龙能电力，为您的能源自由而来

浙江龙能电力科技股份有限公司

Zhejiang Longneng Power Technology Co., Ltd.

POWER
龙能电力

目录
CONTENTS

01 关于 我们

02 我们的业务

03 公司 实力

04 项目 风采

POWER
龙能电力

01

PART 01 关于我们

公司简介 发展历程 经营范围

公司简介

30+
家项目子公司

500
MW光伏投资总包能力

1
GW储能系统集成能力

公司于2013年10月由卧龙电驱和龙柏集团合资成立，目前注册资本1.6亿元，是卧龙电气驱动集团控股子公司，自成立以来始终从事绿色清洁能源行业，主营业务为开发、建设、运营分布式光伏项目、工商业储能项目及综合能源管理服务。

公司紧紧围绕双碳目标，以光储业务为核心，数字化技术为支撑工具，提供从投资、EPC、产品、运营全流程的能源管理服务，致力于成为全球知名的能源服务专家。

发展历程

POWER 龙能电力

2013

龙能电力成立，注册资本10000万元，其中卧龙电驱持股51%，龙柏集团持股49%。

2014

第一个分布式光伏项目-浙江变压器2.47MW项目并网发电

2017

第一个集中式大型地面电站-都昌渔光互补光伏电站一期并网发电

2019

开始组建储能团队，启动储能业务相关技术的研发储备和项目落地

2020

完成第一次对外股权融资和第一次分布式光伏项目收购，启动IPO上市准备工作

2021

完成股份制改造，提交浙江证监局IPO辅导，BIPV新建项目规模化并网

经营范围

公司主营业务包括光伏、储能电站的开发、建设、投资和运营、储能系统集成设计与生产、光伏储能相关设备制造与销售、储能核心控制系统（BMS）研发与销售、以及综合能源大数据业务、发输供电业务、电力设施承装、承修、承试及各类工程建设业务。

各种能源系统解决方案

为客户量身定做，提供光伏、储能、微电网和光储充一体化等综合能源系统解决方案。

光储项目投资运营

投资、运营光伏、储能电站项目，为广大工商业客户提供长期稳定、绿色低碳的能源服务。

相关配套产品

MW级储能集装箱、应急电源、户用储能电源、BMS电池管理系统、光伏支架、配电柜等。

POWER
龙能电力

02

PART 02 我们的业务

解决方案　　产品介绍　　技术资质

解决方案/光伏应用解决方案

POWER 尤能电力

屋顶分布式光伏电站

电站建在屋顶上面（BAPV或BIPV），分散式布置在用户附近可就地消纳， 目前有全额上网，自发自用余电上网两种模式。

集中式地面光伏电站

光伏电站建在滩涂、 湖泊、 荒山荒坡等未被利用地上，不改变地表形态，集中升压并网。

水上漂浮式光伏电站

能促进各种水体有效综合利用，提升水体的附加价值，增加经济效益，水体资源具备较低租赁价格和建设成本，投资回收期明显缩短，可一定程度改善水质。

渔光互补光伏电站

“渔光互补”式光伏电站通过把光伏电站建设在渔业养殖的 水面上，达到“上可发电，下可养鱼”的新型光伏模式，从而大大节省了空间资源。

农光互补光伏电站

利用末阳能光伏发电无污染排放的特点，与高科技大棚有机结合，在大棚向阳面上铺设光伏组件。

多能互补光伏电站（风光储充柴）

多能互补发电系统主要由风力发电机组、光伏发电、储能系统、充电桩和柴发构成，该系统分电能产生部分、 电能转换控制部分、 电能存储与消耗部分，形成局域微电网。

解决方案/发电侧-电网侧储能

电网调峰调频

◆ **应用环境**

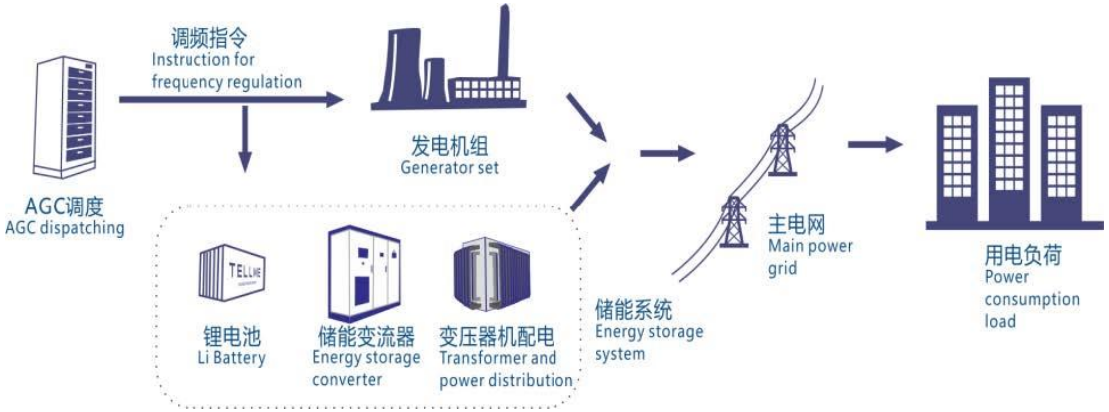
传统火力发电机组在调频响应方面存在响应速度慢、精度差等缺点，增加储能调频系统后，可大幅提升火电发电机组调频响应能力，帮助电厂用户获取最优的发电辅助服务收益。

◆ **解决方案**

针对火电等发电侧项目，我司MW级储能系统集成AGC调频系统由智能控制系统、高效PCS、高倍率锂电池系统等组成。

◆ **应用效果**

通过自学习智能算法实现最优响应策略、功率最优分配与单元自平衡，实现对AGC调频指令的高实时、高精度响应。



新能源（共享）储能

◆ **应用环境**

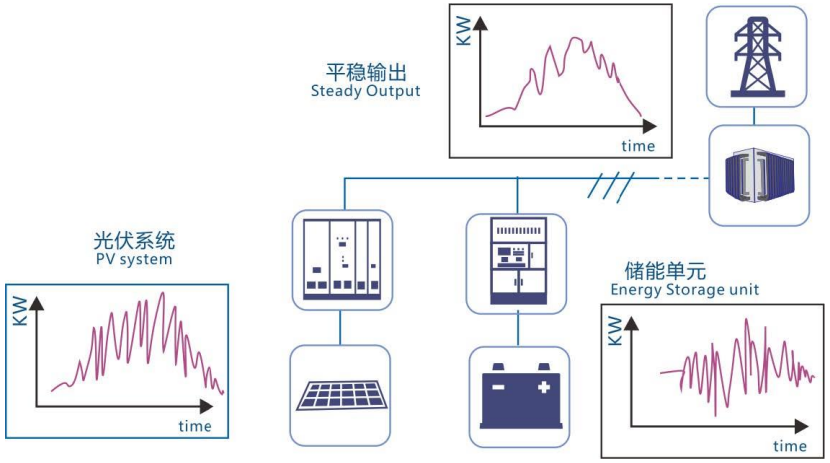
风能或太阳能等可再生能源具有间歇性强、波动大等缺点，日益增加的大规模风电和光伏发电并网后，对电网和电力系统的稳定性和可靠性造成较大冲击，因而弃光、弃风现象突出。

◆ **解决方案**

针对风能或太阳能发电不连续、不稳定、不可控的特点，我司提供配套的储能系统，可平滑风力及光伏发电输出，实现跟踪计划发电。**可区域集中建设为共享式储能电站，参与调峰和电力需求侧相应等。**

◆ **应用效果**

不仅能确保电网安全稳定工作，还可提高能源利用率。



解决方案/用户侧储能

◆ 应用环境

伴随着城市的发展，工业和大型商业综合体的数量越来越多。随着负荷容量的不断增加、负荷峰谷差日益扩大，对供电质量的要求越来越高；同时，快速增加新能源汽车充电需求，导致用电峰值容量需求成倍增加。由于配电容量改造受上级配电容量制约，扩容困难，并且电力扩容投资大、周期长、综合效益差。如何找到最优方案，来解决配电容量不足、用电峰谷差大、电能质量劣化等问题，成为被关注的焦点。

◆ 解决方案

•锂离子电池

•高效率能量变换器（PCS）

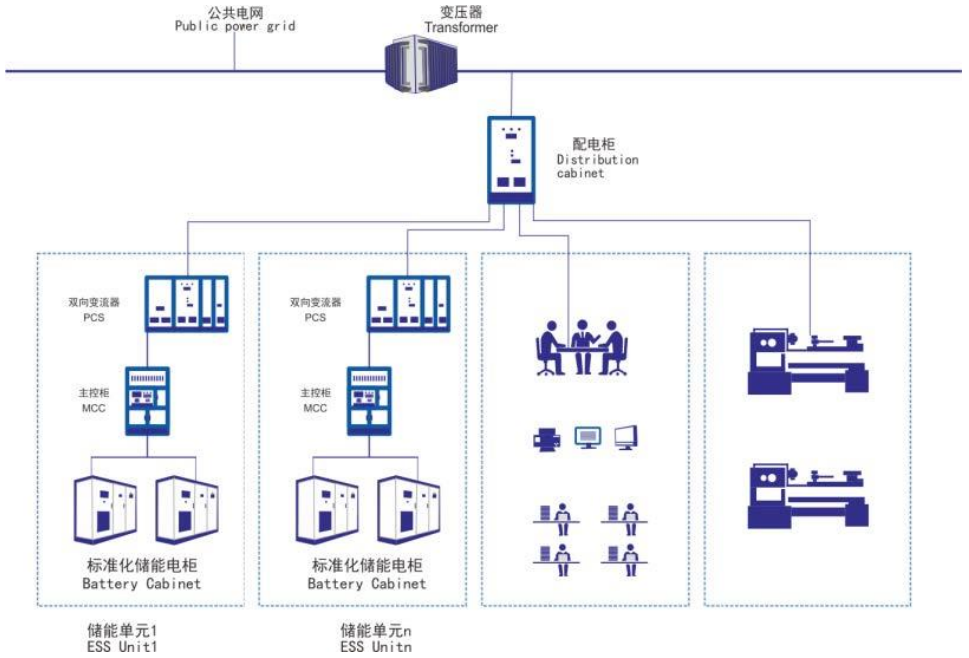
•智慧能量管理系统（EMS）

•高精度传感器

我司MW级储能系统采用先进锂离子电池（高能量密度、大充放电倍率、宽温度范围、长循环寿命）、高效率能量变换器（PCS）、智慧能量管理系统（EMS）作为核心部件；通过高精度传感器对负荷进行实时监测，采用功率实时补偿与最优节能用电综合策略控制算法，实现商业储能系统与原有配电系统无缝融合，给用户带来独特商业价值。

◆ 应用效果

支持用户自定义用电策略，满足灵活多变的用电与节能需求。该系统使用户的用电智能优化，配电容量优化，减少容量费电费支出，谷电峰用降低度电成本，功率因数补偿节省用电力调费，谐波治理改进用电质量，有效提升了用电效能与电能质量。并能在电网故障检修时提供应急备电，增强用电可靠性。该系统集成度高、占地小；采用模块化设计，扩容便捷；全系统具备实时智能监控，安全可靠，无人值守。



技术资质

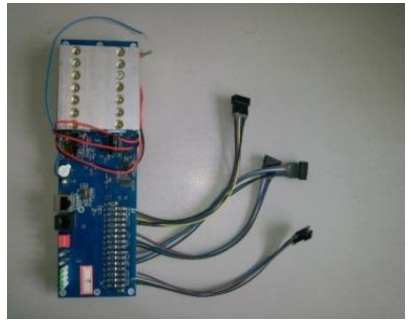
POWER 尤能电力

光伏储能专利和软著:

我司目前已拥有43项发明专利与实用新型的知识产权。

可靠性强的储能电池箱	发明专利
太阳能储能系统	发明专利
一体化太阳能储电装置	实用新型
光伏建筑外墙清洁系统	发明专利
光伏系统监测设备	发明专利
BIPV屋顶电站便携式职能运维工具	实用新型
智能电量分析系统	实用新型

部分专利成果转化:



电池管理系统

电池组状态远程监测终

施工资质:

- 我司拥有一支包括一级建造师、注册造价工程师等高层次专业施工队伍，能为业主提供设计、采购、施工等EPC总承包“交钥匙”服务;
- 我司具有《电力工程施工总承包叁级》、《承装修试电力设施许可证》等资质。

储能产品介绍

POWER 龙能电力

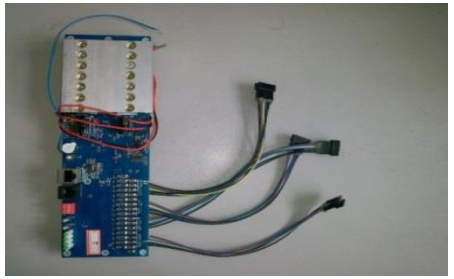
MW级储能集装箱

该系统是一种满足兆瓦级功率输出需求，集储能电池系统、能量管理系统、监控系统、温控系统和消防系统于一体的储能装置。

户用储能电源

家庭光伏储能系统采用自主研发的磷酸铁锂电池PACK，配置定制化的电池管理系统和光伏储能逆变系统。

电池BMS



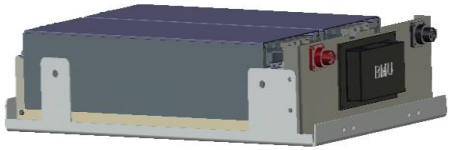
提供储能系统全套BMS产品，智能化管理及维护各个电池单元，防止电池出现过充电和过放电，延长电池的使用寿命，监控电池的状态。

储能产品介绍

POWER 龙能电力

1MW/2MWH储能集装箱

锂电池簇



锂电池PACK包

◆ **主要组成部分：**

1.锂电池组
2.电池管理系统BMS
3.能量管理系统EMS
4.储能变流器PCS
5.温控、通风系统
6.消防、安全指示系统

◆ **产品特点**

•安装方便快捷
•维护升级简单高效
•灵活配置集装箱的数量

◆ **应用范围**

•工矿企业
•分布式能源系统
•微电网系统

储能集装箱技术参数			
1	储能系统容量	2MWh	交流侧，环境温度25℃
2	额定充电功率	1000KW	直流侧
3	额定放电功率	1000KW	直流侧
4	额定输出电压	AC 380V	适用于亚洲、欧洲
		AC 480V	适用于美洲
5	输出电压范围	323V~418V	适用于亚洲、欧洲
		422V~528V	适用于美洲
6	额定输出频率	50HZ	适用于亚洲、欧洲
		60HZ	适用于美洲
7	频率范围	48HZ~50.5HZ	适用于亚洲、欧洲
		57.5HZ~61.5HZ	适用于美洲
8	输出接线方式	三相四线	
9	总电流谐波畸变率	<3%	额定功率
10	功率因素	-1~+1（可调）	额定功率
11	集装箱允许环境温度	-20℃~+55℃	
12	电池最佳工作环境温度	-10℃~+40℃	
13	允许相对湿度	5%~95%	无冷凝
14	允许海拔高度	≤2000m	
15	噪声	<78dB	
16	防护等级	IP54或NEMA 3R	
17	对外通讯方式	以太网	MODBUS(TCP/IP)
18	集装箱尺寸（长*宽*高）	12192*2438*2896mm	标准40英尺集装箱
19	集装箱重量	45吨	
20	集装箱端口	4路	动力、配电、通讯、接地

储能产品介绍

POWER 尤能电力

户用储能电源

产品采用模块化设计，易于扩展，并且外观时尚简约，系统还具有削峰填谷功能，能够创造更多的发电收益，可以为用户带来最佳的储能应用体验。

◆ **产品特点**

•系统集成度高

•兼容性好

•使用寿命长

•外观时尚简约

◆ **应用范围**

•家庭、农场等

•配合光伏系统

•微电网系统

类别	参数
标称电压（V）	48
标称容量（Ah）	50
尺寸（mm）	440*410*88.5
重量（kg）	24
放电电压（V）	45～54
充电电压（V）	52.5～54
最大放电电流（A）	100(2C)@15S
额定放电电流（A）	25
最大充电电流（A）	100(2C)@15S
额定充电电流（A）	25
工作温度（℃）	0～50
通信接口	RS232，RS485，CAN
循环次数（次）	＞2000

电池BMS

提供电池管理系统需分三级管理，包括管理主机（BSU）、主控模块（BCU）、从控模块（BMU）等组件，同时与PCS、EMS进行通信交互，具有模拟信号高精度检测及上报，故障告警、上传和存储、电池保护、参数设置、主被动均衡、电池组SOC定标和与其它设备信息交互等功能。

序号	项目	参数	备注
1	工作电流	＜250mA	单个板子@24V
2	工作温度	-35~85℃	
3	工作湿度	30%~95%RH	
4	总压测量范围	按项目需求	
5	总压测量精度	1%FS	
6	单体电压测量精度	±5mV	测量范围 0~5V
7	电流测量范围	按项目需求	
8	电流测量精度	±0.5%FS	
9	均衡方式	被动/主动	可选
10	温度测量精度	±1℃	
11	温度测量范围	-40~125℃	
12	SOC 精度	≤5%	充放末期
13	BMS 内部通讯	CAN	
14	绝缘监测功能	包含	
15	BMS 对外通讯接口	与 PCS-RS485/干接点	
		与 EMS-Ethernet	IEC61850

03

PART 03 公司实力

竞争优势　　业务规模　　战略合作

竞争优势

POWER 尤能电力

01 技术优势

公司在光伏集成、BMS、微电网控制技术、储能系统集成等方面，拥有几十项核心专利，为客户提供光、储、充全套解决方案

02 资源优势

最大程度整合地域政策资源、政府资源、人脉资源、供应链资源，建立切实可行市场开发策略、积极开展战略联盟和非核心业务外包

03 产业链优势

共享卧龙集团产业链，集团布局PCS、锂电池等产业，为我司光伏、储能系统集成提供了稳定的渠道和质量的保障，形成了完整的产业链局

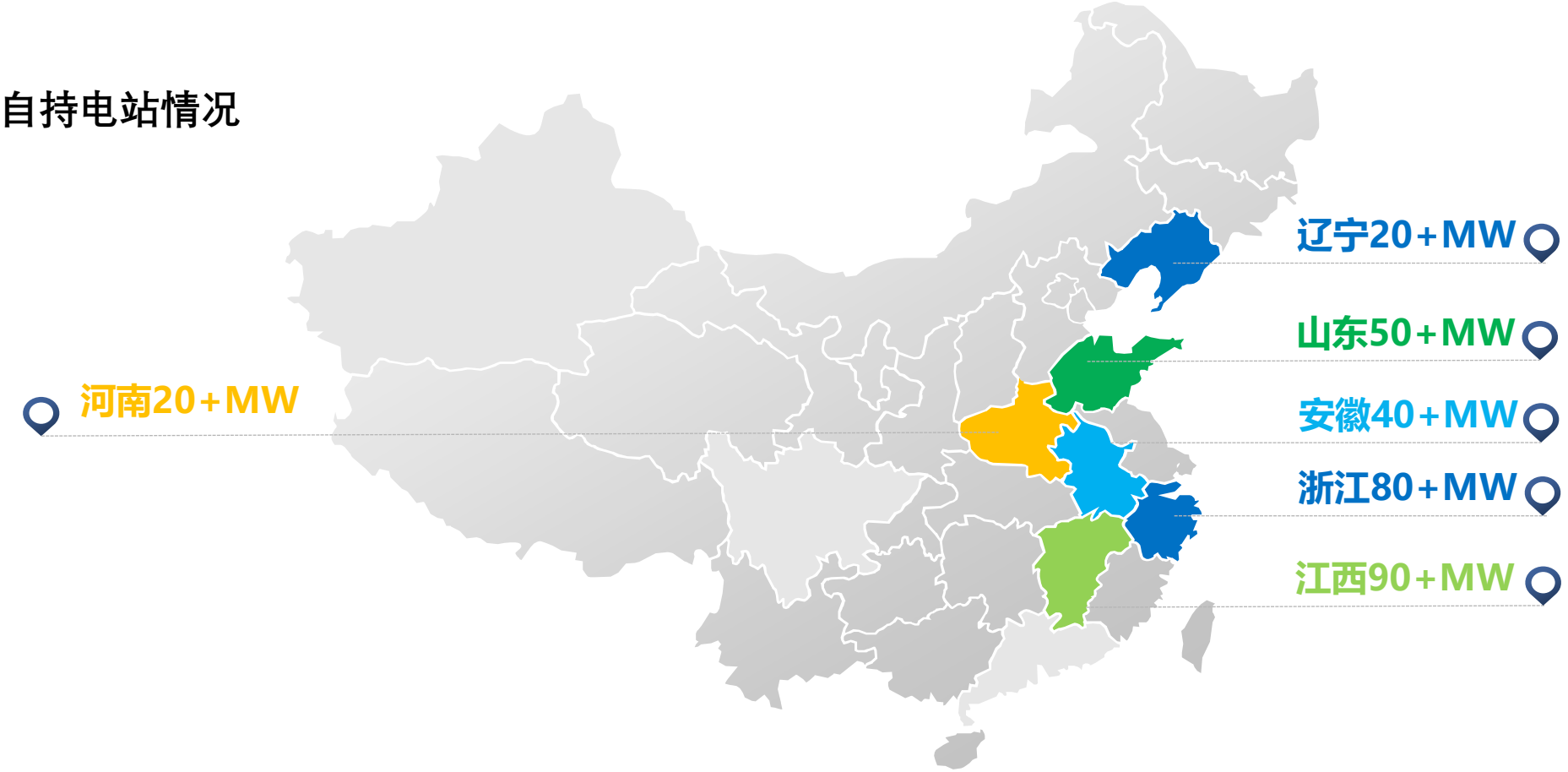
04 服务优势

作为绿色能源服务企业，公司建立云端远程监控中心，提供及时、可靠、完善的售前、售中、售后系统解决方案及服务

业务规模

公司提供光伏、储能等能源系统解决方案，在浙江，江西，安徽，山东，河南，辽宁等地累计开发、持有超过500MW光伏电站和50MWh储能电站，项目涵盖工业厂房（BIPV）、酒店、 渔光互补、农光互补等多种类型，具备在全国开发、建设、运营光储项目的能力。

自持电站情况



战略合作

POWER 尤能电力

科技院校

浙江大学 ZHEJIANG UNIVERSITY

西安交通大学 XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

哈爾濱工業大學 HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

战略伙伴

国家电网公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

CEEC 中国能建

国家电投

CATL 宁德时代

JinKO Solar We Build Your Trust in Sun

JA SOLAR 晶澳太阳能

SUNGROW 阳光电源

瑞浦能源 REPT

POWER
龙能电力

04

PART 04 业绩展示

业绩展示

POWER 龙能电力

农业（渔塘）发电站

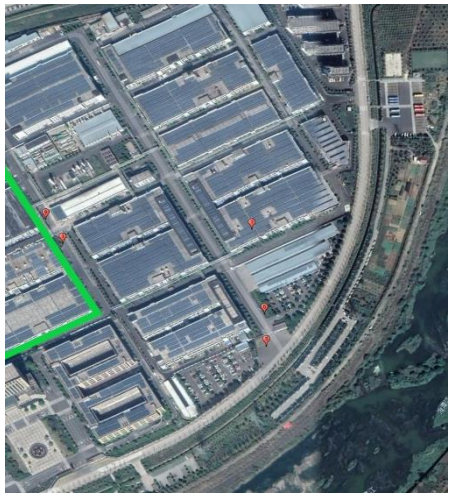
都昌矶山湖：83MW
渔光互补项目
并网电费收益

农业（大棚）发电站

梁山龙能：10MW
农业大棚覆光伏电站
种植供能+电费收益

新昌三花分布式发电站

三花工业园：8MW
企业厂房覆光伏电站
工业用电补充+电费收益



卧龙电机分布式发电站

卧龙EV电机：7.20MW
企业厂房覆光伏电站
工业用电补充+电费收益

业绩展示

POWER 龙能电力

朗诗德分布式发电站

上虞朗诗德：3.6MW
企业厂房覆光伏电站
工业用电补充+电费收益

鹏翔铝业BIPV光伏电站

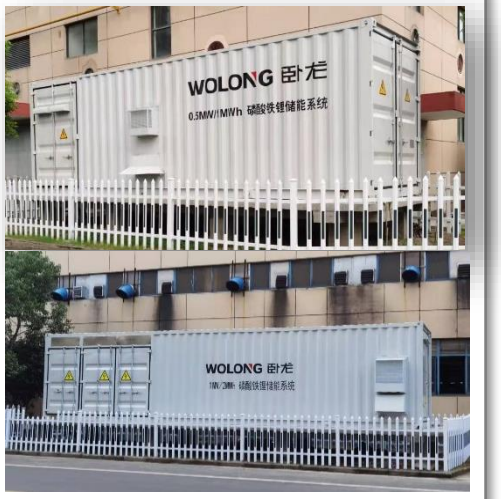
池州鹏翔：5.9MW
光伏BIPV屋面板
工业用电补充+电费收益

宏凯铝材BIPV光伏电站

池州宏凯：4MW
光伏BIPV屋面板
工业用电补充+电费收益

卧龙电驱储能电站

卧龙EV电机：4MWh
削峰填谷
计划出力需量管理



联系我们

地址：浙江省绍兴市上虞区经济技术开发区东山路15号。

电 话：0575-82392611

邮 箱： wxx@longnengpower.cn

售后服务热线： 0575-82392611

龙能电力，为您的能源自由而来

感谢在座各位聆听