

采购需求

一、项目概述

1、项目名称：五指山市河长制管理信息化系统项目

2、建设目标

2016年12月11日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面推行河长制的意见》，要求2018年底前全面建立省、市、县、乡四级河长体系，组织领导相应河湖的管理和保护工作。

2017年3月30日，中共海南省委办公厅、海南省人民政府办公厅联合印发了《海南省全面推行河长制工作方案》(以下简称《方案》)，为海南省全面推行河长制提供了制度保障和基本遵循。《方案》明确了海南全面推行河长制的指导思想、基本原则、工作目标，按照“坚持生态优先、绿色发展；坚持党政领导、部门联动；坚持问题导向、因地制宜；坚持强化监督、严格考核”四个原则全面推行河长制，有效遏制威胁河湖健康生命的非法行为，解决河湖管理保护突出问题，确保河湖水污染“可防、可控、可治”。2017年底海南省全面建立河长制。同年，五指山市以《中共五指山市委办公室五指山市人民政府办公室关于印发<五指山市全面推行河长制工作方案>的通知》(五办发〔2017〕18号)文件精神为指导，全面推行河长制，强化河流管理保护工作，确保河长制各项目标任务顺利完成，下属乡镇、村结合实际情况，制定相应河长制工作方案。

五指山市已明确首批纳入治理的河流和重点水域，以及“河长”职责及相关考核办法，但目前没有相关的信息化系统支撑河长制管理工作，仅靠微信群实现监察，监察结果首先由各个乡镇河长人工检查、统计和输入，以图片加文字的形式发送至乡镇微信群，再由乡镇统计后上发至市，最后由市相关工作人员统计发送省厅，整个流程全部由人工处理。

河长制管理信息系统是支撑河长制管理工作的重要技术手段。本项目的总体目标是基于河长的工作职责建设五指山市河长制管理信息化系统，建设河长制管理工作数据库，开发相关业务应用功能，实现对河长制基础信息、动态信息的有效管理，支持各级河长湖长履职尽责，为全面科学推行河长制提供管理决策支撑。

- 1) 管理范围全覆盖系统实现对五指山市行政区域内所有江河湖泊的管理，可支持市、乡、村级河长湖长开展相关工作，做到管理范围全覆盖。
- 2) 工作过程全覆盖系统可满足各级河长办工作人员对信息报送、审核、查看、反馈全过程，以及各级河长湖长和巡河员对涉河湖事件从发现到处置全过程的管理需要，做到工作过程全覆盖。
- 3) 业务信息全覆盖系统实现对河湖名录、基础工作、河长湖长工作支撑、社会监督、河湖管护成效等所有基础和动态信息的管理，做到业务信息全覆盖。

3、建设内容：

本项目建设内容为新建五指山市河长制管理信息化系统、河长移动终端APP、河长制微信公众号、河湖实时监控系统；实现与现有的省水利厅小型水库水雨情测报系统、五指山市水务局小型水库实时监控系统对接。

4、建设周期与地点

- 1) 建设周期：合同签订生效之日起6个月内完成并交付使用。

- 2) 建设地点：五指山市。

5、资金来源：五指山市财政。

二、项目需求

2.1 业务需求分析

本项目实施单位为五指山市水务局。

与本项目有关的部门是五指山市河长制办公室。河长制办公室负责河长制日常工作，承担河长制实施具体工作，落实河长确定的事项，拟定河湖管理保护制度、考核办法，监督、协调、管理各项任务的落实，组织实施考核工作。

五指山市河长制管理工作有如下信息化需求。

2.1.1 河长制管理信息化系统

2.1.1.1 综合首页

综合首页包括工作总览、工作简报、通知新闻、待办事项等功能。

2.1.1.2 “一张图”展示

以地图及表格两种形式，为管理人员提供详细资料的查询展示。基于矢量电子地图，将河道分布、湖泊分布、水库分布、巡河热力图、水质监测、排污口、公示牌及河长专题等不同图层数据进行叠加，形成“河长一张图”，便于各级“河长”快速、全面掌握河道治理数据，为“河长制”管理工作提供支撑，辅助管理决策。

提供系统各类基础信息的查询展示，具体包括河道、河段、河长、监测断面、水功能区、人员信息等。基础信息是系统的基础功能，同时也为业务功能提供支撑。各类基础信息数据根据更新频率要求，在保证“一数一源”的基础上，需要各数据负责部门定期进行更新维护。

2.1.1.3 河长管理

对各级河段及其相应河长的基础信息、履职情况、问题处理情况的管理，具体包括河段名称、河长名称、应巡周期、完成周期、实际巡查次数、巡查长度、问题个数、巡查率、处理率等，对河段巡查情况进行报表统计分析。

2.1.1.4 水质管理

对各类水质断面的数据进行管理，具体包括断面的名称、所在河段、断面类型、目标水质、最新水质、变化趋势、未达因素等信息，对各类断面进行统计分析。

2.1.1.5 项目管理

实现对水资源保护、水域岸线管理保护、水污染防治、水环境治理、水生态修复、执法监管等河长制相关六大类项目的管理。

2.1.1.6 任务督导

根据河长制指导意见相关政策要求实现对河湖管理保护过程中存在的问题进行督促管理、协调监督，实现从问题发现上报、督导单派发、现场处理记录/请求上级协助/协同单位处理、结果确认的流程闭环，每个环节的操作都将在系统中留痕。所有问题分项整理展示，管理人员能够快速查询、浏览上报问题情况，并在线进行处理。

2.1.1.7 统计分析

对河湖管理保护中涉及到河道信息、巡查情况、巡查问题处理、水资情况、水质断面、一河一档、一河一策等指标进行统计分析，支持图表、柱状图等方式展现。

2.1.1.8 数据维护

(1) 基础信息

对河段基础信息进行维护管理，包含河段名称、河段级别、行政区划、所在流域、河段类型、河段长度、起点、终点、上级河段、关联河长、河长公示牌、一河一策、一河一档等。

(2) 用户管理

对用户基础信息进行管理，包含用户名、手机号、行政区划、单位、角色、是否河长、级别、关联河段等信息。

(3) 通讯录管理

对管理单位及人员信息的通讯录进行管理。

2.1.2 河长管理 APP

河长管理 APP 为河长及管理人员提供移动端的应用，包含开始巡河、待办事项、工作记录、通知公告等功能。

2.1.3 河长制微信公众号

微信公众号需具备举报投诉、水质信息公开、曝光台、注册管理等功能，方便公众参与河道管理。

2.1.4 河湖视频监控

对河湖进行实时监控，及时制止污染扩大，有力支撑执法取证工作。五指山市规划的河流视频监控点共 46 个，详见表 2.1.4-1。规划的监控点可分批建设，本项目优先监控 224 国道福安溪段、南水路陡水溪段、三月三大道太平溪段、河北西路阿驼岭溪段等 4 个点。

表 2.1.4-1 河流视频监控需求

序号	乡镇	河流名称	规划视频监控点
1	畅好乡	牙益河	畅好乡草办村委会十队番育村、什炮村大桥
2	畅好乡	牙益河	畅好乡草办村委会草办村大桥
3	畅好乡	牙益河	番贺村委会番廷村河道岸边
4	畅好乡	牙益河	番贺村委会番那二村河道岸边
5	畅好乡	牙益河	番贺村委会番贺村河道岸边
6	畅好乡	牙益河	畅好乡中心学校河道岸边
7	畅好乡	牙益河	畅好村委会大桥
8	畅好乡	牙益河	畅好村委会番松村大桥
9	畅好乡	番通牙益河支流	番通村委会番赛河岸边
10	畅好乡	番通牙益河支流	番通村委会番曼桥底下
11	畅好乡	什哈牙益河支流河	什哈村委会路段什哈桥底下
12	畅好乡	什哈牙益河支流河	什哈村委会什哈村蔬菜基地
13	畅好乡	什奋牙益河支流河	什奋村委会什奋河岸边
14	畅好乡	什奋牙益河支流河	什奋村委会什奋村大桥
15	畅好乡	番好河	番好一村大桥
16	畅好乡	番好河	番好二村大桥
17	畅好乡	保国河什冲支流	保国新村河道岸边

18	畅好乡	保国河什冲支流	保国老村大桥
19	南圣镇	通什水南圣段	通什什兰桥至草头桥河段河堤
20	南圣镇	通什水南圣段	红峡谷全段
21	南圣镇	通什水南圣段	军民桥段
22	水满乡	水满河	水满上村王业雄家段
23	水满乡	水满河	水满桥下游段
24	水满乡	水满河	南水路第一桥毛纳路口段
25	水满乡	什空托溪	方响桥头上下游段
26	水满乡	水满河	旅游栈道吊桥附近段
27	水满乡	什埔溪	方也村水漫桥上下游段
28	水满乡	什埔溪	水满道班水漫桥上下游段
29	毛道乡	毛庆河	毛道乡毛卓村委会番道河段
30	番阳镇	昌化江番阳段	番阳镇加艾大桥段
31	番阳镇	昌化江番阳段	番阳镇布伦段
32	番阳镇	昌化江番阳段	番阳镇毛路大桥段
33	番阳镇	昌化江番阳段	番阳镇毛组大桥段
34	通什镇	通什水通什段	通什镇什应村福尾水桥段
35	通什镇	福安溪	224 国道福安溪段
36	通什镇	番香溪	五指山市南海家园入口处
37	通什镇	茂信河通什段	通什镇什会村委会段
38	通什镇	福安溪	通什镇什翁村段
39	通什镇	通什水通什段	通什镇什应村段
40	通什镇	陡水溪	南水路陡水溪段
41	通什镇	太平溪	三月三大道太平溪段
42	通什镇	阿驼岭溪	河北西路阿驼岭溪段
43	毛阳镇	茂信河毛阳段	毛阳镇方满村桥段
44	毛阳镇	茂信河毛阳段	毛阳镇新市场段
45	毛阳镇	毛贵溪	毛阳镇唐干村段
46	毛阳镇	昌化江毛阳段	毛阳镇毛路二段

2.2 业务协同需求分析

(1) 新建河长制管理信息化系统需与指省水务厅小型水库水雨情测报系统对接，河长和相

关管理人员可实时了解小型水库的水雨情信息，及时应对处置。

（2）新建河长制管理信息化系统需与市水务局现有小型水库实时监控系统对接，相关管理人员可查看小型水库实时情况，发现险情或违法行为等，及时预警处理。

（3）河长管理 APP 基于“海政通”部署，河长通过“海政通”界面接入河长管理 APP。河长制微信公众号基于“海易办”部署，公众可通过“海易办”界面接入。

2.3 信息化基础设施和能力需求分析

2.3.1 机房及配套设施需求

本项目新建的五指山市河长制管理信息化系统部署在海南省电子政务云，所需的基础设施由运营商提供。

河湖实时监控系统需配置的硬盘录像机、以太网交换机、防火墙等硬件安装在五指山市水务局机房，机房提供 1 个网络机柜（宽 600*深 600*高 2000mm）的安装空间，并提供 UPS 电源，UPS 电源满足本工程新增设备的供电需求，本项目新增设备功耗合计约 1KW。机房及配套设施满足网络安全等级保护第二级的要求。

2.3.2 云服务和服务器需求

五指山市河长制管理信息化系统部署在海南省电子政务云互联网区，所需云服务资源配置要求如下：

序号	主机用途	配置建议	数量
1	Web 服务	8 核/8G/200G	2
2	移动服务	8 核/8G/200G	1
3	图片存储	8 核/8G/200G， 2T	1
4	数据存储	8 核/8G/200G， 2T	1
5	数据对接服务器	8 核/8G/200G	1

2.3.3 存储备份需求

五指山市河长制管理信息化系统存储在省电子政务云，本期无存储备份需求。河湖实时监控系统的视频数据需备份 180 天，本期新购视频采集设备采用 H.265 编码格式，按 400 万像素（2560*1440）以 4Mbps 的实时码流存储，存储设备采用网络硬盘录像机，安装水务局机房，4 路高清摄像机的存储容量需求为 42.83TB。

2.3.4 网络建设和部署需求

五指山市河长制管理信息化系统部署在海南省电子政务云互联网区，五指山市河长办公室工作人员及各级河长的工作 PC 终端通过电子政务外网访问平台，河长通过移动终端通过互联网访问平台。

河湖实时监控系统的硬件设备（包括防火墙、以太网交换机、硬盘录像机、网络机柜等）安装在水务局机房，新建 4 个高清视频监控点的视频信号通过运营商网络传送至水务局，每个监控点需配置一条带宽 10Mbps 的电路。河湖实时监控系統需通过省水利骨干网与电子政务外网联通，目前省水利骨干网已与省电子政务外网联通。

2.3.5 信息交换与共享需求

与本系统有数据共享交换需求的部门单位如图 2.3.5-1。

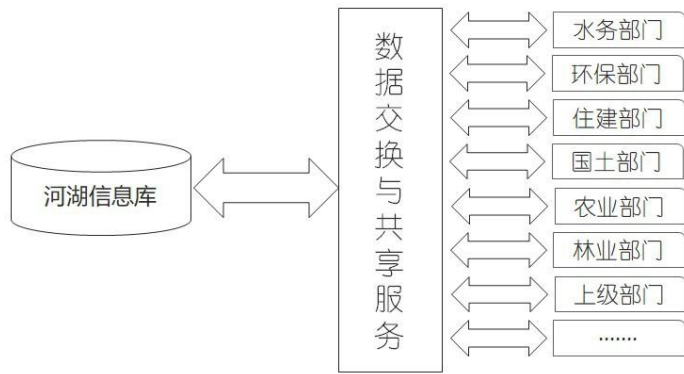


图 2.3.5-1 数据共享服务

本系统可对外提供的共享数据包括基础数据、业务数据等。

- 1) 基础数据：河湖基本信息等；
- 2) 业务数据：巡查信息等。

2.3.6 数据资源建设与开放能力需求

2.3.6.1 数据资源建设需求

本项目需建设五指山市河长制管理信息化系统河湖信息数据库，建设内容包括水利数据资源管理、数据资源目录梳理、数据库建设、数据共享交换和数据初始化与汇聚。

2.3.6.2 对数据共享交换平台的需求

按照省公共数据共享交换规定，五指山市河长制管理信息化系统向省数据共享交换平台提出数据共享需求，创建五指山市河长制管理信息化系统数据资源目录，经相关部门审批通过后，在省大数据管理局的相应平台上建立数据表，在平台中定义数据同步任务，定期将数据库中的数据推送至数据中台，实现数据库与省数据共享交换平台的数据共享交换。

2.3.6.3 数据服务需求

需对五指山市水务局现有数据进行数据初始化汇聚入库、数据抽取、数据汇聚，完成五指山市河长制管理信息化系统相关基础数据的采集整编工作，形成格式化的电子数据。

2.3.6.4 数据开放需求

通过省大数据管理局的共享交换平台实现与相关需求部门之间的数据资源共享。

2.3.7 性能和其他需求

五指山市河长制管理信息化系统的性能要求包括：

- (1) 管理需求所有操作日志记录在本机保存且不可更改，相关数据至少存储 2 年。
- (2) 容量要求
系统支持 400 人员管理。
- (3) Web 并发要求
系统支持 400 人员并发在线，200 个管理人员并发在线。
- (4) 在线视频要求
系统支持 200 个工作人员同时进行在线访问。
- (5) 响应时间
平台门户各项操作响应时间不大于 5 秒。

2.3.8 运行维护及人员培训需求

2.3.8.1 运行维护需求

(1) 本项目拟建的河长制管理信息化系统部署在省电子政务云，在政务云占用的资源由该平台维护单位负责运行管理；河湖实时监控系統部署在五指山市水务局机房，由水务局负责运行管理。

(2) 本项目采购的硬件产品厂商提供免费 2 年质保，质保期内由硬件厂商负责硬件设备维护。

(3) 软件系统由软件开发商负责提供 2 年免费更新维护服务，包括但不限于：软件系统平台版本升级、数据包升级、BUG 修复、内核优化及功能优化等。

(4) 免费质保期过后，由业主单位根据实际情况，通过采购驻场技术人工服务的方式进行运维。

(5) 软件开发商和项目中标集成商应积极响应与业主需求，当业主提出新的需求需要修改软件系统时，软件开发商应当提供优惠的报价和完备的软件功能开发解决方案。

2.3.8.2 人员培训需求

(1) 保障项目正常运行

由于本项目是关系到五指山市河长制工作的顺利开展，助力于五指山市河长制工作的深化，其运行质量关系重大，需要建设一支有经验、专业化的技术队伍。这支队伍的职责主要体现在日常的系统管理、运行维护管理当中。这些任务要求技术人员具有较高的技术技能，有必要对他们进行专门的技术培训。

(2) 培养各级管理和应用人才

通过进行系统的培训，可以使各级人员掌握河长制信息管理系统各项应用和相关操作，方便进行工作；对于系统的运行维护人员，可以了解系统的具体特点和维护方法，熟练的进行系统的维护操作，对于系统管理员，可以方便地对系统进行科学地管理。

2.4 网络安全建设需求分析

2.4.1 网络安全基础设施建设需求

水利行业在进行网络与信息安全体系规划、建设时，首先需进行信息系统的梳理和安全定级工作，根据安全定级将信息系统划入相应等级的安全保护。《水利网络与信息安全体系建设基本技术要求》规定“城市水资源实时监控与管理信息系统的安全保护等级可定为二级或以上”。

本项目新建的五指山市河长制管理信息化系统（含河湖实时监控系統）属于县级市的水资源实时监控与管理信息系统，安全保护等级拟定为二级。

五指山市河长制管理信息化系统部署在海南省电子政务云互联网区，河湖实时监控系統部署在五指山市水务局机房，要求网络安全基础设施需符合《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）的安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境。

2.4.1.1 安全通信网络

应保证云计算平台不承载高于其安全保护等级的业务应用系统。

应实现不同云服务客户虚拟网络之间的隔离。应具有根据云服务客户业务需求提供通信传输、边界防护、入侵防范等安全机制的能力。

2.4.1.2 安全区域边界

访问控制：应在虚拟化网络边界部署访问控制机制，并设置访问控制规则；应在不同等级的网络区域边界部署访问控制机制，设置访问控制规则。

入侵防范：应能检测到云服务客户发起的网络攻击行为，并能记录攻击类型、攻击时间、

攻击流量等；应能检测到对虚拟网络节点的网络攻击行为，并能记录攻击类型、攻击时间、攻击流量等；应能检测到虚拟机与宿主机、虚拟机与虚拟机之间的异常流量。

安全审计：应对云服务商和云服务客户在远程管理时执行的特权命令进行审计，至少包括虚拟机删除、虚拟机重启；应保证云服务商对云服务客户系统和数据的操作可被云服务客户审计。

2.4.1.3 安全计算环境

访问控制：应保证当虚拟机迁移时，访问控制策略随其迁移；应允许云服务客户设置不同虚拟机之间的访问控制策略。

镜像和快照保护：应针对重要业务系统提供加固的操作系统镜像或操作系统安全加固服务；应提供虚拟机镜像、快照完整性校验功能，防止虚拟机镜像被恶意篡改。

数据完整性和保密性：应确保云服务客户数据、用户个人信息等存储于中国境内；应确保只有在云服务客户授权下，云服务商或第三方才具有云服务客户数据的管理权限；应确保虚拟机迁移过程中重要数据的完整性，并检测到完整性受到破坏时采取必要的恢复措施。

数据备份和恢复：云服务客户应在本地保存其业务数据的备份；应提供查询云服务客户数据及备份存储位置的能力。

剩余信息保护：应保证虚拟机所使用的内存和存储空间回收时得到完全清除；云服务客户删除业务应用数据时，云计算平台应将云存储中所有的副本删除

2.4.2 密码应用建设需求

本项目新建的五指山市河长制管理信息化系统中使用的密码算法应当符合法律、法规的规定和密码相关国家标准、行业标准的有关要求。

本项目建设的系统属于政务信息系统中的非涉密信息系统，依据《中华人民共和国密码法》，需要使用通过相关测评机构认可并出具《商用密码产品认证证书》的密码产品，并采用商用密码技术进行信息系统的安全保护。只有采用国家认可的密码算法和技术，并具有有效《商用密码产品认证证书》的产品对系统做安全保护才符合法律要求，尤其是在身份鉴别方面应采用国密算法强身份认证，数据的机密性、完整性、传输双方的不可抵赖方面应采用国密算法的数字签名服务器进行保护。

本项目应满足国家密码管理局《信息系统密码应用基本要求》、《商用密码应用安全性评估管理办法》、《信息系统密码测评要求》等指导文件要求进行密码应用和密码应用安全性评估。

2.4.3 网络安全等保/密评/分保工作需求

根据《中华人民共和国网络安全法》，落实网络安全等级保护制度，按照网络安全等级保护制度的要求，履行安全保护义务，保障网络免受干扰、破坏或者未经授权的访问，防止网络数据泄露或者被窃取、篡改；关键信息基础设施，在网络安全等级保护制度的基础上，实行重点保护。

《水利网络与信息安全体系建设基本技术要求》规定“城市水资源实时监控与管理信息系统的安全保护等级可定为二级或以上”。本项目新建的五指山市河长制管理信息化系统(含河湖实时监控系统)属于县级市的水资源实时监控与管理信息系统，安全保护等级拟定为二级。本项目需满足网络安全等级保护第二级测评。

根据《中华人民共和国密码法》及相关法律法规、政策、行业标准，本项目需按网络安全等级保护第二级开展非涉密政务信息系统密码应用安全性评估。本期不涉及分保工作。

2.4.4 网络安全服务需求

根据《关于进一步加强信息安全等级保护工作的通知》(琼等保办〔2013〕2号),本项目需满足代码审计服务评估,并依据审计结果完成安全整改,做好信息系统安全防御工作。

2.4.5 网络安全运营需求

依据《中华人民共和国网络安全法》、国家网络安全等级保护制度以及相关法律法规、政策、行业标准,根据本项目信息系统初步拟定的网络安全等级保护级别,本项目建设完成后,需配置专人负责运维管理,包括资产管理、介质管理、设备设施维护管理、密码管理等,最大程度杜绝发生安全事件,保证网络和业务的稳定、可续化运行。

2.5 用户需求分析

五指山市河长制管理信息平台的服务对象主要包括以下三类:

- 1、县、乡镇、村三级河长:目前已设立各级河湖长共 123 名,需为其提供综合信息查询及个人工作平台等功能。
- 2、河长办工作人员:需为河长办工作人员提供处理河湖管护工作的功能,包括河湖问题上报与事件通报、巡查计划安排与组织协调、上级派发任务执行与公众投诉事件受理;即时掌握河湖相关基础信息及监测数据功能,包括河段断面及重要水域水质监测相关数据等;进行数据维护及应用系统的权限管理功能。
- 3、社会公众:需保证公众有知情权和监督权,为其提供一手的河湖治理信息、投诉举报、建议等功能。

三、建设内容

五指山市河长制管理信息化系统项目部署在省电子政务云互联网区,通过深化梳理水管理核心业务、量化业务指标清单、细化共享数据清单、优化业务流程,建设河长制管理信息数据库,通过政务云平台的数据共享交换平台实现与其他部门数据共享和业务协同,提高水事务监管效率。

3.1 河长制管理信息系统

五指山市河长制管理信息系统主要服务于市、乡镇(街道)、村(社区)各级河长、河长联系单位(部门)、河长办公室和相关责任部门负责人,包括综合首页、一张图、河长管理、水质管理、项目管理、任务督导、协同办公、统计分析、系统管理等功能模块。县、乡镇(街道)、村(社区)不同层级河长、河长办工作人员及相关责任部门人员只可查看当前登录用户管辖范围内的各项相关数据。

业务系统	子系统模块	功能描述
综合首页	工作总览	概要性的展示当前登录用户管辖范围内的河湖状况,以图表形式动态综合展示河湖当前及历史信息,包括数据简报、水质达标情况、下级河长履职情况、事件处理率、重点项目完成情况等。
	工作简报	以图文结合的简要新闻报道形式展示用户管理区域内河长制湖长制管理工作的开展情况,以方便相关用户的工作。
	通知新闻	推送省级及上级河长湖长下发的重要通知和新闻动态,相关用户可以点击查看自己权限范围内的历次的通知新闻,以辅助工作。

	待办事项	根据当前登录用户的层级显示上级下达的各项任务、下级上报事件的处理情况以及其它需要处理的事项。
一张图	一张图	基于电子地图的不同图层对河湖基础数据、河湖监测数据以及各类专题数据进行展示，为河长制湖长制信息管理平台提供全方位、图文联动的信息服务。
河长管理	总体概况	首页总览展示用户行政区内所有各级河长湖长及管理河段、湖片的工作履职信息以及河段数量、河长数量、巡查率、问题解决率、河长关系树。
	河长湖长管理	具体到每一条河则包括河段的名称、河流编码、所属区划、起止点、空间信息、治理方案、一河一策等，对应河长的姓名、职务、单位、联系方式、河长关系树等，以及河长的巡查履职情况、巡查轨迹、问题处理情况、历史考核记录的统计分析和督导等的功能。
水质管理	总体概况	总体概括模块按行政区域与河道两种视角，在 GIS 地图展现河道信息和各类部件信息，主要包括河道断面、视频信息点、污染源、水质监测站、河道公示牌、河道水质历史、河道事件等。
	河道水质	对接入河道水质监测断面、污染源监测系统数据的分析，实现对管辖区域内水质情况、污染源、水质变化可视化展现。包含水质情况分析、污染源分析、水质变化分析。
建设项目管理	建设项目管理	根据计划上报情况和进度上报情况，提供各地各项目的汇总统计分析功能，用户可以查看权限范围内的项目情况。
任务督导	事件督导	对处理中、结案的事件进行督导，发送督办单至对应河长，提供督促和问题处理质量回溯。
统计分析	基础信息统计	按照登录用户层级及河湖目录，统计当前系统中用户辖区范围内河湖空间数据标绘情况、属性数据录入情况、各级河长湖长数量、河管员湖管员数量等，可按照行政区划、河湖名称、河长湖长姓名等字段进行统计。
	事件信息统计	对当前登录用户层级范围内发生的各类事件的上报、处理、完成情况进行分类汇总，可按照行政区划、事件类型、事件来源处理数量、完成数量、事件来源等字段进行统计，支持饼图、柱状图、折线图等多种展示形式。
	河长湖长履职统计	对当前登录用户层级范围内下级河长的各类业务执行情况进行统计，包括巡查次数、巡查时长、巡查长度、巡查率、事件处理率等，可按照行政区划、河长级别、河湖级别、时间段等进行统计。
	相关对象统计	对当前登录用户层级内相关涉水对象进行统计，包括监控点、各类水工建筑物等。
	投诉建议统计	对当前登录用户层级范围内的公众投诉建议内容可按照行政区划、内容类型等进行分类统计。
协同办公	短信通知	提供“短信通知”功能，支持按组方式选择接收人员，自定义编写短信内容，进行批量的短信发送，可选择发立即或送定时发送。
	协同办公	实现河长管理办公协同。提供上一级用户（如河长）对下一级用户（如下一级河长、河长办工作人员、联系/协同单位）下达任务，下级用户对任务信息进行反馈的功能。
系统管理	用户管理	定义使用本系统的用户，具体功能包括创建用户、修改用户、删除用户、查询用户、修改用户密码等。

	角色管理	定义使用本系统的角色，角色是为了更好的管理权限，一般把具有相同权限的一组用户定义为同一种角色，一个用户可以充当多个角色。具体功能包括创建角色、修改角色、删除角色、查询角色等。
	权限管理	用户或角色能操作的功能集合。可以给用户授予权限，也可以给角色授予权限，用户最终的权限为用户授予的权限与用户角色授予的权限的并集。
	功能管理	即菜单管理，包括查看功能模块，修改功能模块显示顺序。
	日志管理	查看和记录各用户操作日志。
	河湖信息管理	管理河湖网格数据、支持对河湖网格数据进行增、删、改等操作。
对接小型水库水雨情测报系统	对接小型水库水雨情测报系统	与小型水库水雨情测报系统对接，可进行展示和查看。
对接小型水库实时监控系統	对接小型水库实时监控系統	与小型水库实时监控系統对接，可进行展示和查看。
对接河湖实时监控子系统	对接河湖实时监控子系统	与河湖实时监控子系统对接，可进行展示和查看

3.2 河长制 APP

移动端 APP 主要服务于县、乡镇（街道）、村（社区）各级河长、河长办公室、相关责任部门负责人及其他巡查人员，包括首页、日常办公、统计分析、系统设置等功能模块。

业务系统	子系统模块	功能描述
河长智能终端 APP	掌上地图	地图上自适应比例展示不同级别的河道分布、排污口、取水口、重点项目分布、水质断面等（不同专题场景切换）。提供定位查询功能，通过搜索相关名称能够把地图放大定位到所搜索的位置，并加载周边地图元素。默认定位到当前位置，点击上方下拉窗可以弹出河道分布、工程分布等，能够进行筛选。
	通知公告	采用信息推送机制，为相关人员第一时间送上最新的通知新闻、任务提醒等，并可以查看历次的通知公告信息。
	工作台	资料查询、统计分析、任务处理、我的河湖、我的任务（河长巡河、待办处理）、我的督导、通知公告。
	信息采集	河道标绘采集、污染源采集、公示牌采集、取水口采集。

3.3 河长制微信公众号

微信公众号提供河治水动态、政策文件、举报投诉、水质信息公开、曝光台等功能，方便公众参与河道管理当中。

业务系统	子系统模块	功能描述
河长制微信公众号	举报投诉	公众可以通过微信拍照等举报事件，跟踪了解事件处理的进度情况。对事件处理结果进行评价。

	水质信息公开	公开河道断面监测水质信息，包括总体水质情况和各监测因子监测数据。
	曝光台	通过微信公众号了解查看公众举报事件，可点击查看具体详情（举报时间，举报地点，举报内容，举报照片及各个环节处理时间，处理人物，处理结果等）。
	注册管理	公众可通过微信进行账号自主注册，注册常用地址。
微信公众号与平台对接	接口设计与对接	设计平台接口规范，完成平台与微信公众号数据对接和同步

3.4 河湖实时监控系统

3.4.1 部署方案

本项目新建河湖实时监控系统配置的网络硬盘录像机、以太网交换机、防火墙、管理终端、网络机柜等硬件均安装在五指山市水务局 2 楼机房；新建 4 个监控点分别设在阿驼岭溪、太平溪、福安溪、陡水河与通什水的交汇处，安装信息见表 3.4.1-1，前端监控摄像机及配套设施的安装方案详见附图 1~附图 4。前端监控摄像机采集的视频信号通过运营商网络接入水务局机房，视频数据存储在硬盘录像机，工作终端通过河长制管理信息化系统实时查看视频监控图像，也可回看存储在硬盘录像机的历史视频数据，视频数据存储时长为 180 天。

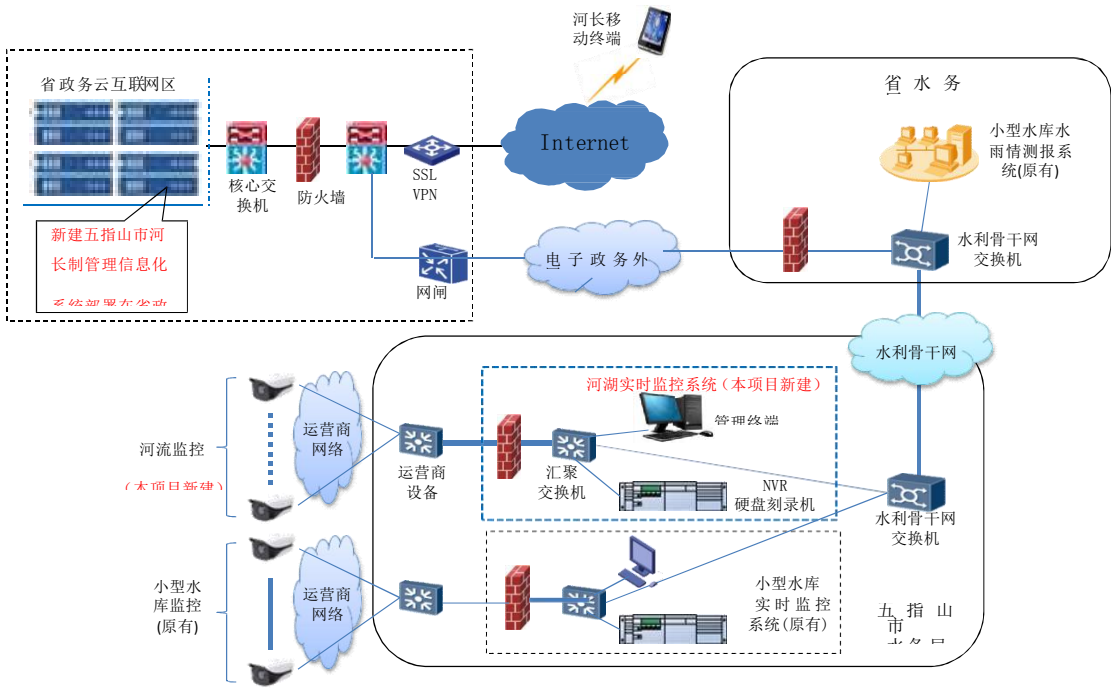


图 3.4-1 五指山市河长制管理信息化系统及河湖实时监控系统部署方案

表 3.4.1-1 视监控点安装信息表

序号	经度	纬度	监控点名称	普通枪型摄像机(套)	杆高(米)	横臂长(米)	取电距离(米)	取电位置
1	109.558 1783°	18.7428 767°	五指山南水路徒水溪监控点	1	4	1	50	垃圾场中转站
2	109.532 4917°	18.7596 400°	五指山224国道福安溪监控点	1	4	1	30	公厕
3	109.514 154°	18.7843 78°	五指山三月三大道太平溪监控点	1	4	1	30	道路电灯箱
4	109.511 8833°	18.7824 633°	五指山河北西路阿驼岭溪监控点	1	4	1	20	河北西路 11号商铺

本项目新建河湖实时监控系统的设备配置见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2 河湖实时监控系統设备配置表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	普通枪型摄像机 (含镜头、护罩) 400 万像素	1、400 万超低照度 1/1.8" CMOS 智能护罩一体化网络摄像 2、最大图像尺寸:2560 x 1440, 帧数: 25 帧 3、最低照度:彩色:0.0005Lux; 黑白:0.0001Lux 4、镜头: 11-40mm, 支持 ABF 自动后焦 5、宽动态:超宽动态范围达 120dB, 室内逆光环境下监控 6、视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG, 图像输出格式: JPEG 7、内置高效白光阵列灯, 补光距离 80m, 人脸抓拍 30m 8、支持人脸抓拍, 支持人脸+人体抓拍, 支持背向行驶车辆抓拍, 支持车牌、车子品牌、车身颜色、车辆类型。支持行人、非机动车、机动车的混行检测 9、支持 Micro SD/Micro SDHC /Micro SDXC 卡 (128G), 支持断网本地存储及断网续传 10、接口: 1 个 RJ45 10M / 100M /1000M 自适应以太网口, 1 个 RS-485 接口 11、支持 1 路 3.5mm JACK LINE IN;1 路 3.5mm JACK LINE OUT;支持 1 个内置 MIC (可关闭), 报警输入:2 路, 报警输出:2 路 12、防护等级:≥IP66 13、工作温度和湿度:-30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结) 14、电源供应:AC24V, 功耗:Max:45W 15、支持越界侦测, 区域入侵侦测, 进入/离开区域侦测	套	4
2	枪型摄像机万向节 支架	护罩万向节支架	个	4
3	前端设备箱	包含设备箱箱体 (冷轧钢电镀喷漆)、配电模块 (2 位)、接地模块 (铜质)、自动重合开关电源、配套安装附件及辅材。	套	4
4	室外视频监控杆 (高 4 米)	圆杆。抗风 14-15 级。杆高 4 米, 横臂 1 米, 热镀锌材质、含配套安装附件及辅材	套	4
5	室外视频监控杆 (高 4 米)杆体基 础 4 米	室外视频监控杆配套杆体基础, 含配套安装附件及辅材、接地	套	4
6	视频监控杆杆前维 护手井	室外视频监控杆配套杆前维护手井, 含配套安装附件及辅材	套	4
7	防浪涌保护器	等电位网络、电源二合一防浪涌保护器	个	4

8	管理终端	7080MT I7-10700/2*8G/256G+1T/DVDRW/GT730 2G/WIN10 专业牌/3N	台	1
9	显示器	21 寸，分辨率：1920*1080，标配底座	个	1
10	硬盘录像机	1、硬盘接口：≥8 个，单盘最大 10T，支持热插拔； 2、网络视频输入：≥32 路； 3、视音频输出：≥2 路 HDMI；≥2 路 VGA；≥2 路音频输出；支付预览分割 1/4/6/8/9/16 画面； 4、外部接口：网络接口（≥2 个，RJ4510M/100M/1000M 自适应以太网口）；USB 接口（≥3 个）；报警输入≥16 路，输出≥8 路； 5、网络协议：HTTP、HTTPS、TCP/IP、IPv4/IPv6UPnP、SNMP、NTP、SADP、SMTP、NFS、iSCSI、PPPoE、DHCP； 6、录像管理： 1）录像/抓图模式：手动录像/抓图、定时录像/抓图、事件录像/抓图、移动侦测录像/抓图、报警录像/抓图、动测或报警录像/抓图、动测和报警录像/抓图； 2）回放模式：即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、视频摘要回放、分时段回放、图片回放、外部文件回放； 3）备份模式：常规备份、事件备份、图片备份； 7、环境要求：电源 AC 220V；工作温度 0℃--+55℃；工作湿度 10%--90%；	台	1
11	监控级硬盘	6000G；5400RPM；256M；SATA（硬盘录像机）	块	8
12	防火墙	千兆 Combo 接口≥8；万兆光口≥2；千兆 WAN 口≥2；SSL VPN 并发数实配 100 可扩展 500；IPSec VPN 隧道≥4000；虚拟防火墙数量≥50；吞吐量≥4 Gbps，最大并发连接数≥400 万，配置 1 个电源，可扩展双电源	台	1
13	以太网交换机	交换容量≥256Gbps，包转发率≥132Mpps，冗余电源模块，支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、ISIS、BGP 等路由协议支持三层组播功能；48 个 10/100/1000 以太网端口，4 个 SFP 千兆位以太网端口；含 4 块光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm，10km，LC)，支持 IPv6	台	1
14	19 英寸网络机柜	600*600*2000mm（长*宽*高），含 2 个 PDU（200V/16A），机柜框架采用冷轧钢板或铝合金型材加工，侧板、前后门、层板及加固顶底结构采用冷轧钢板或性能更优的材质。	个	1

（注：本项目的核心产品为“普通枪型摄像机（含镜头、护罩）400 万像素”）

3.4.2 主要设备、设施技术要求

(1) 摄像机

本项目所需摄像机的选型应满足以下要求：

- 1) 应选用数字摄像机；
- 2) 支持 RTP/RTCP、UDP、HTTP、TCP/IP 网络协议；
- 3) 支持 MPEG4、H.264、H.265、SVAC 图像编码标准；
- 4) 应提供基于 Windows 和 Linux 平台的 SDK 开发包或通信协议，满足数字摄像机与系统平台进行对接或系统功能二次开发；
- 5) 应具备标准的视频、音频、报警接口；
- 6) 宜具备工程应用的智能视频分析报警功能；
- 7) 摄像机采集图像分辨率不低于 1080P。

(2) 立杆

本项目新建监控点均设在道路或室外公共场所，摄像机的安装固定以立杆为主。杆底端焊接固定法兰盘，预留拉线孔。

主要技术要求如下：

- 1) 杆及横臂材料为 Q235 钢材。
- 2) 杆体材料为镀锌锥形六或八角钢，也可使用圆钢，6.5 米主杆壁厚度不小于 6mm，4 米主杆壁厚度不小于 4mm。
- 3) 采用折弯机折弯成型后通过埋弧焊机自动焊接。主杆应一次性焊接成型，中间不得出现杆驳接，焊缝均匀，焊缝宽度约为 4~6mm，焊接表面光滑，无堆焊、无气孔、无咬边，无影响强度的裂纹、夹渣、焊瘤、毛刺、漏焊、烧穿及褶皱现象。
- 4) 杆体与法兰连接处采用双面焊接，外焊加强筋。
- 5) 云台底座（设备法兰）位置及高度应满足云台水平 360 度旋转及垂直最大幅度摆动的尺寸要求。
- 6) 杆体表面全部热浸镀锌（要求双面镀锌），构件热镀锌之前必须进行酸洗除锈，锌层厚度不小于 90μm，偏差应小于 10μm，表面无发黑、粗糙、流痕、锌粒、锌渣现象。
- 7) 杆体外表面采用室外耐候性纯聚酯粉末，经高压静电喷涂，要求表面颜色为乳白色，且质地光滑、无微粒、无桔皮现象，塑层平均厚度在 70μm 以上，无粉化、脱落、剥离现象。
- 8) 立杆与挑臂连接选用 S8.8 高强度螺栓，表面热镀锌处理，采用双螺母自锁方式锁紧。
- 9) 杆件设计抗风能力:12 级；抗震设防烈度为 6 度设计；要求挑臂末端承重不小于 50Kg。
- 10) 遵循的相关规范和标准：GB50348 《安全防范工程技术规范》、GB50009-2001 《建筑结构荷载规范》、GB50017-2003 《钢结构设计规范》、GB/T700-1988 《碳素结构钢》、GB/10854-1989 《钢结构焊缝外形尺》、GB/T5117-1995 《碳钢焊条》、GB/9793-1988 《热喷涂锌及锌合金涂层》、DB46/T 258-2013 《公共安全视频监控系统技术规范（海南省）》。

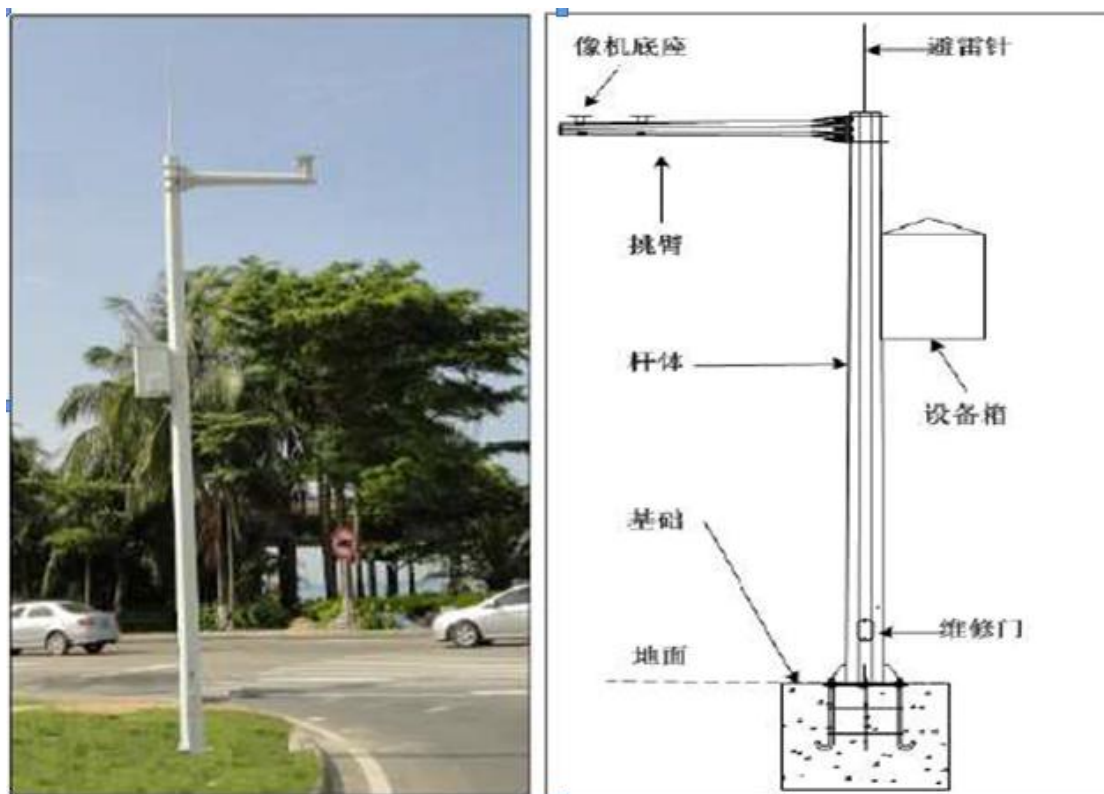


图 3.4-2 (a)立杆效果图

图 3.4-2 (b)监控杆结构图

(3) 立杆基础

1) 基础砌置在老土层上，地基土层允许承载力 $\geq 15\text{t/m}$ ，基础采用明挖法施工，基底应先平整、夯实，控制好标高。

2) 基础混凝土标号不低于 C25，应做抗压强度试验。

3) 在浇注基础混凝土时，应注意使基础笼与基础对中，基础螺栓垂直放置，控制好预埋件的标高和水平，并根据路况调整基础笼的方向，基础暗埋 2 根 50mm 出线管，出线管口应高于地笼法兰盘，浇灌混凝土时管口须封闭，防止管道堵塞。

4) 立杆底座法兰盘处预留出水口，防止上方有水进入立杆内部而无法排出。

5) 在浇注基础混凝土前要对螺纹部分涂上黄油并包裹防护。

(4) 前端设备箱所有的电源、光端机、防雷器等前端辅助设备都安装在设备箱内，内部安装架的设计充分考虑设备的安装位置，同时具有防雨、防尘、防高温、防盗等功能。不便于在立杆上部安装设备箱的，在地面设置设备机柜，其设计按照相关的规范标准执行，同时具有防尘、防雨、防破坏等功能。不便于在立杆上部安装设备箱的，在地面设置设备机柜，其设计按照相关的规范标准执行，同时具有防尘、防雨、防破坏等功能。箱体应保证有充足的空间，方便设备安装和维护。箱体材料符合下列要求：

箱体采用优质冷轧钢板。

箱体背板厚度不小于 1.2mm，其余面板厚度不小于 1.0mm。

箱体表面喷涂防锈油漆，箱体有明显标识，表明设备箱用途，如“五指山河湖监控”字样。

箱体进线孔有胶套保护，以防止各种线缆被刮伤。

(5) 供电

前端设备通常采用两种供电方式，一种是集中供电，另一种是就近取电。本方案采取就近取电方式。前端设备由就近的民用供电网取一路 220V 市电，市电经加装自动重合闸开关（含 SPD），引到设备箱配电箱，确保引入电源线路的漏电及防雷防护。供电电压要求为

24V/AC，功率约为 30VA。

(6) 防雷

为保护摄像机不受到直接雷击须在立杆上设计安装避雷针，避雷针采用不小于 $\phi 25$ mm的镀锌圆钢，并和立杆一次成型。在设备箱内对电源、信号线安装相应的防感应雷措施，采用二合一防雷模块。

严格执行国家和海南地区的有关标准和规范，立杆防雷接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。接地网布置依据地形进行设计。立杆的基础由钢筋网加混凝土构成，首先用四根 $\phi 50$ 毫米的钢管或 $50\times 50\times 5$ mm 的角钢作为接地极（接地极长度 ≥ 1500 mm），同时用镀锌扁钢把四根接地极焊接形成接地网的一部分，再此接地网与法兰盘进行焊接，钢管或角钢需经过热镀锌工艺处理，以增加抗腐性能和提高其导电性能。当土壤电阻率太高而不能满足要求时，采用垂直接地极+减阻剂的方法使地网接地电阻符合要求。

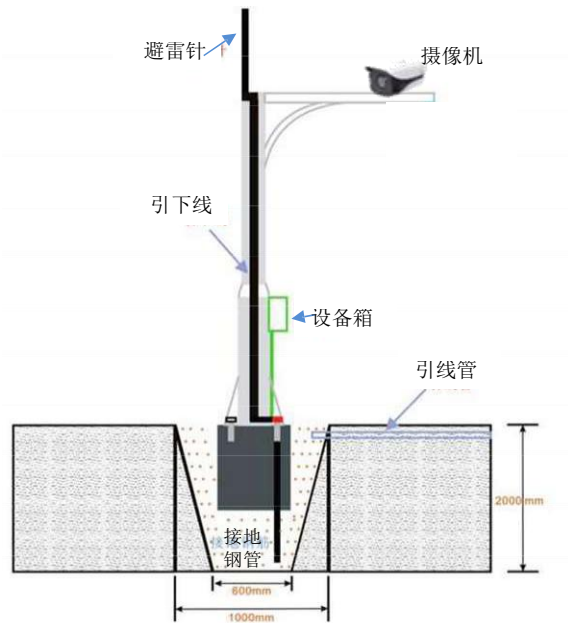


图 3.4-3 前端防雷接地示意图

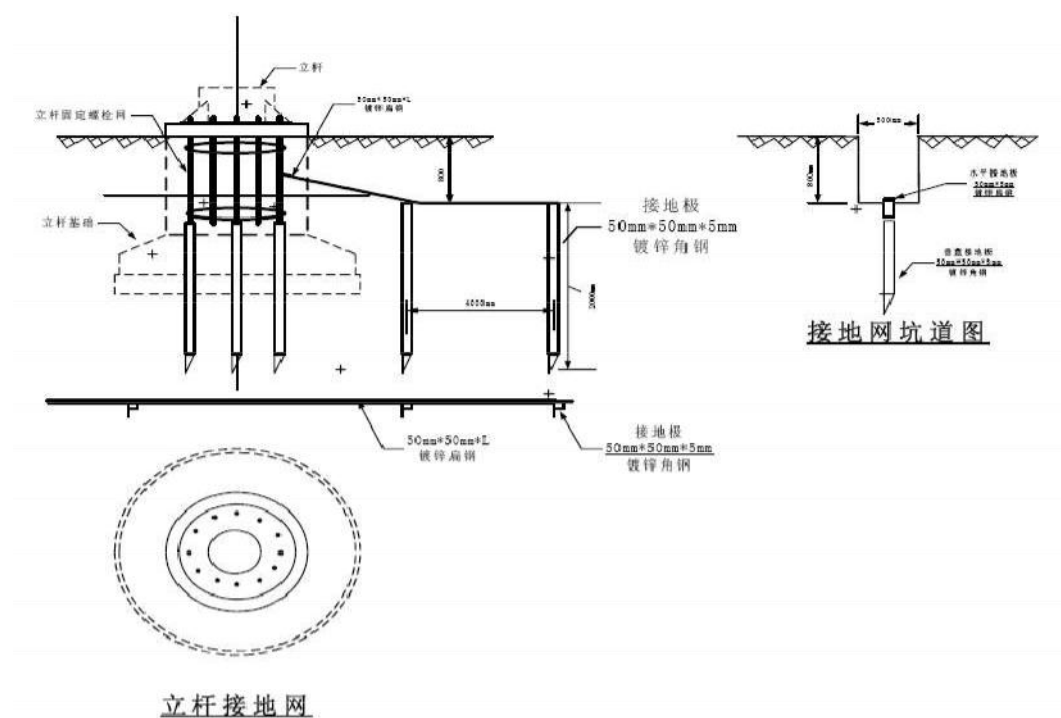


图 3.4-4 接地网布置示意图

(7) 网络机柜

1) 外形尺寸和数量要求的尺寸为：600mm(宽)×600mm(深)×2000mm(高)，颜色为黑色。

2) 基本结构

机柜基本结构由框架、前后门、侧板、顶板、底板及相应定位、紧固件组成。机柜内部可设置安装立柱、层板、供配电装置等。

柜体结构应牢固，底部和顶部可上下固定，应能承受顶部线缆及结构件的负载；各零部件以及内外部整体结构具有足够的刚性和韧性，不会在设备安装后出现晃动和结构件变形。柜体结构及其内部安装立柱、层板等组成部件应满足 YD5059 抗震要求。

机柜框架采用冷轧钢板或铝合金型材加工，侧板、前后门、层板及加固顶底结构采用冷轧钢板或性能更优的材质。

装配应具有一致性和互换性，零部件应最大限度地采用标准件和通用件，紧固件无松动。外露和操作部位的零部件应光滑，无锐棱毛刺。

门和侧板为可拆卸式结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便；门的开启角应不小于 110°；侧板的拆装不应影响机柜整体宽度。

前后门均应采用外开门方式，前后门均为对称双开门。前后门带锁，也可根据用户需要更换为独立门锁。

机柜可以并列安装，随机应配有并柜连接件。

3) 内部结构

机柜内部应设置 4 根或 6 根安装立柱，用于安装设备和固定层板。安装立柱能够前后移动调节。安装立柱的间距、孔距等机柜内部尺寸结构应满足 GB/T 3047.2 的要求。

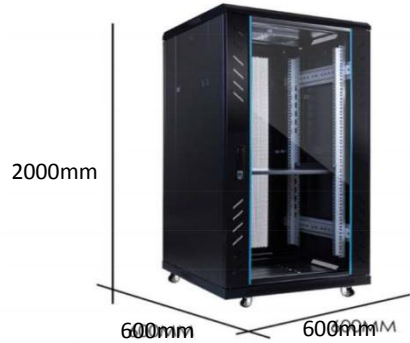
标准型层板承重≥40kg，加强型层板承重≥80kg。层板应便于安装和拆卸，其安装高度和前后位置可以调节。层板的固定方式可根据用户需求，使用螺丝或弹性插销、卡接部件等固定方式。

机柜采用上走线设计。机柜顶部后侧两侧各设置 2 个进线孔，其内径（或矩形短边）应≥80mm，其边缘应作钝化处理，以免划伤线缆。进线孔位置应具有线缆固定装置。当进线

孔较大时，应加设橡胶罩或网罩，防止外物落入。

4)附属配置

机柜后部左右两侧各设置一条侧边扎线板或走线槽，分别用于通信线缆和电源线的布放与绑扎；机柜配电单元设于左、右两侧（从机柜后面看）扎线板外部。



5)接地、电缆及其他电气附件

机柜内应设置统一接地装置（或横截面积 $\geq 36\text{mm}^2$ 的接地铜排）。柜体及其内部各金属部件应做可靠电气连通，并与接地装置连通。

接地铜排与机房接地分汇集排（或柜顶接地分汇集排）之间用 16mm^2 黄绿相间色单芯绝缘阻燃软电缆可靠连接。

机柜内所有电缆均应符合 YD/T1173 的要求。电缆和母线的绝缘层或外护套颜色应符合 GB 7947 的要求。

3.4.3 机房内设备安装方案

（1）设备安装方案根据建设单位要求，本项目新增的网络机柜、硬盘录像机、网络交换机、防火墙均安装的五指山市水务局 2 楼机房，在机房内的安装位置见下图。

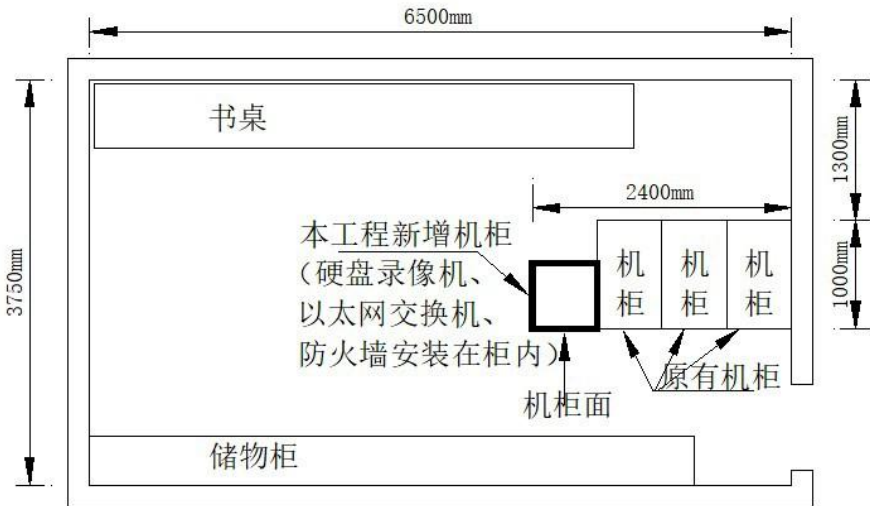


图 3.4-5 五指山市水务局 2 楼机房设备安装平面图

（2）引电方案

本项目新增的硬盘录像机、网络交换机、防火墙均采用 220V 交流电，均为双电源引入。本项目新增网络机柜用于安装新增硬件设备，网络机柜内配置 2 个 PDU（220V/16A），

硬盘录像机、网络交换机、防火墙分别由 2 个 PDU 引入交流电源。

（3）接地方案

本项目新增网络机柜内配置一块保护地排，新增硬盘录像机、网络交换机、防火墙的保护地线均分别接至机柜内的保护地排，保护地线规格为 ZA-RVV-600/1000V-1×6mm²。机柜内保护地排由机房保护接地系统引接保护地线，保护地线规格为 ZA-RVV-600/1000V-1×35mm²。要求接地电阻小于等于 10 欧姆。安装接地线时，应对测试接地电阻，若现有接地系统的接地电阻达不到设计要求，须新建满足接地电阻要求的接地网。接地网制作安装见图 3.4-4。

（4）防雷要求

本项目安装设备的机房所在的建筑物应具备防直击雷的防雷系统，机房现有供电系统应设相应的防雷装置。

（5）抗震要求

五指山市地区的地震烈度<6 度，五指山市水务局机房均属于标准设防类（丙类），应按本地区抗震设防烈度确定其抗震措施。本项目新增网络机柜的尺寸为宽度 600mm、深度 600mm、高度 2000mm，设备高度与设备底部短边之比小于 4，并且设备底部长边与短边之比小于 2，应按自立式设备采取抗震措施，机柜的底部应与楼板锚固，锚栓的规格应按 GB/T 51369-2019 标准第 4.4.1 条确定，也可按表 3.4.1 的规定确定。硬盘录像机、网络交换机、防火墙为台式设备，应安装弯角与网络机柜的立柱紧固连接。

四、采购数量及技术参数

表 1 硬件设备及材料清单

序号	名 称	技术参数	单位	数量	备注
一	五指山市河长制管理信息化系统-河湖实时监控系統				
1.1	硬件				
1	普通枪型摄像机（含镜头、护罩）400万像素	<p>▲1、400 万超低照度 1/1.8” CMOS 智能护罩一体化网络摄像</p> <p>▲2、最大图像尺寸:2560 x 1440，帧数： 25 帧</p> <p>▲3、最低照度:彩色:0.0005Lux； 黑白:0.0001Lux</p> <p>4、镜头： 11-40mm，支持 ABF 自动后焦</p> <p>5、宽动态:超宽动态范围达 120dB，室内逆光环境下监控</p> <p>6、视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG，图像输出格式： JPEG</p> <p>7、内置高效白光阵列灯，补光距离 80m，人脸抓拍 20m</p> <p>8、支持人脸抓拍，支持人脸+人体抓拍，支持背向行驶车辆抓拍，支持车牌、车子品牌、车身颜色、车辆类型。支持行人、非机动车、机动车的混行检测</p> <p>9、支持 Micro SD/Micro SDHC /Micro SDXC 卡(128G)，支持断网本地存储及断网续传</p> <p>▲10、接口： 1 个 RJ45 10M / 100M /1000M 自适应以太网口， 1 个 RS-485 接口</p> <p>▲11、支持 1 路 3.5mm JACK LINE IN;1 路 3.5mm JACK LINE OUT;支持 1 个内置 MIC（可关闭），报警输入:2 路，报警输出:2 路</p> <p>12、防护等级:≥IP66</p> <p>13、工作温度和湿度:-30℃~60℃，湿度小于 95%(无凝结)</p> <p>14、电源供应:AC24V， 功耗:Max:45W</p> <p>15、支持越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测</p> <p>▲16、具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。（需提供公安部检验报告复印件并加盖厂家公章或供应商单位公章）</p> <p>▲17、支持通过 IE 浏览器设置登录超时时间，当登录后无操作时长达到设置阈值后，设备自动退出并重新进入登录界面。（需提供公安部检验报告复印件并加盖厂家公章或供应商单位公章）</p> <p>▲18、支持固件安全检验功能，摄像机 uboot 应采用加密存储，通过离线烧写存储器方式写入的 uboot 执行程序，不能被硬件微引导程序加载执行。（需提供公安部检验报告复印件并加盖厂家公章或供应商单位公章）</p>	套	4	

2	枪型摄像机万向节支架	护罩万向节支架，不锈钢 304 材质；长 100mm 宽 97mm 高 75mm，材质厚度 2.0	个	4	
3	前端设备箱	包含设备箱箱体规格长 500*宽 400*深 300（冷轧钢电镀喷漆）、配电模块（2 位）、接地模块（铜质）、自动重合开关电源、配套安装附件及辅材，可安装防雷模块、熔纤盒等设备。	套	4	
4	室外视频监控杆（高 4 米）	4m 八角杆；下口径 140，上口径 90，厚度 4MM 横杆直径 60，厚度 3MM，法兰 300*300*10 表面热镀锌处理后高温喷涂。抗风 14-15 级。杆高 4 米，横臂 1 米，热镀锌材质、含配套安装附件及辅材	套	4	
5	室外视频监控杆（高 4 米） 杆体基础 4 米	室外视频监控杆配套杆体基础，需要预埋 2 条 50 管从维护手井至杆内，地笼 4*M18*700 含配套安装附件及辅材、接地阻值 $\leq 10\Omega$ ，采用镀锌接地体制作，扁铁焊接至杆体法兰；并通过 10 平方接地双色线缆链接至设备箱。	套	4	
6	视频监控杆杆前维护手井	室外视频监控杆配套杆前维护手井，规格 \geq 长 600*宽 600*深 600，复合井盖，采用预制砖制作，要求内外墙壁砂浆抹平，含配套安装附件及辅材	套	4	
7	防浪涌保护器	等电位网络、电源二合一防浪涌保护器	个	4	
8	管理终端	7080MT I7-10700/2*8G/256G+1T/DVDRW/GT730 2G/WIN10 专业牌/3N	台	1	
9	显示器	21 寸，分辨率：1920*1080，标配底座	个	1	

10	硬盘录像机	<p>▲1、硬盘接口：≥8 个，单盘最大 10T，支持热插拔；</p> <p>▲2、网络视频输入：≥32 路；</p> <p>▲3、视音频输出：≥2 路 HDMI；≥2 路 VGA；≥1 路音频输出；支付预览分割 1/4/6/8/9/16 画面；</p> <p>▲4、外部接口：网络接口（≥2 个，RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口）；USB 接口（≥3 个）；报警输入≥16 路，输出≥8 路；</p> <p>5、网络协议：HTTP、HTTPS、TCP/IP、IPv4/IPv6UPnP、SNMP、NTP、SADP、SMTP、NFS、iSCSI、PPPoE、DHCP；</p> <p>6、录像管理：</p> <p>1）录像/抓图模式：手动录像/抓图、定时录像/抓图、事件录像/抓图、移动侦测录像/抓图、报警录像/抓图、动测或报警录像/抓图、动测和报警录像/抓图；2）回放模式：即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、视频摘要回放、分时段回放、图片回放、外部文件回放；</p> <p>3）备份模式：常规备份、事件备份、图片备份；</p> <p>7、环境要求：电源 AC 220V；工作温度 0℃--+55℃；工作湿度 10%--90%；</p> <p>▲8、支持报警事件、异常事件实时计数提醒，并以图标形式在监控界面上提醒用户。用户可以点击报警图标，查看报警详情列表，可在列表中快速查看报警关联的录像。当有新事件发生时计数自动累加，当用户查看后计数自动清零（需提供公安部检验报告复印件并加盖厂家公章或供应商单位公章）</p> <p>▲9、支持本地预览权限的配置，设置权限后的通道只有登录后才会出现预览画面；支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。并支持码流加密；WEB 界面远程登录设备，30 分钟无操作，设备自动退出登录；可设置远程访问 IP 地址和 MAC 地址黑白名单；WEB 端可设置开启 HTTPS 安全链接、SSH（需提供公安部检验报告复印件并加盖厂家公章或供应商单位公章）</p> <p>▲10、支持设备级联，NVR 接入 NVR、DVR、XVR 设备，选择通道添加（需提供公安部检验报告复印件并加盖厂家公章或供应商单位公章）</p>	台	1	
11	监控级硬盘	6000G；5400RPM；256M；SATA（硬盘录像机）	块	8	

12	防火墙	<p>▲1、接口：千兆 Combo 接口≥8；万兆光口≥2；千兆 WAN 口≥2；双电源（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>▲2、设备性能：SSL VPN 并发数实配 100 可扩展 500；IPSec VPN 隧道≥4000；虚拟防火墙数量≥50；吞吐量≥4Gbps，最大并发连接数≥400 万，每秒新建连接数≥8 万，IPSec 吞吐量≥4Gbps，SSL VPN 并发用户数≥1000；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>▲3. 能够基于时间、用户/用户组/安全组、应用层协议、地理位置、IP 地址、端口、域名组、URL 分类、接入类型、终端类型、设备组、内容安全统一界面进行安全策略配置；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>4. 支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议</p> <p>5. 策略路由支持的匹配条件：源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，用户(组)，入接口，DSCP 优先级；</p> <p>▲6. 支持识别国标 SIP 协议及主流安防厂家的私有协议；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>▲7. 支持每 IP，每用户的最大连接数限制，防护服务器；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>8. 支持用户流量配额管理。</p> <p>▲9. 支持基于地理位置的流量和威胁分析；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>10. 支持将基于端口的安全策略转换为基于应用的安全策略，分析设备策略风险，及冗余策略，提供安全策略优化建议；</p> <p>▲11. 支持数据防泄露，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证、信用卡、银行卡、社会安全卡号等类型进行匹配；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>12. 支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略；</p> <p>▲13. 支持对常见应用服务（HTTP、FTP、SSH、SMTP、IMAP）和数据库软件（MySQL、Oracle、MSSQL）的口令暴力破解防护功能；（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p>	台	1	
13	以太网交换机	<p>▲交换容量≥256Gbps，包转发率≥132Mpps，冗余电源模块，支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、ISIS、BGP 等路由协议支持 三层组播功能（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p> <p>▲48 个 SFP 千兆位以太网端口；含 4 块光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC)，支持 IPv6（提供相关证明材料并加盖厂家公章或供应商单位公章）；</p>	台	1	

14	19 英寸网络机柜	600mm*600mm*2045mm（长*宽*高），含 2 个新国标 PDU（200V/16A）； 机柜框架采用冷轧钢板或铝合金型材加工，侧板、前后门、层板及加固顶底结构采用冷轧钢板或性能更优的材质。 1. 19" EIA 标准机架（1 套） 2. 固定层板（42U 含 2 块，42U 以下均含一块） 3. 顶盖散热风扇单元（2 把） 4. 带锁钢质装拆式侧门（1 对） 5. 带锁钢化玻璃前门（1 个） 6. 带锁带透风栅钢质后门（1 个） 7. M6 钢螺栓（50 套）”	个	1	
1.2	材料				
1	引入市电材料费	电力电缆、电表、安装加固件等，线材规格 RVV2*2.5，采用套管铺设	项	4	
2	前端监控点安装辅材	前端监控点信号线、电源线、加固件等安装辅材，线缆 RVV2*1.5	项	4	
3	混凝土浇筑	C25 混凝土，人工浇筑混凝土，立杆基础应考虑防台风 14-15 级。 浇筑不少于 1.5 立方混凝土	项	4	
4	垃圾清运	人工及机械，现场清理等。	项	4	
5	超五类线	电缆芯:每根电缆芯 4 对双绞线，阻水型； 速率：满足千兆速率； 导体:24AWG 铜 固线保护套:阻燃 PVC，配有外皮破裂绳分间隔印有电缆编号、线规、验证、日期、制造描述代码；	箱	1	
6	五类水晶头		盒	1	
7	电源线	ZA-RVV-600/1000V-3×6mm ²	米	40	
8	电源线	ZA-RVV-600/1000V-1×16mm ²	米	20	

（注：带▲为重要指标，如果不满足，评审时做扣分处理。）

表 2 软件开发清单

序号	名 称	业务系统	子系统模块	功能描述	工 作 量 (人月)	备注
1	五 指 山 市 河 长 制 管 理 信 息 化 系 统	综合首页	工作总览	概要性的展示当前登录用户管辖范围内的河湖状况，以图表形式动态综合展示河湖当前及历史信息，包括数据简报、水质达标情况、下级河长履职情况、事件处理率、重点项目完成情况等。		
2			工作简报	以图文结合的简要新闻报道形式展示用户管理区域内河长制湖长制管理工作的开展情况，以方便相关用户的工作。		
3			通知新闻	推送省级及上级河长湖长下发的重要通知和新闻动态，相关用户可以点击查看自己权限范围内的历次的通知新闻，以辅助工作。		
4			待办事项	根据当前登录用户的层级显示上级下达的各项任务、下级上报事件的处理情况以及其它需要处理的事项。		
5		一张图	一张图	基于电子地图的不同图层对河湖基础数据、河湖监测数据以及各类专题数据进行展示，为河长制湖长制信息管理平台提供全方位、图文联动的信息服务。		
6		河长管理	总体概况	首页总览展示用户行政区内所有各级河长湖长及管理河段、湖片的工作履职信息以及河段数量、河长数量、巡查率、问题解决率、河长关系树。		
7			河长湖长管理	具体到每一条河则包括河段的名称、河流编码、所属区划、起止点、空间信息、治理方案、一河一策等，对应河长的姓名、职务、单位、联系方式、河长关系树等，以及河长的巡查履职情况、巡查轨迹、问题处理情况、历史考核记录的统计分析和督导等的功能。		
8		水质管理	总体概况	总体概括模块按行政区域与河道两种视角，在 GIS 地图展现河道信息和各类部件信息，主要包括河道断面、视频信息点、污染源、水质监测站、河道公示牌、河道水质历史、河道事件等。		
9			河道水质	对接入河道水质监测断面、污染源监测系统等数据的分析，实现对管辖区域内水质情况、污染源、水质变化可视化展现。包含水质情况分析、污染源分析、水质变化分析。		

10	建设项目管理	建设项目管理	根据计划上报情况和进度上报情况，提供各地各项目的汇总统计分析功能，用户可以查看权限范围内的项目情况。		
11	任务督导	事件督导	对处理中、结案的事件进行督导，发送督办单至对应河长，提供督促和问题处理质量回溯。		
12	统计分析	基础信息统计	按照登录用户层级及河湖目录，统计当前系统中用户辖区范围内河湖空间数据标绘情况、属性数据录入情况、各级河长湖长数量、河管员湖管员数量等，可按照行政区划、河湖名称、河长湖长姓名等字段进行统计。		
13		事件信息统计	对当前登录用户层级范围内发生的各类事件的上报、处理、完成情况进行分类汇总，可按照行政区划、事件类型、事件来源处理数量、完成数量、事件来源等字段进行统计，支持饼图、柱状图、折线图等多种展示形式。		
14		河长湖长履职统计	对当前登录用户层级范围内下级河长的各类业务执行情况进行统计，包括巡查次数、巡查时长、巡查长度、巡查率、事件处理率等，可按照行政区划、河长级别、河湖级别、时间段等进行统计。		
15		相关对象统计	对当前登录户层级内相关涉水对象进行统计，包括监控点、各类水工建筑物等。		
16		投诉建议统计	对当前登录用户层级范围内的公众投诉建议内容可按照行政区划、内容类型等进行分类统计。		
17	协同办公	短信通知	提供“短信通知”功能，支持按组方式选择接收人员，自定义编写短信内容，进行批量的短信发送，可选择发立即或送定时发送。		
18		协同办公	实现河长管理办公协同。提供上一级用户（如河长）对下一级用户（如下一级河长、河长办工作人员、联系/协同单位）下达任务，下级用户对任务信息进行反馈的功能。		
19	系统管理	用户管理	定义使用本系统的用户，具体功能包括创建用户、修改用户、删除用户、查询用户、修改用户密码等。		
20		角色管理	定义使用本系统的角色，角色是为了更好的管理权限，一般把具有相同权限的一组用户定义为同一种角色，一个用户可以充当多个角色。具体功能包括创建角色、修改角色、删除角色、查询角色等。		

21			权限管理	用户或角色能操作的功能集合。可以给用户授予权限，也可以给角色授予权限，用户最终的权限为用户授予的权限与用户角色授予的权限的并集。		
22			功能管理	即菜单管理，包括查看功能模块，修改功能模块显示顺序。		
23			日志管理	查看和记录各用户操作日志。		
24			河湖信息管理	管理河湖网格数据、支持对河湖网格数据进行增、删、改等操作。		
1	河长智能终端APP	河长智能终端APP	掌上地图	地图上自适应比例展示不同级别的河道分布、排污口、取水口、重点项目分布、水质断面等（不同专题场景切换）。提供定位查询功能，通过搜索相关名称能够把地图放大定位到所搜索的位置，并加载周边地图元素。默认定位到当前位置，点击上方下拉窗可以弹出河道分布、工程分布等，能够进行筛选。		
2			通知公告	采用信息推送机制，为相关人员第一时间送上最新的通知新闻、任务提醒等，并可以查看历次的通知公告信息。		
3			工作台	资料查询、统计分析、任务处理、我的河湖、我的任务（河长巡河、待办处理）、我的督导、通知公告。		
4			信息采集	河道标绘采集、污染源采集、公示牌采集、取水口采集。		
1	河长制微信公众号	河长制微信公众号	举报投诉	公众可以通过微信拍照等举报事件，跟踪了解事件处理的进度情况。对事件处理结果进行评价。		
2			水质信息公开	公开河道断面监测水质信息，包括总体水质情况和各监测因子监测数据。		
3			曝光台	通过微信公众号了解查看公众举报事件，可点击查看具体详情（举报时间，举报地点，举报内容，举报照片及各个环节处理时间，处理人物，处理结果等）。		
4			注册管理	公众可通过微信进行账号自主注册，注册常用地址。		
5		微信公众号与平台对接	接口设计与对接	设计平台接口规范，完成平台与微信公众号数据对接和同步。		

1	数据收 集整合	河道河长相关基础数据的收集与数据二次开发	河道河长相关基础数据的收集与数据二次开发	河道河长相关基础数据整理，县、镇、村 3 级区划、河道、河长数据收集整理、校对，河道标绘及校对，一河一策文件收集整理上传，河长账号开通确认。		
2		河长制相关部件数据的收集与数据二次开发	河长制相关部件数据的收集与数据二次开发	数据模板整理，水利、环保等部门河长制相关部件数据的收集与数据二次开发（包括断面及监测信息、污染源及监测信息、岸线利用数据、视频监控信息等）。		
1	系统对 接	对接小型水库水雨情测报系统	对接小型水库水雨情测报系统	与小型水库水雨情测报系统对接，可进行展示和查看。		
2		对接小型水库实时监控系统	对接小型水库实时监控子系统	与小型水库实时监控子系统对接，可进行展示和查看。		
3		对接河湖实时监控子系统	对接河湖实时监控子系统	与河湖实时监控子系统对接，可进行展示和查看。		

表 3 数据资源建库及数据治理采购清单

序号	名称	相关指标或用途说明	单位	数量/工作量（人月）	备注
1	数据资源建库				
1.1	基础数据库开发	用于存储变动不频繁的、公用程度高的水利对象等基础信息。	项		
1.2	业务数据库开发	用于存储随时间变化会产生增量的业务数据等，巡查记录、运行台账等业务数据。	项		
1.3	空间数据库开发	用于存储各类水利对象的空间位置数据。	项		
1.4	交换数据库开发	用于存储与外部数据源交换的临时数据，包括数据仓向外部共享的数据和从外部归集的数据。	项		
1.5	元数据库开发	描述数据属性的信息，用来支持如指示存储位置、历史数据、资源查找、文件记录等功能。	项		
2	数据治理				
2.1	数据清洗及加载入库	在数据抽取汇聚的基础上，按照数据清洗规则，通过数据清洗工具，并辅以人工判断，对汇聚库采集的数据进行清洗、整理、筛选，完成业务应用系统水利相关数据的清洗、整合。	项		
2.2	历史水文数据处理	完成五指山市河长制管理平台相关基础数据的采集整编工作，形成格式化的电子数据。	项		

表 4 其他采购清单

序号	名称	相关指标或用途说明	单位	数量/工作 量（人月）	备注
1	电费	监控点设备用电	监控点	4	每个监控点含 12 个月电费
2	五指山市河长制管理信息化系统云资源租赁（1 年）				
2.1	Web 服务	8 核/8G/200G（含安全服务）	个	2	安全含云主机杀毒服务、云主机入侵防御服务、云防火墙服务、主机防护、Web 应用防火墙服务、云入侵检测 (IDS) 服务、日志审计服务
2.2	移动服务	8 核/8G/200G（含安全服务）	个	1	安全含云主机杀毒服务、云主机入侵防御服务、云防火墙服务、主机防护、云入侵检测 (IDS) 服务、日志审计服务
2.3	图片存储	8 核/8G/200G, 2T（含安全服务）	个	1	安全含云主机杀毒服务、云主机入侵防御服务、云防火墙服务、主机防护、云入侵检测 (IDS) 服务、日志审计服务
2.4	数据存储	8 核/8G/200G, 2T（含安全服务）	个	1	安全含云主机杀毒服务、云主机入侵防御服务、云防火墙服务、主机防护、云入侵检测 (IDS) 服务、日志审计服务
2.5	数据对接服务器	（含安全服务）8 核/8G/200G	个	1	安全含云主机杀毒服务、云主机入侵防御服务、云防火墙服务、主机防护、云入侵检测 (IDS) 服务、日志审计服务
3	网络租赁				
3.1	数字电路（1 年）	视频监控接入，10Mbps	条	4	含 12 个月费用
3.2	短信费用（1 年）	每年发送短信数量不少于 2 万条	项	1	含 12 个月费用
4	系统集成实施	系统集成实施	项	1	