

# 大庆市汇通建筑安装工程有限公司

## 简介

(技术集成汇报)

以人为本、诚信经营、科技兴企

# 目 录

**一、公司简介**

**二、江河湖泊及非水下超埋深管道精准检测技术集成**

**三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩**



汇通工程

# 一、公司简介

大庆市汇通建筑安装工程有限公司（曾用名：大庆市汇通无损检测技术服务有限公司）成立于1995年2月，注册资金5000万元，是立足于大庆油田成长起来的集开发、生产、销售、管道检测、技术服务、工程为一体的高新技术企业。

公司已取得《建筑工程施工总承包》二级、《石油化工安装工程施工总承包》二级、《防水防腐保温工程专业承包》二级、乙级测绘资质（工程测量、海洋测绘等）、《建筑机电安装工程专业承包》三级资质、具备《安全生产许可证》、《腐蚀控制壹级资质》、《腐蚀控制设计资格证书》、《腐蚀控制安全证书》等资格证书并通过国际质量体系、环境体系和职业健康安全体系认证。公司为《金属连接（紧固）结构耐蚀作业技术规范》（GB/T40375-2021）、《地下管线核验收测量与竣工测量技术规程》（T/CAS427-2020）、《阴极保护从业人员及企业水平评价》（T CIATA0027-2019）国家标准及团体标准的编审单位。

可承接建筑工程、土建工程、机电设备及石油化工管道安装工程、管道及储罐的防腐保温工程、管道及储罐补强修复工程、金属管道及储罐阴极保护施工及检测评价、金属管道及场站完整性检验检测工程、穿越管道及超埋深管道检测、管道受电气化铁路及高压输电线路电磁干扰评估及防护工程、管道杂散电流干扰评价及治理等工程。

汇通公司秉承“以人为本、诚信经营、科技兴企”的战略，不断地加强新产品、新技术、新材料、新工法的研制与开发工作。针对现有单一检测技术设备无法准确实施穿越江河湖泊管道、定向钻段及埋深超10米管段检测问题，完善管道动态管理资料，提升管道安全管控能力，提高管道完整性管理水平，我公司创新开发了卫星同步电磁法超埋深金属管线精准检测技术和设备（ROV、UPL、UPM）；针对环焊缝精准排查和管道腐蚀检测新技术方面，开发非开挖、非接触式磁应力检测技术，开挖前对管道焊缝进行筛查，为焊缝排查和管道腐蚀控制工作节约时间成本和经济成本。公司将继续坚持靠科技求发展，靠管理上水平，靠质量占领市场的经营理念，把市场和顾客的期望做为追求方向。

# 一、公司简介

大庆汇通

公司管理层

工程  
部

生产  
部

销售  
部

电子  
商务  
部

技术  
开发  
部

售后  
服务  
部

新疆  
分公  
司

天津  
分公  
司

财务  
资产  
部

综合  
办公  
室



# 一、公司简介



SQ 20210009269

统一社会信用代码  
91230602606339113J

## 营业执照



名称 大庆市汇通建筑安装工程有限公司

注册资本 伍仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1995年02月16日

法定代表人 付春芳

营业期限 长期

经营范围 许可项目：电气安装服务；测绘服务；放射卫生技术服务；施工专业作业；建设工程施工；住宅室内装饰装修；地质灾害治理工程勘察；建设工程勘察；特种设备检验检测；雷电防护装置检测；II、III类射线装置生产、安装项目；新材料技术研发；特种设备销售；导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售；电子测量仪器销售；电工仪器仪表销售；发电机及发电机组销售；电工器材销售；电池销售；建筑用金属配件销售；建筑材料销售；建筑陶瓷制品销售；轻质建筑材料销售；特种劳动防护用品销售；建筑防水卷材产品销售；配电开关控制设备销售；高性能纤维及复合材料销售；电力设施器材销售；防腐材料销售；保温材料销售；金属制品销售；办公设备销售；建筑装饰材料销售；劳动防护用品销售；日用品销售；塑料制品销售；涂料销售（不含危险化学品）；集成电路销售；电力电子元器件销售；智能输配电及控制设备销售；试验机销售；实验分析仪器销售；机械设备销售；五金产品批发；电缆、电缆经营；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；普通机械设备安装服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；地质勘查技术服务；地理信息信息服务；运输设备租赁服务；地质勘查专用设备制造；智能仪器仪表制造；专用化学产品制造（不含危险化学品）；电子专用设备制造；石墨及碳素制品制造；有色金属合金制造；工业自动化控制系统装置制造；仪器仪表制造；专用设备修理；通用设备修理；仪器仪表修理；电气设备修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；机械设备租赁；住房租赁；建筑工程机械与设备租赁；特种设备出租；土石方工程施工；园林绿化工程施工；市政设施管理；城市绿化管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关



2022年03月25日

国家市场监督管理总局监制

## 建筑业企业资质证书

证书编号：D323032778

企业名称：大庆市汇通建筑安装工程有限公司

统一社会信用代码：91230602606339113J

法定代表人：付春芳

注册地址：大庆市萨尔图区东风路15-4号万达广场1#写字楼2007-2008

有效期：2023-12-31

资质等级：建筑机电安装工程专业承包三级  
\*\*\*\*\*



发证机关：大庆市住房和城乡建设局

发证日期：2022年11月16日

全国建筑市场监管公共服务平台：<http://jzsc.mohurd.gov.cn>  
黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统：<http://219.147.76.5:7507>



## 建筑业企业资质证书

证书编号：D223025491

企业名称：大庆市汇通建筑安装工程有限公司

统一社会信用代码：91230602606339113J

法定代表人：付春芳

注册地址：大庆市萨尔图区东风路15-4号万达广场1#写字楼2007-2008

有效期：2023-12-31

资质等级：防水防腐保温工程专业承包二级  
建筑工程施工总承包二级  
石油化工程施工总承包二级  
\*\*\*\*\*



发证机关：黑龙江省住房和城乡建设厅

发证日期：2022年11月16日

全国建筑市场监管公共服务平台：<http://jzsc.mohurd.gov.cn>  
黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统：<http://219.147.76.5:7507>

# 一、公司简介



中华人民共和国自然资源部监制

副本



注册号: 00920Q11595R2M

## 长城(天津)质量保证中心有限公司 质量管理体系认证证书

兹证明 大庆市汇通建筑安装工程有限公司  
(统一社会信用代码: 912306026063391131)  
L# 黑龙江省大庆市萨尔图区东风路15-4号万达广场1#写字楼2007-2008 邮编 163311  
其质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准;  
GB/T50430-2017 标准  
该质量管理体系认证范围  
防水防腐保温工程专业承包、建筑机电安装工程专业承包、  
石油化工程施工总承包、建筑工程施工总承包、  
其质量管理体系符合 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准  
该质量管理体系认证范围  
HG 系列便携式 X 射线探伤仪、HT 系列电火花检测仪、HT 系列地下管  
网防腐层检测漏点仪、EMTP 数字化磁性油管无损检测的组架; 阴极保护  
及配套设施现场测试及维修; 水下穿越管道及超埋深管道检测技术服务。  
颁证日期 2020 年 10 月 28 日  
换证日期 2022 年 2 月 18 日 有效期至 2023 年 10 月 27 日

长城(天津)质量保证中心有限公司

总经理



中国认可  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C009-M

本证书信息(包括证书有效性、监督保持注册资格等信息)可通过扫描本证书二维码查询,在本中心  
网站(www.cqsg.net),和国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询。  
中心地址:天津市南开区水上北路津光公寓4号 邮政编码:300074  
中心网站:www.cqsg.net

副本



注册号: 00920E10712R2M

## 长城(天津)质量保证中心有限公司 环境管理体系认证证书

兹证明 大庆市汇通建筑安装工程有限公司  
(统一社会信用代码: 912306026063391131)  
位于 黑龙江省大庆市萨尔图区东风路15-4号万达广场1#写字楼2007-2008  
邮编 163311  
其环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准  
该环境管理体系认证范围

建筑工程专业承包、石油化工程  
G 系列便携式 X 射线探伤仪、  
管网防腐层检测漏点仪、  
阴极保护及配套设施  
埋深管道检测技术服务。  
0 月 28 日  
有效期至 2023 年 10 月 27 日

总经理



中国认可  
国际认证  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C009-M

本证书信息(包括证书有效性、监督保持注册资格等信息)可通过扫描本证书二维码查询,在本中心  
官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询。  
+总4号 邮政编码: 300074  
print

副本



注册号: 00920S10582R2M

## 长城(天津)质量保证中心有限公司 职业健康安全管理体系认证证书

兹证明 大庆市汇通建筑安装工程有限公司  
(统一社会信用代码: 912306026063391131)  
位于 黑龙江省大庆市萨尔图区东风路15-4号万达广场1#写字楼2007-2008  
邮编 163311  
其职业健康安全管理体系符合  
GB/T45001-2020/ISO 45001:2018 标准  
该职业健康安全管理体系认证范围  
防水防腐保温工程专业承包、建筑机电安装工程专业承包、石油化工程  
施工总承包、建筑工程施工总承包、DHG 系列便携式 X 射线探伤仪、  
HT 系列电火花检测仪、HT 系列地下管网防腐层检测漏点仪、  
EMTP 数字化磁性油管无损检测的组架; 阴极保护及配套设施  
现场测试及维修; 水下穿越管道及超埋深管道检测技术服务。  
颁证日期 2020 年 10 月 28 日  
换证日期 2022 年 2 月 18 日 有效期至 2023 年 10 月 27 日

长城(天津)质量保证中心有限公司

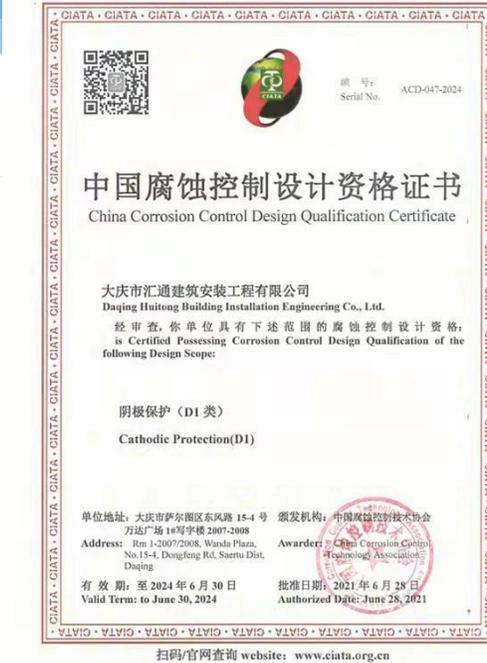
总经理



中国认可  
国际认证  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C009-M

本证书信息(包括证书有效性、监督保持注册资格等信息)可通过扫描本证书二维码查询,在本中心  
网站(www.cqsg.net),和国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询。  
中心地址:天津市南开区水上北路津光公寓4号 邮政编码:300074  
中心网站:www.cqsg.net

# 一、公司简介





汇通工程

# 目 录

一、公司简介

二、江河湖泊及非水下超埋深管道精准检测技术集成

三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 引言

我国建设了大量的输油气管道，随着管道敷设环境越来越复杂，管道的安全运营管理尤为重要，针对不同环境的检测技术、设备应运而生。

江河湖泊及陆上超埋深金属管道精准检测技术集成实现：

- 1、穿越江河湖泊管道检测（ROV）技术六位一体，实现对**水下管道及环境的完整性检测**；
- 2、超埋深管线定位测量（UPL）技术：包含大功率检测信号卫星同步发射技术，**探测超埋深管道的位置和深度**；
- 3、地下管线电磁探测（UPM）技术：根据探测仪器的信号响应来实现地下**金属管线的精准定位和埋深测量**。

应用范围：

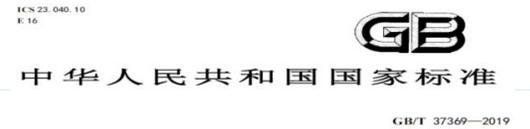
- 1、适用原油/成品油/天然气等埋地金属管线；
- 2、解决埋深超10米的定向钻或大开挖埋地金属管线及江河湖泊水下穿越管道检测问题。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 1、穿跨越水下、非水下管道检测标准

- (1) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（中华人民共和国主席令第30号）
- (2) 《石油天然气管道保护条例》（中华人民共和国国务院令第313号）
- (3) 《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447-2018）
- (4) 《埋地钢质管道阴极保护技术规范》（GB/T 21448-2017）
- (5) 《埋地钢质管道腐蚀防护工程检验》（GB/T 19285-2014）
- (6) 《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB 50423-2013）
- (7) 《国家大地测量基本技术规定》（GB 22021-2008）
- (8) 《工程测量规范》（GB 50026-2020）
- (9) 《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T 18314-2009）
- (10) 《埋地钢质管道穿跨越段检验与评价》（GB/T 37369-2019）
- (11) 《钢制管道管体腐蚀损伤评价方法》（SY/T 6151-2009）
- (12) 《输气管道系统完整性管理规范》（SY/T 6621-2016）
- (13) 《石油天然气管道安全规程》（SY/T 6186-2020）
- (14) 《油气输送管道工程水平穿越设计规范》（SY/T 6968-2021）



埋地钢质管道穿跨越段检验与评价  
Inspection and assessment of crossing and aerial crossing of buried steel pipelines

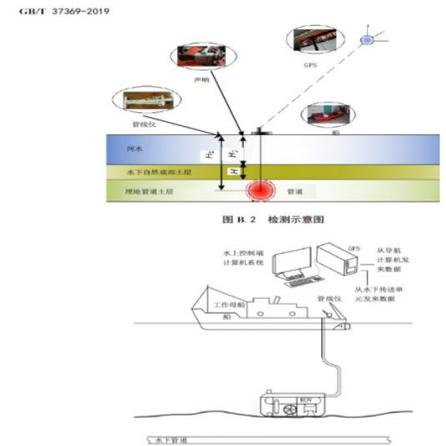


图 H.2 检测示意图

H.3.2 一般要求  
采用基于电磁原理的检测方法，可使用声呐、探杆等设备测量水深值，确定水下管道坐标。

H.3.3 埋深间接检测

GB/T 37369—2019《埋地钢质管道穿跨越段检验与评价》标准中水下检测装置示意图即为River-ROV检测示意图，ROV是整合陆上管道完整性检测手段的高科技水下检测装置。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.1、穿越江河管道检测系统River-ROV

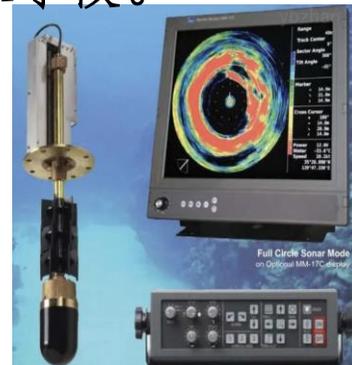
River-ROV属于缆控水下机器人检测装置，由水上控制显示终端和水下检测装置组成，水上和水下部分通过脐带缆实现连接。ROV系统整合2D水下环境声纳探测、管道定位、阴保电位CIPS测量、电位梯度DCVG检测、埋深测量、光纤通讯、GPS定位、数据库及检测数据分析等技术手段。



PCM+ (ACVG)



声纳检测系统



CIPS

将用于深海油气管道检测的 ROV (Remote Operated Vehicle) 技术，与陆上埋地钢质管道检测技术集成（六位一体）

万用表+硫酸铜参比电极



摄像机



水下遥控运动装置



DCVG





检测人员通过操控软件来控制水下检测装置，六位一体，实现对水下管道及环境的完整性检测。



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.3、穿越江河管道检测系统River-ROV检测技术与其他水下检测技术比对

技术性能	River-ROV江河穿越管道检测系统	潜水员水底进行检测	英国FieldSens管线探测仪河流穿越管道检测	美国STARTRAK公司ONE PASS河流穿越管道检测系统	加拿大PURE公司水下管道检测技术
水下管道定位	可实施	可实施	可实施	可实施	可实施
埋深测量	可实施	可实施	可实施	可实施	可实施
水深测量	可实施	可实施	可实施	可实施	可实施
阴极保护有效性评估	可实施	无法实施	无法实施	无此检测项目	限制实施
防腐层完整性检测	可实施	无法实施	无法实施	无此检测项目	无法实施
水下管道敷设环境调查	可实施	可实施	无法实施	限制实施	无法实施
系统结构形式	一体机集成	单一设备操作	单一设备操作	多种仪器组合	多种仪器组合
现场使用	安全风险低 实施难度低 检测项目全面	安全风险高 检测项目局限大	安全风险低 检测项目单一	安全风险高 检测项目有限	安全风险高 实施难度大 检测项目有限

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.4、穿越江河管道检测系统River-ROV水下管道检测流程及实施方法

(1) ROV入水，开启检测装置，控制ROV行进至检测区域；

(2) ROV下沉至水底，在水下对管道进行定位埋深测量，设置电位测量参数，进行管道的电位及电位梯度的测量；

(3) 开启 ROV 的视频和声纳存储功能，采集影像资料；

(4) GPS测量、检测装置回收；

(5) 数据处理，将检测数据导入到专用软件中整理分析，为报告编写提供依据。



设备接线图

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.5、穿越江河管道检测系统River-ROV水下管道现场检测

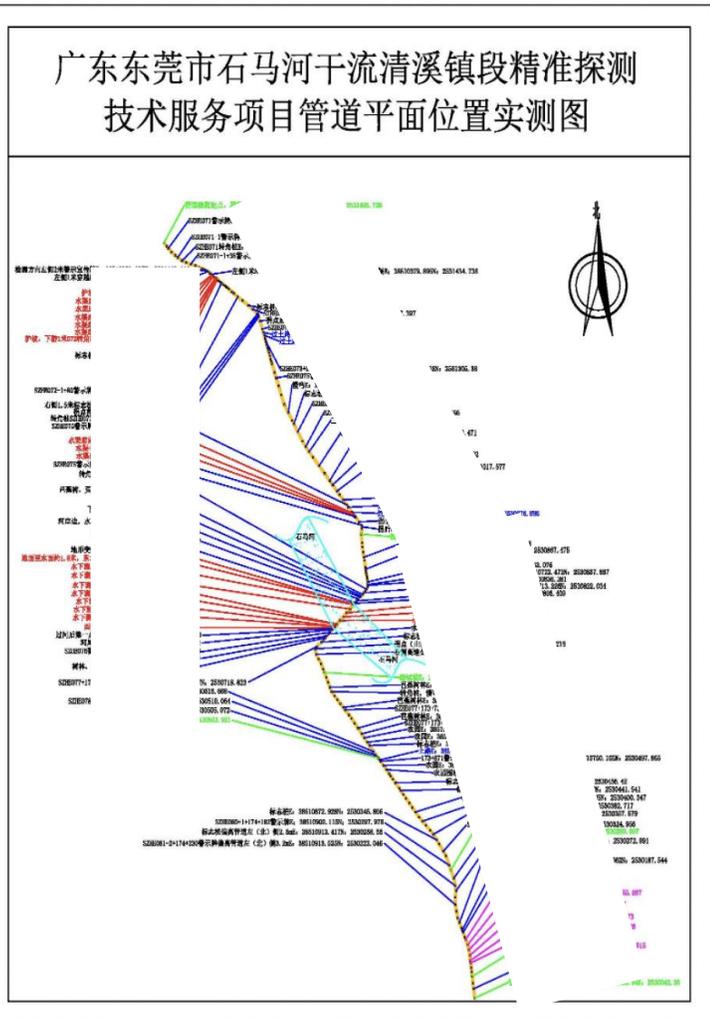


# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.6、案例一：西气东输管道石马河干流清溪镇段管道穿越精准探测（2021年）



使用卫星同步发射机在河左岸上游763.7m测试桩处施加3.1~3.2A，640Hz检测信号，两岸电流信号均在2.2A以上，保证水下管道定位及测深的信号需求。本次针对石马河两岸陆上及水下穿越河道段管道定位、埋深共检测1807m采集了217组管线路由和埋深数据，根据检测结果管道埋深满足要求。

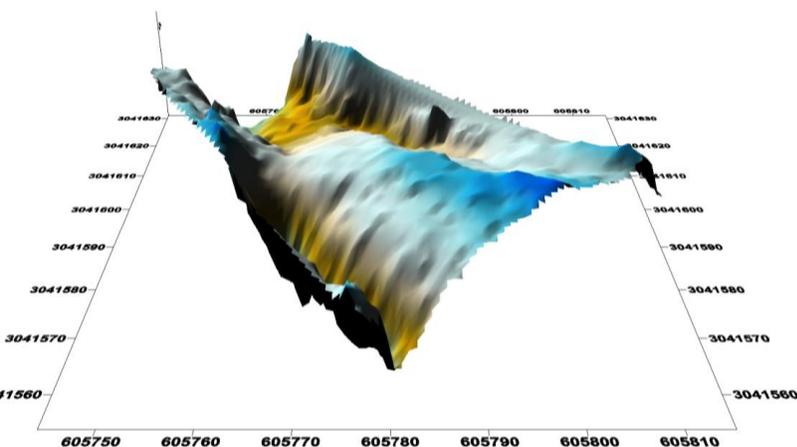
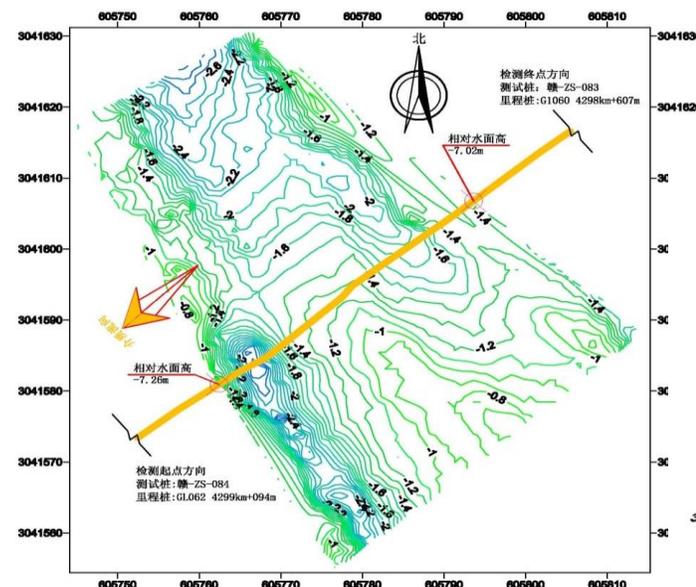
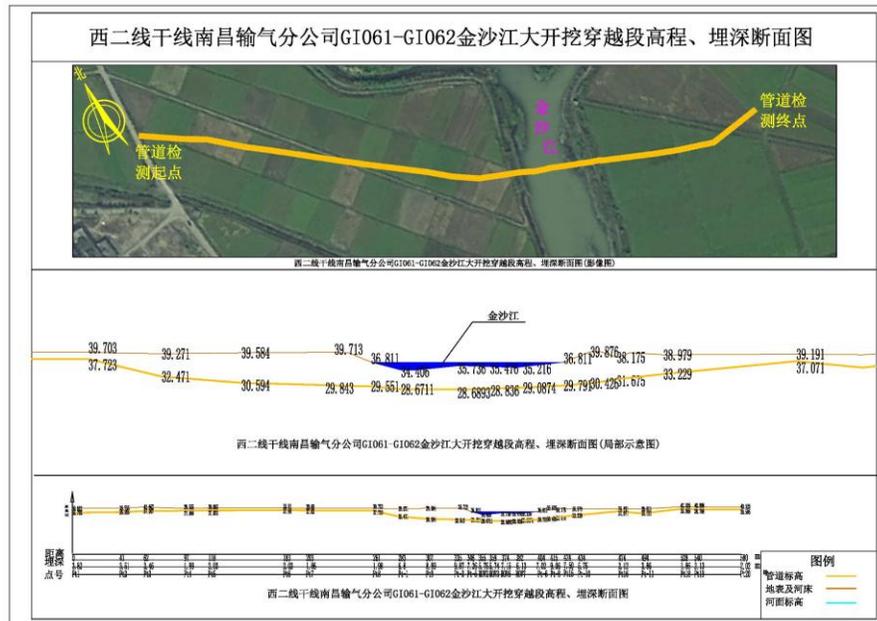
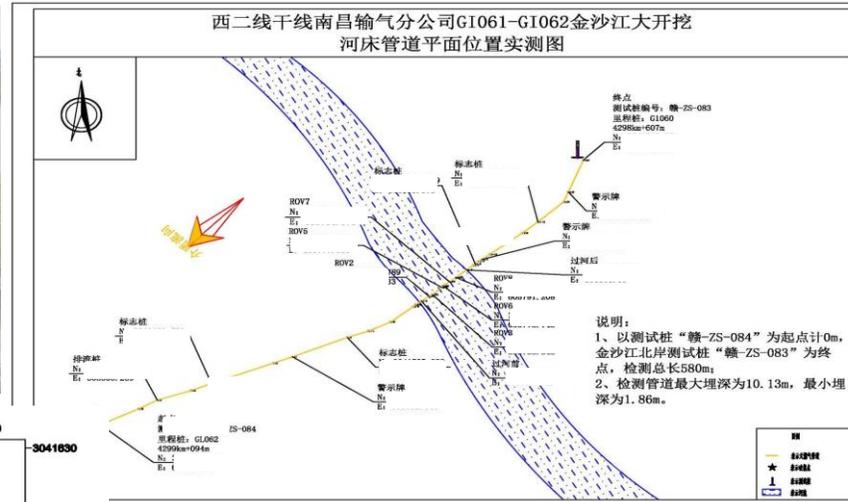
现场检测人员使用River-ROV水下管道外腐蚀检测系统测量西气东输管道石马河干流清溪镇段管道位置、埋深和水深情况，每5-10m测量一次，本次检测管道穿越河道段水面长度为78m，共14个测点，根据检测结果埋深符合要求，无管道裸露；石马河两岸无堤防，河床断面较窄，淤积较为严重，水流较急，河底为淤泥和大块岩石。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.6、案例二：西二线干线金沙江（南昌）大开挖穿越段管道检测评价（2021年）

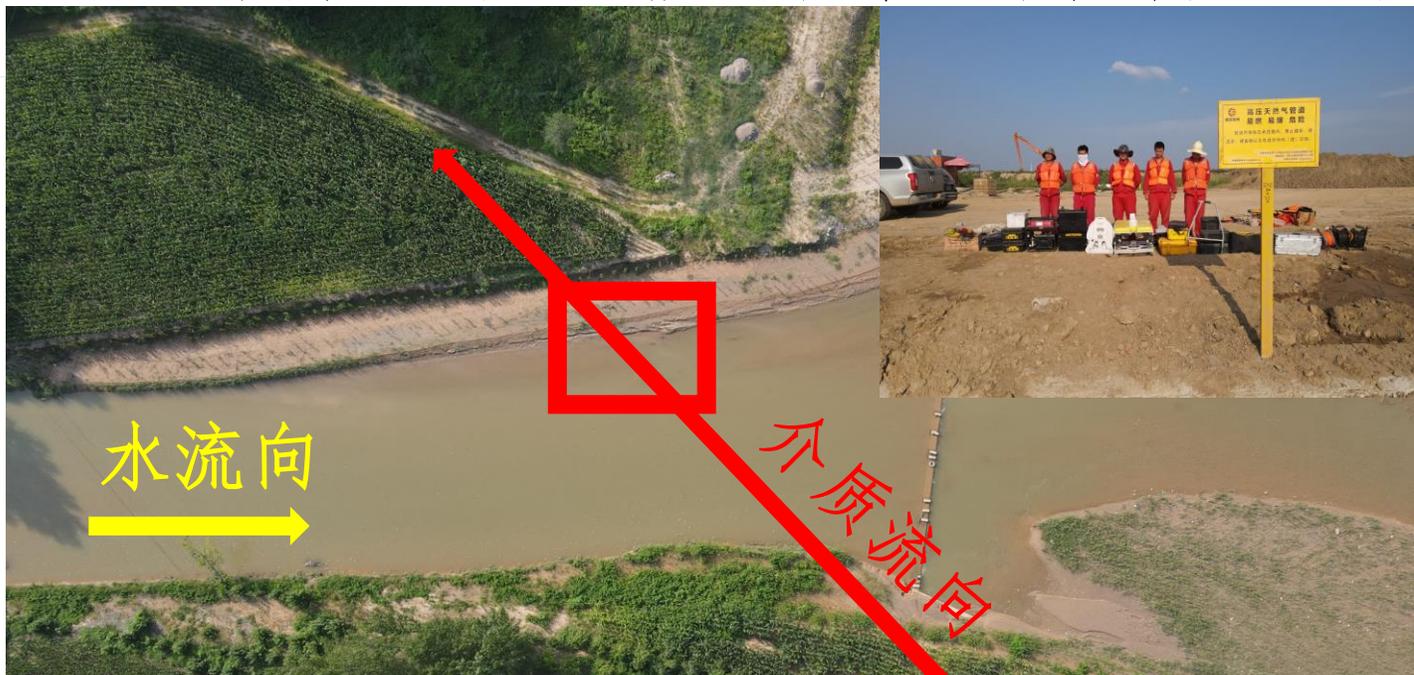


# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.6、案例三：西一线大开挖穿越昕水河段（山西）管道检测评价（2022年）

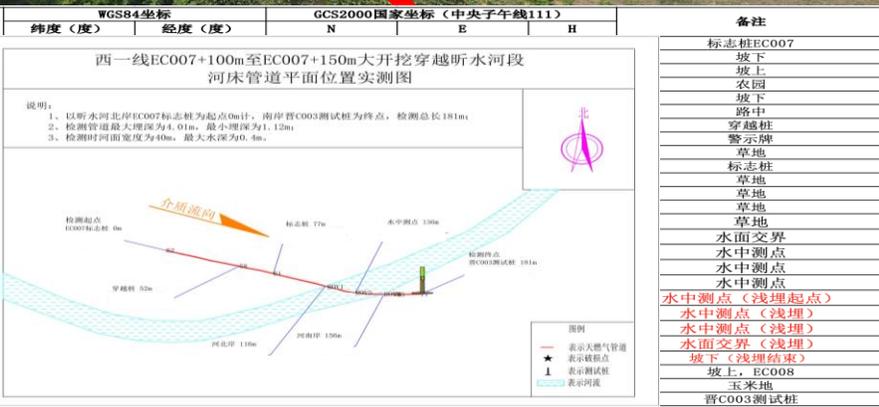


使用River-ROV每5-10米采集一次数据，提供wgs84坐标和CGCS2000坐标。本次检测管道穿越河道水面长度为40m，共8个测点，根据检测结果东侧岸边段管道埋深不足。通过现场检测数据分析及与设计竣工资料对比，在河道区域造成局部覆土减薄，最小管中埋深1.12米，长度约25米。

River-ROV应用DCVG方法检测水下管道电位梯度差值分析未见明显峰值点及差异，检测各测点附近无外防腐层破损点。

通过River-ROV水下河床通/断电位CIPS检测，及两岸段电位数据监测，分析评价交直流杂散电流干扰程度弱，穿越段管道满足GB/T21447-2018“6.1.2 阴极保护准则”及GB/T21448-2017“4.4 阴极保护准则”，穿越段管道达到阴极保护效果。

序号	点号	检测长度 (m)	管中埋深 (m)	水深 (m)	管中高程 (m)	河床高程 (m)	WGS84坐标				GCS2000国家坐标 (中央子午线111)				备注
							纬度 (度)	经度 (度)	N	E	H				
1	52	0.0	2.26	/	772.250	/									
2	53	10.7	2.54	/	771.778	/									
3	54	11.7	3.44	/	771.734	/									
4	55	21.3	3.64	/	771.281	/									
5	56	32.0	3.13	/	770.946	/									
6	57	41.9	3.41	/	770.674	/									
7	58	52.4	4.01	/	770.298	/									
8	59	57.4	3.39	/	770.126	/									
9	60	67.4	3.70	/	769.876	/									
10	61	76.7	3.80	/	769.719	/									
11	62	87.2	3.96	/	769.680	/									
12	63	96.8	3.75	/	769.549	/									
13	64	106.6	3.34	/	769.529	/									
14	65	114.5	3.67	/	769.354	/									
15	ROV1	116.0	3.19	0	769.401	769.401									
16	ROV2	120.8	2.66	0.4	769.534	769.534									
17	ROV3	125.8	2.14	0.4	770.053	770.053									
18	ROV4	130.8	1.73	0.4	770.457	770.457									
19	ROV5	136.3	1.58	0.1	770.910	770.910									
20	ROV6	141.3	1.29	0.2	771.098	771.098									
21	ROV7	146.3	1.21	0.1	771.282	771.282									
22	ROV8	155.6	1.12	0	771.474	771.474									
23	74	162.1	1.44	/	771.572	/									
24	75	164.4	2.85	/	771.580	/									
25	76	175.4	2.63	/	771.847	/									
26	77	180.8	2.61	/	771.958	/									



说明:
1. 以昕水河北岸EC007标志桩为起点0m计，南岸晋C003测试桩为终点，检测总长181m;
2. 检测管道最大埋深为4.01m，最小埋深为1.12m;
3. 检测时河面宽度为40m，最大水深为0.4m.

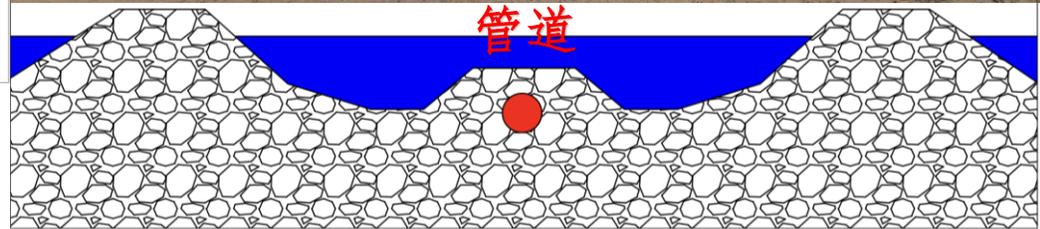
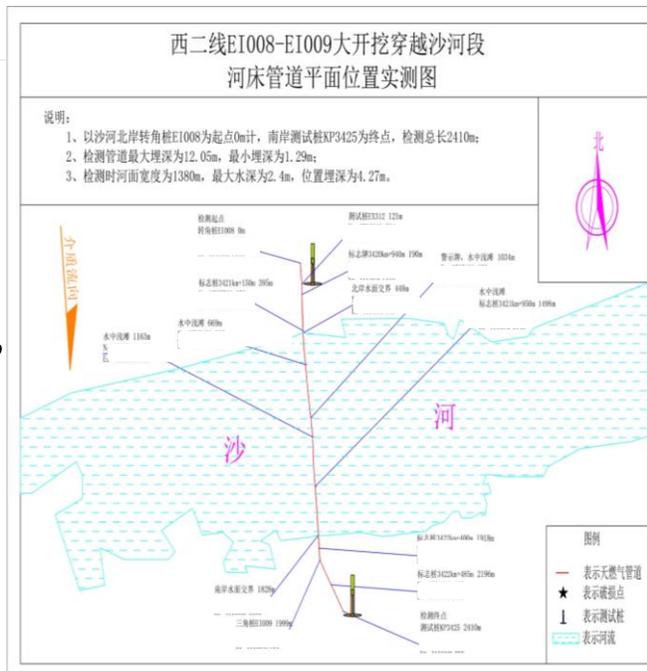
# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

### 2.6、案例四：西二线大开挖穿越沙河段（郑州）管道检测评价（2022年）

本次River-ROV检测管道穿越河道水面长度为1380m，共111个测点，最大水深2.4m，河床多为砂石、卵石。管道上方埋深满足要求，管道两侧3米外河床低洼，整体河床呈“W”形，通过现场检测数据分析与设计竣工资料对比，曾存在偷盗采沙情况。



River-ROV应用DCVG方法检测水下管道电位梯度差值分析未见明显峰值点及差异，检测各测点附近无外防腐层破损点。

水下穿越段River-ROV采用水下CIPS通/断电位检测及两岸段电位数据监测，分析评价交直流杂散电流干扰程度弱，穿越段管道满足GB/T21447-2018“6.1.2 阴极保护准则”及GB/T21448-2017“4.4阴极保护准则”达到阴极保护效果。

## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



### 2、穿越江河湖泊水下管道检测技术集成

#### 2.7、穿越江河管道检测系统River-ROV技术小结

填补江河水下管道完整性管理空白（六位一体，一次性完成）  
水下管道定位、埋深测量、水深测量、水下穿越管道阴极保护有效性评价、  
检测评价防腐层完整性、水下管道敷设环境调查；  
一体机集成系统结构，现场使用安全风险低、检测项目全面。



## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



### 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

#### 3.1、超深管线定位系统-UPL技术创新

针对现有检测设备无法准确实施超深管道检测和管理盲区研发，解决定向钻段及埋深超10米管段的动态资料空缺问题，提高超深管道的安全管控能力，提升长输管道的完整性管理水平

发射机  
卫星同步信号发射

创新采用**卫星同步发射技术**利用大功率检测信号，成功解决长跨距、大埋深，检测信号施加难题

接收机  
抗干扰信号识别能力强

创新利用大间距水平天线埋深测量、电流测量技术，成功解决远距离电磁信号差异难题

采用抗干扰和信号调理技术，解决一般常规仪器对弱小信号的分辨和准确提取难题

## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



### 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

#### 3.2、技术简介

与传统管线仪相比，超深管线定位系统(UPL)通过双向改善创新使得UPL系统在超深管线探测领域取得了开创性的突破。

UPL的发射机输出功率更高，且创新采用卫星同步的方式为管道加载多个检测信号产生叠加效果，有效增加了信号的强度，使得超深管线承载的信号在地面上即可测得，且响应稳定，为高精度定位管线奠定坚实的基础；

UPL系统接收机感应天线设计别具一格，采用高灵敏天线，高速数据处理系统，在测量精度及设备响应速度方面均得到充分保证。



## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

### 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

#### 3.3、检测流程

- (1) 测前准备: 电瓶、接地极、接地线缆保障充足, 仪器电量90%以上;
- (2) 现场勘查: 初探管道大致走向, 敷设环境调查, 判断其他潜在干扰等信息;
- (3) 现场检测: 检测人员沿管线走向对管线进行切向运动, 对管道的埋深、路径和电流进行测量;
- (4) 检测完毕后, 对设备进行整理回收;
- (5) 数据分析处理, 出具检测报告。



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

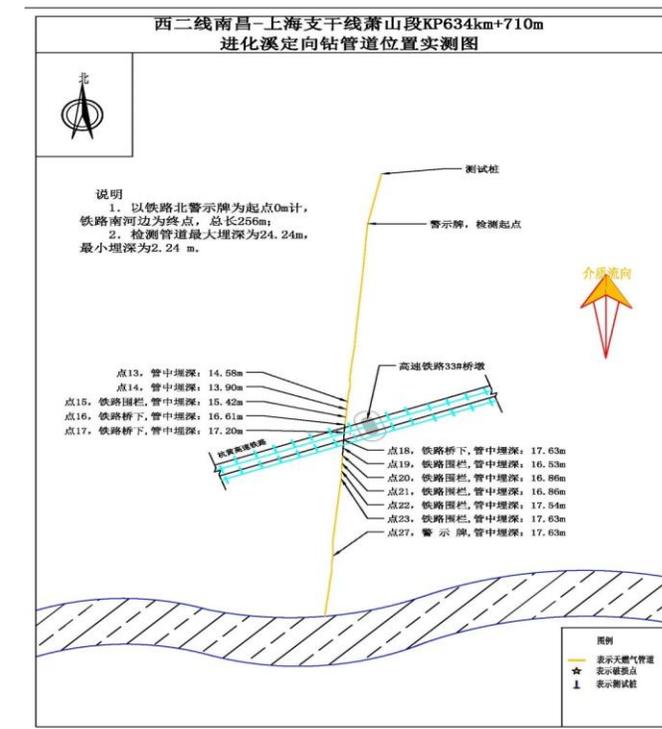
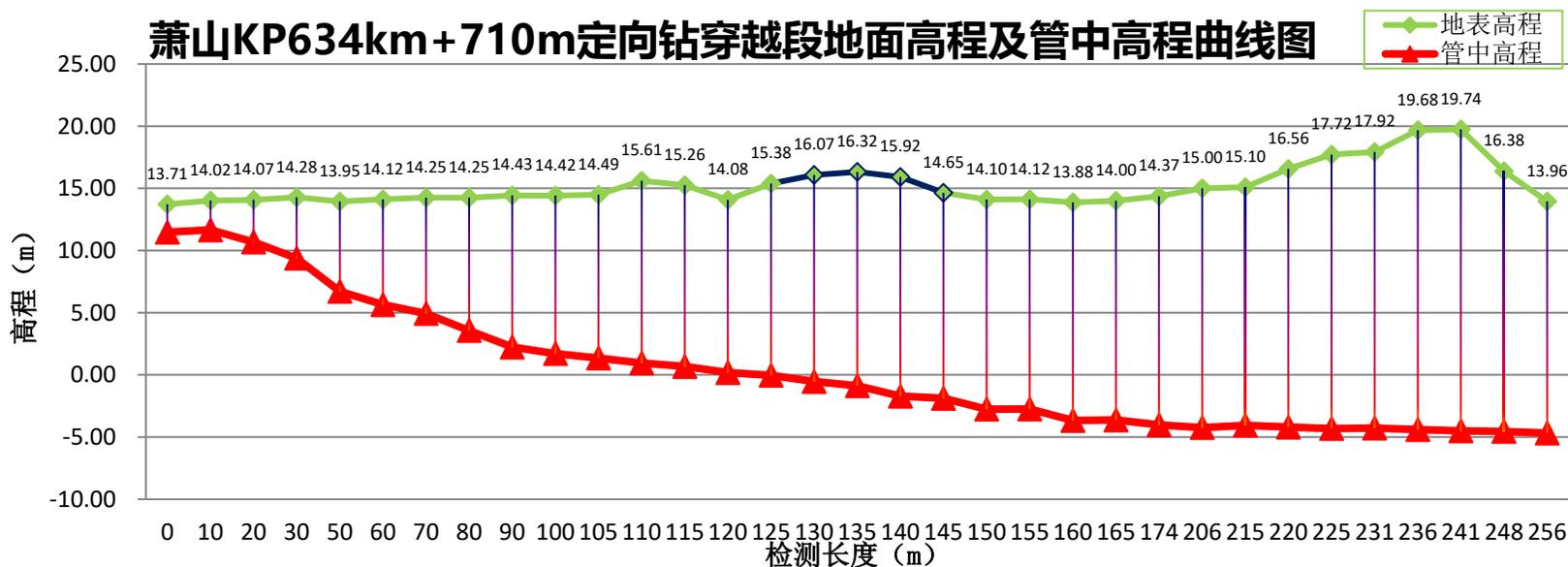


## 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

### 3.4、案例一：西二线南昌-上海支干线萧山段进化溪定向钻穿越段精探（2021年）

2021年9月21日至30日进行西二线南昌-上海支干线萧山段KP634km+710m进化溪定向钻穿越段精探比对。现场试验及验证位置为：杭黄高速铁路33#桥墩附近。

根据现场情况及检测地表高程变化判断，铁路桥墩施工回填明显高出正常地面高度。我方以地表高程前后拟画水平线参照，即去除回填超出部分数据如下，共计5处测点：



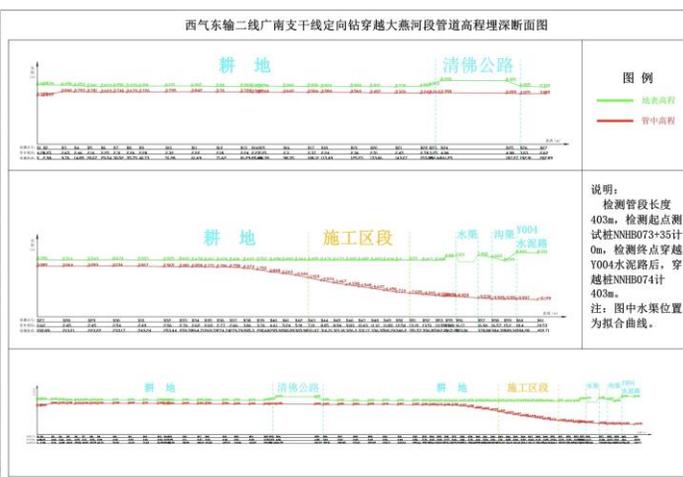
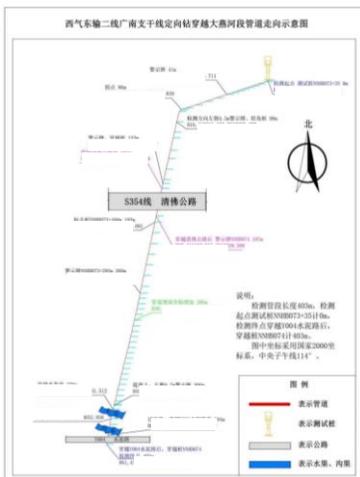
与西气东输浙江输气分公司精探数据比对

埋深测量：偏差3.50%~6.52%；  
 水平定位：偏差4.25%~7.50%。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

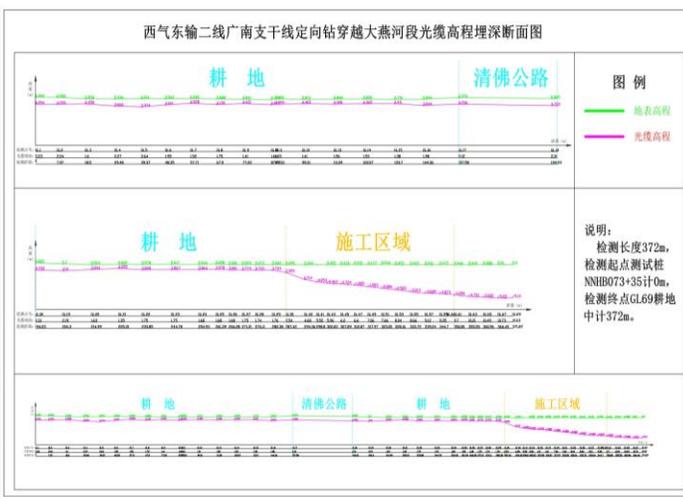
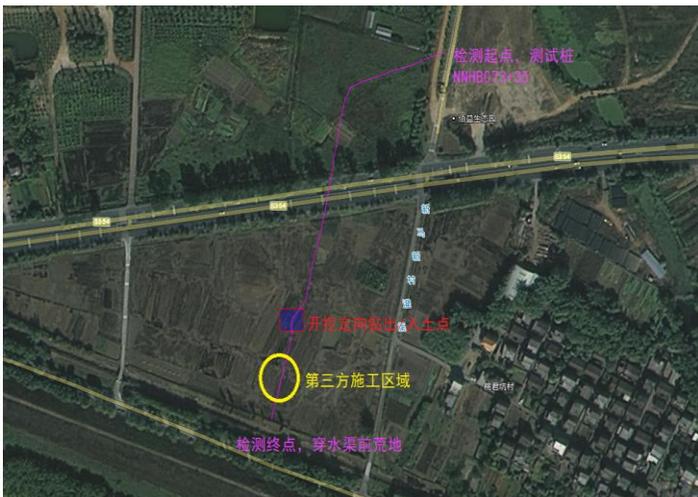
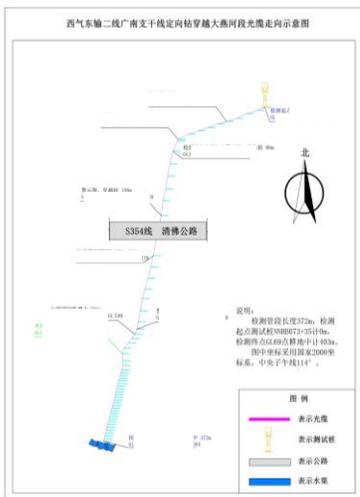
## 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

### 3.4、案例二：西二线广南支干线定向钻穿越大燕河段管道检测（2022年）



源潭镇西二线广南支干线定向钻穿越大燕河段管道定位、埋深检测

共检测402.71m，检测起点为测试桩NNHB073+35，检测终点为穿越Y004水泥路穿越桩NNHB074，共采集了61组管线路由、埋深数据；对光缆定位、埋深共检测371.87m，检测起点为测试桩NNHB073+35，检测终点为检测点GL69点Y004水泥路北侧路基下，共采集了59组光缆路由、埋深数据。根据检测结果与现场开挖验证，管道、光缆定位及埋深情况满足本次精探要求。



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

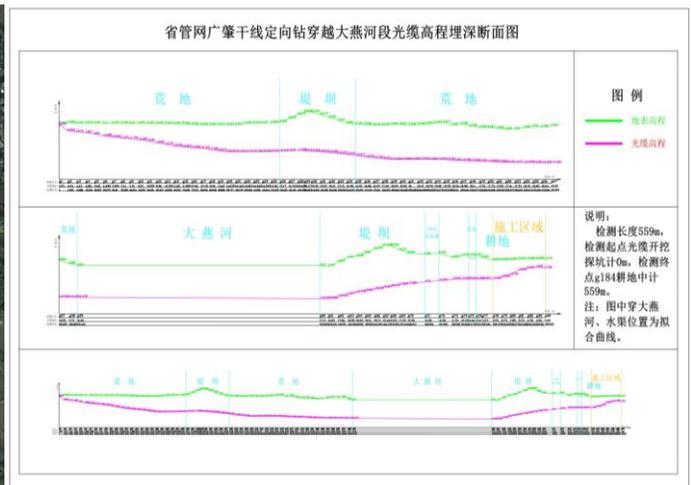
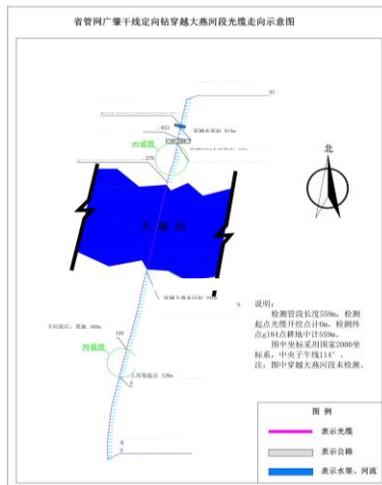
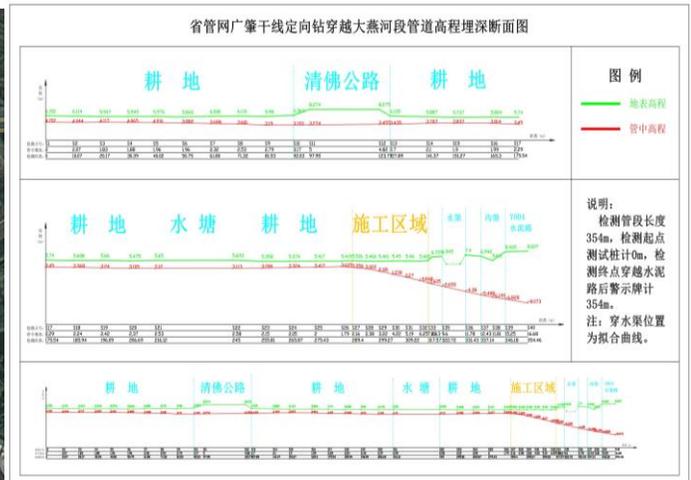
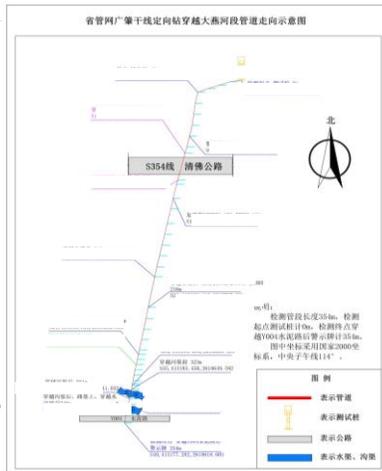


## 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

### 3.4、案例三：广肇天然气干线定向钻穿越大燕河段管道检测（2021年）

#### 源潭镇广肇干线定向钻穿越大燕河段管道定位、埋深检测

共检测354.46m，检测起点为测试桩GZQYQCa122，检测终点为检测点S40穿越水泥路下警示牌，共采集了40组管线路由、埋深数据；对光缆定位、埋深共检测558.54m，检测起点为检测点号GL1处光缆开挖点耕地中，检测终点为检测点GL84点耕地中；采集了84组光缆路由、埋深数据。根据检测结果与现场开挖验证，管道、光缆定位及埋深情况满足本次精探要求。



## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

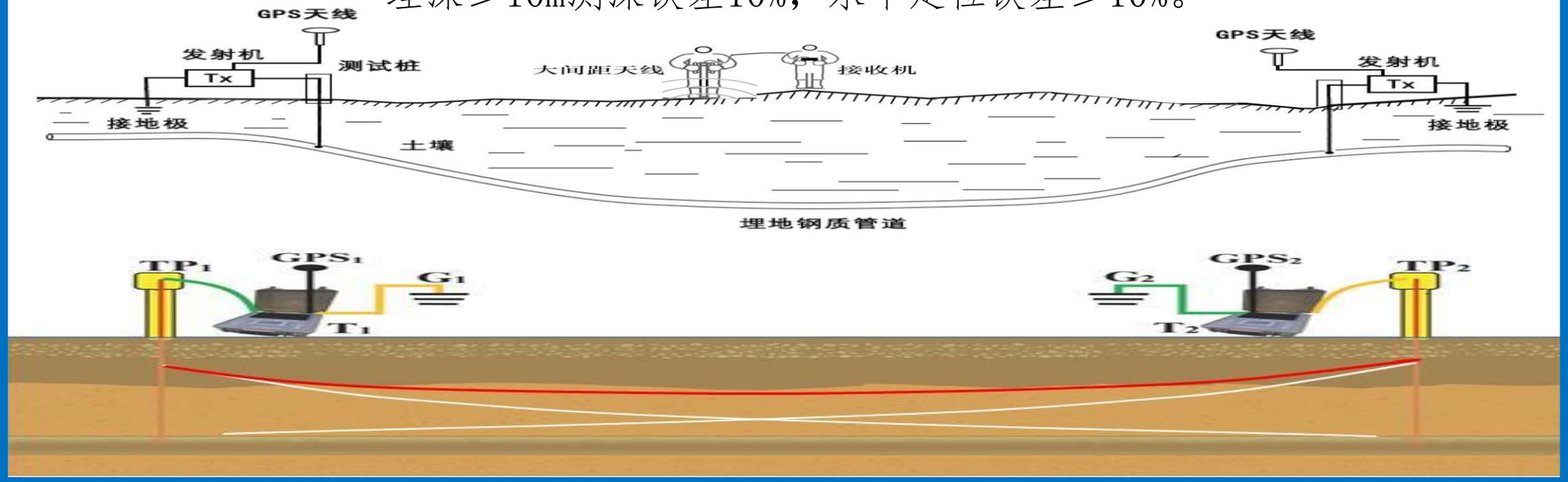
### 3、超埋深管道（非水下）UPL检测技术

#### 3.5、超深管线定位系统UPL技术小结

卫星同步地面电磁法超深管线定位测量技术，解决埋深超10米管段检测难题

埋深 $\leq 10\text{m}$ 测深误差2.5%， 水平定位误差5%；

埋深 $\geq 10\text{m}$ 测深误差10%，水平定位误差 $\geq 10\%$ 。



## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



### 4、超深管线精确测量系统-UPM检测技术

#### 4.1、超深管线定位系统UPM技术创新

超深管线精确测量系统 (Ultra\_Deep Pipeline Measure System 简称UPM)，应用主动电磁测量方法与探井配合，给待测管线施加主动探测信号，通过下放的测量探头内多种高精度传感器，对管线的水平位置、走向以及埋深实施精确测量。UPM克服了现有的磁梯度探测方法不能测量探头到目标管线水平距离，以及无法分辨多条管线的局限。应用中最大探测深度仅受测量线缆的限制，具有定位准确、检测精度高、操作便捷、抗环境干扰能力强等优点。



在超埋深管线探测系统UPL探测管道走向、埋深基础上实施钻孔实现精准检测

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 4、超深管线精确测量系统UPM检测技术

### 4.2、设备组成



测量装置图



测量主机多功能面板图及各端口



无线测距装置

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

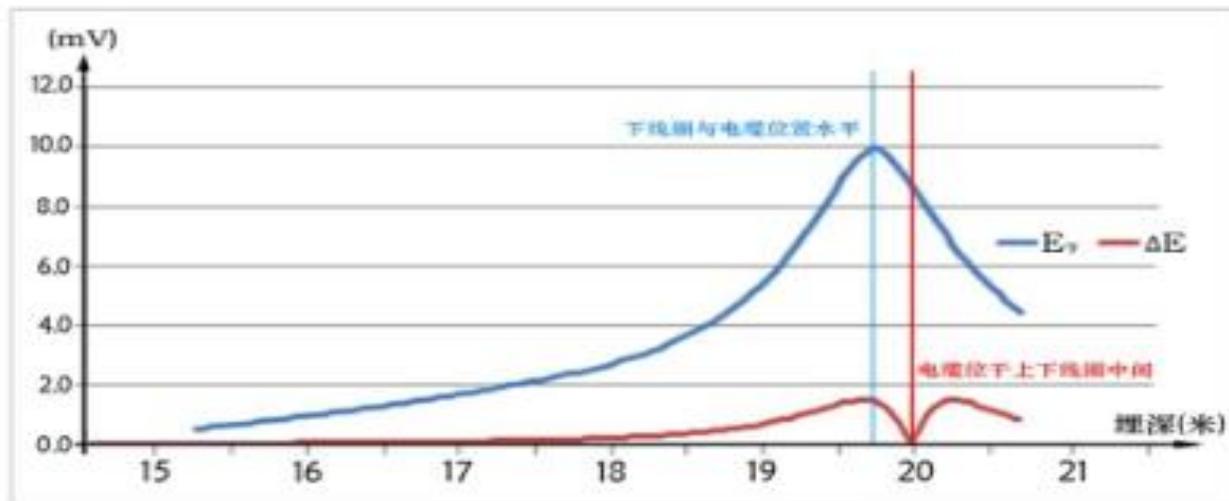


## 4、超深管线精确测量系统UPM检测技术

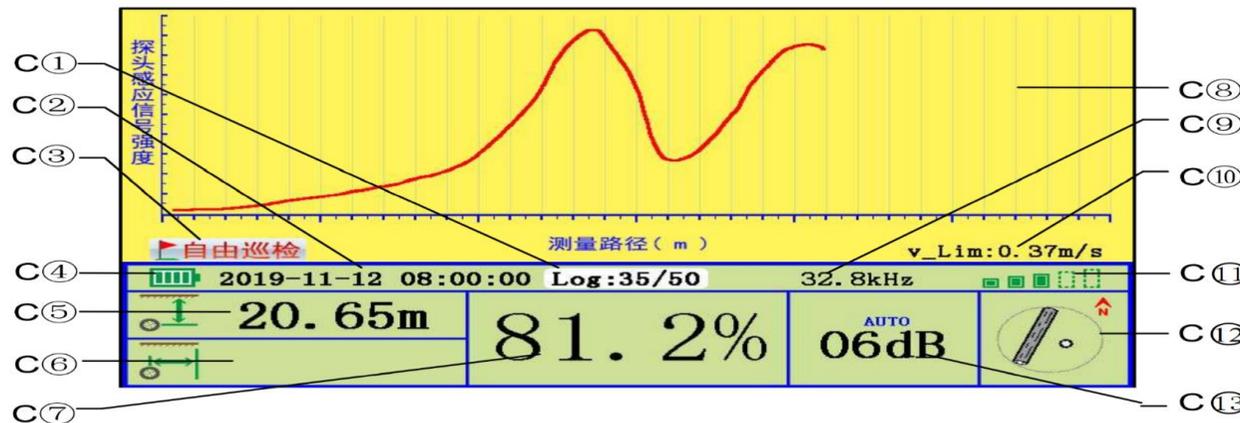
### 4.3、技术特点

- (1) 精确测量管线水平距离以及方向角
- (2) 电磁法与专利探井测量技术相结合
- (3) 主动电磁测量，定位管道准确可靠
- (4) 无线连接探头测距装置，灵活便捷
- (5) 极大降低探井数量提高了实施效率
- (6) 夹钳或直连法施加信号，操作自由
- (7) 系统智能自检，响应快速高速计算
- (8) 抗干扰性能好，碳纤维探头强度高
- (9) 便携式人性化设计，运输操作方便
- (10) 严苛质量控制流程保障产品的品质

仪器的测量原理及信号响应



探测过程中线圈的信号响应规律

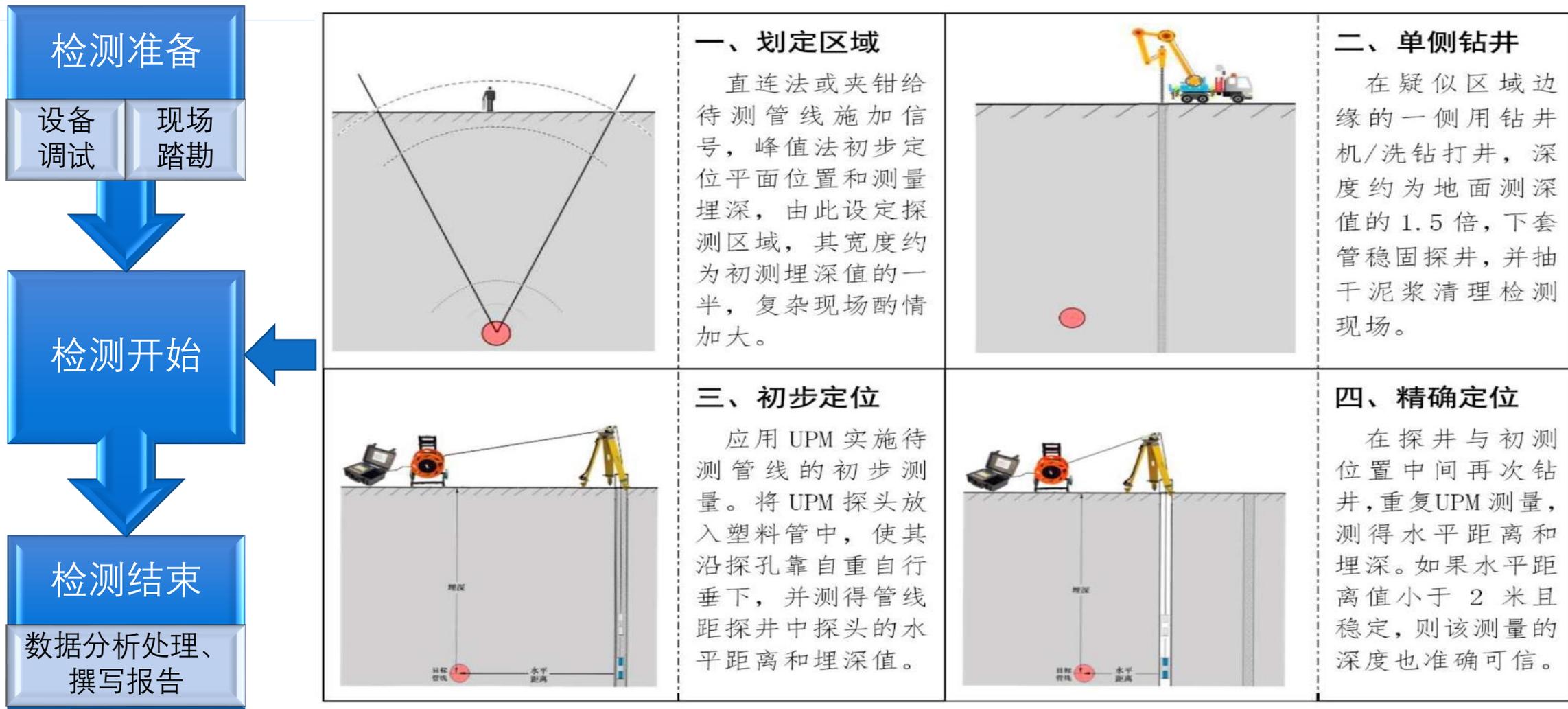


# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 4、超深管线精确测量系统UPM检测技术

### 4.4、超深管线精确测量系统UPM检测流程及实施方法



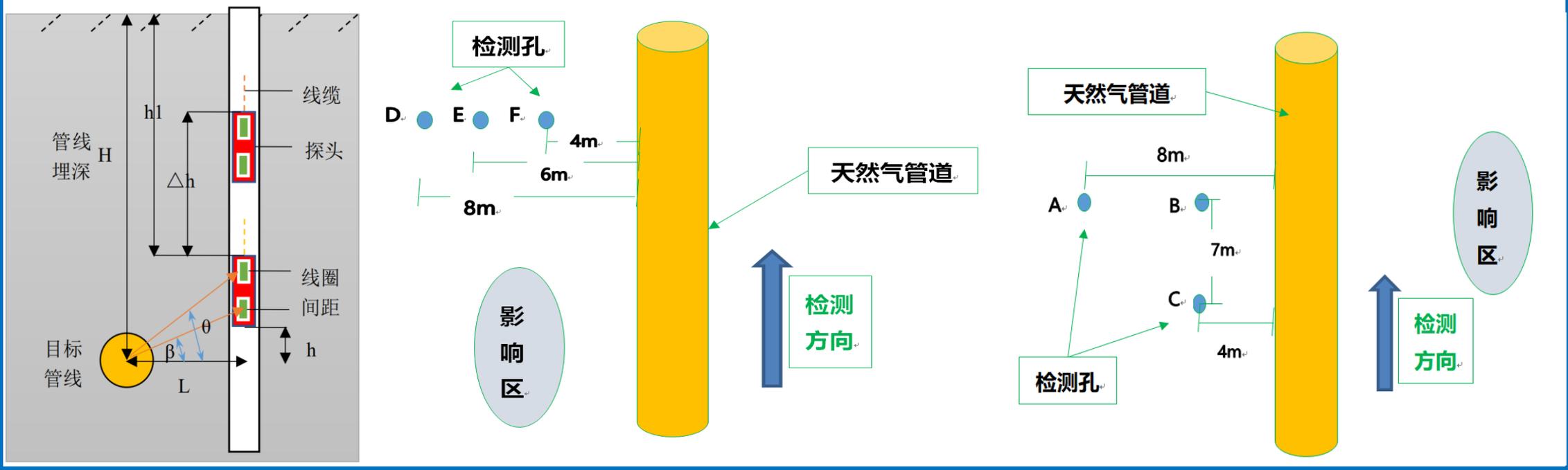
## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

### 4、超深管线精确测量系统UPM检测技术

#### 4.5、超深管线精确测量系统UPM技术小结

应用主动电磁测量方法与探井配合，给待测管线施加主动探测信号，通过下放的测量探头内多种高精度传感器，对管线的水平位置、走向以及埋深实施精确测量。

探测埋深精度： $1\%+0.2$ 米；探测位置精度： $5\%+0.1$ 米。



## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

### 5、非水下超埋深管道精准检测技术集成

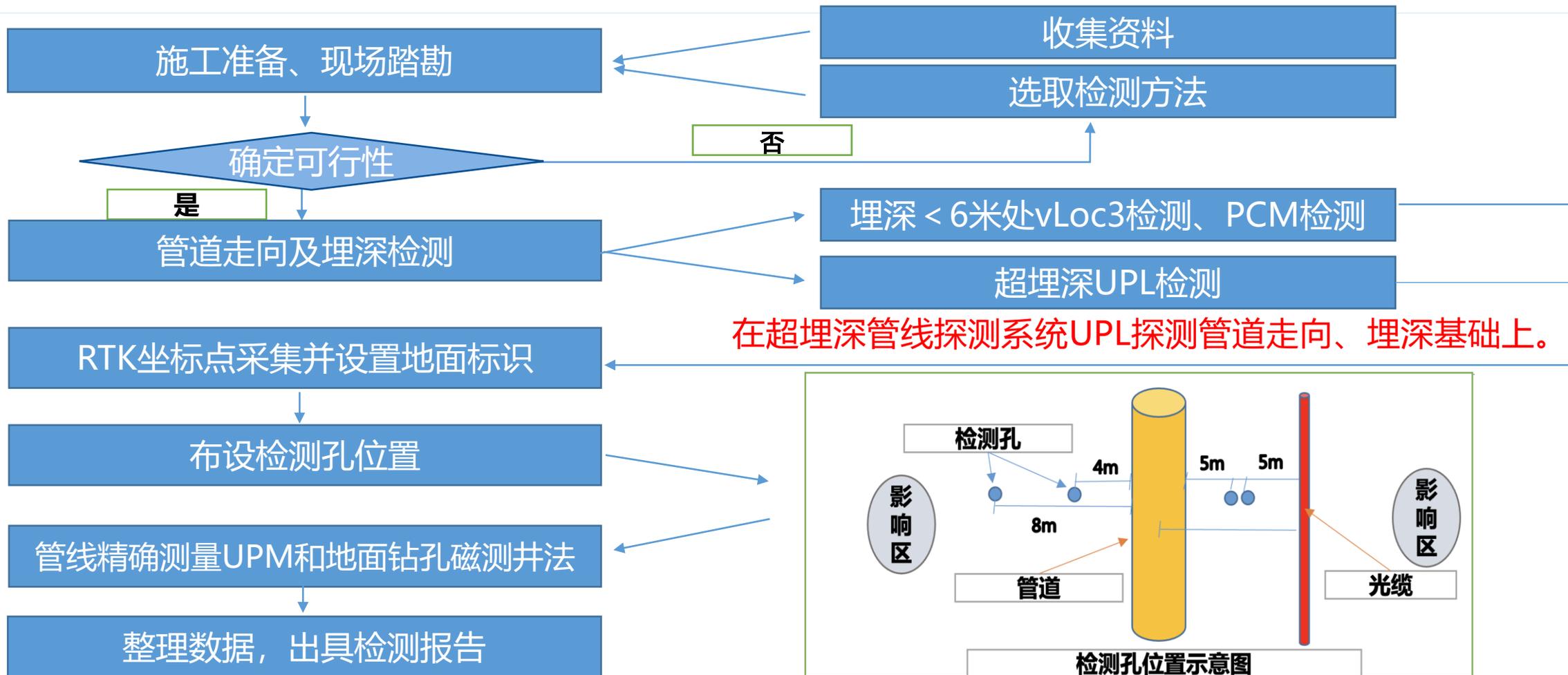
#### 5.1、超深管线定位系统UPL技术+超深管线精确测量系统UPM技术集成



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

## 5、非水下超埋深管道精准检测技术集成

### 5.2、超深管线定位系统UPL+超深管线精确测量系统UPM检测流程及方法



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

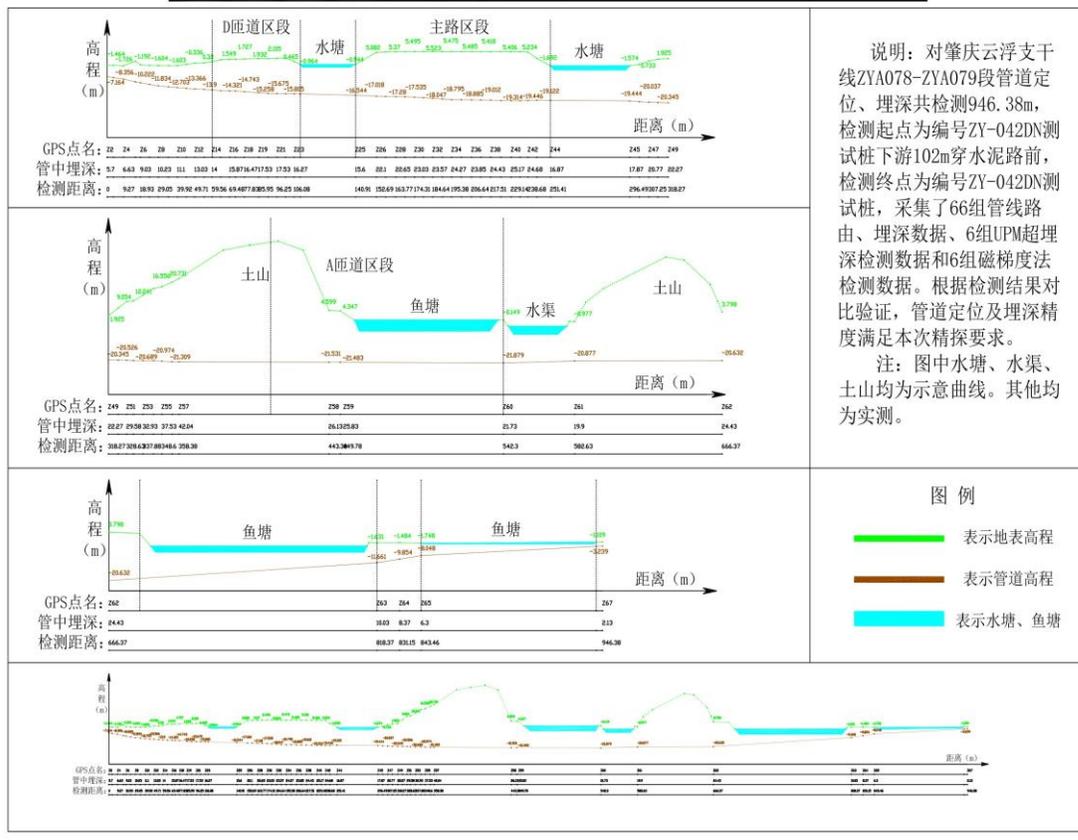
## 5、非水下超埋深管道精准检测技术集成

### 5.3、案例一：

肇明高速定江枢纽互通交越肇庆云浮支干线ZYA078-ZYA079段天然气管道精准检测



肇庆云浮支干线ZYA078-ZYA079段管道高程埋深断面图



说明：对肇庆云浮支干线ZYA078-ZYA079段管道定位、埋深共检测946.38m，检测起点为编号ZY-042DN测试桩下游102m穿水泥路前，检测终点为编号ZY-042DN测试桩，采集了66组管线路由、埋深数据、6组UPM超埋深检测数据和6组磁梯度法检测数据。根据检测结果对比验证，管道定位及埋深精度满足本次精探要求。

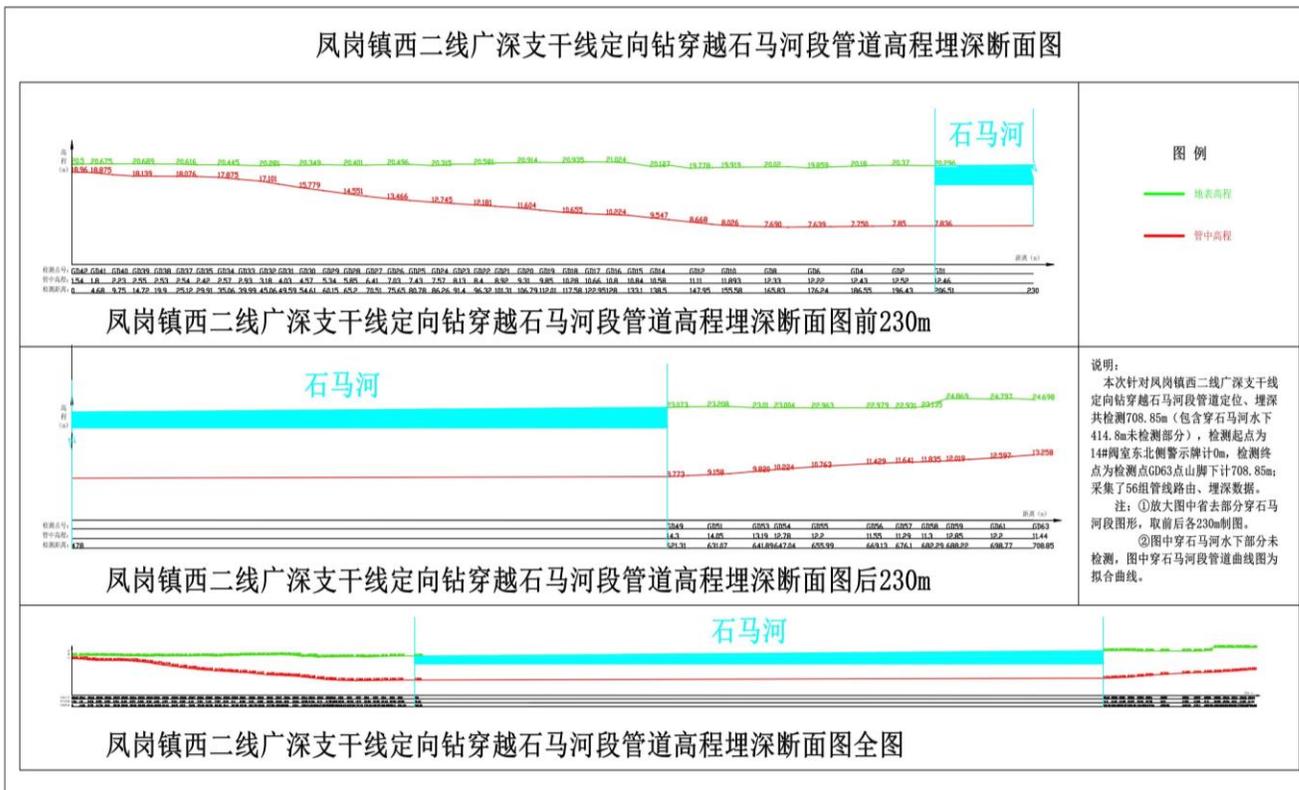
注：图中水塘、水渠、土山均为示意曲线。其他均为实测。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

## 5、非水下超埋深管道精准检测技术集成

### 5.3、案例二：

东莞市凤岗镇西二线广深支干线超深管线检测



管道管径1016mm，壁厚为26.2mm，防腐层类型为高温型加强级3层PE，设计压力10MPa，管道材质为直缝埋弧焊钢管L485（X70），设计系数0.4，地区等级为四级地区。检测施工区域内天然气管道及光缆走向、埋深，并提供GPS坐标点，为施工及管道安全管理提供全面有效的数据支持。

## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

### 6、穿越江河湖泊及陆上超埋深金属管道检测技术集成

#### 6.1、穿越江河管道检测系统River-ROV+超深管线定位系统UPL技术集成



穿越江河管道检测系统River-ROV  
水下检测



超深管线定位系统-UPL  
非水下

两种检测技术集成：解决了大开挖、定向钻穿越水域及其两岸超埋深管道检测的难题。

注：检测段至少包含一个完整穿越段，如定向钻出点至入土点包含穿越水域的连续管道段。

## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

### 6、穿越江河湖泊及陆上超埋深金属管道检测技术集成

#### 6.2、穿越江河管道检测River-ROV+超深管线定位UPL+超深管线精确测量UPM



穿越江河管道检测系统River-ROV

水下检测

超深管线定位系统-UPL

非水下

超深管线精确测量系统UPM

非水下

三种检测技术集成：能够精准的检测出一个完整穿越段（含水下）超深管道的位置和埋深，为管道安全管理及第三方施工提供全面有效的数据支持。

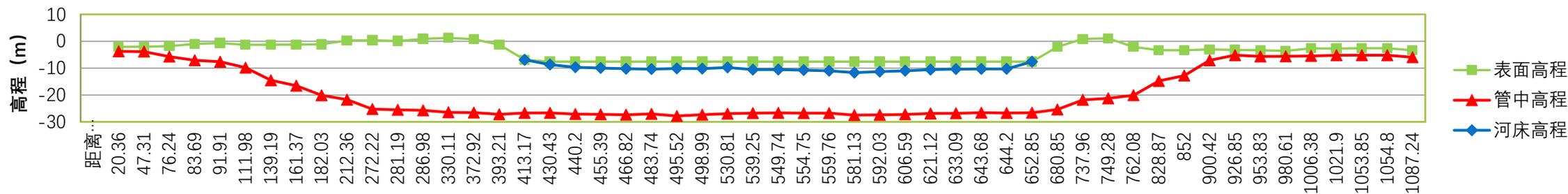
## 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

### 6、穿越江河湖泊及陆上超埋深金属管道检测技术集成

#### 6.3、案例一：佛山燃气穿越芦苞河（曲河）定向钻穿越项目检测（2020年）



管道敷设地面高程、河床高程及管中高程曲线图



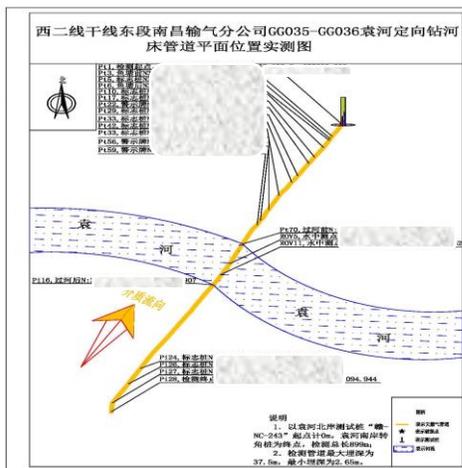
检测定位定向钻穿越穿越芦苞河（曲河）段天然气管道1000米，包含陆上定向钻穿越段及水下穿越段埋深最深处为27.7米，穿越段最深水深为4.08m，管道在水域最小覆土深度为15.78m。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

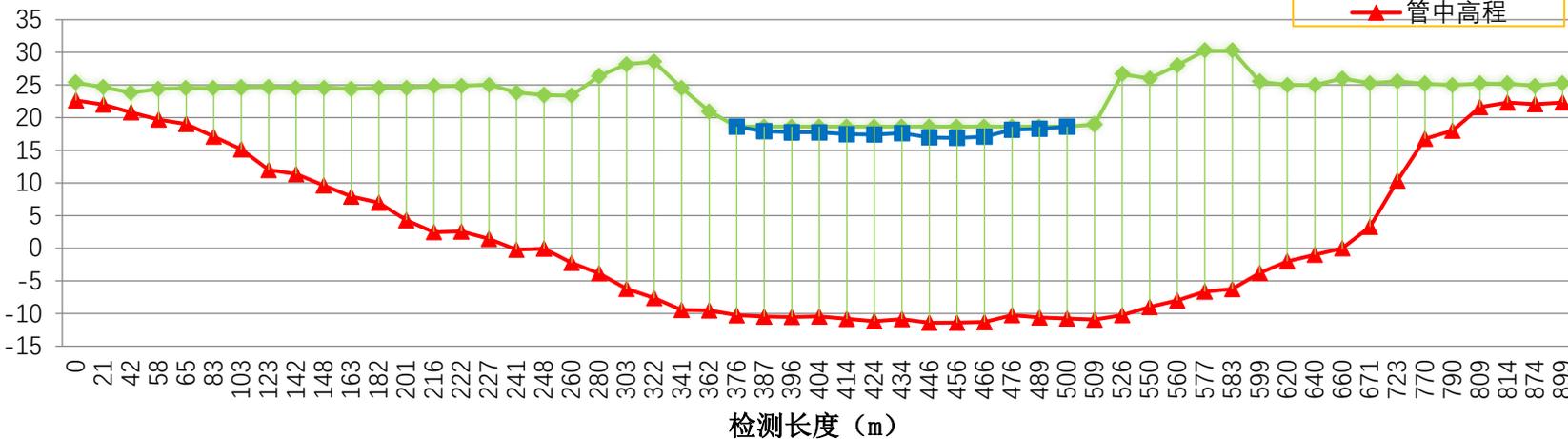


## 6、穿越江河湖泊及陆上超埋深金属管道检测技术集成

### 6.3、案例二：西二线干线南昌输气分公司定向钻穿越袁河管道检测（2021年）



袁河定向钻检测段地面高程、河床高程及管中高程断面图



两岸陆上及水下穿越河道段管道定位、埋深共检测899m，采集了95组管线路由和埋深数据，管道埋深满足要求。

最大埋深位置位于袁河北岸砭路边警示牌，管中埋深 37.5m，管中高程-7.522m；

检测时测得管道上方的最大水深位置位于距袁河南岸水中 44m 处，管中埋深为28.3m，水深1.73m；

该水域管中最小埋深28.3m，位置位于距袁河北岸水中21m处，水深0.86m。

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 6、穿越江河湖泊及陆上超埋深金属管道检测技术集成

### 6.4、穿越江河管道检测系统River-ROV+超深管线定位系统UPL技术验证证明

#### 超深管线定位系统 UPL 现场验证情况

##### 证明

###### 一、验证情况

- 1.1 验证时间：2020年6月19日，共计1天；
- 1.2 验证地点：广东从化
- 1.3 验证对象：广东管理处2019年环焊缝开挖探伤施工30650环焊缝点位
- 1.4 参与单位：中国石油化工管道公司广东管理处、大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司、天津市嘉信技术工程公司
- 1.5 实施设备：超深管线定位系统UPL
- 1.6 验证背景：目前常规检测手段无法对敷设在（穿越）深度超过10米管道实施有效检测，属于检测盲区。根据市场调查，大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司研发的产品可有效解决定向钻穿越及大开挖的超深管段检测难题，为考察其检测设备实用性及精度安排此次验证。
- 1.7 验证目的：超深管线定位系统发射机的信号加载能力能否达到检测需求，接收机的定位及测深精度能否达到需求。
- 1.8 验证步骤：本次检测总长度共5.0m。
  - a. 考察超深管线定位系统接收机定位情况；
  - b. 考察超深管线定位系统接收机测深情况；

###### 二、现场检测测量数据

序号	埋深 (m)	电流 (A)	平面坐标		平面定位误差 (m)	备注
			X	Y		
1	9.3	0.45			1.34	大册1试验
	8.9				0	TR6 磁棒度
2	15.4	0.38			1.23	大册2试验
	14.1				0	TR2 磁棒度
3	14.9	0.34			1.77	大册3试验
	13.9				0	TR4 磁棒度
4	10.2	0.37			1.22	大册4试验
	9.8				0	TR6 磁棒度

#### 2.2 参加验证单位

参加人员： 	参加人员： 	参加人员： 
日期：2020年6月19日	日期：2020年6月19日	日期：2020年6月19日

#### 二、现场检测测量数据

##### 2.1 UPL 现场检测与工程物探测量数据对比

序号	管径埋深 (m)	国家 2000 坐标			平面定位误差 (m)	备注
		X	Y	高程		
1	6.5			36.994	0	30450 环焊缝 RTK 测量高程与埋深高程差
2	6.7			43.468	0.05	UPL 的发射机 VL003 接收机
3	7.2			43.468	0.05	UPL 探测

#### 2.2 参加验证单位

参加人员： 	参加人员： 	参加人员： 
日期：2020年6月17日	日期：2020年6月17日	日期：2020年6月17日

#### 水下穿越管道 ROV 检测评价系统

##### 现场验证情况证明

###### 一、验证情况

- 1.1 验证时间：2020年6月11日至6月13日，共计3天；
- 1.2 验证地点：东莞、广州从化
- 1.3 验证对象：西气东输二线广东支线石马河三大开挖穿越管段、西气东输二线广东支线湛江大开挖穿越管段
- 1.4 参与单位：中国石油化工管道公司广东管理处、大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司
- 1.5 实施设备：水下穿越管道 ROV 检测评价系统
- 1.6 验证背景：在管道运营管理过程中，水下穿越管段的动态资料空缺，迫切需要先进的检测手段，实现水下穿越段的全面检测项目。根据市场调查，大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司研发的 River-ROV 检测评价系统，可实现水下穿越管段位置、覆土层深度、阴极保护效果、防腐层质量等项目的检测评价，为考察其检测设备的实用性及准确性，安排此次验证。
- 1.7 验证目的：水下穿越管道 ROV 检测评价系统的定位及测深精度能否达到需求。
- 1.8 验证步骤：
  - a. 考察超深管线定位系统接收机定位情况；
  - b. 考察超深管线定位系统接收机测深情况；

#### 超深管线定位系统 UPL 现场验证情况

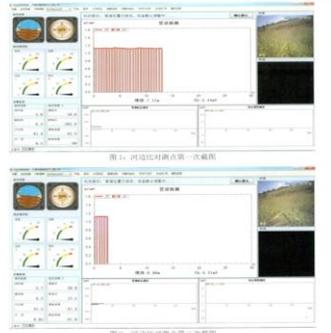
##### 证明

###### 一、验证情况

- 1.1 验证时间：2020年6月17日，共计1天；
- 1.2 验证地点：东莞市石碣
- 1.3 验证对象：广东省地质物探工程勘察院东莞石碣北王路大王洲段 LMG 定向钻管线定位物探检测点
- 1.4 参与单位：广东省地质物探工程勘察院、中国石油化工管道公司广东管理处、大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司
- 1.5 实施设备：超深管线定位系统UPL
- 1.6 验证背景：目前常规检测手段无法对敷设在（穿越）深度超过10米管道实施有效检测，属于检测盲区。根据市场调查，大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司研发的产品可有效解决定向钻穿越及大开挖的超深管段检测难题，为考察其检测设备实用性及精度安排此次验证。
- 1.7 验证目的：超深管线定位系统发射机的信号加载能力能否达到检测需求，接收机的定位及测深精度能否达到需求。
- 1.8 验证步骤：本次检测总长度共20.0m。
  - a. 考察超深管线定位系统接收机定位情况；
  - b. 考察超深管线定位系统接收机测深情况；
- 1.9 验证结果见 2.1

###### 二、现场检测测量数据

序号	埋深 (TR6000)	埋深 (River-ROV)	平面位置	备注
1	6.3-6.4m	6.78/6.97m		河边测点
2	5.4m	5.31/5.34		河堤埋测点



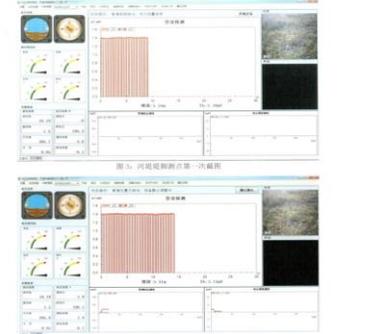
#### 二、现场检测测量数据

##### 2.1 UPL 现场检测与工程物探测量数据对比

序号	埋深 (m)	电流 (A)	平面坐标		平面定位误差 (m)	备注
			X	Y		
1	14.4	0.30			0.95	东莞1试验 国家 2000 坐标 15号桩孔
	13.8				0	自定义坐标 东莞1试验 国家 2000 坐标
2	14.0	0.28			1.10	17号桩孔 自定义坐标

#### 2.2 参加验证单位

参加人员： 	参加人员： 	参加人员： 
日期：2020年6月17日	日期：2020年6月17日	日期：2020年6月17日



#### 2.2、ROV 现场检测湛江大开挖穿越管段检测数据对比

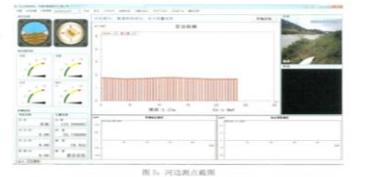
序号	埋深 (VL003接收机)	埋深 (River-ROV)	平面位置	备注
1	4.1m	4.17/4.26/4.27m		河边测点

#### 超深管线定位系统 UPL 现场验证情况

##### 证明

###### 一、验证情况

- 1.1 验证时间：2020年6月18日，共计1天；
- 1.2 验证地点：佛山市
- 1.3 验证对象：广东省地质物探工程勘察院佛山市龙里大桥及引道工程埋深天然气管道温湿穿越段工程专项物探天然气检测点
- 1.4 参与单位：广东省地质物探工程勘察院、中国石油化工管道公司广东管理处、大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司
- 1.5 实施设备：超深管线定位系统UPL
- 1.6 验证背景：目前常规检测手段无法对敷设在（穿越）深度超过10米管道实施有效检测，属于检测盲区。根据市场调查，大庆市汇通建筑安装工程有限公司、天津市嘉信技术工程公司研发的产品可有效解决定向钻穿越及大开挖的超深管段检测难题，为考察其检测设备实用性及精度安排此次验证。
- 1.7 验证目的：超深管线定位系统发射机的信号加载能力能否达到检测需求，接收机的定位及测深精度能否达到需求。
- 1.8 验证步骤：本次检测总长度共168.0m。
  - a. 考察超深管线定位系统接收机定位情况；
  - b. 考察超深管线定位系统接收机测深情况；
- 1.9 验证结果见 2.1。



#### 2.2 参加验证单位

参加人员： 	参加人员： 	参加人员： 
日期：2020年6月18日	日期：2020年6月18日	日期：2020年6月18日

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成

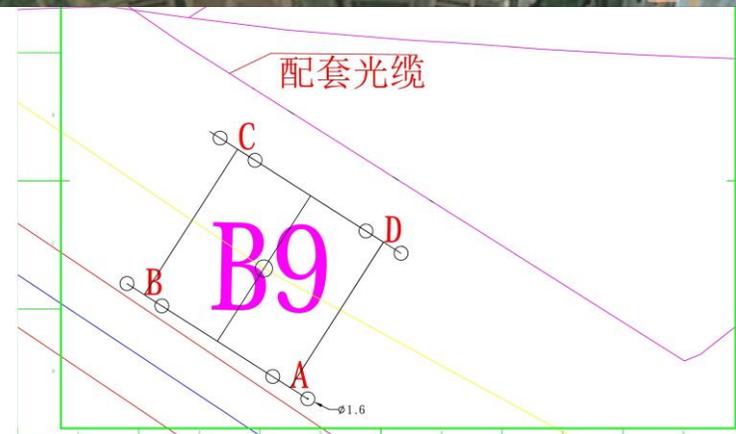


## 7、超埋深金属管道检测技术成果开挖验证

### 7.1、间接验证

500千伏珠东南局部网架优化工程塔位涉国家管网天然气管道及光缆精准检测工程（2023年3月）

500千伏珠东南局部网架优化工程中B9塔基的C基础、D基础与国家管网集团深圳LNG外输管道伴行光缆邻近。此段光缆为定向钻穿越施工，外有Φ114钢制套管保护，定向钻入土点开挖出钢制套管，安装卫星同步发射机，采用超埋深管道UPL检测技术，检测光缆（钢制套管）位置埋深。检测C基础附近光缆埋深13.58m，间距5.6m；检测D基础附近光缆埋深14.55m，间距5.9m。



序号	点号	检测长度 (m)	光缆埋深 (m)	光缆高程 (m)	CGCS2000 国家大地坐标系 (中央子午线 114)			备注
					N	E	H (RTK)	
19	B9-L19	154	10.62	21.467				菜地
20	B9-L20	159	12	19.656				过土路前
21	B9-L21	164	13.2	18.81				过土路后
22	B9-L22	169	13.58	18.383				菜地 (塔基附近)
23	B9-L23	174	13.65	18.373				菜地 (塔基附近)
24	B9-L24	179	13.79	17.99				菜地 (塔基附近)
25	B9-L25	184	14.05	17.741				水稻田 (塔基附近)
26	B9-L26	189	14.55	17.499				水渠前 (塔基附近)
27	B9-L27	192	14.51	17.151				水渠后
28	B9-L28	200	15.75	16.609				水渠后交叉点前
29	B9-L29	205	16.05	16.032				菜地交叉点

# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 7、超埋深金属管道检测技术成果开挖验证

### 7.1、间接验证

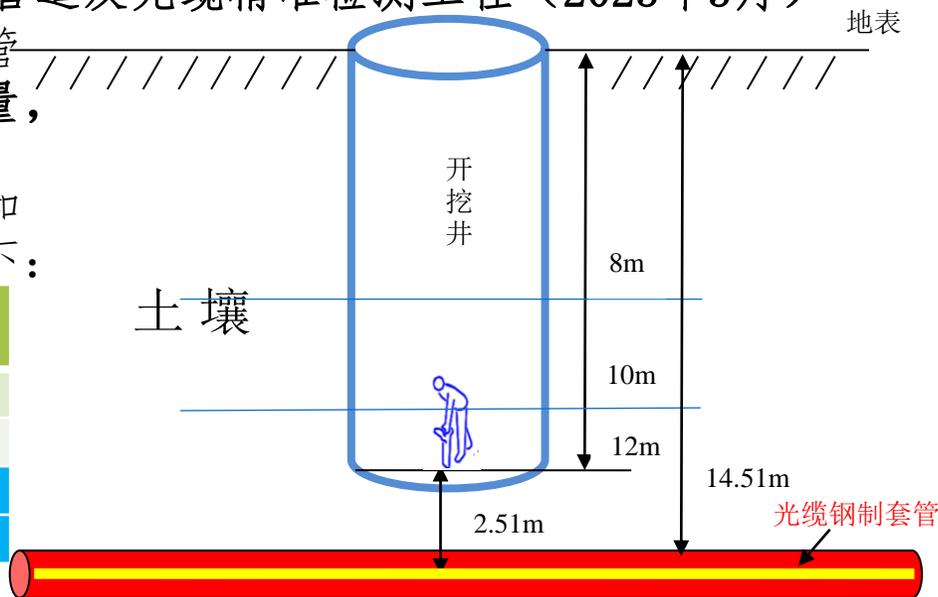
500千伏珠东南局部网架优化工程塔位涉国家管网天然气管道及光缆精准检测工程（2023年3月）

采用超埋深管道（非水下）UPL检测技术对国家管网天然气管道及光缆实施精准检测，光缆钢套管平面位置采用RTK定位测量，检测埋深14.55m。

采用倒挂井施工方式开挖验证，分别对开挖深度8m、10m和12m时，使用RD8100、PCM+、vLoc3设备检测光缆深度，数据如下：

序号	开挖深度 (m)	RD深度 (m)	PCM+深度 (m)	VLoc3深度 (m)	光缆埋深 (m)
1	0	11.68	/	11.86	> 11.68米
2	8	6.25	6.22	6.25	≈14.25
3	10	4.49	4.52	4.55	≈14.49
4	12	2.51	2.54	2.56	≈14.51

众所周知，采用常规仪器设备（如RD系列）对埋地金属管道在特定深度（一般不超过5m）进行探测被实践证明是一种行之有效的手段。UPL检测深度与采用常规仪器设备开挖10m、12m时复测数据对比，此时覆土深度小于5m，UPL检测深度与实际埋深基本一致，地表检测位置与实际位置偏差符合标准要求。**结论：**超埋深金属管道检测技术（UPL）精度满足CJJ61-2017地下管线平面位置精度0.05h要求；地下管线埋深探查精度0.075h要求。



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 7、超埋深金属管道检测技术成果开挖验证

### 7.2、直接验证

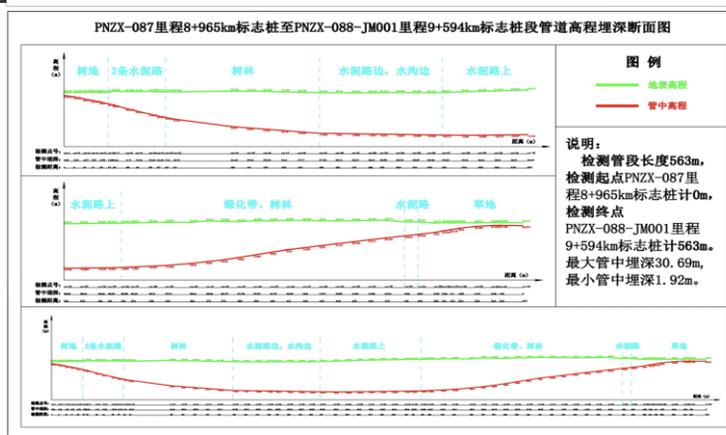
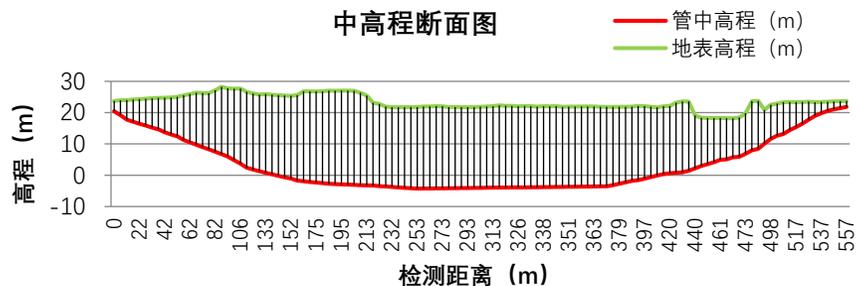
韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标新建输水管道与粤东LNG外输天然气管道交越精准检测项目

韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标新建输水管道顶管施工，与粤东LNG外输管线普宁支线管道、光缆存在交叉和并行。使用超埋深管道UPL检测技术检测管道及光缆位置。为顶管施工提供参考，为管道安全管理提供依据。

经检测粤东LNG外输管线普宁支线管道及光缆为定向钻同孔敷设，管道及光缆最大埋深为30.69m。



粤东LNG外输管线普宁支线PNZX-110里程11+947km标志桩至PNZX-130-J8002标志桩下游20m段地表高程及管中高程断面图



# 二、江河湖泊及陆上超埋深管道精准检测技术集成



## 7、超埋深金属管道检测技术成果开挖验证

### 7.2、直接验证

韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标新建输水管道与粤东LNG外输天然气管道交越精准检测项目

为确保检测准确性，选取2处位置开挖验证，开挖位置检测深度分别为4.35m和4.12m。根据埋深4.35米处开挖结果表明：

- ①管道光缆为同孔敷设；
- ②经坐标计算位置偏差为0.042m；
- ③RTK高程计算，埋深偏差为10cm。

CZ112点原地表高程27.859，作业坑下管顶高程23.448，计算管顶埋深  
 $27.859 - 23.448 = 4.411$ 米，管中埋深为  
 $4.411 - 0.324 / 2 = 4.249$ 米  
原检测数据管中埋深4.35米，计算埋深误差为10cm。





汇通工程

# 目 录

一、公司简介

二、江河湖泊及非水下超埋深管道精准检测技术集成

三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

# 三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

序号	发包单位	近两年超埋深及水下管道检测业绩 ——工程名称	年份
1	东莞市塘厦镇工程建设中心	东莞市塘厦镇平沙路及平沙中桥新建工程天然气管道检测项目	2023年
2	广东省源天工程有限公司	韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标新建输水管道与粤东LNG外输天然气管道交越精准检测项目	2023年
3	佛山市天然气高压管网有限公司	乐平至白坭、三水工业园专线II标高压管道工程塘西大道段高压管道超深及水下检测项目	2022年
4	广东粤海水务股份有限公司	凤塘镇 FH 线污水主干管与 233 省道燃气管道交叉定向钻穿越段检测定位	2022年
5	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	2022年度管道穿越河道风险评价项目	2022年
6	广东省地质物探工程勘察院	广州北江引水工程（水源工程）第二标段里程4+720~5+000段输气管道探测	2022年
7	中国能建葛洲坝集团肇明高速 I 标项目部 川开建设控股有限公司	肇明高速定江枢纽互通广东省网天然气管道精准探测技术服务	2022年
8	东莞市凤岗镇水务工程运营中心	东莞市凤岗镇西气东输管道精准探测技术服务项目	2022年
9	东莞市清溪镇人民政府	东莞市石马河干流防洪及景观提升工程清溪段涉及西气东输管道保护工程精准探测技术服务	2021年
10	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	管道穿越河道检测项目（一标段） 含西二线萧山段进化溪（桩号里程 KP634km+710m位置）超埋深点测量）	2021年
11	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	西气东输2021年环焊缝排查非接触式磁应力检测	2021年
12	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	管道穿越河道风险评价项目	2021年
13	佛山市天然气高压管网有限公司	佛山市天然气高压管道水平定向钻穿越段检测技术服务（佛山燃气穿越芦苞河（曲河）定向钻穿越项目检测）	2020年

# 三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

序号	发包单位	管道排流及电磁干扰防护 ——工程名称	年份
1	广东电网能源发展有限公司	标的2：500千伏东莞西南部受电通道工程（东莞段标段二）油气管道交流干扰安全评估与防护（西气东输段）项目	2023
2	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	苏浙沪输气分公司西一线干线增设交流排流设施项目	2022
3	广东电网能源发展有限公司	广东500kV深圳中西部受电通道工程对西气东输管道干扰评价及防护项目	2022
4	河南得新实业有限公司	佛清从高速公路清远段电力线路迁改对广东省管网及西气东输管道交流干扰缓解工程	2022
5	广州增电电力建设投资集团有限公司	广州增城翔骏永久用电工程10kV电缆与广州-惠州干线天然气管道交越段杂散电流腐蚀干扰调查评价	2022
6	清远市电创电力工程安装有限公司	滃江蓄滞洪区建设与管理工程220KV库浩甲乙线等线路部分杆塔段迁改	2021
7	中铁十局集团工程有限公司	新建赣州至深圳铁路塘厦至深圳北段GSSG-10标段 D K 423+112西气东输高压天然气管道杂散电流干扰专项评估报告合同	2021
8	广州市力德建设工程有限公司	新建赣州至深圳铁路东莞段“三电”及管线迁改工程合同(电磁防护)	2021
9	中国铁路哈尔滨局集团有限公司 佳木斯至鹤岗铁路改造工程建设指挥部	佳木斯至鹤岗铁路改造工程电磁防干扰防护施工	2021
10	国家管网集团北方管道有限责任公司长沙输油气分公司	兰郑长管道（两湖段）杂散电流干扰防护	2021
11	国家管网集团北方管道有限责任公司济南输油气分公司	港枣线GZ524-GZ610管段交流干扰防护整治项目	2021
12	中铁建电气化局集团第三工程有限公司	新建天津至北京大兴国际机场铁路“三电”及管线迁改工程项目	2020

# 三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

序号	发包单位	管道排流及电磁干扰防护 ——工程名称	年份
12	哈尔滨中庆燃气有限责任公司	哈中庆公司天然气次高压支线于哈牡客运专线交越处电磁干扰防护	2020
13	哈牡铁路客运专线有限责任公司	新建牡丹江至佳木斯铁路电磁干扰防护工程	2020
14	中铁二十四局集团有限公司	安合管道排除电气化铁路杂散电流干扰施工(岗集镇跨合蚌高速大桥)排流安装工程	2019
15	中铁上海局商合杭铁路站前十一标项目经理部三分部	商合杭铁路十一标段DK303+594处与安亳管道交汇影响电磁防护保护工程	2019
16	中铁电气化局集团西安电气化工程有限公司 商合杭铁路四电系统集成二标项目经理部	商合杭铁路九标段与安亳管道交汇影响电化防干扰技术服务	2019
17	中铁八局集团电务工程有限公司	商合杭铁路十标段DK249+630处与安亳管道交汇影响电磁防护保护工程	2019
18	哈尔滨中庆燃气有限责任公司	哈中庆公司天然气次高压支线于哈牡客运专线交越处电磁干扰防护	2019
19	哈牡铁路客运专线有限责任公司	新建哈尔滨至牡丹江铁路电磁干扰防护工程施工	2019
20	中铁十九局集团第三工程有限公司	通辽至让胡路铁路电气化改造工程TRSG-2标段	2018
21	中铁电气化局集团西安电化公司滨洲铁路电气化改造工程项目部	滨洲铁路电气化改造工程电磁干扰防护工程	2018
22	哈佳铁路客运专线有限责任公司	新建哈尔滨至佳木斯铁路电磁干扰防护工程	2018

# 三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

序号	发包单位	阴极保护类代表性项目——工程名称	年份
1	国家管网集团北方管道有限责任公司加格达奇输油气分公司	漠大一线阴极保护系统整改（阳极地床施工部分）	2022
2	国家管网集团广东运维中心	2022 年广东运维中心阴保系统设备维修整改项目	2022
3	国家管网集团有限公司西气东输浙江输气分公司	衢州压气站区域阴保完整性管理水平提升项目	2021
4	国家管网集团有限公司西气东输浙江输气分公司	恒电位仪手机远程监控项目	2021
5	国家管网集团有限公司西气东输苏浙沪输气分公司	苏浙沪输气分公司长效参比电极Y型改造项目	2021
6	大庆油田设计院有限公司	阴极保护系统维修维护现场施工项目	2021
7	中国航空油料有限责任公司吉林省分公司	长春、延吉管道检测后阴极保护问题整改项目	2021
8	国家管网北方管道大庆输油气分公司	太阳升作业区区域阴保北路阳极地床更换	2021
9	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司（储运销售公司）	储运销售公司输油气管线阴极保护系统维修维护项目	2020
10	齐齐哈尔港华燃气有限公司	天然气管道阴极保护修复工程	2020
11	中石油管道有限责任公司西气东输分公司广东管理处	广东管理处香港支线杂散电流治理施工项目	2020
12	中石油管道有限责任公司西气东输分公司苏浙沪管理处	苏浙沪管理处场站区域阴保故障维修项目	2019
13	齐齐哈尔港华燃气有限公司	齐齐哈尔港华燃气有限公司天然气管道阴极保护工程	2019

# 三、大庆汇通公司近年部分代表性业绩

序号	发包单位	其他代表性项目——工程名称	年份
1	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	西气东输浙江输气分公司2023年环焊缝质量风险排查开挖复拍项目施工	2023
2	国家管网集团北方管道有限责任公司大庆输油气分公司	漠大二线583km+949m处增设水工保护	2022
3	国家管网集团联合管道有限责任公司北方哈尔滨输油气分公司	中俄东线北段K003-300m处坡面水毁整治	2022
4	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	西气东输浙江输气分公司2022年环焊缝质量风险排查开挖复拍项目（施工）	2022
5	国家管网集团有限公司西气东输苏浙沪输气分公司	西一线常长支干线疑似补口带下阴影缺陷开挖验证项目	2021
6	国家管网集团有限公司西气东输	西气东输广东输气分公司环焊缝排查开挖复拍项目	2019~2021
7	国家管网集团有限公司西气东输广东输气分公司	广东输气分公司2021年西三线闽粤支干线AB105G等10处水毁治理项目（施工）（五标段）	2021
8	国家管网北方管道大庆输油气分公司	庆铁四线管道外检测技术服务	2021
9	中石油管道有限责任公司西气东输分公司	西气东输场站门卫室建设工程	2020
10	大庆油田有限责任公司（第一采油厂）	采油一厂金属管道碳纤维/玻璃纤维复合材料修复	2020
11	中石油管道有限责任公司西气东输分公司苏浙沪管理处	西一线龙池分输站围墙增设隔音屏项目	2020
12	中国石油天然气股份有限公司管道加格达奇输油气分公司	漠河输油站新罐区阀组间V-0707#、V-0708#、V-0906#、V-0907#阀门更换	2019
13	中国石油天然气股份有限公司管道加格达奇输油气分公司	漠大一线防腐层缺陷修复	2019
14	中石油西北联合管道有限责任公司甘陕管理处	西气东输三线中靖联络线（Φ1219管道151km外检测项目）管道外检测项目技术服务	2018
15	中石油管道有限责任公司西气东输分公司南昌管理处	南昌管理处站场管道完整性检测和空冷器管束腐蚀检测与评价服务项目	2018



# 谢谢

大庆市汇通建筑安装工程有限公司