

采购需求

(服务类)

采购项目名称：阿坝州全流域水环境综合监管能力建设项目

采购项目编号：N5132112023000504

阿坝州生态环境局

四川中泽盛世招标代理有限公司共同编制

2023年11月20日

招标项目技术、服务、商务及其他要求

(注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。)

(注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。)

3.1 采购项目概况

为深入贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)及《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发〔2015〕59号)要求，围绕《四川省黄河流域十四五生态环境保护规划》设定的工作目标和任务，结合阿坝州黄河流域保护治理和高质量发展的整体方略，按照《阿坝州推动黄河流域生态保护治理和高质量发展实施方案(2021—2030)》、《关于推动国“一屏四带、全域生态”战略促进区域协调发展实施意见》的总体要求和部署，结合阿坝州实际状况，开展阿坝州全流域水环境提升及水质监测服务工作。阿坝藏族羌族自治州生态环境局拟采用公开招标方式，选择一家投标人提供阿坝州全流域水环境综合监管能力建设服务。本次政府采购项目共1个包件。本项目采购内容包括水环境综合监管平台及平台运行维护服务、智能视频监控系统及系统运行维护服务、智能水质预警监测系统及系统运行维护服务等三大内容。

3.2 服务内容及服务要求

3.2.1 服务内容

采购包 1:

采购包预算金额(元): 35,980,548.97

采购包最高限价(元): 35,980,548.97

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是 否 涉 及 核 心 产 品	是 否 涉 及 采 购 进 口 产 品	是 否 涉 及 采 购 节 能 产 品	是否涉 及采购 环境标 志产品
1	阿坝州全流域水环境综合监管能力建设项目	1.00	35,980,548.97	项	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

3.2.2 服务要求

采购包 1:

标的名称：阿坝州全流域水环境综合监管能力建设项目

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>（一）服务内容</p> <p>1、水环境综合监管平台及平台运行维护服务</p> <p>结合阿坝州水源地保护的的实际工作需要，打造阿坝州全流域水环境综合监管平台，基于智能视频监控和水质预警监测组成的环境感知“一张网”，打造阿坝州统一的水环境数据资源库“一套数”、水环境一体化监管应用“一平台”、水环境全景展示“一张图”、水环境综合服务“一门户”。</p> <p>2、智能视频监控系统及系统运行维护服务</p> <p>阿坝州河流众多，河道的面积大、分布广，且山路较多，通过人工巡查水源地和排污口的方式无法及时掌握现场情况。结合阿坝州流域水环境管理工作的实际需要，以及黄河长江生态大保护对重要水体的出/入水口、市政排口、水面垃圾状态做为监控、分析目标进行建设。拟在阿坝州境内主要河流流域入河排污口、饮用水源地等重点地区建设 86 个视频监控服务点位，其中高清球机服务点位 24 个（水源地监控），高清枪机服务点位 62 个（排污口监控）。配备专业运行维护人员，定期巡查设备，故障排查，维护设备正常运行。</p> <p>3、智能水质预警监测系统及系统运行维护服务</p> <p>对照阿坝州十四五规划的国控监测断面，对现有监测点位进行合理、有效的补充，实现阿坝州重点水体全天候、自动化和长效化水质监管，保障黄河、长江阿坝州流域水源安全。监测点位选取原则，重点企业入河排口监管以及兼顾人工水质检测点位，考虑草原农业源污染物输出整体过程及上中下游特点。根据设计方案，新建 15 个套小型水质自动监测服务站。配备专业的维运人员，定期巡查设备运行情况，数据比对，样品留存，检测试剂，药水更换等运行维护相关事宜。</p> <p>（二）服务要求</p> <p>1、水环境综合监管平台及平台运行维护服务</p> <p>★（1）水环境综合监管平台运行维护</p> <p>1. 投标人提供现场保障服务、不定期故障处理和排除、业务系统操作答疑及数据调整、在线支撑服务、软件优化服务、电话技术支持及远程服务，每月定期提供设备专业技术支持和维护服务，水环境综合监管平台进行专项巡检服务。</p> <p>2. 投标人应保证系统正常、稳定、持续地运行，及时发现系统</p>

故障风险点，降低使用风险及成本。

3. 投标人须按照采购人要求保障项目信息系统正常运转、安全保密需求，提供不少于 2 名现场驻场运维服务人员以及运维相关管理维护软件平台支撑，驻场工作人员需遵守采购人的人员管理制度。

4. 投标人为采购人提供 7×24 小时服务，在运维期内中标人必须在 2 小时内对采购人提出的系统故障要求响应，并在 4 小时内解决系统运行中的问题。

5. 对《民法典》规定的不可抗力因素，投标人仍需有相应的应急措施，最大限度缩短故障时间，减轻故障造成的影响。

★(2) 水环境数据资源整合共享

在水生态环境数据标准规范的基础上，对现有物联网数据、环境业务数据、互联网数据进行整合，实现水生态环境数据汇集、数据处理、数据存储等功能。

1) 数据资源汇集

基于水生态环境数据标准规范体系，利用水生态环境数据汇聚工具，与阿坝州已有水利、水文、环保数据进行对接，对闸位、视频、水位、流量、水质等数据的统一接收、处理存储和入库管理，实现多源异构数据的全面全量汇聚。

2) 水环境监测数据库

水环境监测数据库包含阿坝州所有监测站点监测数据，自动站监测数据、手动监测数据和监督性监测数据。其中自动站监测数据包含一般站和重点站，手动监测数据包括河道交接断面和河流水质手动监测数据。

3) 污染源数据库

污染源数据库包括废水监测数据、农业污染数据、污染控制数据、各方面业务管理的数据。

4) 水质质控数据库

水质质控数据主要是指对前端监测设备上传到系统中的数据进行质量监控的数据，包括水质数据的实传数据、合格数据和合格率。每个监测站监测的参数包括水质五参数、氨氮、高锰酸盐指数、总磷（以实际监测站点实际监测因子为准），因此水质质控数据包括对上述所有参数的质控。

5) 地理信息库

地理信息库包括阿坝州所有水文水系基础地理信息数据和环境业务地理信息数据。

6) 涉水污染源“一企一档”

建立重点污染源的环境档案库，按照业务的生命周期，将流域内污染源企业从审批起所有的资料收集整理归档，实现污染源“一企一档”管理。

7) 水环境监测监控“一点一档”

全区各水质断面分布，站点水质，超标报警，站点详情，站点实时数据，各监测因子最近 24 小时数据变化趋势。全区各河流断面实时水质评价信息。水质超标报警信息。全年各水站水质类别占

比累计。全年各水站水质类别同环比分析。

8) 一河一档

围绕阿坝州河流水系整理一河一档信息，包括在线监测点基本信息、人工监测点基本信息、排污口基本信息、工业污染源基本信息、公共设施基本信息、农业面源基本信息、水文基本信息和闸口基本信息等。

9) 应急业务数据库

应急业务数据库应包含：环境风险源库、应急预案库、应急处置队伍库、应急专家库、环境应急物资库、应急装备库、事件档案库。

10) 应急技术数据库

应急技术数据库应包括：1、处理处置技术库 2、应急检测方法库 3、模型信息数据库 4、法律法规库 5、标准规范库。

11) 数据资源检索查询

提供水生态环境信息的资源导航、资源检索等功能。

★(3) 水环境一体化监管应用“一平台”

1) 涉水污染源管理子系统

阿坝州流域水污染源综合管理集中管理水工业污染源、农业污染源、生活污染源、集中式污染处理，主要实现污染源台账（基于二污普数据的一源一档）、污染源监测监控等功能。系统建设应包含：污染源在线监测、污染源综合监管、污染源档案管理等功能。

2) 入河排污口信息管理子系统

阿坝州入河排污口综合管理重点厘清排水秩序和排污秩序，建立排污口与排入水体的对应关系，构建入河排污口综合管理系统，实现排污口巡查管理、监测管理、一口一档、综合查询、统计分析、关联分析、知识库以及排污口“一张图”等功能建设，掌握现存排污口数量、分布、变更、排污状况、管理状况，为打通“岸上和水里”，抓好水污染防治，改善水环境质量提供管理支撑，为打赢碧水保卫战、污染防治攻坚战提供基础支持。系统建设应包含：数据查询分析、数据统计分析、关联分析、知识库管理、排污口决策分析等功能。

3) 饮用水水源地综合管理子系统

针对阿坝州饮用水水源地特点和饮用水水质安全保障要求，以“数据共享、过程管理、预防为主、风险应急”为指导思想，实现水源地水质“监测-评估-预测-预警-应急-发布”一体化，为饮用水水质安全提供科学、规范、系统化保障。

1. 饮用水源地基础数据管理

调用环境资源“一中心”数据体系中的水源地的信息，整合阿坝州水源地数据，形成水源地数据中心，并可对水源地数据进行管理、查询统计和分析。

2. 饮用水源地监测数据管理

建设包括：饮用水水源地监测数据采集、饮用水水源地监测数据审核、饮用水水源地监测数据汇总统计等。

3. 饮用水源地水质状况评价

建设包括：饮用水水源地水质状况评价、饮用水水源地环境状况评估、饮用水水源地水质状况管理

4. 饮用水水源地监测信息发布

饮用水源地信息发布面向社会公众及社会取用水户，对饮用水源地信息进行公开发布。

4) 流域水环境综合管理子系统

1. 在线监测数据管理

系统集成阿坝州现有在线监测数据、新建水环境监测微站监测数据，支持实时监控，主要包括实时一览、实时状态查询等功能。

2. 一河一档管理

围绕阿坝州主干河流整理一河一档信息，包括在线监测点基本信息、人工监测点基本信息、排污口基本信息、工业污染源基本信息、公共设施基本信息、农业面源基本信息、水文基本信息和闸口基本信息等。

3. 数据查询

提供水环境实时数据查询、历史数据查询、超标数据查询等功能。

4. 统计分析

利用在线监测的数据，将数据按照日、周、月、季、年维度，对监测数据进行过滤抽取、进行多维度对比和数据统计分析，根据统计的结果，形成一个时间段内不同地区的水质统计分析结果对比图，并对各种监测值进行叠加展示，分析各监测因子之间的相互影响和关系。统计分析包括趋势分析、叠加分析、对比分析等。

5. 评价分析

包括：地表水环境分析，地下水环境分析等功能建设。

6. 设备管理

设备管理主要对监测设备进行管理。系统可对监测点位及监测设备进行添加、删除、修改等操作，利于保证对监测设备数据及点位进行更新管理。

7. 质量管理

质量管理模块主要是为确保数据质量，对前端设备传输到平台的数据的正确性、稳定性、可用性、完整性等进行审核，对审核不通过的数据进行处理，然后再进行数据入库。数据质量管理包括数据审核以及审核权限管理。

8. 设备反控

由于前端设备故障、网络故障或者传输过程中数据包丢失等原因，传输到平台的数据可能会有缺测或者某一段时间的数据丢失，为避免此种情况的出现，系统需具备对前端设备的控制能力，在需要的时候要求前端设备再次采集数据并发送到平台，实现设备反控。

9. 报表管理

系统提供各类监测数据和分析结果（包括日报、周报、月报、季报、年报等）的输出。

10. 视频监控管理

基于视频监控设备，利用视频插件开发一套能够和综合业务处

理软件无缝集成的视频监控软件平台，实现基于 B/S 架构的视频业务系统。

5) 流域水环境监测预警与风险防控子系统

1. 流域水环境目标管控决策分析

通过流域动态画像、水质预测预警、水污染排放清单管理、水环境污染溯源分析、水环境容量动态测算、水污染防治规划情景模拟等进行专题分析，对水环境管理科学决策及污染防治措施制定提供决策支撑，切实有效服务于水环境质量管理。

2. 流域水环境质量综合评价

严格按照颁布的《地表水环境质量评价方法》（试行）中的评价方法对河流水质、湖泊水质、饮用水水质、区域水质进行评价。通过模型开发和模块构建，开发包含地表水、饮用水水质和达标状况的水环境综合评价系统。

3. 流域水环境安全压力空间分析

污染空间精准识别是流域水体安全保障的重要手段之一。系统平台建设通过融合环境遥感、互联网+、大数据、物联网等先进技术，构建流域水体污染压力空间大数据识别系统解决方案，提高水污染压力空间识别上的精度和时效性，强化流域水环境安全保障能力。建设内容应包括：流域结构量化数据库建设和流域水陆单元污染压力空间关系建立。

4. 流域水环境风险与预警管理

建立水环境各类指标分析和问题分析算法，主动识别水质异常与水污染潜在风险，并关联统一预警中心，将水质异常结果推送至预警中心进行统一预警，全面保障水质安全，辅助用户开展水环境问题的精准管控。

a. 自动监测水质异常预警

构建自动监测水质异常分析常态运行算法，支持水质监测异常识别和改善措施输出，并关联统一预警中心，将水质异常结果推送至预警中心进行统一预警。

b. 污染源企业高危示警

建立污染源企业高危示警模型算法，基于水质监测数据、点源污染数据以及行业污染知识库等内容，通过建立水质图谱，基于大数据分析挖掘点源污染的主要污染行业和污染源，实现涉水污染源高危企业的及时预警。

c. 饮用水水源地监测预警系统

系统根据不同类型水源地的特点，研究构建水动力学和水质模型，基于在线监测数据，结合饮用水水源地水质综合评价技术的研究成果，模拟分析饮用水水源地的水质水量的历史变化规律和现状，指导日常供水和水资源保护工作，保障饮用水安全。

5. 流域水环境应急调度指挥

系统主要针对突发污染事件提供快速应急调度指挥处置能力。主要涵盖风险源信息动态管理、应急资源信息管理、应急指挥调度、应急监测、事后评估以及应急辅助决策等功能，实现污染事件“事前防范-事中处置-事后评估”全流程高效处置与调度管理。

系统应具备表单工具：表单管理、可视化电子表单设计、业务表单管理、表单解析渲染、表单预览、数据权限管理；用户管理：用户信息维护、角色信息维护、用户部门管理、日志管理、安全方面、服务质量监控。

★（4）水环境全景展示“一张图”

按照满足流域水环境专题可视化呈现及总体指挥（大屏）、支撑流域水环境局决策部门挂图作战；方便各级环境管理人员及关联企业智能化应用为目标。

1) 流域水环境智能管控全景图

基于 GIS 地图服务，提供全州流域水环境质量全景图，直观反映全州水环境的基本状况以及全市污染源监管情况，直观了解全州水环境质量现状、变化趋势、污染源监管、水污染防治工作开展及成效评估情况，信访事件处置情况，年度目标完成情况等。

2) 水环境综合管理一张图

水环境综合管理一张图，提供展示全州水系图、重点流域高比例地图、自动站、标准站、微站点位分布图、涉水污染源、工业园区分布图。

3) 污染源协同监管一张图

利用 GIS 地图汇聚污染源各类数据，建立污染源协同管理一张图，包括污染源监管一张图、监察执法一张图、“三线一单”成果一张图等直观展示污染源企业分布、污染源监测监控、污染源普查结果、监察执法等信息，让各级用户实时掌握各类污染源监控以及监管执法情况，帮助用户通过地图快速定位问题并做出研判。

4) 排污口管理一张图

基于 GIS 地理信息，结合排污口信息数据、排放数据，将排污口实时展现在电子地图中，实现实时、直观、动态、可视化的排污口空间位置、基本信息及监测数据呈现。

5) 饮用水源地一张图

实现水源地保护区信息的可视化展现，用户可查询水源地点位分布、名称、类别（城镇、农村）、饮用水水源地保护区边界、周边污染源状况、水质类别、一级保护区、二级保护区以及准保护区的范围、供水水厂信息、取水口位置、取水量、服务人口等基本信息，并可添加图片和文字描述。

6) 农业面源监管一张图

基于 GIS 地图展示农业面源监测监控设备、接纳水体监测设备以及基础数据监测设备等设备基本信息、参数、位置信息管理，对设备情况进行动态更新。

7) 水环境决策分析一张图

1. 水环境综合评价一张图

基于 GIS，结合地表水、饮用水监测数据及水环境综合评价结果，将水环境综合评价结果实时展现在电子地图中，实现实时、直观、动态、可视化的水环境评价结果的可视化呈现。

2. 污染扩散模拟一张图

污染溯源分析展示主要是调用水环境决策分析平台中的污染扩

散数据结合 GIS 进行展示。

3. 污染企业高危示警一张图

基于 GIS, 结合污染企业高危示警分析结果, 将模型大数据分析预测出的污染企业、行业等信息以直观地图的形式进行一张图展示。

4. 饮用水源地监测预警一张图

基于 GIS, 结合饮用水水源地监测预警分析结果以直观地图的形式进行一张图展示。

8) 数据资源监控一张图

在系统中增加水环境监测站点、污染源统计、环境应急、数据类别统计、近一周数据统计、数据量排名、机动车、监察与执法、视频等数据资源监控内容, 以大数据的风格, 构建数据资源监控一张图。

★(5) 水环境综合服务“一门户”

以用户为中心, 加强应用与数据资源整合, 搭建统一的水环境信息综合门户, 包括内网门户、移动门户等, 为区域环境保护局各级使用部门、领导、个人等相关工作人员实时掌握水环境信息、了解是水环境状况、督办重点工作、处理水环境监管问题等提供统一入口。

1) 内网门户

内网门户采用功能集成、软件界面集成等多种集成技术, 解决各类子系统间的接口、协议、系统平台、应用软件等集成问题, 对各个应用系统使用公共服务、资源进行统一规划并提出统一要求, 完成本次项目所建设的软件系统、已建系统的集成应用, 实现在同一工作平台完成环保工作, 实现信息发布和信息资源分类共享, 为各类信息的发布和管理提供技术支持, 在同一平台上传递信息、开展纵向和横向协作业务, 促进原来分散的业务系统的整合, 加速生态环境局内部的信息交流。

同时, 基于网站与各业务系统单点登录集成, 支持一键式系统登录与查询。并可根据用户权限不同, 设定不同的内网工作平台。

2) 移动门户

实现随时随地查阅如视频监控、环境监测、任务线索、任务处置、企业档案、在线监测等信息的检索以及任务处置, 提升工作效能。

1. 环境质量发布结果查询

综合展现门户平台内容发布提供给手机公众用户端的关于水环境、污染源等监测数据和评价结果, 让公众直观了解当前的环境质量状况。

2. 环保动态

综合展现门户平台内容发布模块提供给手机公众客户端的关于通知公告、政务动态、政策法规及标准规范等信息。

3) 系统统一管理

1. 统一用户管理

包含组织机构管理、用户信息管理、用户权限管理、用户日志管理。

2. 统一身份认证

包含用户登录信息管理模块、证书管理模块、IP 地址管理模块、用户登录日志管理模块。

3. 统一服务管理

领导决策服务

支持领导信息专栏、领导活动安排、领导活动查询、领导交办事项、领导信箱、领导批示、接待管理等附件功能。

数据专题服务

为用户提供统一访问门户，可以集中展现阿坝州环境重点工作的相关信息，所有应用构件都在门户中展现。

各类应用子系统服务

为已有的各类应用子系统配置专门的系统门户，并根据统一身份认证和用户管理系统，为区域生态环境局相关人员匹配相应的系统应用功能，便于专人查询、数据保密。

业务协同服务

系统内置、集成各种协作交流工具，为平台提供业务协同服务。包括信息发布通知、会议通知、文件共享、项目管理、个人日历、任务分配等功能。

个性化定制模块

平台提供了所见即所得的门户展现设计工具，运用这些工具，用户可以灵活方便的定制个性化服务，同时可以非常方便地设计门户外观和内容。

2、智能视频监控系统及系统运行维护服务

★1. 保证智能视频监控系统（包括监控设备、存储设备、太阳能风能设备）的正常运作，投标人负责设备维修费人工费、维修人员差旅费、设备备品备件、系统维护，流量通讯费用。

★2. 负责运维过程中除不可抗拒因素（如自然灾害等）外产生的所有零配件及耗品耗材的更换。

★3. 配合采购人，做好接受各级管理部门的检查、监督工作，并无偿提供与其工作有关的资料、信息等。

★4. 参与履行运维维护服务本项目的所有人员，对工作中所涉的数据、资料及文件等负有保密义务，未经采购人书面同意，不得向第三方泄露、公开或传播。该保密期限不受服务期限的限制，在项目服务结束后，投标人及工作人员仍应承担保密义务，直至该等信息失去其保密性质且为公众所知悉时止。

★5. 每月对视频监控摄像头，硬盘录像机，太阳能供电设备，风力发电设备进行一次人工巡查，确认设备正常运行。

★6. 在日常巡查维护过程中，若发现设备出现故障不能正常工作，应立即组织力量进行问题确认、排查故障和修复。修复工作应该在出现故障后 24 小时内完成。若不能及时修复，需要更换非常规的零配件时，必须在出现故障后 48 小时内完成。若不能在 48 小时内完成故障的解决，则投标人必须在确定无法解决后的【72】小时内用不低于原规格型号的备机替代。

7. 服务所需设备清单

序号	设备名称	技术参数及要求	单位	数量
1	高清监测球机	1、传感器类型： $\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS； ≥ 400 万像素，不低于 2560×1440 分辨率，内置不小于 200 米红外灯补光； 2、水平方向 360° 连续旋转，垂直方向不小于 $-30^\circ \sim 90^\circ$ 自动翻转 180° 后连续监视，无监视盲区； 3、光学变倍 ≥ 16 倍； 4、防抖功能：电子防抖； 5、支持饮用水水源地水检测、气泡检测、水体颜色异常检测、漂浮物检测； 6、支持除雾配置功能，内置加热玻璃，有效除雾； 7、支持 4G/5G 全网通； 8、供电方式：DC12V/5A $\pm 10\%$ ； 9、防护等级 $\geq IP67$ ，8000V 防雷、防浪涌和防突波保护；	台	24
2	高清监测枪机	1、传感器类型： $\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS； ≥ 400 万像素，不低于 2560×1440 分辨率，内置不小于 200 米红外灯补光； 2、垂直方向不小于 $-30^\circ \sim 90^\circ$ ； 3、光学变倍 ≥ 16 倍； 4、支持多个预置位； 5、防抖功能：电子防抖； 6、支持排污口水检测、气泡检测、水体颜色异常检测、漂浮物检测； 7、支持除雾配置功能，内置加热玻璃，有效除	台	62

			雾; 8、支持 4G/5G 全网通; 9、供电方式: DC12V/5A ±10%; 10、防护等级 ≥ IP67, 8000V 防雷、防浪涌和防 突波保护;		
	3	前端 NVR	1、硬件配置 系列机箱: 标配 3 米天 线, 1 盘位网络硬盘录像 机, 电源适配器, 总容量 ≥8TB; HDMI 接口 ≥1 个、 VGA 接口 ≥1 个, 同源输 出, 可支持 4K 输出; 10M/100Mbps 网口 ≥ 2 个; USB2.0 接口 ≥2 个; 报警 IO 接口: 报警输入 ≥4 路, 报警输出 ≥1 路 ; 2、产品性能 输入带宽 ≥40Mbps; 输 出带宽 ≥80Mbps; 接入能 力 ≥4 路 H.264、H.265 格式高清码流接入; 解码 能力: 最大支持 8 × 1080P; 3、通讯功能 标配为 4G 无线网络接 入, 支持有线网络接入;	台	86
	4	硬盘	1、容量 ≥4TB, 3.5 英寸 SATA 3.0 接口, 5400RPM; 高达 128MiB 缓冲区, 流 畅存储视频有效防止丢 帧; 2、7*24 小时全天候高效 稳定运行; 年度工作负载 等级不低于 180TB/年 3、MTBF ≥1000000 小时; 高级格式 (AF) 512e 扇 区技术	块	172
	5	太阳 能电 池板	1、功率: 组件峰值功率 285W, 最大功率电压 27.2V, 最大功率电流 27.2A, 开路电压 33.5V,	块	172

			<p>短路电流 10.4A。</p> <p>2、采用 9 主栅整片大宽体技术高光效单晶硅太阳能电池片封装而成, 电池片转换效率不低于 20%。</p> <p>3、通过电池工艺优化机及材料可有效提升抗 PID 性能;</p> <p>4、IAM 及弱光发电性能;</p> <p>5、更低的温度系数和更低的温度带来的发电量;</p> <p>6、半片技术带来的更强抗阴影遮挡能力;</p> <p>7、高强度铝合金边框;</p> <p>8、可承载不低于 5400Pa 雪载和不低于 2400Pa 风压。</p> <p>9、适应环境温度-40℃-85℃。</p>			
		6	控制器	1、12/24V 自动识别, 浮充电压 13.8V, 低压恢复电压 12.6V, 低压断开电压 10.8V, 自损耗 ≤ 13.5mA/24V。	套	86
		7	逆变器	1、额定功率 300W, 输入电压范围: 21.5-30V, 低压恢复电压 22V, 纯正弦波逆变输出电压 220V, 过载功率 110%。	套	86
		8	立杆	1、6 米含镀锌钢管、太阳能板支架(镀锌角钢制作), 地笼, 等配件。	套	86
		9	胶体蓄电池	<p>1、蓄电池类型: 太阳能储能用阀控式免维护胶体蓄电池</p> <p>2、单只蓄电池容量: 12V 150AH</p> <p>3、低温工作性能: -20 条件下蓄电池充放电效率不低于 65%</p> <p>4、高温工作性能: 40℃ 条件下蓄电池充放电效率不低于 95%</p>	块	344

		5、蓄电池寿命要求：-20℃~40℃环境下免维护连续工作3年后蓄电池容量衰减不超过20% 6、防护等级：具有防水、防潮、防腐、保温隔热、通气等功能。		
10	风力发电机（含控制器）	1、额定功率300W，最大功率310W，启动风速≤2.0m/s，额定风速11m/s，安全风速55m/s，调速方式：自动调整迎风角度 2、启动风速低，风能利用率高；体积小，运行振动低。	套	86
11	配电柜	1、防水，含防雷系统，断路器，接线端子 2、防水箱体采用≥1.5mm的不锈钢板，整体喷塑，然后丝印环保标志、文字及编码。箱体的宽×高×深≥500mm×555mm×170mm，箱门内侧粘有密封条，其密封条宽度应大于10mm，箱体安装防水锁，所有锁芯统一钥匙； 3、防雷箱内安装一个防雷器和两个接地柱，两个接地柱分别为电源接地和防雷接地，接地柱通过接地铜线连接到接地镀锌扁铁上。	台	86
12	辅材	1、含地埋箱，风机电缆，太阳能电缆，电池电缆等集成材料	批	86

3、智能水质预警监测系统运行维护服务

★1. 保证智能水质预警监测系统（包括分析仪器、集成系统）的正常运作，投标人负责设备维修费人工费、维修人员差旅费、设备备品备件、设备试剂、标准样品费、比对费、采水系统维护费、废液处理费、通讯费、监测站电力服务等。

★2. 保证数据的采集频率为4h/次，采集量必须满足或优于规定的有效性数据的要求，提供真实有效的数据。

★3. 正常运行每天应有6组有效数据（每4小时一组数据）。

在服务期内，分析指标的月有效数据率不低于 90%，总体（按配置全部仪器统计）月有效数据率 $\geq 90\%$ 。（冰冻天气等不可抗力不在考核范围内）

★4. 每日工作

投标人每日至少两次对水站运行条件及设备运行状况进行远程监视，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理。

★5. 每周工作

投标人每周至少对水站运行条件和各类仪器设备状况进行一次现场检查，及时发现并排除发生的故障和存在的安全隐患，并开展仪器清洗维护等工作。

1) 检查电压、室内温湿度，清理废液桶，废液交由有资质的三方公司统一处理。

2) 清洗五参数检测池和电极探头。

3) 高锰酸盐指数、氨氮总磷、总氮、COD_{cr}、氟化物：检查试剂剩余量，管路通畅、密闭情况，检测池清洁情况，仪器接地情况。清洗样水杯以及进样管，根据情况清洗管路。

★6. 每两周工作

每两周对水站仪器运行所需试剂或电解液等进行添加更换，对分析仪采样杯、管路、反应室等运行状况进行检查、维护和清洗。

1) 试剂：更换各分析仪试剂。

2) 五参数：添加更换电解液。清洗采样杯、进样管路、试剂管路和废液桶等。

3) 高锰酸盐指数、氨氮总磷、总氮、COD_{cr}、氟化物：检查柱塞泵、各阀体运转情况。清洗采样杯、进样管路、试剂管路、蠕动泵管、检测池和废液桶等。

4) 检查供电系统工作是否正常；检查取水单元工作是否正常。

★7. 每月工作

在做好日常监视与巡检工作的同时，投标人每月还应该对部分仪器进行检查及清洗，每月运维工作包括：

1) 检查各仪器柱塞泵动作情况，必要时更换柱塞泵。

2) 五参数：清洗采样杯、管路及接头、检查电极电位值情况。

3) 高锰酸盐指数、氨氮总磷、总氮、COD_{cr}、氟化物：检查光源、柱塞泵工作情况。

4) 采水系统：检查取水口，清除采水设备四周杂物；根据管路压力判断水泵运行情况，检查电机后面风叶转动是否灵活、均匀并清除异物；清洗电动球阀和电磁阀；清洗维护采水管路防止漏水和堵塞。

5) 配水与进水系统：检查配水管路（包括灭藻装置）工作情况，根据样品污染情况进行清洗；检查气泵和清水增压泵工作状态，根据其使用情况进行维护；检查配水系统是否充分清洗管路，保证配水管路中水样的代表性（没有前一次水样残存）；在不影响系统运行的前提下采用手动方式开关几次配水管路中的所有手动球阀和电磁阀，清除阀内杂物，防止损坏阀体；通过管道的压力变送器检查各水泵是否能达到原设计供水量、供水压力等；对蓄水和过滤装置，

包括沉淀池、过滤器、水杯和进样管等进行必要清洗。

6) 控制系统: 检查供电系统的输出是否符合技术要求, 即电压 $220V \pm 10\%$, 接地电阻 < 5 欧姆 (零、地电压 $< 5V$), 突发异常情况须及时排查; 检查数据库软件是否运行正常, 记录数据是否与系统的设置一致, 并进行备份; 检查信号传输是否正常, 通过启动控制信号检查控制件是否动作正常; 对数据传输网络进行检查维护以保障数据传输的稳定, 对工控机进行内存清理和杀毒。

7) 辅助系统: 对空气压缩机 (清洗设备) 进行测试; 检查温湿度传感器是否测试正常; 检查除藻装置的除藻效果, 调节计量泵和除藻剂浓度, 保证除藻效果; 检查自动留样装置是否正常运行以及留样瓶是否齐全; 检查供电系统的指示灯及输出是否符合技术要求, 即电压 $220V \pm 10\%$, 突发异常情况须及时排查; 检查防雷设备的接口是否稳固。

★8. 每季度工作

每季度对各仪器进行一次停机维护, 更换部分仪器接头、进样管路和试剂管路等, 对采水系统、配水与进水系统和辅助系统中的主要零部件 (水泵、阀体、压缩机、增压泵等) 进行全面的检查和维护。

1) 对各分析仪器进行停机维护, 重新启动仪器须进行重新校准。

2) 五参数、高锰酸盐指数、氨氮总磷、总氮、COD_{Cr}、氟化物: 更换进样管路、试剂管路等。

3) 采水系统: 清洗潜水泵泵体、吊桶或自吸泵取水头, 清除隔栅网杂物; 检查水泵线缆连接情况; 检查水泵泵体的清洁情况、内部风叶运转及水量情况, 进行必要清洗; 检查取水管路, 特别是潜入水中的管道部分, 防止折叠、堵塞; 清理管路周边杂物, 在泥沙含量大或藻类密集的水体断面应视情况决定清洗时间间隔。

4) 配水与进水系统: 在不影响系统运行的前提下 (建议关闭系统) 开关 2~3 次配水管路中的所有球阀, 检查配水管路各电动球阀的动作情况, 清除阀内杂物, 防止损坏阀体, 防止堵塞, 清洗阀体。

5) 辅助系统: 检查空气压缩机 (清洗设备) 的气泵和清水增压泵的工作状况, 根据其使用情况进行维护; 检查除藻装置中的除藻剂有效性和使用量, 及时进行更换和补充。

★9. 每半年工作

每半年对水站进行一次全面的检查保养和隐患排除, 更换已到期或性能不能满足要求的各类分析仪零配件。

1) 对水站各类仪器和系统进行全面的检查保养和隐患排除。

2) 五参数、高锰酸盐指数、氨氮总磷、总氮、COD_{Cr}、氟化物: 更换蠕动泵管、仪器内部管路及接头、进样管路、试剂管路等, 清洗检测池等。

★10. 每年工作

每年对水站各仪器及系统主要零部件进行维护维修或更换, 以提前发现问题, 并按要求更换备件; 此外, 应请专业机构人员对防火、防盗、防雷设施进行监测和维护。

1) 五参数: 必要时更换五参数电极。

2) 高锰酸盐指数、氨氮总磷、总氮、CODcr、氟化物：必要时更换检测池。

3) 采水系统：维护维修或更换取水泵。

4) 配水与进水系统：维护维修或更换各类泵、球阀和过滤装置等。

5) 控制系统：维护维修或更换继电器和传感器等。

6) 辅助系统：检查温湿度传感器，除湿机进行全面的清洗；检查除燥装置的运行状况，进行必要的维修和更换；检查维护稳压电源和继电器；请专业机构人员对防火、防盗、防雷设施进行检测和维护。

★11. 运营管理过程中的质量控制措施

应根据水质自动监测工作任务，制定质量控制工作计划，严格按照计划开展水站的日常质量控制工作并作好相关记录，年底对全年水站质量控制工作完成情况进行全面总结。

1) 每日质控工作

站点监测指标：高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、CODcr、氟化物进行每日质控工作。

2) 每周质控工作

每周至少一次对水站运行条件和各类仪器设备状况进行现场检查，判断其运行是否正常：高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、CODcr、氟化物使用与实际水样浓度接近的标准样品对分析仪器进行周核查工作，所有测试结果均应在水站数据平台中进行保存和标记，并填写记录。

3) 每季度质控工作

每个季度开展质控比对工作，并出具相应的比对报告。

4) 每年质控工作

每年对水站分析仪至少进行一次性能审核，对其准确度、精密度等进行检查测试，并出具相应的比对报告。

性能审核结果不满足要求的，需对分析仪进行全面检查和维修后再次进行性能审核，直至审核结果满足要求。各分析仪性能审核周期为1年，若分析仪器经2次维修、更换相关部件或对仪器性能有怀疑时，应随时进行审核。

★12. 管理要求

1) 在委托管理期间，投标人拥有管理自主权，但没有对外经营权。未经采购人同意，投标人不得利用本项目的资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。

2) 在委托管理期间，投标人应严格按照采购人制订的操作规范和规章制度，对所管理的系统及仪器设备进行规范操作和精心维护及必要维修，保证系统及仪器设备的正常运行，达到投标人提出的系统及仪器设备考核指标要求。投标人必须接受采购人代表提出的各项指令，接受采购人代表的检查和考核。

★13. 投标人须按月编写运营维护报告，报告需整体概括运营维护的工作，包括站房和仪器的日常维护、仪器易损件的更换、仪器故障的处理、数据的处理、质控质保的情况等。

14. 服务所需设备清单

序号	设备名称	技术参数及要求	单位	数量
1	常规五参数水质分析仪	<p>1、水温水质自动分析仪 测定原理:热电阻或热电偶,量程:0℃~60℃,可调,准确度$\leq \pm 0.5$℃,MTBF: ≥ 720h/次</p> <p>2、pH水质自动分析仪,测定原理:玻璃电极法,量程:pH 0~14 (0~40℃),可调,漂移(pH=4、7、9):± 0.1pH,重复性:± 0.1pH,响应时间:≤ 30s,温度补偿精度:± 0.1pH,MTBF:≥ 720h/次,实际水样比对试验:± 0.1pH,防护等级:$\geq IP65$</p> <p>3、溶解氧水质自动分析仪:测定原理:荧光法、电化学法,量程:0~20mg/L,可调,零点漂移$\leq \pm 0.3$mg/L,量程漂移$\leq \pm 0.3$mg/L,重复性$\leq \pm 0.3$mg/L;响应时间(T90):≤ 120s,温度补偿精度:± 0.3mg/L,MTBF:≥ 720h/次;实际水样比对试验:± 0.3mg/L,防护等级:$\geq IP65$</p>	套	15

		<p>4、电导率水质自动分析仪:测定原理:电极法,最小检测范围:0~500mS/m (0~40℃),可调,重复性误差:±1%,零点漂移:±1%,量程漂移:±1%;响应时间(T90):≤30s,温度补偿精度:±1%,MTBF:≥720h/次,实际水样比对试验:±1%,防护等级:≥IP65</p> <p>5、浊度水质自动分析仪:测定原理:光散射法,量程:0~1000NTU,可调,重复性:≤±5%,零点漂移:≤±3%,量程漂移:≤±5%,线性误差:±5%;MTBF:≥720h/次,实际水样比对试验:±10%,防护等级:≥IP65</p>		
2	高锰酸盐指数水质分析仪	<p>1、测定原理:高锰酸钾氧化法</p> <p>2、量程:0~20mg/L,可调</p> <p>3、零点漂移:≤±5%</p> <p>4、量程漂移:≤±5%</p> <p>5、葡萄糖试验:≤±5% (测量误差)</p> <p>6、重复性:≤±5%</p> <p>7、检出限:≤0.3mg/L</p> <p>8、MTBF:≥720 h/</p>	台	15

			次 9、实际水样比对 试验: $\leq \pm 10\%$		
		3	氨氮水质分析仪 1、测定原理:水杨酸分光光度法或其他 2、量程:0~20 mg/L, 可调 3、示值误差:标液浓度为 2.0 mg/L 时 $\pm 8.0\%$ 4、标液浓度为 5.0 mg/L 时 $\pm 5.0\%$ 5、标液浓度为 8.0 mg/L 时 $\pm 3.0\%$ 6、零点漂移: ≤ 0.02 mg/L 7、量程漂移: $\leq \pm 1.0\%$ 8、重复性: $\leq \pm 2.0\%$ 9、▲检出限: ≤ 0.02 mg/L (提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料) 10、pH 干扰试验: $\leq \pm 6.0\%$ 11、实际水样比对试验:水样浓度 < 2.0 mg/L ≤ 0.2 mg/L 12、水样浓度 ≥ 2.0 mg/L $\leq 10.0\%$ 13、最小维护周期: ≥ 168 h	台	15
		4	总磷水质 1、测定原理:钼酸铵分光光度法或其他 2、量程:0~	台	15

		分析仪	<p>2mg/L, 可调</p> <p>3、零点漂移: $\leq \pm 5\%$</p> <p>4、量程漂移: $\leq \pm 10\%$</p> <p>5、直线性: $\leq \pm 10\%$</p> <p>6、重复性误差: $\leq \pm 10\%$</p> <p>7、▲检出限: $\leq 0.005\text{mg/L}$ (提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料)</p> <p>8、MTBF: $\geq 720\text{h/次}$</p> <p>9、实际水样比对试验: $\pm 10\%$</p>		
	5	总氮水质分析仪	<p>1、测定原理: 过硫酸钾消解-紫外分光光度法或其他</p> <p>2、量程: $0 \sim 20\text{mg/L}$, 可调</p> <p>3、零点漂移: $\leq \pm 5\%$</p> <p>4、量程漂移: $\leq \pm 10\%$</p> <p>5、直线性: $\leq \pm 10\%$</p> <p>6、重复性: $\leq \pm 10\%$</p> <p>7、▲检出限: $\leq 0.03\text{mg/L}$ (提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料)</p> <p>8、MTBF: $\geq 720\text{h/次}$</p> <p>9、实际水样比对试验: $\pm 10\%$</p>	台	15
	6	化学	1、分析方法: 重铬酸钾氧化分光光	台	6

		需氧量水质分析仪	<p>度法</p> <p>2、测定范围:0~3000mg/L</p> <p>3、准确度:±5%</p> <p>4、重复性:≤3%</p> <p>5、零点漂移:±5mg/L</p> <p>6、量程漂移:±5%</p> <p>7、检出限:≤5mg/L</p> <p>8、示值误差:20%*±10%、50%*±8%、80%*±5%</p> <p>9、分辨率:0.1mg/L</p> <p>10、实际水样比对试验:≥50mg/L, 相对误差≤10%, <50mg/L 绝对误差≤5mg/L</p> <p>11、平均无故障运行时间:≥1440h/次</p>		
7		氟化物水质分析仪	<p>1、测定原理:氟试剂分光光度法</p> <p>2、量程:0~20mg/L, 可调</p> <p>3、零点漂移:≤±1%</p> <p>4、量程漂移:≤±2%</p> <p>5、线性:≤±10%</p> <p>6、重复性:≤±3%</p> <p>7、▲检出限:≤0.02mg/L (提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料)</p> <p>9、MTBF:≥720h/次</p> <p>10、实际水样比对试验:±10%</p>	台	6

		8	采水系统	<p>一、采水管路要求</p> <p>1、采样装置的吸水口应设在水下0.5~1米范围内,随水位变化适时调整位置,保证采样单元能连续正常运行。</p> <p>2、采水管道应具备防冻与保温功能,采水管道配置防冻保温装置,以减少环境温度等因素对水样造成影响。</p> <p>3、为保证水管、线管等管路施工操作方便,开挖宽度不小于0.5米,深度一般不小于0.5米,冰冻地区开挖深度应满足当地防冻深度需求。</p> <p>4、采水管、线预埋件从站房布设至采水点岸边,对部分深度不满足要求的,管路两头终端进出接头处采用防冻材料保护,同时管道上层做好防误挖保护。</p> <p>二、采水单元</p> <p>1、在建设中,应因地制宜根据站点实际情况来选择合适的采水方式。</p>	套	15	
		9	数据采集	<p>系统控制单元由基站控制软件和硬件组成,感知在线检测仪器、</p>	套	15	

		与 控 制 单 元	<p>设备信号的变化,同时发送相关的控制命令,包括:取水单元控制、仪器运行控制、仪器数据采集与存储、视频采集与传输、即时水质分析及上传、远程通讯、流程调度等。</p> <p>一、控制单元</p> <p>1、具有异常信息记录、上传报警、告警功能,如采水故障、部件故障、超量程报警、异常数据报警、缺试剂报警等信息。</p> <p>2、支持中文显示,操作方便。</p> <p>3、具有断电保护功能,能够在断电时保存系统参数和历史数据,在来电时自动恢复系统。</p> <p>4、具备自动采集数据功能,包括自动采集水质自动分析仪器数据、集成控制数据等,采集的数据应自动添加数据标识,异常监测数据能自动识别,并主动上传中心平台。</p> <p>5、可对单一控制点(阀、泵等)进行调试,对采水单元、配水及预处理单元、分析单元等的控制,并将控制点状态信息,以及水泵的开关状态</p>			
--	--	-----------------------	--	--	--	--

			<p>等记录和显示。</p> <p>6、具备对自动分析仪器的启停、校时、校准、质控测试等控制功能。控制器输入输出接口余量有不少于四路,以便以后扩展。</p> <p>7、具备对留样单元的留样、排样的控制功能。</p> <p>8、能够兼容视频监控设备并可实现对视频设备进行校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等。</p> <p>9、具备参数设置功能,能够对小数位、单位、仪器测定上下限、报警(超标)上下限等参数进行设置。</p> <p>10、具备各仪器监测结果、状态参数、运行流程、报警信息等显示的功能。</p> <p>11、具有监测数据查询、导出、自动备份功能,可分类查询水质周期数据、质控数据(空白测试数据、标样核查数据、加标回收率数据等)及其对应的仪器、系统日志流程信息。</p> <p>12、具有仪器关键参数实时上传及远程设置功能,能接受远程控制指</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>令。</p> <p>13、确保仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输。</p> <p>14、支持《地表水自动监测仪器通信协议技术要求(试行)》。</p> <p>15、具有系统过程日志记录和环境参数记录功能,并能够上传至监控中心平台。</p> <p>16、控制单元须具有三级管理权限。</p> <p>17、具有工控机软关机功能,即断电后电量耗完前,基站软件触发操作系统正常关机,以防止强制断电造成的硬盘损坏或数据库损坏。</p> <p>18、具有采集自动分析仪器的监测数据,并分类保存的功能。</p> <p>二、运行流程</p> <p>1、具备断电再度通电后自动清洗管路、自动复位到待机状态的功能。</p> <p>2、具备空气反吹、清水反洗、臭氧除藻等清洗功能。</p> <p>3、数据采集与传输单元</p> <p>4、十二通道以上模拟量采集功能。</p> <p>5、数据采集精度:≥ 32 bit,采集频率:≥ 10Hz。</p> <p>6、断电后能自动</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>保护历史数据和参数设置。</p> <p>7、数据储存量：≥ 4000 组。</p> <p>8、数据采集正确率：$\geq 99\%$。</p> <p>9、自动记录并分类数据采集异常信息，便于用户全面管理数据；不同监测点可以灵活设置不同监测项目。</p> <p>10、数据采集器有时间调节和控制窗口，以保证数据采集器、PLC 控制系统、仪器时钟行走时间一致，保证全系统步调一致。</p> <p>11、能够使用水质自动站现场配置的基于 TCP/IP 的传输网络（GPRS、4G、5G、ADSL 等）与省级平台连接，实现与中心服务器端的信息交互。</p> <p>12、能加强对数据的有效性辨析，必须对每条监测数据赋予标识记录。数据和其数据标识应同时上传至中心服务器。</p> <p>13、平均无故障连续运行时间（MTBF）3000 小时及以上，具备自检及死机自动恢复功能。能存储 5 年的小时数据，停电后所存储的数据不会丢失。</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>14、现场工控机数据的向上备份功能。</p> <p>15、显示、浏览所有监测项目的监测数据记录表格、曲线,并具有完备的现场仪器设备测控操作界面。</p> <p>16、支持多中心发送机制,至少保证3个目标中心。</p> <p>17、系统支持无线和有线通信方式。其中无线方式包括 GPRS (4G)、GSM 及北斗卫星通信;有线方式包括以太网等。并具有现场设置和数据下载 usb 接口。</p> <p>18、具备对通信链路的自动诊断功能,一旦通信链路不畅,能够及时自动恢复通信链路,可在中心站对现场监控软件进行远程升级。</p>		
	10	预处理及配水系统	<p>1、配水及预处理系统在保证样水具有代表性的前提下,通过沉淀、匀化、过滤等一系列预处理手段消除影响自动监测仪器准确分析的干扰因素,将满足测量要求的样水合理分配到各水质分析仪器用以测量。</p> <p>2、配水管路设计合理,流向清晰,</p>	套	15

			<p>便于维护;保证仪器分析测试的水样应能代表断面水质情况并满足仪器测试需求;</p> <p>3、配水单元具备自动反清(吹)洗功能,防止菌类和藻类等微生物对样品污染或对系统工作造成不良影响,设计中不使用对环境产生污染的清洗方法;</p> <p>4、配水主管路采用串联方式,各仪器之间管路采用并联方式,每台仪器从各自的取样杯中取水,任何仪器的配水管路出现故障不能影响其他仪器的测试;</p> <p>5、具备可扩展功能,水站预留不少于4台设备的接水口、排水口以及水样比对实验用的手动取水口;</p> <p>6、能配合系统实现水样自动分配、自动预处理、故障自动报警、关键部件工作状态的显示和反控等功能;</p> <p>7、配水单元的所有操作均可通过控制单元实现,并接受平台端的远程控制;</p> <p>8、所选管材机械强度及化学稳定性好、使用寿命长、便于安装维</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>护,不会对水样水质造成影响;管路内径、压力、流量、流速满足仪器分析需要,并留有余量;</p> <p>▲9、具有根据预处理后的待测水样的浊度水平启用仪器合适量程进行稀释测量的功能。系统具备多种沉降模式,可设定沉降时间(时间模式),可设定上层水样的浊度预值(浊度判断模式),也可根据原水浊度的不同范围智能确定沉降时间(智能模式)</p> <p>(提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料)</p>		
11	质控单元	<p>1、自动分析过程中有完整的数据质量控制体系。包括:标样自动核查、加标回收率自动核查、日志功能、异常数据自动标识、误差智能判断等功能。具备自动测试空白样测试、平行样测量、标样核查、加标回收率测试等质控功能。</p> <p>▲2、具有动态密码加标功能,可以根据水样测量值不同而自动调整</p>	套	15	

			<p>加标体积。（提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料）</p> <p>3、远程控制：具备根据远程中心管理平台和水质监测基站的控制命令切换标样管和水样管的功能。</p> <p>4、系统具有自动诊断功能，数据出现异常波动时，自动追加相应的质控措施。具有识别仪器进样的功能，通过对样杯蓄水量的实时监控与精确检测，识别仪器是否从样杯进样。具有监控加标液温度功能，保证质控样品准确、有效。</p> <p>5、校准：具备自动实现加标量和加标混样体积校准的功能。</p> <p>6、保存：具备加标量和加标混样体积信息功能。</p> <p>7、自动报警：具备故障自动报警功能。</p> <p>8、扩展：具备 I/O 扩展功能。加标量、加标定容误差：$\pm 2\%$。</p>		
	12	辅助单元	辅助单元应包含供电系统、防雷单元、废液处理单元、灭火器装置、试剂储存单元、自	套	15

			<p>动清洗单元。</p> <p>1、配备电源、信号、设备等设施的防雷措施,保证系统稳定、可靠运行。监测系统配置全面的防感应雷措施,有效防止雷击对系统造成的损坏。内部防雷装置由共用接地系统、屏蔽系统、合理布线系统、浪涌保护器等组成,主要用于减小和防止雷电流在需防空间内所产生的电磁效应,包括通讯系统、供电系统和仪器设备等。</p> <p>2、废液处理系统:废液先统一收集到废液箱内, pH 调节至 5-9 之间,通过 PP 棉去除废液中的大颗粒物,经过活性炭吸附水中有机物、重金属等,褪去水中有色污染物,通过树脂离子交换柱对废液中的重金属及盐类物质进行离子交换,最后通过出水检验。</p> <p>废液处理能力: $\geq 10L/h$。</p> <p>▲3、处理后污染物浓度 (提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料):</p> <p>A/COD 浓度在</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>100mg/L~5000mg/L 的废液经处理后 COD 含量\leq60mg/L;</p> <p>B/NH₃-N 浓度在 5mg/L~100mg/L 的废液经处理后 NH₃-N 含量\leq 1.0mg/L ;</p> <p>C/Cr⁶⁺浓度在 2mg/L~50mg/L 的废液经处理后 Cr⁶⁺含量\leq 0.5mg/L。</p> <p>平均无故障连续运行时间：\geq 1440h/次</p> <p>4、安全性能要求： 绝缘电阻：\geq1M Ω；耐电压强度：施加 1000V，50Hz 交流电压，历时 1min，不得出现报警、击穿、飞弧等现象；耐水压强度：当水压 0.25MPa 时，保压 30min，设备应无渗漏和异常变形。</p> <p>5、应具备灭火装置，采用悬挂式灭火器，灭火材料须对人体和设备无害。</p> <p>6、试剂储存单元技术要求：每个站点配置足够的试剂存储单元；试剂保存温度采集、上传与报警功能；额定电压：AC220V/24V；箱体容积：40L；具备液晶显示和温</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>度调控功能;温度控制范围为 41℃,分析仪器运行时所用的化学试剂在(4±1)℃下温度保存。</p> <p>7、自动清洗单元</p> <p>自动清洗单元包含空气压缩机及臭氧除藻单元。根据系统受污染情况,系统可在现场或远程设定清洗工作方式,系统既支持手动启动清洗单元工作,也可根据现场水质状况,设定清洗间隔。控制系统定时启动或者根据用户的需要启动清洗操作,分别对室内进样管路、测量池管路、沉淀池管路、室外取水管路、沉砂分离过滤器及过滤装置进行清洗。结合压缩空气系统,将压缩空气和清水混和,实现高压气泡擦洗,将管壁附着的泥沙、藻类等清洗掉。根据现场水质情况,可事先设定好清洗工作持续时间,系统将根据固定的时间比例,对系统各部件进行水洗、水气混合洗及气洗等动作。</p> <p>(1) 压缩空气</p> <p>压缩空气单元为管路的反吹清洗、</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>过滤器清洗提供高压气源。</p> <p>(2) 除藻单元为避免藻类在管道内孳生而堵塞管道,系统能通过除藻系统定期或者不定期对取水管路进行除藻工作。</p>		
		13	<p>一体化户外小屋</p> <p>户外小型水质自动监测站采用一体化户外小屋,机柜占地面积不小于10平方米。</p> <p>1、站房可整体吊装移动,机柜全面均应填充保温材料,保证柜体保温性能,柜体底面应分别预留进样水管口、排出水水管口和接电口,柜体底座与机柜固定牢固,安全性能高;</p> <p>2、系统机柜应具备外部防拆卸功能,有效提高柜体安全性;</p> <p>3、站房内主要部件均具有相应的标识或文字说明。</p> <p>4、站房内各部件组装应坚固、零部件无松动,按键、开关、门锁等。</p> <p>5、站房内部各部件便于维修维护。</p> <p>6、站房底座要求具有足够的强度,保证在拖动、起吊、荷载和空载时不变形,同时站房</p>	套	15

			<p>底部距地面500mm 架空, 设置基角, 站房安装基角上, 减少丰水期被水淹的概率以及对地面的原始状态的保护。同时站房应安装避雷设施和良好的接地装置。</p> <p>7、外形尺寸: 宽 2.2m (±0.2m) * 长 5.0m (±0.2m) * 高 2.80m (±0.2m), 笼式钢结构</p> <p>8、使用寿命: 设计使用寿命 ≥ 20 年</p> <p>9、主体结构: 笼式结构, 钢结构骨架设计</p> <p>10、主体材质: 2~4mm 冷轧镀锌板</p> <p>11、表面工艺: 主体结构: 电泳+喷塑, 壁板: 喷塑, 户外塑粉喷塑</p> <p>12、内饰: 4mm (±1mm) 铝塑板/集成墙板</p> <p>13、墙厚: 75mm (±5mm)</p> <p>14、保温棉: 50+20mm 岩棉</p> <p>15、吊顶: 轻钢龙骨集成吊顶。</p> <p>16、地面: PVC 地板, 防腐防滑防静电</p> <p>17、供电要求: 220v/380v/太阳能供电</p> <p>18、防雷: 地基接</p>		
--	--	--	--	--	--

			地桩, 一级防雷箱, 二级防雷器, 防浪涌插座。独立电源箱, 防雷箱集成在电源箱内		
			19、通讯: 标配为4G 无线网络接入, 支持有线网络接入		

(1) 集成技术要求

1. 操作语言: 水质自动分析仪器和控制单元所有显示须为中文
2. 供电要求: 设备的运行电压为: $(220 \pm 22)V$, 交流频率为 $(50 \pm 0.5) Hz$ 。
3. 试剂供应: 需提供仪器试剂配制方法, 并提供试剂成分及纯度; 仪器所需试剂贮存于专用试剂瓶中, 试剂保质期不低于一周; 仪器使用的实验用水、试剂、标准溶液均须达到质量保证要求。
4. 通讯协议要求
通讯协议: 仪器满足《国家地表水自动监测系统通信协议技术要求》和《国家地表水自动监测仪器通信协议技术要求》, 将所有监测数据传输至水环境综合监测管理平台, 包括仪器的实时状态、关键参数和监测数据等, 并提供所有仪器的底层通信协议。
5. 具有仪器及系统运行周期(连续或间歇)设置功能, 至少具备常规、应急、质控、维护等多种运行模式。
6. 具有异常信息记录、上传及反馈功能, 如部件故障报警、漏液报警、取样故障报警和超标报警、缺试剂报警等信息。
7. 具有仪器关键参数上传、远程设置功能, 能接受远程控制指令功能。
8. 具备远程设置、程序远程在线升级, 可根据设置或需求对现场端进行远程反控;
9. 具备断电再度通电后自动排空水样和试剂、自动清洗管路、自动复位到重新开始测试状态的功能。
10. 系统可实现对高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量水质自动分析仪的自动标样核查、自动加标回收率测试等质控功能;
11. 系统能准确上传下达指令, 实现仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输;
12. 具有分析仪器及系统过程日志记录和环境参数记录功能, 并能够上传至水环境综合监测管理平台;
13. 具有通过水环境综合监测管理判断现场端运行情况的功能, 以用于指导运行维护;
14. 接受数据监管水环境综合监测管理平台的远程控制, 及时排除故障原因。具有分析仪器及系统过程日志记录和环境参数记录功能, 并能够上传至采购人水环境综合监测管理平台。
15. 现场端存储不少于1年的原始数据和运行日志。
16. 水质自动分析仪器(除常规五参数)及控制单元须具有三级管理

权限。

17. 系统应具有良好的扩展性和兼容性，根据实际应用需要，可增加新的监测参数，并方便仪器安装与接入。

(2) 分析单元技术要求（除常规五参数）

1. 具备自动/手动标样核查（标样核查、零点核查、跨度核查、24h 零点漂移、24h 跨度漂移）、零点校准、标样校准、工作曲线自动标定、加标回收率测试功能；

2. 具有异常信息记录、上传功能，如零部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等信息；

3. 具有仪器状态（如测量、空闲、故障等）和关键参数显示及传输功能；

4. 具有 RS-232 或 RS-485 或 RJ-45 标准通讯接口；

5. 具有时间设置功能，可根据需要设定监测频次，具备 1 小时 1 次的监测能力

▲6. 具有试剂余量监控及报警功能，试剂失效报警功能，能够显示试剂余量可以维持的监测频次，支持远程查看（提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料）；

7. 具有自动清洗功能；

8. 同一试剂/样品进样，具有经验步数/体积自我判断功能；

9. 可根据样品实际情况（如浊度、色度），自动调整计量进样单元的样品终点信号；

10 具备手动模式、周期模式、任务模式、定点模式、受控模式、外部触发、远程触发等多种工作模式的设置；

11. 具备高低量程自动切换的功能，量程切换时不影响监测数据的正常显示和信号的正常输出关键参数可根据实际情况进行调整，如复杂水样延长消解时间和消解温度；

12. 每个测试数据具有独立关键指标记录功能，如当前测试数据对应的消解温度、消解时间；

13. 具有界面状态显示功能，界面实时显示状态参数（如测量、标定：在线、离线；报警状态、运行进程）；

14. 校准曲线支持线性、多项式拟合，并自动化判断校正曲线线性相关系数；

▲15. 具备一键性能检验功能，包括零点漂移、量程漂移、示值误差、重复性、检出限测试，并自动计算测试结果，用示波器观察，仪器使用光信号调制技术，消除外部杂散光干扰（提供国家认可的第三方计量检测机构出具的检测报告证明材料）；

16. 仪器支持远程控制功能；

17. 仪器可扩展性好，可完成不同监测参数之间的转换，具有通过软硬件更换拓展为其它监测指标的功能；

18. 具有流程倒计时显示功能；

19. 具有漏液、漏气自动检测及液位保护功能，防止漏液腐蚀仪表，并具有报警功能；

20. 动态扣除浊度、色度的影响，具有抗浊度、抗色度干扰功能；

21. 具有仪器健康状态诊断和查询的功能；

- 22. 具有仪器耗材寿命管理及报警功能；
- 23. 在意外断电再通电后应能自动排出正在测定的待测物质和试剂，自动清洗各通道并复位到重新开始测定的状态。若在断电前处于加热消解状态，再度通电后能自动冷却，并复位到重新开始测定的状态；
- 24. 具有仪器开关门时间和频次记录功能；
- 25. 具有仪器基本参数贮存功能，具备过程日志存储、查询和导出功能；
- 26. 具备关键参数变更的自动记录和查询功能；
- 27. 具有仪器异常断电、断水记录和重启记录功能；
- 28. 具有对不同类型数据添加标识功能；
- 29. 具有历史工作曲线存储与查询功能；
- 30. 具有监测数据的关联信息记录与查询功能。

(3) 外部保障要求

水质自动监测站点选址应满足通电、通路、通讯、场地平整等基本条件。

- ★1. 供电负荷等级和供电要求应按现行国家标准《供配电系统设计规范》的规定执行；
- 2. 配备总功率>3KVA，断电后能保证仪器完成个测量周期和数据上传，且待机不少于 1h)、三相稳压电源(功率>10KW)，容量应保证突然断电后系统能继续完成本次测量周期。
- 3. 站房网络通讯建设应以运营商 4G 无线网络或者光纤有线网络进行传输；
- 4. 地基建设稳定，无塌陷、滑坡等风险；
- 5. 应将采水进样水管、市电电缆预埋在地基内，方便与机柜内部设施连接；

注：

★1、投标人所投产品（若涉及）CCC、进网许可证、网络关键设备和网络安全专用产品，均需满足国家相关强制要求，若在服务过程中，国家相关政策要求有调整均须按照国家最新要求执行；中标后签订合同前中标人需将相关证书复印件交于采购人核查留存。（提供承诺函）

★2、投标人中标后提供的设备若不满足投标文件承诺的，采购人有权追究投标人虚假响应的法律责任。

3、本项目属于节能产品：无。

4、本项目属于环境标志产品：无。

5、以上带“★”为实质性要求，不满足做无效投标，以上带“▲”为重要参数，不满足扣除相应分值。

(三) 点位分布概况

1、高清监测球机布点分布概况

序号	水源类	布点位置	设备类	用途	数量

			型		型		
		1	河 流 型	金川县杰士杰沟大火烧坡、八步里喇嘛沟、金川县小火烧坡沟、鹅鸪鸡沟水源地、圆洞子水源地、水海子水源地、阿坝镇五村阿曲河水源地、若尔盖县热曲河红光村、班佑乡姜冬姜冬沟水源地、红原县城阿拉基饮用水水源、红原县城龙壤河饮用水水源地、壤塘县竹柯沟水源地、壤塘县竹青沟水源地、汶川县岷江过街楼村、茂县岷江水源地、松潘县岷江麻依村县城集中式饮用水水源地、松潘县牟泥沟饮用水水源地、白水江安乐沟水源地、九寨沟县安乐乡上双河姚家沟饮用	高 清 球 机	全 天 候 24 小 时 监 控 饮 用 水 源 地 情 况， 保 障 饮 用 水 源 地 安 全	22

		<p>水源地、白河乡太平沟饮用水源地、黑水县谷汝沟谷汝村集中式饮用水水源地、黑水县二古鲁沟二古鲁村集中式饮用水水源地</p> <p>注：根据实地情况经业主方审核同意后，可调整具体点位分布</p>			
	15	<p>地表水</p> <p>理县胆扎木沟集中式饮用水水源保护区、理县来生足沟打色尔村集中式饮用水水源保护区</p> <p>注：根据实地情况经业主方审核同意后，可调整具体点位分布</p>	高清球机	全天候24小时监控饮用水源地情况，保障饮用水源地安全	2
合计					24
2、高清监测枪机布点分布概况					
	序号	排污口视频监控点位所在县	点位数量		
	1	红原	12		

2	阿坝	11
3	马尔康	3
4	若尔盖	10
5	九寨沟	3
6	汶川	3
7	茂县	3
8	壤塘	2
9	金川	3
10	小金	4
11	松潘	3
12	黑水	2
13	理县	3
	共计	62

3、智能水质监测点位分布概况

序号	河湖名称	站点名称	定位选址		用途	监测因子	所在县
			东经	北纬			
1	岷江	映秀水质自动监测站	E103.481264°	N31.051333°	实时监测岷江映秀段整体水质情况	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	汶川县
2	岷江	土门河	E104.135710°	N31.796338°	对土门水质情	常规五参数、高锰酸钾	茂县

			水质监测站			况进行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养化预警	指数、氨氮、总磷、总氮	
3	白水江	九寨沟沟口水质监测站	E103.916467°	N33.269665°	对九寨沟白水江水质情况进行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养化预警	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	九寨沟县	
4	孟屯河	五里界碑水质监测站	103.47473145	31.54343067	对五里界碑水质情况进行全天候自动监	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	理县	

						测，实现监测因子超标及水体富营养化预警			
		5	毛尔盖河	色尔古水质监测站	E103.418624°	N31.935508°	对色尔古水质情况进行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养化预警	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	黑水县
		6	梭磨河	新康猫大桥水质监测站	E102.542204°	N32.108079°	对喀尔郎水质情况进行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	红原县

					化预警		
7	白河	切拉塘水质自动监测站	E102.638955°	N33.151037°	对红原出境白河水质进行全天候实时监测。	常规五参数、高锰酸钾指数、CODcr、氟化物、氨氮、总磷、总氮	红原县
8	杜柯河	蒲西水质监测站	101.44226074	31.74218276	对蒲西水质情况进行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养化预警	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	壤塘县
9	茸木达河	茸木达水质自动监测站	E101.068573°	N32.546443°	对茸木达水质情况进行实时监测。	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	壤塘县
10	岷江	镇平水质	E103.755589°	N32.179334°	对镇平水质情况进	常规五参数、高锰酸钾指数、氨	松潘县

			监测站			行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养化预警	氮、总磷、总氮、CODcr、氟化物；	
11	大金川河	茸安水质监测站	E101.556756°	N32.488871°	对茸安水质情况进行全天候自动监测，实现监测因子超标及水体富营养化预警	常规五参数、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮	阿坝县	
12	白河	唐克水质监测站	E102.481574°	N33.395273°	对唐克水质情况进行全天候自动监测，实现监测因子	常规五参数、高锰酸钾指数、CODcr、氟化物、氨氮、总磷、总氮	若尔盖县	

						超标及水体富营养化预警		
	13	川甘交界	川甘交界水质自动监测站	E103.354193°	N33.731038°	对川甘交界水质情况进行全天候自动监测,实现监测因子超标及水体富营养化预警	常规五参数、高锰酸钾指数、CODcr、氟化物、氨氮、总磷、总氮	若尔盖县
	14	白龙江	迭部水质自动监测站	E103.180697°	N34.074878°	对白龙江水质情况进行全天候自动监测,实现监测因子超标及水体富营养化预警	常规五参数、高锰酸钾指数、CODcr、氟化物、氨氮、总磷、总氮	若尔盖县
	15	白郎		E102.644242°	N34.117673°	对白	常规五	若

			龙江 木寺 水质 自动 监测 站			龙江 水质 情况 进行 全天 候自 动监 测， 实现 监测 因子 超标 及水 体富 营养 化预 警	参数、高 锰酸钾 指数、 CODcr、 氟化物、 氨氮、总 磷、总氮	尔 盖 县
			合计					15

3.2.3 人员配置要求

采购包 1:

详见服务要求

3.2.4 设施设备配置要求

采购包 1:

详见服务要求

3.2.5 其他要求

采购包 1:

1.投标人根据项目内容及情况为本项目提供项目方案包含：①整体实施安排情况；②需求分析（含水环境综合监管平台及平台运行维护服务、智能视频监控系统及系统运行维护服务、智能水质预警监测系统及系统运行维护服务），③人员配备，④项目管理制度；⑤设备安装调试；⑥配送计划。 2.投标人根据项目内容及情况为本项目提供运行维护方案包含：①后期服务质量保障；②后期服务方式；③应急服务措施；④培训方案(培训方式、培训内容，培训地址，培训课时)；⑤后续服务工作安排及保证措施。⑥进度计划及运维管理；⑦技术保障措施；⑧质量保障体系及措施；⑨安全保障措施。 3.投标人需提供系统演示：演示内容包含：（1）水环境数据资源整合共享；（2）一体化监管应用“一平台”；（3）水环境全景展示“一张图”。

3.3 商务要求

3.3.1 服务期限

采购包 1:

自合同签订之日起 1460 日

3.3.2 服务地点

采购包 1:

阿坝州，具体以采购人指定地点为准

3.3.3 考核（验收）标准和方法

采购包 1:

1.验收主体：阿坝藏族羌族自治州生态环境局。 2.验收时间：①中标人完成系统上线、设备的安装调试，采购人在收到中标人提出验收申请之日起 15 日内组织设备整体验收。②每年运维期结束后，采购人在收到中标人提出验收申请之日起 15 日内组织运维验收。 3.验收方式：单位内部验收。 4.验收程序：分段验收。 5.验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、招标文件及承诺与合同约定标准进行验收；双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，以最终确认定稿的方案为验收基础，由招标文件与响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。其他未尽事宜按照《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)验收。中标人需按采购人整改意见进行限期整改，整改所产生的全部费用，均由中标人承担。

3.3.4 支付方式

采购包 1:

分期付款

3.3.5.支付约定

采购包 1: 付款条件说明：合同签订后，采购人在中标人提供的真实有效、合法等额的发票后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 40.00%。

采购包 1: 付款条件说明：设备到货，配套基础设施铺设完毕，双方签字确认后，采购人在中标人提供的真实有效、合法等额的发票后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 30.00%。

采购包 1: 付款条件说明：系统上线、安装调试完毕，项目完成验收后，双方签字确认后，采购人在中标人提供的真实有效、合法等额的发票后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 18.00%。

采购包 1：付款条件说明：在第 1 年运维期结束后，双方签字确认后，采购人在中标人提供的真实有效、合法等额的发票后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 4.00%。

采购包 1：付款条件说明：在第 2 年运维期结束后，双方签字确认后，采购人在中标人提供的真实有效、合法等额的发票后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 4.00%。

采购包 1：付款条件说明：在第 3 年运维期结束后，双方签字确认后，采购人在中标人提供的真实有效、合法等额的发票后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 4.00%。

3.3.6 违约责任与解决争议的方法

采购包 1：

(1) 违约责任 ①双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的合法正常履行。

②如因中标人在履行过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于违反项目保密约定（签署合同时另行约定）、采购人本身的财产损失、由此而导致的

采购人对任何第三方的法律责任等，投标人对此均应承担全部的赔偿责任。③中标人提供的服务不符合本合同规定的，每出现一次违约（合同涉及“日期”和“天数”的，每逾期一天或少一天，视为一次违约），

中标人须向采购人支付本合同万分之一的违约金并且按采购人要求进行整改，出现违约 3 次及以上或未按采购人要求整改的，采购人有权无条件解除本合同并要求中标人退还已收取的费用。

④采购人无正当理由逾期未按照合同约定付款的，则每日按应付而未付款金额的万分之一向中标人偿付违约金，但累计违约金总额不超过应付而未付款总额的千分之一。

⑤中标人保证本合同所涉产品的权利无瑕疵，包括所有权和知识产权等权利无瑕疵，不侵犯任何第三方的合法权益。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述产品主张权利，由中标人承担经济责任的，

中标人除应向采购人返还已收款项及利息外，还应另按合同总价的千分之五向采购人支付违约金并赔偿因此给采购人造成的一切损失，包括采购人因诉讼产生的律师费、诉讼费等费用。

⑥如果中标人违反保密义务的，采购人有权解除本合同并要求中标人赔偿合同总金额千分之五的违约金，中标人还应退还采购人已支付的全部款项。中标人及涉事人员还需承担相关的法律责任。

⑦中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给采购人。

⑧合同签订后，若中标人存在违法违规行为的，采购人有权无条件解除本合同。

(2) 争议解决 ①在执行合同中发生的或与合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议的，应向采购人所在地有管辖权的法院提起诉讼。②诉讼产生的一切费用应由败诉方负担。

③在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

3.4 其他要求

1、★服务期：①项目实施期限：合同签订后 1 年内完成系统上线、设备供货安装、调试及软硬件验收；②服务期限 3 年（运维期：自验收合格之日起运维服务 3 年）。2、报价要求：投标人报价需符合预算控制价要求，超出预算控制价的报价为无效投标。本项目投标报价是投标人在成交后响应采购人下达项目任务要求全部工作内容的价格体现，是履行合同的最终价格，包括设备费，运维费，服务费、运输、租赁费、税费等完成本项目的所有费用。除合同或方案以外的新增需求外，采购人不再支付任何费用；投标报价估算错误等引起的风险由投标人自行承担。