项目编号:HRC-ZBDL-2026-00170

咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目(第1阶段)

招 标 文 件

华睿诚项目管理有限公司

2026年2月

特别提示

各供应商，在此我们特别提醒您注意以下事项：

一、有关投标文件：

1.请仔细阅读招标文件并正确理解招标文件中各项具体要求。如对招标文件有疑问，请在招标文件规定的时间内以书面形式提出，逾期将被拒绝受理。

2.请严格按照招标文件载明的投标文件的格式要求编制投标文件，投标文件须胶装成册。

3.请仔细核对投标文件是否已按照招标文件的要求签字、签章和加盖单位公章，实质性条款是否满足招标文件要求，投标文件中所附资格证明等资料是否齐全、有效且是否满足招标文件要求。

4.请您按照招标文件要求密封投标文件，并正确标记。

提示：投标文件若不满足以上条件将有被否决的风险。

二、有关招标：

1.除招标文件要求递交的文件和资料外，请随身携带招标文件要求提供的其他备查文件原件。

2.请务必考虑天气情况、交通情况以及您对招标地址的路线熟悉等情况于招标公告规定的时间及地点递交投标文件，投标文件逾期到达，将被拒绝接收。

3.请到达文件递交地点后及时到投标文件接收处签字登记。

三、关于弃标的说明：

供应商登记免费领取招标文件的，如不参与项目招标，应在递交投标文件截止时间前一日以书面形式告知采购代理机构。(采购代理机构电子邮箱：hrcxmgl2023@126.com)。

四、关于供应商注册登记提醒：

根据陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知，如所投本项目的供应商未在陕西省政府采购网（http：//www.ccgp-shaanxi.gov.cn/）注册登记加入陕西省政府采购供应商库的，应按要求及时办理注册登记，并接受财政部门监督管理。

请各供应商仔细阅读上述提示。如需帮助，请您与我们的工作人员联系，我们将非常高兴地为您服务。

目　　录

第一章 招标公告

项目概况

咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目(第 1 阶段）招标项目的潜在投标人应在本项目采购文件发售时间段内将加盖公章的介绍信（或法人授权委托书）及经办人身份证复印件（PDF 彩色扫描件）发送至邮箱（hrcxmgl2023@126.com），工作人员审核后，会予以回复登记流程，办理完成即发送采购文件（所有扫描件如有造假，后果自负。邮件命名格式：获取采购文件资料+项目名称+合同包号+供应商名称+联系人姓名+电话）获取招标文件，并于 2026 年 03 月 06 日 09 时 00 分 （北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：HRC-ZBDL-2026-00170

项目名称：咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目(第 1 阶段）

采购方式：公开招标

预算金额：12,950,000.00 元

采购需求：

合同包 1(智能感知监测网络建设 1 包（常规微型站-黑河、羊毛湾水库、太峪水库））:

合同包预算金额：2,050,000.00 元

合同包最高限价：2,050,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算(元)
1-1	环保监测设备	2050000	1(项)	详见采购文件	2,050,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 240 日历天

合同包 2(智能感知监测网络建设 2 包（常规微型站-漆水河、武功渭河桥、白马河））:

合同包预算金额：2,050,000.00 元

合同包最高限价：2,050,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算(元)
2-1	环保监测设备	2050000	1(项)	详见采购文件	2,050,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 240 日历天

合同包 3(智能感知监测网络建设 3 包（常规微型站-泾河临泾桥、泔河二库、柏岭寺水库、冯村水库））:

合同包预算金额：2,750,000.00 元

合同包最高限价：2,750,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量(单位)	技术规格、参数及要求	品目预算(元)
3-1	环保监测设备	2750000	1(项)	详见采购文件	2,750,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 240 日历天

合同包 4(智能感知监测网络建设 4 包（特征微型站-泾河雅店、达溪河））:

合同包预算金额：1,700,000.00 元

合同包最高限价：1,700,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量(单位)	技术规格、参数及要求	品目预算(元)
4-1	环保监测设备	1700000	1(项)	详见采购文件	1,700,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 240 日历天

合同包 5(智能感知监测网络建设 5 包（特征微型站-泾河早饭头、百子沟入泾））:

合同包预算金额：1,700,000.00 元

合同包最高限价：1,700,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量(单位)	技术规格、参数及要求	品目预算(元)
5-1	环保监测设备	1700000	1(项)	详见采购文件	1,700,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 240 日历天

合同包 6(智能感知监测网络建设 6 包（超级站-泾河亭口））:

合同包预算金额：2,700,000.00 元

合同包最高限价：2,700,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量(单位)	技术规格、参数及要求	品目预算(元)
6-1	环保监测设备	2700000	1(项)	详见采购文件	2,700,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 240 日历天

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包 1(智能感知监测网络建设 1 包（常规微型站-黑河、羊毛湾水库、太峪水库）)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

本合同包非专门面向中小企业采购，符合招标文件规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利企业优惠条件的供应商，价格给予 10%的扣除，用扣除后的投标报价参与评审；

合同包 2(智能感知监测网络建设 2 包（常规微型站-漆水河、武功渭河桥、白马河）)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包 3(智能感知监测网络建设 3 包（常规微型站-泾河临泾桥、泔河二库、柏岭寺水库、冯村水库）)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包 4(智能感知监测网络建设 4 包（特征微型站-泾河雅店、达溪河）)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包 5(智能感知监测网络建设 5 包（特征微型站-泾河早饭头、百子沟入泾）)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包 6(智能感知监测网络建设 6 包（超级站-泾河亭口）)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

同合同包(1)。

3.本项目的特定资格要求：

合同包 1(智能感知监测网络建设 1 包（常规微型站-黑河、羊毛湾水库、太峪水库）)特定资格要求如下:

1）具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人提供身份证明）；

2）法定代表人参加开标的，提供法人证明书及本人身份证复印件并出示身份证原件；法定代表人授权他人参加开标的，提供法定代表人授权委托书并出示被授权代表的身份证原件；

3）财务状况报告：提供供应商2024年经审计的财务报告；或在开标日期前6个月内其基本开户银行出具的资信证明和开户行许可证或开户证明；

4）税收缴纳证明：提供供应商投标截止前6个月任意一个月已缴纳完税凭证或税务机关开具的完税证明（任意税种）；依法免税的应提供相关文件证明；

5）社会保障资金缴纳证明：提供供应商投标截止前6个月任意一个月已缴存的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明；

6）供应商具备履行合同所必需的设备及专业技术能力；

7）供应商不得为列入“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的政府采购严重违法失信行为记录名单。

合同包2(智能感知监测网络建设2包（常规微型站-漆水河、武功渭河桥、白马河）)特定资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包3(智能感知监测网络建设3包（常规微型站-泾河临泾桥、泔河二库、柏岭寺水库、冯村水库）)特定资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包4(智能感知监测网络建设4包（特征微型站-泾河雅店、达溪河）)特定资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包5(智能感知监测网络建设5包（特征微型站-泾河早饭头、百子沟入泾）)特定资格要求如下:

同合同包(1)。

合同包6(智能感知监测网络建设6包（超级站-泾河亭口）)特定资格要求如下:

同合同包(1)。

三、获取招标文件

时间：2026年02月09日 至 2026年02月13日 ，每天上午 09:00:00 至 12:00:00 ，下午 14:00:00 至 17:00:00 （北京时间）

途径：投标人应在本项目采购文件发售时间段内将加盖公章的介绍信（或法人授权委托书）及经办人身份证复印件（PDF彩色扫描件）发送至邮箱（hrcxmgl2023@126.com），工作人

员审核后，会予以回复登记流程，办理完成即发送采购文件（所有扫描件如有造假，后果自负。邮件命名格式：获取采购文件资料+项目名称+合同包号+供应商名称+联系人姓名+电话）

方式：在线获取

售价： 0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间： 2026年03月06日 09时00分00秒 （北京时间）

提交投标文件地点：陕西省西安市曲江新区雁翔路3269号旺座曲江E座30层第三会议室

开标地点：陕西省西安市曲江新区雁翔路3269号旺座曲江E座30层第三会议室

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

（一）请供应商按照陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知中的要求，通过陕西省政府采购网（http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

（二）单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

（三）本项目采购分为6个合同包，采用兼投不兼中原则，即评审按合同包顺序依次进行，各合同包均推荐前三名为成交候选人，若供应商在顺序靠前某一合同包中被推荐为第一成交候选人，其仍可参与后续合同包的评审流程，但不再被推荐为成交候选人。

（四）需要落实的政府采购政策：1.《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；2.《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；3.《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；4.《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国发办〔2007〕51号）；5.《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；6.陕西省财政厅《关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）及陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；7.《财政部农业农村部国家乡村振兴局关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）；8.《财政部农业农村部国家 乡村振兴局 中华全国供销合作总社关于印发<关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实

施意见>的通知》（财库〔2021〕20 号）；9.《陕西省财政厅关于进一步加强政府绿色采购有关问题的通知》（陕财办采〔2021〕29 号）；10.《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）；11.《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）；12.《财政部住房城乡建设部工业和信息化部关于扩大政府采购绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35 号）；13.《财政部关于在政府采购活动中落实平等对待内外资企业有关政策的通知》（财库〔2021〕35 号）；14.关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号）；15.其他需要落实的政府采购政策；

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：咸阳市环境监测站

地址：玉泉西路环保大厦

联系方式：32036584

2.采购代理机构信息

名称：华睿诚项目管理有限公司

地址：陕西省西安市雁塔区曲江新区雁翔路 3269 号旺座曲江 E 座 29 层 2901 号

联系方式：15991260486

3.项目联系方式

项目联系人：冯延平

电话：15991260486

华睿诚项目管理有限公司

2026 年 2 月 8 日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
2.1	采购人	名称：咸阳市环境监测站 地址：玉泉西路环保大厦 联系人：王女士 联系方式：029-32036584
2.2	采购代理机构	名称：华睿诚项目管理有限公司 地址：陕西省西安市雁塔区曲江新区雁翔路 3269 号旺座曲江 E 座 29 层 2901 号 联系人：冯延平 联系方式：15991260486
3.5	联合体投标	☐ 接受 ☑ 不接受
8.3	采购代理机构答疑的时间	对于供应商在规定时间内依法提出的询问，采购代理机构将在三个工作日内答复询问。
10.2	是否允许备选方案	☐允许 ☑不允许
10.3	本次投标的最小单元	本次投标的最小单元为“包”，任何不完全的投标将按照无效投标处理。
12.1	投标报价	投标报价：供应商应在投标报价表中标明完成本次招标所要求的货物、服务且验收合格的所有费用，包括但不限于产品费（含相关配件、附件、安装材料）、安装调试费、运杂费（含保险）、仓储保管费、技术培训费、运维费、检测费、招标代理服务费、税金等其他一切相关费用。供应商所报的价格应考虑到可能发生的所有与完成本项目相关服务及履行合同义务有关的一切费用，任何有选择的报价将不予接受，其投标文件按无效投标处理。

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
13.1	供应商资格证明文件	**1.基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，并提供以下资料；** （1）具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人提供身份证明）； （2）提供供应商2024年经审计的财务报告；或在开标日期前6个月内其基本开户银行出具的资信证明和开户行许可证或开户证明； （3）提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺； （4）提供供应商投标截止前6个月任意一个月已缴纳完税凭证或税务机关开具的完税证明（任意税种）；依法免税的应提供相关文件证明； （5）提供供应商投标截止前6个月任意一个月已缴存的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明； （6）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。 2.特定资格条件： （1）法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）； (2)供应商不得为列入“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
		(www.ccgp.gov.cn)的政府采购严重违法失信行为记录名单（提供截图并体现查询日期：自公告发布至投标截止日期之前）；（信用记录由采购代理机构在响应文件资格审查阶段通过互联网或者相关系统复核，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单内的，采购人和采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动）； （3）本项目不接受联合体投标。 **以上为必备资格要求（信用中国、中国政府采购网查询结果可不提供，由代理机构进行查询并留存），缺一项或某项达不到要求，按无效投标处理。**
15	投标保证金	不要求提供
16.1	投标有效期	投标文件的递交截止之日起 90 天。
17.1	投标文件的份数及要求	正本：壹份；副本：贰份；开标一览表：壹份； 电子版（U 盘）：壹份（需在盘面上标注供应商全称、项目名称、项目编号）。 电子版包括：（1）word 版投标文件；（2）投标文件正本签字盖章后的 PDF 格式扫描件，与正本具有同等法律效力。
18.2	投标文件的密封和标记	1、密封包装方式： 供应商应将投标文件正本、所有的副本、电子版本、开标一览表分别单独密封在封袋中（封袋不得有破损）。封袋应加贴封条，并在封线处加盖供应商公章。 2、外层包装请按以下要求标记： （1）供应商的全称； （2）投标项目名称、项目编号； （3）正本、副本、“电子版本”、“开标一览表”及“请勿在__

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
		________(开标时间)之前启封”。
19.1	投标文件的递交	投标文件递交截止时间：详见招标公告。 投标文件递交地址：详见招标公告。 投标文件接收人：华睿诚项目管理有限公司。
22.1	开标时间和地点	开标时间：详见招标公告。 开标地点：详见招标公告。
25.1	评标方法	综合评分法（详见第五章）。
30	招标代理服务费	中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费。 招标代理服务费：参照国家计委 2002 年颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格〔2002〕1980 号)、国家发展和改革委员会办公厅颁发的《关于招标代理服务费收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857 号）及《调整后的招标代理服务收费标准》(发改价格〔2011〕534 号)文件规定的标准按合同包收取。
32.2	履约验收	是否委托采购代理机构组织履约验收： ☑否。
需要补充的其他内容		
/	招标代理服务费账户	户名：华睿诚项目管理有限公司 开户银行:西安银行小寨东路支行 账号：816011580000101224 （注意：请简单备注项目名称、标包、代理费等信息，以便财务查询到账）
/	履约担保	☑不要求提供 ☐要求提供，本采购项目履约保证金为合同金额的 5%，提交方式为：转账、电汇、担保机构保函。

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
/	现场踏勘	不踏勘
/	分包	不允许，中标单位若违规分包采购人有权取消其中标资格或终止并解除合同。
/	进口产品	本采购项目拒绝进口产品参加投标
/	核心产品	（详见第四章 采购内容及技术要求）
/	落实节能、环保产品政策	本项目采购产品不涉及。
/	支持中小企业	1、本项目非专门面向中小企业采购。 2、本项目属性为货物。 3、采购标的所属行业：工业。 对应的中小企业划分标准（工业）：从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。
/	支持监狱企业	监狱企业可视同小微企业。
/	其他法律法规强制性规定或扶持政策	残疾人福利性单位可视同小微企业，但应满足下列条件： 1、残疾人福利性单位应符合《财政部、民政部、中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）文件规定，并提供《残疾人福利性单位声明函》。 2、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
/	交货期、交货地点、质保期	1、交货期：自合同签订之日起 240 日历天 2、交货地点：采购人指定地点 3、质保期：完成供货安装调试、技术培训，验收合格后质保 1 年 4、运维服务：项目建成验收后，提供 1 年运行维护服务，保障该信息系统和网上信息的安全、高效传输，为用户提供稳定专业的服务

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
/	结算方式	1、结算单位：采购人结算，付款前，须开具全额发票； 2、付款方式：合同签订后，20 个工作日日内支付合同价款的 40%；完成设备安装后 20 个工作日内支付合同价款的 40%；项目通过验收后，支付合同价款的 20%。
/	知识产权	供应商应对所供产品和服务具有或已取得合法知识产权，供应商应保证所供产品及服务不会出现因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引发法律或经济纠纷，否则由供应商负责解决并承担全部责任；如因此影响到采购人的正常使用，采购人有权单方解除本合同，供应商应无条件向采购人退回已收取的全部合同价款。 构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。 采购人全部或者部分使用未中标单位投标响应文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
/	评审的其他原则	1、**本项目采购分为 6 个合同包，采用兼投不兼中原则。**项目兼投不兼中，即评标委员会按采购包 1 至 6 的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，每个采购包推荐三名成交候选人。已获得顺序靠前采购包的第一成交候选人资格的，将不具有后续采购包的成交候选人推荐资格；将根据排名从具有成交候选人资格的供应商中顺位依次推荐成交候选人，以此类推。 2、根据中华人民共和国财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》相关规定，单一产品采购项目提供相同品牌产品或非单一产品采购项目多家投标人提供的核心产品品牌相同的且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照报价得分最高的方式确定一个投标人获得中标候选人推荐资格。
/	应说明的其他事项	1、投标人须知正文与投标人须知前附表表述不一致时，以投标人须知前附表为准。

条款号	条款内容提示	编 列 内 容
		2、当投标人不足 3 家时，按照相关法律、法规及有关规定执行。 3、投标人获取招标文件后，如不参与本项目投标，须在递交投标文件截止时间前一工作日以书面形式告知采购代理机构。

一、总　则

1.资金来源

1.1 本次招标采购所签合同使用财政资金支付，资金已落实到位。

2.名词解释

2.1 采购人：见供应商须知前附表。

2.2 采购代理机构：华睿诚项目管理有限公司

2.3 监督机构：同级人民政府财政部门及有关部门

2.4 供应商：是指响应和符合招标文件规定资格条件且参与投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 产品是指本招标文件中第四章所述所有产品。

2.6 服务是指供应商为满足招标文件要求而提供的服务。

2.7 节能产品或者环保产品是指依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的具有节能产品、环境标志产品认证证书的产品。

2.8 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财库[2007]119 号)。

2.9 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.10 监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

2.11 残疾人福利性单位是指符合《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141 号规定的对残疾人福利性单位划分标准的单位。

3.合格的供应商

3.1《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的供应商基本资格条件:

3.1.1 具有独立承担民事责任的能力;

3.1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

3.1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

3.1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

3.1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录;

3.1.6 法律、行政法规规定的其他条件。

3.2 根据本次采购项目的特殊要求，规定的供应商特殊条件（见供应商须知前附表）。

3.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。供应商须按照格式要求填写供应商企业关系关联承诺书。

除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动，否则均为无效投标。

3.4 供应商必须在华睿诚项目管理有限公司购买招标文件，方可参加投标。招标文件售后不退。

3.5 联合体投标

3.5.1 如果在招标文件中接受联合体投标（见供应商须知前附表），则两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个供应商的身份投标。以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》及实施条例规定的条件。采购人根据采购项目的特殊要求规定供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。

3.5.2 联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交采购代理机构。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

3.5.3 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

3.6 投标费用自理。不论投标的结果如何，供应商均应自行承担所有与参加投标有关

的费用。

4.合格的货物（产品）和服务

4.1 供应商提供的所有货物和服务，必须是合法生产、合法来源（提供产品来源渠道合法的证明文件：包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等），符合国家有关标准要求，并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务及供应商须承担的运输、安装、技术支持、培训和招标文件规定的其它伴随服务等要求。

4.2 采购人有权拒绝接受任何不合格的产品和服务，由此产生的费用及相关后果均由供应商自行承担。

5.供应商信用记录查询及使用

“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”（ccgp.gov.cn）为供应商信用信息查询渠道，如果供应商被查实在投标截止时间前已列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的，其投标无效。采购代理机构将查询记录作为证据留存。

6.投标文件内容的真实性和投标内容的实质性要求

6.1 供应商应保证其投标文件中所提供的所有投标资料、信息是真实的，并且来源于合法的渠道。因投标文件中所提供的投标资料、信息不真实或者其来源不合法而导致的所有法律责任，由供应商自行承担。

二、招标文件

7.招标文件构成

7.1 招标文件要求提供的货物、服务，招标程序和合同条件在招标文件中均有说明。招标文件共六章，内容如下：

第一章 招标公告

第二章 供应商须知

第三章 合同条款及格式

第四章 采购内容及技术要求

第五章 评标方法

第六章 投标文件构成及格式

7.2 供应商应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果供应商没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应，由此带来不利于供应商的评标结果，其风险由供应商承担。

7.3 本招标文件的解释权归华睿诚项目管理有限公司，如发现招标文件内容与现行法律法规不相符的情况，以现行法律法规为准。

8.招标文件的澄清修改及询问

8.1 采购人或采购代理机构如果对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，将在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

8.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商；不足15日的，采购代理机构将顺延提交投标文件的截止时间。

8.3 已经购买招标文件的供应商对招标文件有疑问的，均应在购买招标文件后7个工作日内以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构将在3个工作日内采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复。

8.4 供应商在收到上述通知后，应立即向采购代理机构回函确认。

三、投标文件的编制

9. 投标语言和投标货币

9.1 供应商提交的投标文件以及供应商与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用简体中文。

9.2 投标应以人民币报价。任何包含非人民币报价的投标将按无效投标处理。

10.投标文件的构成

10.1 供应商提交的投标文件应包括下列部分的内容：

10.1.1 按照供应商须知的要求和招标文件规定的格式填写的投标函、投标报价表、法定代表人授权书。

10.1.2 按照招标文件的要求编制的投标方案说明书，内容至少应包括组织实施计划和服务的详细说明，技术规格响应表，生产厂家确认的、相应的产品功能证明材料（包括但

不限于测试报告、官网和功能截图等），质量保证，安装调试方案说明，人员配备和售后服务承诺等；

10.1.3 按照招标文件供应商须知前附表的要求提交的资格证明文件；

10.1.4 招标文件中要求的其他证明文件。

10.2 如果在招标文件中没有允许提供备选方案，则每个供应商只允许提交一个投标方案，否则，其投标将按照无效投标处理。

10.3 本次投标的最小单元：见供应商须知前附表，供应商可根据自身的资质情况和经营范围进行投标，但不能对各包中的内容或者分项内容进行不完全投标，任何不完全的投标将按无效投标处理。

11.投标文件格式

11.1 供应商应按照招标文件中第六章所提供的格式和要求制作投标文件，明确表达投标意愿，详细说明投标方案、承诺及价格。

11.2 供应商应完整地提供招标文件要求的所有数据和资料。

12.投标报价

12.1 投标报价：见供应商须知前附表。

12.2 投标报价表中标明的价格应为履行合同的固定价格，不得以任何理由予以变更。以可调整的价格提交的投标文件将按无效投标处理。

13.证明供应商合格和资格的文件

13.1 供应商应按照招标文件“供应商须知前附表”的要求，在投标文件中提交合格的资格证明文件。如果资格证明文件不齐全或不合格的，其投标将按无效投标处理。

14.证明货物（含伴随服务）符合招标文件规定的文件

14.1 供应商应在投标文件中提交产品和服务满足招标文件要求并符合国家法律法规、行业管理部门要求的其他强制性标准的证明文件。缺少证明文件或证明文件不合格的投标，与招标文件要求有重大偏离的投标，不符合国家法律法规、行业管理部门要求的其他强制性标准的投标将按无效投标处理。

14.2 上述证明文件可以是文字资料、图纸、图片、数据、宣传彩页等，所有证明文件表达意思必须统一（如需供应商提供样品，样品必须与投标文件的表述完全符合）。包括：

14.2.1 产品主要技术指标和性能的详细说明；

14.2.2 生产厂家出具的、相应的产品功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）；

14.2.3 逐条对招标文件提出的技术要求和商务要求进行应答，说明所提供的产品和服务对招标的技术和商务要求是否做出了实质性响应并提供支持文件；

14.2.4 供货范围和服务内容的详细说明。

15. 投标保证金

15.1 本项目不需要提交投标保证金。

16. 投标有效期

16.1 投标有效期：见供应商须知前附表。投标文件应在投标有效期内保持有效。投标有效期不满足规定有效期的投标文件将被视为无效投标。

16.2 特殊情况下，在原投标有效期期满之前，采购代理机构可向供应商提出延长投标有效期的要求。这种要求与答复均应以书面的形式。供应商可以拒绝采购代理机构的这种要求,其投标保证金也不被没收。同意延长的供应商既不能要求也不允许修改其投标文件，但要相应延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本章第 15 条有关投标保证金的退还和没收的规定将在延长了的有效期内继续有效。

17. 投标文件的式样和签署

17.1 投标文件正本、副本、电子版、开标一览表份数及要求详见“供应商须知前附表”。

17.2 投标文件的正本需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由供应商的法定代表人或被授权人按招标文件的规定签署（招标文件要求投标文件中签章的统一为签字或盖章），投标文件副本可采用正本的复印件。

17.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由供应商的法定代表人或其被授权人在旁边签字方有效。

17.4 投标文件正本和副本按照招标文件第六章规定的顺序编排、并应编制目录，逐页标注连续页码，并分别胶装成册。

17.5 因字迹潦草、表述不清或不按招标文件格式编制的投标文件，所引起的对供应商

不利的后果，由供应商自行负责。

17.6 投标文件的副本、电子版须和正本保持一致。若正本、副本和电子版有不一致的内容，以正本为准。

四、投标文件的递交

18．投标文件的密封和标记

18.1 为方便开标唱标，开标一览表除投标文件内装订外，再单独制作一份密封在封袋中。封线处加贴封条并加盖供应商公章，封袋正面要粘贴标识，单独递交（该单独密封开标一览表的投标报价必须与投标文件正本中的开标一览表（报价表）的投标报价一致，若不一致，则按单独密封的开标一览表为准。）

18.2 投标文件的密封和标记：详见“供应商须知前附表”。

18.3 如果供应商未对投标文件按上述要求进行完好密封，由此产生的不利后果由供应商自行承担。

19．投标文件的递交

19.1 供应商应按照招标公告中规定的时间、地点，在规定的投标文件递交截止时间前将全部投标文件和投标资料递交至采购代理机构投标文件接收人。

19.2 采购代理机构在招标文件规定的投标文件递交截止时间前，只负责投标文件的接收、清点、造册登记工作，并请递交人签字确认，对其有效性不负任何责任；

19.3 采购代理机构收到投标文件后，向供应商出具签收回执。

20．迟交的投标文件

20.1 按照招标文件的规定，在递交投标文件的截止时间之后送达的投标文件，为无效投标文件，采购代理机构将拒绝接收。

21．投标的修改与撤回

21.1 供应商投标文件递交截止时间前，可以修改或撤回其已递交的投标文件，也可以提出价格变动声明，但供应商必须在规定的投标文件递交截止时间之前将修改或撤回或变动价格的书面通知文件递交到采购代理机构。

21.2 供应商的修改或撤回或变动价格的通知应按本须知第 18 条的规定编制、密封、

标记和递交。

21.3 在投标文件递交截止时间之后，供应商不得对其投标做任何修改或撤回。

五、开标与评标

22. 开标

22.1 采购代理机构在规定的时间和地点组织公开开标。开标时所有供应商代表自愿参加，参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

22.2 开标时，由监标人和供应商或者其推选的代表检查投标文件的密封情况。检查完毕后，采购代理机构当众宣读供应商名称、投标价格、修改或撤回或变动价格的书面通知（如果有），以及采购代理机构认为合适的其他内容。

22.3 只有在开标时唱出的价格和价格变动声明，评标时才能考虑。

22.4 在开标时没有启封和宣读的投标文件将原封退回给供应商。

22.5 以邮寄方式递交投标文件的为无效投标，不予接受。

22.6 采购代理机构将做开标记录，存档备查。

22.7 供应商未参加开标的，视同认可开标结果。

23. 评标组织及评标原则

23.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、中华人民共和国 2015 年第 658 号国务院令--《中华人民共和国政府采购法实施条例》和中华人民共和国财政部 2017 年第 87 号部长令--《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定，依法组建评标委员会。评标委员会按照招标文件规定的评标方法独立进行评标工作。

23.2 招标文件和投标文件是评标的依据。在评标中，不得改变招标文件中规定的评标标准、方法和中标条件。供应商不得在开标后使用任何方式对投标文件的实质性内容做任何更改。

23.3 在评标期间，对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式（由评标委员会专家签字）要求供应商做出必要的澄清、说明或者纠正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并由其法人代表或授权代表签署全名。供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或

者改变投标文件的实质性内容。

23.4 如果供应商在规定时限内，未能答复或拒绝答复评委会提出的澄清、说明或者补正的要求，将由评委会根据其投标文件按最大风险进行评标。

24．评标过程的保密

24.1 评标委员会成员和与评标活动有关的工作人员不得泄露有关投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他情况。

24.2 在评标过程中，如果供应商试图在投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他方面，向评标人、采购人和采购代理机构施加任何影响，其投标应做无效投标处理。

25．评标方法

25.1 按照《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定，本次评标采用以下评标方法中的一种：详见“供应商须知前附表”。

25.1.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的供应商为中标候选人的评标方法。

25.1.2 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人的评标方法。

26．评标程序

按照投标文件初审、澄清有关问题、比较与评价、推荐中标候选人名单的工作程序进行评标。在上一步评审中供应商被认定无效投标者，不进入下一步的评审。

六、定标、中标通知与签约

27．定标程序

27.1 评标委员会根据评标方法的规定对供应商进行评审排序，推荐 3 名中标候选人，作为评标结果。评标结果由评标委员会成员签字确认。

27.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序和有关规定确定中标人。

27.3 确定的中标候选人放弃中标、在规定期限内未能签订合同、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

27.4 采购人也可以授权评标委员会评标后直接确定中标人。

27.5 中标人确定之后，中标结果将在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告。

27.6 供应商或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在法律规定的时间内提出。

28. 中标和落标通知

28.1 采购代理机构在发布中标公告后，向中标人发出《中标通知书》。**中标人领取中标通知书时须携带法定代表人授权书及加盖单位公章的被授权人身份证复印件。**

28.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出之后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

28.3 中标公告发布后，未中标供应商可致电采购代理机构获知本单位的评审得分与排序。

29. 中标合同的签订

29.1 采购人应当自中标通知书发出之日起二十五日内，按照招标文件和中标人投标文件（包括评标中形成的澄清文件）的约定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件和中标人的投标文件（包括评标中形成的澄清文件）作实质性修改。

29.2 采购人自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

30. 招标代理服务费：详见供应商须知前附表

31. 合同鉴证费

本项目不收取合同鉴证费。

32. 履约验收

32.1 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行

验收，并出具验收书。

32.2 履约验收的费用及要求详见“供应商须知前附表”。

33.质疑

33.1 供应商认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

33.2 供应商必须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

33.3 供应商可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑的，应当提交授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

33.4 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

33.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

33.5.1 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

33.5.2 质疑项目的名称、编号；

33.5.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

33.5.4 事实依据；

33.5.5 必要的法律依据；

33.5.6 提出质疑的日期。

33.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购代理机构和采购人不予受理：

33.6.1 质疑供应商不是参与本次政府采购项目的供应商；

33.6.2 质疑供应商与质疑事项不存在利害关系的；

33.6.3 未在法定期限内提出质疑的；

33.6.4 质疑未以书面形式提出，或质疑函主要内容构成不完整的；

33.6.5 应当提交授权书而未提交的；

33.6.6 以非法手段取得证据、材料的；

33.6.7 质疑答复后，同一质疑人就同一事项或同一采购程序环节再次提出质疑的；

33.6.8 不符合法律、法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

33.7 质疑答复

33.7.1 采购人或采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

33.7.2 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级人民政府财政部门提起投诉。

33.8 其他需要说明的事项

33.8.1 质疑函须按财政部《质疑函范本》给定的格式进行填写，范本下载详见【财政部国库司（gks.mof.gov.cn）】网站〖首页·政府采购管理〗栏目中的《政府采购供应商质疑函范本》。《政府采购供应商质疑函范本》链接地址：

http://gks.mof.gov.cn/ztztz/zhengfucaigouguanli/201802/t20180201_2804589.htm

33.8.2 接收质疑函的方式：书面形式

33.8.3 联系部门：华睿诚项目管理有限公司招标部

33.8.4 联系电话：见供应商须知前附表

33.8.5 通讯地址：陕西省西安市雁塔区曲江新区雁翔路 3269 号旺座曲江 E 座 29 层 2901 号

34.其他

34.1 废标的情形

34.1.1 招标采购中，出现下列情形之一的，应予以废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足 3 家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）供应商的报价均超过了采购预算或最高限价，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

33.1.2 废标后，采购代理机构应在财政部门指定采购网上公告，并公告废标的详细理由。

34.2 变更采购方式

34.2.1 存在下列情形之一的，除采购任务取消情形外，采购人经同级财政部门同意后，可按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部 87 号令）第四十三条规定的方式处理：

（1）投标截止后参加投标的人不足 3 家的；

（2）通过资格审查的供应商不足 3 家的；

（3）通过符合性审查的供应商不足 3 家的。

34.2.2 通过符合性审查的供应商只有 2 家时，采购人经同级财政部门同意后，可以按《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部第 74 号令）的规定与该 2 家供应商进行竞争性谈判采购。

35. 信用担保及信用融资

35.1 陕西省政府采购信用担保及信用融资政策：

35.1.1 为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能作用，有效缓解中小企业融资难等问题，根据财政部财库〔2011〕124 号文件的精神，陕西省财政厅制订了《陕西省政府采购信用担保试点工作实施方案（试行）》，为参与陕西省政府采购项目的供应商提供政府采购信用担保，并按照程序确定了合作的担保机构。供应商在缴纳投标保证金及中标供应商缴纳履约保证金时可自愿选择通过担保机构保函的形式缴纳。

35.1.2 根据陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）和《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）文件精神，有融资需求的供应商可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台（含各市分平台）自主选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标（成交）通知书或政府采购合同向金融机构提出融资申请。

35.2 西安市政府采购信用担保及信用融资政策：为发挥政府采购促进中小企业发展的政策功能，西安市财政局制定了《西安市政府采购信用担保及信用融资工作实施方案（试行）》（市财发〔2014〕167），为参与西安市市级政府采购项目的供应商提供政府采购信用担保和融资服务，并按照程序确定了合作的担保机构和商业银行。成交供应商缴纳履约保证金时可自愿选择通过担保机构保函的形式缴纳；成交供应商如果需要融资贷款服务的，可

凭成交通知书、政府采购合同等相关资料，按照实施方案规定的程序申请办理，具体规定可登陆西安市财政局网站政府采购专栏中查询了解。

第三章　合同条款及格式

（注：最终以甲乙双方签订的合同为准）

依据《中华人民共和国民法典》，遵循平等、自愿、公平和诚信原则，合同双方就___（项目名称及采购包）事宜经协商一致，订立本合同。

一、合同双方

甲方：______________________

乙方：______________________

二、合同标的的内容、规格、数量

序号	设备名称	品牌/规格型号	制造商名称	数量	单位	单价（元）	总价（元）
1							
2							
3							
…							
合计							

三、合同价格

3.1 本合同项下总价款为人民币_____元（小写，精确到小数点后两位），即_____（大写）。

3.2 本项目为**固定总价合同**。本合同总价包括货物设计、制造、包装、仓储、运输（含保险）装卸费、安装调试费、培训费、运维费、保修期内备品备件、伴随服务等所有含税费用、员工工资，以及供应商认为需要的其他一切费用；合同价系固定不变价格，且不受市场价格变化因素的影响。

四、结算方式

4.1 合同签订后 20 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款的 40%，即人民币___元

（小写，精确到小数点后两位），（大写：________）；全部货物到达甲方指定地点完成设备安装并验收合格后20个工作日内支付合同总价款的40%，即人民币___元（小写，精确到小数点后两位），（大写：________）；项目通过验收后，支付剩余20%合同价款。

4.2 付款前，乙方应向甲方开具符合财务、税务规定的等额增值税发票；

4.3 支付方式：银行转账；

4.4 结算方式：验收合格后填写政府采购项目验收单（一式伍份），发票（按合同总价直开采购人），供应商持成交通知书、供货合同、正式发票、政府采购项目验收单，与采购人结算。

五、供应商开户信息

供应商名称：________________________________

开户行名称：________________________________

账号：____

六、合同履行期限、地点和方式

6.1 交货期：自合同签订之日起240日历日

6.2 交货地点：采购人指定地点

6.3 乙方应自行选择适宜的包装方式、运输工具及线路安排合同货物运输。

（1）产品及其备附件的包装应为出厂时的原包装，包装内应附有详细的装箱清单、出厂合格证明及其他相关资料。

（2）运输由成交供应商负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从产品供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

（3）运输方式由成交供应商自行选择，但必须保证按期交付，相关保险费用由乙方承担。

（4）产品及其备附件到达采购人指定地点后，成交供应商应按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管，及时完成安装调试、培训验收等工作。

七、合同当事人的权利和义务

7.1 甲方的权利和义务

（1）甲方有权享有乙方按照上述约定提供的货物和服务。

（2）乙方未能按时交付合同货物时，甲方有权要求乙方赔偿违约金。

（3）质保期内货物出现质量问题，接到甲方通知，乙方未能及时作出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题，乙方应承担由此发生的全部费用。

（4）乙方货物交付时，甲方应提供必要的便利条件协助乙方完成交付，并及时组织相关人员进行验收。

（5）乙方按照合同完成履约后，甲方应按照合同约定及时支付合同价款。

（6）采购人在本项目中主要承担的工作主要包括：

① 明确项目建设点位及功能需求。

② 协调站点的“三通一平”：土地的租赁、征用，自来水的接通或拉运以及突发事件的协调处理。协调相关县（市、区）政府和分局配合工作。

③ 负责监测仪器采购、项目竣工验收、建设资料收集归档工作。

④ 积极参与培训工作。

7.2 乙方的权利和义务

（1）乙方有权要求甲方按照合同约定支付合同价款。

（2）乙方应按照合同约定及时交付合同货物和伴随服务。

（3）乙方在本项目中主要承担的工作包括：

① 完成设备供货、安装、调试，培训质保运维，站房建设（含水电网的接引和地面平整）施工等工作，制订项目实施的详细方案和质量保证计划，经采购人、咨询单位和监理单位审定后组织实施。

② 项目实施期间，认真组织好人力、物力等资源的投入，并向监理单位提供进度报告及相应进度统计报表。

③ 按要求在工程进度、成本、质量方面进行过程控制，发现不合格项及时纠正。

④ 遵守有关部门对站房施工场地交通、施工噪声以及环境保护和安全生产等方面的管理规定，办理相关手续。

⑤ 做好站房施工现场地下管线和邻近建筑物、构筑物及有关文物、古树等的保护工作。

⑥ 承担项目实施过程站房用地的租赁费用、及竣工验收费用。

⑦ 在项目实施过程中按规定程序及时、主动、自觉接受监理单位的监督检查；提供采访人、咨询单位和监理单位需要的各种统计数据的报表。

⑧ 项目实施完成后，及时向采购人提交项目测试申请报告，对测试中发现的问题及时进行改进。

⑨ 负责已完工程一年的运行维护工作。

⑩ 保存好完整的项目资料档案，以便后期移交业主单位。

八、售后服务及培训

质保期：完成供货安装调试、技术培训，验收合格后质保 1 年

培训服务：提供用户日常操作培训，保证办公人员可以迅速掌握并正确使用。

运维服务：项目建成验收后，供应商提供 1 年运行维护服务，保障该信息系统和网上信息的安全、高效传输，为用户提供稳定专业的服务。

九、质量保证

9.1 保证所供产品的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，均应按国内外通行的现行标准和相应的技术规范执行，这些标准和技术规范应为合同签订日为止最新公布发行的标准和技术规范。

9.2 保证所供产品进货渠道正规，无假货、水货或翻新货，并能按期交付。

9.3 保证所供产品在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止产品受潮、锈蚀、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

9.4 成交供应商所供产品因侵权而产生的一切后果由成交供应商负责，采购人保留索赔权利。

9.5 技术资料

9.5.1 产品合格证；

9.5.2 产品技术参数；

9.5.3 产品使用维护说明书（中文）；

9.5.4 其它资料。

9.6 服务承诺

以响应文件、澄清表（函）、合同和随产品的相关文件为准。

十、包装

外表面应有产品标志，包括制造厂名、产品名称、产品型号或标记、制造日期或编号，包装必须经过减震处理，包装箱上应有“精密仪器”、“小心轻放”和防潮等标记。

十、违约责任及赔偿损失的计算办法

10.1 按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

10.2 供应商未按合同要求提供产品或产品质量不能满足合同要求的，采购人应当将供应商违约的情况以及拟采取的措施以书面形式报政府采购监管部门，根据政府采购监管部门的处理意见，采购人有权依据《民法典》有关条款及合同约定终止合同，并要求供应商承担合同价款30%的违约责任。同时，政府采购监管部门有权依据《政府采购法》及相关法律法规对供应商的违法行为进行相应的处罚。

10.3 供应商未按照合同要求逾期交货的，每日应按照合同总金额的1‰向采购人支付违约金。

十一、合同变更、解除及终止的条件

11.1 本合同在执行过程中，如合同一方提出修改，须报政府采购管理部门同意后，由甲、乙双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分。除此之外，本合同的条件不得有任何变化或修改。

11.2 有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

（1）乙方迟延交付合同货物超过1个月；

（2）合同货物由于乙方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且甲乙双方未就合同的后续履行协商达成一致；

（3）甲方迟延付款超过2个月；

（4）合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 15 日内未能对其行为作出补救；

（5）合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

11.3 在乙方违约的情况下，甲方报告政府采购管理部门后，有权终止合同，并依法向乙方进行索赔实际损失(包括但不限于维权所支出的律师费、诉讼费、交通费等)。

十二、验收方式

12.1 中标方提前向采购人递交验收报告，准备项目合同、仪器设备供货清单、（含所有仪器及设备说明书、操作手册、合格证等），提供项目安装、调试、试运行验收报告。

经采购人确认后，组织成交供应商进行验收（必要时采购人可委托具有相关资质的第三方检测机构/技术专家对产品进行验收，需要国家法定检验部门进行检验或验收的由成交供应商负责联系）。

验收合格后，填写政府采购项目验收单（一式伍份）作为对产品的最终认可。采购人备案一份，采购人邀请专家参加验收工作，审查、提供现场核查是否符合验收条件意见；收集汇总所有验收资料。

12.2 验收依据

12.2.1 招标文件、响应文件、澄清表（函）；

12.2.2 本合同及附件文本；

12.2.3 合同签订时国家及行业现行的标准和技术规范（含土建类国家标准、水质自动站相关标准 HJ915.2 等，验收内容应包括但不限于设备外观、安装位置、接线方式、功能实现、性能指标、系统稳定性与可靠性等方面）；

12.2.4 验收清单。

12.3 成交供应商应向采购人提交项目实施过程中的所有资料，以便采购人日后管理和维护。

12.4 鉴定和验收费用，由乙方承担。

十三、保密约定

13.1 合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

13.2 合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

（1）非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；

（2）接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；

（3）法律或法律的执行要求披露的信息。

十四、合同争议解决方式

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议,双方应通过友好协商解决，协商不成的可依法向甲方所在地人民法院起诉。

十五、不可抗力情况下的免责约定

15.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水等情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

15.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

15.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。如果不可抗力事件的影响持续超过 90 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

十六、生效条件、订立日期

16.1 本合同自签订之日起生效。

16.2 合同一式 6 份，采购人、成交供应商、集中采购机构各执 1 份；政府采购监管机构备案 1 份，成交供应商办理结算 2 份。

16.3 如本合同有未尽事宜，以招标文件为准，招标文件未做要求的，由双方依法订立补充合同。

十七、其他事项

合同其他事项双方另行协商补充：____________________/____________________

（此后无正文）

甲　方	乙　方
采购人全称 （公章）	中标人全称 （公章）
地址：	地址：
邮编：	邮编：
负责人（签字）：	法定代表人或被授权人 （签字）：
电话：	电话：
传真：	传真：
	开户银行：
	账号：
年　月　日	

第四章 采购内容及技术要求

一、采购内容

项目名称：咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目(第 1 阶段）

采购单位：咸阳市环境监测站

项目概况：为解决咸阳市当前存在的水环境管理问题，加强环境信息化顶层规划设计，构建精准监控、测管协同、科学决策的水环境综合智慧监管系统，全面提升环境数据分析应用能力、环境监测监管执法协同能力、政务服务能力。利用物联网、大数据、云计算、人工智能等先进技术，健全水环境智慧感知网络，打通相关行政部门数据和信息孤岛，最终建立“全面感知、测管协同、责任到人、闭环考核”的水环境智慧监管新模式，拟实施咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目。

项目建设内容包括水站硬件设备购置建设及安装调试（即智能感知监测网络建设）和软件（信息化平台建设）数据资源中心建设、应用决策平台建设及水环境智能感知建设。本次咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目（第 1 阶段）拟实施“智能感知监测网络建设（即水站建设）”部分，主要包括在重点断面建设 10 个常规参数微型站、4 个特征参数微型站、1 个 24 项参数超级站和配套视频监控系统。

具体监测指标采用常规参数配套特征参数的模式，依据咸阳市历年监测易超标特征指标，上游工企业污染风险的特征指标确定。

项目共划分为 6 个采购包，其中：

合同包 1(智能感知监测网络建设 1 包（常规微型站-黑河、羊毛湾水库、太峪水库））:

预算金额：2050000.00 元；最高限价：2050000.00 元

合同包 2(智能感知监测网络建设 2 包（常规微型站-漆水河、武功渭河桥、白马河））:

预算金额：2050000.00 元；最高限价：2050000.00 元

合同包 3(智能感知监测网络建设 3 包（常规微型站-泾河临泾桥、泔河二库、柏岭寺水库、冯村水库））:

预算金额：2750000.00 元；最高限价：2750000.00 元

合同包 4(智能感知监测网络建设 4 包（特征微型站-泾河雅店、达溪河））:

预算金额：1700000.00元；最高限价：1700000.00元

合同包5(智能感知监测网络建设5包（特征微型站-泾河早饭头、百子沟入泾）):

预算金额：1700000.00元；最高限价：1700000.00元

合同包6(智能感知监测网络建设6包（超级站-泾河亭口）):

预算金额：2700000.00元；最高限价：2700000.00元。

二、商务要求

（一）交货期：自合同签订之日起240日历日

（二）交货地点：采购人指定地点

（三）质保期：完成供货安装调试、技术培训，验收合格后质保1年

（四）运维服务：项目建成验收后，供应商提供1年运行维护服务，保障该信息系统和网上信息的安全、高效传输，为用户提供稳定专业的服务

（五）付款方式：合同签订后，20个工作日日内支付合同价款的40%；完成设备安装后20个工作日内支付合同价款的40%；项目通过验收后，支付合同价款的20%。

三、技术要求：

（注：本项目评标方法为综合评分法，以下性能参数，带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足；带“▲”标记的为允许负偏离的重要扣分参数，“★”、“▲”参数必须提供相应的佐证材料（包括但不限于产品彩页、检测报告/测试报告/检验报告（生态环境部产品认证证书、生态环境检测及监督中心出具的检测报告、以及省级以上（含省级）计量单位的技术评价报告等）、官网和功能截图等技术支持性文件且内容清晰可见，并附在投标文件中），“▲”未提供或者提供的证明材料不满足招标文件的技术指标、参数的视为负偏离，将在综合评审中予以扣分处理，“★”未提供或者提供的证明材料不满足招标文件的技术指标、参数的视为无效响应。）

第一包

<table>
<tr><th>分包</th><th>站点类型</th><th>数量</th><th>监测点名称</th><th>主要建设内容</th><th>数据传输方式</th><th>电源</th><th>站房面积</th><th>采购预算/万元</th><th>最高限价/万元</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">常规参数微型站</td><td>1</td><td>黑河入境</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+CODcr
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td><td rowspan="3">205</td><td rowspan="3">205</td></tr>
<tr><td>1</td><td>羊毛湾水库上游</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+总氮
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
<tr><td>1</td><td>太峪水库下泄口</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+总氮
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
</table>

（一）、常规参数微型站建设要求

监测参数：五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮、总磷、CODcr/总氮、CODmn，共计 9 个参数。

1、站房要求

1.1 整体要求

微型地表水环境质量监测站（以下简称微站）集配水及预处理单元、控制单元、分析单元、辅助单元、视频监控单元、数据处理和传输单元一体；

▲户外小型水质自动监测站具有环境保护产品认证证书。

整体占地面积不大于 2 平方米，根据现场条件建设必要的水泥地基，避免水淹、沉降等其他外界因素的影响。

基台浇筑：基台高度根据汛期水位决定（一般推荐 25~35cm）；在浇筑基台时，注意在通线孔增加一段合适尺寸的线管（中间预留电路线缆的通孔），方便接地线、电源线和水泵控制线能顺利穿过基台，基台与机箱采用 4-M12 膨胀螺丝固定。

1.2 供电要求

供电负荷等级和供电要求应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》（GB 50052）；

水站供电电源使用 220 伏特交流电、频率 50 赫兹，电源容量要按照基站全部用电设备实际用量的 1.5 倍计算；

电源线引入方式符合国家相关标准，户外安装需采用地埋方式进行走线。施工参考《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2002）；

在监测仪器室内为水质自动监测系统配置专用动力配电箱。在总配电箱处进行重复接地，确保零、地线分开，其间相位差为零，并在此安装电源防雷设备；

电源动力线和通讯线、信号线相互屏蔽，以免产生电磁干扰；

1.3 通讯技术要求

网络通讯建设应以光纤/ADSL 有线网络传输为主；

基站现场条件不具备固定站房网络通讯建设，则选用无线网络进行传输，应通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式应选择至少两家通讯运营商，无线传输网络（固定 IP 优先）应满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于 20 兆。

1.4 安防单元

为保证微型地表水环境质量监测站安全性，结合地表水自动监测技术规范市场需求，微型地表水环境质量自动监测站配备防雷系统、液位报警系统、烟雾报警器、漏液报警器等，增加微型地表水环境质量监测站安防能力，保证长期正常运行。

防雷系统：由电源防雷、信号防雷和接地防雷等组成；

▲液位报警系统：仪器使用的纯水及废液收集桶配备液位判断装置，具有自动预诊断提示和报警功能，提升系统安全性。

▲安防系统：配备烟雾和漏液报警器等，具有提示和报警功能，保证设备安全正常运行:预留灭火器；

1.5 辅助单元

为保证微型地表水环境质量监测站长期运行监测能力，结合地表水自动监测技术规范市场需求，配备了相应的辅助单元：

试剂恒温系统：由冰箱组成，保证试剂和标液长期保存；

▲温度控制功能:主要由空调和风扇组成，空调提供系统稳定运行的适宜温度，风扇对化学模块进行散热，可保障系统在-10~50℃环境下稳定运行。全天候维护系统：主要由遮阳遮雨装置和照明灯组成，保证全天候可维护性；

系统清洗：主要由气泵和增压泵组成，气泵对水箱和电极进行气吹清洗，增压泵外接自来水对管路和配水单元进行定期清洗。

1.6 视频监控

为发挥自动监测系统预警功能，对突发环境事故起到预警预报作用，同时保证系统运行安全，防止设备设施损坏被盗，自动监测站应安装视频监控系统。

水质自动站装备站房外监控摄像机和采水口监控摄像机等视频终端。可远程监视观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状态，水站周围的水位、流量等基本水文情况。

1）视频监控单元功能要求：

实时监控功能：可实现24小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。具有手机远程监控功能。

云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

录像存储功能：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足30天的存储能力。

2）视频监控设备布设：

至少在取水口、站房外两处位置安装视频监控设备。

站房外取水口：安装在靠近取水口岸边，并考虑50年一遇的防洪要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平360度旋转。

站房外：安装在站房上，用以监控人员可疑情况。

2、分析单元

所选仪器设备应为国内技术先进的产品，所用分析方法符合国标要求，并且在国内都有成熟的应用，符合国内水质的实际情况需要，具备了良好的性能价格比。

▲采用定量环系统和自适应双电容式液位开关实现定量:配置电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，环境适应性强，同时提高检测精度，保证计量精度高:液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阀值，确保色浊度对液位检测无影响:液位计和定量环无需频繁清洗及更换，免维护周期长，克服定量系统缺陷;定量环长度定制简单，可通过定制长度增加吸光度来实现扩展量程。

2.1 常规电极参数监测技术参数

(1) 溶解氧电极

- 测试原理：荧光法；
- 测量范围：0-20.00 mg/L；

- 重复性误差：±0.3mg/L；
- 零点漂移：±0.3mg/L；
- 量程漂移：±0.3mg/L
- 温度补偿精度：±0.3mg/L；
- 响应时间：2min 以内；

(2) **浊度电极**

- 测试原理：光散射法；
- 测量范围：0-1000NTU；
- 重复性误差：±5%；
- 零点漂移：±3%；
- 量程漂移：±5%；
- 线性误差：±5%；

(3) **电导率电极**

- 测试原理：电极法；
- 测量范围：0-500ms/m；
- 重复性误差：±1%；
- 零点漂移：±1%；
- 量程漂移：±1%；
- 温度补偿精度：±1%；
- 响应时间：0.5min 以内

(4) **PH 电极**

- 测试原理：玻璃电极法；
- 测量范围：0-14；
- 重复性误差：±0.1pH；
- 漂移（pH=4/7/9）：±0.1pH；
- 温度补偿精度：±0.1pH；
- 响应时间：0.5min 以内

(5) **水温**

- 测试原理：热电阻法；
- 测量范围：0-55℃；
- 测量偏差：±0.5℃；

2.2 化学模块监测技术参数

(1) **高锰酸盐指数在线监测模块技术指标**

- 测量原理：高锰酸钾氧化分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~10mg/L; 0~20mg/L;
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移: ±5%
- 葡萄糖试验: ±5%（测量误差）

- 重复性：±5%
- ▲精密度：≤1.4%；环境温度影响：±0.7%
- ▲检出限：≤0.18mg/L；电压影响：±0.7%
- ▲一致性：≥99.8%
- 测量周期：小于 55min

(2) 氨氮在线监测模块技术指标

- 测量原理：水杨酸分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 检测范围：0~2mg/L；0~10mg/L
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 零点漂移：≤0.02mg/L
- 量程漂移：≤1%
- 示值误差：标液浓度为 2.0 mg/L　± 8.0%；
  标液浓度为 5.0 mg/L　± 5.0%；
  标液浓度为 5.0 mg/L　± 3.0%
- 重复性：≤2%
- 记忆效应：标液浓度为 2.0 mg/L　± 0.3 mg/L；
  标液浓度为 8.0 mg/L　± 0.2 mg/L
- pH 干扰试验：± 6.0%
- ▲精密度：≤0.9%；环境温度影响：±0.4%；电压影响：±0.6%
- ▲检出限：≤0.002mg/L；一致性：≥99.6%
- 测量周期：小于 35min

(3) 总磷在线监测模块技术指标

- 测量原理：钼酸铵分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 检测范围：0~2mg/L；0~10mg/L；
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液和水样浓度≤0.5mg/L，不超过±0.05mg/L,
  标准溶液和水样浓度＞0.5mg/L,不超过±10%
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±10%
- 直线性：±10%
- 重复性：±10%
- ▲精密度：≤0.8%；电压影响：±0.2%；环境温度影响：±0.1%
- ▲检出限：≤0.002mg/L；一致性：≥99.8%
- 测量周期：小于 40min

(4) 化学需氧量在线监测模块技术指标

- 测量原理：重铬酸钾氧化分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~200mg/L; 0~1000mg/L;
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 重复性: ≤5%
- 24h 低浓度漂移: ±5mg/L
- 24h 高浓度漂移: ≤5%
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±10%
  量程 50%标准溶液，不超过±8%
  量程 80%标准溶液，不超过±5%
- 记忆效应：±5mg/L
- 电压影响：±5%
- 氯离子影响：≤10%
- 环境温度影响：±5%
- ▲精密度：≤0.8%；电压影响：±0.8%
- ▲环境温度影响：±0.2%；检出限：≤0.7mg/L
- ▲一致性：≥99.9%
- 测量周期：≤50 分钟

3、控制单元

3.1 数字化采集平台

微型地表水环境质量监测站控制单元配备嵌入式工控机，工控机安装控制系统并搭载自行开发设计运行软件系统，显示屏还支持触摸操作。所有化学水质在线监测模块和传感器通过 RS485/RS232 端口传输与工控机进行交互，是一种全新的控制理念。

3.2 设备的智能控制

微型地表水环境质量监测站内部的控制系统是整个基站的控制中枢，一方面控制化学水质在线监测模块和数字化传感器数据采集与标定等；另一方面，下达控制命令给下位机，进行设备正常运行的命令。同时，对采集的数据进行分析、处理和存储。

具体智能控制以及功能如下：

- 采用不小于 10 寸工业级触摸屏；支持主流工控机操作系统，内存 4GB（最大可扩展到 16GB）；
- 测量规则：整点测量、间隔测量、单次测量、反控测量;
- ▲动态流路图：主流程和分析模块界面有独立动态流路图；具有模拟实际测量的运行动作于流程图中显示，操作过程描述及流程进度条，检测计时等功能；具有可视化功能:可通过网络在远程软件上实现仪器操作界面的完全同步显示，并可控制仪器各项操作功能及显示仪器各项工作状态、调取关键参数、上传异

常信息。

- 采用双泵双管路设计，配备气泵、增压泵进行气吹、自来水反冲洗功能；
- 标识功能：具备对不同测试数据标识分类，符合212协议；
- 趋势分析功能：具备各模块分析趋势图；
- 全天候可维护功能：具备遮雨模块、夜间照明、除蚊虫等功能；
- 防雷系统：具备电源防雷、通讯防雷保护功能；
- 温控系统：内置散热风扇、工业级半导体空调和半导体冰箱，提供良好的运行环境；
- 安全系统：配备液位计、烟雾报警器、漏液报警器等，保证设备安全正常运行；
- ▲健康诊断系统：具备系统各模块通讯状态实时显示和通讯中断提示功能；具备常规耗材寿命管理和提示功能；具备断电保护功能和异常复位功能。

4、数据传输

微型地表水环境质量监测站对外采用标准RS485/232通讯接口，并使用标准modbus标准协议，可通过外接数采仪、DTU/RTU、4G/5G路由器等模块，将数据以及状态上传至数据平台，同时，可实现进行远程传输。

5、采水单元

采用锚固定方式，通过水泥锚墩与钢丝绳（不锈钢链）固定，钢丝绳拉住浮筒以防河流将浮筒冲走，钢丝绳的长度留有一定余地，以便浮筒在水位变化时可以随之上下浮动。浮筒式采水其采水构筑物设置尽可能方安装有警示标志，采水装置铺设河道位置既不能影响航道又能满足采水正常。

5.1 采水单元技术要求

采水单元一般包括采水构筑物、采水泵、采水管道，清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置。

采样装置的吸水口应设在水下0.5~1m范围内，并能够随水位变化适时调整位置，同时与水体底部保持足够的距离，防止底质淤泥对采样水质的影响；做到既能保证采集到具有代表性的水样，又能保证采样单元能连续正常运行；

采水系统应具备双泵/双管路轮换功能，配置双泵/双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求；

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的影响；

采水管道材质应有足够的强度，可以承受内压，且使用年限长、性能可靠、具有极好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应，避免污染水样；

采水管道应具有防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗功能，其管路采用可拆卸式，并装有活接头，易于拆卸和清洗；

采水管道应有除藻和反清洗设备，可以通入清洗水进行自动反冲洗；通过自动阀门切换可以将清洗水和高压振荡空气送至采样头，以消除采样头单向输水运行形成的淤积，以防藻类生长、聚集和泥沙沉积；

5.2 排水要求

基站的总排水必须排入水站采水点的下游，排水管出水口高于河水最高洪水水位，排水点与采水点间的距离应大于 20 米；

基站采样回水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，并注意配备防冻措施；

各类试剂废水按照危险废物管理要求，单独收集、存放和储运，并统一处置；

6、配水单元

系统采用双管路进样，主进水管路串联，仪器并联取样的方式，任何仪器出现故障都不会影响其他事仪器的工作；并且在系统中增加清洗过程，每次分析过程结束后都清洗一次所有管路（包括采水管路和配水管路）。

采水单元进来的水样对配水单元管路系统的进行润洗后，再进入配水单元管路，然后进入五参数水箱进行直测，保证水样浊度及常规五参数的真实性。

配水管路采用优质 UPVC 管道，化学稳定性好，且易于安装和拆卸清洗，不会对水质造成影响；配水管路采用排空设计，可定期的自动控制用清水（或者自来水）冲洗管道，并在冲洗完毕后自动排空等待下一次的测试。系统将根据设定的时序，开启气泵对五参数电极进行测量前的气吹清洗，然后进行静置沉淀为化学模块测量提供水样。

（二）、流量监测建设要求

1、流量监测建设目标

在流域重点断面建设流量监测站点，通过配备适配的测流设备及辅助设施，实现对河流水量的实时、精准监测，为污染通量核算提供基础数据，补全流域水文监测网络，提升对流域水量变化的掌握能力，为水环境管理提供水文支撑。

2、流量监测建设内容

在新建监测站点配套流量监测点位，自动监测河道流量参数，自动进行数据采集、处理和存储，并通过光纤或无线网络将监测数据上传至数据管理平台，纳入监管系统。

测流设备根据现场水文条件选择雷达流速仪，配套水位传感器、数据采集器等，确保流量监测的准确性和连续性。

3、流量监测点位布设要求

3.1 基本要求

1. 监测点位布设应考虑人类活动影响，满足监测的目的和要求，保证流量测量精度；

2. 监测点位布设应考虑流量监测的可行性和方便性，尽量利用已建的不影响断面流速及流态的桥梁和其他人工构筑物；

3. 监测点位布设应满足仪器性能适用条件和资料整编要求；

4. 通航河道的点位布设应考虑过船影响以及航道管理要求，并提前与相关部门进行沟通协调。

3.2 河段选择要求

1. 监测河段顺直长度宜大于洪水时主河槽宽度的 5 倍，宜优先选在石梁、急滩、弯道、卡口和人工堰坝等易形成断面控制的 3-5 倍河宽的上游处；其次选在河糟的底坡、断面形状、糙率等因素比较稳定和易受河槽沿程阻力作用形成河槽控制的河段；监测河段水流集中平稳，无巨大块石阻水，无巨大漩涡，无分流岔流、斜流、回流、死水等现象；

2. 监测河段尽量避开水闸、围堰、丁坝、码头、渡口等对流量监测影响较大的地方；

3. 宜选择有足够的长度的顺直均匀的渠化河段或自然河段，河段长期稳定，流态平稳，水深较大，水位变幅或潮差相对于断面平均水深较小，主流范围大、位置稳定。

3.3 断面选择要求

1. 监测断面应尽可能选在河床稳定，水下地形演变相对缓慢的河段，不存在显著的快速冲刷或淤积趋势；

2. 测流断面宜垂直于流向，宜选择在河岸顺直、等高线走向大致平行、水流集中的河段中央；

3. 测流断面布设在水库、堰闸等水利工程的上、下游时，应避开水流异常紊动影响。

4、雷达流量计要求

4.1 工作原理

雷达流量计是通过发射和接收电磁波，利用多普勒效应来测量流体的流速，从而得到流量值。

雷达流量计主要由发射器、接收器和电子元件组成。发射器产生高频电磁波，这些电磁波以光速向外传播。当这些电磁波遇到流体时，部分电磁波会被流体反射回来。雷达流量计的接收器会接收到反射回来的电磁波。通过测量反射回来的电磁波与发射器发出电磁波的时间差，可以计算出电磁波的传播时间。根据电磁波的传播速度(通常为光速)和传播时间，可以计算出流体的流速。最后，雷达流量计会根据计算出的流速，输出对应的流量值。

4.2 参数规格

1. 雷达测速范围：0.1~20m/s
2. 雷达测速精度：0.01m/s
3. 雷达测速频率：24GHz
4. 雷达测距范围：0.05~10m
5. 雷达测距精度：±1mm
6. 雷达测距频率：120GHz

4.3 安装要求

1. 适用于河道宽度≤20m 的中高流速河流。
2. 流量计应当安装于水面平缓稳定、没有回流和漩涡、在测量范围内的水面无障碍物等环境下安装。
3. 避免在排水口、垂直跌水、挡流板、落水井、河道（管道）汇流、河道（管道）弯曲等位置处安装流量计，这种位置将会严重影响到测量精度，应避免此类位置处安装流量计，应在该位置的上游或下游水流平缓稳定的环境下进行安装。
4. 安装流量计时，雷达不能有遮挡，否则会影响测量准确度。
5. 流速计波束建议朝来水方向，且必须保证流量计水平安装，如果水流面有明显斜坡，必须保证流量计与水流面平行。
6. 流量计必须安装在渠道中间位置，且流量计纵向延展方向必须与水流方向一致，不得歪斜。
7. 流量计安装后必须稳定，在风吹条件下不得出现晃动情况。（根据现场情况，可采用水泥固化安装点位）

第二包

<table>
<tr><th>分包</th><th>站点类型</th><th>数量</th><th>监测点名称</th><th>主要建设内容</th><th>数据传输方式</th><th>电源</th><th>站房面积</th><th>采购预算/万元</th><th>最高限价/万元</th></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">常规参数微型站</td><td>1</td><td>漆水河上游</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+CODcr
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td><td rowspan="3">205</td><td rowspan="3">205</td></tr>
<tr><td>1</td><td>武功渭河桥</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+CODcr
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
<tr><td>1</td><td>白马河</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+CODcr
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
</table>

（一）、常规参数微型站建设要求

监测参数：五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮、总磷、CODcr/总氮、CODmn，共计9个参数。

1、站房要求

1.1 整体要求

微型地表水环境质量监测站（以下简称微站）集配水及预处理单元、控制单元、分析单元、辅助单元、视频监控单元、数据处理和传输单元一体；

▲户外小型水质自动监测站具有环境保护产品认证证书。

整体占地面积不大于2平方米，根据现场条件建设必要的水泥地基，避免水淹、沉降等其他外界因素的影响。

基台浇筑：基台高度根据汛期水位决定（一般推荐25~35cm）；在浇筑基台时，注意在通线孔增加一段合适尺寸的线管（中间预留电路线缆的通孔），方便接地线、电源线和水泵控制线能顺利穿过基台，基台与机箱采用4-M12膨胀螺丝固定。

1.2 供电要求

供电负荷等级和供电要求应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》（GB 50052）；

水站供电电源使用220伏特交流电、频率50赫兹，电源容量要按照基站全部用电设备实际用量的1.5倍计算；

电源线引入方式符合国家相关标准，户外安装需采用地埋方式进行走线。施工参考《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2002）；

在监测仪器室内为水质自动监测系统配置专用动力配电箱。在总配电箱处进行重复接地，确保零、地线分开，其间相位差为零，并在此安装电源防雷设备；

电源动力线和通讯线、信号线相互屏蔽，以免产生电磁干扰；

1.3 通讯技术要求

网络通讯建设应以光纤/ADSL有线网络传输为主；

基站现场条件不具备固定站房网络通讯建设，则选用无线网络进行传输，应通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式应选择至少两家通讯运营商，无线传输网络（固定IP优先）应满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于20兆。

1.4 安防单元

为保证微型地表水环境质量监测站安全性，结合地表水自动监测技术规范市场需求，微型地表水环境质量自动监测站配备防雷系统、液位报警系统、烟雾报警器、漏液报警器等，增加微型地表水环境质量监测站安防能力，保证长期正常运行。

防雷系统：由电源防雷、信号防雷和接地防雷等组成；

▲液位报警系统：仪器使用的纯水及废液收集桶配备液位判断装置，具有自动预诊断提示和报警功能，提升系统安全性。

▲安防系统：配备烟雾和漏液报警器等，具有提示和报警功能，保证设备安全正常运行:预留灭火器；

1.5 辅助单元

为保证微型地表水环境质量监测站长期运行监测能力，结合地表水自动监测技术规范市场需求，配备了相应的辅助单元：

试剂恒温系统：由冰箱组成，保证试剂和标液长期保存；

▲温度控制功能:主要由空调和风扇组成，空调提供系统稳定运行的适宜温度，风扇对化学模块进行散热，可保障系统在-10~50℃环境下稳定运行。全天候维护系统：主要由遮阳遮雨装置和照明灯组成，保证全天候可维护性；

系统清洗：主要由气泵和增压泵组成，气泵对水箱和电极进行气吹清洗，增压泵外接自来水对管路和配水单元进行定期清洗。

1.6 视频监控

为发挥自动监测系统预警功能，对突发环境事故起到预警预报作用，同时保证系统运行安全，防止设备设施损坏被盗，自动监测站应安装视频监控系统。

水质自动站装备站房外监控摄像机和采水口监控摄像机等视频终端。可远程监视观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状态，水站周围的水位、流量等基本水文情况。

1）视频监控单元功能要求：

实时监控功能：可实现 24 小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。具有手机远程监控功能。

云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

录像存储功能：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足 30 天的存储能力。

2）视频监控设备布设：

至少在取水口、站房外两处位置安装视频监控设备。

站房外取水口：安装在靠近取水口岸边，并考虑 50 年一遇的防洪要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平 360 度旋转。

站房外：安装在站房上，用以监控人员可疑情况。

2、分析单元

所选仪器设备应为国内技术先进的产品，所用分析方法符合国标要求，并且在国内都有成熟的应用，符合国内水质的实际情况需要，具备了良好的性能价格比。

▲采用定量环系统和自适应双电容式液位开关实现定量:配置电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，环境适应性强，同时提高检测精度，保证计量精度高:液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阀值，确保色浊度对液位检测无影响:液位计和定量环无需频繁清洗及更换，免维护周期长，克服定量系统缺陷;定量环长度定制简单，可通过定制长度增加吸光度来实现扩展量程。

2.1 常规电极参数监测技术参数

(1) 溶解氧电极

- 测试原理：荧光法；
- 测量范围：0-20.00 mg/L；

- 重复性误差：±0.3mg/L；
- 零点漂移：±0.3mg/L；
- 量程漂移：±0.3mg/L
- 温度补偿精度：±0.3mg/L；
- 响应时间：2min 以内；

(2) 浊度电极

- 测试原理：光散射法；
- 测量范围：0-1000NTU；
- 重复性误差：±5%；
- 零点漂移：±3%；
- 量程漂移：±5%；
- 线性误差：±5%；

(3) 电导率电极

- 测试原理：电极法；
- 测量范围：0-500ms/m；
- 重复性误差：±1%；
- 零点漂移：±1%；
- 量程漂移：±1%；
- 温度补偿精度：±1%；
- 响应时间：0.5min 以内

(4) PH 电极

- 测试原理：玻璃电极法；
- 测量范围：0-14；
- 重复性误差：±0.1pH；
- 漂移（pH=4/7/9）：±0.1pH；
- 温度补偿精度：±0.1pH；
- 响应时间：0.5min 以内

(5) 水温

- 测试原理：热电阻法；
- 测量范围：0-55℃；
- 测量偏差：±0.5℃；

2.2 化学模块监测技术参数

(5) 高锰酸盐指数在线监测模块技术指标

- 测量原理：高锰酸钾氧化分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~10mg/L; 0~20mg/L;
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移: ±5%
- 葡萄糖试验: ±5%（测量误差）

- 重复性：±5%
- ▲精密度：≤1.4%；环境温度影响：±0.7%
- ▲检出限：≤0.18mg/L；电压影响：±0.7%
- ▲一致性：≥99.8%
- 测量周期：小于55min

(6) 氨氮在线监测模块技术指标

- 测量原理：水杨酸分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 检测范围：0~2mg/L；0~10mg/L
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 零点漂移：≤0.02mg/L
- 量程漂移：≤1%
- 示值误差：标液浓度为2.0 mg/L ± 8.0%；
标液浓度为5.0 mg/L ± 5.0%；
标液浓度为5.0 mg/L ± 3.0%
- 重复性：≤2%
- 记忆效应：标液浓度为2.0 mg/L ± 0.3 mg/L；
标液浓度为8.0 mg/L ± 0.2 mg/L
- pH干扰试验：± 6.0%
- ▲精密度：≤0.9%；环境温度影响：±0.4%；电压影响：±0.6%
- ▲检出限：≤0.002mg/L；一致性：≥99.6%
- 测量周期：小于35min

(7) 总磷在线监测模块技术指标

- 测量原理：钼酸铵分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 检测范围：0~2mg/L；0~10mg/L；
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液和水样浓度≤0.5mg/L，不超过±0.05mg/L,
标准溶液和水样浓度＞0.5mg/L,不超过±10%
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±10%
- 直线性：±10%
- 重复性：±10%
- ▲精密度：≤0.8%；电压影响：±0.2%；环境温度影响：±0.1%
- ▲检出限：≤0.002mg/L；一致性：≥99.8%
- 测量周期：小于40min

(8) 化学需氧量在线监测模块技术指标

- 测量原理：重铬酸钾氧化分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~200mg/L; 0~1000mg/L;
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 重复性: ≤5%
- 24h 低浓度漂移: ±5mg/L
- 24h 高浓度漂移: ≤5%
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±10%
  量程 50%标准溶液，不超过±8%
  量程 80%标准溶液，不超过±5%
- 记忆效应：±5mg/L
- 电压影响：±5%
- 氯离子影响：≤10%
- 环境温度影响：±5%
- ▲精密度：≤0.8%；电压影响：±0.8%
- ▲环境温度影响：±0.2%；检出限：≤0.7mg/L
- ▲一致性：≥99.9%
- 测量周期：≤50 分钟

3、控制单元

3.1 数字化采集平台

微型地表水环境质量监测站控制单元配备嵌入式工控机，工控机安装控制系统并搭载自行开发设计运行软件系统，显示屏还支持触摸操作。所有化学水质在线监测模块和传感器通过 RS485/RS232 端口传输与工控机进行交互，是一种全新的控制理念。

3.2 设备的智能控制

微型地表水环境质量监测站内部的控制系统是整个基站的控制中枢，一方面控制化学水质在线监测模块和数字化传感器数据采集与标定等；另一方面，下达控制命令给下位机，进行设备正常运行的命令。同时，对采集的数据进行分析、处理和存储。

具体智能控制以及功能如下：

- 采用不小于 10 寸工业级触摸屏；支持主流工控机操作系统，内存 4GB（最大可扩展到 16GB）；
- 测量规则：整点测量、间隔测量、单次测量、反控测量；
- ▲动态流路图：主流程和分析模块界面有独立动态流路图；具有模拟实际测量的运行动作于流程图中显示，操作过程描述及流程进度条，检测计时等功能；具有可视化功能:可通过网络在远程软件上实现仪器操作界面的完全同步显示，并可控制仪器各项操作功能及显示仪器各项工作状态、调取关键参数、上传异

常信息。

- 采用双泵双管路设计，配备气泵、增压泵进行气吹、自来水反冲洗功能；
- 标识功能：具备对不同测试数据标识分类，符合 212 协议；
- 趋势分析功能：具备各模块分析趋势图；
- 全天候可维护功能：具备遮雨模块、夜间照明、除蚊虫等功能；
- 防雷系统：具备电源防雷、通讯防雷保护功能；
- 温控系统：内置散热风扇、工业级半导体空调和半导体冰箱，提供良好的运行环境；
- 安全系统：配备液位计、烟雾报警器、漏液报警器等，保证设备安全正常运行；
- ▲健康诊断系统：具备系统各模块通讯状态实时显示和通讯中断提示功能；具备常规耗材寿命管理和提示功能；具备断电保护功能和异常复位功能。

4、数据传输

微型地表水环境质量监测站对外采用标准 RS485/232 通讯接口，并使用标准 modbus 标准协议，可通过外接数采仪、DTU/RTU、4G/5G 路由器等模块，将数据以及状态上传至数据平台，同时，可实现进行远程传输。

5、采水单元

采用锚固定方式，通过水泥锚墩与钢丝绳（不锈钢链）固定，钢丝绳拉住浮筒以防河流将浮筒冲走，钢丝绳的长度留有一定余地，以便浮筒在水位变化时可以随之上下浮动。浮筒式采水其采水构筑物设置尽可能方安装有警示标志，采水装置铺设河道位置既不能影响航道又能满足采水正常。

5.1 采水单元技术要求

采水单元一般包括采水构筑物、采水泵、采水管道，清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置。

采样装置的吸水口应设在水下 0.5~1m 范围内，并能够随水位变化适时调整位置，同时与水体底部保持足够的距离，防止底质淤泥对采样水质的影响；做到既能保证采集到具有代表性的水样，又能保证采样单元能连续正常运行；

采水系统应具备双泵/双管路轮换功能，配置双泵/双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求；

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的影响；

采水管道材质应有足够的强度，可以承受内压，且使用年限长、性能可靠、具有极好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应，避免污染水样；

采水管道应具有防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗功能，其管路采用可拆卸式，并装有活接头，易于拆卸和清洗；

采水管道应有除藻和反清洗设备，可以通入清洗水进行自动反冲洗；通过自动阀门切换可以将清洗水和高压振荡空气送至采样头，以消除采样头单向输水运行形成的淤积，以防藻类生长、聚集和泥沙沉积；

5.2 排水要求

基站的总排水必须排入水站采水点的下游，排水管出水口高于河水最高洪水水位，排水点与采水点间的距离应大于 20 米；

基站采样回水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，并注意配备防冻措施；

各类试剂废水按照危险废物管理要求，单独收集、存放和储运，并统一处置；

6、配水单元

系统采用双管路进样，主进水管路串联，仪器并联取样的方式，任何仪器出现故障都不会影响其他事仪器的工作；并且在系统中增加清洗过程，每次分析过程结束后都清洗一次所有管路（包括采水管路和配水管路）。

采水单元进来的水样对配水单元管路系统的进行润洗后，再进入配水单元管路，然后进入五参数水箱进行直测，保证水样浊度及常规五参数的真实性。

配水管路采用优质 UPVC 管道，化学稳定性好，且易于安装和拆卸清洗，不会对水质造成影响；配水管路采用排空设计，可定期的自动控制用清水（或者自来水）冲洗管道，并在冲洗完毕后自动排空等待下一次的测试。系统将根据设定的时序，开启气泵对五参数电极进行测量前的气吹清洗，然后进行静置沉淀为化学模块测量提供水样。

（二）、流量监测建设要求

1、流量监测建设目标

在流域重点断面建设流量监测站点，通过配备适配的测流设备及辅助设施，实现对河流水量的实时、精准监测，为污染通量核算提供基础数据，补全流域水文监测网络，提升对流域水量变化的掌握能力，为水环境管理提供水文支撑。

2、流量监测建设内容

在新建监测站点配套流量监测点位，自动监测河道流量参数，自动进行数据采集、处理和存储，并通过光纤或无线网络将监测数据上传至数据管理平台，纳入监管系统。

测流设备根据现场水文条件选择雷达流速仪，配套水位传感器、数据采集器等，确保流量监测的准确性和连续性。

3、流量监测点位布设要求

3.1 基本要求

1. 监测点位布设应考虑人类活动影响，满足监测的目的和要求，保证流量测量精度；
2. 监测点位布设应考虑流量监测的可行性和方便性，尽量利用已建的不影响断面流速及流态的桥梁和其他人工构筑物；
3. 监测点位布设应满足仪器性能适用条件和资料整编要求；
4. 通航河道的点位布设应考虑过船影响以及航道管理要求，并提前与相关部门进行沟通协调。

3.2 河段选择要求

1. 监测河段顺直长度宜大于洪水时主河槽宽度的 5 倍，宜优先选在石梁、急滩、弯道、卡口和人工堰坝等易形成断面控制的 3-5 倍河宽的上游处；其次选在河糟的底坡、断面形状、糙率等因素比较稳定和易受河槽沿程阻力作用形成河槽控制的河段；监测河段水流集中平稳，无巨大块石阻水，无巨大漩涡，无分流岔流、斜流、回流、死水等现象；
2. 监测河段尽量避开水闸、围堰、丁坝、码头、渡口等对流量监测影响较大的地方；
3. 宜选择有足够的长度的顺直均匀的渠化河段或自然河段，河段长期稳定，流态平稳，水深较大，水位变幅或潮差相对于断面平均水深较小，主流范围大、位置稳定。

3.3 断面选择要求

1. 监测断面应尽可能选在河床稳定，水下地形演变相对缓慢的河段，不存在显著的快速冲刷或淤积趋势；
2. 测流断面宜垂直于流向，宜选择在河岸顺直、等高线走向大致平行、水流集中的河段中央；
3. 测流断面布设在水库、堰闸等水利工程的上、下游时，应避开水流异常紊动影响。

4、雷达流量计要求

4.1 工作原理

雷达流量计是通过发射和接收电磁波，利用多普勒效应来测量流体的流速，从而得到流量值。

雷达流量计主要由发射器、接收器和电子元件组成。发射器产生高频电磁波，这些电磁波以光速向外传播。当这些电磁波遇到流体时，部分电磁波会被流体反射回来。雷达流量计的接收器会接收到反射回来的电磁波。通过测量反射回来的电磁波与发射器发出电磁波的时间差，可以计算出电磁波的传播时间。根据电磁波的传播速度(通常为光速)和传播时间，可以计算出流体的流速。最后，雷达流量计会根据计算出的流速，输出对应的流量值。

4.2 参数规格

7. 雷达测速范围：0.1~20m/s
8. 雷达测速精度：0.01m/s
9. 雷达测速频率：24GHz
10. 雷达测距范围：0.05~10m
11. 雷达测距精度：±1mm
12. 雷达测距频率：120GHz

4.3 安装要求

4. 适用于河道宽度≤20m 的中高流速河流。

5. 流量计应当安装于水面平缓稳定、没有回流和漩涡、在测量范围内的水面无障碍物等环境下安装。

6. 避免在排水口、垂直跌水、挡流板、落水井、河道（管道）汇流、河道（管道）弯曲等位置处安装流量计，这种位置将会严重影响到测量精度，应避免此类位置处安装流量计，应在该位置的上游或下游水流平缓稳定的环境下进行安装。

4.安装流量计时，雷达不能有遮挡，否则会影响测量准确度。

5.流速计波束建议朝来水方向，且必须保证流量计水平安装，如果水流面有明显斜坡，必须保证流量计与水流面平行。

6.流量计必须安装在渠道中间位置，且流量计纵向延展方向必须与水流方向一致，不得歪斜。

7.流量计安装后必须稳定，在风吹条件下不得出现晃动情况。（根据现场情况，可采用水泥固化安装点位）

第三包

<table>
<tr><th>分包</th><th>站点类型</th><th>数量</th><th>监测点名称</th><th>主要建设内容</th><th>数据传输方式</th><th>电源</th><th>站房面积</th><th>采购预算/万元</th><th>最高限价/万元</th></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="4">常规参数微型站</td><td>1</td><td>泾河太平镇临泾桥</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+CODcr
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td><td rowspan="4">275</td><td rowspan="4">275</td></tr>
<tr><td>1</td><td>泔河二库下泄口</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+CODcr
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
<tr><td>1</td><td>柏岭寺水库上游</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+总氮
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
<tr><td>1</td><td>冯村水库上游</td><td>常规 5 参数+ CODmn+氨氮+总磷+总氮
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤2m²</td></tr>
</table>

（一）、常规参数微型站建设要求

监测参数：五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮、总磷、CODcr/总氮、CODmn，共计9个参数。

1、站房要求

1.1 整体要求

微型地表水环境质量监测站（以下简称微站）集配水及预处理单元、控制单元、分析单元、辅助单元、视频监控单元、数据处理和传输单元一体；

户外小型水质自动监测站具有环境保护产品认证证书。

整体占地面积不大于2平方米，根据现场条件建设必要的水泥地基，避免水淹、沉降等其他外界因素的影响。

基台浇筑：基台高度根据汛期水位决定（一般推荐25~35cm）；在浇筑基台时，注意在通线孔增加一段合适尺寸的线管（中间预留电路线缆的通孔），方便接地线、电源线和水泵控制线能顺利穿过基台，基台与机箱采用4-M12膨胀螺丝固定。

1.2 供电要求

供电负荷等级和供电要求应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》（GB 50052）；

水站供电电源使用220伏特交流电、频率50赫兹，电源容量要按照基站全部用电设备实际用量的1.5倍计算；

电源线引入方式符合国家相关标准，户外安装需采用地埋方式进行走线。施工参考《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2002）；

在监测仪器室内为水质自动监测系统配置专用动力配电箱。在总配电箱处进行重复接地，确保零、地线分开，其间相位差为零，并在此安装电源防雷设备；

电源动力线和通讯线、信号线相互屏蔽，以免产生电磁干扰；

1.3 通讯技术要求

网络通讯建设应以光纤/ADSL有线网络传输为主；

基站现场条件不具备固定站房网络通讯建设，则选用无线网络进行传输，应通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式应选择至少两家通讯运营商，无线传输网络（固定IP优先）应满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于20兆。

1.4 安防单元

为保证微型地表水环境质量监测站安全性，结合地表水自动监测技术规范市场需求，微型地表水环境质量自动监测站配备防雷系统、液位报警系统、烟雾报警器、漏液报警器等，增加微型地表水环境质量监测站安防能力，保证长期正常运行。

防雷系统：由电源防雷、信号防雷和接地防雷等组成；

液位报警系统：水箱、清洗和废液桶内单独配备液位计，提升系统的安全性；

烟雾和漏液报警：由烟雾报警器和漏液报警器组成，保证安全性；

1.5 辅助单元

为保证微型地表水环境质量监测站长期运行监测能力，结合地表水自动监测技术规范市场需求，配备了相应的辅助单元：

试剂恒温系统：由冰箱组成，保证试剂和标液长期保存；

温度控制功能:主要由空调和风扇组成，空调提供系统稳定运行的适宜温度，风扇对化学模块进行散热，可保障系统在-10~50℃环境下稳定运行。

全天候维护系统：主要由遮阳遮雨装置和照明灯组成，保证全天候可维护性；

系统清洗：主要由气泵和增压泵组成，气泵对水箱和电极进行气吹清洗，增压泵外接自来水对管路和配水单元进行定期清洗。

1.6 视频监控

为发挥自动监测系统预警功能，对突发环境事故起到预警预报作用，同时保证系统运行安全，防止设备设施损坏被盗，自动监测站应安装视频监控系统。

水质自动站装备站房外监控摄像机和采水口监控摄像机等视频终端。可远程监视观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状态，水站周围的水位、流量等基本水文情况。

1）视频监控单元功能要求：

实时监控功能：可实现 24 小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。具有手机远程监控功能。

云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

录像存储功能：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足 30 天的存储能力。

2）视频监控设备布设：

至少在取水口、站房外两处位置安装视频监控设备。

站房外取水口：安装在靠近取水口岸边，并考虑 50 年一遇的防洪要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平 360 度旋转。

站房外：安装在站房上，用以监控人员可疑情况。

2、分析单元

所选仪器设备应为国内技术先进的产品，所用分析方法符合国标要求，并且在国内都有成熟的应用，符合国内水质的实际情况需要，具备了良好的性能价格比。

2.1 常规电极参数监测技术参数

(1) 溶解氧电极

- 测试原理：荧光法；
- 测量范围：0-20.00 mg/L；
- 重复性误差：±0.3mg/L；
- 零点漂移：±0.3mg/L；
- 量程漂移：±0.3mg/L
- 温度补偿精度：±0.3mg/L；
- 响应时间：2min 以内；

(2) 浊度电极

- 测试原理：光散射法；
- 测量范围：0-1000NTU；
- 重复性误差：±5%；
- 零点漂移：±3%；
- 量程漂移：±5%；
- 线性误差：±5%；

(3) 电导率电极

- 测试原理：电极法；
- 测量范围：0-500ms/m；
- 重复性误差：±1%；
- 零点漂移：±1%；
- 量程漂移：±1%；
- 温度补偿精度：±1%；
- 响应时间：0.5min 以内

(4) PH 电极

- 测试原理：玻璃电极法；
- 测量范围：0-14；
- 重复性误差：±0.1pH；
- 漂移（pH=4/7/9）：±0.1pH；
- 温度补偿精度：±0.1pH；
- 响应时间：0.5min 以内

(5) 水温

- 测试原理：热电阻法；
- 测量范围：0-55℃；
- 测量偏差：±0.5℃；

2.2 化学模块监测技术参数

(1) 高锰酸盐指数在线监测模块技术指标

- 测量原理：高锰酸钾氧化分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~10mg/L; 0~20mg/L;
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±5%
- 葡萄糖试验：±5%（测量误差）
- 重复性：±5%
- ▲反应单元组件：管壁厚度≥2.5mm，容积≥25mL，耐温(-40~200)℃。
- ▲屏组件：内存：≥16G，接口：≥1 路 RS232、≥1 路 RS485、≥1 路 USB、≥1 路 100M 网口、≥1 路 CAN 总线，屏幕尺寸：≥7 英寸彩色触摸屏，分辨率：≥1024x600

- ▲具备一键性能检验功能，并自动计算测试结果，同时自动判定测试结果是否满足规范要求；支持量程范围内任意浓度标液、质控样性能测试一键操作，便于测试维护
- 测量周期：小于55min

(2) 氨氮在线监测模块技术指标

- 测量原理：水杨酸分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 检测范围：0~2mg/L；0~10mg/L
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 零点漂移：≤0.02mg/L
- 量程漂移：≤1%
- 示值误差：标液浓度为2.0 mg/L ± 8.0%；
  标液浓度为5.0 mg/L ± 5.0%；
  标液浓度为5.0 mg/L ± 3.0%
- 重复性：≤2%
- 记忆效应：标液浓度为2.0 mg/L ± 0.3 mg/L；
  标液浓度为8.0 mg/L ± 0.2 mg/L
- pH干扰试验：± 6.0%
- ▲定量下限：±0.05mg/L（示值误差±30%）
- ▲反应单元组件：管壁厚度≥2.5mm，容积≥9mL
- ▲屏组件：内存：≥16G，接口：≥1路RS232、≥1路RS485、≥1路USB、≥1路100M网口、≥1路CAN，分辨率：≥1024x600
- ▲具有故障时自动保护、停机功能，仪器自动终止并初始化至初始状态；
- 测量周期：小于35min

(3) 总磷在线监测模块技术指标

- 测量原理：钼酸铵分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 检测范围：0~2mg/L；0~10mg/L；
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液和水样浓度≤0.5mg/L，不超过±0.05mg/L,
  标准溶液和水样浓度＞0.5mg/L,不超过±10%
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±10%
- 直线性：±10%
- 重复性：±10%
- ▲反应单元组件：管壁厚度≥2.5mm，容积≥9mL
- ▲屏组件：内存：≥16G，接口：≥1路RS232、≥1路RS485、≥1路USB、

≥1 路 100M 网口、≥1 路 CAN，尺寸：≥7 英寸，分辨率：≥1024x600

- ▲支持对关键器件运行状态诊断，支持对仪器漏液故障识别和定位（可精准定位到通道接口）
- 测量周期：小于 40min

(4) 化学需氧量在线监测模块技术指标

- 测量原理：重铬酸钾氧化分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~200mg/L; 0~1000mg/L;
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 重复性: ≤5%
- 24h 低浓度漂移: ±5mg/L
- 24h 高浓度漂移: ≤5%
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±10%
  量程 50%标准溶液，不超过±8%
  量程 80%标准溶液，不超过±5%
- 记忆效应：±5mg/L
- 电压影响：±5%
- 氯离子影响：≤10%
- 环境温度影响：±5%
- ▲反应单元组件：管壁厚度≥2.5mm，容积≥9mL
- ▲屏组件：内存：≥16G，接口：≥1 路 RS232、≥1 路 RS485、≥1 路 USB、≥1 路 100M 网口、≥1 路 CAN，分辨率：≥1024x600
- ▲仪器模块化、平台化设计，扩展性好，可切换监测因子，可针对监测因子进行因子切换，达到水站扩项监测的功能
- 测量周期：≤50 分钟

3、控制单元

3.1 数字化采集平台

微型地表水环境质量监测站控制单元配备嵌入式工控机，工控机安装控制系统并搭载自行开发设计运行软件系统，显示屏还支持触摸操作。所有化学水质在线监测模块和传感器通过 RS485/RS232 端口传输与工控机进行交互，是一种全新的控制理念。

3.2 设备的智能控制

微型地表水环境质量监测站内部的控制系统是整个基站的控制中枢，一方面控制化学水质在线监测模块和数字化传感器数据采集与标定等；另一方面，下达控制命令给下位机，进行设备正常运行的命令。同时，对采集的数据进行分析、处理和存储。

具体智能控制以及功能如下：

- 采用不小于 10 寸工业级触摸屏；支持主流工控机操作系统，内存 4GB（最大可扩展到 16GB;
- 测量规则：整点测量、间隔测量、单次测量、反控测量；
- 动态流路图：主流程和分析模块界面有独立动态流路图；具有模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：操作过程描述及流程进度条，检测计时等功能。
- 运行模式：常规（间歇）模式、连续（应急）模式、质控模式、维护模式，上述运行模式能够远程控制；
- 采用双泵双管路设计，配备气泵、增压泵进行气吹、自来水反冲洗功能；
- 标识功能：具备对不同测试数据标识分类，符合 212 协议；
- 趋势分析功能：具备各模块分析趋势图；
- 全天候可维护功能：具备遮雨模块、夜间照明、除蚊虫等功能；
- 防雷系统：具备电源防雷、通讯防雷保护功能；
- 温控系统：内置散热风扇、工业级半导体空调和半导体冰箱，提供良好的运行环境；
- 安全系统：配备液位计、烟雾报警器、漏液报警器等，保证设备安全正常运行；

4、数据传输

微型地表水环境质量监测站对外采用标准 RS485/232 通讯接口，并使用标准 modbus 标准协议，可通过外接数采仪、DTU/RTU、4G/5G 路由器等模块，将数据以及状态上传至数据平台，同时，可实现进行远程传输。

5、采水单元

采用锚固定方式，通过水泥锚墩与钢丝绳（不锈钢链）固定，钢丝绳拉住浮筒以防河流将浮筒冲走，钢丝绳的长度留有一定余地，以便浮筒在水位变化时可以随之上下浮动。浮筒式采水其采水构筑物设置尽可能方安装有警示标志，采水装置铺设河道位置既不能影响航道又能满足采水正常。

5.1 采水单元技术要求

采水单元一般包括采水构筑物、采水泵、采水管道，清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置。

采样装置的吸水口应设在水下 0.5~1 m 范围内，并能够随水位变化适时调整位置，同时与水体底部保持足够的距离，防止底质淤泥对采样水质的影响；做到既能保证采集到具有代表性的水样，又能保证采样单元能连续正常运行；

采水系统应具备双泵/双管路轮换功能，配置双泵 / 双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求；

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的影响；

采水管道材质应有足够的强度，可以承受内压，且使用年限长、性能可靠、具有极好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应，避免污染水样；

采水管道应具有防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗功能，其管路采用可拆卸式，并装有活接头，易于拆卸和清洗；

采水管道应有除藻和反清洗设备，可以通入清洗水进行自动反冲洗；通过自动阀门切换可以将清洗水和高压振荡空气送至采样头，以消除采样头单向输水运行形成的淤积，以防藻类生长、聚集和泥沙沉积；

5.2 排水要求

基站的总排水必须排入水站采水点的下游，排水管出水口高于河水最高洪水水位，排水点与采水点间的距离应大于 20 米；

基站采样回水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，并注意配备防冻措施；

各类试剂废水按照危险废物管理要求，单独收集、存放和储运，并统一处置；

6、配水单元

系统采用双管路进样，主进水管路串联，仪器并联取样的方式，任何仪器出现故障都不会影响其他事仪器的工作；并且在系统中增加清洗过程，每次分析过程结束后都清洗一次所有管路（包括采水管路和配水管路）。

采水单元进来的水样对配水单元管路系统的进行润洗后，再进入配水单元管路，然后进入五参数水箱进行直测，保证水样浊度及常规五参数的真实性。

配水管路采用优质 UPVC 管道，化学稳定性好，且易于安装和拆卸清洗，不会对水质造成影响；配水管路采用排空设计，可定期的自动控制用清水（或者自来水）冲洗管道，并在冲洗完毕后自动排空等待下一次的测试。系统将根据设定的时序，开启气泵对五参数电极进行测量前的气吹清洗，然后进行静置沉淀为化学模块测量提供水样。

（二）、流量监测建设要求

1、流量监测建设目标

在流域重点断面建设流量监测站点，通过配备适配的测流设备及辅助设施，实现对河流水量的实时、精准监测，为污染通量核算提供基础数据，补全流域水文监测网络，提升对流域水量变化的掌握能力，为水环境管理提供水文支撑。

2、流量监测建设内容

在新建监测站点配套流量监测点位，自动监测河道流量参数，自动进行数据采集、处理和存储，并通过光纤或无线网络将监测数据上传至数据管理平台，纳入监管系统。

测流设备根据现场水文条件选择雷达流速仪，配套水位传感器、数据采集器等，确保流量监测的准确性和连续性。

3、流量监测点位布设要求

3.1 基本要求

1. 监测点位布设应考虑人类活动影响，满足监测的目的和要求，保证流量测量精度；
2. 监测点位布设应考虑流量监测的可行性和方便性，尽量利用已建的不影响断面流速及流态的桥梁和其他人工构筑物；
3. 监测点位布设应满足仪器性能适用条件和资料整编要求；
4. 通航河道的点位布设应考虑过船影响以及航道管理要求，并提前与相关部门进行沟通协调。

3.2 河段选择要求

1. 监测河段顺直长度宜大于洪水时主河槽宽度的5倍，宜优先选在石梁、急滩、弯道、卡口和人工堰坝等易形成断面控制的3-5倍河宽的上游处；其次选在河糟的底坡、断面形状、糙率等因素比较稳定和易受河槽沿程阻力作用形成河槽控制的河段；监测河段水流集中平稳，无巨大块石阻水，无巨大漩涡，无分流岔流、斜流、回流、死水等现象；
2. 监测河段尽量避开水闸、围堰、丁坝、码头、渡口等对流量监测影响较大的地方；
3. 宜选择有足够的长度的顺直均匀的渠化河段或自然河段，河段长期稳定，流态平稳，水深较大，水位变幅或潮差相对于断面平均水深较小，主流范围大、位置稳定。

3.3 断面选择要求

1. 监测断面应尽可能选在河床稳定，水下地形演变相对缓慢的河段，不存在显著的快速冲刷或淤积趋势；
2. 测流断面宜垂直于流向，宜选择在河岸顺直、等高线走向大致平行、水流集中的河段中央；
3. 测流断面布设在水库、堰闸等水利工程的上、下游时，应避开水流异常紊动影响。

4、雷达流量计要求

4.1 工作原理

雷达流量计是通过发射和接收电磁波，利用多普勒效应来测量流体的流速，从而得到流量值。

雷达流量计主要由发射器、接收器和电子元件组成。发射器产生高频电磁波，这些电磁波以光速向外传播。当这些电磁波遇到流体时，部分电磁波会被流体反射回来。雷达流量计的接收器会接收到反射回来的电磁波。通过测量反射回来的电磁波与发射器发出电磁波的时间差，可以计算出电磁波的传播时间。根据电磁波的传播速度(通常为光速)和传播时间，可以计算出流体的流速。最后，雷达流量计会根据计算出的流速，输出对应的流量值。

4.2 参数规格

13. 雷达测速范围：0.1~20m/s
14. 雷达测速精度：0.01m/s
15. 雷达测速频率：24GHz
16. 雷达测距范围：0.05~10m
17. 雷达测距精度：±1mm
18. 雷达测距频率：120GHz

4.3 安装要求

7. 适用于河道宽度≤20m 的中高流速河流。

8. 流量计应当安装于水面平缓稳定、没有回流和漩涡、在测量范围内的水面无障碍物等环境下安装。

9. 避免在排水口、垂直跌水、挡流板、落水井、河道（管道）汇流、河道（管道）弯曲等位置处安装流量计，这种位置将会严重影响到测量精度，应避免此类位置处安装流量计，应在该位置的上游或下游水流平缓稳定的环境下进行安装。

4.安装流量计时，雷达不能有遮挡，否则会影响测量准确度。

5.流速计波束建议朝来水方向，且必须保证流量计水平安装，如果水流面有明显斜坡，必须保证流量计与水流面平行。

6.流量计必须安装在渠道中间位置，且流量计纵向延展方向必须与水流方向一致，不得歪斜。

7.流量计安装后必须稳定，在风吹条件下不得出现晃动情况。（根据现场情况，可采用水泥固化安装点位）

第四包

<table>
<tr><th>分包</th><th>站点类型</th><th>数量</th><th>监测点名称</th><th>主要建设内容</th><th>数据传输方式</th><th>电源</th><th>站房面积</th><th>采购预算/万元</th><th>最高限价/万元</th></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">特征参数微型站</td><td>1</td><td>泾河雅店</td><td>常规 5 参数+CODmn+氨氮+总磷+CODcr+煤矿特征污染物（石油类、氟化物）
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤5m^2</td><td rowspan="2">170</td><td rowspan="2">170</td></tr>
<tr><td>1</td><td>达溪河入境</td><td>常规 5 参数+CODmn+氨氮+总磷+CODcr+煤矿特征污染物（石油类、氟化物）
流量监测
视频监控</td><td>物联网</td><td>动力电</td><td>≤5m^2</td></tr>
</table>

（一）、特征参数微型站建设要求

监测参数：五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮、总磷、CODcr、CODmn、石油类、氟化物/硫化物，共计11个参数。

1、站房要求

1.1 整体要求

水质自动监测站将采水单元、配水单元、控制单元、测量单元、数据处理单元和信息传输单元集于一体，整体占地面积不大于5平方米，根据现场条件建设必要的水泥地基，避免水淹、沉降等其他外界因素的影响。

基台浇筑：基台面积大于5平方（根据站房长宽尺寸而定），水泥地基四周预留安装护栏空间。基台浇基台高度根据汛期水位决定（一般推荐25~35cm）；在浇筑基台时，注意在通线孔增加一段合适尺寸的线管（中间预留电路线缆的通孔），方便接地线、电源线和水泵控制线能顺利穿过基台。

1.2 站房结构

站房采用整体吊装式一体结构，站房要求实用、美观、牢固。

站房面积约5平方米，高度不大于3m(外部)，长宽依据现场条件而定；

站房材料：材料采用彩钢板或镀锌板，中间保温层厚度。

站房设计有良好的接地。

在墙壁上装置抽气风机排气口。

站房门为标准防盗门，颜色同墙体颜色一致。

站房具备吊装结构，可以顶部吊装，保障整体吊装稳定性。

站房安装分体式冷热空调，室内温度应当保持在18～28℃，湿度在60%以内。

1.3 站房内配电系统

站房配置总控电力系统，设置独立的空开，各个模块可以独立运行。

站房可以配置UPS系统，包括UPS主机及电池组。

站房可以配置稳压电源，保障非工业用电情况下设备供电的稳定性。

站房可配置独立插座，独立的空调电源、辅热电源。

1.4 通讯技术要求

网络通讯建设应以光纤/ADSL有线网络传输为主；

基站现场条件不具备固定站房网络通讯建设，则选用无线网络进行传输，应通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式应选择至少两家通讯运营商，无线传输网络（固定IP优先）应满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于20兆。

1.5 防雷技术要求

基站防雷系统应符合现行国家标准《建筑防雷设计规范》（GB 50057）的规定，并应由具有相关资质的单位进行设计、施工。

1.6 站房安全防护设计

1. 站房耐火等级符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。

2. 站房内配置感烟探测器；为防止感烟式探测器误报，宜采用感烟、感温两种探测器组合。

3. 站房内使用的材料需为耐火材料。

4. 站房应设置防盗措施，大门设置门禁装置。

5. 抗震：站房建设抗震烈度必须符合当地相关要求。

1.7 视频监控

为发挥自动监测系统预警功能，对突发环境事故起到预警预报作用，同时保证系统运行安全，防止设备设施损坏被盗，自动监测站应安装视频监控系统。

水质自动站装备站房内外监控摄像机和采水口监控摄像机等视频终端。可远程监视观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状态，水站周围的水位、流量等基本水文情况。

1）视频监控单元功能要求：

实时监控功能：可实现 24 小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。具有手机远程监控功能。

云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

录像存储功能：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足 30 天的存储能力。

2）视频监控设备布设：

至少在站房外取水口、站房外、站房仪器室三处位置安装视频监控设备。

站房外取水口：安装在靠近取水口岸边，并考虑 50 年一遇的防洪要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平 360 度旋转。

站房外进门处：安装在站房大门附近墙壁上，用以监控人员进出站房情况。监控设备可水平 360 度旋转。

站房仪器室：安装在集成机柜正面墙壁上，用于监控仪表间内部设备运行情况。

2、分析单元

2.1 为了科学、全面的反映区域的水质状况，监测站包含以下参数：

(1) pH 电极

- 测试原理：玻璃电极法；
- 测量范围：0-14；
- 重复性误差：±0.1pH；
- 漂移（pH=4/7/9）：±0.1pH；
- 温度补偿精度：±0.1pH；
- 响应时间：0.5min 以内

(2) 溶解氧

- 测试原理：荧光法；
- 测量范围：0-20.00 mg/L；
- 重复性误差：±0.3mg/L；

- 零点漂移：±0.3mg/L；
- 量程漂移：±0.3mg/L
- 温度补偿精度：±0.3mg/L；
- 响应时间：2min 以内；

(3) 电导率

- 测试原理：电极法；
- 测量范围：0-500ms/m；
- 重复性误差：±1%；
- 零点漂移：±1%；
- 量程漂移：±1%；
- 温度补偿精度：±1%；
- 响应时间：0.5min 以内

(4) 浊度

- 测试原理：光散射法；
- 测量范围：0-1000NTU；
- 重复性误差：±5%；
- 零点漂移：±3%；
- 量程漂移：±5%；
- 线性误差：±5%；

(5) 水温

- 测试原理：热电阻法；
- 测量范围：0-55℃；
- 测量偏差：±0.5℃；

(6) 水中油

- 测试原理：紫外荧光法；
- 测量范围：0~50mg/L；
- 精度：±5%F.S；
- 重复性：≤3%；
- 响应时间：0.5min 以内

(7) 高锰酸盐指数在线监测仪

- 测量原理：高锰酸钾氧化光度滴定法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~10mg/L; 0~20mg/L；（可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 重复性误差：±5%
- 零点漂移: ±5%
- 量程漂移: ±5.0%
- 葡萄糖试验：±5.0%（测量误差）
- 电压稳定性：±5%
- 测量周期：≤55 分钟

- 测量模式：时间间隔（0~9999min 任意设定）和 24H 整点时间测量模式、单次测量、反控测量
- 质量控制：可设置时间点进行定期自动校准
  可设置任意时间进行标液自动核查
- 校准模式：手动校准；可设置任意时间定期进行自动校准
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出；
- 模拟信号：4-20mA
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 工作电源：AC（220±20）V,（50±0.5）Hz;

(8) 氨氮在线监测仪

- 测量原理：水杨酸分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~2mg/L; 0~10mg/L; （可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- ▲重复性: ≤0.5%；24h 低浓度漂移: ≤0.003mg/L；24h 高浓度漂移: ≤0.3%
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±8%
  量程 50%标准溶液，不超过±5%
- 量程 80%标准溶液，不超过±3%
- ▲定量下限：≤0.005mg/L；记忆效应：±0.3mg/L；电压影响：±0.4%；pH 试验：±1.0%
- 环境温度影响：±5%
- 测量周期：≤35 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz(1)
- ▲设备开启测量模式，具备模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：蠕动泵正反转、阀体开关、操作流程步骤过程描述、流程进度条、检测计时等显示功能；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；
- ▲具备光源恒温功能，温度可设；保证光源稳定，减少温度对光源的干扰；

(9) 总磷在线监测仪

- 测量原理：钼酸铵分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~2mg/L; 0~10mg/L；（可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液≤0.5mg/L，不超过±0.05mg/L
  标准溶液＞0.5mg/L,不超过±10%
- ▲重复性误差：±1.0%；零点漂移: ±0.2%；直线性：　±10%；电压稳定性：±1.0%
- 测量周期：≤50 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz
- ▲设备开启测量模式，具备模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：蠕动泵正反转、阀体开关、操作流程步骤过程描述、流程进度条、检测计时等显示功能；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；
- ▲具备光源恒温功能，温度可设；保证光源稳定，减少温度对光源的干扰；

(10)　化学需氧量在线监测仪

- 测量原理：重铬酸钾氧化分光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~200mg/L; 0~1000mg/L；（可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- ▲重复性: ≤0.5% ；24h 低浓度漂移: ±1.2mg/L；24h 高浓度漂移: ≤0.4% （须提供环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心检测报告扫描件加盖公章佐证）
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±10%
  量程 50%标准溶液，不超过±8%
  量程 80%标准溶液，不超过±5%
- ▲定量下限：≤2.2mg/L；记忆效应：±5mg/L；电压影响：±0.4%
- 氯离子影响：≤10%

- 环境温度影响：±5%
- 测量周期：≤45 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz
- ▲设备开启测量模式，具备模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：蠕动泵正反转、阀体开关、操作流程步骤过程描述、流程进度条、检测计时等显示功能；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；
- ▲具备可调节消解温度及反应时间，可针对复杂难消解水样进行适应性测量；

(11) 氟化物在线监测仪

- 测量原理：氟试剂分光光度法/电极法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~1mg/L，0~5mg/L
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液浓度≤0.2mg/L，±0.02mg/L
- 重复性：≤5%
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±5%
- 测量周期：≤45 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz
- ▲采用模块化设计，通过更换测量模块，可切换测量参数，实现多个参数的转换测试；化学模块可以通过标定单一量程，实现所有量程自动准确测量，无需标定所有量程；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备

自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；

- ▲具有自动标样核查、加标回收、平行样测试、零点核查、跨度核查等功能；具有一键启动性能测试功能，同时可接受远程控制；

(12)　**硫化物在线监测仪**

- 逐出法亚甲基蓝分光光度法
- 量程范围：0-1.0mg/L，可扩展
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：±10.0%
- 重复性：≤5%
- 零点漂移：±5.0%
- 量程漂移：±10.0%
- 电压稳定性：±5.0%
- 检出限：≤0.02mg/L
- 测量周期：≤55 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 载气：氮气
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz

3、控制单元

控制单元配备嵌入式工控机，工控机安装 Windows 系统并搭载自行开发设计运行软件系统，显示屏还支持触摸操作。所有化学水质在线监测仪和传感器通过 RS485/RS232 端口传输与工控机（ Windows 系统）进行交互，是一种全新的控制理念。

控制单元对采水单元、配水及预处理单元、分析单元等进行控制，并实现数据采集与传输功能，保证系统连续、可靠和安全运行。

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。

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，并主动上传至中心平台。

趋势分析功能：具备各模块分析趋势图，方便分析；单点控制功能，能够对单一控制点（阀、泵等）进行调试。

对分析仪器的启停、校时、校准、质控测试等控制功能。

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。

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。

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、质控数据及其对应的仪器、系统日志流程信息。

采集分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存。

试剂/标液监控：具有试剂/标液有效期管理、余量监控及提示功能。

健康诊断系统：具备系统各模块通讯状态实时显示和通讯中断提示功能；具备常规耗材寿命管理和提示功能；具备断电保护功能和异常复位功能

断电后能自动保存历史数据和参数设置。

具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。

具备数据一点多传功能。

4、数据传输单元

1.数据采集与存储

(1)采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存；

(2)采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存；

(3)能够实时采集数据信息并传输至中心平台；

(4)断电后能自动保存历史数据和参数设置。

2.数据传输与通讯

(1)采用无线、有线的通讯方式满足数据传输要求；

(2)具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。

5、采水单元

采用锚固定方式，通过水泥锚墩与钢丝绳（不锈钢链）固定，钢丝绳拉住浮筒以防河流将浮筒冲走，钢丝绳的长度留有一定余地，以便浮筒在水位变化时可以随之上下浮动。浮筒式采水其采水构筑物设置尽可能方安装有警示标志，采水装置铺设河道位置既不能影响航道又能满足采水正常。

5.1 采水技术要求

采水单元一般包括采水构筑物、采水泵、采水管道，清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置。

采样装置的吸水口应设在水下 0.5~1 m 范围内，并能够随水位变化适时调整位置，同时与水体底部保持足够的距离，防止底质淤泥对采样水质的影响；做到既能保证采集到具有代表性的水样，又能保证采样单元能连续正常运行；

采水系统应具备双泵/双管路轮换功能，配置双泵 / 双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求；

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的影响；

采水管道材质应有足够的强度，可以承受内压，且使用年限长、性能可靠、具有极好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应，避免污染水样；

采水管道应具有防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗功能，其管路采用可拆卸式，并装有活接头，易于拆卸和清洗；

采水管道应有除藻和反清洗设备，可以通入清洗水进行自动反冲洗；通过自动阀门切换可以将清洗水和高压振荡空气送至采样头，以消除采样头单向输水运行形成的淤积，以防藻类生长、聚集和泥沙沉积；

采水单元不能明显影响样品监测项目的测试结果，排水点须设在样品采水点下游 20m 以外；

寒区水体，采水装置应能确保在结冰或流冰环境下正常工作；采水系统的构造应保证在汛期和枯水期都能正常工作，不至在汛期被冲毁，枯水期因缺水导致设备烧毁；

5.2 排水要求

基站的总排水必须排入水站采水点的下游，排水管出水口高于河水最高洪水水位，排水点与采水点间的距离应大于 20 米；

基站采样回水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，并注意配备防冻措施；

各类试剂废水按照危险废物管理要求，单独收集、存放和储运，并统一处置；

6、配水单元

配水单元是将采水单元采集到的样品根据所有分析仪器和设备的用水水质、水压和水量的要求分配到各个分析单元和相应设备，并采取必要的清洗、保障措施以确保系统长周期运转。系统采用双管路进样，主进水管路串联，仪器并联取样的方式，任何仪器出现故障都不会影响其他事仪器的工作；并且在系统中增加清洗过程，每次分析过程结束后都清洗一次所有管路（包括采水管路和配水管路）。

采水单元进来的水样对配水单元管路系统的进行润洗后，再进入配水单元管路，然后进入五参数水箱进行直测，保证水样浊度及常规五参数的真实性。

配水管路采用优质 UPVC 管道，化学稳定性好，且易于安装和拆卸清洗，不会对水质造成影响；配水管路采用排空设计，可定期的自动控制用清水（或者自来水）冲洗管道，并在冲洗完毕后自动排空等待下一次的测试。系统将根据设定的时序，开启气泵对五参数电极进行测量前的气吹清洗，然后进行静置沉淀为化学模块测量提供水样。

配水单元说明

水箱分为前后两部分，前水箱供常规五参测量，后水箱供化学模块采水使用；

常规五参数水样不经过任何处理，保证测试的真实性；

管路内径、水流量、流速满足检测站内各仪器分析需要，并留有余量；

配水单元满足分析仪器对样品水压力要求，压力表显示配合调压阀进行压力调节；

配水单元配备气泵（空压机），对五参数以及箱体进行气吹清洗，确保测量的稳定性，不受其他因素干扰；

水箱内设计有余量水样浸泡 PH 电极，防止其暴露空气中，延长电极使用寿命；

水箱内设计水样液位判断功能，可以确保采水单元出现采水异常进行仪器报警，以便人员远程了解情况；

（二）、流量监测建设要求

1、流量监测建设目标

在流域重点断面建设流量监测站点，通过配备适配的测流设备及辅助设施，实现对河流水量的实时、精准监测，为污染通量核算提供基础数据，补全流域水文监测网络，提升对流域水量变化的掌握能力，为水环境管理提供水文支撑。

2、流量监测建设内容

在新建监测站点配套流量监测点位，自动监测河道流量参数，自动进行数据采集、处理和存储，并通过光纤或无线网络将监测数据上传至数据管理平台，纳入监管系统。

测流设备根据现场水文条件选择雷达流速仪，配套水位传感器、数据采集器等，确保流量监测的准确性和连续性。

3、流量监测点位布设要求

3.1 基本要求

1.监测点位布设应考虑人类活动影响，满足监测的目的和要求，保证流量测量精度；

2.监测点位布设应考虑流量监测的可行性和方便性，尽量利用已建的不影响断面流速及流态的桥梁和其他人工构筑物；

3.监测点位布设应满足仪器性能适用条件和资料整编要求；

4.通航河道的点位布设应考虑过船影响以及航道管理要求，并提前与相关部门进行沟通协调。

3.2 河段选择要求

1.监测河段顺直长度宜大于洪水时主河槽宽度的 5 倍，宜优先选在石梁、急滩、弯道、卡口和人工堰坝等易形成断面控制的 3-5 倍河宽的上游处；其次选在河糟的底坡、断面形状、糙率等因素比较稳定和易受河槽沿程阻力作用形成河槽控制的河段；监测河段水流集中平稳，无巨大块石阻水，无巨大漩涡，无分流岔流、斜流、回流、死水等现象；

2.监测河段尽量避开水闸、围堰、丁坝、码头、渡口等对流量监测影响较大的地方；

3.宜选择有足够的长度的顺直均匀的渠化河段或自然河段，河段长期稳定，流态平稳，水深较大，水位变幅或潮差相对于断面平均水深较小，主流范围大、位置稳定。

3.3 断面选择要求

1.监测断面应尽可能选在河床稳定，水下地形演变相对缓慢的河段，不存在显著的快速冲刷或淤积趋势；

2.测流断面宜垂直于流向，宜选择在河岸顺直、等高线走向大致平行、水流集中的河段中央；

3.测流断面布设在水库、堰闸等水利工程的上、下游时，应避开水流异常紊动影响。

4、雷达流量计要求

4.1 工作原理

雷达流量计是通过发射和接收电磁波，利用多普勒效应来测量流体的流速，从而得到流量值。

雷达流量计主要由发射器、接收器和电子元件组成。发射器产生高频电磁波，这些电磁波以光速向外传播。当这些电磁波遇到流体时，部分电磁波会被流体反射回来。雷达流量计的接收器会接收到反射回来的电磁波。通过测量反射回来的电磁波与发射器发出电磁波的时间差，可以计算出电磁波的传播时间。根据电磁波的传播速度(通常为光速)和传播时间，可以计算出流体的流速。最后，雷达流量计会根据计算出的流速，输出对应的流量值。

4.2 参数规格

19. 雷达测速范围：0.1~20m/s
20. 雷达测速精度：0.01m/s
21. 雷达测速频率：24GHz
22. 雷达测距范围：0.05~10m
23. 雷达测距精度：±1mm
24. 雷达测距频率：120GHz

4.3 安装要求

10. 适用于河道宽度≤20m 的中高流速河流。
11. 流量计应当安装于水面平缓稳定、没有回流和漩涡、在测量范围内的水面无障碍物等环境下安装。
12. 避免在排水口、垂直跌水、挡流板、落水井、河道（管道）汇流、河道（管道）弯曲等位置处安装流量计，这种位置将会严重影响到测量精度，应避免此类位置处安装流量计，应在该位置的上游或下游水流平缓稳定的环境下进行安装。

4.安装流量计时，雷达不能有遮挡，否则会影响测量准确度。

5.流速计波束建议朝来水方向，且必须保证流量计水平安装，如果水流面有明显斜坡，必须保证流量计与水流面平行。

6.流量计必须安装在渠道中间位置，且流量计纵向延展方向必须与水流方向一致，不得歪斜。

7.流量计安装后必须稳定，在风吹条件下不得出现晃动情况。（根据现场情况，可采用水泥固化安装点位）

第五包

分包	站点类型	数量	监测点名称	主要建设内容	数据传输方式	电源	站房面积	采购预算/万元	最高限价/万元
5	特征参数微型站	1	泾河早饭头	常规 5 参数+CODmn+氨氮+总磷+CODcr+煤矿特征污染物（石油类、氟化物） 流量监测 视频监控	物联网	动力电	≤5m²	170	170
		1	百子沟入泾	常规 5 参数+CODmn+氨氮+总磷+CODcr+煤矿特征污染物（石油类、硫化物） 流量监测 视频监控	物联网	动力电	≤5m²		

（一）、特征参数微型站建设要求

监测参数：五参数水质分析仪（pH、溶解氧、电导率、水温、浊度）、氨氮、总磷、CODcr、CODmn、石油类、氟化物/硫化物，共计 11 个参数。

1、站房要求

水质自动监测站将采水单元、配水单元、控制单元、测量单元、数据处理单元和信息传输单元集于一体，整体占地面积不大于 5 平方米，根据现场条件建设必要的水泥地基，避免水淹、沉降等其他外界因素的影响。

基台浇筑：基台面积大于 5 平方（根据站房长宽尺寸而定），水泥地基四周预留安装护栏空间。基台浇基台高度根据汛期水位决定（一般推荐 25~35cm）；在浇筑基台时，注意在通线孔增加一段合适尺寸的线管（中间预留电路线缆的通孔），方便接地线、电源线和水泵控制线能顺利穿过基台。

1.2 站房结构

站房采用整体吊装式一体结构，站房要求实用、美观、牢固。

站房面积约 5 平方米，高度不大于 3m(外部)，长宽依据现场条件而定；

站房材料：材料采用彩钢板或镀锌板，中间保温层厚度。

站房设计有良好的接地。

在墙壁上装置抽气风机排气口。

站房门为标准防盗门，颜色同墙体颜色一致。

站房具备吊装结构，可以顶部吊装，保障整体吊装稳定性。

站房安装分体式冷热空调，室内温度应当保持在 18～28℃，湿度在 60%以内。

1.3 站房内配电系统

站房配置总控电力系统，设置独立的空开，各个模块可以独立运行。

站房可以配置 UPS 系统，包括 UPS 主机及电池组。

站房可以配置稳压电源，保障非工业用电情况下设备供电的稳定性。

站房可配置独立插座，独立的空调电源、辅热电源。

1.4 通讯技术要求

网络通讯建设应以光纤/ADSL 有线网络传输为主；

基站现场条件不具备固定站房网络通讯建设，则选用无线网络进行传输，应通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式应选择至少两家通讯运营商，无线传输网络（固定 IP 优先）应满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于 20 兆。

1.5 防雷技术要求

基站防雷系统应符合现行国家标准《建筑防雷设计规范》（GB 50057）的规定，并应由具有相关资质的单位进行设计、施工。

1.6 站房安全防护设计

6. 站房耐火等级符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。

7. 站房内配置感烟探测器；为防止感烟式探测器误报，宜采用感烟、感温两种探测器组合。

8. 站房内使用的材料需为耐火材料。

9. 站房应设置防盗措施，大门设置门禁装置。

10. 抗震：站房建设抗震烈度必须符合当地相关要求。

1.7 视频监控

为发挥自动监测系统预警功能，对突发环境事故起到预警预报作用，同时保证系统运行安全，防止设备设施损坏被盗，自动监测站应安装视频监控系统。

水质自动站装备站房内外监控摄像机和采水口监控摄像机等视频终端。可远程监视观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状态，水站周围的水位、流量等基本水文情况。

1）视频监控单元功能要求：

实时监控功能：可实现 24 小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。具有手机远程监控功能。

云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

录像存储功能：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足 30 天的存储能力。

2）视频监控设备布设：

至少在站房外取水口、站房外、站房仪器室三处位置安装视频监控设备。

站房外取水口：安装在靠近取水口岸边，并考虑 50 年一遇的防洪要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平 360 度旋转。

站房外进门处：安装在站房大门附近墙壁上，用以监控人员进出站房情况。监控设备可水平 360 度旋转。

站房仪器室：安装在集成机柜正面墙壁上，用于监控仪表间内部设备运行情况。

2、分析单元

2.1 为了科学、全面的反映区域的水质状况，监测站包含以下参数：

(1) pH 电极

- 测试原理：玻璃电极法；
- 测量范围：0-14；
- 重复性误差：±0.1pH；
- 漂移（pH=4/7/9）：±0.1pH；
- 温度补偿精度：±0.1pH；
- 响应时间：0.5min 以内

(2) 溶解氧

- 测试原理：荧光法；
- 测量范围：0-20.00 mg/L；
- 重复性误差：±0.3mg/L；
- 零点漂移：±0.3mg/L；
- 量程漂移：±0.3mg/L

- 温度补偿精度：±0.3mg/L；
- 响应时间：2min 以内；

(3) 电导率

- 测试原理：电极法；
- 测量范围：0-500ms/m；
- 重复性误差：±1%；
- 零点漂移：±1%；
- 量程漂移：±1%；
- 温度补偿精度：±1%；
- 响应时间：0.5min 以内

(4) 浊度

- 测试原理：光散射法；
- 测量范围：0-1000NTU；
- 重复性误差：±5%；
- 零点漂移：±3%；
- 量程漂移：±5%；
- 线性误差：±5%；

(5) 水温

- 测试原理：热电阻法；
- 测量范围：0-55℃；
- 测量偏差：±0.5℃；

(6) 水中油

- 测试原理：紫外荧光法；
- 测量范围：0~50mg/L；
- 精度：±5%F.S；
- 重复性：≤3%；
- 响应时间：0.5min 以内

(7) 高锰酸盐指数在线监测仪

- 测量原理：高锰酸钾氧化光度滴定法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~10mg/L；0~20mg/L；（可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 重复性误差：±5%
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±5.0%
- 葡萄糖试验：±5.0%（测量误差）
- 电压稳定性：±5%
- 测量周期：≤55 分钟
- 测量模式：时间间隔（0~9999min 任意设定）和 24H 整点时间测量模式、单次测量、反控测量

- 质量控制：可设置时间点进行定期自动校准
  可设置任意时间进行标液自动核查
- 校准模式：手动校准；可设置任意时间定期进行自动校准
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出；
- 模拟信号：4-20mA
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 工作电源：AC（220±20）V,（50±0.5）Hz;

(8) 氨氮在线监测仪

- 测量原理：水杨酸分光光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~2mg/L; 0~10mg/L; （可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- ▲重复性: ≤0.5%；24h 低浓度漂移: ≤0.003mg/L；24h 高浓度漂移: ≤0.3%
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±8%
  量程 50%标准溶液，不超过±5%
- 量程 80%标准溶液，不超过±3%
- ▲定量下限：≤0.005mg/L；记忆效应：±0.3mg/L；电压影响：±0.4%；pH 试验：±1.0%
- 环境温度影响：±5%
- 测量周期：≤35 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz(1)
- ▲设备开启测量模式，具备模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：蠕动泵正反转、阀体开关、操作流程步骤过程描述、流程进度条、检测计时等显示功能；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；
- ▲具备光源恒温功能，温度可设；保证光源稳定，减少温度对光源的干扰；

(9) 总磷在线监测仪

- 测量原理：钼酸铵分光光度法

- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~2mg/L; 0~10mg/L；（可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液≤0.5mg/L，不超过±0.05mg/L
  标准溶液＞0.5mg/L,不超过±10%
- ▲重复性误差：±1.0%；零点漂移: ±0.2%；直线性： ±10%；电压稳定性：±1.0%
- 测量周期：≤50 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz
- ▲设备开启测量模式，具备模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：蠕动泵正反转、阀体开关、操作流程步骤过程描述、流程进度条、检测计时等显示功能；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；
- ▲具备光源恒温功能，温度可设；保证光源稳定，减少温度对光源的干扰；

(10) 化学需氧量在线监测仪

- 测量原理：重铬酸钾氧化分光度法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~200mg/L; 0~1000mg/L；（可扩展）
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- ▲重复性: ≤0.5% ；24h 低浓度漂移: ±1.2mg/L；24h 高浓度漂移: ≤0.4% （须提供环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心检测报告扫描件加盖公章佐证）
- 示值误差：量程 20%标准溶液，不超过±10%
  量程 50%标准溶液，不超过±8%
  量程 80%标准溶液，不超过±5%
- ▲定量下限：≤2.2mg/L；记忆效应：±5mg/L；电压影响：±0.4%
- 氯离子影响：≤10%
- 环境温度影响：±5%
- 测量周期：≤45 分钟

- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz
- ▲设备开启测量模式，具备模拟实际测量的运行动作于流程图中显示：蠕动泵正反转、阀体开关、操作流程步骤过程描述、流程进度条、检测计时等显示功能；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；
- ▲具备可调节消解温度及反应时间，可针对复杂难消解水样进行适应性测量；

(11)　**氟化物在线监测仪**

- 测量原理：氟试剂分光光度法/电极法
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 测量范围：0~1mg/L，0~5mg/L
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：标准溶液浓度≤0.2mg/L，±0.02mg/L
- 重复性：≤5%
- 零点漂移：±5%
- 量程漂移：±5%
- 测量周期：≤45 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz
- ▲采用模块化设计，通过更换测量模块，可切换测量参数，实现多个参数的转换测试；化学模块可以通过标定单一量程，实现所有量程自动准确测量，无需标定所有量程；
- ▲采用定量环系统实现定量，配置自适应电容式微量液位检测器，减少液体颜色、管壁残留以及管壁污染等影响，提高计量检测精度；液位计具备自适应和自动报警功能，可以通过一键复位按钮自动更新阈值，确保色浊度对液位检测无影响，同时具备试剂等缺液报警；

- ▲具有自动标样核查、加标回收、平行样测试、零点核查、跨度核查等功能；具有一键启动性能测试功能，同时可接受远程控制；

(12)　硫化物在线监测仪

- 逐出法亚甲基蓝分光光度法
- 量程范围：0-1.0mg/L，可扩展
- 技术平台：顺序注射技术平台
- 默认量程自动切换，无需标定所有量程，标定单一量程，所有量程自动准确测量。
- 示值误差：±10.0%
- 重复性：≤5%
- 零点漂移：±5.0%
- 量程漂移：±10.0%
- 电压稳定性：±5.0%
- 检出限：≤0.02mg/L
- 测量周期：≤55 分钟
- 仪器质控：可设置任意时间进行标液自动核查
  可设置时间点进行定期自动校准
- 废液分流：反应废液和清洗废液分别有各自独立通道
- 控制信号：2 路开关量输入，2 路开关量输出
- 通讯接口：RS232/485、RJ45，2 路数字量可并行输出
- 模拟信号：4-20mA
- 载气：氮气
- 工作电源：AC（220±20）V；（50±0.5）Hz

3、控制单元

控制单元配备嵌入式工控机，工控机安装 Windows 系统并搭载自行开发设计运行软件系统，显示屏还支持触摸操作。所有化学水质在线监测仪和传感器通过 RS485/RS232 端口传输与工控机（ Windows 系统）进行交互，是一种全新的控制理念。

控制单元对采水单元、配水及预处理单元、分析单元等进行控制，并实现数据采集与传输功能，保证系统连续、可靠和安全运行。

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。

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，并主动上传至中心平台。

趋势分析功能：具备各模块分析趋势图，方便分析；单点控制功能，能够对单一控制点（阀、泵等）进行调试。

对分析仪器的启停、校时、校准、质控测试等控制功能。

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。

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。

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、质控数据及其对应的仪器、系统日志流程信息。

采集分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存。

试剂/标液监控：具有试剂/标液有效期管理、余量监控及提示功能。

健康诊断系统：具备系统各模块通讯状态实时显示和通讯中断提示功能；具备常规耗材寿命管理和提示功能；具备断电保护功能和异常复位功能

断电后能自动保存历史数据和参数设置。

具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。

具备数据一点多传功能。

4、数据传输单元

1.数据采集与存储

(1)采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存；

(2)采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存；

(3)能够实时采集数据信息并传输至中心平台；

(4)断电后能自动保存历史数据和参数设置。

2.数据传输与通讯

(1)采用无线、有线的通讯方式满足数据传输要求；

(2)具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。

5、采水单元

采用锚固定方式，通过水泥锚墩与钢丝绳（不锈钢链）固定，钢丝绳拉住浮筒以防河流将浮筒冲走，钢丝绳的长度留有一定余地，以便浮筒在水位变化时可以随之上下浮动。浮筒式采水其采水构筑物设置尽可能方安装有警示标志，采水装置铺设河道位置既不能影响航道又能满足采水正常。

5.1 采水技术要求

采水单元一般包括采水构筑物、采水泵、采水管道，清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置。

采样装置的吸水口应设在水下 0.5~1 m 范围内，并能够随水位变化适时调整位置，同时与水体底部保持足够的距离，防止底质淤泥对采样水质的影响；做到既能保证采集到具有代表性的水样，又能保证采样单元能连续正常运行；

采水系统应具备双泵/双管路轮换功能，配置双泵 / 双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求；

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的影响；

采水管道材质应有足够的强度，可以承受内压，且使用年限长、性能可靠、具有极好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应，避免污染水样；

采水管道应具有防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗功能，其管路采用可拆卸式，并装有活接头，易于拆卸和清洗；

采水管道应有除藻和反清洗设备，可以通入清洗水进行自动反冲洗；通过自动阀门切换可以将清洗水和高压振荡空气送至采样头，以消除采样头单向输水运行形成的淤积，以

防藻类生长、聚集和泥沙沉积；

采水单元不能明显影响样品监测项目的测试结果，排水点须设在样品采水点下游 20m 以外；

寒区水体，采水装置应能确保在结冰或流冰环境下正常工作；采水系统的构造应保证在汛期和枯水期都能正常工作，不至在汛期被冲毁，枯水期因缺水导致设备烧毁；

5.2 排水要求

基站的总排水必须排入水站采水点的下游，排水管出水口高于河水最高洪水水位，排水点与采水点间的距离应大于 20 米；

基站采样回水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，并注意配备防冻措施；

各类试剂废水按照危险废物管理要求，单独收集、存放和储运，并统一处置；

6、配水单元

配水单元是将采水单元采集到的样品根据所有分析仪器和设备的用水水质、水压和水量的要求分配到各个分析单元和相应设备，并采取必要的清洗、保障措施以确保系统长周期运转。系统采用双管路进样，主进水管路串联，仪器并联取样的方式，任何仪器出现故障都不会影响其他事仪器的工作；并且在系统中增加清洗过程，每次分析过程结束后都清洗一次所有管路（包括采水管路和配水管路）。

采水单元进来的水样对配水单元管路系统的进行润洗后，再进入配水单元管路，然后进入五参数水箱进行直测，保证水样浊度及常规五参数的真实性。

配水管路采用优质 UPVC 管道，化学稳定性好，且易于安装和拆卸清洗，不会对水质造成影响；配水管路采用排空设计，可定期的自动控制用清水（或者自来水）冲洗管道，并在冲洗完毕后自动排空等待下一次的测试。系统将根据设定的时序，开启气泵对五参数电极进行测量前的气吹清洗，然后进行静置沉淀为化学模块测量提供水样。

配水单元说明

水箱分为前后两部分，前水箱供常规五参测量，后水箱供化学模块采水使用；

常规五参数水样不经过任何处理，保证测试的真实性；

管路内径、水流量、流速满足检测站内各仪器分析需要，并留有余量；

配水单元满足分析仪器对样品水压力要求，压力表显示配合调压阀进行压力调节；

配水单元配备气泵（空压机），对五参数以及箱体进行气吹清洗，确保测量的稳定性，不受其他因素干扰；

水箱内设计有余量水样浸泡 PH 电极，防止其暴露空气中，延长电极使用寿命；

水箱内设计水样液位判断功能，可以确保采水单元出现采水异常进行仪器报警，以便人员远程了解情况；

（二）、流量监测建设要求

1、流量监测建设目标

在流域重点断面建设流量监测站点，通过配备适配的测流设备及辅助设施，实现对河流水量的实时、精准监测，为污染通量核算提供基础数据，补全流域水文监测网络，提升对流域水量变化的掌握能力，为水环境管理提供水文支撑。

2、流量监测建设内容

在新建监测站点配套流量监测点位，自动监测河道流量参数，自动进行数据采集、处理和存储，并通过光纤或无线网络将监测数据上传至数据管理平台，纳入监管系统。

测流设备根据现场水文条件选择雷达流速仪，配套水位传感器、数据采集器等，确保流量监测的准确性和连续性。

3、流量监测点位布设要求

3.1 基本要求

1. 监测点位布设应考虑人类活动影响，满足监测的目的和要求，保证流量测量精度；
2. 监测点位布设应考虑流量监测的可行性和方便性，尽量利用已建的不影响断面流速及流态的桥梁和其他人工构筑物；
3. 监测点位布设应满足仪器性能适用条件和资料整编要求；
4. 通航河道的点位布设应考虑过船影响以及航道管理要求，并提前与相关部门进行沟通协调。

3.2 河段选择要求

1. 监测河段顺直长度宜大于洪水时主河槽宽度的 5 倍，宜优先选在石梁、急滩、弯道、卡口和人工堰坝等易形成断面控制的 3-5 倍河宽的上游处；其次选在河糟的底坡、断面形状、糙率等因素比较稳定和易受河槽沿程阻力作用形成河槽控制的河段；监测河段水流集中平稳，无巨大块石阻水，无巨大漩涡，无分流岔流、斜流、回流、死水等现象；
2. 监测河段尽量避开水闸、围堰、丁坝、码头、渡口等对流量监测影响较大的地方；
3. 宜选择有足够的长度的顺直均匀的渠化河段或自然河段，河段长期稳定，流态平稳，水深较大，水位变幅或潮差相对于断面平均水深较小，主流范围大、位置稳定。

3.3 断面选择要求

1. 监测断面应尽可能选在河床稳定，水下地形演变相对缓慢的河段，不存在显著的快速冲刷或淤积趋势；
2. 测流断面宜垂直于流向，宜选择在河岸顺直、等高线走向大致平行、水流集中的河段中央；
3. 测流断面布设在水库、堰闸等水利工程的上、下游时，应避开水流异常紊动影响。

4、雷达流量计要求

4.1 工作原理

雷达流量计是通过发射和接收电磁波，利用多普勒效应来测量流体的流速，从而得到流量值。

雷达流量计主要由发射器、接收器和电子元件组成。发射器产生高频电磁波，这些电磁波以光速向外传播。当这些电磁波遇到流体时，部分电磁波会被流体反射回来。雷达流量计的接收器会接收到反射回来的电磁波。通过测量反射回来的电磁波与发射器发出电磁波的时间差，可以计算出电磁波的传播时间。根据电磁波的传播速度(通常为光速)和传播时间，可以计算出流体的流速。最后，雷达流量计会根据计算出的流速，输出对应的流量值。

4.2 参数规格

25. 雷达测速范围：0.1~20m/s
26. 雷达测速精度：0.01m/s
27. 雷达测速频率：24GHz
28. 雷达测距范围：0.05~10m
29. 雷达测距精度：±1mm
30. 雷达测距频率：120GHz

4.3 安装要求

13. 适用于河道宽度≤20m 的中高流速河流。
14. 流量计应当安装于水面平缓稳定、没有回流和漩涡、在测量范围内的水面无障碍物等环境下安装。
15. 避免在排水口、垂直跌水、挡流板、落水井、河道（管道）汇流、河道（管道）弯曲等位置处安装流量计，这种位置将会严重影响到测量精度，应避免此类位置处安装流量计，应在该位置的上游或下游水流平缓稳定的环境下进行安装。

4.安装流量计时，雷达不能有遮挡，否则会影响测量准确度。

5.流速计波束建议朝来水方向，且必须保证流量计水平安装，如果水流面有明显斜坡，必须保证流量计与水流面平行。

6.流量计必须安装在渠道中间位置，且流量计纵向延展方向必须与水流方向一致，不得歪斜。

7.流量计安装后必须稳定，在风吹条件下不得出现晃动情况。（根据现场情况，可采用水泥固化安装点位）

第六包

分包	站点类型	数量	监测点名称	主要建设内容	数据传输方式	电源	站房面积	采购预算/万元	最高限价/万元
6	超级站	1	泾河亭口	24 项参数站 流量监测 视频监控	物联网	动力电	≤40㎡	270	270

（一）、24 项参数超级站建设要求

监测参数：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

1、站房要求

水站站房秉持模块化、智能运行、高耐候原则。站房能够满足水质自动监测的需求，能够兼顾未来监测项目扩展，适当留有增配仪器的空间。站房需保证水站仪器设备长期、稳定运行，包括用于承载系统仪器、设备的主体建筑物和外部配套设施两部分。主体建筑物由仪器区、办公区组成。外部配套设施是指引入清洁水、通电、通讯和通路，以及周边土地的平整、绿化等，站房占地面积不少于 40 平方米。

站房主体材料需采用彩钢材料，抗震、防锈效果良好。站房墙体材料需达到良好的保温效果，具有不燃、无毒、质轻、导热系数低、吸音性能好、化学稳定性好、使用周期长等特点。站房内部地面材料需满足便于清理、耐热、耐磨、耐酸碱、不渗水等优点。

1.1 地基建设要求

（1）根据水站站址实际情况，选取适宜的站房基础类型，给出详细的站房基础设计方案，确保站房主体及仪器设备安装的稳固性和安全性。

（2）现场地基应采用钢筋混凝土预先浇注，厚度不低于 30 厘米。遇软弱地基时做相应的地基处理。

（3）水质自动监测系统安装需提供一个基础平台，基础平台必须建设在牢固的地基上，保证地基不垮塌。基座必须牢固，能承受较大风力；

（4）根据水质自动监测系统的尺寸，需要建设一个相应大小混凝土平台，混凝土平台的高度可根据站点选址地形要求，适当调节地基高度，高出地面 30 厘米，保证地基不积水。

（5）水质自动监测站基础设施内容包括：基座浇灌、基座贴文化石，水电网接入、采排水管路安装。

（6）按照监测站房的建设标准进行设备布置和站房装修，以确保满足监测站房的功能需要并保证仪器的摆放和维护。

1.2 站房辅助设施要求

(1) 外部配套设施包括引入清洁水、通电、通讯、通路以及周边土地的平整和绿化等;

(2) 站房外地面要求平整，周围应干净整洁，有利于排水，应有防鼠、防虫措施。在站房外须设置防护栏，设置门锁和相关站点、建设单位和提醒标志等。

1.3 站房供电要求

（1）供电负荷等级和供电要求按现行国家标准《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）的规定执行。

（2）水站供电电源使用 380V 交流电、三相四线制、频率 50Hz，电源容量要按照站房全部用电设备实际用量的 1.5 倍计算，总功率不低于 15KW。

（3）电源线引入方式符合国家相关标准，穿墙时采用穿墙管。施工参考《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2002）。

（4）在监测仪器室内为水质自动监测系统配置专用动力配电箱。在总配电箱处进行重复接地，确保零、地线分开，其间相位差为零，并在此安装电源防雷设备。

（5）根据仪器、设备的用电情况，在 380V 供电条件下总配电采取分相供电：一相用于照明、空调及其他生活用电（220V），一相供专用稳压电源为仪器系统用电（220V），另外一相为水泵供电（220V）。同时在站房配电箱内保留一个三相（380V）和单相（220V）电源接线端备用。

（6）系统应配备 UPS 和三相稳压电源，功率应保证断电后各自动分析仪能继续完成本次测量周期。

（7）所有动力电缆和控制电缆应具备屏蔽功能，分开铺设，以免产生电磁干扰。

1.4 给排水设计

（1）给水系统

站房分别根据仪器、设备、生活等对水质、水压和水量的要求分别设置给水系统。站房内给水水源优先采用市政自来水，当不具备接入市政自来水时，采取自打井取水作为水源。自来水的水量瞬时最大流量 3 立方米/小时，压力不小于 0.5MPa，保证每次清洗用量不小于 1 立方米。

（2）排水系统

站房的总排水必须排入采水点的下游，排水点与采水点间的距离应大于 20 米。各类试剂废水按照危废管理要求单独收集、存放和储运，并统一处置。

站房内的采样回水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，排水总管径不小于 DN150，以保证排水畅通，并注意配备防冻措施。排水管出水口高于河水最高洪水水位，设在采水点下游。站房生活污水纳入城市污水管网送污水处理厂处理，或经污水处理设施处理达标后排放，排放点应设在采水点下游。

1.5 电气供电设计

（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》规定执行；

（2）站内供电电源使用 380V 交流电、三相四线制、频率≥50Hz，电源容量要按照站房全部用电设备实际用量的 1.5 倍计算；

（3）电源线引入方式符合相关的国家标准，穿墙时采用穿墙管。施工参考《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2002）；

（4）在仪器间内为水质自动监测系统配置专用动力配电箱。在总配电箱处进行重复接地，确保零、地线分开，其间相位差为零，并在此安装电源防雷设备；

（5）根据仪器、设备的用电情况，在 380 伏特供电条件下总配电采取分相供电：一相用于照明、空调及其他生活用电（220 伏特）；一相供专用稳压电源为仪器系统用电（220 伏特），另外一相为水泵供电（220 伏特）。同时在站房配电箱内还保留一到两个三相（380 伏特）和单相（220 伏特）电源接线端子备用；

（6）系统应配备 UPS 和三项稳压电源，容量应保证突然断电后各自动分析仪能继续完成本次测量周期；

（7）所有动力电缆和控制电缆应具备屏蔽功能，分开铺设，以免产生电磁干扰。

1.6 暖通设计

站房结构采取必要的保温措施。站房内采用分体式空调器，功率≥3P，具备来电自动复位功能，并根据温度要求自动运行。室内温度应当保持在 18～28℃，湿度在 60%以内。

仪器间设有通风排烟风机，采用吸顶式通风机，将房间内污浊气体排出室外。

1.7 消防专项设计

（1）站房的耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的规定；

（2）站房与其他建筑物合建时，应单独设置防火区、隔离区；

（3）站房应设火灾自动报警及自动灭火装置应使用二氧化碳或洁净气体自动灭火装置；火灾自动报警系统的设计应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》的规定；

（4）站房内可配置感烟探测器；为防止感烟式探测器误报，宜采用感烟、感温两种探测器的组合，尤其是当设有自动灭火装置时，必须采用感烟、感温两种探测器的组合；

（5）站房内使用具有防火性能要求的建筑构件、建筑材料及装修材料，并符合相应的国家标准或行业标准；

（6）为保护站房的防火安全，站房采用七氟丙烷气体灭火。在站房天棚悬挂 2 具 6kg 的七氟丙烷气体灭火器、使用 ZR-RVS 信号线将火灾报警控制主机、声光报警器、烟感探测器、放气指示灯等连成气体灭火系统。

（7）灭火系统具备：自动、电气手动两种控制方式。自动和电气手动控制方式的转换在灭火主机上实现。

1.8 站房通讯设计

1. 固定站房网络通讯建设以光纤/ADSL 有线网络传输为主，现场条件不具备的情况下，可选用无线网络进行传输，站点现场通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式选择至少 1 家通讯运营商，无线传输网络（固定 IP 优先）满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于 20 兆。数据传输应满足生态环境系统数据传输规范要求。

2. 均满足水质自动监测站的分析数据与运行日志信息的传输要求。

1.9 站房防雷接地设计

站房防雷系统符合现行国家标准《建筑防雷设计规范》的规定，并应由具有相关资质的单位进行设计、施工以及验收。运维期间需委托有资质的单位对防雷设施进行检测并出具检验报告。

站内集中了多种电气系统，需主要预防雷电入侵的三种途径，包括电源系统、通信系统和接地系统。具体要求如下：

（1）站房直击雷防护要求

站房应设计专门的防雷装置，包含接闪器、避雷带、引下线，接地干线及接地体装置，防雷设计符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定，接地电阻值符合要求。

（2）电源系统防雷防护要求

在总电源配电箱中应配备避雷器或浪涌保护器，防止雷击产生的大电流损坏设备，避雷器、浪涌保护器、电缆金属外皮应可靠接地，其冲击接地电阻值不大于 30Ω。

（3）通信系统防雷防护要求

对于卫星通讯系统，应在馈线电缆进入站房时安装同轴馈线保护器；对于电话线系统，

应采用电话线路防雷保护器。利用铜质线缆的数据信号专线，在设备的接口处应加装信号专线电涌保护器，该保护器应是内多级保护，要依据被保护设备传输的信号电压，信号电流，传输速率，线路等效阻抗及衰耗要求，同时考虑机械接口等配置电涌保护器。

站房内管线选用金属管道、金属槽道或有屏蔽功能的 PVC 塑料管，并且将两端与保护地线相连。

（4）接地系统

站房内电源保护接地与建筑物防雷保护接地之间要加装等电位均衡器，正常情况下回路内各用自己的保护接地，当某点出现雷击高电压时，使两地之间保持等电位。站房内设置等电位公共接地环网，使需要有保护接地的各类设备和线路，做到就近接地。

1.10 站房安全防护设计

1. 站房耐火等级符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。
2. 站房设火灾自动报警及自动灭火装置；火灾自动报警系统的设计符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116）的规定；自动灭火装置触发可靠，灭火时间短，对人和仪器无损害，体积美观实用，与站房和仪器系统整体协调。
3. 站房内至少配置感烟探测器；为防止感烟式探测器误报，宜采用感烟、感温两种探测器组合。
4. 站房内使用的材料需为耐火材料。
5. 站房应设置防盗措施，门窗加装防盗网和红外报警系统，大门设置门禁装置。
6. 抗震：在确定站点后，站房建设抗震烈度必须符合当地相关要求。

1.11 配套设施

（1）视频监控

为发挥自动监测系统预警功能，对突发环境事故起到预警预报作用，同时保证系统运行安全，防止设备设施损坏被盗，自动监测站应安装视频监控系统。

自动站装备站房内监控摄像机和站房进出口人脸识别摄像机等视频终端。在覆盖范围上，视频监控原则上要能覆盖断面采水区域、采水口、采水管路、站房等所有需要重点监管的区域。可远程监视观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状态，水站周围的水位、流量等基本水文情况。

1）视频监控单元功能要求：

实时监控功能：可实现 24 小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。具有手机远程监控功能。

云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

录像存储功能：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足 60 天的存储能力。

支持前端存储和中心存储两种模式，既可通过前端的视音信号接入视频处理单元存储数据，满足前端存储的需要，供事后调查取证；也可通过部署存储服务器和存储设备，满足大容量多通道并发的中心存储需要，视频监控前端存储。

2）视频监控设备布设：

至少在站房外取水口、站房外、站房仪器室三处位置安装视频监控设备。

站房外取水口（至少 1 台高清球机）：安装在靠近取水口岸边，并考虑 50 年一遇的防洪

要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平 360 度旋转。竖直-5～185 度旋转，视频照射距离≥50m。带红外，支持夜间查看。

站房外进门处（至少 1 台高清球机）：安装在站房大门附近墙壁上，用以监控人员进出站房情况。监控设备可水平 360 度旋转。竖直-5～185 度旋转，视频照射距离≥50m。带红外，支持夜间查看。

站房仪器室（至少 1 台高清球机）：安装在集成机柜正面墙壁上，用于监控仪表间内部设备运行情况，竖直-5～185 度旋转，带红外，支持夜间查看。

硬盘录像机

硬盘录像机，8TB 硬盘；支持 H.265、H.264IP 设备混合接入；支持 HDMI 与 VGA 同源输出，支持 HDMI、VGA 接口高清 1080p 显示输出；报警 4 进 1 出；支持 USB2.0；

（2）门禁系统

站房仪器室大门配备门禁系统，能够记录出入站房人员信息，保证站房内设备的安全。

（3）空调

室内应安装具备来电自动复位功能的冷暖空调。并根据温度要求自动运行。室内温度应当保持在 18～28℃，湿度在 60%以内。该空调应为一级能耗、变频≥3P。

2、自动分析仪器

2.1 仪器参数

水温水质分析仪	1.测定原理：热电偶或热电阻。 2.量程：0～60℃可调。 3.准确度：±0.5℃。 4.平均无故障运行时间：≥720 h/次。
pH 水质分析仪	1.测定原理：玻璃电极法 2.量程：pH 0～14（0～40℃），可调。 3.漂移（pH=4、7、9）：±0.1 pH。 4.重复性：≤±0.1pH。 5.响应时间：≤30 s。 6.温度补偿精度±0.1 pH， 7.平均无故障运行时间：≥720 h/次。 8.实际水样比对试验±0.1 pH。
DO 水质分析仪	1.测定原理：电化学法或荧光法。 2.量程：0～20 mg/L，可调。 3.零点漂移：±0.3 mg/L。 4.量程漂移：±0.3 mg/L。 5.重复性：±0.3 mg/L。 6.响应时间（T90）：≤120 s。 7.温度补偿精度：±0.3 mg/L。 8.平均无故障运行时间：≥720 h/次。 9.实际水样比对试验：±0.3 mg/L。
氨氮水质	1.测定原理：纳氏试剂分光光度法或水杨酸分光光度法。

分析仪	2.量程：0～10 mg/L，可调。 ▲3.24h 低浓度漂移：≤0.002 mg/L。 4.24h 高浓度漂移：≤1.0%。 5.示值误差：标液浓度为 2.0 mg/L 时，±8.0%，标液浓度为 5.0 mg/L 时，±5.0%，标液浓度为 8.0 mg/L 时，±3.0%。 6.重复性：≤2.0%，记忆效应标液浓度为 2.0 mg/L 时，±0.3 mg/L，标液浓度为 8.0 mg/L 时，±0.2 mg/L。 7.检出限：≤0.05mg/L。 8.pH 干扰试验：±6.0%。 9.实际水样比对试验：水样浓度<2.0 mg/L，≤0.2 mg/L，水样浓度≥2.0 mg/L，≤10.0%。 10.平均无故障运行时间：≥720 h/次。
高锰酸盐指数水质分析仪	1.测定原理：高锰酸钾氧化滴定法。 2.量程；0～20mg/L，可调。 3.零点漂移：±5%。 4.量程漂移：±5%。 5.葡萄糖试验：±5%（测量误差）。 6.重复性：±5%。 7.检出限：≤0.5mg/L。 8.平均无故障运行时间：≥720 h/次。 9.实际水样比对试验：±10%。
总氮水质分析仪	1.测定原理过硫酸钾消解-紫外分光光度法； 2.量程 0～20mg/L，可调； 3.零点漂移±5%； 4.量程漂移±10% 5.直线性±10%； 6.重复性±10%； 7.检出限≤0.1mg/L； 8.平均无故障运行时间≥720h/次； 9.实际水样比对试验±10%。
总磷水质分析仪	1.测定原理：钼酸铵分光光度法。 2.量程 0～2mg/L，可调。 3.零点漂移：±2%。 4.量程漂移±10%。 5.直线性±10%。 6.重复性±10%。 7.检出限≤0.01mg/L。 8.平均无故障运行时间≥720h/次。 9.实际水样比对试验±10%。
化学需氧量水质分	1.测定原理：重铬酸钾氧化分光光度法。 2.量程：0～200mg/L，可调。

析仪	3.24h 低浓度漂移：±5mg/L。 ▲4.24h 高浓度漂移:≤1%。 ▲5.重复性：≤1%。 6.示值误差：标液浓度为 40.0 mg/L 时，±10.0%，标液浓度为 100.0 mg/L 时，±8.0%，标液浓度为 160.0 mg/L 时，±5.0%。 7.定量下限：≤ 15 mg/L。 8.平均无故障运行时间：≥720h/次。 9.实际水样比对试验：±10%。
铅镉锌铜水质分析仪	1.铅： （1）测定原理阳极溶出伏安法； （2）测量范围 0～1mg/L，可调； （3）示值误差±10%； （4）重复性≤5%； （5）定量下限≤0.01mg/L； （6）零点漂移±5%； （7）量程漂移±10%； 2.镉： （1）测定原理阳极溶出伏安法； （2）测量范围 0～1mg/L，可调； （3）示值误差±10%； （4）重复性≤5%； （5）定量下限≤0.005mg/L； （6）零点漂移±2%； （7）量程漂移±5%； 3.锌： （1）测定原理阳极溶出伏安法； （2）测量范围 0～10mg/L，可调； （3）示值误差±10%； （4）重复性≤5%； （5）零点漂移±5%； （6）量程漂移±5%； （7）平均无故障运行时间≥720 h/次； 4.铜： （1）测定原理阳极溶出伏安法； （2）测量范围 0～5mg/L，可调； （3）示值误差±10%； （4）重复性≤5%； （5）零点漂移±5%； （6）量程漂移±5%； （7）平均无故障运行时间≥720 h/次。
氟化物水	1 测定原理离子选择性电极法；

质分析仪	2.测量范围 0～100mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤5%； 5.检出限≤0.05mg/L； 6.零点漂移±5%； 7.量程漂移±5%。
硒水质分析仪	1.测定原理光电比色法、原子荧光法； 2.量程 0～1.0mg/L； 3.测量精度≤5%； 4.最低检出限≤0.005mg/L； 5.重现性≤5%。
砷水质分析仪	1.测定原理原子荧光法、新银盐分光光度法； 2.测量范围 0～5mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤5% 5.定量下限≤0.03mg/L； 6.零点漂移±5%； 7.量程漂移±10%。
汞水质分析仪	1.测定原理原子荧光法、冷原子吸收分光光度法； 2.测量范围 0～0.002mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤5%； 5.检出限≤0.05ug/L； 6.零点漂移±5%； 7.量程漂移±10%。
六价铬水质分析仪	1.测定原理二苯碳酰二肼分光光度法； 2.测量范围 0～0.5mg/L，可调； 3.准确度±5%； 4.精密度≤5% 5.零点漂移±5%； 6.量程漂移±5%； ▲7.检出限≤0.002mg/L。 ▲8.分辨率 0.001mg/L
氰化物水质分析仪	1.测定原理异烟酸-巴比妥酸分光光度法； 2.测量范围 0～2mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤5% 5.零点漂移±5%； 6.量程漂移±5%； ▲7.检出限≤0.005mg/L。

挥发酚水质分析仪	1.测定原理 4-氨基安替比林分光光度法； 2.测量范围 0～1mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤10%； ▲5.检出限≤0.006mg/L； 6.平均无故障运行时间≥720h/次； 7.零点漂移±5%； 8.量程漂移±5%。
石油类水质分析仪	1.测定原理紫外分光光度法 2.测量范围 0～10mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤5%； 5.检出限≤0.02mg/L。
硫化物水质分析仪	1.测定原理分光光度法； 2.测量范围 0～10mg/L，可调； 3.准确度±10%； 4.重复性≤5%； 5.检出限≤0.1mg/L； 6.零点漂移±5%； 7.量程漂移±5%。
粪大肠菌群水质分析仪	1.测量方法酶底物法； ▲2.采样体积±0.2mL； 3.测量范围 1 个/100mL～1.0×105 个/100mL； 4.检测通道≥6 通道； 5.培养温度≥44.5℃； 6.完整流程 24h； 7.准确度有证国家标准样品相对误差应≤±25%； 8.平均无故障运行时间≥720 h/次。
五日生化需氧量分析仪	1.测量方法稀释与接种法、空气压差法； 2.测量范围 0～25mg/L； ▲3.重复性（精密度）≤2%； 4.准确度（示值误差）±10%； 5.分辨率≤0.5mg/L； 6.零点漂移±10%； 7.量程漂移±10%； 8.检出限≤3mg/L； 9.样品数量≥10 个； 10.平均无故障连续运行时间 720h/次。
阴离子表面活性剂	1.测量方法亚甲基蓝分光光度法； 2.测量范围 0~5mg/L（可扩展）；

分析仪	3.准确度±10%； 4.重复性≤5%； 5.零点漂移±5%； 6.量程漂移±10%； 7.实际水样比对试验≤10%； 8.检出限≤0.02mg/L； 9.平均无故障运行时间≥720h/次。

2.2 仪表功能要求

1、常规五参数水质自动分析仪需满足如下基本功能要求：

（1）具有设定、校对和显示时间；

（2）具有手动、自动清洗功能；

（3）具有断电自动复位功能；

（4）具有异常信息自动告警功能及故障记录功能；

（5）具有标定信息查询功能；

（6）具有历史数据查询功能；

（7）具有多参数同屏显示功能。

2、其他参数仪表需满足如下基本功能要求：

（1）具有手动、自动标定校准和清洗功能，手动、自动标样核查功能，手动、自动零点核查功能，手动、自动跨度核查功能，手动、自动 24 小时零点漂移功能，手动、自动 24 小时量程漂移功能等；

▲（2）具有异常信息自动告警和故障记录功能，如监测仪出现工作异常（如缺试剂、超量程等），显示屏自动给出告警信息提示，并进行故障记录；

（3）具有全程序日志记录功能、仪器操作日志记录功能，如监测仪可记录仪器分析的全部流程，包括清洗、进样、进试剂、消解、冷却、排空。并能够记录仪表进行的仪器设置等参数修改的操作；

（4）具有 RS-232/RS-485 通讯接口及控制功能；

（5）具有整点和间隔测量功能，手动设置系统自动整点测量的时间或本次测量开始到下一个测量开始间隔时间，当系统运行到该时间点或间隔时间时能够自动执行一次测量流程；

（6）具有仪表废液分离功能，使能废液分离功能，监测仪测量废液和润洗、清洗废液分开排放。

（7）具有三级操作权限功能；

（8）具有断电自动复位和来电自动复位功能；

（9）具有远程操作和远程在线升级功能，如监测仪可通过远程进行测量、标定、清洗等操作，并实现远程在线升级功能。

3、控制单元要求

3.1 控制单元技术要求

根据《地表水自动监测技术规范（试行）HJ915-2017》规范，自动控制单元通过工业控制计算机和可编程控制器对采水单元、配水及预处理单元、分析单元、留样单元、辅助单元等进行控制，要求能够按照分析周期自动执行，实现数据采集与传输功能，并实现远程控制、自动加密与备份，保证系统连续、可靠和安全运行，是控制系统内各个单元协调工作的指挥中心。

3.2 控制单元功能要求

a.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

b.支持中文显示，操作方便；

c.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；

▲d.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，并主动上传至中心平台；

e.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等记录和显示；

f.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；

g.控制器输入输出接口余量有不少于四路，以便以后扩展；

h.具备对留样单元的留样、排样的控制功能；

i.能够兼容视频监控设备并能实现对视频设备进行校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能；

j.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；

k.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；

l.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。

3.3 数据采集与存储

a.采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存；

b.采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存；

c.能够实时采集视频信息并传输至中心平台；

d.断电后能自动保存历史数据和参数设置。

3.4 数据传输与通讯

a.采用无线、有线的通讯方式满足数据传输要求；

b.采用虚拟专用网络（VPN）数据传输方式；

c.具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。

硬件设备技术参数：

工业控制计算机

1：CPU：≥2.0GHz
2：内存：≥2GB
3：硬盘容量：≥500GB
4：显示器：≥12 英寸
5：通讯接口：RS-232/485 COM 口，不小于 8 个网口，不少于 2 个

可编程控制器

1：扩展能力：控制器输入输出接口满足需求且余量不少于 4 路，以便以后扩展。
2：防雷抗干扰能力：符合抗电磁辐射、电磁感应的相关规定，具备电源隔离和信号隔离措施。

4、采配水单元

4.1 采水单元

根据站点具体水文和地质情况给出合理的采水单元设计方案，保证采样的代表性和科学性。

采水单元应结合现场水文、地质条件确定合适的采水方式，符合《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），保证运行的稳定性、水样的代表性、维护的方便性；

采水单元应包括采水构筑物、采水泵、采水管道、清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置等；

采水管道需设置防冻保温措施，以减少环境温度等因素对水样造成影响；

采水管道需具有良好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应；

需针对河道断面的不同环境，采用不同的取水方式，满足监测断面取样代表性和存在水位落差的自动采样需求。

4.2 配水及预处理单元

配水及预处理单元由水样分配单元、预处理装置及管道等组成。预处理单元应根据国家标准分析方法要求为高锰酸盐指数、氨氮、化学需氧量、总磷分析仪器配备相应的预处理装置，常规五参数分析仪使用原水直接分析。

5、质控单元

总体要求：

（1）质控单元能够实现对化学需氧量、氨氮、总磷和总氮等水质自动分析仪器进行空白测试、平行样测试、自动标样核查、加标回收率测试、动态密码加标、自动零点核查、自动跨度核查、24 小时零点漂移、24 小时跨度漂移等质控功能；

（2）在线质控数据，能从控制单元软件远程同步到控制平台当中；

（3）能够检查水质在线监测仪器工作是否正常、分析数据是否有效的质量监控系统，实现了对在线水质监测仪器数据准确性的监控，并可作为监管工具。通过不同的质控方式（远程自动质控功能，包括现空白测试、平行样测试、自动标样核查、加标回收率测试、动态密码加标、自动零点核查、自动跨度核查、24 小时零点漂移、24 小时跨度漂移等功

能），可对在线分析仪器提供不同浓度的标准试剂，通过本地或者远程控制平台，选择需要的标准试剂的浓度，并将其传输至分析仪器，能够远程检查水质监测设备是否正常工作、数据偏差及是否有效，达到对分析仪器的质量管控的目的。减少人工质控需前往现场的人力物力投入，在线质控数据，能从控制单元软件远程同步到控制平台当中，实现了质控管理的物联网。

1、执行标准：

GB/T 11606-2007 分析仪器环境适应方法

HJ/T 212-2005 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

HJ 372-2007 水质自动采样器技术要求及检测方法

HJ 477-2009 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求

HJ 493-2009 水质样品的保存和管理技术规定

CCAEPI-RG-Y-028-2015 水质监测设备远程质量控制系统

2、功能要求：

1）质控功能：能够为水质在线分析仪器提供多种浓度标准试剂，检查在线分析仪器的准确性。

2）多种工作模式：质控仪具有手动和自动两种工作模式，自动质控分为定时质控、周期质控，方便用户选择。

3）远程控制：登陆远程控制系统，既可实现对本地质控系统的控制，实现质控计划的实施。

4）分析统计功能：质控仪可对质控结果分析、统计，并形成图表，方便用户观测质控结果，并可根据需求将质控结果导出为pdf、excel等格式。

5）远程自动质控功能，包括零点漂移、量程漂移、标准曲线核查、加标回收率测试、标样核查等功能，并自动生成质控报告；

6）在量程范围内自动配制所需浓度的质控样，实现全量程自动质控，并应满足HJ915-2017 中质量保证与质量控制要求。

7）模块化：兼容各品牌监测设备，具备多级权限功能。

8）独立泵阀控制：采用独立泵阀结构，标液输送无交叉污染。

9） 分布式布置：体积小，显示控制器可置于人员操作方便处，质控终端置于在线分析仪器旁，降低使用场地的要求，缩短标液传输距离。

10）闲时质控：质控仪通过与原地表水站、污染源监测站控制系统通讯，实现控制在线分析仪器，并可智能判断分析仪器空闲时间，既不影响原有控制系统，又能实现对在线分析仪器的质控。

11）自检和报警：质控仪通过自检可发现故障并报警，如缺少标液、标液失效，并可实现标液的缺液预警。

12）恒温存储：质控终端带有恒温室，实现对标液的冷藏存储。冷藏温度4±2℃。

13）门禁功能：质控终端采用电子门禁，密码权限登陆，保证质控结果的可靠性。

14）时钟校准：远程控制平台为质控仪提供时间校准，既可立即校准，也可每天定时自动校准，校准时间可根据需求设置。

15）断电数据留存：故障断电时，质控仪的数据能进行留存，并将断电时间上传至远程控制平台。

16）多种通讯方式：本地质控系统与远程控制系统采用无线或有线进行通讯，本地质控系统与其他控制平台采用RS-485/RS-232进行通讯。

3、技术指标：

1） 质控参数总磷、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量
2） 动态稀释相对误差：±1%
3） 动态加标回收率：70~120%
4） 质控样配制时间：270秒
5） 母液保存温度：3-8℃
6） 母液及纯水更换周期：40天
7） 数据采集误差： ≤1‰
8） 通讯接口：RS-485/RS-232
9） 绝缘阻抗：≥20MΩ
10）湿度：相对湿度在85%以下
11）环境温度：2℃～40℃之间
12）额定电压：220V±10%
13）额定频率：50Hz±1%

6、留样单元

(1) 具备水样冷藏功能，温度在4±2℃；
(2) 留样瓶由惰性材料制成，易清洗，容量应≥500mL，瓶数≥12 个，采样后可封闭；
(3) 具有留样前自动润洗，留样后自动排空的功能；
(4) 配置门禁系统并具备开关门记录功能；
(5) 具有留样失败报警功能。
▲(6)留样瓶具有样品防伪功能，能对开盖进行记录。

7、辅助单元

辅助单元包含 UPS、防雷单元、废液单元等部分，具体如下：

(1) 配备UPS（总功率≥3KW，断电后至少能保证仪器完成一个测量周期和数据上传，且待机不少于 1h）；

(2) 配备废液自动处理单元及废液收集单元，满足两周以上废液量的收集，可实现每月收集一次废液，减少了废液收集量和环境的二次污染。

(3) 必须具有电源、信号等设施的三级防雷措施，保证系统稳定、可靠运行；

(4) 具备系统集成机柜、维护专用成套工具等。

(5) 试剂供应

a.试剂管与试剂瓶采用卡套螺纹的紧固方式，抗拉强度大保证连接固定强度。试剂瓶具有完全密闭功能，至少可承受 0.1MPa 压力，免试剂与外界空气直接接触。

▲b.所有试剂瓶盖都配备有单向阀和空气滤膜，可防止管路中的试剂回流至试剂瓶，也可避免交叉污染。

c.针对不同试剂种类进行保护设计，易光解的试剂采用黑色管路避光设计，不受光解的试剂采用半透明管路；易光解的试剂用棕色试剂瓶存放。

e.药剂更换≥1 个月。

（二）、流量监测建设要求

1、流量监测建设目标

在流域重点断面建设流量监测站点，通过配备适配的测流设备及辅助设施，实现对河流水量的实时、精准监测，为污染通量核算提供基础数据，补全流域水文监测网络，提升对流域水量变化的掌握能力，为水环境管理提供水文支撑。

2、流量监测建设内容

在新建监测站点配套流量监测点位，自动监测河道流量参数，自动进行数据采集、处理和存储，并通过光纤或无线网络将监测数据上传至数据管理平台，纳入监管系统。

测流设备根据现场水文条件选择雷达流速仪，配套水位传感器、数据采集器等，确保流量监测的准确性和连续性。

3、流量监测点位布设要求

3.1 基本要求

1. 监测点位布设应考虑人类活动影响，满足监测的目的和要求，保证流量测量精度；
2. 监测点位布设应考虑流量监测的可行性和方便性，尽量利用已建的不影响断面流速及流态的桥梁和其他人工构筑物；
3. 监测点位布设应满足仪器性能适用条件和资料整编要求；
4. 通航河道的点位布设应考虑过船影响以及航道管理要求，并提前与相关部门进行沟通协调。

3.2 河段选择要求

1. 监测河段顺直长度宜大于洪水时主河槽宽度的 5 倍，宜优先选在石梁、急滩、弯道、卡口和人工堰坝等易形成断面控制的 3-5 倍河宽的上游处；其次选在河糟的底坡、断面形状、糙率等因素比较稳定和易受河槽沿程阻力作用形成河槽控制的河段；监测河段水流集中平稳，无巨大块石阻水，无巨大漩涡，无分流岔流、斜流、回流、死水等现象；
2. 监测河段尽量避开水闸、围堰、丁坝、码头、渡口等对流量监测影响较大的地方；
3. 宜选择有足够的长度的顺直均匀的渠化河段或自然河段，河段长期稳定，流态平稳，水深较大，水位变幅或潮差相对于断面平均水深较小，主流范围大、位置稳定。

3.3 断面选择要求

1. 监测断面应尽可能选在河床稳定，水下地形演变相对缓慢的河段，不存在显著的快速冲刷或淤积趋势；
2. 测流断面宜垂直于流向，宜选择在河岸顺直、等高线走向大致平行、水流集中的河段中央；
3. 测流断面布设在水库、堰闸等水利工程的上、下游时，应避开水流异常紊动影响。

4、雷达流量计要求

4.1 工作原理

雷达流量计是通过发射和接收电磁波，利用多普勒效应来测量流体的流速，从而得到流量值。

雷达流量计主要由发射器、接收器和电子元件组成。发射器产生高频电磁波，这些电磁波以光速向外传播。当这些电磁波遇到流体时，部分电磁波会被流体反射回来。雷达流量计的接收器会接收到反射回来的电磁波。通过测量反射回来的电磁波与发射器发出电磁波的时间差，可以计算出电磁波的传播时间。根据电磁波的传播速度(通常为光速)和传播时间，可以计算出流体的流速。最后，雷达流量计会根据计算出的流速，输出对应的流量值。

4.2 参数规格

31. 雷达测速范围：0.1~20m/s
32. 雷达测速精度：0.01m/s
33. 雷达测速频率：24GHz
34. 雷达测距范围：0.05~10m
35. 雷达测距精度：±1mm
36. 雷达测距频率：120GHz

4.3 安装要求

16. 适用于河道宽度≤20m 的中高流速河流。
17. 流量计应当安装于水面平缓稳定、没有回流和漩涡、在测量范围内的水面无障碍物等环境下安装。
18. 避免在排水口、垂直跌水、挡流板、落水井、河道（管道）汇流、河道（管道）弯曲等位置处安装流量计，这种位置将会严重影响到测量精度，应避免此类位置处安装流量计，应在该位置的上游或下游水流平缓稳定的环境下进行安装。

4.安装流量计时，雷达不能有遮挡，否则会影响测量准确度。

5.流速计波束建议朝来水方向，且必须保证流量计水平安装，如果水流面有明显斜坡，必须保证流量计与水流面平行。

6.流量计必须安装在渠道中间位置，且流量计纵向延展方向必须与水流方向一致，不得歪斜。

7.流量计安装后必须稳定，在风吹条件下不得出现晃动情况。（根据现场情况，可采用水泥固化安装点位）

第五章 评标方法

一．评标方法

按照《中华人民共和国政府采购法》、中华人民共和国 2015 年第 658 号国务院令--《中华人民共和国政府采购法实施条例》和中华人民共和国财政部 2017 年第 87 号部长令--《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定，本次评标采用**综合评分法**--投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人。（最低报价不是中标的唯一标准）。

二．评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

2.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术、合同条款等实质性要求；

2.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

2.3 对投标文件进行比较和评价；

2.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

2.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

三．供应商存在下列情况之一的，投标无效

3.1 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

3.2 不具备招标文件中规定的资格要求的；

3.3 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

3.4 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

3.6 无投标有效期或有效期达不到招标文件要求的；

3.7 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加本项目同一合同项下的投标的；

3.8 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，参加本采购项目投标的；

3.9 提供虚假投标文件和资料的。

3.10 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

四．供应商有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效

4.1 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

4.2 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

4.3 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

4.4 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

4.5 不同供应商的投标文件相互混装；

4.6 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

五、评审标准

5.1 初步评审标准：

5.1.1 资格评审标准：见附件 1 初步审查要素表

5.1.2 符合性评审标准：见附件 1 初步审查要素表

5.2 分值构成与评分标准:见附件 2 评标因素及权重分值表

六．评审程序

6.1 本采购项目评标按照下列工作程序进行（在上一步评审中被认定无效投标者，不进入下一步的评审）。

6.1.1 投标文件初审；

6.1.2 澄清有关问题；

6.1.3 比较与评价；

6.1.4 推荐中标候选人名单。

6.2 投标文件初审

采购人或采购代理机构根据本章第 5.1.1 项规定的评审标准对投标文件进行资格性审查。有一项不符合评审标准的，将被认定为无效投标。

评标委员会根据本章第 5.1.2 项规定的评审标准对投标文件进行符合性评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

在资格性审查阶段，不符合招标文件要求的，不得进入符合性审查，在符合性审查时未通过的，不得进入后续评审环节。

6.3 投标文件的澄清

6.3.1 为有助于投标文件的审查、比较和评价，评标委员会可要求供应商对其投标文

件中非实质性（投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容、评标委员会认定的其他非实质性偏离）的有关问题进行澄清、说明或者补正。有关澄清、说明或者补正的要求和答复应以书面形式提交，并由其法定代表人或被授权人签字。供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明。

6.3.2 有效的书面澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

6.3.3 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

6.4 投标文件比较与评价

6.4.1 评委会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

6.4.2 如果投标文件没有实质性响应招标文件的要求，评委会将予以拒绝。供应商不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留，从而使其投标成为实质性响应的投标。

七．政策性扣减

7.1 政策性扣减范围

7.1.1 供应商符合小型、微型企业或监狱企业、残疾人福利性单位条件的，其投标报价价格评审时将按相应比例进行扣减。

7.1.2 依据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号）的规定，在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

（2）在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业

制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

（3）以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

(4)中小企业参加政府采购活动，应当出具符合财库〔2020〕46 号规定的《中小企业声明函》,否则不得享受相关中小企业扶持政策。

7.1.3 采购人拟采购产品属于优先采购节能、环境标志产品范围的，应当优先采购节能、环境标志产品；拟采购产品符合政府采购强制采购政策的，实行强制采购。

（1）采购人依据节能产品、环境标志产品品目清单和节能、环境标志产品认证证书实施政府优先采购和强制采购。

（2）采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

7.1.4 监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业参加政府采购活动时，视同小型、微型企业。

7.1.5 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，视同小型、微型企业；残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

7.2 政策性扣减方式

7.2.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目的非预留部分采购包中符合条件的小微企业报价给予 10%的扣除。

7.2.2 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4%-6%的扣除；组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。**享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。**

7.2.3 监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业、残疾人福利性单位属于小微企业的，不重复享受政策。

7.2.4 供应商享受支持中小型企业发展政策优惠的，可以同时享受节能、环境标志产品优先采购政策。

八．特殊情况的处理

8.1 单一产品采购项目中，提供相同品牌的产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，按以下方法处理：

8.1.1 使用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人及评标委员会按照技术方案、售后服务等内容择优选择确定一个参加评标的供应商，其他投标无效。

8.1.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人及评标委员会按照投标报价最低的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

8.2 非单一产品采购项目中，提供相同品牌的核心产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，按以下方法处理：

8.2.1 使用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌核心产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且投标报价最低的参加评标；投标报价相同的，由采购人及评标委员会按照技术方案、售后服务等内容择优选择确定一个参加评标的供应商，其他投标无效。

8.2.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人及评标委员会按照投标报价最低的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

8.2.3 核心产品为两个及以上时，当所有核心产品品牌均相同时，在评审时按同一供应商计算；部分核心产品品牌相同时按不同供应商计算。

8.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

8.3.1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准；如果单独密封的开标一览表(报价表)与投标文件正本的开标一览表(报价表)不一致，以单独密封的开标一览表(报价表)为准。

8.3.2 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

8.3.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以单独密封的开标一览表的总价为准，并修改单价；

8.3.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

按上述修正的顺序和方法调整的投标报价应对供应商具有约束力。如果供应商不接受修正后的价格，其投标将按无效投标处理。

九．定标

9.1 评标结果由全体评标委员会成员签字确认。

9.2 采购人根据评标报告中推荐的中标候选人排列顺序确定中标人，以复函通知采购代理机构。

附件 1：

初步审查要素表

<table>
<tr><th colspan="2">条款号</th><th>评审因素</th><th>评审标准</th></tr>
<tr><td rowspan="9">1.1</td><td rowspan="9">资格评审标准</td><td rowspan="6">基本资格条件</td><td>1.具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人提供身份证明）；</td></tr>
<tr><td>2.提供供应商 2024 年经审计的财务报告；或在开标日期前 6 个月内其基本开户银行出具的资信证明和开户行许可证或开户证明；</td></tr>
<tr><td>3.提供供应商投标截止前 6 个月任意一个月已缴纳完税凭证或税务机关开具的完税证明（任意税种）；依法免税的应提供相关文件证明；</td></tr>
<tr><td>4.提供供应商投标截止前 6 个月任意一个月已缴存的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明；</td></tr>
<tr><td>5.提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；</td></tr>
<tr><td>6.参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；</td></tr>
<tr><td rowspan="3">特定资格条件</td><td>1.法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；</td></tr>
<tr><td>2. 供应商不得为列入“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的政府采购严重违法失信行为记录名单；（提供截图并体现查询日期：自公告发布至投标截止日期之前）；（信用记录由采购代理机构在响应文件资格审查阶段通过互联网或者相关系统复核，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单内的，采购人和采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动）；</td></tr>
<tr><td>3.本项目不接受联合体投标。</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：以上为必备资格条件，缺一项或某项达不到要求，按无效文件处理。资格审查时以投标文件中所附证明材料（信用中国和中国政府采购网信用记录可不提供，由代理机构查询并留存）为准，原件备查。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">条款号</th><th>评审因素</th><th colspan="2">评审标准</th></tr>
<tr><td rowspan="10">1.2</td><td rowspan="10">符合性评审标准</td><td rowspan="3">有效性审查</td><td>投标文件的签署盖章</td><td>投标文件上法定代表人或其授权代表人的签字齐全并加盖公章；</td></tr>
<tr><td>投标文件格式</td><td>应符合“投标文件格式”要求；</td></tr>
<tr><td>报价唯一</td><td>只能有一个有效报价，不得提交选择性报价；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">完整性审查</td><td>投标文件份数</td><td>应符合“供应商须知前附表”规定的正本、副本、电子文件、报价一览表数量；</td></tr>
<tr><td>投标文件内容</td><td>投标文件内容符合招标文件要求；</td></tr>
<tr><td rowspan="4">响应性审查</td><td>对招标文件响应程度</td><td>要求实质性条款全部响应，不能有采购人不能接受的附加条件；</td></tr>
<tr><td>交货期</td><td>应满足招标文件中要求的交货期；</td></tr>
<tr><td>质保期</td><td>应满足招标文件中要求的质保期；</td></tr>
<tr><td>投标有效期</td><td>应满足招标文件中的规定；</td></tr>
</table>

附件 2：

评标因素及权重分值表

<table>
<tr><th>类别</th><th>总分</th><th colspan="2">评标因素</th><th>最高得分</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>投标价格</td><td>30 分</td><td colspan="2">1.经初审合格的投标文件，通过符合性审查的投标报价为有效报价。对符合政策性扣减的有效投标报价进行政策性扣减，并依据扣减后的价格（评审价格）进行价格评审。
2.有效最低报价为基准价得 30 分。
3.按（有效最低报价/有效投标报价）×30 的公式计算其得分。
4.投标报价不完整的，不进入评标基准价的计算，本项得 0 分。</td><td>30 分</td><td rowspan="2">根据投标文件的响应程度按差别计分。</td></tr>
<tr><td>技术评审</td><td>70 分</td><td>①</td><td>技术指标和配置：
①所投产品的技术指标配置完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离，得 26 分；②“★”号参数为实质性要求，供应商必须响应并满足，否则视为无效响应；③“▲”号参数为重要技术指标，每负偏离一项扣 2 分，扣完为止；④非“★、▲”号参数每负偏离一项扣 1 分，扣完为止。注：★、▲参数必须提供相应的佐证材料（包括但不限于产品彩页、检测报告/测试报告/检验报告（生态环境部产品认证证书、生态环境检测及监督中心出具的检测报告、以及省级以上（含省级）计量单位的技术评价报告等）、官网和功能截图等技术支持性文件且内容清晰可见，并附在投标文件中），并在技术响应偏离表中标注对应页码，所附技术参数佐证资料，与技术响应偏离表不一致的，以技术资料及证明资料为准进行赋分，未提供或者提供的证明材料不满足招标文件的技术指标、参数的视为负偏离。
备注：1、技术指标偏差表完全复制招标文件技术参数的，专家可给予 3 分的扣减。</td><td>26 分</td></tr>
</table>

类别	总分	评标因素		最高得分	备注
		②	**技术资料：** 所投产品设备先进或具有技术优势，检测方式齐全，根据技术白皮书或检测报告或产品样本或彩页等证明材料，按各供应商的响应程度进行评审，资料齐全、符合本项目采购需求得 5 分；技术资料缺失不全得 3 分；技术资料与项目不匹配、不适用项目实际情况得 1 分；未提供不得分。	5 分	
		③	**项目实施方案：** 根据投标人提供的实施方案进行评审，该方案包含：①总体实施方案；②计划进度安排；③项目团队配备；④安装调试方案；⑤项目验收方案。完整提供上述 5 项内容的得 20 分；每有一项未提供扣 4 分，扣完为止；每有一处有缺陷扣 0.5 分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常 识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。）	20 分	
		④	**供货质量保证：** ①能提供所投产品的合法来源渠道证明文件(包括但不限于：产品制造商授权、销售协议、代理协议、原厂授权），证明文件完整清晰，得 3 分，不完整不得分。 ②能提供设备、易损件、零配件等质量保障证明材料，出具厂家质量承诺函，证明文件完整清晰，得 2 分，不完整不得分。	5 分	
		⑤	**售后服务：** 根据投标人提供的售后服务方案进行评审，该方案包含：①售后服务人员配置及计划；② 故障处理等的响应时间安排计划；③质量保证期限；④应急处理方案。各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、完全契合本项目实际需	8 分	

类别	总分		评标因素	最高得分	备注
			求的得8分；每有一项未提供扣2分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.5分，扣完为止。（缺陷是指定期维护内容缺失、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容、与项目需求不匹配；响应机制滞后、响应与解决时效模糊、责任界定不清晰、缺乏反馈与改进机制、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。）		
		⑥	**培训方案：** 根据投标人提供的培训方案进行评审，该方案包含：①培训内容；②培训计划安排；③人员安排；完整提供上述内容的得3分；每有一项未提供扣1分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.5分，扣完为止（缺陷是培训内容缺乏针对性、培训方式单一、资源不足、缺乏系统性和持续性、内容表述前后不一致、存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；套用其他项目方案、与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形）。	3分	
		⑦	**类似业绩：** 提供投标产品2023年1月1日至今类似供货业绩，每提供1份类似项目业绩计1分，（类似项目业绩以供应商在投标文件中提供的合同复印件加盖供应商公章为准。所提供的合同复印件需体现合同签订时间、项目名称，项目供货内容或明细、采购人及供应商名称（公章签署清晰可见）。本项满分3分。所提供的业绩证明材料清晰可辨，否则评标委员会可对所提供的业绩证明材料视为不合格业绩，不得分。 注：时间以合同签订时间为准。	3分	

<table>
<tr><th>类别</th><th>总分</th><th>评标因素</th><th>最高得分</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="4">1.各评委应按照本评标方法独立打分。
2.分项评分超出评分标准范围或评标委员会成员对客观评审因素评分不一致时，采购代理机构可以要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告。
3.若出现综合得分并列时，比较价格得分，此分项得分高者排序在前；若价格得分仍相同，比较技术得分，此分项得分高者排序在前；若技术得分仍相同，则由全体评标委员会成员无记名投票，得票高者排序在前。
4.各种计算采用插入法，数字均保留两位小数，第三位“四舍五入”。
5.评标过程中，若出现特殊情况时，由评标委员会决定暂停评标，并提出具体处理意见。
6、本项目采购分为 6 个合同包，采用兼投不兼中原则。项目兼投不兼中，即评标委员会按采购包 1 至 6 的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，每个采购包推荐三名成交候选人。已获得顺序靠前采购包的第一成交候选人资格的，将不具有后续采购包的成交候选人推荐资格；将根据排名从具有成交候选人资格的供应商中顺位依次推荐成交候选人，以此类推。</td></tr>
</table>

第六章 投标文件构成及格式

项目编号：HRC-ZBDL-2026-00170

（正本或副本）

咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目(第 1 阶段）

合同包___（智能感知监测网络建设___包（________））

投 标 文 件

供应商名称：____________________（公章）

年 月 日

目　　录

一、投标函

致：采购人名称/华睿诚项目管理有限公司

根据贵方“ 项目名称及采购包 ”的投标邀请(项目编号：____)，签字代表（全名、职务）经正式授权并代表供应商(供应商名称、地址)提交投标文件正本壹份、副本一式____份、电子版____份、开标一览表____份。

我方承诺如下：

（1） 投标报价为小写： ____（大写：____）。

（2） 如果中标，我们根据招标文件的规定，履行合同的责任和义务。

（3） 我们已详细阅读和审核全部招标文件（含修改部分，如有的话）及有关附件，我们知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

（4） 我们同意在投标有效期内（自开标之日起 90 天），本投标函对我方具有约束力。

（5） 我方承诺不在投标有效期内撤回投标，否则将依法承担相应的责任。

（6） 同意提供贵方可能另外要求的与本投标有关的任何证据和资料。

（7） 我们同意，如果中标，向华睿诚项目管理有限公司交纳招标代理服务费。

（8） 与本投标有关的一切正式往来通讯为：

联系地址：

邮政编码：

电　　话：

传　　真：

供应商名称：____（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：____（签字或盖章）

日　　期：　　年　　月　　日

二、投标报价表

2.1 开标一览表

项目名称：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　采购包：

项目编号：

<table>
<tr><td>投标报价
（元）</td><td>交货期
（合同签订之日起日历天）</td><td>质保期
（年）</td><td>备注</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">投标报价（大写）：　　　　　　　　　　　　　　　　（小写：￥　　　　　）</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：表内报价内容以元为单位，保留小数点后（两位）。</td></tr>
</table>

供应商名称：______________________（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：________（签字或盖章）

日　　期：　　　　年　　月　　日

注：本表应按“供应商须知”的规定密封单独提交。

2.2 投标分项报价表

项目名称：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　采购包：

项目编号：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　共　　页，第　　页

<table>
<tr><td rowspan="6">产品费用</td><td>序号</td><td>名称</td><td>品牌</td><td>型号规格</td><td>原产地及制造厂名</td><td>数量</td><td>单价（元）</td><td>总价（元）</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>……</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>……</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">投标总报价</td><td colspan="6">大写：　　　　　　　　　　　　小写：</td></tr>
<tr><td colspan="3">备注</td><td colspan="6">保留小数点后两位。</td></tr>
</table>

供应商名称：____________________________（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：_______________（签字或盖章）

日　　期：　　　　年　　月　　日

注：1、如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2、如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3、供应商可适当调整该表格式，但不得减少信息内容。

2.3 关键零部件及备品备件清单 （如有）

序号	名称	型号、规格	国别、制造商	单价 （元）	备注
1	…				
2	…				
…					

供应商名称：__________________________（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：_______（签字或盖章）

日　　期：　　年　月　　日

注：1、供应商可适当调整该表格式，但不得减少信息内容。

三、投标方案说明书

供应商按招标文件的要求，依据评审方法附件 2“**评标因素及权重分值表**”相关内容编写，格式自拟。

附表 1

技术规格响应表

项目名称：   采购包：

项目编号：

序号	品目	招标规格 ☆1	投标规格 ☆2	偏离说明	备注

供应商名称：__________________________（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：_______（签字或盖章）

日　　期：　　　年　　月　　日

注： 1、 ☆1 指招标文件中的技术规格(参数),供应商应按照招标文件中的内容逐项响应。

2、☆2 指供应商拟提供的投标产品的功能及技术规格(参数),供应商应逐条如实填写并提供相应的支持文件。

3、偏离说明填写：优于、满足或低于。

4、供应商可适当调整该表格式，但不得减少信息内容。

附表 2 本项目拟投入人员汇总表

（一）本项目拟投入人员汇总表

序号	姓　名	性别	年龄	学历	技术职称	资格证书种类	工作年限	拟担任的职务	岗位情况

注：1、“岗位情况”须注明该人在本单位是在岗、返聘还是外聘。

2、供应商可适当调整该表格式，但不得减少信息内容。

（二） 本项目拟投入主要人员简历表

本项目拟投入主要人员简历表

<table>
<tr><td>姓　名</td><td></td><td>性 别</td><td></td><td>年 龄</td><td></td></tr>
<tr><td>职　称</td><td></td><td>身份证号</td><td></td><td>专业/年限</td><td></td></tr>
<tr><td>毕业时间</td><td></td><td>毕业学校</td><td></td><td>学历/专业</td><td></td></tr>
<tr><td>资格证书</td><td></td><td>注册时间</td><td></td><td>从业时间</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">是否属供应商固定雇员</td><td></td><td colspan="2">为供应商服务时间</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">拟在本项目担任职务</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="6">教育和培训背景</td></tr>
<tr><td colspan="6">（教育背景从大学开始，包括毕业院校名称、专业、起始时间。培训填写与专业技术、业务有关的内容）</td></tr>
<tr><td colspan="6">工作经历</td></tr>
</table>

时　间	参加过的项目名称 及当时所在单位	担任何职	主要工作内容	备 注

注：表后附身份证、毕业证、职称证、执业资格证、获奖证书（如果有）复印件。

三、商务条款偏离表

项目名称：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　采购包：

项目编号：

序号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离	说明

说明：

1、本表只填写投标文件中与招标文件有偏离（包括正偏离和负偏离）的内容，投标文件中商务响应与招标文件要求完全一致的，不用在此表中列出，但必须提交空白表。

2、供应商必须据实填写，不得虚假响应，否则将取消其投标或中标资格，并按有关规定进处罚。

供应商名称：______________________（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：_______（签字或盖章）

日　　期：　　　年　　月　　日

五、供应商承诺书

5.1 陕西省政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

为响应党中央、国务院关于治理政府采购领域商业贿赂行为的号召，我公司在此庄严承诺：

1、在参与政府采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。

2、不向政府采购人、采购代理机构和政府采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。

3、不向政府采购代理机构和采购人提供虚假资质文件或采用虚假应标方式参与政府采购市场竞争并谋取中标、成交。

4、不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获得政府采购定单。

5、不采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商。

6、不在提供商品和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害采购人的合法权益。

7、不与采购人、采购代理机构政府采购评审专家或其它供应商恶意串通，进行质疑和投诉，维护政府采购市场秩序。

8、尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和政府采购代理机构招标采购要求，承担因违约行为给采购人造成的损失。

9、不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

承诺单位：________________________（盖章）

法定代表人/被授权人：________________________（签字或盖章）

地　　址：________________________

邮　　编：________________________

电　　话：________________________

年　　月　　日

5.2 供应商企业关系关联承诺书

1、供应商在本项目投标中，不存在与其它供应商负责人为同一人，有控股、管理等关联关系承诺：

1.1 管理关系说明：

我单位管理的具有独立法人的下属单位有：____________________。

我单位的上级管理单位有_______________。

1.2 股权关系说明：

我单位控股的单位有____________。

我单位被_______________单位控股。

1.3 单位负责人：_________________

2、_______________（是或否，没有填否） 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3、其他与本项目有关的利害关系说明：_________________________________

我单位承诺以上说明真实有效，无虚假内容或隐瞒。

供应商名称：________________________（盖单位公章）

法定代表人或被授权人：________（签字或盖章）

年　　月　　日

六、资格证明文件

（一）基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，并提供以下资料；

（1）具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人提供身份证明）；

供应商是法人或其他组织的应提供营业执照等证明文件，供应商是自然人的应提供有效的自然人身份证明。

（2）提供供应商 2024 年经审计的财务报告；或在开标日期前 6 个月内其基本开户银行出具的资信证明和开户行许可证或开户证明；

（3）提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；

（4）提供供应商投标截止前 6 个月任意一个月已缴纳完税凭证或税务机关开具的完税证明（任意税种）；依法免税的应提供相关文件证明；

（5）提供供应商投标截止前 6 个月任意一个月已缴存的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明；

（6）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业采购。

（三）特定资格条件：

（1）法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；

(2)供应商不得为列入“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的政府采购严重违法失信行为记录名单；（提供截图并体现查询日期：自公告发布至投标截止日期之前）；（信用记录由采购代理机构在响应文件资格审查阶段通过互联网或者相关系统复核，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单内的，采购人和采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动）；

（3）本项目不接受联合体投标。

法定代表人身份证明/法定代表人授权书

法定代表人身份证明

供应商名称：____________________

统一社会信用代码：__________________

注册地址：___________________________

成立时间：____年 __月__日

经营期限：____________________

姓名：______ 性别：_____ 年龄：_____ 系_________（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件（正反面）

供应商名称：_______________________________（盖单位公章）

日　　期：_________年_______月______日

说明：仅限法定代表人参加时提供。

法定代表人授权书

致：采购人名称

(供应商名称)____按中华人民共和国法律于（______年_____月_____日 ）成立。法定代表人__姓名____特授权__被授权人姓名__代表我公司全权办理针对本次__项目名称及采购包、项目编号____投标、谈判、签约等具体工作，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我公司对被授权人的签名负全部责任。

本授权有效期与投标有效期一致。

被授权人签字或盖章：　　　　法定代表人签字或盖章：

职务：　　　　职务：

附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件（正反面）

供应商名称：______________________________（盖单位公章）

日　期：__________年________月_______日

说明：法定代表人直接投标时无需提供。

附件 1：

参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

致：____（采购人名称）______

（____________________公司）为在中华人民共和国境内合法注册并经营的机构。在此郑重声明，我公司在参与本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录。

法定代表人或被授权代表：________（签字或盖章）

供　应　商　公　章：______________________

日　　　　　　　期：______________________

附件 2：

供应商具有履行本合同所必需的专业技术能力的说明及承诺

致：__（采购人名称）____

______公司__于_____年___月___日在中华人民共和国境内详细注册地址_____合法注册并经营，公司主营业务为__________，营业（或生产经营）面积为_________。现有员工数量为_______人，其中与履行本合同相关的专业技术人员有（专业能力、数量______），本公司郑重承诺，具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力。

法定代表人或被授权代表：_________（签字或盖章）

供 应 商 公 章：________________________________

日　　　　　期：________________________________

附件 3：

本项目不接受联合体投标（格式自拟）

七、其他资料

1、依据招标文件要求，供应商认为有必要说明的其他内容。

2、其他可以证明供应商实力的文件。

附件 1

中小企业声明函（货物）

本公司(联合体)郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库﹝2020﹞46号) 的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业） 的具体情况如下：

1、（标的名称），属 于 （采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_______人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

备注：1、中小企业参加政府采购活动，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定和《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号），如实填写并提交本《中小企业声明函》。

2、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

3、供应商应对照第四章采购内容及技术要求对每个产品逐条声明。

附件 2

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加______单位的______项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称：____________________（盖章）

日　　期：_________年_______月______日

备注：符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责；非残疾人福利性单位无需提供。

附件 3

监狱企业证明文件

根据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，非监狱企业无需提供。