

一、项目背景

经过多年的发展，江西水文形成了上联水利部、长江委、珠江委、湖南湖北安徽广东浙江等周边省份、省水利厅，下联7个流域监测中心及38个监测大队的广域网系统，建立了数据灾备中心、前端感知接收网、数据交换体系、综合数据库、云平台、会议系统、视频可视化、事务业务平台、综合服务平台及水情、监测、资料、水资源、水生态等业务大平台，服务于各业务单位，扩展了水文信息管理和应用的范围和能力，促进了水文业务水平大幅提高，应用逐步涵盖了防汛抗旱、水资源管理、水生态保护等领域，使水文业务应用系统对水利工作的支撑能力不断增强。

现今，我省水文信息化飞速发展，为更好服务于防汛抗旱、水资源管理、水生态保护，为更好保障水文信息化工作持续优质运行，尤其在重保期间能够及时解决问题，我中心从2020年起采用购买社会服务的方式，将相关运行维护工作委托给第三方，统筹解决水文系统网络运维和业务系统运行维护问题，运行效果好，有力保障了水文通讯、数据传输、信息安全、水文业务建设与运维等工作的开展。

二、服务有效期

服务有效期：合同签订生效后12个月。

三、服务基本要求

本次项目运维基本要求如下：

1. 合同签订后中标人立即成立运维项目组；明确项目负责人、驻场人员、技术支持专家，且未经业主单位同意不得更换。

2. 服务团队及驻场时间要求：运维团队不少于6人；一是工作日工作时段（9:00至17:30）驻场服务人数不少于5人（其中1人为网络安全）；二是防汛应急响应期间，需至少1人7*24小时现场服务。三是全年提供网络安全重保服务不少于35天，重保服务期间增派不少于1个网络安全专业人员驻场服务。

3. 运维单位应根据用户实际，制定完善、切实可行的运行维护管理制度和规范，确定各项运维活动的标准流程和相关岗位设置等，使运维人员在制度和规范的约束下进行工作。

4. 根据《水利信息系统运行维护规范》，结合江西水文信息化建设的总体安全设计要求，本次运维项目服务等级为二级。

5. 本项目运维工作包括基础设施和业务应用的监控巡检、例行维护、响应式维护、故障处置、应急响应、安全管理、分析总结及其它。

6. 根据《江西省水利网络安全管理暂行规定》《江西省水文监测中心水文网络安全管理暂行规定》要求，切实保障好全省水利、水文系统网络安全，服务团队参加过水利部等组织的护网行动。

7. 运维单位应按照“预防为主，积极处置”的原则制定各类故障相应的应急处理预案，在突发事件发生时，能够快速有效的找到合理的解决方案，以快速处理发生的事件。

8. 为保障水文业务事务数据正常流转及数据安全，拟派服务团队工作人员中需要至少1名水文与水资源工程本科专业及以上学历人员在运维过程中进行专业指导，以防止维护过程中造成水文业务数据错误并建议运维单位做好私有云的异地备份。

9. 运维单位需建立专属于本项目备件库，确保在发生硬件故障时能得到及时更换。

10. 运维单位在合同签订后，需配合省水文监测中心通讯信息处对各类业务系统进行安全检查，包括不限于渗透测试、“两高一弱”排查、代码审计等。

11. 在服务期限内，本项目所有费用包括人工费、差旅费、加班费、餐费、培训费。

12. 运维单位无法在规定时间内解决故障，采购人有权另请第三方维护，所发生费用由运维单位承担。

四、运维内容

主要包括基础电信、硬件、软件及技术支持服务四部分内容。

基础电信运维主要针对省中心业务网络链路续费及计算机网络进行日常维护管理。

硬件运维主要针对省中心网络设备、计算存储、安全设备、机房配套设施、桌面终端（打印机、复印机、电话、电脑）、广播系统、AP、视频会议（显示设备、视频会议摄像头、控制设备、会议终端、会议服务器）及相应的网络安全进行日常维护管理。

软件的运维针对应用软件系统的运行情况、运行效率、数据完整性、功能完整性、中间件、数据备份、主机备份、网络备份、灾难恢复以及相应的网络安全进行日常维护管理。

技术支持服务主要针对信息化建设过程中相关的技术咨询、技术支撑管理服务。

具体工作内容及相关要求如下：

（一）计算机网络维护

运行维护任务：检查网络设备的运行情况，检查链路情况，检查设备的系统利用率，保障网络设备的稳定运行等；检查关键接口的运行状况，收发数据包情况，做好记录；分析系统运行数据，查找网络瓶颈；备份设备的配置文件，修改网络设备的维护密码，修复、更换出现故障的零部件，修复设备故障等。

维护范围包括：本次需要维护的链路主要有57条，主要运营商为江西电信、江西移动，包括水利骨干网、局域网、因特网接入的设备运行维护以及链路费用的及时缴纳（费用需按运营商实际产生的费用缴纳，中标单位不得随意更改费用，所有费用包含在本次招标总费用中）；网络设备数量约30台、网络接入点约300个。

维护工作内容包括：上述设备 7*24 小时实时自动监控；每日一次设备巡检；每月一次例行维护；组织协调骨干网、局域网、因特网故障排查处理；网络线路的运行维护，业务网络链路续费、技术更新迭代等；对流域中心提供技术支持；每月进行分析总结和资料整理。

（二）网络安全服务及配套设备维护

运行维护任务：监控网络运行情况，备份、查看安全日志，分析网络安全事件，弥补网络漏洞，排除网络安全设备故障，修复、更换出现故障的零部件等，提供重保期间网络安全服务，确保网络安全。

维护范围包括：包括水利骨干网、局域网、因特网接入的安全运行维护，主要运营商为江西电信、江西移动；组织配合网络安全服务及管理；网络安全设备约12台，主要品牌：深信服、绿盟科技。

维护工作内容包括：上述设备 7*24 小时实时自动监控；每日一次设备巡检；每月一次例行维护；组织安全事件的处理，跟进厂商续保、升级、漏洞修护；突发紧急事件的应急响应；提供网络安全重保服务，对流域中心提供技术支持。

（三）机房环境维护

运行维护任务：保持机房清洁、温湿度适宜，防尘、防雷、防火、防水、防虫鼠、防震、防盗，保障机房照明，独立站区环境；保障信息系统交直流供电系统稳定、可靠、不间断；确保综合接地系统接地电阻符合有关要求，保证设备接地良好，保障人身和信息系统设备的安全；保障租用电路的畅通。

运行维护范围包括：江西省水文监测中心机房、省水投IDC租赁机房。

维护工作内容包括：上述机房 7*24 小时实时自动环境监控；每日一次机房巡检；每周一次机房管理员巡检；组织协调机房设备故障报修及处置；配合设备安装调试；组织协调机房空调、UPS电源例行巡检及故障处置；组织协调机房视频监控系统管理和维护；负责机房环境管理，保持机房环境整洁、线缆整齐；负责机房安全管理，严格控制人员进出、物品进出，防范外来人员非正常操作，实行机房旁站制度；整理机房附属设施台账，及时整理更新机房内设备台账，及时整理更新机房内设备部署图、机房附属设施连接图；及时整理更新机房综合布线图、信息点清单及使用情况表。

（四）服务器维护

服务器运行维护任务：对其进行清洁、检查、维修，解决各种硬件故障，保障系统正常工作等。

维护范围包括：服务器约 60 台，主要设备品牌为浪潮、新华三、华为等。

维护工作内容包括：上述设备 7*24 小时实时自动监控；每日一次设备巡检；每月一次例行维护；硬件测试、设置，备份配置文件；零部件更换，排除处理修复等。

（五）存储及备份维护

运行维护任务：检查、测试数据存储设备，对数据每日做增量备份，保障系统稳定、可靠的运行。

维护范围包括：3套存储设备、1套华为大数据平台、4 台光纤交换机。

维护工作内容包括：上述设备7*24小时监控；每日一次设备巡检；每工作日的存储备份系统例行巡检；配合应用系统上线、更新；组织协调故障分析处理；配合实施存储网络布署策略制定；设备日常清洁，防静电除尘。

（六）计算机终端及附属设备维护

运行维护任务：解决各种故障，保障计算机终端及附属设备正常工作等。

维护范围包括：终端（计算机及外设约300台）日常维护，主要品牌为浪潮、联想、清华紫光等。

维护内容包括：终端操作系统及应用软件的安装、操作系统策略配置、安全软件部署（桌面管理系统、防病毒、准入控制系统）、查杀病毒、安装驱动等，操作系统及应用软件故障处理，终端网络接入、调整、移出；配合厂商处理终端硬件故障；每年一次终端安全检查；配合保密检查工作；及时整理更新用户终端台账，及时整理更新桌面综合布线图、信息点台账。

（七）视频会议系统维护

运行维护任务包括：设备日常检修、清洁、保养；设备检修、零部件更换；设备故障检查、维护；系统整体调试、会议保障。

运行维护范围包括：各楼层大屏幕显示系统、会议音响系统、视频会议系统，主要品牌为亿联、保利通、洲明科技等。

维护工作内容包括：负责每月一次对视频会议 MCU、会议管理服务器、视频终端、录播服务器、电视墙服务器等设备的巡检；组织协调对各会议室的大屏幕显示系统、音响系统进行例行巡检工作；组织协调对各会议室的大屏幕显示系统、音响系统设备故障进行处理；负责异地会商视频会议的会前测试，保障异地会商视频会议的正常召开；负责本地会议的会前检查，保障各会议室本地会议的正常召开；配合分会场增加终端，调整系统网络结构；配合更换周边的配套设备及系统改造的音视频双流测试；组织协调处理设区市水文监测中心分会场视频终端的故障；对重大会议期间及防汛期间安排专人进行值班工作；突发紧急事件的应急响应；负责视频会议次数统计、参会人员统计；配合完成异地会商视频会议系统相关内容的方案、文档编写及资料整理工作；对各流域监测中心提供技术支持。

（八）基础软件维护

1、虚拟化平台

运行维护任务：检查、测试云平台 and 虚拟机，保障系统稳定、可靠的运行。

维护范围包括：江西省水文监测中心私有云。

维护工作内容包括：云平台基础物理资源的监控；云平台管理软件的监控；虚拟机资源的监控；每工作日的系统例行巡检；资源的整理分配、策略实施；虚拟机的创建、维护及迁移；故障分析处理；云资源资料的整理分析。

2、数据库系统维护

运行维护任务：数据日常管理、数据库备份以及数据交换管理，保障数据库正常工作等。

维护范围包括：水文资料整编数据库、实时雨水情数据库、数据统一接收库、数据交换库、预报数据库、土壤墒情数据库、水质数据库、地下水数据库等，主要涉及到21套数据库，主要品牌为SQL Server、Oracle、MySQL、达梦等。

维护工作内容包括：上述数据库 7*24 小时运行监控；每日一次设备巡检；每工作日的数据库例行巡检；负责数据库的安装配置、补丁升级工作；配合应用系统上线、更新后的数据库适配工作；配合实施数据的维护，备份恢复工作；负责数据库性能优化、数据迁移工作；配合提供数据库备份文件验证服务，提供应用相关的系统架构设计、建模等技术咨询服务；突发紧急事件的应急响应；对设区市水文监测中心提供远程技术支持。

3、中间件及其它基础软件维护

运行维护任务：做好Redis、MQ、Tomcat、Nginx等公共中间件的运行维护，维护系统的正常有序的运行，及时做好系统移植，发现并修补漏洞，软件功能性测试、安全性测试等。

运行维护范围及内容：对办公软件、系统安全软件、网络管理软件、工具软件、中间件软件的版本升级和由软件厂商提供的各种技术支持、软件功能性损坏的修复等服务。

4、操作系统维护

运行维护任务：做好省中心各类硬件操作系统的运行维护，以保障各类事务业务运行支持环境正常。

运行维护范围及内容：对省中心所有服务器、网络设备、安全设备、终端设备等的操作系统进行日常维护，包括日常资源使用监控、异常进程处理、补丁更新、病毒库更新、备份与应急恢复等工作。另外还需保障个人PC电脑、其他信息化终端（门禁设备、网络设备、安全设备等）的操作系统维护，主要有330余套。

（九）业务系统维护

江西省水文监测中心目前业务现状是以江西省水文综合服务平台为支撑、各业务以模块或链接形式进行对接，现在江西省水文综合服务平台作为全省水文的业务主门户，承载了全省所有业务的访问入口，主要包括省中心各处室及项目部、各流域中心、各水文监测大队的各类业务。

1、综合业务功能维护

江西省水文综合服务平台首屏展示界面，每个用户根据不同的权限适配不同的业务界面，主要按省中心、流域中心、监测大队进行权限划分，各用户可根据业务需要进行业务界面调整。

2、专业业务功能维护

(1) 站网监测：

主要涉及站网监测相关业务模块，包含监测管理服务平台、水文监测预警平台、站网管理、测验质量、在线资料整编、墒情旱情、蒸发气象、统一接收、水文可视化、智慧水安平台、实时推流、数字流域、流沙在线统一监测、地形成果展示、流量在线15项。

(2) 情报预报：

主要涉及情报预报相关业务模块，包含综合值班、江西水情服务系统、洪水预报、虎山站数字孪生、乐安河四预系统、鄱阳湖预报调度6项。

(3) 水资源：

主要涉及江西省水资源服务、地下水、动态分析评价预警、县级水资源公报、自然水循环、河湖管理6项。

(4) 水质水生态：

主要涉及水生态系统1项。

(5) 事务管理：

主要涉及OA办公、江西水文信息网、科技项目管理、档案项目管理、报销系统、固定资产、水文建设管理平台、钉钉、赣政通9项。

(6) 网络通讯：

主要涉及数据交换平台、大数据平台、容器云平台、云计算平台、数据共享、BMC管理平台、网络安全态势感知、系统管理8项。

(7) 其他：

主要涉及各流域中心需要对接至江西省水文综合服务平台业务，包括赣江上游水文水资源监测中心、赣江中游水文水资源监测中心、赣江下游水文水资源监测中心、抚河水文水资源监测中心、信江饶河水文水资源监测中心、修河水文水资源监测中心、鄱阳湖水文水资源监测中心7个中心对接工作。

3、通用维护内容

每日巡检：保障各模块功能正常运转，数据展示正常，并填写巡检日志，针对出现的问题及时解决；

卡片维护：目前已开发35张业务卡片，维护每张卡片接口正常，根据业务发展需求，开发新的卡片。

数据库维护：各模块对应的数据库调优、数据定期备份、跟进各数据库官方BUG修护；

单点对接：处理新上线的业务应用系统的单点对接，以及改造历史系统的单点问题；

灾难恢复：在通讯信息处的协调下中标单位需要掌握各模块应用代码的部署能力，在遇到某个应用死机或其他原因无法使用并判断短时间内无法通过常规手段（如重启服务器）恢复时，因立即对应用重新部署并恢复使用，并配合通讯信息处编制事故报告方案；

人员要求：需派驻不少于一名软件工程师常驻江西省水文监测中心日常工作，投标单位需要对水文综合服务平台及各专业业务功能模块的代码、数据库以及部署均为熟悉，能够响应招标单位对业务需求的调整，并在业务功能故障时能够及时恢复；

4、专项维护内容

（1）水情业务（水情综合业务、洪水预报）

水情处目前专项业务，包括水情值守、洪水预报，两大业务为水情处日常的监视值守、预报预警、会商展示、水情服务等工作重要业务支撑。需要保障水情业务的 7×24 小时正常运转。

维护内容主要包括：

①水情综合业务

1) 日常性运维

定期提供巡检服务，检查应用程序的运行情况，提供运行保障，确保在出现问题时能够得到有效解决。具体安排：1-2、9-12 月份，每两周一次；4-7 月份，每周两次；3、8月份，每周一次。巡检服务要求填写巡检服务记录表。

当各软件出现故障后，根据要求，提供故障处理、安装、调试和性能优化等技术服务工作。故障处理服务要求填写故障处理记录表。

做好紧急情况下业务及设备运行管理的应急准备，健全防控措施，完善处理机制，加强应急演练，确保在应急情况下做到反应迅速，处置果断，保障到位。

2) 开发性运维

实时信息监控模块：乙方实时提供雨情信息、河道信息、水库信息产品以及传真、邮件处理，值班日志、资料及文档存储、通知发布、通讯录、相关业务快捷链接等模块的运行记录。使用中出現停止运行故障及运行bug，及时进行问题处理，解决问题后与用户方确认，并提供本次维护的概况及注意事项文档。

应用升级维护服务：乙方为江西水情值守提供应用升级，主要包括IIS 7.0、.NET 4.0等支撑环境的安装升级和定期维护。甲方负责服务器运行维护，乙方确保服务器应用软件正常运行。

技术支撑：对于甲方提出的应用问题，由乙方安排相关解答，指导和培训甲方指定的实施人员，使之能够独立进行处理。

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

②洪水预报

预报数据库及自动化预报数据库的日常运维。

环境平台升级维护服务：乙方为江西会商提供应用升级，主要包括中国洪水预报支撑环境的安装升级和定期维护。甲方负责服务器运行维护，乙方确保服务器应用软件正常运行。

应用培训：对于甲方提出的应用问题，由乙方安排相关培训，指导和培训甲方指定的实施人员，使之能够独立进行处理。

定期提供巡检服务，检查应用软件的运行情况，提供运行保障，确保在出现问题时能够得到有效解决。具体安排：1-2、9-12月份，每两周一次；4-7月份，每周两次；3、8月份，每周一次。巡检服务要求填写现场巡检服务记录表。

当软件出现故障后，根据要求，提供应用软件故障处理、安装、调试和性能优化等技术服务工作。故障处理服务要求填写故障处理记录表。

充分做好紧急情况下业务及设备运行管理的应急准备，健全防控措施，完善处理机制，加强应急演练，确保在应急情况下做到反应迅速，处置果断，保障到位。

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(2) 江西省水情服务

气象预报降雨展示及应用；

区域降雨和站点弹窗功能项合并；

水情十大产品体系可视化优化完善；

每日平台巡检，发现问题及时处理，除常规巡检外，每个月提供不少于一次的上门巡检服务，包括对计算存储资源、数据备份、业务运行状态、安全、运行日志、用户其他相关问题；

所开发的内容需符合国家网络安全相关法规；

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(3) 水文测验质量业务

强降雨过程人员设备预置管理，新增人员到岗到位、设备预置情况打卡图像上传功能、新增各流域中心、大队预置情况统计功能等；完善构建水文测验设施设备管理体系，通过设施设备分类分级、“一台一码”，设施设备状态“实时可控”，设施设备仓库入出库“自助扫码”和人脸识别，测站外部设施设备通过可视化设备及软件平台实现实时动态监控。；

使用支持（对操作问题进行及时指导）；

巡检服务：实时监控业务运行状况、服务器运行数据，记录运行日志，检查数据备份并排查出现的问题，每个月提供不少于一次的上门巡检服务。

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(4) 水文监测预警业务

具体运维内容如下：

每日检查服务器运行、资源占用情况；

提高预警功能的智能化。基于现有的预警推送增加综合分析功能，能初步辨别告警列表内容的合理性，提高预警效能；在此基础上，提升预警服务能力，做好及时提醒。

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(5) 推流业务

具体运维内容如下：

实时推流数据监测预警功能，对实时推流数据进行单站、邻站、流域数据合理性检查，自动检测异常数据，并发送提醒；

优化推流模块中曲线调整功能，支持人工图上加点及调整功能；
实时推流数据与水情部门对接处理；
完善自定义推流误差分析功能；
每日检查服务器运行、资源占用情况；
年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(6) 蒸发业务

具体运维内容如下：
每日检查服务器运行、资源占用情况；
每日检查前、后端，数据库服务运行情况；
每周检查数据库备份情况；
汛前检查程序完整性；
不定时处理运行异常、数据异常情况；
年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(7) 科技项目管理及科技档案

运维频次：除常规的日常巡检外，每个月提供不少于一次的上门巡检服务，包括对计算存储资源、数据备份、业务运行状态、安全、运行日志、用户其他相关问题。

bug修复及故障排除：及时解决出现的bug，确保所有功能模块能够正常使用。

小型功能优化、调整及开发，主要针对功能的调整、优化，通常在一个工作日内能调整完，包括代码微调，数据导入更新，根据用户需求对小型功能进行开发完善。

远程应用培训及日常解答，处理用户在使用过程中碰到的问题，包括使用培训、问题解答，线上用户数据操作配置。

现场技术支撑，不能远程解决需进行现场解决或者沟通的（按一年四次，一次1天）。

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

对客户提成的新的需求，对工作量在3个工作日（含）内的需求进行开发支持。

(8) 地下水业务

巡检服务

除常规的日常巡检外，每个月提供不少于一次的上门巡检服务，包括对计算存储资源、数据备份、业务运行状态、安全、运行日志、用户其他相关问题。

到报率维护

跟踪省级节点每日监测数据的上报情况。排查解决数据链路故障。针对不同的原因，采取不同的解决措施，保证或推动测站数据入各个业务库的到报率。地下水信息统计简报逐月综合评分优秀（注：不包含测站本身不上数的情况）。

数据备份

每半月对核心业务库进行全量备份一次。

数据维护

按需对使用用户和权限进行维护。

不定期问题处理

主要包括漏洞修复、迁移上云、更新部署、攻防演练保障、等级保护测评支持等。

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(9) 实验室信息管理业务

1) 对软件使用过程中出现的错误进行修复的维护就是纠错性维护。

纠错性维护主要分为以下种类：

接口类错误，包括外部接口错误；内部接口错误。

逻辑类错误，包括控制和次序错误；静态逻辑错误；算术与操作错误；初始化错误。

数据类错误，包括动态数据错误；静态数据错误；数据内容错误；数据结构错误；数据属性错误。

编码类错误，主要包括：语法错误；打字错误；对历史代码语句或指令不正确理解所产生的错误。

操作类错误，由于使用人员出现操作失误，导致数据出错、误删除、不符合逻辑等情况，我们开发人员需要对错误数据进行溯源验证、数据恢复。并针对此次误操作分析原因，尝试从设计上减少此类误操作情况的发生。

2) 完善性维护及优化

主要包括：

原有检测项目增加新的检测方法由此所需的检测方法管理模块升级及新的原始记录表开发；在运行的过程中，如碰到原有检测项目的检测方法增加或不常用方法启用调整，会导致的原始记录表的格式调整或添加，需及时跟进并做好完善调整。

增加新的检测项目由此所需的化验项目管理模块升级及新的原始记录表开发；实验室因为业务需要会进行检测指标扩项，因此也会导致有新的检测项目、新的检测方法、新的检测原始记录表添加，需及时跟进并做好完善调整。

增加新的大型仪器所需的仪器接口开发及虚拟打印关联开发；对于大型仪器会出现仪器所带电脑系统重装，电脑更换时，需配合重新安装虚拟打印机的程序，保证仪器载入功能的正常使用。如果有新购买的大型仪器，则需要补充仪器信息，并关联开发对应的新版仪器载入程序，保证仪器载入的使用。

现场及室内质量控制类型或者流程发生变动由此所需的二次开发内容；

遇到计量认证复审或者大规模扩项等，导致表格格式增加或者变动，远超过正常水平年维护量，需要另行协商。

3)环境平台维护服务：提供操作系统、数据库、中间件、第三方插件等系统平台的运行维护，主要包括监控运行状态（CPU占用率、内存占用率、硬盘运行状态等）、性能优化、故障处理、兼容性调整。

4)硬件维护：LIMS建设合同中包含的如服务器、标签打印机等硬件质量问题由厂家提供质保服务，智能采样终端、标签打印机与LIMS数据接口问题由乙方负责维护。

5)应用培训：对于甲方提出的应用问题，由乙方安排相关培训，指导和培训甲方指定的实施人员，使之能够独立进行处理。

(6)服务器软件升级

数据库升级需检查连接数据库增删改查功能是否正常，优化数据存储和查询web服务器中间件升级时需要检查影响访问和载入文件上传功能。

开发语言及扩展升级需要检查后台对应代码的解析是否正确。

7)运维频次：每个月提供不少于一次的上门巡检服务，包括对计算存储资源、数据备份、业务运行状态、安全、运行日志、用户其他相关问题；

8)年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(10) 江西省水文监测中心在线水文资料整编及综合服务业务

优化临时曲线显示，包括过渡线虚线显示、曲线标注增加统一控制显示，用于鼠标滚轮操作图形放大缩小、默认大小显示调整、增加页面坐标极值同步上一年数据功能。

新增生态流量断面水位、流量成果批量导出。

新增水位后移法定线推流结点同步操作。

ADCP测流中保存时半测回平均水深、平均流速自动计算。

遥测流量处理，新增同步实测流量成果功能，在线同步实时推流模块指标流速法推流数据。

资料整编模块新增落差指数法定线推流、改正水位法推流功能模块。

更新资料自动审查方法，包括单断颗成果与水温对照、逐日平均水位表、逐日平均流量表、洪水水位要素摘录表等表项自动审查、修复部分图形切换站点图形不更新情况。

数据修改权限调整，支持流域中心设置所属站点数据允许修改日期限制参数。

服务器运行监控（实时监控服务器运行数据，记录运行日志，检查数据备份、排查问题）；使用支持（对操作问题进行及时指导）。

巡检服务：除常规的日常巡检外，每个月提供不少于一次的上门巡检服务，包括对计算存储资源、数据备份、业务运行状态、安全、运行日志、用户其他相关问题；

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

(11) 全省水文要素均值系列计算产品服务业务

优化大断面图显示，动态显示面积线；

优化频率曲线分析功能，增加曲线拟合程度分析显示；

数据查询异常处理，调整连续无效降雨查询统计日期；说明表里的水准点沿革，有重复行的情况；

分析统计功能表头增加单位显示，导出数据也需要显示单位信息；

增加更新提示及更新包在线下载，更改本地数据库sa账号使用，新增账号hydp操作；

服务器运行监控（实时监控服务器运行数据，记录运行日志，检查数据备份、排查问题）；使用支持（对操作问题进行及时指导）；

巡检服务：实时监控业务运行状况、服务器运行数据，记录运行日志，检查数据备份并排查出现的问题，每个月提供不少于一次的上门巡检服务；

年度运维结束后，运维单位每月提供运维月报，提供年度运维证明。

（12）水文资料整编方法库构建及在线汇编服务业务

实现在线整编所有成果表项与长委在线年鉴排版数据接口对接。

增加流量特征值手册汇编功能。

实现整编方法库基础数据与在线整编数据同步，包括测站信息、水位数据、实测流量成果数据等。

经过批复的水文站流量整编方法，可移植到在线整编辅助定线模块。

优化水文年报、泥沙公报辅助编制功能。

完善年鉴复刊成果审查及维护功能。

整编成果数据管理服务管理接口权限优化。

运行情况监控（实时监控服务器运行数据，记录运行日志，检查数据备份、排查问题）；使用支持（对操作问题进行及时指导）。

（13）江西水文微信公众号

具体运行维护内容主要包括：

软文发布：含整理、加工、编辑、校核及发布。

巡检服务：除常规的日常巡检外，每个月提供不少于一次的上门巡检服务，包括对计算存储资源、数据备份、业务运行状态、安全、运行日志、用户其他相关问题。

当各软件出现故障后，及时对软件的数据库管理软件和空间数据管理软件的故障处理、安装、调试和性能优化等技术服务工作。故障处理服务要求填写故障处理记录表。

充分做好紧急情况下业务及设备运行管理的应急准备，健全防控措施，完善处理机制，加强应急演练，确保在应急情况下做到反应迅速，处置果断，保障到位。

公众号认证：每年需要按腾讯公司要求整理资料并由省水文监测中心盖章、网络提交/审核、支付认证费等。

（14）数据接收业务

1) bug修复及故障排除

及时解决出现的bug，确保所有功能模块能够正常使用。

2) 功能优化、调整及开发

- 主要针对功能的调整、优化。
- 根据用户需求对平台进行开发完善。

3) 数据监控

每日对统一接收平台数据进行监控以及维护，每周提交监控周报。

4) 数据安全服务

故障恢复、数据库恢复、木马排杀；配合安全部门进行安全排查，包括漏洞完善、升级。

5) 现场技术支撑

派驻一人驻场维护，驻场人员需要对统一接收平台及数据库熟悉，具备一定的软件开发能力。

(15) 江西水文网站

江西水文网站于2008年建设完成，2020年进行集约化整改，负责省水文网站采编发信息内容维护及相关软硬件的日常运维管理。

维护工作内容包括：

- 水文网站敏感词语日常处理；
- 网站文章修改（包括栏目调整、违规删除恢复、修订内容等）
- 政务和新闻类信息统计上报工作；
- 网站栏目维护，包括栏目、菜单、样式、排版维护；
- 网站及相关软硬件运行状况的扫描监控、每日巡检和运维管理工作；
- 配合完成第三方服务链接挂载、删除、修改等维护工作；
- 加强网站日常监管，定期对网站链接进行检查，对错链暗链进行清理，

配合完成相关信息安全工作。

(16) 可视化业务

具体工作内容主要包括：

- 数据修改及接入

将全省可视化摄像头接入平台，针对有调整的点位进行同步修改。

- 定期巡检

每日对可视化平台进行巡检，保证五河七口站及星子站可视化摄像头正常打开，每个月对全省可视化摄像头进行巡检，针对无法打开的点位进行问题诊断并通知相关流域中心进行维修。

- 平台bug修复

对平台出现的bug进行及时修复，以保障平台正常运行及防止网络安全事故。

(17) 智慧水安业务

具体工作内容主要包括：

- 数据接入及维护

将全省可视化摄像头接入平台，针对有调整的点位进行同步修改。

对全省视频监控信息进行日常维护，及时与各流域中心沟通视频监控故障处理。

- 区域及用户信息维护

对7个流域中心、用户信息进行维护，保障用户按权限查看监控点位信息。

- 定期巡检

每日对智慧水安平台进行巡检，保证正常运行，每个月对全省可视化摄像头进行巡检，针对无法打开的点位进行问题诊断并通知相关流域中心进行维修。

- 平台bug修复

对平台出现的bug进行及时修复，以保障平台正常运行及防止网络安全事故。

(18) 水文事务管理

水文事务管理平台（钉钉）为省中心及流域中心日常事务平台，主要包括请假、出差、考勤、党委会、办公会、财务报销、移动政务等，具体工作内容包括：

- 流程管理

对钉钉中的业务流程进行管理，包括流程搭建、权限配置、表单管理等；

- 通讯录管理

管理水文架构下的通讯录，包括人员信息、档案信息、群组信息；

- 功能管理

包括水文工作平台中现已搭建的所有功能的日常维护，主要有人事、办公室、财务、通讯信息及其他支撑功能。

- 日常巡检

每日对水文事务管理平台（钉钉）进行巡检。

(19) 暴雨山洪预警

- 电信、移动、联通数据接口维护，保障三方运营商用户数据能够接入平台；

- 站点维护

平台中预警站点维护，保障站点预警信息准确；

- 权限维护

对全省水文用户进行权限划分，保障各分区用户在管辖权限内进行平台使用；

- 日常巡检

每日对暴雨山洪预警平台进行巡检。

(20) 站网管理业务

- 增加测站信息自动审查功能，如站点经纬度、行政区划、管理单位与站址不匹配，站点实时数据与水情数据不匹配等。

- 优化新增站点自动编码功能。

- 测站考证、水文特征值信息同步在线整编成果信息。

- 丰富站网地图功能，如水文站、水位站角度调整、流域站点分布图、水文分区分布图等。

- 调整架构，适应国产化环境部署

- 服务器运行监控（实时监控服务器运行数据，记录运行日志，检查数据备份、排查问题）；使用支持（对操作问题进行及时指导）。

(21) 数据交换业务

省水文监测中心及各流域监测中心部署了数据交换和信息共享，2020年，江西省水文监测中心启动了遥测站点统一改造，数据统一落地至省中心，目前省中心部署8套、各流域中心部署8套共16套数据交换与共享，需要保障数据交换和共享的7×24小时正常运转，确保监测数据在各级节点之间交换共享。满足各类用户及应用对水利资源信息数据服务及典型应用的相关需求，确保数据主中心、各分中心参建单位之间的数据共享与交换安全、稳定、高效的运行。

维护内容主要包括：

- 巡检服务：实时检查交换和信息共享，保障各数据交换与共享正常运行，监控各数据交换节点正常运行，确保各交换节点出现问题时能够得到有效解决。

- 数据交换维护：对全省数据交换流程进行维护，管理各节点配置工作，保障各数据及时高效流转至各需求单位，指导各流域中心进行数据交换配置工作。

- 充分做好紧急情况下数据管理的应急工作，在数据出现损坏、删除、中断等情况下，能够快速启动应急方案，做好日常数据备份工作。

- 配合软件开发单位做好软件日常升级、更新、bug维修工作。

- 根据业务开发情况，配合各业务单位做好数据推送配置工作。

- 配合用户单位做好数据保密工作。