

PIGPRO<sup>x</sup> | **Ancorro**



科技让管道更安全

四川德源管道科技股份有限公司  
四川省成都市高新区益州大道北段777号中航国际交流中心A座十八楼  
网址: [www.deyuanpipe.com](http://www.deyuanpipe.com)  
邮箱: [deyuan@deyuanpipe.com](mailto:deyuan@deyuanpipe.com)  
电话: +86 28-85313153



扫一扫查看公众号



扫一扫查看官网



# 管道检评修 一体化技术服务提供商

ONE-STOP SOLUTION PROVIDER FOR PIPELINE  
INSPECTION, ASSESMENT & MAINTENANCE

四川德源管道科技股份有限公司

# COMPANY PROFILE

## 企业介绍

# 01

管道检测评价维修一体化技术服务提供商

四川德源管道科技股份有限公司2007年成立于四川成都，是一家专业服务于油气管道、公用管道、工业管道的国家高新技术企业、国家级专精特新小巨人企业。专业从事管道检测仪器研发及检测技术服务、防腐维修材料研发生产、管道应力检（监）测、及工程施工技术服务。公司是四川省腐蚀与防护学会副理事长单位、高新区菁蓉汇园区科协主席单位。以科技创新驱动企业发展，建成了省、市级企业技术中心及成都市院士（专家）创新工作站，与电子科技大学、西南科技大学联合成立了两个校企科技创新联合体，电子科技大学-德源管道检测技术研究中心，西南科技大学-德源管道力学工程技术研究中心。秉承“科技让管道更安全”的企业使命，坚持“以客户为中心、以产品和服务为基、以诚信和价值为本”的企业价值观，致力于为石油天然气、石油化工、城市燃气、储运设施、海洋设施、港口、电力、市政、水务等行业客户提供管道应力检（监）测、防腐材料、维修补强、带压堵漏、管道应力检测&试验评价、数据与软件、完整性管理、工程施工等检评修一体化专业技术服务。



主营业务



## 主营产品和服务

管道检测与感知 (PIGPROX™)	·管道电磁复合内检测仪器研发生产 ·电磁涡流内检测技术 ·管道智能内检测及清管服务 (MFL资质) ·管道在线监测感知技术研究 ·管道检测及清管跟踪系统	P09
管道应力检（监）测及评价服务	·管道应力内检测服务（应力筛查） ·全尺寸管道复杂载荷应力测试评价服务（CMA&CNAS认证） ·管道应力监测、风险评价服务	P17
防腐产品系列 (ANCORRO™)	·地面防腐：自融合防腐胶带、易涂装防腐胶带 ·埋地防腐：粘弹体防腐胶带 ·水下防腐：水下粘弹体防腐胶带 ·密封：防腐剂、防腐膏	P23
堵漏产品系列 (STRONGPIPE™)	·输气法兰（绝缘接头）渗漏封堵治理服务 ·低压堵漏维修包、中压堵漏维修包	P25
维修补强产品系列 (STRONGPIPE™)	·真空法补强复合材料、钢质环氧套筒、中低压补强维修包	P27
管道工程技术服务	·管道外检测、阴极保护、杂散电流治理 ·PE管探测与定位、城市公用管道定期检验服务 ·定向钻穿越环氧玻璃钢机械化预制 ·中心线测绘	P29
管道数据服务	·管道数据整合、数据对齐、数据清洗 ·IMU数据精度验证与提升	P35
完整性管理服务	·高后果区识别、风险评价、完整性管理服务	P37
管道软件服务	·管道软件开发 ·管道场站三维数字化建模服务 ·数字化及智慧化管道建设	P39

# TECHNOLOGICAL INNOVATION

## 科技创新

### 科技奖项

- 获得四川省科技进步二等奖1项
- 获得中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖1项
- 获得中国石油和化工自动化应用协会科技进步二等奖1项



### 科技创新平台

- 电子科技大学-德源管道检测技术研究中心
- 西南科技大学-德源管道力学工程技术研究中心
- 成都市院士（专家）创新工作站
- 四川省企业技术中心
- 成都市企业技术中心
- 国家管网西南管道技术中心-德源山区管道力学实验室



# INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT

## 知识产权

公司申请专利**73**项，PCT国际专利**5**项  
美国专利**2**项，软件著作权**27**项。



# ENTERPRISE QUALIFICATION

## 企业资质

资质名称	颁发单位
中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证 (MFL-漏磁检测)	国家市场监督管理总局
检验检测机构资质认定书(CMA资质)	四川省市场监督管理局
安全生产许可证	四川省住房和城乡建设厅
防水防腐保温工程专业承包二级	四川省住房和城乡建设厅
"建筑工程施工总承包三级	
石油化工工程施工总承包三级	四川省住房和城乡建设厅
地基基础工程专业承包三级"	
乙级测绘资质证书	四川省测绘地理信息局
中国防腐蚀施工资质一级	中国工业防腐蚀技术协会
中国防腐蚀安全证书	中国工业防腐蚀技术协会
中国防腐蚀设计资格证书 (阴极保护D1类)	中国工业防腐蚀技术协会
质量管理体系认证证书	华鉴国际认证有限公司
环境管理体系认证证书	华鉴国际认证有限公司
职业健康安全管理体系认证证书	华鉴国际认证有限公司
健康、安全与环境管理体系认证证书	华鉴国际认证有限公司



# PERSONNEL QUALIFICATION

## 人员资质

资质名称	人数
漏磁检测中级	13人
涡流检测中级	8人
磁粉检测II级	10人
脉冲检测中级	8人
一级建造师	4人
二级建造师	10人
一级造价师	1人
NACE阴保工程师	10人
防腐工程师	10人
...	...
合计持证人员	93人



# PIPELINE INSPECTION AND PERCEPTION

## 管道检测与感知

# 02





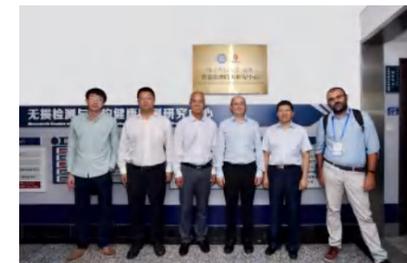
# 让内检测像清管一样简单

## 4" - 48"



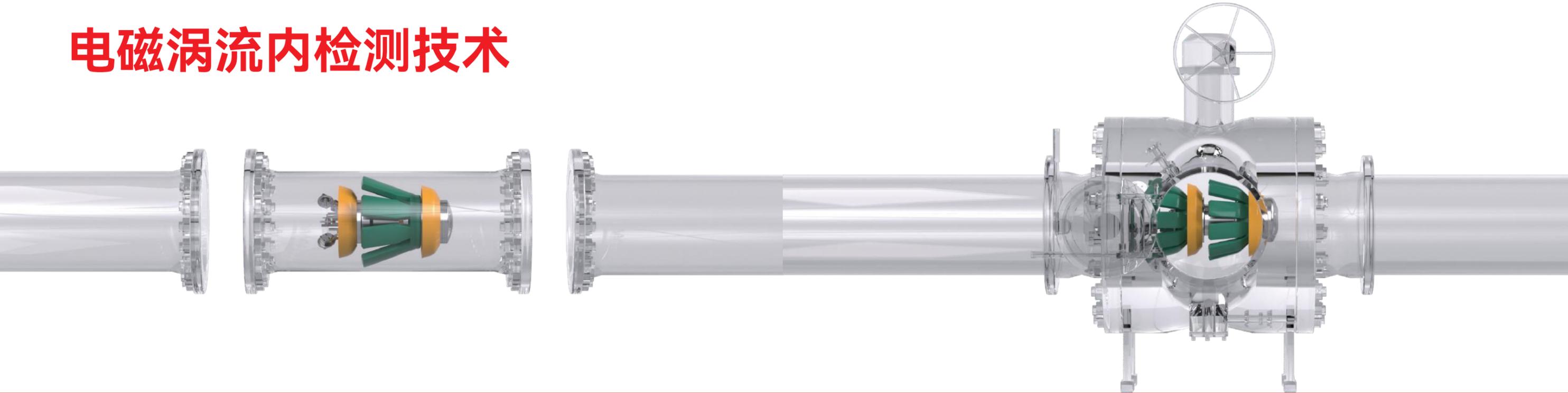
### 电子科技大学-德源管道检测技术研究中心

电子科技大学-德源管道检测技术研究中心是电子科技大学、德源管道科技联合共建的产学研科技创新联合体，现有国家级人才2名，副教授4名，博士后、博士及硕士研究生六十余人。中心依托电子科技大学自动化学院，由国际知名的无损检测技术专家、国家级人才田贵云、高斌教授领衔，针对管道行业重大技术问题，对标国际先进技术，研制高可靠性、低功耗、高分辨率的磁电复合传感器系列，具有复合感知检测能力的小口径管道智能内检测机器人系列，研究检测数据多参数-多维特征累积交互机器学习的自动化识别算法和软件系统，形成自主知识产权的多管径、复合感知、智能化高端检测仪器装备系列。PIGPROX是德源管道科技智能化检测仪器装备及检测服务的注册商标。



# EDDY CURRENT IN-LINE INSPECTION TECHNOLOGY

## 电磁涡流内检测技术



PIGPRO<sup>®</sup>电磁涡流管道内检测器，是国内首套投入商业化应用、具有自主知识产权的涡流内检测仪器。本着让内检测像清管一样简单的设计理念，外形尺寸和清管器类似，高度集成的设计，检测器具有长度短、体积小、重量轻的特点。可使用清管阀、非标发球筒、临时发球装置及标准发球筒发球，适用于油气田管道、低压低流速管道的在线智能内检测。已成功应用于中国石油、中国石化等多个油气田管道检测。

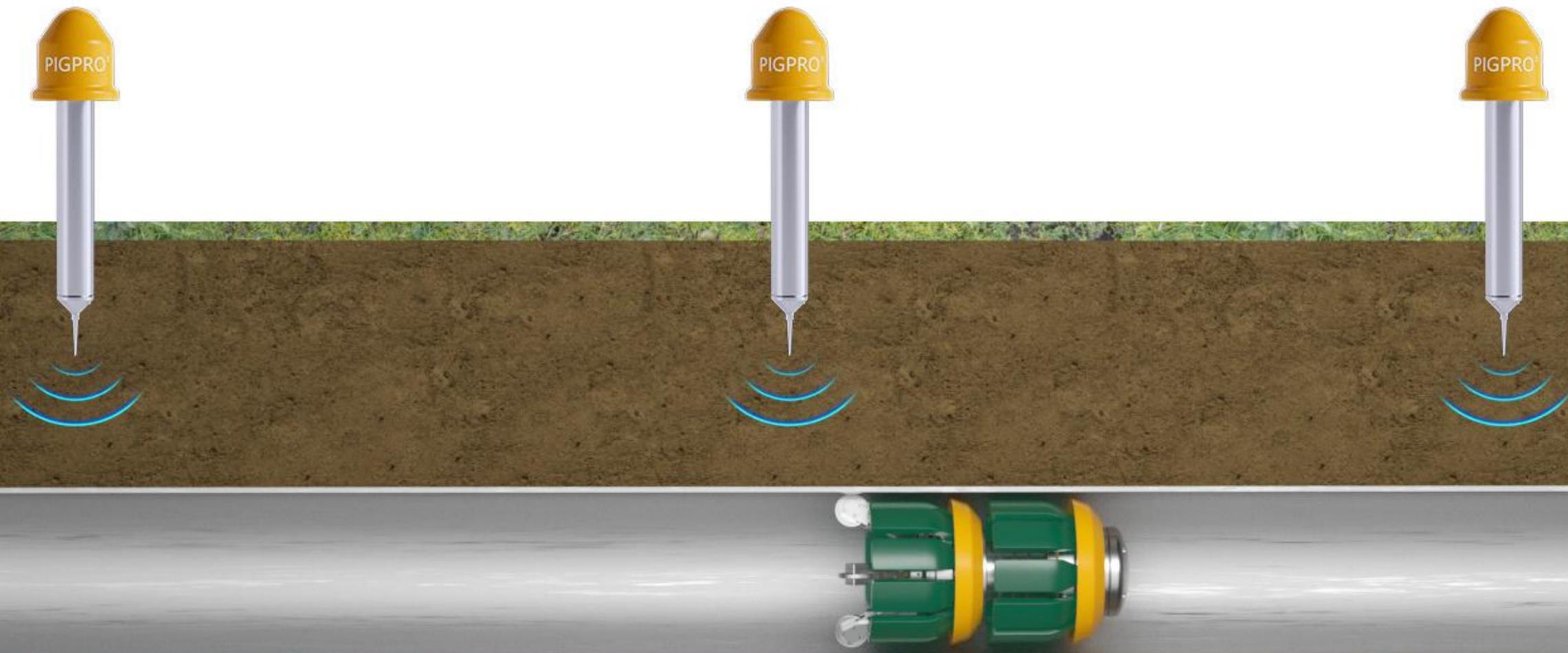


# PIPELINE PIG TRACKING SYSTEM

## PIGPRO-TR无源跟球系统

PIGPRO-TR无源跟球系统，由专利技术的PIGPRO-TR跟球仪和跟球软件系统组成，专业为管道清管检测过程中的清管器、内检测器的位置实时跟踪研发。

- **临时跟踪：**清管或检测时将跟球仪间隔插入管道中线位置地面；
- **长期跟踪：**间隔安装在管道沿线，探头与管道表面连接；
- **安装间隔：**根据需求每1-3公里安装1个跟球仪。



**使用说明：**内检测器或清管器无须安装信号发生器，检测器或清管器在管道内运行时，跟球仪实时监测清管器或检测器发出的振动及次声波信号，结合专利技术的人工智能算法，实时定位跟踪检测器、清管器的运行位置及状态，并根据现场工况选择使用4G、或卫星等方式实时回传数据，通过配套的跟球系统软件，用户在PC端或手机端可实时监控清管器或检测器的运行状况。

# 03

管道应力检（监）测及评价服务

PIPELINE STRESS INSPECTION & TESTING & EVALUATION SERVICE

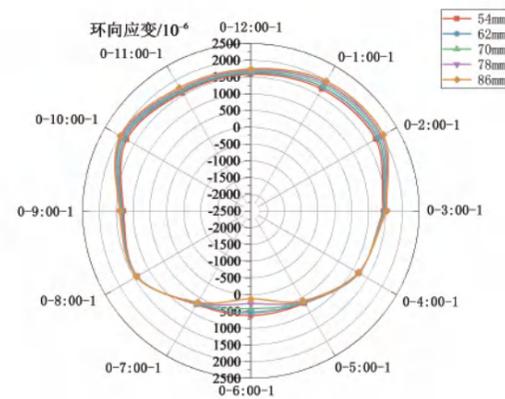
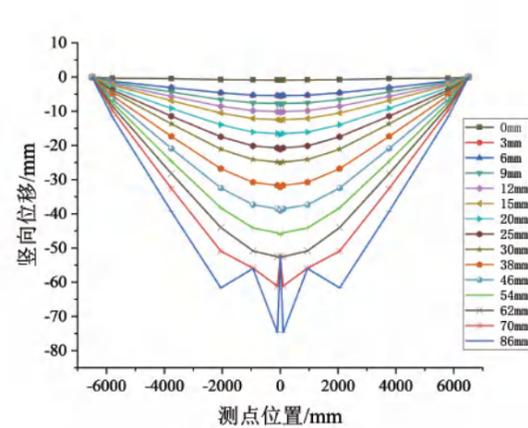
学

# PIPELINE STRESS INSPECTION & TESTING & EVALUATION SERVICE

## 管道应力检(监)测及评价服务

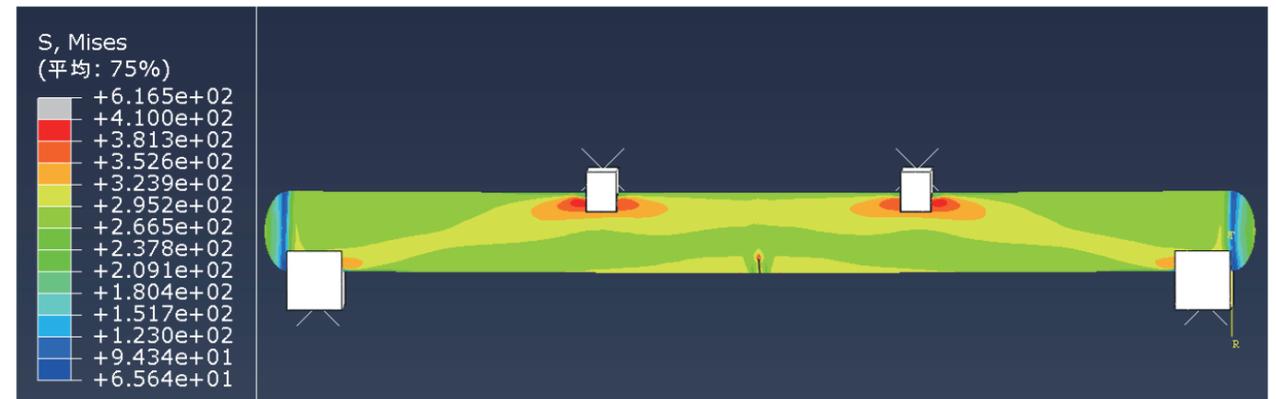
### 全尺寸管道复杂载荷应力测试评价技术服务

公司拥有国内最大的Φ1422以下管径内压、拉伸、弯曲、剪切等各种管道力学测试的全尺寸复杂载荷试验装置，根据试验要求实现位移控制加载和载荷控制加载。可承担Φ508~Φ1422管径钢质管道在复杂载荷环境下应力应变特征测试、环焊缝断裂失效机理、管体缺陷失效机理、安全风险评价、管道可靠性评价、修复技术可靠性评价等相关试验。



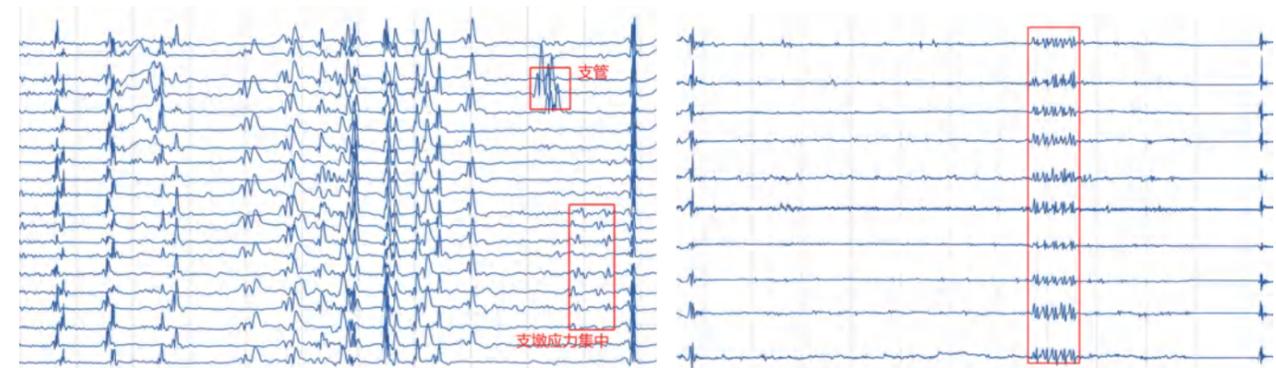
### 西南科技大学-德源管道力学工程技术研究中心

西南科技大学-德源管道力学工程技术研究中心是西南科技大学、德源管道科技共建的石油天然气管道工程力学产学研科技创新联合体，专注于石油天然气管道工程力学、应力检(监)测技术、复杂载荷试验评价、管道应力安全评价、修复加固、数值模拟、标准及体系研究。中心现有研究人员15人，材料及力学博士6人。专业为客户提供管道复杂载荷应力试验评价、力学评价和管道工程力学研究项目，解决石油天然气管道工程中与力学相关的工程技术问题。



### 管道应力内检测服务

公司专业研发的电磁涡流内检测器，可以用于管道应力集中区域的快速筛查，帮助客户快速筛查应力集中区域。



# R & D AND PRODUCTION OF CORROSION PREVENTION & REHABILITATION MATERIALS

## 防腐维修材料研发生产

# 04

城市燃气庭院管道防腐解决方案  
——引入管、穿墙管、穿楼板管

中高压管道防腐解决方案  
——过桥管、架空管

天然气场站阀室防腐解决方案  
——出入地管、法兰、阀门、支架

中高压管道定向钻穿越防腐层耐磨保护解决方案  
——山川、河流、公路等定向钻穿越耐磨保护

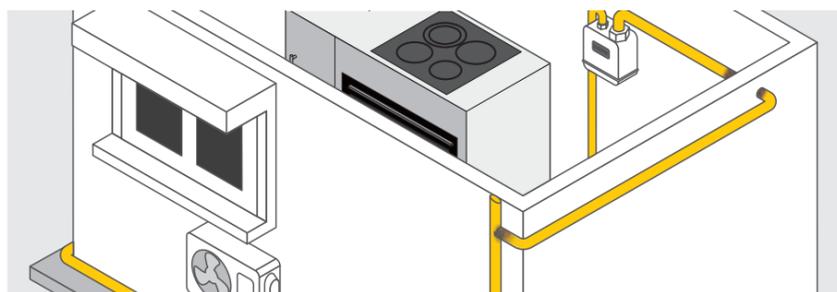
储罐边缘板防腐解决方案  
——边缘板防腐、连接螺栓防腐

中高压管道补强修复解决方案  
——管道本体腐蚀、凹陷、划伤等缺陷补强修复

# CORROSION PREVENTION PRODUCT SERIES

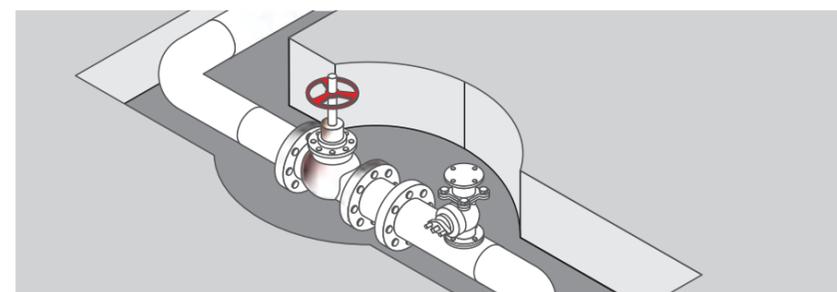
## 防腐产品系列

子公司北尚新材料研发生产的ANCORRO品牌自融合、易涂装、粘弹体、水下粘弹体防腐胶带，以及防腐剂、防腐膏等产品，采用德国进口原材料生产制造，符合ISO21809-3及国内相关技术标准要求，广泛应用于长输管道、城市燃气、海洋设施、电力、石油化工等工业钢结构及管道防腐保护。



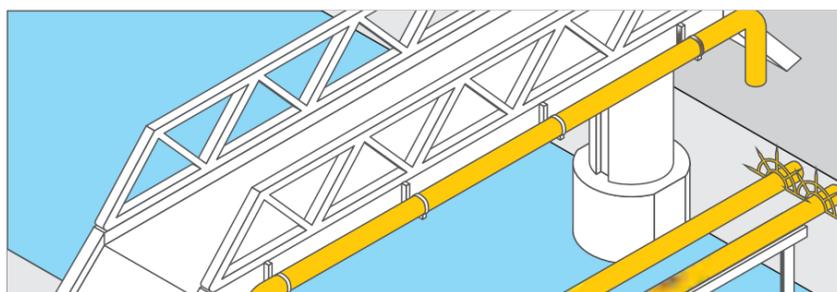
### ANCORRO自融合防腐胶带

专业为地面小口径 ( $\leq DN100$ ) 管道、接头防腐密封研发生产的可拉伸防腐胶带，能够在  $-30^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$  温度环境下使用。具有优异的可拉伸性和自融合特性，操作简单、防腐密封性能优异。广泛应用于穿墙管、穿楼板管、出入地管、钢塑转换头、三通、弯头等部位的防腐密封保护。



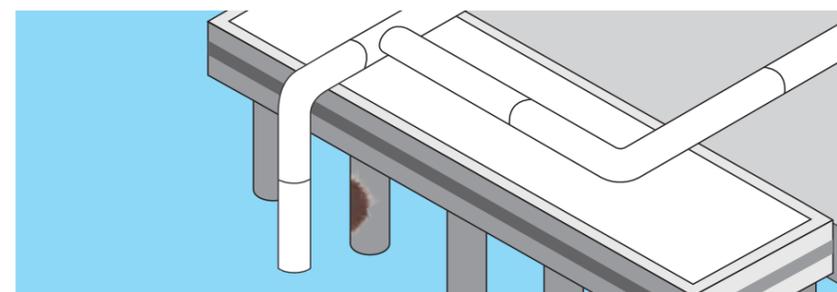
### ANCORRO粘弹体防腐胶带

完全对标国际一流产品，采用德国进口原材料生产制造，符合ISO21809-3国际及国内技术标准，通过了DNV及加拿大CHARTER实验室认证，出口墨西哥、比利时、沙特、马来西亚等国家。表面处理低至St2级，无须底漆，可直接冷缠绕在管道外表面，用于埋地管防腐、埋地管焊缝补口、埋地三通弯头防腐、埋地法兰阀门防腐等，使用寿命长达三十年以上。



### ANCORRO易涂装粘弹体防腐胶带

专业为异型设施、金属结构防腐保护研发的特种粘弹体防腐胶带，不仅具有普通粘弹体防腐胶带优异的防水密封性，而且十分柔软，易于贴合在各种异型结构表面，大幅减少异型结构使用防腐膏的数量，胶带外表面可根据工况要求，配套使用涂料或胶带提供保护。适用于螺栓、法兰、阀门、异型设施、钢结构、露天架空管等防腐保护开发，使用寿命长达二十年以上。

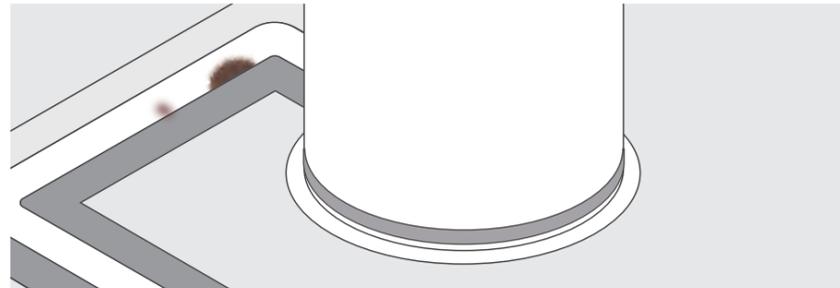


### ANCORRO水下防腐胶带

专业根据水下带水施工环境研发的特种粘弹体防腐胶带，能够在  $-20^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$  温度、带水环境下使用，在带水环境或潮湿表面可直接缠绕施工，缠绕完毕后需要在外部缠绕PVC或水固化纤维带等进行保护，使用寿命长达二十年以上。

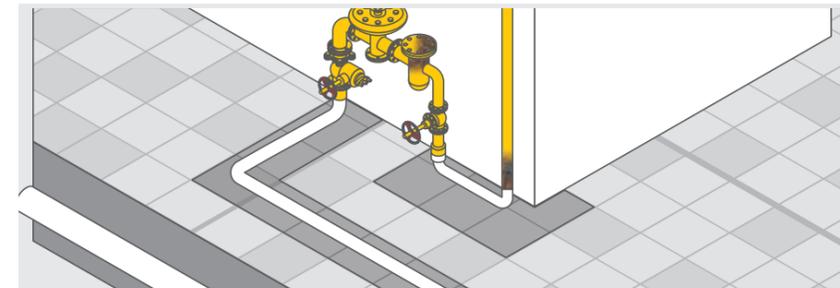
# SEALING & LEAK-STOP PRODUCT SERIES

## 密封&堵漏产品系列



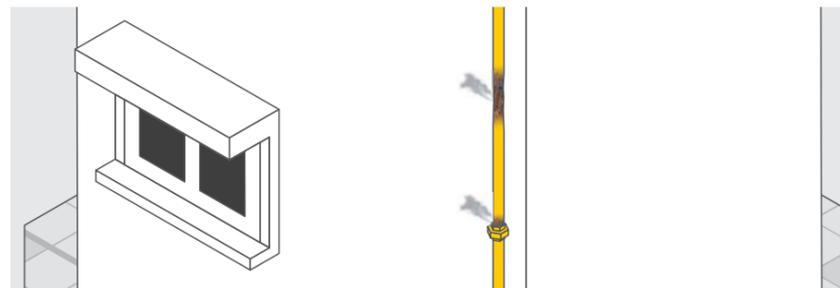
### ANCORRO粘弹体密封防腐剂&膏

用于间隙、及异型部位防腐的剂或膏状物产品，采用永不固化的聚烯烃高分子材料制作而成。密封防腐剂主要应用于缝隙的密封防腐，如法兰防腐、储罐边缘板防腐；防腐膏主要用于异型构件的防腐填充处理，如阀门防腐等。



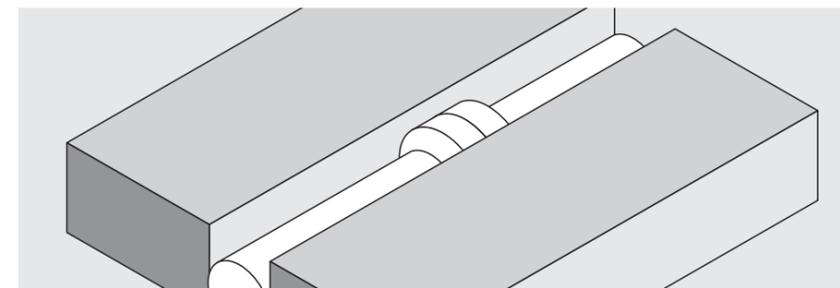
### 低压堵漏维修包

低压堵漏维修包是针对城市燃气低压小口径 ( $\leq 0.2\text{KG}$ ,  $\leq \text{DN}50$ ) 管道、丝扣接头泄露处带压封堵维修而研发生产的专用堵漏套件，操作简单快捷，无需停输和动火。适用于小口径PE管、燃气入户管道及丝扣接头带压封堵。



### 中压堵漏维修包

中压堵漏维修包是针对城市燃气中压小口径 ( $\leq 3\text{KG}$ ,  $\leq \text{DN}100$ ) 管道、丝扣接头泄露处带压封堵维修而研发生产的专用堵漏套件，操作简单快捷，无需停输和动火。适用于小口径PE管、钢质管道及丝扣接头带压封堵。

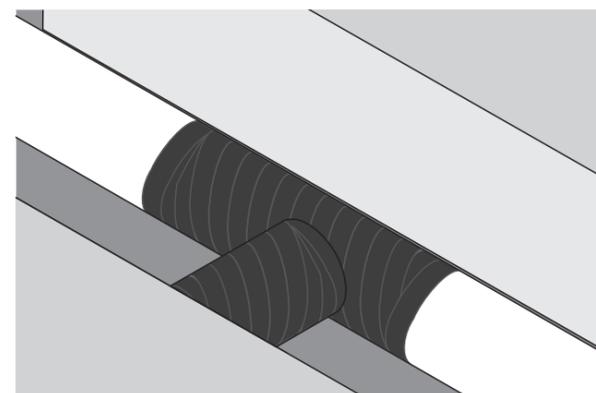
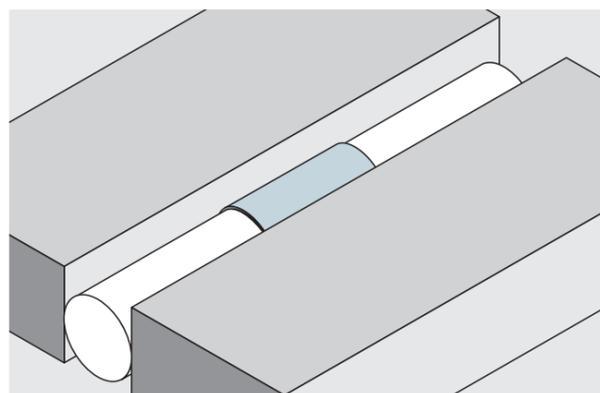
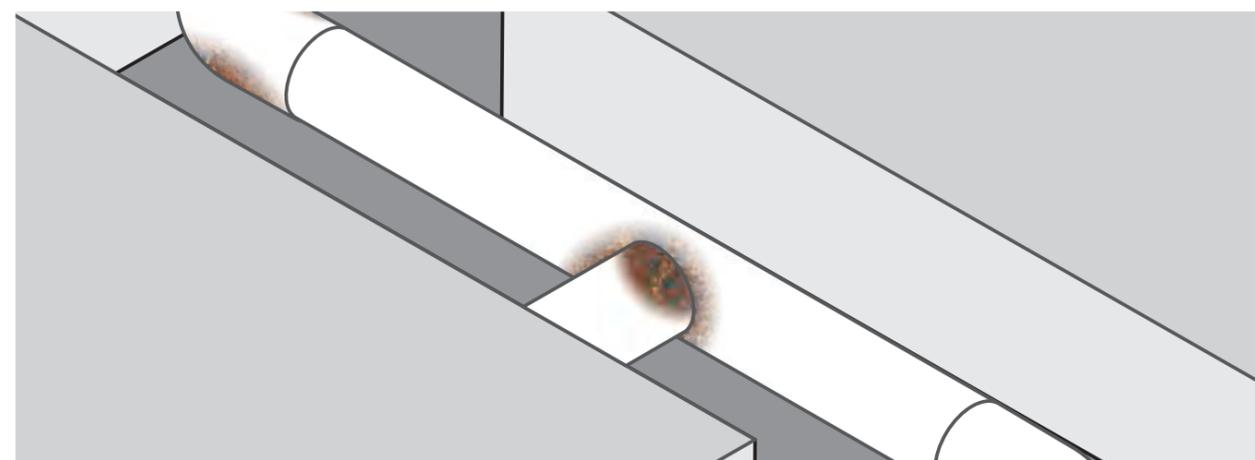
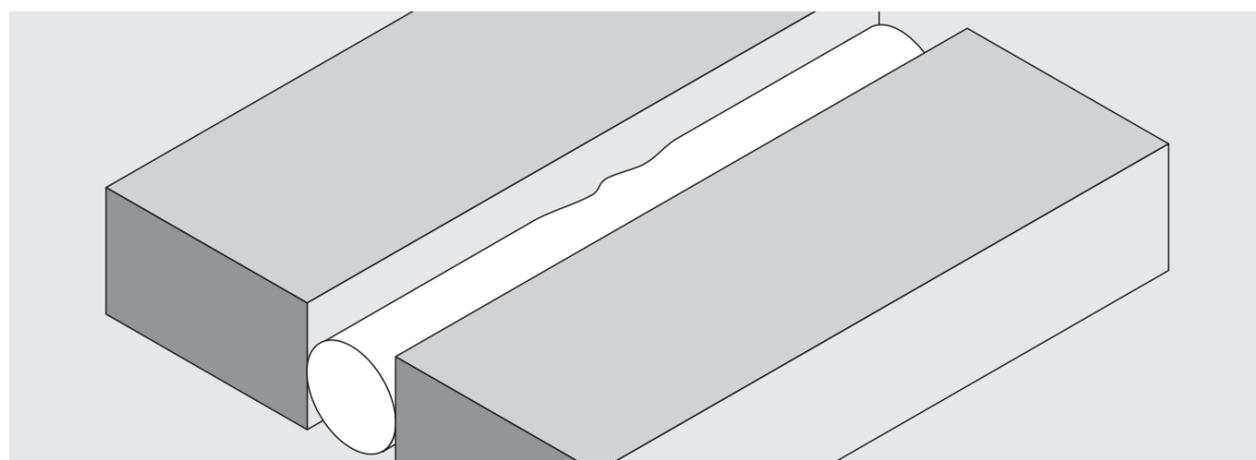


### 中高压输气管道法兰（绝缘接头）渗漏不动火带压修复技术

专利技术，专业为不具备停输条件且发生天然气渗漏的法兰、绝缘接头带压封堵治理研发。与传统的金属夹具+注浆技术不同，该技术采用了复合材料整体补强包覆+永不固化粘性密封胶技术。该研究成果自2009年在西气东输一线应用以来，最高压力10MPa，封堵至今10年以上未发生泄露。已成功应用于国内多家企业的在役管道法兰、绝缘接头渗漏治理，为客户消除了安全隐患。

# REINFORCEMENT & REHABILITATION PRODUCT SERIES

## 补强维修产品系列



### STRONGPIPE®钢质环氧套筒

真空负压钢质环氧套筒补强修复技术是德源管道科技的专利技术，专利技术的真空负压工艺，保证环氧套筒内部的高强胶灌注质量，无须动火，专业用于环焊缝缺陷、螺旋焊缝缺陷、凹陷、严重腐蚀缺陷的补强修复。2011年至今，已成功应用于国家管网、中石油、中石化、中海油、壳牌中国等多项国家重点工程，为客户消除安全隐患1500处以上。

### STRONGPIPE®管道补强复合材料（工厂标准化产品、全球首创）

真空法管道补强复合材料是德源管道科技的专利技术，获得美国及中国发明专利。标准化补强套件包括纤维布真空包、粘胶、填料和安装工具包，真空负压自动浸胶，不会受到施工天气、环境、及人员的影响，符合ASME PCC-2和ISO TS24817标准要求，主要用于管道本体、弯头、三通及钢结构的金属缺陷补强修复。

工程技术服务  
ENGINEERING  
SERVICE

05

# ENGINEERING SERVICE

## 工程技术服务



### 管道外检测、阴极保护、杂散电流治理、PE管探测定位 城市公用管道定期检验服务

公司拥有中国腐蚀工业协会防腐D1设计资质、阴保系统有效性评价壹级资质和防腐保温工程专业承包贰级资质，10多名NACE阴保工程师及阴极保护技术专家组成的技术团队，以及经过管道外检测培训、熟练掌握管道外检测技术的检测人员30人以上。配备多套PCM $\times$ 、DCVG、PE管探测等专业检测设备，及数套专业的GPS定位设备RTK。致力于为客户提供钢质管道外检测、阴极保护、杂散电流治理、阴极保护系统EPC承包、PE管探测定位、城市公用管道定期检验服务，为管道安全运行保驾护航。

### 中心线测绘服务

数字化管道建设的基础是管道中线及管道特征坐标，公司拥有乙级测绘资质，在管道测绘与管道数字化建设方面拥有丰富的专业经验，拥有专业RTK采集设备、自主知识产权数字化处理软件、完整性管理数据工程师、地图工程师，可以帮助用户完成：新建/在役管道中心线测绘、内检测数据与测绘数据拟合、管道数字化建设及地图展示等一系列服务。

# GFRP MECHANIZED PREFABRICATION SERVICE FOR PIPELINE DIRECTIONAL CROSSING

## 定向钻穿越环氧玻璃钢 耐磨保护层机械化预制服务



- **穿越前** 为穿越管道提供环氧玻璃钢耐磨保护层机械化预制服务
- **穿越后** 定向钻穿越段防腐层质量评价、穿越管道坐标采集及变形检测服务

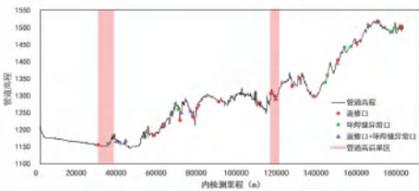
在穿越现场或工厂预制环氧玻璃钢耐磨保护层，机械化预制，施工效率高，质量稳定，性能符合SY/T6968、SY/T7368、Q/SY1477标准要求，成功应用于中石油、中石化、中海油、壳牌、华润燃气、新奥燃气、深圳燃气、大鹏LNG等多个管道工程项目，保证了管道穿越工程的顺利实施。

# PIPELINE DATA SERVICE

## 管道数据服务

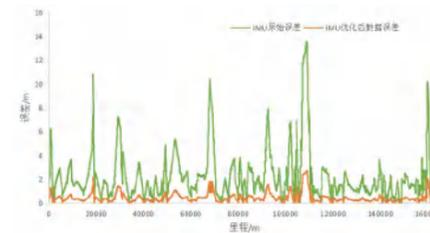
### 管道检测数据整合、数据对齐、数据清洗服务

管道数据质量是数字化、智慧化管道建设的基础。德源管道科技拥有专业的数据工程师、完整性工程师和技术专家，在管道数据整合、内外检测数据对齐、数据清洗、整理与数字化方面拥有丰富的专业经验，自主研发了检测数据对齐技术、在役管道数据数字化技术，致力于建设多数据融合的管道大数据，助力管道数字化、智慧化。



### 内检测IMU数据质量评价及精度提升服务

管道内检测获取的IMU数据精度，通常无法满足数字化管道建设精度要求。德源管道科技自主研发的IMU数据质量智能评价技术利用“基准点+IMU数据+智能AI算法”融合技术，实现管道全线IMU数据精度及误差分布评估，同时专利技术的IMU精度提升算法模型，结合部分地面RTK精确坐标数据，可以提升内检测IMU数据的精度，实现IMU数据偏差优化至亚米级。

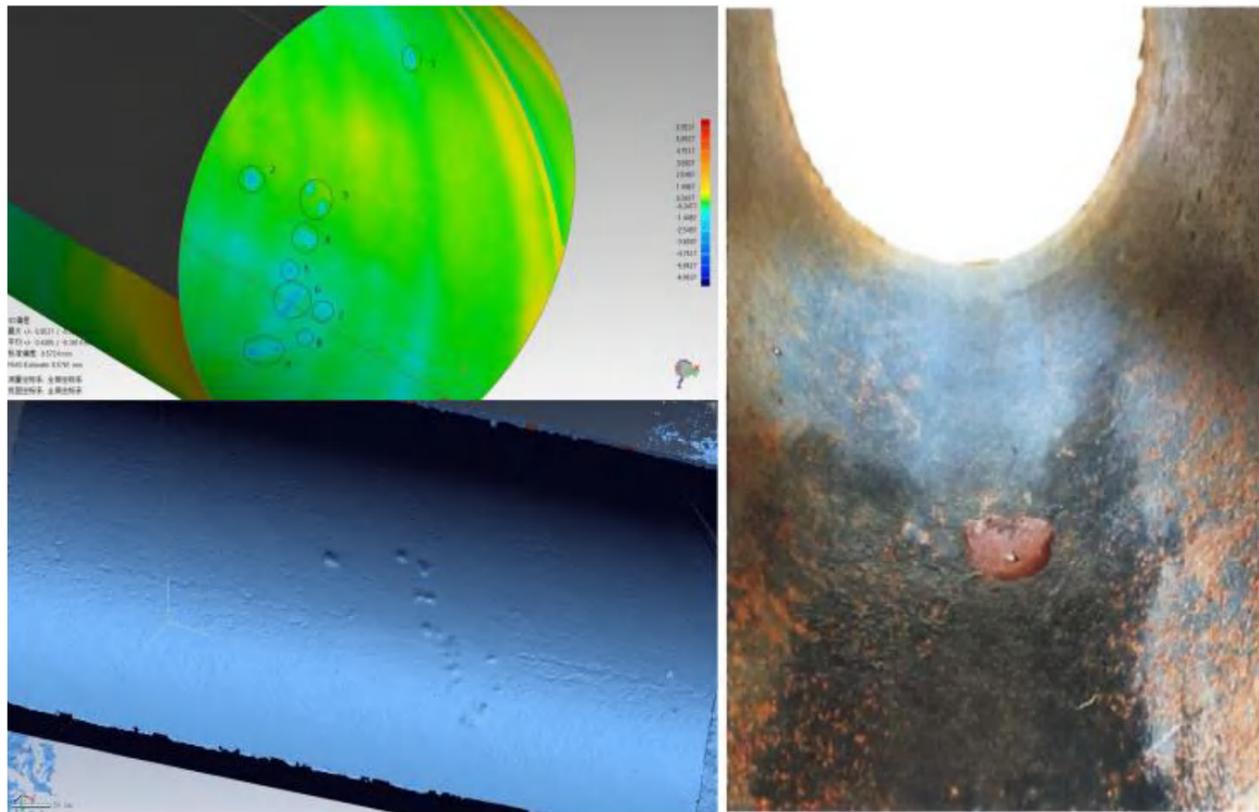


# PIPELINE INTEGRITY MANAGEMENT SERVICE

## 管道完整性管理服务

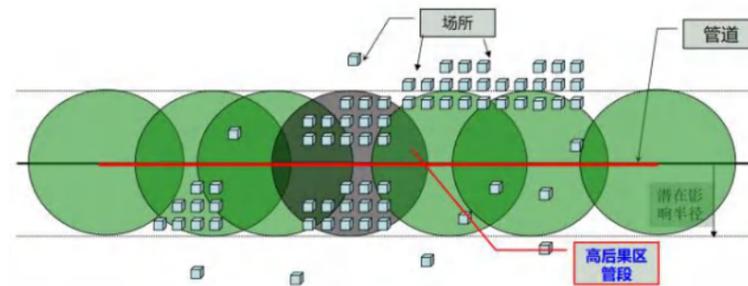
### ICDA评价及内腐蚀治理控制服务

利用电磁涡流、漏磁等内检测数据，根据国家及行业标准，为客户提供ICDA评价服务。尤其是内腐蚀较为严重的管段，可利用电磁涡流内检测技术开展多次检测，结合检测数据对齐技术，基于检测大数据为客户开展ICDA评价服务，并根据ICDA评价结果为客户提供内部腐蚀治理控制建议、及防腐技术服务。



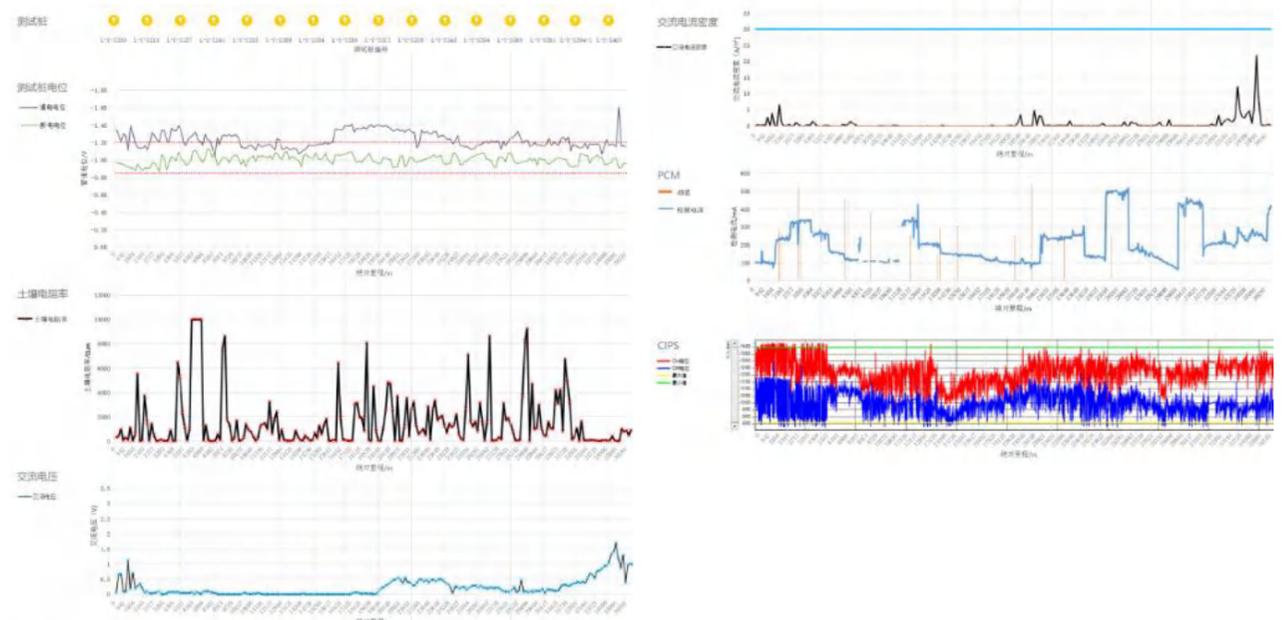
### 高后果区识别、风险评价及风险管理服务

根据标准对高后果区进行识别，开展风险评价，并根据客户需求对高后果区管段、特殊管段进行数字化，安装相应的智能感知监测手段，帮助客户加强高后果区管段、特殊管段管理，为客户提供风险管理服务。



### ECDA评价及外部腐蚀控制服务

利用管道外检测数据、阴极保护及涂层数据，为客户提供ECDA评价服务，并根据评价结果为客户提供腐蚀控制技术服务。



# PIPELINE SOFTWARE CUSTOMIZATION & 3D MODELING

## 管道专业软件定制化开发及三维数字化服务



### 管道专业软件开发

公司拥有熟悉管道业务的软件开发团队和专业的管道技术服务团队，可以紧密结合客户需求，为客户开发专业的管道管理软件系统。

### 管道场站三维数字化及建模仿真

公司拥有三维数字化建设技术，可以快速帮助客户高效地对站场、井站、阀室等油气田管道关键部位搭建实体资产三维数字化展示及管理平台，可利用三维地图、三维场站和三维可视化技术全方位的实现可视化、智慧化管理，高效推进客户数字化转型。

# MAIN CUSTOMERS & APPRAISALS

## 典型客户及客户评价

### 典型客户



### 客户评价

