

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：水利工程运维类专项—北环水系闸门远程
控制系统改造

项目编号/包号：11000026210200162865-XM001/1

采购人：北京市城市河湖管理处

采购代理机构：北京江河润泽工程管理咨询有限公司

2026年2月5日



目 录

第一章	投标邀请.....	1
第二章	投标人须知.....	5
第三章	资格审查.....	25
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	28
第五章	采购需求.....	40
第六章	拟签订的合同文本.....	118
第七章	投标文件格式.....	149
附 件	201

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号/包号：11000026210200162865-XM001/1
2. 项目名称：水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造
3. 项目预算金额：190.948924 万元，项目最高限价（如有）：190.948924 万元
4. 采购需求：

序号	标的名称	标的预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
01	水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造	190.948924	1	详见附件“采购需求”。

5. 合同履行期限：合同签订之日起50日内完成全部系统建设任务，通过系统初步验收，具备试运行条件；试运行期不少于3个月；试运行期满后1个月内完成最终验收。

6. 本项目是否接受联合体投标：否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

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：
 - 2.1 中小企业政策：本项目不专门面向中小企业预留采购份额。
 - 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：
 - 3.1 本项目是否属于政府购买服务：否。
 - 3.2 其他特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年2月6日至2026年2月12日，每天上午0:00至12:00，下午12:00至24:00（北京时间，法定节假日除外）。
2. 地点：北京市政府采购电子交易平台。

3. 方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 2 月 27 日 9 时 30 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。

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

1. 采购项目需要落实的政府采购政策：本项目需落实的节能环保、中小微型企业扶持、支持监狱企业、促进残疾人就业、融资担保等相关政府采购政策详见招标文件。

2. 供应商属于下列情形之一的，不得参与本项目采购活动：

（1）被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单、被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商，无资格参加本项目的采购活动；

（2）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，不得同时参加本项目的投标；

（3）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目投标；

（4）本项目不接受进口产品投标。

3. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

3.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

3.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

3.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

3.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

3.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

3.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

3.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

4. 公告发布媒介：本项目招标公告在中国政府采购网、北京市政府采购网发布的同时，在北京市水务局网站发布。

5. 采购代理机构账户信息：开户行：中国建设银行北京丰科园支行营业部

账 号：11001016201052511677

6. 采购代理机构邮箱：chench@chinabrr.com。

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：北京市城市河湖管理处

地 址：北京市石景山区八大处路 49 号点石商务公园 8 号楼 12-14 层

联系方式：张依心 010-88821852

2. 采购代理机构信息

名 称：北京江河润泽工程管理咨询有限公司

地 址：北京市丰台区南四环西路 188 号 18 区 11 号楼

联系方式：陈川 010-53105841

3. 项目联系方式

项目联系人：陈川

电 话：010-53105841

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容																								
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物																								
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																								
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目（本采购包）不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目（本采购包）为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目（本采购包）为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>工业以太网交换机。</u>																								
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。																								
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。																								
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。																								
5.2.5	标的所属行业	<p>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 60%;">标的名称</th> <th style="width: 30%;">中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>北护分中心</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>计算机监控系统</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>操作员工作站</td> <td>工业</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>KVM 切换器</td> <td>工业</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>组态软件（1024 点）</td> <td>工业</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>网络版组态软件（1024 点）</td> <td>工业</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>视频与广播系统</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	一	北护分中心		1	计算机监控系统		(1)	操作员工作站	工业	(2)	KVM 切换器	工业	(3)	组态软件（1024 点）	工业	(4)	网络版组态软件（1024 点）	工业	2	视频与广播系统	
序号	标的名称	中小企业划分标准所属行业																								
一	北护分中心																									
1	计算机监控系统																									
(1)	操作员工作站	工业																								
(2)	KVM 切换器	工业																								
(3)	组态软件（1024 点）	工业																								
(4)	网络版组态软件（1024 点）	工业																								
2	视频与广播系统																									

条款号	条目	内容	
		(1)	广播管理平台 工业
		3	网络通信系统
		(1)	光纤收发器 工业
		(2)	工业以太网交换机 工业
		(3)	单向网闸 工业
		(4)	光端机笼 工业
		二	北展闸
		1	计算机监控系统
		(1)	闸门现地控制柜 工业
		(2)	现地按钮箱 工业
		(3)	闸门机械式限位器 工业
		(4)	PLC 机柜 1 工业
		(5)	闸门开度传感器 工业
		(6)	闸门开度传感器支架 工业
		(7)	浮子水位计 工业
		(8)	操作员工作站 工业
		(9)	组态软件（256 点） 工业
		2	视频与广播系统
		(1)	高速球机 工业
		(2)	网络枪机 工业
		(3)	摄像头支架 工业
		(4)	通信机箱 工业
		(5)	光端机笼 工业
		(6)	网络音柱 工业
		(7)	广播管理平台 工业
		(8)	75 寸监视器 工业
		3	网络通信系统
		(1)	光纤收发器 工业
		(2)	工业以太网交换机 工业
		(3)	交换机 工业
		4	主材
		(1)	动力电缆 工业
		(2)	电源电缆 工业
		(3)	控制电缆 工业
		(4)	信号电缆 工业
		(5)	通信电缆 工业
		(6)	总线电缆 工业
		(7)	网络电缆 工业
		(8)	HDMI 线缆 工业
		(9)	12 芯光缆 工业
		(10)	镀锌钢管（SC80） 工业
		(11)	镀锌钢管（SC32） 工业

条款号	条目	内容		
		(12)	JDG 线管	工业
		三	松林闸	
		1	计算机监控系统	
		(1)	舌瓣闸现地控制柜	工业
		(2)	螺杆闸现地控制柜	工业
		(3)	现地按钮箱	工业
		(4)	闸门机械式限位器	工业
		(5)	PLC 机柜 1	工业
		(6)	闸门开度传感器	工业
		(7)	闸门开度传感器支架	工业
		(8)	浮子水位计	工业
		(9)	操作员工作站	工业
		(10)	组态软件 (256 点)	工业
		2	视频与广播系统	
		(1)	高速球机	工业
		(2)	摄像头支架	工业
		(3)	通信机箱	工业
		(4)	光端机笼	工业
		(5)	网络音柱	工业
		(6)	广播管理平台	工业
		(7)	75 寸监视器	工业
		3	网络通信系统	
		(1)	光纤收发器	工业
		(2)	工业以太网交换机	工业
		4	主材	
		(1)	动力电缆	工业
		(2)	电源电缆	工业
		(3)	控制电缆	工业
		(4)	信号电缆	工业
		(5)	通信电缆	工业
		(6)	总线电缆	工业
		(7)	网络电缆	工业
		(8)	HDMI 线缆	工业
		(9)	12 芯光缆	工业
		(10)	镀锌钢管 (SC32)	工业
		(11)	JDG 线管	工业
		四	安定闸	
		1	计算机监控系统	
		(1)	闸门现地控制柜	工业
		(2)	现地按钮箱	工业
		(3)	闸门机械式限位器	工业
		(4)	PLC 机柜 1	工业

条款号	条目	内容		
		(5)	闸门开度传感器	工业
		(6)	闸门开度传感器支架	工业
		(7)	浮子水位计	工业
		(8)	操作员工作站	工业
		(9)	组态软件（256点）	工业
		2	视频与广播系统	
		(1)	高速球机	工业
		(2)	网络半球	工业
		(3)	摄像头支架	工业
		(4)	通信机箱	工业
		(5)	光端机笼	工业
		(6)	网络音柱	工业
		(7)	广播管理平台	工业
		3	网络通信系统	
		(1)	光纤收发器	工业
		(2)	工业以太网交换机	工业
		(3)	交换机	工业
		4	主材	
		(1)	动力电缆	工业
		(2)	电源电缆	工业
		(3)	控制电缆	工业
		(4)	信号电缆	工业
		(5)	通信电缆	工业
		(6)	总线电缆	工业
		(7)	网络电缆	工业
		(8)	12芯光缆	工业
		(9)	镀锌钢管（SC32）	工业
		(10)	JDG线管	工业
		五	东直门闸	
		1	计算机监控系统	
		(1)	闸门现地控制柜	工业
		(2)	现地按钮箱	工业
		(3)	闸门机械式限位器	工业
		(4)	PLC机柜1	工业
		(5)	PLC机柜2	工业
		(6)	闸门开度传感器	工业
		(7)	闸门开度传感器支架	工业
		(8)	浮子水位计	工业
		(9)	操作员工作站	工业
		(10)	组态软件（512点）	工业
		2	视频与广播系统	
		(1)	高速球机	工业

条款号	条目	内容	
		(2)	网络半球 工业
		(3)	鱼眼摄像机 工业
		(4)	摄像头支架 工业
		(5)	摄像杆 工业
		(6)	通信机箱 工业
		(7)	光端机笼 工业
		(8)	网络音柱 工业
		(9)	广播管理平台 工业
		(10)	75 寸监视器 工业
		3	网络通信系统
		(1)	光纤收发器 工业
		(2)	工业以太网交换机 工业
		(3)	交换机 工业
		4	主材
		(1)	动力电缆 工业
		(2)	电源电缆 工业
		(3)	控制电缆 工业
		(4)	信号电缆 工业
		(5)	通信电缆 工业
		(6)	总线电缆 工业
		(7)	网络电缆 工业
		(8)	HDMI 线缆 工业
		(9)	12 芯光缆 工业
		(10)	镀锌钢管 (SC80) 工业
		(11)	镀锌钢管 (SC32) 工业
		(12)	JDG 线管 工业
		<p>投标人填写中小企业声明函或残疾人福利单位声明函或提供监狱企业证明时按上表货物标的对应填写，本项目采购标的中的其他非货物部分标的无需考虑。</p> <p>相同标的投标产品制造商相同时，可以合并填写。</p>	
11.2	投标报价	<p>投标报价的特殊规定：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 无</p> <p><input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。</p>	
12.1	投标保证金	<p>投标保证金金额： <u> / </u> ；</p> <p>投标保证金收受人信息：</p> <p>开户名（全称）： <u> / </u></p> <p>开户银行： <u> / </u></p> <p>账 号： <u> / </u></p>	
12.7.2		<p>投标保证金可以不予退还的其他情形：</p> <p><input type="checkbox"/> 无</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形： <u>中标人不按本须知第 25 条的规定与采购人签订合同的。</u></p>	

条款号	条目	内容
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间：30 分钟
22.1	确定中标人	采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术评审因素</u> 得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容： <u>安全测评</u> ； (2) 允许分包的金额或者比例： <u>允许分包工作对应预算金额为 8 万元，投标报价中分包金额不得超过 8 万元</u> ； (3) 其他要求： <u>须提供分包承担主体营业执照等承担民事责任的证明文件、近 3 年（2023 年 2 月 1 日至今）一项已完成安全测评项目业绩证明材料电子件。已完成指项目完成时间（合同约定完成时间或验收资料等相关证明材料写明的完成时间）在上述时间内；提供与委托单位签订的合同或验收资料或委托单位证明的电子件作为证明材料。未提供分包承担主体有效证明材料的，投标无效。</u>
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
25.7	履约保证金	是否提交履约保证金： <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，履约保证金金额： <u>签约合同价的 5%</u> 。
26.1.1	询问	询问送达形式： <u>供应商通过北京市政府采购电子交易平台提出。</u>
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>北京江河润泽工程管理咨询有限公司</u> ； 联系电话： <u>010-53105841</u> ； 邮箱： <u>chench@chinabrr.com</u> ； 通讯地址： <u>北京市丰台区南四环西路 188 号（总部基地 18 区 11 号楼）。</u>
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人

条款号	条目	内容						
		<p>■ 中标人</p> <p>收费标准：代理费以中标额为基数计算，按以下费率标准采用“差额定率累进法”计取。各分段费率标准如下：</p> <table border="1" data-bbox="571 416 1374 546"> <thead> <tr> <th data-bbox="571 416 971 461">中标金额</th> <th data-bbox="971 416 1374 461">费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="571 461 971 506">100 万元以下部分</td> <td data-bbox="971 461 1374 506">1.50%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 506 971 546">100~500 万元</td> <td data-bbox="971 506 1374 546">1.10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>如：中标金额为 190 万元，计算招标代理服务收费额如下： 100 万元×1.5%=1.5 万元 (190-100) 万元×1.1%=0.99 万元 合计收费=1.5+0.99=2.49 (万元)</p> <p>缴纳时间：中标人领取中标通知书时一次性支付。</p>	中标金额	费率	100 万元以下部分	1.50%	100~500 万元	1.10%
中标金额	费率							
100 万元以下部分	1.50%							
100~500 万元	1.10%							

投标人须知

一、说明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品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，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.1.4 本国产品应符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）规定的本国产品标准。本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。
- 5.1.5 本国产品价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
 - 5.2.1 中小企业定义：
 - 5.2.1.1 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。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》

（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 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；

（2）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；

（3）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。

5.2.1.3 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，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 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。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：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。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，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。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动

合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 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依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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)。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，

具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二、招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜

在投标人。

- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，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投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三、投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币为计价货币。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
 - 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
 - 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

- 12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。
- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内退还已收取的投标保证金；
- 12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人；
- 12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人；
- 12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后5个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
- 12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

- 13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

- 14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。
- 14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四、投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。
- 15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五、开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部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）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六、确定中标

22 确定中标人

- 22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

- 23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。
- 23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
 - 24.1.1 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三家的；
 - 24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - 24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
 - 24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

25.7 在签订合同前，中标人应按《投标人须知资料表》规定的金额向采购人提交履约保证金。履约保证金形式可采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、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。采购人、采购代理机构在收到

质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。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。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人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。

26.2.4 投标人应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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。 不存在“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同时参加本项目的投标”的情形。	格式见《投标文件格式》
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、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的投标人，其 投标无效 。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	本项目不专门面向中小企业预留采购份额	
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	无	
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	本项目不接受联合体投标。	
3-2	政府购买服务承接主体的要求	本项目不属于政府购买服务。	
3-3	其他特定资格要求	无	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
4	获取招标文件	<p>在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。</p> <p>注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。</p>	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求；
8	分包意向	招标文件允许分包，投标人非因“为落实政府采购政策”而分包时，按招标文件要求提供拟分包情况说明，且分包内容、拟分包金额符合招标文件要求，分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件、业绩要求且提供了资质证书、业绩证明等电子件（如有）；
9	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认（如有）；
10	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
11	进口产品	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的（以提供的无进口产品承诺为准）；
12	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的（以提供的公平竞争承诺书承诺为准）；

13	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
14	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
15	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 异常低价投标审查

2.2.1 评标过程中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

（1）投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 50% 的，即投标报价 $<$ 全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 \times 50%；

（2）投标报价低于通过符合性审查且报价次低投标人投标报价 50% 的，即投标报价 $<$ 通过符合性审查且报价次低投标人投标报价 \times 50%；

（3）投标报价低于采购项目最高限价 45% 的，即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 \times 45%；

（4）其他评标委员会认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。

2.2.2 评标委员会启动异常低价投标审查后，应当要求相关投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标价格作出解释。书面说明、证明材料主要是项目具体成本测算等与报价合理

性相关的说明、材料。

- 2.2.3 评标委员会应当结合同类产品在主要电商平台的价格、该行业当地薪资水平等情况，依据专业经验对报价合理性进行判断。如果投标人不提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为**无效投标处理**。审查相关情况应当在评标报告中记录。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
有，具体规定为：_____。
无，按下述 2.4.2-2.4.8 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 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；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 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。
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。
- 2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.1、5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策和中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.5.1 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 **20%** 的价格扣除，

用扣除后的价格参与评审。

- 2.5.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品, 供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时, 依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠, 即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 **20%** 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。
- 2.5.3 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目, 以及预留份额项目中的非预留部分采购包, 对小微企业报价给予 **10%** 的扣除, 用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.4 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目, 以及预留份额项目中的非预留部分采购包, 且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%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 **2%** 的扣除, 用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.5 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。
- 2.5.6 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待, 不作区分。
- 2.5.7 专门面向中小企业的采购项目(采购包), 评标时小微企业价格不予扣除。
- 2.5.8 供应商提供的产品符合本国产品标准的, 应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件, 否则不得享受相关本国产品支持政策。
- 2.5.9 中小企业参加政府采购活动, 应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》, 否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.10 监狱企业提供了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的, 视同小微企业。
- 2.5.11 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的, 视同小微企业。
- 2.5.12 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位

中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

综合评分法，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投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

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

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

随机抽取

其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定：**本项目采购清单中的“操作员工作站”符合政府采购环境标志产品的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购，按评标标准予以政策性加分。**

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

随机抽取

其他方式，具体要求：投标报价低的投标人为中标候选人。

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。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投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

1 技术评审因素评标标准

技术评审因素及分值分配表

序号	评审因素	分值	评审标准
1	设备安装调试	8	<p>第一等次: 针对不同设备安装调试的特点制定了具体的作业方法和流程,工作重点突出并有相应的保障措施 劳动力计划、工器具配备明确,且与安装调试工作相适应,有利于项目实施保障。得 8 分</p> <p>第二等次: 针对不同设备安装调试的特点制定了作业方法和流程,并有相应的保障措施 劳动力计划或工器具配备不明确,与工作内容有脱节,缺少针对性。得 6 分</p> <p>第三等次: 针对不同设备安装调试的特点制定了作业方法和流程,但保障措施缺少针对性。得 4 分</p> <p>第四等次: 作业方法和流程有缺失,或存在明显不合理。得 0 分</p>
2	系统开发及部署	8	<p>第一等次: 针对不同系统开发及部署要求制定了具体的工作方法和流程,工作重点突出并有相应的保障措施 劳动力计划明确,且与软件开发工作相适应,有利于项目实施保障。得 8 分</p> <p>第二等次: 针对不同系统开发及部署要求制定了具体的工作方法和流程,工作重点突出并有相应的保障措施 劳动力计划不明确,与工作内容有脱节,缺少针对性。得 6 分</p> <p>第三等次: 针对不同系统开发及部署要求制定了具体的工作方法和流程,但保障措施缺少针对性。得 4 分</p> <p>第四等次: 工作方法和流程有缺失,或存在明显不合理。得 0 分</p>
3	系统集成	8	<p>第一等次: 针对系统集成要求制定了具体的工作方法和流程,工作重点突出并有相应的保障措施 劳动力计划明确,且与系统集成工作相适应,有利于项目实施保障。得 8 分</p> <p>第二等次: 针对系统集成要求制定了具体的工作方法和流程,工作重点突出并有相应的保障措施 劳动力计划不明确,与工作内容有脱节,缺少针对性。得 6 分</p> <p>第三等次: 针对系统集成要求制定了具体的工作方法和流程,但保障措施缺少针对性。得 4 分</p> <p>第四等次: 工作方法和流程有缺失,或存在明显不合理。得 0 分</p>

4	安全管理体系与措施	5	<p>第一等次: 针对本项目建立了安全组织管理体系, 职责明确, 制定了详细的安全管理专项方案, 包括施工作业、施工用电、防火、场内外交通等具体安全防护措施, 以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施, 安全防护和保障措施到位。得 5 分</p> <p>第二等次: 针对本项目建立了安全组织管理体系, 职责明确; 制定了安全管理专项方案, 包括施工作业、施工用电、防火、场内外交通等具体安全防护措施, 以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施, 安全防护措施可行, 但保障措施简单, 保障性差。得 4 分</p> <p>第三等次: 针对本项目建立了安全组织管理体系, 职责明确, 制定了安全管理专项方案, 但安全防护措施有缺失或存在不合理。得 2 分</p> <p>第四等次: 没有针对本项目建立安全组织管理体系, 或职责不明确, 或没有制定安全管理专项方案。得 0 分</p>
5	项目实施进度安排	5	<p>第一等次: 设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点明确, 时间安排合理, 并制定了针对性的保障措施。得 5 分</p> <p>第二等次: 设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点明确, 时间安排合理, 但未制定针对性的保障措施。得 4 分</p> <p>第三等次: 设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点明确, 但时间安排存在不合理。得 2 分</p> <p>第四等次: 设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署试运行、项目验收等关键时间节点有不明确。得 0 分</p>
6	后期运行维护方案	5	<p>第一等次: 后期运行维护方案合理完整, 有明确的系统后期运行维护指导(包括运行维护关键内容和要求等)、后续采购(包括易损件、升级更新等费用估算, 以及后续采购设备停产后的可替代性等)。得 5 分</p> <p>第二等次: 后期运行维护方案欠完整, 有明确的系统后期运行维护指导(包括运行维护关键内容和要求等)。得 4 分</p> <p>第三等次: 后期运行维护方案不完整, 仅有简单的系统后期运行维护指导(包括运行维护关键内容和要求等)。得 2 分</p> <p>第四等次: 没有明确的后期运行维护方案, 或者方案内容存在不合理。得 0 分</p>
7	保密方案及保障措施	5	<p>第一等次: 结合项目组织实施, 制定了有效的保密制度, 明确重点、难点, 并提出保障措施。得 5 分</p> <p>第二等次: 结合项目组织实施, 制定了有效的保密制</p>

			度,但没有明确重点、难点及保障措施。得4分 第三等次:制定了保密制度,但未与本项目实施结合,针对性差。得2分 第四等次:未制定保密制度。得0分
8	人员配备	9	
(1)	供应商拟任项目负责人能力	4	第一等次:具有信息工程或自动化相关专业高级及以上职称,或具有计算机技术与软件专业技术资格高级资格。得4分 第二等次:具有信息工程或自动化相关专业中级职称,或具有计算机技术与软件专业技术资格中级资格。得2分 第三等次:其他。得0分
(2)	供应商拟任项目负责人经验	2	第一等次:项目负责人具有自动化或信息化建设项目负责人经验。得2分。 第二等次:其他。得0分。
(3)	供应商拟投入本项目其他专业技术人员的能力(除项目负责人)	3	第一等次:具有信息工程或自动化相关专业中级及以上职称,或具有计算机技术与软件专业技术资格中级资格2人(含)以上。得3分 第二等次:具有信息工程或自动化相关专业中级及以上职称,或具有计算机技术与软件专业技术资格中级资格1人。得2分 第三等次:其他。得0分
小计		53	

说明:

1. 供应商拟任项目负责人能力:需提供有效职称证书电子件,职称证书专业以职称证书载明的专业为准;或提供有效计算机技术与软件专业技术资格证书电子件。未提供上述有效证明不予计分。

2. 供应商拟任项目负责人经验:需提供可证明其担任项目负责人(项目经理)的项目合同或中标通知书或成果验收文件或用户证明等相关材料电子件,未提供有效证明不予计分。

3. 供应商拟投入本项目其他专业技术人员的能力(除项目负责人):需提供有效职称证书电子件,职称证书专业以职称证书载明的专业为准;或提供有效计算机技术与软件专业技术资格证书电子件。未提供上述有效证明不予计分。

2 商务评审因素评标标准

商务评审因素及分值分配表

序号	评审因素	分值	评审标准
1	货物包装和运输组织方案	3	<p>第一等次：货物包装、运输方式与具体的材料、设备相对应，需制定包装运输方案的材料、设备齐全；需包装的货物，包装方式可靠，能够有效防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏；货物运输方式充分考虑起运地到最终目的地的合理性，以及运输过程中的保护措施。得 3 分</p> <p>第二等次：货物包装、运输方式与具体的材料、设备相对应，需制定包装运输方案的材料、设备齐全；但包装方式或运输方式存在不合理。得 2 分</p> <p>第三等次：货物包装、运输方式未完全涵盖用于本项目的材料、设备。得 1 分</p> <p>第四等次：未明确任何货物包装或运输方式。得 0 分</p>
2	培训组织方案	3	<p>第一等次：针对本项目的培训内容和要求，制定了技术培训组织方案，包括各项培训内容的细化、授课人员、日程安排等。得 3 分</p> <p>第二等次：针对本项目的培训内容和要求，制定了技术培训组织方案，培训内容细化，授课人员明确，但未明确具体日程安排。得 2 分</p> <p>第三等次：针对本项目的培训内容和要求，制定了技术培训组织方案，培训内容细化，但授课人员、具体日程安排均未明确。得 1 分</p> <p>第四等次：未制定技术培训组织方案。得 0 分</p>
3	售后服务体系	3	<p>第一等次：明确了服务于本合同项目的售后服务机构、专业技术人员、售后服务联系方式，技术支持和售后服务的方式包括电话支持、远程网络支持、现场支持等多种组织形式，提供了质量保证期满后的售后服务内容以及费用收取标准。得 3 分</p> <p>第二等次：明确了服务于本合同项目的售后服务机构、专业技术人员、售后服务联系方式，技术支持和售后服务的方式未明确现场支持，未提供质量保证期满后的售后服务说明。得 2 分</p> <p>第三等次：明确了服务于本合同项目的售后服务机构，但未明确专业技术人员或售后服务联系方式。得 1 分</p> <p>第四等次：未明确服务于本合同项目的售后服务机构。得 0 分</p>
4	故障处理时间	3	<p>第一等次：故障响应时间 1 小时（含）内，故障解决时间在 24 小时内（含）。得 3 分</p> <p>第二等次：故障响应时间超出（不含）1 小时，或故障解决时间超出 24 小时（不含）。得 0 分</p>
小计		12	

3 其他评审因素评标标准

其他评审因素及分值分配表

序号	评审因素	分值	评审标准
1	供应商经验	4	供应商近 3 年承担自动化或信息化建设项目经验： 第一等次：已完成 2 项（含）以上。得 4 分 第二等次：已完成 1 项。得 2 分 第三等次：已完成 0 项。得 0 分
2	政策性优先采购	1	供应商提供的“操作员工作站”符合政府采购环境标志产品的，得 1 分。否则得 0 分。
小计		5	

说明：

1. 供应商经验：指投标人近 3 年（2023 年 2 月 1 日至今）承担已完成自动化或信息化建设项目；已完成指项目完成时间（合同约定完成时间或验收资料或委托单位证明等相关证明材料写明的完成时间）在上述时间内；需提供与委托单位签订的合同或验收资料或委托单位证明的电子件作为证明材料，未提供有效业绩证明不予计分。

2. 政策性优先采购需符合以下要求：

- (1) 本项目政策性优先采购仅适用于采购清单中的“操作员工作站”；
- (2) 投标产品与环境标志产品认证证书中的产品型号一致；
- (3) 需提供国家确定的认证机构出具的，处于有效期内的环境标志产品认证证书电子件。

4 价格评审因素评标标准

价格评审因素及分值分配表

序号	评审因素	分值	评审标准	说明
1	投标报价	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。	此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
	小计	30		

第五章 采购需求

说明: 采购需求中标注★号指标为实质性要求, 实质性要求任一项不满足的将被作为无效投标否决。★号标注在序号前, 指本序号所有内容均为实质性要求; ★号标注在段落前, 指仅本段落内容为实质性要求。

一、项目基本情况

(一) 项目背景

北京市城市河湖管理处(以下简称河湖处)所管辖的河道跨朝阳、东城、西城、丰台、海淀、石景山和门头沟7个行政区。管辖河湖包括三家店调节池、永定河引水渠、京密引水渠昆玉段、长河、转河、双紫支渠、南护城河、北护城河、小月河、东、西土城沟、筒子河、通惠河、二道沟及内城河湖等。管辖河道总长110.6公里, 负责供水湖泊22个, 库容1720万立方米; 负责管理的蓄水洪区有阜石路砂石坑和西黄村砂石坑, 蓄洪库容700万立方米。全处现有有人值守的管理站23个。

河湖处的主要职能是支持首都工业生产、人民生活及城市园林供水; 支持防汛排洪, 确保首都安全度汛; 支持城市河湖、水利工程设施的维护管理、截污治污, 水质改善等, 在首都水务发展中发挥着重要的作用。为促进城市河湖水环境管理、水流调度等工作更加安全、高效地开展, 河湖处积极推进河湖管理自动化系统建设。

本项目方案涉及北环管理所及下辖北展闸现地站(含北展节制闸、北展船闸、西土城沟进水闸)、松林闸现地站(含松林闸、铁灵闸)、安定闸现地站、东直门闸现地站(含东直门节制闸、坝河闸、造纸厂闸、造纸厂船闸)共计4个现地站, 18孔闸门自动闸控系统改造, 根据闸站自动化系统运行状况和运行管理需求, 实现闸门的自动操控、闸门开度实时监测等。

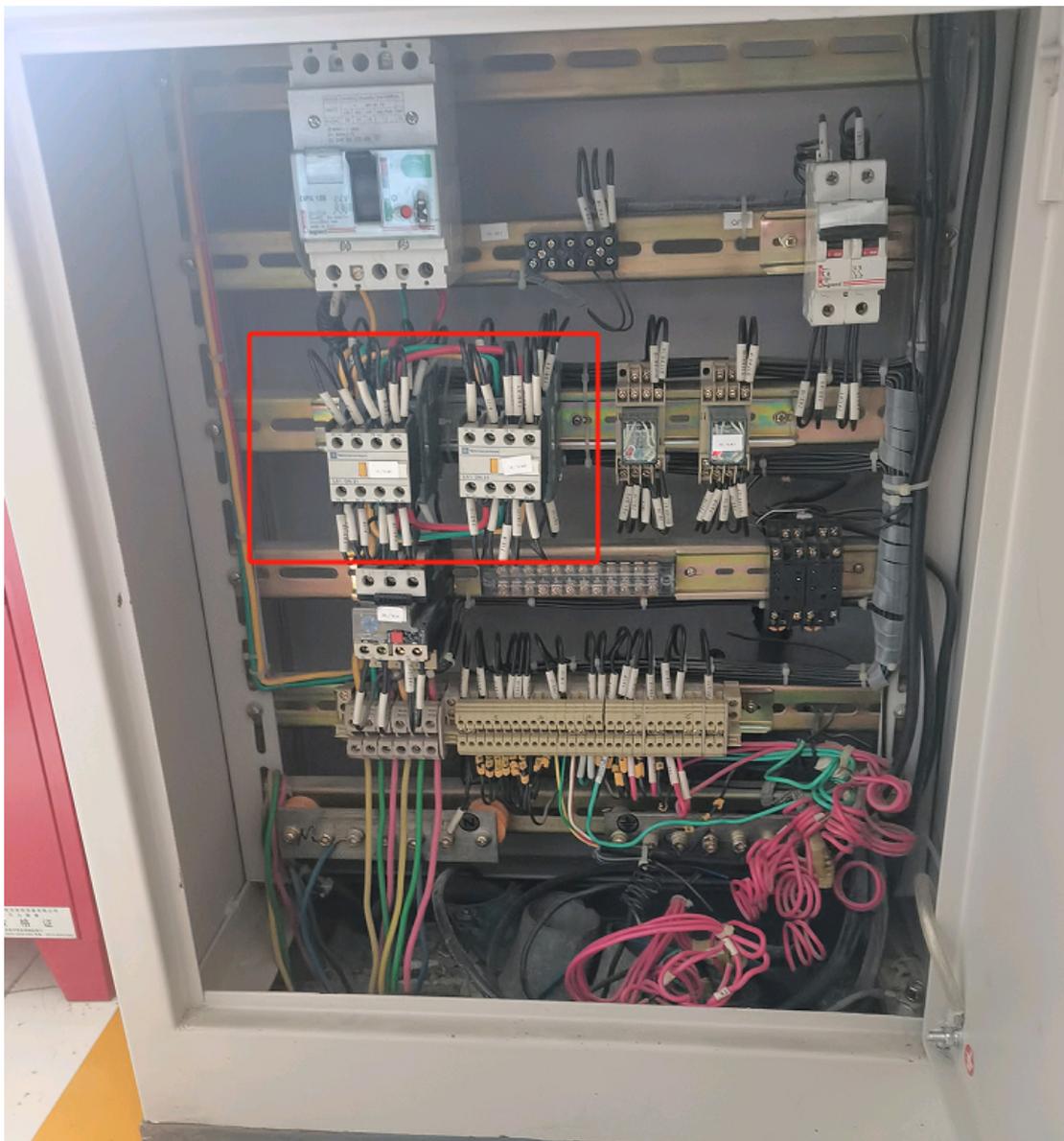
(二) 自动化系统现状

北环管理所下辖各个闸站自动化系统均已建设年久, 存在设备老化停产、无备件更换, 功能不全面, 电缆老化等问题, 本项目计划对北环水系闸控系统进行全面改造。

普遍存在的问题:

- (1) 设备老化停产、无备件更换, 造成系统故障时维修困难, 大量功能停用。
- (2) 保护功能不全面, 无超时保护、接触器粘连保护、异常动作保护等功能。
- (3) 传感器精度不足, 数据监测准确性不满足运行要求。

(4) 多采用接触器控制异步电机，由于闸门惯性等原因，远程小开度控制精度不足。



(5) 闸门流量未采集，或采集计算精度不足。

(6) 控制软件没有根据需求变化持续更新升级，导致系统功能逐渐缺失下降，目前计算机监控系统功能已大部分停用。

(7) 电缆老化，绝缘等级降低，保护层老化脱落，存在安全隐患。

(8) 视频监控点覆盖不全，存在监控盲区。

(9) 无广播系统，远程操作时，存在安全隐患。

(10) 自控专网未独立隔离

1. 北展闸现地站

北展闸现地站包括 2 孔舌瓣闸，2 个液压船闸，同时西土城沟进水闸 1 孔螺杆闸门

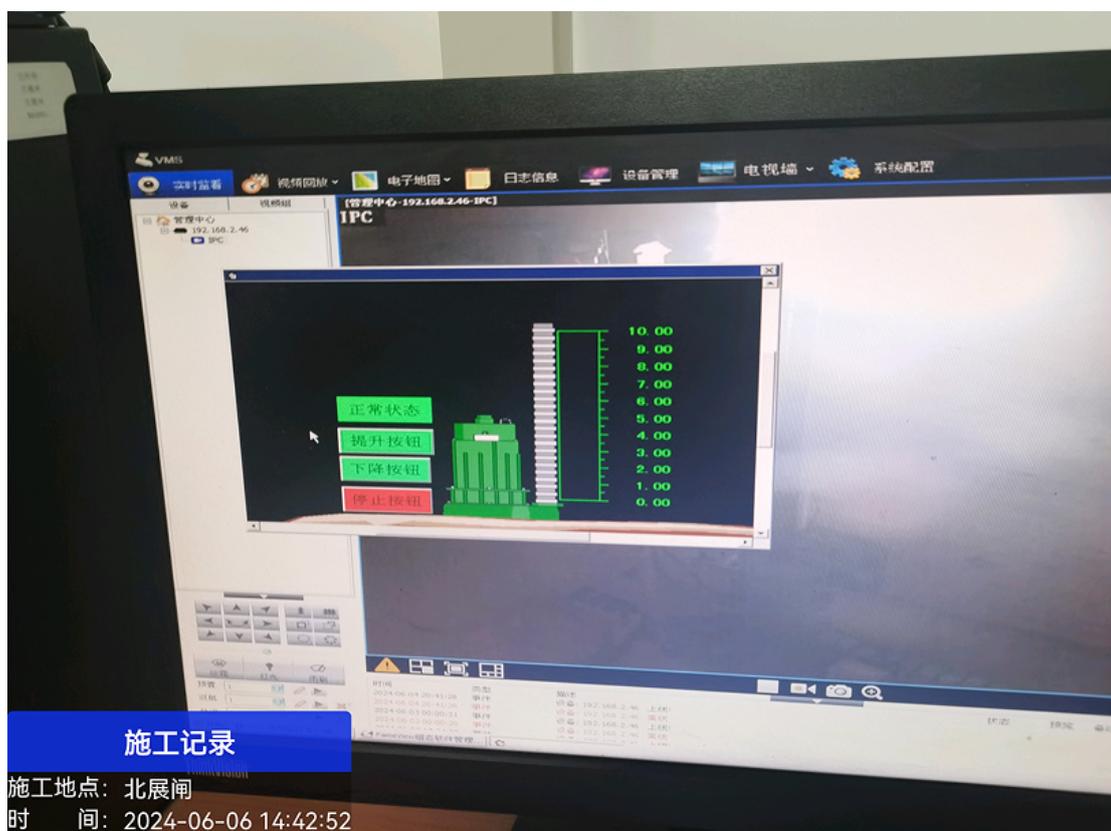
接入北展闸远程控制。2孔液压船闸在2023年已建有PLC监控系统，2孔舌瓣闸无PLC监控。西土城进水闸具备远程监控功能。

存在的问题：

(1) 北展节制闸2孔舌瓣闸无PLC监控，无远程监控功能，闸门状态、电参量、水位、流量、雨量等监控数据无集中管理。

(2) 北展船闸上位机监控系统已故障停用，需修复监控系统，接入集中监控管理，并完善PLC控制软件功能。

(3) 西土城进水闸已具备远程监控功能，需接入统一平台集中管理。



(4) 存在设备老化停产、电缆老化、保护功能不全面、传感器精度不足、小开度控制精度不足、闸门流量未采集计算、视频点盲区，无广播系统功能，自控专网未独立隔离等通用问题。

2. 松林闸现地站

松林闸现地站包括松林节制闸1孔舌瓣闸，松林闸2孔液压船闸，铁灵闸1孔螺杆闸。松林闸和铁灵闸共用1套PLC监控系统。

存在的问题：

(1) 松林闸和铁灵闸共用1套PLC监控系统，核心产品采用美国GE公司9030系

隔离等通用问题。

4. 东直门闸现地站

东直门闸现地站包括东直门闸 1 孔舌瓣闸、坝河闸 3 孔平板闸，造纸厂 1 孔平板闸，造纸厂船闸 2 孔液压闸门。其中坝河闸、造纸厂闸、造纸厂船闸分别配置 1 套 PLC 控制系统。东直门闸无远程监控系统。

存在的问题：

(1) 坝河闸、造纸厂闸 2 套 PLC 监控系统，核心产品采用美国 GE 公司 9030 系列 PLC，该设备已停产多年，无维护备件更换，远程控制功能已停用。

(2) 造纸厂船闸 PLC 系统为新建，采用触摸屏设备，在配电室实现 PLC 监控功能，无上位机管理设备和软件，不能在中控室集中监控。



(3) 存在设备老化停产、电缆老化、保护功能不全面、传感器精度不足、小开度控制精度不足、闸门流量未采集计算、视频点盲区，无广播系统功能，自控专网未独立隔离等通用问题。

5. 北环管理所分中心

北环管理所已建视频监控系统，可对各个下辖闸站视频图像进行远程监控。无远程集控系统，不能对现地闸站进行运行数据和闸门状态进行监测，无远程控制功能。无远程广播功能，自控专网未独立隔离。本次项目新建北环管理所监控分中心，实现所级集中监控。

（三）项目概况

该项目涉及闸站、管理所分中心、管理处中心三个层级的自动化系统建设。具体如下：

闸站：北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸现地站分别建设闸站级自动闸控系统，实现闸门自动操控，闸门开度精确监测，流量自动计算。

管理所分中心：北环管理所建立下属闸站数据汇总及推送系统，实现所属闸站数据汇总并推送至处中心服务器。

管理处中心：应用河湖管理处中心服务器，开发河湖管理处闸站运行查询系统，河湖管理处及下属单位可通过闸站运行查询系统对闸站闸门运行状况进行查看，对水量统计、水位—时间曲线进行查询等。

1. 北展闸

（1）改造北展闸现地控制系统

为实现北展闸闸门自动操控，对闸门现地控制系统进行设备及线路改造，在保留现地控制功能的同时，预留 PLC 接入位，用于 PLC 的信号接入。

利用北展闸 PLC 控制柜整合现地控制与远程控制的设备，对现地电控部分改造的同时，完成 PLC 控制柜自动控制部分的改造，包括 PLC 设备安装、接线和编程调试。实现闸门的 PLC 控制、运行状态数据的读取和开度监测数据 PLC 读数，以及各项数据输出等。

（2）建设北展闸远程自动操控管理系统

目前，北展闸缺乏一套稳定、准确、高效的自动管理系统，无法通过自动化平台对闸门进行便捷、高效管理。结合北展闸运行管理实际业务需求，建设一套集闸门自动控制、运行数据监测、流量计量与数据统计为一体的北展闸远程自动化操控管理系统。同时改造北展船闸和西土城进水闸自动化监控软件，接入集控系统，进行集中管理。

2. 松林闸

（1）改造松林闸、铁灵闸现地控制系统

为实现松林闸、铁灵闸闸门自动化操控，需对闸门现地控制系统进行设备及线路改造，在保留现地控制功能的同时，预留 PLC 接入位，用于 PLC 的信号接入。

利用松林闸 PLC 控制柜整合松林闸、铁灵闸现地控制与远程控制的设备，对现地电控部分改造的同时，完成 PLC 控制柜自动化控制部分的改造，包括 PLC 设备安装、接线和编程调试。实现闸门的 PLC 控制、运行状态数据（包括开度等）的自动采集及传输功能。

（2）建设松林闸、铁灵闸远程自动化操控管理系统

目前，松林闸、铁灵闸缺乏一套稳定、准确、高效的自动化管理系统，无法通过自动化平台对闸门运行进行便捷、高效的业务管理。结合闸站运行管理实际业务需求，建设一套集闸门自动控制、运行数据监测、流量计量与数据统计为一体的远程自动化操控管理系统。同时开发松林闸船闸上位机监控系统软件，对松林船闸进行集中管理。

3. 安定闸

（1）改造安定闸现地控制系统

为实现安定闸闸门自动化操控系统改造，对闸门现地控制系统进行设备及线路改造，在保留现地控制功能的同时，预留 PLC 接入位，用于 PLC 的信号接入。

利用安定闸 PLC 控制柜整合现地控制与远程控制的设备，对现地电控部分改造的同时，完成 PLC 控制柜自动化控制部分的改造，包括 PLC 设备安装、接线和编程调试。实现闸门的 PLC 控制、运行状态数据的读取和开度监测数据读数，以及各项数据输出等功能。

（2）建设安定闸远程自动化操控管理系统

目前，安定闸缺乏一套稳定、准确、高效的自动化管理系统，无法通过自动化平台对闸门进行便捷、高效业务管理。结合安定闸运行管理实际业务需求，建设一套集闸门自动化控制、运行数据监测、流量计量与数据统计为一体的安定闸远程自动操控管理系统。

4. 东直门闸

（1）改造东直门闸现地控制系统

东直门闸现地站包括东直门 1 孔舌瓣闸、坝河 3 孔平板闸、造纸厂 1 孔平板闸、造纸厂 2 孔液压船闸。为实现东直门现地站自动化操控系统改造，对东直门现地站坝河闸、造纸厂平板闸 4 孔闸门现地控制系统进行设备及线路改造，在保留现地控制功能的同时，预留 PLC 接入位，用于 PLC 的信号接入（东直门舌瓣闸现地控制利旧）。

改造 3 套 PLC 控制系统（东直门闸 1 套、坝河闸 1 套、造纸厂闸 1 套），利用 PLC 控制柜整合现地控制与远程控制的设备，对现地电控部分改造的同时，完成 PLC 控制柜

自动化控制部分的改造，包括 PLC 设备安装、接线和编程调试。实现闸门的 PLC 控制、运行状态数据的读取和开度监测数据读数，以及各项数据输出等功能。

（2）建设东直门闸远程自动化操控管理系统

目前，东直门闸缺乏一套稳定、准确、高效的自动化管理系统，无法通过自动化平台对闸门进行便捷、高效业务管理。结合东直门闸运行管理实际业务需求，建设一套集闸门自动化控制、运行数据监测、流量计量与数据统计为一体的东直门闸远程自动操控管理系统。同时开发东直门船闸上位机监控系统软件，对东直门船闸进行集中管理。

（四）项目必要性

1. 响应智慧水务发展规划

按照北京智慧水务总体规划，落实《北京市智慧水务 1.0 总体设计方案（2021~2023 年）》提出的“水务要素全面感知、水务数据融合分析、业务应用智慧协同、公共服务主动开放、基础设施统建共享、网信安全保障有力”的智慧水务总体框架，推进河湖闸站自动化建设。

2. 闸站运行的需要

自动化闸控系统是闸站进行闸门操控管理的有效手段，相比老旧模式，自动化操控更加精准、便捷，对河湖闸门设备设施安全运行、高效管理起到重要的作用。

3. 运行管理的需要

目前，闸站闸门等设备设施缺乏及时、准确的监控，运行安全不能完全得到保证。通过自动化系统改造，为闸站、河道管理工作带来便利的同时，可提高管理人员分析、判断的及时性、准确性。

通过闸站自动化改造，实现闸门远程自动操控，推进闸站由驻管站向巡管站转变的改革。

4. 项目效益

北环所及下辖各现地站，目前已建设有视频监控子系统、数据远程采集子系统（主要为闸位、水位采集）、网络通信子系统、计算机监控子系统等组成自动化系统。自动化系统功能以视频监控和远程数据采集为主，计算机监控系统建设之初由于技术手段不够先进，功能建设不全面，尤其缺乏必要的机闸保护功能。投入运行多年后由于核心设备停产、故障时无备件更换，控制软件没有根据需求变化持续更新升级等问题，导致系统功能逐渐缺失下降，目前计算机监控系统功能已大部分停用。

在当今数字化智能化迅猛发展的时代，基于远程自动控制的计算机监控系统已是基

本配置，同时也是智慧水务、数字孪生等系统建设的基础，进行系统改造的需求是必要和迫切的。

(1) 本项目的实施将实现现地站运行设备的全天候状态监测，降低日常运行管理的人力消耗，排除人工因素的干扰；提高日常生产与运行安全性、提高设备管理的高效性、准确性和可靠性。

(2) 本项目的设备和技术具有长期稳定运行的能力，通过提高工作效率、提升管理能力、节约人力、数据驱动决策等方面，将稳定持久的发挥作用。最终达到提升效率、安全运营的管理目的。

(3) 国家提倡数字化转型为发展赋能，提高数字化应用水平，本项目建设顺应国家数字化转型和提升的政策，同时也是水利部数字孪生水利工程的实践基础，并且也符合管理处发展实际需要。通过系统建设，完善视频、网络、通信、计算机监控等各个子系统功能，实现设备和运行数据的全面监测管控，为数字孪生、智慧水务工程建设提供硬件和数据支持。

(4) 通过建设安全可靠、功能完善的自动化系统，在管理所实现远程的机闸设备监控管理、供水运行管理、远程自动控制、远程的水工情数据与音视频管理，将运行管理逐渐向所级远控、站级无人的模式转变，最终达到减人增效的目的

二、采购标的

★（一）核心产品

本项目核心产品为工业以太网交换机。

★（二）采购标的名称、数量

序号	标的名称	单位	数量	备注
一	北护分中心			
1	计算机监控系统			
(1)	操作员工作站	台	1	
(2)	KVM 切换器	台	1	
(3)	组态软件（1024 点）	套	1	
(4)	网络版组态软件（1024 点）	套	1	
(5)	北环所分中心操作员站监控软件开发	套	1	
(6)	北环所分中心服务器端监控软件开发	套	1	
(7)	北环所分中心闸控数据同步到河湖处雨水情数据库软件开发	套	1	
(8)	北环所分中心闸控状态数据查询软件开发	套	1	
2	视频与广播系统			

序号	标的名称	单位	数量	备注
(1)	广播管理平台	台	1	
3	网络通信系统			
(1)	光纤收发器	对	5	
(2)	工业以太网交换机	台	1	
(3)	单向网闸	台	1	
(4)	光端机笼	台	1	
二	北展闸			
1	计算机监控系统			
(1)	闸门现地控制柜	台	2	
(2)	现地按钮箱	台	2	
(3)	闸门机械式限位器	台	2	
(4)	PLC 机柜 1	台	1	
(5)	闸门开度传感器	台	2	
(6)	闸门开度传感器支架	套	2	
(7)	浮子水位计	台	1	
(8)	操作员工作站	台	1	
(9)	组态软件（256 点）	套	1	
(10)	北展闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1	
(11)	北展闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(12)	北展闸船闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1	
(13)	北展船闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(14)	西土城沟 PLC 闸门控制软件开发	套	1	
(15)	西土城沟远程闸控应用软件开发	套	1	
(16)	闸门开度率定	孔	2	
(17)	计算机监控系统调试	系统	3	
2	视频与广播系统			
(1)	高速球机	台	1	
(2)	网络枪机	台	2	
(3)	摄像头支架	台	3	
(4)	通信机箱	台	1	
(5)	光端机笼	台	1	
(6)	网络音柱	台	2	
(7)	广播管理平台	台	1	
(8)	75 寸监视器	台	2	
3	网络通信系统			
(1)	光纤收发器	对	1	
(2)	工业以太网交换机	台	1	
(3)	交换机	台	1	
4	主材			
(1)	动力电缆	米	200	
(2)	电源电缆	米	50	
(3)	控制电缆	米	100	

序号	标的名称	单位	数量	备注
(4)	信号电缆	米	200	
(5)	通信电缆	米	50	
(6)	总线电缆	米	50	
(7)	网络电缆	米	200	
(8)	HDMI 线缆	条	2	
(9)	12 芯光缆	米	200	
(10)	镀锌钢管 (SC80)	米	20	
(11)	镀锌钢管 (SC32)	米	30	
(12)	JDG 线管	米	30	
(13)	混凝土路面破路与恢复	m ²	3	
(14)	电缆沟挖填土	m ³	10	
三	松林闸			
1	计算机监控系统			
(1)	舌瓣闸现地控制柜	台	1	
(2)	螺杆闸现地控制柜	台	1	
(3)	现地按钮箱	台	2	
(4)	闸门机械式限位器	台	1	
(5)	PLC 机柜 1	台	1	
(6)	闸门开度传感器	台	1	
(7)	闸门开度传感器支架	套	1	
(8)	浮子水位计	台	2	
(9)	操作员工作站	台	1	
(10)	组态软件 (256 点)	套	1	
(11)	松林闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1	
(12)	松林闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(13)	松林船闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(14)	闸门开度率定	孔	2	
(15)	计算机监控系统调试	系统	2	
2	视频与广播系统			
(1)	高速球机	台	1	
(2)	摄像头支架	台	1	
(3)	通信机箱	台	1	
(4)	光端机笼	台	1	
(5)	网络音柱	台	2	
(6)	广播管理平台	台	1	
(7)	75 寸监视器	台	2	
3	网络通信系统			
(1)	光纤收发器	对	1	
(2)	工业以太网交换机	台	1	
4	主材			
(1)	动力电缆	米	60	
(2)	电源电缆	米	50	

序号	标的名称	单位	数量	备注
(3)	控制电缆	米	100	
(4)	信号电缆	米	300	
(5)	通信电缆	米	100	
(6)	总线电缆	米	100	
(7)	网络电缆	米	200	
(8)	HDMI 线缆	条	2	
(9)	12 芯光缆	米	100	
(10)	镀锌钢管 (SC32)	米	20	
(11)	JDG 线管	米	30	
(12)	电缆沟挖填土	m ³	2	
四	安定闸			
1	计算机监控系统			
(1)	闸门现地控制柜	台	2	
(2)	现地按钮箱	台	2	
(3)	闸门机械式限位器	台	2	
(4)	PLC 机柜 1	台	1	
(5)	闸门开度传感器	台	2	
(6)	闸门开度传感器支架	套	2	
(7)	浮子水位计	台	2	
(8)	操作员工作站	台	1	
(9)	组态软件 (256 点)	套	1	
(10)	安定闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1	
(11)	安定闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(12)	闸门开度率定	孔	2	
(13)	计算机监控系统调试	系统	1	
2	视频与广播系统			
(1)	高速球机	台	2	
(2)	网络半球	台	1	
(3)	摄像头支架	台	3	
(4)	通信机箱	台	1	
(5)	光端机笼	台	1	
(6)	网络音柱	台	2	
(7)	广播管理平台	台	1	
3	网络通信系统			
(1)	光纤收发器	对	1	
(2)	工业以太网交换机	台	1	
(3)	交换机	台	1	
4	主材			
(1)	动力电缆	米	60	
(2)	电源电缆	米	50	
(3)	控制电缆	米	100	
(4)	信号电缆	米	200	

序号	标的名称	单位	数量	备注
(5)	通信电缆	米	50	
(6)	总线电缆	米	50	
(7)	网络电缆	米	200	
(8)	12 芯光缆	米	150	
(9)	镀锌钢管 (SC32)	米	30	
(10)	JDG 线管	米	30	
(11)	电缆沟挖填土	m ³	5	
五	东直门闸			
1	计算机监控系统			
(1)	闸门现地控制柜	台	4	
(2)	现地按钮箱	台	4	
(3)	闸门机械式限位器	台	4	
(4)	PLC 机柜 1	台	1	
(5)	PLC 机柜 2	台	2	
(6)	闸门开度传感器	台	4	
(7)	闸门开度传感器支架	套	4	
(8)	浮子水位计	台	1	
(9)	操作员工作站	台	1	
(10)	组态软件 (512 点)	套	1	
(11)	东直门闸 PLC 闸门控制软件开发	套	3	
(12)	东直门闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(13)	造纸厂船闸远程闸控应用软件开发	套	1	
(14)	闸门开度率定	孔	5	
(15)	计算机监控系统调试	系统	4	
2	视频与广播系统			
(1)	高速球机	台	8	
(2)	网络半球	台	2	
(3)	鱼眼摄像机	台	3	
(4)	摄像头支架	台	13	
(5)	摄像杆	根	2	
(6)	通信机箱	台	8	
(7)	光端机笼	台	1	
(8)	网络音柱	台	5	
(9)	广播管理平台	台	1	
(10)	75 寸监视器	台	2	
3	网络通信系统			
(1)	光纤收发器	对	4	
(2)	工业以太网交换机	台	1	
(3)	交换机	台	1	
4	主材			
(1)	动力电缆	米	200	
(2)	电源电缆	米	50	

序号	标的名称	单位	数量	备注
(3)	控制电缆	米	200	
(4)	信号电缆	米	300	
(5)	通信电缆	米	200	
(6)	总线电缆	米	200	
(7)	网络电缆	米	200	
(8)	HDMI 线缆	条	2	
(9)	12 芯光缆	米	600	
(10)	镀锌钢管 (SC80)	米	30	
(11)	镀锌钢管 (SC32)	米	30	
(12)	JDG 线管	米	30	
(13)	混凝土路面破路与恢复	m ²	10	
(14)	电缆沟挖填土	m ³	10	

(三) 采购标的预算

采购标的预算金额 190.948924 万元。

(四) 标的所属行业

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。

(五) 采购标的对应的品目分类

序号	标的名称	品目分类
一	北护分中心	
1	计算机监控系统	
(1)	操作员工作站	A02010199-其他计算机
(2)	KVM 切换器	A02010208-集中器
(3)	组态软件 (1024 点)	A08060302-支撑软件
(4)	网络版组态软件 (1024 点)	A08060302-支撑软件
(5)	北环所分中心操作员站监控软件开发	C16010302-行业应用软件开发服务
(6)	北环所分中心服务器端监控软件开发	C16010302-行业应用软件开发服务
(7)	北环所分中心闸控数据同步到河湖处雨水情数据库软件开发	C16010302-行业应用软件开发服务
(8)	北环所分中心闸控状态数据查询软件开发	C16010302-行业应用软件开发服务
2	视频与广播系统	
(1)	广播管理平台	A02010209-终端控制器
3	网络通信系统	
(1)	光纤收发器	A02080500-光通信设备
(2)	工业以太网交换机	A02010202-交换设备
(3)	单向网闸	A02010310-网闸
(4)	光端机笼	A02091199-其他视频设备
二	北展闸	

序号	标的名称	品目分类
1	计算机监控系统	
(1)	闸门现地控制柜	A02100109-集中控制装置
(2)	现地按钮箱	A02100109-集中控制装置
(3)	闸门机械式限位器	A02059900 其他机械设备
(4)	PLC 机柜 1	A02100111-自动成套控制系统
(5)	闸门开度传感器	A02100104 物位及机械量仪表
(6)	闸门开度传感器支架	A02059900 其他机械设备
(7)	浮子水位计	A02101800-水文仪器设备
(8)	操作员工作站	A02010199-其他计算机
(9)	组态软件（256 点）	A08060302-支撑软件
(10)	北展闸 PLC 闸门控制软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(11)	北展闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(12)	北展闸船闸 PLC 闸门控制软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(13)	北展船闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(14)	西土城沟 PLC 闸门控制软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(15)	西土城沟远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(16)	闸门开度率定	C19010000 技术测试和分析服务
(17)	计算机监控系统调试	C16020300 软件集成实施服务
2	视频与广播系统	
(1)	高速球机	A02091107-视频监控设备
(2)	网络枪机	A02091107-视频监控设备
(3)	摄像头支架	A02091199-其他视频设备
(4)	通信机箱	A02091199-其他视频设备
(5)	光端机笼	A02091199-其他视频设备
(6)	网络音柱	A02091210-扩音设备
(7)	广播管理平台	A02010209-终端控制器
(8)	75 寸监视器	A02091002-特殊环境应用电视监视设备
3	网络通信系统	
(1)	光纤收发器	A02080500-光通信设备
(2)	工业以太网交换机	A02010202-交换设备
(3)	交换机	A02010202-交换设备
4	主材	
(1)	动力电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(2)	电源电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(3)	控制电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(4)	信号电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(5)	通信电缆	A02081800 有线传输线路
(6)	总线电缆	A02081800 有线传输线路
(7)	网络电缆	A02081800 有线传输线路
(8)	HDMI 线缆	A02081800 有线传输线路
(9)	12 芯光缆	A02062200 光缆

序号	标的名称	品目分类
(10)	镀锌钢管 (SC80)	A07010437 焊接钢管
(11)	镀锌钢管 (SC32)	A07010437 焊接钢管
(12)	JDG 线管	A07010437 焊接钢管
(13)	混凝土路面破路与恢复	B02130199 其他市政公用设施施工
(14)	电缆沟挖填土	B03020000 土石方工程
三	松林闸	
1	计算机监控系统	
(1)	舌瓣闸现地控制柜	A02100109-集中控制装置
(2)	螺杆闸现地控制柜	A02100109-集中控制装置
(3)	现地按钮箱	A02100109-集中控制装置
(4)	闸门机械式限位器	A02059900 其他机械设备
(5)	PLC 机柜 1	A02100111-自动成套控制系统
(6)	闸门开度传感器	A02100104 物位及机械量仪表
(7)	闸门开度传感器支架	A02059900 其他机械设备
(8)	浮子水位计	A02101800-水文仪器设备
(9)	操作员工作站	A02010199-其他计算机
(10)	组态软件 (256 点)	A08060302-支撑软件
(11)	松林闸 PLC 闸门控制软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(12)	松林闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(13)	松林船闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(14)	闸门开度率定	C19010000 技术测试和分析服务
(15)	计算机监控系统调试	C16020300 软件集成实施服务
2	视频与广播系统	
(1)	高速球机	A02091107-视频监控设备
(2)	摄像头支架	A02091199-其他视频设备
(3)	通信机箱	A02091199-其他视频设备
(4)	光端机笼	A02091199-其他视频设备
(5)	网络音柱	A02091210-扩音设备
(6)	广播管理平台	A02010209-终端控制器
(7)	75 寸监视器	A02091002-特殊环境应用电视监视设备
3	网络通信系统	
(1)	光纤收发器	A02080500-光通信设备
(2)	工业以太网交换机	A02010202-交换设备
4	主材	
(1)	动力电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(2)	电源电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(3)	控制电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(4)	信号电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(5)	通信电缆	A02081800 有线传输线路
(6)	总线电缆	A02081800 有线传输线路
(7)	网络电缆	A02081800 有线传输线路

序号	标的名称	品目分类
(8)	HDMI 线缆	A02081800 有线传输线路
(9)	12 芯光缆	A02062200 光缆
(10)	镀锌钢管 (SC32)	A07010437 焊接钢管
(11)	JDG 线管	A07010437 焊接钢管
(12)	电缆沟挖填土	B03020000 土石方工程
四	安定闸	
1	计算机监控系统	
(1)	闸门现地控制柜	A02100109-集中控制装置
(2)	现地按钮箱	A02100109-集中控制装置
(3)	闸门机械式限位器	A02059900 其他机械设备
(4)	PLC 机柜 1	A02100111-自动成套控制系统
(5)	闸门开度传感器	A02100104 物位及机械量仪表
(6)	闸门开度传感器支架	A02059900 其他机械设备
(7)	浮子水位计	A02101800-水文仪器设备
(8)	操作员工作站	A02010199-其他计算机
(9)	组态软件 (256 点)	A08060302-支撑软件
(10)	安定闸 PLC 闸门控制软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(11)	安定闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(12)	闸门开度率定	C19010000 技术测试和分析服务
(13)	计算机监控系统调试	C16020300 软件集成实施服务
2	视频与广播系统	
(1)	高速球机	A02091107-视频监控设备
(2)	网络半球	A02091107-视频监控设备
(3)	摄像头支架	A02091199-其他视频设备
(4)	通信机箱	A02091199-其他视频设备
(5)	光端机笼	A02091199-其他视频设备
(6)	网络音柱	A02091210-扩音设备
(7)	广播管理平台	A02010209-终端控制器
3	网络通信系统	
(1)	光纤收发器	A02080500-光通信设备
(2)	工业以太网交换机	A02010202-交换设备
(3)	交换机	A02010202-交换设备
4	主材	
(1)	动力电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(2)	电源电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(3)	控制电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(4)	信号电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(5)	通信电缆	A02081800 有线传输线路
(6)	总线电缆	A02081800 有线传输线路
(7)	网络电缆	A02081800 有线传输线路
(8)	12 芯光缆	A02062200 光缆
(9)	镀锌钢管 (SC32)	A07010437 焊接钢管

序号	标的名称	品目分类
(10)	JDG 线管	A07010437 焊接钢管
(11)	电缆沟挖填土	B03020000 土石方工程
五	东直门闸	
1	计算机监控系统	
(1)	闸门现地控制柜	A02100109-集中控制装置
(2)	现地按钮箱	A02100109-集中控制装置
(3)	闸门机械式限位器	A02059900 其他机械设备
(4)	PLC 机柜 1	A02100111-自动成套控制系统
(5)	PLC 机柜 2	A02100111-自动成套控制系统
(6)	闸门开度传感器	A02100104 物位及机械量仪表
(7)	闸门开度传感器支架	A02059900 其他机械设备
(8)	浮子水位计	A02101800-水文仪器设备
(9)	操作员工作站	A02010199-其他计算机
(10)	组态软件（512 点）	A08060302-支撑软件
(11)	东直门闸 PLC 闸门控制软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(12)	东直门闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(13)	造纸厂船闸远程闸控应用软件开发	C16010302 行业应用软件开发服务
(14)	闸门开度率定	C19010000 技术测试和分析服务
(15)	计算机监控系统调试	C16020300 软件集成实施服务
2	视频与广播系统	
(1)	高速球机	A02091107-视频监控设备
(2)	网络半球	A02091107-视频监控设备
(3)	鱼眼摄像机	A02091107-视频监控设备
(4)	摄像头支架	A02091199-其他视频设备
(5)	摄像杆	A02091199-其他视频设备
(6)	通信机箱	A02091199-其他视频设备
(7)	光端机笼	A02091199-其他视频设备
(8)	网络音柱	A02091210-扩音设备
(9)	广播管理平台	A02010209-终端控制器
(10)	75 寸监视器	A02091002-特殊环境应用电视监视设备
3	网络通信系统	
(1)	光纤收发器	A02080500-光通信设备
(2)	工业以太网交换机	A02010202-交换设备
(3)	交换机	A02010202-交换设备
4	主材	
(1)	动力电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(2)	电源电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(3)	控制电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(4)	信号电缆	A02062100 绝缘电线和电缆
(5)	通信电缆	A02081800 有线传输线路
(6)	总线电缆	A02081800 有线传输线路

序号	标的名称	品目分类
(7)	网络电缆	A02081800 有线传输线路
(8)	HDMI 线缆	A02081800 有线传输线路
(9)	12 芯光缆	A02062200 光缆
(10)	镀锌钢管 (SC80)	A07010437 焊接钢管
(11)	镀锌钢管 (SC32)	A07010437 焊接钢管
(12)	JDG 线管	A07010437 焊接钢管
(13)	混凝土路面破路与恢复	B02130199 其他市政公用设施施工
(14)	电缆沟挖填土	B03020000 土石方工程

三、落实政府采购政策需满足的要求

(一) 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

(二) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号), 供应商为小型或微型企业, 价格给予 10% 的扣除。

(三) 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), 残疾人福利性单位视同小微企业。

(四) 根据《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), 监狱企业视同小微企业。

★(五) 本项目不允许进口产品。

(六) 在性能、技术、服务等指标同等条件下, 本项目采购清单中的操作员工作站符合政府采购环境标志产品的, 优先采购。

四、技术要求

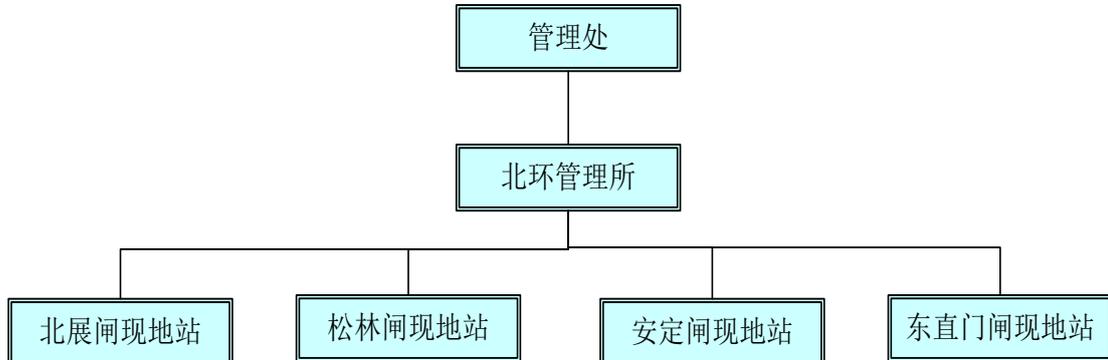
(一) 项目执行的标准和规范

1. 《通信线路工程设计规范》GB 51158-2015;
2. 《电气装置安装工程盘柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB50171—2012);
3. 《不间断电源设备》(GB7260);
4. 《自动化仪表工程施工质量验收规范》(GB 50093—2013);
5. 《低压配电柜设计规范》(GB50054—2011);
6. 《电气装置安装工程电气交接试验标准》(GB50150—2016);
7. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168—2018);
8. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169—2016);
9. 《电气装置安装工程盘柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB50171—2012);

10. 《工业电视系统工程设计标准》（GBT50115—2019）；
11. 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198—2011）；
12. 《电子计算机场地通用规范》（GB/T 2887-2011）；
13. 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文 信息工程部分》；
14. 《计算机软件开发规范》（GB/T 8566-2022）；
15. 《计算机软件质量保证计划规范》（GB/T 12504）；
16. 《智能建筑设计标准》（GB/T 50314）；
17. 《水利工程设计防火规范》（GB 50987）；
18. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB/T 50343）；
19. 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》（GB/T 50311）；
20. 其他相关国家、行业标准规范；
21. 现场实际要求。

（二）总体结构

根据运行管理需要和站点分布情况，本项目在河湖管理处设置 1 个监控中心，北环管理所设置分中心，在北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸设置现地监控站。



（三）项目建设内容

为了提高北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸、北环所分中心和管理处运行管理水平，提高调度水准、加快突发事故应对能力，本项目通过建设构建光纤网络通信平台，建立数据、图像等数据传输的综合性自动化监控体系，实现管理处中心、管理所分中心、现地站分级管控的综合自动化系统。建设内容主要网络通信子系统、计算机监控子系统、视频安防及广播子系统、系统供电及防雷接地等内容。

1. 网络通信子系统

系统主要由光传输设备、交换机、网闸、网络电缆、光缆、光尾纤、配线架及连接附件等组成。通过网络通信系统，远程采集传输数据，把计算机监控数据、图像信号、广播信号传输到网络中，实现所有数据、图像的共享，实现自动化系统的集中管理和控制。

2. 计算机监控子系统

计算机监控子系统由操作员工作站、传感器、PLC、现地控制柜、监控软件等组成。

3. 视频安防与广播子系统

视频安防与广播子系统主要由高清网络摄像机、视频采集与管理设备、广播平台设备、和显示系统 4 部分组成。

（四）系统设备综合性能指标

1. 适应性

系统设备应完全满足设计文件要求的环境条件。

（1）设备在如下环境条件能正常工作：

- 1) 海拔 1000m 以下；
- 2) 室外环境温度：-30℃～ +60℃；室内环境温度：0℃～ +40℃；
- 3) 空气相对湿度不超过 95%（25℃时）；
- 4) 工作制为连续长期运行；
- 5) 抗震能力：抗震烈度为 8 度。

（2）设备在下列干扰环境下应能正常工作：

- 1) 断路器跳/合闸操作；
- 2) 投入电压互感器；
- 3) 断路器切断空载变压器；
- 4) 在装置附近使用单相、三相电钻；
- 5) 在装置 3m 半径外使用交直流电焊机；
- 6) 电力系统事故跳闸、单相接地等异常运行；
- 7) 雷电活动干扰。

2. 实时性

在监控中心的监控界面上，可以实时刷新各类监控参量，其中包括：

模拟量采集周期 $\leq 1s$

开关量采集周期 $\leq 1s$

控制命令响应周期 $\leq 1s$

调用新画面的响应时间 $\leq 1s$

数据刷新时间 $\leq 1s$

3. 扩展性

系统具有良好的可扩展性，主要表现在以下几方面：

(1) 自控系统采用模块化配置，可以在现有配置下扩展 PLC 开关量输入输出、模拟量输入等模块，便于系统扩展；

(2) 光通信系统预留足够的光缆芯数，便于系统的升级和扩展；

(3) 计算机网络系统和视频监视系统选用具有扩展能力的设备；

(4) 在应用软件的系统架构方面，充分考虑到系统的扩容需求。

(五) 项目建设要求

1. 网络通信子系统

1.1 系统需求

网络通信子系统是整个自动化系统的基础，是自动化系统成败的关键。在本项目设计中，监控现地站和分中心站内部主要采用自建光缆和网络电缆构建通信链路，监控中心站、分中心、现地站之间外部通信链路利用已建通信链路连接。为各站点提供安全、稳定、可靠、高速的传输通道。网络通讯子系统主要承载以下信号的传输任务：

(1) 网络信号

计算机监控系统各个终端站的自动监控信号、数据库的连接、存取数据、工作站之间或者与服务器之间的数据推送、以及监控界面信号数字化以后在网络发布、连接网络打印机数据传输等等，所产生的所有数据流最终均以网络为载体使用开放的 TCP/IP 协议进行传输。

系统中在各个监控站均使用以太网交换机和光纤收发器组建本站局域网络，所有网络接口设备均接入以太网交换机，然后使用光纤收发器将网络信号转化为光信号将现地站与监控分中心、监控中心的网络连接起来，实现整个网络的数据互通和共享。

(2) 视频和广播信号

本项目视频和广播信号以网络信号为主，远端摄像机图像信号通过以太网将图像信号传送到现地站、监控分中心和监控中心。

1.2 系统结构

网络通信子系统建设覆盖 1 个监控中心、1 个监控分中心和 4 个现地站，根据项目安全需求，网络分为控制专网和业务内网两个相互隔离的网络。控制专网和业务内网通过单向网闸实现数据推送。

两个网络中，控制专网为计算机监控系统的信息提供承载服务，负责工况数据、工况数据、水情数据监测传输。业务内网承载视频安防及广播等数据传输、网络语音数据传输等业务。

1) 控制专网

为远程监控及信息采集提供承载服务，负责各机电设备相关信息的采集，可实现对机电设备的远程控制。

2) 业务内网

包括为应用系统数据承载服务和视频安防专业网管信息承载服务，其中，应用系统负责实现运行调度、运行决策及视频安防与管理等功能。

网络通信子系统主要由光传输设备、交换机、网闸、网络电缆、光缆、光尾纤、配线架及连接附件等组成。

1.3 安全体系

(1) 物理安全

物理系统安全作为整个信息系统的建设是较为基础的要求，主要是指机房环境的安全，在机房建设初期就需要规划设计防雷系统建设、防水设计、防火设计等，使其物理安全建设达到等级保护的要求，符合安全区域保护标准。

(2) 网络安全

在本项目信息化安全体系中，数据库系统、数据交换系统业务区域是安全性要求最高的，也是最重要的安全保护区域。同时，根据等级保护的要求，从保证本区域的安全需求出发，启用网闸设备对控制专网和业务内网进行物理隔离，同时对网络设备、安全设备的用户权限进行相应的控制，启用其设备的监控功能，对网络的攻击行为进行有效防范。

(3) 应用安全

根据安全区域保护标准要求对于主机、数据库、操作系统以及业务应用系统的安全需求，主要从访问控制、鉴别、抗抵赖性、数据保密性、通信流安全、数据完整性、可用性这几个方面考虑。

1.4 系统功能

网络通信子系统主要为其它系统建设提供通信链路，其实现的功能主要包括：

(1) 实现中心、分中心与各现地站 PLC、计算机联网。将设备的运行状态、水位、流量、电气参量等数据传送至操作员站和服务器，同时将监控工作站的控制命令实时快捷地传送给各站现地 PLC。

(2) 将视频图像信号传送至各自所属的监控站点及监控分中心，并反向传送控制矩阵、云台及镜头的指令，可在监控中心对所辖区域的摄像设备进行控制。

(3) 将广播系统声音数据发送至前端设备，实现现场广播与喊话功能。

(4) 为计算机网络系统各站点监控网络及网络互联提供通信支持。

(5) 充分考虑日后扩容需要；预留与相关业务单位的通信接口。

1.5 具体实施内容

1.5.1 北展闸

(1) 配置光纤收发器 1 对，用于前端摄像机与业务内网交换机通信连接，光纤收发器采用工业级宽温设计，以满足室外环境应用要求。

(2) 配置 24 口工业以太网交换机 1 台，用于控制专网设备接入。

(3) 配置企业级 24 口网络交换机 1 台，用于视频设备、广播设备、业务内网设备接入。

(4) 光缆、网络电缆敷设，及配套线管敷设施工。

1.5.2 松林闸

(1) 配置光纤收发器 1 对，用于前端摄像机与业务内网交换机通信连接，光纤收发器采用工业级宽温设计，以满足室外环境应用要求。

(2) 配置 24 口工业以太网交换机 1 台，用于控制专网设备接入。

(3) 光缆、网络电缆敷设，及配套线管敷设施工。

1.5.3 安定闸

(1) 配置光纤收发器 1 对，用于前端摄像机与业务内网交换机通信连接，光纤收发器采用工业级宽温设计，以满足室外环境应用要求。

(2) 配置 24 口工业以太网交换机 1 台，用于控制专网设备接入。

(3) 配置企业级 24 口网络交换机 1 台，用于视频设备、广播设备、业务内网设备接入。

(4) 光缆、网络电缆敷设，及配套线管敷设施工。

1.5.4 东直门闸

(1) 配置光纤收发器 4 对，其中 2 对用于坝河闸和造纸厂闸与东直门闸业务内网交换机通信连接，另外 2 对用于坝河闸和造纸厂闸与东直门闸自控网络连接。

(2) 配置 24 口工业以太网交换机 1 台，用于控制专网设备接入。

(3) 配置企业级 24 口网络交换机 1 台，用于视频设备、广播设备、业务内网设备接入。

(4) 光缆、网络电缆敷设，及配套线管敷设施工。

1.5.5 北环所分中心

(1) 配置光纤收发器 5 对，用于分中心控制专网与北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸、紫玉湾闸控制专网的通信连接。

(2) 配置 24 口工业以太网交换机 1 台，用于控制专网设备接入。

(3) 配置单向网闸 1 台，用于控制专网与业务内网隔离。

(4) 光缆、网络电缆敷设，及配套线管敷设施工。

1.5.6 管理处

管理处网络通信系统利旧。

2. 计算机监控子系统

2.1 系统需求

本项目共设置 1 个监控中心（管理处），1 个监控分中心（北环所分中心）、4 个现地终端站（北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸）。

在各现地站通过改造现地控制设备、前端采集传感器、PLC、监控工作站等实现对机电设备的监控管理，同时将监控数据上传至监控分中心和监控中心。

在监控分中心配置操作员站，可实现对管辖范围内现地站远程监控，运行工况的数据监测、存储；并向内网雨水情数据服务器推送运行数据。

在雨水情数据服务器，定制闸站运行数据库，开发数据处理查询软件，在业务内网实现远程运行数据查询，报表管理等功能。

(1) 监测

通过网络平台实时监测所属站点机电设备的运行，监测管辖范围内水位、闸门开度、荷重、输水流量、电气参量等数据，并将相关数据上传至网络。

(2) 控制

采用现地控制/PLC 控制/计算机集中控制相结合的方式，实现闸门的自动化控制，同时预留管理处远程控制功能。计算机控制作为系统的正常工作模式。

(3) 系统组成

系统硬件主要由 PLC、传感器、操作员工作站、计算机监控系统软件、现地控制柜等组成。

2.2 建设内容

(1) 北展闸现地站、松林闸现地站、安定闸现地站、东直门现地站东直门闸、坝河闸、造纸厂闸四个现地站设置 6 套 PLC 监控系统，包括传感器、PLC 设备、操作员工作站、监控软件等，实现现地站闸门自动控制，实现水位、流量、闸门开度、荷重、配电参数的实时采集监测，实现闸门运行工况的实时监测，提供故障报警停机和运行保护功能。同时通过软件改造，接入北土城进水闸、北展船闸、松林船闸、东直门船闸 PLC 监控，实现所级和站级二级 SCADA 集中管控。

(2) 在北环所分中心设置操作员工作站，实现对所辖现地站远程数据监测与远程控制功能，同时将运行数据推送至内网雨水情数据服务器。

(3) 在雨水情数据服务器，定制闸站运行数据库，开发数据处理查询软件，在业务内网实现远程运行数据查询，报表管理等功能。

2.3 技术路线

目前较为常用的监控手段有：现场继电器控制、可编程序控制器（PLC）监控。

(1) 现场继电器控制

现场继电器控制是指现场控制用常规继电逻辑回路实现，功能简单，易于维护，实现现场控制功能。

(2) 可编程序逻辑控制器（PLC）监控

可编程序逻辑控制器（PLC）监控是采用 PLC 作为自动化监控的主单元，连接各种 I/O 模块作为与外设的接口，实现数据采集、传输、控制功能。

本系统采用的技术路线为：现场继电器控制+远程可编程序逻辑控制器（PLC）监控方式。这种方案可及时对机电设备的监控数据进行存储、分析，并在监控工作站上实现对机电设备的实时监控。而现场继电器控制不依赖于 PLC，即使 PLC 无法正常工作也能实现机电设备的现地控制。

2.4 系统结构

监控子系统由监控工作站、监控终端 PLC、传感器以及必要的避雷器等设备构成。系统采用在自动控制领域中应用广泛的分布式结构。

主要监控设备为平板闸门、舌瓣闸门、螺杆闸、闸阀、液压船闸。闸门监控数量如下：

现地站	闸站	平板闸	舌瓣闸	螺杆闸	船闸
北展闸	北展闸		2 孔		
	北展船闸				2 孔
	西土城进水闸			1 孔	
松林闸	松林闸		1 孔		
	铁灵闸			1 孔	
	松林船闸				2 孔
安定闸	安定闸		2 孔		
东直门闸	东直门闸		1 孔		
	坝河闸	3 孔			
	造纸厂闸	1 孔			
	造纸厂船闸				2 孔
合计		4 孔	6 孔	2 孔	6 孔

2.5 系统功能

在操作员工作站上安装组态软件，并在此基础上开发上位机监控界面软件。在 PLC 设备内安装逻辑控制软件，PLC 一方面采集系统运行数据，监测机电设备运行工况，控制机电设备运行；另一方面，根据操作员工作站或触摸屏的命令实时传送采集数据，或者根据控制命令控制机电设备运行。

通过已建工控网络可以实现操作员工作站、监控分中心、PLC 之间的通信。操作员工作站一方面利用监控界面软件实时采集系统运行数据，另一方面可以向 PLC 下发控制命令，实现对闸门设备的控制。

自控系统具有如下功能：

(1) 数据采集计算与工况监测

实时采集系统工情数据、水情数据、监测闸门运行工况，并在数据异常时自动发出报警信号，实现对设备的自动保护。

- 1) 工情数据包括闸门开度、荷重、三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等。
- 2) 水情数据包括水位、瞬时流量、累计流量、雨量。
- 3) 工况数据包括闸门远程/就地、电源指示、提闸指示、落闸指示、开到位、关到位、舌瓣门开到位、舌瓣门关到位、电机过载、人力操作等。

(2) 人机界面

在组态软件的基础上，可以开发监控界面软件，监控界面软件能够以图形化的界面实时显示监测数据，以动画形式展示操控过程，提供友好的人机界面，使现场运行的操作简单、便捷。同时可以向 PLC 下达控制命令，实现对机电设备的控制。



(3) 远程控制

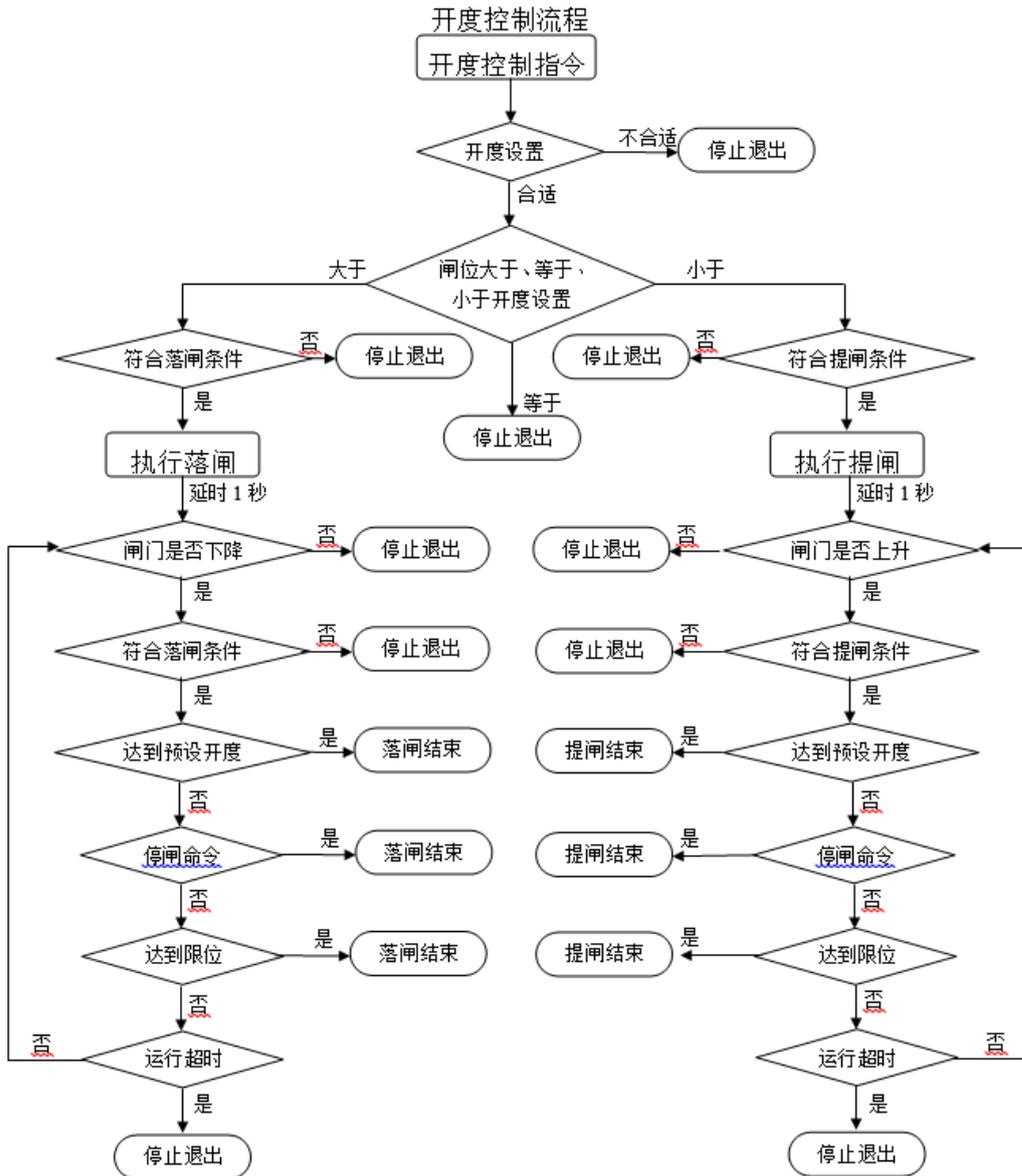
在保证闸站、分中心、PLC 设备之间的通信畅通的前提下，PLC 设备可以将采集到的数据实时上传到闸站中控室与监控分中心，同时将闸站和监控分中心工作站的控制命令下载到 PLC，远程控制设备的运行。

远程模式下的控制功能：



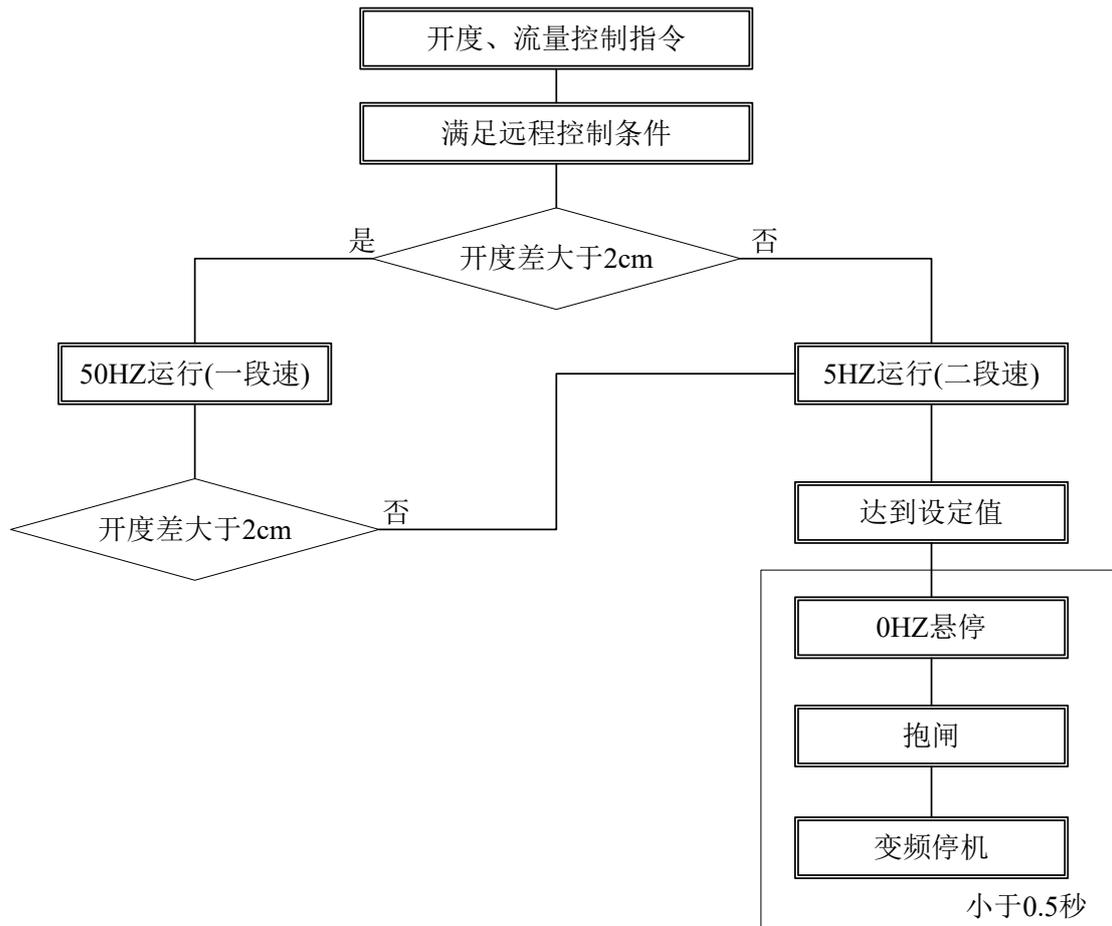
单体控制：在闸门满足自动控制的条件下，操作人员通过工作站或触摸屏的监控画面用鼠标或键盘对闸门设备进行开/关/停、急停操作。

开度控制：在闸门满足开度控制的条件下，闸门根据设定开度进行自动控制。



流量控制：在闸门满足流量控制的条件下，闸门根据设定流量进行自动控制。

小开度控制：采用开度控制或流量控制方式时，经常出现提闸或落闸 1cm 的操作需求，尤其在落闸控制时，由于抱闸机械动作时间和闸门（平板闸或舌瓣闸）惯性问题，造成 1cm 范围内的开度和流量控制不满足精度要求的问题。本项目采用矢量变频器悬停控制方式，实现小开度控制，流程如下：



(4) 控制模式和优先级

1) 现场手动模式：设备的现场控制柜上的“就地/远程”开关选择“就地”方式时，通过闸门现地控制柜上的按钮实现对闸门的开/关/停、急停操作。

2) 本地自动模式：现场控制柜上的“就地/远程”开关选择“远程”方式时，操作人员可通过操作员工作站或触摸屏监控画面，用鼠标或键盘对闸门进行开/关/停、开度控制、急停操作。

3) 远程自动模式：即远程控制方式。现场控制箱或控制柜上的“就地/远程”开关选择“远程”方式，且闸站监控系统对分中心监控系统进行远程监控授权后，分中心操作人员可通过监控界面软件对闸门进行开度控制、急停操作。注意：远程自动模式仅提供闸门开度控制和急停控制，不提供开/关/停控制功能，以免操控过程中通信中断造成危险。

控制方式优先级设计为：就地手动控制优先，在此基础上，设置本地自动控制和远程自动控制。控制级别由高到低为：现场手动控制、本地自动控制、远程自动控制。

(5) 报警功能

当采集到的参数出现异常时，如电机过载、数据超限等故障时，提供相应的报警信息。

1) 报警信息提供新报警（未经过确认的新发生的报警信号）、报警确认（报警信号已由操作人员知晓并确认）、报警恢复（报警取消或恢复）三种状态；

2) 报警信息提供当前报警和历史报警两种展示方式。当前报警提供报警界面展示和报警弹窗展示，同时系统发出报警音，提示操作人员干预。历史报警采用清单报表方式展示，历史报警提供按站点查询、按报警类型查询、按时间查询等功能。

3) 报警发生后，可自动触发或操作人员手动打印报警报表。

(6) 系统的保护功能

1) 当机电设备出现故障（如电机过载等），影响到自动运行流程时，系统自动切换至单体控制模式，机电设备停机，在当前位置保持，并提供报警信息。

2) 除机电设备监测的故障信号以外，系统提供启动超时、运行超时等故障信号，作为机电设备安全运行的必要补充，当发生超时信号时，相关机电设备自动锁定，退出自动控制流程。当人为处理故障后，可复位并恢复运行。

系统提供以下三种超时保护：

A、启动超时：当 PLC 向闸门发出动作指令后，闸门在设定时间内（一般设定未 2 秒）没有返回运行信号，系统自动发出“启动超时”报警信号，闸门自动停机，自动控制功能锁定。

B、运行超时：当闸门持续运行，超过闸门全程运行时间设定后（根据启闭机运行速度，在调试时确定全程运行时间），仍未停机或达到到位状态，系统自动发出“运行超时”报警信号，闸门自动停机，自动控制功能锁定。

C、变化率超时：当闸门运行中，单位时间内（通常设定为 5 秒），闸门开度变化小于设定值，系统自动发出“开度超时”报警信号，闸门自动停机，自动控制功能锁定。

3) 数据异常保护。当监测参数超限，系统提供报警信息。当超限参数影响自动运行流程时，系统自动切换至单体控制模式，闸门停机，在当前位置保持。例如：

A、闸门荷重数据异常时，闸门自动停机，在当前位置保持。系统提供报警，提示管理人员干预。

B、闸门电参量参数异常时，如进线电压异常、电流异常、电源缺相等，闸门自动停机，在当前位置保持。系统提供报警，提示管理人员干预。

4) 限位保护。闸门通过主令限位开关, 提供机械限位保护。同时系统根据闸门开度传感器计算数据, 设定软件限位保护。机械限位和软件限位保护同时有效。达到限位时, 闸门自动停机。

5) 手动状态时的异常动作保护。当闸门处于手动状态, 在无按钮操作的情况下, 由于线路短路等原因, 闸门出现异常动作时, PLC 自动切断闸门现地柜主动力电源, 闸门自动停机。

6) 自动状态时的异常动作保护。当闸门处于自动状态, 在远程控制操作的情况下, 由于线路短路等原因, 闸门出现异常动作时, PLC 自动切断闸门现地柜主动力电源, 闸门自动停机。

7) 停机故障保护。当闸门处于自动状态, 远程控制指令完成的情况下, 由于接触器粘连或者接触器机械卡阻等原因, 造成闸门无法停止的故障时, PLC 自动切断闸门现地柜主动力电源, 闸门自动停机。

(7) 数据存储传输

数据实时存储在数据服务器中, 同时在管理处数据服务器存储。数据存储采用通用的关系数据库方式, 便于后期数据处理, 并便于多系统数据共享。

(8) 数据检索查询与报表打印

对数据进行计算、处理、提供检索查询、统计等功能, 生成水情报表、工情报表、设备事件表、控制事件表、访问记录表、日报表、月报表等。报表提供按站点、按设备查询、按时间查询、按事件类型查询、自定义查询等多种查询方式。同时实现打印各种报表、图形、曲线及纪录等功能。

(9) 历史趋势分析

利用监控界面软件能将采集到的各种数据绘制成各种曲线。如流量曲线、水位曲线、开度曲线、荷重曲线、电参量曲线等。

(10) 用户权限管理

提供多级密码来保证系统运行的可靠性。

(11) 事件纪录

系统发生的状态变化(如设备启停、操作方式切换等情况)或操作人员对设备的操作、参数的调整。均通过事件记录功能记录下这些变化和操作过程, 作为今后过程分析或事故分析的基础资料。事件记录的内容包括各种事件信息、事件发生时的用户信息、事件发生的时间等。

(12) 系统帮助

系统通过操作说明、图表、视频等方式，提供帮助功能，以方便操作员快速学习和掌握系统使用方法。

2.6 过闸流量计算

根据河湖处《2022 年堰闸站水位流量关系曲线率定报告》对各闸站闸门开度—水位—流量关系率定成果，以及流量曲线公式推定，代入自动采集的闸门开度数据、闸门上下游水位数据，自动计算过闸瞬时流量，然后通过 PLC 设备积算仪功能，按秒进行累计流量积算。

例：闸门流量计算公式举例：

一、二热节制闸自由出流公式: $Q=\mu be\sqrt{2gH}$

该公式适用范围: 水位 42.40m-42.70m, 闸门开度 0.00m-0.60m

其中流量系数 $\mu=0.57-0.15*\frac{e}{H}$

表 19 计算结果表 (单孔)

水深(m)				
流量(m ³ /s)	1.69m	1.79m	1.89m	1.99m
闸门开度(m)				
0.1m	2.59 m ³ /s	2.66 m ³ /s	2.74 m ³ /s	2.83 m ³ /s
	2.59 m ³ /s	2.67 m ³ /s	2.74 m ³ /s	2.82 m ³ /s
0.2m	5.07 m ³ /s	5.23 m ³ /s	5.39 m ³ /s	5.54 m ³ /s
	5.10 m ³ /s	5.26 m ³ /s	5.40 m ³ /s	5.56 m ³ /s
0.3m	7.47 m ³ /s	7.70 m ³ /s	7.95 m ³ /s	8.17 m ³ /s
	7.53 m ³ /s	7.77 m ³ /s	8.00 m ³ /s	8.23 m ³ /s
0.4m	9.82 m ³ /s	10.1 m ³ /s	10.4 m ³ /s	10.7 m ³ /s
	9.88 m ³ /s	10.2 m ³ /s	10.5 m ³ /s	10.8 m ³ /s
0.5m	12.1 m ³ /s	12.5 m ³ /s	12.9 m ³ /s	13.3 m ³ /s
	12.1 m ³ /s	12.6 m ³ /s	13.0 m ³ /s	13.3 m ³ /s
0.6m	14.2 m ³ /s	14.7 m ³ /s	15.2 m ³ /s	15.7 m ³ /s
	14.3 m ³ /s	14.8 m ³ /s	15.3 m ³ /s	15.8 m ³ /s

闸门宽度 b=8.00 单位 m

g 取 9.8

闸门开度 e 单位 m

水深 H=水位-40.71m 单位 m

二、二热节制闸舌瓣出流公式: $Q=\mu nb\sqrt{2gH^3}$

该公式适用范围: 水深 0.00m-0.80m

其中流量系数 $\mu=0.355$

g 取 9.8

闸门宽度 $b=8.00$ 单位 m

过流水深 $H=$ 闸上水位-舌瓣顶高程 单位 m

表 20 计算结果表

水深	0.05 m	0.15 m	0.25 m	0.35 m	0.45 m	0.55 m	0.60 m	0.70 m	0.80 m
流量	0.230 m^3/s	0.780 m^3/s	1.55 m^3/s	2.58 m^3/s	3.80 m^3/s	5.15 m^3/s	5.85 m^3/s	-	-
	0.141 m^3/s	0.730 m^3/s	1.57 m^3/s	2.60 m^3/s	3.80 m^3/s	5.13 m^3/s	5.84 m^3/s	7.36 m^3/s	9.00 m^3/s

2.7 闸门开度率定与闸门限位

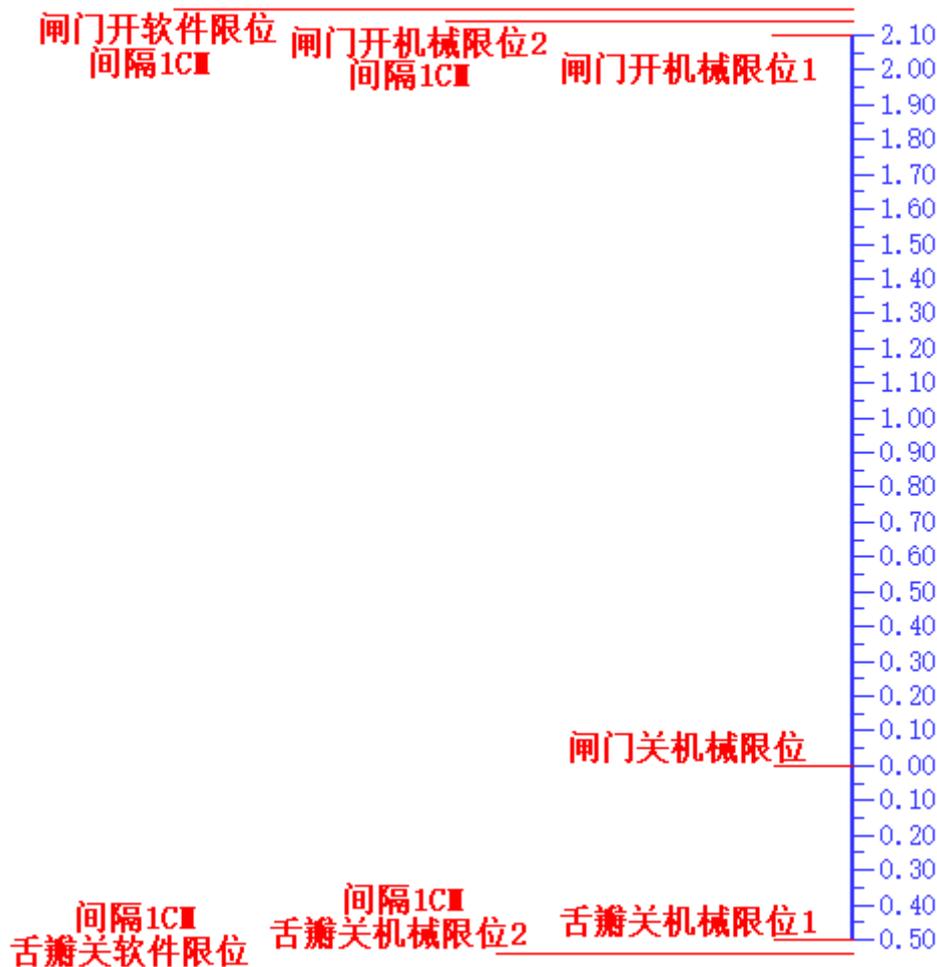
2.7.1 闸门限位设定（以舌瓣门为例）

本项目采用闸门机械式限位器（简称主令限位器）作为闸门机械限位装置，其中平板闸主令限位器至少提供 4 个控制回路，舌瓣闸至少提供 6 个控制回路。

除机械限位以外，PLC 通过闸门开度传感器的监测数据计算，另提供 2 个软件限位。

为保证机械限位工作稳定、灵活可靠，避免长期不动作导致机械限位出现故障（此类故障运行人员难以及时发现），因此，机械限位作为闸门的常用限位保护装置，软件限位作为备用保护功能。

各个限位关系如下所示：



闸门限位位置设定，在闸门开度率定过程中同步完成，具体限位设定位置依据现场实际情况确定。

2.7.2 闸门开度率定过程（以舌瓣门为例）

(1) 闸门开度率定工作在现场设备材料安装工作全部完成，电缆接线检查测试完成，设备上电模拟测试完成后进行。率定前需报送闸门带载调试方案（包括调试步骤、调试人员配置、调试工具仪器仪表等配置、调试时间安排、应急预案等），经管理处批准后方可执行。

(2) 在待调试的第一孔闸门前安装检修闸门或叠梁（无检修闸门可用叠梁），使用检修闸门节制水流，避免闸门调试过程中造成大量跑水。

(3) 闸门现地控制柜上电、PLC 系统上电、在闸门全关位置初步设定闸门全关机械限位和软件限位。

(4) 使用相序仪检查动力电源相序，使用现地控制柜短时点动操作闸门，复核闸门电机相序是否正确。

(5) 落闸到舌瓣门全关，在舌瓣门全关位置初步设定舌瓣门 2 个机械全关限位和舌瓣门软件全关限位。

(6) 使用闸门现地控制，将闸门在舌瓣门全关到闸门全关位置全程运行 4 次，其中提闸方向 2 次（舌瓣门全关→闸门全关位置），落闸方向 2 次（闸门全关位置→舌瓣门全关）。期间没闸门每动作 5 厘米，停机 1 次（单向全程不少于 8 次），记录闸门开度传感器读数。

(7) 提闸到闸门全开位置，在闸门全开位置初步设定闸门 2 个机械全开限位和闸门软件全关限位。

(8) 使用闸门现地控制，将闸门在全关到全开位置全程运行 4 次，其中提闸方向 2 次（闸门全关→闸门全开），落闸方向 2 次（闸门全开→闸门全关）。期间没闸门每动作 20 厘米，停机 1 次（单向全程不少于 8 次），记录闸门开度传感器读数。

(9) 根据以上记录数据，拟合闸门和舌瓣门开度曲线，并校核开度曲线与实际开度偏差是否满足精度要求。

(10) 使用校核后的闸门开度曲线和舌瓣门开度曲线，修正 PLC 程序中的参数，完成闸门开度率定工作。

(11) 闸门开度率定完成后，重新设定闸门 5 个机械限位和 3 个软件限位位置，以达到更高的控制精度。

(12) 现场操控闸门，核验闸门开度率定效果，是否满足精度要求。

(13) 拆除检修闸门或叠梁，进行下一孔闸门开度率定。

2.7.3 闸门开度率定及拟合曲线

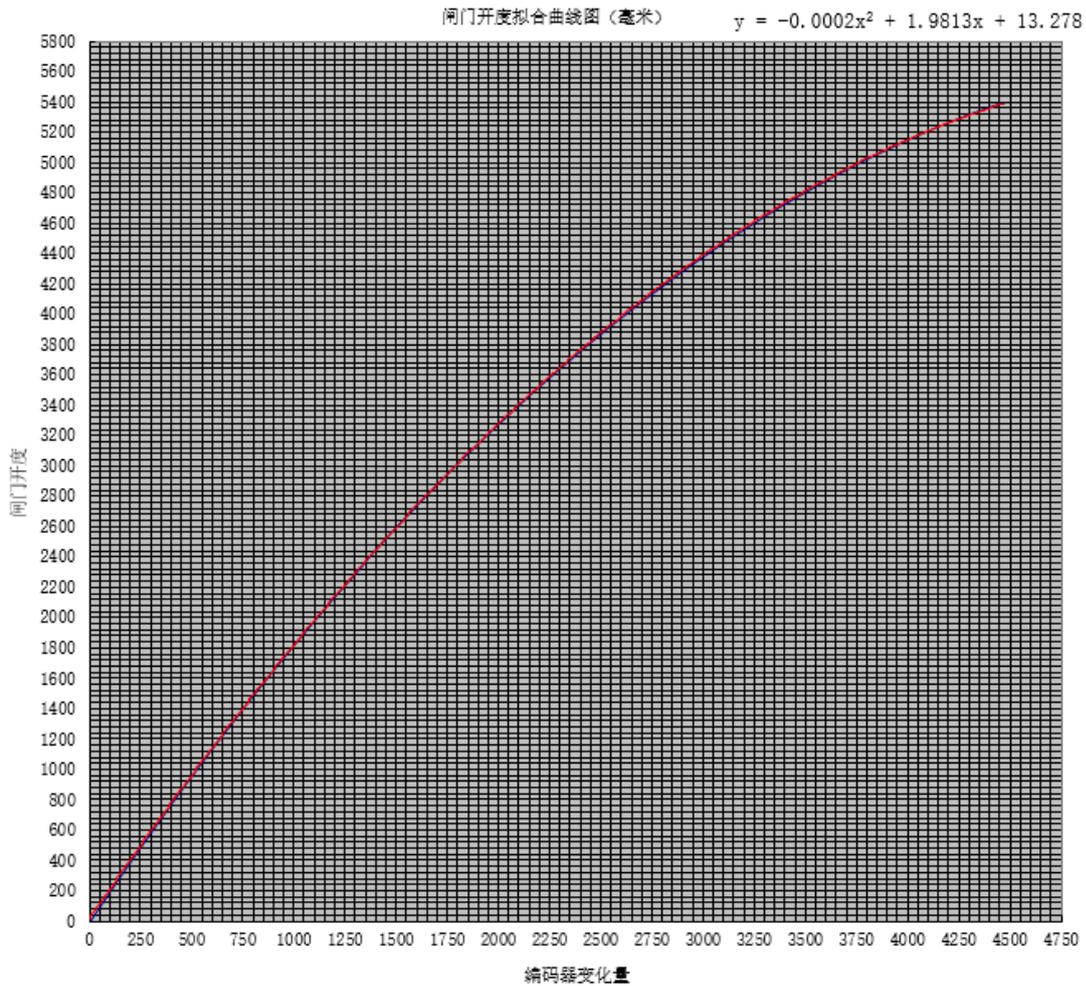
(1) 根据闸门率定时记录的开度数据和编码器读数，编制闸门开度率定原始数据表。

(2) 由于闸门在每次操作时，对应相同闸门开度的编码器读数不会完全相等，存在误差，另外，在闸门上行过程中和下行过程中，闸门开度对应编码器的读数也存在偏差，因此，需要对原始数据进行初步处理，将编码器的 2 次上行读数和 2 次下行读数进行平均，形成闸门开度和编码器读数对应关系表。举例如下：

序号	测量开度 (mm)	编码器读数	开度变化量 (mm)	编码器读数变化量	拟合曲线计算 (mm)	拟合曲线误差 (mm)
1	0	6477			13.278	13.278
2	70	6442	70	35	82.3785	12.3785
3	141	6407	71	35	150.989	9.989
4	211	6372	70	35	219.1095	8.1095
5	283	6336	72	36	288.6651	5.6651
6	354	6299	71	37	359.6126	5.6126
7	426	6262	72	37	430.0125	4.0125
8	498	6225	72	37	499.8648	1.8648
9	570	6187	72	38	571.035	1.035
10	644	6149	74	38	641.6276	-2.3724
11	716	6110	72	39	713.4773	-2.5227
12	790	6071	74	39	784.7186	-5.2814
13	862	6032	72	39	855.3515	-6.6485
14	936	5992	74	40	927.1635	-8.8365
15	1009	5951	73	41	1000.1066	-8.8934
16	1083	5910	74	41	1072.3773	-10.6227
17	1157	5869	74	41	1143.9756	-13.0244
18	1231	5827	74	42	1216.623	-14.377
19	1305	5785	74	42	1288.5648	-16.4352
20	1379	5743	74	42	1359.801	-19.199
21	1453	5700	74	43	1432.0023	-20.9977
22	1527	5656	74	44	1505.1171	-21.8829
23	1600	5612	73	44	1577.4575	-22.5425
24	1675	5568	75	44	1649.0235	-25.9765
25	1748	5524	73	44	1719.8151	-28.1849
26	1822	5479	74	45	1791.4146	-30.5854
27	1895	5433	73	46	1863.768	-31.232
28	1968	5388	73	45	1933.7295	-34.2705
29	2042	5341	74	47	2005.9356	-36.0644
30	2116	5295	74	46	2075.7498	-40.2502
31	2189	5248	73	47	2146.2075	-42.7925
32	2260	5201	71	47	2215.7816	-44.2184

(3) 根据闸门开度和编码器读数对应关系表，定制闸门开度拟合曲线公式，再根据拟合曲线公式推算闸门开度数据，然后使用推算数据与测量数据比对，检查拟合曲线的误差度是否满足要求。

为计算方便，拟合曲线一般采用二次函数，率定比对数据后，若二次曲线不能满足精度要求，可采用高次曲线拟合。



(4) 使用校核后的拟合曲线修正 PLC 程序参数和计算公式，即可完成闸门开度的率定过程。

2.8 监控项目

计算机监控系统的监控参量见下表所示：

(1) 北展闸

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
舌瓣闸*2	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
	舌瓣闸开到位	DI	1	
	舌瓣闸关到位	DI	1	
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	一段速控制	DO	1	
	二段速控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	RS485	1	Profibus—DP
	闸门左荷重	AI	1	
	闸门右荷重	AI	1	
	流量	VA	1	计算量
	水量	VA	1	计算量
	动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU
其他	闸前水位	AI	1	
	闸后水位	AI	1	
	雨量	DI	1	雨量计利旧
	总流量	AI	1	
	总水量	AI	1	

另外：西土城进水闸、北展船闸仅作软件改造接入，不做硬件改造，软件改造点数参考已建 PLC 参量表。

(2) 松林闸：

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
松林舌瓣 闸*1	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
	舌瓣闸开到位	DI	1	
	舌瓣闸关到位	DI	1	
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	一段速控制	DO	1	
	二段速控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	RS485	1	Profibus—DP
	闸门左荷重	AI	1	
	闸门右荷重	AI	1	
	流量	VA	1	计算量
	水量	VA	1	计算量
	动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU
铁灵螺杆 闸*1	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	AI	1	
	流量	VA	1	计算量
水量	VA	1	计算量	
动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU	

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
其他	闸前水位	AI	2	
	闸后水位	AI	2	
	雨量	DI	1	雨量计利旧
	总流量	AI	1	
	总水量	AI	1	

另外：松林船闸仅作软件改造接入，不做硬件改造，软件改造点数参考已建 PLC 参量表。

(3) 安定闸：

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
舌瓣闸*2	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	
	舌瓣闸开到位	DI	1	
	舌瓣闸关到位	DI	1	
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	一段速控制	DO	1	
	二段速控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	RS485	1	Profibus—DP
	闸门左荷重	AI	1	
	闸门右荷重	AI	1	
	流量	VA	1	计算量
	水量	VA	1	计算量
	动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU
其他	闸前水位	AI	1	

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
	闸后水位	AI	1	
	雨量	DI	1	雨量计利旧
	总流量	AI	1	
	总水量	AI	1	

(4) 东直门闸:

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
东直门舌瓣闸*1	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	
	舌瓣闸开到位	DI	1	
	舌瓣闸关到位	DI	1	
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	RS485	1	Profibus—DP
	流量	VA	1	计算量
	水量	VA	1	计算量
动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU	
坝河平板闸*3	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	一段速控制	DO	1	
	二段速控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	RS485	1	Profibus—DP
	流量	VA	1	计算量
	水量	VA	1	计算量
	动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU
造纸厂平板闸*1	机组自动检测	DI	1	
	工作电源检测	DI	1	
	电机过载指示	DI	1	
	人力操作指示	DI	1	
	提闸指示	DI	1	
	落闸指示	DI	1	
	闸门开到位	DI	1	
	闸门关到位	DI	1	
	提闸按钮检测	DI	1	
	落闸按钮检测	DI	1	
	提闸控制	DO	1	
	落闸控制	DO	1	
	一段速控制	DO	1	
	二段速控制	DO	1	
	急停控制	DO	1	
	闸门开度反馈	RS485	1	Profibus—DP
	流量	VA	1	计算量
	水量	VA	1	计算量
	动力电参数（三相电压、三相电流、功率、功率因数、电度等）	RS485	1	Modbus—RTU
其他	闸前水位	AI	3	
	闸后水位	AI	3	

机电设备	参数意义	参数类型	数量	备注
	雨量	DI	1	雨量计利旧
	总流量	AI	1	
	总水量	AI	1	

另外：东直门船闸仅作软件改造接入，不做硬件改造，软件改造点数参考已建 PLC 参量表

2.9 可编程控制器（PLC）配置及点数统计

2.9.1 可编程控制器（PLC）配置

根据计算机监控系统的监控项目与系统结构，本方案采用中规模 PLC 配置，共配置 6 套 PLC，具体的 PLC 模块配置内容和配置点数统计如下表所示。

序号	名称	北展 闸	松林 闸	安定 闸	东直门 站东直 门闸	东直门站 坝河闸	东直门站 造纸厂闸
1	CPU 模块	1	1	1	1	1	1
2	电源模块 10A	1	1	1	1	1	1
3	存储卡	1	1	1	1	1	1
4	机架	1	1	1	1	1	1
5	数字量输入模块 32DI	2	2	2	1	2	1
6	数字量输出模块 32DO	1	1	1		1	
7	数字量输出模块 16DO				1		1
8	模拟量输入模块 8AI	2	2	2	1	2	1
9	模拟量输出模块 8AO	1	1	1		1	
10	模拟量输出模块 4AO				1		1
11	网络通信模块	1	1	1	1	1	1
12	Profibus—DP 通信 模块	1	1	1	1	1	1
13	串口通信模块	1	1	1	1	1	1

2.9.2 可编程控制器（PLC）点数统计

考虑到闸站日后可能接入的破冰系统、闸门水封润滑系统、清污系统等，PLC 点数配置应预留足够点位。具体配置如下：

项目	内容	需求	实配	冗余
北展闸	数字量输入	25	64	29
	数字量输出	10	32	22
	模拟量输入	6	16	10
	模拟量输出	4	8	4
	Profibus—DP	1	1	0
	以太网口	1	1	0
	485 通讯口	1	2	1
松林闸	数字量输入	23	64	31
	数字量输出	8	32	24
	模拟量输入	5	16	11
	模拟量输出	4	8	4
	Profibus—DP	1	1	0
	以太网口	1	1	0
	485 通讯口	1	2	1
安定闸	数字量输入	25	64	29
	数字量输出	10	32	22
	模拟量输入	6	16	10
	模拟量输出	4	8	4
	Profibus—DP	1	1	0
	以太网口	1	1	0
	485 通讯口	1	2	1
东直门站东直门闸	数字量输入	13	32	20
	数字量输出	3	16	13
	模拟量输入	2	8	6
	模拟量输出	2	4	2
	Profibus—DP	1	1	0
	以太网口	1	1	0
	485 通讯口	1	2	1
东直门站坝河闸	数字量输入	31	64	33
	数字量输出	15	32	17
	模拟量输入	2	16	14
	模拟量输出	6	8	2

项目	内容	需求	实配	冗余
	Profibus—DP	1	1	0
	以太网口	1	1	0
	485 通讯口	1	2	1
东直门站造纸厂闸	数字量输入	11	32	21
	数字量输出	5	16	11
	模拟量输入	2	8	6
	模拟量输出	2	4	2
	Profibus—DP	1	1	0
	以太网口	1	1	0
	485 通讯口	1	2	1

2.10 具体实施内容

2.10.1 北展闸现地站

(1) 北展节制闸

1) 启闭机室更换闸门现地控制柜 2 台，含闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、塑壳断路器、断路器、矢量变频器、交流接触器、辅助触头、热继电器、热继电器底座、熔断器、熔断器底座、中间继电器+底座、开关电源、操作按钮、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器。做启闭机室闸门现地手动控制使用。

2) 闸室更换闸门现地按钮箱 2 台，包括按钮、信号灯、闸门开度显示器等。做闸室闸门现地手动控制使用。

3) 更换闸门限位主令开关 2 台，作为闸门机械限位使用。

4) 配置 PLC 机柜 1 台，含中规模 PLC 设备 1 套（模块配置详见前表），另配有断路器、开关电源、中间继电器、指示灯、控制旋钮等元器件配置。结合 PLC 逻辑控制软件，作为闸站远程监控使用。

5) 更换闸门开度传感器 2 台，闸门开度传感器采用拉线式旋转编码器，采集闸门开度信号。

6) 更换浮子水位计 1 台，采集水位信号使用。

7) 配置操作员工作站 1 台（国产操作系统），配合组态软件开发平台，开发北展闸 PLC 逻辑控制软件、上位机监控界面软件、数据管理查询软件等，实现北展节制闸闸门自动监控功能。

8) 更换老化的闸门动力电缆、控制电缆、仪表传感器信号电缆、通信电缆等，及配套线管敷设施工。

(2) 北展船闸

修复北展船闸自动化监控系统，在现有 PLC 硬件设备基础上开发北展船闸 PLC 逻辑控制软件、上位机监控界面软件，实现北展船闸远程自动监控功能。

(3) 西土城

在现有西土城进水闸 PLC 硬件设备基础上开发 PLC 逻辑控制软件、上位机监控界面软件，实现北展闸对西土城进水闸的远程监控功能。

2.10.2 松林闸

(1) 松林闸、铁灵闸

1) 松林闸启闭机室更换闸门现地控制柜 1 台，含闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、塑壳断路器、断路器、矢量变频器、交流接触器、辅助触头、热继电器、热继电器底座、熔断器、熔断器底座、中间继电器+底座、开关电源、操作按钮、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器。做启闭机室闸门现地手动控制使用。

2) 铁灵闸启闭机室更换闸门现地控制柜 1 台，含闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、塑壳断路器、断路器、交流接触器、辅助触头、热继电器、热继电器底座、熔断器、熔断器底座、中间继电器+底座、开关电源、操作按钮、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器。做启闭机室闸门现地手动控制使用。

3) 松林闸和铁灵闸闸室更换闸门现地按钮箱 2 台，包括按钮、信号灯、闸门开度显示器等。做闸室闸门现地手动控制使用。

4) 更换松林闸闸门限位主令开关 1 台，作为闸门机械限位使用。

5) 配置 PLC 机柜 1 台，含中规模 PLC 设备 1 套（模块配置详见前表），另配有断路器、开关电源、中间继电器、指示灯、控制旋钮等元器件配置。结合 PLC 逻辑控制软件，作为闸站远程监控使用。

6) 更换松林闸闸门开度传感器 1 台，闸门开度传感器采用拉线式旋转编码器，采集闸门开度信号。

7) 松林闸更换浮子水位计 2 台，采集水位信号使用。

8) 配置操作员工作站 1 台（国产操作系统），配合组态软件开发平台，开发 PLC 逻辑控制软件、上位机监控界面软件、数据管理查询软件等，实现松林闸、铁灵闸闸门自动监控功能。

9) 更换老化的闸门动力电缆、控制电缆、仪表传感器信号电缆、通信电缆等，及配套线管敷设施工。

(2) 松林船闸

在松林船闸现有 PLC 系统基础上开发松林船闸远程监控软件，实现船闸远程自动控制功能。

2.10.3 安定闸

(1) 启闭机室更换闸门现地控制柜 2 台，含闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、塑壳断路器、断路器、矢量变频器、交流接触器、辅助触头、热继电器、热继电器底座、熔断器、熔断器底座、中间继电器+底座、开关电源、操作按钮、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器。做启闭机室闸门现地手动控制使用。

(2) 闸室更换闸门现地按钮箱 2 台，包括按钮、信号灯、闸门开度显示器等。做闸室闸门现地手动控制使用。

(3) 更换闸门限位主令开关 2 台，作为闸门机械限位使用。

(4) 配置 PLC 机柜 1 台，含中规模 PLC 设备 1 套（模块配置详见前表），另配有断路器、开关电源、中间继电器、指示灯、控制旋钮等元器件配置。结合 PLC 逻辑控制软件，作为闸站远程监控使用。

(5) 更换闸门开度传感器 2 台，闸门开度传感器采用拉线式旋转编码器，采集闸门开度信号。

(6) 更换浮子水位计 2 台，采集水位信号使用。

(7) 配置操作员工作站 1 台（国产操作系统），配合组态软件开发平台，开发 PLC 逻辑控制软件、上位机监控界面软件、数据管理查询软件等，实现安定闸闸门自动监控功能。

(8) 更换老化的闸门动力电缆、控制电缆、仪表传感器信号电缆、通信电缆等，及配套线管敷设施工。

2.10.4 东直门闸

1. 东直门闸、坝河闸、造纸厂闸

(1) 坝河闸启闭机室更换闸门现地控制柜 3 台，造纸厂闸启闭机室更换闸门现地控制柜 1 台，含闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、塑壳断路器、断路器、矢量变频器、交流接触器、辅助触头、热继电器、热继电器底座、熔断器、熔断器底座、

中间继电器+底座、开关电源、操作按钮、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器。做启闭机室闸门现地手动控制使用。

(2) 坝河闸闸室更换闸门现地按钮箱 3 台，造纸厂闸闸室更换闸门现地按钮箱 1 台，包括按钮、信号灯、闸门开度显示器等。做闸室闸门现地手动控制使用。

(3) 坝河闸更换闸门限位主令开关 3 台，造纸厂闸更换闸门限位主令开关 1 台，作为闸门机械限位使用。

(4) 东直门闸配置 PLC 机柜 1 台，坝河闸配置 PLC 机柜 1 台，造纸厂闸配置 PLC 机柜 1 台，含中规模 PLC 设备 3 套（模块配置详见前表），另配有断路器、开关电源、中间继电器、指示灯、控制旋钮等元器件配置。结合 PLC 逻辑控制软件，作为闸站远程监控使用。

(5) 坝河闸更换闸门开度传感器 3 台，造纸厂闸更换闸门开度传感器 1 台，闸门开度传感器采用拉线式旋转编码器，采集闸门开度信号。

(6) 更换浮子水位计 1 台，采集水位信号使用。

(7) 配置操作员工作站 1 台（国产操作系统），配合组态软件开发平台，开发东直门闸、坝河闸、造纸厂节制闸 3 套 PLC 逻辑控制软件、上位机监控界面软件、数据管理查询软件等，实现东直门闸、坝河闸、造纸厂闸闸门自动监控功能，纳入统一平台管理。

(8) 更换老化的闸门动力电缆、控制电缆、仪表传感器信号电缆、通信电缆等，及配套线管敷设施工。

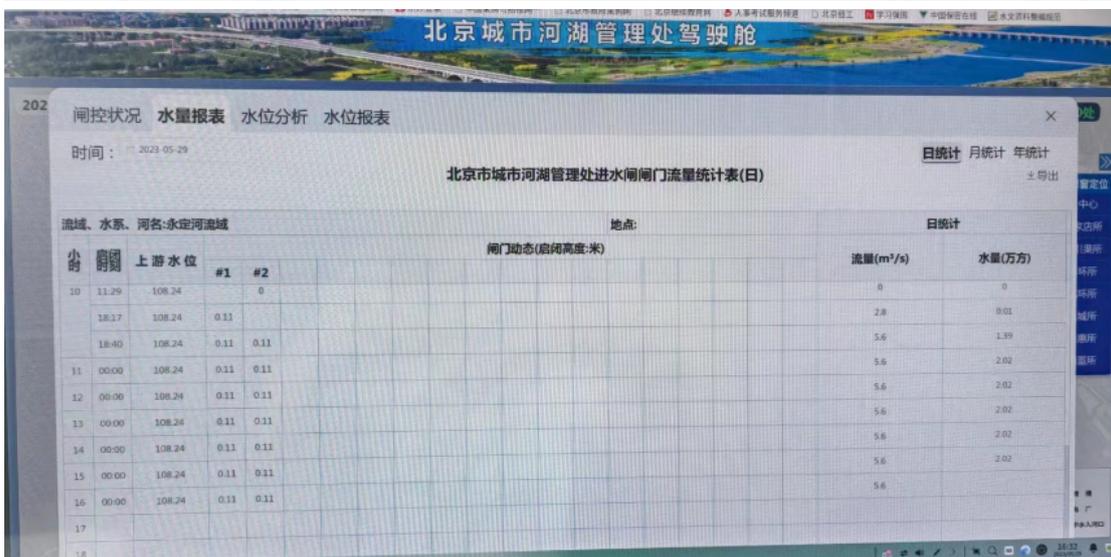
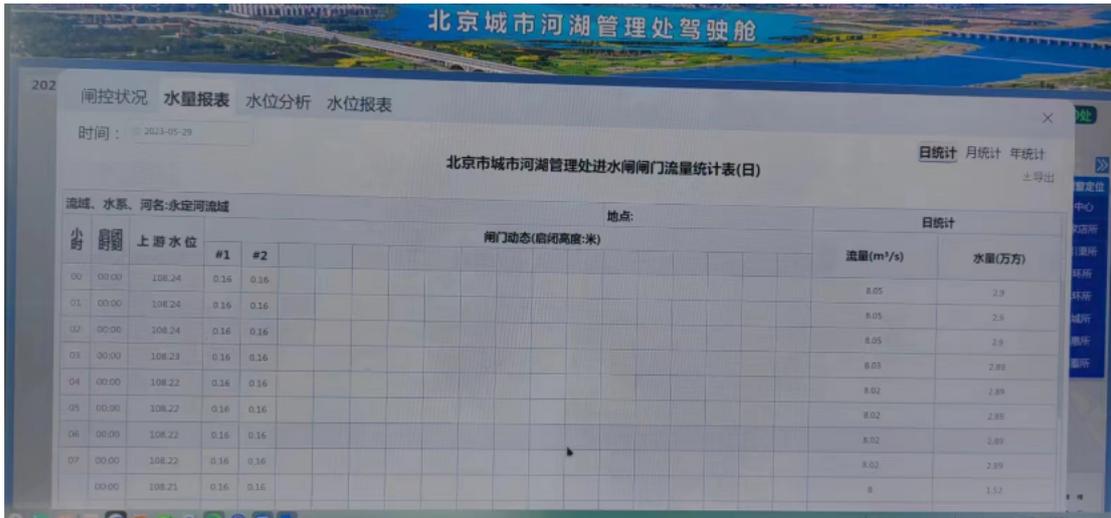
2. 造纸厂船闸

在造纸厂船闸现有 PLC 系统基础上开发船闸远程监控软件，实现船闸远程自动监控功能。

2.10.5 管理处中心

在雨水情数据服务器，定制闸站运行数据库，开发数据处理查询软件，在业务内网实现远程运行数据查询，报表管理等功能。

数据处理软件采用 B/S 结构，局域网用户可通过浏览器实时监控闸站运行状态，生成各类曲线与报表。



3. 视频与广播子系统

本项目北环所监控分中心、4个现地站已分别建设视频安防系统，已建系统采用数字视频技术构建，通过硬盘录像机等设备，实现前端摄像机的云台和焦距控制，图像的存储、检索、回放等功能。

3.1 系统需求

本项目视频监视与广播子系统，利用已建视频监视系统，对系统监视点位和系统功能进行补充和升级，补充视频监视盲点，提高闸门远程自动运行时的安全保障能力。

(1) 根据闸站已建视频监视点布置情况，以及闸门远程自动控制的视频保障要求，补充部分闸门上游、下游、闸尺等位置摄像机，完善系统功能。

(2) 采用75寸监视器，升级管理所分中心视频显示系统。

(3) 闸站建立广播系统，实现背景音乐播放与危险时喊话功能。

3.2 设计思路

视频与广播子系统的设计思路如下：

高清化。系统采用高清视频监控技术，实现视频图像信息的高清采集、高清编码、高清传输、高清存储、高清显示。

网络化。系统基于IP网络传输技术，提供视频监控的联网功能，实现全网调度、管理及智能化应用。

信令与业务分离。当中心服务器故障时，存储业务和上墙业务不中断。

充分考虑原有系统利旧，实现新老系统的无缝对接，降低成本，减少资源浪费。

3.3 系统组成

视频系统主要由高清网络摄像机、IP网络传输平台、视频集中管理设备和显示系统4部分组成。可实现视频数据的管理、存储、视频流转发、视频检索回放、前端设备云镜控制等相关功能。

广播系统主要由有IP网络播放主机、前端音柱、广播软件等组成。

3.4 具体设计

为加强闸站远程闸门操控的安全性，提高运行人员分析、判断的准确性，在项目中补充和增加视频安防及广播系统。在关键部位布置摄像机及广播设备，视频及广播数据接入业务内网，通过网络通信系统传输至监控分中心。

(1) 新增视频监视点

视频采集设备，即前端设备主要包括彩色摄像机、电动变焦镜头、全方位云台、红外灯、全天候防护罩和雨刷等。用于对前端被监控图像的实时采集。本项目新增视频监控点布置如下表：

北展闸现地站视频监控点布置表

设备类型	位置	设备	数量
监控设备	河道上游	高速球机	1
	闸门下游	网络枪机	2
广播设备	节制闸上、下游	网络音柱	2
	中控室	广播主机	1
显示设备	中控室	75 寸监视器	2

松林闸现地站视频监控点布置表

设备类型	位置	设备	数量
监控设备	河道上游	高速球机	1
广播设备	节制闸上、下游	网络音柱	2
	中控室	广播主机	1
显示设备	中控室	75 寸监视器	2

安定闸现地站视频监控点布置表

设备类型	位置	设备	数量
监控设备	河道上游	高速球机	1
	闸室平台	高速球机	1
	闸尺	网络半球	1
广播设备	节制闸上、下游	网络音柱	2
	中控室	广播主机	1
显示设备	中控室	75 寸监视器	利旧

东直门闸现地站视频监控点布置表

设备类型	位置	设备	数量
监控设备	东直门闸闸室	高速球机	2
	东直门闸启闭机室	高速球机	1

设备类型	位置	设备	数量
	东直门闸尺	网络半球	1
	造纸厂闸启闭机室	高速球机	1
	造纸厂闸闸尺	网络半球	1
	坝河闸上游	高速球机	1
	坝河闸院落	高速球机	2
	坝河闸启闭机室	高速球机	1
	坝河闸闸尺	鱼眼摄像机	3
广播设备	东直门上游	网络音柱	1
	造纸厂上游、院落	网络音柱	2
	坝河上游、下游	网络音柱	2
	中控室	广播主机	1
显示设备	中控室	75 寸监视器	2

(2) 视频传输设备

监视点的视频信号通过网络电缆或光纤两种方式传输至闸站内网交换机。管理人员可以通过硬盘录像机实时切换浏览前端的图像，并且可以对前端的摄像机云台和镜头进行控制。

(3) 视频显示、控制、存储回放设备（硬盘录像机利旧）

视频浏览与显示可分为三种显示方式，在闸站和监控分中心配置有硬盘录像机，通过硬盘录像机的显示器可进行视频浏览显示；

各闸站、监控分中心各配置 2 台 75 寸监视器，视频图像经过解码器上墙，在监视器显示。

具备权限的业务内网用户，可使用浏览器登录硬盘录像机或直接登录摄像机 IP 地址，也可进行视频浏览、视频回放、参数设置等工作。

硬盘录像机兼备视频控制设备使用，可对图像进行云台上下、左右旋转控制、调整光圈、景深、焦距、雨刷等控制功能。

同时硬盘录像机对所有接入视频信号进行 24 小时不间断存储，实现录像、存储、检索、回放、及浏览和控制功能。

(4) 在闸站河道等部位布置广播音柱，通过广播管理平台实现背景音乐播放和喊话警示功能。

3.5 系统功能

采用网络数字视频监控系统来搭建视频监控平台。通过网络数字视频监控平台来管理、实时浏览、存储、转发整个系统的视频图像。

(1) 监视功能

能够全天候实时采集被控区域的图像信息，防止人为破坏，保障设备安全运行；系统采用数字图像传输方式、多窗口显示。

(2) 控制功能

工作人员可以通过虚拟数字矩阵控制电动镜头光圈的大小、焦距的长短等参数。控制全方位云台在水平 355 度和垂直正负 45 度范围内运动，控制球形摄像机在水平 360 度和垂直正负 45 度范围内运动。

(3) 存储与回放

系统可以将每一天的现场情况以图像方式实时记录下来，监视或回放录像时看清当时情况，不遗漏任何细节场景，一旦发生差错，可以通过重放录像进行查找。所有监控设备，满足常年 24 小时连续不间断运行的需要，存储容量可以满足 1 个月的连续存储需求，存储方式可以是 1 帧/秒、5 帧/秒直至 25 帧/秒，对不同的录像速度可以设置。此外，工作人员可以通过网络调用硬盘上图像数据进行浏览，也可以每天（或每周）将保存的重要图像数据转存到光盘上。

4. 系统防雷接地

河道边是雷害集中的地带，如山顶、岩石地区、矿区（特别是金属矿区）等。本系统沿线终端站均布置安装在河道沿岸，使得系统设备及线路成为易受雷击或感应放电的地方。

接地与防雷成为本系统中最为薄弱的环节，它的解决好坏直接关系到系统的稳定和可靠，也关系到整个项目的成败。

(1) 前端设备的防雷。前端设备应置于接闪器（避雷针或其它接闪导体）的有效保护范围之内（45 度角）。避雷针引下线可直接利用金属杆本身或选用 $\Phi 8$ 的镀锌圆钢。为防止电磁感应，沿杆引上设备的电源线和信号线应穿金属管屏蔽。为防止雷电波沿线路侵入前端设备，应在设备前的每条线路上加装合适的避雷器，如电源线、网络线、信号线。

(2) 传输光缆和电缆线路的防雷。光电缆线路采用电缆沟或地埋敷设方式，从防雷角看，地埋敷设方式防雷效果较佳。架空线最容易遭受雷击，并且破坏性大，波及范围广，为避免首尾端设备损坏，在每一电杆上做接地处理。

(3) 传输线埋地敷设并不能阻止雷击设备的发生，大量的事实显示，雷击造成埋地线缆故障，大约占总故障的 30% 左右，即使雷击比较远的地方，也仍然会有部分雷电流流入电缆。所以采用带屏蔽层的线缆或线缆穿钢管理地敷设，保持钢管的电气连通，对防护电磁干扰和电磁感应非常有效，这主要是由于金属管的屏蔽作用和雷电流的集肤效应。在入户端将电缆金属外皮、钢管同防雷接地装置可靠相连。

(4) 室外视频监视点接地。视频监视点接地应因地制宜，减少接地电阻。采取的办法是尽量增加接地极，增大放电接地面积，或将接地极引入泥土和水塘中，在岩石、砂石地方要添加降阻剂等。采取综合降阻措施，例如构建水下地网、利用自然接地体、采用放射形接地网等措施联合应用，以达到有效的、大幅度的降低接地电阻的目的。

(5) 每个视频监测点要制作 2 套互相独立的接地系统，避雷针、摄像杆和钢管等接入其中 1 个接地体作为保护接地，设备地线接入另一个接地体作为工作接地，2 个接地体距离尽量远，以防止共用接地时，将接闪器引下的雷电引入设备线路。

(6) 各监控点到中心机房如果采用光纤传输，光纤本身是不传递雷电的，但是在光纤接入终端设备以前，光缆的金属加强筋应做好接地处理。

(7) 中心设备的防雷。监控室的防雷应从直击雷防护、雷电波侵入、等电位连接和电涌保护多方面进行。监控室所在建筑物应有防直击雷的避雷针、避雷带或避雷网。其防雷措施应符合有关雷击保护的规定。室外引入室内的电缆在机柜端均加设电源避雷器、信号避雷器、通信隔离器。

(8) 进入监控室的各种金属管线应接到防感应雷的接地装置上。

5. 系统集成要求

为了保证全系统稳定、正常地运行，必须保证各系统具有很好的可集成性。各系统既是相对独立的，又能实现相互之间的信息交换，并可实现自上而下，集中统一的设备监控与管理。

本项目数据服务器设备由采购人另行采购，供应商负责安装调试及与整体系统的集成工作。

6. 安全测评要求

本项目考虑安全性，通过安全评测工作的开展保障软件运用目标的实现, 保障信息系统的安全，并出具详细安全测评报告。

★（六）主要设备技术性能指标要求

1. 操作员工作站

用于运行人员对系统的实时运行监视和操作，须采用工业级计算机，其运行方式依据操作人员的登录权限确定，操作员工作站至少应满足如下最低配置要求：

序号	技术性能指标要求
1	CPU 主频： 2.8GHz
2	CPU 核心： 八核
3	内存类型： DDR3
4	内存大小： 8GB
5	硬盘容量： 1TBSSD
6	2GB 独立显卡
7	双端口千兆网卡
8	RS—232 口： 2 个
9	RS—485 口： 4 个
10	硬件及操作系统全部应为国产产品，不得使用如英特尔处理器、windows 操作系统

2. KVM 切换器

序号	技术性能指标要求
1	安装方式： 机架式主机安装
2	设备尺寸： 17 寸
3	输入通道： 8 路
4	输入信号： VGA 或 HDMI

3. 组态软件（1024 点）、组态软件（256 点）、组态软件（512 点）

序号	技术性能指标要求
1	设备通讯
(1)	驱动种类： 串口、以太网、GPRS、OPC，支持主流通用协议
(2)	非标驱动： 单独开发
(1)	刷新时间： 10—1000 毫秒
2	画面
(1)	画面数量： 无限制
(2)	全屏显示： 支持
(3)	画面漫游： 支持
(4)	子 画 面： 支持
(5)	子 窗 口： 支持

(6)	无极缩放：支持
(7)	适应分辨率：支持
3	变量报警
(1)	报警打印：支持, 行打印机
(2)	短信报警：支持
(3)	条件报警：支持
(4)	声音报警：支持
4	实时报表
(1)	报表格式：支持 Crystal
5	全局脚本
(1)	全局脚本：支持
(2)	首次运行：可以
(3)	定时运行：可以
(4)	变量触发：可以
6	数据库
(1)	数据库：支持
7	双机冗余
(1)	切换时间：≤3 秒
8	应用平台及数据库系统，全部应为国产产品。

4. 网络版组态软件（1024 点）

序号	技术性能指标要求
1	设备通讯
(1)	驱动种类：串口、以太网、GPRS、OPC，支持主流通用协议
(2)	非标驱动：单独开发
(3)	刷新时间：10—1000 毫秒
2	画面
(1)	画面数量：无限制
(2)	全屏显示：支持
(3)	画面漫游：支持
(4)	子画面：支持
(5)	子窗口：支持
(6)	无极缩放：支持
(7)	适应分辨率：支持
3	变量报警
(1)	报警打印：支持, 行打印机
(2)	短信报警：支持
(3)	条件报警：支持
(4)	声音报警：支持
4	实时报表

(1)	报表格式：支持 Crystal
5	全局脚本
(1)	全局脚本：支持
(2)	首次运行：可以
(3)	定时运行：可以
(4)	变量触发：可以
6	数据库
(1)	数据库：支持
7	双机冗余
(1)	切换时间：≤3 秒
8	应用平台及数据库系统，全部应为国产产品。

4. 广播管理平台

序号	技术性能指标要求
1	10.1 寸彩色控制屏，支持第三方 app 安装，便于拓展个性业务应用
2	支持对单个、多个分区或终端进行实时广播和喊话
3	支持下发定时任务到终端，遇到网络中断等情况，终端也可以在指定的时间播放定时任务
4	支持平台、Web、本地导入音源
5	支持本地采集音源，并对指定的分区或终端进行广播
6	支持文字转语音的方式对指定的分区或终端进行广播
7	广播主机之间支持多方对讲，最大支持 16 台设备

5. 光纤收发器

光纤收发器采用时分和波分复用技术，通过单模光纤传输以太网数据，传输距离远，抗干扰能力强。产品既可以成对使用，也可与交换机网络电口或光口配套使用，灵活应对多种网络接入和组网需求。

整机参照工业级标准设计，结构坚固、使用方便，工作温度范围宽，可靠性好。

序号	技术性能指标要求
1	光学指标
(1)	光纤接口：FC 或 SC 或 ST 接口
(2)	光纤类型：单模，9/125um
(3)	传输距离：0~25KM
(4)	输出/输入波长：Tx1550nm/Rx1310nm
2	网络指标
(1)	接口数量：至少 1 个
(2)	接口类型：RJ45，10/100BaseT (X) ， 10/100/1000BaseT (X)
(3)	标准：IEEE802.3，802.3u，802.3x
(4)	处理类型：存储转发
3	一般规范

(1)	操作温度: -30°C~+70°C
(2)	相对湿度: 5~95% (无凝露)
(3)	外壳: 金属材质, 无风扇
(4)	防护等级: IP40

6. 工业以太网交换机

工业以太网交换机采用性能要求严格的工业通信系统设计的二层网管型工业以太网交换机, 最大支持 4 个光电可选千兆接口及 24 个光电可选百兆接口, 满足 IEC61850 和 IEEE1613 标准。支持端口、VLAN、组播、QoS、快速冗余环等丰富的二层软件特性, 并支持 Console、Telnet、Web 多种管理方式以及基于 SNMP 的网管软件, 可应用在过程层和站控层及其他对 EMC 性能有严酷要求的工业通信系统中。

序号	技术性能指标要求
1	交换功能
(1)	支持 VLAN, PVLAN
(2)	支持端口流控
(3)	支持端口限速
(4)	支持广播风暴抑制
2	冗余技术
(1)	支持 DT—Ring, DT—Ring+, DT—VLAN 协议族, 自愈时间<50ms
(2)	支持 STP/RSTP
3	交换属性
(1)	VLAN 数 256
(2)	包转发率 9.5Mpps
(3)	交换延迟 <10 μ s
4	接口
(1)	4 个光电可选千兆接口及 24 个百兆接口
5	机械结构
(1)	外壳 金属材质
(2)	散热方式 自然冷却, 无风扇
(3)	防护等级 IP40
6	环境
(1)	工作温度 -40°C~+85°C
(2)	储存温度 -40°C~+85°C
(3)	相对湿度 5~95%无凝露

7. 单向网闸

序号	技术性能指标要求
1	接口及硬盘: 内网接口: 标配 1 个 10/100M/1000M Base—TX 网络接口, 1 个 10/100M/1000M Base—TX 管理接口, 1 个 10/100M/1000M Base—TX HA 接口 (双

序号	技术性能指标要求
	机热备口)。3个10/100M/1000M Base—TX网络扩展接口；外网接口：标配1个10/100M/1000M Base—TX网络接口，1个10/100M/1000M Base—TX管理接口，1个10/100M/1000M Base—TX HA接口（双机热备口）。3个10/100M/1000M Base—TX网络扩展接口
2	吞吐量及并发：网络吞吐量：100Mbps；并发连接数：1.2万
3	内外网主机系统分别支持双系统引导
4	支持接口冗余模式设置包括：轮询、热备模式
5	支持WEB认证方式和专用客户端两种认证方式
6	文件同步客户端支持Windows、Linux等主流操作系统
7	支持病毒检测；支持主流数据库；
8	支持实时入侵检测功能，并可设置自动阻断响应

8. 光端机笼

序号	技术性能指标要求
1	安装方式：机架式
2	适用范围：插卡式光端机

9. 闸门现地控制柜

序号	技术性能指标要求
1	柜体结构：采用拼装式结构屏体，前后开门
2	机柜材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
3	机柜内容：定制机柜，含机柜基础、闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、断路器、矢量变频器、交流接触器、辅助触头、热继电器、熔断器、中间继电器、开关电源、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器等。
4	控制回路：单孔平板闸门
5	输出功率：按现场闸门启闭机功率适配
6	机柜尺寸：根据现场环境确定
7	防护等级：IP44

10. 现地按钮箱

序号	技术性能指标要求
1	机箱材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
2	机箱内容：定制机箱，含机箱、闸门开度显示器、断路器、按钮、信号灯等。
3	控制回路：单孔闸门
4	输出功率：与闸门现地控制柜配套
5	机柜尺寸：根据现场环境确定
6	防护等级：IP44

11. 闸门机械式限位器

序号	技术性能指标要求
1	环境温度：-30℃~+55℃相对湿度：不大于90%
2	传动比：1：13—1：960

序号	技术性能指标要求
3	重复定位精度：记忆凸轮的转角误差不大于 0.005rad
4	额定电压：AC：125—250V；DC：30V
5	额定电流：6A
6	控制回路：标准设计回路为 1—4 个，可根据需要增至 5—6 个控制回路

12. PLC 机柜 1

序号	技术性能指标要求
1	柜体结构：采用拼装式结构屏体，前后开门
2	机柜材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
3	机柜内容：含中规模 PLC 设备，含机架、电源模块、CPU 模块、网络通信模块、串口通信模块、Profibus-DP 通信模块、开关量输入输出模块、模拟量输入模块
4	数字量通道：DI 64×DC24V，DO 32×晶体管输出
5	模拟量通道：16 通道模拟量输入，8 通道模拟量输出
6	机柜尺寸：根据现场环境确定
7	防护等级：IP44

13. PLC 机柜 2

序号	技术性能指标要求
1	柜体结构：采用拼装式结构屏体，前后开门
2	机柜材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
3	机柜内容：含中规模 PLC 设备，含机架、电源模块、CPU 模块、网络通信模块、串口通信模块、Profibus-DP 通信模块、开关量输入输出模块、模拟量输入模块
4	数字量通道：DI 32×DC24V，DO 16×晶体管输出
5	模拟量通道：8 通道模拟量输入，4 通道模拟量输出
6	机柜尺寸：根据现场环境确定
7	防护等级：IP44

14. 闸门开度传感器

闸门开度传感器选用多转绝对式旋转编码器作为闸（阀）门开度传感器。

序号	技术性能指标要求
1	工作电压：10—30VDC
2	功耗：<200mA
3	最大转速：6000 转/分
4	分辨率：4096 x 4096
5	输出：Profibus—DP
6	传输距离：187.5K 波特率时 最大 600m
7	工作温度：-25℃~+80℃

15. 闸门开度传感器支架

序号	技术性能指标要求
1	支架类型：定制支架
2	支架材质：不锈钢
3	连接方式：拉线式或轴连接
4	支架尺寸：根据现场环境确定

16. 浮子式水位计

浮子式水位计采用光电轴角编码器，配合码盘、浮子、配重、钢丝绳等进行水位测量。

序号	技术性能指标要求
1	类型：浮子、光电轴角编码器液位计包括光电轴角编码器、浮子, 平衡锤, 悬索, 水位轮等安装组件。
2	电参数
(1)	测量范围：0~15m（参考值，施工阶段确定）
(2)	分辨率：1CM
(3)	通信接口：RS485， MODBUS 协议
(4)	输出：1 路 4~20mA 或 RS485
3	机械参数
(1)	测量缆：不锈钢缆
(2)	环境：环境温度：-25℃~+60℃

17. 高速球机

序号	技术性能指标要求
1	Smart 功能
(1)	Smart 侦测：区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测、视频遮挡侦测功能
(2)	Smart 录像：支持断网续传功能保证录像不丢失
(3)	Smart 图像增强：支持透雾、强光抑制、Smart IR 防红外过曝技术
(4)	Smart 报警：支持网线断、IP 地址冲突、存储器满、存储器错、非法访问异常检测并联动报警的功能
2	红外功能
(1)	采用高效红外阵列，照射距离达 150m
(2)	红外灯寿命达 3 万小时
3	系统功能
(1)	采用高性能传感器，图像清晰，最大支持 1920*1080@30fps 实时画面输出
(2)	支持标准的 API 开发接口
(3)	支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态
(4)	防雷、防浪涌、防突波，IP66 防护等级
4	机芯功能
(1)	20 倍光学变倍，16 倍数字变倍

(2)	支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿
(3)	支持超低照度, 0.05Lux/F1.6 (彩色), 0.01Lux/F1.6 (黑白) , 0 Lux with IR
(4)	支持 3D 数字降噪、宽动态功能
5	网络功能
(1)	支持以太网控制
(2)	支持 H.264/H.265/MJPEG 高效视频压缩算法, 极大降低码率
(3)	可通过浏览器和客户端软件观看图像并实现控制
(4)	支持双码流技术
6	云台功能
(1)	水平方向 360° 连续旋转, 垂直方向 0° ~90°, 无监视盲区
(2)	水平预置点速度最高可达 400° /s, 垂直预置点速度最高可达 200° /s
(3)	支持 300 个预置位
(4)	支持 8 条巡航扫描, 每条可添加 32 个预置点
(5)	断电记忆: 支持
7	机芯
(1)	图像传感器: 1/2.8" Progressive Scan CMOS
(2)	水平解析度: ≥ 1000 TVL
(3)	最低照度: 彩色: 0.05Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 0.01Lux @ (F1.6, AGC ON); 0 Lux with IR
(4)	信噪比: 大于 52dB
8	镜头
(1)	焦距: 20 倍光学
9	一般规范
(1)	工作温度和湿度: -30°C ~+65°C; 湿度小于 90%
(2)	防护等级: IP66

18. 网络半球

序号	技术性能指标要求
1	Smart 功能
(1)	移动侦测, 遮挡报警, 越界侦测、区域入侵
2	红外功能
(1)	红外照射距离达 30m
3	视频
(1)	最大图像尺寸: 2560*1440
(2)	主码流帧率分辨率: 50 Hz: 25fps (2560×1440, 1920×1080, 1280×720)
(3)	子码流帧率分辨率: 50 Hz: 25fps (704×576, 640×480, 352×288)
(4)	视频压缩标准: H.265, H.264, MJPEG
4	网络
(1)	网络协议: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS

(2)	同时预览路数：6 路
(3)	接口协议（API）：开放型网络视频接口
5	摄像机
(1)	图像传感器：1/2.7"Progressive Scan CMOS
(2)	最低照度：彩色：0.05 Lux@（F1.8, AGCON）；黑白：0.005 Lux@（F1.8, AGCON）
(3)	宽动态：120dB
6	镜头
(1)	焦距：2.8~6mm, 2 倍光学变倍
7	一般规范
(1)	工作温度和湿度：-10℃~+50℃；湿度小于 90%

19. 网络枪机

序号	技术性能指标要求
1	Smart 功能
(1)	移动侦测，遮挡报警，越界侦测、区域入侵
2	红外功能
(1)	红外照射距离达 30m
3	视频
(1)	最大图像尺寸：2688*1520
(2)	主码流帧率分辨率：50 Hz：25fps（2688×1520，2560×1440，1920×1080，1280×720）
(3)	子码流帧率分辨率：50 Hz：25fps（640×480，640×360）
(4)	视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264。子码流：H. 265/H. 264/MJPEG
4	网络
(1)	网络协议：TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS
(2)	同时预览路数：6 路
(3)	接口协议（API）：开放型网络视频接口
5	摄像机
(1)	图像传感器：1/3"Progressive Scan CMOS
(2)	最低照度：0.005 Lux@（F1.2, AGCON），0 Luxwith IR
(3)	宽动态：120dB
6	镜头
(1)	焦距、视场角：1.68mm, 水平视场角：180°，垂直视场角：98°
7	一般规范
(1)	工作温度和湿度：-30℃~+60℃；湿度小于 90%
(2)	防护等级：IP66

20. 鱼眼摄像机

序号	技术性能指标要求
1	Smart 功能
(1)	移动侦测，遮挡报警，场景变更侦测，虚焦侦测，音频异常侦

2	红外功能
(1)	红外照射距离达 10m
3	视频
(1)	最大图像尺寸：2560*1440
(2)	主码流帧率分辨率：50 Hz：25fps（2560×1440，1920×1080，1280×720）
(3)	子码流帧率分辨率：50 Hz：25fps（704×576，640×480，352×288）
(4)	视频压缩标准：H. 265，H. 264，MJPEG
4	网络
(1)	网络协议：TCP/IP，ICMP，HTTP，HTTPS，FTP，DHCP，DNS，DDNS
(2)	同时预览路数：6 路
(3)	接口协议（API）：开放型网络视频接口
5	摄像机
(1)	图像传感器：1/2.7"Progressive Scan CMOS
(2)	最低照度：彩色：0.005 Lux@（F1.2，AGCON）
(3)	宽动态：120dB
6	镜头
(1)	焦距&视场角：1.05mm，水平视场角：180°，垂直视场角：180°，对角视场角：180°。
7	一般规范
(1)	工作温度和湿度：-10℃~+40℃；湿度小于 90%

21. 摄像头支架

序号	技术性能指标要求
1	支架类型：定制支架
2	支架材质：铝合金
3	安装方式：壁装或吊装
4	支架尺寸：根据摄像机类型和现场环境确定

22. 摄像杆

序号	技术性能指标要求
1	钢管类型：焊接钢管或不锈钢管，根据现场环境确定
2	摄像杆高度：4 米
3	内容：含摄像杆基础、地锚、接地等

23. 通信机箱

序号	技术性能指标要求
1	机箱材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
2	机箱内容：定制机箱，含机箱、断路器、浪涌保护器、电源适配器、光配线架等。
3	机柜尺寸：根据现场环境确定

4	防护等级：IP44
---	-----------

24. 网络音柱

序号	技术性能指标要求
1	一体壁挂式室外防水设计、整合网络音频解码，数字功放及音箱
2	内置 30W 功率放大器
3	支持实时广播、定时广播和离线广播
4	具有 NTP 自动校时功能，离线时自动与时钟服务器对时，避免长时间离线造成离线任务差异
5	音频输入：网络音频输入接口*1
6	音频输出：广播扬声器输出*1
7	信噪比：≥90dB；灵敏度：90dB
8	频率响应：200Hz—18KHz；音频文件格式：.mp3/.wav
9	工作温度：-20℃~+55℃；工作湿度：10—90%
10	防水等级：IP65

25. 75 寸监视器

序号	技术性能指标要求
1	CPU 核数：四核心
2	存储内存：16G
3	运行内存/RAM：2G
4	屏幕尺寸：75 英寸
5	屏幕分辨率：超高清 4K

26. 交换机

序号	技术性能指标要求
1	电口：24 个 10/100/1000BASE-T
2	光口：4 个万兆光口
3	交换容量：336Gbps/3.36Tbps
4	转发包率：166Mpps
5	防护：业务口防雷

27. 舌瓣闸现地控制柜

序号	技术性能指标要求
1	柜体结构：采用拼装式结构屏体，前后开门
2	机柜材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
3	机柜内容：定制机柜，含机柜基础、闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、断路器、矢量变频器、交流接触器、辅助触头、热继电器、熔断器、中间继电器、开关电源、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器等。
4	控制回路：单孔舌瓣闸门
5	输出功率：按现场闸门启闭机功率适配
6	机柜尺寸：根据现场环境确定
7	防护等级：IP44

28. 螺杆闸现地控制柜

序号	技术性能指标要求
1	柜体结构：采用拼装式结构屏体，前后开门
2	机柜材质：冷轧钢板喷塑（室内）或不锈钢（室外）
3	机柜内容：定制机柜，含机柜基础、闸门开度显示器、网络电力仪表、电流互感器、断路器、交流接触器、辅助触头、热继电器、熔断器、中间继电器、切换开关、按钮、信号灯、浪涌保护器等。
4	控制回路：单孔螺杆闸门
5	输出功率：按现场闸门启闭机功率适配
6	机柜尺寸：根据现场环境确定
7	防护等级：IP44

29. 动力电缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆型号：YJV-4*6
2	绝缘类型：交联聚乙烯绝缘
3	护套：聚氯乙烯护套
4	额定电压等级：0.6/1kV
5	导体材料：铜
6	导体截面：4根标称截面积为6平方毫米的导体

30. 电源电缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆型号：YJV-3*2.5
2	绝缘类型：交联聚乙烯绝缘
3	护套：聚氯乙烯护套
4	额定电压等级：0.6/1kV
5	导体材料：铜
6	导体截面：3根标称截面积为2.5平方毫米的导体

31. 控制电缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆型号：KVV-16*1.5
2	绝缘类型：聚氯乙烯绝缘
3	护套：聚氯乙烯护套
4	额定电压等级：450/750V
5	导体材料：铜
6	导体截面：16根标称截面积为1.5平方毫米的导体

32. 信号电缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆型号：KVVP-4*1.0
2	绝缘类型：聚氯乙烯绝缘
3	护套：聚氯乙烯护套
4	额定电压等级：450/750V
5	导体材料：铜
6	导体截面：4根标称截面积为1平方毫米的导体
7	抗干扰：铜丝编织屏蔽

33. 通信电缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆型号：RVVSP-2*2*1.0
2	绝缘类型：聚氯乙烯绝缘
3	护套：聚氯乙烯护套
4	额定电压等级：300/300V
5	导体材料：铜
6	导体截面：4根标称截面积为1平方毫米的导体
7	抗干扰：每对铝箔分屏蔽+总铜丝编织屏蔽+双绞

34. 总线电缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆型号：DP 专用总线电缆
2	应用网络：PROFIBUS-DP
3	特性阻抗：150 Ω \pm 15%
4	最大传输距离：9.6 kbps - 187.5 kbps：1000 米
5	抗干扰：双重屏蔽（铝箔+铜网）

35. 网络电缆

序号	技术性能指标要求
1	网线性能等级：6类网线
2	外被性能：常规 pvc
3	铜芯标准：0.50-0.55mm
4	导体材料：8芯无氧铜
5	最大传输速率：千兆

36. HDMI 线缆

序号	技术性能指标要求
1	电缆类型：HDMI 线缆
2	外被性能：常规 pvc

3	电缆接口：HDMI 接口
4	电缆长度：15 米
5	传输信号：4K 高清

37.12 芯光缆

序号	技术性能指标要求
1	光缆型号及芯数：GYTA—12B1
2	光纤种类：G.652 9/125 μm 单模光缆
3	标称工作波长：1550nm、1310nm
4	衰减：1550nm，≤0.22dB/km；1310nm，≤0.35dB/km
5	使用温度：-30℃~+60℃

38. 镀锌钢管

序号	技术性能指标要求
1	钢管类型：焊接钢管
2	公称口径：80mm（SC80），32mm（SC32）
3	壁厚：4mm（SC80），3.25mm（SC32）
4	镀锌层：采用热浸镀锌工艺

39. JDG 线管

序号	技术性能指标要求
1	钢管类型：紧定式镀锌导管
2	公称口径：25mm（JDG25）
3	壁厚：1.6mm（JDG25）
4	镀锌层：电镀锌

40. 光缆

序号	技术性能指标要求
1	光缆型号及芯数：GYTA—12B1、GYTA—24B1
2	光纤种类：G.652 9/125 μm 单模光缆
3	标称工作波长：1550nm、1310nm
4	光缆几何尺寸：模场直径 $9 \pm 10\%$ ；包层直径 $125 \pm 2\mu\text{m}$
5	模场同心度偏差：小于 0.5μm
6	包层不圆度：小于 2%
7	温度特性：储存温度：-40℃~+60℃
8	使用温度：-30℃~+60℃
9	衰减：1550nm，≤0.22dB/km；1310nm，≤0.35dB/km
10	允许光纤附加衰减：≤0.05dB/km
11	允许拉伸力 长期/短期（N）：600/1500
12	允许压扁力 长期/短期（N/100mm）：300/1000

41. 可编程控制器（PLC 设备）

PLC 主要由电源模块、CPU 模块、通信模块、底板、数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块等构成，部分需要宽温模块。

序号	技术性能指标要求
1	工作温度：0℃~40℃（室内），-30℃~+60℃（宽温型，室外或条件不满足要求的位置）
2	相对湿度：5~95%
3	CPU
(1)	CPU 采用 32 位的高性能工业级别微处理器，总的内置内存不小于 4MB
(2)	开关量 I/O 处理能力≥30,000 点；模拟量 I/O 处理能力≥4000 点；
(3)	RAM 存储器应是电池支持的，带后备电池。并应带有非易失性内存程序备用。
(4)	在背板电源和用户端电源不断开的情况下，CPU、I/O 模块、通讯模块及可拆卸端子排等必须能够支持带电插拔。CPU、I/O 模块、通讯模块均为独立的模块，可以独立更换，通讯模块或通讯接口的故障或 I/O 模块的故障不能导致 CPU 模块需要连带更换。
4	输入/输出
(1)	开关量输入（DI）
1)	开关量输入模块的每一输入应有光隔离和滤波以确保有 500V 的绝缘和减小接点颤动的影响。
2)	每一路均应具有 LED 状态指示。
3)	单模板通道≤ 32。
(2)	直流模拟量输入（AI）
1)	电流信号的模拟量输入为 4~20mA。
2)	输入阻抗：电流型 ≤ 250 或 ≤500
3)	A/D 转换分辨率应≥12 位。
4)	模拟量输入应具有隔离和软件滤波措施。
(3)	开关量输出（DO）
1)	每一路信号输出均应有 LED 状态指示。
2)	开关量输出继电器的固有动作时间应少于 30ms
3)	以上所有的 I/O 及相关模块均应与选用的 CPU 为同等档次系列产品。
5	其它
(1)	为今后升级、扩展需要，在 PLC 机架上预留备用插槽。
(2)	以太网接口：PLC 能通过以太网口向监控工作站传输数据。
(3)	Modbus—RTU 接口： PLC 提供与智能电力仪表等的通信接口。
(4)	Profibus—DP 接口： PLC 提供与 Profibus—DP 接口编码器的通信接口。

（七）组织方案或解决方案

1. 设备安装调试

第一等次：针对不同设备安装调试的特点制定了具体的作业方法和流程，工作重点

突出并有相应的保障措施；劳动力计划、工器具配备明确，且与安装调试工作相适应，有利于项目实施保障。

第二等次：针对不同设备安装调试的特点制定了作业方法和流程，并有相应的保障措施；劳动力计划或工器具配备不明确，与工作内容有脱节，缺少针对性。

第三等次：针对不同设备安装调试的特点制定了作业方法和流程，但保障措施缺少针对性。

第四等次：作业方法和流程有缺失，或存在明显不合理。

2. 系统开发及部署

第一等次：针对不同系统开发及部署要求制定了具体的工作方法和流程，工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划明确，且与软件开发工作相适应，有利于项目实施保障。

第二等次：针对不同系统开发及部署要求制定了具体的工作方法和流程，工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划不明确，与工作内容有脱节，缺少针对性。

第三等次：针对不同系统开发及部署要求制定了具体的工作方法和流程，但保障措施缺少针对性。

第四等次：工作方法和流程有缺失，或存在明显不合理。

3. 系统集成

第一等次：针对系统集成要求制定了具体的工作方法和流程，工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划明确，且与系统集成工作相适应，有利于项目实施保障。

第二等次：针对系统集成要求制定了具体的工作方法和流程，工作重点突出并有相应的保障措施；劳动力计划不明确，与工作内容有脱节，缺少针对性。

第三等次：针对系统集成要求制定了具体的工作方法和流程，但保障措施缺少针对性。

第四等次：工作方法和流程有缺失，或存在明显不合理。

4. 安全管理体系与措施

第一等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了详细的安全管理专项方案，包括施工作业、施工用电、防火、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教育、安全检查、安全考核等保障措施，安全防护和保障措施到位。

第二等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，包括施工作业、施工用电、防火、场内外交通等具体安全防护措施，以及安全教

育、安全检查、安全考核等保障措施，安全防护措施可行，但保障措施简单，保障性差。

第三等次：针对本项目建立了安全组织管理体系，职责明确；制定了安全管理专项方案，但安全防护措施有缺失或存在不合理。

第四等次：没有针对本项目建立安全组织管理体系，或职责不明确，或没有制定安全管理专项方案。

5. 项目实施进度安排

第一等次：设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点明确，时间安排合理，并制定了针对性的保障措施。

第二等次：设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点明确，时间安排合理，但未制定针对性的保障措施。

第三等次：设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点明确，但时间安排存在不合理。

第四等次：设备采购供货、安装调试、系统软件开发部署、试运行、项目验收等关键时间节点有不明确。

6. 后期运行维护方案

第一等次：后期运行维护方案合理完整，有明确的系统后期运行维护指导（包括运行维护关键内容和要求等）、后续采购（包括易损件、升级更新等费用估算，以及后续采购设备停产后的可替代性等）。

第二等次：后期运行维护方案欠完整，有明确的系统后期运行维护指导（包括运行维护关键内容和要求等）。

第三等次：后期运行维护方案不完整，仅有简单的系统后期运行维护指导（包括运行维护关键内容和要求等）。

第四等次：没有明确的后期运行维护方案，或者方案内容存在不合理。

7. 保密方案及保障措施

第一等次：结合项目组织实施，制定了有效的保密制度，明确重点、难点，并提出保障措施。

第二等次：结合项目组织实施，制定了有效的保密制度，但没有明确重点、难点及保障措施。

第三等次：制定了保密制度，但未与本项目实施结合，针对性差。

第四等次：未制定保密制度。

8. 人员配备

(1) 供应商拟任项目负责人能力

第一等次：具有信息工程或自动化相关专业高级及以上职称，或具有计算机技术与软件专业技术资格高级资格。

第二等次：具有信息工程或自动化相关专业中级职称，或具有计算机技术与软件专业技术资格中级资格。

第三等次：其他。

(2) 供应商拟任项目负责人经验

第一等次：项目负责人具有自动化或信息化建设项目负责人经验。

第二等次：其他。

(3) 供应商拟投入本项目其他专业技术人员的能力（除项目负责人）

第一等次：具有信息工程或自动化相关专业中级及以上职称，或具有计算机技术与软件专业技术资格中级资格2人（含）以上。

第二等次：具有信息工程或自动化相关专业中级及以上职称，或具有计算机技术与软件专业技术资格中级资格1人。

第三等次：其他。

五、商务要求

★（一）采购标的交付时间

采购标的交付时间：合同签订之日起 50 日内完成全部系统建设任务，通过系统初步验收，具备试运行条件；试运行期不少于 3 个月；试运行期满后 1 个月内完成最终验收。

★（二）采购标的交付地点

采购标的交付地点：北京市城市河湖管理处管辖范围内北环管理所及下辖北展闸现地站（含北展节制闸、北展船闸、西土城沟进水闸）、松林闸现地站（含松林闸、铁灵闸）、安定闸现地站、东直门闸现地站（含东直门节制闸、坝河闸、造纸厂闸、造纸厂船闸）。

★（三）合同价款支付

1. 付款进度：

(1) 合同签订后 10 个工作日内，支付合同总价的 50%作为首付款；

(2) 合同完工验收（系统初步验收）合格后，支付剩余合同价款。

2. 付款方式：转账支票或汇款方式。

3. 付款要求：供应商按照采购人要求开具合法合规的增值税发票，采购人收到上述发票后 10 日内将款项支付给供应商。

（四）包装和运输

★1. 商品包装材料环保要求

（1）项目实施过程中，各种设备材料涉及到商品包装的，应满足以下要求：

- 1) 商品包装层数不得超过 3 层，空隙率不大于 40%；
- 2) 商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必需使用不同材质，不同材质间应便于分离；
- 3) 商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于 100mg/kg；
- 4) 商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量应不大于 5%（以重量计）；
- 5) 塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过 6 色；
- 6) 纸质商品包装应使用 75%以上的可再生纤维原料生产；
- 7) 木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。

（2）商品包装中重金属（铅、汞、镉、六价铬）总量的检测应按照 GB/T 10004—2008《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》规定的方法进行。

（3）商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）的检测应按照 GB/T 23986—2009《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定气相色谱法》规定的方法进行。

2. 货物包装运输要求

供应商应制定包装和运输组织方案，以有效保障本项目货物安全运抵现场。

第一等次：货物包装、运输方式与具体的材料、设备相对应，需制定包装运输方案的材料、设备齐全；需包装的货物，包装方式可靠，能够有效防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏；货物运输方式充分考虑起运地到最终目的地的合理性，以及运输过程中的保护措施。

第二等次：货物包装、运输方式与具体的材料、设备相对应，需制定包装运输方案的材料、设备齐全；但包装方式或运输方式存在不合理。

第三等次：货物包装、运输方式未完全涵盖用于本项目的材料、设备。

第四等次：未明确任何货物包装或运输方式。

(五) 售后服务

1. 技术培训

(1) 培训要求：供应商能够针对本项目的产品提供全面的培训服务，培训服务方案应具有明确的培训计划、全面的培训内容、合理的培训方式，建立培训团队，并且对培训讲师资质进行说明。

(2) 培训组织方案

第一等次：针对本项目的培训内容和要求，制定了技术培训组织方案，包括各项培训内容的细化、授课人员、日程安排等。

第二等次：针对本项目的培训内容和要求，制定了技术培训组织方案，培训内容细化，授课人员明确，但未明确具体日程安排。

第三等次：针对本项目的培训内容和要求，制定了技术培训组织方案，培训内容细化，但授课人员、具体日程安排均未明确。

第四等次：未制定技术培训组织方案。

★2. 质量保证期

本项目采购标的质量保证期为 24 个月，从最终验收合格之日起开始计算。

3. 售后服务体系

供应商应建立售后服务体系，提供技术支持和售后服务：

第一等次：明确了服务于本合同项目的售后服务机构、专业技术人员、售后服务联系方式，技术支持和售后服务的方式包括电话支持、远程网络支持、现场支持等多种组织形式，提供了质量保证期满后的售后服务内容以及费用收取标准。

第二等次：明确了服务于本合同项目的售后服务机构、专业技术人员、售后服务联系方式，技术支持和售后服务的方式未明确现场支持，未提供质量保证期满后的售后服务说明。

第三等次：明确了服务于本合同项目的售后服务机构，但未明确专业技术人员或售后服务联系方式。

第四等次：未明确服务于本合同项目的售后服务机构。

4. 技术支持及故障处理

★(1) 技术支持时间

质量保证期内，供应商应提供 7×24 小时售后服务技术支持。

(2) 故障处理时间

第一等次：故障响应时间 1 小时（含）内，故障解决时间在 24 小时内（含）。

第二等次：故障响应时间超出（不含）1 小时，或故障解决时间超出 24 小时（不含）。

★（六）保险

供应商应对本合同下提供的货物，按本条款规定的方式，用一种可以自由兑换的货币对其在制作、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏进行全面保险。

供应商应按合同金额的 110%投保货物运输保险，并以采购人为受益人。

★（七）保密要求

按照《北京市水务信息化项目建设与运行管理办法》要求，对涉及国家秘密技术或水务敏感数据的内容保密。

★（八）知识产权

供应商提供的货物及任何其他工作成果不得侵犯任何第三方的合法权益（包括但不限于知识产权在内的一切权益）。供应商应保证，采购人在中华人民共和国境内使用该供应商提供的设备或其任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权、版权、专利权、商标权或工业设计权的起诉。采购人如受到第三方的侵权起诉，一切责任由供应商承担。

六、项目验收

本项目履约验收分为设备到货开箱验收、合同完工验收（系统初步验收）和系统最终验收。

设备到货开箱验收：指设备运输至安装现场，经采购人与供应商按规定进行检验，并会签检验记录。每批次货物到货验收由采购人与供应商共同进行，验收内容包括商品包装环保标准是否符合要求、货物数量、货物规格型号、货物合格证明及检测报告等证明材料等，到货验收合格后由双方签署货物验收交接记录。

合同完工验收（系统初步验收）：设备安装调试、系统集成全部完成，通过安全测评后，由采购人主持，用户代表、供应商、测评机构参加，对系统功能、数据、硬件进行的验收。初步验收通过后进入系统试运行期。

系统最终验收：项目全部完成，试运行期满后，供应商提交验收报告，由采购人本单位相关业务科室、监理人和聘请的有关专家组成验收小组，依据技术标准规范、合同文件以及试运行状况对最终交付系统的技术性能和商务履约情况进行验收，验收合格后双方签署验收书。验收不合格的，由供应商按要求弥补缺陷后再次组织验收，直至验收合格。

具体验收方案见合同履约验收方案。

第六章 拟签订的合同文本

政府采购合同

项目名称：水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造

采购人：北京市城市河湖管理处

供应商：_____

签订日期：_____

一、合同协议书

采购人：_____

法定代表人：_____

通讯地址：_____

联系电话：_____

供应商：_____

法定代表人：_____

通讯地址：_____

联系电话：_____

签订地点：_____

签订时间：_____年____月____日

北京市城市河湖管理处为了进行水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系
统改造，通过公开招标，确定_____为该项目供应商。本着
平等自愿原则，双方就水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系
统改造事宜，达成一致，签订本合同。

1、下列文件为本合同文件的组成部分，与本合同具有同等法律效力：

- (1) 本合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 合同条款；
- (4) 合同实施过程中双方共同签署的补充文件；
- (5) 投标文件及澄清文件；
- (6) 招标文件及修改/补遗文件；
- (7) 经双方确认的会议纪要及相关文件。

上述文件间有矛盾时，以日期最新的文件为准。

2、合同标的：详见附件一《报价清单》。

3、合同履行期限：合同签订之日起 50 日内完成全部系统建设任务，通过系统初步
验收，具备试运行条件；试运行期不少于 3 个月；试运行期满后 1 个月内完成最终验收。

- 4、合同总价：人民币（大写）_____（小写：_____元）。
- 5、供应商项目负责人：_____。
- 6、供应商保证按合同约定的一切规定提供产品和服务，并承担全部义务和责任。
- 7、采购人保证按合同约定付款，并承担全部义务和责任。
- 8、本合同书须经双方盖章并经双方法定代表人或授权代表签字之日起生效。
- 9、本合同书一式____份，采购人____份、供应商____份，均具有同等法律效力。

采购人：_____（公章） 供应商：_____（公章）

法定代表人
或授权代表：_____（签字）

法定代表人
或授权代表：_____（签字）

联系人：_____	联系人：_____
联系电话：_____	联系电话：_____
邮 编：_____	邮 编：_____
电子邮箱：_____	电子邮箱：_____
传真号码：_____	传真号码：_____
开户银行：_____	开户银行：_____
账 号：_____	账 号：_____

二、合同条款

1 词语涵义及适用语言

1.1 下列名词和用语，除上下文另有规定外，具有本条所赋予的涵义：

(1) 项目：指采购人委托供应商实施的水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制控制系统改造。

(2) 采购人：指承担直接投资责任的、委托项目业务的法人及其合法继承人。

(3) 供应商：指与采购人签订了合同书，承担项目责任的法人及其合法继承人。

(4) 项目负责人：由供应商提名并经采购人同意后，确定的本合同的项目负责人。

(5) 合同：指采购人和供应商双方共同签署的、合同格式中载明的双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

(6) 合同价格：指在合同协议书中写明的价格。

(7) 技术服务：指供应商提供的与合同有关的软硬件设备采购、安装、调试、定制软件开发部署、系统集成、试运行、验收、维护、技术培训及售后服务等全过程的服务。

(8) 技术资料：合同设备、系统平台及其相关的设计、开发、检验、安装、调试、集成、运行、验收、试验和技术指导等文件（包括图纸、图片、各种文字说明、标准、各种软件），和用于系统正确运行和维护的文件。

(9) 合同设备：供应商根据合同所要供应的设备、装置、材料、物品、备品备件和所有各种物品。采购人有权根据项目实施中的实际情况，调整个别设备的配置和性能要求。

(10) 货物：合同设备和技术资料的统称。

(11) 安装现场：指合同软硬件设备安装调试实施的场所。

(12) 设备开箱检验：指设备运输至安装现场，经采购人与供应商按规定进行检验，并会签检验记录。

(13) 初步验收：指系统安装调试完毕，通过安全测评后，由采购人主持，用户代表参加，对系统功能、数据、硬件进行的验收。

(14) 试运行：“试运行”指系统在初步验收后进行的运行，即从初步验收之日到最终验收之日的时段内系统的运行。

(15) 最终验收：指由采购人主持和组织有关专家对供应商负责合同所约定的义务和责任的验收。

(16) 质量保证期：采购人签发最终验收证书之后，供应商对系统缺陷、安装缺陷等履行质量保修责任的期限。

(17) 设备缺陷：是指供应商因设计、制造、采购错误或疏忽所引起的本合同设备（包括部件、原材料、元器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的状况。

(18) 系统缺陷：是指供应商因设备缺陷或安装调试、集成错误或疏忽所引起的本合同系统达不到本合同规定的性能、质量标准要求的状况。

(19) 天：是指公历的日历日。

(20) 月：是根据公历从一个月份中的任何一天开始到下一个月相应日期的前一天的时段。

1.2 本合同适用的语言文字为汉语文字。

2 适用法律、法规、规章和建设依据

2.1 适用于本合同的法律、法规和规章是中华人民共和国现行法律、行政法规以及国务院有关部门的规章和工程所在地的地方法规和规章。

2.2 建设依据包括但不限于经有关部门批准的项目建设文件和采购需求中的技术标准，以及其他适用于本项目的标准和规范性文件。如采购需求中所列标准非最新版本或后续有新的版本，则以最新版本为准。

3 供应商的义务和权利

3.1 供应商应认真执行采购人发出的与合同有关的任何指示，按合同规定的内容和时间提供货物及相关服务，完成本合同所约定的任务，并承担相应的责任。

3.2 供应商应在本合同生效后 10 日内，按实施方案组成项目部，并将项目负责人和主要人员的名单、简历以及项目实施组织方案报采购人审核备案。

3.3 在项目实施期限内，供应商可根据项目进展情况，对项目部和人员进行合理的调整。供应商更换项目负责人须取得采购人书面同意，同时应保证其他主要开发人员的相对稳定。采购人有权对认为不合格的项目部人员提出变更要求，供应商应积极响应采购人提出的要求，并在 3 日内更换完成符合要求的人员。

3.4 供应商应按照国家的有关规定，建立岗位责任制和质量负责制。在合同履行期间，供应商工作人员必须遵守职业道德和行为规范，运用最好的技能提供优质开发和相

关服务，维护采购人的利益。

3.5 供应商必须采取有效的手段，保证所采购的软硬件设备性能的先进性和可靠性。

3.6 供应商应向采购人提交工作周报及业务范围内的专题报告。

3.7 供应商未经采购人同意不得向第三方分包本合同的工作内容。在本合同期限内或合同终止后，未征得采购人同意，供应商和所有供应商工作人员不得泄露与本合同业务有关的技术、商务等资料；并应妥善作好采购人所提供的建设文件资料的保存、回收及保密工作。

3.8 在本合同约定的期限内，如因供应商和供应商工作人员违约或自身的过失造成项目运行质量问题或造成采购人的直接经济损失，供应商应承担相应的经济责任。

3.9 供应商应按采购人的指示无偿为其他相关供应商实施与本工程有关的其它各项工作提供必要的条件。

3.10 供应商在项目实施过程中，应制定有效的安全生产和环境保护措施，落实安全生产责任制，识别危险源和环境影响因素。设备安装调试过程中涉及有限空间作业的，须制定有限空间作业方案，报采购人同意后实施。如因供应商违反采购人管理制度、违反安全作业的原则，引发人身伤亡及财产损失事故的责任完全由供应商自行承担，与采购人无关。

3.11 供应商完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

4 采购人的义务和权利

4.1 采购人应负责做好设备安装调试等外部环境的协调工作，为合同设备安装调试工作提供必要的工作环境和外部条件。

4.2 采购人应及时组织安排专人进场开展工作，有关情况以及授予专人的权限以书面形式通知供应商。

4.3 采购人委托专人对供应商提交的技术文件以及项目组织机构进行审批，采购人有权对供应商项目参与人员提出调整意见并要求供应商进行调整。

4.4 有对设备采购和项目实施方案的审批权，必须取得采购人的批准。

4.5 有权要求供应商提交开发周报和工作范围内的专题报告。

4.6 采购人应按本合同的规定及时向供应商支付合同价款。

5 合同内容和合同履行期限

5.1 工作内容：北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸现地站分别建设闸站级自动闸控系统，实现闸门自动操控，闸门开度精确监测，流量自动计算。北环管理所建立下属闸站数据汇总及推送系统，实现所属闸站数据汇总并推送至处中心服务器。应用河湖管理处中心服务器，开发河湖管理处闸站运行查询系统，河湖管理处及下属单位可通过闸站运行查询系统对闸站闸门运行状况进行查看，对水量统计、水位-时间曲线进行查询等。合同采购标的详见附件一《报价清单》，具体工作要求见附件二《采购需求》。

5.2 合同履行期限：合同签订之日起 50 日内完成全部系统建设任务，通过系统初步验收，具备试运行条件；试运行期不少于 3 个月；试运行期满后 1 个月内完成最终验收。

6 设备采购及安装调试

6.1 一般规定

(1) 采购设备应符合相关产品国家强制性规定的要求。设备采购费用已计入合同价格中。供应商对所有采购设备、部件承担本合同约定事项的全部责任。对于配套的外购件、外协件，供应商应保证其质量及技术性能满足采购要求，并对此承担责任。

(2) 凡供应商供应的设备应是全新的、技术先进的并且是成熟可靠的。

(3) 设备的技术规范、技术经济指标和性能、技术服务须符合采购要求。

(4) 供应商提供设备的同时应提供配套的技术资料。

(5) 供应商应按合同约定的交货地点、交货进度供货。

(6) 供应商应提供设备的运输、装卸、安装、调试及保险，前述费用由供应商承担。

6.2 包装

(1) 供应商交付的所有设备要符合 GB191-90 包装储运图示标志的规定及国家主管机关的规定具有适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。包装应按设备特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装现场。产品包装前，供应商负责进行检查清理，不留异物，并保证零部件和配套件齐全。

(2) 供应商对包装箱内各散装部件在装箱单应标记清楚。

(3) 每件包装箱内，应附有包括设备或分件名称、数量、价格的详细装箱单、合格证。

(4) 备品备件和专用工具的发货，应在包装箱外加以注明。

(5) 各种设备的松散零星部件应采用好的包装方式，装入尺寸适当的箱内，并尽可能整体发运。

(6) 凡由于供应商包装或保管不善致使货物遭到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，供应商均应负责及时修理、更换或赔偿并应尽快补供货物以满足项目进度需要。

(7) 包装材料的环保要求

①商品包装层数不得超过 3 层，空隙率不大于 40%；

②商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必需使用不同材质，不同材质间应便于分离；

③商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于 100mg/kg；

④商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量应不大于 5%（以重量计）；

⑤塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过 6 色；

⑥纸质商品包装应使用 75%以上的可再生纤维原料生产；

⑦木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。

(8) 商品包装中重金属（铅、汞、镉、六价铬）总量的检测应按照 GB/T 10004-2008《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》规定的方法进行。

(9) 商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）的检测应按照 GB/T 23986-2009《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定气相色谱法》规定的方法进行。

(10) 包装费用由供应商承担。

6.3 交货和运输

(1) 本合同设备的交货期及交货顺序应满足项目建设设备安装进度和顺序的要求，应保证及时和部（件、套）的完整性。

(2) 交货地点：合同设备的交货地点为安装现场，即北环管理所和北环管理所管辖范围内的北展闸、松林闸、安定闸、东直门闸，采购人有权更改收货地点。

(3) 供应商应按合同服务期合理安排各类设备的备货计划，并在合同生效之日起 5 日内向采购人递交交货计划进度表。为保证工程质量，并按时实施控制进度，采购人有权审核和更改供应商递交的计划。

(4) 在每批货物备妥及装运车辆发出前 48 小时，供应商应以传真将该批货物的如

下内容通知采购人。

- 1) 合同号；
- 2) 货物备妥发运时间；
- 3) 货物名称及编号和价格；
- 4) 总包装件数。

对于特殊物品（运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的设备或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

- (5) 运输费用由供应商承担。

6.4 开箱检验

(1) 设备开箱检验在安装现场进行。设备由供应商运输到安装现场进行卸车后，采购人与供应商进行设备检验。

- (2) 供应商应在开箱前 3 天通知采购人。

(3) 设备开箱检验工作由采购人主持。采购人按设备订货清单、发货清单与供应商代表共同进行检查、清点。各项工作完毕后由采购人和供应商会签设备开箱检验记录。开箱检验的日期即为该设备的交货日期。

(4) 开箱检验时，应对照合同约定的包装环保要求对包装材料进行检查，供应商应提供必要的包装材料环保检测结果。

(5) 开箱检验时，如发现设备由于供应商原因（包括运输）有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范时，采购人应做好记录，并要求供应商签字，作为采购人向供应商提出修理和 / 或更换和 / 或索赔的依据。

(6) 如对检验记录不能取得一致意见时，可委托权威的第三方检验机构联合进行检验。检验结果对双方具有约束力，费用由违约方负担。

(7) 供应商在接到采购人提出的索赔后，应尽快修理、更换或补发短缺部分，由此产生的更换、修理和运费及保险费均应由供应商负担。对于上述索赔，由采购人从下次付款中扣除。

(8) 由于供应商原因而引起的设备或部件的修理或更换的时间，以不影响工程建设进度为原则，否则将视为延误工期，供应商应向采购人支付逾期违约金。

(9) 上述的各项检验仅是现场的到货检验，只是对产品的数量和外观进行验收，并不是对产品的内在质量的验收。产品数量和外观质量的验收不免除供应商对产品整体质量保证的责任。

(10) 采购人应为供应商验收人员提供工作和生活方便，费用由供应商自理。

6.5 安装、调试和现场验收

(1) 本合同设备由供应商进行安装、调试。整个安装、调试过程须在采购人在场的情况下进行。

(2) 合同设备安装完毕后，供应商应负责调试，并应尽快解决调试中出现的设备问题，以不影响项目进度为原则，否则将视为延误工期，供应商应向采购人支付逾期违约金。

(3) 设备现场验收试验应在采购人主持下进行，由供应商负责实施并承担质量责任。现场验收完毕后，应由采购人和供应商会签本合同设备单项验收证书。

(4) 供应商应按规定向采购人分批提供满足项目设计的设备调试、试验、检验、培训、运行和维修所需的技术资料。

7 试运行和验收

7.1 初步验收和试运行

(1) 安装调试现场验收完毕后，供应商应向采购人递交初步验收申请。初步验收之前，供应商必须按约定向采购人提供验收所必需的技术文件。

(2) 初步验收应在采购人主持下参加下进行，由供应商负责进行技术指导并承担质量责任。初步验收合格，采购人应在 5 天内签发本合同的初步验收证书。

(3) 初步验收合格之日起，进入系统试运行期。

(4) 系统试运行期间由供应商对设备性能、运行方式、操作方法及质量全面负责。试运行期间采购人（包括用户）在供应商指导下操作其系统。

(5) 试运行期间，如果由于供应商提供的设备出现问题，无法运行或与合同要求不符时，采购人有权选择扣除修复时间后继续进行，试运行时间累加；或者如有必要，采购人有权要求重新开始计算试运行期。

(6) 试运行结果应由采购人、供应商共同形成记录文件。

(7) 试运行期间，供应商应以不影响项目进度为原则，尽快解决试运行中出现的问题，否则将视为延误工期，供应商应向采购人支付逾期违约金。

7.2 系统最终验收

(1) 项目已按合同规定全部完成，试运行期满且质量符合要求，经供应商申请，采购人审核批准后，才能进行最终验收。

(2) 最终验收由采购人组织本单位相关业务科室和聘请的有关专家组成验收小组，

依据技术标准规范、合同文件以及试运行状况对最终交付系统的技术性能和商务履约情况进行验收。

(3) 最终验收如发现有由于供应商责任而影响系统正常运行的问题，则由供应商负责处理，并暂停验收，待供应商处理完毕后再进行验收。

(4) 最终验收时供应商应准备的文件和资料（包括但不限于）：

- 1) 设备合格证书、开箱检验记录、《维护手册》、《用户手册》等；
- 2) 设备安装调试记录、单项验收记录、初步验收证书、试运行记录等；
- 3) 采购人认为有必要的其他资料。

上述文档应以纸质、电子文档两种形式提交。

(5) 采购人于最终验收合格后签发验收书。验收合格后 10 日内，供应商向采购人提交最终的结算申请，结算价以采购人审核的金额为准。

(6) 最终验收后，采购人应和供应商正式办理移交手续。

7.3 具体履约验收时间、方式、程序、内容和验收标准等详见附件三《履约验收方案》。

8 技术服务、培训和联络

8.1 供应商应及时提供与本合同有关的软硬件设备采购、检验、安装、调试、集成、试运行、验收、培训、维护等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

8.2 安装现场服务

(1) 安装、调试由供应商负责实施。

(2) 在安装、调试期间，供应商应派专业技术人员到安装现场进行服务，其职责是：对安装的设备的质量负责。在调试或试运行时如发现属设备质量的问题，供应商有义务尽快处理。由此而引起的费用由供应商负担。

(3) 现场服务人员费用由供应商负担，并已计入合同价格内。

8.3 供应商（包括外购）须对一切与本合同有关的设备供货、软件及技术接口、技术服务等问题负全部责任。凡与本合同设备或软件相连接的其它装置，供应商有提供接口和技术配合的责任，其费用已含在合同价格内，不再另增加任何费用。

8.4 由于供应商技术服务人员对安装、调试、试验的技术指导的疏忽和错误以及供应商未按要求派人进行检验和验收而造成的直接损失应由供应商承担赔偿责任。

8.5 供应商有责任对采购人的系统运行和维护人员提供掌握系统正确操作、调试

和事故处理方法的培训，有责任对采购人技术人员进行技术培训，解释本合同范围内的所有技术问题。培训按照供应商的培训计划执行，并不由此而发生合同价格以外的任何费用。

8.6 采购人有权将供应商所提供的一切与本合同设备有关的资料分发给与本项目有关的第三方，并不由此而构成任何侵权。

8.7 联络

(1) 采购人和供应商各自应授权一名熟悉本项目情况、对项目建设中的一些重大问题能迅速作出决定的代表，及时联系对方。更换代表时，应提前通知采购人和对方。

(2) 双方表达正式意见时，必须以书面形式进行，且必须有联络代表的签名；双方提交给对方的正式文件通过采购人传递，也必须有联络代表的签名，否则不能作为合同执行的凭据。

(3) 为协调设计及其它方面的工作，采购人、供应商应召开联络会，以保证合同有效及顺利地实施。联络会议的时间、会议地点、讨论内容、会期及参加会议的人数等，应根据实际情况确定。

(4) 在上述规定的联络会外，若任何重要事情需有关方面进行研究和讨论，经有关方面协商可另行召开联络会解决。

(5) 各次会议及其他联络内容均应形成纪要，所形成的纪要均应执行。如涉及合同变更时，双方还应另行签订补充协议。

(6) 下次会议的具体题目、与会者人数、确切日期及地点由上一次会议确定。

(7) 除联络会外，由任何一方提出的所有项目的修正或变更都应经采购人审查，采购人、供应商双方书面同意。一方接到任何需批复的文件或图纸后 3 日内，应将书面的批复或意见书通过采购人反馈提出问题方。

9 合同价格及履约保证金

9.1 本合同价格即合同总价为人民币大写 _____ 元整（小写：_____）。

9.2 本合同价格包括合同软硬件设备（含备品备件、专用工具）采购、包装运输、装卸、安装调试、定制软件开发部署、系统集成、试运行、验收、维护、技术培训、售后服务以及技术资料、其他技术服务等所有费用，还包括合同项目的利润、应缴纳的税费以及各种保险费、人工费、管理费等与本合同有关的所有费用。除本合同另有约定外，采购人不再向供应商另行支付任何其他费用。

9.3 除本合同另有约定外，本合同采用单价定价方式，且合同单价不变。

9.4 合同签订后，如果采购人认为有必要，有对合同中部分设备或系统组成进行调整或变更的权利。调整或变更仅限于数量增减的，按实际发生计量支付，合同单价不做调整；调整变更为合同设备改变或技术性能要求调整，引起价格变化则调整合同单价。

9.5 履约保证金

(1) 履约保证金金额：合同签约价的 5%。

(2) 履约保证金形式：可采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

(3) 履约保证金退还：履约保证期限于本合同期限届满并供应商履行完本合同约定的全部义务后终止。在项目履约验收合格后 20 个工作日内，采购人将履约保证金无息退还给供应商。履约保证金采用支票、汇票形式的，以支票或汇票方式退还；采用保函形式的，合同期满自行作废，不再退还。

(4) 履约保证金的扣留：合同履行过程中，由于供应商原因，导致采购人利益受损，采购人视情况从履约保证金中扣除相应违约金，不足部分由供应商另行支付。若因供应商原因导致合同无法部分或全部履行的，采购人有权扣除其全部履约保证金。

(5) 采购人逾期退还履约保证金，按照中国人民银行的同期贷款利率按逾期天数计算并支付补偿金。

10 付款

10.1 本合同以人民币结算，付款进度和比例如下：

(1) 合同签订后 10 个工作日内，支付合同总价的 50%作为首付款；

(2) 合同完工验收（系统初步验收）合格后，支付剩余合同价款。

10.2 付款方式：转账支票或汇款方式。

10.3 每次付款前，供应商应向采购人提出书面申请，经采购人确认后付款。

10.4 无论供应商是否收到款项，付款时间以采购人银行承付日期为实际支付日期。

10.5 供应商必须在采购人支付每笔款项前提供符合税法规定并符合采购人财务要求的正规合法有效的增值税发票，采购人收到上述发票后 10 日内将款项支付给供应商，否则采购人有权暂不付款，直至供应商提供符合税法规定并符合采购人财务要求的正规合法有效的增值税发票，并且不承担违约责任。

10.6 在实际支付时，如遇财政部门国库结账等特殊时期，具体支付将根据财政部门有关要求调整执行。由此造成的支付迟延，采购人不承担任何责任。

11 违约责任

11.1 采购人或供应商未履行本合同义务均属违约，均应向对方承担因违约而造成的一切损失。

11.2 采购人未能按合同规定的日期付款，除经双方协商并签署延期协议外，每逾期一天采购人需按应付但未付金额的万分之一向供应商支付违约金，但违约金总计不得超过合同总价款的 10%。

11.3 供应商未能按本合同约定的期限完成各项工作内容，或者未按时完成安装调试工作，或者未按时完成试运行工作的，任何一项内容每逾期一天，供应商应向采购人支付合同价款万分之一的违约金；任何一项内容逾期超过 15 日的，采购人有权立即单方面解除本合同，供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.4 供应商交付的设备质量不合格、设备型号不符、随货资料不全的，供应商应当在收到采购人书面通知后 7 日内予以更换，且供应商应承担由此产生的一切费用（包括但不限于运输费、检验费、仓储费、装卸费以及为更换有缺陷产品所造成的施工拆除费误工损失费等费用）。经更换后仍不能满足采购人需求的，采购人有权立即单方面解除本合同，供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.5 供应商不能按时交货的，每延误一天，供应商应向采购人支付合同价款万分之一的违约金。逾期超过 15 日的，采购人有权立即单方面解除本合同，供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.6 若供应商使用盗版软件或假冒伪劣产品，采购人有权立即单方面解除本合同，供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.7 供应商未按本合同约定进行保修或提供售后服务的，每延误一天，供应商应向采购人支付合同价款万分之一的违约金。逾期超过 3 日，采购人有权自行维修或委托他人进行维修，所发生的费用由供应商承担。

11.8 供应商违反本合同规定的保密义务，每发生一次，应向采购人支付合同总价款的 2%的违约金，此外，当另一方因违约方违反保密义务所遭受的经济损失超过违约金时，供应商还应赔偿其中的差额。

11.9 若供应商交付产品的数量少于合同约定，采购人可以要求供应商立即补齐。补

交部分按本合同第 11.5 条逾期交付处理。

11.10 货物交付前的所有风险由供应商承担。在安装、调试期间，由供应商承担看护责任，因供应商原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由供应商负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）工期延误的责任。对合同内分期完成的成品和半成品，验收前由供应商承担看护责任。因供应商原因导致成品或半成品损坏的，由供应商负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）工期延误的责任。

11.11 未经采购人书面同意，若供应商将本合同事项转委托第三方完成，采购人有权单方面解除本合同，同时供应商应按合同约定总价款的 20%向采购人支付违约金，并赔偿因此给采购人造成的全部损失。

11.12 供应商提供的货物、软件及任何其他工作成果不得侵犯任何第三方的合法权益（包括但不限于知识产权在内的一切权益），否则，采购人有权单方面解除本合同，同时供应商应按合同约定总价款的 20%向采购人支付违约金，并赔偿因此给采购人造成的全部损失。

11.13 供应商未与其工作人员签订劳动合同或未按时支付工资、缴纳社会保险等引发劳资纠纷，影响本委托事项或采购人工作正常进行的，采购人有权单方面解除本合同，同时供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，并赔偿因此给采购人造成的全部损失。

11.14 未经采购人书面同意，供应商不得以采购人名义从事其他活动，否则采购人有权单方面解除本合同，供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.15 在本合同履行过程中，因供应商与任意第三方之间的纠纷致使采购人在合同中约定的工作内容无法完成或因供应商与任意第三方之间的纠纷给采购人带来不利影响（包括但不限于造成采购人的账户或财产被查封、冻结，法院向采购人发出协助执行通知等），采购人有权立即单方面解除本合同，供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.16 合同生效后，供应商不得擅自单独终止或解除合同，否则供应商应按照合同总价款的 20%向采购人支付违约金，同时还应当赔偿采购人因此遭受的其他损失。

11.17 本合同约定的赔偿金、补偿金、违约金可从采购人应付金额中直接扣除。

11.18 违约方应当向守约方承担的上述赔偿责任以及守约方可能代为向第三方先行赔付后向违约方进行追偿的范围，均包括但不限于：给守约方造成的直接经济损失及预

期利益、损害赔偿金、违约金、罚金、守约方为解决纠纷发生的各项费用（包括但不限于守约方支付的诉讼费/仲裁费、公证费、鉴定费、保全费、担保费、差旅费、调查费、律师费、交通费、被第三方追责产生的一切费用）。

12 保证与索赔

12.1 系统质量保证期从系统最终验收合格之日起计算，质量保证期为24个月。产品本身的质量保证期长于本合同约定的质量保证期的，按照产品的质量保证期执行。在质量保证期内，遇到政策变化、技术升级、业务变化等事项需按要求免费进行调整，满足用户需求。

12.2 供应商保证其供应的本合同设备和软件是全新的，技术水平是先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型均符合采购要求。

供应商保证所交付的技术资料完整统一、内容准确，并能满足系统的安装、调试、运行和维修的要求。

12.3 本合同设备在安装调试时凡出现质量问题，造成故障或损坏，由供应商免费修复或更换，由此引起的损失和责任由供应商负担。

12.4 在质量保证期内，如发现系统有缺陷，不符合本合同规定时，如属供应商责任，则采购人有权向供应商提出索赔。供应商在接到采购人索赔文件后，应立即无偿修理、更换、赔款或委托采购人安排修理，由此产生的到安装现场的更换费用、运费和保险费及工期延误责任由供应商负担。

12.5 在质量保证期内，如系统出现质量问题，供应商对合同设备或软件整体或关键部件进行了维修或更换，经采购人验收合格重新投入运行后，该设备或软件的质量保证期将从再次投入运行时开始计算。

12.6 在质量保证期内，供应商负责整个系统的维护服务工作。提供7×24小时售后服务， 小时内对用户提出的维修要求做出明确响应和安排， 小时内解决故障，恢复系统正常运行。如果供应商收到通知后没有在规定时间内处理，采购人可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由供应商承担，采购人根据合同规定对供应商行使的其它权利不受影响。

12.7 供应商在质量保证期内不按照合同约定完成保修义务的，采购人有权直接委托第三方单位完成相应工作，费用由供应商承担。

12.8 供应商对系统故障负有责任，采购人可在质量保证期内提出索赔，供应商应按照采购人同意的下列方式解决索赔事宜：

供应商同意退货并将采购人已付的费用退还给采购人，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。

12.9 如果在采购人发出索赔通知后 15 天内，供应商未作答复，上述索赔应视为已被供应商接受。

12.10 产品保修期届满后，供应商仍承担维修责任，但采购人应支付相关费用，具体费用标准由甲、乙双方另行协商。

13 合同的生效、变更、修改、中止和终止

13.1 本合同自双方盖章并经双方法定代表人或授权代表签字之日起生效。

13.2 本合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容进行修改。但任何一方均可以对合同内容以书面形式提出变更、修改、取消或补充的建议。该项建议应以书面形式通知对方并经双方签字盖章确认后生效。

13.3 在合同履行过程中，如因情况发生变化，本合同必须变更时，须双方协商一致，签署书面变更合同或补充协议。因变更产生的费用等问题的解决办法应在变更合同或补充协议中明确。

13.4 在合同履行过程中，若因国家计划调整而引起本合同无法正常执行时，供应商和 / 或采购人可以向对方提出中止执行合同或修改合同有关条款的建议，与之有关的事宜双方协商办理。

13.5 由于供应商严重违反本合同规定，以致继续履行将给本项目造成无法弥补的损失时，采购人有权下达书面“停工指令”且不承担违约责任。对此，供应商不得拒绝，应对已停的项目进行积极维护，并采取有效的纠正措施，争取采购人早日发布同意复工的指令。对于这种停工引起的费用增加和交货日期后延责任由供应商承担。

13.6 非供应商的原因，在采购人认为必要时也可发布书面“停工指令”且不承担违约责任，对此供应商也应对已停的项目进行积极维护。

13.7 本合同项下双方的任何权利和义务不因合同双方发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如发生上述情形之一，则本合同项下的权利和义务随之转移至收购、兼并、重组或分立之单位。如合同双方在本合同项下的各项权利和义务由双方之分立单位分别承受的，则双方与双方之分立单位分别享有和承担相关权利和义务。

13.8 除本合同约定的采购人有权解除合同的情形外，如果供应商存在下列情况之一时，采购人有权单方面解除全部或部分合同：

(1) 供应商履约进度严重滞后合同规定的服务期，且无有效的补救措施，使得采

购人有理由相信供应商无法如期完成合同责任；

(2) 供应商未能履行合同约定的义务，且在收到采购人的整改通知后 20 天内，未能纠正其违约；

(3) 供应商交付产品的数量少于合同约定，少交部分采购人不再需要的；

(4) 供应商提供的工作成果侵犯任何第三方的合法权益的（包括但不限于知识产权在内的一切权益）；

(5) 供应商违反保密义务的。

13.9 采购人单独行使解除本合同权利时，仅需单方面向本合同约定的供应商地址发出书面解除协议通知，即通知内容到达本合同约定的供应商地址，本合同即解除。本合同约定的通讯地址为双方认可的通讯地址。任何一方变更通讯地址，应自变更之日起 3 日内，书面将变更后的地址通知另一方。若变更方不履行上述通知义务的，应对此造成的一切后果承担法律责任。上述采购人、供应商双方确认的通讯地址，仲裁机构、人民法院可直接邮寄送达相关文件及司法文书。

13.10 如果供应商破产或未履行本合同，采购人可在任何时候用书面通知供应商解除合同而不对供应商进行补偿。

13.11 在本合同期限内，由于项目建设计划的重大调整致使项目全部或部分暂停，不得不终止合同时，采购人可以单方解除本合同且无需承担违约责任。双方应协商解决因合同终止所产生的遗留问题。

13.12 由于供应商的责任致使本合同终止时，供应商无权取得未履行合同工作的费用，并退回采购人已经向供应商支付的款项，同时供应商应赔偿由此给采购人带来的直接经济损失。

13.13 本合同在质量保证期满后结清报酬、理赔完毕后即自行终止。

13.14 采购人、供应商双方因履行本合同而相互发出或提供的所有通知、文件、资料等，均应按照本合同所列明的通讯地址、联系电话、传真号码、电子邮件等通知方式进行送达。通过邮寄方式的，挂号寄出或者投邮当日视为送达，被退回的以退回之日视为送达；通过快递方式的，以签收之日视为送达，拒收或无人接收的以快递员写明的拒收或无人接收情况之日视为送达；通过传真或电子邮件方式的，以发出之日视为送达。

14 不可抗力

14.1 不可抗力是指：不能预见、不能避免且不能克服的情况。任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限相当于不可抗力事件

影响的时间，但是不能因为不可抗力的延迟而调整合同价格。

14.2 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的情况以传真或电子邮件通知另一方，并在 3 天内将有关当局出具的证明文件提交给另一方审阅确认，受影响的一方同时应设法缩小这种影响和由此而引起的延误，一旦不可抗力的影响消除后，应将此情况立即通知对方。

14.3 发生不可抗力后合同的履行期限顺延， 顺延期等于受不可抗力影响的时间。如不可抗力事件的影响估计将延续到 120 天以上时，双方应通过友好协商解决。

14.4 不可抗力对合同双方均适用。在合同签订后由于不可抗力不能履行合同时双方对由此产生的损失不得提出索赔要求。

14.5 由于一方违约导致的延期内发生的不可抗力，所造成的损失不受第 14.4 条的限制。

15 税金

15.1 供应商应负责按照国家有关税务的法律、法规和规定，缴纳与本合同有关的税费。

15.2 本合同价格为含税价。供应商提供的软硬件设备、技术资料、技术服务、运输、保险等所有税费已全部包含在合同价格内，采购商不再支付任何费用。

16 保险

供应商应对本合同下提供的货物，按本条款规定的方式，用一种可以自由兑换的货币对其在制作、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏进行全面保险。

供应商应按合同金额的 110%投保货物运输保险，并以采购人为受益人。

17 技术成果的归属、知识产权与保密

17.1 本合同项目成果的知识产权、所有权、软件著作权以及申报奖项的权利等归采购人所有。所有针对本合同项目研发的产品，未经采购人书面同意，供应商不得用于其他用途，不得批量生产。

17.2 供应商应保证，采购人在中华人民共和国境内使用该供应商提供的设备或其任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权、版权、专利权、商标权或工业知识产权的起诉。采购人如受到第三方的侵权起诉，一切责任由供应商承担。

17.3 没有采购人事先书面同意，供应商不得将由采购人或代表采购人提供的有关合同或任何合同条文、计划、图纸、模型、样品或资料提供给供应商雇佣于履行本合同

以外的任何其他人。即使向本合同的雇员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。

17.4 没有采购人事先书面同意，除了履行本合同之外，供应商不应在其它文件中
使用合同条款第 17.3 所列举的任何文件和资料。

17.5 除了合同本身以外，合同条款第 17.3 所列举的任何文件是采购人的财产。若
采购人提出要求，供应商应妥善保管，在完成合同后 3 日内应将这些文件原件或全部拷
贝还给采购人。

17.6 按照《北京市水务信息化项目建设与运行管理办法》要求，对涉及国家秘密
技术或水务敏感数据的项目，供应商应做出保密承诺。

18 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方可通过友好协商解决，协商不成
按下列第 (2) 种方式解决：

- (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向采购人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

19 其他

19.1 本合同适用法律为中华人民共和国法律。

19.2 本合同所包括的采购文件和响应文件及双方盖章的补充文件、盖章的各次联
络会议纪要，均是本合同不可分割的一部分，均具有同等的法律效力。

19.3 任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同的部分或全部权利或义务
转让给第三方。

附件一《报价清单》

附件二《采购需求》

附件三《履约验收方案》

附件一：报价清单

附件二：采购需求

附件三：履约验收方案

(1) 履约验收主体：采购人、采购人聘请的专家。

(2) 履约验收时间：系统全部建设完成，通过安全测评后，并经过三个月试运行后1个月内。

(3) 验收方式：联合验收。采购人采取聘请专家审查和组织本单位相关业务科室对项目履约情况进行验收。

(4) 验收程序：本项目履约验收分为设备到货开箱验收、合同完工验收（系统初步验收）和最终验收。

1) 设备到货开箱验收：指设备运输至安装现场，经采购人与供应商按规定进行检验，并会签检验记录。每批次货物到货验收由采购人与供应商共同进行，验收内容包括商品包装环保标准是否符合要求、货物数量、货物规格型号、货物合格证明及检测报告等证明材料等，到货验收合格后由双方签署货物验收交接记录。

2) 合同完工验收（系统初步验收）：设备安装调试、系统集成全部完成通过安全测评后，由采购人主持，用户代表、供应商、测评机构参加，对系统功能、数据、硬件进行的验收。初步验收通过后进入系统试运行期。

3) 系统最终验收：项目全部完成，试运行期满后，供应商提交验收报告，由采购人本单位相关业务科室、聘请的有关专家组成验收小组，依据技术标准规范、合同文件以及试运行状况对最终交付系统的技术性能和商务履约情况进行验收，验收合格后双方签署验收书。验收不合格的，由供应商按要求弥补缺陷后再次组织验收，直至验收合格。

(5) 验收内容及标准：

序号	验收内容	验收标准	备注
一	合同采购标的	最终交付系统配置清单满足采购标的（实施过程中有变更调整的，以采购人与供应商洽商变更为准）。	由采购人结合设备到货开箱验收记录、配套工程工程量签认记录核对确认。
二	技术要求		
1	项目执行的标准和规范	项目实施是否按采购需求要求的或者经采购人确认的新的标准和规范执行。专家验收意见为“符合”。	由采购人组织验收小组成员核查供应商系统建设过程记录，结合专家验收意见，确定符合要求后签认。
2	总体结构	符合采购需求的总体结构。专家验	

序号	验收内容	验收标准	备注
		收意见为“符合”。	
3	项目建设内容	符合采购需求的项目建设内容。专家验收意见为“符合”。	
4	系统设备综合性能指标	符合采购需求的系统设备综合性能指标。专家验收意见为“符合”。	
5	项目建设要求	符合采购需求的项目建设要求。专家验收意见为“符合”。	
6	主要设备技术性能要求	最终交付设备技术性能与中标产品技术性能一致。	每批次设备到货，由采购人代表与供应商共同进行到货开箱验收，最终验收时提供全部到货开箱验收记录。
7	组织方案或解决方案	按照既定组织方案或解决方案完成项目任务。	采购人项目实施管理人员出具现场作业服务考核记录
三	商务要求		
1	采购标的交付时间	按合同约定期限交付。	
2	采购标的交付地点	采购需求确定的项目交付地点。	
3	合同价款支付	首付款、最终付款支付符合合同约定的支付时间、支付比例，付款条件满足合同约定。	
4	包装和运输		
(1)	商品包装材料环保要求	项目实施中使用的设备材料涉及商品包装的，满足采购需求环保标准要求。	供应商在设备开箱检验时提供商品包装材料环保检测报告，涉及重金属和 VOCs 检测的，需符合采购需求规定的检测方法。满足要求的在设备到货开箱验收时采购人确认。
(2)	货物包装运输要求	供应商按照既定组织方案妥善包装运输，措施得当，未出现货物损伤或丢失。	由采购人组织人员在设备到货开箱验收时检查货物包装运输措施是否得当，货物到货是否有损伤或丢失，确认符合要

序号	验收内容	验收标准	备注
			求后签认。
5	售后服务		
(1)	技术培训	按合同约定提供了技术培训服务，培训效果满意度 85%以上。	培训效果满意度由供应商通过向采购人参加培训人员开展培训满意度调查获得。
(2)	质量保证期	供应商在履约验收时提供最终签字盖章的质量保证书，质量保证书承诺质量保证期、质量保证范围均满足合同约定和投标承诺。	
(3)	售后服务体系	供应商在履约验收时提供最终签字盖章的售后服务体系满足合同约定和投标承诺。	
(4)	技术支持及故障处理	供应商在履约验收时提供最终签字盖章的技术支持及故障处理时间满足合同约定和投标承诺。	
6	保险	供应商按合同金额的 110%投保货物运输保险，并以采购人为保险受益人。	供应商提供保单复印件。
7	保密要求	项目履约验收时未出现泄密情况。	采购人项目实施人员签认。
8	知识产权	供应商按合同约定履行了知识产权义务，项目实施过程中未发生因侵权对采购人造成不利影响事件。	采购人项目实施人员签认。

三、廉政协议

项目名称：水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造

采购人：北京市城市河湖管理处（以下称为“甲方”）

供应商：_____（以下称为“乙方”）

为加强项目建设中的廉政建设，规范甲乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，甲乙双方特订立本廉政协议。

第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、项目建设和市场活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反相关的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条 甲方责任

甲方的领导和从事该项目的工作人员，在事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向乙方和有关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和有关单位报销任何应有甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和有关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

（五）不准向乙方和有关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造合同有关的设备、材料、分包等经济活动。不得以任何理由要求乙方购买水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造合

同规定以外的材料、设备、服务等。

第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行项目有关方针、政策，尤其是有关的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向甲方及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）旅游等提供方便。

（四）不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

（一）甲方工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给与党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

（二）乙方工作人员有违反本协议第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给与党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

第五条 其它

（一）本协议作为水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造合同的附件，与水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

（二）本协议的有效期为双方签署之日起至项目水利工程运维类专项—北环水系闸门远程控制系统改造验收合格时止。

（三）本协议一式____份，由甲方执____份、乙方执____份，送交甲乙双方的监督单位各____份。

(本页无正文，为签字盖章页)

甲方单位：（盖章）

乙方单位：（盖章）

法定代表人或授权委托人：

法定代表人或授权委托人：

地址：

地址：

电话：

电话：

年 月 日

年 月 日

甲方监督单位（盖章）

乙方监督单位（盖章）

年 月 日

年 月 日

四、安全生产协议书

工程项目名称：_____

工程项目地址：_____

采购人（甲方）：_____

供应商（乙方）：_____

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确保_____项目的安全，按照国务院、水利部及北京市关于安全生产方面有关法律法规，甲、乙双方经充分协商，特签订本安全生产协议书。

一、甲方的权利和义务

（一）在招投标阶段审查乙方专业资质、生产经营范围、拟投入人员资格等。

（二）甲方不得对乙方提出不符合安全生产法律、法规和强制性标准规定的要求，保证合同履行的合理期限。

（三）甲方不得明示或者暗示乙方购买、租赁、使用不符合安全生产要求的安全防护用品、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。

（四）甲方应督促乙方落实作业审批要求，督促乙方制定安全生产规章制度和操作流程，监督乙方专门人员现场管理情况。乙方未落实作业相关规范要求，或者作业人员屡次违章作业的，甲方有权责令安全意识差、不听从安全生产指挥的乙方人员退场，因此造成的后果，根据调查结果，由乙方承担相应责任。

（五）甲方有权对乙方安全生产投入情况进行监督检查。

（六）甲方有权对乙方安全生产工作进行检查，发现违章行为应及时制止，落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促乙方消除安全隐患。开展安全检查发现事故隐患的，有权向乙方发出隐患整改通知书，乙方应当在要求的期限内整改完毕，甲方有权复查有关隐患整改情况，确保整改到位。如果发现重大隐患，甲方有权要求乙方停止作业，立即撤出人员。

二、乙方的权利和义务

（一）乙方应贯彻执行国家相关安全生产法律法规要求，遵守与本协议工程有关的法律、法规以及技术规程和管理规定。认真执行国家有关职业健康安全生产法律法规、甲方颁布的安全生产管理办法规定、乙方制定的安全生产管理办法规定。

(二)乙方必须依法取得相应等级的资质证书及安全生产许可证后,方可从事其资质许可范围内的水利工程施工。乙方应当设立安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。乙方的法定代表人、项目负责人、安全生产负责人、现场专职安全员及各级管理人员应对本工程安全生产工作各负其责。

(三)乙方在施工中必须严格执行《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《水利工程建设安全生产管理规定》等法律法规及工程建设强制性标准的有关规定和要求,同时还要遵从北京市地方有关规定及标准包括《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市建设工程施工现场消防安全管理规定》、《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准第1部分:通则》等。

(四)乙方必须按照有关规定要求,建立健全安全生产规章制度及安全操作规程,配备足够的安全管理人员并实行安全生产责任制,编制安全技术措施方案以及应急救援预案、安全度汛方案等并适时演练,组织安全知识教育培训、安全技术交底等,生产生活中落实各项安全防护措施,安排专职人员巡视检查并及时整改,确保施工安全。

(五)乙方施工人员中的电工、焊工及垂直运输、爆破、登高架设等特种作业人员必须按照国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》等有关规定经过专门的安全作业培训,并取得特种作业操作资格证书后持证上岗;施工机具中的压力容器、电气设备、起重设施等特种设备必须具有符合安全要求的保护设施。

(六)乙方在施工过程中,必须采取有效保护措施,保证地下管线和周边地表构造物的安全。若造成地下管线和地表构造物的损坏,根据调查结果,由乙方承担相应责任。

(七)乙方在施工过程中,应认真组织审核采购人下发的施工图纸,并严格按审核后的施工图纸及相应的国家有关标准施工,不允许随意改变施工工艺和工法,否则出现的任何施工质量和安全问题,根据调查结果,由乙方承担相应责任。

(八)施工过程中若发生人员伤亡(含刑事案件)、火灾、爆炸等事故,乙方必须立即按有关规定及时上报甲方及其政府主管部门,事故责任及事故损失,根据调查结果,由乙方承担相应责任,甲方有义务协助乙方处理事故。

(九)乙方所有的安全生产管理活动均应及时记录,形成可追溯文件,档案整理应符合安全标准化管理要求。

三、不可抗力

发生不可抗力情况,甲乙双方均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大,任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的,应对扩大的损失承担责任。

四、其他

(一) 本协议未尽事宜，依据有关法规、规章处理，法规、规章没有明确规定的，经双方协商处理解决。

(二) 本安全生产协议书作为_____合同书的附件，与该合同具有同等效力。

(三) 本协议自甲乙双方盖章之日起生效，主合同履行期间有效。

(四) 本协议书一式___份，甲方___份，乙方___份，具同等法律效力。

甲方：_____（盖单位章）

乙方：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：___（签字）

法定代表人或委托代理人：___（签字）

签订日期：_____年___月___日

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

1. 投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
2. 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
3. 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件，但投标人不涉及的（如联合协议、拟分包情况说明、分包意向协议、中小企业声明函等），可不提供。
4. 全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：_____（采购人或采购代理机构名称）

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章） _____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致： （采购人或采购代理机构名称）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，
并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求
提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章） _____

日期： _____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子版：

说明：

1. 若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 投标人为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4. 投标人应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构名称）

兹证明，

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证或护照等身份证明文件电子件。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号： _____

项目名称： _____

序号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：此表中，投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

投标人名称（加盖公章） _____

日期： _____年_____月_____日

4 投标分项报价表

4-1 分项报价说明

(1) 投标报价应与招标文件中的投标人须知、合同条款、采购需求等一起参照阅读和理解。

(2) 报价货币为人民币。若投标人未对某些项目填报单价和合价，则认为已包括在其他项目的单价和合价以及投标总价内。

(3) 投标分项报价表包括合同软硬件设备（含备品备件、专用工具）采购、包装运输、装卸、安装调试、定制软件开发部署、系统集成、试运行、验收、技术培训、售后服务以及技术资料、其他技术服务等所有费用，还包括合同项目的利润、应缴纳的税费以及各种保险费、人工费、管理费等与本合同有关的所有费用。

(5) 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

(6) 本项目招标在最高限价总价的基础上，设置分项最高限价，投标总价和分项投标报价均不得超过相应的最高限价总价和分项最高限价。否则，投标无效。

最高限价总价、分项最高限价见下表：

序号	投标报价项目	最高限价（万元）	备注
1	硬件设备费	128.103403	
2	定制软件开发费	25.499026	
3	安装调试等费用	29.346495	
4	安全测评费	8.00	
总价（万元）		190.948924	

4-2 投标报价汇总对比一览表（实质性格式）

投标报价汇总对比一览表

序号	投标报价项目	投标报价 (万元)	最高限价 (万元)	备注
1	硬件设备费		128.103403	
2	定制软件开发费		25.499026	
3	安装调试等费用		29.346495	
4	安全测评费		8.00	
总价（万元）			190.948924	

4-3 分项报价表（实质性格式）

4-3-1 分项报价表（硬件设备费）

投标分项报价表（硬件设备费）

报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统 一社会信 用代码	制造商 规模	制造商 所属性 别	外商投 资类型	品牌	规格、 型号	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
一	北护分中心													
1	计算机监控系统													
(1)	操作员工作站									台	1			
(2)	KVM 切换器									台	1			
(3)	组态软件（1024 点）									套	1			
(4)	网络版组态软件（1024 点）									套	1			
2	视频与广播系统													
(1)	广播管理平台									台	1			
3	网络通信系统													
(1)	光纤收发器									对	5			
(2)	工业以太网交换机									台	1			
(3)	单向网闸									台	1			
(4)	光端机笼									台	1			
二	北展闸													
1	计算机监控系统													

(1)	闸门现地控制柜									台	2			
(2)	现地按钮箱									台	2			
(3)	闸门机械式限位器									台	2			
(4)	PLC 机柜 1									台	1			
(5)	闸门开度传感器									台	2			
(6)	闸门开度传感器支架									套	2			
(7)	浮子水位计									台	1			
(8)	操作员工作站									台	1			
(9)	组态软件（256 点）									套	1			
2	视频与广播系统													
(1)	高速球机									台	1			
(2)	网络枪机									台	2			
(3)	摄像头支架									台	3			
(4)	通信机箱									台	1			
(5)	光端机笼									台	1			
(6)	网络音柱									台	2			
(7)	广播管理平台									台	1			
(8)	75 寸监视器									台	2			
3	网络通信系统													
(1)	光纤收发器									对	1			
(2)	工业以太网交换机									台	1			
(3)	交换机									台	1			
4	主材													

(1)	动力电缆									米	200			
(2)	电源电缆									米	50			
(3)	控制电缆									米	100			
(4)	信号电缆									米	200			
(5)	通信电缆									米	50			
(6)	总线电缆									米	50			
(7)	网络电缆									米	200			
(8)	HDMI 线缆									条	2			
(9)	12 芯光缆									米	200			
(10)	镀锌钢管 (SC80)									米	20			
(11)	镀锌钢管 (SC32)									米	30			
(12)	JDG 线管									米	30			
三	松林闸													
1	计算机监控系统													
(1)	舌瓣闸现地控制柜									台	1			
(2)	螺杆闸现地控制柜									台	1			
(3)	现地按钮箱									台	2			
(4)	闸门机械式限位器									台	1			
(5)	PLC 机柜 1									台	1			
(6)	闸门开度传感器									台	1			
(7)	闸门开度传感器支架									套	1			
(8)	浮子水位计									台	2			
(9)	操作员工作站									台	1			

(10)	组态软件（256点）									套	1			
2	视频与广播系统													
(1)	高速球机									台	1			
(2)	摄像头支架									台	1			
(3)	通信机箱									台	1			
(4)	光端机笼									台	1			
(5)	网络音柱									台	2			
(6)	广播管理平台									台	1			
(7)	75寸监视器									台	2			
3	网络通信系统													
(1)	光纤收发器									对	1			
(2)	工业以太网交换机									台	1			
4	主材													
(1)	动力电缆									米	60			
(2)	电源电缆									米	50			
(3)	控制电缆									米	100			
(4)	信号电缆									米	300			
(5)	通信电缆									米	100			
(6)	总线电缆									米	100			
(7)	网络电缆									米	200			
(8)	HDMI 线缆									条	2			
(9)	12芯光缆									米	100			
(10)	镀锌钢管（SC32）									米	20			

(11)	JDG 线管									米	30			
四	安定闸													
1	计算机监控系统													
(1)	闸门现地控制柜									台	2			
(2)	现地按钮箱									台	2			
(3)	闸门机械式限位器									台	2			
(4)	PLC 机柜 1									台	1			
(5)	闸门开度传感器									台	2			
(6)	闸门开度传感器支架									套	2			
(7)	浮子水位计									台	2			
(8)	操作员工作站									台	1			
(9)	组态软件 (256 点)									套	1			
2	视频与广播系统													
(1)	高速球机									台	2			
(2)	网络半球									台	1			
(3)	摄像头支架									台	3			
(4)	通信机箱									台	1			
(5)	光端机笼									台	1			
(6)	网络音柱									台	2			
(7)	广播管理平台									台	1			
3	网络通信系统													
(1)	光纤收发器									对	1			
(2)	工业以太网交换机									台	1			

(3)	交换机									台	1			
4	主材													
(1)	动力电缆									米	60			
(2)	电源电缆									米	50			
(3)	控制电缆									米	100			
(4)	信号电缆									米	200			
(5)	通信电缆									米	50			
(6)	总线电缆									米	50			
(7)	网络电缆									米	200			
(8)	12 芯光缆									米	150			
(9)	镀锌钢管 (SC32)									米	30			
(10)	JDG 线管									米	30			
五	东直门闸													
1	计算机监控系统													
(1)	闸门现地控制柜									台	4			
(2)	现地按钮箱									台	4			
(3)	闸门机械式限位器									台	4			
(4)	PLC 机柜 1									台	1			
(5)	PLC 机柜 2									台	2			
(6)	闸门开度传感器									台	4			
(7)	闸门开度传感器支架									套	4			
(8)	浮子水位计									台	1			
(9)	操作员工作站									台	1			

(10)	组态软件 (512 点)									套	1			
2	视频与广播系统													
(1)	高速球机									台	8			
(2)	网络半球									台	2			
(3)	鱼眼摄像机									台	3			
(4)	摄像头支架									台	13			
(5)	摄像杆									根	2			
(6)	通信机箱									台	8			
(7)	光端机笼									台	1			
(8)	网络音柱									台	5			
(9)	广播管理平台									台	1			
(10)	75 寸监视器									台	2			
3	网络通信系统													
(1)	光纤收发器									对	4			
(2)	工业以太网交换机									台	1			
(3)	交换机									台	1			
4	主材													
(1)	动力电缆									米	200			
(2)	电源电缆									米	50			
(3)	控制电缆									米	200			
(4)	信号电缆									米	300			
(5)	通信电缆									米	200			
(6)	总线电缆									米	200			

(7)	网络电缆									米	200			
(8)	HDMI 线缆									条	2			
(9)	12 芯光缆									米	600			
(10)	镀锌钢管 (SC80)									米	30			
(11)	镀锌钢管 (SC32)									米	30			
(12)	JDG 线管									米	30			
合计 (计入投标报价汇总对比一览表)														

注:

1. 本实质性格式中分项名称、单位、数量内容与招标文件给定有不一致的, **投标无效**。制造商、产地/国别、制造商统一社会信用代码、制造商规模、制造商所属性别、外商投资类型、品牌、规格型号有空缺未填写的, **投标无效**。

2. 制造商列应填写制造商全称。

3. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”, 且不应与《中小企业声明函》中内容矛盾。

4. 制造商所属性别请填写“男”或“女”, 指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别; 绝对所有权拥有者可以是一个人, 也可以是多人合计计算。

5. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

6. 品牌列, 有明确产品品牌的填写该产品品牌, 无明确品牌的填写制造商名称 (可简写)。

7. 上述各项的详细规格 (如有), 可另页描述。

投标人名称（加盖公章）： _____

日期： _____年 _____月 _____日

4-3-2 分项报价表（定制软件开发费）

投标分项报价表（定制软件开发费）

报价单位：人民币元

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	北环管理所-北环管理所分中心					
1	北环所分中心操作员站监控软件开发	套	1			
2	北环所分中心服务器端监控软件开发	套	1			
3	北环所分中心闸控数据同步到河湖处雨水情数据库软件开发	套	1			
4	北环所分中心闸控状态数据查询软件开发	套	1			
二	北环管理所-北展闸管理站					
1	北展闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1			
2	北展闸远程闸控应用软件开发	套	1			
3	北展闸船闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1			
4	北展船闸远程闸控应用软件开发	套	1			
5	西土城沟 PLC 闸门控制软件开发	套	1			
6	西土城沟远程闸控应用软件开发	套	1			
三	北环管理所-松林闸管理站					
1	松林闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1			
2	松林闸远程闸控应用软件开发	套	1			
3	松林船闸远程闸控应用软件开发	套	1			
四	北环管理所-安定闸管理站					

1	安定闸 PLC 闸门控制软件开发	套	1			
2	安定闸远程闸控应用软件开发	套	1			
五	北环管理所-东直门闸管理站					
1	东直门闸 PLC 闸门控制软件开发	套	3			
2	东直门闸远程闸控应用软件开发	套	1			
3	造纸厂船闸远程闸控应用软件开发	套	1			
合计（计入投标报价汇总对比一览表）						

注：

1. 本表应按包分别填写。
2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
3. 本实质性格式中分项名称、单位、数量内容与招标文件给定有不一致的，**投标无效**。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4-3-3 分项报价表（安装调试等费用）

投标分项报价表（安装调试等费用）

报价单位：人民币元

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	北护分中心					
1	计算机监控系统					
(1)	操作员工作站	台	1			
(2)	数据服务器安装调试	项	1			设备由采购人提供
(3)	KVM 切换器	台	1			
(4)	组态软件（1024 点）	套	1			
(5)	网络版组态软件（1024 点）	套	1			
2	视频与广播系统					
(1)	广播管理平台	台	1			
3	网络通信系统					
(1)	光纤收发器	对	5			
(2)	工业以太网交换机	台	1			
(3)	单向网闸	台	1			
(4)	光端机笼	台	1			
二	北展闸					
1	计算机监控系统					
(1)	闸门现地控制柜	台	2			
(2)	现地按钮箱	台	2			
(3)	闸门机械式限位器	台	2			

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
(4)	PLC 机柜 1	台	1			
(5)	闸门开度传感器	台	2			
(6)	闸门开度传感器支架	套	2			
(7)	浮子水位计	台	1			
(8)	操作员工作站	台	1			
(9)	组态软件（256 点）	套	1			
(10)	闸门开度率定	孔	2			
(11)	计算机监控系统调试	系统	3			
2	视频与广播系统					
(1)	高速球机	台	1			
(2)	网络枪机	台	2			
(3)	摄像头支架	台	3			
(4)	通信机箱	台	1			
(5)	光端机笼	台	1			
(6)	网络音柱	台	2			
(7)	广播管理平台	台	1			
(8)	75 寸监视器	台	2			
3	网络通信系统					
(1)	光纤收发器	对	1			
(2)	工业以太网交换机	台	1			
(3)	交换机	台	1			
4	主材					
(1)	动力电缆	米	200			

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
(2)	电源电缆	米	50			
(3)	控制电缆	米	100			
(4)	信号电缆	米	200			
(5)	通信电缆	米	50			
(6)	总线电缆	米	50			
(7)	网络电缆	米	200			
(8)	HDMI 线缆	条	2			
(9)	12 芯光缆	米	200			
(10)	镀锌钢管（SC80）	米	20			
(11)	镀锌钢管（SC32）	米	30			
(12)	JDG 线管	米	30			
(13)	混凝土路面破路与恢复	m ²	3			
(14)	电缆沟挖填土	m ³	10			
三	松林闸					
1	计算机监控系统					
(1)	舌瓣闸现地控制柜	台	1			
(2)	螺杆闸现地控制柜	台	1			
(3)	现地按钮箱	台	2			
(4)	闸门机械式限位器	台	1			
(5)	PLC 机柜 1	台	1			
(6)	闸门开度传感器	台	1			
(7)	闸门开度传感器支架	套	1			
(8)	浮子水位计	台	2			

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
(9)	操作员工作站	台	1			
(10)	组态软件（256点）	套	1			
(11)	闸门开度率定	孔	2			
(12)	计算机监控系统调试	系统	2			
2	视频与广播系统					
(1)	高速球机	台	1			
(2)	摄像头支架	台	1			
(3)	通信机箱	台	1			
(4)	光端机笼	台	1			
(5)	网络音柱	台	2			
(6)	广播管理平台	台	1			
(7)	75寸监视器	台	2			
3	网络通信系统					
(1)	光纤收发器	对	1			
(2)	工业以太网交换机	台	1			
4	主材					
(1)	动力电缆	米	60			
(2)	电源电缆	米	50			
(3)	控制电缆	米	100			
(4)	信号电缆	米	300			
(5)	通信电缆	米	100			
(6)	总线电缆	米	100			
(7)	网络电缆	米	200			

序号	分项名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
(8)	HDMI 线缆	条	2			
(9)	12 芯光缆	米	100			
(10)	镀锌钢管 (SC32)	米	20			
(11)	JDG 线管	米	30			
(12)	电缆沟挖填土	m ³	2			
四	安定闸					
1	计算机监控系统					
(1)	闸门现地控制柜	台	2			
(2)	现地按钮箱	台	2			
(3)	闸门机械式限位器	台	2			
(4)	PLC 机柜 1	台	1			
(5)	闸门开度传感器	台	2			
(6)	闸门开度传感器支架	套	2			
(7)	浮子水位计	台	2			
(8)	操作员工作站	台	1			
(9)	组态软件 (256 点)	套	1			
(10)	闸门开度率定	孔	2			
(11)	计算机监控系统调试	系统	1			
2	视频与广播系统					
(1)	高速球机	台	2			
(2)	网络半球	台	1			
(3)	摄像头支架	台	3			
(4)	通信机箱	台	1			

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
(5)	光端机笼	台	1			
(6)	网络音柱	台	2			
(7)	广播管理平台	台	1			
3	网络通信系统					
(1)	光纤收发器	对	1			
(2)	工业以太网交换机	台	1			
(3)	交换机	台	1			
4	主材					
(1)	动力电缆	米	60			
(2)	电源电缆	米	50			
(3)	控制电缆	米	100			
(4)	信号电缆	米	200			
(5)	通信电缆	米	50			
(6)	总线电缆	米	50			
(7)	网络电缆	米	200			
(8)	12 芯光缆	米	150			
(9)	镀锌钢管（SC32）	米	30			
(10)	JDG 线管	米	30			
(11)	电缆沟挖填土	m ³	5			
五	东直门闸					
1	计算机监控系统					
(1)	闸门现地控制柜	台	4			
(2)	现地按钮箱	台	4			

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
(3)	闸门机械式限位器	台	4			
(4)	PLC 机柜 1	台	1			
(5)	PLC 机柜 2	台	2			
(6)	闸门开度传感器	台	4			
(7)	闸门开度传感器支架	套	4			
(8)	浮子水位计	台	1			
(9)	操作员工作站	台	1			
(10)	组态软件（512 点）	套	1			
(11)	闸门开度率定	孔	5			
(12)	计算机监控系统调试	系统	4			
2	视频与广播系统					
(1)	高速球机	台	8			
(2)	网络半球	台	2			
(3)	鱼眼摄像机	台	3			
(4)	摄像头支架	台	13			
(5)	摄像杆	根	2			
(6)	通信机箱	台	8			
(7)	光端机笼	台	1			
(8)	网络音柱	台	5			
(9)	广播管理平台	台	1			
(10)	75 寸监视器	台	2			
3	网络通信系统					
(1)	光纤收发器	对	4			

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
(2)	工业以太网交换机	台	1			
(3)	交换机	台	1			
4	主材					
(1)	动力电缆	米	200			
(2)	电源电缆	米	50			
(3)	控制电缆	米	200			
(4)	信号电缆	米	300			
(5)	通信电缆	米	200			
(6)	总线电缆	米	200			
(7)	网络电缆	米	200			
(8)	HDMI 线缆	条	2			
(9)	12 芯光缆	米	600			
(10)	镀锌钢管（SC80）	米	30			
(11)	镀锌钢管（SC32）	米	30			
(12)	JDG 线管	米	30			
(13)	混凝土路面破路与恢复	m ²	10			
(14)	电缆沟挖填土	m ³	10			
合计（计入投标报价汇总对比一览表）						

注：

1. 本实质性格式中分项名称、单位、数量内容与招标文件给定有不一致的，**投标无效**。
2. 本表报价仅为安装调试及相关服务费用，投标人认为需要发生但未列项内，分摊在本表报价项目相应子目中。

投标人名称（加盖公章）： _____

日期： _____年 _____月 _____日

4-3-4 分项报价表（安全测评费）

投标分项报价表（安全测评费）

报价单位：人民币元

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
1	安全测评费	项	1			
合计（计入投标报价汇总对比一览表）						

注：本实质性格式中分项名称、单位、数量内容与招标文件给定有不一致的，**投标无效**。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期： 年 月 日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
<p>对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）：</p> <p><input type="checkbox"/>无偏离（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。）</p> <p><input type="checkbox"/>有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一系列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）</p>					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7 商务要求响应说明

投标人自行编制，对应采购需求商务要求中的货物包装和运输组织方案、培训组织方案、售后服务体系、故障处理时间等提供商务响应说明。

8 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

8-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：

1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。
2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。
3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

8-2 无进口产品承诺（实质性格式）

无进口产品承诺书

致：____（采购人或采购代理机构名称）_____

我方在此承诺，本项目投标产品不涉及进口产品。

特此承诺。

投标人名称（加盖公章） _____

日期：____年____月____日

8-3 公平竞争承诺（实质性格式）

公平竞争承诺书

致： （采购人或采购代理机构名称）

我方在此承诺，遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的。

特此承诺。

投标人名称（加盖公章） _____

日期： ____年____月____日

8-4 关于符合本国产品标准的声明函或证明文件

(1) 投标人对其提供的产品（仅限货物标的，即：对应“投标人须知资料表”第5.2.5项的标的明细）应出具《关于符合本国产品标准的声明函》（格式附后）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。

(2) 当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人提供的产品既有本国产品又有非本国产品的，应同时提供《关于符合本国产品标准的成本占比承诺函》（格式附后）。投标人未填写《关于符合本国产品标准的成本占比承诺函》或其承诺占比未达到80%以上，不享受价格扣除评审优惠。单一产品采购、多种产品采购但投标人提供的所有产品均符合本国产品标准的，不需提供本承诺函。

(3) 风险提示：中标供应商提供的《声明函》或有关证明文件将随中标、成交结果同时公告。投标人应如实填写提供。投标人提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，将依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

¹产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

²生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

³该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

⁴该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

⁵该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

关于符合本国产品标准的成本占比承诺函

本公司（单位）郑重承诺，本公司（单位）提供的产品中符合本国产品标准的投标产品成本占比如下：

项目	填写内容
比例 = $\frac{\text{符合本国产品标准的投标产品成本之和}}{\text{提供的全部产品成本之和}} \times 100\%$	_____ %

本公司（单位）填写、盖章与签署，即视为对表格内容真实、准确、完整的正式承诺。如存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，本公司（单位）愿承担由此产生的一切法律后果及责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

8-6 投标人认为应附的其他商务材料

投标人认为应附的其他商务材料（如环境标志产品认证证书等）可在此提供（电子件）。

9 中小企业声明函

说明：

(1) 本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。

(2) 中小企业声明函填写注意事项：

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。

2) 残疾人福利性单位、监狱企业参加政府采购活动，无需出具《中小企业声明函》，但应相应出具《残疾人福利性单位声明函》，或提供监狱企业证明文件。非残疾人福利性单位、监狱企业无需提供。

3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报《中小企业声明函》。

4) 本项目采购项目属性为“货物”，中小企业政策仅对采购项目中的货物标的（货物标的以“投标人须知资料表”第 5.2.5 项的标的明细为准）。投标人填写《中小企业声明函》或《残疾人福利单位声明函》或提供监狱企业证明时按货物标的对应填写，其他非货物部分标的无需考虑。相同标的投标产品制造商相同时，可以合并填写。

(3) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

9-1 中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）格式

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¹，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：_____

¹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。

9-2 残疾人福利性单位声明函格式

残疾人福利性单位声明函格式

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（**请进行勾选**）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于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：

9-3 监狱企业证明文件

10 拟分包情况说明（实质性格式）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构名称）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占投标报价的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
2		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
...						
合计：						

注：

1. 本表仅在投标人非因“为落实政府采购政策”而分包时填写；
2. 本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应业绩要求，则投标人应后附与委托单位签订的合同或验收资料或委托单位证明的电子件，否则**投标无效**。
3. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

投标人名称（盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

11 技术方案

投标人自行编制，针对采购需求的技术要求提供响应附件文件、组织方案或解决方案等，其中设备主要技术性能指标和人员配备要求可参照下表格式填写。

特别提醒：采购需求技术要求中如有实质性要求（★号条款）有要求提供相关证明材料的，投标人须在投标文件中提供电子件，否则**投标无效**。

附件

附件1：中小企业划型标准规定（工信部联企业〔2011〕300号）

关于印发中小企业划型标准规定的通知

工信部联企业〔2011〕300号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部 国家统计局

国家发展和改革委员会 财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入500万元及以上的为中型企业，营业收入50万元及以上的为小型企业，营业收入50万元以下的为微型企业。

(二) 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。

(三) 建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四) 批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五) 零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六) 交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七) 仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八) 邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九) 住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10

人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局2003年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

中小企业规模类型自测网址：<https://baosong.miit.gov.cn/ScaleTest>