

宁波市危险化学品运输道路及 专用停车场建设专项规划 (2019-2035 年)

宁波市交通运输局
宁波市交通发展研究中心
宁波市规划设计研究院
二〇二〇年十二月

目 录

第一章 研究概述.....	1
1.1 研究的背景与意义.....	1
1.2 研究的范围与年限.....	3
1.3 规划研究的重点内容与技术路线.....	4
1.4 编制依据.....	5
第二章 发展现状.....	8
2.1 石化产业发展现状.....	8
2.2 危化品道路运输现状.....	15
2.3 危化品车辆停车现状.....	31
2.4 危化品运输通道及通行管理.....	44
第三章 发展战略与趋势研究.....	62
3.1 石化产业发展趋势研究.....	62
3.2 危化品道路运输及停车发展趋势研究.....	65
3.3 相关上位规划.....	71
3.4 规划战略及目标.....	79
第四章 危化品公共停车场建设规划研究.....	81
4.1 规划原则.....	81
4.2 停车场规划方案.....	82
第五章 危化品运输道路通道规划研究.....	114
5.1 规划原则.....	114
5.2 通道规划方案.....	117
第六章 保障措施.....	134

6.1 强化安全保障.....	134
6.2 加强机制保障.....	134
6.3 落实建设保障.....	135
6.4 提升信息化保障	136
6.5 其他停车场建设保障	138
6.6 加强通行管理保障	139
6.7 研究范围周边停车保障建议	140
附件一 宁波市危化品生产企业一览表	146
附件二 危化品停车场布局相关安全距离参考	153
附件三 危化品道路运输管理及停车场建设先进经验借鉴.....	162

第一章 研究概述

1.1 研究的背景与意义

受石化产业的持续蓬勃发展与危化品产销分布不均等因素的影响,我国危化品道路运输的需求十分旺盛,规模日益增长,2018 年通过道路运输的危化品总量已超过 10 亿吨,且危化品运输总量的比例超过 60%。通过道路运输危化品与运输其他货物的区别在于运输过程中对沿途环境或人群造成潜在的重大负面影响,危化品道路运输不可避免地会带来一定的安全风险,随着运输规模的不断上涨,运输事故频率居高不下。2013 年至 2018 年间,我国危化品道路运输大小事故 2027 起,平均每天 0.92 起,造成人民生命财产安全的重大损失。仅 2020 年 6 月 13 日的浙江温岭槽罐车爆炸事故就造成 20 死 172 伤的惨剧,危化品道路运输管理所面临的压力空前巨大,危化品运输安全议题引起了人民群众的热切关注,得到了全国各级政府的高度重视。

宁波市是石化产业大市,2018 年石化工业总产值超过 3539 亿元。当下宁波市正在加快推进万亿级绿色石化产业集群建设,石化产业有望在未来五到十年内即实现跨越式发展。当前,宁波市辖下道路年运输危化品总量超过 1900 万吨,在宁波从事危化品运输的企业共达 717 家,车辆数目 8302 量,挂车数量 6988 辆,加上管理难度较大的双非危化品运输车辆,宁波市危化品道路运输管理面临的形势尤为严峻,压力尤其巨大,仅 6

月 14 日至 7 月 16 日期间宁波辖区内发生危化品运输车辆的轻微事故就有 14 起。

对此，市政府高度重视，郑栅洁书记、裘东耀市长在历次全市安全生产工作会议上，均强调要将加强危化品道路运输安全管理作为安全生产管理的重中之重，开展专项整治，强化源头管理，遏制事故发生。按照郑栅洁书记、陈仲朝常务副市长批示指示精神，市政府研究出台了危化品道路运输安全风险管控十二条措施，明确了任务责任分工，提出由市交通局牵头组织开展危化品运输道路和专用停车场建设专项规划的研究，为市级各部门及所属区县的危化品道路运输管理及危运停车场建设提供科学指南。

在这样的背景下，积极推进危险品运输通道优化、加快危化品停车场建设具有重要意义。

一是建设交通强国示范城市的需要。宁波市是国家首批综合运输服务示范创建城市，并致力于打造交通强国宁波样板。交通运输安全是保障交通行业稳定、可持续发展的根本前提，是做好一切工作的基石。交通强国示范城市对平安交通提出了更高水平的要求，提出要打造“平安百年品质工程”，拉好安全生产的“保障线”。积极推进危化品运输通道及停车场规划研究，对宁波打造交通强国示范城市具有重要意义。

二是服务宁波“246”万千亿级产业集群的需要。依托优越的港口条件、区位优势 and 广阔的市场资源，石化产业快速发展，逐步建成宁波石化开发区、北仑区、大榭开发区的沿海石化产业带，经济总量在全市工业经济中比重占据第一，已成为我国

最重要的石化产业基地。市委市政府提出打造“246”万亿产业集群，其中绿色石化产业就是两大万亿级产业之一。随着石化产业的需求规模不断增加，对道路资源及停车资源带来巨大的挑战，亟需加快危化品通道及停车场的规划研究，加强宁波市危险化学品道路运输的安全管理，降低系统安全风险，保障行业健康稳定发展。

三是落实国土空间规划的要求。今年8月，市委办公厅、市政府办公厅印发了《宁波市国土空间总体规划编制方案》（甬党办〔2019〕84号），启动了新一轮国土空间规划，明确了主要任务清单，其中将危化品停车场纳入到了相关专项规划之中。危化品运输通道及停车场规划是国土空间规划的重要组成部分之一，对加强宁波市危险化学品道路运输的安全管理具有重要意义。

1.2 研究的范围与年限

1.2.1 研究范围

本项目规划研究范围为镇海区、北仑区及大榭开发区，面积为728.7平方千米。专用通道规划为危化品运输管理时空组织优化，应用于高风险、高危运车流量的重点道路；专用停车场规划为选址规划，涉及主要化工园区及其周边地理空间。

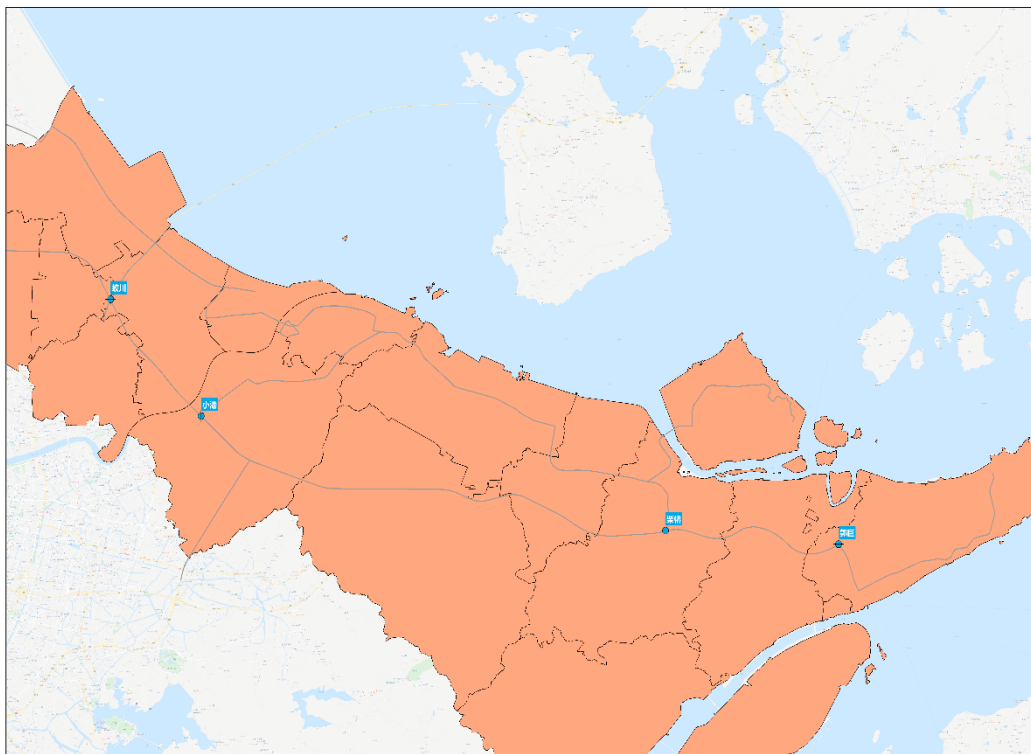


图 1-1 规划研究范围

1.2.2 规划研究年限

近期 2025，中长期 2035 年（与宁波市国土空间规划保持一致）。

1.3 规划研究的重点内容与技术路线

按照市政府、交通局对危化品道路运输车辆专用停车场建设选址及运输通道规划的要求，结合所在产业、区位、环境、交通等具体情况，本研究工作的重点可以分为：

- 1、借鉴国内外主要石化工业城市尤其是港口城市的危化品运输通道管理及专用停车场建设相关先进经验，明确宁波市专用停车场建设及运输通道规划的必要性和重要性；

- 2、分析宁波市现有危化品运输通道和停车场体系及其管理运营的现状，总结其中存在的问题和不足；

3、研究宁波市石化产业及危化品道路运输产业的现状，结合相关产业规划，测算宁波市危化品道路运输对运输通道及专用停车场的未来需求；

4、根据城市用地规划和各类化工园区、城市配套的规划布局，明确专用停车场的功能定位和总体布局架构；

5、分别对危化品运输通道和专用停车场规划进行专题研究，明确具体规划内容和要求；

6、从城市土地规划和交通发展的总体战略出发，兼顾系统性、前瞻性和可操作性，提出运输通道及专用停车场建设的时序建议和保障措施。

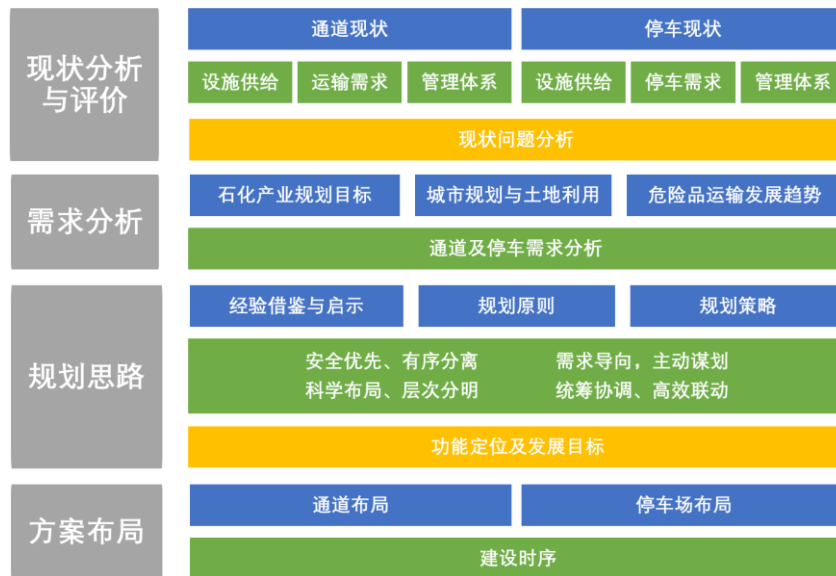


图 1-2 技术路线图

1.4 编制依据

(1) 法律法规文件

表 1-1 法律法规文件

《中华人民共和国安全生产法》
《危险化学品道路运输安全管理条例》

《道路危险货物运输管理规定》

《危险化学品安全管理条例》

《危险化学品经营许可证管理办法》

《危险化学品包装物、容器定点生产管理办法》

《浙江省危险化学品安全管理实施办法》

《宁波市危险化学品道路运输安全管理规定》

(2) 石化产业规划文件

表 1-2 产业规划文件

《石化产业规划布局方案》

《浙江省石油和化学工业“十三五”发展规划》

《宁波市化工新材料产业集群高质量发展行动计划（2020-2022）》

《宁波市绿色石化产业集群发展规划（2019-2025）》

《宁波市石化产业链发展“十三五”规划》

《关于实施“246”万亿级产业集群培育工程的意见》

《宁波市石化产业基地总体发展规划》

(3) 宁波市城市综合规划

表 1-3 城市规划文件

《宁波市中心城综合防灾规划》

《宁波市中心城区货运系统规划》

《宁波市国土空间总体规划（2020-2035 年）》

(4) 危化品相关的政策文件、行业指导细则

表 1-4 行业政策文件、行业指导细则

《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》

《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》

《住建部石化国家标准协调会纪要》

《GB 50984-2014 石油化工工厂布置设计规范》

《化工园区事故应急设施（池）建设标准》

《精细化工企业工程设计防火标准》

《荷兰紫皮书》

《危险货物物品名表》

（5）其他技术资料

表 1-5 城市规划文件

《北仑区危险化学品道路运输风险评估报告》

《大榭开发区区危险化学品道路运输风险评估报告》

《大榭危化品停车场选址研究报告》

《宁波石化区区域安全评价报告》

相关政府部门及石化区各企业提供的资料

第二章 发展现状

2.1 石化产业发展现状

目前，宁波共有规模以上石化企业 277 家，形成了镇海、北仑、大榭三大石化产业集聚区，主要是对原油、天然气进行加工，拥有镇海炼化、大榭石化、逸盛石化、中金石化、台塑关系企业、万华化学等重点石化企业，原油一次加工能力达 3100 万吨/年，可加工成包括汽油、乙烯、二甲苯、硫酸、液碱等 3000 多种石油、化工产品，其中乙烯 130 万吨/年、精对苯二甲酸（PTA）630 万吨/年、对二甲苯 260 万吨/年、聚丙烯 135 万吨/年。

宁波市中心城区共有危化企业 156 家（包括危化品生产企业、危化品经营企业等），123 家分布于临港产业带（镇海石化区、北仑青峙、台塑、白峰，大榭岛），占总数的 79%，契合了宁波市的产业空间布局特征。现状临港产业带危化品总量约 17436 万吨，其中镇海片区 12000 万吨，北仑片区 1676 万吨，大榭岛 3760 万吨（危化品生产企业详见附件一）。

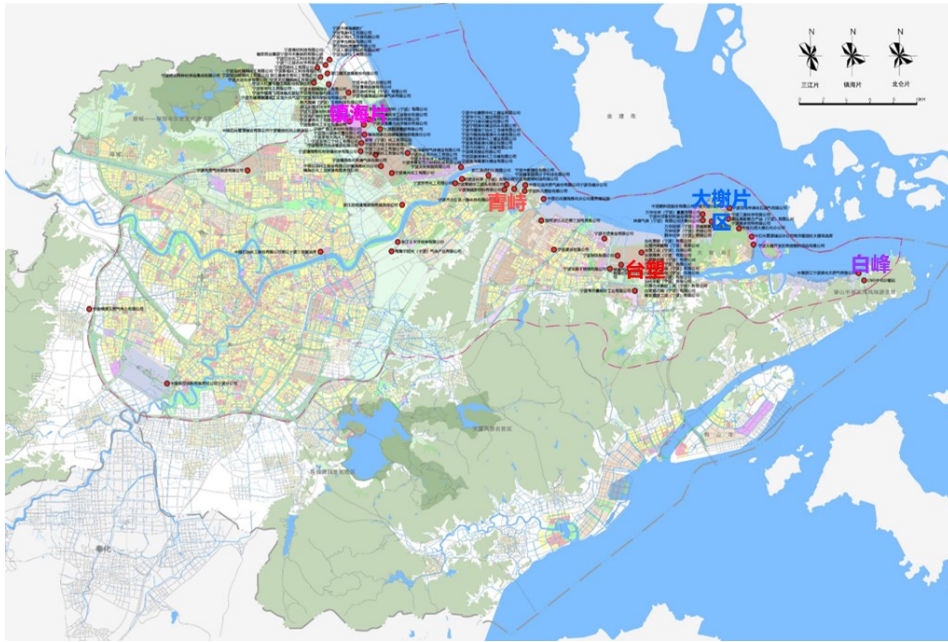


图 2-1 现状危化企业分布图

2.1.1 镇海片区

镇海片区年危化品产量约 12000 万吨，其中镇海石化区用地形成四区由南向北依次为俞范片区、湾塘片区(含蛟川工业园)、岚山片区和澥浦片区，现状总用地面积为 3201.93 公顷。目前，石化区已基本形成上游石油加工为主导、中下游化学品产业配套发展的上下游一体化的石化产业体系。其中，ABS 产能达 70 万吨/年，成为国内最大 ABS 生产基地。

镇海石化区现有 74 家危化企业，其中危化品生产企业 39 家，危化企业主要集中于澥浦片区，且各片区企业呈现积聚发展的状态。俞范片区以镇海炼化为基础，通过 1000 万吨炼油乙烯炼化一体化项目实施，发展成为石化产业源头产业区；湾塘北片以金海晨光 C5 系列项目为重点，集聚吸引了恒河石化 C9 石油树脂、宁波顺泽橡胶等一批项目，发展形成乙烯中下游产品区。蛟川区块则以原有加工型企业及后续引入的爱敬化学

等企业为基础，重点发展合成材料和机械加工等产业；岚山片区通过诺力昂多元化基地系列项目的规划建设，发展成为石化产业中下游产品区；澥浦片区以原有宁波市区中小型精细化工搬迁企业为基础，侧重发展成为精细化工产品区。



图 2-2 石化区现状各片区空间布局图

表 2-1 镇海片区主要危化企业情况表

序号	企业	主要产品（装置）产能
1	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	原油加工 2300 万吨/年、乙烯 100 万吨/年
2	宁波中金石化有限公司	200 万吨/年芳烃工程, 年产 300 万吨 PTA 工程, 制氢项目
3	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	28.5/62 万吨/年环氧丙烷/苯乙烯 (PO/SM) 装置、65 万吨/年乙苯
4	宁波富德能源有限公司	以 180 万吨/年 (甲醇进料量) 甲醇制烯烃和 60 万吨/年烯烃分离装置、9 万吨/年 C4 转化装置为龙头, 下游配套建设 50 万吨/年乙二

宁波市危险化学品运输道路及专用停车场建设专项规划

		醇装置（联产 5 万吨/年环氧乙烷），40 万吨/年聚丙烯装置
5	浙江鑫甬生物化工股份有限公司	年产 40000 吨丙烯酰胺和 10000 吨聚丙烯酰胺
6	浙江镇洋发展股份有限公司	23 万吨/年离子膜烧碱生产装置、1.5 万吨/年甲基异丁基酮生产装置、6 万吨/年高浓碱生产装置、7 万吨/年氯化石蜡生产装置
7	宁波金辉化工实业有限公司	6000t/a 二芳基乙烷，年回收混二甲苯 9600 吨
8	宁波金海晨光化工有限公司	15 万吨/年碳五分离装置、1 万吨/年异戊烯装置、2 万吨/年碳五石油树脂装置、3 万吨/年异戊二烯橡胶装置、5 万吨/年弹性体装置 A 线、4 万吨/氢化树脂装置 A 线。5 万吨/年弹性体项目二期，4 万吨/年加氢树脂项目二期
9	宁波市镇海飞翔液氨充装站	年充装液氨 5000 吨，氨水生产 20000 吨

2.1.2 北仑片区

北仑片区年危化品产量约 1676 万吨，内共有危化品相关企业 35 家，其中危化品生产企业 17 家，主要集中于青峙化工园区和台塑石化专区，区域面积约为 24.6 平方公里。目前，北仑片区已形成 560 万吨/年 PTA、60 万吨/年丙烯生产能力。

表 2-2 北仑片区主要危化企业情况表

序号	企业	主要产品产能
1	台塑石化集团	PTA 60万吨/年, ABS 50万吨/年, PP 40万吨/年, PS 20万吨/年, AE 40万吨/年, AA 32万吨/年, PVC4万吨/年, SAP 9万吨/年, DOP增塑剂10万吨/年, BPA 15万吨/年, 苯酚 30万吨/年, 丙酮 18.5万吨/年, EVA 20万吨/年
2	逸盛石化	PTA500万吨/年
3	新桥化工	可发性聚苯乙烯塑料(EPS)28万吨/年

►青峙化工园区

青峙化工园区占地面积 10 平方公里，共有危化企业 8 家，包括宁波青峙化工码头有限公司、中国石化镇海炼化分公司港务储运部、宁波赫革丽高分子科技有限公司等。



图 2-3 青峙化工园现状片区空间布局图

►台塑石化专区

台塑石化专区占地面积 14.6 平方公里。台塑工业园区内共有危化企业 13 家，企业主要分布于东北片，呈现积聚分布，包括台塑工业（宁波）有限公司、台化兴业（宁波）有限公司等。



图 2-4 台塑石化专区现状片区空间布局图

►白峰片区

白峰片区共有 2 家危化企业，包括 LNG 中宅分输站和中海浙江宁波液化天然气有限公司，共占地 46.9 公顷。LNG 分输站一期建设规模为处理 300 万吨/年 LNG，二期与一期工程合计设计规模为 600 万吨/年。中海浙江宁波液化天然气有限公司对 LNG 分输站进行管理。

2.1.3 大榭片区

目前，大榭片区已形成 300 万吨/年高等级道路沥青（800 万吨原油加工）生产能力，MDI、PTA、氯碱、PVC、组合聚醚

年生产能力分别为 120 万吨、70 万吨、50 万吨、30 万吨、11 万吨。大榭开发区内危化企业 14 家，其中危化品生产企业 10 家，主要集中于大榭岛北部，分布于北岛东西两侧，大榭岛年危化品年产量约 3760 万吨。



图 2-5 大榭片区现状片区空间布局图

表 2-3 大榭片区主要危化企业情况表

序号	企业	主要产品产能
1	中海石油宁波大榭石化有限公司	原油加工800万吨/年、高等级道路沥青300万吨/年
2	万华化学(宁波)有限公司	MDI 120万吨/年、HDI1.5万吨/年、水性涂料5万吨/年
3	韩华化学(宁波)有限公司	PVC 30万吨/年
4	万华化学(宁波)氯碱有限公司	烧碱50万吨/年、液氯40万吨/年

2.2 危化品道路运输现状

危化品不仅是石化产业的基础性生产资料，更是国民经济和生活中不可或缺的重要产品，其道路运输在我国广泛而重要。由于产销分布的不均匀，宁波市石化产业的集聚发展伴随着危化品道路运输量的不断攀升，2019年与宁波市相关的危化品公路运输总量将近1900万吨，宁波市与全国危化品道路运输总量对比如表2-4。

表 2-4 宁波市、全国道路危化品运输相关指标对比

统计指标/地区	宁波市[1]	全国[2]	占比
道路运输量（亿吨）	0.19	10	1.9%
道路运输占比	10%	60%	/
车辆数（万辆）	0.33	21	1.6%
挂车数(万辆)	0.26	15.6	1.7%
石化工业产值（万亿）	0.35[3]	13[4]	2.7%
2019年GDP（万亿）	1.1985	99.0865	1.2%

[1] 2019年数据；[2] 根据中国物流与采购联合会危化品物流分会2018年的统计数据；[3] 2018年宁波市的统计数据；[4] 2017年全国的统计数据

从全国范围来看，GDP占全国总量1.2%的宁波市石化工业产值占到全国的2.7%，石化工业对宁波经济社会发展的贡献占比较大，支柱作用明显。虽然危化品运输道路分担量占比仅10%，低于全国水平，但是从规模上看仍然占到全国的1.9%。随着宁波市不断向前推进“246”万千亿级产业集群建设，危化品道路运输的总规模预计会有较大幅度地增长，给危化品道路运输的规范管理及城市安全带来重大压力。

2.2.1 运输总量特征

从总量上来看，宁波市危化品道路运输需求量巨大。其中市内危化品生产既可供自需，又可大量销往外地，从市外运入的量仅占 10%。

2019 年，宁波市域道路运输危化品总量约 1929.34 万吨。其中宁波市辖区内装卸危险化学品 809110 次，总计运输量 1844.63 万吨。由于舟山跨海大桥禁止危化品车辆驶入，进出舟山的危化品车辆须从白峰渡口登陆，由此产生的运输单次 50222 次，合计运输量 51.88 万吨。另有北仑区六个码头共运输危化品 32.83 万吨。受限于宁波三面环海的特殊地理位置，市外南北往来的危运车辆通常会选择常台高速，绕道宁波概率较低，宁波危化品运输主要以服务本地及舟山的供需为主。

表 2-5 2019 宁波市危化品道路运输情况表

项目	运输量（万吨）	占比	日均运次 ^[1]	日均运量（万吨）
运出市外	888.22	46 %	953	2.47
市外运入	198.6	10.3%	230	0.55
市域运输	757.81	39.3%	1064	2.11
舟山方向	51.88	2.7%	140	0.14
北仑区港口	32.83	1.7%	/	0.09
合计	1929.34	100%	2387	5.36

[1] 以一年 360 日为基数计算日均量，下同。

从表 2-5 可知，宁波市作为石化产业大市，道路运输危化品主要来源于内部石化企业，仅有十分之一左右依赖市外运入。运出市外的运输量占比最高，但是由于次均运量较高(26.6 吨)，日均运输次数要比市内运输(次均运输 19.85 吨)还少 111 次，

由此可见宁波市有较大量的市内短途零散运输需求，在每天1064次的市内短途危化品道路运输中，次均运量低于5吨的有212次，约为1/5，极大地加大了管理的难度。

宁波市每日运行危化品车辆数目可观，活跃度较高。镇海区道路运输监控平台电子围栏记录显示，平均每天约2382辆危运车辆进出镇海区，高峰时期可超过3000辆，合计进出区域的次数最高可达6500次，大多数危化品运输车辆活跃度较高。根据针对北仑区的调研结果，在北仑区从事危化品运输的省外车辆主要承接中海油LNG的业务，活跃车辆约为400余辆（高峰时期可达600余辆），其中每日运行约200余辆（高峰期300余辆），这些车辆大多为双非车辆，管理难度大。虽然仅从交通量角度而言，宁波市危化品运输车流量对道路网络的压力并不大，但是危化品车辆不同于普通运输车辆，其PCU当量大，运输安全风险高，且在石化集聚区内保持较高的活跃度。

2.2.2 运输 OD 特征

宁波市地处我国海岸线中段，下接台温，南接闽粤；左贯金衢，西指湘赣；上控杭绍，北通徽豫；可经跨海大桥接入长三角，直驱嘉湖，交联上海，辐射苏鲁，华东六省一市、方圆八百公里，尽在网罗之下，危化品公路运输主要通达范围即为上述诸省市。距离宁波市300公里范围之内，主要坐落着上海、苏州、嘉兴、杭州、绍兴、金华、台州、温州等城市，在此范围内运输的危化品道路运输量占宁波市全部道路运输危化品总量的比值超过92%。宁波市危化品运输以运出为主，面向市外与面向市内的危化品运输量比约为6:4，市内运输频率较高，加上宁波市危运企业分布不均，这意味着大多数危化品运输车辆

能够实现朝发夕返，甚至一天多次运输，在严格的危化品通道管理政策环境下，危化品的道路运输对宁波市特定道路运输网络产生的压力不容忽视。

宁波市危化品道路运输 OD 图如图 2-6，运量 OD 如表 2-6，运次 OD 如表 2-7，石化集聚区运输 OD 如表 2-8。

从表 2-6 及表 2-7 及图 2-6 可知，宁波市危化品运输主要的发生区域集中在以镇海、北仑、大榭为主的沿海化工集聚区，省外运输量从高到低依次为绍杭、嘉苏、台温、金衢方向。计入北仑区的白峰、霞浦、青峙、春晓化工区，可得出宁波市危化品运输量排名前 20 的运输路线，如表 2-9。

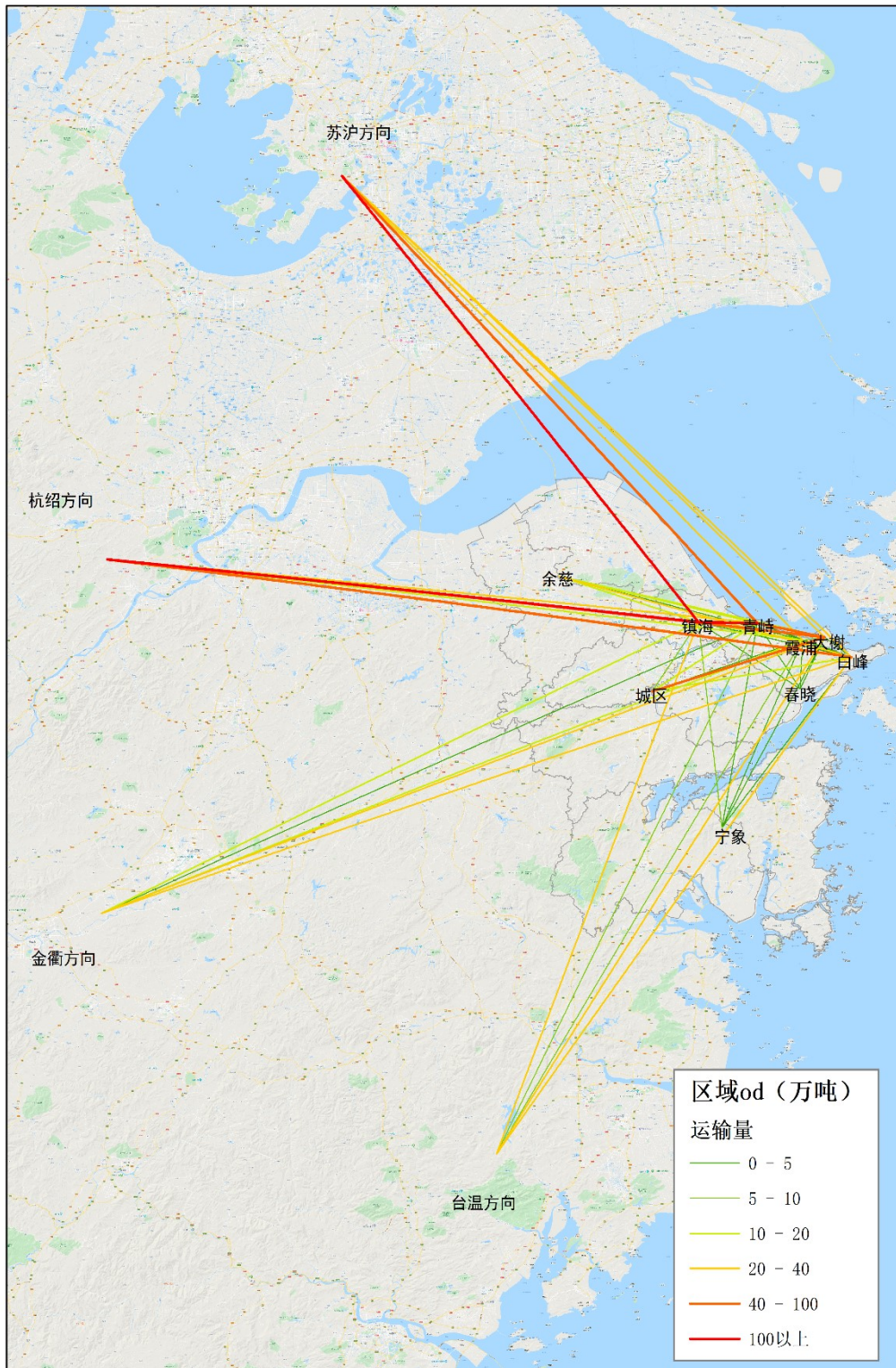


图 2-6 宁波市危化品道路运输 OD 图

表 2-6 宁波市危化品道路运输 OD 情况-运输量 单位：万吨

运输量	镇海	城区	余慈	宁象	大榭	北仑	绍杭	嘉苏	台温	金衢	合计
镇海	61.09	5.99	19.31	5.19	2.06	220.80	195.68	148.09	23.45	19.85	701.51
城区	8.49	37.19	26.45	6.72	0.87	10.68	5.13	1.71	1.89	2.13	101.26
余慈	6.72	2.32	12.35	1.69	0.01	5.73	13.79	4.73	1.49	0.94	49.76
宁象	0.45	0.87	1.14	4.63	0.00	1.96	0.36	0.11	0.43	0.25	10.20
大榭	27.18	47.12	19.91	1.15	0.00	78.96	96.86	37.59	28.20	22.91	359.88
北仑	42.04	41.94	33.46	10.81	0.36	32.83	74.00	79.99	61.84	46.16	423.43
绍杭	33.42	4.37	11.10	1.36	0.46	11.75					62.45
嘉苏	47.56	8.75	19.02	1.59	0.42	10.21					87.55
台温	16.73	3.81	1.06	1.27	0.28	5.08					28.24
金衢	4.81	1.02	1.46	0.31	0.20	11.04					18.84
合计	248.48	153.36	145.25	34.72	4.66	389.05	385.83	272.22	117.30	92.24	1843.12

表 2-7 宁波市危化品道路运输 OD 情况-运次 单位：次

运输次数	镇海	城区	余慈	宁象	大榭	北仑	绍杭	嘉苏	台温	金衢	合计
镇海	64	7	21	6	2	209	184	144	23	21	682
城区	24	138	39	11	2	21	8	2	3	2	251
余慈	11	6	55	2	0	11	20	6	2	1	114
宁象	1	2	2	37	0	2	0	0	1	0	47
大榭	28	44	19	1	0	84	102	40	30	25	372
北仑	51	66	46	16	0	53	90	93	76	60	552
绍杭	35	6	15	2	1	16					75
嘉苏	48	11	24	2	1	12					97
台温	16	5	2	2	0	7					33
金衢	4	2	2	0	0	15					24
合计	284	288	224	81	6	430	404	284	135	110	2246

表 2-8 石化集聚区危化品运输 OD 单位：万吨

方向	运入	运出	总量	占比
区内	/	/	450.87	32%
绍杭	45.63	353.35	398.98	28%
嘉苏	58.19	243.76	301.95	21%
台温	22.10	98.49	120.59	9%
金衢	16.05	77.42	93.47	7%
舟山	/	/	51.88	4%

从图 2-8 可知，石化集聚区内部运输最为繁忙，石化集聚区内部、绍杭、嘉苏方向危化品运输量占绝大多数。

宁波市危化品运输区域通达度广、区域联系度强。计入北仑区的白峰、霞浦、青峙、春晓片区，可得出宁波市危化品运输所有方向的运输量，其中有 99 个方向年运输量超过 1 万吨，54 个方向运输量超过 5 万吨，39 个方向的年运输量超过 10 万吨，6 个方向的运输量超过 50 万吨。运量排名前 20 的运输方向情况如表 2-9。

表 2-9 分方向运输量及运输次数情况表

发货地	收货地	运输量(万吨)	日均运次
镇海	青峙	204.95	190
镇海	绍杭	195.68	183
镇海	嘉苏	148.09	143
大榭	绍杭	96.86	101
大榭	青峙	72.00	66
青峙	嘉苏	68.05	71
镇海	镇海	61.09	64
嘉苏	镇海	47.56	47

大榭	城区	47.12	44
大榭	嘉苏	37.59	39
白峰	绍杭	37.40	52
城区	城区	37.19	138
青峙	绍杭	36.02	39
绍杭	镇海	33.42	35
霞浦	嘉苏	29.73	25
青峙	镇海	29.51	35
大榭	台温	28.20	30
大榭	镇海	27.18	27
城区	余慈	26.45	38
镇海	台温	23.45	22
合计		1287	1389

宁波危化品的主要发货地集中在石化集聚区，收货地主要集中在青峙、镇海及绍杭、嘉苏方向，绝大多数的危化品道路运输的地理方向为与石化集聚区海岸线平行的东南-西北方向。镇海到北仑方向、绍杭方向、嘉苏方向的危化品运输量都超过 140 万吨，日均发送运输超过 900 辆。运输量 200 万吨的镇海-青峙方向给招宝山大桥及北仑的危化品 4 号运输专线造成了巨大的管理压力和安全风险。

具体而言，对外运输方面，外销运量接近总运输量的一半，运入与运出主要目的地基本一致，以浙、苏、沪三省市为主，嘉苏及绍杭方向为主要通道，运出量远大于运入量。

运出市外方面，宁波市向全国 30 个省市的 181 个城市运出危化品 888.22 万吨，与 34 个城市的年运出量超过 1 万吨，与 15 个城市

的年运出量超过 10 万吨，其中运往绍兴市的量即达到全部输出量的 30%，其余主要为嘉兴、台州、杭州、苏州、金华、南京、温州、上海等地，运出量中有 68% 运往浙江省内，17% 运往江苏省，主要运输目的地均在距离宁波市 300 公里范围以内。

市外运入方面，宁波市从全国 23 个省市的 118 个城市运入危化品 198.6 万吨，从 21 个城市的年运入量超过 1 万吨，从 6 个城市的年运入量超过 10 万吨，主要为嘉兴、杭州、绍兴、上海、苏州、衢州等，超过 57% 是从浙江省内运入。

南北向的对外运输宁波市危化品道路运输总量的比重为 88%，东西向的金华（方向）、舟山仅占 14%，其中舟山的危化品运输多为过境运输，因此对外通道方面，危化品道路运输通道的规划应着重考虑南北向危化品的快速集疏需求。

市内运输方面，运输频率高，运量大，镇海区、北仑区、大榭开发区组成的石化集聚区内运输量占全市的 74%，其中镇海区与北仑区联系最强。市内日均危化品运输 1100 次，大多数发生在石化集聚区内，市内道路运输的 785 万吨危化品中，从石化集聚区发货的量占比超过 67%，镇海区、北仑区、大榭开发区的比例约为 1:2:1；石化集聚区收货的量占比全市的 66%，北仑区为主要运入目的地，市内运输的每 9 吨危化品中，就有 4 吨运往北仑区，其中有 3.12 吨来自镇海区。

宁波市的危化品道路运输空间特征可概括如下：

1) **南北向运输需求在量上最为旺盛**，运输目的地涵盖宁波市内的余姚、慈溪、宁海、象山，浙江省内的绍兴、杭州、嘉兴、湖州、台州、温州，省外的江苏、上海、安徽、山东、福建诸省市。与宁波市石化集聚区互补性最强的园区为嘉兴市平湖石化园区，其余主要运出为主，运输方向主要为绍兴市的上虞化学工业园区、苏州市张家港化学园区、无锡的江阴化工园区以及上海金山化工园区。

2) **市内运输需求在次数上最为频繁**，宁波市境内运输虽然在总量上低于对外运输，但由于车均运载量较低，运输次数接近过半，且由于市内运输更依赖于城市内部道路，对城市安全有着较大影响。在石化集聚区以内，主要运输量发生在镇海区-北仑区方向、镇海区-镇海区方向、北仑区-镇海区，由此可见，镇海区与北仑区的产业互补性较强。

3) **东西向运输需求量上不可忽视**，东向为舟山，通过白峰渡口往来。西向包括宁波市内的鄞州区、海曙区、奉化区等，总量较大，年运输量超过 100 万吨；省内主要供应金华、衢州，省外则主要与江西省上饶市、九江市有一定量的业务往来。

2.2.3 运输时间特征

(1) 分月运输特征

宁波市危化品道路运输量除 2 月春节月份外，全年保持较高水平，其中 4 月、7 月、12 月最为繁忙。

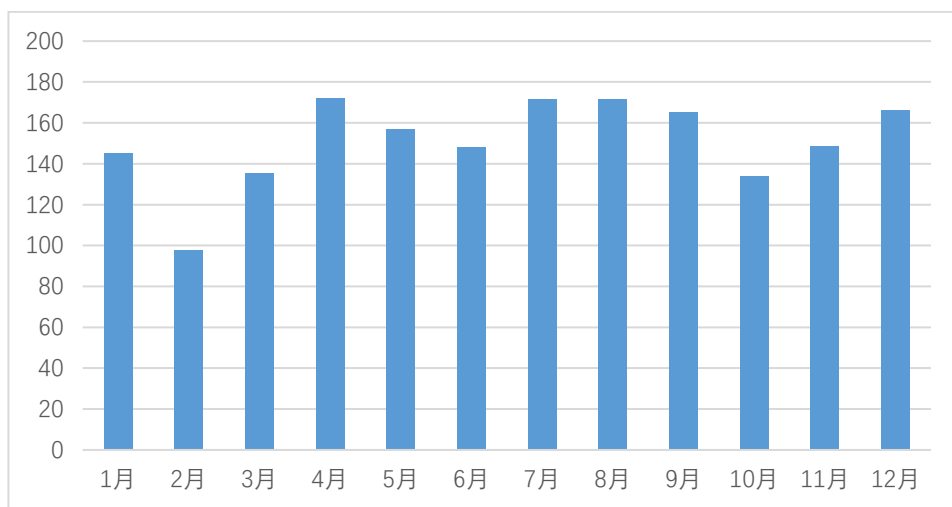


图 2-7 2019 年宁波市危化品道路运输量分月统计图

由上图可知，宁波市危化品道路运输量的除了分别受春节、国庆长假影响的2月、10月相对较低外，其余月份均超过140万吨。

(2) 分日运输特征

宁波市全月运输量呈现倒 V 型特征，月初及月末运量较低，月中较为繁忙，基本分布较为均衡。

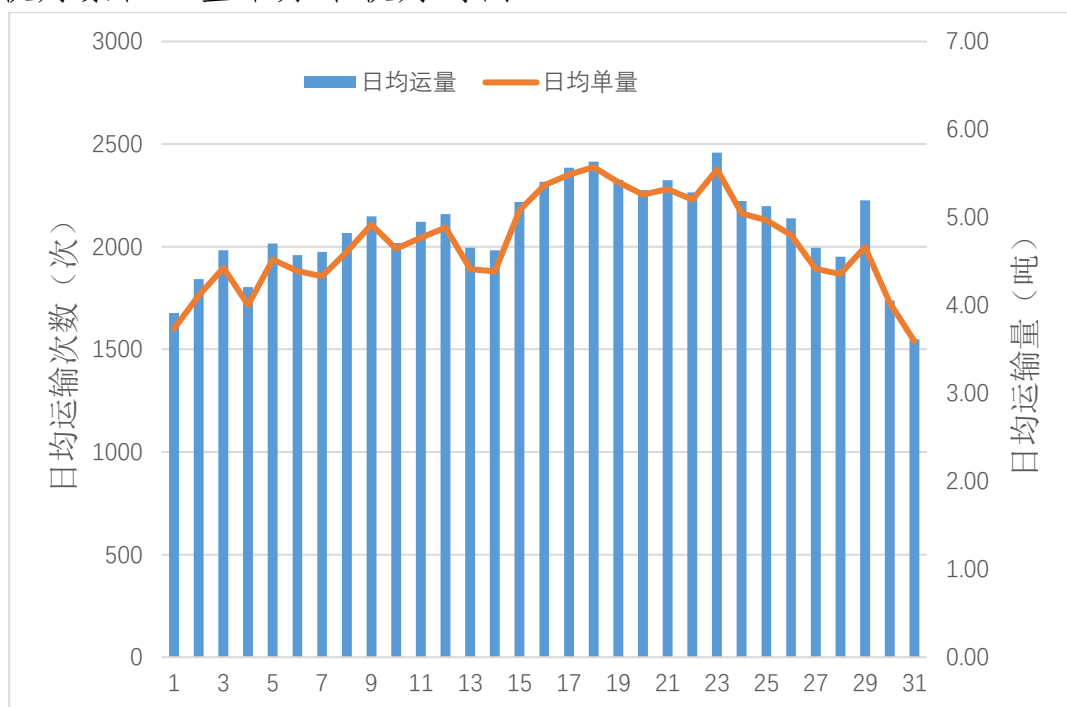


图 2-8 2019 年宁波市危化品运输量分日统计

就全月而言，危化品运输量低于 4 万吨的仅有 1 号及 31 号，其他日期均接近 5 万吨，且所有日期的运输量均不大于 6 万吨，全月运输量分布较为均衡，没有明显的高峰与低谷。

（3）装卸货时间规律

目前仅有镇海区道路运输监控平台提供具体的装卸货时间数据，由于镇海石化区的危化品运输量占宁波市危化品运输的比例超过 50%，其装卸货时间规律可以体现宁波市的总体规律。

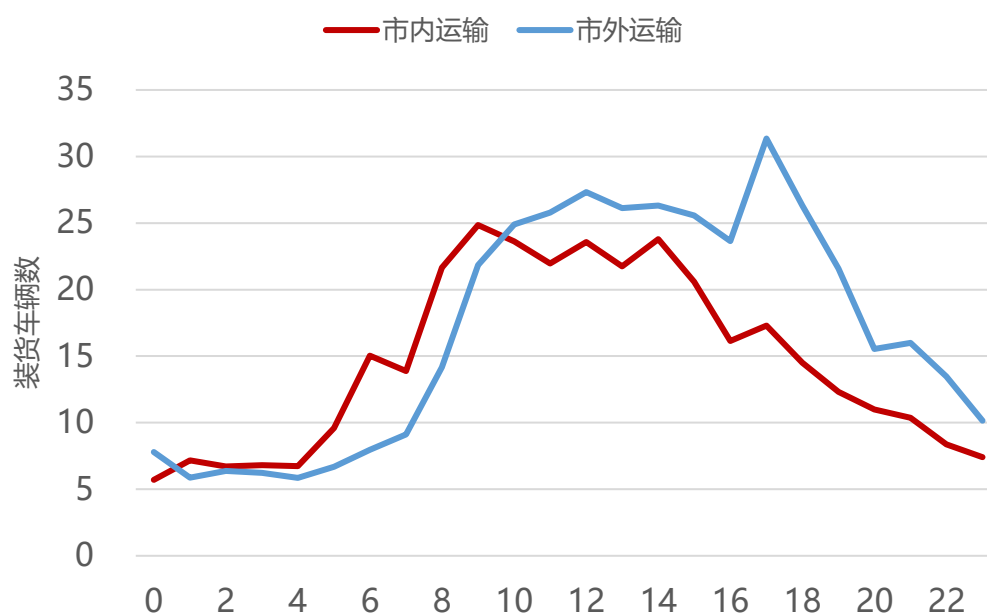


图 2-9 2019 年镇海区危化品道路运输装货时间分布

装货方面，市外运输与市内运输装货时间均有明显高低峰特征，且两者峰值时间错开。镇海区装货频率较高，全天每个时段都至少有 10 辆以上的车装货，最高可达 51 辆。市内运输装货的高峰在 9 点-14 点，且在 0-9 点起装货频率要高于市外运输。市外运输则在 10 点-19 点一直保持 25 辆次以上的水平，且在 17 点左右达到峰值，考虑装货延迟，危运交通量高峰与下午下班高峰期重叠，对化工区附近的

道路交通带来明显冲击。受高速禁行政策的影响，由于装货时间在半小时至两个半小时之间，根据 22 点左右装货至 5 点装货的车辆数目，预计将产生大约日均 62 辆左右的直接夜间停车需求。

卸货方面，市外运输与市内运输时间特征有明显差异，市内运输呈早晚高峰特征，对外运输高峰在 18 点-20 点。受高速禁行政策影响，市外进口危货车辆往往最早也要八点才能抵达镇海，卸货高峰发生在 18 点-20 点。市内运输时间相对自由，卸货高峰期在上午 10 点与下午 15 点左右，且从上午 7 点到下午 17 点左右一直维持在每小时 4 车以上的卸车辆次水平，在夜间 0 点、2 点、6 点依然有 1 车以上的卸货辆次。危化品运输通道的规划管理可考虑市内外卸货时间分布的影响。

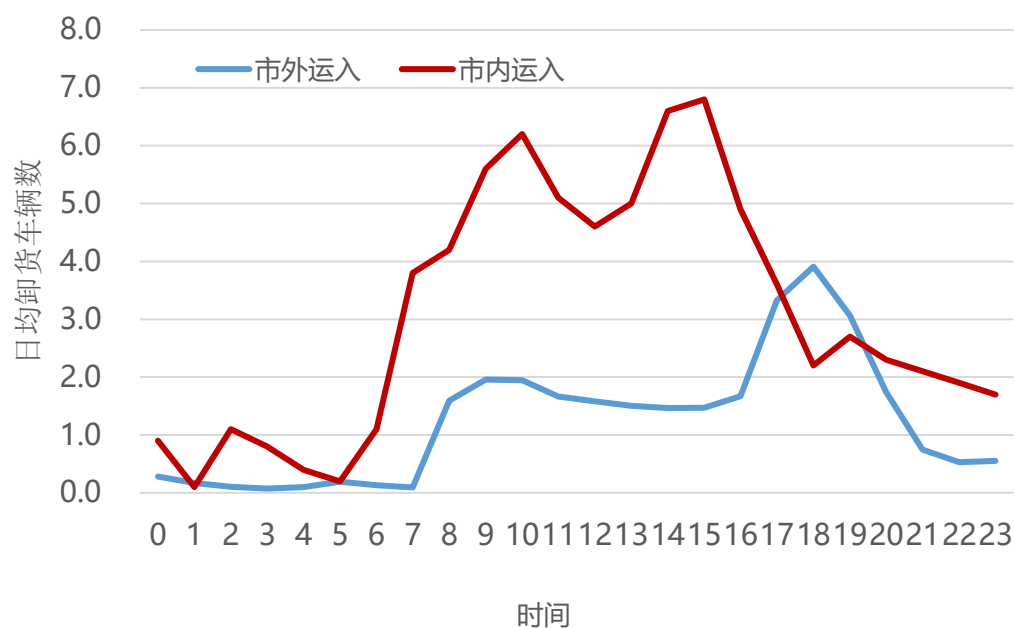


图 2-10 2019 年镇海区危化品道路运输装货时间分布

2.2.4 运输货种特征

宁波市危化品道路运输品类齐全，涉及 1600 余种，主要货物运输需求十分旺盛，如对二甲苯（261 万吨，包括二甲苯、对二甲苯、混合二甲苯等）、燃料油（175 万吨，包括汽油、柴油、瓦斯油等轻质燃料油等）、液碱（151 万吨）、液化天然气（148 万吨）、液化石油气（118 万吨）、石油炼化产品（如芳烃、苯乙烯、石油苯）等，多数货物不能通过管道、铁路或航空运输。

运出方面，以易燃液化天然气、高危险性液化石油气及腐蚀性较强的液碱、二甲苯类货物为主。宁波市向市外运出超过 880 多种危化品，其中有 80 种超过 1 万吨，17 种超过 10 万吨，4 种超过 50 万吨，分别为液化天然气（112 万吨）、液碱（88 万吨）、二甲苯（88 万吨）、液化石油气（88 万吨），此外还有丙烯、工业己烷、环氧丙烷、液化天然气、碳九等石油炼化相关产品。

运入方面，以宁波较少生产的液氯、硫酸、甲醇等腐蚀或易燃基础化学原料及碳九、碳五等芳烃为主，也有少量燃料油及液化石油气运输。宁波从市外主要运入的危化品产品也接近 800 多种，其中 33 种货物运入量超过 1 万吨，7 种货物超过 5 万吨，3 种货物运入超过 10 万吨，运入 5 万吨及以上的货物运输详情如下表。

表 2-10 主要运入货物排名

货种	运输量（万吨）	日均运次	车均运量（吨）
液氯	29.69	34	24.19
碳九	19.87	18	30.55
燃料油	11.97	12	26.06

硫酸	9.33	9	29.48
碳五	8.28	8	27.81
甲醇	7.23	7	29.14
液化石油气	5.56	7	20.48

市内运输方面，除燃料油类产品外，主要对应于石化中下游产业链，以二甲苯类产品为最多，以及液碱等。宁波大多石化产品能自己自足，市内公路运输危化品 944 种，共有 62 种货物年公路运输量超过 1 万吨，13 种超过 10 万吨，超过 20 万吨的有 7 种货物，主要为二甲苯（172 万吨），其次为油类产品（132 万吨，包括柴油、汽油、液化石油气）以及氢氧化钠（66 万吨）、液化天然气（34 万吨）、液化石油气（25 万吨）、原油（24 万吨）、碳四（22 万吨）。

2.2.5 危运企业情况

2019 年全年有记录的在宁波从事危化品道路运输业务的危运企业一共 708 家，车辆 8289 辆，挂车数量 6978 辆。其中浙江省危运企业 474 家，浙牌车 6564 辆，挂车 5240 辆，承运了宁波市 91% 的危化品量。

宁波籍危运企业 121 家（宁波市备案企业 130 家，其中 12 家 2019 年没有运单记录，3 家不在备案企业表中）家，车辆数目 3362 辆，挂车 2655 辆。

宁波籍危运车辆仅占全部危运车辆数的 40%，但是宁波市籍危运车辆承运的危化品总量占全部道路运输危化品运输量 63%。

表 2-11 宁波市籍车辆承运危化品运输量占比情况表

区域/运量占比	总量占比	运出市外	市外运入	市内运输	区内
宁波大市	63%	46%	66%	83%	/
镇海区	70%	56%	78%	85%	96%
北仑区	65%	51%	58%	76%	73%
大榭开发区	47%	49%	35%	70%	/

由上可知，宁波市籍车辆承担了大多数的市内危化品运输业务，镇海区、北仑区的业务均以宁波市籍车辆为主，大榭开发区的运输业务多为非宁波车辆承担。

2.3 危化品车辆停车现状

2.3.1 危化品停车场现状停车需求

根据危化品车辆的装载、运输、停车特征，分析本地企业危运车辆和外地企业危运车辆运作流程如下图所示。

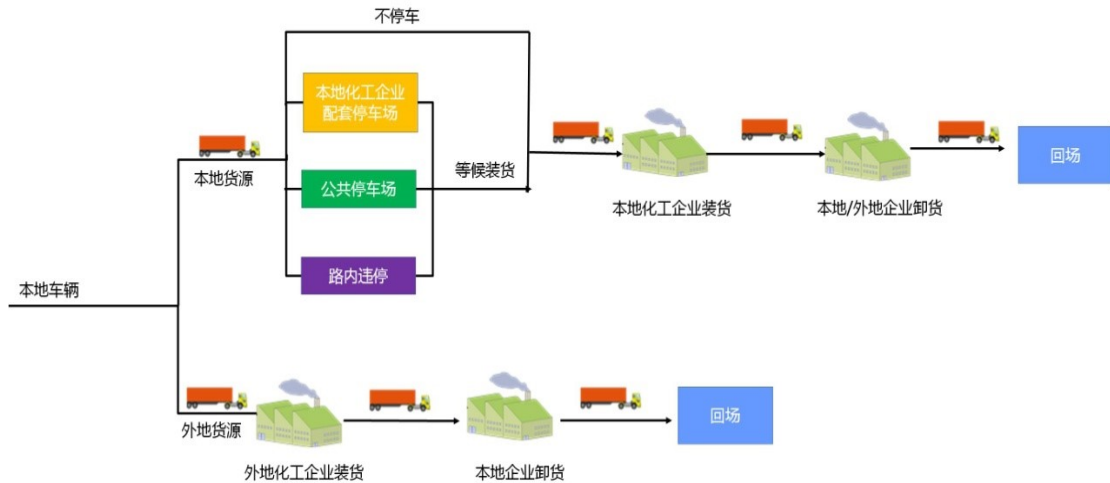


图 2-11 本地危运车辆运作流程

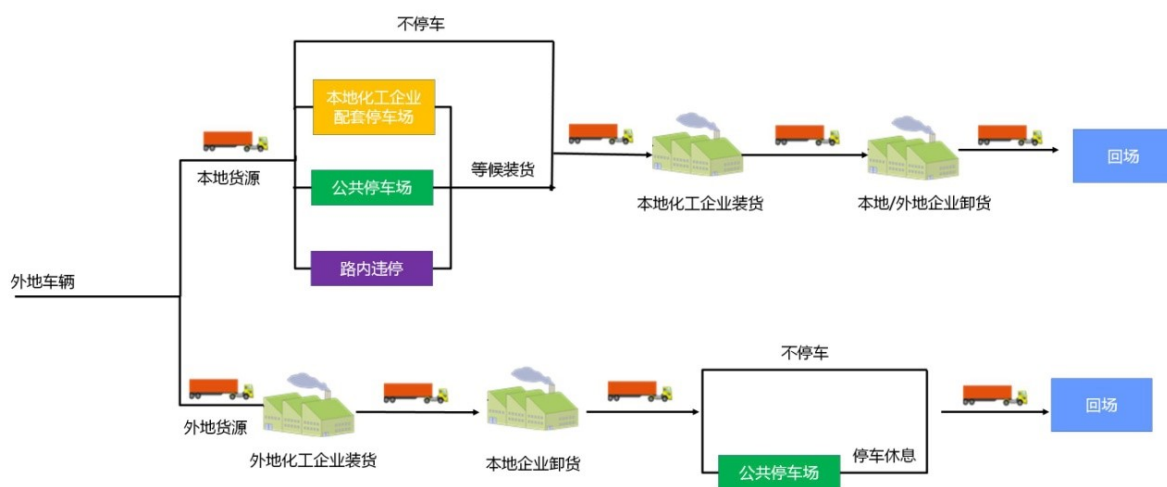


图 2-12 外地危运车辆运作流程

1、服务车辆规模

结合危运协会收集资料，宁波市现在共有 130 家正常运营的注册危化品运输企业，3600 辆注册危运车辆，规划范围内（镇海、北仑、大榭）共 62 家危运企业，1628 辆车。从服务车辆规模来看，结合危化品车辆的运单数据，可以得到本地 1628 辆车中，平均约 900 辆车服务于规划范围内的危化品道路运输（另有约 728 辆车长期服务外地的危化品运输）。外地危运车辆服务于规划范围的车辆日均规模保持约 900 辆。服务于规划范围危化品运输车辆中的本地车和外地车规模基本保持一致。

2、危运车辆停车泊位需求

宁波市危化品车辆的规范停放分为运输企业配建停车、公共停车和生产企业配套停车三类情况，同时危化品车辆也存在着路内违停现象。

（1）运输企业配建停车泊位需求

运输企业配建停车场作为危运企业运作基地，解决危化品运输企业本地危运车辆不运作时的停车需求。在保障本地危运企业车辆一车一位前提下，规划范围内共需配建车位 1628 个。

（2）公共停车泊位需求

满足市域外来货运车辆、区域跨境运输车辆停放需求。根据危化品车辆的 GPS 数据可以分析得到，服务于规划范围的本地车辆，约 10%有公共停车需求；服务于规划范围的外地车辆，约 30%有公共停车需求，本地车辆和外地车辆全日约有 360 辆车有公共停车需求，车辆单日运行次数约为 1.2-1.4 次，泊位周转率约为 1.3-1.5，公共停车泊位需求约为 305 个。

（3）生产企业配套停车泊位需求

危化品生产企业自身应配套危化品车辆等候车位，以解决危运车到达企业装货临时等待需求，避免危运车在企业周边道路排队，从而导致交通拥堵和安全隐患，生产企业配套停车位数量根据各企业实际需求设置。

（4）路内违停现象

由于现状仅镇海危运中心一处公共停车场，且泊位有限，同时大量生产企业缺乏临时等待车位，导致大量的危化品车辆路内停放，车辆停放约 185 辆。现状镇海、北仑、大榭三个区的路内违停危化品车辆的分布情况如下所示。

镇海区：镇海区危化品车辆临时停放主要分布在危化品运输综合服务中心内通海路、泥螺山路、中浦路和南浦路上。根据 6 月份车

辆违停数据，镇海区平均每天路边违停 57 辆，最高违停达到 80 辆。其中一天中危运车违停高峰时段为 0 时至 1 时，平均停放约 50 辆。

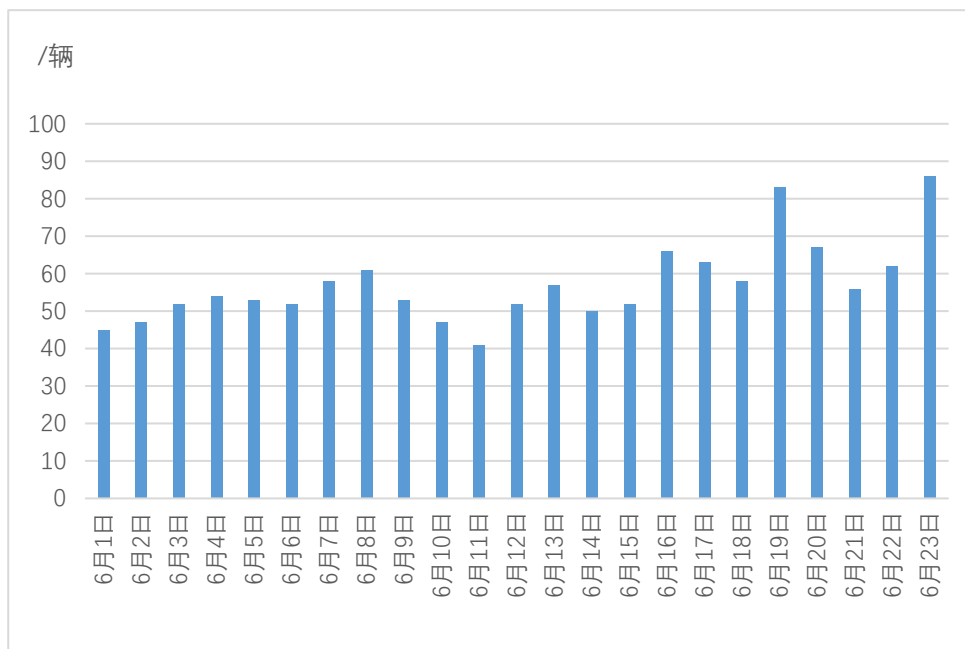


图 2-13 6 月份镇海区违停数量时间分布图

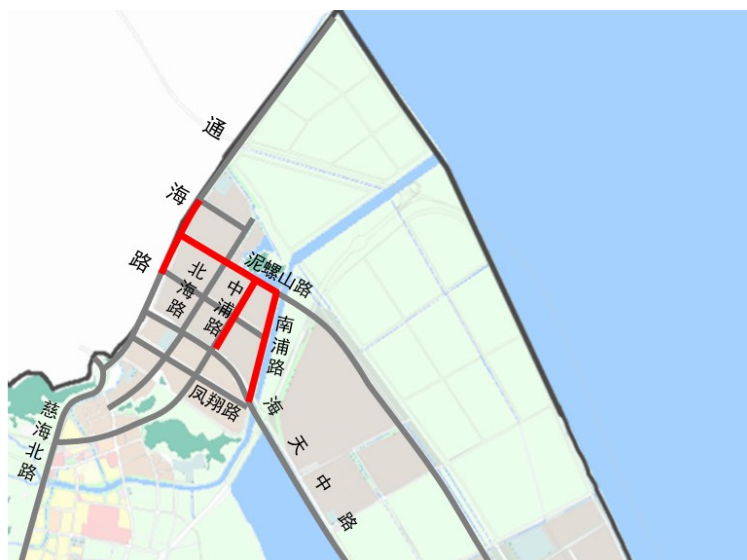


图 2-14 路内停车分布（镇海区）



图 2-15 路内停车（镇海区）

北仑区：北仑区危化品车辆临时停放主要集中在郭巨街道福民村附近的白洋线路边空地和沿海中线北侧呈发铸造厂旁空地处，夜间临时停车共约 40 辆，均为空车空罐。



图 2-16 路内停车分布（北仑区）

大榭开发区：大榭开发区危化品车辆临时停放主要分布在环岛北路、东港北路、云港路及关外路上，夜间临时停车约 65 辆。



图 2-17 路内停车分布（大榭开发区）



图 2-18 路内停车（大榭开发区）

2.3.2 运输企业配建停车场基本情况

规划范围内目前共有 62 家危化品运输企业，1628 辆危运车，危运企业配建停车泊位设置是作为企业运营的前置条件，必须按照不少于一车一位的标准上报交通管理部门，运输企业才可以正常营业。

通过调研，运输企业配建停车场仍然存在着场地以及安全等方面的问题，主要表现在以下方面。

（1）场地租赁续期困难，配建车位后期难以保障

现状只有 28.5%的企业自有危运车辆停车场地，绝大多数企业采用租赁场地的方式为自家危运车辆提供停车位，租赁期限多为 5 年或 10 年，租赁到期后场地续期存在困难。

表 2-12 危化品运输企业所在地简况

行政区	企业总数	车辆总数	自有场地家数及面积	租赁场地家数及面积
江北区	13	863	5 家 54.2 亩	8 家 119.5 亩
高新区	9	433	2 家 49.5 亩	7 家 61.4 亩
海曙区	12	162	5 家 16.7 亩	7 家 186 亩
鄞州区	9	195	2 家 29 亩	7 家 35.7 亩
镇海区	36	943	4 家 109.2	32 家 335.4 亩
北仑区	25	644	8 家 60.37 亩	17 家 143.4 亩
大榭区	1	41	—	1 家 4.5 亩
慈溪区	6	71	3 家 12.9 亩	3 家 20.2 亩
余姚区	11	151	6 家 68.6 亩	5 家 20.7 亩
杭州湾新区	1	2	—	1 家 6 亩
宁海县	3	26	2 家 8 亩	1 家 5.2 亩
象山县	4	38	—	4 家 18.3 亩
合计	130	3600	37 家 404.47 亩	93 家 956.3 亩

注：数据来源于 2020 年 5 月份危运协会数据。

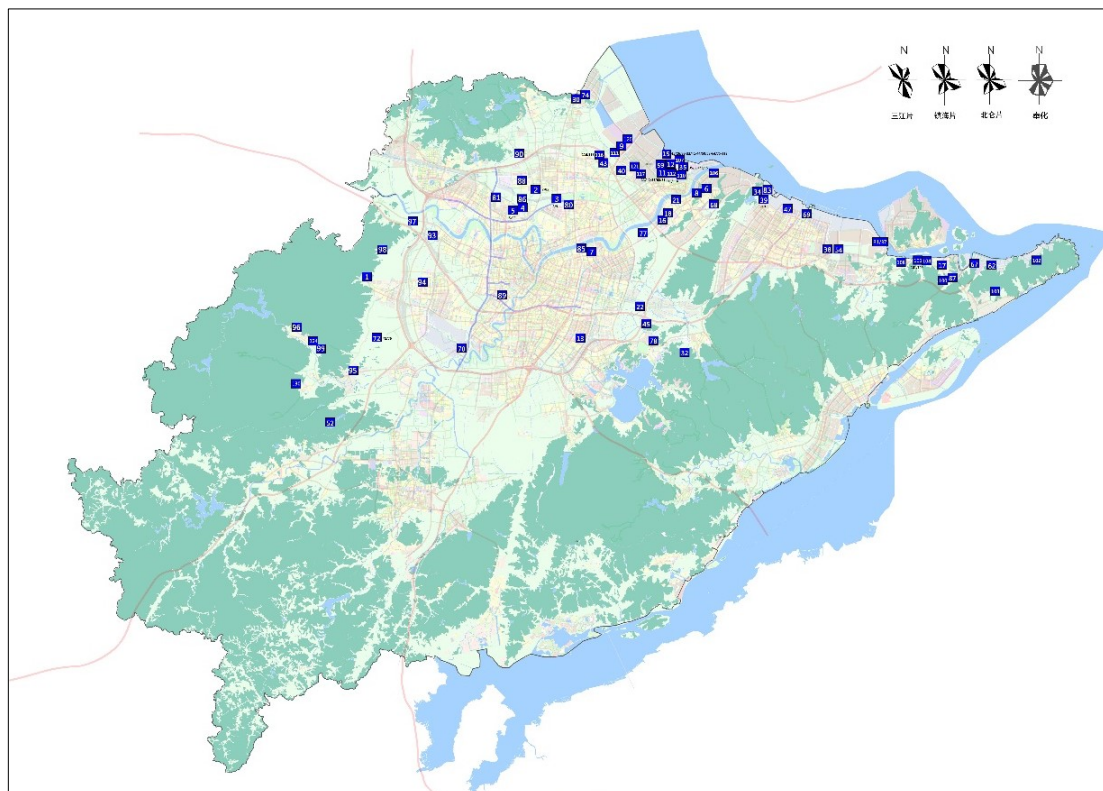


图 2-19 危化品运输企业配建停车场分布图

(2) 部分停车场安全隐患大



图 2-20 违法停车场示意图

*根据《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准送审稿》，化工园区危险品运输车辆停车场不应有架空电力线路、通信线路穿越。

1) 部分危化品运输企业停车场内部存在着高压线等高风险市政设施，安全隐患极大，如图 2-20。

2) 部分企业临时停车场设置于村庄或居住区附近，严重威胁居民人身安全。（根据《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准送审稿》，化工园区危险品运输车辆停车场应远离自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区及居住区、文教区等环境敏感区。）



图 2-21 停车场与村庄距离示意图

4) 危运企业配建停车场基本未设置重车泊位，但实际存在重车停放现象，存在较大安全隐患，应加强监督排查机制，保障化工园区运行安全。

2.3.3 公共停车场基本情况

1、公共停车场概述

目前宁波市仅镇海危化品运输服务中心一处危化品公共停车场。危化品运输服务中心，位于国家级石化基地宁波石化经济技术开发区，规划土地面积 127 亩，总建筑面积约 7121.76 平方米，是目前宁波市乃至华东地区危化品运输车辆设施最佳、服务最优、功能最全的综合性公益服务机构，危化品运输服务中心配套设施齐全，分综合服务区、车辆停放区、车辆维修区、车辆洗消区、车辆检测区五大区块，并配有物流企业办公及驾驶员休息室。

镇海危化品运输服务中心车辆停放区共有目前划定 196 个停车位，承担公共车辆停放、服务中金企业车辆叫号等待、长期出租给危化品运输企业（250 个停车位）作为其配建停车场三大功能。



图 2-22 危化品运输服务中心区位图

2、公共停车泊位缺口大，区域分布不均衡

现状市区仅镇海危运中心一处公共停车场，且仅有 120 个泊位服务车辆公共停放，与需求的 305 个泊位差距较大。同时由于大榭和北仑则均未建设危化品公共停车场，导致大榭和北仑危运企业车辆需跨区停放到镇海公共停车场，停车路程较长，从而诱导了部分危运车直接在本区域路内违停。



图 2-23 危化品运输中心车辆停放区

3、收费标准不合理，停车场利用率仍有待提升

危运中心停车场收费针对固定车和临时车分包租收费和临时入场收费两种模式，包租收费每年 12000 元或每月 1200 元，临时入场收费则根据不同的停车时间分段收费。整体来讲，危运中心停车场收费标准较为合理，但进场就收费的模式也导致部分外地临时车选择路内违停以解决短时间停放问题。

从不同时段停车数量分布图看，一天中停车量呈现早晚高、午间低的特征，与企业运营时间特征相符。停车场内最多停放 151 辆危运车，最高利用率达到 77.04%，平均停放 130 辆，平均利用率为 65.98%，整体停车场利用率仍有待提升。

表 2-13 危运中心停车收费表

类型	收费标准
包租收费	包年：12000 元/年；包月：1200 元/月
临时入场收费	≤30min: 10 元；30min-2h: 15 元；2h-4h: 25 元 4h-10h: 35 元；10h-24h: 50 元

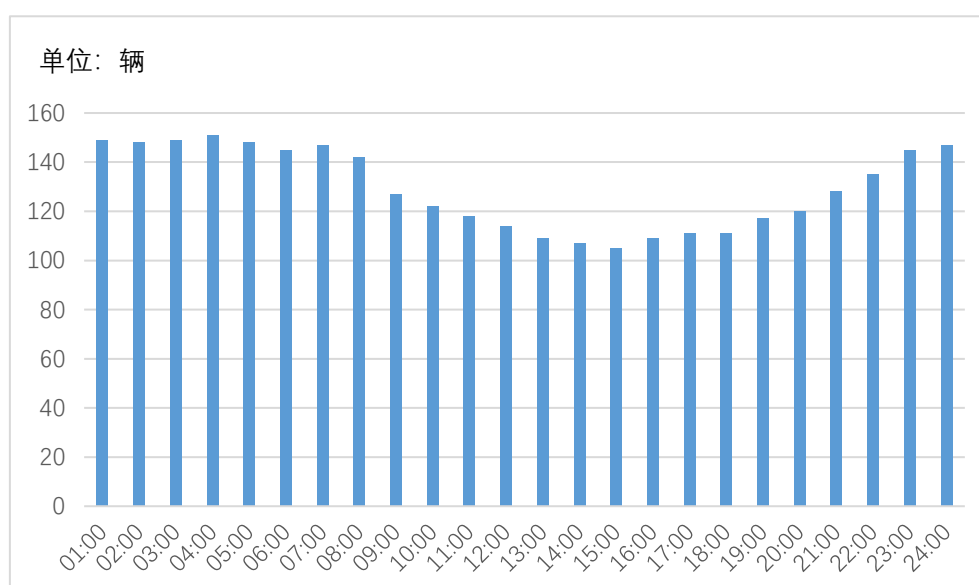


图 2-24 不同时段停车数量分布图

2.3.4 生产企业配套停车场基本情况

现状多数危化品生产企业门口无配套车位为危运车提供装货等候场所，只有少量货物装卸车位。仅个别大型企业内提供等停车位，其中中海石油宁波大榭石化有限公司配备 30 个车位，万华化学（宁波）有限公司配备 28 个车位，宁波百地年液化石油气有限公司配备 48 个车位，车位配置有限，仍难以满足企业厂内外停车需求。

危化品生产企业等候车位的缺乏，导致了危运企业出入口处车辆排队等候溢出，大量外地和跨区域出行的危化品车辆在企业附近路内临时停放，加之周边道路本身路面破损严重，整体路况不佳，存在安全风险，为化工园区交通管理带来了严峻的挑战。

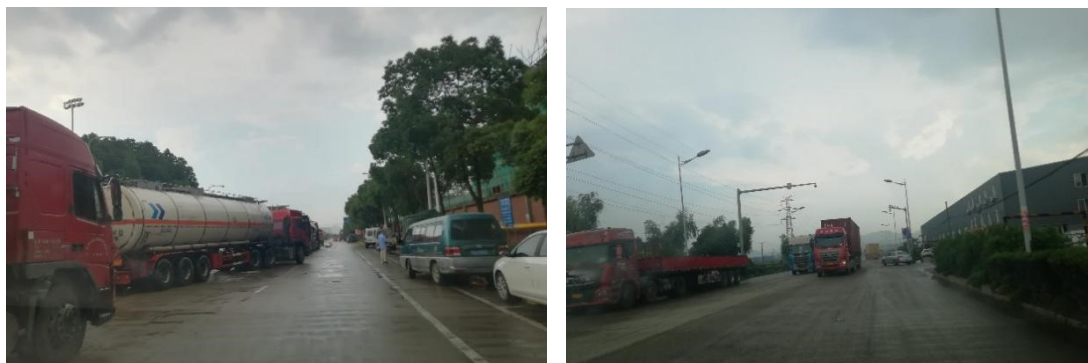


图 2-25 危运企业门口车辆排队情况（台塑工业区）

2.3.5 现状问题小结

宁波现状危化品停车场主要存在以下问题：

1、危化品运输企业多租赁场地而建，租期为 5 年或 10 年，由于部分占用村庄等非交通设施用地，场地租赁续期困难，企业配建车位难以得到完全保障。部分停车场设置违反《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》等相关法规，安全隐患极大。

2、市区危化品公共停车场仅镇海一处，公共停车泊位缺口大。北仑和大榭均无危化品公共停车场，导致两个区域危运车违停现象严重。现状公共停车场收费标准不合理，进场就收费的模式，诱增了路内违停现象。

3、多数危化品生产企业未配套等候车位，即使个别大型企业配备了一定数量的车位，也难以保障实际临时等候需求。

2.4 危化品运输通道及通行管理

2.4.1 通道设施现状

从量的角度来讲，石化企业既是主要的危化品生产企业，又是主要的危化品使用企业，危化品运输通道的设置主要是为解决石化企业的运输需求。宁波市石化集聚区内的企业大多沿临港产业带集中分布，危化品运输需求区域也主要来源于几个化工园区，与道路交通网络的现实情况一起决定着运输通道的布局。

总的来看，宁波市危险品运输通道里程达 159.6 公里（不含高速 99.1 公里），基本形成八大危化品运输通道，可以服务于镇海石化、青峙、台塑、大榭等石化基地。

表 2-14 危险品运输通道现状

区域	危险品运输通道	里程 (km)
镇海区	海天路-通海路-G329	12.1
	海天路-威海路-雄镇路-招宝山大桥	10.8
	庄俞路-蛟川互通	5.9
北仑区	郭巨互通-沿海中线（329 国道-白洋线）-329 国道（白峰码头-沿海中线）	3.9
	白洋线-沿海中线（329 国道-白洋线）郭巨互通	13.2
	柴桥互通-二通道-骆霞线-江南公路-小港互通	30.9
	宏源路-富山路-港口路-兴中路-金鸡路-江滨路-江南公路-招宝山大桥	9.2

大榭开发区	环岛路-兴港路-大榭二桥-柴桥互通	13.1
合计		99.1

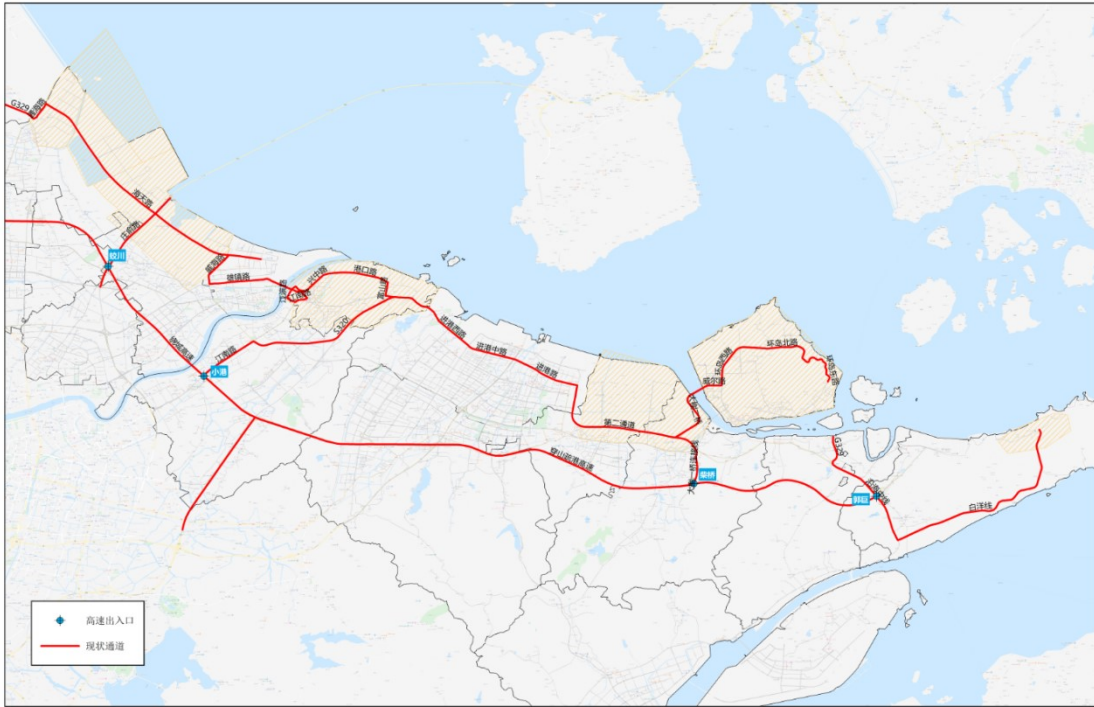


图 2-26 危险品运输通道现状

石化集聚区运输需求主要来源有 4 片 2 点及港区,如下表所示,春晓片区由于运输量较低,未予统计。

表 2-15 各区域情况表

4 片	镇海片区; 青峙片区; 霞浦片区; 大榭片区。
2 点	白峰码头; 中海油 LNG。
港区	北仑港 (六个码头)。

(1) 4 片

4 石化片区由于成片分布,根据宁波市两客一危平台的危运车辆 GPS 数据,可以得出危化品运输涉主要道路网络,具体如下。

(a) 镇海片区

镇海片区石化企业集中在海天路及海天中路以东分布，其通道设施如下表。此外宏远路、大通路、靖海路附近均无人口密集地点，通行条件较好，为化工园区向外辐射道路。

表 2-16 镇海片区危化品运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有 隔离带	车道数 (双向)	沿途居民点 情况
内部通道	通海路	1	无	4	无
	海天路	14.9	有	6	无
	庄俞公路	4.8	有	6	有
	威海路	1.9	无	2	无
	雄镇路	7.8	有	6	有
外部通道	北环东路-东环 北路	7	有	6	有
	绕城高速	9	有	8	/
	G329 国道	14	有	4	有
互通	九龙湖互通	开放			
	蛟川互通	开放			
	临江互通	不开放			

(b) 青峙片区

青峙片区位于招宝山大桥以东，片区道路复杂，通行条件不佳，道路没有隔离带，且全部为水泥路，部分道路与居民区混杂。

表 2-17 青峙区危化品运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有隔离 带	车道数 (双向)	沿途居民点 情况
内部通道	江南公路	0.6	无	4	有
	江滨路	0.14	无	4	有
	金鸡路	1.1	无	2	无
	兴中路	1.5	无	2	无
	港口路	2.8	无	2	无
	富山路	1.5	无	2	无
	宏源路	0.35	无	4	无

该通道招宝山大桥下桥之后由东海路连接到江南公路、江滨路，车流混杂、通行条件差，临近居民区，且危化品运输车辆多，有着较大的安全隐患。青峙片区无法快速直通高速或国道，危运车辆必须依赖城市地面道路。

(c) 台塑片区（霞浦）

台塑片区与片区外部主要通过骆霞线（进港路）及第二通道连接，其余运输多为内部道路。

表 2-18 台塑片区危化品运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有隔离 带	车道数 (双向)	沿途居民点情 况
通道	第二通道	7.9	有	6	有
互通	柴桥互通				

(d) 大榭片区

大榭开发区实施严格的客货分离、厂住分离，目前大榭可用的危化品运输通道情况如下。

表 2-19 台塑片区危化品主要运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有隔离带	车道数 (双向)	沿途居民点 情况
内部通道	大榭二桥	/	有	6	无
	滨海西路		有	4	无
	环岛路	7.2	有	4	无

(2) 2 点**(a) 白峰码头**

白峰码头驳运来往舟山的危化品运输车辆，途径以下通道。

表 2-20 白峰片区危化品运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有隔离带	车道数 (双向)	沿途居民点 情况
通道	G329	1.4	有	6	有
	沿海中线	1.7	有	4	有
互通	郭巨互通				

(b) 中海油 LNG

中海油 LNG 运输业务结构较为简单，外省籍车辆运输业务多集中在这里，无论是运往市内还是运往市外，绝大多数的车辆均通过下表线路从郭巨互通上高速，全长 13.4 公里，其运输通道如下。

表 2-21 中海油 LNG 危化品运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有隔离 带	车道数 (双向)	沿途居民点 情况
通道	白洋线	10.5	有	6	无
	沿海中线	2.9	有	4 (括 8)	无
	郭巨互通	开放			

中海油 LNG 出入危化品车辆还有如下线路：

表 2-23 中海油 LNG 危化品可选运输通道情况表

类型	通道列表	涉及长度 (km)	是否有隔离 带	车道数 (双向)	沿途居民点 情况
内部通道	白中线	5.6	无	2	无
	沿海中线	0.35	无	4	无
对外通道	穿山疏港高速				

上述线路全长 6 公里，可以更快捷地接入穿山疏港高速，但是该条线路安全风险较大，原因为白中线通行条件差，主要表现在：双向 2 车道，且中间无隔离带；多为水泥路面，有多处急弯、急坡，对危化品运输车辆行驶造成较大安全威胁。

(3) 港区

北仑区各码头每年 32 万吨左右的危化品出入，与外界的危化品运输主要通过以下通道。

表 2-23 北仑港区危化品运输通道情况表

企业	地点	涉及线路	年运输量（万吨）
永港海安物流	白峰	2 号线	11.36
梅山岛国际集装箱码头	梅山港	1 号线	7.95
第一集装箱码头	北仑港	3 号线	0.63
第二集装箱码头	北仑港	3 号线	2.13
第三集装箱码头	白峰	1 号线	8.54
北仑国际集装箱码头	北仑港	3 号线	2.22
合计			32.83

港区危化品主要通过北仑现状危化品运输通道进行运输。

(2) 交通量情况



图 2-27 危险品运输通道交通量现状图

大碶疏港高速、329 国道、庄俞路、进港路、二通道等拥堵严重， v/c 均超过 0.9，如图 2-27。

(3) 风险点

招宝山大桥与东海路、江南路与江滨路、通海路与 G329 路口、临江高速出口匝道、沙河高速出口匝道等为危险品运输车辆路线的事故多发段、突出安全隐患点。

表 2-24 风险点具体情况

区域	隐患内容	所在道路名称
镇海区	急弯	通海路与 G329 路口
	小半径匝道	临江高速出口匝道
	小半径匝道	沙河高速出口匝道
北仑区	陡坡	招宝山大桥与东海路路口
	急弯	江南路与江滨路路口

2.4.2 通道管理体系

(1) 通行证及运输通道制度

在研究区域-石化集聚区内，镇海、北仑、大榭各地区对危化品道路运输的管理局限于城市道路，其管理方式主要为**通行证制度**配合**运输专线制度**。

通行证为特定危运企业在特定时间内于指定路线上运输危化品提供许可。申请通行证一般需要危运企业提供与本地石化企业的运输合同及所在区运管部门要求的其他材料，目前通行证为各区单独审批、办理，在指定运输专线及通行证许可范围之外的城市道路上行驶的危运车主会面临巨额的罚款。

运输专线指为各区交警部门指定的可用于危化品运输的线路，通常是通往化工园区的必经线路，有的专线有高峰禁行限制，如北仑区的骆霞线及二通道、大榭开发区的环岛路。交警部门要求需要行驶在运输专线上的危运车辆主动备案，镇海区的海天路则为开放式的运输专线，高峰时期不限通行且指定危运车走第三车道。

(2) 各区的具体管理措施

1) 镇海区

镇海区已形成较为完善和严格的危化品运输管理政策，主要制度为危化品车辆登记制度、专用通道制度及通行证管理制度。镇海区管理危化品道路运输的部门有两个，一是由镇海区交警、交通、消防等共同建立的镇海区道路运输安全稽查大队，一是宁波市石化经济技术开发区派出所。其示意图如下。

根据镇海石化区的实际情况，镇海区的危化品运输通道设施由 6 个登记站、2 个高速互通、2 条运输专线组成。

(a) 登记站

镇海区一共设置 3 条路上 6 个方向的危化品运输车辆登记站，分别在通海路与 G329 交汇处、海天路与靖远路交汇处、以及蛟川互通下的庄南公路。

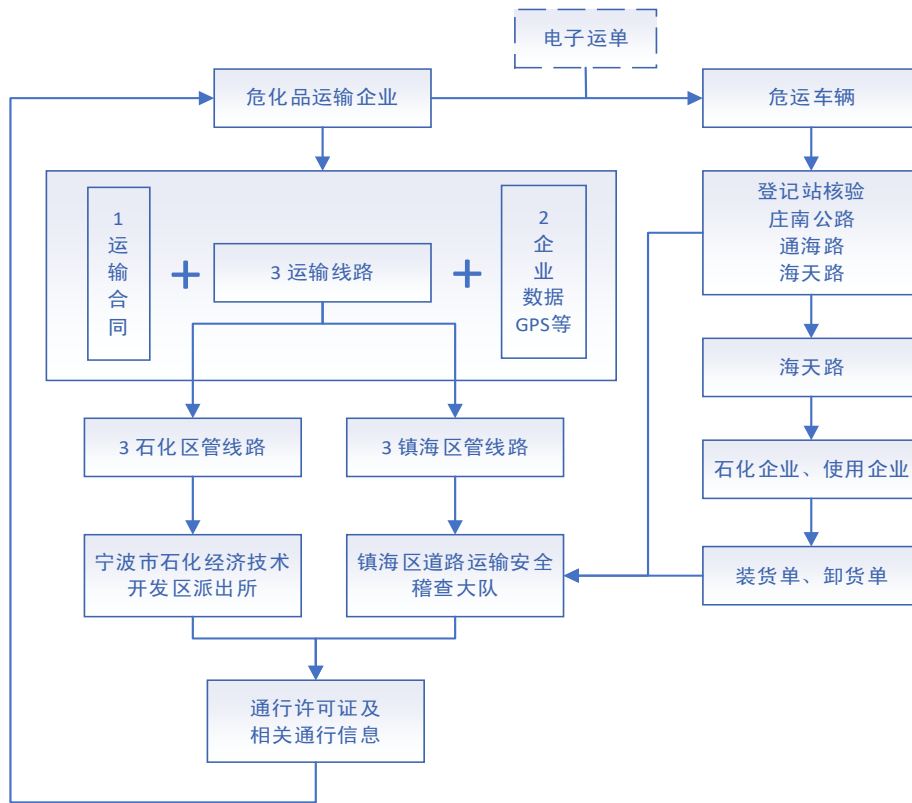


图 2-28 镇海区危化品道路运输管理体系

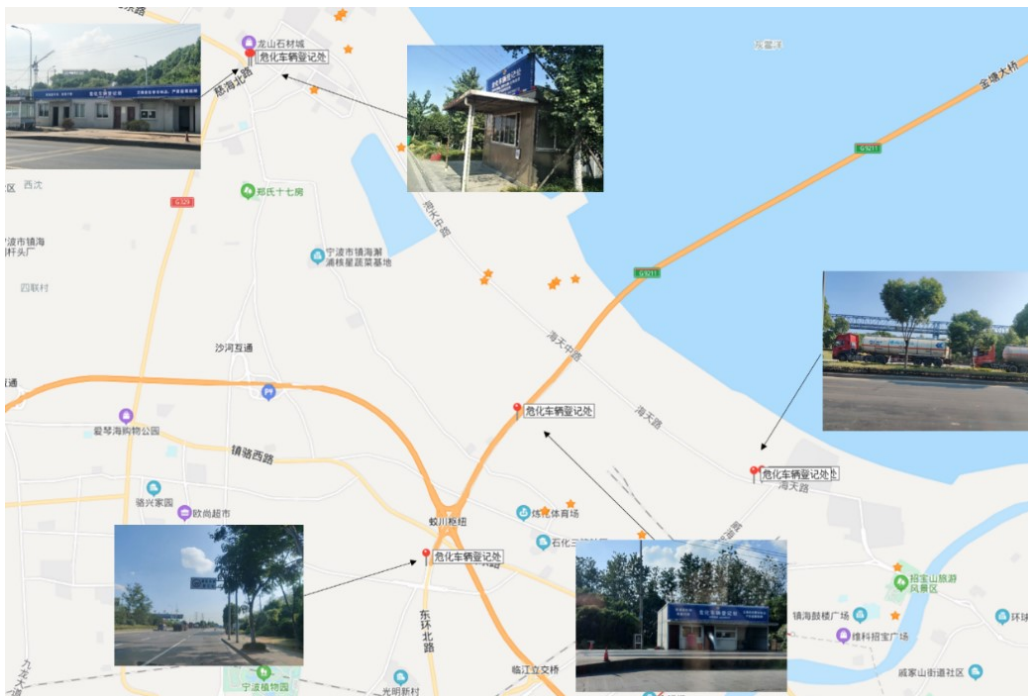


图 2-29 镇海区危化品道车辆登记站分布

登记站的作用为将所有经过镇海区地面道路危化品运输车辆纳入管理，对于已经备案的危化品运输车辆，核验其运输业务、资质、货物信息、GPS 等数据；对于尚未备案的车辆，要求相关数据接入镇海区道路运输监控平台。目前，镇海区危化品车辆登记站运作良好，登记程序简单，只需要几秒钟的时间就能完成登记，且覆盖大多数进入镇海区从事危货运输的危化品运输车辆。

(b) 高速互通

目前镇海区仅开放两个互通供危化品运输车辆上下高速，分别为九龙湖互通、蛟川互通。九龙湖互通距离镇海石化区较远，江北区的危运企业通常从九龙湖互通上下绕城高速。蛟川互通距离镇海石化区仅 5 公里，多数出入镇海的危化品车辆选蛟川互通上下高速。

(c) 运输专线

包括海天路、庄俞公路及通海路。海天（中）路北起通海路，通过通海路连 G329；中接庄南公路可经由蛟川互通上宁波绕城高速，下接威海路通往招宝山大桥，南至后海塘化工区，全长 14.9 公里，双向六车道，全程配备远程执法监控摄像头。镇海区规定第三车道为危化品车辆行驶车道，如无特殊情况不允许危化品车辆借道行驶。庄南线（庄俞公路）涉及危化品运输的路径全长 4.8 公里，东起海天路交叉口，西至镇海大道交叉口，在甬舟高速高架桥下方，横跨多条城市道路，主要路段为双向 6 车道，危化品运输车辆由于需要前往位于道路两侧的危运车辆登记站，通常行驶在第三车道（辅道）。该条专

目前北仑区的危化品运输通道体系由 4 条运输专线、3 个高速互通组成。图 2-30 为北仑区指定危化品运输专线示意图。根据北仑区危化品运输的具体需求,北仑区自 2019 年已规范形成 4 条运输专线,其中 1 条连接镇海区,另外 3 条连通高速。

1) 1 号专线

线路表: 白洋线-沿海中线-郭巨互通

1 号专线主要为解决中海油 LNG 的运输量而设置,专线起自中海油 LNG 接收站,沿白洋线转至沿海中线,从郭巨互通上下高速,全长 13.8 公里,白洋线为双向 6 车道,沿海中线为双向 4 车道,目前正在拓宽。

2) 2 号专线

线路表: 329 国道-沿海中线-郭巨互通

2 号专线主要为解决来往白峰码头的危化品运输量,专线起自白峰码头,沿 G329 转至沿海中线,从沿海中线转白洋线上下郭巨互通,全长 5.2 公里。其中 329 国道为双向 6 车道,沿海中线为双向 4 车道。

3) 3 号专线

线路表: 小港互通-江南公路-骆霞线-二通道-柴桥互通

3 号专线与穿山疏港高速形成环线,主要解决北仑港区、台塑工业园区及大榭方向的危化品运输需求,全长 31.6 公里。沿线道路均为双向 6 车道,为集卡车主要通行干道,交通饱和度较高。

4) 4号专线

线路表：宏源路-富山路-港口路-兴中路-金鸡路-江滨路-江南公路-招宝山大桥

4号专线主要解决青峙化工园区与镇海方向运来的危化品运输量。4号专线基本是城市内部道路，全长5公里，通行条件较差，且招宝山大桥由于斜坡和远距离绕行等因素导致事故风险较高。

目前北仑区规定了3个危化品运输车辆可用的高速互通，分别为小港互通、柴桥互通、郭巨互通。在指定专线以外的城市公共道路驾驶危化品运输车辆必须申请通行证，北仑区对危运车辆的通行证实现定额审批制度。即根据危运企业与生产使用企业的运输合同，按照实际的运输量乘以一定的冗余系数控制危化品运输次数。通行证的有效期为3个月，过期需要重新申请。

3) 大榭开发区

大榭开发区对危化品道路运输实施**运输专线制度及通行证制度**。运输专线即大榭二桥-兴港路-环岛路。在运输专线上行驶的危运车辆不需要申请通行证，但是如需要驶入专线之外的区域则需要向大榭交警申请通行证。

2.4.3 存在的问题与产生的原因

(1) 运输通道存在的问题

研究区域内目前形成了较为完整危化品道路运输通道，但是在通道设置、网络布局、服务产业等方面依然存在诸多问题。

1) 镇海区：车辆混杂、高速衔接不够快捷

镇海区由于产业集中在石化园区，海天（中）路能够辐射到整个化工园区，区内运输通道较为合理，但是镇海区危化品 90%是运出区外，内部运输通道与外部运输通道在衔接上面临较大压力。九龙湖互通距离较远，蛟川互通成为镇海危化品运输车辆选择的主要向外通道，导致连接海天路与蛟川互通的庄俞公路成为危化品运输车辆的首选，而庄俞公路沿线单侧超过 12 个分汇流路口，服务社会车辆、镇海区货车车辆，道路拥挤度较高，发生碰撞的安全隐患较大。此外从蛟川互通驶往镇海化工区的危运车辆必须右转入镇海大道掉头后在庄俞公路口左转，镇海大道车流量较大，左转进入庄俞公路后依然面临与社会车辆混杂的行驶压力。此外，G329 也有一定的危化品运输车辆通行，但是 G329 车道宽度较低，与社会车辆、货运车辆混杂，拥挤度较高。

2) 北仑区：对外互通远离化工区、对内通道安全系数低

北仑区由于化工园区零散分布，且区域呈狭长状，是石化集聚区内危化品道路运输管理形势最为复杂的地区。主要问题包括：多数通道与社会车辆混杂难以避免；青峙化工区无法直通高速，必须依赖低等级城市道路；江南公路、骆霞线、二通道均目前接近饱和；骆霞线、二通道一侧临近居民区。

具体分析如下：

(a) 4 号专线招宝山通道道路等级低、通行条件差、安全风险高

青峙化工区扣江靠海，受限于青峙化工区主体在招宝山大桥下坡斜后方的影响，经由大桥来往的危化品运输车辆需经由江南东路、金鸡路、兴中路等低等级的水泥道路前往化工区，这些道路本身宽度较低、且执法设备不足、道路指引不全、违停现象严重，道路中间没有隔离带，导致危化品运输车辆的碰撞风险较大，近 2 年已发生 12 起危化品运输车辆事故，隐患重大。目前招宝山大桥为青峙片区对区外运输尤其是联系镇海的主要通道，承担着宁波最繁忙危化品运输通道的功能，近期没有更佳的运输通道可资替代。

(b) 江南公路、骆霞线、二通道均已接近饱和，且无替代线路

由于丁家山互通位于中心城区边界，目前联系北仑区内外危运通道的互通只有小港互通、柴桥互通以及郭巨互通。小港街道内有三家危化品生产企业以及部分青峙西侧的危化品产用企业对江南公路有一定的依赖性，西南方向运往青峙的危化品也依赖于江南公路、骆霞线通道，二通道则是台塑化工区对外运输的必经之路。当前条件下，接近饱和的江南公路、骆霞线、二通道具有不可替代性，这是北仑地理环境、城市布局、产业格局、人口分布综合影响的结果。

(c) 大榭、舟山的过境运输量给北仑造成较大的压力

1 号专线的 G329 国道贯穿人口达 4.4 万的白峰街道，从舟山经由白峰码头驶出的每日危化品运输车辆高达 140 辆，对北仑造成巨大的管理压力和安全风险。

大榭开发区每日途径大榭二桥经由北仑二通道的危运车辆超过每天 300 辆，对二通道的压力较大，但是由于大榭开发区的运输业务

主要是对外，绝大多数从柴桥互通上高速，对北仑其他地区造成的影响较小。

3) 大榭开发区：运输需求与道路资源之间矛盾较大

大榭开发区危化品道路运输的主要问题是日益增长的危化品运输需求与道路资源之间存在较大的矛盾。大榭开发区受限于自身地理环境、产业布局、人口分布及管理力量等因素的限制，目前仅开放大榭二桥延伸到环岛北路沿线作为危化品运输通道，目前该通道由于有大量集卡车通行，已经面临较大的压力。在港口吞吐量规划上涨且危化品产量预计大幅增长的情况下，大榭二桥在远期基本难以满足大榭开发区危化品运输车辆通行的需求。

(2) 通道管理存在的问题

危化品运输通道的管理是危化品运输通道体系不可或缺的重要一环，宁波市政府、各区政府均高度重视危化品道路运输的管理，但是依然存在一些问题。主要包括：

1) 各区在危化品运输管理上自成体系、协调不足，尤其是通行证管理政策不一是困扰我市危运企业的一大难题

目前宁波市没有全市统一协调的危化品运输管理机制，各地区危化品运输管理标准不一，尤其在通行证的管理上各自为政，给危化品物流企业造成较大的困扰。例如，江北区有着多家大型危化品物流企业，该区企业如要从镇海运危化品到北仑，最多一共需要准备4份不同的申请资料，向江北区交警、镇海区交警、镇海石化区派出所、北仑区交警申请4张通行证。

此外，目前各区在设置危化品道路运输通道时考虑的标准、实施的进度、采取的策略、建设的时序均有较大差别。目前镇海区危运管理部门的权责较为清晰、力量较为充实、制度较为先进、软硬件设施较为齐全，能够对危化品运输车辆实施较为有效的监督、管理和处罚。而北仑区、大榭开发区的危化品运输管理尚未成立专门的联合执法部门，管理力量较为单薄、软硬件体系相对落后，对辖区内危化品运输车辆的全方位监控存在不足。

2) 各区危化品运输通道设置上仅从各区自身角度出发、串联不足

镇海、北仑、大榭之间在设置危化品运输通道时沟通不足，集聚区内危化品运输串联互通还有待加强。例如，联系镇海区北仑区的危化品运输通道目前主要为招宝山大桥通道，但是镇海区并未指定连接海天路与招宝山大桥的相关道路为运输专线，使得主要承担相关业务的本地危运企业不得不为仅 1 公里左右的威海路通行申请通行证，对本地危运企业的运输业务造成困扰。

3) 危化品运输通道管理政策不一，层次不分明

备案制度与通行证制度并行，镇海区与镇海石化区管理并行。

危运车辆通行备案制度与通行证制度没有明确分界，例如，按照目前的备案制度，受限于北仑区管理力量的限制，危运企业往往只获批 4 条专线中的 1 条专线行驶权，这意味着从小港枢纽下高速的危运车辆无法通过 4 号线的宏源路进入青峙化工区，即青峙化工区的危化品运输只能依赖 1 号专线，除非再申请通行证。

第三章 发展战略与趋势研究

3.1 石化产业发展趋势研究

3.1.1 石化产业发展目标

在巩固和提升宁波石化产业基地现有产业优势的基础上，充分发挥宁波突出的临港、市场优势，抓紧时机，以大项目支撑、集群化推进、园区化承载的发展模式，通过适度扩大炼油、乙烯产能，做大做强石化下游产业链，大力发展清洁能源、高端石化产品和新型精细化工、化工新材料。镇海片区、北仑片区、大榭片区三个区块布局合理、定位清晰、特色突出、产品门类丰富、分工协作，形成若干个石化产业下游加工专业集群。用 10-15 年左右时间，形成 6000 万吨级炼油、600 万吨级乙烯、300 万吨级丙烯、800 万吨级对二甲苯、千万吨级 PTA、120 万吨级 MDI 生产能力，将宁波建设成为特色鲜明、效益显著、开放先进的国际一流石化产业基地。

宁波石化产业基地目前项目原料及产品运输量总计 12641 万吨/年，近期规划项目新增运输量 5933 万吨/年，远期规划项目新增运输量 5002 万吨/年。规划同时对各个石化园区的发展方向、发展用地、运输通道等进行了研究。

3.1.2 发展用地分析

根据《宁波市产业基地总体发展规划》分析可知，宁波市石化产业用地共预留可利用土地面积约 985 公顷。

►镇海片区

镇海炼化炼油乙烯扩建项目预留和中金石化等厂区预留可利用土地面积共约 4.55 平方公里，基本满足近期用地要求。

►北仑片区

除青峙化工园区 53 公顷调整用地外，仅有协和地块用地约 200 公顷（扣除靠村镇隔离带土地）尚未开发。如果协和地块产业定位与石化产业不符，基地规划的精细化工产业项目将不能落地。

►大榭片区

可开发利用的土地约 330 公顷，基本满足近期项目用地要求，但中远期规划用地需进一步落实。

表 3-1 近远期规划建设一览表

区域	近期	中远期
镇海片区	建设 1500 万吨/年炼油、120 万吨/年乙烯、300 万吨/年精对苯二甲酸、20 万吨/年非光气法聚碳酸酯（PC）等 27 个石油化工项目	建设 1000 万吨/年炼化一体化、200 万吨/年芳烃联合装置等 11 个项目
北仑片区	建设 60 万吨/年聚丙烯、60 万吨/年精对苯二甲酸改扩建等 8 个项目	建设 100 万吨/年乙烷裂解、66 万吨/年丙烷脱氢等 11 个项目
大榭片区	建设 1400 万吨/年炼油扩建等 15 个项目	建设 100 万吨/年乙烷裂解、66 万吨/年丙烷脱氢等 11 个项目

3.1.3 产业功能定位分析

根据《宁波市产业基地总体发展规划》分析，综合区域发展定位、环保安全需求等因素，从宁波石化基地整体出发，统筹考虑各功能分区发展条件，强调各片区间产业相对分工，加强整体协作，合理进行片区产业配置。各区以石化产业及相配套产业用地为主，形成相对

独立的工业组团，组团间通过交通物流网络相联形成一个具有复合功能的有机整体。宁波石化基地各功能组团布局如下：

（1）镇海片区

功能分区和产业定位：紧紧抓住推进 1500 万吨/年炼油和 120 万吨/年乙烯一体化项目契机，扩大油头、深入化尾，由东向西继续保持石化源头、中下游、精细化工的产业分区，由南向北随着围垦的推进进一步向海域方向发展，园区城市空间结构由北向南形成“海洋—化工产业区—产业缓冲区—防护林带—生态缓冲带—城镇集聚区”的发展格局，将园区规划结构为“一带两心四轴四区”，继续延伸细化石化中下游产业链，重点发展石化新材料和战略性新兴石化产业，努力把宁波石化开发区建设成为国内首个最具世界级竞争力的国家级石化产业基地和国家级循环经济示范园区。

产业发展方向：根据宁波石化经济技术开发区产业发展现状和园区边界条件，镇海片区将建设成为炼化一体化为龙头的的大型石油化工区块。重点发展炼化一体化、乙烯裂解、精对苯二甲酸、PET、PBT、PTT、苯酚/丙酮、苯乙烯、ABS、己二酸、己内酰胺、聚丙烯、丙烯腈、非光气法聚碳酸酯（PC）等石油化工产业。

（2）北仑片区

功能分区和产业定位：严控青峙化工园区和台塑石化专区的用地边界，优化区内石化企业与港口码头间、区域与镇海大榭间管输物流，降低石化管输投资及运营成本，增强区块间原料产品联系，严格

落实区块周边生态隔离，建成基地化、一体化、循环化的相对独立石化区块。

产业发展方向：根据台塑石化专区产业发展现状和园区边界条件，台塑石化专区将建设成为宁波精细化工集聚区块。重点发展乙醇胺/乙撑胺、DINP、DHPH、TPO、K树脂等精细化工产品。青峙化工园区以现有企业为基础，重点发展精对苯二甲酸、烯烃等基础化工原料。

（3）大榭片区

功能分区和产业定位：加快推进在建、拟建重大石化产业项目，转型升级西部传统产业区块，逐步减少岛内人居生活功能，进一步完善配套岛内公共安全、环保、管理服务功能，空间结构总体规划为“一核两轴三区”，力争建成世界一流的石化产业基地、我国东部沿海重要的能源中转基地，达至中国裕廊岛水准。

产业发展方向：根据大榭开发区产业发展现状和园区边界条件，大榭片区将建设成为宁波以聚氨酯产业为龙头的化工新材料区块。未来将重点发展乙烷裂解、聚乙烯、丙烷脱氢、聚丙烯、丙烯酸及酯、 α -烯烃等产品。

3.2 危化品道路运输及停车发展趋势研究

3.2.1 运输量规模测算

2019年宁波石化基地现状运输量约1.86亿吨，根据《宁波石化产业基地总体发展规划》，2030年石化基地规划运输量将达到2.36

亿吨。现状宁波石化基地中危化品项目运输量已达 1.74 亿吨，占宁波石化基地现状运输量的比 93.5%，根据宁波市石化基地总体运输量发展趋势，结合产业项目规模及规划实施分期情况初步预测，宁波石化产业基地镇海、北仑、大榭各区块危化品运输量分别达到 1.56 亿吨、0.22 亿吨、0.75 亿吨，具体如下表：

表 3-2 宁波石化基地规划项目运输量预测表（单位：万吨/年）

年运输量	片区	镇海片区	北仑片区	大榭片区	总计
2020 年规划运输量	运入	6290	1463	1844	9597
	运出	5981	1301	1695	8977
	合计	12271	2764	3539	18574
2030 年规划运输量	运入	7543	1740	2896	12179
	运出	7153	1578	2666	11397
	合计	14696	3318	5562	23576

表 3-3 宁波石化基地危化品项目运输量预测表（单位：万吨/年）

危险货物运输量（吨）	镇海片区	北仑片区	大榭片区	总计
2019 年	12000	1676	3760	17436
2035 年	15557	2180	7520	25257

根据宁波各石化基地企业调研表和安全评价报告等相关资料，对石化基地现状危险物质运输量进行统计，结合交通基础设施规划布局以及产业发展方向研判和分析，得到石化基地各区块公路运输方式比例，具体如下表。

表 3-4 宁波石化产业公路运输方式测算

区域	镇海片区	北仑片区	大榭片区
公路运输方式比例	8%	30%	10%

由此可知，2035年宁波公路石化运输量为2455万吨（其中镇海1245万吨，北仑654万吨，大榭752万吨）。从空间上来看，随着杭甬复线及象山疏港高速建成，北向苏嘉杭绍仍旧为最主要的通道方向，南向台温通道运输需求则继续保持上升，通道运输比例都有所上升，金华和舟山方向需求增长较缓，通道运输比例将会略有下降；受产业结构和运输结构调整影响，内部运输比例将有所下降。具体如下表。

表 3-5 宁波石化产业公路运输量分方向测算

区域	杭绍	苏嘉	台温	金华	舟山	内部
比例	32%	22%	10%	6%	2%	28%
运输量	786	540	246	147	49	687

3.2.2 停车规模测算

（1）车辆总体规模

危化品停车场主要为危化品车辆提供车辆停放、保养维修的场地。合理的危化品停车场的布局在满足货车基本停车需求外，也能改善区域货车乱停乱放的现象，同时为货车驾驶员提供一个安全、舒适的停车环境，在一定程度上能起到整合区域货车资源的作用。为了科学合理预测危化品停车需求规模，规划结合现状危化品运输流程和特征，根据运量预测服务本地的危化品总车辆规模。

根据宁波石化基地危化品项目运输量和公路运输方式，得到危化品公路运输量，结合每年运输车辆平均全年运输天数、平均运输吨数，计算出公路运输车辆运输次数及总车辆规模。

$$C = Q * a * t / q / d$$

C: 危化品车辆总车辆，辆；

Q: 宁波石化基地危化品项目运输量，吨；

a: 宁波石化基地危化品公路运输方式；

t: 运输车辆平均全年运输天数，350天；

q: 车辆平均运输吨数，平均23吨；

d: 危化品车辆周转率，根据现状运单量统计为1.2-1.4次。

结合舟山片区、北仑片区、镇海片区公路运输量，根据运量算法，通过历史运单量进行校核，计算得出服务镇海、北仑、大榭片区本地危化品车辆总体规模分别为1200辆、640辆、740辆，总体共2806辆。

表 3-6 危化品总体车辆规模表

区域	镇海片区	北仑片区	大榭片区	总体
危化品总体车辆规模(辆)	1200	640	740	2580

考虑舟山方向及北仑二、三期码头危化品车辆服务规模，服务北仑的危化品车辆总体规模将达到866辆，即服务研究范围本地的危化品车辆总体规模为2806。

（2）停车场类型分析

规划通过分析宁波现状和未来危化品行业发展情况，宁波危化品车辆的停放主要可以分为运输企业配建、公共货运停车和生产企业配套三部分。

运输企业配建停车场：运输企业配建停车场作为货运企业运作基地，解决危化品运输企业停车问题，但在调研过程中发现仍存在未达到配建规模的情况，危化品停车占道停放的现象十分普遍，未来建议按照相关的配建标准，完善运输企业货运停车位配建，满足车辆停放和装卸作业的需要。

公共货运停车场：主要满足市域外来货运车辆、区域过境车辆停放需求。危化品公共停车场主要为危化车辆提供停放、洗消、保养维修的场地。合理的危化品公共停车场的布局在满足停车需求外，也能改善区域货车乱停乱放的现象，同时为危化品车辆和驾驶员提供一个安全、舒适的停车环境。公共货运停车场需要规划引导，确保设施的落地，是本次规划的重点内容。

生产企业配套停车场：企业配建主要由企业自备停车位解决停车需求，现状由于货车停车位配建标准未有完善的规范进行指导建设，货车占道停放的现象十分普遍。未来建议按照相关的配建标准，完善生产企业货运停车位配建，同步加强信息化建设，满足车辆临时停放和装卸作业的需要。

(3) 公共停车场规模测算

运输企业危化品车辆停放需求应主要通过危化品企业自身解决，公共危化品车辆停车场辅助市域外和市域内跨区域危化品车辆的临时停放需求，形成“企业为主，公共为辅”的危化品停车供应结构。

本次规划研究主要针对危化品公共停车场，根据危化品总体停车需求，考虑危化品车辆运作流程与特征，进行测算公共停车场规模。

根据现状装卸货记录，服务本地的危化品车辆中包含本地车辆和市域外车辆，本地车辆与市域外车辆占比接近 1: 1。其中市域外危化品车辆公共停车需求占比 30%，需要通过公共停车场解决，另外 70%的外地危化品车辆为即装即卸，不存在停车需求。根据危化品车辆总体规模预测，规划服务本地的危化品车辆共 2580 辆，本地车辆和市域外车辆均约为 1403 辆，则市域外车辆的公共停车需求为 421 辆。

根据现状运输企业运单数据分析，本地危化品车辆服务本地占 50%，服务市域外占 50%。按照现状本地车辆服务本地和市域外的比例特征进行推算，则本地危化品车辆规划将达到 1403 辆。根据现状本地车辆服务本地的运输特征，本地车辆在服务本地区域时，存在跨片区、跨区域之间的临时停放需求，根据运单数据分析，跨区域车辆存在临时停放需求的比例为 10%，即本地车辆服务本地的公共停车需求为 140 辆。

$$A = (C * x + T * w) * d/r$$

- A: 公共停车场停车需求, 辆;
 C: 市域外危化品车辆规模, 辆;
 x: 市域外危化品车辆停车需求占比, 30%;
 T: 本地运输企业服务本地车辆规模, 辆;
 w: 市域内跨区域停车需求占比, 10%;
 d: 危化品车辆单日运行次数, 结合现状运单量采用 1.2-1.4;
 r: 危化品停车场车辆周转率, 1.3-1.5。

表 3-8 宁波石化产业各片区危化品车辆公共停车需求表 (泊位: 个)

年限	镇海片区	北仑片区	大榭片区	总计
2035 年	210	175	130	515

3.3 相关上位规划

(1) 《宁波市国土空间总体规划 (2020-2035 年)》在编

正在编制的《宁波市国土空间总体规划 (2020-2035 年)》, 提出了建设“开放创新、生态宜居的全球门户城市”的发展目标, 建设长江三角洲世界级城市群的中心城市, 国际港航贸易中心, 国家制造创新中心, 国家海洋经济中心, 国家历史文化名城, 幸福魅力宜居家园, 并将建设成为展示中国特色社会主义制度优越性的现代化大都市。规划发展实体经济, 落实“246+X”制造业产业体系, 建设万亿级绿色石化产业, 初步划定工业园区保护线, 保障大中小企业成长空间为 3:1:1。

国土空间规划以双评价为空间基础，核定存量用地空间分布，目前除石化区、大榭开发区存在部分用地尚未批复外，研究范围内北仑化工园区（台塑、青峙）已无存量用地指标，**土地资源非常紧张，因此停车场布局重点保障公共停车的泊位供给。**

（2）《宁波市综合交通体系规划》在编

正在编制的《宁波市综合交通体系规划》，2035年构建“国际高度开放、国内广泛链接、区域直连直通、绿色集约高效、宜行安全智慧”的现代化综合交通体系，打造亚太地区重要国际门户枢纽城市和现代化城市交通可持续发展典范。2049年基本建成“全球门户枢纽城市”。

规划初步分析全市生产生活货运需求持续快速增长，2035年全市生产生活性货运量达到约5.56亿吨，较2018年2.97亿吨增长87%，2035年人均货运量50.6吨，较2018年增长39%，接近美国、日本等发达国家高峰水平。优化运输结构，打造绿色现代物流系统。结合港口、空港、产业、城市配送、货运通道布局等条件，规划设置16个货运枢纽场站。



图 3-2 危化品停车场布局图

宁波中心城危化品通道分为内部联系通道和外部联系通道。内部联系通道通过进港路、海天路、二通道、白中线等通道快速联系对外转换通道。外部联系通道，向北由杭州湾跨海大桥连接线、杭甬高速复线进行联系，向西由杭甬高速进行联系，向南通过甬台温高速、象山湾疏港高速进行联系，向西南方向通过甬金高速进行联系。

规划仅从区域平衡、均匀设置方面考虑停车场布局，并未从运输量、运输方式、运输特征方面系统预测停车规模。由于当时相关规范设计要求欠缺，对停车场建设选址、安全要求等因素考虑不足。并未与用地充分结合，设施用地未得到保障。

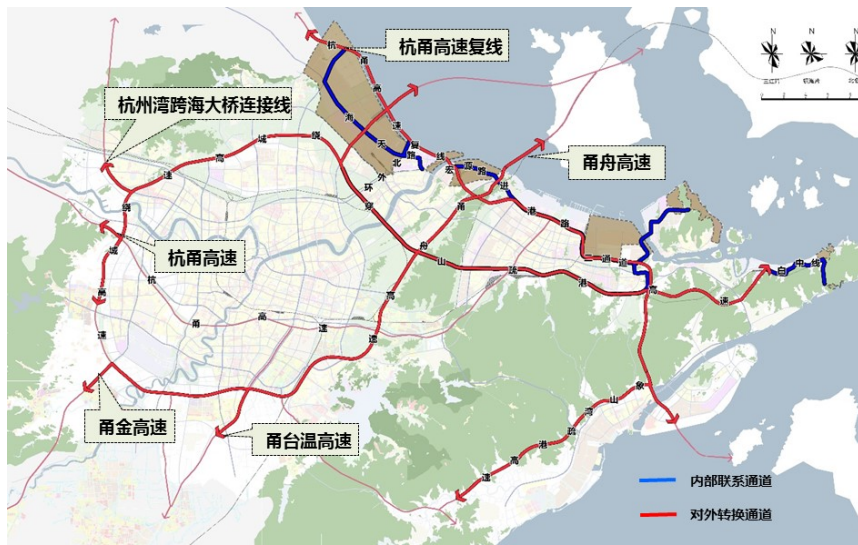


图 3-3 中心城区危化品主要通道布局图

(4) 《宁波市工业集聚区规划》在编

正在编制的《宁波市工业集聚区规划》，针对现状用地结构不合理，用地布局不集聚，用地产出低效，开发强度偏低等问题，通过集群、集聚、提质、扩量等策略，实现全球先进制造业示范基地、国家智造创新中心的战略定位，规划形成“一核一廊六集群”的空间结构，其中在临港智造转型集群，重点打造绿色石化、高端装备、智慧物流三大产业。未来年石化产业发展主要沿临港产业带，在镇海、北仑、大榭三个区域发展。

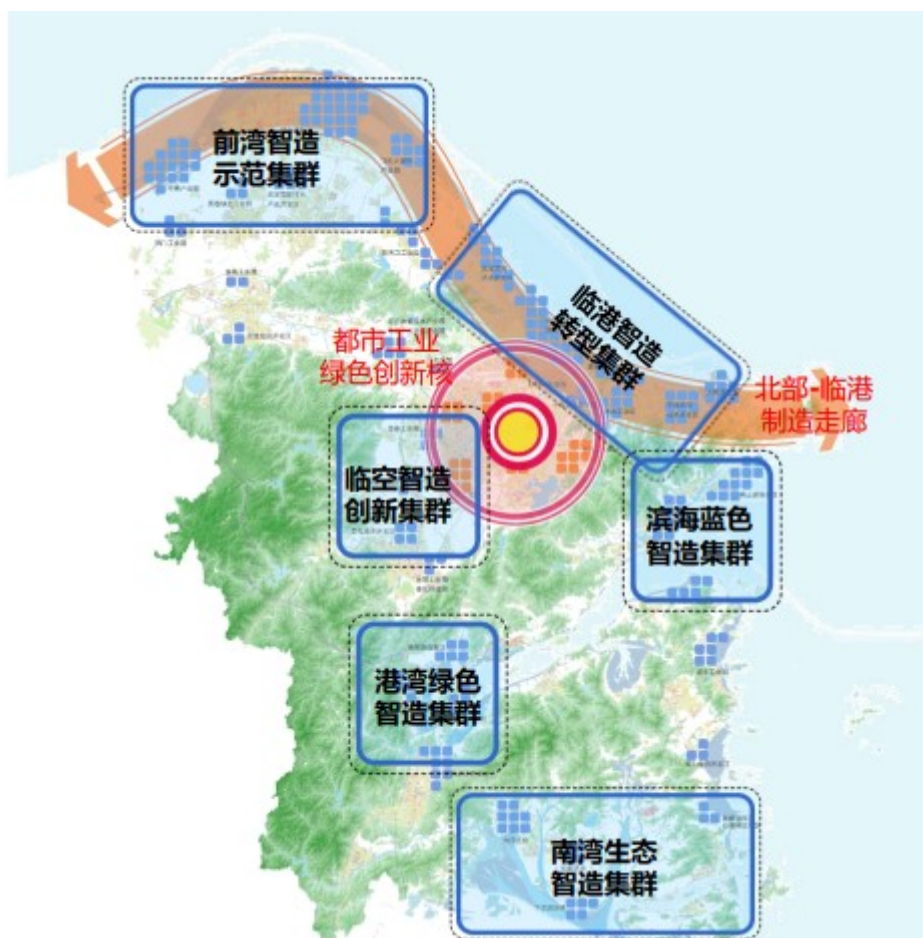


图 3-4 空间结构示意图

(5) 《宁波市中心城综合防灾规划》

布局 6 处危化品化工区，确定宁波化学工业区、镇海液体化工储罐区、北仑青峙化工区、北仑霞浦台塑石化专区、大榭石化产业园、白峰镇峙头化工区为宁波市危化品仓储用地。

宁波化学工业区位于镇海区和慈溪市沿海地带，总规划面积 56.22 平方公里。镇海液体化工储罐区位于杭州湾与甬江入海口的交界处，西接宁波港镇海港区散杂货堆场，区域总面积约 0.75 平方公里。青峙化工区东至杨公山，西到四号桥、南到骆亚线、北到沿海，面积为 10.5 平方公里。

霞浦台塑石化专区位于北仑区东部，邻近大榭岛，具体范围为炮台岗以西、329国道以北、林大山以东的沿金塘水道区域，面积约21平方公里。白峰镇峙头化工区包括峙北区块和峙南区块。峙北区块范围西起LNG，南至山体，东、北至海岸，面积约1.25平方公里，主要为LNG配套和油品储运。峙南区块范围东到峙头，西至庙横头，南至海岸，北到山体，面积约0.63平方公里，主要规划为化工物流园区。



图 3-5 危化品仓储用地布局图

大榭石化产业园共有两个相对独立的区域。一是分布于大榭岛的东北部和北部，占地面积约11平方公里；二是位于本岛以东、占地面积约2.2平方公里的穿鼻岛区域。

(6) 《宁波市石化产业基地总体发展规划》(修编)

在巩固和提升宁波石化产业基地现有产业优势的基础上，充分发挥宁波突出的临港、市场优势，抓紧时机，以大项目支撑、集群化推进、园区化承载的发展模式，通过适度扩大炼油、乙烯产能，做大做强石化下游产业链，大力发展清洁能源、高端石化产品和新型精细化工、化工新材料。镇海片区、北仑片区、大榭片区三个区块布局合理、定位清晰、特色突出、产品门类丰富、分工协作，形成若干个石化产业下游加工专业集群。用 10-15 年左右时间，形成 6000 万吨级炼油、600 万吨级乙烯、300 万吨级丙烯、800 万吨级对二甲苯、千万吨级 PTA、120 万吨级 MDI 生产能力，将宁波建设成为特色鲜明、效益显著、开放先进的国际一流石化产业基地。

宁波石化产业基地目前项目原料及产品运输量总计 12641 万吨/年，近期规划项目新增运输量 5933 万吨/年，远期规划项目新增运输量 5002 万吨/年。规划同时对各个石化园区的发展方向、发展用地、运输通道等进行了研究。

(7) 其他相关安全评估报告

《北仑化工园区区域安全风险评估报告》、《大榭化工园区区域安全风险评估报告》、《宁波石化经济技术开发区区域安全风险评价报告》，对园区的企业现状和规划情况、公用配套设施基本情况，交通运输情况，消防、园区安全管理、应急救援管理体系等进行了分析。

总结:

1、从总量来看，随着“246”万亿级产业集群建设目标，万亿绿色石化产业的发展，石化产量将进一步增加，同时带来石化运输总量的进一步增长。

2、从石化产业发展的空间来看，未来市六区石化产业将集中在镇海化工园区、北仑青峙、台塑、白峰、大榭岛等主要区域发展。

3、既有规划布局了 3 个危化品公共停车场和相关的运输通道，但是随着石化产业的快速发展，国土空间规划和交通规划的编制调整，停车场和通道的布局需要结合最新发展趋势进行重新的布局。

4、从国土空间规划中存量用地的紧张和增量用地新增的难度来看，危化品停车场应重点满足公共停车场的布局，有效利用土地资源和指标。

3.4 规划战略及目标

3.4.1 规划战略

围绕危化品公共停车场和通道总体发展目标，本次规划制定了以下发展策略：

（1）有序分离，安全先行

通过完善危化品公共停车场布局，形成与石化园区发展规模相适应的配套设施，远离城市的生活区域，降低危化品产业对城市生产生活的影 响。

(2) 需求导向，分区供给

结合镇海、北仑、大榭等各石化产业园区的需求，空间上各园区尽量满足各自的公共停车需求，强化服务均衡性，减少危化品车辆跨区域停车现象，避免危化品运输车辆在城市内部行驶而产生的影响。

(3) 高效协调、层级分明

通过建设完善各石化区危险品运输通道，合理优化交通组织，满足危化品运输需求的同时，构建相对独立、安全、快进快出高速公路的地面危化品通道体系。通道的布局在满足需求的同时，考虑 0-6 点高速公路禁运期间，地面道路的连续服务，满足全天候的危化品运输服务。

(4) 机制统筹，智慧引领

政府从市场引入、土地开发、停车收费等方面建立统一的机制加以引导，并通过“互联网+”推动智慧停车的提升。

构建全市统一的危化品运输平台，实时掌握危运车辆的位置、载重等信息。

3.4.2 规划目标

围绕危化品道路运输发展方向和要求，本次规划构建“**布局合理、安全便捷的危化品公共停车场，高效集散、有序分离的危化品运输通道**”，以加强化工园区危险品运输车辆的统一管理，规范化工园区道路运输秩序，有效的提升公共安全管理质量并减少安全隐患，预防和减少事故发生的风险，支撑石化产业的发展。

第四章 危化品公共停车场建设规划研究

4.1 规划原则

► 供需协调，合理布局

在根据各个石化区需求，分区布局的宏观战略下，结合正在编制的国土空间规划，考虑城市建设用地指标的收紧，尽量满足需求的基础上，规划充足的停车泊位。

► 安全优先，控制影响

尽可能设置于化工园区内部，条件受限可以设置于化工园区周边，但应满足安全要求（详见附件三），并对新建的停车场进行安全评价和环境影响评价。

（1）选址位于化工园区内部

危化品公共停车在化工园区内各区域的防火间距应满足《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》CPCIF0050-2020的要求。

（2）选址位于化工园区外部（园区周边）

危运车辆停车场的选址应远离自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜區以及居住区、文教区等环境敏感区。

危运车辆停车场与铁路、公路、电力设施，地区输油（输气）管道，通航江、河、海岸边等设施的外部安全防护距离，应符合有关法律法规以及国家技术规范的限制性要求规定的保护距离，应满足《中华人民共和国航道法》《中华人民共和国石油天然气管道保护法》《电

力设施保护条例》《公路安全保护条例》《铁路安全管理条例》的要求。

► 强化疏散，完善配置

危运车辆停车场应避让城市闹市区、居住区、交通复杂区域等，且临近主要货运通道、便于车辆进出。

化工园区危险品晕车车辆停车场车辆出入口数量不应少于 2 个，大型及以上停车场出入口数量不应少于 4 个。出入口之间的净距不用小于 20m，出入口宽度不应小于 12m，转弯半径综合考虑车型、车速和道路条件确定，且不应小于 12m。化工园区内危化品公共停车场应集合化工园区交通组织设置出入口，车辆出入口与人员出入口宜分开设置。

在规模较大的危化品公共停车场应设置相对完善的配套服务设施，包括管理用房、洗车车间、洗罐车间、检维修车间、卫生间等。

4.2 停车场规划方案

4.2.1 布局思路

满足对外出行需求，危化品公共停车场尽量选择交通便捷之处，尽可能临近对外主要通道，就近高速出入口设置，来减少园区内部的风险，强化停车场的标识性，保障车流的快捷、高效进出。

适应产业发展需求，尽量就近化工园区布局，如用地受限，则应布局于产业下游，减少车辆空驶里程。从化工园区层面，考虑均衡布置的要求，尽量保证镇海、北仑、大榭每个园区一个公共停车场。

提前考虑安全需求，停车场具体位置，还要重点考虑安全因素，一方面尽可能设置于化工园区内部，条件有限的情况设置于园区周边，符合《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》CPCIF0050-2020 的要求；另一方面地块尽量规则，在保障车位更优布局的条件下，满足出入口开设条件和安全间距。停车场选址应考虑与居民区、村庄、架空电力线、综合管廊之间的安全距离，降低停车场安全隐患。

4.2.2 停车场总体布局

4.2.2.1 镇海片方案布局

(1) 用地特征分析

镇海片规划将建设成为我国最具竞争力的国家级石化产业基地和国家级循环经济示范园区，用地以三类工业用地和少部分仓储用地为主，现状主要分布在海天路两侧，未来将进一步向围垦区域拓展，即镇海炼化炼油乙烯扩建项目和中金石化等厂区功能，危化品运输需求将进一步增长。

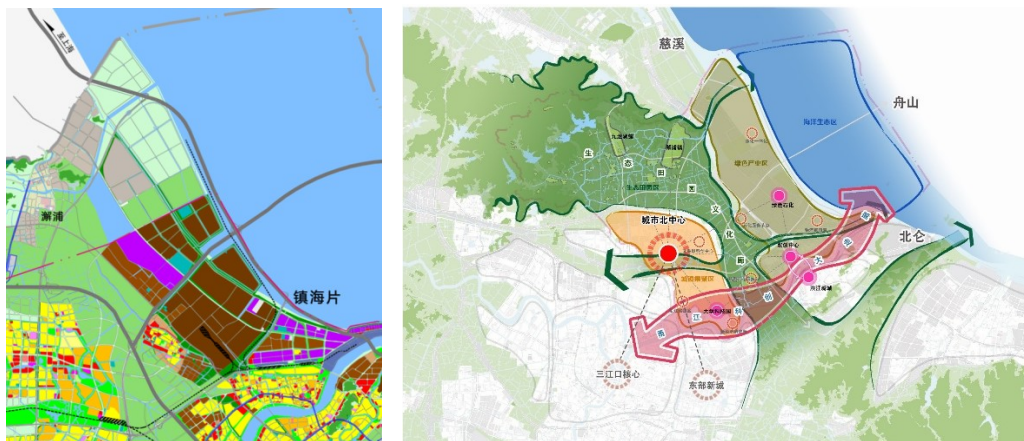


图4-1 镇海片规划用地图（上版总规）和镇海区空间结构图（在编国土空间规划）

（2）布局方向

未来镇海石化区用地开发呈现狭长带状分布特征，产业进一步向围垦方向拓展，停车场布局一方面考虑服务的均衡性，尽可能在区域的北段布局一个新的公共停车场，另一方面考虑进出的便捷性，结合对外主要通道布局，尽可能便捷的进出杭甬高速复线，同时重点考虑安全影响，避免设置于液化烃罐组集中分布区域。

（3）布局方案

针对镇海片用地布局分布特征，根据布局原则、思路和方向，结合镇海危化品公共停车位需求分析，规划于镇海片共设置 3 处危化品公共停车场，共 600 个停车泊位，即在现状危化品公共停车场基础上，增加 2 处危化品公共停车场，分别为威海路互通西侧、海天路与通海路东南侧，停车泊位分别为 150 个泊位、254 个泊位。远期随着镇海石化区未来 246 产业升级带来的运量增加，建议结合杭甬高速澥浦互通周边绿地远期预留 1 处公共停车场，停车泊位为 121 个。

考虑镇海石化区小型运输企业实际停车场获地困难现状，结合镇海区地方部门意见，镇海区规划的 600 个危化品停车位中近期有 390 个以租赁给运输企业使用为主，随着运输企业配建停车逐步完善，远期石化产业运量增加，租赁车位仍调整为公共危化品停车位。

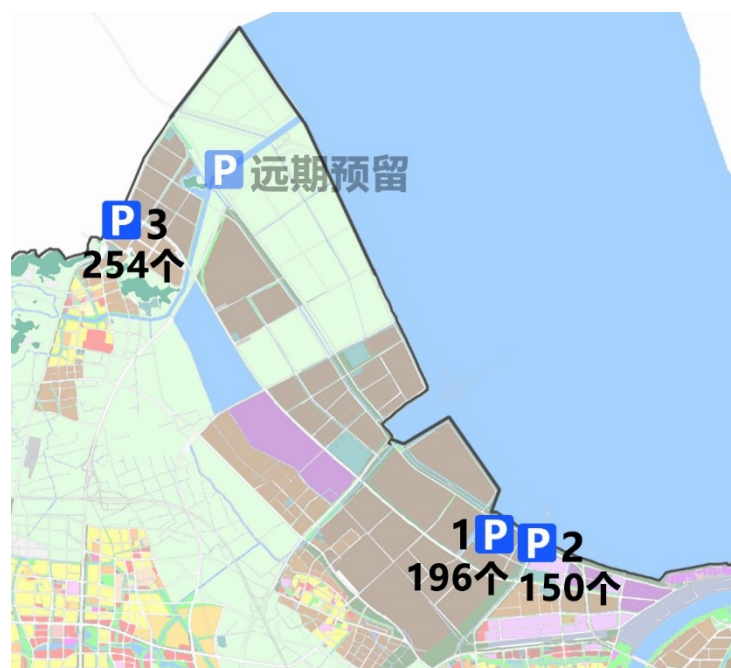


图4-2 镇海片危化品公共停车场布局图

4.2.2.2 北仑片方案布局

(1) 用地特征分析

北仑区规划用地仍与现状相同呈现组团状特征布局，危化品生产企业主要分布在沿海临港产业带内，规划三类工业用地主要集中在青峙化工园区、台塑化工园区和白峰穿山这三个组团中。其中，青峙化工园区用地除三星重工外即将回迁外，其他用地已基本建成，拥有逸盛石化、新桥化工等多家国内知名乃至在国际有一定影响力的企业，未来将以现有企业为基础，重点发展精对苯二甲酸、烯烃等基础化工原料。台塑化工园区周边已预留未来产业拓展空间，将在现在区位基础上进一步向东延伸，将建设成为宁波精细化工集聚区块，重点发展乙醇胺/乙撑胺、DINP、DHPH、TPO、K树脂等精细化工产品。白峰片未来企业仍然以中宅分输站和中海浙江宁波液化天然气有限公司主。

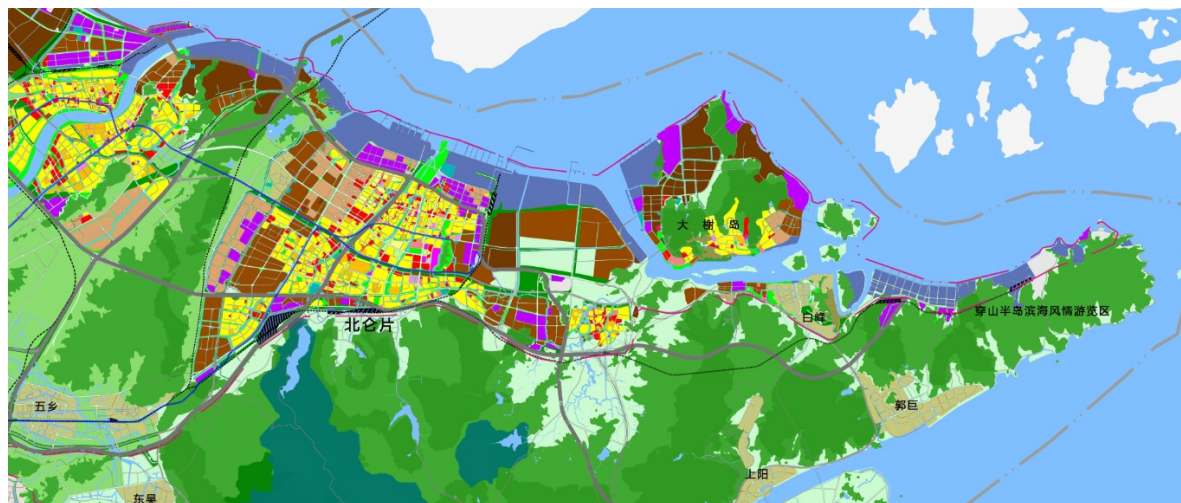


图4-3 北仑片用地规划图（上版总规）



图4-4 北仑区空间结构图（在编国土空间规划）

（2）布局方向

结合北仑区三个园区分散布置的实际情况，考虑北仑区带状城市发展特征和产业发展方向，为充分发挥停车场功能，建议停车场布局在产业下游。停车场位置尽可能位于园区内，对外主要通道处，在

保障对外交通便捷的同时，减少对周边用地的影响。同时重点考虑新时期，建设用地相对紧张的情况，强化用地与需求之间的协调。

(3) 布局方案

针对北仑片用地布局分布特征，根据布局原则、思路和方向，结合北仑危化品公共停车位需求分析，规划于北仑片设置 2 处危化品公共停车场，分别在算山区域、中宅区域各设置 1 处停车场。算山设置 1 处危化品公共停车场，停车泊位 150 个，选址方案分别为算山地块或戚家山互通北侧拆迁地块。白峰区域设置 1 处危化品公共停车场，停车泊位 25 个，设置在 LNG 配建停车南侧地块。

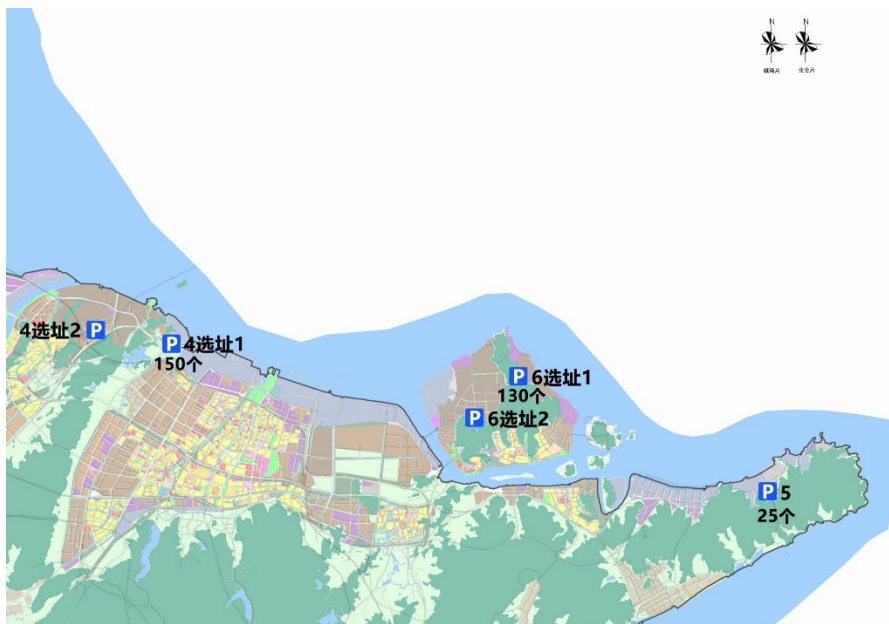


图4-5 北仑片危化品公共停车场布局图

4.2.2.3 大榭片方案布局

(1) 用地特征分析

大榭开发区产业结构清晰，以临港石化、港口运输、能源中转为三大主导产业。其中，临港石化产业为大榭开发区产业发展的重中之

重，它以中海石油、万华化学、东华能源、韩国韩华、德国林德等为代表的一批世界“500 强”和国内大型企业在大榭开发区实现持续发展壮大，目前中海油大榭石化产业园、万华化学循环工业园、东华能源轻烃材料园等百亿临港产业园已初具规模，大榭已发展成为长三角重要的临港石化产业基地之一，中国（浙江）自由贸易试验区宁波片区。为顺应产业发展大势，大榭石化将成为宁波实现万亿级绿色石化产业集群目标不可或缺的重要组成部分，未来在继续发挥大榭本岛优势的前提下，将重要发展穿鼻岛和外神马岛，打造宁波市生态能源岛，发展石化精细化加工基地、油气储运贸易基地、高性能化工新材料产业基地，实现大榭产值翻倍破除腹地不足的重要依托。

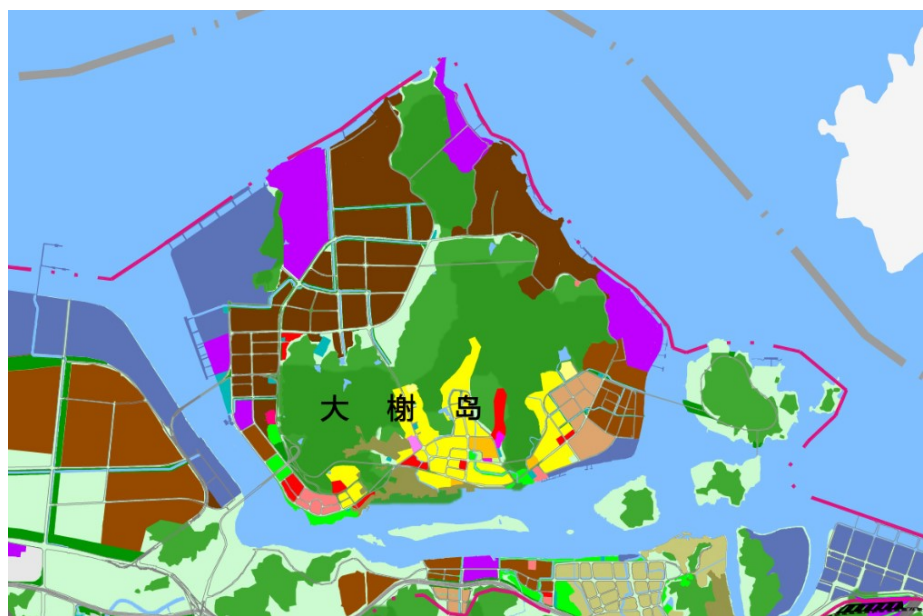


图4-6 大榭片用地规划图（上版总规）

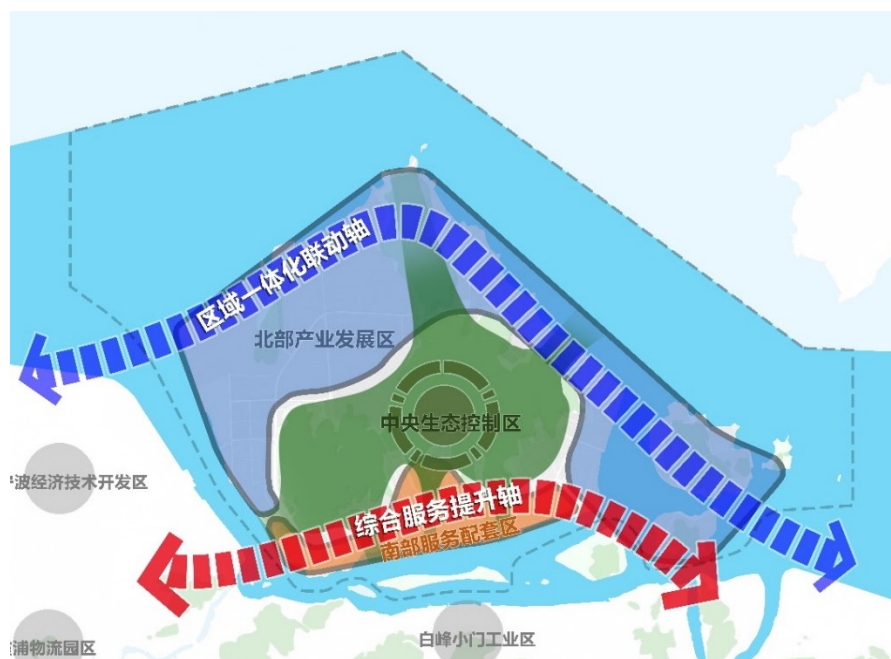


图4-7 大榭空间结构图（在编国土空间规划）

（2）布局方向

考虑产业和安全等影响，危化品停车场尽可能设置于大榭本岛，通过内部道路的联系，兼顾穿鼻岛的危化品车辆停放需求。从大榭本岛用地来看，北部以产业开发为主，南部以居住、商办等城市用地为主，因此危化品停车场应布局于北部区域，直接服务危化产业的发展。从道路条件来看，环岛路是北部最重要的一条交通廊道，在考虑用地可行性的前提下，停车场尽可能就近环岛路布设，以保障对外出行的便捷。

（3）布局方案

针对大榭用地布局分布特征，根据布局原则、思路和方向，结合大榭危化品公共停车位需求分析，规划于大榭设置 1 处危化品公共

停车场，设置 130 个停车泊位，选址方案分别位于环岛北路与关外路交叉口东北侧、兴港路和太白山路交叉口西南侧。



图4-8 大榭片危化品公共停车场布局图

4.2.2.4 总体方案

划在研究范围内共设置 6 处危化品公共停车场，共设置 905 个危化品停车泊位，以满足危化品停车需求。

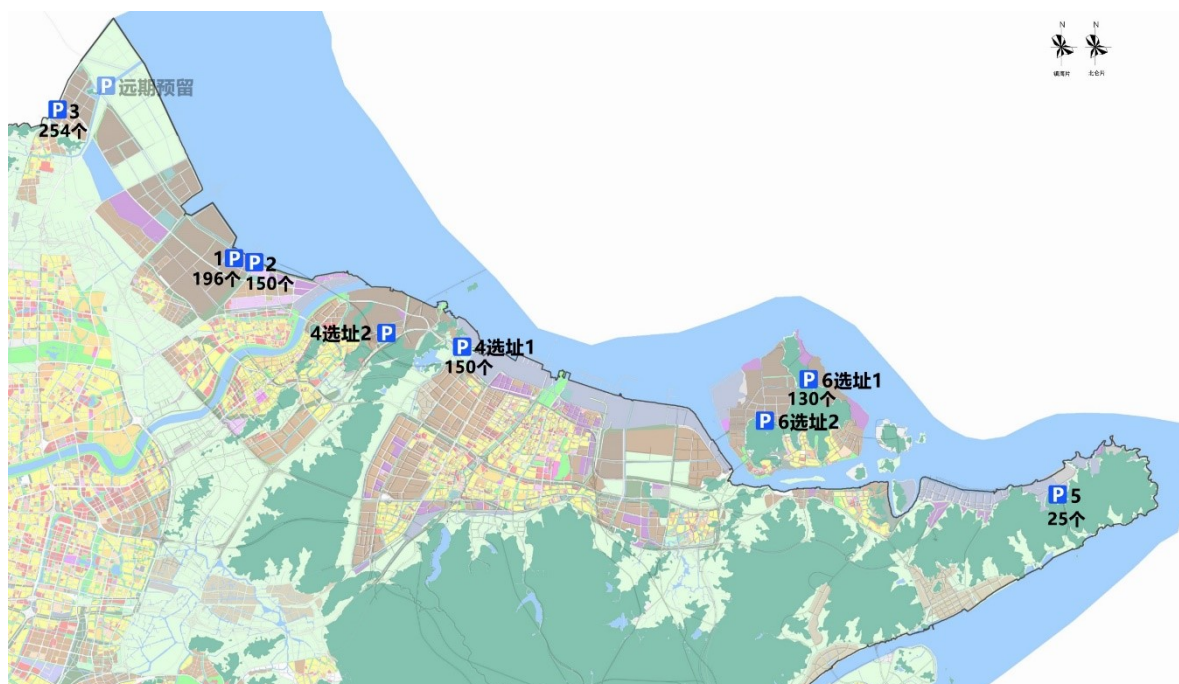


图4-9 危化品公共停车场总体布局图

表4-1 危化品公共停车场总体布局一览表

区域	序号	停车场位置	停车泊位（个）
镇海片区	1	镇海危险品运输车辆综合服务中心	196
	2	威海路互通西侧	150
	3	东海路和海天中路交叉口东南侧	254
北仑片区	4	选址 1	150
		选址 2	
	5	中宅 LNG 停车场南侧	25
大榭片区	6	选址 1	130
		选址 2	

表4-2 总体需求评价表

区域名称	需求 (个)	规划布局 (个)	评价	备注
镇海片区	210	600	满足	兼顾小型运输企业配 建停车功能
北仑片区	175	175	满足	
大榭片区	130	130	满足	
总体	515	905	满足	

4.2.3 配套设施功能布局

➤ 配套设施功能

配套设施一般分为综合服务区、危运物流信息区、车辆停放区、车辆维修区、车辆洗消区、车辆检测区等六大区块。综合服务区入驻有公安、交警、交通、环保、技监、安监等行业管理部门，危运车辆GPS监控中心及部分物流企业办公，为危运企业提供综合服务。危运物流信息区，构建危化品运输物流、安全配载信息网，实现物流信息的互联互通，并为物流运输人员提供轻松、舒适的休息环境。车辆停放区，满足部分区内危运企业和外省市物流配送企业危化品运输车辆的停放。车辆维修区，服务危运车辆进行维修，并建有一支应急抢修工作队伍，应对路上突发抢修任务。罐体洗消区，满足危运企业日常罐体洗消需求。车辆检测区，可为区内危化品运输及其它机动车提供年检和车辆综合性能检测服务。

➤ 配套设施典型案例分析

宁波市镇海区危化品运输综合服务中心位于国家级石化基地宁波石化经济技术开发区，是目前宁波市乃至华东地区危化品运输车辆设施最佳、服务最优、功能最全的综合性公益服务机构。服务中心分综合服务区、危运物流信息区、车辆停放区、车辆维修区、车辆洗消区、车辆检测区等六大区块，并配有物流企业办公及驾驶员休息室。各区块功能齐全、服务规范，可以一站式满足危运企业需求。

综合服务区，占地 6.85 亩，建筑面积为 1709 平方米，在大楼入驻有公安、交警、交通、环保、技监、安监等行业管理部门，危运车辆 GPS 监控中心及部分物流企业办公，为危运企业提供综合服务。

危运物流信息区，构建危化品运输物流、安全配载信息网，实现物流信息的互联互通，并为物流运输人员提供轻松、舒适的休息环境。

车辆停放区，占地面积 52.69 亩，建筑面积 2475 平方米，可容纳 200 余辆危运车辆停放，满足部分区内危运企业和外省市物流配送企业危化品运输车辆的停放。

车辆维修区，占地 14.22 亩，建筑面积 1784 平方米，可同时容纳 10 辆危运车进行维修，并建有一支应急抢修工作队伍，应对路上突发抢修任务。

罐体洗消区，占地 7.18 亩，建筑面积 1153 平方米，可同时容纳 5 辆危运车进行洗消，满足危运企业日常罐体洗消需求。

车辆检测区，占地 40 亩，建筑面积 2500 平方米，可谓区内危化品运输及其它机动车提供年检和车辆综合性能检测服务。

其中，危运车辆停放区拥有宽敞、舒适的停车环境，配有物流运输人员休息区；服务中心设施 24 小时保安值班制，配有场地实时监控和消防设施，采用 RFID 智能门禁管理系统，保安每隔一小时巡逻一次，保证停车安全；服务中心引进宁波知名品牌物业，在管理上推行专业化服务团队，极致化的酒店服务，规范化的管理水准。

➤ 配套设施层级分类

针对宁波市镇海区危化品运输综合服务中心现状各种设施规模与其停车位规模之间的比例，结合规划各公共停车场停车泊位规模，根据配套设施设置需求，明确配套设施规模。规划设置 3 处一级停车场，3 处二级停车场，可以为研究范围内的车辆停放使用提供相对便捷的服务。

一级危化品停车场是针对化工行业的产业布局和发展需求，满足综合服务区、危运物流信息区、车辆停放区、车辆维修区、车辆洗消区、车辆检测区、管理用房等功能。考虑各区平衡，北仑区设置 1 处一级危化品停车场，满足配套设施需求，镇海区考虑现状危运中心关于从业人员培训、事故警示基地和应急救援演练基地等方面功能缺失，规划在威海路互通西侧新增 1 处一级危化品停车场，构建宁波罐车检验检测及培训综合基地。

二级危化品停车场主要提供车辆停放区、车辆维修区、管理用房等以停车位为主的配套设施功能。

停车场规模按照每个危化品停车泊位占地 150 平方米计算，配套设施规模根据每个停车场配建功能参照镇海现状危化品停车场配建设施规模进行估算。具体停车场设施和配套设施规模及功能分级设置见下表。

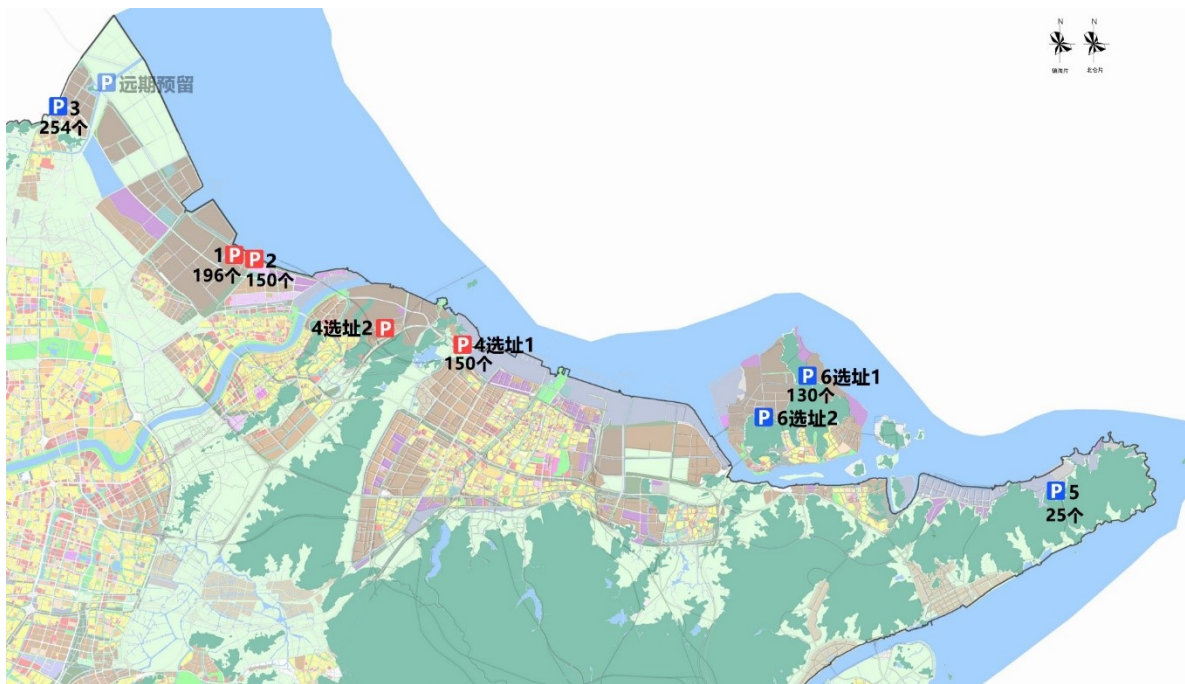


图4-10 危化品公共停车场功能布局图

表4-3 停车场功能分级配套设置表

区域	序号	停车场位置	总规模	停车规模 (ha)	配套规模 (ha)	配建功能	级别

镇 海 片 区	1	镇海危险品运输车辆综合服务中心	8.6	3.4	5.2	综合服务区、危运物流信息区、车辆停放区、车辆维修区、车辆洗消区、车辆检测区、管理用房	一级
	2	威海路互通西侧	4.1	2.25	1.85	车辆洗消区、车辆检测区、车辆停放区、车辆维修区、罐车从业人员培训基地、应急救援演练训练基地、事故警示基地、管理用房	一级
	3	通海路和海天中路交叉口东南侧	4.7	4	0.7	车辆停放区、车辆维修区、管理用房	二级
北 仑 片 区	4	算山（戚家山互通）停车场 / 戚家山互通	4	2.25	1.75	综合服务区、危运物流信息区、车辆停放区、车辆维修区、车辆洗消区、车辆检测区、管理用房	一级
	5	中宅 LNG 停车场东侧	1	0.4	0.6	车辆停放区、车辆维修区、信息区、管理用房	二级
大 榭 片 区	6	环岛北路与关外路交叉口东北侧地块 / 东港南路交叉口西南角地块	2.67	1.5	1.17	车辆停放区、车辆维修区、管理用房	二级

4.2.4 镇海片区公共停车场详细布局

1、镇海危险品运输车辆综合服务中心

规划保留镇海石化区内的 1 处危化品运输车停车场（镇海危险品运输车辆综合服务中心）。镇海危险品运输车辆综合服务中心建设用地 130 亩，停车位共 196 个。



图4-11 镇海危运中心停车场布局图

为满足石化区危化品停车需求，考虑公共停车场均衡布局分布及危化品运输车辆驾驶人员培训基地设置，规划在石化区新增两处危化品公共停车场，分别为威海路互通西侧、海天路与通海路东南侧。

2、威海路互通西侧停车场

基本情况。停车场用地规模 4.1 公顷，规划 150 个泊位。从用地来看，停车场现状为垃圾填埋场，周边为工业和绿地；规划地块为生态带（需调整用地性质），周边为工业和绿地。

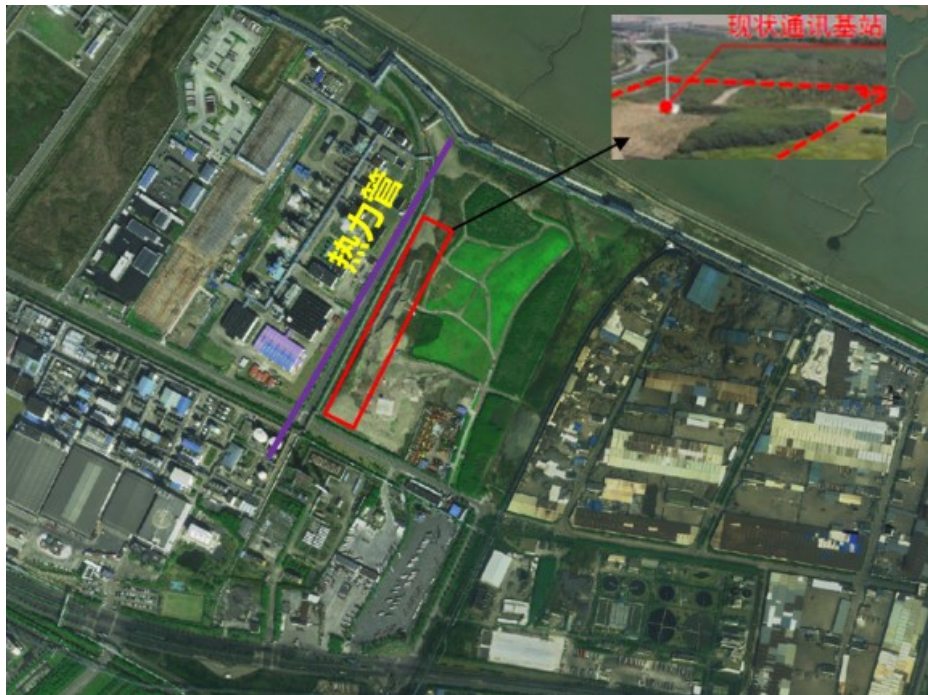


图4-12 威海路互通西侧停车场现状用地图

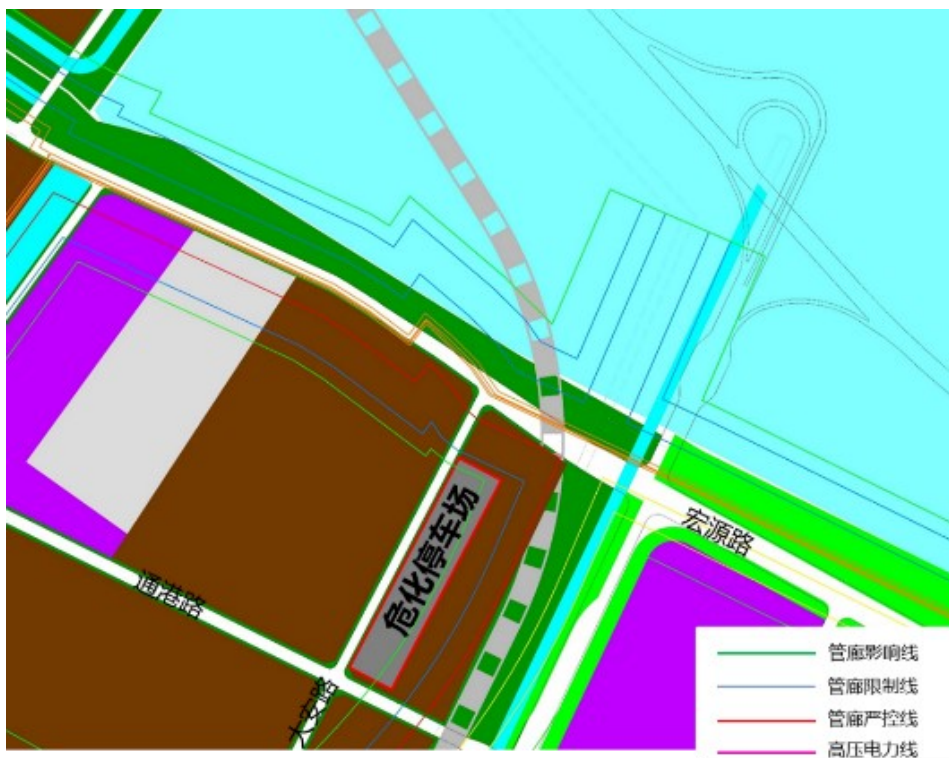


图4-13 威海路互通西侧停车场规划用地图

优点。该选址位于化工园区内，远离城市生活区，且与杭甬复线互通较近，对外交通便捷。

缺点。选址地块内部现有一处通讯基站，后续需予以迁改；周边有高速互通、铁路、管廊带和热力管（10m），需进一步做好环评。

表4-4 威海路互通西侧停车场与周边重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
高速公路	《公路安全保护条例》	公路用地外缘起向外 100 米禁止设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施	距离杭甬复线 240 米以外	满足
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	严控区、限制区外，影响区内	进一步评价
铁路	《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	化工园区内危运车辆停车区距离铁路走行线 30 米	距离铁路 120 米	满足

3、海天路与通海路交叉口东南侧停车场

基本情况。停车场用地规模 4.7 公顷，停车泊位 254 个。地块本身及周边，现状及规划周边均为工业用地。



图4-14 海天路与通海路东南侧停车场现状用地图

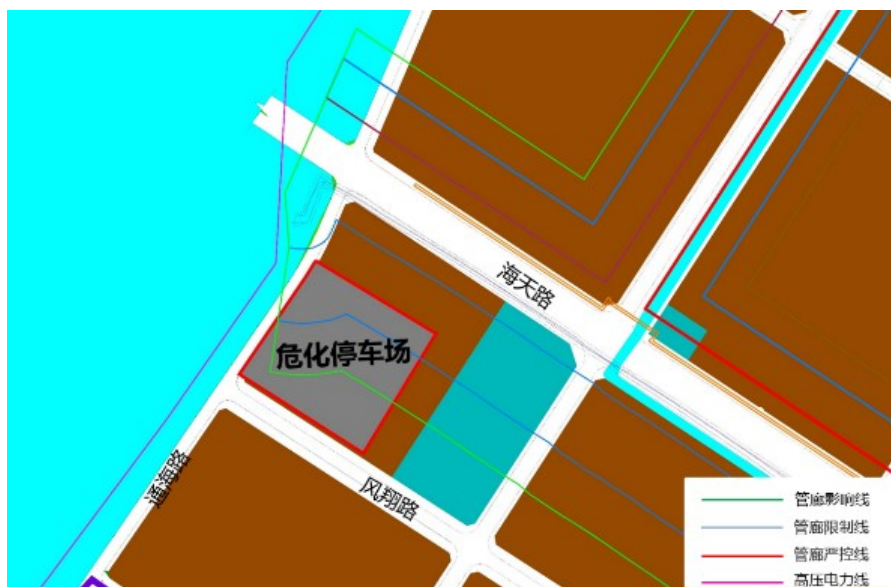


图4-15 海天路与通海路东南侧停车场规划用地图

优点。选址远离城市生活区，且临近澥浦互通和海天路，对外交通便捷。

缺点。但选址所在的工业地块需拆迁，周边有化工管廊、500KV 高压电力线和热力管(35m)，需进一步做好安评。

表4-5 停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	中对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	严控区外，影响区和限制区内	进一步安全评价
高压电线	《石油化工企业设计防火标准》	要求要求液化烃罐组（罐外壁）距离架空电力线路为1.5倍塔杆高度且不小于40m。	距离 500kv 高压电力线 45m	根据塔杆高度进一步安全评价

考虑石化产业进一步发展，建议结合杭甬高速澥浦互通周边绿地远期预留 1 处公共停车场，停车泊位为 121 个。

表4-6 镇海片区危化品停车场一览表

序号	停车场位置	用地规模 (ha)	泊位数量 (个)	备注
1	镇海危险品运输车辆综合服务中心	8.6	196	现状
2	威海路互通西侧	4.1	150	新增
3	海天路与通海路交叉口东南侧	4.7	254	新增
合计		17.4	600	

4.2.5 北仑片区公共停车场详细布局

现状北仑区尚无危化品公共停车场，为实现停车场分区域服务，规划于算山（算山或青峙，两处比选）、白峰各增设 1 处危化品公共停车场，占地规模分别为 4 公顷、1 公顷，即北仑区规划危化品公共停车场规模约 5 公顷。

1、算山危化品公共停车场（选址一）

（1）算山危化品公共停车场近期方案

基本情况。近期规划将停车场设置进港西路东侧，占地 2 公顷，现状为袁家村和基本农田。同时考虑近期停车需求，设置 120 个泊位，承担车辆停放功能。



图4-16 算山危化品公共停车场区位图

优点。选址对外交通便捷，紧临进港西路，且距离富春江互通0.9km;距离青峙化工区2.0km，且位于台塑园区下游，对产业服务较好；环境影响较小，远离城市生活区（3.2km）。

缺点。停车场建设需要对村庄进行拆迁（1.74公顷），以及侵占部分基本农田（0.26公顷）。为保障危化品车辆的出入，北侧道路由5米拓宽至18米，同步需要深化安全评估。



图4-17 算山危化品停车场占用其他用地图（近期）



图4-18 算山危化品停车场规划用地布局图（近期）

表4-7 算山近期公共停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
公路	《公路安全保护条例》	公路用地外缘起向外 100 米禁止设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施	紧临现状进港路，距离规划进港路东侧边线 105m	进一步安全评价
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	中对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	影响区外	满足
高压电线	《石油化工企业设计防火标准》	要求要求液化烃罐组（罐外壁）距离架空电力线路为 1.5 倍塔杆高度且不小于 40m。	距离 500kv 高压电力线 60m	根据塔杆高度进一步安全评价

（2）算山危化品公共停车场远期方案

基本情况。由于规划管廊的建设，危化品停车场北移，用地规模提升到 4 公顷（150 个泊位及配套设施）。



图4-19 算山危化品公共停车场远期方案现状用地图

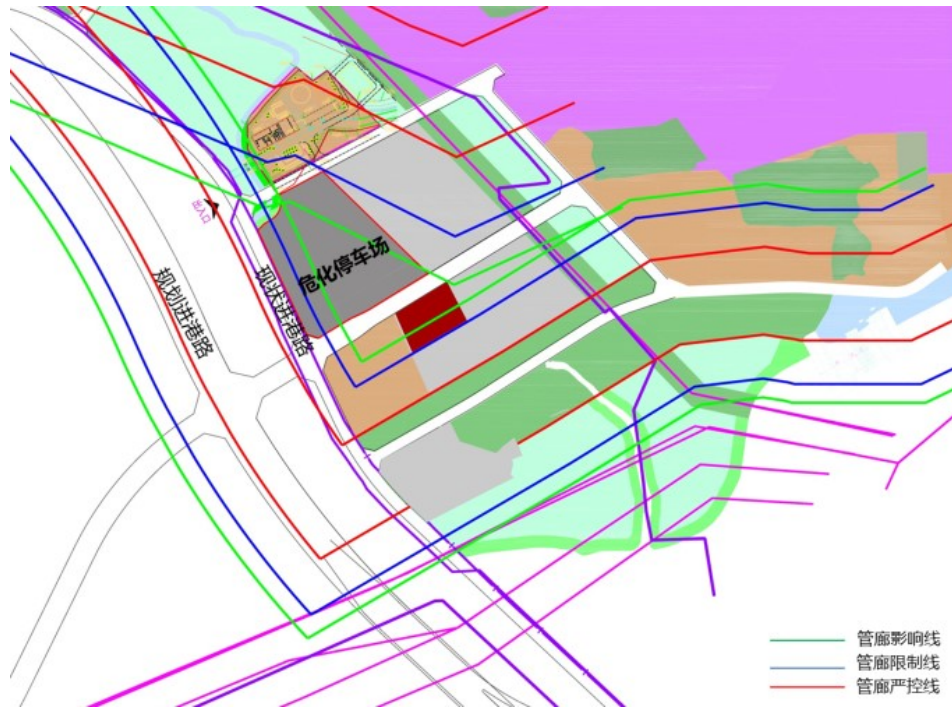


图4-20 算山危化品公共停车场远期方案规划用地图

优点。①在化工区内，远离城市区，相对安全性较高。②临近进港路，且与高速出入口也相对近，交通便捷。

缺点。①现状工厂需要拆迁。②近期危化品停车场用地调整为集卡车停车场，集卡车规模由 10.8 公顷减少到 8.8 公顷。③需进一步深化安全评估。

表4-8 停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
公路	《公路安全保护条例》	公路用地外缘起向外 100 米禁止设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施	距离规划骆霞公路（进港路）东侧边线 105m	满足
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	中对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	占用部分综合管廊限制区，需进行安评。	需要进一步安全评价

高压 电线	《石油化工企业 设计防火标准》	要求要求液化烃罐组（罐外 壁）距离架空电力线路为 1.5 倍塔杆高度且不小于 40m。	距离 220kv 高压电 力线 80m	根据塔杆高度 进一步安全评 价
加油 站	《汽车加油加气 站设计与施工规 范》	要求与甲乙类物品、生产厂 房、库房和甲乙类液体储罐距 离 25m	距离加油站 26m （支路红线宽度）	满足

2、青峙危化品公共停车场（选址二）



图4-21 青峙化工园区危化品停车场现状用地图



图4-22 青峙化工园区危化品停车场规划用地图

基本情况。青峙危化品公共停车场，临近戚家山互通，位于宏源路南侧，占地 4 公顷，泊位 150 个，现状为小港华润混凝土有限公司、原规划工业用地。

优点。停车场选址对外出行便捷，紧临戚家山互通；安全相对较高；环境影响小，位于青峙园化工区内。

缺点。该处选址对台塑、北仑港、舟山服务距离较远。由于高速出入口附近，对景观有一定影响。需进一步深化安全评估。

表4-9 停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
高速公路	《公路安全保护条例》	公路用地外缘起向外 100 米禁止设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施	距离杭甬高速、甬舟高速均在 100 米以外	满足
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	影响区外	满足
铁路	《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	化工园区内危运车辆停车区距离铁路走行线 30 米	距离铁路 345 米	满足

3、白峰危化品停车场

基本情况。白峰危化品停车场结合 LNG 二期用地，在现状危化品停车场南侧新增一处停车场，不少于 25 个泊位对外开放。引导北仑区 LNG 车辆向本区域集中发展，停车场规模不小于 1 公顷，同时承担维修、信息发布、管理等功能。



图4-23 白峰危化品公共停车场现状图



图4-24 白峰危化品公共停车场规划图

优点。在 LNG 二期用地内，方便直接服务企业。

缺点。根据安全距离，优化消防站、变电所具体落地位置。同时处理好新增停车场与既有停车场、产业用地关系，并进行安全评估。

表4-10 停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	影响区外	满足
消防站	《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	化工园区内危运车辆停车区距离消防站距离 110 米	—	优化消防站位置
变电所	《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	化工园区内危运车辆停车区距离变电所距离 100 米	—	优化变电所位置

表4-11 北仑片区危化品停车场一览表

序号	停车场位置	用地规模 (ha)	泊位数量 (个)	备注
1	算山（戚家山互通）停车场 / 戚家山互通	4	150	新增
2	中宅 LNG 停车场东侧	1	25	新增
合计		5	175	

4.2.6 大榭片区公共停车场详细布局

现状大榭片区尚无危化品公共停车场，规划增设 1 处危化品公共停车场，考虑停车需求，设置 130 个泊位，承担车辆停放功能，根据土地使用情况，本次规划了两处用地比选。

1、大榭岛选址一

基本情况。停车场位于环岛北路和关外路交叉口西北侧，占地 2.67 公顷，停车位约 130 个。选址现状及规划周边均为工业用地和山地。



图4-25 环岛北路和关外路西北侧停车场现状用地图



图4-26 环岛北路和关外路西北侧停车场规划用地图

优点。现状及规划周边均为工业区和山体，安全性较好；紧邻环岛北路，对外交通便捷；西侧 900m 有榭北消防站，应急有保障。

缺点。选址周边有化工管廊、高压电线经过，与液化烃罐组距离较近，后期需做好安评。

表4-12 停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
综合管廊	《宁波市中心城区管廊带布局专项规划》	中对于管廊带控制要求应满足严控区、限制区、影响区的设计要求。	影响区外	满足
高压电线	《石油化工企业设计防火标准》	要求要求液化烃罐组（罐外壁）距离架空电力线路为 1.5 倍塔杆高度且不小于 40m。	距离 500kv 高压电力线 80m	根据塔杆高度进一步安全评价
液化烃罐组	《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	化工园区内危运车辆停车区距离液化烃罐组壁 100m	距离 100m	满足

2、大榭岛选址二



图4-27 兴港路和太白山路西南侧停车场现状用地图



图4-28 兴港路和太白山路西南侧停车场规划用地图

基本情况。停车场位于兴港路和太白山路交叉口西南侧，占地 2.6 公顷，停车位 130 个。现状和规划周边均为工业用地。

优点。停车场现状为大榭通球微电机配建公司和海发铸造机械厂，规划为工业用地，对环境的影响较小。

缺点。选址位于太白山路尽端，远离危化企业，尽端式交通导致停车场服务范围受限，危运车辆出行便捷性降低；西侧 40 米处是变电所，且离南侧高压电线距离仅 45 米，下一步需继续深化安评。

表4-13 停车场与重要设施距离一览表

设施种类	规范名称	参考规范安全距离	实际距离	备注
高压电线	《石油化工企业设计防火标准》	要求液化烃罐组（罐外壁）距离架空电力线路为 1.5 倍塔杆高度且不小于 40m。	距离 500kv 高压电力线 45m	根据塔杆高度进一步安全评价
变电所	《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	化工园区内危运车辆停车区距离变电所距离 100 米	40m	进一步强化安评

表4-14 大榭片区危化品停车场一览表

序号	停车场位置	用地规模 (ha)	泊位数量 (个)	备注
1	环岛北路与关外路交叉口东北侧/兴港 路和太白山路交叉口西南侧	2.67/2.6	130	新增

第五章 危化品运输道路通道规划研究

5.1 规划原则

(1) 有序分离，安全先行

重构通道，完善优化危化品运输路径组织，尽量减少对城市道路影响，降低危化品运输安全隐患。具体而言即整合镇海区、北仑区、大榭开发区危险化学品道路运输安全风险评估的结果，依据安全优先及与城市交通有序分离的原则，梳理宁波市危化品运输通道的现状，确定候选路径的集合。安全风险评估的流程下图。

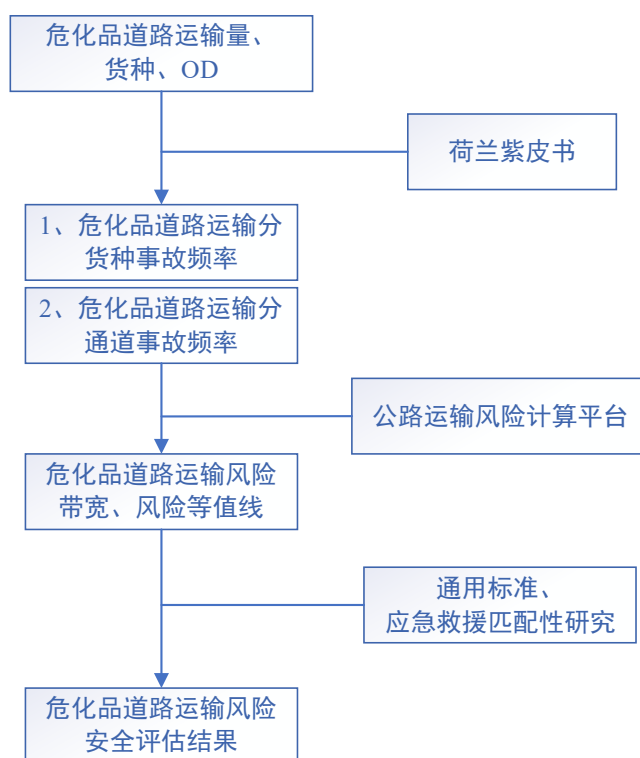


图 5-1 危化品道路运输安全风险评价建议流程

由于目前我国针对危化品道路运输安全风险评价没有相对应的国家标准，相关指标计算方式建议参考《荷兰危险货物安全风险定量

评价导则》、风险指标阈值可采用《荷兰危险货物运输法案》所规定的个人风险及群体风险阈值。

有序分离主要体现在与城市交通的时空区隔,相关原则如表 5-1。

表 5-1 有序分离原则

类别	要求指标	参考规范
空间分离	主城区通行要求	宁波市中心城区禁货方案、石化集聚区危化品运输通行管理规定、重点控制体保护规定。
	公路安全控制区要求	依据《公路法》及公路安全控制的相关规范,参考附件二(参考停车场距离标准)。
	公路通行能力要求	暂无明确标准,原则上要求最低要求双向 4 车道且道路具有多重隔离带。
时间分离	错峰要求	根据各区交通调查确定的城市交通通行高峰期定制错峰时间段。

(2) 需求导向, 主动谋划

服务产业,结合镇海、北仑、大榭等各石化产业园区的运入运出需求,基于增加高速通道及互通,优化通道衔接。

运输需求分析应细化到石化片区,按照实际运输的流向分布,确定需求调查的区域划分如表 5-2。

表 5-2 宁波市危化品运输需求调查区域划分

类别	区域
市外分区	嘉苏沪、绍杭宁、金衢赣、舟山、台温闽
市内分区	1、镇海区:蛟川街道、后海塘、招宝山街道; 2、北仑区:青峙(包括小港)、春晓、白峰(包括郭巨)、台塑; 3、大榭开发区。 4、城区:鄞州、江北、海曙、奉化 5、宁象:宁海、象山 6、余慈:余姚、慈溪

根据《宁波市高速公路网规划(2021-2050)》，宁波市规划新增杭甬高速复线、象山疏港高速，其中紧靠石化片区的新增互通为澥浦互通、威海互通、戚家山互通，现有的危化品车辆进出互通为九龙湖互通、蛟川互通、柴桥互通、小港互通、郭巨互通。根据危化品道路运输的具体需求，结合高速及互通建设情况，基于时空分离的具体原则，一方面依据现有通道进行布局优化解决近期需求，一方面主动谋划新通道解决远期需求。

(3) 科学布局，层级分明

尊重行业及管理客观规律，构建以主要通道、备用通道、禁行线路为主的三层危运网络体系，对于暂无可用通道的石化片区设置强化管理的临时通道。深入调研危化品运输企业、人民群众、政府管理部门对危化品道路运输的需求，建立多层次的危化品道路运输通道体系，具体通道层次说明如下。

表 5-3 危化品道路运输通道规划考虑层次

通道类别	通道功能	主要通道管理策略
高速公路	解决市内外运输需求	依据现行高速公路危化品运输管理政策，建议优化夜间危化品运输行车及停车管理措施。
主通道	服务石化产业，解决主要运输需求	1、备案危化品运输车辆开放通行； 2、可在高峰时段按需为危化品运输车辆设置专用车道（禁其他货车通行）； 3、沿线规划建设危运车辆远程监管系统； 4、通道经互通与高速公路形成网络、信息统一发布。
备用通道	主要通道不可用或无可用时的备用通道；保障民生危化物资运输的通道；通常为地面通道。	1、纳入定量通行证管理，根据运输合同定量控制危化品运输车辆 2、高峰时期危运车辆禁行； 3、按需限定危运车辆可用车道； 4、各区单独管理；

		5、沿线规划建设危运车辆远程监管系统； 6、重大公共紧急情况时特许通行。
临时通道	为解决短期特定化工区域内无设置主次通道条件时的临时通道	1、严格的通行证管理制度； 2、协调的限时通行政策； 3、交通监控探头接入危化品运输监管数据库； 4、配置常规危化品监管力量； 5、升级危化品运输通行管理标志； 6、强化源头管控，区域危化品生产使用企业数据全面纳入监管。
禁行线路	中心城区通道	全时禁行、一车一证、严格管控

(4) 统筹协调，高效联动

明确责任，建立跨区协调的通道管理机制，健全通道信息发布体系。目前各区危化品道路运输通道管理权责较不明晰，数据相互独立，管理力量较为薄弱，监管逻辑未尽合理。在对镇海、北仑、大榭各区交通、交警、应急各部门深入调研的基础上，对石化集聚区危化品道路运输通道提出统筹协调高效联动的具体措施建议。

5.2 通道规划方案

5.2.1 总体布局方案

随着“246”万亿产业集群的不断发展，绿色石化产量将进一步增加，结合第三章运输量预测可知，危险品运输需求将持续增加，预计到2035年总量是现状的1.5倍(2455万吨)，其中杭绍方向32%、苏嘉方向22%、台温方向10%、金华方向6%、舟山方向2%、内部运输占28%。需要结合交通需求、用地规划及产业布局，进一步对现有危化品运输通道进行优化，实现镇海、青峙、台塑、大榭、白峰等石化基地安全高效的集散，以及高速互通的衔接。

本规划方案在内部通道上基于对现有通过安全风险评估的现状运输通道网络的优化来解决危化品运输对城市道路的需求，在外部通道上主要依托于贯穿石化集聚区的杭甬高速复线来解决主要的危化品道路运输需求，并通过五个互通控制节点完成内外通道的衔接与现状高速通道的衔接，最终形成辐射石化集聚区的危化品道路运输通道网络。

结合实际运输需求、石化产业发展格局及中长期道路网络规划，按照杭甬高速复线戚家山互通的通车时间，规划研究确定了近期（2021-2025）及远期（2025-2035）的危化品道路运输通道网络体系。远期运输通道体系由9条城市地面道路、5条高速公路及衔接内部通道及6个高速互通组成，线网里程合计172km。

近期、远区布局表如表5-4、表5-5，近期、远期布局图如图6-1、图6-2。

表 5-4 宁波市石化集聚区危化品道路运输通道近期布局表（2021-2025）

区域	通道性质	通道类别	线路表	对应运输需求
镇海区	内部	主通道	1、海天路-望海路	全方向运输需求
		备用通道	2、海天路-庄俞公路	鄞州、江北、奉化、海曙
			3、海天路-通海路-329 国道	余姚、慈溪
		临时通道	4、海天路-招宝山大桥	北仑
	高速公路		一横：甬舟高速；两纵：杭甬高速复线、绕城高速	
衔接		蛟川互通（庄俞公路）、澥浦互通（望海路）		
北仑区	内部	主通道	1、329 国道-沿海中线-白洋线	白峰（舟山方向）、中海油 LNG
			2、第二通道-骆霞线	霞浦（台塑）、大榭
		备用通道	3、江南公路-骆霞线	北仑外-青峙（小港）
		临时通道	4、骆霞线-富山路-港口路-兴中路-金鸡路-江滨路-江南路-招宝山大桥	镇海到青峙
	高速公路		穿山疏港高速、绕城高速	
衔接		小港互通（江南公路）、柴桥互通（第二通道）、郭巨互通（沿海中线）		
大榭	主通道		1、环岛路-兴港路-滨海西路	大榭开发区
	备用通道		2、东港路、西湖路、滨海西路、关外路、田湾路、协丰路	
	衔接及互通		大榭二桥-第二通道-柴桥互通	

表 5-5 宁波市石化集聚区危化品道路运输通道远期布局表（2025-2035）

区域	通道性质	通道类别	线路表	对应运输需求
镇海区	内部	主通道	1、望海路-滨海路-瑞祥路-威海路	全方向运输需求
		备用通道	2、滨海路-庄俞公路	鄞州、江北、奉化、海曙
			3、滨海路-望海路-通海路-329 国道	余姚、慈溪
	高速公路	一横：甬舟高速；两纵：杭甬高速复线、绕城高速		
	衔接	澥浦互通（望海路）、威海互通（威海路）、蛟川互通（庄俞公路）		
北仑区	内部	主通道	1、329 国道-沿海中线-白洋线	白峰渡口（舟山）、中海油 LNG
			2、第二通道	台塑化工区、大榭开发区
		备用通道	3、第二通道-骆霞线（进港路段）	北仑区备用运输通道
			4、富山路-骆霞线（戚家山段）	青峙化工区
	高速公路	杭甬高速复线、穿山疏港高速、绕城高速、甬舟高速（衔接杭甬高速与绕城高速）		
	衔接	戚家山互通（骆霞线）、柴桥互通（第二通道）、郭巨互通（沿海中线）		
大榭	主要通道	1、环岛路-兴港路-滨海西路		大榭开发区
	次要通道	2、东港路、西湖路、滨海西路、关外路、田湾路、协丰路		
	衔接及互通	柴桥互通（大榭二桥）、郭巨互通		

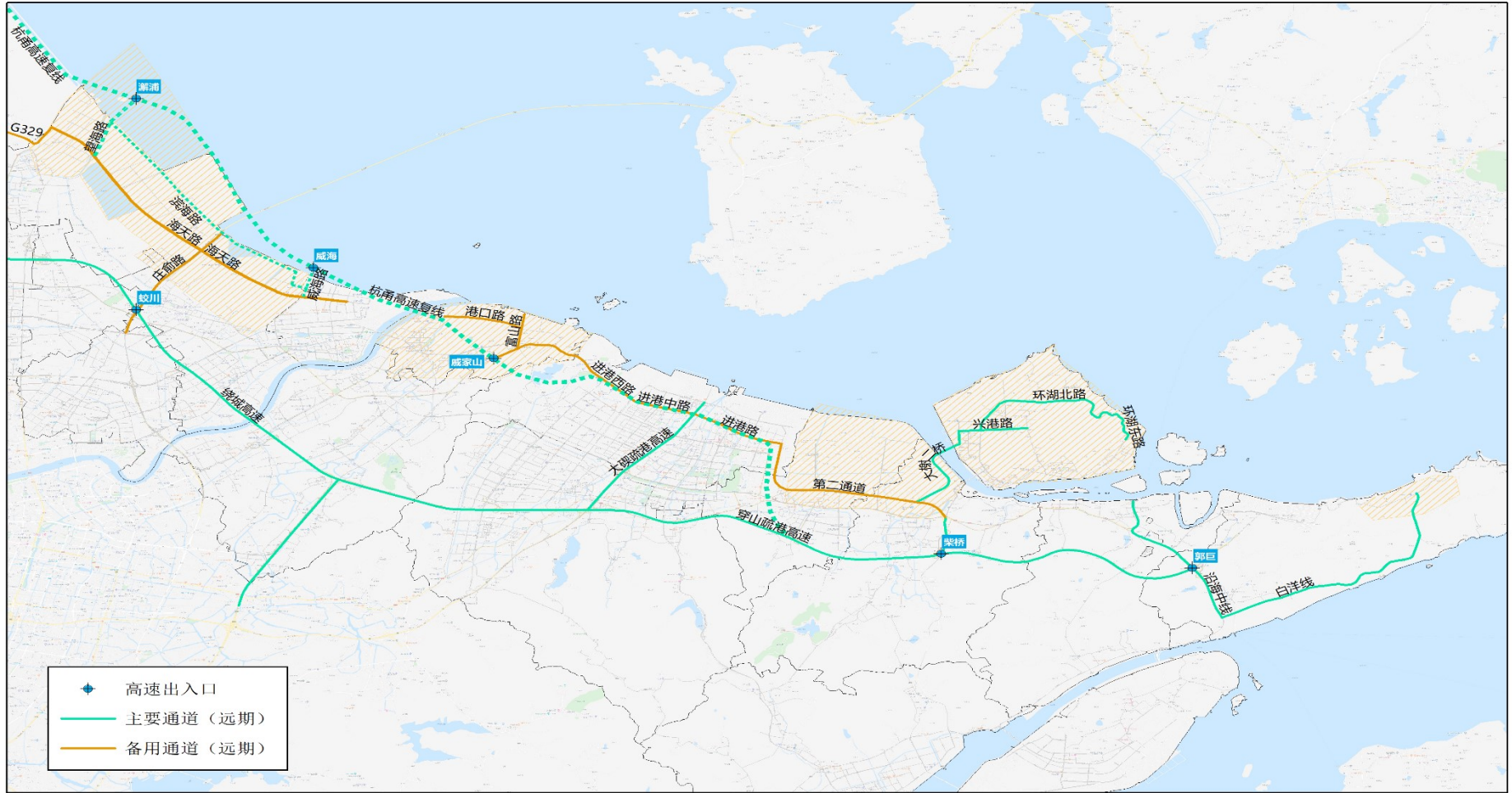


图 6-2 危化品运输通道远期布局图

5.2.2 详细布局方案

(1) 镇海片区

镇海片区通道布局方案如表 5-6。

表 5-6 镇海片区通道布局方案

近期方案		远期方案
		
主要通道	1、海天路-庄俞路 2、海天路-望海路	1、威海路-滨海路-望海路
次要通道	3、通海路-329 国道	2、海天路-庄俞路 3、海天路-望海路 4、通海路-329 国道
临时通道	4、海天路-招宝山大桥	无
高速通道	绕城高速、杭甬高速复线、甬舟高速（远期）	
衔接互通	蛟川互通、澥浦互通	

镇海区近远期的高速通道均为两纵一横，分别由两纵绕城高速、杭甬高速复线以及连接两者的一横甬舟高速组成。近期城市地面通

道布局为一轴四射，以海天路为轴，经由一射望海路衔接杭甬高速复线，规划为主要运输通道，以满足镇海区全方向的运输需求。另外三射作为备用通道，分别为 329 国道，服务余慈方向；庄俞公路，一方面衔接蛟川互通接入绕城高速，一方面服务鄞州、江北、奉化、海曙等方向；招宝山大桥则作为临时通道，主要服务北仑区。

远期由于杭甬高速复线贯通及戚家山互通的落地、镇海石化片区规划的进一步落实以及滨海路危运通道的建成，地面通道规划为两轴四射，滨海路为主轴，通过一射望海路经澥浦互通与二射威海路经威海互通衔接杭甬高速复线，均作为主要通道，承担绝大多数的危化品运输量；海天路为副轴，与其连接的三射 329 国道、四射庄俞公路及衔接绕城高速的蛟川互通组成备用通道，服务余慈及城区方向的运输需求。

表 5-7 镇海区危化品道路运输通道规划评价

指标/阶段	现状	近期	远期
内部通道数量	3	3	4
内部通道全长 ^[1]	23km	25km	37km
主通道全长	23km	16km	12km
主通道城市道路长	23km	16km	2km ^[2]
主通道经过居民区	是	是	否
互通数目	1	3	3
主通道与互通距离 ^[3]	5km	2km	1km
通道能否辐射园区	能	能	能
高速通道数量	1	2	3
新增的运输需求解决方案	/	1、余慈 2、嘉苏 3、杭绍	1、北仑 2、大榭

		4、后海塘 5、招宝山街道	3、台温 4、宁象
--	--	------------------	--------------

[1] 未计入 329 国道、高速及城市环线；[2] 滨海路为石化园区内部道路；[3] 最短距离。

从上述宏观指标可以看出，镇海区近期规划通道与现状通道基本保持一致，但是增加望海路连接澥浦互通，极大缓解了镇海面向绍兴、嘉苏方向危化品运输地面道路的压力；威海互通开通后，后海塘、招宝山街道的危化品运输需求可经由海天路-威海路上高速实现快速。远期由于滨海路成为主要通道，使得镇海区危化品主要通道对城市交通的干扰降低到最小（仅有 2km 的望海路与普通交通流混杂）；此外，北仑戚家山互通的建成，不仅使得镇海-北仑的大量危化品运输需求可通过杭甬高速复线承担，也缓解了大量经由绕城高速过境宁波的危化品运输量，由此可见远期规划方案的落实将有望显著提升镇海区及宁波主城区道路运输的安全。

（2）北仑片区

高速公路方面，近期高速通道为穿山疏港（柴桥互通接第二通道、郭巨互通接白洋线及沿海中线）、绕城高速（小港互通接江南公路）、大碶疏港；远期随着杭甬高速复线贯通，新增戚家山互通接通骆霞线及宏源路，取代小港互通的功能，其他保持不变。

地面通道方面，主要在北仑区现状危化品运输通道 4 条专线的基础上进行路径组织的优化。近期方案中，服务霞浦、大榭、白峰及舟山方向的 1、2 号专线为主要通道，服务青峙及小港方

向、穿越主城区的 3 号专线规划为备用通道，服务青峙的 4 号专线规划为临时通道。远期方案中，北仑 1、2 号专线保持为主要通道不变，3 号专线移除穿越中心城区、道路流量较大的江南公路一段，并规划为备用通道；4 号专线移除向西连接招宝山大桥、通行条件差、安全风险较高的兴中路-金鸡路-江滨路一段，仅保留服务青峙化工园区的港口路-富山路-宏源路，并规划为备用通道。

1) 青峙化工区

青峙化工区的危化品道路运输通道规划布局如表 5-8。

青峙化工区坐落着北仑区最大的危化品使用企业-逸盛石化，镇海-青峙的危化品方向的运输量在全部运输方向中排名第一，日均运输车次达 190 余辆次。但是青峙化工区空间布局紧凑，区内危化品运输道路中只有宏源路一条 4 车道道路，事故多发，安全隐患大，区内不具备设置专用通道的条件，管理压力巨大。近期规划中将考虑石化区的实际运输需求，出园区内部的港口路-富山路-宏源路及连接高速的骆霞线外，仍然保留骆霞线-江南公路以应对 3 家江南公路周边危化品生产企业的运输需求及作为招宝山大桥禁行危化品运输车辆后的备选通道。远期规划中，建议对江南公路附近的几家中小型危化品生产企业实施迁移，取消与城市核心区域的江南公路危化品运输车辆通行许可。青峙化工区危化品道路运输规划方案评价表如表 5-9。

表 5-8 青峙化工区近远期危化品运输通道布局图

近期方案		远期方案
		
主通道	1、骆霞线	无
次要通道	2、骆霞线-江南路	1、港口路-富山路-骆霞线 ^[1]
		2、骆霞线
临时通道	3、招宝山大桥-富山路沿线	无
高速通道	绕城高速	杭甬高速复线
衔接互通	小港互通	威家山互通

[1] 富山路南延线通车后，可直通骆霞线，将不在使用宏源路。

表 5-9 青峙化工区危化品道路运输通道规划评价

指标/阶段	现状	近期	远期
内部通道数量	3	2	2
通道全长	20km	20km	8km
是否有主通道	无	无	无
次要通道城市道路长	20km	20km	8km

次要通道经过居民区	是	是	无
互通数目	1	2	1
与互通距离 ^[1]	11km	3km	3km
通道能否辐射园区	能	能	能
高速通道数量	1	1	1
新增的运输需求解决方案	/	/	全方向

[1] 骆霞线作用为连接线，距离从化工区通道终点宏源路与骆霞线交叉点起算。



从上表可知，受限于青峙化工区特殊的产业及交通网络布局，远期规划案虽然只有一个通道层次，但是实现了在辐射产业园区的基础上远离居民区（通道周边无居民区）、尽早上高速的目标（与高速互通距离从 11km 减少到 3km），移除了诸多难以满足安全要件的城市道路，能够有效降低运输安全风险。

2) 台塑化工区

台塑化工区位于北仑区霞浦街道，运输量低于青峙化工区，但是企业数量众多，通道布局如表 5-10。

表 5-10 台塑化工区近远期危化品运输通道布局

近期方案	远期方案
------	------

		
主通道	1、第二通道-进港路	无
次要通道	2、进港路 ^[1] -（江南公路）-小港/戚家山）	1、第二通道-进港路
高速通道	穿山疏港	
衔接互通	柴桥互通、小港互通/戚家山互通	柴桥互通

[1] 即骆霞线。

由于杭甬复线高速北仑段于 2025 年才能通车，近期规划中骆霞线-江南公路依然会保持高度 V/C 值，道路通行压力巨大，其道路等级较高，均规划为主要通道。其中西向可由第二通道-进港路经由江南公路直通小港互通，并在戚家山互通开通后，经由由第二通道-进港路-戚家山互通直通高速；东向则由第二通道直通柴桥互通。

远期由于杭甬高速复线全线贯通，根据《宁波市高速公路网规划(2021-2050)》，根据为危运车辆尽早上高速的规划原则，第二通道为

不再适用为主通道，仅保留为次要通道，为青峙-霞浦危化品运输需求提供道路保障。

表 5-11 台塑化工区危化品道路运输通道规划评价

指标/阶段	现状	近期	远期
内部通道数量	2	2	1
通道全长	32km	32km/18km ^[1]	18km
是否有主要通道	有	无	有
主要通道城市道路长	无	无	8km
主要通道经过居民区	/	/	无
次要通道城市道路长	32km	32km/18km	10km
互通数目	2	2/3	2
与互通距离 ^[2]	7km		
通道能否辐射园区	能	能	能
对外高速数量	3	2	1

[1] 已威家山互通开通为时间节点;[2] 起始点为台塑石化区中心点

表 5-11 为霞浦化工区危化品道路运输通道规划评价，从上表可知，远期规划方案在满足石化园区运输需求的基础上尽可能缩短了危化品运输城市道路的长度，引导台塑化工区危运车辆直接进出柴桥互通，避免了危化品经由进港路-江南公路的长距离地面运输，保留了部分二通道段，兼顾了大榭的运输需求。二通道主干设置为备选通道，保障北仑区内部的部分运输。

3) 白峰及郭巨街道

白峰及郭巨街道近远期危化品运输通道布局如表 5-12。

白峰街道的危化品运输需求主要来源于舟山方向，郭巨街道的危化品运输需求则来源于中海油 LNG，日均运输两次超过 600 辆次。在该片区 G329-沿海中线-白洋线通道条件好，具备设置成为主要通道的条件，在近远期规划中均保持不变。评价情况如表 5-13。

表 5-12 大榭开发区远期危化品运输通道布局

近期方案、远期方案



主通道	329 国道-沿海中线-白洋线
次要通道	无
高速通道	穿山疏港

表 5-13 白峰及郭巨街道危化品道路运输通道规划评价

指标/阶段	现状	近期	远期
内部通道数量		2	
通道全长		17km	
互通数目		1	
与互通距离 ^[2]		3km/14km	

通道能否辐射园区	能
对外高速数量	1

(3) 大榭片区

大榭开发区近远期危化品运输通道布局如表 5-14。

表 5-14 大榭开发区近远期危化品运输通道布局

近期方案、远期方案	
	
主要通道	环岛路-兴港路
高速通道	穿山疏港
衔接互通	大榭二桥-柴桥互通

大榭开发区近远期运输通道体系保持不变，内部通道以环岛路-兴港路-滨海西路为主要通道，对外经由大榭二桥连接至北仑第二通道接入柴桥互通。由于大榭实施产住分离，东港路、西湖路、关外路、田湾路、协丰路等相关道路视为工业园区内部道路，可根据具体运输交通量增长情况适时规划为备用通道。

表 5-15 大榭开发区危化品道路运输通道规划评价

指标/阶段	现状	近期	远期
内部通道数量	1		2
通道全长	19km		>22km
主要通道城市道路长[1]	0km		<3km
主要通道经过居民区	无		有
通道层次	2		2
互通数目	1		2
与互通距离[2]	7km		7km/12km
通道能否辐射园区	能		能
对外高速数量	1		2
新增的运输需求解决方案			本岛运输量激增

[1] 不计入贯穿工业区的道路

第六章 保障措施

6.1 强化安全保障

安全是危化品公共停车场落地首要考虑因素，本次研究主要测算各个区需要的危化品公共停车泊位数量，再由各个区政府根据各自的土地使用情况，明确具体的停车场点位，项目组根据各个区政府提供的停车场点位，从服务范围、交通便捷程度、安全影响等方案给出建议。在每个新增的停车场实施落地前，各个区政府应组织相关部门进行以下操作，确保危化品停车场安全。

1、实施安全影响评价、环境影响评价。为了确保危化品停车场选址方案能够安全、顺利落地，各选址地块均应进行相应的安全影响评价、环境影响评价，确保与周边危化管廊带、高压线、消防站、变电站等设施的安全距离及防护措施。

2、强化现场勘测。建设前期，进一步勘测选址地块周边现状管线，明确周边管线现状，确保选址地块能够顺利开发建设。

6.2 加强机制保障

危化品停车场的规划、建设、停车收费、停车诱导系统等都需要有效的停车管理手段加以实现。从组织管理体制上说，宁波市涉及停车管理的部门较多。为了充分发挥行业管理单位职能作用，加强组织领导，探索建立全市统一的危险化学品运输协调机构，牵头通过联席会议制度协调安监、交通、交警、消防、环保、发改、资规等部门，强化安监部门对危化品生产企业，交通部门对危化品运输企业，交警

部门对道路危运交通，资规部门对于土地的监管和保障。协调机构组织完善宁波市危化品运输车辆停车场法律法规编制工作，包括现有《道路危险货物运输管理规定》修改完善，以及出台相关化工园区危险品运输车辆停车场建设标准等，为危化品停车场的建设提供相关的法律法规的支撑。

同时地方政府应根据各辖区的发展需求，在符合相关规范的前提下，加快危化品公共停车场的建设工作。

6.3 落实建设保障

(1) 土地保障

随着危化品产量的不断提升，需要更多的危化品车辆进行运输，但预留的停车用地日益紧张，导致供需矛盾突出。需加大对危化品公共停车场、配建停车场的土地出让保障制度，落实规划用地。并在城市总体规划、分区规划和详细规划阶段对危化品车辆停车问题做专题研究。规划可结合实际年限对近期、中期、远期的停车设施供应总量，停车设施的优化布局等进行优化并做详细的说明。

及早开展研究并制定、实施运输企业配建车位、生产企业配套停车位相关政策规范。制定科学、合理的配建、配套停车位指标，并强制执行。同时大力推动各个化工园区公共停车场建设，确保近期每个区内至少有一个危化品公共停车场。

重点强化与正在编制的各个区国土空间总体规划的衔接，将危化品公共停车场用地及其配套道路用地纳入国土空间规划中，保障用地的法定性。

(2) 建设主体保障

对于危化品公共停车场，政府应投入资金，主导建设，并重视综合、多层次的协调管理组织制度，同时成立相关部门（采用国企经营模式），对政府投资建设的停车场进行管理。同时鼓励民间资本投资停车设施，降低停车建设运营主体的市场准入标准，鼓励社会资金申请投资，推动停车场建设资金由政府主导逐渐向政府与市场化有机结合的方式演变，建立市场化的激励机制，实现“多元化”投资。

(3) 建设资金保障

为保障危化品停车场的建设资金，需要出台相应的土地优惠政策来吸引投资，如降低或减免税费政策；通过政府补贴或提供停车位奖励的形式对停车场进行资金补助；低息贷款政策降低停车场的建设成本；鼓励采用政府和社会资本合作的 PPP 政策；设立停车设施发展专项基金等等。

加强停车设施建设资金保障，落实资金筹措。政府进行财政补贴，鼓励投资主体发行专项债券、设立专项基金等，拓宽停车场建设融资渠道。进一步完善财政资金安全保障机制建设，科学、合理地设置公共停车场资金费用，健全财政专户管理制度，确保财政专户资金安全。

6.4 提升信息化保障

推广建设停车诱导系统，逐步建成综合管理信息平台。通过准确、及时和灵活机动的停车诱导信息系统对停车进行实时管理，建立电子停车引导系统，并在路口、路段向驾驶员提供停车场位置或名称、去停车场的方向或路线以及停车场内停车泊位利用情况，实现智能化停车管理。同时在停车场内部，运用停车自动管理系统对进出停车场的车辆进行管理，采用先进监管技术，在保障停车安全的同时，提高服务的效率，从而提高停车场利用率。并通过与企业的信息交互，实现无停车装卸货物的可能性。

（1）诱导智慧化

为了充分利用现有的停车资源，必须建立全市统一危化品停车信息平台，合理利用停车设施，提高停车场利用率。危化品停车场信息通过 APP，电子显示屏等模式，实时显示危化品停车场的位置、剩余泊位情况，避免因信息掌握不全面而侵占道路资源。

智能化的停车场不仅可以有效地解决乱停乱放造成的交通混乱，而且可以促进交通设施的正规化建设。另外，在技术方面，其高技术性匹配于现有其他智能化系统，具有很好的开放性，也是建设智能交通系统的一项重要内容。

（2）结算智能化

电子化以及不停车收费是城市智能交通系统的重要组成部分，该项技术的推行将大大提高停车作业过程的效率，停车作业效率的提高同时也减少了对动态交通的干扰。随着移动金融应用场景的不断拓展，停车场的 ETC 模式已在悄然运行。通过智能化停车场的建

设可实现车辆出入管理、自动存储停车收费费用、进出时间段等相关数据。

同时建立全市相对统一的停车收费标准，减少因收费差异导致停车场利用不均衡，并对短时停放车辆实施优惠政策，引导危化品车辆前往停车场内停放。

（3）信息交互化

生产企业与危化品车辆缺少信息的联通，需要打破信息壁垒，强化公共停车场与周边生产企业的信息交互。实时的信息互换，可引导装货车流高效、便捷的进入企业装货，减少等待时间，同时减少车辆因等候对道路资源的占用。

6.5 其他停车场建设保障

在落实危化品公共停车场的同时，需要对运输企业配建停车场以及生产企业配套停车场的建设实施，提供相关保障措施。

（1）运输企业配建停车场

运输企业应建设相应规模的危化品停车场，为保障停车场的建设，需要强化运输企业配建停车场的用地保障，地方政府需要统筹协调配套停车场用地临时租赁问题，保障配建停车场健康、可持续发展。

（2）生产企业配套停车场

生产企业需要完善配套停车场的建设，用于危化品车辆装卸货时等候使用。

新建生产企业：必须完善等候车位设置，建议生产企业危化品停车位按每 100 平方米建筑面积 0.1-0.3 个车位进行配置（具体根据危化种类细化）。

现状生产企业：一方面增加等候泊位，另一方面建议在生产企业出入口附近道路绿地、闲置用地、桥下空间等设置临时等候停车位（空车停放）。同时明确停放细则，例如临时等候车位设置抓拍系统，强化违法监管；进行差异化收费，超过一定时间增加收费标准等。



图 6-1 候车位设置

6.6 加强通行管理保障

（1）强化多部门联动管理。联动公安交警、安监、交通、质检、应急管理、市场监管、经信、税务、生态环境、卫健、消防等多部门监管，划清各部门的职责与权力，主体责任落实到位，打破监管信息壁垒，充分利用社会资源为行业安全服务，建立“政府领导、部门负责、社会联动、齐抓共管”危化品安全风险的联防联控长效工作机制，立足危化品在生产、储存、运输、使用、废弃处置等环节的系统性安全风险，制定实施性强的执法手册，充实完善专家库，强化联合执法

检查，严厉打击各类违法违规行为，从完善体制机制层面推动解决危化品流通过程中安全风险传递和控制问题。

(2) 加强经营管理监管职责。从许可为主、备案为辅的方式向经营资质、服务内容、服务标准等方面规范运输企业经营行为转变，从落实许可制度、提高准入门槛、加强诚信体系建设、推行分级管理、完善行业发展规划和市场退出机制等方面加强市场监管力度，建立保险参与第三方动态监管机制。

(3) 提升通道管理规范性。加快完善通道规则，采取包括禁行通道、可用通道、备选通道、车辆限行等系列通道管理策略。推行评级和考核认证制度，按照不同安全级别施行依次增强的包装、运输、储存办法，通过安全稽查和路边临检抽查，对企业进行评级，并根据结果发放警告书、加强路检路查等分类管理措施提升监管效率。建立道路安全风险分析机制，根据大量事故案例，建立事故风险地图，科学评估道路风险，适时提供主动提醒。

(4) 建立“政府+市场”相结合的安全监控体系。引导和支持危化品道路运输企业与智慧物联网公司合作建设安全监控第三方服务平台，完善“两客一危”安全监控平台功能，以共享的“互联网+”思维对危化品道路运输涉及的“人、车、货、环境、管理”进行全要素、立体化、全过程信息采集、处理和共享，利用大数据建模对危化品异地经营、道路运输、仓储及使用等进行动态精准管控。

6.7 研究范围周边停车保障建议

深入剖析现状宁波市中心城区危化品运输企业的停车场拥有情况，发现临近研究范围的江北区，运输企业对沿海化工带的危化品运输做出了较大的贡献，但是其配建停车场由于安全和租赁时间等因素，存在长期服务的困境。

1、江北区危化品企业特征

生产使用企业少，全区仅有朝阳油库、宁波金昌防腐材料有限公司、宁波阳光气体有限公司 3 家主要企业。运输企业多，江北区有 11 家危化品运输企业，763 辆车(危运协会 2020 年 12 月提供数据)，主要分布在货运北站周边。运输能力大，江北区运输企业一年运能达到 258 万吨，占全市危运企业运能的 26%，其中 94%的运能主要服务沿海化工带，是宁波危化品运输的重要支撑。

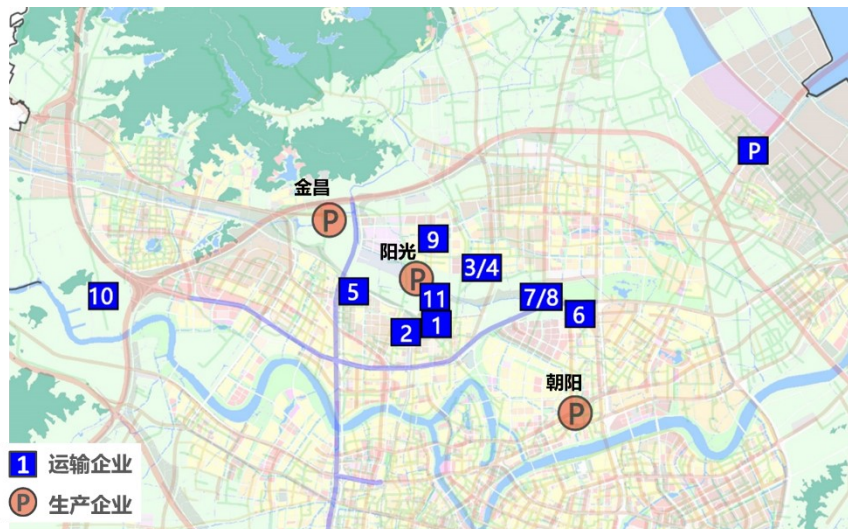


图 6-2 江北区现状危化品企业分布图

2、危化品运输企业用地特征

(1) 停车场场地租赁情况

江北区现状 96%的车辆（734 辆车）停车采用租赁土地的模式，且租赁到期后存在续期困难的问题。从时间上看，64 个泊位将在 2022 年底到期，636 个泊位将在 2016 年底到期，734 个泊位将在 2029 年到期。

表 6-1 江北区危化品运输企业停车场用地情况表

编号	危化品运输企业名称	危化品车辆保有量	停车场具体位置	停车场泊位(个)	停车场面积(m ²)	场地是否租赁	租赁到期时间
1	宁波市江北宏发运输有限公司	63	宁波市江北区康桥南路 699 号	80	5600	自有+租赁(50 辆)	2021/4/30
2	宁波恒丰慎捷物流有限公司	98	宁波江北区宁慈东路 877 弄 27 号	111	5500	租赁	2029 年 10 月
3	宁波市江北永发运输公司	5	庄桥街道九龙大道	20	2038	租赁	2026 年
4	宁波市江北永发物流有限公司	392	庄桥街道九龙大道	550	28000	租赁	2026 年
5	宁波市三毛煤气有限公司	11	宁波市江北区洪盛路 13 号	11 个	22000	租赁	2020 年 12 月 31 日
6	宁波市江北祥盛液化气有限公司	10	江北区东昌路 999 号	13	1008	自有	
7	宁波立鑫液体化工运输有限公司	61	江北区北环东路 88 号旁	90	8440	租赁	2026 年 6 月 30 日
8	宁波腾业化工物流有限公司	55	江北区北环东路 88 号旁	90	8440	租赁	2026 年 6 月 30 日
9	宁波汇昌物流有限公司	59	宁波市江北区庄桥街道九龙大道与铸锋路交叉口	103	15000	租赁	2025.9.17
10	宁波市安信危爆物品配送服务有限公司	3	江北区新联村龙王堂	4	300	租赁	2022/12/31
11	宁波阳光气体有限公司	6	康庄南路 668 号	6	450	自有	

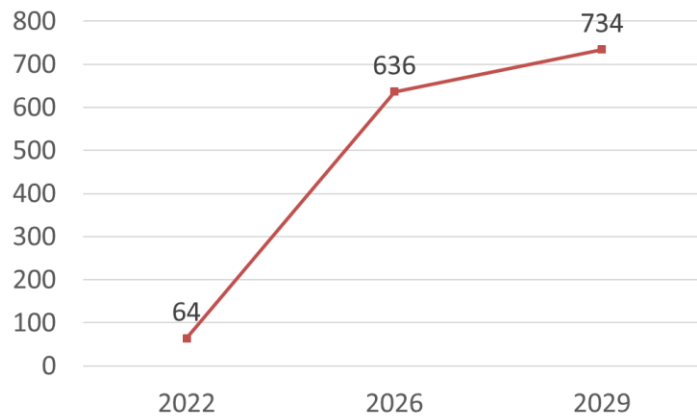


图 6-3 江北区危运停车位租赁到期示意图（泊位）

（2）停车场安全情况分析

由于城市建设的持续开展，居住小区等设施逐步的拓展，部分现状租赁停车场与周边客流积聚点距离逐步缩小，安全隐患逐步体现，需要强化安全风险管控。

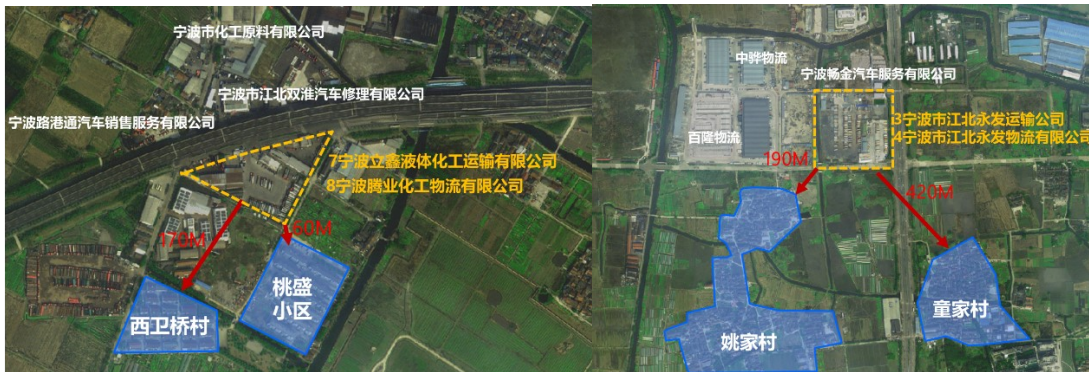


图 6-4 江北区危运停车位安全隐患示意图

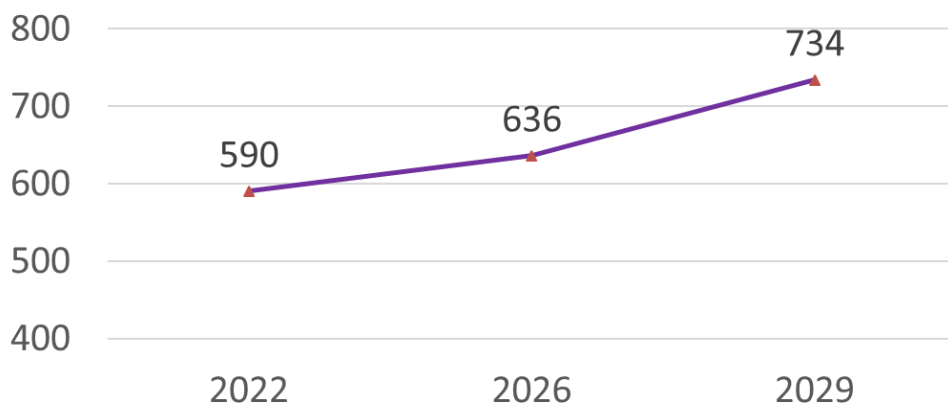


图 6-5 考虑安全因素的江北区危运停车位租赁到期示意图（泊位）

若考虑现状危化品配建停车场周边安全隐患，在 2022 年将有 590 辆车停车困难，到 2026 年将有 636 辆车停车困难，到 2029 年将有 734 辆车停车困难。

3、江北区危化品停车场建议

从产业发展来看，江北区危化品生产使用企业少，远期不需要布设专门的生产企业配套停车场。

从停车需求来看，危运企业约 96% 车辆没有永久场地，但是还将承担运输功能，若不建设停车场势必带来路内停放，或与人口集聚区域距离太近等风险，带来严重的安全隐患。

从土地效益来看，土地资源极为宝贵，而且危化品运输企业拿地是一种市场行为，政府按照土地划拨模式提供永久停车场，也有土地价值的风险。

综合产业发展、停车需求、土地效益等多方面因素，结合江北区特点提出以下建议。

建议一，江北区近期集中设置危化品临时停车场，缓解近期难题。远期随着运输企业的优胜劣汰，停车场规模逐步缩小。

建议二，考虑停车需求临时停车场泊位按照 200 个（590 辆车约 1/3 停放需求），3 公顷用地控制。

建议三，临时停车场尽量靠近江北机电园区设置，一方面临近高速互通，另一方面远离城市，同时还临近现状危运企业分布区。

附件一

宁波市危化品生产企业一览表

序号	企业名称	企业地址	证书编号
1	中海油工业气体(宁波)有限公司	宁波市北仑区郭巨街道白中线峙北段 389 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2304
2	宁波市日新油墨有限公司	慈溪市龙山镇东渡村	(ZJ)WH 安许证字〔2015〕-B-1085
3	宁波爱思开合成橡胶有限公司	宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海河路 187 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2303
4	万华化学(宁波)氯碱有限公司	宁波大榭开发区东港北路 1 号	(ZJ)WH 安许证字〔2015〕-B-1344
5	宁波赫革丽高分子科技有限公司	宁波市北仑区丽亚路 18 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-1616
6	宁波市北仑欧绿乙炔制造有限公司	宁波市北仑区春晓街道昆亭	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-1342
7	宁波大榭开发区综研化学有限公司	宁波大榭开发区	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-1318
8	林德气体(宁波)有限公司北仑分公司	宁波市北仑区霞浦临港二路 188 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-1642
9	宁波永顺精细化工有限公司	宁波市镇海区澥浦镇南浦路 879 号(办公楼 205 室)	(ZJ)WH 安许证字〔2015〕-B-1641
10	宁波百方气体有限公司	宁波市鄞州区东吴镇南村大岙	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-0014
11	宁波金发新材料有限公司	北仑区戚家山街道宏源路 168 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2282
12	余姚市鸿雁化工塑料有限公司	余姚市小曹娥镇朗海村	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-0940
13	宁波斯迈克制药有限公司	宁波市北仑区义成路 1 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2290
14	万华化学(宁波)有限公司	宁波大榭开发区环岛北路 39 号 222 室	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-1305
15	东华能源(宁波)新材料有限公司	宁波大榭开发区东港北路 6 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2427
16	宁波鼎程胶粘剂有限公司	宁海县西店镇江瑶村	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2091
17	宁波新福化工科技有限公司	镇海区澥浦宁波化工区北海路 889 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-1173

附件一 宁波市危化品生产企业一览表

18	浙江尚品飞轿制漆有限公司	宁海县跃龙街道跃龙山路 11 号	(ZJ) WH 安许证字〔2015〕-B-1248
19	宁波浙铁大风化工有限公司	宁波市镇海区宁波化工区海天中路 655 号	(ZJ)WH 安许证字〔2018〕-B-2276
20	宁波瑞联特油墨有限公司	浙江省慈溪市慈东工业区金海路 1699 号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-2011
21	余姚市甬兴气体分滤厂	余姚市泗门镇水阁周村	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0878
22	宁波王龙科技股份有限公司	浙江省余姚经济开发区滨海新城朗海北路 19 号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0567
23	宁波海腾新材料有限公司	象山县产业区城东工业园区 C 区	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-2271
24	宁波镇海炼化林德气体有限公司	宁波市镇海区蛟川街道炼化路 168 号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-2418
25	宁波市鄞州乐海高波气体制造厂	海曙区古林镇三星村	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-1599
26	宁波诺尔丽化学科技有限公司	宁波镇海区澥浦镇凤翔路 818 号)	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-1598
27	宁波市北仑区小港渡头化工厂(普通合伙)	北仑区小港街道孔墅村	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0613
28	余姚市赫玛涂料有限公司	余姚市临山镇工业开发区(西区)	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0979
29	宁波市镇海泰纳化工有限公司	宁波石化经济技术开发区海天路与天海路交界口	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-2413
30	宁波市奉化裘村金龙助剂厂	宁波市奉化区裘村镇裘四村	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0879
31	慈溪市新胜涂料有限公司	慈溪市周巷镇周邵村	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0880
32	宁波大桥化工有限公司	余姚市泗门镇湖北村庙山中路	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0824
33	余姚市佳佳涂料有限公司	余姚市朗霞街道新新工业村 329 国道旁	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0837
34	宁波新明化工有限公司	宁波市镇海澥浦北海路 177 号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0817

宁波市危险化学品运输道路及专用停车场建设专项规划

35	宁波正良涂料实业有限公司	慈溪市庵东镇工业园区	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0604
36	宁波先安化工有限公司	镇海区澥浦镇化工区北海路	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-1875
37	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	宁波市镇海区蛟川街道镇浦路2188号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-1908
38	宁波新桥化工有限公司	宁波市北仑区金鸡山路98号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0741
39	浙江鑫甬生物化工股份有限公司	宁波石化经济技术开发区中浦路359号	(ZJ) WH 安许证字〔2018〕-B-0038
40	宁波昊德化学工业股份有限公司	宁波镇海区蛟川街道镇浦路2188号,	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-2352
41	台塑工业(宁波)有限公司	宁波经济技术开发区石化专区	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-2360
42	宁波锦莱化工有限公司	余姚市小曹娥镇滨海产业园广兴路6号	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-1708
43	福安药业集团宁波天衡制药有限公司	注册地址: 宁波市镇海区庄市街道工三路6号; 生产地址: 宁波石化经济技术开发区巴子山路198号	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-2191
44	宁波广昌达石油化工有限公司	宁波石化经济技术开发区海山路2号	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-2194
45	宁波市北仑区小港化剂有限公司	宁波市北仑区戚家山街道京甬路111号	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-1053
46	余姚市三菱涂料有限公司	余姚市朗霞街道新新工业村	(ZJ) WH 安许证字〔2016〕-B-0836
47	宁波龙利钜能新材料有限公司北仑分公司	宁波市北仑区戚家山丽亚路29号	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-2189
48	宁波雅润钧具有限公司	宁波杭州湾新区三洋村	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-1692
49	慈溪市横河胶粘剂厂	慈溪市横河镇兴业路8号	(ZJ) WH 安许证字〔2016〕-B-1383
50	宁波西奥东升涂料系统有限公司	慈溪滨海经济开发区蓬苑东路369号	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-2351
51	利万聚酯材料有限公司	大榭开发区环岛北路111号(三菱化学办公室)	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-0306
52	宁波安力电子材料有限公司	镇海蛟川工业园区	(ZJ) WH 安许证字〔2019〕-B-1704

附件一 宁波市危化品生产企业一览表

53	慈溪市兴邦涂料有限公司	慈溪市龙山镇农垦场龙镇大道 99 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-1185
54	华东能源环保股份有限公司(1)	宁波市镇海区蛟川街道棉丰村新洪口路 137 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2346
55	宁波市隆兴气体有限公司	奉化市松岙镇湖头渡村	(ZJ)WH 安许证字〔2016〕-B-1393
56	余姚溶解乙炔有限公司	余姚市低塘街道黄湖农场	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-1193
57	宁波四明化工有限公司(2)	宁波市镇海区澥浦镇北海路 1515 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2159
58	宁波龙利钜能新材料有限公司	宁波市北仑区戚家山街道丽亚路 19 号	(ZJ)WH 安许证字【2019】-B-2464
59	宁波镇洋化工发展有限公司	宁波石化开发区海天中路 655 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-1428
60	台塑三井精密化学有限公司	宁波市北仑区霞浦临港二路 1-1 号 1 幢 1 号	(ZJ)WH 安许证字[2019]-B-2378
61	浙江威宝高科涂料有限公司	余姚市小曹娥镇工业园区	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2148
62	宁波环洋新材料股份有限公司	大榭开发区东港北路 7 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2137
63	宁波四明化工有限公司	宁波镇海澥浦镇北海路 801 号(宁波化工区)	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-1396
64	奉化市方舟油漆调色厂	奉化市江口街道方桥工业园区(原方桥铜山砖瓦厂)	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-0861
65	宁波安丰化工有限公司	浙江省象山县产业区城东工业园玉盘路 9 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2307
66	奉化瑞欣环保科技有限公司	奉化市江口街道禾家村大江北路 5 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2308
67	宁波人健医药化工有限公司(新厂区)	宁波石化经济开发区北海路 1568 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-2127
68	浙江逸盛石化有限公司	浙江省宁波市北仑区戚家山街道港口路 8 号	(ZJ)WH 安许证字〔2019〕-B-1448
69	宁波市镇海飞翔液氨充装站	宁波石化经济技术开发区北海路 185 号	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-1465
70	宁波巨化化工科技有限公司	宁波化学工业区跃进塘路 501 号	(ZJ)WH 安许证字〔2020〕-B-1462

宁波市危险化学品运输道路及专用停车场建设专项规划

71	宁波富德能源有限公司	宁波石化经济技术开发区海呈路699号	(ZJ)WH安许证字〔2020〕-B-2201
72	宁波大安化学工业有限公司	宁波市镇海区招宝山街道大安路198号	(ZJ)WH安许证字〔2020〕-B-1476
73	宁波渤川废液处置有限公司	宁波市镇海区海河路188号	(ZJ)WH安许证字〔2020〕-B-2362
74	宁波市镇海泰达化工有限公司	宁波市镇海区蛟川街道泰兴路11号	(ZJ)WH安许证字〔2020〕-B-1485
75	宁波昊鑫裕隆新材料有限公司	奉化区江口街道大江北路7号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-2363
76	余姚市舜吉塑化有限公司	余姚市小曹娥镇工业园区	(ZJ)WH安许证字〔2014〕-B-1745
77	宁波科元精化有限公司	宁波市北仑区戚家山港口路98号	(ZJ)WH安许证字〔2014〕-B-1746
78	宁波考尔曼制冷工业有限公司	宁波经济技术开发区精细化工园	(ZJ)WH安许证字〔2014〕-B-1464
79	韩华化学(宁波)有限公司	宁波市大榭开发区环岛北路55号	(ZJ)WH安许证字〔2014〕-B-1754
80	宁波金海晨光化学股份有限公司	宁波市镇海区澥浦镇北海路266号3号楼206室(宁波化学工业区)	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1756
81	宁波大达化学有限公司	宁波市镇海区澥浦镇中浦路368号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0825
82	宁波中金石化有限公司	镇海区澥浦北海路266号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-2374
83	宁波华泰盛富聚合材料有限公司	大榭开发区环岛西路18号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-2373
84	空气产品(宁波)高新气体有限公司	宁波保税区南区庐山西路155号(宁波比亚迪半导体有限公司内)	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-2222
85	华东能源环保股份有限公司(2)	宁波化工园区蛟川片正德路257号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0737
86	梅塞尔阳光(宁波)气体产品有限公司	宁波市北仑区小港江南西路49号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0182
87	慈溪市一中涂料有限公司	慈溪市周巷镇镇东工业园区	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1506
88	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	宁波市镇海区蛟川街道(俞范)	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0023
89	宁波长鸿高分子科技有限公司	浙江省宁波市北仑区戚家山港口路108号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-2388

附件一 宁波市危化品生产企业一览表

90	林德气体(宁波)有限公司大榭分公司	宁波大榭开发区环岛北路39号万华工业园内	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1776
91	宁波九龙气体制造有限公司	镇海区九龙湖镇三星工业区(长石村)	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0009
92	林德气体(宁波)有限公司	宁波市北仑区霞浦	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1449
93	宁波市海曙气雾剂厂	宁波市海曙区集士港镇工业园区	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0040
94	宁波金昌防腐材料有限公司	宁波市江北区洪塘街道茅洲闸	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0037
95	宁波市北仑环久乙炔气体有限公司	宁波市北仑区小港朱田村	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0061
96	宁波飞轮造漆有限责任公司	北仑区石桥化工区经七路15号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0062
97	余姚市舜江试剂厂	余姚市临山镇临城工业园区	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0084
98	宁波宇明工程防腐材料有限公司	慈溪经济开发区(杭州湾新区)	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0120
99	宁波市海曙金陵气雾剂有限公司	宁波市海曙区集士港镇岳童村	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0101
100	宁海县双木漆业有限公司	宁海县桃源街道冠庄上洋西山脚	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0008
101	诺力昂化学品(宁波)有限公司	宁波石化经济技术开发区海天中路1801号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1800
102	慈溪市七星桥胶粘剂有限公司	慈溪市横河镇伍梅村	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0262
103	宁波三江益农化学有限公司	宁波市镇海区中国石化经济技术开发区北海路1165号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1522
104	慈溪市三北发达涂料调色厂	慈溪市龙山镇双马村	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0293
105	慈溪市兴慈液氨灌装站	慈溪市匡堰镇乾炳村	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-0050
106	宁波三达化工有限公司	镇海区蛟川街道川浦路	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1714
107	宁波金辉化工实业有限公司	宁波化学工业区(澥浦)	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1753
108	浙江恒河石油化工有限公司	宁波市镇海区澥浦镇跃进塘路3511号	(ZJ)WH安许证字〔2017〕-B-1831

109	中海石油宁波大榭石化有限公司	宁波大榭开发区榭东北港区	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0399
110	宁波浙铁江宁化工有限公司	宁波石化经济技术开发区海祥路198号	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-2240
111	宁波市福明制漆有限公司	宁波市鄞州区滨海投资创业中心	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-1554
112	宁波美仕高洁涂料有限公司	浙江省慈溪市周巷镇周西工业区	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0556
113	宁海县昌盛试剂厂	宁海县西店镇北路开发区	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0614
114	余姚市合成油化厂	余姚市低塘街道镇南路138号	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0577
115	台化兴业(宁波)有限公司	宁波经济技术开发区石化专区(霞浦)	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0082
116	宁波争光树脂有限公司	宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区泥螺山路6号	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-1192
117	宁波阳光气体有限公司	宁波市江北区康庄南路668号	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0645
118	宁波市鄞州甬涂精细化工厂	宁波市鄞州区五乡镇钟家沙村	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0644
119	宁波市鄞州新业化工厂	宁波市鄞州区五乡镇钟家沙村	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0616
120	宁波华威涂料厂	浙江象山石浦金星	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0570
121	慈溪市甬塔涂料有限公司	慈溪经济开发区杭州湾新区	(ZJ)WH 安许证字〔2017〕-B-0603

附件二

危化品停车场布局相关安全距离参考

一、化工园区内危险品运输车辆停车场布局参考标准

满足《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》CPCIF0050-2020 要求。

1、根据化工区产业特点、地域环境及相邻用地之间的相互影响等综合考虑，并应符合化工区总体规划、控制性详细规划及安全、环保消防和卫生的要求；2、危运车辆停车场选址应避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域；3、化工园区危险品运输车辆停车场宜临近主要货运通道，便于车辆进出；4、危运车辆停车场不应有架空电力线路、通信线路穿越；5、当危运车辆停车场配套建设加油加气站时，应根据加油加气站形式按照 GB50156 或 SH/T3134 控制其与场外建（构）筑物或设施的外部安全防护距离；6、危运车辆停车场内部相关设施之间的安全防护距离以及停车场相关设施与外部防护目标的安全防护距离，应结合安全、环保和消防的专业技术分析结果综合确定；7、危运车辆停车场与铁路、公路、电力设施，地区输油（输气）管道，通航江、河、海岸边等设施的外部安全防护距离，应符合有关法律法规以及国家技术规范的强制性要求规定的保护距离，应满足《中华人民共和国航道法》《中华人民共和国石油天然气管道保护法》《电力设施保护条例》《公路安全保护条例》《铁路安全管理条例》的要求。

表 1 化工园区危险品运输车辆停车场与化工园区的公用设施、铁路走行线的防火间距（单位为米）

项目	化工园区危险品运输车辆停车场停车区（停车位外边线）	化工园区危险品运输车辆停车场洗修车间（最外侧设施外援或建筑物的最外轴线）
液化烃罐组（罐外壁）	100	100
可燃液体罐组（罐外壁）	70	70
可能携带可燃液体的高架火炬（火炬筒中心）	90	90
甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物最外轴线）	60	60
园区管理中心、消防站等人员集中的公用设施（最外侧设备外缘或建筑物最外轴线）	110/80	80
变电所、热电厂、空分站、空压站等重要的公用设施（最外侧设备外缘或建筑物最外轴线）	100/70	60
净水厂（最外侧设备外缘或建筑物最外轴线）	60/40	35
铁路走行线（中心线）	30/25	20

注 1：“/”左边适用于液化烃运输车辆的停车区；“\”右边适用于无液化烃运输车辆的停车区；注 2：括号内指防火间距起止点。

二、化工园区外危险品运输车辆停车场布局参考标准

1、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）

相邻工厂或设施	防火间距（m）
---------	---------

		液化烃罐组（罐外壁）
居民区、公共福利设施、村庄		300
相邻工厂（围墙或用地边界线）		120
厂外铁路	国家铁路线（中心线）	55
	厂外企业铁路线（中心线）	45
国家或工业区铁路编组站（铁路中心线或建筑物）		55
厂外公路	高速公路、一级公路（路边）	35
	其他公路（路边）	25
变配电站（围墙）		80
架空电力线路（中心线）		1.5 倍塔杆高度切不小于 40m
I、II级国家架空通信线路（中心线）		50
通航江、河、海岸边		25
地区埋地输油管道	原油及成品油（管道中心）	30
	液化烃（管道中心）	60
地区埋地输气管道（管道中心）		30
装卸油品码头（码头前沿）		70
<p>注：1、本表中相邻工厂指除石油化工企业和油库以外的工厂；</p> <p>1、括号内指防火间距起止点；</p> <p>2、当相邻设施为港区陆域、重要物品仓库和堆场、军事设施、机场等，对石油化工企业的安全距离有特殊要求时，应按有关规定执行；</p> <p>3、液化烃罐组与电压等级 330kv~1000kv 的架空电力线路的防火间距不应小于 100m；</p> <p>4、地面敷设的地区输油（输气）管道的防火间距，可按地区埋地输油（输气）管道的规定增加 50%。</p>		

2、《城市居住区规划设计标准》GB50180-2018

3.0.2 居住区应选择在安全、适宜居住的地段进行建设，并应符合以下规定：1 不得在有滑坡、泥石流、山洪等自然灾害威胁的地段进行建设；2 与危险化学品及易燃易爆品等危险源的距离，必须满足有关安全规定；3 存在噪声污染、光污染的地段，应采取相应的降低噪声和光污染的防护措施；4 土壤存在污染的地段，必须采取有效措施进行无害化处理，并应达到居住用地土壤环境质量的要求。

条文说明：2 危险化学品及易燃易爆品等危险源是城市的重要危险源，一旦发生事故，影响范围广、居民受灾程度严重。因此居住区与周围的危险化学品及易燃易爆品等危险源，必须保持一定的距离并符合国家对该类危险源安全距离的有关规定，可设置绿化隔离带确保居民安全

3、《公路安全保护条例》由国务院于 2011 年 3 月 7 日发布，自 2011 年 7 月 1 日起施行

第十一条 县级以上地方人民政府应当根据保障公路运行安全和节约用地的原则以及公路发展的需要，组织交通运输、国土资源等部门划定公路建筑控制区的范围。

公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：

- （一）国道不少于 20 米；
- （二）省道不少于 15 米；
- （三）县道不少于 10 米；
- （四）乡道不少于 5 米。

属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30 米。

公路弯道内侧、互通立交以及平面交叉道口的建筑控制区范围根据安全视距等要求确定

第十三条 在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得

扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。

在公路建筑控制区外修建的建筑物、地面构筑物以及其他设施不得遮挡公路标志，不得妨碍安全视距。

第十八条 除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施：

- （一）公路用地外缘起向外 100 米；
- （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；
- （三）公路隧道上方和洞口外 100 米。

4、《铁路安全管理条例》2014-01-01 实施

第二十七条

铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；（三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。前款规定距离不能满足铁路运输安全保护需要的，由铁路建设单位或者铁路运输企业提出方案，铁路监督管理机构或者县级以上地方人民政府依照本条第三款规定程序划定。在铁路用地范围

内划定铁路线路安全保护区的，由铁路监督管理机构组织铁路建设单位或者铁路运输企业划定并公告》……

5、《电力设施保护条例》2011年1月8日第二次修订

第十条 电力线路保护区：

（一）架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：

1-10 千伏 5 米

35-110 千伏 10 米

154-330 千伏 15 米

500 千伏 20 米

在厂矿、城镇等人口密集地区，架空电力线路保护区的区域可略小于上述规定。但各级电压导线边线延伸的距离，不应小于导线边线在最大计算弧垂及最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的安全距离之和。

（二）电力电缆线路保护区：地下电缆为电缆线路地面标桩两侧各 0.75 米所形成的两平行线内的区域；海底电缆一般为线路两侧各 2 海里（港内为两侧各 100 米），江河电缆一般不小于线路两侧各 100 米（中、小河流一般不小于各 50 米）所形成的两平行线内的水域。

第十五条 任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定：（一）不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品；（二）不得烧窑、烧荒；（三）不

得兴建建筑物、构筑物；（四）不得种植可能危及电力设施安全的植物。

第十六条 任何单位或个人在电力电缆线路保护区内，必须遵守下列规定：（一）不得在地下电缆保护区内堆放垃圾、矿渣、易燃物、易爆物，倾倒酸、碱、盐及其他有害化学物品，兴建建筑物、构筑物或种植树木、竹子；（二）不得在海底电缆保护区内抛锚、拖锚；（三）不得在江河电缆保护区内抛锚、拖锚、炸鱼、挖沙。

6、《国务院、中央军委关于保护通信线路的规定》第七条

各单位和人民群众都不得损坏通信线路设备或有危害通信安全的行为。（1）不准在危及通信线路安全的范围内进行爆破、堆放易爆易燃品或设置易爆易燃品仓库。（2）不准在埋有地下电缆的地面上进行钻探、堆放笨重物品、垃圾、矿渣或倾倒含有酸、碱、盐的液体。在埋有地下电缆的地面上开沟、挖渠，应与通信部门协商解决。

（3）不准在设有过江河电缆标志的水域内抛锚、拖锚、挖沙、炸鱼及进行其他危及电缆安全的作业。（4）不准在海图上标明的海底电缆位置两侧各二海里（港内为两侧各一百米）水域内抛锚、拖锚、拖网捕鱼或进行其他危及海底电缆安全的作业。（5）不准在地下电缆两侧各一米范围内建屋搭棚，不准在各三米的范围内挖沙取土和设置厕所、粪池、牲畜圈、沼汽池等能引起电缆腐蚀的建筑。在市区外电缆两侧各二米、在市区内电缆两侧各零点七五米的范围内，不准植树、种竹。（6）不准移动或损坏电杆、拉线、天线、天线馈线杆塔及无人值守载波增音站、微波站。（7）不准在危及电杆、拉线安全

的范围内取土和架空线路两侧或天线区域内建屋搭棚。（8）不准攀登电杆、天线杆塔、拉线及其他附属设备。（9）不准在电杆、拉线、天张、天线馈线杆塔、支架及其他附属设备上拴牲口和搭挂电灯线、电力线、广播线；不准在通信电线上搭挂广播喇叭和收音机、电视机的天线。（10）不准向电杆、电线、隔电子、电缆、天线、天线馈线及线路附属设备射击、抛掷杂物或进行其他危害线路安全的活动。

7、《中华人民共和国航道法》（2016修正）第二十六条

在航道保护范围内建设临河、临湖、临海建筑物或者构筑物，应当符合该航道通航条件的要求。航道保护范围由县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同水行政主管部门或者流域管理机构、国土资源主管部门根据航道发展规划技术等级和航道保护实际需要划定，报本级人民政府批准公布。国务院交通运输主管部门直接管理的航道保护范围，由国务院交通运输主管部门会同国务院水行政主管部门、国务院国土资源主管部门和有关省、自治区、直辖市人民政府划定公布。航道保护范围涉及海域、重要渔业水域的，还应当分别会同同级海洋主管部门、渔业行政主管部门划定。

8、《中华人民共和国石油天然气管道保护法》2010年10月1日起施行

第三十条 在管道线路中心线两侧各五米地域范围内，禁止下列危害管道安全的行为：

（一）种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；

(二) 取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工;

(三) 挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其他建筑物、构筑物。

第三十一条 在管道线路中心线两侧和本法第五十八条第一项所列管道附属设施周边修建下列建筑物、构筑物的,建筑物、构筑物与管道线路和管道附属设施的距离应当符合国家技术规范的强制性要求:

(一) 居民小区、学校、医院、娱乐场所、车站、商场等人口密集的建筑物;

(二) 变电站、加油站、加气站、储油罐、储气罐等易燃易爆物品的生产、经营、存储场所。

前款规定的国家技术规范的强制性要求,应当按照保障管道及建筑物、构筑物安全和节约用地的原则确定。

附件三

国内外危化品道路运输管理及停车场建设先进经验借鉴

一、国内危险品运输管理先进经验

2017年，我国石油与化学工业总产值达到13.7万亿元，危化品全行业货物运输量超过16亿吨，通过公路运输的危化品超过10亿吨，占危化品运输总量的60%以上，且呈现上升趋势。数据显示，截止2017年6月，我国从事危化品货物运输的企业为10928家，运输车辆超过21万辆。

巨大的危化品道路运输市场刺激并繁荣了社会经济，也给各地区道路运输安全风险的管控带来了挑战。国内主要化工城市在危化品道路运输管理上根据自身情况与时俱进，推陈出新，各项举措不乏值得宁波借鉴的地方。

(1) 东营市构建“全过程、一体化”闭环式监管体系

东营市是危化品生产和运输大市，共有3万多辆危化品车辆在辖区从事危化品运输业务。针对运输车辆多、监管难度大的实际情况，东营市探索实施危化品车辆全过程一体化监管模式。一是**企业准入严把关**。出台企业装卸平台高清卡口建设技术标准，在危化企业安装安监、交通、交警部门联网的高清卡口，同步架设车辆电子信息卡远程读卡器，实时捕捉出入危化企业的车辆信息，严控未安装电子信息卡的车辆进厂开展装卸作业，源头上消除非法车辆进入的潜在风险。二是**装卸作业有规范**。对全市危化品装卸平台进行基础硬件改造，建成一卡通智能装卸系统，切实做到人车不放静电不装卸，发生溢油泄

漏不装卸。基于信息技术研发一卡通智能装卸综合监管平台，在危化企业架设数据前置机，实时采集装卸系统的报警数据，在线监控装卸作业行为，动态研判企业装卸安全风险。

三是车辆停放有专场。针对危化品运输车辆随意停放的安全风险问题，规划建设危化品车辆专用停车场，构建“车辆集中停放、风险集中管控、装卸统一调度”停放管理机制，投资 4.7 亿元建设了 14 处危化品车辆专用停车场，停车容量 3281 辆，补齐了车辆停放缺口。专用停车场安装了出入监控、定点叫号、周界报警等信息系统，对停放车辆实施区域风险管控，缓解危化品车辆在人员密集区和企业周边城市道路随意停放的现象。

四是罐体清洗设专点。出台危化品运输车辆罐体清洗、维修点建设标准和作业安全管理暂行办法，规划建设罐体维修清洗点，督促车辆换装油品前履行清洗程序，规范车辆装卸前清洗作业行为。

五是车辆行驶有专线。规划建设危化品车辆专用行驶线路并实现全程监控，配合 GPS 定位技术及时纠正车辆偏离既定轨道的行为，引导危化品车辆逐步实现“专车专线行驶”。

六是运输途中重管控。在危化品车辆上安装安全运行预警、紧急避险系统和视频监控系统，对驾驶过程中多种不安全行为实时监控预警，不断规范危化品车辆驾驶行为。

七是外来车辆有登记。在全市主要国省道出入口和高速公路市边界建设危化品车辆远程识别系统抓取车辆图像信息；同步安装车辆电子信息读卡器获取车辆身份标识；搭建市边界危化品车辆电子封控圈筛选出未备案的车辆，实时动态分析预警。

八是卡住危化品车辆挂靠。按属地管理和“谁许可、谁负责”的原则，对危化品运输车辆挂靠经营问题

开展集中整治，确保道路危化品运输企业经营做到本质上“五统一”，即统一产权关系、建立劳动关系、运输生产组织、财务管理、管理责任。

（2）苏州市狠抓危化品风险源头管控

苏州全市危险货物年运输量规模约占江苏省的五分之一，日均进出和途经苏州的外省市危险货物运输车辆超过 5000 辆。苏州市高度重视，狠抓危化品风险源头管控。一是技术平台应用。在技术层面采用“一车三方”安全监管平台，借助 GPS 定位系统，对全省重点营运车辆（班车客运、旅游包车客运、危险货物运输）的运行轨迹进行实时监测，实施动态监管。三部门信息共享，通过数据整合、联合执法和在线监测，确保对道路运输紧急情况及时发现、快速反应、高效运转，从而提升应急保障能力。二是“户籍化”源头管理。对危化品运输等重点车辆的源头监管实行“属地管理、分级负责”的原则，由市、县两级交警部门根据工作职责和辖区划分将监管责任落实到具体责任单位，责任单位再落实到具体责任民警，实行“户籍化”管理，从而较好地解决了危化品车辆源头监管由谁管、管什么、怎么管的问题，并配套开发应用了源头监管信息系统，实现了监管工作的日常化、规范化、制度化、信息化。三是危化运输企业分类管理。按照“红黄蓝”三级进行分类，实现重点对象重点监管的同时，全市所有危化品运输车辆要全部安装主动安全智能防控系统，强化驾驶员行为管控。通过监管平台加强对重点车辆、电子运单和危化品运输企业的抽查，对发现的各类隐患要及时督促企业落实闭环整改措施。四是严格的监管

措施。在超速行驶方面，对从事涉及爆炸、剧毒、放射性危险货物运输的从业人员，凡是发生 2 次超速行驶的，暂扣从业资格证，经培训考核合格后方能继续从事危险货物运输；发生 4 次及以上超速行驶的，立即吊销从事危险货物运输的从业资格。在车辆挂靠方面，2020 年 9 月底前将完成道路危险货物运输挂靠车辆的清理工作。同时，严格、全面执行电子运单填报制度，并要求随车携带运单，便于执法部门监管。

二、国外危险品运输管理先进经验

我国概念中“危化品”所囊括的货物范围在国外运输统计中通常基本与“有害物质”（美国）或“危险货物”（欧洲、澳大利亚、加拿大）所囊括的货物范围除放射性物质以外基本一致，在本节中约定使用“危险品”指代国外的“有害物质”或“危险货物”。

欧美发达国家在漫长的工业化过程中也曾遭受过危险品运输安全事故的困扰，在惨痛的教训中建立起了较为完善的危险品运输管理体系，在通道管理方面有许多经验都值得借鉴。

（1）美国全方面管理危险品运输、引入先进技术

美国世界上最大的危险品运输国，且大多数的危险品通过公路运输。在 2012 年，美国危险品运输的总量就达到 23.34 亿吨，其中公路运输超过 14 亿吨。美国危险品运输的通道规划、审批管理、运输稽查及应急救援等方面的经验值得借鉴。

一是在危险品运输通道规划上启动较早、规定详细。

为城市安全考量，美国法律要求人口超过 85 万的城市必须指定危险品专用道路，实际上美国大多数的规模以上城市在上世纪七八十年代指定了危险品运输专用道路。

图 2-1 为休斯敦市上世纪制定的危险品运输环线通道图。

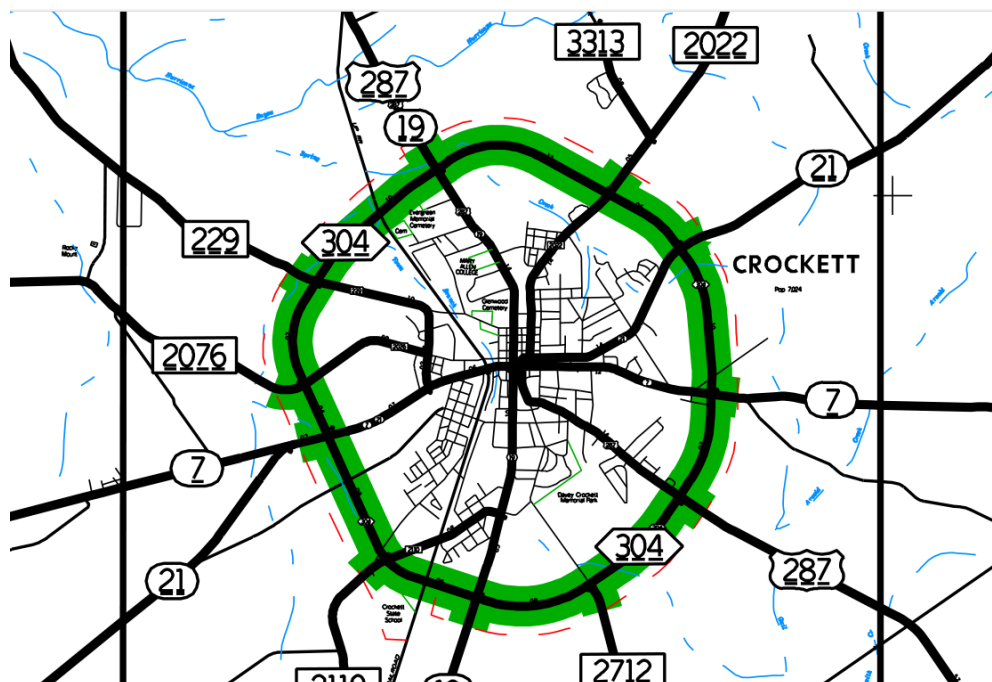


图 1 休斯顿市危险品运输通道-610 环线

纽约市的危险品的运输量小于休斯顿，然而纽约针对危险品通道规定非常严格，对不同方向的危险品运输场景详细规定了所有可用的沿途路段（空间白名单政策），此外纽约不允许在高峰期及夜间运送危险品（时间黑名单政策）。纽约市通过立法规定消防部门为危险品通道制定及管理的唯一权力部门（权力清晰化原则），厘清了交通部门、消防部门、安全管理部门、警察部门之间的权责问题，任何在危险品专用通道外的危险品运输必须预先得到消防部门的特别许可。

二是在危险品运输路径管理中技术先进、理念超前。

美国的加利福尼亚州根据联邦提供的《危险品公路运输线路甄选指标应用指南》开发出了先进的危险品公路运输自主选线系统（Choose Hazmat Program, CHP），并以州法律的形式付诸实践。CHP 基于先进的计算机模型研发，纳入了包括人口密度、公路类型、危险品种类、应急响应能力、受影响群实体的意见、暴露及其他风险因素、土地、专用通道的连续性、备选路径、商业因素、交通延迟、气候因素、拥堵及事故统计等指标作为路径审批依据，危运企业可以根据实际情况向 CHP 专门管理部门申请符合条件的危险品运输路径，CHP 会安排执法人员预先沿该路进行实际驾驶以确定计算机无法分析的其他因素的影响，通过上述步骤确定的路径最终还需要经过听证会最终获得审批。此外，CHP 也会定期评估现有的危运路径，取消不符合规定的危化品运输路径。

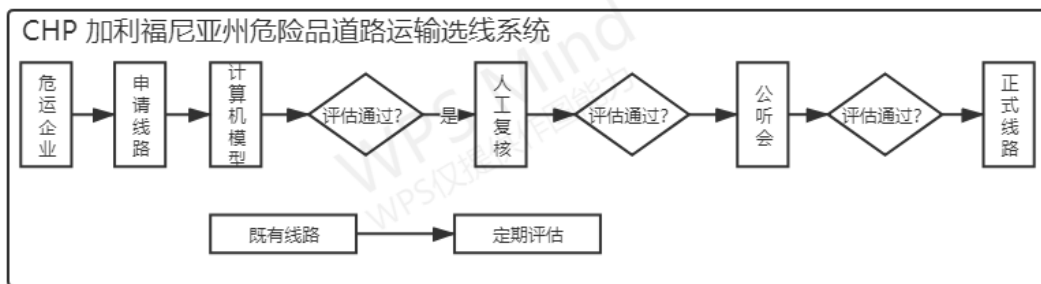


图 2 美国加利福尼亚州 CHP 系统

此外，根据科罗拉多州法律（修订案 42-20-108（2））的授权，科罗拉多州政府可以制定机动车辆危险品运输的路径通行规则，并有强制执行该规则的权利。承运人可以向州石油部提交包括预选及

候选路径的相关文件集。州石油部根据州法律条文处理和批准申请。某条路径被批准之后，州石油部会周期性地对该路径进行审查以确保其符合相关规定，如果发现安全风险升高，则当地政府有权要求提交一份修正后的申请。目前在科罗拉多州针对危化品运输有 30 条南北通道和 38 条东西通道。目前有一条新的路径正在申请，如获通过可以减少 160 英里的运输距离。

三是在道路运输稽查方面要求极高、制度巧妙。

美国将危险品安全稽查制度与承运人强制评级制度结合起来，美国交通部的机动车辆运输安全管理局每年进行大约 20 万次包括路边稽查在内的危险品安全稽查，根据稽查结果将承运人的运输评级分为合格、部分合格、不合格三个等级，评级为不合格的运输业者必须在不超过 60 天的宽限期内进行整改，否则会被吊销服务执照。此外，美国有联邦公路交巡警能够按规定逮捕在危险品运输中违反相关规定的运输业者，对危险品道路运输的违法行为有极大的震慑作用。

四是在危险品道路运输事故救援上务求专业、体系完备。

早在 1994 年，美国就成立了运输事故应急委员会，委员会内包括企业、运输商、分销商、政府等相关单位，专门向危化品运输途中经过地区提供应急救援信息和技术援助。利用卫星定位系统，针对各类危化品运输车辆提供远程信息服务，以监控其在途状况，而且要求运输过程随车附带托运单、包装标志、安全标签、应急文档和 24h 咨询电话号码，发货人在交付货物时提供应急文档，当出现运输紧急情

况时，司机、押运人员或消防人员可以凭借文档信息，了解货物危险性，确定处置方案。当无法获得应急文档的有关资料时，企业的 24h 专家服务电话就会发挥关键作用，及时为现场提供处置建议。注重应急安全培训，要求企业确保接触危化品的每一个员工知道其毒性、最大允许暴露值、稳定性等属性，一旦发生意外应指导如何处置。

（2）德国着力精细管控坚持安全规范高标准

2017 年，德国危险品货运总量达到 3.10 亿吨，其中道路运输 1.48 亿吨，占比接近 50%。得益于精细的危险品运输管理，德国的危险货物运输事故较少。德国危险货物运输量占全部货运总量的 4.7%，然而危险货物运输事故仅占公路运输交通事故的 0.5%，在危险货物运输事故中死亡的人数仅占公路运输交通事故死亡人数的 3%。

德国在危险品运输管理上的经验主要体现在精细的信息发布与指导服务以及严格的运输装置要求两方面。

一是在规划危险品可用路径及备选路径方面以服务为导向务求精细，为受限通行的运输场均设计备选路线。以汉堡市为例，汉堡市每年都会以地图和正式文件的方式发布危险品运输车辆的可用线路表，并标注了每条路径的行驶方向（如图 3），并详细规定不同运输场景下的危险品运输线路安排。例如，为过境的危险品车辆规定了特定的通道，为不能通过受限通行的危险品车辆规定了数十条可用的备选路段组合。

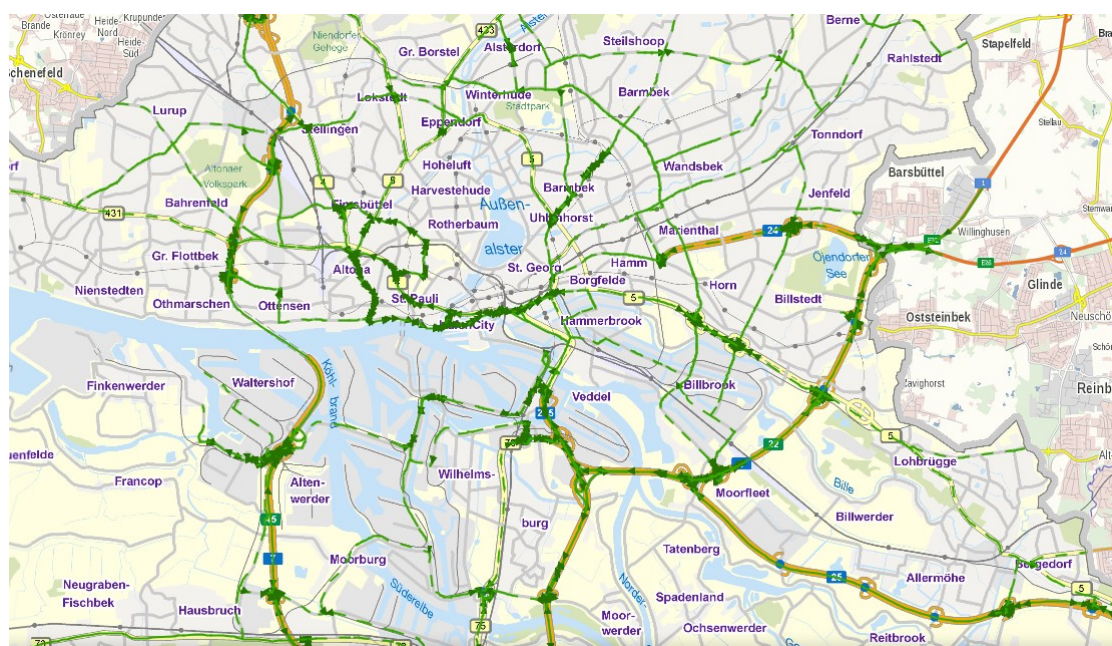


图 3 汉堡市指定危险品运输通道及行驶方向

二是在包装和运输过程中采用高规格的硬件标准，务求安全。在包装上才采用罐式集装箱包装，像装甲一样防止泄漏及引燃引爆。在运输中，集装箱中转站遍布消防水龙头、消防泡沫罐等消防设施。根据危险品种类，有的还有自动消防装置，保证几十秒甚至几秒内能自动启动救灾。

(3) 荷兰规划面超前部署引入公众参与预防运输事故

2017 年，荷兰危险品货物运输总量达到 2.4 亿吨，得益于完整的地下管网和内河航运体系，公路危险货物运输只占其中的 8%，且公路危险品货运量只占到公路总货运量的 2%。且近 30 年来，荷兰危险品运输中，道路运输所占的份额下降的趋势较为稳定，内河航运的份额逐渐攀升，且近年在推动部分工业用化合物的管网运输。

荷兰危险货物运输结构较为合理，是危险货物运输的典范国家，在危险货物道路运输管理上特色鲜明。

一是在道路交通网络规划层面做超前部署。荷兰从法律上针对危险货物运输给出了基础交通网络及位置规划必须达到的定量风险指标要求，规划和建设基础道路交通网络时要满足任意一点的位置风险和群体风险，从源头上保证了交通网络在规划和建设之初即对危险品货物运输的有着天然的支撑性能。

二是在危化品事故预防中引导公众参与。荷兰面向全国公众发布危险品风险地图，人们可以查看每个地点的风险值，也可以查看附近是否有高危险性的企业或者危险品运输通道，以此提高自身的危险品事故灾害预防意识，达到合理避险的目的。

(4) 层次化危险品运输通道确保危险品运输安全有序

加拿大、澳大利亚等国家在危险货物运输路径管理上采取包括可用通道、禁行通道、备选通道等多重规则。

图 4 左为加拿大红鹿市发布的危险货物运输线路。其中红色的线路为危险货物运输专用通道，通常危险货物运输车辆只能在专用通道运输；绿色的线路为补充线路，在有正当理由（装卸货需求、无可达路径等）情况时，危险货物运输车辆可以选择备选通道。危险货物车辆不允许走上述通道之外的其他通道，除非得到了消防与灾害防控局的特别许可。

图 4 右为昆士兰州布里斯班市的危险品通道示意图。布里斯班将危险品通道分为两类，一类是首选通道，无正当理由危险品运输车辆只能在该类通道行驶；一类是禁行通道，任何时候都禁止运行任意危险品车辆。

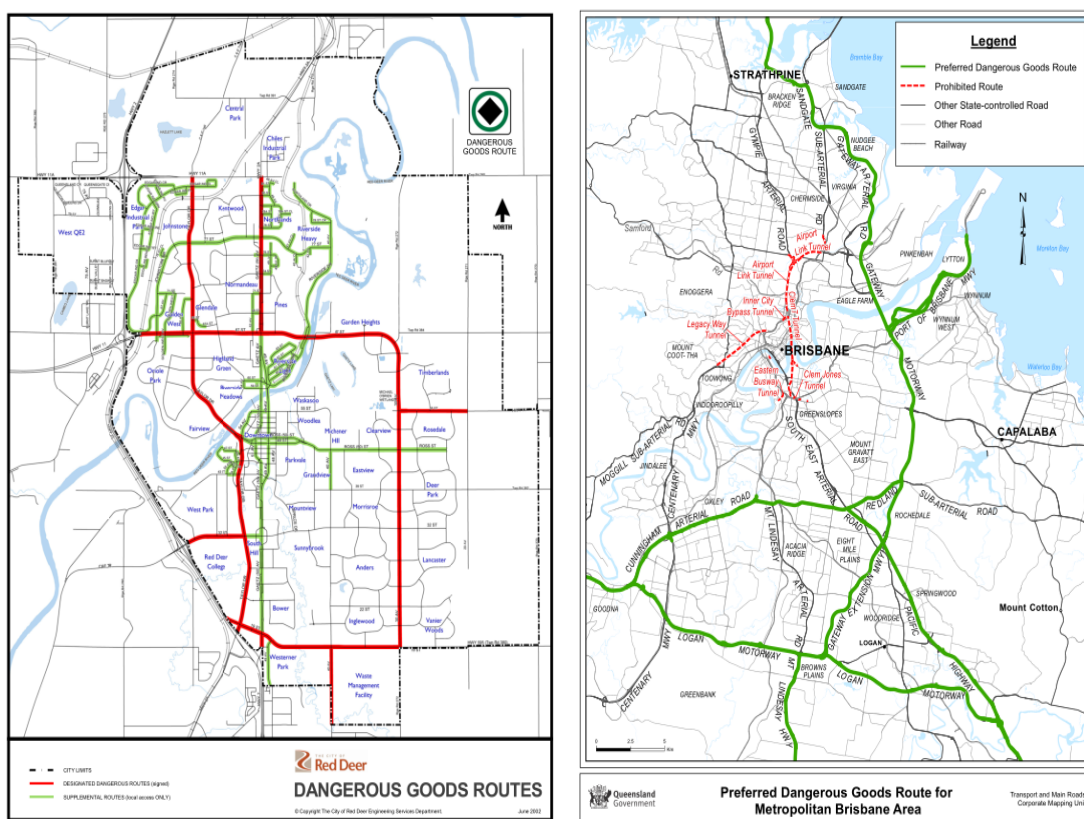


图 4 加拿大红鹿市（左）及澳大利亚布里斯班（右）危险货物运输路径图

三、危化品运输车辆专用停车场建设案例分析

(1) 武汉化工新城

武汉化工新城，以中石化 80 万吨乙烯为依托，带动下流产业，形成“千亿级产业群”。在产业发展的同时，为保障危化品的运输，解决危化品停车安全隐患，于石化区内部设置 1 处危化品停车场，约 150 个泊位，位于乙烯基地内部边缘区域。

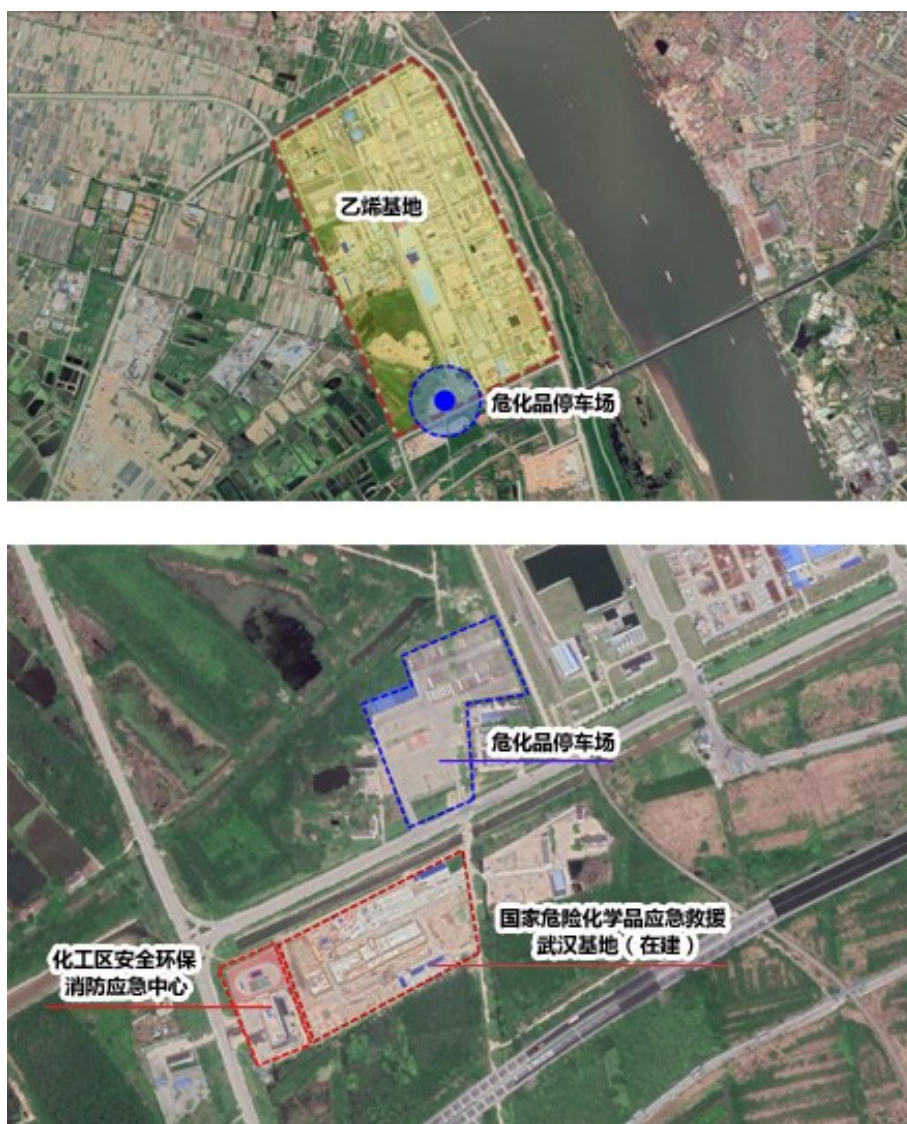


图 5 危化品停车场区位图

危化品停车场东侧、南侧分别利用道路和绿化带(30)米进行分离，确保停车场与周边的安全净距。危化品停车场周边现状已建成 1 处消防应急中心，在停车场南侧正在建设 1 处国家危险化学品应急救援中心，处理相关的应急情况

(2) 扬州化工园区

扬州化工园区位于长江三角洲的重要枢纽位置，是集公路、水路、铁路、油路、气路五大运输方式于一体的石化物流枢纽。为满足公路运输需求，同时解决危化品停车，于石化区内部设置 1 处危化品停车场，包括危化品停车、物流信息监管平台、车辆检车、洗消、司机休息等功能，用地面积 11.5 公顷，紧邻化工区工业组团边缘设置。

危化品停车场北、西、东侧分别利用道路与周边进行分离，南侧与现状河流之间控制 30 米绿带，确保安全距离。

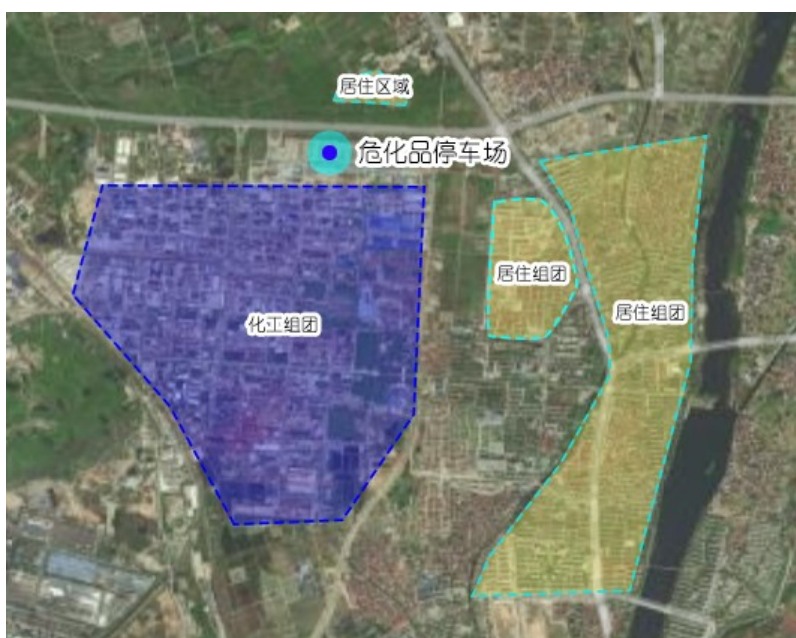


图 6 扬州危化品停车场区位图

(3) 衢州工业新城物流园区

衢州工业新城物流园区货运配载服务中心位于园区核心地块，总占地面积为 26.9 万平方米，总建筑面积 10.7 万平方米，是一个集货运配载、专业仓储、专业车辆停车、信息服务、物流商务、清洗修理综合配套服务为一体的衢州及周边区域物流资源整合平台。

衢州工业新城物流园区货运配载服务中心车辆服务区有 301 个危化品车辆车位及 155 辆普货货车车位、50 个甩挂车车位，车辆清洗区设计年洗槽罐车 3100 辆。其中，危化品停车区设置危化品停车位、喷淋区、清洗区、甩挂运输区、安检区。在停车区停放的大多为空车，有少量封闭重车。

停车场西侧为加油站、东为其他车辆停车场，南侧为化工产区、北为绿地，与北侧居住区距离 200 米。



图 7 衢州危化品停车场区位图

四、对宁波危化品道路运输通道及专用停车场建设的启示

(1) 对危化品运输通道规划的启示

借鉴国内外危化品运输管理的先进经验，结合宁波市危化品运输通道及停车场规划的目标，本规划研究总结如下启示：

1) 考虑安全，兼顾效率

危化品道路运输是交通运输的一种，本质上是市场行为，国外在设置危化品运输通道时基于安全评估充分尊重市场主体对运输效率的需求，如美国加利福尼亚州部署了先进的危险品道路运输自主选

线系统，基于安全评价模型，以危运企业为主体，以规范管理为保障，按需搭建危险品运输通道，在确保安全的同时提高了危险品运输的效率。在实际规划宁波市危化品道路运输通道时应以满足安全要件为起点，尽量辐射化工园区，尽快接入高速公路，实现危化品的快速安全集疏运。

2) 按需布局，层次分明

危化品道路运输的运输场景复杂，其运输行为受到市场供需、季节、气候、道路运输环境及各地复杂危化品道路运输管理政策的影响。德国在设置危化品运输通道时针对过境与市内运输以及受隧道通行限制的危运车辆提供了详细的运输通道线路表，加拿大、澳大利亚等国则建立了由专用通道、备选通道、禁行线路组成的层次分明的运输通道体系，改堵为疏，充分考虑多种运输场景，降低了因违法运输造成的安全风险。因此，在规划宁波市危化品道路运输通道时应具体考虑危化品运输业务的具体需求，根据 OD 现状按需布局，在专用通道的基础上，规划备选通道、调整禁行线路，使危化品运输通道能够满足不同场景的运输需求。

3) 主动谋划，系统衔接

危化品道路运输通道规划是一项牵涉政府、生产企业、运输企业与人民群众的系统工程，事关人民生活、城市安全及经济发展，需要有主动谋划的战略眼光，需要有系统衔接的规划思维。荷兰在交通网络规划时的超前部署，东营市在车辆行驶专线方面的高标准设置，武汉市及扬州市在危化品停车场方面的巧妙、系统化布局，正是通过主

动谋划降低风险，通过系统衔接保障安全、服务生产的具体体现。因此，在规划宁波市危化品道路运输停车场时，不仅要基于宁波市危化品道路运输、交通网络的现状进行规划，更要结合发展战略主动谋划，构思全局。同时，考虑危化品道路运输安全管理的痛点问题，科学规划危化品运输车辆专用停车场，解决困扰城市安全的危运停车难问题。

（2）对危化品专用停车场建设的启示

借鉴以上国内危化品停车场的建设案例，对宁波的启示可以总结为以下三点：

危化品停车场设置区域：石化区危化品停车场选址宜位于化工园区内边缘位置或石化区外紧邻园区位置，靠近主要对外货运通道，便于危化车辆集散。

危化品停车场与周边用地的安全间距：各个危化品停车场均强化与周边用地的安全距离，一般通过绿化带、河流等形式进行隔离。

危化品停车场的功能配套：在用地保障的前提下，危化品停车场功能建设应相对完善，一般包括停车、洗消、安检、信息化等功能，满足危化品车辆的相关需求。