

# “建行杯”第十六届全国大学生节能减排社会实践 与科技竞赛推荐进入决赛作品名单

经 2023 年 6 月 28 日专家评审会议表决通过，共有 261 件作品被推荐进入第十六届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛决赛阶段。

具体名单如下（排名不分先后）：

作品编号	作品名称
1600114	落叶归根，山河永存——“双碳”背景下殡葬产业绿色化转型及生态殡葬认知现状调研
1600302	“疏涂铜硅”——零能耗高效冷却技术
1600304	青春“碳”路：高校垃圾分类回收的困境与出路——基于全国百所高校的调查研究
1600307	“氨氧消碳”——氨/生物质含氧燃料协同汽油替代燃料调控碳烟生成
1600401	一种基于“荷叶效应”的新型自清洁空调换热器装置
1601201	护林“使者”——基于林业监测平台的凝雾集水灭火灌溉装置
1602506	“飞驰降碳”——一种馈能型自适应悬架系统
1602606	节能减排还青山 振兴乡村焕绿颜——双碳战略视角下乡村生活垃圾处理现状及优化路径探索
1603101	聚光集水——基于金属光热材料的便携式集水装置设计
1603609	“增效减排”耦合混合动力及余热回收的新型冷藏卡车
1604109	卉木砵生——海岸、墙面植生混凝土开拓者
1605102	“炭薪赋能”——移动式生物质炭化技术
1605112	脂向未来——地沟油华丽变身生物柴油
1605206	净海先锋——高效海面溢油智能回收装置
1605402	“热生电至”——基于塞贝克效应的刹车盘热电转化装置
1605409	回“新”转“驿”，美不胜收——“双碳”背景下江苏省高校快递包装回收现状及对策研究
1605801	集热供暖，知你冷暖——一种可调节温度的喷雾式集热器及应用
1605802	利用机械扭转脱离的旋转式动态制冰机
1605804	助力双碳发展、践行绿色使命——基于能源浪费现象及环保意识调查的高校节能减排规划

作品编号	作品名称
1605811	“废”尽“芯”机——一种以废塑料为原料的低功耗 VOCs 气体传感材料与芯片
1605812	好“窗”知时节——一种基于温度响应的三波段光谱调控智能窗
1606503	“光能代碳”——基于卡诺电池储能的零碳太阳能建筑一体化智慧能源系统
1606505	“碳”为“光”制——太阳能驱动等离子体催化 CO2 制备含碳燃料储能系统
1606515	社会关系网络助力农村清洁能源转型——基于江苏省 75 村住宅屋顶光伏推广的田野调查
1606801	一种零碳排放的船舶 SOFC/GT/SCO2 混合动力系统设计
1607402	“洁净”所能——一种钙基危废协同捕集 SO2/NOx/CO2 的集总工艺及系统
1607403	氢飞扬，能无限——无轴式变频富氢燃烧器
1607404	“击”浊扬“清”，水生电起——人工湿地-微生物燃料电池耦合处理河道黑臭水体的装置
1607605	一“站”到底，“氢”近未来——太阳能驱动的高效自适应热、电、氢燃料联供能源站
1608003	“双碳”背景下化肥超施造成水体污染的调查分析与策略研究
1608006	低“碳”之路，欣欣“橡”荣——橡胶改性沥青路面降能减碳应用研究
1608206	“碳”为观止，“数”能生巧——一种智能建筑能源降碳装置设计说明书
1608404	基于 MXene 复合材料的一体化太阳能光充电容器的设计
1608604	太阳能光伏一体化海水淡化装备
1609405	细水长流，热尽其用——基于热管和智能控制的家用浴室余热和冷水双回收系统
1609811	为退烧而生——户外高效辐射散热手机壳设计说明书
1610703	“废”尽其用——“无废城市”建设背景下南京市建筑垃圾资源化设施动态布局的调查与研究
1610902	一种基于新型靶向活化剂的高效尾矿资源化利用工艺
1610911	减百排一：矿区超低浓度瓦斯烷转碳减碳技术与装备
1611401	智享余热-新型含硫烟气智能相变余热回收系统
1613501	“一室暖辉”——一种仿生温压二维刺激智能调光水凝胶
1613502	“膜动光波”——基于光合波谱的多波段光转化智能控温薄膜
1613506	浮藻流赢——一种处理高盐海水养殖废水的光颗粒微藻装置
1613605	光启净源、水淬盐分——便携式光伏水电联产技术与装置
1613802	“双碳”背景下村镇分布式光伏发电推广：困境、成因与对策——基于 4 省 17 市国家级光伏试点地区的实证研究
1614601	国泰民氨-常温温水基直接氨燃料电池系统
1614701	智慧低碳的地下车库通风系统调研及节能对策研究
1615108	“减排新材”——一种低碳固废基建筑 3D 打印材料
1615402	一种面向数据中心的自驱动无泵功多热源模块化散热系统

作品编号	作品名称
1615403	“冬暖电驰”——基于制动能高效转换的电动车电池冬季智能温控系统
1615404	“以废脱毒”——二氧化硫活化改性废旧轮胎脱汞
1615406	防患未“燃”——基于 OpenCV 图像识别和红外成像-RFID 场点测温耦合的变电站安全检测预警系统
1615409	“降秧除膜，变废为宝”——基于风能和摩擦静电的秸秆除膜装置
1615412	“黑金变绿能”——一种新型煤炭地下气化与二氧化碳封存固化系统
1615413	“暖居”——基于低能耗发泡与 CO2 矿化养护的固废基轻质建筑保温材料
1615506	塑弊一清——环保型高抑菌、抗病毒纳米可食包装膜
1615507	“相去万锂”——基于毛细泵驱动的锂电储能热控系统
1615515	与“池”偕行：双碳战略下锂电池回收利用新技术主体接受度的实证研究——以硫酸铵焙烧法为研究中心
1616003	“微风拂面把电发”基于绿色加工技术的异形磁体微风直驱发电系统
1616102	“治”冷有方——家用空调使用情况调研及节能分析
1616202	不遗“余”力——推链式喷浆机余料余气系统解决方案
1616310	“瓷旧油新”——基于中空陶瓷球催化剂的生物质喷动床快速热解制航油系统
1616510	“双碳共赢，智慧转型”：基于生命周期理念的煤炭企业转型升级路径研究——以山东省典型煤炭企业为例
1617901	烈日“凉”策——便携式太阳能空调服
1617904	绿创未来——超音速碳捕集技术领航者
1617905	可拆式摩托车排气管余热利用循环装置
1617907	一种基于中温光伏/光热-有机朗肯循环的季节性调控热电联供系统
1617912	“拼”出新“红”图——基于红外图像拼接的热损失在线测量技术
1617915	守护能源装备安全，助力节能减排——微压痕无损检测仪
1618504	含铬废水中铬的静电转运提取技术
1620002	“光”尽其用——微纳米薄膜分频耦合线性菲涅尔聚光的太阳能高效利用 PV-CPT 系统
1620004	藏污“纳 go”——有机污染物高效光催化降解膜及其应用
1620006	“运筹帷膜”——基于作物生长规律的超疏水膜大棚高效水热管理系统
1620008	Super Protector——基于热电化学电池的管道自供能防腐蚀系统
1620010	“变废为氢”——PCH 混合废塑料协同转化制氢耦合原位碳捕集系统

作品编号	作品名称
1620102	“双碳”背景下生态产品价值实现的优化路径探索——基于浙江省 25 个 GEP 试点的调研
1620107	浴火重生——一场由危险废物到优质陶粒的华丽蜕变
1620406	铁过无痕——绿色金属冶炼原料气供应系统
1620414	基于数据挖掘的光伏产业资源禀赋洞察及互补性发展策略研究——以浙江省为例
1621713	携风随行——一种便携的小型水冷式半导体制冷装置
1622301	冰轻域洁-一种模块化低能耗热电空调
1622303	智能聚合分布式电池储能系统
1622305	新农村碳减排多元路径的探索——基于广东省 13 市 82 村的调查分析
1622306	“冰血奇援”——基于无泄漏盐水相变凝胶构建的 5G 冷链运输系统
1622307	“聚光成热”——基于圆弧形菲涅尔透镜及复合抛物面的环形热管真空集热器
1623302	果匠——果园太阳能全生命周期养护机
1623801	基于电化学及膜分离技术实现“废水增值”的反应器系统
1623803	基于云平台的校园电动车充电信息实时监测与控制
1623804	用于干旱地区的太阳能驱动 MOF 基产水装置
1624509	基于可控减速比的多自由度浮子式波浪能发电装置
1626106	电动汽车户外停放集能遮阳一体化智能控制系统设计
1627908	乘风借浪，助力双碳——新型风浪结合直驱螺旋发电系统
1629401	“鼓 CO <sub>2</sub> 生 CH <sub>4</sub> ”——旋转式流化微电池 CO <sub>2</sub> 还原装置
1629507	一种“绿碳”会展中心建设方案
1629602	垂直轴风力机磁力启动主推与减速制动机构设计
1629701	“泵”发精彩有杆泵井下油水分离同井注采系统设计
1629901	“振采拾能”——复合式低频振动发电装置
1629902	“兴燃逐电”——基于双极高频高压脉冲激励的等离子体助燃装置
1629903	牧海渔人——海洋牧场生态监测机器人系统
1629905	基于一种新型水上无人机的海上溢油全自动处理系统
1629910	白往黑来——基于碳化电击方法的废弃塑料再生制备高品质石墨烯
1629912	微藻-超滤膜分离联用的太阳能水体修复船
1630001	捕碳捉光，海碧天清——基于光电转化的“光热利用+海水淡化+碳捕集”一体化装置
1630002	耦合光热及电驱脱盐的海水淡化能效提升系统及装置
1630003	光热调控及发电一体化的调光膜组及系统
1630004	“驱油掣电，抑气峰发”——一种大规模新型高效混合式储能系统
1630005	一种基于漩涡聚物技术的水上清漂智能装置

作品编号	作品名称
1630007	吐故“钠”新——基于废弃织物高值化分质利用的柔性钠离子电池
1630008	问诊新能源汽车“恐寒症”——基于黑龙江省 10310 份样本的调查分析
1630012	“炭气椰林”——一种气化活化制备高性能活性炭的椰壳综合利用技术
1630013	基于脉冲和阴树脂的电解海水制氢工艺
1630802	行“双碳”，护“两山”，瞰“三级”，促发展——关于长江经济带三大城市群 CO2 时空分布特征的研究
1632101	“稀石生烯”——CO2 原位捕集-转化制乙烯工艺设计及双功能材料开发
1632102	举重若轻-面向重卡电驱技术的新型轮毂电机
1632106	“薄碳多收”——基于 A1-CO2 电池的汽车尾气碳减排方案及装置
1632108	“水波不兴”——面向兴波减阻的绿色航行技术
1632201	基于光热电综合利用的鱼苗智慧设施养殖系统
1632209	千里沃土一炭养——基于活化生物炭多尺度高值化归田养土的系统
1633010	浑然自澄——基于产电微生物的可能量回收、持续电脱卤废水处理装置
1633201	基于热渗透能量转换技术的新型太阳能驱动水电联产装置
1633401	助农“云”烟 一种多源式新型节能烤烟设备
1633706	建筑废料和精炼钢渣协同制备绿色新型建材的研究
1633802	“泥好铝安”——一种节能型湿法碳化钙化赤泥降碱系统及监测平台
1633803	一种余热余冷双效利用的船舶中央空调系统
1633804	一种新型节能低碳上进风燃气灶具
1633814	焕然一“芯”——废旧电子产品拆解回收技术及其流程管理系统
1634901	“泥陶入海，洗雨减排”——基于河道污泥分段热解制备的海绵城市雨水集蓄及净化陶粒
1634902	“藏电外送”——双碳背景下西藏可再生能源利用现状及对策研究
1634904	“气动逐光”——基于气弹簧多角度调控的光伏阵列追光装置
1635201	步兵战车清洁水源的自动补给系统
1635209	基于感应加热的间歇式低功耗水工质空间推进系统
1635801	“流光易采”——一种便携型碟式斯特林光热发电装置
1637010	新型节能环保气液染色机
1637204	基于电驱动耦合膜分离的多源二氧化碳分质-协同捕集方法及装置
1637205	梯级回收内燃机排气余热能—甲醇裂解制氢装置
1637206	绿电“翼”站——基于负荷预测与多模式混合能源管理的智慧型换电站

作品编号	作品名称
1637305	“碳吸”的油茶果—基于余热利用主动再生的生物质基 SiC 陶瓷 DPF 装置
1638501	“冰消雪释”—风力机结冰预警及防除冰一体化装置
1638502	“逸”尘“立”新——基于槽式太阳能集热的一种挡风抑尘墙及光煤互补发电系统
1638702	一种基于光伏与图像识别的智能分类垃圾桶
1639510	“冬暖夏凉”——一种基于选择性吸收超材料的暖电互补系统
1640305	“冰火可容”——结合冷热联供与相变储能技术的节能保温箱
1640308	“双废利用”—粉煤灰矿化封存 CO2 与再利用一体化技术
1640503	圾”数字智力，深度学习——多端口联控城市垃圾回收系统
1641502	双碳先锋—智慧节能农用监测及土壤修复系统
1641509	“氢起水涌”—面向海洋的新型布朗气热强化的高效产水系统
1642802	智慧减排管家：污水处理非二温室气体在线监测“诊断”系统
1642905	给污水厂做个“碳体检”——城镇中小规模污水厂碳排放现状分析及对策研究
1643007	精“艺”求精——兼具集热、调温、发电等功能的高效太阳能热利用智能窗
1643703	探险电卫—野外登山便携式微风发电机
1643801	太阳能驱动的空气取氢
1643804	“液氢守护者”——定向辐射制冷的低损耗液氢存储装置
1643805	“负碳风厂”——基于弃风供电的直接空气碳捕集系统
1644501	碳绿计划—基于超高温好氧发酵的社区湿垃圾原位资源化技术装备
1644504	海上高速——双碳背景下短途沿海运输范式探索
1644601	基于新能源助力土壤固碳减排的可迁移式作业系统
1644810	“未来储能”——可充电水泥电池
1644908	猪粪定向酸化制备聚羟基脂肪酸酯的工艺开发
1644914	一种面向石化往复压缩机节能调控的新型软着陆电磁执行器
1645301	“电塑成金”——基于定向催化和循环水解的废塑料高值产品回收装置
1645304	“风生水起”——基于转轮吸附耦合制冷循环的空气取水净化装置
1645305	湿热氧化供能的秸秆塑料协同脱氯炭化装置—“自热炭锅”
1645307	水电共生——大气集水协同温差发电的植物灌溉系统
1645310	“清凉一夏”——基于太阳能光热分离的自供给制冷公交站台
1645314	废旧衣物棉涤分离及产醇固碳的一体化装置——衣旧醇香
1645401	“BIT Hero-M”一种高效零碳模块化混合动力系统
1645402	面向零碳社区的微藻固碳与污水净化型复合能量管理系统
1645403	寸热必“蒸”——多级叠盘式太阳能蒸馏-热泵联动系统
1645905	耦合“光伏-光热-储能-热泵”的植物工厂高能效零排放智慧能源系统
1645913	绿色出行“氢”生活——北京市氢能源汽车社会调查研究

作品编号	作品名称
1646101	节能智控：多智能体协同预测的节能制热饮水系统
1646103	“龙卷迅冷”——基于龙卷风效应的储能电站电池综合温控系统
1646109	“厨恶雾净”——一种减少外溢和超低排放的双重净化油烟机
1646202	一种用于数据中心两相液冷系统的气汽分离装置
1646206	电极内过滤法高效低碳去除再生水中消毒抗性菌
1646208	北京市快递包装产废特征识别和防治路径优选
1646711	覆“油”可收——一种水下管道漏油智能检测与高效收集系统
1648701	“激浊扬清”——纯物理式含油污水处理系统
1648702	“粉”毫不差——煤粉浓度动态均衡系统
1648703	黄花菜高品质杀青烘干节能一体机
1648704	“清”城之术——一种基于自然通风间接空冷塔热风余热的“近零碳”城市污泥干燥方法
1648705	基于仿生型双层蒸发结构的冷藏转运箱
1648706	空气之心——基于压缩空气储能的车辆运行冷却及能量循环系统
1648707	“e点减碳”：碳普惠平台效用评价指标体系及发展策略研究
1648709	“氨行天下”——基于光伏电转氨的油/氨混燃重卡汽车动力系统
1648712	尘开日现-基于透明导电薄膜的太阳能光伏板无水化静电除尘装置
1648802	河北省高校外卖餐盒回收体系优化研究——以 10 所高校为例
1649001	iShip 智能太阳能水域垃圾清洁船
1649105	以“锂”还“锂”——节能型锂离子动力电池回收系统
1649107	基于太阳能与空气源热泵的农村分布式供能系统
1649115	以“碳”治碳——廉价高效的碳基钙钛矿太阳能电池制备及应用
1649803	秸能净水——废弃秸秆纤维污水处理悬浮生物载体
1649807	“氢”洁卫士——基于镍基材料低能耗电解工业废水清洁制氢
1649808	驾“氢”就熟——氢驱动智能生态节能系统
1650503	净水流深-基于太阳能发电的智能水面垃圾收集装置
1650702	星地协同视角下大气污染物排放时空演变传输通道及减排对策调研 ——以京津冀城市群为例
1651315	干旱半干旱地区基于温差和太阳能的空气取水系统
1652306	创思减排——一种实现厕纸固氮新装置
1653807	“以热治污”——烟气余热驱动的逆电渗析污染物深度脱除反应器
1654014	智行万里——路面全息探测的智能化主动空气悬架
1655301	电氢联产——太阳燃料驱动的高效碳中和产能系统
1655302	原位共生、高速捕碳——基于多聚物@MOF 材料的 CO2 高效分离膜
1655305	动悠逐远，地大“热”博——移动能量收割机器人
1655308	一种循环补水的水凝胶仿生发汗光伏冷却系统
1655310	能巡万物——一种基于移动储能的分布式物联网终端在线补给网络
1655401	耕读治水，“滤”满三秦——陕西典型区域农村污水治理现状及对策研究

作品编号	作品名称
1655405	驱逐“热浪”“绿色”固碳—西安市城市绿地热环境与固碳情况调研
1655607	基于四向倾翻特性自适应识别可混合投入的垃圾分类机器人
1655610	一种防治煤自燃的微胶囊阻化剂及喷洒装备
1656301	敛声屏“熄”——吸声阻燃型二氧化硅/聚酰亚胺复合气凝胶
1656305	海翼先锋——一种基于多平台协作的智能海洋环境保护船
1657201	“污光失色”——具有自清洁能力的光催化水处理膜及系统
1657202	“光热蘑菇林”-基于界面蒸发的盐碱土改良与灌溉一体化系统
1657601	一石三鸟——清洁能源驱动高效稳定硝酸根还原
1657609	无限“风”光——基于风力发电的浮空技术平台
1657611	“秸秆塑压，电力源源”一种绿色循环节能减排的压电弹性体发电机
1658101	捕碳先锋—基于气液旋流喷射吸收技术的二氧化碳捕集系统
1658114	从“地碳”看“低碳”：四川省土地利用碳排放效应调查及减碳策略研究
1659001	美“轮”美“换”——应用于列车蛇行运动智能监测的轮系转换自供电系统
1659004	开足马力——应用于智能边境巡逻的自供电马鞍监测系统
1659201	可替换性绿色仿古建筑设计
1659204	低碳户外空调：一种基于露点间接蒸发的智能冷却器
1659402	基于新型碳纳米促进材料的水合物法 CO2 捕集分离一体化装置
1659404	顺应“潮”流——双碳背景下的海洋能发电装置
1659901	青枝“滤”叶——自动化滤光采暖大棚
1659902	“风光无限”骑行知——基于风光互补能源的自行车助力智能系统
1659905	“满腔热忱”——一种基于相变储热的小型生活热水供应装置
1659906	一路凭“氢”——氨氢融合零碳多源混合动力系统
1659908	“节外升质”——多维度探究节能减排竞赛高质量作品产出路径
1659909	“氢”清大海，碳蚌吐珠——可再生能源驱动的海水固碳模组
1659913	“氢”舟便辑——基于新型图谱螺旋桨的氢能水下推进器
1660008	绿氢储能的高速公路——大电流高效电解水制氢三维电极
1660014	基于“多能转化”的绿色能源-自供热、高导锂的智能固态电解质
1660305	“冷热生辉”——基于热再生电化学及天空辐射的主被动梯级过冷 CO2 商超制冷系统
1660306	“液深能静”——单相浸没式液冷 PC 机系统散热优化
1661301	向日葵式光电互补多级节能井口保温装置
1662101	餐厨废弃物分散处理装备
1662601	支“锂”破碎——退役锂离子电池正极活性物质分离回收技术及装置



作品编号	作品名称
1662602	“以变减耗”——一种基于可变位置和角度的光热气凝胶复合相变窗叶层的隔热窗
1662603	“露冷逆夏”——一种结合膜式液体除湿的新型露点蒸发智能空调
1662604	“碳”为观止——基于太阳能利用的新型微藻固碳景观柱
1662613	“芯”驰“铜”往——基于热再生电池的废弃电子线路板铜资源高效选择性回收系统
1663001	“碧水清源”——基于筏式 TENG 和太阳能发电的 open mv 型垃圾分类打捞船
1681101	日过窗隙，危害“醛”无——一种光催化净化百叶窗体
1681201	百变玻璃——一种光热光伏一体化自清洁屋顶
1681202	“以废治废，除污焕新”——交联污泥蛋白纳米纤维滤膜实现颗粒物高效过滤
1681203	无“塑”可逃——光电催化废塑料转化联产绿氢系统
1681601	“随波逐油”——基于波浪能高效利用的海上溢油回收系统
1681701	高歌“锰”进，不同“钒”想——一种低温高效降解 C1-VOCs 的催化剂
1681901	“风度翩翩”——基于机器学习的空调节能系统
1683202	一种风能直驱式高效喷气增焐热泵供暖系统
1683205	波光粼粼——基于涡旋向心吸力的水域制氧清洁领航者
1683701	“碳”寻“企”迹——河北省传统制造业节能减排调查研究
1683801	中国新能源汽车企业高质量发展路径研究——基于华北地区的探索
1684102	“干”得漂亮——绿色高效多源感知粮食干燥系统
1686001	“乡村振兴，绿色先行”——太阳能与沼气耦合氨水吸收式制冷系统
1686002	“渣渣辉”——一种磷水渣高值化综合利用工艺
1686005	循蓄渐净——相变蓄热燃烧技术的开拓者
1686101	“冰火两重天”——基于太阳能综合利用的带热回收的 CO2 智能气膜冰场
1686301	“集蓄回热旺，光和烘谷兴”——太阳能集热蓄热回热一体式粮食烘干系统
1686501	“镜”益求精——基于水尘环流技术的吸附式定日镜自动清洁装置

公示时间：6 月 29 日-7 月 8 日

全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛委员会秘书处

东南大学能源与环境学院

2023 年 6 月 29 日