第一届能源电子产业创新大赛

太阳能光伏分赛道策划方案

一、大赛背景

能源电子产业是电子信息技术和新能源需求融合创新产生并快速发展的新兴产业，是生产能源、服务能源、应用能源的电子信息技术及产品的总称，主要包括太阳能光伏、新型储能电池、重点终端应用、关键信息技术及产品（以下统称光储端信）等领域。它既是实施制造强国和网络强国战略的重要内容，也是新能源生产、存储和利用的物质基础，更是实现碳达峰碳中和目标的中坚力量。

经国务院同意，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》（以下简称《指导意见》）。《指导意见》首次从国家发展的战略高度定义了能源电子产业的内涵，确定了市场主导、政策支持，统筹规划、融合发展，创新驱动、开放合作，安全高效、持续发展的基本原则，明确了发展目标和重点任务，成为能源电子产业发展的里程碑。

《指导意见》第八章第二十条中指出“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”，为贯彻落实意见中关于支持举办创新比赛和行业大会的相关决策部署，加快推动能源电子各领域技术突破和产品供给能力提升，工业和信息化部产业发展促进中心拟联合地方政府组织开展第一届能源电子产业创新大赛，初步确定为太阳能光伏分赛道、新型储能产品分赛道、关键信息技术分赛道、重点终端应用分赛道及总决赛（4个分赛道+1个总决赛）的形式。

宜宾市在太阳能光伏领域具备一定的产业基础且发展势头迅猛，在宜宾市举办第一届能源电子产业创新大赛太阳能光伏分赛道，面向全国征集在太阳能光伏技术及产品等领域优秀的科技成果、前沿技术、应用案例等，探索“以赛代招”等模式引进“创新人才”“优势项目”落地宜宾，打造宜宾市光伏产业高质量发展“新地标”“新增长极”。工业和信息化部产业发展促进中心联合宜宾市人民政府、宜宾市经济和信息化局等单位共同举办第一届能源电子产业创新大赛太阳能光伏分赛道，面向全社会征集优秀的参赛作品，通过提供平台，聚集顶尖科技创新人才、优质项目、社会资本，促进各类创新技术和应用落地，助力宜宾市光伏产业高质量发展。

**二、大赛目标**

支撑落实我国“双碳”战略目标，推动现代化产业体系建设，加快培育壮大战略性新兴产业，统筹推动现代信息和能源技术深度融合，加快提升能源电子产业科技创新能力和产业竞争优势，夯实科技自立自强根基，加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性创新技术的供给，从供给侧入手、在制造端发力、以硬科技为导向、以产业化为目标，推动能源电子各领域技术突破和产品供给能力提升，推进能源电子产业高端化、智能化、绿色化、融合化发展。

太阳能光伏分赛道相关赛事旨在构建太阳能光伏产业交流、创新、融合的平台，汇聚全国的产、学、研、用、金等全环节的资源，集聚太阳能光伏行业战略性和颠覆性的科技创新成果，深入推进我国光伏技术加速发展、应用广泛推广及生态构建。

**三、组织机制**

**（一）组织架构**

第一届能源电子产业创新大赛是工业和信息化部发起的能源电子领域的唯一官方赛事，在工信部电子信息司的具体指导下，太阳能光伏分赛道由工业和信息化部产业发展促进中心会同宜宾市人民政府等单位共同主办，分赛道各相关组织单位共同组成分赛道组织委员会（以下简称“组委会”），负责大赛的整体安排和组织管理工作，组委会领导由工业和信息化部产业发展促进中心和宜宾市人民政府主要负责同志担任，组委会成员由主办单位、承办单位具体负责同志及相关部门、单位负责同志担任。组委会下设秘书处，负责统筹推进大赛相关事项，承担赛事组织协调、宣传推广、技术保障和成果转化等工作。

支持单位：四川省经济和信息化厅

主办单位：工业和信息化部产业发展促进中心、宜宾市人民政府

承办单位：宜宾市经济和信息化局、宜宾高新技术产业园区

协办单位：中国国检测试控股集团股份有限公司

**（二）专家委员会**

大赛设立专家委员会和顾问委员会，专家委员会由相关领域的企业专家、能源类央企代表、科研院所专家、战略专家、金融专家、国家科技计划项目负责人等组成，负责对大赛整体工作方案和各分赛道工作方案等提出咨询意见建议、参加及监督大赛参赛作品评审等有关工作，顾问委员会由电子信息司相关领导、相关领域权威专家组成，负责对大赛全过程进行监督检查，具体名单详见附件。

**四、**赛题设置

本次大赛的主题是“光伏引领，绿色赋能”，围绕光伏产业链各环节的痛点、难点、卡脖子问题的共性关键技术，面向未来的新概念、新原理、新方法的颠覆性技术以及面向各类应用场景的新型应用案例等，设置创新创意类、创新产品类及创新应用类三个方面赛题展开。

**（一）创新创意类**

**1.比赛内容**

创新创意类比赛主要面向太阳能光伏行业未来的新概念、新原理、新方法寻找创新创意的构想，以及解决制约行业发展的关键科学问题和技术问题，侧重**仅有实验研究成果、概念模型等研发阶段的成果**。包括但不限于：

太阳能光伏产业链上下游：光伏胶膜、光伏背板、光伏玻璃、硅料、单晶硅棒、多晶硅锭、单晶/多晶硅片、单晶/多晶电池、晶硅组件、薄膜光伏组件、其他类型光伏组件、逆变器等。

太阳能光伏装备：光伏发电量仿真软件、光伏关键零部件装备、光伏电站智能清扫设备，光伏电站自动巡检设备，光伏电站电能质量综合管理系统、光伏检测设备等。

太阳能光伏支撑技术：光伏产品检测技术、光伏产品认证评价技术、光伏标准、光伏供应链溯源体系、计量技术等。

**2.评比标准**

主要考核创意构想的创新性和创新成果的先进性，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、紧迫性、前瞻性、独创性、预期经济效益和社会效益、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和现场答辩情况，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**

最优创意奖若干，总数不超过20项。

**（二）创新产品类**

**1.比赛内容**

创新产品类比赛主要面向太阳能光伏领域具备产业化条件的先进技术，侧重对现有生产工艺、材料、装备等进行创新，**具备或初步具备量产能力的技术或产品**。包括但不限于：

硅材料（硅料、多晶硅锭、单晶硅棒、硅片等）、新型光伏材料（有机材料、钙钛矿材料、载流子传输材料等）、辅材（石英砂、封装材料、组件背板、光伏玻璃等）、金属化材料（透明导电薄膜、银浆等）、工艺气体（高纯硅烷、氢气等）等光伏材料。

高效晶硅电池（Topcon、HJT、IBC等）、薄膜电池（碲化镉电池、铜铟镓硒电池等）、新型高效电池（钙钛矿电池、全钙钛矿叠层电池、钙钛矿/晶硅叠层电池、量子点电池、有机电池、新型化合物电池等）；光伏电池与组件设计、模拟、衰减软件；核心装备与部件（高通量PVD、ALD、PECVD，以及阀门、真空管道等关键部件等）。

光伏逆变器、支架等电站建设的硬件装备；自动巡检、缺陷自动识别、安装与维护机器人等电站运维的硬件设施；光伏发电系统设计、光伏发电预测等软件及系统。

**2.评比标准**

主要考核创新产品的先进性，具体指标包括：创新产品的独创性、市场预期经济效益、先进性、成长性、综合性、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等方面。

**3.评比方法**

采用第三方测试报告指标评估与现场演示相结合的方式，参赛者提供创新产品类作品第三方测试报告及申报书，组委会分类设置指标评估体系，组织专家组依据参赛的第三方测试报告、现场答辩情况和实物演示情况，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**

最优产品奖若干，总数不超过20项。

**（三）创新应用类**

**1.比赛内容**

创新应用类比赛主要针对光伏技术及产品的现存及潜在的应用场景，促进光伏与其他产业有机融合，以用户企业或地方政府的需求为导向，以典型应用场景为牵引，选拔优秀的**解决方案或应用案例**。包括但不限于：

大型光伏地面电站、分布式光伏系统、户用智能光伏系统等传统应用场景；海上光伏系统、光伏建筑一体化，仿生光伏构建物、创意光伏设施、农光互补、渔光互补、林光互补等创新应用场景；可移动光伏电源，光伏交通工具，光伏充电宝、穿戴装备等移动光伏应用产品；光伏污水处理站、光伏充电桩、光伏制氢、二氧化碳资源化利用等光伏供电应用场景。

**2.评比标准**

主要考察创新应用解决方案或应用案例的实用性，具体指标包括：创新性、行业影响、经济性、可推广性、实用性、绿色生态、商业模式等。

**3.评比方法**

采用专家合议的方式，参赛者提供创新应用类申报书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，选出优胜项目。

**4.奖项设置**

最优应用奖若干，总数不超过20项。

五、参赛要求

**（一）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，同一人员不得同时参与多个团队相同赛题报名。比赛不向参赛单位收取任何费用。

比赛不向参赛单位收取任何费用。

**（二）诚信要求**

参赛项目的创意、产品、技术及相关专利等知识产权应归属参赛单位、团队或个人所有，且无知识产权纠纷。参赛创意、产品和实测数据保证真实有效。

**（三）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。

项目申报书及相关证明材料中不得填写涉密内容或包含标注密级的材料。

六、赛程安排

**（一）大赛启动**

本次大赛面向全国召开大赛启动会，启动会将介绍大赛总体方案、赛题设置及赛程安排等，并邀请业内知名学者、龙头企业等共话光伏产业高质量发展。

启动时间：2023年9月14日

**（二）报名参赛**

本次参赛作品通过大赛官网（https://erace.event.com.cn）进行统一注册报名，参赛项目申报书需发送至指定邮箱。高校以及相关单位参赛可同时报备至协会，协会将会通过专门通道向组委会推荐。

报名时间：2023年9月15日-2023年11月15日

**（三）形式审查**

由主办方负责，对报名材料进行形式审查，确定审查合格项目名单报大赛组委会。

时间：2023年11月16日-2023年11月20日

**（四）初赛**

由大赛组委会组织不同领域的相关专家，采用大赛组委会审定的评审标准进行评审，确定进入决赛的项目名单。

初赛时间：2023年11月21日-2023年11月30日

**（五）分赛道决赛及颁奖仪式**

大赛组委会组织高等院校、知名企业、投融资公司等单位专家依据大赛组委会审定的评比标准以公开答辩、项目路演、现场展示等方式开展决赛评比，确定参赛团队排名。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。

时间：2023年12月1日-2023年12月31日

**（六）总决赛及颁奖仪式**

分赛道优胜项目将直接推荐到第一届能源电子产业创新大赛总决赛，共同角逐能源电子产业创新大赛大奖，对获奖团队颁发获奖证书。

时间：2024年1月1日-2024年1月31日

七、奖励方式

**（一）证书奖金。**四个分赛道共同角逐百万级奖金池（奖金分配办法另行通知）、获奖证书及奖杯。

**（二）宣传推广。**为获奖团队制作大赛获奖成果画册，在有关公开渠道进行展示、宣传报道和服务推介。

**（三）合作对接。**向优秀项目提供技术及产业成熟度评估、成果路演、供需对接、金融支持等成果产业化服务，并获得优先推荐国家及部委相关项目和计划的机会。

**（四）政策支持。**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。