

西安科技大学能源监管平台水表计量升级采购项目合同

甲方（需方）：西安科技大学
乙方（供方）：珠海派诺科技股份有限公司

合同编号：XK2025129
签订地点：中国西安

根据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，遵循平等自愿、公平的原则，就乙方为甲方提供货物及服务事宜，经甲乙双方协商一致，订立本合同。

第一条 采购设备名称、数量、价款

1.1 采购设备名称：

1.2 合同总价款：（人民币大写）叁拾伍万捌仟贰佰零捌元整；小写：358,208.00元。合同总价包括：能源监管平台软件扩展、数据接入、硬件和材料（落地价）、网关、水电计量表、阀门、表井、管线的施工安装、系统调试、培训服务、技术支持等交钥匙工程的所有内容，详见招标文件。

设备清单：

序号	产品名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	施工材料及施工费	线材管材及施工费用 (包工包料)	项	1	含水表、智能网关及所有硬件的安装、拆除和更换，及其他涉及的施工内容：含软硬件调试
2	配电柜 / 箱	400高*300宽*170深 MM (含组屏+物流)	台	5	国优
3	电源模块 (24V)	MDR-100-24 (96W/24V / 4A / 导轨型)	台	35	明纬
4	XGate6-Lite 智能网关 (2024版)	XGate6-Lite-2CL (2024 版)	台	30	珠海派诺
5	光电直读远传冷铁表	DN200	台	1	深水
6	光电直读远传冷铁表	DN150	台	3	深水
7	光电直读远传冷铁表	DN100	台	5	深水
8	光电直读远传冷铁表	DN80	台	6	深水
9	光电直读远传冷铁表	DN65	台	4	深水
10	光电直读远传冷铁表	DN50法兰接口	台	28	深水
11	光电直读远传冷铁表	DN40	台	5	深水
12	光电直读远传冷铁表	DN32	台	3	深水

注：主要设备技术参数和配置、配套土建及耗材清单（见附件1）

1.3 本合同所供设备的数量最终以双方签字盖章的数量核对凭证为准；收货单

据只作为设备规格、数量证明文件，不作为结算依据。

1.4 本合同总额为设备到达使用地点，验收合格达到正常使用条件前的所有费用，包括但不限于设备生产、包装、运输（含装卸费）、成品保护、仓储、安装所需辅材、调试、保险费、增值税、关税、安全措施、技术指导支持、使用培训及质保期服务以及设备有关的特殊要求等可能产生的所有成本和费用。并承担在交付给甲方之前的一切法律风险。乙方未列细目的费用被视为已分摊在项目的有关细目的综合单价中。在合同执行期内，非经甲方书面同意。以上价款无论任何情况均不予调整。

1.5 除非本合同有特殊约定，否则，所有税费均已包含入本合同价款。乙方纳税人资格变更，合同价款不做调整。若因国家税务政策变化导致税率变动，双方协商解决。

第二条 设备质量要求

2.1 乙方所提供的所有材料、设备必须为原装正品全新的，且符合招标文件技术规格型号、数量及功能等规定。产品必须满足国家及行业内新标准且产品质量必须满足技术协议（本合同附件）中的参数要求，开箱合格率达到 100%。保证产品与招标文件内容相同或优于招标要求，否则视为违约，甲方有权要求更换，乙方如拒绝更换，甲方有权解除合同。

2.2 设备质量应符合国家、行业、地方性规范（标准）要求；无国家、行业、地方性规范（标准）的，应符合企业标准，乙方应当提交企业标准，作为合同附件。上述规范（标准）均不存在的。应满足其正常使用的性能要求。

2.3 设备质量还应符合乙方承诺的质量标准。乙方报送甲方的书面资料，包括投标文件或单独的报价文件、乙方（或生产厂家）宣传资料及乙方（或生产厂家）公开宣传的内容，均构成其承诺。

2.4 鉴于甲方对设备质量标准的了解程度不及乙方，本合同所列明的各种质量要求或技术质量标准，应执行最高标准。

第三条 交货时间、交货地点、运输方式及费用承担

3.1 交货时间：自合同签订后 60 个日历日内完成交货、安装、调试。

3.2 交货地点为：西安科技大学临潼校区骊山校园采购人指定的地点，由乙方负责将设备运输至甲方指定的具体位置。

3.3 乙方送货上门，提供原厂包装，包装物不回收。运输方式由乙方自行选择，乙方提供的设备包装应符合国家或行业的包装标准，确保其运输、装卸和储存条件

相适应，保证甲方收到的是无任何损伤的货物，否则乙方承担货物交付前的一切费用及风险。供货车辆在进出场校园过程中严格执行学校相关规定，发生的一切交通安全事故责任由乙方承担，在甲方施工现场以外因违章、禁行等原因而产生的罚款由乙方承担。

3.4 运输费用及装卸费用已包含在合同价款中，由乙方负责运输装卸并承担费用。

3.5 标的物所有权自最终验收合格时起转移。

3.6 项目建成且设备已安装完成后，需要乙方配合甲方试运行一个月，如果试运行期间设备性能不能满足甲方需求，乙方需要按照甲方要求对设备进行更换或升级，所产生的费用由乙方承担。

第四条 设备安装、调试与验收

4.1 甲乙双方共同对设备（包括合同约定的附件等）数量及外观质量进行到场验收。到场验收完成后，乙方应在50日内组织其安装技术人员对其设备进行调试安装、通电测试服务、保证设备正常运行，并提交相关安装实施报告。如设备进场后，需要进行第三方检测、检验（试验）的，检测、检验（试验）不合格的，相关费用由乙方承担，同时视为设备交付未完成。并由乙方承担迟延交货的违约责任。如检验（实验）合格，则相关费用由甲方承担。

4.2 安装调试过程中，因部分或全部设备内在损害、确实未达到合同或甲方技术要求的，乙方应按甲方要求免费补全、更换或退货。

4.3 乙方所有软件、硬件必须提供与现有软件的无缝对接所有必备条件，并无条件完成对接。

4.4 本项目所有软件均采用最新版本。

4.5 乙方应保证所提供货物所有权完全属于乙方且无任何权利瑕疵，否则视为违约，承担由此给甲方带来的一切损失。

4.6 乙方应配备具有执业资格的专业技术人员进行安装调试，并在安装调试完毕、正常运行后 15 个工作日后方可向甲方提出最终验收申请，甲方组织人员对采购设备进行验收。验收标准以本合同的有关规定、投标文件相关内容为依据，验收内容包括但不限于：设备型号、数量及外观、详细配置清单（见附件）、设备单项及总体功能、性能以及技术参数指标。甲方在最终验收合格后出具书面验收文件。

4.7 甲方对设备如有异议，货到甲方一个月内向乙方书面提出，否则造成乙方

损失，应对乙方承担赔偿责任，但乙方所供产品存在品质瑕疵除外，乙方对甲方异议必须提供合理的书面解释。

4.8 甲方依照法律规定或合同约定退货的，由乙方自行运离。如乙方在 15 日内不取回设备，视为乙方放弃设备所有权。甲方可在无需支付货款的情况下处置该设备，处置费用由乙方承担。

第五条 有关设备要求的其他约定

5.1 乙方免费为甲方培训设备使用人员，培训内容包括设备的操作、维护等让用户达到独立操作水平。乙方应向甲方出具该设备安装、运行、使用、测试、诊断和维修的技术文档，提供所购设备的安装指南及用户手册。针对设备涉及的特殊技术，使用及维护应注意的关键问题向甲方人员进行书面技术交底或培训。

5.2 设备调试由乙方负责完成，相应检测、调试的工具、仪器由乙方提供，相关费用已含在合同价款中。

5.3 乙方应保证其提供的设备系其合法所得的合法产品。设备质量符合本合同约定及国家强制性要求，且设备不存在知识产权纠纷。如设备涉及知识产权，乙方应提供权利人出具的允许生产、销售的完整、有效的授权文件，否则应承担相应的违约责任。

5.4 乙方所有施工人员、车辆必须按学校规定办理有关手续，费用自理。乙方人员及车辆进入甲方安装现场，需遵守甲方安装现场安全管理的有关规定。乙方应提前做好相应的安全防护措施，如因乙方原因发生安全事故，由乙方承担责任；如因第三方原因发生安全事故，由第三方承担责任，甲方不负责赔偿责任。乙方车辆进入甲方现场，还应服从甲方关于保持现场环境卫生的管理规定，尽量减少噪音和粉尘。车辆进入甲方现场后如有泥浆、渣土等污物应清洗后离场。

第六条 保修及售后服务

6.1 乙方为甲方提供本合同项下设备，包括（随机附带的系统软件等）原厂商 2 年的免费质保服务，软件终生免费使用与升级。

6.2 质保期自甲方最终验收合格之日起计算（验收合格之日以甲方验收报告为准），质保期内乙方免费上门维修、更换零配件、不收取任何费用。质保期结束后，乙方负责货物的终身维修，甲方如需更换零配件，乙方只能收取零配件的成本费，并由乙方负责免费为甲方提供技术指导并配合调试安装。

6.3 如采购设备在操作使用、维护保养方面有任何疑问，乙方应提供技术咨询，

指导服务，乙方应在接到甲方通知后在2小时内做出响应。

6.4 质保期内，如采购设备出现故障，乙方应在接到甲方通知后12小时内派人赶到现场维修。如属于甲方操作不当，造成甲方承担有关费用；如属于其他原因，乙方承担有关费用。如乙方接到通知后不能及时赶到现场，或不能在合理期限内修复故障，甲方有权聘请其他单位人员进行维修，所有实际发生的一切费用由乙方承担。

6.5 最终验收交付后24个月内，采购设备的主要部件出现重大质量问题，或在保修期内出现无法解决的故障，或者维修后将显著降低设备的使用性能，乙方必须无条件免费更换整机（如该款设备存在同样质量隐患，应在保证性能不降低的前提下更换其他款式），否则甲方有权要求乙方按该合同价款的 1.2 倍赔偿。

6.6 质保期满不视为免除乙方的产品质量瑕疵担保责任。

第七条 合同价款的支付方式

7.1 付款方式：

签订合同前乙方向学校缴纳5%的履约保证金，合同签订后甲方支付40%合同金额的预付款。产品安装调试经学校验收合格后支付60%合同金额的余款，同时缴纳的5%履约保证金无质量问题的情况下一一次性无息退还。

第八条 违约责任、合同的解除

8.1 乙方未按合同约定的时间履行其交货义务（包括安装、调试、检测等义务，如合同有此约定）的违约责任，每延误一日按合同价款1%向甲方承担迟延履行违约金，甲方有权从合同款中予以扣除。乙方累计延迟交货20个工作日，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方退还全部已支付款项并承担本合同金额 20%的惩罚性违约金，乙方应承担由此给甲方造成的全部损失（包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、保全费等）。

8.2 因乙方违约或侵害第三方权益导致甲方涉诉，乙方除应向甲方承担本合同约定的违约金、损失赔偿金之外，还应承担甲方为此支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、保全费等，甲方有权从合同款中予以扣除。

8.3 本合同 5.3 条，若乙方所供设备涉及到知识产权纠纷，乙方应承担的违约责任：乙方应全部赔偿，包括甲方因此承担的赔偿款、处理纠纷所支出的各项合理费用、工程受到影响而产生的各项损失等。如第三方向甲方索赔，乙方应直接参与协商，否则乙方应无条件按甲方与第三方达成的协议，代甲方承担责任；甲方与第

三方通过诉讼或仲裁方式解决纠纷的，乙方应无条件按生效法律文书确定的结果，代甲方履行责任，并承担所有的诉讼（仲裁）费用及律师费用、鉴定费、保全费等。

8.4 乙方向甲方提供虚假、不合法的增值税发票，应承担违约责任：乙方应承担因其提供虚假增值税发票给甲方造成经济损失并承担相应的法律责任，但不免除其继续提供合法票据的义务。

8.5 乙方原因不能及时提供增值税发票，造成甲方不能抵扣，乙方应承担的违约责任；乙方应承担甲方不能抵扣税金两倍的违约金，但不免除其继续提供合法票据的义务。

8.6 涉及到设备因质量问题退货或价格变化等行为，如涉及开具增值税专用发票需要更换的，乙方有义务协助。

8.7 因乙方与第三方的纠纷导致甲方被起诉，甲方财产被查封、保全、扣押、冻结、被执行的，乙方应向甲方承担赔偿责任。并按照已被采取强制措施财产的现金价值或现金总数为基数，按月承担合同价款 2% 的损失赔偿，自上述措施开始之日起至上述措施解除并不对甲方造成影响之日止。

第九条 合同授权

9.1 甲方授权以下人员行使履约过程中的各项职权：

甲方授权代表：张小勇（身份证号码610626198701150017；联系电话029-83858037），行使以下职权（包括但不限于）：负责设备现场收货验收、接收乙方提交发票和设备的技术质量证明资料及相应经济文件签署。

9.2 乙方授权以下人员行使履约过程中的各项职权：

乙方授权代表：冯吉轩（身份证号码620321199912222410；联系电话15229532934），行使以下职责权限（包括但不限于）：全权负责本合同的履行，签收甲方发出的各类文件及函件，签署结算单据，负责处理现场突发事件等。

9.3 未取得甲方书面授权的人员所签署的任何文件、协议，以及获得授权的人员超越书面授权范围所签署的任何文件、协议一概无效，且甲方对此不承担任何责任。

9.4 合同履行过程中，任何一方变更合同授权，必须及时书面通知对方。

第十条 通讯联络

10.1 本合同中所涉及各方之间的申请、批复、确认、同意、决定、核实、通

知、任命、指令或表示同意、否定等的文件，只能采用书面形式，且只有在对方收到后方能生效。

10.2 甲方亦可按以下地址邮寄送达来往函件。

乙方地址：广东省珠海市高新区科技创新海岸创新八路88号

邮编：519000

乙方收件人：冯吉轩

乙方收件人电话：15229532934

邮箱：fengjx@pmac.com.cn

第十一条 保密条款

双方承诺，除非法律另有规定或双方一致同意，任何一方不得将本协议的内容向第三方透露，否则，守约方有权向违约方主张合同总价款20%的惩罚性违约金，由此给守约方造成的损失，违约方应承担全部赔偿责任（包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、保全费等）。

双方同意在本协议期限内或之后：

- (1) 只为本协议目的而使用属于对方的保密资料；
- (2) 在未得到对方书面同意之前，不将对方的保密资料披露给第三方；
- (3) 如果披露方要求，接受方应立即将任何被要求退还的保密资料退还给披露方。

本协议中，保密资料是指任何一方所有的与披露方现有的潜在的业务、运营或财务状况直接或间接有关的书面、演示、电子、或其他形式的资料（包括：价格、市场营销计划、客户名单、相关数据等），但不包括以下资料：（1）为公众所知的；（2）接受方通过没有保密义务的独立渠道合法获得的资料；（3）接受方在本协议保密条款签订之前已经知道的资料；（4）因法律行为（包括诉讼、仲裁等行为）和执行国家政策需要进行披露的资料。

第十二条 争议解决

本合同在履行过程中如发生争议，将采取下列解决方式：

12.1 由甲乙双方协商解决；

12.2 经上述程序仍不能解决时，可向甲方所在地人民法院提请诉讼。

第十三条 合同变更

如需变更本合同条款，双方另行签订补充协议，法定代表人或委托代理人签字，

盖单位公章或合同专用章后与本合同具有同等法律效力。

第十四条 其他

14.1 本合同债权债务未经甲方同意,乙方不得以任何形式进行转让。

14.2 乙方不得以任何理由或形式将本合同的权利义务转移或委托给第三方。

14.3 乙方保证在合同履行期间对其向甲方提供的所有书面性文件的真实性、合法性负责。

14.4 本合同不得用于乙方再融资及向第三方提供信用和资质证明等。

14.5 如因国家政策调整导致无法按期向甲方付款,从而甲方未能按照合同约定向乙方付款的,乙方同意免除甲方违约责任和相应的资金利息。

14.6 因不可抗力导致合同无法履行的,遭受不可抗力影响的一方应在三个工作日内通知对方,经对方确认后解除本合同。

第十五条 合同履行期限及份数

15.1 本合同一式捌份,甲方执陆份,乙方执贰份。合同附件为本合同重要组成部分,与本合同具有同等法律效力。

15.2 双方法定代表人或委托代理人签字并盖单位合同专用章后生效,乙方交付质量合格设备,甲方支付完价款后终止。

第十六条 补充条款(如有)

甲方(公章)

法定代表人:

委托代理人:

联系电话:

开户银行:

营业部

帐号:

地址:

电子邮箱:

签订日期: 2025.10.30

乙方(公章)

法定代表人:

委托代理人:

联系电话: 0756-3629670

开户银行: 中国工商银行珠海分行

帐号: 2002020719100078051

地址: 珠海市创新八路88号

电子邮箱: feng.ij@pmac.com.cn

签订日期:

合同附件1:

主要设备技术参数和配置

序号	名称	技术要求	数量
1	光电远传水表	一、技术参数要求: 口径: DN32; 基表: 水平螺翼式; 内置不锈钢滤网; 电子远传结构: 可拆式机芯结构, 整体全铜封式, 光电直读; 能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级: $\geq$IP68; 水表输出接口: RS485, CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率: $\geq$2400bps; 当水表遇到强磁, 支持故障检测功能; 二、配置要求: 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等; 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障, 15分钟内远程响应, 24小时内到场响应。	3台 (套)
2	光电远传水表	一、技术参数要求: 口径: DN40; 基表: 水平螺翼式; 内置不锈钢滤网; 电子远传结构: 可拆式机芯结构, 整体全铜封式, 光电直读; 能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级: $\geq$IP68; 水表输出接口: RS485, CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标	6台 (套)

		准协议 信号传输波特率：≥2400bps； 当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	
3	光电远传水表	一、技术参数要求 口径：DN50； 基表：水平螺翼式； 内置不锈钢滤网； 电子远传结构：可拆式机芯结构，整体全铜封式，光电直读；能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级：≥IP68； 水表输出接口：RS485,CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率：≥2400bps； 当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	28台 (套)
4	光电远传水表	一、技术参数要求 口径：DN65； 基表：水平螺翼式； 内置不锈钢滤网；	4台 (套)

		电子远传结构：可拆式机芯结构，整体全铜封式，光电直读；能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级：≥IP68； 水表输出接口：RS485,CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率：≥2400bps； 当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	
5	光电远传 水表	一、技术参数要求 口径：DN80； 基表：水平螺翼式； 内置不锈钢滤网； 电子远传结构：可拆式机芯结构，整体全铜封式，光电直读；能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级：≥IP68； 水表输出接口：RS485,CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率：≥2400bps； 当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到	6台 (套)

		场响应。	
6	光电远传 水表	一、技术参数要求 口径：DN100； 基表：水平螺翼式； 内置不锈钢滤网； 电子远传结构：可拆式机芯结构，整体全铜封式，光电直读；能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级：≥IP68； 水表输出接口：RS485,CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率：≥2400bps； 当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	5台 (套)
	光电远传 水表	一、技术参数要求 口径：DN150； 基表：水平螺翼式； 内置不锈钢滤网； 电子远传结构：可拆式机芯结构，整体全铜封式，光电直读；能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级：≥IP68； 水表输出接口：RS485,CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率：≥2400bps；	4台 (套)

		当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	
8	光电远传水表	一、技术参数要求 口径：DN200； 基表：水平螺翼式； 内置不锈钢滤网； 电子远传结构：可拆式机芯结构，整体全铜封式，光电直读；能够采集水量、瞬时流量、过载流量、分界流量、最小流量等给水参量。 防护等级：≥IP68； 水表输出接口：RS485，CJ/T 188-2004 或者 MODBUS-RTU 标准协议 信号传输波特率：≥2400bps； 当水表遇到强磁，支持故障检测功能； 二、配置要求 包含法兰/垫片/螺杆、通讯线缆辅材等； 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	1台 (套)
9	水表电源模块	一、技术参数要求 保护种类：短路/过负载/过电压 标准导轨安装 LED电源指示 二、配置要求 包含安装导轨、辅材等	35台 (套)

		三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	
10	智能网关 (核心产品)	一、技术参数要求 1. 具有ModbusTCP转发功能； 2. 最大支持≥10000个测点的集中采集； 3. 可针对每个测点进行无限级的越限告警，告警数据可支持LED、继电器动作和记录存储。实现告警的及时播报与故障可追溯； 4. 支持ModbusTCP等协议数据转发； 5. 支持实时数据封装成xml等文件定时主动上传； 6. 最大支持≥12个月的告警记录和历史记录； 7. 支持Web等设备管理； 8. 支持包括但不限于每10分钟、15分钟、30分钟、60分钟定时存储； 9. 支持包括但不限于GPRS/4G无线通讯功能； 10. ≥1路USB接口，支持数据转存； ▲11. 高频干扰、静电放电干扰辐射电磁场干扰检验≥3级，快速瞬变脉冲群干扰、浪涌干扰、工频磁场干扰检验优于或等于3级； 12. 支持Lora等无线通信模块接入； 13. 工作环境湿度：5~95%，无凝结； 14. 工作环境温度-15℃~+55℃； ▲15. 核心技术参数要求： 15.1 具有与网络设备工业总线、和串行口设备装置连接功能； 15.2 具有≥2个RS485下行端口，至少1个RJ45以太网端口； 15.3 内置≥8GB存储，数据保存时间≥6个月；	30台 (套)

		15.4 支持配置参数在线和离线下载功能； 15.5 支持云端监控，远程升级维护； 15.6 数据上传支持断点续传； 15.7 支持与至少2个或以上数据中心同时通信转发数据的功能； 16 无缝兼容原系统平台，保障系统稳定性； 二、配置要求 包含导轨、辅材等 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	
11	网关成套箱	一、技术参数要求 成套箱按需配置； 接地装置； 电源保护装置 二、配置要求 根据需求，自行配置 三、售后服务要求 提供7×24小时技术保障，15分钟内远程响应，24小时内到场响应。	5台 (套)

配套土建及耗材清单

序号	项目内容	型号/规格	数量	单位	备注
1	路面破拆/恢复		260	米	横跨路面部分需要切槽埋设SC20管
2	线缆沟		210	米	土质地面挖沟埋设SC20管
3	通讯线缆	RVSP4*1.0	4070	米	水表至网关的通讯线和水表供电线缆
4	网线	CAT5e	300	米	通讯

5	光纤SMF	G652D	300	米	通讯
6	地埋管	SC20	460	米	地埋金属线管
7	穿线管	PC20	3400	米	室内及外墙立面护线管

