



围填海历史遗留问题处置项目

南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程

## 海域使用论证报告书

(公示稿)

交通运输部天津水运工程科学研究所

二零二二年九月

**委托单位：**天津经济技术开发区管理委员会基本建设  
中心

**论证单位：**交通运输部天津水运工程科学研究所

**论证单位法定代表人：**张华勤（研究员）

**论证单位技术负责人：**张光玉（研究员）

**论证项目负责人：**陈怡（工程师）

## 目 录

<b>1. 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1. 论证工作来由 .....	1
1.2. 论证依据 .....	3
1.3. 论证工作等级和范围 .....	6
1.4. 论证重点 .....	9
<b>2. 项目用海基本情况</b> .....	<b>11</b>
2.1. 用海项目建设内容 .....	11
2.2. 平面布置和主要结构、尺度 .....	15
2.3. 项目主要施工工艺和方法 .....	46
2.4. 项目申请用海情况 .....	57
2.5. 项目用海必要性 .....	65
<b>3. 项目所在海域概况</b> .....	<b>68</b>
3.1. 自然环境概况 .....	68
3.2. 海洋生态概况 .....	78
3.3. 自然资源概况 .....	89
3.4. 开发利用现状 .....	92
<b>4. 项目用海资源环境影响分析</b> .....	<b>102</b>
4.1. 项目用海环境影响分析 .....	102
4.1.3.1. 成陆过程对海水水质环境影响回顾分析 .....	104
4.1.3.2. 本项目施工期水环境影响分析 .....	104
4.2. 项目用海生态影响分析 .....	105
4.3. 项目用海资源影响分析 .....	107
4.4. 项目用海风险分析 .....	107
<b>5. 海域开发利用协调分析</b> .....	<b>110</b>
5.1. 项目用海对海域开发活动的影响 .....	110
5.2. 利益相关者界定 .....	111
5.3. 相关利益协调分析 .....	115
5.4. 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析 .....	116
<b>6. 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析</b> .....	<b>117</b>
6.1 项目用海与海洋功能区划符合性分析 .....	117
6.2 项目用海与相关规划符合性分析 .....	118
<b>7. 项目用海合理性分析</b> .....	<b>124</b>
7.1. 用海选址合理性分析 .....	124
7.2. 用海方式和平面布置合理性分析 .....	126
7.3. 用海面积合理性分析 .....	128
7.4. 用海期限合理性分析 .....	144

<b>8. 海域使用对策措施</b> .....	<b>145</b>
8.1. 区划实施对策措施.....	145
8.2. 开发协调对策措施.....	145
8.3. 风险防范对策措施.....	145
8.4. 监督管理对策措施.....	156
<b>9. 用海生态建设方案</b> .....	<b>163</b>
9.1. 生态建设条件分析.....	163
9.2. 生态建设方案设计.....	168
9.3. 生态建设措施可行性分析.....	169
9.4. 生态建设监管措施建议.....	170
9.5. 围填海生态评估及生态修复方案编制工作.....	171
9.6. 本项目围填海项目修复工作.....	174
<b>10. 结论与建议</b> .....	<b>177</b>
10.1. 结论.....	177
10.2. 建议.....	181
<b>资料来源说明</b> .....	<b>182</b>
<b>附件</b> .....	<b>186</b>
附件 1. 委托书.....	186
附件 2. 天津南港工业区分区规划（2009-2020 年）的批复.....	187
附件 3. 报告书技术审查意见.....	191
附件 4. 项目规划预选址意见.....	192
附件 5. 开发区管委会关于南港工业区危化品运输管理措施的说明.....	194
附件 6. 市规划和自然资源局关于对《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》审查情况的函.....	196
附件 7. 天津市人民政府办公厅关于报送《天津市围填海历史遗留问题处理方案》的函.....	197
附件 8. 市规划和自然资源局关于对《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》审查情况的函.....	198
附件 9. 自然资源部海域海岛管理司关于天津南港工业区（第一批）围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函.....	199

## 1. 概述

### 1.1. 论证工作来由

天津作为京津冀协同发展的重要一环、京津冀协同发展的主要引擎之一，肩负疏解北京非首都功能的任务。几年以来，天津始终积极承接北京非首都的功能，构建起了“1+16”承接格局。“1”即天津滨海新区，也是《京津冀协同发展规划纲要》中明确的“4+N”功能承接平台中的战略合作功能区，“16”即除滨海新区外的行政区内 16 个重点承接平台。在“1+16”承接格局的磁场效应下，天津市承接北京的项目逐年增多。仅 2020 年就引进北京项目 676 个，资金到位额 1262.27 亿元，占全市国内招商引资到位额的 43.14%。面向“十四五”，天津将全面落实《京津冀协同发展规划纲要》中提出“一基地三区”的功能定位，产业“承京链冀”，在引领京津冀世界级城市群建设上展现新作为。

建设天津南港工业区是顺应天津滨海新区开发开放更高要求的重大举措，根据滨海新区现代制造业和研发转化基地的功能定位，将天津南港工业区发展成为世界级重化产业基地。天津南港工业区以发展石油化工、冶金装备制造工业为主导，以承接重大产业项目为重点，以与区内产业发展相适应的港口物流业为支撑，规划建成综合性、一体化的现代工业区。依托临港、临海优势，以港口为中心，以工业区用户实现便捷、安全、和谐的交通为目标，优化交通资源，联动区域交通系统，建立集海陆联运多种方式于一体的多样化、网络化、可实施的集疏运交通运输体系。高速公路分别为海滨大道、津石高速和南港高速，形成“两横一纵”的对外集疏运公路格局，相互交叉口设置互通式立交。区内公路充分考虑与油田城区公路对接和区内现有公路，形成贯通南部腹地、交通便捷的公路网。规划两条铁路线路，分别为北部南港一线和南部南港二线，两条铁路线之间设有连接线。南港一线从万码站引线进入南港工业区，并设分线向北跨海与临港工业区相连接。南港二线和南部南港高速并线进入工业区。预测南港工业区承担港口吞吐量 2 亿吨，通过港口水水中转消耗，实际进入公路、铁路系统集疏的运量为 1.7 亿吨，其中：铁路承担 79%的运量，约 1.35 亿吨；公路承担 21%的运量，约 3500 万吨。

为南港落户项目顺利投产营运提供基础条件，更好地服务相关产业的发展。

为了入驻的石化项目提供道路配套,天津经济技术开发区管理委员会基本建设中心拟在南港工业区境内新建港云路(安建路-安盛路)道路工程。

南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程为东西走向,西起为规划安建路(南港二街),向东与规划南港三街、现状安永路(南港四街)平交,东至现状安盛路(南港六街),道路长度约 1840.95m,道路红线宽度 24m,道路等级为城市次干路,双向四车道。本工程总投资 23066.70 万元。工程占海面积 4.4741 公顷。

南港工业区围填海建设自 2008 年 6 月开始,至 2015 年底围填海活动基本停止,累计围填海面积约 12059.76 公顷。本工程位于南港工业区已填成陆区中部,根据《天津市围填海现状调查报告》,项目位于编号为 120109-0066 的图斑内,图斑状态属于未批已填而未利用。2018 年 7 月 14 日,国务院发布《国务院关于加强滨海湿地保护 严格管控围填海的通知》(国发〔2018〕24 号),要求“(七)依法处置违法违规围填海项目”;2018 年 12 月 20 日,自然资源部、国家发展和改革委员会联合下发《自然资源部 国家发展改革委关于贯彻落实<国务院关于加强滨海湿地保护 严格管控围填海的通知>的实施意见》(自然资规〔2018〕5 号),要求“加快处理围填海历史遗留问题”、“依法处置违法违规围填海项目”;2018 年 12 月 27 日,《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》(自然资规〔2018〕7 号),提出“依法处置未取得海域使用权的围填海项目”的进一步要求;2019 年 4 月 23 日天津市政府办公厅印发《天津市加强滨海湿地保护严格管控围填海工作实施方案》,要求“依法处置违法违规围填海项目。围填海项目对海洋生态环境无重大影响的,不得新增围填海面积,加快集约节约利用。在本市围填海历史遗留问题处理方案报自然资源部备案前,选址在已填海区域且经过生态评估对海洋生态环境无重大影响的近期和中期投资建设项目,按照分类施策、分步实施的原则,成熟一个,处置一个,加快办理用海手续,确保项目尽快落地。严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目,提高海域资源利用效率”。根据《天津市围填海现状调查报告》(天津市规划和自然资源局,2019 年 4 月),本项目所在图斑 120109-0066(面序号 E、H、J)中,属于天津市围填海历史遗留问题。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》和《天津市海域使用管理条例》等

法律、法规文件的要求，天津经济技术开发区管理委员会基本建设中心委托交通运输部天津水运工程科学研究所（以下简称交通运输部天科所）进行本项目的海域使用论证工作。论证单位接受委托后，在现场踏勘和调查收集有关工程资料的基础上，编制了本工程的海域使用论证报告书。

## 1.2. 论证依据

### 1.2.1. 法律法规

1、《中华人民共和国海域使用管理法》（2001.11）（中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议，自2002年1月1日起施行）；

2、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017年11月4日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议决定，通过对《中华人民共和国海洋环境保护法》作出修改。自2017年11月5日起施行）；

3、《中华人民共和国港口法》（2017年11月4日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议决定，对《中华人民共和国港口法》作出修改）；

4、《中华人民共和国渔业法》（根据2013年12月28日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国海洋环境保护法〉等七部法律的决定》修改第二十三条第二款）；

5、《中华人民共和国海上交通安全法》（2021年4月29日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过《中华人民共和国海上交通安全法》，自2021年9月1日起施行）；

6、《中华人民共和国防洪法》（根据2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改）；

7、《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》，2018年3月19日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第二次修订；

8、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号，2021年12月30日）；

9、《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》，国发〔2018〕24号；

10、《自然资源部 国家发展改革委关于贯彻落实<国务院关于加强滨海湿地保护 严格管控围填海的通知>的实施意见》，自然资规〔2018〕5号；

11、《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》，自然资规[2018]7号；

12、关于印发《重点海域综合治理攻坚战行动方案》的通知（环海洋〔2022〕11号）生态环境部、发展改革委、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、中国海警局，2022.1.29；

13、《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》，自然资规〔2021〕1号，自然资源部，2021.01.13；

14、《海域使用权管理规定》（国海发〔2006〕27号，2007年1月1日起施行）；

15、《国家海洋局关于进一步规范海域使用论证管理工作的意见》国家海洋局，国海规范〔2016〕10号，2016年12月27日起施行；

16、《关于调整海域、无居民海岛使用金征收标准的通知》（财综〔2018〕15号）；

17、《全国海洋主体功能区规划》，国发[2015]42号，2015年8月；

18、《天津市海洋功能区划（2011-2020年）》（国函[2012]159号，2012.10）；

19、《天津市海域使用管理条例》，2016年3月30日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改部分地方性法规的决定》第三次修正；

20、《天津市海洋主体功能区规划》，津政发〔2017〕8号，2017年3月；

21、《天津市海洋环境保护规划（2014-2020年）》；

22、《天津市海洋局关于发布实施<天津市海洋生态红线区报告>的通知》（津海环[2014]164号）；

23、《天津市加强滨海湿地保护严格管控围填海工作实施方案》，津政办发[2019]23号；

24、天津市人民政府办公厅关于印发天津市加强滨海湿地保护严格管控围填海工作实施方案的通知，津政办发〔2019〕23号；

25、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》，天津市人民政

府，2018年9月3日；

26、《天津市海洋局关于发布实施<天津市海洋生态红线区报告>的通知》，津海环[2014]164号；

27、《自然资源部关于规范海域使用论证材料编制的通知》，[自然资规(2021)1号]，自然资源部，2021.01.13。

### 1.2.2. 技术标准与规范

- 1、《海域使用论证技术导则》(国海发〔2010〕22号，2010)；
- 2、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 3、《海洋调查规范》(GB/T 12763.1~7-2007)；
- 4、《海洋监测规范》(GB 17378.1~7-2007)；
- 5、《海水水质标准》(GB3097-1997)；
- 6、《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)；
- 7、《海洋生物质量标准》(GB18421-2001)；
- 8、《海域使用面积测量规范》(HY070-2003)；
- 9、《全球定位系统(GPS)测量规范》(GB/T18314-2009)；
- 10、《中国海图图式》(GB12319-1998)；
- 11、《海洋工程地形测量规范》(GB/T17501-2017)；
- 12、《港口与航道水文规范》(JTS145-2015)；
- 13、《海岸带综合地质勘查》(GB/T 10202-1988)；
- 14、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007)；
- 15、《海籍调查规范》(HY/T 124-2009)；
- 16、《海域使用分类》(HY/T 123-2009)；
- 17、《宗海图编绘技术规范》(HY/T 251-2018)；
- 18、《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》(2002.4)；
- 19、《天津市建设项目用海规模控制指导标准(试行)》(天津市海洋局,2011)；
- 20、《城市道路工程设计规范(2016年版)》(CJJ 37-2012)；
- 21、《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ 75-1997)；
- 22、《天津市城市规划管理技术规定》(天津市人民政府令第16号,2009.3.1)；

23、《道路危险货物运输管理规定》交通运输部令2019年第42号第二次修正。

### 1.2.3. 项目基础资料

1、《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》，天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月；

2、《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案（调整稿）》，天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2021年1月；

3、《天津市围填海现状调查报告》，天津市规划和自然资源局，2019年4月；

4、《天津南港工业区分区规划（2009-2020）》（津政函[2009]155号）；

5、《天津南港工业区一期排水规划-雨水专项规划》，天津城建设计院，2015年1月；

6、《南港工业区雨排专项规划修编（初步成果）》，天津市市政工程设计研究院，2020年11月；

7、《南港工业区一期控制性详细规划》，滨海新区人民政府；

8、《南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程工程可行性研究报告》，天津房友工程咨询有限公司，2022年9月。

## 1.3. 论证工作等级和范围

### 1.3.1. 论证工作等级

论证工作等级按照《海域使用论证技术导则》相应要求，采用定性和定量分类相结合的方法进行划分。等级的确定重点考虑项目用海规模和项目用海方式。

本项目用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，用海方式为填海造地中的建设填海造地，用海面积为 4.4741 公顷，本次论证的等级定为二级。

表 1.3-1 海域使用论证工作等级划分表

一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级
填海造地用海	其他建设填海造地、农业填海造地用海	填海造地 $\geq 10$ 公顷	所有海域	一
		填海造地(5~10)公顷	敏感海域	一
			其他海域	二
		填海造地 $\leq 5$ 公顷	所有海域	二

### 1.3.2. 论证范围

由于南港工业区已经整体成陆，本次论证范围以南港工业区成陆边界分别向北、南、东各延伸 8km，向西至陆域岸线，总面积约 350km<sup>2</sup>的水域。具体论证范围见表 1.3-2、图 1.3-1。

表 1.3-2 论证范围四至坐标

编号	北纬	东经
A		
B		
C		
D		
向西至岸线		



图 1.3-1 本工程论证范围图

## 1.4. 论证重点

根据《海籍调查规范》(HY/T 124-2009),本工程用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海。《海域使用论证技术导则》表 D.1 中规定的论证的重点如下表。

表 1.4-1 本工程论证重点筛选表 (摘自表 D.1 海域使用论证重点参照表)

用海类型		论证重点						
		用海必要性	选址(线)合理性	用海方式和布置合理性	用海面积合理性	海域开发利用协调分析	资源环境影响	用海风险
造地工程用海	城镇建设填海造地用海,如城镇建设填海,城区扩建填海,城镇景观填海,人工岛填海等	▲	▲	▲	▲		▲	
	农业填海造地用海,如滩涂围垦填海造地,海湾围垦填海造地,河口围垦填海造地,滩涂、河口、海湾围垦养殖等	▲	▲		▲		▲	
	废弃物处置填海造地用海,如无毒、无害固体废弃物填海等	▲	▲	▲	▲		▲	▲

注:项目用海位于敏感海域或者项目用海对海洋资源、环境产生重大影响时,项目用海资源环境影响分析宜列为论证重点,并应依据项目用海特点和所在海域环境特征,选择水动力环境、地形地貌与冲淤环境、水质环境、沉积物环境、生态环境中的一个或数个内容为具体的论证重点。

本项目属围填海历史遗留问题,位于南港工业区已填成陆区,根据《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》(自然资规[2018]7号),围填海历史遗留问题区域的项目,海域使用论证报告可适当简化,重点对项目用海必要性、选址(线)合理性、面积合理性等进行论证,明确项目的生态修复措施,已完成生态评估和生态保护修复方案编制的,直接引用相关报告结论。结合《导则》和自然资规[2018]7号要求,根据本项目特点和所处区域情况,确定本次论证的重点如下:

- 1、用海必要性;
- 2、选址(线)合理性;
- 3、用海方式和布置合理性;
- 4、用海面积合理性;
- 5、资源环境影响;

6、围填海历史遗留问题处理和生态用海分析；

7、本道路位于南港工业区，周边多为化工企业，因此本次将用海风险列入论证重点。

本次海域使用论证工作本着客观、准确的原则，通过对上述内容的论证，明确提供工程海域使用是否可行的结论。

## 2. 项目用海基本情况

### 2.1. 用海项目建设内容

1、项目名称：南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程

2、性质：新建

3、建设规模：南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程为东西走向，西起为规划安建路（南港二街），向东与规划南港三街和现状安永路（南港四街）平交，东至现状安盛路（南港六街），道路长度约 1840.95m，道路红线宽度 24m。

根据《天津南港工业区控制性详细规划》，道路性质为城市公共道路，建成后不向通行车辆收取任何费用。依据《城市道路工程设计规范(2016年版)》(CJJ 37-2012)，道路等级为城市次干路，双向四车道，设计速度 30km/h。道路对准许车辆种类不做特殊要求，但鉴于道路位于工业区，有危化品车辆通行需求，需结合《天津经济技术开发区管理委员会关于南港工业区危化品运输管理措施的说明》(附件 7)，在运营阶段对危化品车辆采取限速、区域禁停及分时段通行等管理措施，另外还应依据《道路危险货物运输管理规定》(2019 年修订)的相关要求严格执行。本工程施工期约为 10 个月。

4、用海情况：本工程用海一宗，用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，用海方式为填海造地用海中的建设填海造地用海，用海面积为 4.4741 公顷。本工程宗海界址范围位于南港工业区填海成陆区西部，位于编号为 120109-0066 的天津市围填海现状调查图斑内，属围填海历史遗留问题。

5、工程总投资：本工程总投资 23066.70 万元。

6、地理位置：大港地处天津市东南，东临渤海湾，东北与塘沽相连，西与静海县接壤，北与津南区毗邻，南与河北省黄骅市交界，是天津市滨海新区的重要发展区域。天津南港工业区位于独流碱河入海口南侧，隶属天津市滨海新区，距北京 165 公里，距天津市中心区 45 公里，距天津港 20 公里。

南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程为东西走向，西起为规划安建路（南港二街），向东与规划南港三街、现状安永路（南港四街）平交，东至现状安盛路（南港六街）。

工程与正在申请用海的安建路（泰环路—创新路）和已确权南港四街燃气管线工程、南港工业区海淡水供水管网工程、天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目线路工程和南港工业区电力大通道项目无缝连接，道路东段北侧 10 米是天津南港公用工程岛项目和南港蒸汽分输站项目。

南港工业区地理位置见图 2.1-1，本工程地理位置见图 2.1-2。

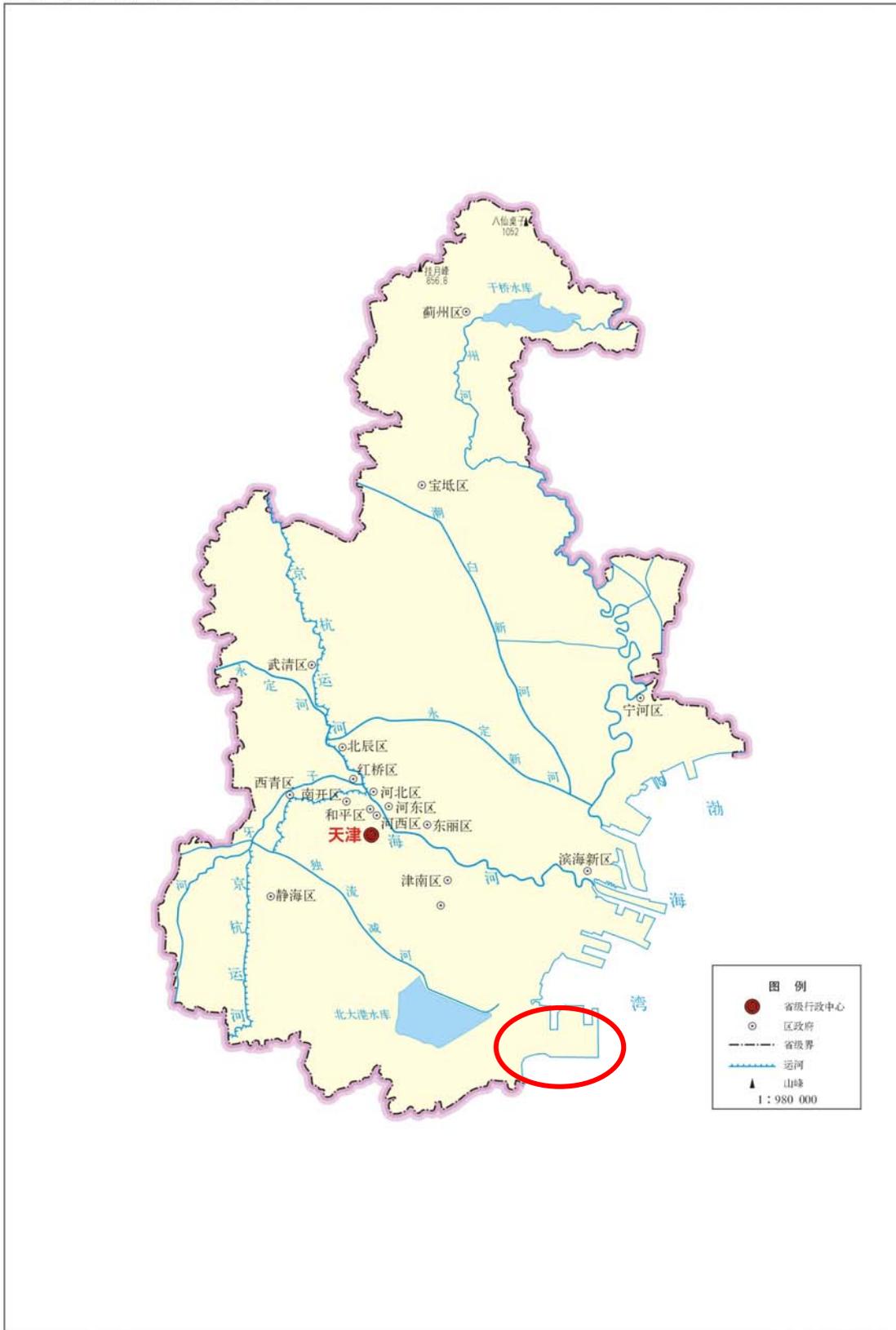


图 2.1-1 南港工业区地理位置图

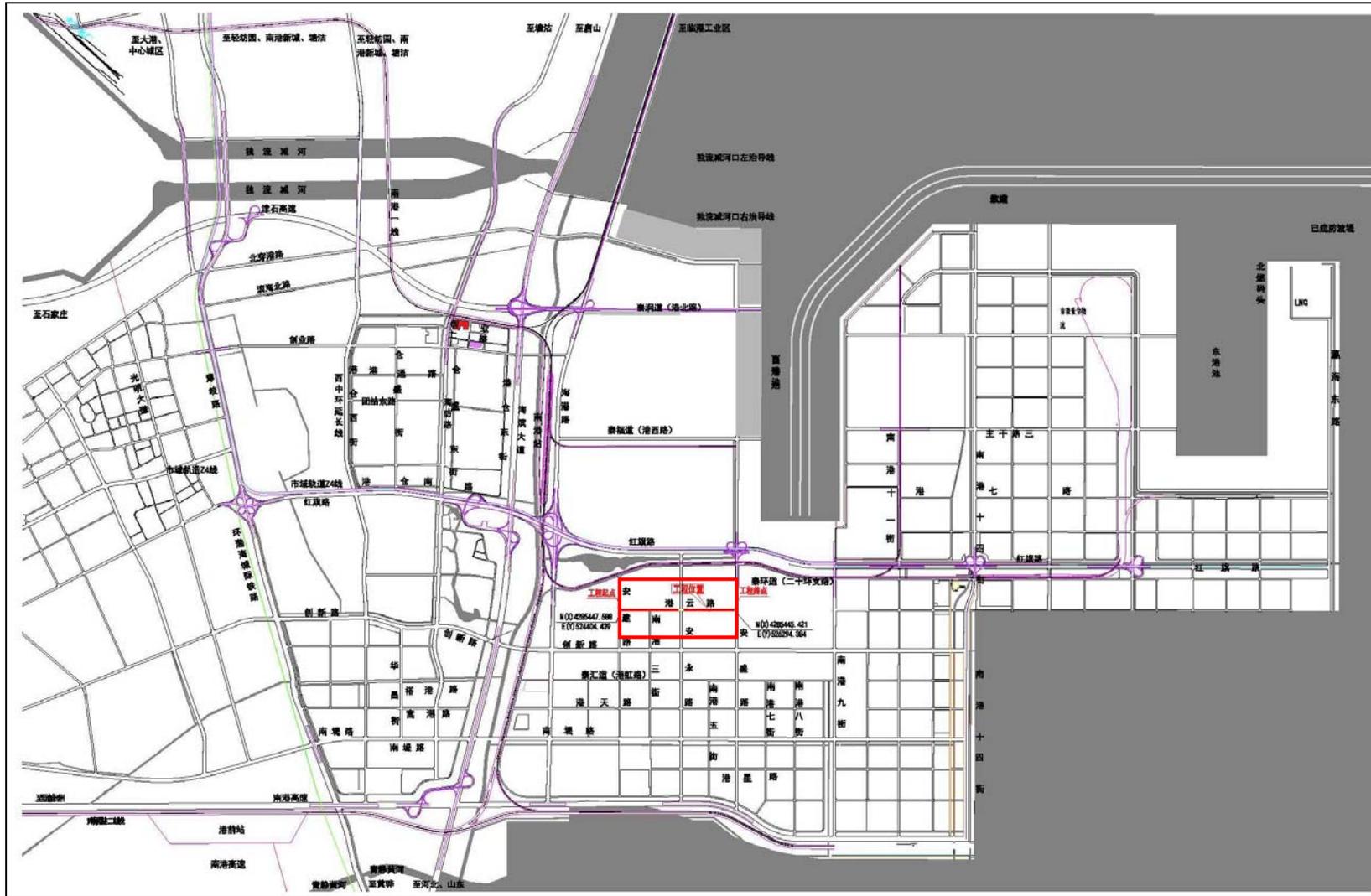


图 2.1-2 本工程地理位置图

## 2.2. 平面布置和主要结构、尺度

### 2.2.1. 区域成陆施工概况

本工程现状已成陆。整体填海造陆的施工内容包括围堤建设、隔堤建设、疏浚吹填以及陆域回填，以便形成陆域。本项目所在区域位于南港工业区大规模填海造陆范围内。

南港工业区大规模填海施工工艺如下：

#### ①围堤

围堤采用大型充填袋结构，以大型充砂袋为堤心，辅以钢筋混凝土栅栏板护面，堤顶高程为 6.0m，堤顶设置宽度为 5.5m 的车辆通道。栅栏板下设置一层 60~100kg 块石垫层，块石下设置二片石和袋装碎石，海侧坡脚抛填 200~300kg 块石作为护底。大型充砂袋下设置土工布软体排和砂垫层，砂垫层厚 1.0m，砂垫层下打设塑料排水板，排水板间距 1.2m，排水板打至-14.0m。

#### ②隔堤

隔堤以大型充砂袋为堤心，堤心外铺设一层土工布，土工布外覆以袋装碎石。大型充砂袋下设置土工布软体排和砂垫层，砂垫层厚 1.0m，砂垫层下打设塑料排水板，排水板间距 1.2m，排水板打至-14.0m。围堤和隔堤建设中，土工布软体排可在陆上按设计断面缝制成适合的幅宽和长度，并卷在卷筒上，现场铺设时使用方驳吊机定位，将土工布卷筒放至安装位置，潜水员协助固定土工布起点，拉动卷筒，展开土工布，并抛压砂袋防止土工布上浮、变位。

#### ③回填、吹填

规划区围堤施工以及靠近海岸线一侧采用大型运输车进行回填，要求填土达到设计标高并用推土机排压密实。吹填施工根据疏浚挖泥位置主要采用大型绞吸式挖泥船进行，使用船上泥泵并通过排泥管道系统吹填至工程造陆区域内。为满足吹填造陆的需要，吹填作业采用先围后吹与边围边吹相结合，分区分阶段吹填的方式进行，最后整个吹填区域一起形成工程陆域设计场地。

大规模填海造陆主要利用大港港区港池、航道疏浚土进行吹填以及陆域土回填，即疏浚泥土吹到吹填区域至吹填标高和陆域回填至标高后形成陆域工程场地。

本项目已成陆区域主要采用大型运输车进行回填。

### 2.2.2. 平面布置

港云路（安建路-安盛路）位于天津南港工业区，设计范围详见下表：

表 2.2-1 项目设计参数表

道路名称	道路等级	西段起终点桩号	东段起终点桩号	道路长度(m)	红线宽度(m)	设计速度 km/h
港云路（安建路-安盛路）	城市次干路	安建路（K0+022.55）~安永路（K1+011.5）	安永路（K1+060）~安盛路（K1+912）	1840.95	24	30

拟建港云路（安建路-安盛路）道路工程西起为规划安建路（南港二街），向东与规划南港三街、现状安永路（南港四街）平交，东至现状安盛路（南港六街），道路长度约 1840.95m，道路红线宽度 24m，道路等级为城市次干路。道路规划中心线为一条直线。

拟建港云路道路红线宽度 24m。设计横断面按规划横断面实施，横断面形式为：2m（人行道）+2m（绿化带）+16m（车行道）+2m（绿化带）+2m（人行道）。

#### 一、平面设计

##### 1、平面线形设计

本次设计范围西起规划安建路（K0+022.55），东至现状安盛路（K1+912），道路长度 1840.95m，道路红线宽度 24m，道路等级为城市次干路。道路规划中心线为一条直线，本次设计中心线与规划中心线一致，不需要进行超高加宽设计。

##### 2、平面交叉设计

根据规划路网，工程沿线与安建路、南港三街、安永路、安盛路均规划为平面交叉口，港云路与南港三街交叉口在本工程范围内，港云路与安建路、安永路、安盛路交叉口不在本工程范围内。

#### 二、纵断面设计

纵断面设计考虑的主要因素有：路口处规划高程、接顺现状路面高程，以及

周边地块高程。

本工程纵断面设计在起、终点处与现状道路接顺，路段设计高程以规划路面高程为控制。全线路面高程控制在 3.6~3.7m 之间。

**表 2.2-2 纵断面设计表**

序号	项目	单位	设计值
1	最大坡长	m	200
2	最小坡长	m	90
3	最大纵坡度	%	0.118
4	最小纵坡度	%	0.050
5	最小凸曲线半径	m	30000
6	最小凹曲线半径	m	28000

### 三、横断面设计

拟建港云路道路红线宽度 24m。设计横断面按规划横断面实施，横断面形式为：2m（人行道）+2m（绿化带）+16m（车行道）+2m（绿化带）+2m（人行道）。

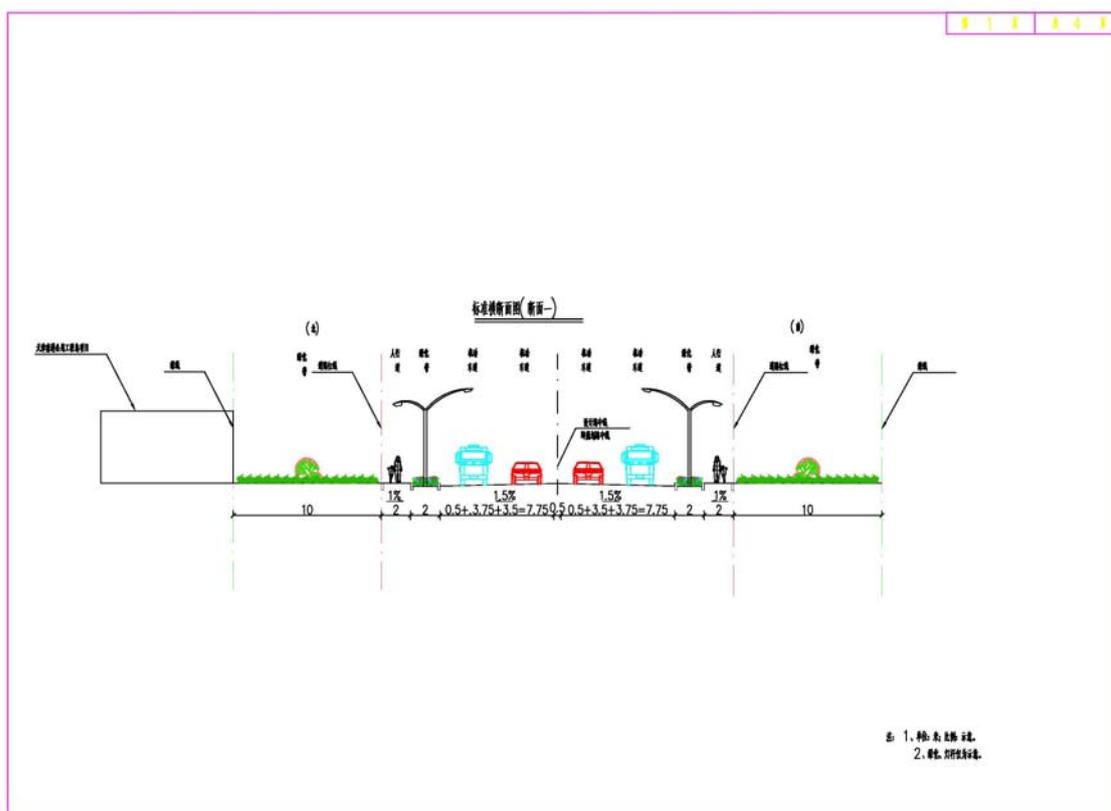
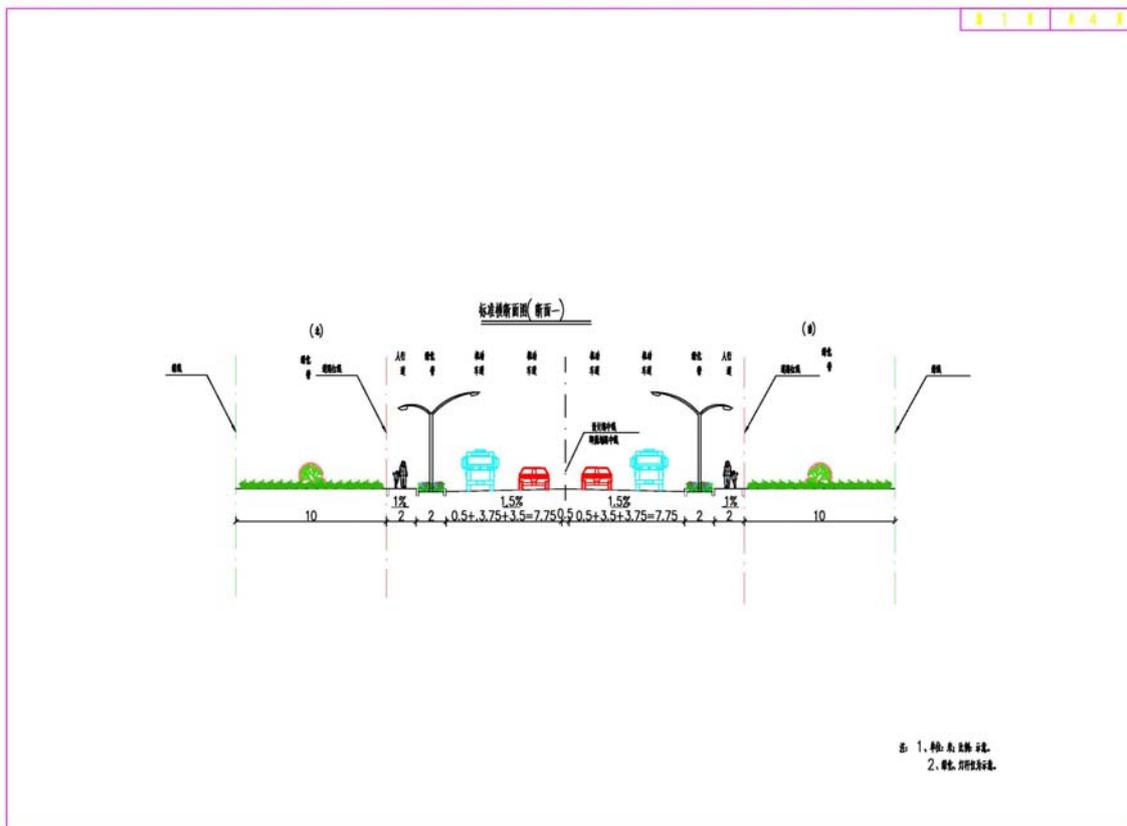


图 2.2-1 设计横断面图

四、本工程道路等级为城市次干路，路面面层采用两层组合形式一步实施到位，本次路面结构如下：

#### 机动车道路面结构

上面层：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）

下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）

封层：1cm 封层（改性沥青）

上基层：18cm 水泥稳定碎石(4.0MPa/7d，骨架密实型)

下基层：18cm 水泥稳定碎石(3.5MPa/7d，骨架密实型)

底基层：18cm 石灰粉煤灰土(12:35:53)

路面结构厚度 66cm。

#### 人行道路面结构

6cm 彩色透水花砖（或盲道砖）+3cm 粗砂垫层+一层透水土工布+20cm C20 透水混凝土+15cm 级配碎石，总厚 44cm。

### 五、绿化工程

#### （1）绿化设计范围

绿化设计起、终点与道路工程一致，起点为规划安建路，终点为现状安盛路，总长度约 1.84 公里。

#### （2）绿化设计内容

绿化设计内容包括红线内双侧 2m 绿化带设计，设计面积约为 7348 平方米。

### 七、排水工程

#### 1、雨水工程

本工程属于南港工业区一期雨水系统第七分区南港四街 1 号泵站系统，系统收水范围为：北起二十环支路，南至港虹路，西起南港四街及二十环支路，东至南港六街，汇水面积约 225ha，雨水出路为红旗路南侧河道。

在拟建道路范围内铺设单排 d400~d2000mm 雨水管道，通过南港四街现状 d2200mm 雨水管道排入南港四街 1 号泵站，最终经泵站提升排入红旗路南侧河道。雨水管道主管长 1962 米。

#### 2、雨水管道路由

本工程暂将雨水管道置于道路中心线下，雨水管道标准横断面图见图 2.2-3。

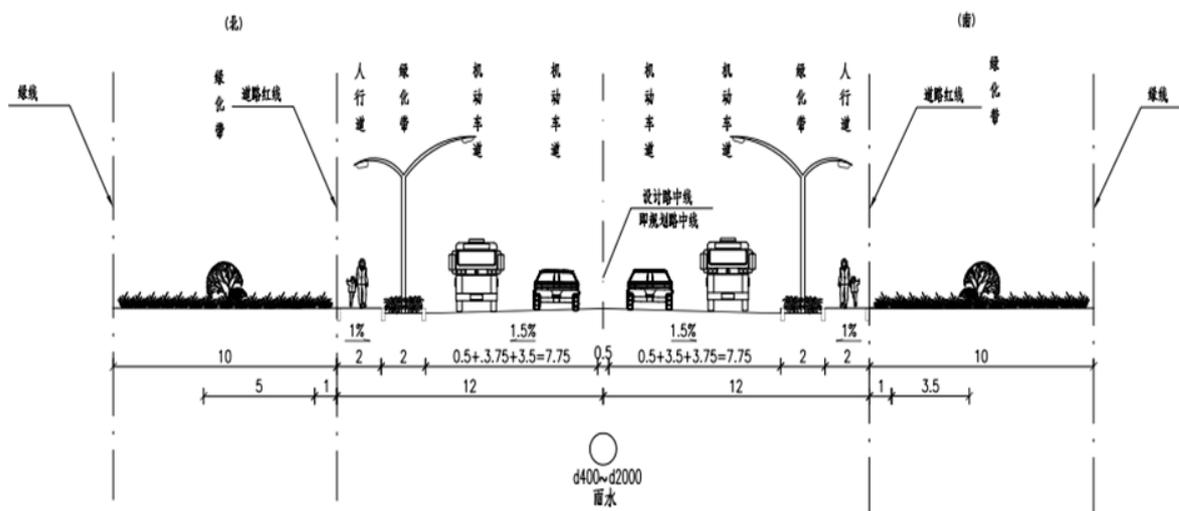
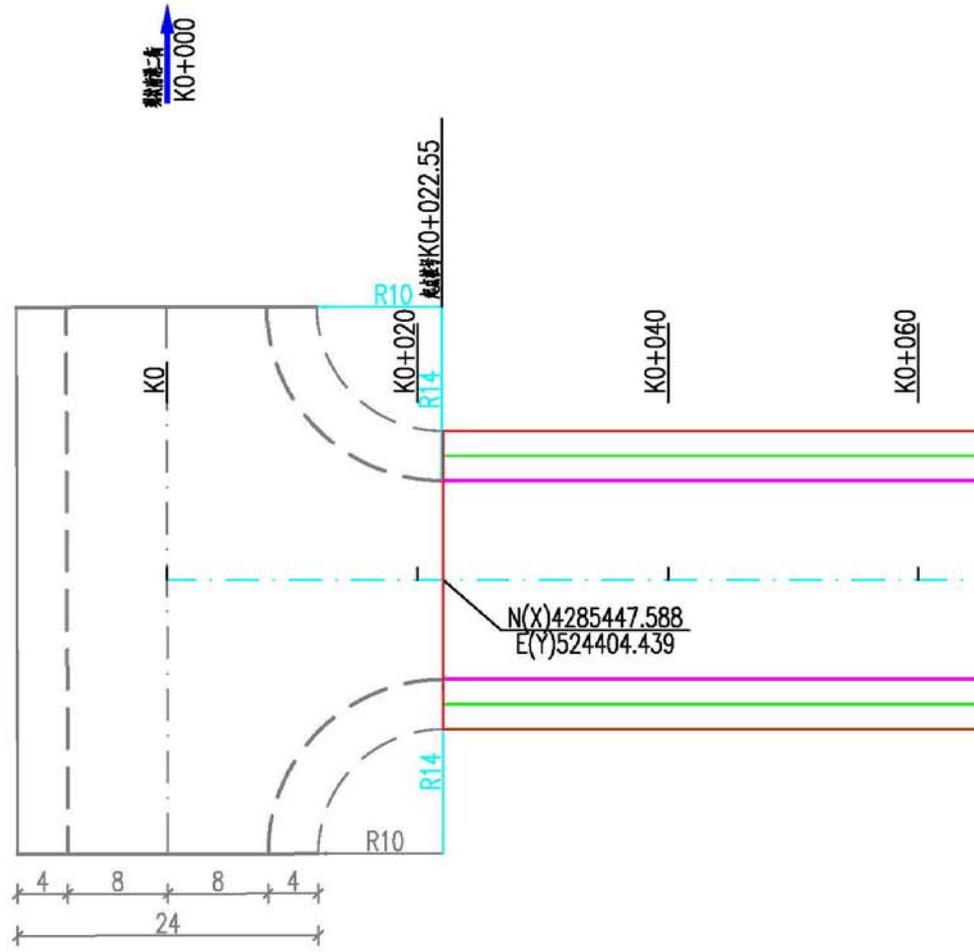


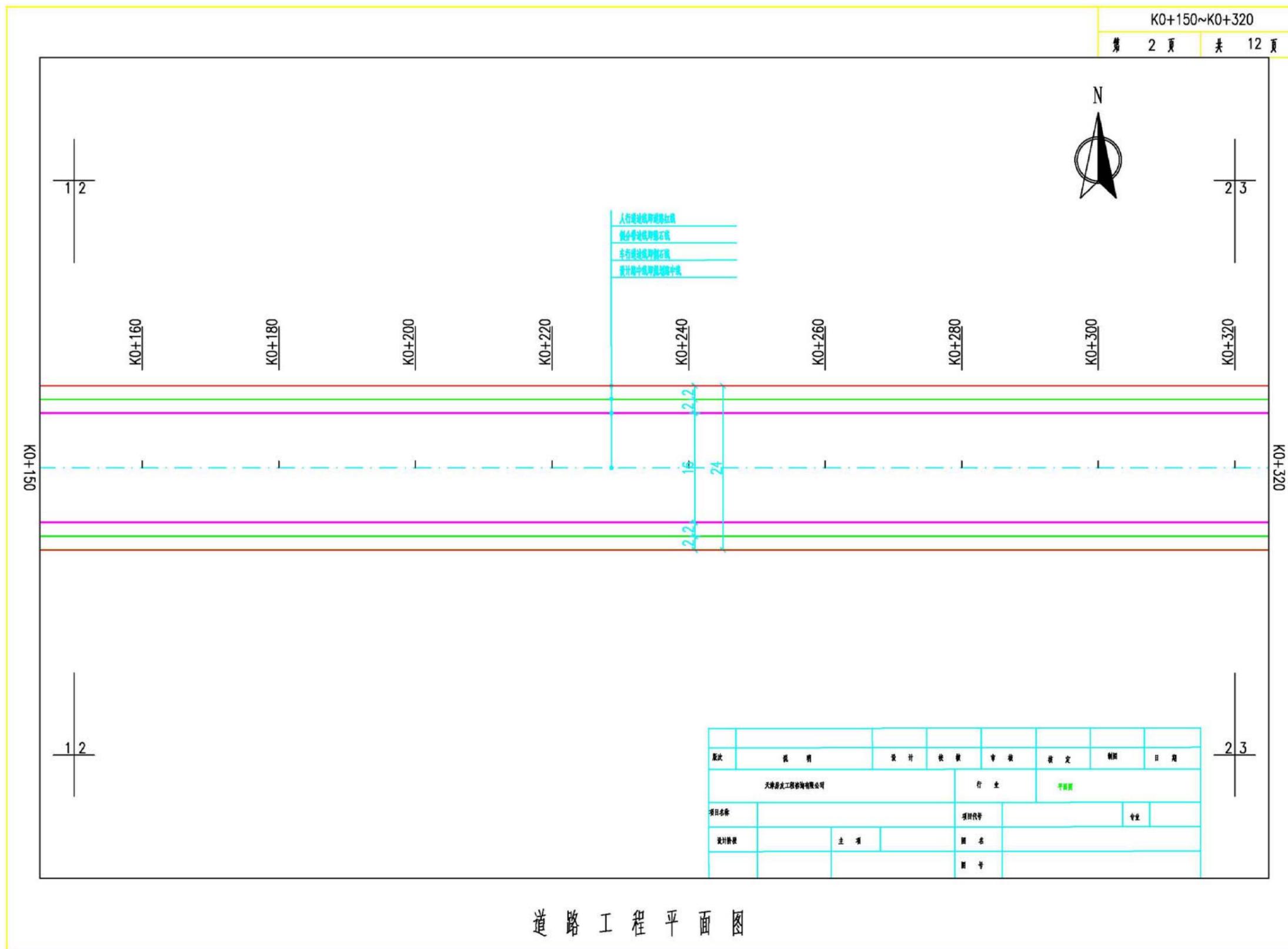
图 2.2-3 雨水管道标准横断面图

本工程总平面布置见图 2.2-2。

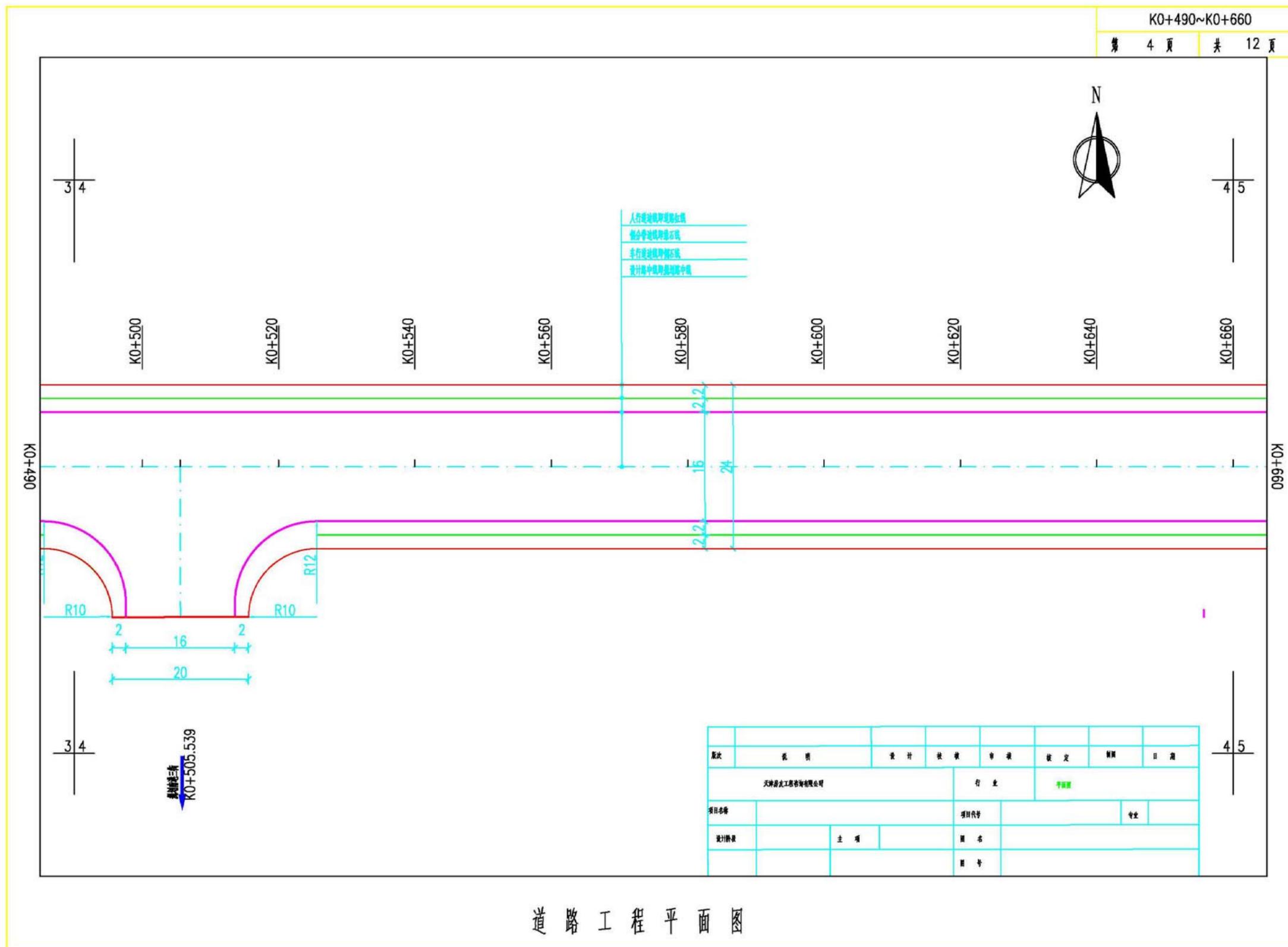
K-1+980

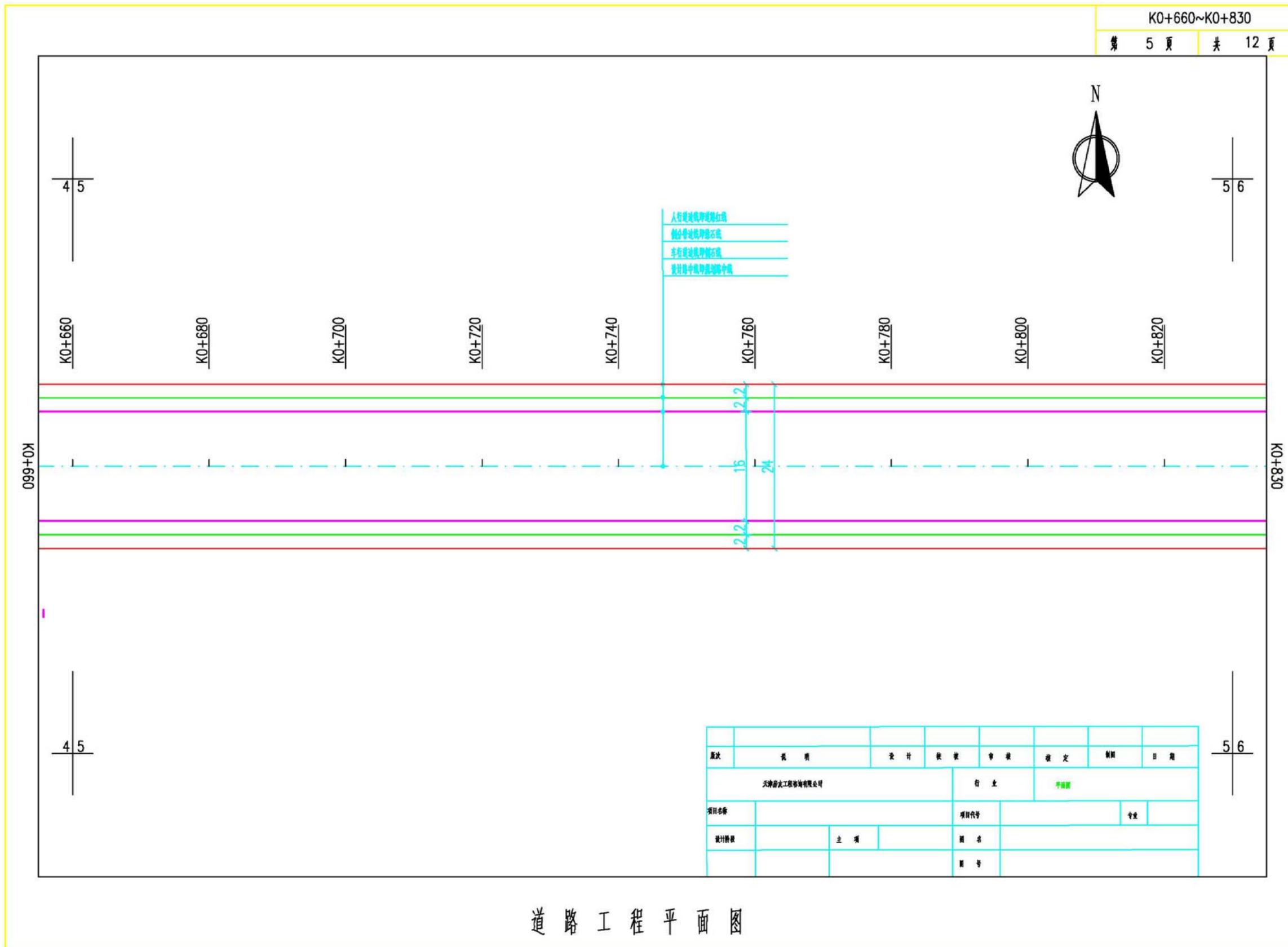


道路工程

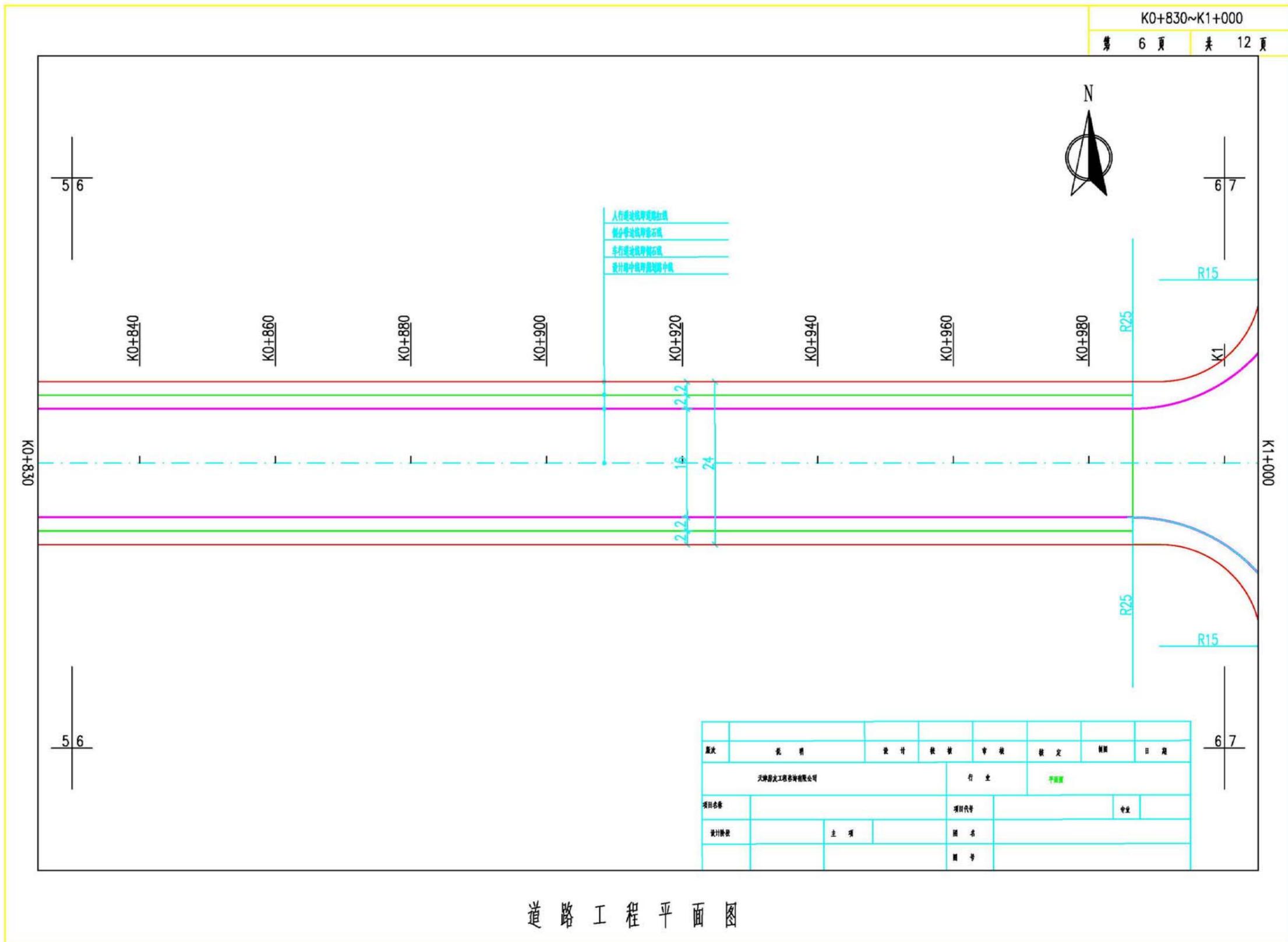




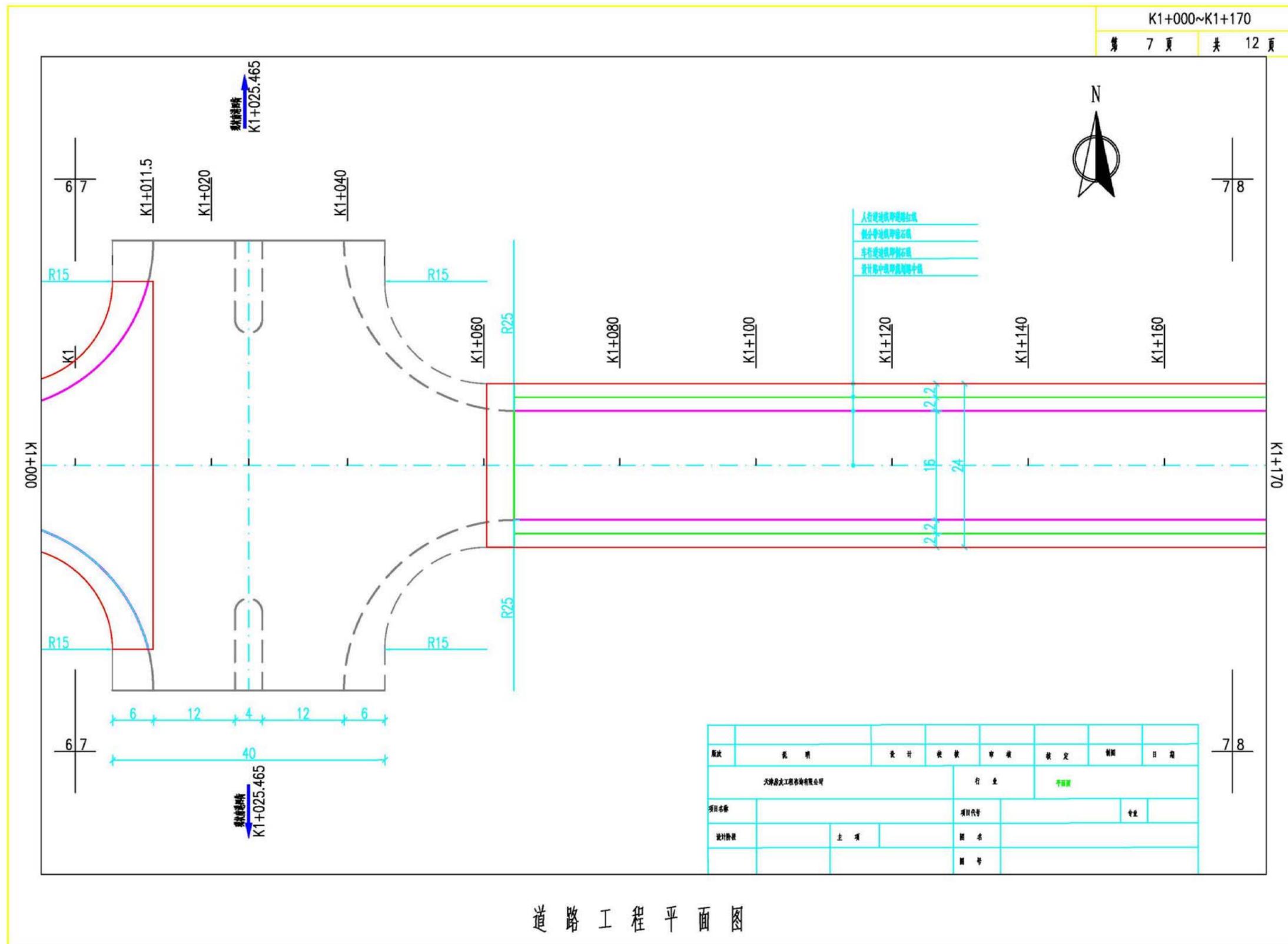


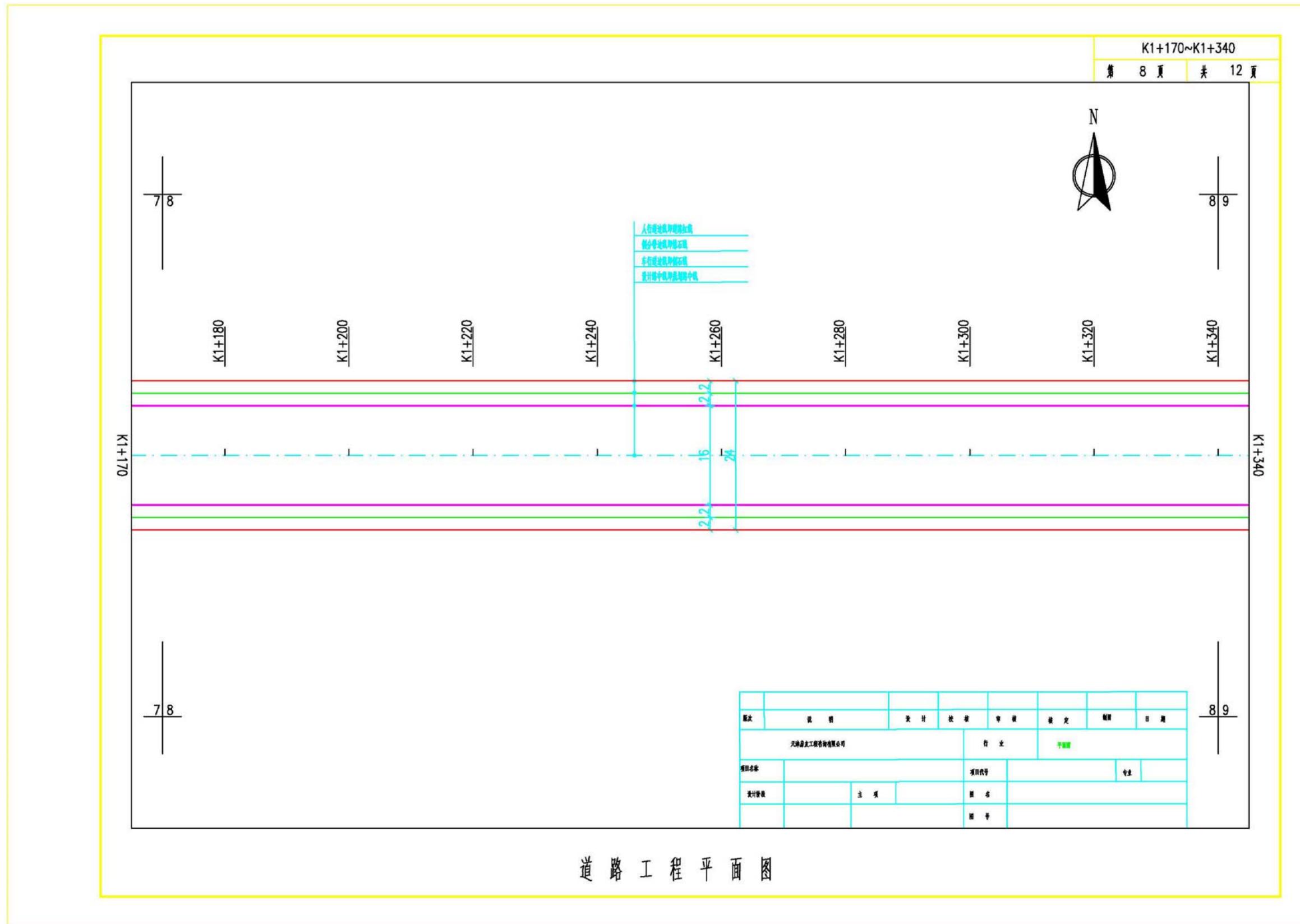


道路工程平面图

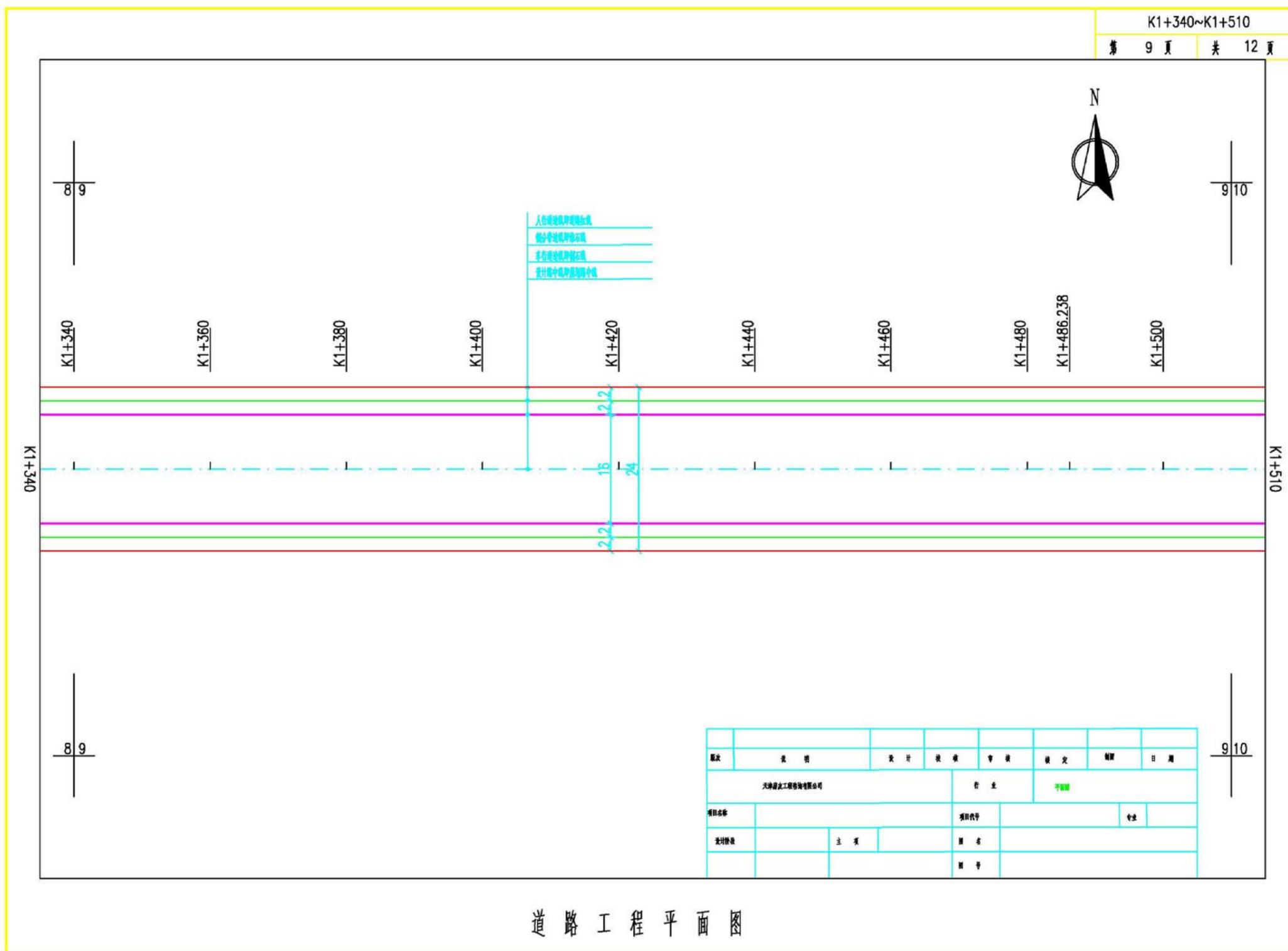


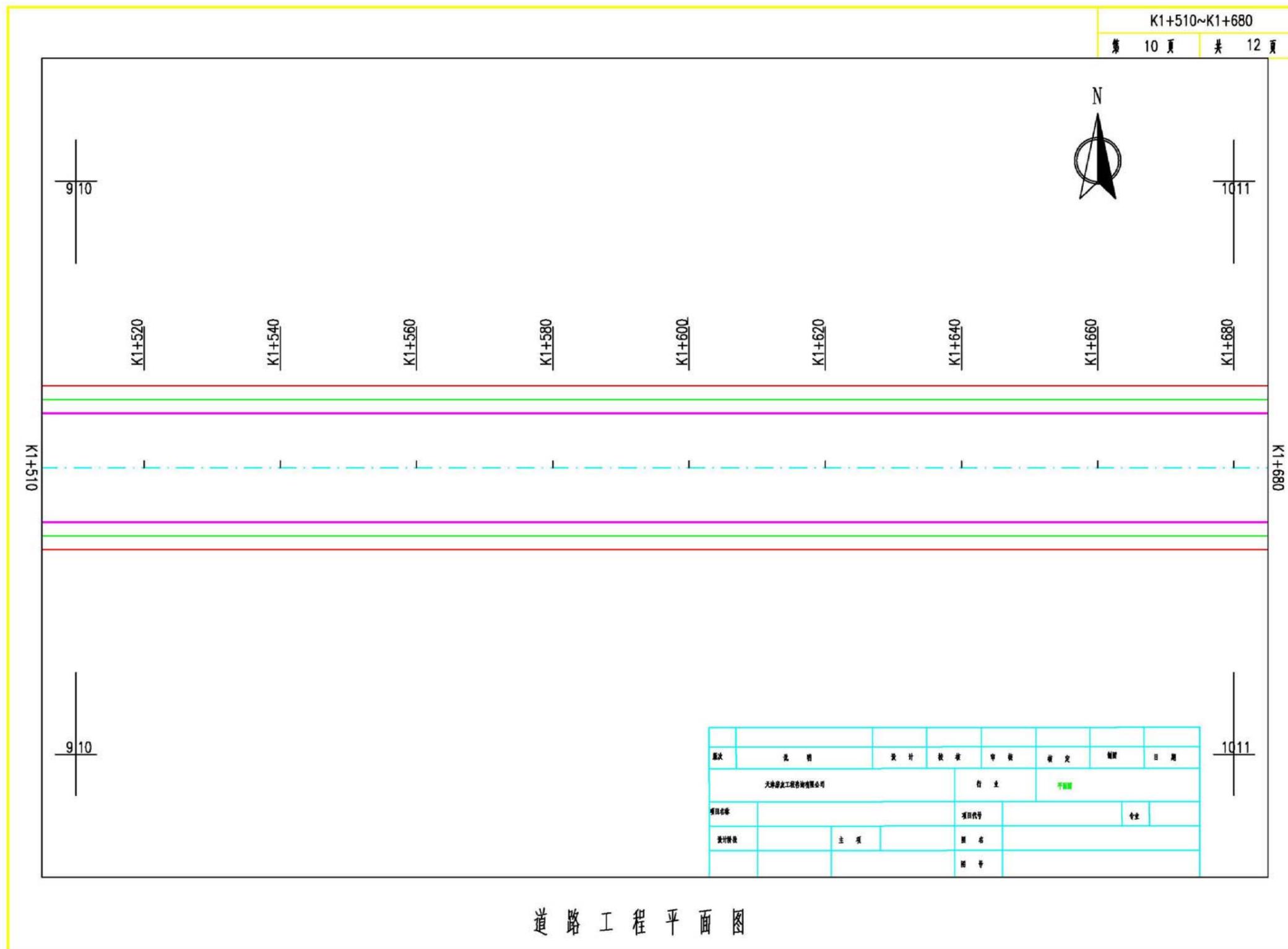
道路工程平面图

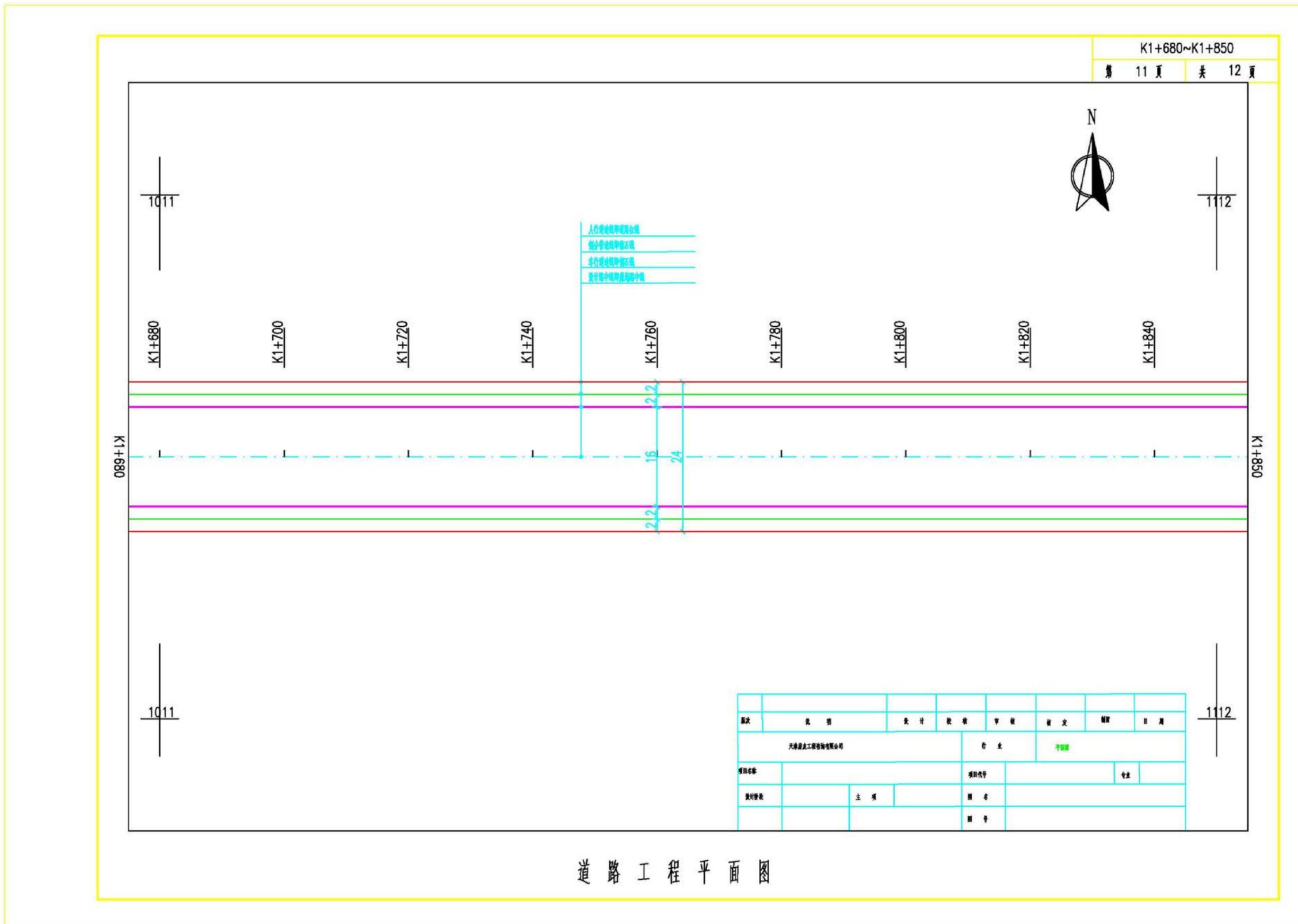




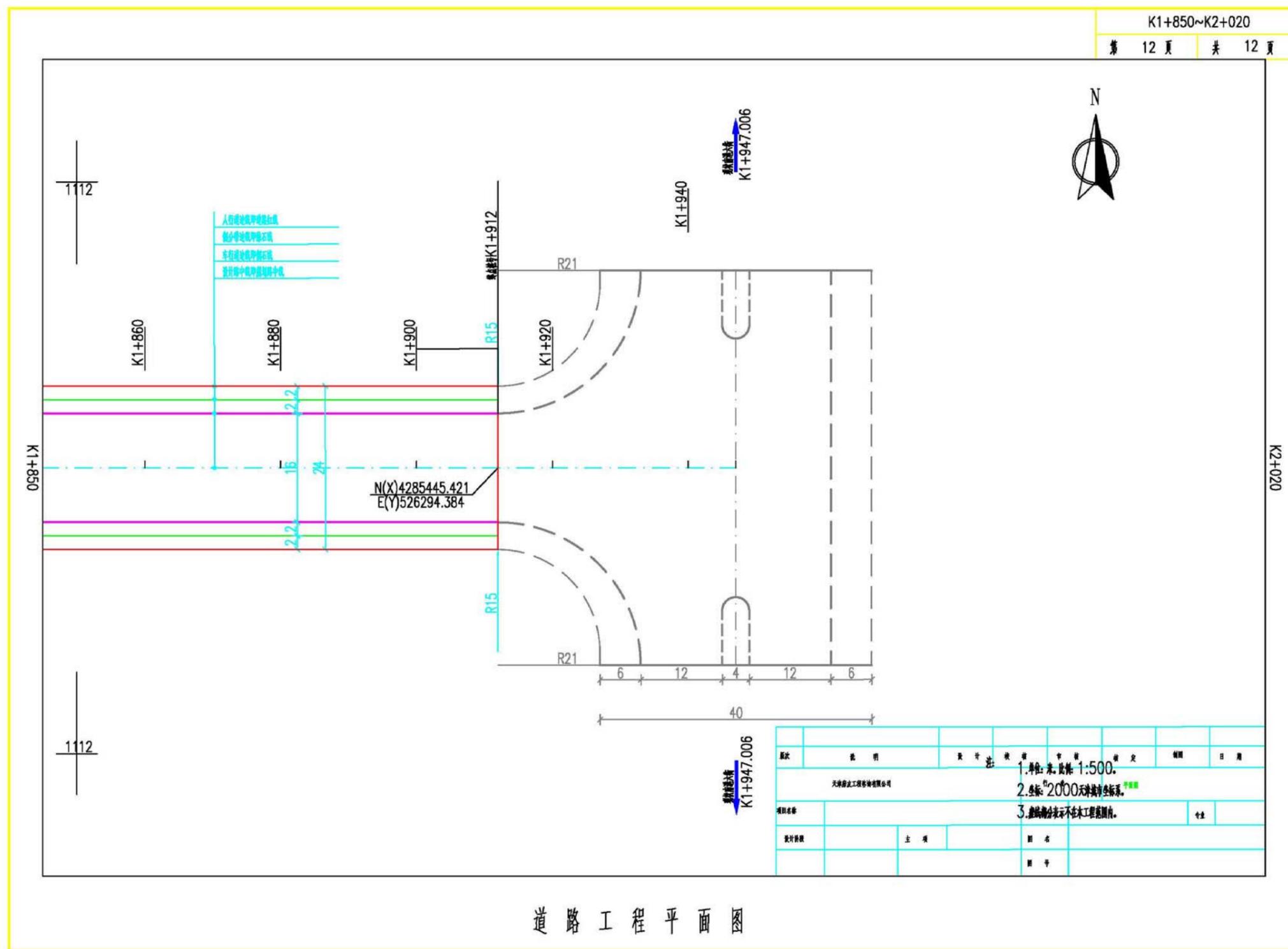
道路工程平面图







道路工程平面图



道路工程平面图

图 2.2-2 本工程平面布置图 (自西向东)

### 2.2.3. 主要结构、尺度

道路等级：城市次干路

设计速度：30km/h；

路面设计使用年限：15年；

道路横坡：机动车道路拱横坡为1.5%(向外)，人行道横坡为1%（向内）；

路面设计荷载标准：BZZ-100；

抗震设计：根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度峰值为0.15g；

平面线形技术指标表见表2.2-3。

表 2.2-3 平面技术指标表

项目	单位	技术指标
设计速度	km/h	30
不设超高的最小圆曲线半径	m	150
设超高最小半径	一般值	85
	极限值	40
缓和曲线最小长度	m	25
平曲线最小长度	一般值	80
	极限值	50
停车视距	m	30
最大超高横坡度	%	2
超高渐变率		1/125

### 2.2.4. 本项目与南港规划衔接情况

项目设计阶段，设计单位根据南港规划建设管理部门管理要求，依据正在修编的《天津南港工业区控制性详细规划》（《南港工业区一期控制性详细规划》）

给出的控规平面及断面。本工程与规划的位置关系见图 2.2-14。本工程规划断面图见图 2.2-15~图 2.2-16 所示。

建设单位将最终设计成果提交南港规划建设管理部门,南港规划建设管理部门据此出具了项目选址的意见,详见附件 5。

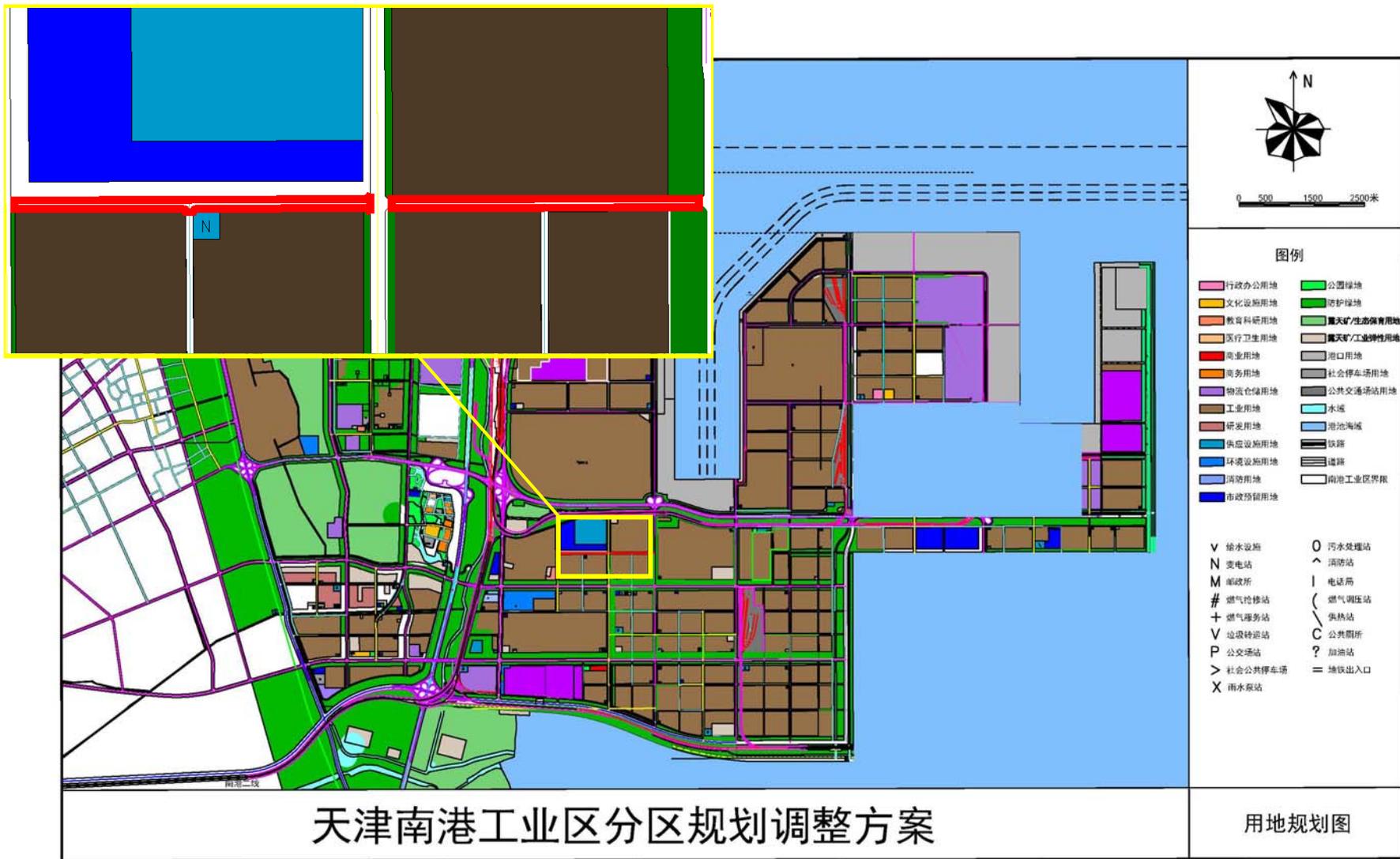
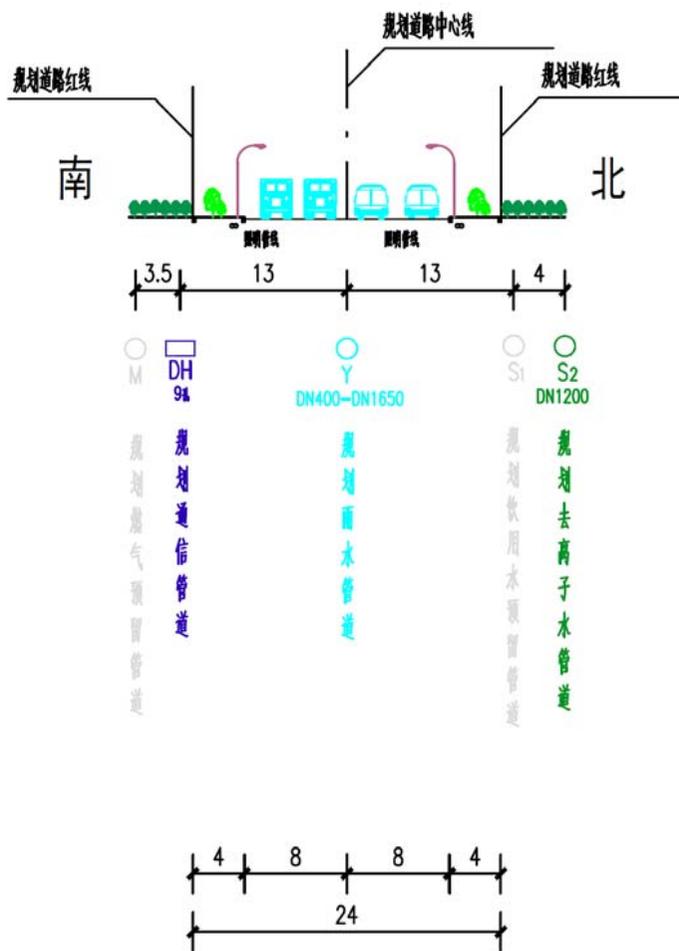
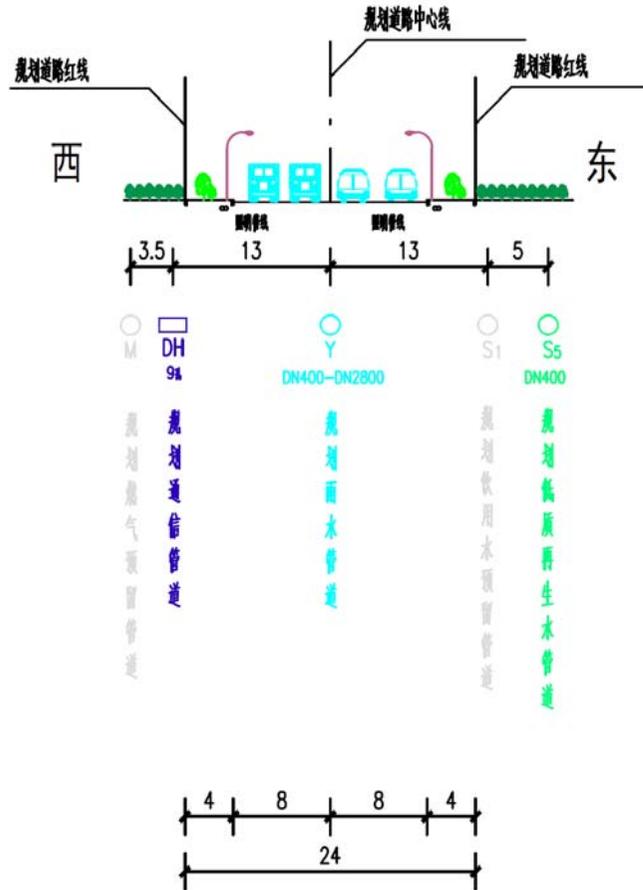


图 2.2-14 本工程与《南港工业区一期控制性详细规划》的位置关系图



港云路(安建路—安永路)规划管道位置横断面图

图 2.2-15 安建路(南港二街)-安永路(南港四街)段典型断面图



港云路(安永路—B03)规划管道位置横断面图

图 2.2-16 安永路(南港四街)-B03 段典型断面图

### 2.2.5. 本项目与区域围填海调查图斑位置关系

南港工业区围填海建设自 2008 年 6 月开始,至 2015 年底围填海活动基本停止,累计围填海面积约 12059.76 公顷,已取得海域使用权证书的围填海图斑为 92 个,确权用海面积为 1867.2480hm<sup>2</sup>, 占总围填海面积的 18.3%; 未取得海域使用权证书的围填海图斑面积 10192.5092hm<sup>2</sup>。

#### 一、已取得海域使用权证书的围填海图斑

主要涉及两类历史遗留问题: 已填成陆(未利用)类型和批而未填类型, 见图 2.2-17。

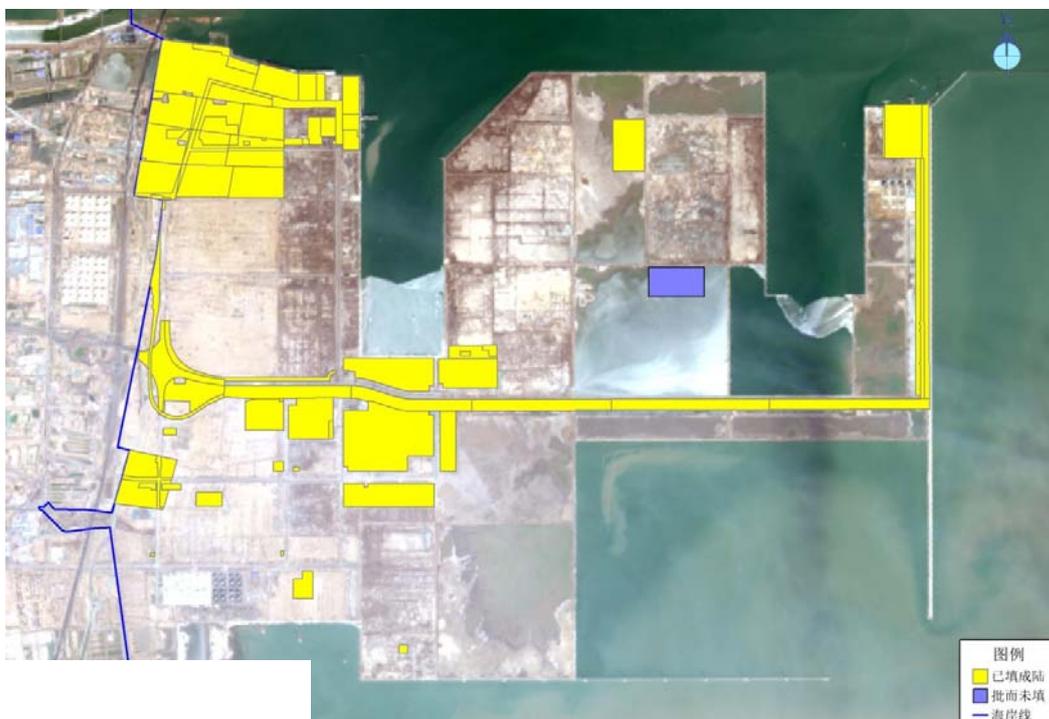


图 2.2-17 已取得海域使用权证书的围填海历史遗留问题图斑

#### 1、已填成陆(未利用)类型

已填成陆(未利用)类型涉及图斑 20 个, 总面积为 428.32 公顷, 详细图斑信息见表 2.2-4 和图 2.2-17 中黄色图斑。

对于已取得海域使用权证书但未利用的围填海图斑, 按照《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》(自然资规[2018]7 号)的要求, 省级自然资源主管部门监督指导海域使用权人在符合国家产业政策的前提下集约节

约利用，并进行必要的生态修复。

表 2.2-4 已取得海域使用权证书已填成陆（未利用）图斑详细信息

序号	图斑编号	面积 (公顷)	项目名称	用海主体
1	120109-0004	47.97	天津南港工业区有色金属物流园填海造陆项目	**公司
2	120109-0022	2.91	南港工业区 LNG 西侧路道路及绿化填海造陆工程	**公司
3	120109-0023	6.39	天津港大港港区新建通用泊位工程	**公司
4	120109-0008	33.36	先达公司天津南港工业区海水淡化及综合利用一体化项目	**公司
5	120109-0001	39.24	天津南港工业区东港石油滨海仓储加工基地项目	**公司
6	120109-0002	35.31	天津南港工业区中石化天津分公司化工仓储物流填海造陆工程	**公司
7	120109-0002	0.43	天津南港工业区中石化天津分公司化工仓储物流填海造陆工程	**公司
8	120109-0021	2.17	南港蒸汽分输站项目	**公司
9	120109-0034	13.38	农药研发转化及产业基地项目	**公司
10	120109-0029	3.06	液化空气（天津）工业气体有限公司南港工业区工业气体供应项目	**公司
11	120109-0049	49.29	天津南港公用工程岛项目	**公司
12	120109-0045	39.29	天津南港工业区瑞田化工项目填海造陆工程	**公司
13	120109-0014	47.94	天津南港工业区东大化工项目填海造陆工程	**公司
14	120109-0003	45.99	天津南港工业区挪威奥德费尔化工物流项目填海造地工程	**公司
15	120109-0056	22.24		天津市人民政府
16	120109-0056	26.92		天津市人民政府
17	120109-0056	7.94		天津市人民政府
18	120109-0056	4.31		天津市人民政府
19	120109-0056	0.02		天津市人民政府
20	120109-0031	0.18		**公司

## 2、批而未填类型

批而未填项目涉及图斑 1 个，项目名称为天津南港工业区钢材及杂货物流园填海造陆项目，面积 47.1538 公顷。

按照《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规[2018]7 号）的要求，对尚未完成围填海的，最大限度控制填海面积，按照《建设项目用海面积控制指标(试行)》有关要求，充分体现生态用海理念，优化

围填海平面设计，尽可能减少岸线资源的占用；并进行必要的生态修复。由于此处图斑处在围填海区域内部，形成陆域内部围而未填的既定事实，也已经失去了海域自然属性，假如填至标高，由于在陆域内部，填海施工对周边海域的海洋生态环境影响很小，对于周边海域的水动力、冲淤环境也没有任何影响，且形成的陆域可以通过采取绿化等积极的生态修复措施，尽可能的弥补围填海造成的生态系统服务功能的减少。假如维持现状，只能造成巨大的国土资源浪费。

因此，可以采取积极的方式处理，按照围填海管控文件的要求开展项目建设。

## 二、未取得海域使用权证书的围填海图斑

### 1、围而未填类型

120109-0063 号图斑，面积 971.31 公顷，位于东港池南侧区域，是规划的区内部，东港池南端有长度约 1km 的开口区域；生态评估结果表明东港池南端敞口封闭后，东港池流速与独流减河通道口门段流速减小幅度很小，基本在 0.02~0.05m/s；同时东港池南侧敞口封闭后，一方面有利于减少东港池的过境水量和沙量，另一方面有利于减少通道口门段局部冲刷，利于防波堤等建筑物的结构稳定，减少该区域向港池方向的泥沙输运量。因此，建议根据自然资规〔2018〕5 号和自然资规〔2018〕7 号规定适时对东港池南端图斑区域进行进一步处置工作。

120109-0070 号图斑，面积 2387.9036 公顷，位于南港工业区东南角区域，有约 2km 的开口区域。生态评估结果表明，此围海区域 20 天内能够完全交换，水体交换能力较强；该区域维持现状情况下，能够减少防潮堤建设和维护成本，有利于维持周边海床冲淤已趋于稳定的状态。因此，建议该图斑进行维持现状，以进一步提升围海区域内的湿地生态功能。



图 2.2-17 未取得海域使用权证书围而未填图斑

## 2、已填成陆类型

未取得海域使用权证书已填成陆图斑按照《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规[2018]7号）的要求：

（1）办理用海手续。已经纳入通过审查的围填海历史遗留问题区域具体处理方案的项目，属于国务院审批权限的，建设项目主体通过天津市人民政府向自然资源部提出用海申请，具体可由天津市规划和自然资源局报经天津市人民政府同意后转报；属于天津市审批权限的项目，根据《海域使用管理法》规定，由天津市人民政府依法依规开展海域使用权审批、出让工作。天津市规划和自然资源局及时将项目用海批复文件或海域使用权出让合同报自然资源部备案。

（2）组织开展生态修复。天津南港工业区管理委员会要配合天津市人民政府，依照备案的生态保护修复方案，按照“谁破坏、谁修复”的原则，组织开展生态修复。

## 三、本项目占用图斑

根据《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会，

国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月），本项目属于未确权已填成陆围填海区域，根据《天津市围填海现状调查报告》（天津市规划和自然资源局，2019年4月），本项目所在图斑为已经备案的图斑 120109-0066（面序号 E、H、J），占用面积为 4.4741 公顷。

本项目与未确权已填成陆图斑叠图见图 2.2-18，本项目与占用图斑叠图见图 2.2-19，局部放大图见图 9.6-5。

表 2.2-5 本项目所占图斑面积统计表

序号	所在图斑编号	面序号	占用图斑面积(公顷)	小计(公顷)
1	120109-0066	E	2.0456	4.4741
2	120109-0066	H	2.3821	
3	120109-0066	J	0.0464	



图 2.2-18 本项目申请用海范围与未确权已填成陆图斑关系

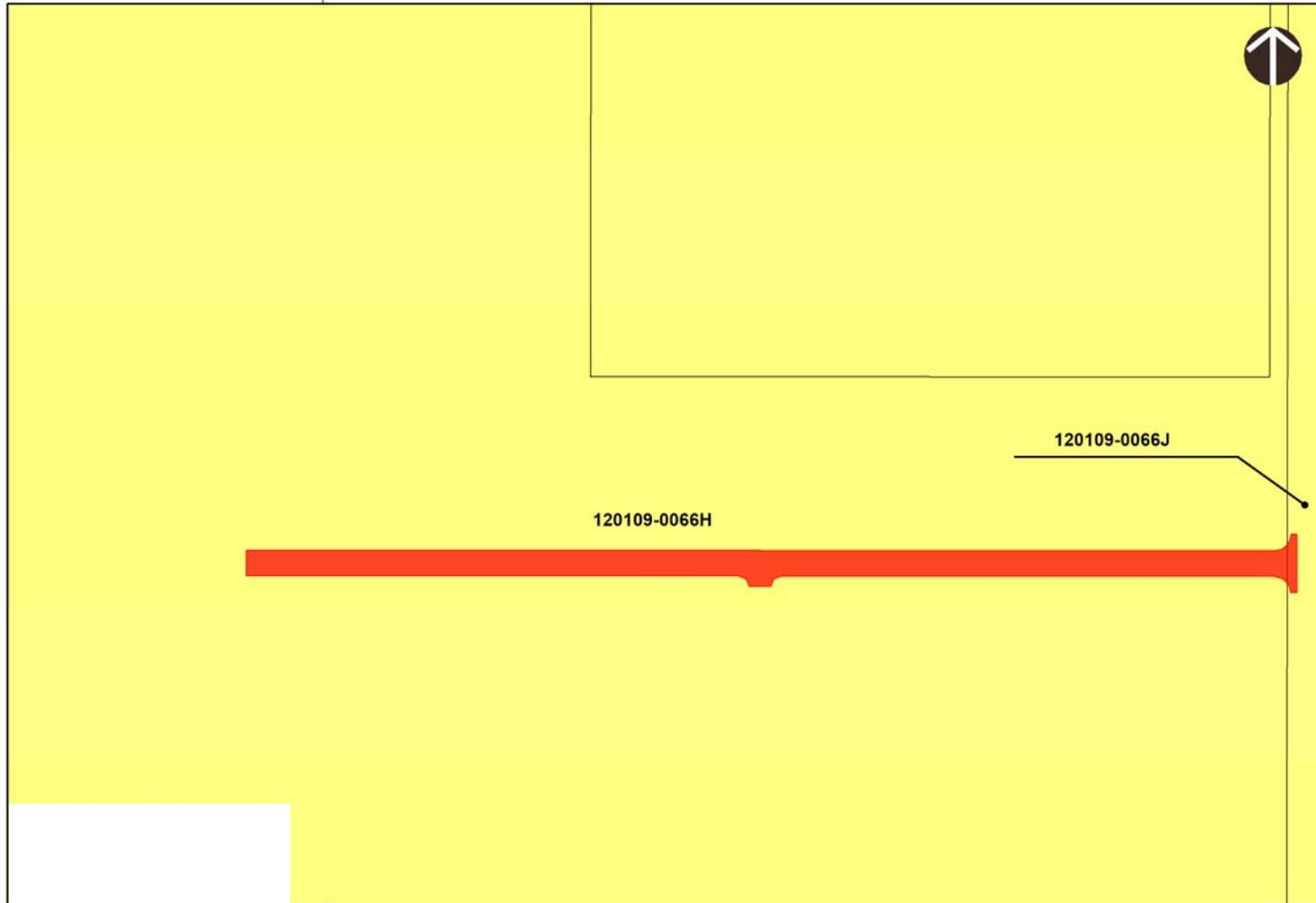


图 2.2-19 (1) 本项目申请用海范围与占用图斑叠图 (西侧道路)

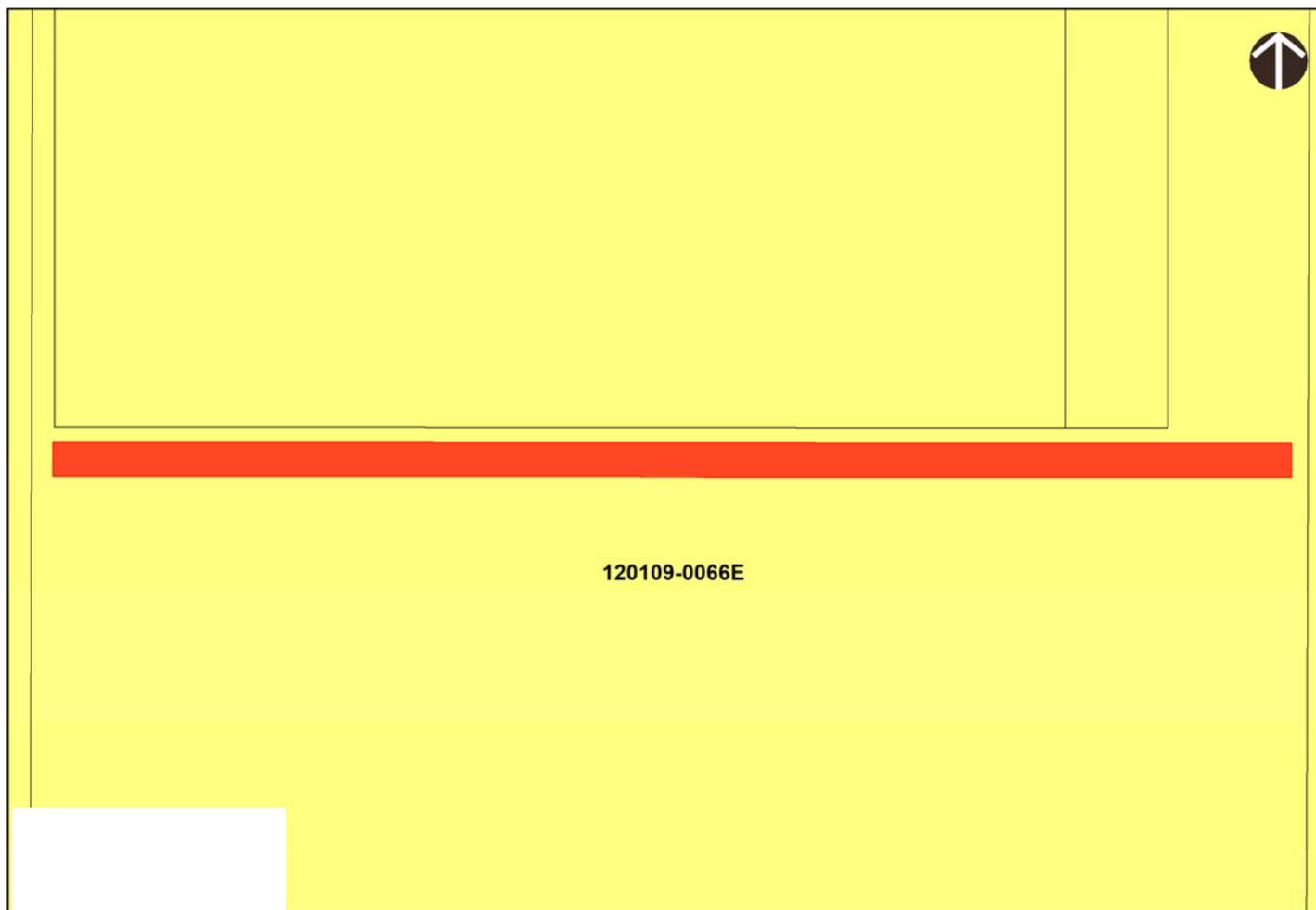


图 2.2-19 (2) 本项目申请用海范围与占用图斑叠图 (东侧道路)

## 2.3. 项目主要施工工艺和方法

### 2.3.1. 陆域形成施工回顾

#### 一、南港工业区整体围填过程回顾

根据《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》(天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心、2019年3月),南港工业区围填海施工自2008年6月开始,至2015年底结束。南港工业区海域原始标高-1m~-5m(大沽高程,下同),现状平均标高约3.5m。目前南港工业区所有的填海工程所需土方共约48430.29万方(回填5492.44万方,吹填42937.85万方)。

#### 1、施工过程回顾

2008年,首先开始围埝工程施工。至2009年底共形成围海面积2258.0388公顷,其中区规内围海1765.1918公顷,区规外围海492.847公顷;共形成填海面积592.444公顷,其中区规内填海346.6492公顷,区规外填海245.7948公顷。

2010年共形成围海面积6419.8922公顷,其中区规内围海3500公顷,区规外围海2919.8922公顷;共形成填海面积2767.3447公顷,其中区规内填海1699.1671公顷,区规外填海1068.1776公顷。2011年没有新增围海,累计形成围海面6419.8922公顷,其中区规内围海3500公顷,区规外围海2919.8922公顷。

2011年主要进行西港池西侧陆域土回填施工,至2011年底西港池西侧整体完成填海,共形成填海面积3365.4064公顷,其中区规内填海1764.0388公顷,区规外填海1601.3676公顷。

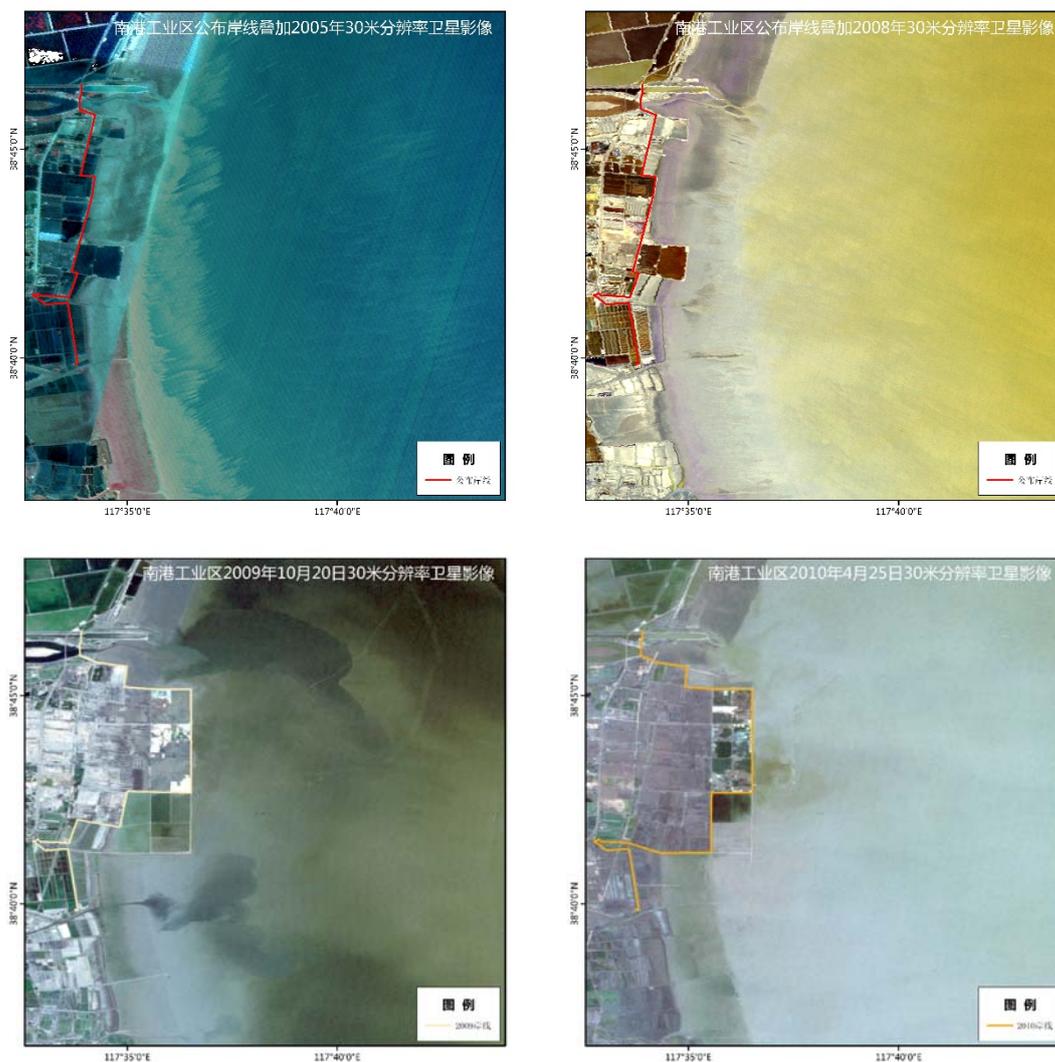
2012年完成东港西侧造陆和西港池南侧四区吹填及地基处理工程、西港池南侧五区吹填工程、LNG码头项目吹填造陆工程完成吹填,累计形成围海面8631.9739公顷,其中区规内围海3500公顷,区规外围海5131.9739公顷,共形成填海面积6913.0599公顷,其中区规内填海3500公顷,区规外填海3413.0599公顷,至此南港工业区外轮廓基本形成。

2013年东港池东侧吹填造陆工程、红旗路南侧公用走廊用地吹填造陆工程、天津港大港港区5万吨级航道二期工程(纳泥一区)天津港大港港区5万吨级航道二期工程、天津港大港港区10万吨级航道工程,累计形成围海面9064.5739公顷,其中区规内围海3500公顷,区规外围海5564.5739公顷,共形成填海面

积 6913.0599 公顷，其中区规内填海 3500 公顷，区规外填海 3413.0599 公顷。

2014 年没有新增围海，分别对 LNG 配套的红旗路南侧公用走廊用地吹填造陆工程、东港池东侧吹填造陆工程、天津港大港港区 5 万吨级航道二期工程（纳泥一区）项目完成吹填施工，至 2014 年底共形成填海面积 7985.2299 公顷，其中区规内填海 3500 公顷，区规外填海 4485.2299 公顷。

2015 年实施了天津港大港港区 5 万吨级航道二期工程，至 2015 年底施工完毕，累计围填海 12059.76 公顷。天津南港工业区围填海工程实施前后各主要年份（2005 年~2018 年）岸线卫星图片见图 2.3-1，岸线变化见图 2.3-2。



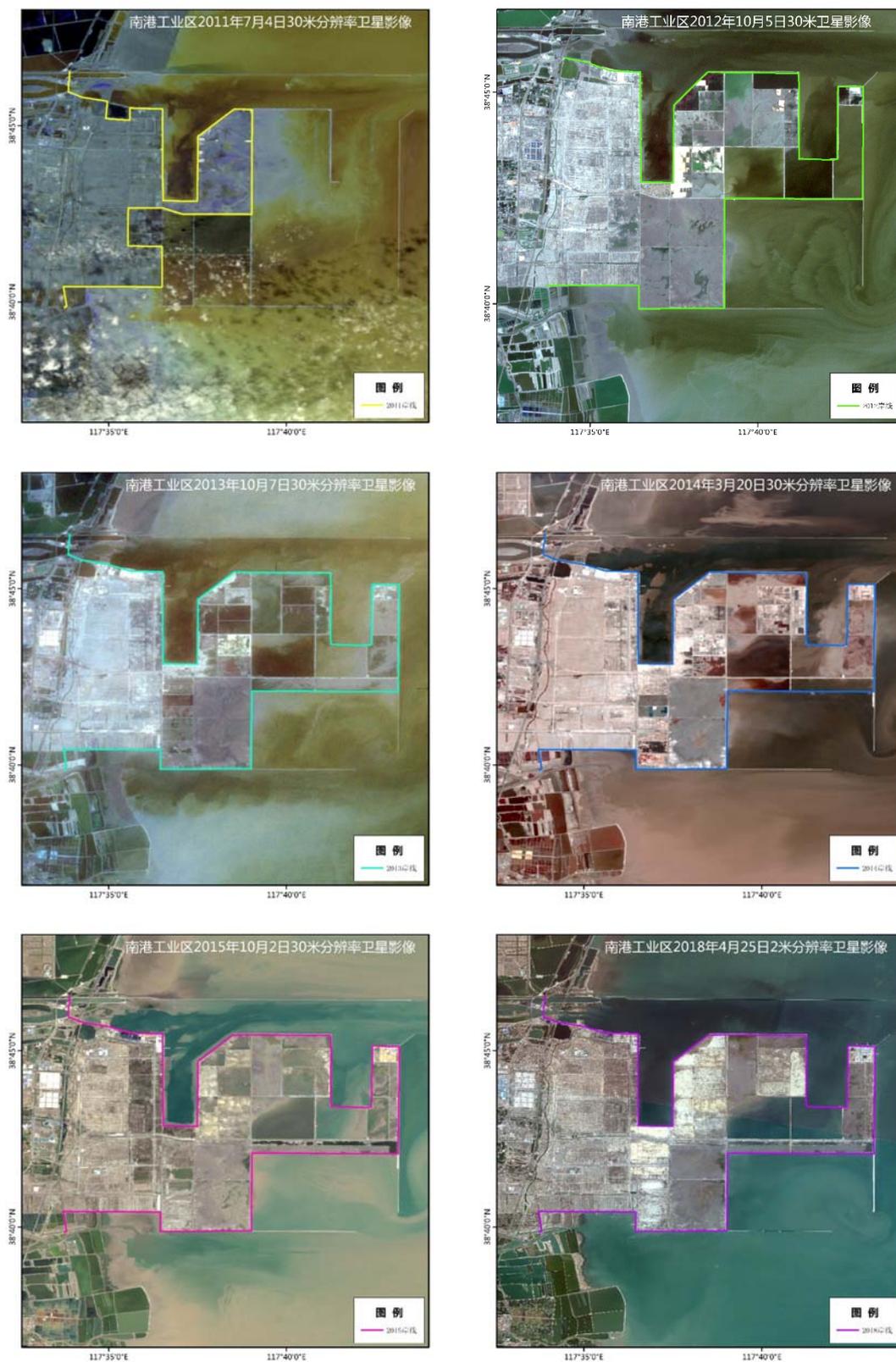


图 2.3-1 2005 年-2018 年天津南港工业区围填海变化卫星图片



图 2.3-2 南港工业区岸线变迁示意图（2005 年-2018 年）

## 2、施工工艺回顾

### (1) 回填施工工艺

施工工艺流程如下：

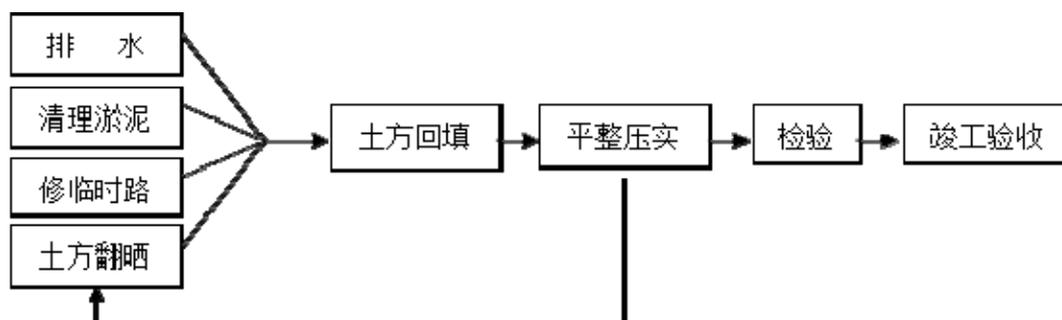


图 2.3-3 南港工业区回填施工工艺流程图

首先做好四通一平工作和生活生产设施建设，准备施工机械，组织施工人员进入施工现场，水、电、路、通讯进行布置，各种施工机械安置到位。根据现场淤泥量和施工工期合理安排疏掏施工。由挖掘机将多余淤泥挖出，自卸汽车配合清运淤泥，派人将撒落的土方清理干净，以保持工业区环境的清洁。清除场内块

石、树木、根植物和塘埂；抽干场内积水，使场地平顺，无杂物，无积水，以便于后期施工。清理现场淤泥的同时，需要对取土区域内含水量高的土方进行翻晒处理。利用挖掘机将土方进行摊平翻晒一遍，翻晒后的土质含水量降低，达到设计要求后，方可用来回填。

土料采用挖掘机开采，自卸汽车运输。当土料天然含水量接近或略小于施工控制的含水量时，采用立面开挖；如土料天然含水量偏大，则采用平面开挖，土层厚度较大而上下层土料性质不均匀时采用立面开挖。

## (2) 吹填施工工艺

绞吸船直接挖泥吹填：在合理吹程范围内采用吹填方式。绞吸挖泥船采用钢桩定位横挖法，主桩插入泥底，作为横移摆动中心，绞刀架左右两侧各抛出一只艏横移锚，大型绞吸船由锚艇协助抛锚，缆长抛出挖槽约 50~100m，中型绞吸船采用本船抛锚杆抛锚，挖泥时分别收放两侧横移锚缆，左右摆动挖泥，大型绞吸船利用台车推进前移，中型绞吸船利用主、副钢桩前移。施工时采用分条、分层开挖，分条宽度：大型绞吸船 80~100m、中型绞吸船 50~70m；分层厚度：大型绞吸船 4~5m、中型绞吸船 2~3m。绞吸船在规定的取土范围内、挖深及自身的最大排距，船位随挖随移动，并及时调整水上排泥管线长度。

耙吸式挖泥船疏浚：在吹程范围以外，采用耙吸式挖泥船进行疏浚。

利用港池航道疏浚土方和工业区南侧取泥区疏浚区土方，另辅以独流减河口闸下维护性清淤、港池航道维护性清淤等，可解决南港工业区造陆土方来源问题。吹填施工根据疏浚挖泥位置主要采用大型绞吸式挖泥船进行，使用船上泥泵并通过排泥管道系统吹填至围海造陆工程造陆区域内。吹填作业采用先围后吹与边围边吹相结合，分区分阶段吹填的方式进行，最后整个吹填区域一起形成工程陆域设计场地，吹填施工工艺见图 2.3-4。

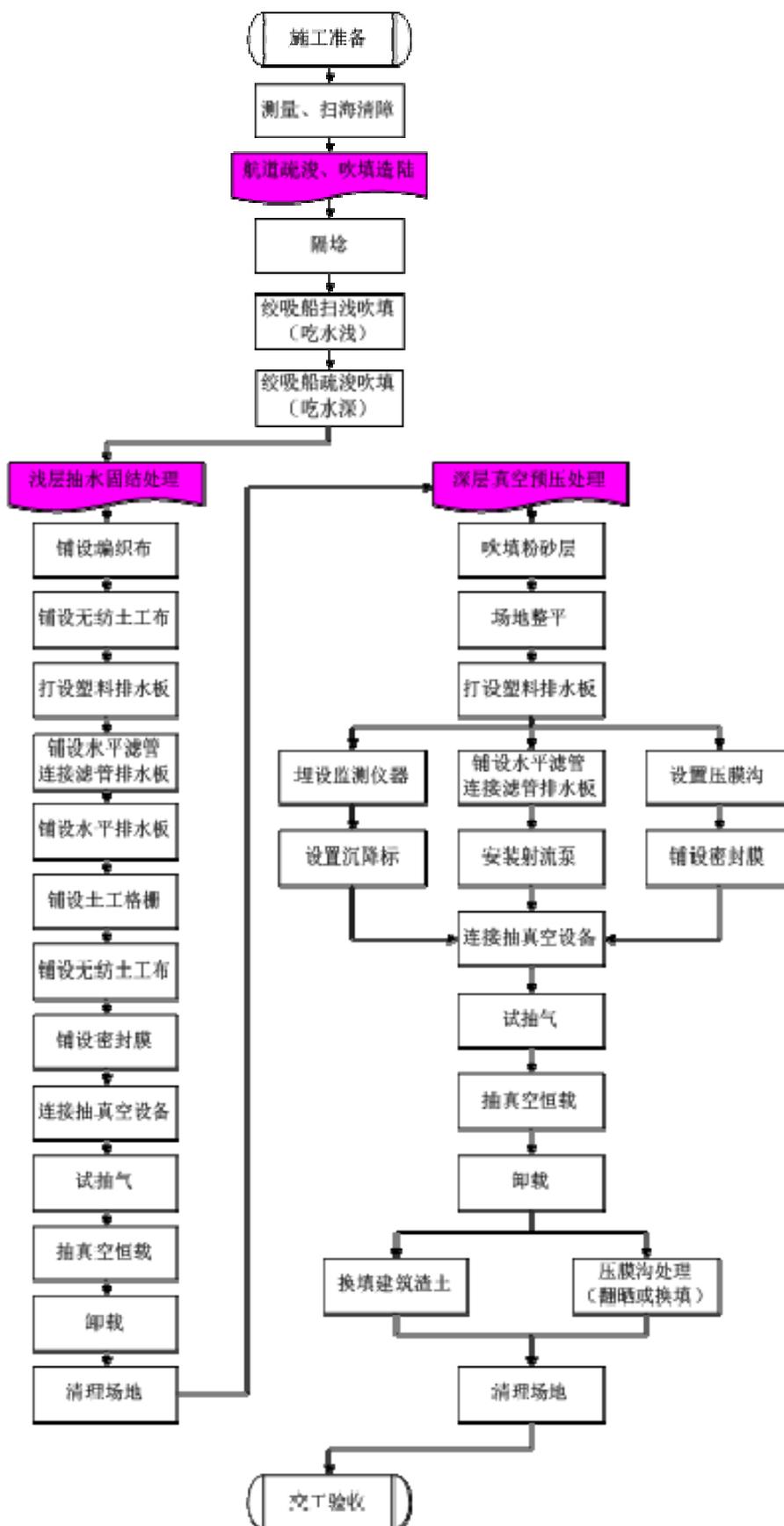


图 2.3-4 南港工业区吹填施工工艺流程图

## 二、本工程所在区域填海施工工艺

参考《南港工业区精细化工与公用工程填海造陆工程海洋环境影响评估报告》（浙江环科环境咨询有限公司，2017.5）对南港填海过程的详细分析，项目所在填海地块为东四区和（二十二）标段。参考工程填海前测图，该海域原始标高在-1~2m（大沽高程）之间。

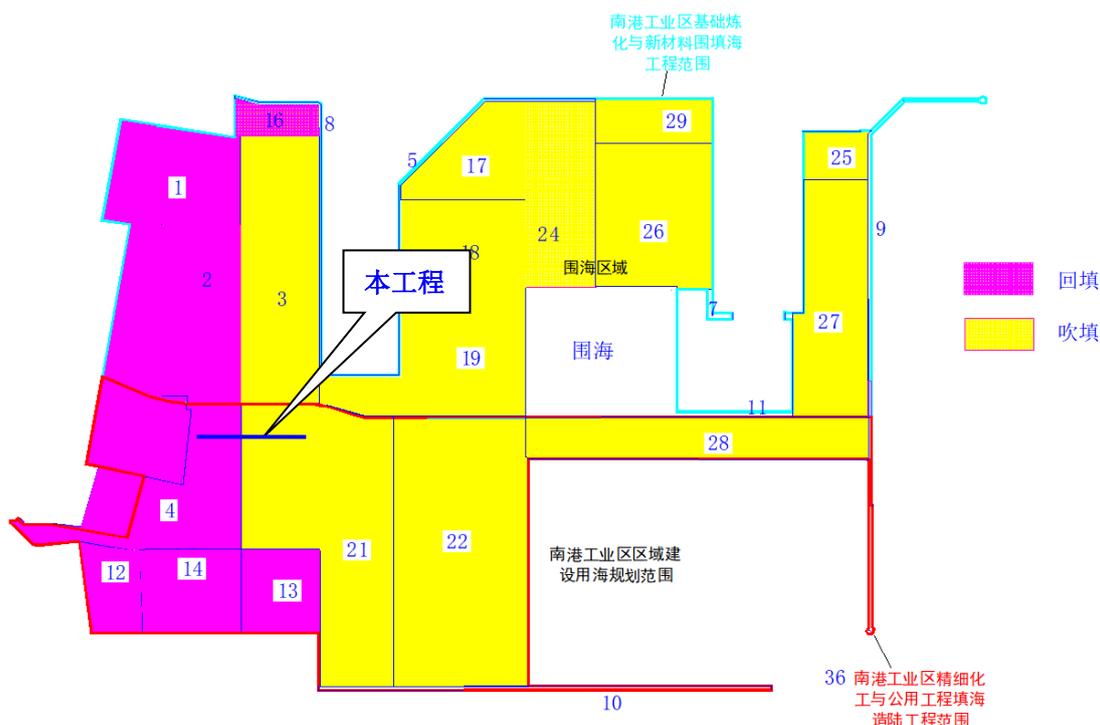


图 2.3-5 本工程所在海域施工情况

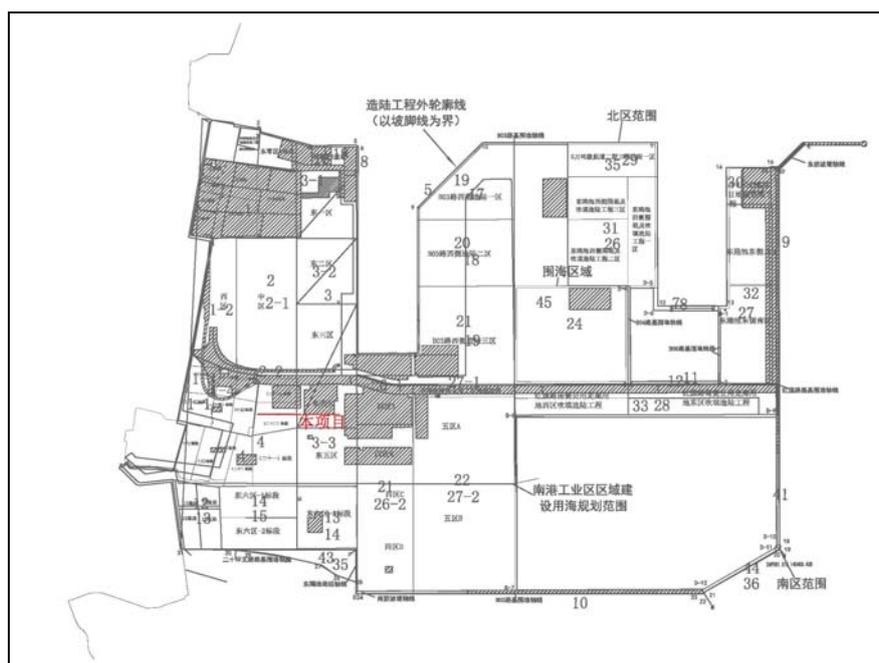


图 2.3-6 本工程填海所在地块

## 2.3.2. 施工方案

### 1、施工方案

#### (1) 基底处理

采用推土机、挖掘机清除施工范围的草皮、表土和树木、树根。特别是回填土、腐植土要用挖掘机全部清除，以保证基底土的密实。

#### (2) 路基挖方施工方案

路基开挖采用分段纵挖法为主，分层纵挖法为辅的方法施工，挖掘机挖装，自卸汽车运输。可利用土方采用推土机作业，远运利用土方挖掘机挖装，自卸汽车运输的方法作业。

#### (3) 路基填方施工方案

路基填方采用分区分段填筑，挖掘机或装载机装料，自卸汽车运料、推土机摊铺、平地机整平、推动压路机碾压、核子密度仪法检测密实度。

### 2、施工方法

#### (1) 清理与掘除

①施工前确定现场工作界线。

②对路基用地范围内的树木及障碍物进行清除。

③以推土机并配合人工清除路基用地范围内的垃圾、有机物残渣。回填路基用地范围内的坑穴认真清理并夯实，有水部分将水排除,并将松软及泥湿部分全部清除。

④路基用地范围清理完毕，及时用机械进行填前压实或地基处理。

#### (2) 路基土方开挖

①采用挖掘机开挖、自卸汽车运输，自上而下逐层纵向施工，不超挖、乱挖，不爆破施工或掏洞取土，开挖时作业面做成横坡，以利于排水。挖土时预留10cm-20cm厚整修层，由人工整修至设计位置。

②开挖中如发现土层性质有变化时，及时修改施工方案，并及时报请工程师批准。

③因气候条件使挖出的材料无法按照设计文件及技术规范要求用于填筑路基和压实时，停止开挖直至气候条件好转。

### (3) 路基填方施工

#### ①排水、清泥

在地表过分潮湿，在路堤两侧护道外开挖纵向排水沟，在路基范围内开挖纵横排水沟，排除积水。

在护道外侧的排水沟，在沟的外侧填筑土埂，防止线外地表水流入。

在路基范围内有大片低洼积水地段时，先作土埂排除积水，并将废弃物、淤泥以及不适宜的材料清除路堤以外，将此地面翻松，经处理后再进行压实。

#### ②路基填筑（土方）

a、流程：路堤填筑采用“三阶段、四区段、八流程”施工流程组织施工。

三阶段：准备阶段、施工阶段、竣工阶段。

四区段：填筑区段、平整区段、碾压区段、检查区段。

八流程：施工准备、基底处理、分层填筑、摊铺平整、碾压夯实、检验签证、路面整形、坡度整修。

b、方法：采用挖掘机装填料，自卸汽车运输，推土机摊铺，平地机整平，压路机压实，核子密度仪检测密实度。

路基填筑采用先低后高分层进行，先边后中间顺序压实，填料的挖、运、铺、压连续进行。

#### ③ 填土路基施工

a、填土路基按路基面平行线分层控制填土标高，填料分层平行摊铺，松铺厚度不大于 300mm。每层、每侧填料铺设宽度超过填层设计宽度 500mm，确保修整路基边后，路的边缘有足够的压实度。

b、对填土高度小的地方，地表清理与挖除之后，将表面翻松深 300mm，然后整平压实。

c、在路基填土高度大地方，将路堤基底整平并在填筑前进行碾压。

d、在路堤范围内修筑便道时，该便道不做为路堤填筑的部分，拆除便道后，重新填筑成符合规定要求的新路基。

e、任何靠压实设备无法压碎的大块硬质材料，予以清除，以便达到要求的压实度。

f、填土路基分段施工时，两个相邻作业段交接处不在同一时间填筑，先填

段按 1:1 坡度分层留台阶, 两段同时施工, 则分层相互交叠衔接, 搭接长度不小于 2m。

### 2.3.3. 主要工程量

主要工程量见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要工程量表

序号	工程内容	单位	数量	备注
一	道路工程			
1	车行道路面结构	m <sup>2</sup>	31162	4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C); 8cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25C); 1cm 封层(改性沥青); 18cm 水泥稳定碎石(4.0MPa/7d, 骨架密实型); 18cm 水泥稳定碎石(3.5MPa/7d, 骨架密实型); 18cm 石灰粉煤灰土(12:35:53); 路面结构总厚度为 63cm(下封层厚度不计入路面结构总厚度)。
2	人行道路面结构	m <sup>2</sup>	7348	6cm 彩色透水花砖(或盲道砖)+3cm 粗砂垫层+一层透水土工布+20cm C20 透水混凝土+15cm 级配碎石, 总厚 44cm。
3	侧石	m	3390	C30 挤压式砼侧石, 15*30*100cm
4	缘石	m	3390	C30 混凝土预制, 20*20*100cm
5	路基处理			
5.1	填方	m <sup>2</sup>	15862	含路基碾压
5.2	挖方	m <sup>3</sup>	94988	
5.3	40cm 石灰土(8%)	m <sup>3</sup>	11742	
5.4	40cm 碎石	m <sup>3</sup>	11748	
5.5	100cm 山皮石	m <sup>3</sup>	42232	
5.6	土工格栅	m <sup>2</sup>	46090	
5.7	高强经编复合土工布	m <sup>2</sup>	54838	
5.8	竹笆	m <sup>3</sup>	84958	
二	绿化工程	m <sup>2</sup>	7348	
三	雨水工程			
1	d300mm 柔性承插口钢筋混凝土 II 级管(收水支管)	m	3456	

2	d600mm 柔性承插口钢筋混凝土II级管（预埋支管）	m	1296	
3	d400mm 柔性承插口钢筋混凝土II级管	m	80	
4	d500mm 柔性承插口钢筋混凝土II级管	m	100	
5	d800mm 柔性承插口钢筋混凝土II级管	m	100	
6	d1000mm 柔性承插口钢筋混凝土II级管	m	200	
7	d1200mm 柔性承插口钢筋混凝土II级管	m	170	
8	d1350mm 柔性企口钢筋混凝土II级管	m	200	
9	d1500mm 柔性企口钢筋混凝土II级管	m	70	
10	d2000mm 柔性企口钢筋混凝土II级管	m	850	
11	检查井	座	108	
12	雨水口	座	230	

#### 2.3.4. 土石方平衡分析

本工程需山皮石 42232m<sup>3</sup>、碎石 11748m<sup>3</sup>、石灰土 11742 m<sup>3</sup>、填方土 15862m<sup>3</sup>，已上共计 8.16 万 m<sup>3</sup>。以上土石方采用商业购买的方式从当地或河北地区采购，由卡车运输至工程现场。所购买土方应符合《GB 30736-2014 围填海工程填充物质成分限值》一类标准的要求。

#### 2.3.5. 施工进度安排

本工程工期约 10 个月，计划于 2023 年 3 月开工，2023 年 12 月完工。

## 2.4. 项目申请用海情况

### 2.4.1. 申请用海面积

根据《海域使用分类体系》中的用海类型和用海方式的划分原则，本项目用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，用海方式为填海造地用海中的建设填海造地用海。项目用海范围不占用自然岸线及人工岸线。

根据 2020 年 1 月 22 日“市规划和自然资源局关于启用实施 2000 天津城市坐标系的公告”的要求，2000 天津城市坐标系是经自然资源部批准的天津市唯一合法的相对独立的平面坐标系统。该坐标系采用高斯克吕格投影，投影面为 2000 国家大地坐标系采用的参考椭球面，中央子午线为东经 117° 18′ 07"，坐标原点位于东经 117° 18′ 07"子午线与赤道交点。系统使用范围为东经 116° 43′ 至 118° 04′，北纬 38° 34′ 至 40° 15′ 的天津行政区域。全市现有各类测绘地理信息成果和地理信息系统，在过渡期内可沿用现行坐标系并逐步转换到 2000 天津城市坐标系；2020 年 7 月 1 日后新生产的各类测绘地理信息成果和地理信息系统应采用 2000 天津城市坐标系，2021 年 7 月 1 日起停止使用天津市现行的相对独立坐标系统。

本项目用海申请阶段上报的宗海位置图和宗海界址图(含全部宗海界址点坐标)见表 2.4-1 和图 2.4-1~图 2.4-3，采用 2000 天津城市坐标系。

采用中央子午线 117.5°，2000 国家大地坐标系，高斯-克吕格投影的宗海位置图和宗海界址图见图 2.4-4~图 2.4-6。

表 2.4-1 申请用海基本情况一览表

用海类型	用海方式	用海申请用海面积 (公顷)
城镇建设填海造地用海	填海造地中的建设填海造地	4.4741

### 2.4.2. 申请用海期限

本项目用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，是南港工业区内规划公共交通道路，道路路基设计使用年限为永久。根据《天津南港工业区控制性详细规划》，本道路属于城市次干路，建成后不向通行车辆收取任何费用，为城市公共道路，属于非经营性交通基础设施用海。

本工程为公益性用海项目，建设单位结合项目设计使用年限及海域使用管理法的相关规定，拟申请用海期限 40 年。

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程宗海位置图

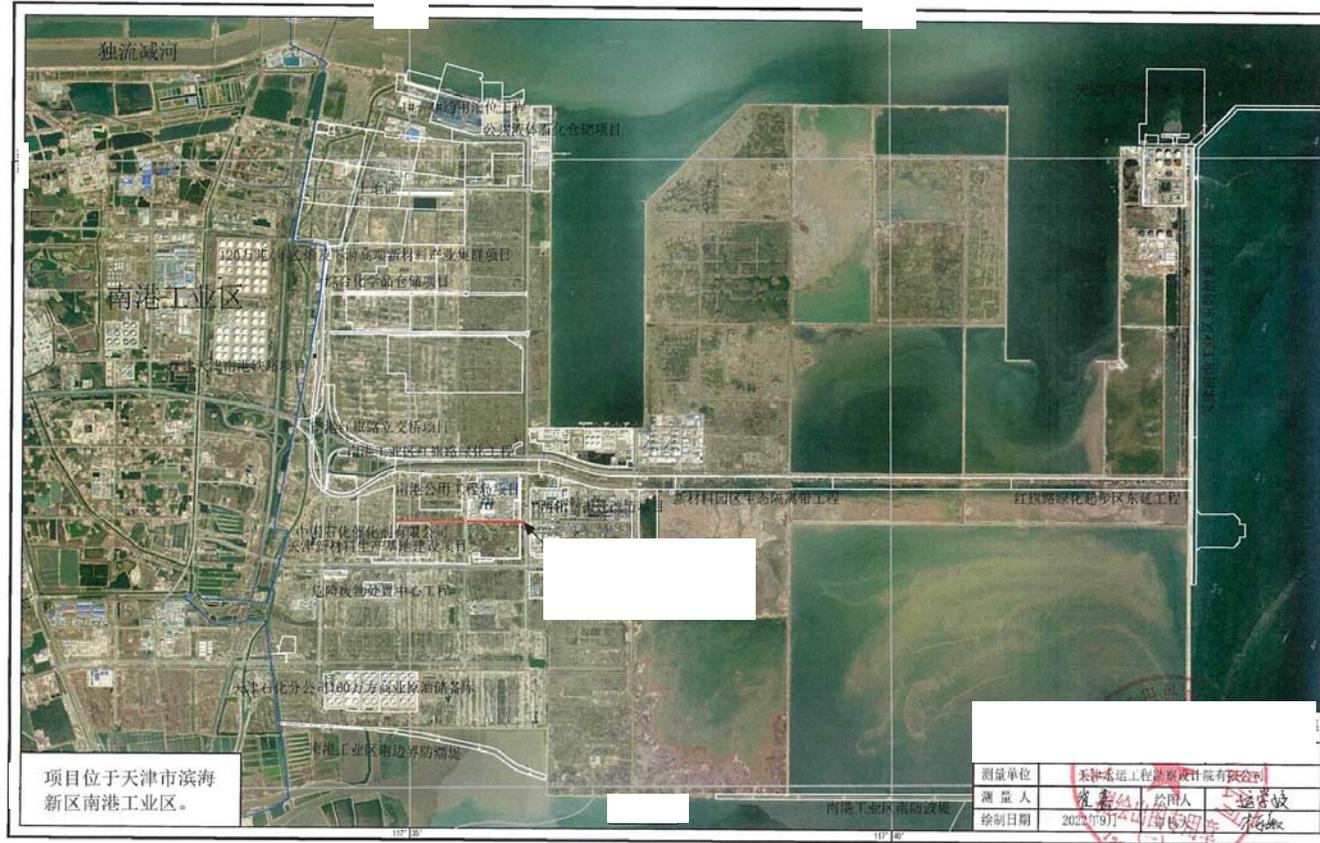
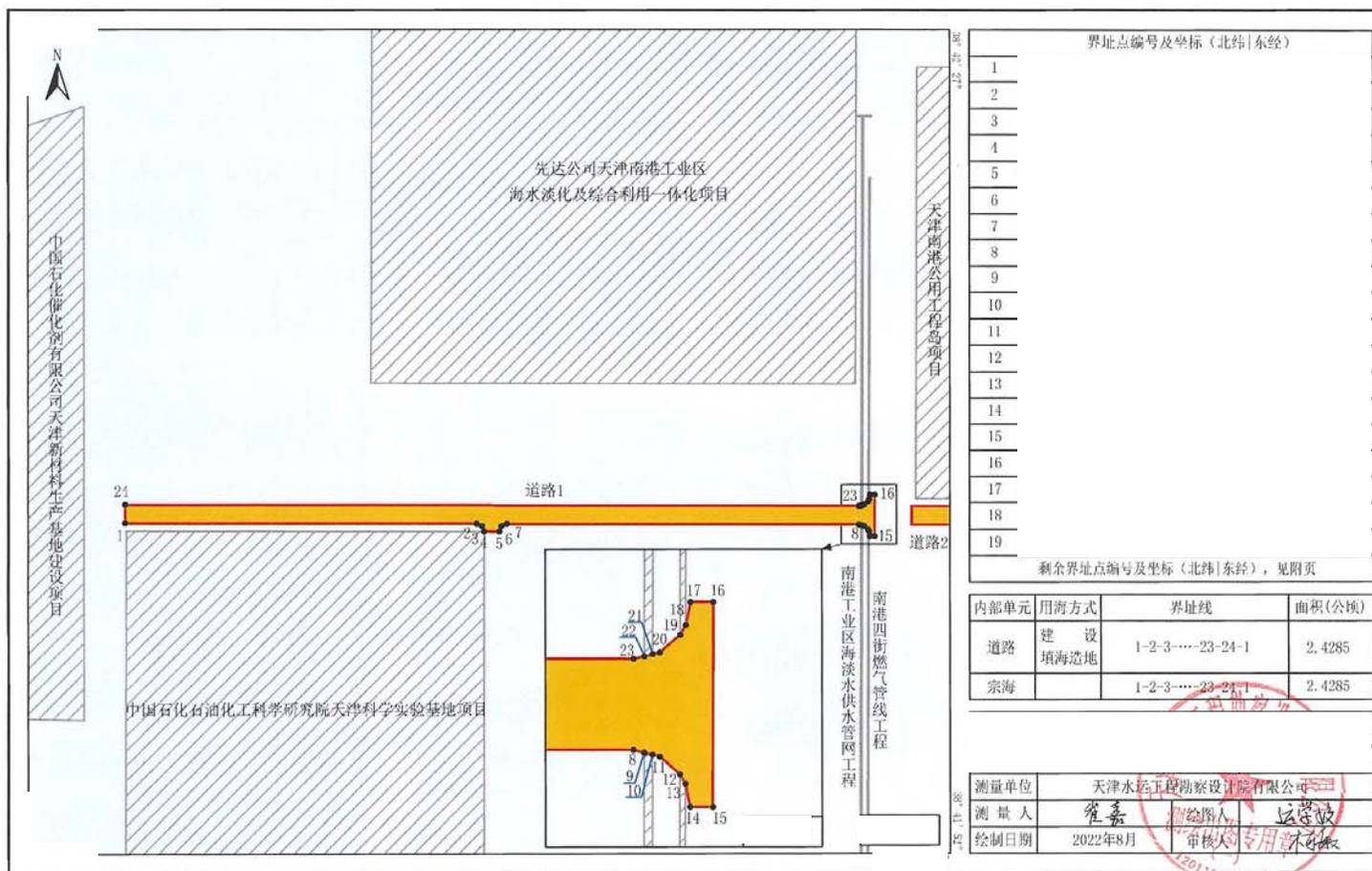


图 2.4-1 本工程宗海位置图（天津）

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路1）宗海界址图



南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路2）宗海界址图

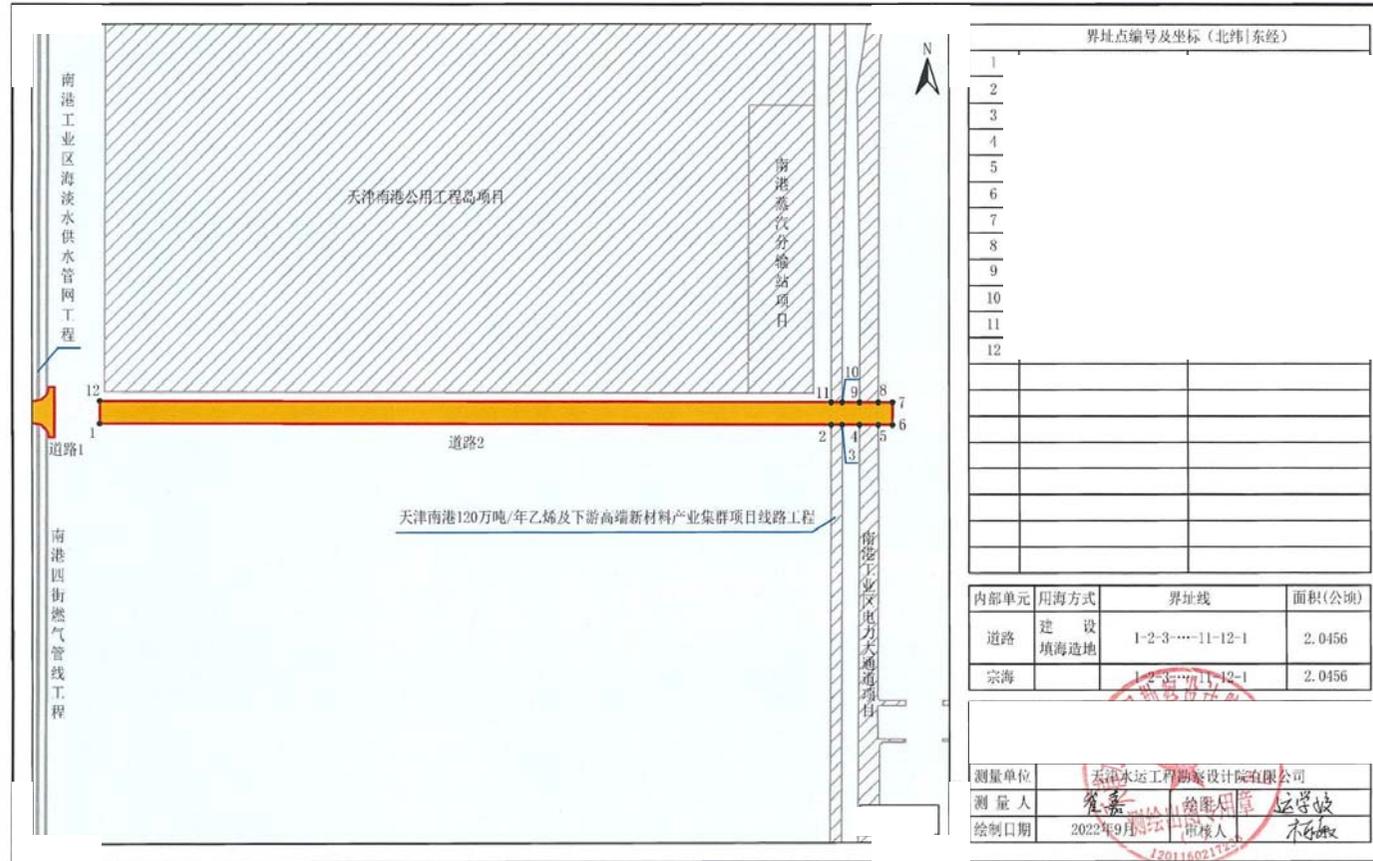


图 2.4-2 本工程宗海界址图（天津）

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程宗海位置图

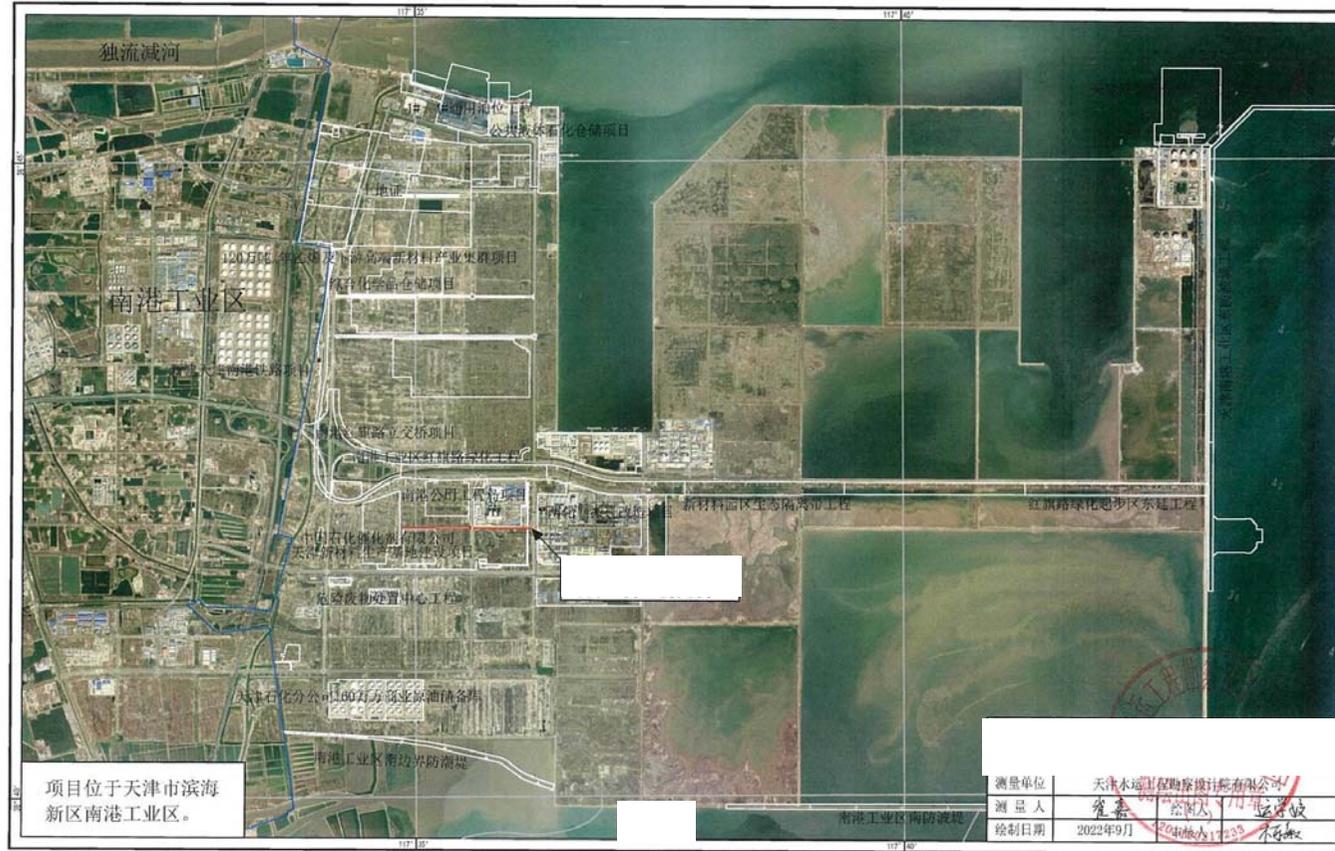
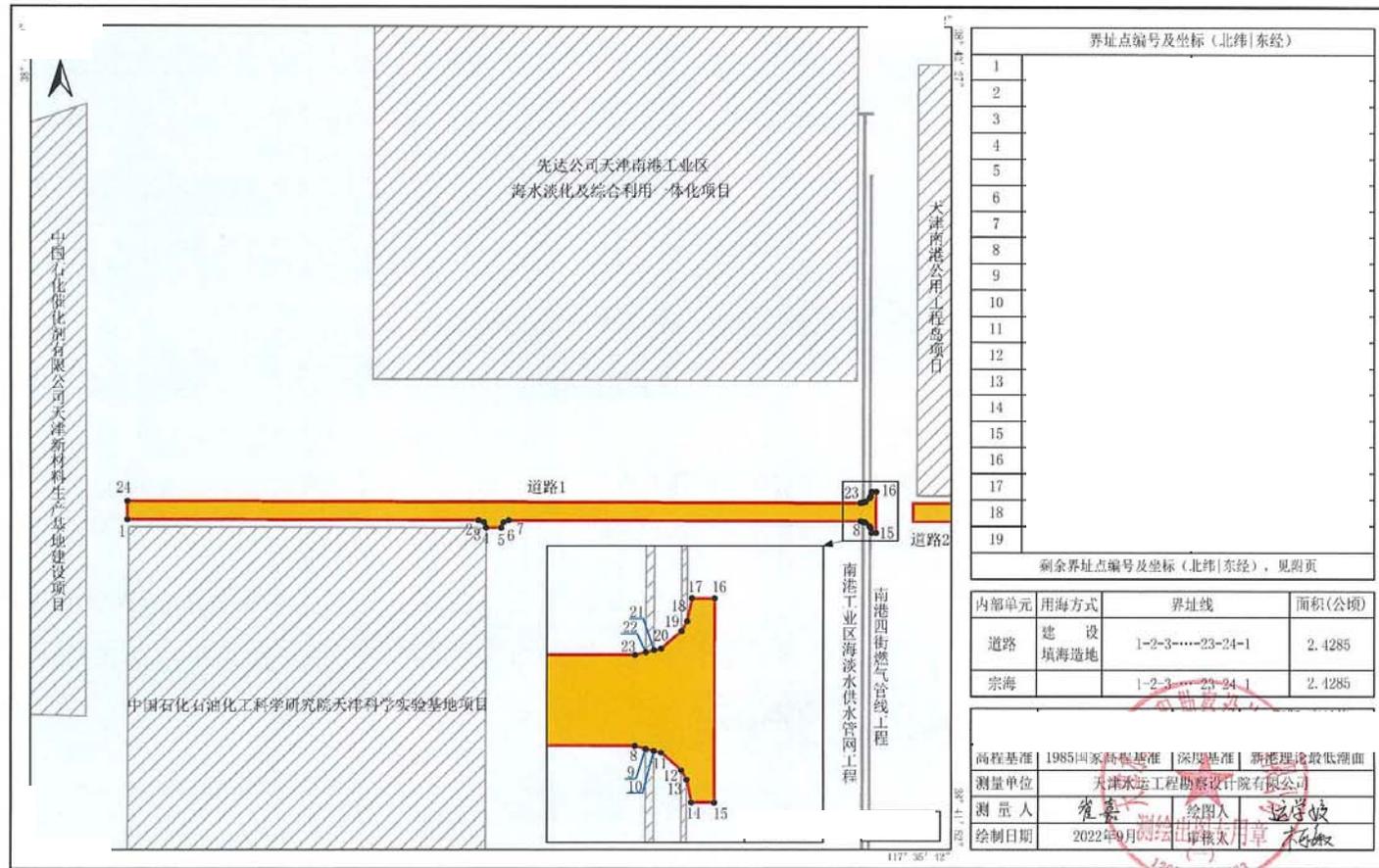


图 2.4-4 本工程宗海位置图（国家 2000）

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路1）宗海界址图



南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路2）宗海界址图

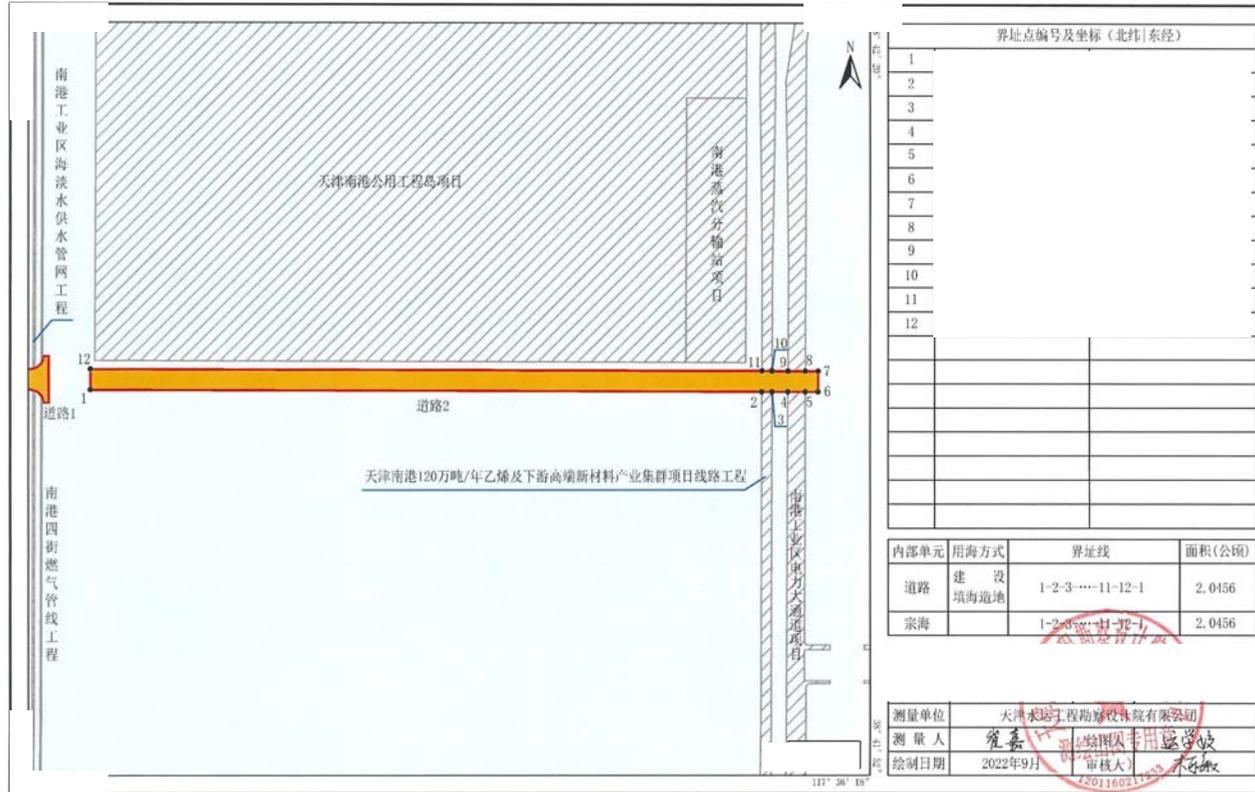


图 2.4-5 本工程宗海界址图（国家 2000）

## 2.5. 项目用海必要性

### 2.5.1. 项目建设必要性

南港工业区是天津市及滨海新区重点发展的重要区域，道路等市政基础设施是支撑地块开发建设的先导保障。港云路（安建路-安盛路）道路实施，对于南港工业区路网功能的完善、地块的开发、区内的交通出行，具有重大的意义，是支撑南港工业区开发开放的重要举措，因此本工程的建设已经十分必要。

#### 1、本工程的建设是区域经济发展的需要

港云路（安建路-安盛路）道路位于南港工业区西港池西侧，是南港工业区开发建设的基础道路之一。为了配合周边地块建设及完善地区路网，规划修建本工程。随着南港工业区地块的开发建设及企业的入驻，交通需求量将进一步增大，地块空间品质将进一步提升，因此，本工程的建设将显得尤为重要，本道路建设对南港工业区路网功能的完善及区域经济的发展将起到强有力的推动作用。

#### 2、本工程的建设是构建并完善城市路网功能的需要

道路所在区域地块正在开发，路网骨架尚不健全，路网密度不够，地块间沟通不方便。本项目的实施将大大提高区域内路网密度，合理分配道路等级，初步形成基础路网。本项目东西走向，沟通规划安建路与现状安盛路。项目的实施将形成区域内的东西向通道，对于健全区域路网骨架，疏导区域内交通，带动沿线的地块开发及经济建设发展具有重要的推动作用。

#### 3、本工程的建设是支撑地块开发建设的需要

本项目所在区域周边现状道路包括安建路、安永路、安盛路、创新路等。目前本项目西侧拟建中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目、北侧拟建先达公司天津南港工业区海水淡化及综合利用一体化项目已确权，北侧天津南港公用工程岛项目、南港蒸汽分输站项目及东侧天津渤化化工发展有限公司“两化”搬迁改造项目填海工程已建已确权，随着地块的开发建设，以及企业单位的入驻，交通出行需求将日益增强，交通量也会不断增长，为保证落户项目的顺利投产运营，因此港区内相关基础配套设施需尽快落实，亟需实施区域内的规划路网，构建对外对内联系的通道，以支撑区域内地块的开发建设以及企业单位

的交通出行需求，适应经济社会的发展速度，消除交通基础设施对经济社会发展的瓶颈制约作用。

#### 4、是优化片区路网结构适应产业发展的需要

本工程位于天津南港工业区，南港工业区的建设，有利于国家形成新的重化工业发展基地，为区域生产提供原材料，并参与世界重化工业竞争；有利于形成重化工业践行科学发展观、实现循环发展的基地，起到为我国其他重化工业发展地区提供示范的意义。本项目按照区域规划实施，通过完善市政基础设施条件，使区域的规划功能更好发挥，从而为天津南港工业区规划布局的构建服务，促进其规划定位和职能的实现。

综上，本项目属于工业区建设和发展的必要配套工程，其建设是必要的。

### 2.5.2. 项目用海必要性

#### 一、从区域规划的角度分析

《天津市空间发展战略研究》提出了“双城双港”总体发展战略。双城是指中心城区和滨海新区核心区，是天津城市功能的核心载体。双港是指天津港的北港区和南港区，是城市发展的核心战略资源，是天津发展的独特优势。作为天津市“双城双港”城市空间发展战略规划重要组成部分的南港工业区编制了总体规划和分区规划，并于2009年获得了天津市人民政府的批复。

南港工业区上述规划对区内道路的规划指出：考虑到南港工业区的实际开发，以及为使进入区内的工业企业项目都能获得良好的交通及用地条件，规划区内整体采用“方格网”形式的道路系统格局。工业区内干道等级分为快速路、主干路和次干路，形成以“四横四纵”为主要骨架的格局。“四横”为创业路、红旗路、创新路和南堤路；“四纵”为津歧快速路、中央大道、海防路、跨海海港路。“四横四纵”干线通道主要起到联系南港工业区和西部大港油田、北部临港工业区、大港城区、滨海新区等周边地区的作用，提高南港工业区与周边交通的可达度。在主干路下一级别规划了次干路，起到联系主干路、联系工业区内各产业功能组团之间的交通联系功能，完善道路系统。次干路可根据企业规模、企业占地要求、实际建设等情况灵活调整。

根据《天津南港工业区控制性详细规划》，拟建港云路(安建路-安盛路)道路工程属于城市次干路，其建设符合相关规划，顺应南港工业区发展。本工程为了配合周边地块建设及完善地区路网，起到联系安建路、安永路、安盛路，为中石化催化剂有限公司天津新材料生产基地、“两化”搬迁改造项目、中石化石油化工研究院天津科学试验基地项目等提供必要的配套交通道路设施。因此，从区域规划的角度分析，本工程用海是必要的。

## 二、从工业区建设和发展的交通需求角度分析

南港工业区尚处在开发建设中，众多项目纷纷落户南港工业区，南港工业区的招商引资和开发建设已经进入了全新的阶段，众多的投资项目落户南港工业区，并启动建设，特别是市政基础设施的建设也达到了高潮。本工程所在区域即将进入大规模开发建设的高潮，本项目的建设将完善区域路网，对南港工业区的开发建设和发展具有重要意义。

## 三、从工程用海选址的海域开发现状角度分析

本工程是安建路与安盛路之间的南港工业区港云路道路工程，工程选址位于南港工业区规划的填海造陆区，也是海岸线向海一侧的海域范围。根据本工程周边海域开发现状，本工程用海选址及范围属于尚未确权的海域，要进行工业区道路建设必须先实施填海造陆工程。因此，从本工程用海选址的海域开发现状角度分析，本工程用海是必要的。

## 四、结论

综上所述，从宏观发展、微观布局、使用功能、用海方式以及相关规划角度分析，本项目用海是适应区域发展和产业布局的关键，是实现南港工业区控制性规划目标的需要，是满足可持续性发展和资源空间拓展需求的必然选择。因此，本项目用海是必要的。

### 3. 项目所在海域概况

#### 3.1. 自然环境概况

##### 3.1.1. 自然概况

###### 3.1.1.1. 气象

###### 1、气温

根据天津观象台（54527）2012年1月-2021年12月的气象统计资料分析：

年平均气温	14.1℃
年平均最高气温	14.6℃
年平均最低气温	12.6℃
极端最高气温	40.5℃（2014年5月30日）
极端最低气温	-19.9℃（2021年1月7日）

###### 2、降水

根据天津市统计局公布的2012年~2021年《天津统计年鉴》中的气象资料（2011年~2020年）统计分析：

年平均降水量	561.77mm
年最大降水量	736.5mm（2012年）
年最小降水量	425.7mm（2013年）
一日最大降水量	247.3mm（2016年7月20日）
6小时内最大降水量	133.0mm（2018年7月24日）

本区降水有显著的季节变化，雨量多集中于每年的7、8月份，而每年的12月至翌年的3月降水极少。

###### 3、雾

年平均雾日数为23.8天，雾多发生在每年的秋冬季，每年12月、1月份大雾日约为全年大雾日的40%左右，最长的延时可达24小时以上。按能见度 $\leq 1\text{km}$ 的大雾实际出现时间统计，平均每年为8.7天。

###### 4、风

大港位于季风气候区，东、夏季形成不同的风向。全年主导风向SSW风和S风，年频率为10%，年平均风速4.1 m/s。春季主要风向SW风，季频率15%，

季平均风速 5.0 m/s。夏季主导风向 S 风，季频率 12%，季平均风速 4.1m/s。秋季主导风向 S 风，季频率 15%，季平均风速 3.8 m/s。冬季主导风向 NNW 风，季频率 13%，季平均风速 3.7m/s。月平均风速 4 月份最大，为 5.3 m/s，8 月份最小，为 3.5 m/s。静风秋、冬季最多，为 8%和 7%；春季最少，为零。年大风( $\geq 17\text{m/s}$ )日数平均 27.6 天，年最大风为 ENE 风，24.3 m/s。风频玫瑰图见图 3.1-1。

图 3.1-1 风频玫瑰图

#### 5、相对湿度

大港年平均绝对湿度 11.3%，平均相对湿度 65%。每年以 7、8 月份平均相对湿度最大，达到 80%；1~5 月份最小，为 57%

#### 3.1.1.2. 水文

##### (1) 潮位

##### (2) 海冰

大港沿海常年冰期为 3 个月，1 月中旬至 2 月中旬为盛冰期。沿岸固定冰宽度一般在 500 m 以内，冰厚 10~25 cm。流冰范围 20~30 km，流冰方向多为 SE~NW 向，流速一般 0.30 m/s。

##### (3) 波浪

本部分内容引用国家海洋局天津海洋环境监测中心站在渤海湾海区进行的波浪观测资料。

#### 3.1.1.3. 工程地质

本工程该阶段暂未完成地质勘察报告，参考西侧 54 米处的中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目资料。根据《中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目岩土工程勘察报告》，工程地质情况如下：

勘察最大钻探深度为 40.0m，根据野外钻探、原位测试、室内土工试验成果及《天津市地基土层序划分技术规程》(DB/T29-191-2009)，依据场地岩土的年代、成因、岩性及物理力学性质，按照地基土的沉积分布特点和工程地质性质，将本场地钻探揭露深度范围内地层划分为 12 层（含亚层）。

#### 3.1.1.4. 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)附录 A,本地区抗震设防烈度 7 度,设计基本地震加速度值 0.165g,设计地震分组第二组,特征周期  $T_g=0.9s$ ,水平地震影响系数  $a_{max}=0.14$ 。

#### 3.1.2. 海洋水文、地形地貌简要分析

##### 3.1.2.1. 水文动力环境现状调查

本节内容引用《天津南港工业区围填海整体评估水文测验与水下地形测量报告》(南京水利科学研究院、江苏省水文水资源勘测局扬州分局、扬州文水科技咨询有限公司,2019年4月)。

2018年11月27日~12月20日,江苏省水文水资源勘测局扬州分局组织技术人员在南港工业区海域进行现场查勘、设站、平面与高程控制测量,潮位观测,流速、流向测验,悬移质泥沙取样与分析,海底底质采集与颗粒分析。其中,12月8~9、15~16日在该海域开展了大、小潮期的水文测验等。

通过对测验资料进行综合分析,可以得出下述主要结论:

1、本次测验期间,各垂线海水均较为清澈,含沙量较小,分异性差,除了少数垂线各测点有上小下大的一般规律外,未呈现出其他明显规律性,造成这种情况的原因主要有以下三个方面:

(1) 测验期间无径流流入南港工业区海域,不存在外来沙源;

(2) 测验期间处于低温季节,海水粘滞性较高,客观上不容易起沙;

(3) 测验期间虽然一度风力大至 5 到 6 级,但由于主导风为西风,系离岸风,导致波浪相对较小,加之区域海流较弱(具体表现为各垂线流速均不大),造成起沙动力不足。

2、通过与历史测量成果进行对比,可以发现大部分垂线,特别是外侧垂线流速流向矢量在尺度大小和方向上无明显差异,这表明天津南港工程建设未对海域海流产生显著影响。

##### 3.1.2.2. 地形地貌与冲淤

###### 一、泥沙运移趋势

## 1、表层悬沙的平面分布特征

南港海域的悬沙分布具有明显的区域性特点。

(1) 横向上看, 由岸至海, 就整个海域而言, 不论潮型、风况等因素如何不同, 该海域含沙量均呈现从近岸至外海递减, 具有明显的层次性。相对较高的含沙区域主要集中在-2m 等深线以内, 其表层含沙量一般在  $0.3\text{kg}/\text{m}^3$  以上; -2m~-5m 等深线之间的水域含沙量一般为  $0.1\sim 0.3\text{ kg}/\text{m}^3$ ; 在-5m 等深线以外基本为低含沙区, 含沙量一般小于  $0.1\text{ kg}/\text{m}^3$ 。

(2) 纵向上看, 沿岸线走向, 含沙量的大小及分布范围总体呈现自北向南有所增大的特点, 可能是受到天津港以南海域中独流减河口、歧河口、南排河口向海泄沙和河口附近浅滩分布有关, 含沙量一般为  $0.3\sim 1.0\text{ kg}/\text{m}^3$ 。在风浪较大时, 在风浪掀动的影响下, 浅滩泥沙被扰动, 近岸水域可出现  $1.0\text{kg}/\text{m}^3$  以上的含沙量。

## 2、不同季节条件表层悬沙的分布特征

发生高含沙的水域主要位于近岸浅滩, 而这些水域又以波浪动力作用为主, 泥沙被波浪掀起后随水流输移, 渤海湾地区不同季节, 风况也不同, 因此季节的变化也反映了不同风况的悬沙分布情况。

渤海湾地区, 冬季向岸风的频率和强度显著增加, 海水的含沙量明显大于夏季, 且冬季盛行北向风, 南部水域风的吹程大, 风浪作用强烈, 因而相应地南部水域的含沙量较北部大; 夏季的水体含沙浓度较低, 因为夏季多为离岸风作用的弱风浪季节, 而且该海域潮流速较小, 大风浪掀沙的作用很少, 所以水体含沙量偏小。

当风向不同时, 其近岸含沙量的分布也有所不同。当海域吹偏 E 向的向岸风近岸的含沙量相对较高, 而偏南或偏北向(顺岸)风、偏西向(离岸)风近岸含沙量则相对较小。

风速大小也影响着海域含沙量大小和分布, 且总体上呈现随风速增大而增大的趋势。因此来看, 本区水体含沙量的大小主要是由大风浪掀沙造成的, 即大风浪冲刷岸滩掀起大量泥沙悬浮水中, 在涨、落潮流的挟带下沿程输移沉积。

## 3、悬沙运动特征

独流减河口外海域悬沙浓度近岸大外海小的分布主要与其所受的动力条件

有关。该海域近岸多河口、浅滩，水深相对较小，且底质泥沙粒径较细，在一定的风浪条件下易于悬浮，形成较高含沙量，并随落潮流作用向外海扩散，这也就是通常所说的“波浪掀沙、潮流输沙”。而在外海水域，水深相对较大，波浪作用相对较小，主要以潮流动力为主，泥沙主要来自渤海湾近岸浅滩水域，悬沙随潮流漂移，含量相对较小。

天津港~南排河口岸段基本以独流减河口为界，以北呈 SW 走向，以南呈 SE 走向。根据流速实测资料统计，在独流减河口附近区域范围内，涨潮主流向为 W~W 偏 N 向；落潮主流向为 E 偏 N 向。涨潮段挟带的泥沙主要是向南侧运移，而在落潮段则向北侧运移。

#### 4、泥沙运移趋势分析

通过对卫星遥感资料进行分析，独流减河口外海域悬沙浓度近岸大外海小，主要与其所受的动力条件有关。该海域近岸多河口、浅滩，水深相对较小，且底质泥沙粒径较细，在一定风浪条件下易于悬浮，形成较高含沙量，并随落潮流作用向外海扩散；而在外海水域，水深相对较大，波浪作用相对较小，主要以潮流动力为主，泥沙主要来自渤海湾近岸浅滩水域，悬沙随潮流漂移，含量相对较小。

近岸区围垦工程的兴建既可以增加日益紧缺的陆域面积，也可以减小近岸浅滩的范围，使该水域波浪作用下悬浮泥沙量减少，总体上改善周围的泥沙环境，减少悬沙的输移对附近港口的淤积。

## 二、地形地貌与冲淤现状评价

### 1、地形、地貌

本海区海岸带的滩涂及浅海地处渤海湾西北部的海河口，受海浪和河流交汇作用，以及受沿岸各种地质构造、地貌构造和气候等多种因素的控制影响，此地域是一个由多种成因的地貌类型组合的地带。根据海岸带调查，本海区海岸带属于华北拗陷中的渤海拗陷中心，基地构造复杂，主要受 NNE 向断裂构造控制，而呈现一系列的隆起拗陷。

本地区以堆积地貌为基本特征，物质成份以粘土质粉砂、粉砂质粘土、粉砂等细颗粒物质为主，地貌形成年代新，其中大部分在距今 6000~5000 年（全新世中、晚期）以来形成、发育、演化、定型的，其主要地貌类型具有明显的弧形带分布的特点。渤海湾西岸为典型的淤泥质平原海岸。海岸带宽广低平，形态单

一。做为海岸带重要组成部分的海岸滩涂（又称海涂）位于陆地与海洋之间狭长的潮间地带。通常系指海岸线至理论深度基准面——零米线间低潮时出露的滩地。渤海湾西岸滩涂是我国海岸带滩涂中最发育的岸段之一。

海河口——独流减河口海岸滩涂位于渤海湾西岸海岸滩涂中段。滩涂走向 NE—SW, 地势平坦、开阔, 海拔高度 0~3.5m, 宽度 3000~5300 m, 坡降 0.71‰~1.28‰。

## 2、冲淤环境分析

根据《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》，对南港工业区周边水深地形进行研究。1985~2009 年南港围填海所在海域水深较稳定，近岸等深线 20 多年来变化不大，0m 等深线附近冲淤变化较小，5m 等深线附近冲淤幅度也不大。南港工业区附近海域底床地形变化的主要特征是：南港北防波堤外侧附近、东防潮堤外侧附近和东南角内是泥沙淤积区域，其中东南角内不封闭区域淤积比较明显，多年累计地形平均抬高了 1.62m，局部最大为 2.5m。在东南角附近局部区域，围填海实施导致周边潮流动力有所增强，引起了局部冲刷调整。

### 3.1.3. 水质环境质量现状概况

本次水质现状调查资料引自交通运输部天津水运工程科学研究所于 2019 年 11 月在工程附近海域进行的环境质量现状调查资料。

#### 3.1.3.1. 2019 年 11 月水环境现状调查

##### (1) 调查站位

交通运输部天津水运工程科学研究所于 2019 年 11 月在工程附近海域进行了环境质量现状调查，共布设 35 个水质监测站位、18 个沉积物监测站位、21 个生态站位、21 个生物质量站位（表 3.1-3、图 3.1-13）。结合论证范围，本论证仅对论证范围内的站位进行分析及评价。

表 3.1-1 2019 年 5 月海洋环境质量现状调查站位和项目

监测站 位	坐标		监测内容	是否在 论证范 围
	经度	纬度		
1			水质、生态、生物质量	否
2			水质、沉积物、生态、生物质量	否
3			水质	否
4			水质	是
5			水质	是
6			水质、生态、生物质量	是
7			水质、沉积物、生态、生物质量	是
8			水质、沉积物、生态、生物质量	否
9			水质、沉积物、生态、生物质量	是
10			水质	是
11			水质	是
12			水质、沉积物、生态、生物质量	是
13			水质	否
14			水质、沉积物、生态、生物质量	是
15			水质、沉积物、生态、生物质量	是
16			水质	是
17			水质、沉积物、生态、生物质量	是
18			水质	否
19			水质、沉积物、生态、生物质量	是
20			水质	是
21			水质、生态、生物质量	是
22			水质、沉积物、生态、生物质量	是
23			水质、生态、生物质量	否
24			水质、沉积物、生态、生物质量	是
25			水质	是
26			水质、沉积物、生态、生物质量	是
27			水质	是
28			水质、沉积物、生态、生物质量	否
29			水质	否
30			水质、沉积物、生态、生物质量	否
31			水质	否
32			水质、沉积物	否
33			水质、沉积物、生态、生物质量	否
34			水质、沉积物、生态、生物质量	否
35			水质、沉积物、生态、生物质量	否
C1			潮间带	否
C2			潮间带	是
C3			潮间带	是

(2) 调查项目

水温、盐度、pH 值、溶解氧、COD、悬浮物、无机氮（硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮）、活性磷酸盐、石油类、重金属（Hg、As、Cu、Pb、Zn、Cd、Cr）。

(3) 监测频率与方法

海洋水质环境的现状调查和监测应参照 GB17378.3-2007《海洋监测规范》中样品采集、贮存与运输和 GB12763.4-2007《海洋调查规范》中海水化学要素观测的有关要求执行。于 2019 年 11 月进行水质、沉积物、海洋生态和生物质量的现场采样。

(4) 调查结果

2019 年 11 月水质现状调查结果见表 3.1-4。

### 3.1.3.2. 2019年11月水环境质量现状评价

#### (1) 评价因子

pH值、DO、COD、无机氮、活性磷酸盐、石油类、铜、锌、铅、镉、汞、砷。

#### (2) 评价方法

采用单因子标准指数 ( $P_i$ ) 法, 评价模式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{io}}$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  项因子的标准指数, 即单因子标准指数;

$C_i$ ——第  $i$  项因子的实测浓度;

$C_{io}$ ——第  $i$  项因子的评价标准值。

当标准指数值  $P_i$  大于 1, 表示第  $i$  项评价因子超出了其相应的评价标准, 即表明该因子已不能满足评价海域海洋功能区的要求。

另外, 根据 pH、溶解氧 (DO) 的特点, 其评价模式分别为:

DO 评价指数如下:

$$P_{DO} = \frac{|DO_f - DO|}{DO_f - DO_s} \quad DO \geq DO_s$$

$$P_{DO} = 10 - 9 \frac{DO}{DO_s} \quad DO < DO_s$$

其中  $DO$ ——溶解氧的实测浓度, mg/L;

$DO_f$ ——饱和溶解氧的浓度, mg/L,  $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ;

$DO_s$ ——溶解氧的评价标准值, mg/L;

$S$ ——盐度, 量纲为 1;

$T$ ——水温, °C。

pH 评价指数如下:

$$SpH = \frac{|pH - pH_{sm}|}{DS}$$

其中:

$$pH_{sm} = \frac{pH_{su} + pH_{sd}}{2} \quad DS = \frac{pH_{su} - pH_{sd}}{2}$$

式中:  $SpH$ ——pH 的污染指数;

pH—本次调查实测值；

$pH_{su}$ —海水 pH 标准的上限值；

$pH_{sd}$ —海水 pH 标准的下限值。

### (3) 评价标准

根据监测站位与海洋功能区划叠加图，项目所在功能区及各项监测内容执行标准见表 3.1-5。

**表 3.1-2 海洋环境质量现状调查站位和项目**

功能区	站位	水质	沉积物	生物质量
港口航运区	9、10、11、12、14、15、16	四类	三类	三类
工业与城镇用海区	4、5	三类	二类	二类
旅游休闲娱乐区	6	二类	一类	二类
保留区	7	执行不劣于现状海水水质标准	/	/
农渔业区	17、22	二类	一类	一类
海洋保护区	19、20、21	一类	一类	一类

### (4) 评价结果

评价结果见表 3.1-6~3.1-9。

调查海域海水中 pH 值、溶解氧、化学需氧量、石油类、汞、砷、镉和总铬均符合一类水质标准；铜、锌均符合二类标准；铅符合三类标准，活性磷酸盐、无机氮符合四类标准。

结合各个站位的评价果与所在海域环境功能区划保护要求，2019 年 11 月调查中部分站位的个别因子不符合环境保护要求，超标率为 30%（6 个）。其中 5 号站位超标因子为磷酸盐，6 号站位超标因子为无机氮，19、20 号站位超标因子为无机氮、磷酸盐、铜、铅、锌，21 号站位超标因子为铅、无机氮，22 号站位超标因子为无机氮，其中 5、6、19~21 站位毗邻陆域，超标原因系陆源污染导致，22 号站位毗邻沧州市海域的工业与城镇用区。其余各均符合《天津市海洋功能区划（2011-2020 年）》的要求，所在海域秋季水质环境较为良好。

### 3.1.4. 沉积物环境质量现状概况

#### 3.1.4.1. 2019 年 11 月沉积物质量现状调查

(1) 调查站位：交通运输部天津水运工程科学研究所于 2019 年 11 月在工程附近海域进行了环境质量现状调查，共布设 18 个沉积物监测站位，本论证仅对论证范围内的 10 个站位进行分析及评价（表 3.1-3、图 3.1-13）。

(2) 调查项目：汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷、石油类、硫化物、有机碳。

(3) 调查频率与方法

调查频率：一次性采样。

调查方法：沉积物样品采集、贮存与运输按照 GB17378.3-2007《海洋监测规范》和 GB12763.4-2007《海洋调查规范》中的有关要求执行。

(4) 调查结果：2019 年 11 月沉积物质量现状调查结果见表 3.1-10。

#### 3.1.4.2. 2019 年 11 月沉积物质量现状评价

(1) 评价因子：汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷、石油类、硫化物、有机碳。

(2) 评价标准：评价标准采用《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）一类标准。

(3) 评价结果：沉积物质量现状评价结果见表 3.1-11。调查海域沉积物中有机碳、汞、砷、铜、铅、镉、锌、石油类、硫化物均符合一类标准，沉积物中重金属铬超出一类标准的测站比例为 30%（3 个），但均符合二类标准。

## 3.2. 海洋生态概况

### 3.2.1. 生态环境现状调查与评价

本次海洋生态环境现状调查资料引自交通运输部天津水运工程科学研究所于 2019 年 11 月（秋季）在工程附近海域的调查资料。共布设 21 个生态站位（表 3.1-3、图 3.1-13）。

#### 1、叶绿素

调查海域各站叶绿素 a 含量变化范围为(2.36~7.99) $\mu\text{g/L}$ ，平均值 6.09 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出现在调查海域的 30 号站，最低值出现在调查海域的 2 号站。调查海域叶绿素 a 平面分布呈中部区域和西北近岸区域较高的特征。

## 2、浮游植物

调查海域本次调查共出现浮游植物 29 种，隶属于硅藻、甲藻、金藻三个植物门。

调查海域共出现浮游植物 31 种，隶属于硅藻、甲藻两个植物门，其中，硅藻门 25 种，占浮游植物出现种数的 83.33%，密度占浮游植物总密度的 98.38%；甲藻门 5 种，占浮游植物出现种数的 16.67%，密度仅占浮游植物总密度 1.62%

调查海域浮游植物密度变化范围在  $(0.64\sim 82.33) \times 10^4$  个/ $m^3$  之间，平均密度为  $19.58 \times 10^4$  个/ $m^3$ ，最低值出现在调查海域的 28 号站，最高值出现在调查海域 33 号站。浮游植物平面分布趋势为西高东低的态势。群落及优势种分布特征各站位浮游植物多样性、均匀度、丰度等群落指数见表 3.2-1。

2019 年 11 月份各站位浮游植物多样性指数在 0.67~2.93 之间，平均指数为 1.80。根据《近岸海域环境监测规范》(HJ442-2008)中提供的生物多样性指数评价标准，该海区生境质量等级为略差，中部和东部远离海岸区域生境质量等级大多可达一般，北部和南部相对略差。

表 3.2-1 浮游植物群落特征指数

站号	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度 (J)	丰度 (d)
1	1.38	0.53	0.42
2	1.34	0.42	0.64
6	1.20	0.52	0.33
7	1.23	0.44	0.45
8	0.93	0.28	0.70
9	0.94	0.40	0.33
12	1.86	0.62	0.62
14	0.67	0.21	0.59
15	0.95	0.34	0.44
17	2.32	0.73	0.70
19	1.29	0.43	0.59
21	1.31	0.44	0.56
22	1.86	0.62	0.61
23	2.92	0.88	0.94
24	2.37	0.79	0.69
26	2.10	0.70	0.69
28	2.24	0.71	0.84
30	2.58	0.86	0.69
33	2.88	0.91	0.91
34	2.61	0.82	0.91
35	2.93	0.88	0.99
平均	1.80	0.60	0.65
最大值	2.93	0.91	0.99
最小值	0.67	0.21	0.33

### 3、浮游动物

本次调查该海域共出现浮游动物 12 种,其中桡足类 6 种,占 28.57%;甲壳类和原生类各为 3 种,分别占 14.29%;端足类、多毛类、腹足类、棘皮类、毛颚类、软甲类、双壳类、尾索类和枝角类各为 1 种,分别占 4.76%。

调查海域各站位浮游动物生物量(湿重)变化范围在(0.70~91.53)  $\text{mg}/\text{m}^3$  之间,平均生物量为 18.24  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。最高值出现在调查海域的 14 号站,最低值出现在调查海域的 28 号站,分布特点为调查海域浮游动物生物量由西向东整体呈下降趋势,西北近岸和中部近岸区域相对略高。浮游动物各站位密度波动范围在(0.50~16.98)  $\text{ind}/\text{m}^3$  之间,平均密度为 4.86  $\text{ind}/\text{m}^3$ 。最高值出现在调查海域的 14 号站,最低值出现在调查海域的 22 号站,呈现距离海岸越远密度越小的特征。

各站位浮游动物多样性等群落指数见表 3.2-2。

表 3.2-2 浮游动物群落特征指数

站号	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度 (J)	丰度 (d)
1	2.98	0.94	4.20
2	1.88	0.67	3.04
6	2.23	0.96	3.00
7	1.89	0.82	2.01
8	1.00	1.00	/
9	1.50	0.95	0.92
12	2.41	0.93	4.13
14	1.75	0.87	1.06
15	0.65	0.65	0.63
17	1.30	0.82	1.28
19	1.52	0.96	1.17
21	2.24	0.80	2.70
22	1.00	1.00	/
23	2.23	0.96	4.06
24	1.76	0.88	1.60
26	1.84	0.92	2.62
28	1.51	0.95	/
30	1.86	0.93	2.42
33	1.19	0.60	2.43
34	1.84	0.92	/
35	1.75	0.87	51.49
平均	1.73	0.88	5.22
最大值	2.98	1.00	51.49
最小值	0.65	0.60	0.63

本次调查该海域各站位浮游动物多样性指数在 0.65~2.98 之间，平均指数为 1.73。根据《近岸海域环境监测规范》(HJ442-2008)中提供的生物多样性指数评价标准，该海区生境质量等级为略差。

依据本次调查浮游动物种群结构分析，占优势的浮游动物为强壮箭虫 (*Sagittacra*)、小拟哲水蚤 (*Paracalanusparvus*) 和桡足类无节幼体 (*Copepodslarva*) 共 3 种，三种的个体数量之和占浮游动物个体总数的 65.31%。

#### 4、底栖生物

本次调查共获底栖生物 36 种，隶属于环节动物、棘皮动物、脊椎动物、节肢动物和软体动物 5 个门类。其中，软体动物出现的种类数最多，共出现 16 种，占底栖生物种类组成的 44.44%；环节动物出现 10 种，占底栖生物种类组成的 27.78%；节肢动物出现 6 种，占 16.67%；棘皮动物和脊椎动物各出现 2 种，分

别占 5.56%。

调查海域底栖生物生物量变化范围在 (0.11~21.69)  $\text{g}/\text{m}^2$  之间, 平均为  $6.35\text{g}/\text{m}^2$ 。调查海域底栖生物量组成以棘皮动物和环节动物和占优势, 分别占总生物量的 74.77%和 16.44%。底栖生物生物量在调查海域中部出现高值区, 密度向东部远离近岸的方向逐渐降低, 调查海域 26 号站出现最高值, 23 号站出现最低值。调查海域底栖生物生物密度变化范围在 (15~60)  $\text{个}/\text{m}^2$  之间, 平均为 30  $\text{个}/\text{m}^2$ 。调查海域底栖生物密度组成以软体动物占优势, 占总密度的 40.48%。其次, 环节动物占第二位, 为总密度的 27.78%。底栖生物生物密度分布特点为在调查海域西部出现高值区, 密度向调查海域东部方向逐渐较低。

各站位底栖生物多样性等群落指数见表 3.2-6。各站位底栖生物多样性指数在 1.06~2.73 之间, 平均指数为 1.97。本次调查中, 调查海域大型底栖动物平均多样性指数低于 2, 该海域底栖生物群落结构差。

表 3.2-3 底栖生物群落特征指数

站号	多样性指数 (H')	均匀度 (J)	丰度 (d)
1	2.13	0.92	1.13
2	2.59	1.00	1.47
6	2.00	1.00	1.00
7	2.73	0.97	1.58
8	2.42	0.94	1.31
9	2.00	1.00	1.00
12	1.84	0.92	0.84
14	2.59	0.92	1.47
15	1.79	0.90	0.88
17	1.92	0.96	0.93
19	1.06	0.67	0.54
21	1.84	0.92	0.84
22	2.00	1.00	1.00
23	1.59	1.00	0.74
24	2.00	1.00	1.00
26	1.37	0.87	0.62
28	2.24	0.96	1.13
30	1.59	1.00	0.74
33	1.79	0.90	0.88
34	2.32	1.00	1.24
35	1.59	1.00	0.74
平均	1.97	0.94	1.00
最大值	2.73	1.00	1.58
最小值	1.06	0.67	0.54

## 5、潮间带生物

调查海域共鉴定出潮间带生物 5 个门类 19 种潮间带生物，其中软体动物 14 种，节肢动物 2 种，环节动物、棘皮动物和腕足动物各 1 种。调查海域潮间带生物的种类组成比例为软体动物占 73.68%，节肢动物占 10.53%，环节动物、棘皮动物和腕足动物分别占 5.26%。调查海域潮间带生物平均生物量为 39.42g/m<sup>2</sup>，其中软体动物占潮间带生物量的 43.57%，节肢动物占潮间带生物量的 40.64%；环节动物、棘皮动物和腕足动物分别占潮间带生物量的 10.55%。3 个断面潮间带生物量分布：C3 断面最高为 21.07g/m<sup>2</sup>；其次 C2 断面，为 20.37g/m<sup>2</sup>；C1 断面最低，为 21.47g/m<sup>2</sup>。调查海域潮间带生物的平均个体密度为 55.56 个/m<sup>2</sup>，其中软体动物占潮间带生物数量的 82.73%；节肢动物占潮间带生物数量的 5.00%；环节动物占潮间带生物数量的 4.00%；腕足动物占潮间带生物数量的 3.00%；棘皮动物占潮间带生物数量的 1.00%。3 个断面潮间带密度分布：C2 断面最高为 30.83 个/m<sup>2</sup>；其次 C3 断面，为 24.58 个/m<sup>2</sup>；C1 断面最低，为 23.21 个/m<sup>2</sup>。各断面潮间带生物多样性指数在 2.27~3.36 之间，平均指数为 2.93。

### 3.2.2. 生物体质量现状调查

交通运输部天津水运工程科学研究所于 2019 年 11 月在工程附近海域进行了环境质量现状调查，共布设 21 个生物质量站位。

#### (1) 监测项目

重金属（Cu、Pb、Cd、Zn、Hg、As、Cr）及石油烃。

#### (2) 调查方法

生物质量采样及样品运输和保存按照《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》（GB17378.6-2007）中的要求执行。

#### (3) 调查结果

调查海域生物质量检测结果见表 3.2-4。

## (4) 评价标准

由于目前国家仅颁布了贝类生物评价国家标准,而其它生物种类的国家级评价标准欠缺,只能借鉴其它标准。贝类(双壳类)生物体内污染物质含量评价标准采用《海洋生物质量》(GB18421-2001)规定的相应标准值,甲壳类体内、鱼类体内污染物质(除砷、石油烃外)含量评价标准采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》中规定的生物质量标准。鱼类、软体动物和甲壳类生物体内的石油烃和砷采用《第二次全国海洋污染基限调查规程》(第二分册)中的标准进行评价。

表 3.2-5 海洋生物质量评价标准 ( $\times 10^{-6}$ )

标准名称	生物类别	感官要求	铜	铅	镉	锌	总汞	铬	石油类	砷
《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》;第二次全国海洋污染基限调查规程	鱼类	--	20	2.0	0.6	40	0.3	1.5	20	1.0
	甲壳类		100	2.0	2.0	150	0.2	1.5	20	1.0
	软体类		100	10.0	5.5	250	0.3	5.5	20	1.0
海洋生物质量 GB18421-2001	一类标准	生长和活动正常,不得沾粘油污等异物,贝肉的颜色、气味正常,无异色、异臭、异味	10	0.1	0.2	20	0.05	0.5	15	1.0
	二类标准	生长和活动正常,不得沾粘油污等异物,贝肉的颜色、气味正常,无异色、异臭、异味	25	2.0	2.0	50	0.10	2.0	50	5.0
	三类标准	贝类能生存,贝肉不得有明显的异色、异臭、异味	50 (牡蛎100)	6.0	5.0	100 (牡蛎500)	0.30	6.0	80	8.0

## (5) 评价结果

评价结果见表 3.2-6。南港工业区海洋环境现状监测结果表明:南港工业区海洋环境现状监测结果表明:调查海域口虾蛄中汞、铜、铅、锌、镉、砷和铬均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》和《第二次全国海洋污染基限调查规程》(第二分册)中的相应标准;口虾蛄中石油烃超出标准的测站比例为 14.3% (17 号站位)。

调查海域鱼类中汞、铜、铅、锌、镉、砷、铬均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》和《第二次全国海洋污染基限调查规程》(第二分册)中的相应标准。鱼类中石油烃超出标准的测站比例为 3.4% (24 号站位)。

### 3.2.3. 渔业资源现状调查

本报告中引用的渔业资源调查数据主要来源于中国水产科学研究院黄海水产研究所和天津市水产研究所于 2019 年 10 月（秋季），在天津海域进行的渔业资源调查资料。

#### 3.2.3.1. 调查站位

在项目附近海域共设置 16 个调查站位，进行渔业资源现状调查。调查站位及范围见图 3.2-1，表 3.2-7。

表 3.2-7 调查站位经纬度

站位	经度	纬度	调查项目
1			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
2			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
3			渔业资源（秋）
4			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
5			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
6			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
7			鱼卵仔稚鱼
8			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
9			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
10			鱼卵仔稚鱼
11			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
12			渔业资源
13			鱼卵仔稚鱼
14			鱼卵仔稚鱼、渔业资源
15			渔业资源
16			渔业资源

鱼卵、仔稚鱼和渔业资源现场调查时间：春季 2019 年 5 月，秋季 2019 年 10 月。

#### 3.2.3.2. 调查方法

鱼卵、仔稚鱼、游泳动物现场采样按照 GB12763.6—2007《海洋调查规范-海洋生物调查》的有关要求进行。

##### （1）鱼卵、仔稚鱼

样品采集按我国《海洋调查规范》（GB12763.6-2007）进行。定量样品采集

采用浅水 I 型浮游生物网（口径 50cm，长 145cm，网口面积 0.2m<sup>2</sup>）自海底至表面垂直拖曳采集鱼卵、仔稚鱼，拖速约 0.5m/s，取样进行定量分析。定性样品采集使用大型浮游生物网（口径 80cm，长 280cm，网口面积 0.5m<sup>2</sup>），拖速约 2.0 nmile/h，水平连续拖网 10min，取样进行定性分析；样品保存于 5%的海水福尔马林的溶液中，带回实验室后进行分类、鉴定和计数。

鱼卵仔稚鱼密度计算公式： $G=N/V$

式中： $G$  为单位体积海水中鱼卵或仔稚鱼个体数，单位为粒每立方米或尾每立方米（ind./m<sup>3</sup>）； $N$  为全网鱼卵或仔稚鱼个体数，单位为粒或尾（ind.）； $V$  为滤水量，单位为立方米（m<sup>3</sup>）。

## （2）渔业资源

游泳动物拖网调查使用适合当地的单拖渔船，单拖网囊网目（网囊部 2a 小于 20mm），每站拖曳 1h 左右，拖网速度控制在 3kn。每网调查的渔获物进行物种渔获重量和尾数统计。记录网产量，样本冰冻保存带回实验室进行生物学测定，样品经分类和鉴定后，用感量为 0.1g 电子天平称重。进行物种生物学测定。

渔业资源密度计算采用面积法。渔业资源密度计算执行中华人民共和国水产行业标准（SC/T9110-2007），各调查站资源密度（重量和尾数）的计算式为：

$$D=C/q \times a$$

式中： $D$  为渔业资源密度，单位为，尾/km<sup>2</sup> 或 kg/km<sup>2</sup>；

$C$  为平均每小时拖网渔获量，单位为，尾/网.h 或 kg/网.h；

$a$  为每小时网具取样面积，单位为 km<sup>2</sup>/网.h；

$q$  为网具捕获率，其中，低层鱼类、虾蟹类、头足类  $q$  取 0.5，近底层鱼类取 0.4，中上层鱼类取 0.3。

## （3）相对重要性指数

在生物群落中，并非所有的物种都同等重要，优势种是对群落起主要控制影响的种类。判断一个群落的组成，优势种的变化是一个重要指标。为了确定各种游泳动物在整个群落中的重要性，采用 Pinkas(1971 年)提出的相对重要性指标（ $IRI$ ）来衡量游泳动物在不同海区、不同季节的地位。其优点是即考虑了捕获物的尾数和重量，也考虑了它们出现的频率。计算公式为：

$$IRI = (N+W)F$$

式中：N 为某种类尾数占总尾数的百分比；W 为某种类重量占总重量的百分比；F 为某一种类出现的站次数占调查总站次数的百分比。

一般情况下，*IRI* 值大于 1000 的种类为优势种，*IRI* 值在 100~1000 之间为重要种，*IRI* 值在 10~100 之间为常见种，*IRI* 值在 1~10 之间为一般种，*IRI* 值在 1 以下为少见种。由此来确定各个种类在生物群落中的重要性。

### 3.2.3.3. 鱼卵、仔稚鱼

2019 年 10 月调查未捕获到鱼卵仔稚鱼。

### 3.2.3.4. 鱼类资源状况

#### 1、种类组成

调查海域秋季航次共捕获鱼类 12 种，隶属于 4 目 8 科。所捕获的 12 种鱼类中，暖水性鱼类有 5 种，占鱼类种数的 41.7%，暖温性鱼类有 7 种，占 58.3%；按栖息水层分，底层鱼类有 10 种，占鱼类种数的 83.3%，中上层鱼类有 2 种，占 16.7%。按越冬场分，渤海地方性鱼类有 7 种，占鱼类种数的 58.3%，长距离洄游性鱼类有 5 种，占 41.7%。按经济价值分，经济价值较高的有 4 种，占鱼类种数的 33.3%，经济价值一般的有 3 种，占 25%，经济价值较低有 5 种，占 41.7%。

#### 2、生物量和生物密度

所用网具为单船底拖网，网口宽 8m，囊网网目尺寸为 20mm，每站拖网 1 小时，拖网速度 3kn。扫海面积为 0.044km<sup>2</sup>。

秋季（10 月）共捕获鱼类 12 种，平均渔获量 203 尾/h，2.21kg/h；其中幼鱼为 61 尾/h，0.278kg/h；成鱼为 142 尾/h，生物量为 1.932kg/h。经换算平均资源密度 9134 尾/km<sup>2</sup>，99.44 kg/km<sup>2</sup>；其中幼鱼平均资源密度为 2745 尾/km<sup>2</sup>，成鱼平均资源密度为 86.93 kg/km<sup>2</sup>。

### 3.2.3.5. 头足类资源状况

#### 1、种类组成及优势种

调查海域的头足类主要有两种类型，一是沿岸性种类，多栖息在近岸浅海水域，个体较小，游泳速度较慢，仅做短距离移动。属于这种类型的有短蛸和长蛸。另一类型是近海性种类，多栖息于沿岸水和外海水交汇的近海水域，个体较大游泳速度较快，洄游距离较长，对环境具有较好的适应力，空间分布范围较广，如

火枪乌贼。优势种为火枪乌贼。

## 2、渔获量及季节变化

秋季共捕获头足类 3 种，为火枪乌贼、长蛸和短蛸，优势种为火枪乌贼。平均渔获量 808 尾/h，4.75 kg/h。头足类生物量范围在 2.51~10.60kg/h，最高是 15 号站，其次为 1 号站，最低是 5 号站。

根据渔获物分析，头足类幼体的尾数占总尾数的 34.90 %，为 282 尾/h，生物量为 0.98kg/h。成体头足类的平均渔获量 3.77kg/h，526 尾/h。

秋季（10 月）共捕获头足类 3 种，平均渔获量为 808 尾/h，4.75kg/h，头足类幼体为 282 尾/h，0.98kg/h。头足类成体为 3.77kg/h，526 尾/h。经换算足类平均资源密度(千克/平方千米)为 213.73kg/km<sup>2</sup>，36357 尾/ km<sup>2</sup>。其中幼体为 12689 尾/km<sup>2</sup>；成体为 169.64kg/ km<sup>2</sup>。

### 3.2.3.6. 甲壳类资源状况

#### 1、种类组成及优势种

本次调查共捕获甲壳类 9 种，隶属于 2 目 7 科，其中虾类 4 种，蟹类 4 种，口足类 1 种。优势种为口虾蛄。

#### 2、渔获量及季节变化

秋季（10 月）共捕获甲壳类 9 种，其中虾类 4 种，蟹类 4 种，口足类 1 种。甲壳类平均渔获量 339 尾/h，5.16 kg/h；其中虾类为 322 尾/h，4.67kg/h，其优势种为口虾蛄；蟹类为 17 尾/h，0.49kg/h，其优势种为日本蟳。

根据渔获物分析，虾类幼体的尾数占虾类总尾数的 22.87%，为 78 尾/h，生物量为 0.52kg/h，虾类成体为 263 尾/ km<sup>2</sup>，生物量为 4.32kg/h。蟹类幼体的尾数占蟹类总尾数的 35.29%，为 6 尾/h，生物量为 0.068kg/h，蟹类成体为 11 尾/ km<sup>2</sup>，生物量为 0.422kg/h。

秋季（10 月）共捕获甲壳类 9 种，其中虾类 4 种，蟹类 4 种，口足类 1 种；甲壳类平均渔获量为 339 尾/h，5.16kg/h，其中虾类为 322 尾/h，4.67kg/h，虾类幼体为 78 尾/h，成体为 4.32kg/h。；蟹类为 17 尾/h，0.49kg/h，蟹类幼体为 6 尾/h，成体为 0.422kg/h。经换算甲壳类平均资源密度为 232.18kg/km<sup>2</sup>，15254 尾/km<sup>2</sup>；其中虾类幼体为 3510 尾/km<sup>2</sup>，虾类成体为 194.38 kg/km<sup>2</sup>；蟹类幼体为 270 尾/km<sup>2</sup>，蟹类成体为 18.99 kg/km<sup>2</sup>。

### 3.3. 自然资源概况

#### 3.3.1. 岸线资源

参考《天津市“蓝色海湾”整治修复规划（海岸线保护与利用规划）（2019-2035）》，根据2018年天津市海岸线调查成果，天津市管辖的海岸线，北起津冀海域行政区域北界线，南至津冀海域行政区域南界线，海岸线长337.967公里，大陆岸线长337.498公里，岛屿岸线长0.469公里。其中大陆岸线中的人工岸线长316.897公里，约占93.9%；自然岸线20.601公里，全市自然岸线保有率约6.1%。

#### 3.3.2. 海洋渔业资源概况

天津浅海滩涂渔业资源种类繁多，大约有80多种，主要渔获种类有30多种。其中底栖鱼类有鲈鱼、梭鱼、梅童鱼等；中上层鱼类有青鳞鱼、黄鲫等；无脊椎动物有对虾、毛虾、脊尾白虾等，底栖贝类有毛蚶、牡蛎、红螺等。

一、根据渔业资源颁布和移动的范围可分为三个生态群：

##### 1、天津浅海地方群

它们终生不离开天津浅海范围，主要种类有：梭鱼、毛虾、斑尾复虾虎鱼，毛蚶、牡蛎、扇贝、红螺、四角蛤蜊等。

天津浅海地方群中有些种类如：梭鱼、毛虾等种类，每年它们有部分资源游出浅海范围之外，因此，这些种类在颁布属性上具有二重性。

##### 2、渤海地区群

终生不离开渤海，只做季节性短距离的移动，主要种类有：虾蛄、三疣子蟹、鲈鱼、梅童鱼、梭鱼、毛虾等。

##### 3、黄、东海群

它们属于长距离跨海区洄游的种类，如：鲅鱼、银鲳、黄鲫、鳓鱼等。

从上面可以看出天津浅海地方群的种类并不太多，主要是渤海群和黄、东海群。

#### 二、重要渔业生物生境

本区域按栖息水层分，有中上层鱼类和底层鱼类。中上层鱼类有：斑鲈、赤鼻棱鳀、黄鲫、蓝点马鲛、银鲳、青鳞、扁颌针鱼、玉筋鱼和海龙等；底层鱼类

有：大银鱼、安氏新银鱼、梭鱼、小黄鱼、叫姑鱼、白姑鱼、方氏云鲷、短鳍銜、绯銜、小带鱼、裸项栉鰕虎鱼、矛尾刺鰕虎鱼、尖尾鰕虎鱼、锤馗鰕虎鱼、红狼牙鰕虎鱼、凹鳍孔鰕虎鱼、许氏平鲷、欧式六线鱼、鲷、短吻红舌鲷等。

评价区渔业资源按分布区域和范围划分，基本属于两个生态类型。

(1) 地方性资源：栖息在河口、岛礁和较浅水域，随着环境的变化，作深浅水季节性移动。一般春、夏季游向岸边产卵，秋、冬季游向较深水域。由于移动范围不大，洄游路线不明显。属于这一类型的种类较多，多为暖温性及冷温性地方性种群。如梭鱼、云鲷、绵鲷、许氏平鲷、半滑舌鲷、短吻红舌鲷、鰕虎鱼、梭子蟹、毛虾等。

(2) 洄游性资源：多为暖温性及暖水性种类，分布范围较大，有明显的洄游路线，少数种类作较长距离的洄游。一般春季游向近岸 30m 以内水域进行生殖活动，夏季分散索饵，主要分布在 20~60m 水域。秋季随水温下降，则游向较深、较暖的水域。冬季则游出渤海越冬。这一种类数不如前一种多，但资源量较大，为渤海主要渔业种类。如蓝点马鲛、银鲳、鲱、黄鲫、刺头梅童鱼、黑鳃梅童鱼、小黄鱼、叫姑鱼、斑鲈、黄姑鱼、赤鼻棱鲉、小带鱼、绿鳍、鲷、黄鲛鲷、中国对虾、鹰抓虾、乌贼等。

### 3.3.3. 旅游业资源

近年来，天津滨海新区把兴建城市基础设施、开发旅游资源作为发展旅游业的重要内容。新规划建设旅游景点包括东疆港区和天津滨海航母主题公园等。

东疆港区的建设与开发必将丰富天津市原有沿海、沿河的旅游资源，旅游岸线长度的增加、旅游设施的配套、现代化的规划建设理念与实施，为天津市发展滨海旅游业带来了巨大的发展空间。东疆港区南端的娱乐区以国际客运码头和会展中心等人文景观资源为依托，充分利用天然海景，将现代建筑、码头、海景相融合，实现从无到有的海洋观光资源的开发，该段岸线长度为 1147m，拓展了天津沿海旅游资源。东疆港区东南部的度假区以休闲度假区和水上运动休闲为中心，依东疆港区的东岸建设，为天津开辟新的度假、休闲资源。

天津滨海航母主题公园汇集海、陆、空及特种兵等各军兵种武器，融旅游观光、科技博览和国防教育于一体，是中国最大的国防教育基地和中国北方最具规

模的国家海洋科普基地。公园包括 7 平方公里的陆域和 2 平方公里的海域，并拥有 2 公里长的海岸线，具有 7 大主要功能区，即以国防科普教育为主的海防公园公益区；以航空母舰及海上运动为主的观光区；以观影、集会为主的表演区；以参观为主的展览区；以亲身经历军事活动为主的参与区；以休闲、娱乐为主的休闲娱乐区等。

大港湿地公园地处天津滨海新区，公园长 5000 米，宽 620 米，总占地面积 310 万平方米，分为南部防护林带，中部湿地型绿地，北部滨河风景带三部分，宛如一道绿色长城，在石化产业园区与生活区之间形成绿色隔离带。绵延数千米，古典建筑群、水景和绿化相得益彰，成为市民休闲、游憩、健身的好去处。

官港森林公园位于天津市大港区北部，距天津市中心城区 40 公里，素有天津“白洋淀”之称，有水面 8000 亩，旅游资源开发已初具规模，初步形成具有平原森林特点、体现滨海地区海陆交替带景观的特色。

#### 3.3.4. 盐业资源

盐被喻为百味之首，化工之母。天津盐业生产历史悠久，与各海盐区相比较，天津有发展盐业最优越的条件。一是自然条件优越，作为海盐生产的原料的海水，浓度高，盐度大于 3%，滩涂平整，土壤结构细腻，渗透率低，气象条件好，风速适宜，台风和风暴潮频率低，是发展海盐生产的理想之地。二是交通运输便利，天津有津浦、京山、津蓟和李港铁路，盐的调运十分方便。三是有最优越的科技条件，中国盐业制盐工程研究院和被誉为中国盐业黄埔的天津科技大学盐化工专业(具有学士、硕士和博士学位授予权)，坐落在滨海新区。天津长芦海晶集团有限公司(天津长芦塘沽盐场)是国家大型海盐生产重点骨干企业和天津长芦汉沽盐场有限责任公司(简称:汉沽盐场)是国有大型海盐生产企业，隶属于天津渤海化工集团公司，场区位于天津滨海新区，是全国著名的大型骨干企业，有较雄厚的技术力量，生产技术水平和机械化程度在全国都是比较高的。四是产品质量优良，企业基础好，天津所产长芦盐素以色白、结晶体坚实，含纯高而著称，在国内处领先地位。天津现有盐田生产总面积 325km<sup>2</sup>，其中海晶集团公司 206km<sup>2</sup>，汉沽盐场 119km<sup>2</sup>。原盐产能约 200 万吨（不包括 15 万吨精制盐）；氯化镁、氯化钾和溴素产品产能约 30 万吨。

### 3.4. 开发利用现状

#### 3.4.1. 项目所在海域社会条件

##### 3.4.1.1. 滨海新区概况

天津滨海新区地处于华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省丰南县为邻，南与河北省黄骅市为界。紧紧依托北京、天津两大直辖市，拥有中国最大的人工港、最具潜力的消费市场和最完善的城市配套设施。对外，滨海新区雄踞环渤海经济圈的核心位置，与日本和朝鲜半岛隔海相望，直接面向东北亚和迅速崛起的亚太经济圈，置身于世界经济整体之中，拥有无限的发展机遇。

2020年滨海新区地区生产总值增长2.3%；一般公共预算收入增长2.5%；固定资产投资增长4.9%；实际利用外资增长3.1%；实际利用内资增长24%；城镇居民人均可支配收入增长3.4%；农村居民人均可支配收入增长3.7%；新增就业14.1万人。新区经济呈现出质量向好、结构向优、步伐稳健、稳中求进的发展态势，社会民生保障水平全面提升。

##### 3.4.1.2. 南港工业区概况

南港工业区规划总面积200平方公里，其中陆域面积162平方公里，西起津歧公路，东向东围海造陆至-4m等深线，北起独流减河右治导线，南至青静黄右治导线。

南港工业区将坚持大规模、大基地；走差异化发展道路；创新发展模式，形成强大的基础产业生产力，基础产业高度集聚，产业服务全面提升；以高端化的工业中间产品和通畅的港口服务，提升天津市和环渤海地区的整体产业竞争力。重点发展石化、冶金钢铁、装备制造、港口物流4大主导功能，同时互补发展海洋产业、新能源、环保产业。南港工业区总体发展结构为一区、一带、五园。一区：南港工业区；一带：沿津歧路西侧和光明大道之间约1公里生态防护隔离带；五园：指石化产业园、冶金装备制造园、综合产业园和港口物流园，以及公用工程园。

区内将形成“五横五纵”的干路公路路网。“五横”——津石高速、红旗路、创

新路、南堤路、南港高速；“五纵”——津岐路、西中环延长线、海防路、海滨大道、海港路。南港区及周边形成“两横两纵”集疏运公路网。“两横”：津石高速、南港高速；“两纵”：海滨大道、唐津津汕高速。

天津开发区南港工业区规划发展成为石油化工、装备制造、钢铁冶金、港口物流、新能源新材料等产业门类高度集聚的综合性工业园区。同时，建立天津开发区南港工业区内部物质与能量的循环关联系统，形成“资源—产品—再生资源”的循环经济流程，节约资源能源，努力降低能耗。园区全部建成后，累计总投资预计将达 8000 亿元，可实现产值 1 万亿元，工业增加值 3500 亿元，利税 2000 亿元，创造直接就业岗位约 20 万个。2015 年，中共中央、国务院下发的《京津冀协同发展规划纲要》明确，在天津天津开发区南港工业区建设世界一流石化产业基地。天津市“十三五”规划指出“打造南港世界一流石化产业基地”。《天津石化产业调结构促转型增效益实施方案》中，明确“新建石化化工项目向南港工业区聚集”。

截至 2020 年，南港工业区累计注册企业 1912 家（工商注册口径），“四上”企业从业人口 5454 人。累计引进项目 85 个，其中生产类项目 66 个，总投资约 2365 亿元。

已聚集中石化、中石油、中海油、渤化、壳牌、英国石油、沙比克、亨斯迈、优美科、法液空、奥德费尔、威立雅、阿克苏诺贝尔等国内外一流企业。中石化 LNG、壳牌润滑油、优美科催化剂等 25 个项目建成投产，中沙聚碳酸酯、渤化“两化”搬迁，阿克苏诺贝尔过氧化物、BP 润滑油等 14 个项目正在建设。

### 3.4.2. 海域开发利用现状

本工程位于天津市天津开发区南港工业区。天津开发区南港工业区海岸线北起独流减河，南至黄骅岐口，全长 26 公里。海域滩涂面积约为 120 平方公里，海域使用总面积为 2025.939 公顷，占天津市海域使用总面积的 11.27%。天津开发区南港工业区海域使用类型以交通运输用海、临海工业用海、油气开采用海和特殊用海等为主。沿海滩涂及浅海海底地势平坦，属于典型的淤泥质海滩。0 米等深线离海岸线约 5 公里，-1 米等深线离海岸线 6~7 公里，-2 米等深线离海岸线 8~9 公里。

### （一）基础设施现状

大港港区位于独流减河南侧，是天津港“一港六区”的重要组成部分。根据2011年国家交通部和天津市政府联合批复了《天津港总体规划（2011-2030）》大港港区规划面积 19.2km<sup>2</sup>，岸线长 32.1km。规划东西两个港池，近期规划航道为 10 万吨级，远期预留 30 万吨能力。主要功能为近期服务于南港工业区石化产业发展，以石油及制品运输为主，预留大宗散货运输功能。

大港港区已建成通用泊位 7 个、石化泊位 7 个，LNG 泊位 1 个；在建石化泊位 3 个，LNG 泊位 2 个。共计占用岸线约 6000 米，年通过能力 2357 万吨。其中：成品油、液体化工品泊位 7 个，通过能力 762 万吨；通用散杂、件杂货泊位 7 个，通过能力 970 万吨；LNG 接卸泊位 1 个，通过能力 625 万吨。大港港区航道已于 2018 年 2 月完成交工验收，可满足 10 万吨级船舶单向、5 万吨级船舶双向通航，并满足 26.6 万方 LNG 船舶通航要求。航道全长 44.2km，底标高 -14.6~-15.0m，通航宽度 300~332m。

### （二）港口生产情况

截止 2021 年底大港口岸实现对外开放泊位 7 个，分别为中石化 LNG1 个 LNG 专用泊位、南港港务公司 5-8#泊位、南奥公司 1 个液体化工品专用泊位、中石化天津液化天然气有限责任公司 LNG 专用泊位 2 号。

天津开发区南港工业区目前基础设施建设已初具规模，区内道路实现百余公里通车，已基本形成“四横三纵”主干路网。外部通道津石高速 2018 年 9 月开工，2020 年 9 月竣工。南港铁路已于 2021 年 12 月建成通车。区内各类工业项目积极入驻，包括中石化 LNG、壳牌润滑油等 28 个项目建成投产；中沙新材料园、渤化“两化”搬迁等项目正在建设；形成中石化 100 万吨/年乙烷裂解乙烯、英威达己二腈等 12 个较成熟的储备项目，投资总额近 1000 亿元。同步与中石化天津石化紧密合作，联手打造环渤海炼化一体化基地，推进园区加快发展。目前，大港港区已建码头有：工作船码头、1-4#泊位、建材码头（5-6#）、奥德费尔码头（10-12#）、泰奥石化码头（13#-16#）、LNG 码头、7-8#泊位。

表 3.4-1 大港港区已建和在建码头泊位

码头泊位	泊位情况	长度(m)	设计靠泊能力(吨级)	前沿底标高(m)	港池水深(m)	用途
工作船码头	已建	570	1500	-5	-5.8	工作船泊位
1-4#泊位	泊位	670	20000	-9.5	-11.5	通用泊位

5-6#泊位		300	5000	-9.5	-11.5	通用泊位
10-12#泊位		660	50000	-14.0	-12.5	液体泊位
13-14#泊位		389	10000	-9.5	-8.0	液体泊位
15-16#泊位		204.5	20000	-9.5	-8.0	液体泊位
LNG 泊位		402m	26.6 万方	-14.9	-14.9	LNG 泊位
7-8#泊位		320	70000	-15	-13.5	通用泊位

### 3.4.3. 海域使用权属现状

论证范围内本工程周边用海项目主要情况见表 3.4-2，本工程周边用海项目分布见图 3.4-1~3.4-2。

表 3.4-2 本工程周边用海项目情况一览表

序号	项目名称	权属人	占海面积 (公顷)	状态
1	东港石油滨海仓储加工基地项目	原海域权属人为**公司，换发土地证后 权利人变更为**中心	39.6665	换发土地证
2	陶氏化学化工物流中心填海造陆工程		42.9875	换发土地证
3	瑞田化工项目填海造陆工程		39.3224	换发土地证
4	泰达蓝盾项目填海造陆工程		44.2549	换发土地证
5	京海石化项目填海造陆工程		40.9749	换发土地证
6	北方石油项目填海造陆工程		48.3447	换发土地证
7	中石化天津分公司化工仓储物流填海造陆工程		41.6077	换发土地证
8	挪威奥德费尔化工物流项目填海造陆工程		48.0607	换发土地证
9	东大化工项目填海造陆工程		48.0359	换发土地证
10	天津南港工业区 1#~4#通用泊位工程		62.13	取得海域使用证
11	天津南港工业区建材码头		23.20	取得海域使用证
12	天津港大港港区新建通用泊位工程	**公司	6.4033	取得海域使用证
13	天津南港工业区公共液体石化仓储项目	**公司	18.4509	取得海域使用证
14	南港泰奥石化仓储物流项目化工品库区工程	**公司	16.8165	取得海域使用证
15	南港泰奥石化仓储物流项目油品库区工程		23.648	取得海域使用证
16	南港工业区北穿港路及配套工程	**公司	23.9906	取得海域使用证
17	南港工业区区域建设用海规划西部雨水泵站组团项目	**公司	0.8855	取得海域使用证
18	天津南港工业区有色金属物流园填海造陆项目	**公司	47.9755	取得海域使用证
19	天津南港工业区钢材及杂货物流园填海造陆项目	**公司	47.1595	取得海域使用证
20	南港工业区 LNG 西侧路道路及绿化填海造陆工程	**公司	2.9146	取得海域使用证
21	天津液化天然气 (LNG) 项目	**公司	161.4568	取得海域使用证
22	天津南港工业区 LNG 进场道路西侧绿化填海造陆工程	**公司	32.0632	取得海域使用证
23	天津南港工业区 LNG 进场道路及绿化工程		25.8246	取得海域使用证
24	天津南港工业区东防波堤生态廊道工程		47.9236	取得海域使用证
25	天津南港工业区东防波堤工程		40.9380	取得海域使用证

序号	项目名称	权属人	占海面积 (公顷)	状态
26	天津港大港港区东防波堤南延工程		13.5118	取得海域使用证
27	天津大港港区船舶交通管理系统工程		0.1674	取得海域使用证
28	天津南港工业区红旗路绿化起步区东延工程		47.9672	取得海域使用证
29	天津南港工业区散货物流生态廊道工程		48.2945	取得海域使用证
30	天津南港工业区新材料园区生态隔离带工程		45.1151	取得海域使用证
31	天津南港港务有限公司配套服务区项目	**公司	17.6007	取得海域使用证
32	天津南港工业区中沙新材料园工程	**公司	49.5447	取得海域使用证
33	天津渤化化工发展有限公司“两化”搬迁改造项目填海工程	**公司	305.1306	取得海域使用证
34	天津南港工业区西港池南侧生态廊道工程	**公司	41.5558	取得海域使用证
35	天津南港工业区红旗路绿化起步区工程		45.1636	取得海域使用证
36	南港工业区红旗路绿化填海造陆工程		23.1408	取得海域使用证
37	南港红旗路立交桥项目		46.2393	取得海域使用证
38	新建天津南港铁路工程	**公司	30.2378	取得海域使用证
39	人工湿地深度处理工程	**公司	33.1968	取得海域使用证
40	先达公司天津南港工业区海水淡化及综合利用一体化项目	**公司	33.3590	取得海域使用证
41	天津南港公用工程岛项目	**公司	49.2936	取得海域使用证
42	天津南港工业区公用工程岛燃气蒸汽应急锅炉项目	**公司	24.5486	取得海域使用证
43	滨海供电分公司油田东(腾飞路)220千伏输变电工程	**公司	0.7134	取得海域使用证
44	天津南港工业区污水应急处理工程	**公司	3.2622	取得海域使用证
45	天津滨海工业危险废物处置中心项目	**公司	10.3349	取得海域使用证
46	南港工业区南堤路雨水泵站组团项目	**公司	0.8404	取得海域使用证
47	天津市津绿宝农药制造有限公司农药研发转化及产业基地项目	**公司	13.3823	取得海域使用证
48	中国水电天津南港海上风电场一期工程(填海造陆部分)	**公司	2.0896	取得海域使用证

序号	项目名称	权属人	占海面积 (公顷)	状态
49	中国水电天津南港海上风电场一期工程(风机部分)	**公司	0.9552	取得海域使用证
50	天津南港工业区南防波堤工程	**公司	44.5993	取得海域使用证
51	南港蒸汽分输站项目	**公司	2.1707	取得海域使用证
52	天津南港工业区北防波堤工程	**公司	40.2772	取得海域使用证
53	天津南港工业区北防波堤东段工程	**公司	49.74	取得海域使用证
54	大港电厂泵站取水口	**发电厂	15.732	取得海域使用证
55	天津港大港港区 10 万吨级航道工程	**公司	948.5115	未取得海域使用证
56	大港港区 10-12 号化工码头(泊位)工程	**公司	37.5381	取得海域使用证
57	南港工业区泰奥码头工程	**公司	25.5355	取得海域使用证
58	天津港大港港区 5000 吨级航道工程	**公司	323.4044	取得海域使用证
59	天津港大港港区渤化液体化工码头工程(一期工程)	**公司	17.0701	取得海域使用证
60	天津港大港港区西港池配套疏浚工程	**公司	208.9151	正在办理用海手续
61	先达公司天津南港工业区海水淡化及综合利用一体化配套海上取水项目	**公司	27.3876	取得海域使用证
62	埕海联合站至大港油田公司原油储运库海底管线及光缆工程	**公司	9.3338	取得海域使用证
63	滨海大道南段二期工程(津晋高速~津冀界)	**公司	32.4945	取得海域使用证
64	马棚口一村虾池 1~12	**村	700.7282	现为虾塘养殖,且部分用海已到期
65	天津龙源大港滨海 33 兆瓦风电项目	**公司	2.2676	取得海域使用证
66	液化空气(天津)工业气体有限公司南港工业区工业气体供应项目	**公司	3.0621	取得海域使用证
67	天津灯塔涂料工业发展有限公司灯塔涂料 5 万吨涂料配套 2 万吨树脂项目	**公司	6.9804	取得海域使用证
68	天津南港工业区工作船码头工程	**公司	10.0444	取得海域使用证

序号	项目名称	权属人	占海面积 (公顷)	状态
69	南港 2 号消防站工程	**公司	0.4798	取得海域使用证
70	中国石化集团石油商业储备有限公司天津南港原油商业储备基地工程项目	**公司	47.6862	取得海域使用证
71	天津石化分公司 160 万方商业原油储备库项目	**公司	33.2326	取得海域使用证
72	天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目	**公司	47.5013	取得海域使用证
73	中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目	**公司	48.3697	取得海域使用证
74	天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目线路工程	**公司	4.7703	取得海域使用证
75	大港 500 千伏变电站 220 千伏送出工程	**公司	3.2035	取得海域使用证
76	南港东 220 千伏输变电工程	**公司	17.4906	取得海域使用证
77	大港 500 千伏输变电工程	**公司	5.6817	取得海域使用证
78	南港工业区泰润二道(海港路-南港六街)道路工程	**中心	9.0876	取得海域使用证
79	华电国际电力股份有限公司天津开发区公司专用线工程	**公司	0.8471	取得海域使用证
80	天津泰港运营管理有限公司红旗路-南港二十四街及南港六街管廊项目	**公司	6.6591	取得海域使用证
81	南港工业区一、二号门站终端市场互供项目	**公司	1.1878	取得海域使用证
82	天津市南港工业区东港规划二路工程	**公司	2.4274	取得海域使用证
83	天津南港工业区综合化学品仓储项目	**公司	48.9158	取得海域使用证
84	南港工业区工业水处理厂工程	**公司	28.8298	取得海域使用证
85	南港工业区二号输气门站建设工程	**公司	0.7797	取得海域使用证
86	北燃 110kV 供电线路工程	**公司	0.6219	取得海域使用证
87	天津鼎金新材料有限公司见龙年产 50 万吨聚苯乙烯项目	**公司	20.0512	取得海域使用证
88	南港工业区航道掩护工程	**公司	10.1740	取得海域使用证

序号	项目名称	权属人	占海面积 (公顷)	状态
89	中国石化天津液化天然气(LNG)项目扩建工程(二期)	**公司	44.8705	取得海域使用证
90	北京燃气天津南港 LNG 应急储备项目	**公司	71.0387	取得海域使用证
91	南港工业区生产建设综合服务基地项目	**公司	47.0189	取得用海预审意见
92	南港工业区电力大通道项目	**公司	8.0094	取得用海预审意见
93	中国石化石油化工科学研究院天津科学试验基地	**公司	24.2439	取得用海预审意见
94	南港工业区乙烯配套工业水管网工程	**公司	1.1389	取得用海预审意见
95	南港工业区海淡水供水管网工程	**公司	1.4024	取得用海预审意见
96	南港四街燃气管线工程	**公司	0.3267	取得用海预审意见



图 3.4-1 本项目周边用海项目分布图

## 4. 项目用海资源环境影响分析

### 4.1. 项目用海环境影响分析

#### 4.1.1. 水动力环境影响预测与分析

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对水动力环境产生影响。本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对水动力环境造成的影响进行回顾性分析。

“南港工业区围填海实施后，渤海湾范围高潮位抬高、低潮位降低，潮位变化量值和比例均较小。周边海域潮流影响基本在 15km 影响范围内，北侧海域水流流速略有减小，东侧海域流速总体有所减小，最大减小区域紧邻东堤，南侧海域流速总体有所增大，最大增加区域紧邻东南角口门。随着远离围填海，流速影响较快减弱。假设东南角东堤与南堤拆除，所在海域潮位变化不大，东南角东侧海域流速有所增加，东南角原口门区及其南侧附近局部区域流速有所减小，东南角内部流速增大明显，原东堤北侧堤根和南堤西侧堤根为流速增幅和流速量值峰区。

南港围填海实施后，渤海湾纳潮量变化不明显，湾内水量分配格局存在微调的趋势，湾内南部水体交换能力略有增大，北部水体交换能力略有减小，基本不影响渤海湾整体水体交换能力。

南港围填海实施对大范围波浪场无明显影响，不同重现期、不同方向波浪的波高影响范围均在航道两侧以及临近围填海的波浪反射区与掩护区等局部区域。假设东南角东堤与南堤拆除，东南角北侧和西侧陆域前沿波高增大明显，会增加东南角北侧和西侧陆域的越浪影响，增强对陆域前沿海堤堤身破坏程度，会增加防潮堤建设和维护成本。

独流减河口闸下形成较长河口通道，在潮流动力驱动下总体仍具有较好的水体交换能力。河口防潮闸下泄一定流量（如  $100\text{m}^3/\text{s}$ ）条件时，可明显改善河口通道水体交换能力。东南角围海区域水体与外海交换能力较强，假设东南角东堤

与南堤拆除，东南角海域水体交换效率进一步提高。总体上，东南角东堤与南堤拆除与否均能够满足东南角内部水体交换需要，水体交换能力均较强。”

#### 4.1.2. 冲淤环境回顾性影响预测分析

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域地形地貌与冲淤环境的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对地形地貌与冲淤环境产生影响。本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对地形地貌与冲淤环境造成的影响进行回顾性分析。

“南港工业区围填海实施后，围填海北侧、东侧和南侧海域多年累计冲淤变化总体较小，年均冲淤速率不大并随着时间的推移逐步减小，周边海域岸滩总体保持稳定。临港产业区离岸堤头初期局部冲刷较大，随着时间的推移冲刷速率较快减缓，逐渐趋于稳定。随着大港区港池航道建设和疏浚维护，施工溢流可能会引起南港东侧海域部分淤积。

南港南侧取泥坑集沙作用明显，目前仍具有较大的淤积库容，在一段时间内能够减少附近浅滩泥沙淤积，有利于保障子牙新河口行洪安全。

紧邻南港东南角口门处局部冲刷明显，周边海床受其影响也存在一些冲刷，随着时间的推移，东南角附近各区域冲刷速率较快减小，岸滩逐步趋于稳定。

独流减河口闸下行洪通道结合港池航道建设后，有助于维护通道水深条件，有利于保障独流减河口行洪安全。

东南角围海区域形成后，内部形成淤积环境，淤积速率随着时间推移逐步减小。

假设东南角东堤与南堤拆除，东南角内部与南侧海域岸滩原先已逐步趋于稳定的发展趋势会出现一些新的不稳定状态。东南角内部淤积转变为冲刷，南侧海域整体冲刷也有所增加，会加大湿地损失程度；取泥坑淤积量增大较明显，会较快减小取泥坑淤积库容，削弱取泥坑保障子牙新河口行洪安全的能力；原东堤南端局部冲刷坑逐步回淤，原东堤北侧堤根会出现新的局部冲刷。”

### 4.1.3. 工程施工水质环境的影响预测

#### 4.1.3.1. 成陆过程对海水水质环境影响回顾分析

由于工程所在位置现状已成陆，本项目施工期污水和固体废物均能得到有效管理，不会排放入海。工程对海水水质的影响主要发生在成陆过程中。

本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对地形地貌与冲淤环境造成的影响进行回顾性分析。

“工程所在海域海水监测因子除无机氮外，其他监测因子的各年度均值均满足二类水质标准要求。COD、磷酸盐、石油类、汞、锌、砷、铅、铜、镉含量的年际变化均在正常范围内，未因围填海工程出现显著的相关性变化。悬浮物和无机氮的含量在围填海期间有小幅上升，围填海结束后又下降至围填海之前的水平。”

综合填海施工前后水质及河口污染物的监测结果可知，陆源污染为该海域在施工期间无机氮污染物含量略有增高的主因。而大规模围填海施工、船舶航运增加造成的主要影响是悬浮物含量的升高，但根据其后续监测结果表明，悬浮物含量逐渐恢复至围填海之前状态，其影响是暂时的、可恢复的。可见大规模填海施工过程中对海水水质有一定影响。”

#### 4.1.3.2. 本项目施工期水环境影响分析

项目后续施工全部为干施工建设，没有水上施工作业。

本工程施工期的废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。施工场地四周设排水沟，将施工作业产生的浑水收集并经沉砂池沉淀其废水成份相对比较简单，污染物浓度低，经过沉淀池处理后可收集起来用于树木、绿地的绿化以及道路浇洒和喷淋抑尘；在工地设立移动式临时厕所，并委托市容部门定期清运。

本工程为道路工程，营运期不涉及污染物排放。

### 4.1.4. 海洋沉积物环境影响分析

由于工程所在位置现状已成陆，本项目施工期污水和固体废物均能得到有效

管理，不会排放入海。工程道路建设项目的性质决定了项目营运期不会向海洋环境排放污染物。因此，工程对海洋沉积物的影响主要发生在成陆过程中。

本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，对区域整体围填海对海洋沉积物环境造成的影响进行回顾性分析。

“工程所在海域沉积物监测因子监测值均符合一类标准要求，监测海域沉积物环境质量良好。沉积物有机碳、镉、铅和镉的含量均在正常范围内波动，未因围填海工程出现显著的相关性变化。锌含量在围填海施工后相比于施工前略有下降。沉积物石油类和硫化物含量因大规模围填海出现先小幅上升，后下降的趋势。

沉积物中石油类含量在围填海施工期间的小幅增高可能与填海施工及港口建设等海域开发活动有关，但其仍符合一类海水沉积物质量标准，而其含量在围填海施工后回落。沉积物中硫化物的含量在围填海施工期后的小幅增高可能与填海施工及港口建设等海域开发活动有关，但仍符合一类海水沉积物质量标准。可见大规模填海施工过程中导致沉积物中的石油类、硫化物小幅上升，但是在填海结束后均恢复或逐渐恢复到施工前的水平，因此围填海施工对于海水沉积环境是存在影响的，但是影响在施工后会逐渐消除。”

## 4.2. 项目用海生态影响分析

### 4.2.1 海洋生态回顾性环境影响分析

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于海洋生态环境的影响已经发生，且包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对海洋生态环境产生影响。本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对海洋生态环境造成的影响进行回顾性分析。

“南港工业区围填海建设对该区域海洋生物生态造成了一定的影响。首先，项目围填海占用较大面积的浅海水域，并将其永久改变为陆地，失去了海洋属性，占有海域的海洋生物特别是底栖生物、渔业资源的损失是显而易见的，应该根据

项目占用海域进行详细的损失计算。

其次，围填海建设对周边海域的生物生态也有一定的影响。工程所在海域叶绿素 a 含量在施工期内有所下降，后逐渐回升；浮游植物、浮游动物和底栖生物多样性指数较为稳定，填海前后变化不大。其历史监测结果与天津近岸海域浮游植物分布的一般规律基本一致。围填海对该区域海洋生物生态影响有限。

春季潮间带的生物量对比反映出围填海建设期间对潮间生物存在一定影响，但是随着围填海建设的结束，潮间带生物又得到恢复。

整体分析认为南港工业区围填海建设期间对鱼卵仔稚鱼的密度产生了一定的影响，但随着工程建设的结束，又有所恢复。南港工业区围填海建设对于邻近海域渔业资源的影响主要体现在对于生物生存环境的占用以及施工期间对游泳生物的影响。工程建设造成生物种类数量的降低，但随着工程建设的结束，生物种类得到恢复；工程建设也造成了游泳生物资源密度的降低，但波动不大。”

#### 4.2.2 填海造陆造成的生态系统服务功能价值的损失

根据 2019 年 3 月国家海洋局北海环境监测中心编制的《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》，将围填海的生态系统服务价值损失归纳为海洋供给服务评估、海洋调节服务评估、海洋文化服务评估、海洋支持服务评估 4 大类。根据上述标准，通过数据资料收集及文献查询，对南港工业区进行海洋生态系统服务价值的损害评估。评估结果表明（表 4.2-1），南港工业区围填海的生态系统服务功能价值损失总计每年达到 3470.98 万元。

本项目填海面积共计 4.4741 公顷，南港工业区围填海 12059.76 公顷，根据面积等比例折算，本项目围填海的生态系统服务功能价值损失总计每年达到 1.29 万元。

#### 4.2.3 营运期生态环境影响分析

根据前述分析，本工程为道路建设工程，项目自身没有污染物排放，运营不会对项目所在海域的海洋生态环境和生物资源造成明显不良影响。

### 4.3. 项目用海资源影响分析

#### 4.3.1 岸线资源影响分析

本工程拟建位置位于南港工业区内，不占用自然岸线与人工岸线，不新形成人工岸线。

#### 4.3.2 珍稀濒危动植物损害

本项目用海所在海域无珍稀濒危动植物物种，因此，工程建设不存在对珍稀濒危生物物种的损害。

#### 4.3.3 生物种类和数量减少

本项目填海造地用海所造成的生物损失量评估引自《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）。

根据《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》，南港工业区围填海占用的海域面积为 9671.76hm<sup>2</sup>。南港工业区围填海对渔业资源的损害为永久性占用渔业水域，使海洋生物资源栖息地丧失，对水域生态系统造成不可逆影响，生物资源损害补偿年限按 20 年计算。南港工业区围填海渔业资源损失经济价值估算见表 4.3-2。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程（SC/T 9110-2007）》鱼卵成长为商品鱼苗按 1%成活率计，仔稚鱼成长为商品鱼苗按 5%成活率计；本填海工程填海造地面积 4.4741 公顷，根据面积占比，本项目填海造地永久性占海造成的鱼卵、仔鱼(折算成鱼苗)损失量约  $0.91 \times 10^4$  尾，游泳生物损失量 0.05t，底栖生物损失量 0.71t，潮间带生物损失量 0.29t，海洋生物资源损害补偿金额合计 38.83 万元。

### 4.4.项目用海风险分析

#### 4.4.1 事故危害识别

根据技术导则，重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存

危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元。重大危险源识别依据《建设项目环境风险评价技术导则》等相关标准及规范文件进行。本工程为南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程，施工为干施工法，项目营运期无生产内容，不包含重大危险源，但可能存在运输油品、化学品的车辆发生泄漏事故的风险。

因此本项目风险评价主要考虑的风险评价内容包括：风暴潮、软土地基不均匀沉降和油品、化学品运输车辆泄漏风险。

#### 4.4.2 风险分析

##### 一、风暴潮

由于天津沿海地区位于渤海湾湾顶，台风直接在天津登陆的概率较小，当海潮与天文大潮同步发生时，就会使其影响的海域水位暴涨，浸溢内陆，形成了风暴潮，从而给沿海地区造成重大损失。渤海湾是半封闭型海湾，又属超浅海湾，天津市沿海地区位于渤海湾的西海岸，由于地理位置所致，容易形成沿海的增水。因此，天津沿海地区极易遭受风暴潮的袭击。根据实际测量，本地区历史风暴潮最高5.81m左右。本工程所在南港工业区，属于风暴潮灾害的影响区域，需在施工期及营运期应做好抗风暴潮预案和安全措施，以减轻灾害带来的损失。

##### 二、地质灾害风险

工程区不良地址作用主要为地面沉降，场地的特殊性土主要为人工填土和软土。人工填土、软土土质软，强度低，压缩性高，在工程应用上表现为地基沉降量大，地基沉降时间长，地基沉降不均匀，地基抗剪强度低，常常影响工程质量，引发地质灾害。其危害性主要表现为不均匀沉降将严重影响地面的平整度。本工程建设内容为道路，在保证地基处理施工工程质量的情况下，本工程因地基不均匀沉造成重大事故的可能性较小。

##### 三、营运期车辆运输泄漏、火灾、爆炸风险

工程营运期间，存在由于设备设施故障、自然因素、人为因素、交通运输等原因造成运输油品、化学品的车辆发生泄漏事故，泄漏后会发生火灾爆炸。必须予以排除并采取有针对性的防范措施。为避免运输车辆翻车，导致运送的油品、

化学品等泄漏而污染水体。公路管理部门应高度重视此类问题，做好应急计划，通过加强运输车辆管理，将污染影响降到最低，同时应针对污染特点制定应急方案，配备应急设备，以便在事故发生的第一时间进行处理，把事故发生后对环境的危害降低到最小程度。对周边车辆及人群进行疏散，及时处理事故尽快恢复道路通行，避免因事故造成交通道路的长期拥堵。

## 5. 海域开发利用协调分析

### 5.1. 项目用海对海域开发活动的影响

#### 1、工程建设对周边海洋功能区的影响

由于本工程所在海域填海施工已完成，工程后续施工为陆上施工，不会对周边的天津东南部农渔业区、大港滨海湿地海洋特别保护区的水动力环境、水环境、海洋生态环境造成不良影响，不会影响周边海洋功能区的功能发挥。

#### 2、对周边用海工程的影响分析

工程周边用海项目包括已确权的先达公司天津南港工业区海水淡化及综合利用一体化项目、天津南港公用工程岛项目、南港 2 号消防站、南港蒸汽分输站项目、天津渤化化工发展有限公司“两化”搬迁改造项目填海工程、中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目、天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目线路工程、中国石化石油化工科学研究院天津科学试验基地项目、电力大通道、南港工业区海淡水供水管网工程和南港四街燃气管线工程等，已建未确权的现状安永路、现状安盛路等。

本工程不占用自然岸线，沿线现状高程约为+3.10~+4.47m，项目施工全部采用干施工，不产生悬浮物，也没有船舶无溢油风险。工程施工阶段产生的场地扬尘，施工车辆将增大附近道路的交通压力，会对周边用海项目产生一定短期影响。同时，本工程与已确权已建电力大通道项目无缝衔接，实际电力大通道将下穿、上跨本道路工程（见图 5.1-1）；本工程可能与已确权的南港工业区海淡水供水管网工程和南港四街燃气管线工程同期施工，以上两管线用海与本工程无缝连接，实际建设中将下穿本道路工程。

本工程是南港工业区的道路基础设施建设，工程实施后将为南港工业区内将为要落户的项目提供便利的交通环境，完善南港工业区交通路网建设，有利于加快南港工业区的开发建设。

周边用海项目的用海方式均为建设填海造地，工程申请用海范围与相邻项目不存在重叠，无用海冲突。

## 5.2. 利益相关者界定

### (1) 利益相关者的定义

利益相关者是指与本用海项目有一定利益关系的个人或组织群体。

### (2) 利益相关者的界定原则

① 由于项目用海使周边区域用海权属人的利益受到不同程度影响，所有受其影响的其他用海权属人均应列为该用海项目的利益相关者名录；

② 利益相关者的界定范围应根据不同用海方式、用海面积等分析对自然环境条件的最大影响范围来确定；

③ 应明确利益相关者与项目用海之间的位置关系，对于确定的利益相关者及其类别应在海域开发利用现状图上明确标示。

### (3) 利益相关者的界定结果

利益相关者相对位置关系见图 5.2-1，利益相关者的界定结果见表 5.2-1。

图 5.2-1 利益相关者分布图

表 5.2-1 本工程利益相关者界定表

序号	项目名称	确权及建设情况	权属人	与本工程	用海影响	是否利益相关者
1	先达公司天津南港工业区海水淡化及综合利用一体化项目	拟建, 已确权	**公司	北侧 161 米	无影响	否
2	天津南港公用工程岛项目	已建, 已确权	**公司	北侧 10 米	施工期道路拥挤, 但本项目建成后为该项目提供交通便利	是
3	南港 2 号消防站	已建, 已确权	**公司	北侧 81 米	无影响	否
4	南港蒸汽分输站项目	已建, 已确权	**公司	北侧 10 米	施工期道路拥挤, 但本项目建成后为该项目提供交通便利	是
5	天津渤化化工发展有限公司“两化”搬迁改造项目填海工程	已建, 已确权	**公司	东侧 85 米	本项目建成后为该项目提供交通便利	否
6	中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目	拟建, 已确权	**公司	西侧 54 米	本项目建成后为该项目提供交通便利	否
7	天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目线路工程	拟建, 已确权	**公司	无缝连接, 实际管线下穿道路工程	无缝连接, 实际管线下穿道路工程	是
8	南港四街燃气管线工程	拟建, 已确权	**公司	无缝连接, 实际管线下穿道路工程	可能同期施工, 燃气管线下穿道路工程	是
9	南港工业区海淡水供水管网工程	拟建, 已确权	**公司	无缝连接, 实际管线下穿道路工程	可能同期施工, 海水淡化管线下穿道路工程	是
10	安永路 (现状道路)	已建未确权	**公司	无缝连接	本项目用海范围与已建道路无缝衔接	是
11	安盛路 (现状道路)	已建未确权	**公司	无缝连接	本项目用海范围与已建道路无缝衔接	是
12	安建路 (泰环道-创新路) 道路工程	拟建, 正在申	**中	无缝连接	本项目用海范围与拟建道路无缝衔接	否 (同一业

		请用海	心			主)
13	中国石化石油化工科学研究院天津科学试验基地项目	拟建, 已确权	**研究院	无缝连接	施工期道路拥挤, 但本项目建成后为该项目提供交通便利	是
14	南港工业区电力大通道项目	已建, 已确权	**公司	无缝连接	无缝连接, 实际电力大通道下穿、上跨道路工程	是

### 5.3. 相关利益协调分析

根据项目用海对附近海域开发活动的影响分析和根据项目利益相关者的界定表 5.3-1，本工程与利益相关者的协调见表 5.3-1。

表 5.3-1 利益相关者协调情况

序号	利益相关者	涉及用海项目	协调情况
1	**公司	天津南港公用工程岛项目、南港工业区海淡水供水管网工程、安永路（现状道路）、安盛路（现状道路）、天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目线路工程	已取得天津经济技术开发区南港发展集团有限公司出具的同意项目建设的复函。根据复函：“我公司原则同意天津南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程用海，为保证工程建设有序实施，应确保工程建设过程中落实安全、环保相关法律法规的规定，严格控制施工区域，避免对我公司周边已建道路及其他无缝连接项目造成不利影响。”
2	**公司	南港蒸汽分输站项目	已取得天津泰港运营管理有限公司出具的同意项目建设的复函。根据复函：“我公司原则同意天津南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程用海，为保证工程建设有序实施，应确保工程建设过程中落实安全、环保相关法律法规的规定，严格控制施工区域，避免对我公司周边已建项目造成不利影响。”
3	**公司	南港四街燃气管线工程	已取得中油（天津）南港燃气有限公司出具的同意项目建设的函。根据复函：“我公司原则同意天津南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程用海，为保证工程建设有序实施，应确保工程建设过程中落实安全、环保相关法律法规的规定，避免对我公司可能同期建设的项目造成不利影响。”
4	**研究院	中国石化石油化工科学研究院天津科学试验基地项目	已取得中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院出具的同意项目建设的函。根据复函：“我单位原则支持南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程办理用海手续。为保证工程建设有序实施，贵单位应确保工程建设过程中落实安全、环保以及海域使用的相关管理规定和相关措施，加强项目管理，严格控制施工区域，避免对我单位用海项目造成不利影响。”

5	**公司	南港工业区电力大通道项目	已取得天津市南港工业区滩涂开发建设有限公司出具的同意项目建设的函。根据复函：“我公司原则同意南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程用海，为保证工程建设有序实施，应确保工程建设过程中落实安全、环保相关法律法规的规定，避免对我公司已建南港工业区电力大通道项目造成不利影响。”
---	------	--------------	---

在开工前，建设单位应及时通知利益相关单位，进行设计资料与施工方案的对接和协调，在施工之前做好协商工作，达成一致，避免对已建及可能同期施工的项目造成影响。本工程施工期间严格控制施工区域，在施工区设立警示牌，禁止擅自扩大施工范围，以免施工期施工车辆与机械对周边项目施工产生的影响。

目前，利益相关者已协调完毕。

#### 5.4. 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析

##### 5.4.1. 对国防安全的影响分析

本工程建设位置为我国内海，工程周边无国防设施和军事区，工程用海不会对国防安全产生任何不利影响，更不会对国家权益造成损害。

##### 5.4.2. 对军事活动的影响分析

沿海是我国的国防前哨，必须处理好军事功能区和民用功能区之间的关系。本项目建设在近海海域，项目用海海域及其周边相邻海域没有军事功能区，因此，项目的建设和运营对军事活动无影响。

##### 5.4.3. 对国家海洋权益的影响分析

工程用海不涉及领海基点及国家秘密，不会对国家海洋权益造成损害。

## 6. 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析

### 6.1 项目用海与海洋功能区划符合性分析

#### 6.1.1 项目所在海域海洋功能区划

本项目位于原《天津市海洋功能区划》（2011-2020年）中划定的南港工业与城镇用海区（A3-04）内。

#### 6.1.2 项目与“过渡期总体规划管理一张图”符合性分析

2020年12月31日，天津市规划和自然资源局印发了《关于国土空间总体规划编制期间规划管理工作意见》（津规资业发〔2020〕310号）的通知，其主要内容为：“（一）明确过渡期总体规划管理要求。对现行土地利用总体规划、经市政府批复的城市总体规划进行整合，消除差异图斑，形成过渡期总体规划管理一张图力，经研究，本工程的建设符合“过渡期总体规划管理一张图”的管理要求。

综上，本工程用海符合“过渡期总体规划管理一张图”的管理要求，同时，本项目用海位于原《天津市海洋功能区划》（2011-2020年）中的南港工业与城镇用海区（A3-04），项目用海选址和建设性质及内容符合《天津市海洋功能区划》（2011-2020年）对南港工业与城镇用海区的功能定位和管理要求，项目用海符合所在区域的海洋功能区划的要求。

## 6.2 项目用海与相关规划符合性分析

### 6.2.1 与《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》(国发〔2018〕24号)的相符性分析

2018年7月14日,国务院向各省、自治区、直辖市人民政府,国务院各部委、各直属机构下发了《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》(国发〔2018〕24号)。

#### 1、严控新增围填海造地

##### 第三条 严控新增项目

根据《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》(天津南港工业区管理委员会,国家海洋局北海环境监测中心,2019年3月),本项目属于未确权已填成陆围填海区域。根据《天津市围填海现状调查报告》(天津市规划和自然资源局,2019年4月),本项目所在图斑为已经备案的图斑120109-0066。项目不占用自然岸线,不形成人工岸线。本工程不属于24号文中严控的新增围填海项目。

#### 2、加快处理围填海历史遗留问题

根据《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》,本项目属于未确权已填成陆围填海区域,属于已经备案的斑块编号:120109-0066(面序号E、H、J)。处置方案为:按照《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》(自然资规[2018]7号)的要求办理用海手续。天津南港工业区管理委员会要配合天津市人民政府,依照备案的生态保护修复方案,按照“谁破坏、谁修复”的原则,组织开展生态修复。

##### 第五条 全面开展现状调查并制定处理方案

不属于“24号文”中的“严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目”。

##### 第六条 妥善处置合法合规围填海项目

(1)本工程平面布置按照相关设计规范确定,各功能区平面布置合理,未出现大规模未利用地,体现了集约节约用海的要求,用海面积合理;

(2)根据《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》,南港工业区成立以管委会领导挂帅的专门的领导小组,统一协调相关建设与管理工作,制定实

施计划和任务分工，相关部门要按照规划和方案实施的目标和分工，依据各自职能，切实指导、协调、监督、组织本部门海洋生态修复任务的实施。本项目建设单位应在南港工业区整体生态保护修复中承担相应责任与义务。

### **3、加强海洋生态保护修复**

#### **第八条 严守生态保护红线**

本项目不在天津市海洋生态红线区内，距离最近的生态红线区-大港滨海湿地的最近距离约为 3.2 公里，工程施工期及营运期均不会对红线区产生影响。

本项目不涉及第九条内容。

#### **第十条 强化整治修复**

天津南港工业区管理委员会已委托国家海洋局北海环境监测中心编制完成了《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》，于 2019 年 2 月 19 日通过了天津市规划和自然资源局组织召开的专家评审会。《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》提出了生态保护与修复的具体方案、设计、跟踪监测与效果评估方案，并从加强组织实施、强化资金管理、法律法规政策保障以及提升科技支撑能力四个方面给出了后期监管的措施和建议。

建设单位应在天津南港工业区管委会统一指导下实施生态修复，根据用海项目海洋生态环境影响及损害程度承担相应的责任和义务并提供资金保障。

#### **6.2.2 与《全国海洋主体功能区划》的符合性**

2015 年 8 月 1 日，国务院印发了《关于印发全国海洋主体功能区规划的通知》。

本项目位于优化开发区域中的天津市海域，项目拟在南港工业区内建设道路工程，属于工业区开发必要的配套建设项目。符合《全国海洋主体功能区划》对于渤海湾海域为优化开发区域的定位要求。

综上所述，本项目的建设符合《全国海洋主体功能区划》。

#### **6.2.3 与《天津市海洋主体功能区规划》的符合性**

2017 年 3 月 13 日，天津市人民政府印发了《天津市人民政府关于印发天津市海洋主体功能区规划的通知》。

本项目位于优化开发区域中的天津市海域,处于南港工业区,拟建道路工程,为入区企业提供必要的交通配套条件。项目施工期污染物妥善处理,不外排,营运期无污染物产生,符合“加强海洋污染治理”的要求。本项目不在天津市海洋生态红线区内,项目的建设不会对周边红线区造成影响。

综上所述,本项目的建设符合《天津市海洋主体功能区规划》。

#### **6.2.4 与《天津市海洋环境保护规划(2014-2020年)》的符合性分析**

根据《天津市海洋环境保护规划(2014-2020年)》,本工程位于其划定的南港工业与城镇用海区内,相对位置关系详见图 6.2-3~图 6.2-4。

项目用海对周边的大港滨海湿地和东南部农渔业区不会造成影响,本工程为道路项目,施工期陆上污染物均妥善处理、不外排,营运期无产污环节,在落实报告书提出的施工期污染防治措施的前提下,不会对海洋环境产生影响。

综上所述,本项目用海选址和建设符合天津市海洋环境保护规划的要求。

### 6.2.5 与天津市海洋生态红线区的符合性分析

根据《天津市海洋局关于发布实施<天津市海洋生态红线区报告>的通知》(津海环[2014]164号)和《天津市海洋生态红线区报告》，全市划定的海洋生态红线区包括 219.79km<sup>2</sup> 海域和 18.63km 岸线，分布在天津大神堂牡蛎礁国家级海洋特别保护区、汉沽重要渔业海域、北塘旅游休闲娱乐区、大港滨海湿地和天津大神堂自然岸线等 5 个区域。见图 6.2-5。

本项目不在天津市海洋生态红线区内，距离最近的生态红线区-大港滨海湿地的最近距离约为 3.2 公里，该红线区的管控措施为“禁止围填海、矿产资源开发及其他城市建设开发项目改变海域自然属性、破坏湿地生态功能的开发活动，禁止在青静黄和北排水河治导线范围内建设妨碍行洪的永久性建、构筑物，保障行洪排涝安全”。

本工程不涉及水上施工，仅包括陆上施工建设内容。项目施工人员生活污水及施工废水均妥善处理不外排。本项目营运期无污染物产生。工程建设不会改变红线区海域自然属性，不妨碍行洪排涝安全。

综上所述，本工程建设不会对红线区产生影响，符合天津市海洋生态红线区规划。

### 6.2.6 与天津市生态保护红线的符合性分析

本项目不在天津市生态保护红线区内,距最近的红线区大港滨海湿地的距离为 3.5km,工程位于南港工业区整体围填海范围内,已随区域填海施工整体成陆,填海过程中未发生环境污染事故。本工程后续不涉及水上施工,仅包括陆上施工建设内容。项目施工人员生活污水及施工废水均妥善处理不外排。本项目营运期无污染物产生。因此,本工程建设不会对红线区产生影响,符合天津市生态保护红线的管理要求。

### 6.2.7 与《天津南港工业区分区规划(2009-2020年)》的符合性分析

天津市人民政府于 2009 年 11 月以津政函〔2009〕155 号文对《天津南港工业区分区规划(2009-2020年)》进行了批复。

本工程是南港工业区内次干道,是南港工业区开发建设和发展的重要市政交通设施工程之一。因此,本工程建设符合《天津南港工业区分区规划(2009—2020年)》的相关要求。

### 6.2.8 与《南港工业区一期控制性详细规划》的符合性分析

本工程为《南港工业区一期控制性详细规划》中规划的南港工业区内次干路(见图 6.2-7),是南港工业区开发建设和发展的重要市政交通设施工程之一。因此,本工程建设符合《南港工业区一期控制性详细规划》的相关要求。

### 6.2.9 与《南港工业区雨排专项规划修编》的符合性分析

2015年1月，天津城建设计院编制完成《天津南港工业区一期排水规划-雨水专项规划》。2020年11月，天津市市政工程设计研究院对雨水专项规划进行了修编，编制了《南港工业区雨排专项规划修编》。

本工程设计雨水管道管径  $d400\text{mm}\sim d2000\text{mm}$ ，总长约 1962m，埋深约 2.0m~4.5m。本工程与雨水专项规划图叠置图见图 6.2-8，且项目已取得南港工业区规划建设局出具的预选址意见。

综上所述，工程雨水管线布置符合《南港工业区雨排专项规划修编》。

### 6.2.10 与国家产业政策及行业准入条件的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类，二十二、城镇基础设施中第3条“城市公共交通建设”。因此，本项目的建设符合相关产业政策。

## 7. 项目用海合理性分析

### 7.1. 用海选址合理性分析

#### 7.1.1. 区域社会条件适应性分析

##### (1) 区位条件

南港工业区位于“环渤海经济带”中部，具有临海的天然优势，对内是华北、西北地区的主要出海通道，对外则面向东北亚。由北京、天津两个特大城市和河北石家庄、唐山、保定等八个大型城市组成的京津冀区域对化工、机械制造及其关联的需求潜力大，这为南港工业区提供了广阔的市场空间。南港工业区的开发建设，有利于天津拓展与整合港口资源，实现天津港口的做大做强；其次，有利于破解北港区与滨海新城的港城矛盾，支撑“双城双港”战略，实现滨海新区内的合理分工；最后，有利于带动天津重化工产业新的集聚，增强天津工业实力，拓展滨海新区的辐射带动效应。

对京津冀区域而言，南港工业区的建设，有利于带动形成南港工业区—大港—静海—河北乃至中西部的新发展廊道，打破“京—津—滨”单一廊道集聚现状，实现滨海新区的区域带动作用。

南港工业区现状对外交通网络四通八达，205 国道、李港铁路穿越，丹拉、京晋高速公路与津港公路相联。从南港工业区出发 30 分钟内可以到达滨海新区核心区、滨海国际机场、天津港；2 小时内可以到达天津市全境、黄骅市；3 小时内可以到北京、廊坊、唐山、沧州、黄骅、山东省。便利的交通条件也为面向广阔的市场空间提供支撑。

本工程是南港工业区交通基础设施建设的一部分，项目的建设具备良好的区位条件。

##### (2) 社会经济条件

南港工业区所在地区工业基础雄厚，产业集聚明显。区内驻有大港油田、大港发电厂、天津石化公司、中国蓝星集团、中石化四公司等大型石油化工，石化产业已经形成集聚发展态势。同时，周边还有天津港、天津经济技术开发区、临空产业区、海河下游工业区、在建的临港工业区和临港产业区等产业资源。

大港良好的产业基础为南港工业区的产业发展提供了得天独厚的条件，其周

边已经形成了集港口运输物流、化工、机械制造等产业集群。南港工业区可利用外部有利产业资源，形成产业链互动发展，进而发挥带动周边地区发展的作用。

### (3) 腹地状况

环渤海地区是我国继长江三角洲、珠江三角洲等地区之后的又一个经济发展核心区域。具有明显的区位优势、资源优势和雄厚的科学技术基础。临港工业区是天津市滨海新区总体规划和天津港总体规划的重要组成部分，近年来滨海新区的开发开放以及天津港的不断发展，都将给南港工业区带来动力和机遇。

南港工业区位于“环渤海经济带”中部，具有临海的天然优势，对内是华北、西北地区的主要出海通道，对外则面向东北亚。由北京、天津两个特大城市和河北石家庄、唐山、保定等八个大型城市组成的京津冀区域对化工、机械制造及其关联的需求潜力大，这为南港工业区提供了广阔的市场空间。

综上所述，本项目选址区域的区位条件、社会经济条件和腹地状况等方面内容均适宜工程建设。

#### 7.1.2. 区域自然条件适应性分析

项目所在海域具备了建造南港工业区的基本自然条件，规划选址区域自然条件优越，根据本工程附近工程的地质勘察资料，勘察深度范围内土层分布较有规律，工程地质条件良好，没有大的断裂带，地震灾害影响小，本工程所在海域风浪情况较好，适于工程的实施，具备了建造南港工业区的基本自然条件。

综合以上分析，该区域的气象水文地质条件适宜于本工程的建设。

#### 7.1.3. 区域生态系统适应性分析

根据生态环境质量现状调查结果：项目所在海域浮游植物、浮游动物的数量不多、多样性指数一般，底栖生物、潮间带生物和游泳生物的密度较低，生物多样性指数较为单一。无典型海洋生态系统和珍稀濒危动植物物种，工程的选址与区域生态系统是适应的。

#### 7.1.4. 区域用海活动适应性分析

本工程建设位于《天津南港工业区分区规划（2009—2020年）》规划的道路

用地范围内。本工程是南港工业区先期建设项目配套的重要道路之一，工程实施后有利于完善南港工业区的道路交通体系。本工程不占用自然岸线，沿线现状高程约为+3.10~+4.47m，项目施工全部采用干施工，不产生悬浮物，也没有船舶无溢油风险。综合考虑本工程地理位置、环境影响和区域开发利用现状，在做好施工衔接的基础上，本工程施工时对周边海洋敏感区和海域开发利用活动无明显影响；工程营运期无产污环节，对周边海洋敏感区和用海项目无不利影响，工程建成后有利于周边用海项目的建设和营运。因此本工程用海能与周边区域用海活动相适应。

## **7.2. 用海方式和平面布置合理性分析**

根据海域使用分类中用海方式的界定方法，本项目的用海方式为建设填海造地。上述用海方式将改变海域的原有自然属性，对海域的资源 and 生态系统影响较为明显。本项目位于南港工业区已填成陆区范围内，工程实施仅为陆上施工，不再进行填海造陆施工，不增加填海规模，不再对海域空间资源和生态系统产生新的影响。

### **7.2.1. 平面布置的合理性分析**

#### **1、符合相关设计规范和规划的要求**

本工程作为道路工程，选线和道路断面符合《天津南港工业区分区规划（2009-2020）》和《南港工业区一期控制性详细规划》，严格按照所在区域规划确定，其平面布置是合理的。

#### **2、体现集约节约用海原则**

本道路选线和道路断面、道路红线均严格按照所在区域规划和相关规范确定，道路设计横断面组成符合相应设计规范要求，各组成项的宽度指标全部符合相应设计标准的要求，且取值按照接近下限选取，尽可能节省了用海面积，体现了集约用海的原则。

#### **3、最大程度减少对水动力、冲淤环境的影响，有利于生态和环境保护**

本项目位于南港工业区已填成陆区域，项目后续建设为陆上施工，不会对周边海域水动力、冲淤环境产生新的影响。项目施工期污染物均接收处理，不外排，不会对海洋环境产生不良影响。本项目平面布置在满足项目使用需求、符合设计

规范标准和规划要求的基础上,尽可能节省了用海面积,尽可能减少了对海域的占用,尽可能减少了对海洋生态环境的影响。因项目占用海域造成的生态损失可以通过生态保护修复方案进行补偿和修复。本项目道路两侧布置绿化,构建区域绿道景观,有助于减少区域内气体和噪声的污染、防止水土流失,替代围填海占用湿地、水域造成的生态功能损失。

#### 4、与周边用海活动相适应

本项目为南港工业区公共交通基础设施的一部分,为南港工业区规划道路,是为南港工业区建设项目配套的重要道路之一。本工程的建设能够为周边拟建、在建的工业项目提供公路集疏运通道,是周边项目建设和运营的必要基础条件,为南港工业区的建设和发展提供有利条件。本项目工程内容相对简单,施工期较短,项目用海不会对周边的其他用海活动产生明显影响,能够与周边用海活动相适应。

综上所述,本项目平面布置在符合设计规范标准和规划要求的基础上,尽可能节省了用海面积,体现了集约节约用海的原则;项目建设不会对周边海域水动力、冲淤环境产生新的影响,不会对海洋环境产生不良影响;项目尽可能减少了对海域的占用,尽可能减少了对海洋生态环境的影响,项目生态修复措施有利于生态恢复和环境保护;且项目建设能够与周边用海活动相适应,因此,本项目平面布置合理。

#### 7.2.2. 用海方式的合理性分析

本项目用海方式为填海造地用海中的建设填海造地用海。本项目位于南港工业区已填成陆区范围内,周边均为通过围填海形成的陆域,本项目填海造地用海方式与周边用海活动相适宜。项目所在海域具备了填海造陆的基本自然条件,规划选址区域条件优越,工程地质条件良好,没有大的断裂带,地震灾害影响小,波浪比较平缓,适于填海造陆工程的实施。本项目所在区域在填海造地过程中采用了港池疏浚土吹填的方式及土方回填方式,此方式减少了由于疏浚土外抛对海洋环境的二次影响和损害。

项目位于南港工业区已填成陆区域范围内,项目后续建设为陆上施工,不再增加填海造地规模,不改变区域总体用海形态,不再对海域空间资源和生态系统产生新的影响,不会对周边海域水动力、冲淤环境产生新的影响,不影响周边海

域的基本功能和海域属性。项目施工期污染物均接收处理，不外排，不会对海洋环境产生不良影响。本项目满足项目使用需求、符合设计规范标准和规划要求的基础上，尽可能减少了用海面积，尽可能减少了对海洋生态和生物资源的影响。因项目占用海域造成的生态损失可通过生态保护修复方案进行补偿和修复。

综上所述，本项目填海造地用海方式合理。

### **7.3. 用海面积合理性分析**

#### **7.3.1. 用海面积是否满足项目用海的需求**

本工程为道路工程，道路起始和终端按南港工业区控制性详细规划中的安建路和安盛路控制，道路宽度依据南港工业区分区规划确定，且满足道路工程设计规范。因此，本项目平面结合项目使用需求，依据规划及相关设计规范确定，道路长度及宽度确定合理，项目申请海域范围满足项目使用需求。

#### **7.3.2. 用海面积与建设项目用海规模控制指标的相符性**

本工程为道路工程，功能单一，在《天津市建设项目用海规模控制指导标准》中没有对应指标体系可参照。因此，本次论证根据《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012, 2016年局部修订)及《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ 75-1997)等相关设计规范对其面积合理性进行分析。

#### **7.3.3. 用海面积是否满足项目设计规范要求分析**

##### **1、道路长度合理性分析**

由于本工程道路选线按照天津南港工业区规划选取，道路起始和终端按南港工业区控制性详细规划中的安建路和安盛路控制。因此，本工程道路长度确定是按照所在规划区的规划确定，是合理的。

##### **2、道路宽度合理性分析**

港云路(安建路-安盛路)规划道路等级为城市次干路，红线宽度 24m。本工程设计横断面为：2m（人行道）+2m（绿化带）+16m（车行道）+2m（绿化带）+2m（人行道）。下面分别对断面各组成的尺度进行合规性分析。

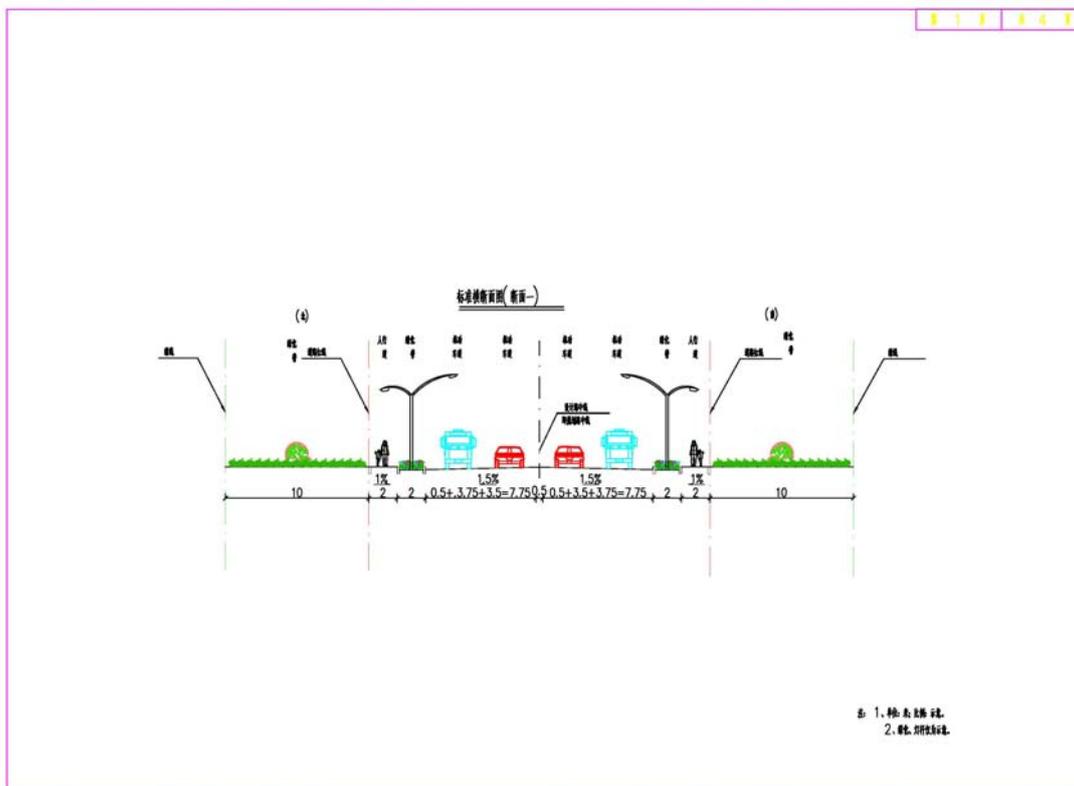


图 7.3-1 道路典型断面图

(1) 车行道宽度

① 行车道宽度

《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012, 2016 年局部修订) 对行车道宽度的规定如下:

5.3.2 机动车道宽度应符合下列规定:

- 1 一条机动车道最小宽度应符合表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 一条机动车车道最小宽度

车型及车道类型	设计速度 (km/h)	
	>60	≤60
大型车或混行车道 (m)	3.75	3.50
小客车专用车道 (m)	3.50	3.25

- 2 机动车道路面宽度应包括车行道宽度及两侧路缘带宽度, 单幅路及三幅路采用中间分隔物或双黄线分隔对向交通时, 机动车道路面宽度还应包括分隔物或双黄线的宽度。

本工程道路设计车速为 30km/h, 为大型车与小型车的混行车道, 按上款规定, 单车道最小宽度应为 3.5m, 单向双车道的最小宽度应 7m。本工程车行道总

宽度 16m，单车道最小宽度为 3.75m，设置满足《城市道路工程设计规范》的要求。

## (2) 绿化带宽度

《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012, 2016 年局部修订发)对人行道宽度的规定如下:

2 绿化带的宽度应符合现行行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ 75 的相关要求。

而《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ 75-1997)中对道路绿地布局的规定如下:

### 3.2.1 道路绿地布局应符合下列规定:

3.2.1.1 种植乔木的分车绿带宽度不得小于 1.5m;主干路上的分车绿带宽度不宜小于 2.5m;行道树绿带宽度不得小于 1.5m;

3.2.1.2 主、次干路中间分车绿带和交通岛绿地不得布置成开放式绿地;

3.2.1.3 路侧绿带宜与相邻的道路红线外侧其他绿地相结合;

本工程绿化带布置在行车道和人行道之间，行道树绿带，其宽度不得小于 1.5m。本工程绿化带(含侧向分车带)宽度 2.0m 的设置满足《城市道路工程设计规范》的要求。

## (3) 人行道宽度

《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012, 2016 年局部修订发)对人行道宽度的规定如下:

1 人行道宽度必须满足行人安全顺畅通过的要求，并应设置无障碍设施。人行道最小宽度应符合表 5.3.4 的规定。

表 5.3.4 人行道最小宽度

项 目	人行道最小宽度 (m)	
	一般值	最小值
各级道路	3.0	2.0
商业或公共场所集中路段	5.0	4.0
火车站、码头附近路段	5.0	4.0
长途汽车站	4.0	3.0

由此可见，本工程人行道宽度 2.0m 的设置满足《城市道路工程设计规范》的要求。

## 3、小结

将以上规范及本工程道路横断面参数进行对比，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 本工程设计参数与规范对比表

道路名称	路宽	设计时速	对比参数	设计要求	本工程设计参数	是否符合设计要求
港云路(安建路-安盛路)道路工程	24m	30km/h	单条机动车道宽度	$\geq 3.5\text{m}$	3.75m	是
			绿化带宽度	$\geq 1.5\text{m}$	2m	是
			人行道宽度	$\geq 2.0\text{m}$	2m	是

本工程道路设计横断面组成符合相应设计规范要求,各组成项的宽度指标全部符合相应设计标准的要求,本工程的用海面积满足行业相关设计规范的要求,且取值按照接近下限选取,尽可能节省了用海面积,体现了集约用海的原则。

### 7.3.4. 宗海确定的合理性分析

#### 7.3.4.1 界址点确定的合理性

##### 1、界址点选取原则

根据《海籍调查规范》,“5.3.1 填海造地用海 岸边以填海造地前的海岸线为界,水中以围堰、堤坝基床或回填物倾埋水下的外边缘为界”。

根据界址点选取原则,项目界址点划分一般可分为①根据已确权项目确定的界址点;②根据项目平面确定的新增界址点。

本项目用海除以周边用海项目无缝衔接确定的边界外,其余边界根据项目平面设计范围边界确定。本项目与周边已建未确权安永路、安盛路衔接,用海边界根据项目平面设计范围的边界确定。

##### 2、界址点确定过程

依据以上原则,界址点确定过程见表 7.3-2 所示。

表 7.3-2 本工程界址点选取依据

分宗	界址点	选取依据	界址点类型	示意图
西侧道路 (道路 1)	1、24	本项目设计红线拐点(与规划安建路的交点)	新增界址点	
	2-3, 6-7	本项目设计红线拐点	新增界址点	
	4-5	与规划南港三街的交点, 其中4号点为中国石化石油化工科学研究院天津科学实验基地项目界址点	4号为新增界址点 5号为中国石化石油化工科学研究院天津科学实验基地项目界址点	

<p>8、11、14-17、 20、23</p>	<p>本项目设计红线拐点，其中 15-16 为与现状安永路的交 点</p>	<p>新增界址点</p>	
<p>12-13,18-19</p>	<p>根据已确权项目确定的界址点，南港四街燃气管线工程界址点；12-13 号界址点分别为南港四街燃气管线工程（路径 1-路径 5）14-13 号界址点，18-19 号界址点分别为南港四街燃气管线工程（路径 1-路径 5）6-5 号界址点</p>	<p>已确权项目界址点</p>	
<p>9-10,21-22</p>	<p>根据已确权项目确定的界址点，南港工业区海淡水供水管网工程界址点；9-10 号界址点分别为南港工业区海淡水供水管网工程 67-66 号界址点，18-19 号界址点分别为南港工业区海淡水供水管网工程 85、69 号界址点</p>	<p>已确权项目界址点</p>	

东侧道路 (道路2)	1、12	本项目设计红线拐点(与现状安永路的交点)	新增界址点	
	2-3,10-11	根据已确权项目确定的界址点,天津南港120万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目线路工程界址点,其中10-11为线路9的7-8号界址点,2-3为线路11的42-43号界址点	已确权项目界址点	
	4-5,8-9	根据已确权项目确定的界址点,南港工业区电力大通道项目界址点,其中4-5为电力线5的1-2号界址点,8-9为电力线7的32-33号界址点	已确权项目界址点	

	6-7	本项目设计红线拐点（与规划安盛路的交点）	新增界址点	
--	-----	----------------------	-------	--

#### 7.3.4.2 界址线与宗海范围确定的合理性

宗海界址点的连线即为界址线，界址线封闭的区域即为各用海单元的宗海范围。根据上节的论述，本工程宗海界址点的确定符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），并符合工程的需要，宗海界址点的确定是合理。因此，本工程宗海界址线和宗海范围的确定也是合理的。

#### 7.3.5. 项目用海占用岸线的合理性

本项目用海不占用自然岸线，也不占用南港工业区规划的人工港口岸线。

#### 7.3.6. 减小用海面积的可能性

本工程道路选线按照《天津南港工业区分区规划（2009-2020）》和《南港工业区一期控制性详细规划》选取，道路起始和终端按安建路和安盛路控制，因此，工程的道路长度是根据规划道路范围合理确定的设计范围。而本工程道路设计横断面组成符合《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012，2016年局部修订）及《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ 75-1997）等设计规范的相关要求，各组成项的宽度指标全部符合相应设计规范的要求且取值按照接近下限选取。

因此，本工程的用海面积已是根据项目实际情况优化后的最小用海面积。

#### 7.3.7. 宗海面积的计算过程

##### 7.3.7.1 测量方法

海域使用面积以用海单位提供的工程总平面布置图为底图，为核实用海单位提供的工程总平面布置图，天津水运工程勘察设计院（测绘甲级资质单位，甲测资字 12001006 号）的测量技术人员对南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程用海范围内的控制点进行了测算、复核，测量仪器为 GPS 定位仪。

##### 7.3.7.2 用海范围的确定

本论证报告中项目用海范围是在对设计单位提供的总平面布置图进行坐标检校的基础上，按照《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）的界定方法确定典型界址点后形成的界址点连线。

宗海图绘制以用海单位提供的工程总平面布置图为底图，天津水运工程勘察

设计院有限公司（测绘甲级资质单位，甲测资字 12001006 号）在此基础上，按《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）、《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）的规定，对工程平面布置中各拐点投影出其界址点，并将界址点连线为界址线。绘制工具为计算机辅助软件 AutoCAD2018，图面要素、整饰等均按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）的规定设置。

### 7.3.7.3 宗海界址点坐标及面积计算

根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）及本项用海的实际用海类型，本项目用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，用海方式为填海造地中的建设填海造地，建设单位拟申请用海面积约为 4.4741 公顷。

### 7.3.7.4 用海面积量算的合理性分析

由以上分析可知，本工程宗海界址点的确定符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），宗海界址点的确定，宗海界址线和宗海范围的确定也是合理的。宗海面积计算采用坐标解析法进行面积计算，符合《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），用海面积的量算合理。根据《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018），本工程最终确定宗海位置图及界址图如下图 7.3-2 和 7.3-5 所示。

### 7.3.8. 小结

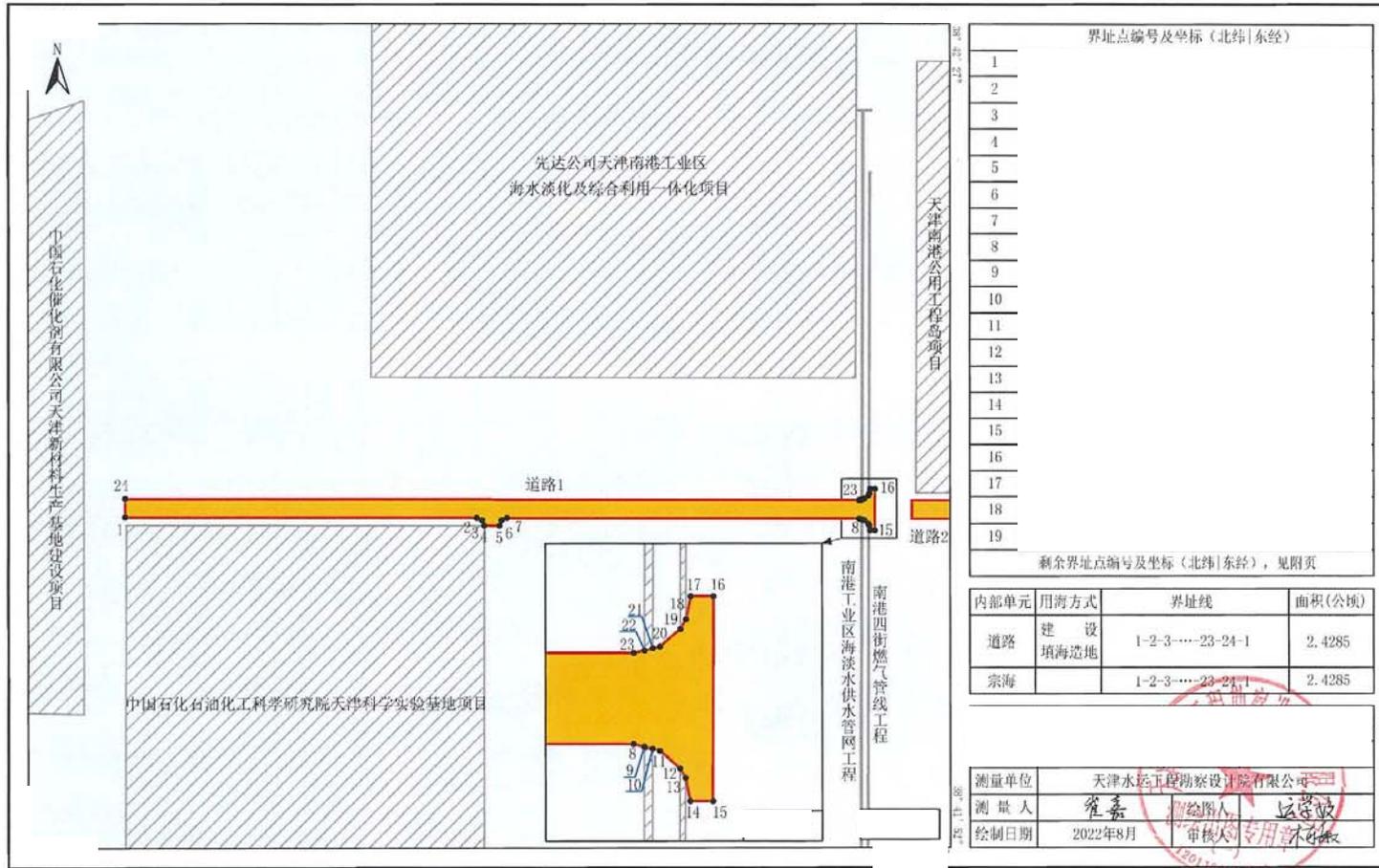
综上所述，项目用海尺度符合相应设计规范的要求，满足项目用海需求，项目用海界址点、线的选择以及面积的量算符合《海籍调查规范》、《宗海图编绘技术规范》，因此本项目用海面积界定是合理的，用海申请的面积是合理的。

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程宗海位置图



图 7.3-2 本工程宗海位置图（天津）

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路1）宗海界址图



南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路2）宗海界址图

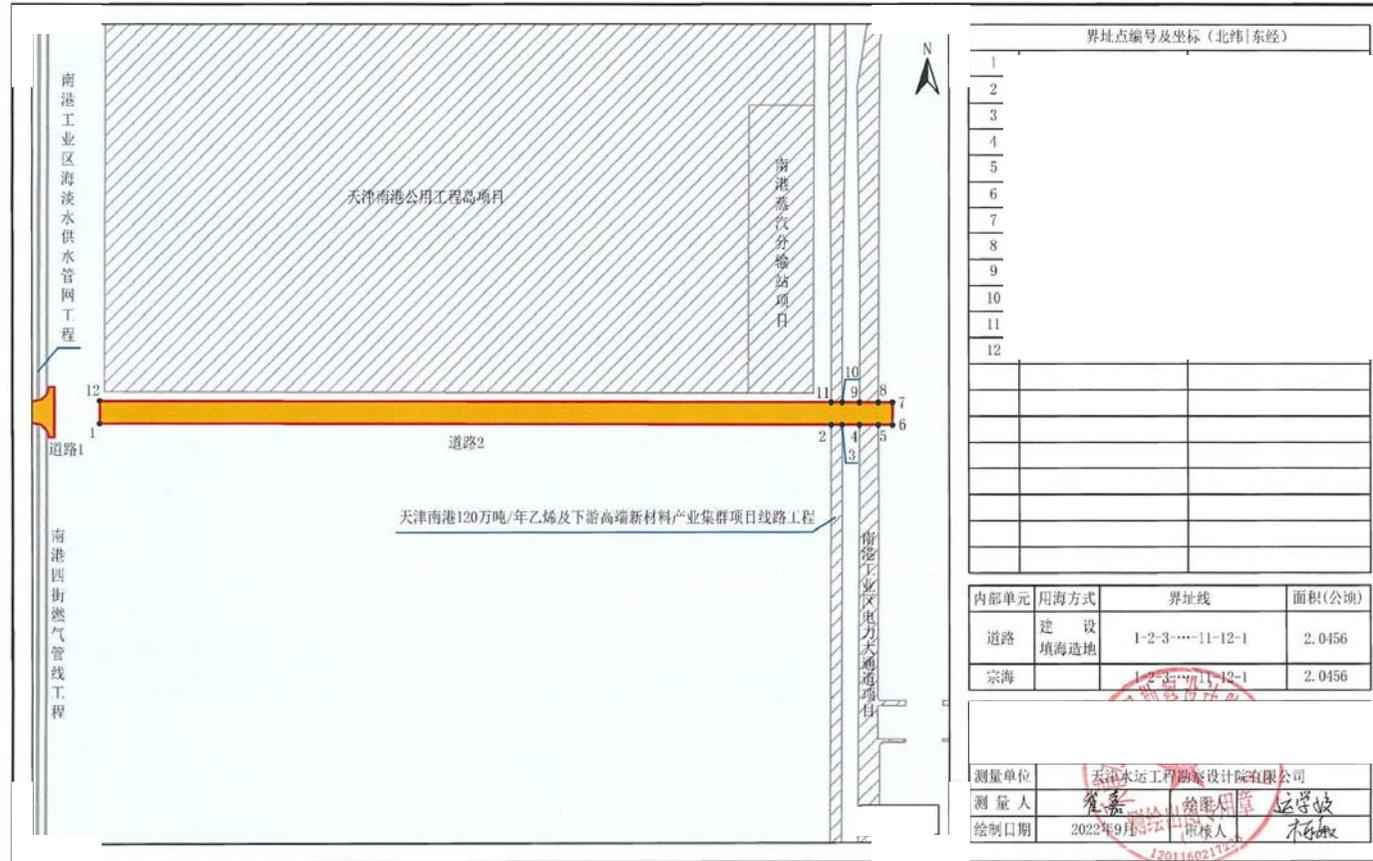


图 7.3-3 本工程宗海界址图（天津）

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程宗海位置图

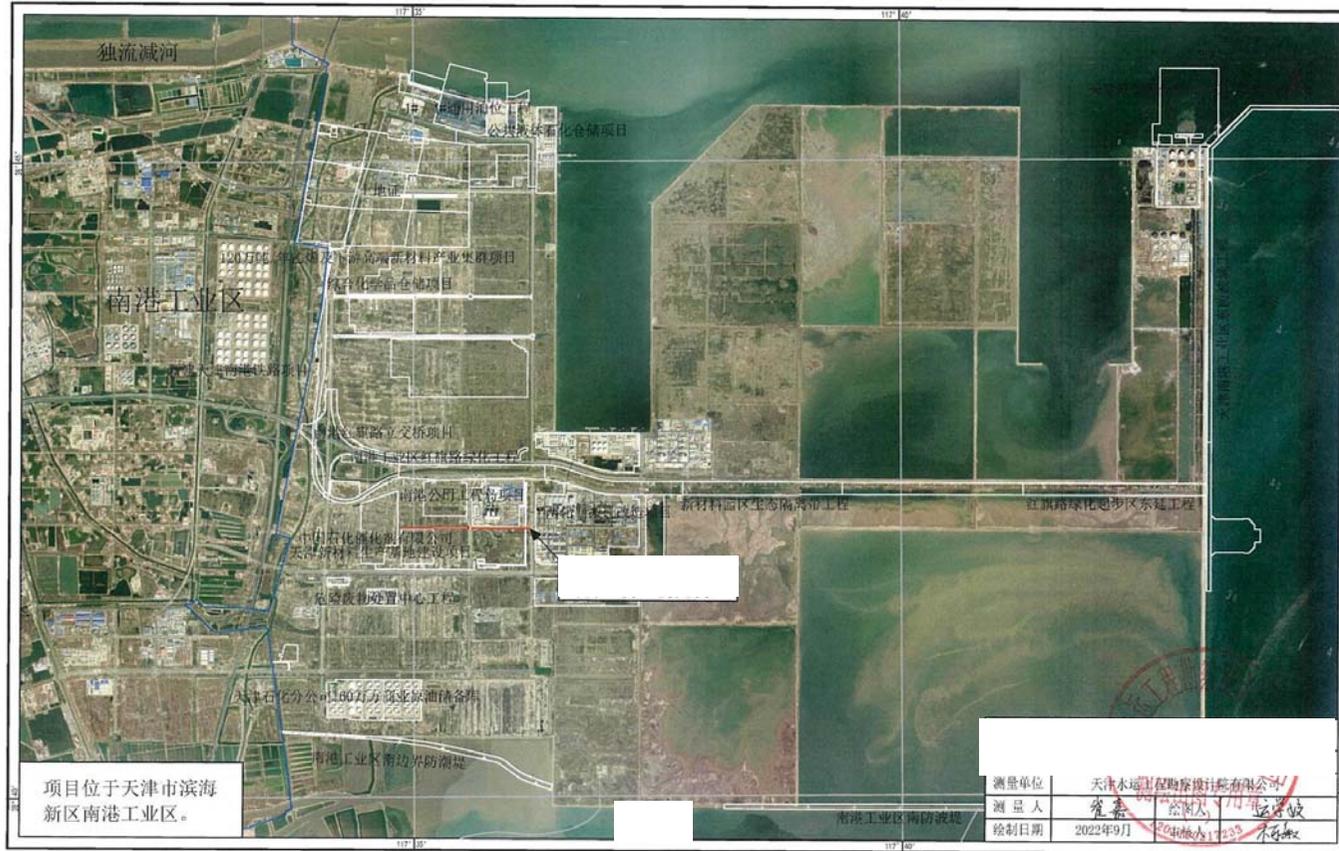
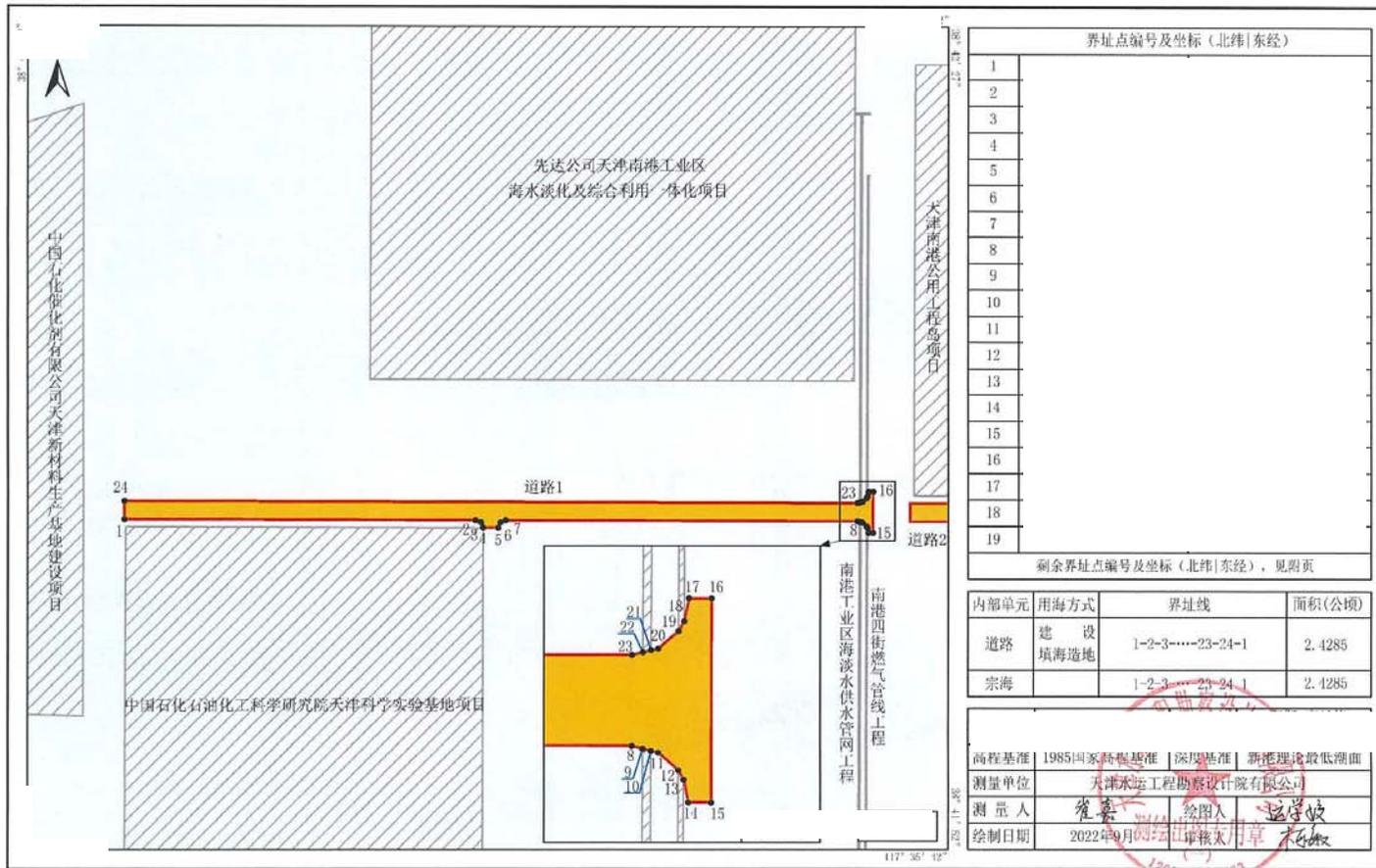


图 7.3-4 本工程宗海位置图（国家 2000）

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路1）宗海界址图



界址点编号及坐标（北纬 东经）	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

剩余界址点编号及坐标（北纬|东经），见附表

内部单元	用海方式	界址线	面积(公顷)
道路	建设 填海造地	1-2-3-...-23-24-1	2.4285
宗海		1-2-3-...-23-24-1	2.4285

高程基准	1985国家高程基准	深度基准	新港理论最低潮面
测量单位	天津水运工程勘察设计院有限公司		
测量人	崔嘉	绘图人	边学敏
绘制日期	2022年9月08日	审核人	李振

南港工业区港云路（安建路-安盛路）道路工程（道路2）宗海界址图

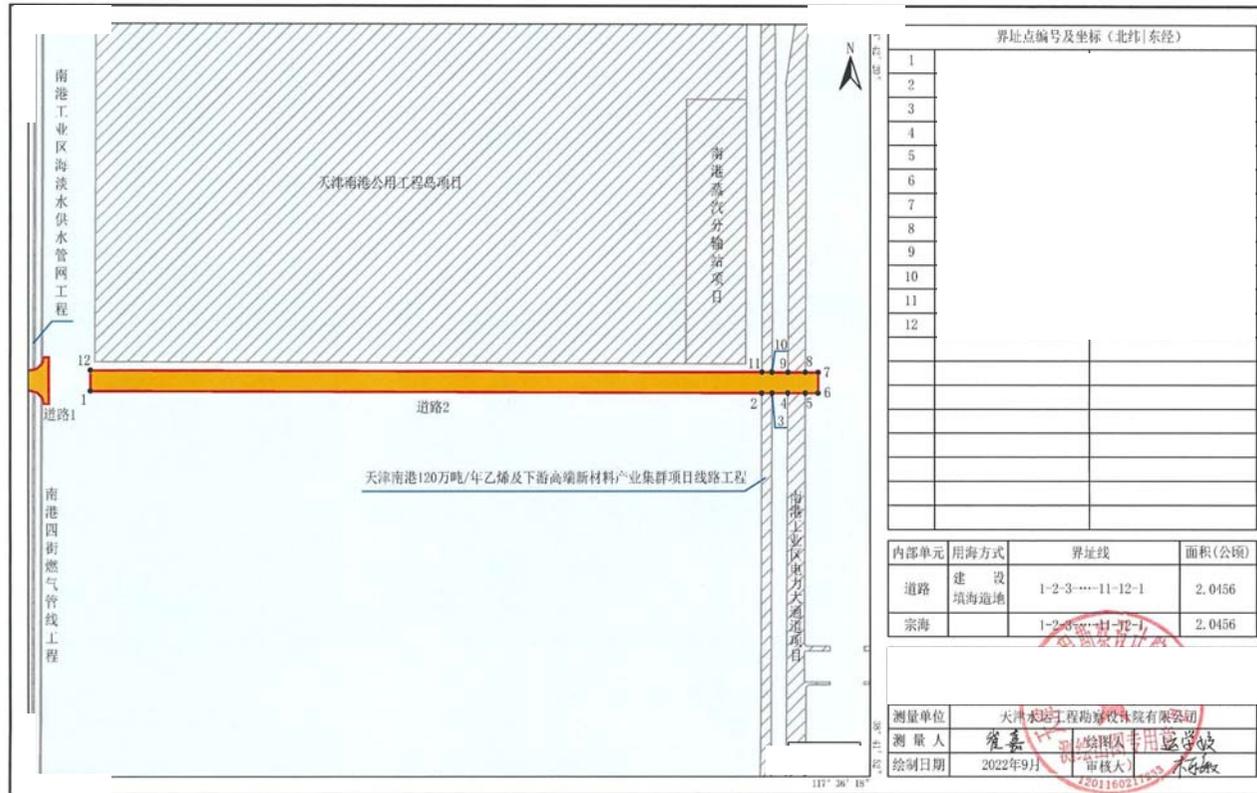


图 7.3-5 本工程宗海界址图（国家 2000）

#### 7.4. 用海期限合理性分析

《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定，“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（一）养殖用海十五年；（二）拆船用海二十年；（三）旅游、娱乐用海二十五年；（四）盐业、矿业用海三十年；（五）公益事业用海四十年；（六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年。”

本项目用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，根据《天津南港工业区控制性详细规划》，本道路属于城市次干路，建成后不向通行车辆收取任何费用，为城市公共道路，属于非经营性交通基础设施用海。本工程为公益性用海项目。建设单位结合项目设计使用年限及海域使用管理法的相关规定，拟申请用海 40 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》的要求。

## 8. 海域使用对策措施

### 8.1. 区划实施对策措施

1、项目要进行充分论证，可能导致地形、岸滩及海洋环境破坏的要提出整治对策和措施；

2、避免对海域生态环境产生不利影响；

本项目应严格按照所在海域功能区的管理要求，接受海洋主管部门监督，严格控制项目建设用海范围及用海性质，控制其对周边功能区的影响。

本工程建设不涉及生态保护重点目标，建设单位应严格按照天津市海洋功能区划的管理要求建设该项目和严格遵守《海域使用管理法》的法律法规并制定具体的监控管理计划。

### 8.2. 开发协调对策措施

南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程作为南港工业区基础配套设施，项目建设是满足南港工业区区域开发建设需求的需要，也是保障南港工业区区域开发、项目建设顺利进行的必要条件。利益相关者已协调完毕。

在开工前，建设单位应及时通知利益相关单位，进行设计资料与施工方案的对接和协调，在施工之前做好协商工作，达成一致，避免对已建及可能同期施工的项目造成影响。本工程施工期间严格控制施工区域，在施工区设立警示牌，禁止擅自扩大施工范围，以免施工期施工车辆与机械对周边项目施工产生的影响。

### 8.3. 风险防范对策措施

#### 8.3.1. 风暴潮防范对策措施和应急方法

风暴潮对于南港工业区的不利影响主要表现为对堤防的破坏。加强堤防建设是提升抗自然灾害能力的最直接措施。参考《南港工业区风暴潮灾害影响评估报告》对于南港工业区规划中水工结构提出的建议，提出工程自然灾害防范措施如下：

(1) 应建立风暴潮灾害预警机制，完善风暴潮灾害应急预案，确保灾害发生时应对及时、措施得力，将损失降到最低。

(2) 出现风暴潮灾害后，业主单位应配合南港工业区根据事件的性质和危

害程度，报经市政府批准，对重点地区和重点部位实施紧急控制，防止事态及其危害进一步扩大，必要时动员当地社会力量参与应急突发事件的处置，及时动员、组织社会志愿人员，开展 24 小时重点地带的值班巡查，参与疏散撤离中的群众救助、救护和协助维护秩序等工作，紧急情况下可依法征用、调用车辆、物资、人员等，全力进行抗灾抢险。

(3) 风暴潮灾害应急处置工作完成后，由领导小组办公室报请领导小组批准后宣布终止应急状态。领导小组各成员应协助恢复正常生活、生产、工作秩序，修复损毁的基础设施，尽量减少突发灾害事件带来的损失和影响。特别是对重点地区和薄弱地段开展积极有效的防御工作，确保将潮灾造成的影响和损失降到最低。

本工程设计已经将风暴潮的影响充分考虑，其设计高程以及安全设计可以抵御风暴潮的影响。

### **8.3.2. 地质灾害风险防范对策措施**

工程区不良地址作用主要为地面不均匀沉降将严重影响地面的平整度。本工程建设内容为道路，在保证地基处理施工工程质量的情况下，本工程因地基不均匀沉造成重大事故的可能性较小。

### **8.3.3. 营运期车辆运输泄漏、火灾、爆炸风险防范对策措施**

为避免运输车辆翻车，导致运送的油品、化学品等泄漏而污染水体。公路管理部门应高度重视此类问题，做好应急计划，通过加强运输车辆管理，将污染影响降到最低，同时应针对污染特点制定应急方案，配备应急设备，以便在事故发生的第一时间进行处理，把事故发生后对环境的危害降低到最小程度。对周边车辆及人群进行疏散，及时处理事故尽快恢复道路通行，避免因事故造成交通道路的长期拥堵。

#### **8.3.3.1. 天津南港工业区突发事件总体应急预案**

本工程为南港工业区公共道路，道路建成后管理权将移交道路管理部门，应急预案依托《天津南港工业区突发事件总体应急预案》。南港工业区生产安全事故应急预案是《天津南港工业区突发事件总体应急预案》的专项预案。该预案中提出：“南港应急指挥委员会是南港工业区应对生产安全事故的领导机构，统一领导全区生产安全事故应急工作。”应急委主要职责：负责贯彻落实市委、市政

府，新区区委、区政府，开发区工委、管委会对生产安全事故的重大决策和指导意见；研究制定南港工业区应对生产安全事故政策和法规；审定南港工业区生产安全事故等专项应急预案；统一领导、授权指挥生产安全事故；就生产安全事故应对工作协调新区有关单位的关系；定期召开应急管理工作会议，总结、部署南港工业区生产安全事故应对工作；督促有关部门依法履行生产安全事故应急处置工作职责。

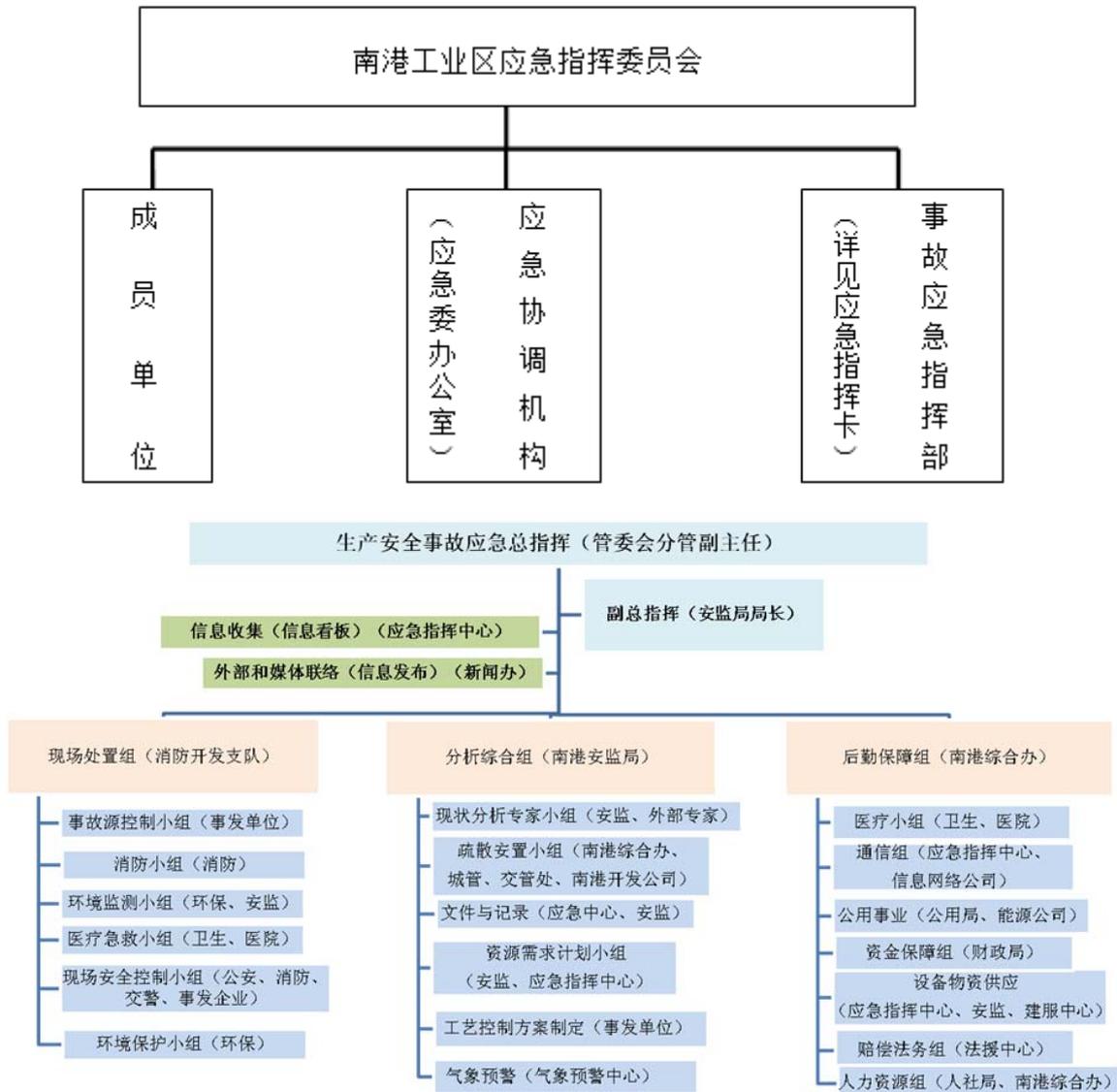


图 8.3-1 应急指挥结构图

当发生事故时，应当及时通过报警电话告知南港管委会有关部门。根据发生的生产安全事故的级别（具体依据滨海新区较大和一般突发事件分级标准(试行)执行），将报告分为I（特别重大）、II（重大）、III（较大）、IV（一般）四个响应级别。

进入应急状态时，现场应急救援指挥部根据事故发展情况，在充分考虑事发

企业、专家和有关方面意见的基础上，采取紧急处置措施。可以参照南港安监局已经建立的各个企业风险卡，依照发生的事故的所对应的风险卡，依照风险卡中给出的应急处理建议，采取措施。当事故已得到基本控制，环境排放达到标准，危险因素基本消除，现场指挥亲自核查无误并报告总指挥后，经过分析综合组评估，由总指挥下令解除应急状态，通知园区企业、周边社区人员，事故危险已解除。安全生产事故应急响应后，环境保护部门对紧急事故后的环境影响（区内和/或周边社区）进行评估，根据具体情况采取恢复措施。

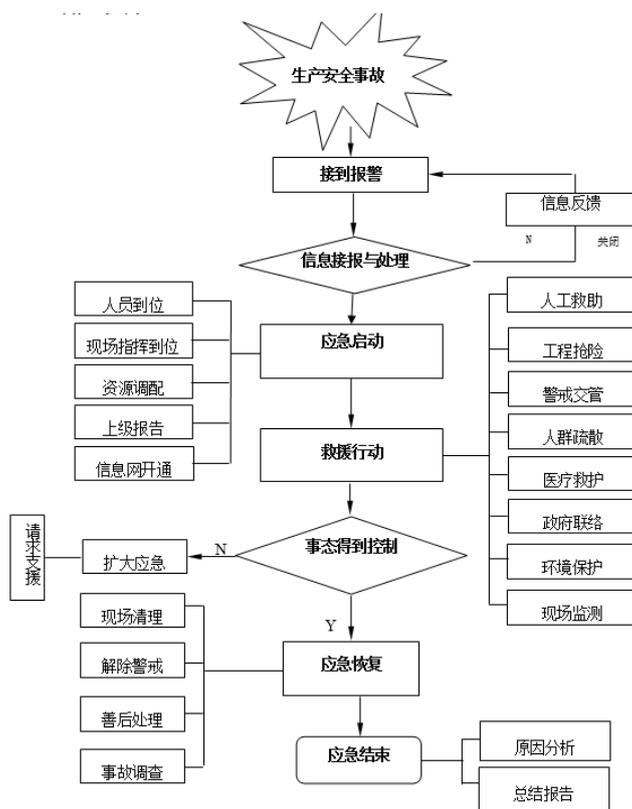


图 8.3-2 应急响应流程图

应急结束后，应明确以下工作：

- (1) 事故的分级和报告事项。
- (2) 向事故调查小组移交相关事项，如现场情况描述、照片等。
- (3) 事故应急救援工作总结（应急响应程序的测试和评估及改进追踪记录）

经应急处置后，次生、衍生和事件危害被基本消除，现场应急指挥部确认满足相应专项应急预案的终止条件时，向应急总指挥、副总指挥报告，应急总指挥、副总指挥下达应急终止指令，进行撤离和交接程序，应急救援队伍撤离现场。由南港应急指挥中心宣布应急结束，应急响应程序关闭。园区转入常态管理，并报滨海新区人民政府应急办。上级人民政府领导赶赴现场进行协调处置的突发事

件,由上级人民政府领导综合各方面情况和建议,做出终止相关应急响应的决定。

安全事故发生后,由应急指挥部负责评估研判网络舆情,针对事件起因、规模、当前情况、资源承诺等问题提出舆情处置建议。安全事故的通讯报道,一般级别的突发事件的新闻发布工作由滨海新区政府负责,委办(新闻办)负责配合滨海新区政府开展新闻发布工作。较大及以上级别突发事件的新闻发布工作,由滨海新区政府配合市委宣传部组织开展。在事故现场应急结束后,对后续人员、物资和现场善后工作由南港应急指挥中心统一协调;同时由南港应急指挥中心牵头,协同有关部门对此次应急工作做出总结和评估,并归档。

### 8.3.3.2. 道路应急预案及管理

根据《南港工业区生产安全综合专项应急预案》(2021.9):

#### (1) 组织机构

当发生险情时,运输车辆及司机在南港工业区装卸车单位进行先期处置,并将事故情况立即报南港工业区应急管理局,南港应急局接报后按程序进行信息核实、跟踪、上报,经南港工业区应急指挥部办公室研判后按照《南港工业区生产安全事故专项应急预案》启动应急响应。南港工业区生产安全事故应急指挥部根据事故现场情况组建现场指挥部。

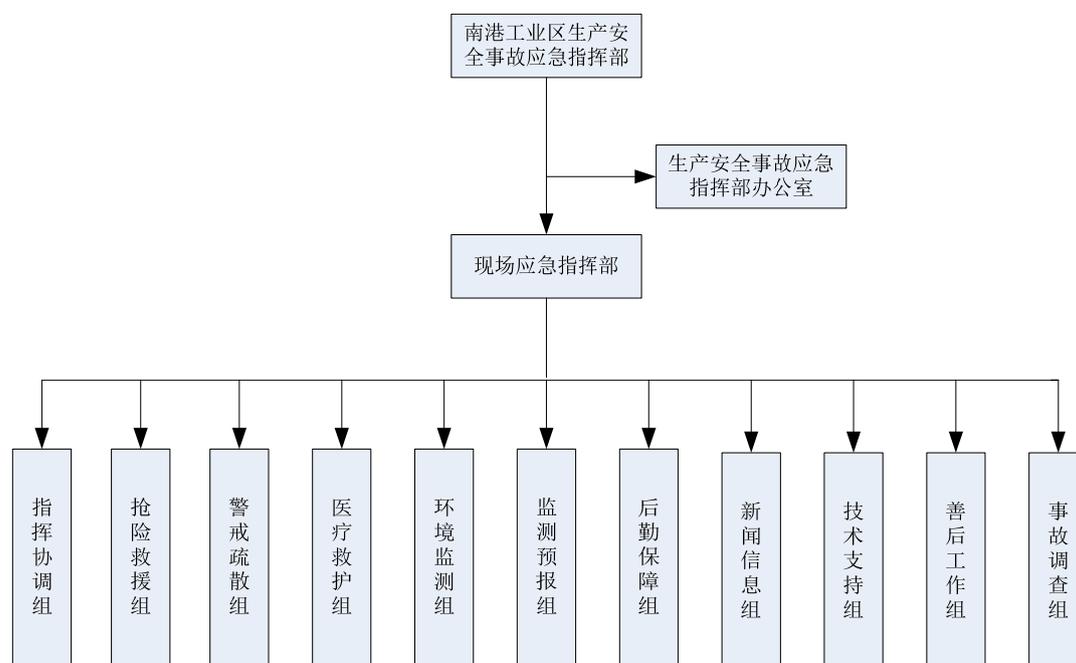


图 8.3-3 现场处置组织机构框图

当《南港工业区生产安全事故专项应急预案》启动应急响应,并在现场设置指挥部时,事发单位应急指挥权应移交现场指挥部,由现场指挥部指导应急处置

小组进行应急救援。

## (2) 应急处置程序

事故发生后，运输车辆及司机在南港工业区装卸车单位，采取有效措施，防止生产安全事故扩散，并通报可能受到危害的单位和敏感场所，控制事态进一步恶化，严防次生、衍生灾害。同时向南港应急管理局和相关部门报告，并及时拨打 119、110、120 请求专业救援。

南港应急管理局接到事故报告后，需进一步确认现场损失情况及资源需求情况，及时向有关领导及上级主管部门报告事故信息，调度有关应急救援力量，开展应急救援行动；在应急处置过程中要做好信息汇总及综合协调等各项工作，发挥运转枢纽作用。

南港应急管理局立即进行先期处置，行业主管部门分管领导或主要领导赶赴参与现场处置，南港应急管理局组织调度事发单位、行业应急救援队伍和资源进行协调处置，采取有效措施全力控制事件发展，严防次生、衍生事件发生。

南港应急局牵头组建现场指挥部，由现场总指挥指派有关人员任应急工作组组长，并将相关情况报告应急指挥部总指挥，南港应急管理局、南港消防大队、公安秀水派出所、经开区市场监管局、经开区生态环境局、经开区运服中心、港南交警大队、南港综合办、泰达南港发展集团有限公司及下属公司、南港规建局、南港建服中心、滨海新区气象预警中心、海洋监测预警中心、经开区新闻办、经开区网信办、企业服务局、建设和交通局等部门主要负责人参加。

## (3) 应急处置措施

### ① 应急指挥部办公室

迅速核实事故现场人员伤亡和财产损失情况，并按照《南港工业区生产安全事故专项应急预案》程序进行研判及上报；

启动《南港工业区生产安全事故专项应急预案》中规定的应急响应。若需响应升级，及时向应急指挥部提出响应升级建议，按照《南港工业区生产安全事故专项应急预案》程序进行响应升级；

通知消防、医院、公安等专业应急队伍及各应急工作组成员赶往现场；

根据危险化学品泄漏量及当时气象条件预判事故影响范围，根据影响范围对周边受影响单位进行事故警报；

根据现场事故情况组建现场应急指挥部，核实各应急工作组的到位情况。

#### ②指挥协调组

记录事故动态信息、各工作组应急准备以及应急救援情况；

向上级部门报告事故信息；

向现场总指挥提供泄漏物质理化特性、危害信息、安全措施和应急处置原则；

安排现场指挥部的会务工作，做好会议记录；

保持与现场通信联系，传达指挥部的各项工作指示；

接受并落实上级政府关于应急处置工作的指示，及时上报落实情况；

协助现场指挥部进行应急指挥；

确定火灾级别后，根据火灾级别大小，及时协调、求助周边应急力量。

#### ③抢险救灾组

根据现场实际情况及现场应急指挥部指示开展应急处置和救援；

对事故现场灭火、堵漏、破拆等抢险作业，控制险情，视情况进行倒灌作业；

对泄漏物料进行围挡、搜集；

对现场受伤、受困人员的搜救；

对事故现场的洗消工作。

#### ④警戒疏散组

疏散泄漏点附近的人员，并指示朝上风向或侧风向撤离；

停止周围的通行车辆、明火作业或可能产生火花的作业；

保障工业区救援及疏散道路畅通，周边人员及车辆有序撤离，但不得影响救援车辆通行，除应急车辆外，原则上不得有其它车辆进入该区域；

对失联（死亡）人员身份信息的核查工作，对遇难者身份进行鉴定。

#### ⑤医疗救护组

开展医疗救助；

安排伤员的医疗转运。

⑥环境监测组

检测泄漏处空气质量、周边空气中可燃气体浓度及对人员的影响，并向现场指挥部报告。

⑦监测预报组

提供现场气象信息。

⑧后勤保障组

时刻组织应急抢险器材和物资的供应；

调集应急所需危险化学品运输车辆、特种工程机械和特种工程车辆；

保障应急救援公用工程供应。

⑨新闻信息组

搜集现场信息，报滨海新区应急局；

对网络舆情搜集、研判和引导。

⑩技术支持组

分析事故现场灾情的危害情况并提供建议措施。

(4) 道路两侧与相关企业、公用工程设施的防护执行《天津南港工业区生产安全综合专项应急预案》的要求，为预防生产安全事故、提高生产安全事故防范能力，有效实施生产安全事故的应急救援，最大限度地减少生产安全事故造成的人员伤亡和经济损失，建立统一指挥、综合有力、灵活运用、科学高效的事故应急救援体系，进一步增强南港工业区生产安全事故的应急能力，维护公众安全利益，保障南港工业区经济社会健康稳定发展。

### 8.3.3.3. 依托设施

#### 1、依托消防站

发生火灾爆炸时，应立即拨打火警电话，目前南港工业区已建的 2 号特勤消防站，距离本项目约 1.5km。消防站服务范围按照 5min 出警范围划定，可服务距离消防站 2.5km 之内的企业，一旦发生事故，消防应急资源可在第一时间内到达项目现场。



图 8.3-4 南港工业区消防站分布图

## 2、应急装备物资

根据《南港工业区生产安全综合专项应急预案》(2021.9)南港工业区充分利用现有资源,建立平时分开管理、用时统一调度的物资装备储备保障体系。生产经营单位要按照有关规定配备生产安全事故应急救援装备和物资,南港工业区依托南港消防大队、轻纺特勤消防站,储备有关专业应急救援装备和物资。

南港应急管理局负责建立南港工业区应急物资和装备数据库。生产安全事故应急救援指挥部各相关成员单位依据各自职责,并根据需要和实际情况配备必要的应急救援装备,做好各自监管领域应急物资的统计,建立生产安全事故应急物资、装备(包括特种救援装备)专项数据库,并上报南港应急管理局进行汇总。

南港应急管理局负责组织协调应急物资的调拨和紧急供应。应急响应时所需物资遵循“服从调动、服务大局”的原则,保证应急救援的需求。

基本装备包括:通讯装备、车辆(指挥车、消防救援车辆、工程车辆)、工程机械设备(破拆设备)、泄漏处理设备、检测设备、医疗救援设备、个人防护设备、应急电力设备等。

## 3、南港工业区事故水应急防控系统

### ①雨排系统

南港工业区内的雨水以就近排海为原则，结合总体平面的布局，将整个港区划分为若干个雨水排水系统分区，各分区内产生的雨水经管道收集后，通过分区内设置的雨水泵站提升（或自流）至周边景观河道。当汛期降雨量超过河道调蓄能力时，为避免工业区内发生内涝，通过排海泵站及时将景观河道内雨水外排至海域。

目前南港已建成的雨水泵站系统如下：仓储物流区雨水泵站系统、综合服务区雨水泵站系统、南堤路 1 号雨水泵站系统、南堤路 2 号雨水泵站系统、创新路 1 号雨水泵站系统、创新路 2 号雨水泵站系统、南港六街 1 号雨水泵站系统、南港六街 2 号雨水系统以及 14#排海泵站，在 14#排海泵站位置设有防潮闸。

表 8.3-1 南港工业区现有雨水泵站信息表

雨水泵站系统	规模 m <sup>3</sup> /s	服务面积/ha	雨水出路	建设情况
仓储物流区雨水泵站	10.0	420	海防路东侧景观河道	已运行
综合服务区雨水泵站	3.0	--	--	已运行
南堤路 1 号雨水泵站	18.0	410	海滨大道东侧景观河道	已运行
南港六街 1 号雨水泵站	14.0	257	前进道以东的海域	已运行
南港六街 2 号雨水泵站	3.0	92	前进道以东景观河道	已运行
创新路 2 号雨水泵站	16	360	海滨大道东侧景观河道	已运行
14#排海泵站	30	--	海滨大道东侧景观河道	已运行
南部防潮闸	88	--	--	已运行
南堤路 2 号雨水泵站	13	185	南堤路南侧景观河道	建成未运行
创新路 1 号雨水泵站	13.0	550	创新路北侧景观河道	建成未运行

## ②园区三级防控体系

区域的事故废水依托园区三级防控体系：

一级预防与控制体系：事故污水通过企业内部的装置围堰以及罐区围堤等措施，构成一级预防与控制体系（企业自行消纳处理）。

二级预防与控制体系：事故污水通过企业事故缓存设施、园区公共纳管收集，输送至园区污水处理厂应急缓冲池等设施，构成二级预防与控制体系（利用区域规划的污排系统）。

三级预防与控制体系：事故污水经园区雨排管网，市政泵站提升至已建河道，通过河道上闸门截流事故废水、后期输送至园区污水处理厂集中处理，构成三级

预防与控制体系。一旦发生较大规模的事故，工业区应急河道可以有效地收集单个企业难以接纳的事故废水，通过加压管道逐步进入工业区的污水处理系统。污水处理尾水设监流池和回流阀，当处理尾水不合格时回流至调节池，进行再处理，确保达标排放。当污水处理厂发生事故时，应急池还可收集污水处理厂难以容纳的污水，待处理厂正常运转后排入其进行处理，使污水达标排放。

南港工业区一期规划景观河道宽 20~50m，有效深度为 2.0m，河道设置正常排放闸门和事故排放闸门，平时河道内可存储少量河水做景观效果。当工业区发生较大规模事故时，在保证事故废水进入应急河道之前将河道内原有河水排到邻近景观河道，然后打开事故排放闸门，接收事故废水。为保证应急河道内的事事故废水不对地下水和土壤造成影响，设计和施工时考虑对河道护堤和河床的防渗。

南港工业区各景观河道设置有闸板，在紧急情况下通过关闸将事故废水控制在较小范围内。景观河道的容积及河道上闸板设置情况如表 8.3-2 所示。

表 8.3-2 南港工业区景观河道上闸板设置情况表

序号	河道名称	位置信息	规划闸室数量	已建闸室数量	已建闸板尺寸
1	津岐公路东侧河道	油田东一排涝站出水口至海滨大道东侧河道交汇处	未设置	1 处防潮闸	5 孔 3m×2.5m
2	海滨大道东侧河道	规划津石高速联络线南，至津岐公路东侧河道交汇处	4 处闸门	1 处防潮闸	8 孔 3m×2.6m
3	西港池内侧河道	红旗路安盛路交口处，至海港路与北穿港路交口处	2 处闸门	4 处节制闸	3 孔 2.2m×2.2m
4	大头河	油田滨海北路与海防路交口处，至海防路与创新路交口处南	3 处闸门	4 处节制闸	6 孔 2m×1.5m
5	红旗路北侧河道	红旗路北侧（由海防路东，至海滨大道东侧河道交汇处）	1 处闸门	1 处节制闸	2 孔 2.5m×2.5m
6	红旗路南侧河道	红旗路南侧（由红旗路与安盛路交口处，至海滨大道东侧河道交汇处）	1 处闸门	2 处节制闸	4 孔 2.5m×2.6m
7	裕港路北侧河道	裕港路北侧（由津岐公路交口处至海滨大道东侧河道交口处）	2 处闸门	未设置	--
8	创新路北侧河道	创新路北侧（津岐公路交口至海滨大道东侧河道交口处）	3 处闸门	未设置	--
汇总		--	16 处	13 处	--

备注：河道范围内设置闸板设施全部为手动控制，目前无值守人员。



图 8.3-4 环境风险事故下本项目依托应急河道示意图

### ③景观河依托情况

环境风险事故情况下，启动园区应急预案，关闭滨海大道东侧河道北端的13#排海泵站（13#排海泵站位于海滨大道东侧河道的北端）和滨海大道东侧河道南端的14#排海泵站（14#排海泵站位于海滨大道东侧河道的南端），同时关闭与滨海大道东侧河道、西港池内侧河道、红旗路南侧景观河道相关联的其他河道的闸门，使事故污水经园区雨排管网，进入由滨海大道东侧河道、西港池内侧河道、红旗路南侧景观河道围成的封闭区域内，事故后期输送至园区污水处理场集中处理。

## 8.4. 监督管理对策措施

### 8.4.1. 海域使用面积的监控

海域使用面积监控是实现国有海洋资源有偿、有度、有序使用的重要保障。有的海域使用单位或者个人采取少审批、多占海的办法，非法占有海域资源，造

成国家海域使用金的流失；同时，由于其用海范围超出审批，还可能造成资源的浪费和环境的破坏。因此，对海域使用面积的监控管理是非常必要的。

#### **8.4.2. 海域使用用途监控**

《海域使用管理法》第二十八条规定：“海域使用权人不得擅自改变经批准的海域用途；确需改变的，应当在符合海洋功能区划的前提下，报原批准用海的人民政府批准。”建设单位要确实按照批准的用海范围实施工程用海，不可任意改变海域使用用途，并接受海洋行政主管部门的监督。

#### **8.4.3. 海域使用期限的管理**

建设单位应严格遵守海域使用期限并接受海洋主管部门的监督管理，本项目用海申请期限为40年。填海竣工验收后，按照城乡规划以及土地管理的相关法律法规要求办理相关土地手续。

#### **8.4.4. 不动产权登记的管理**

建设单位应严格按照《不动产登记暂行条例》的规定办理本项目海域使用权的不动产权利的登记。有下列情形之一的，申请人应当持不动产权属证书、海域使用权变更的文件等材料，申请海域使用权变更登记：

- （一）海域使用权人姓名或者名称改变的；
- （二）海域坐落、名称发生变化的；
- （三）改变海域使用位置、面积或者期限的；
- （四）海域使用权续期的；
- （五）共有性质变更的；
- （六）法律、行政法规规定的其他情形。

因围填海造地等导致海域灭失的，申请人应当在围填海造地等工程竣工后，依照《不动产登记暂行条例实施细则》规定申请国有土地使用权登记，并办理海域使用权注销登记。

#### **8.4.5. 海洋环境跟踪监测**

##### **8.4.5.1. 施工期跟踪监测**

本工程拟建位置位于南港工业区整体围填海范围内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上

施工不会再对水动力环境产生影响。

国家海洋局北海环境监测中心就整个南港工业区开展了跟踪监测，目前区域跟踪监测已进行 20 多次，即本项目所在区域是在有跟踪监测的情况下进行的围填海。根据《天津南港工业区区域规划跟踪监测报告书》（国家海洋局北海环境监测中心），对其监测方案引用如下：

#### 一、监测内容

根据工程建设对环境的影响要素分析，设置该项目跟踪监测内容为：工程区及附近海域的海洋水文、水质的监测。

#### 二、监测重点

跟踪监测的重点为：工程区附近海域水质环境中的悬浮物、重金属及石油类含量，以及工程区附近海域生态环境质量现状。

#### 三、监测因子

##### （1）水文气象环境

水深、水温、盐度、透明度、海况、风速、风向

##### （2）水质环境

pH、石油类、挥发酚、硫化物、化学需氧量、溶解氧、悬浮物、无机磷、无机氮、重金属（总汞、铜、铅、镉、锌、砷）

##### （3）沉积物环境

粒度、有机碳、石油类、硫化物、重金属（汞、铜、铅、镉、锌、铬）

##### （4）海洋生物环境

叶绿素 a、初级生产力、浮游植物、浮游动物和底栖生物、生物质量（包括石油烃、锌、铅、铬、总汞、砷、镉）

#### 四、监测站位布设

工程附近海域垂直于岸线方向设置 8 条调查断面，其中水质调查站 38 个，海洋生物调查站 22 个。详见图 8.4-1 和表 8.4-1，采样层次的确定按《海洋监测规范》（GB17378.3-2007）执行。

表8.4-1 监测站位表

站号	经度	纬度	调查项目
Z1			水质
Z2			水质、沉积物、生物
Z3			水质
Z4			水质、沉积物、生物
Z5			水质
Z6			水质、沉积物、生物
Z7			水质、沉积物、生物
Z8			水质
Z9			水质、沉积物、生物
Z10			水质
Z11			水质、沉积物、生物
Z12			水质
Z16			水质
Z17			水质、沉积物、生物
Z21			水质、沉积物、生物
Z22			水质
Z24			水质、沉积物、生物
Z25			水质、沉积物、生物
Z26			水质
Z27			水质、沉积物、生物
Z28			水质、沉积物、生物
Z29			水质、沉积物、生物
Z30			水质
Z31			水质、沉积物、生物
Z32			水质
Z33			水质、沉积物、生物
Z34			水质、沉积物、生物
Z35			水质、沉积物、生物
Z36			水质、沉积物、生物
Z37			水质
Z38			水质、沉积物、生物
Z39			水质、沉积物、生物
Z40			水质
Z41			水质、沉积物、生物
Z42			水质
Z43			水质、沉积物、生物
Z44			水质、沉积物、生物

#### 8.4.5.2. 营运期环境监测

营运期的环境监测工作应该根据国家海洋局于 2002 年 4 月发布的《建设项

目海洋环境影响跟踪监测技术规程》的要求进行跟踪监测。建议建设单位结合南港工业区整体考虑跟踪监测。营运期道路一旦发生运输车辆的风险事故，应立即开展应急监测。应急监测点位依据风险事故发生位置具体确定，若事故水泄入海域造成海域污染，需展开海上应急监测。采样监测工作委托有资质环境保护监测站承担，由海洋环境主管部门监督。应满足《海洋监测规范》及《海洋调查规范》中相应标准的要求。

根据《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案（调整稿）》（2021.1），天津南港工业区计划建设海洋生态在线监测浮标系统 3 套，岸基站监测系统 1 套；视频和无人机监控 3 套。2018 年已完成 2 套在线监测浮标和在线监测数据平台建设。

#### （1）生态修复系统观测站

运用浮标、视频监控、无人机等技术手段，开展景观湿地（公园）、生态廊道（绿道）、生态海堤及周边生态环境的实时、立体监测，获取影像、环境监测数据等资料，多视角、多维度的分析评价湿地（公园）、生态海堤的状况及人类活动，依托 GIS 实现南港工业区生态修复“一张图”，为掌握生态修复过程、生态评估和修复效果评估提供第一手资料，形成南港工业区生态修复实时监视监控体系。

#### （2）视频和无人机监控

在生态保护修复区域，部署视频监控，用于远程实时监控保护区域和修复区域的状况，监视生态保护修复效果，并及时发现和预警突发状况。利用测绘旋翼无人机，以及系留旋翼无人机，实现从高空的修复区域全覆盖实时监测；测绘旋翼无人机可高精度的监测米级的修复区域植被覆盖度、植被种类、变化趋势等，给出范围、面积和历史比对分析等结果；系留旋翼无人机可持续在几百米高空进行定点连续视频监控，直观掌握修复区域情况、人类活动、鸟类活动等；从大面上进行生态保护修复效果评估。

#### （3）生态浮标

海洋生态在线监测系统是一种用于长期连续在线监测海洋生态环境变化并提供实时监测数据的高度自动化测量集成系统，可提供高精度和高稳定性的海洋气象、波浪、水文、水质和营养盐等生态环境参数的监测指标。根据生态修复要

求,根据设定方案,在南港工业区北侧航道口、深海排放口和南港工业区南侧大港滨海湿地海洋特别保护区分别设置3套在线监测浮标,目前已完成两套浮标的布放工作。

南港工业区生态修复主要使用生态监测浮标。系统主要的仪器采用了世界领先的产品与技术,保证了系统的可靠性和监测数据的准确性和长期稳定性。特别是水质分析仪器采用了当今世界领先的防生物污染技术和和测量技术,具有测量精度高、稳定可靠性强、维护周期长的优势,可保证在各种水质环境中满足3~6个月的免维护可靠工作,大大降低了维护成本。

科学的浮标体结构设计和锚系设计确保了浮标体具有良好的稳定性、随波性和安全性,使其兼顾气象、水文和水质的各项测量,达到最好的效果,特别适合海洋环境中用于测量标的使用,一般使用3m或6m标体。

海洋生态浮标系统由海面浮标和地面站两大部分构成。海面浮标部分由浮标体、锚系、传感器系统、数据采集处理系统、数据通讯系统、供电系统、安全系统组成;地面岸站由通信系统和数据处理工作站等组成。

监测数据包括:

水文气象:风速、风向、气温、湿度、气压、方位、能见度、水温、波高、波向、流速、流向。

水质:电导率、叶绿素、溶解氧、pH值、浊度、海水CO<sub>2</sub>、石油类、亚硝酸盐、氨氮、硝酸盐、磷酸盐、硅酸盐。

地面站系统由数据通信模块、地面站计算机(含处理软件)、电源组合而成,通常设立于机房之中。

数据通信使用3G/4G、VPDN等方式,地面站计算机接收浮标传输过来的数据,并对之进行计算、存储及生成合乎海洋规范的图表等处理操作,具备数据分析评价功能。

#### 8.4.5.3. 风险事故应急监测

本道路工程营运期间,可能发生由于运输车辆及设备故障、自然因素、人为因素、交通运输等原因造成运输油品、化学品的车辆发生泄漏事故,泄漏后可能会引发火灾爆炸。在加强管理、做好应急计划方案的基础上,还应针对事故泄漏的化学性质进行有针对性的风险事故应急监测。

突发泄漏事故时，环境监测组应迅速根据实际情况确定监测方案，在保证人身安全的前提下，环境监测组应迅速组织监测人员赶赴现场，及时开展应急监测工作。在尽可能短的时间内掌握污染物扩散移动及分布规律。通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性、定量分析及确定污染范围。根据泄漏污染物特性、浓度和扩散范围，事故类型及严重程度等实际情况，确定监测因子、监测点位、监测频次等具体工作内容，并迅速开展现场采样与监测工作。根据事态变化，及时适当调整监测方案。

## 9. 用海生态建设方案

### 9.1. 生态建设条件分析

#### 9.1.1. 工程所在海域资源、生态现状与禀赋、海洋灾害分析

##### 9.1.1.1. 工程所在海域资源

###### (1) 港址资源

大港港区位于独流减河南侧，是配套南港工业区开发建设，以服务石油化工等重化临港产业为主的港区。港区处于开发建设阶段。码头设施主要集中在港区西侧，建有通用泊位和液体化工品泊位；在港区最东侧，建有 1 个 LNG 接卸泊位。大港港区共建有泊位 23 个，其中生产性泊位 15 个，形成码头岸线长度 3.7km，年通过能力 2357 万吨。其中：成品油及液体化工品泊位 7 个，通过能力 762 万吨；通用散杂、件杂货泊位 7 个，通过能力 970 万吨。LNG 接卸泊位 1 个，于 2017 年底投入运营，通过能力 625 万吨。

###### (2) 渔业资源

天津浅海滩涂渔业生活资源种类繁多，大约有 80 多种，主要渔获种类有 30 多种。其中底栖鱼类有鲈鱼、梭鱼、梅童鱼等；中上层鱼类有青鳞鱼、黄鲫等；无脊椎动物有对虾、毛虾、脊尾白虾等，底栖贝类有毛蚶、牡蛎、红螺等。

###### (3) 油气资源

天津近岸海域的大港油田，其原油和天然气储量都比较丰富，在国内居第六位。自 1964 年 12 月打出第一口自喷油井以来，已经给国家提供了大量的原油、天然气和优质凝析油。海洋石油和天然气开采业已经成为我市最重要的海洋产业之一。大港油田在沿海滩涂形成油田开采区，几年来油井密度不断增大，据不完全统计，该区域有油井 563 口，回灌井 148 口，共计 711 口。

###### (4) 盐业资源

天津滨海地区是海盐生产的理想场所，盐田的盐度 30‰以上，加之年蒸发量大，雨少风多等优越的气候条件，对海盐生产十分有利。长芦盐区是中国最大的海盐产区之一，海盐盐质量优异，氧化钠含量 96‰以上。长芦盐区主要包括海晶集团公司、汉沽盐场有限公司两个重点企业，另有地方、科研等单位的 7 个盐场。

### (5) 湿地资源

天津滨海新区拥有湿地 700 多平方公里,其中南港工业区围填海项目附近主要有大港滨海湿地海洋特别保护区和北大港湿地自然保护区。

为保护和恢复天津近岸海洋生态环境与生物资源,天津市人民政府在《天津市海洋功能区划》(2011~2020 年)中设立了大港滨海湿地海洋特别区,保护区位于马棚口近岸海域,面积达 90km<sup>2</sup>。

2001 年 12 月经市政府批准,建成了天津北大港湿地自然保护区(市级)。保护区位于天津市滨海新区南部,距渤海湾 6km,地理坐标为北纬 38°36′~38°57′,东经 117°11′~117°37′。根据《天津市北大港湿地自然保护区总体规划》,北大港湿地自然保护区中北大港水库、官港湖属于泻湖湿地系统;沙井子水库、钱圈水库属于人工湿地系统;独流减河、李二湾属于河流湿地系统;沿海滩涂属于海洋和海岸生态系统。

#### 9.1.1.2. 生态现状与禀赋

根据《天津南港工业区区域规划跟踪监测报告书》(国家海洋局北海环境监测中心),目前区域跟踪监测已进行了 22 次。

综合调查结果表明:调查海域叶绿素 a 含量基本处于正常范围,第 3 次、第 7 次调查、第 15 次、第 18 次及 21 次调查中有异常高值出现,各次叶绿素 a 异常高的情况,与浮游植物密度高有关。

调查海域所采到浮游植物的种类和密度随季节有所变化,除第 2 次调查中出现高密度夜光藻外,基本由硅藻占优势。各站间的密度变化较大,浮游植物优势种基本相似,除第 2 次调查中由于高密度的夜光藻造成生物多样性较低外,生物多样性处于正常范围内,呈现秋季较高,春季较低的趋势。另外,第 11 次调查中,长笔尖型根管藻密度异常高,可能发生赤潮,并导致此次调查中浮游植物多样性极低。

调查海域浅水 I 型浮游生物网所采到浮游动物种类和密度随季节有所变化,种群结构较简单,从生态属性分析属于近海常见种类。浮游动物生物量和生物密度均随季节性有所波动,基本处于正常变化范围内。大型浮游动物优势种基本由强壮箭虫和节肢动物桡足类构成。

调查海域底栖生物出现种类较多,所采集的底栖生物基本以环节动物(多毛类)占优势,在第 1 次调查及第 6 次调查中获得高密度细长链虫,第 7 次调查中

获得高密度凸壳肌蛤。底栖生物多样性指数平均值基本属于正常范围，第 1 次至第 4 次呈现降低趋势，第 7 次调查中有所回升，但第 8 次调查中多样性指数出现异常低值，第 9 次至第 21 次调查中有所回升。

### 9.1.1.3. 海洋灾害分析

天津海域海洋灾害主要为风暴潮和海冰。

#### (1) 风暴潮

由于天津沿海地区位于渤海湾湾顶，台风直接在天津登陆的概率较小，当海潮与天文大潮同步发生时，就会使其影响的海域水位暴涨，浸溢内陆，形成了风暴潮，从而给沿海地区造成重大损失。因此，台风对天津市的影响主要表现为风暴潮形式。渤海湾是半封闭型海湾，又属超浅海湾，天津市沿海地区位于渤海湾的西海岸，由于地理位置所致，容易形成沿海的增水。因此，天津沿海地区极易遭受风暴潮的袭击，是风暴潮灾的多发区和严重区。2003 年，天津市遭受两次风暴潮袭击。

#### (2) 海冰

受西伯利亚南下空气的影响，每年冬季渤海及黄海北部都会有不同程度的结冰现象出现。渤海结冰范围由浅滩向深海发展，在环境因素的作用下，流冰在海中漂流移动，造成渤海海冰的再分布。总的来看，渤海的冰情北部比南部较重，西部比东部的为轻。

渤海每年冰期一般在 90~110 天左右（12 月至翌年 3 月初），其中 1~2 月最为严重，固定冰范围一般为 0.1~0.5km，冰厚 0.1~0.25m，流冰一般距岸 10~20km，流冰厚 0.1~0.3m，流冰速度 0.3m/s 左右。

海冰具有迁徙特性，大面积冰排在迁徙过程中如遇阻碍其运动结构，将产生冰的堆积和爬坡现象。虽然没有很高的流速和伴随的水位上升，但碎冰有很高的挤压强度和刀刃外形，在爬升过程中对障碍物可能造成严重破坏。

### 9.1.2. 生态建设需求分析

为全面贯彻落实《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》、《围填海管控办法》、《国家海洋局海洋生态文明建设实施方案（2015-2020 年）》、《全国海洋生态环境保护规划（2017 年-2020 年）》以及《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》等一系列文件关于海洋生态文明建设的重要部署和

要求,切实提高围填海工程的生态门槛,保护海洋生态环境,规范围填海工程用海,根据《围填海工程生态建设技术指南(试行)》的要求,天津南港工业区管理委员会委托国家海洋局北海环境监测中心编制了《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》以及《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案(调整稿)》。

结合港区整体生态建设的具体要求,以项目所在海域的生态资源环境现状和工程实施的特点为基础,综合考虑因工程建设可能引起的受损生态内容和环境污染问题。本工程位于南港工业区内,已随区域填海施工整体成陆。工程位于海洋功能区划的工业与城镇用海区,拟申请城镇建设填海造地用海用于道路建设。工程位于整体造陆区内部,不占用自然岸线,也不形成人工岸线,因此,不具备“生态海堤”、“生态化岸滩、公众亲海空间”的建设条件。本工程的生态建设需求主要体现在,生态化平面设计、长期监测与评估等方面。

### 9.1.3. 生态建设目标

#### 一、区域生态建设目标

《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》对于工业区生态建设提出的生态修复目标如下:

以“创新、协调、绿色、开放、共享”为理念,秉承“绿水青山就是金山银山的思想”,优化围填海平面设计和岸线布局,针对南港工业区围填海存在的生态环境问题精准施策,切实修复和恢复该区域的海洋生态环境,提高区内景观度,通过科学管理、合理规划协调工业城镇发展与环境保护的关系,给周边民众提供更多亲海空间,提高居民获得感和幸福感,构建人海和谐的新型工业区。

#### 1、“一带”

——在南港工业区东南区域建成生态海堤,长度 8.6km;

——在南港工业区东南海域西侧和北侧建立生态廊道,长度 10.2km。

#### 2、“一网”

——建设以防护绿带、生态绿道、绿化线、集中绿地公园等总长度为拟完成道路绿化 57.9km,绿化面积约 3.15km<sup>2</sup>。

#### 3、“一湿地”

——在陆域减排湿地一期基础上,继续开展 7.5 公顷陆域减排湿地建设,总计完成陆域减排湿地 19.7 公顷,净化处理达标排放污水能力 60000m<sup>3</sup>/d。

#### 4、海洋生物资源恢复

——在南港工业区邻近海域以及东南角区域内部设置增殖放流点 4 个，增殖面积覆盖天津市管辖海域的南部区域，计划每年进行两次增殖放流活动，放流对象主要为本底物种，包括中国对虾、三疣梭子蟹、半滑舌鳎、牙鲆、毛蚶和梭鱼等种类。

#### 5、建设生态修复观测站和管理系统

——生态修复系统观测站 1 个、布设视频和无人机监控 3 套、布放小型生态浮标 1 个、管理信息系统建设 1 套。2018 年已完成 2 套在线监测浮标和在线监测数据平台建设。获取生态修复区域影像、环境监测数据等资料，多视角、多维度的分析评价修复区域周边的海域生态环境状况和人类活动，为掌握生态修复过程和修复效果评估提供第一手资料。建立生态修复管理信息系统，并以此为基础开展信息化建设，进行数据集成，整合包括突发事件应急、在线监测监控、观测预报、网上舆情监控等多类功能。

#### 6、开展生态修复监测与评估

根据园区内开展的各类生态修复项目的特点，分类实施有针对性的生态修复监测，掌握修复效果，编制评估报告，为后续修复工作的滚动进行和修复成果评估提供数据基础和科学依据。

### 二、本工程生态建设目标

参考区域整体生态建设目标，结合本工程的具体特点，以及前述本工程的生态建设需求，将本工程生态建设目标设定如下：

#### (1) 生态化平面设计：

生态建设目标：构建项目所在区域的生态景观

生态建设指标：项目内布置绿化空间，建筑物周围和道路两侧的空地上种草植树，以抗旱、耐寒、吸尘且耐盐碱树种为主。

#### (2) 污水排放与控制：

生态建设目标：确保本项目不向所在海域排放生产生活污水

生态建设指标：施工期污水全部接收处理，本项目为道路工程，运营期无污水产生。

#### (3) 长期监测与评估：

生态建设目标：科学监测及分析项目建设及运营对所在海域的影响

生态建设指标：制定长期监测计划及方案；监测期覆盖施工期、运营期；监测内容包含海洋生物、渔业资源、海水水质、地形冲淤。

## 9.2. 生态建设方案设计

根据《围填海工程生态建设技术指南（试行）》6.4节的要求，本项目生态建设应优先考虑项目需求，在确保项目功能实现的前提下，适当开展生态海堤、生态化岸滩的生态化建设，不符合生态建设条件的应当阐明理由和依据。

根据前述分析，工程位于整体造陆区内部，不占用自然岸线，也不形成人工岸线，不具备“生态海堤”、“生态化岸滩、公众亲海空间”的建设条件。本节生态用海分析主要针对生态化平面设计、长期监测与评估等方面展开分析。

### 9.2.1. 生态化平面设计

#### 一、平面设计的生态理念

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆，用海项目建设不再新增填海面积，即不会新增对滨海湿地等敏感生态系统的占用，不会对工业区已成陆范围以外的海域生态系统造成直接、明显的影响，保持了已成陆范围以外海域生态系统的原始性和多样性。现阶段平面设计不会对区域填海整体构造进行改变，生态化平面设计仅针对项目范围内部单元。

#### 二、平面布置的优化

本工程位于南港工业区，就本项目而言，只能按相关规范要求适宜绿化的区域开展绿化，为保障道路畅通和行车安全，不适宜布置水系。考虑《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》的生态建设方案在规划工业用地范围内也仅布置了绿化措施。因此，本项目自身除按照行业设计规范的要求布置绿化外，不再规划设计其他生态空间。

本工程道路设计横断面组成符合《城市道路工程设计规范》、《城市道路绿化规划与设计规范》等规范的要求，各组成项的宽度指标，取值按照接近下限选取，尽可能节省了用海面积，尽可能减少了对海洋生态环境的影响，在平面设计阶段体现了生态化原则。车道两侧布置2m绿化带，绿化面积7348m<sup>2</sup>，构建生态景观。

### 9.2.2. 污水排放与控制

项目施工期施工场地设置环保厕所，定期由环卫部门清运。本项目为道路工程，营运期无污染物排放。

### 9.2.3. 长期监测与评估

为了分析、验证和复核本工程对环境影响评价结果，及时反映工程实际影响，需对工程建设进行跟踪监测，以便及时提出合理化建议和对策、措施，达到保护工程周围环境质量、生物多样性和渔业资源的目的。结合南港工业区常规监测内容，布置本项目监测内容。

#### 一、南港工业区常规监测介绍

为了解和掌握南港工业区围填海施工不同阶段对所在海域海洋环境的影响，天津市南港工业区开发有限公司委托国家海洋局北海环境监测中心，从2010年开始持续开展了二十多次海洋环境跟踪监测工作。通过跟踪监测获取详实的环境数据，分析围填海对海洋水文动力、水质、沉积物和生物的影响，分析其影响大小，找出主要污染物，提出预防或者减轻工程施工对海洋生态环境的影响的对策和措施。总体而言，工程施工对附近海域的海洋环境影响较小，不会影响附近海域的海洋功能的正常发挥。

#### 二、本项目跟踪监测

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对水动力环境产生影响。工程现阶段施工监测可依托南港工业区整体跟踪监测。

工程营运期结合南港工业区整体跟踪监测具体检测方案详见“8.4.5 海洋环境跟踪监测”章节。

## 9.3. 生态建设措施可行性分析

### 9.3.1. 生态建设措施可行性分析

#### 9.3.1.1. 生态化平面设计可行性分析

本道路工程选线和道路断面均严格按照《南港工业区一期控制性详细规划》和《城市道路工程设计规范》确定，尽可能节省用海面积，尽可能减少对海洋生态环境的影响，在平面设计阶段体现生态化原则。车道两侧布置2m绿化带，绿

化面积 7348m<sup>2</sup>。本项目生态化平面设计是可行的。

#### 9.3.1.2. 污水排放与控制可行性

##### 一、施工期污水排放与控制可行性

本项目施工期陆上污水通过环保型厕所进行处理，不外排。

##### 二、营运期污水排放与控制可行性

本项目为道路工程，营运期无污水产生。

#### 9.3.1.3. 长期监测与评估可行性

本项目所在港区常规监测已制定实施方案并开展了实时监测，能够掌握港区附近海域环境变化情况，本项目施工期跟踪监测可对其进行依托。工程为道路工程，营运期无污水产生。长期监测与评估方案可行。

#### 9.3.2. 生态建设预期效益分析

项目投资将对区域经济社会发展具有拉动作用，对本地居民生活水平、就业、基础设施、城市容量及城镇化进程产生正面影响。通过采取有效可行的生态建设方案后，能够增加公众的生态观念和绿色环保意识，最大限度减少工程实施对周边环境产生的不利影响，对工程周围的生态环境恢复有着积极的促进作用。

#### 9.4. 生态建设监管措施建议

参考《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》针对天津南港工业区提出的后期监管措施，对本工程提出生态建设监管措施建议如下：

##### 一、配合组织实施

在南港工业区管理委员会统一组织下，全力落实国务院、自然资源部和天津市人民政府文件要求，加强生态修复方案的落地和生态修复实施的跟踪监测评估。配合南港工业区管理委员会开展各项生态修复工作。

##### 二、法律法规政策宣贯

贯彻执行《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国海域使用管理法》、国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知、天津市海域海岸带海岛海岸线保护等相关法规和政策规章，宣传海洋生态修复的相关法律、法规、条例、政策，增强广大群众的法制观念和海洋生态保护意识。

## 9.5. 围填海生态评估及生态修复方案编制工作

### 9.5.1. 天津南港工业区围填海项目生态评估报告主要结论

《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》主要研究结论如下：

#### 一、围填海基本过程

南港工业区围填海建设自 2008 年 6 月围埝施工开始，在 2012 年完成东港西侧造陆和西港池南侧四区吹填及地基处理工程、西港池南侧五区吹填工程、LNG 码头项目吹填造陆工程完成吹填后，南港工业区外轮廓形成，直至 2015 年底，围填海建设施工完毕，累积围填海面积 12059.76 公顷。

#### 二、围填海确权情况

根据《自然资源部办公厅关于开展全国围填海现状调查的通知（自然资办函[2018]1050 号）》的要求，进行的南港工业区围填海现状调查结果表明，南港工业区围填海调查图斑围填状态主要有：取得海域使用权证书和未取得海域使用权证书两大类，具体情况如下：

##### （1）取得海域使用权证书

批而未用类型涉及图斑 20 个，总面积为 428.32 公顷；

批而未填项目涉及图斑 1 个，面积 47.1538 公顷。

##### （2）未取得海域使用权证书

围而未填类型涉及图斑 2 个，总面积 3359.2136 公顷；

已填成陆类型涉及图斑 47 个，总面积 6833.2957 公顷。

#### 三、围填海综合影响评估

综合根据南港工业区围填海项目对水文动力环境、地形地貌与冲淤环境、周边河口行洪安全、海水水质和沉积物环境、海洋生物生态、生态敏感目标等生态影响评估的结果，具体表现如下：

（1）南港工业区围填海实施后，渤海湾范围潮位变化量值和比例均较小，周边海域潮流影响基本在 15km 影响范围内，随着远离围填海，流速影响较快减弱。渤海湾纳潮量变化不明显，湾内水量分配格局存在微调的趋势，基本不影响渤海湾整体水体交换能力。南港围填海实施对大范围波浪场无明显影响，不同重现期、不同方向波浪的波高影响范围均在航道两侧以及临近围填海的波浪反射区与掩护区等局部区域。独流减河口闸下形成较长河口通道，在潮流动力驱动下总

体仍具有较好的水体交换能力。河口防潮闸下泄一定流量条件时,可明显改善河口通道水体交换能力。东南角围海区域水体与外海交换能力较强。

假设东南角东堤与南堤拆除,东南角北侧和西侧陆域前沿波高增大明显,会增加防潮堤建设和维护成本。东南角东堤与南堤拆除能够进一步提高东南角海域水体交换效率,总体上东南角东堤与南堤拆除与否均能够满足东南角内部水体交换需要,水体交换能力均较强。

(2) 南港工业区围填海实施后,围填海北侧、东侧和南侧海域多年累计冲淤变化总体较小,年均冲淤速率不大并随着时间的推移逐步减小,周边海域岸滩总体保持稳定。随着大港港区港池航道建设和疏浚维护,施工溢流可能会引起南港东侧海域部分淤积。南港南侧取泥坑目前仍具有较大的淤积库容,在一段时间内能够减少子牙新河口近岸三角区泥沙淤积,有利于保障子牙新河口行洪安全。紧邻南港东南角口门处局部冲刷明显,周边海床受其影响也存在一些冲刷,随着时间的推移,东南角附近各区域岸滩逐步趋于稳定。独流减河口闸下行洪通道结合港池航道建设后,有助于维护通道水深条件,有利于保障独流减河口行洪安全。东南角围海区域有所淤积。

假设东南角东堤与南堤拆除,东南角内部与南侧海域岸滩原先已逐步趋于稳定的发展趋势会出现一些新的不稳定状态。东南角内部淤积转变为冲刷,南侧海域整体冲刷也有所增加,会加大湿地损失程度;取泥坑淤积量增大较明显,会削弱取泥坑保障子牙新河口行洪安全的能力;原东堤北侧堤根会出现新的局部冲刷。

(3) 南港工业区围填海建设严格按照独流减河口综合整治规划治导线调整方案执行。通过实施河口防潮闸闸下规划清淤槽延伸、河口通道开挖港池航道并与清淤槽连接等各项工程措施,独流减河口行洪能力有较大幅度提升。南港工业区的南边界局部进入了沙井子行洪道入海通道北治导线范围,应适时清除。围填海南侧取泥坑目前仍有较大淤积库容,一段时间内依然能够起到河口防淤减淤的作用。现阶段南港工业区围填海项目实施对子牙新河口沙井子行洪通道的行洪安全基本没有影响。

(4) 围填海施工对海水水质和沉积物质量存在一定程度的影响,但影响程度不大,影响范围有限较小,影响是暂时的、可恢复的;海水水质和沉积物质量

未产生恶化。

(5) 项目围填海占用部分浅海水域, 并使其失去了海洋自然属性, 占用范围内的海洋生物特别是底栖生物受到较大损失, 围填海建设对周边海域的生物生态也有一定的影响, 生物多样性有所降低, 生物密度在施工期也有所降低。因此, 围填海建设对所占海域及邻近海域海洋生态系统的结构和功能造成了一定程度的影响。

(6) 南港工业区围填海建设对于距离较远的敏感目标基本没有影响, 而对项目所在的辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区和紧邻的天津大港滨海湿地造成一定程度影响。南港工业区围填海建设对天津大港滨海湿地主要影响为冲淤, 湿地西侧取泥区周边及湿地中部(南港工业区东南角口门)存在海床冲刷, 而湿地西侧取泥区存在回淤, 会对湿地贝类资源及其栖息地产生影响, 可通过人工增殖进行补偿; 南港工业区围填海建设对辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区的主要影响为生物资源损害, 由于围填海面积与保护区面积之比较小, 辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区受影响范围较小。针对海洋生物资源损害, 可通过增殖放流活动进行补偿。

(7) 南港工业区围填海渔业资源损失估算结果为 83930.4 万元。南港工业区围填海生态系统服务价值损失 3470.98 万元/a。

### 9.5.2. 天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案

《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》主要结论如下:

发挥南港工业区管理委员会的主体责任, 全力落实国务院、自然资源部和天津市人民政府文件要求, 做好生态保护修复方案的组织实施, 将生态修复规划和方案进一步分解和细化, 加强生态修复方案的落地和生态修复实施的跟踪监测评估。建立南港工业区海洋生态修复工作实施的协调机制, 成立以管委会领导挂帅的专门的领导小组, 统一协调相关建设与管理工作, 制定实施计划和任务分工, 相关部门要按照规划和方案实施的目标和分工, 依据各自职能, 切实指导、协调、监督、组织本部门海洋生态修复任务的实施。

南港工业区管理委员会要将本区域的生态修复资金纳入财政预算, 积极争取中央或地方财政资金支持, 探索用海主体以及其他社会资本参与生态修复的模式与途径, 规范推广政府与社会资本合作模式 (PPP), 依托产业投融资公共服务

平台，引导开发性、政策性、商业性金融机构采取多种形式加大对本区域生态修复工作的支持力度。

严格资金使用规定，合理编制项目预算，建立健全财务制度，强化资金的使用和管理，设立资金专项账户，搞好成本核算，严禁截留、挤占、挪用项目资金。加强资金审计和监督，财务活动必须接受同级和上级财政、审计部门的监督。

贯彻执行《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国海域使用管理法》、国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知、天津市海域海岸带海岛海岸线保护等相关法规和政策规章，多渠道宣传海洋生态修复的相关法律、法规、条例、政策，增强广大群众的法制观念和海洋生态保护意识。

在开展生态评估和修复工作的基础上，强化能力建设，加大科技支撑力度，发展生态保护与整治修复技术，现场配套在线监测等设施，提升生态修复措施实施、修复效果监测评估的能力。重视跟踪监测和效果评估，合理布设和优化监测站点和监测项目，开展常年监测，全面掌握生态修复工程实施过程中和实施后的海洋生态变化趋势。

天津南港工业区生态修复已投入资金13044.98万元，修复还需资金约134625万元，合计147669.98万元。

2025年，南港工业区生态修复主体工作将基本结束，后续将持续开展生态绿道建设和增殖放流等生物资源恢复活动，累计总投资约134625万元。

## 9.6. 本项目围填海项目修复工作

### 一、生态保护修复目标

以《天津南港工业区生态保护修复方案》中要求的“保护岸线资源、维护生态平衡”理念，优化围填海平面设计和岸线布局，通过科学、合理的生态修复措施和手段，恢复由于围填海活动对滨海湿地生态系统造成的负面影响，构建人海和谐的新型工业基地。本项目本身不在南港工业区生态修复实施计划之中，但需根据项目填海的用海方式，落实①生态化平面设计，②海洋生物资源修护，共2项修复任务。

### 二、生态化平面设计

本项目车行道两侧各布置2m绿化带，绿化面积7348m<sup>2</sup>，构建区域绿道景

观,有助于减少区域内气体和噪声的污染、防止水土流失,替代围填海占用湿地、水域造成的生态功能损失。同时,本项目坚持集约节约用海的原则,尽可能节省了用海面积,尽可能减少了对海洋生态环境的影响。

### 三、海洋生物资源修护

本宗用海围填海主要生态问题是损害了部分滨海湿地功能,造成局部海洋生态调节功能和供给功能等生态服务功能损害。根据《围填海项目生态保护修复方案指南(试行)》的相关要求,结合本宗用海自身特点,本宗用海拟采用增殖放流方式修复生态服务功能,但考虑到区域整体布局和可操作性、实效性的要求,本项目围填海生态修复措施落实主要为按填海面积比例承担围填海区域生态修复费用的方式。

本项目围填海造成的海域生态服务功能价值损失每年达到 1.29 万元。项目填海面积共计 4.4741 公顷,折合为生态补偿金额共计 38.83 万元。对于海洋生物资源的恢复可采取增殖放流等措施恢复海洋生物资源,提高海洋生物资源总量和生物多样性。

本项目填海造地为南港围填海项目的一部分,也是政府投资的公益用海项目,本宗用海增殖放流应纳入天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案中统一实施,项目业主按比例承担生态修复费用。

### 三、生态绿化修复措施

根据本项目所在的天津南港工业区生态功能定位,依据围填海项目特征和存在生态问题,开展生态修复,措施如下:

按照国家和天津市相关法律法规标准配置厂区绿化,并充分注重化工区单位附属绿地的功能性,构建适宜的绿化配置体系:

#### (1) 绿化用地

厂区绿化用地以尽量利用空隙地为原则,重点在管理区内的建筑物周边区域和主要道路两侧进行绿化。生产区内一般以道路两侧的行道树为主绿化网络。

#### (2) 绿化配置

绿化结合当地的自然条件和石化安全规范要求选择适合种植的树种,管理区除重点配置一般性和观赏性树种外,且辅以绿篱、草坪。

本项目厂区绿化面积为绿化面积 7348m<sup>2</sup>,本项目生态绿化保护修复实施计

划见下表。

## 10. 结论与建议

### 10.1. 结论

#### 10.1.1. 项目用海基本情况

南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程为东西走向，西起为规划安建路（南港二街），向东与规划南港三街、现状安永路（南港四街）平交，东至现状安盛路（南港六街），道路长度约 1840.95m，道路红线宽度 24m。道路等级为城市次干路，设计速度 30km/h。本工程施工期约为 10 个月。本工程总投资 23066.70 万元。

本工程用海一宗，本项目用海类型为造地工程用海中的城镇建设填海造地用海，用海方式为填海造地用海中的建设填海造地用海，用海面积为 4.4741 公顷。本工程宗海界址范围位于南港工业区填海成陆区西部，位于编号为 120109-0066 的天津市围填海现状调查图斑内，属围填海历史遗留问题。

#### 10.1.2. 项目用海必要性结论

##### 一、从区域规划的角度分析

《天津南港工业区总体发展规划（2009-2023）》对区内道路的规划指出：考虑到南港工业区的实际开发，以及为使进入区内的工业企业项目都能获得良好的交通及用地条件，规划区内整体采用“方格网”形式的道路系统格局。工业区内干道等级分为快速路、主干路和次干路，形成以“四横四纵”为主要骨架的格局。在主干路下一级别规划了次干路，起到联系主干路、联系工业区内各产业功能组团之间的交通联系功能，完善道路系统。根据《天津南港工业区控制性详细规划》，拟建港云路(安建路-安盛路)道路工程属于城市次干路，其建设符合相关规划，顺应南港工业区发展。因此，从区域规划的角度分析，本工程用海是必要的。

##### 二、从工业区建设和发展的交通需求角度分析

南港工业区尚处在开发建设中，众多项目纷纷落户南港工业区，南港工业区的招商引资和开发建设已经进入了全新的阶段，众多的投资项目落户南港工业区，并启动建设，特别是市政基础设施的建设也达到了高潮。本工程所在区域即将进入大规模开发建设的高潮，本项目的建设将完善区域路网，对南港工业区的开发

建设和发展具有重要意义。

### 三、从工程用海选址的海域开发现状角度分析

本工程是安建路与安盛路之间的南港工业区港云路道路工程，工程选址位于南港工业区规划的填海造陆区，也是海岸线向海一侧的海域范围。根据本工程周边海域开发现状可见，本工程用海选址及范围属于尚未确权的海域，要进行工业区道路建设必须先实施填海造陆工程。因此，从本工程用海选址的海域开发现状角度分析，本工程用海是必要的。

### 10.1.3. 项目用海资源环境影响分析结论

#### 1、水动力环境影响预测结果

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域水动力的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对水动力环境产生影响。本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对水动力环境造成的影响进行回顾性分析。

南港工业区围填海实施后，渤海湾范围高潮位抬高、低潮位降低，潮位变化量值和比例均较小。周边海域潮流影响基本在15km影响范围内，北侧海域水流流速略有减小，东侧海域流速总体有所减小，最大减小区域紧邻东堤，南侧海域流速总体有所增大，最大增加区域紧邻东南角口门。随着远离围填海，流速影响较快减弱。假设东南角东堤与南堤拆除，所在海域潮位变化不大，东南角东侧海域流速有所增加，东南角原口门区及其南侧附近局部区域流速有所减小，东南角内部流速增大明显，原东堤北侧堤根和南堤西侧堤根为流速增幅和流速量值峰区。

#### 2、冲淤环境影响预测结论

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于区域地形地貌与冲淤环境的影响包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对地形地貌与冲淤环境产生影响。本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对地形地貌与冲淤环境造成的影响进行回顾性分析。

南港工业区围填海实施后，围填海北侧、东侧和南侧海域多年累计冲淤变化总体较小，年均冲淤速率不大并随着时间的推移逐步减小，周边海域岸滩总体保持稳定。临港产业区离岸堤头初期局部冲刷较大，随着时间的推移冲刷速率较快减缓，逐渐趋于稳定。随着大港港区港池航道建设和疏浚维护，施工溢流可能会引起南港东侧海域部分淤积。

南港南侧取泥坑集沙作用明显，目前仍具有较大的淤积库容，在一段时间内能够减少附近浅滩泥沙淤积，有利于保障子牙新河口行洪安全。紧邻南港东南角口门处局部冲刷明显，周边海床受其影响也存在一些冲刷，随着时间的推移，东南角附近各区域冲刷速率较快减小，岸滩逐步趋于稳定。

### 3、水质、沉积物环境影响预测结论

#### (1) 施工期影响预测结论

项目施工对水环境的影响主要为施工人员生活污水。工地内设移动式环保厕所，委托环卫部门定时清运。在采取上述措施后，施工期废水不直接排放，不会对周围海水水质、沉积物环境造成直接不良影响。

#### (2) 营运期影响预测结论

工程建设内容为道路建设项目，营运期不涉及生产环节。因此，本项目营运对海域水质、沉积物环境无影响。

### 4、生态环境预测结论

本工程拟建位置位于南港工业区内，已随区域填海施工整体成陆。工程对于海洋生态环境的影响已经发生，且包含在整体填海施工影响范围内，现阶段陆上施工不会再对海洋生态环境产生影响。本次论证参考《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》（天津南港工业区管理委员会、国家海洋局北海环境监测中心，2019年3月）的评估结论，针对区域整体围填海对海洋生态环境造成的影响进行回顾性分析。

本工程占海面积为 4.4741 公顷，按照用海面积等比例折算，其造成渔业资源损失共计 38.83 万元。

#### 10.1.4. 海域开发利用协调分析结论

南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程作为南港工业区基础配套设施，

项目建设是满足南港工业区区域开发建设需求的需要，也是保障南港工业区区域开发、项目建设顺利进行的必要条件。

建设单位已取得天津经济技术开发区南港发展集团有限公司、天津泰港运营管理有限公司、中油（天津）南港燃气有限公司、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院以及天津市南港工业区滩涂开发建设有限公司同意本项目建设的回函，利益相关者已协调完毕。

在开工前，建设单位应及时通知利益相关单位，进行设计资料与施工方案的对接和协调，在施工之前做好协商工作，达成一致，避免对已建及可能同期施工的项目造成影响。本工程施工期间严格控制施工区域，在施工区设立警示牌，禁止擅自扩大施工范围，以免施工期施工车辆与机械对周边项目施工产生的影响。

#### **10.1.5. 项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析结论**

本工程用海符合“过渡期总体规划管理一张图”的管理要求，同时，本项目用海位于原《天津市海洋功能区划》（2011-2020年）中的南港工业与城镇用海区（A3-04），项目用海选址和建设性质及内容符合《天津市海洋功能区划》（2011-2020年）对南港工业与城镇用海区的功能定位和管理要求，项目用海符合所在区域的海洋功能区划的要求。

本工程用海符合《天津市海洋环境保护规划（2014-2020年）》、《天津南港工业区分区规划（2009-2020）》、天津市海洋生态红线、天津市生态保护红线、《天津市海洋主体功能区规划》的要求，并与国家产业政策相符。

#### **10.1.6. 项目用海合理性分析结论**

本项目选址区域的区位条件、社会经济条件和腹地状况等方面内容均适宜工程建设。

项目所在海域具备了建造南港工业区的基本自然条件，规划选址区域自然条件优越，工程地质条件良好，没有大的断裂带，地震灾害影响小，适于实施工业与城镇填海工程的实施。除软土地基导致的沉降对本工程建设影响较大，需采取一定的工程措施外，其他条件均有利于工程的建设。因此，该区域的自然条件适宜于工程的建设。

本工程用海方式既符合区域社会条件和自然条件，也可以使海域资源得到有效的利用，工程的建设不会对周边产业和涉海开发活动产生干扰，用海方式是合理的。

本工程的用海面积 4.4741 公顷的确定既符合《海籍调查规范》、《宗海图编绘技术规范》的规定，也满足了项目本身用海的需求和相关设计规范的要求，用海面积的确定也是合理的。

本工程申请用海期限 40 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》的要求。

#### **10.1.7. 项目用海可行结论**

综上所述，本工程的建设是为更好的满足南港工业区近期在建和拟建工程在施工期间及营运期间交通需求急剧增长的需求。本工程建设与项目所在区域的自然环境和社会环境相适宜，工程建设用海与海洋功能区划相符合，工程选址、申请用海面积和用海期限合理。

在项目建设单位切实执行国家有关法律法规，妥善处理利益相关者关系，切实落实报告书提出的海域使用管理对策措施、用海风险应急对策措施及应急预案的前提下，从海域使用角度考虑，本项目用海可行。

#### **10.2. 建议**

本工程应该与周边拟建、待建的相关工程进行良好的协调建设，避免相互干扰，力求创造和谐的用海环境。

## 资料来源说明

### 1、引用资料

[1] 水文动力现状资料引自南京水利科学研究院、江苏省水文水资源勘测局扬州分局、扬州文水科技咨询有限公司.《天津南港工业区围填海整体评估水文测验与水下地形测量报告》.2019年4月)；

[2]2019年秋季海洋环境现状资料 引自 交通运输部天津水运工程科学研究所.《南港工业区海洋环境现状调查检测报告》.2019年11月；

[3]渔业资源现状调查 引自 中国水产科学研究院黄海水产研究所.《天津海域渔业资源调查现状与评价(2019年)》；

[4]工程地质 引自 北京东方新星勘察设计有限公司.《中国石化催化剂有限公司天津新材料生产基地建设项目岩土工程勘察报告》.2021年5月.

2、现场勘查记录

现场勘查记录表

项目名称	南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程			
序号	勘查概况			
1	勘查人员	陈怡、管翔	勘查责任单位	交通运输部天津水运工程科学研究所
	勘查时间	2022.4.13	勘查地点	拟建港云路附近区域
	勘查内容简述	项目周边用海权属、利益相关者调查，本工程现场踏勘。		
勘察照片	(1) 已建安永路与拟建港云路交口			



(2) 已建安盛路与拟建港云路交口



2	勘查人员	崔嘉、李全荣	勘查责任单位	天津水运工程勘察设计研究院
	勘查时间	2021.4.14	勘查地点	天津南港工业区安建路、安永路、安盛路、港云路现场附近区域
	勘查内容简述	海岸线和控制点测量		
勘察照片				
项目负责人		技术负责人		

## 附件

### 附件1. 委托书

## 委托书

交通运输部天津水运工程科学研究所：

根据管委会要求，由我单位办理南港工业区港云路(安建路-安盛路)道路工程海域手续。根据《中华人民共和国海域使用管理法》和《天津市海域使用管理条例》的有关规定，委托贵单位开展该项目的海域使用论证工作。

望贵单位接受委托后，按照国家相关规定和规范要求，尽快完成报告书的编制工作。

天津经济技术开发区管理委员会基本建设中心

2022年4月12日



附件2. 天津南港工业区分区规划（2009-2020年）的批复

# 天津市人民政府

津政函〔2009〕155号

## 关于同意天津南港工业区分区规划 （2009—2020年）的批复

市开发区、南港工业区管委会：

你们《关于申请〈天津南港工业区分区规划（2009—2020年）〉批复的请示》（津开报〔2009〕105号）收悉。经研究，现批复如下：

一、同意《天津南港工业区分区规划（2009—2020年）》（以下简称《规划》）。《规划》全面落实“双城双港”空间发展战略要求，对于实现我市重化产业布局调整，扩大天津港口规模，更好地发挥欧亚大陆桥优势，加快建设我国北方国际航运中心和国际物流中心具有重要意义。

二、南港工业区要坚持资源集约节约和可持续发展的原则，大力发展循环经济，重点发展石化产业、冶金装备制造产业、港口物流产业以及相关的配套服务产业，逐步建设成为世界级重化产业和港口综合功能区。

三、南港工业区规划范围为：东至海水等深线—4米处，西至

— 1 —

津歧公路，南至青静黄河右治导线，北至独流减河左治导线，总面积约 200 平方公里。其中，现有陆域 38 平方公里，围海造陆 124 平方公里，港池航道水域 38 平方公里。要加强统一规划管理，优化产业结构，实现集聚发展，合理安排基础设施，整体形成“一区、一带、五园”的空间结构。

四、加强《规划》与滨海新区城市总体规划和各功能区、大港区、大港油田规划的衔接。南港工业区的生活配套区要紧密依托规划的南港生活区，在南港工业区西侧规划隔离带，形成工业区与大港油田生活区之间的有效隔离，重化工业尽量布局在海滨大道以东区域，结合独流减河航道，充分考虑北侧区域的开发利用；按照地上服从地下、地下兼顾地上的原则，合理布局，结合油田采油打井，规划预留打井平台。

五、在南港工业区港区规划与独流减河河口防洪及综合利用开发研究数学模型阶段中间成果的基础上，尽快开展南港工业区港区规划。要尽快完成独流减河治导线、大港分洪道、沙井子分洪道相应方案的调整工作，并按照程序报批。南港工业区南部的规划建设待沙井子分洪道调整后进一步深化完善。

六、建立健全基础设施体系。要加强南港工业区内外交通联系，形成完备的公路和铁路集疏运交通体系，并预留管输走廊，建立南港工业区与我市中心城区、滨海新区核心区、北部轻纺工业区及规划的南港生活区便捷的交通体系。以防洪、防潮为重点，加强防震、人防、消防、公共卫生安全等系统的建设，建立健全

公共安全保障体系。加强供水、供电、排水、燃气、供热等市政工程建设，形成高效集中、结构合理的公用工程支撑体系。

七、加强能源、水资源的节约集约利用，实现资源利用高效化。利用天然气等优质高效的清洁能源，优先发展可再生能源，提高能源利用效率；加强再生水利用，实现污水的资源化，大力发展海水淡化和综合利用。

八、加强生态环境保护。加强区域生态廊道和河流水系保护，保留团泊洼—北大港湿地连绵区向海的延伸通道；加强对海洋生态环境和渔业资源的保护，制定适宜的生态修复和重建措施；严格控制污染物排放总量。

九、确定合理的发展时序。近期建设要符合南港工业区当前发展的实际需要，并为今后发展预留弹性发展用地，同时为远期承接天津港南疆港区职能转移预留充足的发展空间。

十、《规划》是南港工业区发展、建设和管理的基本依据，任何单位和个人不得擅自改变。要认真组织实施并按照《规划》的要求，尽快深化近期建设规划和各专项规划。市滨海委、市规划局等市有关部门要加强对《规划》实施工作的指导、监督和检查；大港区人民政府要大力支持南港工业区的工作，共同把南港工业区规划好、建设好、管理好。



主题词：城乡建设 港口 工业 规划 批复

(共印 180 份)

---

抄送：市发展改革委、市经济和信息化委、市商务委、市科委、市建设交通委、市市容园林委、市农委、市国资委、市滨海委，市财政局、市国税局、市规划局、市国土房管局、市环保局、市水务局、市工商局、市海洋局、市安全监管局、市交通港口局、市市政公路局、市公安交管局、市公安消防局，大港区人民政府，水利部海委，天津海关，市电力公司、大港油田集团公司、天津港集团、市铁路集团、燃气集团、自来水集团。

---

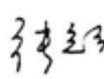
天津市人民政府办公厅

2009年11月5日印发

---

## 附件3. 报告书技术审查意见

## 海域使用论证报告技术审查意见

成果名称	港云路（安建路-安盛路）道路工程 海域使用论证报告书		
评审委员	张光玉	职称	研究员
工作单位	交通运输部天津水运工程科学研究所		
<b>审查意见</b>			
1、报告书编制符合规范要求，按照海域论证导则格式编写，工作深度及内容符合导则要求；			
2、完善《南港工业区一期控制性详细规划》符合性分析内容；			
3、核实工程与电力大通道工程的实际建设位置关系，并据此完善利益相关者协调分析内容。			
评审时间	2022年9月9日		
<b>修改意见处理</b>			
序号	审查意见内容	处理意见	
1	完善《南港工业区一期控制性详细规划》符合性分析内容；	已结合规划预选址意见进一步完善控制性详规符合性分析内容；	
2	核实工程与电力大通道工程的实际建设位置关系，并据此完善利益相关者协调分析内容；	5.1中已明确“实际电力大通道将下穿、上跨本道路工程”，并据此完善利益相关协调内容；	
<b>评审委员意见：经核实，已修改，同意上报。</b>			
技术负责人（签字）： 			
2022年9月16日			

#### 附件4. 项目规划预选址意见

### 天津经济技术开发区南港工业区规划建设局

#### 南港规建局关于南港工业区港云路（安建路—安盛路）道路工程规划预选址意见

天津经济技术开发区基本建设中心：

你单位《关于南港工业区港云路（安建路—安盛路）道路工程预选址意见的申请》已收悉，意见如下：

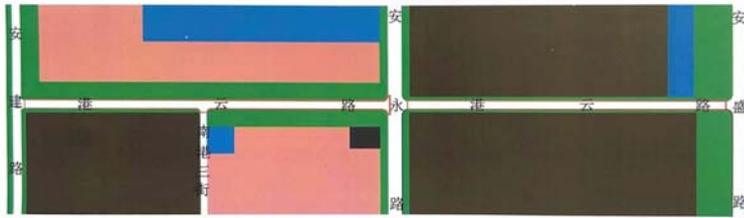
本工程西起安建路（原南港二街），东至安盛路（原南港六街），全长约 1840.95 米，道路红线宽度 24 米，道路等级为城市次干路。拟申请用海面积约 4.5 公顷（以最终用海批复为准）。

本工程符合南港工业区控制性详细规划，我局同意该工程规划预选址。请你单位严格按照临时拨地定桩书确定用海范围，尽快办理海域手续，我局将全力做好服务工作。

附件：工程规划预选址位置示意图



附件：工程规划预选址位置示意图



附件5. 开发区管委会关于南港工业区危化品运输管理措施的说明

## 天津经济技术开发区管理委员会

### 天津经济技术开发区管理委员会关于南港工业区危化品运输管理措施的说明

市规划资源局：

天津经济技术开发区管委会通过完善南港工业园区交通管理措施，修编安全生产应急预案，提升南港工业区危险化学品运输车辆道路行驶安全等级，重点做好以下几方面工作。

1. 加强危化品运输车辆的资质管理。南港工业区采取安全管理措施，并结合资质审查，保证进入南港区域的危化品运输车辆资质的合法有效。近年来小散乱的危化品运输企业逐渐被淘汰，危化品运输企业普遍向规模化、规范化发展，普遍加强了安全管理、车辆安全投入、从业人员培训和现场应急处置的投入。因此，保证南港区域危化品运输车辆的资质有效，就是保证了运输环节的专业性，可以极大的降低运输环节的事故率。

2. 对进入园区的危化品车辆实施全过程监管。经开区管委会负有安全生产监督管理、危险化学品道路运输管理职责的部门，对南港工业区内企业，从危险化学品的生产、储存、运输等环节进行检查、服务、指导，对进入园区的危化品车辆资质、安全设

施、从业人员资格进行检查，充装货物必须与车辆经营范围相符合，从源头上解决入园危化品车辆资质问题；通过构建智慧应急系统平台，在运营阶段对危化品车辆逐步实施专用车道行驶、车辆违停报警、分时限通行等管理措施，解决入园危化品车辆的运行轨迹管理。

3. 运营期一旦发生危险化学品泄漏事故，根据南港工业区生产安全专项预案，启动应急响应，组织调度事发单位、危险化学品专业应急救援队伍开展处置，采取有效措施全力控制事态发展，严防次生、衍生事件发生。调度园区危险化学品防污染应急物资或装备，对泄漏物采取封堵、回收和抑散等措施；处置过程中形成有效的隔离分区，及时疏散周边人群或车辆；对事故车辆实施灭火、堵漏、破拆等抢险作业，视情况进行倒灌作业，控制险情；在周边河道或口门采取溢油围控措施，确保污染物不扩散、不入海。

4. 按照《道路危险货物运输管理规定（2016年修订）》，要求道路危险货物运输企业或者单位采取必要措施，防止危险货物脱落、扬散、丢失以及燃烧、爆炸、泄漏等；严禁运输车辆违反国家有关规定超载、超限、超速运输；在运输危险货物时，严格遵守有关部门关于危险货物运输线路、时间、速度方面的有关规定等。

除以上措施外，依据《道路危险货物运输管理规定（2016年修订）》的相关内容严格执行。



附件6. 市规划和自然资源局关于对《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》审查情况的函

## 天津市规划和自然资源局

---

### 市规划和自然资源局关于对《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》审查情况的函

天津经济技术开发区管理委员会：

你委提交的《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》和《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》已通过我局组织的专家审查。

此函。



附件7. 天津市人民政府办公厅关于报送《天津市围填海历史遗留问题处理方案》的函

## 天津市人民政府办公厅

津政办便函（2019）94号

### 天津市人民政府办公厅关于报送《天津市围填海历史遗留问题处理方案》的函

自然资源部办公厅：

按照《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24号）和《自然资源部国家发展和改革委员会关于贯彻落实〈国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知〉的实施意见》（自然资规〔2018〕5号）、《自然资源部关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》（自然资规〔2018〕7号）等文件要求，我市已完成天津市围填海现状调查，并组织编制了《天津市围填海历史遗留问题处理方案》，现报请备案。



抄送：国家发展改革委办公厅。

附件8. 市规划和自然资源局关于对《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》审查情况的函

## 天津市规划和自然资源局

### 市规划和自然资源局关于对《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》审查情况的函

天津经济技术开发区管理委员会：

你委提交的《天津南港工业区围填海项目生态评估报告》和《天津南港工业区围填海项目生态保护修复方案》已通过我局组织的专家审查。

此函。



2019年9月3日

附件9. 自然资源部海域海岛管理司关于天津南港工业区（第一批）围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函

## 中华人民共和国自然资源部司局函

自然资海域海岛函〔2020〕11号

### 自然资源部海域海岛管理司 关于天津南港工业区（第一批）围填海 历史遗留问题处理方案备案意见的复函

天津市规划和自然资源局：

《天津市规划和自然资源局关于天津南港工业区（第一批）围填海历史遗留问题处理方案备案的请示》（津规自海域报〔2019〕345号）收悉。根据《国务院关于加强滨海湿地保护 严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24号）等有关规定，经报部同意，现函复如下：

一、鉴于天津南港工业区（第一批）备案的已填成陆区域已纳入天津市围填海历史遗留问题清单，我部原则同意将该区域按照围填海历史遗留问题进行处理。

二、坚持节约优先原则，引导符合国家产业政策的项目落地，高效集约利用已填成陆区域，加快盘活存量，形成有效投资。严格按照规定的权限、程序和要求办理用海手续，不得化整为零、分散审批。

三、切实加强生态保护修复，进一步完善生态保护修复方案，确保生态保护修复措施取得实效。

四、严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设

08 16:27 IP Fax

旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目。后续规划建设  
项目如发生调整变更，应及时向我部报备。

五、涉及违法违规用海，要依法依规严肃查处，确保查  
处到位、整改到位、问责到位。

六、自然资源部北海局负责对该区域围填海历史遗留问  
题处理情况进行监管，请责成有关方面按要求向我部北海局  
报送生态保护修复、开发利用等工作进展情况并配合接受监  
督管理。



抄送：自然资源部北海局。