



第二届先进储能技术创新挑战赛通知

本刊编辑部

2023年1月17日,工业和信息化部、教育部、科学技术部、中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会、国家能源局联合发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》,意见中指出“开展能源电子领域‘揭榜挂帅’和试点示范,支持举办创新比赛和行业大会。为贯彻落实相关决策部署,加快推动能源电子各领域技术突破和产品供给能力提升,结合第一届能源电子产业创新大赛的部署安排,由工业和信息化部产业发展促进中心联合常州市人民政府共同举办的储能挑战赛正式升级为**第一届能源电子产业创新大赛新型储能产品分赛道暨第二届先进储能技术创新挑战赛**。

奖金激励。本次大赛中创新创业类比赛、科研样品类比赛、储能寿命模拟预测比赛、储能安全集成创新比赛的参赛团队共同角逐百万级奖金池(奖金分配另行通知)。

政策激励。结合赛道举办地的实际情况,为企业/人才落地提供资金、场地、落户等政策支持;对接提供岗位招聘、实习绿色通道。推荐参与工业和信息化部能源电子产业揭榜工作。

赛事激励。本次大赛优胜团队将直接推荐到第一届能源电子产业创新大赛总决赛,与其余赛道优胜团队共同角逐创新大赛大奖。

报名方式:符合参赛条件的单位或个人可通过大赛官方网站(<http://www.esrace.cn>)或中国先进储能技术创新挑战赛公众号(以下简称公众号)进行统一注册报名并下载参赛报名表及作品申报书等文件,并于**9月30日前将参赛报名表及作品申报书发送至参赛报名邮箱**。

1 赛事目标

为支撑落实我国“双碳”战略目标,加快提升储能行业科技创新能力,深入推进储能技术加速发展,加强颠覆性和创新性的技术供给,探索竞争性、前沿性领域以赛代验新模式,以应用为导向,推动技术、产品和测试标准化,推动建立储能技术

“标准化”新机制,树立储能技术的标杆,工业和信息化部产业发展促进中心会同常州市人民政府等单位共同主办第二届全国先进储能技术创新挑战赛。

2 组织机构

支持单位:

江苏省发展和改革委员会

江苏省工业和信息化厅

主办单位:

工业和信息化部产业发展促进中心

常州市人民政府

承办单位:

常州市工业和信息化局

溧阳市人民政府

协办单位:

江苏省溧阳高新技术产业开发区管理委员会

天目湖先进储能技术研究院

长三角物理研究中心

中国能源报

储能科学与技术

中国新型储能产业创新联盟

新型电力和新能源装备产业创新联盟

3 赛事主题与赛道设置

本次挑战赛的主题是“创新驱动,先进储能”。按照技术成熟度的不同,挑战赛设置创新创业类、科研样品类及标杆产品类三个主赛道,同时,针对储能技术与产业发展技术中遇到的热点问题设置储能寿命模拟预测比赛和储能安全集成创新比赛两个专业赛道。参赛团队视情况选择相关的赛道参加,三个主赛道和两个分赛道原则上同步开赛。赛道具体设置如下:

(1) 主赛道——创新创业类

① 比赛内容

创新创业类比赛主要针对储能技术发展中遇到

的痛点、堵点问题的解决方案以及面向未来的新概念、新原理、新方法寻找创新创意构想,尤其是储能领域重点关注的安全性、日历寿命、循环次数、功率响应、初次采购成本和全寿命周期度电成本控制、系统集成、智能化传感和监控、消防、人工智能、资源可持续性、碳足迹核算等关键科学问题和技术问题,包括但不限于:

锂离子电池、固态锂电池、钠离子电池、有机电池、水系电池、液态金属电池、铅碳电池、金属硫化物电池、新中长时间储能技术;超级电容器、高功率锂离子电池、高功率钠离子电池、电介质电容器、飞轮储能、新短时高频储能技术;抽水蓄能、液流电池、重力储能、压缩空气储能、储热、储冷、储氢、化学储能、新超长时间储能技术等储能本体技术;传感器、寿命预测技术、快速检测技术、高水平分析技术、计算和模拟仿真、大数据分析 and 人工智能、安全预警与防护技术、电源管理技术、创新材料、梯次利用、再生与回收技术、系统集成技术、智能控制、碳足迹和能耗计算等储能支撑技术;新装备、新工艺、新流程等储能制造技术。

② 评比标准

主要考核创意构想的创新性,具体指标包括:

需要解决的关键科学技术问题、构想应用可行性的判断分析、技术的创新性,牵引指标的先进性,应用场景和潜在商业化价值等。

③ 评比方法

采用国内外同行评议的方式,参赛者提供创新创意类申报书,组委会组织专家组依据参赛的申报材料 and 现场答辩情况,从创新性、可行性、先进性、预期应用场景的优势及工作基础等方面进行独立、客观、公正的评价和打分,按照票分排名后评出优胜项目。

④ 奖项设置

技术创意奖,拟设一、二、三等奖及优秀奖若干,总数不超过20项。

(2) 主赛道——科研样品类

① 比赛内容

科研样品类比赛主要面向具备产业化条件的研发样品,寻找先进的储能研发样品,发掘先进的、具备较好产业化基础的储能研发技术,包括但不限于:

锂离子电池、固态锂电池、钠离子电池、有机电池、水系电池、液态金属电池、铅碳电池、金属硫化物电池、新中长时间储能技术等中短时长储能技术;超级电容器、高功率锂离子电池、高功率钠离子电池、电介质电容器、飞轮储能、新短时高频储能技术等短时高频储能技术;液流电池、重力储能、压缩空气储能、储热、储冷、化学储能、新超长时间储能技术等超长时间储能技术。

② 评比标准

主要考核电池单体研发样品的先进性,具体指标包括:能量效率,库伦效率,质量能量密度,体积能量密度,循环寿命,倍率性能,自放电性能,热箱性能,针刺,过充,跌落等。

③ 评比方法

采用第三方测试的方式,参赛者提供科研样品类申报书及研发样品,组委会依据评比标准委托相关单位进行第三方测试,由测试结果、评分标准决出各项优胜项目。若涉及大型装置无法送样,可先提供报名表以及产品(样品)说明,后期根据必要性组织专家实地考察。具体的测试方法参考国标或行标进行,没有国标和行标的将依照专家委员会制定的测试大纲进行测试。

④ 奖项设置

技术创新奖,拟设一、二、三等奖及优秀奖若干,总数不超过15项。

(3) 主赛道——标杆产品类

① 比赛内容

标杆产品类比赛主要面向电源侧、电网侧及用户侧的不同类别的应用场景,标定产业化储能产品最高水平。包括但不限于:储能电芯(功率类、能量类)、PCS(集中式、组串式)、BMS、安全解决方案、规模化储能系统、工商业用储能系统、户用储能系统等。

② 评比标准

主要考察储能产品的产业化水平,具体指标包括:核心技术国内(国际)原创并率先实现量产,拥有自主知识产权、核心技术、核心部件自主可控,技术经济性具有较高竞争力,具备大规模生产能力,有标志性或典型应用示范、市场份额较高,引领行业发展、其他企业开始跟踪模仿,无重大安全事故和召回案例,可靠性高,产品成为事实上的行业标准等方面。

③ 评比方法

采用专家合议的方式,参赛者提供标杆产品类申报书、第三方测试报告及用户使用报告等证明材料,由组委会组织专家组依据评比标准对参赛项目的应用情况进行评判,选出标杆产品。

④ 奖项设置

标杆产品奖,拟设一、二、三等奖及优秀奖若干,总数不超过15项。

(4) 分赛道——储能寿命模拟预测比赛

① 比赛内容

储能寿命预测仿真比赛主要针对储能电池的寿命预测分析技术,寻找技术创新程度高、模型算法创意强、电池寿命预测精度准的模拟仿真技术,参赛队伍需根据预测指定测试工况下电芯循环至不同剩余容量时的循环次数。

② 评比标准

重点考核模拟预测精度(仿真循环次数与实际测试循环次数的误差),同时考虑寿命模拟预测方法的先进性、创新性和可行性。

③ 评比方法

参赛队伍需自带计算设备到指定场所内获取实测数据,参赛队伍根据获取的20组电芯的前500次循环数据(具体包括化学体系、容量、倍率、温度、充放电电压范围、静置时间、充放电制度、电芯测试时的预紧力及夹具形式、测试设备采集数据的频率及精度、循环原始数据(电压、电流曲线)等),预测每组电芯循环至剩余容量为初始容量的80%、75%、70%、65%、60%时的循环次数。参赛队伍需在两天内完成预测,提交包括预测方法和预测结果的储能寿命模拟预测报告。大赛组织方将组织专家对预测方法的先进性和预测结果的精度进行考核。参赛队伍可携带其研究的电芯寿命模拟预测模型,但不允许直接使用构成模拟模型的原始数据。

④ 奖项设置

寿命预测奖,拟设一、二、三等奖及优秀奖若干,总数不超过15项。

(5) 分赛道——储能安全集成创新比赛

① 比赛内容

储能安全集成创新比赛主要针对锂离子储能系统发展中遇到的安全性问题,以及面向未来单机大容量、高电压等级发展趋势的新问题,寻找切实可

行的新技术、新方法,包括但不限于储能系统集成拓扑、电气监测、控制保护及绝缘防护等安全配置、电池热管理设计、电池模组安全集成等方面存在的关键问题,参赛者针对以上一个或多个问题提出创新技术或者创新解决方案。

② 评比标准

重点考核技术方案的创新性、先进性、可行性与经济性,具体评分维度包括:创新安全方案的可行性判断分析、技术的创新性,核心指标的先进性,全寿命周期的经济性等。

③ 评比方法

参赛队伍提交创新技术或者创新解决方案,采用专家评议的方式,组委会组织评审专家根据技术方案创新性、先进性、可行性与经济性,对方案中的储能系统集成设计进行独立、客观、公正的评价和打分,按照得分排名评选出优胜方案。

④ 奖项设置

集成创新奖,拟设一、二、三等奖及优秀奖若干,总数不超过15项。

4 参赛要求

(1) 参赛范围

国内科研院所、高校、企业、事业单位的科研、技术、试验人员均可以个人或团队报名参赛。团队参赛允许跨单位组团,但须确定一名团队负责人,同一负责人只能申请一种参赛方式,不得重复报名。比赛不向参赛单位收取任何费用。

(2) 诚信要求

参赛项目必须是原创,不得抄袭,不得剽窃他人思想。参赛创意、产品和实测数据保证真实有效。

(3) 保密要求

参赛项目涉及企业商业秘密的应执行相关保密规定,主办方将负责对参赛的方案、参赛的产品或样品以及测试数据保密,并与参赛单位签订保密协议。主办方承诺不做无损检测、逆向分析,测试过程各环节拍照记录且测试间全程监控录像,测试后样品返还给参赛者,涉及安全测试中损毁的样品,将与参赛者沟通归还事宜。

(4) 安全要求

参赛者应与测试单位签订协议,并确保产品在规定的测试条件下的安全性。如果因产品(样品)

本身的安全问题导致测试期间发生事故的，由参赛者承担主要责任；如果因测试单位未在规定的测试条件与测试规范下进行测试导致发生事故的，由测试单位承担主要责任。

5 赛程安排

(1) 报名参赛

符合参赛条件的单位或个人可通过大赛官方网站 www.esrace.cn 或中国先进储能技术创新挑战赛公众号进行统一注册报名并下载参赛报名表及作品申报书等文件，并于9月30日前将参赛报名表及作品申报书发送至参赛报名邮箱。

(2) 提交作品

9月30日前，报名参赛的各团队应根据通知要求提交相应赛道的作品申报书（详见附件2，科研样品类参赛作品需于8月30日前将样品寄送或运送至指定地点，具体细节需与大赛组织方联系；储能寿命模拟预测比赛将根据大赛安排进行集中评比，无需提交作品申报书），并根据不同赛道的评比要求提交相关的方案、模型、报告、电池样品等。各参赛团队的作品名称、参赛信息等以所提交的参赛申报书为准。特殊情况下，经与大赛组委会沟通，未及时报名参赛的团队可补报参赛。

(3) 综合初评

11月30日前，大赛组委会组织开展材料形式

审查、项目初赛、第三方测试、现场考察等事项。根据不同赛道的评比要求，由大赛组委会组织第三方测试机构、行业专家，依据大赛组委会审定的评审标准、测试方案，以公开答辩、现场检查、第三方测试等方式开展综合初评，确定入围决赛的参赛团队。

(4) 决赛及颁奖仪式

12月30日前，大赛组委会组织开展决赛、颁奖仪式、优秀作品展览等活动。根据不同赛道的评比要求，由大赛组委会组织业内专家以项目路演、答辩等方式开展决赛，遴选出优胜项目。大赛组委会将根据每条赛道参赛作品数量、特点等情况设立若干奖项，对获奖团队颁发获奖证书。

6 联系方式

张兆华：15210741977（微信同号）

顾小燕：18114689920（微信同号）

参赛报名邮箱：esrace@idpc.org.cn

