

榜单 1：航空泵用无传感器永磁同步电机控制技术研究 (航空航天领域)

一、发榜单位及简介

(一) 发榜单位：贵州航天林泉电机有限公司

(二) 简介：贵州航天林泉电机有限公司隶属于中国航天科工集团公司第十研究院，是国防系统专业从事微特电机系统科研生产的“厂所合一”高新技术企业。公司主要产品有微特电机、二次电源、伺服机构、小型化遥测设备，广泛应用于航空、航天、兵器、船舶、电子、核工业、通信、汽车、机器人、石油装备等领域，先后为国家重大工程、重点型号研制配套产品4000余台/套，实现军工领域全面配套、重点型号全面覆盖；先后承担国家、省部级各类科研项目140余项；获得国家级、省部级科研成果奖150余项，其中3项国家科技进步特等奖、1项国家技术发明二等奖、1项教育部技术发明一等奖。

(三) 联系人及联系方式：焦保坤，15285153896

二、榜单内容

(一) 攻关任务描述

面向航空泵用领域无传感器永磁同步电机控制器应用需求，基于通用无位置传感器控制方式无法适应装备极致轻量化、极严苛环境适应性、更高功率密度性能需求的现状，聚焦电机低速大负载起动、抗大负载扰动等功能实现，开展抗扰动控制算法起动特性研究，探索新型启动策略，实现低速大负载工况有效起动。

开展基于工况的抗扰动控制算法研究，解决运行负载剧烈扰动下转速稳定性、电流快速收敛性、位置估算精度等问题。开展 SiC 功率器件及驱动技术研究，实现控制器效率提升、电磁兼容性能优化。

（二）技术指标要求

1. 输入电压范围：250V-280V；
2. 额定输出功率：6000W；
3. 额定转速：10000 \pm 50r/min；
4. 控制器效率： $\geq 97\%$ ；
5. 起动时间：不大于 1s；
6. 负载剧烈波动（1s 内从空载突加负载至 6kW，或从 6kW 突降负载至 0）下能保持控制稳定，重复过程中不失步停机，转速下降不超过 500r/min；
- 7) 重量不大于 1.8kg。

（三）成果形式

1. 全套资料（含技术攻关报告、图纸、工艺文件、试验报告等）；
2. 高鲁棒性控制软件 1 套；
3. 申请控制类相关硬件、结构发明专利 2 项；
4. 登记电机控制类相关软件著作权 1 项；
5. 控制器原理样机 1 套。

三、项目实施周期及发榜金额

(一) 项目实施周期: 2年;

(二) 发榜金额: 经费400万元。

四、对揭榜方要求

1. 具备同类型或相关产品研发经验的高校、科研院所或企业。
2. 拥有健全的项目管理制度, 具备承担省部级以上科研项目成功实施经验。

榜单 2：数字储能移动锂电逆变技术研究（新能源领域）

一、发榜单位及简介

（一）发榜单位：振华研究院（贵阳）有限公司

（二）简介：振华研究院（贵阳）有限公司研究院是中国振华下属全资二级企业，是中国振华重点打造的新型创新平台，是中国振华整合创新资源，开展行业前沿前瞻技术、基础共性技术突破和新兴产业布局的核心承载部门。公司目前主要围绕电子元器件制造数字化转型工业软件、智能装备等瓶颈技术、新型储能领域BMS、PCS等能源电子产品、系统/模块产品设计制造技术开展攻关，拟通过需求牵引、数字化转型驱动的方式，带动电子元器件制造业高质量发展。公司现设有深圳振华分院，以“贵阳总院+分院”模式运营。现有员工100余人，其中研发人员占比90%以上，现拥有各类知识产权60余件，参与完成了多项国家、行业标准制定工作，相关科技成果多次获得省市级奖励。

（三）联系人及联系方式：吴著刚，18798709697

二、榜单内容

（一）攻关任务描述

本项目拟开展智能双向全桥宽范围LLC拓扑控制策略、H4双向逆变PFC拓扑控制策略、逆变并机控制策略、锂电池-BMS-DCAC-DCDC系统集成策略、多组锂电池并包充放电控制策略、户外IP65防护等级一体机系统设计等移动逆变设备关键技术研

究，开发出输出功率大、带载能力强、峰值功率高、效率高、防护等级高、适配户外使用的高性能移动锂电一体机产品，广泛满足如户外作业、应急救援、临时供电等领域对设备的便携性、环保性和可靠性的应用需求。

（二）技术指标要求

模块功率：6kW；

峰值功率：18kW(持续1s)；

电池容量：5120WH；

电池侧电压范围：（40～57.6）V；

电池侧放电额定电流：120A；

电池侧充电最大电流：100A；

最大放电转换效率：94%；

交流充电电流THDI：≤3%；

工作温度：（-10～+40）℃；

防护等级：IP65；

模块最大体积：0.25m³；

模块重量：≤75kg。

三、项目实施周期及发榜金额

（一）项目实施周期：两年

（二）发榜金额：400万元

四、对揭榜方要求

1、揭榜方需拥有省部级及以上行业主管部认定的的创新平

合；

2、揭榜单位应具备同类型或相关产品的研发及应用经验，拥有授权发明专利 15 件以上；

3、接榜单位研发团队需拥有高级职称或博士学历人员 10 人以上；

4、接榜单位应有健全的项目管理制度体系，且近三年内，有成功完成省部级及以上科技研发项目的经历。

榜单 3:安全可控工程勘察数字化平台研发(数字经济领域)

一、发榜单位及简介

(一)发榜单位:中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

(二)简介:贵阳院成立于1958年,注册资本金21亿元,隶属于世界500强企业——中国电力建设集团(股份)有限公司(以下简称“电建集团”),持有工程勘察、设计、咨询3项综合甲级资质以及工程监理等20余项行业甲级资质,拥有水利水电、市政、建筑、电力等行业工程施工总承包壹级资质,多年保持“中国工程设计企业60强”。

贵阳院是国家知识产权示范企业、国家高新技术企业,拥有国家认定企业技术中心、国家水能风能研究中心贵阳分中心、贵州可再生能源院士工作站、博士后科研工作站、贵州省水利水电工程人才基地、贵州省可再生能源人才基地等科技创新和人才培养平台。先后荣获贵州省首届省长质量奖、科技和工程类奖励近700项,其中省部级以上500余项;持有有效专利2300余件,连续多年位居电建集团和贵州省前列。

将“数字赋能”作为企业战略支撑,深入研究传统工程行业数字化新技术,已建立完善的智慧型企业和数字化工程解决方案,数字化综合实力居省内领先、国内先进水平。工程全生命周期管理平台—贵勘数字®,数字化核心品牌和产品,已累计应用于百

余个重大工程，涵盖水电水利、建筑、市政、交通、新能源、水环境治理等工作，数字化技术应用常态化、规模化。深入强化品牌理念和产品思维，以“品牌”为抓手，打造贵勘数字产业发展生态，创造了贵阳院企业管理数字化智慧经管、工程全周期数字化服务、产业数字化三大类数字化产品体系。近年来获软件著作权50余项，发明专利10余项、实用新型10余项、注册商标8项，获BIM、信息化各类省部级奖项20余项，承担省、集团多项科技研究项目。

贵阳院致力于服务全球“能、水、城”领域工程全生命周期价值服务，主要承担大中型水电水利、新能源、交通、市政、建筑、环境及岩土工程等业务领域的规划、勘测、设计、科研、监理、咨询、工程总承包工作，业务范围遍布国内30个省区市以及东南亚、南亚、非洲、拉美、中东等国际市场。

（三）联系人及联系方式：吕胜才，13122660280

二、榜单内容

（一）攻关任务描述

研究开发一套安全可控工程勘察数字化平台，平台由勘察生产管理系统、勘察多源数据管理系统、勘察专业应用系统、勘察知识问答系统及二三维一体化设计软件组成，以适应勘察多源数据要素采集管理、勘察多源数据融合解译、勘察BIM综合设计、勘察成果数字化交付、勘察专业应用、勘察知识问答全流程应用场景，形成一套完整的勘察数字化解决方案。

（1）B端（桌面浏览器）生产管理系统研究开发

研究开发基于物联网、5G、北斗定位、移动互联网的勘察原始数据采集和管理系统，实现地质调绘、勘探、水文、现场测试等勘察原始数据数字化采集、质量管理及生产过程控制，提升勘察生产效率，保证原始数据的真实性和有效性。

（2）B端（桌面浏览器）数据管理系统研究开发

研究开发基于多源数据融合的勘察数据全要素管理系统，构建勘察数据中心及中转站，接入生产管理数据并进行数据处理加工，管理其他非生产数据、成果数据、成果文档等，构建勘察数据一张图，为勘察专业应用提供数据基础。

（3）B端（桌面浏览器）专业应用系统研究开发

研究开发基于B端的勘察专业深度应用系统，开展B端CAD控件的WEB+APP勘察自动成图技术研究，B端地质模型自动生成及勘察BIM审图技术研究、BIM+GIS数据可视化的勘察多源数字模型的综合展示及数字化交付技术研究，开发相应的功能模块并挖掘更多勘察专业应用。

（4）C端（桌面应用）综合应用软件研究开发

研究开发适用于勘察专业场景应用的国产CAD平台，并基于国产底层CAD平台开发综合应用软件，实现对Autodesk、国外地质建模软件等工具的逐步替代。开展多源数据三维空间综合解译分析、多源数据综合地质三维建模、岩土三维设计及仿真分析、地质+多专业全要素模型融合及数字化交付等应用场景关键技术

自主研究及功能模块开发。

（5）国产底层生态适配研究

研究开发本系统对国产底层生态的适配，开展系统对linux、鸿蒙PC端及鸿蒙APP端、国产数据库、北斗定位等适配研发工作，研究适配国产BIM、GIS、CAX等工业软件或引擎，实现真正的整套系统的国产化。

（6）基于人工智能的勘察档案知识管理关键技术研究

研究开发基于勘察数据库、档案库、规范库、案例库等构建勘察动态知识图谱，基于知识图谱构建智能检索与知识服务系统，提供地质风险预测与决策支持、勘察报告自动编写、勘察成果自动审查、勘察问题智能评价等服务。

（二）技术指标要求

1.成果产出

（1）研发建设工程勘察数字化平台一套，包括B端（桌面浏览器）生产管理系统、数据管理系统、专业应用系统、勘察知识问答系统以及C端（桌面应用）国产CAD平台、综合应用软件。

（2）申请发明专利5项，授权不小于2项。

（3）发表核心期刊论文不小于3篇。

（4）授权软件著作权不小于5项。

2.人才培养

培养工程勘察数字化方向的专业人才不少于10名。

3.经济效益

(1) 通过软件产品的销售带来直接收入100万/年。

(2) 通过系统应用带来的勘察业务及履约支撑，带来的经济效益1000万/年。

三、项目实施周期及发榜金额

(一) 项目实施周期：两年

(二) 发榜金额：1000万元

四、对揭榜方要求

1. 提供工程勘察相对成熟的技术和产品作为研究基础，提供安全可控的国产CAD底层平台，功能需满足项目研发要求，支持本地部署和二次开发；

2. 项目执行期支持安排技术人员在需求方驻场开展研究工作；

3. 配合需求方完成项目预期目标，打造相关业务和技术能力；

4. 协助构建二级网络安全等级保护和密码应用安全建设。

5. 有工程勘察及相关系统软件研发领域项目经验；

7. 其他要求双方本着友好沟通原则商量达成一致。

发榜方能提供的其他条件：

1. 提供人员驻场办公环境，驻场人员食宿需自费；

2. 自建云数据中心，提供系统建设和运行软硬件环境；

3. 其他需支持提供的条件双方本着友好原则商量达成一致。

榜单 4: 基于深度学习的单幅图像去雾网络设计(数字经济领域)

一、发榜单位及简介

(一) 发榜单位: 贵州智诚科技有限公司

(二) 简介: 贵州智诚科技有限公司成立于 2013 年, 是贵州大数据产业谋划的首批企业。公司专注于交通+大数据的智慧交通领域, 致力于成为专业的交通大数据服务提供商。公司总部设在贵阳, 位处首个国家级大数据综合试验区。公司建立了贵阳—成都双研发中心, 平均每年研发投入占比 12% 以上, 目前在云南、四川、湖南和湖北等省份均设有分支机构。公司专注交通行业, 通过大数据技术服务和赋能, 打造面向政府、企业和民众的三端数据融合产品体系, 构建政府开放数据、企业延伸创新应用、民众参与的创新机制, 深化交通数据应用场景。

经过多年发展, 公司先后荣获了国家高新技术企业、贵州省“专精特新”中小企业、贵州大数据 Top50 企业、贵州省“百企引领”示范企业和贵州省企业技术中心等荣誉。目前已受理及授权发明专利 49 件, 软件著作权 80 件, 获得了 CMMI5 级、ITSS3 级、DCMM3 级等资质证书。

通过大数据、AI 等技术打造面向政府、企业和民众的三端数据融合产品体系, 自主研发了“公安交管大数据研判平台”、“营运车辆大数据服务平台”、“智慧交通平台”、“大数据基础平台”等多款软件产品, 推动大数据服务于交通产业的持续创新和

升级服务。

智诚科技基于领先的产品优势和开拓精神，正逐步从贵州走向全国。我们将深耕交通行业，以“激活数据价值，引领交通创新”为使命，积极探索交通数据的商业模式，深入挖掘数据价值，不断为交通行业带来新的技术突破，推动交通大数据的产品和服务在全国范围内持续落地，致力于成为专业的交通大数据服务提供商。

（三）联系人及联系方式：谢笑尘，18166784810

二、榜单内容

（一）攻关任务描述

任务描述：搭建一种新的多级边缘先验信息引导的单幅图像去雾网络，此网络将边缘先验信息与卷积神经网络框架相结合，在有效去雾的同时保留更多的图像边缘细节纹理。PSNR 指标高于经典的去雾网络条件下，在计算开销（FLOPs）和网络参数（Param）方面也优于以上去雾方法，是一个可扩展的高效去雾网络。主要包含以下三个阶段任务。

1. 第一阶段设计边缘特征提取模块（EFEM），对输入有雾图像进行有效的边缘特征提取，为第二阶段提供丰富的边缘先验信息，并重建出清晰边缘图像。

2. 第二阶段设计一个边缘特征融合块（EFF Block），对第一阶段获取的边缘特征信息进行注意力添加，再将其与有雾图像的上下文特征进行融合。并同时设计多级边缘融合策略的边缘先验

信息引导去雾模块 (EPIGDM), 使边缘信息能够得到有效保留。

3. 在去雾模块中设计一个有效的深度特征提取块 (FE Block) 作为去雾单元, 其中多尺度深度可分离卷积 (MDSC) 可以捕捉到图像中不同层次的特征, 在保持较高的特征提取能力的同时可以大幅减少计算量和参数量。通道注意力机制前馈网络 (CAFN), 对输入权重进行优化, 使网络更加专注重要信息通道。

(二) 技术指标要求

1. 去雾效果

PSNR (峰值信噪比) 指标: 去雾后的图像 PSNR 值不低于 37。

SSIM (结构相似性指数): 去雾后的图像与真实无雾图像的 SSIM 指数应达到 0.95 以上。

视觉质量: 去雾后的图像应无明显的人工痕迹, 颜色自然, 细节清晰, 边缘过渡平滑。

2. 边缘保留与细节重建

边缘清晰度: 去雾后的图像边缘清晰度保留率不低于 90%, 无明显模糊。

细节纹理: 去雾后的图像应保留原始图像 98% 以上的细节纹理, 无明显丢失。

3. 计算效率与模型复杂度

根据 PSNR (峰值信噪比) 和 SSIM (结构相似性指数), 去雾网络的 FLOPs (计算开销) 应小于 25, 且去雾 Params (网络参数) 应不高于 2.1。

运行时间：在标准硬件配置下，平台处理一幅图像的时间不应超过 0.3 秒。

4. 模型泛化能力

网络泛化：去雾网络应具有良好的泛化能力，能够适应多种不同场景和不同浓度的雾霾条件，包括但不限于城市、乡村、山区等环境。

天气适应性：网络应能够在雨天、雪天、雾天等至少 3 种不同天气条件下保持良好的去雾效果。

5. 算法鲁棒性

抗噪声能力：去雾网络应对图像噪声具有一定的鲁棒性，在含噪声的图像上也能保持良好的去雾效果。

动态范围：去雾网络应能够处理不同曝光条件下的图像，保持稳定的去雾性能。

5. 系统可扩展性

模块化设计：去雾网络应采用模块化设计，便于未来功能的扩展和升级。

硬件兼容性：去雾网络应能够在不同的硬件平台上部署，包括但不限于 CPU、GPU 和专用 AI 处理器。

三、项目实施周期及发榜金额

（一）项目实施周期：两年

（二）发榜金额：350 万元

四、对揭榜方要求

1. 技术研发能力

具备深度学习和计算机视觉领域的专业知识和实践经验，特别是在图像去雾技术方面。

熟悉大气散射模型和卷积神经网络（CNN）在图像去雾中的应用。

具有设计并优化神经网络结构的能力，特别是在边缘特征提取和融合方面的技术。

2. 团队组成

拥有一个专业的研发团队，包括深度学习专家、计算机视觉工程师、算法优化专家等。

团队成员应具备丰富的项目实施经验，能够独立解决技术难题。

3. 创新能力

能够提出创新的解决方案，结合边缘先验信息与 CNN 框架，有效去雾并保留图像边缘细节。

具备对现有算法进行改进和优化的能力，以提高去雾网络的性能和效率。

4. 成果产出

能够成功搭建并验证新的去雾网络，满足 PSNR 指标、计算开销（FLOPs）和网络参数（Param）的考核要求，并适用于不同天气条件下的图像处理。

项目实施期间申请 2 项发明专利。

5. 经济效益

能够评估项目在智慧交通监控、自动驾驶等领域的经济效益。

提供的解决方案能够帮助降低雾霾天气对交通安全的影响，具有实际应用价值。

6. 具体技术要求

设计并实现边缘特征提取模块（EFEM）和边缘特征融合块（EFF Block）。

开发多级边缘融合策略的边缘先验信息引导去雾模块（EPIGDM）。

设计有效的深度特征提取块（FE Block），包括多尺度深度可分离卷积（MDSC）和通道注意力机制前馈网络（CAFN）。