颐和园至北运河导助航设施工程

航标及配套采购安装合同

项目名称：颐和园至北运河导助航设施工程-航标及配套采购安装

甲方：北京市运输事业发展中心

乙方：江苏宏穗水利市政工程有限公司

签订日期：2026 年 09 月 30 日

北京市运输事业发展中心为了进行颐和园至北运河导助航设施工程-航标及配套采购安装，通过公开招标，确定 江苏宏穗水利市政工程有限公司 为该项目乙方。本着平等自愿原则，双方就 颐和园至北运河导助航设施工程-航标及配套采购安装 事宜，达成一致，并签订本合同。

甲、乙双方之间任何与本合同有关的信函、电子邮件、电话，仅可使用下列双方确认的地址、联系人、传真号码、电话号码、电子邮件地址名。上述通讯地址和联系方式适用至本合同履行完毕及争议经过一审、二审至案件执行终结时止，除非各方依下款告知变更。

任何一方的下列信息发生变更，均应在发生变更后五个工作日内书面通知对方。在收到有关通知之前，按原联系方式发出的通知或送达的文件仍视为有效送达方式。如因一方自身原因未及时通知的，因此导致的一切不利后果均由该发生变化的一方承担。

	联系人姓名	邮箱	电话号码	传真号码	地址
甲方	白玉宸	baiyuchen@jtw.beijing.gov.cn	010-55531548	010-55531507	北京市通州区达济街 6 号院 3 号楼
乙方	王江	814230312@qq.com	18549820114	0513-83211333-801	江苏省南通市启东市启东经济开发区银河路 777 号

通过电子邮件送达的，以邮件进入对方服务器之时视为送达；以邮寄方式送达的，应当通过 EMS 邮寄，签收当日视为送达。如果拒绝签收或因无人签收导致退件的，自交邮后第二个工作日视为送达。

一、采购内容

在项目河段（昆玉河-南长河段 8.3 公里、坝河 15.2 公里）按照项目设计文件和工程量清单开展航标及配套采购、运输和安装。

二、履行期限

合同履行期限：自合同签订之日起至 2026 年 12 月 31 日完成全部设备安装、调试工作，具备投入使用条件。

三、报酬及其支付方式

1. 本项目报酬

本项目合同预计总金额为人民币（大写）： 伍佰柒拾捌万叁仟叁佰柒拾元整 元整（小写：￥ 5783370.00 元）。合同单价详见附件《工程量清单及报价表》，

最终结算金额按经甲方确认的实际完成工程量乘以合同单价计算。项目完工后，甲方将组织或委托第三方进行结算审计。若审计结果与本合同暂定总金额不一致的，双方应以审计结果为基础协商调整合同价款，并签订补充协议。因财政评审导致付款延迟的，甲方不承担违约责任。

乙方应在签订合同10个工作日内，向甲方缴纳合同总价款10%即人民币（大写）：伍拾柒万捌仟叁佰叁拾柒 元整（小写：￥578337.00 元）的履约保证金（履约保证金应当以支票、汇票、本票、保函（保险）等非现金形式提交），用于保证乙方全面、彻底履行本合同项下的各项义务。合同设备质量保证期满且乙方不存在任何违约行为(或乙方违约行为已全部得到纠正、违约金已足额支付)后的 10 个工作日内，甲方无息退还乙方履约保证金。若乙方存在违约行为，甲方有权从履约保证金中直接扣除相应违约金及赔偿金，不足部分甲方有权继续向乙方追偿。甲方扣除保证金后，乙方应在 30 个工作日内将保证金补足至原金额。

2. 付款方式：

第一期：本合同生效后、财政资金到位且乙方提供合法、等额发票之日起十个工作日内，将合同总金额 50 %足额支付至乙方收款账户，即人民币 贰佰捌拾玖万壹仟陆佰捌拾伍 元整（￥ 2891685.00 元）；

第二期：项目初验通过后，且乙方提供合法、等额发票之日起十个工作日内，将合同总金额 30 %足额支付至乙方收款账户，即人民币 壹佰柒拾叁万伍仟零壹拾壹 元整（￥ 1735011.00 元）

第三期：项目结算审计完成后支付尾款，最终付款金额以审计金额为准。结算金额审计确定后，乙方开具合法有效、等额发票之日起十个工作日内，甲方将合同剩余款项足额支付至乙方指定收款账户。

乙方收取相应款项前 10 个工作日内，应按甲方要求向甲方提供合法、等额的发票；因乙方未提供发票造成付款延迟等情况的，甲方不承担违约责任。

以上具体支付进度和比例以财政拨款到位情况为准。乙方不得因此向甲方提出索赔或主张的权利。

四、合同组成

下列文件均为本合同不可分割的组成部分，互为补充和解释。如各文件之间存在冲突或不一致，应以以下顺序在先者为准：

（1）本合同的补充协议、变更协议；

（2）本合同正文及其附件；

（3）中标通知书；

（4）乙方提交的投标文件（含其澄清、说明及承诺）；

（5）本项目招标文件（含招标补充文件、答疑纪要等）；

（6）双方认可的其他书面文件。

五、合同货物包装、交货、安装及验收

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。乙方对所有采购设备、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，乙方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）凡乙方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）乙方提供设备的同时应提供配套的技术资料。

（5）乙方应按合同约定的交货地点、交货进度供货。

（6）乙方应提供设备的运输、装卸、安装、调试及保险。

2.包装

（1）乙方交付的所有设备要符合国家主管机关的规定，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，乙方负责进行检查清理，不留异物，并保证零部件和配套件齐全。

（2）乙方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）凡由于乙方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，乙方均应负责及时修理、更换或赔偿。在运输中如发生货物损坏和丢失时，乙方负责与承运部门及保险公司交涉，同时乙方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：包装材料应该符合环保要求。

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：甲方指定地点。

（3）乙方应按合同服务期合理安排各类设备的备货计划，并按时实施控制进度，甲方有权审核和更改乙方递交的计划。

4.开箱检验

（1）设备开箱检验在安装现场进行。设备由乙方运输到安装现场进行卸车后，甲方、监理与乙方三方进行设备检验。

（2）乙方应在开箱前3天通知甲方。

（3）设备开箱检验工作由甲方、监理、乙方共同开展，按设备采购清单、发货清单共同进行检查、清点，检验内容包括商品货物数量、货物规格型号、货物合格证明及检测报告等证明材料等，各项工作完毕后进行会签设备开箱检验记录。

（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。

（5）开箱检验时，如发现设备由于乙方原因（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，应做好记录，并要求乙方签字，作为甲方向乙方提出修理和/或更换和/或索赔的依据。

（6）乙方在接到甲方提出的索赔后，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乙方负担。对于上述索赔，甲方可以直接从应付款项中予以扣除。

（7）由于乙方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，乙方应向甲方支付逾期违约金。

（8）上述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管没发现问题或乙方已按索赔要求予以更换或修理，均不能免除乙方的质量保证责任。

（9）甲方应为乙方验收人员提供工作便利，费用由乙方自理。

5.安装、调试和现场验收

（1）本合同设备由乙方进行安装、调试。整个安装、调试过程须在监理在场的情况下进行，监理应做好相关工作记录。

（2）合同设备安装完毕后，乙方应负责调试，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）设备现场验收应在监理主持下进行，由乙方负责实施并承担质量责任。现场验收完毕后，应签订设备单项验收单。

（4）乙方应按规定向甲方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.施工安全

（1）乙方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。

（2）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、有限空间作业安全。施工人员必须执行甲方或现场规定的安全条例。

（3）在施工过程中，乙方给甲方或第三方造成财产、人身等损害的，应承担赔偿责任，甲方或第三方均有权向乙方追偿。

（4）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。

六、项目验收

1.初步验收

（1）乙方应按照合同约定完成 50% 的货物采购到货验收通过后，向甲方递交初步验收申请。

（2）初步验收应由甲方组织开展，由乙方负责进行技术指导并承担质量责任，形成初步验收意见。

2.最终验收

（1）项目已按合同规定全部完成，安装调试完毕后由乙方向甲方递交最终验收申请。

（2）最终验收由甲方组织开展，依据技术标准规范、合同文件以及对最终交付设备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乙方责任而影响设备正常运行的问题，则由乙方负责处理，并暂停验收，待乙方处理完毕后再进行验收。

（4）最终验收材料包括但不限于：

①设备合格证书、开箱检验记录、《维护手册》、《用户手册》等；

②设备安装调试记录等；

③甲方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）最终验收通过后开展项目结算审计，结算价以审计确定的金额为准。

（6）最终验收通过后，甲方应和乙方正式办理移交手续。

七、质量保证及售后服务

1.乙方应及时提供与本合同有关的设备采购、检验、安装、调试、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。

2.安装现场服务

（1）安装、调试由乙方负责实施。

（2）在安装、调试期间，乙方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。在调试时如发现属设备质量的问题，乙方有义务尽快处理。由此而引起的费用由乙方负担。

（3）现场服务人员费用由乙方负担，并已计入合同价格内。

3.乙方（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（若有）、技术服务等问题负全部责任。凡与本合同设备或软件（若有）相连接的其它装置，乙方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。

4.由于乙方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乙方未按要求派人进行检验和验收而造成的全部损失应由乙方承担赔偿责任。

5.乙方有责任对甲方的设备运行和维护人员提供掌握设备正确操作、调试和事故处理方法的培训，有责任对甲方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。培训按照经甲方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。

6.甲方有权将乙方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。

7.联络

乙方项目负责人：计明华，身份证号码：320923198102184213，手机号：13770523889。

八、违约责任

1.甲方或乙方因其自身原因未履行本合同义务均属违约，均应向对方承担因违约

而造成的全部损失。

2. 因乙方原因未能按本合同约定的期限完成各项工作内容或履行相应的义务，包括但不限于未按时供应货物、未按时完成安装调试工作，未进行培训等，任何一项内容每逾期一天，乙方应向甲方支付相当于合同总价款万分之五的违约金；因乙方原因任何一项内容逾期超过 30 日的，甲方有权立即单方面解除本合同，乙方应按照本合同总价款 20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

3. 乙方交付的货物质量不合格、型号不符、随货资料不全的，若确为供应原因，则乙方应当在收到甲方书面通知之日起 7 日内予以更换或增补，且乙方应承担由此产生的一切合理费用（包括不限于运输费、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）。经更换或增补后因乙方原因仍不能满足合同需求并导致合同目的无法实现的，甲方有权立即单方面解除本合同，乙方应按照本合同总价款 20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

4. 若乙方使用盗版或假冒伪劣产品，甲方有权立即单方面解除本合同，乙方应按照本合同总价款 20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

5. 因乙方原因未按本合同约定进行保修或提供售后服务的，每延误一天，乙方应向甲方支付相当于合同总价款万分之五的违约金。因乙方原因逾期超过 5 个工作日，甲方有权自行维修或委托他人进行维修，所发生的合理费用由乙方承担。

6. 若乙方原因违反本合同规定的保密义务，无论故意与过失，应当立即停止违约行为，在第一时间采取一切必要措施防止保密信息的扩散，尽最大可能消除影响，并按照本合同总价款 20%的标准向甲方方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应就剩余损失对甲方方承担赔偿责任。于此情形下，甲方还有权解除本合同。

7. 若乙方交付产品的数量少于合同约定，甲方可以要求乙方立即补齐。补交部分若延期，则应按本合同第 5 条逾期交付处理。

8. 货物交付前的所有风险由乙方承担。在安装、调试期间，因乙方原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由乙方负责修复或更换，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，验收前由乙方承担看护责任。因乙方原因导致成品或半成品损坏的，由乙方负责修复或更换，并承担由此增加的费用和

（或）延误的工期。

9.乙方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），若因此导致合同目的无法实现的，甲方有权单方面解除本合同，同时乙方应按本合同总价款20%的标准向甲方支付违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于甲方为处理相关纠纷而支出的律师费、诉讼费、仲裁费、差旅费、公证费等费用，被第三方索赔而支付的款项，被有关机关处以罚款等）。

10.乙方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，影响本委托事项或甲方工作正常进行的，甲方有权单方面解除本合同，同时乙方应按照合同总价款20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

11.未经甲方事先书面同意，乙方不得以甲方名义从事其他活动，否则甲方有权单方面解除本合同，乙方应按照合同总价款20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

12.在本合同履行过程中，因乙方与任意第三方之间的纠纷致使甲方在合同中约定的工作内容无法完成或因乙方与任意第三方之的之间的纠纷给甲方带来不利影响（包括不限于造成甲方的账户或财产被查封、冻结、法院向甲方发出的协助执行通知等），若为乙方责任，甲方有权立即单方面解除合同，乙方应按照合同总价款20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

13.合同生效后，乙方不得擅自单独终止或解除合同，否则应按合同总价款20%的标准向甲方支付违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予补足。

14.本合同约定的赔偿金、补偿金、违约金从甲方应付金额中直接扣除。

15.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损害赔偿金、违约金、罚金、守约方为解决纠纷发生的各项合理费用（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、交通费、被第三方追责产生的合理费用）。违约方不对另一方的偶然损失、间接损失及不可预见利益的损失承担赔偿责任。前述关于“不对间接损失承担赔偿责任”的约定，不适用于因乙方产品质量缺陷、安装施工质量问题导致的人身伤亡、财产损失以及对第三方承担赔偿责任的情形。在上述情形下，乙方应赔偿甲方因此遭受的全部损失。

九、保证与索赔

1.质量保证期从项目最终验收合格之日起计算，质量保证期为24个月。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。

2.乙方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。

乙方保证所交付的技术资料完整统一、内容准确，并能满足设备的安装、调试、运行和维修的要求。

3.本合同设备在安装调试时出现质量问题，造成故障或损坏，由乙方免费修复或更换，由此引起的直接损失和相应责任由乙方负担。

4.在质量保证期内，如发现设备有缺陷，不符合本合同规定时，如属乙方责任，则甲方有权向乙方提出索赔。乙方在接到甲方索赔文件后，应立即无偿修理、更换、赔款或委托甲方安排修理，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乙方负担。

5.在质量保证期内，如因乙方原因出现质量问题，乙方对合同设备整体或关键部件进行了维修，经甲方验收合格重新投入运行后，该设备的质量保证期将从再次投入运行时开始计算。

6.在质量保证期内，乙方负责项目所有设备的售后服务工作。提供7×24小时售后服务，2小时内对用户提出的维修要求做出明确响应和安排，4小时内解决故障，恢复设备正常运行。如果乙方收到通知后没有在规定的时间内处理，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其它权力不受影响。

7.乙方在质量保证期内不按照合同约定完成保修义务的，甲方有权直接委托第三方单位完成相应工作，合理费用由乙方承担。

8.乙方对设备故障负有责任，甲方可在质量保证期内提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列方式解决索赔事宜：

乙方同意进行整改，并承担由此发生的直接损失和合理费用，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。

9.如果在甲方发出索赔通知之日起15天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。

十、知识产权

乙方应保证甲方在使用产品或产品的任何部分不受任何关于侵犯所有权和工业产权、著作权（版权）等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方承担一切与之有关的责任与费用。

没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、计划、图纸、模型、样品或资料提供给乙方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。

十一、不可抗力

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。

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天内将有关书面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。

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30天以上时，双方应通过友好协商，在合理时间内达成进一步履行本合同的书面协议。

4.不可抗力对合同双方均适用。在合同生效后，由于不可抗力不能履行合同时，双方均不得对由此产生的损失向对方提出索赔要求。

5.由于乙方违约在先，导致未能避开本可避免的不可抗力，所造成的损失不受上一条的限制。

十二、解决合同纠纷的方式

在履行本合同的过程中发生争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

十三、其它

（一）本合同自双方签字并盖章之日起生效。

（二）经双方协商一致，可以以书面形式变更、解除或终止本合同。本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，本合同的补充协议与本合同具有同等法律效力。

（三）本合同一式陆份，甲方叁份，乙方叁份，均具有同等法律效力。

（四）合同双方均应主动接受结果查究。

（以下无正文）

甲方：北京市运输事业发展中心（盖单位章）

法定代表人或授权代表（签名）：

签订日期：2026年9月30日

乙方：江苏宏穗水利市政工程有限公司（盖单位章）

法定代表人或授权代表（签名）：

签订日期：2026年9月30日

附件 1：

采购需求

一、项目背景

颐和园至北运河水道经过近年治理，水质和景观显著改善，部分河段已实现通航，成为市民休闲观光的热门路线，一是从北京动物园至颐和园的水运航线已常态化运营，该河段在清乾隆年间为皇室御用航道，全程约 8.3 公里，航程约 60 分钟，设北京动物园码头、紫御湾码头和颐和园南如意码头三站，游船需在紫御湾码头换乘以克服水位落差，该航线串联紫竹院、万寿寺等历史人文景观，以“长河观柳”的春日盛景闻名；二是从坝河颐堤港湾至温榆河的水运航线完成试航，全程约 15.2 公里，航线以“四季有景”的设计理念打造出移动的水上景观长廊，作为北京首条贯通中心城区与城市副中心的旅游航线，该航线不仅是一条观光通道，并将北京太古坊、798·751 艺术区、郎园 Station 等沿岸商圈、文创园区依次串联，更成为激活水岸经济的“黄金水道”。

颐和园至北运河水道沿线现状分布多座跨河桥梁、节制闸与船闸，通航环境较为复杂，从通航条件看，部分桥梁存在通航孔、净空标识不清等问题，船舶航行时易因判断失误引发剐蹭；部分闸坝下游存在水流紊乱、横流与回流现象，缺乏警示设施，小型旅游船舶易发生偏航、碰撞事故。现状条件已不能够满足全线通航的需求，为保障颐和园至北运河水道安全通航，亟需建设标准化的导助航设施。

二、建设目标

本项目通过按规范设置助航标志，填补通航区域导助航设施空白，为实现航道养护管理数字化和智能化提供支持，保障安全通航。

三、建设内容及规模

本项目在昆玉河-南长河段 8.3km、坝河东段 15.2km 河段新建导助航设施 135 套，包括桥涵标 81 套、界限标（侧面岸标）24 套、警告标志 14 套，浮标 3 套，拦船警戒设施 1 套，码头专用标 12 套。

桥涵标 81 套，包括桥涵标标牌 81 座、通航净高标牌 36 座、通航净高电子显示屏 32 套、桥柱灯 84 套（每套 4 盏）、禁止驶入标牌 2 座、桥涵标标牌和通航净高标牌 LED 灯器 117 套、太阳能供电系统 117 套）。

界限标（侧面岸标）24 套，包括界限标（侧面岸标）24 座、太阳能一体化智能航标灯 24 台、北斗卡 24 张、混凝土基础 24 座。

警告标志 14 套，包括指路牌 5 座、指路牌混凝土基础 5 座、急弯限速标牌 14 座、急弯限速牌混凝土基础 14 座。

浮标 3 套，包括多功能浮标 3 座、太阳能一体化智能航标灯 3 台、北斗卡 3 张、锚定设施 3 套。

拦船警戒设施 1 套，包括浮筒 15 个及其相应的固定绳索和锚定设施。

码头专用标 12 套，包括灯桩 24 座、太阳能一体化智能航标灯 24 台、北斗卡 24 张、混凝土基础 24 座。

表 1 航标工程量表

序号	项目名称	单位	数量
1	**航行标志**	**套**	**119**
1.1	桥涵标	套	81
1	桥涵标标牌	座	81
2	通航净高标牌	座	36
3	通航净高电子显示屏	套（每座桥梁 1 套 2 块）	32
5	桥柱灯	套	84
6	禁止驶入标牌	个	2
7	桥涵标标牌、通航净高标牌灯器	个	117
8	供电系统	套	117
1.2	界限标（侧面岸标）	套	24
1	界限标（侧面岸标）	座	24
2	一体化航标灯器	台	24
3	北斗卡(含北斗卡和建设期通讯资费)	张	24
4	混凝土基础	项	24
1.3	警告标志	套	14
1	指路牌	座	5
2	指路牌混凝土基础	项	5
3	急弯标牌	座	14
4	限速标牌	座	14
5	急弯限速标牌混凝土基础	项	14
2	**信号标志**	**套**	**16**
2.1	浮标（包含多功能浮标和拦船警戒设施）	座	4
1	多功能浮标	座	3
2	拦船警戒设施	套	1
3	一体化航标灯器	台	3
4	北斗卡(含北斗卡和建设期通讯资费)	张	3
5	锚定设施	项	3
2.2	码头专用灯桩	套	12
1	灯桩	座	24
2	一体化航标灯器	台	24
3	北斗卡(含北斗卡和建设期通讯资费)	张	24

序号	项目名称	单位	数量
4	混凝土基础	项	24

备注：以上数量未包括备品量。

3.1 点位布设要求

1.桥涵标设置于沿线桥梁结构上，界限标（侧面岸标）设置于船闸闸室的端部，其他导助航设施设置位置如下表（具体安装位置结合现场条件适当调整）：

表 2 桥涵标配布方案表

序号	河段	桥梁名称	桥涵标标牌（块）	通航净高标牌（块）	通航净高电子显示屏（套）	桥柱灯（套）	桥涵标、通航净高标航标灯（盏）	桥涵标灯、通航净高标灯供电系统（套）	禁止驶入标牌（块）
1	昆玉河	昆明湖东路南延桥	2	0	1	0	2	2	0
2	昆玉河	火器营桥	2	0	1	0	2	2	0
3	昆玉河	空军指挥学院人行桥	2	0	1	0	2	2	0
4	昆玉河	长春桥	2	0	1	0	2	2	0
5	南长河	蓝靛厂南长河桥	2	0	1	0	2	2	0
6	南长河	长河水闸	2	0	1	0	2	2	0
7	南长河	小麦钟桥	2	4	0	0	6	6	0
8	南长河	紫竹桥	2	0	1	0	2	2	0
9	南长河	万寿寺路南长河桥	1	0	1	0	1	1	0
10	南长河	广源闸桥	2	0	1	2	2	2	0
11	南长河	紫竹院公园桥1	2	0	1	0	2	2	0
12	南长河	紫竹院公园桥2	2	4	0	0	6	6	0
13	南长河	白石桥	2	0	1	0	2	2	0
14	南长河	首体桥	2	0	1	0	2	2	0
15	南长河	五塔寺桥	2	4	0	0	6	6	0
16	南长河	动物园	2	0	1	0	2	2	0

		内部桥1							
17	南长河	动物园内部桥2	2	0	1	0	2	2	0
18	南长河	科桥	2	4	0	0	6	6	0
19	南长河	海桥	2	4	0	0	6	6	0
20	南长河	动物园路桥	2	0	1	0	2	2	0
21	南长河	北展后湖内部桥	0	0	0	0	0	0	2
22	坝河东段	律动桥	2	0	1	4	2	2	0
23	坝河东段	悬日桥	2	0	1	4	2	2	0
24	坝河东段	驼房营路桥	2	4	0	4	6	6	0
25	坝河东段	东北环线铁路桥、京哈高速铁路桥	2	0	1	4	2	2	0
26	坝河东段	皓月桥	2	0	1	4	2	2	0
27	坝河东段	东五环路桥	2	0	1	4	2	2	0
28	坝河东段	亮马河北路桥	2	0	1	4	2	2	0
29	坝河东段	北熙桥	2	4	0	4	6	6	0
30	坝河东段	东坝路桥	2	0	1	4	2	2	0
31	坝河东段	东坝中路桥	2	0	1	4	2	2	0
32	坝河东段	东坝镇东坝河桥	2	0	1	4	2	2	0
33	坝河东段	管庄路桥	2	0	1	4	2	2	0
34	坝河东段	机场二高桥	2	0	1	4	2	2	0
35	坝河东段	云舒桥	2	4	0	2	6	6	0
36	坝河东段	东高路桥	2	0	1	4	2	2	0
37	坝河东段	楼梓庄水闸	2	0	1	4	2	2	0
38	坝河东段	经纬桥	2	0	1	4	2	2	0

39	坝河东段	金榆路桥	2	0	1	4	2	2	0
40	坝河东段	云渡桥	2	4	0	4	6	6	0
41	坝河东段	滨榆西路桥	2	0	1	4	2	2	0
42	坝河东段	小场河桥	2	0	1	4	2	2	0
合计			81	36	32	84套（每套4盏，共336盏）	117	117	2

表3 界限标（侧面岸标）配布方案

序号	河段	设置位置	界限标（侧面岸标）（座）
1	南长河	紫御湾船闸闸室端部	4
2	南长河	北展后湖船闸闸室端部	4
3	坝河东段	驼房营船闸闸室端部	4
4	坝河东段	北熙船闸闸室端部	4
5	坝河东段	东坝船闸闸室端部	4
6	坝河东段	金盏船闸闸室端部	4
合计			24

表4 指路牌配布方案

序号	河段	设置位置	指路牌（座）
1	昆玉河	昆玉河、南长河汇合口	1
2	南长河	南长河、北展后湖汇合口	1
3	坝河东段	坝河、亮马河汇合口	1
4	坝河东段	坝河、小北河汇合口	1
5	坝河东段	坝河、温榆河汇合口	1
合计			5

表5 急弯限速标牌配布方案

序号	河段	设置位置	急弯限速标牌（座）
1	南长河	广源闸下游弯道	2
2	南长河	紫御湾闸-紫竹院公园桥1弯道	2
3	南长河	紫竹院公园桥2上游弯道	2
4	南长河	白石桥-首体桥弯道	2

5	南长河	动物园内部桥 1-动物园内部桥 2 弯道	2
6	南长河	科桥-海桥弯道	2
7	坝河东段	云渡桥附近弯道	2
合计			14（立柱和基础共用）

表 6 多功能浮标、拦船警戒设施配布方案

序号	河段	设置位置	多功能浮标（座）	拦船警戒设施（套）
1	南长河	北展后湖闸上游	0	1（15 个浮筒串联）
2	坝河东段	驼房营船闸上游	1	0
3	坝河东段	东坝船闸上游	1	0
4	坝河东段	金盏船闸上游	1	0
合计			3	1（15 个浮筒串联）

表 7 码头专用标（灯桩）配布方案

序号	河段	设置位置	码头专用灯桩（座）
1	昆玉河	南如意码头	2
2	昆玉河	长河湾码头	2
3	南长河	万寿寺码头	2
4	南长河	紫御湾码头	2
5	南长河	动物园码头	2
6	南长河	皇帝船码头	2
7	坝河东段	颐堤港码头	2
8	坝河东段	朗园码头	2
9	坝河东段	郑村码头	2
10	坝河东段	使馆码头	2
11	坝河东段	阜通码头	2
12	金盏水域	安澜码头	2
合计			24

3.2 规格参数要求

（1）桥涵标

①功能

本项目桥涵标由桥涵标标牌、桥柱灯和通航净高标牌（或通航净高电子显示屏）组成，桥涵标标牌设在单向通航桥孔迎船面的桥桁的适当位置，或设在双向通航桥孔的上、下行航路迎船面上方桥桁的适当位置，标示桥梁的通航孔位置；桥柱灯设在通航桥孔迎船面的水中桥柱上，标示通航孔水中桥柱位置；通航净高标牌设在桥梁拱形梁底通航孔桥桁两侧，标示满足设计通航净高的范围。通航净高电子显示屏在桥梁平面梁底通航孔桥涵标标牌近侧，实时显示桥梁通航净高。通过桥涵标的建设指引船舶从满足船舶通航需求的通航孔通过桥梁水域。

②形状

桥涵标标牌为正方形标牌。

通航净高标牌为菱形标牌。

通航净高电子显示屏为长方形标牌。

③颜色

正方形桥涵标标牌为红色。

菱形通航净高标牌左右两个直角三角形用红白两色区分，红色三角形的直角顶点指向航道一侧。

通航净高电子显示屏为绿底白字，LED 显示颜色为红色。

④灯质

桥涵标标牌灯为红色单面定光。

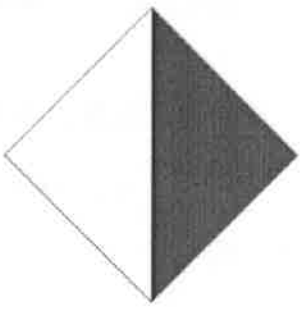
通航净高标牌灯为黄色，单面定光。

⑤桥柱灯

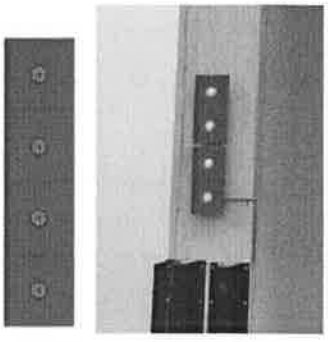
不同水位期，水中设有桥墩的桥梁，在通航桥孔迎船面两侧桥柱上，本次设计各垂直设置绿色单面定光桥柱灯 4 盏，标示通航孔桥柱位置，具体数量根据现场桥柱高度确定。



（a）桥涵标标牌



（b）通航净高标牌



（c）桥柱灯

桥涵标标牌



通航净高电子显示屏

⑥主要规格参数

本项目桥涵标包括桥涵标标牌、通航净高标牌、通航净高电子显示屏、桥柱灯、禁止驶入标牌、高效 LED 灯组、太阳能供电系统等。

表 8 桥涵标标牌主要参数表

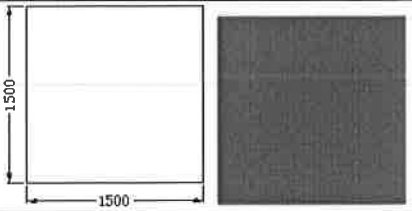
产品名称	桥涵标标牌
产品规格及性能介绍	型号：1.5*1.5m，由背板，碳钢镀锌材质支架，粘贴反光膜，标志牌支架，抱箍等组成
主要技术参数(▲)	型号：1.5*1.5m 背板： 主体材质：线性低密度聚乙烯（LLDPE）材料或其他更高标准材料，粘贴反光膜，抗紫外线老化 颜色：红色，IALA 标准颜色（10 年及以上） 规格：1500mmx1500mm 背板骨架：碳钢镀锌材质支架，标志牌支架，抱箍等
产品图纸	

表 9 通航净高标牌主要参数表

产品名称	通航净高标牌
产品规格及性能介绍	型号：1.2*1.2m，由背板，碳钢镀锌材质支架，粘贴反光膜，标志牌支架，抱箍等组成
主要技术	型号：1.2*1.2m

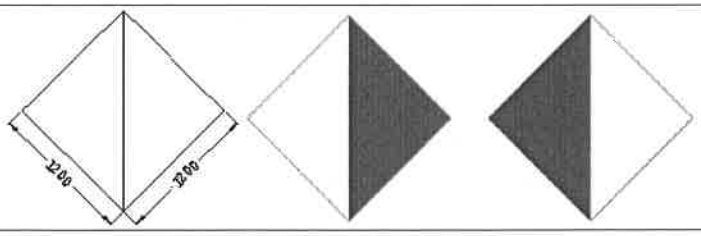
参数(▲)	**背板：** 主体材质：线性低密度聚乙烯（LLDPE）材料或其他更高标准材料，粘贴反光膜，抗紫外线老化 颜色：红白两色，IALA 标准颜色（10 年及以上） 规格：1200mm*1200mm **背板骨架：**碳钢镀锌材质支架，标志牌支架，抱箍等
产品图纸	

表 10 通航净高电子显示屏主要参数表

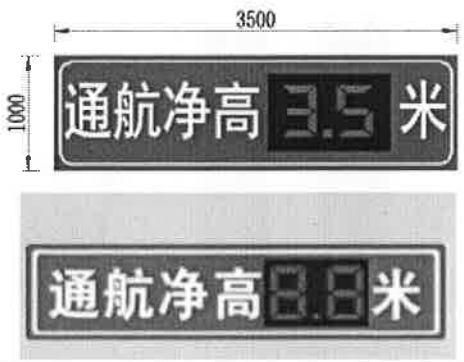
产品名称	通航净高电子显示屏
产品规格及性能介绍	型号：3.5*1m，由通航净高系统副控制箱、雷达液位传感器、LED 显示器、太阳能供电系统总成等组成
主要技术参数(▲)	**背板：** 标识牌尺寸：350*100*6cm 反光牌 LED 显示尺寸：800*800*120mm LED 数显形式：两位 7 段码数字+1 位小数点 LED 显示颜色：红色； 通讯方式：RS485 有线/LORA 无线； 额定功率:≤25W(自动调光) 安装位置：安装在桥两侧，可视距离不低于 500m **超声波雷达液位计：** 测量范围：0-30m(标配)； 测量精度：±3mm **通航净高主(副)控制箱：** 传输方式：不低于 4G(全网通) 数据接口：多路 RS485、模拟量 **背板骨架：**碳钢镀锌材质支架，标志牌支架，抱箍等
产品图纸	

表 11 禁止驶入标牌主要参数表

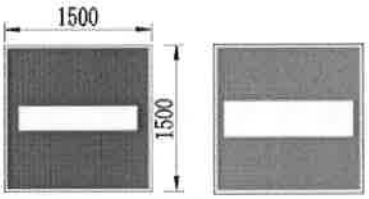
产品名称	禁止驶入标牌
产品规格及性能介绍	型号：1.5*1.5m，由背板，碳钢镀锌材质支架，粘贴反光膜，标志牌支架，抱箍等组成
主要技术参数(▲)	**型号：**1.5*1.5m **背板：** 主体材质：线性低密度聚乙烯（LLDPE）材料或更高标准材料，粘贴反光膜，抗紫外线老化 颜色：红底白杠，IALA 标准颜色（10 年及以上） 规格：1500mm*1500mm **背板骨架：**碳钢镀锌材质支架，标志牌支架，抱箍等
产品图纸	

表 12 桥柱灯、桥涵标灯、通航净高标灯主要参数表

产品名称	桥柱灯、桥涵标灯、通航净高标灯
产品规格及性能介绍	型号：均采用高发光效能 LED 模组/高能效等级 LED 灯具 桥柱灯由灯器、背板、碳钢镀锌材质支架，抱箍太阳能供电系统等组成。
主要技术参数(▲)	**灯器：** 标称射程：不低于 3 海里 透镜形式：点状散射 发散角：≥6° 颜色：红色、绿色、黄色 **桥柱灯背板：** 主体材质：线性低密度聚乙烯（LLDPE）材料或更高标准材料，粘贴反光膜，抗紫外线老化 颜色：绿色，IALA 标准颜色（10 年及以上） **桥柱灯背板骨架：**碳钢镀锌材质支架，标志牌支架，抱箍等
产品图纸	

表 13 太阳能供电系统主要参数表

产品名称	太阳能供电系统

产品规格及性能介绍	型号：太阳能板，含电池充放电管理系统，含碳钢镀锌材质支架
主要技术参数(▲)	电芯类型：锂电池 短路保护：短路解除后自恢复 蓝牙作用距离：不低于 20 米 工作温度：-10℃～+55℃ 工作湿度：20～99%RH 防护等级：≥IP67

（2）界限标（侧面岸标）

①功能

设在船闸闸室有效长度的两端，标示闸室内允许船舶安全停靠的界限。

②形状

标杆上端装菱形标牌一块，标牌面向来船方向。

③颜色

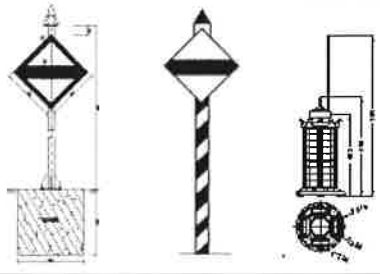
标杆为白、黑色相间斜纹，标牌为白底、黑边，中间有黑色横条一道。

④灯质

红色，快闪光。

⑤主要规格参数

表 14 界限标（侧面岸标）主要参数表

产品名称	界限标（侧面岸标）
产品规格及性能介绍	型号：总高度 5.5m，由菱形标牌、立柱、钢筋混凝土基础、太阳能一体化智能航标灯、相关固定抱箍等组成。
主要技术参数(▲)	**标牌：**1.2*1.2m 铝合金标牌，粘贴反光膜 **标杆：**1 根碳钢镀锌钢管，直径为 140mm，壁厚 6mm **基础：**不低于 C30 的钢筋混凝土基础，尺寸 1.5m×1.5m×1.5m（长×宽×高） **航标灯：**太阳能一体化智能航标灯，射程不低于 4 海里，近程支持蓝牙连接，通过专用 APP 可在手机或平板上完成灯器的参数设置、调试及维护，支持远程遥控定位（北斗或 4G/5G 通信），实现灯器的远程状态监测与故障预警。搭配 AIS 通信模块，实时传输位置信息
产品图纸	

（3）指路牌

①功能

主要用于揭示航道前方交叉河口等的名称。

②形状

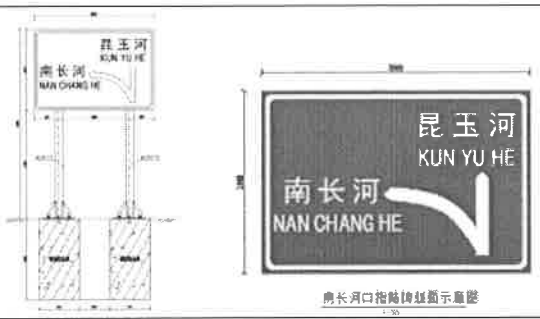
长方形牌，辅之于箭形、文字、图案、数字

③颜色

牌面为绿底白字，立柱为蓝、白色相间斜纹。

④主要规格参数

表 15 指路牌主要参数表

产品名称	指路牌
产品规格及性能介绍	总高 3.5m，由由矩形标牌、碳钢镀锌钢管、钢筋混凝土基础、相关固定抱箍等组成。
主要技术参数(▲)	**标牌**：1.5*2.2m 铝合金标牌，粘贴反光膜 **标杆**：2 根碳钢镀锌钢管，直径为 140mm，壁厚 6mm， **基础**：2 个不低于 C30 的钢筋混凝土基础，每个尺寸 1.5m×0.75m×1.5m（长×宽×高）
产品图纸	

（4）急弯限速标牌

①功能

急弯航道标志：标示前方为急弯航道，警告船舶谨慎驾驶，注意观察并避让来船。应设置在急弯航道的两端。

限速标志：禁止船舶以高于（限制高速）或低于（限制低速）标示数值的航速行驶。应设置在区域的两端。

②形状

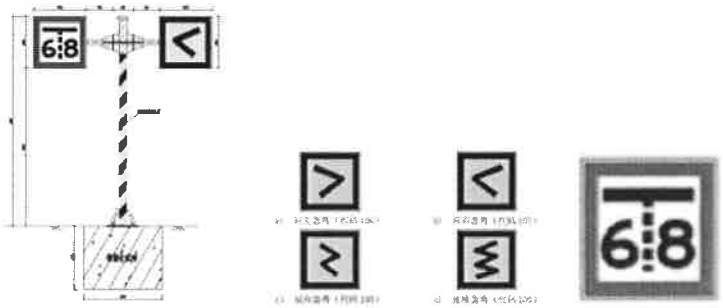
标杆上端安装正方形标牌，

③颜色

急弯航道标志：黄底、黑边框、黑图案，限制航速标志：白底、红边框、黑图案，立柱为黄、黑色相间斜纹。

④主要规格参数

表 16 急弯限速标牌主要参数表

产品名称	急弯限速标牌
产品规格及性能介绍	总高 4.0m，由正方形标牌、碳钢镀锌钢管立柱、钢筋混凝土基础、相关固定抱箍等组成。
主要技术参数(▲)	标牌：1.0*.0m 铝合金标牌 2 块，粘贴反光膜 标杆：2 根碳钢镀锌钢管，规格 1：立柱直径为 140mm，壁厚 6mm 规格 2：横梁直径为 89mm，壁厚 4.5mm 基础：不低于 C30 的钢筋混凝土基础，尺寸 1.5m×1.5m×1.2m（长×宽×高）
产品图纸	

（5）多功能浮标

①功能

浮标设在浅滩、礁石、沉船或其他碍航物靠近航道一侧，标示航道的侧面界限；多功能浮标搭载多种气象、水位、能见度、水流等设备，对水域环境实时监控，为航行船舶和相关单位提供气象、水文信息，实现数据采集及通讯等。坝河东段水域开阔，为防止船舶误入泄洪闸水域，标示航道的侧面界限，在该河段船闸工程泄洪闸一侧水域设置浮标 1 座；考虑坝河为新通航河段，河道基本水文资料较为缺乏，为采集监测该河段气象、水位、水流等，提高今后航道养护和运行调度管理水平，浮标采用多功能浮标。

②形状

多功能浮标标体为柱形体。

③颜色

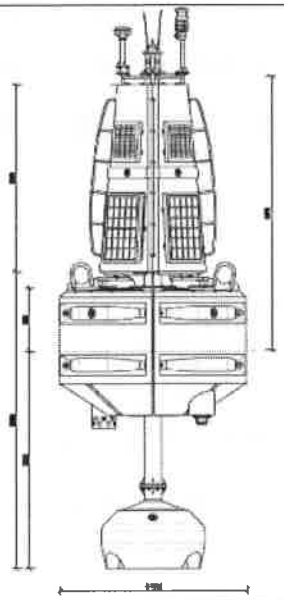
按水流方向确定河流的上、下游，面向河流下游，左手一侧为左岸，右手一侧为右岸。左岸一侧标体为白色，右岸一侧标体为红色。

④灯质

左岸一侧为绿色，单闪光；右岸一侧为红色，单闪光。闪光周期均为 5s。

⑤主要规格参数

表 17 多功能浮标主要参数表

产品名称	多功能浮标
产品规格及性能介绍	直径 1.8m，总高约 5.0m，由不锈钢骨架、主体模块、大容量锂电池组和太阳能电池板组成，搭载太阳能一体化智能化航标灯、AIS 通信模块、气象、水位、能见度、水流等设备，底部配套锚链及混凝土沉石固定，并能够实现远程传输。
主要技术参数(▲)	骨架材质：不锈钢 主体材质：线性低密度聚乙烯（LLDPE）材料或更高标准材料 组装方式：模块化单元组装 颜色：IALA 标准颜色（10 年及以上） 太阳能一体化智能化航标灯：射程不低于 4 海里，近程支持蓝牙连接，支持远程遥控定位 浮体直径：1800mm 雷达探测距离：＞2NM 集成终端：智能采集处理器，内置充电控制器、多路串口扩展接口 载荷平台：标头可承载气象仪、能见度仪、摄像头等，总载荷通常<200kg（视浮力储备而定） 感知采集能力：支持风速/风向、能见度、波浪、流速/流向、水位、水温、pH、溶解氧、浊度、视频（CCTV）；数据更新频率通常为秒级至分钟级可调 通信与传输：标配 4G/5G 公网 + 北斗短报文双通道冗余；支持 AIS 播发（虚拟/实体航标报文）、VHF 数字语音；数据格式符合 S-100 标准，延迟控制在秒级。 能源系统：采用“太阳能阵列 + 锂电/BMS 管理”；无光照连续运行时间≥90 天（典型设计），工作电压范围宽（如 12V/24V 自适应），具备低功耗休眠与故障自诊断功能 定位与稳性：内置北斗/GPS 双模定位终端，位置上报精度≤5m；标体需满足初稳心距要求（如杆形浮标≥0.45m），抗风浪等级达 12 级台风，适用水深依标型从几米至百米不等 环境适应性：防护等级 IP67/IP68（传感器与终端），耐盐雾腐蚀（C5-M 级涂层或高分子材料），工作温度 -20℃~+60℃，抗紫外线老化
产品图纸	

（6）拦船警戒设施（浮筒）

①功能

物理拦截隔离：串联成线形成连续浮体屏障，配合水下缆索或网片，直接阻挡小型船舶、皮划艇或人员漂入禁航区。

视觉警示引导：利用高饱和色（橙/黄），清晰标示航道边界或禁入范围。

区域划界管控：明确划分通航与非通航水域，规范航行秩序。

②形状

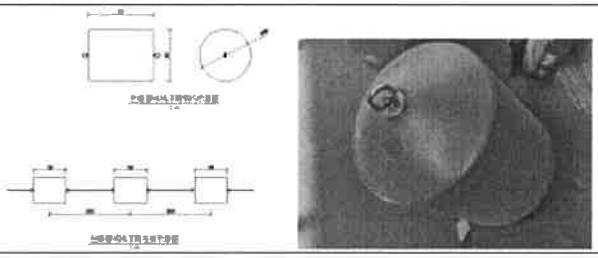
拦船警戒设施（浮筒）标体为柱形体。

③颜色

标体颜色为橙色。

④主要规格参数

表 18 拦船警戒设施（浮筒）主要参数表

产品名称	拦船警戒设施（浮筒）
产品规格及性能介绍	标体直径 0.6m，高 0.75m，采用高密度聚乙烯滚塑一体成型浮体或更高标准材料，浮筒之间采用钢丝绳串联，浮筒间距为 2m，底部配套锚链及混凝土沉石固定。
主要技术参数(▲)	**标体**：直径 0.6m，高 0.75m，采用高密度聚乙烯滚塑一体成型浮体或更高标准材料，抗紫外线老化 **固定**：浮筒之间采用钢丝绳串联，浮筒间距为 2m，底部配套锚链及混凝土沉石固定。
产品图纸	

（7）码头专用标（码头专用灯桩）

①功能

设在码头、亲水平台上下游进出港位置，标示航道界限外的水工建筑物，以便于船舶准确识别码头水域，引导船舶安全进出港。

②形状

标体采用柱形灯桩。

③颜色

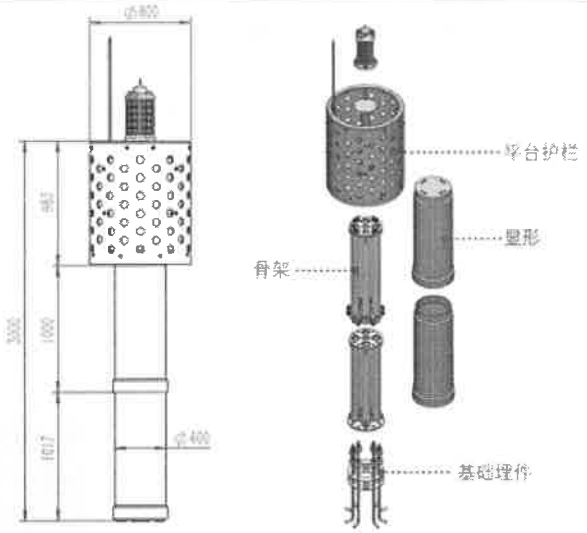
标体为黄色。

④灯质

黄色单闪，闪光周期为 6s。

⑤主要规格参数

表 19 码头专用灯桩主要参数表

产品名称	码头专用灯桩
产品规格及性能介绍	直径 0.4m，高 3m；灯桩，由内部高强度钢骨架、外部筒体、维修平台、高显形护栏、外爬梯、避雷针，钢筋混凝土基础等部分组成，搭载太阳能一体化智能化航标灯
主要技术参数(▲)	桩体高度：3.0m，采用线性低密度聚乙烯材料或更高标准材料，抗紫外线老化 柱体直径：0.4m 顶部平台直径：0.8m 主体结构连接：单件现场组装 筒体连接：承插式 地脚螺栓：前期预埋螺栓 颜色：IALA 标准颜色（10 年及以上） 太阳能一体化智能化航标灯：射程不低于 4 海里，近程支持蓝牙连接，支持远程遥控定位（北斗或 4G/5G 通信），搭配 AIS 通信模块
产品图纸	

▲3.3航标电源及灯器要求

参照《内河助航标志》，昆玉河、南长河、坝河东段航道航标配布为重点航标配布，只在航行困难的河段和个别地点配布航标，优良河段一般仅标示出障碍物，根据需要所配布的航标全部发光，所有航标均配备航标灯，标牌表面采用反光膜处置。

桥涵标灯、通航净高标灯、通航净高电子显示屏均采用太阳能光伏供电系统，由太阳能光伏板、锂电池及相关配件组成，光伏板功率及蓄电池容量根据所采购灯器设备的型号、规格由生产厂家适配。

航标灯采用太阳能一体化智能航标灯，无需配备相应的电气设备，航标灯依靠自身的太阳能电池板及蓄电池组供电。

四、交货地点及建设工期、质量保证期要求

交货地点：采购人指定地点

建设工期：2026 年 12 月 31 日完成全部设备安装、调试工作，具备投入使用条件。如遇不可抗因素，工期顺延。

质量保证期：质量保证期从项目最终验收合格之日起计算，质量保证期为 24 个月。

五、建设方案

投标人需完全理解本项目的目的、技术要求和工作量的基础上，编制详细的项目建设方案，包括工期及进度计划、建设方案、安全管理、质量控制、应急处置、环保与职业健康管理、以及后续服务计划及保证措施展开。

航标设备采购到位后进行安装，需严格按照设计文件及相关规范要求开展作业，先对安装点位进行现场复测核对，确认符合设计要求后，方可开展设备安装及基础作业。所有安装作业需遵循对应工序要求，做好各工序的质量检验，上道工序验收合格后方可进入下一道工序。安装完成后需对设备的外观完整性、供电稳定性、发光效果、信号传输等指标进行调试检测，确保所有导助航设施功能正常、符合运行要求。

5.1 设备安装要求

5.1.1 桥涵标、界限标（侧面岸标）、指路牌、急弯限速标、码头专用标安装要求：

1）板面无歪斜、扭曲，确保日间显形视距达标，反光膜采用设计规定等级，逆反射系数满足规范；粘贴平整，无气泡、起鼓、翘边、开裂。

2）板面铅垂，正对来船航向，不得被桥梁构件、管线、护栏遮挡；安装标高高于设计最高通航水位，平面位置、角度偏差控制在规范允许范围。

3）现场切割、焊接后必须补做防腐，严禁漏做除锈、底漆、面漆。

4）电子显示屏固定牢固，屏面铅垂正对航道来船方向；防护等级满足户外临水环境，具备防水、防尘、防冷凝功能；显示字符亮度可调节，规避城市夜景灯光眩光，数字显示清晰无缺段。

5）可实时接入水位信号，自动换算、更新实际通航净高；断电、故障具备故障提示；完成模拟水位、实际水位联动调试。

6）电源线、信号线穿防水护管，接头做密封防水处理；线缆不外露，避免雨水沿线缆倒灌进入设备箱体。

7）桥柱灯、桥涵灯灯质、光色、闪光模式必须符合国标；LED 灯组发光均匀，无部分不亮、频闪异常；灯光射程（夜间视距）满足航道等级要求，城区河段需校验城市灯光干扰下识别效果 。

8）灯座支架焊接、螺栓紧固牢靠；灯器发光面不得被支架、标牌、构件遮挡；水平、垂直发光角度符合设计；桥柱灯沿桥墩迎船面竖向均匀排布，安装高程满足最高通航水位以上布设要求。

9）灯具接线端子紧固密封，做好防水、防腐蚀处理；线缆留有适度松弛余量，避免桥梁振动拉扯断线；完成遮光、夜间点灯全功能测试。

10）支架、抱箍、法兰、螺栓、连接件优先热镀锌防腐；所有开孔、切割、焊接作业应在热镀锌之前完成；现场焊接部位打磨除锈，补涂富锌底漆、面漆，防腐层厚度达标；螺栓采用不锈钢或热镀锌材质，弹簧垫圈、防松垫片配齐，全部紧固到位，不得漏拧、虚拧。

11）支架安装时，不得损伤桥梁原有混凝土、钢筋、防水层；抱箍、锚栓紧固力矩符合要求；支架变形、焊缝缺陷必须返工处理。

12）太阳能板安装确保无树木、桥梁构件、建筑物遮挡采光；支架牢固抗风；板面清洁朝向合理，城区河段避开长期阴影区域。

13）电池箱密封防水、防盗，通风散热良好；蓄电池容量匹配连续阴雨工况供电要求；控制器具备光控、过充过放保护；箱体固定牢靠，接地防护到位。

14）完工必须开展日间视距核查、夜间灯质、灯光射程现场测试；标牌角度、灯质、显示屏显示效果全部合格。

15）全部螺栓防松到位，防腐完整无遗漏；无支架变形、标牌翘曲、灯器被遮挡等质量缺陷。

16）基础选址优先岸坡稳定位置；混凝土基础强度、保护层厚度达标，验算抗倾覆、抗冲刷、地基承载力；滩涂淤泥地段应做地基处理，防止汛期沉降倾斜。

17）预埋地脚螺栓位置准确，做好防雷接地措施，接地电阻满足规范，接地、壁垒构件应当在基础浇筑阶段同步预埋，不得后期补装。

18）标杆、筒体垂直度满足规范，整体结构抗风荷载符合当地风压取值。

5.1.2 多功能浮标安装要求：

1）浮体，外壳抗撞击、抗紫外线、耐河湖水体腐蚀；外壳不得有裂纹、砂眼、渗漏，破损后不沉没；干舷、吃水深度满足设计，受风浪作用倾斜角不大于 5°。

2）顶标、标牌装配牢固，粘贴规定等级反光膜，粘贴平整密实，无气泡、翘边、脱层，日间显形视距满足航道等级。

3）浮标上部设备平台结构牢固，设备安装底座与浮体连接紧固，螺栓采用不锈钢材质。

4）航标灯器灯质、发光强度、灯光射程符合规范；城区河段应考虑城市灯光眩光对识别的影响。

5）集成太阳能供电、遥测、AIS 等模块；太阳能板倾角采光面无漂浮物遮挡；蓄电池容量满足连续阴雨工况，控制器具备过充、过放保护。

6）天线、传感器安装无遮挡；全部线缆采用耐水耐候线缆，接头严格防水密封；完成灯光、AIS 播发、遥测数据上传全功能调试。

7）根据河床底质、最大流速计算锚块重量；淤泥河床应加大锚重；硬化衬砌渠道，选用平底锚块，严禁棱角锚块划伤、压损渠道衬砌底板。

8）锚链/包塑钢丝绳、卸扣、转环选用耐腐蚀构件；锚链预留长度为最大水深的 2-3 倍，适应大水位变幅，防止搁滩、拉断。水草多水域增设防缠绕措施。

9）采用 GPS-RTK 定位投放，平面坐标偏差控制在规范允许范围；水下锚固属于隐蔽工程，留存投放旁站影像、坐标台账。

10）进场产品合格证、检测报告齐全。

11）完工核查浮标无渗漏、无明显漂移；开展日间标牌识别、夜间灯质视距、遥

测 AIS 功能测试。

5.1.3 拦船警戒设施安装要求：

1）浮筒壳体无开裂、变形、渗水；抗撞击抗紫外线，水体环境下环保无污染，适配城市景观输水河道。

2）浮筒采用橙红等高警示色，表面粘贴高强反光条，粘贴牢固不起鼓；模块化拼装，使用原厂专用卡扣、销轴连接，整条警戒浮排顺直，无错位、脱扣。

3）警戒线主索采用热镀锌钢索或高强度缆绳；松紧度适宜，保证浮筒组可随水位自由浮动，高水位不绷断、低水位不下垂搁浅。

4）硬化渠底选用平底锚块，避免破坏渠道衬砌；缆绳、锚链预留充足余量，适配汛期水位大幅度涨落。

5）浮筒及连接件无尖锐棱角，防止船舶剐蹭；水草落叶多发河段，便于后期清理缠绕漂浮物。

6）汛期行洪工况下，满足抗水流冲击；必要时具备快速拆除条件。

7）水上作业避开游船运营窗口，履行水上作业审批。

8）浮筒无渗水开裂，卡扣销轴齐全，警戒线整体顺直；模拟高低水位工况检查，确认浮排随水位浮动正常，无绷断、搁滩、漂移现象。

5.2 技术要求

（1）桥涵标

①桥区高空水上作业，设置警戒水域，做好人员高空防护。

②所有支架、连接件、螺栓全部热浸镀锌；镀锌层损伤部位必须补涂富锌防腐涂料。

③化学锚栓必须做拉拔试验方可承载；严禁普通膨胀螺栓承受风荷载。

④标牌、显示屏法线对准来船航向，消除反光眩光；严禁侵占通航净空。

⑤电子设备必须做防雷接地，线缆接头防水密封到位。

⑥所有隐蔽工序（锚栓、支架焊接、接地、线缆敷设）留存影像与验收记录。

⑦完工后白天核查版面位置，夜间核查灯光、电子屏显示效果，完成航标效能验收。

（2）界限标（侧面岸标）、指路牌、急弯限速标

①所有钢构件热浸镀锌，镀锌破损部位必须补做防腐。

②螺栓必须对角分次拧紧，配齐垫片、防松垫圈。

③基坑基底、地脚螺栓、混凝土浇筑做好隐蔽验收。

④夜间核查反光可视效果。

（3）多功能浮标

①水上金属连接件尽量选择为不锈钢，卸扣必须安装保险销，防止脱扣。

②锚链不可张紧拉直，必须预留风浪、水位变化的松弛余量。

③浮标姿态直立，不得出现倾斜、半淹。

④航标灯闪光频率、颜色严格按照内河助航标志要求设置。

（4）拦船警戒设施（浮筒）

①GPS 定位水下锚点，流速大河段增加中间锚碇点，减小主索摆动幅度。

②作业船吊装混凝土沉块，吊运至点位正上方缓慢下放至河床，不得自由坠落。淤泥河床使沉块部分陷入淤泥，提高抗滑能力；岩石河床选用带抓爪沉块。

④沉块吊环与锚链、卸扣可靠连接，装好保险销；锚链另一端连接至浮体。

（5）码头专用标（灯桩）

①灯桩筒体严禁硬物撞击，吊装必须用软吊带；受力依靠底部预埋金属法兰，不得把壳体作为受力吊点。

②地脚螺栓、法兰、接地件全部热镀锌；丝扣、镀锌破损部位补涂富锌防腐涂料；法兰接缝必须做防水密封。

③基础未达到规定强度，严禁吊装灯桩。

④桩体垂直度、法兰水平度严格控制，防止灯桩倾斜，影响助航效果。

⑤定期检查法兰密封、线缆防水、壳体开裂情况。

5.3 安全质量控制

（1）安全措施

航标安装过程中应加强安全管理工作，坚持“安全第一，预防为主”的方针，采取相应的防范措施，确保人身安全和工程的顺利进行。

①严格遵守各种安全规章制度，严禁违章指挥、违章作业，保证安全。

②工程所用船舶均要通过船舶检验部门检验，并符合海事部门对船舶航行及相关安全的规定。

③船舶驾驶人员和工作人员上岗前要进行安全教育，合格后方可持证上岗，无证

人员不得从事生产工作。

④加强对工作人员的安全教育工作，提高人们的安全意识，促进安全生产。

⑤人员在作业时，必须做好安全防护工作，水上作业应穿好救生衣，戴好安全帽，确保人身安全。

⑥作业船舶要配备必要的安全设施和水上作业救生工具，满足水上作业安全管理规定。

（2）质量控制

①组织技术人员详细审核设计图纸并进行技术核定、现场核对。对主要工程量、主要设计内容等进行必要的计算，对设计图纸存在的问题及时向监理工程师书面提出，以避免设计原因造成的质量缺陷。

②操作者必须具有相应的操作技能，在上岗前必须针对分项分部工程进行岗前培训。操作中，坚持自检、互检、交接检查制度，做到操作程序化、标准化、规范化，确保工程质量。

③正确处理进度与质量关系。进度与质量是对立统一的，没有质量就没有进度，进度必须服从对于质量。

④为本工程配备先进的检测设备，改进检测手段，使检测操作及时、准确、科学、可靠。

5.4 通航与度汛

（1）作业期通航措施

①桥区航标作业须设置作业警戒水域，布设作业临时警示浮标，提醒游船、过往船舶减速、谨慎通过作业区。

②水上作业船舶不得侵占主通航孔，桥涵标、通航净高标牌高空作业，避开游船航行高峰时段，尽量缩短水上作业时间。

③吊装、支架安装全过程严禁侵入通航净宽、净高；工具、构件设置防坠措施，严防构件坠落航道。

④作业结束，彻底清除临时锚链、绳索、废料，不留水下障碍物。

（2）工程度汛措施

北京市主汛期高峰为“七下八上”，本项目工期安排在九月以后，虽然汛期高峰已经过去，但雨季还未结束，依然有可能出现大雨、短时暴雨的可能性，仍要做好作业期间的防洪度汛工作。

1）桥涵标作业度汛

①支架、抱箍、锚栓作业避开暴雨大风天气；化学锚栓未达到固化养护时间，汛期不得承受荷载。

②桥上高空作业，大风、雷雨预警立即停工，人员撤离；已安装构件紧固到位，防止洪水期强风发生坠落。

③通航净高电子显示屏：汛期做好电源、通信线缆防水密封，防雷接地系统完整有效；暴雨后检查屏体渗水、接线盒进水情况。

2）岸上标牌及码头专用灯桩作业度汛

①基础基坑：汛期开挖基坑做到随挖随浇，基坑周边设置截水沟、挡水埂，防止雨水灌入基坑；遇暴雨预警，未浇筑基坑及时回填封堵。

②预制灯桩、标牌构件，存放于高于河道历史最高水位的岸坡场地，禁止堆放在河滩、行洪滩地。

③地脚螺栓、预埋构件做好防雨防锈；在建基础未达到设计强度，汛期不得承受外力。

④岸边工程材料、机具汛期全部撤出河滩行洪范围，防止洪水冲走形成河道障碍物。

3）水上浮标、浮筒作业度汛

①汛期浮标、拦河浮筒加大沉块配重，加长锚链预留量，抵御洪水流速与漂浮物冲击；加密检查频次。

②收到洪水、暴雨预警：停止全部水上吊装、布放作业；对已布设浮标检查锚链、卸扣保险销；必要时将浮式设施撤回岸边安全区域，避免洪水裹挟漂移。

③洪峰过后，立即开展水上巡查，复位偏移航标，清理缠绕水草、漂浮物。

4）预警响应机制

①蓝色及以上暴雨、洪水预警：立即停止所有水上作业，作业船舶撤离作业区域至安全停泊点；人员撤离河滩危险区域。

②汛期实行每日巡查制度：岸上基础、支架、浮标锚碇、临时警示标志每日巡检；暴雨、洪峰过后增加专项排查，留存巡检记录。

③与河道闸坝管理单位建立调度联动，河道泄洪、大流量下泄前，提前收到通知，提前采取避险措施。

5）应急处置措施

①浮标漂移、构件落水：立即启动应急，组织船舶打捞，防止漂浮物威胁通航及行洪；同步上报航道、河湖管理部门。

②岸坡冲刷、基础基坑进水：及时排水、加固边坡，必要时临时回填保护在建基础。

③发生人员落水，现场救生器材立即施救，并上报相关主管部门。

④汛期储备备品备件：航标灯、浮筒、卸扣、钢丝绳，做到损坏后快速抢修恢复助航功能。

6）质量及管理要点

①水上临时设施不得阻碍河道行洪，洪水来临快速拆除或撤离行洪通道。

②做好水情、巡检、预警处置记录；隐蔽工程、汛期巡检影像资料完整归档，作为交工验收资料。

③汛后全面复核全部航标、桥涵标位置、姿态、灯光效能，对被洪水损伤构件检修更换。

六、人员配置与培训

4.1 人员配置要求

投标人需提供详细的人员配置方案，所有进场作业人员均需具备对应岗位从业资格，高空作业、水上作业人员需持有合规操作证件，方可进场作业。

（1）拟投入本项目的负责人（1 人）

具有水运相关专业工程师职称且同时具备港口与航道工程专业二级及以上注册建造师，具有省级及以上交通运输主管部门或住房和城乡建设部门颁发的 B 类安全生产考核合格证书；曾作为项目负责人承接与本项目类似的航标或航道工程等项目，具备相关工作经验。

（2）项目组其他成员（不含本项目负责人）

具有水运相关专业工程师职称。

4.2 人员培训要求

投标人需提供详细的培训方案，一是作业人员培训，在进场作业前，需对所有参与项目的工作人员开展工程作业规范及安全作业相关培训，作业期间应定期组织安全培训，强化作业人员安全意识，及时纠正不规范作业行为，保障工程全过程安全有序。

二是根据采购人人才队伍的状况，针对业务人员和技术人员的素质状况和工作需求，开展设备使用、维护及常见问题解决培训。

七、项目实施进度

为保障项目按期完成，投标人需要详细的项目实施进度计划表，明确各阶段作业任务与工期节点，合理编排进度计划。作业期间需统筹进度安排，提前研判汛期、恶劣天气对水上、桥梁作业的影响，预留合理缓冲工期，落实赶工措施，确保项目按期完工。

八、验收要求

8.1 初步验收

（1）中标人应按照合同约定完成 50% 的货物采购到货验收通过后，向采购人递交初步验收申请。

（2）初步验收应由采购人组织开展，由中标人负责进行技术指导并承担质量责任，形成初步验收意见。

8.2 最终验收

（1）项目已按合同规定全部完成，安装调试完毕后由中标人向采购人递交最终验收申请。

（2）最终验收由采购人组织开展，依据技术标准规范、合同文件以及对最终交付设备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中标人责任而影响设备正常运行的问题，则由中标人负责处理，并暂停验收，待中标人处理完毕后再进行验收。

（4）最终验收材料包括但不限于：

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）最终验收通过后开展项目结算审计，结算价以审计确定的金额为准。

（6）最终验收通过后，采购人应和中标人正式办理移交手续。

附件二：工程量清单及报价表

投标分项报价表

项目编号：0610-2641NG051480/4 项目名称：颐和园至北运河导助航设施工程-航标及配套采购安装 报价单位：人民币元

序号	项目名称	单位	数量	产地/国别	制造商名称	品牌	型号	规格参数	分项单价			综合单价（分项单价合计）	合价（综合单价×数量）	备注/说明
									设备购置单价	建筑工程单价	安装工程单价			
1	**航行标志**	**套**	**119**	/										
1.1	**桥涵标**	**套**	**81**	/										
1	桥涵标标牌	座	81	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	1.5*1.5m，详具体内容详见投标分项报价表附表	1.5*1.5m，具体内容详见投标分项报价表附表	4250	500	400	5150	417150	
2	通航净高标牌	座	36	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	1.2*1.2m，具体内容详见投标分项报价表附表	1.2*1.2m，具体内容详见投标分项报价表附表	3920	500	400	4820	173520	
3	通航净高电子显示屏	套（每座桥梁1套2块）	32	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	3.5*1m，具体内容详见投标分项报价表附表	3.5*1m，具体内容详见投标分项报价表附表	24000	2000	1000	27000	864000	
5	桥柱灯	套	84	兴化市/中国	江苏润航航标装备有	江苏润航航标装备有	高发光效能 LED 模组/高	高发光效能LED 模组/高能效	1600	100	300	2000	168000	

					限公司	限公司	能效等级 LED 灯具，具体内容详见投标分项报价表附表	等级 LED 灯具，具体内容详见投标分项报价表附表						
6	禁止驶入标牌	个	2	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	1.5*1.5m，具体内容详见投标分项报价表附表	1.5*1.5m，具体内容详见投标分项报价表附表	2600	500	400	3500	7000	
7	桥涵标标牌、通航净高标牌灯器	个	117	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	高发光效能 LED 模组/高能效等级 LED 灯具，具体内容详见投标分项报价表附表	高发光效能 LED 模组/高能效等级 LED 灯具，具体内容详见投标分项报价表附表	1100	100	100	1300	152100	
8	供电系统	套	117	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	太阳能板，含电池充放电管理系统，含碳钢镀锌材质支架，具体内容详见投标	太阳能板，含电池充放电管理系统，含碳钢镀锌材质支架，具体内容详见投标分项报价表	4300	200	300	4800	561600	

							分项报价表附表	附表						
1.2	**界限标（侧面岸标）**	**套**	**24**	/										
1	界限标（侧面岸标）	座	24	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	高度5.5m，具体内容详见投标分项报价表附表	高度5.5m，具体内容详见投标分项报价表附表	6000	500	500	7000	168000	
2	一体化航标灯器	台	24	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	太阳能，具体内容详见投标分项报价表附表	太阳能，具体内容详见投标分项报价表附表	14400	500	100	15000	360000	
3	北斗卡(含北斗卡和建设期通讯资费)	张	24	北京市/中国	中国移动	中国移动	中国移动，具体内容详见投标分项报价表附表	中国移动，具体内容详见投标分项报价表附表	2450	0	50	2500	60000	
4	混凝土基础	项	24	北京市/中国	北京胜利混凝土建材有限公司	北京胜利混凝土建材有限公司	C30钢筋混凝土，具体内容详见投标分项报价表附表	C30钢筋混凝土，具体内容详见投标分项报价表附表	4000	500	500	5000	120000	
1.3	**警告标志**	**套**	**14**	/										
1	指路牌	座	5	兴化市/中国	江苏润航航标装备有	江苏润航航标装备有	总高3.5m，具体内容详	总高3.5m，具体内容详见	6200	1000	300	7500	37500	

					限公司	限公司	见投标分项报价表附表	投标分项报价表附表						
2	指路牌混凝土基础	项	5	北京市/中国	北京胜利混凝土建材有限公司	北京胜利混凝土建材有限公司	C30 钢筋混凝土，具体内容详见投标分项报价表附表	C30 钢筋混凝土，具体内容详见投标分项报价表附表	2200	500	300	3000	15000	
3	急弯标牌	座	14	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	具体内容详见投标分项报价表附表	具体内容详见投标分项报价表附表	3200	1000	300	4500	63000	
4	限速标牌	座	14	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	总高 4.0m，具体内容详见投标分项报价表附表	总高 4.0m，具体内容详见投标分项报价表附表	3200	1000	300	4500	63000	
5	急弯限速标牌混凝土基础	项	14	北京市/中国	北京胜利混凝土建材有限公司	北京胜利混凝土建材有限公司	C30 钢筋混凝土，具体内容详见投标分项报价表附表	C30 钢筋混凝土，具体内容详见投标分项报价表附表	2000	600	400	3000	42000	
2	**信号标志**	**套**	**16**	/										
2.1	**浮标（包含多功能浮标和拦船警戒设施）**	**座**	**4**	/										
1	多功能浮标	座	3	兴化市/中	江苏润航航标	江苏润航航标	直径 1.8m，总	直径 1.8m，总高	290000	30000	5000	325000	975000	

				国	装备有限公司	装备有限公司	高约5.0m，具体内容详见投标分项报价表附表	约5.0m，具体内容详见投标分项报价表附表					
2	拦船警戒设施	套	1	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	标体直径0.6m，高0.75m，具体内容详见投标分项报价表附表	标体直径0.6m，高0.75m，具体内容详见投标分项报价表附表	17000	3000	3000	23000	23000	
3	一体化航标灯器	台	3	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	太阳能，具体内容详见投标分项报价表附表	太阳能，具体内容详见投标分项报价表附表	14400	500	100	15000	45000	
4	北斗卡(含北斗卡和建设期通讯资费)	张	3	北京市/中国	中国移动	中国移动	中国移动	中国移动	2450	0	50	2500	7500	
5	锚定设施	项	3	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	锚链及混凝土沉石固定	锚链及混凝土沉石固定	2000	500	500	3000	9000	
2.2	**码头专用灯桩**	**套**	**12**	/										
1	灯桩	座	24	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	直径0.4m，高3m，具体内容详见	直径0.4m，高3m，具体内容详见	30000	5000	2000	37000	888000	

							投标分项报价表附表	投标分项报价表附表						
2	一体化航标灯器	台	24	兴化市/中国	江苏润航航标装备有限公司	江苏润航航标装备有限公司	太阳能，具体内容具体内容详见投标分项报价表附表	太阳能，具体内容详见投标分项报价表附表	14400	500	100	15000	360000	
3	北斗卡(含北斗卡和建设期通讯资费)	张	24	北京市/中国	中国移动	中国移动	中国移动	中国移动	2450	0	50	2500	60000	
4	混凝土基础	项	24	北京市/中国	北京胜利混凝土建材有限公司	北京胜利混凝土建材有限公司	钢筋混凝土	钢筋混凝土	5000	600	400	6000	144000	
总价（元）													5783370	

廉洁协议

甲方：北京市运输事业发展中心

乙方：江苏宏穗水利市政工程有限公司

为规范双方行为，加强廉政风险防控，依据《中华人民共和国政府采购法》《中国共产党廉洁自律准则》等规定，经协商一致，签订本协议。

第一条 禁止行为

乙方不得以任何形式向甲方及其工作人员赠送财物、消费卡、有价证券，或安排宴请、旅游、娱乐等活动。

甲方及其工作人员不得索要或接受上述利益，不得插手干预项目正常实施，不得以任何手段为自己谋取私利。

甲乙双方均不得暗示授意关联方办理违规违纪违法等事项。

第二条 信息真实性

双方在项目采购、履约过程中提供的资料必须真实、完整，严禁弄虚作假。

第三条 监督与举报

乙方发现甲方人员有违规违纪线索，可通过以下方式举报：

电话：010-55531537

邮箱：zhangjingbo@jtw.beijing.gov.cn

甲方纪检部门有权对项目实施过程进行廉洁监督。

第四条 违约责任

乙方违反本协议的，甲方有权解除合同、追回资金，并将其列入合作黑名单。

涉嫌违法犯罪的，依法移送监察机关或司法机关处理。

第五条 附则

本协议一式四份，甲乙双方各执两份，自双方法定代表人或授权代表签字并盖章之日起生效。

甲方：（盖章）

法定代表人（授权）：

电话：010-55531509

签约日期：2026.9.30

乙方：（盖章）

法定代表人（授权）：

电话：0573-83213333

签约日期：2026.9.30