

附件

关于申报 2025 年度江苏省科学技术奖的公示内容

项目名称	光伏农（渔）业耦合增效关键技术创新与应用
完成人	鲍恩财；潘龙；顾竞成；叶章颖；饶勇；王励；潘卓兮；张瑞斌；张龙；陈海元；周健
完成单位	江苏龙腾工程设计股份有限公司；江苏省农业科学院；中天光伏技术有限公司；浙江大学；长江三峡集团江苏能源投资有限公司；四川渔光物联技术有限公司
项目简介	当前，我国非耕地农（渔）业光伏装机超 5 亿千瓦，占地 1200 万亩，但约 85%园区低产，单产仅为传统农业的 40%～60%。项目突破光伏与农（渔）业高效耦合关键技术，形成全链条创新体系。创新点：①构建微气候梯度调节与适应性增效理论，揭示光伏遮阴对光热利用的调节效应及水质因子演变规律，建立量化模型；②开发“结构优化-农艺调控”稳产技术，形成间隔排布+梯度透光阵列及农艺调控体系，小麦等单产较传统提高 20%～25%；③研制智慧增氧投饲装备，集成智能管控平台、移动增氧和精准投饲，水产单产提高约 25%；④创建“规划-建设-验收”标准化体系，研发大跨度柔性阵列，土地利用率先提升 20%，牵头发布全国首个省级光伏农业标准，推动 6 省份用地政策优化。成果获授权发明专利 48 件（含美国 1 件），制定国标 2 项、地标 1 项、团标 2 项，发表论文 80 余篇。经鉴定，增产体系及多业态协同规划达国际领先。成果入选农业农村部主推技术等，在江苏推广 70.5 万亩、全国约 380 万亩，单产较原始模式提升约 25%，年均发电 45 亿千瓦时，减排 CO₂37 万吨，近两年新增经济效益 67.1 亿元、利润 10.3 亿元，经济社会生态效益显著。

主要知识产权和标准规范目录

序号	知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准 编号)	授权 (标准 发布) 日期	证书编号 (标准批准 发布部门)	权利人(标准 起草单位)	发明人(标准起 草人)	知识产 权(标准) 有效状态
1	发明	Feedback feeding system for pond recirculation with fusion of machine vision and infrared detection	美国	US11369092B2	2022-06-28	US11369092B2	浙江大学	Ye Zhangying (叶章颖); Hang S Y; Wen Y C; Zhao J; Zhu S M	有效
2	发明	一种光伏农业互补的光伏发电系统	中国大陆	ZL202410713400.0	2024-11-29	7563404	江苏龙腾工程设计股份有限公司	潘龙; 张瑞斌; 鲍恩财; 王文举; 张德满; 吴宜文; ...; 马金涛	有效
3	发明	一种渔光互补的智能化水质检测用采样系统	中国大陆	ZL202510396749.0	2025-06-24	8019465	江苏省农业科学院	鲍恩财; 袁志豪; 张龙; 张瑞斌; 叶章颖; 饶勇; 顾竞成; 徐钢春; 周永红; 胡珍珍	有效
4	发明	一种光伏鱼塘增氧装置	中国大陆	ZL202310151076.3	2025-01-24	7686507	江苏省农业科学院	鲍恩财; 吴翠南; 吴雪; 曹凯; 吴宜文; 唐玉新; 陆岱鹏; 曹庆穗; 柏宗春	有效
5	发明	一种基于光伏发电的水稻工厂化喷淋装置	中国大陆	ZL202311667434.2	2025-08-12	8152630	江苏省农业科学院	鲍恩财; 吴翠南; 曹凯; 陆岱鹏; 唐玉新; 吴雪; 王士林	有效
6	发明	一种智慧光伏渔业立体结合的生态养殖系统	中国大陆	ZL202410295517.1	2024-05-24	7026183	江苏龙腾工程设计股份有限公司	潘龙; 张瑞斌; 鲍恩财; 顾羽; 徐海华; 谢龙; 王乐阳; ...; 赵曜; 梁佳锁; 张育瑞	有效
7	发明	一种光伏柔性支架及其安装方法	中国大陆	ZL202310862788.6	2023-10-03	6380227	江苏龙腾工程设计股份有限公司	潘龙; 毛洪山; 余涛涛; 徐建卓; 赵曜; 张瑞斌; 潘卓兮; 袁华安; ...; 黄洋	有效
8	发明	一种光伏农业园区规划设计测绘装置及其方法	中国大陆	ZL202411687908.4	2025-06-06	7985749	江苏龙腾工程设计股份有限公司	张瑞斌; 何君; 鲍恩财; 付武华; 杨超; 王文举; 李杰; 湛宏伟; ...; 胡珍珍; 周秋婷	有效
9	发明	一种基于热影仪的光伏组件自动建模方法	中国大陆	ZL202011039553.X	2022-10-18	5522209	四川渔光物联技术有限公司	饶勇; 郎洋; 刘超	有效
10	其他	标准-光伏农业园区规划编制要求	中国大陆	DB32/T 4598—2023	2023-12-01	江苏省市场监督管理局	江苏省农业科学院; ...; 长江三峡集团江苏能源投资有限公司; 等	鲍恩财; 吴翠南; 夏礼如; 曹庆穗; 唐玉新; 蔡文祥; ...; 王励; 等	有效