

合同编号：

技术开发（委托）合同

项目名称：福建省省级气象灾害综合风险普查之福建省气象灾害综合风险普查管理系统（二期）之数据资料 and 成果应用管理及多维展示能力建设采购项目（合同包 2 气象灾害风险普查数据资料管理能力建设）

委托方（甲方）：福建省气候中心

受托方（乙方）：三维时空软件股份有限公司

签订时间：2022 年 10 月 10 日

签订地点：福建省福州市

有效期限：2022 年 10 月至 2025 年 12 月

填 写 说 明

一、本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术开发(委托)合同示范文本,各技术合同登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、本合同书适用于一方当事人委托另一方当事人进行新技术、新产品、新工艺、新材料或者新品种及其系统的研究开发所订立的技术开发合同。

三、签约一方为多个当事人的,可按各自在合同关系中的作用等,在“委托方”、“受托方”项下(增页)分别排列为共同委托人或共同受托人。

四、本合同书未尽事项,可由当事人附页另行约定,并可作为本合同的组成部分。

五、当事人使用本合同书时约定无需填写的条款,应在该条款处注明“无”等字样。

技术开发（委托）合同

甲方：福建省气候中心

乙方：三维时空软件股份有限公司

根据招标编号为 FJJF20220056 的 福建省省级气象灾害综合风险普查之福建省气象灾害综合风险普查管理系统（二期）之数据资料和成果应用管理及多维展示能力建设采购项目（合同包 2 气象灾害风险普查数据资料管理能力建设）（以下简称：“本项目”）的招标结果，乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商，就以下事项达成一致并签订本合同：

一、下列合同文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1.1 合同条款；
- 1.2 招标文件、乙方的投标文件；
- 1.3 其他文件或材料：☒无。

二、合同标的

包号	采购标的	规格型号	数量	金额（元）	质保期	备注
1	气象灾害风险普查数据资料管理能力建设	定制开发	1 项	931,500	验收合格后 2 年	含税
合同金额：人民币玖拾叁万壹仟伍佰元整（¥931,500 元）						

三、合同标的交付时间、地点和条件

- 3.1 交付时间：合同签订后 6 个月内通过项目初验、交付使用；合同签订后 12 个月内内完成项目终验，并提交最终成果；
- 3.2 交付地点：甲方指定地点为准；
- 3.3 交付条件：通过项目验收、交付使用。

四、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

4.1 软件功能要求

升级普查系统（一期）的数据收集管理功能模块，建设气象灾害风险普查数据管理子系统，以气象大数据云平台为依托，实现气象灾害风险普查数据资料的高效统一管理。建设内容主要包括：

1、灾害风险数据资料收集

从天擎、灾情直报和历史灾情库和福建省气象信息中心共享平台、国家气候中心共享平台等多源信源收集气象要素数据、致灾因子信息、承灾体信息、灾情灾损信息、防灾减灾信息、基础地理信息、行政区划信息等。

开发数据和文件的收集任务管理工具，建设各类型多来源多种数据提供协议的数据同步功能，基于不同信源平台提供的信源输出路径、输出方式和协议，建立信源收集任务和信源传入链路，实现灾害风险数据收集任务的定时/实时、手动/自动触发执行。针对数据入库情况进行监控，基于运行与响应的状态阈值对异常事件告警，开发针对异常或缺失数据的补录功能。

2、灾害风险数据整编

基于所收集灾害风险数据，评估、选择适用于数据特征和业务计算与应用需求的数据库结构，设计数据存储规范，定义各项数据文件的多级编码名称、文件结构、描述属性、来源等信息。

3、气象灾害风险数据资料质控

设计具体的数据质量控制规则，通过排除错误数据，剔除重复数据，保证精细化气象灾害数据的可靠可信可用。

4、气象灾害风险普查基础数据库

建立福建省气象灾害风险普查基础数据库，包括站点和格点类型的气象数据，以及防灾减灾多源数据（含承灾体、灾情灾损、防灾减灾等）。

5、气象灾害风险普查产品库

建立气象灾害风险普查产品库，包括汇交的普查数据表格、图件、技术报告和普查实施中的各种相关产品。

6、气象灾害风险数据统计计算

基于省、市、县三级，融合精细化再分析格点气象数据产品，完成多灾种、多尺度、面向不同致灾过程的福建省精细化气象灾害数据统计。统计结果以统计表或分布图的形式进行展示，支持通过灾种信息、区域划分、时间范围等筛选条件对结果的查看、下载及导出等功能。

7、灾害风险数据管理

基于灾害风险数据整编模块，配套开发统一、可视化的数据资料的查询与查看工具，实现对整编的灾害风险数据的状态管理与展示。加强对数据的动态管理，完善资料检索功能，完善多源数据信息的融合调用和数据图件成果的调用。基于统一的标准规范、数据基准、分类体系、组织结构和编码体系，对数据资源进行统一规划。

支持对台风、暴雨、干旱、高温、低温、大风、冰雹、雷电和雪灾等9种气象灾害基础数据的管理和处理，完善气象要素数据、承灾体信息、灾情信息、基础地理信息等数据查询功能，支持任意区域单气象灾种和多气象灾种综合数据查询、统计、分类功能，实现查询统计结果以列表形式汇总、展示、导出，并与相关气候数据查询平台功能进行对接。

8、灾害风险数据资料内部接口

针对气象灾害风险综合管理系统产生的各类各级的数据和产品，依据各子系统间调用分配和存储管理需求，开发内部接口程序，实现气象灾害风险综合管理系统的次级数据和业务产品的集中统一管理。

9、灾害风险数据资料外部接口

针对外部数据调用需求开发对外接口程序，实现对外数据服务，为气象灾害风险评估预警业务提供数据和资料的支撑。一是基于气象灾害风险数据在气候业务系统的应用规则，为气象灾害风险数据的业务使用设计写入、读取方式和通信规则，建立数据库与外部业务系统之间的请求与应答、输入与输出机

制，实现后台数据服务与前端业务系统的协同运行。二是系统根据时间、区域、站点、灾情类型等查询条件，调用气象要素、致灾因子、承灾体、灾情灾损、防灾减灾数据的查询、统计、下载等接口，进行数据的统计、分析和展示。

10、气象灾害风险普查数据可视化

实现基础气象数据的可视化展示，支持展示历史灾害过程中包括分钟级、小时级、日级的气温、气压、相对湿度、降水量、风向风速等基础气象数据。实现灾情数据的可视化展示，支持展示气象灾害过程中灾害影响开始时间、影响结束时间、受灾人口、死亡人口、失踪人口、农业受灾面积、农业绝收面积和直接经济损失等信息。实现灾害普查产品的可视化展示，基于福建省各市县气象灾害风险普查结果，针对不同灾种，以图表的形式展示各灾种在风险普查过程中生成的产品。

4.2 技术指标要求

4.2.1 系统质量及运行指标

1. 性能指标

(1) 系统保障 7×24 小时的连续运行，平均年无故障时间大于 360 天，平均停机时间小于 1 小时；

(2) 查询响应：历史数据查询响应时间不超过 15 秒；

(3) 统计效率：一般固定统计报表不超过 5 秒，复杂统计汇集表格不超过 5 分钟。

2. 安全性

(1) 系统应具有良好的备份和恢复策略，系统数据和业务数据备份、恢复；

(2) 系统应在病毒防护、身份认证、权限管理的环节采取强有力的安全保障措施；

(3) 系统应在信息传输、存储的全过程确保信息安全可靠。

3. 可维护性

(1) 系统应具备强大的运行维护能力，系统发生故障时能通过多种方式通知责任人，以便故障及时发现与处理。

(2) 系统应具备完善的应急维护方案及措施，确保系统故障后能够快速恢复。

4.2.2 与现有系统对接要求

本项目需基于福建省气候大数据平台进行开发与升级。本项目所涉及的福建省气候大数据平台系统技术对接事宜，由投标人自行与第三方沟通协调，技术对接所发生的一切费用由投标人自行承担且该费用已包含在投标报价中，由于无法对接所产生的一切损失，由投标人负责。

五、验收方式数据表格

验收期次	验收期次说明
1	按招标文件及合同要求进行项目初验。
2	按招标文件及合同要求进行项目终验。

六、支付方式数据表格

支付期次	支付比例(%)	支付期次说明
1	40	合同签订后，乙方向甲方提供合同总价 40%的足额增值税普通发票；甲方收到发票后，向乙方支付合同总价的 40%，即人民币叁拾柒万贰仟陆佰元整（¥372,600 元整）；
2	40	通过项目初验，乙方向甲方提供合同总价 40%的足额增值税普通发票；甲方收到发票后，向乙方支付相应额度的合同初验款，即人民币叁拾柒万贰仟陆佰元整（¥372,600 元整）；
3	20	通过项目终验，乙方向甲方提供合同总价 20%的足额增值税普通发票；甲方收到发票后，向乙方支付相应额度的合同终验款，即人民币壹拾捌万陆仟叁佰元整

支付期次	支付比例(%)	支付期次说明
		(¥186,300 元整)。

七、项目实施要求

7.1 项目工期要求

乙方应在合同签订后 6 个月内完成需求调研、应用系统开发、安装部署及项目初验；初验后开展不少于 1 个月的系统试运行，试运行完成后进行项目终验。

7.2 项目验收要求

(1) 验收标准

软件按招标文件要求及合同要求等有关内容进行验收。

(2) 验收程序和方法

系统验收按照以下程序进行：

① 项目初验

a) 合同签订后 6 个月内完成系统主要功能开发及系统安装部署、系统使用培训，由乙方向甲方申请项目初验，并提交合同初验资料。其中，技术文档包括《用户需求说明书》《系统设计说明书》《安装部署手册》《系统上线报告》《用户使用手册》《培训确认报告》。

b) 甲方负责组织项目初验。系统通过初验后，提交甲方进行试用。

② 系统试运行

a) 系统通过初验后，进入试运行阶段。本系统试运行期不少于 1 个月。

b) 系统试运行期间，乙方应解决试运行出现的问题、配合甲方进行系统完善并达到合同终验要求。试运行结束后，由乙方向甲方申请系统验收。

c) 在试运行期间，如发现系统质量问题，系统某一项指标不能满足技术规范要求时，乙方必须在 24 小时内响应并内排除故障。

d) 如系统整体性试用未达到要求，且未在甲方规定时间内解决的，经甲方确认，有权中止合同，乙方根据合同进行赔偿。

③ 项目终验

a) 系统试运行期结束且满足合同要求并完成项目培训后，由乙方向甲方发起项目终验，并提供合同终验要求的验收资料。由甲方依据有关规定组织系统验收。其中，乙方应提交与线上系统部署最终版本同步更新的技术文档，包括《用户需求说明书》《系统设计说明书》《安装部署手册》《系统上线报告》《用户使用手册》《培训确认报告》《系统测试报告》《系统维护手册》。

b) 系统通过终验后，进入售后免费运行维护期。

7.3 项目交付成果

(1) 本项目所涉及的与运行版本一致的所有完整安装程序。

(2) 系统产品 and 设计成果需完整安装在甲方指定的环境，并保障系统运行稳定、访问正常。

(3) 系统技术文档，应参照计算机软件文档编制规范（GB/T8567-2006）提供相应文档，至少包括：《用户需求说明书》《系统设计说明书》《安装部署手册》《用户使用手册》《系统上线报告》《培训确认报告》《系统维护手册》，以及第三方软件测评报告。

(4) 乙方提供的技术文档内容应交付与系统软件进行同步修订的最终版本。所提供的文档和资料均应包括纸质版与电子版，文件格式为 Word 文档或其他可视化、未加密的文件。

八、售后服务要求

(1) 乙方提供软件 2 年的免费运行维护服务，质保期自系统通过终验之日起开始计算。

(2) 乙方应在免费运行维护期内提供 7*24 小时的服务响应，并在收到故障通知后 12 小时内做出明确响应和安排。如需现场服务的，具有解决故障能力的工程师应在 24 小时内到达现场。

(3) 免费运行维护服务内容：包括提供系统的重新安装与调试、所有购置的软件产品或组件的升级、系统现有功能的缺陷修复、系统恢复服务、故障处理与应急响应、例行巡检、为用户提供系统升级的合理建议以及对用户进行技术培训。本合同所指系统现有功能缺陷指因自身缺陷未能达到本合同要求而影响正常使用的情形。如采购人希望对系统软件进行超出本项目要求的变更与优化，由此引起的工程开发费用与实施费用等由双方协商确定。

(4) 乙方对系统软件进行运维服务时应不影响原有应用系统的正常运行和效率，不涉及到对原有应用系统重新设计。对系统软件的更新及升级时，未经甲方同意，不得改变系统原有的应用功能。

(5) 在系统免费运行维护期满后，甲方如继续要求乙方履行维保责任，后续合作关系及续保费用由甲方与乙方另行协商。

九、培训要求

(1) 乙方必须在应用软件工程安装调试、系统试运行过程中现场提供分别针对系统管理人员、应用管理人员的培训。包括系统初验前的系统使用培训，以及系统试运行期间的系统使用培训与系统运行维护培训。

(2) 乙方的培训教员应是项目组人员并具有扎实的理论基础知识及实际工作经验，必须具备熟练的中文会话和书写能力。

(3) 乙方必须为所有受训人员提供培训教材，所有的资料必须是中文书写。

(4) 乙方应提供满足平台建设、管理、维护等要求的技术培训服务，根据项目的不同实施阶段和不同培训对象提供不同培训内容，以达到培训目的。

十、违约责任

如果乙方未能按合同规定的时间按时足额交货的（不可抗力除外），在乙方书面同意支付延期交货违约金的条件下，甲方有权选择同意延长交货期或者不予延长交货期，甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。延期交货违约金的支付甲方有权从未付的合同货款中扣除。延期交货违约金比率为每迟交 1 天，按迟交货物金额的 0.2 % 支付，迟交货物无法以金额估算的，按照每日人民币 1000 元支付。但是，延期交货违约金的支付总额不得超过迟交货物部分合同金额的 5 %。若因此给甲方造成损失的，违约金不足以补偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿损失（包括实际损失和合同履行后可以获得的利益及合理的调查费、产生纠纷所支付的律师费等相关法律费用）。

甲方逾期付款的（有正当拒付理由的除外）应按照逾期金额的每日 0.2 % 支付逾期付款违约金。违约金的支付总额不得超过未支付金额部分的 5 %。

十一、知识产权

11.1 乙方须保障采购人在使用其服务或服务的任何一部分时，不受到第三方关于侵犯第三方取得在先的权益（包括但不限于专利权、商标权、著作权或工业设计权）的指控。任何第三方如果提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此而引起的一切法律责任和费用。

11.2 本项目建设过程中所产生的各项成果均归甲方所有。包括知识产权、系统软件、实施过程中所产生的系统设计文档、开发文档、测试文档、软件说明书、系统维护手册、运维文档、项目管理文档、技术报告成等。

十二、数据保密要求

根据《中华人民共和国气象法》有关资料保密的规定，气象资料属于国家秘密事项，甲方提供给乙方的气象相关资料，乙方应负保密责任，并妥善保管，不得外流。乙方应遵守以下事项：

（1）乙方获得甲方提供的气象资料后，不得以任何目的、方式、方法、手段转让或提供给第三方，包括对这些资料进行单位换算、介质转换或者量度变换后形成的资料，以及对其进行实质性加工后形成的资料。

（2）乙方获得上述气象资料后，由于保管不当或使用不当或转让或提供给第三方，造成气象资料遗失泄密的，承担一切法律责任。

十三、解决争议的方法

13.1 甲、乙双方协商解决。

13.2 若协商解决不成，则通过下列途径之一解决：

☐ 提交仲裁委员会仲裁，具体如下：向甲方有管辖权的仲裁委员会申请仲裁。

☒ 向人民法院提起诉讼，具体如下：向甲方有管辖权的人民法院提出诉讼。

十四、不可抗力

14.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗

力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

14.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

十五、其他约定

15.1 合同文件与本合同具有同等法律效力，如有冲突，以本合同约定为准。

15.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

15.3 本合同一式肆份，甲方持有贰份，乙方持有贰份，经双方授权代表签字并盖章后生效，具有同等效力。

(以下无正文)

甲方：福建省气候中心

地址：福建省福州市仓山区建新中路 108 号

单位负责人（签字或签章）：

委托代理人：李天航

联系方式：0591-83300582

开户银行：中国工商银行福州市南门支行

账号：1402025109008825966

乙方：三维时空软件股份有限公司

地址：福建省福州高新区海西高新技术产业园久策大厦 A 座 10 层 1003 室

单位负责人（签字或签章）：

委托代理人：林利斌

联系方式：18761607652

开户银行：中国建设银行股份有限公司福州市华能支行

账号：35001873900052500726

签订地点：福建省福州市仓山区建新中路 108 号

签订日期：2022 年 10 月 26 日