

中国大宗物流行业趋势研究报告

部门：TMT电商与物流组 署名：谭思琦

CONTENTS

目录

01 中国大宗物流行业现状

Overview

02 中国大宗物流行业要素分析

Factor analysis

03 中国大宗物流行业发展机遇

Opportunity

04 中国大宗物流行业企业案例

Case study

05 中国大宗物流行业未来展望

Development trend



- 基于我国大宗品供需两地的地理性差异，大宗物流完成大宗品从供应地向需求地的实体流动，支撑我国制造业、建筑业、电力生产及供应等第二产业的可持续发展和降本增效。
- 2022年中国大宗物流费用规模为3.4万亿元，2022-2026年大宗物流费用CAGR为2.4%，每吨公里物流费用有望逐年下降。
- 大宗物流以煤炭、钢铁、石油、水泥为主要货物品类，以公路为主要运输方式。



- 以“货”、“车”、“场”、“人”四要素为框架展开大宗物流行业特征分析，客观、全面、准确的反映大宗物流特征。
- 其中，对“货”从货运量、货源分布、采购模式等角度分析，对“车”从运输工具类型、动力类型、运输效率等角度分析，对“场”从功能分布、基础设施等角度分析，对“人”从职能范围、市场集中度、盈利模式等角度分析。



- 以“政策”、“盈利”、“组织”、“技术”四方面力量为主要驱动力展开大宗物流行业发展机遇分析，以帮助各参与主体提高核心竞争力并占据先发优势。
- 其中，“政策”为大宗生产资料宏观规划与调控，“盈利”为各参与主体的经营目标，“组织”为运力资源组织模式，“技术”为新能源、自动驾驶及数字化手段。



- 在各驱动力的作用下，基于需求侧各品类货物的物流形式及托运人物流服务要求的提高，对大宗物流“货”、“车”、“场”、“人”四要素的未来趋势展开讨论。

大宗物流定义及研究范畴

名词解释

大宗品

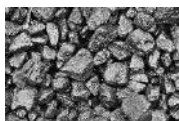
指可进入流通领域，但非零售的物质产品，其具有商品属性，可以进行大批量买卖，主要用于工农业生产与消费。本报告中，大宗品讨论范围不包含农产品，主要包含煤、焦炭、石油、天然气、钢铁、有色金属、金属矿石、矿建材料、水泥九类大宗货物。

大宗品物流

指根据大宗商品相关业务的实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合，使大宗商品从供应地向需求地进行实体流动的过程。本报告中，大宗物流讨论范围仅包含大宗品在中国境内物流活动产生的费用，不包含进口大宗品到港前及出口大宗品出港后物流活动产生的费用。

研究范围

本报告研究对象：



煤炭



钢铁

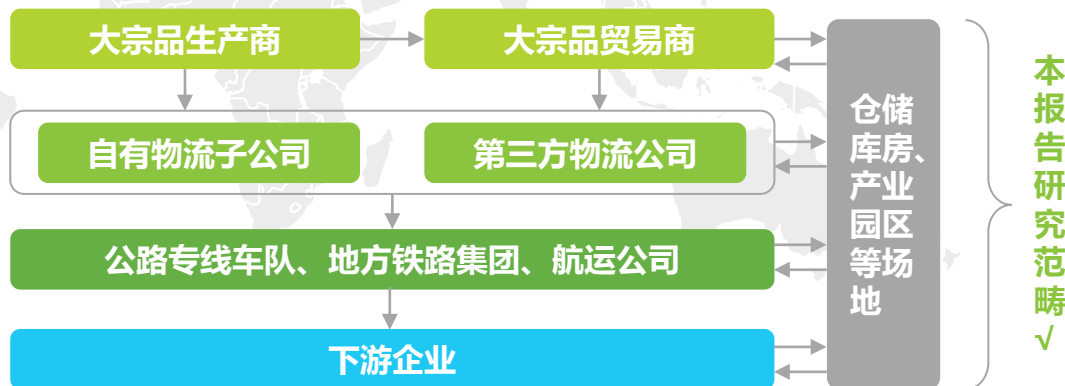


石油



水泥

本报告研究范围：



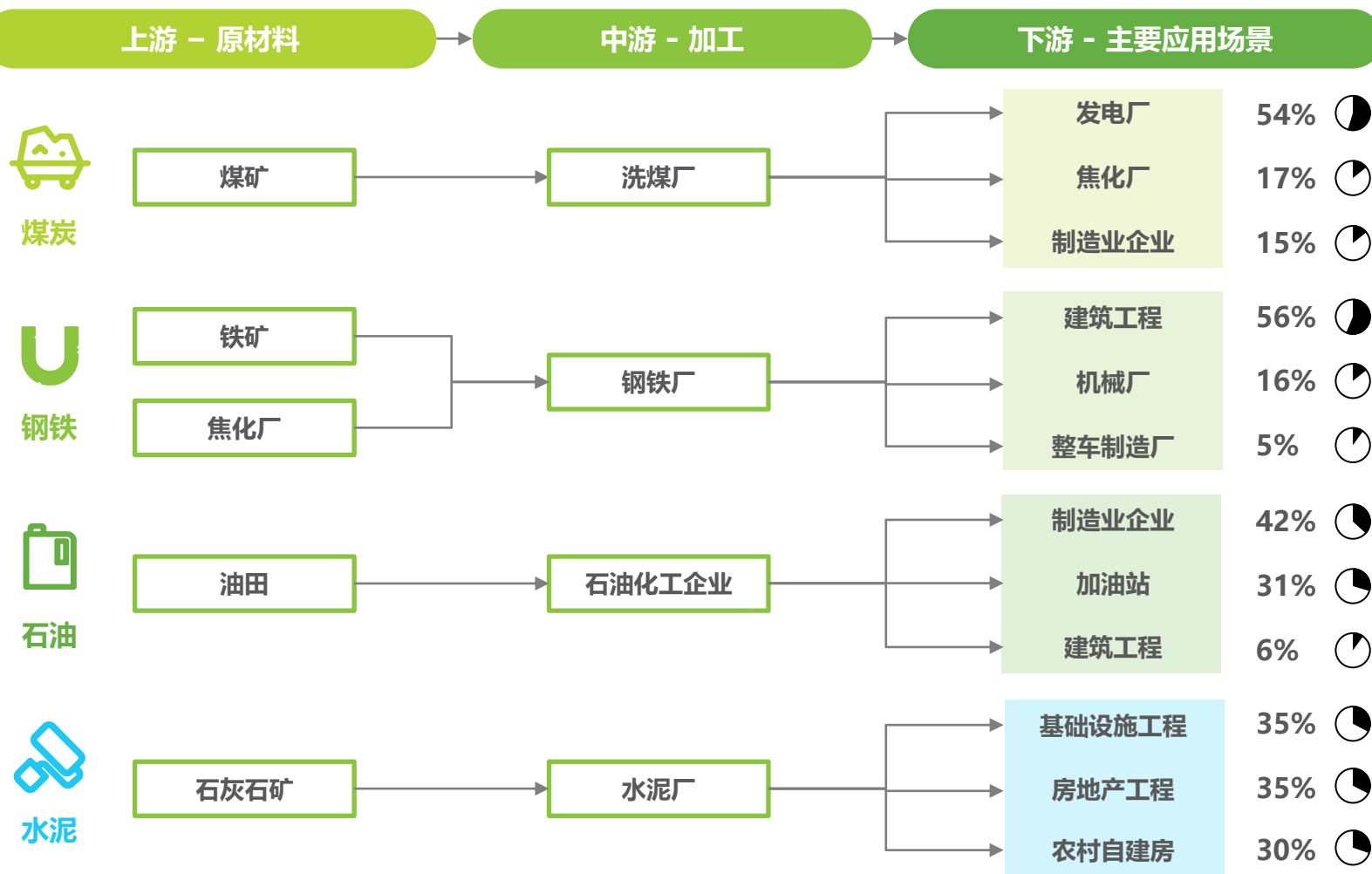
来源：国家标准化管理委员会，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

01 / 中国大宗物流行业现状

Overview

中国大宗物流行业现状

主要品类大宗品物流流程图



注释：“下游 - 主要应用场景”包含部分主要应用场景以作示意。
来源：国家统计局，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗物流费用规模计算逻辑

大宗物流行业规模测算主要通过两种方式：（1）按大宗物流运输方式计算，为各运输方式大宗货运周转量与其每吨公里物流费用相乘，主要变量为大宗货物总货运周转量、各运输方式应用情况、各运输方式固定成本及边际成本等；（2）按大宗货物品类计算，为煤炭、钢铁等大宗货物物流费用相加，主要变量包含各品类大宗货物的产量及价格、物流费用率等。

方法（1）数据可获得性及精确性较高，因此本报告采用方法（1）进行规模计算，并采用方法（2）验证。

大宗物流行业规模计算逻辑



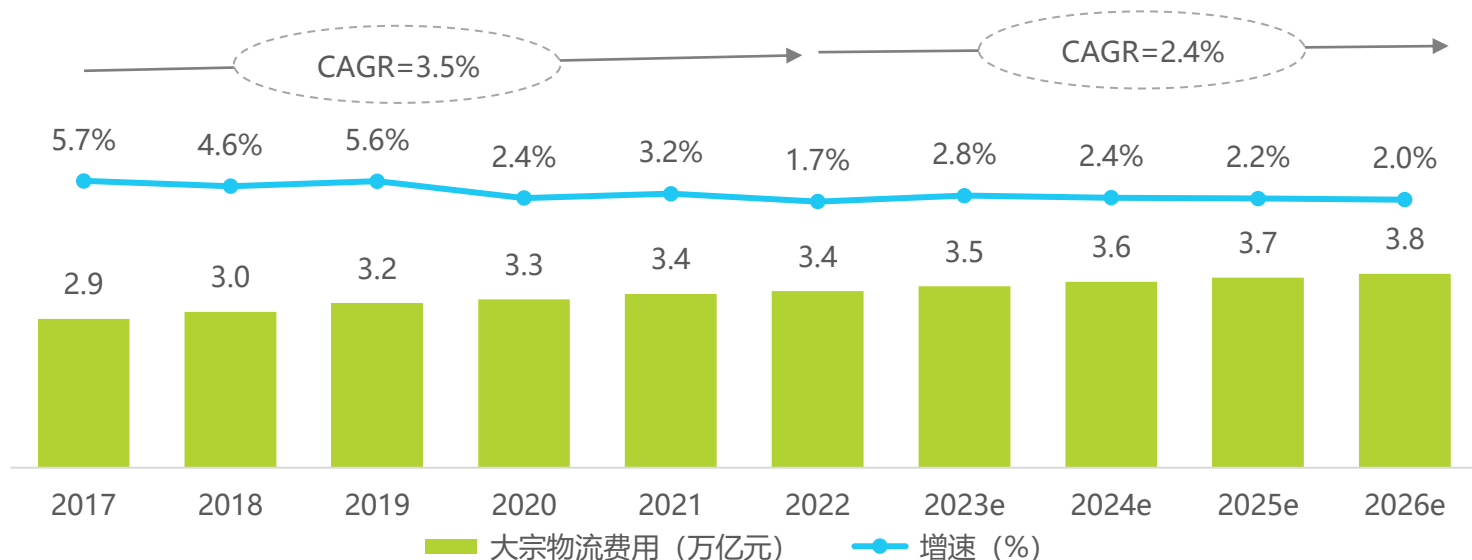
注释：大宗物流每吨公里物流费用包含运输费用、保管费用、管理费用。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

2022年大宗物流费用高达3.4万亿元

大宗品为第二产业的上游生产资料，支撑我国制造业、建筑业、电力生产及供应等第二产业发展。2022年我国第二产业增加值为48.3万亿元，占GDP比重为39.9%。第二产业物流费用的平均消耗系数高于第一产业与第三产业，根据中国物流与采购联合会数据，2022年我国工业品物流总额309.2万亿元，占全国社会物流总额（347.6万亿元）比重为89.0%。**大宗品的生产资料属性使其物流费用对于后续生产具有乘数效应，大宗物流费用降低将推动全社会生产成本降低。据艾瑞预测，2022年大宗物流费用规模为3.4万亿元，2022-2026年大宗物流费用CAGR为2.4%，每吨公里物流费用有望逐年下降，其影响因素包含提升低费用运输工具使用比例并提高运输效率，通过精细化、数字化管理降低物流管理费用等。**对于大宗物流行业而言，每吨公里物流费用的下降或将推动小微大宗物流行业参与者出清，同时，有利于大宗品上游生产商及下游第二产业企业提高经营利润率。

2017-2026年大宗物流费用规模及增速



注释：2022年，因疫情下交通管制等原因，大宗物流货运周转量增速放缓，进而导致大宗物流费用增速放缓。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

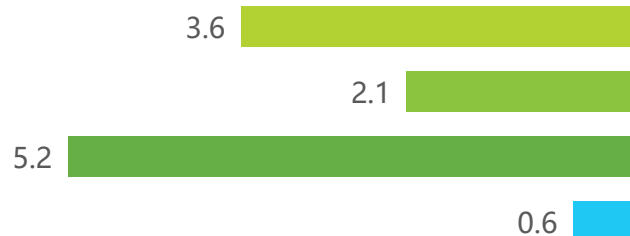
中国大宗物流行业现状

大宗物流费用拆分——按运输方式

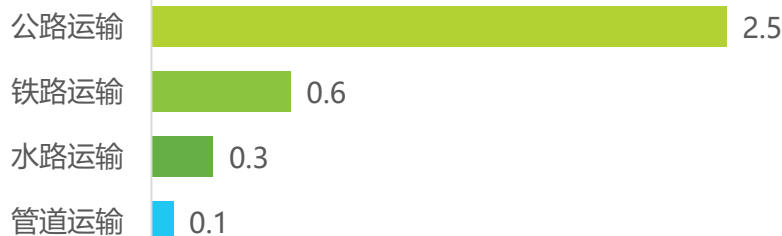
按运输方式分类，大宗物流费用可拆分为公路运输物流费用、铁路运输物流费用、水路运输物流费用及管道运输物流费用。其中，公路运输主要应用于短途干线运输及中长途两端工厂与场站间的短倒运输，铁路、水路运输主要应用于中长途干线运输，管道运输主要应用于石油及天然气类货物。其中，水路运输运距高于其余运输方式，货运周转量占比位于首位；公路运输的物流费用单价高于其余运输方式，用31.5%的货运周转量创造了72.1%的物流费用。

2022年大宗物流各运输方式物流费用结构

2022年大宗物流各运输方式货运周转量，万亿吨公里



2022年大宗物流各运输方式物流费用，万亿元



大宗运输方式	2022年货运周转量 (万亿吨公里)	2022年货运周转量占 比 (%)	物流费用单价 (元/吨公里)	2022年物流费用 (万亿元)	2022年占大宗物流总 费用比重 (%)
公路运输	3.6	31.5%	0.7	2.5	72.1%
铁路运输	2.1	18.3%	0.3	0.6	17.5%
水路运输	5.2	45.3%	0.05	0.3	7.7%
管道运输	0.6	4.9%	0.2	0.1	2.7%

注释：货运周转量数据中，铁路、水路数据为国家统计局各品类大宗货物货运周转量之和，管道运输以石油及天然气类大宗货物为主，因此其数据为国家统计局管道货运周转量；公路数据为自主测算；物流费用=货运周转量*物流费用单价；物流费用包含运输费用、保管费用、管理费用，数据参考市场实际交易情况。

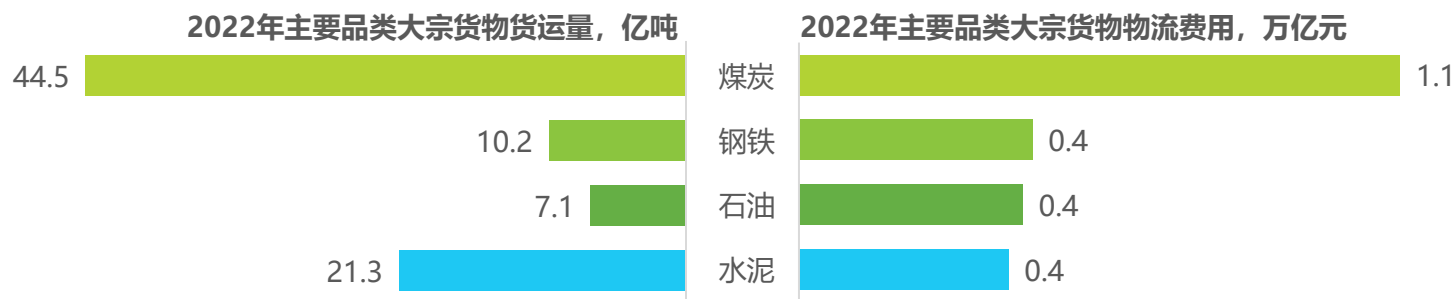
来源：国家统计局，交通运输部，国家发改委，上海航运交易所，国家能源局，相关行业组织，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗物流费用拆分——按货物品类

按货物类型分类，大宗物流费用可拆分为煤炭物流费用、钢铁物流费用、石油物流费用、水泥物流费用及其他大宗品物流费用。其中，煤炭为我国主要的能源矿产资源，2022年货运量约44.5亿吨，为我国物流货运量及物流费用规模最大的大宗品，物流费用占比为31.7%。根据中国物流与采购联合会数据，2022年我国社会物流总费用占GDP比重为14.7%。在大宗物流领域，煤炭物流费用率约为30.5%，钢铁物流费用率约为11.5%，各品类大宗品物流作为社会物流总费用的组成部分，其普遍偏高的物流费用率是我国社会物流总费用率居高不下的主要原因之一。

2022年主要品类大宗货物物流费用结构



大宗货物主要品类	2022年货运量 (亿吨)	货物单价 (元/吨)	2022年物流额 (万亿元)	2022年物流费用 (万亿元)	2022年占大宗物流总费用比重 (%)
煤炭	44.5	800	3.6	1.1	31.7%
钢铁	10.2	3600	3.7	0.4	12.3%
石油	7.1	8200	5.8	0.4	11.8%
水泥	21.3	500	1.1	0.4	11.0%

注释：物流额=货运量*货物单价；石油相关物流费用不包含进口石油到港前产生的物流费用，如跨国邮轮海运费用等，仅包含进口石油到达中国目的港后在中国境内产生的物流费用；货物单价为基于市场实际交易情况设定的下游客户采购大宗商品产生的单位采购成本；物流费用包含运输费用、保管费用、管理费用，数据参考市场实际交易情况。

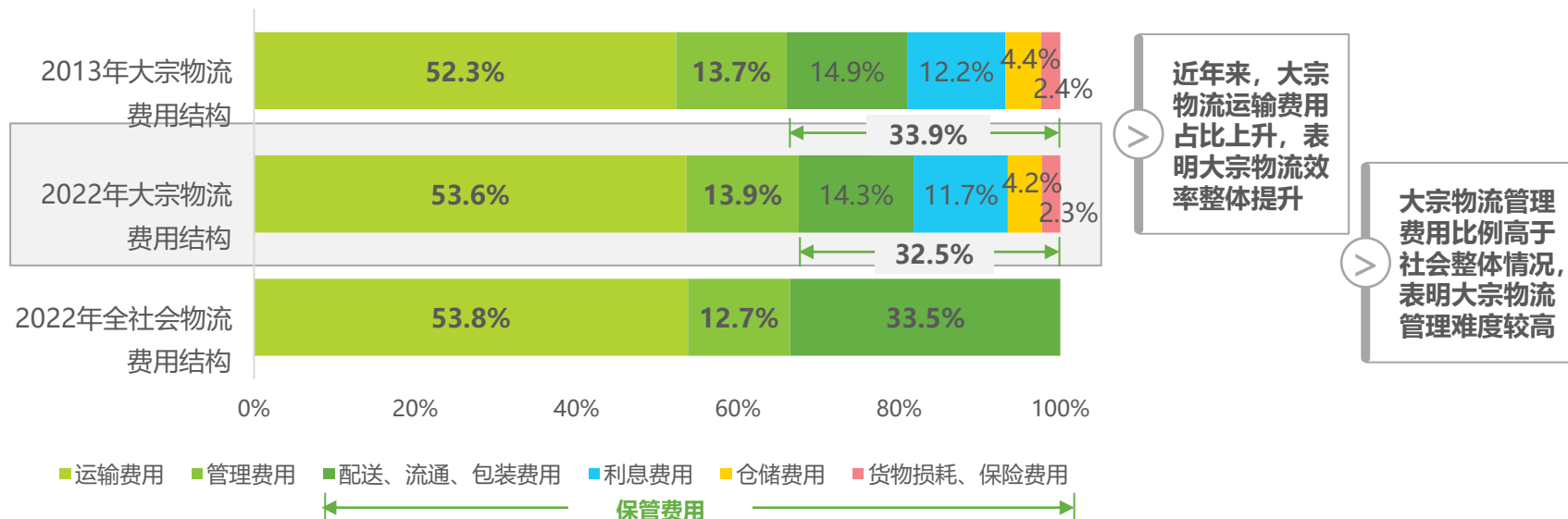
来源：国家统计局，交通运输部，相关行业组织，专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗物流费用拆分——按物流环节

大宗物流费用按费用产生的物流环节可分为运输费用、保管费用、管理费用三部分。其中，运输费用占比为53.6%，包含公路运输费用、铁路运输费用、水路运输费用、管道运输费用；保管费用占比为32.5%，包含仓储费用、配送流通费用、利息费用等；管理费用占比为13.9%，明显高于全社会物流总费用中管理费用占比（12.7%），其主要原因为**大宗物流业务链路上主体格局呈现上下游较为集中、中间主体较为分散的特点，加大了其链路复杂性，各物流要素及功能的衔接有效性减弱**。同时，物流管理中数字化工具的应用范围及深度较低，造成管理难度及费用的提升。

2013&2022年大宗物流费用结构比较



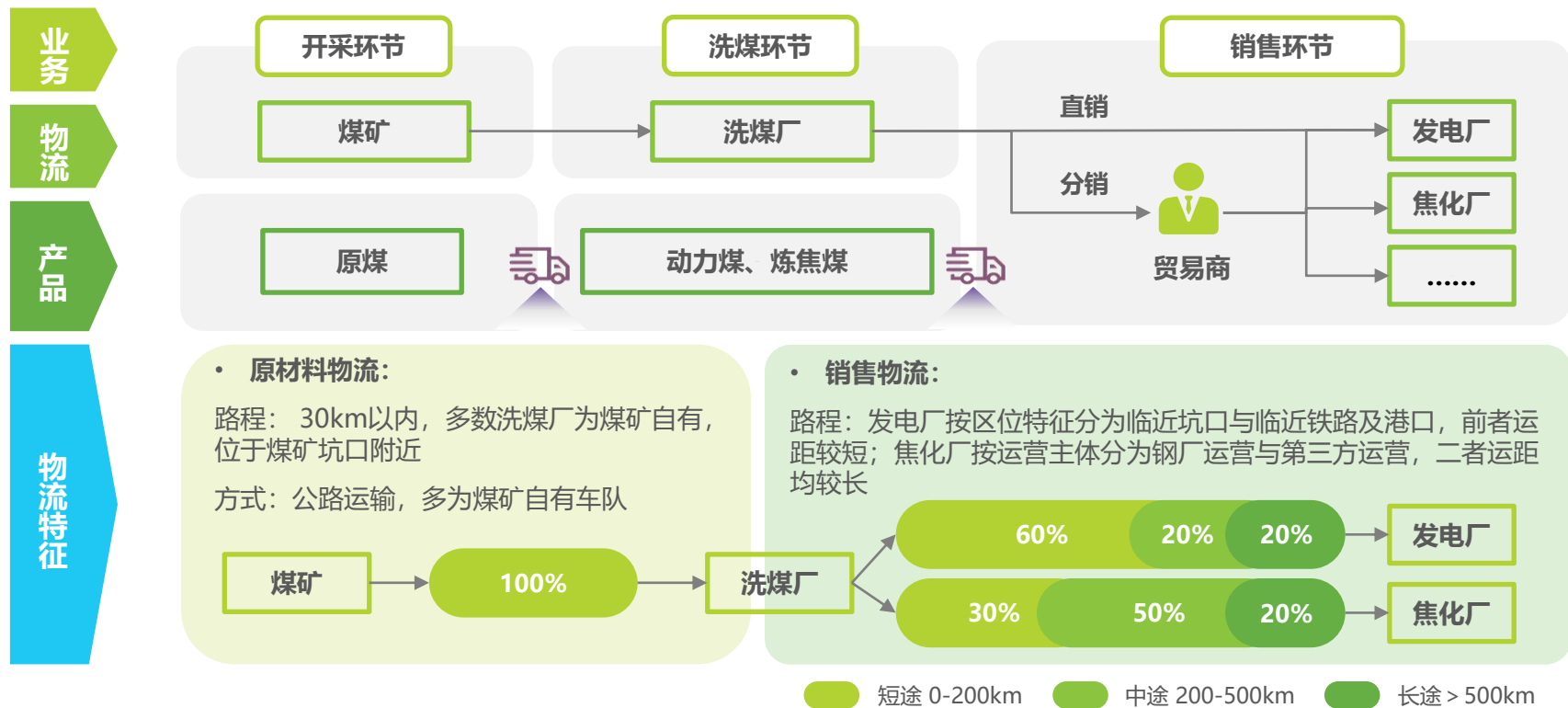
来源：发改委官方网站，相关行业组织，专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗品业务流、物流、产品流拆解——煤炭

煤炭物流覆盖原煤开采、洗选加工、销售等多个业务环节，物流链条可以分为以洗煤厂为终点的原材料物流、以发电厂（动力煤）及焦化厂（炼焦煤）为终点的销售物流两部分。其中，原材料物流运距较短，主要通过煤矿自有车辆进行公路运输；销售物流运距较长，部分煤矿接入铁路专用线，以便于采用铁路运输完成销售物流。

煤炭物流业务链和物流环节示意图



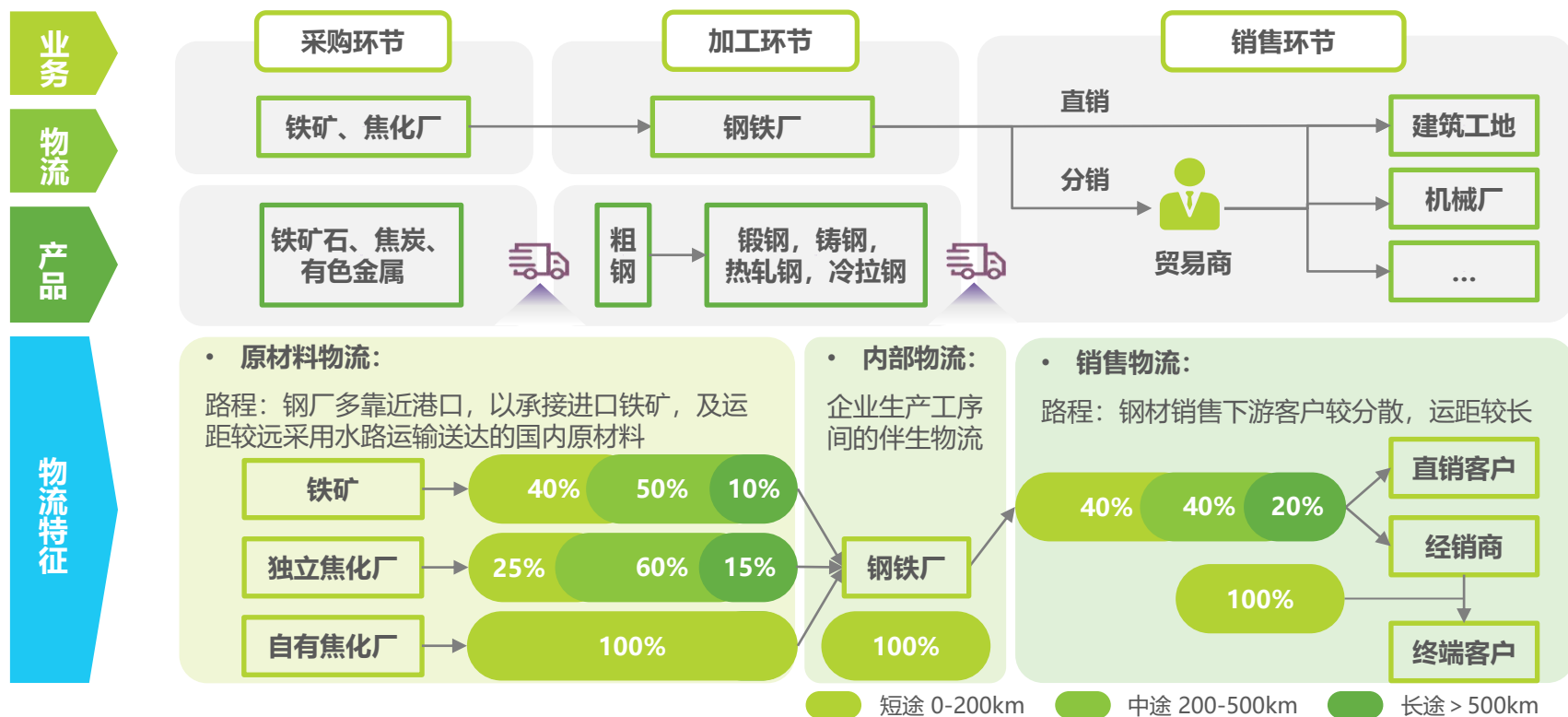
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗品业务流、物流、产品流拆解——钢铁

钢铁物流覆盖铁矿石开采及炼焦煤焦化、粗钢加工、钢材销售等多个业务环节，物流链条可以分为以钢铁厂为终点的原材料物流、以制造业客户为终点的销售物流两部分。其中，一吨粗钢需消耗约1.5吨铁矿石及0.4吨焦炭，原材料物流费用较高；销售物流运距较长，钢铁厂多临近港口，以便于采用水路运输承接上游进口铁矿石并完成销售物流。

钢铁物流业务链和物流环节示意图



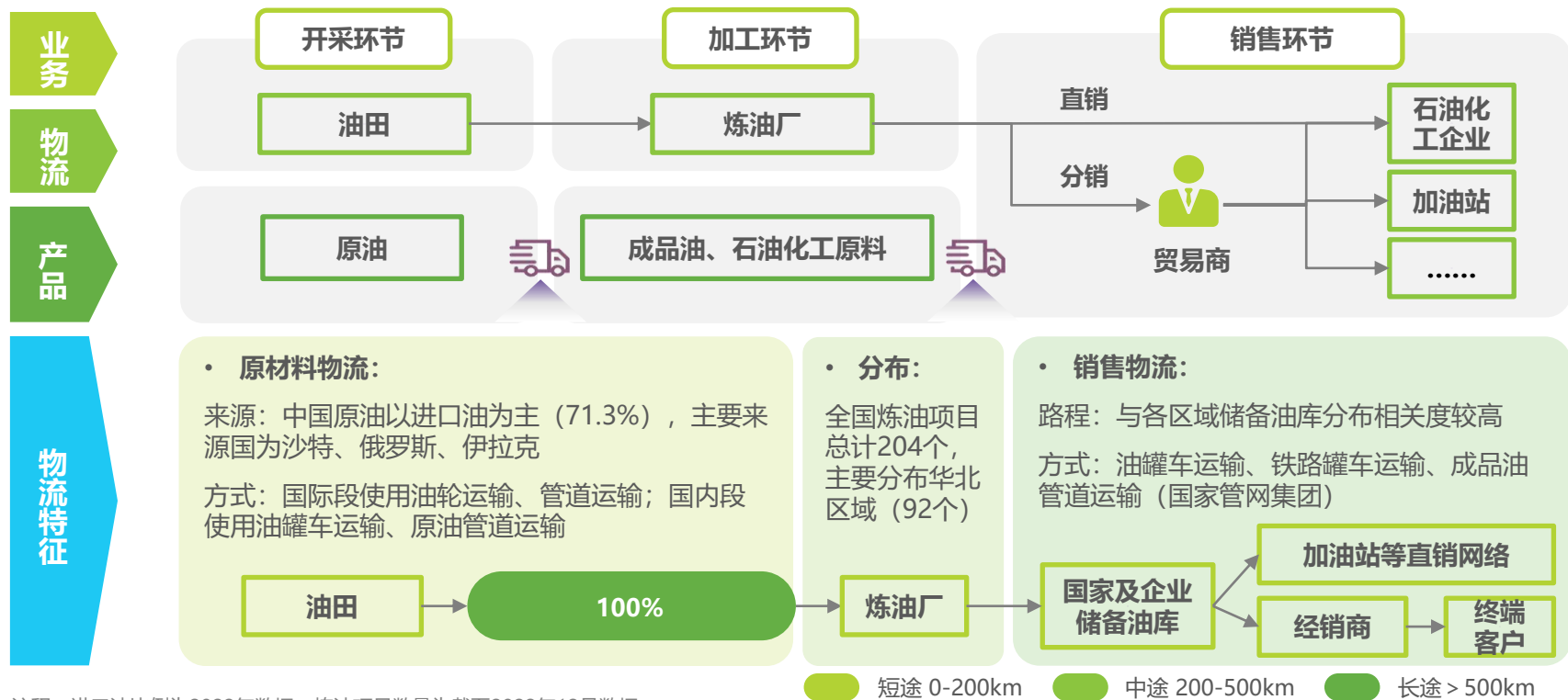
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗品业务流、物流、产品流拆解——石油

石油物流覆盖原油开采、冶炼及化工、销售等多个业务环节，物流链条可以分为以炼油厂为终点的原材料物流、以加油站（汽油、柴油）及下游化工企业（有机化学原料）为终点的销售物流两部分。其中，由于我国原油以进口油为主，原材料物流多以进口港为起点，采用原油管道运输；销售物流运距较长且下游加油站及客户较分散，多采用成品油管道与油罐车配合完成。

石油物流业务链和物流环节示意图



注释：进口油比例为2022年数据，炼油项目数量为截至2022年12月数据。

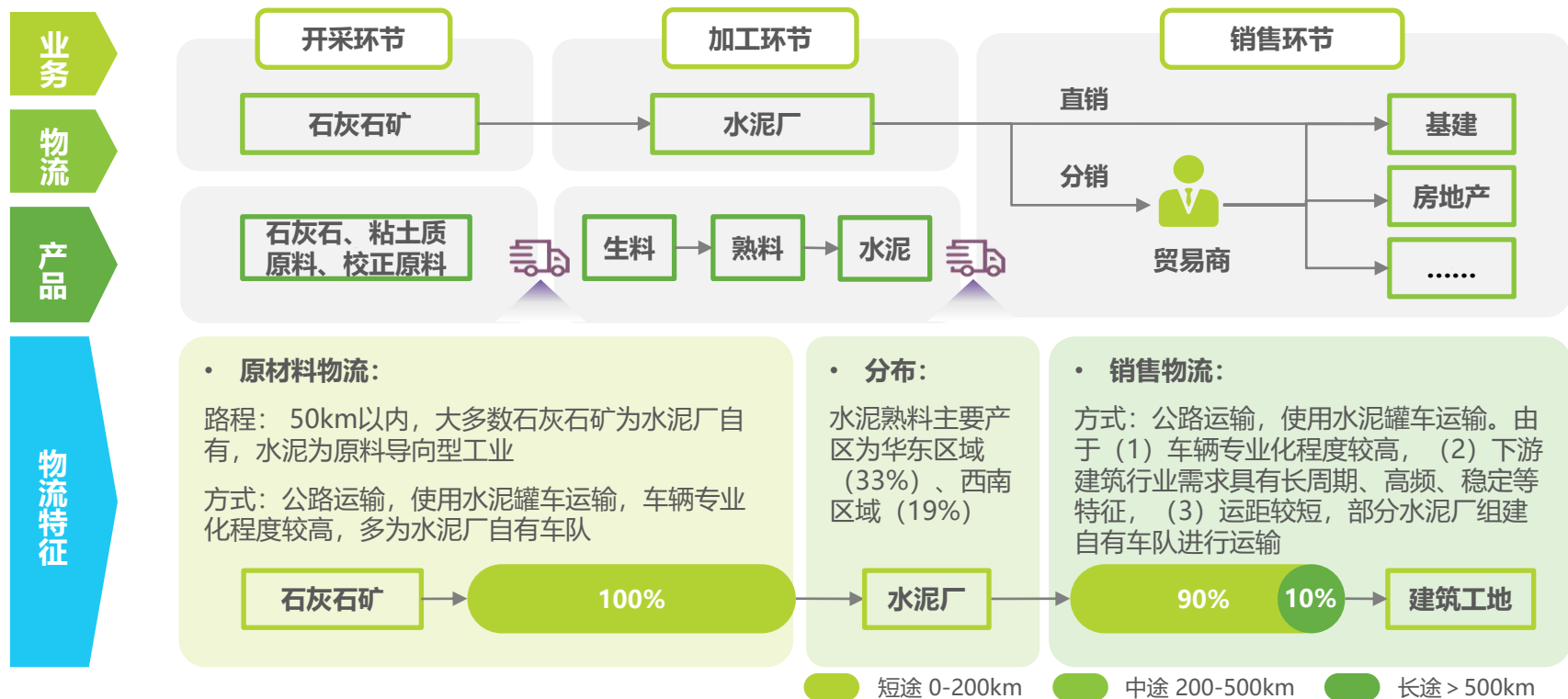
来源：中国海关总署，安隼博国际有限公司研究和出版部，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗品业务流、物流、产品流拆解——水泥

水泥物流覆盖石灰石开采、水泥烧成及粉磨、销售等多个业务环节，物流链条可以分为以水泥厂为终点的原材料物流，及以建筑行业客户为终点的销售物流两部分。其中，原材料物流以石灰石物流为主，其运距较短，主要通过水泥厂自有车辆进行公路运输；销售物流运距集中在350km以内，多采用水泥罐车完成，由于载具专业性较强，因此多为水泥厂自有车辆。

水泥物流业务链和物流环节示意图



来源：海南省绿色金融研究院《产业研究 | 我国水泥工业发展现状概述》，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业现状

大宗物流产业链图谱



注释：本报告大宗物流产业链图谱中企业LOGO仅作参考，不具有宣传作用，不构成任何交易/合作/投资建议。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

02 / 中国大宗物流行业要素分析

Factor analysis

中国大宗物流行业要素分析

大宗物流要素分析框架——货、车、场、人

本报告以“货”、“车”、“场”、“人”四要素为框架展开，来对大宗物流行业特征进行分析。其中，“货”为大宗物流运输物品，“车”为大宗物流运输工具，“场”为大宗物流节点基础设施，“人”为大宗物流参与主体。四要素串联大宗物流由生产商至下游客户的运输、保管、管理全流程，对于四要素的讨论能够客观、全面、准确的反映大宗物流特征，以便对大宗物流行业外在及内在变化展开进一步分析。

大宗物流货、车、场、人各要素分析框架

货：托运货物

- 大宗品为大宗品交易标的物，大宗物流运输货物
- 大宗物流货物主要包含煤炭、石油、钢材、水泥等大规模批量运输货物
- “货”为大宗物流核心要素，大宗物流服务于下游客户即第二产业企业的生产，车、场、人均需匹配大宗货物特征

人：参与主体

- 人为大宗物流参与主体，利用车、场等工具完成大宗物流实际交付工作
- 大宗物流参与主体包含托运人、物流管理人、车队、收货人、综合服务商等
- “人”为大宗物流的实际完成者，根据货、车、场各要素的变化情况调整物流业务模式，提高全链路效益及满意度

车：运输载具

- 车为大宗物流载具，应用于公路、铁路、水路、管道等多种大宗物流运输方式
- 大宗物流载具包含重卡、铁路、货船等
- “车”决定大宗货物运输形式，进而影响物流时效、费用、碳排放等。技术驱动车辆特征变化，进而对场的功能性与人的组织模式提出新要求

场：物流节点

- 场为大宗物流节点，完成大宗货物仓储、装卸、调度、分拨、集散等业务
- 大宗物流节点按功能可分为仓库等存储场地，货运站、铁路站台、港口等中转场地，产业园区等综合性场地三类
- “场”依托场地基础设施为大宗货物提供物流服务，完成静态物流活动



中国大宗物流行业要素分析

大宗物流各要素特征概览

从大宗品上下游企业的实际物流需求出发，基于大宗品“货”的物理特性与供需关系，大宗物流“车”、“场”、“人”均形成满足托运人与收货人时效、费用、交付体验等物流需求的市场特征。简而言之，“货”决定“车”的形态、“场”的功能、“人”的职能，“车”决定“场”的流程、“人”的经营模式，“场”为“人”的协作提供空间，而“人”通过技术升级与物流环节优化改造使“车”与“场”更加适配大宗品“货”的特征与大宗物流场景，形成积极的正向反馈。

大宗物流货、车、场、人各要素特征概览

货	<ol style="list-style-type: none">1. 货运量规模大，以批量运输为主要物流形式2. 大宗品生产资源地理分布不平衡，物流方向呈单向流动3. 煤炭下游企业为保障生产资源供应，以长协采购为主，产生与其采购周期匹配的计划型物流需求4. 伴随产业链向下游延伸，大宗品现货采购占比提升，通过临时型物流完成交付	<ol style="list-style-type: none">1. 主要采用公路、铁路、水路、管道方式运输2. 以公路为主要运输方式，承担短倒及中短途干线运输，以柴油重卡为主要运输工具3. 大宗物流运输效率显著低于快递行业，回程货物匹配难度较高	车
人	<ol style="list-style-type: none">1. 由物流管理人与承运人共同完成托运人物流需求，物流管理人包含3PL、托运人及收货人子公司等2. 专业化第三方物流管理人3PL完成物流组织、管理及结算3. 车队规模高度分散，客户关系直接影响其业务规模稳定性4. 司机主力年龄段人数占比上升，其货源稳定性及运输效率与重卡车辆所有权高度关联	<ol style="list-style-type: none">1. 基于场站周边产业分布及基础设施承担复合物流功能2. 物流管理人场站的数字化程度高于行业整体情况	场

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

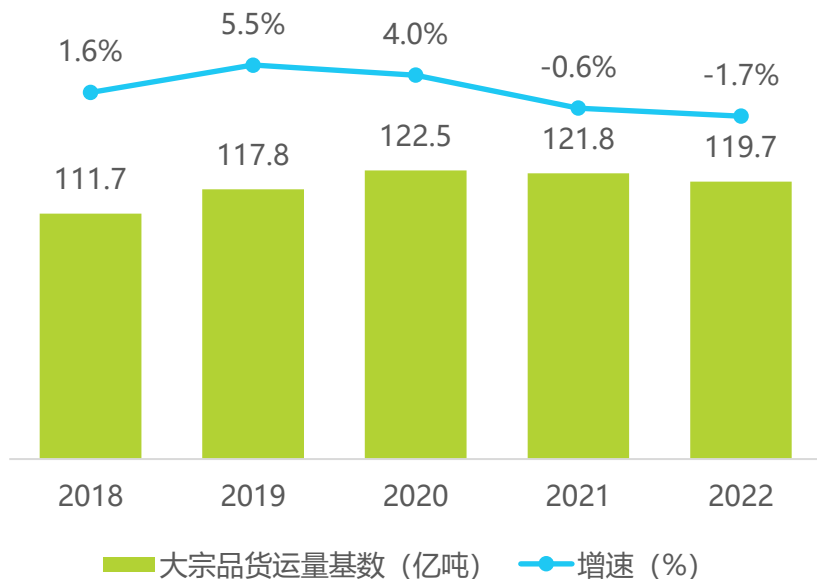
中国大宗物流行业要素分析

货：货运量规模大，以批量运输为主要物流形式

大宗物流采用批量运输形式，即托运人与承运人围绕批量货物而非单一批次货物签订协议。大宗品为第二产业生产活动的生产物资，因此大宗物流货运规模大，2022年大宗品货运量基数约120亿吨。在此背景下，**大宗品物流订单具有以下特征：**

1) 单笔订单货运量大，多为数十吨；**2) 物流周期较长**，由托运人分批次下达具体运输需求并开展实际物流活动，需要有效组织大量运力进行循环运输；**3) 多采用月度或季度统一结算物流费用**，结算周期长，对于行业参与主体的融资能力要求较高；**4) 物流组织方式较为粗放**，对包装、分拣等物流活动进行部分简化。

2018-2022年大宗品货运量基数及增速



大宗物流批量运输特征分析

单笔订单 货运量大

单笔订单货运量：

- 大宗物流：
数吨~数十吨
- 日用品物流：
数百千克
- 电商物流：
数千克

单次运输所需运力规模大

单次运输车辆载重大

批量运输运力循环组织

批量运输物流周期长

批量运输物流费用高

批量运输结算周期长

注释：大宗品货运量基数计算方式为煤、焦炭、石油、钢铁、有色金属、金属矿石、矿建材料、水泥八类大宗货物产量及进口量之和，天然气计量单位为标准立方米，未计入。
来源：国家统计局，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

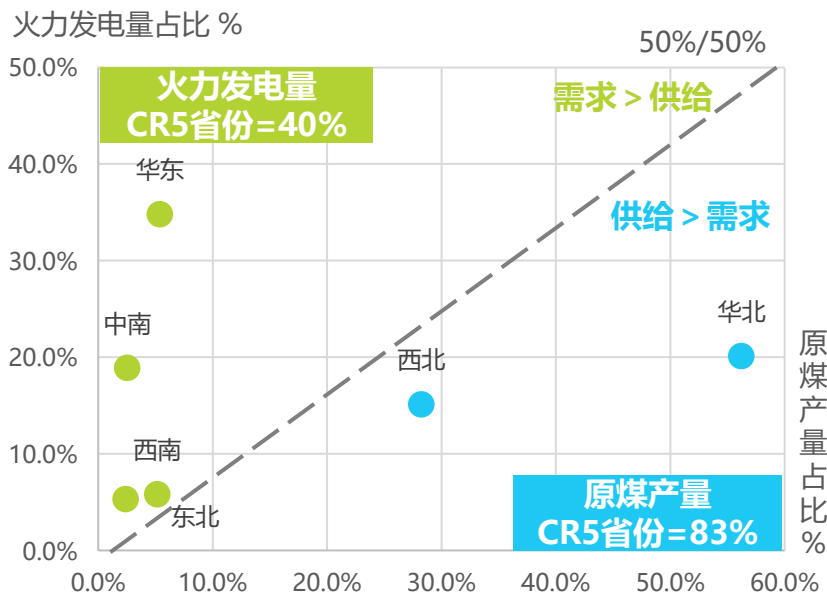
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

货：大宗品生产资源地理分布不平衡，物流方向呈单向流动

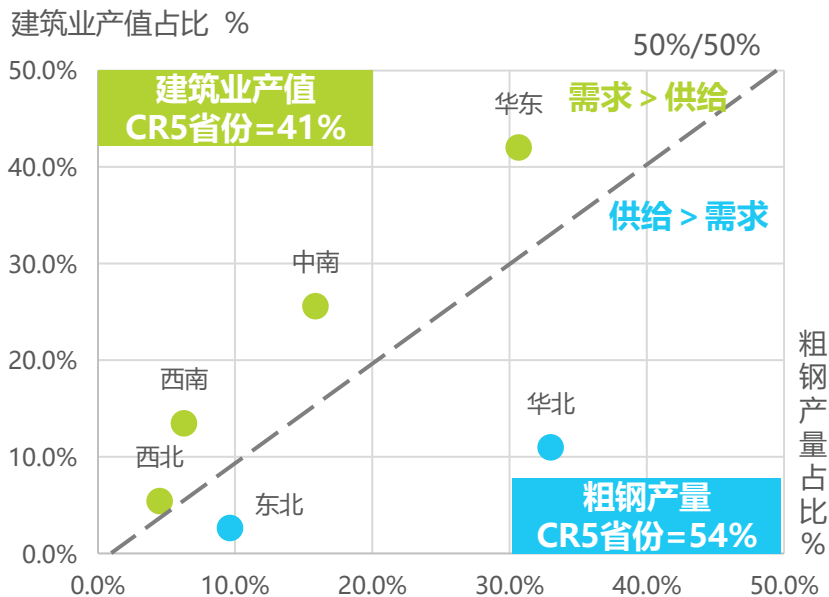
我国地质条件决定大宗品资源产能分布与下游第二产业产能分布不均衡，这使得我国大宗品物流具有运距长、单向流动等特征。以煤炭为例，煤炭生产区域主要集中于我国山西、内蒙古、陕西、新疆等地区，原煤生产量CR5省份高达83%；煤炭消费地遍及全国各地火力发电站、钢铁厂及其他制造业企业，以华东沿海地区为主，市场分布更为分散且集中度低于煤炭。产销错配的情况下，大宗物流承担大宗品物资调配的重要功能，其物流方向为由西向东、由北向南单向流动。

2021年各区域原煤产量及火力发电量结构



来源：国家统计局，中国能源统计年鉴，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

2021年各区域粗钢产量及建筑业产值结构



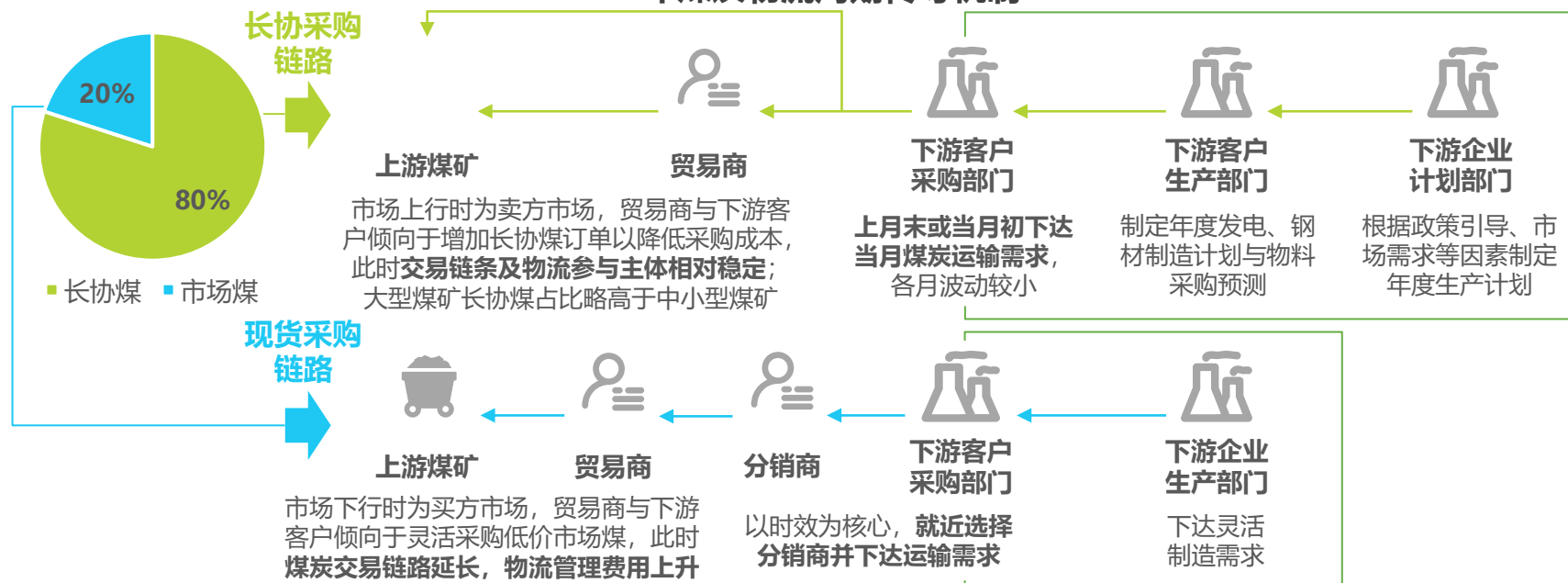
来源：国家统计局，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

货：煤炭下游企业为保障生产资源供应，以长协采购模式为主，产生与其采购周期匹配的计划型物流需求

大宗物流需求来源于下游第二产业企业的生产需求，其物流周期需匹配下游企业生产周期，且物流时效及质量的可靠性直接影响下游第二产业企业供应链稳定性，因此，下游客户倾向于选择合同定价机制为年度长协及月度长协的采购方式，进而导致大宗品物流计划型需求占比较高。以煤炭为例，在我国煤炭市场中，长协煤占比高达80%，其原因主要为以下方面：1) 煤炭供需关系的不确定性导致其价格波动较大，下游发电企业具有保供要求，由于电价调控空间较小，倾向于采购长协煤以控制采购成本；2) 下游钢铁企业一旦出现原材料断供情况将面临数百万的点火费用损失；3) 煤炭客户企业同样处于产业链上游，其每日生产规模较大且相对固定，因此煤炭需求量可预测性较高，长协采购具有可操作性。

2022年煤炭物流周期传导机制



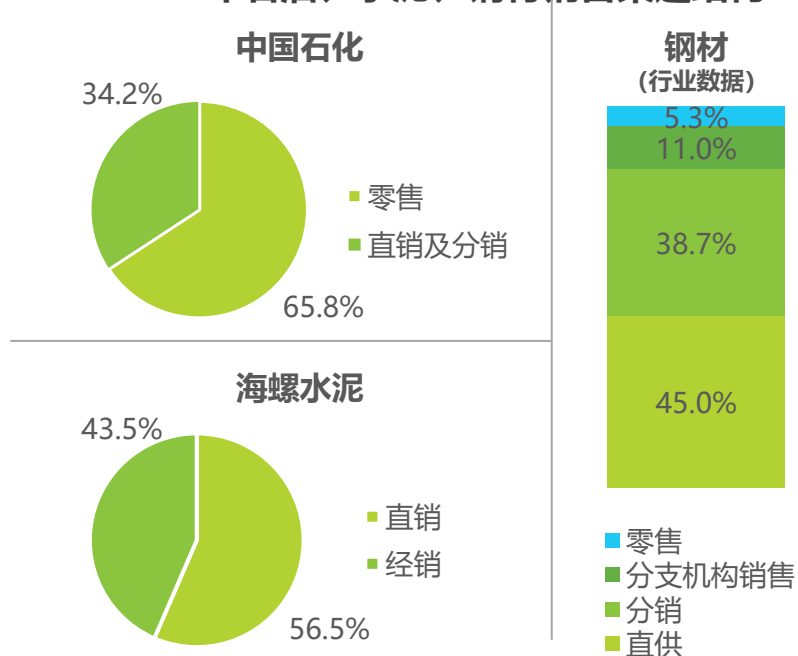
来源：《国家发展改革委国家能源局关于做好2023年电力中长期合同签订履约工作的通知》，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

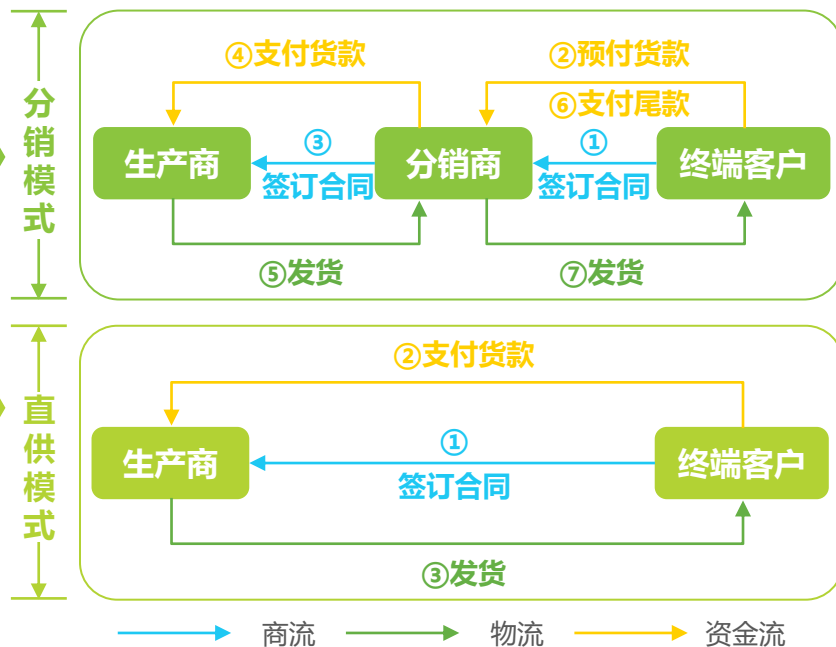
货：伴随产业链向下游延伸，现货采购占比提升，通过临时型物流完成交付

相较于煤炭、钢材、石油、水泥等大宗品的下游客户更靠近产业链中下游。普遍规律为，客户企业越靠近产业链下游的个体消费者，其市场集中度越低，产品SKU越丰富，销售情况可预测性越低，因此其采购需求更加精细化，生产计划不确定性更强，现货采购需求占比更高，进而产生临时型物流需求。从销售渠道来看，长协模式主要采用直销，客户为大型电厂及贸易商；现货模式的销售渠道更为复杂，包含直销、分销、零售等，其中，直销主要为初级加工产品，面向大型制造业企业等客户；分销主要为精细加工产品，面向中小企业客户；零售主要为柴油、汽油产品，面向地区加油站。

2022年石油、水泥、钢材销售渠道结构



钢材销售各渠道的业务流程差异



注释：在此讨论中，海螺水泥“经销”与中国石化“分销”、钢材“分销”具有可比性。
来源：中国冶金报、我的钢铁网，相关企业年报，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

车：大宗物流主要采用公路、铁路、水路、管道方式运输

大宗物流的运输方式主要为公路运输、铁路运输、水路运输、管道运输四种，实际物流活动中多采用二至三种运输方式配合完成。**运输方式的选择主要取决于以下因素：**1) **货物品类**：为降低货损并满足货物美观度等要求，大宗品物流的车辆专用性较强；2) **运距**：长运距对运输费用单价更为敏感；3) **资源禀赋**：生产地附近站台、港口、管道等基础设施建设情况决定铁路、水路、管道运输的可行性；4) **物流管理人能力**：以铁路为例，承运人为地方垄断性企业，话语权高，对物流管理人的车皮、时刻、站台等资源整合及组织能力要求较高。

2022年各运输方式差异化运输能力分析

运输方式	平均运距	运输工具及载重	行驶速度	单位运输费用	承运人类型	资源充足性
 公路运输	176km	重卡 31t	80km/h (高速路段)	~0.37 元/tkm	车队及个体司机	2021年重卡保有量 414万辆，资源充足
 铁路运输	637km	货运铁路 每节车厢62吨每列 25-50节	100km/h	~0.16 元/tkm	各省地方 铁路集团	以新疆地区煤炭运输 为例，铁路车皮资源 紧张
 水路运输	1390km	货轮 5000t	28km/h	~0.03 元/tkm	大型民营 航运、港口企业	货物须在港口装卸转 运，港口资源较紧张
 管道运输	670km	常用管径DN700	1.4m/s (液化石油气)	~0.09 元/tkm	国家管网 集团	国家管网集团统一调 配管道资源

■ → ■ 由高及低 □ 不涉及排序

注释：平均运距为全社会物流的平均运距；单次运输有效载重为运输工具总载重量减其自重；单位运输费用不包含保管费用、管理费用，数据参考市场实际交易情况。

来源：国家统计局，专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

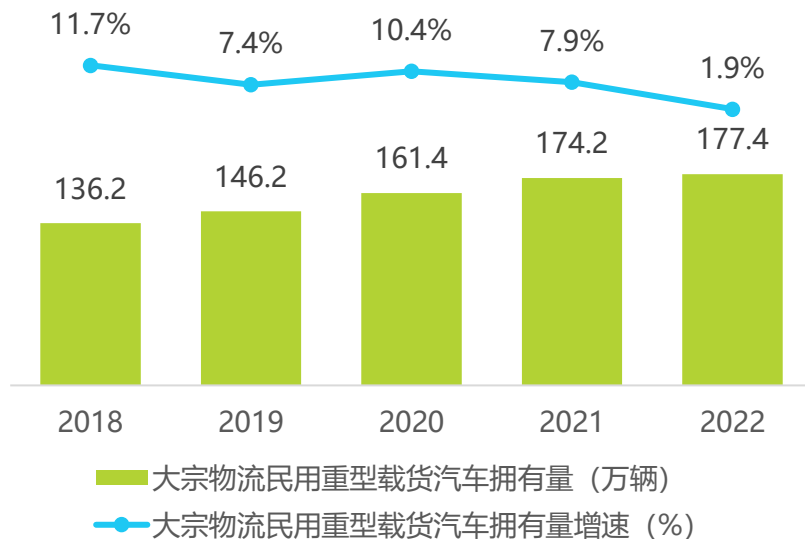
中国大宗物流行业要素分析

车：以公路为主要运输方式，承担短倒及中短途干线运输，以柴油重卡为主要运输工具

公路运输为大宗物流的重要运输方式，物流费用率占比为72.1%，其他运输方式的两端短倒均需公路运输配合完成。公路运输的主要车辆类型为重卡车辆，其单次运输载重高；主要动力类型为柴油，其车辆机动力及燃油经济性优于汽油。

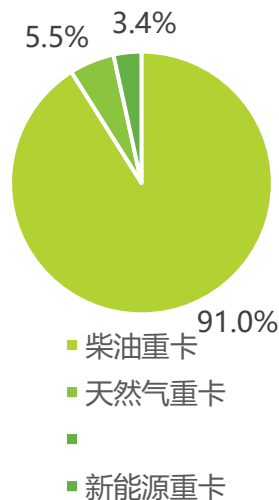
2022年，应用于大宗物流场景的重卡数量为177.4万辆，其中约91%为柴油重卡。由于大宗物流的运输强度较高，且出于提高利润率等因素对单车出勤率要求较高，承运人倾向于选择性能优异且使用年限为2年内的较新车辆完成干线运输，视车辆性能情况通过承运人短倒业务及其他小型物流公司退出。

2018-2022年大宗物流场景重卡拥有量及增速



2022年大宗物流场景重卡车辆动力类型及使用周期

重卡动力类型：



重卡使用周期：

大宗物流干线运输多采用性能良好的较新车辆（购车0-2年内），场内及短倒运输多采用性能良好的干线退役车辆（购车2-4年内），而后通过二级市场退出或报废

主要原因为，使用两年后：

- **运输强度：**性能下降，无法满足高装载率及高运输强度要求
- **出勤率：**维修频率上升，影响车辆实际出勤
- **招标要求：**部分物流管理人在招标时对车辆性能及使用年限提出要求

注释：上述大宗物流民用重型载货汽车拥有量包含主要应用于大宗物流领域的国四及以上标准车辆，不包含国三及以下标准车辆。

来源：国家统计局，中国汽车工业协会，国家信息中心，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

来源：中国汽车工业协会，卡车之友网，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

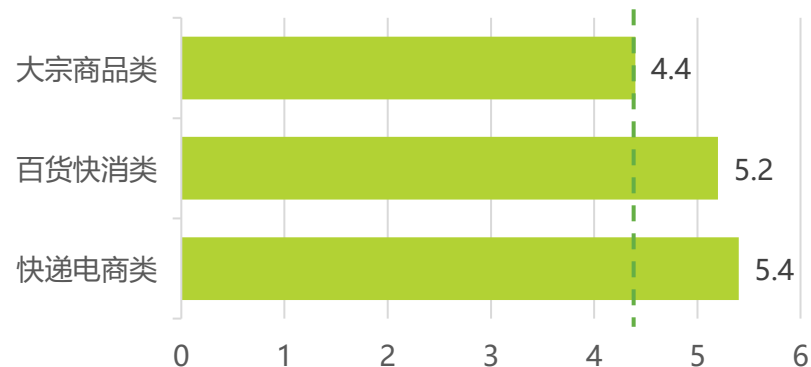
车：大宗物流运输效率显著低于快递行业，回程货物匹配难度较高

公路运输效率较低，以煤炭为例，车辆日均有效行驶时长约4.4小时，日均行驶里程约450千米。制约大宗物流公路运输效率提升的主要因素为：1) 大宗品货物多以散装形式运输，且产品标准化程度较低，**装卸货的等待及操作时间长，有效行驶时长较短**；2) 产销错配及车辆专用性导致大宗物流呈现单向流动特征，中长途干线运输难以快速匹配回程货源，短倒运输要求快速回程，因此**大宗物流回程空载率普遍高于百货快消及快递电商类货物，能够带来经济效益的有效行驶里程比例较低**。

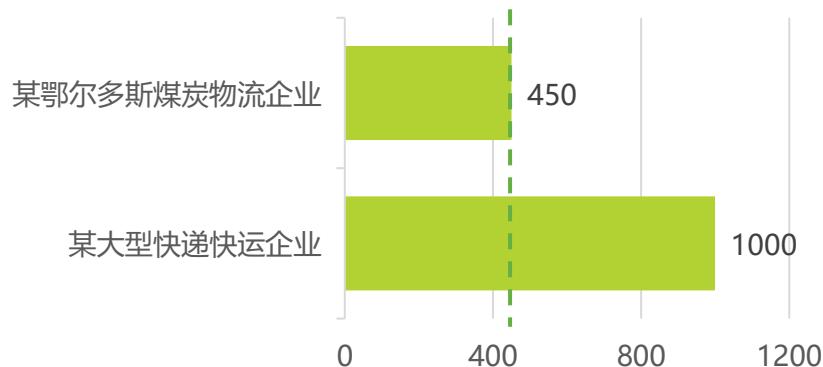
2022年不同品类货物运输效率比较



日均有效行驶时长（小时）：



日均行驶里程（公里）：



来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

来源：公开资料，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

场：基于场站周边产业分布及基础设施承担复合物流功能

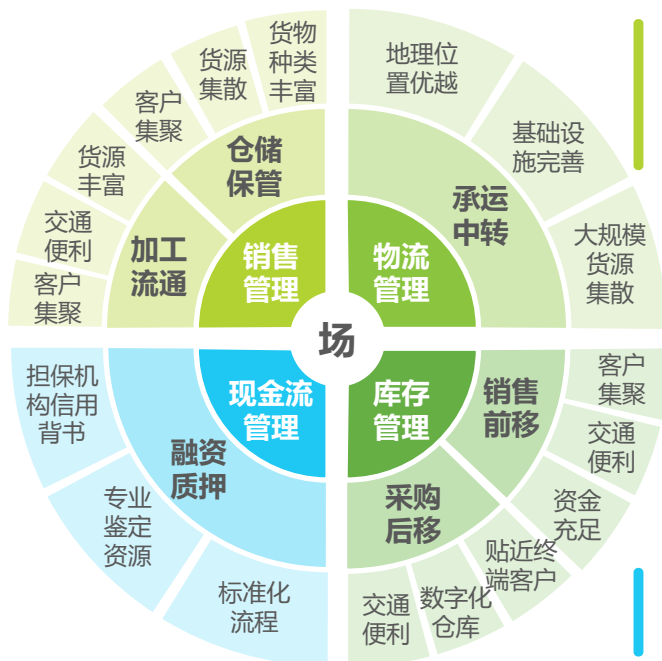
大宗物流除运输外的物流功能都在场站内完成，如仓储、保管、装卸、加工、中转等。大宗物流过程中运输停顿的节点较多，按场站内发生的物流活动，可将大宗物流场站划分为仓储场站、承运中转场站、销售集散场站三类。**综合来看，可将场站在物流链路中的功能拆解为销售管理、物流管理、库存管理、现金流管理四类，各场站综合其所在区域产业集聚情况、物流基础设施分布、配套服务资源丰富度等区位条件，承担一种或多种功能。**其中，产业园区同时设有物流中心、配送中心、运输组织管理中心、物流信息中心等团队，作为多功能聚集体在大宗物流链条中发挥枢纽型作用。

大宗物流场站分类及功能拆解

大宗物流场站分类：

场站类型	典型场站	典型功能
仓储场站	煤矿堆场	仓储
	钢材仓库	装卸
	储油库	保管
承运中转场站	铁路站台 港口 货运站	装卸 中转
销售集散场站	产业园区	加工 销售 流通 融资

大宗物流场站功能拆解：



仓储管理：托运人仓库及收货人仓库，进行货物存储

集散加工：不同产地、不同品类、不同规格的大宗品货物集散，并按下游客户生产需求进行精细加工，满足其一站式市场采购需求

物流枢纽：地理位置便利，集合铁路站台、港口、高速干线等物流资源，完成公水、公铁转换

销售前移：上游生产商/贸易商将大宗品运输至园区后，由园区运营商完成后续销售及物流

采购后移：下游客户将园区作为大宗品物流终点，由园区运营商按下下游客户提货需求完成后续运输

融资质押：生产商/贸易商在园区内进行大宗货物质押并获得银行贷款，担保方为园区内第三方大宗品贸易公司

核心功能	细分功能	衡量指标
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

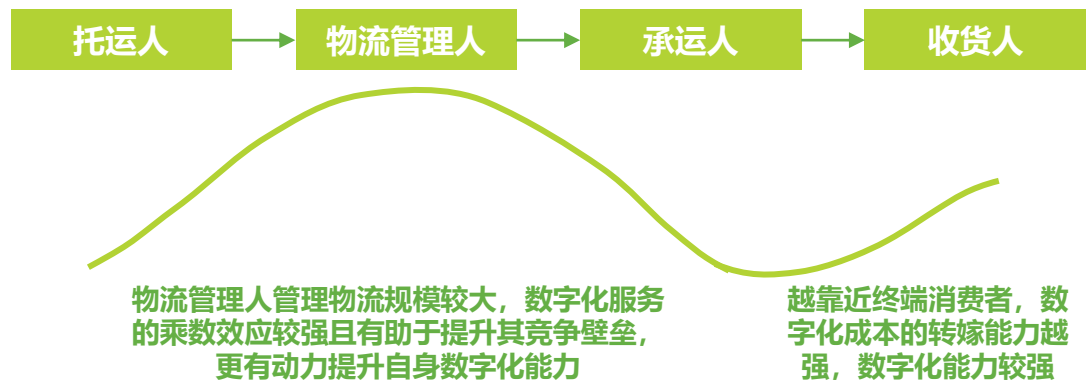
中国大宗物流行业要素分析

场：物流管理人场站的数字化程度高于行业整体情况

相较于快递行业，大宗物流行业场站数字化程度普遍较低，各场站数字化程度与其在物流链条中的位置高度相关。**物流管理人处于物流链路中心位置，其数字化物流服务的乘数效应较强，有助于全链路整体效率提升，并转化为自身盈利，因此建设信息化系统、使用数字化工具并提升数字化能力的动力较强**；反观托运人、承运人等物流活动稳定性较强，数字化动力普遍较低，仅在数字化能够带来直观效益提升的场景进行数字化改造，如自动过磅等。下游客户更为靠近终端消费者，终端消费者日益提升的数字化需求驱动其提升数字化能力。伴随物流管理人积极开展数据采集网络建设，并加强数字化工具在物流全链路的实际应用，及第三方服务商助力托运人及收货人完成数字化物流系统改造，曲线波动有望愈加平滑。

场的数字化程度曲线及各场景数字化功能

各类型“场”的数字化程度曲线：



托运人/收货人仓库数字化功能示意图：



托运人仓库：

- 库存管理
- 自动驾驶

铁路站台、港口：

- 装卸货
- 多式联运

产业园区：

- 车货匹配
- 金融基础设施

收货人仓库：

- 自动过磅
- 票据一体化
- 库存管理

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

人：由物流管理人与承运人共同完成托运人物流需求

大宗物流参与主体包含托运人、物流管理人、承运人、收货人四类，单个运营主体可作为其中一项或多项角色开展物流活动。**大宗物流数字化程度较低，物流需求不透明，物流管理人、承运人角色可经层层转包由多个运营主体共同承担，导致大宗物流组织关系混乱，运价体系不透明，物流费用在转包等中间环节消耗较多。**物流管理人为大宗物流全链条运行效率及效益管理的核心角色，运营模式主要为以下两种：1) 撮合托运人与承运人达成交易，收取佣金；2) 为托运人提供第三方物流服务，减少中间环节费用消耗，推动综合物流费用降低，提高物流链条整体盈余并与其他参与主体共同分享。

大宗物流参与主体核心需求示意图

参与主体		托运人	物流管理人	承运人	收货人
角色职责		物流需求发出主体	物流组织及管理主体	实际运输主体	物流目的地及收货主体
企业类型		大宗品生产商、贸易商、收货人均可为托运人，以国有企业为主	大宗品生产商物流子公司、贸易商物流子公司、收货人物流子公司、民营第三方物流企业等	大宗品生产商自有车队、收货人自有车队、第三方社会车队、个体司机、地方铁路集团等	火力发电厂、下游制造业企业、建筑企业等国有企业及民营企业
物流核心诉求		及时响应、安全运送、费用稳定且低	货源稳定、运力资源稳定、干线线路相对固定、保持盈利	充足且相对灵活的可调度运力资源、支持开票、费用稳定且保持盈利	物流时效稳定、及时到货保障生产、总货物交易费用合理
合作模式	撮合	货运中介：物流管理人承担托运人与承运人之间的撮合责任，向托运人收取撮合佣金		承担运输过程中的责任与风险，与物流管理人合作，向托运人提供运输服务，并收取运费	较为强势的收货人会承担托运人职责以提高物流掌控力度，降低物流费用。以钢厂采购煤炭为例，约60%中大型钢厂同时作为托运人
	三方	3PL：物流管理人为托运人及收货人提供第三方定制化物流服务，向托运人收取物流服务费用			

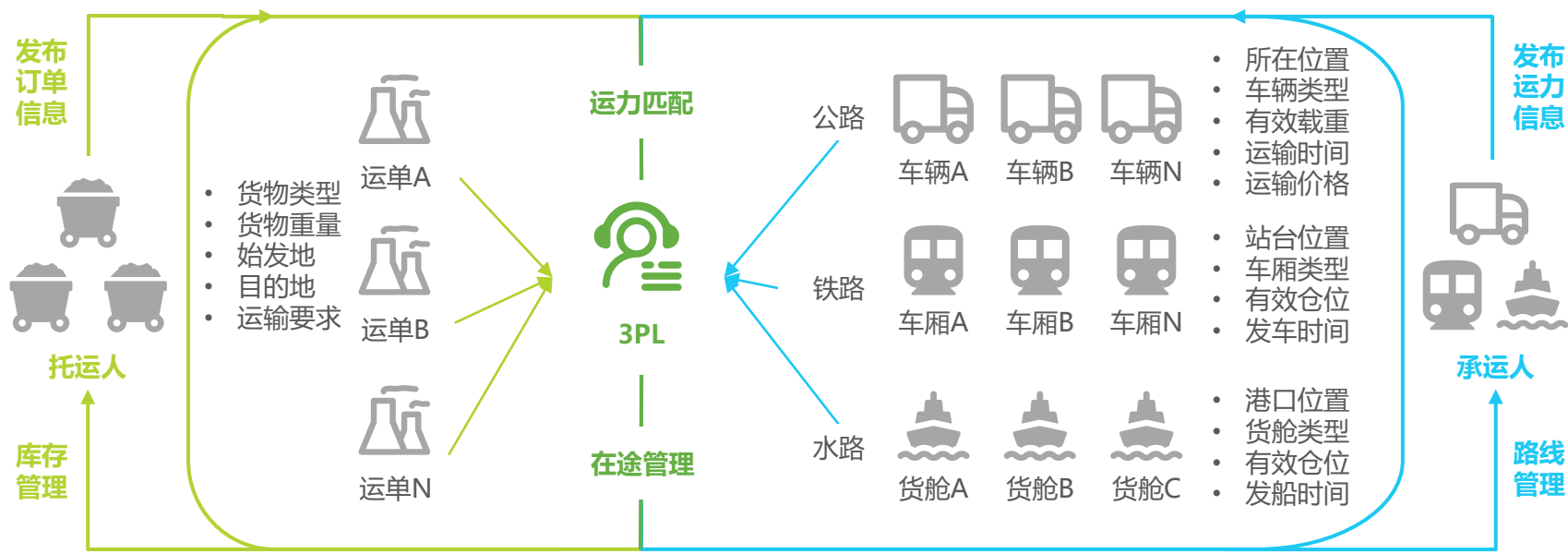
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

人：专业化第三方物流管理人3PL完成物流组织、管理、结算

大宗物流物流管理人中，3PL通过运力、场站等多种物流资源整合、组织及管理，为托运人提供稳定、低价、专业、优质、下游客户满意的第三方物流服务。大宗物流各环节运力资源信息及交易信息不透明，实际运输流程及交付的标准化程度较低，因此，**稳定、丰富且灵活的运力资源为3PL的核心竞争力之一**。3PL的运力资源来自长期合作且响应迅速的私域运力池，及通过其他物流管理人触及的公域运力池。其中，私域运力池主要通过线下货运站、电话、网络货运平台等方式沉淀。**物流资源信息中枢的角色使得3PL承担物流成本核算及运价设定的职能，链接上下游企业完成物流费用的支付结算。**

大宗物流物流管理人3PL物流组织活动示意图



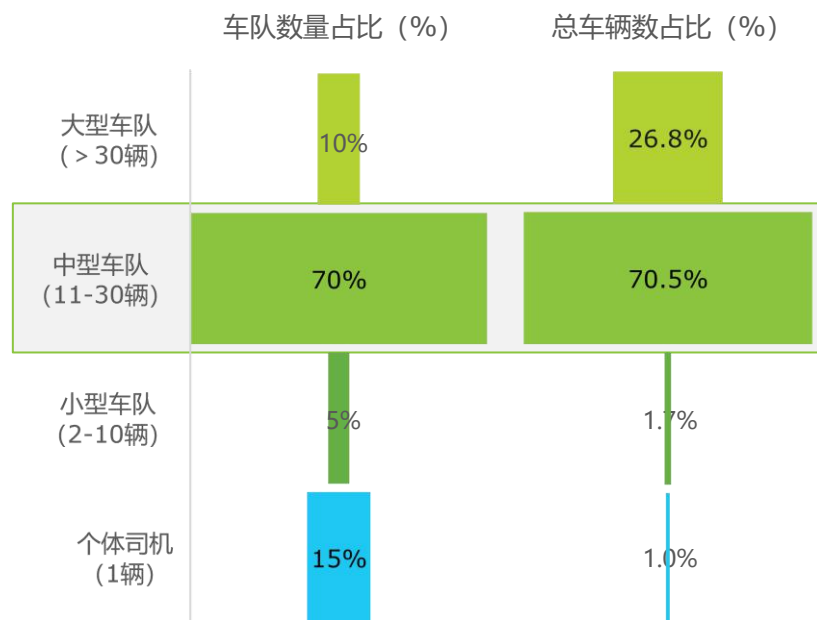
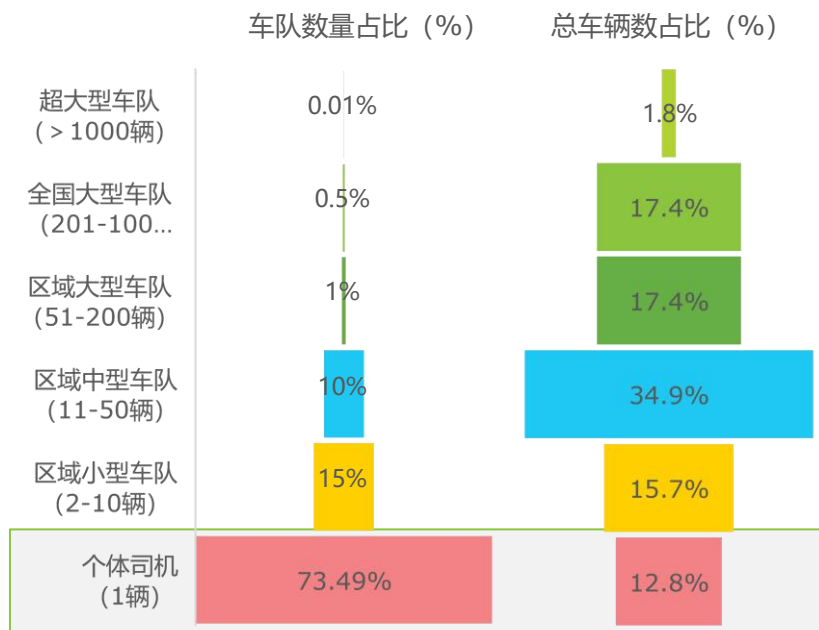
中国大宗物流行业要素分析

人：车队规模高度分散，客户关系直接影响业务规模稳定性

大宗物流车队市场高度分散且出现规模断层。大宗物流头部车队以大宗品生产商的物流子公司为主，车辆多为上百辆；中型车队规模集中于11-30辆车，为市场中坚力量，占比高达70%，其主要原因为：1) 由于批量运输特征，**大宗物流账期长，对于车队的资金垫付能力要求高**；2) 大宗物流托运人的价格敏感度高，车队在物流链条中话语权低且价格竞争激烈，使得**大宗物流单车产值低，较小的车队规模有利于精细管理以保障车队盈利**；3) **大宗物流运输需求依赖于车队与区域内大宗品生产商等客户的良好且长期维护的公共关系，因此客户群体与业务规模相对稳定，扩大车队规模会导致新增运输费用收入难以覆盖新增车辆固定资本投入**，同时，这将导致个体司机获取稳定运单的难度较大，数量占比低于全行业情况。

2022年全行业车队数量结构及总车辆数量结构

2022年大宗物流车队数量结构及总车辆数量结构



来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

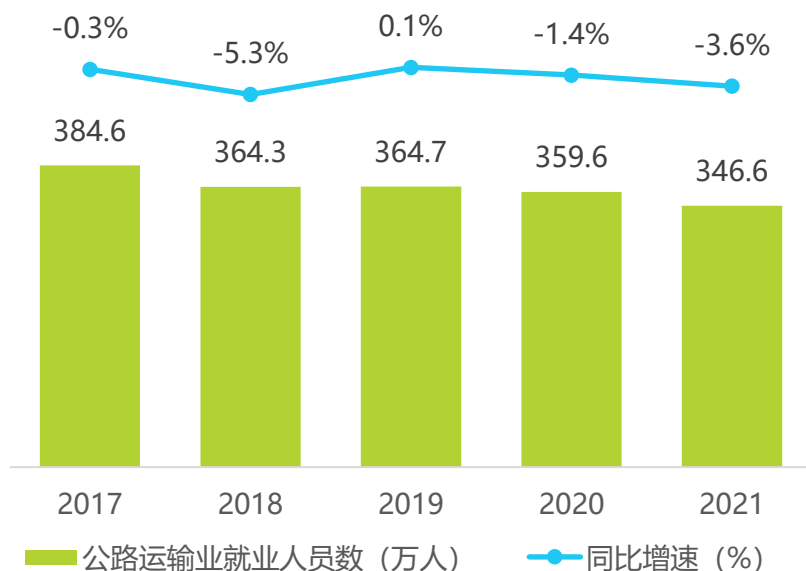
来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

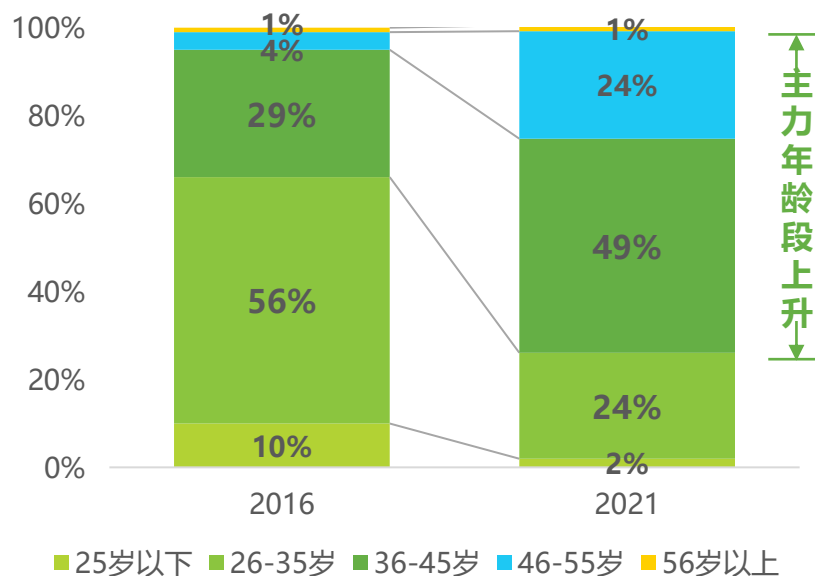
人：司机老龄化趋势明显，五年间主力年龄段占比上升40%

司机为大宗物流运输活动的实际执行者，近年来，我国公路运输就业人员数量呈下降趋势。根据国家统计局数据，2021年就业人员数量为346.6万人，同比2020年下降3.6%。同时，司机老龄化趋势明显。根据中物联调查数据，2021年公路货运司机以男性司机为主，占比高达99.2%；2016至2021年间，公路货运司机主力年龄段由26-35岁增长至36-45岁，其中2021年36-45岁司机占比为49%，相较于2016年增长20%。**司机老龄化或将进一步催化就业人员数量下降，此外，大龄、老龄司机面临身体素质下降等问题，推动承运车队及物流管理人的运力流动性及运力成本上升。**

2017-2021年中国公路运输就业人员数量



2016&2021年中国公路货运司机年龄结构



来源：国家统计局，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

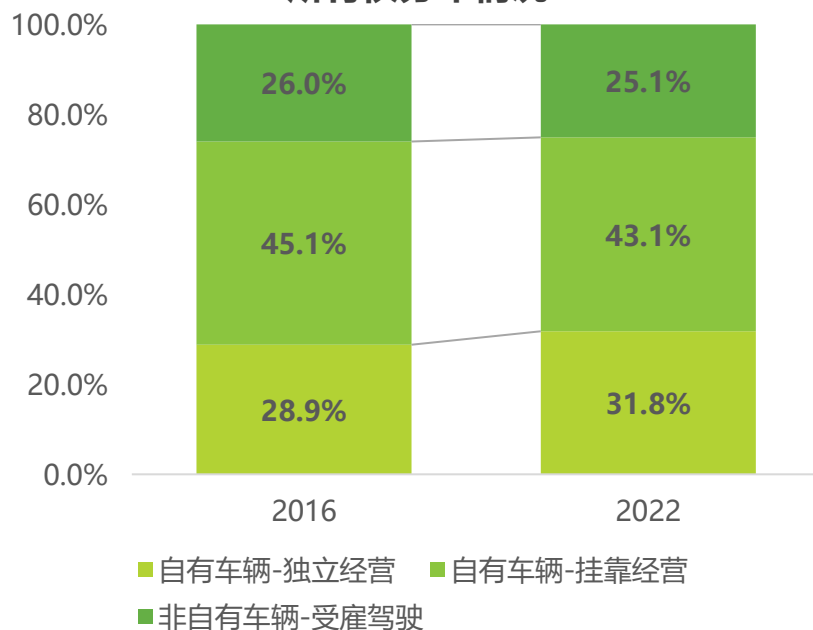
来源：中国物流与采购联合会《2016年货车司机从业状况调查报告》、《2021年货车司机从业状况调查报告》，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业要素分析

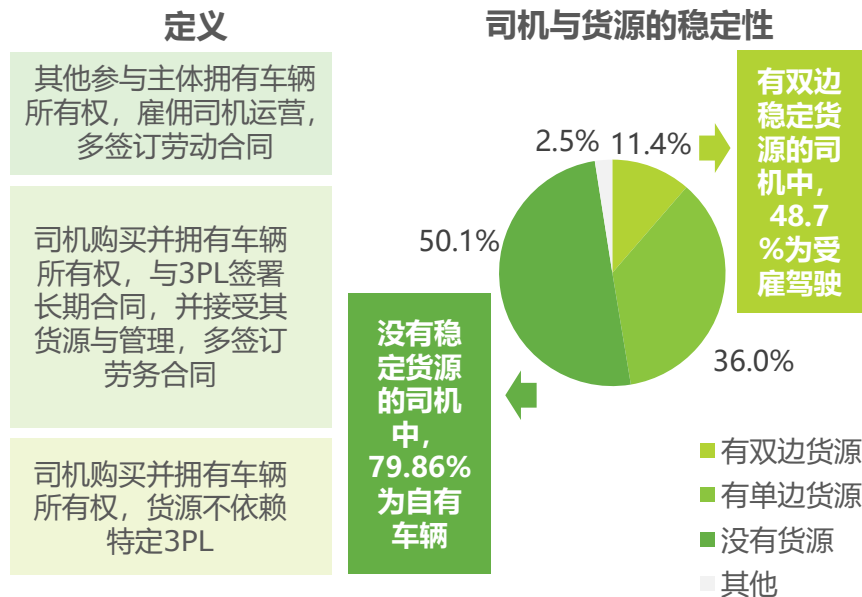
人：重卡车辆所有权与司机货源稳定性及运输效率高度关联

司机为寻求运单规模与运单稳定性接受承运车队管理。根据中物联调查数据，2022年25.1%司机选择受雇经营，接受单一车队管理并获取稳定运单；43.1%司机选择挂靠经营，面临一定责权分离风险；31.8%司机选择独立经营，面临较高经营风险，没有货源的司机约80%为独立经营情况。相较于2016年，独立经营比例提升2.9%，其主要原因为网络货运平台的出现为司机直接接受3PL管理提供条件。**对3PL而言，与司机的直接长协合作会提高其运单响应速度与服务能力，同时带来组织成本与管理成本的上升。**

2016&2022年公路货运司机驾驶货车所有权分布情况



2022年公路货运司机稳定货源分布情况



来源：中国物流与采购联合会《2022年货车司机从业状况调查报告》、《2016年货车司机从业状况调查报告》，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

来源：中国物流与采购联合会《2022年货车司机从业状况调查报告》，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

03 / 中国大宗物流行业发展机遇

Opportunity

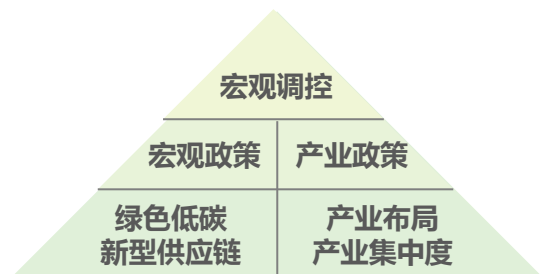
中国大宗物流行业发展机遇

大宗物流发展推动力——政策、盈利、组织、技术

大宗物流核心要素变化趋势受“政策”、“盈利”、“组织”、“技术”四方面力量驱动。其中，“政策”为国家对于大宗生产资料宏观意义上的规划与调控，“盈利”为大宗物流行业参与主体的经营目标，是主要的内生驱动力，“组织”为大宗物流运力资源组织模式，顺应需求侧变化而发生改变，“技术”为新能源、自动驾驶等技术通过运力升级以及数字化手段持续赋能带动物流模式创新。对四方面驱动力量的分析有助于大宗物流行业各参与主体及时调整改善业务模式与固定资产投资，以在未来大宗物流行业内占据先发优势。

大宗物流核心要素变化趋势分析框架

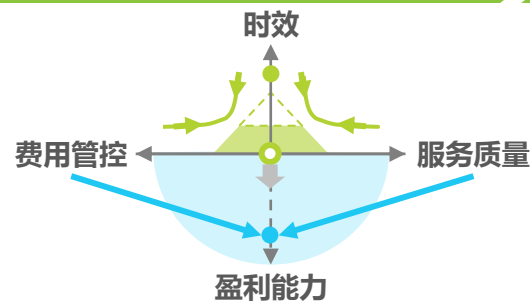
政策：作为基础生产物资接受宏观调控



技术：技术创新带动模式创新

技术	动力替代	人力替代
需求	低碳排 低成本	低人力依赖 低成本
方向	新能源电池 (充电/换电) 燃料电池	自动驾驶 (L3-L4)

盈利：平衡运费与服务，寻找全链条共赢



组织：集约化、专业化、规范化

托运人	管理人	承运人	收货人
托运人对物流管理人的服务能力要求提升		物流管控意愿加强： • 计划性 • 信息对称性	
		管理人加强私域运力池建设以提升物流稳定性	

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

大宗物流核心要素发展机遇分析概览及影响机制

“政策、盈利、组织、技术”四方面力量通过推动“货、车、场、人”四要素的变化方向与变化程度为大宗物流全行业带来变化。

大宗物流核心要素发展机遇分析概览及传导机制

要素	特征 — 不变	特征 — 变			
		政策	盈利	组织	技术
货	大宗品作为全社会基础生产物资的角色及保障性供给的要求不会改变，货运量保持高位，主要货物品类及结构近年来不会发生明显变化	1. 生产结构变化：新疆开采占比上升，行业集中度提升 2. 货物形态变化：以电气化输送替代部分动力煤运输，长期来看导致煤炭货运量下降	当产业链下游企业生产稳定性降低时，大宗品货物长协采购占比降低	多式联运的广泛应用将推动大宗品货物以标准化单元进行运输	-
车	1. 公路、铁路、水路、管道各运输方式特征 2. 大宗物流标准化程度及运输效率低于下游工业品、消费品物流	1. 清洁化运输工具应用的比例提升，推动新能源重卡应用及多式联运开展 2. 重卡车辆排放标准趋严	新能源降低综合成本，自动驾驶在场内降低综合成本；二者均推动购车成本及相关基础设施附加费用上升	重卡车辆所有权结构变化	1. 新能源：运输工具动力类型变化 2. 自动驾驶：运输主体变化
场	场地承担静态物流活动的基础性功能不会改变	建设物流枢纽，提升其货物集散、仓储、中转、应急保障等能力	物流枢纽功能集成以降低区域整体物流费用	-	场站内物流基础设施的数字化改造
人	1. 业务稳定性依赖客户关系与信任维护 2. 参与主体承担的物流职能不变，主体结构可能改变 3. 承运人行业集中度较低，个体司机难以独立获客	推动物流自动化、无人化、智能化水平提升	1. 提高运价体系透明度 2. 物流管理人：输出定制化物流解决方案，提高增值服务利润率 3. 承运人：提高单车运输效率，固定资产投资提升或转嫁	第三方物流管理人凭借其专业化的物流方案设计 & 执行能力提高市场份额	1. 新能源：各参与主体成本结构变化 2. 自动驾驶：边际运输成本、管理成本降低 3. 数字化工具：第三方服务及本地部署服务覆盖

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

现代供应链相关政策支持大宗物流新模式、新业态发展

近年来，国务院、发改委、交通运输部接连推出鼓励供应链模式创新、引导现代供应链建设的各类政策。对大宗物流四要素而言，在“车”方面，政策主要涉及清洁运输工具应用、多种运输方式联合运输等方面；在“场”方面，政策主要涉及多功能物流枢纽建设等方面；在“人”方面，政策主要涉及运输组织集约高效等方面，并推动大宗物流费用降低。

现代供应链相关政策梳理

序号	政策名称	发布机构	发布日期	政策内容
1	《绿色交通“十四五”发展规划》	交通运输部	2021年10月	优化空间布局，建设绿色交通基础设施；优化交通运输结构，提升综合运输能效。预计到2025年，交通运输领域基本实现运输组织集约高效。
2	《“十四五”现代流通体系建设规划》	发改委	2022年1月	推进物流企业与生产制造、商贸流通企业深度协作，创新供应链协同运营模式，拓展物流业态； 推广集约智慧绿色物流发展新模式，积极应用现代信息技术和智能装备， 提升物流自动化、无人化、智能化水平 ； 推动物流枢纽、龙头物流企业、供应链服务企业搭建物流信息和供应链服务平台，培育一批具有国际竞争力的现代物流企业。
3	《扎实稳住经济的一揽子政策措施》	国务院	2022年5月	统筹加大对物流枢纽和物流企业的支持力度。2022年，中央财政安排50亿元左右， 择优支持全国性重点枢纽城市，提升枢纽的货物集散、仓储、中转运输、应急保障能力 ，引导加快推进多式联运融合发展，降低综合货运成本。
4	《“十四五”现代物流发展规划》	国务院	2022年5月	提出加快物流枢纽资源整合建设、完善现代物流服务体系、延伸物流服务价值链条等方面工作。 预计到2025年，跨物流环节衔接转换、跨运输方式联运效率大幅提高，社会物流总费用与国内生产总值的比率较2020年下降2%左右。

来源：各部门官方网站，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

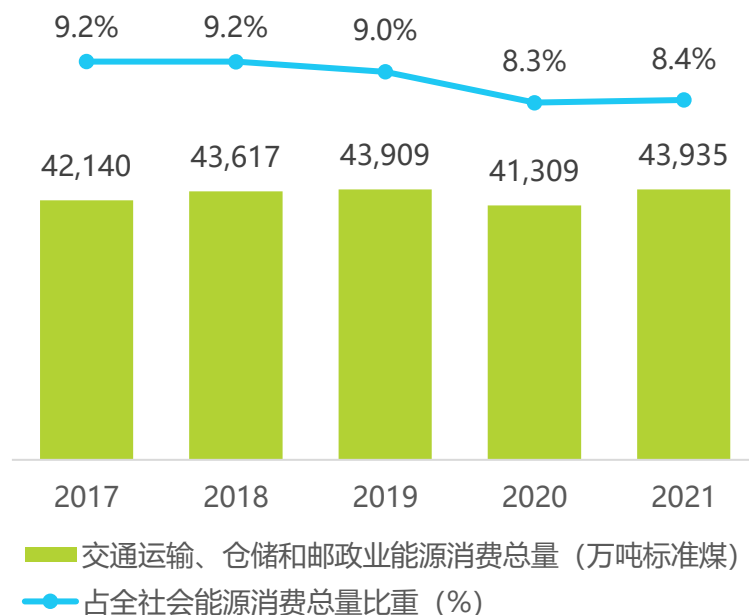
低碳相关政策推动大宗物流市场主体加强碳排放管理力度

在我国2030年前实现碳达峰的目标之下，交通运输作为主要碳排放领域之一，面临较大减碳压力。近年来，我国出台多项绿色交通相关政策，主要工作集中在基础设施清洁化改造、大幅应用清洁低碳的运输方式与运输工具、提高运输组织效率等。受疫情期间民用航空旅客周转量下降等因素影响，2021年交通运输行业能源消费总量占全社会比重为8.4%，伴随清洁化交通工具的使用比例提升，预计2025年将维持在8%附近。

低碳相关政策梳理

序号	政策名称	发布机构	发布日期	政策内容
1	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021年10月	开展能源绿色低碳转型、工业领域碳达峰、交通运输绿色低碳等行动
2	《绿色交通“十四五”发展规划》	交通运输部	2021年10月	推广应用新能源，构建低碳交通运输体系。预计到2025年，交通运输领域绿色低碳生产方式初步形成，基本实现基础设施环境友好、运输装备清洁低碳
3	《“十四五”现代能源体系规划》	发改委、能源局	2022年1月	加快推动能源绿色低碳转型，优化能源发展布局。预计到2025年，非化石能源消费比重提高到20%左右，非化石能源发电量比重达到39%左右，电气化水平持续提升

2017-2021年交通运输、仓储和邮政业能源消费总量及占全社会能源消费总量比重



来源：各部门官方网站，国家统计局，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

来源：国家统计局，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

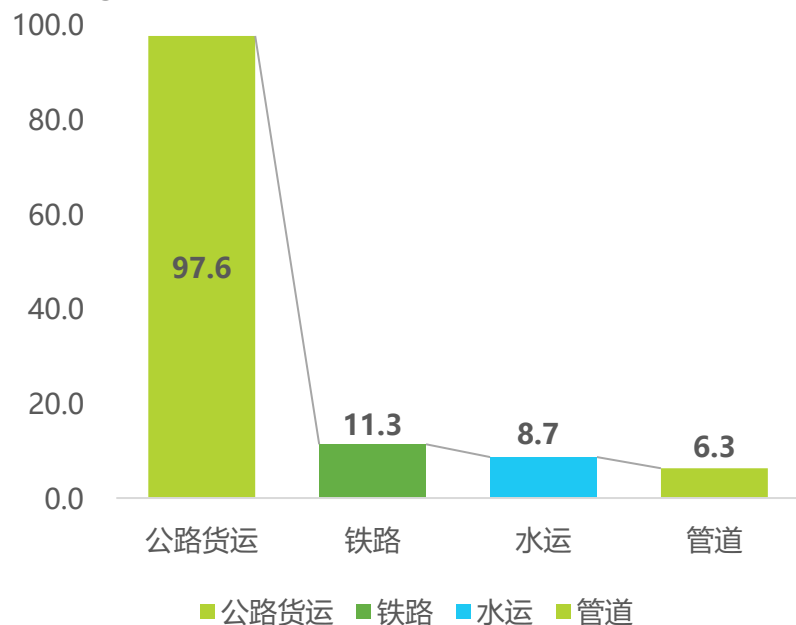
中国大宗物流行业发展机遇

低碳相关政策推动低碳运输方式及清洁化运输工具使用

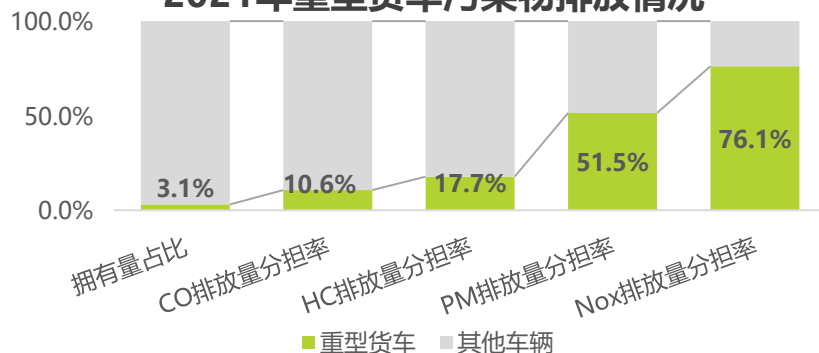
公路运输为单位货运周转量二氧化碳排放量最高的运输方式。根据气候变化研究进展期刊与国家统计局数据，2019年公路货运单位货运周转量二氧化碳排放因子高达97.6，而铁路运输仅为11.3，水路运输与管道运输均低于10。除二氧化碳外，在公路运输污染物排放中，重卡以3.1%的拥有量制造了51.5%的PM排放及76.1%的Nox排放。预计2023年7月实施的国六b标准大幅加严了重卡污染物排放限值，与国五标准相比，Nox排放加严77%，PM排放加严67%，以降低社会物流排放。

2019年各运输方式运输方式的单位货运周转量二氧化碳排放因子

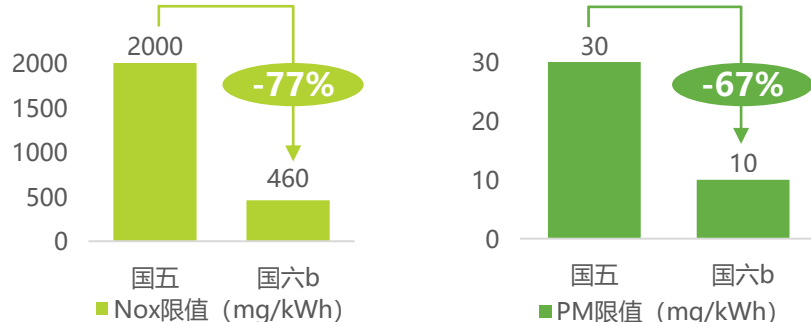
单位: g/(t·km)



2021年重型货车污染物排放情况



中国重型货车国六B阶段减排比例



来源: 田佩宁, 毛保华, 童瑞咏, 张皓翔, 周琪. 我国交通运输行业及不同运输方式的碳排放水平和强度分析[J]. 气候变化研究进展, 2023, 19(3): 347-356., 国家统计局, 艾瑞咨询研究院研究及绘制。

来源: 国家统计局, 生态环境部《中国移动源环境管理年报(2022)》, 《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》, 中国环境科学研究院CRAES《中国重型柴油车国六排放标准关键技术内容解读》, 艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

低效产能出清相关政策推动大宗品生产企业市场集中度提升

国务院、工业和信息化部等部门推出多项政策推动大宗品中小产能出清、头部企业兼并重组，推动行业集中度上升。其中，在煤炭产能方面，目前我国华东、华中、西南地区尚存大量产能规模60万吨以下的中小煤矿，该部分煤矿存在资源枯竭问题，预计将在2030年以前退出，最终我国煤炭产能将逐步集中于内蒙古、陕西、新疆地区。在钢铁产能方面，开展中大型企业兼并重组工作，提高钢铁产业集中度，提高大宗品作为生产资源的综合利用效率。大宗品生产商的行业集中度提升或将导致计划型物流需求提升。

中国煤炭及钢铁行业产业结构相关政策梳理

序号	政策名称	发布机构	发布日期	政策内容
1	全国工业和信息化工作会议	工业和信息化部	2023年1月	加快改造提升传统制造业。严格执行钢铁、水泥、玻璃等产能置换政策。提高钢铁等重点行业产业集中度
2	“十四五”规划纲要	国务院	2021年3月	推动煤炭生产向资源富集地区集中，合理控制煤电建设规模和发展节奏，推进以电代煤。推进煤电灵活性改造。完善煤炭跨区域运输通道和集疏运体系
3	石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025年）	国务院	2021年10月	引导低效产能有序退出。坚持炼化一体化、煤化工一体化和多联产发展方向，提高资源综合利用水平，减少物流运输能源消耗

2020&2025年中国煤矿布局相关指标对比

主要指标	2020年	2025年
全国煤矿数量（个）	4700	4000以下
年产120万吨以上的大型煤矿产量占比（%）	80%	85%以上
14个亿吨级大型煤炭基地产量占比（%）	96.6%	97%以上

2021-2022年钢铁产业主要兼并重组事件

时间	重组方	被重组方	事件
2021年7月	宝武集团	山钢集团	山东省国资委与中国宝武筹划对山钢集团战略重组事宜
2021年8月	鞍钢集团	本钢集团	辽宁省国资委将所持本钢集团51%股权无偿划转给鞍钢集团
2022年4月	宝武集团	新钢集团	江西国控将所持新钢集团51%股权无偿划转给中国宝武

注释：14个亿吨级大型煤炭基地包含：晋北、晋中、晋东、神东、陕北、黄陇、宁东、鲁西、两淮、云贵、冀中、河南、内蒙古东部、新疆。

来源：中国煤炭工业协会《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

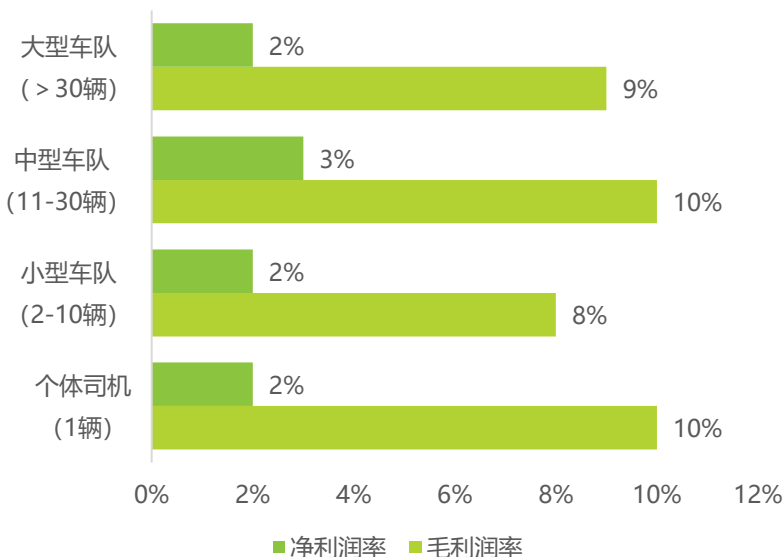
来源：各部门官方网站，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

车队基于业务规模适度扩张，以保障高水平单车使用效率

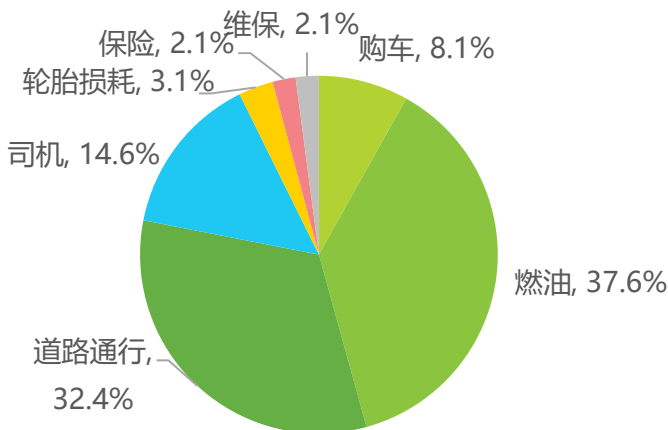
大宗车队难以通过规模效应提高利润率。相较于快递快运车队，大宗车队的单车产值更低，因此其利润率主要取决于单车使用效率，大宗车队通过提高运输效率、提高车辆运输频次、提高车辆出勤率等方式实现单车使用效率最大化，以提升边际收益，获得更高利润。当车队规模扩大时，其业务规模难以同步增长并支撑其单车使用效率维持较高水平。因此，管理水平较高的中型车队（11-30辆车）净利润率处于行业领先水平。车辆成本为车队成本的主要构成部分，相对固定且难以通过运营手段改善。在干线运输中，燃油成本在全生命周期成本中占比最高，为37.6%，其次为道路通行成本，占比为32.4%；短倒运输与场内运输不涉及道路通行成本。

2022年大宗物流各规模车队盈利情况



2022年柴油重卡车辆全生命周期成本结构

运行里程为70公里时，以长途运输情况为例：



短途运输行驶路段以非高速公路为主，道路通行费用占比较低

来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

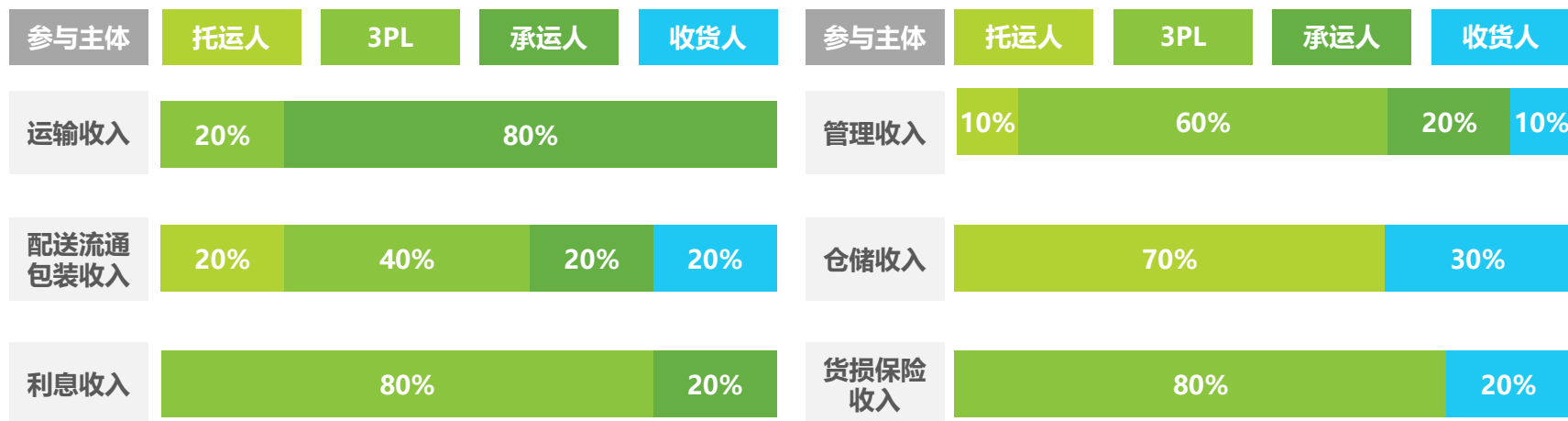
注释：根据《机动车强制报废标准规定》，重型载货汽车引导报废里程标准为70万千米。
来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

各参与主体管控自身物流环节费用，推动全链路盈利提升

大宗物流各参与主体依据其承担的物流功能获得物流收入，体现在大宗物流各项费用在各参与主体间的分配情况。其中，托运人主要获得仓储收入，3PL主要获得管理收入，承运人主要获得运输收入。**标准化的收入主体划分有助于提高运价体系透明度**，在此基础上，大宗物流全链路的盈利提升需要个各参与主体开源与节流共同配合。对托运人而言，降低物流费用支出有助于其销售利润增长，兼并重组或将进一步提升托运人在物流链路中的话语权。**对3PL而言，托运人合作数量及合作深度的提升有助于其收入增长**，3PL的运力资源组织能力、资金能力、定制化物流解决方案设计与执行能力决定其能否将收入增长转化为利润增长。对车队而言，扩大车队规模有助于其收入增长，托运人及3PL能否为其提供稳定货运量，以支撑高水平的运力资源利用率决定其利润率水平。对收货人而言，在优势环节主动介入、主导物流活动管理有助于降低其物流费用。

2022年大宗物流费用结构分拆



注释：各参与主体在各环节的费用占比为行业平均情况预估值；与费用结构相对应，仓储收入、配送流通包装收入、利息收入、货损保险收入均属于保管收入。

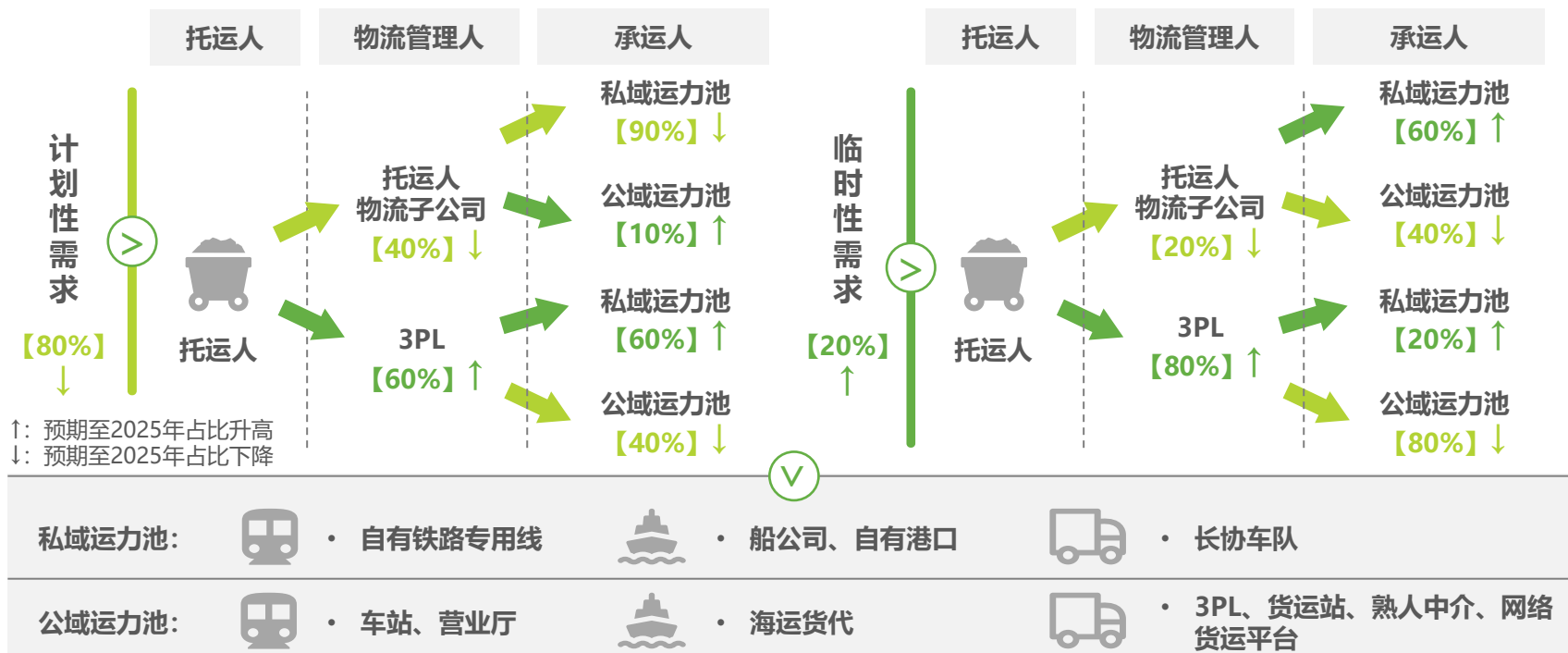
来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

物流管理人灵活组织私域、公域运力池资源以匹配物流需求

大宗物流组织关系层级较多，从托运人物流需求发布、物流管理人承接物流需求、组织运力的物流链条来看，各层级间合作关系相对稳定，同时要求运力资源具备一定灵活性。对托运人而言，物流管理人专业性更强，合作占比较高；托运人物流子公司作为企业内部小规模稳定物流活动的组织者。对物流管理人而言，私域运力池承运人的物流服务经过多次合作检验、价格低且稳定、与物流管理人形成长期深入协作，适用于时效、路线、货量稳定的计划性物流需求；公域运力池作为承接临时、紧急物流需求时的运力补充。

2022年大宗物流组织方式结构及预期变化方向



来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

新能源技术推动运输工具动力类型与成本结构变化

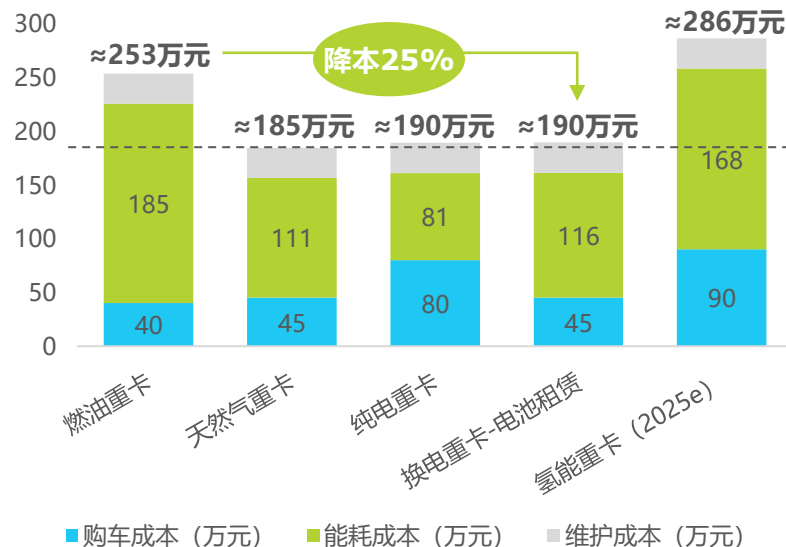
在低碳政策推动下，新能源车辆应用范围不断扩大。目前，纯电重卡与氢能重卡是新能源重卡的两大主流类型，未来在大宗物流领域内的应用情况需配合基础设施建设情况与实际单车经济效益展开讨论。目前纯电重卡销量高于氢能重卡，受限动力电池能量密度较低，其续航较短，适用于运距200km以内、路线固定、物流需求密集的短倒运输场景；换电重卡适用于干线运输。从经济效益角度出发，纯电重卡与换电重卡通过降低能耗成本能够降低约25%车辆全生命周期成本；值得注意的是，较低的能量密度或将导致车辆日均有效行驶里程下降，进而导致车辆高性能年限内（多为0-2年）总产能下降。

新能源重卡相关技术发展情况

时间	2020	2025e	2030e
主要技术	1) 动力电池能量密度低，续航里程较低 2) 电池成本较高，导致车辆TCO下降幅度有限	1) 动力电池能量密度提升，续航里程提升 2) 电池成本下降，TCO优势扩大 3) 氢能逐渐展开应用	1) 动力电池能力密度持续提升 2) 充换电网络持续完善 3) 氢能应用场景及应用比例提升，加氢成本有望下降
主要应用场景	应用于封闭场景内短距离往返运输	应用于充换电基础设施完备的专线运输	伴随基础设施广泛建设，应用范围延伸至更多运输场景

2022年各燃料重卡全生命周期成本TCO结构

运行里程为70公里时：



注释：基于中长途干线运输场景的重卡预测；维护成本与燃料相关性较低；为28万元上下浮动；氢能重卡购车成本为各地政府补贴后预估价格；换电重卡租金参考宁德时代；根据《机动车强制报废标准规定》，重型载货汽车引导报废里程标准为70万千米。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。




















来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业发展机遇

自动驾驶技术推动运输主体变化，帮助车队降低边际成本

在司机老龄化背景下，自动驾驶车辆的应用不仅能够降低司机驾驶强度，也能够为车队节约一定比例的司机工资成本与管理成本，并有望实现全天24小时驾驶。自动驾驶对于公路智慧化基础设施覆盖程度要求较高，如低延时的全覆盖无线通讯网络等，企业园区及具有密集且稳定物流需求的主要干线道路或将率先进行智慧化升级。以封闭园区L4级别自动驾驶为例，预计实现车辆采购成本增加10%，燃油成本下降2%，司机成本下降50%，单车产能提升50%。

不同程度的自动驾驶技术应用场景及效用

<div><div> 驾驶员</div><div> 系统</div></div>						<div><div>投入</div><div>降本</div><div>增效</div><div>安全</div></div>					主要应用场景
自动驾驶 分级	动态驾驶任务		动态驾驶 任务接管	运行场景 限制	人力替代 程度	传感器安 装成本	人力成本 降低比例	燃油费降 低比例	行驶时间 增加比例	事故数量 降低比例	
	车辆运动 控制	目标/事件 探测/响应									
L1	<div></div>	<div></div>	<div></div>	有限制	无	~3000元	-	-	-	-	功能：定速巡航、 人机协作下的自适 应巡航 场景：私家车、网 约车、城市配送、 支线物流
L2	<div></div>	<div></div>	<div></div>	有限制	副驾	~6000元	50%	-	-	40%	
L3	<div></div>	<div></div>	<div></div>	有限制	副驾	~2万元	50%	2%	-	40%	
L4	<div></div>	<div></div>	<div></div>	有限制	主驾 副驾 有远程干预	~4万元	80%	2%	24h可行 驶	90%	功能：全速自适应 巡航 场景：专线物流及 主要干线物流、封 闭场景内运输
L5	<div></div>	<div></div>	<div></div>	无限制	主驾 副驾 无远程干预	~4万元	100%	10%	24h可行 驶	90%	

注释：L2、L3的事故数量降低比例建立在驾驶员在系统发出请求时有效接管的前提下，L4、L5的行驶时间增加比例与事故数量降低比例为极端理想情况，“-”表示无变化。

来源：SAE International国际自动机工程师学会，深圳市人大《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

04 / 中国大宗物流行业企业案例

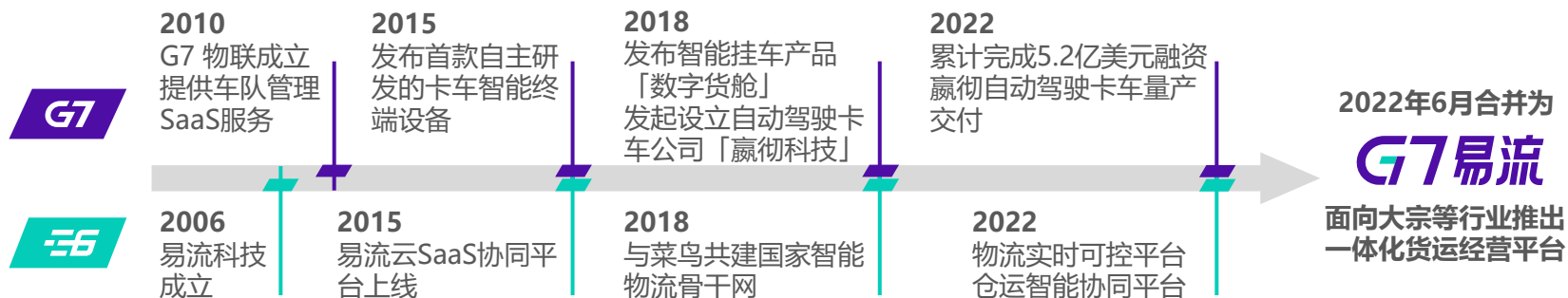
C a s e s t u d y

广泛应用物联网基础设施，提供软硬一体的物流数字化服务

G7易流成立于2022年6月，由G7物联与易流科技合并组成。其中，G7物联为车队管理SaaS服务商，易流科技为物流透明管理服务商。G7易流为公路货运行业领先的企业服务公司与一体化数字服务平台，以超500万的全场景IoT设备作为物联网基础设施，为煤炭、水泥、钢铁、有色金属等生产制造行业货主及物流管理人提供全链贯通的SaaS服务，包括订阅服务（车队管理、安全管理）与交易服务（数字货运、数字能源、智能装备、物联保险），助力企业经营效率提升，保障大宗物流安全。

G7易流发展历程与服务模式

G7与易流深耕货运经营领域十余年，强强联手，具有先发优势



通过软硬件资源互补提供全链条物流产品及服务

客户类型	大型货主		中小物流管理人及承运人
产品类型	端到端可视	运力供应链	一体化经营平台-财运通
软件支撑	PaaS平台、Cloud、AI、大数据		
硬件支撑	基于人、车、货、仓等物流生产要素的 IoT 连接获取海量数据		

覆盖客户**40000+**

中小物流管理人及承运人超3万家，
大型货主与物流企业中服务占比超82%

服务覆盖物流**全链条**
提供订阅服务+交易服务

连接IoT设备**500万+**

遍布人、车、货、仓、箱、店等
各个物流场景

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

集成核心数据与生态，输出数字化运营能力，助力货主综合物流能力提升

G7聚合铁路、场站、仓库等传统物流资源与供应链金融、新能源网络、数字科技平台等新型物流资源，向大宗物流货主与物流管理人输出数字化运营能力。其中，订单全生命周期可视化帮助货主提升大宗物流掌控力度，保障物流安全；可交易运力池帮助货主打造专属运力交易平台，并通过连接型运输系统G7财运通帮助物流管理人打通货源壁垒，实现大宗物流精细化管理与全流程降本增效。

G7易流数字化运营模式及能力优势



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

众多大型大宗品生产商、贸易商持股，货源结构稳定

物泊科技成立于2018年4月，由国内51家大型钢厂、原料供应商和实体生产企业联合投资。其母公司为东铭实业集团，主营业务为建材加工，由中天钢铁、瑞钢联、唐山东海钢铁发起，联合数十家钢铁及煤焦企业共同设立。物泊科技为交通部首批无车承运人试点企业并拥有无船承运资质，业务模式涉及公水铁运输、多式联运及港口代理业务，以钢铁和铁矿石为主要品类，通过线上构建物流信息交互平台、线下在大宗商品流通集散地建立运营中心等方式，开展“门到门”的大宗商品物流配送服务。物泊科技通过人、车、货的实时感知助力上下游企业间的高效协同，构建大宗物流生态系统。

物泊科技智慧物流网络生态示意图

大数据平台车货匹配

- 一站式全程服务
- 减少中间环节无效成本消耗
- 打通多式联运信息流
- 优先匹配高信用司机

人工智能定价评级体系

- 自动计算最佳路线
- 人工智能定价

24*7运输过程可视化

- 物流全程可视化监控，分享货运信息源

结算支付规范化即时化

- 便捷可靠的结算系统服务



司机效益提升

- 海量货运信息实时匹配
- 司机月接单量增加19%
- 裂变C端客户月增长10%

司机效率提升

- 往返路线与习惯智能管理
- 超载及危险驾驶监测
- 装卸货时间提升51%

运费自动结算

运费结算时间提升52%

依托公路运力资源与区域产业背景，联手地方政府打造大宗数智物流

快成物流成立于2017年1月，是一家以信息技术为核心的“互联网+大宗物流产业链生态”的平台型科技企业。其创始人背景为山西省大型煤炭公路货运企业，煤炭货源规模稳定，公路运力资源丰富。快成物流为交通部首批无车承运人试点企业，以煤炭为主要品类，以互联网、物联网、区块链等技术为手段，纵向产业贯通打造大宗数智物流产业链，横向跨界融合车后市场相关产业，为各地政府提供区域智慧物流解决方案，推动地区大宗物流产业链数字化、智能化、标准化的转型升级。

快成物流全流程一站式物流服务示意图



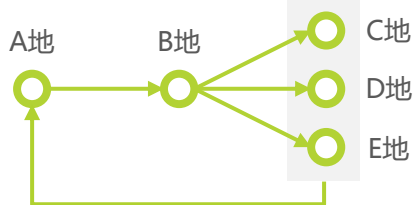
以大数据、云计算、物联网、人工智能等技术为基础

立足央企物流资源与合规优势，广泛覆盖大宗品物流场景

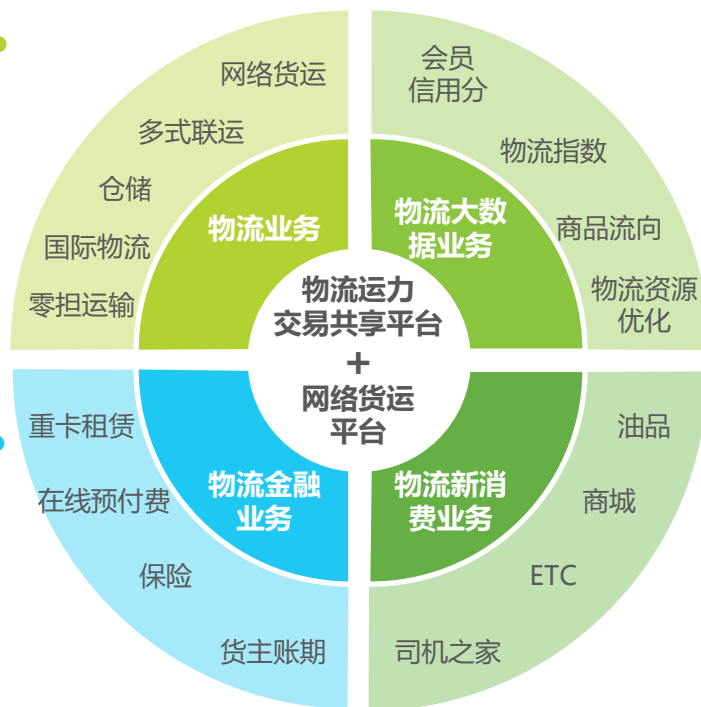
中储智运成立于2014年7月，为集全运途可视化监控、全流程规范化财务、全时段专业化客服为一体的物流运力交易共享平台。其母公司为央企中国物流集团旗下中储股份，中储股份为全国性大型综合物流企业，主营业务为仓储物流，拥有国内最大的仓储物流网络。中储智运为交通部首批无车承运人试点企业，旗下部分物流园区具有无船承运人资质，为钢铁、煤炭、水泥等众多大宗品类提供公水联运、园区仓储等物流服务，依托数字物流、供应链基础设施，将货、运输工具、场等物流要素数字化，打造新物流生态圈，为物流行业提供智慧物流和数字供应链解决方案。

中储智运双平台物流生态示意图

运力智能匹配
司机运输途中通过APP预约下一目的地订单，最终形成循环线路



金融服务



大数据产品

- 智通开放平台 -- 供应链解决方案
- 智运罗盘 -- 重要节点监控预警
- 智运千里眼 -- 可视化在途监控
- 智运宝 -- 生态智能账本
- 核桃信用 -- 信用评分体系

车后市场服务

- 油品
 - ETC
 - 维修保养
- 通过规模效应降低司机运输成本

05 / 中国大宗物流行业未来展望

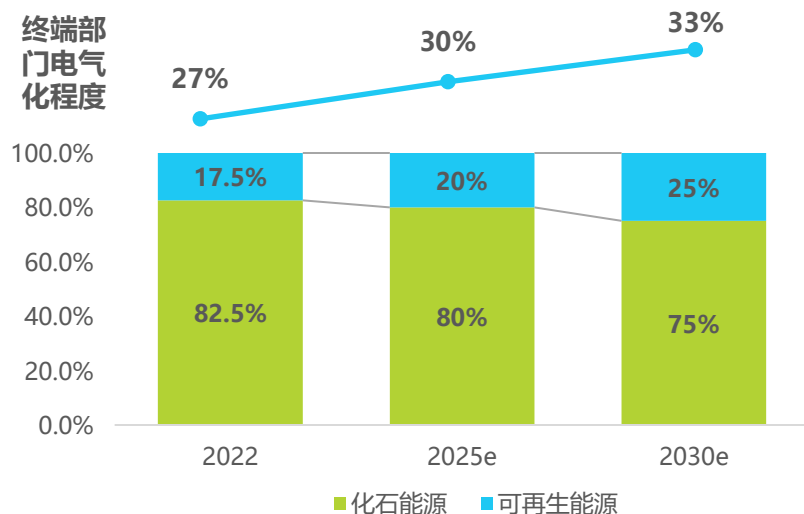
Development trend

中国大宗物流行业未来展望

能源绿色低碳转型推动煤炭供需结构与调控方式变化

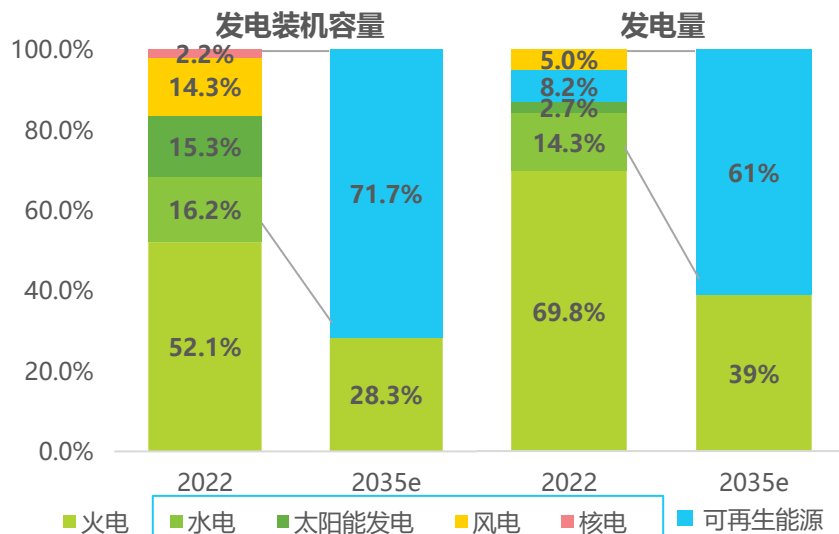
实施能源绿色低碳转型是实现碳达峰、碳中和的关键举措，国家推出多项政策鼓励非化石能源发电基础设施投资及消费。根据《“十四五”现代能源体系规划》数据，可再生能源占能源消费总量比重有望由2022年的17.5%提升至2030年的25%。伴随我国新型电力系统的持续建设，终端部门电气化程度逐渐提升，电力系统能源结构将趋近于社会整体能源结构。从我国电力生产结构来看，2022年火力发电占比接近70%，至2035年有望下降至39%。**火力发电占比下降对煤炭供需结构的影响不仅体现在货运量下降与运距缩短，伴随能源供应企业的发电结构由单一的煤炭能源供给向多种能源供给转变，煤炭的作用逐渐由主体发电产能向弹性发电产能转变，由能源供应企业与地方政府共同调控。**受限于能源转型进程与火力发电机组基础设施的碳锁定效应，现阶段仍将继续发挥煤炭的“压舱石”作用和煤电的基础性调节性作用。

2020&2025&2030年中国各类型能源占能源消费总量比重及终端部门电气化程度



来源：国家统计局，《“十四五”现代能源体系规划》发改委，《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》国务院，《中国电气化年度发展报告2022》中电联，《新型电力系统发展前景展望》中国电力报，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

2022&2035年全国发电装机容量与发电量结构



注释：火力发电机组使用寿命约45年。

来源：国家能源局，《新能源为主体的新型电力系统的内涵与展望》北大能源研究院，《新型电力系统发展蓝皮书》国家能源局，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业未来展望

钢材下游行业经济预期变化推动钢厂产能及物流稳定性变化

钢材主要应用于房地产、基建、汽车等下游行业，其需求情况与下游行业的增长预期紧密相关，其中房地产与基建行业涉及土地购置与专项债发行等前置工作，建设周期较长，需求具有较强可预测性。基于2023年政府工作报告，根据中国冶金工业规划研究院数据，2023年我国房地产行业用钢需求将下降8.2%，基建行业用钢需求将上升4.9%，新能源汽车出海市场的快速发展有望促进汽车行业用钢需求上升3.1%。**从企业销售模式来看，钢材生产企业为优化自身成本结构，或将压缩中间销售环节；同时，为提升利润率，企业有望提高精加工产品生产比例，并通过直销方式与其下游企业合作，进而提升计划型物流需求。**此外，伴随个体消费者对于生活类工业品需求的不确定性上升，下游相关行业的生产制造周期或将产生波动，提升钢材库存水平。

钢材产业下游行业需求量预期变化方向

下游行业	钢材需求量同比增速		行业背景	需求可持续性
	2022年	2023年		
房地产	-7.3%	-8.2%	2022年全国房地产开发投资同比下降10.0%，其中房屋施工面积下降7.2%，新开工面积下降39.4%，土地购置面积下降53.4%	↓
基建	+5.1%	+4.9%	2023政府工作报告首提“加强城乡环境基础设施建设”；2023年拟安排地方政府专项债券3.8万亿元，处于历年最高水平	→
汽车	+3.4%	+3.1%	发改委：稳定汽车等大宗消费；工信部：稳住新能源汽车等大宗消费；叠加汽车出口市场增长	↑
家电	-10.1%	0%	工信部：继续开展智能家电、绿色建材下乡活动；叠加家电外需市场缺口恢复	→
合计	-2.4%	-1%~0%	2023年国内宏观环境向好，稳增长政策措施效果陆续显现，国内钢材市场供需总体保持相对平稳	→

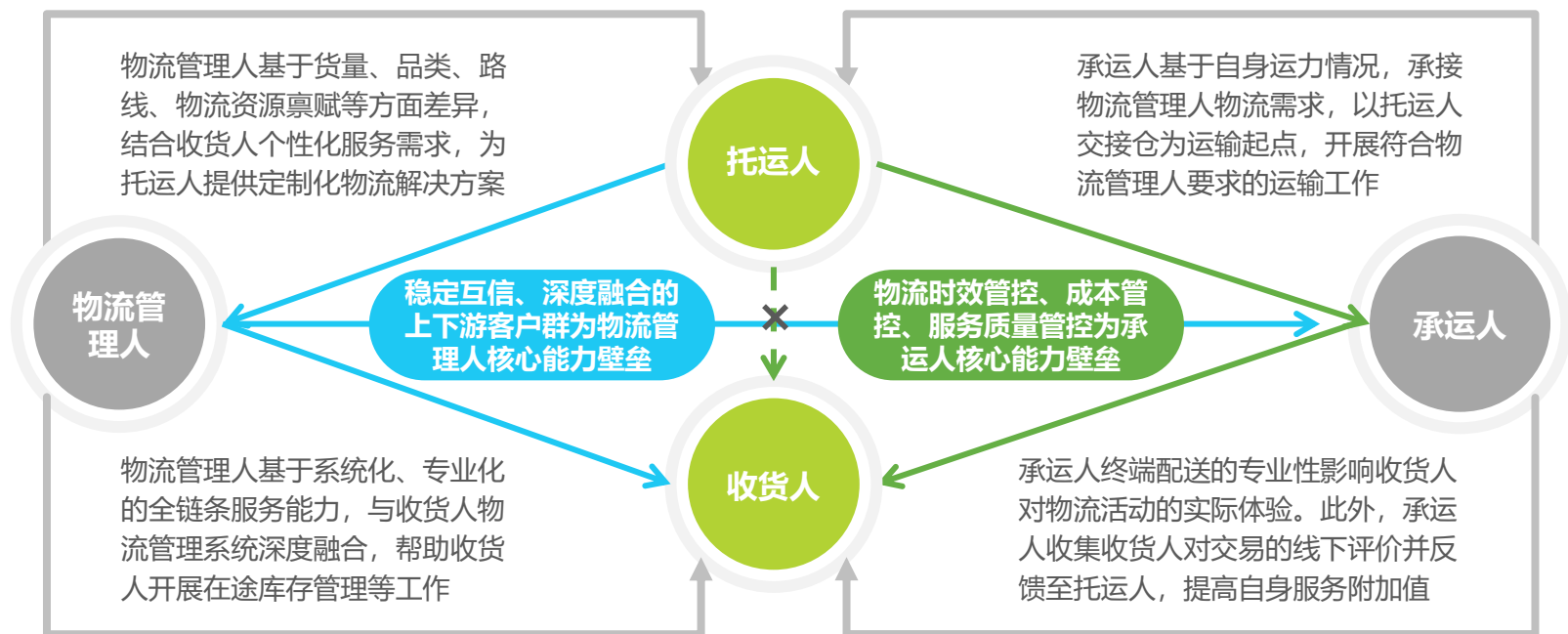
来源：2023年《政府工作报告》，中国钢铁工业协会第六届会员大会第五次会议，中国冶金报，艾瑞咨询研究院研究及绘制。

中国大宗物流行业未来展望

物流管理人提供专业物流解决方案以提升物流全链路话语权

伴随大宗物流下游客户对物流环节可视化等物流服务要求的提升，大宗物流组织难度或将进一步提升，**物流管理人及车队有望围绕核心托运人客户群体的差异化痛点及其下游客户的个性化物流需求，提供定制化大宗物流解决方案，通过长期深入的物流合作提升业务稳定性，进而拓展盈利空间。**依现状而言，部分物流管理人依赖其股东背景获取稳定、大规模的货源支撑其业务发展，其数字化能力及专业化服务有助于提升托运人、收货人对物流环节与承运主体的掌控力度，并推动承运人业务流程及交付标准化，提高实际物流环节稳定性。在此基础上，承运人有望帮助收货人开展客户管理等增值服务。

物流管理人与承运人在大宗物流链条中的作用机制



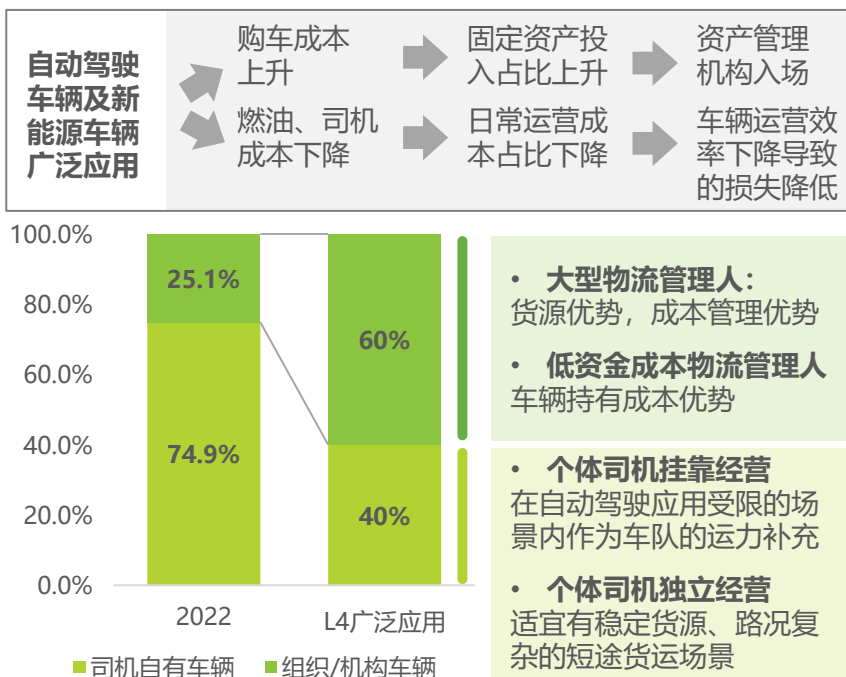
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业未来展望

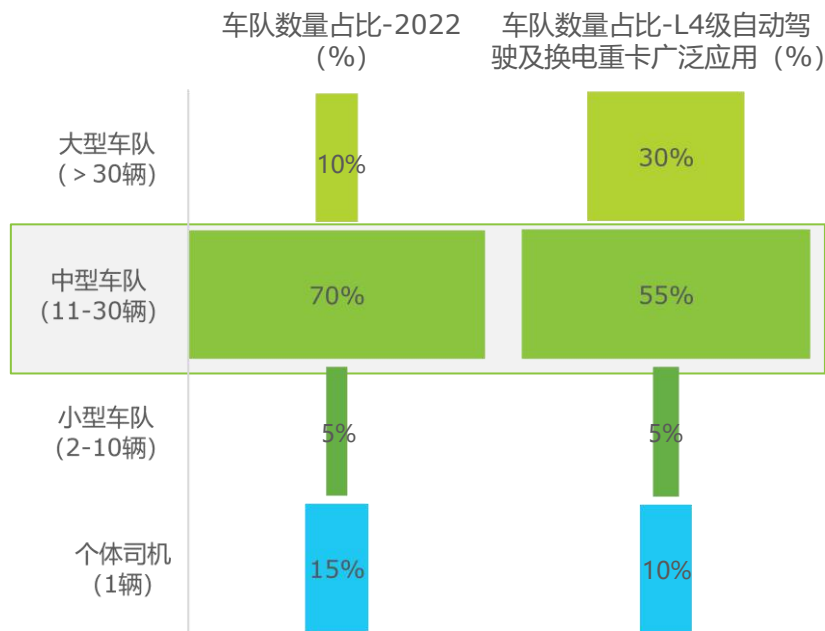
新能源与自动驾驶技术降低大中型车队经营难度与扩张难度

新能源与自动驾驶技术的广泛应用将推动重卡车辆的购车成本上升与日常运营成本下降。从采购主体来看，个体司机采购车辆的前期投入成本较高，大型车队与资产管理机构资金优势较强，且有望通过规模性采购降低换电站、自动驾驶系统等基础设施的边际成本。从运营主体来看，L4级自动驾驶车辆管理难度较低，中型车队扩张难度较低，同时，产业园区的集聚效应与物流服务专业度提升有望降低中型车队扩张的货源压力；大型车队价格优势与服务优势显著提升，进而导致小微承运人生存空间受到挤压。

车辆所有权结构预期变化方向



大宗物流车队数量结构预期变化方向



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

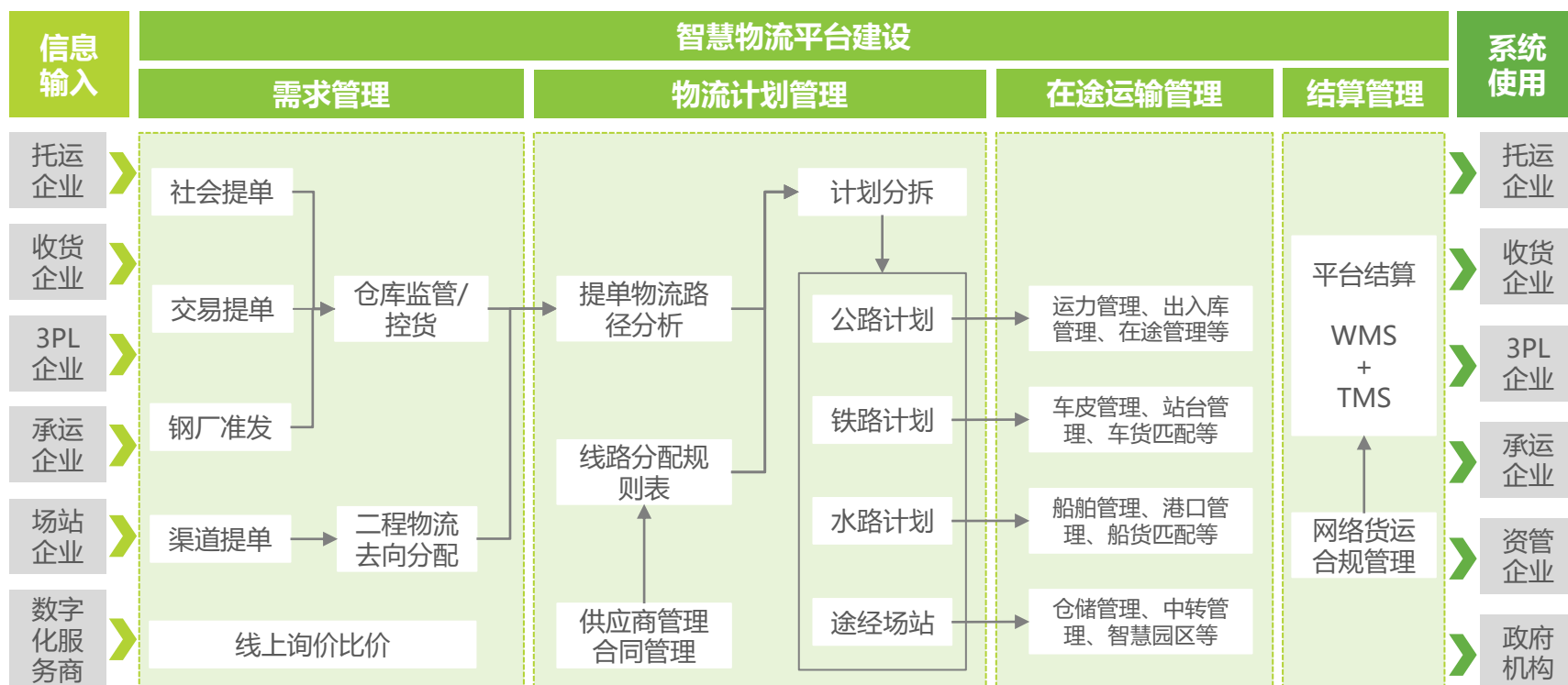
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业未来展望

智慧物流平台覆盖大宗物流各环节，推动市场专业化整合

智慧大宗物流平台的建设有助于链接各行业参与主体，帮助其通过运单可视化及数字化工具降低物流管理成本、提高管理效率、丰富物流服务维度。从流程来看，平台应广泛覆盖托运人、物流管理人、承运人及下游客户等主体间的提单处理、物流计划、运力调度、在途追踪、交接签收、运费结算等环节，由物联网设备完成信息输入。**物流管理人及拥有数字化能力的托运人有望成为信息化系统的主要运行者、管理者，向大宗物流全链路开放数据端口并提供物流管理服务。**

智慧大宗物流平台关键环节示意图



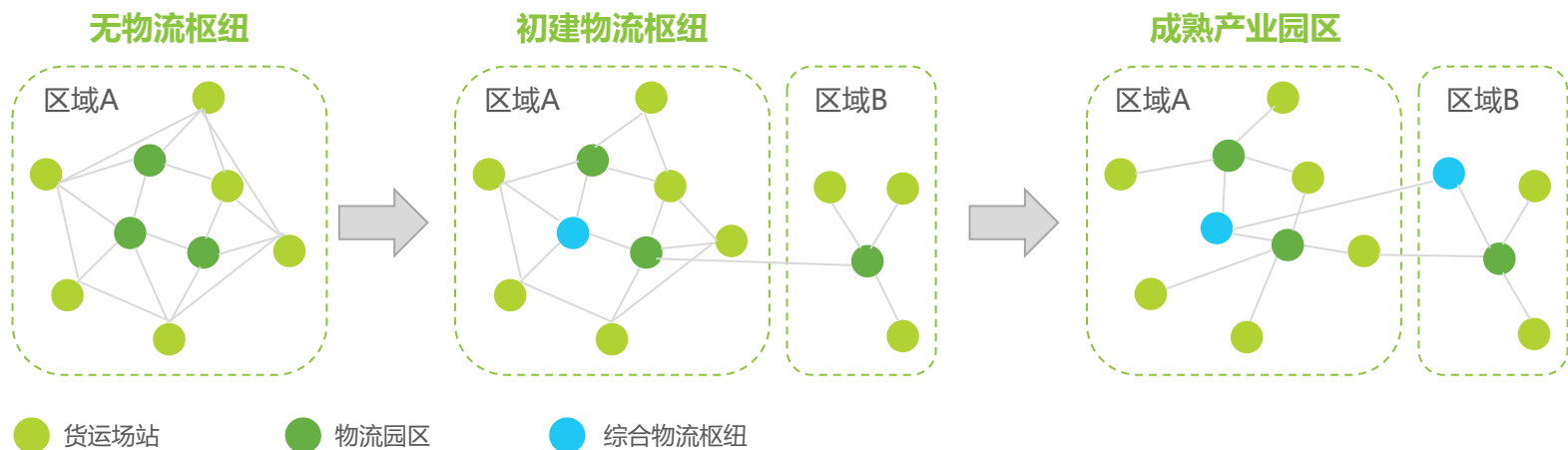
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国大宗物流行业未来展望

大型产业园优化区域场站功能布局，集聚效应降低物流费用

大宗物流领域大型产业园区的建设有助于在区域内产生大宗物流集聚效应。《“十四五”现代物流发展规划》提出，到2025年基本形成以国家物流枢纽为核心的骨干物流基础设施网络。在大宗物流领域，大型产业园区作为聚合多种物流功能的大型物流枢纽，整合区域内物流资源，能够承接其所在区域内的大宗品中转、集散、交易、金融等物流工作，与区域内小型货运站、中型物流园区形成功能分化。伴随区域内各类型物流基础设施按其运营规模、地理环境、物流功能完成层级划分，区域内物流效率将得到有效提升，实现综合物流费用降低，并促进区域间以大型产业园区为中心形成高效、有序的钟摆式运输。

大宗物流场站层级分布变化示意图



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

BUSINESS
COOPERATION

业务合作

联系我们



400 - 026 - 2099



ask@iresearch.com.cn



www.idigital.com.cn

www.iresearch.com.cn

官 网



微 信 公 众 号



新 浪 微 博



企 业 微 信



LEGAL STATEMENT

法律声明

版权声明

本报告为艾瑞数智旗下品牌艾瑞咨询制作，其版权归属艾瑞咨询，没有经过艾瑞咨询的书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制、传播或输出中华人民共和国境外。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，部分文字和数据采集于公开信息，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，艾瑞咨询对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽最大努力的追求，但不作任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的观点均不构成任何建议。

本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。



THANKS

艾瑞咨询为商业决策赋能