附件6

2024年度科技重大专项（可持续发展专项）

拟发布课题

**[生态环境和双碳技术 5](#_Toc8990)**

[重202410001 城市污水深度处理与近岸海域总氮控制技术研究与应用示范 5](#_Toc30112)

[重202410002 大气污染物与温室气体在线监测关键技术攻关 7](#_Toc6925)

[重202410003 空气净化复合光催化材料及组件关键技术攻关 9](#_Toc5850)

[重202410004 智慧水生态与红树林综合修复技术研究与应用示范 11](#_Toc22119)

[重202410005 废旧塑料资源化利用技术研究与应用示范 13](#_Toc22869)

[重202410006 废旧锂电池精准拆解与高值资源化利用技术研究与应用示范 15](#_Toc15484)

[重202410007 构网型储能系统与碳排放碳足迹核算及评估关键技术攻关 17](#_Toc32031)

[重202410008 二氧化硅气凝胶制备及其在零碳建筑碳排放核算关键技术攻关 19](#_Toc13088)

[重202410009 医疗废水中新污染物识别及处理技术研究与应用示范 21](#_Toc18129)

[重202410010 环境菌群高通量挖掘技术研究与应用示范 23](#_Toc21068)

[重202410011 近岸塑料和微塑料监测控制技术研究与应用示范 25](#_Toc25891)

[重202410012 高通量取水膜制备技术研究与应用示范 27](#_Toc12791)

[重202410013 烟气处理节能降碳装备技术研究与应用示范 29](#_Toc3041)

[重202410014 VOCs精准溯源与治理关键技术攻关 31](#_Toc2981)

[重202410015 填埋场生态修复技术研究与应用示范 33](#_Toc14268)

[重202410016 飞灰与无机固废配伍制备海洋基材技术研究与应用示范 35](#_Toc30077)

[重202410017 海洋立体生态评估大模型关键技术攻关 37](#_Toc27033)

[重202410018 超高分辨率光谱应用于水质监测的关键技术攻关 39](#_Toc27356)

[重202410019 海洋牧场生态修复技术研究与应用示范 41](#_Toc23871)

[重202410020 绿色低碳路基材料关键技术攻关 43](#_Toc14020)

[重202410021 秸秆衍生物高值转化关键技术研究与应用示范 45](#_Toc7832)

[重202410022 基于区块链的可信碳数据管理技术体系技术研究与应用示范 47](#_Toc13985)

[重202410023 储能电池碳足迹核算与质量控制技术研究与应用示范 49](#_Toc14821)

[重202410024 室内空间脱碳供氧技术研究与应用示范 51](#_Toc24620)

[重202410025 电厂低能耗CO](#_Toc26254)[2](#_Toc26254)[捕集与利用技术研究与应用示范 53](#_Toc26254)

[重202410026 电催化CO](#_Toc2938)[2](#_Toc2938)[还原规模化技术研究与应用示范 55](#_Toc2938)

**[安全应急技术 57](#_Toc18804)**

[重202410027 大湾区百米级天气预报系统技术研究与应用示范 57](#_Toc19066)

[重202410028 交通基础设施地质灾害监测与风险防控技术研究与应用示范 59](#_Toc4859)

[重202410029 轨道交通安全风险监测与防控技术研究与应用示范 61](#_Toc8560)

[重202410030 电动自行车智能监测及事故防控技术研究与应用示范 63](#_Toc7707)

[重202410031 超高层建筑火灾无人机救援技术研究与应用示范 65](#_Toc20522)

[重202410032 海洋动力灾害智能预报预警与风险防控技术研究与应用示范 67](#_Toc8505)

[重202410033 高速公路安全风险监测和预警关键技术攻关 69](#_Toc6663)

[重202410034 重大链生自然灾害预警与智慧防控技术研究与应用示范 71](#_Toc18077)

[重202410035 超大城市极端天气智能短临预报和灾害预警技术研究与应用示范 73](#_Toc11015)

[重202410036 极端降雨下城市地下空间供排水系统技术研究与应用示范 75](#_Toc29116)

[重202410037 大型载人旅游装备风险监测与事故防控关键技术研究与应用示范 77](#_Toc27252)

[重202410038 城中村与老旧小区建筑物风险监测技术研究与应用示范 79](#_Toc24498)

[重202410039 海洋毒性赤潮藻立体监测及预警技术研究与应用示范 81](#_Toc20472)

[重202410040 低空智能医疗急救系统技术研究与应用示范 83](#_Toc1177)

[重202410041 多场景应急救援通信保障技术研究与应用示范 85](#_Toc13835)

**[农业、海洋、食品与化妆品技术 87](#_Toc21674)**

[重202410042 小麦高优抗新品种关键技术攻关 87](#_Toc15645)

[重202410043 马铃薯抗病耐逆新品种培育技术研究与应用示范 89](#_Toc24389)

[重202410044 多年生饲草玉米新品种培育技术研究与应用示范 91](#_Toc11511)

[重202410045 优异玉米新品种培育技术研究与应用示范 93](#_Toc4947)

[重202410046 优质稻新品种培育关键技术攻关 95](#_Toc28186)

[重202410047 高性能植保无人机技术研究与应用示范 97](#_Toc32671)

[重202410048 远洋渔场高精自主导航探鱼智能艇技术研究与应用示范 99](#_Toc17197)

[重202410049 农机全域智能导航自动驾驶系统技术研究与应用示范 101](#_Toc14109)

[重202410050 食用农产品全链条溯源及安全风险评估技术研究与应用示范 103](#_Toc27315)

[重202410051 复合脂型ω-3 PUFA精准加工技术研究与应用示范 105](#_Toc49)

[重202410052 抗肥胖功能性益生菌食品技术研究与应用示范 107](#_Toc21411)

[重202410053 耕地产能与作物产量预测技术研究与应用示范 109](#_Toc28540)

[重202410054 海洋源兽用天然产物优选与新兽药创制关键技术攻关 111](#_Toc9114)

[重202410055 海藻寡糖定向创制技术研究与应用示范 113](#_Toc20915)

[重202410056 海洋类抗肿瘤天然药物技术研究与应用示范 115](#_Toc956)

[重202410057 多靶向多组学驱动的抗老年痴呆海洋活性物质关键技术攻关 117](#_Toc9614)

[重202410058 海洋藻类活性物质提取及与新型生物制品技术研究与应用示范 119](#_Toc4484)

[重202410059 加州鲈优质新品种技术研究及应用示范 121](#_Toc11729)

[重202410060 高海拔地区番茄新品种选育与栽培关键技术攻关 123](#_Toc31495)

[重202410061 鹰嘴蜜桃新品种创制及绿色防控技术研究与应用示范 125](#_Toc9470)

[重202410062 靶向菌群改善人体代谢健康功能食品关键技术攻关 127](#_Toc19074)

[重202410063 慢病防控活性肽生产技术研究与应用示范 129](#_Toc10031)

[重202410064 抗骨质疏松症的益生菌功能性食品技术研究与应用示范 131](#_Toc17194)

[重202410065 自适应性水凝胶皮肤敷料技术研究与应用示范 133](#_Toc19496)

# 生态环境和双碳技术

# 重202410001 城市污水深度处理与近岸海域总氮控制技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）典型近岸海域总氮溯源与智慧决策系统构建研究。

### （二）近岸海域总氮污染防控本地化技术体系研究。

### （三）总氮防控本地化关键技术研究。

### （四）区域协同总氮管控技术应用研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥2000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥10件，其中发明专利≥5件。

### （三）技术指标

1.开发基于生态环境大数据和人工智能的总氮污染溯源方法，并完成近岸海域总氮污染溯源报告1份，构建近岸海域总氮防控本地化技术体系1套；

2.制定典型近岸海域总氮定量化削减方案1份，建立近岸海域过渡区水环境标准与区域分级质量评估体系1项；

3.构建近岸海域总氮控制智慧决策体系1项，开展“监测-预测-预警-管控-处置”全链条管理；

4.深圳市建立城市污水深度脱氮技术应用示范工程1项，规模≥20万m3/d，出水总氮≤5mg/L。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：里程碑式资助

## 六、资助金额：不超过1000万元

## 七、项目实施期限：5年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410002 大气污染物与温室气体在线监测关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）中红外CO2、VOCs指纹特征光谱吸收特性研究。

### （二）大气污染物与温室气体在线监测系统开发研究。

### （三）大气污染物达标判定与碳排放数据核算研究。

### （四）数据管理与共享技术开发研究。

三、考核指标

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.监测气体种类：主要温室气体和大气污染物等50种以上；

2.测量光程≥1km，系统响应时间＜2s，最低检出限≤0.1ppm（苯），检测精度±2%；

3.模型精度均方根误差RMSE≤0.3，模型实时性响应时间t\_r≤500ms，模型鲁棒性分类间隔CM≤0.05。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410003 空气净化复合光催化材料及组件关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容

### （一）复合光催化材料制备与结构优化研究

### （二）光催化界面反应机理及氧化去除特性研究。

### （三）光催化空气净化工艺体系研究。

### （四）空气净化组件研发。

三、考核指标

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.多元复合纳米材料的光催化响应波段扩展至可见光区及近红外光区，提高对太阳能的利用率；

2.实现高效可见光光催化降解空气中有机污染物，24小时内降解率≥80%；

3.在光催化作用下，实现对细菌的杀灭率≥90%，有效控制和降低空气中的微生物污染；

4.在弱光或间歇光照条件下，实现明显的抑菌灭活和空气净化性能，确保在不同光照环境下的实用性；

5.开发的原型组件应能实现间歇式循环工作，保证在实际应用中的稳定性和可靠性。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410004 智慧水生态与红树林综合修复技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）数字红树林与智慧管理系统研究。

### （二）红树林湿地保护与修复全链条技术研究。

### （三）红树林湿地智能服务功能提升研究。

## 三、考核指标

### （一）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （二）技术指标

1.建立基于通量调控的红树林湿地保护技术1套，基于全要素的红树林湿地生态修复技术1套；

2.开发红树植物种群分布模型1项；

3.开发红树林生态系统数字集成技术体系1套，构建基于多目标的精准生态评估技术；

4.研发协同修复的综合技术1套，集成自动识别的城市红树林水生态环境信息数据库，生成全球城市红树林生态系统质量指数产品1套；

5.分析国内外发达国家和地区生态环境科技创新发展现状，梳理深圳创新平台载体、人才、成果等情况，2025年前完成深圳市生态环境领域科技创新发展研究报告1份；

5.在深圳市建立应用示范工程1项，面积≥500亩。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410005 废旧塑料资源化利用技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容

### （一）塑料降解及高增值转化过程机理研究。

### （二）塑料降解和高增值转化的催化剂设计与构建研究。

### （三）高增值低成本催化剂规模化制备及性能评估研究。

### （四）基于高增值催化剂的塑料回收提值系统研发。

## 三、考核指标

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.开发2-5种塑料降解增值新型催化剂，活性较现有催化剂提升50%以上，催化活性在高温200℃以上保持时间≥1小时；

2.建立1-2套绿色塑料降解工艺方法，实现高效解聚单体的洁净回收增值转化；

3.开发3-5种提值路径可以实现塑料解聚单体的高选择性（≥95%）提值，提值后产物相比原材料的价值提高50%以上；

4.在深圳市或深汕特别合作区建立聚酯材料堆肥降解和提值回收应用示范工程1项，实现45天内大于95%的快速堆肥降解，吨级规模的提值回收示范应用。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410006 废旧锂电池精准拆解与高值资源化利用技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容

### （一）废旧锂电池预处理与精准拆解技术研发。

### （二）正负极活性物质高效剥离技术研发。

### （三）失效磷酸铁锂材料精准调控及功能修复技术研发。

### （四）失效三元正极材料修复技术及失效石墨负极材料再生技术研发。

## 三、考核指标

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.失效锂电池电极活性物质剥离损耗率≤0.5%，剥离后的正极活性材料纯度≥99.5%；

2.失效磷酸铁锂修复，材料振实密度≥1.0g/m3、压实密度≥2.4g/cm3、碳含量≤3%、比表面积≤15.0m2/g，循环次数≥1000次；

3.失效三元正极材料修复，0.2C倍率时首次放电电池容量≥180mAh/g，循环次数≥500次；

4.失效石墨负极材料再生，固定碳含量≥99.95%，一次性精准分离Al、Cu、Fe等杂质元素含量均≤50 ppm；

5.在深圳市或深汕特别合作区建立应用示范工程1项，建成固废锂电池正、负材料修复再生中试研发应用示范线≥2条，量产规模≥3000吨/年，千吨级再生磷酸铁锂示范线1条，万吨级再生石墨材料示范线1条。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410007 构网型储能系统与碳排放碳足迹核算及评估关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）绿色安全电池材料体系与碳排放核算技术研究。

### （二）电池电源管理和能效优化技术研究。

### （三）构网型储能系统应用技术研究。

### （四）构网型储能系统碳排放核算与碳足迹评估。

## 三、考核指标

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.形成绿色高安全锌离子电池关键技术1套，电池能量密度≥100Wh/L，循环寿命≥3000周，容量保持率≥80%；

2.形成锌电池储能系统1套，包括电池模组、电池包、电池管理系统和储能一体柜，其中，电池包内电池温差≤5℃（标准工况放电），锌电池储能系统交流侧效率≥85%；

3.构网型储能系统能够提供惯量、电压支撑能力，惯量响应动作时间≤0.1s，无功电流注入响应时间≤25ms，暂态支撑不少于2s；

4.形成构网型储能系统碳足迹评估的标准化流程1套，开发构网型储能系统应用全生命周期碳排放精准核算与评估模型1套，开发不少于1种数据核验方法，完成不少于1种应用场景的碳足迹评估，二氧化碳排放减少≥10%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410008 二氧化硅气凝胶制备及其在零碳建筑碳排放核算关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）二氧化硅气凝胶粉体低成本研发与制备。

### 可回收基材选配及关键成型设备研发。

### （三）节能降碳效果定量评价与应用研究。

## 三、考核指标

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥2000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥10件，其中发明专利≥5件。

### （三）技术指标

1.开发低成本二氧化硅气凝胶的连续化、低成本制备工艺，所制备的二氧化硅气凝胶比表面积≥600m2/g，孔径≤50 nm；

2.气凝胶纤维毡性能需满足特定要求；

3.建立吨级二氧化硅气凝胶粉体生产线1条，气凝胶建筑保温产品生产线1条，年固定CO2 70万m3以上，年减排CO2 1250万m3以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：里程碑式资助

六、资助金额：不超过1000万元

七、项目实施期限：5年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410009 医疗废水中新污染物识别及处理技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）医疗废水污染特征与优先控制污染物研究。

### 医疗废水抗生素和抗性基因去除技术评估。

### （三）医疗废水中抗生素深度处理技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.建立医疗废水抗生素和抗性基因的快速识别与精准检测方法，可识别抗生素及其衍生物不少于50种，抗性基因不少于100种；

2.绘制6大类典型抗生素降解路径图，研发新型高效吸附及高级氧化降解技术，典型抗生素去除效率>95%；

3.在深圳市建立医疗废水深度处理示范工程1项，规模不小于500t/d，抗生素和典型抗性基因的去除率≥90%，新增运行成本不超过25%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410010 环境菌群高通量挖掘技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）极端自然环境特种功能菌（群）高通量挖掘与应用。

### （二）人为胁迫环境特种功能菌（群）高通量挖掘与应用。

### （三）功能菌（剂）的高活性规模制备、存储与运输成套技术研究与应用研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥600万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.分离鉴定耐盐减抗减毒减塑等相关功能菌株≥500株；

2.鉴定微生物碳氮转化功能基因≥30种；

3.制备高活性功能菌群制剂≥3种，活菌数≥1010cfu/g；

4.在深圳市、深汕特别合作区或深圳市对口帮扶地区建立功能菌强化污水处理应用示范工程1项，在线管理系统对照水处理生物反应器数量1000台以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410011 近岸塑料和微塑料监测控制技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）近海岸多介质塑料和微塑料污染水平和分布特征研究。

### 微塑料污染对海洋生物环境行为影响的研究。

### （三）微塑料污染对典型海洋生物生长发育影响的研究。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.建立多介质塑料污染监测数据库1套，环境介质≥5种，塑料污染物≥5类；

2.建立水生物体内塑料分布特征数据库1套，环境生物物种≥200种，塑料污染物≥5类；

3.建立≥5种水生物的急慢性毒性数据库并评价其致毒机理，塑料污染≥5类，粒径种类≥5种；

4.在深圳市建立应用示范工程1项，示范水域面积≥100m2，塑料处理效率≥90%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410012 高通量取水膜制备技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）膜单体设计与优化研究。

### （二）膜制备关键工艺与性能研究。

### （三）膜法组件/系统技术开发与应用研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥600万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### 技术指标

1.膜内极限水扩散系数≥30×10-19 m2·s-1·Pa-1，膜极限水通量≥6 L m-2·h-1；

2.膜的二价阳离子截留率≥93%，膜的阳离子截留率≥90%，膜的重金属离子截留率≥95%；

3.膜内二维亚纳米水通道尺寸在0.5至1.0 nm范围内精准可调，通道尺寸分布误差≤±20%；

4.在深圳市建立膜水处理系统应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410013 烟气处理节能降碳装备技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）烟气节能一体化污染治理技术及装备研发。

### （二）烟气高效碳捕集与提纯技术及装备研发。

### （三）烟气二噁英在线测量技术及关键装备研发。

### （四）节能降碳技术装备在烟气处理中的集成与应用。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.开发流程短的节能一体化烟气污染治理技术装备1套；

2.开发烟气高效低耗碳捕集与提纯技术装备1套；

3.开发烟气二噁英在线测量技术装备1套；

4.在深圳市、深汕特别合作区或深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上，处理风量1000 m3/h，连续稳定运行≥3个月。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410014 VOCs精准溯源与治理关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）区域VOCs废气精准溯源技术研发。

### （二）VOCs高比表高吸附容量吸附材料研发。

### （三）VOCs高浓度脱附系统技术研发。

### （四）VOCs低能耗高比例冷凝回收液态有机溶剂研发。（五）冷凝回收液态有机溶剂再生利用技术研发。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.VOCs废气源精准溯源设备及应用系统落地应用不少于3个，吸附材料吸附VOCs废气容量不低于20%；

2.吸附材料一次性脱附露点温度不低于零下20摄氏度；

3.VOCs冷凝回收吨有机溶剂能耗不高于2000KWh，VOCs废气吸附效率≥95%，VOCs冷凝回收效率≥90%，再生有机溶剂在线回用率不低于70%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410015 填埋场生态修复技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）填埋场废弃物原位探测及其量化技术研究。

### （二）填埋场风险评价体系及废弃物再利用策略构建研究。

### （三）填埋场废弃物原位安全高效利用与低碳减排技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥400万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.覆土改性与加覆技术降低甲烷排放量≥80%，分析填埋场微生物群落结构≥3个，培养解毒功能菌株≥3个；

2.在深圳市建立应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上，示范项目总库容不小于10万m3。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：200万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410016 飞灰与无机固废配伍制备海洋基材技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）焚烧飞灰脱盐脱毒与深度资源利用技术研究。

### （二）焚烧飞灰脱毒残渣与无机固废配伍熔融特性研究。

### （三）固废熔融配伍耦合海洋微生物自愈合基材研究。

### （四）基材海洋腐蚀抗及全生命周期经济环境性能研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.研制有机固废焚烧飞灰脱盐解毒与资源利用成套技术1项，飞灰热处理残渣中二噁英I-TEQ≤5ng/kg，飞灰100%资源化；

2.有机固废焚烧飞灰与大宗无机固废低耗配伍熔融技术方案1套，飞灰熔融温度降幅≥100℃，综合电耗≤1000kWh/吨飞灰，制备的固废海洋基材抗压强度耐蚀系数Kf≥75%；

3.在深圳市、深汕特别合作区或深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410017 海洋立体生态评估大模型关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）海洋生态环境监测技术研究。

### （二）海洋立体生态风险评估模型构建研究。

### （三）海洋生态风险智能预警决策支持系统研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.研制全光纤海洋生态环境监测设备1套，监测包括总氮、电导率、溶解氧、距离等指标，工作水深300m以上；

2.原位成像监测设备1套，可对浮游生物、悬浮物、微生物等物质自动采集、固定保存、核酸提取和基因检测；

3.生态评估模型准确率90%以上，不同海域环境下的平均误差率≤10%，智能预警系统响应速度≤5min，预警准确率≥95%，误报率≤5%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410018 超高分辨率光谱应用于水质监测的关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）通用化宽频段光谱分析与发生关键技术研究。

### （二）光谱分析仪器开发。

### （三）水环境检测应用验证与设备研发。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.研发3-5项光谱分析关键技术，开发水环境光谱分析仪器1套；

2.光谱检测技术性能指标：光谱范围180-2500nm，光谱位置精度±0.2nm(FS)，光源带宽160-2500nm。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410019 海洋牧场生态修复技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）多源数据融合生态原位监测与智能识别技术研究。

### （二）海洋牧场精细化运维和生态效益评估研究。

### （三）海洋牧场数字化综合管理系统开发研究。

### （四）海洋牧场智能化监测预警与修复技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.构建全要素海洋牧场生态数据库1个，涵盖海洋牧场的浮游植物、浮游动物、鱼卵仔鱼及环境参数等生态原位监测数据20种以上；

2.搭建海洋环境与生态耦合模型1套，生态模型核心参数误差<15%；

3.建立海洋牧场预警管理平台1套，具备海洋牧场异常事件预警等功能，异常事件分析模型5类以上，异常事件判定时间小于1分钟，系统平均响应时间小于2秒；

4.在深圳市或深汕特别合作区建立应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上，示范区海水透明度提升20%，叶绿素水平平均降低10%，底泥氧化还原电位上升30%以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410020 绿色低碳路基材料关键技术攻关

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）浇注式路基配合比设计与固废利用技术研究。

### （二）环境效益与多层路基系统长期服役性能评估研究。

### （三）高精度路基病害智能检测系统研发。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.研制水玻璃碱激发、固化剂处理、高温激发等固废胶结材料制备方法3种以上，固废胶结材料抗压强度提升至2MPa以上；

2.设计大宗固废胶结浇注式路基配合方法1种以上，路基在富水环境下抗剪强度大于1.5MPa；

3.固废胶结浇注式路基填土料使用量减少1000 m3/km以上，碳排放降低200吨/km以上，提出低碳型路基系统长期服役性能预测计算模型1套；

4.研制高速公路高精度路基病害智能检测系统1套，地下异常体识别正确率超过90%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410021 秸秆衍生物高值转化关键技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）秸秆高选择性定向制备研究。

### （二）高选择性电氧化催化剂研究。

### （三）电解制氢电解池设计与组装技术研究。

三、考核指标

### （一）经济指标

## 实现销售收入（或实现量产应用）≥600万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.开发1套秸秆高效制备纤维素绿色环保技术，纤维素保留率≥95%；

2.开发1套纤维素高效制备技术；

3.开发3种以上高效电氧化催化剂；

## 4.在深圳市、深汕特别合作区或深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410022 基于区块链的可信碳数据管理技术体系技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）基于全产业链的新能源汽车碳数据管理办法及关键生产环节/产品本地化碳排放因子研究。

### （二）可信碳监测边缘网关设计与开发。

### （三）新能源汽车碳足迹精准识别与优化管控技术研究。

### （四）基于区块链的可信碳足迹管理平台构建。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

## 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

## 1.研制区块链网关设备50套以上；

## 2.网关设备具备防后门和参数防篡改功能，支持安全过滤和路由安全，支持4路模拟和4路数字外部接口；

## 3.基于LCA的新能源汽车供应链碳数据精准识别算法1套；

## 4.碳排放校准新能源汽车零部件≥5个，单元过程≥10项；

## 5.在深圳市或深汕特别合作区建立基于区块链碳足迹管理平台应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410023 储能电池碳足迹核算与质量控制技术研究与应用示范

## 一、专项：

## 科技重大专项（重大重点），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容

### （一）供应链储能电池碳排放影响因素识别与耦合研究。

### （二）多场景储能电池生产制造过程中碳元素迁移机制与减碳研究。

### （三）基于ILCD的碳足迹数据文件格式标准与数据质量控制体系研究。

### （四）跨域碳排放信息汇集与多源数据融合技术研究。

## 三、考核指标

### （一）经济指标：

## 实现减碳效益≥800万元。

### （一）学术指标：

## 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标：

## 1.完成不少于2个应用场景下储能电池生产环节数据采集，主要参数包括物料投入量、能耗数据、三废数据等；

## 2.完成不少于2个应用场景储能电池产品碳足迹评估，提出二氧化碳排放减少10%以上的减碳路径1种以上；

## 3.构建储能电池碳足迹基础数据库1套，按照碳足迹数据文件格式入库生产相关数据≥100条，构建生产制造过程物质流-碳流关系模型1套，多源数据融合算法1套；

## 4.在深圳市或深汕特别合作区建立储能电池碳足迹核算应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410024 室内空间脱碳供氧技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）室内空间高性能脱碳吸附剂的设计与制备研究。（二）室内空间脱碳材料器件化及关键模块研究。

### （三）室内空间固碳供氧反应器研究。

### （四）绿色建筑室内空间脱碳供氧系统集成及应用。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥400万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

### 1.制备室内空间高性能脱碳吸附剂2种以上，在实际条件下材料饱和吸附容量3.0mmol-CO2/g以上，材料吸附速率2.0 mmol-CO2/(g·h)以上，材料使用寿命2000小时以上；

### 2.开发室内空间脱碳材料器件化及脱碳模块1套，在实际条件下，脱碳模块进气风量1000 m3/h以上，脱碳模块阻力1000Pa以下，脱碳能力10kg/天以上；

### 3.在深圳市建立室内空间固碳供氧应用示范工程1项，验收时需提交用户报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：200万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410025 电厂低能耗CO2捕集与利用技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）开发天然气电厂CO2捕集用新型吸收剂研发。

### （二）高效节能的规模化天然气电厂烟气道CO2捕集技术及装备研发。

### （三）高转化效率高选择性烟气CO2规模化捕集-转化技术研发。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

### 1.开发新型CO2吸收剂，吸收剂CO2捕集效率90%以上，再生能耗小于2.0GJ/t CO2；

### 2.开发出长周期平稳运行可达2年以上、捕集效率大于90%的CO2捕集示范装置，捕集后CO2纯度最高可达到99%，捕集系统能耗小于2.5GJ/t CO2；

### 3.在深圳市或深汕特别合作区建立应用示范工程1项，CO2利用率大于90%，产物选择性大于90%，形成1-2种高附加值产品。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410026 电催化CO2还原规模化技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：生态环境和双碳技术

## 二、主要研发内容：

### （一）高效低成本催化剂宏量制备研究。

### （二）气相扩散电极研发。

### （三）大功率长寿命催化电堆的设计与研制。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

### 1.开发3-5种高效催化剂的宏量制备方法；

### 2.开发气相扩散电极一体化制造工艺1种；

### 3.开发催化电堆1套，运行功率大于1kW，产物选择性大于80%，连续运行大于300h；

### 4.在深圳市或深汕特别合作区建立规模化CO2电催化应用示范工程1项，单个模块实现CO2处理量100吨/年。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 安全应急技术

# 重202410027 大湾区百米级天气预报系统技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）粤港澳大湾区百米级数值天气预报模式构建研究。

### （二）大样本集合预报和高效数据同化技术研究。

### （三）数值智能双驱动的高分辨率预报模型构建与在线优化技术研究。

### （四）高分辨率气象预报系统在国产超算平台上的千万核高效扩展和高可靠运行技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

### 申请专利≥10件，其中发明专利≥5件。

### （二）技术指标

### 1.研制大湾区百米级天气预报系统1个；

### 2.数值模式在国产E级超算系统上高效扩展，并行规模扩展10倍时并行效率不低于30%；

### 3.相比于国内已有业务预报，系统的计算速度提升10倍以上，强天气过程提前预报时效提升至1小时，预报精度提升10%以上；

### 4.在深圳市建立应用示范工程1项，可支撑7×24小时高可靠的业务化运行，不少于粤港澳大湾区5家以上单位提供天气预报服务。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：里程碑式资助

## 六、资助金额：不超过2000万元

## 七、项目实施期限：5年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410028 交通基础设施地质灾害监测与风险防控技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）极端天气条件下交通基础设施地质致灾机制与参数高效获取研究。

### （二）极端天气条件下交通基础设施地质灾害卫星广域普查技术研究。

### （三）极端天气条件下重点区域交通基础设施地质灾害空地一体化排查研究。

### （四）极端天气条件下交通基础设施地质安全评估和灾害警示研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

### 申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

### 1.研制多参数基础设施边坡监测设备1套，可同时获取位移、应力、水位、气象等参数条件；

### 2.研制可透射植被区无人机载地形三维测量雷达，测量精度优于5mm/100m，回波探测能力大于7次，测量范围大于1500m；

### 3.研制搭载无人机的道路地质灾害空地一体移动巡检车1台，实现路面病害测量精度优于1cm。研制视觉监测装置1套，100m内变形测量精度大于1mm以上；

### 4.在深圳市建立交通基础设施地质灾害风险分析评估与即时预警应用示范工程1项，保障灾害发生警示响应时间小于30秒，重点区域分级警示误报率小于2%。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410029 轨道交通安全风险监测与防控技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）城市轨道交通基础设施建造安全风险多模态融合感知技术研究。

### （二）城市轨道交通基础设施生产运营风险在线监测与风险源辨识技术研究。

### （三）城市轨道交通基础设施高风险隐患多维智能检测与诊断技术研究。

### （四）城市轨道交通基础设施风险评估与安全防控技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥1600万元。

### （二）学术指标

### 申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

### 1.隧道衬砌脱空等内部缺陷智能辨识，在0.5m深度范围内垂直、水平检测精度分别大于0.1m、0.3m；

### 2.研发隧道出渣状态多模态融合智能判别原理样机1套，研发基础沉降检测用地基微波雷达原理样机1套，研发多维智能检测装备原理样机1个，实现脱空、掉块、渗水、裂缝等5类以上病害的检测识别，综合识别准确率大于90%；

### 3.在深圳市建立应用示范工程1项，在城市轨道交通线路完成≥100公里的应用示范。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过800万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410030 电动自行车智能监测及事故防控技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）电动自行车事故时空规律分析及应急防控方法研究。

### （二）电动自行车电池健康管理、电池故障诊断和热失控监测预警研究。

### （三）路侧多基融合的电动自行车交通违法智能监测研究。

### （四）基于多模态大模型的电动自行车事故识别及防控研究。

### （五）基于数字孪生的电动自行车事故防控推演平台构建。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

### 1.形成电动自行车典型事故影响因素及时空规律分析报告1份，电动自行车典型事故防控技术指南1套；

### 2.研发电动自行车电池安全装置1套，实现电动自行车电池故障检出率大于95%，电池定位精度小于50cm，电池替换识别率大于99%，电池热失控预警模型准确率大于80%；

### 3.研发路侧多基融合装备1套，实现电动自行车违法行为识别类型大于10种，违法行为捕获率大于99.9%，有效率大于95%；

### 4.研发电动自行车事故大模型1套，实现电动自行车典型事故识别准确率大于90%，识别时间小于2秒。集中停放场所火灾识别率大于90%，识别时间小于2s，应急联动响应时间小于3min；

### 5.在深圳市建立电动自行车事故防控应用示范工程1项，涵盖对电池起火、人车碰撞、车车碰撞等典型事故推演管理，在200个以上路口进行应用。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：500万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410031 超高层建筑火灾无人机救援技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）历史高层火灾事故数据快速采集与挖掘技术研究。

### （二）超高层建筑火灾内攻救援装备优化技术研究。

### （三）超高层建筑火灾外攻救援关键技术与技战法研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥1600万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

### 1.火灾视频火光、人员、车辆采集识别率大于95%，烟火识别速度、视频结构化速度大于20倍速，预测响应时间小于1秒；

### 2.研发多模态单兵通讯装备，支持Mesh组网、5G、卫星等网络，支持语音对讲、实时视频、地图定位、AI识别；

### 3.无人机可搭载喷射系统、破玻璃系统等模块，综合抗风能力≥6级，无人机悬停作业时最大悬停漂移≤1m；

### 4.无人机集群飞控系统集群控制大于6台，远程控制响应200ms以内，视频分发延时低于700ms。破玻系统重量≤20kg，破拆距离≥20m，厚度12mm 双层夹胶玻璃破拆时间≤5min，单发破拆弹破拆孔直径≥0.5m，研发气凝胶新型高效灭火剂1种，研发适用于小型无人机的便携式灭火弹2-3款；

### 5.在深圳市建立应用示范工程1项，开展超高层建筑灭火救援作业战术战法包含上述技术及装备，新型战术战法应用示范超高层建筑数量1栋以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过800万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410032 海洋动力灾害智能预报预警与风险防控技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）空-天-地-海协同立体监测数据融合技术研究。

### （二）海洋动力灾害风险早期智能识别研判和预警技术研究。

### 融合人工智能技术的海洋动力灾害精细化预报技术研究。

### （四）海洋动力灾害精细化智能风险评估、区划和防范技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

### 1.研发海洋环境大数据智能重构数据集1套，要素包括海水温度、盐度、海表温度和海面高度等，最高空间分辨率≤1/8°；

2.实现≥2种灾害性海洋现象的智能判识，研发多模式耦合精细化海洋动力环境数值模型1套，最高空间分辨率小于100米，24小时预报平均绝对误差≤2.5m/s，24小时预报平均绝对误差≤25°；

3.研发智能化海洋动力环境预报系统1套；

4.在深圳建立应用示范工程1项，持续运行时间≥6个月，验收时提交用户使用验证报告1份以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410033 高速公路安全风险监测和预警关键技术攻关

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）多源数据融合观测的高速公路构筑物表观形变监测技术研究。

### （二）面向高速公路沿线土体内部状态的多传感器一体化原位智能监测装备研发。

### （三）基于多源异构监测数据的高速公路构筑物风险智能识别与预警模型研究。

### （四）高速公路工程构筑物失稳事故防控时空前置化措施研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

### 1.DIC动态形变监测精度优于0.01mm，InSAR精细化识别桥梁结构/构件大于3类，雷达角反射器和北斗集成的地面精度提升装备能够实现自动化调节，阴雨天气下RCS值衰减率小于20%；

### 2.研制多传感器一体化原位智能监测装备，集成传感器≥4种，传感器和边缘计算模块集成后设备总体积小于1.0立方分米；

### 3.研究沿线土体隐患等多目标识别方法，识别目标类型大于3类，使用多源数据大于4种，准确率大于86%，支持沿线坡体作为预警对象，边缘响应时间小于1.0s。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

# 重202410034 重大链生自然灾害预警与智慧防控技术研究与应用示范

## 一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）城市安全大数据接入、多源异构监测数据治理和动态关联融合技术研究。

### （二）城市自然灾害综合风险要素数字孪生建模技术研究。

### （三）城市安全综合风险成因机制与演化多要素耦合关联研究。

### （四）城市自然灾害事故综合风险研判技术研究。

### （五）城市自然灾害链风险防控应对决策数字孪生技术研发。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

### 1.构建城市应急管理大数据库1个，研发城市安全大数据接入与动态关联融合技术1套；

### 2.研发典型事故案例库与应急预案库1套，灾种不少于3类，研发城市安全综合风险要素关联耦合图谱、数字孪生模型及更新技术1套，研发融合致灾机理和人工智能的城市自然灾害事故综合风险研判模型库1套；

### 3.分析国内外发达国家和地区应急安全科技创新发展现状，梳理深圳创新平台载体、人才、成果等情况，2025年完前成深圳市应急安全科技创新发展研究报告1份；

### 4.在深圳市建立应用示范工程1项，形成基于大模型与多源数据的城市自然灾害链风险防控应对决策实景数字孪生系统1套。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

### 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410035 超大城市极端天气智能短临预报和灾害预警技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）大气三维结构快速生成技术研究。

### （二）融合多源数据的端天气监测技术研究。

### （三）极端天气智能短临预报大模型研究。

### （四）超大城市气象灾害应急决策支持系统与应用。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

### 1.三维水汽层析模型的平均水汽密度偏差（MAE）小于 2.5g/cm3，温度廓线反演的平均偏差小于2.75K，相对湿度廓线反演的平均偏差小于15%；

### 2.短时强降水（降雨量大于20mm/h以上）估计的平均相对误差率小于28%；

### 3.3小时以内雷达外推预测的平均临界成功指数（CSI@30dBZ）大于0.35，2小时以内短时强降水（降雨量 20mm/h以上）预报的平均临界成功指数（CSI@20）大于0.10;

### 4.在深圳市级气象部门建立应用示范工程1项，构建气象灾害应急决策支持系统1套。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410036 极端降雨下城市地下空间供排水系统技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）地下空间供排水系统洪涝灾害风险评估与防淹优化研究。

### （二）地下空间供排水系统防淹工程技术与设备研发。

### （三）地下空间灾后快速排水技术与设备研发。

### （四）地下空间供排水系统洪涝灾害防治技术综合应用。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

### 1.研发地下空间供排水系统防淹技术1项，中高层建筑原位应急供水技术1项，地下空间淹没后快速排水技术1项；

### 2.研发一体化供排水车专用配套设备1个；

### 3.研发技术规程1项以上，图集1套以上；

### 4.在深圳典型示范区域建立应用示范工程1项，示范区面积大于10平方公里，在典型重要地下空间开展供排水系统应急供排水设备应急示范。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410037 大型载人旅游装备风险监测与事故防控关键技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）大型载人旅游装备危险源辨识技术研究。

### （二）设备状态监测关键技术和系统研发。

### （三）设备典型故障诊断预警与预测技术研究。

### （四）大型载人旅游装备健康评价关键技术研究。

## 三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

### 1.建立大型载人旅游装备事故、故障和典型缺陷损伤数据库1个，装备数量不少于100台；

### 2.研发典型状态监测装置大于3套，其中运行速度监测装置精度大于2%，最大监测速度大于150km/h，圆跳动监测装置精度小于1mm，摆动倾角监测精度小于1°；

### 3.开发典型故障诊断方法大于2项，研制大型载人旅游装备状态监测与故障诊断云系统平台1套，编制状态监测与故障诊断相关标准1项以上；

### 5.在深圳市建立应用示范工程1项，应用于状态监测和故障诊断装备数量10台以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410038 城中村与老旧小区建筑物风险监测技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）城中村与老旧小区安全状态评估指标体系研究。

## （二）典型钢筋混凝土构件的抗力退化机理研究。

### （三）耐久性损伤图像数据库与深度学习算法优化研究。

### （四）城中村与老旧小区建筑服役状态评估系统开发及应用研究。

三、考核指标：

（一）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

（二）技术指标

### 1.构建城中村与老旧小区建筑服役状态评估体系1套，开发数字化集成系统并嵌入深圳市房屋安全管控平台，考虑风险因子大于7个，风险等级大于3级；

### 2.实现对钢筋锈蚀等耐久性损伤的识别及其严重度分类，精度大于80%；

### 3.实现既有混凝土构件裂缝、变形、氯离子含量浓度的计算机视觉识别，识别速度不超过2秒，准确率大于95%。损伤识别裂缝宽度及长度精度达到0.1mm，变形识别倾斜与下挠精度达到0.1mm；

### 4.在深圳市建立应用示范工程1项，包括岩溶区、地下工程邻近区域等环境3个城中村及老旧小区开展应用。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

### 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410039 海洋毒性赤潮藻立体监测及预警技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

二、主要研发内容：

### （一）浮游植物及环境参数的高精度反演研究。

### （二）生态环境参量时空信息库构建。

### （三）监测与预警智能感知平台研制及应用。

### （四）有害藻华防控方法与装备研发。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥600万元。

### （二）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标：

### 1.开展浮游植物生物量卫星遥感监测，叶绿素a遥感反演精度大于85%，时间分辨率小于12小时，空间分辨率小于250米，响应时间小于6小时；

### 2.开展多源遥感环境参量时空无缝数据集构建及多要素关联解析，碳氮磷浓度高光谱卫星遥感反演精度大于70%，海表温度、透明度、光合有效辐射量反演精度大于85%，环境多参量时空无缝数据集构建不确定度小于15%，有害藻华暴发环境阈值不确定度小于15%；

### 3.开发控藻技术1项，藻华生物去除率大于80% ，藻类毒素去除率大于80%，有害藻华覆盖面积准确率大于90%，监测预警准确率大于90%，监测预警时效性大于48小时；

### 4在深圳市或深汕特别合作区建立应用示范工程1项，示范典型海域3个以上，示范应用时间60天以上。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过300万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410040 低空智能医疗急救系统技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）基于无人机网络的急救网络系统研究。

### （二）基于物联网的院前急救设备数据互联互通技术研究。

### （三）多源数据信息采集与数据传输和急救患者监测与预判研究。

### （四）面向动态复杂应急医疗救援下的高效多端联动应急响应和智能调度紧急医疗服务研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

### 实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

### 申请专利≥3件，其中发明专利≥1件

### （三）技术指标

### 1.建立人工智能平台1个，提出急救方案优化算法1套，优化后的医疗急救系统响应时间比传统响应时间快15%；

### 2.实现各种院前急救设备的数据互联互通，实现数据互联互通院前急救设备不低于20种；

### 3.研发相关新型低空应急救援智能助航装备1套，挂载能力不低于3.5kg；

### 4.在深圳市或深汕特别合作区建立应用示范工程1项，开展院前紧急医疗服务演练。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

# 重202410041 多场景应急救援通信保障技术研究与应用示范

## 一、专项：

### 科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：安全应急技术

## 二、主要研发内容：

### （一）包括无人机等天空地救援自组网研究。

### （二）应急救援信息增强与模拟及应急通信保障技术研究。

### （三）高度灵活开放的新一代应急通信系统研究。

## 三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.研制应急通信自组网装备1个，支持网络节点数大于100 个，通信距离大于20km；

2.研制智能救援终端，基于通信信号单机人体姿态感知精度小于10cm。研制无人机专网通信装备1个，通信覆盖范围≥100km。研制无人机宽带卫星通信装备1个，带宽大于80Mbps，整机功耗小于800W；

3.提高自主通信能力，实现地面自组网节点之间支持双向语音通话、双向语音通话，支持文字、图片、位置等信息实时通信，多场景应急救援信息实现自组网共享，共享节点6个以上；

4.在深圳市建立应用示范工程1项，验收时需出具用户验收报告或检测报告1份。

## 四、组织方式：公开竞争

## 五、资助方式：中期评估式资助

## 六、资助金额：不超过400万元

## 七、项目实施期限：3年

## 八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

农业、海洋、食品与化妆品技术

重202410042 小麦高优抗新品种关键技术攻关

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）小麦优质高产抗病的聚合种质资源选择研究。

### （二）小麦优质高产抗病关键基因导入研究。

### （三）小麦高优抗新品种应用与推广研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.发掘新基因3个以上，育种可用分子标记15个以上，建立分子设计育种技术示范平台1个，创制优异新种质5份以上；

2.培育出小麦高优抗突破性新品种1-2个；

3.申请植物新品种权1-2项。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

重202410043 马铃薯抗病耐逆新品种培育技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容

### （一）高抗晚疫病马铃薯种质鉴定和创制研究。

### （二）高抗晚疫病马铃薯新品种培育研究。

### （三）高产优质专用马铃薯品种的抗病耐逆定向改良研究。

### （四）马铃薯广谱抗病耐逆新基因资源鉴定与利用研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （二）技术指标

1.创制高抗晚疫病材料5以上份，培育抗病马铃薯新品系8个以上；

2.筛选高产抗病耐逆马铃薯专用品种5个以上，定向改良高产优质抗病耐逆马铃薯品种1个以上；

3.鉴定重要抗病相关基因2个以上，解析2-3个抗病相关基因的作用机制，获得具有自主知识产权的抗病新基因2-3个；

4.在深汕特别合作区或深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，面积1000亩以上，单产提高15%以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410044 多年生饲草玉米新品种培育技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）多年生饲草玉米种质资源和材料收集及鉴定研究。

### （二）多年生饲草玉米育种数据库构建研究。

### （三）多年生饲草玉米重要性状基因挖掘研究。

### （四）多年生饲草玉米育种技术体系构建和新品种创制。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （二）技术指标

1.收集优异一年生或多年生玉米、大刍草和摩擦禾种质资源及材料200份以上，建立多年生饲草玉米育种数据库1个；

2.挖掘优异多年生重要性状基因/QTL10个以上，开发与之紧密连锁的分子标记10个以上；

3.建立多年生饲草玉米育种技术体系1个，创制优良的多年生饲草玉米新品系2个以上；

4.在深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，示范基地面积200亩以上，增产提高10%以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410045 优异玉米新品种培育技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）玉米矮化耐密抗倒伏优异基因挖掘研究。

### （二）玉米优异基因指标测定和功能验证研究。

### （三）玉米优异基因分子调控机理研究。

### （四）玉米优异种质材料的创制和新品种培育。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.挖掘调控玉米矮化密植抗倒伏性状的重大新基因或位点3-4个；

2.创制玉米矮化密植抗倒伏新种质5-10份；

3.培育或改良玉米矮化密植抗倒伏高产玉米新品种3-5个；

4.在深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，示范基地面积200亩以上，增产提高5%以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410046 优质稻新品种培育关键技术攻关

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）低镉基因种质资源鉴定与分子标记研究。

### （二）香型和镉低积累基因新品系创制研究。

### （三）镉安全的优质高产多抗水稻新品种研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （二）技术指标

1.鉴定重要籽粒镉低积累基因的优异等位基因3-5个，开发相应分子标记6-10对；

2.创制镉安全、香型优异、综合性状较优的籼稻新种质 8-10份；

3.培育镉安全、香气浓郁、品质达部颁一级的优质稻新品种1个，二级优质稻新品种1-2个；

4.创建基于基因组的低镉、香味、高产等多性状聚合育种新技术1项；

5、建立低镉香味优质稻新品种繁育体系，推广面积30万亩以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

重202410047 高性能植保无人机技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）植保无人机模块化组件设计与一体化动力系统集成研发。

### （二）植保无人机精准控制系统研发。

### （三）植保无人机匀透喷洒作业系统研发。

### （四）多源大数据融合的喷洒作业评估系统研发。

### （五）典型应用领域的植保无人机系统搭建与应用验证。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （二）技术指标

1.研发一体动力系统的植保无人机，单臂悬停时负载≥26kg，单套一体化动力系统总量＜4.5kg；

2.导航定位精度＜0.5m，装备激光雷达数量≥2个，前向探测距离＞60米，下视距离＞10米；

3.在深圳市或对口帮扶地区建立应用示范工程1项，示范面积大于300亩，喷洒和着药示范果树1.5万棵以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410048 远洋渔场高精自主导航探鱼智能艇技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）无人智能艇自稳定性结构设计研究。

### （二）数据采集与远程无线通讯系统设计研究。

### （三）深远海智能无人艇高精度导航定位技术研究。

### （四）智能无人艇渔场资源探测技术研究。

### （五）动力系统设计及系统集成研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （二）技术指标

1.研发远洋渔场高精度自主导航探鱼智能艇1套，探测深度≥500米、速度≥12节、续航≥24小时，探鱼智能艇船体主尺度长度≥7m、宽度≥2m，总重量≤4吨；

2.探测设备减摇效果达90%以上，与母船图传、数传通讯距离≥20km，带宽≥10兆，无人艇实时定位精度≤20cm，姿态角测量误差≤0.1°；

在金枪鱼、鱿鱼、磷虾远洋捕捞渔场建立应用示范工程各1项，渔场定位精度误差≤10米，鱼群类别判定与群体密度估计准确率均提高80%以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过800万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410049 农机全域智能导航自动驾驶系统技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）农业场景GNSS拒止环境下的鲁棒视觉定位研究。

### （二）多源异构定位信号融合的全域导航自适应切换技术研究。

### （三）基于LSTM神经网络优化的人-机跟随技术研究。

### （四）复杂地块智能路径规划研究。

### （五）通用型农机全域智能导航自动驾驶系统集成及应用研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.实现视觉定位有效工作时间大于95%，视觉定位平移误差小于0.9%；

2.研制高精度全域智能导航和自适应切换算法1套，室外定位精度≤2.5cm，室内定位精度≤3.0cm，建图精度≤2.0cm；

3.研制通用型农机全域智能导航自动驾驶系统1套，控制输出端口数量≥2，转弯工况跟踪误差≤2.5cm，直线行驶工况跟踪误差≤2.0cm，曲线避障跟踪误差≤2.5cm，自动驾驶循迹精度≤2.5cm。人体识别准确率≥99%，人体定位精度≤5.0cm，人机跟随相对距离保持精度≤10.0cm。智能路径规划有效作业路径占比≥90%，有效作业面积占比≥95%；

4.在深汕特别合作区或深圳对口帮扶地区建立应用示范工程1项，大田示范园大于500亩，果园示范园≥100亩，大棚示范园≥100亩，累计推广应用面积≥16000亩。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410050 食用农产品全链条溯源及安全风险评估技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）食用农产品流通链智能转运系统开发及可追溯标准体系研究。

### （二）食用农产品多因素关联的风险评估方法研究。

### （三）基于多源异构数据标准化转换的食用农产品风险预警系统研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.建立覆盖大宗食用农产品的全产业链电子信息溯源系统，溯源信息自动采集准确率大于99%；

2.构建深圳市全域食用农产品生物和化学风险信息数据库，定量检测信息＞50万条，可实现有害因子的动态实时分析；

3.建立新型污染物风险评估模型2个以上，食用农产品农兽药综合风险评估模型5个以上；

4.在深圳市建立应用示范工程1项，应用于电子信息溯源系统企业100家以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410051 复合脂型ω-3 PUFA精准加工技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）复合脂型ω-3 PUFA挖掘与绿色高效制备研究。

### （二）复合脂型ω-3 PUFA体内过程及规律研究。

### （三）复合脂型ω-3 PUFA降血脂作用及机制研究。

### （四）复合脂型ω-3 PUFA稳态化与靶向输送技术研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.筛选出具有降血脂功效的复合脂型ω-3 PUFA组分2-3种；

2.建立复合脂型ω-3 PUFA的绿色高效制备技术1-2个，建立稳态化与靶向输送技术1-2个；

3.开发以复合脂型ω-3 PUFA为主要成分降血脂健康食品2-3个；

4.在深圳建立应用示范工程1项，建立复合脂型ω-3 PUFA高效制备示范生产线一条，日处理原料200公斤以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410052 抗肥胖功能性益生菌食品技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）抗肥胖功能性益生菌菌种资源挖掘研究。

### （二）抗肥胖功能性益生菌对超重肥胖人群健康改善效应评估研究。

### （三）具有抗肥胖功效的功能性益生菌产品研发。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥1000万元。

### （二）学术指标

申请专利≥7件，其中发明专利≥3件。

### （三）技术指标

1.构建微生物菌株资源库1个，分离储存15000株菌株以上；

2.筛选出抗肥胖功效突出、食用安全和有产业化潜力益生菌菌株3株以上；

3.完成1株代表性抗肥胖功能性益生菌不少于100名超重肥胖者的随机对照干预研究，研制具有抗肥胖功效的益生菌产品3个，建立抗肥胖益生菌中试生产工艺流程≥3套；

4.在深圳市建立应用示范工程1项，在3家以上企业推广应用研发产品，验收时需提交用户验证报告3份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：500万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410053 耕地产能与作物产量预测技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）作物形态分割算法研究。

### （二）作物病害程度识别算法研究。

### （三）作物精准处理决策系统研究。

### （四）作物估产研究。

### （五）基于遥感和物候信息的作物长势参数估测研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.构建耕地产能估算模型1套，作物产量预测精度不低于85%，系统稳定性不低于90%；

2.在深汕特别合作区或深圳市对口帮扶地区建立应用示范工程1项，验收时需提交用户验证报告1份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过400万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410054 海洋源兽用天然产物优选与新兽药创制关键技术攻关

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）海洋源兽用先导化合物的发现、衍生与活性优选研究。

### （二）海洋源兽用天然产物及衍生物的成药性评价研究。

### （三）海洋源兽用候选药物的作用机制研究。

### （四）新兽药创制研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.研制新颖化学结构、显著药理活性（广谱抗病毒活性）、并具自主知识产权的“潜药”分子8-10个；

2.针对重要动物疫病，开发具有良好市场前景的候选兽药1-2个；

3.按照兽药审评中心相关规定，开展候选兽药的全部临床前与临床研究，完成至少1个国家新兽药的申报。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过400万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

重202410055 海藻寡糖定向创制技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）高纯度、性质均一的海藻寡糖制备及鉴定研究。

### （二）海藻寡糖的功效及机制研究。

### （三）研发海藻寡糖配方产品研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.发现海藻寡糖精准调控相关疾病的标志物和干预靶标2-3个；

2.获得高纯度的、性质均一的海藻寡糖产品1-2个；

3.构建海藻寡糖规模化绿色制备工艺技术体系1套；

4.在深圳市建立应用示范工程1项，研发成果在1家以上企业应用推广，验收时需提交用户验证报告1份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过300万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410056 海洋类抗肿瘤天然药物技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）海洋抗肿瘤天然药物分子绿色全合成技术研究。

### （二）海洋抗肿瘤天然药物分子全合成工艺研究。

### （三）抗肿瘤药物先导化合物筛选研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.获得30-50个天然产物的衍生物和类似物，筛选出1–2个可以进入临床前研究的药物先导化合物；

2.开发10-15种针对资源稀缺且活性显著的生物碱天然产物的有机合成的新试剂新方法；

3.在深圳建立应用示范工程1项，完成至少1种生物碱天然药物分子的全合成，获得1条以上适合工业放大生产的合成工艺。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：200万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410057 多靶向多组学驱动的抗老年痴呆海洋活性物质关键技术攻关

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）抗老年痴呆活性成分的海洋生物物种资源挖掘研究。

### （二）具有显著抗老年痴呆活性的新药物先导化合物研究。

### （三）抗老年痴呆活性药物先导化合物高效制备工艺研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.构建活性海洋生物物种资源（真菌、海藻、特色水产品）10种以上；

2.分离鉴定50-100个活性化合物，其中新结构10个以上，有显著抗神经退行生物活性的5个以上，并揭示其作用机制与构效关系；

3.开发具有显著抗老年痴呆活性的海洋源药物先导化合物制备工艺3-5种。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过300万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

重202410058 海洋藻类活性物质提取及与新型生物制品技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）海葡萄生物活性物质的健康功效研究。

### （二）具有特定健康功效的海葡萄活性成分高效制备工艺研究。

### （三）具有特定功效的海葡萄活性物质功能食品开发研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.获得海葡萄基因组数据50000条以上，鉴定关键基因3个以上；

2.建立完善的海葡萄活性物质提取工艺，海葡萄粗多糖提取率超过5%；

3.分离并鉴定不少于3种海葡萄单一生物活性物质，充分验证单一活性物质的生物功能，至少2种活性物质展现临床骨科应用潜力；

4.在深圳建立应用示范工程1项，至少1种活性物质相关药物进入临床前研究，验收时需提交临床前验证报告1份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过400万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410059 加州鲈优质新品种技术研究及应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）转性伪雌鱼、超雄鱼亲本的制备研究。

### （二）全雄鱼苗生产研究。

### （三）性别决定候选基因研究。

### （四）抗菌肽序列的全基因组范围筛选与活性鉴定研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.构建加州鲈生态养殖或全雄育种的企业标准1项；

2.挖掘可用于鉴定加州鲈性别的分子标记3个以上，筛选加州鲈性别决定的候选基因3个以上，筛选高活性抗菌肽序列3条以上；

3.构建加州鲈超雄鱼育种体系1个；

4.在深圳建立应用示范工程1项，验收时需提交用户验证报告1份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过400万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410060 高海拔地区番茄新品种选育与栽培关键技术攻关

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）高海拔地区番茄新品种试种与改良研究。

### （二）高海拔地区番茄适应性机制研究。

### （三）高海拔地区番茄栽培技术体系适配与开发研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥600万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.制定高海拔地区番茄高效栽培管理技术标准1项；

2.筛选出1-3个综合性状（抗逆、抗病、风味好等）的番茄杂交组合，并在当地种植试验；

3.明确高海拔地区适应性相关基因1-3个在番茄中的功能保守性；

4.利用高海拔地区适应性差异明显的亲本进行杂交与回交，构建性状分离群体1-2个，筛选出优势品系1-2个；

5.建立高海拔地区番茄分子育种体系1套，开发抗逆、风味相关分子标记1-5个。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过300万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

重202410061 鹰嘴蜜桃新品种创制及绿色防控技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）鹰嘴蜜桃虫害监测系统构建研究。

### （二）鹰嘴蜜桃果园土壤改良和低碳施肥技术研究。

### （三）鹰嘴桃栽培和品种引进技术研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.构建高质量桃园害虫基因组图谱1个，建立智能害虫测报系统1套；

2.研发橘小实蝇引诱剂1个以上，鹰嘴蜜桃免疫诱抗剂1种、专用肥1个；

3.编制鹰嘴蜜桃种植技术规程（团体标准或地方标准），引进适合河源地区的早熟桃新品种；

4.鹰嘴蜜桃种植化学农药使用量减少15-20%，化学肥料使用量减少10-15%，亩均增产3-5%，亩均节本增收800-1000元；

5.在深圳对口帮扶地区建立应用示范工程1项，鹰嘴蜜桃种植园综合技术示范50亩，示范辐射1000亩。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过400万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410062 靶向菌群改善人体代谢健康功能食品关键技术攻关

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）改善代谢健康的益生菌筛选研究。

### （二）益生菌与植物提取物复配的协同增效研究。

### （三）益生菌与植物提取物复配型保健功能食品开发。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥800万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.收集构建益生菌菌株库≥5000株及菌株基因组完成图数据库≥1000株，建立与宿主代谢健康关联的益生菌基因组功能数据库与人工智能预测模型；

2.筛选出功能优势菌株≥3株，实现菌粉稳定生产，发酵菌活≥5×1010cfu/g；

3.开发出1-2种可改善人体健康的益生菌复配天然植物提取物组合物，阐明其中作用机制；

4.研制益生菌与植物提取物复配型保健功能食品不少于1种，实施人群临床试验，获得临床试验报告；

5.形成具有自主知识产权的产品制备技术与工艺1套，完成中试生产并实现1-2款产品的推广应用。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过400万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的企业独立牵头或采用“产学研用”联合申报。

重202410063 慢病防控活性肽生产技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）防控慢病活性肽库构建研究。

### （二）活性肽在慢病防控中的作用机制研究。

### （三）创制慢病防控活性肽中试和生产技术及成套装备体系研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.建立1套高效、靶向挖掘慢病防控活性肽的技术方法体系1项；

2.研发3种人源类器官的高通量培养体系及技术；

3.开发慢病防控活性肽功能性食品配料4种以上，研发活性肽新产品5种以上，将慢病防控活性肽共性关键技术及产品推广至相关企业2-3家；

4.在深圳建立应用示范工程1项，设立慢病防控活性肽中试生产示范线1条。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过300万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410064 抗骨质疏松症的益生菌功能性食品技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）益生菌来源胞外囊泡功能蛋白促成骨和抗骨质疏松症的功效及作用机制研究。

### （二）具有显著抗骨质疏松症功效的益生菌胞外囊泡功能蛋白工程化生产技术研究。

### （三）临床前研究及前瞻性临床研究。

三、考核指标：

### （一）经济指标

实现销售收入（或实现量产应用）≥600万元。

### （二）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （三）技术指标

1.建立骨质疏松症相关益生菌株资源库，筛选出具有明确抗骨质疏松症功能的潜在益生菌≥3株；

2.鉴定出调控骨代谢的益生菌胞外囊泡功能蛋白≥3个，并解析其调控机制。构建能高效表达具有显著抗骨质疏松症功效的益生菌胞外囊泡功能蛋白微生物工程菌，建立规模化生产工艺1项；

3.开发基于益生菌胞外囊泡和/或益生菌胞外囊泡功能蛋白抗骨质疏松症作用机制的益生菌功能性食品及制造关键技术，形成本项目功能性保健食品及其制造关键技术≥2项，制定产品质控标准1项；

4.在深圳建立应用示范工程1项，研发成果在2家以上企业应用推广，验收时需提交用户验证报告2份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：不超过300万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。

重202410065 自适应性水凝胶皮肤敷料技术研究与应用示范

一、专项：

科技重大专项（可持续发展专项），细分领域：农业、海洋、食品与化妆品技术

二、主要研发内容：

### （一）创面愈合中神经、血管和免疫系统的相互作用机制研究。

### （二）高效工程化胞外囊泡制备研究。

### （三）持续缓释胞外囊泡的水凝胶敷料设计研究。

### （四）水凝胶敷料的效果和安全性评价研究。

### （五）制备流程和产业化生产工艺研究。

三、考核指标：

### （一）学术指标

申请专利≥3件，其中发明专利≥1件。

### （二）技术指标

1.工程化胞外囊泡在创面环境中稳定性提高至48小时以上；

2.水凝胶材料降解速度可控范围在10-14天，体外细胞存活率>90%；

3.制备≥2种新型抗菌敷料，取得医疗器械注册证申请受理回执；

4.在深圳建立应用示范工程1项，研发成果在1家以上企业应用推广，验收时需提交用户验证报告1份以上。

四、组织方式：公开竞争

五、资助方式：中期评估式资助

六、资助金额：200万元

七、项目实施期限：3年

八、有关情况说明：在该领域具有优势的高校科研院所医疗单位或企业牵头采用“产学研用”联合申报。