



中方财团



中鑫配售电
SIP POWER SERVICE

苏州分布式市场化交易试点项目 助力光伏十四五规划

苏州工业园区中鑫配售电有限公司

2020.11.27

- 一、背景
- 二、政策解读
- 三、项目简介
- 四、项目难点

苏州中方财团控股股份有限公司

苏州中方财团控股股份有限公司（中方财团）于1996年为落实中新两国领导人关于合作开发苏州工业园区的决策，在李岚清副总理亲自倡导和支持下，由中央、省、市十四家国有大企业组建而成。是中新苏州工业园区开发集团股份有限公司（601512）的中方投资主体单位，中新集团对外合作有：苏通、苏宿、苏滁、苏嘉、苏银等多个100平方公里+的合作园区。

省属股东 7.69%

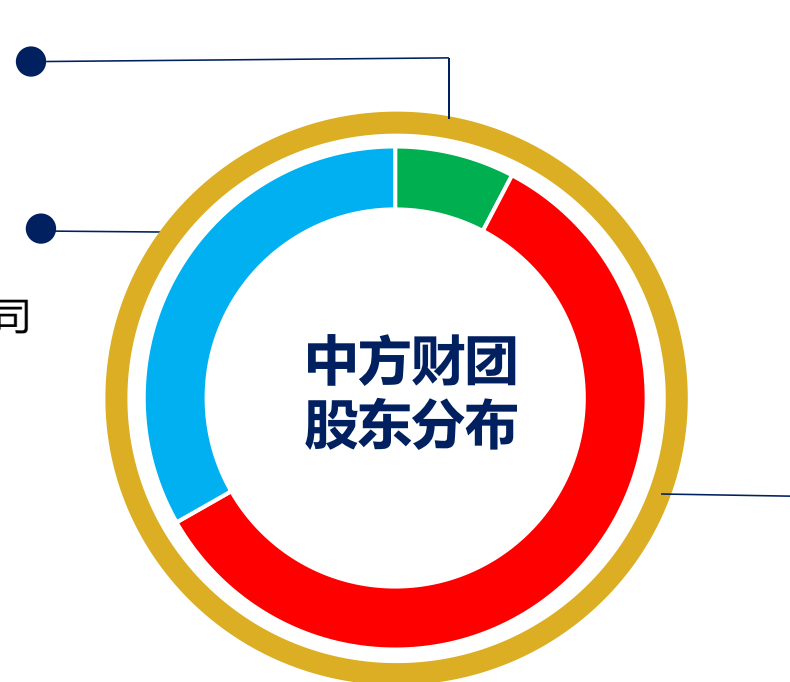
江苏省国信资产管理集团有限公司

市属股东 59.08%

苏州工业园区国有资产控股发展有限公司

苏州高新区经济发展集团总公司

苏州城市建设投资发展有限责任公司



央企股东 33.23%

中国华能集团公司

中粮集团有限公司

中国远洋运输（集团）总公司

中国节能环保集团公司

中国中央电视台

邦信资产管理有限公司

农银（苏州）投资管理有限公司

中化资产管理公司

中国技术进出口总公司

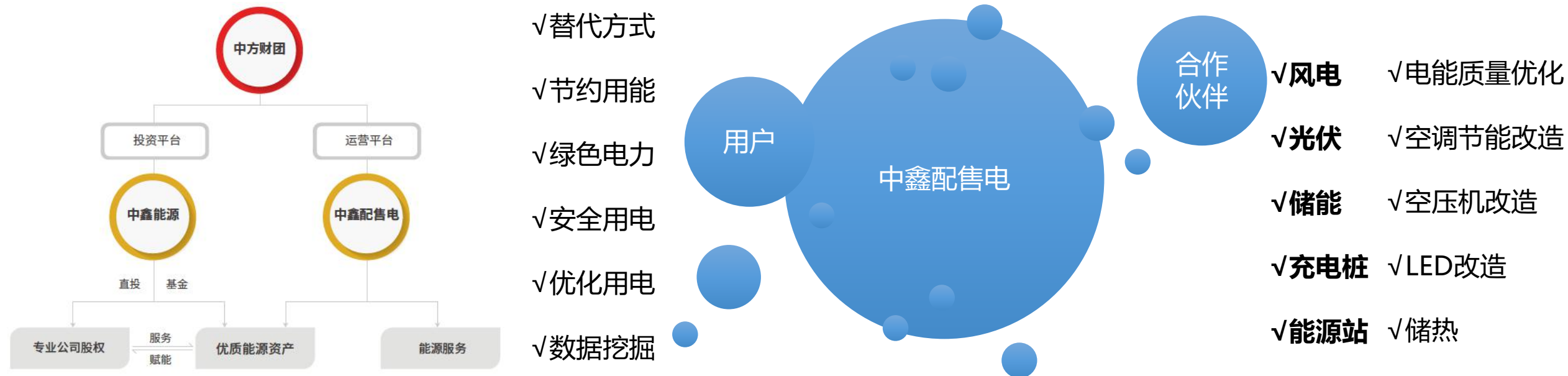
中国长城工业集团有限公司

苏州中方财团控股股份有限公司（中方财团）2015年转型投资能源，一是持有优质的能的能源资产；二是围绕供给侧改革，提供区域内综合能源的解决方案，致力于打造成为苏州能源领域投资的“领头羊”。

中鑫能源&中鑫配售电目标是围绕用户侧投资分布式能源项目，为用户提供“绿色节能降费的解决方案”：

一是提供优惠的供电技术：风电、光伏、储能等；

二是降低用户的能耗：能源站、空调节能、空压机改造等；



高风险高收益：建筑物+自发自用，余电上网

低风险低收益：地面+全额并网

不论何种方式的排列组合，都绕不出红线！！

辐照低、面积大的地方资源浪费！

电价低、面积大的地方资源浪费！

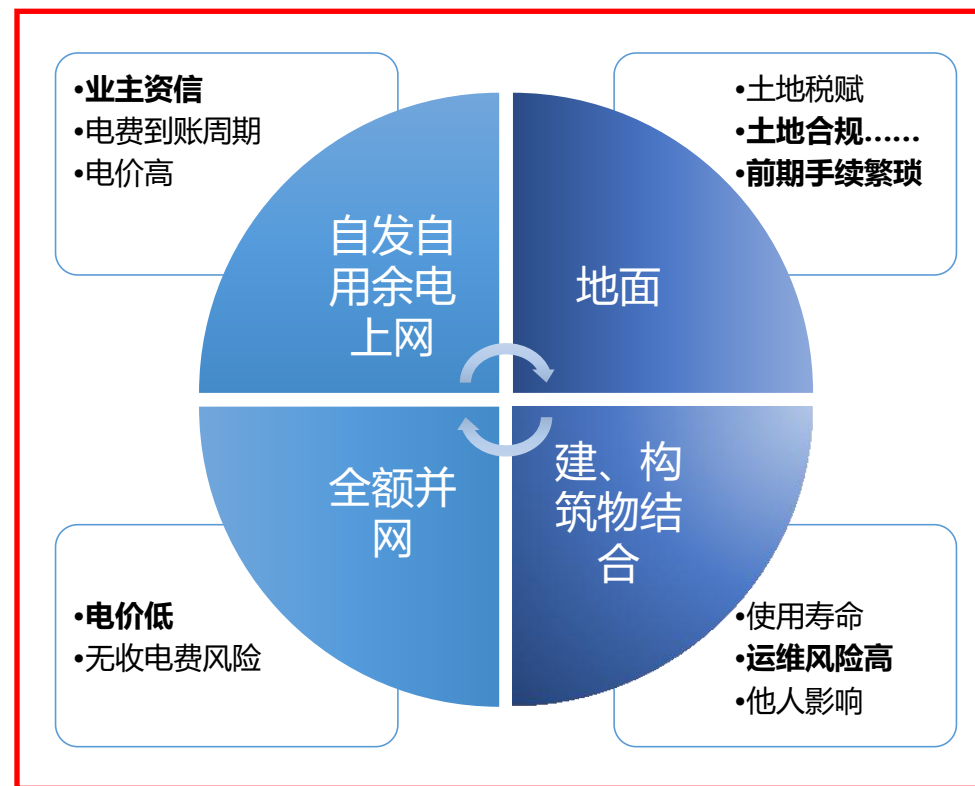
辐照高、面积相对小的地方资源浪费！

电价高、面积相对小的地方资源浪费！

辐照低、土地租金高的地方资源浪费！

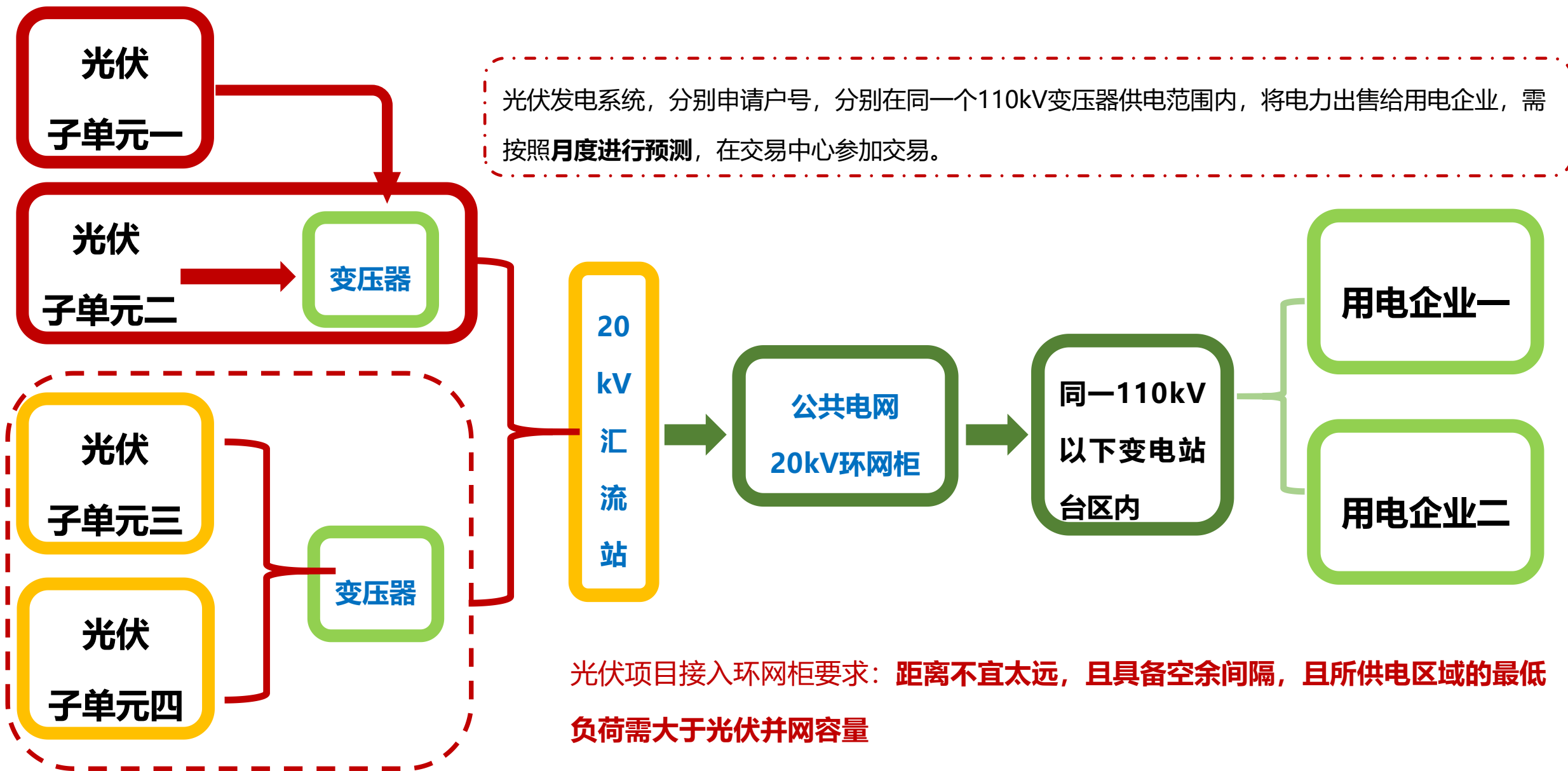
电价低、土地租金高的地方资源浪费！

即便有电价高、辐照高的地方，若遇到面积大的有加固、防腐除锈防水的载体，同样资源浪费！

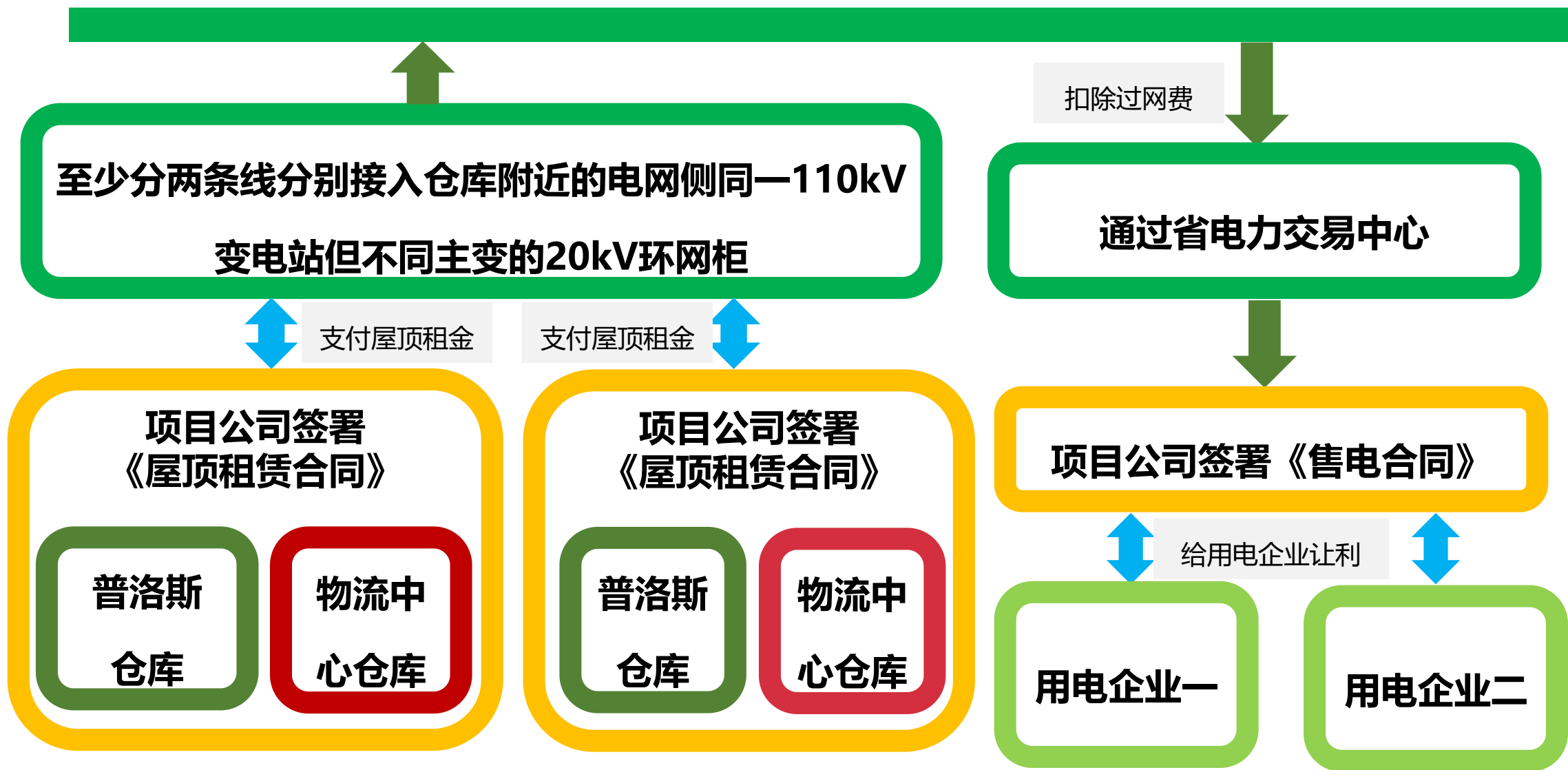


分布式市场化交易试点项目（隔墙售电）的推进，最大的特点是可以**突破红线**

所谓的隔墙售电中的墙，就是指的“**红线**”：一方面是指所发的电可以隔墙卖出；另一方面也可以隔墙连接，统一发电，隔墙卖出；

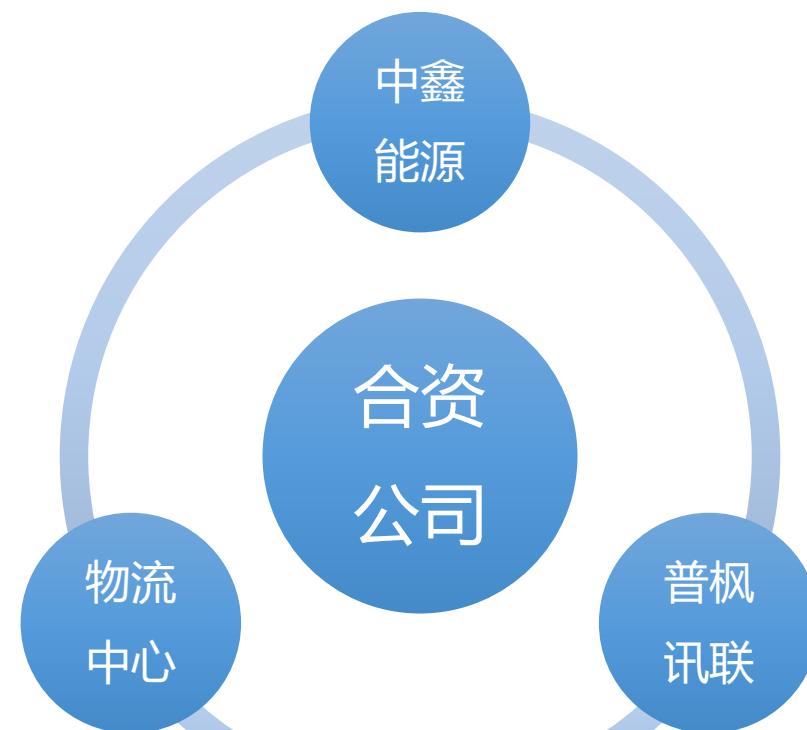
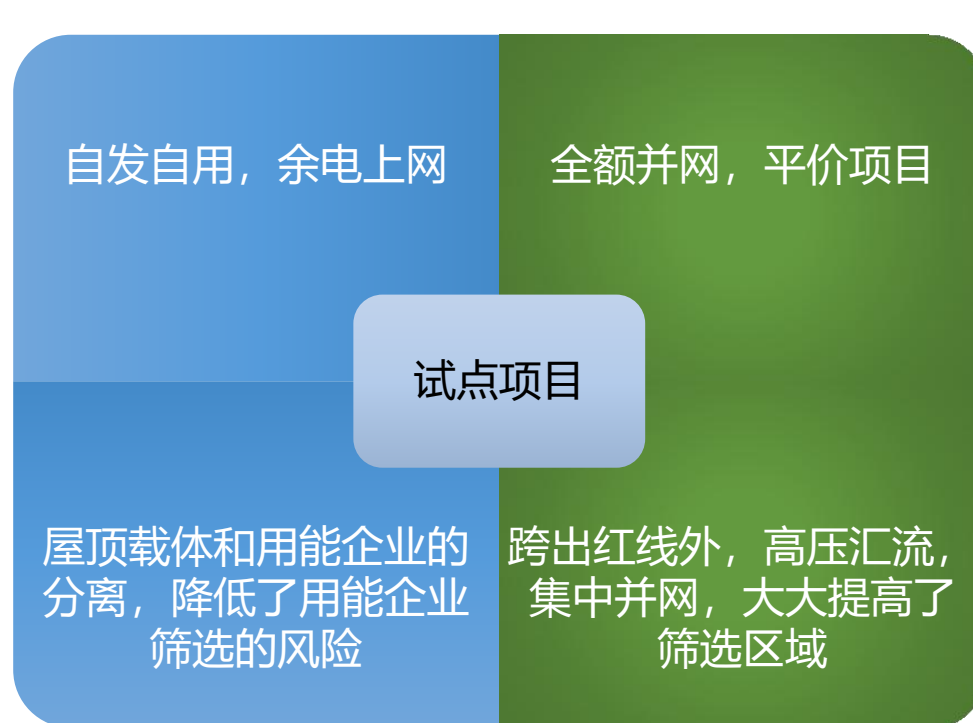


同一110kV以下的变电站



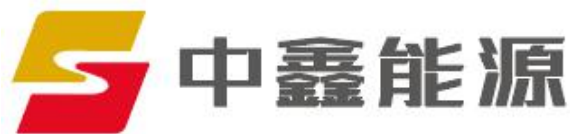
对于分布式光伏发电项目来说，实现了屋顶载体和用能企业的分离，降低了用能企业筛选的风险；另外，扩大了系统应用的范围、降低了与用户收取电费的风险，更符合未来我司定义的区域能源投资业务的拓展方向，故我司积极寻找合适的目标载体参与本项目的落地实施。

屋顶载体的选择，不满足自发自用的用电企业需求，屋顶面积大，故综合分析仓储物流行业最适应于此项目，**原因一**：仓储物流是每个城市的配套行业，在每个城市都有仓储物流的大面积厂房；**原因二**：仓储物流周边一般都有用电量大的企业；**原因三**：城市周边有物流仓储的地方，大多数也有很多的制造业，周边有用电需求。





普洛斯是中国最大的现代产业园的提供商和服务商，也是中国市场最早启动智慧物流及相关产业生态系统的打造者和促进者。普洛斯还基于支持物流、新能源及科技产业的发展，通过股权投资、金融服务及数据科技平台领域，积极打造领先的产业发展生态体系。



中鑫能源是中方财团的全资子公司，是中方财团战略转型能源领域的重要板块，2017年1月成立，公司注册资金10亿元，依托着中方财团强大的股东背景和社会资源，致力于打造苏州能源投资领域的“领头羊”。



苏州物流中心成立于1997年，苏州工业园区国资委下属企业，公司注册资本10亿元，总资产20亿元。苏州物流中心是全国首批三家直通式陆路口岸之一，也是全国唯一的实行SZV空陆联程快速通关模式的虚拟机场、全国首家保税物流中心（B型）试点、全国第一个获得国务院批复同意进行具有保税港区综合保税功能的海关特殊监管区域——综合保税区的试点。

- 一、背景
- 二、政策解读
- 三、项目简介
- 四、项目难点

2019年5月22日，国家发展改革委、国家能源局发布了《**2019年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知**》，同时公布了2019年分布式发电市场化交易试点名单，江苏省内总共5个项目，苏州市为首批试点区域之一，**苏州工业园区获批50MW交易规模**（需为新建项目）。该项目建成后将成同类型项目全国首单，具有示范意义。

2019年12月9日，江苏省能源监管办发布《**江苏省分布式发电市场化交易规则（试行）**》，江苏省“隔墙售电”正式开始。

2017年10月31日，国家发展改革委、国家能源局印发《**关于开展分布式发电市场化交易试点的通知**》（发改能源[2017]1901号），支持资源条件好，电力需求大且电网接入条件好的地区参与交易试点建设。

2019年9月12日，江苏省能源监管办发布《**江苏省分布式发电市场化交易规则（征求意见稿）**》，拉开了江苏省“隔墙售电”的帷幕。

2020年3月6日，江苏省能源监管办*发改委发布《**积极推进分布式发电市场化交易试点有关的工作通知**》，要求尽快推进项目落地工作。

“隔墙售电”



江苏省分布式发电市场化交易规则（试行）

第一章 总则

第一条 为加快推进分布式能源发展，规范江苏分布式发电市场化交易，根据《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号）和电力体制改革配套文件、《国家发展改革委 国家能源局关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》（发改能源〔2017〕1901号）、《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于开展分布式发电市场化交易试点的补充通知》（发改办能源〔2017〕2150号）、《江苏省电力中长期交易规则》（苏监能市场〔2017〕149号）等有关法律法规规定，结合江苏实际，制定本规则。

◆ 要求

电压等级10kV以上的大工业或一般工商业可获得电力市场准入资格。

◆ 交易价格

结算电价=用电电价-过网费-政府性基金及附加-其他

◆ 条件

⇒10kV~35kV要求容量不超过20MW

⇒10kV~110kV要求容量在20~50MW

苏州园区是20kV供电，因此若要参与本项目合规方案建议项目规模满足**20MW以上**，**20kV并网**，在**同一个110kV供电范围内给周边企业供电**。

附件 2：

类别	电价（单位：元/千瓦时）
成交电价 P	
过网费	
政府性基金及附加	
结算电价 P ₁	

P1：结算电价；

P： 分布式发电市场化交易成交电价

$P_1 = P + \text{过网费} + \text{政府基金附加}。$

江苏省电网销售电价表

用电分类			电度电价（元/千瓦时）						容（需）量电价	
			不满 1 千伏	1-10 千伏	20-35 千伏以下	35-110 千伏以下	110 千伏	220 千伏及以上	最大需量（元/千瓦·月）	变压器容量（元/千伏安·月）
一、居民生活用电	阶梯电价	年用电量≤2760 千瓦时	0.5283	0.5183						
		2760 千瓦时<年用电量≤4800 千瓦时	0.5783	0.5683						
		年用电量>4800 千瓦时	0.8283	0.8183						
	其他居民生活用电		0.5483	0.5383						
二、一般工商业及其它用电			0.6664	0.6414	0.6314	0.6164				
三、大工业用电				0.6068	0.5968	0.5818	0.5568	0.5318	40	30
四、农业生产用电			0.5090	0.4990	0.4930	0.4840				

备注：1.本表自 2021 年 1 月 1 日起执行。
2.表中所列价格均含国家重大水利工程建设基金，具体标准为：居民生活用电 0.085 分钱，其他用电 0.42 分钱。除农业生产用电外，其他用电均含国家大中型水库移民后期扶持资金 0.62 分钱。大工业用电、一般工商业及其它用电含可再生新能源电价附加 1.90 分钱。
3.对国家明确规定执行居民用电价格的非居民用户，按其他居民生活用电价格标准执行。
4.对城乡“低保户”和农村“五保户”家庭每户每月给予 15 度免费用电基数，电价标准为 0。

P： 分布式发电市场化交易成交电价存在很多构成要素（取决于交易主体双方之间的约定）。

❖ 过网费

依照《规则》第二十五条“发电项目的结算电价即为交易电价；电力用户的平段结算电度电价由交易电价、“过网费”、政府性基金及附加等构成。”按照江苏省110kV销售电价平值时段仅为0.6301元/kWh；依照江苏电网输配电价，110kV与35kV之间的过网费为0.025元/kWh，苏州园区20kV供电，在110kV范围内消纳，过网费为0.04元/kWh。

江苏电网输配电价表

用电分类	电度电价（元/千瓦时）						容（需）量电价	
	不满1千伏	1~10千伏	20~35千伏以下	35~110千伏以下	110千伏	220千伏及以上	最大需量 （元/千瓦·月）	变压器容量 （元/千伏安·月）
一、一般工商业及其他用电	0.2360	0.2110	0.2010	0.1860				
二、大工业用电		0.1764	0.1664	0.1514	0.1264	0.1014	40	30

注：1.表中各电价含增值税、线损、交叉补贴、容量电价，附加。

2.参与电力市场化交易用户的输配电价水平执行上表价格，并按规定标准另行征收政府性基金及附加。其他用户继续执行目录销售电价政策。

❖ 减免政府性基金及附加费

理，确保建设、运营安全。省电力公司要主动服务，做好接网等配套电网建设与项目建设进度衔接，确保项目及时并网。项目不得以任何形式变更投资主体、股权，一经发现，取消市场交易资格。

市场交易工作自发文之日起施行，具体时间视项目建设进展确定。本次试点区域交易平台为省电力交易中心，省电力交易中心要提前做好相关工作。就近直接交易电量的输配电价按照《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、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）规定，仅执行风电、光伏发电项目接网及消纳所涉及电压等级的配电网输配电价，免交未涉及的上一电压等级的输电费，政策性交叉补贴予以减免。交易合同示范文本另行发布。

各地要高度重视本次试点推进工作，安排专人负责，并执行月报制度，于每月前3个工作日内，向省发展改革委、江苏能源监管办书面报送试点上月进度，过程中有重大问题的，请及时将相关情况书面报送省发展改革委、江苏能源监管办。省发展改革委、江苏能源监管办将适时开展现场检查工作，并根据试运行情况，完善相关要求。



❖ P：分布式发电市场化交易成交电价=? =销售电价

➢ 销售电价、售电优惠、购买绿证

❖ 电力现货

➢ 曲线交易：直接购买或者辅助服务考核与补偿机制

类别	电价（单位：元/千瓦时）
成交电价 P	
过网费	
政府性基金及附加	
结算电价 P_1	

4.4 甲方分布式发电市场化交易结算电量的峰、谷电价按市场交易电价和目录平电价的差值同幅增减；如按市场交易电价结算，应承担相应的调峰服务费用（通过直接购买或者辅助服务考核与补偿机制分摊）。

甲方当月分布式发电市场化交易结算电量里的峰平谷电量按照乙方当月实际上网电量的峰平谷电量比例确定。

江苏省电网销售电价表

(单位：元/kWh)

用电分类		2021 年电度电价	2020 年电度电价	电价降幅
一般工商业及其他用电	不满 1 千伏	0.6664	0.6715	-0.0051
	1-10 千伏	0.6414	0.6465	-0.0051
	20-35 千伏	0.6314	0.6365	-0.0051
	35-110 千伏	0.6164	0.6215	-0.0051
大工业用电	1-10 千伏	0.6068	0.6418	-0.035
	20-35 千伏	0.5968	0.6358	-0.039
	35-110 千伏	0.5818	0.6268	-0.045
	110 千伏	0.5568	0.6118	-0.055
	220 千伏及以上	0.5318	0.5968	-0.065

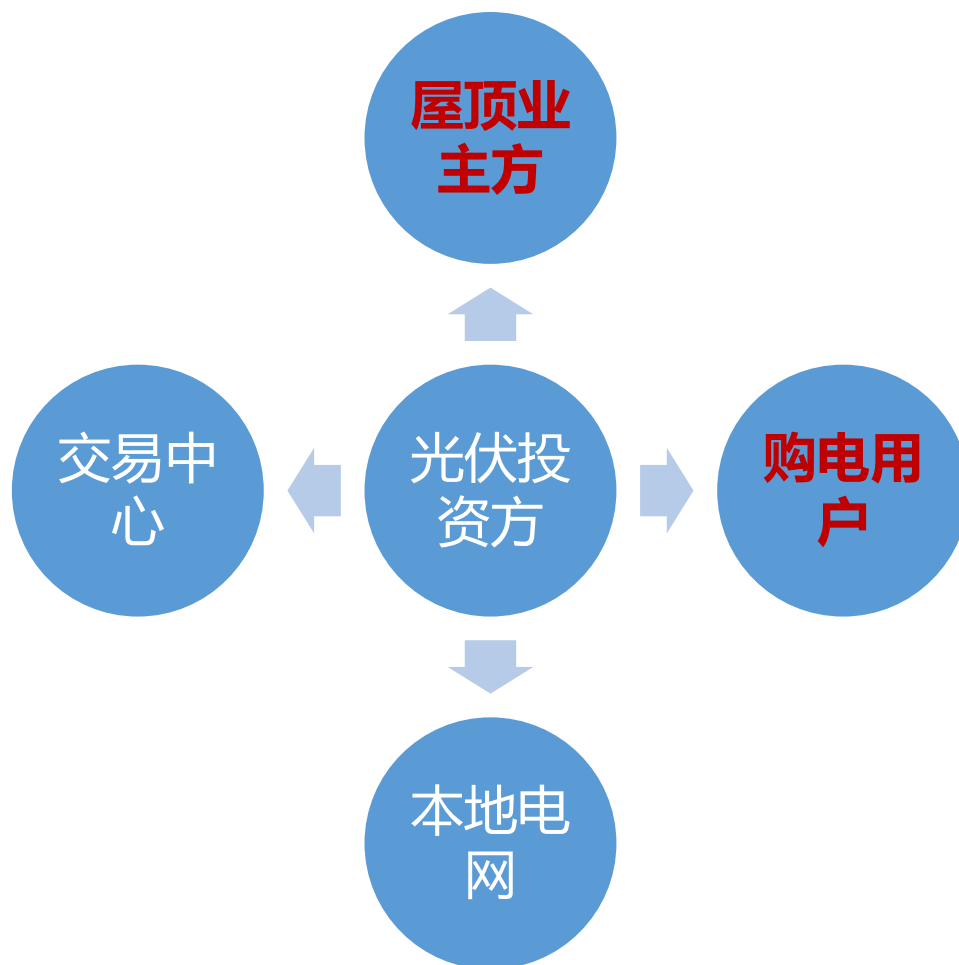
江苏省工业用电峰谷电价分时销售电价表

(单位：元/kWh)

用电分类		高峰			平段			谷段		
		2021 年	2020 年	降幅	2021 年	2020 年	降幅	2021 年	2020 年	降幅
大工业用电	1-10 千伏	1.0347	1.0697	-0.035	0.6068	0.6418	-0.035	0.2589	0.3139	-0.055
	20-35 千伏	1.0207	1.0597	-0.039	0.5968	0.6358	-0.039	0.2529	0.3119	-0.059
	35-110 千伏	0.9997	1.0447	-0.045	0.5818	0.6268	-0.045	0.2439	0.3089	-0.065
	110 千伏	0.9647	1.0197	-0.055	0.5568	0.6118	-0.055	0.2289	0.3039	-0.075
	220 千伏及以上	0.9297	0.9947	-0.065	0.5318	0.5968	-0.065	0.2139	0.2989	-0.085

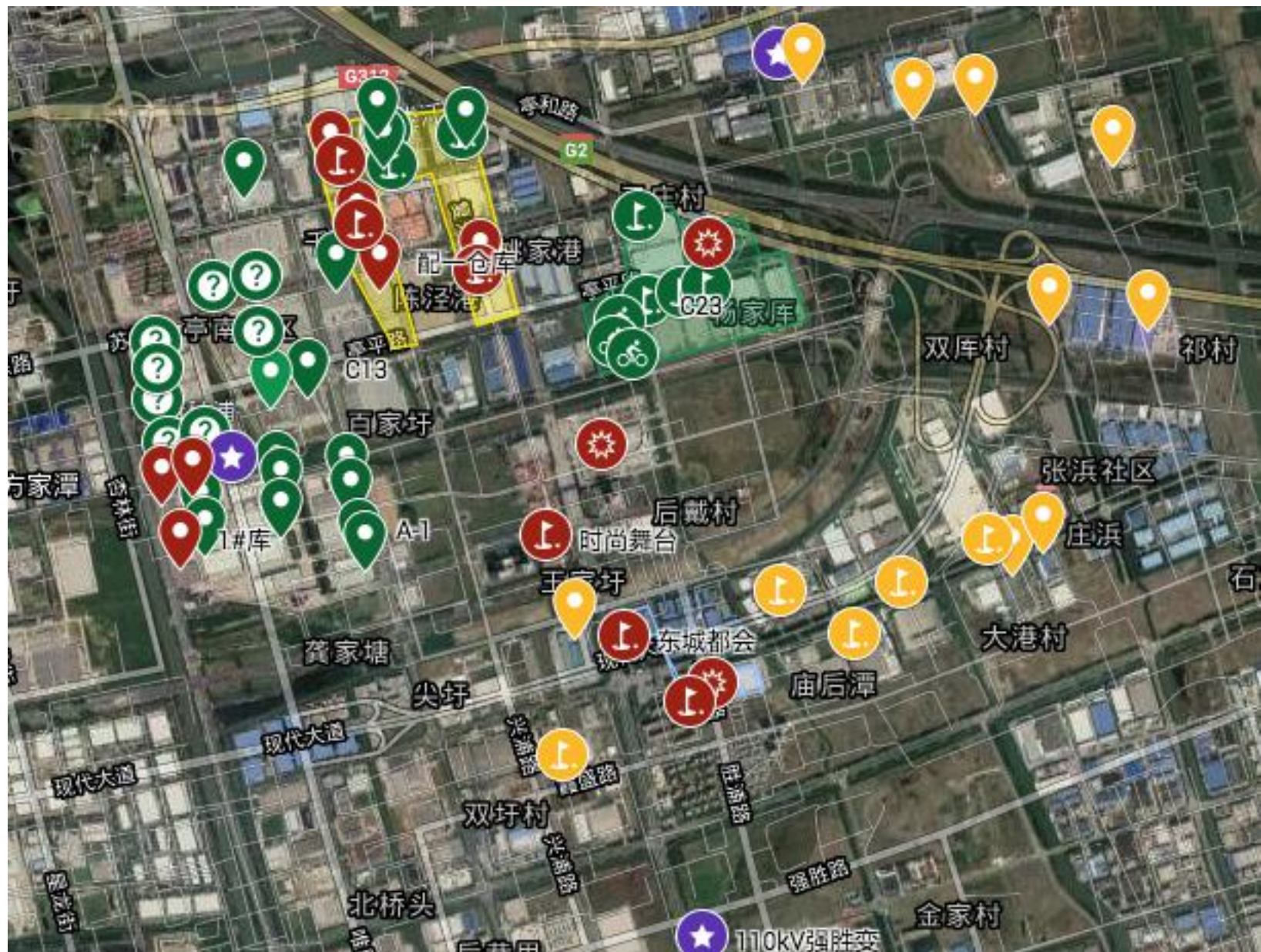


- 一、背景
- 二、政策解读
- 三、项目简介
- 四、项目难点



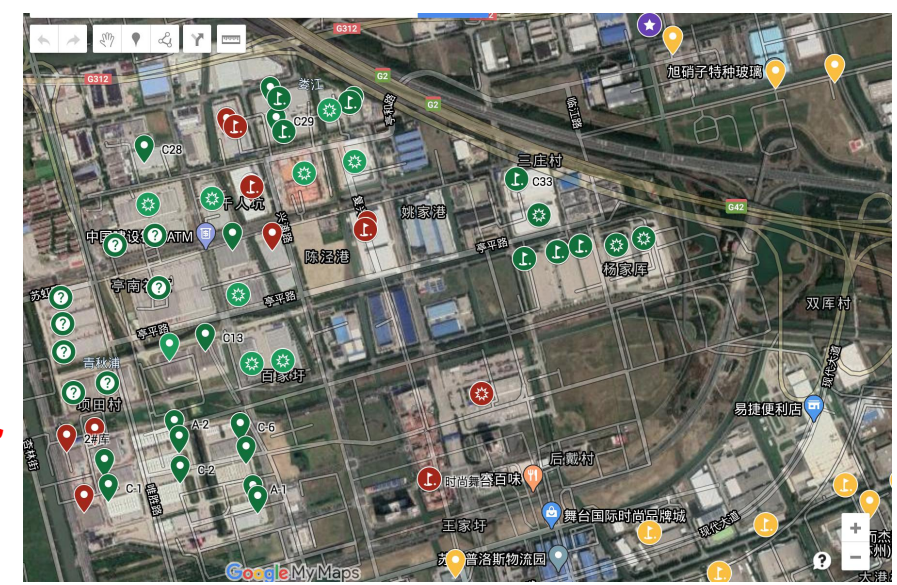
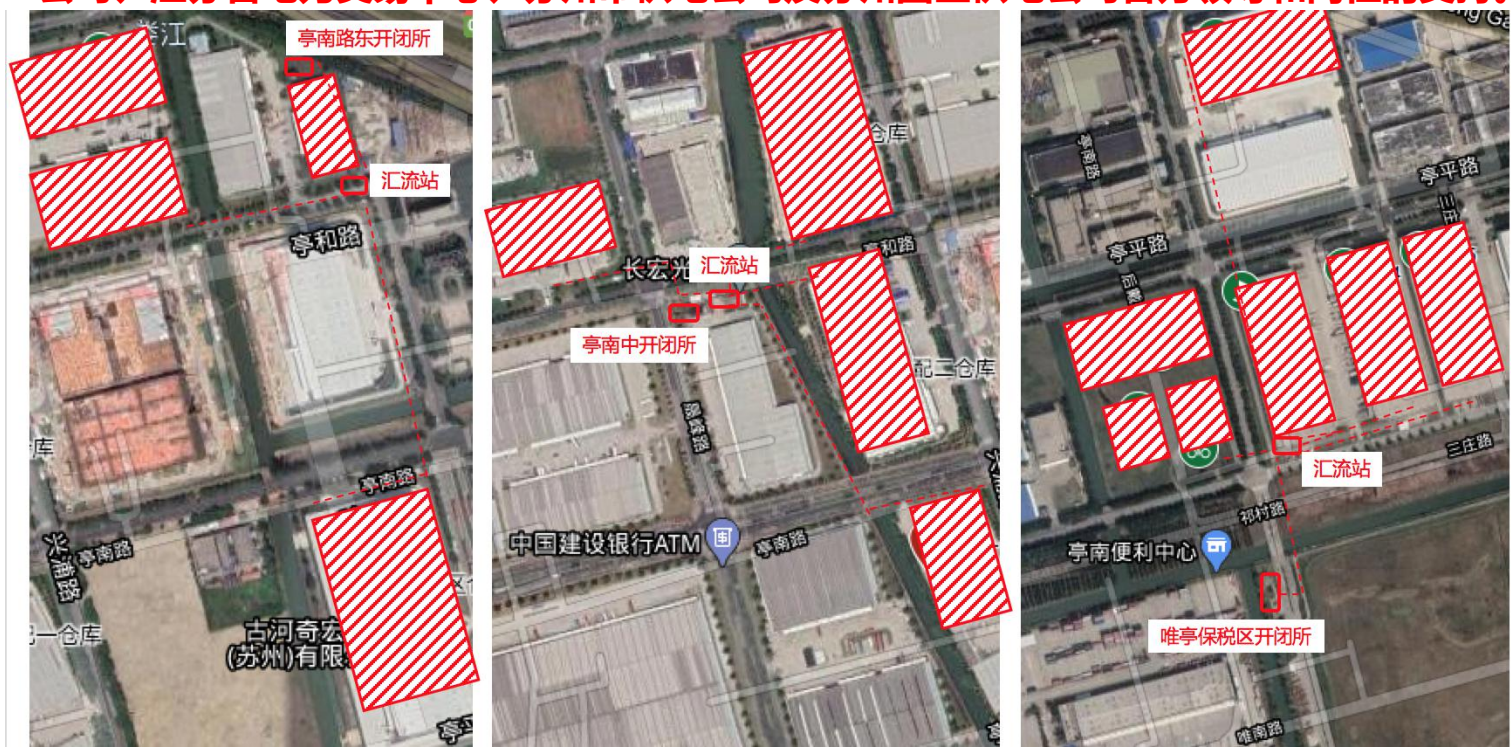
分布式的方向是**游击战**向**阵地战**的转变

- ★ 110kV变电站
- 📍 普洛斯界浦变厂房
- 📍 普洛斯强胜变厂房
- 📍 普洛斯唯亭变厂房
- ☀️ 普洛斯已建光伏厂房
- 📍 物流中心界浦变厂房
- 📍 物流中心强胜变厂房
- ☀️ 物流中心唯亭变厂房
- 📍 界浦变用电大户
- 📍 强胜变用电大户



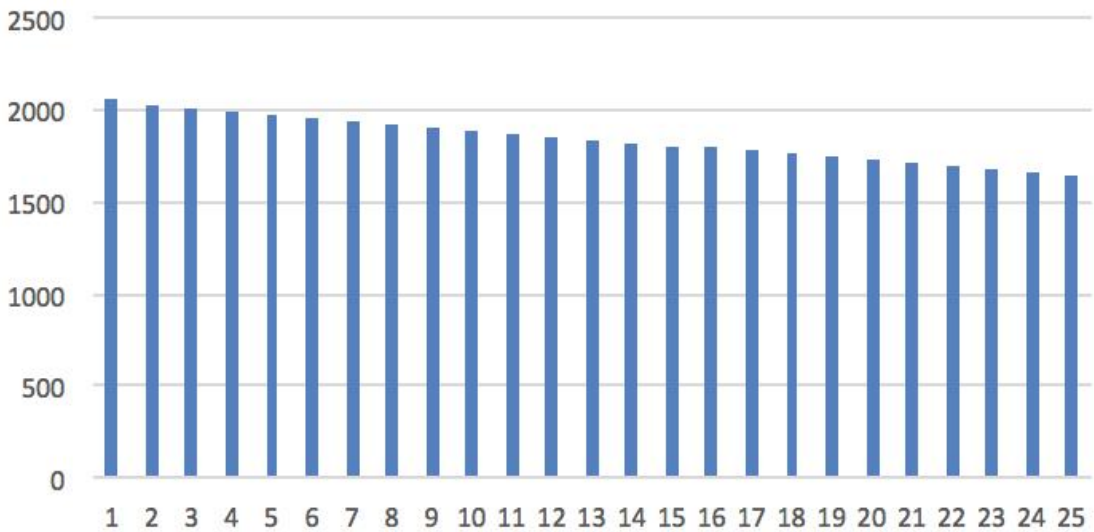
综合排查综保区周边大量的40多个屋顶和企业，最终考虑屋顶加固、屋顶防水、地理位置以及变电站台区几个方面，最终核算为三个子项目，**15个屋顶**，**21.56万平**，合计容量约**20MW**。分别接入苏州园区110kV**界浦变**变电站环网柜开闭所和苏州园区110kV**强胜变**变电站环网柜开闭所；

特别鸣谢江苏省能源局、江苏省能监办、苏州市发改委、园区经发委的支持；感谢江苏省供电公司、江苏省电力交易中心、苏州市供电公司及苏州园区供电公司各方领导和同仁的支持。



- ❖ 集中上网，首年发电量可实现2051万度，平均年发电量1840万度，累计发电量实现4.6亿度。
- ❖ 年均节约标准煤5889吨，25年累计节约14.7万吨。
- ❖ 年均节约CO2排放1.8万吨，25年累计节约45.6万吨。

发电量



环保综合效益分析	年均节能减排量	总量 (kwh)
年均发电量 (万度)	1840.43	46010.832
替代标准煤 (吨)	5889.386496	147234.6624
节省柴油 (吨)	6556.727603	163918.1901
减少CO2排放量(吨)	18257.09814	456427.4534
减少SO2排放量(吨)	519.002185	12975.05462
减少NOX排放量(吨)	259.5010925	6487.527312
减少烟尘排放量(吨)	4705.61981	117640.4953
节约净水 (吨)	69200.29133	1730007.283

- ❖ 与常规“自发自用，余电上网”的光伏项目相比，大概率会增加额外成本：防腐、除锈、防水；荷载加固；
- ❖ 相比较于“平价项目”的光伏项目相比，会额外增加高压集中汇流的成本，以及可能的
外线对侧间隔改造成本；
- ❖ 遵照中长期售电交易规则，通常要求在年底前并网，从而可参加下一年的全年电力交易。

光伏电站成本

监理、检测、验收

除锈、防水

房屋加固费用

外线及对侧改造部分（含接入设计）



- 一、背景
- 二、政策解读
- 三、项目简介
- 四、项目难点

- ❖ 示范项目，供电局、经发局等手续都是第一次申请办理，需要尝试沟通协调事宜较多，还会存在规划、市政等部门的协调；
- ❖ 首批隔墙售电项目，交易规则有待摸索，与省电力交易中心、省供电公司营销部、省能源局的对接工作较大；
- ❖ 全部高压并网，电网在接入意见的审批中具有非常大的自由裁量权，针对就近接入的距离和电气的二次设备配套，如遇**对侧间隔改造困难，停电等协调工作**，无法确保工期；
- ❖ 售电客户的对接，重新签署分布式市场化交易的售电合同；
- ❖ 仓库还有租赁给租户的，在项目**签署协议、进场加固、方案实施过程中的协调**难度较大；
- ❖ 当前屋顶数量较多，存在**加固、除锈、防水等复杂的现场前期工作**；



❖ 交易主体

按照《江苏省分布式发电市场化交易规则》第十八条，发电企业市场准入的条件，需通过“承诺、公示、注册、备案等相关手续。在申请阶段，需江苏省的发电企业具备四个条件：工商基本信息、核准批复文件、电力业务许可证〔豁免的除外〕等）和机组信息（含机组号、额定容量、所在交易片区等）。项目的投资主体与购电用户均需要在交易中心申请注册准入。

❖ 工作难点：试点项目投资公司的售电偏差考核

偏差考核存在两个部分：一是试点项目的偏差考核，二是原售电用户的偏差考核的影响；

分布式光伏发电只在白天发电，晚上无法提供电力，当前未说明需要分时段偏差考核，在未来是否会对于试点项目的投资公司需要进行分时段的偏差考核？

按照《规则》第二十条规定参与交易的电力用户需全部电量进入市场，允许电力用户部分电量与分布式发电进行交易，剩余电量参与批发或者零售市场。因为当前时间点，多数的高耗能用电企业均已与电厂或售电公司签署了《售电协议》，因此已经签署售电协议的公司，老用户的偏差考核，如若我司参与售电的用户已经签署了《售电协议》，占比原有的售电电量过多的情况下，原有的售电公司可能会面临偏差考核的问题，导致原售电公司申诉，导致我们挑选售电的用户难度加大。



1. **“高风险伴随着高收益”**，“自发自用余电上网”的模式，存在业主资信、收电费困难等风险，业务拓展范围小；“全额并网项目”，全额卖给电网、电价低、收电费及时、成本高，对于投资区域限制高；“分布式市场化交易试点”介于二者之间，降低了收电费的风险、扩展了投资区域的边界，是非常具备推广的项目。但当前扣除过网费、每年可变的售电优惠以及未来可能存在变动附加费，使得本项目的投资收益低于“全额并网”项目。
2. 分布式的魅力在于它的：区域性、独特性、多样性、复杂性以及可扩展的**想象空间**。
3. 分布式光伏发电市场化交易试点项目存在**商业模式级带动系统集成创新**的可能性。
4. 分布式光伏必定成为未来**电改政策**的先行者，也极具又可能成为是电力现货的第一批获益者。

THANKS

林阳 战略发展中心副主任
地址：江苏省苏州工业园区旺墩路158号新能大厦15F
电话：18611173240
座机：051269997021
传真：051266609636
Email: liny@zxpsd-sip.com

