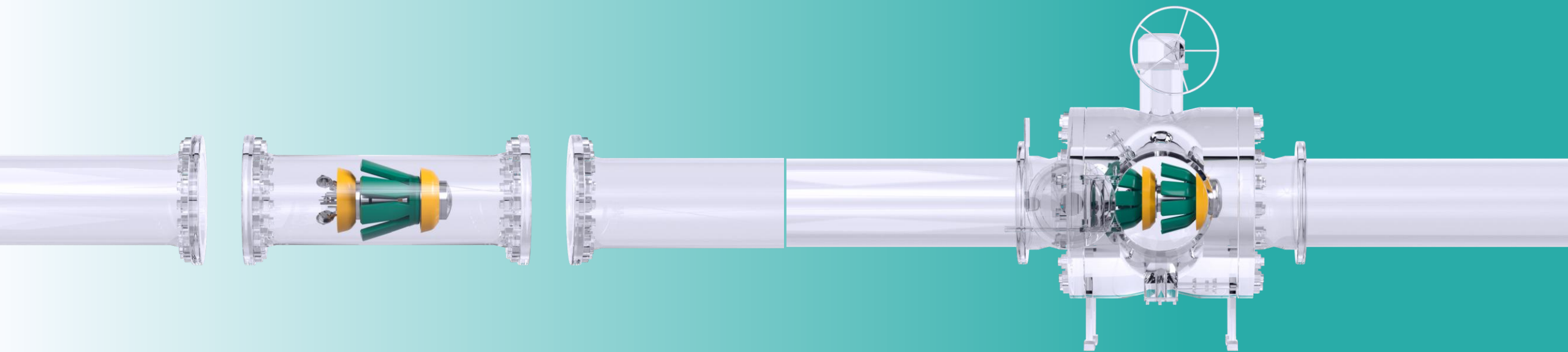


# 城镇燃气小管径、低压低流速管线的内检测技术



# 公司简介

## 我们能做什么？

### 一站式管道检测、评价、维修服务



PIGPROX 涡流内检测技术 ( ①② )



ANCORRO 防腐材料 ( ③④⑤⑥⑦⑧ )



STRONGPIPE 补强维修产品 ( ⑨⑩ )



### PIGPROX 管道检测与感知

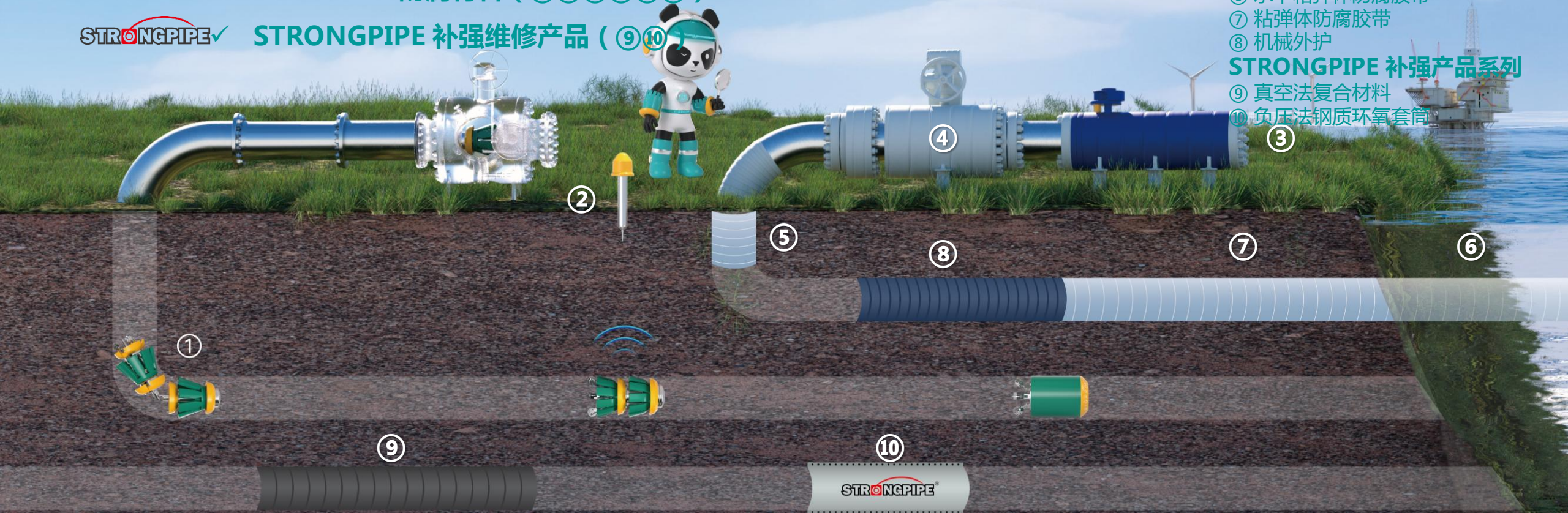
- ① 电磁涡流管道内检测机器人
- ② TR智能跟球系统

### ANCORRO 防腐产品系列

- ③ BoltVE螺栓防腐帽
- ④ 易涂装粘弹体防腐胶带
- ⑤ 弹性粘弹体防腐胶带
- ⑥ 水下粘弹体防腐胶带
- ⑦ 粘弹体防腐胶带
- ⑧ 机械外护

### STRONGPIPE 补强产品系列

- ⑨ 真空法复合材料
- ⑩ 负压法钢质环氧套筒



# CONTENTS

## 目录

01. 城镇燃气管道面临的挑战
02. 适用城镇燃气管道内检测技术—电磁涡流检测
03. 城镇燃气管道典型解决方案

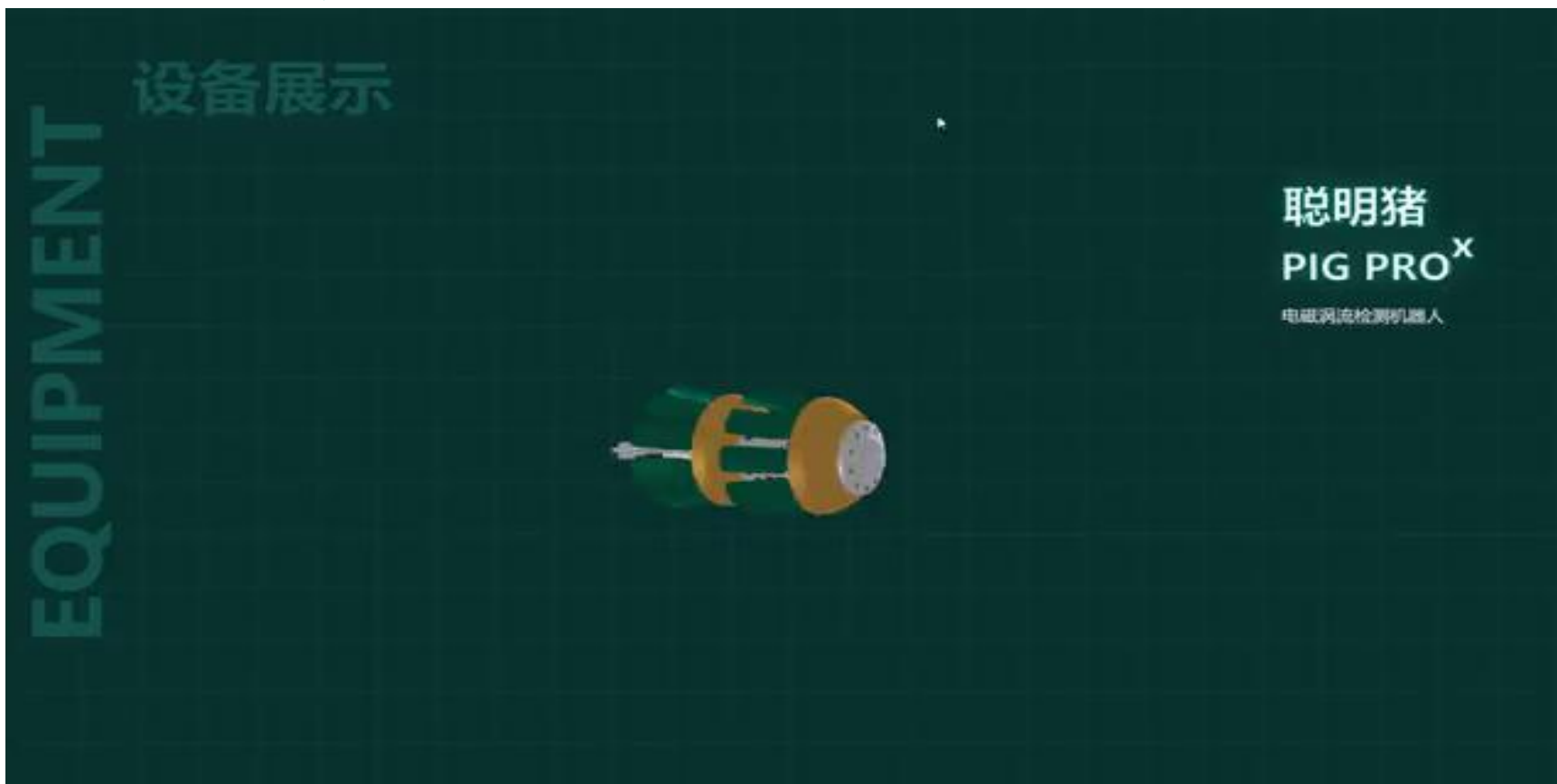


# 前言

## 城镇燃气管道安全现状



城镇燃气的安全检测主要还是依托人工巡检、压力测试、泄露检测以及外腐蚀直接评估的方式来进行，然而这些检测方式都不能全面的实现对管道本体的检测或者是事后检测。



# 前言

## “UNPIGGABLE” 管道挑战

“Unpiggable” 管道，即“不通球”管道，是指无法使用传统清管或在线检测方法进行检测或极难检测的管道。

- ✓ 从未清过管
- ✓ 低压低流量
- ✓ 1.5D/斜接/背靠背弯头
- ✓ 无收发球装置
- ✓ 支管/三通无挡条
- ✓ 变径管道
- ✓ 大壁厚
- ✓ 特殊管线



非标发球装置 (发球阀、非标发球筒)



管道特征复杂 (高焊缝、连续弯头、斜接弯头)



低流速管道



双金属复合管



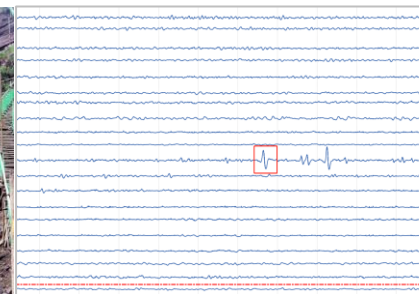
小口径大壁厚



高含硫管线



大落差管线

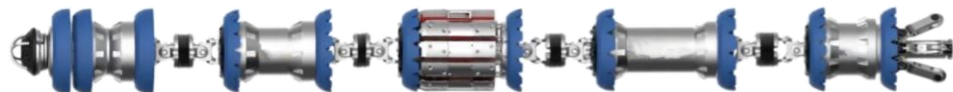


针孔缺陷

# 前言

## 常规内检测技术与城镇燃气管道的不匹配

城镇燃气管网存在大量“不通球”管道，限制了内检测技术在城镇燃气官网的应用。



DN150长度 $\geq 2.5\text{m}$ ，重量约60kg

[www.deyuanpipe.com](http://www.deyuanpipe.com)

项目	内容	漏磁检测 (MFL)
管道条件	收发球装置	标准收发球筒
	弯头通过能力	2.5D
	检测器长度 (以DN150为例)	$\geq 2.5\text{m}$
运行条件	清洁度要求	清洁度要求较高
	适用速度	0.5-5m/s
	推动压差	$\geq 0.4\text{MPa}$
	最小运行压力	1.2MPa

让“不通球”管道可内检

# 电磁涡流检测技术

解决城镇燃气管道能不能发球？



最小适用于4" 小口径管道

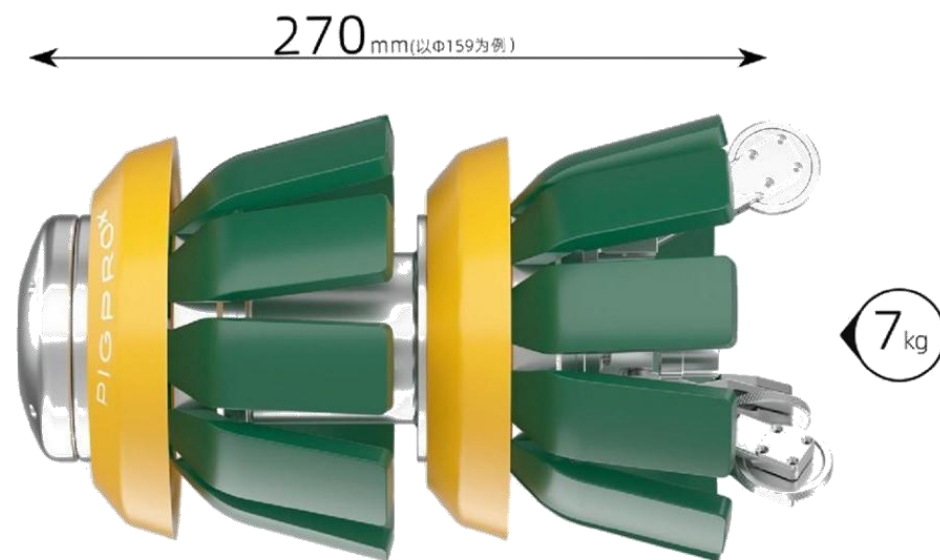
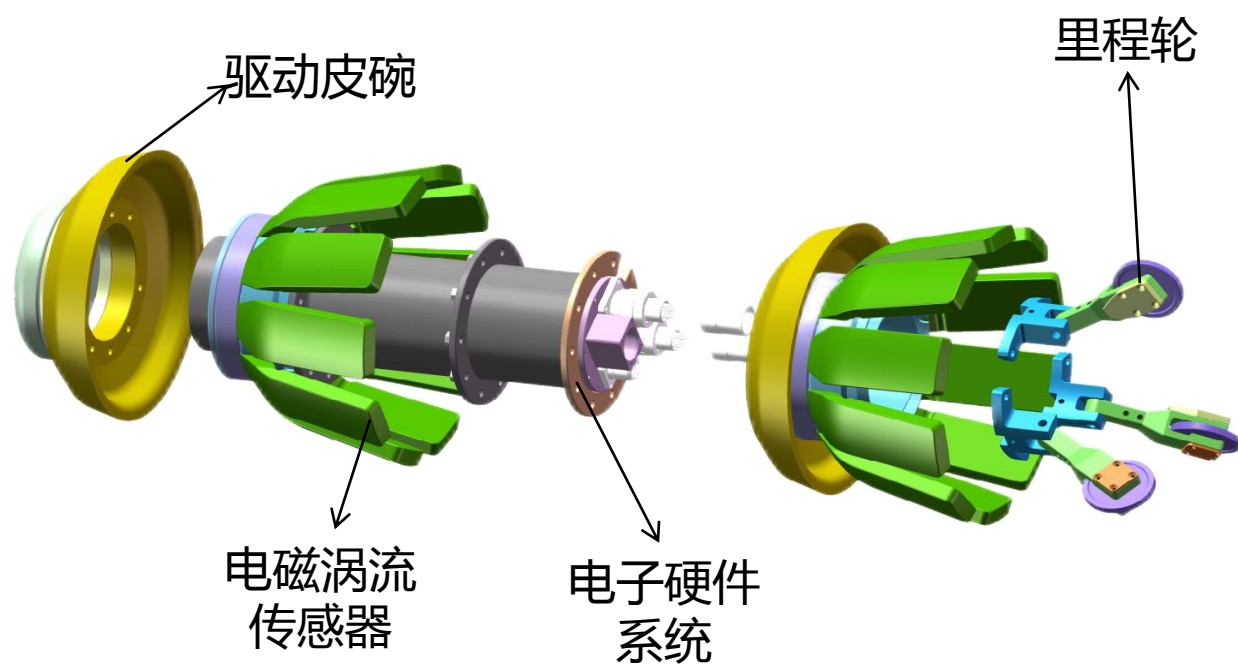


# 电磁涡流检测技术

解决城镇燃气管道能不能发球？



高度集成设计，检测器长度短、体积小、重量轻



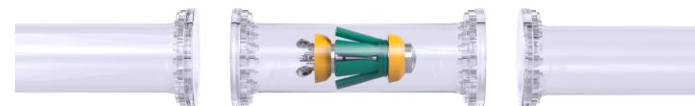
高度集成的设计让检测器长度更短、重量更轻

# 电磁涡流检测技术

## 解决城镇燃气管道能不能发球？



可通过 清管阀、临时发球装置、标准发球装置发球。



**发球：**可采用简单的改造加装发球阀进行发球，或不进行改造直接在站内短节进行发球作业



**收球：**可采用临时收球装置进行收球

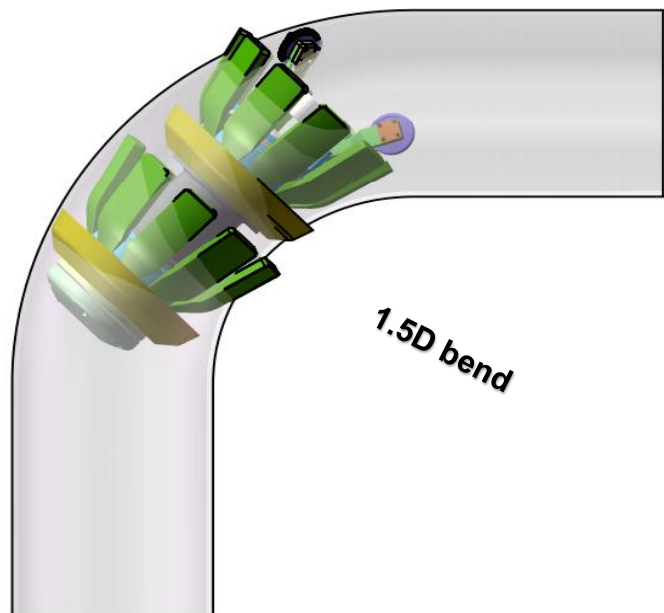


让“不通球”管道可内检

# 电磁涡流检测技术

解决城镇燃气管道能不能发球？

能够顺利通过 1.5 D 弯头 or 20%OD 管道变形



成功通过 16.7%OD 变形

# 电磁涡流检测技术

解决城镇燃气管道运行条件限制

对管道清洁程度要求不高，检测前只需1-2次清管即可；



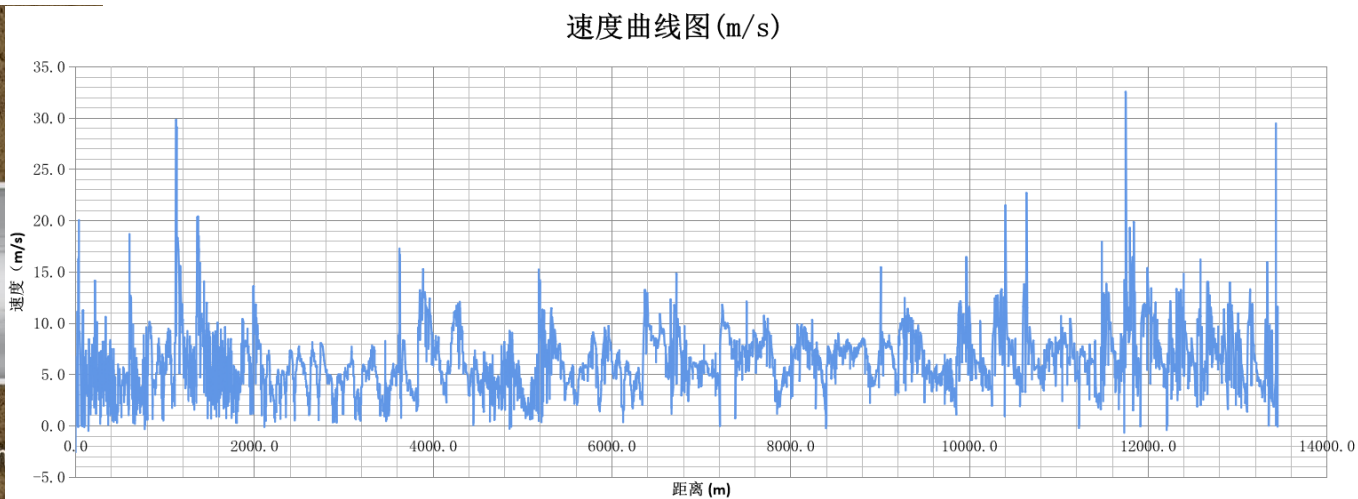
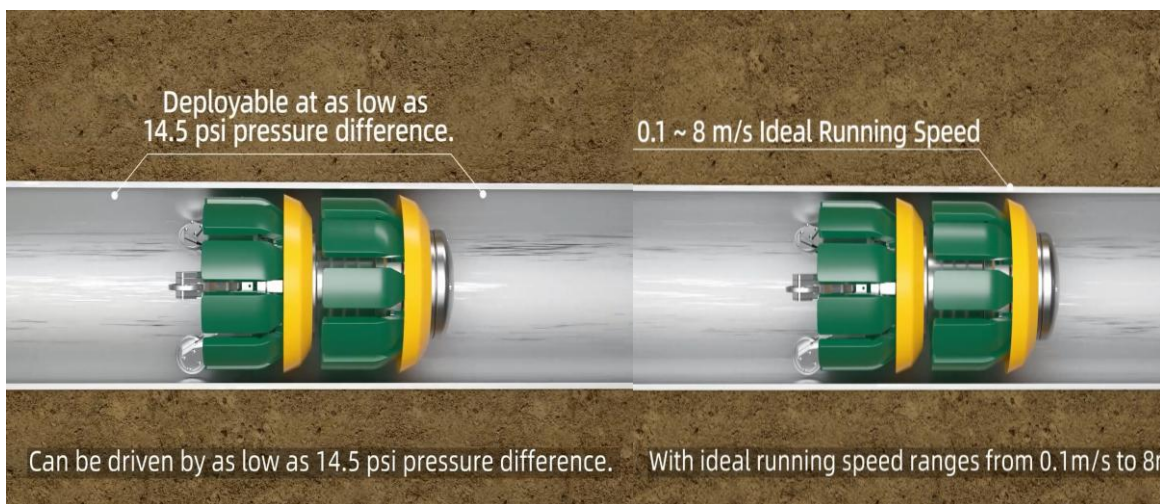
# 电磁涡流检测技术

解决城镇燃气管道运行条件限制



在0.1MPa ( 14.5 psi ) 压差条件下，即可平稳运行；

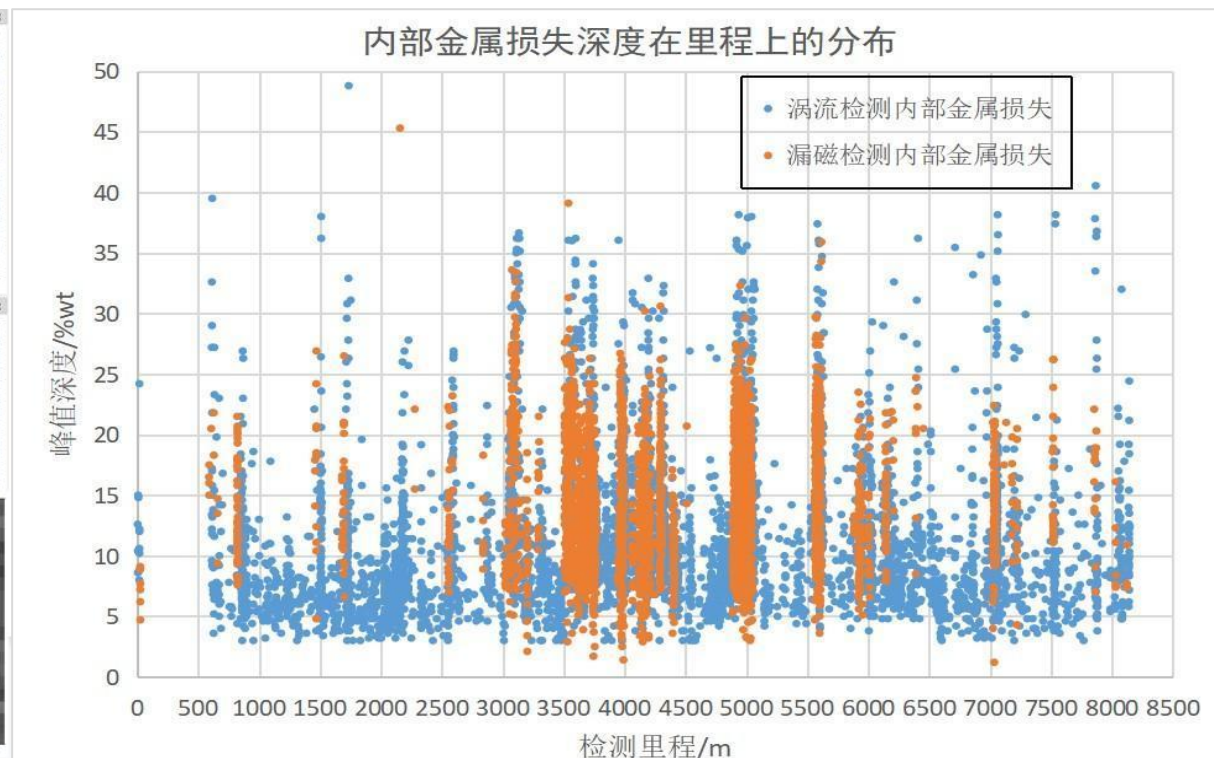
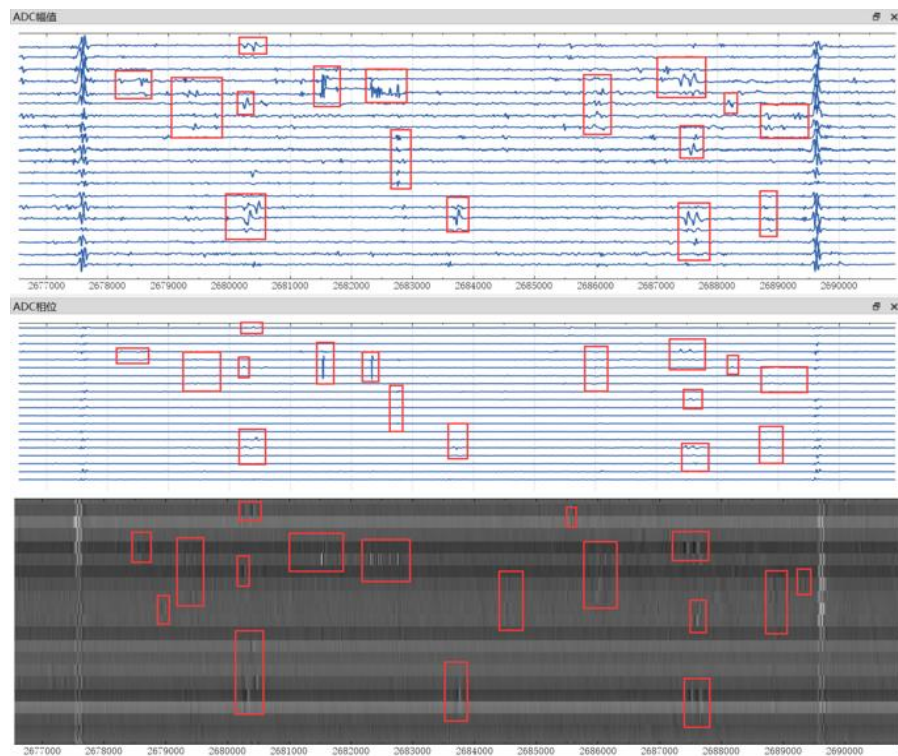
理想的运行速度范围：0.1-8m/s。



# 电磁涡流检测技术

解决城镇燃气管道运行条件限制

高灵敏和高信噪比的探头对缺陷的检出率高、缺陷检出重复性好。

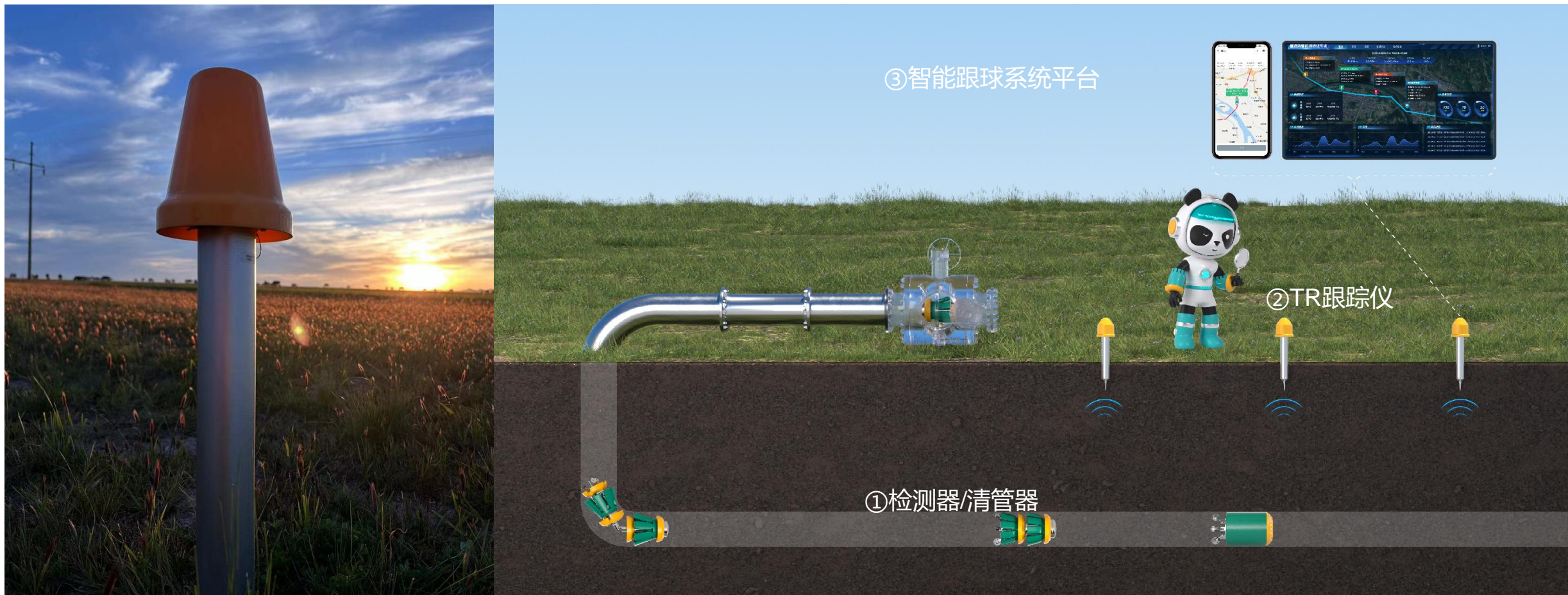


# 电磁涡流检测技术

## 解决城镇燃气管道卡堵定位难题



TR智能跟球系统，无源跟踪，无人值守，实时轨迹展示清管器/检测器在管道中的状态



[www.deyuanpipe.com](http://www.deyuanpipe.com)

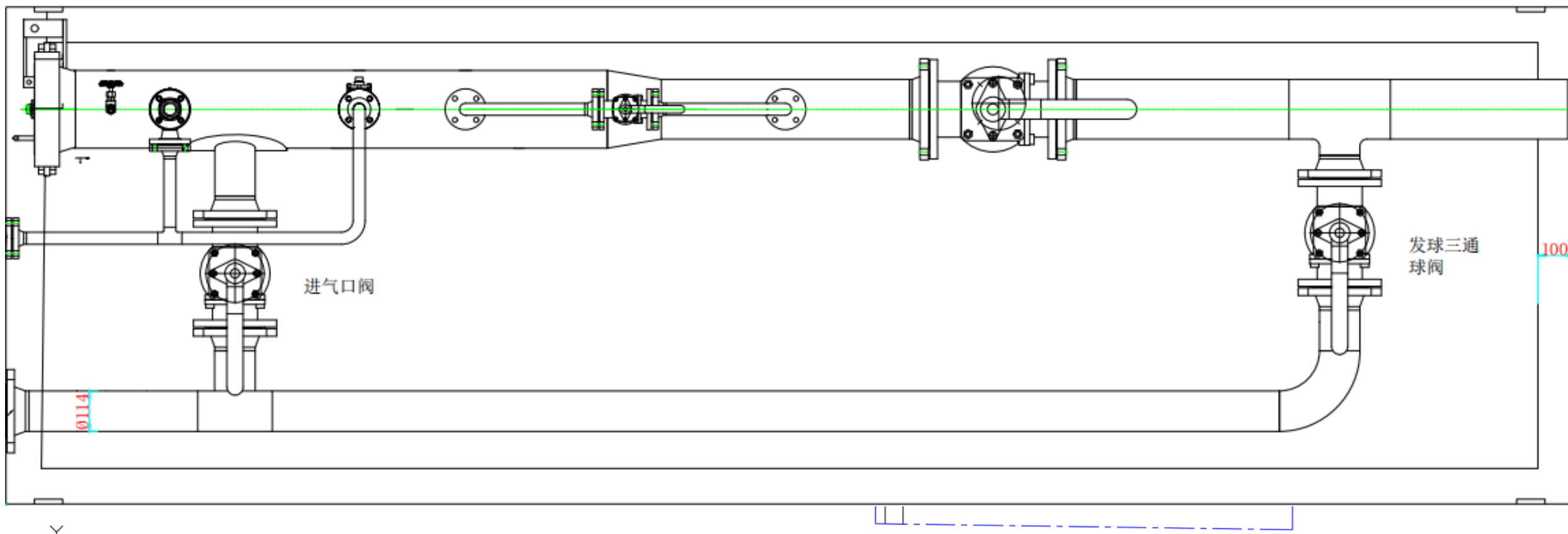
让“不通球”管道可内检

# 城镇燃气管道检测方案

## 无收发球装置改造方案



无收发球装置，可采用收发球阀或发球阀+临时收球筒的方式，改造成本低、周期短



# 城镇燃气管道检测方案

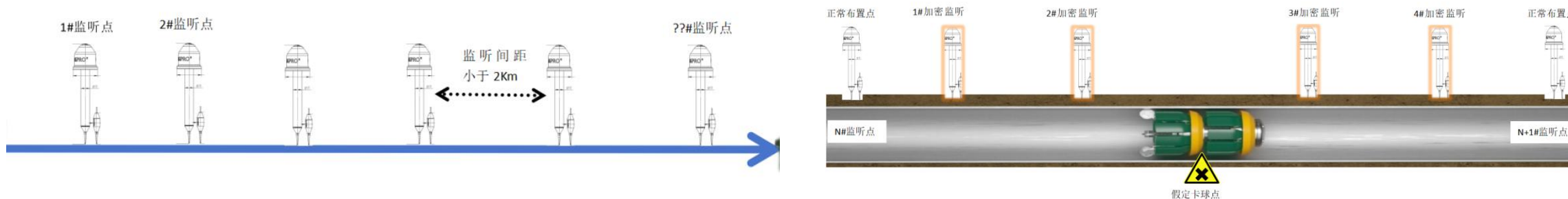
## 从未清管管道检测方案



第一步，发泡沫球，通过TR智能跟球仪信号分析，筛选判断疑似卡球点，分析皮碗通过性；

第二步，根据泡沫球清管情况判断发皮碗或直碟清管器；

第三步，发电磁涡流检测器，并采用TR智能跟球仪实时跟踪



**欢迎各位领导、专家莅临展位指导交流**

**展位号：1T052**

**联系人：罗升源**

**联系电话：17381802774**

# PIGPRO<sup>X</sup>让“不通球”管道可内检



公众号



官网