

正本

本合同为中小企业预留合同

## 2026 年环线管理处自动化设备维修养护项目 合同



合同编号: HX-KJK-ZBCG-2026-01

甲 方: 北京市水利工程管理中心

乙 方: 北京艾森思科技有限公司

签订日期: 2026 年 6 月 25 日

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国保守国家秘密法》等国家有关法律、法规的规定，经双方平等协商，自愿签订本合同。

## 第一条 项目概况

- 1、项目名称：2026年环线管理处自动化设备维修养护项目
- 2、项目位置：甲方指定地点

## 第二条 服务内容、地点和期限

### （一）服务内容

通过对管辖范围内监控系统、视频安防监视子系统、安全监测子系统、计算机网络子系统和通信子系统等各个系统的软硬件设备进行巡视检查、维护维修、设备清理等，确保工程正常、安全运行。

### （二）服务期限

- 1、服务期限：自2026年1月1日起至2026年12月31日止。
- 2、延续服务：如服务期满后，甲方未确定下一年度的服务单位，乙方同意继续履行本合同，延续服务至甲方与新的服务单位签订合同生效前一日止。

## 第三条 合同价款及支付方式

### （一）合同价款

合同金额为大写：人民币肆佰陆拾叁万陆仟壹佰零叁元捌角  
（小写：¥4636103.8元）。该费用为2026年年1月1日至2026年12月31日费用。包含2026年1月1日至合同生效前一日的前期服务费用。

本合同形式为 固定单价。

(二) 合同价款的支付

1、付款方式：(转账/支票)。

2、支付进度

(1) 首付款：合同签订且财政资金到位后 15 个工作日内，支付合同金额的 50%，即¥2318051.9 元（大写人民币贰佰叁拾壹万捌仟零伍拾壹元玖角）。

(2) 进度款

支付时间：2026 年 6 月 30 日前

支付比例：甲方向乙方支付合同总价 25%，即¥1159025.95 元（大写：人民币壹佰壹拾伍万玖仟零贰拾伍元玖角伍分），并扣减乙方当期的违约相关费用。

支付时间：2026 年 9 月 30 日前

支付比例：甲方向乙方支付合同总价 15%，即¥695415.57 元（大写：人民币陆拾玖万伍仟肆佰壹拾伍元伍角柒分），并扣减乙方当期的违约相关费用。

(3) 尾款：

支付时间：2026 年 12 月 31 日前

支付比例：甲方向乙方支付合同总价 10%，即¥463610.38 元（大写：人民币肆拾陆万叁仟陆佰壹拾元叁角捌分），并扣减乙方当期的违约相关费用。

(4) 前期服务费用：乙方应在收到首付款 10 日内，将前期服务费用支付给前期服务单位（ / ），乙方未按期支付的，甲

方有权要求乙方退还该费用。乙方因支付前期服务费用产生的费用，包含在本合同价款中，甲方不再另行支付。

(5) 延续服务费用：按照下一年度服务单位中标单价及实际完成工作内容和工作量据实结算，延续服务时间与实际完成工作内容和工作量以甲方确认为准，延续服务费用由甲方确定的下一年度服务单位支付。

### (三) 支付要求

1、甲方付款前，乙方应出具当前应付款支付申请和合法、有效的等额发票，经甲方确认后支付。如乙方未能按约定出具合格的应付款支付申请或发票的，甲方有权拒绝付款且不承担任何责任。

2、在实际支付时，如遇北京市财政局、北京市水务局国库结账等特殊时期，具体支付将根据北京市财政局、北京市水务局有关规定调整执行，甲方不承担任何责任。

### (四) 乙方收款账户

单位名称：北京艾森思科技有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司北京中关村软件园支行

开户账号：11001125700052505118

甲方将款项支付至上述账户后，无论乙方是否实际收到，均视为甲方已经完成付款。

## 第四条 履约保证金

1、本合同 (是/否) 涉及履约保证金。

2、履约保证金金额为合同价的 10%，即大写：人民币肆拾陆

万叁仟陆佰壹拾元叁角捌分（小写：¥463610.38元）。

3、履约保证金用于补偿甲方因乙方不能完成其合同义务而蒙受的损失。

4、履约保证金形式：（支票/汇票/本票/银行保函/其他（请明确具体形式））等非现金形式。

5、履约保证金退还：履约保证期限于本合同期限届满并乙方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且资料移交后30日内，若乙方未发生违约行为，且未给甲方造成任何损失，待合同期满后甲方将履约保证金无息返还给乙方。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，在项目履约验收合格且资料移交30日后自行作废，不再退还。

6、履约保证金的扣留：合同履行过程中，由于乙方原因，导致甲方利益受损，甲方视情况从履约保证金中扣除相应违约金，不足部分由乙方另行支付。若因乙方原因导致合同无法部分或全部履行的，甲方有权扣除其全部履约保证金，不足部分由乙方另行支付。

## **第五条 服务标准和要求**

详见附件：服务要求

## **第六条 甲方的权利与义务**

1、甲方应当向乙方提供必要的工作条件，包括必要的技术资料、技术准备，协助乙方做好维护服务。有条件的情况下，为乙方项目实施提供便利。

2、甲方应当保证其要求乙方维护的软件、硬件以及相关的文档未侵犯第三方知识产权。

3、甲方应按本合同规定及时支付合同价款。

4、甲方有权根据本合同规定的质量要求对乙方工作质量进行检查、监督，并要求乙方进行必要的说明。

5、甲方有权根据本合同及自身的合理需要，及时得到乙方的支持服务。

6、合同期间，甲方组织相关部门对乙方完成的项目进行阶段考核，考核不合格时，有权要求乙方进行整改。

7、甲方应及时向乙方提供项目执行过程中必须遵守的规章制度，明确相关工作要求

### **第七条 乙方的权利与义务**

1、乙方按照招标文件要求及实际工作情况，编制本项目工作服务方案，并报甲方相关部门审核。

2、乙方应按本合同规定提供日常工程维修养护等服务，并根据甲方需要，及时优化服务方案。

3、乙方应保证工作满足合同、国家规定的相关技术标准及甲方提供的相关标准要求。

4、乙方实施的各项工 作，如经甲方检查、考核不合格的，乙方应按甲方要求立即整改，因此发生的费用由乙方自行承担。

5、乙方的工作人员须符合《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家及行业的相关法律、法规的规定，具备从事岗位工作的相应技能和资格，如因违反法律、法规的规定，由此造成的后果由乙方承担。甲方对乙方工作人员要求详见附件，乙方至迟应在本合同起始履行日之前，将本合同项下服务人员的基本信息（含身份证复印件、毕业证书、资质证书、在北京住址、手机号码、工作履历等）书面呈报甲方。对于不符

合要求的人员，甲方随时有权要求乙方更换。

6、乙方应对其工作人员进行安全教育、培训，并形成安全培训记录，保证人员具备相应的安全责任意识 and 自我保护技能。

7、乙方负责项目实施过程中的安全管理工作，须采取必要的安全防护措施，消除事故隐患，不得违章指挥和违规操作。由于乙方管理不力或工作人员自身原因造成事故的责任和因此发生的费用由乙方承担。

8、乙方要做好现场环境保护工作，不得违反北京市各项环境保护规定。

9、乙方负责现场的协调管理工作，妥善处理项目周边社会关系。

10、乙方除严格按照甲方相关制度要求提交项目参与人员资质材料外，还应按照招标文件要求向甲方提交市属三甲医院出具的本项目参与人员体检报告。本项目参与人员工作满一年后，应再次体检。

11、乙方应根据项目参与人员身体健康情况，并结合工作特点及时替换身体素质不适合该项工作的人员。因该项工作开展不到位，引发的一切责任由乙方承担。乙方人员在工作或上下班途中发生疾病、工伤、交通事故或其他任何人身、财产意外事故，均由乙方负责解决，所需赔偿、补偿费用或其他善后措施均由乙方承担，与甲方无关。

12、乙方工作开展过程中，除严格遵守国家相关法律法规外，还须严格执行甲方相关管理制度、经甲方相关部门审核通过的服务方案及合同后附的服务要求。

13、乙方须做好备品备件、耗材的供应工作；系统使用过程中出现故障，如当时无法修复，乙方需提供免费替代设备，并保证在3个工作日内使系统恢复正常运行，乙方更换的设备和材料应优先选择原厂产品，更换的设备和材料保修期为自更换之日起12个月，保修期内出现质量问题由乙方负责免费更换或修复。

14、乙方保证维护工作的过程未侵犯第三方合法权益，经乙方维护更新后的软件，其任何部分如被依法认定为侵犯第三方合法权益，或者任何由乙方授予的权利被认定为侵权，乙方应当承担相应的责任，并尽力用相等功能的合法软件替换该软件，或者取得相关授权，以使甲方能够继续享有本合同所规定的各项权利，并且乙方应当赔偿甲方由此而造成的损失。

15、乙方应做好运行管理过程中有关记录（文字、图片、录音、录像）、信息、技术资料的收集、整理和归档工作。

16、发生故障或事故时，乙方应及时采取有效措施防止故障、事故扩大，并立即对其进行分析和排除，同时做好记录和分析、处理报告。乙方还应根据设备设施运行状况，对可能出现的故障进行预判，并提出相应解决方案。

17、未经甲方书面同意，乙方不得对合同项下工作内容进行分包、转包。

18、除合同约定外，乙方应自行解决为实施合同工作所需的水、电、通讯、交通、办公及生活设施等问题，并承担相应费用。

19、未经甲方书面同意，乙方不得将本合同的全部或部分权利义务转让给第三方。

20、收到的项目资金应专款专用、专账管理。该项目资金应

首先保证服务人员工资支出，防止因拖欠服务人员工资而引起的群体事件（如讨薪示威等）。若发生此类事件，视为乙方违约，甲方有权解除本合同。

21、乙方应与所派人员签订书面劳动合同，为所有人员缴纳法定的社会保险，按时支付劳动报酬，保证与所派驻人员不存在劳动纠纷。如因未与派驻本合同项目的工作人员签订书面劳动合同、未缴纳社会保险费用等原因引起的一切责任，由乙方承担。乙方派驻甲方的维护保养作业人员在提供服务的过程中因意外事故受到人身财产损害或者导致第三方人身财产损害的，由乙方承担全部责任、负责赔偿，并由乙方与第三方交涉，保证甲方不受追究。乙方完全遵守《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。因乙方劳动用工管理问题，给甲方造成经济损失的，由乙方负责赔偿甲方实际产生的一切经济损失。

## **第八条 考核**

1、按照甲方及上级部门的考核要求执行。考核制度、办法主要包括：《项目考核管理办法》。

## **第九条 验收**

（一）在甲方正式验收前，乙方应组织相关人员对本合同完成情况及档案资料整理情况进行自行验收，自行验收通过后，乙方向甲方提出书面验收申请。

（二）验收方式：甲方自行组织，采用现场检查、查阅资料、确认工程量计量单、召开验收会议等方式，完成验收。

（三）验收条件：

1、乙方按合同约定的期限、服务内容和标准，完成各项工作。

2、有完整的技术档案。

#### （四）验收程序：

乙方自行验收通过后，乙方向甲方提出书面验收申请，由甲方组织验收小组成员核查乙方提交的工作记录、日常检查考核记录及其他验收资料，验收小组成员全部认为符合要求后，出具验收意见，并在验收单上签字确认；未经确认的，不得认定乙方提供的服务符合本合同约定。验收不合格的，由乙方负责整改直至验收合格止，由此产生的费用全部由乙方承担。

（五）全部验收通过 30 日内，乙方应向甲方提供完整的技术档案及管理资料（纸质版及电子版），经该甲方确认合格后，作为乙方履行完本合同的依据。

### 第十条 信息和保密

1、乙方应准确系统地建立服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

2、对于双方相互提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用所获得的项目成果则不在此列。

3、甲方向乙方提供的资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些资料和档案（包括拷贝）。

4、本项目形成的知识产权归甲方所有。

5、未经甲方同意，乙方不得将本项目成果公开或透露给第三方。

6、在任何时候，不论是合同有效期内还是合同终止以后，对双方提供的技术文件、事务、业务或操作方法以及甲方系统的配置等（下称秘密信息）实行严格保密。除非另一方书面授权或该方在本项目下开展业务活动需要，任何一方不得向任何人透露任何秘密信息。

1、乙方应准确系统地建立服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

2、对于双方相互提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用所获得的项目成果则不在此列。

3、甲方向乙方提供的资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些资料和档案（包括拷贝）。

4、本项目形成的知识产权归甲方所有。

5、未经甲方同意，乙方不得将本项目成果公开或透露给第三方。

6、在任何时候，不论是合同有效期内还是合同终止以后，对双方提供的技术文件、事务、业务或操作方法以及甲方系统的配置等（下称秘密信息）实行严格保密。除非另一方书面授权或

该方在本项目下开展业务活动需要，任何一方不得向任何人透露任何秘密信息。

1、乙方应准确系统地建立服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

2、对于双方相互提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用所获得的项目成果则不在此列。

3、甲方向乙方提供的资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些资料和档案（包括拷贝）。

4、本项目形成的知识产权归甲方所有。

5、未经甲方同意，乙方不得将本项目成果公开或透露给第三方。

6、在任何时候，不论是合同有效期内还是合同终止以后，对双方提供的技术文件、事务、业务或操作方法以及甲方系统的配置等（下称秘密信息）实行严格保密。除非另一方书面授权或该方在本项目下开展业务活动需要，任何一方不得向任何人透露任何秘密信息。

### **第十一条 违约责任**

1、甲乙双方任何一方违反本合同约定即构成违约，违约方应对其违约行为引起的后果或与之有关的事宜负责，守约方有权要求违约方承担违约责任，并赔偿守约方全部损失，包括因违约

行为所造成的直接损失、间接损失及因一方实现债权所发生的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、差旅费等）。

2、乙方未通过甲方考核时，甲方有权要求乙方进行整改，直至终止合同，如终止合同，除停止向乙方支付各项款项外，对于已支付的合同款，乙方应给予退还，同时扣除乙方的履约保证金，并保留追索乙方违约责任的权利。

3、未经甲方书面同意，乙方擅自将合同中约定的工作分包、转包、转让给第三方的或将合同义务转让给第三方的，甲方有权解除合同，乙方应按合同总价款的 20%向甲方支付违约金。

4、由于乙方或其工作人员原因造成安全事故的，乙方除自行承担全部责任外，每一次乙方还应向甲方支付本合同总价款的 5%作为违约金，并赔偿甲方的全部损失，且甲方有权解除本合同。

5、乙方违反合同约定的知识产权和/或保密义务，每发生一次，应向按照本合同总价款的 5%支付违约金，并赔偿甲方的全部损失。

6、因乙方工作人员失职造成甲方或第三方损失的，乙方应承担雇主责任，先行赔偿甲方或第三方损失。乙方在接到甲方的违约赔偿要求后，应该在 20 个工作日内按甲方要求给予赔偿。

7、乙方应支付的违约金、赔偿金，甲方有权从应支付给乙方的任一笔合同款项中直接扣除。违约金、赔偿金的支付或扣除不影响乙方履行合同约定的其他义务。

8、如甲方逾期付款，从逾期之日起，按“违约金=所涉金额\*1%\*逾期天数”向乙方支付违约金；违约金数额最高不超过所未付款金额。

9、任何一方对另一方的赔偿,包括但不限于因违约所造成的直接损失。

## **第十二条 合同的终止与解除**

1、本合同期满后即终止。

2、经甲乙双方协商一致,可解除本合同。

3、出现如下情形之一的,可解除本合同:因不可抗力致使本合同无继续履行的必要,或不能履行的。一方迟延履行主要义务,经催告后在合理期限内仍未履行的。在履行期限届满前,一方明确表示或者以自己的行为表示不履行主要义务的。一方因迟延履行义务或其他违约行为致使不能实现本合同目的的。

## **第十三条 不可抗力**

1、不可抗力应以国家和北京市正式发布的文件为准。如发生不可抗力事件,遭受该事件的一方应立即用可能的最快捷的方式及时通知对方,并在不可抗力发生之日起3个工作日内提供有效证明文件说明有关事件的细节和不能履行或部分不能履行及需延迟履行本合同的原因,然后由双方协商延期履行本合同或终止本合同。

2、因不可抗力致使合同部分或全部无法履行的,根据不可抗力的影响,部分或全部免除责任。因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的,不能免除迟延履行方的相应责任。因不可抗力致使本合同解除的,双方互不承担违约责任。

3、不可抗力发生后,乙方应迅速采取措施,尽力减少损失,并在24小时内向甲方书面通报受害情况,不可抗力情况持续存在的,乙方应每日持续向甲方报告灾害及应对采取措施,直到灾

害结束。没有采取适当措施致使损失扩大的，不得在损失扩大的范围内主张权利或者要求部分或全部免除责任。

#### **第十四条 争议解决**

本合同履行中如出现争议，双方应协商解决。协商不成的，可以通过上级水行政主管部门进行调解。不愿调解或调解不成的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

#### **第十五条 其他**

1、安全生产协议、廉政协议作为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。

2、本合同在甲乙双方法定代表人或其授权委托人签字并加盖公章后生效。

3、本合同一式6份，其中正本2份，双方各执1份；副本4份，双方各执2份。正本和副本具有同等法律效力。当正本与副本不一致时，以正本为准。

4、本合同未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文，为签署页)

甲方：北京市水利工程管理中心  
(盖章)



乙方：北京艾森思科技有限公司  
(盖章)



地址：北京市海淀区万寿路街道翠  
微路甲3号

地址：北京市海淀区东北旺北京中  
关村软件园孵化器2号楼二层2208  
室

法定代表人

或授权代表：\_\_\_\_\_



法定代表人

或授权代表：\_\_\_\_\_



签订日期：2026年6月25日

签订日期：2026年6月25日

## 附件 1：服务要求

### 1、人员要求

#### (1) 数量要求

①项目管理人员至少 2 人，驻场维护人员至少 12 人，且应满足自动化设备维护项目正常运行维护需要。

②项目负责人（项目经理）或现场负责人为本项目专（或兼）职安全管理人员，须具备有效的安全生产考核合格证书。

#### (2) 管理人员岗位要求：

①政治素养过硬，拥护党的领导，热爱水务事业。年龄要求：24-50 周岁。擅于与人沟通，团队合作意识较好，能配合团队完成工作。

②须为计算机或相关专业，有 2 年（含）以上系统运维经验，熟悉系统运维，包括服务器、操作系统、数据库和应用系统等日常软件故障排除；

③熟练掌握 PLC 等工控系统运维；

④重大活动期间做好网络安全保障工作，网络故障诊断及排除等。

#### (3) 驻场维护人员要求：

①年龄要求：24-50 周岁。须为计算机或自动化或信息系统维护类相关专业，2 年（含）以上自动化相关工作经验。

②熟悉计算机硬件、网络传输、网络通讯、网络安全、自动化集成以及光纤传输技术、太阳能供电技术。

③各基层管理所维护人员须至少 1 人持有有限空间作业证、低压电工证，作业时须满足有限空间作业和电工作业相关要求。

④须提供驻场服务，夜间、节假日均需有至少 1 人备勤，处置突发事件或紧急维修。

### 2、维护内容

序号	管理所	维护内容
1.	亦庄所自动化设备维护	主要包括调度中心及沿线视频监控系统、监控系统、安全监测系统、计算机网络系统、通讯子系统、亦庄自动化消

		防系统、档案室自动化系统、气象站及蒸发皿、自动水质监测站运行等维修养护。
2.	东干线管理所自动化设备维护	主要包括东干渠工程 1 号排空井至十厂分水口（含）工程沿线视频监控系统、监控系统、安全监测子系统、计算机网络子系统、通讯子系统、自动化消防子系统等维修养护及电池更新。
3.	通州支线管理所自动化设备维护	主要包括通州支线工程、东干渠工程 32 至 44 号排气阀井自动化的监控系统、视频安防监视子系统、安全监测子系统、计算机网络子系统和通信子系统等各个系统的软硬件设备进行巡视检查、维护维修、设备清理、小型配件更换、应急抢修及资料数据填报。
4.	城南分水管理所自动化运行维护	主要包括黄村分水口、郭公庄分水口、南干渠工程上段自动化的监控系统、视频安防监视子系统、安全监测子系统、计算机网络子系统和通信子系统等各个系统的软硬件设备进行巡视检查、维护维修、设备清理、小型配件更换、应急抢修及资料数据填报。
5.	南干线管理所自动化设备维护	主要包括南干渠工程下段、东干渠工程 45 至 57 号排气阀井自动化的监控系统、视频安防监视子系统、安全监测子系统、计算机网络子系统和通信子系统等各个系统的软硬件设备进行巡视检查、维护维修、设备清理、小型配件更换、应急抢修及资料数据填报。
6	大兴支线管理所自动化设备维护	主要包括大兴支线工程部分自动化的监控系统、视频安防监视子系统、安全监测子系统、计算机网络子系统和通信子系统等各个系统的软硬件设备维护工作。

### 3、维护要求

(1) 乙方应定期对设备设施进行巡视检查和清洁，对于发现的问题须按照甲方相关制度要求进行整改修复。

(2) 自动水质在线监测仪器设备应按国家有关规定对仪器性能核查，并对出现损坏的小型配件进行更换，所用试剂须根据实际用量和有效期进行及时更换。

(3) 合同期限内如若发生一般突发情况须按照甲方相关制度进行响应及处置。

(4) 每年对外网服务器进行漏扫一次，并出具漏扫报告。

(5) 乙方应具备现有工控软件的系统整合、初步及二次开发、新监测数据接入开发的能力。

(6) 设备维修：费用 1000 元以内（含 1000）乙方承担，1000 元以上双方协商解决。

附件 2: 报价清单

投标报价与最高限价汇总对比一览表

序号	项目名称	最高投标限价 (万元)	投标报价 (万元)
1	亦庄调节池管理所	132.7775	132.195540
2	东干线管理所	100.297675	100.193870
3	通州支线管理所	48.8691	45.422760
4	城南分水管理所	42.3234	40.747920
5	南干线管理所	43.643375	40.103810
6	大兴支线管理所	106.4462	104.946480
总价 (万元)		474.35725	463.610380



投标分项报价表

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
亦庄调节池管理所											
亦庄调节池工程及东干渠隧洞工程											
1	局域网通讯	局域网通讯	网络安全设备巡检	计算机硬件技术人员对 2 台防火墙进行巡检, 具体内容包包括: 处理器及内存占用率、运行日志检查、配置备份、输入电压测量、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	2	12	129.00	3096.00	
2	局域网通讯	局域网通讯	交换机巡检	计算机硬件技术人员对 2 台汇聚交换机、12 台接入交换机、12 台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容包包括: 处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	26	12	154.00	48048.00	
3	局域网通讯	局域网通讯	网络机柜巡检	计算机硬件技术人员对 15 台网络机柜进行巡检, 具体内容包包括: 网络机柜检查外观、除尘、接地检查, 30 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	15	12	28.80	5184.00	
4	局域网通讯	局域网通讯	网络设备维修	计算机硬件技术人员 1 名对防火墙、交换机进行维修, 用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	4	656.80	2627.20	
5	局域网通讯	局域网通讯	服务器漏洞扫描	外网服务器漏洞扫描。	亦庄调节池管理所	次	1	1	14400.00	14400.00	
6	局域网通讯	局域网通讯	光缆通信故障维修	通信工程技术人员 2 名对光缆设施故障进行维修, 包括但不限于断点检测、节点配线	亦庄调节池管理所	站·次	1	4	745.60	2982.40	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
7	局域网 通讯	局域网 通讯	其他	汛期应急值守	梳理、OTF 架及熔接包维修、尾纤更换等，根据近 3 年故障次数平均值，2026 年 1-12 月预计 4 次故障处置。每次需要耗时 480 分钟。 计算机硬件技术人员 2 名在环线管理处值守 17 天。	亦庄调节池 管理所	次	1	17	1260.00	21420.00	
8	局域网 通讯	局域网 通讯	其他	法定节假日应急值守	计算机硬件技术人员 1 名在环线管理处周末节假日期间应急值守（法定节假日 13 天 *3 倍）。	亦庄调节池 管理所	次	1	13	1626.00	21138.00	
9	视频监控 系统	视频监控 系统	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器等设备巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的 3 台视频安防工作站、1 台流媒体服务器、1 台中心管理服务器、2 台内网服务器、2 台存储服务器、4 台解码服务器、2 套控制键盘、1 台硬盘录像机进行巡检，具体内容包包括：设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120 分钟/台·次。	亦庄调节池 管理所	台·次	16	12	155.00	29760.00	
10	视频监控 系统	视频监控 系统	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器维修	计算机硬件技术人员 2 名对硬盘录像机、服务器进行维修，每人用时 240 分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	2	800.00	1600.00	
11	视频监控 系统	视频监控 系统	视频安防系统	视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对场区 42 路视频监控点位的（摄像头、设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆）进行巡检，具体内容包包括：图像质量调优、电压电流测试、	亦庄调节池 管理所	站·次	24	12	114.70	33033.60	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
12	视频监控系统	视频监控	安防系统	摄像机及现场配套维修	网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施,150分钟/站·次。 计算机硬件技术人员2名对摄像机等设备进行维修,每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	次	1	10	800.00	8000.00	
13	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	PLC 监控柜巡检	运维工程师对工控系统中的18套PLC机柜进行巡检,具体内容:柜体外观检查、配电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端子、触摸屏等模块电源检测,继电器检查、接触器调试、接线维护、触摸屏调试等,240分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	18	12	228.40	49334.40	
14	自动控制系统	自动控制系统	自动化监控软件及PLC程序	监控软件及系统软件巡检	软件工程师对工控系统中的9套平台软件、3套数据库,具体内容:数据备份、配置调整、程序更新、软件维护等,120分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	12	12	140.00	20160.00	
15	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	工控机巡检	计算机硬件技术人员对工控系统中的5台工控机进行巡检,具体内容:应用软件数据备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘空间及碎片清理等,120分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	套·次	5	12	108.40	6504.00	
16	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	PLC 监控柜	计算机硬件技术人员2名对PLC监控柜及工	亦庄调节池	次	1	5	623.60	3118.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类别	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
	系统		制系统	及工控机维修	控机进行维修, 每人用时 240 分钟。	管理所						
17	自动控制系统		工业控制系统	工作台巡检	计算机软硬件技术人员对工控系统中的 4 台工作台进行巡检, 具体内容: 设备除尘、电压测量, 30 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	4	12	36.80	1766.40	
18	自动控制系统		工业以太网交换机	工业以太网交换机巡检	计算机软硬件技术人员对场区 18 台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容: 网络隔离测试、数据传输测试、设备配置更新备份、网络防护功能检测、流量分析、日志检查、资源占用检查、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	18	12	154.00	33264.00	
19	自动控制系统		工业以太网交换机	工业以太网交换机维修	计算机软硬件技术人员 1 名对设备间交换机进行维修, 每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	3	640.80	1922.40	
20	自动控制系统		工业控制系统	服务器巡检	计算机软硬件技术人员对机房 4 台应用服务器、3 台数据服务器、1 台网管服务器进行巡检, 具体内容: 设备除尘、硬盘检测、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	8	12	110.00	10560.00	
21	自动控制系统		工业控制系统	服务器维修	计算机软硬件技术人员 2 名对服务器进行维修, 每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	2	920.00	1840.00	
22	自动控制系统		传感器	设备柜巡检	计算机软硬件技术人员对场区 40 台设备柜进行巡检, 具体内容: 外观检查、设备除尘、接地检查 30 分钟。	亦庄调节池管理所	套·次	40	12	28.80	13824.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子类	运维对象名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
23	自动控制系统	自动控制	传感器	压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对场区 31 套压力传感器及测控仪进行巡检, 具体内容: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 需要 240 分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	31	12	226.40	84220.80	
24	自动控制系统	自动控制	传感器	工业控制前端感知设备维修	运维工程师 4 名对传感器及测控仪等设备进行维修, 每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	4	1500.00	6000.00	
25	采集系统	采集系统	工程安全自动监测	MCU 采集终端及协议转换器巡检	计算机软硬件技术人员对场区 7 套 MCU 采集终端及协议转换器巡检, 具体内容: 外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等, 需要 120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	7	12	132.00	11088.00	
26	采集系统	采集系统	工程安全自动监测	工程安全自动监测维修	计算机软硬件技术人员 2 名对 MCU 采集终端及协议转换器进行维修, 每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	3	920.00	2760.00	
27	采集系统	采集系统	水质自动监测	水质系统巡检	运维工程师对 2 套水质自动监测系统 (SC1000 显示模块、高精度浊度传感器、PH 探头、溶解氧探头、电导率探头) 巡检, 具体内容: 柜体外观检查、对配电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、传输及采集状态检查、设备除尘等, 需要 360 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	套·次	2	12	340.60	8174.40	
28	采集系统	采集系统	水质自动监测	水质系统巡检	运维工程师对 1 套水质自动监测系统 (氨氮分析仪、叶绿素、绿藻分析仪) 巡检, 具体	亦庄调节池管理所	套·次	1	12	340.60	4087.20	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
29	采集系统	水质自动监测	水质自动监测	水质探头率定	内容包括：柜体外观检查、对配电线路电压测量、指示灯等器件运行状态检查、传输及采集状态检查、设备除尘等，需要 360 分钟/台·次。 运维工程师对场区 2 台高量程浊度传感器、2 台 PH 探头、2 台电导率探头进行率定工作，具体内容：高量程浊度传感器率定、PH 探头率定、电导率探头率定，180 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	套·次	1	12	169.80	2037.60	
30	采集系统	水质自动监测	水质自动监测	水质试剂费	水质试剂费用。	亦庄调节池管理所	站·次	2	1	38000.00	76000.00	
31	采集系统	水质自动监测	水质自动监测	水质系统设备定期更换配件费	水质系统设备定期更换配件费。	亦庄调节池管理所	站·次	2	1	36000.00	72000.00	
32	采集系统	水质自动监测	水质自动监测	水质试剂废液处置费	水质试剂废液处置费。	亦庄调节池管理所	次	1	1	6800.00	6800.00	
33	采集系统	水质自动监测	水质自动监测	水质系统维修	运维工程师 2 名对水质系统设备进行维修，每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	次	1	3	952.80	2858.40	
34	采集系统	水质自动监测	水质自动监测	水生生物实验室巡检	厂家专业技术人员对场区水生生物实验室(水质综合性生物预警、空压机、环动主机、气体灭火器、自动交流稳压器、门禁、空调、管路、水路硅胶管等)进行巡检，具体内容：系统运行状态检查、接地测量、外观检查、运行状态检查、设备除尘、输入电压	亦庄调节池管理所	站·次	1	12	5000.00	60000.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类别	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
35	采集系统		水质自动监测	水生实验室设备定期更换配件费	测量、更换生物样本、清洗管路、通讯状态检查需要 960 分钟/站·次。 水生实验室站房及设备定期更换配件费。	亦庄调节池管理所	台·次	1	1	56500.00	56500.00	
36	采集系统		水质自动监测	水生实验室技术服务费	水生实验室生物样本费用。	亦庄调节池管理所	台·次	1	12	1348.00	16176.00	
37	采集系统		水质自动监测	水生实验室维修	厂家专业技术人员 2 名对水生实验室进行维修，每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	3	2000.00	6000.00	
38	采集系统		水文及水情自动监测	气象站及蒸发皿巡检	运维工程师对气象站及蒸发皿进行巡检，具体内容包包括：外观检查、数据收发测试、传输电压测量、设备除尘养护等，240 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	1	12	238.40	2860.80	
39	基础设施及其他		ups 电源及蓄电池	UPS 电源及稳压电源巡检	运维工程师对场区 13 台 UPS 电源（分水口包含 1 台净化稳压电源）巡检，具体内容包包括：外观检查（变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高）、设备除尘、输入输出电压测量等，120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	13	12	114.00	17784.00	
40	基础设施及其他		ups 电源及蓄电池	UPS 不间断电源定期测试	UPS 不间断电源 13 套，电池每隔 3 个月需要进行一次充电，充电时间不少于规定时间，延长电池寿命。计算机硬件工程师 2 名，各检修 480 分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	13	4	800.00	41600.00	
41	基础设施		ups 电源	蓄电池检测	蓄电池检测费。	亦庄调节池	次	1	1	14000.00	14000.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类	运维分名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
	及其他		源及蓄电池			管理所						
42	基础设施及其他		ups电源及蓄电池	UPS电源及稳压电源维修	运维工程师2名对ups电源和蓄电池进行维修,每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	6	952.80	5716.80	
43	基础设施及其他		其他	档案室系统巡检	运维工程师对档案室系统(液晶显示器、定制智能型档案密集架、智能控制系统、智能区域控制器、温湿度一体化传感器、温湿度数据采集器等)进行巡检,具体内容包括:设备运行状态检查、设备除尘、设备连接性、接线端子紧固、设备功能进行测试、视频存储状态检查、控制器进线、出线电压测量等,960分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	1	12	1132.00	13584.00	
44	基础设施及其他		其他	档案室系统维修	计算机硬件技术人员2名对档案室系统进行维修,每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	套·次	1	2	920.00	1840.00	
45	基础设施及其他		精密空调系统	空调巡检	运维工程师对机房1台精密空调、1台空调巡检,具体内容包括:外机检查、工作状态检查、电压测量、设备除尘,150分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	2	12	141.50	3396.00	
46	基础设施及其他		精密空调系统	空调维修	运维工程师2名对空调系统进行维修,每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	4	932.00	3728.00	
47	基础设施及其他		程控电话系统	程控交换机巡检	通信工程技术人员对场区1套程控交换系统进行巡检,具体内容包括:运行日志检查、流量分析、配置备份、通话测试、电压测量、设备除尘等,240分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	1	12	170.00	2040.00	

序号	运维对象分类	运维对象及其他	运维对象类	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
48	基础设施及其他	程控电话系统	程控系统维修	程控系统维修	通信工程技术人员 2 名对中心程控系统进行维修，每人用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	套·次	1	2	716.80	1433.60	
49	基础设施及其他	其他	会议室系统巡检	会议室系统巡检	计算机硬件技术人员对场区 2 套会议室系统（监控摄像设备、麦克风、背景音乐系统、电视墙、扩音系统、视频控制系统、投影仪、显示设备等）进行巡检，具体内容包括：会议室系统外观检查、设备除尘、接地检查、网络测试、图像检查、运行状态检查、电压测量、扩音测试等，960 分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	2	12	1084.00	26016.00	
50	基础设施及其他	其他	会议室系统维修	会议室系统维修	计算机硬件技术人员 1 名对视频会商系统进行维修，用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	次	1	3	456.80	1370.40	
亦庄调节池扩建工程												
51	局域网通讯	局域网	局域网通讯	交换机巡检	计算机硬件技术人员对设备间 2 台汇聚交换机、9 台工业以太网交换机具体内容包括：处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等，120 分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	11	12	154.00	20328.00	
52	局域网通讯	局域网	局域网通讯	网络设备维修	计算机硬件技术人员 1 名交换机进行维修，用时 240 分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	2	656.80	1313.60	
53	局域网通讯	局域网	局域网通讯	光缆通信故障维修	通信工程技术人员 2 名对光缆设施故障进行维修，包括但不限于断点检测、节点配线梳理、OTF 架及熔接包维修、尾纤更换等，根据近 2 年故障次数平均值，2026 年 1-12 月预计 1 次故障处置。每次需要耗时 480	亦庄调节池管理所	站·次	1	1	745.60	745.60	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
54	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	视频监控点 位巡检	对计算机硬件技术人员对 23 路视频监控点位的摄像头、立杆、光纤收发器、设备箱、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容包包括: 图像质量调优、电压电流测试、网络连接性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150 分钟/站·次。	亦庄调节池 管理所	站·次	23	12	114.70	31657.20	
55	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	摄像机维修	计算机硬件技术人员 2 名对摄像机等设备进行维修, 每人用时 240 分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	6	800.00	4800.00	
56	视频监控 系统	视频监控	其他	通信机柜巡检	对计算机硬件技术人员对 6 台通信机柜进行巡检, 具体内容包包括: 网络机柜检查外观、除尘、接地检查, 30 分钟/台·次。	亦庄调节池 管理所	站·次	6	12	28.80	2073.60	
57	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机 及视频服务 器巡检	对计算机硬件技术人员对视频系统中的 1 台硬盘录像机、1 台网络存储服务器进行巡检, 具体内容包包括: 设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120 分钟/台·次。	亦庄调节池 管理所	台·次	2	12	155.00	3720.00	
58	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机 及服务器维 修	计算机硬件技术人员 2 名对硬盘录像机、服务器进行维修, 每人用时 240 分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	2	800.00	1600.00	
59	视频监控 系统	视频监控	其他	电子围栏设 备巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的 1 套电子围栏 (包含 16 台电子脉冲主机、16 个不锈钢防雨箱、16 台灯光联动模块、1 台多	亦庄调节池 管理所	套·次	1	12	2601.60	31219.20	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
60	视频监控 系统	视频监控	其他	电子围栏设备维修	防区报警主机等)进行巡检,具体内容包 括:报警主机运行情况检查、联动测试、 布防撤防测试、脉冲主机电压检测、设备除 尘等,960分钟/套·次。 计算机硬件技术人员2名对电子围栏系 统维修,每人用时240分钟。	亦庄调节池 管理所	套·次	1	12	713.60	8563.20	
61	自动控制 系统	自动控制	工业控 制系统	PLC 监控柜 巡检	电气工程师对工控系统中的6套PLC机 柜进行巡检,具体内容包:柜体外观检查、 配套电源电压测量、指示灯等元器件运 行状态检查、设备传输及采集状态检查、 设备除尘、避雷器、中间继电器、交流 接触器、接线端子、触控屏等模块电源 检测,继电器检查、接触器调试、接线维 护、触控屏调试等,240分钟/套·次。	亦庄调节池 管理所	套·次	6	12	228.40	16444.80	
62	自动控制 系统	自动控制	工业控 制系统	工控系统维 修	运维工程师2名对plc机柜及工控机进 行维护,每人用时240分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	4	942.80	3771.20	
63	自动控制 系统	自动控制	工业以 太网交 换机	工业以太 网交换机 巡检	计算机硬件技术人员对10台工业以太 网交换机进行巡检,具体内容包:处理 器及内存占用率、运行日志检查、流量 分析、配置备份、输入电压测量、设备 除尘等,120分钟/台·次。	亦庄调节池 管理所	台·次	10	12	154.00	18480.00	
64	自动控制 系统	自动控制	工业以 太网交 换机	工业以太 网交换机 维修	计算机硬件技术人员1名对交换机进 行维护,用时240分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	2	640.80	1281.60	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
65	自动控制系统	自动控制	传感器	水位、压力传感器及测控仪巡检	计算机软硬件技术人员对2套雷达水位计、2套浮子式水位计、3套压力式水位计，6套压力传感器及测控仪进行巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等，需要240分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	13	12	226.00	35256.00	
66	自动控制系统	自动控制	传感器	设备仪表柜巡检	计算机软硬件技术人员对3台设备仪表柜进行巡检，具体内容包括：机柜检查外观、除尘、接地检查，60分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	套·次	3	12	28.80	1036.80	
67	自动控制系统	自动控制	传感器	传感器及测控仪等设备维修	计算机软硬件技术人员4名对传感器及测控仪等设备进行维修，每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	套·次	1	1	1382.20	1382.20	
68	采集系统	工程安全自动监测	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器巡检	计算机软硬件技术人员对7套MCU采集终端及协议转换器进行巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等，需要120分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	7	12	132.00	11088.00	
69	采集系统	工程安全自动监测	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器维修	计算机软硬件技术人员2名对MCU采集终端及协议转换器进行维修，每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	2	933.60	1867.20	
70	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及蓄电池	UPS电源及稳压电源巡检	计算机软硬件技术人员对6台UPS电源（另有2台净化稳压电源）巡检，具体内容包括：外观检查（变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高）、设备除尘、输入输出电压测量等，120分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	6	12	114.00	8208.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类别	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
71	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及蓄电池	UPS不间断电源定期测试	UPS不间断电源6套, 电池每隔3个月需要进行一次充放电, 充电时间不少于规定时间, 延长电池寿命。计算机硬件工程师2名, 各检修480分钟/套·次。	亦庄调节池管理所	套·次	6	4	800.00	19200.00	
72	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及稳压电源维修	UPS电源及稳压电源维修	运维工程师2名对ups电源和蓄电池进行维修, 每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	2	952.80	1905.60	
视频安防提升												
73	局域网通讯	局域网	局域网通讯	网络设备巡检	计算机硬件技术人员对38台交换机巡检, 具体内容: 处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等, 120分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	38	12	129.00	58824.00	
74	局域网通讯	局域网	局域网通讯	网络设备维修	计算机硬件技术人员1名对交换机进行维修, 用时240分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	10	656.80	6568.00	
75	视频监控防系统	视频监控防系统	视频监控防系统	视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对场区70台摄像机(包含29台室外音箱、70台电源适配器, 设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150分钟/站·次。	亦庄调节池管理所	台·次	70	12	114.70	96348.00	
76	视频监控防系统	视频监控防系统	视频监控防系统	视频监控系统维修	计算机硬件技术人员2名对摄像机等设备进行维修, 每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	台·次	1	8	800.00	6400.00	
77	视频监控防系统	视频监控防系统	视频监控防系统	硬盘录像机	计算机硬件技术人员对场区4台磁盘阵列、	亦庄调节池管理所	台·次	7	12	155.00	13020.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类别	运维分名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
	系统		防系统	及视频服务器巡检	1台解码服务器、2台视频服务器进行巡检，具体内容包：设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。	管理所						
78	视频监控 系统		视频安防系统	磁盘阵列及视频服务器维修	计算机硬件技术人员2名对磁盘阵列、服务器进行维修，每人用时240分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	1	800.00	800.00	
79	视频监控 系统		视频安防系统	视频监控 系统巡检	计算机硬件技术人员对2台标准机柜进行巡检，具体内容包： 对机柜进行检查外观20分钟；机柜检查外观、除尘、接地检查，30分钟/台·次。	亦庄调节池 管理所	台·次	2	12	27.00	648.00	
80	视频监控 系统		视频安防系统	工作主机 巡检	计算机硬件技术人员对2台工作主机进行巡检，具体内容包：设备除尘、硬盘检测、日志检查、系统优化、杀毒扫描、版本更新等，90分钟/台·次。	亦庄调节池 管理所	台·次	2	12	81.30	1951.20	
81	视频监控 系统		其他	电子围栏系 统巡检	计算机硬件技术人员对场区1套电子围栏（包含1台报警主机、1台液晶控制键盘、7台主机、7台配电箱、14套旋转警号、7台避雷器等）进行巡检，具体内容包：键盘工程测试、报警主机运行情况检查、联动测试、布防撤防测试、脉冲主机电压检测、设备除尘等，480分钟/套·次。	亦庄调节池 管理所	套·次	1	12	433.60	5203.20	
82	视频监控 系统		其他	电子围栏系 统维修	计算机硬件技术人员2名对电子围栏系统进行维修，每人用时240分钟。	亦庄调节池 管理所	台·次	1	10	713.60	7136.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
水平位移监控项目（项目出保，明年开始运维）												
83	采集系统	工程安全自动监测	GNSS接收机及采集器巡检	计算机硬件技术人员对7套GNSS接收机、1套采集器巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等，需要120分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	套·次	8	12	108.40	10406.40		
84	采集系统	工程安全自动监测	GNSS接收机及采集器维修	计算机硬件技术人员2名对GNSS接收机及相关设备进行维修，每人用时240分钟。	亦庄调节池管理所	套·次	1	4	933.60	3734.40		
分水口流量监测项目（明年开始运维）												
85	自动控制系统	工业控制系统	服务器巡检	计算机硬件技术人员对机房1台服务器进行巡检，具体内容包括：设备除尘、硬盘检测、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。	亦庄调节池管理所	台·次	1	12	110.00	1320.00		
小计金额												1321955.40
东干线管理所												
86	局域网通讯	局域网通讯	交换机巡检	计算机硬件技术人员对1台核心交换机、3台接入交换机、40台交换机进行巡检，具体内容包括：处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等，120分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	44	12	154.00	81312.00		
87	局域网通讯	局域网通讯	网络机柜巡检	计算机硬件技术人员对6台网络机柜进行巡检，具体内容包括：网络机柜检查外观、除尘、接地检查，30分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	6	12	28.80	2073.60		

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
88	局域网络	局域网络	局域网络通讯	网络设备维修	计算机硬件技术人员 1 名对交换机进行维修, 用时 240 分钟。 通信工程技术人员 2 名对光缆设施故障进行维修, 包括但不限于断点检测、节点配线梳理、OTF 架及熔接包维修、尾纤更换等, 根据近 3 年故障次数平均值, 2026 年 1-12 月预计 4 次故障处置。每次需要耗时 480 分钟。	东干线管理所	次	1	4	656.80	2627.20	
89	局域网络	局域网络	局域网络通讯	光缆通信故障维修	根据近 3 年故障次数平均值, 2026 年 1-12 月预计 4 次故障处置。每次需要耗时 480 分钟。	东干线管理所	次	1	4	745.60	2982.40	
90	视频监控	视频监控	视频安防系统	沿线视频监控点位巡检	计算机硬件人员对排气阀井 52 路视频监控点位的摄像头, 太阳能控制器、太阳能板、设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆) 进行巡检, 具体内容包括: 图像质量调优、电压电流测试、网络连接性测试、云台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150 分钟/套.次。	东干线管理所	套.次	52	12	115.50	72072.00	
91	视频监控	视频监控	视频安防系统	井下视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对 45 路井下视频监控点位的摄像头, 设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆) 进行巡检, 具体内容包括: 图像质量调优、电压电流测试、网络连接性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 180 分钟/站.次。	东干线管理所	套.次	45	12	142.60	77004.00	
92	视频监控	视频监控	视频安防系统	其他视频监控	计算机硬件技术人员对 16 路视频监控点位	东干线管理所	套.次	16	12	115.50	22176.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
	系统		防系统	控点位巡检	的摄像头, 设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容包: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150 分钟/站·次。	所						
93	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	红外探测器及激光十字定位器巡检	计算机硬件技术人员对 15 台红外探测器、3 台激光十字定位器, 具体内容包: 电压检测、设备状态检查、设备除尘, 30 分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	18	12	27.00	5832.00	
94	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	视频监控摄像机、太阳能控制系统等维修	计算机硬件技术人员 2 名对摄像机等设备进行维修, 每人用时 240 分钟。	东干线管理所	次	1	12	800.00	9600.00	
95	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的 7 台硬盘录像机进行巡检, 具体内容包: 设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120 分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	7	12	155.00	13020.00	
96	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机及服务器维修	计算机硬件技术人员 2 名对硬盘录像机、服务器进行维修, 每人用时 240 分钟。	东干线管理所	台·次	1	4	800.00	3200.00	
97	视频监控 系统	视频监控	红外对射系统	红外对射系统巡检	计算机硬件技术人员对红外对射系统中的 3 套红外对射 (包含 3 台报警主机 3 台红外	东干线管理所	套·次	3	12	269.80	9712.80	

序号	运维对象分类	运维对象分类	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
98	视频监控 系统	红外对射系统	红外对射系统	红外对射系统 维护	对射探测器)进行巡检,具体内容包 括:报警主机运行状况检查、键 盘功能测试、检测红外对射是 否正常报警、布防撤防测试、 设备除尘等,300分钟/套·次。 计算机硬件技术人员2名对报 警主机及红外对射探测器进行 维护,每人用时240分钟。	东干线管理 所	次	1	8	714.60	5716.80	
99	视频监控 系统	视频安防系统	视频安防系统	视频系统配 套设备巡检	计算机硬件技术人员对视频系 统中的4套工控机及软件进行 巡检,具体内容包 括:应用软件数据备份、系统更 新、查杀病毒、漏洞扫描修复、 设备外观及内部除尘、硬盘空 间及碎片清理等,120分钟/套· 次。	东干线管理 所	套·次	4	12	114.70	5505.60	
100	视频监控 系统	视频安防系统	视频安防系统	视频系统配 套设备巡检	计算机硬件技术人员对视频系 统中3台控制键盘进行巡检, 具体内容包 括:功能检查、外观检查、设备 除尘,30分钟/台·次。	东干线管理 所	台·次	3	12	27.00	972.00	
101	视频监控 系统	视频安防系统	视频安防系统	IP网络音柱 巡检	计算机硬件技术人员对视频系 统中的30台IP网络音柱进行 巡检,具体内容包 括:电源检查、语音播报器检 测、网络通讯检查、播报内容 更新、设备除尘等,120分钟/ 台·次。	东干线管理 所	台·次	30	12	144.00	51840.00	
102	视频监控 系统	视频安防系统	视频安防系统	IP网络音柱 维护	计算机硬件技术人员2名对IP 网络音柱进行维护,每人用时 240分钟。	东干线管理 所	次	1	5	722.60	3613.00	
103	视频监控 系统	其他	其他	电子围栏巡 检	计算机硬件技术人员对视频系 统中的7套电子围栏巡检, 具体内容包 括:报警主机运行状况检查、 布防撤防测试、脉冲主机电压 检测、设备除尘等,120分钟/ 套·次。	东干线管理 所	套·次	7	12	433.60	36422.40	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
104	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	PLC 监控柜巡检	运维工程师对工控系统中的8套PLC机柜进行巡检,具体内容包 括:柜体外观检查、配 电线路电压测量、指示 灯等元器件运行状态 检查、设备传输及采集 状态检查、设备除尘、 避雷器、中间继电器、 交流接触器、接线端 子、触摸屏等模块电源 检测,继电器检查、接 触器调试、接线维护、 触摸屏调试等,240分 钟/套·次。	东干线管理所	套·次	8	12	228.40	21926.40	
105	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	仪表柜巡检	计算机硬件技术人员 对工控系统中的4套 仪表柜进行巡检,具体 内容包括:机柜检查 外观、除尘、接地检 查,60分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	4	12	28.80	1382.40	
106	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	工控机巡检	计算机硬件技术人员 对工控系统中的3台 工控机进行巡检,具体 内容包括:应用软件 数据备份、系统更新、 查杀病毒、漏洞扫描 修复、设备外观及内 部除尘、硬盘空间及 碎片清理等,120分 钟/台·次。	东干线管理所	台·次	6	12	108.40	7804.80	
107	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	工作台巡检	计算机硬件技术人员 对工控系统中的6台 工作台进行巡检,具体 内容包括:设备除尘、 电压测量,30分钟/ 台·次。	东干线管理所	台·次	6	12	36.80	2649.60	
108	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	嵌入式计算机模块 巡检	计算机硬件技术人员 对工控系统中的1台 嵌入式计算机模块进 行巡检,具体内容包 括:运行状态检查、连 通状态检查、设备除 尘,30分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	2	12	40.00	960.00	
1010	自动控制系统	自动控制系统	工业控制系统	工控系统维护	运维工程师2名对 PLC 监控柜进行维 修,每	东干线管理所	次	1	1	942.80	942.80	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
9	系统	系统	制系统	修	人用时 240 分钟。	所						
110	自动控制系统	自动控制	自动化监控系统及 PLC 程序	监控软件及系统软件巡检	软件工程师对工控系统中的 3 套平台软件进行维护, 具体内容包包括: 数据备份、配置调整、程序更新、软件维护等, 120 分钟/套·次。	东干线管理所	套·次	3	12	140.00	5040.00	
111	自动控制系统	自动控制	工业以太网交换机	工业以太网交换机巡检	计算机硬件技术人员对沿线 14 台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容包包括: 网络隔离测试、数据传输测试、设备配置更新备份、网络防护功能检测、流量分析、日志检查、资源占用检查、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	14	12	154.00	25872.00	
112	自动控制系统	自动控制	工业以太网交换机	工业以太网交换机维修	计算机硬件技术人员 1 名对设备间交换机进行维修, 每人用时 240 分钟。	东干线管理所	次	1	2	640.80	1281.60	
113	自动控制系统	自动控制	传感器	水位、压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对 27 套水位、压力传感器及测控仪进行巡检, 具体内容包包括: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 240 分钟/套·次。	东干线管理所	套·次	27	12	226.00	73224.00	
114	自动控制系统	自动控制	传感器	气体检测仪器及温湿度检测仪器巡检	运维工程师对沿线 72 台气体检测仪器和 18 台温湿度检测仪器巡检, 具体内容包包括: 外观检查、数据校准、设备除尘养护等, 150 分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	90	12	220.00	237600.00	
115	自动控制系统	自动控制	传感器	远传水表及	运维工程师对沿线 17 套远传水表及水泵巡	东干线管理所	套·次	17	12	29.00	5916.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
5	系统			水泵巡检	检, 具体内容包: 电压测量、运行状态检查、设备除尘, 30 分钟/套·次。	所						
116	自动控制系统		传感器	工业控制前端感知设备维修	运维工程师 4 名对气体检测仪及温湿度检测仪、传感器及测控仪等设备进行维修, 每人用时 240 分钟。	东干线管理所	次	1	12	1500.00	18000.00	
117	采集系统		水质自动监测	水质系统巡检	运维工程师对 2 套水质自动监测系统 (SC1000 显示模块、高精度浊度传感器、PH 探头、溶解氧探头、电导率探头) 巡检, 具体内容包: 柜体外观检查、对配线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、传输及采集状态检查、设备除尘等 360 分钟/台·次。	东干线管理所	站·次	2	12	340.60	8174.40	
118	采集系统		水质自动监测	水质探头率定	运维工程师对 2 台高精度浊度传感器、2 台 PH 探头、2 台电导率探头进行率定工作, 具体内容包: 高精度浊度传感器率定、PH 探头率定、电导率探头率定, 120 分钟/站·次。	东干线管理所	站·次	2	12	113.20	2716.80	
119	采集系统		水质自动监测	水质试剂费用	水质试剂费用。	东干线管理所	站·次	2	1	32000.00	64000.00	
120	采集系统		水质自动监测	水质系统设备定期更换配件费	水质系统设备定期更换配件费。	东干线管理所	站·次	2	1	17000.00	34000.00	
121	采集系统		水质自动监测	水质试剂废液处置费	水质试剂废液处置费。	东干线管理所	站·次	2	1	4800.00	9600.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
122	采集系统	水质自动监测	水质系统设备维修	运维工程师2名对水质系统设备进行维修,每人用时240分钟。	东干线管理所	次	1	6	1000.00	6000.00	
123	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器巡检	计算机硬件技术人员对沿线16套MCU采集终端及协议转换器巡检,具体内容:外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等,120分钟/套·次。	东干线管理所	套·次	16	12	132.00	25344.00	
124	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器维修	计算机硬件技术人员2名对MCU采集终端及协议转换器进行维修,每人用时240分钟。	东干线管理所	次	1	2	933.60	1867.20	
125	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及稳压电源巡检	运维工程师对4台UPS电源(含4台净化稳压电源)巡检,具体内容:外观检查(变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高)、设备除尘、输入输出电压测量等,120分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	4	12	114.00	5472.00	
126	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups不间断电源定期测试	UPS不间断电源4套,电池每隔3个月需要进行一次充电,充电时间不少于规定时间,延长电池寿命。计算机硬件工程师2名,各检修480分钟/套·次。	东干线管理所	套·次	4	4	800.00	12800.00	
127	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及稳压电源维修	运维工程师2名对ups电源和蓄电池进行维修,每人用时240分钟。	东干线管理所	次	1	5	952.80	4764.00	
部分排空井安防提升项目(新增)											
12	自动控制	传感器	气体检测仪	运维工程师对沿线9台气体检测仪和4台温	东干线管理所	台·次	13	3	220.00	8580.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
8	系统			及温湿度检测仪器巡检	湿度检测仪巡检,具体内容包 括:外观检查、数据校准、设备除尘养护等, 150分钟/台·次。	所						
129	采集系统		工程安全自动监测	阵列式位移计巡检	运维工程师对沿线1台阵列式位移计巡检,具体内容包 括:外观检查、数据校准、设备除尘养护等, 120分钟/台·次。	东干线管理所	台·次	1	3	113.20	339.60	
130	视频监控 系统		视频安防系统	井下视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对17路井下视频监控点位的摄像头,设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容包 括:图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 180分钟/站·次。	东干线管理所	套·次	17	3	142.60	7272.60	
131	视频监控 系统		视频安防系统	其他视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对1路视频监控点位的摄像头,设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容包 括:图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150分钟/站·次。	东干线管理所	套·次	1	3	115.50	346.50	
132	视频监控 系统		视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的1台硬盘录像机、1台视频服务器进行巡检,具体内容包 括:设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版	东干线管理所	台·次	2	3	155.00	930.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
13	自动控制系统	自动控制	传感器	远传水表及水泵巡检	本更新等, 120分钟/台.次。 运维工程师对沿线1套远传水表及水泵巡检, 具体内容: 电压测量、运行状态检查、设备除尘, 30分钟/套.次。	东干线管理所	套.次	1	3	29.00	87.00	
13	自动控制系统	自动控制	工业控制系统	PLC 监控柜巡检	运维工程师对工控系统中的1套PLC机柜进行巡检, 具体内容: 柜体外观检查、配电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端子、触控屏等模块电源检测, 继电器检查、接触器调试、接线维护、触控屏调试等, 240分钟/套.次。	东干线管理所	套.次	1	3	228.40	685.20	
13	自动控制系统	自动控制	传感器	水位、压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对1套雷达水位计巡检, 具体内容: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 240分钟/套.次。	东干线管理所	套.次	1	3	226.00	678.00	
	小计金额										1001938.70	
通州支线管理所												
13	局域网络通讯	局域网络	局域网络通讯	光缆通信故障维修	通信工程技术人员2名对光缆设施故障进行维修, 包括但不限于断点检测、节点配线梳理、ODF架及熔接包维修、尾纤更换等, 根据近3年故障次数平均值, 2025年1-12月预计3次故障处置。每次需要耗时480分钟。	通州支线管理所	站.次	1	3	745.60	2236.80	
13	局域网络	局域网络	局域网络	交换机巡检	计算机硬件人员对42台工业交换机和14	通州支线管	台.次	42	12	154.00	77616.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
7		通讯	网络通讯		台接入交换机进行巡检,具体内容:处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等,120分钟/台.次。	理所						
138	局域网	网络	局域网通讯	网络机柜巡检	计算机硬件技术人员对3台网络机柜进行巡检,具体内容:网络机柜检查外观、除尘、接地检查,30分钟/台.次。	通州支线管理理所	台.次	3	12	28.80	1036.80	
139	局域网	网络	局域网通讯	网络设备维修	计算机硬件人员1名对交换机故障进行维修,每人用时240分钟。	通州支线管理理所	台.次	1	2	656.80	1313.60	
140	视频监控	系统	视频安防系统	沿线阀井视频监控点位巡检	计算机硬件人员对排气阀井监控点位39个摄像头、及太阳能控制器、太阳能板、设备箱、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容:图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施,150分钟/站.次。	通州支线管理理所	套.次	39	12	115.50	54054.00	
141	视频监控	系统	视频安防系统	其他视频监控点位巡检	计算机硬件人员对31路视频监控点位的摄像头,设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容:图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘、检查配电箱、避雷器等,150分钟/站.次。	通州支线管理理所	站.次	31	12	115.50	42966.00	
14	视频监控		视频安防	IP网络音柱	计算机硬件人员对12台IP网络音柱进行巡	通州支线管理理所	台.次	12	12	144.00	20736.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
									单次数量	频次	单项金额	总价金额	
2	系统	系统	防系统	防系统	设备巡检	维护工作内容 检, 具体内容包括: , 具体内容包包括: 电源检查、语音播报器检测、网络通讯检查、播报内容更新、设备除尘等, 120 分钟/台.次。	理所						
14 3	视频监控系统	视频监控	视频安防系统	视频安防系统	IP 网络音柱维修	计算机硬件人员 2 名对 IP 网络音柱进行维修, 每人用时 240 分钟。	通州支线管理所	台.次	1	3	722.60	2167.80	
14 4	视频监控系统	视频监控	视频安防系统	视频安防系统	安防机柜巡检	计算机硬件人员对 4 台安防机柜, 具体内容包包括: 具体内容包包括: 安防机柜检查外观、除尘、接地检查, 30 分钟/台.次。	通州支线管理所	台.次	4	12	28.80	1382.40	
14 5	视频系统	视频系统	视频安防系统	视频安防系统	视频监控设备维修	计算机硬件人员 2 名对摄像机、太阳能控制系统、交换机进行维修等设备进行维修, 每人用时 240 分钟。	通州支线管理所	台.次	1	14	800.00	11200.00	
14 6	视频系统	视频系统	红外对射系统	红外对射系统	红外对射系统巡检	计算机硬件人员对 1 套红外对射系统(包含 1 个报警主机、9 个红外对射探测器、1 个控制键盘) 进行巡检, 具体内容包包括: 具体内容包包括: 报警主机运行情况检查、联动测试、布防撤防测试、脉冲主机电压检测、设备除尘等, 120 分钟/套.次。	通州支线管理所	套.次	1	12	269.80	3237.60	
14 7	视频系统	视频系统	红外对射系统	红外对射系统	红外对射系统维修	计算机硬件人员 2 名对报警主机及外对射探测器进行维修, 每人用时 240 分钟。	通州支线管理所	台.次	1	6	714.60	4287.60	
14 8	视频系统	视频系统	其他	其他	周界报警设备巡检	计算机硬件人员对周界报警设备 1 个控制主机及 600m 震动线缆进行巡检, 具体内容包包括:	通州支线管理所	套.次	1	12	433.60	5203.20	

序号	运维对象分类	运维对象分类	运维子对象分类	运维分项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
14	视频系统	其他	周界报警设备维修	具体内容包含：键盘工程测试、报警主机运行情况检查、联动测试、布防撤防测试、报警主机电压检测、设备除尘等，480分钟/套·次。	计算机硬件人员2名对周界报警设备进行维修，每人用时240分钟。	通州支线路所	台·次	1	2	713.60	1427.20	
15	视频系统	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件人员对视频系统中的7台硬盘录像机及3台视频工作站、1台视频解码器及软件设备进行巡检，具体内容包含： 具体内容包含：设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。	计算机硬件人员对视频系统中的7台硬盘录像机及3台视频工作站、1台视频解码器及软件设备进行巡检，具体内容包含： 具体内容包含：设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。	通州支线路所	台·次	11	12	155.00	20460.00	
15	视频系统	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器维修	计算机硬件人员2名对硬盘录像机、服务器进行维修，每人用时240分钟。	计算机硬件人员2名对硬盘录像机、服务器进行维修，每人用时240分钟。	通州支线路所	台·次	1	4	800.00	3200.00	
15	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器巡检	计算机硬件人员对6套MCU采集终端及协议转换器巡检，具体内容包含：外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等，需要120分钟/台·次。	计算机硬件人员对6套MCU采集终端及协议转换器巡检，具体内容包含：外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等，需要120分钟/台·次。	通州支线路所	台·次	6	12	132.00	9504.00	
15	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器维修	计算机硬件人员2名对MCU采集终端及协议转换器进行维修，每人用时240分钟。	计算机硬件人员2名对MCU采集终端及协议转换器进行维修，每人用时240分钟。	通州支线路所	台·次	1	2	933.60	1867.20	
15	自动控制	传感器	水位、压力	运维工程师对28套压力传感器及测控仪进	运维工程师对28套压力传感器及测控仪进	通州支线路所	台·次	28	12	226.00	75936.00	



序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
0	系统		制系统		柜进行巡检, 具体内容包括: 具体内容包: 机柜检查外观、除尘、接地检查, 60 分钟/台·次。	理所						
16 1	自动控制系统	自动控制	工业控制系统	工控机巡检	计算机硬件人员对工控系统中的 4 台工控机进行巡检, 具体内容包: 应用软件数据备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘空间及碎片清理等, 120 分钟/台·次。	通州支线路所	台·次	4	12	152.60	7324.80	
16 2	自动控制系统	自动控制	工业控制系统	工作台巡检	计算机硬件技术人员对工控系统中的 4 台工作台进行巡检, 具体内容包: 设备除尘、电压测量, 30 分钟/台·次。	通州支线路所	台·次	4	12	36.80	1766.40	
16 3	自动控制系统	自动控制	工业控制系统	工控系统维修	运维工程师 2 名对 PLC 监控柜进行维修, 每人用时 240 分钟。	通州支线路所	台·次	1	2	942.80	1885.60	
16 4	自动控制系统	自动控制	工业以太网交换机	工业以太网交换机巡检	计算机硬件人员对 6 台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容包: 网络隔离测试、数据传输测试、设备配置更新备份、网络防护功能检测、流量分析、日志检查、资源占用检查、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	通州支线路所	台·次	6	12	154.00	11088.00	
16 5	自动控制系统	自动控制	工业以太网交换机	工业以太网交换机维修	计算机硬件人员 1 名对设备间交换机进行维修, 每人用时 240 分钟。	通州支线路所	台·次	1	2	640.80	1281.60	
16 6	自动控制系统	自动控制	自动化监控系统	监控软件及系统软件巡检	软件工程师对工控系统中的 2 套平台软件, 具体内容包: 数据备份、配置调整、程序	通州支线路所	台·次	2	12	140.00	3360.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	维护工作量		投标预算金额		备注
							单位	单次数量	频次	单项金额	
			件及PLC程序	检	更新、软件维护等, 120分钟/套.次。						
167	基础设施及其他		ups电源及蓄电池	UPS电源及稳压电源巡检	运维工程师对4台UPS电源(含2台净化稳压电源)进行巡检, 具体内容包括: 外观检查(变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高)、设备除尘、输入输出电压测量等, 120分钟/台.次。	通州支线路理所	台.次	4	12	114.00	5472.00
168	基础设施及其他		ups电源及蓄电池	UPS不间断电源定期测试	UPS不间断电源4套, 电池每隔3个月需要进行一次充电, 充电时间不少于规定时间, 延长电池寿命。计算机硬件工程师2名, 各检修480分钟/套.次。	通州支线路理所	套.次	4	4	800.00	12800.00
169	基础设施及其他		ups电源及蓄电池	UPS电源及稳压电源维修	运维工程师2名对ups电源和蓄电池进行维修, 每人用时240分钟。	通州支线路理所	台.次	1	4	952.80	3811.20
部分排空井安防提升项目(新增)											
170	视频监控	视频安防系统	井下视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对26路井下视频监控点位的摄像头, 设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容包括: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 180分钟/站.次。	通州支线路理所	套.次	26	3	3	142.60	11122.80
17	视频监控	视频安防系统	其他视频监控	计算机硬件技术人员对4路视频监控点位	通州支线路理所	套.次	2	3	3	115.50	693.00

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
1	系统	防系统	控点位巡检	的摄像头, 设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容包括: 图像质量调优、电 压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150 分钟/站·次。	理所						
17 2	视频监控 系统	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的 1 台硬盘录像机、1 台视频服务器进行巡检, 具体内容内容包括: 设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120 分钟/台·次。	通州支水管 理所	台·次	2	3	155.00	930.00	
	小计金额									454227.60	
城南分水管理所											
17 3	局域网络 通讯	局域网络通讯	交换机巡检	计算机硬件技术人员 1 台汇聚交换机、9 台接入交换机、29 台工业交换机进行巡检, 具体内容内容包括: 处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	城南分水管 理所	台·次	39	12	154.00	72072.00	
17 4	局域网络 通讯	局域网络通讯	网络机柜巡检	计算机硬件技术人员对 6 台网络机柜进行巡检, 具体内容内容包括: 网络机柜检查外观、除尘、接地检查, 30 分钟/台·次。	城南分水管 理所	台·次	6	12	28.80	2073.60	
17 5	局域网络 通讯	局域网络通讯	光缆通信故障维修	通信工程技术人员 2 名对光缆设施故障进行维修, 包括但不限于断点检测、节点配线梳理、OTF 架及熔接包维修、尾纤更换等,	城南分水管 理所	次	1	4	745.60	2982.40	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
					根据近3年故障次数平均值, 2025年1-12月预计4次故障处置。每次需要耗时480分钟。							
176	局域网通讯	局域网通讯	网络设备维修	网络设备维修	计算机硬件技术人员1名对交换机进行维修, 用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	6	656.80	3940.80	
177	视频监控	安防系统	沿线路频监控点位巡检	沿线路频监控点位巡检	计算机硬件人员对排气阀井17路视频监控系统位位的摄像头, 太阳能控制器、太阳能板、设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容包含: 具体内容包含: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150分钟/站·次。	城南分水管理所	站·次	17	12	129.90	26499.60	
178	视频监控	安防系统	其他视频监控点位巡检	其他视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对34路视频监控系统点位的摄像头, 设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容包含: 具体内容包含: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150分钟/站·次。	城南分水管理所	站·次	29	12	129.90	45205.20	
179	视频监控	安防系统	视频监控摄像机、太阳能控制系统	视频监控摄像机、太阳能控制系统	计算机硬件技术人员2名对摄像机、太阳能控制系统等设备进行维修, 每人用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	14	800.00	11200.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
			等维修								
180	视频监控 系统	视频安防 系统	硬盘录像机 及视频服务器 巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的3台硬盘录像机、8台视频服务器进行巡检，具体内容内容包括： 具体内容包括：设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。	城南分水管 理所	台·次	11	12	155.00	20460.00	
181	视频监控 系统	视频安防 系统	硬盘录像机 及服务器维 修	计算机硬件技术人员2名对硬盘录像机、服务器进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管 理所	台·次	1	4	800.00	3200.00	
182	视频监控 系统	红外对 射系统	红外对射系 统巡检	计算机硬件技术人员对2套红外对射系统（包含2台报警主机、14台红外对射探测器）进行巡检，具体内容包括：报警主机运行情况检查、键盘功能测试、检测红外对射是否正常报警、布防撤防测试、设备除尘等，300分钟/套·次。	城南分水管 理所	套·次	2	12	269.80	6475.20	
183	视频监控 系统	红外对 射系统	红外对射系 统维修	1、计算机硬件技术人员2名对报警主机及红外对射探测器进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管 理所	台·次	1	6	714.60	4287.60	
184	视频监控 系统	视频安 防系统	视频系统配 套设备巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的3套工控机及软件、2台控制键盘进行巡检，具体内容内容包括： 应用软件数据备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘	城南分水管 理所	套·次	5	12	152.60	9156.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
185	自动控制系统	PLC 监控柜巡检	工业控制系统	空间及碎片清理等, 120 分钟/套·次。 运维工程师对工控系统中的 2 套 PLC 机柜进行巡检, 具体内容包括: 柜体外观检查、配电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端子、触控屏等模块电源检测, 继电器检查、接触器调试、接线维护、触控屏调试等, 240 分钟/套·次。	城南分水管理所	套·次	2	12	228.40	5481.60		
186	自动控制系统	工控机巡检	工业控制系统	计算机硬件技术人员对工控系统中的 6 台工控机进行巡检 具体内容:应用软件数据备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘空间及碎片清理等, 120 分钟/台·次。	城南分水管理所	套·次	6	12	152.60	10987.20		
187	自动控制系统	工作台巡检	工业控制系统	计算机硬件技术人员对工控系统中的 6 台工作台进行巡检 具体内容:设备除尘、电压测量, 30 分钟/台·次。	城南分水管理所	台·次	6	12	36.80	2649.60		
188	自动控制系统	工控系统维修	工业控制系统	运维工程师 2 名对 PLC 监控柜进行维修, 每人用时 240 分钟。 软件工程师对工控系统中的 7 套平台软件和 7 套操作系统进行维护, 具体内容:程序	城南分水管理所	台·次	1	1	942.80	942.80		
189	自动控制系统	工控系统巡检	工业控制系统	具体内容:数据备份、配置调整、程序	城南分水管理所	套·次	14	12	140.00	23520.00		

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
									单次数量	频次	单项金额	总价金额	
				PLC程序		更新、软件维护等, 120分钟/套·次。							
190	自动控制系统		工业以太网交换机	工业以太网交换机巡检	工业以太网交换机巡检, 具体内容包括: 计算机硬件技术人员对沿线6台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容包括: 网络隔离测试、数据传输测试、设备配置更新备份、网络防护功能检测、流量分析、日志检查、资源占用检查、设备除尘等, 120分钟/台·次。	城南分水管理所	台·次	6	12	154.00	11088.00		
191	自动控制系统		工业以太网交换机	工业以太网交换机维修	计算机硬件技术人员2名对设备间交换机进行维修, 每人用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	1	640.80	640.80		
192	自动控制系统		传感器	压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对沿线17套压力传感器及测控仪进行巡检, 具体内容包括: 具体内容包括: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 240分钟/套·次。	城南分水管理所	套·次	17	12	226.40	46185.60		
193	自动控制系统		传感器	设备柜巡检	计算机硬件技术人员对沿线2台设备柜进行巡检, 具体内容包括: 具体内容内容包括: 机柜检查外观、除尘、接地检查, 30分钟/台·次。	城南分水管理所	套·次	2	12	28.80	691.20		
194	自动控制系统		传感器	气体检测仪器及温湿度检测仪器巡检	运维工程师对沿线8台气体检测仪器和2台温湿度检测仪器巡检, 具体内容包括: 外观检查、数据校准、设备除尘养护等, 150分钟/台·次。	城南分水管理所	台·次	10	12	220.00	26400.00		

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
195	自动控制系统	工业控制前端感知设备	传感器	工业控制前端感知设备维修	运维工程师4名对气体检测仪及温湿度检测仪、传感器及测控仪等设备进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	4	1500.00	6000.00	
196	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器	MCU采集终端及协议转换器巡检	计算机硬件技术人员对沿线13套MCU采集终端及协议转换器巡检，具体内容包括：具体内容包括：外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等，120分钟/套·次。	城南分水管理所	台·次	13	12	132.00	20592.00	
197	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器	MCU采集终端及协议转换器维修	计算机硬件技术人员2名对MCU采集终端及协议转换器进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	2	933.60	1867.20	
198	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及蓄电池	UPS电源及稳压电源巡检	运维工程师对沿线5台UPS电源（含3台净化稳压电源）巡检，具体内容包括：外观检查（变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高）、设备除尘、输入输出电压测量等，120分钟/台·次。	城南分水管理所	台·次	5	12	114.00	6840.00	
199	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及蓄电池	UPS不间断电源定期测试	UPS不间断电源5套，电池每隔3个月需要进行一次充电，充电时间不少于规定时间，延长电池寿命。计算机硬件工程师2名，各检修480分钟/套·次。	城南分水管理所	套·次	5	4	800.00	16000.00	
200	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	ups电源及蓄电池	UPS电源及稳压电源维修	运维工程师2名对ups电源和蓄电池进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	3	952.80	2858.40	
20	基础设施	精密空调	精密空调	空调巡检	运维工程师对机房1台精密空调巡检，具体	城南分水管理所	台·次	1	12	141.50	1698.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
1	及其他	调系统		内容包括：外机检查、工作状态检查、电压测量、设备除尘，150分钟/台·次。	理所						
20 2	基础设施及其他	精密空调系统	空调维修	运维工程师2名对空调系统进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管理所	台·次	1	2	932.00	1864.00	
20 3	基础设施及其他	程控电话系统	程控交换机巡检	通讯人员对沿线1套程控交换系统，具体内容包括： 运行日志检查、流量分析、配置备份、通话测试、电压测量、设备除尘等，240分钟/套·次。	城南分水管理所	套·次	1	12	170.00	2040.00	
20 4	基础设施及其他	程控电话系统	程控系统维修	通信工程技术人员2名对程控系统进行维修，每人用时240分钟。	城南分水管理所	套·次	1	4	716.80	2867.20	
部分排空井安防提升项目（新增）											
20 5	视频监控 系统	视频安防系统	井下视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对22路井下视频监控点位的摄像头，设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆）进行巡检，具体内容包括：图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施，180分钟/站·次。	城南分水管理所	套·次	15	3	142.60	6417.00	
20 6	视频监控 系统	视频安防系统	硬盘录像机巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的1台硬盘录像机巡检，具体内容包括：设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。	城南分水管理所	台·次	1	3	155.00	465.00	
分水口流量监测项目（新增）											

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
207	自动控制系统	工控系统	工业控制系统	流量计网络设备巡检	计算机硬件技术人员对工控系统中的1套网络设备(包含8台串口转网口模块、1台光纤交换机)进行巡检,具体内容包括:运行状态检查、连通状态检查、数据传输测试、设备除尘,120分钟/台·次。	城南分水管理所	台·次	1	12	152.60	1831.20	
	小计金额										407479.20	
南干线管理所												
东干渠工程南段												
208	局域网络通讯	局域网络	局域网络通讯	网络设备巡检	计算机硬件技术人员对14台交换机进行巡检,进行巡检具体内容包括:处理器及内存占用率、运行日志检查、配置备份、输入电压测量、设备除尘等,120分钟/台·次。	南干线管理所	台·次	14	12	129.00	21672.00	
209	局域网络通讯	局域网络	局域网络通讯	网络设备维修	计算机硬件技术人员1名交换机进行维修,用时240分钟。	南干线管理所	台·次	1	2	656.80	1313.60	
210	视频监控防系统	视频监控	视频安防系统	沿线视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对24路视频监控点位的摄像头,太阳能控制器、太阳能板、蓄电池、设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容包括:图像质量调优、电压电流测试、网络连接性测试、云平台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施,150分钟/套·次。	南干线管理所	站·次	24	12	129.90	37411.20	
211	视频监控防系统	视频监控	视频安防系统	其他视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对6路视频监控点位的摄像头,设备箱设备等设备以及系统相关的配	南干线管理所	站·次	6	12	129.90	9352.80	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
				套线缆)进行巡检,具体内容包 括:图像质量调优、电压电 流测试、网络连通性测试、 云平台控制测试、设备除 尘养护及配电箱设备、避 雷器等配套设施,150分钟/ 站·次。							
21 2	视频监控 系统	视频安 防系统	视频监控 摄像机、太阳 能控制系统 等维修	计算机硬件技术人员2名对 摄像机等设备进行维修,每 人用时240分钟。	南干线管理 所	台·次	1	6	800.00	4800.00	
21 3	视频监 控系统	视频安 防系统	硬盘录像 机及视频服 务器巡检	计算机硬件技术人员对视频 系统中的2台硬盘录像机控 制键盘、2台解码器进行巡 检,具体内容包 括:设备除尘、硬盘检测、 监控录像记录检查、操作日 志检查、系统校 时、版本更新等,120分钟/ 台·次。	南干线管理 所	台·次	4	12	155.00	7440.00	
21 4	视频监 控系统	视频安 防系统	硬盘录像 机及服务器 维修	计算机硬件技术人员1名硬 盘录像机、服务器进行维 修,用时480分钟。	南干线管理 所	台·次	1	2	800.00	1600.00	
21 5	视频监 控系统	视频安 防系统	机柜维护 巡检	计算机硬件人员对视频系统 中的14台机柜,具体内容包 括:检查外观、除尘、接地 检查,30分钟/台·次。	南干线管理 所	台·次	14	12	28.80	4838.40	
21 6	视频监 控系统	红外对 射系统	红外对射 系统巡检	计算机硬件人员对1套红外 对射系统(包含1台报警主 机、7台红外探测器)进行 巡检,具体内容包 括:报警主机运行情况检 查、联动测试、布防撤防 测试、脉冲主机电 压检测、设备除尘等,300 分钟/套·次。	南干线管理 所	套·次	1	12	269.80	3237.60	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
217	视频监控 系统	视频监控	红外对射系统	红外对射系统 维护	计算机硬件技术人员2名对报警主机及外 对射探测器进行维修,每人用时240分钟。	南干线管理 所	台·次	1	4	714.60	2858.40	
218	视频监控 系统	视频安防系统	工控机巡检	工控机巡检	计算机硬件人员对视频系统中的1套工控 机及软具体内容:系统更新、查杀病毒、 漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘 空间及碎片清理等,120分钟/台·次。	南干线管理 所	套·次	1	12	133.00	1596.00	
219	视频监控 系统	视频安防系统	IP网络音柱 巡检	IP网络音柱 巡检	计算机硬件人员对视频系统中的12台IP网 络音柱巡检,具体内容:电源检查、语 音播报器检测、网络通讯检查、播报内容更 新、设备除尘等,120分钟/台·次。	南干线管理 所	台·次	12	12	144.00	20736.00	
220	视频监控 系统	视频安防系统	IP网络音柱 维修	IP网络音柱 维修	计算机硬件技术人员2名对IP网络音柱进 行维修,每人用时240分钟。	南干线管理 所	台·次	1	6	722.60	4335.60	
221	自动控制 系统	工业控制 系统	PLC监控柜 巡检	PLC监控柜 巡检	运维工程师对工控系统中的1套PLC机柜进 行巡检,具体内容:柜体外观检查、配 电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态 检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、 避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端 子、触控屏等模块电源检测,继电器检查、 接触器调试、接线维护、触控屏调试等,240 分钟/套·次。	南干线管理 所	套·次	1	12	228.40	2740.80	
222	自动控制 系统	工业控制 系统	工控机巡检	工控机巡检	计算机硬件人员对工控系统中的1台工控 机进行巡检,具体内容:应用软件数据 备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、 设备外观及内部除尘、硬盘空间及碎片清理	南干线管理 所	套·次	1	12	133.00	1596.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
					等, 120 分钟/台·次。							
223	自动控制系统		自动化监控软件及 PLC 程序	监控软件及系统软件巡检	软件工程师对工控系统中的 2 套平台软件和 2 套操作系统进行维护, 具体内容包包括: 数据备份、配置调整、程序更新、软件维护等, 120 分钟/套·次。	南干线管理所	套·次	4	12	140.00	6720.00	
224	自动控制系统		工业以太网交换机	工业以太网交换机巡检	计算机硬件人员对沿线 2 台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容包包括: 网络隔离测试、数据传输测试、设备配置更新备份、网络安全防护功能检测、流量分析、日志检查、资源占用检查、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	南干线管理所	台·次	2	12	154.00	3696.00	
225	自动控制系统		工业以太网交换机	工业以太网交换机维修	计算机硬件技术人员 1 名对设备间交换机进行维修, 每人用时 240 分钟。	南干线管理所	台·次	1	1	640.80	640.80	
226	自动控制系统		传感器	压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对 7 套压力传感器及测控仪, 1 套水位传感器进行巡检, 具体内容包包括: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 需要 240 分钟/套·次。	南干线管理所	套·次	8	12	226.40	21734.40	
227	自动控制系统		传感器	设备柜巡检	计算机硬件人员对 6 排空 1 台设备柜, 2 台配电柜进行巡检, 具体内容包包括: 检查外观、除尘、接地检查, 30 分钟/台·次。	南干线管理所	套·次	3	12	28.80	1036.80	
228	自动控制系统		传感器	工业控制前端感知设备维修	运维工程师 4 名对气体检测仪及温湿度检测仪、传感器及测控仪等设备进行维修, 每人用时 240 分钟。	南干线管理所	台·次	1	2	1500.00	3000.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
229	采集系统	工程安全自动监测	MCU 采集终端及协议转换器巡检	计算机硬件人员对沿线及 6 排空南干渠末端 5 套 MCU 采集终端及协议转换器巡检, 具体内容: 外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等, 120 分钟/套·次。	南干渠管理所	台·次	5	12	132.00	7920.00	
230	采集系统	工程安全自动监测	MCU 采集终端及协议转换器维修	计算机硬件技术人员 2 名对 MCU 采集终端及协议转换器进行维修, 每人用时 240 分钟。	南干渠管理所	台·次	1	2	933.60	1867.20	
231	基础设施及其他	ups 电源及蓄电池	UPS 电源及稳压电源巡检	运维工程师对沿线 1 台 UPS 电源 (包含 1 台净化稳压电源) 巡检, 具体内容: 外观检查 (变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高)、设备除尘、输入输出电压测量等, 120 分钟/台·次。	南干渠管理所	台·次	1	12	114.00	1368.00	
232	基础设施及其他	ups 电源及蓄电池	UPS 不间断电源定期测试	UPS 不间断电源 1 套, 电池每隔 3 个月需要进行一次充电, 充电时间不少于规定时间, 延长电池寿命。计算机硬件工程师 2 名, 各检修 480 分钟/套·次。	南干渠管理所	套·次	1	4	800.00	3200.00	
233	基础设施及其他	ups 电源及蓄电池	UPS 电源及稳压电源维修	运维工程师 2 名对 ups 电源和蓄电池进行维修, 每人用时 240 分钟。	南干渠管理所	台·次	1	1	952.80	952.80	
南干渠工程段											
234	局域网络通讯	局域网络通讯	网络设备巡检	计算机硬件人员对 26 台交换机进行巡检, 具体内容: 处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压	南干渠管理所	台·次	26	12	129.00	40248.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
235	局域网络通讯	局域网络通讯	网络设备维修	测量、设备除尘等, 120分钟/台·次。 计算机硬件技术人员1名对交换机进行维修, 用时240分钟。	南干线管理所	台·次	1	7	656.80	4597.60	
236	视频监控	视频安防系统	沿线视频监控点位巡检	计算机硬件人员对44路视频监控点位的摄像头太阳能控制器、太阳能板、设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检, 具体内容: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150分钟/站·次。	南干线管理所	台·次	44	12	129.90	68587.20	
237	视频监控	视频安防系统	视频监控摄像机、太阳能控制系统等维修	计算机硬件技术人员2名对摄像机等设备进行维修, 每人用时240分钟。	南干线管理所	台·次	1	7	800.00	5600.00	
238	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件人员对视频系统中的2台硬盘录像机进行巡检, 具体内容: 设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120分钟/台·次。	南干线管理所	台·次	2	12	155.00	3720.00	
239	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机维修	计算机硬件技术人员2名对硬盘录像机、服务器进行维修, 每人用时240分钟。	南干线管理所	台·次	1	3	800.00	2400.00	
240	自动控制	传感器	气体检测仪及温湿度检测仪巡检	运维工程师对沿线4台气体检测仪和2台温湿度检测仪巡检, 具体内容: 外观检查、数据校准、设备除尘养护等, 150分钟/	南干线管理所	台·次	6	12	220.00	15840.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
24	自动控制系统	传感器	工业控制前端感知设备维修	台·次。 运维工程师4名对气体检测仪及温湿度检测仪、传感器及测控仪等设备进行维修，每人用时240分钟。	南干线管理所	台·次	1	4	1500.00	6000.00	
24	自动控制系统	传感器	压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对沿线4套压力传感器及测控仪进行巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等，240分钟/套·次。	南干线管理所	台·次	4	12	226.40	10867.20	
24	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器巡检	计算机硬件人员对沿线16套MCU采集终端及协议转换器巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等，120分钟/套·次。	南干线管理所	台·次	16	12	132.00	25344.00	
24	采集系统	工程安全自动监测	MCU采集终端及协议转换器维修	计算机硬件技术人员2名对MCU采集终端及协议转换器进行维修，每人用时240分钟。	南干线管理所	台·次	1	3	933.60	2800.80	
部分排空井安防提升项目（新增）											
24	自动控制系统	传感器	气体检测仪及温湿度检测仪巡检	运维工程师对沿线17台气体检测仪和6台温湿度检测仪巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、设备除尘养护等，150分钟/台·次。	南干线管理所	台·次	23	3	220.00	15180.00	
24	采集系统	工程安全自动监测	阵列式位移计巡检	运维工程师对沿线2台阵列式位移计巡检，具体内容包括：外观检查、数据校准、设备除尘养护等，120分钟/台·次。	南干线管理所	台·次	2	3	113.20	679.20	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象分类	运维子对象类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
									单次数量	频次	单项金额	总价金额	
24 7	视频监控 系统	视频监控	安防系统	视频监控	井下视频监控 控点位巡检	计算机硬件技术人员对 42 路井下视频监控点位的摄像头、设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆) 进行巡检, 具体内容包: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 180 分钟/站·次。	南干线管理 所	套·次	42	3	142.60	17967.60	
24 8	视频监控 系统	视频监控	安防系统	其他视频监控 控点位巡检		计算机硬件技术人员对 4 路视频监控点位的摄像头、设备箱设备、避雷器、补光灯、拾音器等设备以及系统相关的配套线缆) 进行巡检, 具体内容包: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云平台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150 分钟/站·次。	南干线管理 所	套·次	1	3	129.90	389.70	
24 9	视频监控 系统	视频监控	安防系统	硬盘录像机 及视频服务器 器巡检		计算机硬件技术人员对视频系统中的 1 台硬盘录像机、1 台视频服务器进行巡检, 具体内容包: 设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120 分钟/台·次。	南干线管理 所	台·次	2	3	155.00	930.00	
25 0	自动控制 系统	自动控制	传感器	远传水表及 水泵巡检		运维工程师对沿线 2 套远传水表及水泵巡检, 具体内容包: 电压测量、运行状态检查、设备除尘, 30 分钟/套·次。	南干线管理 所	套·次	2	3	29.00	174.00	
25 1	自动控制 系统	自动控制	工控制系统	PLC 监控柜 巡检		运维工程师对工控系统中的 2 套 PLC 机柜进行巡检, 具体内容包: 柜体外观检查、配	南干线管理 所	套·次	2	3	228.40	1370.40	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
25	自动控制系统	传感器	水位、压力传感器及测控仪巡检	电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端子、触控屏等模块电源检测，继电器检查、接触器调试、接线维护、触控屏调试等，240分钟/套.次。	南干线管理所	套.次	1	3	226.00	678.00	
	小计金额									401038.10	
大兴支线管理所											
25	局域网络通讯	局域网络通讯	网络安全设备巡检	计算机硬件技术人员对 1 台防火墙+ACG、1 台 IPS、2 台网闸、3 台网管及数据服务器进行巡检，具体内容包包括：处理器及内存占用率、运行日志检查、配置备份、输入电压测量、设备除尘等，120 分钟/台.次。	泵站	台.次	7	12	79.00	6636.00	
25	局域网络通讯	局域网络通讯	网络安全设备巡检	计算机硬件技术人员对 25 台接入交换机，进行巡检具体内容包包括：处理器及内存占用率、运行日志检查、配置备份、输入电压测量、设备除尘等，120 分钟/台.次。	泵站	台.次	25	12	79.00	23700.00	
25	局域网络通讯	局域网络通讯	机柜及通信设备巡检	计算机硬件技术人员对 13 台网络机柜、10 台光纤配线架进行维护，具体内容包包括：具体内容包包括：检查外观、除尘、接地检查，30 分钟/台.次。	泵站	台.次	23	12	28.80	7948.80	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
256	局域网络通讯	局域网络通讯	网络安全设备维修	计算机硬件技术人员1名对防火墙、交换机等设备进行维修,用时240分钟。	泵站	台·次	1	4	656.80	2627.20	
257	视频监控	视频安防系统	沿线视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对排气阀井8路视频监控点位的摄像头,(太阳能控制器、太阳能板、设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容:图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施,150分钟/站·次。	分水口	站·次	8	12	115.50	11088.00	
258	视频监控	视频安防系统	其他视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对泵站及分水口29路视频监控点位的摄像头(摄像头、设备箱、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容:图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施,150分钟/站·次。	泵站及分水口	站·次	13	12	115.50	18018.00	
259	视频监控	视频安防系统	摄像机等配套设备维修	计算机硬件技术人员2名对摄像机等设备进行维修,每人用时240分钟。	沿线排气阀井及分水口	台·次	1	8	800.00	6400.00	
260	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的1套流媒体服务器、2套存储服务器、2套解码服务器、2套视频安防工作站含软件、1套KVM切换器及硬盘进行巡检,具体内容:设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检	泵站及分水口	台·次	8	12	155.00	14880.00	

序号	运维对象分类	运维对象	运维子对象分类	运维分项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
26 1	视频监控 系统	视频监控	视频安防系统	硬盘录像机及服务器维修	查、操作日志检查、系统校时、版本更新等，120分钟/台·次。 计算机硬件技术人员2名对硬盘录像机、存储、解码服务器等进行维修，每人用时240分钟。	泵站及分水口	台·次	1	3	800.00	2400.00	
26 2	视频监控 系统	视频监控	其他	电子围栏设备巡检	计算机硬件技术人员对7套电子围栏系统进行巡检，具体内容包括：报警主机运行情况检查、联动测试、布防撤防测试、脉冲主机电压检测、设备除尘等，480分钟/套·次。 运维工程师对工控系统中的12套PLC机柜、6套远程I/O柜进行巡检，具体内容包括：柜体外观检查、配电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端子、触摸屏等模块电源检测，继电器检查、接触器调试、接线维护、触控屏调试等，240分钟/套·次。	分水口	套·次	7	12	867.20	72844.80	
26 3	自动控制 系统	自动控制	工业控制系统	PLC 监控柜 巡检	计算机硬件技术人员对工控系统中的4台工作站进行巡检，具体内容包括：应用软件数据备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘空间及碎片清理等，120分钟/台·次。	泵站及分水口	套·次	18	12	228.40	49334.40	
26 4	自动控制 系统	自动控制	工业控制系统	工控机巡检	计算机硬件技术人员对工控系统中的4台工作站进行巡检，具体内容包括：应用软件数据备份、系统更新、查杀病毒、漏洞扫描修复、设备外观及内部除尘、硬盘空间及碎片清理等，120分钟/台·次。	泵站	套·次	4	12	80.40	3859.20	
26 5	自动控制 系统	自动控制	工业控制系统	工作台巡检	计算机硬件技术人员对工控系统中的4套控制台进行巡检，具体内容包括：设备除尘、	泵站	台·次	4	12	36.80	1766.40	

序号	运维对象分类	运维对象	运维对象子类	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
26	自动控制系统	工控系统	工控系统	工控系统维护	电压测量, 30分钟/台·次。 运维工程师2名对plc机柜及工作站进行维护, 每人用时240分钟。	泵站及分水口	台·次	1	6	902.80	5416.80	
26	自动控制系统	自动化监控软件及PLC程序	工控系统维护	工控系统维护	软件工程师对工控系统中的9套平台软件和5套操作系统进行维护, 具体内容包括: 数据备份、配置调整、程序更新、软件维护等, 120分钟/套·次。	泵站	套·次	14	12	140.00	23520.00	
26	自动控制系统	工业以太网交换机	工业以太网交换机	工业以太网交换机巡检	计算机硬件技术人员对沿线排气阀井及分水口49台工业以太网交换机进行巡检, 具体内容: 处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等, 120分钟/台·次。	沿线排气阀井及分水口	台·次	49	12	80.40	47275.20	
26	自动控制系统	工业以太网交换机	工业以太网交换机	工业以太网交换机维护	计算机硬件技术人员2名对设备间交换机进行维护, 每人用时240分钟。	沿线排气阀井及分水口	台·次	1	6	640.80	3844.80	
27	自动控制系统	传感器	传感器	水位、压力传感器及测控仪巡检	计算机硬件技术人员对83套压力传感器、1套浮子式液位计、1套静压式液位计及测控仪进行巡检, 具体内容: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 需要240分钟/套·次。	泵站及分水口等	套·次	85	12	226.00	230520.00	
27	自动控制系统	传感器	传感器	红外探测器等设备巡检	计算机硬件技术人员对25套红外探测器、25套多点浮球液位开关(RTU、协议转换器、太阳能控制器、太阳能板、设备箱设备、避	沿线排气阀井及分水口	套·次	50	12	88.00	52800.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
				雷器等设备以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容包 括:外观检查、功能测试、数据收发测试、设备除尘养护等,需要 240 分钟/套·次。							
27 2	自动控制系统	传感器	工业控制前端感知维修	运维工程师 4 名对红外探测器、浮球液位开关、压力传感器、液位计及测控仪等设备进行维修,每人用时 240 分钟。	沿线排气阀井及分水口	套·次	1	15	1205.60	18084.00	
27 3	自动控制系统	传感器	设备柜巡检	计算机硬件技术人员对 8 台设备柜进行巡检,具体内容包 括:检查外观、除尘、接地检查,30 分钟/台·次。	分水口	套·次	8	12	28.80	2764.80	
27 4	采集系统	水质自动监测	水质系统巡检	运维工程师 1 套水质自动监测系统 (K100 显示模块、高量程浊度传感器、PH 探头、溶解氧探头、电导率探头) 巡检,具体内容包 括:柜体外观检查、对配线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、传输及采集状态检查、设备除尘等,360 分钟/台·次。	泵站	台·次	1	12	340.60	4087.20	
27 5	采集系统	水质自动监测	水质试剂费用	1.水质试剂费用。	泵站	站·次	1	1	23000.00	23000.00	
27 6	采集系统	水质自动监测	水质系统设备定期更换配件费	1.水质系统设备定期更换配件费。	泵站	站·次	1	1	7000.00	7000.00	
27 7	采集系统	水质自动监测	水质试剂废液处置费	1.水质试剂废液处置费。	泵站	次	1	1	4000.00	4000.00	
27	采集系统	水质自	水质系统设	运维工程师人员 2 名对水质系统设备进行	泵站	台·次	1	3	1000.00	3000.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
8		动监测	备维修	维修, 每人用时 240 分钟。							
279	采集系统	工程安全自动监测	MCU 采集终端及服务器巡检	计算机硬件技术人员对 1 套 MCU 采集终端及协议转换器 1 套工程安全监测服务器具体内容内容包括: 外观检查、数据校准、数据收发测试、电压测量、线路连接检查、设备除尘养护等, 需要 120 分钟/台·次。	泵站	台·次	2	12	78.40	1881.60	
280	采集系统	工程安全自动监测	MCU 采集终端 (GNSS 一体机) 及服务器维修	计算机硬件技术人员 2 名对 MCU 采集终端及协议转换器进行维修, 每人用时 240 分钟。	泵站	台·次	1	1	923.60	923.60	
281	基础设施及其他	ups 电源及蓄电池	UPS 电源及稳压电源巡检	运维工程师对 8 台 UPS 电源 (含 1 台净化稳压电源) 巡检, 具体内容包: 外观检查 (变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高)、设备除尘、输入输出电压测量、供电时长测试 (需测试放电至最后一格点) 等, 480 分钟/台·次。	泵站及分水口	台·次	8	12	114.00	10944.00	
282	基础设施及其他	ups 电源及蓄电池	UPS 电源及稳压电源维修	运维工程师 2 名对 ups 电源和蓄电池进行维修, 每人用时 240 分钟。	泵站及分水口	台·次	1	2	952.80	1905.60	
283	基础设施及其他	精密空调系统	空调巡检	运维工程师对泵站 1 台精密空调巡检, 具体内容包: 外观检查、工作状态检查、电压测量、设备除尘, 150 分钟/台·次。	泵站	台·次	1	12	141.50	1698.00	
284	基础设施及其他	精密空调系统	空调维修	运维工程师 2 名对空调系统进行维修, 每人用时 240 分钟。	分中心	台·次	1	2	932.00	1864.00	

序号	运维对象分类	运维对象分类	运维子对象分类	运维分项名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
阀井提升及 gnss 项目												
285	视频监控 系统	视频监控	安防系统	沿线视频监控点位巡检	计算机硬件技术人员对排气阀井 20 路视频监控点位的摄像头(交换机、太阳能控制器、太阳能板、设备箱设备、避雷器等设备)以及系统相关的配套线缆)进行巡检,具体内容内容包括:图像质量调优、电压电流测试、网络连接性测试、云平台控制测试、太阳能系统检查、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 150 分钟/站·次。	沿线排气阀井	站·次	20	12	115.50	27720.00	
286	视频监控 系统	视频监控	安防系统	摄像机等配套设备维修	计算机硬件技术人员 2 名对摄像机等设备进行维修,每人用时 240 分钟。	沿线排气阀井	台·次	1	6	800.00	4800.00	
287	视频监控 系统	视频监控	安防系统	硬盘录像机及视频服务器巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的 1 台硬盘录像机、视频服务器 1 台、网络键盘 1 台进行巡检,具体内容包括:设备除尘、硬盘检测、监控录像记录检查、操作日志检查、系统校时、版本更新等, 120 分钟/台·次。	沿线排气阀井	台·次	3	12	155.00	5580.00	
288	视频监控 系统	视频监控	安防系统	硬盘录像机及服务器维修	计算机硬件技术人员 2 名对硬盘录像机、服务器进行维修,每人用时 240 分钟。	沿线排气阀井	台·次	1	1	800.00	800.00	
289	自动控制 系统	自动控制	传感器	水位、压力传感器及测控仪巡检	计算机硬件技术人员对 10 套压力水位计进行巡检,具体内容包括:外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等,需要 240 分钟/套·次。	沿线排气阀井	套·次	10	12	226.00	27120.00	
29	自动控制	自动控制	传感器	工业控制前	运维工程师 4 名对压力水位计设备进行维护	沿线排气阀井	套·次	1	3	1205.60	3616.80	

序号	运维对象分类	运维对象子类	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
							单次数量	频次	单项金额	总价金额	
0	系统		端感知维修	修, 每人用时 240 分钟。	井及分水口						
29 1	自动控制 系统	传感器	气体检测仪 及温湿度检 测仪巡检	运维工程师对 10 台 CO 浓度传感器、10 台 氧气传感器、10 台 H2S 浓度传感器、10 台 可燃气体传感器、10 台温湿度检测仪（保 含 50 支液压沉降仪、10 套风扇、10 套噪声 传感器、10 套离心泵等）进行巡检具体内 容包括：外观检查、数据校准、设备除尘养 护等，150 分钟/台·次。	沿线排气阀 井	台·次	50	12	220.00	132000.00	
29 2	自动控制 系统	传感器	工业控制前 端感知设备 维修	运维工程师 4 名对气体检测仪及温湿度检 测仪、传感器等设备进行维修，每人用时 240 分钟。	沿线排气阀 井	台·次	1	10	1500.00	15000.00	
29 3	采集系统	工程安 全自动 监测	MCU 采集 终端（GNSS 一体机）及 服务器巡检	计算机硬件技术人员对 14 套 GNSS 一体机 及串口服务器、2 套 GNSS 接收机、3 套软 件（算法、转存、展示）1 套基站控制器、 编码器巡检，具体内容包：外观检查、数 据校准、数据收发测试、电压测量、线路连 接检查、设备除尘养护等，需要 120 分钟/ 台·次。	泵站	台·次	19	12	78.40	17875.20	
29 4	采集系统	工程安 全自动 监测	MCU 采集 终端（GNSS 一体机）及 服务器维修	计算机硬件技术人员 2 名对 GNSS 一体机及 相关设备进行维修，每人用时 240 分钟。	泵站	台·次	1	5	923.60	4618.00	
											905162.40
											4491801.40

大兴支线管理所新机场支线自动化设备维护项目

序号	运维对象分类	运维对象	子对象分类	作业类别	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
									单次数量	频次	单项金额	总价金额	
1	自控网络防护	网络	计算机系统	巡检	交换机巡检	计算机硬件技术人员对 8 台接入交换机进行巡检, 具体内容: 处理器及内存占用率、运行日志检查、流量分析、配置备份、输入电压测量、设备除尘等, 120 分钟/台·次。	通 联井	台·次	8	12	154.00	14784.00	
2	自控网络防护	网络	计算机系统	巡检	网络机柜巡检	计算机硬件技术人员对 2 台网络机柜进行巡检, 具体内容: 网络机柜检查外观、除尘、接地检查, 30 分钟/台·次。	通 联井	台·次	2	12	28.80	691.20	
3	自控网络防护	网络	计算机系统	维修	网络设备维修	计算机硬件技术人员 1 名对交换机进行维修, 用时 240 分钟。	通 联井	次	1	2	656.80	1313.60	
4	视频系统	视频系统	摄像场及配套	巡检	其他视频监控点巡检	计算机硬件技术人员对 4 路视频监控点位的摄像头, 设备箱设备、避雷器等设备以及系统相关的配套线缆) 进行巡检, 具体内容: 图像质量调优、电压电流测试、网络连通性测试、云台控制测试、设备除尘养护及配电箱设备、避雷器等配套设施, 120 分钟/站·次。	通 联井	套·次	4	12	115.50	5544.00	
5	视频系统	视频系统	其他	巡检	电子围栏巡检	计算机硬件技术人员对视频系统中的 6 套电子围栏巡检, 包含声光报警器、LED 投光灯、灯光联动模块、控制键盘等设备进行维护, 具体内容: 报警主机运行情况	通 联井	套·次	6	12	433.60	31219.20	

序号	运维对象分类	运维对象子类	作业类别	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
6	视频系统	其他	维修	电子围栏维修	检查、布防撤防测试、脉冲主机电压检测、设备除尘等, 120分钟/套·次。 计算机硬件技术人员2名对电子围栏进行维修, 每人用时240分钟。	联井	次	1	4	713.60	2854.40	
7	工控系统	工业控制系统	巡检	PLC监控柜巡检	运维工程师对工控系统中的2套PLC机柜进行巡检, 具体内容包括: 柜体外观检查、配电线路电压测量、指示灯等元器件运行状态检查、设备传输及采集状态检查、设备除尘、避雷器、中间继电器、交流接触器、接线端子、触摸屏等模块电源检测, 继电器检查、接触器调试、接线维护、触控屏调试等, 240分钟/套·次。	联井	套·次	2	12	228.40	5481.60	
8	工控系统	工业控制系统	维修	工控系统维修	运维工程师2名对PLC监控柜进行维修, 每人用时240分钟。	联井	次	1	2	942.80	1885.60	
9	工控系统	工业控制前端感知	巡检	水位、压力传感器及测控仪巡检	运维工程师对20套压力传感器、8套RTU(包含8套多点浮球液位开关、8套红外探测器、8套协议转换器、8套供电系统)等设备进行巡检, 具体内容包: 外观检查、数据校准、数据收发测试、设备除尘养护等, 240分钟/套·次。	联井及气阀井	套·次	28	12	226.00	75936.00	
10	工控系统	工业控制前端感知	维修	水位、压力传感器及测控仪维修	运维工程师对20套压力传感器、8套RTU(包含8套多点浮球液位开关、8套红外探测器、8套协议转换器)8套供电系统等设备进行维修, 每人用时240分钟。	联井及气阀井	套·次	1	4	226.00	904.00	

序号	运维对象分类	运维对象子类	作业类别	运维项目名称	维护工作内容	项目特征	单位	维护工作量		投标预算金额		备注
								单次数量	频次	单项金额	总价金额	
13	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	巡检	UPS电源电压巡检	运维工程师对2台UPS电源进行巡检,具体内容包括:外观检查(变形、腐蚀、线缆裸露、温度过高)、设备除尘、输入输出电压测量、供电时长测试(需测试放电至最后一格点)等,480分钟/台·次。	联通联井	台·次	2	12	114.00	2736.00	
14	基础设施及其他	ups电源及蓄电池	维修	UPS电源电压维修	运维工程师2名对ups电源和蓄电池进行维修,每人用时240分钟。	联通联井	次	1	1	952.80	952.80	
	合计金额										144302.40	

### 附件 3：履约验收方案

## 履约验收方案

1. 履约验收主体：甲方。

2. 履约验收时间：项目完成后 20 个工作日内。

3. 履约验收方式：甲方组织验收，并出具验收意见，甲方根据采购需求，针对每一项技术及商务的履约情况进行验收。

4. 履约验收程序

甲方组织验收小组，通过考勤记录等方式，结合合同约定、项目绩效目标，针对技术、商务的各项要求对乙方履约情况进行全面验收。

验收合格后双方签署验收书。验收不合格的，由乙方按要求弥补缺陷后再次组织验收，直至验收合格。

5. 履约验收内容

序号	验收内容	验收标准	备注
一	技术要求		
1	采购标的目标要求或质量标准	满足招标文件要求	
2	项目执行的标准和规范	符合相关法律、法规、标准及规范等要求	
3	服务要求	满足采购需求要求及投标人承诺	
4	组织方案及解决方案	甲方对乙方各项组织方案落实情况予以考核。	
二	商务要求		
1	采购标的服务期限	按合同约定服务时间履行。	
2	采购标的服务地点	亦庄调节池管理所、大兴支线管理所、城南分水管理所、通州支线管理所、东干线管理所	
3	合同价款支付		
3.1	付款条件	付款进度比例符合合同约定，付款条件满足合同约定。	
4	保险	满足采购需求要求	

# 廉政协议

项目名称：2026年环线管理处自动化设备维修养护项目

委托人：北京市南水北调环线管理处（以下称为“甲方”）

受托人：北京艾森思科技有限公司（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 2026年环线管理处自动化设备维修养护项目 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）不准向乙方和相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）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和相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) 不准向乙方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方合同有关的设备、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予党纪、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，甲方有权依据本协议及主合同约定要求乙方承担支付违约金、赔偿损失、解除本合同等民事违约责任；乙方应按照其企业内部规章制度对相关责任人员作出处理；行为违反行政管理法规的，由有权行政机关依法给予行政处罚；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 2026 年环线管理处自动化设备维修养护项目 合同的附件，与 2026 年环线管理处自动化设备维修养护项目 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 2026 年环线管理处自动化设备维修养护项目 验收合格时止。

(三) 本协议一式 6 份，由甲方执 3 份、乙方执 3 份，送交甲乙双方的  
监督单位各一份。

甲方单位：（盖章）北京市南水北调环线  
管理处



法定代表人或其授权代理人：



地址：北京市大兴区三海子东路临1号

电话：010-67832787

2026 年 6 月 25 日

乙方单位：（盖章）北京艾森思科技有限  
公司



法定代表人或其授权代理人：



地址：北京市海淀区东北旺北京中关村软件园孵化器2号楼二层2208室

电话： /

2026 年 6 月 25 日

## 安全生产管理协议

甲方：北京市南水北调环线管理处

乙方：北京艾森思科技有限公司

为明确甲、乙双方的安全生产责任，确保服务现场及人员安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国劳动法》及其他法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经双方协商一致，签订本协议。

### 第一条 项目名称和作业内容

(一) 项目名称：2026年环线管理处自动化设备维修养护项目

(二) 作业内容：详见合同文本

### 第二条 甲方的权利和义务

(一) 认真贯彻执行安全生产法律、法规。保证执行国家劳动标准，提供相应的劳动条件和劳动保护。

(二) 甲方有权严格审查乙方是否具备安全生产条件或专业资质，有权查验乙方的生产经营范围、有关人员资格等。

(三) 甲方有权监督、检查乙方的服务安全。

(四) 甲方有权督促乙方建立并严格执行安全管理制度和操作规程，落实各项安全措施。

(五) 甲方管理人员有权制止乙方人员违章作业行为。

(六) 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；对劳务派遣人员是否适合要求有最终决定权。

(七) 甲方不得违章指挥，强令乙方人员冒险作业。

(八) 甲方支持、鼓励、指导乙方进行安全生产相关保险的投保，转移风险。

(九) 甲方要求劳务派遣人员进入单位前需身体健康，并根据甲方的要求提供健康证明，体检不合格的人员退回乙方，乙方自行安排。

### 第三条 乙方的权利和义务

---

(一) 接受甲方的指挥和监督，遵守甲方的安全管理制度。认真贯彻执行安全生产法律、法规、规章，严格遵守安全生产规章制度、安全操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案等。

(二) 乙方负责其合同约定范围内的安全生产管理工作，服从甲方对现场的安全生产管理，对甲方在安全检查过程中提出的问题和隐患，乙方必须按要求时限整改完毕。

(三) 乙方有权对甲方的安全工作提出合理化建议和改进意见。

(四) 乙方在日常工作中，有权拒绝执行甲方违章指挥和强令冒险作业指令。

(五) 乙方应当建立健全安全生产组织机构，制定安全管理制度，按规定配齐专、兼职安全管理人员。乙方现场负责人和安全管理人员必须具备相应的安全生产能力并根据国家政策需要持证上岗。

(六) 乙方有义务把甲、乙双方签定劳务派遣协议的事实告知劳务派遣人员，并且作为乙方和劳务派遣人员签定劳动合同的其中一项条款。

(七) 乙方应当组织相关人员学习、掌握安全技术交底要求，履行签字手续。乙方必须按照甲方安全技术交底进行作业，不得安排没有接受安全技术交底的人员上岗作业。

(八) 工作过程中需要新进场人员的，乙方必须备齐相关人员资料和手续，在人员进场前以书面形式报甲方，甲方书面批准后方可进场，进场后，乙方应当配合甲方对新进场人员进行安全教育考核，合格后方可上岗作业。

(九) 乙方应当按规定为从业人员办理安全生产保险，费用由乙方承担。

(十) 乙方应定期对相关人员开展安全教育培训，确保人员具备安全生产的能力和素养。

(十一) 一旦发生伤亡事故，乙方按规定立即报告有关部门。

第四条 乙方负有对工人进行日常安全教育和每日班前安全教育的责任，并做好记录，履行签字手续。乙方不得安排未经安全教育培训并考核合格的人员作业。

第五条 乙方负责为所属人员配发合格的安全防护用品，并指导其按规定要求正确佩戴，甲乙双方都应督促施工现场人员自觉佩戴好安全防护用品。

第六条 乙方使用的工器具、设备等必须符合国家标准、行业标准有关安全的规定，制定相应的安全操作规程，并负责日常的检查、维修和保养。

第七条 乙方人员不得擅自拆除、改动工作现场的各类安全防护措施、安全标志和警告牌等，确需拆除或改动的，必须经甲方管理人员同意，并采取必要、可靠的安全措施后方可执行。

第八条 乙方人员作业前，必须认真检查施工区域的作业环境、设备设施、工具用具等是否完好，发现隐患，立即整改，隐患消除后方可进行施工作业。

第九条 乙方不得安排患有高血压、心脏病及其他不适的人员从事服务工作。

第十条 乙方使用甲方提供的设备设施，使用前应当进行检验检测，如不符合相关安全要求，应及时向甲方提出，甲方应当积极整改，整改合格方可使用。乙方未经甲方允许，私拉乱接电气线路造成的后果均由乙方承担。

第十一条 甲方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，甲方应当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，乙方必须无条件服从。

第十二条 工作过程中一旦发生生产安全事故，乙方应当立即启动应急预案，在保障救援人员安全的情况下采取有效措施组织抢救，及时将受伤人员送往医疗机构救治，并先行垫付医疗费用。同时，应当在规定时限内向事故发生地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门报告。甲乙双方应当全力配合政府部门做好事故调查处理工作，及时全面落实事故调查报告提出的整改措施。

第十三条 本协议经双方授权代表签署并加盖公章后生效，自乙方完成项目全部内容并撤出全部人员，且甲乙双方均履行完项目合同及本协议的全部义务终止。

第十四条 本协议一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

甲方（盖章）：

负责人（签字或盖章）：

日期：2026年6月28日



乙方（盖章）：

负责人（签字或盖章）：

日期：2026年6月28日

