

## 隧道工程机械行业梳理

2024年07月07日

- **本周关注：巨星科技、捷昌驱动、精测电子、赛腾股份、杰瑞股份**
- **根据隧道穿越地层的不同情况和目前隧道施工方法的发展，隧道施工方法可分为钻爆法、盾构法/掘进法。**钻爆法是通过钻孔、装药、爆破开挖岩石的方法。这一方法从早期由人工手把钎、锤击凿孔，用火雷管逐个引爆单个药包，发展到用凿岩台车或多臂钻车钻孔，应用毫秒爆破、预裂爆破及光面爆破等爆破技术。施工前，要根据地质条件、断面大小、支护方式、工期要求以及施工设备、技术等条件，选定掘进方式。盾构法是将盾构机械在地中推进，通过盾构外壳和管片支撑四周岩防止发生往隧道内的坍塌，同时在开挖面前方用切削装置进行土体开挖，通过出土机械运出洞外，靠千斤顶在后部加压顶进，并拼装预制混凝土管片，形成隧道结构的一种机械化施工方法。
- **隧道工程机械，可分为隧道通用机械和专用机械，前者如空气压缩机、混凝土搅拌机、水泵等，后者按施工工序又可分为：开挖机械、装运机械、喷锚机械和衬砌机械等。**开挖机械根据工作原理分为隧道掘进机及凿岩机。隧洞掘进机采用刀具切割岩层，适用于中等硬度的岩石隧道，凿岩机采用钻眼爆破。在软岩或土质隧道中，可采用盾构进行全断面开挖；分部开挖则使用风镐或凿岩机等风动工具。
- **2018-2022年，我国隧道施工机械行业市场规模呈现不断增长状态，由177.32亿元增长至252.66亿元，CAGR为9.26%，其中专用机械的增长是隧道施工机械市场最主要的发展驱动力。**2018-2022年我国隧道施工专用机械市场规模由77.09亿元增长至133.36亿元，CAGR为14.68%，增速显著快于行业整体，而通用机械市场规模相对较为稳定，2018-2022年我国隧道施工通用机械市场规模由100.23亿元增长至119.3亿元，CAGR为4.45%。
- **行业成长驱动因素：铁路+公路+水利贡献基本盘，抽水蓄能+矿山打开应用新场景。**铁路领域：根据交通运输部数据，截至2023年底，中国铁路营业里程达到15.9万km，其中，投入运营的铁路隧道18573座，总长23508km，新增开通运营线路铁路隧道622座，总长度为1292km，在建铁路隧道2668座，总长约7110km，规划铁路隧道5460座，总长约13313km。公路领域：截至2023年末，全国公路里程为544.1万公里，同比增长1.61%，相较于2013年的435.62万公里有较大幅度的提升，CAGR为2.24%。水利工程领域：结合全国各省级行政区已披露水利投资计划，“十四五”期间全国水利投资规模将达5.1万亿元，每年市场规模约10,000亿元左右，较“十三五”期间增长42.46%。过江跨海隧道领域：2020年3月发布的《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》，明确2025年前，重点推动实施79座过江通道。抽水蓄能：根据国家能源局，到2025年，抽水蓄能投产总规模较“十三五”翻一番，达到6200万千瓦以上。到2030年，要投产抽水蓄能总规模1.2亿千瓦左右，到2035年我国抽水蓄能总装机规模将达到3亿千瓦。矿山领域：2021年以来煤炭、金属等资源品价格持续上涨，促进下游扩产意愿持续提升，采矿业固定资产投资完成额持续增长，带动相关设备需求提升。
- **投资建议：**建议关注隧道工程机械相关标的：铁建重工、中铁工业、五新隧装。
- **风险提示：**1) 基建项目投资落地不及预期的风险。2) 行业政策发生变动的风险。3) 行业竞争加剧的风险。

推荐

维持评级



分析师 李哲

执业证书：S0100521110006

邮箱：lizhe\_yj@mszq.com

### 相关研究

- 1.一周解一惑系列：3C领域自动化率提升带来的投资机会-2024/06/30
- 2.一周解一惑系列：小松全球化之路的回顾与思考-2024/06/23
- 3.一周解一惑系列：破筛设备大型化趋势持续，海外成长性有望显现-2024/06/15
- 4.一周解一惑系列：破筛设备大型化趋势持续，海外成长性有望显现-2024/06/09
- 5.一周解一惑系列：破筛设备大型化趋势持续，海外成长性有望显现-2024/06/02

# 目录

<b>1 隧道工程机械概况</b> .....	<b>3</b>
1.1 隧道施工可分为钻爆法、盾构法/掘进法.....	3
1.2 隧道工程机械，可分为隧道通用机械和专用机械.....	4
1.3 隧道工程机械市场空间稳步增长，专用机械贡献主要增量.....	5
<b>2 行业成长驱动因素：铁路+公路+水利贡献基本盘，抽水蓄能+矿山打开应用新场景</b> .....	<b>7</b>
2.1 铁路+公路+水利需求稳步增长.....	7
2.2 抽水蓄能+矿山开拓新应用场景.....	10
<b>3 相关标的</b> .....	<b>12</b>
3.1 铁建重工 (688425.SH).....	12
3.2 中铁工业 (600538.SH).....	12
3.3 五新隧装 (835174.BJ).....	13
<b>4 风险提示</b> .....	<b>15</b>
<b>插图目录</b> .....	<b>16</b>
<b>表格目录</b> .....	<b>16</b>

# 1 隧道工程机械概况

## 1.1 隧道施工可分为钻爆法、盾构法/掘进法

根据隧道穿越地层的不同情况和目前隧道施工方法的发展，隧道施工方法可分为钻爆法、盾构法/掘进法。

钻爆法是通过钻孔、装药、爆破开挖岩石的方法。这一方法从早期由人工手把钎、锤击凿孔，用火雷管逐个引爆单个药包，发展到用凿岩台车或多臂钻车钻孔，应用毫秒爆破、预裂爆破及光面爆破等爆破技术。施工前，要根据地质条件、断面大小、支护方式、工期要求以及施工设备、技术等条件，选定掘进方式。按掘进方式的不同，可分为：

a) 全断面钻爆，对开挖断面进行一次钻孔破、开挖成形，在隧洞高度较大时，也可分为上下两部分，形成台阶，同步爆破，并行掘进。

b) 导洞法，先开挖断面的一部分作为导洞，再逐次扩大开挖隧洞的整个断面。这是在隧洞断面较大，由于地质条件或施工条件，采用全断面开挖有困难时，以中小型机械为主的一种施工方法。导洞断面不宜过大，以能适应装碴机械装碴、出碴车辆运输、风水管路安装和施工安全为度。导洞可增加开挖爆破时的自由面，有利于探明隧洞的地质和水文地质情况，并为洞内通风和排水创造条件。根据地质条件、地下水情况、隧洞长度和施工条件，确定采用下导洞、上导洞或中心导洞等。导洞开挖后，扩挖可以在导洞全长挖完之后进行，也可以和导洞开挖平行作业。

c) 分部开挖法，在围岩稳定性较差，一般需要支护的情况下，开挖大断面的隧洞时，可先开挖一部分断面，及时做好支护，然后再逐次扩大开挖。用钻爆法开挖隧洞，通常从第一序钻孔开始，经过装药、爆破、通风散烟、出碴等工序，到开始第二序钻孔，作为一个隧洞开挖作业循环。尽量设法压缩作业循环时间，以加快掘进速度。

**盾构法是将盾构机械在地中推进，通过盾构外壳和管片支承四周围岩防止发生往隧道内的坍塌。同时在开挖前方用切削装置进行土体开挖，通过出土机械运出洞外，靠千斤顶在后部加压顶进，并拼装预制混凝土管片，形成隧道结构的一种机械化施工方法。**

**传统钻爆法存在机械化程度低、作业环境差、安全风险大、施工效率低等问题。相同条件下，TBM 具有快速、安全、经济、利于环境保护和劳动力保护等优点，不仅能大幅提升工程的安全性和实体质量，还可缩短工程工期，实现“机械化换人，自动化提效”。**

**表1：钻爆法与掘进法对比**

施工方法	优点	缺点
钻爆法	对岩石适应性强，移动灵活，对技术故障和遇到地质断层较容易处理，工效高，成本低	掘进速度较低，难以组织多工序交叉作业，各工序技术水平参差不齐，爆破时常产生超爆，有炮烟危害等
掘进法	开拓速度比钻爆法高，当掘进速度较高时掘进的作业成本比钻爆法相近，巷道稳定性好	必须保持掘进作业不中断才较为经济，全套设备投资高，装拆运输费用高

资料来源：《钻爆法掘进与掘进机掘进施工方式的优化探讨》，王宗禹等，民生证券研究院

## 1.2 隧道工程机械，可分为隧道通用机械和专用机械

**隧道工程机械，可分为隧道通用机械和专用机械**，前者如空气压缩机、混凝土搅拌机、水泵等，后者按施工工序又可分为：开挖机械、装运机械、喷锚机械和衬砌机械等。

开挖机械根据工作原理分为隧道掘进机及凿岩机。隧洞掘进机采用刀具切割岩层，适用于中等硬度的岩石隧道，凿岩机采用钻眼爆破。在软岩或土质隧道中，可采用盾构进行全断面开挖；分部开挖则使用风镐或凿岩机等风动工具。

运输机械完成的工序包括装、运两部分。装运机械将工作面上堆积的土石装载在运输机具内运出洞外。运输机具又可分为有轨运输和无轨运输两类。

采用隧洞掘进机或盾构进行开挖时，该类机械自身备有装碴设备。若采用凿岩台车或凿岩机、风镐进行开挖，需配备专用装碴机械，其性能、容量和效率应与运输工具配套。有轨运输多采用矿山机车牵引的梭式矿车、槽式列车或普通斗车；无轨运输则采用自卸式汽车或带式输送机。隧道及地下工程中采用喷锚支护时，所用机械有：为设置锚杆进行钻孔，可用普通凿岩机或专用凿岩机；采用砂浆锚杆时，可用通用灌浆机；喷射混凝土作业须使用专用的混凝土喷射机和混凝土喷射机械手。衬砌机械是指进行现场灌筑整体混凝土衬砌需用的衬砌模板台车，它由可走行的框架制成，用以支撑模板，也可用作灌筑时的工作台。在混凝土达到规定龄期后，将模板收缩并离开灌筑地点，台车推向前进，进行下一工作段的模板安置工作。混凝土材料的制备和运输采用通用机械。灌筑混凝土用通用的混凝土泵和混凝土振捣器。

隧道施工通风多采用轴流式通风机。它具有风压不高而供风量大的特点，符合隧道施工通风的要求。在有瓦斯地段，除加强通风外，应采用防爆型机械施工。

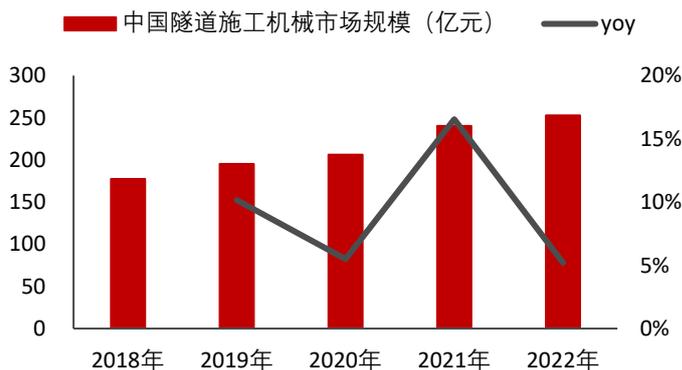
隧道施工中的辅助工作，如供应压缩空气、排水、供电等均采用通用机械。隧道工程如采用沉井法（见地下工程沉井法施工）、顶管法或沉管法等特殊施工方法，均应配备有关的专用机械设备。

### 1.3 隧道工程机械市场空间稳步增长，专用机械贡献主要增量

近年来，我国经济的快速发展，工业化和城镇化的不断推进以及基础设施建设的持续投入，刺激我国隧道施工需求的不断增长，使我国隧道施工机械行业得到快速发展。据观研报告网数据显示，2018-2022年，我国隧道施工机械行业市场规模呈现不断增长状态，由177.32亿元增长至252.66亿元，CAGR为9.26%。

其中专用机械的增长是隧道施工机械市场最主要的发展驱动力。2018-2022年我国隧道施工专用机械市场规模由77.09亿元增长至133.36亿元，CAGR为14.68%，增速显著快于行业整体，而通用机械市场规模相对较为稳定，2018-2022年我国隧道施工通用机械市场规模由100.23亿元增长至119.3亿元，CAGR为4.45%。

图1：2018-2022年我国隧道施工机械市场规模（亿元）



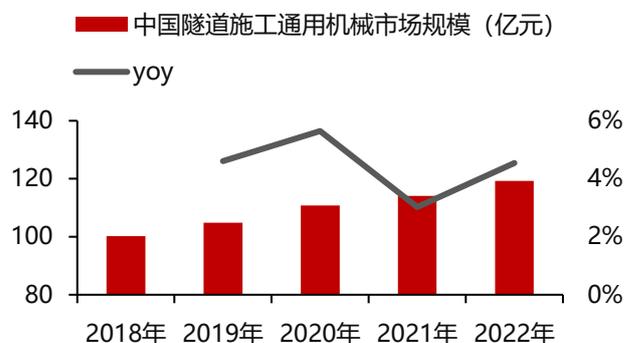
资料来源：观研报告网，民生证券研究院

图2：2018-2022年我国隧道施工专用机械市场规模（亿元）



资料来源：观研报告网，民生证券研究院

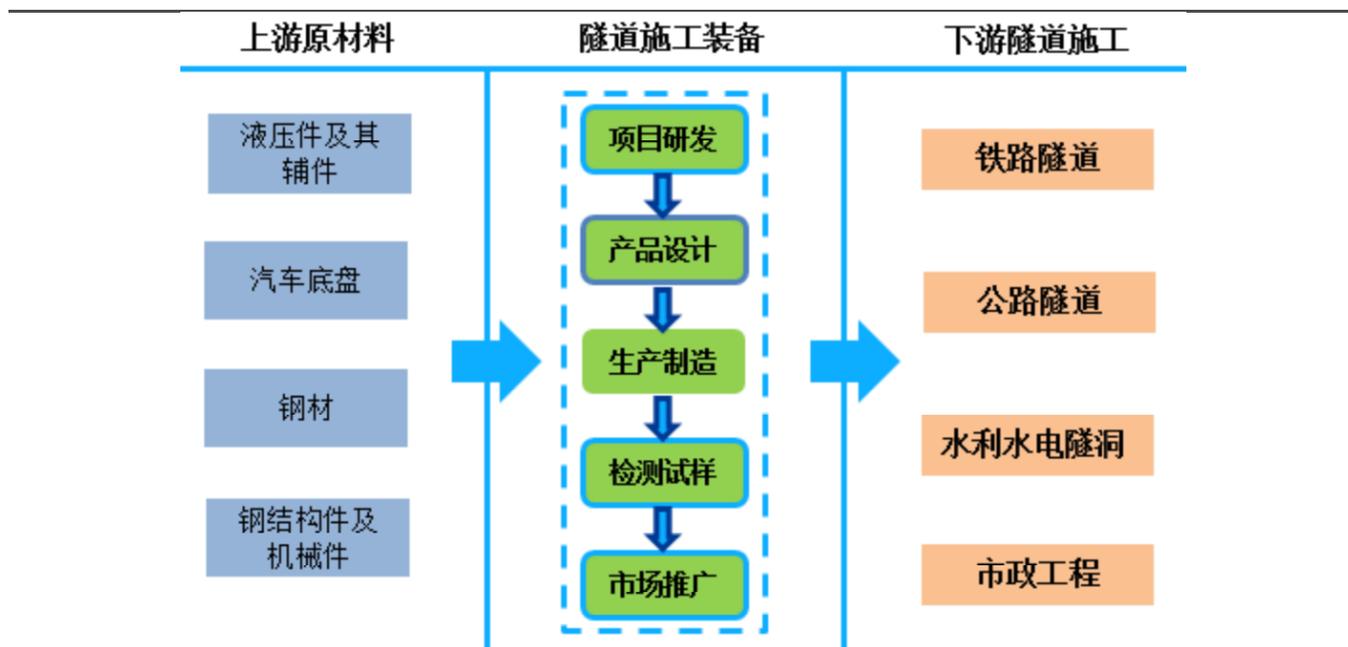
图3：2018-2022年我国隧道施工通用机械市场规模（亿元）



资料来源：观研报告网，民生证券研究院

隧道工程机械制造业上游主要原材料包括液压件及其辅件、汽车底盘、钢材、钢结构件及机械件等，下游应用领域主要是铁路、公路、水利水电、市政工程等基础设施建设的隧道（隧洞）施工环节。

图4：隧道施工装备产业链



资料来源：五新隧装招股说明书，民生证券研究院

## 2 行业成长驱动因素：铁路+公路+水利贡献基本盘，抽水蓄能+矿山打开应用新场景

隧道施工装备行业的下游需求主要来自于铁路、公路、水利水电、市政工程等基础设施建设。目前，国家正大力拓展基础设施建设空间，提升基础设施现代化水平，加强对铁路、公路、水利水电、市政工程等基础设施建设投资力度。同时，随着国家对环境保护、工程质量、职业健康等要求越来越高，对施工环境相对恶劣的隧道施工而言，具有明显的行业拉动作用。

### 2.1 铁路+公路+水利需求稳步增长

**铁路投资计划性强，完成度高，“十四五”后期投资额有望回补。**“十三五”期间，全国铁路固定资产投资额共计 39901 亿元，年均完成投资额 7980 亿元。2021-2022 年受公共卫生事件影响，轨交客运量下滑，铁路固定资产投资额中枢较“十三五”有所下移，全国铁路固定资产投资额分别为 7489 亿、7109 亿元，2023 年随着短期扰动因素影响淡去，全国铁路固定资产投资额有所回补，全年实现 7645 亿元。根据国铁集团，结合在建和拟建项目安排，预计“十四五”全国铁路固定资产投资总规模与“十三五”总体相当，继续保持平稳态势，考虑到 2021-2023 年全国铁路固定资产投资完成额为 22243 亿元，我们预计 2024-2025 年全国铁路年均固定资产投资额有望超 8000 亿元。

**2024-2025 年铁路新增里程有望维持，2026-2030 年铁路新增里程中枢上移。**根据国家《“十四五”铁路发展规划》，预计 2025 年底全国铁路营业里程将达 16.5 万公里左右，其中高速铁路（含部分城际铁路）5 万公里左右，截至 2023 年，全国铁路运营里程达 15.9 万公里，其中高速铁路达 4.5 万公里，参考“十四五规划”预计 2024-2025 年全国铁路年均新增里程 3000 公里，其中高铁 2500 公里。2026-2030 年铁路/高铁新增里程中枢有望上移。根据处于修编过程中的《中长期铁路网规划（2035 年）》，2030 年全国实现铁路运营里程 18.5 万公里，其中高铁 6 万公里，对应“十五五”年均新增铁路 4000 公里，铁路投资中枢有望上移。

图5：2015-2023年铁路固定资产投资完成额（亿元）



资料来源：wind，民生证券研究院

图6：2010-2023年我国铁路/高铁运营里程数（万公里）



资料来源：wind，民生证券研究院

铁路隧道数量随着铁路建设发展持续上升。根据交通运输部数据，截至2023年底，中国铁路营业里程达到15.9万公里，其中，投入运营的铁路隧道18573座，总长23508公里，新增开通运营线路铁路隧道622座，总长度为1292公里，在建铁路隧道2668座，总长约7110公里，规划铁路隧道5460座，总长约13313公里。

表2：铁路相关隧道需求情况

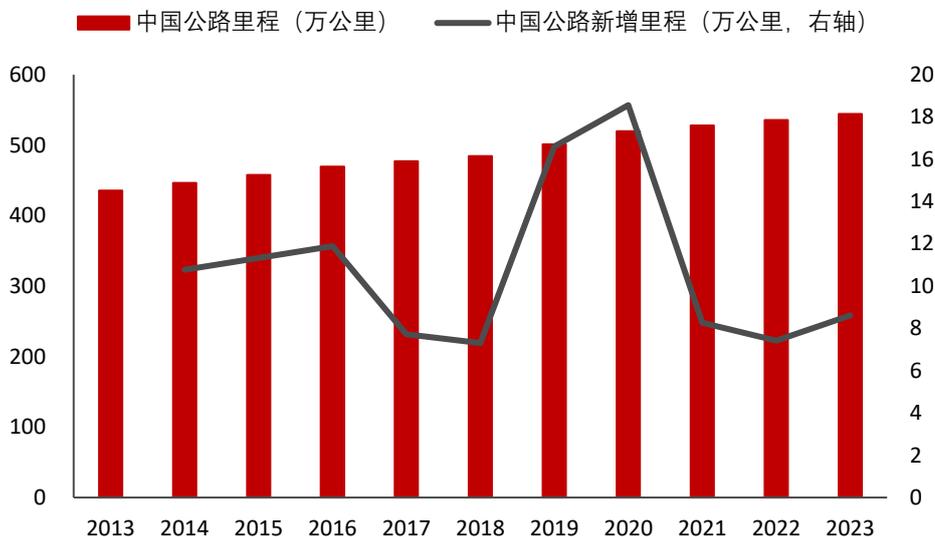
整体情况	新增运营（截至2023年）	在建（截至2023年）	规划（截至2023年）
<p>截至2023年底，中国已投入运营的高速铁路总长超过4.5万公里，共建成高速铁路隧道4561座，总长7735公里。其中，长度大于10公里的特长隧道115座，长约1471公里。</p>	<p>2023年中国新增运营有隧道工程项目的高速铁路共13条，总长2507公里，共有隧道383座，长约703公里。其中，10公里以上的特长隧道10座，长约129公里。</p>	<p>中国正在建设的有隧道工程项目的高速铁路共56条，总长10474公里，共有隧道1534座，长约3617公里。其中，长度大于10公里的特长隧道有78座，长约1073公里。长10~15公里的高速铁路隧道有58座，长15~20公里的高速铁路隧道有16座，20公里以上的高速铁路隧道有4座。在建的高速铁路隧道中，设计速度目标值为300~350公里/小时的高速铁路隧道共1331座，长约3245公里；速度目标值为250公里/小时的高速铁路隧道共203座，长约372公里。</p>	<p>截至2023年底，中国规划高速铁路项目中含隧道2171座，长约4975公里。其中，长度大于10公里的特长隧道有83座，长约1111公里。规划的高速铁路隧道中，速度目标值为300~350公里/小时的高速铁路隧道共1597座，长约4043公里；速度目标值为250公里/小时的高速铁路共574座，长约932公里。</p>
<p>截至2023年底，中国投入运营的特长铁路隧道共286座，总长约3869公里。其中，长度20公里以上特长铁路隧道13座，长约312公里。</p>	<p>2023年新增运营特长铁路隧道23座，长约320公里。其中，长10~15公里的特长铁路隧道有17座，长15~20公里的特长铁路隧道有5座，长20公里以上的特长铁路隧道有1座。</p>	<p>在建特长铁路隧道163座，长约2511公里。其中，长度20公里以上的特长铁路隧道24座，长约643公里。</p>	<p>规划特长铁路隧道253座，长约3538公里。其中，长度20公里以上的特长铁路隧道14座，长约392公里。</p>

资料来源：交通运输部，民生证券研究院整理

公路领域：根据交通运输部数据，截至2023年末，全国公路里程为544.1

万公里，同比增长 1.61%，相较于 2013 年的 435.62 万公里有较大幅度的提升，CAGR 为 2.24%。

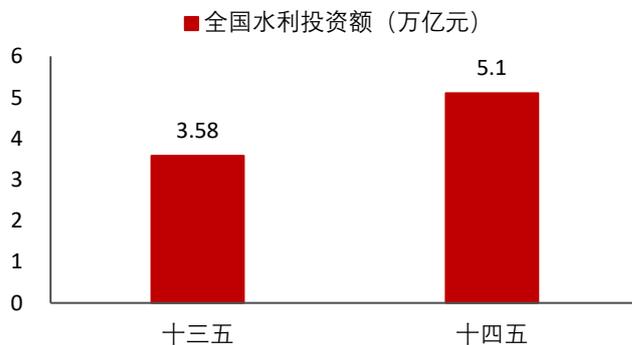
图7：2013-2023 年中国公路里程



资料来源：国家统计局，交通运输部，民生证券研究院

**水利工程领域：**结合全国各省级行政区已披露水利投资计划，“十四五”期间全国水利投资规模将达 5.1 万亿元，每年市场规模约 10,000 亿元左右，较“十三五”期间增长 42.46%。过江跨海隧道领域：2020 年 3 月发布的《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》，明确 2025 年前，重点推动实施 79 座过江通道。

图8：“十三五”与“十四五”全国水利工程总投资对比



资料来源：水利部，铁建重工投资者关系活动记录表，民生证券研究院

## 2.2 抽水蓄能+矿山开拓新应用场景

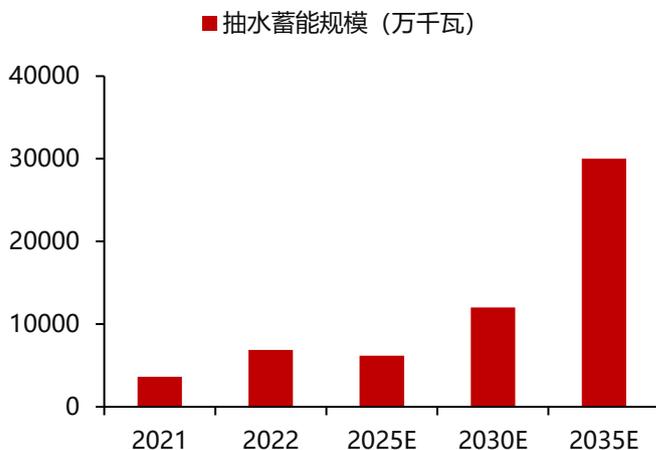
### 2.2.1 钻爆法解决抽水蓄能痛点

抽水蓄能水电站隧洞群施工过程中，存在隧洞群断面类型多、隧洞内转弯段多且转弯半径小、锚杆施工量大、机械化施工程度低、人工作业强度大等难题。

钻爆法施工可覆盖抽水蓄能电站所有隧洞断面类型，如出线洞，引水洞，尾水洞，通风洞，交通洞，安全洞，主副厂房，主变洞，尾闸洞，各施工支洞、勘探洞、泄洪洞及排水廊道等隧洞的机械化施工。

据国家能源局发布的数据，截至 2021 年底，我国已建成的抽水蓄能装机容量为 3639 万千瓦。2022 年全国新核准抽水蓄能项目 48 个，装机 6890 万千瓦，已超过“十三五”时期全部核准规模，全年新投产 880 万千瓦，创历史新高。截至 2022 年末，全国已建抽水蓄能装机容量达 4539 万千瓦。“十四五”期间已核准抽水蓄能电站共计 67 个项目，装机规模合计为 9219.1 万千瓦，项目投资金额合计约为 6116 亿元，到 2025 年，抽水蓄能投产总规模较“十三五”翻一番，达到 6200 万千瓦以上。到 2030 年，要投产抽水蓄能总规模 1.2 亿千瓦左右，到 2035 年我国抽水蓄能总装机规模将达到 3 亿千瓦。

图9：抽水蓄能工程规模

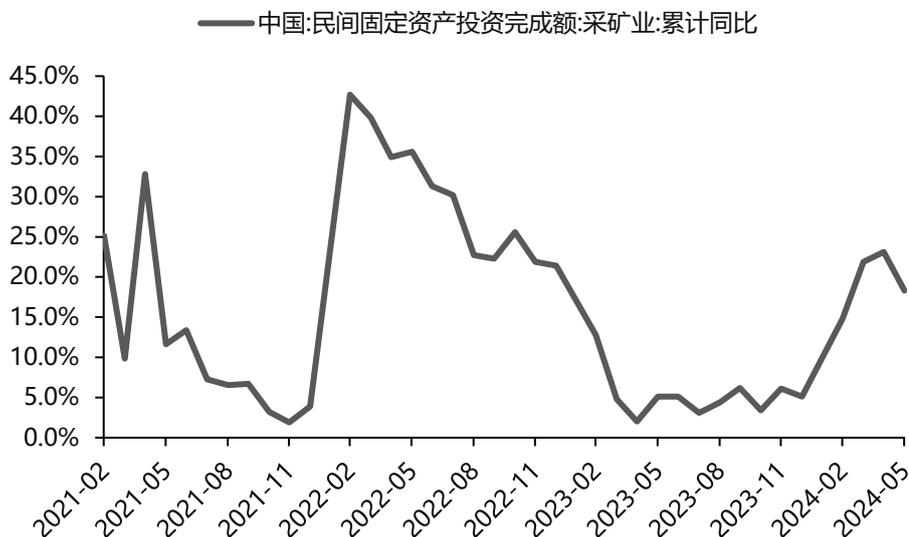


资料来源：《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，民生证券研究院

### 2.2.2 矿山资本开支上行，钻爆法隧道施工机械有望受益

矿山资本开支上行：2021 年煤炭、金属等资源品价格持续上涨，促进下游扩产意愿持续提升，采矿业固定资产投资完成额持续增长，带动相关设备需求。矿山机械是直接用于矿物开采等作业的机械，包括采矿机械和选矿机械，也可细分为建井设备、采掘凿岩设备、矿山提升设备、破碎粉磨设备、筛分洗选设备五大类。矿山机械主要应用于砂石、煤炭、金属矿产等基础工业领域。钻爆法隧道施工机械可运用于矿山采掘凿岩领域，有望受益于矿山 CAPEX 上行。

图10: 2021年2月-2024年5月我国采矿业固定资产投资完成额累计同比 (%)



资料来源: 国家统计局, 民生证券研究院

## 3 相关标的

### 3.1 铁建重工 (688425.SH)

铁建重工是一家主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务的企业。铁建重工自成立以来专注于产品研发，结合自动化和智能化技术，不断丰富产品种类、优化升级产品性能，具备为终端用户提供适用于多种复杂应用场景下的定制化、专业化和智能化的高端装备和技术服务能力。公司的产品主要分为掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备三个板块。铁建重工注重创新与研发，有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面，尤其是公司自主研制的长距离大坡度双模式斜井 TBM、大直径泥水平衡盾构等设备对行业具有重要意义。

公司的掘进机装备和特种专业装备的主要客户是工程建设单位、工程施工单位及金融租赁公司，其中金融租赁公司主要为掘进机装备和特种专业装备产品的终端用户提供租赁服务。公司生产的轨道交通设备的主要客户是国铁集团下属的铁路局、建设单位，地方地铁集团及国有大型工程公司下属工程局等。

图11：铁建重工产品布局



资料来源：公司公告，民生证券研究院整理

### 3.2 中铁工业 (600538.SH)

中铁工业所从事的主要业务为专用工程机械装备及相关服务业务、交通运输装备及相关服务业务，以及新型轨道交通和新型科技环保两项新兴业务，涵盖隧道施工装备及相关服务、工程施工机械及相关服务、道岔、钢结构制造与安装等业务板块；产品主要服务于铁路、公路、城市轨道交通、水利水电、地下空间开发、能源等基础设施建设领域。

公司是我国隧道掘进设备研发制造和服务的龙头企业，开发了不同断面以及土压、泥水、硬岩等不同适应性的全系列盾构/硬岩掘进机（TBM）产品，及以

凿岩台车、悬臂掘进机、混凝土湿喷台车等为代表的隧道机械化专用设备产品，产品遍布国内 40 多个省市地区，并远销法国、意大利、德国、韩国等 30 多个国家和地区。

### 3.3 五新隧装 (835174.BJ)

湖南五新隧道智能装备股份有限公司创立于 2010 年，专注于钻爆法隧道施工与矿山开采成套智能装备的研发、制造、销售，旗下品牌“五新”和“Uniroc”。公司业务遍及铁路隧道、公路隧道、地下矿山、水利水电、抽水蓄能电站、地下洞库等领域。主要产品涵括矿用智能掘进钻车、矿用湿喷机、隧道凿岩台车、隧道湿喷机、多功能拱架安装车、数字锚杆台车、数字养护台车、智能数字化浇筑衬砌台车及各类交通、水利水电隧道（隧洞）衬砌台车等，服务于国内外 4000 多个项目，产品远销至欧洲、南美洲、非洲、东南亚、南亚、中亚、中东等近 20 个国家和地区。

表3：五新隧装产品（部分）

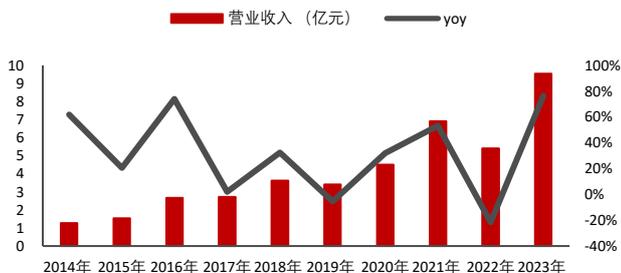
产品类型	产品名称	图片	产品性能
混凝土湿喷机/组	WHP300 混凝土湿喷机组		(1) 配备折叠臂架，最大喷射高度 17.3m，最大喷射长度 15.2m，最大喷射宽度 31.0m；(2) 发动机与电机双动力系统，全液压驱动。使用电动力工作，减少尾气排放和噪音污染，降低施工成本；底盘动力可供应急动作，从底盘动力切换可操作上装所有动作。适用性强、操作方便、维护简单、安全性高。(3) 采用全液压双桥驱动、四轮转向行走底盘，转弯半径小，可楔形、八字行走，机动性和操纵性能高。(4) 配备高效率活塞式泵送系统，最大喷射方量可达 30m <sup>3</sup> /h；(5) 速凝剂量根据泵送排量实时自动调节，掺量一般在 3~5%，减少速凝剂消耗。
台车	自动浇筑衬砌台车		模板为主受力件，结构强度高，门架为 4 支腿门框结构，模板与门架无连接，结构非常简洁，顶部、两侧和底部空间超大，改善了作业环境，提高了通风截面积，便于工程车辆行驶。
凿岩台车	电比例三臂凿岩台车		(1) 采用电比例控制系统，移除了复杂的液压油管，便于日常保养维护；(2) 升降式封闭驾驶室，视野开阔，作业安全系数高；(3) 四轮驱动底盘转向灵活，机动性强。适用于铁路、公路、水电等领域的隧道掘进爆破孔和锚杆孔作业。

资料来源：五新隧装招股说明书，民生证券研究院整理

2014-2023 年五新隧装营业收入、归母净利润复合增长超 20%。受益于基础建设投资尤其是新基建的持续投资、城镇化率的持续提升以及民生、交通、水利等重点领域稳定投入，公司营收、利润体量得以快速增长，2014-2023 年公司

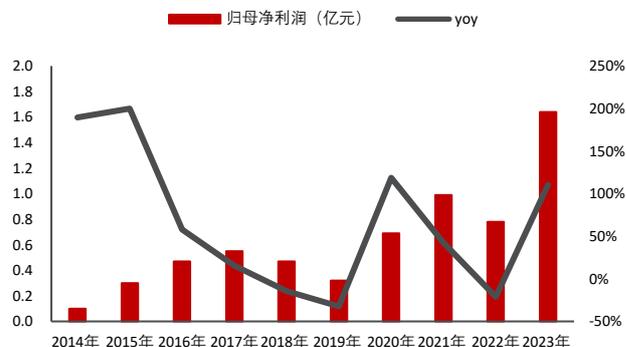
营业收入由 1.27 亿增长至 9.54 亿，CAGR 为 25.1%，归母净利润由 0.1 亿增长至 1.64 亿，CAGR 为 35.5%。

图12：2014-2023 年五新隧装营业收入（亿元）及增速



资料来源：wind，民生证券研究院

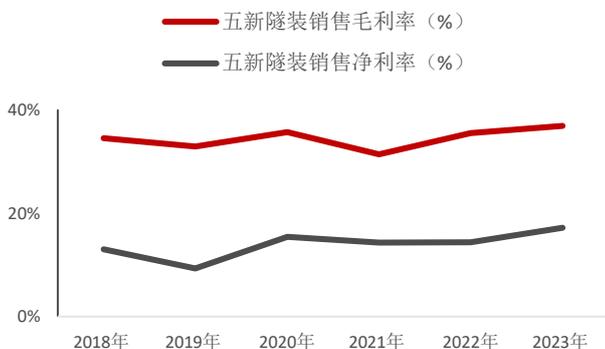
图13：2014-2023 年五新隧装归母净利润（亿元）及增速



资料来源：wind，民生证券研究院

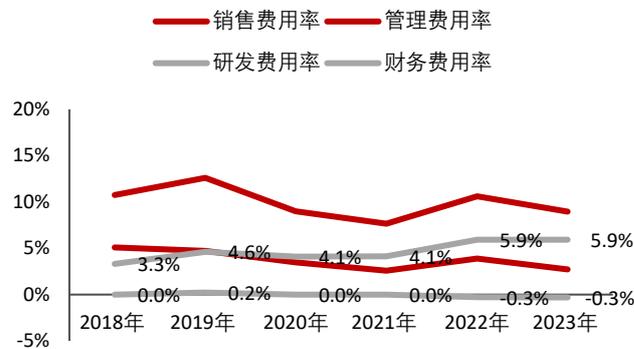
**毛利率水平稳定，利润率水平呈上升趋势。** 2018-2023 年公司整体毛利率水平稳定在 30%以上，净利率水平由 13%逐步增长至 17.2%。费用管控良好，研发投入持续增加。2018-2023 年，公司销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率基本维持在 15%-23%，其中研发费用率上升明显，由 2018 年的 3.3%增长至 2023 年的 5.9%。

图14：2018-2023 年五新隧装销售毛利率及净利率



资料来源：wind，民生证券研究院

图15：2018-2023 年五新隧装费用率情况



资料来源：wind，民生证券研究院

## 4 风险提示

- 1) **基建投资落地不及预期的风险。**隧道施工需求来源于基建项目，单个基建项目投资额大，项目周期长，若项目实施进展低于预期，将导致行业整体需求的下滑。
- 2) **行业政策发生变动的风险。**大型基建项目需要政府审批，若相关政策出现变动，则可能对行业内公司产生不利影响。
- 3) **行业竞争加剧的风险。**国内隧道施工机械参与企业较多，若行业竞争加剧，可能会对行业内公司的收入与利润造成负面影响。

## 插图目录

图 1: 2018-2022 年我国隧道施工机械市场规模 (亿元)	5
图 2: 2018-2022 年我国隧道施工专用机械市场规模 (亿元)	5
图 3: 2018-2022 年我国隧道施工通用机械市场规模 (亿元)	5
图 4: 隧道施工装备产业链	6
图 5: 2015-2023 年铁路固定资产投资完成额 (亿元)	8
图 6: 2010-2023 年我国铁路/高铁运营里程数 (万公里)	8
图 7: 2013-2023 年中国公路里程	9
图 8: “十三五”与“十四五”全国水利工程总投资对比	9
图 9: 抽水蓄能工程规模	10
图 10: 2021 年 2 月-2024 年 5 月我国采矿业固定资产投资完成额累计同比 (%)	11
图 11: 铁建重工产品布局	12
图 12: 2014-2023 年五新隧装营业收入 (亿元) 及增速	14
图 13: 2014-2023 年五新隧装归母净利润 (亿元) 及增速	14
图 14: 2018-2023 年五新隧装销售毛利率及净利率	14
图 15: 2018-2023 年五新隧装费用率情况	14

## 表格目录

表 1: 钻爆法与掘进法对比	4
表 2: 铁路相关隧道需求情况	8
表 3: 五新隧装产品 (部分)	13

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026