

# 江苏省研究生工作站申报书

## (企业填报)

申请设站单位全称：沃太能源股份有限公司

单位组织机构代码：913206120534932082

单位所属行业：电子机械和器材制造业

单位地址：南通高新区九华路 888 号

单位联系人：周君

联系电话：15996540980

电子信箱：jessie.zhou@alpha-ess.com

合作高校名称：南通大学

江苏省教育厅  
江苏省科学技术厅 制表  
2023 年 5 月

申请设站单位名称	沃太能源股份有限公司					
企业规模	1000人	是否公益性企业			否	
企业信用情况	A+	上年度研发经费投入(万)			6381.65	
专职研发人员(人)	256	其中	博士	3	硕士	168
			高级职称	3	中级职称	45
<b>市、县级科技创新平台情况</b> (重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等, 需提供立项批文佐证材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
南通市级企业技术中心	市级		南通市工业和信息化局		2023.4.27	
<b>可获得优先支持情况</b> (院士工作站、博士后科研工作站, 省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等, 需提供立项批文佐证材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
国家级博士后科研工作站	国家级		江苏省人力资源和社会保障厅		2023.5.23	
江苏省工程技术研究中心	省级		江苏省科学技术厅		2019.11.11	
江苏省博士后创新实践基地	省级		江苏省人力资源和社会保障		2020.12.25	
江苏省外国专家办公室	省级		江苏省人力资源和社会保障		2016.12.30	

申请设站单位与高校已有的合作基础（分条目列出，限 1000 字以内。其中，联合承担的纵向和横向项目或合作成果限填近三年具有代表性的 3 项，需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容，并提供佐证材料）

### **1. 电池储能系统调度特性建模与调度策略随机优化**

研究内容：建立储能系统的新型的调度策略随机优化模型。对电池储能电站调度特性进行线性建模，将其纳入现有调度模型，采用 GAMS 软件提供 CPLEX 求解器对线性化后的电池储能电站调度模型进行求解，并在对实际系统进行仿真的基础上分析了电池储能电站的调度收益；结合风功率波动特性给出三种电池储能电站运行策略，采用序贯蒙特卡洛模拟技术对不同策略下的电池储能电站运行进行模拟。基于模拟结果，从波动功率幅值与波动能量两个角度对波动平抑效果进行评估，并依据电池储能电站总投资成本和电池循环寿命损耗对波动平抑成本进行估算。

已取得成果：所有研究工作和预期目标均已经完成并结题验收，所提控制策略已应用于公司产品中显著提升了市场竞争力，申请发明专利两项，已进入实审阶段。发表 SCI 期刊论文 3 篇。

### **2. 中国产学研合作创新成果奖：基于大数据安全管理和优化运行的储能系统研发及产业化**

研究内容：研制储能电池的高效管理系统，基于改进隔离监控电路和供电系统设计高效储能电池 BMS，在储能电池故障处理系统中引入多级故障保护机制，通过收集储能系统在运行过程中产生的海量数据，构建在线平台实现系统的运行状态预测以及出力调度，研发了适应储能参与电力市场辅助服务需求的储能控制云平台管理系统，基于云平台 AlphaCloud 应用管理系统，通过储能系统优化调度管理，改善储能系统运行的经济效益。

已取得成果：本项目开发的“大型工商业储能系统”被南通市经济和信息化委员会认定为 2018 年度南通市首台（套）重大装备及关键部件，产品整体性能达到国内领先、国际先进水平，部分指标达到国际领先水平。

### **3. 面向二次调频的火-储混合电站容量优化与运行技术研究**

研究内容：以提高调频电厂参与电网二次调频的能力为目标，将电池储能系统接入其中，构成火-储混合电站运行。提出面向二次调频的火-储混合电站拓扑结构，电池储能系统配置优化方法与调频机组、电池储能系统协同运行技术。完成基于蒙特卡洛模拟的火-储混合系统运行工况模拟方法设计，优化火-储混合电站中的电池储能系统配置容量，最大化二次调频收益。基于电池储能系统的技术特性与自动发电控制指令的随机特性，完成了调频机组与电池储能系统的协同运行技术设计。

已取得成果：完成目标产品的优化与运行工作，与调频机组单独参与二次调频相比：火-储混合电站自动发电控制指令响应成功率提升 50%，自动发电控制指令跟踪偏差电量下降 60%，二次调频辅助服务收益提升 20%。

## 工作站条件保障情况

### 1.人员保障条件（包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况）

公司技术团队由电力技术研发、储能设备制造、IT 数据服务及新能源项目开发等领域复合型技术人才组成。其中以袁宏亮为领军人才的四位成功入选 2018 年江苏省创业类“双创人才团队”。目前公司拥有博士 3 人，硕士 168 人，留学归国人员 105 人，科技研发人员占比 42.6%。核心成员中有国家“启明计划”-青年人才（董嵘博士）、省双创人才（创新类）（林栋博士）、省双创博士（世界名校类）（林栋博士）、省产业类教授（袁宏亮、张新艳、游峰）、省 333 培养对象（袁宏亮）、南通市 226 工程培养对象（袁宏亮、王珺、张新艳）等行业杰出精英。

#### 与南通大学联合培养硕士研究生的导师队伍包括：

##### （1）华亮

博士、教授、博士生导师，南通大学教务处处长、创新创业教育学院院长。中国交通教育研究会标准化技术委员会副主任、中国自动化学会青年工作委员会委员、中国信息技术新工科产学研联盟机器人专业工作委员会委员、中国人工智能学会高级会员、江苏省“新能源装备及其智能测控重点实验室”副主任。获江苏省青年岗位能手、省“青蓝工程”中青年学术带头人、省“六大人才”高峰高层次人才、省“333”高层次人才培养对象等称号。主持和参与国家及省级项目 20 余项、企业委托项目 10 余项。被 SCI、EI 收录论文 30 余篇，主编专著 1 部，授权国家发明专利 31 件（转让发明专利 16 件）、软件著作权 4 件、实用新型及外观设计专利 20 余项。所在团队为江苏省“六大人才高峰”创新人才团队。参与完成“江苏省电机能效定级及故障诊断科技公共服务平台”、“江苏省新能源装备及其智能测控重点实验室”、“南通市先进伺服控制技术重点实验室”、“南通市先进制造用机器人智能测控技术公共服务平台”建设工作。校企联合进行智能制造领域的技术攻关，获中国产学研合作创新成果奖一等奖、教育部科技进步二等奖、中国电工技术学会科学技术二等奖、中国有色金属工业协会科学技术二等奖、中国国际工业博览会高校展区一等奖、江苏省科技进步三等奖等荣誉。

##### （2）张新松

博士、博士后、教授、博士生导师，电气工程学院副院长，江苏省“六大人才高峰”高层次人才选拔培养对象（智能电网领域），江苏省“333”高层次人才培养对象，IEEE PES 中国区技术委员会电动汽车与能源交通系统融合技术分委会常务理事。2018 年 5 月至 2019 年 4 月，在英国巴斯大学电子电气工程系访学 1 年。近 5 年来，主要从事可再生能源并网，电池储能系统以及综合能源系统领域的研究工作，先后获得国家自然科学基金面上项目、青年科学基金项目，江苏省高校自然科学基金重大项目，中国博士后科学基金面上项目的资助，承担国家电网公司委托科技项目多项。在《IEEE Transactions on Sustainable Energy》、《IET Generation Transmission and Distribution》以及《中国电机工程学报》等国内外主流学术刊物发表学术论文 60 余篇，授权发明专利 20 余项，获省部级与市厅级科技进步奖各 1 项。

##### （3）游峰

博士，高级工程师，毕业于南开大学，现任沃太能源股份有限公司大型储能事业部总经理。曾先后担任力神公司储能研发部负责人、动力电池研究院副院长、储能事业部总经理等职务负责储能技术的研究攻关与成果转化。在电化学储能关键技术研究、储能系统产品开发、各典型场景的产业化应用等方面，具有丰富的产业化项目运作、团队管理经验，在集中式可再生能源发电领域、火储调频领域、电网侧等大型储能典型应用场景中取得了一系列技术突破，是电化学储能尤其是大型储能领域的知名专家。游峰博士

从事储能领域科研与产业化应用相关工作 20 余年，先后主持和参与多项国家、省部级科技项目，重点包括：国家高技术研究发展计划（863 计划）《光伏微电网关键技术研究 and 核心设备研制》、国家重点研发计划《退役动力电池异构兼容利用与智能拆解技术》、天津市科技计划项目《高性能动力电池和移动电站》、电子信息产业发展基金重点招标项目《家用自给式光伏储能电池研发及产业化》、江苏省工业和信息化转型升级专项资金-关键核心技术攻关项目《用户侧分布式储能主站及虚拟电厂成套装备的研发及产业化》、南通市重大科技成果转化《用户侧分布式储能虚拟电厂关键装备的研发及产业化》等。基于多年研究成果，游峰博士已发表储能专业领域论文 10 篇，申请相关专利 40 余件，其中授权专利 16 件，并获得天津市科学技术进步奖、国际项目经理（IPMP）、2021 年通州区“510 英才计划”创新人才、2022 年南通市“江海英才计划”创新人才等荣誉，在中国电机工程学会、中关村储能联盟、江苏省动力及储能电池标准化委员会等多个专业团体担任专家委员、理事等职务。

#### **(4) 董嵘**

博士，毕业于德国克劳斯塔尔工业大学，现任沃太能源首席创新官。曾在国际著名的光学科技巨头德国卡尔蔡司集团任职近 10 年，不仅拥有丰富的专业技术领域知识和经验，还具备项目团队领导经验的，是科研、技术产业化及团队管理能力的高水平专业人才，亦是光学检测领域的知名专家。主持或重点参与过由国家自然科学基金、德国科学基金会及德国卡尔蔡司集团资助的众多研发项目，项目总额达 1130 万欧元，研发范围涉及从微纳光学、非线性光子学、光学显微成像、光学高精度传感、工业无损检测等多个领域，并取得了丰硕的成果，拥有代表性论文和重要学术会议报告 20 余篇，已申请相关专利 10 余件，其中已授权国际发明专利 4 件。完成了光学领域一系列课题研发的突破，开创了多个新的技术路线，还成功实现了科研产业化，创造了累计高达 3000 万欧元的经济价值，目前主导光学无损检测在储能领域的开发应用。2021 年董嵘博士荣获国家“启明计划”-青年人才、通州区“510 英才计划”创新人才。

#### **(5) 林栋**

博士，毕业于澳大利亚新南威尔士大学太阳能与可再生能源工程专业，师承“世界太阳能之父” Martin Green，现任沃太能源副总裁。2013-2015 年任澳洲太阳能理事会中国区总理事，领导团队建立了澳洲光伏及储能产品资质认证标准-澳洲新能源项目投标标准，帮助澳洲太阳能理事会与中国重要行业组织达成战略合作，开拓了十家理事会会员单位，与澳洲商务部下属 Austrade 合作，参与商业谈判，达成数千万澳元贸易合约。2015 年，林栋加入沃太能源并担任首席运营官，长期以来专注于先进储能产品及智慧能源管理方案研发，科研项目经验丰富。主导分布式储能微电网云平台研发，2016 年与澳洲科学院 CSIRO、AMP 公司签订合作协议，达成 1000 多万销售额。林栋主导申请了 60 余件知识产权，2016 年承担省重点研发项目获政府 120 万资助，同时承担南通市工业创新专项项目获政府 20 万资助。2017 年承担省科技成果转化专项项目，获政府资助 600 万元，该项目产品连续两年在德国慕尼黑 Intersolar 展会上斩获了德国红点奖和 IF 设计大奖，累计已经为公司带来超 2 亿销售额。2019 年承担省知识产权战略推进计划项目及省工程技术中心建设项目。荣获江苏省双创博士、双创人才、双创团队核心成员、南通市江海英才、江苏好青年，申请专利 20 余件，发表论文 10 余篇。

## 2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

沃太能源拥有办公用房和厂房近3万平方米，其中建有国家级博士后科研工作站、江苏省沃太新能源储能工程技术研究中心、江苏省博士后创新实践基地、江苏省外国专家工作室、南通市级企业技术中心、“南通大学-沃太能源新能源产业研究院”。公司重视技术研发，近三年在中国境内研发投入总额近1.3亿元，平均研发投入占比约累计开发项目30余项。公司拥有激光焊接机、20CH 电池测试柜、Chroma 电源、多功能激光加工机、激光微智造加工系统、新能源发电动态负载模拟系统、电池充放电检测设备（8通道）、储能逆变器 SC250、储能系统自动模组焊接线、红外热成像仪、100kW 光储一体机国内版、RLC 负载等大型仪器设备等近100余台/套，原值合计达2000余万元。

## 3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

对于进站研究生公司提供全方位的生活、交通、通讯保障，包括：

- （1）提供人才公寓或货币化租房补贴；
- （2）提供交通补贴；
- （3）提供通讯补贴；
- （4）提供餐补；
- （5）提供每年1-2次的国内或国际进修机会；同时优先围绕人才申报各级科技项目的支持；
- （6）积极为研究生申报各项政府配套人才补贴（如生活津贴、购房补贴等）。

## 4.研究生进站培养计划和方案（限800字以内）

未来公司将持续不断加大研发投入，依托校企双方现有资源和新型电力（新能源）装备领域基础，对具有前瞻性和应用价值的研究课题合力攻关，以研究生工作站为依托，不断优化人才队伍建设，打造高素质员工团队，以培养创新型、高层次科技人才为重点，造就了一批技术能力高、管理能力强、技术经验丰富的科技人才和研发团队。公司对进站研究生培养计划和方案如下：

（1）指定专人与高校进站牵头教师共同负责工作站工作，共同制定研究生工作站的管理办法和进站研究生的工作、生活等总体安排；

（2）研究生遴选工作由合作双方结合各自需求制定研究生进站遴选条件，确定合适的进站人员；


（3）对符合条件的进站研究生提供食宿、交通、通讯等便利条件并按月发放生活补助费用，研究生党员参加我所相关党支部的组织生活；

（4）选派经验丰富的专业技术专家导师团队进站，制定详细的进站培养计划，对进站研究生在实验技术、实践实训、信息处理与数据分析等方面进行具体指导，对研究生的项目、论文、专利、写作等方面进行规划和理论指导；并制定详细的研究课题和对应的研发经费计划，切实提高研究生培养质量，联合培养高层次创新人才；

（5）参与研究生课程教学，开设日常检测、技术研发、质量管理等案例教学专题，指导研究生的实践教学；进一步完善进站研究生的培训体系，除了进行专业知识培训；进一步加强项目管理、实验室质量管理、实验室安全、相关标准法律法规等方面的培训；

（6）进站研究生在进站导师的指导下，参与到我所正在实施的科研项目相关研究工作中，可以积极申报相关科研项目，实现产学研的深度合作，培养他们创新创业实践能力；

（7）鼓励并积极安排研究生参加省内外学术交流研讨会，拓宽研究视野。

 <p>申请设站单位意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章) 袁亮</p> <p>2023年 6月 14日</p>	<p>高校所属院系意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p>年 月 日</p>	<p>高校意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p>年 月 日</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------