

广东省光伏产业发展现状及展望

广东省太阳能协会 朱薇桦
2019年4月



Part 1 发展现状

Part 2 趋势展望

广东省光伏行业发展历程



2003年
之前

居于全国前列

一大批组件及光伏产品生产企业集聚深圳、东莞等地。毗邻香港，光伏产品进出口贸易发达。

2010年

逐步受重视

国家开始重视新能源产业，广东省将发展太阳能光伏产业列入战略性新兴产业重点发展的新能源产业体系中，先后发布《广东省太阳能光伏产业鼓励发展重点领域》及《薄膜太阳能电池研发生产及产品应用项目工作手册》，将薄膜电池列为光伏产业发展重点，先后上马汉能、鸿威等薄膜电池重点项目，建设佛山三水、深圳、东莞、河源四大光伏产业基地。金太阳项目陆续建设。

2012-
2014年

快速发展

省经信委、能源局分别组织力量研究光伏政策。省政府办公厅印发《关于促进光伏产业健康发展的实施意见》。广州从化明珠工业园、深圳前海深港现代服务业合作区和佛山三水工业园被列为国家分布式光伏发电规模化应用示范区。省发改委发布《广东省太阳能光伏发电发展规划（2014-2020年）》。

2014-
2017年

稳步发展

省级政策支持乏力，制造业纷纷外迁。东莞、佛山、广州相继出台光伏补贴政策。户用经销商、系统集成商快速发展。外省制造企业纷纷来粤设立分支机构

2018年

冰火两重天

制造业新项目投产。应用端上半年销售火热，下半年经营下滑。

2018年广东省光伏行业大纪事



1月

广东省2018年第一次降低一般工商业电价，降低1.78分

- 东莞分布式光伏发电项目建设管理暂行办法正式实施，施工单位实行准入管理
- 东莞召开分布式光伏建设管理政策宣讲会

4月

- 广东省2018年第二次降低一般工商业电价，降低0.58分
- 深圳发布《南山区自主创新产业发展专项资金绿色建筑分项资金实施细则（试行）》光伏补贴8元/W

5月

- 广东省太阳能协会开展531政策调研反馈
- 深圳住建、财政发布《深圳市建筑节能发展专项资金管理办法》，补贴0.4元/kWh
- 广州市黄埔区、开发区新能源行业协会成立

6月

- 广东发改委收回的108兆瓦普通光伏电站建设规模指标安排给广东粤电韶关发电厂灰场光伏项目等3个项目
- 东莞供电局开通自然人代开购电费发票服务
- 东莞市光伏行业协会成立

7月

- 广东省2018年第三次降低一般工商业电价，降低5.7分
- 新形势下广东光伏发展研讨会召开
- 广东电网公司要求在并网受理环节告知客户最新光伏政策并签署《分布式光伏项目国家补贴政策告知书》
- 省发改委、经信委、环保厅印发《广东省2018年节能减排工作推进方案》
- 广东省发展改革委关于印发广东省2018年度碳排放配额分配实施方案
- 广东电网公司将停止垫付所有光伏项目补贴

8月

- 南方能源监管局召开光伏政策座谈会
- 禅城区发展规划和统计局发布《关于在建筑物楼顶搭建简易结构棚安装光伏发电设备相关规划事宜的公告》要求高度不大于2.2米
- 2018广东省太阳能行业发展高峰论坛&第十届广州国际光伏展召开
- 广东电网恢复垫付扶贫项目补贴
- 惠州发布建筑节能专项资金的管理办法，奖励项目节能实际投资额 10%
- 河源市紫金县义容镇等10个碳普惠项目减排量获得广东省发改备案
- 东莞光伏补贴截止

9月

11月

12月

- 广东省太阳能协会标准化技术委员会成立
- 广州市2019年（第一批）太阳能光伏发电项目补贴资金开始申报

- 广东电网公司开始发放户用光伏用户补贴

广东省光伏制造业发展概况



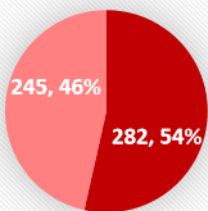
- ◆ 广东省基本具备完整的光伏产业链，目前仅有上游晶体硅材料、硅片方面处于空缺。
- ◆ 上游设备制造处于国内中等水平，优势企业技术能力突出，拥有晶体硅及薄膜电池生产设备制造能力。
- ◆ 光伏材料技术实力强，在浆料、玻璃、靶材、接线盒和链接器等领域有一批能力突出的企业。
- ◆ 中游电池产能2.95GW；晶硅组件约5GW，生产企业超过150家，以出口小板为特色；薄膜电池产能300MW涵盖所有薄膜产业化技术路线，保持CIGS柔性组件和CdTe国内最高量产效率。
- ◆ 逆变器优势显著，占全国产能一半以上，是全国逆变器制造最集中的省份。主流品牌企业有14家，做出口小型机的企业超过70家。
- ◆ 光伏应用产品创新能力强，外贸出口量大，在光伏+移动电源、光伏+照明、光伏+家电等领域拥有竞争优势。
- ◆ 光伏科教研发、检测实力国内领先。

广东省光伏市场稳步增长



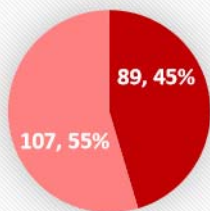
- ◆ 广东省2018年光伏累计装机**527万千瓦**，新增装机**196万千瓦**，同比增长**12%**。
- ◆ 其中集中式电站新增装机**89万千瓦**，同比减少28.8%，分布式光伏新增装机**107万千瓦**，同比增长114%。
- ◆ 广东省集中式电站累计装机**282万千瓦**，分布式累计装机**245万千瓦**，从累计装机量看，集中电站与分布式装机量比例为54：46。
- ◆ 从2018年新增装机比例看，集中电站与分布式装机量比例为45：55。

累计装机结构



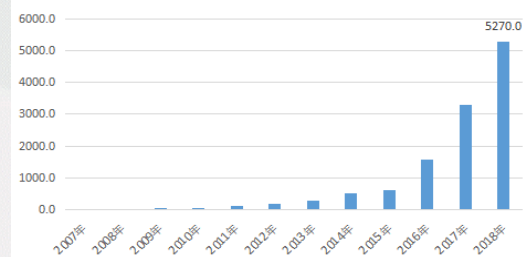
■ 电站 ■ 分布式

新增装机结构

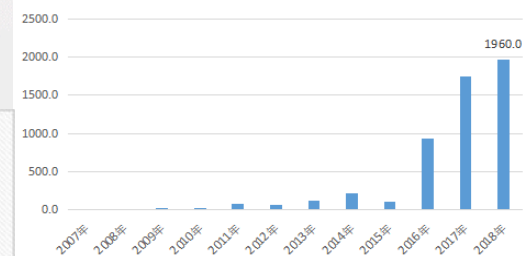


■ 电站 ■ 分布式

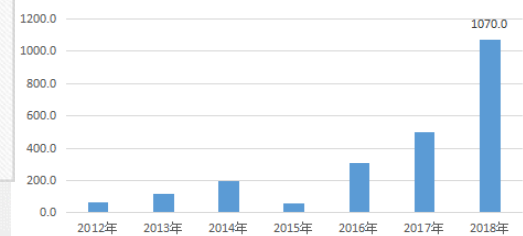
广东省2018年光伏累计装机容量 (MW)



广东省2018年光伏新增装机装机容量 (MW)



广东省2018年分布式光伏新增装机装机容量 (MW)



531对广东省分布式影响较大



- ◆ 广东省上半年集中式电站新增装机**21万千瓦**，分布式新增装机**68万千瓦**，下半年集中式电站新增装机**68万千瓦**，分布式新增装机**39万千瓦**。
- ◆ 2018年上半年分布式发展迅猛，2018年仅上半年的分布式装机已超过2017年全年新增的分布式装机（50万千瓦）。
- ◆ 531新政对省内的分布式开发造成较大影响，相比于上半年，下半年的分布式装机下降**42.6%**。
- ◆ 户用分布式受到的影响尤为严重，下半年安装量下降**80%**以上。
- ◆ 工商业分布式安装量下降**20%-40%**，众多开发中或已经与业主签订合同能源管理合同的大型分布式屋顶项目搁置；系统集成商下半年加大无补贴项目的开发力度。
- ◆ 分布式扶贫项目安装量下降**50%**左右，政策后各地扶贫主管部门暂停光伏扶贫项目。
- ◆ 从绝对值看，2018年下半年分布式整体安装量与去年同期的33万千瓦相比略高，但由于2016年、2017年市场的火热，很多系统集成商对2018年有很高的期望，并且在市场上做出很多努力，政策后不得不调整经营方向，或是兼顾其他业务以维持生存。

广东省2018年季度新增装机（万千瓦）

	上半年	第三季度	第四季度
分布式	68	24	15
集中电站	21	49	19
合计	89	73	34

	项目 类型	已签合同		已批贷款		已开工	
		数量	容量 (MW)	数量	容量 (MW)	数量	容量 (MW)
1	扶贫	332	64.27	12	2.00	266	24.82
2	工商业	418	866.98	59	125.35	177	274.21
3	户用	3806	56.18	1072	16.34	1524	21.46
合 计		4556	987.43	1143	143.69	1967	320.48

调查企业144家，扶贫、工商业和户用的已签合同、已批贷款和已开工项目数量合计4556个，容量987.43MW

广东省各部门政策支持光伏发展



	发文单位	文件名	日期
1	省能源局新能源产业处	广东省太阳能光伏发电发展规划（2014-2020年）	2014年08月20日
2	广东省财政厅	关于修订《广东省省级节能降耗专项资金管理办法》的通知	2015年09月23日
3	广东省人民政府	关于印发《广东省智能制造发展规划（2015-2025年）》的通知	2015年12月31日
4	广东省发展改革委	广东省发展改革委关于碳普惠制核证减排量管理的暂行办法	2017年04月14日
5	广东省住房和城乡建设厅	关于印发广东省“十三五”建筑节能与绿色建筑发展规划的通知	2017年07月14日
6	省政府机关事务管理局、广东省财政厅	关于组织申报2018年省级治污保洁和节能减排专项资金（公共机构节能）入库项目的通知	2017年08月09日
7	广东省经济和信息化委员会	关于开展2018年度省级治污保洁和节能减排专项资金（支持节能降耗）项目库申报的通知	2017年08月25日
8	广东省住房和城乡建设厅	广东省财政厅关于组织申报2018年度省级治污保洁和节能减排专项资金（建筑节能）入库项目的通知	2017年10月09日
9	广东省住房和城乡建设厅	广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省绿色建筑量质齐升三年行动方案（2018~2020年）》的通知	2018年07月20日
10	广东省发展改革委	广东省2018年度碳排放配额分配实施方案	2018年07月24日
11	省发改、经信委、环保厅	《广东省2018年节能减排工作推进方案》	2018年08月02日

广东省各地市、区光伏扶持政策



深圳

《深圳市建筑节能发展专项资金管理办法》2018年5月24日起施行，有效期5年
可再生能源建筑应用示范项目的资助标准：根据年度实际发电量对项目投资主体给予**0.4元/千瓦时**补贴，补贴时间为**5年**。单个项目年度资助金额**不超过50万元**。
南山——《南山区自主创新产业发展专项资金》装机容量不小于20KWp，且采用太阳能光电建设工程一体化的建设项目或分布式光伏发电项目，给予**8元/Wp**的补助，单个项目最高奖励**不超过50万元**资助。有效期三年。

广州

《广州市新兴产业发展补贴资金用于太阳能光伏发电项目管理实施细则》2016-2021年
装机容量补贴：按**0.2元/瓦**的标准确定补贴金额，一次性发放给建筑物权属人。单个项目最高补贴金额为200万元。
发电量补贴：按照**0.15元/千瓦时**的标准，以项目上一年度所发电量为基准计算补贴金额。以2014年计起，**截至2021年**。单个项目最高享受补贴资金时间为6年。
天河——《广州市天河区绿色发展专项资金管理办法》投资方按**0.3元/W**补贴，最高不超过100万员，业主按**0.1元/W**补贴。

黄埔——《广州市黄埔区广州开发区促进绿色低碳发展办法》分布式光伏投资方按照项目实际投资总额给予不超过**30%**的资助，单个项目不超过100万元；屋顶方按照装机量奖励**0.2元/W**，单个项目不超过100万新能源和可再生能源推广应用项目的，按照实际投资总额的**30%**给予资助，单个项目不超过100万元。

佛山

《佛山市分布式光伏发电项目补助资金管理办法（2019-2020年）》（征求意见稿）
居民项目：按实际发电量补助0.25元/千瓦时，连续补助5年。
非居项目：按实际发电量补助0.2元/千瓦时，连续补助3年。

禅城——《禅城区促进光伏发电应用工作联席会议办公室关于对2017-2018年度分布式光伏发电应用项目进行奖励和补助的通知》《禅城区分布式光伏发电项目管理办法（试行）》
分布式光伏投资者按20万元/MW补助。单个项目补助最高不超过50万元。按20万元/MW奖励业主，单个项目不超过50万元。

惠州

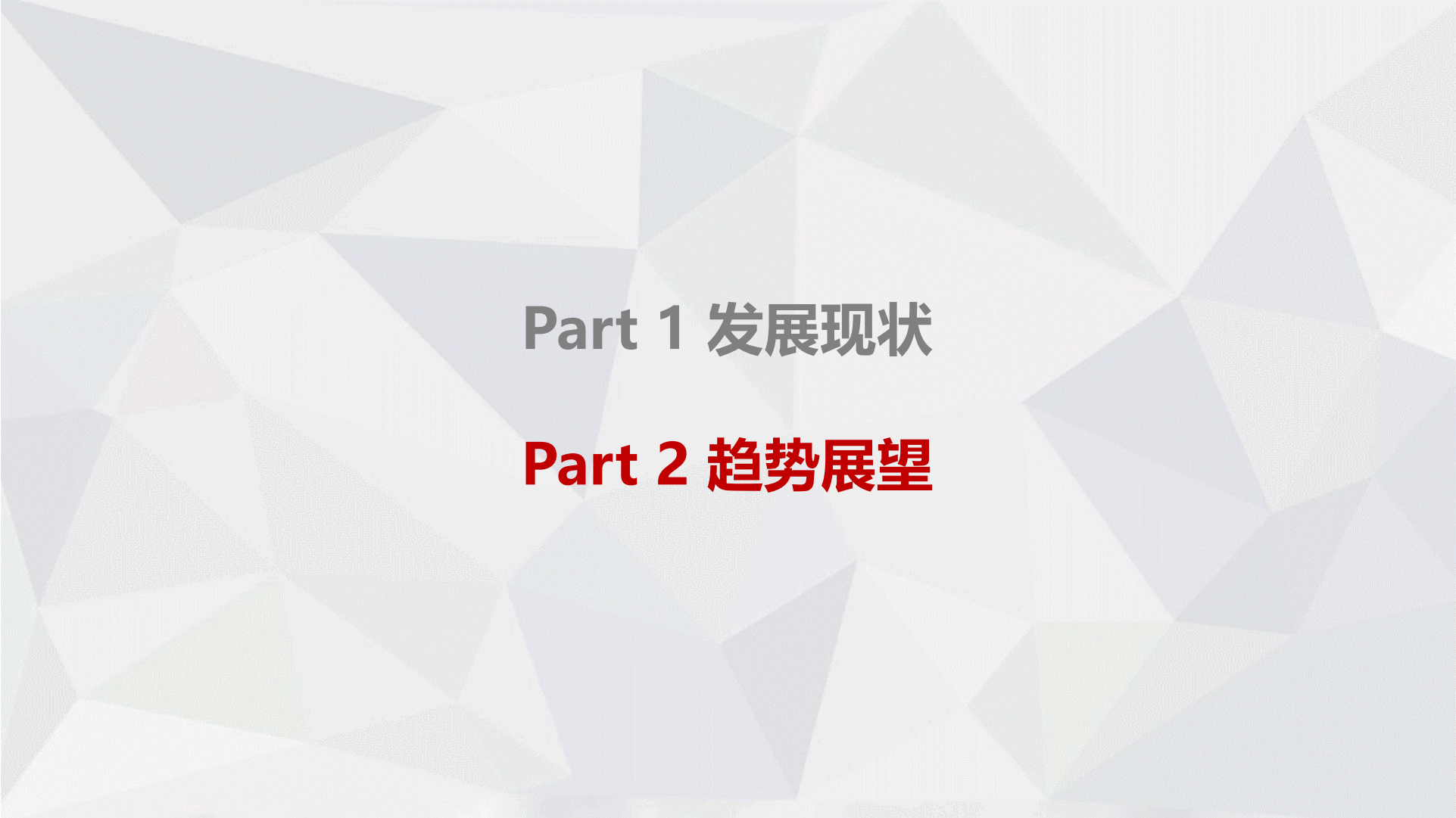
《惠州市光伏扶贫上网电价补贴暂行办法》2017-2020年
束
有精准扶贫任务县、镇、村、户建设的光伏扶贫项目享有上网电价政策补贴，对达不到光伏发电标杆上网电价0.98元/度的光伏扶贫项目，由市财政进行补差，达到0.98元/度。补助年限为自项目投成上网起补贴5年。
《建筑节能专项资金的管理办法》
对起到示范效应的企业，在企业创建示范项目**实际投资额10%**范围内给予奖励；对建筑节能示范项目，在项目节能**实际投资额10%**的范围内给予奖励。

广东省光伏标准亟待完善



- ◆ 目前可查询到的现行广东省光伏**地方标准6项**，由于时间间隔大、宣贯工作不到位，导致与我省现有的光伏产业，尤其是在电站建设、太阳电池及组件等方面的产业发展现状不相符的情况，虽已提出新的地标立项，但仍在制定过程中，满足不了光伏产业在我省广泛应用的需要。
- ◆ 现阶段广东省光伏行业**团体标准**处于起步阶段，企业对标准的需求日益强烈。广东省太阳能协会于2018年6月加入全国团体标准信息平台，12月正式成立广东省太阳能协会标准化技术委员会，并收到来自省内外的共74项预立项申请书，协会标委会秘书处正在组织立项申请工作。目前已经进入立项程序的有《光伏组件到货验收技术规范》、《光伏组件年度衰减抽样检验技术规范》、《建筑光伏智能微电网系统调适技术导则》。
- ◆ 根据在相关标准信息网站内查到涉及光伏相关的现行标准中（附录1），国家标准87项，地方标准77项，行业标准87项。
- ◆ 从全国团体标准信息平台已知成立的光伏团体标准制修订平台有11个，主要包括中国光伏行业协会、中国可再生能源学会、中国电器工业协会、中国电子材料行业协会、中国建筑材料协会、山东省太阳能行业协会、山东标准化协会、浙江省浙江制造品牌建设促进会、泉州市标准化协会、广东省太阳能协会等。目前已省外正式立项并正在进行制修订的团体标准有11项。

#	标准号	标准中文名称	发布日期	实施日期
1	DB44/T 1702.1-2015	屋面并网光伏发电系统 第1部分：设计标准	2015-11-05	2016-02-05
2	DB44/T 1702.2-2015	屋面并网光伏发电系统 第2部分：施工与验收规范	2015-11-05	2016-02-05
3	DB44/T 1508-2014	太阳能光伏电站设计与施工规范	2014-12-09	2015-03-09
4	DB44/T 1511-2014	液冷式光伏光热一体化组件	2014-12-09	2015-03-09
5	DB44/T 1507-2014	太阳能光伏充电站技术要求	2014-12-09	2015-03-09
6	DB44/T 1226-2013	光伏太阳能辅助供电房间空气调节器	2013-12-06	2014-03-06



Part 1 发展现状

Part 2 趋势展望

2019年光伏发电建设管理工作方案



类型	定义	补贴	规模	电价/补贴金额
光伏扶贫项目	已列入国家光伏扶贫目录和国家下达计划的光伏扶贫项目	财政专项	1.67GW	三类资源区上网电价分别继续按照每千瓦时0.65元, 0.75元, 0.85元执行
户用光伏	业主自建的户用自然人分布式光伏项目	7.5亿	3.5GW	0.18元/kWh
普通光伏电站	≥6MW光伏电站	22.5亿	根据补贴竞价结果确定 (预计 > 32GW)	竞价
工商业分布式光伏发电项目	就地开发、就近利用且单点并网装机容量小于6兆瓦的户用光伏以外的各类分布式			竞价
国家组织实施的专项工程或示范项目	示范省、示范区、示范城市内的光伏发电项目, 以及跨省跨区输电通道配套光伏发电项目			已发文下达建设规模的, 按已列入以往国家建设规模的相关电价政策执行

◆ 户用每月10日前对外公布上月新增并网, 补贴量超过时, 给与一个月缓冲期; 2018年下半年项目纳入今年指标规模。

◆ 普通光伏电站与工商业分布式, 由地方通过招标等竞争性方式配置。项目补贴竞价由地方组织申报、国家统一排序。补贴申报和竞价原则上一年组织一次。在申报的预计投产时间所在的季度末之前全容量建成并网, 逾期未建成并网的, 每逾期一个季度并网电价补贴降低0.01元/千瓦时。在申报投产所在季度后两个季度内仍未建成并网的, 取消项目补贴资格

广东省光伏应用发展特点



- ◆ 广东省土地资源稀缺，以发展分布式光伏为主，是全国分布式发展重点省份。
- ◆ 广东省内光伏市场珠三角以分布式工商业和户用为主，粤东、西、北以分布式扶贫和大型地面电站为主。
- ◆ 广东省内户用2018年安装量超过1万户，主要集中在佛山、东莞、广州，户用阳光房、遮阳棚的需求量大。
- ◆ 广东省绿色建筑发展全国领先，可再生能源建筑应用前景广阔；
- ◆ 广东省节能减排形势严峻，2018年前三季度“双控”目标完成情况，11个市能耗总量控制预警等级为一级；
- ◆ 海岛资源丰富，住人海岛44个，195个海岛纳入《广东省海岛旅游发展总体规划(2017-2030年)》，海岛离网应用空间大；

2019年广东省光伏装机预计1.7GW



广东太阳能
Guangdong Solar Energy Association



广东省2019年新增装机预测 (MW)

	分类	2019年
电站	无补贴电站、普通地面电站	500
分布式	工商业分布式	500+
	户用	300
	扶贫	400
合计		1700+

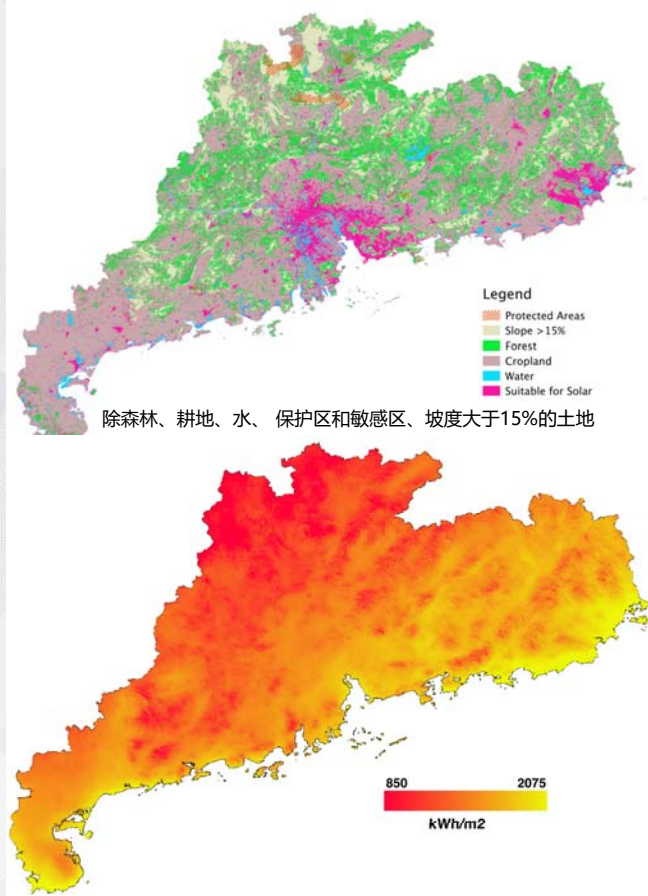
- ◆ 2019年国家大力推进无补贴项目，压缩普通地面电站指标，并通过竞争方式配置。根据当前国家政策走向，广东省预计2019年普通地面电站建设规模在**500MW**左右（包含部分已建成无指标项目和2019年无补贴项目）。
- ◆ 根据去年下半年和2019年前三季度备案安装情况，2019年省内分布式预计整体市场要好于2018年或基本持平，总量应该**1200MW**左右。
- ◆ **工商业分布式**——省内工商业分布式2018年下半年无补贴前提下安装量预估在200MW左右，2019年在统一竞价条件下，预估全年安装量超过**500MW**。
- ◆ **户用分布式**——户用分布式项目在国家补贴和地方补贴支持下，总体比2018年有所增加，预计全年安装量在**300MW**左右。
- ◆ **分布式扶贫**——按照目前的竞价政策，分布式扶贫在所有分布式项目中收益最低，但2019年是扶贫最后一年，按照2019年前三季度的备案情况，预计仍有近**400MW**安装量。

广东省光伏行业发展存在的问题

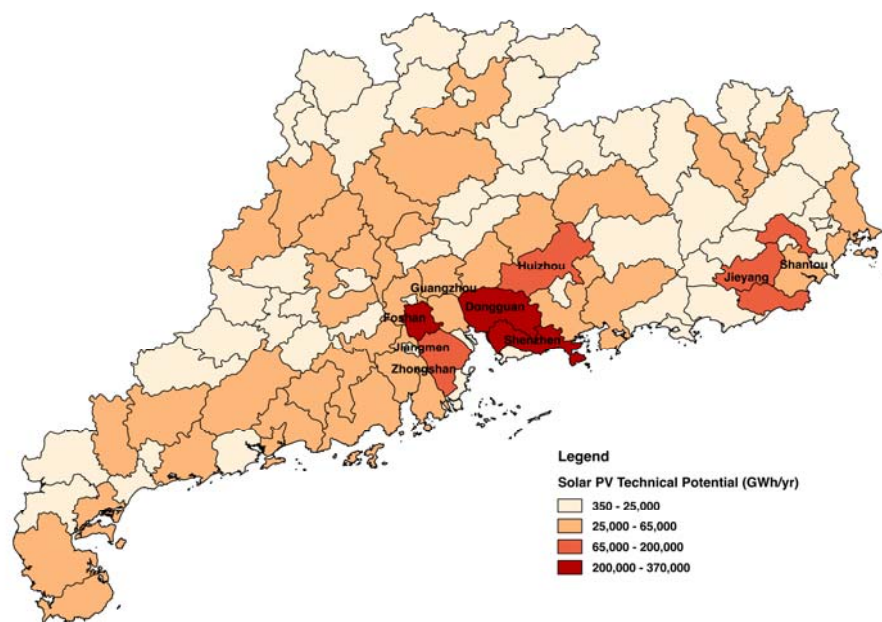


- ◆ 行业标准缺失，在防火安全、高度、服务、验收等方面急需标准规范；
- ◆ 宣传和信息渠道不畅通，市场对广东省光伏制造业的认知不足，企业对广东市场开发情况的了解渠道有限；
- ◆ 政府对行业的认知和重视程度不足，对行业的指导和支持比较欠缺。

广东省光伏市场容量



理论潜力安装量2572GW；资源可按装机容量排名前10的地市有揭阳、深圳、佛山、肇庆、惠州、东莞、江门、湛江、广州



来源：可再生能源规划实施方法学和工具开发及应用项目

广东省光伏企业发展机会及建议



➤ 对生产企业的建议

- ◆ 广东是国家“一带一路”沿线国家合作的战略枢纽、经贸合作中心和重要引擎，通过长期积累的对外合作优势，开拓东南亚、欧洲及南美等国外市场。
- ◆ 加强产业合作，抱团走出去，抱团开发市场；
- ◆ 加强创新，推进光伏应用产品开发：
 - 依托广东省绿色建筑发展优势，以及产品成本下降时机，加快光伏建材的开发与应用；
 - 依托广东省家电及消费电子产品发展优势，拓展光伏移动能源和光伏家电应用形式，提升产品附加值；
 - 依托广东、海南海岛旅游资源开发，以及海外对离网产品的需求，开发离网应用相关产品。

➤ 对项目建设企业的建议

- ◆ 2019年广东省市场总体容量预期仍有1.7GW，应对广东市场保持信心；
- ◆ 户用市场可期，弱化投资属性，加强建筑、消费方面宣传；调整心态；专业化；
- ◆ 围绕广东节能降耗目标，加强光伏在市政、工商业、建筑节能改造中的应用推广；
- ◆ 2019年有补贴的地市（佛山、广州）应注意竞争秩序，共同维护行业发展环境；
- ◆ 运维和组件回收未来将是一个大产业，目前广东省内还没有成规模的专业化公司，2019年可以考虑布局。

2019年协会活动计划



联系我们



官方微信公众号

邮箱: gdtyn99@163.com

网址 www.gdsolar.org



协会微信服务号



2019年粤港两地光伏发展合作论坛报名

谢谢

Thanks