

2026年06月10日

智能矿山和无人驾驶催生轮胎革命,掘金千亿智能矿卡后市场

——北交所行业主题报告

北交所研究团队

诸海滨(分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● **矿产产量稳定增长, 带动矿用卡车及矿用轮胎市场发展**

矿山轮胎这一传统赛道在“智慧矿区”浪潮下的焕新机遇, “无人矿卡渗透率提升→轮胎智能化需求释放”的传导路径。根据奥地利联邦财政部发布的《WorldMiningData2025》数据显示,世界矿产产量整体已由1984年的933,292.98万吨增长至了2023年的1,919,058.12万吨,复合增长率为2%。矿产产量的提升也带动了矿用卡车市场的增长,根据QYResearch,2025年全球矿用卡车市场销售额达到了387亿元,预计2032年将达到473.8亿元,年复合增长率(CAGR)为3.0%。同时,矿用卡车行业也进行着新一轮的转型,根据中国煤炭工业协会,随着露天煤矿的数字化转型,无人矿卡需求量仍将继续呈现较快增长态势。作为矿用卡车的主要消耗品,矿用轮胎应用场景广,细分品类多,相关市场竞争较为集中,原材料中期来看面临着成本压力。

● **核心观点: 露天煤矿无人化提速, 智能轮胎从配套走向核心**

无人驾驶因为安全、成本、效率等优点,正逐渐成为中国采矿行业运营转型的主要推动力。根据Mordor Intelligence的数据,智能采矿市场规模预计在2026年达到187.7亿美元,预计到2031年将增至318.6亿美元,年复合增长率为11.16%。同时,因为智慧化矿区需求不断增加,无人矿车等新一代矿卡的需求也在保持增长。中国无人矿卡市场需求旺盛,2030年预计无人矿卡渗透率达55.4%。矿用轮胎市场也随之迎来了新一轮的繁荣,智能化的轮胎在未来的矿区中显得愈发重要。根据Mordor Intelligence的数据显示智能轮胎市场规模预计在2025年达到1061.4亿美元,并有望在2030年增至1564.6亿美元,2025-2030年的年复合增长率(CAGR)为8.07%。

● **北交所矿山轮胎智能化浪潮: 传统行业新生与价值重估**

根据无人矿区运营特点及相关产业的特性,我们选取了泰凯英(920020.BJ)、同力股份(920599.BJ)、科达自控(920932.BJ)、博雷顿(1333.HK)等四家相关标的。其中泰凯英是一家以技术创新为驱动,聚焦于全球矿业及建筑业轮胎市场,专业从事矿山及建筑轮胎的设计、研发、销售与服务的企业。公司产品范畴属于工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎。同力股份是一家专业生产非公路用车的高新技术企业。公司是集产品研发、设计、生产、销售及售后服务为一体的工程机械制造商,主要产品为各类矿山开采及大型工程物料运输所需的非公路宽体自卸车、坑道车、洒水车等。科达自控是北交所第一批上市公司,也是北交所智慧矿山第一股。博雷顿于中国所有新能源宽体自卸车及装载机制造商中分别排名第三及第七,按出货量计算,2024年市场份额分别为18.3%及3.8%,为该两类新能源工程机械头部制造商中唯一的纯新能源工程机械制造商。

● **风险提示: 宏观经济波动风险、市场竞争风险、轮胎原材料价格波动风险**

相关研究报告

《2025全年国外销售收入同比+57%,三代半导体设备项目工程进度已超50%—北交所信息更新》-2026.6.9

《NL003 塞多明基注射液获批上市,填补我国CLTI临床对因治疗空白—北交所信息更新》-2026.6.9

《碳纤维复苏、15万吨原丝项目完工在即,2025实现归母净利润+90%—北交所公司深度报告》-2026.6.9

## 目 录

1、 矿产产量稳定增长，带动矿用卡车及矿用轮胎市场发展.....	4
1.1、 矿用轮胎细分品类较多，和普通轮胎相比有较大差异.....	7
1.1.1、 轮胎可按结构分为两大类，矿用轮胎细分品类较多.....	7
1.1.2、 矿用轮胎和普通轮胎的主要差异.....	10
1.2、 行业准入壁垒高，相关市场竞争较为集中，原材料中期来看面临着成本压力.....	13
2、 智慧化矿区需求不断增加，带动轮胎智能化发展.....	16
2.1、 智慧矿区近年来成为新的矿区趋势.....	16
2.2、 无人矿卡市场快速扩张带来的轮胎市场的繁荣与变革.....	20
2.2.1、 国内外无人矿卡市场正在快速扩张.....	20
2.2.2、 矿用轮胎市场正在迎来新一轮的繁荣.....	22
2.3、 矿用轮胎市场主要以替换（售后）市场为主，同时市场迎来新一轮的变革.....	23
3、 相关标的.....	24
4、 风险提示.....	28

## 图表目录

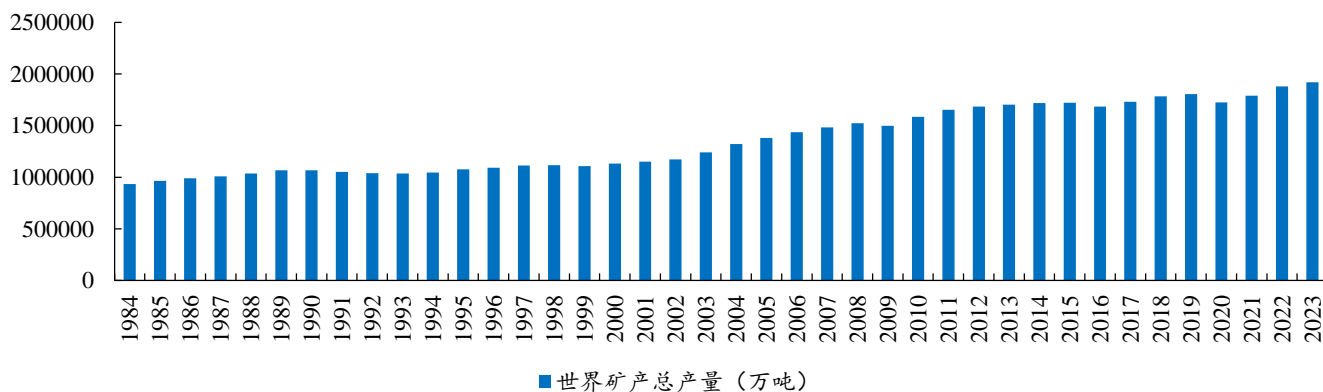
图 1： 世界矿产总产量呈现波动上升趋势，2023 年世界矿产总产量达 1,919,058.12 万吨.....	4
图 2： 中国主要有色金属产量保持增长，预计 2030 年达 109.0 百万吨.....	4
图 3： 大型工业企业的原煤产量由 2020 年的 39 亿吨增加至 2024 年的 48 亿吨.....	5
图 4： 2024 年石灰岩矿产量由 2020 年的 199 亿吨减少至 152 亿吨.....	5
图 5： 全球矿用卡车销售额预计在 2032 年达到 473.76 亿元.....	5
图 6： 我国矿用卡车市场预计在 2026 年达 33,000 辆.....	6
图 7： 我国无人矿用卡车市场预计 2026 年达 10,000 辆.....	6
图 8： 子午线胎与斜交胎示意图.....	8
图 9： 露天矿用轮胎适用车辆示意图.....	8
图 10： 露天矿山场景示意图露天矿山场景示意图.....	8
图 11： 井下矿用轮胎适用车辆示意图.....	9
图 12： 井下矿山场景示意图.....	9
图 13： 建筑轮胎适用车辆示意图.....	9
图 14： 起重机轮胎适用场景示意图.....	9
图 15： 矿建混合轮胎适用车辆示意图.....	10
图 16： 矿建混合场景示意图.....	10
图 17： 越野轮胎（矿用）示意图.....	11
图 18： 澳大利亚 2018-19 年度按材料类型和轮胎类别统计的报废轮胎数量（单位：吨）.....	12
图 19： 轮胎早期异常损坏病象示例.....	12
图 20： 2019 年至 2024 年建筑轮胎市场年复合增长率，按区域划分.....	14
图 21： 建筑轮胎市场主要参与者.....	15
图 22： 建筑轮胎市场集中度较为分散.....	15
图 23： 2022 年度至 2025 年度，天然橡胶价格波动较大.....	15
图 24： 中国无人驾驶技术正在快速部署到矿区中.....	17
图 25： 中国矿区无人驾驶解决方案潜在市场总规模为人民币 1,850 亿元.....	18
图 26： 智慧矿区示意图.....	19

图 27: 智能采矿市场规模预计到 2031 年将增至 318.6 亿美元 (单位: 亿美元) .....	19
图 28: 无人矿卡趋势明显, 2030 年中国无人驾驶矿卡销量渗透率预计达 55.4%.....	21
图 29: 2021 至 2030 年中国矿区无人驾驶解决方案市场规模 (按收入计, 单位: 十亿元) .....	21
图 30: 2021 至 2030 年全球矿区无人驾驶解决方案市场规模 (按收入计, 单位: 十亿美元) .....	22
图 31: 2017 年-2029 年工程轮胎市场规模及预测 .....	23
图 32: 智能轮胎市场规模预计在 2030 年达 1,564.6 亿美元.....	24
图 33: 泰凯英主要财务数据 .....	25
图 34: 同力股份主要财务数据 .....	26
图 35: 科达自控主要财务数据.....	27
图 36: 博雷顿主要财务数据.....	27
表 1: 根据车胎结构, 轮胎可划分为子午线轮胎和斜交轮胎.....	7
表 2: 按照花纹类型, 胎纹类型大体可分为五种花纹.....	10
表 3: 无人驾驶技术按照无人矿卡的应用分类, L4 级已能实现完全无人干预驾驶.....	17
表 4: 有六大因素共同推动了全球智能矿业市场的发展.....	20

## 1、矿产产量稳定增长，带动矿用卡车及矿用轮胎市场发展

根据奥地利联邦财政部发布的《World Mining Data 2025》数据显示，世界矿产总产量自 1984 年以来，多呈现为波动上升趋势。世界矿产产量整体已由 1984 年的 933,292.98 万吨增长至了 2023 年的 1,919,058.12 万吨，复合增长率为 2%。

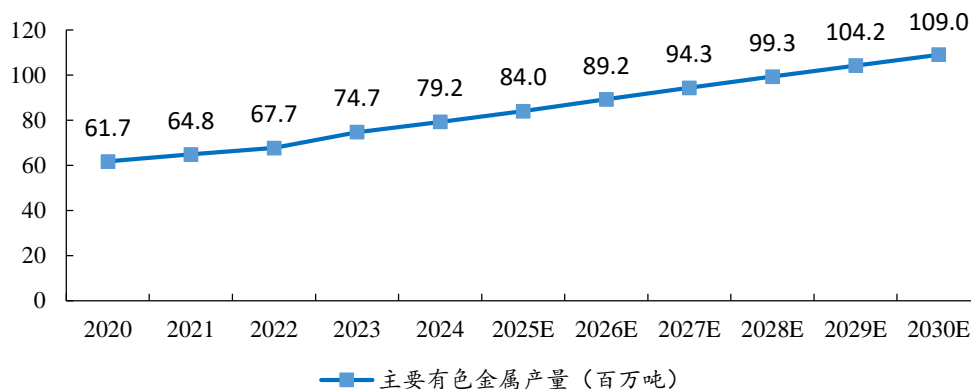
图1：世界矿产总产量呈现波动上升趋势，2023 年世界矿产总产量达 1,919,058.12 万吨



数据来源：《World Mining Data 2025》、开源证券研究所（注：矿物总产量不包括铝土矿）

作为全球资源供应链的重要支柱，中国采矿业在持续的工业需求、制造业升级及持久基础设施建设的推动下保持稳定增长。根据中国有色金属工业协会的资料，在新能源及高端制造业扩张的支持下，中国主要有色金属的产量由 2020 年的 61.7 百万吨增加至 2024 年的 79.2 百万吨。

图2：中国主要有色金属产量保持增长，预计 2030 年达 109.0 百万吨



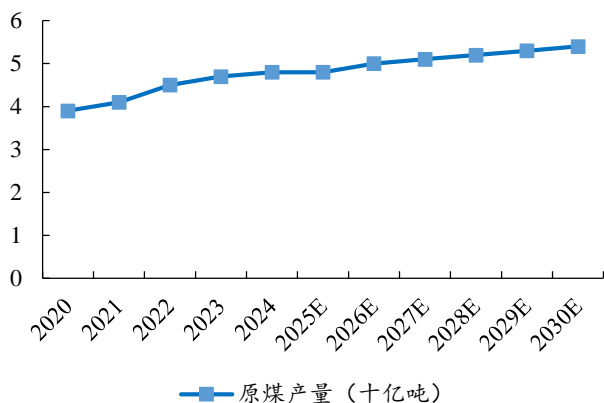
数据来源：中国有色金属工业协会、弗若斯特沙利文、易控智驾招股说明书、开源证券研究所

根据国家统计局的资料，于 2020 年至 2024 年，大型工业企业的原煤产量由 43 亿吨增加至 48 亿吨，反映在工业及电力需求不断增长的情况下，煤炭在国家能源供应中的重要性持续增强。

同时，根据中国砂石协会的资料，由于房地产市场低迷，2024 年的石灰岩矿产量由 2020 年的 199 亿吨减少至 152 亿吨，但随着基础设施投资及城市更新项目的推

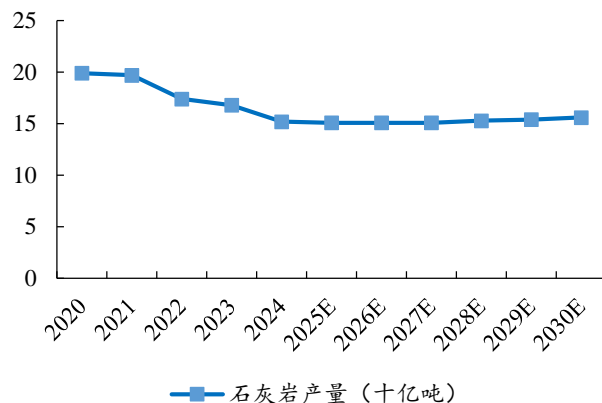
进，需求有望逐渐恢复。随着采矿业务的规模不断扩大、人工成本不断上涨、安全及环境标准日益严格，对智能及无人驾驶采矿技术的需求正在快速增长，旨在降低成本、提高安全性并推动全行业的高质量发展。

图3：大型工业企业的原煤产量由2020年的39亿吨增加至2024年的48亿吨



数据来源：国家统计局、弗若斯特沙利文、易控智驾招股说明书、开源证券研究所

图4：2024年石灰岩矿产量由2020年的199亿吨减少至152亿吨



数据来源：中国石材协会、弗若斯特沙利文、易控智驾招股说明书、开源证券研究所

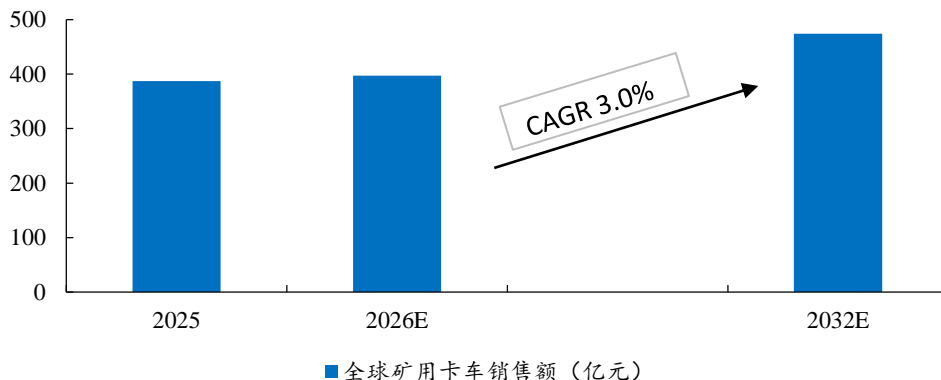
矿产带动国内外矿卡行业保持稳定增长，无人矿卡成为新的增长因子。

### (1) 全球矿用卡车市场

矿用卡车市场也随着矿产总产量的扩大而增长，根据QYResearch，2025年全球矿用卡车市场销售额达到了387亿元，预计2032年将达到473.8亿元，年复合增长率(CAGR)为3.0%。

矿用卡车是一种专用于矿山运输的大型重载车辆，用于搬运矿石、煤炭及废料。它们被广泛应用于露天矿和地下矿。露天矿常用刚性卡车，适合长距离、大负荷运输；地下矿则采用灵活的铰接式卡车，以便在狭窄巷道中行驶。矿用卡车具备强劲动力和坚固结构，适应恶劣环境。动力系统包括柴油、柴油电动混合或纯电动，以满足不同作业和环保需求。

图5：全球矿用卡车销售额预计在2032年达到473.76亿元

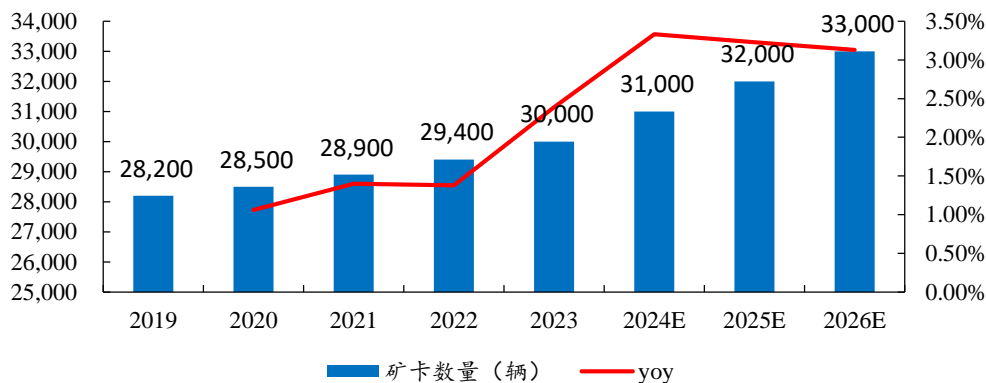


数据来源：QYResearch、开源证券研究所

## (2) 国内矿用卡车市场

根据中国煤炭工业协会统计，近年来，我国露天煤矿矿卡年需求量保持在 30000 辆左右。受政策、安全、环保、新能源等多重因素影响，露天煤矿矿卡正朝电动/混动+智能化方向发展，预计后续几年将有较大规模的替换潜力。

图6：我国矿用卡车市场预计在 2026 年达 33,000 辆

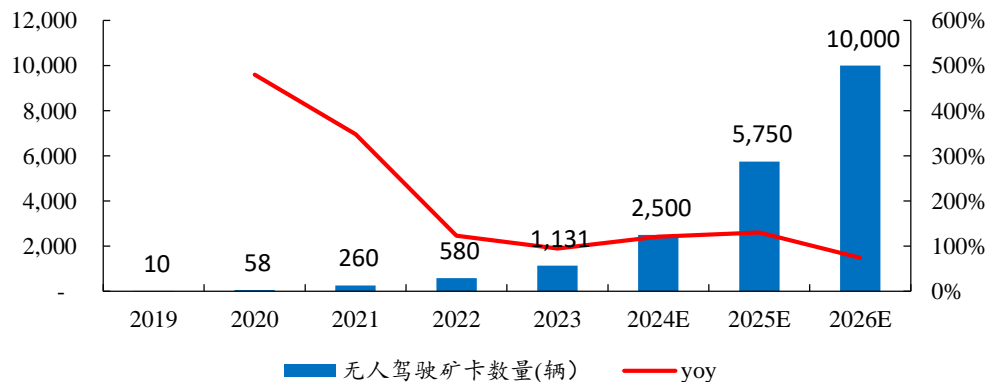


数据来源：中国煤炭工业协会《露天煤矿无人驾驶技术应用发展报告》、开源证券研究所

## (3) 无人矿用卡车成为国内矿卡市场新的增长因子

露天煤矿无人驾驶矿卡是新时期在技术推动下不断发展成熟的新一代矿卡。无人矿卡由于其在降本、提效、保安、节能、降碳等方面的发展潜力和实际效果，近年来国内市场需求量快速提升。据中国煤炭工业协会统计，2023 年我国露天煤矿无人驾驶矿卡数量为 1131 辆。根据中国煤炭工业协会，截至 2024 年 9 月，我国露天煤矿无人驾驶矿卡数量达到 1510 辆，其中，已完成“去安全员”的无人驾驶车辆比重约为 55.3%。预计到 2024 年底，无人驾驶矿卡数量将较 2023 年再翻一倍以上，达到约 2500 辆。未来，随着露天煤矿的数字化转型，无人矿卡需求量仍将呈现较快增长态势。

图7：我国无人矿用卡车市场预计 2026 年达 10,000 辆



数据来源：中国煤炭工业协会《露天煤矿无人驾驶技术应用发展报告》、开源证券研究所

## 1.1、矿用轮胎细分品类较多，和普通轮胎相比有较大差异

### 1.1.1、轮胎可按结构分为两大类，矿用轮胎细分品类较多

轮胎根据结构可划分为子午线轮胎和斜交轮胎，两者核心区别在于胎体帘线的排布形式不同，子午线轮胎又分为半钢子午线轮胎和全钢子午线轮胎，其主要产品及应用场景如下表所示。

**表1：根据车胎结构，轮胎可划分为子午线轮胎和斜交轮胎**

分类	主要产品	适用车型	应用场景
子午线轮胎	半钢子午线轮胎	乘用车轮胎、轻型商用车轮胎等	轿车、SUV、商务车等
	全钢子午线轮胎	卡车轮胎、客车轮胎、工程轮胎等	轻型卡车、载重卡车、长途客车、工程机械车辆等
斜交线轮胎	农业胎、工业胎、工程轮胎等	农用器械、装载机、矿用自卸车、小型挖掘机、港口机械车等	铺装路面及高速公路 客货运输、工程建筑中的重物载运、露天及井下矿山开采运输、路桥、风电建设等 农业、港口码头、矿山开采运输等

资料来源：泰凯英招股说明书、开源证券研究所

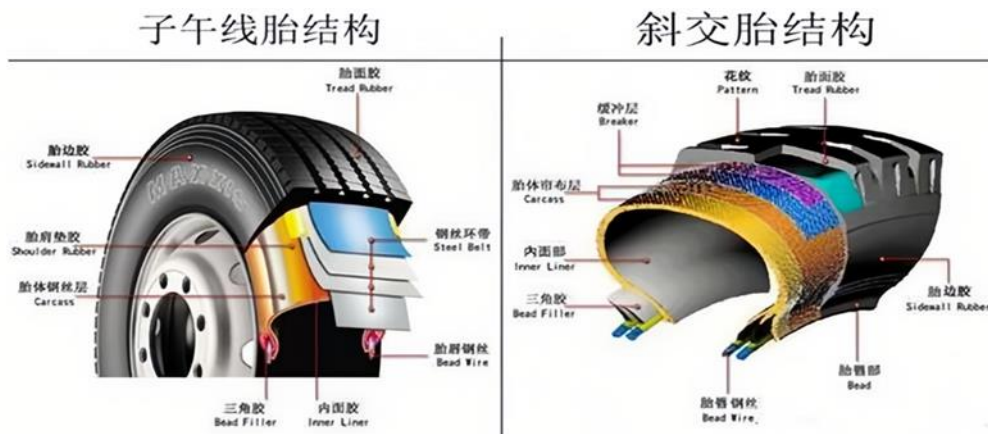
#### ➤ 轮胎主要结构的分类

**半钢子午线轮胎**，胎面部位用钢丝作为补强层，胎体是用人造丝、尼龙、聚酯或者其他纤维材料，带束层则用钢丝帘线，一般适用于轿车、SUV 和商务车等。

**全钢子午线轮胎**内部结构全部采用钢帘线作为补强层，并采用子午线排列的尼龙帘布使轮胎更加坚固耐用。由于完全采用钢帘线进行增强，全钢子午线轮胎具有更高的抗磨损性、抗冲击性和操控稳定性，更适用于高速行驶、重负荷和恶劣路况下的车辆，常见搭载车辆类型包括卡车、客车和工程机械车辆等。

**斜交轮胎**与子午线胎的根本区别在于胎体。胎体是轮胎的基础，它是由帘线组成的一层一层的结构。斜交线轮胎的胎体是斜线交叉的帘布层；而子午线轮胎的胎体帘线则是并排缠绕的，其胎体顶层常含有一层由钢丝编成的钢带。从设计上讲，斜交线轮胎有很多局限性，如由于交叉的帘线强烈摩擦，使胎体易生热，因此加速了胎纹的磨损，且其帘线布局也不能很好地提供优良的操控性和舒适性；而子午线轮胎中的钢丝带则具有较好的柔韧性以适应路面的不规则冲击，且经久耐用，它的帘布结构还意味着在汽车行驶中有比斜交线小得多的摩擦，从而获得了较长的胎纹使用寿命和较好的燃油经济性。

图8：子午线胎与斜交胎示意图



资料来源：车主手册网

### ➤ 矿用轮胎的主要分类

矿山、建筑轮胎与乘用车轮胎差异较大，标准化程度较低，不同的工况场景需要适配不同的轮胎，这也意味着相应的产品系列更加细分。矿建轮胎使用场景及工况复杂多样、苛刻恶劣，场景要素主要包括路面情况、作业温度、车辆装载量、矿种、运距、车速、坡度、轮位、季节、气候等，各个要素自身的差异和不同要素组合的差异均会导致用胎需求差别很大，用户普遍面临着轮胎早期异常损坏的问题，用户痛点多，大量场景化需求未被有效满足。

目前矿用轮胎主要分为：

#### (1) 露天矿山轮胎

露天矿山轮胎产品主要用于露天矿的矿石或剥离层的运输作业，因矿区采掘矿种、矿山管理水平、运输距离以及作业环境温度均存在差异，该类轮胎的使用场景非常复杂。该类型轮胎产品主要性能需求是载重量大、生产效率高、安全性好，同时因使用场景复杂，产品细分程度较高。

露天矿场景多具有路面坑洼不平、多碎石及雨季路况泥泞的特点，对轮胎的牵引性能要求极高，因轮胎气压不足、粗暴驾驶等因素造成的轮胎外伤切割失效情况常有发生。

图9：露天矿用轮胎适用车辆示意图



图10：露天矿山场景示意图露天矿山场景示意图



资料来源：泰凯英招股说明书

资料来源：泰凯英招股说明书

## (2) 井下矿山轮胎

井下矿山轮胎产品主要应用于井下铲运机铲矿作业和井下卡车运输作业。井下矿场景存在巷道狭窄、积水多、矿石散落且硬度高以及运输距离不等（几百米到几公里）、工程机械车辆行驶速度较慢的特点。该场景特点要求轮胎产品具有抗切割、耐刺扎、牵引性能好的特性。为此，井下产品设计过程中着重满足上述性能要求，包括增大内轮廓设计改善轮胎接地压力，开发耐切割胎面配方来提升胎面抗切割能力，采用平衡交联技术确保轮胎耐久性能需求等。

图11：井下矿用轮胎适用车辆示意图



资料来源：泰凯英招股说明书

图12：井下矿山场景示意图



资料来源：泰凯英招股说明书

## (3) 建筑轮胎

建筑轮胎产品主要是应用于建筑材料运输及全地面吊装作业和转场等场景，通常路面状况为铺装路加非铺装路的混合路面，运输距离根据作业任务长短不等，部分产品有重载使用情况。该类型轮胎产品主要特点是既能满足快速转移、长距离行驶的要求，又可满足在狭小、崎岖不平或泥泞场地上作业的要求，且具备良好的载重能力。

图13：建筑轮胎适用车辆示意图



资料来源：泰凯英招股说明书

图14：起重机轮胎适用场景示意图



资料来源：泰凯英招股说明书

## (4) 矿建混合轮胎

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

矿建混合轮胎产品主要是应用于矿山、土石方施工上铲装砂石、矿石、硬土的车辆或者公路、铁路、建筑、水电等建设工程的土石方施工及工厂内的物料装载车辆等，使用场景既有苛刻场景的矿山，又有一般场景的建筑用途，场景复杂且跨度大。该类型轮胎产品主要特点是胎面以耐切割配方为主、使用寿命长、能够适应复杂环境。

**图15：矿建混合轮胎适用车辆示意图**


资料来源：泰凯英招股说明书

**图16：矿建混合场景示意图**


资料来源：泰凯英招股说明书

### 1.1.2、矿用轮胎和普通轮胎的主要差异

#### ➤ 结构差异

矿山轮胎的胎冠厚度明显高于普通轮胎，这层坚固的铠甲能更好地抵御矿山路况中的尖锐石块，从而保障轮胎的耐用性。相比之下，普通轮胎的胎冠较薄，目的是为了在平坦的公路上提供更好的舒适性和燃油经济性。

#### ➤ 花纹差异

轮胎胎面花纹的主要作用是增加胎面与地面之间的摩擦力,防止车轮打滑,在有水路面能更好地挤压、排除路面的积水,使轮胎面与地面紧密接触,避免轮胎面与地面间形成空包现象。合理的胎面花纹还能促进胎面的对流换热,提升轮胎的耐高温性能。轮胎胎面花纹大体上可以分为五种:纵沟胎纹、横沟胎纹、纵横胎纹和块状胎纹及越野花纹。不同轮胎花纹具有的主要优点如下表所示。

**表2：按照花纹类型，胎纹类型大体可分为五种花纹**

序号	胎纹种类	主要优点
1	纵沟胎纹	操纵安定性优良、低噪音
2	横沟胎纹	驱动力、制动力
3	纵横胎纹	兼具纵沟及横沟胎纹的优点
4	块状胎纹	驱动力及制动力都很好
5	越野花纹	专为适应山路和泥泞、沙路而设计的花纹

资料来源：《基于大型矿山开采环境的矿用卡车巨型轮胎选择》吴建军、开源证券研究所

**越野花纹**是专门为适应干、湿、崎岖山路和泥泞、沙路而设计的花纹。这种花纹轮胎就像五项全能运动员一样，一身兼具数种特长，能适用各种恶劣环境和气候。因此，它是年轻人或吉普等越野车使用的最佳轮胎。

越野花纹分为无向和有向花纹两种，其中有向花纹使用时具有方向性。越野花纹轮胎适合于在崎岖不平的道路、松软土路和无路地区使用。

图17: 越野轮胎（矿用）示意图



资料来源：泰凯英官网

#### ➤ 原材料配方差异

在乘用车、卡车与非公路用（OTR）轮胎这三大主要应用领域，轮胎的构成成分各不相同。关键的成分差异在于：卡车与 OTR 轮胎的橡胶部分平均约含 70%天然橡胶和 30%合成橡胶，而乘用车轮胎则含 35%天然橡胶和 65%合成橡胶。目前，在生产橡胶颗粒方面，天然橡胶比合成橡胶更受青睐。

此外，乘用车轮胎中约含有 7%的织物材料，这些织物目前尚无成熟市场，轮胎回收企业处理时通常将其送往填埋场。卡车与 OTR 轮胎一般不含织物成分。

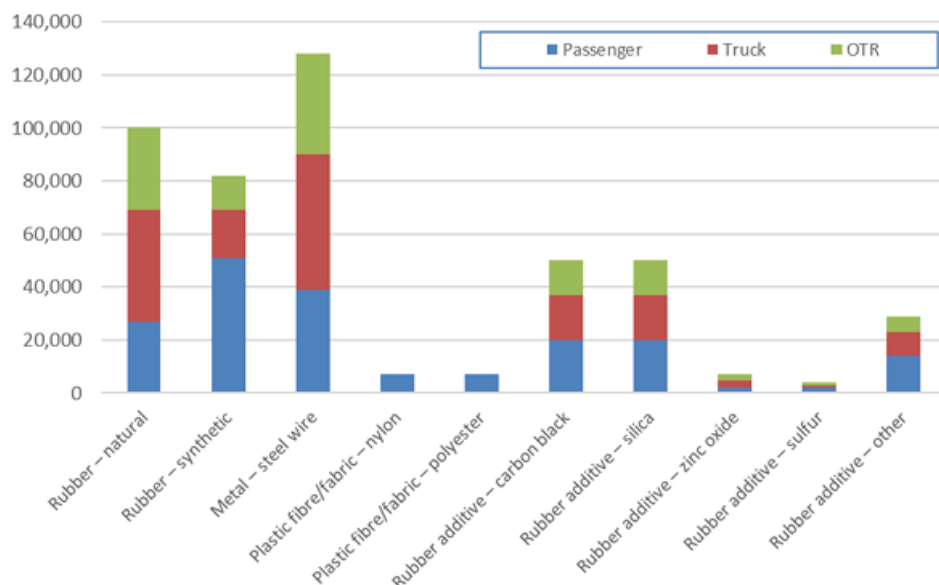
根据 Envisage Works 的《Tyre flows and recycling analysis》项目报告数据显示：

OTR 轮胎（非公路用轮胎）金属（钢丝）用量极其突出，其次天然橡胶占主导，大量使用了补强填料（如碳黑）。

乘用车轮胎的合成橡胶比例显著更高，广泛使用了性能添加剂（如二氧化硅），使用纤维材料（尼龙/聚酯），而钢丝用量有限。

卡车轮胎（商用车轮胎）天然橡胶与合成橡胶并用，钢丝用量较高，重视耐磨添加剂。

图18: 澳大利亚 2018-19 年度按材料类型和轮胎类别统计的报废轮胎数量 (单位: 吨)



资料来源:《Tyre flows and recycling analysis》Envisage Works

➤ 场景化应用差异

与乘用车轮胎的标准化需求不同, 矿业、建筑业用胎需求因其应用场景要素的不同而具有复杂多样、恶劣苛刻的特点。用户普遍面临着轮胎异常损坏的问题, 用户痛点多, 大量场景化需求未被有效满足。

图19: 轮胎早期异常损坏病象示例



资料来源：泰凯英招股说明书

## 1.2、行业准入壁垒高，相关市场竞争较为集中，原材料中期来看面临着成本压力

### ➤ 行业准入壁垒

#### (1) 技术及研发壁垒

轮胎设计研发涉及到力学、材料、工程机械等多学科、多领域知识技术的融合。矿山及建筑轮胎因使用场景复杂多样、恶劣苛刻，其设计需要根据不同工况路面来进行调整，需要企业对于作业地区工况场景及各类机械有着深刻的理解和经验积累。另外，矿山轮胎设计研发需要基于全钢子午线的排列方式，结合结构设计、配方设计和胎面花纹设计，在提升轮胎的耐磨性、抗撕裂性、抗刺扎性、牵引力、抓着力、排水性等性能指标的同时，降低轮胎滚动阻力，提升轮胎性能表现；对于轮胎使用寿命和安全性也有着严格要求，在降低因外力及热聚集作用发生的损耗同时，需要保障轮胎长时间运行的安全性和稳定性。因此本行业有着较高的技术及研发壁垒。

#### (2) 政策壁垒

工信部颁布的《轮胎行业产业政策》对包括载重汽车子午胎项目、工程轮胎（巨型工程轮胎除外）等项目的生产规模设置了相应的准入条件。工信部于2014年9月颁布的《轮胎行业准入条件》中，对轮胎厂商的企业布局、工艺、质量、装备、能源和资源消耗、环境保护、安全生产、职业卫生等方面作出规范，准入条件提高了行业准入和经营门槛，对行业新进入者形成了较大的障碍。

此外，大部分国家对载重轮胎设置了产品认证制度以确保产品安全性和质量。如欧盟 ECE 认证、巴西 INMETRO 认证、海湾国家 GCC 认证等，这些认证要求增加了轮胎出口的复杂性和难度，并进一步提高了轮胎产品的市场准入门槛。

#### (3) 规模壁垒

轮胎行业属于资金密集型行业，需要大量的资金投入，轮胎企业需要达到规模效应后才能覆盖固定支出，保证较好的盈利水平；同时因轮胎行业涉及多学科多领域知识融合，需要对各领域技术持续进行资源投入才能保证自身产品的竞争力。在当前轮胎行业去产能、产品同质化竞争愈发激烈的背景下，轮胎企业要形成规模化销售方能维持企业稳定运营。因此，轮胎行业对于新进入者有着较高的规模壁垒。

#### (4) 人才壁垒

轮胎行业属于技术应用型的行业，要求生产企业拥有专业性较强、经验丰富的技术人员，专业人才的培养需要经过较长时间的系统化培训、长期技术研究及操作实践的经验。工程轮胎因作业工况复杂、产品细分程度高，对技术人员的专业能力要求更高。一个专业人才的培育往往需要几年的时间，而行业新进企业很难在短时间内建立起足够的人才储备以满足生产和技术发展的需求，行业存在人才壁垒。

#### (5) 客户壁垒

在与大型工程设备制造商建立中长期合作关系的过程中，轮胎厂商除满足行业标准外，还需要经历一系列严格的供应商资质认定程序，包括实验测试、现场管理

评审、试用、小规模采购直至大规模采购，以确保产品品质和供货稳定性。工程设备制造商在面临较高切换成本和可能因更换供应商而导致产品质量下降、生产效能降低的风险时，不会选择轻易更换供应商。先进入供应商体系的轮胎企业经过多年合作，与工程设备制造商建立了稳固的合作关系，占据了较高的市场份额。在矿山和工程建设作业中，轮胎损耗周期短，用户对轮胎产品和管理服务提出了更高要求，需要轮胎厂商同时具备优秀的管理及服务能力。新进品牌轮胎企业除了难以打破这种长期合作关系，也很难在短期内建立起全面的轮胎管理服务能力，因此新进轮胎厂商在客户壁垒方面面临较大挑战。

### ➤ 建筑轮胎市场竞争格局

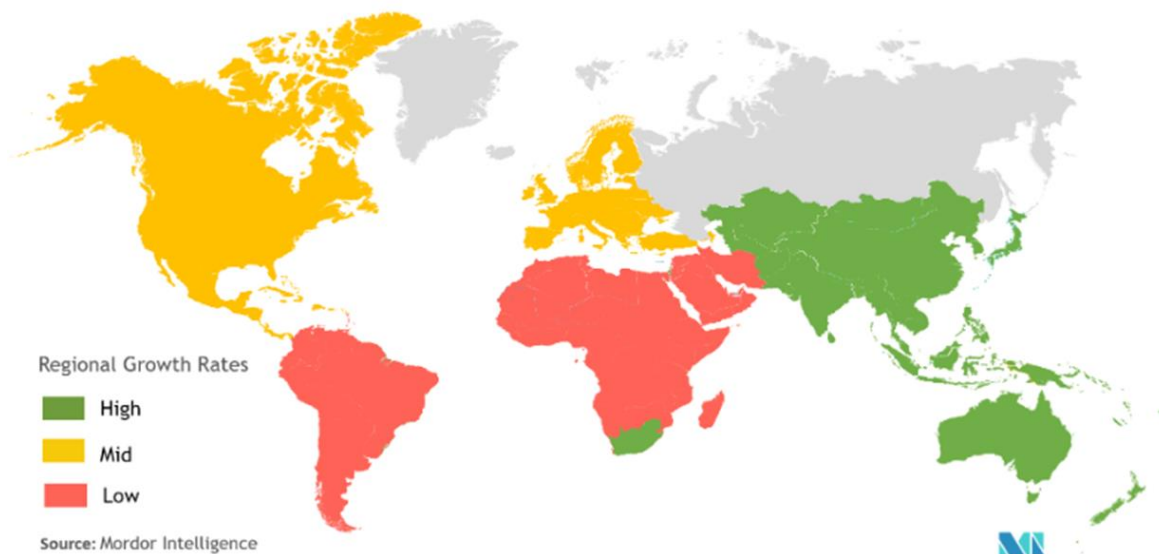
建筑轮胎与矿用轮胎同属 OTR 轮胎，因此市场具备一定相关性。

#### (1) 亚洲区域占据了汽车轮胎市场的主要份额

亚太地区预计将成为推动全球建筑行业的主要市场，印度和东盟国家（包括泰国、新加坡、越南等）的建筑活动日益增多。例如，在印度，建筑业是蓬勃发展的行业之一。受其人口因素驱动，预计直至 2030 年，该国建筑业的增长速度将是中国的两倍。

除亚太地区外，在世界其他地区，南非预计也将出现对工程轮胎的高需求，尤其是来自售后市场的需求。

图20：2019年至2024年建筑轮胎市场年复合增长率，按区域划分



资料来源：Mordor Intelligence

#### (2) 建筑轮胎市场集中度较为分散

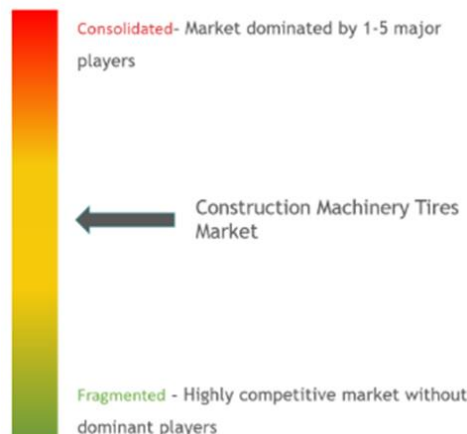
在该市场中占据主导地位的一些主要厂商包括普利司通、特雷勒堡、大陆轮胎、住友橡胶工业、固特异以及米其林。

图21: 建筑轮胎市场主要参与者



资料来源: Mordor Intelligence (注: 主要头部企业无特定顺序)

图22: 建筑轮胎市场集中度较为分散



资料来源: Mordor Intelligence

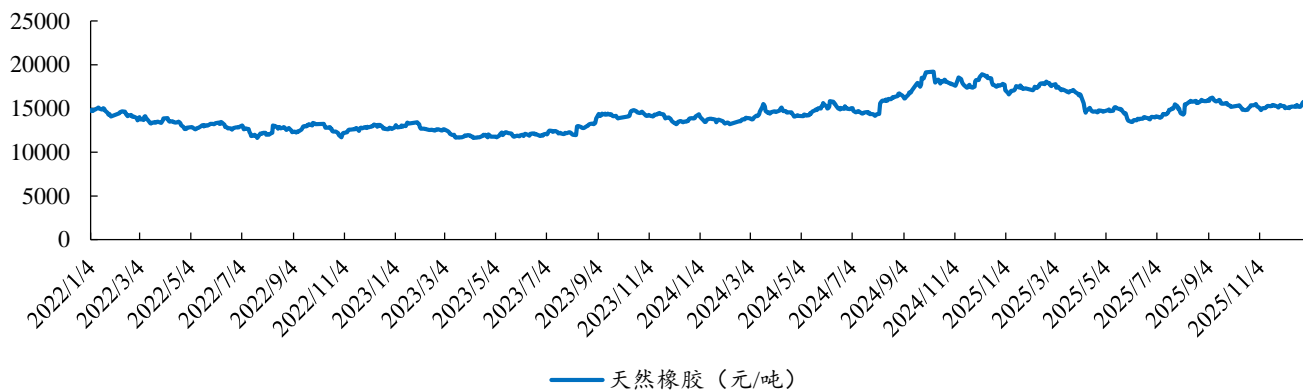
### ➤ 轮胎原材料中期来看面临着成本压力

轮胎产业以橡胶为主要原料，以炭黑、骨架材料及橡胶助剂等为辅助进行加工生产，原料成本在轮胎生产总成本中所占比例较高，导致轮胎产业的整体发展对橡胶、石油等资源有着高度依赖。在轮胎生产总成本中，原材料成本所占比例超过三分之二<sup>69</sup>，而其他各项成本所占比例仅为 31%。在原材料成本细分中，橡胶原料成本占轮胎生产总成本的 50%，其中天然橡胶成本约占 37%，合成橡胶成本约占 13%，帘布、炭黑及钢丝等原料成本约占轮胎总成本的 19%。

2022 年度至 2025 年度，天然橡胶价格波动较大。价格最高时期为 19,220 元/吨，价格最低为 11,615 元/吨。整体价格情况由 2022 年 1 月 4 日的 14,735 元/吨涨至 2025 年 12 月 31 日的 15,625 元/吨。

中期来看，东南亚橡胶叶病的侵扰已导致印度尼西亚乳胶产量下降，价格波动压缩了全球轮胎厂的利润空间。因为受影响的树木需要长达 10 年才能达到取割成熟，因此预计恢复缓慢。这导致了橡胶生产开始多元化，但商业规模仍需数季才能实现，中期内仍面临成本压力。

图23: 2022 年度至 2025 年度，天然橡胶价格波动较大



数据来源: Wind、开源证券研究所 (注: 数据截至 2025 年 12 月 31 日)

## 2、智慧化矿区需求不断增加，带动轮胎智能化发展

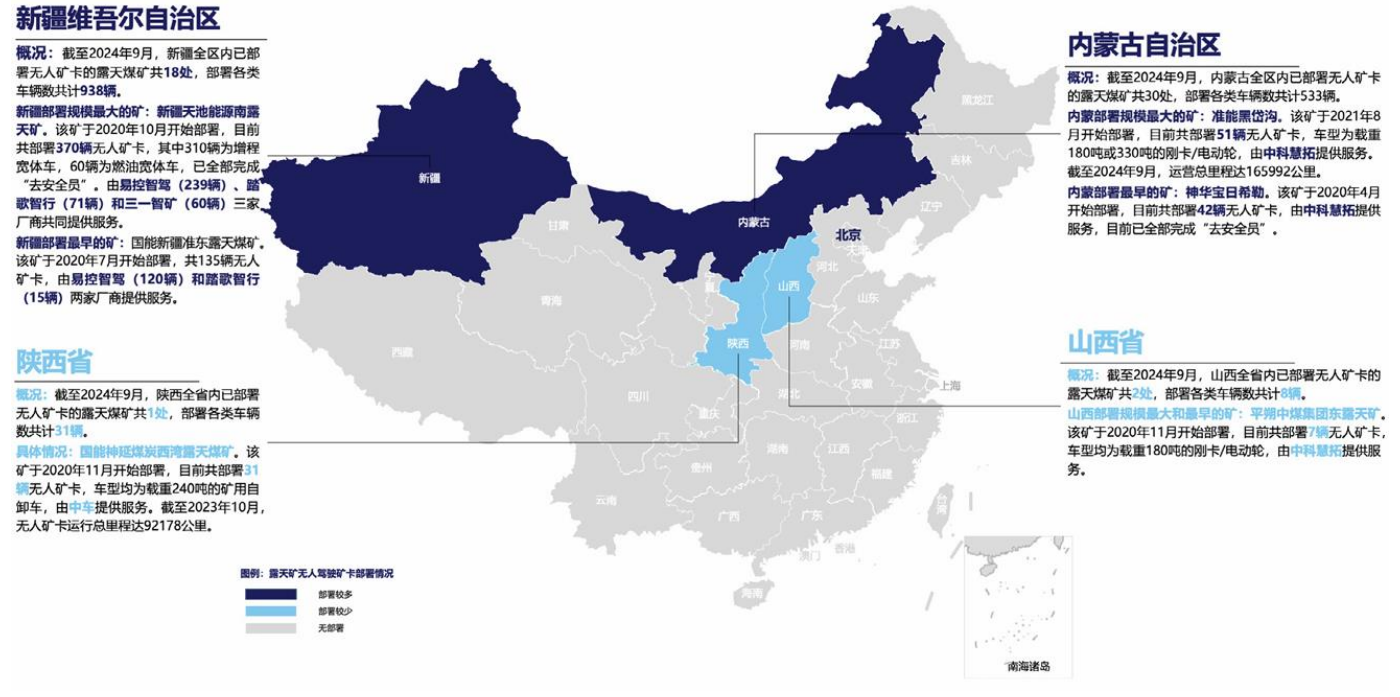
### 2.1、智慧矿区近年来成为新的矿区趋势

采矿作业面临持续不断的挑战，包括事故率高、劳工成本上升、作业效率低，以及绿色低碳转型的压力与日俱增。根据中国国家统计局，于2024年，中国每百万吨煤炭开采的死亡人数达0.059人。矿区无人驾驶解决方案能够提供直接的应对方法，使操作人员离开危险的环境，提升矿区安全性。人力成本是另一个关键问题。传统矿山运输每辆车需要2至4名驾驶员，每名司机每年的人工成本通常介乎人民币100,000元至人民币150,000元。高海拔或偏远地区的矿山往往难以招募到合格的驾驶员，因此常常不得不招到资历较浅的驾驶员，这些驾驶员可能在动态高频的驾驶情景下表现不佳。此外，严苛的工作条件加上较大的安全压力，导致驾驶员流失率高，部分露天煤矿的每年流失率超过50%。相比之下，无人驾驶矿卡可实现7x24全天候连续作业，从而提高效率、降低燃料和维护成本，并减少总体员工人数。结合智能调度及电气化，该等系统亦有助矿区实现低碳与可持续发展的目标。

根据中国煤炭工业协会发布的《露天煤矿无人驾驶技术应用发展报告》数据显示，采用无人驾驶方案可减少司机成本10-15万元/（年·人），百台（去安全员）的无人驾驶车辆，至少可节省司机成本4000万元/年。在设备成本方面，无人驾驶技术通过减少人为操作失误降低机械磨损，进而实现设备维护成本的下降。以轮胎损耗为例，无人驾驶矿卡通过优化驾驶行为，如减少不必要的加速和刹车，从而延长轮胎的使用寿命，降低轮胎损耗成本。据相关厂商运营数据，露天矿应用无人驾驶技术后运输成本可降低15%、轮胎寿命可提高40%。

综合上述原因，**无人驾驶正逐渐成为中国采矿行业营运转型的主要推动力。**矿区无人驾驶解决方案依托无人驾驶矿卡、物联网基础设施、云控平台和即时调度系统，实现矿山运营现代化。这些解决方案通过实现自动化现场运输、智能排程、监测和车队协调，减少人工干预、降低事故风险、提高物流效率，同时为成本控制、安全和环境表现等更广泛目标提供有力支持。在中国推动数字化和智能化产业升级的浪潮下，「智慧矿山」建设成为国家重点工作。矿区运营商正投资于在整个价值链中能提高生产效率和安全水平的技术。其中，运输起著至关重要的作用。作为采掘与加工之间的桥梁，矿区运输直接影响产量、交货时间和经济效益。无人驾驶系统能够确保矿石持续、精确、高效率输送，减少闲置时间和生产损失，从而最终提高盈利能力和资源利用率。

图24：中国无人驾驶技术正在快速部署到矿区中



资料来源：中国煤炭工业协会《露天煤矿无人驾驶技术应用发展报告》（注：数据截至2024年9月）

无人驾驶技术，是指通过先进的传感器、控制系统和人工智能，使车辆能够在无需人类干预的情况下运行的技术，通常特指分别实现高度自动化和完全自动化的L4级及L5级无人驾驶系统。

根据SAE分类，无人驾驶分为L0级（无自动化）到L5级（完全自动化）。尽管在公共道路上实现完全无人驾驶，特别是L5级(完全自动化)仍是长期目标，但已在矿区、港口、工厂等受控环境中实现L4级无人驾驶，在这些环境中，车辆可于特定条件下在无需人类干预的情况下运行。

表3：无人驾驶技术按照无人矿卡的应用分类，L4级已能实现完全无人干预驾驶

级别	阶段名称	阶段描述
Level0	有人驾驶	矿内仅部署有人驾驶矿卡，完成全部运输任务。
Level1	无人驾驶初期应用阶段	矿内部署少量无人驾驶矿卡进行辅助性作业，如短途运输、指定区域的物料搬运等，主要用于进行技术验证和实际操作测试，而非正式承担矿山的生产作业压力。使用全程需安全员监控和干预。
Level2	无人驾驶应用发展阶段	无人驾驶矿卡开始承担更多的运输任务，能够在特定路线或区域内实现部分自主运输，如固定班次、预设路径的运输任务。虽然仍需安全员进行监控，但干预需求显著降低，安全员仅在必要时接管控制。
Level3	无人驾驶规模化应用阶段	无人驾驶矿卡应用区域更广、覆盖环节更多，在矿内特定区域能够实现常态化下人，全面自主运输。其中，远程监控和干预功能仍然保留，允许操作员在必要时通过远程界面接管控制或提供指导。在此阶段，无人驾驶矿卡已经具备了较高的成熟度和可靠性，产能与有人驾驶接近。
Level4	全面无人驾驶	露天煤矿无人驾驶应用的最高成熟度阶段，无人驾驶矿卡已能够在矿

级别	阶段名称	阶段描述
		内实现完全自主的驾驶，无需人工干预。矿内全面部署无人驾驶矿卡，成为矿内运输的主要方式，且在产能上与有人驾驶矿卡一致甚至超过有人驾驶矿卡。

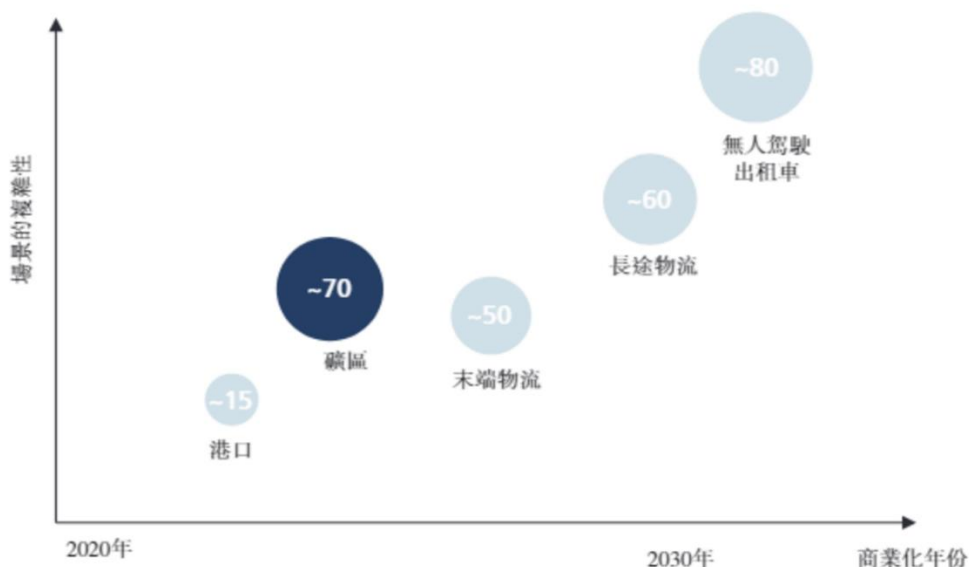
资料来源：中国煤炭工业协会《露天煤矿无人驾驶技术应用发展报告》、开源证券研究所

L4级无人驾驶技术在商用车上的普及速度快于乘用车，主要由于乘用车无人驾驶必须面对城市交通的不可预测性、复杂的人际互动，以及仍在不停演变的监管环境。相比之下，商用车，特别是在密闭或半结构化环境中运行的车辆，面临更有利的发展道路。此外，企业用户倾向于更注重生产力和成本节约，亦更愿意为能带来可计量投资回报的成熟矿区无人驾驶解决方案付费。这些差异就是无人驾驶（尤其是L4级无人驾驶系统）能更成功地在多种商业应用中获采用的原因。L4目前，无人驾驶技术主要应用于无人驾驶出租车、矿区、长途物流、末端物流以及港口五大领域。

矿区是无人驾驶技术最具商业化可行性和规模潜力的应用场景之一。矿山作为封闭、高度结构化的运营环境，非常适合无人驾驶车辆部署。无人驾驶矿卡可全天候运行，大幅提高生产效率并缩短停工时间。然而，矿区亦面临技术挑战。扬尘、眩光和强烈光线变化会干扰传感器的感知精度，需依赖先进的传感器融合与抗干扰算法，以确保可靠的感知能力。崎岖不平的地势与复杂地形则需要高精度感知能力、实时避障技术及强大车辆控制系统，以维持安全稳定的作业。

随着中国加速推动智能化、零事故、低碳采矿，预计无人驾驶的作用越来越大。未来几年，采矿业仍是高级别无人驾驶区最早、最具影响力的试验场地之一，亦是规模化商业落地的最大潜在市场之一。中国矿区无人驾驶解决方案潜在市场总规模为人民币1,850亿元。

图25：中国矿区无人驾驶解决方案潜在市场总规模为人民币1,850亿元



资料来源：易控智驾招股说明书（注：圆形大小及相应数字表示2030年各个应用场景的中国市场规模（人民币十亿元）。）



全球智能矿业市场主要驱动因素如下表所示。

**表4：有六大因素共同推动了全球智能矿业市场的发展**

驱动因素	对年复合增长率预测的影响百分比	影响地域	影响时长
自动驾驶运输采用	+2.3%	澳大利亚、加拿大、智利及其他 全球露天矿场中心	中期(2-4年)
物联网-人工智能预测性维护	+1.8%	北美和欧洲的早期采用者，具备 全球可扩展性	短期(≤2年)
安全驱动的监控需求	+1.2%	北美、中国、南非	短期(≤2年)
专用5G网络部署	+1.6%	澳大利亚、印度、西班牙及其他 试点市场	中期(2-4年)
与可持续发展挂钩的融资激励	+1.4%	以欧洲和北美为核心，亚太地区 新兴	长期(≥4年)
关键矿产需求激增	+2.9%	澳大利亚、智利、刚果民主共和国、中国	长期(≥4年)

资料来源：Mordor Intelligence、开源证券研究所

## 2.2、无人矿卡市场快速扩张带来的轮胎市场的繁荣与变革

### 2.2.1、国内外无人矿卡市场正在快速扩张

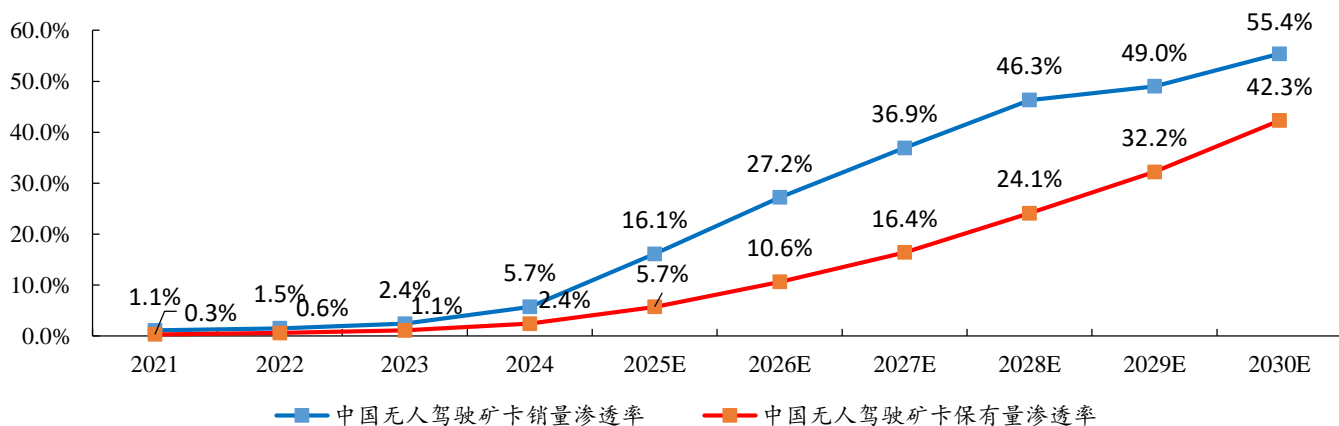
- 中国无人矿卡市场需求旺盛，2030年预计无人矿卡渗透率达55.4%

在中国，矿区无人驾驶正在接近关键拐点。随着整个汽车行业出现从电气化走向自动化的更广泛转型，针对注重安全性、效率和降低成本的行业环境所打造的无人驾驶汽车愈来愈备受关注。尤其是，矿区是最具前景的早期规模化商业部署市场之一。

预计在未来五年内无人驾驶矿卡的部署将大幅加速。预计到2025年，其渗透率将突破10%，而到2030年，其渗透率将达到50%。该增长乃受硬件成本下降、软件标准化程度提高、政策支持增加，以及矿区环境的固有限制等因素推动，其使在矿区实现无人驾驶比城市或高速环境更可行。

从这个角度来看，预计中国无人驾驶矿卡的销量将由2025年的约4,000辆增至2030年的约16,340辆，复合年增长率为32.5%。这一增长轨迹与新能源汽车在中国的快速发展相似，当渗透率超过10%，其销量便会激增。鉴于运营及经济激励措施因素，矿区无人驾驶的规模化进程可能比新能源汽车更快，采用率曲线相似但较为陡峭。

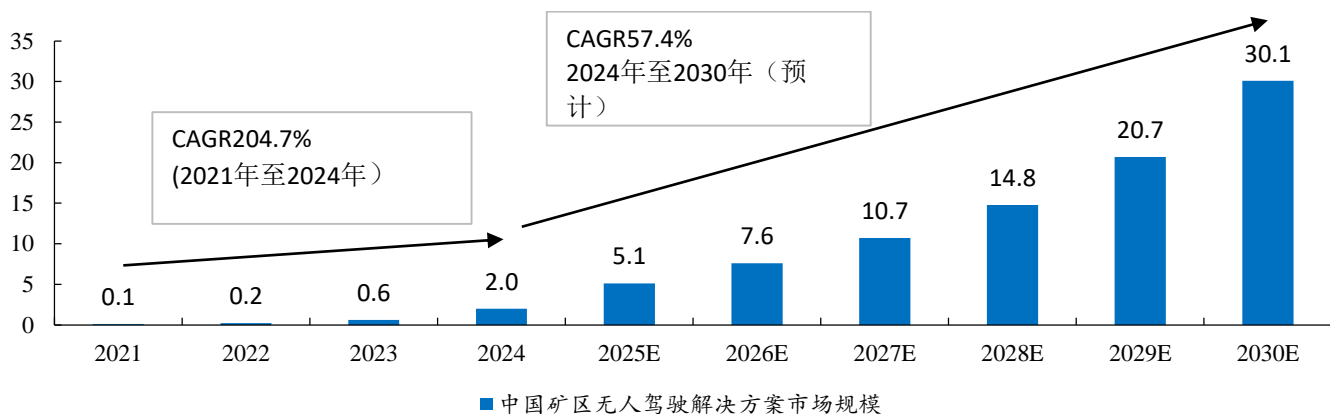
图28：无人矿卡趋势明显，2030年中国无人驾驶矿卡销量渗透率预计达55.4%



数据来源：弗若斯特沙利文、易控智驾招股说明书、开源证券研究所

得益于政策支持、技术进步以及矿区运营商对更安全、更高效运营的需求的提升，中国矿区无人驾驶解决方案市场保持增长。根据弗若斯特沙利文，中国矿区无人驾驶解决方案按收入计的市场规模从2021年较小的体量增至2024年的约人民币20亿元，复合年增长率约为204.7%。尽管早期阶段主要进行试点计划和初步部署，但目前该行业正进入规模化部署阶段。随着在不同矿山类型和地域实现无人驾驶落地，预计市场将保持强劲增长。预计中国矿区无人驾驶解决方案按收入计的市场规模将从2025年的约人民币51亿元增至2030年的人民币301亿元，期间复合年增长率57.4%。中国有望成为全球最大、最先进的矿区无人驾驶解决方案市场，且随着商业部署规模的扩大，预计市场将继续保持增长势头。

图29：2021至2030年中国矿区无人驾驶解决方案市场规模（按收入计，单位：十亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文、易控智驾招股说明书、开源证券研究所

### ESG 及成本优势推动全球无人矿卡市场发展

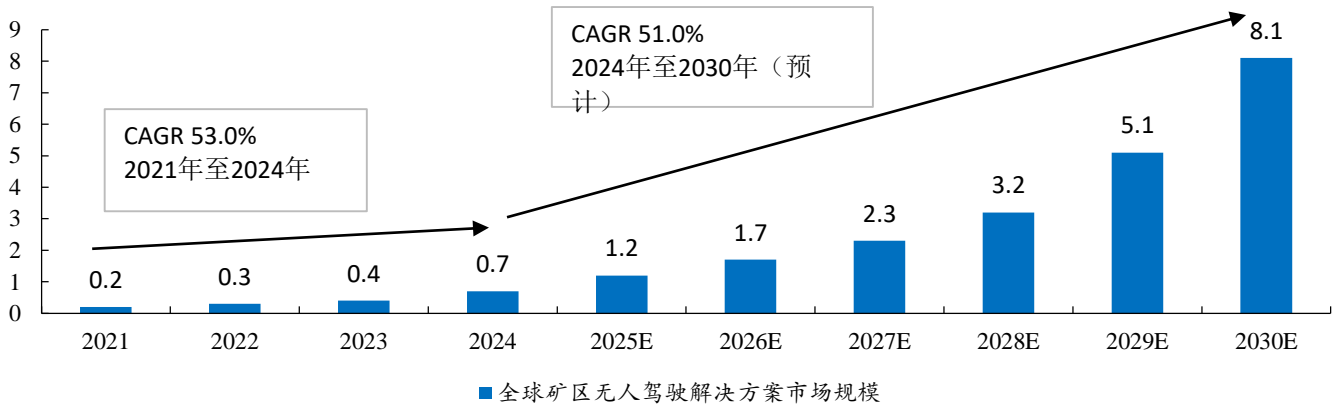
全球矿业公司正面临两项持续挑战的压力：劳工短缺及成本上升。在澳大利亚、加拿大及智利等主要资源地区，为偏远、高风险的作业安排员工变得越来越困难，成本也越来越高。人工驾驶不仅限制了生产力，还带来了安全及成本风险，而这些风险难以消除。

无人驾驶矿卡提供了令人信服的替代方案。这些系统能够全天候运作、遵循优

化路线，并最大限度地降低燃料或电力使用量，从而大幅提升效率，同时降低总营运成本。随着全球矿区扩展到较难进入的矿藏，及产业加速能源转型，自动化正从“可有可无”转变为战略优先级。

全球政府都注意到了这一趋势。于 2025 年，西澳大利亚矿业部更新了其正式的矿区无人驾驶作业实践守则，针对系统安全、监控及作业人员培训设定标准。这种明确的法规让矿区作业者有信心规模化部署自动化，将自动化从试验阶段推向全面商业化。在 ESG 倡议、数字化转型及对更安全且更可持续作业的不断增长的需求驱动下，无人驾驶正从试验项目转向大规模部署。根据弗若斯特沙利文，全球矿区无人驾驶解决方案按收入计的市场规模预计将从 2024 年的约 7 亿美元增加至 2030 年的 81 亿美元，复合年增长率约为 51.0%。预计澳大利亚矿区无人驾驶解决方案按收入计的市场规模将于 2030 年达至 27 亿美元，反映该国在采矿自动化领域的先发优势及规模优势。

图30：2021至2030年全球矿区无人驾驶解决方案市场规模（按收入计，单位：十亿美元）



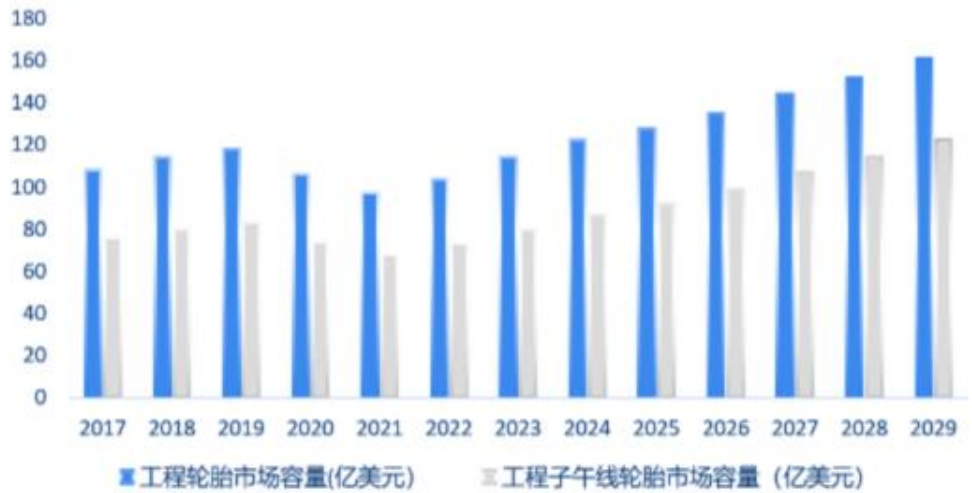
数据来源：弗若斯特沙利文、易控智驾招股说明书、开源证券研究所

### 2.2.2、矿用轮胎市场正在迎来新一轮的繁荣

#### ➤ 工程轮胎

在世界基建工程及矿石原料需求快速增长的推动下，工程轮胎正在迎来重要的发展窗口期。工程轮胎根据应用场景可划分为矿业、建筑业、港口等多类场景，工程轮胎作为矿业和建筑业重要生产物料，在世界经济复苏发展，结构转型中发挥重要的支撑作用。

根据 Smithers 报告统计，2022 年全球工程轮胎市场已恢复至 104 亿美元，同比上升 7.22%。未来，随着全球人口增长和城市化程度提升以及各国低碳规划的驱动，将推动新型城市基础设施建设需求和绿色能源基础体系建设需求的持续释放。据卓创资讯预测，全球工程轮胎市场将继续保持高速增长，至 2029 年该市场规模将突破 160 亿美元。工程轮胎因其作业场景的复杂工况，子午线工程轮胎是主要作业车辆及机械采用品类。据卓创资讯数据分析，2023 年全球子午线工程轮胎市场规模约为 80 亿美元。

**图31：2017年-2029年工程轮胎市场规模及预测**


资料来源：卓创资讯、泰凯英招股说明书（注：2024年至2029年为预测数据）

### ➤ 卡车轮胎

近几年全球卡客车轮胎销售呈震荡上扬趋势，整体市场已于2021年迎来较强恢复。根据卓创资讯数据，2023年全球卡车轮胎市场容量超过400亿美元，预计至2029年或达到450亿美元。卡车轮胎主要由子午线卡车胎构成，行业子午化率已逾90%，全钢子午线卡车轮胎则是卡车轮胎细分品类中的核心构成。我国作为世界最大卡车轮胎生产国和最大消费市场，行业年产能规模已超2亿条，庞大的生产能力和广阔的市场可以充分把握市场先机，稳固竞争优势。从使用场景上来看，卡车轮胎主要应用于物流运输场景中，但在采矿业和建筑业这类场景中也有部分卡车轮胎运用其中。

### ➤ 矿山建筑轮胎

矿业及建筑业领域主要作业轮胎从类型来看，以工程轮胎为主，在部分场景中也有卡车轮胎参与其中。在矿建领域，据隆众资讯报告显示，2023年全球矿建领域轮胎市场规模创下近三年来新高，达170亿美元，同比提升6.25%；我国矿业及建筑业领域的轮胎市场，虽起步晚于欧美日等先发轮胎大国，近年来也保持着稳定的增长。据隆众资讯数据，2023年中国矿业及建筑业领域轮胎市场规模为31.2亿美元，2017-2023年年均复合增速达12.13%。随着未来全球采矿业、建筑业的快速发展，矿建领域轮胎有望得到进一步的发展。由于采矿业和建筑业作业工况复杂、恶劣苛刻，致使轮胎耗损较大以及细分化场景需求较为突出，因此替换市场是这个细分市场的主导部分，2023年全球替换市场为119亿美元，同期中国替换市场约为22亿美元。

## 2.3、矿用轮胎市场主要以替换（售后）市场为主，同时市场迎来新一轮的变革

### ➤ 矿用轮胎市场按最终用户可分为设备制造商（OE）和售后市场

基于最终用户类型，矿用轮胎市场可分为原始设备制造商（OE）和售后市场两大部分。根据Stratview Research，2022年至2027年，售后市场预计将占据市场主导地位。由于采矿设备在频繁运输重载时会在轮端产生大量热量，这种热量会导致轮胎更快磨损并引发其他问题，从而缩短采矿轮胎的更换周期。此外，不断增长的采

矿行业预计将在未来几年进一步推动此类轮胎的需求。

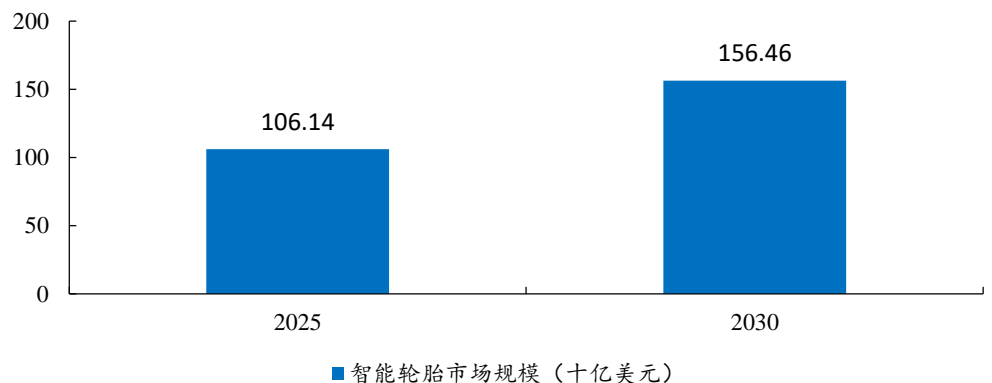
➤ 矿用轮胎市场来新一轮的变革，智能化需求进一步增长

根据 Mordor Intelligence 的数据显示智能轮胎市场规模在 2025 年达到 1061.4 亿美元，并有望在 2030 年增至 1564.6 亿美元，2025-2030 年的年复合增长率（CAGR）为 8.07%。这一增长反映了对胎压监测系统的强制性要求日益提高、电动化趋势推动了配备传感器的低滚阻轮胎设计的需求，以及车队对预测性维护的需求不断增长。

供应商正加深与电子企业的合作，以嵌入可向网联车辆平台提供数据的多参数传感器。与此同时，对成本敏感的车队则采用基于软件的分析方案，以降低硬件支出。路况感知、射频识别（RFID）等技术的应用，将进一步推动智能轮胎市场从满足法规要求迈向运营优化阶段，从而巩固其在自动驾驶和电动出行生态系统中的关键作用。

根据 Global Market 的数据显示，将传感器、TPMS 和远程信息处理系统集成进 OTR 轮胎的进程正在不断扩展。用户能够实时监测压力、温度和磨损，从而通过减少停机时间和延长轮胎生命周期，做出明智的维护决策。数字化的参与主要体现在高安全性、高效率的采矿和工业车队中。

**图32：智能轮胎市场规模预计在 2030 年达 1,564.6 亿美元**



数据来源：Mordor Intelligence、开源证券研究所

### 3、相关标的

➤ 泰凯英 (920020.BJ)

公司是一家以技术创新为驱动，聚焦于全球矿业及建筑业轮胎市场，专业从事矿山及建筑轮胎的设计、研发、销售与服务的企业。公司产品范畴属于工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎。根据矿业及建筑业轮胎用户使用工况复杂多样、恶劣苛刻的特点，公司形成了场景化技术开发体系，围绕降低轮胎消耗和提升设备作业效率进行场景化技术研发和产品开发，通过代工方式实现产品生产，为客户提供场景化轮胎、轮胎数字化管理系统及轮胎综合管理业务。基于用户场景化需求的产品开发能力是公司发展的核心竞争力。

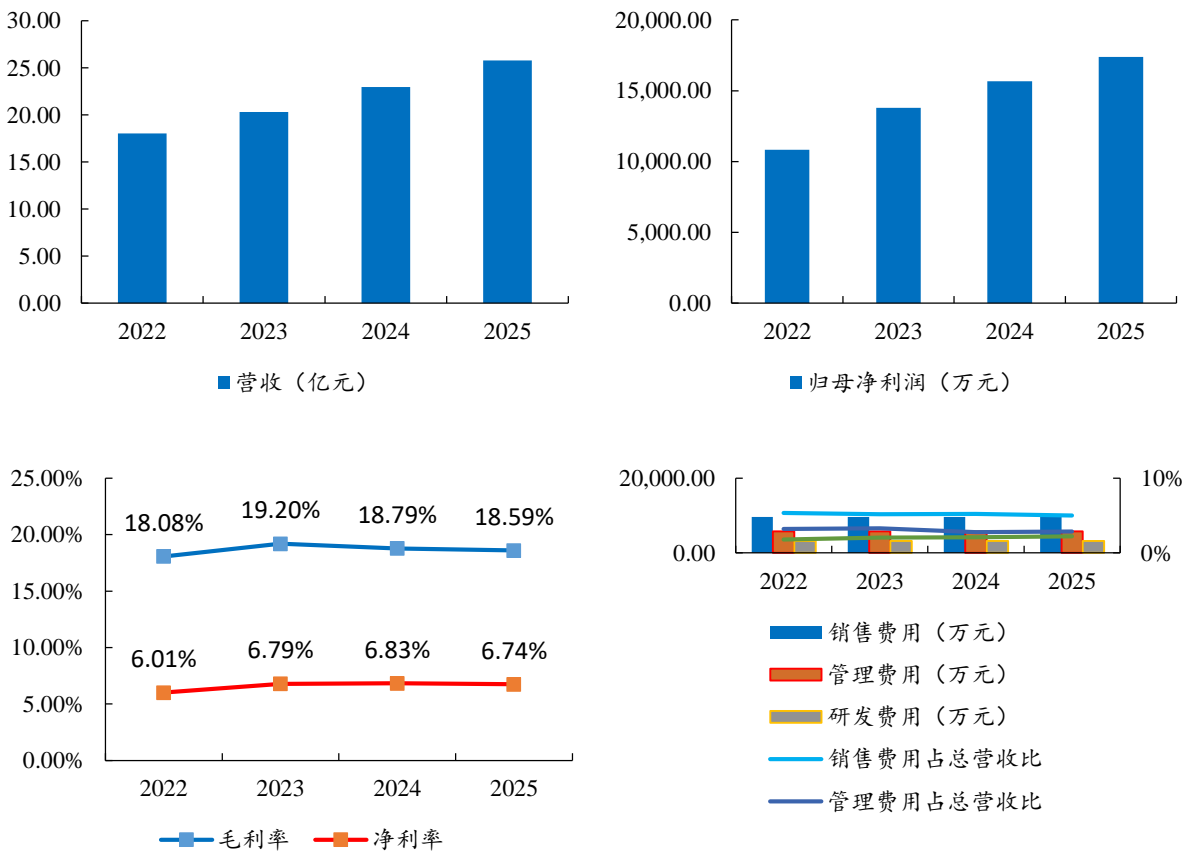
公司是国家级专精特新“小巨人”企业、全国产品和服务质量诚信示范企业、

山东省瞪羚企业、山东省企业技术中心、青岛市“隐形冠军”企业、青岛市矿山轮胎数字化工程研究中心、青岛市矿山轮胎数字化技术创新中心、青岛市创新型企业。公司为中国橡胶工业协会轮胎分会副理事长单位、中国工程机械工业协会理事单位和美国设备制造商协会会员单位。

针对矿山及建筑轮胎领域场景化特征明显、技术门槛高、难度大的情况，经过多年研发积累，公司形成了主要由结构技术、花纹技术、配方技术、仿真技术以及数字化技术构建的场景化技术研发体系，来满足用户在不同场景下的使用需求，并降低其使用成本，提高其安全性能和使用效率。此外，公司在电动轮胎、轮胎智能化管理系统、矿山无人驾驶车辆轮胎应用方面也形成了具有场景化特点的技术储备。

根据公司公告，公司业务中工程机械原配业务占比约 20%左右，替换市场占比 80%左右。主要是因为矿山建筑轮胎替换周期短，替换市场规模总体大于原配市场。同时，在矿山采剥环节中，轮胎是运营环节的重要耗材，具有高值易耗的特点。另外，公司业务总体以海外为主，过去三年平均在 70%左右，主要分布在一带一路国家；国内业务占比在 30%左右。

图33：泰凯英主要财务数据



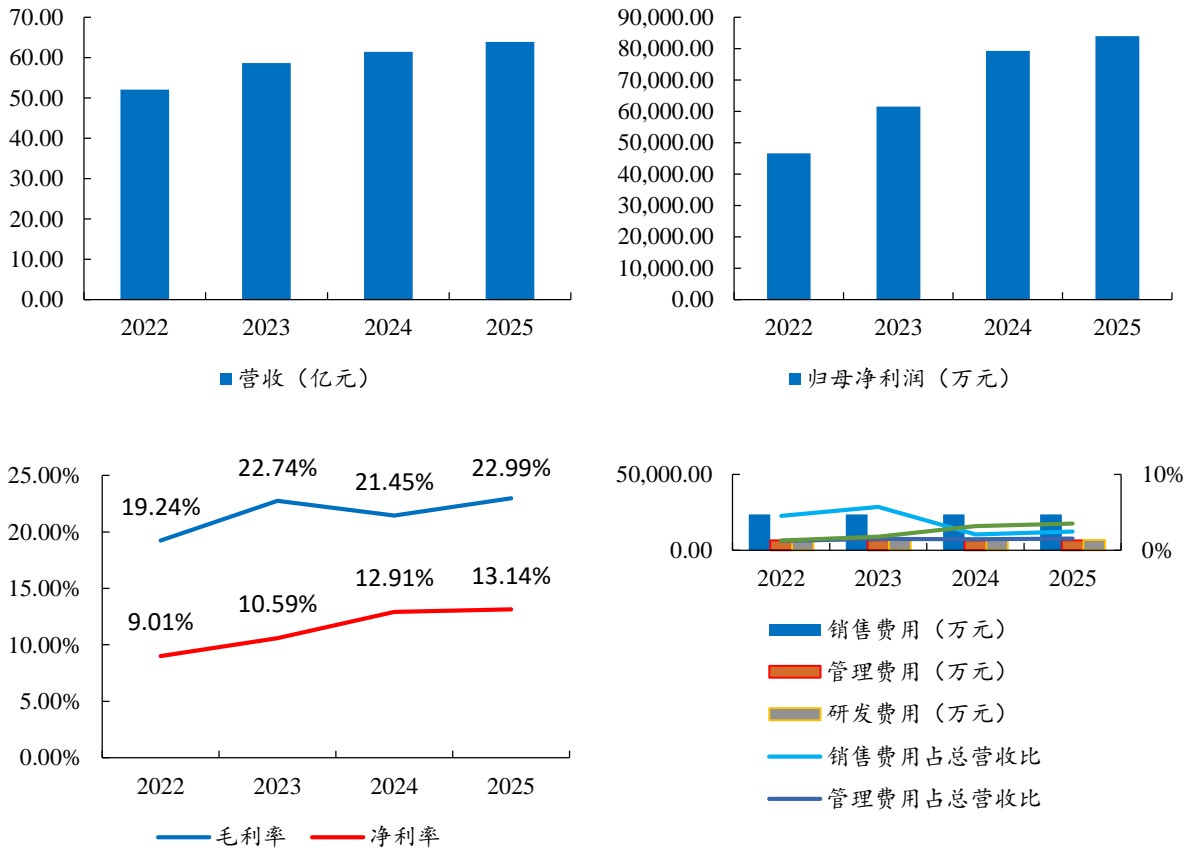
数据来源：Wind、开源证券研究所

### 同力股份 (920599.BJ)

公司是一家专业生产非公路用车的高新技术企业。公司是集产品研发、设计、生产、销售及售后服务为一体的工程机械制造商，主要产品为各类矿山开采及大型工程物料运输所需的非公路宽体自卸车、坑道车、洒水车等。目前，公司主要产品

为 TL85、TL87、TL88、新能源等系列非公路宽体自卸车，同时还生产 TLD 系列非公路矿用自卸车、坑道车、工程洒水车、桥梁运输车、运煤车等工程机械产品。同力重工牌非公路用车现已形成 40T、50T、60T 三大系列，30 多个产品品种，在中国已广泛应用于各类矿山、水电工地、大型工程。公司是国家火炬计划重点高新技术企业，建有中国最大的非公路用车生产基地，是非公路用车行业的开创者和领导者。

图34：同力股份主要财务数据



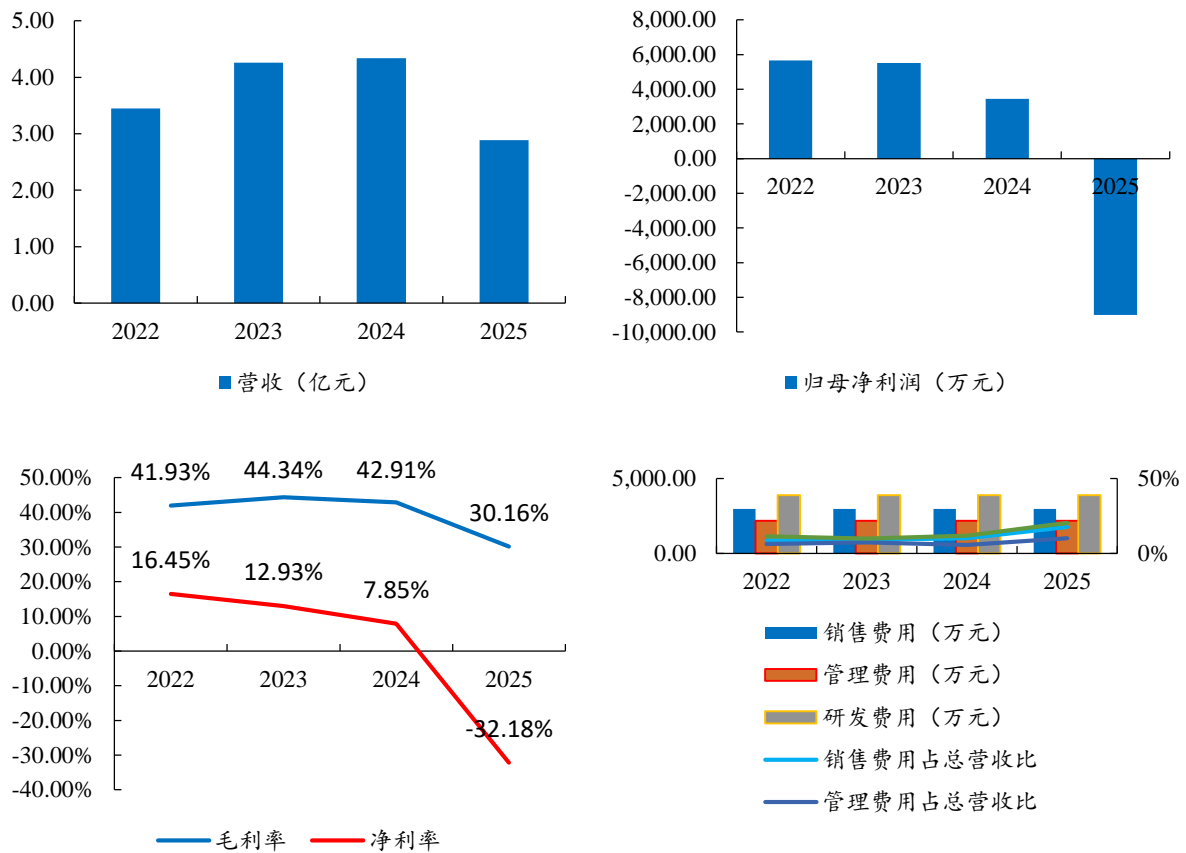
数据来源：Wind、开源证券研究所

### ➤ 科达自控 (920932.BJ)

公司成立于 2000 年 10 月。于 2021 年 11 月在北交所上市，是北交所第一批上市公司，也是北交所智慧矿山第一股。公司下设 8 个子分公司，有五个高新技术企业。公司主营业务是应用工业互联网技术体系，向客户提供矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系统、自动控制相关产品和 365 在线自动化技术服务，解决客户对于生产过程中的智能化改造和自动化控制的需求，主要应用于智慧矿山、智慧市政等领域。公司获得国家教育部科学技术发明二等奖、国家民营科技贡献一等奖、山西省科技进步一等奖、山西省科技进步二等奖、山西省专利三等奖、中国煤炭工业科学技术二等奖、全国煤炭行业设备管理创新成果特等奖及煤炭行业两化深度融合优秀项目等科学技术奖项 20 余项；承担国家级科研项目、省级科研项目共 30 余项；参与制订行业标准 2 项、参与制订多个山西省地方标准。公司获评国家级智能制造试点示范单位、大数据产业发展试点示范单位、建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、省级企业技术中心、矿山特种机器人省技

术创新中心、山西省科技成果转化(智能化矿山)示范企业、全国优秀民营科技企业等荣誉称号。

图35: 科达自控主要财务数据

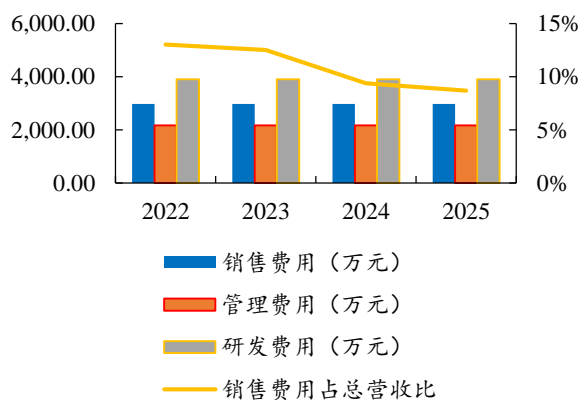
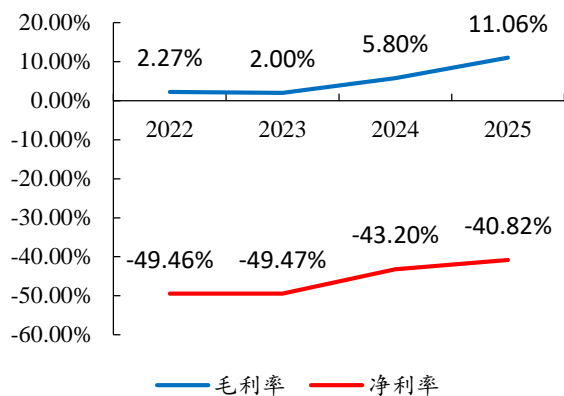
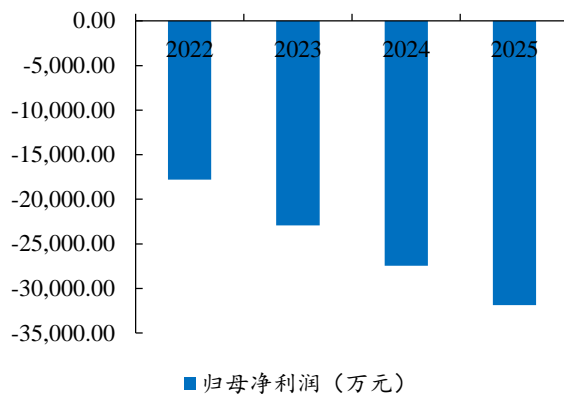
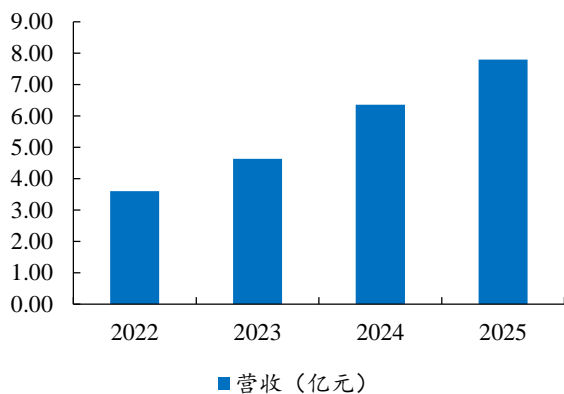


数据来源: Wind、开源证券研究所

### ➤ 博雷顿 (1333.HK)

公司是一家总部位于中国的电动工程机械提供商。公司设计、开发具有自动作业能力的电动工程机械并使其商业化，以及提供智能运营服务。根据灼识咨询的资料，于2024年，公司于中国所有新能源宽体自卸车及装载机制造商中分别排名第三及第七，按出货量计算，市场份额分别为18.3%及3.8%，为该两类新能源工程机械头部制造商中唯一的纯新能源工程机械制造商。于2024年，按收入计算，公司于中国宽体自卸车市场及装载机市场的市场份额分别为3.2%及1.3%，两个市场均包括新能源及燃油动力机械。公司亦设计及开发电动牵引车的动力系统成套件，并与制造商合作将该等车辆投放市场。公司是一家快速发展的电动宽体自卸车及装载机制造商。自2022年至2024年，公司的电动宽体自卸车的出货量由59台增至307台，电动装载机的出货量由326台增至450台，复合年增长率分别为128.1%及17.5%。根据灼识咨询的资料，自2022年至2024年连续三年，公司在电池容量超过650千瓦时的电动宽体自卸车出货量方面排名第一。

图36: 博雷顿主要财务数据



数据来源: Wind、开源证券研究所

## 4、风险提示

宏观经济波动风险、市场竞争风险、轮胎原材料价格波动风险

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

本研究报告的署名人员具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，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、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn