严重短缺，中国出口受益关税调降	30
2.5 新兴国家：GW 级国家逐年增加，海外需求多点开花	31
三、投资建议	32

图表索引

图 1: 全国光伏发电弃电率月度变化情况	8
图 2: 2019Q1 中国光伏新增并网容量 5.2GW	8
图 3: 1980-2012 年国内主要光伏政策	9
图 4: 2006 年~2011 年中国光伏新增装机容量 (万千瓦)	10
图 5: 2011 年~2014 年中国光伏新增装机容量 (万千瓦)	11
图 6: 标杆电价和分布式补贴退坡情况 (左轴, 单位: 元/千瓦时)	11
图 7: 2014 年-2018 年光伏新增装机 (万千瓦)	12
图 8: 2018 年地面光伏系统初始投资占比	13
图 9: 2018 年光伏组件成本构成	13
图 10: 2010-2017 年全球主要国家光伏系统成本大幅下降(单位:USD/kW)	15
图 11: 欧洲光伏政策与装机复盘	16
图 12: 欧洲 MIP 最低限价(美元/W)	17
图 13: 2013 年我国对欧光伏电池出口额占比大幅下降	17
图 14: 2018 年欧洲光伏装机增长明显 (GW)	17
图 15: 中国单季度对荷兰光伏组件出口量 (MW)	17
图 16: 欧盟可再生能源占终端能源消费比重目标持续提升	18
图 17: 德国可再生能源电价机制由固定电价向市场竞争补贴机制转变	19
图 18: 德国光伏新增装机	20
图 19: 2019Q1 德国光伏新增装机大幅增长	21
图 20: 德国额外招标为光伏贡献新增装机	21
图 21: 2018 年欧盟各类组件现货价格下降明显	22
图 22: 2018 年西班牙光伏新增装机大幅增长	22
图 23: 西班牙计划光伏累计装机大幅增加	22
图 24: 2018 年荷兰光伏新增装机大幅增长	23
图 25: 荷兰光伏装机构成 (MW)	23
图 26: 美国光伏优惠政策	24
图 27: 美国光伏新增装机 (GW)	25
图 28: 日本光伏新增装机(GW)	26
图 29: 日本光伏累计装机及预期	26
图 30: 日本《第五次能源基本计划》可再生能源发电占比目标	26
图 31: 印度光伏发展主要政策	28
图 32: 印度光伏新增装机(GW)	28
图 33: 印度缺电人口统计(亿人)	29
图 34: 印度电力需求装机预测(GW)	29
图 35: 印度 2022 年 100GW 光伏装机规划	30
图 36: 2018 年 6 月印度能源结构	30
图 37: 2019Q1 中国对印度光伏组件出口环比保持正增长	31
表 1: 2012-2014 年国内主要光伏政策	10

表 2: 2015 年-2019 年国内主要光伏政策	12
表 3: 2019 年光伏电价政策	14
表 4: 2019 年国内光伏新增装机约 43.5-50.5GW	14
表 5: 欧洲部分国家和地区可再生能源及光伏产业发展目标	18
表 6: 德国各类可再生能源招标政策情况	19
表 7: 2019 年 2-4 月德国 40~100kw 光伏项目 FIT 下调明显	20
表 8: 2019 年 5 月德国光伏 FIT 持续下调	20
表 9: 2019~2023 年欧洲国家光伏市场持续增长	23
表 10: 美国 2020 年 1 月 1 日以后开工项目 ITC 退坡至 26%	25
表 11: 日本历年固定电价政策 (单位: 日元/kwh)	27
表 12: 日本光伏竞价招标结果 (单位: 日元/kwh)	27
表 13: 印度保障性征收税率	30
表 14: 光伏新增装机 GW 级国家及地区列表	32
表 15: 全球主要国家及地区光伏装机预测 (GW)	32

一、中国 2019 年光伏政策落地，国内市场正式启动

1.1 2019 年光伏市场正式开启，行业发展获得明确政策支持

2019年5月30日，国家能源局正式下发《2019年光伏发电项目建设工作方案》（以下简称《方案》），政策内容与4月12日发布的征求意见稿基本一致，确定了30亿的补贴总规模，明确了户用项目以及竞争项目的配置方式和竞价规则，特别强调了消纳对各地组织项目的重要影响，并指出对于以往政策的衔接和处理。

1.1.1 用市场化手段，降低补贴强度，光伏行业开启竞争性配置新阶段

《方案》的正式下发，标志着2019年光伏市场的正式开启，后续相关工作将依此稳步开展。按照政策要求，地方能源主管部门将于2019年7月1日（含）前按将2019年拟新建的补贴竞价项目、申报上网电价及相关信息报送国家能源局。《方案》为2019年国内光伏建设工作提供了明确的政策支持，光伏行业由此进入市场机制决定资源配置的新阶段，行业未来发展的确定性大幅提升，其主要内容如下：

1.明确年度补贴总额、全国累计补贴总额的计算方法和参数。根据财政部等要求，2019年新建光伏项目的补贴预算总额度为30亿元，其中，7.5亿元用于户用光伏（折合350万千瓦）、补贴竞价项目按22.5亿元补贴（不含光伏扶贫）总额组织项目建设，两项合计不超过30亿元预算总额。

各项目年补贴额按“度电补贴强度×装机容量×年利用小时数”计算，其中年利用小时数按《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源〔2016〕1150号）规定的最低保障收购年利用小时数计算，未规定最低保障收购年利用小时数的，按II类地区1300、III类地区1100基础小时数计算。

2.明确补贴项目的分类和管理机制。《方案》指出，对于不需要国家补贴的光伏发电项目，由地方按照平价上网政策组织建设，对于需要国家补贴的项目，将分为5类：

- 1) 扶贫项目；
- 2) 户用光伏；
- 3) 普通光伏电站；
- 4) 工商业分布式光伏发电项目；
- 5) 国家组织实施的专项工程或示范项目；

光伏扶贫按国家相关政策实施；户用光伏根据切块的补贴额度确定的年度装机总量和固定补贴标准进行单独管理，年度装机总量内的项目以建成并网时间作为补贴计算起点，对于文件发布前已建成并网但未纳入国家补贴范围的项目，经当地相关部门审核确认后，纳入2019年补贴规模；除国家有明确政策规定外，普通光伏电站、工商业分布式以及国家组织实施的专项工程和示范项目，均由地方通过招标等竞争性配置方式组织项目，国家根据补贴额度通过排序确定补贴名单。

3.明确户用项目的申报程序和规模管理方法。对于户用项目，由国家能源局每年年初确定有补贴的年度装机总规模，每月15日前公布截至上月底的全国累计新增

并网装机容量。当截至上月底的当年累计新增并网装机容量超过年初确定的补贴支持的年度装机总规模时，当月最后一天为本年度可享受国家补贴的户用光伏并网截至时间。

4.明确竞争配置项目范围、竞争性配置程序和补贴竞价程序。《方案》规定，除扶贫及户用项目外，其余需要国家补贴的项目原则上均须采取招标等竞争性配置方式，把预期上网电价作为主要竞争条件。在配置程序上，由地方组织申报、国家统一排序，申报电价以0.1厘/kwh为最小报价单位。补贴申报和竞价原则上一年一次。国家能源局按照修正后的申报补贴项目上网电价由低到高排序遴选纳入补贴范围的项目，修正后上网电价相同的项目，规模小的优先。具体修正规则为：

1) 普通光伏电站和全额上网工商业分布式光伏发电项目：II类资源区修正后的电价=申报电价 - 0.05元/千瓦时，III类资源区修正后的电价=申报电价 - 0.15元/千瓦时。

2) 自发自用、余电上网工商业分布式光伏发电项目：修正后的电价=申报电价 - 所在省份燃煤标杆电价+0.3元/千瓦时，其中燃煤标杆电价不足0.3元/千瓦时地区的项目，申报电价不进行修正。

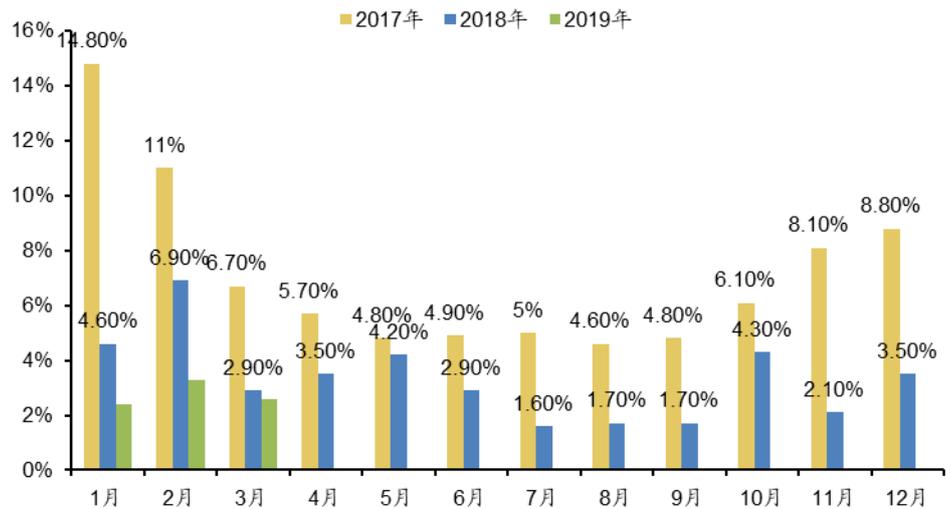
对于列入国家补贴的项目，应在预计投产时间的季度末之前全容量建成并网，项目每逾期一个季度并网电价补贴降低0.01元/kwh，两个季度后仍未并网的，取消补贴资格。

1.1.2 用电量增速维持高位，19Q1 弃光率继续降低，为新增装机创造空间

消纳仍是各地组织开展光伏项目的重要前置条件。《方案》指出，新建光伏发电项目必须符合国家和本地区的相关规划，以及市场环境监测评价等管理要求。各省级能源主管部门应与当地省级电网企业充分沟通，对所在省级区域光伏发电新增装机的接网和消纳条件进行测算论证，有序组织项目建设。

用电量增速保持在较高水平，2019Q1弃光率继续降低，为新增装机打开空间。根据全国新能源消纳监测预警中心发布的《2019年一季度全国新能源电力消纳评估分析》报告，2019Q1全国全社会用电量16795亿千瓦时，同比增长5.5%，2019Q1弃光率2.7%，同比下降1.7个百分点。其中，三北地区消纳情况持续好转，华中、华东无弃风弃光，南方个别地区因极端天气和局部网架原因出现了微量的弃风弃光。用电量以较高水平增长以及弃光情况改善为新能源消纳提供了较好的外部环境。

图1: 全国光伏发电弃电率月度变化情况

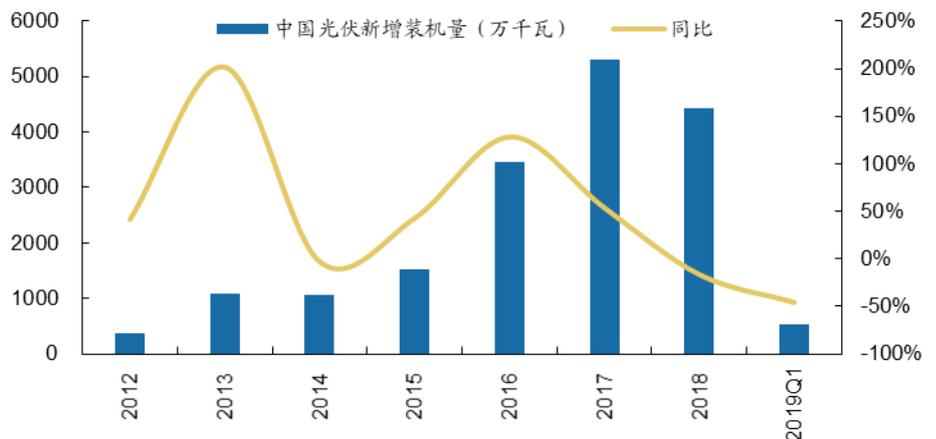


数据来源: 全国新能源消纳监测预警中心、广发证券发展研究中心

1.1.3 新项目将不再存在补贴拖欠, 收益质量大幅提升

根据此前光伏們报道, 财政部在2019年初部委新政讨论会上曾表示2019年新
增补贴规模内的光伏项目将不拖欠补贴, 新增的光伏30亿补贴来自每年全社会用电量
增长所对应的可再生能源电力附加征收额度的增加。因此, 通过此次竞争性配置
获得补贴指标的项目, 预计补贴将在项目并网后第二年及时发放。并且与此前征求
意见稿相比, 《方案》对文件印发前并网的2019年项目的补贴情况也做出了明确规
定, 支持获得地方相关部门联合审核以及提供相关证明的项目纳入2019年补贴总额
度。根据国家能源局数据, 2019Q1全国光伏新增装机5.2GW, 同比下降46%。其
中光伏电站2.4GW, 分布式2.8GW。

图2: 2019Q1中国光伏新增并网容量5.2GW



数据来源: 国家能源局、广发证券发展研究中心

1.1.4 国内政策落地，光伏市场启动

此次正式出台的2019年版光伏管理办法与此前征求意见稿类似，主要是：1) 确定了30亿的补贴总规模，明确了户用项目以及竞争项目的配置方式和竞价规则；2) 特别强调了消纳对各地组织项目的重要影响；3) 指出对于以往政策的衔接和处理。鉴于2019Q1全社会用电量增速维持高位，弃光率继续降低，有望为新增装机打开空间。并且新项目将不再存在补贴拖欠，光伏收益质量大幅提升。2019年光伏管理办法，采用竞价方式，使得光伏行业未来发展具有更高确定性。

我们认为，此次光伏管理办法与前期平价上网政策思路一致，即通过平价或电价退坡、竞价上网的方式，鼓励光伏产业，通过1) 提升光伏产品（硅片-电池片-组件）转化效率；2) 龙头企业规模效应降低成本；3) 新工艺和新技术、自动化生产等多种方式实现硅料成本和非硅成本的下降，最终实现低补贴上网和平价上网。

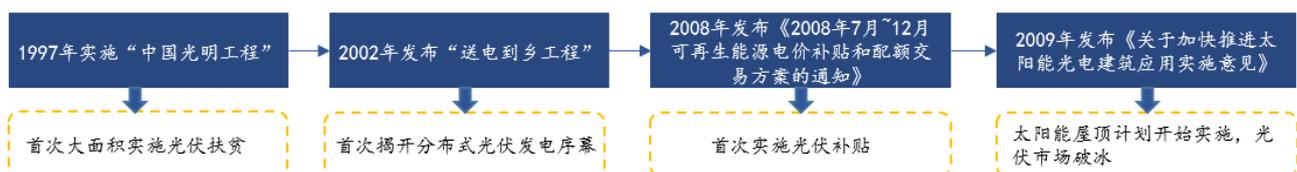
国家能源局2019年光伏管理办法的落地使光伏产业明确了政策细则，除平价项目外，国内纳入国补的光伏市场也将启动。我们在光伏系列报告之一详细讨论了平价对于国内光伏市场的影响，本文作为系列之二，将基于国内政策变迁和海外各国政策分析，详细分析今年国内和海外光伏市场的潜在装机情况。

1.2 国内政策演变：固定补贴培育行业发展，竞价机制加速平价上网

1.2.1 1980-2011：政策扶持拉开序幕，光伏行业蓄势待发

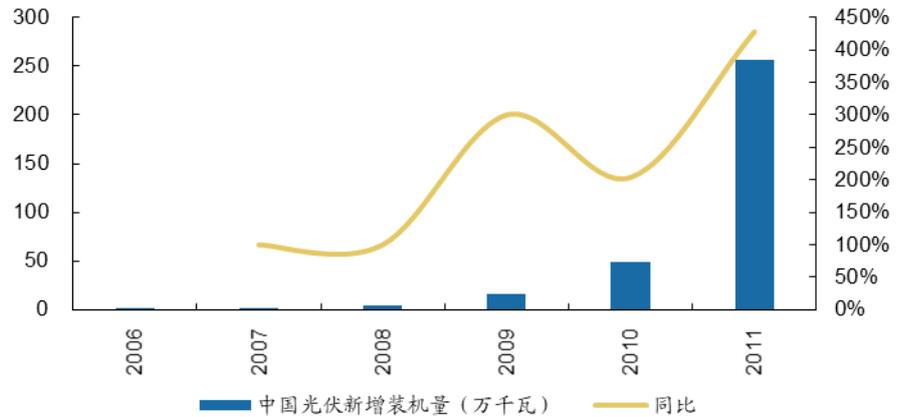
1980年后，政府加大了对太阳能发电的支持，扶持的重点在建设工程项目和扶贫方面。在此期间，初步的政策相继出台，光伏产业和市场蓄势待发。2008年全球金融危机后，政府出台《关于实施金太阳示范工程的通知》，决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动等方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展。此举使得2009年-2011年国内的新增装机量迅速增长。

图3：1980-2012年国内主要光伏政策



数据来源：国务院、国家发改委、国家能源局、广发证券发展研究中心

图4：2006年~2011年中国光伏新增装机容量（万千瓦）



数据来源：BP、广发证券发展研究中心

1.2.2 2012-2014：抵御“双反”寒冬，政策密集出台

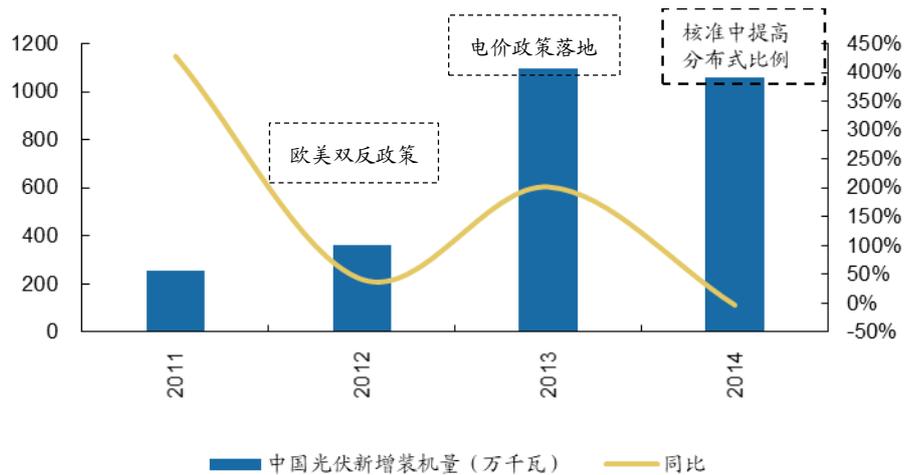
自2011年末起，我国光伏遭遇美国和欧洲的“双反”政策。为抵御“双反”影响，解决光伏审批难、补贴难等难题，2012年~2014年国家出台了五十多项相关政策对光伏产业进行扶持。2013年8月26日国家发改委发布了《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，确定了0.9元/千瓦时，0.95元/千瓦时和1元/千瓦时的标杆电价，并给予分布式光伏0.42/千瓦时的补贴。这开启了国内光伏行业发展的黄金时期，带动了国内光伏产业链的快速发展。

表1：2012-2014年国内主要光伏政策

时间	发布单位	名称	相关内容
2013/7/15	国务院	关于促进光伏产业健康发展的若干意见	到2015年光伏发电总装机容量达到3500万千瓦以上，2013-2015年年均新增光伏发电装机容量在1000万千瓦左右。大力开拓分布式光伏发电市场。有序推进光伏电站建设。
2013/8/26	国家发改委	关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知	将全国分为三类太阳能资源区，制定光伏电站标杆上网电价分别为0.9元/千瓦时，0.95元/千瓦时和1元/千瓦时，并给予分布式光伏0.42/千瓦时的补贴。
2014/2/11	国家能源局	关于下达2014年光伏发电年度新增建设规模的通知	2014年中国将新增光伏发电装机1400万千瓦，其中分布式光伏发电8GW占比60%
2014/6/7	国务院	能源发展战略行动计划（2014-2020年）	加快发展太阳能发电。有序推进光伏基地建设，同步做好就地消纳利用和集中送出通道建设。鼓励大型公共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到2020年，光伏装机达到1亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当。

数据来源：国家能源局、发改委、国务院、广发证券发展研究中心

图5：2011年~2014年中国光伏新增装机容量（万千瓦）

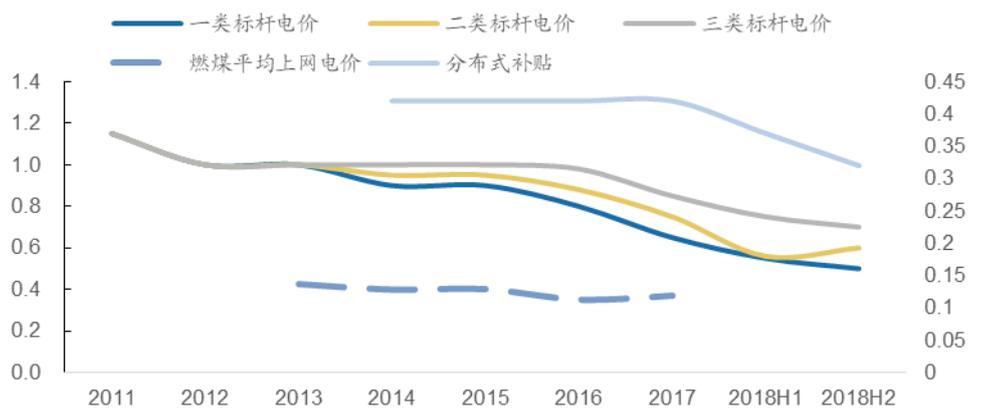


数据来源：BP、广发证券发展研究中心

1.2.3 2015-2019：光伏补贴退坡，为平价上网蓄势

2015年起，国家针对太阳能光伏产品、市场等方面陆续出台了相关规范或者标准，推进太阳能光伏行业向规范化方向发展。2015年12月，国家发改委发布《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》，规定对2016年以前备案并纳入年度规模管理，但于2016年6月30日以前仍未全部投运的光伏发电项目，执行2016年上网标杆电价。为实现光伏平价上网，此后光伏上网电价和补贴逐渐退坡。

图6：标杆电价和分布式补贴退坡情况（左轴，单位：元/千瓦时）

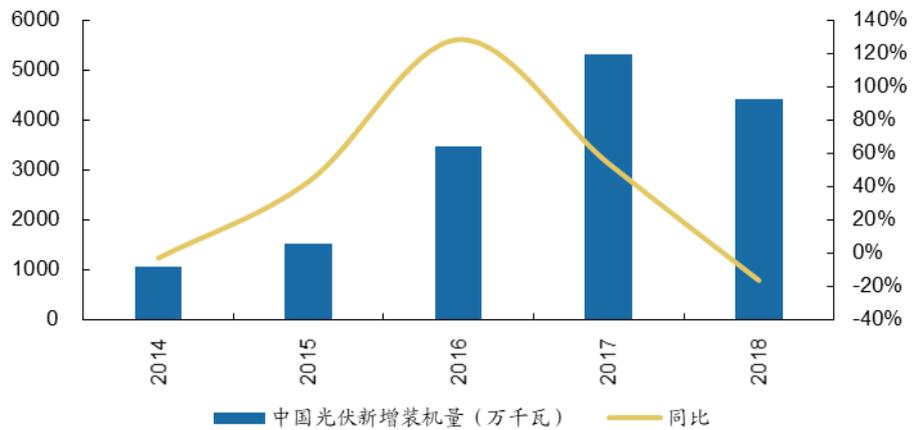


数据来源：国务院、国家发改委、国家能源局、广发证券发展研究中心

2016年，系列光伏扶贫政策出台，将光伏扶贫政策进一步深化和落实，光伏扶贫开始在全国范围内展开。2017年分布式光伏补贴政策的出台，意味着分布式光伏进入发展快车道。2018年5月31日，国家发展改革委、财政部、国家能源局联合印发了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》，通知中指出：1) 暂不安排2018年普通光伏电站建设规模(指标)；2) 全年10GW分布式规模；3) 新投运光伏电站即刻起电价下调5分，然取得普通地面光伏电站指标的项目还执行630政策。531政策

的“限规模”和“降补贴”从“量”和“价”两方面引发了市场对光伏行业发展的担忧，2018年新增装机量出现负增长。

图7：2014年-2018年光伏新增装机（万千瓦）



数据来源：BP、广发证券发展研究中心

国家发改委、国家能源局于2019年1月9日发布了《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，其中明确了对风电、光伏平价上网项目的要求和支持措施。该政策是去年531后，光伏行业首次迎来的重磅利好政策，标志着行业政策基本面开始反转。政策要点主要为不限规模、降低成本、增加收益、保障配套与消纳。本次平价上网政策的出台，明确了光伏平价、低价项目规模不受限制，认可仅享受地方补贴的项目仍纳入平价项目范围，并提出多种降低项目成本、提升项目收益的具体措施，从而部分解决了市场对于光伏行业装机量的担忧。

表2：2015年-2019年国内主要光伏政策

时间	发布单位	名称	相关内容
2015/12/24	国家发改委	关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知	降低 2016 年 6 月 30 日之后仍未全部投运的光伏发电标杆电价，分别为 0.8 元/千瓦时，0.88 元/千瓦时和 0.98 元/千瓦时。分布式光伏补贴不调整。
2016/12/26	国家发改委	关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知	降低 2017 年 6 月 30 日之后仍未全部投运的光伏发电标杆电价，分别为 0.65 元/千瓦时，0.75 元/千瓦时和 0.85 元/千瓦时。分布式光伏补贴不调整。
2017/12/19	国家发改委	关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知	降低 2018 年 1 月 1 日之后投运的光伏电站标杆上网电价，分别为 0.55 元/千瓦时，0.56 元/千瓦时和 0.75 元/千瓦时。分布式光伏补贴标准调整为 0.37 元/千瓦时。
2018/5/31	国家发改委	关于 2018 年光伏发电有关事项的通知	2018 年暂不安排普通光伏电站建设规模，安排 1000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。降低 2017 年 5 月 31 日之后新建光伏发电标杆电价，分别为 0.5 元/千瓦时，0.6 元/千瓦时和 0.7 元/千瓦时。分布式光伏补贴标准调整为 0.32 元/千瓦时。
2019/1/9	国家发改委	关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，保障优先发电和全额保障性收购，鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿，促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费。

数据来源：国务院、国家发改委、国家能源、广发证券发展研究中心

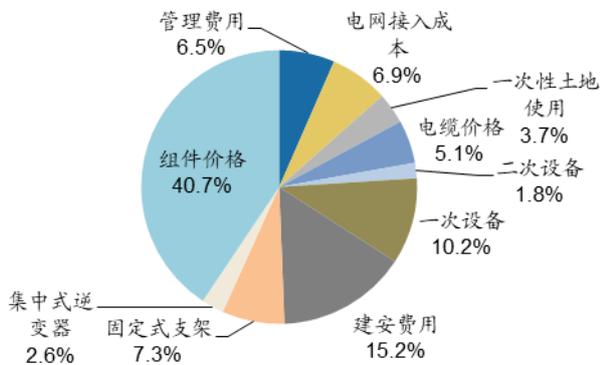
1.3 竞争性配置下，预计 2019 年国内光伏新增装机 43.5~49.5GW

1.3.1 补贴边际影响降低，降本成为行业发展主要驱动力

近年来，随着技术进步、光伏制造成本的持续下降，光伏发电上网电价呈持续下降趋势，且逐步与传统上网电价趋同，光伏行业逐步实现去补贴以及市场化的运作机制。而光伏发电上网电价的持续下降以及补贴的持续下降将倒逼电站系统成本的下降。随着政策补贴边际影响降低，技术迭代带来的成本下降将逐步成为推动行业发展的主要动力。

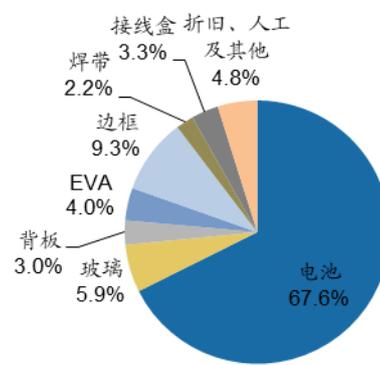
光伏系统成本由组件、逆变器、支架、施工及建设等成本构成，其中组件占比最高，占地面光伏系统以及分布式光伏系统初始成本比例分别为40.7%和47.85%。技术进步、原料降价等因素推动组件具有更大的成本下降速度和下降空间。太阳能组件-电池片-硅片成本由硅成本和非硅成本构成，例如组件的非硅成本是指除了电池以外的其他成本，包括玻璃、EVA、背板、焊带、边框、接线盒等，非硅成本占组件成本比例约1/3。由于产业链上游的硅料价格已至低点，后续下降空间有限，降低非硅成本成为系统成本下降之关键。非硅成本下降主要通过以下路径实现：1) 提升光伏产品（硅片-电池片-组件）转化效率。2) 龙头企业规模效应降低成本。3) 自动化生产、工艺改进等实现降本。因此，在平价政策的驱动下，光伏行业对技术的标准将不断提高。可以预见未来高效组件将成为主流，由于龙头企业具备降本优势，市场集中度将提高。

图8：2018年地面光伏系统初始投资占比



数据来源：CPIA、广发证券发展研究中心

图9：2018年光伏组件成本构成



数据来源：PV Infolink、广发证券发展研究中心

1.3.2 竞价、平价上网政策护航，光伏市场增量可期

根据国家能源局5月30日出台的《2019年光伏发电项目建设工作方案》以及发改委4月30日发布的《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》，2019年将有7.5亿资金用于户用分布式光伏，折合装机规模约3.5GW；将有22.5亿补贴资金用于竞价项目，若按照1100小时的可利用小时数以及0.06~0.07元/kwh的补贴强度，竞价补贴支撑的新增装机规模预计在29~34GW。

5月22日国家能源局公示2019年第一批平价上网项目，其中2019年底前投产的光伏项目为4.61GW。此外，根据国家能源局发布的光伏扶贫项目规模以及项目建

设进度，测算得到2019年光伏扶贫项目预计完成5GW。因此，我们测算2019年国内光伏新增装机规模约为41.5~47.5GW。

竞价政策的推出以及平价上网支持政策的发布，有助于提升无补贴项目的投资收益，扩大有补贴项目对应的新增装机规模，因此，2019-2020年国内装机增量有望扩大，进而带动下流电站投资商电站规模增长，并拉动中上游设备以及原材料商需求增长。中长期来看，这些领域具备成本及性能优势的龙头企业将深度受益。短期来看，股价超跌的个股反弹或更加明显。

表3: 2019年光伏电价政策

电站类型	上网电价	补贴额度	注
户用光伏电站	0.18元/千瓦时+当地脱硫煤电价	7.5亿	7.5亿元用于户用光伏(折合350万千瓦)+1个月缓冲期
集中式电站	指导电价: 0.4元/千瓦时	22.5亿	上网电价参与竞争性招标
	指导电价: 0.45元/千瓦时		不得超过所在资源区指导电价
	指导电价: 0.55元/千瓦时		
工商业分布式电站	指导电价: 0.4元/千瓦时		上网电价参与竞争性招标
	指导电价: 0.45元/千瓦时		不得超过所在资源区指导电价
	指导电价: 0.55元/千瓦时		
扶贫电站	三类资源区仍为0.65元、0.75元和0.85元/kwh	国家可再生能源基金统一拨付, 优先发放	享受扶贫电价补贴的必须是国家认可的光伏扶贫重点区域(471县)

数据来源: 国家发改委、能源局、广发证券发展研究中心

表4: 2019年国内光伏新增装机约43.5-50.5GW

序号	类型	细分	2019年新增装机规模(GW)	备注
1	分布式	户用	3.5	7.5亿元用于户用光伏(折合350万千瓦)
2	竞价项目	一般工商业及地面电站	29-34	22.5亿补贴资金用于竞价项目, 按1100可利用小时, 度电补贴0.06-0.07元
3	平价项目		2-3	
4	光伏扶贫	光伏扶贫项目	5	
5	示范区及特高压	示范区及特高压项目	2	示范区项目约2GW, 特高压项目约1GW
合计			41.5-47.5	

数据来源: 国家能源局、国家发改委、广发证券发展研究中心

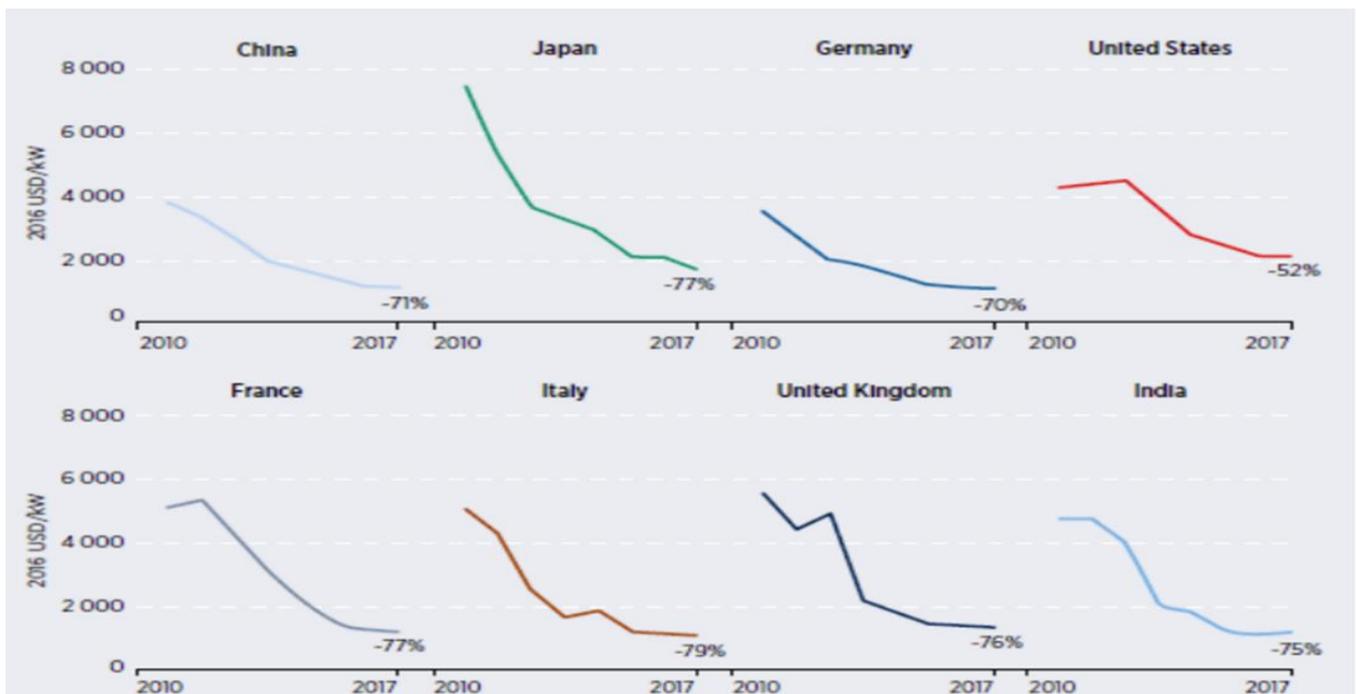
二、海外市场: 2019年预计光伏新增装机达到80GW

光伏行业最终的目标是实现与传统能源发电平价。因此必须持续的降低电站的发电成本, 通过更便宜的电价, 来逐步扩大能源市场的空间。而使发电成本更加便宜的驱动力除了来自上游的光伏组件产品价格的持续下降, 也有赖于政策通过补贴下调以及导入竞价制度, 使行业逐步推向市场化。

受到中国531新政影响，光伏供需失衡，上游厂家为了去库存大量抛售使产品价格急跌，自531后整体价格下降近40%。在2018年，由于存在对光伏产品持续降价的预期，海外市场虽存在需求但仍保持观望态度。到2019年，随着光伏产品价格已跌幅有限，成本大幅下降也刺激了更多的装机需求，并且海外各国也纷纷出台光伏发展政策，将有利于新一轮光伏装机需求爆发。以下为海外市场需求增长的主要政策因素：

- (1) 欧洲地区: MIP到期取消，更低的光伏组件成本刺激装机需求；可再生能源目标提升，为行业发展提供长期保障；固定电价转向招标竞价，带来抢装需求；预计2019年光伏新增装机20.4GW，同比增长85%；
- (2) 美国: ITC下调刺激装机增长，预计2019年新增12GW光伏装机容量；
- (3) 日本: 2019年新增装机约6.4GW，FIT大幅调降带动短期需求；
- (4) 印度: 100GW光伏装机目标填补电力缺口；贸易税率逐年下调；
- (5) 新兴国家: GW级水平的国家逐年增加，海外装机需求多点开花。

图10: 2010-2017年全球主要国家光伏系统成本大幅下降(单位:USD/kW)



数据来源: IRENA、广发证券发展研究中心

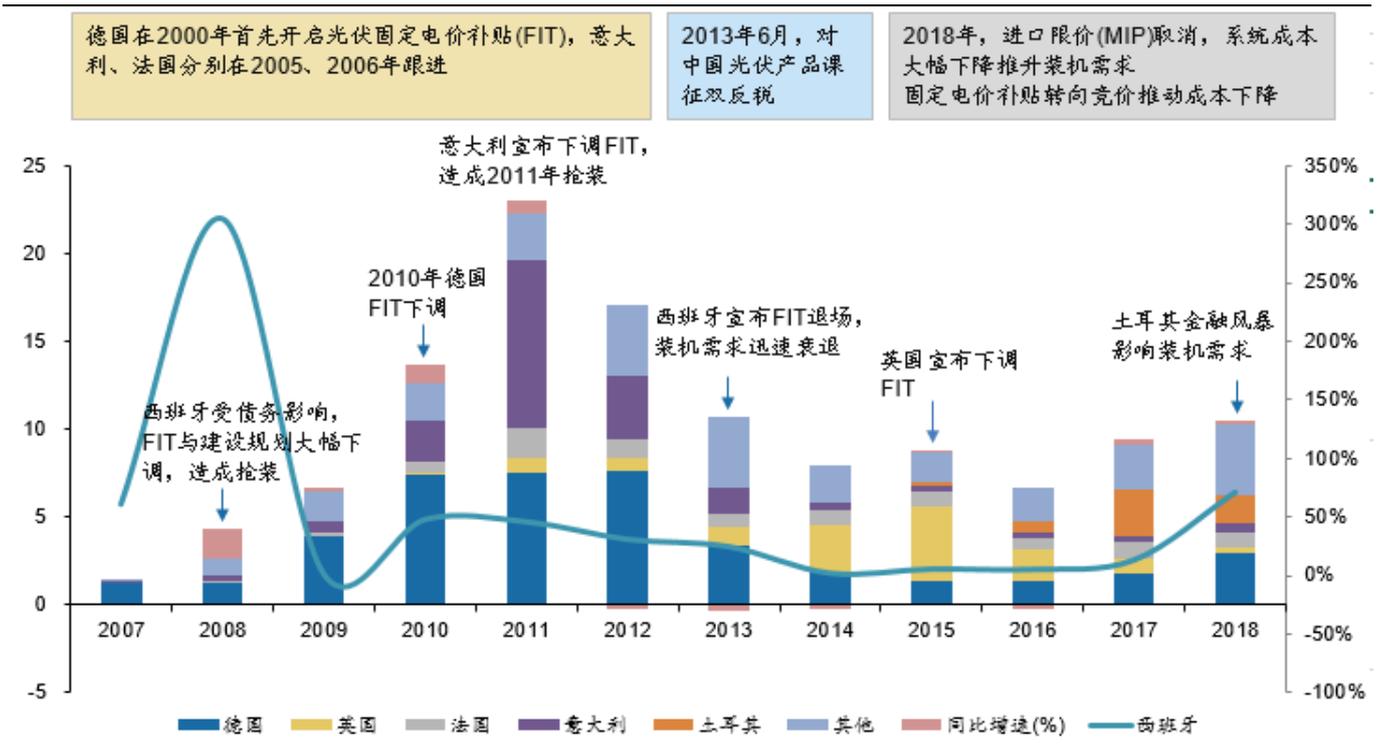
2.1 欧洲地区: MIP 取消，成本下降刺激装机增长；可再生能源目标提升，为行业发展提供长期保障；固定电价转向招标竞价，带来抢装需求

欧洲是最早发展光伏产业的市场，自从德国2000年颁布《可再生能源法》，通过固定电价补贴(FIT)以刺激光伏装机需求，而后在2005、2006年西班牙、意大利等国家纷纷跟进采纳，高额电价补贴使欧洲地区光伏装机快速增长，而后在2010年以后，各国政府基于补贴压力过大等因素，开始通过逐年下调光伏固定电价补贴，或是控制装机规模、导入市场化竞争等政策手段以控制光伏产业稳定发展。受

到固定电价补贴大幅下调以及贸易壁垒影响，2011年后欧洲光伏装机需求开始逐年放缓。我们可以从欧洲各国的装机历史看出，每次的上网电价调整都会引起当年的光伏抢装，抢装后几年需求则呈现一定的回落，部分国家由于固定电价退坡后相关配套政策不够全面，使国内装机需求快速衰退。

2017年后，随着光伏发电成本快速下降，光伏装机量开始逐渐恢复。此外，近年欧洲光伏发展重心已逐渐从上网电价政策转向市场化竞争，无补贴项目将成为欧洲未来的重要增量。欧洲各国政府也配合欧盟的可再生能源配额目标出台相关政策，预计欧洲近年将迎来新一轮的光伏装机需求。

图11：欧洲光伏政策与装机复盘



数据来源：BP、广发证券发展研究中心

2.1.1 双反及 MIP 取消，中欧贸易条件显著改善

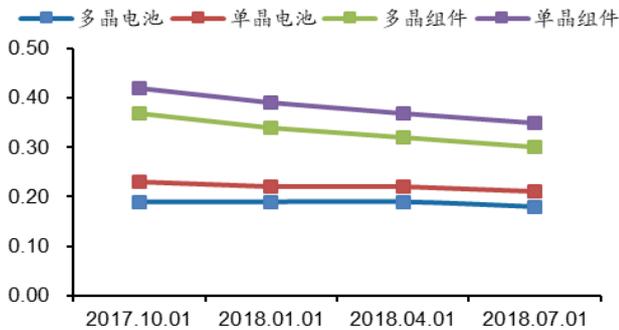
2013年，欧盟经调查后决议发动反倾销、反补贴措施，同时实施限价限量协议（即MIP，Minimum Import Price），中方承诺各家公司以高于最低进口限价的价格对欧销售太阳能产品，且每年销售量须限制在一定配额内，未加入MIP协议的厂商则需缴交47.6%的双返税。受此影响，2013年欧洲光伏新增装机大幅下降37%，至11GW，此后连续几年新增装机保持在较低水平。根据商务部数据，2012年欧洲是我国最大的光伏电池出口地区，占到全部出口比重的65.3%，受贸易争端影响，2013年这一比例降低到30.3%，2015年上半年持续下降至19.4%。

2018年8月31日，欧盟委员会宣布欧盟对华光伏产品双反措施以及MIP于2018年9月3日到期后终止。根据欧洲光伏协会数据，2018年欧洲光伏新增装机达到11GW，同比增长约20%。德国、土耳其、荷兰为新增装机前三强，新增装机规模分别为3GW、1.6GW和1.4GW。对华双反及MIP取消后，以荷兰为代表的欧洲市场进口自中国的光伏组件量大幅增长，2018Q4、2019Q1荷兰分别进口中国光伏组

件800MW、1881MW，同比增长475%、1027%。

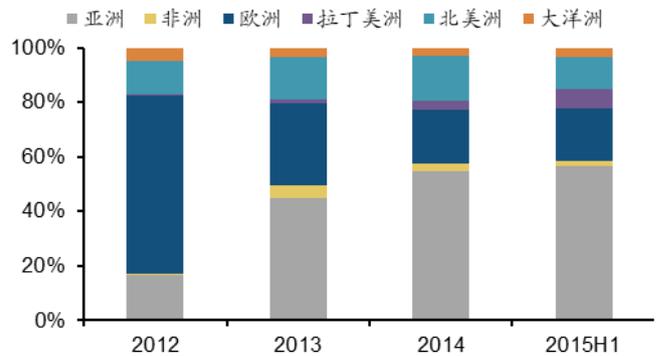
预计中欧贸易条件改善的影响将在2019年进一步显现，更加自由的市场环境有助于降低光伏系统成本，推动光伏装机增长。根据PV-Tech数据，预计2019年欧洲光伏新增装机20.4GW，同比增长超过85%。

图12: 欧洲MIP最低限价(美元/W)



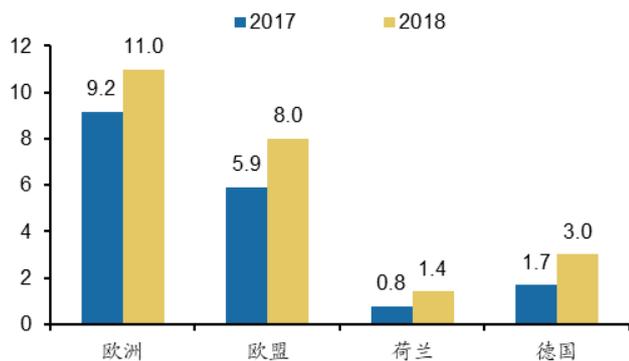
数据来源: 机电商会、广发证券发展研究中心

图13: 2013年我国对欧光伏电池出口额占比大幅下降



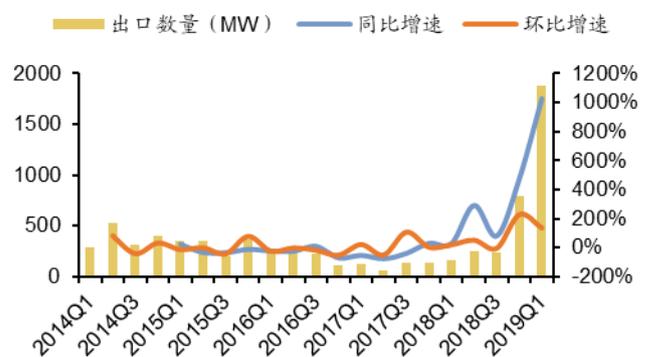
数据来源: 商务部、广发证券发展研究中心

图14: 2018年欧洲光伏装机增长明显 (GW)



数据来源: SolarPower Europe、广发证券发展研究中心

图15: 中国单季度对荷兰光伏组件出口量 (MW)

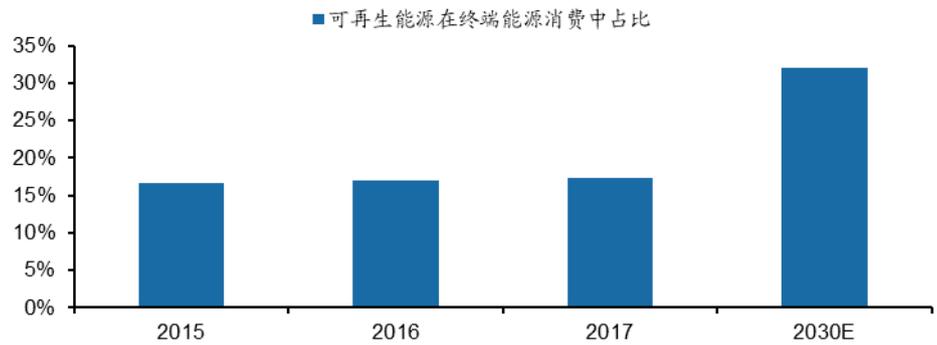


数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

2.1.2 提高 2020 年可再生能源占比目标，带动光伏装机需求增长

2009年欧盟出台《可再生能源指令》(RED 2009)，要求欧盟区2020年可再生能源消耗量需占总能源消耗比例的20%。2018年11月，欧洲环境署发布《2018欧洲可再生能源发展报告》，根据初步测算，欧盟范围内可再生能源在终端能源消费中的比例2015年为16.7%，2016年17.0%，2017年17.4%。2018年11月，欧盟通过可再生能源指令修订协议(REDII)，将2030年目标提升至32%，并且这一指标可能于2023年进一步上调。受益于即将到来的欧盟2020年的可再生能源目标，许多欧盟成员选择低成本的光伏发电来履行其义务，将对未来2年欧洲光伏市场带来强劲需求。

图16: 欧盟可再生能源占终端能源消费比重目标持续提升



数据来源: 欧洲环境署、欧委会、广发证券发展研究中心

表5: 欧洲部分国家和地区可再生能源及光伏产业发展目标

国家	发展目标
德国	2016年版可再生能源政策提出, 2020年再生能源占电力消费提高至35%、2030年达50%、2040年达到65%、2050年达到80%。在2019年达沃斯世界经济论坛上, 德国总理默克尔承诺, 德国将逐渐停止以煤炭作为电力来源, 并将可再生能源的发电比重从现在的38%提升至2030年的65%; 目标2020年光伏发电总装机达到51.75GW, 2030年达到73.7GW。
西班牙	西班牙批准了2021-2030年国家能源和气候综合方案, 计划到2030年将西班牙的可再生能源装机提高到120GW, 且主要来自风电和光伏。到2030年, 可再生能源在能源结构中至少占42%的份额。根据该计划, 到2030年, 电力系统至少74%的电力来自可再生能源, 到2050年全部来自可再生能源。
意大利	意大利经济发展部(MISE)发布了新的2030年国家气候与能源综合计划, 目标是到2030年可再生能源的消费要占能源总消费的30%。将光伏2030年的发电目标从72TWh上调至74TWh, 并给出了50GW的光伏装机容量目标。
法国	法国生态转型部公布了一份未来10年能源发展规划草案, 到2028年底, 法国可再生能源发电装机容量将较当前水平翻四番, 新增装机主要来自风电和光伏发电。其中, 光伏装机预计达35.6-44.5GW, 陆上风电装机预计达34.1-35.6GW。
荷兰	荷兰2017年开始政府逐渐调整政策开始大力支持光伏开发, 目前实行的体系为可再生能源竞标(SDE+), 中标者给予补贴9-10欧分的光伏补贴。在2014年-2016年的九轮投标中, 共分配2.3GW光伏容量;2017年2轮分配2.3GW;而2018年2轮分配更是高达4.1GW。规划2035年光伏装机容量实现20GW。
乌克兰	2020年实现光伏规范装机2.3GW。
葡萄牙	2021年安装31座新的太阳能发电厂, 总装机超过1GW。
土耳其	2017年光伏新增装机1.79GW, 由于受到经济不确定性影响, 2018年将小幅下滑。在引进竞标制度后, 预计1MW以上的大型项目将成为主要增量亮点。

数据来源: 各国政府官网、北极星太阳能光伏网、广发证券发展研究中心

2.1.3 固定电价退坡刺激抢装, 竞价与平价项目增添增长动力

光伏上网电价是影响项目收益率及新增装机的重要因素, 固定电价政策作为各国可再生能源规模发展初期的主体激励政策功不可没。随着光伏新增装机的大幅增长, 电网消纳压力、用户支付补贴压力增加明显, 考虑到光伏的技术成本不断下降, 各国的光伏固定电价(FIT)逐渐退坡, 并开始向市场竞争补贴机制转变。

以德国为例, 德国关于光伏的激励政策可以分为四个阶段, 其中, 2012年、2014年和2016年的可再生能源法案(EEG)调整成为划分光伏电价政策的重要分

水岭。2012年德国针对快速增长的光伏新增装机，在固定电价政策基础上，做出如下变化：1) 鼓励可再生能源生产者积极参与零售市场，对应收到市场溢价（Market Premium）来代替FIT；2) 建立FIT对新增装机的动态调整机制，根据最近12个月的新增装机决定FIT退坡幅度，从而将全年光伏新增装机规模控制在2.5GW~3GW之间；3) 设定52GW的FIT支持规模上限，当累计装机超过上限后，新增光伏项目将不再获得EEG补贴。

2014年德国的政策调整中，增加了光伏项目规模拍卖试点（Auction），设立光伏每年新增装机的总量规模为2.5GW，并将光伏发电电价调整频率增加为每月一调，从而实现对全年新增装机的控制。2016年德国公布的新一轮修订的EEG则全面推行可再生能源项目规模拍卖，提出2020年光伏发电达到52GW的目标，并且自2017年开始，每年对地面光伏发电项目进行3-4轮招标，年招标规模约500MW。同时，政策规定1兆瓦以下项目仍采取固定电价政策，以保证小型可再生能源发电项目开发企业的利益。

图17: 德国可再生能源电价机制由固定电价向市场竞争补贴机制转变



数据来源：国家发改委能源研究所、广发证券发展研究中心

表6: 德国各类可再生能源招标政策情况

技术种类	光伏发电	陆上风电	海上风电	其他
适用范围	大千1兆瓦的全部地面及屋顶项目	通过《联邦污染物排放法案》要求的项目	2021年开始投运的项目	生物质、水电、地热及垃圾填埋气等发电项目由于相对缺乏竞争性，不在竞标范围内
年招标轮数	3	2017年3次，2018年4次	2021-2024年：2次/年	
年总量控制规模	250万千瓦	290万千瓦	到2025年1100万千瓦	
年招标规模	50万千瓦	200万千瓦	80万千瓦	

数据来源：国家发改委能源研究所、广发证券发展研究中心

通过实施市场溢价机制、规模总量控制政策以及招标拍卖机制，德国光伏发电一改2009-2012年的井喷式发展，开始进入相对平稳发展阶段，2013至2018年每年新增装机规模在1.4GW~3.3GW之间。

2019年德国光伏再现抢装，全年新增装机约3.5GW。由于2018年光伏新增装机超过控制规模，2019年1月1日起生效的可再生能源法案对2、3、4月的FIT进行了新的调整。对于40kw~100kw的光伏项目，4月FIT相比1月下降幅度超过14%，2月~4月月均降幅约5%。FIT持续下调带来抢装，德国联邦网络局

(Bundesnetzagentur) 数据显示, 德国一季度光伏新增装机为1.27GW, 截至2019年3月底德国太阳光伏发电累计装机应该超过了47.24GW。相比52GW的FIT支持规模, 还有约5.1GW的空间。由于2019年5月FIT持续下调, 相比4月水平下降约1.4%, 预计抢装有望进一步持续, 加之额外招标带来的1GW增量, 我们预计2019年德国光伏新增装机有望超过3.5GW, 若考虑到争抢获得FIT支持的剩余装机规模, 新增装机有可能超过7GW。

图18: 德国光伏新增装机



数据来源: BP、广发证券发展研究中心

表7: 2019年2-4月德国40~100kw光伏项目FIT下调明显

时间	直销价格 (欧元 /kwh)	FIT (40kw~100kw)	降幅
截至 2019 年 1 月 1 日	0.1036	0.0996	
截至 2019 年 2 月 1 日	0.0987	0.0947	-4.9%
截至 2019 年 3 月 1 日	0.0939	0.0899	-5.1%
截至 2019 年 4 月 1 日	0.0890	0.0850	-5.5%

数据来源: PV-magazine、广发证券发展研究中心

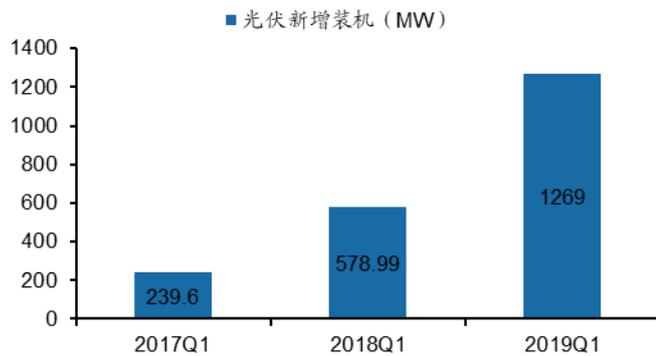
表8: 2019年5月德国光伏FIT持续下调

系统规模	2019 年 4 月	2019 年 5 月	降幅
<10kw	0.1111	0.1095	-1.4%
10kw~40kw	0.1081	0.1065	-1.5%
40kw~100kw	0.085	0.0838	-1.4%
>100kw	必须直销	0.0759	

数据来源: 北极星光伏网、PV-Tech、广发证券发展研究中心

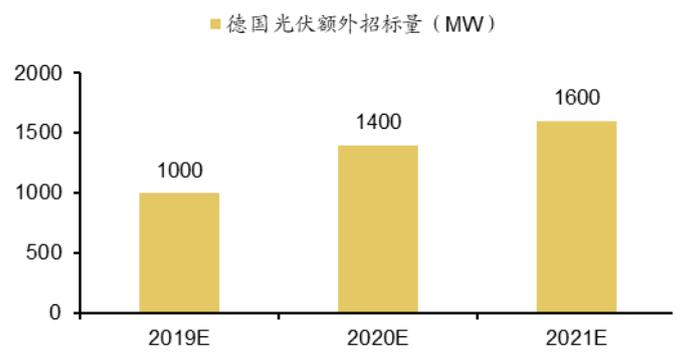
2019年额外招标贡献1GW增量装机。根据德国新法案, 2019-2021年之间, 将对光伏和风电进行额外4GW新增装机招标。其中, 2019年将对装机容量750kw以上光伏系统进行两次招标, 每次规模约500MW。此外, 2020年和2021年招标规模分别为1.4GW和1.6GW, 这些额外招标规模不会被计入52GW的FIT支持限额中。

图19: 2019Q1德国光伏新增装机大幅增长



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

图20: 德国额外招标为光伏贡献新增装机



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

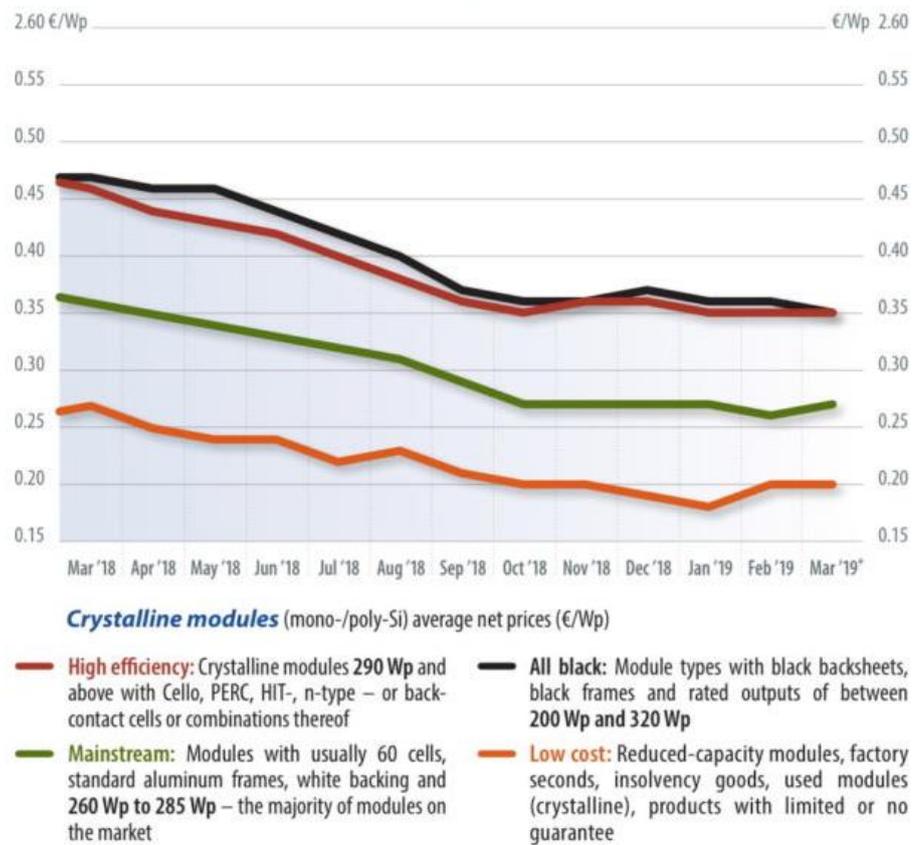
无补贴项目助力西班牙重回GW级装机，成为欧洲光伏市场领导者。2008年西班牙光伏新增装机超过3GW，由于受到金融危机影响，西班牙暂停实施对新的可再生能源装置的激励措施，光伏市场自2012年开始进入缓慢发展阶段，根据BP数据，2015年、2016年西班牙新增装机仅50MW左右，行业发展受到较大限制。为了达到欧盟区2020年可再生能源消耗量需占总能源消耗比例20%的目标，西班牙批准了2021-2030年国家能源和气候综合方案，计划到2030年将西班牙的可再生能源装机提高到120GW，且主要来自风电和光伏。到2030年，可再生能源在能源结构中至少占42%的份额。根据该计划，到2030年，电力系统至少74%的电力来自可再生能源，到2050年全部来自可再生能源。

在2013年取消了FIT计划后，西班牙采用市场交易模式代替上网电价，光伏电站在没有国家补贴情况下，通过现货市场售电或者签署5-15年的购电协议（PPA）实现电站运维盈利。2018年组件价格显著下降，以及电力现货价格大幅上涨，使得PPA在西班牙茁壮成长，刺激了光伏行业重新崛起，2018年新增装机达到714MW，相比2017年水平增长超过4倍。根据西班牙天然气和电力供应商Nexus Energia公司的能源管理和贸易总监，2020-2021期间的电力现货价格预计在每兆瓦时50欧元到55欧元之间，而目前持续10到15年的购电协议将以低于40欧元/兆瓦时的固定价格锁定。这保证了PPA在签署后的前4年或5年内具有高度的确定性。

此外，西班牙光伏市场的融资环境也在改善，从2018Q2开始，西班牙银行最高可为现货市场售电项目提供75%-80%的贷款，从而为企业提供了较高的运营环境。

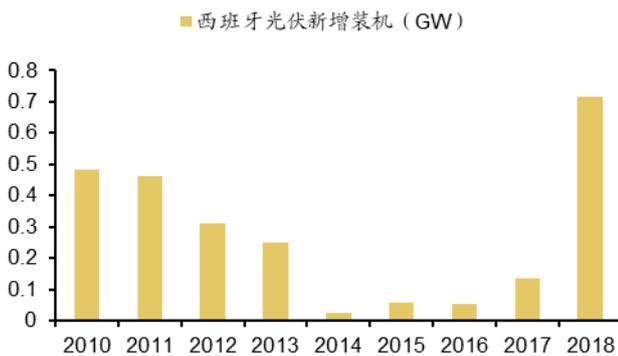
2017年7月，西班牙举行的可再生能源拍卖确保的项目就已经确保2019年西班牙会有3.9吉瓦的新增光伏发电接入电网。根据规定，这些项目必须在2019年年底之前开始为电网供电。根据欧洲太阳能协会的预计，对乐观情景下，西班牙2019年光伏新增装机可以达到9.798GW，成为欧洲光伏市场的领导者。

图21: 2018年欧盟各类组件现货价格下降明显



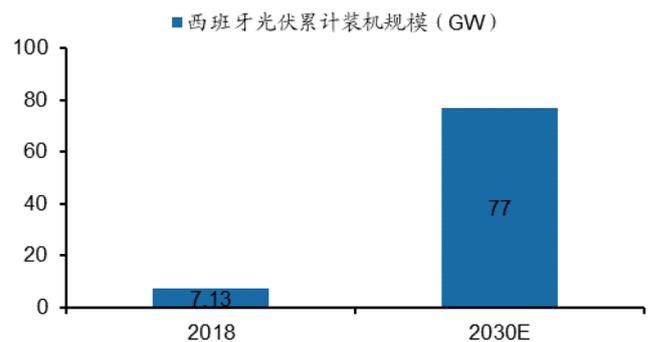
数据来源: PV-magazine、广发证券发展研究中心

图22: 2018年西班牙光伏新增装机大幅增长



数据来源: BP、欧洲太阳能协会、广发证券发展研究中心

图23: 西班牙计划光伏累计装机大幅增加



数据来源: EnergyTrend、广发证券发展研究中心

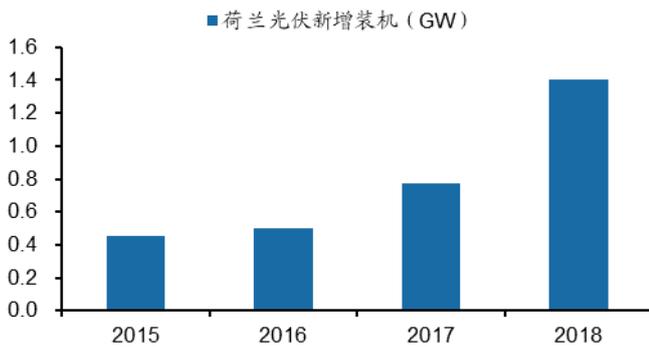
2018年荷兰光伏装机大幅上升。根据SolarPower Europe数据, 2018年荷兰太阳能新增装机1.4GW, 同比增长82%, 累计装机达到4.4GW, 其中包括2.3GW的个人屋顶光伏系统装机量、0.44GW的大型太阳能电站, 以及1.66GW的工商业屋顶电站系统。目前, 荷兰规划2035年光伏装机容量达20GW。

净计量电价和SDE+政策推动住宅光伏和大规模商业项目发展。荷兰太阳能光

伏市场主要由住宅光伏和大规模商业项目（≥15kwp）构成。净计量电价政策 (Net Metering)是指拥有可再生能源发电设施的用户可以根据向电网输送的电量，从自己的电费账单上扣除一部分，即仅计算用户净消费电量。这项政策为荷兰的住宅光伏持续稳定增长提供了坚实后盾。SDE+是大型项目的相关政策，采取了申请最低补贴额度的项目最有可能获得补贴的原则，以激励企业以尽可能低的成本生产更多的可再生能源。根据各种技术的最大满负荷小时数的不同，补贴期限分别为8、12或15年不等。目前的监管规定净计量将至少持续到2021年，荷兰相关部门也可保证2025年前SDE+的持续性。并且在未来几年，SDE+将转变为SDE++，这意味着更多的可再生能源将获得拨款。

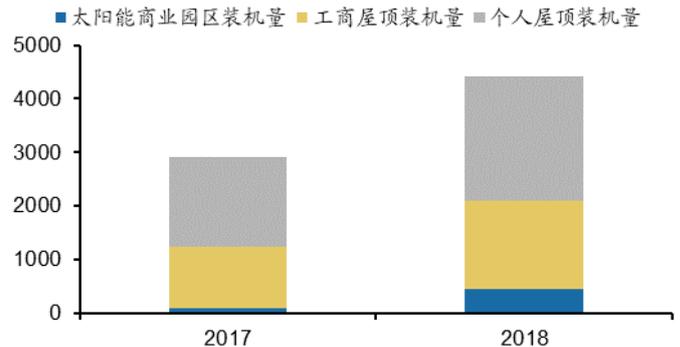
2019年荷兰光伏新增装机有望达到2GW。在SDE+2017年2轮竞标中，共分配2.3GW光伏装机容量；2018年2轮竞标中更是高达4.1GW。荷兰配备相对健全的融资环境，加之中国价格低廉的光伏产品进入欧洲，即使投标价格较低，荷兰光伏项目仍然具有较好的落地性与商业性。根据荷兰太阳能2019年一季报预计，2019年荷兰有望实现2GW的新增光伏装机。

图24：2018年荷兰光伏新增装机大幅增长



数据来源：SolarPower Europe、广发证券发展研究中心

图25：荷兰光伏装机构成 (MW)



数据来源：CPIA、广发证券发展研究中心

2019年欧洲光伏新增装机有望达到20.4GW。根据SolarPower Europe预计，除德国、西班牙、荷兰以外，乌克兰、法国2019年的光伏新增装机也在GW级别以上，中性预期下，2019年欧洲光伏新增装机将达到20.4GW，同比增长81%。

表9：2019~2023年欧洲国家光伏市场持续增长

	总装机(MW)	中性预期 2023 年总装机(MW)	2019-2023 年新增 装机(MW)	2019-2023 年均复 合增速(%)
Germany	45920	72611	26692	10%
Spain	5915	25367	19452	34%
Netherlands	4181	20059	15878	37%
France	8920	22259	13339	20%
Italy	19877	29498	9621	8%
Ukraine	2004	7963	5959	32%
Turkey	5062	10562	5500	16%
Portugal	660	4525	3865	47%
Hungary	797	3580	2783	35%

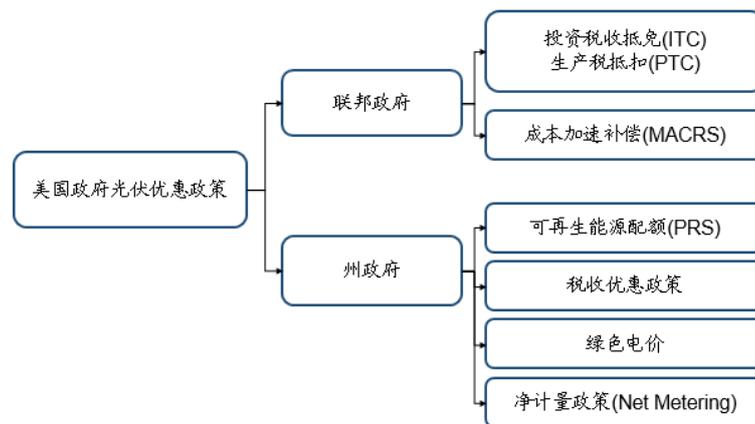
United Kingdom	12962	15674	2711	4%
Poland	464	3139	2675	47%
Ireland	50	2667	2617	121%
Belgium	4075	6367	2292	9%
Russia	518	2770	2252	40%
Switzerland	2205	4292	2087	14%

数据来源：SolarPower Europe、广发证券发展研究中心

2.2 美国：ITC 下调刺激装机增长，预计 2019 年新增 12GW 容量

美国作为全球第二、三大光伏装机需求国，通过税收优惠、政策补贴、配额制、绿证、净计量等一系列政策刺激国内光伏行业发展。其中最重要的推行政策为联邦政府的投资税收抵免(ITC)和生产税抵扣(PTC)，ITC是指在私人住宅和商用建筑屋顶安装光伏系统，可享受安装成本30%的税收优惠；PTC是指可再生能源发电项目发出并销售给电网的电力都可以获得生产税抵扣，抵扣期限一般为设备正式投运的前10年。此外，各州政府也为了配合联邦的可再生能源政策实施，订定了不同程度的可再生能源配额制(RPS)。

图26：美国光伏优惠政策



数据来源：国家发改委能源研究所、广发证券发展研究中心

联邦投资税收抵免(ITC, Invest Tax Credit)是美国促进光伏发展的主要优惠政策，即光伏系统投资作为所得税税收抵扣。ITC为安装太阳能光伏发电系统的居民物业所有者以及商用物业所有者提供所得税减免，减免金额为所安装的太阳能系统投资总额的30%。

自2005年出台以来，ITC政策促使美国光伏装机快速发展。2015年由于市场预期ITC将于2016年底退坡，而ITC税收补贴标准以光伏电厂开工为界，2015年大量电站开工抢装导致2016年美国装机量激增，年度新增装机达到15.1GW，同比增长102%。

2015年12月政府公布ITC将延期至2021年，但2019年过后，投资税减免额度将逐步下调，例如2017-2019年ITC投资税减免额度为30%，2020年将下降至26%，2021年进一步降至22%。ITC投资税减免比例退坡将刺激部分光伏项目在

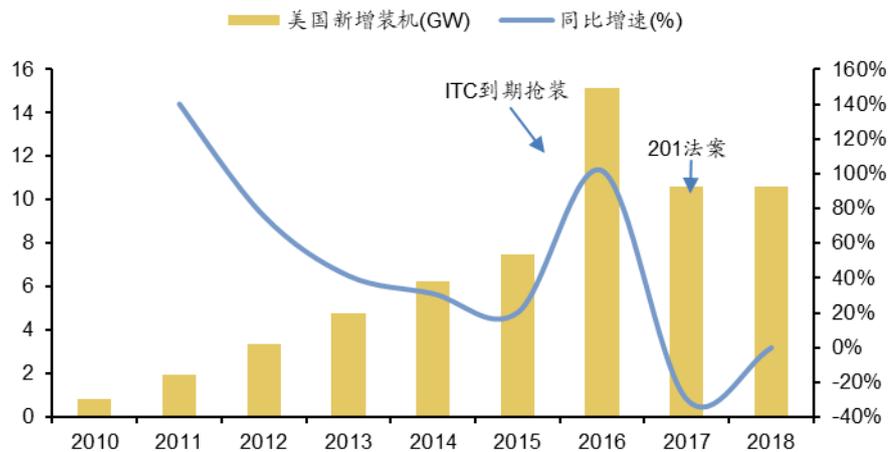
2019年开工建设，带动装机增长。

表10: 美国2020年1月1日以后开工项目ITC退坡至26%

项目开工时间	投资税减免额度
2017-2019年	30%
2020年	26%
2021年	22%

数据来源: USTR、广发证券发展研究中心

图27: 美国光伏新增装机 (GW)



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

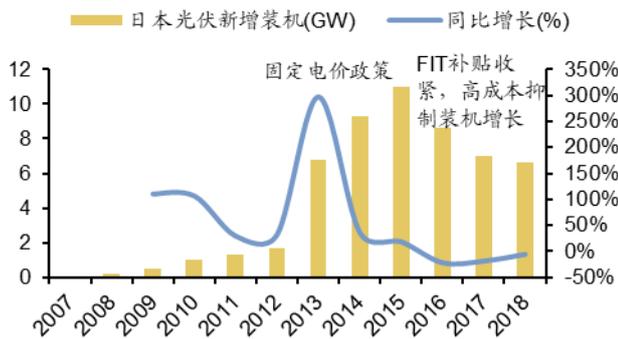
预计2019年美国光伏新增装机同比增长13.2%，达到12GW。可再生能源配额和绿色电力证书制度自20世纪90年代在美国部分州开始实施，目前有29个州和华盛顿特区要求本州内的供电/电网企业按照各州的计划满足收购最低份额的可再生能源电力的要求。供电/电网企业可以通过运营可再生能源发电项目达成配额指标，或者通过购买可再生能源绿色电力证书 (REC) 来满足要求，也可二者结合。目前约50%拥有可再生能源配额制 (RPS) 目标的州准备在2021年前达到目标，并且有几个州还在考虑增加目标，甚至计划达到100%可再生能源电力供给。根据SolarPower Europe数据，在ITC调减以及各州可再生能源发展目标推动下，2019年美国光伏新增装机将达到12GW，同比增长13.2%左右。

2.3 日本:2019年新增装机约6.4GW，FIT大幅调降带动短期需求

受到福岛核电厂事故影响，日本国内开始重视发展光伏等安全的清洁能源，政府自2011年开始大力推动可再生能源发展，以降低对核电的依赖，并于2012年7月启动光伏固定电价政策(FIT)，按照光伏系统装机规模提供不同额度的上网电价。

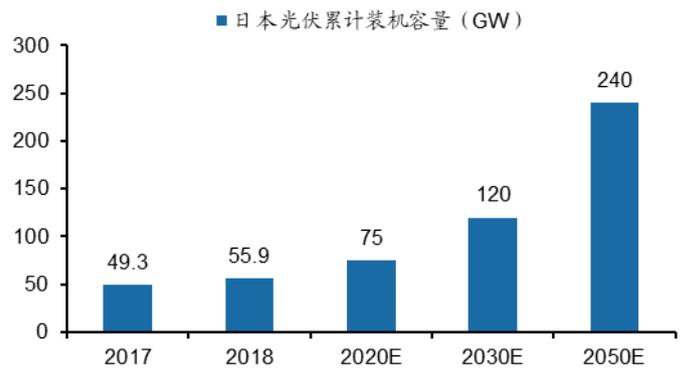
高额的补贴迅速推动了日本光伏装机市场的发展，尤其是工商业屋顶项目与集中式电站均迎来爆发式增长，2015年新增装机容量一度超过10GW，成为近年全球主要的光伏需求市场之一。不过由于日本国内人力、土地等建设成本远高于其他国家，国内光伏电站BOS成本下降空间有限，随着政府补贴逐年调降，对于需求刺激的力道也随之减弱，光伏增量规模持续下降。

图28: 日本光伏新增装机(GW)



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

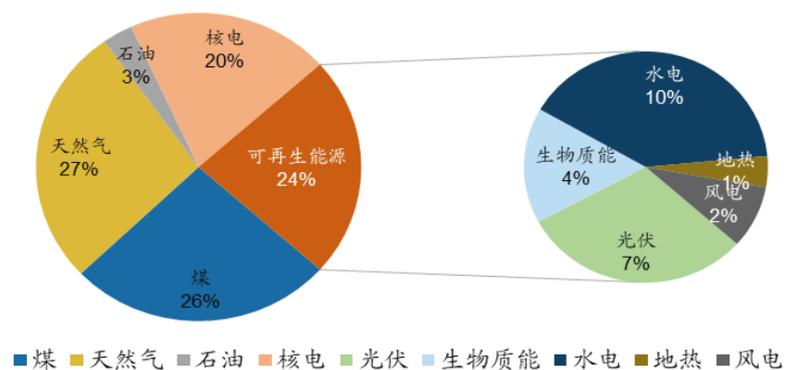
图29: 日本光伏累计装机及预期



数据来源: SolarPower Europe、JPEA、广发证券发展研究中心

2018年日本光伏累计装机55.9GW，预计2020年初将达到75GW。根据SolarPower Europe数据，2018年日本光伏新增装机6.6GW，累计装机55.9GW。日本光伏协会JPEA预计2020年初，日本光伏累计装机将达到75GW，2030年达到120GW，2050年到240GW。2018年7月3日，日本经济产业省公布最新制定的“第5次能源基本计划”，提出了面向2030年及2050年的能源转型战略的规划目标和行动纲领。此次出台的更新计划维持过往“第4次能源基本计划”框架，要在2030年实现把可再生能源发电在总发电量中所占比例提高到22%-24%的目标，其中光伏发电做为日本最主要的可再生能源，约占总体比7%左右。随着上游系统成本持续下降，以及通过竞价招标促使光伏发电成本更加便宜，能源市场对光伏的接受度持续提高，行业有望打开更大的需求空间。

图30: 日本《第五次能源基本计划》可再生能源发电占比目标



数据来源: CPIA、广发证券发展研究中心

日本自2012年7月1日启动固定电价政策，大于10kW的光伏系统上网电价为40日元/度，补贴20年；不足10kW的光伏系统上网电价为42日元/度，补贴10年，每年上网电价调整一次。相对于2012-2014年度的32-40日元/kWh，目前日本光伏上网电价已不到当时的一半。根据EnergyTrend报道，日本产业经济省宣布在2012-2014年批准的大型光伏电站，其并网标杆上网电价将在2019年3月31日下调至21日元/KWh。去年年底，日本产业经济省将期限延期至2019年9月，同时相关项目并网期限也顺延至2020年9月。

日本产业经济省公布，2012-2014年间尚未并网的剩余项目约有23.5GW，将受到FIT调降影响。根据PVnifoLink调研结果，其中可实际建设的项目约占20%-50%，预计剩余项目将对2019-2020年新增装机贡献5-12GW左右。由于此次标杆电价下调幅度较大（由40日元到21日元/kwh，最高幅度达到48%），FIT调整将推动日本国内市场一轮短期抢装需求。

表11：日本历年固定电价政策（单位：日元/kwh）

类型/规模	分类	收购期限	2012.07-2013.03	2013.04-2014.03	2014.04-2015.03	2015.04-2015.06	2015.07-2016.03	2017.04-2018.03	2018.04-2019.03	2019.04
10kW以下住宅型太阳能系统	无搭配PCS	10年	42	38	37	33	31	28	26	24
	搭配PCS					35	33	30	28	26
	无PCS，且搭配双重发电						25	25	25	24
	搭配PCS，且搭配双重发电						27	27	27	26
10kW-20kW 非住宅型太阳能发电		20年	40	36	32	29	24	21	18	14
10kW<500kW			40	36	32	29	24	21	18	14
>500kW			40	36	32	29	24	21	18	竞标决定
>2MW 非住宅型太阳能发电			40	36	32	29	24	竞标决定	竞标决定	竞标决定

数据来源：日本经济产业省、广发证券发展研究中心

推动LCOE持续下降并降低政府补贴压力，自2017年日本政府引入光伏竞价机制。日本光伏政策持续调降FIT以缓解补贴压力，并藉由扩大竞标适用容量鼓励企业参与竞争，进而降低日本市场偏高的光伏发电成本。政府自2017年开始实施招标计划，到2018年底共计实施三次招标。2017年启动第一次光伏竞价，将规模2MW以上的招标项目规划纳入竞价制度，并且投标起拍价为21日元/度。第二次招标没有中标项目，因为招标后披露的最低价格高于15.55日元/kWh。在2018年12月宣布的第三次投标结果中，总计196.96MW的七个项目中标。最低中标价格为14.25日元/kWh，最高为15.45日元/kWh，通过采用竞价招标方案有效实现发电成本下降。

日本经济产业省在2019年出台光伏新政，光伏投标计划从2MW以上扩大至500kW以上的项目皆须参与竞标，预计总目标容量为750MW(第四次招标：300MW，第五次招标：450MW)。第四次招标不会公布上限价格，第五次招标将在审核第四次招标结果后公布上限价格。随着2018年后光伏组件价格快速下降，促使发电成本下降，可望使日本国内光伏竞价配置的空间得到进一步提升。

此外，由于光伏LCOE越加接近工商业用电零售价格，自用形式工商业光伏安装逐渐发力；并且，18家日本知名公司组成RE100，加入RE100列表的公司承诺逐渐迈向100%可再生能源使用，这将为探索公司形式的PPA打下基础，从而促进可再生能源需求。根据SolarPower Europe预计，2019年日本光伏新增装机6.4GW。

表12：日本光伏竞价招标结果（单位：日元/kwh）

招标时间	轮次	计划竞标量(MW)	得标安装量(MW)	最高价	最低价	均价	招标上限价格
2017.11	第一轮	500	141	21	17.2	19.5	21
2018.09	第二轮(流标)	250	197	20.99	16.47	17.6	15.5
2018.12	第三轮	197	197	15.45	14.25	15.01	15.5

数据来源：日本经济产业省、广发证券发展研究中心

2.4 印度：本土产业难以匹配高额装机目标，中国出口受益关税下调

印度为全球第三大光伏市场，2019年有望晋升至全球第二大光伏市场。印度人口总数是全球第2大国家，由于近年经济高速增长阶段，电力需求大增导致缺电严重。印度总理莫迪为了解决电力供需失衡问题，并且鉴于印度拥有全球最佳的光照资源使光电成本远低于其他国家，因此大力推动国内光伏政策，其中主要政策为再生能源购买义务(RPO)以及设定国家光伏装机容量目标(JNNSM)。2018年新安装电源中，74%为可再生能源，其中光伏占一半左右。根据SolarPower Europe数据，近年来印度新增装机全球第三，2019年有望成为全球第二大光伏市场。

图31：印度光伏发展主要政策

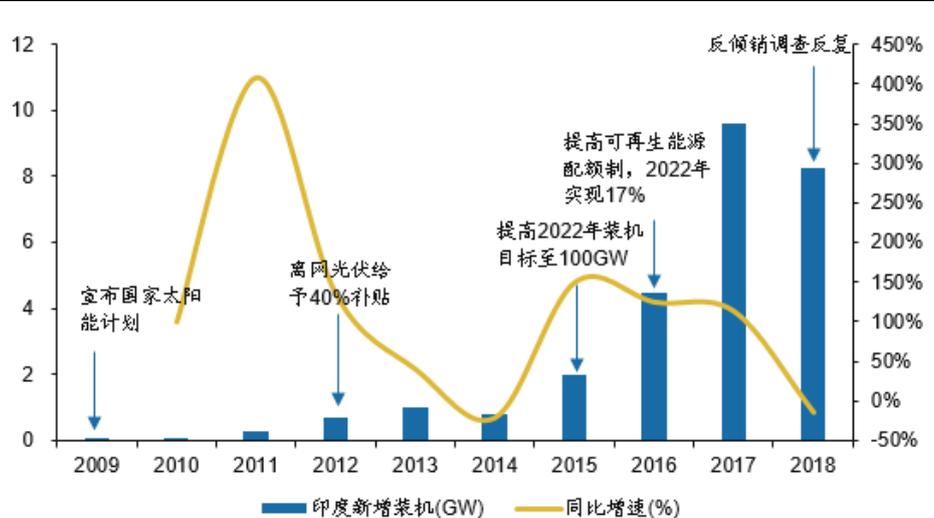
再生能源购买义务(Renewable Purchase Obligation; RPO)	要求各邦再生能源最低使用比例
再生能源凭证(Renewable Energy Certificates; REC)	推动绿能电力市场交易
再生能源发电义务(Renewable Generation Obligation; RGO)	要求电力公司之10%新电厂必须是再生能源发电。
太阳能发电优惠(Generation-Based Incentives for Solar Power)	提供电价补贴
尼赫鲁国家太阳能计划(Jawaharlal Nehru National Solar Mission, JNNSM)	设定装机容量目标

数据来源：MNRE、广发证券发展研究中心

印度有非常可观的装机目标，也系统通过一系列政策推动本国光伏产业发展，但是本土生产能力非常薄弱，难以支持国内装机目标。关税又使得成本过高，迫使投资者放弃政府宣布的招标。

25%的关税征收后，由于531后中国的光伏产品价格大幅下降，中国出口到印度的组件仍保持较高的水平。预计随着产业链价格继续下降，以及印度关税的降低，2019年中国向印度的出口有望出现较大增长。

图32：印度光伏新增装机(GW)



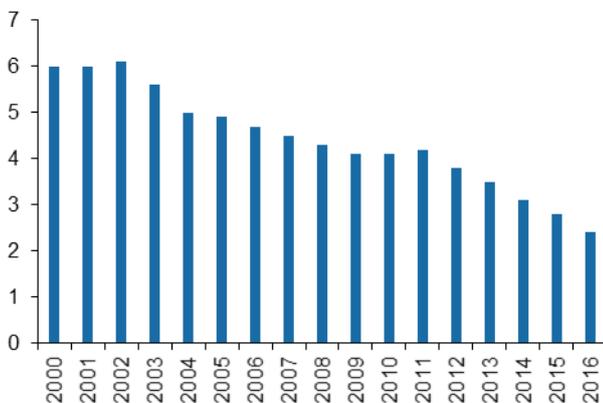
数据来源：CPIA、广发证券发展研究中心

2.4.1 电力供需失衡加剧，大力发展光伏填补用电缺口

印度是全球人口最多的国家之一，耗电量仅次于中国和美国。在力图加速经济发展同时，印度也面临电力资源严重短缺的问题，根据国际能源署，目前印度缺电人口还有近3亿人，主要集中在农村地区。根据EnergyTrend，2015年印度电力缺口峰值约为2.6%，到2022年预计扩大至5.6%。

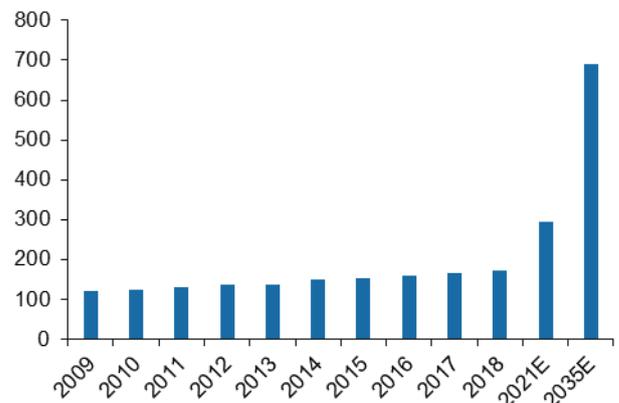
为了解决缺电问题，2017年印度政府发布《印度能源政策草案》，提出在2022年全国将实现100%供电的计划。基于当前印度国内以煤电为主的能源结构带给印度严重的空气污染问题，且印度由于拥有全球最好的光照资源、低人力成本等因素，使印度光伏发电成本远低于其他国家，印度国内光伏电价也比煤电更加便宜，光伏发电已成为近年印度政府扩大力电力装机的主要选择之一。

图33：印度缺电人口统计(亿人)



数据来源：国际能源署、广发证券发展研究中心

图34：印度电力需求装机预测(GW)

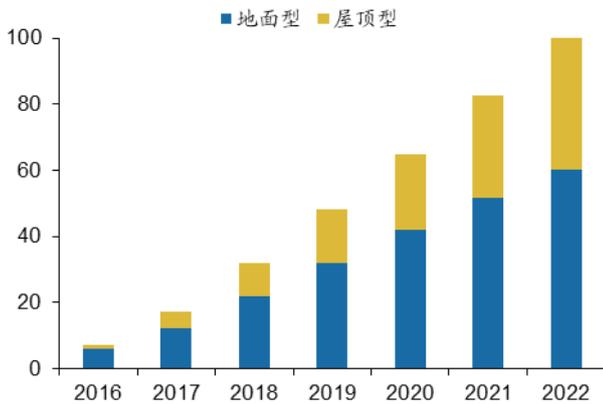


数据来源：MNRE、广发证券发展研究中心

2018年印度光伏累计装机28.3GW，目标2022年达到100GW。根据巴黎气候协议，印度承诺2030年底前，全国至少40%的电力生产来自于非化石能源，而目前仅20.1%，高占比的火电使印度面临严重的空气污染，因此提高清洁能源占比成为印度当前重要的能源政策发展方向。2015年6月印度中央政府将2022年光伏累计装机目标提升至100GW，其中60GW属地面电厂，40GW为屋顶系统。此外，政策还计划2027和2030年光伏累计装机分别达到150GW和190GW。

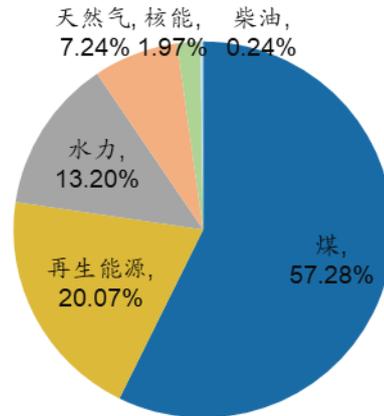
由于国内光伏产能配套严重短缺，2018年对中国及马来西亚的保障性关税实施后，印度光伏系统成本提高，新增装机仅8.3GW，累计装机28.3GW，相比2022年100GW的目标，光伏行业具有十分可观的发展前景。根据SolarPower Europe预计，2019年印度光伏新增装机13GW，其中地面电站10.9GW，屋顶项目2.1GW。

图35: 印度2022年100GW光伏装机规划



数据来源: MNRE、广发证券发展研究中心

图36: 2018年6月印度能源结构



数据来源: 国际能源署、广发证券发展研究中心

2.4.2 本土产业配套严重短缺, 中国出口受益关税调降

印度积极壮大本土光伏产业发展, 对光伏进口征收高额关税。根据EnergyTrend数据, 印度85%的组件进口自中国及马来西亚, 其中大部分来自中国。针对这种情况, 2018年7月30日, 印度财政部发布印度光伏保障措施调查终裁征税令, 决定对进入印度的太阳能光伏产品(包括晶体硅电池及组件和薄膜电池及组件)征收为期2年的保障措施税。同时, 印度政府希望征收进口关税的几年内, 尽快培育国内光伏产业的发展。例如, 1月印度太阳能公司SECI发布了3GW的光伏产能建设招标, 同时规定中标者需要满足在国内拥有1.5GW光伏电池和组件产能的要求。此外, 印度中央内阁拨款约12亿美元给中央公共部门, 用于激励国有企业在未来4年中购买12GW的国内生产的光伏组件产品。

表13: 印度保障性征收税率

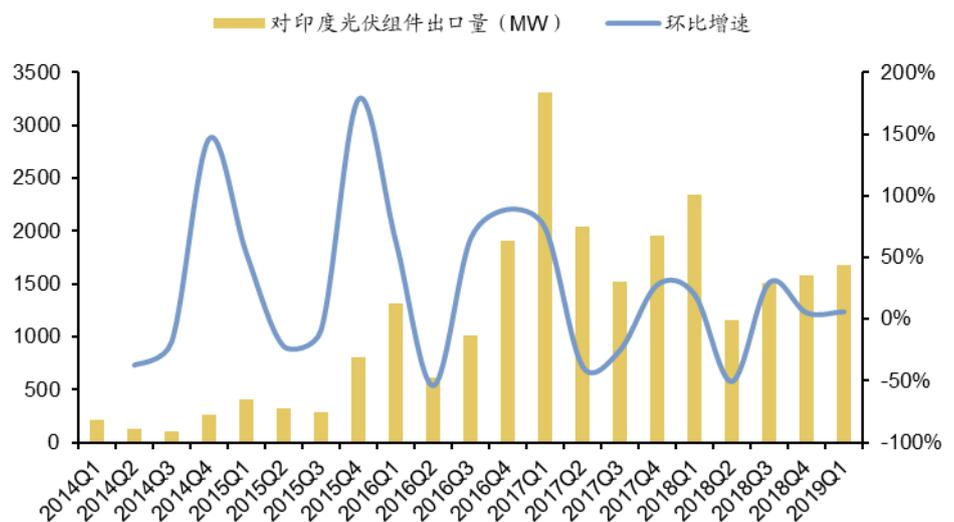
	印度保障性征收税率
2018/07/30-2019/07/29	25%
2019/07/30-2020/01/29	20%
2020/01/30-2020/07/29	15%

数据来源: EnergyTrend、广发证券发展研究中心

产业链配套严重短缺, 进口关税过高影响光伏电站投资。由于印度光伏制造产业链不完整, 从硅料、硅片、电池再到最后的组件, 以及配套的辅材, 印度本土生产能力薄弱, 在产业链上游中的硅料、硅片环节几乎没有企业涉及, 印度光伏产品仍需大量依赖进口。而在对中国光伏产品征收25%的进口关税后, 光伏系统成本大幅提升造成多个政府招标项目流标的结果。例如, 2018年5月, 印度光伏公司(SECI)发布10GW光伏制造业联合招标, 由于参与者意向不明显, 招标被推迟了六次, 最终仅吸引了个投标者。根据EnergyTrend报道, 截止目前, SECI数据显示, 二期3GW光伏招标中的2.4GW光伏招标被取消, 另外还有2.5GW风光联合招标中的1.3GW光伏招标和第三部分的3GW光伏招标也被取消。

中国光伏产品降本增效显著，2018年对印度保持较高出口，2019年将进一步受益保障关税下调。2018年531后，中国光伏组件价格下降超过30%，并且产品转化效率也在不断提升。受此影响，2018Q3我国对印度光伏组件出口量超过1.5GW，相比2018Q2增长了29.65%。并且此后两个季度出口量继续保持环比正增长，2019Q1达到1.67GW。根据印度财政部政策，2019年7月30日以后，对中国的光伏产品关税税率将由现在的25%下调到20%。关税下调将带动进口光伏产品价格下降，可望使印度国内光电成本进一步降低，刺激更多光伏装机需求，中国光伏产品出口也有望继续提升。

图37: 2019Q1中国对印度光伏组件出口环比保持正增长



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

2.5 新兴国家: GW级国家逐年增加, 海外需求多点开花

为了降低碳排放, 降低化石能源发电占比, 世界各国制定明确的可再生能源发展计划。在固定电价 (FIT)、投资税收抵免 (ITC)、生产税抵扣 (PTC)、绿证和可再生能源配额制等政策支持下, 多国光伏新增装机出现快速增长。并且在技术进步推动下, 光伏各产业链环节持续降本增效, 组件价格大幅下降, 预计低发电成本将刺激各国增生出更多的竞价及平价项目。展望2019年的全球区域市场, 根据EnergyTrend测算, GW级以上的国家持续增加, 预计将达到16个, 海外光伏新增装机规模约80GW, 带动全球光伏新增装机121.5~127.5GW。

澳洲计划在2020年23.5%的电力来自可再生能源, 2050年实现零排碳。为实现这一目标, 澳洲政府计划投入25亿澳元发展清洁能源, 包括兴建更多的风力和太阳能电站。进年由于澳洲内天然气短缺及煤电站退役使国内出现供电缺口, 电价持续大幅度上涨, 使光伏新增装机持续创历史新高。

中东地区方面, 各国纷纷开起数个大型光伏发电场, 沙特阿拉伯自2017年开始推动再生能源发展, 2018年, 沙特阿拉伯斥资50-70亿美元用于开发可再生能源项目, 在沙特国家再生能源计划Vision2030中, 2030年前光伏达到40GW的累积安装量, 也使得2018-2029年每年约有3.3GW的市场需求。埃及由于预期电价将上涨, 在新一轮FIT计划中纳入更多光伏发电项目。

拉丁美洲方面, GTM Research预测到2021年, 该地区的太阳能装机容量将超

过40GW，潜在增长市场主要集中在墨西哥和智利。此外，在净计量和其他奖励政策扶持下，分布式光伏开始在拉美洲的更大的市场份额，特别在巴西和墨西哥。近年，墨西哥政府大力支持推进新能源及电力市场改革，彻底取消进口光伏组件15%的关税，降低光伏发电成本有助于刺激近几年的装机需求释放。智利光伏市场则受益于燃煤电厂逐步关闭，智利政府目标要在2030年，将煤电从当前的60%发电占比下降至25%，为可再生能源打开更大的发展空间。

表14：光伏新增装机GW级国家及地区列表

	2016	2017	2018	2019E	2020E
1	中国	中国	中国	中国	中国
2	美国	美国	美国	美国	美国
3	日本	印度	印度	印度	印度
4	印度	日本	日本	日本	日本
5	英国	土耳其	澳洲	澳洲	德国
6	德国	德国	德国	西班牙	荷兰
7		南韩	土耳其	德国	澳洲
8		澳洲	南韩	荷兰	土耳其
9		巴西	荷兰	墨西哥	法国
10		巴基斯坦	埃及	台湾地区	西班牙
11			墨西哥	法国	墨西哥
12			巴西	埃及	台湾地区
13				阿拉伯	埃及
14				土耳其	南韩
15				南韩	阿拉伯
16				巴西	意大利

数据来源：EnergyTrend、广发证券发展研究中心

表15：全球主要国家及地区光伏装机预测（GW）

国家/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E
中国	11.0	10.6	15.1	34.5	53.1	44.4	44.5	51.2
美国	4.8	6.2	7.5	15.1	10.6	10.6	12.0	14.5
日本	6.8	9.3	11.0	8.6	6.6	6.5	6.4	9.0
欧洲	11.0	8.0	8.8	6.7	11.3	11.0	20.4	22.0
拉美	0.4	0.9	2.2	2.5	3.0	4.0	7.0	10.0
印度	1.0	0.8	2.0	4.5	9.6	8.3	13.0	14.0
其他	2.0	9.3	9.9	6.5	10.7	19.4	21.2	25.0
总计	37.0	45.1	56.5	78.5	104.9	104.1	124.5	145.7

数据来源：BP、SolarPower Europe、广发证券发展研究中心

三、投资建议

光伏管理办法正式出台，国内市场正式启动。竞价平价机制开启光伏市场配置新阶段。5月30日，国家能源局正式下发《2019年光伏发电项目建设工作方案》，

政策内容与此前发布的征求意见稿基本一致，确定了30亿的补贴总规模，明确了户用项目以及竞争项目的配置方式和竞价规则，特别强调了消纳对各地组织项目的重要影响，并指出对于以往政策的衔接和处理。结合4月30日，国家发改委发布的2019年光伏项目电价政策，国内光伏建设已获得明确政策支持，后续相关工作将稳步展开。按政策要求，地方能源主管部门将于19年7月1日（含）前将相关项目信息报送国家能源局。在平价上网政策以及竞价政策支持下，我们预计2019年国内光伏新增装机41.5~47.5GW的判断。

受到中国531新政影响，光伏供需失衡，上游厂家为了去库存大量抛售使产品价格急跌，自531后整体价格下降近40%。海外市场在2018年由于存在对光伏产品持续降价的预期，虽存在需求但仍保持观望态度。2019年随着光伏产品价格已跌幅有限，成本大幅下降也刺激了更多的装机需求，将有利于新一轮光伏装机需求爆发：

- (1) 欧洲地区: MIP到期取消，更低的光伏组件成本刺激装机需求；可再生能源目标提升，为行业发展提供长期保障；固定电价转向招标竞价，带来抢装需求；预计2019年光伏新增装机20.4GW，同比增长85%；
- (2) 美国: ITC下调刺激装机增长，预计2019年新增12GW光伏装机容量；
- (3) 日本: 2019年新增装机约6.4GW，FIT大幅调降带动短期需求；
- (4) 印度: 100GW光伏装机目标填补电力缺口；贸易税率逐年下调；
- (5) 新兴国家: GW级水平的国家逐年增加，海外装机需求多点开花。

海外市场中，欧洲、美国、日本、印度等传统光伏装机大国继续发力，澳洲等新兴国家和地区也加入到降低碳排放，增加可再生能源装机的行列，大力支持光伏行业发展，贡献增量装机。预计2019年全球光伏GW级装机国家将达到16个，带动全球实现约124.5GW的新增装机水平，同比2018年增长19.6%。

在政策支持下，多国的光伏行业获得了较快发展，随着装机的快速增长，各国也面临着较大的补贴压力。为控制补贴规模，固定电价补贴（FIT）、投资税收抵免（ITC）、生产税抵扣（PTC）等支持措施不断退坡，绿证和可再生能源配额制等提升可再生能源收益的更多新举措被付诸实践。此外，技术进步和平价上网是光伏行业的最终归宿，为尽快降低光伏成本，各国光伏政策逐渐过渡至竞价及平价项目，采用市场竞争方式实现补贴资金的有效配置。

竞价及平价项目对系统成本降低提出了更高要求，利好行业龙头。平价上网及竞价机制对光伏系统成本下降提出了更高要求，光伏行业龙头在规模、自动化升级、工艺改造和高效产品提供方案等方面优势明显，具有更大的成本下降潜力和下降空间，市场化趋势下，行业龙头将充分受益。根据我们的测算，产业链上游的硅料价格已至低点，后续下降空间有限，降低非硅成本成为系统成本下降之关键。龙头企业可通过：1）提升光伏产品（硅片-电池片-组件）转化效率。2）龙头企业规模效应降低成本。3）自动化生产、工艺改进等实现降本。可以预见未来高效组件将成为主流，由于龙头企业具备降本优势，市场集中度将提高。继续推荐全球硅料及电池片龙头**通威股份**、单晶硅片龙头**隆基股份**、逆变器及EPC龙头**阳光电源**等。

风险提示

实现平价上网过程中，光伏产品价格下降幅度较大风险；光伏行业政策变化风险；国际贸易条件变化风险，项目收益不及预期，行业装机量不及预期等。

广发电力设备与新能源研究小组

陈子坤：首席分析师，10年相关产业协会和证券从业经验。2016年新财富电力设备新能源行业入围，2015年新财富环保行业第一名，2013年、2014年新财富有色金属行业第一名，2013年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密性

务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。