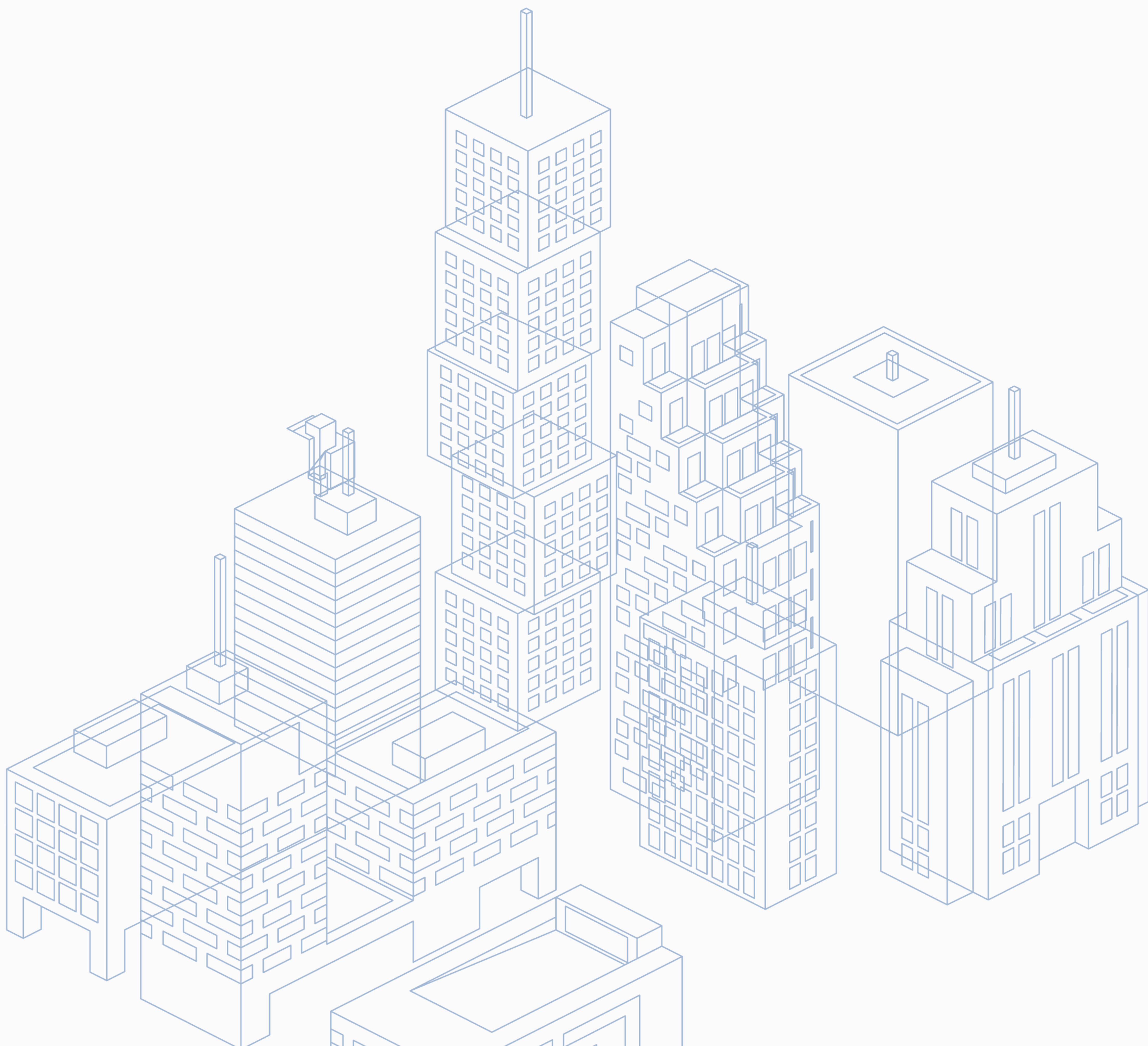


# TF-PipeN & TF-APN

## 数智管网一站式综合解决方案

TF-PipeN 管网探测及健康服务 & TF-APN 智慧管网平台开发服务



# CHAPTER ONE

## 公司简介



### 同飞科技

成都同飞科技有限责任公司始创于2001年，注册资金5000万。公司拥有甲级测绘资质、电子智能化壹级资质、CMMI5、施工总承包资质，凭借多年在信息化领域的技术积累，被认定为国家高新技术企业、专精特新企业、省级企业技术中心。组建院士(专家)创新工作站，与各大高校研究院建立了深度的产学研合作，参与多项国家、部级科研项目和示范应用项目。

公司始终坚持“创建智慧、可持续发展城市”的企业使命，致力于成为领先的基础设施智慧化服务商。聚焦智慧水务、智慧燃气、智慧管网、智慧园区等行业领域，以时空地理信息、物联网、大数据、人工智能等技术为依托，提供GIS+BIM+IOT数字基座、应用系统、行业孪生等开发建设服务。

## 为客户创造价值 与客户睿智同飞

Chengdu Tofly Tech.Co.,Ltd.



深耕行业 **20+**



服务客户 **500+**



发明专利及软件著作权 **200+**



行业专家团队 | 标杆案例打造

# CHAPTER TWO

## 行业现状

城市地下管线是保障城市运行的重要基础设施和“生命线”。涵盖城市范围内供水、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，与城市居民的生活密切相关，管线的安全运行不仅关系到居民生活的能源保障，更关系到居民生命财产的安全。当前我国城市管网面临着诸多问题：

### 管理问题



#### 老化损坏

部分管网老化损坏，影响管网的正常运行，给居民生活带来隐患与不便。



#### 家底不明

信息管理和数据记录不完善，管网维护、开挖、修复等工作难度大。



#### 监测滞后

依赖日常巡查和居民反映发现问题，反馈滞后、响应迟缓。



#### 管理匮乏

缺乏统一的管理机制和协调机制，责任不清、信息不畅，运行效率低。

### 数据问题

#### 01

##### 数据标准

对数据格式、命名规范、编码规则等形成统一标准，确保不同来源的数据可无缝集成和互操作。

#### 02

##### 数据质量

保证数据的准确性、完整性、一致性和及时性，以严格的数据校验和清洗机制，确保每一条数据的真实有效。

#### 03

##### 数据共享

通过建立统一数据共享平台，打破信息孤岛，实现供水企业、政府部门和用户之间的数据互通。

#### 04

##### 数据更新

形成数据采集和更新机制，确保系统中的数据始终反映最新的供水网络状态，及时发现和解决问题，保障供水系统的正常运行。

#### 05

##### 数据安全

满足存储安全、传输安全和访问控制，制定严格的权限管理和审计机制，防止数据泄露和滥用。

# CHAPTER THREE

## TF-PipeN / TF-APN

### 同飞数智管网一站式综合解决方案

管网数字孪生管控 保障城市生命线健康运行

同飞数智管网一站式综合解决方案，是针对城镇管网数字化、智慧化管理建设的综合服务解决方案。采用“探测-检测-修复-监测-运维”的一站式服务思路，充分发挥同飞科技甲级测绘企业的优势，实现管网全生命周期智慧化管理。



# TF-PipeN 管网探测及健康一站式服务

TF-PipeN 是针对地下管网提供的“建-管-维”一站式闭环服务，公司配备专业的基础设施数据采集团队及数据整理团队，提供专业的管网普查、检测以及管网运行健康评估等服务。在服务过程中，我们重视管网探测数据的标准与质量，四措并举，形成测绘作业闭环。

## 四措并举 闭环管理



## 数字测绘中心作业现场



# CHAPTER FIVE TF-PipeN 管网探测服务

面向政府及企业，提供市政道路综合管网探测、专业管网探测（排水、供水、燃气、通讯、电力等）、园区管网探测，厘清管网走向、高程、管径等基础信息。

## ■ 工作流程图



## CHAPTER SIX

## TF-PipeN 管网检测及健康评估

运用CCTV、QV、水质检测、烟雾试验等设备及手段，检测管道中存在的结构性、功能性缺陷，分析并找出雨污混流、客水入侵等缺陷位置，结合管网健康评估模型，评估其健康程度，并提出合理改造建议。

### 先进检测手段

依托CCTV、QV、水质检测和烟雾试验等先进设备及手段，对管线全面检测。

### 检测管线缺陷

依针对管线的结构性和功能性缺陷，进行全面检测。准确捕捉管道破损、老化等问题。

### 精确定位缺陷

精确定位雨污混流，客水入侵等缺陷位置，提供准确数据支持。

### 管网健康评估

运用管网健康评估模型，对检测到的缺陷及整体管线健康程度进行科学评估，全面了解管网的运行状态。

### 提出改造建议

提供合理的管线改造建议，针对不同缺陷和问题，制定科学的改造方案。

### 决策辅助支持

为相关企业和政府部门的决策提供有利辅助支持，助其制定科学有效的管网整改计划。



# CHAPTER SEVEN TF-APN 智慧管网平台开发服务

TF-APN智慧管网平台开发服务，重视基础数据质量，以卓越的GIS+ 能力，提供管网时空大数据服务，构建智慧管网平台，实现管网信息化管理的全流程闭环。

## GIS技术栈



北京超图软件股份有限公司



易智瑞信息技术有限公司

## 关键技术



## 智慧管网平台开发架构

### 业务应用

供水管网	排水管网	燃气管网
城市生命线	园区管网	市政综合管网

### 数据支撑服务

管网二维地图服务 (OGC标准)	管网三维地图服务 (S3M标准)	管网空间能力服务 (管网查询、管网分析)	GIS组件
---------------------	---------------------	-------------------------	-------

### 大数据平台

数据治理平台	地理信息中台	物联网平台
	地下综合管网地理信息中台	BI平台
	规划数据地理信息中台	知识引擎
	.....	更多.....

# CHAPTER EIGHT

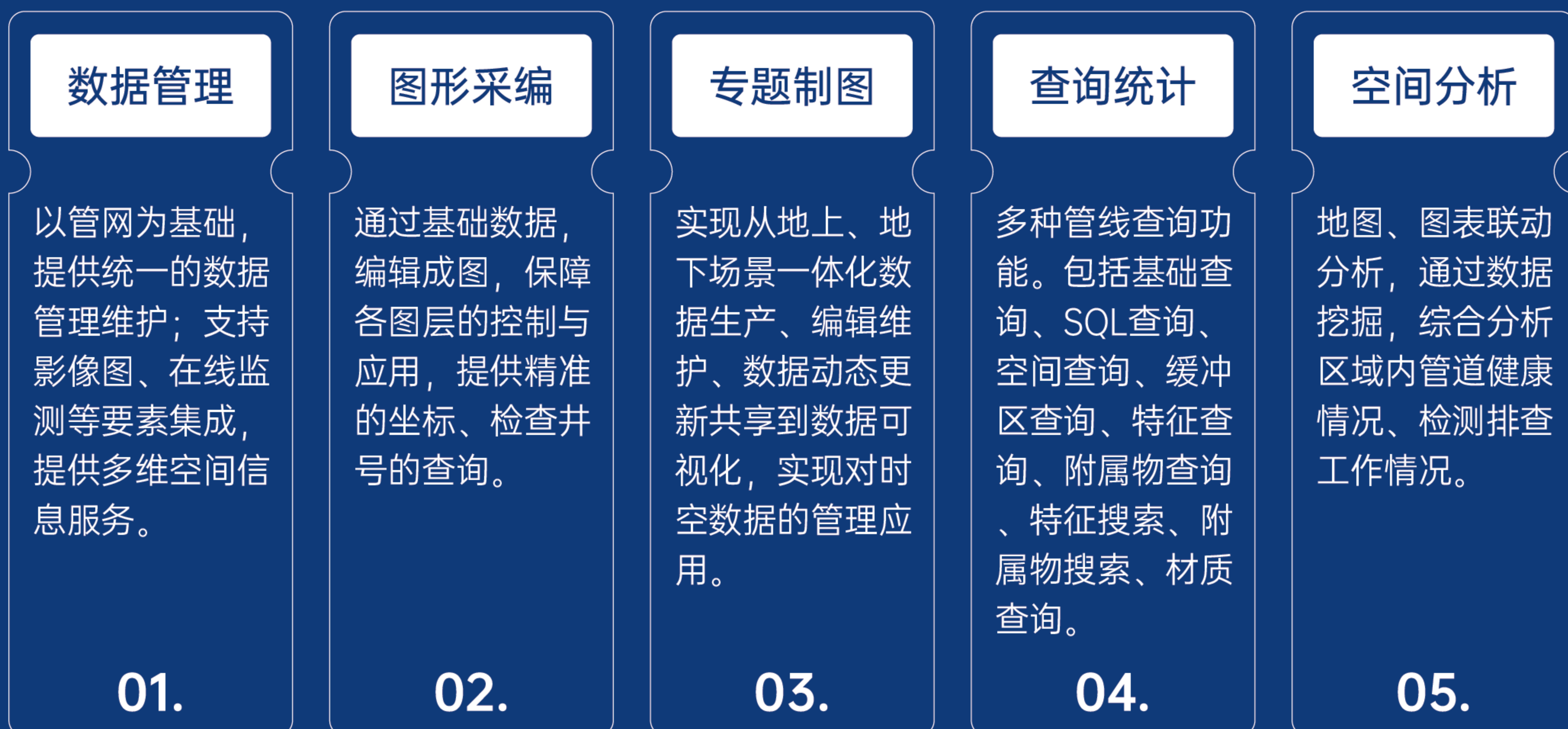
## TF-APN 二三维一体化数据管网平台

二三维一体化数据管网平台，专注于地下管网管理、共享与应用，是专业的地下管线GIS平台。对地下管线三维地理空间信息提供对象级的可视化管理、地上地下一体化快速展现，轻松实现将地下管线地理信息数据与行业业务数据融为一体的二三维分析与应用。



### ■ 5大应用组件 赋能管网管理

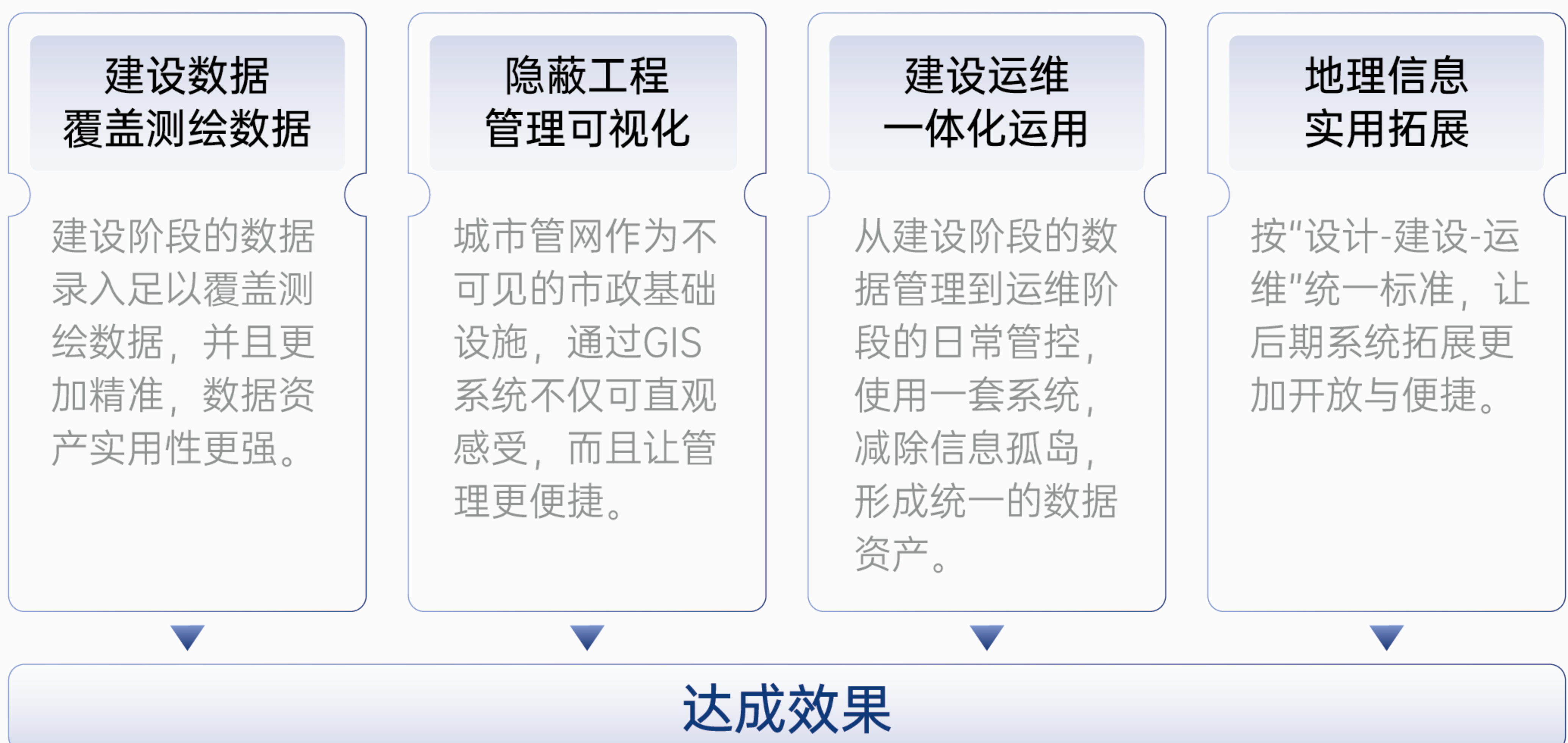
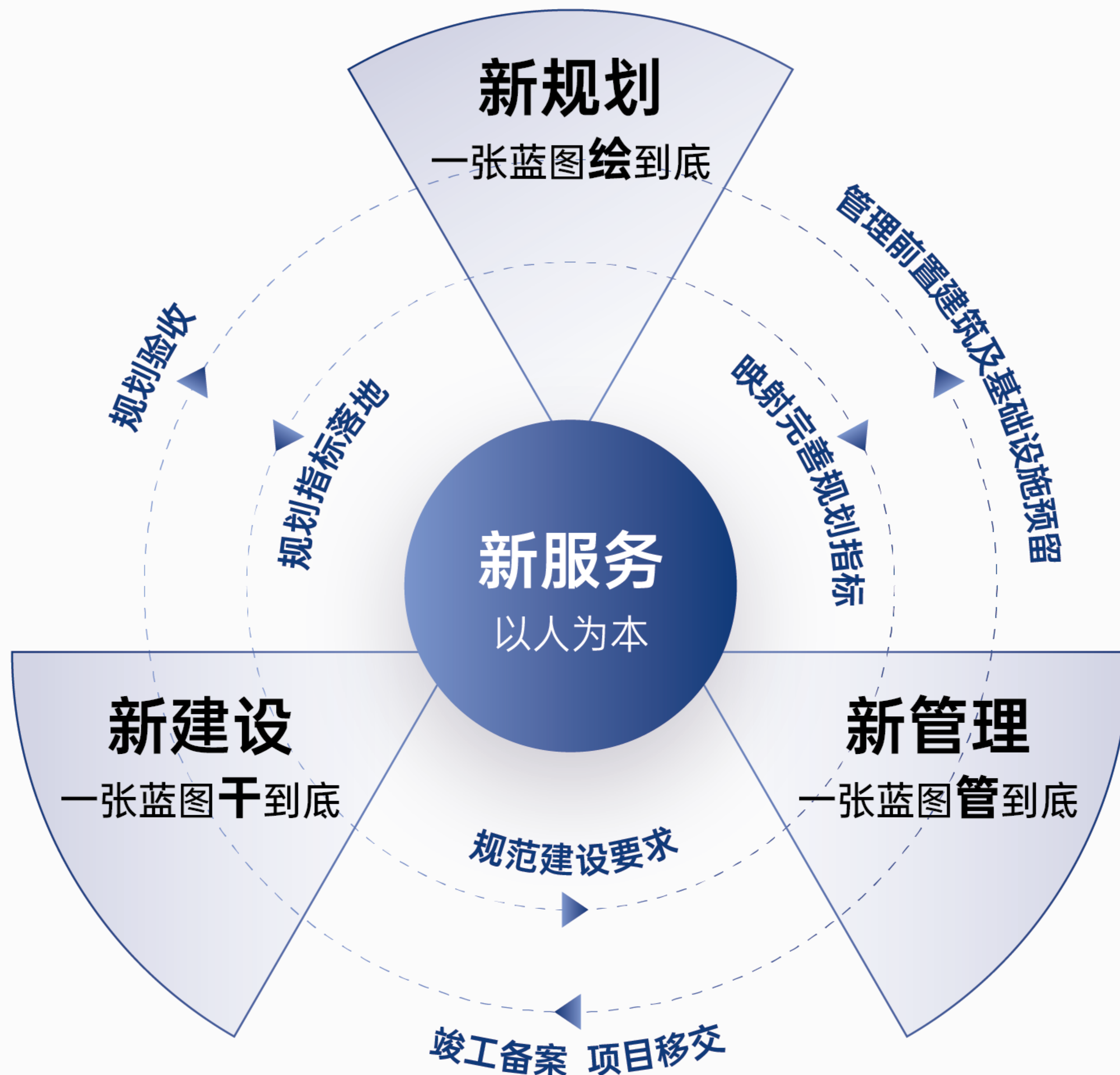
以统一的GIS数据中台为管理运维业务提供基础支撑，便于系统后期纵向横向扩展，支持集约化建设和管网管理的一体化扩建。



# CHAPTER NINE

## TF-APN 数字管网“规建管服”一体化平台

基于“BIM+GIS+IOT”技术，打造城市管网“规划、建设、管理、服务”的全过程一体化管理平台。整合城市管网的规划、设计、建设、管理和运维等各个环节，实现全方位、全过程的综合管理。提供全面的管网管理功能和高效的服务。



# CHAPTER TEN

## TF-APN 智慧管网行业应用系统

### TF-WaterS 智慧供水

将管网GIS与供水业务进行深度融合，从“源头”到“龙头”、从“流程管理”到“痕迹追踪”、从“信息收集”到“智能洞察”，实现生产运营可视化、业务处置闭环化、客户服务智能化，强调数据融会贯通，助力供水企业全面提升管理水平。

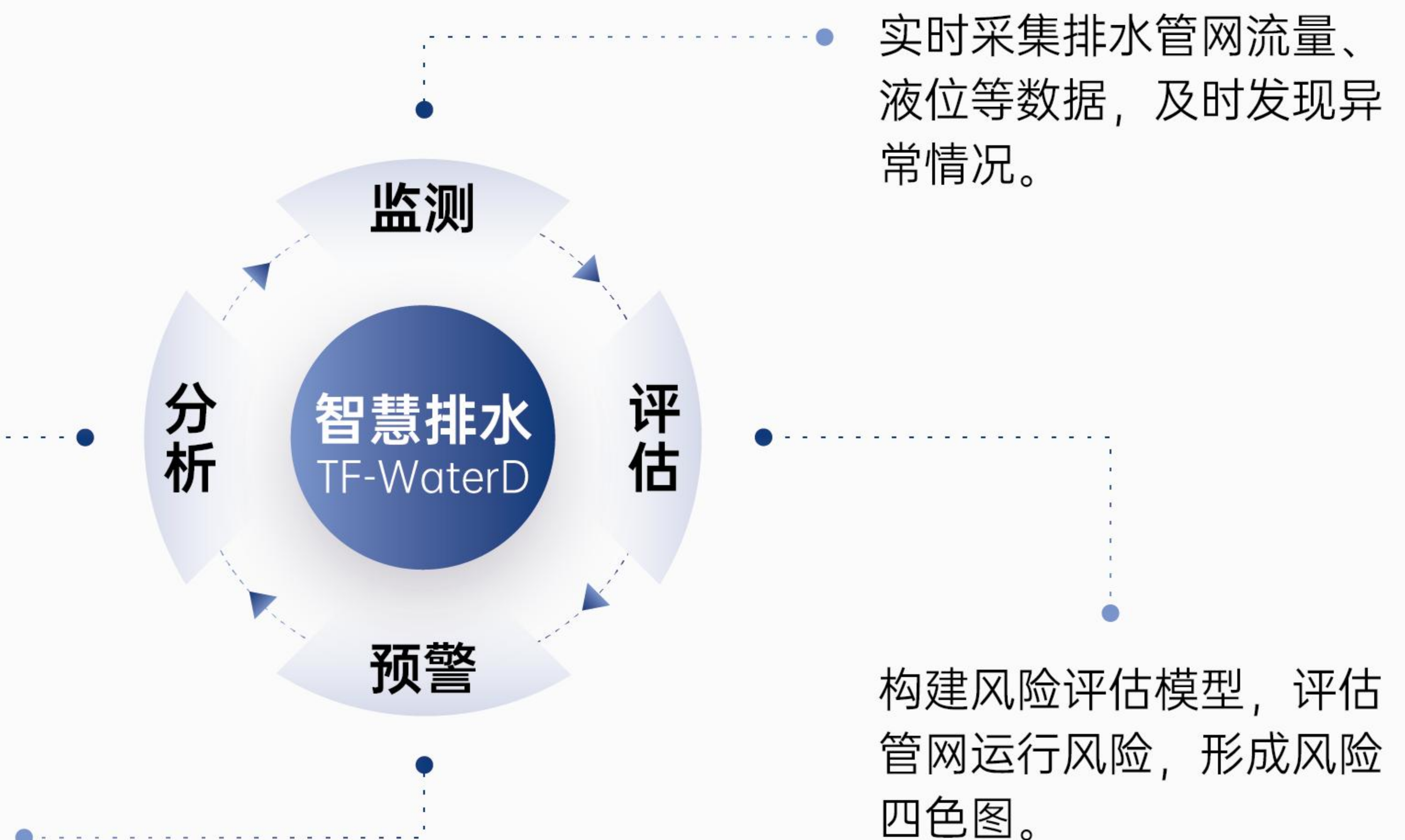


### TF-WaterD 智慧排水

全面支撑城市排水管理过程中的设施普查、实时监控、养护管理、业务审批、应急调度等工作，对户、管、井、泵、闸、厂、口等多个排水设施场景进行全方位监管，以管网GIS为核心，构建全覆盖、可追溯的信息化管理体系。

对管网运行数据进行观测分析，识别管网溢流、错接等问题。

对管网渗漏、溢流等事故设置报警阈值，实现及时监测报警。



# CHAPTER ELEVEN TF-APN 智慧管网行业应用系统

## TF-GAS 智慧燃气

以燃气安全为基石，依托管网GIS系统，结合人工智能、大数据、云平台等尖端技术，整合燃气管网模型、巡线监控及营收管理等业务应用，实现燃气系统生产、调度、应急、服务的全科学高效。



以应急管理、三同时管理、隐患管理等方式，对燃气产生到分发的全过程进行管理。提高燃气可靠性，减少事故风险。

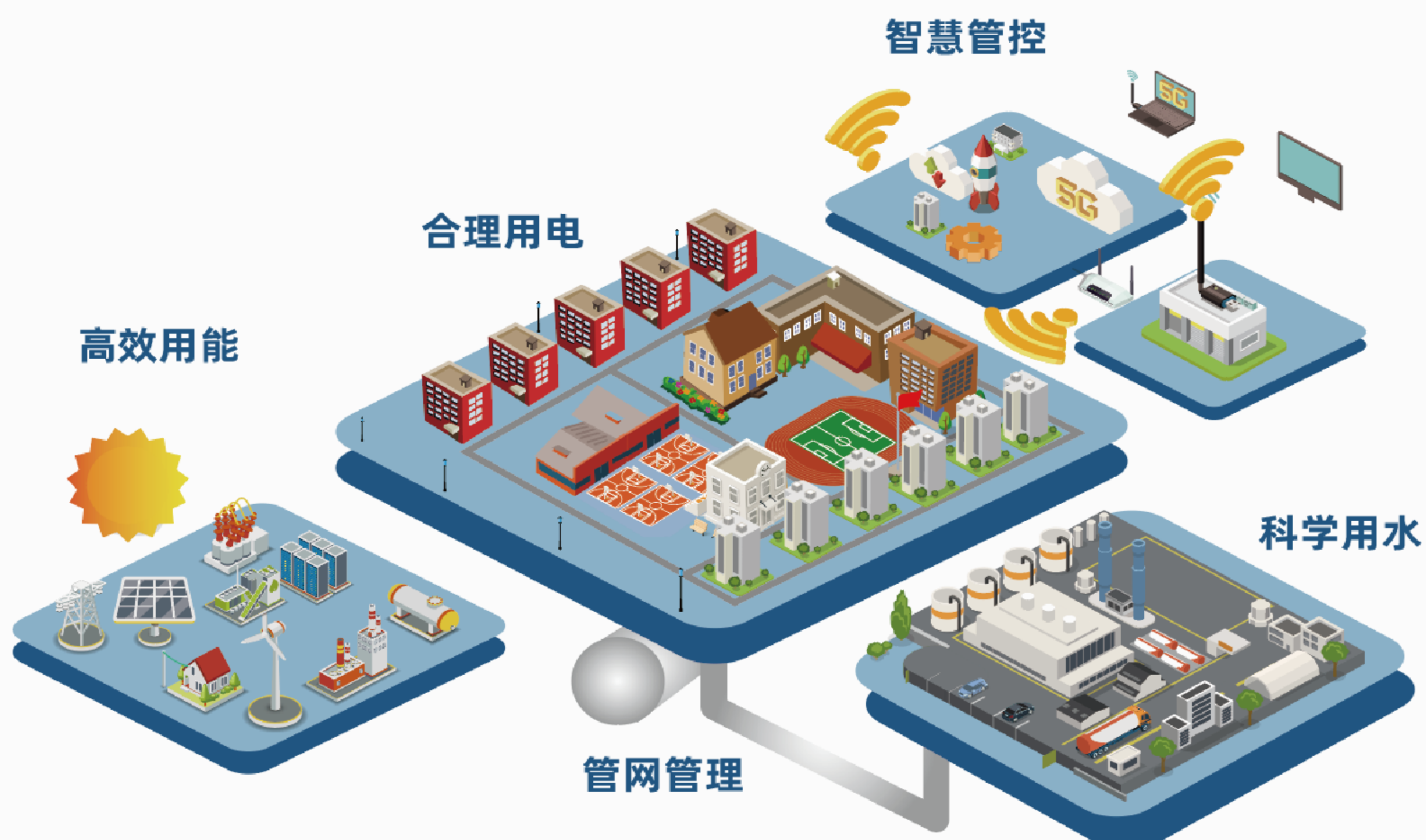
通过物联网、GIS、SCADA等技术手段，实现对供气系统的全面监测和覆盖，确保供气的安全、高效和可靠运行。

打通安全生产、运行调度、客户服务、集团管控、大数据分析等业务模块，实现燃气业务流程全链条覆盖。

建立营收、库存、财务等管理系统的业务衔接，实现面向各业务管理部门互通共享解决信息孤岛问题。

## TF-GC 绿色园区(校园)

采用“查-改-管-运”的服务思路，为园区(校园)能耗管理部门提供核查咨询、升级改造、在线监管、节能运营等“一站式”服务，提升能源利用效率，促进园区(校园)可持续发展。

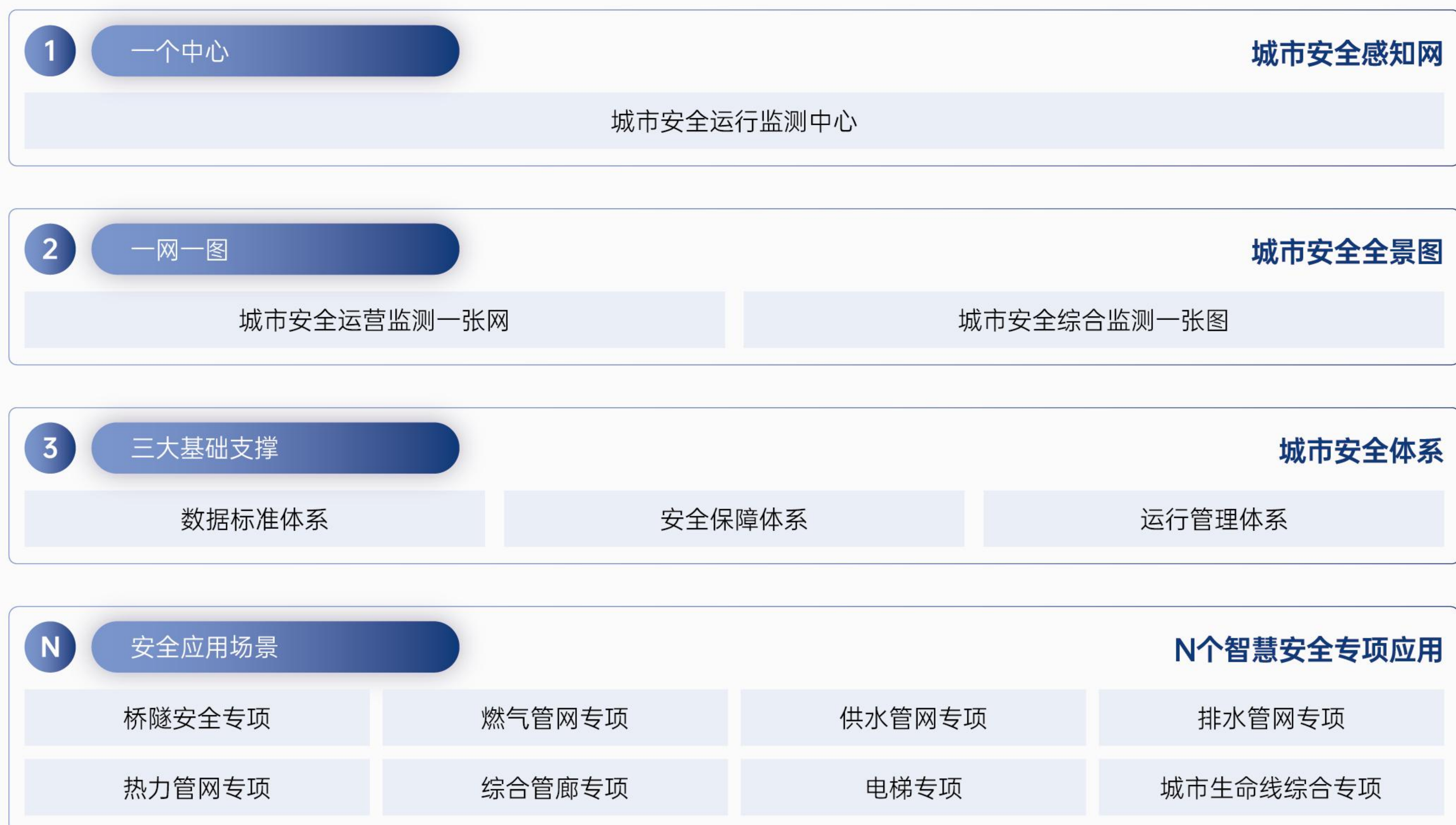
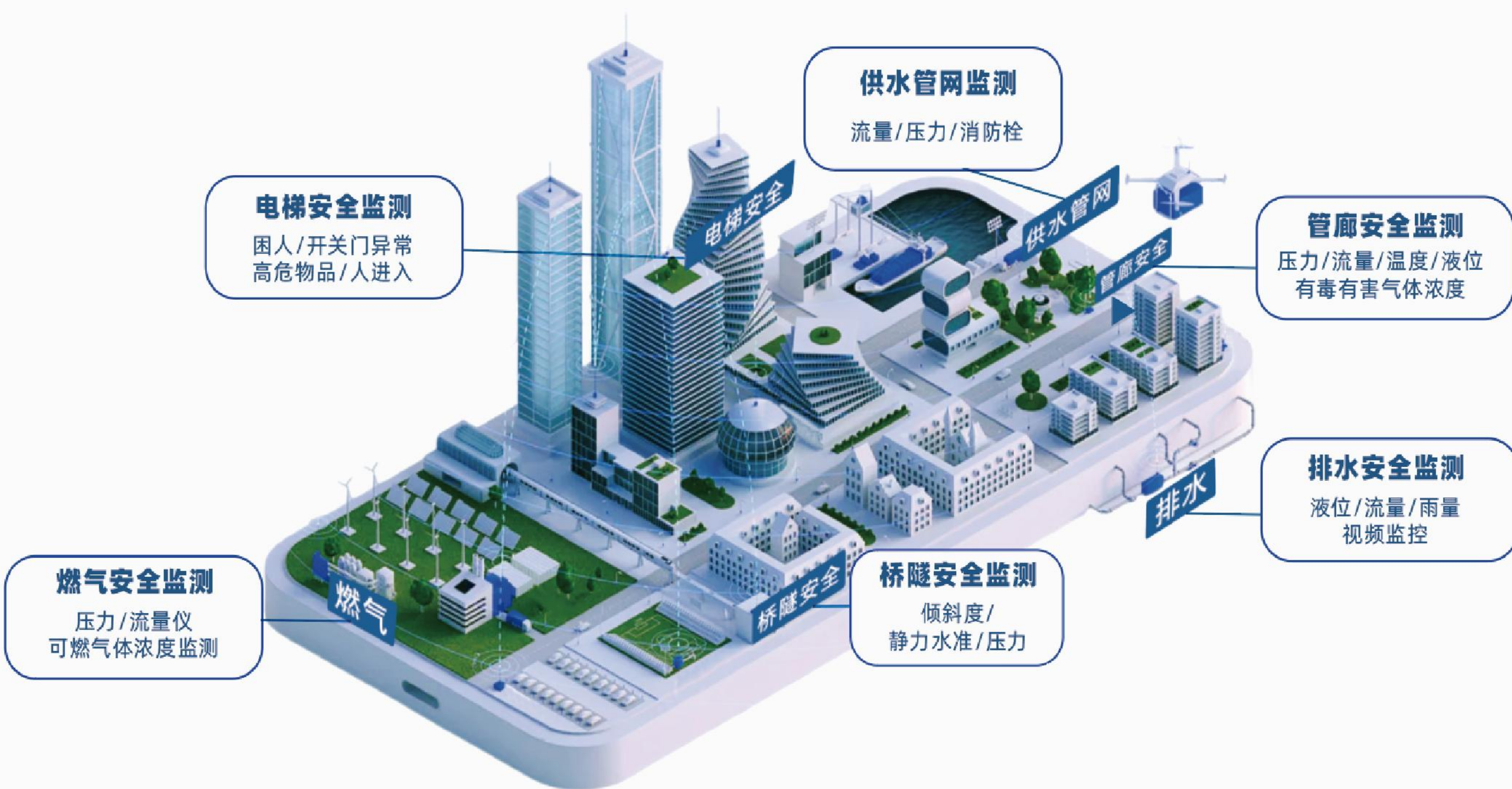


# CHAPTER TWELVE

## TF-APN 智慧管网行业应用系统

### TF-ULL 城市生命线安全

关注城市运行态势，以综合性、预防性的角度聚焦燃气爆炸、桥梁垮塌、路面坍塌、城市内涝、电梯事故、轨道交通事故、大面积停水停气等重大城市安全风险。以公共安全科技为基石感知城市生命线，有效识别潜在风险，提升公共安全风险防控能力。

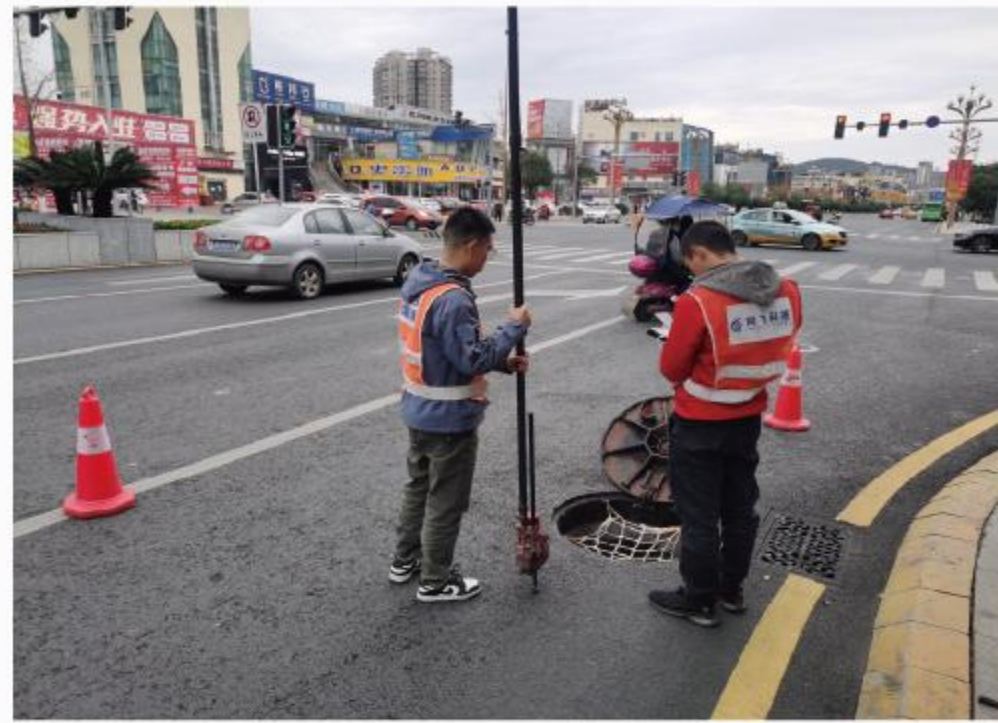


# CHAPTER THIRTEEN 典型案例

## • 数字测绘



校园园区  
综合管网普查项目



成都区级  
排水管网检测项目

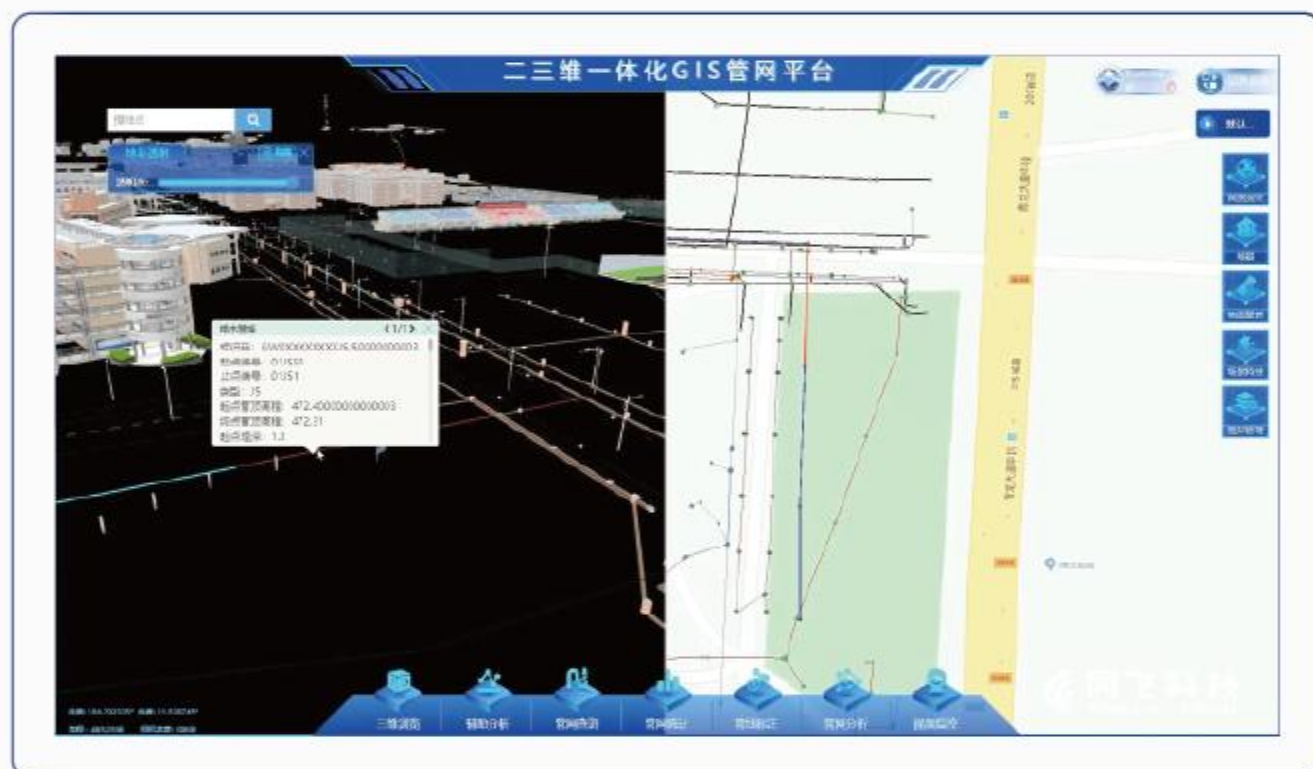


福建市级  
排水管网修复项目

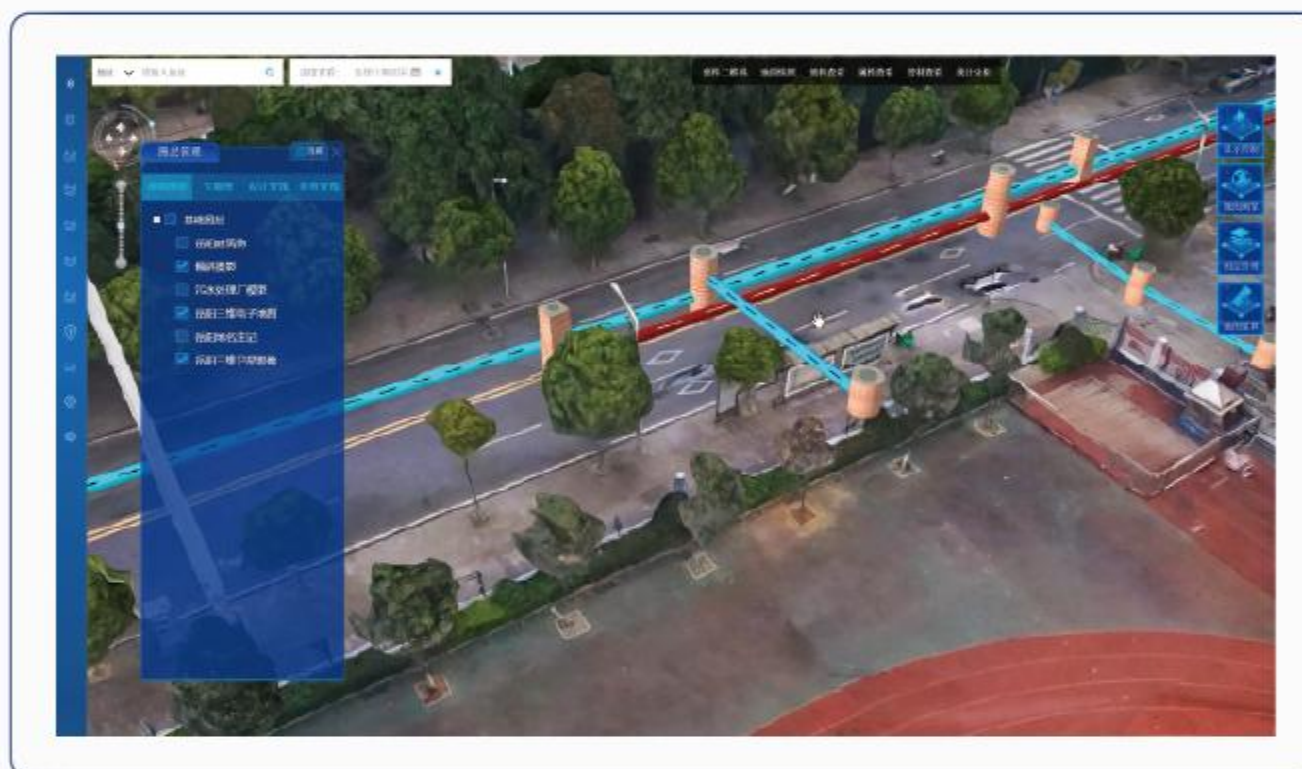


成都区级  
管网养护项目

## • 智慧管网



园区综合管网二三维一体化系统



建管一体化数字管网系统



综合管线管理平台系统

## • 行业应用



城市生命线安全管理系统



智慧排水系统



DMA漏损管控及园区孪生系统



智慧水务一体化应用系统



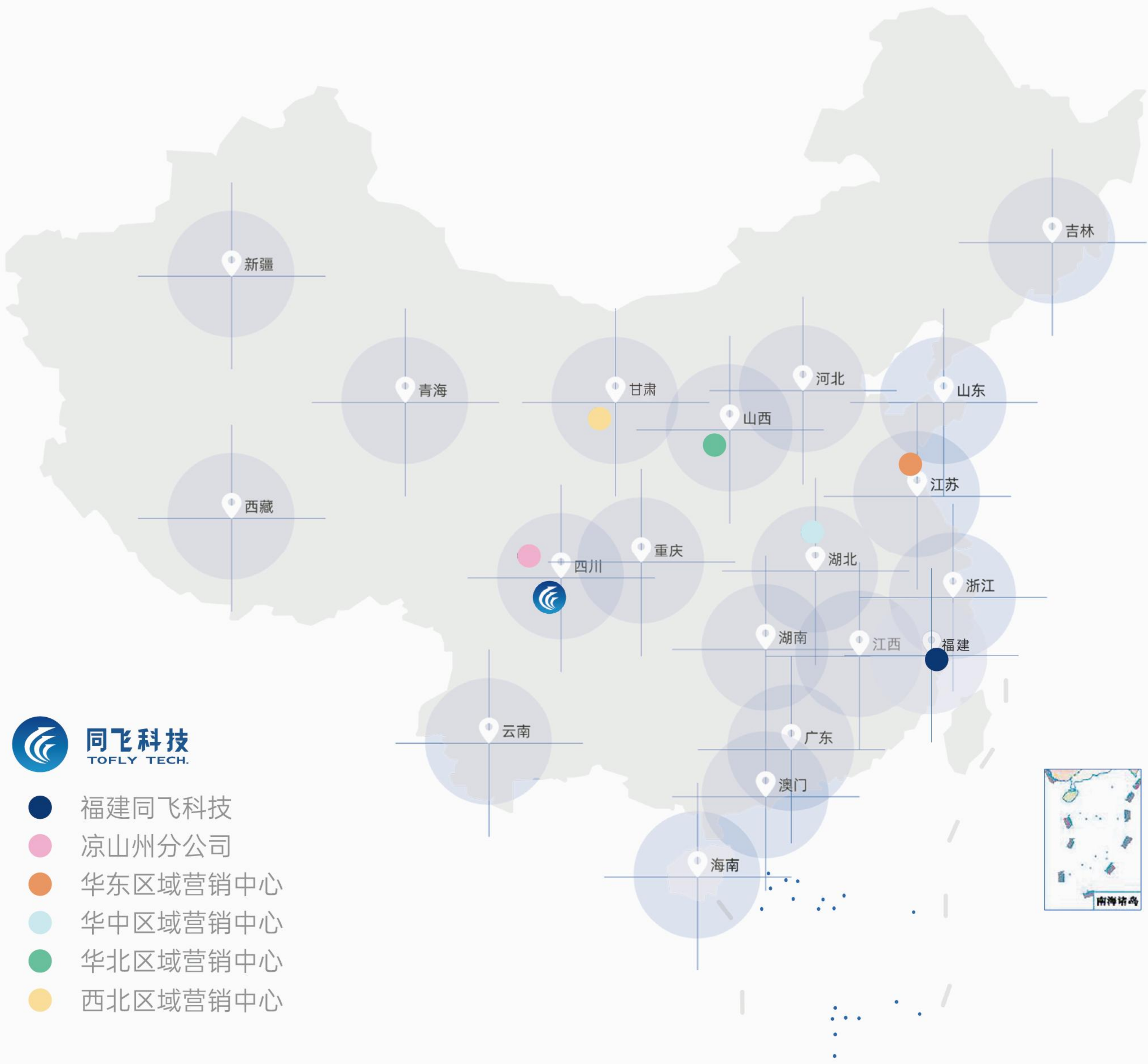
供水管网水力模型系统



燃气地理信息云平台

# CHAPTER FOURTEEN

## 同飞服务网络分布



**为客户创造价值 与客户睿智同飞**

同飞科技

TF-PipeN&TF-APN数智管网一站式综合解决方案

# 为客户创造价值 与客户睿智同飞



☎ 028-87348740 87341180

🌐 成都市青羊区光华东三路489号西环广场3栋5层

📍 <https://www.tofly.cn>