

# 第五届北京市大学生节能节水低碳减排社会实践 与科技竞赛决赛入围项目名单公示

经过紧张有序的初评，共有 195 件作品（含企业命题类）被推荐进入第五届北京市大学生节能节水低碳减排社会实践与科技竞赛决赛阶段。

具体公示如附件所示。（按入围学校拼音顺序排序）

公示时间：2023 年 6 月 8 日至 2023 年 6 月 14 日

通讯地址：北京市大兴区永源路 15 号北京建筑大学

电 话：010-61209112，15801256024

010-61209425，13011804435

邮箱：bjjnjp2020@163.com

北京市大学生节能节水低碳减排社会实践与科技竞赛委员会秘书处

北京建筑大学环境与能源工程学院

2023 年 6 月 8 日

序号	编号	作品名称	高校名称	项目类别
1	B075	太阳能追光和路灯自适应照明控制系统	北方工业大学	能源类, 科技竞赛
2	B082	基于水循环过滤及风光互补的多模态高空擦玻璃飞行器	北方工业大学	能源类, 科技竞赛
3	B092	“污水反哺”——基于红外水质检测、数字滤波及集成设计的污水分类回收装置	北方工业大学	能源类, 科技竞赛
4	C080	零浪费生活——一体化家庭智能堆肥桶设计	北方工业大学	环境类, 科技竞赛
5	C112	Smart Bathing——多维一体的智能沐浴系统	北方工业大学	环境类, 科技竞赛
6	C113	“节”“净”所“能”——户外智能再生水净饮一体站	北方工业大学	环境类, 科技竞赛
7	C117	基于风光互补与生物作用的智能海洋固碳系统	北方工业大学	环境类, 科技竞赛
8	C081	——“碳”究竟——北京市“碳中和”主题公园科普影响力社会调查	北京城市学院	环境类, 社会实践
9	C189	绿色未来——幼儿园绿色建筑设计	北京城市学院	环境类, 科技竞赛
10	B064	智慧渔业、碳减渔兴——一种水产养殖用精准投喂装置	北京工商大学	能源类, 科技竞赛
11	C061	基于多参数反馈的一体式复合泥龄高效脱氮除磷工艺设计	北京工商大学	环境类, 科技竞赛
12	C067	室内异味净化能手——小型净化器的开发设计	北京工商大学	环境类, 科技竞赛
13	C089	农村水冲厕所混合液处理和回用装置设计	北京工商大学	环境类, 科技竞赛
14	B005	智能储水与发电一体式的二次供水装置	北京工业大学	能源类, 科技竞赛
15	B006	凭“空”取水——一种利用天空辐射与水凝胶材料取水的雾化喷洒降温伞	北京工业大学	能源类, 科技竞赛
16	B007	“氢”装上阵——面向零碳内燃机的纯氢主动射流点火系统	北京工业大学	能源类, 科技竞赛
17	B008	“卓燃不群”——新型远红外低碳加热装备	北京工业大学	环境类, 科技竞赛
18	B012	“因辐得伏”，一种基于天空辐射制冷提升光伏发电效率的光伏发电装置	北京工业大学	能源类, 科技竞赛

19	B019	基于相变蓄热技术的翻转节能窗	北京工业大学	能源类, 科技竞赛
20	B028	基于太阳能电池板的外卖箱保温供电一体化系统	北京工业大学	能源类, 科技竞赛
21	C006	柴油车 NOx 排放道路快速筛查技术及装置	北京工业大学	环境类, 科技竞赛
22	C014	消氮“侧”略一侧流生物强化污水短程脱氮系统	北京工业大学	环境类, 科技竞赛
23	C142	低溶解氧法单级 SBR 生活污水处理系统	北京工业大学	环境类, 科技竞赛
24	B178	新型旋流燃烧热水器设计	北京航空航天大学	能源类, 科技竞赛
25	B181	应用于航空发动机检测的超微型机器人平台	北京航空航天大学	能源类, 科技竞赛
26	B182	未来空中货运无人机动力系统设计	北京航空航天大学	能源类, 科技竞赛
27	B183	新型蜻蜓布局双源动力长航时无人验证机	北京航空航天大学	能源类, 科技竞赛
28	B186	基于摩擦纳米发电机的自发电交通警示系统	北京航空航天大学	能源类, 科技竞赛
29	C194	扶摇新一代支线客机	北京航空航天大学	能源类, 科技竞赛
30	B070	基于物联网的半透明光伏与绿植大棚一体化的智能化控制系统设计	北京化工大学	能源类, 科技竞赛
31	B072	基于能源价格上行背景下换电式电动汽车的市场前景及需求	北京化工大学	能源类, 社会实践
32	C044	“废水处理-原位合成蛋白”多功能生物燃料电池的开发及规律探究	北京化工大学	环境类, 科技竞赛
33	C045	一种用于污水中难降解污染物分解的高级氧化技术	北京化工大学	环境类, 科技竞赛
34	B158	便携式文丘里管气液清洁剂	北京建筑大学	能源类, 科技竞赛
35	B159	空调供热水系统综合试验台	北京建筑大学	能源类, 科技竞赛
36	B161	雾化技术保障光伏电站高温安全及协同农业发展	北京建筑大学	能源类, 科技竞赛
37	B162	基于光伏电力就地消纳理念的低温相变储能型 PVT-空气源热泵供暖系统	北京建筑大学	能源类, 科技竞赛
38	B171	“速热传说”——一种中水源热泵热水器	北京建筑大学	能源类, 科技竞赛
39	C171	“活水化淤”——高效人工湿地组合工艺用于强化脱氮污水处理研究	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛

40	C173	池净塘清-光动力水体净化器	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛
41	C174	“对症下药”——生物缓释药剂评价体系的构建及在有机污染地下水修复工程中的应用	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛
42	C185	保鲜驿站——半导体二级循环制冷投递柜	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛
43	C187	“一水多用”——智能雨水收集绿地浇灌与洗车装置	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛
44	C188	渗透“膜术”资源“替碳”污泥高值化工艺	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛
45	C190	碳减旧电池储存器	北京建筑大学	环境类, 科技竞赛
46	B103	智慧城市交通照明及其监控系统	北京交通大学	能源类, 科技竞赛
47	B115	“节能先行”——一种低排放高效率的辅助变流器	北京交通大学	能源类, 科技竞赛
48	B120	基于混合负载与同步运转的电动物流车辆路径优化策略方案	北京交通大学	能源类, 科技竞赛
49	C133	生态环保的全流程自适应污水处理体系	北京交通大学	环境类, 科技竞赛
50	C136	基于原位电合成硫酸的可持续膜电解系统开发	北京交通大学	环境类, 科技竞赛
51	C139	“碳”寻——航空发动机叶片选区激光熔化技术应用	北京交通大学	环境类, 科技竞赛
52	C147	“个性化”智能节水控制系统	北京交通大学	环境类, 科技竞赛
53	C148	“纳米花氧化之舞”——高校净水的电-多相臭氧纳米 TiO <sub>2</sub> 电极组件	北京交通大学	环境类, 科技竞赛
54	B073	面向高速收费站的车辆减速余能发电孤立供电系统——耦合“压电-磁流体”发电的节能减速带	北京警察学院	能源类, 科技竞赛
55	B084	太阳能环卫车续航能力研究	北京警察学院	能源类, 科技竞赛
56	B097	高效电解水催化材料设计与太阳能制氢一体化装置集成	北京科技大学	能源类, 科技竞赛
57	B101	会呼吸的电池——一套可用于温室大棚的基于 Mg-CO <sub>2</sub> 电池的跨时间段 CO <sub>2</sub> 利用装置	北京科技大学	能源类, 科技竞赛
58	B104	“择光蓄电”——基于深空热沉的紧凑型全被动发电装置	北京科技大学	能源类, 科技竞赛
59	B109	聚热成电——基于青藏铁路列车分布式余热回收的堆叠热电材料新系统	北京科技大学	能源类, 科技竞赛
60	B121	“氮济沧海”——基于内燃机余热回收的船载式冷库富氮保鲜装置	北京科技大学	能源类, 科技竞赛

61	B132	冷热自明 — 数据中心液冷耦合半导体制冷与温差发电余热回收一体化系统	北京科技大学	能源类, 科技竞赛
62	C135	农牧一体—基于固液双回收的农牧碳氮循环协同增产装置	北京科技大学	环境类, 科技竞赛
63	C146	“积水成源”——一种基于 MOFs 的太阳能自集水灌溉装置	北京科技大学	环境类, 科技竞赛
64	B124	锂电池主动均衡系统设计	北京理工大学	能源类, 科技竞赛
65	B134	高快准稳-有机太阳能电池伏安特性测试方案及装置	北京理工大学	能源类, 科技竞赛
66	B149	寸热必“蒸”——多级叠盘式太阳能蒸馏-热泵联动系统	北京理工大学	能源类, 科技竞赛
67	C161	理工热盾——新型工业涂料领航者	北京理工大学	环境类, 科技竞赛
68	C166	“金乌生清冽, 荒漠变绿洲”——海水直接输入式太阳能灌溉装置	北京理工大学	环境类, 科技竞赛
69	B015	针对城市复杂街区的锅炉房碳排放调查研究与分析	北京联合大学	能源类, 社会实践
70	B018	微光识车, “碳”为“光”止——动态环境光下自适应光补偿节能识车系统	北京联合大学	能源类, 科技竞赛
71	B027	基于低碳环保理念的城市冷链物流配送网络优化	北京联合大学	能源类, 科技竞赛
72	B040	基于固体除湿循环的烟气全热回收技术研究	北京联合大学	能源类, 科技竞赛
73	C010	“白色垃圾”使用及回收情况调查分析——以北京市五所高校为例	北京联合大学	环境类, 社会实践
74	B031	基于双红外激光传感器的节能自控灯	北京林业大学	能源类, 科技竞赛
75	C034	一种高含盐反渗透浓水制备的新型融雪剂	北京林业大学	环境类, 科技竞赛
76	C040	大学生低碳意识与环保行为研究——以北京林业大学为例	北京林业大学	环境类, 社会实践
77	C046	节水惜源, 饮食耗水知多少——膳食水足迹计算平台	北京林业大学	环境类, 科技竞赛
78	C049	一种重力驱动的户外便携净水过滤器	北京林业大学	环境类, 科技竞赛
79	C053	“碳中和矩阵”——基于不同步升降结构的垃圾分拣智能机器人	北京林业大学	环境类, 科技竞赛
80	C056	厌氧发酵系统 CO <sub>2</sub> 固定的藻类光生物反应器	北京林业大学	环境类, 科技竞赛
81	C058	凭“空”取水——基于海绵基材料的空气取水装置	北京林业大学	环境类, 科技竞赛
82	B042	一种适合北京地区新型节能减基质铝箔椰糠栽培槽无土栽培模式设计	北京农学院	能源类, 科技竞赛

83	B099	葡萄园地理式滴灌系统防堵塞系列产品设计	北京农学院	能源类, 科技竞赛
84	C015	异养硝化好氧反硝化菌株的筛选与应用	北京农学院	环境类, 科技竞赛
85	C041	以秸秆为主要材料的新型吸管替代 PLA 应用	北京农学院	环境类, 社会实践
86	C017	光热智能集采智慧利用与生态仿生一体化 低碳建筑	北京师范大学	环境类, 科技竞赛
87	C026	智能称重喷水快递纸箱回收压缩装置	北京师范大学	环境类, 科技竞赛
88	B003	双碳背景下北京市居民生活垃圾分类现状 调查及影响因素分析	北京石油化工学院	能源类, 社会实践
89	B004	基于氮气的超声波气体流量计干标装置设计	北京石油化工学院	能源类, 科技竞赛
90	B014	北京地区水体监测与水上通信用多源协同 供电装置	北京石油化工学院	能源类, 科技竞赛
91	B016	多功能高效温室型太阳能干燥装置设计与 仿真	北京石油化工学院	能源类, 科技竞赛
92	C004	具有可调性的高效水面垃圾打捞装置	北京石油化工学院	环境类, 科技竞赛
93	C009	服务于分级管理的绿色节能小型加油站油 气净化系统	北京石油化工学院	环境类, 科技竞赛
94	C031	基于仿生学的管道无损疏通及探伤机器人	北京石油化工学院	环境类, 科技竞赛
95	A086	校园楼宇能源多元化回收系统	北京信息科技大学	能源类, 科技竞赛
96	B102	移动式光伏水培蔬菜种植系统	北京信息科技大学	能源类, 科技竞赛
97	C138	浮面智能识别追踪垃圾智能船	北京信息科技大学	环境类, 科技竞赛
98	C141	居民区呼叫式垃圾回收无人车	北京信息科技大学	环境类, 科技竞赛
99	B137	双碳背景上北京市公共机构能效提升策略 调研分析	北京印刷学院	能源类, 社会实践
100	B145	聚火环燃气灶节能装置	北京印刷学院	能源类, 科技竞赛
101	C153	机动车尾气遥感监测系统调研与分析	北京印刷学院	环境类, 社会实践
102	C156	快递包装碳排放核算分析	北京印刷学院	环境类, 社会实践
103	B054	煜析——数字技术赋能燃气节能开拓者	北京邮电大学	能源类, 科技竞赛
104	B056	电动汽车户外停放集能遮阳一体化智能控 制系统设计	北京邮电大学	能源类, 科技竞赛

105	B076	碳排放量考虑下动态交通-电力系统的充电站脆弱性分析	北京邮电大学	能源类, 科技竞赛
106	C095	“双碳”背景下快递包装绿色化发展现状调研与对策优化——基于北京市典型物流企业的调查研究	北京邮电大学	环境类, 社会实践
107	C126	PeakBin-基于智走垃圾桶的新型园区垃圾收集系统	北京邮电大学	环境类, 科技竞赛
108	C129	三级 SBR 高氨氮污水深度处理技术	北京邮电大学	环境类, 科技竞赛
109	B029	基于 WIFI 的太阳能充电供电控制系统开发	北京邮电大学世纪学院	能源类, 科技竞赛
110	B061	热水器智能感应自动集水功能的实现	北京邮电大学世纪学院	能源类, 社会实践
111	B065	CoolSteam-基于低沸点工质发电的供暖降温系统	北京邮电大学世纪学院	能源类, 科技竞赛
112	B088	基于公路减速带发电储能设备的创新设计	北京邮电大学世纪学院	环境类, 科技竞赛
113	C077	基于太阳能的楼宇智能管理系统	北京邮电大学世纪学院	环境类, 科技竞赛
114	B131	农村清洁取暖改造的挑战与对策研究——以山东地区为例	华北电力大学	能源类, 社会实践
115	C170	乡村振兴——中国农村典型固体废物现状调研、思考和节能减排建议	华北电力大学	环境类, 社会实践
116	B143	光伏阵列故障诊断及智能运维系统	华北电力大学	能源类, 科技竞赛
117	B147	面向光伏光热综合利用系统的多目标优化设计平台	华北电力大学	能源类, 科技竞赛
118	B165	超低能耗建筑发展现状及推广可行性研究——以北京市为例	华北电力大学	能源类, 社会实践
119	B166	基于多层低熔点合金的级联式固-液相变热沉	华北电力大学	能源类, 科技竞赛
120	B169	“逆流而上”——仿生反重力自驱动雾水收集系统	华北电力大学	能源类, 科技竞赛
121	B177	尽光所能——基于微型热管技术的太阳能电池温控系统	华北电力大学	能源类, 科技竞赛
122	C191	低“碳”水, 美乡村——基于自然的可持续农村黑臭水体净化系统	华北电力大学	环境类, 科技竞赛
123	C149	电极内过滤法高效低碳去除再生水中消毒抗性菌	清华大学	环境类, 科技竞赛
124	C192	面向强化物表消毒的同步氯电解-喷洒装置	清华大学	环境类, 科技竞赛
125	C013	基于熵权法和 TOPSIS 的光污染水平评价模型	首都经济贸易大学	环境类, 社会实践

126	C020	绿色经济下现有沥青路面节能减排技术综述	首都经济贸易大学	环境类, 社会实践
127	C130	防治“污泥浊水”的干洗业环境污染——发展绿色干洗店	首都经济贸易大学	环境类, 社会实践
128	B045	光伏风能发电政策效果与影响因素的研究——以张北县为例	中国地质大学(北京)	能源类, 社会实践
129	B078	重力辅助氢气储气库注采技术	中国地质大学(北京)	能源类, 科技竞赛
130	B079	基于 51 单片机的无隐患节能插座	中国地质大学(北京)	能源类, 科技竞赛
131	B095	电动汽车户外停放集能遮阳一体化智能控制系统	中国地质大学(北京)	能源类, 科技竞赛
132	C074	多功能阶梯式雨水花园——以北京地区为例	中国地质大学(北京)	环境类, 科技竞赛
133	C100	山西省大同市农户参与节水农业意愿的影响因素研究	中国地质大学(北京)	环境类, 社会实践
134	C109	北京市高校学生碳普惠平台现状与发展需求调研分析	中国地质大学(北京)	环境类, 社会实践
135	C118	减排背景下高级氧化工艺绿色化处理五氯酚效能和机理研究	中国地质大学(北京)	环境类, 科技竞赛
136	C128	“节能减排型, 助力碳中和”: 一种新型绿色无氟泡沫灭火剂研究及其应用	中国地质大学(北京)	环境类, 科技竞赛
137	B046	基于 ICCC 的低成本“储氢固碳”系统设计	中国矿业大学(北京)	能源类, 科技竞赛
138	B062	“睿感安舆”——压电-电磁复合发电传感器节点自取能装置设计说明书	中国矿业大学(北京)	能源类, 科技竞赛
139	B066	“废锂拾能”以废弃锂电池隔膜为压电材料的振动能量回收装置	中国矿业大学(北京)	能源类, 科技竞赛
140	B067	“净水向阳伞”——伞状结构的太阳能光热转换脱盐装置应用设计	中国矿业大学(北京)	能源类, 科技竞赛
141	C039	治氟有方——废弃自热包制备新型除氟药剂创新实验	中国矿业大学(北京)	环境类, 科技竞赛
142	C068	一种废水回用的高效低耗多分离层纳滤膜	中国矿业大学(北京)	环境类, 科技竞赛
143	C070	“一碳到底”——基于工业废渣的新型井下充填固碳材料	中国矿业大学(北京)	环境类, 科技竞赛
144	C099	采煤沉陷区沙棘生态修复现状调查、方案评价和综合效益调研	中国矿业大学(北京)	环境类, 社会实践
145	C101	适用于多场景土壤改良的粉煤灰-多源有机固废联合堆肥产品制备	中国矿业大学(北京)	环境类, 科技竞赛
146	C028	盛夏未来——热射病预警装置	中国劳动关系学院	环境类, 科技竞赛
147	C178	《基于 XGBoost 模型的后疫情时代北京市高校大学生可持续低碳出行的微信小程序》	中国人民公安大学	环境类, 科技竞赛



148	C179	全生命周期视角下中国冷链物流行业的碳减排效益分析及优化路径研究——以京东冷链为例	中国人民公安大学	环境类, 社会实践
149	C180	一种智能化城市水路两栖垃圾回收船设计说明书	中国人民公安大学	环境类, 科技竞赛
150	C184	家庭废弃药品处理现况分析及对策优化 ——基于 KAP 理论模型与控制变量法实验的实证研究	中国人民公安大学	环境类, 社会实践
151	C011	探索外卖包装袋的供给与需求——让外卖多一点绿	中国社会科学院大学	环境类, 社会实践
152	B128	AI+沼气工程预测及定向优化技术	中国石油大学(北京)	能源类, 科技竞赛
153	B151	PM 强化 CO <sub>2</sub> 铠甲泡沫驱油体系	中国石油大学(北京)	能源类, 科技竞赛
154	B153	光氢新能——便携一体式光伏热电氢联供系统	中国石油大学(北京)	能源类, 科技竞赛
155	B154	覆“油”可收——一种水下管道漏油智能检测与高效收集系统	中国石油大学(北京)	能源类, 科技竞赛
156	B157	油气田采出水“减污提锂”可行性分析及“降镁富锂”NF 膜 制备	中国石油大学(北京)	能源类, 科技竞赛
157	C159	山东省东营市石化产业绿色低碳转型实地调研与政策建议	中国石油大学(北京)	环境类, 社会实践
158	C163	ECP-UF-电渗析页岩气压裂液返排水处理技术及光伏驱动撬装式装置设计	中国石油大学(北京)	环境类, 科技竞赛
159	B047	整县推进、效益感知与采用意愿——能源革命背景下兰考户用光伏推广模式的实证研究	中央民族大学	能源类, 社会实践
160	C059	BDD-Fe-NADE 电芬顿系统降解抗生素类污染物的效果和作用机理	中央民族大学	环境类, 科技竞赛
161	C060	“噬”可“污”止——一种基于噬菌体的低成本 MBR 膜污染自清洁技术及碳排放核算	中央民族大学	环境类, 科技竞赛
162	C064	我国森林重点碳汇区生态风险识别与评估调研报告	中央民族大学	环境类, 社会实践
163	C065	一种自适应智能化污水脱氮回收氮肥装置	中央民族大学	环境类, 科技竞赛
164	C069	“河清海晏”——基于水力自旋驱动的自产电河道污染净化监测系统	中央民族大学	环境类, 科技竞赛
165	C076	化“腐”为奇——一种可协同进行重金属钝化-固碳的人工合成腐植酸土壤改良剂设计	中央民族大学	环境类, 科技竞赛
166	A087	基于柔性摩擦纳米发电机的自驱动人工耳蜗语言处理器	北京工业大学	企业命题类
167	A088	基于数字孪生技术的油田降本增效系统	北京工业大学	企业命题类

168	A092	新式摇臂式草坪喷头设计	北京工业大学	企业命题类
169	A091	“守绿水，住青山”——基于双碳背景下系统性固废资源处置解决方案	北京建筑大学	企业命题类
170	A083	用于低品位余热回收的热磁发电装置	北京科技大学	企业命题类
171	A089	“厨”“污”化能-发酵制氢耦合多能的校园低碳绿色能源系统	北京科技大学	企业命题类
172	A073	北京低碳绿色校园能源规划方案	北京联合大学	企业命题类
173	A074	智能光储柔性并网系统	北京林业大学	企业命题类
174	A076	基于摩擦纳米发电原理的踩踏式发电机	北京林业大学	企业命题类
175	A096	北京高校校园区域综合能源系统规划策略研究	北京印刷学院	企业命题类
176	A097	高校节能建筑及绿色互联网建设	北京印刷学院	企业命题类
177	A095	校园区域综合能源系统规划	北京邮电大学	企业命题类
178	A090	系统性节能双碳场景营造和概念设计——绿色电商产业链	华北电力大学	企业命题类
179	A093	高校系统性智能用电和多能互补方案设计——以华北电力大学为例	华北电力大学	企业命题类
180	A094	“水泥减碳宝”——基于产业共生的水泥企业降碳潜力评估交互式平台	华北电力大学	企业命题类
181	A098	“碳去无踪”——离子液体耦合醇胺法循环捕集二氧化碳	华北电力大学	企业命题类
182	A099	微型燃气轮机耦合低倍聚光 PVT 冷热电三联供系统性能研究	华北电力大学	企业命题类
183	A101	系统性节能双碳场景营造和概念设计——雨能发电技术研究	华北电力大学	企业命题类
184	A102	北京市高校校园节能减排规划策略——以华北电力大学为例	华北电力大学	企业命题类
185	A084	三“能”耦合，“热”融四季——综合利用北京高校太阳能、空气能、地热能构建产储一体化节能供热系统	中国地质大学（北京）	企业命题类
186	A085	未来绿色校园能源卓越计划——碳中和和可持续发展的综合能源解决方案	中国地质大学（北京）	企业命题类
187	A081	高校学生低碳生活意愿与影响因素研究	中国矿业大学（北京）	企业命题类
188	A082	化工企业温室气体排放核算与预测模型	中国矿业大学（北京）	企业命题类

189	A100	高速公路服务区低碳运营场景设计 ——以 Y市高速公路服务区为例	中国人民公安大学	企业命题类
190	A103	北京高校综合能源利用规划	中国人民公安大学	企业命题类
191	A075	基于多能耦合系统的校园能源综合规划管 理方案	中央民族大学	企业命题类
192	A077	系统性节能双碳应用场景	中央民族大学	企业命题类
193	A078	零碳校园的绿色构想——从果皮类废物的 堆肥利用出发	中央民族大学	企业命题类
194	A079	辅以全流程技术路线的北京市高校校园多 能耦合系统能源结构优化规划	中央民族大学	企业命题类
195	A080	“碳次方”智能垃圾处理方案设计	中央民族大学	企业命题类