

项目名称：地下管线数据更新维护

项目编号：310112000260310190577
-12344802

投 标 文 件

投标人：上海锐特测绘技术有限公司 (盖单位公章)

法定代表人或授权代表：洪淑萍 (签名或盖章)

2026年05月21日

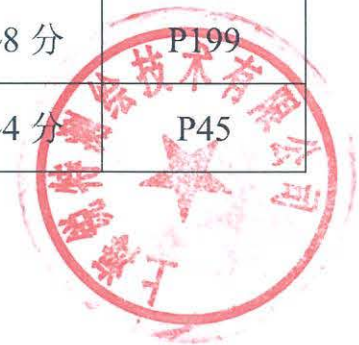
目录

一. 投 标 书	1
二. 投标人声明函	4
三. 廉政承诺书	6
四. 开标一览表	7
五. 投标分项报价表	8
六. 营业执照复印件	10
七. 企业资质证书复印件	11
八. 法定代表人授权证明	18
九. 商务条款响应/偏离表	20
十. 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函	21
十一. 无行贿犯罪和重大违法记录承诺书	38
十二. 投标人基本情况	41
十三. 投标人股东及股权出资信息	43
十四. 中小企业声明函	44
十五. 投标人类似项目业绩一览表	45
十六. 拟派主要服务人员情况表	77
十七. 技术方案	106



评分索引表

序号	评审内容	分值	对应页码
1	报价评分	0~10分	/
2	需求理解	0~8分	P106
3	普查工作方案	0~15分	P111
4	数据处理综合方案	0~15分	P136
5	成果及验收方案	0~9分	P151
6	项目现场负责人配置	0~3分	P77
7	项目人员配备	0~12分	P77
8	项目服务设施	0~10分	P158
9	项目管理组织架构及管理制度	0~6分	P190
10	服务质量保障措施	0~8分	P199
11	项目实施情况	0~4分	P45



一. 投标书

致：培旭澄招标咨询（上海）有限公司/上海市闵行区城市综合管理事务中心

根据贵方为地下管线数据更新维护项目招标采购服务的投标邀请310112000260310190577-12344802，签字代表张春生、商务经理经正式授权并代表投标人上海锐特测绘技术有限公司、上海市闵行区联川路319号4幢205室提交下述文件。

1. 开标一览表
2. 分项报价表
3. 按招标文件投标人须知和技术规格要求提供的其它有关文件
4. 资格证明文件
5. 其他我公司认为有必要提交的证明文件资料。

在此，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标价格表中规定的应提交和交付的服务投标总价(含税)为：

包件一报价（大写）人民币陆拾叁万柒仟玖佰柒拾伍（元）整，（小写）人民币637975.00（元）整。

包件二报价（大写）人民币陆拾捌万柒仟零伍拾（元）整，（小写）人民币687050.00（元）整。

包件三报价（大写）人民币陆拾叁万柒仟玖佰柒拾伍（元）整，（小写）人民币637975.00（元）整。

2. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3. 投标人已详细审查全部招标文件，包括（补充文件）（无）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 本投标有效期为90日历日（自开标日起算）。

5. 我方承诺，与买方聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是买方的附属机构。

6. 投标人同意提供贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料。投标人完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7. 与本投标有关的一切正式信函请寄：

地址：上海市闵行区联川路319号4幢205室 传 真：021-34790095

电话: 13472456883

电子函件: hsp225@qq.com

投标人代表签名: 张春生

投标人名称: 上海锐特测绘技术有限公司

公章: _____

日期: 2026年05月21日



二. 投标人声明函

上海锐特测绘技术有限公司参加本地下管线数据更新维护政府采购招投标，

一、本公司在此郑重承诺：

1. 不提供有违真实的材料。
2. 不与招标人或其他投标人串通投标，损害国家利益、社会利益或他人的合法权益。
3. 不向招标人或评标委员会成员行贿，以谋取中标。
4. 不以他人名义投标或者其他方式弄虚作假，骗取中标。
5. 不进行缺乏事实根据或者法律依据的投诉。
6. 不在投标中哄抬价格或恶意压价。
7. 本公司若违反上述投标承诺，愿承担相应的法律责任。

二、招标文件的疑点及异议

本公司仔细阅读了本项目招标文件（包括补充文件，以下同）所有条款，认为本招标文件要求明确，同时未存在以不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人的倾向性、排他性条款。本公司对本招标文件所有条款没有疑点及异议。

三、投标文件的实质性响应

本公司仔细审核了本项目招标文件及准备递交的投标文件，认为本投标文件已不存在任何疏漏和偏差，实质性响应了本项目招标文件的要求。本公司不会就投标文件是否存在废标内容而声明本公司投标文件应该被废标，并以此依据提出质疑或投诉。

本公司认可招标文件、中标人投标文件、合同前按时间排序的符合法规的补充文件、合同后按时间排序的符合法规的补充文件均为合同的强制性附件，合同文本及补充协议与中标人的投标文件有冲突的，以中标人的投标文件相关承诺为准。

不论投标文件和合同及补充协议是否对招标文件中与合同相关条款作修改、遗漏、补充、变更或否决，本公司认可招标文件中与合同相关条款始终为合同履行全过程具有不可更改，强制约束的条款。

四、项目主要工作人员

1.本公司委派法定代表人口组织负责人法定代表人授权委托人张春生，全权代表本公司参加招投标流程环节的事务工作，详见投标文件“法定代表人授权书”。

2.本公司若中标，将派遣项目负责人宋晨负责本项目的履约工作。

投标人名称：（投标人公章）：上海锐特测绘技术有限公司

法定代表人（签名或盖章）：

日 期： 2026年05月21日



三. 廉政承诺书

兹我单位于参加地下管线数据更新维护项目采购前作如下郑重承诺：

我单位将遵守国家法律、法规、规章，以及闵行区政府采购（招标投标）相关制度，自觉遵守政府采购（招标投标）市场次序，自觉抵制各种不良行为，恪守公平竞争原则，认真负责、诚实守信地参加政府采购（招标投标）活动。

通过正常途径开展相关工作，不为谋取某些不正当利益而向采购（招标）单位和个人、评标委员会赠送礼金、礼品、有价证券和贵重物品和为其购置与提供通讯工具、交通工具、家电、办公用品等钱物，或者邀请其外出旅游和进入营业性娱乐场所。

诚信履行合同，不为谋取不正当利益擅自与采购（招标）单位工作人员就工程承包、工程费用、材料设备供应、工作量变动、工程验收、工程质量问题处理，以及货物和服务采购的验收、质量问题处理、售后服务等进行私下商谈或者达成默契。

若违背上述承诺，我单位接受闵行区政府采购监管部门依法给予处理，并承担相应的法律责任，若造成采购（招标）单位损失的，愿承担相应的赔偿责任。

承诺单位（公章）：上海锐特测绘技术有限公司

法定代表人（或负责人）（签名或盖章）：洪叔萍

日期：2026年05月21日

四. 开标一览表

项目编号: 310112000260310190577-12344802

地下管线数据更新维护包 1

包件名称	项目负责人	服务期限	报价 (总价、元)
地下管线数据更新维护包件 2 (包含梅陇镇、马桥镇、颀桥镇、莘庄镇)	宋晨	2026年10月15日前, 完成普查范围内新增道路、已完的大、中修道路等数据维护入库并完成与信息系统的衔接和技术支持并验收合格。	637975.00

地下管线数据更新维护包 2

包件名称	项目负责人	服务期限	报价 (总价、元)
地下管线数据更新维护包件 1 (包含新虹街道、古美路街道、七宝镇、虹桥镇、华漕镇)	宋晨	2026年10月15日前, 完成普查范围内新增道路、已完的大、中修道路等数据维护入库并完成与信息系统的衔接和技术支持并验收合格。	687050.00

地下管线数据更新维护包 3

包件名称	项目负责人	服务期限	报价 (总价、元)
地下管线数据更新维护包件 3 (包含江川路街道、浦锦街道、吴泾镇、浦江镇)	宋晨	2026年10月15日前, 完成普查范围内新增道路、已完的大、中修道路等数据维护入库并完成与信息系统的衔接和技术支持并验收合格。	637975.00

投标人名称 (加盖公章): 上海锐特测绘技术有限公司

投标人法定代表人或授权代表签名或盖章: 洪淑萍

日期 2026年05月21日

五. 投标分项报价表

项目编号：310112000260310190577-12344802

项目名称：地下管线数据更新维护

包件号	包件内容	预估管线普查长度(公里)	自报单价(元/公里)	合计(元)
1	地下管线数据更新维护包件2 (包含梅陇镇、马桥镇、颀桥镇、莘庄镇)管线普查费用	162.5	3926.00	637975.00
合计(元)				637975.00

包件号	包件内容	预估管线普查长度(公里)	自报单价(元/公里)	合计(元)
2	地下管线数据更新维护包件1 (包含新虹街道、古美路街道、七宝镇、虹桥镇、华漕镇)管线普查费用	175	3926.00	687050.00
合计(元)				687050.00

包件号	包件内容	预估管线普查长度(公里)	自报单价(元/公里)	合计(元)
3	地下管线数据更新维护包件3 (包含江川路街道、浦锦街道吴泾镇、浦江镇)管线普查费用	162.5	3926.00	637975.00
合计(元)				637975.00



注：

1、总报价包括完成本项目的所有费用。如发生漏、缺、少项，都将被认为是投标人的报价让利行为，损失自负。

2、本次采购中标价即为合同价。中标综合单价为闭口单价，数量以实际测量管线工程量为准，最终结算价格以审价报告为准，且结算价格不超过合同价。

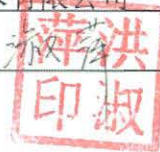
3、风险因素划定：

当实际测量管线工程量超出预估长度时，中标人应承担实际测量管线工程量超出本次预估管线长度+5%（含5%）以内的超额费用，采购人承担实际测量管线工程量超出本次预估管线长度+5%（不含5%）以外的超额费用。

投标人名称（加盖公章）：上海锐特测绘技术有限公司

投标人法定代表人或授权代表签名或盖章：洪淑萍

日期 2026年05月21日



七. 企业资质证书复印件



中华人民共和国自然资源部监制

No. 002454

使用有效期:2026年05月09日
-2026年08月01日

工程勘察资质证书

企业名称:上海锐特测绘技术有限公司

详细地址:上海市闵行区联川路319号4幢205室

统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 91310113551575848M 经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

证书编号: P231C07124

资质类别及等级:

工程勘察专业类岩土工程乙级2028年02月22日; 工程勘察专业类工
程测量乙级2028年02月22日



发证机关:

2023年 03月 15日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

ISO 9001



质量管理体系认证证书

证书编号: 04624Q13400R05

兹证明:
上海锐特测绘技术有限公司

统一社会信用代码: 91310113551575548M

质量管理体系符合:
GB/T 19001-2016 / ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围:
资质范围内工程测量 (含地下管线测量)

注册地址: 上海市闵行区联川路 319 号 4 幢 205 室
实际地理地址: 上海市闵行区浦江镇联川路 319 号 4 号楼 2 层

颁证日期: 2024-07-19
有效期至: 2027-07-18

张中军
证书签发人



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS CN16-M



本证书的有效性依赖于获证企业保持符合认证标准的要求。
获证企业应接受认证机构的监督审核。监督审核合格方可继续获证。
北京海德国际认证有限公司网站: www.hicchina.com.cn
中检协公告: 中检协公告 2024 年第 1 号 认证机构监督管理办法
注: 获证企业应定期接受监督审核, 并与认证机构保持沟通, 以便及时解决相关问题。

北京海德国际认证有限公司

中国·北京·朝阳区北苑东路19号院7号楼701室 (100012)

ISO 14001



环境管理体系认证证书

证书编号: 04624E12057R0S

兹证明:

上海锐特测绘技术有限公司

统一社会信用代码: 91310113551575549M

环境管理体系符合:

GB/T 24001-2016 / ISO 14001:2015 标准

证书覆盖范围:

资质范围内工程测量(含地下管线测量)及相关管理活动

注册地址: 上海市闵行区联川路 319 号 4 幢 205 室

实际地理地址: 上海市闵行区浦江镇联川路 319 号 4 号楼 2 层

颁证日期: 2024-07-19

有效期至: 2027-07-18

张建华
证书签发人



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C045-M



本证书的有效性依赖于获证组织持续符合认证标准的要求
同时中国合格评定国家认可委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)
也可获知认证机构网站(www.hicchina.com.cn)信息
本数据在合格评定技术通告不在认证机构网站(www.hicchina.com.cn)获取
获证组织必须接受认证机构的监督,并与认证机构保持联系,以便对证书的有效性

北京海德国际认证有限公司

中国·北京·朝阳区北苑东路19号院7号楼701室 (100012)

ISO45001



职业健康安全管理体系认证证书

证书编号: 04624S12017R0S

兹证明:

上海锐特测绘技术有限公司

统一社会信用代码: 91310113551575546M

职业健康安全管理体系符合:

GB/T 45001-2020 / ISO 45001:2018 标准

证书覆盖范围:

资质范围内工程测量(含地下管线测量)及相关管理活动

注册地址: 上海市闵行区联川路319号4楼205室

实际地理地址: 上海市闵行区浦江镇联川路319号4号楼2层

颁证日期: 2024-07-19

有效期至: 2027-07-18

证书签发人



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C046-M



此证书的有效性依赖于获证组织遵守认证标准的要求
获证组织可通过访问北京海德国际认证有限公司网站www.becchina.com.cn
或致电北京海德国际认证有限公司www.becchina.com.cn查询
北京海德国际认证有限公司证书认证信息网站www.becchina.com.cn提供
注:获证组织必须保持体系有效运行,并接受本机构的监督审核

北京海德国际认证有限公司

中国·北京·朝阳区北辰东路19号院7号楼701室 (100012)

ISO50001



能源管理体系认证证书

证书编号: HIC25EN10122R0S

兹证明:

上海锐特测绘技术有限公司

统一社会信用代码: 91310113551575542M

能源管理体系符合:

GB/T 23331-2020 / ISO 50001:2018标准

证书覆盖范围:

资质范围内地下管线测量所涉及的能源管理活动
(能源绩效见附件)

注册地址: 上海市闵行区联川路319号4幢205室

实际地理地址: 上海市闵行区联川路319号4号楼2楼205

颁证日期: 2025-07-08

有效期至: 2028-07-07

张世军
证书签发人



此人/此组织的有效性符合: 能源管理体系。
注册于: 中国国家认证认可监督管理委员会全国认证网上公示系统(www.cnca.gov.cn)
认证证书注册编号: www.cerchina.com 查询。
能源绩效和能源消耗数据通过国家认证认可网上公示系统(www.cnca.gov.cn) 登录。
注: 获证组织必须定期接受监督审核, 并接受本机构的认证证书监督审核。详细规定见本证书。

北京海德国际认证有限公司

中国·北京·朝阳区北苑东路19号院7号楼701室 (100012)



绿色电力认证证书

注册号:126225MS3041R0S

上海锐特测绘技术有限公司

统一社会信用代码: 91310113551573548M

注册地址: 上海市闵行区颛川路319号4幢205室

经营地址: 上海市闵行区颛川路319号4号楼2楼205室

经评价, 其服务能力达到

CTS JC 011-2024《绿色电力认证技术规范》

通过评价, 范围如下:

资质范围内工程测量(含地下管线测量)乙级所涉及的绿色电力管理活动

首次颁证日期: 2025年01月19日

证书有效期至: 2028年01月18日

签发人:



1. 登陆国家认证认可监督管理委员会官方网站www.cnea.gov.cn查询
2. 获证组织必须定时接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。

津辰标准(天津)认证集团有限公司

地址: 天津市北辰区双街镇清大博创园19号楼21201

电话: 022-26370272

八. 法定代表人授权证明

(1) 法定代表人证明

投 标 人： 上海锐特测绘技术有限公司
单位性质： 有限责任公司(自然人投资或控股)
地 址： 上海市闵行区联川路319号4幢205室
成立时间： 2010 年 03 月 15 日
经营期限： 至2030年03月14日
姓 名： 洪淑萍 性 别： 女
年 龄： 44 职 务： 董事长
系 上海锐特测绘技术有限公司 (投标人名称) 的法定代表人。
特此证明。

投标人名称： 上海锐特测绘技术有限公司 (单位公章)

2026 年 05 月 21 日



(2) 法定代表人授权书

本授权委托书声明：注册于上海市闵行区联川路319号4幢205室（地址）的上海锐特测绘技术有限公司（投标人名称，以下简称我方）法定代表人（单位负责人）洪淑萍（姓名），现代表我方授权委托我方在职人员张春生、商务经理（被授权人的姓名、职务）为我方的合法和全权代表人，就地下管线数据更新维护项目投标、合同签订和执行、完成的全过程，以我方名义处理一切与之有关的事务。

本授权委托书于2026年05月21日签字有效，特此声明。

法定代表人签字：_____

被授权人签字：_____

投标人名称（加盖公章）：上海锐特测绘技术有限公司



九. 商务条款响应/偏离表

项目编号：310112000260310190577-12344802

序号	招标文件序号	招标文件商务条款	投标文件商务条款	说明
1	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离
2	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离
3	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离
4	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离
5	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离
6	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离
7	无偏离	无偏离	无偏离	无偏离

注：如均无偏离，请在上表中显要位置注明无偏离。

投标人名称（加盖公章）：上海锐特测绘技术有限公司

投标人法定代表人或授权代表签名或盖章：洪淑萍

十. 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方上海锐特测绘技术有限公司符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

- 1.具有健全的财务会计制度；
- 2.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称：上海锐特测绘技术有限公司（公章）



日期：2026年05月21日

财务状况

财务指标		年份			
		2023年	2024年	2025年	平均
1	注册资本金	2000万元	2000万元	2000万元	2000万元
2	负债总额	421万元	576万元	662万元	553万元
	资产总额	705万元	1178万元	1570万元	1151万元
	资产负债率=负债总额÷资产总额×100%	60%	49%	42%	50%
3	流动资产	542万元	1033万元	1432万元	1002万元
	流动负债	421万元	576万元	662万元	553万元
	流动比率=流动资产/流动负债	129%	179%	216%	175%
	速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债	105%	159%	192%	152%
4	营业利润	2万元	18万元	15万元	12万元
	营业收入净额	1469万元	2117万元	2216万元	1934万元
	营业利润率=营业利润÷营业收入净额×100%	0%	1%	1%	1%
5	净利润	2万元	18万元	15万元	12万元
	平均所有者权益=(年初所有者权益合计+年末所有者权益合计)÷2	284万元	443万元	755万元	494万元
	净资产收益率=净利润÷平均所有者权益×100%	1%	4%	2%	2%

2023 年

上海锐特测绘技术有限公司

2023 年度审计报告

至城审字（2024）第 C5-180 号



审计单位：北京至城会计师事务所（普通合伙）

现 金 流 量 表

会小企03表
单位：元

编制单位：上海锐特检测技术有限公司 2023年度

项 目	行次	本年累计金额	本月金额
一、经营活动产生的现金流量：			
销售产成品、商品、提供劳务收到的现金	1	15,589,106.93	5,408,924.52
收到其他与经营活动有关的现金	2	232,819.22	231,466.83
购买原材料、商品、接受劳务支付的现金	3	11,354,271.30	3,797,313.00
支付的职工薪酬	4	984,780.02	248,773.23
支付的税费	5	490,988.70	182,463.21
支付其他与经营活动有关的现金	6	790,195.89	208,760.09
经营活动产生的现金流量净额	7	2,201,690.24	1,203,081.82
二、投资活动产生的现金流量：			
收回短期投资、长期债券投资和长期股权投资收到的现金	8	0.00	0.00
取得投资收益收到的现金	9	0.00	0.00
处置固定资产、无形资产和其他非流动资产收回的现金净额	10	0.00	0.00
短期投资、长期债券投资和长期股权投资支付的现金	11	0.00	0.00
购建固定资产、无形资产和其他非流动资产支付的现金	12	718,865.00	193,999.00
投资活动产生的现金流量净额	13	-718,865.00	-193,999.00
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	14	500,000.00	0.00
吸收投资者投资收到的现金	15	0.00	0.00
偿还借款本金支付的现金	16	1,545,830.00	600,000.00
偿还借款利息支付的现金	17	0.00	0.00
分配利润支付的现金	18	0.00	0.00
筹资活动产生的现金流量净额	19	-1,045,830.00	-600,000.00
四、现金净增加额	20	436,995.24	409,082.82
加：期初现金余额	21	882,943.30	910,855.72
五、期末现金余额	22	1,319,938.54	1,319,938.54

企业负责人：

财务负责人：

制表人：



利润表

会小企02表
单位：元

编制单位：上海锐特测绘技术有限公司

2023年度

项 目	行次	本年累计金额	本月金额
一、营业收入	1	14,694,359.43	6,232,508.61
减：营业成本	2	13,134,133.03	5,830,518.72
营业税金及附加	3	13,217.67	6,356.25
其中：消费税	4	0.00	0.00
营业税	5	0.00	0.00
城市维护建设税	6	6,608.86	3,178.13
资源税	7	0.00	0.00
土地增值税	8	0.00	0.00
城镇土地使用税、房产税、车船税、印花税	9	0.00	0.00
教育费附加、矿产资源补偿费、排污费	10	6,608.81	3,178.12
销售费用	11	0.00	0.00
其中：商品维修费	12	0.00	0.00
广告费和业务宣传费	13	0.00	0.00
管理费用	14	1,559,156.43	437,910.74
其中：开办费	15	0.00	0.00
业务招待费	16	103,360.00	10,500.00
研究费用	17	0.00	0.00
财务费用	18	-490.44	112.89
其中：利息费用（收入以“-”号填列）	19	0.00	0.00
加：投资收益（损失以“-”号填列）	20	0.00	0.00
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	21	-11,657.26	-42,389.99
加：营业外收入	22	27,750.85	8,481.00
其中：政府补助	23	0.00	0.00
减：营业外支出	24	0.00	0.00
其中：坏账损失	25	0.00	0.00
无法收回的长期债券投资损失	26	0.00	0.00
无法收回的长期股权投资损失	27	0.00	0.00
自然灾害等不可抗力因素造成的损失	28	0.00	0.00
税收滞纳金	29	0.00	0.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	30	16,093.59	-33,908.99
减：所得税费用	31	4,097.39	4,097.39
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	32	11,996.20	-38,006.38

补充资料：

项 目	行次	本年累计数
1、出售、处置部门或被投资单位所得收益	1	
2、自然灾害发生的损失	2	
3、会计政策变更增加（或减少）利润总额	3	
4、会计估计变更增加（或减少）利润总额	4	
5、债务重组损失	5	
6、其他	6	

企业负责人：

财务负责人：

制表人：

资 产 负 债 表

会小企01表
单位：元

编制单位：上海悦特测绘技术有限公司		2023年12月31日		负债和所有者权益		年初余额		期末余额		行次	
资产		年初余额		年初余额		年初余额		期末余额		行次	
流动资产：											
货币资金	1	1,319,938.54	882,943.30								31
短期投资	2	0.00	0.00								32
应收票据	3	0.00	0.00								33
应收账款	4	2,495,332.97	2,769,418.74								34
预付账款	5	594,147.20	1,791,284.22								35
应收股利	6	0.00	0.00								36
应收利息	7	0.00	0.00								37
其他应收款	8	0.00	0.00								38
存货	9	1,007,523.28	0.00								39
其中：原材料	10	0.00	0.00								40
在产品	11	0.00	0.00								41
库存商品	12	0.00	0.00								42
周转材料	13	0.00	0.00								43
其他流动资产	14	0.00	0.00								44
流动资产合计	15	5,416,941.99	5,443,646.26								45
非流动资产：											
长期债券投资	16	0.00	0.00								46
长期股权投资	17	0.00	0.00								47
固定资产原价	18	3,775,859.66	4,178,396.16								48
减：累计折旧	19	2,142,324.96	1,810,257.36								49
固定资产账面价值	20	1,633,534.70	1,368,138.80								50
在建工程	21	0.00	0.00								51
工程物资	22	0.00	0.00								52
固定资产清理	23	0.00	0.00								53
生产性生物资产	24	0.00	0.00								54
无形资产	25	0.00	0.00								55
开发支出	26	0.00	0.00								56
长期待摊费用	27	0.00	0.00								57
其他非流动资产	28	0.00	0.00								58
非流动资产合计	29	1,633,534.76	1,368,138.80								59
资产总计	30	7,050,476.75	6,811,785.06								60
负债：											
流动负债：											
短期借款	31	0.00	0.00								61
应付票据	32	0.00	0.00								62
应付账款	33	3,347,246.10	3,347,246.10								63
预收账款	34	0.00	0.00								64
应付职工薪酬	35	65,941.64	114,258.40								65
应交税费	36	0.00	0.00								66
应付利息	37	0.00	0.00								67
应付利润	38	0.00	0.00								68
其他应付款	39	795,183.41	937,450.26								69
其他流动负债	40	0.00	0.00								70
流动负债合计	41	4,208,371.15	3,981,662.66								71
非流动负债：											
长期借款	42	0.00	0.00								72
长期应付款	43	0.00	0.00								73
递延收益	44	0.00	0.00								74
其他非流动负债	45	0.00	0.00								75
非流动负债合计	46	0.00	0.00								76
负债合计	47	4,208,371.15	3,981,662.66								77
所有者权益：											
实收资本(或股本)	48	3,000,000.00	3,000,000.00								78
资本公积	49	0.00	0.00								79
盈余公积	50	0.00	0.00								80
未分配利润	51	-157,893.40	-169,889.60								81
所有者权益(或股东权益)合计	52	2,842,105.60	2,830,110.40								82
负债和所有者权益(或股东权益)总计	53	7,050,476.75	6,811,785.06								83

企业负责人：

财务负责人：

制表人：

股东权益变动表

2021年12月31日
单位：元

项 目	本年初										期末权益合计	
	实收资本		其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备		未分配利润
	优先股	永续债	其他	其他								
一、上年年末余额	3,000,000.00											2,830,110.40
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	3,000,000.00											2,830,110.40
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）												
（一）综合收益总额												
（二）所有者投入和减少资本												
1. 所有者投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
（三）利润分配												
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对股东的分配												
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	3,000,000.00										-127,093.40	2,872,906.60



企业负责人：

财务负责人：

制表人：

2024 年

上海锐特测绘技术有限公司

2024 年度

审计报告

鸿税审字[2025]第 ND-395 号



北京鸿税会计师事务所（普通合伙）



北京鸿税会计师事务所（普通合伙）

资产负债表

编制单位：上海悦壹测控技术有限公司 2024年12月31日 单位：人民币元

资产	行次	期末余额	期初余额	负债和所有者权益（或股东权益）	行次	期末余额	期初余额
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	2,673,592.51	1,319,938.54	短期借款	34		
交易性金融资产	2			交易性金融负债	35		
衍生金融资产	3			衍生金融负债	36		
应收票据	4			应付票据	37		
应收账款	5	5,783,715.10	2,495,332.97	应付账款	38	5,519,745.80	3,347,246.10
预付款项	6			预收款项	39		
应收利息	7			应付职工薪酬	40		
应收股利	8	686,910.07	594,147.20	应交税费	41	148,053.40	65,941.64
其他应收款	9	1,186,588.59	1,007,523.28	应付利息	42		
存货	10			应付股利	43		
持有待售资产	*1			其他应付款	44	91,604.80	795,183.41
一年内到期的非流动资产	*2			持有待售负债	45		
其他流动资产	*3			一年内到期的非流动负债	46		
流动资产合计	*4	10,330,806.27	5,416,941.99	其他流动负债	47		
				流动负债合计	48	5,759,404.00	4,208,371.15
非流动资产：				非流动负债：			
债权投资	15			长期借款	49		
其他债权投资	16			应付债券	50		
长期应收款	17			长期应付款	51		
长期股权投资	18			专项应付款	52		
投资性房地产	19			预计负债	53		
固定资产	20	1,449,164.68	1,633,535.76	递延收益	54		
在建工程	21			递延所得税负债	55		
无形资产	22			其他非流动负债	56		
开发支出	23			非流动负债合计	57		
生产性生物资产	24			负债合计	58	5,759,404.00	4,208,371.15
油气资产	25			所有者权益（或股东权益）：			
无形资产	26			实收资本（或股本）	59	6,000,000.00	3,000,000.00
开发支出	27			资本公积	60		
商誉	28			减：库存股	61		
长期待摊费用	29			其他综合收益	62		
递延所得税资产	30			专项储备	63		
其他非流动资产	31			盈余公积	64		
非流动资产合计	32	1,449,164.68	1,633,535.76	未分配利润	65	20,566.95	-157,893.40
				所有者权益（或股东权益）合计	66	6,020,566.95	2,842,106.60
资产总计	33	11,779,970.95	7,050,477.75	负债和所有者权益（或股东权益）总计	67	11,779,970.95	7,050,477.75

公司负责人：

财务负责人：

制表人：

利润表

编制单位：上海纳特测控技术有限公司		2024年度		单位：人民币元	
项 目	行次	本年累计数	审定数		
一、营业收入	1	21,173,339.07	21,173,339.07		
减：营业成本	2	18,824,607.09	18,824,607.09		
税金及附加	3	37,410.33	37,410.33		
销售费用	4		-		
管理费用	5	2,124,438.67	2,124,438.67		
其中：研发费用	6		-		
财务费用	7	-1,079.90	-1,079.90		
资产减值损失	8		-		
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	9		-		
投资收益（损失以“-”号填列）	10		-		
资产处置收益（损失以“-”号填列）	11		-		
其他收益	12		-		
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	13	187,962.88	187,962.88		
加：营业外收入	14		-		
其中：非流动资产处置利得	15		-		
减：营业外支出	16	11.72	11.72		
其中：非流动资产处置损失	17		-		
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	18	187,951.16	187,951.16		
减：所得税费用	19	9,490.81	9,490.81		
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	20	178,460.35	178,460.35		
（一）持续经营利润（净亏损以“-”号填列）	21		-		
（二）终止经营利润（净亏损以“-”号填列）	22		-		
五、其他综合收益的税后净额	23	-	-		
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	24		-		
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	25		-		
六、综合收益总额	26	178,460.35	178,460.35		

公司负责人：

财务负责人：

制表人：

北京博致会计师事务所(普通合伙)



现金流量表

编制单位：上海斐利检测技术有限公司		2021年度		单位：人民币元	
项 目	行次	本年累计数	审定数		
一、经营活动产生的现金流量：					
销售商品、提供劳务收到的现金	1	21,808,539.24	21,808,539.24		
收到的税费返还	2	-	-		
收到的其他与经营活动有关的现金	3	3,570,521.54	3,570,521.54		
经营活动现金流入小计	4	25,379,060.78	25,379,060.78		
购买商品、接受劳务支付的现金	5	22,773,273.19	22,773,273.19		
支付给职工以及为职工支付的现金	6	1,487,107.07	1,487,107.07		
支付的各项税费	7	421,004.44	421,004.44		
支付的其他与经营活动有关的现金	8	2,124,450.39	2,124,450.39		
经营活动现金流出小计	9	26,805,835.09	26,805,835.09		
经营活动产生的现金流量净额	10	-1,426,774.31	-1,426,774.31		
二、投资活动产生的现金流量：					
收回投资收到的现金	11	-	-		
取得投资收益收到的现金	12	-	-		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13	-	-		
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	14	-	-		
收到的其他与投资活动有关的现金	15	-	-		
投资活动现金流入小计	16	-	-		
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	219,571.72	219,571.72		
投资支付的现金	18	-	-		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	19	-	-		
支付的其他与投资活动有关的现金	20	-	-		
投资活动现金流出小计	21	219,571.72	219,571.72		
投资活动产生的现金流量净额	22	-219,571.72	-219,571.72		
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金	23	3,000,000.00	3,000,000.00		
取得借款收到的现金	24	-	-		
收到其他与筹资活动有关的现金	25	-	-		
筹资活动现金流入小计	26	3,000,000.00	3,000,000.00		
偿还债务支付的现金	27	-	-		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28	-	-		
支付的其他与筹资活动有关的现金	29	-	-		
筹资活动现金流出小计	30	-	-		
筹资活动产生的现金流量净额	31	3,000,000.00	3,000,000.00		
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	32	-	-		
五、现金及现金等价物净增加额	33	1,353,653.87	1,353,653.87		
加：期初现金及现金等价物余额	34	1,319,938.54	1,319,938.54		
六、期末现金及现金等价物余额	35	2,673,592.51	2,673,592.51		

公司负责人：

财务负责人

制表人：

所有者权益变动表

编制单位：上海煜控测控技术有限公司		2024年度					单位：人民币元
项 目	实收资本(或股本)	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	3,000,000.00	-	-	-	-	-157,893.40	2,842,106.60
加：会计政策变更							
前期差错更正							
其他							
二、本年初余额	3,000,000.00	-	-	-	-	-157,893.40	2,842,106.60
三、本年增减变动金额(减少以“-”号填列)	3,000,000.00	-	-	-	-	178,460.35	3,178,460.35
(一) 净利润						178,460.35	178,460.35
(二) 其他综合收益							
上述(一)和(二)小计	3,000,000.00	-	-	-	-	178,460.35	178,460.35
(三) 股东投入和减少资本	3,000,000.00	-	-	-	-	-	3,000,000.00
1. 股东投入资本	3,000,000.00	-	-	-	-	-	3,000,000.00
2. 股份支付计入所有者权益的金额							
3. 其他							
(四) 利润分配							
1. 提取盈余公积							
2. 对所有者(或股东)的分配							
3. 其他							
(五) 所有者权益内部结转							
1. 资本公积转增资本(或股本)							
2. 盈余公积转增资本(或股本)							
3. 盈余公积弥补亏损							
4. 其他							
(六) 专项储备							
1. 本期提取							
2. 本期使用(以负号填列)							
(七) 其他						-0.00	-0.00
四、本年年末余额	6,000,000.00	-	-	-	-	20,566.95	6,020,566.95

公司负责人

财务负责人

制表人

2025 年

北京燕审会计师事务所(普通合伙)

上海锐特测绘技术有限公司
2025 年度
审计报告

燕审审字【2026】H9-361 号



北京燕审会计师事务所(普通合伙)



资产负债表

编制单位：上海悦达检测技术有限公司 2025年12月31日

资产	七次	期末余额	期初余额	负债和所有者权益(或股东权益)	行次	期末余额	期初余额
流动资产：				流动资产：			
货币资金	1	1,694,917.29	2,673,592.51	短期借款	34		
交易性金融资产	2			交易性金融负债	35		
衍生金融资产	3			衍生金融负债	36		
应收票据	4			应付票据	37		
应收账款	5	4,199,731.61	5,783,715.10	应付账款	38	6,449,142.56	5,519,745.80
应收款项	6			预收款项	39		
应收利息	7			应付职工薪酬	40		
应收股利	8			应交税费	41	81,377.94	148,053.40
其他应收款	9	6,775,930.64	686,910.07	应付利息	42		
存货	10	1,644,853.77	1,186,588.59	应付股利	43		
持有待售资产	11			其他应付款	44	86,287.96	91,604.80
一年内到期的非流动资产	12			持有待售负债	45		
其他流动资产	13			一年内到期的非流动负债	46		
流动资产合计	14	14,315,433.31	10,330,806.27	其他流动负债	47		
				流动负债合计	48	6,616,808.46	5,759,404.00
非流动资产：				非流动负债：			
债权投资	15			长期借款	49		
其他债权投资	16			应付债券	50		
长期应收款	17			长期应付款	51		
长期股权投资	18			专项应付款	52		
投资性房地产	19			预计负债	53		
固定资产	20	1,383,635.85	1,449,164.68	递延收益	54		
在建工程	21			递延所得税负债	55		
工程物资	22			其他非流动负债	56		
固定资产清理	23			非流动负债合计	57		
生产性生物资产	24			负债合计	58	6,616,808.46	5,759,404.00
油气资产	25			所有者权益(或股东权益)：			
无形资产	26			实收资本(或股本)	59	8,900,000.00	9,000,000.00
开发支出	27			资本公积	60		
商誉	28			减：库存股	61		
长期待摊费用	29			其他综合收益	62		
递延所得税资产	30			专项储备	63		
其他非流动资产	31			盈余公积	64		
非流动资产合计	32	1,449,164.68	1,449,164.68	未分配利润	65	182,260.70	20,566.95
				所有者权益(或股东权益)合计	66	9,082,260.70	9,020,566.95
资产总计	33	15,899,069.16	11,779,970.95	负债和所有者权益(或股东权益)总计	67	15,899,069.16	11,779,970.95

公司负责人：

财务负责人：

制表人：

利润表

编制单位：上海恩特测控技术有限公司

2025年度

单位：人民币元

项 目	行次	本年累计数	审定数
一、营业收入	1	22,158,318.63	22,158,318.63
减：营业成本	2	19,996,654.40	19,996,654.40
税金及附加	3	52,194.74	52,194.74
销售费用	4		-
管理费用	5	1,951,536.34	1,951,536.34
其中：研发费用	6		-
财务费用	7	43.64	43.64
资产减值损失	8		-
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	9		-
投资收益（损失以“-”号填列）	10		-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	11		-
其他收益	12		-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	13	157,889.51	157,889.51
加：营业外收入	14		-
其中：非流动资产处置利得	15		-
减：营业外支出	16	2.49	2.49
其中：非流动资产处置损失	17		-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	18	157,887.02	157,887.02
减：所得税费用	19	11,172.23	11,172.23
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	20	146,714.79	146,714.79
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	21		
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	22		
五、其他综合收益的税后净额	23		
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	24		
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	25		
六、综合收益总额	26	146,714.79	146,714.79

公司负责人：

财务负责人：

制表人：



现金流量表

上海特测检测技术有限公司		2025年度	单位：人民币元	
项 目	行次	本年累计数	年末数	
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1	25,071,801.33	25,071,801.33	
收到的税费返还	2			
收到的其他与经营活动有关的现金	3	57,657.91	57,657.91	
经营活动现金流入小计	4	25,129,459.24	25,129,459.24	
购买商品、接受劳务支付的现金	5	18,922,740.98	18,922,740.98	
支付给职工以及为职工支付的现金	6	1,827,859.14	1,827,859.14	
支付的各项税费	7	759,769.04	759,769.04	
支付的其他与经营活动有关的现金	8	1,071,201.30	1,071,201.30	
经营活动现金流出小计	9	22,581,570.46	22,581,570.46	
经营活动产生的现金流量净额	10	2,547,888.78	2,547,888.78	
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	11			
取得投资收益收到的现金	12			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	14			
收到的其他与投资活动有关的现金	15			
投资活动现金流入小计	16			
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	307,756.00	307,756.00	
投资支付的现金	18			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	19			
支付的其他与投资活动有关的现金	20			
投资活动现金流出小计	21	307,756.00	307,756.00	
投资活动产生的现金流量净额	22	-307,756.00	-307,756.00	
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	23	2,900,000.00	2,900,000.00	
取得借款收到的现金	24	1,510,292.00	1,510,292.00	
收到其他与筹资活动有关的现金	25			
筹资活动现金流入小计	26	4,410,292.00	4,410,292.00	
偿还债务支付的现金	27	7,629,100.00	7,629,100.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28			
支付的其他与筹资活动有关的现金	29			
筹资活动现金流出小计	30	7,629,100.00	7,629,100.00	
筹资活动产生的现金流量净额	31	-3,218,808.00	-3,218,808.00	
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	32			
五、现金及现金等价物净增加额	33	-978,675.22	-978,675.22	
加：期初现金及现金等价物余额	34	2,673,592.51	2,673,592.51	
六、期末现金及现金等价物余额	35	1,694,917.29	1,694,917.29	

公司负责人：

财务负责人：

制表人：

所有者权益变动表

编制单位：上海佳特测控技术有限公司		2025年度					单位：人民币元	
项 目	年初余额(或股本)	基本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	6,000,000.00						20,566.95	6,020,566.95
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年初余额	6,000,000.00						20,566.95	6,020,566.95
三、本年增减变动金额(减少以“-”号填列)	2,900,000.00						161,993.75	3,061,993.75
(一) 净利润							146,714.79	146,714.79
(二) 其他综合收益								
上述(一)和(二)小计							146,714.79	146,714.79
(三) 股东投入和减少资本	2,900,000.00							2,900,000.00
1. 股东投入资本	2,900,000.00							2,900,000.00
2. 股份支付计入所有者权益的金额								
3. 其他								
(四) 利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 对所有者(或股东)的分配								
3. 其他								
(五) 所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增资本(或股本)								
2. 盈余公积转增资本(或股本)								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 其他								
(六) 专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用								
(七) 其他								
四、本年年末余额	8,900,000.00						182,260.70	9,082,260.70

财务总监人

公司负责人

十一. 无行贿犯罪和重大违法记录承诺书

我单位上海锐特测绘技术有限公司（单位名称）和法定代表人：洪淑萍（姓名）331023198202250920（身份证号码），在近三年（2023年05月21日起至投标截止日）未发生行贿犯罪，且在经营活动中没有重大违法记录，特此承诺。


投标人名称（加盖公章）：上海锐特测绘技术有限公司

投标人法定代表人或授权代表签名或盖章：洪淑萍

日期 2026年05月21日



欢迎来到信用中国 通知公告 | 网站地图



信用中国

WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 ▾

搜索

信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用

首页 > 专项查询 > 重大税收违法失信主体

重大税收违法失信主体

上海悦特测控技术有限公司

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

欢迎来到信用中国 通知公告 | 网站地图



信用中国

WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 ▾

搜索

信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用

首页 > 专项查询 > 政府采购严重违法失信行为记录名单

政府采购严重违法失信行为记录名单

上海悦特测控技术有限公司

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据



失信将受到信用惩戒!



失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
张明杰	1326231962****2814
李国伟	1326231967****2016
杨天波	5129011961****2911
任志飞	1302811988****005X
丁朝斌	5102321969****6327
李行林	4209821978****1448

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
安徽江淮机电集团有限公司	15371204-1
深圳市海通能源科技股份有限公司	67165041-X
北京润德国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京润德国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京润德国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京润德国际教育咨询有限公司	55140080-1
黄浦区人民检察院	9145120159****9771

查询条件

被执行人姓名/名称: 上海锐特测控技术有限公司

身份证号码/组织机构代码: 请输入

省份: 全部

验证码: C4Qg

查询

查询结果

在全国范围内没有找到上海锐特测控技术有限公司相关的结果

财政部统一指定政府采购信息网络发布媒体 国家政府采购网站

服务热线: 400-810-1996 | 服务热线: 010-63819289



中国政府采购网

中国政府购买服务信息平台
www.ccgp.gov.cn

首页

政策法规

购买服务

监督检查

信息公告

国际专栏

当前位置: 首页 > 政府采购严重违法失信行为记录名单 >



政府采购严重违法失信行为信息记录

http://www.ccgp.gov.cn

企业名称: 上海锐特测控技术有限公司 统一社会信用代码(组织机构代码): 请输入统一社会信用代码(组织机构代码)

执法单位: 请选择执法单位 查询时,请至少输入一个查询条件

序号	企业名称	统一社会信用代码(组织机构代码)	企业地址	严重违法失信行为的具体情形	处罚结果	处罚依据	处罚日期	公布日期	执法单位
----	------	------------------	------	---------------	------	------	------	------	------

查询结果: 政府采购严重违法失信行为记录名单中没有该企业的相关记录
查询内容:
企业名称: 上海锐特测控技术有限公司
查询时间: 2026年05月09日 1:28:51分

提示: 本平台信息依据《关于报送政府采购严重违法失信行为信息记录的通知》(财办库[2014]526号)发布,如有疑问请联系具体执法单位。

十二. 投标人基本情况

(一) 基本情况:

- 1、单位名称: 上海锐特测绘技术有限公司
- 2、地址: 上海市闵行区联川路319号4幢205室
- 3、邮编: 201112
- 4、电话/传真: 021-34790095
- 5、成立日期或注册日期: 2010年03月15日
- 6、行业类型: 其他未列明行业

(二) 基本经济指标(到上年度12月31日止):

- 1、实收资本: 890万元
- 2、资产总额: 1569.91万元
- 3、负债总额: 661.68万元
- 4、营业收入: 2215.83万元
- 5、净利润: 14.67万元
- 6、上交税收: 76.42万元
- 7、在册人数: 35

(三) 其他情况:

- 1、专业人员分类及人数: 专业技术人员18人, 其中高工2人, 工程师2人, 助理工程师4人, 技术员10人。
- 2、企业资质证书情况: 自然资源部颁发的测绘乙级资质证书; 工程勘察岩土工程专业乙级。
- 3、近三年内因违法违规受到行业及相关机构通报批评以上处理的情况: 无。
- 4、其他需要说明的情况: 无。

(四) 增值税专用发票开票信息

- 1、供应商名称: 上海锐特测绘技术有限公司
- 2、纳税人识别号: 91310113551575548M
- 3、地址: 上海市闵行区联川路319号4幢205室
- 4、电话: 021-34790095
- 5、开户行名称: 兴业银行股份有限公司上海长宁支行



6、银行账号：216300100100128861

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

签字人姓名和职务：张春生、商务经理

投标人授权代表签字：张春生

电话：13472456883

传真：021-34790095

电子函件：hsp225@qq.com

公章：



十三. 投标人股东及股权出资信息

致培旭澄招标咨询（上海）有限公司/上海市闵行区城市综合管理事务中心：

我单位参与地下管线数据更新维护的招标，对单位供应商股东及股权出资信息列如下，并承诺如下信息真实、有效，并承担填写不实带来的一切法律责任及后果。

序号	股东名称	证照/证件类型	证照/证件号码	出资金额	出资比例 (%)
1	洪淑萍	身份证	331023198202250920	600 万	30%
2	张宪明	身份证	370125197910200035	1400 万	70%
小计（元）					2000 万

填写说明：

1、股东为自然人的，证照/证件类型填写身份证，证照/证件号码填写身份证号码；

2、股东为企业法人或其他组织的，证照/证件类型填写营业执照或社会团体法人登记证或事业法人登记证等，证照/证件号码填写统一社会信用代码；

备注：

单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同供应商，不得参加同合同项下的政府采购活动。

投标人名称（公章）：上海锐特测绘技术有限公司

日期：2026年05月21日



十四. 中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加上海市闵行区城市综合管理事务中心的地下管线数据更新维护采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业(或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接)。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.地下管线数据更新维护，属于其他未列明行业；承建（承接）企业为上海锐特测绘技术有限公司，从业人员35人，营业收入为2216万元，资产总额为1570万元，属于小型企业；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称(盖章)：上海锐特测绘技术有限公司

日期:2026.05.21

注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），本项目仅面向中、小、微型企业采购，本声明函将随成交结果同时公告。
- 3、投标方未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》的，不享受中小企业扶持政策。

十五. 投标人类似项目业绩一览表

项目编号：310112000260310190577-12344802

序号	用户名称	项目名称	服务起止时间	合同金额	服务内容	备注
1	上海基弘电气工程有限公司	余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	2026.04	400000.00	管线探测	/
2	上海富炬电力科技有限公司	青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	2026.01	100000.00	管线探测	/
3	国网上海市电力公司	上海长兴大唐储能项目 110kV 送出工程地下管线探测	2025.12-2026.01	199266.00	管线探测	/
4	上海市闵行区城市综合管理事务中心	2025 年地下管线数据维护和更新项目	2025.07-2025.10	680050.00	管线探测	/
5	上海沪总企业发展有限公司	上海市南闵行天霞 10kV 电气新建工程地下管线测绘服务	2025.03	1006228.00	管线探测	/
6	上海久隆电力(集团)有限公司腾隆工程分公司	G318 沪青平公路(漕盈路-嘉松中路)拓宽扩建工程电力管线及设施搬迁工程 1 标段管道精探	2025.02	1055056.00	精探	/
7	上海华怡企业(集团)有限公司	110 千伏上海华怡企业(集团)有限公司用电项目地下综合管线探测	2024.7-2024.12	520000.00	管线探测	/
8	国网上海市电力公司	沪苏湖铁路上海松江牵引站 220kV 外部供电工程精探	2024.01	367706.00	精探	/

注：投标人（仅限于投标人自己实施的）以上业绩需提供有关合同或中标通知书复印件作为书面证明材料。

投标人名称（加盖公章）：上海锐特测绘技术有限公司

投标人法定代表人或授权代表签名或盖章：洪淑萍

合同登记编号: □□ □□□□ □□ □□□□□□

技术服务合同

项目名称: 余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目

委托人: 上海基弘电气工程有限公司
(甲方)

受托人: 上海锐特测绘技术有限公司
(乙方)

签订地点: 上海 省(市) 浦东新区(县)

签订日期: 年 月 日

有效期限: 年 月 日至



上海市科学技术委员会

上海市工商行政管理局



依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就余环站电力铁
塔搬迁项目地下管线探测项目技术服务经协商一致，签订本合同。

一、※服务内容、方式和要求：

(属技术培训合同应当填写培训内容和要求、培训计划、进度，属技术中
介合同应当填写中介内容和要求)

根据甲方要求，本工程测量内容如下：

- 1、工作内容：乙方负责完成甲方布置的地下管线测量任务（30处塔基、6
处张力场、6处牵引车、施工便道）。
- 2、施工地点：浦东新区
- 3、施工质量要求：根据建设单位的要求，现场测量，内业制作。
- 4、成果提交：乙方向甲方提交文字成果报告贰套；电子成果壹套。

二、※工作条件和协作事项

- 1、甲方负责提供探测范围、图纸等相关资料。
- 2、甲方负责派人到现场指认施工地点。
- 3、甲方应为乙方提供施工便利，相关协调工作由甲方负责。

三、※履行期限、地点和方式：

本合同自 2026 年 04 月 13 日至 2026 年 04 月 30 日在 上海市浦东新
区 (地点) 履行。

本合同的履行方式：现场测量技术服务，提交成果报告



四、※验收标准和方式:

技术服务或者技术培训按 相关规范 标准。采用 成果报告 方式验收,由 / 方出具服务或者培训项目验收证明。

本合同服务项目的保证期为 壹年整,在保证期内双方权利、义务另行商定。

五、※报酬及其支付方式:

(一) 本项目报酬(服务报酬或培训报酬大写)合同总价为 ¥400000.00元 (大写人民币:肆拾万元整)。 增值税税率为: 6%。

(二) 本项目中介方活动经费(大写) / 元,由 / 支付。
中介方的报酬(大写) / 元,由 / 支付。

(三) 支付方式: 一次性支付,提交成果报告后,10日内 一次性支付。



服务(5)

委 托 人 甲 方	名称(或姓名)	上海早公电气工程有限公司 (签章)		技术合同专用章 或 单位公章
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			
受 托 人 乙 方	名称(或姓名)	上海锐特测绘技术有限公司 (签章)		技术合同专用章 或 单位公章
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			
中 介 方	单位名称	(签章)		技术合同专用章 或 单位公章
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			

合同登记编号: □□ □□□□ □□ □□□□□□

技术服务合同

项目名称: 青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目

委托人: 上海富矩电力科技有限公司
(甲方)

受托人: 上海锐特测绘技术有限公司
(乙方)

签订地点: 上海 省(市) 青浦 区(县)

签订日期: 年 月 日

有效期限: 年 月 日至 年 月 日



上海市科学技术委员会
上海市工商行政管理局

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就青松路南污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目技术服务经协商一致，签订本合同。

一、※服务内容、方式和要求：

(属技术培训合同应当填写培训内容和要求、培训计划、进度，属技术中介合同应当填写中介内容和要求)

根据甲方要求，本工程测量内容如下：

- 1、工作内容：乙方负责完成甲方布置的地下管线测量任务。
- 2、施工地点：青松路北淀浦河路
- 3、施工质量要求：根据建设单位的要求，现场测量，内业制作。
- 4、成果提交：乙方向甲方提交文字成果报告贰套；电子成果壹套。

二、※工作条件和协作事项

- 1、甲方负责提供探测范围、图纸等相关资料。
- 2、甲方负责派人到现场指认施工地点。
- 3、甲方应为乙方提供施工便利，相关协调工作由甲方负责。

三、※履行期限、地点和方式：

本合同自2026年01月04日至2026年01月10日在上海市青浦区青松路北淀浦河路（地点）履行。

本合同的履行方式：现场测量技术服务，提交成果报告。



四、※验收标准和方式:

技术服务或者技术培训按 相关规范 标准,采用 成果报告 方式验收,由 / 方出具服务或者培训项目验收证明。

本合同服务项目的保证期为 壹年整,在保证期内双方权利、义务另行商定。

五、※报酬及其支付方式:

(一) 本项目报酬(服务报酬或培训报酬大写)合同总价为 ¥100000.00 元 (大写人民币:壹拾万元整)。 增值税税率为: 6%

(二) 本项目中介方活动经费(大写) / 元,由 / 支付。
中介方的报酬(大写) / 元,由 / 支付。

(三) 支付方式: 一次性支付,提交成果报告后,10日内一次性支付



委托 人 甲 方	名称(或姓名)	上海富申电力科技有限公司 (签章)		
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			
受 托 人 乙 方	名称(或姓名)	上海锐特测绘技术有限公司 (签章)		
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			
中 介 方	单位名称	(签章)		
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			



年 月 日



年 月 日



年 月 日



SGYHT 27-15-001 技术服务合同
合同编号: SGNHCX00/CIS2500873

技术服务合同

合同编号 (甲方):

合同编号 (乙方):

项目名称: 上海长兴大唐储能项目 110kV 送出工程地
下管线探测

委托方 (甲方): 国网上海市电力公司

受托方 (乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

签订时间: 2021.11.30

签订地点: 上海市崇明区长兴镇凤西路 13 号

有效期限: 合同签订之日起至项目竣工



技术服务合同

委托方(甲方): 国网上海市电力公司

受托方(乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

鉴于本合同为甲方委托乙方就上海长兴大唐储能项目 110kV 送出工程地下管线探测项目进行的专项技术服务,并支付相应的技术服务报酬。为明确各自的权利和义务,双方经过平等协商,根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规的规定,订立本合同。

1. 技术服务项目概要

1.1 技术服务的目标: 配合本工程完成施工区域涉及地下管线探测。

1.2 技术服务的内容: 完成上海长兴大唐储能项目 110kV 送出工程地下管线探测,探测区域内管线:兴能路沿线(长涛路-潘园公路),潘园公路沿线(兴能路-兴鹤路),220 长兴站东南侧新建走廊位置。

1.3 技术服务的方式: 编制物探成果报告。

2. 技术服务具体要求

2.1 技术服务地点: 上海市崇明区长兴镇。

2.2 技术服务期限: 根据甲方施工要求。

2.3 技术服务进度: 根据甲方施工进度要求。

2.4 技术服务质量要求: 符合国家及甲方施工要求。

详见附件二《技术服务承诺书》。

3. 甲方提供的工作条件及协作事项

3.1 提供的工作条件:

(1) _____;

(2) _____。





3.2 提供的技术资料:

- (1) 设计方案;
- (2) 施工方案。

3.3 其他: _____/_____。

3.4 甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式:

_____ / _____。

4. 组织与管理

4.1 在本合同有效期内,乙方应派出专业技术人员为甲方提供技术服务。技术服务人员名单见附件《技术服务人员表》。

4.2 本合同双方分别指定项目负责人如下:

- (1) 甲方负责人: 王 崎, 电话: 15801881596;
- (2) 乙方负责人: 宋 晨, 电话: 13472456883。

项目负责人的主要职责为:

- (1) 牵头组织本方技术服务工作;
- (2) 负责组织协调合同的签订、履行;
- (3) 负责跟踪或报告技术服务工作进展和成果;
- (4) 负责与另一方的沟通协调、信息传递等工作,为技术服务

工作提供便利条件。

4.3 人员更换

4.3.1 一方变更项目负责人的,应当及时以书面形式通知另一方。

4.3.2 乙方更换其项目负责人与其他技术服务人员,须征得甲方书面同意。

4.3.3 甲方认为乙方工作人员不能胜任项目工作或玩忽职守的,有权要求乙方立即更换。上述被更换的人员无甲方另行批准不得重新参加本项目技术服务工作。

5. 技术服务报酬及支付方式

5.1 技术服务报酬总额为:人民币(大写)壹拾玖万玖仟贰佰陆拾陆元整(¥199266.00)(含税),其中,不含税价人民币壹拾

公司
★
工





SGYHT-2018-001 技术服务合同
合同编号: SGRHCX06TJCS2506873

签 署 页

甲方: 国网上海市电力公司

(盖章)

法定代表人(负责人)或
授权代表(签字): 

签订日期: 2025.12.30

地址: 上海市崇明区长兴镇凤西路
13号

联系人: 王峰

电话: 15801881596

传真: /

Email: /

开户银行: 中国工商银行上海市分
行营业部

账号: 1001254029003452681

统一社会信用代码: 913101011322
24671B

乙方: 上海锐捷网络有限公司

(盖章)

法定代表人(负责人)或
授权代表(签字): 

签订日期: 2025.12.30

地址: 上海市闵行区浦江镇联川
路319号4号楼203室

联系人: 李妍妍

电话: 34790095

传真: /

Email: /

开户银行: 兴业银行上海长宁支
行

账号: 216300100100128861

统一社会信用代码: 9131011355
1575548M

2025 年地下管线数据维护和更新项目的合同

合同统一编号： 11NMB2F016092025601

合同内部编号：

合同各方：

甲方：上海市闵行区城市综合管理事务中心 乙方：上海锐特测绘技术有限公司

法定代表人：洪淑萍（女）

地址：闵行区中春路 3999 弄 88 号

地址：上海市闵行区联川路 319 号 4 幢 205

室

邮政编码：

邮政编码： 201114

电话： 021-24258011

电话： 13917787557

联系人：机构管理员

联系人：洪淑萍

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

1.1 乙方所提供的地下管线数据更新维护包件 1（包含新虹街道、古美路街道、七宝镇、虹桥镇、华漕镇）其来源应符合国家的有关规定，服务的内容、要求、服务质量等详见采购文件或合同附件。

2. 合同价格、服务地点和服务期限

2.1 合同价格

本合同价格暂定为 680050 元整（陆拾捌万零伍拾元整）。乙方为履行本合同而
发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

暂定维护数量：175 公里，单价：详见投标文件 元/公里。单价采用包干形式，
工作量按实调整，完成的工作量经监理单位审定后，按实结算支付。

2.2 服务地点：上海市闵行区新虹街道、古美路街道、七宝镇、虹桥镇、华漕镇。

2.3 服务期限：2025 年 10 月底前验收合格

3. 质量标准和要求

3.1 乙方所提供的服务的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准
确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企
业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3.2 乙方所交付的服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其交付的服务享有合法的权利。

4.2 乙方保证在服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押
权、留置权等。

4.3 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权
利。

4.4 如甲方使用该服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 验收

5.1 服务根据合同的规定完成后，甲方应及时进行根据合同的规定进行服务验



18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章并且甲方收到乙方提供的履约保证金后生效。
19.2 本合同一式叁份，甲乙双方各执一份。一份送同级政府采购监管部门备案。

20. 合同附件

20.1 本合同附件包括：招标(采购)文件、投标(响应)文件
20.2 本合同附件与合同具有同等效力。
20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21. 合同修改

21.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：



法定代表人或授权委托人（签章）：

日期： 2025年07月14日

乙方（盖章）：



法定代表人或授权委托人（签章）：

日期： 2025年07月14日

合同签订点：网上签约

技术服务合同

合同编号（甲方）： 23-JJ-13-08

合同编号（乙方）：

项目名称：上海市南闵行天霞 10kV 电气新建工程地下
管线测绘服务

委托方（甲方）： 上海沪总企业发展有限公司

受托方（乙方）： 上海锐特测绘技术有限公司

签订时间： 2025 年 3 月 19 日

签订地点： 上海市

有效期限： 2025 年 3 月 20 日至工程竣工之日

技术服务合同

委托方(甲方): 上海沪总企业发展有限公司

受托方(乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

鉴于本合同为甲方委托乙方就上海市南闵行天霞 10kV 电气新建工程地下管线测绘服务项目进行的专项技术服务,并支付相应的技术服务报酬。为明确各自的权利和义务,双方经过平等协商,根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规的规定,订立本合同。

1. 技术服务项目概要

1.1 技术服务的目标: 配合本工程完成施工区域涉及地下管线精确探测。

1.2 技术服务的内容: 施工区域内涉及管线:穿北横泾、繁兴路、北青松公路、华翔路北横泾港、兴虹路 4#-5#、兴虹路 2#-3#、泰虹路等非开挖施工区域内涉及的高压电力管线、燃气管线,等其他非开挖管线进行测绘。

1.3 技术服务的方式: 编制精确探测成果报告。

2. 技术服务具体要求

2.1 技术服务地点: 上海市闵行区。

2.2 技术服务期限: 根据甲方施工要求。

2.3 技术服务进度: 根据甲方施工进度要求。

2.4 技术服务质量要求: 符合国家及甲方施工要求。

详见附件二《技术服务承诺书》。


3. 甲方提供的工作条件及协作事项

3.1 提供的工作条件:

(1) _____;

(2) _____。

签 署 页

甲方：
(盖章)
法定代表人(负责人)或
授权代表(签字) 
签订日期: 2025.3.19

地址: 吴中路39号

联系人: 杨嘉旻

电话: 64685667

传真: 64685667

Email: /

开户银行: 中国建设银行股份有限
公司上海第一支行

账号: 31050162360000007786

统一社会信用代码: 913101151335
8007XQ

乙方：
(盖章)
法定代表人(负责人)或
授权代表(签字) 
签订日期: 2025.3.19

地址: 联川路319号4号楼2层205
室

联系人: 李妍妍

电话: 021-34790095

传真: /

Email: /

开户银行: 兴业银行上海长宁支
行

账号: 216300100100128861

统一社会信用代码: 9131011355
1575548M

技术服务合同

合同编号(甲方): 久腾 GX2024-5-1

合同编号(乙方): /

项目名称: G318 沪青平公路(漕盈路-嘉松中路)拓宽
扩建工程电力管线及设施搬迁工程 1 标段管道精探

委托方(甲方): 上海久隆电力(集团)有限公司腾隆
工程分公司

受托方(乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

签订时间: 2025 年 2 月 5 日

签订地点: 赤峰路 20 号

有效期限: 2025 年 2 月 5 日-2026 年 2 月 5 日

技术服务合同

委托方(甲方): 上海久隆电力(集团)有限公司 腾隆工程分公司

受托方(乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

鉴于本合同为甲方委托乙方就 G318 沪青平公路(漕盈路-嘉北公路)拓宽改建工程电力管线及设施搬迁工程 1 标段管道精探项目进行的专项技术服务,并支付相应的技术服务报酬。为明确各自的权利和义务,双方经过平等协商,根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规的规定,订立本合同。

1. 技术服务项目概要

1.1 技术服务的目标: 查明指定区域内地下管线情况,给出其平面位置、埋深、走向等数据。

1.2 技术服务的内容: G318 沪青平公路超高压电力管道三维测绘精探 8 处。1、G318 沪青平公路二里河桥 110kV; 2、G318 沪青平公路一里河桥 110kV; 3、G318 沪青平公路大盈港西侧 110kV; 4、G318 沪青平公路大盈港 110kV; 5、G318 沪青平公路夏阳徐家浜 110kV; 6、G318 沪青平公路夏阳徐家浜 220kV; 7、G318 沪青平公路腰泾港 110kV; 8、G318 沪青平公路腰泾港 220kV。

1.3 技术服务的方式: 现场测量技术服务,提交成果报告。

2. 技术服务具体要求

2.1 技术服务地点: 上海市青浦区。

2.2 技术服务期限: 甲方要求的期限内完成。

2.3 技术服务进度: 本工程的探测工作定于项目委托当日起 30 天内结束。

2.4 技术服务质量要求: 符合地下综合管线探测相关规范。

详见附件二《技术服务承诺书》。

4.3.3 甲方认为乙方工作人员不能胜任项目工作或违反约定的，有权要求乙方立即更换。上述被更换的人员无甲方另行批准不得重新参加本项目技术服务工作。

5. 技术服务报酬及支付方式

5.1 技术服务报酬总额为：人民币（大写）壹佰零伍万伍仟零伍拾陆元整（¥ 1055056.00）（含税），其中，不含税价人民币玖拾玖万伍仟叁佰叁拾伍元捌角伍分（大写）（¥ 995335.85），增值税税率6%，增值税税额59720.15元。当合同约定的税率与国家税法规定及税务机关认定的税率不一致时，以国家税法规定及税务机关认定的税率为准进行调整，调整时以不含税价为基准，执行国家税法规定及税务机关规定的税率。

该报酬包含乙方履行本合同所需全部费用，包括但不限于员工工资、加班费、咨询费、资料费、交通费、食宿费以及税费等。

5.2 技术服务报酬由甲方分期（一次或分期）支付乙方。具体支付方式和时间如下：

(1) 预付款支付签约合同价的 50%，支付时间：合同签订后 60 个工作日内。

(2) 结算款支付达到工程结算价的 100%，支付时间：提交成果报告后 30 个工作日内。

(3) _____

乙方应提供真实合法有效且符合甲方主管税务机关标准的能源增值税发票，乙方未按合同约定提供发票的，甲方有权相应延期付款且不视为违约。

6. 技术服务工作成果的验收

6.1 乙方完成技术服务工作的形式：现场测试技术服务，提交成果报告。

6.2 技术服务工作成果的验收标准：符合现行的国家、行业和地方以及企业标准、规程、规范和规定。



签 署 页

甲方:上海久隆电力(集团)有
限公司腾隆工程分公司
(盖章)

法定代表人(负责人)或
授权代表(签字):

签订日期:2025年2月5日

地址:赤峰路20号

联系人:顾世斌

电话:19921515561

传真:/

Email:/

开户银行:建行上海第一支行

账号:31050162360000007790

统一社会信用代码:91310000132
237536T



乙方:上海锐特测控技术有限公
司

(盖章)

法定代表人(负责人)
授权代表(签字):

签订日期:2025年2月5日

地址:上海市闵行区浦江镇联川
路319号4号楼2层

联系人:

电话:021-34790095

传真:/

Email:/

开户银行:兴业银行上海长守支
行

账号:216300100100128861

统一社会信用代码:9131011355
1575548M



合同登记编号：2024HY1219

技术服务合同

项目名称：110千伏上海华怡企业（集团）有限公司用电项目
地下综合管线探测

委托人：上海华怡企业（集团）有限公司
(甲方)

受托人：上海锐特测绘技术有限公司
(乙方)

签订地点：上海 省（市） 奉贤 区（县）

签订日期：2024 年 12 月 20 日

有效期限： 年 月 日至



上海市科学技术委员会

上海市工商行政管理局

服务 (1)

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就 110千伏上海华怡企业(集团)有限公司用电项目地下综合管线探测 技术服务经协商一致，签订本合同。

一、※服务内容、方式和要求：

（属技术培训合同应当填写培训内容和要求、培训计划、进度，属技术中介合同应当填写中介内容和要求）

根据甲方要求，本工程测量内容如下：

- 1.1 工作内容：乙方负责完成甲方布置的地下管线测量任务。
- 1.2 施工地点：奉贤区目华北路、科工路、沪杭公路、港漕公路、观工路。
- 1.3 施工质量要求：根据建设单位的要求，现场测量，内业制作。
- 1.4 成果提交：乙方向甲方提交文字成果报告贰套；电子成果壹套。

二、※工作条件和协作事项

- 2.1 甲方负责提供探测范围、图纸等相关资料。
- 2.2 甲方负责派人到现场指认施工地点。
- 2.3 甲方应为乙方提供施工便利，相关协调工作由甲方负责。

三、※履行期限、地点和方式：

3.1 本合同自 2024年07月20日 至 2024年12月31日 在 奉贤区目华北路、科工路、沪杭公路、港漕公路、观工路（地点）履行。

3.2 本合同的履行方式：现场测量技术服务，提交成果报告。

服务（2）

四、※验收标准和方式：

4.1 技术服务或者技术培训按 相关规范 标准。采用 成果报告 方式验收，由 / 方出具服务或者培训项目验收证明。

4.2 本合同服务项目的保证期为 壹年整，在保证期内双方权利、义务另行商定。

五、※报酬及其支付方式：

5.1 本项目报酬（服务报酬或培训报酬大写）合同总价为 ¥520000.00 元（大写人民币：伍拾贰万元整）。 增值税税率为：6%

5.2 本项目中介方活动经费（大写） / 元，由 / 支付。

中介方的报酬（大写） / 元，由 / 支付。

5.3 支付方式：一次性支付，合同生效、乙方全部服务并提交成果报告经甲方确认后付清全部款项。甲方付款前应由乙方先开具全额增值税专用发票。



服务（3）

委 托 人 甲 方	名称(或姓名)	上海华怡企业(集团)有限公司 (签章)		
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			
受 托 人 乙 方	名称(或姓名)	上海锐特测绘技术有限公司 (签章)		
	法定代表人	萍洪 (签章)		
	委托代理人	印淑 (签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			
中 介 方	单位名称	(签章)		
	法定代表人	(签章)		
	委托代理人	(签章)		
	联系(经办)人	(签章)		
	住所 (通讯地址)	邮政 编码		
	电 话			
	开户银行			
	帐 号			



2020年12月15日



年 月 日



技术合同专用章
或
单位公章

年 月 日



SGSHJT 2024-01-001 技术服务合同
合同编号: SCSHGJ00JGJS2400018

技术服务合同

合同编号(甲方): SCSHGJ00JGJS2400018

合同编号(乙方):

项目名称: 沪苏湖铁路上海松江牵引站 220kV 外部供电

工程精探

委托方(甲方): 国网上海市电力公司

受托方(乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

签订时间: 2024.1

签订地点: 上海



技术服务合同

委托方(甲方): 国网上海市电力公司

受托方(乙方): 上海锐特测绘技术有限公司

鉴于本合同为甲方委托乙方就沪苏湖铁路上海松江牵引站220kV外部供电工程精探(项目编号: 15096019000L)项目进行的专项技术服务, 并支付相应的技术服务报酬。为明确各自的权利和义务, 双方经过平等协商, 根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规的规定, 订立本合同。

1. 技术服务项目概要

1.1 技术服务的目标: 配合本工程完成施工区域涉及地下管线精确探测。

1.2 技术服务的内容: 施工区域内涉及管线: 1. 在双金公路穿越工业区二号路位置处有超高压电力非开挖管道精确探测。
2. 在双金公路工业区二号路往东400米位置有中低压电力、移动、联通、电信、信息、给水等非开挖管道精确探测。

以上总计精探项2处。

1.3 技术服务的方式: 编制精确探测成果报告。

2. 技术服务具体要求

2.1 技术服务地点: 上海市松江区

2.2 技术服务期限: 根据甲方施工要求。

2.3 技术服务进度: 根据甲方施工进度要求。

2.4 技术服务质量要求: 符合国家及甲方施工要求。

详见附件二《技术服务承诺书》。

3. 甲方提供的工作条件及协作事项



5. 技术服务报酬及支付方式

5.1 技术服务报酬总额为: 人民币(大写) 叁拾陆万柒仟柒佰零陆元整 (¥367706.00) (含税), 其中, 不含税价人民币 346892.45 (大写) (¥叁拾肆万陆仟捌佰玖拾贰元肆角伍分), 增值税税率 6%, 增值税税 20813.55 元。当合同约定的税率与国家税法规定及税务机关认定的税率不一致时, 以国家税法规定及税务机关认定的税率为准进行调整, 调整时以不含税价为基准, 执行国家法规规定及税务机关规定的税率。

该报酬包含乙方履行本合同所需全部费用, 包括但不限于员工工资、加班费、咨询费、资料费、交通费、食宿费以及税费等。

5.2 技术服务报酬由甲方 一次性 (一次或分期) 支付乙方。具体支付方式和时间如下:

- (1) 乙方向甲方提交成果报告及税务机关开具的发票后 90 日内, 甲方一次性付清合同金额。
- (2) _____。
- (3) _____。

乙方应提供真实合法有效且符合甲方主管税务机关标准的等额增值税发票, 乙方未按合同约定提供发票的, 甲方有权相应延期付款且不视为违约。

6. 技术服务工作成果的验收

6.1 乙方完成技术服务工作的形式: 提交涉甲方指定区域地下管线精确探测成果报告。

6.2 技术服务工作成果的验收标准: _____。

6.3 技术服务工作成果的验收方法: _____。

6.4 验收的时间和地点: _____。

7. 知识产权

7.1 乙方提交的技术服务工作成果及相关知识产权归 甲 (单、双) 方所有。





SGTHH 23 JS 004 技术服务合同
合同编号: SCSHGJ00GJS2400018

签 署 页

甲方：
 国网上海市电力公司
 (盖章)
 法定代表人(负责人)或
 授权代表(签字)：
 签订日期：2024.1
 地址：银城路 300 号
 联系人：黄昊
 电话：20503600
 传真：/
 Email：/
 开户银行：中国工商银行股份有限
 公司
 账号：1001254029003452681
 统一社会信用代码：
 91310101132224671B



乙方：
 上海锐特测绘技术有限公司
 (盖章)
 法定代表人(负责人)或
 授权代表(签字)：
 签订日期：2024.1
 地址：联川路319号
 联系人：李妍妍
 电话：021-34790095
 传真：/
 Email：/
 开户银行：兴业银行上海长宁支
 行
 账号：216300100100128861
 统一社会信用代码：
 91310113551575548M



十六. 拟派主要服务人员情况表

项目编号：310112000260310190577-12344802

序号	姓名	职务	职称	学历	工作年限	资格证书 (附复印件)
1	宋晨	项目负责人	工程师	本科	12年	注册土木工程师 (岩土)
2	郑晓培	技术负责人	工程师	研究生	8年	注册土木工程师 (岩土)
3	苗红宝	技术员	助理工程师	专科	6年	测绘作业证、 有毒有害有限空间 作业证
4	李妍妍	技术员	助理工程师	本科	7年	/
5	褚文艳	技术员	助理工程师	本科	7年	/
6	俞忠豪	技术员	/	/	6年	测绘作业证、 有毒有害有限空间 作业证
7	王鑫	技术员	/	专科	18年	/
8	张路帅	技术员	/		8年	/

注：以上人员的详细情况表自拟格式附在投标文件中。

投标人名称（加盖公章）：上海锐特测绘技术有限公司

投标人法定代表人或授权代表签名或盖章：苏淑萍



主要人员简历表

层级		项目负责人			
姓名	宋晨	性别	男	年龄	36岁
学历	本科	参加工作时间	11年	工作年限	12年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	项目经理	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	项目经理	\	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	项目经理	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	项目经理	\	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	项目经理		







中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册土木工程师(岩土)的执业凭证,准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名:宋晨

性别:男

出生日期:1990年11月01日

注册编号:AY20233101316

聘用单位:上海锐特测绘技术有限公司

注册有效期:2023年12月08日-2026年12月31日



中华人民共和国
住房和城乡建设部



个人签名:

签名日期:

发证日期:2023年12月08日

单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称: 上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码:00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宏明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
80	田红玉	411721198802207751	参保缴费
87	张春生	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020815061A	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页

上海锐特测绘技术有限公司
 上海市社会保险事业管理中心
 打印日期: 2020年05月08日

主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	郑晓培	性别	男	年龄	34岁
学历	研究生	参加工作时间	7年	工作年限	8年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术负责人	/	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术负责人	/	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术负责人	/	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术负责人	/	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术负责人	/	





查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称：上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码：00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张春生	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020815061X	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页





中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册土木工程师(岩土)的执业凭证,准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名:郑晓培

性别:男

出生日期:1992年10月13日

注册编号:AY20253101425

聘用单位:上海锐特测绘技术有限公司

注册有效期:2025年09月03日-2028年09月02日



个人签名:

签名日期:

中华人民共和国
住房和城乡建设部



发证日期:2025年09月03日

江苏省中级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：郑晓培

性 别：男

出生年月：1992-10-13

身份证号：350525199210130010

工作单位：南京吉庆房地产有限公司

初定部门：南京人力资源和社会保障学会

资格名称：工程师

系列（专业）：建设工程

专业（学科）：工程施工 建筑施工

证 书 号：233201008163310008

取得资格时间：2023-01-31

文 件 号：宁职称办〔2023〕1号



在线证书信息



盖章发单位地了印单

主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	苗红宝	性别	男	年龄	28岁
学历	专科	参加工作时间	5年	工作年限	6年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术员	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术员	\	
上海长兴大唐储能项目 110kV 送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术员	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术员	\	
上海市南闵行天霞 10kV 电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术员	\	



安全监察



姓名: 苗红宝 性别: 男
 身份证号: 411721199802207731
 行业类别: 有毒有害有限空间

证书编号: KJ2504100463
 考核日期: 2025-04-18
 有效期限: 3年





单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称：上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码：00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张舒土	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020815061X	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页

上海市社会保险事业管理中心
打印日期：2020年05月08日

测绘作业证

中华人民共和国自然资源部监制

持证须知

1. 此证只限在进行测绘活动时使用，随身携带，不得转借、涂改、损毁、伪造。
2. 妥善保存，如有遗失，应当及时向发证机关书面报告，申请补证。
3. 遵守有关法律法规和测绘工作纪律、职业道德，接受自然资源主管部门的监督管理。
4. 测绘人员离职时必须及时将此证通过原工作单位上交发证机关。
5. 此证自发证之日起每三年注册一次。



姓名 黄红宝
性别 男
身份证号 411721199802207731

职称 助理工程师
专业 测绘工程
工作单位 上海锐特测绘技术有限公司
发证日期 2025-02-18
证书编号 3100010508



基本信息

- I 颁发国： 中华人民共和国
- II 证件名称： 民用无人驾驶航空器操控员执照
- III 执照编号： 411721199802207731

个人信息

- IV 姓名： 苗红宝
- 出生年月： 1998-02-20
- 性别： 男
- V 地址： 河南省驻马店市西平县专探乡朱庄村委十六组
- VI 国籍： 中国



授权签发

- IX 有效期：

本执照有效期限为六年，且仅当执照持有人满足CCAR-92部和有关规章的训练与检查要求、并符合飞行安全记录要求时，方可行使其执照所赋予的相应权利



专业技术职务聘任表

工作单位：上海锐特测绘技术有限公司

姓名	苗红宝	性别	男	出生年月	1998.2.20	参加工作年月	2020.07
身份证号		411721199802207731			居住证号 (非本市户籍)		
学历	全日制	√	毕业学校及专业	河南工业和信息化职业学院/测绘工程技术	毕业时间	2020.07	
	非全日制		毕业学校及专业		毕业时间		
学位				取得时间			
聘任依据		<input type="checkbox"/> 取得专业技术资格(含文件规定可聘任职务的职业资格等)后聘任 <input checked="" type="checkbox"/> 只聘不评 <input type="checkbox"/> 大中专院校毕业生考核后直接聘任 <input type="checkbox"/> 其它					
专业技术资格(职业资格)名称		测绘初级专业技术人员					
资格等级		<input type="checkbox"/> 高级 <input type="checkbox"/> 中级 <input checked="" type="checkbox"/> 初级		取得资格方式		<input checked="" type="checkbox"/> 评定取得 <input type="checkbox"/> 考试取得	
评委会名称或考试证书颁发机构							
证书取得时间		证书编号					
工作部门						行政职务	
聘任专业技术职务名称(级别)		测绘初级专业技术人员		首次聘任时间		2024年1月1日	
聘任期限		2024年1月1日至2026年12月31日					
行政负责人(签章)		 朱永强 年 月 日		单(盖章)		 年 月 日	
备注							

上海市人力资源和社会保障局制(2017年版)

主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	李妍妍	性别	女	年龄	29岁
学历	本科	参加工作时间	5年	工作年限	6年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术员	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术员	\	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术员	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术员	\	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术员	\	





专业技术职务聘任表

工作单位：上海锐特测绘技术有限公司

姓名	李妍妍	性别	女	出生年月	1997.10	参加工作年月	2019.07
身份证号		412721199710205449			居住证号 (非本市户籍)		
学历	全日制	大专	毕业学校及专业	上海交通大学职业技术学院/城市轨道交通工程技术	毕业时间	2019.07	
	非全日制	本科	毕业学校及专业	四川农业大学/土木工程	毕业时间	2022.01	
学位				取得时间			
聘任依据		<input type="checkbox"/> 取得专业技术资格(含文件规定可聘任职务的职业资格等)后聘任 <input checked="" type="checkbox"/> 只聘不评 <input type="checkbox"/> 大中专院校毕业生考核后直接聘任 <input type="checkbox"/> 其它					
专业技术资格 (职业资格)名称							
资格等级		<input type="checkbox"/> 高级 <input type="checkbox"/> 中级 <input checked="" type="checkbox"/> 初级			取得资格方式 <input checked="" type="checkbox"/> 评定取得 <input type="checkbox"/> 考试取得		
评委会名称 或考试证书颁发机构							
证书取得时间					证书编号		
工作部门		行政职务					
聘任专业技术职务 名称(级别)		工程测量助理工程师			首次聘任时间		2022年9月30日
聘任期限		2025年9月29日至2028年9月30日					
行政负责人 (签章)		洪淑群 年 月 日			单位 (盖章) 年 月 日		
备注							

上海市人力资源和社会保障局制(2017年版)

单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称：上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码：00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张春生	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020815061X	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页

上海浦东区社会保险事业管理中心
打印日期：2022年05月08日

主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	褚文艳	性别	女	年龄	31岁
学历	本科	参加工作时间	6年	工作年限	7年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术员	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术员	\	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术员	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术员	\	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术员	\	





专业技术职务聘任表

工作单位:

姓名	褚文艳	性别	女	出生年月	1995.8	参加工作年月	2019.07
身份证号		411422199508162800			居住证号 (非本市户籍)		
学历	全日制	√		毕业学校及专业	南阳师范学院	毕业时间	2019.7.1
	非全日制			毕业学校及专业		毕业时间	
学位				取得时间			
聘任依据		<input type="checkbox"/> 取得专业技术资格(含文件规定可聘任职务的职业资格等)后聘任 <input checked="" type="checkbox"/> 只聘不评 <input type="checkbox"/> 大中专院校毕业生考核后直接聘任 <input type="checkbox"/> 其它					
专业技术资格 (职业资格)名称		测绘初级专业技术人员					
资格等级		<input type="checkbox"/> 高级 <input type="checkbox"/> 中级 <input checked="" type="checkbox"/> 初级				取得资格方式 <input checked="" type="checkbox"/> 评定取得 <input type="checkbox"/> 考试取得	
评委会名称 或考试证书颁发机构							
证书取得时间						证书编号	
工作部门						行政职务	
聘任专业技术职务 名称(级别)		测绘初级专业技术人员			首次聘任时间	2024年3月01日	
聘任期限		2024年03月01日至2027年02月28日					
行政负责人 (签章)		 2024年2月7日			单位 (盖章)		 2024年2月7日
备注							

上海市人力资源和社会保障局制(2017年版)

单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称: 上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码: 00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张春生	370125198603222330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路卿	410725199602039791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020813061X	参保缴费
106	郑晓培	350325199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902257219	参保缴费

第 1 页

上海锐特测绘技术有限公司
 上海市社会保险事业管理中心
 打印日期: 2020年05月08日

主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	俞忠豪	性别	男	年龄	24岁
学历	高中	参加工作时间	6年	工作年限	6年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术员	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术员	\	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术员	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术员	\	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术员	\	



姓名：俞忠豪 性别：男

身份证号：36232220020815061X

行业类别：有毒有害有限空间

证书编号：KJ2506100808

考核日期：2025-06-24

有效期限：3年



测绘作业证

中华人民共和国自然资源部监制

持证须知

1. 此证只限在进行测绘活动时使用，随身携带，不得转借、涂改、损毁、伪造。
2. 妥善保存，如有遗失，应当及时向发证机关书面报告，申请补证。
3. 遵守有关法律法规和测绘工作纪律、职业道德，接受自然资源主管部门的监督管理。
4. 测绘人员离职时必须及时将此证通过原工作单位上交发证机关。
5. 此证自发证之日起每三年注册一次。



姓名 俞忠豪

性别 男

身份证号 36232220020815061X

职 称 其他

专 业 /

工作单位 上海锐特测绘技术有限公司

发证日期 2025-07-14

证书编号 3100010548



单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称: 上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码: 00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张春生	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞志豪	36232220020815061X	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页



主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	王鑫	性别	男	年龄	39岁
学历	专科	参加工作时间	18年	工作年限	18年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术员	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术员	\	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术员	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术员	\	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术员	\	

姓名 王鑫
性别 男 民族 汉
出生 1987年3月27日
住址 陕西省渭南市临渭区向阳办东王村一组001号
公民身份号码 610502198703272038



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 渭南市公安局临渭分局
有效期限 2017.11.07-2037.11.07

安全监察



王鑫 准入
请确认头像与信息准确无误

国网账号 手机号 有效期至
153****9651 2027/03/12



单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称: 上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码: 00400447

序号	姓名	证件号码	上海缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张春生	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020815061X	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页



主要人员简历表

层级		其他主要人员			
姓名	张路帅	性别	男	年龄	30岁
学历	高中	参加工作时间	12年	工作年限	12年
主要资历、经验及承担过的项目					
项目名称	建设规模	项目起止时间	担负的技术职务	获奖情况	
余环站电力铁塔搬迁项目地下管线探测项目	400000.00	2026.04	技术员	\	
青松路雨污水泵站及调蓄池新建工程电力搬迁项目地下管线探测项目	100000.00	2026.01	技术员	\	
上海长兴大唐储能项目110kV送出工程地下管线探测	199266.00	2025.12-2026.01	技术员	\	
2025年地下管线数据维护和更新项目	680050.00	2025.07-2025.10	技术员	\	
上海市南闵行天霞10kV电气新建工程地下管线测绘服务	1006228.00	2025.03	技术员	\	



安全监察



单位职工参加城镇基本养老保险情况

参保名称: 上海锐特测绘技术有限公司

社会保险码:00400447

序号	姓名	证件号码	上月缴费状态
52	李妍妍	412721199710205449	参保缴费
73	张宪明	370125197910200035	参保缴费
77	宋晨	131002199011014613	参保缴费
86	苗红宝	411721199802207731	参保缴费
87	张春生	370125198602272330	参保缴费
88	褚文艳	411422199508162800	参保缴费
94	张路帅	410725199602059791	参保缴费
95	王鑫	610502198703272038	参保缴费
97	张武昭	410725199706256650	参保缴费
98	俞忠豪	36232220020815061X	参保缴费
106	郑晓培	350525199210130010	参保缴费
107	王晓峰	210103197902251219	参保缴费

第 1 页



十七. 技术方案

1.项目需求理解

1.1 项目概况

包名称：地下管线数据更新维护包件1（包含新虹街道、古美路街道、七宝镇、虹桥镇、华漕镇）

数量：预估 175 公里，大致区域位置如下图。



预算金额（元）：700000.00

工期：2026年10月15日前，完成普查范围内新增道路、已完的大、中修道路等数据维护入库并完成与信息系统的衔接和技术支持并验收合格。

1.2 普查依据

国家、本市、闵行区有关地下管线普查的指导意见、通知、实施手册等纲领性文件；

- (1) 《城市测量规范》 CJJ/T8；
- (2) 上海市工程建设规范《地下管线测绘标准》 DG/TJ08-85；
- (3) 《项目地下管线数据建设方案》
- (4) 《城市地下管线探测工程监理导则 RSTN-TG011》
- (5) 《上海市地下管线探测技术规程 DGJ08-2097》
- (6) 《城市地下管线探测技术规范》 CJJ61；
- (7) 《上海地下空间信息基础平台地下管线第 2 部分：数据采集技术要求》；
- (8) 《上海地下空间信息基础平台地下管线第 5 部分：普查数据成果验收技术要求》
- (9) 《上海地下空间信息基础平台地下管线第 3 部分：管线核对技术要求》
- (10) 《管线测量成果质量检验技术规程》 CH/T 1033
- (11) 《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27 号）
- (12) 《住房城乡建设部等部门关于开展城市地下管线普查工作的通知》（建城〔2014〕179 号）
- (13) 《上海市人民政府办公厅印发关于加强本市地下管线建设管理实施意见的通知》（沪府办〔2015〕114 号）
- (14) 《上海市住房和城乡建设管理委员会关于继续开展本市地下管线普查工作的通知》（沪建设施〔2016〕962 号）

以上标准、规范、通知、要求如遇新颁发文件调整，以最新文件为准。

1.3 地下管线普查内容和种类

地下管线普查应查清地下管线的种类、数量、功能属性、材质、管径、平面位置、埋设方式、埋深、高程、走向、连接方式、权属单位、建设时间、运行时间、管线特征、附属设施、沿线地形等相关信息。

管线种类主要包括委托范围内的供水、排水、燃气、热力、电力、通信、广播电视、工业等管线及其附属设施，其他地下管线的空间分布。

1.4 服务内容

针对闵行区已施工的地下管线数据维护进行数据维护更新，需维护变动预估约为地下管线长度 175 公里，完成编制进度计划、开展搜集资料、现场踏勘、仪器校验和方法试验、制定探测方案、编写技术设计书、制定安全施工管理措施、实地调查、仪器探查、建立测量控制、管线点测量与数据处理、内外业衔接、管线图编绘、技术总结报告编写、成果提交和成果验收等工作内容。本区普查工作将严格按照相关规范标准要求的技术方法开展地下管线的普查工作。

(1) 按照资料调绘、现场踏勘、仪器校验、方法试验、编制项目设计书的技术方法进行地下管线普查的技术准备；

(2) 按照实地调查、隐蔽管线点探查的技术方法进行地下管线埋深、断面、材质、埋设年代、权属单位、连接关系等内容要素信息的采集；金属管线隐蔽点探测采用感应法、夹钳法、直接法以及被动源法等电磁感应法进行探测。非金属管线隐蔽点根据管线的特

征，采用实地调查、导向仪、管内穿金属线示踪探测等方法进行探测；

(3) 按照地下管线测量的技术要求，建立测量控制网，对管线点的地面标志进行平面位置和高程联测，计算管线点的三维坐标；

(4) 按照上海地下空间信息基础平台数据核对技术要求进行地下管线数据核对；

(5) 按照地下管线综合图、地下管线专业图、地下管线横断面图的技术要求进行管线数据的内业编绘；

(6) 按照探测过程中作业区之间接边和探测结果后行政区之间接边的技术要求进行接边检查；

(7) 按照探测质量检验和测量质量检验两项内容的技术方法进行地下管线数据的质量检验；

(8) 按照外业验收和内业成果资料验收的技术方法进行最终成果验收。

1.5 验收标准

中标人提供的最终数据以符合本市城市地下管线综合管理信息系统验收为准，若与第三方工程监理抽检数据误差超出规定范围，则无条件进行复测，直至符合要求。

1.6 探测要求

(1) 查明埋设于地下的现状各种管线信息，具体包括其平面位置、埋深（或高程）、走向、性质、规格、材质等；根据探测资料及外业测绘，编绘 1:500 综合管线图。

(2) 探测精度要求

1) 地下管线探测需满足《城市地下管线探测技术规程》的Ⅱ级探测精度要求；

地下管线水平位置限差 $\delta_{ts} \leq \pm 15\text{cm}$;

地下管线中心埋深限差 $\delta_{th} \leq \pm 20\text{cm}$;

h —地下管线的中心埋深。

2)地下管线点的测量精度:

平面位置测量中误差不大于 $\pm 5\text{cm}$ (相对于邻近控制点);

高程测量中误差不大于 $\pm 2\text{cm}$ (相对于邻近控制点)。

1.7.成果文件提交

(1)地下综合管线探测成果报告及电子文档;

(2)地下综合管线成果图(1:500)及电子文档;

(3)管线探测点成果表。

1.8 合理化建议

根据我公司以往类似工程经验,为保证本次物探项目取得理想的成果,我司提出以下几点建议:

(1)为了保证工程的顺利实施,建议业主方成立强有力的项目领导小组,方便在施工中协调与各方面的关系。

(2)历史资料对本次工程的质量和工期都有很重要的影响。我方建议在前期资料的收集过程中,业主方和施工方要紧密配合,对以往的资料进行认真仔细的收集和整理工作。

(3)我方建议业主方有关本次项目小组的相关专业成员争取全程参与项目全过程,以便积累业主方以后在管理有关工程方面的经验。

2. 普查工作方案

2.1 总体工作流程

在研究甲方提出的技术要求的基础上，依次进行资料搜集、现场踏勘、仪器检验、方法试验、编写技术方案、测量控制点布设、地下管线探查（调查、探测及测量）、地下管线成果图编制、成果报告编写、成果上交等工作。

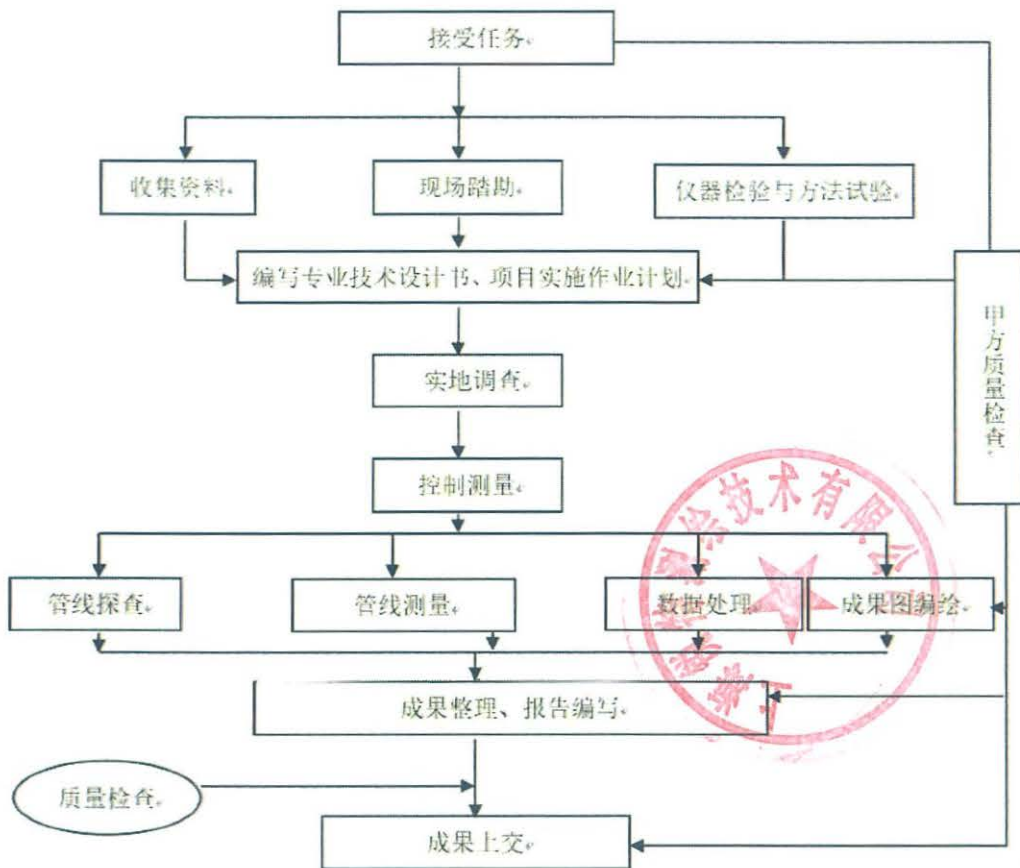


图 2.1-1 作业流程图

2.2 前期准备

2.2.1 资料收集

(1) 原有管线资料

本次管线维护项目是在各区完成地下管线普查的基础上进行的，因此，现有管线资料比较齐全，需更新管线与周边接图部分管线资料完整，便于项目操作实施。

(2) 掘路执照信息

本次项目主要依据各区市政部门掘路执照信息，获取变更的管线类型和开挖时间等信息，管线更新目的性比较明确。

经过之前的管线数据更新维护，与各区市政署建立了畅通的沟通渠道，掘路执照能及时、准确发送至跟测小组，保证跟测率。

目前，上海市地下空间信息基础平台已经与市政网实现联动，通过平台也可以查询、获取本次维护区域内的掘路执照信息。我们将多渠道获取的执照信息汇总、核对，避免遗漏。

(3) 控制测量资料

本项目平面和高程控制测量均利用SHCORS系统进行测量，高程利用测绘院大地水准面精化成果网上服务系统，将采集到的坐标大地高转换为吴淞高程。收集了各区管线普查项目使用的图根控制点，经检核后使用。

(4) 地形图资料

收集了测区范围内1:500地形图，现势性较好，可以作为综合管线图底图使用。

2.2.2 仪器精度校验

在实施地下管线维护维护工作之前，需要对拟投入的各种仪器设备性能进行校验，对拟实施的技术方法进行试验，以便能够更好地服务本项目。

由于本次投入的测量仪器均通过有国家鉴定资质的机构进行检定，其测量方法和测量精度均满足要求。所以，方法试验和仪器校验主要用于物探仪器。

为了满足探测要求，统一技术方法，通过选择有代表性的地段和不同的管线对本项目投入的多台管线仪进行物探方法试验，来确定最佳收发距离、发射功率、工作频率、激发方式并进行了一致性校验。

管线探测仪探测地下管线的方法，按场源的不同可分为主动源法和被动源法；按信号激发方式不同可分为直接法、感应法和夹钳法等；测深方法可用直读法、特征点法等。对于不同的地下管线，由于其材质、管径、埋深及敷设方式不同，探测时采用不同的探测方法其效果也不尽相同，为此，在正式开始探测工作前先开展各项方法试验，以确定最佳的探测方法。

(1) 收发距的选择

a. 最小收发距

最小收发距的确定在无干扰正常地电条件下，分别利用不同的工作频率、发射功率、接收机增益来测定不同距离下的接收机信号。

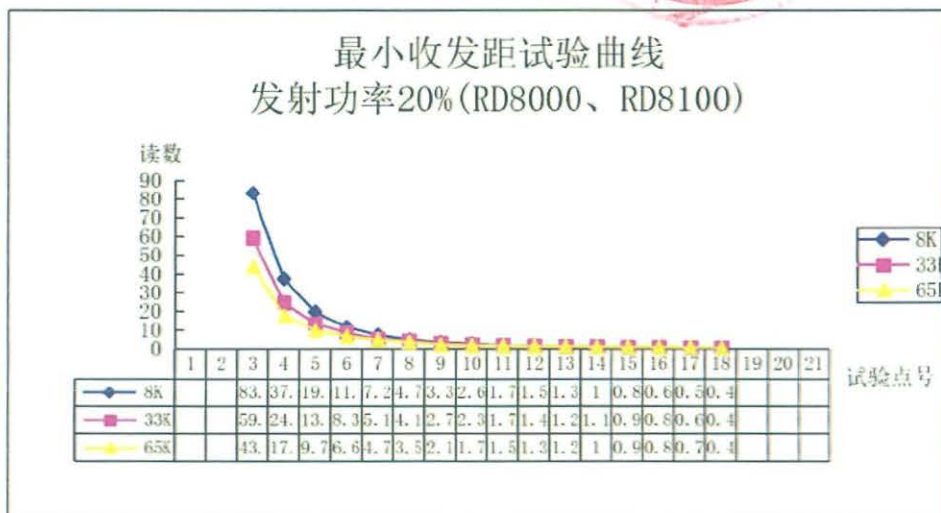


图 2.2-1 最小收发距试验曲线（功率 20%）

RD8000 和 RD8100 发射功率 20%，接收机增益 50%；频率分别为 8kHz、33kHz、65kHz 一次场随收发距变化的对比图。最小收发距分别为 10m、10m、9m。

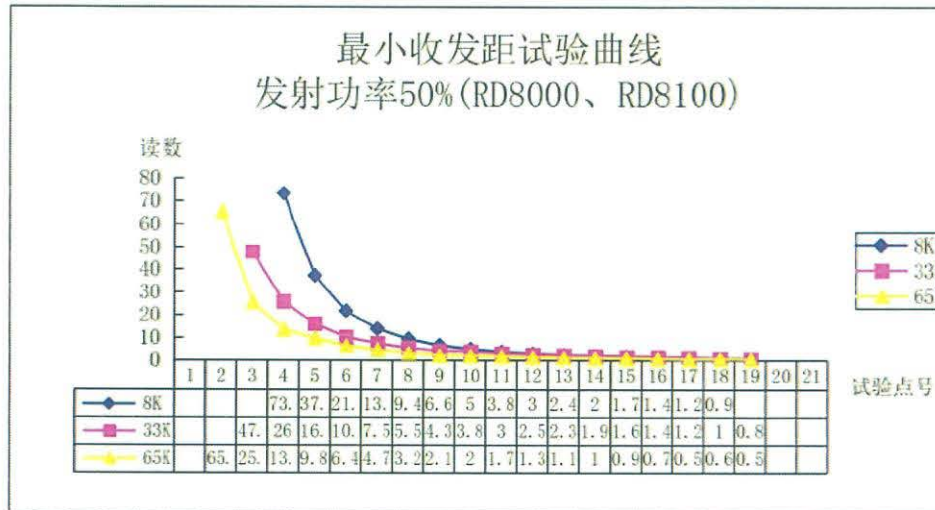


图 2.2-2 最小收发距试验曲线（功率 50%）

RD8000 和 RD8100 发射功率 50%，接收机增益 50%；频率分别为 8kHz、33kHz、65kHz 一次场随收发距变化的对比图。最小收发距分别为 13m、12m、9m。

b.最佳收发距的选择

最佳收发距的选择应根据管线的埋设方式、深度、材质、周围介质条件等实际情况来确定，但一般应选择在最小收发距以外到目标异常不明显之间的一段距离。

(2) 最佳发射频率

在确定最佳收发距后，固定发射机在最佳发射距的位置，依次改变发射机的频率记录下接收机的读数，通过比较接收机的读数和灵敏度，以异常明显，深度、平面位置较接近实际值的频率为最佳发射频率。通过对比分析，频率为33kHz时曲线完整，探测精度最高。

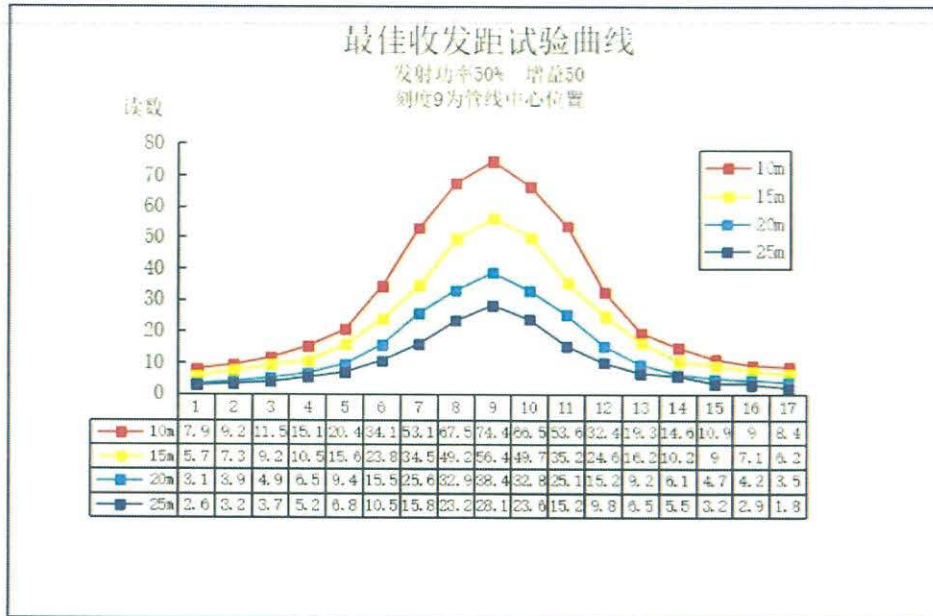


图 2.2-3 最佳收发距试验曲线

(3) 管线探测仪一致性校验

我们前期通过现场踏勘，选择了有代表性的几个管线点进行精度校验。通过试验对比，本次投入工作的管线探测仪器性能稳定，精度较好，各个均方差均小于三分之一限差，符合仪器标称精度。每台仪器的深度、平面差值较小，无须改正即可满足探查要求。

2.2.3前期培训

项目部将组织全体人员进行本技术设计书以及相关规范、规程的学习。项目各专业技术负责人针对本项目管线特点、技术要求对从事工程施工的技术人员进行技术交底，对其进行项目技术设计的培训和考核，并明确工作职责，确保地下管线普查人员了解项目目标、工作范围、工作内容、工作程序、有关技术要求及有关问题的处理方法等。

2.2.4流程设计

根据本次招标文件要求，地下管线维护的主要工作流程和分工如下图所示：

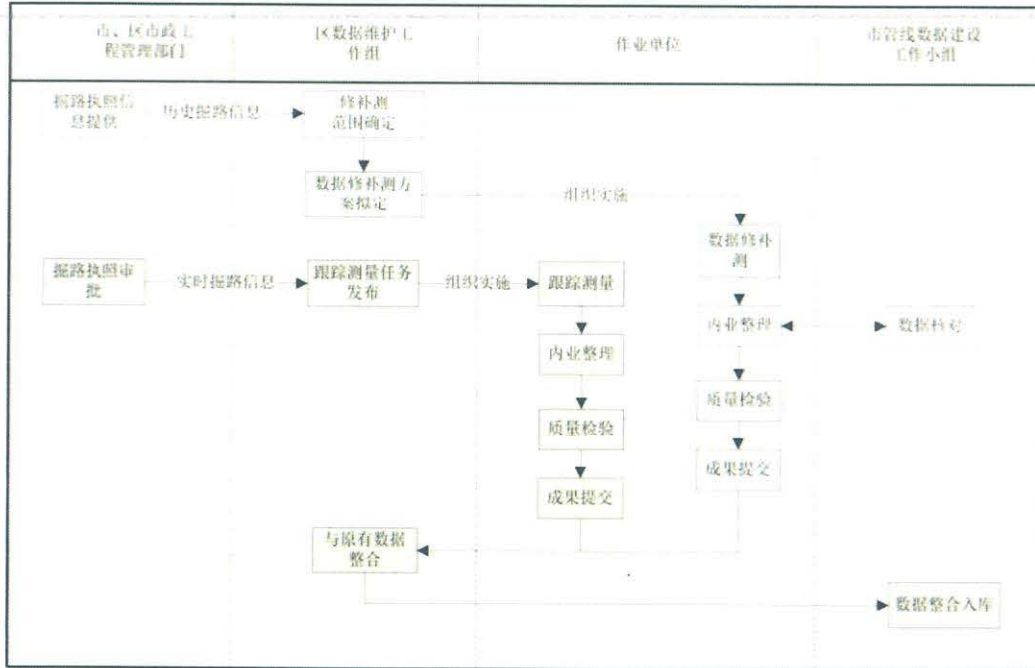


图 2.2-4 工作流程图

根据工作流程所示，本项目主要完成工作有：

(1) 通过掘路信息获取地下管线变动情况

通过平台地下管线维护系统中获取各区市政掘路执照信息，主要包括计划

开工时间、地点、涉及变动的管线类型，施工单位联系人等信息。

根据项目中各区完成地下管线普查截止时间点，2026年项目地下管线数据更新维护时间节点为2026年10月15日前完工（以掘路执照开具时间为准）。

对于各区新建道路，其道路管线铺设完工时间在本次维护时间节点内的，我们计划进行地下管线实地探测，获取管线数据。

(2) 实地维护

依据掘路信息，赴实地进行维护，在地下管线覆土前维护管线特征点及附属物的平面位置和高程，获取精度较高的管线数据,对于非开挖管线，应采用三维测量方式获取管线数据。对于部分工程由

于客观原因，后续的跟测维护没有及时跟进，在进行数据维护时采取数据修补测的方法，根据积累的管线埋设掘路执照等信息，再次进行测量，对增量数据库进行修正和补全。

（3）数据库的整合、接边、入平台系统

根据《上海地下空间信息基础平台--地下管线数据采集技术要求》，对获取的地下管线维护数据进行内业处理，将更新数据与原数据进行接边整合，同时记录填写更新情况、工程编号等元数据信息。

2.2.5 技术准备

① 基础资料收集与核查

收集测区范围内全部既有管线竣工图、现状综合管线图、1:500或1:1000地形图、道路及地块施工设计图。向各管线权属单位（供水、排水、燃气、电力、通信、热力等）调取管线属性数据，包括管径、材质、压力等级、建设年份、附属设施位置。对资料进行一致性核查，标注图实不符区域，作为现场重点探查对象。整理施工进度计划表，明确各管线施工段落、回填时间节点，确保跟踪测量与施工同步。

② 技术方案与标准制定

依据《城市地下管线探测技术规程》（CJJ 61-2017）、《工程测量规范》（GB 50026-2020）及项目招标文件技术要求，编制详细的技术设计书。确定跟踪测量的精度指标：平面位置中误差 $\leq \pm 5\text{cm}$ （隐蔽点）或 $\pm 3\text{cm}$ （窨井中心），埋深中误差 $\leq \pm 3\text{cm}$ 。明确探测方法组合：对金属管线优先采用电磁感应法（配置33kHz、83kHz等频率）；对非金属管线或复杂区域采用探地雷达（中心频率200~900MHz）或示踪线法；对大口径管线可采用惯性定位系统。规定

数据采集格式及属性字段（管线点号、特征点、附属物、管材、断面尺寸、埋深、压力/电压等），确保与最终成果数据库兼容。

③控制测量与坐标系统统一收集测区及周边高等级控制点（GNSS C级以上、水准三等以上），进行现场踏勘确认点位完好性。规划控制网联测方案：采用GNSS静态或网络RTK布设图根控制点，密度满足每平方公里不少于4个；高程采用水准测量或三角高程，按四等水准要求施测。将所有控制点坐标归化到项目指定的坐标系（如国家2000坐标系或地方独立坐标系）和1985国家高程基准，并提交控制测量成果报告。

④试验段与方法验证

选择典型管线密集区段作为试验段，长度不小于200m，涵盖不同材质、埋深、干扰条件。采用拟定的探测方法进行对比验证，通过开挖验证或已知点对比确定最佳工作频率、天线间距及信号增益参数。形成试验段总结报告，优化技术流程，报监理审批后方可全面展开。

2.2.6现场准备

①详细现场踏勘与条件评估

实地巡视整个测区，记录道路宽度、交通流量、绿化带及硬化地面情况，识别高压线、地铁、大型金属构筑物等电磁干扰源。标记所有可见的管线地面标识（标志桩、井盖、通风孔），拍照并编号；对无标识区域，根据施工沟槽开挖进度，提前与施工单位协调暴露管线断面。评估作业风险点：深基坑周边、高压电力廊道、有毒有害气体可能积聚的井室、交通繁忙路口。绘制踏勘草图，标注安全通道及应急避险区域。

②仪器设备配置与检定

管线探测仪：配备进口或国产高精度设备（如RD8200、LD6000等），附带夹钳、地钎、感应模式天线，频率范围512Hz~200kHz，具备峰值/谷值模式及实时深度测量功能。

探地雷达：配置多频天线屏蔽型雷达，具备数据实时采集与后处理软件，用于探查非金属管道及电力、通信缆线群。

测量定位设备：GNSS-RTK（标称精度平面 $\pm 10\text{mm}+1\text{ppm}$ ，高程 $\pm 20\text{mm}+1\text{ppm}$ ），全站仪（测角精度 $2''$ ，测距精度 $\pm 2\text{mm}+2\text{ppm}$ ），数字水准仪（每公里往返标准差 $\leq 0.3\text{mm}$ ）。

辅助工具：管线井钩、强磁铁、便携式气体检测仪（四合一： O_2 、 H_2S 、 CO 、 CH_4 ）、防爆手电、安全三脚架及卷扬器、警戒带、夜间警示灯。

数据采集终端：三防手持平板（Android/Windows系统），安装管线采集APP，支持蓝牙连接探测仪实时记录信号值及深度。

仪器检定：所有测量仪器提供有效期内的检定/校准证书，GNSS接收机进行静态基线比对，管线仪在已知管线上进行重复性测试，误差满足规范要求。

③作业路径与进度协同

根据管线施工计划（开挖、下管、回填时间），编制每日跟踪测量任务单，做到“随敷随测”，避免管线覆土后信号衰减或位置变动。规划最优行走路线，减少无效折返，对大口径顶管或非开挖施工段落，提前布设导向孔及地面标志点。与施工方建立每日对接机制：明确次日需暴露的管段、井位预留、临时堆土清理要求，并签署配合确认单。

2.2.7 人员准备

①项目团队组建与培训

成立管线跟踪测量专项小组，所有测量人员持测绘作业证及地下管线探测岗位培训合格证；井下作业人员必须通过有限空间安全培训。开工前组织全员技术交底：解读技术设计书、数据记录标准、质量检查流程；演示仪器操作及常见故障排除。进行安全专项培训：交通警示设置、井内气体检测流程、通风及下井监护要求、中暑及外伤急救常识。培训后组织考核，不合格者不得上岗。

②作业安全措施与应急预案

井下作业安全：严格执行“先通风、再检测、后作业”原则，使用四合一气体检测仪连续监测，氧气含量低于19.5%或硫化氢、甲烷超标时严禁下井；井口设置三脚架及防坠落器，全程专人监护。

道路作业安全：根据占道等级，设置锥形交通标、施工警示牌、导向标志及夜间爆闪灯；作业人员穿戴高亮反光背心、安全帽；遇雨雪雾天或能见度不足时暂停作业。

电磁辐射防护：探地雷达发射天线前方0.5m内禁止人员停留；管线仪主动源发射时避免大功率近距离接触人体。

应急准备：随车配备急救包（止血带、消毒用品、烧伤膏）、便携式氧气瓶、防毒面具、通讯对讲机（每小组2台）；编制应急处置卡，明确就近医院路线及联系人，并组织一次现场应急演练。

③质量预控与资料管理

建立“三级检查”制度：探测组自检（100%重复探测关键点）、互检（相邻组交换检查不少于20%）、专检（项目技术负责人抽检不少于10%）。

准备标准化现场记录表（纸质+电子），内容包括：管线点号、特征类型、埋深、信号强度、探测方法、环境干扰情况、作业时间、操作人签名。

每日数据双备份：终端自动上传至项目服务器，同时本地存储卡备份；原始记录不得涂改，修改处须加盖校正章。

对隐蔽点及复杂区域，拍摄现场照片及视频（含参照物），形成影像日志，作为成果佐证。

2.3 管线跟踪测量方法

2.3.1 电磁感应法

一、磁偶极感应法

磁偶极感应法适用于探测金属地下管线，是基于电磁感应原理，当发射机向地下发射一交变电磁信号时，由于金属管线的导电性大大优于周围的介质(软土等)的导电性，它在交变电磁场的感应下，目标管道(金属)能产生交变二次场，通过接收机在地面对二次场数值的测量来确定地下管道位置及深度。

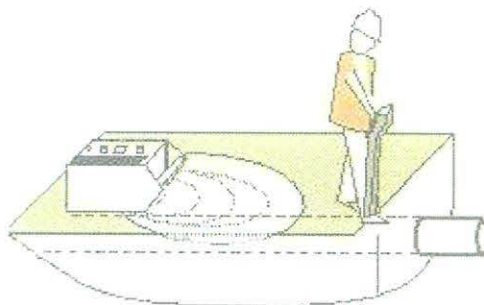


图 2.3-1 感应法探测原理图

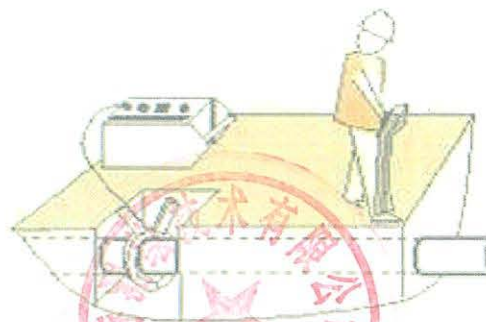


图 2.3-2 夹钳法探测原理图

二、夹钳法

用信号夹钳套在金属管线上，使其产生感应电流，观测该电流的磁场。特点是：信号强，探测精度高，易分辨相邻管线，但必须有管线出露点，可用来对管径较小，且有出口点的金属管线进行定位和定深。

三、直接法

发射机一端接金属管线，另一端接地，将交变电流直接注入地下金属管线，观测管线电流产生的电磁场。可对各种金属管线进行扫描定位、测深、连续追踪并区分相邻管线。由于管线电流产生的信号很强，故信噪比和分辨率均较高，水平定位、垂直测深精度最高，但必须有金属管线出露点。在各种方法中，探测效果相对较好。

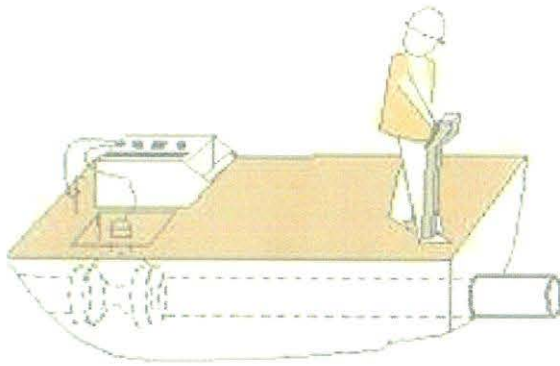


图 2.3-3 直接法探测原理图

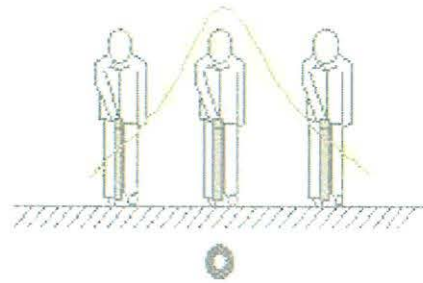


图 2.3-4 工频法探测原理图

四、工频法

利用动力电缆电源或工业游散电流对金属管线感应所产生的二次电磁场进行探测。磁偶极感应法、夹钳法、直接法、工频法均使用美国LD6000、英国RD8000管线探测仪。



图 2.3-5 LZTC-1 管线探测仪



图 2.3-6 雷迪 RD-8100 管线探测仪

2.3.2 示踪电磁法

将能发射电磁信号的示踪探头或电缆送入非金属管道内，在地面观测它产生的电磁场，用仪器追踪该信号，则可以探测管道的位置和深度，用于探查有出入口的非金属管道，如非开挖管线等；特点是探测深度大、效果好、精度高。

非开挖管线探测采用美国DIGITRAK ECLIPSE地下定位系统。本系统使用的操作频率是根据不同地点优选出受干扰最小的操作频率，通过立体天线使定位系统看见定位点和传感器的位置，采用目标入方框的定位方法指引操作人员走到定位点或传感器的位置上。接收器还提供立体的左右上下远程操作，菜单显示能提供传感器所有的方位信息，当现场因信号干扰或存在地面无法跟踪定位时，可利用本定位系统特有的编软导向功能进行控向定位。

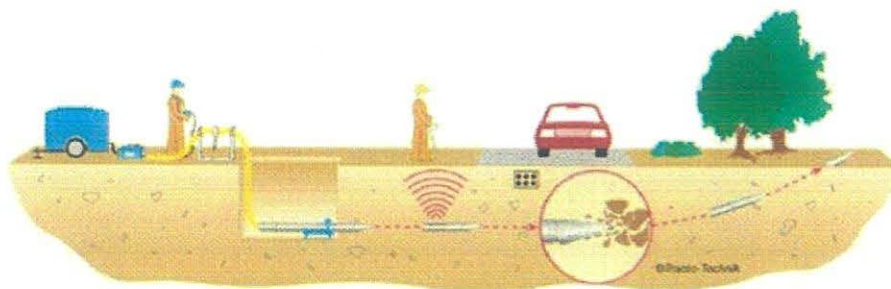


图 2.4.7 示踪电磁法探测原理图



图 2.4.8 美国 DIGITRAK ECLIPSE 地下定位系统

2.4测量工作内容

2.4.1控制点布设与测量

经过近年的城市工程测量验证，使用SHCORS系统布设的GNSS RTK控制点，成果可靠，可作为图根导线的起算控制点，故项目中平面控制点的布设与测量主要采用基于SHCORS系统的GNSS RTK、布设图根导线等方法。

高程控制点与平面控制点采用相同的点位,探测区域内二、三等水准点分布较密。结合上海地形特点，高程控制点主要采用几何水准测量的方法布设四等水准网。

2.4.2平面控制测量

测区首先利用单基站RTK测量布设图根控制点，在不满足观测条件的区域，利用单基站RTK在邻近路段布设三级导线点作为起算控制点，再用全站仪布设图根导线点。

参与本次控制测量的GNSS设备均通过省级以上仪器检定机构检定，平面控制测量开始前应对投入的GNSS设备进行同点位测量校核检查，保证各台仪器设备的性能良好和参数设置正确。

GNSS RTK平面控制测量成果在使用前应进行边长和角度检核，检查精度应满足下表的规定。

表 2.4-1 RTK 平面控制点检核测量技术要求

等级	边长检核		角度检核	
	检验方法测距中误差(mm)	边长较差	检验方法测角中误差(")	角度较差(")
三级	15	$\leq 1/5000*d$	≤ 12	≤ 30
图根	20	$\leq 1/2500*d$	≤ 20	≤ 60

注:1.困难地区相邻点间边长较差应不大于 2cm;

2.d 为相邻点间距离。

2.4.3 高程控制测量

根据测区高程控制点的精度和分布情况，选择精度较好并且有利于观测的控制点，作为测区高程控制的起算点。

水准测量的主要技术要求如下：

1)水准仪器使用前应对水准仪的*i*角进行检验和校正，测量期间应每天进行一次，*i*角的绝对值不能大于20"；

2)几何水准的红黑面读数的常数差不大于3mm，红黑面的高差之差不大于5mm；

3)当天气明朗、成像清晰时，视线长度可至120m；

4)当布设水准网时，结点与高级点或结点与结点之间的长度不能大于6km。在困难的条件下可布设图根水准支线，支线的长度不得大于4km，且必须往返观测。

表 2.4-2 几何水准技术要求

等级	每千米高差全中误差 (mm)	路线长度 (km)	水准仪的型号	水准尺	观测次数		往返测段、附和或环线闭合差
					与已知点联测	附和或环线	平地 (mm)
四等	≤10	≤16	DS3	双面	往返各一次	往一次	≤±20√L

水准测量采用中丝读数法进行单程观测，设置测站的要求：

表 2.4-3 技术要求

等级	水准仪的型号	视线长度 (m)	前后视较差 (m)	前后视累积差	视线离地面最低高度 (m)	基本分划、辅助分划或黑面、红面读数较差 (mm)	基本分划、辅助分划或黑面、红面所测高差较差 (mm)
四等	DS3	100	≤3	≤10	0.2	3.0	5.0

三角高程测量外业施测要求：

表 2.4-4 垂直角观测的技术要求

等级		测回	指标差	垂直角互差
一次附和	DJ2	1	15 秒	
	DJ6	2	25 秒	
二次附和	DJ2	1	25 秒	

内业数据处理主要的精度要求如下：

表 2.4-5 往返测高差不符值与环线闭合差限差

等级	往返测高差不符值	符合路线或环闭合差	检测已测测段高差的差
四等	±20*sqrt (K)	±20*sqrt (L)	±30*sqrt (R)

K: 路线长度, km; L: 环线长度, km; R: 检测段长度, km;

2.4.4 管线点测量

工程使用全站仪采用极坐标法，测定管线点的平面位置和高程，并提交原始数据文件及所使用的控制点坐标文件供检查使用。

(1) 管线点测量应以等级平面控制点、图根控制点(含支点)为依据。管线点测量技术要求应符合下表规定。

表 2.4-6 极坐标法测量技术要求

角度测量		边长测量		
仪器类型	测回数	测距仪类型	测回数	最大边长(m)
DJ ₆	半测回	II级	半测回	150

(2) 应以较远的一点标定方向，用其他点进行检核。

(3) 管线点的平面坐标和高程均计算至毫米，取至毫米。

(4) 地下管线点的数据采集应利用全站仪直接测量、记录，测距边不得大于150m，通讯至计算机经数据处理供下一工序使用。

(5) 管线点全部采用野外数字采集，隐蔽点以“+”字为中心，明显点以附属物中心为中心观测。测量时将有气泡的棱镜杆立于管线点上，并使气泡居中，以保证点位的准确性。

2.5 航空摄影测量

航空摄影的主要工作内容包括：航摄范围确定、航线设计、航空摄影、质量检查、资料整理等。摄影测量中关键指标如下。



无人机航摄系统采用大疆M350RTK，相机采用禅思P1（镜头焦距35mm，像素4500万），可综合考虑风向和成图范围，调整航线布设。同时，由于测区高差较大，可布设架构航线，提高高程测量精度。

航摄中，根据遥控器实时检查飞机的飞行质量；航飞任务结束后，将影像数据拼接，查看有无航摄漏洞，同时检查影像数据的表征质量，查看影像是否清晰，有无云影、反光。由于上海市区有很多高层建筑、测区高差大，航摄旁向重叠度为80%，航向重叠度为60%。实际相对航高为100m，航摄照片地面分辨率为2.5cm。飞行中像片旋偏角不超过10°、航线弯曲度最大为2%。

（1）像控点布设方案

像控点的布设采用平高区域网布点方案，通过卫星影像进行像控点的设计，作业中在设计点位附近使用腻子粉制作标识点。

（2）外业像片控制点选刺方法和要求

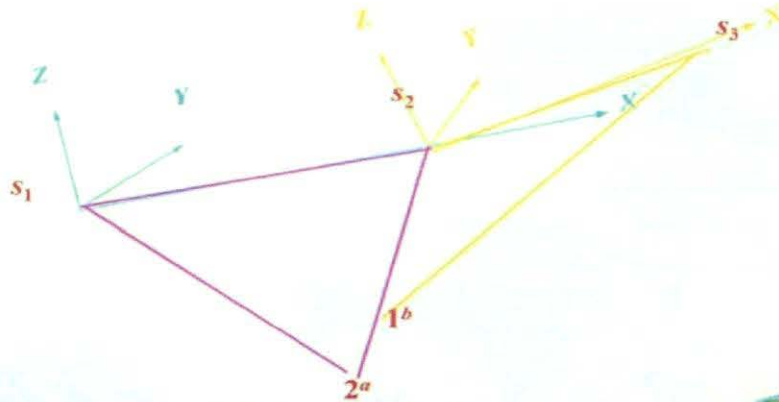
- 1) 采用数字影像刺点方式，把像控点刺在影像最清晰的像片上。
- 2) 像控点应选在地势平坦的地方。
- 3) 选择的像控点应清晰判别，符合像控点布设要求。
- 4) 像控点测量时，使用手机拍摄像控点点位和仪器架设情形的照片，同时拍摄附近参照地物的照片方便内业人员测点。

（3）像控点测量

像控点测量采用的坐标系统为CGCS2000坐标系，高程基准为1985国家高程基准。通过GNSSRTK方法，像控点测量满足CH/T2009-2010《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》要求。

（4）数字空中三角测量

采用全数字摄影测量工作站完成空中三角测量，计算软件采用大疆制图软件。把原始像片和像控点坐标加入软件的中，利用大疆制图的相机自检校模块计算相机的参数，然后采用空三区域内的点匹配结果和初始外方位元素进行区域网平差。



特点：以多项式为模型，用于地形图测图



2.5 明显管线点的调查

明显管线点的调查是通过开井、下井量取进行的，能下井的一定下井用经检验过的钢尺重复量取管径、管顶(底)深度等数据，不能下井的用“L”型尺重复量测，两次量测误差必须小于3cm，取平均值记录。当管线中心与井盖中心距离大于0.2m时，管线中心与井盖中心同时设立管线点。对易丢失的部分管线点还要在其附近建(构)筑物上做标注并标出距离和方向。

地下管道(沟)规格量取：圆形管道断面应量取其内径；矩形断面应量测其内壁的宽高，单位为毫米；非标准、不规则的通讯管块(塑料、多个管块组合不均匀等)按照所包络的矩形确定断面尺寸，属性进行综合处理。

当单井长与宽的最大边长小于0.8m，不用测量井的形状与尺寸，但必须记录相应的管顶埋深，不填井深，不做井边点，如有较大折

角（垂直距离大于0.2m），应加测转折点；当单井长与宽的最大边长大于0.8m，但小于2m，需要测量井的形状、尺寸及井深，同时应测井边点。双井工作室、综合管沟、排水沟、非规则形状的井、一井多盖以及大型工作井（任一边长超过2m时）等应作为管线构（建）筑物详细调查，调查工作室的深度（地面至井底的深度），井脖深度（排水井除外），电缆类管线在进出检修井的实际位置定管线点（该点称为井边点），管线图上井内不连线，提交的数据文件均要按实际编制连接关系。

表 2.5-1 地下管线探测需查明的属性项目

管线类别		埋深		断面		根(孔)	材质	附属物	偏距	载体特征			埋设年代	权属单位
		内底	外顶	管径	宽×高					压力	流向	电压		
电力	管块		○		○	○	○	○			○	○	○	
	沟道	○			○		○	○			○	○	○	
	直埋		○		○	○	○	○			○	○	○	
	管理		○		○	○	○	○			○	○	○	
通信	管块		○		○	○	○	○				○	○	
	沟道	○			○		○	○				○	○	
	直埋		○		○	○	○	○				○	○	
	管理		○		○	○	○	○			○	○	○	
给水			○	○			○	○				○	○	
排水	管道	○		○			○	○		○		○	○	
	沟道	○			○		○	○		○		○	○	
燃气			○	○			○	○		○		○	○	
热力			○	○			○	○				○	○	
工业	压力		○	○			○	○		○	○	○	○	
	自流	○		○			○	○			○	○	○	
	沟道	○			○		○	○		○		○	○	
其它	特殊管线		○	○			○	○				○	○	
	综合管沟	○			○		○	○				○	○	

注：①表中标“○”表示应实地调查项目；

②在管线附属物上设置明显点时，管线点的位置应设置在其中心位置。当地下管线的中心线地面投影偏离管线点时，偏距大于 0.2 m 时，应同时以管线在地面上的投影位置设置管线点。

③埋设年代，按具体的跟测日期填写。

2.6 特殊管线探测方法

(1) 不同管线的探测

① 给水管线

给水管线材质一般为金属材质，金属材质可以采用感应法和直连法进行探查。

感应法的具体探查操作方法：利用明显管线点(如阀门井等)确定管线的大致走向。沿管线走向方向连续追踪，发射机应放置在地下管线在地面上的投影位置且距管线中心最近效果最佳，选择适当频率进行详细探查。

直连法的具体操作方法：直连法就是将发射机与裸露的管线直接连接起来，对金属管线直接施加电流，从而在管线周围产生一次磁场，利用接收机测量一次场进而对管线进行追踪定位，离接入点越远沿管线传导的电流越小，相应一次场信号越弱。

② 通讯管线

通讯管线包含了电信电缆、有线电视、移动及其他专用通讯管线，其埋设方式一般分为直埋、套管、管块。

通讯管线的传输信号一般都比较好，由于其直径都比较小，因此，探查方法主要是夹钳法。

夹钳法是利用管线探测仪器的夹钳设备，直接夹在通讯管线上，夹钳设备本身产生较强的环形磁场，使目标通讯管线产生较强的感

应电流，进而产生二次场，就可以用接收机测量目标管线的位置与埋深。

③电力管线

电力管线一般采用工频法或夹钳法来进行探查。

利用载流输电电缆中所载有的交流电流所产生的工频信号或金属管线中的感应电流所产生的电磁场进行管线探测。

工频法不需要建立人工场源，方法简便，成本低，工作效率高，但分辨率不高，用于电缆探查的初探，在地下管线盲探中非常实用。

夹钳法的使用同通讯管线中的夹钳法使用方法一样。电力管线使用夹钳法信号相对比较好，探查精度较高，是电力管线探查的主要方法。

④燃气管线

对于金属材质的燃气管线，一般采用感应法探查，管径较细的管线，还可采用夹钳法探查，其探查方法同上所述。

⑤热力管线

热力管线材质一般为钢管，探查信号比较好，一般采用直连法、感应法来探查，其具体操作同上。

⑥工业管线

工业管线一般包括氢气、氧气、乙炔、排渣等管线，此类管线探查过程中需要注意安全问题，据现场踏勘本测区未发现该类管线。

(2) 管线特征点的探查技术方法

a. 拐点的探查

拐点亦为管线的折转点，当用接收机沿管线追踪时，在拐点处接收机沿接收的信号急剧下降，这时重新回到信号的下降处，调整

接收灵敏度以该点为圆心，作圆形搜索，便可发现管线走向，确定拐点的位置。

b.分支点的探查

沿管线追踪，由于支点处各分支具有分流作用，信号也会急剧下降，具有测量电流的仪器可测出其电流值的变化，然后以分支点为圆心，作圆形搜索，便可发现各分支的走向，确定分支点的位置。

c.三通点的探查

在追踪管线时若遇三通、四通探测信号会有明显的衰减，此时可提高接收机增益,退回几米，作环行探测，就可找到三通、四通位置。

d.变深点的探查

多数情况，管线埋深变化不大，追踪管线时，信号变化平稳，当接收机信号有明显的增高或下降时，管线可能变浅或变深，离开该点适当距离，在两点测深，两点深度不一，说明管线在此变深，当两点深度一致时，说明管线在此电连接性不好，导致信号下降快。

e.截止点的探查

追踪管线时，信号完全消失，这时在信号消失处作圆形搜索，若只有一个方向上有信号反应，说明管线在此截止。

(3) 非金属管线的探测

非金属管线埋设较深，一般在1m~3m之间，由于其断面较大且有一定的分布规律，所以具有较好的地球物理条件，对高频电磁波有较好的反射作用。对非金属管线的探查主要采用探地雷达。其探测方法是垂直管线布设剖面，逐点观测，取得来自被探目标体的反射回波图形。探地雷达用反射波法，完成一个剖面后，发射天线与接收天线对调，重复工作，其探测结果取两次探测异常点中心，

能够有效地消除偶然误差。另外，非金属管线还可以采用穿钢丝、示踪电磁法、开挖等方法。

通讯管线埋设较浅一般在1米至2米左右，对于预埋管线可通过两端穿金属线材如钢丝、钢绞线等方法，采用直连法施加电磁波信号进行准确、快速探测。

(4) 疑难管线点的探查

测区内路口等个别地段由于多次改造，使得管线交叉无序，形成平行管线、上下重叠管线及纵横交叉管线等，加上空中高压电线、电台等干扰源的影响下，使得探测信号不确定，异常值不明显等，从而形成疑难管线点。

对于疑难管线点的探查方法：

一是采用认真分析、查阅资料、研究施工图，摸清其分布再进行探测；

二是采用多台仪器、多种方式、方法交叉探测，从中找出较可靠的异常值；

三是向施工单位尤其是向直接参与敷设管线的人员了解管线的分布情况，甚至在可能的地段进行雷达探测和开挖验证，最大限度地确保疑难点探测精度及探测技术的总结，推广全区指导探测工作；

四是充分利用有利条件如：与大管径雨水管线之间的交叉关系等类似条件，校验、提高探测精度。

一般常用的方法为：选择激发法、旁侧感应、水平压线法、垂直压线法、电流比较法、对比验证法、深度比较法、排除法等。

2.7水平定位及测深

①水平定位：用管线仪探测时，一般是沿管线走向连续追踪，在需定点处，以极大值法确定平面位置。如果正反向偏差大于3cm

时，则重复探测；若小于3cm时，则取其中间位置确定平面位置。如果在多通点处则用交汇法定位，在管线转折处应根据需要适当增加管线点以保证管线的走向正确，管块定位时应根据夹取的电缆的位置修正到管块的上顶中心。

②深度测定：在管线的地面投影点上，正反向两次测定，如果两次测定差值大于3cm则重复观测，若小于3cm则取其平均值确定深度。根据方法实验测深一般采用70%法或特征点法(直读法参考)。对于多通点、转折点，要在离开此类特征点一定距离的各个方向上分别探测，以准确定位、定深，把握管线的空间属性。在外业施工中要注意的是用夹钳探测集束电缆时其水平和深度的修正数与夹取的电缆的位置有密切关系，一般夹取管块两边最上方的电缆分别探测，然后依据两边探测的数据确定管块的埋深。

2.8修正方法及修正系数

仪器性能校验表明，本次投入的仪器探测精度满足《规程》的要求。实际工作中管线的探测深度为目标管线的中心埋深，记录时要将该深度修正到管线的管顶或管块(组)顶。一般在探测准确的情况下，管道类修正方法为中心深度减去半径即为管道的上顶埋深；管块(组)等线缆类则修正方法为探测深度减去探测的目标管线到管块(组)顶的间距。但是管线埋设状况因周围环境的变化、邻近管线的干扰等造成探测的深度与实际深度差距较大，同一管线在不同的地段、同一地段不同的管线其探测深度往往与实际差距较大，某些甚至难以满足《规程》的精度要求，因此在探测中要不断在明显点进行验证，求得不同管线、不同地段的修正系数，或通过开挖验证进行修正等提高探测精度。

3数据处理综合方案

3.1数据处理及方案编制的依据

- (1)甲方、设计等单位提出的相关技术要求。
- (2)本单位现场踏勘,单位内部及外部有关资料的收集、整理、统计、分析结果。
- (3)本单位多年来在工程建设中服务于甲方及设计单位积累的经验。

3.2方案编制原则

- (1)符合甲方、设计的要求。
- (2)遵照达到目的、解决问题的原则，为满足设计的需要。
- (3)为满足工程施工、管线搬迁费用预算、施工招标等对地下管线资料需要。
- (4)根据相关方案的依据、原则选择正确、合理的工作方法和手段。
- (5)工作量根据设计和现场情况进行合理布置，价格上力求经济合理。
- (6)方法技术手段根据工作需要具有针对性，达到先进、合理、适用。
- (7)工期上力求高效、快速。
- (8)质量上准确、可靠。

3.3地球物理前提分析

一般工程需要探测的地下管线有给水、雨(污)水、燃气、电力、电信(含光缆)、热力、工业管道等市政和公用管线及铁路、民航、军用等各种管线及其他专用管线，其材质分为金属和非金属两种，



根据我单位的工作经验及收集物性参数资料进行分析统计，其结果见下表。

表 3.3-1 物性特征参数

介质		纵波速 (m/s)	磁性 ($10^{-7} \cdot 4\pi \cdot \text{H/m}$)	电阻率 ($\Omega \cdot \text{m}$)	密度 (10^3kg/m^3)	
周围 介质	空气	200~ 360	1.0	$+\infty$	1.29×10^{-3}	
	土	800~ 1200	0	0.1~10	1.1~1.3	
	水	1450	0	0.01~0.1	1.0	
主要 探测 目标	管线	电力电缆 (铜)	3750	0.99	1.75×10^{-8}	8.90
		给水管线 (铸铁)	5000~ 5200	200~400	0.97×10^{-7}	7.86
		煤气管线 (钢)	5000~ 5200	200~400	$(1.0 \sim 10.0) \times 10^{-7}$	7.80
		通信光缆 (保护层主 要为聚乙 烯)	920	1.0	1.0×10^8	0.91~ 0.97
		雨污水管 (砼)	4000~ 5000	1.0	400~ 4000	2.3~2.5
		雨污水管 (聚氯乙 烯)	920	1.0	1.0×10^8	1.22~ 1.70

由表分析，探测的地下管线一般为金属管线材质，雨污水管一般为混凝土或钢筋混凝土，无论从磁性、电性、波速、密度与其周围土层相比，都存在着明显的物性差异，具备了探测工作的前提。

3.5 无人机测量数据处理

3.5.1 三维建模

自动空中三角测量完成且通过后，进行三维模型建立（OSGB格式）。在模型数据重构时，由于数据量大，需要切块运算，建模

完成后对其精度进行评定。具体来讲，对其位置精度、几何形态和纹理精度进行评定。



位置精度：模型的位置精度通过检查点的误差来衡量，三维模型的平面和高程精度参照1：1000地形图测图要求。

几何形态：采用ArcScene三维模型浏览软件，打开模型后确定浏览视角，拉伸到符合实际分辨率的高度，无拉花、变形现象即合格。

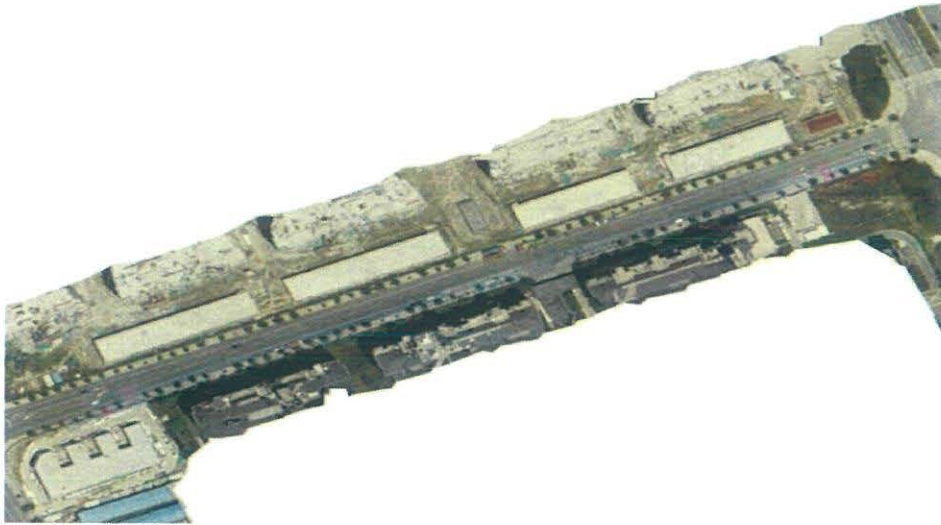
纹理精度：没有出现纹理的不完整、纹理映射错乱不真实、纹理扭曲变形的现象可判定合格。通过剔除带阴影、反光、云雾遮挡等问题像片，提高三维模型的纹理精度。

3.5.2 数字正射影像图（DOM）数据制作

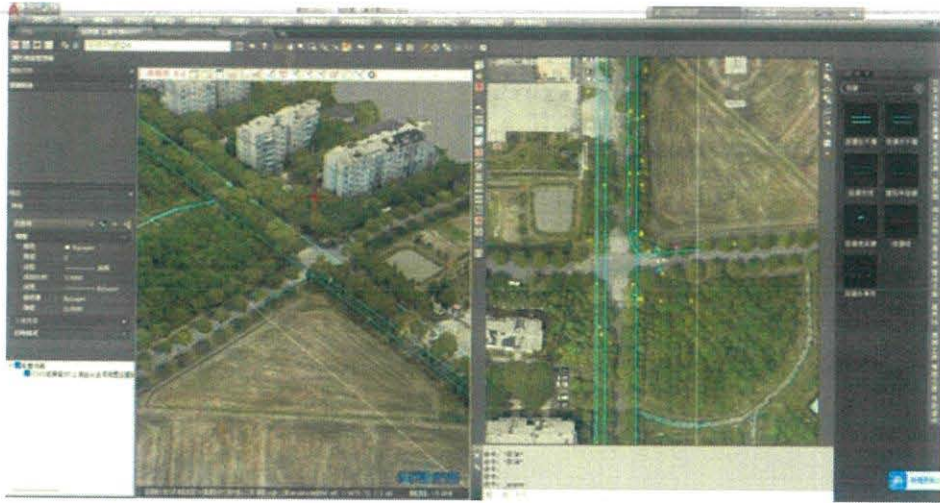
DOM制作采用立体建模微分纠正法。

- 1) 正射影像参数设置，影像重采样采用双三次卷积内插法。
- 2) 正射纠正。根据DEM及像片内外方位元素，对影像进行微分纠正重采样。
- 3) 影像检查。对纠正后的单模型影像进行检查，不存在失真、变形的情况。
- 4) 影像匀色。对纠正后的单模型结果进行匀色。

- 5) 影像拼接。匀色后对影像进行拼接。
- 6) 成果输出。
- 7) 质量检查。整张影像清晰，色调均匀，反差及亮度适中，拼接处色调一致，无斑点划痕等引起的信息缺失现象。



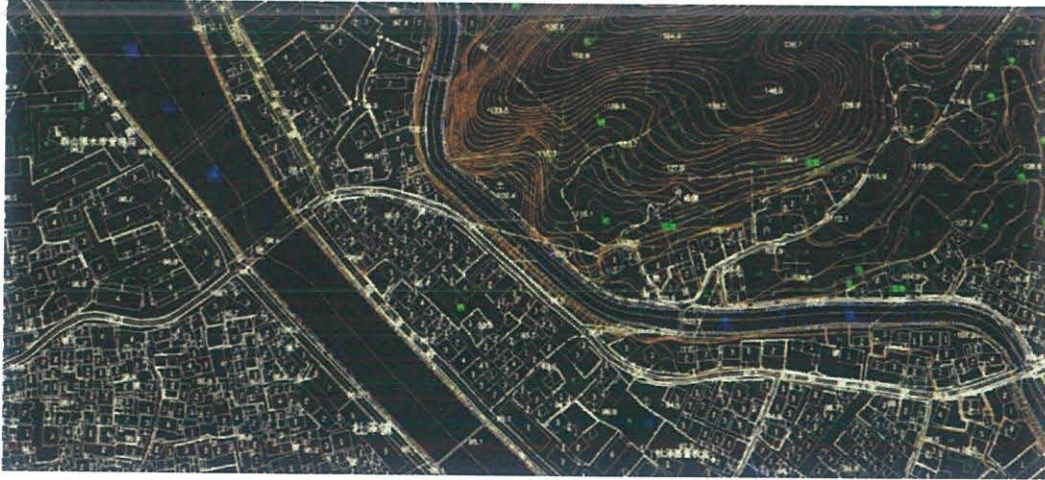
采用三维测图系统（CASS）平台进行裸眼3D立体测图，从测绘与地理信息角度构建数据模型，将图形和属性融为一体。立体采集工作流程为：工作环境准备、建立mm3D文件、导入三维模型及坐标文件、立体编辑处理、数据检查、成果输出。CASS支持OSGB倾斜三维测图，支持数据采集、编辑、入库一体化工作流程。所有地理要素全部用骨架线+属性描述方式表示，完全满足GIS建库与应用需求，在显示与打印环节动态符号化，完全满足图式规范与制图需求。



地形图采集包括点要素采集、线要素采集以及面要素采集，同时录入相应的属性，采集模型上所有可见的地物要素。立体采集以定位为主，同时对立体模型下识别的地物归类。对把握不准的要素只采集可见部分，未采集或不完整处由外业补调。

采用先内业后外业的顺序，先由内业按立体模型采集地物要素，然后利用纸图进行外业调绘。外业调绘时，对DLG采集成果进行核查，补调新增、隐蔽和漏测地物。因模型不清的地物与新增地物宜采用RTK进行补测，确保地形特征测量完整。DLG编辑时需要注意：

- 1) 利用外业调绘数据对立体量测数据进行修改。
- 2) 保留需要构面要素的边线，如水涯线、植被边界线、花坛边线等。
- 3) 编辑地物要素时采用与之对应的地物编码，不可用其他编码代替。
- 4) 依据比例尺、地物疏密程度进行整饰。



DLG质量检查

1) 精度检查。

为检测地形图的精度，野外采集检测点来检测地形图的平面和高程精度。每个项目共采集20个检查点，均匀分布于测区，满足1:1000成图精度要求。

2) 内容检查。

地物地貌要素完整、准确，位置关系正确，文字、符号和注记规范，图面清晰、美观，线型表示符合要求。接边检查。接边完整，无遗漏，线属性、面属性均一致。

无人机倾斜摄影测量技术可以从五个方向获取影像数据，以大范围、高精度、高清晰的方式全面感知复杂场景，直观反映地物的外观、位置、高度等属性，同时有效提升三维模型的生产效率。此外，基于CASS的立体测图可获取更加精准、全面的DLG数据信息。

3.6GPS数据处理

基线向量解算时，可根据不同情况，设置好是解算部分基线还是解算全部基线，软件自动解算；

基线向量解算后，可初步检查一下评判各基线的置信参数，检查同步环、异步环等闭合差，检查不同时段同一条边的较差，查出超限原因，剔除有粗差的基线；

若发现有问题的基线，还可以查看各点接收到的卫星状况及其他有关部因素，以查找原因，确定此基线是否重新解算还是重测；

3.6.1 平差计算

大地坐标系，而实用的测量成果是属84—WGS定位成果属于GPS于国家坐标系或地方坐标系，因此必须解决成果的坐标转换问题。

GPS基线向量网的平差分为三种类型：一是无约束平差，二是约束平差，三是联合平差。

目前，对于绝大多数的地区联合平差是解决GPS网成果转换的有效手段，也是绝大多数的地区目前唯一行之有效的方法。因此GPS网一般要联测3~5个已知点；

GPS基线向量网成果的内精度分析：根据无约束平差成果分析，主要考察基线向量观测值改正数、各点坐标中误差、点位中误差、GPS基线向量边的方位和边长相对精度，若发现有明显粗差，则要在联合平差前剔除；

联合平差或约束平差成果的精度分析：主要考察各类观测值的改正数的分布是否有明显粗差，平差坐标、点位误差、转换参数、单位权中误差是否通过统计检验，边长相对精度是否满足设计的精度要求。


3.6.2 高程拟合

GPS高程拟合根据不同软件的要求，至少要联测4个水准高程点，但其高程精度不高，一般只能达到3厘米左右。

3.7 管线仪探测资料处理

在外业探测和测量工作结束后，将采集的各类数据传输至计算机系统，通过专业数据处理平台进行数据录入作业。随后，依据现场记录的点号连接关系及测点属性特征，开展图形处理工作并绘制管线初始成果图。在此过程中，需将探测获取的管线类型、埋设深度、管径尺寸、空间走向等关键参数完整标注于初版成果图中。完成初步制图后，利用平台功能进行数据质量检查与错误修正，经反复校验确保数据准确性后，最终生成符合规范的管线探测成果图和结构完善的地下管线数据库。

管线名称		代号		压力(电压)	RGB 颜色值
大类 名称	属类 名称	大类 代号	属类 代号		
给水	原水	S	OS		天蓝 0,255,255
	上水		SS		
	中水		ZS		
	直饮		JZ		
	消防		XF		
	绿化		LS		
	其给		QJ		
排水	雨水	X	YS		褐 76,57,38
	污水		WS		
	合流		HL		
	其排		QP		
燃气	煤气	M	MQ	超高 压：6.0MPa-9.0MPa 高压：2.5MPa-4.0MPa 次高 压：0.8MPa-1.6MPa 中压：0.1MPa-0.4MPa 低压：< 0.1MPa	粉红 255,0,255
	液化		YH		
	天然		TR		
	其燃		QR		
电力	供电	L	GD	超高压：500kv 以上高压：110 kv,220kv 中压：≥10kv 且≤35kv 低压：10kv 以下	大红 255,0,0
	路灯		LD		
	信号		XH		
	电车		DC		
	直流		ZL		

	景观		DG		
	其电		QD		
通信	电话	D	DX		绿 0,255,0
	广电		DS		
	信息		XX		
	监控		JK		
	专线		ZX		
	电通		DT		
	其信		QXIN		
	其他		管廊		
合杆		HG			
不明		BM			
热力	蒸汽	R	RZ		橘黄 255,128, 0
	热水		RS		
	其热		QL		
工业	氢气	T	QQ	高压：≥10Mpa 中压：1.6Mpa-10Mpa 低压：≤1.6Kpa 	黑 0,0,0
	氧气		YU		
	乙炔		YQ		
	原油		YY		
	成油		CP		
	航油		HY		
	排渣		PZ		
	乙烯		YX		
	氨水		AS		
	纯水		CS		
	酸		SY		
	废水		FS		
	其工		QG		

3.8数据库的处理

将管线探查记录中数据和管线点测量数据按照一定的规则录入，两个数据之间应以管线点号为关联，录入后经数据检查、数据转换生成符合《上海地下空间信息基础平台地下管线第2部分：数据采集技术要求》规定结构的地下管线点表、地下管线段表、地下管线面表，建立增量数据库。其相关关系如下：

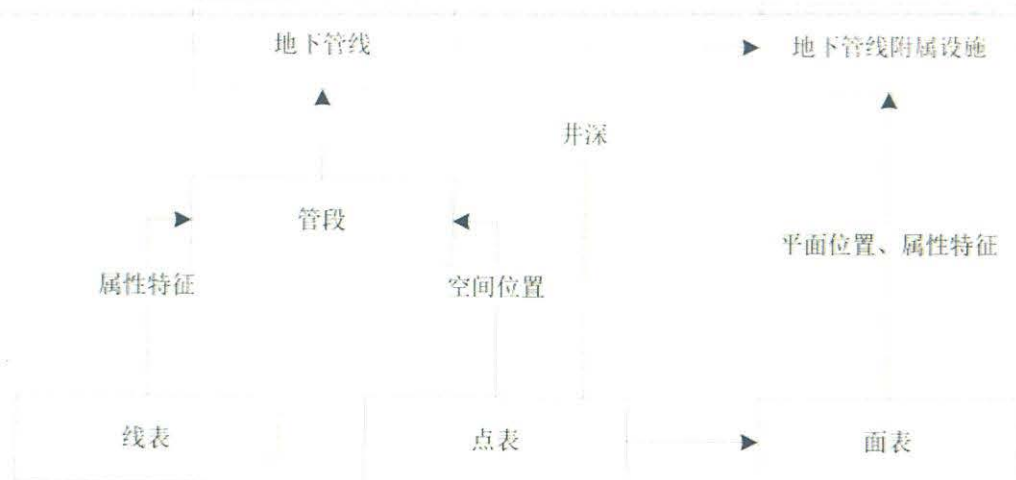


图 3.8-1 数据库结构关系图

其中，点表是管点属性表，记录地下管线管点基本属性，包括其三维坐标，以及井深等辅助信息。线表是管线属性表，记录了地下管线段的上点和下点的管点编号包括其埋深，以及探测时间等辅助信息。面表是管线构（建）筑物属性表，记录了管线构（建）筑物边线的二维坐标及其深度。

增量数据库建库后，需与周边其它管线数据进行接边处理，以便最终数据库无缝对接。

(1) 数据录入

根据探查记录录入管线点相关属性记录，并绘制管线探查草图，满足以下要求：

- ①管线名称、管线点编号填写严格按照要求执行，管线点性质必须实地与记录保持一致；
- ②记录内容包括测点编号、测点性质、管线性质、材质、规格、埋深、载体特征、埋设日期、权属单位和备注等。另外需记录图幅号、探测人员、记录人员、日期等；
- ③记录内容中各种代码详见《上海地下空间信息基础平台地下管线第 2 部分：数据采集技术要求》中对应表要求。

(2) 入库数据的命名

①地下管线数据应以 Microsoft Office Access 数据库 (*.MDB) 的格式存储。各类地下管线数据存放一个 MDB 格式的数据库中，MDB 数据库的名称以项目名称为准(可以采用项目名称+2 位测区号+2 位送检序号的格式)。

②地下管线探测应以测区为单位建立入库数据，其文件命名为“BS+测区号.mdb”；各类地下管线数据存放一个 MDB 文件中。

(3) 入库数据的分表及命名

①入库数据包括管线段表、管线点表、附属设施表和元数据表，其中点表、线表、面表按管种分别编制。

②点、线、面表名由 T+管种分类编码+点线面分类代码组成。管种分类编码见附表 1 中的编码。点线面分类代码中管线段表代码为 01，管线点表代码为 02，附属设施表代码为 03。

③元数据表格式按照《上海市地下管线探测技术规程》DGJ08-2097-2012 附录 J 要求。

(4) 地下管线增量数据库格式

地下管线入库的数据格式应满足《上海地下空间信息基础平台地下管线第 2 部分：数据采集技术要求》规定结构。

①字段说明

在原有线表、点表数据中，新增“Add\Del”字段用以表示地下管线数据变更情况，如下表所示：

表 3.8-1 字段说明

字段名称	中文描述	字段类型	字段大小	必填	说明
Add\Del	更新标记	字符型	4	是	详见【地下管线：数据采集技术要求】

1) 字段填写补充说明

在地下管线“线表”中补充填写与探测维护相关的字段内容，具体如下表所示：

表 3.8-2 字段补充说明

字段名称	中文描述	字段类型	字段大小	必填	说明
SOURCE	探测性质	字符型	10	是	管线探测的性质，如普查、工程、竣工测量。
PROCEDURE	管线工程编号	字符型	20		管线工程的编号，如普查号、掘路执照号码，竣工编号等。
PROCEDURE	探测单位名称	字符型	12	是	探测单位全称。
PROTIM	探测年月	字符型	6	是	管线探测年月如 200509，按年月排列。

2) 管线更新说明

A、管线新增数据

在管线点/线/面表中增加相应的管线数据纪录，并在对应的Add\Del属性项中填入“Add”。

B、管线删除数据

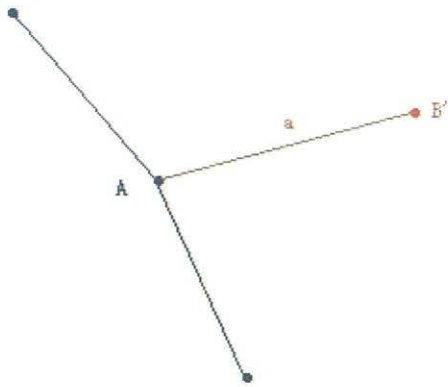
部分老管线数据因改建拆除或废弃，复制该纪录，在点/线/面表中相应记录对应字段AddDel中填入“Del1”（表示拆除或删除）和“Del2”（表示废弃）。

C、管线属性变化数据

管线或管点属性变化和位置移动看作删除和新增的组合，即删除原有管线/点记录（填Del1），新增修改过属性或移位的管线/点记录（填Add）。

D、管线接边数据

①接边方式为直连的，即新增数据中的边（边a）直接与原始数据库中的某点（点A）相连，如图所示：

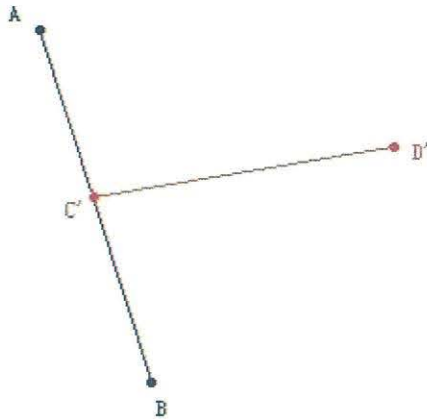


新增纪录应保存:

点表: B'点

线表: 线A-B'

②接边方式为断开加分支和断开加井点, 如图所示:

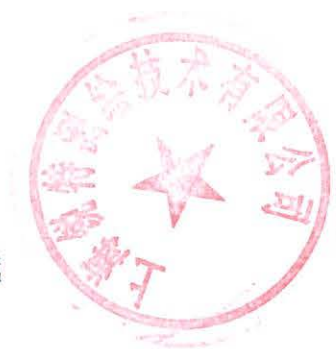


新增纪录中应保存:

点表: C'点、D'点

线表: A-C'线、B-C'线、C'-D'线

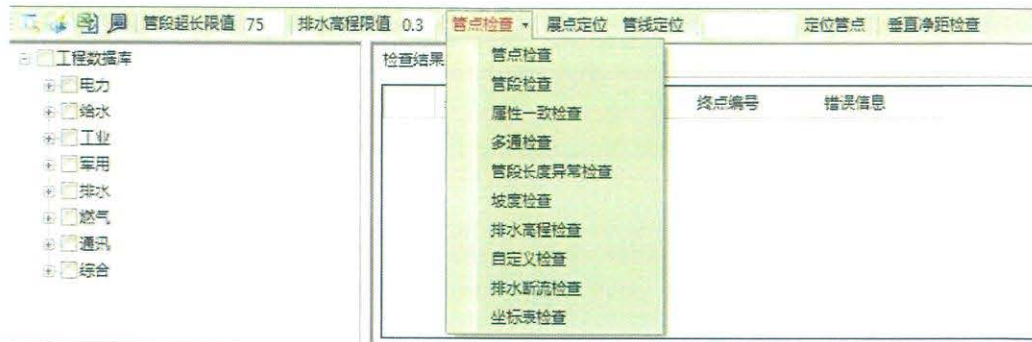
删除数据: A-B线



3.9数据质量检查

数据质量检查是计算机通过数据检查程序对管线属性数据、空间数据进行错误检查的过程。本项目计算机数据检查主要通过自主

研发的“管线数据处理系统”进行，并辅以针对工程特殊性所开发的检查程序。



计算机数据检查主要进行以下数据错误的检查：

- (1) 线属性缺失检查：检查一个管段的属性的完整性
- (2) 重线检查：检查同一个管段的属性数据是否重复。
- (3) 特征/附属物正确性检查：检查特征/附属物编码是否为甲方规定的编码。
- (4) 同一线属性一致性检查：检查同一管段的属性是否一致。
- (5) 多通错误检查：检查管线的方向数与特征中3T/4T/多通是否统一。
- (6) 直线转折点检查：检查记录中的“直通/弯头”的定义是否正确。
- (7) 流向检查：流向检查包括两个内容，一是检查流向是否缺失，二是根据管线高程检查流向的合理性。
- (8) 检查是否有缺坐标的点：对数据库中坐标缺失的点进行检查，输出报告。
- (9) 检查坐标重复错误：对数据库中不同点号，坐标一致的点进行检查，非同沟情况下，判定错误，输出报告。

3.10 管线图编绘

利用数据处理软件，选取经过数据查错的MDB增量数据库，进行管线成图，叠加数字地形底图，生成管线图，格式为DWG，底图为1:500地形图。

地下管线图具体内容要求如下：

- 1) 图幅内管点以正式点号标注；
- 2) 主要管线和干管上方应标识出管线类型、管径和埋深数据。
- 3) 排水管线应标识出流向；
- 4) 综合地下管线图幅内每条路段应作出扯旗标识，标识内容包括：管线类型、管线材质、管径/孔数、扯旗点埋深和埋设时间。

管线图编绘应满足以下的要求

(1) 据格式AutoCAD格式，所使用的层次、线型及符号应依据《上海地下空间信息基础平台地下管线第2部分：数据采集技术要求》规定标准；

(2) 根据招标文件所述，本次项目范围基础地形图的比例尺为1:500，本工程管线图的比例尺为1:500；

(3) 文件的命名。形成的综合管线图形文件要满足《上海地下空间信息基础平台地下管线第2部分：数据采集技术要求》的命名方式，Syyyxxx.dwg，其中S为象限标示；yyy为三位坐标Y轴向图幅序号，xxx为三位坐标X轴向图幅序号；

(4) 在AutoCAD下完成正式管线图和1:500地形数据的编绘，对其进行图面编辑和注记编辑等操作，对基础地形中与地下管线有冲突或重合的地物或注记进行删除、移位等适当处理，以保证管线图的图面清晰；

(5) 图上点号为地下管线辅助点表中正式点号；

(6) 根据《上海市地下管线测绘规范》DG/TJ08-85-2010的要求，根据管线密度应适当增加扯旗注记，扯旗注记的内容有：管线类别、材质、管径（或根孔数）、埋深和埋设年代等；

(7) 专业管线图线注记内容包括材质、管径（或根孔数）、埋深和埋设年代。

(8) 地下管线图文字注记及字高应符合下表的要求。

表 3.8-3 地下管线图文字注记要求

类型	字体	字体大小	说明
管线点号	等线体	2.0	字体大小为喷绘后字高 单位为 mm： 比例尺：1:500
管线注记	等线体	2.0	
管线扯旗	宋体	3.0	
主要道路名	等线体	4.0	
街巷、单位名	等线体	3.0	
进房、变径说明	等线体	2.0	
断面号	等线体	3.0	

4.成果及验收方案

4.1验收目的

为确保地下管线探测成果的真实性、准确性和完整性，满足相关规范及项目要求，特制定本验收方案，对探测数据、图形成果及数据库进行系统性检查与验收。

4.2验收依据

国家、本市、闵行区有关地下管线普查的指导意见、通知、实施手册等纲领性文件；

- (1) 《城市测量规范》CJJ/T8；
- (2) 上海市工程建设规范《地下管线测绘标准》DG/TJ08-85；
- (3) 《项目地下管线数据建设方案》
- (4) 《城市地下管线探测工程监理导则RSTN-TG011》

(5) 《上海市地下管线探测技术规程DGJ08-2097》

(6) 《城市地下管线探测技术规范》CJJ61；

(7) 《上海地下空间信息基础平台地下管线第2部分：数据采集技术要求》；

(8) 《上海地下空间信息基础平台地下管线第5部分：普查数据成果验收技术要求》

(9) 《上海地下空间信息基础平台地下管线第3部分：管线核对技术要求》

(10) 《管线测量成果质量检验技术规程》CH/T 1033

(11) 《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27号）

(12) 《住房城乡建设部等部门关于开展城市地下管线普查工作的通知》（建城〔2014〕179号）

(13) 《上海市人民政府办公厅印发关于加强本市地下管线建设管理实施意见的通知》（沪府办〔2015〕114号）

(14) 《上海市住房和城乡建设管理委员会关于继续开展本市地下管线普查工作的通知》（沪建设施〔2016〕962号）

以上标准、规范、通知、要求如遇新颁发文件调整，以最新文件为准。

4.3 验收内容

4.3.1 外业探测数据检查

探测方法：核查采用的物探方法（如电磁法、探地雷达等）是否合理，是否符合规范要求。

测点布设：检查测点密度、间距是否满足精度要求，关键节点（如转折点、分支点、变深点等）是否全部探测。



属性记录：核查管线类型、材质、埋深、管径、走向等属性数据是否完整、准确。

隐蔽点验证：抽查部分隐蔽点（如井室、非金属管线等）是否采用开挖或钎探等方式验证。

4.3.2内业数据处理检查

数据录入：检查原始数据是否完整录入，是否存在遗漏或错误。

管线连接关系：核查管线点号、连接关系是否符合现场记录，拓扑关系是否正确。

图形表达：检查管线图是否清晰、规范，符号、线型、颜色是否符合行业标准。

数据查错：检查数据处理平台是否进行逻辑查错（如管线交叉矛盾、埋深异常等），并确认错误是否修正。

4.4.验收方式

4.4.1内业资料审查

检查提交的探测成果图、数据库、探测报告等资料是否齐全、规范。随机抽查10%~20%的测点，核对数据与图形的匹配性。

4.4.2外业实地抽查

选取5%~10%的管线点进行复测，对比探测数据与实际埋深、位置的偏差。重点核查隐蔽管线、复杂节点（如交叉点、变深点）的准确性。

4.4.3仪器检测验证

对争议较大的管线，采用物探仪器复测，验证探测结果的可靠性。

4.5.验收标准

平面位置精度：误差 $\leq \pm (5\text{cm}+0.05h)$ ，h为管线埋深（cm）。

埋深精度：误差 $\leq\pm(5\text{cm}+0.1h)$ 。

属性准确率：管线类型、材质、管径等属性数据正确率 $\geq 98\%$ 。

漏探率：主要管线（如给水、排水、燃气、电力等）漏探率 $\leq 1\%$ 。

4.6.验收流程

施工单位自检：提交自检报告，确认数据无误后申请验收。

监理单位审核：监理工程师对资料进行初步审查，提出整改意见。

业主单位组织验收：

召开验收会议，听取探测单位汇报。

内业资料审查+外业实地抽查。

形成验收意见，明确是否通过验收。

整改与复验：对不合格部分限期整改，整改完成后复验。

4.7.提交成果

验收通过后，探测单位应提交以下成果：

(1)提交（含管线成果图、管线点成果表、管线数量统计表）以及整个项目的数据库，并全程配合入至甲方需求的库。

报告主要章节和内容为：

①序言

主要叙述本项目的来源，目的，以及业主、设计单位的工作要求和精度要求；

②地球物理特征

叙述地下管线探测范围内地下管线及周围介质的地球物理特征，包括磁性、电阻率、密度、纵波速等方面，通过分析这些特征，评价开展地下管线探测工程工作的前提及预期的地质效果。

③地下管线探测工程技术方法

叙述本次地下管线探测方法技术、野外施工质量及资料整理方法，并对工作质量、精度进行评价

④成果解释

在资料处理基础上，对本项目的成果作出解释，主要包括地下管线分布空间情况。

⑤结论与建议

对地下管线探测工作做出总结，并从地下管线探测的角度出发，分析地下管线对工程的影响，为今后开展工作提出建议，为有关方面决策提供依据。

(2)提交附图：

地下管线探测成果图（1：500）；

(3)其它

地下管线探测成果的电子文档：包括文字报告、管线成果图、管线点成果表等。

(4) 成果资料检查

探测成果图：是否包含管线平面位置、埋深、管径、材质等信息。图例、标注、指北针、比例尺等要素是否完整。

地下管线数据库：数据结构是否符合标准（如GIS或CAD格式）。数据字段（如管线类型、坐标、埋深等）是否完整、准确。

探测报告：报告内容是否包括工程概况、技术方法、质量控制、成果分析等。是否包含问题说明及建议（如未探测区域、存疑管线等）。

4.8.验收结论

验收组根据检查结果形成验收意见，分为：合格：数据完整、精度达标，准予验收。

基本合格：存在少量问题，整改后可验收。

不合格：数据错误较多或精度不达标，需重新探测。

4.9 探测成果质量评定依据

根据《城市地下管线探测技术规范》(CJJ61-2017)的规定，质量检查时应在测区明显管线点和隐蔽管线点中分包随机抽取不少于各自总点数的5%。抽取的管线点应具有代表性且在测区内分布均匀。检查应在不同时间，由不同的作业人员完成，检查内容应包括探查的几何精度检测和属性调查结果检查。

明显管线点应检查量测埋深，隐蔽管线点应检查探查平面位置和埋深。根据检查结果按下式分别通过明显管线点的埋深量测中误差 M_d 、隐蔽管线点的平面位置中误差 M_s 和埋深中误差 M_h 、隐蔽管线点的平面位置限差 δ_s 和埋深限差 δ_h 计算得出。

$$M_d = \pm \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_1} \Delta d_i^2}{2n_1}}$$

$$M_s = \pm \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_2} \Delta s_i^2}{2n_2}}$$

$$M_h = \pm \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_2} \Delta h_i^2}{2n_2}}$$

$$\delta_s = 0.1 \times \sum_{i=1}^{n_2} h_i / n_2$$

$$\delta_h = 0.15 \times \sum_{i=1}^{n_2} h_i / n_2$$

式中：

Δd ——明显管线点的埋深偏差(mm)；

Δs ——隐蔽管线点的平面位置偏差(mm);

Δh ——隐蔽管线点的埋深偏差(mm);

n ——明显管线点检测点数;

n_2 ——隐蔽管线点检测点数。

4.10 测量成果质量评定

测量成果质量检测在过程控制的基础上，检测地下管线点测量精度。检查

点应在测区内均匀分布、随机抽取，数量不得少于测区内管线点总数的5%;检

查时应复测管线点的平面位置和高程，并按下式分布计算管线点的平面位置测

量中误差 m 和高程测量中误差 m_{ch} 。

$$m_{cs} = \pm \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \Delta s_i^2}{2n}}$$

$$m_{ch} = \pm \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \Delta h_{ci}^2}{2n}}$$



式中:

Δs ——重复测量管线点平面位置较差;

Δh ——重重复测量管线点高程较差;

n ——重复测量点(边)数。

5.项目人员配备

详见拟派主要服务人员情况表。

6.项目服务设施

本项目拟投入主要检测设施设备

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	手持式激光测距仪	Leica DISTO™ D2	2台	/
2	电子水准仪	南方 DL-2007	2台	/
3	测地型 GNSS 接收机	华测 X6	2台	/
4	全站仪	南方 NTS-332R ⁴	2台	/
5	惯性定位仪	REDUCT ABM-90	2台	/
6	地下管线探测仪	Radio detection Ltd 发射机:Tx-10, 接收机:RD8100	2台	/
7	全站仪	Leica TZ08 1" R500	2台	/
8	测地型 GNSS 接收机	华测 X15	2台	/
9	导向仪	GL700	3台	/
10	金属管线探测仪	美国 DM	2台	/
11	磁梯度	中国 CCT-4	1台	/
12	台式计算机	联想	10台	/
13	AutoCAD 成图系统	中望	10套	/

1.手持式激光测距仪



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L19511

证书编号: 260128C03 号
Certificate No

上海同友济计测技术有限公司
Shanghai Tongyouji Metrology Technology Co.,Ltd

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

委托单位: 上海锐特测绘技术有限公司
Name of Customer

联络信息: _____
Contact information

样品名称: 手持式激光测距仪
Description

制造厂商: Leica
Manufacturer

样品型号: DISTO™ D2
Model / Type

样品编号: 3252353144
Ex factory No



批准人: 张新峰
Authorized by

校核员: 柴永宁
Reviewed by

校准员: 郑少波
Calibrated by

接收日期: 2026 年 01 月 27 日
Date of Receipt Year Month Day

发布日期: 2026 年 01 月 29 日
Date of issue Year Month Day

本证书提供的测量结果仅对本次被校对象有效, 未经许可, 不得部分复制本证书。
The result of the certificate is effect only on this calibrated instrument(s). This record can't be partly copied if not allowed.

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号: CNAS L19511

The laboratory certificate No. accredited by CNAS: CNAS L19511

地址(Address): 上海市杨浦区国泰路11号复旦科技园大厦副楼一樓1010室
Room 1010, 1st floor, Annex of Fudan Science and Technology Park Building No. 11 Guotai Road, Yangpu District, Shanghai

电话(Tel.): 021 65981287 邮政编码(Post Code): 200433 邮箱(E-mail): TYJ2022@sina.com

上海同济测绘技术有限公司
Shanghai Tongji Metrology Technology Co., Ltd.

证书编号: 260128C03 号
Certificate No.

校准技术依据: JJG966-2010 手持式激光测距仪计量检定规程
Calibration Method used

校准日期: 2026 年 01 月 28 日
Date of Calibration Year Month Day

校准地点: 金山区亭林镇油车村
Calibration Location

条件: 温度: 8.8℃
Conditions Temperature

校准使用的主要计量标准器具:
Measurement Standard Used in Calibration

名称: 长度标准基线 编号: 111111
Name

测量范围: (0.5-18)m
Measuring Range

准确度等级/不确定度: $Z=0.2mm$ $K=2$
Accuracy/ Uncertainty

证书编号: 011X2023-30号
Certificate No.

发证机构: 自然资源部第一大地测量队
Institution

有效期限: 2026年9月9日
Due Date

校准数据和结果
Data/Result of Calibration

序号	项目/(单位)	校准值	
1	仪器前后测量基准面位置偏差/(mm)	0.5	
2	测距重复性(单次测量标准偏差)/(mm)	0.5	
3	示值误差	标称值m	示值误差mm
		0.50	0.3
		0.75	0.6
		1.00	0.8
		3.01	1.0
		6.00	0.8
		12.01	1.2
		24.01	1.4
		36.00	0.9
		48.00	1.5
		18.00	1.3
	29.99	0.7	
	42.00	1.1	

技术要求

0级 $\pm (1.5mm+5 \times 10^{-5} \cdot D)$

1级 $\pm (3.0mm+5 \times 10^{-5} \cdot D)$

2级 $\pm (5.0mm+5 \times 10^{-5} \cdot D)$

示值误差测量扩展不确定度
测距值D不大于48m $U=3$ mm $k=2$

建议: 如果希望在制造商指定的技术指标范围内, 或者在技术法规规定的范围内使用本校准结果, 则在 2027年1月27日 前进行复校。

以下空白

第 3 页 共 3 页



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11429

校准证书编号: 0120033002001

上海万翔科技发展有限公司校准证书

校准结果说明:

www.cnas.com.cn/assess/assess.htm

校准项目	技术要求	校准结果
1 视准线误差(光学三角)	$\leq 10.0''$	3.6''
2 竖轴运转误差	$\leq 1/4$ 角值	1/4 角值
3 自动安平水准仪补偿误差	$\leq 0.30''/1'$	0.3''/1'
4 自动安平水准仪补偿范围	$\geq 8'$	8'
视准线误差(光学三角) $f = 2.5''$ ($k=2$)		

备注: 本报告项目 2~4 为参照 JJG425-2003 水准仪检定规程, 要求实测数据, 项目 1 为获得 CNAS 认可开展项目。

校准日期 2026 年 03 月 13 日

Date for calibration



校准证书续页专用

www.cnas.com.cn/assess/assess.htm

第 3 页 共 3 页

Page 3 of 3

3.测地型GNSS接收机-华测X6



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 06260313X2002
Calibration certificate No.

委托登记号: 0003-02
Trust registration No.

上海万翔科技发展有限公司
Shanghai Wanxiang technology development Co.,Ltd.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

委 托 者 上海锐特测绘技术有限公司
 委托者地址 /
 器具名称 测地型 GNSS 接收机
 制 造 厂 华测
 型号/规格 X6
 器具编号 3431520



证书批准人 司以刚
 Approved by
 核 验 员 张永刚
 Checked by
 校 准 员 司以刚
 CALIBRATED BY



接收日期 2026 年 03 月 06 日
Date of receipt Year Month Day

发布日期 2026 年 03 月 13 日
Date of Issue Year Month Day

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号: NO. CNAS L11428

The number of the certificate issued by CNAS is L11428.

地址: 上海市闵行区新骏环路115号2号楼108室 邮政编码: 201114 电话: 63071607 传真: 63071607-87
Address: No.115, 2/F, Lane 115, Xinjun Road, Minhang District, Shanghai. Post Code: 201114 Tel: 63071607 Fax: 63071607-87



中国合格
国家互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 6529412020002

上海万翔科技发展有限公司校准证书

本证书提供的测量结果仅对本次校准对象有效。

未经许可，不得部分复制本证书。

本实验室所出具的数据均可溯源至外部溯源机构和国际单位制(SI)。

本次校准所依据的技术规范(代号、名称)：

参照 JJG1200-2023 全球导航卫星系统(GNSS)接收机(测地型和导航型)

本次校准所使用的主要标准器具：

名称/测量范围	编号	证书编号/有效期限	不确定度/准确度等级/最大允许误差	发证机构
短基线 (m)	JX-01	GC0241012-2027-10-10	0.1 (k=2)	自然资源部 大地测量队
短基线 (10~25 km)	JX-02	GC0241012-2027-10-10	0.51 (km+1.0%+0.000001)	
长基线 (10~45 km) (km)	JX-03	GC0241012-2027-10-10	0.52 (km+1.0%+0.000001)	

校准地点及环境条件：

地点：江月路 999 号 (上海万翔科技发展有限公司 GNSS 基准场)
 温度：10.6 ℃； 湿度：58%； 其它：

本次校准结果的扩展不确定度：

被校器具限制使用范围及条件：

校准证书续页专用

第 2 页 共 3 页

4.全站仪（南方）



校准证书编号: 04260315X2060

委托登记号: 0008-05

上海万翔科技发展有限公司
 Shanghai Wanxiang technology development Co.,Ltd.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

委托者 上海锐特测绘技术有限公司
 委托者地址 _____
 器具名称 全站仪
 制造厂 南方
 型号/规格 NTS-332R
 器具编号 200561

证书批准人 刘心麟
 核 验 员 _____
 校 准 员 刘心麟

接收日期 2026 年 03 月 06 日

发布日期 2026 年 03 月 13 日

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号: NO. CNAS L11428

地址: 上海市闵行区新虹环路115号2号楼105室 邮政编码: 201114 电话: 63071607 传真: 63071602-80
 地址: 115 No. 2, Lane 115, Xin Hong Road, Minhang District, Shanghai 201114 Tel: 63071607 Fax: 63071602-80



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11423

校准证书编号: 04266313X2003
www.cnas.com.cn

上海万翔科技发展有限公司校准证书

Calibration Certificate of Shanghai Wanxiang Technology Development Co., Ltd.

本证书提供的测量结果仅对本次被校对象有效。

The measurement results provided in this certificate are valid only for the objects calibrated.

未经许可，不得部分复制本证书。

Unauthorized partial copying of this certificate is prohibited.

本实验室所出具的数据均可溯源至外部溯源机构和国际单位制(SI)。

The data issued by our laboratory can be traced to external calibration agencies and the International System of Units (SI).

本次校准所依据的技术规范(代号、名称)：

Reference standards for the calibration include:

参照 JJG100-2003 全站型电子速测仪检定规程 JJG703-2003 光电测距仪检定规程

本次校准所使用的主要标准器具：

Main reference standards used in this calibration:

名称/测量范围	编号	证书编号/有效期限	不确定度/准确度等级/最大允许误差	发证机构
Name/Measurement Range	No.	Certificate No./Valid Period	Uncertainty/Accuracy Grade/Maximum Permissible Error	Issuing Institution
水准仪测试台 2m [±] ，±20"	88005	2025D22-10-6024338001 /2027.07.20	水准准线偏差绝对值≤2.0"	上海市计量测试技术研究院
垂直角目标装置 水平角：(0~360)° 竖直角±30'	20041	2025D22-10-6024338001 /2027.07.20	多齿分度台最大分度间隔误差：0.3" 水平目标定位重复性：0.3" 竖直角目标定位重复性：1.0"	上海市计量测试技术研究院
标准基线场	LS-06	JX251025号/2029.10.24	0~100m	国家一级

校准地点及环境条件：

Calibration and environmental conditions for the calibration:

地点：上海市闵行区新骏环路115号2号楼105室校准实验室
(测距部分：上海万翔科技发展有限公司基线场)

室内温度：18.9℃；湿度：48RH。
室外温度：(10.5~12.7)℃；气压：1016hPa。

本次校准结果的扩展不确定度：

Expanded uncertainty:

被校器具限制使用范围及条件：

Restrictions on the use of calibrated instruments and conditions:

校准证书续页专用

Continuation page of calibration certificate

第 2 页 共 3 页

Page 2 of 3





中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11423

校准证书编号: CH20161302003

上海万翔科技发展有限公司校准证书

校准结果/说明:

校准项目	技术要求	校准结果
1. 望远镜视轴与横轴垂直度	$\leq 8.0''$	$\leq 8.8''$
2. 照准误差 ϵ	$\leq 8.0''$	$1.5''$
3. 横轴误差 δ	$\leq 15.0''$	$-5.4''$
4. 竖盘指标差 i	$\leq 16.0''$	$2.0''$
5. 补偿器补偿误差	$\leq 6.0''$	$-4.0''$
6. 补偿器补偿范围	$0.2' \sim 3'$	$3'$
7. 光学对中器视轴与竖轴的同轴度	$< 1.0\text{mm}$	$< 1.0\text{mm}$
8. 测量重复性	$\leq 1.5\text{mm}$	0.7mm
9. 一回回水平方向标准偏差	$\leq 1.4''$	$1.0''$
10. 加常数		1.0mm
11. 乘常数		-2.5mm/km
12. 测距综合标准差	$(1.0)\text{mm} \leq m \leq (3.0)\text{mm}$	$m = 1.1\text{mm} \quad k = -1.3\text{mm/km}$

一回回水平方向标准偏差 $U = 0.3''$ (A-2), 测距综合标准差 $U = 1.2\text{mm} + 2.3\text{mm/km}$ (A-2)
 备注: 本报告项目 1~8 为参照 JJG100-2003 全站型电子速测仪检定规程, 要求实测数据, 项目 9~12 为获得 CNAS 认可开展项目。

校准日期 2026 年 03 月 13 日

5. 惯性定位仪

上海市测绘产品质量监督检验站 OMU 校正报告

报告编号: 2026JZ-006

上海市测绘产品质量监督检验站 计量校准实验室

OMU 校正报告

报告编号: 2026JZ-006

委托单位:	上海锐特测绘技术有限公司
样品名称:	惯性定位仪
制造厂商:	REDUCT
OMU 型号:	ABM-90
OMU 序列号:	84445594
报告日期:	2026 年 02 月 09 日



操作人员: 陈良昇
 复核员: 王雅湘
 批准人: 姚彦琦



地址: 上海市武宁路 419 号
 电话: 021-22234688-6301
 Email: zjzjzs@shsnqi.cn

邮编: 200063
 传真: 021-62544303



OMU 校正信息

校正日期	20260203
校正设备	DR-OCR-02407
有效温度范围	0°C to 50°C
有效倾角范围	-60° to 60°
静态校正位置	220
动态校正	220

OMU 校正流程

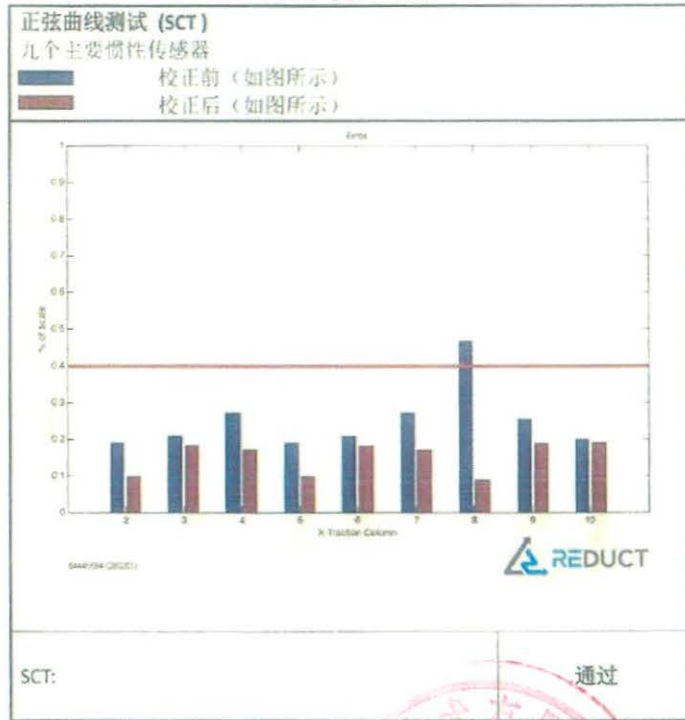
Reduct 管道测绘探测器使用尖端的机器技术和最佳的零件及材料进行装配制造。装配时探测器的九个主要惯性测量传感器被精确地固定到探测器 X, Y, Z 轴上。但是,随着实际操作的使用和时间的延续,九个主要惯性探测器之间的夹角会出现偏差。因此,Reduct 校正流程的目的就是测量角度误差并用严密的纠偏方法对其进行补偿。

Reduct 已研发出独家所有的校正机器 DR-OCR-02407。在校正流程过程中,机器搭载探测器完成在 220 个静态位置上和在倾角从-60°到+60°的 220 个动态范围内的运动,并同时探测器绕其 X 轴旋转 360°以及绕其 Y 轴旋转 360°。校正流程完成后,探测器采集的数据被上传到校正软件做进一步的分析。

完美装配系统的校正数据将产生完美的正弦曲线。从探测器采集的数据,经过处理产生相对于完美正弦曲线的初始匹配度,该匹配度用误差相对于正弦曲线的比例来表示。一系列 Reduct 独有的算法将用数学方法对各个主要传感器的装配角度进行修正,直至得到和完美正弦曲线的最佳匹配。探测器通过 SCT (正弦曲线测试),其主要惯性传感器的剩余误差比例值必须低于 0.4%。得到校正设置的探测器序列号匹配的 X-Traction 软件。

校正结果见下页。

OMU 校正结果

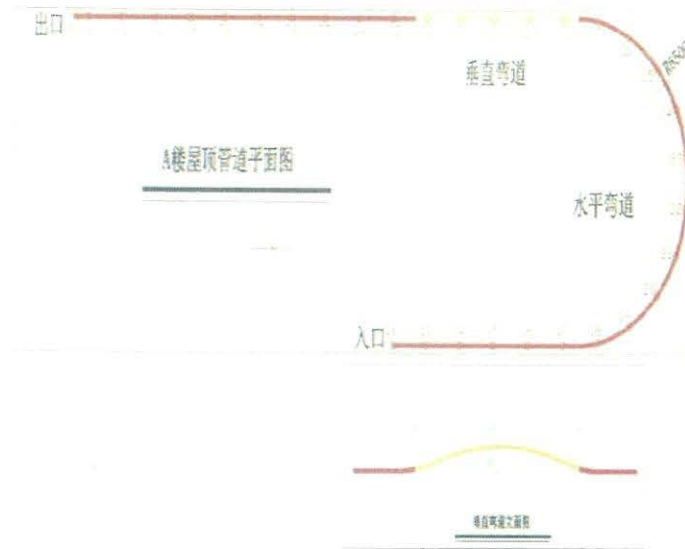


管道确认情况

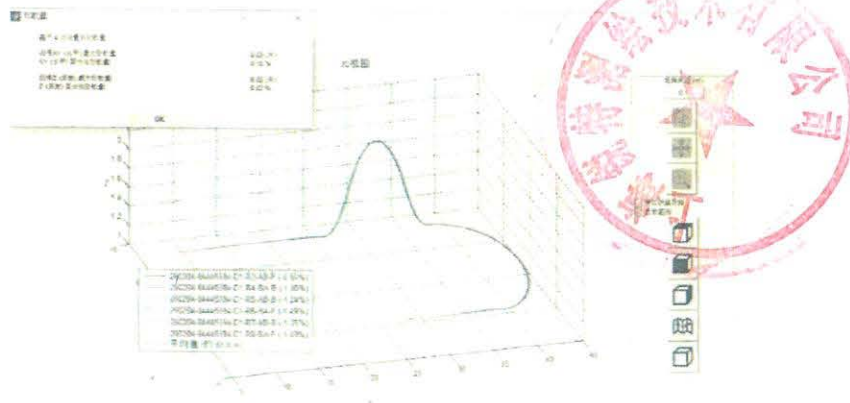
作为最后的检查,上海市测绘产品质量监督检验站受上海经纬测绘技术有限公司委托,于2026年02月03日至02月09日,环境温度为13℃~17℃时,对 Reduct 惯性定位仪(型号:ABM-90,编号:84445594)与上海市测绘产品质量监督检验站在武宁路419号A楼楼顶建造的比对装置进行实地管道确认测试。

测试装置为一条0m~62m的固定管道,在水平面和垂直面各有一处弯道,管道共设有30个比对采样点。比对采样点的基准坐标使用高精度全站仪以及三维激光扫描仪共同采集的数据进行解算所得。

管道实地情况:(见下图)



实地管道确认测试从入口处（12号点）开始至出口处（43号点）结束，以前进及后退姿态从两个方向穿过管道。通过往返五组测量，根据厂家选取测量值的方法，选定其中多组数据。通过高精度计算，与基准数据进行比较分析。本次测试数据模型图如下所示。



备注:

- (i) 如果希望在制造商指定的技术指标范围内, 则建议在软件备注日期到期前重新进行测试比对; 如果在使用中发现设备数据产生异常, 则建议立即进行重新测试比对。
- (ii) 本报告提供的比对结果仅对本次被比对样品有效, 未经许可, 不得部分复制本报告。本报告必须同时盖有“上海市测绘产品质量监督检验站仪器校正专用章”的印章及骑缝章。

项目	TVT 测得弥散量	结果
X,Y	0.18‰	通过
Z	0.02‰	通过

以下空白

6.地下管线探测仪



校准证书编号: 2025F21-10-6279756001
Calibration certificate series No



上海市计量测试技术研究院有限公司
Shanghai Institute of Measurement and Testing Technology Co., Ltd.
华东国家计量测试中心
National Center of Measurement and Testing for East China

校准证书

Calibration Certificate

委托者 Customer	上海锐特测绘技术有限公司
联络信息 Contact Information	/
器具名称 Name of Instrument	地下管线探测仪
制造厂 Manufacturer	Radio detection Ltd.
型号/规格 Model Specification	发射机: Tx-10, 接收机: RD8100
器具编号 No. of Instrument	发射机: 10/TX-10-946302251, 接收机: 10/81PXL-9665
器具准确度 Instrument Accuracy	/



批准人
Approved by 孙健

核验员
Checked by 冯建

校准员
Calibrated by 张星晴

发布日期 2025 年 12 月 25 日
Issue date Year Month Day



地址: 上海市张衡路1500号(总部) 实验室地址: 上海市张衡路1500号
Address: No.1500 Zhangheng Road, Shanghai(headquarter) Lab Address: No.1500, Zhangheng Road, Shanghai, China
咨询电话: 800-820-5172 投诉电话: 021-50798262 网址: www.simt.com.cn
Inquire line Complaints line Website



校准证书编号: 2025F21-10-6279756001
Calibration certificate series No.



本次校准所依据的技术规范(代号、名称):

Reference documents for the calibration (code, name):

- 参照 JJG 602-2014《低频信号发生器检定规程》
- 参照 JJF 1638-2017《多功能标准源校准规范》

本次校准所使用的测量设备(含标准物质):

Main measurement instruments used in the calibration:

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum permissible error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号有效期限 Certificate No./Due date
通用频率计	E312A	88091328	频率: 10Hz~10MHz 周期: 0.4us~100ms	频率: $U_{rel}=1 \times 10^{-7}$ (k=2) 周期: U_{rel} $=1 \times 10^{-7}$ (k=2)	SMT	2024F34-10-5624783001 / 2026-11-30
数字多用表	3458A	MY45047554	直流电压:20mV~1000V;交流电压:100mV~750V;直流电流:20uA~1A;交流电流:100uA~1A;电阻:0~10MΩ	直流电压:±0.001%;交流电压:±0.02%;直流电流:±0.002%;交流电流:±0.05%;电阻:0.001级	SMT	2025F11-10-6173454001 / 2026-10-21
交流电阻箱	AC440	64496	0~11111.0Ω	0.02级	SMT	2025F21-10-6241577001 / 2026-11-25
/	/	/	/	/	/	/

以上测量设备的量值溯源至国家计量基准/社会公用计量标准。

Quantity values of above measurement instruments are traced to the National Primary Standards of P.R. China / the Measurement Standard for Public Service.

其他校准信息:

Calibration information:

地点: 张衡路1500号电学校202室

Location:

温度: 20℃;

Ambient temperature

湿度: 50%RH;

Humidity

其他: /

Others

受样日期 2025年12月17日

Received date

校准日期 2025年12月25日

Date for calibration

备注: /

Note:

收费标准可通过本公司官方网站(www.smt.com.cn) > 客户服务 > 办事指南 > 收费标准 > 委托计量服务收费标准进行查询, 如有疑问可致电800-820-5172问询。

校准证书续页专用

Continued page of calibration certificate

第 2 页共 6 页

Page of total pages



校准证书编号: 2025F21-10-6279756001
 Calibration certificate series No. 

校准结果/说明:

Results of calibration and additional explanation:

发射机		
频率		
指示值	实际值	不确定度 $U_{rel}(k=2)$
(Hz)	(Hz)	/
512	512.00	0.02%
577	577.00	0.02%
640	640.00	0.02%
870	870.00	0.02%
940	940.00	0.02%
(kHz)	(kHz)	/
4	4.0960	0.02%
8	8.1921	0.02%
9.8	9.820	0.02%
33	32.768	0.02%
65	65.536	0.02%
83	83.078	0.02%
131	131.07	0.02%
200	200.00	0.02%



一
准

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。未经本公司/中心批准，部分采用本证书内容无效。
 The data are valid only for the instrument(s). Partly using this report will not be admitted unless allowed by SMT.

校准证书续页专用
 Continued page of calibration certificate

第 3 页 共 6 页
 Page 3 of 6 pages



校准证书编号: 2025F21-10-6279756001
 Calibration certificate series No. 

校准结果/说明:

Results of calibration and additional explanation:

电压			
频率	电压指示值	电压实际值	不确定度 $U_{rel} (k=2)$
(Hz)	(V)	(V)	/
512	30.0	30.28	0.3%
577	30.0	30.28	0.3%
640	30.0	30.28	0.3%
870	30.0	30.28	0.3%
940	30.0	30.28	0.3%
(kHz)	(V)	(V)	/
4	30.0	30.27	0.3%
8	30.0	30.28	0.3%
9.8	30.0	30.28	0.3%
33	30.0	30.38	0.3%
65	30.0	30.35	0.3%
83	30.0	30.46	0.3%
131	30.0	30.60	0.5%
200	30.0	31.97	0.5%



本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。未经本公司/中心批准，部分采用本证书内容无效。
 The data are valid only for the instrument(s). Partly using this report will not be admitted unless allowed by SIMT.

校准证书续页专用
 Continue page of calibration certificate

第 4 页共 6 页
 Page 4 of total 6 pages



校准证书编号: 2025F21-10-6279756001
 Calibration certificate series No.



校准结果/说明:

Results of calibration and additional explanation

电流			
频率	电流指示值	电流实际值	不确定度 $U_{rel} (k=2)$
(Hz)	(mA)	(mA)	/
512	30	30.28	0.5%
577	30	30.28	0.5%
640	30	30.28	0.5%
870	30	30.28	0.5%
940	30	30.28	0.5%
(kHz)	(mA)	(mA)	/
4	30	30.27	0.5%
8	30	30.28	0.5%
9.8	30	30.3	1%
33	30	30.3	1%
65	30	30.4	1%
83	31	30.5	1%
131	31	30.6	2%
200	32	32.0	2%



本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。未经本公司/中心批准，部分采用本证书内容无效。
 The data are valid only for the instrument(s). Partly using this report will not be admitted unless allowed by SIMT.

校准证书续页专用
 Continued page of calibration certificate

第 5 页 共 6 页
 Page 5 of total 6 pages



校准证书编号: 2025F21-10-6279756001
 Calibration certificate series No.



校准结果/说明:

Results of calibration and additional explanation

电阻			
频率	电阻指示值	电阻实际值	不确定度 $U_{rel}(k=2)$
(Hz)	(k Ω)	(k Ω)	/
512	1.00	1.00	1%
577	1.00	1.00	1%
640	1.00	1.00	1%
870	1.00	1.00	1%
940	1.00	1.00	1%
(kHz)	(k Ω)	(k Ω)	/
4	1.00	1.00	1%
8	1.00	1.00	1%
9.8	0.99	1.00	1%
33	0.99	1.00	1%
65	0.98	1.00	1%
83	0.98	1.00	1%
131	0.98	1.00	1%
200	0.94	1.00	1%

备注: 接收机功能

当接收机的频率与发射机频率一致时, 接收机接受到的信号达到最大。(显示值为99.9%)

校准结果内容结束



本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。未经本公司/中心批准, 部分采用本证书内容无效。
 The data are valid only for the instrument(s). Partly using this report will not be admitted unless allowed by SIMT

校准证书续页专用
 Continued page of calibration certificate

第 6 页共 6 页
 Page 6 of total 6 pages

7.全站仪（徕卡）



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 04250716X2003

委托登记号: 0001-02

上海万翔科技发展有限公司
Shanghai Wanxiang technology development Co.,Ltd.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

委托者 上海锐特测绘技术有限公司

委托者地址 /

器具名称 全站仪

制造厂 Leica

型号/规格 FZ08 L R500

器具编号 3347592



证书批准人 周礼斌

核验员 张为良

校准员 王峰

接收日期 2025 年 07 月 11 日

发布日期 2025 年 07 月 16 日

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号: NO. CNAS L11428

地址: 上海市闵行区新虹环路115号2号楼105室 邮政编码: 201114 电话: 63071607 传真: 63071607-85



中国合格评定
国家认可
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 041260716A2019

上海万翔科技发展有限公司校准证书

本证书提供的测量结果仅对本次被校对象有效。

未经许可, 不得部分复制本证书。

本实验室所出具的数据均可溯源至外部溯源机构和国际单位制(SI)。

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):

参照 JJG109-2003 全站型电子速测仪检定规程 JJG703-2003 光电测距仪检定规程

本次校准所使用的主要标准器具:

名称/测量范围	编号	证书编号/有效期限	不确定度/准确度等级/最大允许误差	发证机构
水准仪测试 2m~5m, ±20"	88035	202202115-072802700 -2023-07-31	水平视线偏差绝对值 $\leq 2.0''$	上海市计量测试技术研究院
垂直角目标装置 水平角: 0~360°	23041	202202115-072802700 -2023-07-31	各分度台最大示值误差: 0.3" 水平目标定位重复性: 0.3"	上海市计量测试技术研究院
标准基线场 15~25	15-25	JJG202-24号/2025-10-28	基线目标定位重复性: 1.0"	国家一队

校准地点及环境条件:

地点: 上海市闵行区新骏环路115号2号楼105室校准实验室

(测距部分: 上海万翔科技发展有限公司基线场)

室内温度: 24.2℃; 湿度: 53%RH;

室外温度: (29.7~32.1)℃; 气压: 1008hPa;

本次校准结果的扩展不确定度:

被校器具限制使用范围及条件:

校准证书续页专用

第 2 页 共 3 页





中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 04250716X2003

上海万翔科技发展有限公司校准证书

校准结果说明:

校准项目	校准结果
1. 圆水准泡和直交型水准管的偏离	1/4 格值
2. 望远镜视轴与横轴垂直度	3.9"
3. 照准误差 C	-1.8"
4. 横轴误差 i	4.5"
5. 竖盘指标差 l	-1.3"
6. 补偿器补偿误差	3.0"
7. 补偿器补偿范围	3"
8. 光学对中器视轴与竖轴的同轴度	≤0.1mm
9. 测量重复性	0.5mm
10. 一测回水平方向标准偏差	0.7"
11. 加常数	0.5mm
12. 乘常数	1.7mm/km
13. 测距综合标准差	a=0.6mm b=0.8mm/km



一测回水平方向标准偏差 $\sigma = 0.2'' (k=2)$ ，测距综合标准差 $\sigma = 0.9 \text{ mm} + 2.0 \text{ mm/km} (k=2)$
 备注：本报告项目 1~9 为参照 JJG100-2003 全站型电子速测仪检定规程，要求实测数据，项目 10~13 为获得 CNAS 认可开展项目。

校准日期 2025 年 07 月 16 日



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 0626031302064

上海万翔科技发展有限公司校准证书

SHANGHAI WANXIANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.

本证书提供的测量结果仅对本次被校对象有效。

本证书的所有权利均归本公司所有, 未经本公司许可, 不得部分复制本证书。

本实验室所出具的数据均可溯源至外部溯源机构和国际单位制(SI)。

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):

参照 JJG1200-2023 全球导航卫星系统(GNSS)接收机(测地型和导航型)

本次校准所使用的主要标准器具:

名称/测量范围	编号	证书编号/有效期限	不确定度/准确度等级/最大允许误差	发证机构
短基线 (m)	JX-01	GC241012/2027-10-10	0.1.0 mm	自然资源部 自然资源部 自然资源部
短基线 (0~25 km)	JX-02	GC241012/2027-10-10	0.1.0mm+1.0*10 ⁻⁴ km	
中长基线 (0~45.0 km)	JX-03	GC241011/2027-10-10	0.5.0mm+1.0*10 ⁻⁴ km	

校准地点及环境条件:

地点: 江月路 999 号 (上海万翔科技发展有限公司 GNSS 基线场)
 温度: 10.6 °C; 湿度: %RH; 其它:

本次校准结果的扩展不确定度:

被校器具限制使用范围及条件:

校准证书续页专用

第 2 页 共 3 页



展
示
用
图



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11423

校准证书编号: 020603582004

上海万翔科技发展有限公司校准证书

校准结果 说明:

序号	校准项目	校准值			
		0km	14km	20km	
1	RTK测	基线测量误差 (mm)	5.8	8.1	10.4
	量精度	水平测量重复性 (mm)	4.5	4.8	7.0
		垂直测量重复性 (mm)	5.1	5.4	5.3

本次测量结果扩展不确定度: 测量误差: (0~1000) m / =1.3mm k=2, (10~20) km / =14mm k=2

- 备注: 1. RTK 基线测量误差绝对值不大于 2 倍 RTK 测量水平方向标称标准差。
2. RTK 水平测量重复性不大于 RTK 测量水平方向标称标准差。
3. RTK 垂直测量重复性不大于 RTK 测量垂直方向标称标准差。

校准日期 2026 年 03 月 13 日
Date for calibration Year



9.全站仪（徕卡）



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 0425071602005

委托登记号: 0061-02

上海万翔科技发展有限公司

Shanghai Wanxiang technology development Co.,Ltd.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

委托者 上海锐特测绘技术有限公司
 委托者地址 /
 器具名称 全站仪
 制造厂 Leica
 型号/规格 TZ08-17 R500
 器具编号 3347522



证书批准人 周以群
 核验员 张为勇
 校准员 王峰

接收日期 2025 年 07 月 11 日

发布日期 2025 年 07 月 16 日

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号: NO. CNAS L11428

The number of the certificate issued by CNAS is L11428

地址: 上海市闵行区新虹环路115号2号楼105室 邮政编码: 201114 电话: 63071607 传真: 63071607-82
 Address: No.115, No.2, Building 105, Xinhong Road, Minhang District, Shanghai 201114 Tel: 63071607 Fax: 63071607-82



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 11428/01632004

上海万翔科技发展有限公司校准证书

本证书提供的测量结果仅对本次校准对象有效。

未经许可, 不得部分复制本证书。

本实验室所出具的数据均可溯源至外部溯源机构和国际单位制(SI)。

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):

参照 JJG100-2003 全站型电子测角仪检定规程 JJG703-2003 光电测距仪检定规程

本次校准所使用的主要标准器具:

名称	测量范围	编号	证书编号	有效期限	不确定度/准确度等级, 最大允许误差	发证机构
水准仪测试台	2m~5m, 3.2m'	88005	020302-10-4726927001	2025.07.31	水平准线偏差绝对值$0.02''$	上海市计量测试技术研究院
垂圆角目标装置		21041	210302-10-4730303001	2025.07.31	多齿分度台时大分线角误差: $0.3''$	上海市计量测试技术研究院
水平角 0~360°					水平目标定位重复性: $0.3''$	上海市计量测试技术研究院
竖直角 0~90°					竖直角定位重复性: $1.3''$	上海市计量测试技术研究院
标准量块		LS-08	JJ2022-23号	2025.10.28	0~1008 μ m	国家一队

校准地点及环境条件:

地点: 上海市闵行区新骏环路115号2号楼105室校准实验室

(测距部分: 上海万翔科技发展有限公司基线场)

室内温度: 24.2℃

湿度: 53%RH

室外温度: (29.7~32.1)℃

气压: 1008hPa

本次校准结果的扩展不确定度:

被校器具限制使用范围及条件:

校准证书纸质专用

第 2 页 共 3 页
Page 2 of 3 pages





中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L11428

校准证书编号: 012707190208
2025.07.16 10:00:00

上海万翔科技发展有限公司校准证书

Shanghai Wanxiang Technology Development Co., Ltd. Calibration Certificate

校准结果说明:

校准项目	校准结果
1. 圆水准泡和直角水准管的偏离	1/4格值
2. 望远镜视轴与横轴垂直度	3.0"
3. 照准误差 <i>i</i>	-1.8"
4. 横轴误差 <i>i</i>	4.5"
5. 竖盘指标差 <i>i</i>	-1.3"
6. 补偿器补偿误差	3.0
7. 补偿器补偿范围	3'
8. 光学对中器视轴与竖轴的同轴度	<1.0mm
9. 测量重复性	0.5mm
10. 一测回水平方向标准偏差	0.7"
11. 加常数	0.5mm
12. 乘常数	1.7mm/km
13. 测距综合标准差	a=0.6mm b=0.8mm/km

一测回水平方向标准偏差 $\sigma' = 0.2'' (k=2)$, 测距综合标准差 $\sigma = 0.9 \text{ mm} + 2.0 \text{ mm/km} (k=2)$

备注: 本报告项目1~9为参照JJG100-2003全站型电子速测仪检定规程, 要求实测数据, 项目10~13为获得CNAS认可开展项目。

校准日期 2025 年 07 月 16 日

Shanghai Wanxiang Technology Development Co., Ltd. Calibration Certificate

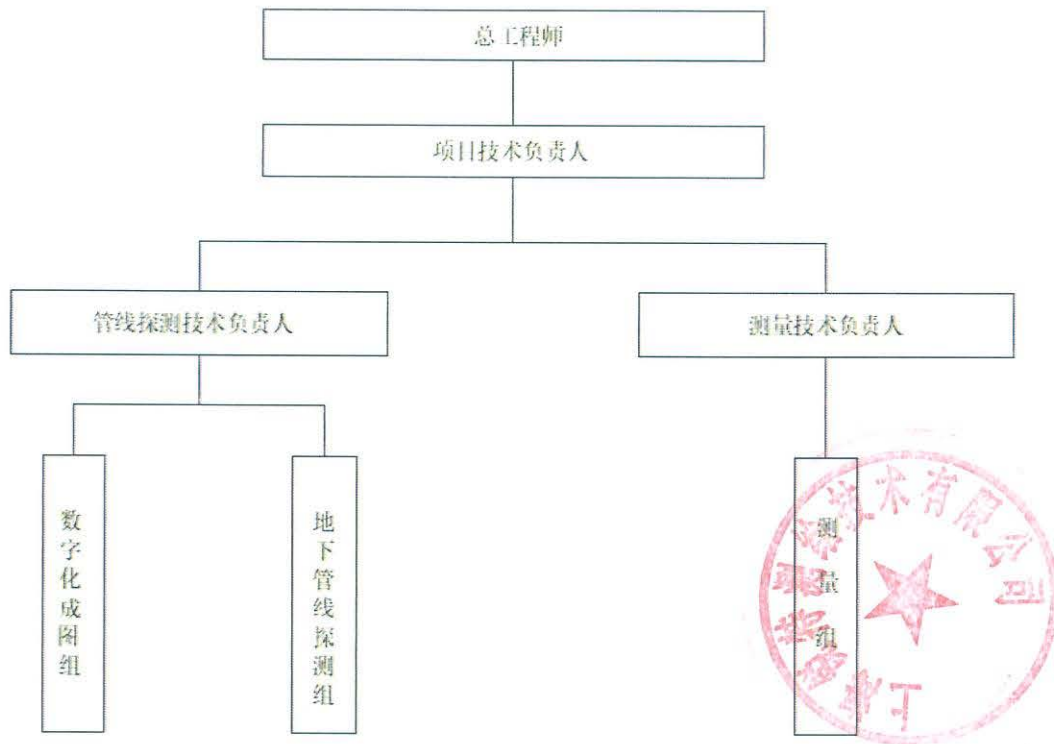
校准证书续页专用
Continuation of Calibration Certificate

第 3 页 共 3 页
Page 3 of 3 pages

7.项目管理组织架构及管理制度

7.1管理组织架构

为确保本项目地下管线探测工作质量，严格按照质量管理体系要求予以实施，并成立以总工程师为领导的专职质检小组，质检小组由总工程师、本项目技术负责、管线探测技术负责、测量技术负责组成，项目管理组织架构图如下：



具体人员安排如下。

(1) 项目负责人

1)根据质量计划，结合项目工程的实际，建立健全组织机构，配齐所需资源，落实质量责任制。

2)全面履行本项目的质量管理职责，对工程重大质量事故负责全面责任，对本项目质量终身负责。

3)贯彻落实公司质量方针，组织推进创优秀勘察工程活动。

(2) 技术负责人

1) 在项目负责人领导下，认真贯彻公司质量计划和目标，组织制定本项目的质量保证措施。

2) 严格勘察技术和质量检查管理，并对其工程质量负责。

3) 落实项目质量计划，加强勘察外、内业过程控制，对因技术管理造成的重大质量事故负全责。

4) 监督检查特殊项目外委的检验控制，主持不合格品的评审和处理。

5) 加强文件和资料的控制，建立质量记录。

6) 制定和实施纠正措施和预防措施。

7) 主持编制项目实施细则技术要求，明确其质量保证措施。

8) 组织编写勘察成果报告。

(3) 项目组组长

1) 在项目负责人和项目总工的领导下，认真贯彻质量、进度计划和目标，组织本区段的勘察实施，

2) 落实项目质量目标，负责勘察外、内业过程控制。

3) 负责本区段勘察过程文件和资料的管理，建立质量记录档案。

4) 负责所在区段外业现场协调，确保实现工期计划。

(4) 现场项目工程师

1) 在总工领导下，负责现场技术工作，编制实施性质量计划、作业指导书或技术交底，并组织实施。

2) 开展质量教育、保证各项质量管理活动的有效运行。

3) 负责勘察过程控制的具体实施。

4) 组织外业和试验产品的检查验收。

(5) 工程技术室



1) 全面开展各项活动。

2) 在总工程师的领导下，主持纠正和预防措施制定，对其实施效果进行验证。

3) 编制初详勘、外业、试验、内业工作计划，监督计划执行情况。

(6) 土工试验室

1) 对纲要审批认可的岩、土（水）样试验项目进行检测试验，出具试验报告。

2) 收集整理相关文件资料。

(7) 工程管理室

1) 负责制定各部门对受控文件的资料管理办法并监督其实施，定期发布受控文件清单，确保相关场所得到的受控文件的有效版本。

2) 负责完善质量保证体系运行所需的组织机构，合理配置人力资源。

3) 建立并保持同顾客的有效联络渠道，主持和组织服务工作。

(8) 测试中心、钻探施工队、工程测量队

1) 对所承担的工程负责人进行深入的质量教育，使每个员工都理解本工程的质量需求。

2) 贯彻落实项目质量计划和作业指导书，严格按纲要和实施细则技术要求、操作规程组织实施。

3) 支持现场技术人员、测试人员做好外业过程中的检验、地质编录和质量记录工作，确保勘察管理工作标准化、科学化、程序化。

4) 建立和完善机组人员职责和工作范围，确保质量体系运行的有效性。

7.2管理制度

7.2.1 现场安全文明措施

本单位的安全生产管理，坚持“安全第一，预防为主”的方针。贯彻“管生产必须管安全”的原则，认真执行安全生产法律、法规和规章，加强安全生产管理，确保安全生产。为保证本项目物探工作的顺利实施，本单位会指派安全员全程陪同物探人员在外项目实施，监督现场探测物探人员的人身安全和仪器安全。与此同时还要遵守地下管线探测安全保护规定：

（1）从事地下管线探测的作业人员，必须熟悉本工作岗位的安全保护规定，做到安全生产。

（2）在市区或道路上进行地下管线探测的作业人员，必须着桔黄色号服和号帽，遵守城市交通规则。

（3）进入企业厂区进行地下管线探测的作业人员，必须熟悉该厂安全保护规定，遵守该企业工厂的厂规。

（4）对规模较大的排污管道，在下井调查或施放探头、电极、导线时，严禁明火，并进行有害、有毒及可燃气体的浓度测定。超标的管道要采取安全保护措施后才能作业。

（5）严禁在氧、煤气、乙炔等易燃、易爆管道上作充电点，进行直接法或充电法作业。

（6）夜间作业时，应用足够的照明，打开窨井盖时，井口应有安全照明标志。

（7）使用大功率仪器设备时，作业人员应具备安全用电和触电急救的基础知识。工作电压超过 36V 时，供电作业人员应使用绝缘防护用品。接地电极附近应设置明显警告标志，并委派专人看管。雷电天气严禁使用大功率仪器设备施工。井下作业的所有电气设备

外壳必须接地。

(8) 打开窨井盖作实地调查时，井口必须有专人看管，或用设有明显标志的栅栏圈围起来。调查完毕必须立即盖好窨井盖。打开窨井盖后严禁作业人员离开现场。

(9) 发生人身事故时，除立即将受害者送到附近医院急救外，还必须保护现场，及时报告上级主管部门，组织有关人员进行调查，明确事故责任。

严格执行安全操作规范，提高项目生产的安全意识，规范生产过程中的操作行为，保证项目安全生产。

(1) 任何情况下都必须以人身安全为第一前提，不得盲目蛮干。

(2) 分级落实安全教育，即项目组安全教育、项目部安全教育、作业组安全教育，提高作业人员安全意识。

(3) 无向导协助，禁止进入情况不明的地下管道作业。

(4) 作业人员必须配戴安全帽、安全灯，穿着安全警示工作服，并配带通信设备，保持与地面人员通信通畅。

(5) 在城区或道路上进行地下管线探测作业时，应在管道口设置安全隔离标志牌(墩)，安排专人担任安全警戒员，施工人员按规定佩带安全帽、反光衣、绝缘鞋等安全保护物品。

(6) 打开窨井盖做实地调查时，井口要用警示栏圈围起来，必须有专人看管。夜间作业时，应设置安全警示灯。工作完毕必须清点人员，确保井下没有留人的情况下及时盖好窨井盖，整理现场使其恢复原状。

(7) 对规模较大的管道，在下井调查或施放探头、电极导线时，严禁明火，并应进行有害、有毒及可燃气体的浓度测定。当有害、有毒及可燃气体超标时，应打开连续的三个井盖排气通风半小时以

上，确认安全并采取保护措施后方可下井作业。

(8) 使用大功率电器设备时，作业人员应具备安全用电和触电急救的基础知识。

(9) 探测超高压电缆时，严禁使用夹钳法。危险源辨识及预防措施

根据踏勘及本次地下管线探测的实际情况，编制安全危险源（点）辨识及预防措施表，见下表。

危险源点（隐患）		可能发生的安全问题（事故）	安全预防措施
作业现场	探测电力管线时	发生触电。	穿绝缘鞋，不要接触断线，使用绝缘木梯子。
	在城市道路作业时	发生交通事故。	正确摆放交通警示标志、穿戴反光衣；转移时遵守交通规则。
	夜间施工时	1、发生交通事故； 2、行人等落入窨井。	正确摆放交通警示标志、穿戴反光衣；转移时遵守交通规则；夜间施工时，安排专人察看行人车辆。
	启动窨井盖时	发生砸伤事故及落入井内； 遇明火发生爆炸。	穿劳保鞋，精力集中； 不吸烟； 不要让人围观。
	窨井内调查时	1、窨井中施工时，有害气体中毒； 2、吸烟或遇明火引起爆炸； 3、发生人员、设备坠落； 4、落水。	打开窨井后，进行一定时间的通风再下人；窨井中施工时，配备梯子、气体检测仪，系好安全带，戴好安全帽，必要时佩带防毒面具。井口留人，正确摆放交通警示标志；不要让人围观。

	调查结束不及时盖好井盖	行人坠井或其他伤害。	调查结束及时盖好井盖，并放平放稳。
	管线钎探、开挖验证	发生损坏甲方管线、电信电缆、军工光缆事故。	施工前，用仪器查清附近的管线，施工时不要用猛力。
	施工中的代步工具	代步工具车闸失灵等。	每天出工前检查车况，及时修理。
	跟踪杆	触及地上、地面强电、弱电等电力设施；转移时打到人、物。	绝缘处理跟踪杆，清楚与地上、地面强电的安全距离；转移时注意观察。
	电脑（内业工作）	电脑数据丢失、感染病毒；沾染灰尘、细菌。	电脑加密、文件加密，文件备份，定时升级杀毒软件。保持电脑周围环境卫生，资料不乱扔乱放；定期保养。
	管线仪、测量仪器	1、被行人或车辆碰倒损坏； 2、滑倒摔坏仪器； 3、不正确携带损坏仪器部件。	施工中正确摆放交通警示标志，专人保护，轻拿轻放；转移时放入仪器箱，摆放牢固；长时间不用应取出电池；定期保养。
	使用抽水机等机电设备	触电击伤、挤伤等。	详细了解操作规程，正确合理使用。
	台风、雷电、暴雨天气	不适宜野外作业。	及时关注天气变化，遇恶劣天气时，停止野外作业。
其他	餐饮	食物中毒。	注意食品卫生、不吃过期变质食品。
	流行病	感染流行病、交叉传染。	生活有规律、不暴饮暴食；发现疾病及时治疗。
	与人交往	发生人身伤害。	遵守法律、法规和当地风俗习惯。

7.2.2 夜间作业防护措施

(1) 所有参加夜间施工的作业人员必须认真贯彻夜间作业安全措施；

(2) 施工前由专人负责检查确认照明设施配备齐全完好，作业车辆状态良好，运转正常；

(3) 夜间施工必须加强防护，必要时增加信号传递员，保证施工地点与防护人员联络畅通；施工用电设备必须有专人看护，确保用电设备及人身安全；

(4) 进入作业现场所有人员必须穿反光防护服装，必须按公路施工安全标志及设置的要求，设置作业标志和防护人员。

(5) 施工作业组，必须每组配备足够的警示灯。

7.2.3 应急现场处置措施

为加强对项目文明施工管理工作，有效控制各类质量、安全、环境污染等事故及群体事件的仿生，最大限度地减轻或避免施工生产和生活等行为造成的影响，一旦出现险情，能够做到及时、迅速、有效抢救，将险情控制在最小范围，将损失减小到最低限度，

针对几种可能存在的安全隐患特制定物探工作应急现场处置措施如下：

1. 交通事故

为了进一步强化项目交通安全管理工作，有效地预防和杜绝各类交通事故的发生，保护项目部职工人员和车辆财产不受损失，确保在交通事故发生时，有条不紊地迅速抢救人员，把损失控制在最低限度，特制定以下应急措施。

(1) 在事故现场内设立警戒区域，禁止无关人员进入，保护好现场，配合公安交通管理部门调查交通事故原因。

(2) 迅速移走周围可能继续产生危险的障碍物。

(3) 为急救医生留出通道，使其可以最快到达伤员处。

(4) 交通事故不仅产生外伤，可能还产生内伤，不可急速移动或摇动伤员身体。

(5) 应多人平托住伤员身体，缓慢将其放至于平坦的地面上。

(6) 发现伤员呼吸障碍，应进行口对口的人工呼吸。

(7) 将人员救出后，立即检查可能的伤害部位，发现出血，应迅速采取止血措施，可在伤口近心端结扎，但应每半小时松开一次，避免坏死。动脉出血应用指压大腿根部股动脉止血。

(8) 在急救医生到来后，应将伤员受伤原因和已经采取的救护措施详细告诉医生。

2. 管线事故

当钻孔过程中发生管线破坏事故时，为制止事故蔓延扩大，并应注意做好以下工作：

(1) 立即上报业主单位、设计单位、监理单位及施工单位，并及时的与管线权属单位沟通，以便及时的进行补救措施；

(2) 如受到损坏管线为燃气、电力等对人身存在重大伤害的管线，要立即发出警报，提醒周围人员有序撤离至安全地带，同时向主管单位联系，并拨打 110、119 报警，以便快速有效的对事态发展进行控制；

(3) 如发生人生安全事故，则应立即就近送往医院进行救治。

3. 中毒事件

当在打开燃气和雨污合流检查井时，可能存在有害气体造成中毒事件，为了制止事故蔓延扩大，应注意做好以下工作：

首先要把中毒人员搬到空气新鲜、流通的地方，同时关闭相关

检查井。

检查病人的呼吸道是否畅通，发现鼻、口中有呕吐物、分泌物应立即清除，使其自主呼吸。对呼吸浅表者或呼吸停止者，要立即进行口对口呼吸，方法是：让中毒人员仰卧，解开衣领和紧身衣服，术者一手紧捏的鼻孔，另一手托起下颌使其头部充分后仰，并用这只手翻开嘴唇，术者吸足一口气，对准嘴部大口吹气，吹气停止后，立即放松捏鼻的手，让气体从病人的肺部排出。如此反复进行。频率成人每分钟 14 至 16 次。直到出现自主呼吸或明显的死亡征象为止。

对昏迷不醒者，可以手指尖用力掐人保、十宣等穴位；对意识清楚的，可给饮服浓茶水或热咖啡。

一般轻症中毒病人，经过上述处理，都能逐渐使症状消失。对于中毒程度重的病人，在经过上述处理后，应尽快送往医院，并注意在运送病人途中不可中断抢救措施。

8.服务质量保障措施

8.1 质量管理目标

本框架范围内的勘察任务应全部符合国家规范和设计的要求，报告通过强制性审查及有关方面评审，合格率达到 100%，优良率满足合同要求。

8.2 质量管理方针

勘察质量是我公司经营管理的核心。我们有完善的质量管理机构，我公司具备完善的企业资质，项目质量体系按 ISO9001：2000 标准建立、执行。对全体人员经常进行质量教育，建立全面质量管理体系，认真贯彻执行我公司 ISO9001 质量管理标准。

我公司的质量方针是：“道道工序，一丝不苟求精品；项项工

程，顾客心中创名牌”。

8.3 质量控制程序

勘察质量将直接影响到勘察成品的质量，一道工序质量失控，将直接影响到下道工序的施工，一旦返工，将直接影响工期目标的实现，所以勘察过程的质量控制必须严格按程序执行。

8.4 质量保证措施

1) 加强勘察技术管理，严格执行以项目总工程师为首的技术责任制。若我单位一旦中标，即由项目总工负责根据本标书中勘察技术要求和设计要求组织编制“勘察技术原则书”，并报经公司总工程师审核批准。

2) 项目技术负责人负责编写的“勘察纲要”是勘察实施过程的指导性文件，须经报公司总工办、设计单位审核，最终经建设单位批准后在勘察全过程执行。

3) 切实做好技术、施工、测试、试验人员的技术交底工作，并实行全员质量管理。

4) 实行项目管理体制，切实抓好勘察全过程的管理。以“勘察纲要”为指导，中间检查，勘察资料实行校核一审核一审定三级管理制度。

5) 设立技术管理组，负责过程检查，确保获得的外业资料准确录入数据库，确保数据库与成果图一致。

6) 施工人员进场前须详细阅读图纸及初勘报告，熟悉场地条件，参加技术交底；各外业工作小组必须配备至少一名专业技术人员，负责现场监控。

7) 测量放线必须由专业测量人员进行。依据建设方给定的控制点以及建筑总平面图,200钻孔位置测设使用全站仪测定，并埋设木

桩；使用全站仪测定钻孔孔口高程。孔位测放在自检基础上申请业主、监理验收。

8) 施工中发现异常，应立即报告项目部有关部门及时解决。以“质量优等，快速高效，优良服务”为宗旨，争创优秀勘察工程。

9) 勘察资料整理实行计算机化，201岩土工程勘察成果分析采用专业软件进行处理，计算机出图率 100%。

10) 成果资料应进行多手段（原位测试与土工试验）对比分析综合确定，确保指标数据的可靠性。

11) 钻探、原位测试、土工试验、测量所用的各种设备、仪器应按照有关规范要求定期进行检查和标定，确保检测仪器和设备的精度和准确度。

12) 做好质量记录，质量记录与质量活动同期进行，内容要齐全、具体、完整、真实、有效，各方签字齐全，并有可追溯性。

13) 加强信息收集与反馈工作，及时与建设方、设计方沟通联系，认真配合监理单位的监理工作。

8.5 数据库与成果图一致性保障措施

(1) 室内试验

1) 各类试验所用仪器的参数应符合现行国家标准的有关规定，所有室内土工仪器使用前应按有关校验规程进行校准、以保证试验数据的准确可靠。

2) 试验中心在接到地质工程部的试样后，应及时根据送样单的要求，按照《试验检测控制程序》的要求完成试验工作；土工试验人员应按送样单上委托的试验项目选择最佳的试验方法进行土工试验，试验操作过程应严格按照现行国家标准进行。对试验结果产生异常的情况，需记录在案。

3) 对试验数据进行正确的分析和整理, 对试验资料中明显不合理的数据, 应通过研究, 分析原因, 试验数据经整理、分析, 经过确定无误后编写试验报告。

4) 土工试验成果报告经三级验收合格后, 由各环节的负责人签字, 盖专用章。

(2) 内业资料整理及编制成果报告

1) 根据招标人及设计单位要求, 提供相应区的中间成果资料。

2) 检查各项资料是否齐全。对照原位测试和土工试验资料, 校正地质编录, 划分岩土地质层, 并采用华岩工程地质勘察软件建立统一的数据信息库。

3) 用计算机绘制柱状图、剖面图等要认真检查输入的信息、数据, 对输出的图表应进行校核; 注意平、剖面图的一致性, 各类图表应全面反映勘察和测试成果, 表达清楚、使用方便;

4) 用计算机对测试数据进行处理, 确定评价所需要的代表性指标值, 结合工程条件和当地经验选定计算值, 根据理论和经验公式求得各项设计所需要的参数;

5) 工程地质勘察报告是工程地质勘察最终产品文件, 其内容和深度应符合规范规定。勘察成果须各级校审、验证, 且有关数据和文件齐备并得到校审验证人员签署认可后, 产品才能发出。

6) 审核、审定工作由专业技术负责人、总工程师执行。审核工作要从严从细, 校后成品不得出现原则性、技术性的错误。未按程序审核或未按最后审定意见改正的工程地质勘察报告不得出版外发。各环节执行者必须亲笔签名。

8.6 施工前技术交底

《设计书》定稿前, 组织技术人员充分讨论, 统一认识, 搞好

技术设计，向施工作业组所有人员进行技术交底，使大家明确总体任务和各自的职责。组织参加探测工作的技术人员认真学习，掌握《规程》和《设计书》的有关要求。

8.7 施工前核实仪器性能

探测组严格按《规程》和《技术设计书》中的要求，探测人员应根据调查所获取的信息进行探测，实地标注调查标记，做到安全、文明生产，决不使不合格的产品进入下一道工序。每天作业前后认真检查仪器和附件是否完好，确保探测仪器性能处于良好的状态。

在生产阶段，各种仪器必须在现场核查其性能。确保仪器的合格率为 100%。

8.8 作好各专业工作衔接

测量组根据探测草图，按《规程》和《技术设计书》的要求，用全站仪采集管线点的三维坐标数据。数据内业处理组根据探测组提供的探测草图信息资料进行数据录入和图形编辑，及时检查，发现问题，及时反馈，及时修改，重新进行探测或测量。经各项检查合格后，按《规程》和《技术设计书》，打印各种图件及表格。

在工作中做好探查同测绘及各工序的衔接。认真填写《工序转序卡》，物探除有正式资料移交外，现场的点位标记和点号注记要与记录资料一致。

8.9 严把本工序质量关

各作业组必须按 ISO9001 质量体系有关文件和管理要求，搞好自检，测站与测站间的互检，检查结果要有记录。技术负责人要做到事前指导，中间检查，成果校审，认真把好各工序的质量关，避免不合格产品转入下一工序，把差、错、漏消灭在本工序。对各种

成图成果数据要做到 100%的校审。

各个工序按要求设置专职的质检员，质检员必须做到：不离现场，尽职尽责，对违章作业、不重视质量的现象及时纠正，并及时令其停工。

各个工序的生产人员必须自觉接受有关人员的监督，严格执行有关人员的指示，确保项目的质量。

做好原始资料、成果生产过程资料和最终成果资料（包含质量检查记录和事故处理记录等）的管理工作。

8.10 作好检查验收工作

严格执行“三级检查”制度，即作业组自检、项目组检查、质检部检查。三级检查贯穿于整个施工过程中，杜绝质量问题的出现。

(1) 作业组自检:作业组在施工过程中随时随地对自己的工作进行检查，并填写好检查记录。物探作业组仪器检查工作是应大于总量的 10%；难以开挖地段隐蔽点检查应大于 5%，明显点检查应大于 5%，对内业要做到 100%的检查。物探作业组在施工及检查工作中遇到疑难问题,要及时汇报技术负责人,由技术负责人组织技术人员进行解决,把问题消灭在施工过程中。测量作业组自检，外业巡视达到 100%，设站检查不少于总站数的 10%，图面达到 100%检查。

(2) 项目组检查:在施工中，由项目经理及技术负责人等组成检查小组，对各作业小组进行检查、监督。监督各作业组技术方法应用的合理性，以及《规程》的执行等情况，并帮助作业组解决疑难问题。对物探作业组检查:仪器检查量为 2%，开挖检查量为 2%，内业检查大于 30%。测量检查：外业巡视检查为 30%，设站数 5%，图面检查为 100%，作好检查记录，对检查出的问题及时反馈给作业

小组，共同把问题解决。

(3) 公司质检部检查:由公司质检部进驻工地现场，专职质量检查和监督。在施工过程中不间断地进行巡视、检查、监督，并阶段性地组织项目负责、技术负责等人组成检查小组对工程进行总体检查验收工作，检查工作量不低于《规程》规定的检查工作量，作好检查记录，对施工中发现的问题及时总结并反馈给小组，以保证工程质量。

8.11 进度计划安排

为确保工程如期完成，合理安排工作计划，我方承诺接甲方通知后第二天即进场开展工作，甲方要求工期内完成外业探测工作并提交探测成果（包含成果报告、附图表），在项目实施过程中也可视业主单位需要提交急需的中间成果资料。

进度控制措施

(1)我们将建立完善的组织机构，并保障工作人员数量。

(2)在现场探测过程中，保证仪器设备处于良好的工作状态，并投入备用仪器设备，或与仪器厂商保持良好的沟通，如遇仪器工作故障，由供应商提供备用仪器。

(3)我们制定了严谨的工作计划，设置相应的工作节点，并保证相应节点的工期；

(4)现场探测时，各作业组平行作业，探测、测量及内业整理工作同时开展工作。

(5)我方将安排专人负责对外协调与沟通，当需要在交通干道上占道施工时，负责人会提前到有关交通管理部门（交警、路政）备案，并提供相应的施工报批材料，取得相应的施工许可，必要时采取局部封路办法开展施工，保证相应节点的工期不被延误。

若项目涉及测区面积大，数据维护点分布零散，涉及市政部门较多，组织协调工作都有一定难度，根据以往管线探测相关工作经验和地下管线数据维护项目经验，制定对应工程进度计划。为保证工作进度，采取如下工作措施。

(1) 加强项目管理、协调工作

为了整体把控工期进度，本次项目实行统一管理、统一计划，从掘路信息获取开始，到项目实施过程监控，后期数据处理，成果提交整个过程都实行专人负责，各项工作细化到个人，提高项目的可执行度，保证了项目的实施效率。

(2) 加强项目进度计划的落实

根据预测工作量及实地踏勘情况，制定了本项目的进度计划，具有较强的操作性，便于项目落实；针对项目实施过程中遇到的问题，及时调整进度计划；加强进度计划落实监控，由公司根据实际情况对项目技术力量等进行及时调整。

(3) 实施例会制度，加强进度控制

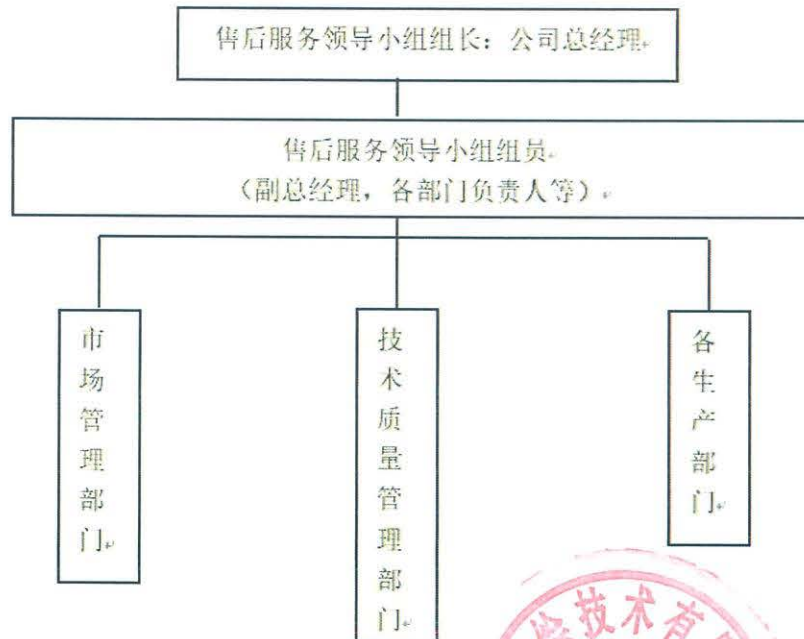
针对本次项目实施过程中，我公司计划每周召开一次项目例会，每月向甲方汇报一次工程进度情况。就项目实施过程中出现的问题及时把控，及时解决，对项目进度及时掌控，有效的进行调整，使整体进度满足本次项目的要求。各部分工作内容大致施工进度如下图所示。

8.12 售后服务

8.12.1 售后服务体系

通过服务来提高企业信誉，扩大市场占有率。服务的目的在于提高客户满意度，建立客户忠诚。我公司已按照 ISO9001:2015 的要求制定了以综合办为领导，市场管理部门和技术质量管理部门具

体实施，生产部门配合的售后服务体系，并建立了相应的管理制度，主动服务客户，回访客户，调查顾客满意度，处理顾客质疑投诉及异常情况。



技术质量部门——对工程质量和施工安全进行监督，接受顾客投诉。

市场管理部门——与顾客直接沟通，反馈顾客意见，调查顾客满意度，接受顾客投诉，组织处理。

公司总经理——直接受理顾客的重大投诉或质量事故。

8.12.2 售后服务要求

(1) 树立“质量第一”和“以顾客满意为首”的观念，严格按照 ISO9001: 2015 版系列标准制订质量保证体系，对整个探测过程实施质量控制和质量管理工作，高质量完成合同规定的全部工作，为业主提供满意的产品和服务。

(2) 在合同执行过程中，及时向业主汇报生产进度、工作质量等情况，及时提交探测成果，随时接受业主对工作的检查和指导。对

因工程设计、作业需要，业主要求提供中间资料时，采取积极有效的措施，满足业主要求和设计施工需要。

(3)按照有关规范、规定及本工程探测管理细则、技术要求进行作业时，针对测量过程中的问题解决方法有：

对原始资料的重新复核、仪器设备性能确认、作业环境的分析比较等；或采用不同的作业人员、方法和仪器设备进行重新作业，进行比较分析，有关情况和建议及时汇报给业主。待业主通知后，按要求即时完善后续工作。

对探测过程中发现的问题，即时确认自身作业无误时立即报告业主，同时上报处理问题建议，会同业主一起进行具体情况的分析比较，对业主要求的再次检测工作无条件接受。

在解决本工程的重点、难点及重大技术问题时，由项目负责人牵头，技术委员会给予支持，把解决问题建议及时上报业主，待业主审批后立即实施。(4)安排经验丰富技术人员长期稳定在生产一线，积极主动创造条件完成合同规定的任务，并随时根据业主要求及施工所需开展工作。

(5)保证投入生产的主要骨干人员长驻现场，人员的技术能力能胜任测量工作的需要。保证探测仪器长期在现场，投入探测工作。

(6)确保所投入的探测仪器状态良好、性能先进、精度满足要求，并根据工作需要添置有关仪器设备。

(7)当业主要求工期提前时，增派必要的探测人员、仪器设备参加工作，以满足业主要求

(8)负责对项目成果错误进行及时更正。

(9)对产品质量实行终身负责制，按照合同约定提供售后服务，并确保两年的免费质保期。无论在使用期、售后服务期，可通过服

务电话两小时内得到快速的现场服务响应，并保证在快速达现场。

8.12.3. 售后服务安排

(1) 只要是该项目的一切需求，我公司将优先予以满足，并以最快的速度提供服务。

(2) 我公司对探测质量实行终身负责制，并按合同约定提供售后服务，并确保两年的免费质保期。无论在使用期、售后服务质保期，均可通过我公司售后服务电话在 1 小时内得到及时服务响应，并提供 7*24 小时现场指导和维护服务，在 1 小时内无法电话解决项目单位所提出的维护要求，保证在报修 2 小时内派工程师到达现场，此条款也适用于保修期外。

(3) 我公司后续服务工作将由专门配置的技术服务小组完成，技术服务小组提供详细的技术支持计划，并由具有物探、测绘等 5 年以上经验的技术人员组成，设组长 1 人，组员 3 人，配备各类仪器设备 3 台套。

8.13 其他承诺

8.13.1 人员队伍保障承诺

我公司郑重承诺项目负责人及技术负责人的出勤率高于 90%。考虑到本次探查的技术要求、成果安全要求和成果质量要求，我公司具备相应的技术实力和其他必要条件，如人员状况、设备情况、安全保密措施、质量管理措施、承担大型项目的能力和业绩等，并承诺本项目中标后不分包、不转包。

我公司将针对该项目组建专门的项目组，由我公司最高管理层全面负责该项目，并抽调各部门的技术骨干参与到该项目中，确保从业人员向业主提供的服务是专业化、标准化，业主有权要求乙方改善其服务质量。同时，我公司承诺在项目实施过程中，以投标文



件中所列明的人员为准，保持项目人员的基本稳定，合同实施过程中不经业主许可，我方绝不更换相关人员。另外，为项目配备专职质量负责人，确保该项目能保质按时完成。

我公司将指定一名主要负责人，即项目负责人负责中标区域日常管理工作，并承担联系、沟通及协调发生的各类问题，参加采购人工作例会，定期于采购人汇报工作，对采购人总负责。同时，我公司还将指定一名现场负责人，现场负责各专业主管人员统一协调，应对突发事件，并对委托服务区域的主要负责人负责。

如我公司的服务质量未到达业主单位的要求，我公司在接到书面通知后应立即整改达到标准，否则业主有权根据合同终止我公司的承包。

8.13.2 设备投入保障承诺为保证按时、保质保量完成本次管线探测任务，我公司将结合项目实际需求，在充分利用现有资源的基础上，开展探测服务支撑体系建设。探测所需软硬件设备（主要包括：外业探测设备、数据采集及处理软件、野外个人装备、交通运输工具、安全生产保障装备等）将在充分利用我公司现有资源的基础上统筹解决，以确保该项目的顺利开展和正常推进。

8.13.3 技术质量保障承诺

针对该项目，我公司将在项目组中成立技术支持组，充分利用我公司各类专业技术骨干力量，为开展综合探测工作提供充足的技术队伍保障。同时，在项目实施过程中，将定期、不定期开展技术交流和培训，采取以点带面的方式逐步形成技术力量雄厚的技术队伍。

为熟悉项目内容与技术要求，检验技术方案的可行性和存在的问题，项目组将选择具有一定代表性的区域组织开展探测试点，开

展全流程的试生产。同时结合试点，面向管理、数据采集、外业核查、质量及分析应用等方面的参与人员分批开展培训，稳步建立一支素质硬、效率高、能确保成果质量的技术队伍。

我公司提供的最终数据以符合业主验收为准，若数据误差超出规定范围，则无条件进行复测，直至符合要求。

8.13.4 安全与保密承诺

探测工作过程中，我公司将严格执行各项安全生产规定，落实安全生产责任制度，确保作业人员的人身财产安全。对于本项目涉密数据或专业数据等。我公司承诺在项目实施过程中，配备专职数据资料管理负责人，严格落实保密规定及保密措施，确保不发生失、泄密问题。

8.13.5 风险控制承诺

我公司在项目开始阶段制定风险管理计划，识别出项目开发过程中可能因技术、人员、环境变动等引起的项目风险，并对每种风险制定相应的防范和控制管理措施。在阶段性任务完成，进行下一个阶段任务规划时重新进行风险评估，更改风险清单，并在项目实施过程中随时进行风险跟踪检查，避免预计风险的出现和在风险出现时及时制定补救措施，保证项目的质量和进度按计划实施。

8.13.6 周期承诺

我们承诺在业主规定的期限内完成。如拖延工期，按《合同》规定执行。

此外，我公司承诺自行收集本地块综合探测的相关资料，并自行组织、协调现场探测工作，采用的探测方法应符合相关要求，做到科学、合理。按采购人提出的要求和时限，认真做好各类地下物、管、线及地上架空线路的全面调查和探测，保证现场勘查、探测成果

的准确、有效。积极配合采购人做好成果技术交底及确认工作，并及时按要求规范编制报告书，满足甲方和相关部门、单位的使用要求。有关部门、单位组织实施管线搬迁、改造工程的，应配合做好相关技术交底工作，并及时做好相关复查工作。自接收任务后 60 天内按照采购人需求提交该地块区域的探测正式报告书（按各个地块区域分别编制），一般为肆套原件（含综合探测平面图）及四套电子光盘。

9. 履约评价

履约评价情况

序号	项目名称	项目规模	服务时间	业主单位名称	业主评价	业主单位联系方式
1	市南莘东平阳（原春申平阳）35kV 线路工程	管线精探	2023	上海市南电力（集团）有限公司	98 分	上海市南电力（集团）有限公司
2	市南闵行虹莘路（顾戴路漕宝路）10kV 架空线路入地	管线精探	2023	上海市南电力工程有限公司	98 分	上海市南电力工程有限公司
3	上海嘉定中电科微通信（上海）股份有限公司（常 1/常 2 兴邦路 766 号 10kV 非住宅用户接入工程	跟踪测量	2024	华东送变动工程有限公司	99 分	华东送变电工程有限公司
4	上海嘉定双丁园海 110kV 线路工程	跟踪测量	2023	华东送变动工程有限公司	99 分	华东送变电工程有限公司
5	临港数智科技（上海）有限公司供电配套项目	区域精探	2023	国网上海市电力公司	100 分	国网上海市电力公司
6	220 千伏中芯东方继承电路制造有限公司供电配套项目	区域精探	2023	国网上海市电力公司	100 分	国网上海市电力公司



履约评价表

项目甲方：上海市南电力（集团）有限公司

项目乙方：上海锐特测绘技术有限公司

满意度评分 (总分 100 分)： 98

项目名称:	市南莘东-平阳 (原春申-平阳) 35KV 线路工程		
服务地点:	上海闵行区	服务目标:	配合本工程完成施工区域涉及地下管线精探
服务内容:	施工区域内涉及管线: 指定区域		
服务评价 项目方意见	<p>该公司在项目履约过程中始终注重质量管理，对于任何可能出现的问题都会立即与客户进行沟通和协商，积极寻找解决方案，这种积极态度和优秀的服务品质为其赢得了良好的口碑和长期合作机会。</p> <p>甲方盖章: _____</p>		





履约评价表

项目甲方：上海市南电力工程有限公司

项目乙方：上海锐特测绘技术有限公司

满意度评分 (总分 100 分): 98

项目名称:	市南闵行虹莘路(颛戴路-漕宝路)10kv 架空线入地工程		
服务地点:	上海闵行区	服务目标:	配合本工程完成施工区域涉及地下管线精探
服务内容:	施工区域内涉及管线: 指定区域精确探测		
服务评价 项目方意见	<p>他们对已完工程的履约非常认真，并且能够快速有效地解决出现的问题。我们紧急给他们一个高度评价。</p> <p style="text-align: right;">甲方盖章: _____</p>		





履约评价表

项目甲方：华东送变电工程有限公司

项目乙方：上海锐特测绘技术有限公司

满意度评分 (总分 100 分): 99

项目名称:	上海嘉定中电科微信(上海)股份有限公司(常1/常2兴邦路766号10kV非住宅用户接入工程)		
服务地点:	上海嘉定区	服务目标:	客户指定管线跟踪测量
服务内容:	客户指定管线跟踪测量		
服务评价项目意见:	<p>已完工程的履约评价令人印象深刻,团队在质量、成本和进度方面都做得非常出色,我们期待与他们再次合作。</p>		

甲方盖章



履约评价表

项目甲方：华东送变电工程有限公司

项目乙方：上海锐特测绘技术有限公司

满意度评分 (总分 100 分): 99

项目名称:	上海嘉定双丁·园海 110 千伏线路工程		
服务地点:	上海嘉定区	服务目标:	客户指定管线跟踪测量
服务内容:	客户指定管线跟踪测量		
服务评价 项目方意见	<p>在这个项目中,承包商的履约表现 出色,无论是工程的质量还是服务态度 上,都令我们深感满意。</p> <p>甲方盖章: </p>		




履约评价表

项目甲方：国网上海市电力公司

项目乙方：上海锐特测绘技术有限公司

满意度评分 (总分 100 分): 100

项目名称:	临港数智科技(上海)有限公司供电配套项目精探		
服务地点:	上海浦东新区	服务目标:	配合本工程完成施工区域涉及地下管线精探
服务内容:	施工区域内涉及管线: 1. 在浩歌路新建非开挖过老里塘河超高压电缆一处该电力工井共 21 孔。 2. 两港大道至用户站地块内施工全区域精确探测其中包含非开挖燃气管线 1 处。以上总计精探项 2 处。		
服务评价 项目方意见	履约期间, 履约积极, 有效处理了一系列问题。 甲方盖章: 		




履约评价表

项目甲方：国网上海市电力公司

项目乙方：上海锐特测绘技术有限公司

满意度评分 (总分 100 分): 100

项目名称:	220 千伏中芯东方集成电路制造有限公司供电配套项目精探		
服务地点:	上海浦东新区	服务目标:	配合本工程完成施工区域涉及地下管线精探
服务内容:	施工区域内涉及管线: 1. 在东大公路 220kV 用户站门口改造井位置处通信非开挖管道精确探测。 2. 在东大公路 Y8 规划道路改造井位置处通信非开挖管道精确探测。以上总计精探项 2 处精确探测		
服务评价 项目方意见	贵司团队合作和项目管理能力留下深刻印象。贵司能按时交付优质工程，我们非常满意。 甲方盖章: 		

10. 服务承诺

(1) 技术人员承诺

我公司技术人员、管理人员、仪器设备依据约定到位（说明：本投标项目技术人员投入表中各类项目经理并不是只能完成一类项目，只是作为本类项目经理代表，项目期间，根据项目情况，为更好的保质保量完成项目，各项目部门会相互协调合作），按合同约定的相关规范、技术设计、施工方案组织安排实施，除不可抗拒的因素外，如发生未到位的情况，建设方可书面警告，直至终止合同，由此造成的损失由我单位承担。

(2) 财务办法承诺

项目合同签订后，我公司将在甲方付款前 3 日内开具增值税发票，如超过 3 日仍未开具发票，我公司将按照岗位管理办法对相关人员进行处罚。

(3) 服务响应时间承诺

为保证项目人因突发情况而出现短缺时能尽快补充人员，并能保证项目的正常实施，确保项目的工期不会受到影响，特制定机动岗位，在触发突发情况是可随时接替其他人员岗位。机动岗位人员必须保持 24 小时通讯畅通，接到电话后 90 分钟内必须赶到，不得以任何理由推诿。如补充人员长时间未向甲方作出回复，甲方可扣除成交价格 1% 的费用。

(4) 项目进度计划承诺

我单位保证，如果我单位的投标被接受，我单位作为投标人，愿按照投标文件中合同协议条款和合同条件所确定的各项规定执行，如不能按期完成，每延误一天我单位愿支付违约金 1000 元人民币作为赔偿，延期 30 天以上，贵公司有权解除合同另行发包，违约金不



足以弥补给贵公司所造成的损失，我单位给予补足，我单位应承担的违约金及损失，贵方可在应付工程款中直接扣除，合同解除后，需要我单位参加工程验收及提供有关资料的，我单位予以密切配合。

(5) 保密承诺

我公司对业主郑重承诺：

- 1) 服从发包方工作安排，积极配合发包方工作。
- 2) 对数据资料成果保密，版权归发包方所有。
- 3) 保证按照投标书所列人员配置进入该项目生产。
- 4) 保证按照投标书所列仪器设备配置进入该项目生产。
- 5) 保证按照发包方要求的工期交付成果。
- 6) 保证产品质量，成果质量优、良率达到 85% 以上。
- 7) 严格执行测绘产品“两级检查、一级验收”制度和本单位质量管理体系，向客户提供合格成果。
- 8) 指定专人及时与业主联系，保障信息畅通。
- 9) 对包件成果资料保密，版权归招标人所有。

(6) 项目质量承诺

若我单位在项目采购中，有幸成交，在该项目实施过程中，我们除响应招标采购文件中所有的条款及履约合同内容外，并对工程质量达到要求作如下承诺：

- 1、在此工程实施中，一定要精心组织、精心策划，安排好各岗位人员，确保工期目标的实现。
- 2、在此工程实施中，同建设单位密切合作，严把质量关，绝不偷工减料，以一流的服务，创一流的质量。
- 3、调动我方积极因素，做到小毛病不放过，大事故不出现，确保工程目标的实现。



4、工程竣工后，我方将负责服务期限内的工程质量无偿保修，以优质的服务，实现我们忠实的承诺。

以上是我单位对该工程的质量承诺，若在项目实施过程中我方达不到我方承诺的标准，在项目实施过程中出现质量问题与我方有直接责任时，我方自愿接受惩罚。

(7) 服务承诺及增值服务

我公司向招标单位郑重作如下服务承诺：

1) 全面认可、接受和执行招标书及项目合同规定的内容。对招标单位项目不分包、不转包，如果发生分包、转包的现象，业主有权终止合同，一切损失由我单位承担。

2) 我方承诺根据工作需要，中标后可在相应服务范围内设定固定的办公场所。

3) 我公司将按照国家标准实行投标产品质量“三包”服务：

① 全部成果经验收合格后，用户在资料使用过程中遇到的各种问题，需要我方提供保修服务的，我方积极配合。

② 我方将根据用户需求，不定期开展项目相关业务培训，对测绘成果的使用进行技术指导。

③ 如果项目相关技术规范标准要求发生变化，我方将根据业主要求对所有成果免费进行修改和更新。

④ 将通过走访顾客，主动上门服务，了解产品使用情况，及时收集顾客反馈意见，对顾客的来函、来电、来访须填写来访记录；在产品提交顾客后，及时掌握顾客对成果的建议。

4) 我公司在保证质量的前提下，争取提前完成相关工作。如工期提前我公司不要奖励，如果工期延误我公司愿意根据合同约定接受惩罚。

5) 我公司将与招标人签订保密协议，对于招标人提供的数据、图件和技术资料以及属于甲方的成果资料，我单位有保密义务，不得向第三人转让，否则，贵方有权要求我方按本合同工程款总额的20%赔偿损失并追究泄密法律责任。

6) 完成项目的成果资料版权归采购方所有。

7) 我公司符合磋商文件要求的付款条件。

8) 如我公司中标该项目在此承诺不转让合同。

9) 我公司不存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。

10) 成果提交后，我公司将继续提供免费且完善的技术支持工作。我公司由项目组专门负责成果的技术支持，专业技术人员负责解答问题并记录。

11) 我公司项目负责人负责售后的沟通与协调，保证成果数据顺利使用；严格科学的技术支持、工程维护管理，根据需求在标准时限内解决用户提出的各种问题。

