

储能技术国家急需高层次人才培养专项 工作指南

为贯彻落实国家关于实施关键领域急需高层次人才培养专项的战略部署，聚焦国家对储能领域核心技术领军人才的迫切需求，探索具有中国特色的急需高层次人才培养模式，做好储能技术人才培养专项实施工作，制定本工作指南。

一、专项定位

储能领域人才培养专项是瞄准储能领域核心技术，聚焦解决储能领域技术实践难题和高层次技术领军人才短缺难题而组织设立的博士人才培养专项。专项围绕国家需求，充分发挥产学研协同育人优势，以电气工程、动力工程及工程热物理、化学工程与技术、材料科学与工程、水利工程等一级学科和相关专业学位类别为依托，为我国储能领域核心技术突破培养和储备一批创新能力强的复合型科技人才，推动形成储能领域高层次创新人才辈出的新格局。

二、主要任务

（一）探索储能领域产学研融合育人模式

强化产学研融合育人机制，坚持需求导向，紧密结合储能行业企业核心技术研发需求培养博士生，推动专项博士生直接参与行业企业重大研发项目，进一步理顺行业企

业参与高层次紧缺人才培养的体制机制，示范构建产学研融合育人模式，完善具有中国特色的储能领域高端人才培养体系。

（二）超常规加快培养一批急需高层次人才

通过专项实施，支持有关研究生培养单位和企业合作培养一批具备深厚家国情怀、强烈责任担当、多学科背景知识、扎实专业素养及广阔国际视野，能够创造性解决储能领域关键问题、引领科技创新发展的高层次人才，为实现我国高水平科技自立自强、关键核心技术自主可控的战略目标奠定基础。

（三）探索形成储能领域高层次人才培养合作机制

通过专项实施，选择培养成效显著的研究生培养单位和企业，设立高层次人才合作培养基地，推动形成长期的产学研合作培养人才机制。

三、组织形式

（一）专项实施单位成立由校领导任组长的领导小组，会同联合培养企业制定专项实施方案和专门培养方案，统筹推进本单位储能技术国家急需高层次人才培养专项的遴选、培养、学位授予等工作。

（二）联合培养企业要成立以企业负责人任组长的专项实施领导小组，统筹推进储能技术国家急需高层次人才培养专项的实施工作。

（三）相关企业须配备有相应资历的优秀人才担任兼职博士生导师，联合专项实施单位共同招收博士研究生。

（四）专项实施单位应与企业签订合作协议，建立人才培养协调机制，明晰双方权责，明确论文、专利、成果等知识产权归属和分配以及保密条款，鼓励企业与高校联合设立实验室，支持专项博士生参与企业的重大研发项目。

（五）鼓励和支持博士生依托企业的科研条件和重大研发项目开展博士学位论文研究。

（六）鼓励企业优秀青年技术骨干申请攻读定向博士生。

（七）企业在同等条件下优先录用专项培养的高层次人才到本单位工作。

四、培养方向

根据目前我国储能领域核心技术人才紧缺的现状以及储能技术与储能产业创新发展的急需，各研究生培养单位优先在以下方向开展储能技术急需高层次人才培养：

1. 储能基础材料与工艺；
2. 储能装备制造与控制关键技术；
3. 设备与系统安全关键技术；
4. 物理储能关键技术（含储热/冷、压缩空气、飞轮、抽蓄等）；
5. 化学储能关键技术（含电化学、热化学等）；
6. 氢储能关键技术；
7. 电磁储能关键技术（含超级电容、超导等）；
8. 季节性长周期储能关键技术；
9. 储能电站规模化运行关键技术；

10. 源网荷储的联合优化运行及运营关键技术（集中式/分布式）；

11. 储能与风电、光伏、火电等电源联合调度运行关键技术；

12. 储能大数据应用关键技术。

专项实施单位可根据自身优势拓展培养方向和具体领域。

五、专项实施

（一）明确入选对象。入选对象应为电气工程、动力工程及工程热物理、化学工程与技术、材料科学与工程、水利工程等一级学科和相关专业学位类别已录取博士新生和在读博士生。支持企业中实践经验丰富、学有潜力的青年科技人员申请攻读专项博士生。

（二）强化协同育人。研究生培养单位与联合培养企业共同设计专项博士生的研究方向和内容。企业要积极参与专项博士生培养，结合自己的产业实践、科研平台等优势，提供配套科研项目、研发资金及企业导师。支持企业与研究生培养单位联合设立研究机构或实验室，保障专项博士生开展科学研究的实践条件和工作环境。

（三）完善课程体系。研究生培养单位、联合培养企业须联合建设课程，构建本硕博贯通的开放式、模块化课程体系，涵盖储能领域主要学科专业方向的知识 and 能力要求，并提供跨学科或学科交叉课程供学生选修。

（四）加强导师指导。落实导师作为研究生培养第一

责任人的职责，高校和联合培养企业须采用双导师或导师组的指导方式。研究生培养单位的导师应具有丰富的博士生指导经验，企业的联合导师应符合研究生培养单位博士生导师的基本要求并具有丰富的储能领域科研实践经历。双方导师或指导小组结合具体培养方向，为博士生设计个性化培养计划，培养计划应符合所在研究生培养单位相关学科或专业学位类别培养方案的基本要求。

（五）明确论文要求。专项博士生学位论文应紧密结合储能领域关键核心技术问题，取得突出创新成果。

（六）完善评价机制。专项博士生学位授予需达到所在研究生培养单位相关学科或专业学位类别的博士学位基本要求，主要衡量关键技术创新、工程集成应用、实际参与重大科技任务或重大工程项目、有无创造性贡献等方面，不将在学术期刊上发表论文作为学位授予的限制性条件。

（七）明晰知识产权归属。研究生培养单位、相关企业以及培养对象要根据分工、研究项目来源等，约定论文、专利、成果等知识产权分配和归属。

六、专项评估

由教育部、国家发展改革委、国家能源局不定期组织专家对专项实施情况进行评估，内容主要包括：推进产学研融合培养机制改革的效果、专项博士毕业生技术创新能力和服务行业发展贡献等。专项实施单位应通过毕业生调查、合作企业和用人单位调查、学生和教师座谈等，对专项实施情况进行自我评估，建立持续改进机制，不断提高

专项博士生培养水平。教育部会同国家发展改革委根据评估结果对专项实施单位进行动态调整，对评估不合格的，终止专项实施资格。