



2020年平价光伏发展趋势 和市场展望

王超
光伏們
2020.04

中国光伏电价发展历程

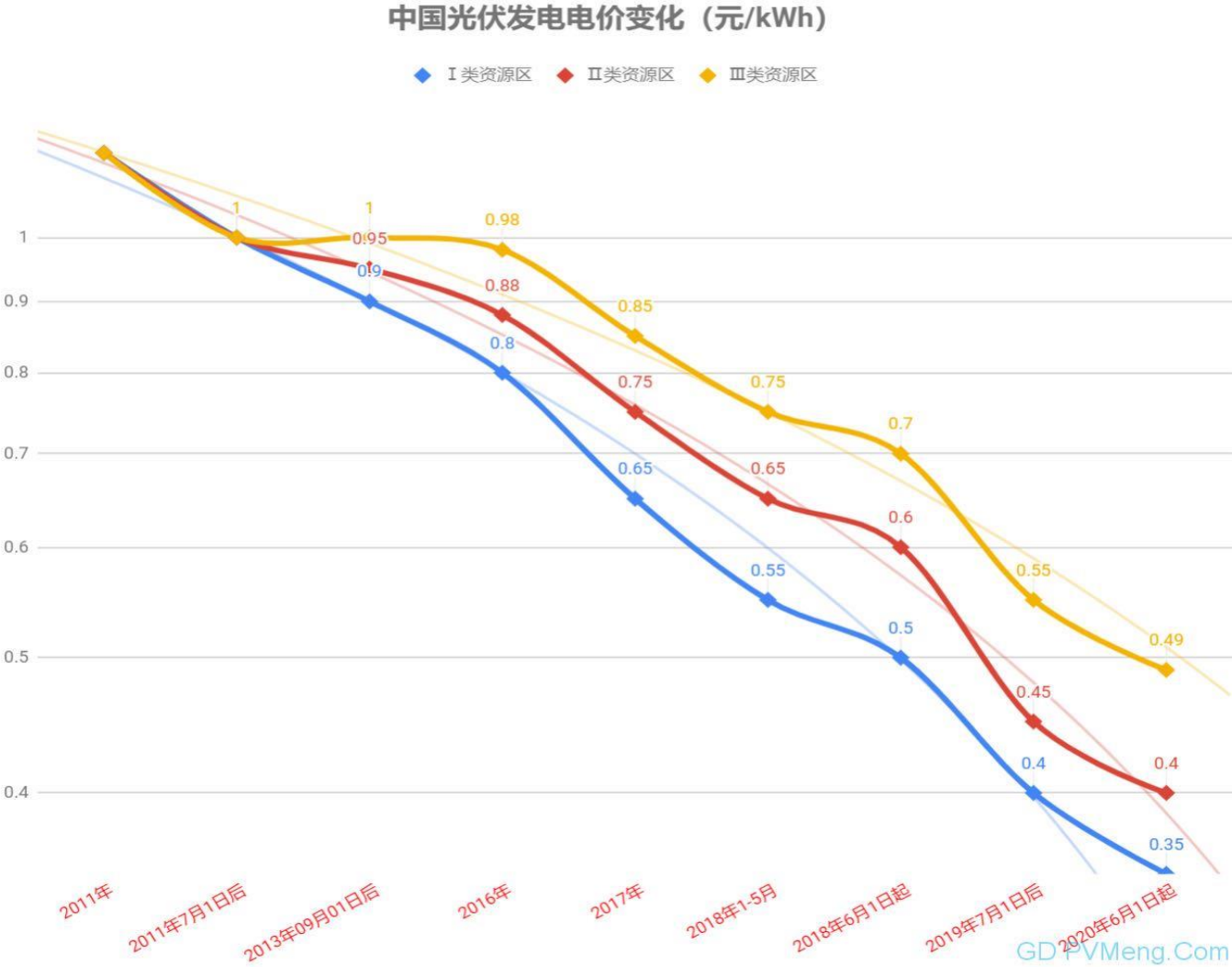
平价光伏发展趋势和市场展望

“十四五”光伏发展思考



2009-2020中国光伏电价变化历程

2 次批复电价
2 次特许权招标
8 次标杆电价
10 电价文件
12 次电价调整
0.35-0.49元/Kwh



2008-2020年光伏电价变化历程

执行时间	2020年6月1日起					2019年7月1日起					2018年6月1日起			2018年1-5月			2017年	2016年	2013年9月1日后		2011年7月1日后	2011年7月1日前	2010年	2009年	2008年	
政策依据	20200331 发改价格（2020）511号					20190428 发改价格（2019）761号					20180531 发改能源（2018）823号			20171219 发改价格规（2017）2196号			20161226 发改价格（2016）2729	20151222 发改价格（2015）3044	20130826 发改价格（2013）1638号		20110724 发改价格（2011）1594号		第二次 特许权	第一次 特许权	20080721 发改价格（2008）1868	
	指导电价	工商业分布式		村级		指导电价	工商业分布式				标杆上网 电价	纳入规 模管理 范围的 分布式 度电补 贴（含	标杆上网电 价 （有630）	分布式度 电补贴 （无过渡）		有630	有630	有1231		有1231						
资源区	集中式电站 竞价上限	全额上网 （竞价）	自发自用	扶贫	户用	集中式电站 竞价上限	全额上网 （竞价）	自发自用	扶贫	户用	普通 电站	村级 扶贫	普通 电站	村级 扶贫	普通 项目	光伏 扶贫	标杆上网电价	标杆上网电价	标杆上网电 价	分布式度电 补贴						
I类	0.35	竞价上限 0.35 & 补贴 ≤0.05	0.05	0.65	0.08	0.4	竞价上限 0.4 & 补贴 ≤0.1	0.1	0.65	0.18	0.5	0.65	0.32	0.55	0.65	0.37	0.42	0.65	0.8	0.9	0.42	1	1.15	0.7288 ~0.990 7	1.0928	4
II类	0.4	竞价上限 0.4 & 补贴 ≤0.05	0.05	0.75		0.45	竞价上限 0.45 & 补 贴≤0.1		0.75		0.6	0.75		0.65	0.75		0.42	0.75	0.88	0.95						
III类	0.49	竞价上限 0.49 & 补贴 ≤0.05	0.05	0.85		0.55	竞价上限 0.55 & 补 贴≤0.1		0.85		0.7	0.85		0.75	0.85		0.42	0.85	0.98	1						
	2020					2019					2018					2017	2016	2015	2014	2013						
新增装机 规模	\					30.11					44.26					53.06	34.53	15.13	10.6	10.95						



竞价时代开启标志——光伏领跑者计划

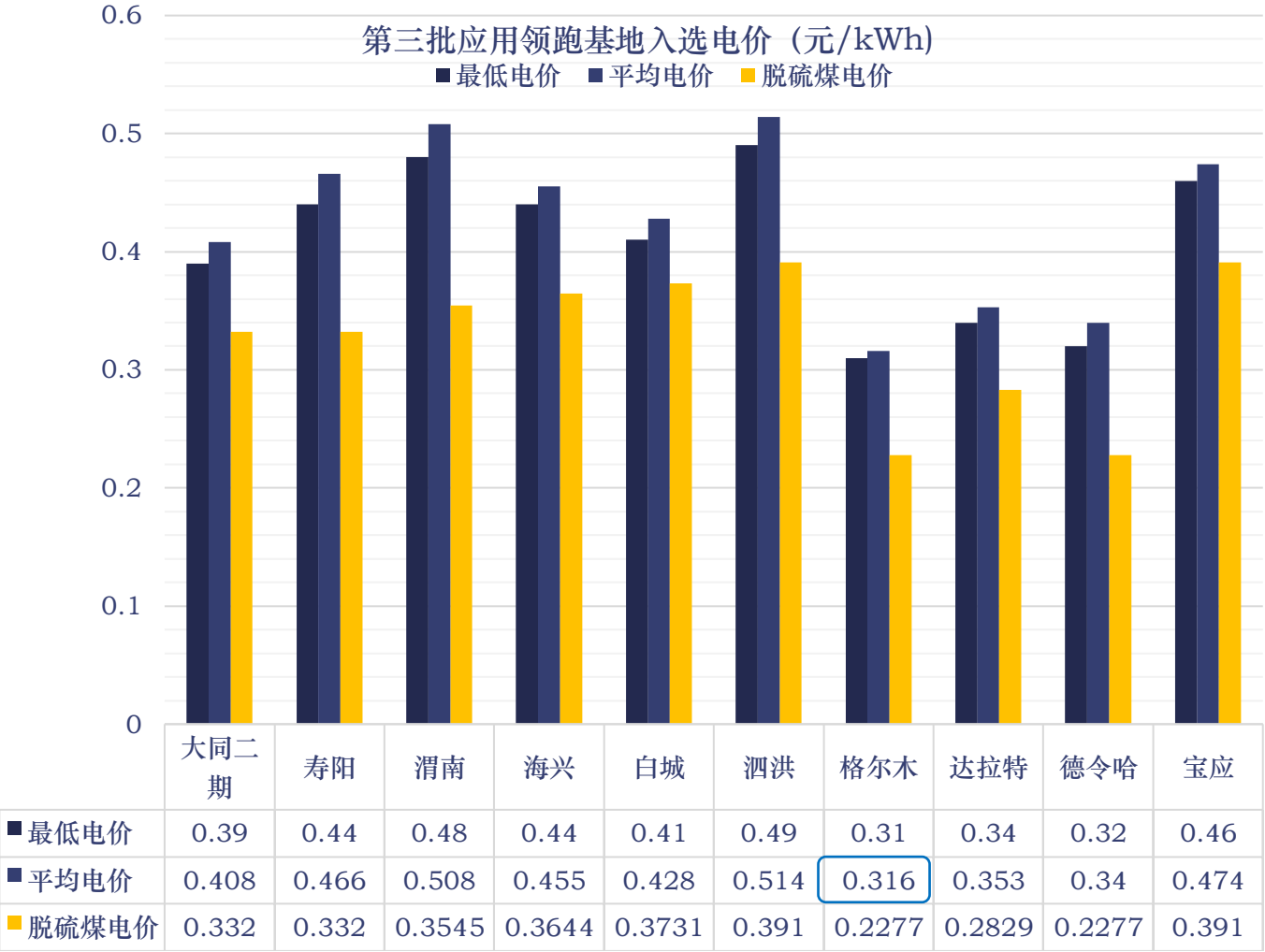
- 2015年

• 第一批光伏领跑者计划
- 2016年

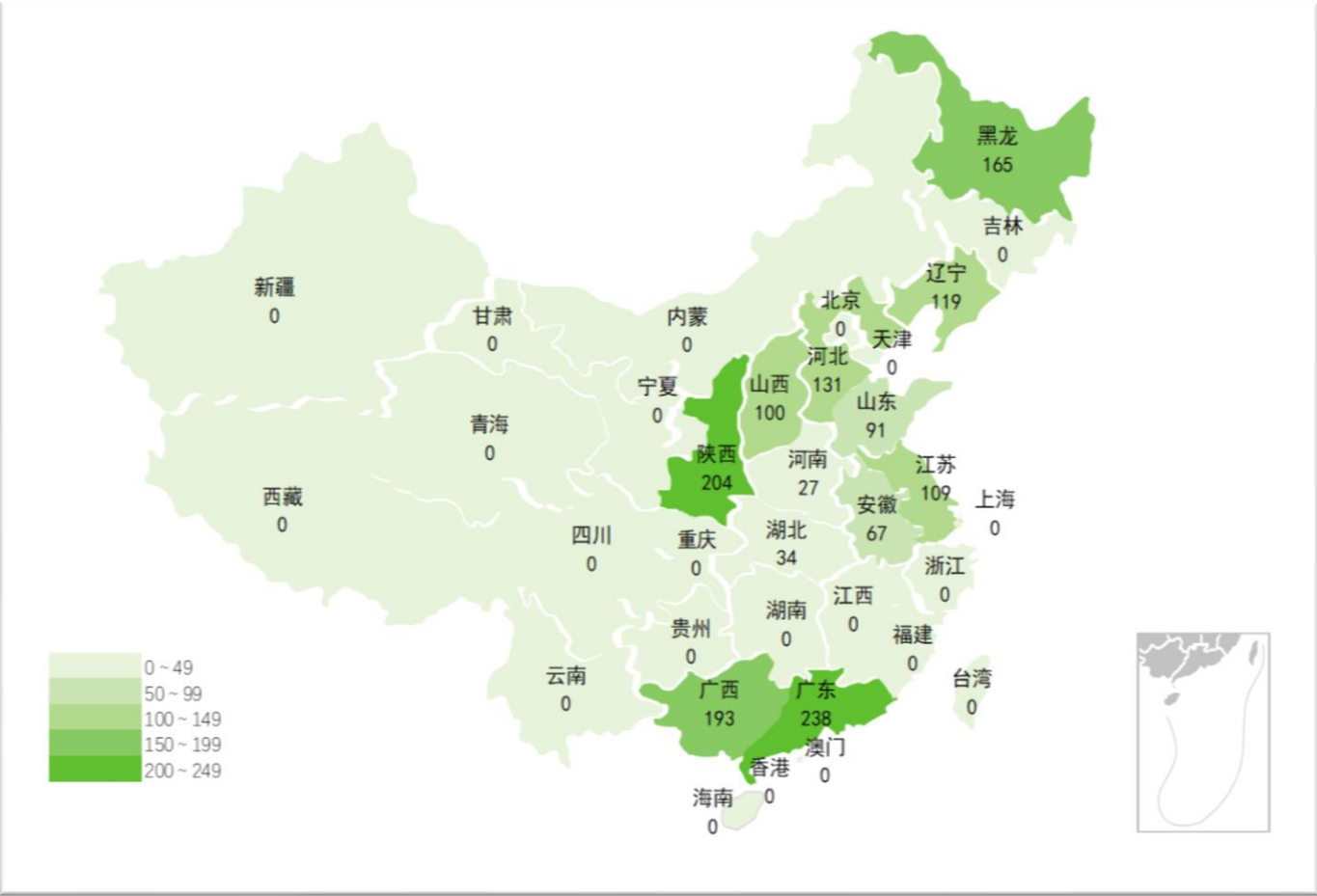
• 第二批光伏领跑者计划
- 2017年

• 第三批光伏领跑者计划
- 2019年

• 光伏领跑奖励基地



平价政策起点——光伏平价试点启动



2019年各省消纳空间（万KW）

《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》（发改能源〔2019〕19号）

- 优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，切实降低项目的非技术成本；
- 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充；
- 认真落实电网企业接网工程建设责任；
- 降低就近直接交易的输配电价及收费；
- 执行固定电价收购政策，合同期限不少于20年，不要求此类项目参与电力市场化交易；
- 保障优先发电和全额保障性收购；
- 创新金融支持方式；
- 动态完善能源消费总量考核支持机制；

中国光伏电价发展历程



平价光伏发展趋势和市场展望



“十四五”光伏发展思考



2019年各省光伏平价、竞价规模与消纳空间对比



平价+竞价 > 电网理论消纳空间

七个省份超过理论消纳空间

四个省份与理论消纳空间持平

十二个省份少于理论消纳空间

平价规模

1478

万KW

竞价规模

1812/466

地面/分布式

理论消纳空间

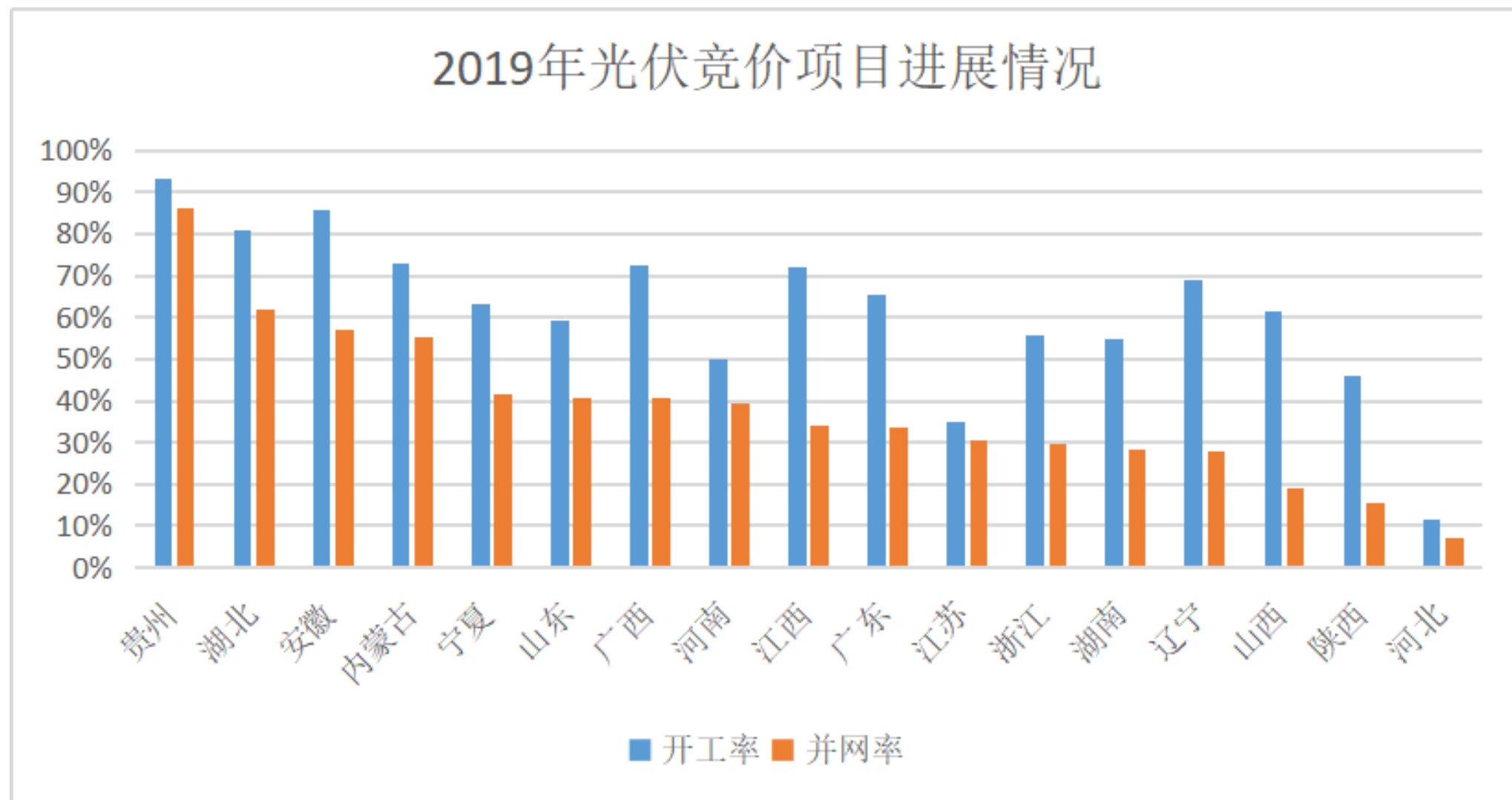
3810

< 光伏申报3903.9

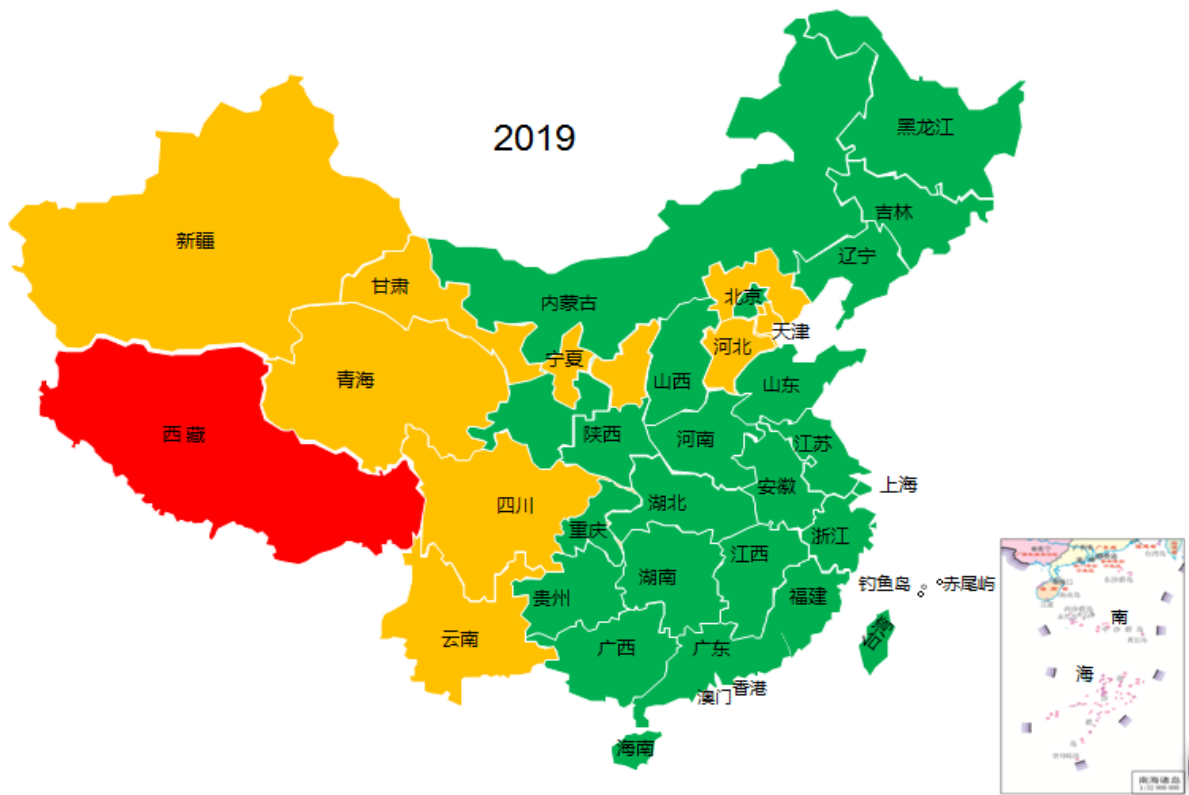
已建成规模：约1.5GW

序号	省份	平价	竞价申报		合计	理论消纳空间
			地面	分布式		
1	北京	0	0.0	19.8	19.8	30
2	天津	11	29.2	14.4	54.6	53
3	河北	146	108.5	9.5	264.0	321
4	山西	120	296.0	11.1	427.1	288
5	内蒙古	0	39.5	5.4	44.9	55
6	辽宁	119	0.0	15.9	134.9	75
7	上海	0	3.9	17.6	21.5	31
8	江苏	130	14.0	39.4	183.3	297
9	浙江	0	94.6	151.8	246.4	200
10	安徽	78	49.0	26.4	153.4	200
11	江西	0	85.5	26.5	112.0	170
12	山东	91	70.8	28.6	190.4	345
13	河南	63	4.7	22.3	90.0	180
14	湖北	43	105.7	19.5	168.2	100
15	湖南	0	76.0	9.8	85.8	120
16	广东	238	137.3	29.3	404.6	405
17	广西	193	44.0	0.5	237.5	66
18	重庆	0	0.0	0.9	0.9	40
19	四川	0	0.0	0.4	0.4	10
20	贵州	0	356.2	3.9	360.1	360
21	陕西	214	123.8	8.5	346.3	199
23	宁夏	9	173.9	4.8	187.8	90
24	黑龙江	170	0.0	0	170.0	175
合计		1625	1812.3316	466.5326	3903.9	3810

开工率有限



2019年全国光伏发电市场环境监测评价结果



变化省份

- 新疆、甘肃由红转橙（绿），可安排增量
- 蒙西地区由橙转绿（2019年保价保量1406小时）
- 北京、上海、山东、海南、重庆和福建由橙转绿
- 河北三类资源区、陕北地区由绿色转橙色
- 云南、四川橙色，无法对新能源发电进行保价保量
- 西藏地区红色持续红色警戒

2020年预计各省消纳空间



2020年部分地区平价申报政策汇总

序号	省份	申报截止时间	部分要求
1	广东	3月10日	在2020年底前核准（备案）且开工建设
2	江西	4月1日	单体规模小于10万千瓦，鼓励农光渔光等形式；电网规模共80万千瓦
3	辽宁	4月10日	鼓励存量转平价，新增平价未提
4	陕西	4月15日	榆林停止申报，明确禁止本地建厂等捆绑。新增930前备案、2021930建成。
5	安徽	4月15日	自行承诺建设并网时间
6	重庆	4月15日	2020年底前能完成行政许可手续且开工建设
7	河北	4月15日	张家口承德不新增，新增应在2020年开工202130建成，逾期失效
8	宁夏	4月20日	每个企业小于20万千瓦
9	天津	4月20日	2020年开工建设
10	河南	4月20日	鼓励存量转平价，无新增地面
11	山东	4月20日	2020年底前能完成备案且开工建设
12	湖南	4月24日	落实土地、电力条件，新增必须在2020年前开工。
13	江苏	4月30日	2020年底前开工建设
14	新疆	/	六个地区不安排，其他未定
15	青海	/	平价单体规模100万/个,可分期
16	内蒙		不新增平价
17	贵州		新增平价可能性不大

未出政策的省份：山西、黑龙江、吉林、云南、湖北、浙江、甘肃等地

2020年国内光伏平价预估规模图

储备较多省份

- 广东
- 河北
- 山西
- 陕西（榆林）
- 山东
- 青海
- 宁夏

年度仅安排竞价：

- 内蒙古
- 贵州

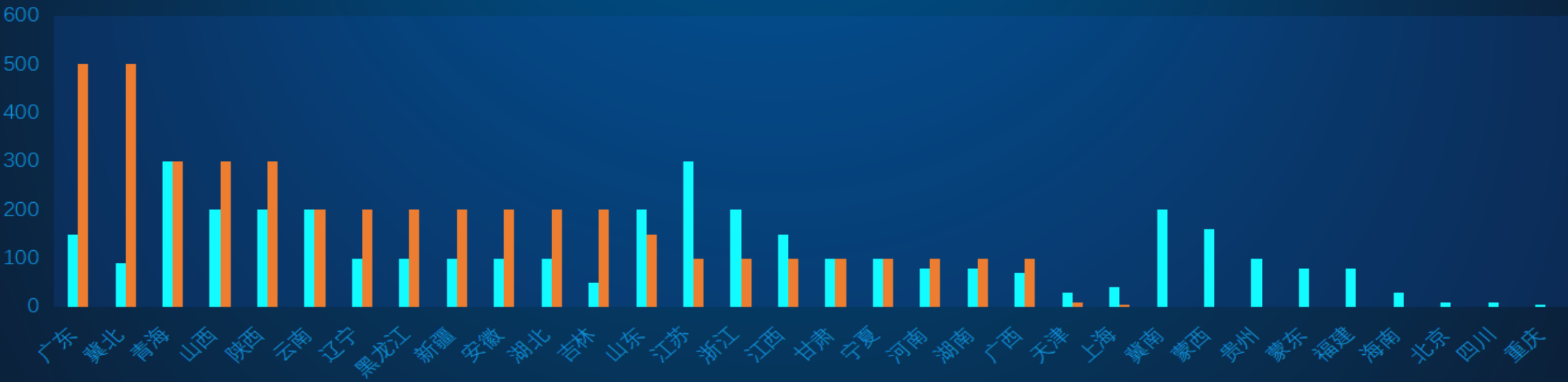
未明确：

- 新疆
- 甘肃

计划平价规模

- 青海-1.2GW 平价单体100万/个
- 云南-2GW
- 广东-1.5GW
- 辽宁-1.5GW
- 吉林-1.5GW
- 河南-不新增备案

■ 2020年预期消纳空间 ■ 平价项目储备规模



2020年国内平价光伏申报关注点

消纳空间

在收益率要求过关的前提下，抢消纳空间成为平/竞价选择的重要因素。风光同台竞争消纳空间；光伏平/竞价争夺消纳空间。

投产时间

大部分要求竞价项目2020年底前并网，平价项目只要求2020年底前开工，陕西、天津规定了开工标准（10%支架基础安装）。

申报文件

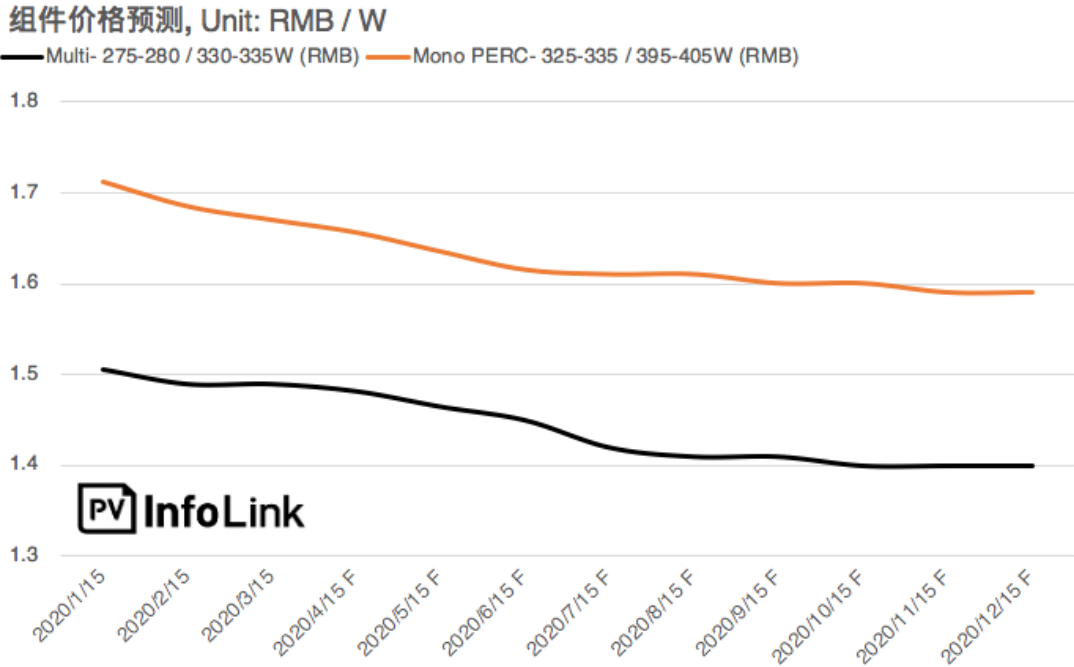
广东、重庆要求出具电网接入系统报告的批复文件、宁夏项目接入消纳方案，其他为消纳支持性文件或者统一出具。

电网

工期

合规

2020年组件需求及价格展望



国内外疫情影响 ➡ 全球需求下修 ➡ 上下游投资延缓 ➡ 行业格局持续变化

中国光伏电价发展历程



平价光伏发展趋势和市场展望



“十四五”光伏发展思考





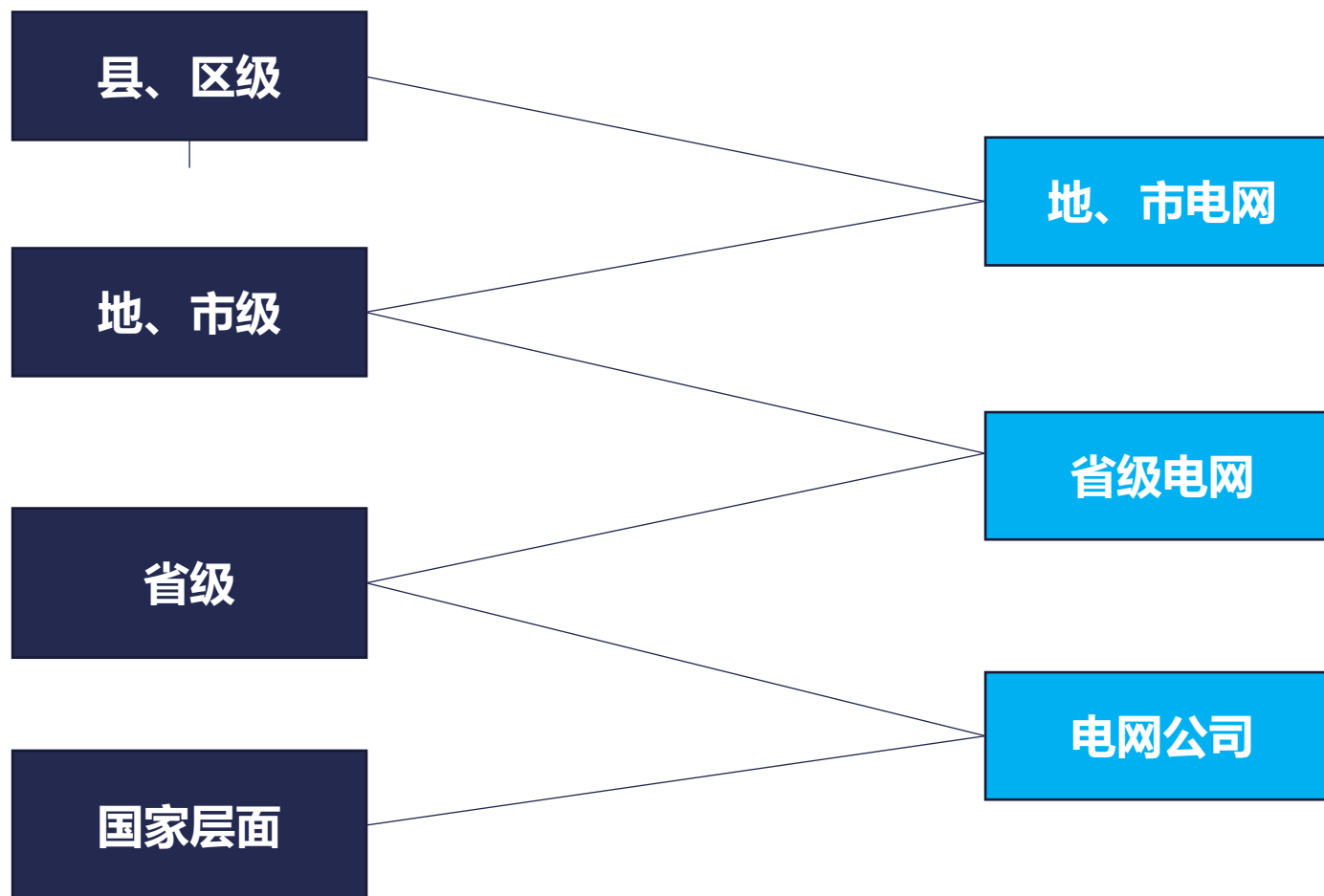
技术加速进步 成本有序降低
产能持续扩张 集中度加强

国企发力电站业务 开发模式多元化
外资青睐中国市场 中国企业发力海外

工商业分布式从热到冷 回归理性发展
户用分布式光伏回暖 热点地区明显

多项政策指明方向 细节有待清晰
各级主管部门进一步提升管理水平

平价时代 之 管理模式：从规划到实施模式



平价时代 之 市场开发模式

传统模式

- 找地、按步骤申报

基地模式

- 由地方政府协调相关资源、统一配置优选

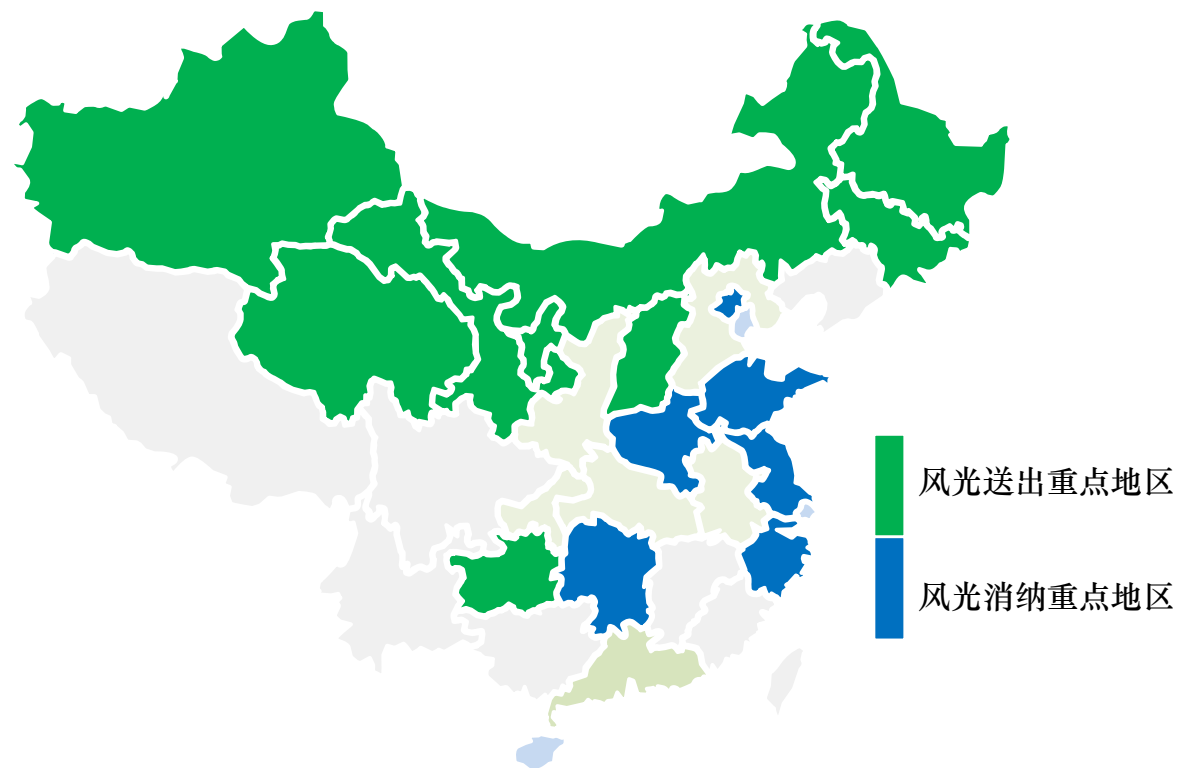
资源置换模式

- 产业投资或火电资源配套

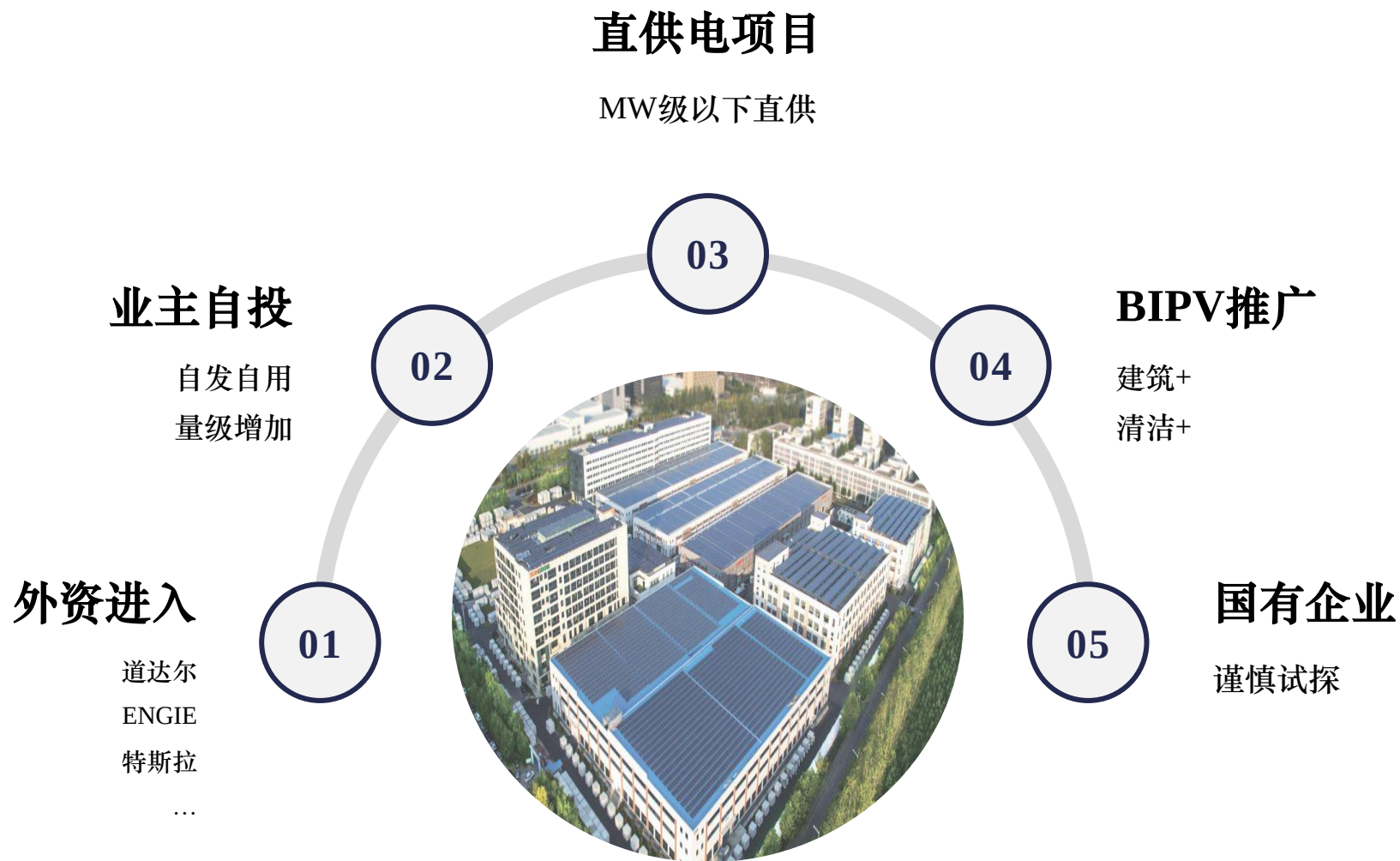
消纳包圆模式

- 通过提供外送通道或消纳空间获得开发资源

平价时代之特高压基地带动



平价时代 之 分布式光伏的趋势



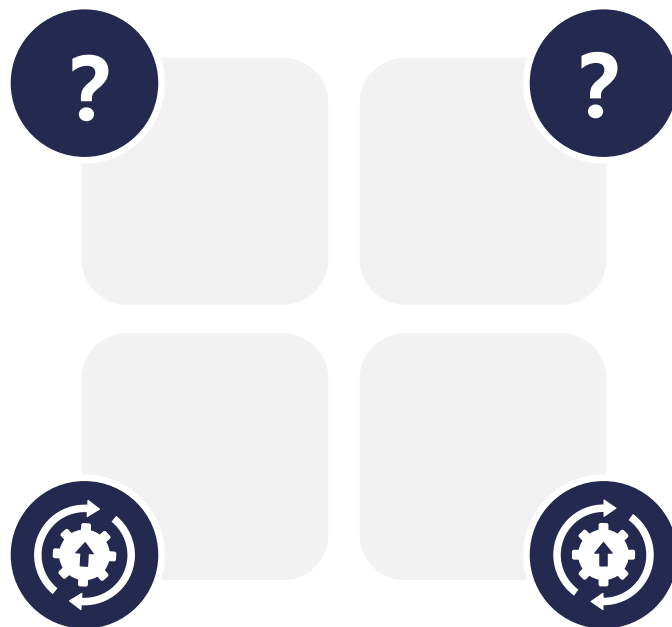
平价时代 之 资产投资挑战

20年固定电价及全额收购

- 政策明确
- 文件依据
- 罚则措施
- 配额制…

发电效率及电能质量提升

- 技术降本
- 电能质量
- 电网融和



电力交易市场及辅助市场

- 跨省输送
- 偏差考核
- 两个细则
- …

多种探索 创新前行

- 分布式电力交易
- 直供
- +储能
- +制氢
- +土地综合治理

非技术成本的降低

国家能源局文件

国能发新能〔2018〕34号

国家能源局关于减轻可再生能源领域
企业负担有关事项的通知

土地

税费

接网工程

金融支持

.....

平价时代 之 一点建议



回归市场本质看光伏：平价时代，行业跳出计划政策管控思维，跳出大能源思维，换个角度：能源最终是一切工业生产的原料，用商业交易规则重新审视投资、从利用端看能源供应，来思考平价时代的投资和运营。



多种形式承担社会责任：纳税！因为三免三减半的税收优惠，光伏被不少地方拒之门外，所以制造资源换开发资源的形式越来越多，多种形式实现与其他电力形式“平起平坐”，靠实力赢得发展“尊严”。



平价是新时代的起点：是与其他电力同步的新起点，光伏行业有顽强的自生长和自修复能力，这是行业生存的核心竞争力，去补贴之后的“十四五”，将是一个新时代的开端。



LOWER LCOE
MORE RENEWABLES



光伏們