

## 摘 要

随着京津冀区域经济的快速发展，与其他地区间的沟通不断加强，北京，天津作为国际化的大都市，与全球各地的联系日益增强，交通运输对京津冀区域经济发展起到了促进作用。而伴随着运输行业的发展，航空运输凭借其具有的独特性对加强京津冀区域交通运输之间联系与经济的作用日益突出。本文通过构建中心外围模型，说明通过对运输方式的优化，区域经济得到了发展。通过与国内外航空运输区域的对比，找到京津冀航空运输的不足，提出改善建议，更好地促进京津冀区域的发展。

**关键词：**航空运输；京津冀区域经济；中心外围模型

## ABSTRACT

With the rapid development of the Beijing-Tianjin-Hebei regional economy and the continuous strengthening of communication with other regions, Beijing and Tianjin, as international metropolises, have increasingly strengthened ties with all parts of the world, and transportation has played a role in promoting the economic development of the Beijing-Tianjin-Hebei region. With the development of the transportation industry, air transport has become increasingly prominent in strengthening the connection between transportation and economic development in the Beijing-Tianjin-Hebei region with its uniqueness. This paper constructs a central peripheral model to illustrate that the regional economy has developed through the optimization of transportation modes. Through the comparison with domestic and foreign air transport regions, find out the shortcomings of Beijing-Tianjin-Hebei air transportation, put forward suggestions for improvement, and better promote the development of Beijing-Tianjin-Hebei region.

**Key words:**air transport;Beijing-Tianjin-Hebei regional economic; center peripheral model

# 目 录

第 1 章 绪论 .....	1
1.1 课题来源 .....	1
1.2 研究背景 .....	1
1.3 国内外研究现状 .....	2
1.3.1 国内现状 .....	2
1.3.2 国外现状 .....	3
1.4 研究意义 .....	4
1.5 研究内容与研究方法 .....	4
1.5.1 研究内容 .....	4
1.5.2 研究方法 .....	4
第 2 章 相关数学模型的构建 .....	5
2.1 数理模型分析（中心—外围模型） .....	5
2.2 本章小结 .....	8
第 3 章 京津冀区域航空运输与孤傲内外的对比 .....	9
3.1 京津冀机群与纽约机场群对比分析（2011-2014 年） .....	9
3.2 京津冀机场群同国内机场群对比（截至 2021 年） .....	13
3.2.1 从我国四大机场群主要机场数量上看 .....	13
3.2.2 从邮货吞吐量来看 .....	14
3.2.3 从旅客吞吐量来看 .....	14
第 4 章 京津冀航空运输发展现状（截至 2021 年底） .....	16
4.1 基本概况 .....	16
4.2 存在的问题 .....	16
4.3 解决措施 .....	17

4.3.1	构建布局合理，分工明确的机场体系.....	17
4.3.2	构造协调发展，运行舒畅的区域网络.....	19
4.3.3	构造协同发展，运行舒畅的空域网.....	19
4.3.4	构造协同发展，互联互通的综合交通网络.....	20
4.3.5	加强机场之间的联系，实现协同发展的保障体系.....	20
4.4	本章小结.....	20
结论	.....	22
参考文献	.....	23
致谢	.....	24

---

# 第 1 章 绪论

## 1.1 课题来源

航空运输作为交通运输方式中的一种，以其具有高效，安全以及全球可达性在日常生活的交通运输中起着重要作用。航空运输的发展伴随着经济全球化进程的推进，是时代进步的产物。目前航空运输在我国交通运输的占比在逐渐增大，取得了政府的大力支持，而我们作为未来交通运输行业的一员，充分了解航空运输在五大运输方式的地位以及其为我国经济发展过程中起到的作用，为国家经济的发展做出自己的贡献。

## 1.2 研究背景

交通运输作为一个国家发展的支柱性产业，对区域内的社会生产，流通，消费，售后等各个环节起到了桥梁作用，已经成为了促进一个国家政治，经济，军事，文化，外交等方面相互交融的重要手段，交通运输对国民经济发展的作用越来越重要。在 20 世纪，航空运输以其高效，高附加值，快速可达性的基本特点成了交通运输行业中发展最快，投入最多的行业，凭借其具有的高效，安全，舒适，快捷的独特优势，在各个国家的交通运输行业地位越来越高，成为国民基础性产业。航空运输作为一种快捷高效的运输方式，是保障其他活动得以顺利进行的外部环境之一，航空运输的发展，与其所在区域经济的发展有着紧密联系，经济发展越好的地区，航空运输越能得到好的发展，反之，经济发展较低的地区，航空运输发展越缓慢。航空运输能力发展水平的高低既反映了国家或区域经济发展水平的情况，又体现了国家或区域对外开放程度。随着京津冀区域经济的快速发展，与其他地区间的沟通不断加强，北京，天津作为国际化的大都市，与全球各地的联系日益增强，交通运输对京津冀区域经济发展起到了促进作用。而伴随着运输行业的发展，航空运输对京津冀区域经济发展的作用日益突出。2012 年出台的《国务院关于促进民航业发展的若干意见》**Error! Reference source not found.**和 2018 年民航局发布的《新时代民航强国建设行动纲要》**Error! Reference source not found.**明确指出，民用航空运输行业是我国社会经济发展的重要战略性产业，在全面建设社会主义现代化强国的新征程新奋斗的过程中发挥着基础性、先导性作用。在航空运输高速发展的今天，航空运输与区域经济的发展究竟如何，发展航空运输对于区域经济的发展究竟起到了怎样的作用，是一个值得人们研究的问题。

---

## 1.3 国内外研究现状

### 1.3.1 国内现状

当前，我国经济增长极不均衡。研究表明，我国地区的发展具有三个区域梯队，其中，以东部沿海城市为主的第一梯队，具有比较高的城市化程度。中部地区的城市属于第二梯队，他们的经济发展比以前更好，尽管他们的城市化水平在每年都在提高，但是他们的发展还比不上东部地区。第三梯队是位于广大的西部城市，其发展速度较慢，城镇化速度较慢。要想发财，必须把道路修好。总体而言，交通运输是一个区域发展的基本行业，它对一个区域的经济的发展有着较强的带动效应，而一个区域的交通状况良好也是一个区域发展的有力动力。但是，由于交通要素的密集性，航空交通与区域经济发展具有高度的相关性。由于我国东、中、西三大区域经济发展水平的不平衡，导致三大区域民航发展水平的不平衡，从而限制了我国西部民航事业的发展。相应的，由于中西部航空的发展受到限制，对中西部地区的经济的推动效果就会下降，而航空运输也会进而限制了中西部地区的经济和社会的迅速发展。从航道分布来看，东部密集，西部密集，沿海密集，内陆密集，这样的不合理分布，很难适应我国中西部的经济和社会需求。因为大多数高客流量的航班都集中在东部沿海等经济发展较发达的地区，因此，这些地区的航班资源比较集中，航班频率较高，航空服务质量较好，而中西部地区与东南部沿海地区相比，不能享有航空运输的资源和服务。这既违背了“普及型”的国际空运理念，也制约了我国中西部快速发展的步伐。其中，新疆，西藏，内蒙古，青海是中国陆地最大的地区之一，但其经济发展程度却不高，地处中国西北边境，矿藏、旅游资源十分丰富，但人口稀少；陆路运输的发展受限；因此，发展民航交通对于推动少数民族的发展，增强各族人民的团结，维护社会的稳定都具有重要的意义。同时，由于支线机场的缺乏，使广大中小城镇的市民无法享有与普通市民同等的旅游权益。只有一座支线机场，没有充足的线路和航班密度支撑，区域发展没有享受到空运发展的好处，存在着天然的缺陷；这对我国的经济发展，造成了很大的影响。

国内关于航空运输与区域经济之间关系的研究主要集中于航空运输促进区域经济、区域经济发展推动航空运输业、航空运输业与区域经济之间的相互影响等方面：

(1) 航空运输对区域经济的促进作用。吴威，曹有挥，梁双波等人 **Error! Reference source not found.** 对长江一带的经济发展与航空运输业之间的关系进行了系统的分析，并且着重研究了航空运输业在此经济区域的格局分布，通过对长江一带的经济区的机场分布、货物吞吐量以及航线的网络布局等进行研究，研究结果表明长江经济带的不同区域之间对于航空运输

---

的发展以及重视程度存在着明显的差异,例如长三角区域的航空运输业明显强于其他区域。  
张杨茗媛与白杨

---

**Error! Reference source not found.**在 2008 年采用了协整格兰杰因果关系对江苏省内机场的客流量与区域经济之间的关系，认为两者之间存在着正向相关关联性，机场客流量越大越能推动区域经济的发展。徐鹏杰与王鹤 **Error! Reference source not found.**认为机场的运输力对区域经济的发展具有较为可观的推动作用。张乾 **Error! Reference source not found.**采用了格兰杰因果检验分析方法对航空运输与人均国内生产总值之间的关系进行了研究，证实了航空运输的航线里程是影响人均国民生产总值的格兰杰原因，然后通过脉冲响应分析法也进行了相应的分析研究，研究结果表明航线里程同样也是长期影响人均国民生产总值的主要原因，并在此基础上，提出了推动航空运输业发展的实质性建议。李航，邓晓燕，曹允春三人 **Error! Reference source not found.**以天津市的航空运输业为主要研究对象，采用了投入产出法证实了航空运输业能够推动天津市产业结构的升级，从而提升了天津市区域经济的发展。

(2) 地区经济发展带动了我国航空运输产业的发展。在我国，大多数的学者都相信，一个地区的迅速发展对于产业结构的优化是必要的，并且，地区的经济需求的增加可以促使航空运输行业的兴起，从而进一步地促进了民用航空业的发展。汤凯 **Error! Reference source not found.**着重分析了空港经济和产业结构的相互影响，认为空港经济的健康发展可以促进地区的产业结构提升和优化。张蕾，陈雯，宋正娜等人 **Error! Reference source not found.**采用了格兰杰因果检验法研究了南京市城内区域经济对市内机场的影响作用，认为区域经济的蓬勃发展能够有效地推动航空运输业的发展。此外，研究结果表明，机场规模的大小能够决定其自身的定位，小规模机场被视为区域经济的依附者，随着机场规模的增大，其定位也逐渐转变为区域经济的引领者。

### 1.3.2 国外现状

在发达国家，例如欧美国家，航空运输因为起步相对较早，发展现状较好，航空运输已经成为国家经济发展的强大助力，各地区之间通过航空运输使得联系不断加强，经济，文化，政治沟通紧密，航空运输成为一种不可缺少的运输。而相对的经济发展中国家，由于国家经济发展得较慢，航空运输行业发展起步较晚，航空运输对国家经济发展起到的作用并不明显。航空运输的快速发展使经济发展较好的国家得到了更好的发展，使经济发展较差的国家得到一种新的经济增长方式。国外关于航空运输与区域经济两者的相互影响关系的研究主要集中在航空运输与经济增长、产业结构升级等方面：Juan Gabriel Brida. **Error! Reference source not found.**以南美四个国家为研究对象，获取了他们近年来的航空货运吞吐量，将该数据与四个国家的经济进行关联，分析了航空货运量与经济之间的关系，研究结果表明一个国家的航空货运量与经济之间存在一定的动态关系，McCann and Shefer. **Error! Reference source not found.**认为航空运输主要通过影响企业的选址决策来发挥作用，促进机场服务、航空关联产业等对地区经济发展产生影响，

---

## 1.4 研究意义

在国家大力支持航空运输发展的今天,在国家促进航空运输对经济发展的风口浪尖上,通过挖掘航空运输中存在的问题,提出自己的思路,并给出自己的解决方案,使航空运输在京津冀区域经济发展的过程中起到促进作用,更好地使航空运输在京津冀区域发展的过程中发挥它的独特作用,使航空运输在国家经济发展中起到突出作用,服务以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进的新发展新格局,为实现经济结构转型升级添砖加瓦。

## 1.5 研究内容与研究方法

### 1.5.1 研究内容

随着京津冀区域经济的快速发展,与其他地区间的沟通不断加强,北京,天津作为国际化的大都市,与全球各地的联系日益增强,交通运输对京津冀区域经济发展起到了促进作用。而伴随着运输行业的发展,航空运输对京津冀区域经济发展的作用日益突出。在此背景下,本文通过对现行航空运输过程的研究,通过对比改革开放后,航空运输对京津冀区域经济发展变化的增长,以及京津冀协同发展以来,京津冀区域经济每年增长中,航空运输对经济增长起到的作用的占比,找到航空运输在京津冀区域经济发展中起到的作用。针对航空运输过程中存在的问题,提出自己的应对策略,更好地促进航空运输对区域经济的发展。

### 1.5.2 研究方法

文中我们将运用到调查分析法,比较分析法,个案研究法,文献研究法,对比法,定性分析法。通过对现行航空运输过程的研究,通过对比改革开放后,航空运输对京津冀区域经济发展变化的增长,以及京津冀协同发展以来,京津冀区域经济每年增长中,航空运输对经济增长起到的作用的占比,找到航空运输在京津冀区域经济发展中起到的作用。过对比国内外航空城市群的发展模式,以及长三角,珠三角,京津冀与川渝地区在航空运输方面进行对比,找出京津冀地区航空运输发展的不足。通过构建中心—外围模型,说明航空运输大发展对经济的发展起到促进作用。

---

## 第 2 章 相关数学模型的构建

### 2.1 数理模型分析（中心——外围模型）

航空运输业以机场为基础和依托，通过降低产业链的运输成本，加快产业间交叉、重组、渗透等方式形成新的技术、商业模式，促进航空运输关联产业链条的延长，形成“港—产—城—域”综合体，推动产业集聚，挖掘产业发展新动能，尤其是带动高新技术产业发展，推进新旧动能之间的相互转换。通常情况下，区域内各生产要素流通越快，所带来的收益越高，在现行的五种运输方式中，航空运输则是最快的运输方式。航空运输能力通过影响资本劳动生产效率、资源要素的流通水平等，加快与产品相关地流转，从而进一步提升产品附加值，促进区域间的资源配置，促进区域经济的发展。为进一步分析航空运输能力对区域经济发展的影响，本文借鉴克鲁格曼（1991）提出的中心—外围模型，以 Dixit&Stiglitz(1977) 提出的垄断竞争模型为背景，参考陈云峰 Error! Reference source not found. 的做法，构建一个两区域、两部门 and 两生产要素的数理模型，研究远距离运输成本对地区劳动力要素流动的机理，以分析航空运输能力对区域经济发展的影响。

假设现在有两个区域，即区域 a 和区域 b。区域 a 和区域 b 中分别存在两个部门：工业部门（E）和非工业部门（F），生产要素为工业劳动力（工人）和非工业劳动力（农民）。两部门是生产出来的产品质量相同，具有相同的生产技术、要素禀赋。其中，非工业部门在完全竞争条件下，生产相同质量的产品，且在本区域内部与区域间的交易不存在运输成本（运输成本为 0），规模报酬不变；工业部门在垄断竞争条件下，生产差异化的产品，在区内交易无成本、区际交易存在冰川成本，规模报酬递增。

首先，假定在区域 a 和区域 b 中，消费者具有相同的偏好，消费者效用采用 C-D 效用函数表示：

$$U = E^\lambda F^{1-\lambda}, 0 < \lambda < 1 \quad \text{式 (1-1)}$$

在式 (1-1) 中，U 表示消费者总效用，E 表示消费者对工业部门产品（工业产品）的消费量综合指数，F 表示非工业部门产品（农产品）的消费量综合指数， $\lambda$  表示总支出中用于工业部门产品的份额。

消费者预算约束方程：

$$Y = P^E \times E + \int_0^n m(i) \times p(i) di \quad \text{式 (1-4)}$$

在式 (1-4) 中, Y 代表消费者的收入为一个固定值, P 代表规定的农产品价格, P<sub>i</sub> 表示规定的工业产品价格。消费者在该预算约束方程下实现购买收益最大化。由此可得到消费者非补偿消费需求函数

$$F = \frac{(1-\lambda)^{\lambda}}{P^{\lambda}} \text{ 式 (1-5)}$$

$$m(j) = \lambda Y \frac{P_j^{\lambda}}{G^{1-\sigma}} \text{ 式 (1-6)}$$

其中 G 为价格指数:

$$G = \left( \int_0^n p(i) di \right)^{1-\sigma} \text{ 式 (1-7)}$$

将式 (1-5) 和 (1-6) 代入式 (1-1) 可得间接效用函数:

$$U = \lambda \lambda (1-\lambda) 1 - \lambda Y (P^F)^{\lambda-1} G^{-\lambda} \text{ 式 (1-8)}$$

由基本假设可知, 工业部门生产产品时存在规模经济, 即当生产较多产品时, 工业生产具有一定价格优势。则 a 地区工业厂商的劳动投入为:

$$l^E = I + c^E q_a^E \text{ 式 (1-11)}$$

式 (1-11) 中 I 表示固定投入, 则在地区 a 中, 生产厂商利润表示为:

$$\pi_a = P_a^E q_a^E - W_a^E (I + c^E q_a^E) \text{ 式 (1-12)}$$

式 (1-12) 中  $W_a^E$  为厂商支付给工业部门工人的工资, 当工人工资较低时, 工厂收益较大。则根据利润最大化原则, 可得到工人工资定价方程:

$$P_a^E = \frac{c^E W_a^E}{\rho} \text{ 式 (1-11)}$$

在长期时间中, 考虑到无论工厂收益状态为盈利或亏损, 厂商均可以自由退出或加入, 因此在厂商利润为零时, 均衡产出  $q'$  为:

$$q' = \frac{I + c^E - 1}{c^E} \text{ 式 (1-14)}$$

将式 (1-14) 代入式 (1-10) 中可以得到:

$$(P_a^E)^{\sigma} = \frac{\mu}{q'} \sum_{b=1}^k Y_b (T_{ab}^E)^{1-\sigma} G_b^{\sigma-1} \text{ 式 (1-15)}$$

将式 (1-15) 与式 (1-11) 进行联立, 可以得到名义工资方程式:

$$W_a^E = \left( \frac{\sigma-1}{\sigma c^E} \right) \left( \frac{\mu}{q'} \sum_{b=1}^k Y_b (T_{ab}^E)^{1-\sigma} G_b^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma}} \text{ 式 (1-16)}$$

由名义工资和价格指数可以得到实际工资 $\omega_a^E$ ，劳动力总是去往实际工资更高的地方：

$$\omega_a^E = W_a^E G_a^{-\lambda} (P_a^F)^{\lambda-1} \quad \text{式 (1-17)}$$

进一步，使边际投入 $\frac{c^E}{\sigma} = \bar{c} = \rho$ ，固定投入 $\frac{I}{\sigma}$ ，使得式(1-11)和式(1-14)简化为 $P_a^E = W_a^E, Q^I = \lambda$ 。将变量式代入式(1-9)和式(1-16)，可得到标准化的价格指数和工资方程：

$$G_a = \left( \frac{1}{\lambda} \sum_{b=1}^M L_b^M (W_a^E T_{ab}^E)^{1-\sigma} \right)^{1-\sigma} \quad \text{式 (1-18)}$$

$$W_a^E = \left( \sum_{b=1}^M Y_b (T_{ab}^E)^{1-\sigma} G_b^{\sigma-1} \right)^{\sigma} \quad \text{式 (1-19)}$$

由于有两个地区， $\mu$ 为地区 a 的工业份额， $1-\mu$ 为地区 b 的工业份额。进一步对符号进行简化，会工为两地间的运输成本。由式(1-18)和式(1-19)，依次得到两地区的价格指数、名义工资和实际工资方程：

$$G_a = (\mu W_a^{1-\sigma} + (1-\mu)(W_b T)^{1-\sigma})^{1-\sigma} \quad \text{式 (1-20)}$$

$$G_b = (\mu (W_a T)^{1-\sigma} + (1-\mu) W_b^{1-\sigma})^{1-\sigma} \quad \text{式 (1-21)}$$

$$W_a = (Y_a G_a^{\sigma-1} + Y_b G_b^{\sigma-1} T^{1-\sigma})^{\sigma} \quad \text{式 (1-22)}$$

$$W_b = (Y_a G_a^{\sigma-1} T^{1-\sigma} + Y_b G_b^{\sigma-1})^{\sigma} \quad \text{式 (1-21)}$$

$$\omega_a = W_a G_a^{-\lambda} \quad \text{式 (1-24)}$$

$$\omega_b = W_b G_b^{-\lambda} \quad \text{式 (1-25)}$$

通过克鲁格曼对两个城市的薪资差距和行业市场份额的计算，得出了以下的结果：

在运输费用很高的情况下，从长远来看，产业劳动力会在两个地区之间均匀地分配，并逐步向两个地区的对称方向靠拢。

在运输费用很低的情况下，两个区域之间的收入差距随着非农业比重的增加而增加，即一个区域内的工业比重越高，则对该区域的吸引力就越大；随着产业规模的增大，产业集群的规模逐渐增大，产业集群呈现出中央—周边格局。

当运输费用适中时，情况分为两种，即最初值具有足够高或者足够低和最初值适中两种情况。当最初具有足够高或者足够低的 $\mu$ 值时，能够形成中心—外围模式；当最初的 $\mu$ 值适中时，工业产业份额在区域 a 和区域 b 间均匀分布。

假设区域 a 为中心区域，区域 b 为外围区域，简单地令 $\mu = 1, G_1 = 1, G_2 = T$ ，将其代入式(1-22)到式(1-25)中，可以得到：

$$\omega_a = 1 \quad \text{式 (1-26)}$$

$$\omega_b = T^{-\lambda} \left( \frac{1+\lambda}{2} T^{1-\sigma} + \frac{1-\lambda}{2} T^{\sigma-1} \right)^{\sigma} \quad \text{式 (1-27)}$$

对于式 (1-27) 求全积分，并在  $T = 1, \omega_b = 1$  处求微积分估值可知：

$$\frac{d\omega_b}{dT} = \frac{\lambda(1-2\sigma)}{\sigma} < 0 \quad \text{式 (1-28)}$$

由于  $\omega_b < 1 = \omega_a$ ，所以在运输成本  $T$  很小时，该地区工业份额增多，必然存在产业集聚；当  $T$  很大时，该地区工业份额相对较小，存在一个支撑点  $T(S)$ ，使得  $T < T(S)$  时，能够维持中心—外围模式，反之中心—外围模型被打破。

## 2.2 本章小结

通过数理模型分析可以看出，随着交通运输成本的变化，劳动力要素是如何通过运输成本和规模经济的双重合力进行流动。交通运输成本越低，劳动要素在工业区聚集越明显，该区域内经济发展更加迅速。交通运输成本越高，劳动力在工业区域非工业区分布趋于均衡，两个区域内经济发展速度趋于一致。而航空运输的发展极大地降低了区域内运输成本，促进区域内劳动力前往所在区域聚集，加快产业聚集，促进产业更新，向着高新行业转变，促进本区域经济的发展。航空运输航线网络的覆盖，使得两地的通达性得以改善，地区间交通方便，区域间的交通运输成本得以改善，增加了出行的多样式选择，尤其是时间成本和经济成本的降低，促使相关产业的聚集，形成规模经济。航空运输降低远距离生产经营成本，运输成本的降低，使得相关产业开始聚集，使得市场进行整合。航空运输能够以较低的运输成本，加速原材料与产品的流通，打破远距离原材料和产品的流通壁垒，优化消费结构，同时增加相关就业岗位，吸引劳动力向航空运输发达区域进行转移，加强该地区与其他地区间的沟通交流，促进该区域居民相关配套设施的建设。

当前京津冀地区内部，各城市之间航空运输联系不够紧密，在传统思想的领导下，京津冀区域内部以发展铁路运输为主，航空运输只有在连接距离相对较远城市时才会使用，这就导致京津冀内部航空运输网络的不完善。在京津冀区域对外时，只有北京首都机场，大兴机场，天津滨海机场与石家庄机场和全国其他区域联系较强，京津冀区域内其他机场与全国其他区域联系较弱，这就导致了相对于整体而言，京津冀区域航空网络与其他区域联系较弱，不利于劳动力通过航空运输大方式前往京津冀区域，不利于京津冀区域内形成产业集群，航空运输对京津冀区域经济的发展不能贡献全部作用。

通过上述的中心—外围模型可知，当某一地区航空运输得到发展时，会对当地经济起到促进作用。所以，京津冀航空运输的发展对京津冀地区的经济起到了促进作用。

### 第3章 京津冀区域航空运输与孤傲内外的对比

#### 3.1 京津冀机群与纽约机场群对比分析（2011—2014年）

随着欧美等发达国家对空港集群的规划和一体化运营管理制度的发展，随着我国对空港集群的重视，空港集群的规划和一体化运营管理制度也日趋完善。以肯尼迪、纽瓦克和拉瓜迪亚三大机场为代表的纽约机场群作为全球最大的旅客运输业和美国最大的航空港，其发展对于我们国家机场群的建设和发展有着重要的参考价值。纽约空港群和京津空港群在规模上处于同一水平，角色分工，发展目标和空间上接近，两者在空间上存在着一定的差异，两者在空间上存在着一定的差异。



图 3.1 纽约机场群 2011—2014 年货邮吞吐量及其增长率变化图



---

图 3.2 纽约机场群 2011—2014 年旅客吞吐量及其增长率变化图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/425142124334011134>