

煤机领域龙头企业，领航智能化改造浪潮

2022 年 04 月 15 日

► **煤炭行业资本开支上行，新建产能+智能化驱动下，煤机企业有望充分受益。**煤炭紧缺背景下，智能化改造、新建煤炭产能是扩大煤炭供给的两大手段。根据我们测算，2022-2025 年新增需求带来的煤炭综采设备合计市场空间为 156 亿元，相比此前高出近百亿市场空间。而 2022-2025 年智能化对应市场空间约为 246-268 亿元，平均每年煤矿智能化改造对应市场空间为 60-70 亿元。据国家统计局数据，2022 年 2 月煤炭开采和洗选业固定资产投资累计同比增长 45.4%，创 2009 年 3 月以来新高，煤炭行业资本开支上行背景下，煤机企业有望充分受益。

► **深耕煤机智能制造，引领煤矿智能化发展。**公司隶属中国煤炭科工集团有限公司，是世界范围内煤炭行业产业链布局最为完整的企业之一，具有强大的研发和制造能力。据天地科技官网，公司在智能装备板块依托科技创新和智能制造，开展智能矿山、开采装备和洗选装备业务，主导或参与全国 60%以上智能化工作面建设，是煤矿智能化建设的实践者和引领者。公司在掘进机、超大功率大采高采煤机、特殊煤层采煤机、液压支架电液控制系统、智能集成供液系统、综采工作面自动化控制系统等方面已经形成了核心技术，具有较强的品牌影响力。

► **子公司天玛智控拟分拆上市，有利于母公司重塑估值体系。**天玛智控为天地科技控股子公司，专业从事煤矿智能开采控制技术装备的研发、生产、销售和服务。据证券日报网，经过 20 余年的发展，天玛智控主营产品 SAC 型液压支架电液控制系统、SAP 型智能集成供液系统、SAM 型综采自动化控制系统平均市场占有率达 40%，在技术、性能、质量、可靠性等方面均处于行业领先地位。本次分拆上市后，天玛智控将进一步完善治理结构、提升融资能力和经营效率，而其母公司天地科技也有望分部重估，提升公司整体价值。

► **安全生产是第一要务，装备与服务板块受益。**安全生产是企业经济效益得以保证的基础，相关装备与服务将成为企业的刚性需求。公司矿山安全板块，涵盖了煤矿安全科技全部专业领域，提供安全产品、技术服务和灾害治理等业务集合，打造“技术+产品+工程服务”综合解决方案，随着近年来矿山安全生产的关注度逐渐提高，公司装备与服务板块有望充分受益。

► **以天地王坡为典范，开展矿区生态治理和绿色开采。**公司煤炭生产业务主要来自天地王坡，2020 年销量约为 289 万吨，该煤矿目前已成为“安全、清洁、高效”的现代化大型煤矿的典型示范。以此为标杆，公司建设智能化无人开采示范矿井，稳步发展专业化煤矿整体运营，多家托管运营煤矿均处于行业领军地位。

► **投资建议：**预计公司 2021-2023 年实现归母净利润 16.77、21.58、26.28 亿元，对应 EPS 分别为 0.41、0.52、0.63 元/股，PE 为 12、9、8 倍，维持“推荐”评级。

► **风险提示：**技术推进不及预期风险，煤炭价格波动风险，原材料价格上涨风险

盈利预测与财务指标

项目/年度	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	20,552	24,493	29,839	35,419
增长率 (%)	6.0	19.2	21.8	18.7
归属母公司股东净利润 (百万元)	1,364	1,677	2,158	2,628
增长率 (%)	23.2	22.9	28.6	21.8
每股收益 (元)	0.33	0.41	0.52	0.63
PE	15	12	9	8
PB	0.9	0.8	0.7	0.6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为 2022 年 4 月 14 日收盘价)

推荐

维持评级

当前价格：

4.83 元



分析师：李哲

执业证号：S0100521110006

电话：13681805643

邮箱：lizhe_yj@mszq.com

研究助理：赵璐

执业证号：S0100121110004

电话：13472540636

邮箱：zhaolu@mszq.com

相关研究

1. 机械行业深度报告 20220318：煤价起，煤机兴，智能化是前进方向
2. 民生机械周报 20220306：煤矿智能化空间几何？
3. 民生机械周报 20220227：光伏电池片金属化技术进展跟踪（二）
4. 民生机械周报 20220220：海上风电：21 年回顾及 22 年预测
5. 机械行业 2022 年投资策略—踏雪寻踪，寻找设备反弹主线

目录

1 煤炭全专业领域科创龙头，引领煤矿智能化发展	3
1.1 科研院所转制企业，背靠中国煤科构建全产业链布局	3
1.2 深耕煤机智能制造，依托科技创新引领行业发展	4
1.3 承袭煤科总院技术经验，安全科技领域优势凸显	5
1.4 内部改革持续深化，经营能力显著提升	5
2 长期低投资致煤价高企，新建矿井+智能化是破解要义	7
2.1 资本开支上行，新建矿井带来百亿煤机市场空间	7
2.2 煤矿智能化进入发展快车道，年市场空间达 60 亿元	10
3 公司智能化业务一体化发展，发挥全产业链优势	12
3.1 全方位布局智能装备板块	12
3.2 天玛智控分拆上市，有利于母公司提升整体价值	15
4 安全生产是第一要务，装备与服务受益	19
4.1 安全生产是首要环节，相关装备与服务为企业刚性需求	19
4.2 “技术+产品+工程服务”一体化，向非煤矿山领域延伸	20
5 以天地王坡为典型示范，开展矿区生态治理和绿色开采	22
5.1 天地王坡已成为现代化大型煤矿典型示范	22
5.2 公司托管运营煤矿处于行业领军地位	23
6 盈利预测与投资建议	24
6.1 盈利预测假设与业务拆分	24
6.2 估值分析与投资建议	25
7 风险提示	27
插图目录	29
表格目录	29

1 煤炭全专业领域科创龙头，引领煤矿智能化发展

1.1 科研院所转制企业，背靠中国煤科构建全产业链布局

天地科技股份有限公司隶属中国煤炭科工集团有限公司，成立于 2000 年 3 月 24 日，系由煤炭科学研究总院作为主发起人，并联合兖矿集团有限公司、清华紫光股份有限公司、中国科学院广州能源研究所和大屯煤电(集团)有限责任公司共同发起设立的股份有限公司。公司控股股东中国煤科系国务院国资委直接监管的中央企业，是全球唯一全产业链综合性煤炭科技创新型企业，为公司在科技研发、技术创新、人才培养、产业发展等方面提供了稳健的保障和强有力的支撑。

公司现有的产业板块基本覆盖了煤炭行业的全部产业链，包括**勘探、设计、煤机装备、安全技术**与**装备、煤矿建设、煤矿运营、生态治理、清洁能源高效利用**等，为客户提供智能、绿色、安全一体化解决方案，是**世界范围内煤炭行业产业链布局最为完整的企业之一**，部分产品(服务)达到了国内外一流水平。

公司 2002 年 5 月 15 日在上海证券交易所挂牌上市时的主要业务是**煤机板块**，同年成立**天地王坡煤业**开拓煤制品的销售环节。2006-2008 年相继收购或设立**天地奔牛、山西煤机、常熟煤机**等进一步丰富煤炭机械产品。2014 年收购**北京华宇、重庆研究所及西安研究所**，拓升至井建环节(安全技术与装备)和煤炭开采环节中煤炭洗选装备，2015 年又通过收购**中煤科上海**，进军节能环保产品，开拓智能煤机市场。至今，公司主要业务分为**煤机智能制造、安全技术装备、清洁能源、设计建设、示范工程、新兴产业**等六大板块，逐步完成了煤炭行业专业领域全覆盖。其中，煤机智能制造及安全科技板块为营收的主要来源。

图 1：天地科技股权穿透图



资料来源：wind，公司 2020 年年报，民生证券研究院

1.2 深耕煤机智能制造，依托科技创新引领行业发展

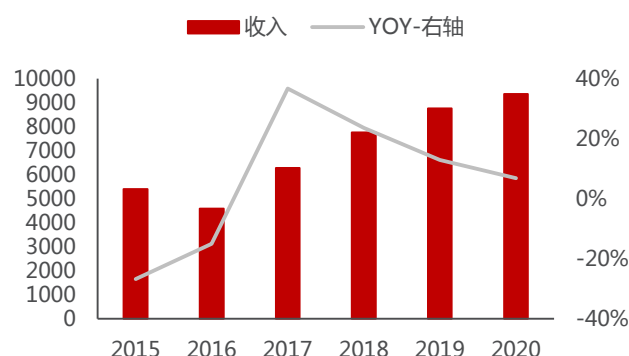
公司智能装备板块主要依托科技创新和智能制造,开展**智能矿山、开采装备和洗选装备**业务。板块具有发展智能矿山的强大技术、人才、装备和平台能力支撑，**主导或参与全国 60%以上智能化工作面建设，是煤矿智能化建设的实践者和引领者**，在掘进机、超大功率大采高采煤机、特殊煤层采煤机、液压支架电液控制系统、智能集成供液系统、综采工作面自动化控制系统等方面已经形成了核心技术，具有较强的品牌影响力。板块发挥煤炭开采全产业链优势，提供开采、洗选高精装备和智能矿山一体化解决方案；积极向非煤矿山装备、工程装备等非煤领域延伸。

表 1：智能制造板块主要产品

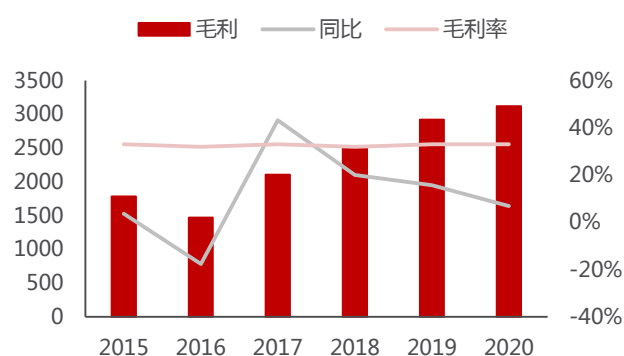
产品名称	产品图片	产品名称	产品图片
MG1100/30 50-WD 系列 特厚煤层采 煤机		MCZ630 采钾机	
掘支运三位 一体智能高 效掘进系统		智能控制刮板输送 装备	
EBH315 型 硬岩掘进机		SAM 型综采自动 化控制系统	
EML340 连 续采煤机		智能铁路煤炭、矿 石快速定量装车系 统	

资料来源：公司公告，民生证券研究院

煤机智能制造板块是公司营收的主要来源，该板块收入自 2016 年起呈现较快增长，2020 年实现营收 93.59 亿元，同比增长 6.82%，实现毛利 17.84 亿元，同比增长 6.84%，毛利率 33%。

图2 煤机智能制造板块 2015-2020 年收入(百万元 ;%)


资料来源：公司公告，民生证券研究院

图3：煤机制造板块 2015-2020 年毛利 (百万元 ;%)


资料来源：公司公告，民生证券研究院

1.3 承袭煤科总院技术经验，安全科技领域优势凸显

矿山安全板块主要是为保障煤矿及非煤矿山安全生产，**提供安全产品、技术服务和灾害治理等业务集合**。板块涵盖了煤矿安全科技全部专业领域，构建了完善的煤矿安全科技研发体系和产业基地，拥有各类技术国内领先的实验装备和平台。板块强化安全技术领先优势，研制高可靠性智能化安全产品，开展矿山灾害治理工程服务，打造“技术+产品+工程服务”综合解决方案；提供矿山产品检测检验服务；向非煤矿山安全产品、城市公共应急救援等领域延伸拓展。

安全科技门槛高，而煤炭科学研究总院作为全国唯一的综合性研究机构，从成立之初就肩负着发展煤矿安全科技的重要使命。天地科技承袭了煤科总院的先进技术及丰富经验，在安全领域表现亮眼。

公司于 2014 年进入煤炭安全装备领域，中煤科工将旗下分别以瓦斯灾害防治著称的**西安研究院**、水灾害著称的**重庆研究院**，以及主营洁净煤技术的**北京华宇**注入天地科技。由于煤炭安全板块属于中煤科工旗下优质资产，因此天地科技的盈利能力也进一步增强。

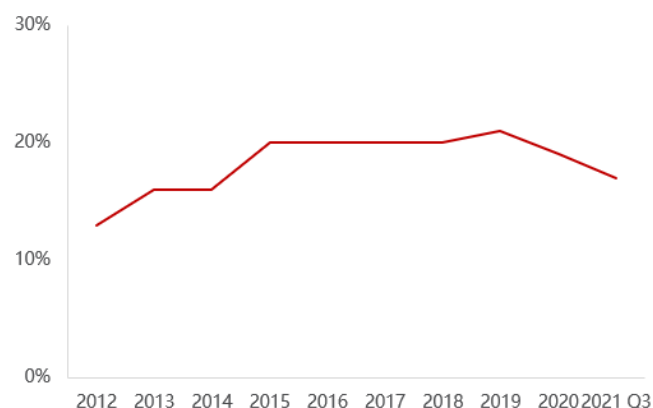
安全技术装备主要是为保障矿井安全生产和建设智慧矿山提供安全技术、安全装备、安全工程和专业服务等业务集合。板块以地质保障、灾害防治、矿井通风、矿井通讯、安全监控等为主要方向；以技术研发、装备研制、工程承包、专业服务为主要业务；主要产品包括矿井综合自动化系统、煤矿安全自动化网络监控系统、安全仪器仪表、矿山水害防治、煤层气（瓦斯）抽采、钻探技术与装备等。

1.4 内部改革持续深化，经营能力显著提升

公司近年来持续深化内部改革，公司资产使用效率、盈利能力和核心竞争能力进一步提升。应收账款管理方面，全面摸清家底，捋清账目，提出“链条式”管理、“招拍挂”等创新管理模式，在认真总结“管理提升年”经验的基础上进一步推广“管理深植年”。同时抓紧抓实改革攻坚三年行动，聚焦治理机制、用人机制、激励机制等关键环节加大改革创新。

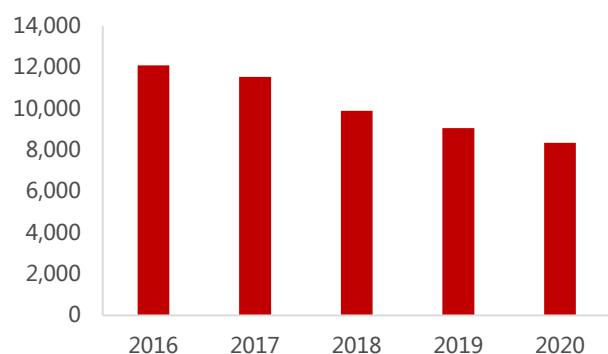
2016 年以来公司期间费用率逐年下滑，而存货周转率和应收账款周转率逐年提升，应收账款逐年下降，回款能力逐步恢复。

图 4：期间费用率有所回落



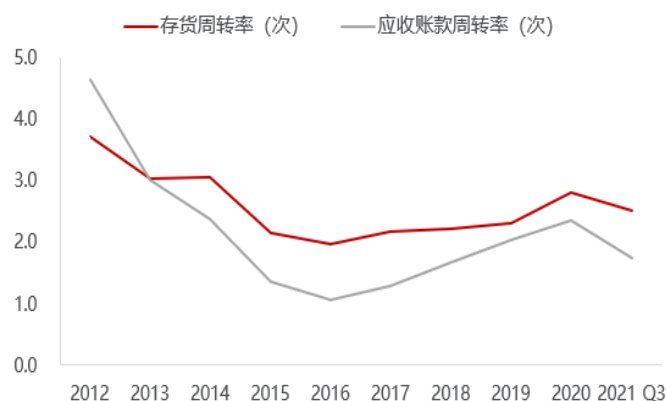
资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 6：应收账款逐渐下滑（单位：百万元）



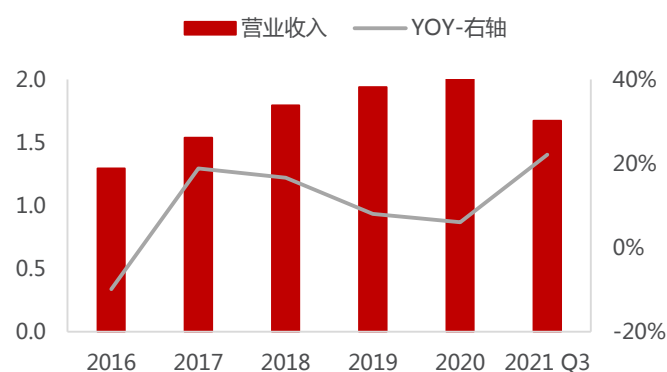
资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 5：公司营运能力有所好转



资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 7：营收不断增长（单位：亿元，%）



资料来源：公司公告，民生证券研究院

2 长期低投资致煤价高企，新建矿井+智能化是破解要义

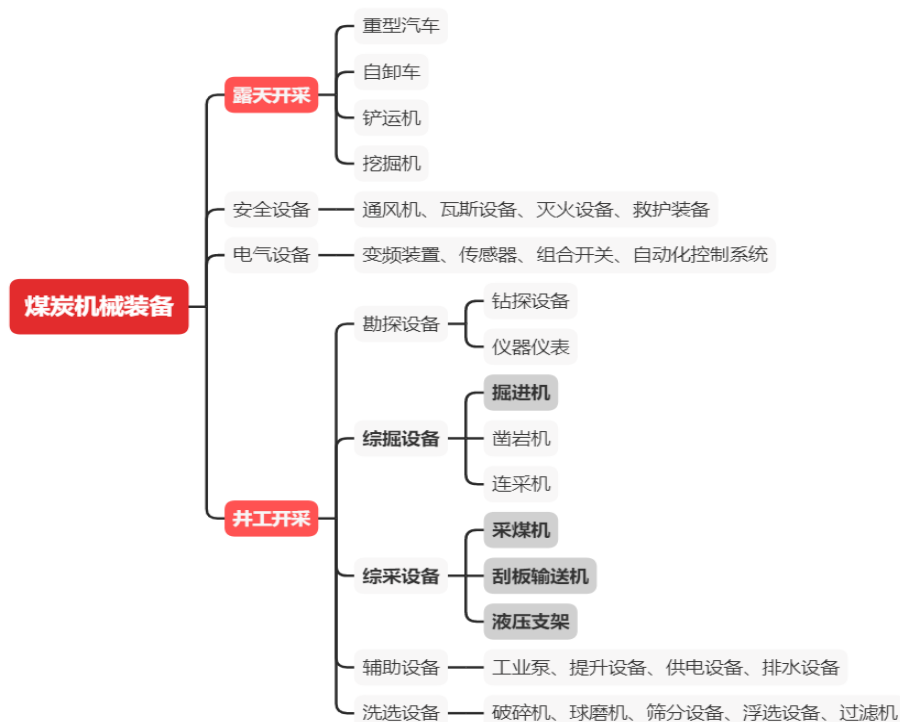
从 2014 年以来，我国煤炭开采和洗选业固定资产投资持续走低。2020 年资本开支较 2014 年下滑 22.9%。去年 10 月，我国煤价飙升，据 Mysteel 数据，秦皇岛港 Q5500 动力煤平仓价 2021 年区间最大涨幅达 208%。在煤企大力生产下煤炭紧缺情况有所缓解，但仍显不足。近期海外煤价跳涨，也给我煤炭进口带来压力。**现有煤矿智能化改造、新建煤炭产能是扩大煤炭供给的两大手段。**

2.1 资本开支上行，新建矿井带来百亿煤机市场空间

2.1.1 煤机装备分类

按工作方式，煤炭机械可以分为露天矿设备、井工矿设备、安全设备、电气设备。其中**露天矿**开采难度相对较低，因此设备通用性较高。露天矿开采设备主要包括重型汽车、自卸车、铲运机、挖掘机等。**井工矿**由于开采难度较大，对设备的要求也较高。按照煤矿开采顺序，井工矿开采涉及的煤机可以分为勘探设备、综掘设备、综采设备、辅助设备、洗选设备。除此之外，露天矿和井工矿均需要使用**安全设备、电气设备**等。

图 8：煤机设备分类



资料来源：创力集团招股书，民生证券研究院

狭义的煤机装备主要指煤炭**综合采掘设备**，其核心设备主要包括**掘进机、采煤机、刮板输送机、液压支架**，简称“**三机一架**”。

根据创力集团招股书，一般**综采设备**占到煤炭机械总投资**70%比重**，其中“**三机一架**”**又占综采设备的 80%**。在一个工作面中，一般需要 1 台采煤机、1 台掘进机、1 台刮板输送机和百余台液压支架，因此在“**三机一架**”中，**液压支架价值量占比较大，约为 45%**，**掘进机和采煤机技术含量较高，价值量占比分别为 12%和 13%**，刮板输送机等输送设备约占 10%。总体

上,“三机一架”共占综采设备价值量比重 80%,其他设备占 20%。

2.1.2 2022-2025 年煤机市场空间测算

从驱动力角度看,煤机装备市场需求的增长主要来源于三个方面,新增煤炭产能的需求、煤矿机械化率提升的需求、原有煤机的更新换代需求。

总体上看,2017 年以前煤炭开采和洗选行业固定资产投资的下降导致了近年煤机更新替换需求的下滑,不过,随着 2017 年之后固定资产投资的上升,预计到 2023-2024 年煤机更新替换需求将开始逐渐回升。综合后文对机械化需求、更新替换需求、新增需求的测算,预计 2022-2025 年综采设备市场空间分别为 651 亿元、615 亿元、586 亿元、597 亿元,合计对应市场空间 2450 亿元。

表 2：综采设备市场空间测算（亿元）

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	22-25 年合计
机械化需求	20.4	20.6	20.7	20.9	21.0	83.2
更新替换需求	653.9	576.7	526.6	531.5	576.1	2210.9
新增需求	14.0	54.0	68.0	34.0	0.0	156.0
年合计	688.3	651.3	615.3	586.4	597.1	2450.1

资料来源：民生证券研究院预测

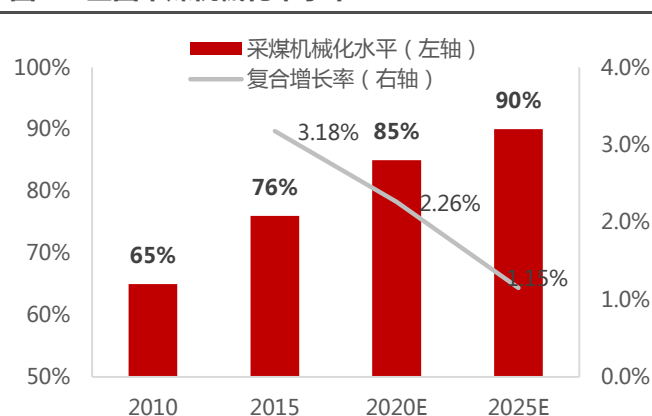
注：新增需求包含新建矿井及老矿井的核增产能带来的煤机需求

1) 机械化需求：采掘机械化率已处于较高水平

机械化需求是指煤矿机械化率提升带来的需求。据前瞻产业研究院数据,2010 年,我国采煤机械化率及掘进机械化率分别为 65%和 52%,根据我国煤炭工业发展“十三五”规划,2020 年我国采煤机械化程度将达到 85%,掘进机械化程度将达到 65%,到“十四五”末,煤矿采煤机械化程度将达到 90%以上,掘进机械化程度达到 75%以上。基于此,我们假设 2021-2025 年每年采煤机械化水平提升 1%,掘进机械化水平提升 2%。值得注意的是,未来几年掘进的机械化率提升空间和速度将大于采煤,其主要原因是掘进的工况较为恶劣,机械化率较低。

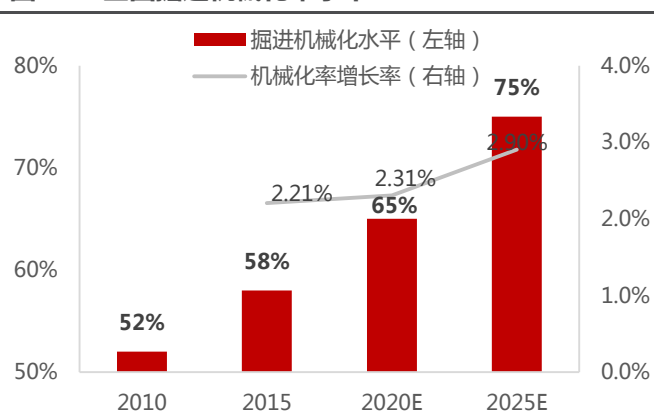
根据我们对 2022-2025 年原煤产量、产能,以及每亿吨产量对应的综采设备投资,我们测算 2022-2025 年每年由机械化率提升带来综采设备需求分别为 20.6 亿、20.7 亿、20.9 亿、21 亿,合计约 83 亿元市场空间。

图 9：全国采煤机械化率水平



资料来源：前瞻网,《2020 煤炭行业发展年度报告》,民生证券研究院

图 10：全国掘进机械化率水平



资料来源：前瞻网,《2020 煤炭行业发展年度报告》,民生证券研究院

2) 更新需求：传统煤机需求主要支撑,刚需释放减弱行业波动性

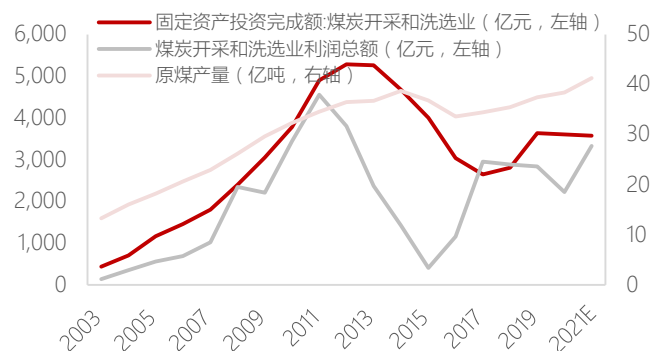
替换需求是指原有已经实现机械化的矿井对设备的更新需求，是当前煤机需求的主要来源。

煤机产品所处生产环境恶劣，部分产品依靠机械的物理磨损换取产量，因此消耗大，寿命较短。根据煤宝电子商务数据，不同产品煤机使用寿命各有不同，其中“三机”寿命较短，在3-5年，“一架”寿命较长，在5-8年之间。每年综采设备投资额的历史数据，可以通过煤炭开采和洗选行业固定资产投资，以及综采设备在其中的占比得出。

从历史数据看，煤炭开采和洗选业固定资产投资额与该行业利润总额高度相关。2011-2013年、2015-2017年、2017-2019年数据表明，一般固定投资额的拐点会比行业利润总额滞后。考虑到2021年煤炭价格高涨，煤炭行业盈利情况较好，预计未来几年煤炭开采和洗选行业固定资产投资额也会保持较高增速。

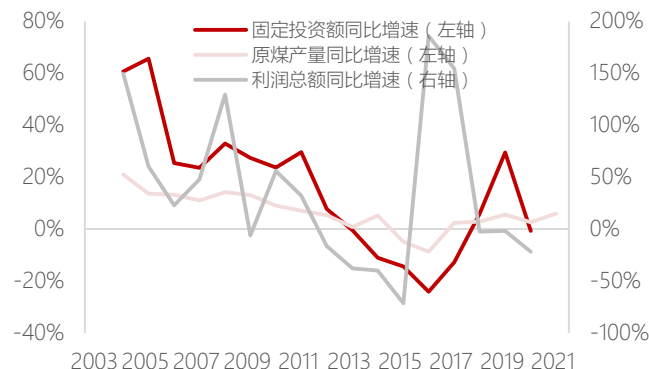
基于此，通过5年平滑、4年平滑，我们可以大致测算出2021-2025年综采设备更新替换需求，分别为654亿、577亿、527亿、532亿、576亿。鉴于2018年之后煤炭开采和洗选业固定资产投资额逐渐回升，未来几年更新替换需求也将缓慢回升，预计拐点将出现在2022年。

图 11：固定资产投资、行业利润总额、原煤产量变化



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

图 12：固定资产投资、利润总额、原煤产量增速变化

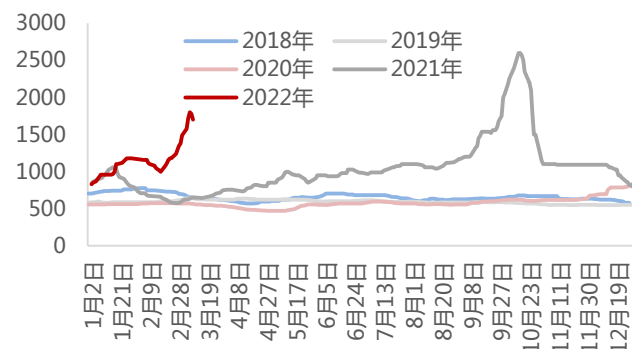


资料来源：国家统计局，民生证券研究院

2）新增需求：煤炭紧缺背景下，新增煤机需求有望逐步释放

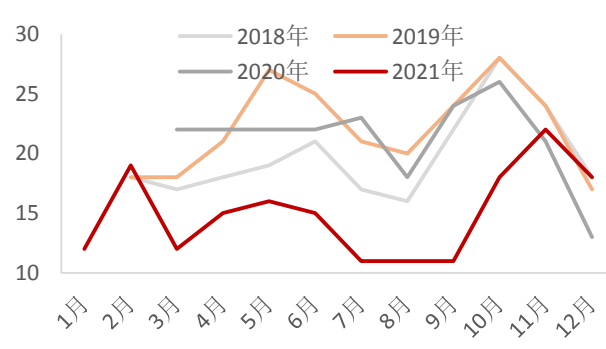
新增需求是指由每年新增矿井产能带来的煤机设备需求。不可否认的是，未来在“碳达峰”和“碳中和”的约束下，需求端在长期内将是缩减趋势，新增产能也将趋零。但2021年煤炭价格飙升，背后反应的是煤炭供需的失衡。

从供给端看，2021年6、7月份原煤产量均低于2019-2020年，三季度煤炭供需缺口扩大后，产量快速上升，直至今今年1-2月，煤炭产量达6.87亿吨，依然高于往年同期。进口方面，据海关总署数据，我国1-2月进口煤总量为3539.1万吨，同比下降14%，创下近10年来仅次于供给侧改革期间的最低水平。从需求端看，在去年四季度在“能耗双控”背景下，火电发电量增速有所放缓。但据国家统计局数据，今年1-2月全国发电量达13141亿千瓦时，同比增长4%，再次回到高位。此外，电厂存煤方面，虽然在去年四季度在增产措施下，可用天数逐渐回升至18天以上的安全水平，但2022年1月可用天数再次下降至15天。

图 13：秦皇岛港 Q5500 动力煤平仓价（元 / 吨）


资料来源：Mysteel，民生证券研究院

注：数据截至 2022 年 3 月 11 日

图 14：2018-2021 年电厂存煤可用天数（天）


资料来源：国家发改委，民生证券研究院

总体上，虽然去年四季度煤炭供应紧张问题有所缓解，但供需缺口仍然存在。短期内，煤炭供应的增加仍是当务之急。基于此，我们上调对“十四五”期间煤炭产能释放的预测。考虑到 2021 年约新增煤炭先进产能超 2 亿吨，假设 2022-2024 年新增煤炭产能 3 亿吨，共计对应“十四五”期间新增煤炭产能 5 亿吨。考虑到煤炭产能释放的紧迫性，我们假设新增产能主要集中在 2021-2023 年完成批复，对应的煤机需求有望逐年释放。根据每亿吨产量对应综采设备价值量，预计 2022-2025 年新增需求带来的综采设备投资分别为 54 亿、68 亿、34 亿、0 亿元，合计市场空间为 156 亿元，这相比此前 2 亿吨的缺口高出近百亿市场空间。

2.2 煤矿智能化进入发展快车道，年市场空间达 60 亿元

2.2.1 顶层设计+硬件支持+基础架构，智能化进入发展快车道

虽然长期内传统煤机的需求趋于平稳，但在国家政策的引导和市场的驱动下，未来我国煤机行业智能化需求还有很大潜力。近年来，煤矿安全水平却在不断提升，百万吨死亡率基本成逐年下降趋势，这要得益于煤矿机械化、智能化推进对少人化、无人化的推动，以及政策层面对于安全生产的高度重视。

政策方面，从 2016-2021 年，中国对智能矿山的重视程度逐步加强，并给出相应的指导意见与建议，智能化矿山的种类也从煤矿逐步延伸到非煤类矿山。尤其 2020 年 3 月，为推动智能化技术与煤炭产业融合发展、提升煤矿智能化水平，国家发展改革委、国家能源局、应急部、国家煤矿安监局、工业和信息化部、财政部、科技部、教育部研究制定了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》。其中，提出三个阶段性目标表明，未来在国家政策的引导和市场的驱动下，我国煤机行业智能化需求尚有很大潜力有待挖掘。

硬件方面，煤矿机械化水平的提高为智能化奠定了坚实基础。作为煤炭智能化的基础和必经之路，机械化可提高煤炭开采效率，减少事故发生率。据中国煤炭工业协会统计数据，我国大型煤炭企业采煤机械化程度由 1978 年的 32.34% 提高至 2020 年的 98.9%。可以说，目前我国大型煤炭企业已基本实现采煤机械化，为智能化开采奠定了坚实基础。

基础架构方面，5G、大数据、人工智能、物联网、云计算等新一代信息技术解决系统架构和互通、数据处理决策及高级计算问题，其通过科技赋能的形式推动智能矿山建设。其中，华为发布的智能矿山联合解决方案综合了业界在智能矿山建设上的实践经验，结合 ICT 技术，形成了“3 个 1+N+5”的智能矿山整体架构，从而提升矿企本质安全生产水平。

据《中国煤炭报》报道，截至 2021 年底，全国智能化采掘工作面已达 687 个，其中智能化采煤工作面 431 个，智能化掘进工作面 256 个。另据中国网 2022 年 3 月 14 日报道，安全基础

司司长孙庆国在应急管理部 3 月例行新闻发布会上表示,全国智能化采掘工作面已达到 813 个,其中,采煤面为 477 个,掘进面为 336 个。

2.2.2 煤矿智能化每年带来 60 亿市场空间

关于当前煤矿智能化的发展现状及渗透率,我们采用两种方式进行测算。总体上看,目前我国煤矿智能化渗透率仅在 10-15%的水平,仍有较大市场空间。1)按产能计算,到 2022 年智能化矿井渗透率达到 18.9-28.3%;2)按工作面数量计算,目前智能化采掘工作面渗透率为 8%,其中采煤工作面智能化水平为 14%,掘进工作面为 4.9%。具体而言,智能化采煤的渗透率更高,约为 14%,而智能化掘进渗透率较低,约为 4.9%。由此可见,相对于综采智能化,掘进装备自动化程度低,智能化发展滞后,成为煤矿智能化建设的薄弱环节。

关于煤矿智能化的市场空间,根据我们的产业链调研,考虑各个矿井、工作面地址情况不同,每个工作面的改造成本约为 2000-3000 万元(包括设备升级改造,以及系统费用,但不包含设备)。若考虑传统设备的购置成本,则改造成本则更高。

同样地,我们也从产能、工作面数量两个角度对煤矿智能化的市场空间进行测算。总体上,2022-2025 年四年合计对应市场规模 246-268 亿元,平均每年煤矿智能化改造对应的市场空间在 60-70 亿元。

3 公司智能化业务一体化发展，发挥全产业链优势

3.1 全方位布局智能装备板块

公司智能装备板块主要依托科技创新和智能制造，开展智能矿山、开采装备和洗选装备业务。板块具有发展智能矿山的强大技术、人才、装备和平台能力支撑，主导或参与全国 60%以上智能化工作面建设，是煤矿智能化建设的实践者和引领者，在**掘进机、超大功率大采高采煤机、特殊煤层采煤机、液压支架电液控制系统、智能集成供液系统、综采工作面自动化控制系统**等方面已经形成了核心技术，具有较强的品牌影响力。

目前，公司的煤机制造及煤矿智能化等板块业务主要由天地支护、天地奔牛、山西煤机、天地科技上海分公司、常州股份、天地玛珂等公司经营。

表 3：公司在煤机智能装备领域布局

子公司/分公司名称	持股比例（直接+间接）	主要产品	2020 年营业收入	2020 年净利润
天地支护	100.00%	液压支架	/	0.1049 亿元
天地奔牛	92.47%	刮板输送机、转载机	30.85 亿元	2.63 亿元
山西煤机	51%	掘进机、无轨胶轮车	17.08 亿元	0.95 亿元
天地科技上海分公司	/	采煤机、掘进机	/	/
常州股份	84.73%	监控系统	6.81 亿元	1.22 亿元
天地玛珂	68%	电液控制系统	11.63 亿元	3.06 亿元

资料来源：公司 2020 年年报，民生证券研究院

3.1.1 液压支架

液压支架是采煤工作面用来支撑顶板、控制矿山压力的结构物，是综采工作面使用的主要设备之一，它与采煤机配套使用，实现采煤综合机械化。高端普采工作面支护顶板主要使用**液压支柱**，因此**液压支架也是综采工作面和高端普采工作面主要的差别**。

按照前文对综采设备市场空间测算及各类煤机价值量占比，我们测算 **2021 年液压支架市场空间约为 217 亿元**。目前，液压支架市场总体呈现**中低端市场竞争激烈，高端市场垄断程度较高的局面**。龙头企业郑煤机的优势明显，根据中金普华产业研究院数据，郑煤机在液压支架市场的占有率约为 25%，在高端液压支架的市场份额达到 60%以上。近年来，我国液压支架国际竞争力也在逐步加强，出口数量逐年增加，形成了外资、民营、国有资本、集体资本多种资本形式竞争的格局。

公司旗下液压支架产品主要由天地宁夏支护装备有限公司（简称**天地支护**）经营。天地支护前身是宁夏天地平顶山煤机有限公司，成立于 2009 年 9 月，是由天地科技、平顶山煤机和宁夏天地奔牛实业集团有限公司共同出资组建，天地科技股份有限公司为控股单位。2013 年，平煤机退出股份，天地科技将其股份收购。2014 年 4 月，天地科技与天地奔牛共同增资 3000 万元，由宁夏天地平顶山煤机有限公司变更为天地宁夏支护装备有限公司，其中天地科技占股 87.5%，天地奔牛占股 12.5%。2020 年，天地支护实现净利润 1049 万元。

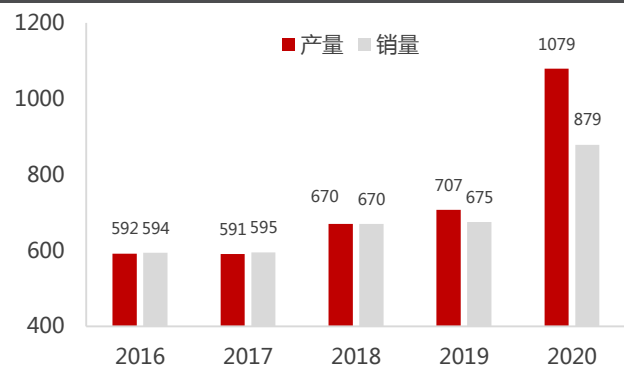
天地支护的经销合作项目以及优势产业产品主要包括俄罗斯出口支架（两柱掩护式）、阳煤沿空留巷充填支架组、三角区掩护支架组、ZLT 3-1400-2000 型自移设备列车、掘进临时支护装置、ZLQ3200/18/37 超前巷道无反复支撑装置。

图 15：三角区掩护支架组



资料来源：天地支护公司官网，民生证券研究院

图 16：2016-2020 年公司液压支架产量及销量(套)



资料来源：公司官网，民生证券研究院

3.1.2 采煤机

采煤机是以旋转工作机构破煤，并将煤装入输送机或其他运输设备的机械设备，使用采煤机完成机械掏槽作业，改变了采煤工作面采用手工掏槽作业的落后工艺，与炮采工艺相比，改善了采煤工人的劳动安全生产条件，确保采煤工作面正规循环作业，增加块煤率。

由于采煤机是集机械、电气、液压为一体的大型复杂系统，工作环境恶劣，因此出现故障将会导致整个采煤工作的中断，造成巨大经济损失，采掘技术及其装备水平直接关系到煤矿生产的能力和安全生产。

按照前文对综采设备市场空间测算及各类煤机价值量占比，我们测算 2021 年采煤机市场空间约为 63 亿元。竞争格局方面，采煤机基本成寡头垄断格局，据中国煤炭机械工业协会、前瞻产业研究院 2020 年数据，我国采煤机市场中太原矿机、西安煤机、上海创力占有较高市场份额，分别为 21%、16%、15%。

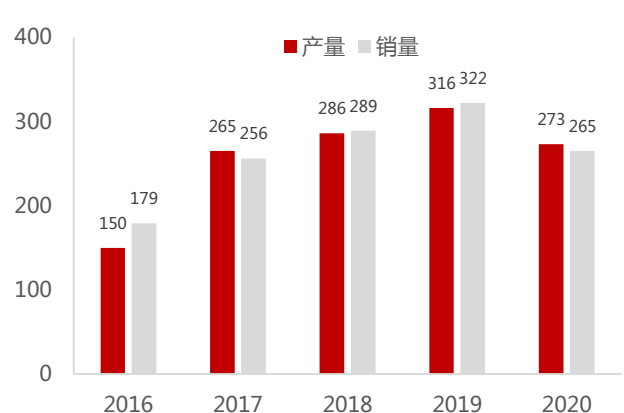
天地科技上海分公司生产采煤机在以电牵引采煤机为主的产品结构中，涵盖了目前国内最多品种的机型。尤其是大倾角煤层、薄煤层采煤机和特大功率采煤机三大类，其产量和市场占有率在国内处领先地位。

图 17：天地科技采煤机



资料来源：上海煤科公司官网，民生证券研究院

图 18：2016-2020 年公司采掘装备产量和销量(套)



资料来源：公司官网，民生证券研究院

3.1.3 掘进机

掘进机，是用于平直地面开凿巷道的机器，煤矿巷道的快速掘进是保证矿井高产稳产的关键

技术措施。目前,我国是全球范围内少数具有掘进机自主生产能力的国家之一,国产隧道掘进机的市占率在 90%以上,海外出口规模也在不断增长。按照前文对综采设备市场空间测算及各类煤机价值量占比,我们测算 **2021 年掘进机市场空间约为 58 亿元**。竞争格局方面,掘进机市场行业集中度较高。三一国际是国内掘进机龙头企业,2004 年退出煤矿掘进机开始进入煤机行业。据立鼎产业研究网数据,2018 年三一国际在煤矿掘进机领域市占率达到 53%。除此之外,创力集团、天地科技、中煤能源也占有较高市场份额。

公司旗下掘进设备主要由**中煤科工太原研究院(山西煤机)**经营。太原院成立于 1964 年,1999 年改制为中央直属科技型企业。2011 年更名为“山西天地煤机装备有限公司”。可向国内、外用户提供煤矿综采、综掘、运输及支护等成套技术与装备,并能根据用户的不同需求进行产品及系统的个性化设计和制造。2020 年,公司实现营收 17.08 亿元,净利润 0.95 亿元。

公司生产掘进设备包括悬臂式掘进机、小断面掘进机、掘探一体机等。目前,太原院承建的“煤矿采掘机械装备国家工程实验室”是目前国内煤机行业内唯一的国家级工程实验室,还建设有博士后工作站、院士工作站。

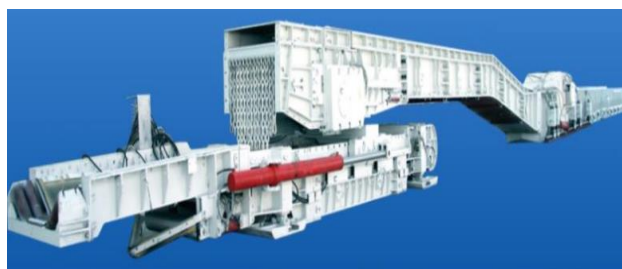
3.1.4 刮板输送机、转载机

刮板输送机是用刮板链牵引,在槽内运送散料的输送设备。刮板输送机不仅用于运送煤和物料,而且是采煤机的运行轨道,刮板输送机保持连续运转是煤炭生产正常进行的必要条件。按照前文对综采设备市场空间测算及各类煤机价值量占比,我们测算 **2021 年刮板输送机市场空间约为 48 亿元**。相比“三机一架”中其他设备,刮板输送机的技术门槛较低,各厂家技术差距不大,因此**市场竞争格局也较为分散,竞争最为激烈**。据中国煤炭机械工业协会、前瞻产业研究院 2020 年数据,张家口、吉林蛟河、山西煤机等市占率较高。

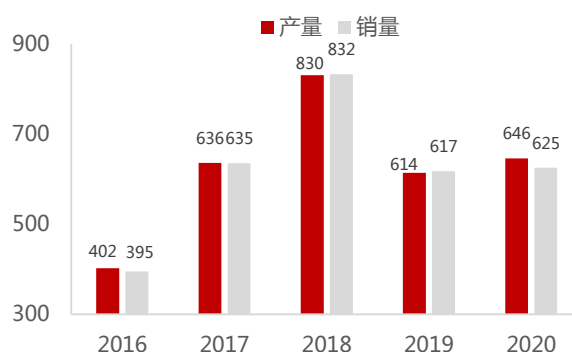
转载机,全称是顺槽用刮板转载机,是安装在矿井工作面下出口的区段运输平巷内的桥式刮板输送机。在工作时,转载机一端与工作面的输送机搭接,一端与带式输送机的机尾相连,作用是把在采掘面上由刮板机运出的煤炭,由巷道底板升高后,转送到带式输送机上。

目前,公司旗下的刮板运输机、转载机等装备主要由**山西煤机、宁夏天地奔牛**经营。其中,山西煤机生产的运输装备主要包括带式转载机用自移几位、煤矿用带式装载机、带式连续运输系统等。

宁夏天地奔牛实业集团有限公司(天地奔牛),隶属中国煤炭科工集团天地科技股份有限公司,为国家高新技术企业。天地奔牛可提供矿用全系列井工输送装备,满足各类地质条件和普采、综采、综放等多种采煤工艺配套需要,设备也可依据客户需求进行高端定制。其中**刮板输送机**输送能力 450~6000t/h,槽宽 630~1400mm,装机功率 180~4800kW,链条规格 $\Phi 26 \times 92 \sim \Phi 60 \times 181/197\text{mm}$ 。顺槽用**刮板转载机**输送能力 500~6500t/h,槽宽 630~1600mm,装机功率 90~1200kW,链条规格 $\Phi 26 \times 92 \sim \Phi 48 \times 152\text{mm}$ 。可配置转载机自移系统实现顺槽转载机(含破碎机)的快速推移。**皮带自移机尾**可适用于胶带宽度 650~1600mm 的带式输送机,满足一刀一移或多刀一移的作业方式。

图 19：天地奔牛生产转载机


资料来源：天地奔牛公司官网，民生证券研究院

图 20：2016-2020 年公司采掘装备销量（套）


资料来源：公司官网，民生证券研究院

3.2 天玛智控分拆上市，有利于母公司提升整体价值

随着云计算、5G、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等技术的发展，为煤炭行业的智能化建设带来新的发展机遇。新一代信息技术的发展和在其他行业的成功应用给煤炭行业提供了很好的借鉴。公司下属煤机智能制造板块企业，抓住智能化发展市场机遇，创新策略，多措并举，巩固扩大市场份额。

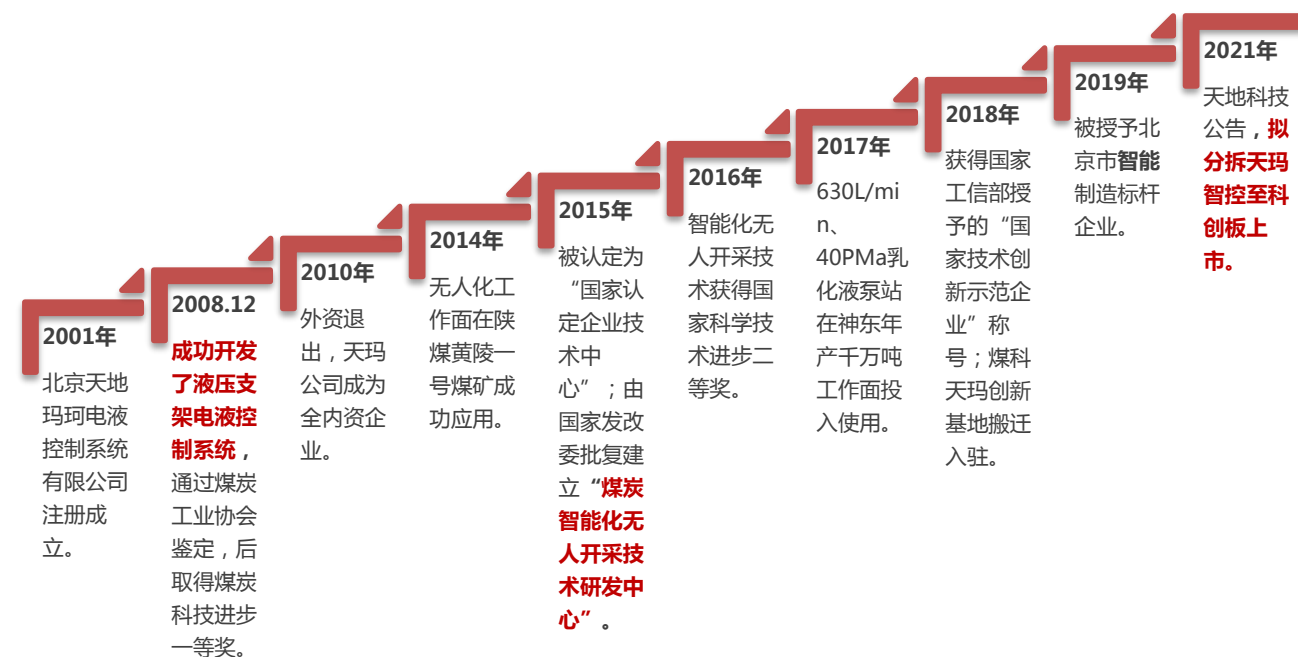
3.2.1 发展历程及经营情况

北京天玛智控科技股份有限公司（天地玛珂电液控制系统有限公司）成立于 2001 年 7 月，隶属于中国煤炭科工集团，是天地科技股份有限公司的控股子公司。公司专业从事煤矿**智能开采控制技术装备的研发、生产、销售和服务**业务，旨在为煤矿提供优质产品及精准服务，降低煤矿工人劳动强度，提高煤矿开采安全智能化水平及生产效率。

天地玛珂属于高端装备制造产业领域，与天地科技其他业务板块保持高度的独立性。据证券日报网报道，经过 20 余年的发展，天玛智控主营产品 SAC 型液压支架电液控制系统、SAP 型智能集成供液系统、SAM 型综采自动化控制系统**平均市场占有率达 40%**，在技术、性能、质量、可靠性等方面均处于行业领先地位。

2021 年 11 月 5 日，天地科技发布公告称，拟分拆其控股子公司北京天玛智控科技股份有限公司(以下简称“天玛智控”)至上交所科创板上市，本次分拆完成后，**天玛智控仍为公司控股子公司，天玛智控的财务状况和盈利能力仍将反映在公司的合并报表中**。本次分拆上市后，天玛智控将进一步完善治理结构、提升融资能力和经营效率，而其母公司天地科技估值体系也有望重塑，提升公司整体价值。

图 21：天地玛珂发展历程



资料来源：创力集团招股书，民生证券研究院

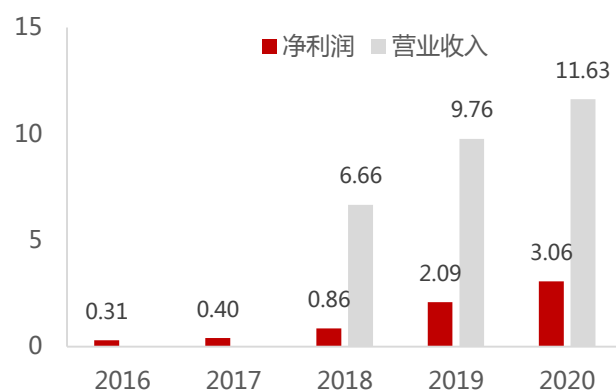
近年来，天玛公司智能无人化开采技术研究取得较大进展，经营业绩迈上新台阶。2020年，天玛公司实现营业收入 11.63 亿元，同比增长 19.16%，利润总额 3.56 亿元，同比增长 47.11%；净利润 3.06 亿元，同比增长 46.41%。

图 22：天玛智控公司全景图



资料来源：公司官网，民生证券研究院

图 23：2016-2020 年天玛智控盈利情况（亿元）



资料来源：公司官网，民生证券研究院

3.2.2 公司提供智能化产品技术与解决方案

天玛智控提供的产品技术与解决主要主要涵盖电液控、综采自动化、集成供液、数字液压阀及控制系统四个板块。

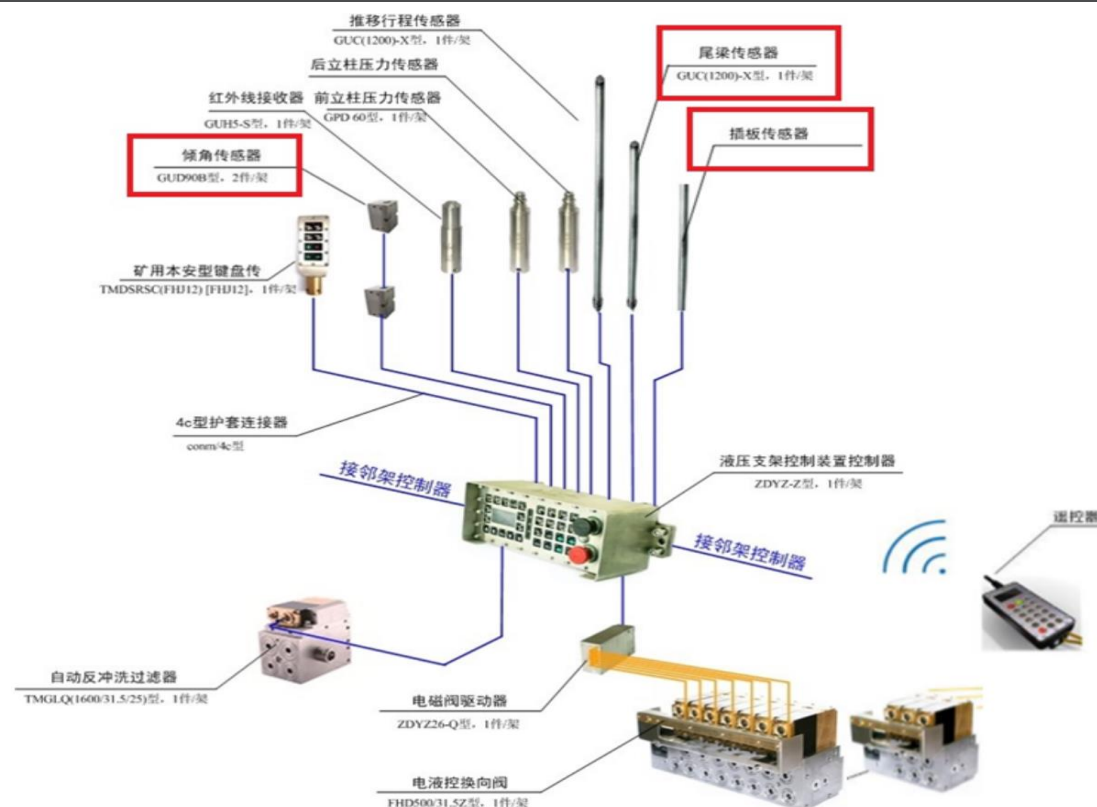
1. 电液控系统

液压支架电液控制系统是一种集工作面控制系统、过滤系统及工作面数据集成及上传系统为一体的对液压支架实施多功能、高效率、自动化控制的成套设备。公司 SAC 型液压支架电液控制系统，以整体式主阀作为关键执行机构，以控制器为核心控制单元，能够满足薄煤层、中厚煤层、大采高及放顶煤等多种不同类型工作面的应用需求，为用户提供手动、邻架、成组及全工作

面自动化等不同操作等级的使用方式,在实现液压支架控制的同时,降低支架操作工人劳动强度,提高工作面自动化水平。

以放顶煤工作面为例,公司开发了更适应自动化放煤工艺的电液控制系统。电控控制支架所有动作,前部跟机+后部放煤动作,可根据实际情况选择不同放煤方式,实现自动放煤,并具有如下特点:1)系统配置放煤键盘或遥控器,人员操作方式灵活;2)前部开采与后部放煤控制相结合,实现采放协同;3)尾梁插板配置倾角、行程传感器,实现记忆放煤;4)多传感器融合+放煤控制模型,根据具体煤层条件实现智能放煤;5)直线度控制,通过分析工作面顶底板条件,利用自动移架自主控制算法,实现工作面前后溜自动找直。

图 24：放顶煤工作面电液控制系统示意图



资料来源：公司官网，民生证券研究院

2.综采自动化控制系统

综采自动化控制系统,是指以监控中心为核心,工作面视频、以太网、音频、远控为基础 的集中自动化控制系统。

公司研发的**综采自动化控制系统**,针对智能化综采工作面,通过液压支架全工作面跟机自动化、采煤机记忆截割、刮板输送机智能煤流负荷平衡控制、三维地址模型、自主割煤等技术,以LongWallMind 智能控制软件为核心,以贯穿综采工作面的千兆工业以太网及百兆无线网络为平台,以高清视频实现对工作面可视化监控为依托,以网络型控制器为控制单元,建立统一的软硬件控制体系,实现了在顺槽监控中心对工作面液压支架、采煤机、刮板输送机、泵站等设备自动控制及设备的“一键启停”。该系统系统通信平台带宽 1000Mbps,无线通信网络平台最大带宽 160Mbps;可以对采煤机、液压支架进行远程实时控制,控制延时不大于 300ms;

图 25：综采自动化控制系统



资料来源：公司官网，民生证券研究院

图 26：综采工作面自动化控制系统



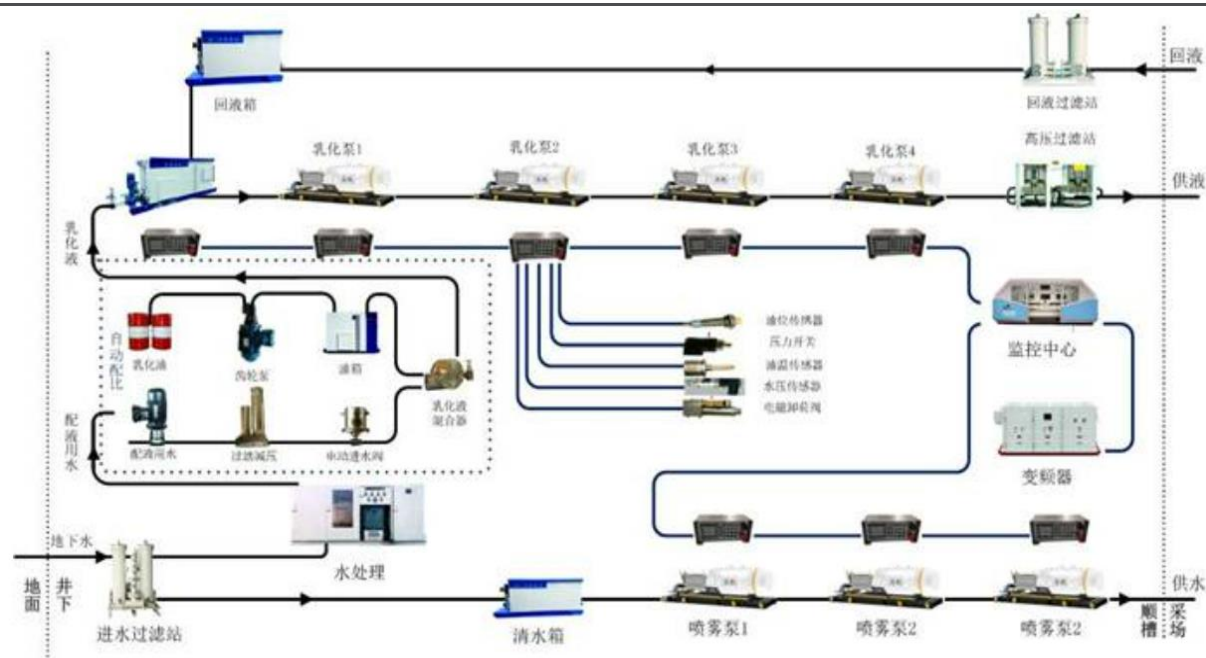
资料来源：公司官网，民生证券研究院

3.集成供液系统

智能集成供液系统，指集泵站、电磁卸载、智能控制、变频控制、乳化液自动配比、多级过滤及系统运行状态记录与上传为一体的工作面液压力动力系统。

公司 **SAP 型智能集成供液系统**，可为综采工作面提供恒压、清洁、配比稳定的高质量乳化液，是煤矿综采工作面高产、高效、节能环保、长时间稳定工作的值得信赖的后备保障系统。该系统具有自主知识产权的 400L/min、630L/min 流量、37.5MPa 压力等级的乳化液泵、电磁卸载和智能控制的产品和技术，整体性能达到国际领先水平。

图 27：薄煤层智能集成供液系统示意图



资料来源：公司官网，民生证券研究院

以**薄煤层**为例，公司为用户提供完整的集成供液解决方案主要设备为流量 400L/min、额定压力 31.5-37.5MPa 的**乳化液泵站**以及流量 400L/min、额定压力 16MPa 的**喷雾泵站**，以**5 泵 3 箱**为标配方案，配置 F 级风冷变频电机。全套设备整高不超过 1600mm，维修高度不超过 1800mm。系统提供总流量在 200-1200L/min 范围内连续可调。乳化泵采用双润滑系统，能够实现多泵同时变频调速、电磁卸荷联动、防吸空保护、爆管快速保护、全自动配液等技术。

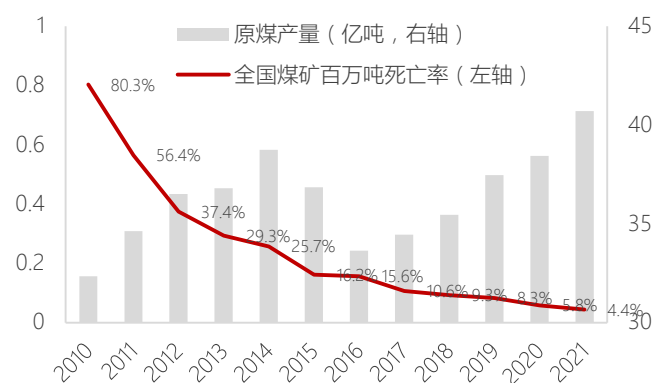
4 安全生产是第一要务，装备与服务受益

4.1 安全生产是首要环节，相关装备与服务为企业刚性需求

煤矿安全生产是煤炭企业经济效益得以保证的基础，也是其生产经营的主要内容和首要环节。从过去近 10 年原煤产量看，我国原煤产量先后经历了供给侧改革前后的上涨、下跌和回升，然而煤矿安全水平却在不断提升，百万吨死亡率基本成逐年下降趋势，这要得益于煤矿机械化、智能化推进对少人化、无人化的推动，以及政策层面对于安全生产的高度重视。

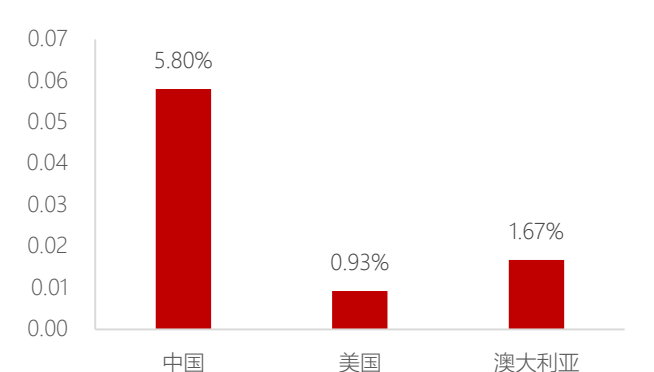
不过，目前我国的煤矿安全水平与世界主要产煤国家仍然存在一定差距。据美国劳工部数据，2020 年美国煤矿死亡人数为 5 人，澳大利亚为 7 人，折合百万吨死亡率均在 1-2%，这也表明，我国煤矿安全水平仍有一定提升空间。

图 28：全国煤矿百万吨死亡率



资料来源：国家安监总局，民生证券研究院

图 29：2020 年各国煤矿百万吨死亡率情况对比



资料来源：DOL，国际煤炭网，Safe Work Australia, 民生证券研究院

根据煤炭工业 1983 年发布的《煤矿安全装备基本要求（试行）》，安全装备主要包括沼气防治、粉尘防治、矿井防、灭火、顶板、矿山救护、防治水，以及其他安全装备等。

瓦斯的燃烧、爆炸性是矿井主要灾害之一，具体而言，矿井瓦斯是矿井中主要由煤层气构成的以甲烷为主的有害气体。有时单独指甲烷（沼气）。沼气防治工作可以分为沼气抽放、防止煤与沼气突出、沼气监测。

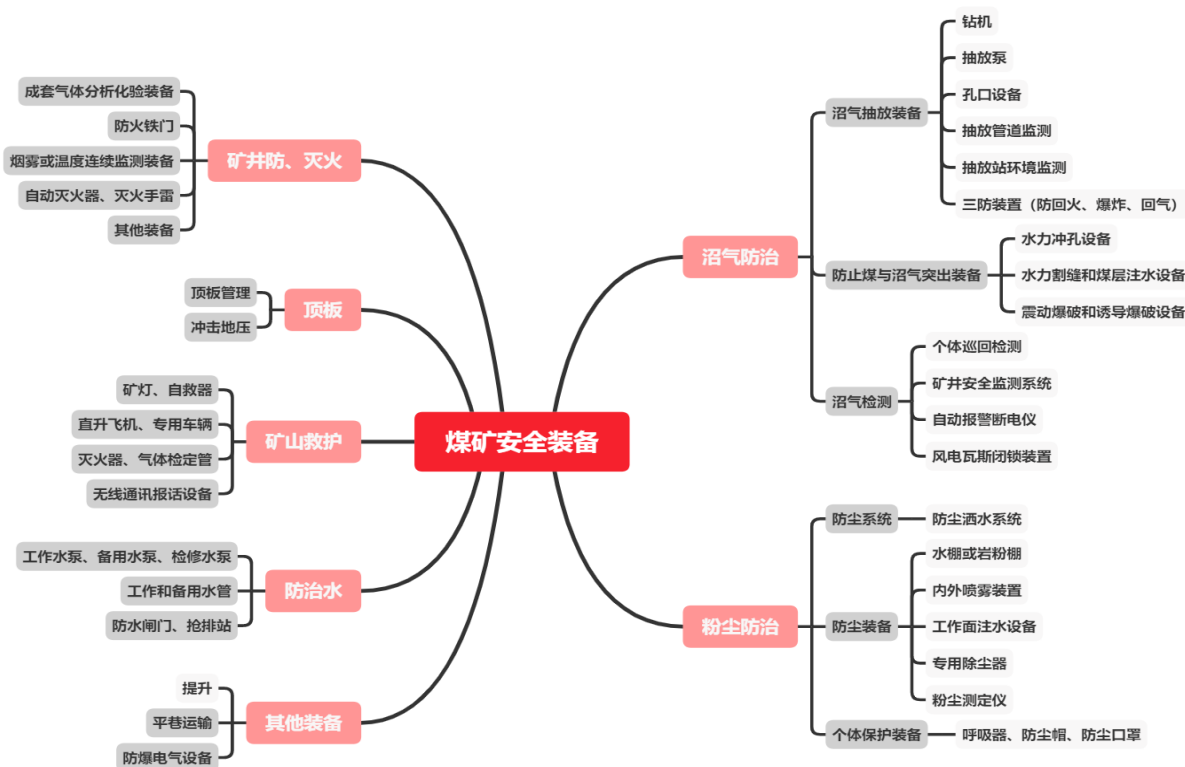
沼气抽放需要用到的装备包括钻机、抽放泵、孔口设备、抽放管道监测、抽放站环境监测、三防装置等。其中，**1) 钻机**是最常用到的装备之一，我国目前生产的适用于抽放沼气的钻机有多种，可根据抽放条件进行选型，在设备数量上每个采区应至少配备两套；**2) 抽放泵**，包括水环式真空泵、离心鼓风机、回转式鼓风机类型，其电机须为防爆型，且需要安设自动调压、断水、停电等保护装置。**3) 孔口设备**，主要包括封孔器、流量计、压力计等，其中封孔器可采用橡胶、聚氨酯作为密封材料，要加强密封性，提高抽放效果，封孔深度一般为 3~6 米，流量计目前仍采用孔板式；压力计为水柱式压差计，这些设备都要有足够数量的储备。**4) 抽放管道监测设备**，应能监测管道的浓度、负压、流量和一氧化碳四个参量；**5) 抽放站环境监测**，目的在于防治抽放站内管路泄露沼气；**6) 三防装置**，主要包括防回火、防爆炸、防回气，目前无定型设备，由各矿因地制宜装设。

煤与沼气突出是指在压力作用下，破碎的煤和沼气由煤体内，突然向采掘空间大量喷出的现象，是一种极其复杂的动力现象。为防治沼气突出，所有突出矿井均应根据所采用的不同防突工艺配备相应的装备。这些装备主要有：**1) 水力冲孔设备**，包括冲孔钻机、煤水气分离器等；**2)**

水力割缝和煤层注水设备，包括水力涡轮钻、割缝器、高压泵及注水泵等；**3）震动爆破和诱导爆破设备**，包括岩石电钻、强力煤电钻、各种钻机以及大容量发爆器等。

沼气检测方面，所有矿井都必须建立沼气的个体巡回检测和连续检测的双重监测体系。**1）个体巡回检测**，主要指挖机检查人员、班组技术、管理、作业人员等必须携带的不同浓度气测定仪、报警器、瓦斯检定灯等；**2）矿井安全监测系统**，是指在有突出危险矿井和高沼气矿井以及低沼气矿井的重点采区和高沼气采掘工作面，必须在地面装设瓦斯集中监测系统，以监测沼气为主，同时监测一氧化碳和风速等参量。集中监测系统的探头装设地点，根据矿井沼气涌出、通风条件及发火情况确定。一般至少做到：掘进头、采煤工作面回风流、采区总回风流的沼气监测；工作面、采区、总进风、总回风的风速监测；工作面、采区、总回风流的一氧化碳监测。

图 30：煤矿安全装备分类



资料来源：国家能源局，民生证券研究院

4.2 “技术+产品+工程服务”一体化，向非煤矿山领域延伸

公司矿山安全板块，主要是为了保障煤矿及非煤矿山安全生产，**提供安全产品、技术服务和灾害治理等业务集合**。公司矿山安全板块涵盖了煤矿安全科技全部专业领域，构建了完善的煤矿安全科技研发体系和产业基地，拥有各类技术国内领先的实验装备和平台。

公司于 2014 年进入煤炭安全装备领域，中煤科工将旗下分别以瓦斯灾害防治著称的**西安研究院**、水灾害著称的**重庆研究院**，以及主营洁净煤技术的**北京华宇**注入天地科技。由于煤炭安全板块属于中煤科工旗下优质资产，因此天地科技的盈利能力也进一步增强。

公司安全装备板块主要产品包括**钻机、泥浆泵车、地面车载钻机、瓦斯含量直接测定装置、煤矿安全监测监控系统、煤与瓦斯突出预警系统、从超高压水力割缝系统**等。2019 年 10 月，西安研究院应用自主研发的大功率定向钻进技术及装备在神东煤炭保德煤矿，完成了主孔深度 3353m 的沿煤层超长贯通定向钻孔，创造了我国井下定向钻进新的世界纪录。此次钻孔工程成功做到钻孔深度大幅度提高和实现超远距离高精度中靶，主要得益于西安研究院开发了煤矿井下

超长定向孔滑动钻进减阻工艺和复合钻进轨迹控制方法,大幅度提高了井下定向钻孔钻进能力和钻进效率。

公司在矿山安全板块强化安全技术领先优势,研制高可靠性智能化安全产品,开展矿山灾害治理工程服务,打造“技术+产品+工程服务”综合解决方案;提供矿山产品检测检验服务;向非煤矿山安全产品、城市公共应急救援等领域延伸拓展。

表 4：安全装备板块主要产品

产品名称	产品图片	产品名称	产品图片
ZDY12000LD 型钻机		BLY460 型泥浆泵 车	
地面车载钻机		瓦斯含量直接测定 装置	
瓦斯突出参数		煤矿安全监测监控 系统	
煤与瓦斯突出 预警系统		超高压水力割缝系 统	

资料来源：公司官网，民生证券研究院

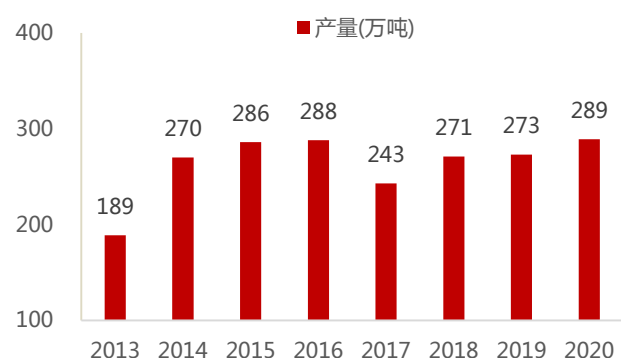
5 以天地王坡为典型示范，开展矿区生态治理和绿色开采

公司绿色开发板块主要业务为**示范矿山、专业运营和生态治理**。板块已将**天地王坡**建成“安全、清洁、高效”的现代化大型煤矿的典型示范，在先进采掘、安全等技术和装备的应用方面积累了丰富经验。板块旨在**推动新理念、新技术、新装备、新模式在示范基地的集成应用**，打造行业标杆，发挥示范作用，建设智能化无人开采示范矿井，稳步发展专业化煤矿整体运营，开展矿区生态治理和绿色开采。

5.1 天地王坡已成为现代化大型煤矿典型示范

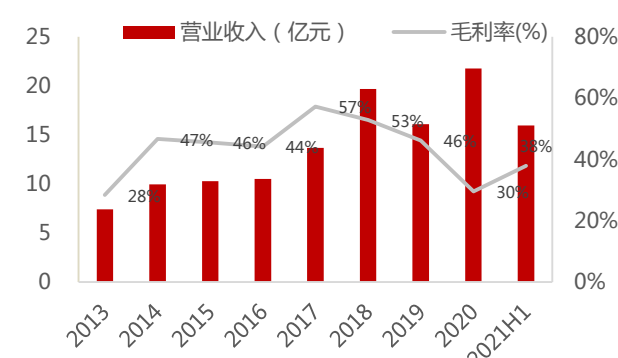
2020 年，公司商品煤产量 289 万吨，销售量 288 万吨，均为天地王坡煤矿生产。山西天地王坡煤业有限公司，是由中煤科工能源科技发展有限公司、煤炭科学技术研究院、泽州县国资运营有限公司共同出资组建。天地王坡位于山西省泽州县境内，井田面积 25.35 平方公里，可采储量 2.8 亿吨，设计产能 300 万吨/年，建有配套的选煤厂、铁路专用线。公司所产的**无烟煤**具有发热量高、机械强度高、含碳量高、低灰、低硫、可磨指数始终等显著特点，是优质的化工及动力用煤，广泛用于化工、电力、冶金、建材等行业。

图 31：2013-2020 公司煤炭产销量变化



资料来源：公司年报，民生证券研究院

图 32：公司煤炭业务营收及毛利率变化



资料来源：公司年报，民生证券研究院

天地王坡是中煤科工集团科技产品孵化地、煤矿人才培养基地，也是煤矿基础管理的试验基地，其机械化、智能化装备水平国内领先。作为高瓦斯矿井，**采用综合机械化掘进和放顶煤技术进行开拓和开采，采用强力胶带机、无轨胶轮车进行主辅运输**，采用全重介分选工艺和自动化撞车占比分别进行产品加工和外运，已成为国内煤矿“安全、清洁、高效”生产的典型范例。

2011 年 10 月，天地科技控股子公司中煤科工能源投资有限公司之控股子公司山西中煤科工沁南能源有限公司，受让山西裕丰实业有限公司拥有的山西省晋城市沁水县**沁南井田煤矿精查勘探探矿权**，交易金额为 31054.59 万元。根据公司投资者提问公开信息，自 2011 年沁南项目实施以来，沁南能源积极推进**探矿权转采矿权**工作。2016 年 4 月，受供给侧改革影响，自 2016 年起 3 年内原则上停止审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目。受此政策影响，沁南能源探转采工作暂缓。但沁南能源井田煤层赋存条件好，资源储量丰富，项目前景良好，公司将积极对接有关部门，推动沁南煤矿的立项工作。

2013 年，公司控股子公司中煤科工能源投资有限公司的控股子公司中煤科工能源投资秦皇岛有限公司启动了对秦皇岛市四家煤矿的收购工作。公司表示，将对收购的资产与井田深部资源进行规划整合，形成一个独立生产主体矿井，设计年生产能力约为 **120 万吨**。此次收购煤矿，一方面可以增加公司的煤炭资源储备，另一方面也参与了地方示范矿井建设，带动公司技术、产品、业务发展。

根据 2021 年 12 月公司投资者提问公开信息，秦皇岛能源收购的老柳江矿、曹山矿、大槽沟矿、长城矿整合为秦能一矿；右周煤矿和未收购的马蹄岭煤矿整合为秦能二矿；义院口煤矿和蔡庄煤矿整合为秦能三矿；抚龙煤矿和宏顺煤矿整合为秦能四矿。目前公司**正在推动秦能一矿矿井改扩建方案优化调整，积极推动技改建设项目，履行报批程序，秦能二矿尚未完成整合，秦能三矿、四矿尚未启动技改建设**。根据秦皇岛市自然资源和规划局，秦皇岛市抚宁县生产煤炭种类主要为无烟煤。

表 5：公司煤矿生产及项目推进情况

煤矿	生产情况	具体煤矿	地理分布	设计产能
天地王坡	在产	山西组 3 号煤层（稳定）、太原组 9 号和 15 号煤层（稳定）	山西省晋城市泽州县	300 万吨
秦能一矿	完成整合，正在优化调整改扩建方案	老柳江矿、曹山矿、大槽沟矿、长城矿	河北省秦皇岛市抚宁县	120 万吨
秦能二矿	尚未完成整合	右周煤矿、马蹄岭煤矿（未收购）	河北省秦皇岛市抚宁县	
秦能三矿	未启动技改建设	义院口煤矿、蔡庄煤矿	河北省秦皇岛市抚宁县	
秦能四矿	未启动技改建设	抚龙煤矿、宏顺煤矿	秦皇岛市青龙满族自治县、平顶山市石龙区	
沁南煤矿	推进探矿权转采矿权			/

资料来源：天地王坡官网，投资者问答平台，民生证券研究院

5.2 公司托管运营煤矿处于行业领军地位

除煤炭生产外，公司也**拥有较强的煤矿生产专业化运营能力，托管运营煤矿处于领军地位**，具有较高知名度和美誉度。公司具有我国最完整的煤炭矿区地质环境、开采设计数据及专业资料，采煤沉陷区复垦与地质环境治理专业团队，矿区生态治理技术居行业领先地位。煤矿开采与支护技术、绿色矿山技术领域拥有井下控水防水技术及综合减沉技术等较强优势的主导专业及品牌。

十余年来，公司控股子公司**天地华泰矿业管理股份有限公司**持续专注煤炭生产专业化运营，如今已成为该领域领跑者，公司于 2015 年成功挂牌新三板。目前，天地华泰核心业务覆盖内蒙、陕西、宁夏、新疆、山西等地区，在鄂尔多斯、宁夏、乌鲁木齐设有 3 家区域子公司，在山西设有参股公司，职工近 3000 人。

图 33：内蒙古塞蒙特尔生产运营项目



资料来源：公司官网，民生证券研究院

图 34：内蒙古王家塔煤矿生产运营项目



资料来源：公司官网，民生证券研究院

据《科学新闻》2017 年报道，公司自成立以来，相继承接了 11 座矿井生产运营项目，累计安全生产原煤 1.5 亿吨。由天地华泰负责矿井原煤生产及地面生产系统全过程的运营管理和技术服务，对矿井的生产、技术、安全及质量负责的内蒙古塞蒙特尔煤矿、王家塔煤矿等，连续多年保持“国家级安全质量标准化煤矿”，并被评为“国家一级安全生产标准化煤矿”。

6 盈利预测与投资建议

6.1 盈利预测假设与业务拆分

天地科技股份有限公司主要业务可以分为煤机智能制造、安全装备、煤炭生产、技术项目、工程项目、环保产品等。随着煤炭行业资本开支上行，公司作为煤机领域龙头企业，有望充分受益于新建矿井及煤矿智能化浪潮。对于公司的盈利预测判断基于以下几点：

假设1：机械产品销售：煤机智能制造主要依托科技创新和智能制造开展采掘运支提装备、露天开采装备、煤矿自动化及电液控制装备、其他装备的研发制造。2021年煤价高企，尤其进入去年四季度以来，煤炭资源紧张，在新建矿井和煤矿智能化带动下，板块营收在未来几年有望保持较高增速。另外，考虑到公司为煤机行业龙头企业，在产业集中度不断提升背景下，公司有望充分受益，假设2021-2023年公司煤机板块营收增速为10%、20%、20%。

成本方面，2021年上半年板块毛利率为33%，考虑到三季度原材料价格上行，假设21年全年毛利率较上半年有所回落至32%，随着原材料价格回落，智能化业务占比提升，假设2022-2023年毛利率水平逐年提升。

假设2：安全装备：安全技术装备主要是为保障矿井安全生产和建设智慧矿山提供安全技术、安全装备、安全工程和专业服务等业务集合。近年来，该板块业务在公司营收中占比不断提升，在安全检查力度持续提升的背景下，假设2021-2023年板块收入保持20%的增速。

成本方面，近三年该板块毛利率稳定30-35%的水平，2021年上半年安全装备板块毛利率为33%，考虑到2021年下半年原材料价格上涨，毛利率水平或有所回落，假设2021-2023年毛利率维持30%的水平。

假设3：煤炭生产：公司煤炭生产主要为天地王坡经营，煤炭品种为无烟煤，2021年下半年煤炭价格高企，考虑到短期内煤炭供需缺口难以环节，煤炭价格有望维持在较高水平，公司煤炭生产板块有望保持较高收入增速。2021年上半年，公司煤炭生产板块营收同比增长182%，假设全年增速为80%，2022-2023年增速逐渐放缓。

成本方面，2021年上半年煤炭板块毛利率为38%，比2020年有明显提升，假设2021年全年毛利率水平为35%，22-23年随着煤炭价格回落，毛利率保持在33%。

假设4：技术项目与工程项目：公司提供的技术项与工程项目目包括工程咨询、设计、监理、设备集成以及承担后续采购、施工、运营等全过程或若干阶段的工程项目承包服务为主的业务集合。2020年疫情原因致两项业务出现负增长，2021年上半年增速分别恢复至21%、7%，随着煤炭行业资本开支上行，假设2021-2023年两项业务收入增速保持在15%。

成本方面，2021年上半年技术项目、工程项目毛利率水平分别为为25%、14%，假设2021年全年及2022-2023年两项业务毛利率水平保持稳定。

假设5：公司费用支出基本稳定，假设销售费用、管理费用、研发费用占营收比重分别稳定在4%、9%、6%左右。

表 6：公司营业收入分业务预测

单位：百万元	指标	2020A	2021E	2022E	2023E
机械产品销售	收入	8729	9602	11522	13827
	增速	5%	10%	20%	20%
	毛利率	32%	32%	33%	33%
安全装备	收入	3532	4239	5087	6104
	增速	11%	20%	20%	20%
	毛利率	31%	30%	30%	30%
煤炭生产	收入	2178	3921	5489	6587
	增速	35%	80%	40%	20%
	毛利率	30%	35%	33%	33%
技术项目	收入	2886	3319	3817	4389
	增速	-0.2%	15%	15%	15%
	毛利率	26%	25%	25%	25%
工程项目	收入	2284	2626	3020	3473
	增速	-5%	15%	15%	15%
	毛利率	16%	14%	14%	14%
环保产品	收入	683	786	903	1039
	增速	3%	15%	15%	15%
	毛利率	25%	20%	20%	20%
其他业务	收入	260	273	286	301
	增速	-22%	5%	5%	5%
	毛利率	40%	40%	40%	40%
合计	收入	20552	24493	29839	35419
	增速	6%	19%	22%	19%
	毛利率	29%	29%	29%	29%

资料来源：wind，民生证券研究院

预计公司2021-2023年实现营业收入244.93、298.39、354.19亿元，归母净利润16.77、21.58、26.28亿元，对应EPS分别为0.41、0.52、0.63元/股，PE为12、9、8倍。

表 7. 盈利预测与财务指标

项目/年度	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	20,552	24,493	29,839	35,419
增长率（%）	6.0	19.2	21.8	18.7
归属母公司股东净利润（百万元）	1,364	1,677	2,158	2,628
增长率（%）	23.2	22.9	28.6	21.8
每股收益（元）	0.33	0.41	0.52	0.63
PE	15	12	9	8
PB	0.9	0.8	0.7	0.6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 4 月 14 日收盘价）

6.2 估值分析与投资建议

我们，选取梅安森、龙软科技等布局煤矿智能化技术的公司作为可比公司，同时也选取了同样生产无烟煤的昊华能源、华阳股份作为煤炭生产可比公司，选取同样具有煤机业务的郑煤机、

三一国际作为估值对比公司。

为了进行分部估值，我们将公司的业务分为煤矿智能化、煤炭生产、非煤炭生产类业务三个板块。

煤矿智能化：公司旗下煤矿智能化板块经营主体主要为控股子公司天玛智控，2020年该公司实现净利润3.06亿元，2018-2020年公司净利润复合增速为88.6%，保守估计公司2022年实现净利润5亿元，对应收入约为19亿元（按照2020年净利润率估计）。煤矿智能化可比公司梅安森、龙软科技2022年平均估值27x，考虑到天玛智控作为高端制造企业，且母公司天地科技主导或参与全国60%以上智能化工作面建设，市占率显著高于其他公司，享受一定的估值溢价，我们给予2022年公司煤矿智能化业务PE估值35倍，对应2022年市值为119亿元。

表 8：煤矿智能化业务可比上市公司估值对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
600582.SH	梅安森	11.45	0.16	0.20	0.44	62	57	26
688078.SH	龙软科技	40.83	0.72	0.89	1.5	38	65	27
平均值						50	61	27

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 4 月 14 日收盘价）

煤炭生产业务：根据观研天下数据，2021年上半年动力煤、炼焦煤行业上市公司合计销售净利率分别为15.28%、11.08%，根据此前预测2022年公司煤炭生产业务营业收入54.89亿元，假设公司2022年煤炭生产业务净利润率为11%，预计2022年公司煤炭生产业务净利润为6.04亿元。2022年，煤炭生产业务可比公司华阳股份、昊华能源平均估值为7倍，我们采用可比公司平均PE估值，预计2022年公司煤炭生产业务市值约为42亿元。

表 9：煤炭生产业务可比上市公司估值对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
600348.SH	华阳股份	13.43	0.63	1.47	1.78	9	8	8
601101.SH	昊华能源	11.31	0.04	1.79	1.97	118	6	6
平均值						63	7	7

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 4 月 14 日收盘价）

非煤炭生产类业务：根据前文对煤矿智能化、煤炭生产业务净利润计算，预计公司其余业务板块合计净利润为12.14亿元。参考2022年煤机企业郑煤机、三一国际平均估值为11倍，使用可比公司平均PE估值，预计2022年市值为134亿元。

表 10：非煤炭生产业务可比上市公司估值对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
601717.SH	郑煤机	13.03	0.72	1.09	1.40	15	11	9
6031.HK	三一国际	8.04	0.29	0.35	0.51	15	15	13
平均值						15	13	11

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 4 月 14 日收盘价，表中三一国际股价为港元，4 月 14 日汇率 1 港元=0.81 元人民币）

综合以上三类业务，预计 22 年公司合理市值约为 295 亿元，考虑到煤炭行业资本开支上行，以及公司所在煤机、煤矿智能化领域处于高速发展阶段，维持“推荐”评级。

7 风险提示

1) 技术推进不及预期风险。公司掌握一系列行业共性技术和关键核心技术，如果后期不能及时掌握相关的新技术并应用到新一代的产品中，可能会导致新产品推出不及预期或无法满足市场需求的情形，从而导致公司的市场竞争力、市场地位和盈利能力等受到不利影响。

2) 煤炭价格波动风险。在国家提出“双碳目标”的背景下，国家将加快推动能源供给革命，建立多元供应体系，提升非石化能源在能源供应中的比重，因此煤炭可能在能源消费结构中比重下降，从而导致价格波动，产生煤价波动的风险。

3) 原材料价格上涨风险。受全球金融宽松政策的影响，自去年下半年以来国际大宗商品价格呈现持续上升态势，钢材、生铁等原材料价格上涨将给成本带来压力。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	20,552	24,493	29,839	35,419
营业成本	14,627	17,421	21,141	25,060
营业税金及附加	282	367	448	531
销售费用	789	980	1,194	1,417
管理费用	1,868	2,229	2,685	3,152
研发费用	1,184	1,470	1,790	2,125
EBIT	1,977	2,026	2,581	3,134
财务费用	-32	-46	-54	-72
资产减值损失	-283	-90	-95	-100
投资收益	79	98	119	141
营业利润	1,943	2,452	3,142	3,822
营业外收支	-36	-10	-10	-10
利润总额	1,906	2,442	3,132	3,812
所得税	249	345	435	528
净利润	1,657	2,097	2,697	3,285
归属于母公司净利润	1,364	1,677	2,158	2,628
EBITDA	2,482	2,557	3,150	3,741

资产负债表 (百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	6,882	9,280	9,796	10,382
应收账款及票据	9,444	13,011	14,983	17,877
预付款项	836	1,285	1,478	1,731
存货	4,653	4,773	5,502	6,523
其他流动资产	5,967	5,529	7,298	8,621
流动资产合计	27,782	33,878	39,057	45,134
长期股权投资	689	704	744	834
固定资产	4,564	5,112	5,627	6,110
无形资产	1,938	1,838	1,728	1,608
非流动资产合计	10,547	11,037	11,525	12,037
资产合计	38,329	44,915	50,582	57,171
短期借款	309	309	309	309
应付账款及票据	6,859	8,541	10,220	12,111
其他流动负债	5,991	7,246	8,537	9,950
流动负债合计	13,160	16,096	19,066	22,370
长期借款	112	112	112	112
其他长期负债	2,458	2,632	2,632	2,632
非流动负债合计	2,570	2,744	2,744	2,744
负债合计	15,730	18,840	21,810	25,114
股本	4,139	4,139	4,139	4,139
少数股东权益	4,570	4,989	5,528	6,185
股东权益合计	22,600	26,076	28,773	32,057
负债和股东权益合计	38,329	44,915	50,582	57,171

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	6.03	19.17	21.83	18.70
EBIT 增长率	23.13	2.46	27.40	21.43
净利润增长率	23.20	22.95	28.62	21.80
盈利能力 (%)				
毛利率	28.83	28.87	29.15	29.25
净利润率	8.06	8.56	9.04	9.27
总资产收益率 ROA	3.56	3.73	4.27	4.60
净资产收益率 ROE	7.57	7.96	9.28	10.16
偿债能力				
流动比率	2.11	2.10	2.05	2.02
速动比率	1.61	1.68	1.63	1.59
现金比率	0.52	0.58	0.51	0.46
资产负债率 (%)	41.04	41.94	43.12	43.93
经营效率				
应收账款周转天数	148.24	164.56	160.12	159.62
存货周转天数	116.11	100.00	95.00	95.00
总资产周转率	0.54	0.55	0.59	0.62
每股指标 (元)				
每股收益	0.33	0.41	0.52	0.63
每股净资产	5.46	6.30	6.95	7.75
每股经营现金流	0.62	0.45	0.38	0.41
每股股利	0.15	0.15	0.00	0.00
估值分析				
PE	15	12	9	8
PB	0.9	0.8	0.7	0.6
EV/EBITDA	5.51	4.42	3.43	2.73
股息收益率 (%)	3.11	3.11	0.00	0.00

现金流量表 (百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	1,657	2,097	2,697	3,285
折旧和摊销	505	531	570	608
营运资金变动	125	-792	-1,693	-2,187
经营活动现金流	2,557	1,846	1,567	1,679
资本开支	-295	-1,038	-1,053	-1,068
投资	56	-79	-104	-152
投资活动现金流	-244	-1,019	-1,037	-1,079
股权募资	5	0	0	0
债务募资	18	204	0	0
筹资活动现金流	-709	-430	-13	-13
现金净流量	1,602	2,398	516	586

插图目录

图 1：天地科技股权穿透图	3
图 2：煤机智能制造板块 2015-2020 年收入（百万元；%）	5
图 3：煤机制造板块 2015-2020 年毛利（百万元；%）	5
图 4：期间费用率有所回落	6
图 5：公司营运能力有所好转	6
图 6：应收账款逐渐下滑（单位：百万元）	6
图 7：营收不断增长（单位：亿元，%）	6
图 8：煤机设备分类	7
图 9：全国采煤机械化率水平	8
图 10：全国掘进机械化率水平	8
图 11：固定资产投资、行业利润总额、原煤产量变化	9
图 12：固定资产投资、利润总额、原煤产量增速变化	9
图 13：秦皇岛港 Q5500 动力煤平仓价（元/吨）	10
图 14：2018-2021 年电厂存煤可用天数（天）	10
图 15：三角区掩护支架组	13
图 16：2016-2020 年公司液压支架产量及销量	13
图 17：天地科技采煤机	13
图 18：2016-2020 年公司采掘装备产量和销量	13
图 19：天地奔牛生产转载机	15
图 20：2016-2020 年公司采掘装备销量	15
图 21：天地玛珂发展历程	16
图 22：天玛智控公司全景图	16
图 23：2016-2020 年天玛智控盈利情况	16
图 24：放顶煤工作面电液控制系统示意图	17
图 25：综采自动化控制系统	18
图 26：综采工作面自动化控制系统	18
图 27：薄煤层智能集成供液系统示意图	18
图 28：全国煤矿百万吨死亡率	19
图 29：2020 年各国煤矿百万吨死亡率情况对比	19
图 30：煤矿安全装备分类	20
图 31：2013-2020 年公司煤炭产销量变化	22
图 32：公司煤炭业务营收及毛利率变化	22
图 33：内蒙古塞蒙特生产运营项目	23
图 34：内蒙古王家塔煤矿生产运营项目	23

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1：智能制造板块主要产品	4
表 2：综采设备市场空间测算（亿元）	8
表 3：公司在煤机智能装备领域布局	12
表 4：安全装备板块主要产品	21
表 5：公司煤矿生产及项目推进情况	23
表 6：公司营业收入分业务预测	25
表 7：盈利预测与财务指标	25
表 8：煤矿智能化业务可比上市公司估值对比	26
表 9：煤炭生产业务可比上市公司估值对比	26
表 10：非煤炭生产业务可比上市公司估值对比	26
公司财务报表数据预测汇总	28

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
	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：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001