

## 碳交易对交通运输行业的潜在影响

### ——低碳交通专题系列之一

交通运输行业

**推荐** 维持评级

#### 核心观点：

- **事件：**生态环境部：航空等行业碳数据核算、报送核查工作有扎实的基础，后续根据需要可以纳入全国碳交易市场。
- **2018年中国交通运输行业碳排放占全社会比重为11%，公路货运、水路货运、民航客运为交通运输行业碳排放前三。**2018年公路货运、水路货运、民航客运的碳排放分别为5.65亿吨、1.95亿吨、1.17亿吨，占比53.9%、18.6%、11.2%。
- **从可行性和国际形势要求来看，航空行业是交通运输领域纳入配额碳交易相对优先行业之一。**国际上，欧盟航空碳交易、美国加州交通燃料供应商碳交易积极实践。中国通过碳交易试点探索交通运输领域碳交易：上海试点国内航空、港口碳交易，积极研究管控航空、港口碳排放问题；深圳探索交通移动源碳交易，创新机制推进新能源汽车应用；北京先后纳入交通固定和移动源，管控交通运输企业。
- **航空公司纳入碳交易市场将增加航司运营成本。**碳排放总量控制及交易的核心在于通过碳配额形成碳排放权的稀缺性，进行实现碳定价，构建碳减排的激励机制。配额方法及标准的设定将很大程度决定该项机制的有效性。纳入碳交易市场的航空公司将受到碳排放约束，未来随着航空需求处于增长趋势下，购买碳配额将成为大部分航司履约碳减排目标的主要手段之一，进而增加航司运营成本。
- **碳配额增加的航司成本将转移到消费者，降低航司竞争力，利好高铁等替代出行方式。**根据北京大学环境金融实验室研究成果显示，欧盟航空碳交易政策的实施将引起航空客运价格上市，航司收入和利润损失，基于情景模拟研究发现，若欧盟碳交易纳入中国航空客运，将产生1.89亿-2.63亿元利润损失，且航空客运价格上涨10.87%。若国内碳交易纳入航空行业，将降低航司与高铁等替代方式的竞争能力。
- **不同航空行业配额方法对航司的影响具有差异性。**航空行业初始配额通常使用周转量乘以碳排放强度进行核算，该方法一方面考虑了航空行业发展需求，同时也旨在推进航空行业碳减排。航空行业碳排放配额分配方法包括历史强度法和先进基准强度法。历史强度法利好历史运输周转量规模较大的航司，但对于已采取低碳措施领先航司具有不公平性。先进基准强度方法有助于促进航空低碳转型。
- **投资建议：**一是若航空客运纳入国内碳交易，航司成本增加，高铁客运竞争力相对提升。推荐相对更加低碳的高铁客运龙头京沪高铁（601816.SH）。二是不同航空行业配额方法对航司的影响具有差异性，我们认为未来国内碳交易纳入航空行业的配额方法会选择先进基准强度法的概率偏大，利好精细化管理的春秋航空（601021.SH）。
- **风险提示：**航空客运纳入国内碳交易市场进度差异产生的风险，航空配额分配方法选择差异的风险，交通运输需求下降的风险，交通运输政策法规的风险。

#### 分析师

王靖添

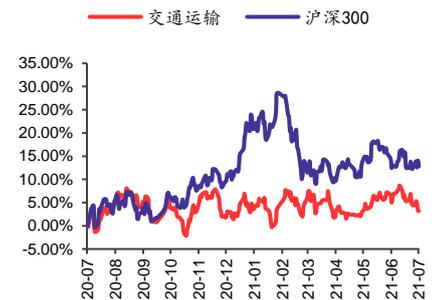
☎：8610-80927665

✉：wangjingtian\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130520090001

特此鸣谢：宁修齐

#### 相对表现图



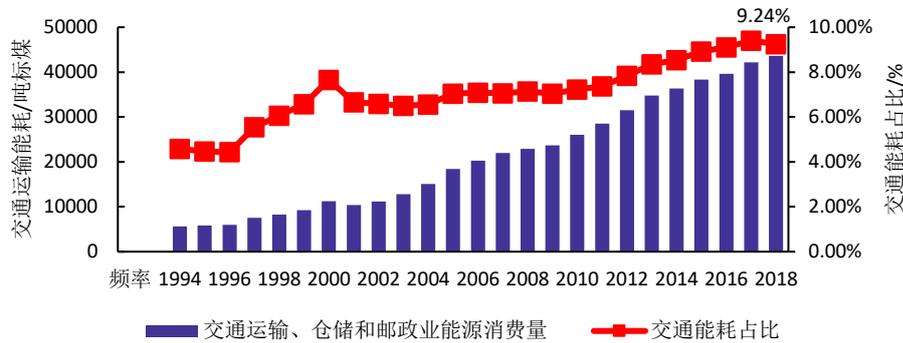
资料来源：Wind，中国银河证券研究院整理

#### 相关研究

## 一、中国交通运输行业碳排放总量及结构

中国交通运输仓储邮政能源消耗占比近 10%。目前中国分行业能耗统计口径中，将交通运输、仓储和邮政业作为一个行业进行统计，具体包括：铁路运输业、道路运输业、城市公共交通业、水上运输业、航空运输业、管道运输业、装卸搬运、仓储、邮政及其他运输服务业。其中交通运输能耗约占 90%以上，远高于仓储和邮政业。按照目前统计口径，2018 年交通仓储邮政能耗为 4.36 亿吨标煤，占全国能耗总量比率为 9.24%。

图 1：1994-2018 中国交通运输仓储邮政能源消耗量（单位：万吨标煤）

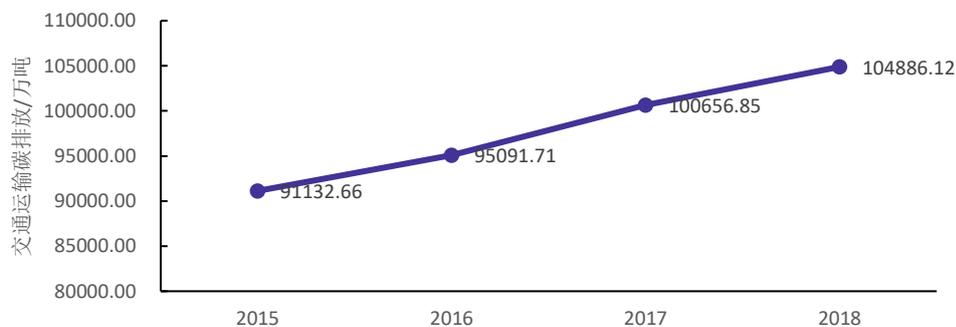


资料来源：国家统计局，中国银河证券研究院整理

中国目前交通运输能耗统计口径和方法与国际上存在较大的差异，最重要的差异在于中国的公路运输能耗只统计了交通部门运营车辆的能耗，未统计社会其他部门行业及私人车辆的能耗，而国际统计口径包括所有的交通运输工具的能耗。这部分差异涉及到的范围广泛，能耗数值大，对于计算交通运输能耗水平有着很大的影响，使得中国交通能耗数据比国际统计口径数据的计算结果明显偏小。未统计部分的车辆主要包括 4 部分：社会及私人汽车、摩托车、低速汽车（农用运输汽车、慢速工程机械等）、其它车辆（比如军车等）。

2018 年中国交通运输行业碳排放占全社会比重为 11%，公路货运、水路货运和民航客运为交通运输行业碳排放前三。我们利用单位运输周转量碳排放强度数据和交通运输活动水平数据对交通运输行业排放量进行核算。结果显示，2015-2018 年交通运输行业碳排放分别为 9.11 亿吨、9.51 亿吨、10.07 亿吨、10.49 亿吨。

图 2：2015-2018 基于交通运输周转量核算的交通运输碳排放变化



资料来源：交通运输部，中国银河证券研究院整理

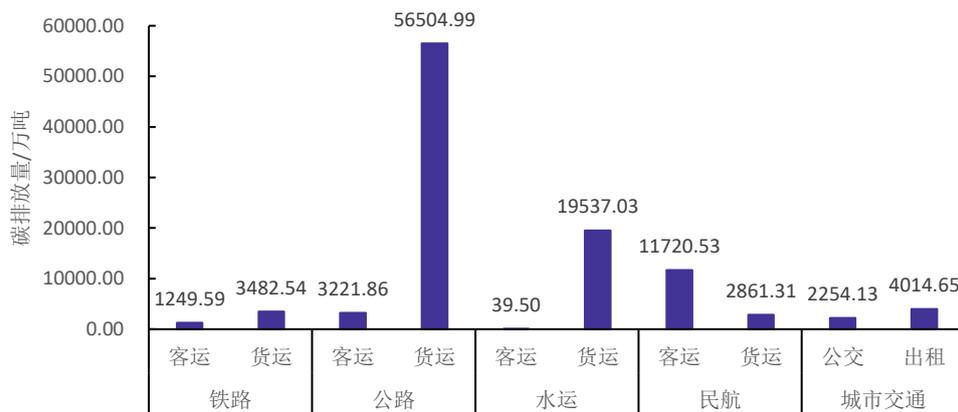
从交通运输结构来看，公路碳排放最高，占比为 57%。根据核算结果显示，2018 年铁路、公路、水运、民航、城市交通的碳排放分别为 4731.13 万吨、59726.85 万吨、19576.52 万吨、14581.84 万吨、6268.79 万吨，分别占比为 4%、57%、19%、14%、6%。叠加分客货运方式分析来看，公路货运、水路货运、民航客运碳排放位居前三。2018 年公路货运、水路货运、民航客运的碳排放分别为 5.65 亿吨、1.95 亿吨、1.17 亿吨，占比 53.9%、18.6%、11.2%。

图 3：2018 年不同交通运输碳排放占比情况



资料来源：交通运输部，中国银河证券研究院整理

图 4：2018 年分客货运不同交通运输方式碳排放情况（单位：万吨）



资料来源：交通运输部，中国银河证券研究院整理

## 二、中国交通运输行业参与国内碳交易试点情况

从碳排放规模、可行性、国际形势要求来看，航空行业是交通运输领域纳入配额碳交易相对优先行业之一。探索应用碳交易等市场机制控制交通运输行业碳排放至关重要。国际上，欧盟航空碳交易、美国加州交通燃料供应商碳交易也是在逐步探索，寻求科学合理的方式。中国通过碳交易试点探索交通运输领域碳交易：上海试点国内航空、港口碳交易，积极研究管控航空、港口碳排放问题；深圳探索交通移动源碳交易，创新机制推进新能源汽车应用；北京先后纳入交通固定和移动源，逐步管控交通运输企业。同时中国积极实践交通类自愿核证减排项目，包括快速公交系统、新能源与清洁能源汽车、地铁轨道交通等，为低碳交通发展提供了一个获得减排收益的渠道。交通运输领域配额碳交易和项目碳交易共同构建交通运输碳交易市场，逐步形成交通碳减排的激励机制。

表 1：中国碳交易试点纳入交通运输行业情况总览与特点

试点城市	上海	深圳	北京
政策法律	明确交通主管部门职责	明确交通主管部门职责	没有明确交通主管部门职责
管控范围对象	机场、港口、航空公司	公交出租企业	交通企业固定和移动源
配额分配原则	行业基准线法分配，充分考虑历史减排贡献	存量配额和增量配额，考虑促进新能源汽车推广	固定设施：包括既有设施配额、新增设施配额、配额调整量。移动设施：基于历史强度排放配额。
核算方法	发布航空和运输站点核算指南	发布公交出租核算标准方法	发布交通运输企业核算方法
抵消机制	限制相对较小	优先使用清洁交通 CCER 项目	抵消机制项目类型开放
特点	率先纳入民航港口领域	创新机制推广新能源汽车	先后纳入交通固定和移动源

资料来源：国家发展改革委，中国银河证券研究院整理

### 三、国内碳交易市场纳入航空行业潜在影响分析

**航空公司纳入碳交易市场将增加航司运营成本。**碳排放总量控制及交易的核心在于通过碳配额形成碳排放权的稀缺性，进行实现碳定价，构建碳减排的激励机制。因此，配额方法及标准的设定将很大程度决定该项机制的有效性。以欧盟为例，2012 年将航空业纳入欧盟排放交易体系 (EU ETS)。2004—2006 年航空业的平均温室气体排放量为 2.19 亿吨，2012 年分配给航空公司的配额将维持在平均排放量的 97%，2013 年将下调至 95%。2012 年 85% 的配额将免费分配，15% 的配额将通过拍卖分配；2013—2020 年，82% 的配额免费分配，15% 的配额通过拍卖分配，另有 3% 作为预留配额。可见，纳入碳交易市场的航空公司将受到碳排放约束，特别是未来随着航空需求处于增长趋势下，购买碳配额将成为大部分航司履约碳减排目标的主要手段之一，所以进而增加了航司运营成本。

**碳配额增加的航司成本将转移到消费者，降低航司竞争力，利好高铁等替代出行方式。**根据北京大学环境金融实验室研究成果显示，欧盟航空碳交易政策的实施将引起航空客运价格上市，航司收入和利润损失，基于情景模拟研究发现，若欧盟碳交易纳入中国航空客运，将产生 1.89 亿-2.63 亿元利润损失，且航空客运价格上涨 10.87%。因此，若国内碳交易纳入航空行业，将降低航司与高铁等替代方式竞争力。

**不同航空行业配额方法对航司的影响具有差异性。**根据欧盟航空碳交易及国内碳交易试点经验来看，航空行业初始配额使用周转量乘以碳排放强度进行核算，如 2011 年 9 月欧盟公布的 2012 年基准值为 0.6797kgCO<sub>2</sub>/RTK，2013—2020 年基准值为 0.6422 kgCO<sub>2</sub>/RTK。这种配额方法一方面考虑了航空行业发展需求，同时也旨在推进航空行业碳减排。具体操作中，航空行业碳排放配额分配方法包括历史强度法和先进基准强度法。历史强度法主要基于单个航司历史碳排放和运输周转量的数据核算未来碳配额，这种方法利好历史运输周转量规模较大的航司，但对

于已采取低碳措施的领先航司具有不公平性。而先进基准强度就是基于行业大量数据形成的行业先进碳排放强度值，该种配额分配方式有助于促进航空行业低碳转型。

**表 2：交通运输能耗和碳排放强度相对系数**

交通运输方式	客运		货运	
	单耗	碳排放强度	单耗	碳排放强度
铁路	1	1	1	1
公路	3.34	7.11	4.47	9.52
水路	24.45	-	0.96	1.88
民航	8.63	19.05	39.9	88.2

数据来源：交通运输部，中国银河证券研究院整理

## 四、投资建议

一是若航空客运纳入国内碳交易，航司成本增加，高铁客运竞争力相对提升。推荐相对更加低碳的高铁客运龙头京沪高铁（601816.SH）。

二是不同航空行业配额方法对航司的影响具有差异性，我们认为未来国内碳交易纳入航空行业的配额方法会选择先进基准强度法的概率偏大，利好精细化管理的春秋航空（601021.SH）。

## 五、风险提示

航空客运纳入国内碳交易市场进度差异产生的风险，航空配额分配方法选择差异的风险，交通运输需求下降的风险，交通运输政策法规的风险。

### 分析师承诺及简介

本人承诺，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

王靖添，交通运输行业分析师，北京大学理学硕士。曾就职于中国交通运输部规划研究院，担任高级工程师、主任工程师，拥有丰富的交通运输战略政策研究工作。2018年加入中国银河证券研究院，从事交通运输行业投资研究工作。

### 评级标准

#### 行业评级体系

未来6-12个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）相对于基准指数（交易所指数或市场中主要的指数）

推荐：行业指数超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：行业指数超越基准指数平均回报。

中性：行业指数与基准指数平均回报相当。

回避：行业指数低于基准指数平均回报10%及以上。

#### 公司评级体系

推荐：指未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报20%及以上。

谨慎推荐：指未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%—20%。

中性：指未来6-12个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。

回避：指未来6-12个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%及以上。

### 免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其机构客户和认定为专业投资者的个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河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。银河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。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的机构专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失，在此之前，请勿接收或使用本报告中的任何信息。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

银河证券版权所有并保留一切权利。

### 联系

#### 中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦15层

公司网址：[www.chinastock.com.cn](http://www.chinastock.com.cn)

#### 机构请致电：

深广地区：崔香兰 0755-83471963 [cuixianglan@chinastock.com.cn](mailto:cuixianglan@chinastock.com.cn)

上海地区：何婷婷 021-20252612 [hetingting@chinastock.com.cn](mailto:hetingting@chinastock.com.cn)

北京地区：唐嫚羚 010-80927722 [tangmanling\\_bj@chinastock.com.cn](mailto:tangmanling_bj@chinastock.com.cn)