

中国国际电力集团的优势及提供的服务

一、中国国际电力集团的优势

★ 是一家**技术领先、在非开挖领域**有诸多实际经验的**中小型专业管网和综合管廊整体解决方案提供商**，能针对特定项目**量身定制**适应项目特点的**盾构机（内径 1500–5000MM）又进行盾构施工**的专业性公司；提供从管网线形设计、盾构机选型、盾构机和非开挖设备的设计与制造、钢模和钢管片的设计与制造、隧道施工和施工指导等一体化解决方案，致力于非开挖技术的研究，努力为客户提供**智能、安全、高效、经济和环保**的施工体验。

★ 针对城市管网建设**拥有多项核心技术**（专利和工法）：

1、同步掘进工法：同步施工与传统盾构施工对比同步掘进提高功效 30–50%；

2、三模盾构工法：泥水、土压和泥浓三模切换，能普遍适用各种地层，可以长距离不换刀，尤其适合城市管网低覆土、卵石地质，更安全、高效；

3、FS 工法：盾构机既能当顶管机用，又能当盾构机用，可以不要工作井进行自然切换，一方面提高设备利用率，另一方面提高施工效率、降低施工成本；

4、压排泥工法：快速排土，无堵管现象，现场更干净，操作更简便；

5、先隧后井：施工快，风险低，占用空间小，模块化施工；

6、无螺栓管片：实现快速和全自动拼装，尤其适合于自来水和污水管网，避免手孔封堵。

核心专利--中小盾构机

序号	项目名称	知识产权		主要内容
		知识产权名称	专利号	
1	可实现中小口径盾构隧道快速施工工法及专用盾构机的研究	一种可同时进行掘进与拼装的盾构机	ZL201721791872.X	同步掘进技术的保护
		一种可同时进行掘进与拼装的盾构机及施工工法	201711383966.8	
		快速拼装盾构管片的连接结构	ZL201820241836.4	无螺栓管片结构的保护
		快速拼装盾构管片的连接结构及其拼装工法	201810133978.3	
2	始发与接收井端头加固冻结工法的研究	900-2000毫米口径隧道的盾构工法及应用的盾构机	201811606115.X	迷你盾构机及工法
		液态气体地层冻结工法及装置	201810932359.0	
3	新型盾构施工工法及其结构的研究	盾构地下对接结构及施工方法	2019106235766	前沿技术的研究
		盾构地下对接结构	2019210798891	
		一种盾构地下分岔装置及其施工方法	2019106276874	
		一种可变径的盾构施工装置及施工方法	201910633208X	
		一种可变径的盾构施工装置	2019210969541	
4	盾构机功能部件的创新研究	一种用于中小型土压平衡盾构机的排泥结构及工法	201910746464X	对现有盾构机的机构合理优化
		一种带有排泥管结构的梁吊	2019211073682	
		基于土压平衡式盾构机的渣土泵送工法及其系统	201910594709.1	
		一种基于土压平衡式盾构机的渣土泵送系统	201921032013.1	
		盾构始发负环管片拼装机导向移动结构	201921032014.6 201921032013	

核心专利--微型顶管

专利名称	专利号	类型	专利主要内容
无接收井顶管机	ZL201820241740.8	实用新型	特殊地段（如地面有建筑物、接收端为山坡等）无法设置顶管施工工作井，发明一种可以在无接收井情况下，完整回收顶管机。
无接收井顶管机及其完整回收工法	201810133859.8	发明	
360° 全回转圆形竖井摇管机	ZL201820241737.6	实用新型	全回转式摇管机施工标准化、模块化；全新定义一种开挖竖井的方式
360° 全回转圆形竖井摇管机及施工工法	201810132975.8	发明	
钢筋混凝土推进管环槽型接头连接结构	201811254545.X	实用新型	多沟槽型新式混凝土管节，寿命长达50年，可以应对沉降，并可以曲线顶管施工。
一种钢筋混凝土推进管环槽型接头连接结构	201821752253.4	发明	

★ 适合城市管网特点的优势：

1、“工作井小”（分体始发）---节约空间（环保：管网建成后不需要大的工作井，避免施工后进行回填）

2、“小半径拐弯”（10 倍 D）---线路灵活（安全：城市管网需要）

3、“同步掘进” ---成本优势（高效：工期缩短 30-50%，降本）

4、“长距离推进” -----快速施工（经济：节省工作井）

二、能够提供的服务

■ 项目前期

- 1、设计咨询，包括线型选择、工法选择、预算编制、设备选型、管片设计等提供全过程的咨询
- 2、盾构设备的选型与制造
- 3、永久结构管片模具的设计、制造或复合管片的设计与制造

■ 项目实施

- 1、带盾构设备进行施工
- 2、成型隧道的电脑检测与维修

三、以往典型业绩

★ 已有多个城市典型管网成功的案例：

1、广州永福路电力隧道：已贯通， $\Phi 3000\text{MM}$ ，解决了南方电网14年没有办法解决的问题；国内第一次连续二个80米三维小转弯；国内第一次采用推盾工法；国内第一次间距2000MM双线接近施工；国内第一次采用泥浓工法；国内第一次真空排泥工法；国内第一次真正的盾构分体始发；始发井只有7000X7000。

2、南京洪武路污水主干网隧道：已贯通， $\Phi 2100\text{MM}$ ，国内最小直径盾构；解决了南京城建9年没有办法解决的问题；全程在河底，有80米小转弯；最低覆土2400MM（含淤泥）；接收井只有5700MM；在河底精准过地铁和公路桥墩。

3、武汉八分山清水入江项目：已部分贯通， $\Phi 4250\text{MM}$ ，80米小转弯，有效避开高架桥墩，建成后能够快速收集山洪，防止洪涝灾害的再次发生。

4、成都中和污水处理厂二期项目：正在实施， $\Phi 2700\text{MM}$ ，1700米。

5、南京经五路电力隧道项目：正在实施， $\Phi 3500\text{MM}$ ，400米。

6、南京滨江水环境提升一期项目：正在实施， $\Phi 2500\text{MM}$ ，6460米。

中国国际电力集团，让城市更美好！