

本合同为中小企业预留合同

政府采购合同

项目名称：自动化雨量站提档升级改造项目

合同编号：

采购人（买方）：北京市水文总站

供应商（卖方）：北京励图锐新科技有限公司

签订日期： 2023.01.06

一、合同协议书

采购人：北京市水文总站

法定代表人：王伟

通讯地址：北京市海淀区北洼西里 51 号附属楼

联系电话：010-68213303

供应商：北京励图锐新科技有限公司

法定代表人：潘正义

通讯地址：北京市平谷区中关村科技园区平谷园平谷北街 19 号西二层 7 号

联系电话：010-62059789

合同编号：2023-J-CG-SW-001

签订地点：北京市

签订时间：2023 年 1 月 6 日

北京市水文总站为了进行自动化雨量站提档升级改造项目，通过公开招标，确定北京励图锐新科技有限公司为该项目供应商。本着平等自愿原则，双方就自动化雨量站提档升级改造项目事宜，达成一致，并签订本合同。

1、下列文件为本合同文件的组成部分，具有经济合同的法律效力：

- (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：自2023年 1 月 6 日起至 2023 年 10 月 30 日，其中：2023 年 2

月15日前完成设备供货，2023年4月20日前完成全部系统建设任务，具备试运行条件；
试运行期不少于5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）柒佰玖拾贰万柒仟玖佰捌拾陆元整（小写：7927986.00元）。

5、供应商项目负责人：王克强，身份证号码：653126198702040314。供应商应当向采购人提供各个阶段的工作计划进度安排，并经采购人同意后，严格按照计划进度提供服务，如有违反，应承担相应的违约责任。

6、供应商保证按合同约定提供产品和服务，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、本合同书须经双方法定代表人或授权代表签字盖章之日起生效。

9、本合同书一式陆份，其中正本贰份，采购人和供应商各执壹份，副本肆份，采购人和供应商各执贰份，均具有同等法律效力。

采购人：北京市水文总站（公章）

供应商：北京励图锐新科技有限公司（公章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表：王伟（签字）

或授权代表：王克强（签字）

联系人：李波

联系人：王克强

联系电话：010-68213303

联系电话：13126721919

邮编：100089

邮编：101200

电子邮箱：13545949@qq.com

电子邮箱：13126721919@163.com

传真号码：010-68235020

传真号码：/

开户银行：北京银行西客站支行

开户银行：中国建设银行北京鼎昆支行

账号：01090336200120111082600

账号：11050189360000000321

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自动化雨量站提档升级改造项目。
- (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、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：合同设备及其相关的设计、开发、检验、安装、调试、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：合同软件、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，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间内系统的运行。

(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招标文件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项目人员的相对稳定。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，以保证系统数据采集、传送与处理的及时性、连续性、完善性和准确性。

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。

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项目管理人员，并就本项目采购人代表的有关情况通知供应商。

4.3 采购人应对供应商提交的技术文件以及项目组织机构进行审批，采购人有权利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 依据本合同对供应商的工作进行检查。

4.5 有对设备采购和项目实施方案的审批权。

4.6 有权要求供应商提交开发周报和工作范围内的专题报告。

4.7 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 供应商的工作内容：改造市级基本雨量站（翻斗式改为称重式）85个（市级基本雨量站共121个，已有称重式雨量计36个）和重点区域雨量站32个（其中城市核心区4个，城市副中心15个，密云上游地区13个）；北斗卫星通信系统升级（1代升级为3代）177个，配备北斗指挥机1部；对部分现有翻斗式雨量站进行标准化改造（整改雨量器高度68处，增加防风盾9套，设置标识牌245个）；对部分老化的监测、供电、传输等配件进行改造（翻斗雨量计55台，RTU50台，蓄电池133块）。

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：自2023年1月6日起至2023年10月30日，其中：2023年2月15日前完成设备供货，2023年4月20日前完成全部系统建设任务，具备试运行条件；试运行期不少于5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。

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。在运输中如发生货物损坏和

丢失时，供应商负责与承运部门及保险公司交涉，同时供应商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。

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。

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。

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。

(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。

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，尽管没发现问题或供应商已按索赔要求予以更换或修理，均不能免除供应商的质量保证责任。

(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。

(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。

6.6 施工安全

(1) 施工应按照《水利水电工程施工通用安全技术规程》SL 398-2007 相关要求设置防护，高空作业工作人员系好安全带，并设置安全警戒线及警示标志；井下、洞内等有限空间作业应先检查有害气体浓度，按照有限空间作业执行相关防护要求后施工作业；严禁非电气人员安装、检修电气设备。

(2) 施工须按照《有限空间作业安全技术规范》(DB11/T852-2019) 的相关要求，编制专题施工方案，制定操作规程，并落实各项防护措施，经采购人审查批准后方可实施。

(3) 施工应按照《北京市水利工程运行维护作业涉水安全管理规程(试行)》相

关要求配备涉水安全防护用品，临水作业应系安全带或安全绳，穿防滑鞋等。

(4) 供应商在施工方案中要有明确安全技术措施。对可能出现的安全隐患要有预防措施并文字记录。施工过程中，必须严格执行各项安全规程，应设专/兼职人员现场巡视。若发现未预料的安全隐患，必须及时采取措施，及时汇报。

(5) 施工人员进场前，必须接受安全教育，树立安全意识，注意用电安全、防火安全、涉水作业安全、有限空间作业安全、落实疫情防控要求。施工人员必须执行采购人或现场规定的安全条例。

(6) 在施工过程中，供应商给采购人或第三方造成财产、人身等损害的，应承担赔偿责任，采购人或第三方均有权向供应商追偿。

(7) 各种专业施工人员，必须按照专业的安全操作规程施工，持证上岗。

(8) 设备加电前，应用仪表或其他测试工具检查“正、负”极间有无短路、反级、漏电，以及有无接触不良等故障，无误后再通电。通电步骤应按电源设备的放电方向逐级通电。

(9) 供应商在改接电源线时，应对可能造成短路的部分进行严格的绝缘包扎，确保万无一失，方能施工。

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，供应商必须按合同技术文件的要求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。初步验收完毕后，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和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等同处理。

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硬件设备采购、检验、安装、调试、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。培训按照经采购人审批的培训计划执行，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，负责与对方联系。更换代表时，应提前通知对方。

(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，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，采购人与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双方书面同意。一方接到任何需批复的文件或图纸后1周内，应将书面的批复或意见书反馈提出问题方。

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柒佰玖拾贰万柒仟玖佰捌拾陆元整（小写7927986.00元）。

9.2 本合同价格包括软硬件设备采购、包装、运输、（含备品备件、专用工具）、安装调试、试运行、验收、培训、售后服务以及技术资料、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。除本合同约定金额外，采购人不再向供应商另行支付任何其他费用。

9.3 除本合同另有规定外，本合同采用固定单价定价方式，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力。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 10%，即人民币大写柒拾玖万贰仟柒佰玖拾

捌元陆角整（小写：792798.60元）。

（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且档案资料移交后30日内，采购人将履约保证金退还给供应商。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日内，支付合同总价的50%作为预付款；
- （2）设备到货后10日内，支付至合同总价的40%。
- （3）项目完成初步验收后，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，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 违约与罚金

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(包括专题报告等),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,供应商应当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损失。

11.6 若供应商使用盗版软件或假冒伪劣产品,采购有权立即单方面解除本合同,供应商应按照合同价款的 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损失。

11.7 供应商未按本合同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 2%的违约金，此外，当一方的经济损失超过违约金时，供应商应赔偿其中的差额。

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，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）延误的工期。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）延误的工期。

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之间的纠纷给采购人带来不利影响（包括不限于造成采购人的账户或财产被查封、冻结、法院向采购人发出的协助执行通知等），采购人有权立即单方面解除合同，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程序开发、调整，满足用户需求。

12.2 供应商保证其供应的本合同设备是全新的，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，1小时内对用户提出的维修要求做出明确响应和安排，12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的时间内处理，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力不受影响。

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。

13 合同的生效、变更、修改、中止和终止

13.1 本合同自双方法定代表人或授权代表签字盖章之日起生效。

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作任何单方的修改。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) 供应商未能履行按合同规定的义务，且在收到采购人的整改通知后 15 天内，未能纠正其违约；

- (3) 供应商的延误工期违约超过 5 天；
- (4) 因供应商原因而不能交货的；
- (5) 供应商使用盗版软件或假冒伪劣产品的；
- (6) 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；
- (7) 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）；
- (8) 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；
- (9) 供应商超越“合同”约定，以采购人名义从事其他活动的；
- (10) 供应商违反保密义务的；
- (11) 在本合同履行过程中，因供应商与任意第三方之间的诉讼或仲裁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诉讼或仲裁行为包括但不限于造成采购人的账户、财产或与本合同有关的合同款项被查封、冻结或被法院发出协助执行通知的。

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协议书中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协议书中约定的供应商地址，本合同即解除。本合同协议书中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 如果供应商破产或无法履行本合同及偿还债务，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，均应按照本合同协议书中所列明的通讯地址、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执行时，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故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的情况以传真或电报通知另一方，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尽量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本合同，设法进一步履行合同，并在适当的时候达成协议。

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 由于供应商违约在先，导致未能避开本可避免的不可抗力，所造成的损失不受 14.4 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，由供应商承担。

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，与采购人签订相应保密等级的保密协议。保密协议作为合同的组成部分。

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 本合同所包括的招标文件和投标文件及盖章的补充文件、经双方盖章的各次联络会纪要，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

(3) 分项投标保证金报价表

分项投标保证金报价表

序号	项目明细名称	型号	品牌	制造商名称	制造商信用代码	制造商规模	制造商地区	产品类型 (国产/进口)	国别	节能环保产品	数量	单位	分项报价 (元)	分项总价 (元)	备注
一	称重雨量站点改造														
1	高精度全时序降水量监测仪	LTPG1500	励图锐新	北京励图锐新科技有限公司	91110105MA0191H1443	小型	北京	国产	中国	/	117	个	36600	4282200	
2	设备底座	\	励图锐新	北京励图锐新科技有限公司	91110105MA0191H1443	小型	北京	国产	中国	/	117	个	1800	210600	
3	水泥地基	\	励图锐新	北京励图锐新科技有限公司	91110105MA0191H1443	小型	北京	国产	中国	/	117	个	800	93600	
4	电缆	RVSP 2*2*0.5	宏亮电缆	宏亮电缆有限公司	91130506763414439A	中型	河北	国产	中国	/	796.5	米	4	3186	
5	防风盾	LTF A24	励图锐新	北京励图锐新科技有限公司	91110105MA0191H1443	小型	北京	国产	中国	/	117	个	4500	526500	
6	设备机箱	LTDS10D	励图锐新	北京励图锐新科技有限公司	91110105MA0191H1443	小型	北京	国产	中国	/	117	个	2000	234000	

序号	项目明细名称	型号	品牌	制造商名称	制造商信用代码	制造商规模	制造商地区	产品类型 (国产/进口)	国别	节能环保产品	数量	单位	分项 报价 (元)	分项 总价 (元)	备注
二	北斗卫星通讯升级改造														
1	北斗卫星终端机 (3代用户机)	HLS1301	海聊 科技	广东海聊科 技有限公司	91440605MA51DE532A	小型	广东	国产	中国	/	177	个	9800	1734600	
2	北斗三号指挥型 终端	HL-Z1361	海聊 科技	广东海聊科 技有限公司	91440605MA51DE532A	小型	广东	国产	中国	/	1	个	118000	118000	
三	雨量站规范化改 造														
1	新增防风盾	LTF A24	励图 锐新	北京励图锐 新科技有限 公司	91110105MA0191H443	小型	北京	国产	中国	/	9	个	4500	40500	
2	设备高度超过标 准改造	\	励图 锐新	北京励图锐 新科技有限 公司	91110105MA0191H443	小型	北京	国产	中国	/	68	个	2000	136000	
3	标识牌	\	励图 锐新	北京励图锐 新科技有限 公司	91110105MA0191H443	小型	北京	国产	中国	/	245	个	340	83300	
四	相关配件														
1	翻斗雨量计	LTRC200	励图 锐新	北京励图锐 新科技有限 公司	91110105MA0191H443	小型	北京	国产	中国	/	55	个	1800	99000	

序号	项目明细名称	型号	品牌	制造商名称	制造商信用代码	制造商规模	制造商地区	产品类型 (国产/进口)	国别	节能环保产品	数量	单位	分项报价 (元)	分项总价 (元)	备注
2	雷达波数据采集仪 (RTU)	LTDI01	励图锐新	北京励图锐新科技有限公司	91110105MA019H1443	小型	北京	国产	中国	/	50	个	6000	300000	
3	蓄电池	DJW12	广隆电源	北京广隆电源科技有限公司	91110115MA005GF46L	小型	北京	国产	中国	/	133	个	500	66500	
7927986元													投标总价		

投标人：北京励图锐新科技有限公司 (公章)

法定代表人：

(或授权委托人)：王木强 (签字或盖章)

日期：2022年12月23日



附件二 采购需求

一、背景、现状和必要性

1.背景

城市极端降雨频繁发生，对建设更加精准的水文监测预报体系提出需求。据统计，2004年以来全市雨量站点累计210站次出现过极端降雨，各主要河道、城市河湖、山区小流域、城市内涝灾害时有发生，给城市运行和人民生命财产安全造成较大影响。为应对极端降雨、突发洪涝灾害等汛期水安全事件呈现的突发性和严重性态势，水文监测、水文预报预警需要更加及时、精准。

北京市“十四五”时期水文发展规划目标提出，依托智慧水务建设，依法构建精兵高效、管理科学的水文行业管理体系，形成布局合理、功能完善、技术先进、准确及时的水文监测感知体系，覆盖全面、手段多样的水文信息服务体系；通过打造“全覆盖、自动化、智能化”的现代化水文体系，全面实现水文感知、水文测报、水文预报和信息服务的自动、智能、共享，“四个中心”、“三个水文”基本建成，为首都水务发展提供全面支撑。

2.现状

北京市水文总站雨量站站点分布：245个雨量站点主要分布安装在北京市的各区（其中121个为市级基本雨量站）。站点详细清单详见，“附件1”。

2.1 传感器类型

目前，我市自动化雨量计基本分为翻斗式雨量计和称重雨量计2种，其中翻斗式雨量计站点有199个，称重雨量站点为46个。翻斗雨量计分辨率为0.5mm，称重雨量计分辨率为0.1mm。

2.2 市级基本雨量站

我市共有市级基本雨量站为121个，包括85个翻斗雨量计及36个称重式雨量计组成。

2.3 报送机制

245个测站中有177个站点为双通道（4G+北斗）上报数据，其余68个站点为单通道（4G）上报数据。

3.存在主要问题

3.1 对极端天气监测能力需要提升

我市 121 个市级基本雨量站是选取潮白河、蓟运河、北运河、永定河、大清河五大流域的具备代表性的站点。因极端天气频繁出现，从而突显出实时、精准监测降水量的重要性。然而在市级雨量站中大部分还是翻斗雨量计，只能测量单一的降水，对于冰雹、雪或混合态降水无能为力。同时翻斗雨量站测量精度为 0.5mm，《降水量观测规范》(SL 21)要求“不需要雨日资料的雨量站，可记至 0.2mm；多年平均降水量大于 800mm 地区，可记至 0.5mm”，但北京多年平均降水量为 585mm，因此需要提高测量精度为雨情的整编工作提供科学精准依据。

3.2 水资源量的计算精度不统一

目前，全市范围内建设有翻斗式雨量站及称重式雨量站，两种类型的雨量站数据格式、数据精度、测量周期等方面存在不一致性的问题，非汛期平均雨量采用 46 个称重式雨量站计算，称重式雨量站覆盖不足，计算结果存在误差。

3.3 通信保障能力尚需提高

177 个北斗卫星雨量站点大部分分布在山区，在雷雨等极端天气情况下，运营商网络会受到很大影响，不能稳定传输雨量监测数据，同时，也可能因为极端天气导致运营商基站故障，无法传输数据；而采用卫星短报文通讯，可以实现弱信号、无公网地区的雨量监测数据采集和回传；目前，在卫星短报文通讯领域，国内以北斗卫星为主，北斗卫星通信具有覆盖范围广、无通信盲区、数据传输加密等优势，其信号传输抗干扰强，可穿透平流层和对流层，能够保障极端天气条件下的通信，实现雨量监测设备的“永远在线”；同时，在国内，除北斗卫星具备短报文通讯功能外，暂时无替代产品。

现有的 177 个雨量站采用双通道数据传输体系，由于建设时间早，卫星传输设备均为北斗一代产品，厂家已经停止维护，通讯信道一旦出现损坏，难以保障遥测雨量数据传输的稳定性。因此，需要将现有北斗一代设备升级为北斗三代设备，需要进一步提升数据传输连续性、稳定性和可用性，且北斗三代设备采用多项新技术以及众多的国产化器件，在提高卫星的抗干扰能力及信保障能力的同时，能够更加有效的保证数据安全。

3.4 部分早期建设站点不符合新的雨量观测规范

北京市遥测雨量站点建设一直秉承着国家相关建设规范《降水量观测规范》(SL 21)，该规范最早于 1991 年 2 月 21 日发布，同年 7 月 1 日正式实施，2015 年重新完善修订，最

新版规范中明确了建站场地要求、安装高度等。因北京市开展遥测雨量站建设较早，时间跨度大，随着规范的修改调整，全市 245 个遥测站点中部分站点存在建设的高度超高、并有各别站点存在防风盾不符合标准等情况，还存在站点标识不统一的情况。因此需要依据最新标准改造、完善不符合标准的遥测雨量站点。

3.5 部分站点存在配件老化问题

北京市 245 个遥测雨量站点建设年代较早并已投入使用多年，设备常年运转，许多配套设备老化，部分设备停产，导致备品备件不足。虽然每年都进行维护，但因经费有限及部分部件已经停产等原因，如部分站点存在干簧管损坏无法感应雨量，翻斗雨量计存在误差，容易卡住及蓄电池易发故障，控制器（RTU）使用已超过年限等众多问题，不足以满足北京市水旱灾害防御精细化管理，提升科学化决策管理水平要求，难以确保城市运行安全和人民生命财产安全。

3.6 首都重点功能区域降水监测覆盖不足

东城区目前具有自动化雨量站 4 个，均为翻斗式雨量站；西城区目前具有雨量站 4 个，其中称重式雨量站 1 个，翻斗式雨量站 3 个，东城、西城、城市副中心等首都重点功能区域的称重式雨量站点覆盖不足，在汛期、冬季等特殊天气，无法实现降水量的精确监测，同时密云水库作为首都的重要水源地，其上游区域现有的降水量监测设备，也无法支撑实现水资源的精细化管理。

4.项目必要性

实时雨情监测是水旱灾害防御工作中必不可少的环节，对于水旱灾害防御任务的完成不可或缺。良好的实时雨情监测信息展示不仅能够为水旱灾害防御实况监测带来直观便利，而且全面、多角度的雨情统计信息能够提醒水旱灾害防御人员重点关注哪些区域，获取水旱灾害防御决策的先机，因此及时、精准的获取雨情信息为水旱灾害防御工作构建各类场景化的成果展示服务是大势所趋。

4.1 是监测城市极端天气的需要

称重式雨雪量计采用大量程称重传感器，配合其坚固的整体结构，可长期稳定的测量液态、固态或固液混合降水，由于其采用了称重法和敞开式的采样桶设计，因此在 6mm/h-1800mm/h 雨量强度范围内都可以获得可靠稳定的数据，可以克服传统翻斗式雨量计大雨无法及时测量，小雨测量不准确的弊端。同时，通过对降水量的精确测量，可以实现分落区精准预报，落区精准到流域、区、街道(乡镇)、重要景区。强化短临预报，

精准落区预报提前 1 小时以上发布，并加密滚动预报，为建立“预报-预警-应急响应”的全链条，以及跨部门协同治理，应对极端天气挑战，提供有利保障。

4.2 是水资源管理精细化的需要

北京已经成为水资源严重短缺的特大城市，而雨水作为水源的一种，如果处置得当，可作为园林绿化、环卫清扫用水，不仅可以大大提高水资源的利用效率，还可以有效改善区域生态环境；本项目采用的称重式雨量计，能够实现在 6mm/h-1800mm/h 雨量强度范围内获得可靠稳定的降水量监测数据，利用部署在各区的雨量监测设备，能够掌握全市、全区、流域的雨量数据，为集雨用雨、河湖水资源监测提供数据支撑，有助于实现水资源精细化管理。

4.3 是提升通信保障能力的需要

177 个卫星通讯站点大部分部署在山区，运营商信号弱或者无信号，在雷雨等极端天气情况下，运营商网络会受到很大影响，不能稳定传输雨量监测数据，同时，也可能因为极端天气导致运营商基站故障，无法传输数据；而采用卫星短报文通讯，可以实现弱信号、无公网地区的雨量监测数据采集和回传；目前，在卫星短报文通讯领域，国内以北斗卫星为主，北斗卫星通信具有覆盖范围广、无通信盲区、数据传输加密等优势，其信号传输抗干扰强，可穿透平流层和对流层，能够保障极端天气条件下的通信，实现雨量监测设备的“永远在线”；同时，在国内，除北斗卫星具备短报文通讯功能外，暂时无替代产品。

现有的 177 站双通道数据传输体系，由于建设时间早，卫星传输设备均为北斗一代产品，厂家已经停止维护，通讯信道一旦出现损坏，难以保障遥测雨量数据传输的稳定性，因此，需要将现有北斗一代设备升级为北斗三代设备，需要进一步提升数据传输连续性、稳定性和可用性，且北斗三代设备采用多项新技术以及众多的国产化器件，在提高卫星的抗干扰能力及信保障能力的同时，能够更加有效的保证数据安全。

4.4 是雨量站点标准化建设的需要

北京市雨量站建设时间跨度大，对降雨量站点的周围环境、设备安装、标示牌、防风盾等进行标准化改造，是满足《降水量观测规范》（SL 21）标准的相关要求，通过标准化的改造，可以降低周围环境对监测站点的影响，提高降水量监测数据准确性，标准话的站点建设，同时也会减少后期运维工作量，实现降本增效。

4.5 是服务保障首都功能核心区的需要

建设好首都功能核心区，是北京建设国际一流和谐宜居之都的必然要求，最新一轮的北京城市总体规划明确了“一核一主一副、两轴多点一区”的城市空间布局结构，其中的一核，就是要建设政务环境优良、文化魅力彰显和人居环境一流的首都功能核心区；本项目的建设，将统一全市降水量监测数据标准，改造后的雨量站点监测数据精度可提升至 0.1mm，适用性、系统性水平能够显著提升，提高了应对极端天气、山洪的能力，为保障首都生态安全、服务保障首都功能核心区建设提供支撑。

5.项目建设的实际效益

基于对北京市自动化雨量站的现状分析，结合现有技术及科技发展情况，北京市自动化雨量站升级改造项目的实施，将有效解决北京市自动化雨量站点维护及数据准确性问题。同时，升级改造后的雨量站，将为北京市水旱灾害防御工作提供更为准确的数据支撑，提高降水监测能力，保证汛期安全，提升北京市雨量监测工作的效率，从而为水旱灾害防御提供决策支持，促进经济发展。

二、需求分析

1.业务需求

通过本项目的建设，将现有部分翻斗式雨量站升级为称重式雨量站，是满足水旱灾害防御、补齐水文监测短板、提高水文监测能力的具体措施。具体业务需求包括：

- (1) 在特大暴雨期、冬季降雪期等对液态、固态、混合态的降水量进行有效监测。
- (2) 将改造雨量站点监测精度从 0.5 提高到 0.1mm。
- (3) 对早期建设的雨量站进行规范化改造。
- (4) 更换严重老化配件。
- (5) 保障首都功能核心区、城市副中心、密云水库上游等重要功能区的降水监测能力。

2.功能需求

数据监测：固态、液态及固液混合降水监测。

远程控制：通过远程控制指令，实现设备的远程控制，具体包括（1）采集命令，采集实时桶重、总累计雨量、降水量，清零累计雨量命令。（2）系统设置：系统时间、设备关闭、设备启动等。

防风：根据实际监测点位，利用防风盾，实现防风功能，以减小误差。

3.数据需求

可获取实时桶重、实时降水强度、分钟降水量、累计降水量等数据，并可按设定的定时时间间隔（按照时段要求，如1小时、3小时、6小时、12小时、24小时等等，可任意设置），定时发送当前的降水量监测数据。发送的数据包括监测站站号、时间、报文类型、监测数据等参数。时间间隔可在本地（通过置数键盘/计算机）或在中心站远程设置。

4.性能需求

设备需要满足 IP65 防护等级，可防盐雾，最大测量误差 $\leq 10\text{mm}$ 时 $\pm 0.1\text{mm}$ ， $> 10\text{mm}$ 时， $\pm 1\%$ 。最大风速 13 级时可正常测量数据。数据传输设备需要实现双向北斗三代报文通信功能（兼容北斗二代），最大发送长度 1000 汉字，发送间隔 5 分钟，实现全天候数据传输。

5.安全需求

根据雨量站的安装特点，需对室外的仪器设备分别进行防雷避雷保护，如在室外的仪器设备附近架设避雷针（网、线）、引下线与地网，组成防雷系统，防止直接雷击；同时，雨量设备需要考虑防风措施，可在 13 级风下，正常测量降水量数据。

三、采购标的

★1.核心产品

本项目核心产品为：高精度全时序降水量监测仪

★2.采购标的名称、数量

序号	标的名称	单位	数量	备注
一	称重雨量站点改造			
1	高精度全时序降水量监测仪（含设备底座）	个	117	
2	水泥地基	个	117	
3	电缆	米	796.5	
4	防风盾	个	117	
5	设备机箱	个	117	
二	北斗卫星通讯升级改造			
1	北斗卫星终端机（3代用户机）	个	177	
2	北斗三号指挥型终端	个	1	

三	雨量站规范化改造			
1	新增防风盾	个	9	
2	设备高度超过标准改造	个	68	
3	标识牌	个	245	
四	相关配件			
1	翻斗雨量计	个	55	
2	RTU	个	50	
3	蓄电池	个	133	

3.采购标的预算

采购标的预算金额：799.70895 万元。

4.采购标的所属行业

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。

四、落实政府采购政策需满足的要求

★1.本项目采购产品必须为国产，不接受进口产品。

★2.本项目中小企业政策落实如下：本项目“高精度全时序降水量监测仪（含设备底座）”专门面向小微企业采购，对应的中小企业划分标准所属行业为“工业”。

3.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。

4.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。

5.在性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购节能环保产品（注：所采购的货物在政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单范围内，且具有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）。

五、技术要求

★1.建设目标

1.1 业务目标

通过本项目的建设，要实现以下业务目标：

提高降水量测量精度，将改造站点测量精度由 0.5mm 提高到 0.1mm，同时实现全天候不间断测量。提高数据传输效率，通过对北斗设备的升级，实现数据不间断传输。建立统一数据标准，统一数据格式，为业务系统提供可用的监测数据。

1.2 技术目标

在满足业务目标的基础上，实现以下技术目标：

- (1) 实现冬季结冰期的降水量监测。
- (2) 提高降水量监测精度至 0.1mm。
- (3) 数据采集频率可根据不同监测时间、监测需求进行定制，可实现实时降水强度、分钟降水量、累计降水量数据采集。
- (4) 提高数据传输稳定性及可靠性，对北斗通信系统进行升级换代。
- (5) 对雨量站进行标准化改造。
- (6) 更换老旧配件。

★2.质量标准 and 规范

2.1 质量标准

按照技术要求完成工作内容，运行无缺陷。

2.2 执行的法律、法规及标准、规范

供应商在实施项目时，对于所有材料、设备和施工工艺，都应遵照国家、主管部门颁发的现行技术规范和本技术要求所规定的技术规范执行。若国家或部颁标准和规范作出修改时，则以修订后的新标准和新规范为准。若设备采用标准与本技术要求规定的标准有任何明显的矛盾时，供应商应向采购人提出，并取得采购人认可后方可制造与采购。

本合同必须遵照执行的现行标准、规范（包括，但不限于）：

序号	名称
1	《中华人民共和国水法》
2	《中华人民共和国防洪法》

- 3 《中华人民共和国防汛条例》
- 4 《中华人民共和国河道管理条例》
- 5 《中华人民共和国水资源保护法》
- 6 北京市实施《中华人民共和国水法》办法
- 7 北京市实施《中华人民共和国防洪法》办法
- 8 水利部《降水量观测规范》SL21—2015
- 9 《降水量观测仪器 第4部分：称重式雨量计》SL/T 811.4-2021
- 10 《水文自动测报系统技术规范》SL61-2015
- 11 《城市水文监测与评价分析技术导则》SL/Z572-2014
- 12 《水文仪器信号与接口》GB/T19705-2017
- 13 《水文监测数据通信规约》SL651-2014
- 14 《北京市水利工程编码规范》DB11 T 155-2002
- 15 《北京市水利工程名称代码》DB11/T155
- 16 《基础水文数据库表结构及标识符标准》SL324-2005
- 17 《水利工程数据库表结构》DB11/T306.6-2005
- 18 《水利工程基础信息代码编制规定》SL213-1998
- 19 《水文基本术语与符号规范》GB/T50095-98
- 20 《实时水雨情数据库表结构与标识符规定》SL323-2005
- 21 《水文资料整编规范》SL 247
- 22 《水文年鉴汇编刊印规范》SL 406

★3.建设任务与建设内容

项目建设任务是，充分利用现有北京市水文总站遥测雨量采集系统建设成果，将北京市水文自动化雨量站进行提档升级改造，具体建设内容如下：

3.1 称重雨量站点改造

3.1.1 改造市级 121 个基本雨量站中 85 个翻斗站点为称重站点，详见“附件 2”。

3.1.2 改造除市级 121 个基本雨量站外 32 个翻斗站点为称重站点，详见“附件 3”。

3.2 北斗卫星通讯升级改造

3.2.1 更换 177 个站点中老化的卫星信号发射器（1 代升级为 3 代），清单详见“附件 4”。

3.2.2 依据新升级的北斗卫星终端机（用户机）3 代产品，配套卫星终端指挥机，以保障数据正常传输。

3.3 雨量站规范化改造

3.3.1 依据《降水量观测规范》(SL21—2015)中“仪器安装”要求,雨量器(计)的安装高度,以承雨器口在水平状态下至观测场地面的距离计。自记雨量计的安装高度为0.7m或1.2m;杆式雨量器(计)的安装高度不超过4m。因此,针对外观不统一的68个雨量站点,高度统一改造为1.2m,清单详见“附件5”。

3.3.2 整改防风盾不稳或无防风盾9个雨量站点,清单详见“附件6”。

3.3.3 雨量站点标识牌245个。

3.4 相关配件

3.4.1 针对未改造的55个翻斗式雨量站点由于已使用多年,易出现故障,此次进行统一更换,站点详细清单详见“附件7”。

3.4.2 针对遥测终端机(RTU)老化严重的50个雨量站点,此次进行统一更换,站点详细清单详见“附件8”。

3.4.3 针对蓄电池蓄电性能差的133个雨量站点,此次进行统一更换,站点详细清单详见“附件9”。

★4.技术方案

4.1 测站选址原则

经过现场勘查,结合实际业务需求,本次项目雨量站点与原翻斗式雨量计站点一致。

4.2 供电设施

本项目提档升级的雨量站点,均在现有翻斗式雨量站基础上进行安装,因此可利用现有供电设施。

4.3 防雷接地方案

信号防雷:为保证传感器信号电缆不受雷影响,所有传感器至监测终端的信号电缆一律采用穿管地下埋设,电缆护管用DN15镀锌钢管铺设(一端接地),利用法拉第屏蔽效应将传感器数据电缆受雷电的影响降低到最小。此外在传感器信号接入端加信号避雷器,信号避雷器可靠接地。接地电阻小于 10Ω 。

天线防雷:超短波天线在室外高处,天线在避雷针的保护角内,同时天线电缆配备,同轴避雷器加以保护。避雷针和同轴避雷器可靠接地。接地电阻小于 10Ω 。

4.4 数据上报

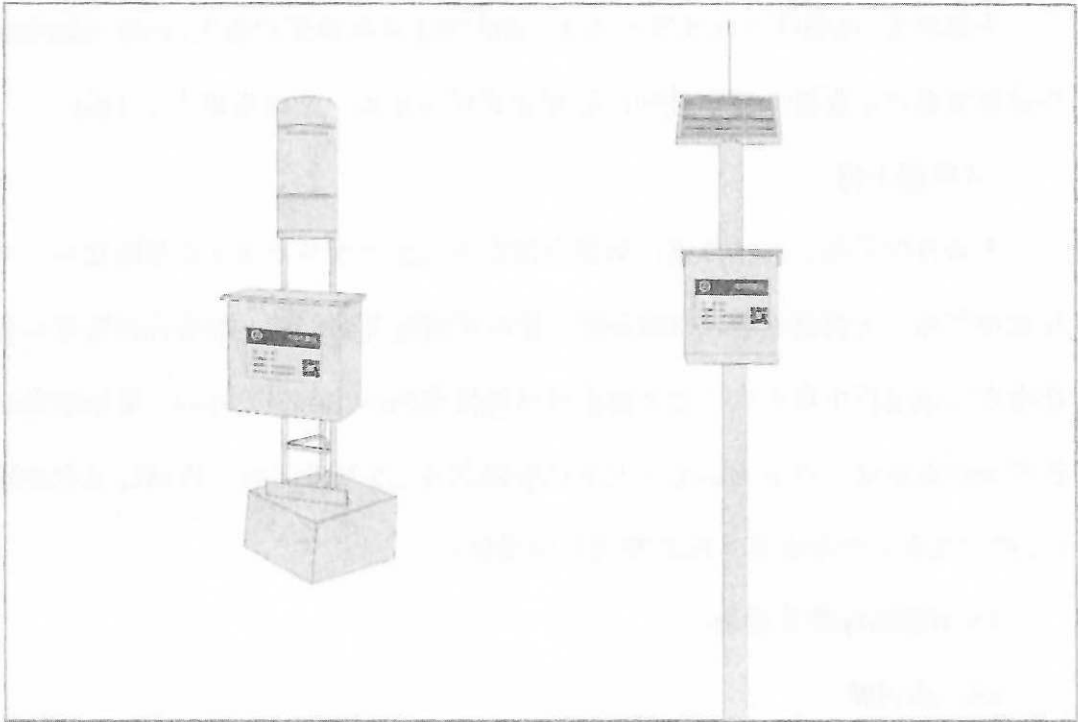
本项目仅采集、产生数据,数据全部汇入北京市智慧水务 1.0 基础底座,不涉及管理数据资源,无数据处理、智能分析、数据存储等方面需求。本项目所购置设备生产的数据在传递过程中均符合《水文监测数据通信规约》(SL651-2014)。原始数据的加工均在仪器内部完成,而后全部汇入北京市智慧水务 1.0 基础底座,再通过北京市智慧水务 1.0 基础底座向全市水务系统及相关单位提供。

4.5 雨量站标准化改造

4.5.1 标识牌

不锈钢标识牌,尺寸 18cm*12cm,304 不锈钢材质,厚度 1mm,表面进行防腐蚀处理,并采用彩喷技术进行喷涂,螺钉式固定。每个标识牌定制二维码,扫码可查询站点信息,实时降水量信息,并且每次扫码时可自动更新降水量数据,如下图所示。





二维码扫码信息如下图所示。



4.5.2 改造仪器高度

针对外观不统一的 68 个翻斗雨量站点及 117 个称重雨量站点，器口高度统一改造为 1.2m，使其符合规范要求。整改防风盾不稳或无防风盾 9 个雨量站点；更换维修部分控制箱及支架等内容。

★5.设备选型及主要技术性能指标

5.1 高精度全时序降水量监测仪

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求 指标	1	设备功能指标： 测量类型：固态、液态以及固液混合降水； 测量数据：实时桶重、降水强度、分钟降水量、累计降水量等
	2	测量指标： 测量原理：载荷测量技术； 最小采集间隔：不高于 1min 分辨率：优于或等于 0.01mm（须提供第三方检测机构出具的检验报告）； 最大测量误差：降水量≤10mm 时误差不高于±0.1mm，降水量>10mm 时误差不高于±1%（须提供第三方检测机构出具的检验报告）； 容量：不小于 1500mm 降水量； 时钟误差：≤14s/月
	3	尺寸： 承雨口内壁深度：不小于 100mm； 承水（雨）口内径尺寸： $\phi 200^{+0.6}$ mm； 刃口锐角：40~45°
	4	电力指标： 供电：9~15VDC； 功率：不大于 0.72W/60mA@12V
	5	通讯与接口 RS485 接口：参数设置、系统升级、数据输出； USB 接口：参数设置、系统升级； 同时可输出脉冲信号、开关量信号
	6	环境指标 工作温度：适用范围能适应-45℃~+60℃； 储存温度：适用范围能适应-45℃~+70℃；

		相对湿度：0%~100%
	7	可靠性与可维护性 防护等级：不低于 IP65，防盐雾； 无故障运行时间不低于 5000 小时

5.2 设备底座

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求指标	1	设备底座包含底部安装支架、雨量计底座两部分组成，底部安装支架高度 300mm，采用采用镀锌钢管，壁厚 3.0mm，带与水泥地基链接法兰
	2	雨量计底座连接雨量桶，碳钢材质，底座直径 450mm，厚度 20mm，并具有水平仪，方便安装时调整底座水平位置

5.3 水泥地基

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求指标	1	水泥地基混凝土为 C25 砼，所配钢筋符合国标及受风要求，地基尺寸 1 立方米（1000mm*1000mm*1000mm），其中水泥为 425 号普通硅酸盐水泥。混凝土的配比和最小水泥用量应符合《GBJ204-83》的规定
	2	地基混凝土浇筑面平整度小于 5mm/m，保持立杆预埋件水平
	3	预埋件法兰盘低出周围地面 20~30mm，并预留设备安装螺栓，再用 C25 细石砼把加强肋盖住，以防止积水

5.4 电缆

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求指标	1	国标 RS485 通讯信号线，4 芯 0.5 平方
	2	导体材料：无氧精铜
	3	绝缘材料：混合丁腈聚氯乙烯护套

5.5 防风盾

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求指标	1	防风盾整体离地高度不低于 1200mm，防风盾高度不低于 450mm
	2	防风等级不低于 13 级
	3	防风盾需采用快拆结构，通过螺栓固定，以便后期维护
	4	防风盾不低于 24 叶片，每个叶片厚度不小于 3mm
	5	整体材质为 304 不锈钢材质，需具备加强工艺，以保证整体强度
	6	防风盾表面需喷涂处理，以达到防盐雾，防腐蚀要求

5.6 设备机箱

指标项类别	序号	技术性能指标要求
-------	----	----------

★实质性要求 指标	1	机箱尺寸：300mm*400mm*500mm
	2	材质：设备机箱采用 304 不锈钢材质，厚度不小于 2mm
	3	结构：双门结构，带防雨罩，控制箱柜门带门锁，元器件背板导轨安装

5.7 北斗数据传输设备

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求 指标	1	全天候的定位导航、双向北斗三号报文通信功能（兼容北斗二）以及可扩展的 4G 通信功能
	2	支持 BD/GPS 双模工作，保证定位结果准确
	3	集成化程度高，RDSS 模块、RNSS 模块、CAT1 模块及天线融于一体
	4	采用防水设计，可在室外可靠工作
	5	提供支架安装方式，便于用户安装使用
	6	接收频率：2491.75±8.16MHz
	7	接收灵敏度： 专用段 24kbps 信息帧≤-123.8dBm； 专用段 16kbps 信息帧≤-127.5dBm； 专用段 8kbps 信息帧≤-130.0dBm
	8	接收误码率：≤1E-5
	9	接收通道数：不低于 14 通道
	10	授时精度：优于或等于 100ns
	11	首次捕获时间：≤2s
	12	失锁重捕时间：≤1s
	13	双向零值：1ms±10ns
	14	发射频率： Lf1:1614.26±4.08Mhz Lf2:1618.34±4.08Mhz
	15	RDSS 发射功率：37±1dBm
	16	通信成功率：≥99%（暗室测试）
	17	发送长度：不小于 1000（汉字）

5.8 北斗三号指挥型终端

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求 指标	1	RDSS 指挥功能： 具有监收下属用户定位、通信信息功能； 具有组播、通播功能； 支持不小于 5000 下属用户指挥关系编配和重组，具备动态编组功能。

		<p>RDSS 通信功能:</p> <p>具有双向通信功能,可传输单次容量不小于 1000 汉字(传输能力由用户卡等级确定);</p> <p>具有 RDSS 定位报告,下属用户位置查询等功能。</p> <p>RNSS 定位功能:</p> <p>1) 具有北斗三代民用频点定位功能;</p> <p>2) 具有北斗/GPS 兼容定位功能或北斗独立定位功能。</p>
	2	RDSS 可监控用户数量: 不小于 5000 个
	3	RDSS 单次报文长度: 不低于 1000 个汉字
	4	RDSS 通信成功率: $\geq 99\%$ (暗室测试)
	5	RDSS 发射信号 EIRP 值: $3\text{dBW} \leq \text{EIRP} \leq 19\text{dBW}$
	6	RNSS 定位精度: 优于或等于 5m
	7	<p>RNSS 首次定位时间:</p> <p>温启动: $\leq 30\text{s}$;</p> <p>热启动: $\leq 1\text{s}$;</p> <p>重捕获: $\leq 1\text{s}$</p>
	8	供电电压: DC18V~32V
	9	待机功耗: $\leq 10\text{W}$
	10	<p>尺寸:</p> <p>主机: $340\text{mm} \times 265\text{mm} \times 44\text{mm}$(公差$\pm 2\text{mm}$);</p> <p>天线: $\Phi 190\text{mm} \times 147\text{mm}$(公差$\pm 2\text{mm}$)</p>
	11	重量 $\leq 6\text{kg}$
	12	数据接口: RS232 数据接口(可扩展)
	13	<p>环境适应性:</p> <p>工作温度: 主机: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$;</p> <p>天线: $-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$;</p> <p>贮存温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$</p>
	14	<p>主机: 可固定 1U 机柜内或放置桌面使用;</p> <p>天线: 支持螺钉固定和磁铁吸附。</p>

5.9 翻斗雨量计

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求 指标	1	信号传输: 脉冲式
	2	分辨率: $\leq 0.5\text{mm}$
	3	承雨口径: 内径 $\Phi 200^{+0.600}$ mm; 外刃口角度 $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$
	4	降雨强度 mm/min: 适用范围包括 0.01-4

	5	测量误差：不超出±3%（室内静态测试，雨强为 2mm/min）
	6	输出：开关接点通断信号； 开关接点容量：DCU≤24V；I≤120mA； 开关接点寿命：≥10 ⁷ 次；
	7	工作环境：温度-10℃~+50℃
	8	材质：304 不锈钢

5.10 RTU 遥测终端

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求 指标	1	电源：工作电压：DC12V，静态值守电流：≤8mA，工作电流：≤15mA， GPRS 发送功耗：≤100mA
	2	供电：提供 DC5V、DC12V 供电接口
	3	运行制式：自报确认模式、查询应答模式、调试模式
	4	时钟精度：时钟误差：≤2 分钟/年，设备支持自动校时
	5	数据采集及自报：自动采集传感器数据、并根据自报时间向中心站发送自报数据
	6	支持定时报、加报等报文格式
	7	通信控制：支持 GPRS 网络通信；多中心发送数据，最多支持 4 个中心
	8	数据存储：支持本地存储配置信息及要素数据；遥测终端机支持中心站历史数据检索
	9	接入能力：1 路开关量、1 路传感器接口(RS485)、1 路传感器接口 (RS232)
	10	支持定时数据采集上报；支持服务器远程召测功能；配有存储器满足本地数据存储；支持服务器远程设置运行参数

5.11 蓄电池

指标项类别	序号	技术性能指标要求
★实质性要求 指标	1	电压 (V)：12
	2	容量 (Ah)：38

★6.安全施工要求

为保证项目建设的顺利进行，提高项目建设的安全性，确保项目施工质量，加强人员安全保护意识，在工程施工及验收过程中，必须严格按照国家、行业及企业颁发的相关规程、规范、技术标准进行安全生产、文明施工，杜绝安全事故的发生，严格遵守相关安全操作规程。针对本项目的实施，特强调如下安全生产要求：

6.1 施工应按照《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL 398-2007) 相关要求设

置防护，高空作业工作人员系好安全带，并设置安全警戒线及警示标志；井下、洞内等有限空间作业应先检查有害气体浓度，按照有限空间作业执行相关防护要求后施工作业；严禁非电气人员安装、检修电气设备。

6.3 施工应按照《北京市水利工程运行维护作业涉水安全管理规程（试行）》相关要求配备涉水安全防护用品，临水作业应系安全带或安全绳，穿防滑鞋等。

6.4 供应商在施工方案中要有明确安全技术措施。对可能出现的安全隐患要有预防措施并文字记录。施工过程中，必须严格执行各项安全规程，应设专/兼职人员现场巡视。若发现未预料的安全隐患，必须及时采取措施，及时汇报。

6.5 施工人员进场前，必须接受安全教育，树立安全意识，注意用电安全、防火安全、涉水作业安全、有限空间作业安全、落实疫情防控要求。施工人员必须执行采购人或现场规定的安全条例。

6.6 各种专业施工人员，必须按照专业的安全操作规程施工，持证上岗。

6.7 设备加电前，应用仪表或其他测试工具检查“正、负”极间有无短路、反级、漏电，以及有无接触不良等故障，无误后再通电。通电步骤应按电源设备的放电方向逐级通电。

6.8 供应商在改接电源线时，应对可能造成短路的部分进行严格的绝缘包扎，确保万无一失，方能施工。

★7. 环境保护及节能要求

7.1 采取措施控制施工现场的各种粉尘、废气、固体废弃物以及噪声、振动对环境的污染和危害。

7.2 在施工过程中应使用节能型工具，在施工过程中注意节约用水、用电。

7.3 应优先采用环保的施工工艺和材料，不得使用不符合环保标准的工艺和材料。

7.4 清洗器材应使用对人体无毒无害的溶剂，且不得含有全氯氟烃、全溴氟烃、四氯化碳等消耗臭氧层的物质。

★8. 政府采购推广使用低挥发性有机物（VOCs）的要求

本项目中使用的涂料等须严格执行《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）强制性标准。

9. 相关服务要求

9.1 设备安装组织方案

供应商应结合本项目实际编制设备安装组织方案：

(1) 称重雨量站点改造设备安装调试和配套工程施工组织方案

第一等次：方案内容完整，包括设备安装调试和配套工程施工内容、安装调试和配套工程作业工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；作业流程清晰，质量控制关键点、重点明确，针对控制关键点、重点制定了针对性的保障措施。

第二等次：方案内容完整，包括设备安装调试和配套工程施工内容、安装调试和配套工程作业工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；作业流程清晰，但质量控制关键点、重点不明确，或未制定针对性的保障措施。

第三等次：方案内容欠完整，包括设备安装调试和配套工程施工内容，安装调试和配套工程作业工艺流程、质量保证措施等主要内容，其他方面有缺失或存在不合理。

第四等次：没有明确的设备安装调试组织方案。

(2) 北斗卫星通讯升级改造设备安装调试组织方案

第一等次：方案内容完整，包括设备安装调试内容、安装调试工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；流程清晰，质量控制关键点、重点明确，针对控制关键点、重点制定了针对性的保障措施；

第二等次：方案内容完整，包括设备安装调试内容、安装调试工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；流程清晰，但质量控制关键点、重点不明确，或未制定针对性的保障措施；

第三等次：方案内容欠完整，包括设备安装调试内容，安装调试工艺流程、质量保证措施等主要内容，其他方面有缺失或存在不合理；

第四等次：没有明确的设备安装调试组织方案。

(3) 雨量站规范化改造设备安装调试和配套工程施工组织方案

第一等次：方案内容完整，包括设备安装调试和配套工程施工内容、安装调试和配套工程作业工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；作业流程清晰，质量控制关键点、重点明确，针对控制关键点、重点制定了针对性的保障措施。

第二等次：方案内容完整，包括设备安装调试和配套工程施工内容、安装调试和配套工程作业工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等

内容；作业流程清晰，但质量控制关键点、重点不明确，或未制定针对性的保障措施。

第三等次：方案内容欠完整，包括设备安装调试和配套工程施工内容，安装调试和配套工程作业工艺流程、质量保证措施等主要内容，其他方面有缺失或存在不合理。

第四等次：没有明确的设备安装调试组织方案。

(4) 相关配件设备安装调试组织方案

第一等次：方案内容完整，包括设备安装调试内容、安装调试工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；流程清晰，质量控制关键点、重点明确，针对控制关键点、重点制定了针对性的保障措施；

第二等次：方案内容完整，包括设备安装调试内容、安装调试工艺流程、质量保证措施、劳动力计划、作业设备、检测工具和作业用料等内容；流程清晰，但质量控制关键点、重点不明确，或未制定针对性的保障措施；

第三等次：方案内容欠完整，包括设备安装调试内容，安装调试工艺流程、质量保证措施等主要内容，其他方面有缺失或存在不合理；

第四等次：没有明确的设备安装调试组织方案。

9.2 项目实施进度安排

供应商应结合本项目实际编制项目实施进度安排计划：

第一等次：设备采购、供货、安装调试、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、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、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、试运行、项目验收等关键时间节点有不明确。

9.3 安全管理组织方案

供应商应结合本项目实际编制安全管理专项组织方案：

第一等次：针对本项目中的施工作业、施工用电、防火、涉水作业、场内外交通等制定了详细的安全管理专项方案；方案内容完整，包括安全教育、人员防护、现场安全措施等内容；安全防护措施到位。

第二等次：针对本项目中的施工作业、施工用电、防火、涉水作业、场内外交通等制定了安全管理专项方案；方案内容完整，包括安全教育、人员防护、现场安全措施等内容；安全防护措施简单，保障性较差。

第三等次：针对本项目中的施工作业、施工用电、防火、涉水作业、场内外交通等制定了安全管理专项方案，方案内容不完整。

第四等次：安全管理方案没有针对性，与本项目中的施工作业内容结合不紧密。

9.4 环境保护措施

供应商需制定有效的环境保护措施，保护水源及周边环境：

第一等次：结合本项目施工作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并针对每一项污染因素制定了切实可行的作业现场环境保护措施。

第二等次：结合本项目施工作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并制定了作业现场环境保护措施，措施总体可行，但未与污染因素结合，针对性有欠缺。

第三等次：污染因素识别不全，或制定的保护措施缺乏可行性。

第四等次：未识别污染因素，或未制定相应的保护措施。

六、商务要求

★1.采购标的交付时间

(1) 最迟交付期限：

采购标的的最迟交付期限：2023年10月30日前完成项目最终验收。

(2) 各节点工作期限：

2023年2月15日前完成设备供货，2023年4月20日前完成全部系统建设任务，具备试运行条件；

试运行期不少于5个月；

试运行期满后1个月内完成最终验收。

★2.采购标的交付地点

服务地点（最终交货地点）：项目实施地点。

★3.合同价款支付

3.1 合同类型及定价方式

(1) 合同类型：买卖合同。

(2) 定价方式：固定单价。

(3) 合同价款：合同价款包括合同硬件设备采购包装运输（含备品备件、专用工具）、安装、系统集成、试运行、验收、培训、质量保证期的运行维护、售后服务以及技术资料、技术服务等费用，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。

3.2 履约保证金

(1) 履约保证金金额：合同签约价的10%。

(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且资料移交后30日内，采购人将履约保证金退还给供应商。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。

3.3 付款条件

(1) 付款进度：

1) 合同签订后10日内，支付合同总价的50%作为预付款；

2) 设备到货后10日内，支付至合同总价的40%。

3) 项目完成初步验收后，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税务发票，否则采购人有权暂不付款，并且不承担违约责任。

4.包装和运输

★4.1 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。

4.2 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。

5.售后服务

★5.1 备品备件

就核心产品高精度全时序降水量监测仪，供应商按照不少于供货清单数量5%的标

准，提供备品备件，随货物一并交付采购人。

5.2 技术培训

★5.2.1 培训要求

供应商需对采购人的维护、操作和管理人员进行培训。通过培训，使接受培训的人员能了解本项目内设备的结构、性能，并掌握软硬件的操作、使用和维护的方法，最大限度地保证系统功能的发挥，支撑业务工作的开展。本项目对相关技术人员进行有计划地培训，制定培训制度，系统的技术人员必须经过培训、考试合格持证后方能上岗。系统维护技术培训内容应从实际出发，侧重于系统安装、操作、维护与管理，系统使用培训侧重于对各相关单位用户的使用操作。

★5.2.2 培训对象

对象分为四类：

- (1) 主管领导：采购人及相关单位领导；
- (2) 系统管理员：采购人及相关单位的管理人员；
- (3) 运行维护人员：主要是设备运行维护人员；
- (4) 业务操作人员：日常使用本项目设备的成员。

★5.2.3 培训方式

培训方式包括但不限于：

PPT讲解：通过集中的PPT讲解，使参训人员系统地了解本项目相关的基础知识、系统结构、操作方法、操作流程等。

现场演示：通过模拟系统的现场演示，使参训人员直观地感受系统的操作方法，熟练掌握系统的操作技能。

现场指导：通过直接到用户使用现场，手把手地培训使用者，现场解决操作中遇到的问题和困难。

电话和邮件支持：通过电话和邮件，以远程离线方式解决用户的使用问题。

★5.2.4 培训内容

培训内容包括但不限于：

系统原理：各设备的参数配置，系统及各硬件单元的自检周期、自检时间及自检内容、自检过程，故障报警信息的详细说明等；

实际操作：各硬件单元的连接及面板显示说明，维护基本操作及相关注意事项，数

据备份等。

5.2.5 培训组织方案

供应商应针对培训要求制订培训组织方案。

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。

★5.3 质量保证期

本项目采购标的质量保证期为24个月，从系统最终验收合格之日起开始计算。

5.4 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：在质量保证期内提供免费技术支持和售后服务，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：在质量保证期内提供免费技术支持和售后服务，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：在质量保证期内提供免费技术支持和售后服务，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：未提供售后服务或在质量保证期内提供收费售后服务。

5.5 技术支持故障处理

★5.5.1 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。

5.5.2 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12小时内（含）；

第二等次：故障响应时间2小时（含）内，故障解决时间在24小时内（含）；

第三等次：故障响应时间4小时（含）内，故障解决时间在48小时内（含）；

第四等次：故障响应时间超出（不含）4小时，或故障解决时间超出48小时（不含）。

★6.保险

供应商应对本合同下提供的货物对其在购置、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。

★7.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项目，供应商应做出保密承诺，与采购人签订相应保密等级的保密协议。

★8.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。

附件 1 北京市 245 个自动化雨量站清单

编号	政区	称重 (个数)	翻斗 (个数)	合计 (个数)
1	东城区	0	4	4
2	西城区	1	3	4
3	朝阳区	2	15	17
4	丰台区	4	12	16
5	石景山区	0	6	6
6	海淀区	3	13	16
7	门头沟区	3	18	21
8	房山区	4	16	20
9	通州区	2	18	20
10	顺义区	2	5	7
11	昌平区	2	16	18
12	大兴区	3	7	10
13	怀柔区	4	18	22
14	平谷区	4	9	13
15	密云区	6	20	26
16	延庆区	6	15	21
17	天津	0	1	1
18	河北	0	3	3
总计		46	199	245

附件 2 市级基本雨量站（翻斗站改称重站）清单

编号	政区	个数
1	昌平区	6
2	朝阳区	1
3	城区	7
4	大兴区	4
5	房山区	10
6	丰台区	1
7	怀柔区	12
8	门头沟区	12
9	密云区	11
10	平谷区	5
11	顺义区	5
12	通州区	3
13	延庆区	8
总计		85

附件3 其他翻斗站改称重站清单

编号	政区	个数
1	东城区	1
2	怀柔区	2
3	密云区	8
4	通州区	15
5	西城区	3
6	延庆区	3
总计		32

附件 4 卫星信号发射器更换站点清单

编号	政区	个数
1	昌平区	17
2	朝阳区	4
3	大兴区	5
4	东城区	2
5	房山区	20
6	丰台区	5
7	海淀区	4
8	怀柔区	22
9	门头沟区	21
10	密云区	27
11	平谷区	14
12	石景山区	2
13	顺义区	7
14	通州区	6
15	西城区	1
16	延庆区	20
合计		177

附件 5 雨量站高度统一改造站点清单

编号	政区	个数
1	昌平区	1
2	朝阳区	12
3	大兴区	5
4	东城区	1
5	丰台区	12
6	海淀区	13
7	石景山区	4
8	通州区	15
9	西城区	3
10	延庆区	2
总计		68

附件 6 防风盾改造站点清单

编号	政区	个数
1	朝阳区	1
2	大兴区	2
3	丰台区	2
4	海淀区	2
5	延庆区	2
合计		9

附件 7 翻斗式雨量站改造清单

编号	政区	个数
1	昌平区	9
2	房山区	6
3	丰台区	2
4	海淀区	2
5	怀柔区	6
6	门头沟区	6
7	密云区	10
8	平谷区	5
9	通州区	1
10	延庆区	8
合计		55

附件 8 RTU 更换站点清单

编号	政区	个数
1	门头沟区	1
2	密云区	27
3	延庆区	22
合计		50

附件9 蓄电池更换站点清单

编号	政区	个数
1	房山区	14
2	怀柔区	22
3	门头沟区	19
4	密云区	26
5	平谷区	13
6	通州区	21
7	延庆区	18
合计		133

附件三 履约验收方案

(1) 履约验收主体：采购人。

(2) 履约验收时间：2023年10月30日前完成项目最终验收。

(3) 验收方式：联合验收。采购人组织本单位相关业务科室，并聘请专家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、项目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) 项目初步验收：设备安装调试全部完成，由采购人主持，用户代表、供应商参加，对设备功能、数据、硬件进行的验收。初步验收通过后进入试运行期。

3) 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，由采购人主管单位、采购人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，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、配套工程量签认记录核对确认。
二	技术要求		
1	建设目标	系统建设完成后满足采购人建设目标要求。	
2	质量标准和规范		
2.1	质量标准	按照技术要求完成工作内容，运行无缺陷。	由采购人组织验收小组成员核查试运行记录，结合专家验收意见，确定符合质量标准后签认。
2.2	执行的法律、法规	项目实施是否按采购需求要求的或	由采购人组织验收小

	及标准、规范	者经采购人确认的新的法律法规、标准和规范执行。专家验收意见为“符合”。	组成员核查供应商项目建设过程记录，结合专家验收意见，确定符合要求后签认。
3	建设任务与建设内容	最终交付系统点位数量、安装位置满足采购技术要求（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）。最终交付设备技术性能与中标产品技术性能一致。	
4	技术方案	满足采购需求要求	
5	安全施工要求	满足采购需求要求	
6	环境保护及节能要求	满足采购需求要求	
8	政府采购推广使用低挥发性有机物（VOCs）的要求	满足采购需求要求	
9	相关服务要求		
9.1	设备安装组织方案	按照既定投标组织方案由本单位实施。	采购人项目实施管理人员出具现场作业服务考核记录。
9.2	项目实施进度安排	按照既定投标组织方案由本单位实施。	采购人项目实施管理人员出具现场作业服务考核记录。
9.3	安全管理组织方案	按照既定投标组织方案由本单位实施。	采购人项目实施管理人员出具现场作业服务考核记录。
9.4	环境保护措施	按照既定投标组织方案由本单位实施。	采购人项目实施管理人员出具现场作业服务考核记录。
9.5	后期运行维护方案	按照既定投标组织方案由本单位实施。并在最终验收时根据最终交付情况对后期运行维护方案进行补充完善，作为采购人后期运行维护指导手册。	
三	商务要求		
1	采购标的交付时间	按合同约定期限完成。	
2	采购标的交付地点	采购需求确定的项目实施范围。	
3	合同价款支付		
3.1	履约保证金	履约保证金按合同约定金额、形式在合同签订前缴纳。	
3.2	付款条件	预付款、进度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		
4.1	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。
4.2	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，确认符合要求后签认。
5	售后服务		
5.1	备品备件	满足采购需求要求	
5.2	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 90%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。
5.3	质量保证期、售后服务体系、技术支持及故障处理、质量保证期内的运行维护服务	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、售后服务体系、故障处理时间、质量保证期内的运行维护均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	供应商按要求与采购人签订保密协议，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。

3、廉政责任书

廉政责任书

项目名称：自动化雨量站提档升级改造项目

建设地点：北京市

发 包 人：北京市水文总站（以下称为“甲方”）

承 包 人：北京励图锐新科技有限公司（以下称为“乙方”）

为加强工程建设中的廉政建设，规范建设工程项目承发包双方的各项活动，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，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政责任书。

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、工程建设、施工安装和市场活动等有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行建设工程项目承发包合同文件，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，不得违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

（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 甲方的责任

甲方的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、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由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和健身、娱乐等活动。

（五）不准向乙方介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方项目工程施工合同有关的

设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买项目工程施工合同规定以外的材料、设备等。

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，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑施工安装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、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、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责任书第一、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，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方工作人员有违反本责任书第一、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；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第五条

本责任书作为政府采购合同的附件，与政府采购合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条

本责任书的有效期为双方签署之日起至该项目验收合格时止。

第七条

本责任书一式六份，由甲乙双方各执二份，送交甲乙双方的监督单位各壹份。

甲方单位：北京市水文总站（盖章）



乙方单位：北京励图锐新科技有限公司
（盖章）



法定代表人或委托代理人

王伟
（签名）

法定代表人或委托代理人：

（签名） 潘正义

地址：北京市海淀区北洼西里 51 号
附属楼

地址：北京市平谷区中关村科技园区
平谷园平谷北街 19 号西二层 7 号

电话：010-68213303

电话：010-62059789

2023 年 1 月 6 日

甲方监督单位（盖章）



2023 年 1 月 6 日

2023 年 1 月 6 日

乙方监督单位（盖章）



2023 年 1 月 6 日

4、安全生产协议书

安全生产协议书

项目名称：自动化雨量站提档升级改造项目

建设地点：北京市

发 包 人：北京市水文总站（以下称为“甲方”）

承 包 人：北京励图锐新科技有限公司（以下称为“乙方”）

根据《建设工程安全生产管理条例》等有关法律法规，双方就建设工程中的有关安全问题协商一致，订立本协议。

一、甲方的安全责任

1. 甲方应当向乙方提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2. 甲方不得对乙方提出不符合建设工程安全生产法律、法规和强制性标准规定的要求，不得压缩合同约定的工期。

3. 甲方应按照支付建设工程安全作业环境及安全施工措施所需费用。

4. 甲方不得明示或者暗示乙方购买、租赁、使用不符合安全施工的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。

二、乙方的安全责任

1. 乙方应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录，根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患。

2. 乙方对列入建设工程概算的安全作业环境及安全施工措施所需费用，应当用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。

3. 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。

4. 乙方依法将建设工程分包给其他单位的，分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。

5. 乙方所使用的垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设作业人员等特种作业人员，必须按照国家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，方可上岗作业。

6. 乙方应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，并附具安全验算结果，经乙方公司技术负责人、及本建设工程总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

基坑支护与降水工程、土方开挖工程、模板工程、起重吊装工程、脚手架工程、拆除或爆破工程、国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其他危险性较大的工程等工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案，乙方还应当组织专家进行论证、审查。

7. 建设工程施工前，乙方负责项目管理的技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员做出详细说明，并由双方签字确认。

8. 乙方应当根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。施工现场暂时停止施工的，乙方应当做好现场防护，所需费用由责任方承担，或者按照合同约定执行。

9. 乙方不得在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍。

10. 乙方对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等，应当采取专项防护措施。

11. 乙方应当在施工现场建立消防安全责任制度，确定消防安全责任人，制定用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防安全管理制度和操作规程，设置消防通道、消防水源，配备消防设施和灭火器材，并在施工现场入口处设置明显标志。

12. 乙方应当向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装，并书面告知危险岗位的操作规程和违章操作的危害。

13. 乙方采购、租赁的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件，应当具有生产（制造）许可证、产品合格证，并在进入施工现场前进行查验。

14. 乙方的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员应当经建设行政主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。

15. 乙方在采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，应当对作业人员进行相应的安全生产教育培训。

16. 乙方在有限空间作业前应制定专题施工方案，落实各项防护措施，报监理工程

师、甲方审查批准后方可实施。有效空间作业方案至少应满足以下要求及国家和北京市的其它相关规定：

(1) 有限空间作业前，必须严格执行“先检测，后作业”的原则，根据施工现场有限空间作业实际情况，对有限空间内部可能存在的危害因素进行检测。在作业环境条件可能发生变化时，乙方应对作业场所中危害因素进行持续或定时检测。

(2) 对随时可能产生有害气体或进行内防腐处理的有限空间作业时，每隔 30 分钟必须进行分析，如有一项不合格以及出现其他情况异常，应立即停止作业并撤离作业人员；现场经处理并经检测符合要求后，重新进行审批，方可继续作业。

(3) 实施检测时，检测人员应处于安全环境，未经检测或检测不合格的，严禁作业人员进入有限空间进行施工作业。

(4) 检测指标应当包括氧气浓度、易燃易爆物质浓度值、有毒有害气体浓度值等。检测工作应符合《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159-2004)。

(5) 有限空间作业危害因素检测可由乙方自行检测，检测时应认真填写《特殊部位气体检测记录》，相关人员签字；临时作业或乙方缺乏必备检测条件时，也可聘请专业检测机构进行检测，填写《特殊部位气体检测记录》，并由检测单位负责人审核并签字。

(6) 根据检测结果，乙方现场技术负责人组织对作业环境危害情况进行评估，制定预防、消除和控制危害的措施，确保作业期间处于安全受控状态。危害评估依据为《缺氧危险作业安全规程》(GB8958-2006)、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部份：化学有害因素》(GB/Z 2.1-2007) 和《有毒作业分级》(GB 12331-1990)。

(7) 有限空间作业的施工单位应在有限空间入口处设置醒目的警示标志，告知存在的危害因素和防控措施。

(8) 有限空间作业前和作业过程中，可采取强制性持续通风措施降低危险，保持空气流通。严禁用纯氧进行通风换气。

(9) 当有限空间作业可能存在可燃性气体或爆炸性粉尘时，乙方应严格按上述要求进行“检测”和“通风”，并制定预防、消除和控制危害的措施。同时所用设备应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，配备可燃气体报警仪器等。

(10) 呼吸防护用品的选用应符合《呼吸防护用品的选择、使用与维护》(GB/T18664-2002) 的要求。缺氧条件下作业，应符合《缺氧危险作业安全规程》(GB8958-2006) 要求。

(11) 进入密闭空间作业时，应当至少有两人同行和工作。若空间只能容一人作业时，监护人应随时与正在作业的人取得联系，作预防性防护。

三、其他

1. 甲乙双方分别承担因各自不遵守安全规定造成的损失。

2. 甲方安全管理人员对工程施工进行不定时检查，凡乙方违反上述规定的，一经发现批评教育并责令限期整改；存在严重安全隐患的责令停工或采取其他处罚措施。

3. 本合同一式六份，甲方三份，乙方三份，具同等法律效力。

4. 本合同甲乙双方签字盖章后生效。

甲方：北京市水文总站（盖单位章）
章）

乙方：北京励图锐新科技有限公司（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：

（签名）

王伟

法定代表人或委托代理人：

（签名）

潘正义

签订日期：2023年1月6日

签订日期：2023年1月6日

5、信息安全保密协议

信息安全保密协议

甲方：北京市水文总站

乙方：北京励图锐新科技有限公司

甲方委托乙方承担自动化雨量站提档升级改造项目，为保证项目的顺利实施，甲方将为乙方提供项目实施必须的专有信息，为保护双方在此期间交互的重要或专有信息的保密性，双方在平等、自愿、协商一致的基础上签订此保密协议，订立以下条款并共同遵守。

一、保密内容

本协议所称的“专有信息”是指所有商业秘密、技术秘密、通信，或者项目过程中的相关信息（如信息系统中的数据和信息，所提供的书面资料和电子文档包括相关的方案、设计文档、配置和参数等等），无论是书面的、口头的、图形的、电子的或其它任何形式的信息，包括（但不限于）以下信息：

- 1、甲方及用户方计算机信息系统中的数据和信息；
- 2、甲方及项目用户方的内部业务内容；
- 3、甲方及项目用户方提供的所有书面资料；
- 4、乙方的技术秘密和商业秘密；
- 5、乙方提供的所有技术资料；
- 6、乙方提供的所有测试报告；
- 7、项目相关的数据、模型、样品、草案、方案、技术、方法、仪器设备和其它信息。

二、保密范围

1、乙方只在本项目需要时才能使用甲方提供的保密信息。乙方将甲方提供的保密信息限制在与该项目有关的人员、保密协议签署者范围内。

2、甲方只在本项目需要时才能使用乙方提供的保密信息。甲方将乙方提供的保密信息限制在与本项目有关的人员、保密协议签署者范围内。

三、保密档案的管理

双方必须保证做到如下内容：

1、所有资料交流都应加强管理，安排专人对涉密文档、资料等进行管理，防止丢失和损失或泄密。

2、涉密数据存放设施与条件应符合国家保密、消防及档案管理的有关规定和要求，建立完善的保密管理制度，并提供相应的证明材料。应在满足保密要求的环境下使用涉密数据。

3、涉及项目的管理人员须进行信息安全保密培训。

4、禁止非管理人员操作本项目所涉及的服务器等计算机设备，设备禁止随意外接其他存储设备，不使用设备时，应注意锁屏，并按要求定期更改服务器等设备系统及涉密服务软件登录密码。

5、该项目涉密信息不得进入国际互联网传输或存储，处理涉密信息的计算机信息系统也不得接入国际互联网，必须采取与国际互联网完全隔离的保密措施。

6、任何一方单位被撤销或合并时，应当将涉密数据移交给承担其原职能的机关、单位或上级机关，并履行登记、签收手续。

四、保密义务

1、双方在本项目过程中，应该对接触到的涉及对方秘密信息的资料、文件、数据等承担保密义务。

2、双方须约束参与本项目的有关人员保守上述秘密信息。

3、双方承诺不将对方的秘密信息泄漏、告知、公布、发布、出版、传授、转让给任何第三方或以其他任何方式予以披露。

4、双方承诺在没有获得对方事先书面同意之前，不得在任何时候以任何形式为本项目以外的目的使用保密信息。

5、双方可以在任何时候，以书面形式要求对方返还或销毁任何依该项目而提供的可记载在任何有形介质上的保密信息及其复制件。另一方应予以执行，并严禁直接或间接地故意保留或控制任何保密信息及其复制件。

6、双方保证，本项目完成后仍对其在本项目期间接触、知悉的属于对方的秘密信息承担如同项目期间一样的保密义务。

7、一方依据法律或政府部门的有效指令而使用对方提供的信息时，应及时通知对方。

8、乙方在参加国内外学术会议或交流活动中需要公开发表与本项目保密内容有关资料，必须事先向甲方提出申请。

9、未经甲方同意，乙方不得擅自就本项目保密内容或资料情报向外公开。

10、除乙方直接参与本项目工作的人员之外，不能将专有信息通过任何形式透露给其它任何人。

11、双方不能将本项目专有信息的全部或部分进行复制或仿造。

12、乙方有义务和责任对各个岗位的人员进行经常性的保密教育和检查考核，落实各项保密措施，确保有关人员知悉与其工作有关的保密范围和各项保密制度；支持、配合保密主管部门做好涉密数据的保密检查工作。

13、乙方须制定雇员离岗离职安全管理规定，及时终止离岗雇员的所有访问权限，雇员离岗时应取回各种涉及该项目的身份证件、钥匙、徽章等以及机构提供的软硬件设备。

14、乙方必须告知并以适当方式要求其参与本项工作之雇员遵守本协议规定，如果参与本项工作之雇员违反本协议规定，给甲方造成损失的，乙方应承担连带责任。

五、专有信息的交回

1、当甲方以书面形式要求乙方交回专有信息时，乙方应当立即交回所有书面的或其他有形的专有信息以及所有描述和概括该专有信息的文件。

2、没有甲方的书面许可，乙方不得丢弃和处理任何书面的或其他有形的专有信息。

六、协议生效与终止期限

1、保密义务应自双方盖章之日起生效，本协议对甲乙双方具有同等约束力。遇运维服务合同延续时，本协议同时延续，延续时间与运维服务合同相同。

2、本协议所确定的保密业务在双方签署的项目合同有效期外仍然有效，不因双方签署的项目合同到期或中途解除合同而解除。

七、违约责任

1、项目合同有效期内，任何一方如果违反本协议规定，所涉及的项目合同立即自动解除，项目合同违约责任由违反本协议规定方承担。

2、任何一方如果违反本协议规定并给对方造成损失的，应按照中华人民共和国有关法律、法规内容的规定，承担相应的法律责任和赔偿责任。

八、适用法律及管辖

本协议适用于中华人民共和国有关法律法规。

甲乙双方友好协商解决因本保密协议产生的争议。协商不成，双方均有权采取法律途径维护自身利益。

九、其他

本协议自双方盖章之日起生效。本协议壹式陆份，双方各执叁份，本协议复印件及原件具有同等法律效力。



甲方：北京市水文总站（盖章）



乙方：北京励图锐新科技有限公司（盖章）

日期：2023年1月6日

日期：2023年1月6日