

南通新机场规划契机下上海市北部路网形态研究初探

汪勇,王啸君,彭建

[上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司,上海市 200092]

摘要:基于南通新机场规划契机,从长三角一体化角度,研究上海市北部地区路网结构。以上海市 S12、S22、S7 和 S16 为研究对象,通过穷尽法总结市北地区省界道路网形态。研究显示,以 S12、S22 和 S7 为主的规划路网存在不同规划比选,北部路网呈现八种不同的组合形态,而不同形态下北部路网功能发挥各不相同。研究还表明,路网形态一、二整体形态规整,干线功能清晰,更加符合北部路网功能。

关键词:长三角一体化;城市交通;路网形态;南通新机场

中图分类号: U491.1

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)05-0005-05

0 引言

2019年12月,《长江三角洲区域规划一体化发展规划纲要》^[1](以下简称《纲要》)发布,《纲要》指出:“规划建设南通新机场,成为上海国际航空枢纽的重要组成部分”。这是从国家层面给予南通新机场的新定位,即南通新机场有望被整体纳入上海国际航空枢纽。规划新机场选址于江苏海门四甲及周围乡镇,规划面积约 20 km²。本文基于南通新机场新的规划契机,结合长三角一体化和上海市北部重大基础设施规划,进行上海市北部路网形态研究探索。

1 市域北部重大基础设施规划

1.1 西线 S7 越江通道

S7 沪崇高速是上海市规划高快体系中的重要干道,是联系崇明与市域浦西地区的直接连接通道。在《上海市城市总体规划(2017—2035)》中,S7 线位存在越江上海线位与越江江苏线位的比选。

1.2 S12 崇海通道

S12 崇海通道又称沪崇苏高速,在崇明岛北部向西北延伸,与江苏省海门市相接,全长 47.2 km,是市域北部的重要省际高速公路。在《上海市城市总体规划(2017—2035)》中,S12 降级为主要公路,并改名为新北沿公路,同时其南通方向接线调整为陈海公路线位。

收稿日期:2021-08-07

作者简介:汪勇(1992—),男,硕士,工程师,从事交通运输工程设计研究工作。

1.3 S16 蕴川高速

S16 蕴川高速是上海市骨干道路网高速干线的重要组成部分,服务中、长距离及省际交通。S16 公路起点位于 G1503—蕴川公路节点,向北沿蕴川公路敷设,至沪太路后继续沿沪太路至江苏省界,与江苏省规划 S48 沪宜高速对接,全长约 17.6 km。

1.4 S22 嘉安高速

S22 嘉安高速定位为高速干线公路,位于上海市域北部,横穿嘉定区、宝山区,西起 G1501 公路西北段,东至蕴川路,全长约 32.2 km,沿线与 G15 高速公路、S7 高速公路(规划)、S16 高速公路(规划)相交。图 1 为上海市域北部区域概况。



图 1 上海市域北部区域概况

南通新机场开通后,S12 崇海通道与 S7 越江通道组合,实现机场客流组合运输。本次研究主要聚焦上海市域北部路网形态的分析,包含不同形态布局下机场高速、S7 与 S22 在不同形态中的功能定位。

2 相关规划解读

2.1 江苏省省道公路网规划

崇明区内 S12 崇海通道走线为沪崇苏高速,由西侧长江口至 G40 沪陕高速,其中陈海公路作为岛内支线接 S12 沪崇苏高速。上海市区内 S7 越江通道走规划推荐线位,至宝山罗泾镇,S22 嘉安高速走市北郊环切线^[2]。图 2 为江苏省省道公路网规划。



图 2 江苏省省道公路网规划

2.2 江苏省高速公路网规划(2017—2035)

S12 崇海通道走线为沪崇苏高速,由西侧长江口至 G40 沪陕高速,其中陈海公路作为省道高速支线接沪崇苏高速。越江通道 S7 走规划推荐线位,至宝山罗泾镇。陈海公路作为崇明岛内省道高速支线接崇海通道^[3]。图 3 为江苏省高速公路网规划。



图 3 江苏省高速公路网规划

2.3 上海市城市总体规划(2017—2035)

S12 崇海通道走线调整为走陈海公路线位,由西侧长江口陈海公路至 G40 沪陕高速,原沪崇苏高速降级为新北沿公路,定位为一般公路。越江通道 S7 走规划推荐线位,至宝山罗泾镇。陈海公路作为崇明岛内主要公路接崇海通道。S22 嘉安高速走市北宝钱公路线位,并存在南北分岔比选^[4]。图 4 为上海市城

市总体规划(2017—2035)干线道路规划图。



图 4 上海市城市总体规划(2017—2035)干线道路规划图

规划路网的实施将在上海市域北部大路网上形成平行于苏通大桥的新客运通道,但是,在具体线位上:S22 存在南北线位比选,即北线或南线;机场高速存在南北线位比选,即新北沿公路或陈海公路;S7 存在东西线位比选,即东线或西线。

3 上海市域北部路网形态研究

基于不同规划下的上海市域北部干线路网形态的比选,分析不同形态下 S22、S7 等干线在不同选线中的功能定位^[5-6]。

3.1 路网形态一

(1) 路网形态

S22 郊环外扩,S7 上海越江,新北沿公路作为机场高速。形态方案为 S22 采用宝钱公路线位与 S7、S16 相连,使 S7-S22-S16 节点简化为 S16、S7 两条高速公路的十字交叉,关系相对明确。S7 向北与 S16 高速相交,而后向东越江进入崇明岛。新越江通道位于上海境内,路网形态规整,干线功能清晰,较为推荐。

(2) 功能分析

G15、S16 承担货运通道功能;S7 承担越江客运功能;S22 承担郊环外扩功能,服务嘉定宝山地区,疏解罗泾与外高桥货运交通;新北沿公路承担机场高速公路功能,联系上海市区。图 5 为上海市域北部路网形态一。

3.2 路网形态二

(1) 路网形态

S22 郊环外扩,S7 上海越江,陈海公路作为机场高速公路。形态方案为 S22 采用宝钱公路线位与 S7、S16 相连,使 S7-S22-S16 节点简化为 S16、S7 两条高速公路的十字交叉,关系相对明确。S7 向北与 S16



图5 上海市域北部路网形态一

高速相交,而后向东越江进入崇明岛。新越江通道位于上海境内,路网形态规整,干线功能清晰,较为推荐。

(2)功能分析

G15、S16 承担货运通道功能;S7 承担越江客运功能;S22 承担郊环外扩功能,服务嘉定宝山地区,疏解罗泾与外高桥货运交通;陈海公路承担机场高速公路功能,联系上海市区,兼顾带动沿线南门等组团发展。图6为上海市域北部路网形态二。



图6 上海市域北部路网形态二

3.3 路网形态三

(1)路网形态

S22 走北线,分担 S7 越江功能和 G15 货运功能,新北沿公路作为机场高速公路。形态方案为:S22 在 S16 的西侧并入 S7,共同形成沪崇越江西线,S7、S16、S22 形成“K”形路网形态;S7 及 S22 与 S16 相交后共同出省。新越江通道位于上海境内,路网形态规整,但局部干线功能混合,不推荐。

(2)功能分析

G15 承担货运通道功能;S16 功能复合,既分担 G15 货运功能,又承担 S7 客运功能,定位模糊;S7 承担越江客运功能;S22 功能复合,同时分担 S7 越江

功能和 G15 货运功能,定位模糊;新北沿公路承担机场高速功能,联系上海市区。图7为上海市域北部路网形态三。



图7 上海市域北部路网形态三

3.4 路网形态四

(1)路网形态

S22 走北线,分担 S7 越江功能和 G15 货运功能,陈海公路作为机场高速公路。形态方案为 S22 在 S16 的西侧并入 S7,共同形成沪崇越江西线,S7、S16、S22 形成“K”形路网形态;S7 及 S22 与 S16 相交后共同出省。新越江通道位于上海境内,路网形态规整,但局部干线功能混合,不推荐。

(2)功能分析

G15 承担货运通道功能;S16 功能复合,既分担 G15 货运功能,又承担 S7 客运功能,定位模糊;S7 承担越江客运功能;S22 功能复合,同时分担 S7 越江功能和 G15 货运功能,定位模糊;陈海公路承担机场高速功能,联系上海市区,兼顾带动沿线南门等组团发展。图8为上海市域北部路网形态四。



图8 上海市域北部路网形态四

3.5 路网形态五

(1)路网形态

S7 越江主要服务江苏,机场高速需要借用 S16

通道,S22 郊环外扩,新北沿公路(S12 崇海高速)作为机场高速。形态方案为 S22 采用宝钱公路线位与 S7、S16 相连;S7、S16 向北与苏昆太高速连成一线,而后向东越江进入崇明岛,与新北沿公路(S12 崇海高速)相接。S7—S16—S22 可形成边长 5~6 km 的三角形。新越江通道位于江苏境内,路网形态规整,但局部干线功能混合,与机场联系不便,不推荐。

(2) 功能分析

G15 承担货运通道功能;S16 作为组合机场高速通道之一,与 S7 承担江苏越江客运功能;S22 承担郊环外扩功能,服务嘉定宝山地区,疏解罗泾与外高桥货运交通;新北沿公路承担机场高速功能,联系上海市区。图 9 为上海市域北部路网形态五。



图 9 上海市域北部路网形态五

3.6 路网形态六

(1) 路网形态六

S7 越江主要服务江苏,机场高速需借用 S16 通道,S22 郊环外扩,陈海公路作为机场高速。形态方案为 S22 采用宝钱公路线位与 S7、S16 相连;S7、S16 向北与苏昆太高速连成一线,而后向东越江进入崇明岛与陈海公路相接。S7—S16—S22 可形成边长 5~6 km 的三角形。新越江通道位于江苏境内,路网形态规整,但局部干线功能混合,机场联系不便,不推荐。

(2) 功能分析

G15 承担货运通道功能;S16 作为组合机场高速通道之一,与 S7 承担江苏越江客运功能;S22 承担郊环外扩功能,服务嘉定宝山地区,疏解罗泾与外高桥货运交通;陈海公路承担机场高速功能,联系上海市区,兼顾带动沿线南门等组团发展。图 10 为上海市域北部路网形态六。

3.7 路网形态七

(1) 路网形态七



图 10 上海市域北部路网形态六

S7 越江主要服务江苏,新北沿公路(S12 崇海高速)作为机场高速,并且部分借用 S16 通道,“K”形路网形态。形态方案:S7、S16、S22 形成“K”形路网形态;S7 及 S22 与 S16 相交后共同出省;新北沿公路(S12 崇海高速)作为机场高速,并且部分借用 S16 通道。新越江通道位于江苏境内,路网形态不规整,且局部干线功能混合,机场联系不便,不推荐。

(2) 功能分析

G15 承担货运通道功能;S16 作为组合机场高速通道之一,与 S7 承担江苏越江客运功能;S22 无法与 S7 组合直接越江,也无法直接分担 G15 货运功能,定位模糊;新北沿公路承担机场高速功能,联系上海市区。图 11 为上海市域北部路网形态七。



图 11 上海市域北部路网形态七

3.8 路网形态八

(1) 路网形态

S7 越江主要服务江苏,陈海公路作为机场高速,并且部分借用 S16 通道,“K”形路网形态。形态方案为 S7、S16、S22 形成“K”形路网形态;S7 及 S22 与 S16 相交后共同出省,陈海公路作为机场高速,并且部分借用 S16 通道。新越江通道位于江苏境内,路网形态不规整,且局部干线功能混合,机场联系不便,

不推荐。

(2)功能分析

G15 承担货运通道功能;S16 作为组合机场高速通道之一,与 S7 承担江苏越江客运功能;S22 无法与 S7 组合直接越江,也无法直接分担 G15 货运功能,定位模糊;陈海公路承担机场高速功能,联系上海市区,兼顾带动沿线南门等组团的发展。图 12 为上海市域北部路网形态八。



图 12 上海市域北部路网形态八

3.9 路网形态综合分析

综合总结市域北部 8 种路网形态,推荐采用路网形态一或二,即 S22 采用宝钱公路线位与 S7、S16 相连,S7 向北与 S16 高速相交,而后向东越江进入崇明岛,至于崇明岛内未来的机场高速选线,需后续进一步分析。表 1 为路网形态分析总结表。

4 结 论

本次研究基于南通新机场的规划契机,从长三角一体化角度,解读上海、江苏两地各版规划意图,对上海市北地区路网结构形态进行初探性研究。

(1)研究显示,S12、S22 和 S7 等规划路网存在不同规划比选,北部路网呈现 8 种不同的组合形态,总体推荐路网形态一、二。

(2)沪苏两地规划存在不同的侧重点,本研究从长三角一体化角度,对上海市北地区路网结构形态进行初步方案分析,可为相关规划决策单位提供技术参考。

参考文献:

[1] 中华人民共和国国务院.中共中央 国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》[J]. 中华人民共和国国务院公报,2019(35):

表 1 路网形态分析总结表

路网组合形态	路网功能	路网意见
形态一: 新北沿公路—S7 上海越江— S16—S22 南线	G15、S16: 货运通道 S7: 客运通道 S22: 郊环外扩 ——服务嘉宝地区、疏港罗泾、外高桥 新北沿公路: 机场高速 ——分离崇明过境到发交通	推荐
形态二: 陈海公路—S7 上海越江— S16—S22 南线	G15、S16: 货运通道 S7: 客运通道 S22: 郊环外扩 ——服务嘉宝地区、疏港罗泾、外高桥 陈海公路: 机场高速 ——带动沿线城镇发展	推荐
形态三: 新北沿公路—S7 上海越江— S16—S22 北线	G15、S16: 货运通道 S7+S16: 客运通道 S22: 客货混合 ——客货混行, 功能混合 新北沿公路: 机场高速 ——分离崇明过境到发交通	不推荐
形态四: 陈海公路—S7 上海越江— S16—S22 北线	G15、S16: 货运通道 S7+S16: 客运通道 S22: 客货混合 ——客货混行, 功能混合 陈海公路: 机场高速 ——带动沿线城镇发展	不推荐
形态五: 新北沿公路—S7 江苏越江— S16—S22 南线	G15、S16: 货运通道 S7+S16: 客运通道 S22: 郊环外扩 ——服务嘉宝地区、疏港罗泾、外高桥 新北沿公路: 机场高速 ——分离崇明过境到发交通	不推荐
形态六: 陈海公路—S7 江苏越江— S16—S22 南线	G15、S16: 货运通道 S7+S16: 客运通道 S22: 郊环外扩 ——服务嘉宝地区、疏港罗泾、外高桥 陈海公路: 机场高速 ——带动沿线城镇发展	不推荐
形态七: 新北沿公路—S7 江苏越江— S16—S22 北线	G15、S16: 货运通道 S7+S16: 客运通道 S22: 客货混合 ——客货混行, 功能混合 新北沿公路: 机场高速 ——分离崇明过境到发交通	不推荐
形态八: 陈海公路—S7 江苏越江— S16—S22 北线	G15、S16: 货运通道 S7+S16: 客运通道 S22: 客货混合 ——客货混行, 功能混合 陈海公路: 机场高速 ——带动沿线城镇发展	不推荐

10-34.
[2] 江苏省人民政府办公厅.省政府办公厅关于印发江苏省省道公路网规划(2011—2020 年)的通知[J].江苏省人民政府公报,2012(31): 42-91.
[3] 江苏省交通运输厅.江苏省高速公路网规划(2017—2035 年)[R]. 江苏: 江苏省交通运输厅,2018.
[4] 本刊编辑部.专家视角:《上海市城市总体规划(2017—2035 年)》解读[J].上海城市规划,2018(2):52-56.
[5] 刘莉.沪崇西线通道工程方案比选研究[J].城市道桥与防洪,2016 (6):268-272.
[6] 张海勤.上海市路网结构形态分析及通路对策研究[J].中国市政工程,2009(4):75-76.