四川省水网信息科技有限责任公司

科技创新项目外部协作单位公开招募文件

四川省水网信息科技有限责任公司拟采用公开招募的方式引入外部单位协作配合完成立项前期准备工作和立项通过后的研发工作（若立项未通过，则合作终止），现将有关事项公告如下：

（一）课题名称

1、全光谱智能感知技术在水污染监测中的应用研究项目。

2、DN1200工业输水管道爆管及漏损系统性监测试点研究项目。

（二）招募对象

符合条件的高等院校、科研院所、科技企业以及创新平台等，本次招募可接受联合体报名。

（三）招募条件

1、国内具有独立法人资格的单位，且有较强的创新能力、产业化能力、组织能力和协作所需的经济实力。

2、对协作内容能够提出科学的技术实施路线和攻关方案。

3、报名单位是创新联合体的，应签署联合协议，明确合作各方的合作方式、任务分工、经费投入及分配、收益分配等事项。

4、近三年内未纳入失信名单且无违法行为。

5、人员与社保：自有社保人数≥5人，并提供近三个月社保缴纳证明。

（四）外协研发内容

**1、全光谱智能感知技术在水污染监测中的应用研究项目：**

（1）软件开发

负责核心算法模型的构建与优化，以及水污染应急预警监管平台的开发工作。具体包括基于全光谱数据的水质参数反演模型设计、深度学习算法实现、平台软件架构设计、功能模块开发及前后端软件系统集成等。

（2）硬件研发

负责小型化光谱传感硬件系统的设计、研发与产品化实现。内容包括传感器光学结构设计、核心元器件选型与集成、电路设计与调试、结构设计与仿真、样机试制与性能测试等，最终完成满足项目技术指标要求的原型产品开发。

（3）系统集成

协助完成软硬件系统的整体集成与联调测试。确保软件平台与光谱传感设备之间的数据通信稳定、协议兼容、功能协同，实现从数据采集、传输、分析到预警展示的全流程贯通，达到系统预定的性能与可靠性目标。

**2、DN1200工业输水管道爆管及漏损系统性监测试点研究项目：**

（1）宏观形变监测与遥感服务（InSAR+航测）

负责SAR数据采集、时序InSAR处理、形变热点识别与分级，必要时开展无人机航摄与三维重建。

（2）近场地球物理精查（GPR+微动/面波）

在疑点区段实施GPR正交测线与加密网格采集，按标准流程处理与解译；在复杂介质或更大埋深处，辅以微动探测并反演剪切波速剖面，实现数据双向验证。

（3）智能监测节点研发

承担智能监测节点设备的研发和小批量生产与出厂检测工作。

（4）通信接入与平台对接：

提供数据接入、储存入库等能力；按统一数据字典与API规范完成平台侧对接及联调。

（5）软件平台开发

开发数据汇聚分析平台。实现探测-监测-预警-处置”的分层闭环，基于多源数据融合与可解释AI实现风险分级、溯源定位与工单联动

（五）课题技术指标要求

课题对应的外部协作单位应协助我方达到以下技术指标要求：

**1、全光谱智能感知技术在水污染监测中的应用研究项目**

（1）单套传感器可同时监测高锰酸盐指数（CODmn）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总磷（TP）、总氮(TN)等核心关键指标；

（2）最大监测频率：≤30秒/次；

（3）全光谱谱图参数：波长范围：200nm~850nm；

（4）波长示值误差：±1nm；

（5）工作电压：DC12V；

（6）工作温度：-10℃~45℃；

（7）工作湿度范围：0%~98%；

（8）精度指标：实际水样比对满足《地表水水质自动监测站（常规五参数、CODMn、NH3-N、TP、TN）运行维护技术规范》HJ915.3-2024相关技术要求。

**2、DN1200工业输水管道爆管及漏损系统性监测试点研究项目**

（1）隐患探测能力

在试点管段发现埋深 ≤3 m、体积 ≥1 m³ 的地下空洞/富水区，定位误差 ≤1 m。

（2）在线监测性能

系统支持4类参数的同步采集，采样频率 ≥1 次/分钟；重大爆管实现分钟级记录、细微渗漏 ≤24 h 感知。

（3）预警可靠性

端到端报警时延<3 min；误报率<20%。

（4）系统集成度与可扩展性

平台允许并发接入≥100前端监测节点；多源数据稳定回传，关键链路日可用率≥99%；预警流程可与GIS/工单系统联动。

（5）宏观筛查能力

目标：形成区域形变异常分级图，用于缩小近场作业范围；形变热点检出率与现场核实一致率≥70%。

（6）样机/原型系统

漏水噪声监测仪（样机）：完成样机研制与现场小批量验证；具备低功耗采集、异响检测与边缘初判功能，可推送异常事件。

多源数据融合与预警平台（原型系统）：实现多参数接入、时空对齐、可解释预警与工单联动，可视化展示与报表输出。

（六）招募限价

1、全光谱智能感知技术在水污染监测中的应用研究项目招募不高于63万元，报名单位只能有一个最终有效报价，任何有选择和保留的报价将不予接受。

2、DN1200工业输水管道爆管及漏损系统性监测试点研究项目招募不高于35.25万元，报名单位只能有一个最终有效报价，任何有选择和保留的报价将不予接受。

（七）项目周期

1、全光谱智能感知技术在水污染监测中的应用研究项目周期为12个月。

2、DN1200工业输水管道爆管及漏损系统性监测试点研究项目周期为12个月。

（八）招募及报名方式

本次招募通过四川水发投资有限公司官网发布招募公告，有意向参与的单位选择其中1项课题在2025年10月21日10：00（北京时间）前通过邮寄或现场递交的方式提交纸质报名文件至成都市双流区红莲街三段383号A栋6楼。（有意向同时参与2项课题的单位，应按不同课题单独制作报名文件）

联系人：何先生。

联系电话：18123399910。

四川水发投资有限公司官网：www.dsjt.cc

（九）报名文件编制要求

**1、签署**

（1）报名文件要求单位加盖公章或法定代表人签章（字）的地方，不得使用其它印章代替；

（2）报名文件应逐页加盖单位公章；

（3）除联合协议由联合体成员共同签字盖章的资料外，其余签字盖章由牵头单位签字盖章即可。

**2、装订**

报名文件正本1份，副本2份。正本与副本应分别采用胶装方式分别装订成册，不得散装或者活页装订（分册装订的应标明分册号），否则相关散装或者合页装订的内容将视为非报名文件内容而不予以认定，报名文件载明了有单独提供的成册资料（如方案、设计、图纸、彩页等）除外。正本和副本的封面右上角应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。

1. **密封**

报名文件应按不同课题单独密封包装，报名文件的密封袋上应当注明单位名称、课题名称、报名日期，并加盖单位公章。

（十）评审

1. **评审时间**

2025年10月21日10：00（北京时间）。

1. **评审委员会及监督人员**

两个项目分别组建评审委员会，每个评审委员会由1名我单位内部专家和2名外部专家组成。我单位纪检员将对评审过程进行全程监督。

1. **评审标准**

（1）资格评审

评审委员会应依据报名单位是否符合下表的要求，对报名文件进行资格性审查，以确定报名单位是否具备资格条件。资格评审为强制性条件，当报名单位有其中一项未通过时，则该报名单位不能通过资格评审，不进入下一步评审。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **评审因素** | **评审标准** |
| 资格评审 | 独立法人资格 | 是否具有独立法人资格。 |
| 联合协议 | 报名单位是创新联合体的，应签署联合协议，明确合作各方的合作方式、任务分工、经费投入及分配、收益分配等事项。 |
| 信用及违法情况 | 近三年内未纳入失信名单且无违法行为，提供信用中国查询报告。 |
| 人员与社保 | 自有社保人数≥5人，并提供近三个月社保缴纳证明。 |

（2）符合性评审

评审委员会应依据报名单位是否符合下表的要求，以确定报名单位是否通过符合性评审。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **评审因素** | **评审标准** |
| 符合性评审 | 报名单位名称 | 与独立法人资格证明材料名称一致。 |
| 报名文件数量、组成 | 符合招募文件规定。 |
| 项目履约时间、数量、单位等 | 符合招募文件规定。 |
| 报名文件签署、盖章 | 符合招募文件规定。 |
| 报价 | 没有超过本项目的限价，符合招募文件规定。 |
| 报价唯一 | 只允许有一个有效报价。 |

凡符合性评审中有任何一项评审因素未通过，即界定为无效报名，不再参加下一步评审。

（3）详细评审

经过资格评审和符合性评审后，符合条件的有效报名单位达到2家及以上方可进入详细评审环节，否则终止评审。评审委员会按照以下标准对符合条件的有效报名单位进行评分：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **全光谱智能感知技术在水污染监测中的应用研究项目评审标准** | | | | |
| **条款号** | | **条款内容** | **编列内容** | |
| 1 | | 分值构成  （总分100分） | 研发能力： **35** 分  协作方案： **45** 分  报价： **20** 分 | |
| **条款号** | | **评分因素** | **分值** | **评分标准** |
| 2.1 | 研发能力评分标准 | 团队成员 | **10分** | 1.项目负责人具有正高级职称得5分，副高级职称得3分，副高级以下职称不得分。  2.其他团队成员中，每具有一个正高级职称加3分，副高级职称加2分，中级职称加1分，本项最多得5分。 |
| 实验室资源 | **5分** | 1.报名单位具备电子设备测试或大数据应用或软件与系统工程等相关方向实验室之一的得5分，不具备的不得分。（需提供实验室简介） |
| 项目经验 | **20分** | 1.报名单位每提供1项智慧水利或智慧水务或智慧环保或大数据模型设计或流域水质监管或水污染预警或装备研发方向的研究成果或工程项目业绩得5分，本项最多得20分。 |
| 2.2 | 协作方案评分标准 | 国内外现状及趋势分析 | **6分** | 1.报名单位需结合本项目需求，分析国内外总体研究情况和水平、最新进展和发展前景，与国内外同类技术产品的比较、国内外市场应用现状，对本技术产品进行进行未来预测、竞争力分析。以上内容归纳齐全，逻辑正确得6分，每缺失一项内容或逻辑有误扣1分，扣完为止。 |
| 协作攻关内容、主要创新点 | **10分** | 1．报名单位针对本项目需求，细化描述拟开展的主要研究内容、试验方法、技术路线及工艺流程等。优得 10分，一般得5分，差得0分。 |
| 项目现有工作基础 | **15分** | 1.针对报名单位前期研究基础、攻关条件、设施和优势，以及工程化和应用水平等打分。优得6分，一般得3分，差得0分。  2.针对报名单位协作攻关团队人员配备合理性。优得6分，一般得3分，差得0分。  3.针对报名单位项目负责人主要攻关项目业绩和经验与本项目匹配度打分。优得3分，一般得2分，差得0分。 |
| 进度安排 | **6分** | 1.进度安排合理得3分，不合理得0分。  2.中期“里程碑”考核时间及考核目标设置合理得3分，不合理得0分。 |
| 项目实施机制、保障措施及风险分析 | **8分** | 1.针对报名单位提出的协作团队的内部组织管理方式、协调机制，保障项目实施的条件措施及相关资源，项目实施将面临的难点、风险分析及其预防措施等内容进行评价。以上内容齐全且逻辑正确得8分，每缺失一项内容或逻辑有误扣2分，扣完为止。 |
| 2.3 | 报价评分标准 | 价格 | **20分** | 1.计算公式为:20分×[1-︱（报名单位报价-基准价）︱/基准价]；基准价为符合条件要求的所有报名单位报价的算术平均值。评审委员会有权对显著低于成本的报价提出质疑，并要求报名单位作出书面说明并提供相应的证明材料，报名单位不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评审委员会认定该报名单位不符合条件。 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DN1200工业输水管道爆管及漏损系统性监测试点研究项目评审标准** | | | | |
| **条款号** | | **条款内容** | **编列内容** | |
| 1 | | 分值构成  （总分100分） | 研发能力： **35** 分  协作方案： **45** 分  报价： **20** 分 | |
| **条款号** | | **评分因素** | **分值** | **评分标准** |
| 2.1 | 研发能力评分标准 | 团队成员 | **10分** | 1.项目负责人具有正高级职称得5分，副高级职称得3分，副高级以下职称不得分。  2.其他团队成员中，每具有一个正高级职称加3分，副高级职称加2分，中级职称加1分，本项最多得5分。 |
| 实验室资源 | **5分** | 1.报名单位具备声学或电子或城市地下空间工程或计算机工程等相关方向实验室之一的得5分，不具备的不得分。（需要提供实验室简介） |
| 研发经验 | **20分** | 1.报名单位每提供1项地下管线/市政工程/地球物理/工程物探/装备研发方向的研究成果或工程项目业绩得5分，本项最多得20分。 |
| 2.2 | 协作方案评分标准 | 国内外现状及趋势分析 | **6分** | 1.报名单位需结合本项目需求，分析国内外总体研究情况和水平、最新进展和发展前景，与国内外同类技术产品的比较、国内外市场应用现状，对本技术产品进行进行未来预测、竞争力分析。以上内容归纳齐全，逻辑正确得6分，每缺失一项内容或逻辑有误扣1分，扣完为止。 |
| 协作攻关内容、主要创新点 | **10分** | 1.报名单位针对本项目需求，细化描述拟开展的主要研究内容、试验方法、技术路线及工艺流程等。优得 10分，一般得5分，差得0分。 |
| 项目现有工作基础 | **15分** | 1.针对报名单位前期研究基础、攻关条件、设施和优势，以及工程化和应用水平等打分。优得6分，一般得3分，差得0分。  2.针对报名单位协作攻关团队人员配备合理性。优得6分，一般得3分，差得0分。  3.针对报名单位项目负责人主要攻关项目业绩和经验与本项目匹配度打分。优得3分，一般得2分，差得0分。 |
| 进度安排 | **6分** | 1.进度安排合理得3分，不合理得0分。  2.中期“里程碑”考核时间及考核目标设置合理得3分，不合理得0分。 |
| 项目实施机制、保障措施及风险分析 | **8分** | 1.针对报名单位提出的协作团队的内部组织管理方式、协调机制，保障项目实施的条件措施及相关资源，项目实施将面临的难点、风险分析及其预防措施等内容进行评价。以上内容齐全且逻辑正确得8分，每缺失一项内容或逻辑有误扣2分，扣完为止。 |
| 2.3 | 报价评分标准 | 价格 | **20分** | 1.计算公式为:20分×[1-︱（报名单位报价-基准价）︱/基准价]；基准价为符合条件要求的所有报名单位报价的算术平均值。评审委员会有权对显著低于成本的报价提出质疑，并要求报名单位作出书面说明并提供相应的证明材料，报名单位不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评审委员会认定该报名单位不符合条件。 |

（4）评审结果

出具评审报告。评审委员会根据报名单位得分由高到低推荐协作单位，并向我单位出具评审报告，并由全体成员和我单位纪检员签字确认。

（十）结果公示

根据评审委员会的推荐排名，在四川水发投资有限公司官网发布评审结果公示，公示期为3个工作日，公示期内我单位受理有单位公章、个人署名、反映真实情况的质疑函。若无异议，公示期满，我单位将确定排名第一的报名单位为协作单位，并发出协作邀请函

（十一）后期合同签署

若项目最终通过相关立项审批程序，则我单位将与协作单位签订正式合同，若立项未能通过相关立项审批程序，则双方终止合作。**特别说明：无论是否通过相关立项审批程序，立项审批前产生的相关费用，由双方自行承担。**

（十二）报名文件格式

详见附件。

附件

四川省水网信息科技有限责任公司科技创新项目外部协作单位报名文件

课题名称：

报名单位：

报名日期：

承诺书

四川省水网信息科技有限责任公司：

根据要求，我单位提交了 项目外部协作单位报名文件。

现就有关情况承诺如下：

1.我单位对所报送的全部资料真实性负责，保证所报送的产品和应用解决方案拥有知识产权，符合国家有关法律法规及相关产业政策要求。

2.我单位所报送的申报材料符合国家保密规定，未涉及国家秘密、个人隐私和其他敏感信息。

3.相关材料中的文字和图片已经由我单位审核，确认无误。

4.双方正式签订合同的前提为贵单位内部通过项目最终立项审批程序，若贵单位未正式立项，我单位不得向贵单位主张任何赔偿、缔约过失及任何相关权利。

5.不论贵单位内部是否通过项目最终立项审批程序，在此之前所产生的任何费用均由本单位自行承担。

6.本项目所产生的所有知识产权成果，包括但不限于发明专利、实用新型专利权、软件著作权、设计方案等，其所有权均归贵单位独家所有。

7.我单位近三年内未纳入失信名单且无违法行为。

我单位对违反上述承诺导致的后果承担全部法律责任。

联 系 人： 联系电话：

法定代表人：（签字或签章）

单位名称：（盖章）

年 月 日

一、报名单位情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称  （全称） |  | | | | | | | |
| 单位性质 |  | | | | 统一社会信用  代码 | | |  |
| 单位地址 |  | | | | | | | |
| 法定代表人 |  | | | | 联系电话 | | |  |
| 项目负责人 |  | | | | 手机号码 | | |  |
| 项目联系人 |  | | | | 手机号码 | | |  |
| 电子邮箱 |  | | | | 传真号码 | | |  |
| 上年度主要  经济指标 | 营业收入 | | 万元 | | 新产品销售收入 | | | 万元 |
| 利税总额 | | 万元 | | 研发投入 | | | 万元 |
| 单位人数 |  | | | | 其中研发人员  人数 | | |  |
| 单位简介 | 包括成立时间、主要研究方向及成果、主营业务、主要产品、技术实力等基本情况，以及在行业领域的地位作用等（本部分内容不超过800字）。 | | | | | | | |
| 单位名称  （全称） |  | | | | | | | |
| 参与单位  （如无，可不写） | 1 | 单位全称 | |  | | 任务分工 |  | |
| 2 | 单位全称 | |  | | 任务分工 |  | |
| 3 |  | |  | |  |  | |

二、报名单位相关材料

（一）具有独立法人资格的证明材料

（二）至少5名单位自有员工的近三个月社保缴纳证明

（三）信用中国查询报告

（四）联合协议（联合体报名须提供）

（五）项目团队（\*须在表后提供职称与学历证明）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目负责人 | | 姓名 | |  | | 职称 | |  | |
| 邮箱 | |  | | 手机 | |  | |
| 学历 | |  | | 职称 | |  | |
| 从事专业 | |  | | 身份证号码 | |  | |
| 主要研究人员 | | | | | | | | | |
| 姓名 | 项目角色 | | 职称 | | 学历 | | 研究方向 | | 联系方式 |
|  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |

（六）实验室简介

（七）项目经验证明

协作方案

一、国内外现状及趋势分析

简述协作内容相关的国内外总体研究情况和水平、最新进展和发展前景。与国内外同类技术产品的比较、国内外市场应用现状，未来预测、竞争力分析等。

二、协作攻关内容、主要创新点

根据我公司提出的外协需求，针对拟解决的关键科学问题、关键核心技术难题，细化描述拟开展的主要研究内容、试验方法、技术路线及工艺流程等。研究内容应包含拟突破的核心技术、主要创新点，若涉及合作，需明确各方详细分工内容。

三、项目现有工作基础

（一）拟参与单位前期研究基础、攻关条件、设施和优势，以及工程化和应用水平等。

（二）协作团队人员配备情况，项目负责人主要攻关项目业绩和经验。

四、进度安排

协作内容主要任务的攻关进度、年度及重要节点安排等，协作内容中期“里程碑”考核时间及考核目标（需要详细说明）。

五、项目实施机制、保障措施及风险分析

包括协作团队的内部组织管理方式，协调机制等；保障项目实施的条件措施及相关资源等；项目实施将面临的难点、风险分析及其预防措施等。

六、其它需要说明的事项

七、外协经费

（一）外协经费预算表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **工作内容** | **价格（元）** | **备注** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 合计 |  |  |  |

（二）外协经费详细说明