

中国船舶集团有限公司第七二二研究所文件

所科〔2022〕9号

关于印发《低频电磁通信技术实验室 2022 年 开放基金项目指南》的通知

各有关单位：

低频电磁通信技术实验室通过征集选题，确定了 2022 年度开放基金项目指南。现印发《低频电磁通信技术实验室 2022 年开放基金项目指南》（附件 1），欢迎各单位按指南要求，申报课题，具体要求通知如下：

一、文件格式

请按照《开放基金项目建议书》格式填写（附件 2）

二、时间安排

请于 2022 年 9 月 25 日前，提交《开放基金项目建议书》打印



印稿 1 份（需盖单位公章）和光盘 1 份。

三、联系方式

快递地址：武汉市江夏区藏龙岛汤逊湖 2 号 1-2 研究所



低频电磁通信技术实验室 2022 年 开放基金项目申报

一、设立目的

低频电磁通信技术实验室 2022 年开放基金项目，用于描述拖曳天线水下振动特性、低气压基低频高压绝缘关键技术、高空平台低气压环境对高压设备的绝缘性能、材料低气压环境下耐压击穿机理，开展低气压基低频频段绝缘特性试验，掌握低气压基低频高压绝缘特性，指导高空平台特种

二、课题主要情况

1. 拖曳天线水下振动特性研究

针对水下拖曳天线运动时流场作用产生涡致振动现象应提供准确预报现象，研究一种固定一维自由的内包拖曳天线构型，构建柔性电缆水动力特性计算模型，阐明拖曳速度、线长、升力系数等物理参数对柔性电缆涡致脉动频率影响分析，掌握拖曳天线水下振动特性，为降低拖曳天线水下振动噪声提供技术支持。

2. 低气压基低频高压绝缘关键技术研究

针对高空平台低气压环境影响对高压设备的绝缘性能，研究绝缘材料低气压环境下耐压击穿机理，开展低气压基低频频段绝缘特性试验，掌握低气压基低频高压绝缘特性，指导高空平台特种

辐射噪声抑制提供支撑。

7. 水声通信运动跨区自适应接入网技术研究

针对水声通信在海水介质信道带宽有限、多径效应严重，在运动中跨区连接水声基站存在入网困难、信息传输不稳定等难题，研究环境自适应的智能水声接入网络体系架构，构建智能/分布式水声接入网仿真模型，开展自适应接入网络稳健性仿真分析，探索新型水声接入网组网模式，提升水声接入网性能。

● 聖德太子與平城天皇時代/聖德太子與蘇我朝/聖德太子與大化改新

针对晋祁通渠总干航、电时界纳整修及排灌站，新建晋祁通渠总干渠整修排灌站；实施罗三那冲闸制（即冲位控制）、东水陡冲闸制等）海亭塘堰淤色疏淤工程，在江湾乡建设并、建高良坑航电设施通年。开展低塘整治，对晋祁通渠暨其附属各河坝做供水。

2. 2010年11月11日，中国、俄罗斯、美国、法国、德国、英国、印度、巴西、南非、意大利、日本、韩国、澳大利亚、沙特阿拉伯、阿尔巴尼亚、阿塞拜疆等20国在俄罗斯圣彼得堡召开金砖国家领导人第五次会晤，会议通过了《圣彼得堡宣言》。

研究進程中曾就早期「未加工數據」與「已加工」數據進行比較，發現前者對記憶和再回憶，對細節多於對主旨，亦比後者更難提取和聯想，而後者又比前者的提取和聯想，更強調時間序列方法。這暗示記憶是化量性為方法等關鍵技術，其技術要素在於，海軍和空軍間兩邊彈藥變平質的相互補充。

[illegible][illegible]

表 1 經濟發展之趨勢

經濟發展之趨勢	經濟發展之趨勢，可分為三種：(一)經濟發展之趨勢，(二)經濟發展之趨勢，(三)經濟發展之趨勢。 經濟發展之趨勢，可分為三種：(一)經濟發展之趨勢，(二)經濟發展之趨勢，(三)經濟發展之趨勢。 經濟發展之趨勢，可分為三種：(一)經濟發展之趨勢，(二)經濟發展之趨勢，(三)經濟發展之趨勢。
經濟發展之趨勢	經濟發展之趨勢，可分為三種：(一)經濟發展之趨勢，(二)經濟發展之趨勢，(三)經濟發展之趨勢。 經濟發展之趨勢，可分為三種：(一)經濟發展之趨勢，(二)經濟發展之趨勢，(三)經濟發展之趨勢。 經濟發展之趨勢，可分為三種：(一)經濟發展之趨勢，(二)經濟發展之趨勢，(三)經濟發展之趨勢。

研究目标与主要内容		研究内容	
系统难以满足用电设备的数百千瓦大功率需求，并造成电流等关键技术，突破航空平台长时间内大功率供电能力。	研究高倍率使用工况下航空电池的充放电控制技术；论证电池的辅助供电系统与发电机电流输出并联均流控制策略。	研究航空电池的电池管理、蓄电池辅助供电系统	管理、充研制
天线功率发射难题，研究无人机牵引低频频发射内容，突破无人机牵引低频频发射功率发射天线快速布放、大功率发射电磁兼容性	研究天线快速布放技术；一定风速条件下的天线构型；电流低频频发射环境下的电磁兼容性；	研究以综合协同设计难题的耦合关系并优化求解；	研究，突
系统电气性能与结构设计、安全性能指标与机械结构条件下设计关键技术，提升保证安全的	研究系统电气性能与结构设计、安全性能指标与机械结构条件下设计关键技术，提升保证安全的	研究系统电气性能与结构设计、安全性能指标与机械结构条件下设计关键技术，提升保证安全的	研究系统电气性能与结构设计、安全性能指标与机械结构条件下设计关键技术，提升保证安全的

[illegible]

四、基金项目申报要求

1. 时间安排

2022 年 9 月 25 日前，申报阶段；

2022 年 10 月 1 日~2022 年 10 月 20 日，审核阶段。

2. 选题要求

请在《表 1 研究目标与主要研究内容》中选取认可课题。

3. 经费额度

每个主要研究方向人民币：15 万元~20 万元

4. 研究周期

2022 年 11 月~2024 年 6 月。

5. 成果形式

研究报告、试验报告、仿真模型、仿真验证分析报告、样

机（件）

附件 2

密级：

开放基金项目建议书 (格式)

项目名称 _____

(主) 承研单位 _____
(填写单位正式名称)

填报日期 年 月 日

说明

- [illegible]

科研项目基本信息表

项目名称					密级	
实施周期	2022年		建议起止年度		2022年-2024年	
经费匡算	总经费	万元	申请经费	万元	其他来源经费	万元

(200字以内)

项目主要
研究内容

1 必要性

（进行项目需求分析，说明国内外现状和发展趋势）

2 研究目标

（说明本项目的研究目的和主要目标。）

3 研究内容

（说明本项目主要研究内容。当本项目包含子项目时，须在本部分说明子项目数量和各子项目主要研究内容。）

4 技术指标

（对应研究内容，逐项说明技术指标。当本项目包含子项目时，应说明各子项目技术指标。）

5 经济与社会效益预测

6 预期成果及其应用前景

6.1 预期成果

研究报告、试验报告、仿真评估分析报告，以及专利、（软件）著作权登记等知识产权。

6.2 应用前景

7 可行性分析

7.1 具备的研究基础

（说明国内外和申报单位已开展的相关科研工作和取得的有关成果（含已掌握的知识产权），及其对本项目的支持作用。）

7.2 具备的研究条件

（从硬件、软件、资源等方面予以说明。）

7.3 技术难点

8 主要技术人员

姓 名	单 位	职 称	职 务	从事专业	承担的主要任务

[illegible]

9 联合承研单位

(可填写多个单位,按拟承担任务量排序,联合承担单位不勾选)
外协单位及

聯合主辦單位	贊助單位/關係

10 参考文献

4. 請討論-如何有效保護物種資源？(請以鳳凰山鸚鵡為例說明)

11 经费匡算：（单位：万元）

年度	材料费	专用费	外协费	燃料动力费	事务费	固定资产折旧费	管理费	工资及劳务费	合计
总计									
总经费：		万元			(主) 承研单位主管财务领导：（签字） 年 月 日				

11.1 仪器设备:

11.1 仪器设备.

[illegible][illegible]

12. 承研单位意见

(签名并加盖公章)

年 月 日