



绍兴某国企与某能源公司成立合资公司项目

编制单位：北京尚普华泰咨询有限公司

联系电话：010-82885739

邮编：100080 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦6层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目及企业概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

绍兴某国企与某能源公司成立合资公司项目

1.1.2 项目性质

股权投资

1.1.3 合资各方

1.1.4 组建方案

图表 1：本项目合资公司注册资本情况说明表

序号	股东名称	出资方式	出资额	占股比例
1				
2				
3				
4				
5	合计			

1.1.5 合资公司概况

1.2 合资各方概况

1.2.1A 公司

1、企业简介

图表 3：***公司工商基本信息

企业名称	
成立日期	
注册资本	
企业类型	
统一社会信用代码	
营业期限	
注册地址	
经营范围	

2、企业发展现状

图表 4：2022 年-2024 年 H1***公司主要财务数据

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
营业收入（万元）			
其中：			
土地开发			
受托代建			
营业成本（万元）			
毛利率			

1.2.2B 公司

1.2.3C 公司

1.2.4 与项目相关的资源保障能力

- 1、***相关投资方实力雄厚，产业应用范围广
- 2、***相关投资方拥有丰富的项目实施经验
- 3、***相关投资方拥有强大的规模化优势
- 4、.....

1.3 编制依据及研究范围

1.3.1 编制依据

- 1.《电力现货市场基本规则（试行）》；
- 2.《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》；
- 3.《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》；
- 4.《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》；
- 5.《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027 年）》；
- 6.《2025 年能源工作指导意见》；
- 7.《浙江省新型储能项目管理办法（试行）》；
- 8.《浙江省能源局关于印发 2025 年新型储能项目建设计划的通知》；
- 9.《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》；
- 10.《分布式光伏发电开发建设管理办法》；
- 11.....；
- 12.《投资项目可行性研究指南》；

13.由国家颁布的项目可行性研究及经济评价的有关规定。

1.3.2 研究范围

本项目可行性研究的范围包括：项目合资各方企业整体情况介绍，项目实施背景及必要性分析，项目所处行业分析，合资公司组建方案及发展规划，项目投资计划和效益评价，项目风险因素分析及风险防控措施，结论及建议等内容。

第二章 项目投资背景及市场需求分析

2.1 项目投资背景

2.1.1 政策背景

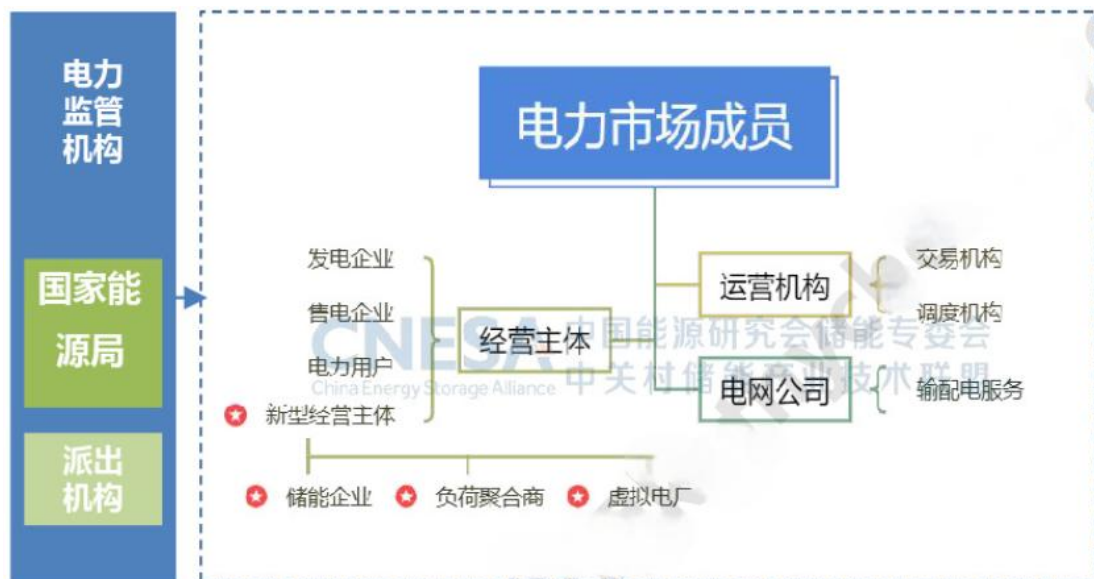
随着世界各国对环境污染、节能减排和能源多元化的愈发重视，大力发展可再生能源成为共识。储能技术和光伏技术作为支撑新能源发展的关键要素，是以新能源为主体的新型电力系统建设的重要部分。“十四五”时期是我国实现碳达峰目标的关键期和窗口期，也是新型储能和光伏发展的重要战略机遇期。近两年，国家及各地政府出台了一系列政策来支持新能源行业的发展，包括财税支持、补贴政策、市场准入规定等，促进了新能源相关产业链的繁荣发展。

1、储能技术相关政策

《电力现货市场基本规则（试行）》和《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》

2023年9月和10月，国家发改委、国家能源局接连印发《电力现货市场基本规则（试行）》和《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》，明确将**储能、虚拟电厂等新型主体纳入市场交易**，通过市场化方式形成分时价格信号，推动储能、虚拟电厂、负荷聚合商等新型主体在削峰填谷、优化电能质量等方面发挥积极作用，探索“新能源+储能”等新方式。

图表 16：电力市场成员构成



《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》

2024 年 1 月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》，首次将**储能与电网调峰、智能化调度并列**，作为推动新能源大规模高比例发展的关键支撑，和构建新型电力系统的重要内容。将推进储能能力建设作为三大重点任务，提到要**推进电源侧新型储能建设**，鼓励新能源企业通过自建、共建和租赁等方式灵活配置新型储能；**发展用户侧新型储能**，围绕大数据中心、5G 基站、工业园区等终端用户，依托源网荷储一体化模式合理配置用户侧储能，提升用户供电可靠性和分布式新能源就地消纳能力。

《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》（国能发科技规〔2024〕26 号）

.....。

《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027 年）》（发改能源〔2024〕1803 号）

.....。

《浙江省新型储能项目管理办法（试行）》

2024 年 2 月 7 日，浙江省能源局发布《浙江省新型储能项目管理办法（试行）》，对储能项目的建设备案、并网验收、运行管理以及安全管理等作出了详细的规定，明确规定，**新型储能项目实行备案管理**，风电、光伏等新能源发电项

目自建的电源侧储能项目，可与主体工程执行同一备案或核准流程。鼓励新型储能项目按照辅助服务市场规则或辅助服务管理细则，提供有功平衡服务、无功平衡服务和事故应急及恢复等辅助服务。

《浙江省能源局关于印发 2025 年新型储能项目建设计划的通知》（浙能源〔2025〕5 号）

.....

2、分布式光伏技术相关政策

《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》（国能发法改〔2024〕93 号）

2024 年 11 月 28 日，国家能源局发布《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》，将分布式光伏、分散式风电、储能等分布式电源和可调节负荷的厂商明确为单一技术类新型经营主体，原则上可豁免申领电力业务许可证，支持新型经营主体创新发展，明确参与市场与其他经营主体享有平等的市场地位，并按有关规定公平承担偏差结算和不平衡资金分摊等相关费用，缴纳输配电价、系统运行费用和政府性基金及附加等。

《分布式光伏发电开发建设管理办法》（国能发新能规〔2025〕7 号）

2025 年 1 月 17 日，国家能源局修订印发了《分布式光伏发电开发建设管理办法》，进一步促进分布式光伏发电健康可持续发展。《管理办法》明确分布式光伏发电项目实行备案管理，按照“谁投资、谁备案”的原则确定备案主体，备案容量为交流侧容量，并细化了备案信息、合并备案、备案变更、建档立卡等要求；对分布式光伏项目前期准备、协议签订、技术要求、手续办理和设计施工等环节作出了具体要求。

《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136 号）

.....。

2.1.2 经济背景

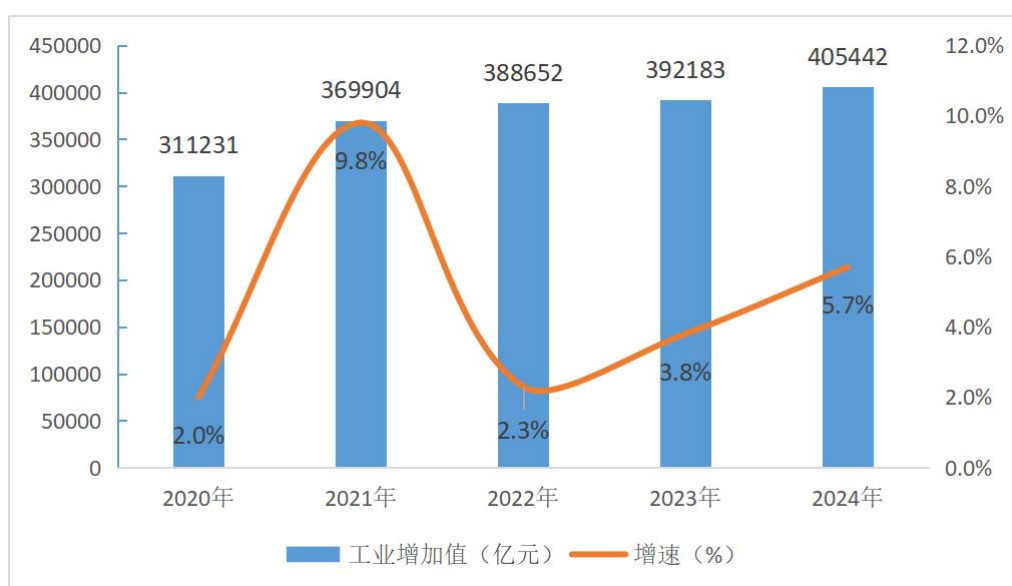
1、新质生产力稳步发展，带动工业经济持续增长

2024 年是中华人民共和国成立 75 周年，是实现“十四五”规划目标任务的关键一年。全年全部工业增加值 405442 亿元，比上年增长 5.7%，规模以上工业

增加值增长 5.8%。全年规模以上工业中，电气机械和器材制造业增长 5.1%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 11.8%，电力、热力生产和供应业增长 5.2%。

2024 年新质生产力稳步发展。全年规模以上工业中，装备制造业增加值比上年增长 7.7%，占规模以上工业增加值比重为 34.6%；高技术制造业增加值增长 8.9%，占规模以上工业增加值比重为 16.3%；高技术产业投资比上年增长 8.0%，制造业技术改造投资增长 8.0%。太阳能电池（光伏电池）产量 6.8 亿千瓦，增长 15.7%。

图表 18：2020-2024 年全国工业增加值及其增速



数据来源：国家统计局

2、我国用电需求逐年增加，发电量逐年上升

2024 年全国发电装机容量 334862 万千瓦，比上年末增长 14.6%。其中，……。

3、可再生能源规模不断实现新突破，占比不断提升

2024 年，全国可再生能源发电新增装机 3.73 亿千瓦，同比增长 23%，占电力新增装机的 86%。其中，……。

2.1.3 社会背景

1、我国部分地区电力供应紧张，保障电力供应安全面临突出挑战

当前国际局势依然复杂多变，能源价格高企，动力煤、天然气等大宗商品价格大幅上涨；国内煤炭、天然气供应紧张，价格处于阶段高位，火电企业经营困难。另外，近年来极端天气突发频发造成电力负荷大幅攀升，也影响了可再生能

源出力，增加了电力安全供应压力。

长期来看，我国电力需求仍维持稳步增长趋势，尖峰负荷特征日益凸显，规模持续增加，但累计时间短，出现频次低，所占电量小，增加了投资成本与保供难度。新能源装机比重持续增加，但电力支撑能力与常规电源相比存在较大差距，未能形成可靠替代能力。我国需要始终坚持底线思维，全力保障能源安全，推动构建适应大规模新能源发展的源网荷储多元综合保障体系。

2、新能源快速发展，但消纳形势依然严峻

风能、太阳能等清洁能源具有间歇性和不可预测性，容易导致电网频率波动、电压不稳定等问题。随着我国新能源占比不断提高，快速消耗电力系统灵活调节资源，其间歇性、随机性、波动性特点使得系统调节更加困难，系统平衡和安全问题更加突出。……。

3、我国电力体制改革攻坚成效突出

……。

2.1.4 技术背景

1、我国电力技术创新水平持续提升

……。

2、储能技术的多样化发展

……。

2.1.5 项目投资必要性

1、项目投资是实现*发展战略的需要**

2、项目投资是助力*培育新兴产业的需要**

3、项目投资是保障*国有资本增值保值的需要**

4、项目投资是体现国企绿色担当的需要

2.2 新型储能行业市场需求分析

2.2.1 行业概况

1、定义

新型储能，是指除抽水蓄能外，以输出电力为主要形式，并对外提供服务的储能技术，具有建设周期短、布局灵活、响应速度快等优势，可在电力系统运行

中发挥调峰、调频、调压、备用、黑启动、惯量响应等多种功能，是构建新型电力系统的重要支撑技术。

图表 21：新能源的生产、存储和应用

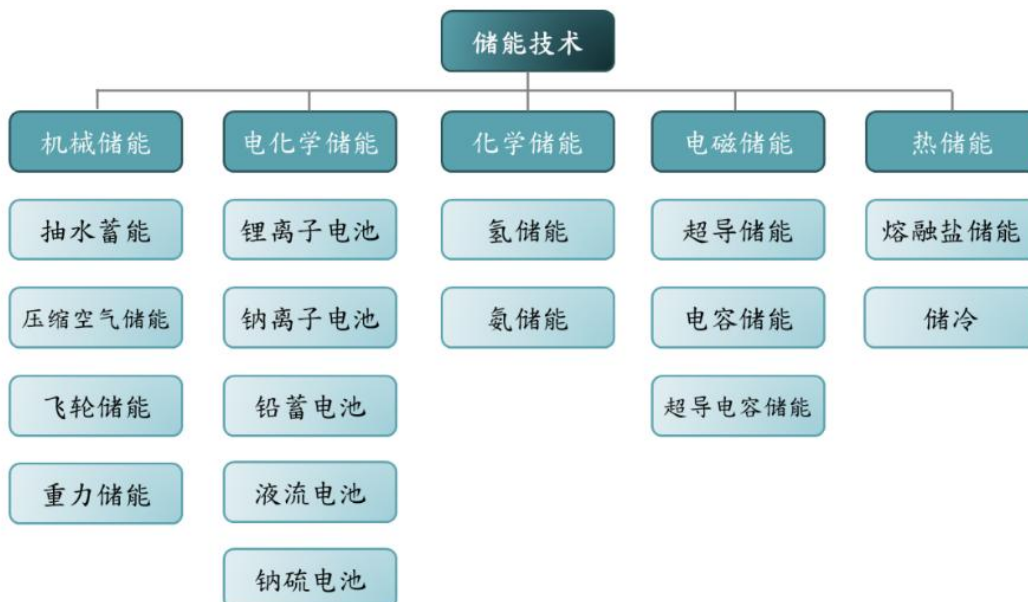


2、分类

(1) 按储存介质分类

根据储存介质的不同，储能技术可以分为五大类，分别为：机械类储能、电化学储能、化学类储能、电磁储能和热储能。除机械类储能中的抽水蓄能外，其余均为新型储能。

图表 22：储能技术按储存介质分类

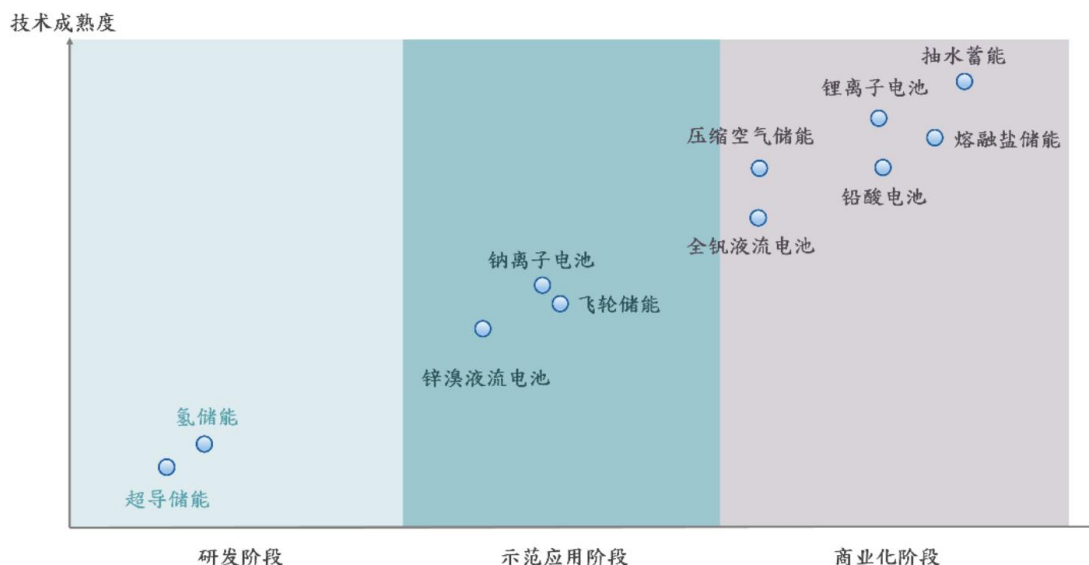


(2) 按技术路线成熟度分类

按照技术路线的产业化进程分类，新型储能各类技术大致可分为三大梯队。第一梯队为商业化阶段，包括锂离子电池、熔融盐储能、压缩空气、全钒液流电

池等技术路线，凭借较其它新型储能更高的技术成熟度，已率先进入商业化阶段；第二梯队为飞轮储能、钠离子电池等，技术已处于示范应用阶段，待市场验证优化；第三梯队为氢储能、超级电容器等储能技术，仍处于研发阶段。

图表 23：储能技术按成熟度分类



(3) 按应用场景分类

根据不同应用场景的需要，对应储能方式应具备合适的功率等级和放电时间，新型储能的各类技术路线能够适用不同应用场景，以满足新型电力系统的多样化需要。

图表 24：新型储能各类技术路线技术特点和应用场景

时间尺度	应用场景	运行特点	技术要求	重点储能类型
分钟级以下	◆ 辅助一次调频； ◆ 提供系统阻尼电能质量	◆ 动作周期随机 ◆ 毫秒级响应速度 ◆ 大功率充放	◆ 高功率、高功率密度 ◆ 提供系统阻尼电能质量 ◆ 高功率、高功率密度 ◆ 提供系统阻尼电能质量	超级电容器 超导储能 飞轮储能
分钟至小时级	◆ 平滑可再生能源发电； ◆ 跟踪计划出力； ◆ 二次调频； ◆ 提供提高输配电设施利用率	◆ 充放电转换频繁 ◆ 秒级响应速度 ◆ 可观的能量	◆ 高安全性 ◆ 较快的响应速度 ◆ 一定的规模（MW/MWh级） ◆ 高循环寿命（万次以上） 便于集成的设备形态	电化学储能
小时级以上	◆ 削峰填谷； 负荷调节	◆ 大规模能量吞吐	◆ 高安全性 ◆ 大规模（100MW/MWh级） ◆ 深充深放 ◆ 成本低、资源和环境友好	抽水蓄能 压缩空气储能 熔盐储能 氢储能

3、优势

传统的抽水蓄能电站的建设受地理条件限制，建设周期普遍在 5 年以上。相比之下，新型储能具有选址灵活性强、建设速度快、响应迅速等优势，能够快速有效应对电力系统需求变化，为构建新型电力系统提供有力支撑。

新型储能需求日益凸显，可满足多种功能新型储能能够在极短时间内（从毫秒至分钟不等）调整，以应对电网频率与电压的波动，并迅速补充电网所需功率。如电池储能系统能在电网频率下滑时快速释放电能，提高电网频率稳定性，而压缩空气储能可在电网电压出现起伏时迅速响应，维持电压稳定。

图表 25：不同类型新型储能技术性能及优劣势

	机械类储能			电磁储能		热储能	电化学储能			化学储能
储能类型	抽水蓄能	压缩空气	飞轮	超级电容	超导	熔盐储热	钠硫电池	液流电池	锂电池	氢储能
储能密度 (Wh/L)	0.15-0.2	100-200	20-80	2-10	0.5-2.5	-	150-250	16-33	100-150	高
储能周期	数小时-数月	数分-数月	数秒-数分	数秒-数小时	数分-数小时	数小时	数秒-数小时	数小时-数月	数分-数天	小时-季度
放电时间	1-24h	1-24h	毫秒-分钟	毫秒-分钟	毫秒-8秒	1-24h	数秒-数小时	数分-10h	数秒-数小时	1-24+h
规模	100-5000MW	100-300MW	0-1MW	0-500kW	100kW-10MW	5-1000MW	0-10MW	30kW-10MW	0-6MW	百 GWh 级别
效率	70%-80%	40%-70%	90%-95%	60%-90%	~97%	60-80%	75-90%	75-85%	>90%	~40%
初始投资成本 (人民币元/kW)	~6,000	~5,000	~3,000	~10 万	-	~5,000	2,000-2,800	~8,000 (4 小时储能)	~2,000 (4 小时储能)	1.2 万
寿命 (年)	~50 年	30-50 年	15 年	>10 年	20 年	25 年	5-10 年	~20 年	<10 年	20 年
优点	可大规模应用，技术成熟	规模大、寿命长、无污染	功率密度高、效率高、响应速度快、无污染、寿命长	功率密度高、寿命长、无污染	功率密度高、效率高、响应速度快	能量密度高、存储时间长、低成本	能量密度高、效率高、高功率、原材料丰富	安全性好、规模大、寿命长	能量密度高、技术成熟	容量大、放电时间长
缺点	响应慢、需要地理资源	能量转换效率低	运行成本高	能量密度低、成本高	成本高、维护困难、技术难度大	熔盐腐蚀性、投资成本高	安全性差、工作温度高、成本高	能量密度低、成本高	安全需要改进、锂离子资源有限	效率低
应用场景	调峰填谷、调频、调相、紧急事故备用等	调峰填谷	磁悬浮飞轮储能 UPS	短时高功率	大功率激光器、电力调峰填谷	调峰填谷、熔盐储能光热电站	备用电源、高温环境（如热带沙漠）储能	电能质量、调峰填谷	调峰填谷	大规模、长时储能

4、产业链简介

.....

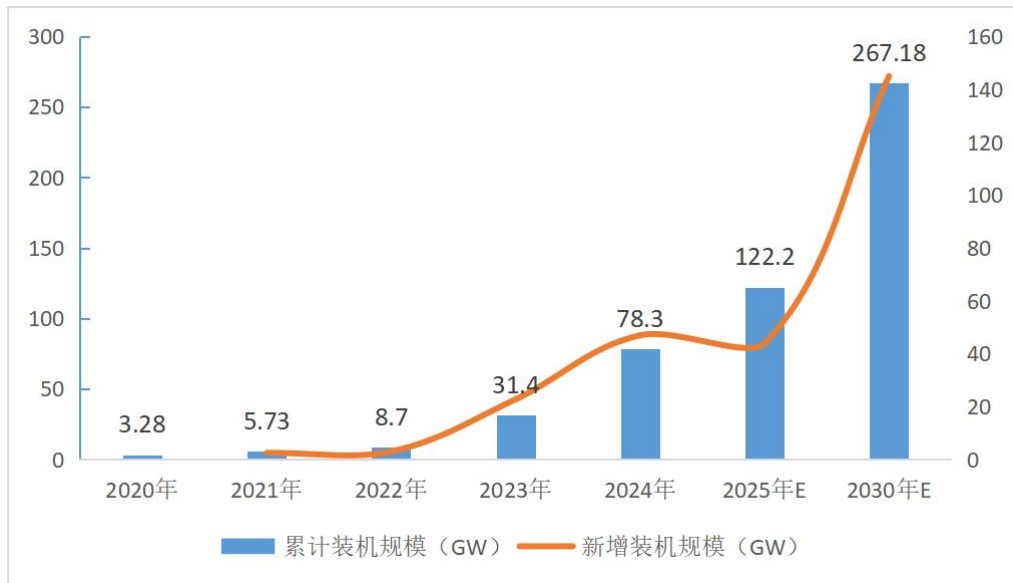
2.2.2 行业市场环境分析

1、我国新型储能装机规模爆发增长，2024 年占比首次超过抽水蓄能

根据国家能源局等数据，截至 2024 年底，中国已建成新型储能项目累计装机规模达 78.3GW，同比增长 149.4%；占国内电力储能累计装机量的 57%，首次超过抽水蓄能。从投资规模来看，“十四五”以来，新增新型储能装机直接推动经济投资超 1 千亿元，带动产业链上下游进一步拓展，成为我国经济发展“新动能”。

.....。

图表 27：2020-2030 年我国新型储能累计、新增装机量及预测情况

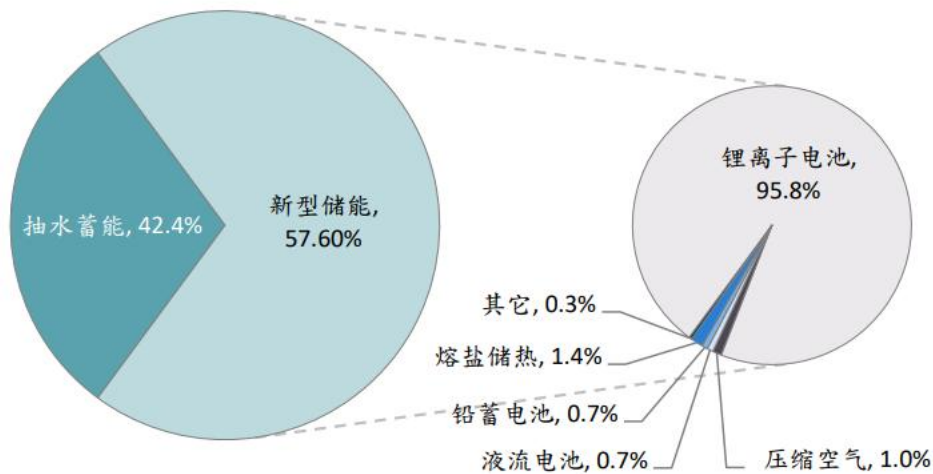


数据来源：国家能源局，中关村储能产业技术联盟、尚普华泰

2、锂电池储能占绝对主流

.....。

图表 28：截至 2024 年底中国电力储能项目累计装机按技术路线分布



数据来源：中关村储能产业技术联盟

3、用户侧储能潜力较大

.....

4、装机主要分布在华北、西北地区

.....

2.3 分布式光伏行业市场需求分析

2.3.1 行业概况

1、定义

分布式光伏发电是指在用户侧开发、在配电网接入、原则上在配电网系统就近平衡调节的光伏发电设施。分布式光伏发电遵循因地制宜、清洁高效、分散布局、就近利用的原则，充分利用当地太阳能资源，替代和减少化石能源消费。

2、分类

.....。

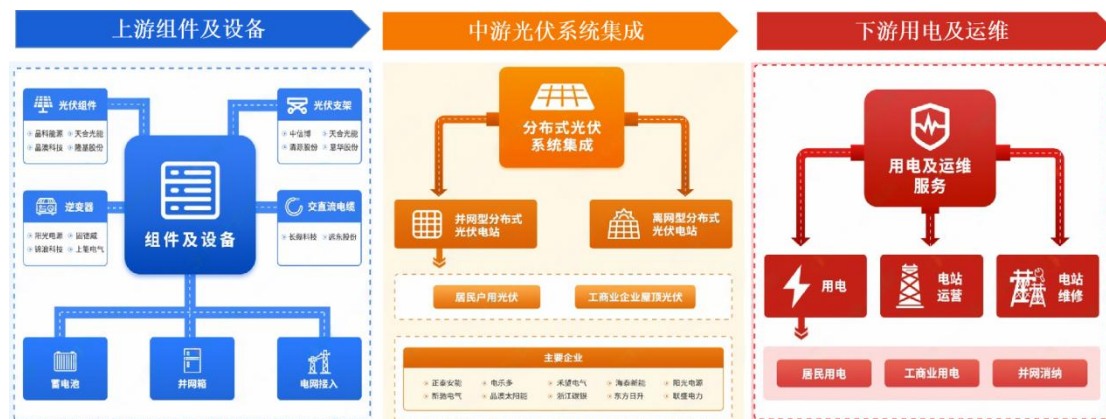
3、上网模式

.....。

4、产业链简介

分布式光伏产业链上游主要包括光伏组件、光伏逆变器、光伏支架、光伏并网箱、控制器、蓄电池组、交直流电缆等；中游为分布式光伏发电系统的集成，按与电网的关系，可分为并网型和离网型分布式光伏电站；下游为用电及运营、维修环节。

图表 32：分布式光伏产业链图示

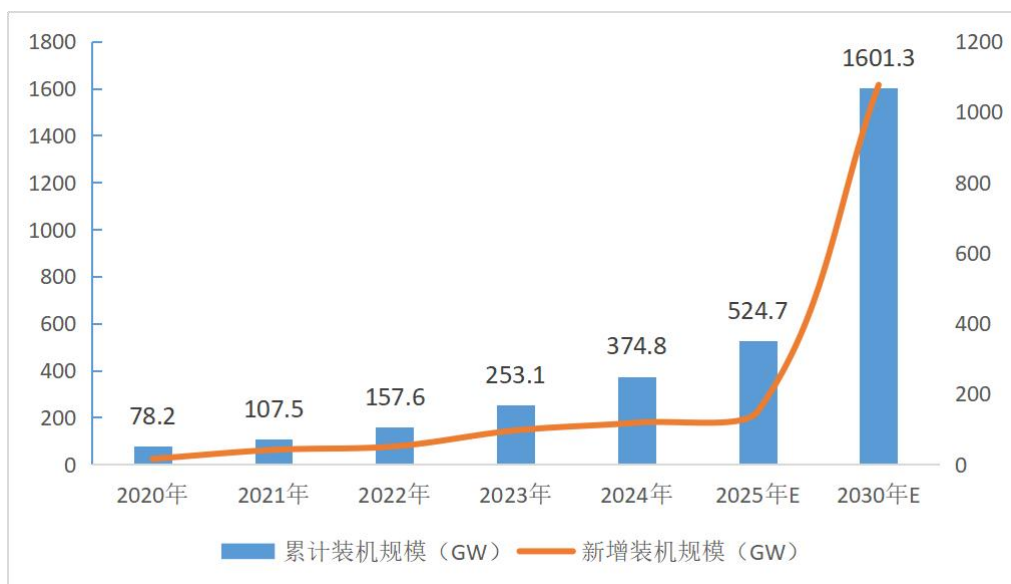


2.3.2 行业市场环境分析

1、装机规模快速发展

近年来，以“就地开发、就近利用”为主要特征的分布式光伏发电快速发展，装机总规模不断扩大。截至 2024 年底，分布式光伏发电累计装机达 374.8GW，.....。

图表 33：2020-2030 年中国分布式光伏累计、新增装机规模及预测情况



数据来源：国家能源局、尚普华泰

2、工商业仍然是分布式光伏的主要应用场景

3、装机主要分布在华北、江浙地区

2.4 项目区域需求分析

根据绍兴市发改委数据，截至 2024 年 9 月底，绍兴市新增新型储能装机规模合计 63.21 万千瓦，累计规模约为 70 万千瓦。绍兴市配储率（储能设施占光伏电站装机容量的比例）约为.....。

图表 37：2025-2030 年绍兴市新型储能及分布式光伏装机规模预测

年份	新型储能		分布式光伏	
	累计装机规模 (MW)	新增装机规模 (MW)	累计装机规模 (MW)	新增装机规模 (MW)
2025 年				
2026 年				
2027 年				
2028 年				
2029 年				
2030 年				

数据来源：尚普华泰

第三章 项目区位条件分析

3.1 区位规划

3.1.1 绍兴市规划

3.1.2 **区规划

3.2 项目区域太阳能资源

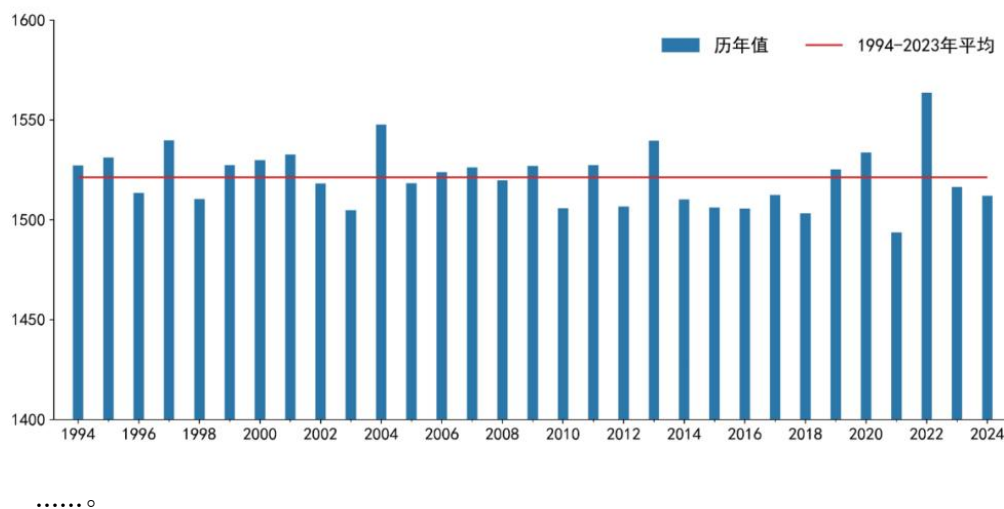
3.2.1 我国太阳辐射资源分布

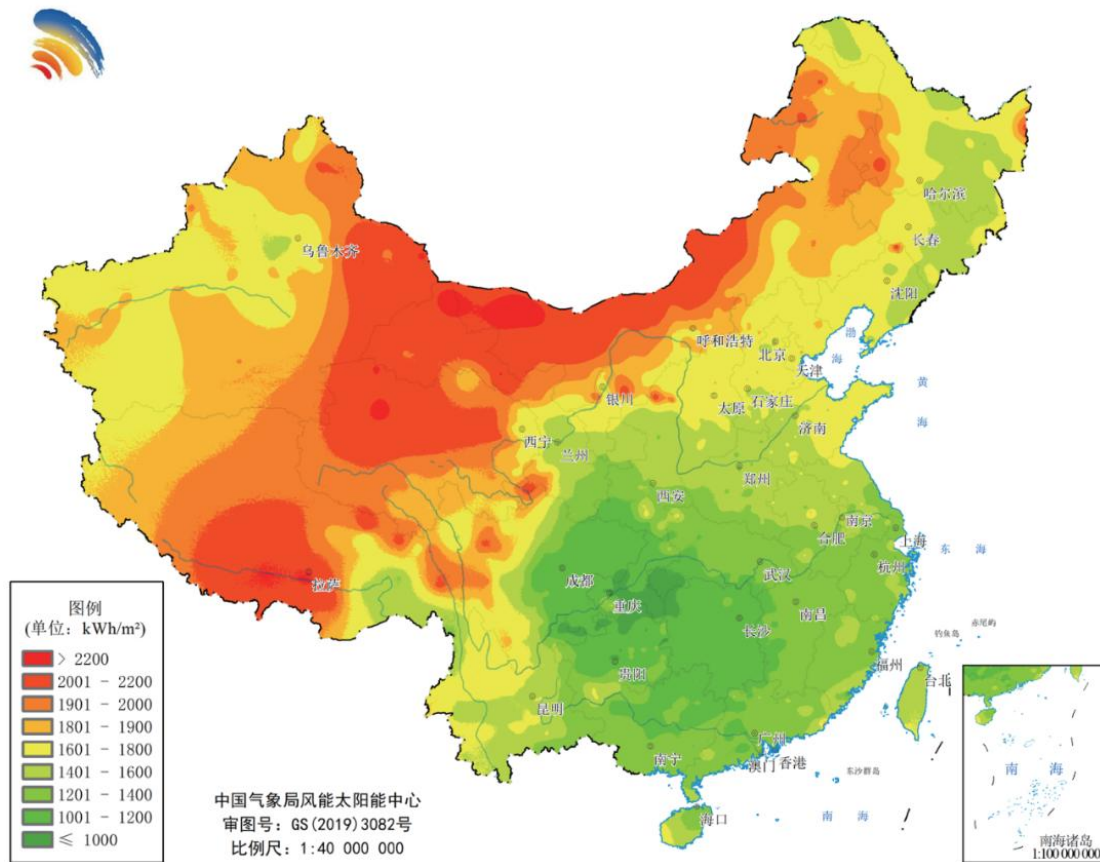
我国地处北半球，土地辽阔，幅员广大，国土总面积 960 多万平方公里，为世界陆地总面积的 7%，在我国广阔富饶的土地上，有着丰富的太阳能资源。

1、太阳总辐射量

2024 年，全国太阳能资源总体为正常略偏小年景。全国平均年水平面总辐照量为 1511.8kWh/m^2 ，较近 30 年平均值偏小 9.5kWh/m^2 ，较近 10 年平均值偏小 4.9kWh/m^2 ，较 2023 年偏小 4.3kWh/m^2 。

图表 44：近三十年全国平均年水平面总辐照量年际变化（单位： kWh/m^2 ）



图表 45：2024 年全国年水平面总辐照量分布图（单位：kWh/m²）

数据来源：《2024 年中国风能太阳能资源年景公报》

3.2.2 项目区域太阳辐射资源分析

.....

3.3 要素保障分析

3.3.1 项目符合区域发展规划

3.3.2 区域内绿色改造需求旺盛

3.3.3 交通运输便利

第四章 合资公司组建方案

4.1 合资方案

4.1.1 合资公司基本信息

- 1、经营范围（暂定）
- 2、注册地址（暂定）
- 3、注册资本
- 4、出资比例及股权分配

4.1.2 实施进度

4.2 合资公司治理结构方案

4.2.1 董事会方案

4.2.2 监事会方案

4.2.3 经理层方案

4.2.4 劳动定员方案

4.3 股东合作方案

4.3.1*及相关公司**

4.3.2*及相关公司**

4.4 资金退出机制

退出的方式主要有公司上市、兼并收购、公司清算三种。

4.4.1 公司上市

4.4.2 兼并收购

4.4.3 公司清算

第五章 合资公司运营方案

5.1 公司定位

5.2 公司发展规划

5.2.1 新型储能业务

5.2.2 分布式光伏业务

5.2.3 新兴业务

5.3 公司商业模式

5.3.1 业务模式

5.3.2 采购模式

5.3.3 销售模式

5.3.4 盈利模式

第六章 项目投融资与财务方案

6.1 项目编制依据及假设

6.1.1 编制依据

- 1、《企业财务通则》；
- 2、《投资项目经济评估指南》；
- 3、.....；
- 4、国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规；
- 5、其他相关材料。

6.1.2 基本假设

1、本项目评价的计算期共 10 年，其中 2025 年-2030 年公司处于市场拓展期，每年将新增装机规模；2031 年-2034 年公司进入市场稳定期，不再新增装机，重点运营存量项目；实际运营期远大于计算期；

2、投资效益分析中，全部以人民币为币种进行预测；

3、本项目公司收入、成本等主要数据由行业市场、福建胜威公司历史业务情况结合项目实际情况初步估算；

4、本项目公司财务效益分析过程暂不考虑物价变化因素的影响；

5、本项目基准收益率参考行业同类项目情况取 10%。

6、城市维护建设税和教育费按照国家相关规定计提：城市维护建设税 7%，

教育费附加 3%+2%。

6.2 投资估算

6.2.1 股东投资规模

本项目合资公司注册资本金为***万元，……。注册资本金按照合资公司业务开展情况进行实缴。

6.2.2 项目投资规模

图表 58：2025 年-2030 年项目合资公司总投资估算表

序号	项目	运营期					
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	储能电站（万元）						
	新增装机规模（MW）						
	单位成本（元/W）						
2	分布式光伏电站（万元）						
	新增装机规模（MW）						
	单位成本（元/W）						
3	总建设投资合计（万元）						

6.2.3 资金筹措

6.3 财务盈利能力评价

6.3.1 营业收入及税金估算

1、营业收入测算

（1）储能业务

本项目储能业务盈利方式为峰谷套利，即年发电量*高峰电价-年充电量*低谷电价；其中年充放电量与实际装机容量、放电深度和充放电效率相关。

实际装机容量，储能电池存在组件功率衰减效应，年均衰减率一般为 0.55%-0.8%，……；

……。

（2）光伏业务

本项目分布式光伏业务盈利方式为销售电力，采用自发自用、余电上网的模式，即年发电量*自用比例*自用电价+年发电量*上网比例*上网电价；其中年实际发电量与理论发电量、衰变率相关。

理论发电量，依据《光伏电站设计规范》（GB50797-2012），光伏理论发电量 $E_p = HA \times PAZ / E_s \times K$ ，.....。

2、营业税金测算

项目营业税金计算方式如下：

- 1) 城市维护建设税：城市维护建设税=增值税额*7%；
- 2) 教育费附加：教育费附加包括国家及地方两部分，教育费附加=增值税额*（3%+2%）；
- 3) 增值税：增值税=销项税额-进项税额。

项目营业收入测算详见附表：《项目营业收入测算表》。

6.3.2 成本估算

1、储能业务成本

（1）收益分成

本项目储能业务采用合同能源管理的盈利模式，将节能收益与业主方进行直接分成，根据.....。

（2）期间费用

期间费用包括管理费用和销售费用。管理费用包括管理行政人员的薪酬、装修费、保险费、租赁费等；销售费用包括销售人员的薪酬、差旅费、渠道费等。根据财务尽调报告中***实际情况，本项目储能业务的期间费用率如下表所示：

图表 62：2025 年-2034 年本项目储能业务期间费用率估算表

	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031-2034 年
管理费率							
销售费率							

2、光伏业务成本

（1）用户电费折扣

本项目光伏业务采用合同能源管理的盈利模式，将节能收益按照电价折扣的方式与业主方进行分成，根据.....。

（2）期间费用

期间费用包括管理费用和销售费用。管理费用包括管理行政人员的薪酬、装修费、保险费、租赁费等；销售费用包括销售人员的薪酬、差旅费、渠道费等。根据财务尽调报告中***实际情况，本项目光伏业务的期间费用率如下表所示：

图表 63：2025 年-2034 年本项目光伏业务期间费用率估算表

	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031-2034 年
管理费率							
销售费率							

3、财务费用

本项目储能电站和光伏电站的项目投资中 80%为银行贷款，.....：

4、折旧摊销费

本项目电站设备按照 10 年折旧期限，5%的残值率计算。本项目稳定运营年折旧费用为***万元。

5、总成本费用

综上，本项目公司稳定运营年（2030 年）总成本约为***万元，计算期年均总成本约为***万元。

详见附表：《项目总成本估算表》。

6.3.3 利润分析

利润总额=营业收入-税金及附加-总成本费用+补贴收入

净利润=利润总额-所得税

所得税按应纳税额的 25%缴纳，法定盈余公积金按税后利润的 10%进行计提。

经测算，项目稳定运营年（2030 年）利润总额为***万元、净利润***万元；年均利润总额为***万元，净利润为***万元。

6.3.4 项目合资公司财务指标分析

根据项目公司投资现金流量表，可计算财务净现值 FNPV、财务内部收益率 FIRR、投资回收期 Pt 等各项财务指标。

1、财务净现值 FNPV

财务净现值系指按设定的折现率计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中：ic——设定的折现率，本项目取 10%

经计算，项目公司所得税后投资财务净现值***万元，大于零。

2、财务内部收益率 FIRR

财务内部收益率（FIRR）系指能使项目在计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率，即 FIRR 作为折现率使下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI-CO)_t (1+FIRR)^{-t} = 0$$

式中：

CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

$(CI-CO)_t$ ——第 t 年的净现金流量；

n——计算期。

经计算，项目公司所得税后投资财务内部收益率为***%，均高于设定的基准收益率。

3、投资回收期 Pt

投资回收期系指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。投资回收期可采用下式计算：

$$Pt = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=1}^{T-1} (CI-CO)_i \right|}{(CI-CO)_T}$$

式中：T——各年累计净现金流量首次为正值或零的年数。

经计算，项目公司所得税后静态投资回收期为***年，动态投资回收期为***年，均少于项目计算期。

6.3.5***公司财务指标分析

1、财务净现值 FNPV

2、财务内部收益率 FIRR

3、投资回收期 Pt

6.3.6 盈亏平衡分析

盈亏平衡点（Break Even Point，简称 BEP），又称零利润点、保本点，通常是指全部销售收入等于全部成本时的装机量。盈亏平衡计算公式如下：

$$BEP = \text{年固定成本} / (\text{年营业收入} - \text{年可变成本}) \times 100\%$$

本项目公司稳定运营时，年固定成本为管理费用、销售费用、财务费用、折旧摊销总和。本项目稳定运营年盈亏平衡点为***%，即稳定运营年，本项目公司实际装机量达到项目规划装机量的***%时，即可满足收支平衡。因此，项目运营期市场抗风险能力较强。

6.4 项目财务效益评价汇总

综上，计算期内项目公司年均可实现营业收入***万元，年均可实现利润总额***万元，年均净利润***万元。

公司年均可分配利润万元，投资财务净现值***万元，大于零；投资财务内部收益率为***%，高于项目基准收益率；动态投资回收期为***年，少于计算期。

图表 66：本项目财务指标汇总表

序号	指标	单位	指标	备注
合资公司				
1	项目建设投资	万元		
2	销售收入	万元		10年平均，含税
3	总成本费用	万元		10年平均，含税
4	利润总额	万元		10年平均
5	净利润	万元		10年平均
6	上缴税金	万元		10年平均
7	上缴销售税金及附加	万元		10年平均
8	年上缴增值税	万元		10年平均
9	年上缴所得税	万元		10年平均
10	财务内部收益率	%		所得税前
11		%		所得税后
12	财务净现值	万元		所得税前
13		万元		所得税后
14	静态投资回收期	年		所得税前
15		年		所得税后
16	动态投资回收期	年		所得税前
17		年		所得税后
18	净利润率	%		10年平均
19	盈亏平衡点	%		
序号	指标	单位	指标	备注
***公司				
1	股权投资	万元		
2	分配利润	万元		10年平均
3	财务内部收益率	%		

序号	指标	单位	指标	备注
4	静态投资回收期	年		
5	动态投资回收期	年		
6	财务净现值	万元		
7	投资收益率	%		10 年平均

第七章 项目影响效果评价

7.1 对产业经济影响评价

7.1.1 助力***区打造新兴未来产业

7.1.2 助力***区发展绿色经济

7.1.3 助力绍兴市增强战略主导产业优势

7.1.4 助力绍兴市提升制造业生态持续力

7.2 对社会效益影响评价

图表 67：项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	正面影响，可提高居民长远收入水平，程度较小	提高生活水平，增加居民收入	有关部门注意引导
2	对居民就业的影响	正面影响，程度较小	增加一定就业岗位	对有关管理人员加强岗前培训、指导
3	对不同利益群体的影响	运营期内会为工商企业、学校等民生机构提供绿色清洁电力供给，程度较大	会不同程度地影响当地储能和光伏竞争环境	有关部门应做好宣传，合理引导
4	对脆弱群体的影响(妇女、儿童、残疾人员)	对于妇女、儿童、残疾人员有间接正面影响，程度极小	经济可持续发展，可以更好地帮助脆弱群体	有关部门注意扶持

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
5	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	不会对基础设施、社会服务容量造成影响；有利于城市化进程，影响程度大	需要消耗一定的天然气、水、电资源	加强同有关部门的协商合作，发挥效益
6	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	不会对少数民族风俗习惯和宗教产生影响	发展经济，促进社会安定团结	严格执行民族、宗教政策

7.3 对生态环境影响评价

7.3.1 施工期环境影响因素及防范措施

7.3.2 运营期环境影响因素及防范措施

7.3.3 生态环境影响评价

第八章 项目风险管控方案

8.1 项目风险识别

8.1.1 政策风险

8.1.2 技术风险

8.1.3 市场风险

8.1.4 资金风险

8.1.5 运营管理风险

8.2 项目风险防范

8.2.1 政策风险防范

8.2.2 技术风险防范

8.2.3 市场风险防范

8.2.4 资金风险防范

8.2.5 运营管理风险防范

8.3 项目风险分析结论

第九章 可行性研究结论及建议

9.1 主要研究结论

9.1.1 政策可行性

9.1.2 技术可行性

9.1.3 市场可行性

9.1.4 合资方实力可行性

9.1.5 项目经济效益可行性

9.1.6 项目风险可控性

9.1.7 项目可行性研究总论

9.2 研究建议

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区苏州街 3 号大恒科技大厦 6 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江西路 21 号粤海金融中心 12 楼

联系电话：020-84593416 13527831869

深圳分公司：深圳市福田区深南大道 2008 号凤凰大厦 2 栋 26 层

联系电话：0755-23480530 15818652049

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806