



龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）

建设工程

海域使用论证报告书

（公示稿）

浙江漕海环境科技有限公司

二〇二三年一月

目 录

1	概述	1
1.1	论证工作由来	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	8
2	项目用海基本情况	9
2.1	用海项目建设内容	9
2.2	平面布置、主要结构和尺度 ^[1]	12
2.3	主要施工工艺和方法	14
2.4	项目申请用海情况	17
2.5	项目用海必要性	20
3	项目所在海域概况	23
3.1	自然环境概况	23
3.2	海洋生态概况 ^[8]	27
3.3	自然资源概况	27
3.4	开发利用现状	29
4	项目用海资源环境影响分析^[4]	35
4.1	项目用海环境影响分析	35
4.2	项目用海生态影响及生态损害评估	38
4.3	项目用海对鸟类的影响分析	39
4.4	项目用海资源影响分析	40
4.5	项目用海风险分析	41
5	海域开发利用协调分析	43
5.1	项目用海对海域开发活动的影响	43
5.2	利益相关者界定	46
5.3	相关利益协调分析	48
5.4	项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析	48
6	项目用海与海洋功能区划及相关规划符合性分析	49

6.1	项目用海与海洋功能区划符合性分析	49
6.2	项目用海与相关规划的符合性分析	61
6.3	项目用海与国家产业政策符合性分析	65
6.4	项目用海与江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案符合性分析	66
6.5	项目用海与与自然资办函〔2019〕1857 号文符合性分析	66
7	项目用海合理性分析	68
7.1	用海选址合理性分析	68
7.2	用海方式和平面布置合理性分析	71
7.3	用海面积合理性分析	75
7.4	用海期限合理性分析	81
8	海域使用对策措施分析	84
8.1	区划实施对策措施	84
8.2	开发协调对策措施	86
8.3	风险防范对策措施	86
8.4	监督管理对策措施	87
9	围填海工程生态建设方案	92
9.1	生态修复重点和目标 ^[10]	92
9.2	生态修复措施 ^[10]	93
9.3	生态修复进展	97
9.4	生态修复跟踪监测 ^[10]	98
9.5	项目用海生态修复要求	98
10	结论与建议	100
10.1	结论	100
10.2	建议	106
11	资料来源说明	107

1 概述

1.1 论证工作由来

江南海涂围垦工程位于鳌江口以南、肥艚港以北、东塘以东的龙港沿海（图 1.1-1），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）精神，2019 年 10 月 24 日自然资源部对备案（自然资办函〔2019〕1857 号）。龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程涉及中央商务区控规中的 XC-4-33 区块，处于该方案涉及的未确权用海区。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》，海域属于国家所有，为了保证海洋资源的合理开发利用和相关产业活动的协调发展，在中华人民共和国内水、领海持续使用特定海域三个月以上的排他性用海活动，建设单位应向政府海洋行政主管部门申请海域使用权，同时提交海域使用论证材料等文件。根据原浙江省海洋与渔业局浙海渔发〔2017〕3 号文件精神（附件 5），符合“用海审批目录”的项目用海可以由建设单位或个人提出申请，经自然资源主管部门审核后逐级报有审批权的人民政府审批。龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程用海属于“用海审批目录”中的第二类“城市基础设施用海和公益事业用海”中的第二项“城市基础设施用海”中的“3.公共交通设施”，因此，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程可以通过用海审批的方式申请获得海域使用权。

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程拟申请用海面积为 1.0066 公顷，小于 50 公顷，应报省政府批准项目用海，为确保具体项目尽快落地，建设单位龙港市新城建设发展有限公司拟开展该工程的海域使用申请审批工作。目前，本项目立项已获批。

由于本项目实施过程中涉及填海，面积为 1.0066 公顷，需编写海域使用论证报告书，受建设单位龙港市新城建设发展有限公司的委托，浙江潜海环境科技有限公司（以下简称“我公司”）承担了本次海域使用论证工作（附件 1）。根据相关要求，我公司编制完成了本海域使用论证报告书（送审稿）。

说明：本报告如未特别说明，高程均为 1985 国家高程（二期）。宗海图绘制采用 CGCS2000 坐标系，高斯-克吕格投影，中央经线 120° 30' 。

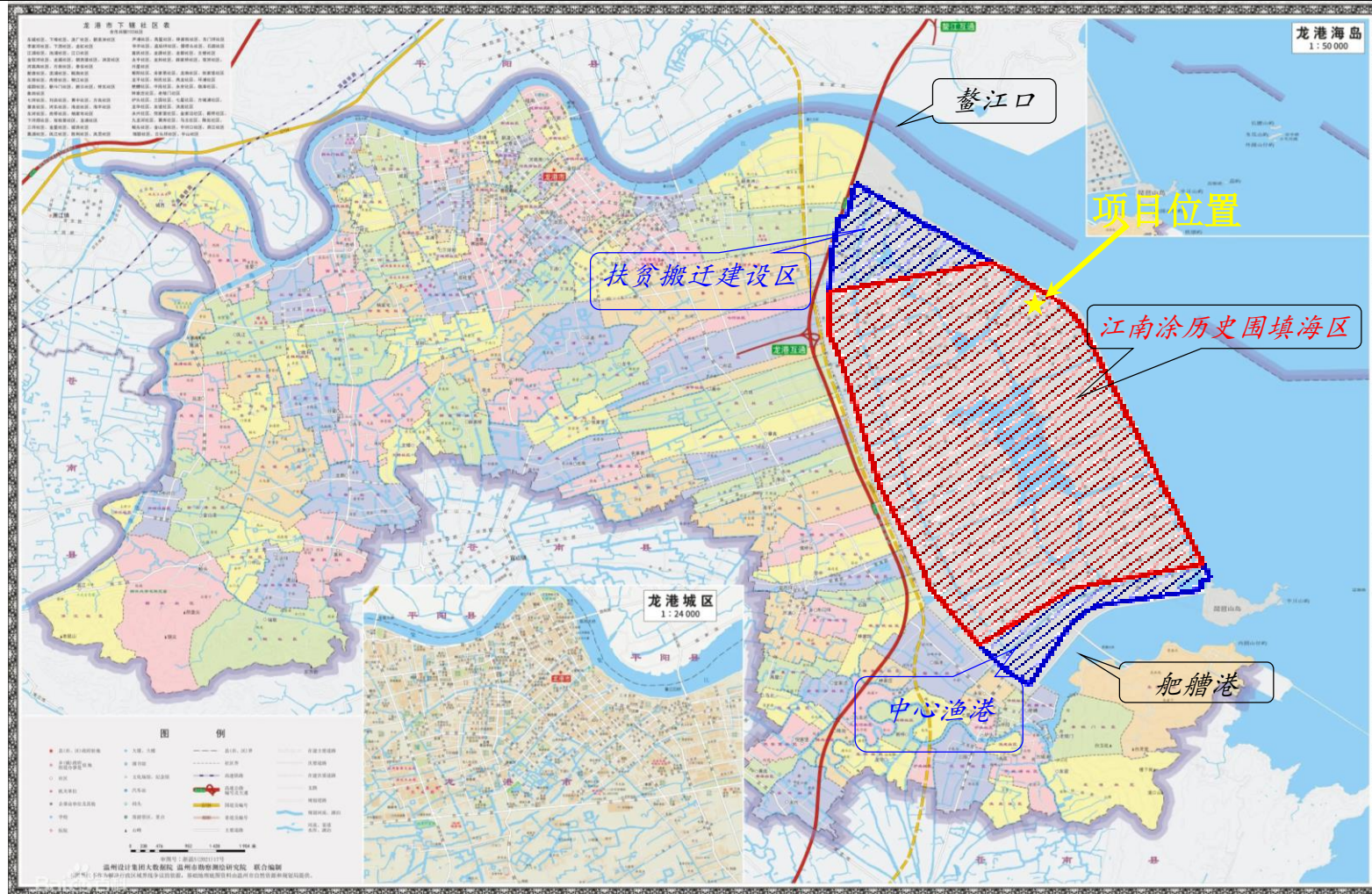


图 1.1-1 工程地理位置图

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》（2002 年 1 月）；
- 2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017 年 11 月修订）；
- 3) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月）；
- 4) 《中华人民共和国渔业法》（2021 年 12 月修正）；
- 5) 《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 月修正）；
- 6) 《浙江省海域使用管理条例》（2017 年 9 月修正）；
- 7) 《浙江省海洋环境保护条例》（2017 年 9 月修正）；
- 8) 《浙江省渔业管理条例》（2020 年 9 月修正）；
- 9) 《海域使用权管理规定》（国家海洋局，2007 年 1 月）；
- 10) 《浙江省海洋与渔业局关于印发<用海审批目录>的通知》（浙海渔发〔2017〕3 号）；
- 11) 《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）；
- 12) 《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）；
- 13) 《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）；
- 14) 《浙江省自然资源厅 浙江省发展和改革委员会关于印发<浙江省加强滨海湿地保护严格管控围填海实施方案>的通知》（浙自然资规〔2019〕1 号）；
- 15) 《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）；
- 16) 《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2022〕129 号）；
- 17) 《海岸线保护与利用管理办法》（国家海洋局，2017 年 3 月）；
- 18) 《填海项目竣工海域使用验收管理办法》（国海规范〔2016〕3 号）；
- 19) 《国家海洋局关于改进围填海造地工程平面设计的若干意见》（2008

年 1 月）；

- 20) 《关于加强滨海湿地管理与保护工作的指导意见》（国海环字〔2016〕664 号）；
- 21) 《浙江省人民政府办公厅关于加快处理围填海历史遗留问题的若干意见》（浙政办发〔2021〕56 号）；
- 22) 《浙江省自然资源厅贯彻落实<自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知>的意见》（浙自然资函〔2022〕97 号）；
- 23) 自然资源部办公厅关于“江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函”（自然资办函〔2019〕1857 号）。

1.2.2 技术标准和规范

1.2.2.1 技术标准

- 1) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；
- 2) 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）；
- 3) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 4) 《海洋生物质量》（GB18421-2001）；
- 5) 《全国海岸和海涂资源综合调查简明规程》；
- 6) 《第二次全国海洋污染基线调查技术规程（第二分册）》。

1.2.2.2 技术导则和规范

- 1) 《海域使用论证技术导则》（国海发〔2010〕22 号）；
- 2) 《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T19485-2014）；
- 3) 《海洋生态资本评估技术导则》（GB/T28058）；
- 4) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）；
- 5) 《海域使用分类》（HY/T123-2009）；
- 6) 《海籍调查规范》（HY/T124-2009）；
- 7) 《海洋调查规范》（GB/T12763-2007）；
- 8) 《海洋监测规范》（GB17378-2007）；
- 9) 《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）；
- 10) 《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》（CH/T2009-2010）；
- 11) 《围填海工程生态建设技术指南（试行）》（国海规范〔2017〕13 号）；
- 12) 《建设项目用海面积控制指标（试行）》（2017 年 5 月）；

- 13) 《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建标准》(DB331021-2013)。

1.2.3 功能区划及相关规划

- 1) 《国家海洋局海洋生态文明建设实施方案（2015-2020 年）》（国海发〔2015〕8 号）；
- 2) 《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》（2018 年 9 月修订）；
- 3) 《浙江省海洋主体功能区规划》（浙政函〔2017〕38 号）；
- 4) 《浙江省“三区三线”划定成果》（2022 年 9 月）；
- 5) 《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》（浙海渔规〔2017〕14 号）；
- 6) 《浙江海洋经济发展示范区规划（2010-2020）》（2011 年 3 月）；
- 7) 《龙港城市总体规划（2012-2030）》（2015 年）；
- 8) 《龙港新城中央商务区（整体）控制性详细规划修编》（2019 年 7 月）。

1.2.4 项目基础资料

- 1) 《龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程可行性研究报告》（2022 年 9 月）；
- 2) 《关于江南海涂围垦工程用海项目的批复》(国海管字〔2005〕578 号)；
- 3) 《关于江南涂区域建设用海规划的批复》(国海管字〔2012〕94 号)；
- 4) 《江南海涂围垦工程海域使用论证报告书》（2004 年 8 月）；
- 5) 《江南海涂围垦工程环境影响报告书》（2003 年 8 月）；
- 6) 《江南海涂围垦工程初步设计报告》（2004 年 5 月）；
- 7) 《江南涂区域建设用海规划海域使用论证报告书》（2011 年 11 月）；
- 8) 《江南涂区域建设用海规划环境影响评价篇章》（2011 年 11 月）；
- 9) 《龙港新城东海大道工程初步设计》（2014 年 2 月）；
- 10) 《江南涂区域围填海项目生态评估报告》（2019 年 9 月）；
- 11) 《江南涂区域围填海项目生态修复方案》（2019 年 9 月）；
- 12) 《江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案》（2019 年 9 月）；
- 13) 其它相关资料。

1.3 论证工作等级和范围

1.3.1 论证工作等级

根据《海域使用分类》(HY/T123-2009)，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”（编码 7.71），用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”（编码 1.11）。

根据导则，海域使用论证工作等级按照项目的用海方式、规模和所在海域特征进行划分。本用海项目位于江南涂区域围填海区内，用海方式为建设填海造地，用海面积为 1.0066 公顷，参照导则中关于海域使用论证工作等级的判据，确定本项目海域使用论证等级为二级，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 海域使用论证工作等级判据及结果一览表

序号	用海方式		用海规模	所在海域特征	论证等级
1	建设填海造地用海	参照判据	填海造地 ≤5 公顷	所有海域	二
		工程特征	填海造地 1.0066 公顷	江南涂区域围填海区内	二

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》，论证范围应依据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状等确定，应覆盖项目用海可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以用海外缘线为起点，二级论证向外扩展 8km，本项目论证等级为二级论证，项目位于江南涂围填海区内，论证范围以江南涂围填海区外缘线外扩 8km 为界，论证范围面积约为 205.5km²，论证范围及四至坐标详见图 1.3-1。

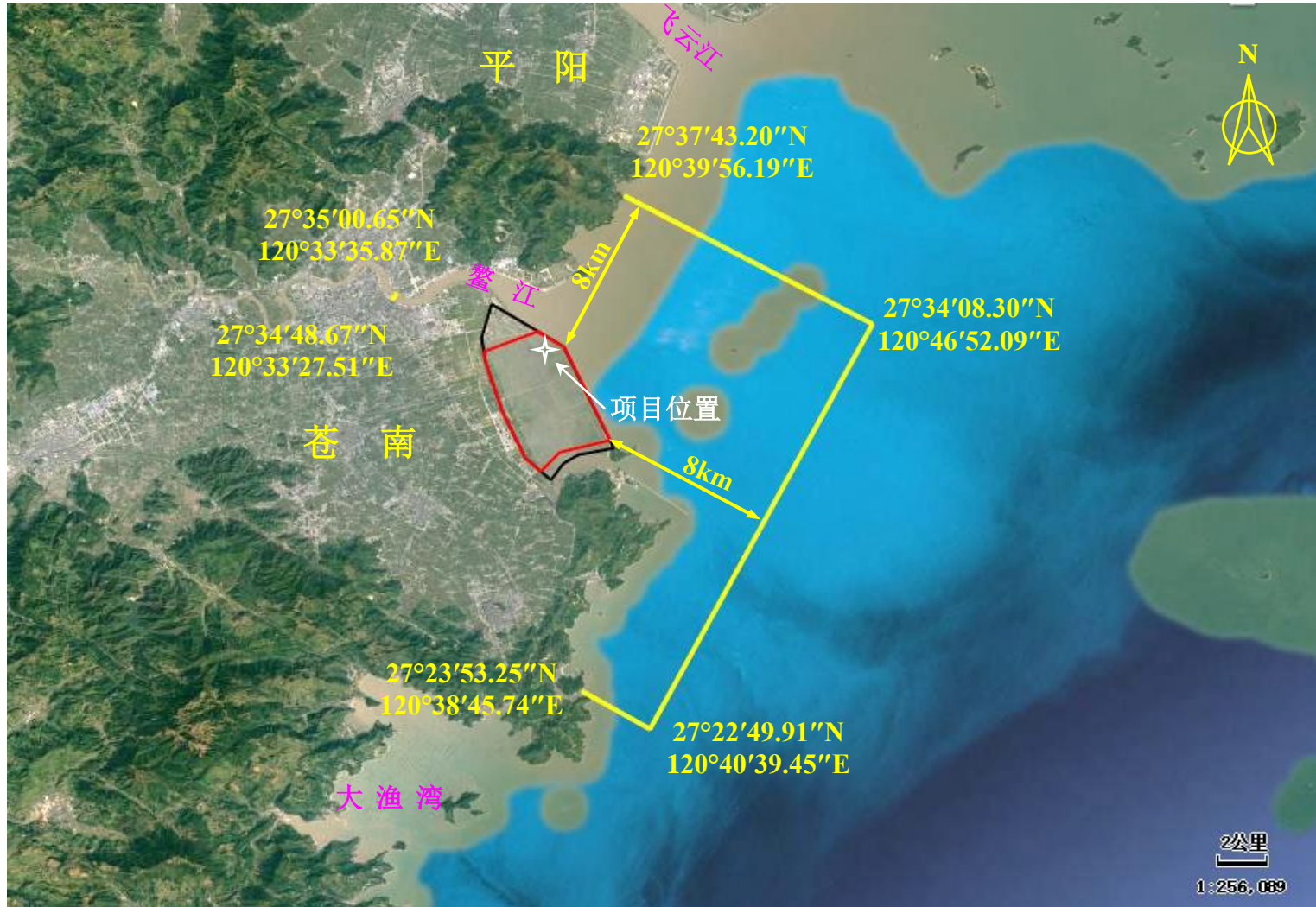


图 1.3-1 海域使用论证范围示意图

1.4 论证重点

本项目用海面积为 1.0066 公顷，位于江南涂区域围填海区内，调查图斑编号为 330327-0139，该工程属于处理方案中“其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）”内的基础设施项目之一，为已填海成陆区域的基础设施项目，对海洋生态环境无重大影响。本项目用海类型为“城镇建设填海造地用海”（编码 7.71），用海方式为“建设填海造地”（编码 1.11）。

根据“自然资规〔2018〕7号”文件中第三条“依法处置未取得海域使用权的围填海项目”的有关精神，本项目海域使用论证报告可适当简化，重点对**用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调**等进行论证，明确**生态修复措施**。同时参照《海域使用论证技术导则》中表 D.1 的有关要求，并结合项目自身特征和所在海域的自然环境条件、海洋资源分布、开发利用现状等，确定本次海域使用论证工作的重点为：

- （1）项目用海必要性分析；
- （2）项目用海面积合理性分析；
- （3）海域开发利用协调分析；
- （4）项目用海生态建设方案。

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 项目名称、建设单位、性质等

项目名称：龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程

建设单位：龙港市新城建设发展有限公司

投资额度：8554 万元

项目地点：江南涂区域围填海区内

用海面积：1.0066 公顷

项目性质：新建项目

2.1.2 项目用海地理位置及概况

江南涂区域围填海区位于龙港市北部、鳌江入海口南岸，南至琵琶山、舥舢作业区，西接东塘标准堤，介于东经 $120^{\circ}35'58.974''\sim 120^{\circ}39'32.878''$ ，北纬 $27^{\circ}30'04.478''\sim 27^{\circ}33'56.757''$ 之间，用海面积2494.4725公顷，地理位置见图2.1-1。

本用海项目位于江南涂区域围填海区的北部，北侧为滨海路，西侧为海兴路，南侧为采霞路，在龙港市新城规划中属于中央商务区。当前用海区内无人工设施。

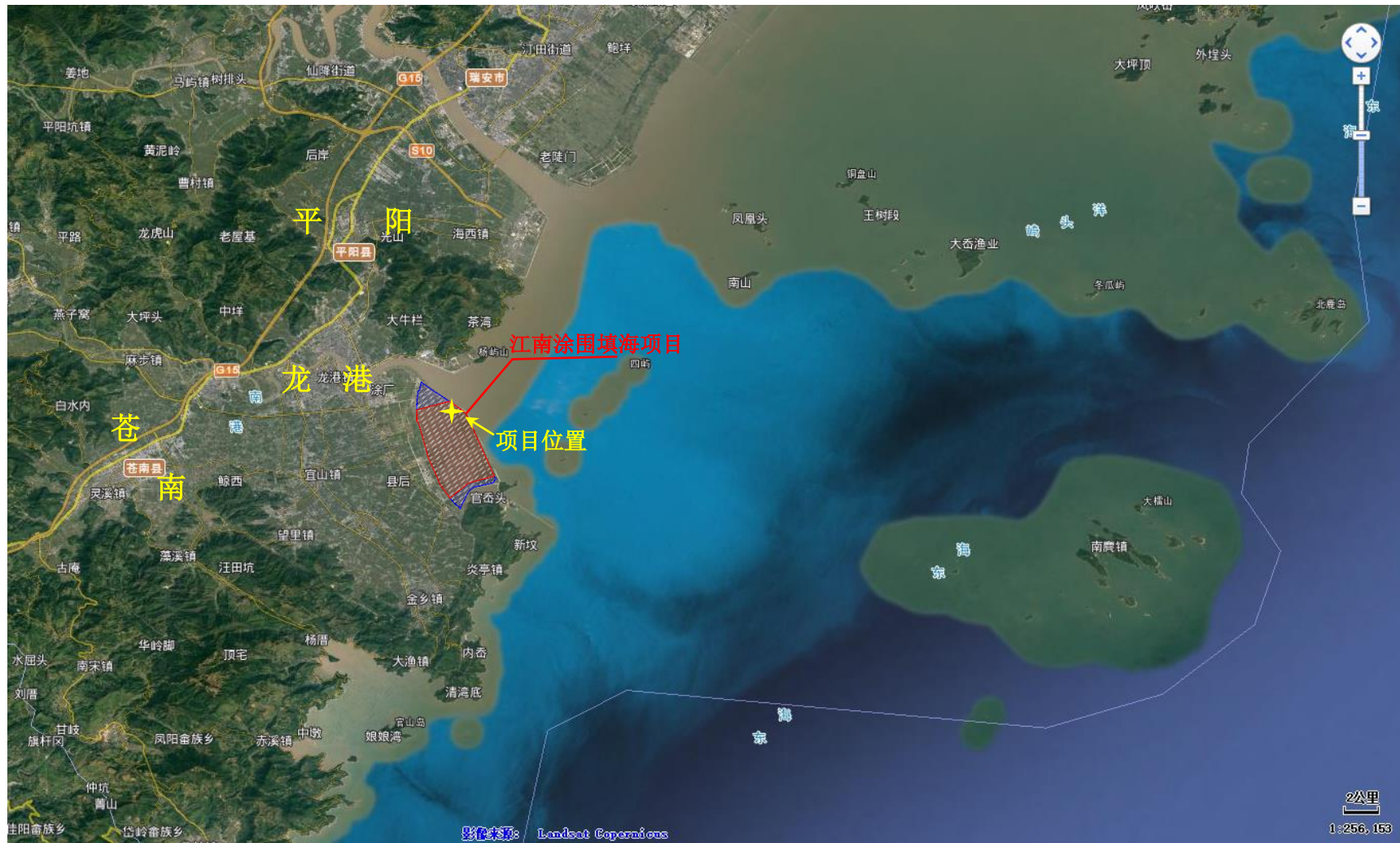


图 2.1-1a 项目地理位示意图



图 2.1-1b 项目地理位示意图

2.1.3 建设规模及内容^[1]

根据《龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程可行性研究报告》（温州市工业设计院有限公司，2022 年 9 月），本项目主要建设内容为调度用房、站务用房、办公用房和维修车间等，同时配套建设候车廊、停车场以及充电设施。计划将其建设成为集公交与社区巴士始发、停放、维修、检测等功能于一体的综合交通枢纽场站。

项目总建筑面积 9988m²，其中计入容积率建筑面积 4988 m²，另设地下建筑面积 5000 m²。总投资约 8554 万元，建设周期为 24 个月。

项目主要技术经济指标见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要技术和经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注	
1	总用地面积	m ²	9975.41	14.96亩	
2	总建筑面积	m ²	9988		
2.1	地上计容建筑面积	m ²	4988	为计容面积	
2.2	地下建筑面积	m ²	5000	不计容面积	
3	建筑占地面积	m ²	2494		
4	建筑密度	%	25		
5	容积率		0.5		
6	绿地面积	m ²	1995		
7	绿地率	%	20.0		
8	机动车泊位	个	58		
	其中	公交车位	个	48	含地下车位30个
		小型车位	个	10	
二	项目总投资	万元	8554		

2.2 平面布置、主要结构和尺度^[1]

2.2.1 项目平面布置

本项目位于龙港市新城中央商务区，根据地块实际地形，充分考虑各功能区之间的关系，项目整体平面布置如下：出入口设置在北侧滨海路和西侧海兴路，公交停车位布置于地块西北侧，海兴路一侧，办公用房布置于南侧，中部为维修车间和业务用房，北侧为调度用房。

项目总平面布置情况见图 2.2-1。

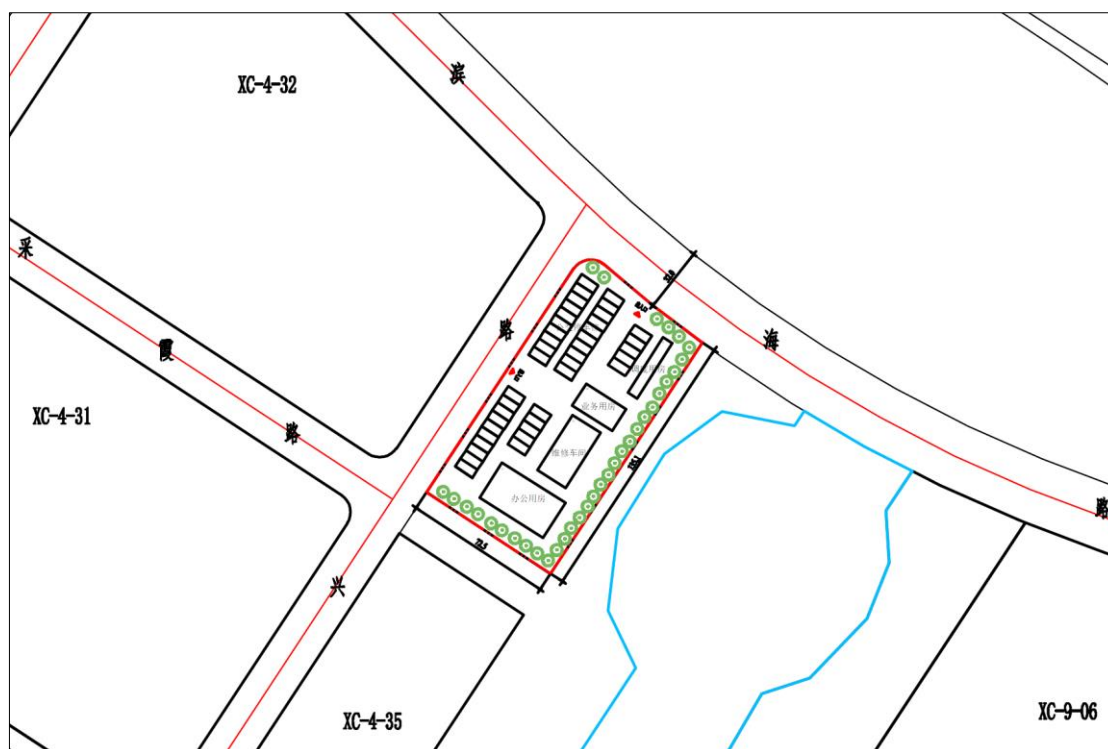


图 2.2-1 项目总平面布置图

2.2.2 项目主要结构和尺度

2.2.2.1 建筑设计

(1) 建筑设计

本项目主要建筑包括调度用房、业务用房、办公用房、维修车间等，主体建筑为地上一至三层，地下一层，采用框架结构，建筑为现代风格。

(2) 建筑立面

立面设计上强调“动感”“流动”简洁的现代公交首末站建筑风格，外立面色彩、造型与周边建筑外立面相协调，整个公交首末站风格统一。

(3) 结构设计

基础型式：主体建筑为独立基础，拟采用桩基础，具体桩型待下阶段明确。

上部结构选型：采用钢筋混凝土框架结构，楼面采用钢筋砼现浇楼板。

2.2.2.2 竖向设计

通过对地块现有地形、地貌的充分研究，结合本地块城市道路标高设计，按实际情况，进行因地制宜的设计，结合景观设计，丰富竖向设计，合理地减少土方量，节约投资成本。

2.2.2.3 景观设计

结合建筑布局,在出入口及各建筑四周布置绿化景观,植物强调自然式栽植,乔灌木结合,立体层次丰富,绿量充足。入口处适当配以时令鲜花,使入口有更丰富的层次感。

2.2.2.4 公用配套工程

公用配套工程主要包括给排水、消防系统、电气系统、弱电系统、燃气系统等。其中给水系统水源引自市政给水管网,于周边市政道路引入两根 DN300 给水管,在地块内形成环状给水管网,满足本工程的经营、办公、消防用水。

2.3 主要施工工艺和方法

江南涂区域围填海区已于 2010 年底合龙,围区内已统一吹、回填,项目用海区域现状高程为 3.50m 左右。目前,“江南涂区域围填海项目生态评估报告”和“江南涂区域围填海项目生态修复方案”均已编制完成,并已通过评审。本用海项目位于已填海成陆的江南涂区域围填海区内,作为江南涂区域围填海工程的一部分,项目用海区填海施工已与整体工程同步实施,本用海项目在此基础上进行地块整平及后续建筑物建设,主要施工工艺和方法如下:

2.3.1 江南涂区域围填海工程施工平面布置

江南涂区域建设用海规划区建设利用原江南海涂围海养殖区的围堤和隔堤,包括北堤、顺堤和北隔堤。其中占用北堤 1184m、占用顺堤 5561m,占用北隔堤长 2573.70m,围区建设隔堤长 49149m。实际施工时,江南涂区建项目和江南海涂围垦工程南部的中心渔港配套设施建设区同步填海。

隔堤堤身材料采用袋装砂,结构形式为斜坡堤,地基处理采用通长砂袋+排水板排水固结方案。隔堤堤顶兼顾施工便道和吹填管线通道作用,顶宽 5m,堤顶标高设有+6.0m 和+6.5m 两种。堤顶道路采用泥灰结石路面结构,隔堤内侧今后吹填成陆,内坡不采用护面,外护面(袋装砂斜坡堤)采用复合布袋体+无纺布简易护面,内、外坡护脚设置反压棱体。

2.3.2 江南涂区域围填海工程施工工艺和方法

2.3.2.1 海堤施工工艺

海堤施工流程为:施工准备→石料开采→碎石加工→测量放样→土工布铺设→碎石垫层铺设→塑料排水板→经编土工布→抛石-反滤土工布→闭气土方(与

抛石交替进行）→迎潮面护底→迎潮面护面→堤身砌石→堤顶结构。

（1）铺设土工布：退潮时露滩地段，采用人工赶潮，直接将土工布铺设在滩涂面上。退潮时补露滩地段，采用专业的土工布铺设船进行水下 GPS 定位铺设。

（2）碎石垫层施工：土工布铺设定位后，从各料场运输碎石抛填至土工布上，涂面高程在平均潮位以下的采用船抛，平均潮位以上的采用车车抛。

（3）塑料排水板施工：先定位，将塑料排水板通过导管从管靴中穿出，将塑料排水板与桩尖贴紧管靴，以导杆顶住管靴插入土层中，送达预定设计深度后拔出导杆。

（4）抛石

（5）镇压层护面施工：迎潮面镇压层兼做施工路面，利用抛填车辆碾压压实，并按设计要求预留沉降超高。

（6）堤顶道路及堤顶防浪墙：在大堤堤身抛石全部完成并连续 3 日内沉降效益 2mm/d，再进行堤顶路面施工。

2.3.2.2 隔堤施工工艺

（1）砂被及吹填砂施工：首先铺设砂被及吹填砂作为排水垫层，开展多个工作面，直接人工摊铺，以砂库供砂筑堤。

（2）排水板打设：待砂被和吹填砂施工完成后，插板机进场进行陆上排水板施工。

（3）铺设通长袋：再铺设通长袋作为加筋垫层。

（4）袋装砂棱体施工：开展多个工作面，采取短流水作业，阶梯式推进。

（5）铺设无纺布：为防止砂被及袋装砂棱体袋布裸露在外风化，在堤身外侧铺设一层无纺布。

（6）泥灰结石路面施工：施工测量—集中场地备料—场拌法拌合—运输—摊铺—整平—碾压成型。

2.3.2.3 填海施工工艺

填海工程包括吹泥和软基处理。根据疏浚船位置的远近，吹泥又分为单船作业和绞吸船+接力泵船作业方法。

（1）吹泥工艺

①疏浚船距吹泥区距离较近时，采用单船作业方法，先测量定位，然后进行

浚前航道水深测量。距离较远采用绞吸船+接力泵船作业方法，根据施工土质、绞吸船泥泵所产生的有效扬程，确定大型绞吸船与大型接力泵船之间的管线长度。

②单船作业法连接岸管浮管，绞吸船+接力泵船作业法确定接力泵船摆放位置及系统管线联接方案。

③管架头安装及试吹填；

④正式吹填，并根据实际情况调整吹填口位置，保证吹填平整度；

⑤管线拆除，船机退场。

（2）软基处理工艺

①吹填疏浚土至设计标高，静置、晾晒一定时间；

②搭设工作浮桥，铺设土工编织布；

③插塑料排水板；

④连接主管和支管，安放检测仪器；

⑤铺设抽真空设备，覆膜密封；

⑥抽真空：先试抽真空，在确定真空度达到 85kPa，并持续抽真空。抽真空过程中，应保证真空泵 24 小时不停泵；

⑦停止抽真空、平整场地。

2.3.3 本项目后续施工工艺和方法

本用海项目后续施工主要为地块整平及后续建筑物建设，主要施工方法如下：

（1）施工准备

施工前准备足够的运输车辆，以便集中上料，料源处有专人控制回填石方的质量，严禁不合格的填料进入施工现场。

（2）石方填筑

石方运输采用自卸车从料场施工便道进入施工场地。卸料过程中安排专门人员对粒径大于 20cm 的石块进行人工破碎，对强度大，人工破坏不了的及时清出施工场地，卸料全部完成待监理检测合格后，再同意进行推平。

（3）推平

用推土机对卸料进行推平，推平过程中人工及时对粒径大于 20cm 的石块进行破碎或清出施工场地。

（4）建筑物施工

根据总平面布置，进行教学楼、宿舍楼、行政楼、食堂、活动中心、培训楼、

图书馆、阅览室等建筑物施工。

2.4 项目申请用海情况

2.4.1 项目申请用海类型和方式

根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程用海类型为“造地工程用海”中的“城镇建设填海造地用海”（编码 7.71），用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”（编码 1.11）。

2.4.2 项目申请用海面积

根据控规和用海单位提供的项目用海平面布置，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程拟申请的建设填海造地用海面积为 1.0066 公顷，共 1 宗海。项目申请用海界址点坐标见表 2.4-1，申请用海位置图见图 2.4-1，申请用海界址图见图 2.4-2。

表 2.4-1 龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程申请用海界址点坐标一览表

项目名称	龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块） 建设工程		坐标系	CGCS2000
投影方式	高斯-克吕格投影		中央经线	120°30'
界址点编号	大地坐标		平面坐标	
	北纬	东经	X	Y
1	27°33'42.656"	120°37'29.824"	3049893.841	512339.783
2	27°33'41.354"	120°37'32.024"	3049853.825	512400.179
3	27°33'44.997"	120°37'34.738"	3049966.038	512474.526
4	27°33'45.045"	120°37'34.653"	3049967.521	512472.180
5	27°33'46.544"	120°37'32.722"	3050013.622	512419.150

2.4.3 项目申请用海期限

本项目申请用海期限 40 年。



图 2.4-1 龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程申请用海位置图

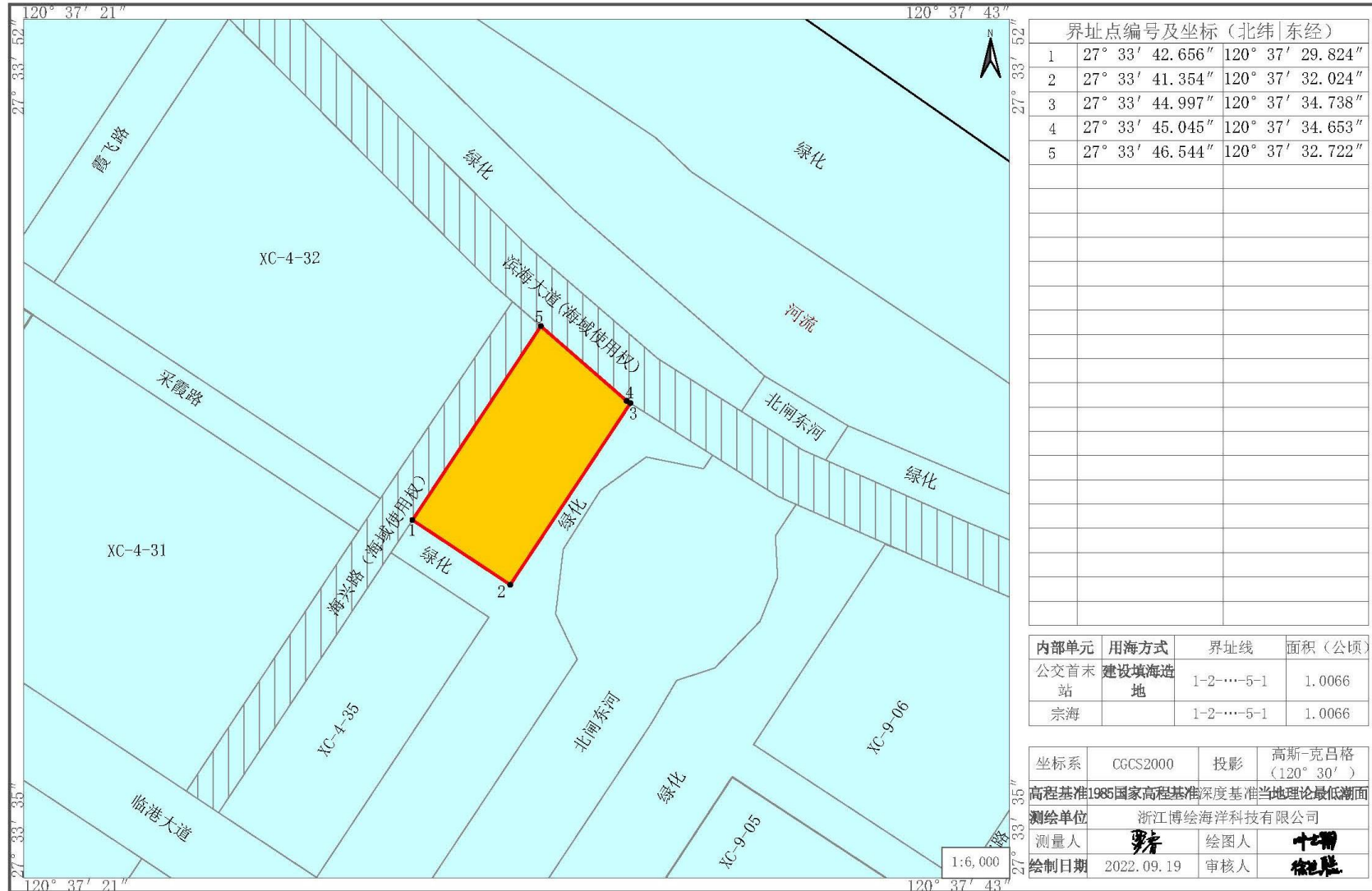


图 2.4-2 龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程申请用海界址图

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

（1）是完善区域交通配套设施，加速新城板块开发进程的需要

根据《龙港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，龙港市将构建“一区引领、两园支撑、组团联动、全域美丽”的空间格局。“一区引领”，即推进包括龙江、沿江和湖前在内的老城城区和新城城区相向融合发展，打造市域中心城区，进一步做大做强经济、做畅交通、做优功能、做美环境。

近年来，龙港新城集聚土地、区位、港口、能源、环境等优势，布局中央商务区、产业集聚区、港口经济区、现代农业综合区、公共服务中心和远景拓展区六大功能区，打造温州南部城市建设、发展升级的新标杆。根据规划，龙港新城发展定位为鳌江流域区域中心城市的行政文化中心、商贸中心和综合服务中心、鳌江流域滨海宜居城市的示范区，发展目标为浙江一流、温州领先的综合性现代化新城，建设产城融合、产城共兴的滨海生态新城。交通设施为公共配套设施的重要组成部分，随着龙港新城开发进程的加快和新城人口的逐渐集聚，内部交通基础设施短板逐渐凸显。本项目的建设有利于完善龙港市尤其是龙港新城交通配套设施，提升公共服务水平，加速新城板块开发进程。

（2）是建设智慧交通设施，打造新型智慧城市的需要

根据相关发展规划，龙港市将大力建设智慧交通设施，依托现有时代大道、世纪大道，打通内部交通网络，构建便捷高效的市内道路系统，建成市域“半小时”交通圈。新城加快主干道系统改造升级和立体化发展，建立级配合合理的道路网体系。构筑公共交通走廊，形成城市主要发展轴快速公交网络，加快完善社区公交换乘枢纽布局。

城市公共交通枢纽是城市快速公交网络的重要结点，是不同交通方式、不同方向客流及多条线路相互衔接的转换点，是一种实现交通功能转换的场所。公共交通枢纽的合理布设、合理设计对改善整个交通系统功能，提高网络的高效运转、运行效率和解决出行换乘问题都起着十分重要的作用。本项目公交首末站的建设可进一步完善龙港新城公交首末站的建设，构建结构合理、层次分明的公交场站体系，建成以快速公交为骨干、常规公交为主体、特色公交为补充的全方位公交

格局，形成“快、干、支、微”城市公交体系，有助于优化完善内部交通基础设施，助力打造新型智慧城市。

（3）是提升城市品位和形象，满足人民群众绿色出行的需要

由于受到环境、土地资源、道路资源的制约，城市交通发展必然要选择可持续发展的模式，以公共交通为主导的城市交通发展模式无疑是正确和理想的。同时，龙港高密度的人口结构又为公共交通系统提供足够的客源，有利于降低公共交通系统运营成本，较短的出行距离更能减少时间和能源的消耗。因此紧凑型的城市形态无疑为发展公共交通创造了极其有利的条件。龙港新城是龙港市未来发展的重要区域，城市交通运行顺畅与否直接关系到龙港市城市形象，亦影响到城市经济社会发展进程。由于龙港市土地空间有限，地价较高，城区空间结构与道路交通结构发展基本成型，交通基础设施建设难以有大的突破，而机动车保有量却呈现出爆炸式增长，造成交通供需矛盾十分突出，交通拥堵现象比较严重，城市交通整体运行效率不高，难以满足居民快速、便捷的交通出行需求。

优先发展公共交通，不仅缓解城市交通拥堵，改善城市人居环境，促进城市可持续发展的有效措施，也是坚持以人为本、全面落实科学发展观、构建和谐社会的必然要求。公共交通作为城市化进程中的必备工具，其承载能力大，占用城市公共空间小，能源消耗可控，环境污染小，符合社会可持续发展的需要。因此，本项目的建设对缓解城市交通拥堵，打造文明、生态城市提供了重要支撑。同时方便居民出行，使出行更安全、便捷、舒适。

（4）是落实备案文件要求的需要

根据处理方案中江南涂区域围填海历史遗留问题“海域使用权审批出让工作安排”，（一）近期急需拟建用海项目（包括工业、公共管理和公共服务、基础设施等 35 个项目，总用海面积 339.7231 公顷），于 2019 年 10 月 24 日通过自然资源部备案（自然资办函〔2019〕1857 号）后至今已相继完成了海域使用论证，目前正在报批过程当中。2019 年 8 月，随着龙港撤镇立市，龙港市迎来了崭新的发展契机，城市建设步伐明显加速，为了加快推进江南涂区域围填海历史遗留问题处置进程，处理方案中（二）其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）的建设也提上了日程，本项目属于处理方案中“其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）”内的基础设施项目之一，项目建设是落实备案文件要求的需要。

（5）是落实《关于加快处理围填海历史遗留问题的若干意见》的需要

2021年9月27日，浙江省人民政府办公厅印发了《关于加快处理围填海历史遗留问题的若干意见》（浙政办发〔2021〕56号），意见强调“聚焦加快处理围填海历史遗留问题，进一步创新集成政策，推动建设项目在围填海历史遗留问题区域落地，努力打造全省经济新增长极。”该意见提出的举措之一为“推动职住平衡，支持配套设施建设”，鼓励沿海地方政府在围填海历史遗留问题区域布局建设学校、医院、市场等公共服务配套设施，促进人流、物流集聚。本项目拟建公交首末站属于江南涂围填海历史遗留问题区域公共服务配套设施，项目实施可以促进区域人流聚集进而加快地方经济新发展，是落实《关于加快处理围填海历史遗留问题的若干意见》的具体措施。

2.5.2 项目用海必要性

本用海项目所在的龙港市新城是龙港未来产业转型发展的重要平台，也是落实“两海”国家战略任务的重要平台之一，本用海项目通过填海造地为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，用于完善公共交通体系。

2019年8月，随着龙港撤镇立市，龙港市将迎来崭新的发展契机，原本土地资源匮乏与建设用地矛盾将日趋突出，严重制约城市发展。而本用海项目所在的江南涂区域围填海区内滩涂资源丰富，且已填海成陆，是龙港未来新增建设用地的主要来源。本用海项目填海实施可为龙港市新城的开发建设新增建设用地1.0066公顷，可充分利用江南涂区域围填海区内滩涂围垦资源的优势，有效缓解龙港土地资源紧张的局面。

本用海项目利用已填成陆的海域，建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，能够加快推进江南涂区域围填海历史遗留问题处置进程，本项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义。因此，实施龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程是必要的，项目用海也是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 气象

江南涂区域围填海区位于鳌江河口南岸，附近主要气象站为鳌江站。鳌江气象站位于鳌江北岸的鳌江镇，东经 120°30′，北纬 27°36′，距江南涂区域围填海区所在位置约 5.5km。资料系列始于 1958 年，观测项目有气压、气温、湿度、降水、积雪、积冰、日照、蒸发、地湿、风、云等。项目海域所在区附近海域属中亚热带海洋性季风区气候，温暖湿润，雨水充沛，夏无酷热，冬无严寒，夏长冬短，基本上四季分明。由于地形复杂，又受台风及季风影响，山地、丘陵、平原之间小气候区差距较大。主要灾害性天气有台风、洪涝、干旱、大风、龙卷风、冰雹等。

（1）气温

年平均气温 18.0℃，最低为一月份，平均气温 7.9℃；最高为七月份，平均气温 28.3℃。绝对最高气温 40.8℃，绝对最低气温-5.0℃。

（2）降雨

所在区域雨水丰沛，空气湿润，多年平均降雨量 1535mm，平均雨日 176d。降水主要集中在 3~9 月，约占全年的 80%。

（3）风况

属中亚热带海洋性季风气候区，风向和风速的季节变化比较明显。全年主导风向是东到东北风，其频率为 21%。多年平均风速 2m/s。极大风速 40.4m/s，相应风向东；极大风速持续时间最长为 8h19min，相应风向为东及风速为 36.5m/s。8 月风速最大，平均为 2.4m/s，极大为 36.5m/s，相应风向为南。

（4）日照

历年平均日照时数 1866.8h，年平均日照百分率 42%。其中气温 10℃以上期间的日照时数 1350.7h，占全年日照百分率 30%。极大年日照时数 2204.8h；极小年日照实数 1533.3h。按季排列如下：夏季 638h，秋季 506.2h，冬季 368.6h，春季 354h。七月份平均日照时数最大，256.4h；二月份平均日照时数最小，104.2h。

（5）湿度

地处东南沿海，气候温暖，湿度较大。年平均相对湿度 83%，最小相对湿度

11%。月平均相对湿度以 4 月至 6 月为最大，达 86%至 88%；1 月、11 月、12 月最小，为 79%。

3.1.2 海洋水文^[3]

3.1.3 地形地貌及冲淤环境^[4]

3.1.4 区域地质概况^[5]

本报告有关地质资料参考《龙港新城东海大道工程初步设计（报批稿）》（上海市市政工程设计研究总院（集团）有限公司，2014 年 2 月）中有关工程地质的内容。本项目位于东海大道北面。

（1）地形地貌

总的地势是西南高东北低。呈三角形地带，西南有 5 座千米以上的山峰挺拔其间，地势高峻，沟源区多峭壁、瀑布；东北端为鳌江口，地势低平，标高仅 3~5m，是河网密布的平原。在亚热带温湿气候条件下，地表风化作用活跃，风化厚度达 10m 以上。流水作用强烈，坡地沟壑纵横，到处有基岩裸露的冲刷坡。根据地貌成因和形态特点，应列为侵蚀剥蚀低山范围。

龙港市新城地势平坦，海拔高度约为 3.5m（黄海高程），为河网密布的海积平原，土地肥沃。地形由西北向东南微倾，东面略低，西面略高，境内地形分为平原、河流、海涂三大块。龙港市新城海涂滩地平坦，涂面宽广，南北平均长 8.5km，东西平均宽 3.5km，总面积 4.37 万亩。海涂高程由西向东逐渐降低，平均坡度约 1/1000，最外侧围堤涂面高程-2.0m 左右。

（2）区域地质构造

龙港市新城位于中国东南大陆中生代杂岩带中，是环太平洋构造—岩浆矿成带的一环。龙港新城系雁荡山山脉东侧余延部分，发育晚侏罗系至早白垩系地层，受新华夏系构造控制，绝大多数为晚侏罗系火山沉积岩和燕山期酸性、中酸性侵入岩组成。地层由老至新包括①白垩系下统朝川组（k1c）、②白垩系下统馆头组（k1g）、③侏罗系上统磨石山组（J3m）、④第四系全新统（Q4）、⑤次火山岩（ $\lambda k1c$ ）、⑥岩浆岩（ $\epsilon\gamma5$ ）。

龙港市新城属华夏系构造带，新华夏系构造分布较零散。华夏系构造发育强烈，以北 40°~60°东压性、压扭性断裂构造为主，褶皱不发育。从构造形迹空间来分，主要有泰顺雅阳~温州梧土延和平阳矾山两个构造带。华夏系构造主要有：

平阳五十丈～蔡阳，北 40°～50°东断裂破碎带，倾向东南，倾角约 70°；平阳底岙压性断裂，走向北 50°东，倾向东南，倾角 70°新华夏系构造主要有：平阳～福鼎压扭性断裂，走向北 15°东，倾向东南，局部直立；平阳九甲～埔坪，走向北北东，为压性构造；平阳灵溪带表现纬向构造带，近东西走向，倾向南面，倾角 80°，破碎带宽约 10m，且绿泥石化，多为压性断裂。

（3）地下水

区内地下水埋藏浅，受潮水影响明显，水位深一般 0.3~2.7m，地下水主要为全新统杂填土、粘土、淤泥土隙潜水含水层。含水层厚度大，颗粒细，透水性差，渗透系数小。本地区内地下水汇入鳌江侧渗。

（4）地质描述

根据勘察查明，拟建场地地基土层在勘探深度内，表部为冲填土、素填土，上部为厚度巨大的第四纪全新世滨海相淤积软土层，下部为海相相沉积粘性土及冲积圆砾层等。

第①1 层素填土：结构松散，高压缩性，层厚薄且仅局部分布，对本工程无实际利用价值。

第①2 层冲填土：为新近人工吹填土，未固结，厚度较薄，承载性能很差，工程地质特性均匀性差，易受扰动，扰动破坏后易呈流动状态，强度急降，对施工有明显影响，后期固结将可能产生较大的沉降及不均匀沉降。

第②1、②2、②3、③1、③2 层淤积软土为典型的软弱地基土，分布较均匀，具含水量高、孔隙比大、压缩性高、灵敏度高、抗剪强度小、承载能力差、固结时间长等特点，厚度分布巨大。

第④1 层粘土、④2 层粉质粘土由土工试验和原位测试表明，具有一定的抗剪强度与承载能力，中～高压缩性，厚度较大，分布均匀稳定，可单独或组合作为一般荷载较小建（构）筑物的基础持力层。

第④3 层圆砾有原位测试表明，该层具有相对较好的抗剪强度和承载能力，但分布很不均匀，仅场地西侧个别钻孔有分布，不具备单独作为基础持力层条件。

第⑤2 层粉质粘土为一般粘性土，有一定厚度，具中压缩性，工程性能一般，可作为桩周摩擦层。

第⑤3 层圆砾有原位测试表明，该层具有相对较好的抗剪强度和承载能力，分布稳定且有一定的厚度。

第⑥2 层粘土为一般粘性土，揭露厚度较大，中～高压缩性，工程性能一般，可作为桩周摩擦层或相应荷载建筑的桩基持力层。

（5）地震

根据《中国地震动参数区划区》（2001），地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.65s，场地地震基本烈度为VI度。从规划所在区域地质、地震历史及区域地震资料来看，该区域属构造稳定地段，仅受外来地震轻微影响。

（6）不良地质作用

本地区地震特点强度弱、震级小、频率低，为少震、弱震区。在静力条件下，场地稳定性一般较好。场地软土层的分布因其不良地质问题，埋深较浅、厚度大、物理性质差、力学强度低。

3.1.5 自然灾害

本区自然灾害种类主要为台风和洪涝。

近 40 年来，对温州地区造成严重影响的台风平均 1 次/年，其中影响最严重的是 9417 号、9711 号、“森拉克”台风、2005 年第 5 号台风“海棠”、2006 年的台风“桑美”、2007 年第 9 号台风“圣帕”和第 13 号台风“韦帕”、2009 年第 8 号台风“莫拉克”。

2007 年 8 月 18 日第 9 号台风“圣帕”引发的龙卷风袭击龙港镇。“圣帕”造成 36 个乡镇 86 万人受灾，倒塌房屋 388 间，直接经济损失 2.7 亿元。其中农林牧渔业直接经济损失 0.82 亿元，工业、交通运输业直接经济损失 0.75 亿元，水利设施直接经济损失 0.14 亿元。

2007 年 9 月 19 日第 13 号强台风“韦帕”在霞关镇登陆。受“韦帕”影响，从 18 日 8 时起至台风登陆，全县各地普降暴雨、大暴雨、局部特大暴雨。全县平均过程降雨量 198mm，中南部密集区 350mm。全县农林牧渔业损失 6.42 亿元。其中，农田受灾面积 18.2 千公顷，成灾面积 9.5 千公顷，减收粮食 1.9 万吨；水产养殖损失 3.8 千公顷，近 38000 亩的紫菜苗受损，损失面积达 90%。

受 2009 年第 8 号台风“莫拉克”的影响，浙江沿海地区出现了不同程度的强降雨。浙江苍南、文成、平阳、瓯海、泰顺、永嘉、瑞安等 7 个县、153 个乡镇共 53 万人受灾，房屋倒塌 300 多间，部分地区出现停电、交通中断情况。强降水持续近 30 个小时，到处是“汪洋”一片。

3.1.6 海水水质环境概况^[6]

3.1.7 海洋沉积物环境概况^[6]

3.1.8 海洋生物质量现状^[7]

3.2 海洋生态概况^[8]

3.3 自然资源概况

3.3.1 港口岸线资源

（1）岸线资源

江南涂围区北侧有龙江作业区，南侧有肥艚作业区、琵琶山岛，其中，龙江作业区可开发利用岸线主要位于瓯南大桥下游，分龙江老码头区岸线、龙港至新美州段岸线以及鳌江口门段岸线，规划岸线总长度 4900m，可建 500 吨泊位 4 个，1000 吨泊位 21 个；肥艚作业区现状内港水深 1.5~3.0m，建有直立式驳岸约 1500m，外港水深在 1.6m 以上，作业区规划岸线 7675m，可建 1000 吨泊位 3 个，5000 吨泊位 25 个，10000 吨泊位 10 个；琵琶山岛距肥艚作业区约 5km，琵琶门低潮时水深 3~3.5m。

（2）港口资源

①鳌江港南岸港口区

鳌江港南岸港口区位于鳌江下游南岸龙港镇，与北岸的平阳县鳌江镇隔江相望。港区水域面积约 1.2km²，陆域面积约 4 万 m²，是综合性港口，是瓯南、闽北的物资集散地。港区内建有内河港池及相应的配套设施。内河沟通全县主要城镇，外海经鳌江口可通全国沿海各港口。

港区为 1982 年新建港口，出海航道水深不足，最大通航能力为乘潮 3000 吨级；近年来码头淤积严重，尤其是 300 吨以内码头，普遍存在低潮时船舶处于搁浅作业。沿岸拥有大小码头 34 个，其中 1000 吨级 3 个、500 吨 2 个，300 吨级以下 29 个。

根据港区控制性详细规划，鳌江港南岸港口区将规划建设为龙江作业区。功能定位是：为龙港及周边城镇建设发展的直接需求提供小规模运量的装卸储运、运输组织与管理功能。

②肥艚港

肥艚港位于鳌江口南岸的肥艚镇，西起老台村东塘堤坝，东至肥艚镇南岙沙

和琵琶山东侧，南起肥艚镇及东山沿岸，北至肥艚镇老台村沿围垦工程大坝与琵琶山北联线，水域面积为 5.6km²。

肥艚港年吞吐量在 15 万吨以上，全年可停泊渔船 1000 多艘，总马力可 73000 匹、总吨位 21000 吨。渔岸线 3000 余 m，陆域纵深约 200m，内港水域面积 2.0km²（肥艚内港），外港浪小流顺，岸滩稳定，泥沙回淤量较小，进港航道水深较浅，渔船需乘潮进港。肥艚渔港基础条件良好，各种配套设施完善。

肥艚港作为鳌江流域重要的地方港口，与鳌江港共同组成鳌江流域航运中心，并在港口规模、货种、功能等方面实现差异性互补，为区域经济发展提供基础保障；同时，肥艚港近期作为集装箱运输网中的喂给港，远期作为支线港，为宁波港、上海港等干线港提供远洋集装箱疏运服务，并独立承担沿海、近洋直达运输业务。

根据港区控制性详细规划，肥艚港口区将规划建设为肥艚作业区。功能定位是：依托并服务于临港工业区、中心渔港及周边区域经济发展需求。具备装卸储运、运输组织与管理、临港工业、通信信息、渔业生产加工、船舶修造等功能。

3.3.2 航道资源

（1）鳌江港航道区

鳌江外航道从百亩礁东侧约 4 海里处右转航行至长腰山和上头屿之间，左转至鳌江口门处的鳌江新码头作业区，航道全长约 30km；鳌江口内航道由鳌江口新码头作业区～鳌江老码头作业区航道全长约 9km。内航道平均宽 300m，水深 1.5~2.5m（吴淞高程），凹岸水深 3~4m，现可乘潮通航 1500 吨级船舶。外航道穿拦门沙浅滩，水深不足 1m，300 吨级以上的船舶需要乘潮方可进出港口。近期规划航道满足 3000 吨级船舶单向乘潮通航。

（2）肥艚港航道区

肥艚港航道由进港航道和港内航道组成。港内航道分为两线，一线由平阳咀沿航向 292°10'驶入苍南电厂作业区，航道长约 2.5km；另一线由平阳咀沿航向 313°5'驶至琵琶门后转向 40°进入肥艚内港，航道长 3.85km。进港航道从百亩礁东侧约 2 海里处右转，向平阳咀灯桩航行约 20km 至作业区港池，航道全长约 47.6km。该航线为苍南电厂进港航线，规划满足 3.5 万吨级浅吃水散货船乘潮通航，设计通航水深 11.0m；港内航道水深 1.5m~10m，约有 10km 浅段需疏浚，疏浚段航道有效宽度 250m，满足 1 万吨级船舶双向、3.5 万吨级浅吃水船舶散货船

单向通航。

3.3.3 锚地资源

（1）鳌江港南岸锚地区

位于龙港内航道南侧下埠渔业码头下游江面。水域宽阔，水深在 5m 左右，底质以粉砂质泥为主，适宜 500 吨到 1000 吨级左右船舶锚泊。

（2）肥艚港锚地区

位于港区东南方向外航道起点以北，距离平阳咀防波堤口门约 14.3km，无掩护条件。锚地天然水深为 11.5m，满足 3.5 万吨级散货船锚泊水深要求，可同时锚泊 3 千至 5 千吨船舶 50 艘和 3.5 万吨级船舶 2 艘。

3.3.4 滩涂资源

龙港市沿海滩涂资源丰富，主要分布于鳌江口龙港市新城海涂，是龙港市乃至温州市向海要地、缓解人多地少矛盾的主要资源。

3.3.5 海洋渔业资源

龙港市的渔业资源丰富，近海渔场主要品种有带鱼、龙头鱼、棘头梅童鱼、刺鲳、鲳鲆、蓝点马鲛、朝鲜马鲛、蓝圆鲹、鲑鱼、鳓鱼、石斑鱼、花鲈、鲈鱼、黄姑鱼、白姑鱼、月鳢、黄鲫、鲻鱼、绿鳍马面鲀。贝类以缢蛏、棒锥螺等为主。藻类以紫菜、萱藻、孔石莼、浒苔、石花菜为主。虾类有中国毛虾、高脊管鞭虾、中华管鞭虾、哈氏仿对虾、长缝拟对虾、脊尾白虾、安氏白虾、日本对虾、周氏新对虾、须赤虾、细螯虾、大螯蛄虾等。蟹类主要种类有拟穴青蟹、三疣梭子蟹、红星梭子蟹、日本蟳、锈斑蟳、锐齿蟳、武士蟳和中华绒螯蟹等。

3.4 开发利用现状

3.4.1 社会经济概况

龙港市社会概况资料引自龙港市经济发展局《2020 年龙港市国民经济和社会发展统计公报》。

（1）社会系统概况

龙港市地处浙江省温州市南部，东濒东海，西与平阳县萧江镇、苍南灵溪片区为邻，南与江南平原的宜山镇、钱库、金乡片区为界，北与平阳县鳌江镇隔江相望，全市陆域面积 183.99 km²。龙港市是全国首个镇改市以及全国首个不设乡镇、街道的县级行政区域。龙港市地形相对平坦，属滨海淤积平原地貌，总体地

势是西南高东北低。龙港市处于鳌江流域，与平阳县鳌江镇共享江长 16km。龙港市境内河网密布，众多鳌江小支流构成江南河网。

（2）经济发展现状

2020 年龙港市实现地区生产总值（GDP）316.40 亿元，按可比价计算，同比增长 4.4%。分产业看，第一产业增加值 9.02 亿元，下降 0.2%；第二产业增加值 144.61 亿元，增长 4.5%；第三产业增加值 162.78 亿元，增长 4.5%。国民经济三次产业结构为 2.8：45.7：51.4。

（3）人口、人民生活

2020 年末龙港市户籍总户数 9.61 万户，户籍总人口 38.21 万人。从性别看，男性人口 20.05 万人，女性人口 18.16 万人，分别占总人口的 52.5%和 47.5%。

龙港市居民人均可支配收入 45994 元，增长 5.7%。按常住地分，城镇居民和农村居民人均可支配收入分别为 55298 元和 29656 元，增长 4.5%和 7.4%。城乡居民人均收入比值为 1.86。

3.4.2 海域使用现状

3.4.2.1 江南涂区域围填海区周边海域开发利用现状

根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”，本项目所在的江南涂区域围填海区周边海域的海洋开发利用活动主要包括滩涂围垦开发、港口航道、海底管线、桥梁等，具体见表3.4-1和图3.4-1。

表3.4-1 江南涂区域围填海区周边海域开发利用现状统计表

工程名称	位置和距离	建设情况	确权情况
扶贫搬迁基地	北侧，紧邻江南涂区域围填海区	2011年7月开工建设，2013年通过国家海洋局组织的填海竣工海域使用验收。	已确权
江南涂中心渔港生产配套建设项目	南侧，紧邻江南涂区域围填海区	2013年4月开始进场施工，于2014年5月完成吹填，2014年11月完工。	已确权
平阳新兴产业园区建设用海规划区	鳌江北侧，距离江南涂区域围填海区约10km	2012年开始施工建设，工程内容包括围堤建设和围区内填海，采用抛石与泥砂吹相结合的方式；2014年完成填海竣工。	2013年国家海洋局批复区域建设用海规划
西湾围垦南片	鳌江北侧，距离江南涂区域围填海区约2km	20世纪90年代开工建设，2010年围堤建设完成。	已确权
西湾围垦北片	鳌江北侧，距离江南涂区域围填海区约4.2km	2012年开始施工建设，工程进度较缓慢，仍处于围堤建设阶段。	已确权
华润浙江苍南电厂	南侧，距离江南涂区域围填海区约1.4km	工程围堤于2008年7月12日开始施工，2010年5月完工；厂区回填于2008年4月10日开始施工，2011年3月完工。2014年电厂发电机组投入使用	已确权
鳌江镇至南鹿海底输电电缆	北侧，距离江南涂区域围填海区约2km	-	-
鳌江口进港航道	东北侧，距离江南涂区域围填海区约1km	-	温州市港航管理局已批复
舩舨作业区进港航道	东南侧，距离江南涂区域围填海区约4km	-	
舩舨中心渔港建设项目	紧邻江南涂中心渔港生产配套建设项目	已完成建设	已确权
鳌江特大桥	西北侧，距离江南涂区域围填海区约2.5km	甬台温高速公路复线温州瑞安至苍南段工程的控制性工程。跨越鳌江出海口，采用双塔双索面叠合梁斜拉桥形式，全长1993m，主跨320m，索塔高。起点位于平阳县鳌江镇墨城社区，终点位于龙港市新美洲村，设计船舶通行等级为1000t，单孔双向通航净空274×23.5m，主跨跨径为320m。	已确权
顺达仓储中心及码头	西北侧，距离江南涂区域围填海区约1.8km	该项目用海类型为港口用海，用海方式为建设填海造地与透水构筑物，用海总面积22.96公顷。	已确权

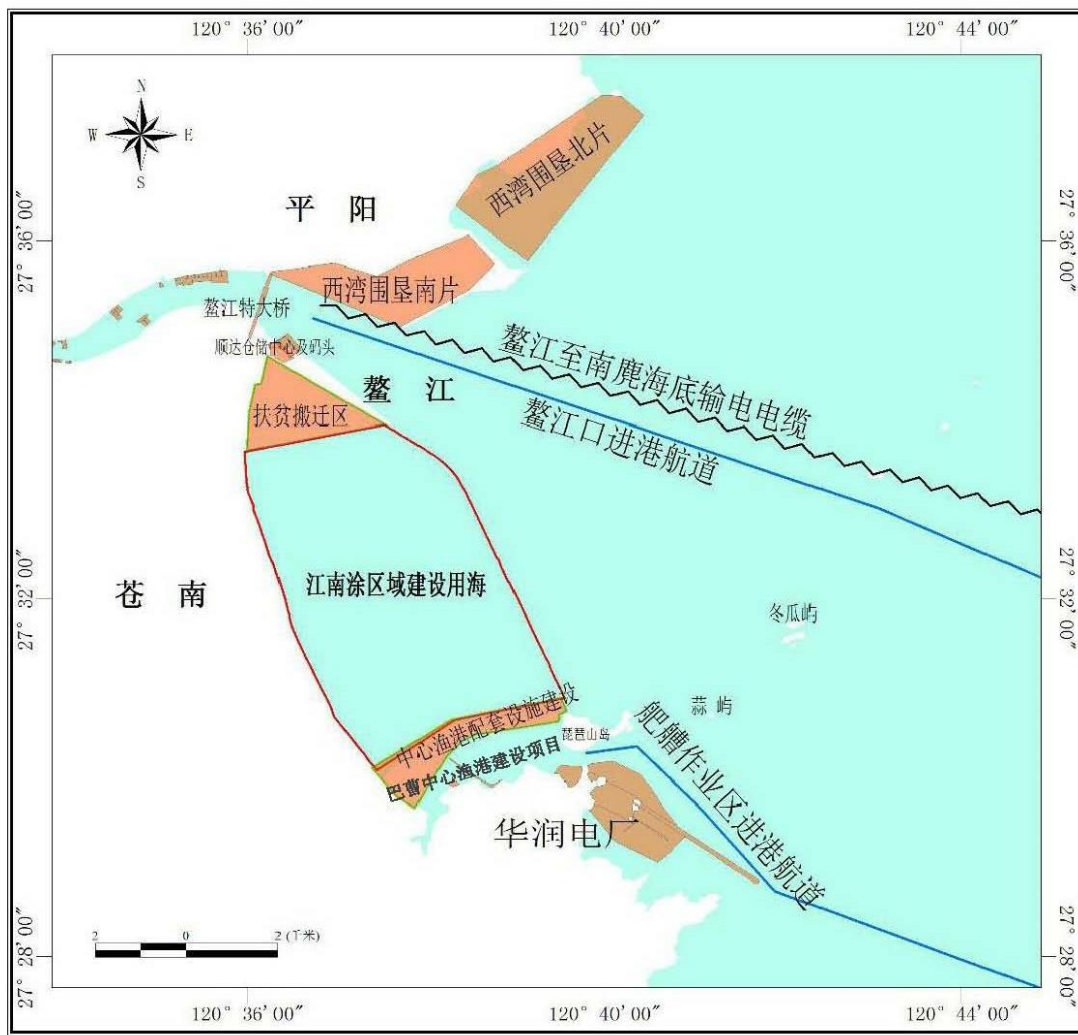


图3.4-1 项目用海区所在江南涂区域围填海区周边海域开发利用现状图

3.4.2.2 江南涂区域围填海区内海域开发利用现状

根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”，2015年底，项目用海区所在的江南涂区域围填海区已整体吹填完工。

目前，江南涂围区内基础设施建设正在进行，道路、河道等公共基础设施大部分已经取得海域使用权证；学校、体育中心、会展中心等公建项目也已取得海域使用权证；部分经营性建设用海项目也已取得海域使用权证。

3.4.3 海域使用权属现状

龙港市新城公交首末站（XC-4-33地块）建设工程用海区位于江南涂区域围填海区内，根据实地踏勘和调研，本用海项目位于江南涂区域围填海区的北部，滨海大道以南，在龙港市新城规划中属于中央商务区。根据上述相邻用海项目权属调查，与本项目用海区相邻，且已取得海域使用权属的项目共2项，为海兴路和滨海大道，具体海域使用权属情况统计分别见表3.4-2和图3.4-2。

表 3.4-2 项目用海区附近海域使用权属现状统计表

序号	项目名称	用海单位	权证号/登记号	用海类型	用海方式	用海面积 (公顷)	用海期限	位置
1	海兴路	龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）	浙（2018）苍南县不动产权第 0034287 号 （海域不动产确权）	路桥用海	建设填海造地	2.2599	40 年	西侧紧邻
2	滨海大道	同上	HB20170421022954 （公共用海登记）	路桥用海	建设填海造地	21.7033	40 年	北侧紧邻



图 3.4-2 项目周边海域使用权属现状分布图

4 项目用海资源环境影响分析^[4]

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程用海区位于江南涂区域围填海区内，围区已于 2010 年底合拢，作为江南涂区域围填海工程的一部分，目前已统一吹填，项目用海区域现状高程为 3.50m 左右。根据“自然资规〔2018〕7 号”文件精神，本项目海域使用论证报告可适当简化，重点对**用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调**等进行论证，明确**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。

目前，“江南涂区域围填海项目生态评估报告”和“江南涂区域围填海项目生态修复方案”均已编制完成，并已通过评审。本用海项目位于已填海成陆的江南涂区域围填海区内，作为江南涂区域围填海工程的一部分，已与整体工程同步实施，本项目对海洋资源环境的影响难以从江南涂区域围填海工程整体实施对海洋资源环境的影响中区分出来，因此，本节主要通过引用“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，从江南涂区域围填海工程整体实施角度来分析对海洋资源环境的影响，同时兼顾本项目实施对海洋资源环境的影响。

说明：由于江南涂区域围填海是在江南海涂围垦工程合龙后开工建设的，因此“江南涂区域围填海项目生态评估报告”分江南海涂围垦工程和江南涂区域围填海工程两部分分别进行了环境影响评估的阐述，本报告引用其评估结果。

4.1 项目用海环境影响分析

4.1.1 项目用海对水文动力环境影响分析

4.1.1.1 江南涂区域围填海工程对水文动力环境影响评估结论

江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化。工程实施后，围堤附近特征点涨、落潮平均流速呈减小态势，北堤局部区域略有增加。工程影响主要集中在工程堤身附近区域，至飞鳌外侧头屿岛附近基本无影响。围涂工程实施未对鳌江口行洪安全产生影响。

江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境影响较小。

4.1.1.2 项目用海对水文动力环境影响分析

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程是在已填海成陆的江南涂区域围填海区内，因此，项目用海对围区外侧的海域水动力不会产生影响。

4.1.2 项目用海对泥沙冲淤环境影响分析

4.1.2.1 江南区域围填海工程对冲淤环境的影响评估结论

江南海涂围垦工程建设后，海堤附近总体呈淤积态势，近堤身 1km 范围区域内淤积幅度较大，淤积态势明显，最大淤幅接近 2m，由堤身向外侧淤幅逐渐减小，至头屿岛附近基本无影响。

江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土后，取土区域内迅速回淤，对海床冲淤影响较小。

4.1.2.2 项目用海对冲淤环境的影响分析

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程是在已填海成陆的江南涂区域围填海区内部，其所在的江南涂区域岸线格局已基本定型，项目用海不会影响现有岸线形态，也不会对外海海床冲淤产生影响。因此，项目用海不会对围区外部海域冲淤环境造成影响。

4.1.3 项目用海对水质和沉积物环境影响分析

4.1.3.1 江南涂区域围填海工程对海水水质和沉积物影响评估结论

江南海涂围垦工程建设前后，无机氮和活性磷酸盐已成为海域的主要污染物质。由于工程建设主要是海堤抛石产生悬浮物，未向所在海域排污，因此海域富营养化的加剧主要是陆源污染物和海域大环境所致。

围垦工程前后海域沉积物质量较为稳定，基本能符合第一类评价标准的要求，未出现环评所提及的施工船舶油污水影响沉积物质量的情况。

江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土会使附近海域的悬浮物浓度上升，但其影响非常有限，且施工期工程并未向外侧海域排污，因此对海水水质影响较小。

4.1.3.2 项目用海对海水水质和沉积物影响分析

本用海项目位于江南涂围区内，作为江南涂区域围填海工程的一部分，已与整体工程同步实施，已统一吹、回填，项目区域现状高程为 3.50m 左右，工程区规划建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程。

（1）施工期（后续施工）

本项目后续施工对海洋环境的影响主要有废水和固体废物，如不合理的排放及处理或者外抛会对外海水水质环境产生不利影响。施工废水主要包括泄漏的工程

用水，施工过程中筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷进入海域的废水，施工机械冲洗时产生的含油废水，同时施工人员也将产生生活污水。

泄漏的工程用水排放的废水中，悬浮物高达 1000mg/L，施工机械冲洗废水含油泥沙和废油，需修建简易沉淀隔油池，经沉淀隔油后，循环利用，不得任意排放。

施工过程中建筑材料、填方(如碎石、黄沙、泥块等)，如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入沿岸海域，影响水质，因此应建临时堆放棚；近海岸的材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，以尽可能减少对沿岸海域的影响，截流沟废水汇入简易沉淀池。

生活污水是工程建设期主要水污染源。施工期施工人员生活污水量虽然较小，但如直接排放，会造成局部水体污染。因此，施工期在施工场地采用移动式污水处理设施，进行统一收集运走，禁止直接排向外海。

工程施工期间产生的固体废弃物主要为部分废弃建筑材料和施工人员产生的生活垃圾。施工单位应规范运输，不要随意洒落，也不得随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。工程施工垃圾应集中堆放，且应以篷布等遮盖，周围挖截留沟，定时清运。施工过程中产生的生活垃圾集中收集，统一存放，委托当地环卫部门定时清理。

综上所述，经过处理后的施工期废水和固体废弃物对周边海水水质和沉积物环境影响不大。

（2）营运期

项目营运期污水主要是生活污水，污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 等，其浓度分别为 350mg/L、235mg/L 和 250mg/L，如直接排放，将影近岸海域水质。因此，要求营运期生活污水经排水系统收集至化粪池处理，达到污水管网接收标准后，接入污水管网，之后排入龙港污水处理厂进行处理，严禁直接排海。龙港污水处理厂位于龙港市新城滨海路以南、海安路以西地块，远期设计规模为 20 万 m^3/d ，出水排放标准为一级 A 标准。营运期的固体废弃物主要为生活垃圾，生活垃圾由环卫部门统一收集处理并及时运走，不外抛。

综上所述，本项目营运期产生的废水和固体废弃物，不直接外排，对周边海域海水水质和沉积物环境影响很小。

4.2 项目用海生态影响及生态损害评估

4.2.1 项目用海对海洋生态环境的影响

4.2.1.1 江南涂区域围填海工程对海洋生态环境影响评估结论

从江南海涂围垦工程前后的生态调查资料来看，施工期对叶绿素 a 浓度、浮游植物、浮游动物和底栖生物均造成一定影响，造成叶绿素 a 浓度下降，浮游植物、浮游动物和底栖生物种类、密度和生物量的下降，随着施工期的结束，工程周边环境处于恢复中。从生物群落来看，浮游植物、浮游动物、底栖生物的优势种变化不大，多样性指数相对稳定，因此生态系统结构相对稳定。由于工程建设占用了潮间带区域，导致工程区失去潮间带属性，从工程后的几次调查来看，鳌江口断面和肥艚港断面的潮间带生物在逐渐恢复中。施工期，工程所在海域并未采集到鱼卵，而工程完工后在附近海域采集到鱼卵，说明工程施工期所产生的悬浮物对鱼卵仔鱼造成一定的影响，工程完工后，对鱼卵仔鱼的影响逐渐消失。渔业资源密度在施工期较低，工程结束后，周边海域渔业资源逐渐恢复。工程前后所在海域生物体质量基本能符合相关标准，工程建设并未造成工程所在海域生物体质量下降。

由于江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，其主要是施工期取土对周边环境存在一定扰动，影响的范围较小，主要是导致了填海区潮间带生物的丧失和取土区底栖生物的丧失。

4.2.1.2 项目用海实施对海洋生态环境的影响

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程是在已填海成陆的江南涂区域围填海区内部，作为江南涂区域围填海工程的一部分，已与整体工程同步实施，已统一吹、回填，项目区域现状高程为 3.50m 左右。项目施工期填海造地主要导致填海区潮间带生物的丧失和吹填取土导致取土区底栖生物的丧失。

项目施工期和营运期产生的废水和固体废弃物不直接外排入海，不会对围堤外侧海域海洋生态环境产生不利影响。

4.2.2 海洋生态系统服务价值损害评估

根据评估报告，江南涂区域围填海工程实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值合计约为 4246.8 万元/年，江南涂区域围填海面积为 2494.4725 公顷，其中龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程占用海域面积为 1.0066 公

顷，则类比估算得到本项目填海造成的海洋生态系统服务功能损失价值约为 1.71 万元/年。

4.2.3 海洋生物资源损害评估

根据生态评估报告，江南涂区域围填海工程实施造成的海洋生物损失量如下：

表 4.2-1 江南涂区域围填海工程生物损失量

填海区潮间带生物	808.96t
取泥区底栖生物	325.3 t
填海区浮游植物	4.54×10^{14} cells
填海区浮游动物	6.02×10^{10} 个
填海区鱼苗	2.82×10^6 尾
填海区外鱼苗	9.75×10^6 尾
填海区成鱼	1.86 t

江南涂区域围填海工程实施造成的海洋生物资源损害总额为 20192.56 万元，补偿费用约 20192.56 万元，江南涂区域围填海面积为 2494.4725 公顷，其中本项目占用海域面积为 1.0066 公顷，则类比估算得到本项目造成的海洋生物资源损害总额为 8.15 万元，补偿费用约 8.15 万元。

4.3 项目用海对鸟类的影响分析

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，2016 年 3 月到 2019 年 2 月在江南涂围区共记录到鸟类 15 目 39 科 85 属 142 种。围填海后，围堤外侧潮间带面积有所增加，整体上仍然为鸟类栖息地面积的净减少，栖息地面积的减少对区域鸟类种类和数量密度产生了一定的影响，种类和密度都呈现明显的下降趋势；运营期由于受到人类活动影响，围填海区域及周边滩涂湿地作为鸟类栖息地质量会有所下降，受影响的主要是长距离迁徙的鸟类，这些鸟类会被驱离，周边活动的留鸟等会逐渐适应噪声影响；围填海对周边海域水体环境和生态系统基本没有影响，基本不会通过海域水体和生态系统影响而对鸟类产生影响；工程用海区不占用鸟类保护区，围填海区域保护鸟类种类和数量密度相对较高（高于对照区域），围填海已经导致了区域保护鸟类种类和数量密度的降低，对保护鸟类产生了一定的影响；围填海区原为较大面积的滩涂湿地，位于东亚-澳大利西亚候鸟迁徙路线上，区域迁徙鹤鹑等种类和数量较多，围填海实施以后，区域鹤鹑类种类和数量密度有所下降，在邻近的平阳沿海、瑞安沿海有一定面积的滩涂可能可以起到一部分缓解作用，仍然需要采取措施避免围填海对迁徙鸟类

以及迁徙路线生态安全的影响；围填海基本不会影响鸟类的繁殖。

根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，围区内拟建设湿地公园和水系与生态廊道，总面积约 875.8384 公顷，一定程度上可以缓解围填海工程实施对鸟类造成的不利影响。

4.4 项目用海资源影响分析

4.4.1 对岸线资源的影响分析

根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，由于江南涂围垦工程建设之前并未发布过岸线位置，根据工程前卫星图估算，工程建设占用老海塘 9.88km，工程新建人工岸线 13.10km，因此新增人工岸线 3.22km。江南涂区域围填海工程是在已经建成的围堤内填海，没有新建岸线，开发利用不直接占用当前岸线。

本用海项目在江南涂区域围填海区内实施，项目后续建设和运营均不占用自然岸线，因此，项目用海对岸线资源无影响。

4.4.2 对航道资源的影响分析

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，附近海域分布的航道主要包括位于江南涂围填海区东北侧约 1.0km 的鳌江口进港航道和东南侧约 4.0km 的肥艚作业区进港航道。根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，鳌江口进港航道所在海域水文动力环境未受明显影响，冲淤环境基本无变化；肥艚作业区进港航道所在海域略有淤积，淤积幅度范围在 0.1~2.0m 左右。江南涂区域围填海工程是在海堤已建成合龙的情况下进行围区内的填海造地，其对冲淤环境的影响主要是围区外取土，根据历年在工程附近海域地形断面的测量结果，临时航道区域（取土区）未有明显的疏浚迹象，海床整体稳定，吹填取土并未对海域冲淤环境造成影响。项目后续建设和运营均在江南涂区域围填海区内进行，因此，项目实施对航道资源整体影响较小。

4.4.3 对滩涂资源的影响分析

滩涂资源具有气候调节、洪水防护、生物繁殖栖息、营养盐循环、自净能力、养殖等功能。本项目对滩涂资源的损耗主要体现在填海的建设上，本项目位于江南涂区域围填海区内，工程区填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南涂区域围填海区填海面积 2494.4725 公顷，均位于潮间带区域。其中，本项目填海用海面积为 1.0066 公顷，

使该处的滩涂资源直接减少 1.0066 公顷。

4.4.4 对滨海旅游资源的影响分析

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，江南涂南侧为炎亭旅游休闲娱乐区，距离 5.7 km，拥有金沙滩、前屿岛等自然景观。根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，围填海工程建设后，其水动力影响范围仅限于周边海域，未及炎亭滨海旅游区，不会造成该区域岸滩的侵蚀。本项目拟建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，项目后续施工及营运期间产生的污染物均不直接排海，对滨海旅游资源影响不大。

4.5 项目用海风险分析

根据《海域使用论证技术导则》（国海发〔2010〕22 号），项目用海风险分析需要分析项目用海可能产生的风险种类、发生概率、源强，预测风险因子的扩散路径与范围、时空分布特征，评估项目用海风险对所在海域资源环境及周边海域开发活动的影响。

本项目属于填海工程，本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，江南涂区域围填海工程实施阶段面临的主要环境风险包括台风风暴潮风险、施工船舶碰撞溢油风险等，围填海施工阶段未发生由上述风险导致的人员伤亡和财产损失事故，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程后续将在围区内进行建设，根据经验和相关统计资料，后续项目实施面临的用海风险主要为台风和风暴潮灾害风险。

台风（热带气旋）是影响浙江省沿海最严重的灾害性天气之一，常伴有狂风暴雨、巨浪和暴潮。当它袭来时，常伴随狂风、暴雨、大风浪和风暴潮等，给沿岸港口和人民的生命财产造成严重的损失。把热带气旋引起沿岸地区最大风速 $\geq 10.8\text{m/s}$ 或日最大降水量 $\geq 30\text{mm}$ 定为有影响的热带气旋。影响浙江省沿海的台风主要出现在 5~11 月，集中在 7~9 月，占 84.2%。近 40 年来，对温州地区造成严重影响的台风平均 1 次/年，其中影响最严重的是 9417 号、9711 号、“森拉克”台风、2005 年第 5 号台风“海棠”、2006 年的台风“桑美”、2007 年第 9 号台风“圣帕”和第 13 号台风“韦帕”、2009 年第 8 号台风“莫拉克”。

据统计，浙江沿海登陆的热带风暴对区域均有不同程度的影响。显而易见，风暴潮对项目的后续建设和营运都会带来一定的风险。项目后续建设需要考虑台

风及台风暴潮的风险，台风及风暴潮一旦发生，首先是海塘有被冲垮的可能，其次是高潮位引发的海潮可能将侵入围涂区内，入侵的海潮会对项目的后续建设和运营工作带来负面影响。本用海项目位于江南涂围区内，所在区域的外侧海塘为 50 年一遇防潮和防风浪标准；一般情况下不会对工程区造成影响，但如果遇到百年一遇的大潮，才会侵入工程区。为了防患于未然，需采取相应的防范应急措施，以抵御和降低台风和风暴潮可能带来的危害。

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

根据“自然资规〔2018〕7号”文件精神，本项目海域使用论证报告可适当简化，重点对**用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调**等进行论证，明确**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。

目前，“江南涂区域围填海项目生态评估报告”和“江南涂区域围填海项目生态修复方案”均已编制完成，并已通过评审。本用海项目位于已填海成陆的江南涂区域围填海区内，作为江南涂区域围填海工程的一部分，已与整体工程同步实施，本用海项目对海域开发活动的影响难以从江南涂区域围填海工程整体实施对海域开发活动的影响中区分出来，因此，本节主要从江南涂区域围填海工程整体实施角度来分析项目用海对海域开发活动的影响。此外，围区内本工程周边正在开发的用海活动距离较近，可能会产生施工相互干扰或界址衔接问题，本节将一并进行分析。

根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论和项目自身特点，项目用海对周边海域开发活动的影响主要表现为以下几个方面：

- （1）用海对附近围填海工程的影响；
- （2）用海对附近临港产业的影响；
- （3）用海对附近海底管线的影响；
- （4）用海对附近航道的影响；
- （5）用海对肥艚中心渔港的影响；
- （6）用海对围区内其它项目的影响。

5.1.1 项目用海对附近围填海工程的影响

本项目附近分布的围填海工程主要包括扶贫搬迁基地、江南涂中心渔港生产配套建设项目、平阳新兴产业园区区域建设用海规划、西湾围垦南片和西湾围垦北片，其中，扶贫搬迁基地和江南涂中心渔港生产配套建设项目属于江南海涂围垦工程。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化；工程实施后，围堤附近特征点涨、落潮平均流速呈

减小态势，北堤局部区域略有增加；工程影响主要集中在工程堤身附近区域，至飞鳌外侧头屿岛附近基本无影响。江南海涂围垦工程建设后，海堤附近总体呈淤积态势，近堤身 1km 范围内淤积幅度较大，淤积态势明显，最大淤幅接近 2m，由堤身向外侧淤幅逐渐减小，至头屿岛附近基本无影响。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土后，取土区域内迅速回淤，对附近海域的水动力和冲淤环境影响较小。

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程所在的江南涂区域围填海区距离北侧平阳新兴产业园区域建设用海规划区约 10km，距离北侧西湾围垦南片和西湾围垦北片分别约 2km 和 4.2km，因此，本工程距离上述围填海工程较远，对平阳新兴产业园区域建设用海规划、西湾围垦南片和西湾围垦北片所在海域的水文动力和冲淤环境基本无影响。

另外，扶贫搬迁基地和江南涂中心渔港生产配套建设项目江南海涂围垦工程围堤内侧，扶贫搬迁基地于 2011 年 7 月开工建设，2013 年通过原国家海洋局组织的填海竣工海域使用验收；江南涂中心渔港生产配套建设项目与江南涂区域建设用海同步实施，2013 年 4 月开始进场施工，于 2014 年 5 月完成吹填，2014 年 11 月完工。江南涂区域建设用海施工期间的施工噪声、隔堤稳定、吹填尾水渗流、施工船只增多等，不可避免的会对扶贫搬迁基地产生影响，但上述影响的范围较小，影响持续时间较短，随着施工结束，影响随即消失。本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，因此，项目实施对扶贫搬迁基地影响较小。

5.1.2 项目用海对附近临港产业的影响

本项目附近临港产业主要是位于江南涂区域围填海区南侧约 1.4km 的华润浙江苍南电厂，苍南电厂排水口位于张凤山岛东北侧矾头，取水口位于在煤场南侧基岩上，码头位于煤场东南面。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，苍南电厂取排水口和码头附近海域流速和冲淤环境未受明显影响。江南涂区域建设用海是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，因此，本项目实施对苍南电厂取排水口和码头所在海域的水文动力和海床冲淤环境基本无影响。

另外，江南海涂围垦工程和江南涂区域围填海工程用海对苍南电厂取水口的影响还包括由工程施工期悬浮泥沙扩散，导致取水口水质改变。根据“江南涂区

域围填海项目生态评估报告”，通过跟踪监测及工程实施后海域水质比对分析，江南海涂围垦工程和江南涂区域围填海工程施工期悬浮泥沙扩散在苍南电厂取水口所在海域产生的悬浮泥沙增量不大。

综上所述，本项目实施不会对苍南电厂正常取排水和煤炭运输产生影响。

5.1.3 项目用海对附近海底管线的影响

项目所在海域附近分布的海底管线主要是位于江南涂围填海区北侧约 2.0km 的鳌江镇至南麂海底输电电缆，长约 55km。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，鳌江镇至南麂海底输电电缆所在海域冲淤环境未受明显影响。江南涂区域围填海工程是在海堤已建成合龙的情况下进行围区内的填海造地，其对冲淤环境的影响主要是围区外取土，根据历年在工程附近海域地形断面的测量结果，临时航道区域（取土区）未有明显的疏浚迹象，海床整体稳定，项目取土并未对海域冲淤环境造成影响。

综上所述，本项目实施不会对鳌江镇至南麂海底输电电缆产生不良影响。

5.1.4 项目用海对附近航道的影响

本项目所在海域附近分布的航道主要包括位于江南涂区域围填海区东北侧约 1.0km 的鳌江口进港航道和东南侧约 4.0km 的肥艚作业区进港航道。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，鳌江口进港航道所在海域水文动力环境未受明显影响，冲淤环境基本无变化；肥艚作业区进港航道所在海域略有淤积，淤积幅度范围在 0.1~2.0m 左右。江南涂区域围填海工程是在海堤已建成合龙的情况下进行围区内的填海造地，其对冲淤环境的影响主要是围区外取土，根据历年在工程附近海域地形断面的测量结果，临时航道区域（取土区）未有明显的疏浚迹象，海床整体稳定，项目取土并未对海域冲淤环境造成影响。

综上所述，本项目实施不会对鳌江口进港航道和肥艚作业区进港航道的正常运行产生不良影响。

5.1.5 项目用海对肥艚中心渔港的影响

肥艚中心渔港为伸入内陆的港口，位于江南涂区域围填海区的南侧，紧邻江南涂中心渔港生产配套建设项目。其范围西起林家院与洋河西分界点，东至肥艚、

长腰、炎亭平阳嘴，北至琵琶山，面积 10km²，是一个重要的渔货物资集散地，又是一个集水产品加工、贸易、船舶修造、货物运输集散及水、油、冰等渔需物资补给和商业服务比较齐全的综合性港区。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，肥艚中心渔港所在海域所在海域略有淤积，淤积幅度范围在 0.1~0.5m 左右。江南涂区域围填海工程是在海堤已建成合拢的情况下进行围区内的填海造地，其对冲淤环境的影响主要是围区外取土，取土施工并未对肥艚中心渔港所在海域冲淤环境造成影响。

综上所述，本项目实施不会对肥艚中心渔港的正常运行产生不良影响。

5.1.6 项目用海对围区内其它项目的影响

根据处理方案和海域使用权属现状资料调查结果，与本项目用海区相邻，且已取得不动产权证或登记的项目共 2 项，为海兴路和滨海大道。

本用海项目与海兴路和滨海大道存在施工干扰或界址衔接问题，通过建立必要的行之有效的沟通协调机制，制定完善的施工组织方案，完全可保证施工通道的畅通，避免相互干扰和界址重叠。

5.2 利益相关者界定

利益相关者是指受到项目用海影响而产生直接利益关系的单位与个人。

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程用海区位于江南涂区域围填海区内，围区已于 2010 年底合拢，作为江南涂区域围填海工程的一部分，目前已统一吹填，项目区域现状高程为 3.50m 左右。项目在已填海成陆区域进行基础设施建设，对海洋生态环境无重大影响。目前，“江南涂区域围填海项目生态评估报告”和“江南涂区域围填海项目生态修复方案”均已编制完成，并已通过评审，且“江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案”也已完成了自然资源部备案（自然资办函〔2019〕1857 号）。

根据“国发〔2018〕24 号”、“自然资规〔2018〕5 号”、“自然资规〔2018〕7 号”、“浙自然资规〔2019〕1 号”和“浙政办发〔2021〕56 号”文件精神，为确保具体项目尽快落地，建设单位龙港市新城建设发展有限公司按现行审批程序拟开展本项目海域使用论证工作，根据前述项目用海对周边海域开发利用活动可能产生的影响分析，界定本阶段项目用海主要利益相关者为围区内相邻开发活动权属

人，此外，江南涂区域围填海工程已由龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）实施完毕，本项目在此基础上进行后续施工，因此将其也列为利益相关者。

根据上述分析界定本项目的利益相关者均为龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司），主要利益相关者概况见表 5.2-1，利益相关者分布情况见图 5.2-1。

表 5.2-1 主要利益相关者一览表

序号	利益相关者	开发活动	具体位置	利益相关内容	可协调情况
1	龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）	海兴路（海域不动产权）	西侧紧邻	用海区界址衔接，施工干扰	可协调
		滨海大道（公共用海登记）	北侧紧邻	用海区界址衔接，施工干扰	可协调
		围区前期填海实施单位			



图 5.2-1 项目主要利益相关者分布图

5.3 相关利益协调分析

根据已界定的利益相关者及其受影响特征，本次论证对利益相关者的协调分析汇总如表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 主要利益相关者协调分析一览表

序号	利益相关者	是否具备协调途径	协调内容	协调方法	协调责任人
1	龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）	具备协调意见附件	本用海项目与海兴路和滨海大道的界址衔接和施工干扰问题	海域确权要与海兴路和滨海大道的界址实现无缝衔接，施工期间共同勘界测量，避免用海权属重叠，建立施工协调机制	龙港市新城建设发展有限公司（建设单位）

海兴路与本项目西侧紧邻，滨海大道与本项目北侧紧邻，上述项目权属人为龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司），主要协调分析内容为界址衔接和施工干扰问题。此外，围区前期填海由龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）实施，本项目在此基础上进行后续施工，需取得其同意。

目前，龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）已就本工程实施涉及的界址衔接与施工干扰等问题出具了“关于支持龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程建设的函”，表示支持本工程建设实施。

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 对国防安全和军事活动的影响分析

经过调访，项目周边没有军事设施，也无军事用海区存在。因此，项目用海对国防安全和军事活动无影响。

5.4.2 对国家海洋权益的影响分析

经过调访与核实，项目用海不涉及领海基点，也不涉及国家秘密等问题。因此，项目用海对国家海洋权益无影响。

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 项目所在海洋功能区划

项目用海位于江南涂区域围填海区内，围区于 2010 年底合拢，现行的《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》实施时，江南涂围垦工程已建设完成，项目用海位于江南涂工业与城镇用海区（A3-34），该区重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海。

项目用海所在浙江省海洋功能区划见图 6.1-1，在浙江省海洋功能区划登记表中情况说明见表 6.1-1。

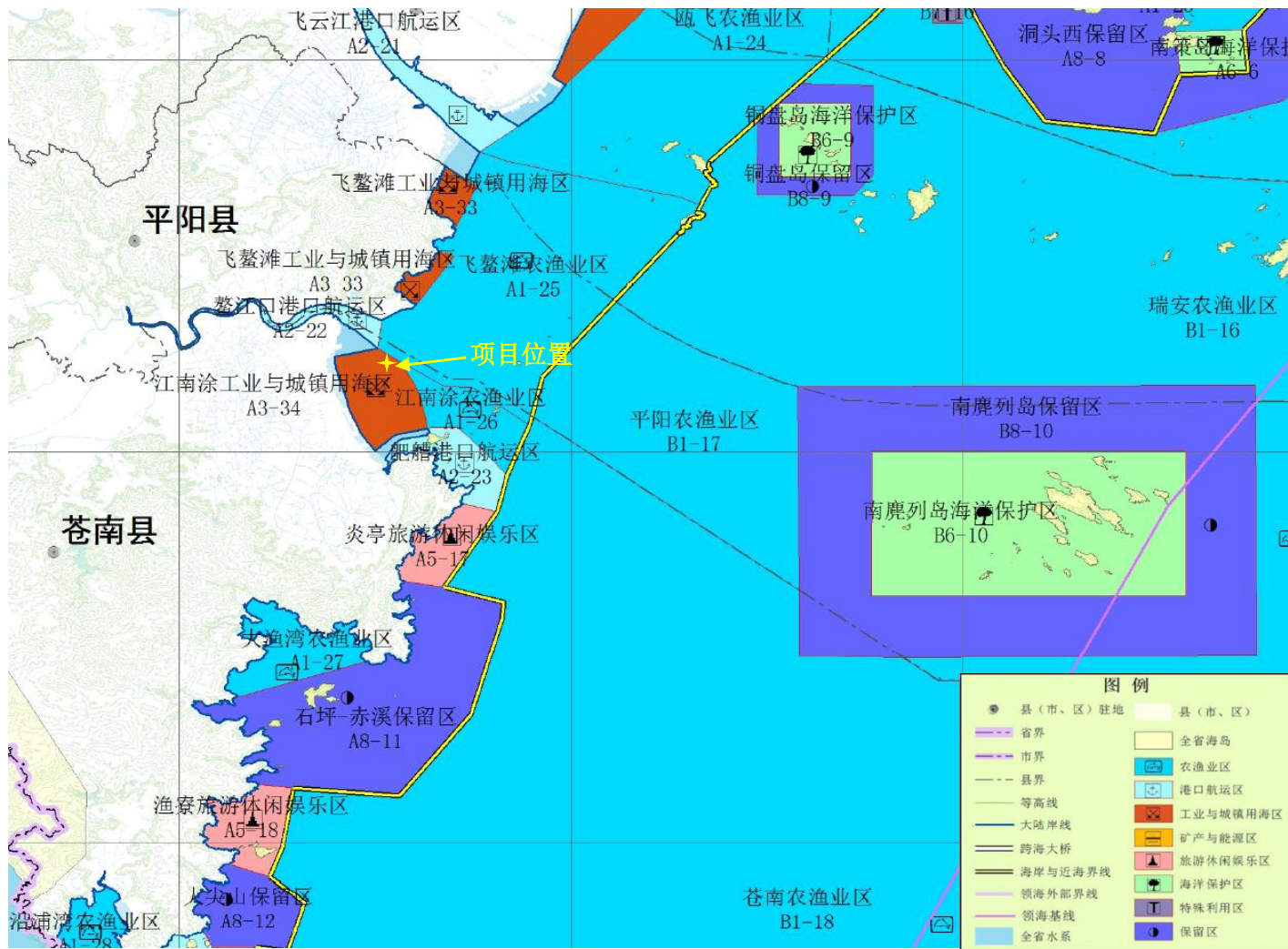


图 6.1-1 浙江省海洋功能区划图 (2011-2020)

表 6.1-1 项目用海所在海洋功能区划登记表（根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》）

海洋功能区		地区	功能区类型	地理范围和面积	海域使用管理	海洋环境保护
代码	功能区名称					
A3-34	江南涂工业与城镇用海区	苍南县	工业与城镇用海区	鳌江口南侧海域，南至肥艚镇（西至东经 120°35'57"，南至北纬 27°30'19"，东至东经 120°39'21"，北至北纬 27°33'56"），面积 2659 公顷，岸线长度 14km。	1、重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海； 2、经严格论证后，允许改变海域自然属性； 3、优化围填海平面布局，鼓励增加人工岸线曲折度和长度，将海洋环境整治、生态建设与围填海相结合，节约集约利用海域资源； 4、严格论证围填海活动，保障合理填海需求，填海范围不得超过功能区前沿线，区内水域面积不得少于功能区面积的 12%，填海规模接受国家和省海洋部门指标控制； 5、维持水动力条件稳定，提高防洪功能； 6、施工期间必须采取有效措施降低对周边功能区的影响； 7、加强对海域使用的动态监测。	1、严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境的影响； 2、应减小对海洋水动力环境，岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸侵蚀，加强岛、礁的保护，不应对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 3、海水水质质量、海洋沉积物质量、海洋生物质量维持现状水平。

6.1.2 项目用海对海洋功能区的影响分析

根据《浙江省海洋功能区划（2011~2020 年）》，本项目所在的海洋功能区为“江南涂工业与城镇用海区”（代码 A3-34）。

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”。通过填海造地 1.0066 公顷为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，本用海项目作为江南涂区域围填海工程的一部分，目前已填海成陆，项目实施不可避免地会对所在功能区水文动力及冲淤环境产生影响。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，江南涂区域围填海是在江南海涂围垦工程合龙后开工建设的，因此“江南涂区域围填海项目生态评估报告”分江南海涂围垦工程和江南涂区域建设用海两部分分别进行了水动力影响评估的阐述，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域；江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境和海床冲淤环境影响较小。

根据本报告 4.2 节分析，项目实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值约为 1.71 万元/年，海洋生物资源损失总额为 8.15 万元。根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，拟通过采取海堤岸线修复、滨海滩涂湿地修复、增殖放流和贝类附着区建设、围区内生态湿地建设等相结合的方案进行生态修复，对受损的海洋环境进行修复。

综上，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程的实施不会对所在海洋功能区的功能定位产生显著影响，通过系列生态修复措施的实施，滨海生态湿地、海洋生物资源将得到一定程度的恢复。

6.1.3 项目用海与海洋功能区的符合性分析

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第四条规定，国家实行海洋功能区制度，海域使用必须符合海洋功能区划。因此，需要对项目用海与浙江省海洋功能区划的符合性进行分析。在浙江省海洋功能区划中，项目用海区属于江南涂工业与城镇用海区（A3-34）。

6.1.3.1 与海洋功能区划定位的符合性分析

根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》（表 6.1-1 和图 6.1-1），项目用海区属江南涂工业与城镇用海区（A3-34）。本项目填海造地后为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，本用海项目属于城市发展所需配套的基础设施建设，项目建设目的与其海洋功能定位——江南涂工业与城镇用海区（A3-34）相符。

6.1.3.2 与海洋功能区划的海域使用管理符合性分析

根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》，项目用海区所属的江南涂工业与城镇用海区（A3-34）的海域使用管理要求为：1、重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海；2、经严格论证后，允许改变海域自然属性；3、优化围填海平面布局，鼓励增加人工岸线曲折度和长度，将海洋环境整治、生态建设与围填海相结合，节约集约利用海域资源；4、严格论证围填海活动，保障合理填海需求，填海范围不得超过功能区前沿线，区内水域面积不得少于功能区面积的 12%，填海规模接受国家和省海洋部门指标控制；5、维持水动力条件稳定，提高防洪功能；6、施工期间必须采取有效措施降低对周边功能区的影响；7、加强对海域使用的动态监测。

本项目与江南涂工业与城镇用海区海域使用管理的要求符合性分析如下：

1) 本项目实施目的是为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，属城市重要基础设施建设项目，项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，项目用海符合江南涂工业与城镇用海区的海域使用管理要求：“重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海”要求。

2) 本项目位于江南涂区域建设围填海区，属于填海工程，工程实施不可避免的会改变所在海域的自然属性。江南海涂围垦工程和江南涂区域围填海工程实施阶段，已委托专业单位开展了环评和论证工作，严格论证了围填海工程实施对海域的影响。本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域；江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围

区外取土对水动力环境和海床冲淤环境影响较小。因此，工程实施符合江南涂工业与城镇用海区海域使用管理要求：“经严格论证后，允许改变海域自然属性”。

3) 为满足生态用海需求，江南涂区域合理布局了区内生态空间，江南涂区域总体空间规划布局中绿道、河流等生态绿地用海面积占比为 35.11%，可达到 25% 的指标要求。此外针对江南涂区域围填海工程对海洋生态环境的影响，当地人民政府已编制完成了“江南涂区域围填海项目生态修复方案”对受损海洋环境进行修复。因此，项目实施符合江南涂工业与城镇用海区海域使用管理要求：“优化围填海平面布局，鼓励增加人工岸线曲折度和长度，将海洋环境整治、生态建设与围填海相结合，节约集约利用海域资源”。

4) 本项目所在围区外侧围堤严格按国家海洋局（国海管字〔2012〕94 号）批复的江南涂区域建设用海规划实施，填海范围没有超过功能区前沿线，而本项目建设是在已建围堤内实施，用海范围也没有超过功能区前沿线。另外，根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，江南涂区域用海范围内计划进行生态湿地建设，其中布局建设湿地公园面积约 361.63 公顷，用海面积占比达 14.50%。综上，项目实施符合江南涂工业与城镇用海区海域使用管理要求：“严格论证围填海活动，保障合理填海需求，填海范围不得超过功能区前沿线，区内水域面积不得少于功能区面积的 12%，填海规模接受国家和省海洋部门指标控制”要求。

5) 江南海涂围垦工程先期开展了外侧堤坝工程，目前已全线合龙，主堤设计防潮标准为 50 年一遇，水闸按 50 年一遇防潮标准设计，可以满足区内防洪要求。根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域，工程实施未对鳌江口行洪安全产生影响。本工程填海与江南涂区域围填海工程统一实施，江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合龙的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境和海床冲淤环境影响较小。因此，项目实施符合江南涂工业与城镇用海区海域使用管理要求：“维持水动力条件稳定，提高防洪功能”。

6) 本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”结论，江南涂区域围填海工程施工期已采取以下措施降低对周边功能区的影响：施工营地生活垃圾和生活污水均收集处理；施工船舶严格实行油污铅封管理制度，船上设有油水分离器、生活污水处理装置等；2014 年 3

月现场监视结果显示，吹填区的施工尾水由琵琶闸和北闸排入外海，通过对比水闸内外海水的悬浮物浓度，水闸内侧海水悬浮物浓度明显低于水闸外侧，表明吹填尾水排放未导致邻近海域悬浮物浓度升高；2014年6月现场监视结果显示，吹填尾水通过预埋水门的方式由排水管排出，最终汇集到北闸和琵琶闸排入外海，现场监视结果显示，软基处理后的尾水悬浮物含量较低，对邻近海域产生的影响较小。因此，项目实施符合江南涂工业与城镇用海区海域使用管理要求：“施工期间必须采取有效措施降低对周边功能区的影响”。

7) 填海施工阶段已委托原国家海洋局温州海洋环境监测中心站开展了海域使用动态监测工作，并编制完成了“江南涂区域建设用海规划实施海域使用动态监视监测报告”。因此，项目实施符合江南涂工业与城镇用海区海域使用管理要求：“加强对海域使用的动态监测”。

6.1.3.3 与海洋功能区划的海洋环境保护符合性分析

根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020年）》，工程所属的工业与城镇用海区的海洋环境保护要求为：1、严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境的影响；2、应减小对海洋水动力环境，岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸侵蚀，加强岛、礁的保护，不对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响；3、海水水质质量、海洋沉积物质量、海洋生物质量维持现状水平。

本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，围填海工程对所在海域环境影响如下：

水动力影响：江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化。工程实施后，围堤附近特征点涨、落潮平均流速呈减小态势，北堤局部区域略有增加。工程影响主要集中在工程堤身附近区域，至飞鳌外侧头屿岛附近基本无影响。围涂工程实施未对鳌江口行洪安全产生影响。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境影响较小。

冲淤环境影响：江南海涂围垦工程建设后，海堤附近总体呈淤积态势，近堤身1km范围区域内淤积幅度较大，淤积态势明显，最大淤幅接近2m，由堤身向外侧淤幅逐渐减小，至头屿岛附近基本无影响。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土后，取土区域内迅速回淤，对海床冲淤影响较小。

水质和沉积物影响：江南海涂围垦工程建设前后，无机氮和活性磷酸盐已成为海域的主要污染物质，工程建设主要是海堤抛石产生悬浮物；工程前后海域沉积物质量较为稳定，基本能符合第一类评价标准的要求，未出现环评所提及的施工船舶油污水影响沉积物质量的情况。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土会使附近海域的悬浮物浓度上升，但其影响非常有限，且施工期工程并未向外侧海域排污，因此对海水水质影响较小。本项目建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，项目建成投入使用后主要污染来源为生活污水和生活垃圾。营运期生活污水经排水系统收集至化粪池处理，达到污水管网接收标准后，接入污水管网，之后排入龙港污水处理厂进行处理，不直接排海。固体废弃物由环卫部门统一收集处理并及时运走，不外抛，对附近海域水质和沉积物环境影响较小。

海洋生物生态影响：从江南海涂围垦工程建设前后的生态调查资料来看，施工期对叶绿素 a 浓度、浮游植物、浮游动物和底栖生物均造成一定影响，造成叶绿素 a 浓度下降，浮游植物、浮游动物和底栖生物种类、密度和生物量的下降，随着施工期的结束，工程周边环境处于恢复中。从生物群落来看，浮游植物、浮游动物、底栖生物的优势种变化不大，多样性指数相对稳定，因此生态系统结构相对稳定。由于工程建设占用了潮间带区域，导致工程区失去潮间带属性，从工程后的几次调查来看，鳌江口断面和肥艚港断面的潮间带生物在逐渐恢复中。施工期，工程所在海域并未采集到鱼卵，而工程完工后在附近海域采集到鱼卵，说明，工程施工期所产生的悬浮物对鱼卵仔鱼造成一定的影响，工程完工后，对鱼卵仔鱼的影响逐渐消失。渔业资源密度在施工期较低，工程结束后，周边海域渔业资源逐渐恢复。工程所在海域生物体质量基本能符合相关标准。工程建设并未造成工程所在海域生物体质量的下降。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，其主要是施工期取土对周边环境存在一定扰动，影响的范围较小，主要是导致了填海区潮间带生物的丧失和取土区底栖生物的丧失。

海洋生态损害：江南涂区域围填海项目造成的海洋生态系统服务功能损失价值约为 4246.8 万元/年，造成的海洋生物资源损害补偿费用约 20192.56 万元；属于围填海历史遗留问题处理方案所涉及到的海洋生态系统服务功能损失价值约为 2755.35 万元/年，造成的海洋生物资源损害补偿费用约 13101.05 万元。

目前，根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，当地人民政府已准备组

织开展生态修复工作，具体修复措施包括：1）通过海堤内侧生态绿化建设、外侧植物改造区建设对顺堤进行生态化改造；2）在鳌江口南岸进行红树林湿地建设，总面积约 80 公顷；在北堤北端向海一侧种植红树林，面积 2.8 公顷；3）鳌江口外重要渔业海域（33-Xe22）采取增殖放流活动，种类选择为三疣梭子蟹、大黄鱼和日本对虾；4）围区内生态湿地建设。通过上述措施的落实，项目用海总体符合江南涂工业与城镇用海区的海洋环境保护要求。

综上所述，项目用海符合《浙江省海洋功能区划（2011-2020）》。

6.1.4 项目用海对周边海洋功能区的影响分析

海洋功能是海洋自然属性的表现形式之一，人类各种海洋开发活动只有与海洋的功能定位取得一致或协调，才能取得良好的效益。因此，项目用海与毗邻功能区要协调一致，以确保海域使用的科学与合理性，推动海洋经济的可持续发展。

根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020）》，项目所在的江南涂区域围填海区周边的海洋功能区分布有农渔业区、港口航运区、工业与城镇用海区、旅游休闲娱乐区和保留区，具体详见表 6.1-2 和图 6.1-1，周边各海洋功能区的海域管理要求和海洋环境保护要求见表 6.1-3。

表 6.1-2 工程区海域周边海洋功能区分布表

功能分区	功能区名称	方位及最小距离
农渔业区	江南涂农渔业区（A1-26）	东侧，与围区相邻
	飞鳌滩农渔业区（A1-25）	东北侧，与围区距离 6.0km
港口航运区	鳌江口港口航运区（A2-22）	北侧，与围区相邻
	肥艚港口航运区（A2-23）	东南侧，与围区相邻
工业与城镇用海区	飞鳌滩工业与城镇用海区（A3-33）	东北侧，与围区距离 4.0km
旅游休闲娱乐区	炎亭旅游休闲娱乐区（A5-17）	南侧，与围区距离 4.0km
保留区	石坪-赤溪保留区（A8-11）	南侧，与围区距离 7.0km

表 6.1-3 项目周边海洋功能区划登记表（根据《浙江省海洋功能区划（2011~2020 年）》）

海洋功能区		地区	功能区类型	地理范围和面积	海域使用管理	海洋环境保护
代码	功能区名称					
A1-26	江南涂农渔业区	苍南县	农渔业区	苍南东部，江南涂至和肥艚港外侧海域（西至东经 120°37'41"，南至北纬 27°29'5"，东至东经 120°43'24"，北至北纬 27°33'54"），面积 2347 公顷，岸线长度 3km。	<ol style="list-style-type: none"> 重点保障渔业用海和农业填海造地用海，在不影响农渔业基本功能前提下，兼容旅游娱乐用海； 允许适度改变海域自然属性； 保护苍南文蛤省级水产种质资源保护区，合理控制养殖规模和密度，确保渔业资源的可持续发展。 	<ol style="list-style-type: none"> 不应造成外来物种侵害，防止养殖自身污染和水体富营养化，维持海洋生物资源可持续利用，保持海洋生态系统结构和功能的稳定； 海水水质质量执行不劣于第二类，海洋沉积物质量执行不劣于第一类，海洋生物质量执行不劣于第一类。
A1-25	飞鳌滩农渔业区	苍南县、平阳县、瑞安市	农渔业区	飞云江口至鳌江口附近海域（西至东经 120°38'15"，南至北纬 27°35'39"，东至东经 120°41'22"，北至北纬 27°41'2"），面积 19175 公顷，岸线长度 16km。	<ol style="list-style-type: none"> 重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海； 经严格论证后，允许改变海域自然属性； 优化围填海平面布局，将海洋环境整治、生态建设与围填海相结合，节约集约利用海域资源； 严格论证围填海活动，保障合理填海需求，填海范围不得超过功能区前沿线，区内水域面积不得少于功能区面积的 12%，填海规模接受国家和省海洋部门指标控制； 维持水动力条件稳定，提高防洪功能； 施工期间必须采取有效措施降低对周边功能区的影响； 加强对海域使用的动态监测。 	<ol style="list-style-type: none"> 严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境的影响； 应减小对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸侵蚀，加强岛、礁的保护，不对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 海水水质质量、海洋沉积物质量、海洋生物质量维持现状水平。
A2-22	鳌江口航运区	平阳县、	港口航运区	鳌江口附近海域（西至东经 120°33'6"，南至北纬 27°33'40"，东至东经 120°38'4"，北至北纬	<ol style="list-style-type: none"> 重点保障港口用海、航道和锚地，在不影响港口航运基本功能前提下，兼容工业用海和旅游娱乐用海，未开发前可兼容渔业用海； 允许适度改变海域自然属性； 	<ol style="list-style-type: none"> 严格保护鳌江口水域生态系统，防止典型生态系统的消失、破坏和退化； 应减少对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸

海洋功能区		地区	功能区类型	地理范围和面积	海域使用管理	海洋环境保护
代码	功能区名称					
		苍南县		27°35'42"），面积 1023 公顷，岸线长度 48km。	3、优化港区平面布局，节约集约利用海域资源； 4、改善水动力条件和泥沙冲淤环境，加强港区海洋环境动态监测。	侵蚀，不对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 3、海水水质质量执行不劣于第四类，海洋沉积物质量执行不劣于第三类，海洋生物质量执行不劣于第三类。
A2-23	肥 膾 港 口 航 运 区	苍南县	农渔业区	肥膾镇东侧海域（西至东经 120°37'26"，南至北纬 27°28'18"，东至东经 120°42'34"，北至北纬 27°30'57"），面积 1931 公顷，岸线长度 30km。	1、重点保障港口用海、航道和锚地，在不影响港口航运基本功能前提下，兼容工业用海、城镇建设用海和旅游娱乐用海，未开发前可兼容渔业用海； 2、允许适度改变海域自然属性； 3、优化港区平面布局，节约集约利用海域资源； 4、改善水动力条件和泥沙冲淤环境，加强港区海洋环境动态监测。	1、应减少对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸侵蚀，不对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 2、海水水质质量执行不劣于第四类，海洋沉积物质量执行不劣于第三类，海洋生物质量执行不劣于第三类。
A3-33	飞 鳌 滩 工 业 与 城 镇 用 海 区	平阳县	工业与城镇用海区	飞云江口至鳌江口附近海域（西至东经 120°38'15"，南至北纬 27°35'39"，东至东经 120°41'22"，北至北纬 27°41'02"），面积 1203 公顷，岸线长度 21km。	1、重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海； 2、经严格论证后，允许改变海域自然属性； 3、优化围填海平面布局，将海洋环境整治、生态建设与围填海相结合，节约集约利用海域资源； 4、严格论证围填海活动，保障合理填海需求，填海范围不得超过功能区前沿线，区内水域面积不得少于功能区面积的 12%，填海规模接受国家和省海洋部门指标控制； 5、维持水动力条件稳定，提高防洪功能； 6、施工期间必须采取有效措施降低对周边功能区的影响； 7、加强对海域使用的动态监测。	1、严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境的影响； 2、应减小对海洋水动力环境，岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止海岸侵蚀，加强岛、礁的保护，不对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 3、海水水质质量、海洋沉积物质量、海洋生物质量维持现状水平。

海洋功能区		地区	功能区类型	地理范围和面积	海域使用管理	海洋环境保护
代码	功能区名称					
A5-17	炎亭旅游休闲娱乐区	苍南县	旅游休闲娱乐区	炎亭镇东侧海域（西至东经 120°38'17",南至北纬 27°24'48",东至东经 120°42'20",北至北纬 27°28'35"），面积 1854 公顷，岸线长度 14km。	1、重点保障旅游娱乐用海，在不影响旅游娱乐基本功能前提下，兼容交通运输用海，在未开放前兼容养殖用海； 2、严格限制改变海域自然属性； 3、保持重要自然景观和人文景观的完整性和原生性； 4、禁止建设与旅游无关的永久性建筑物； 5、合理控制旅游开发强度，科学确定游客容量，使旅游设施建设与生态环境的承载能力相适应。	1、保护区域内景观资源； 2、不应破坏自然景观，严格控制占用海岸线、沙滩和沿海防护林的建设项目和人工设施，妥善处理生活垃圾，不应对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响； 3、海水水质质量执行不劣于第三类，海洋沉积物质量执行不劣于第二类，海洋生物质量执行不劣于第二类。
A8-11	石坪-赤溪保留区	苍南县	保留区	石砰至大渔湾附近海域（西至东经 120°30'29",南至北纬 27°16'48",东至东经 120°42'26",北至北纬 27°25'02"），面积 13843 公顷，岸线长度 68km。	1、保留原有用海活动，严格限制改变海域自然属性； 2、区划期严禁随意开发，确需改变海域自然属性进行开发利用的，应首先并按程序报批修改本《区划》，调整保留区功能； 3、在未论证开发功能前，可兼容渔业用海和旅游娱乐用海； 4、保护自然岸线，保障一定长度的天然岸线。	海水水质质量、海洋沉积物质量、海洋生物质量等标准维持现状水平。

根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域，鳌江口进港航道所在海域水文动力环境未受明显影响，冲淤环境基本无变化；舥舺作业区进港航道所在海域略有淤积，淤积幅度范围在 0.1~2.0m 左右。江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，其对冲淤环境的影响主要是围区外取土，根据历年在工程附近海域地形断面的测量结果，临时航道区域（取土区）未有明显的疏浚迹象，海床整体稳定，项目取土并未对海域冲淤环境造成影响。

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，与外侧功能区由已建堤塘相隔，建设项目施工期和营运期污水均经处理后，不直接外排，项目后续实施不会对周边海洋功能区产生不利影响。

6.2 项目用海与相关规划的符合性分析

6.2.1 与《浙江省海洋主体功能区规划》符合性分析

根据《浙江省海洋主体功能区规划》规定，浙江省海洋主体功能区划分为优化开发区域、限制开发区域、禁止开发区域三类。本项目位于龙港市海域，属于限制开发区域。作为海洋渔业保障区，重点保障渔业基础设施、旅游基础设施等用海，积极保障国家确定的重大项目建设用海。做强渔业经济，做优滨海旅游，发展海产品精深加工业，**高水平建设龙港市新城**。积极推进标准渔港和霞关、巴曹渔港经济区建设。**积极利用好存量江南涂围垦区，限制新增围填海**，确需围填海的，在符合海洋功能区的前提下，经严格论证后组织实施。加强近岸海域污染治理和生态修复力度，强化沙滩群、沿浦湾滩涂、大渔湾等重要湾区的生态修复与保护，建设红树林公园，着力打造黄金海岸线。加强七星列岛省级海洋特别保护区、七星岛产卵场保护区、官山岛产卵场保护区的保护，严格按照法定要求保护，加强禁渔期管理，严格限定作业方式，对产卵场实行最小可捕标准、最小网目尺寸标准等措施，重点保护鲳鱼、曼氏无针乌贼、鳓鱼等经济物种。

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程位于江南涂区域围填海区内，为已填海成陆区域，工程填海与江南涂区域围填海工程统一实施，项目用海已纳入江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案，不属于新增围填海。

2019 年 8 月，经国务院批准，撤销苍南县龙港镇，设立县级龙港市，由温州

市代管，目前，江南涂围区已规划为龙港市新城。本项目实施后可为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地 1.0066 公顷，项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义。

总体来看，项目用海符合《浙江省海洋主体功能区规划》。

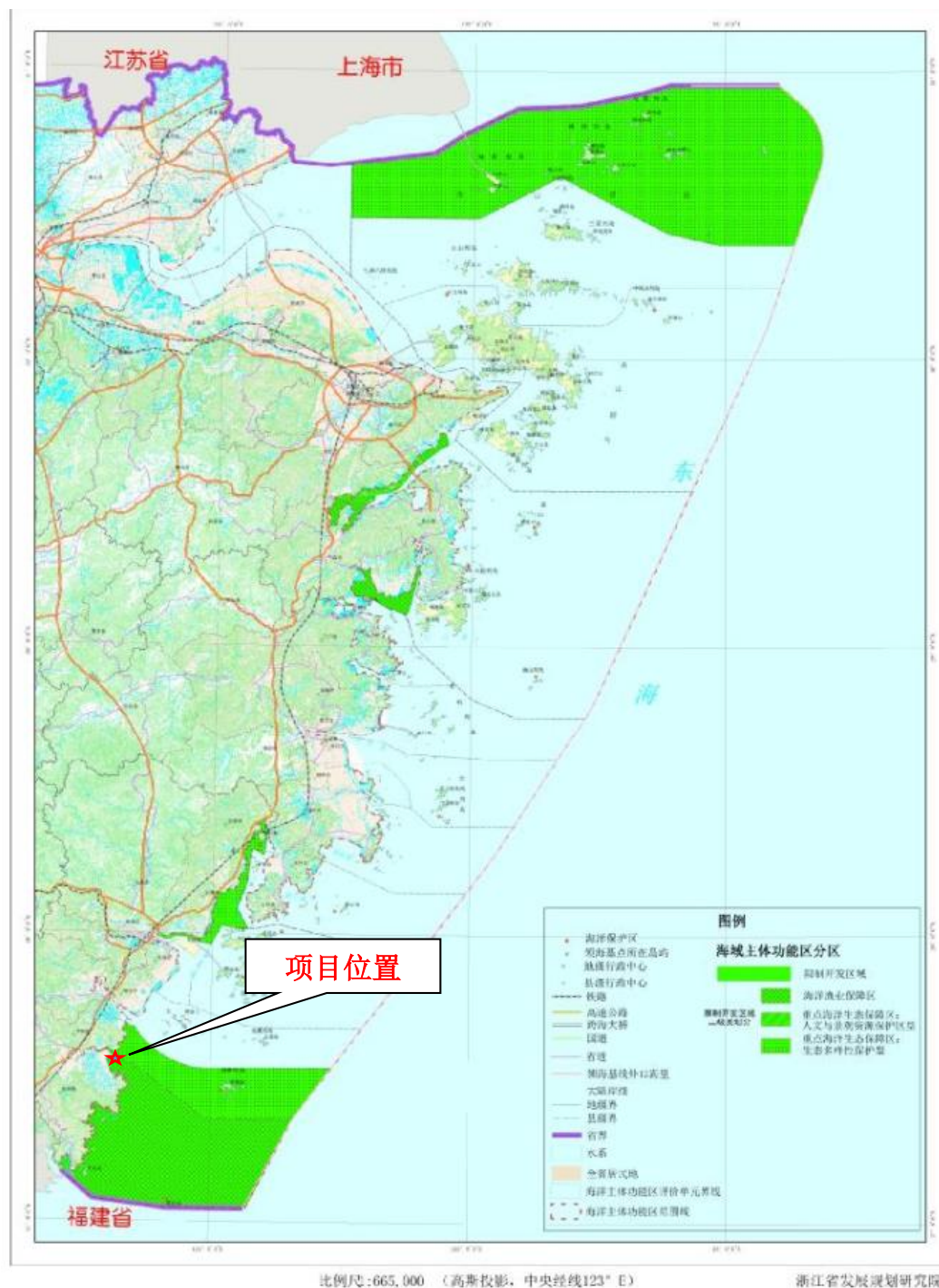


图 6.2-1 浙江省海洋主体功能区分区成果图（限制开发区）

6.2.2 与《浙江省“三区三线”划定成果》符合性分析

2022 年 9 月 30 日，自然资源部办公厅下发了《自然资源部关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资源办函〔2022〕2080 号），从 2022 年 9 月 30 日起，“三区三线”划定成果正式启用，并作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

根据龙港市三区三线划定示意图，本项目用海不属于生态保护红线区，不占用永久基本农田保护图斑，项目用海符合《浙江省“三区三线”划定成果》。

6.2.3 与《浙江省海岸线保护与利用规划》符合性分析

根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南涂区域围填海工程用海是在已经建成的围堤内填海，没有新建岸线，根据《浙江省海岸线保护和利用规划（2016-2020）》，江南涂区域围填海工程用海项目所在的岸线类型为 288 号优化利用岸段（限围填海），其管控要求为：1）允许适度改变岸滩或海底形态和生态功能，允许少量围填海；2）在符合海域功能前提下，经严格科学论证，优化开发布局，实现海岸线集约高效利用；3）保护苍南文蛤水产种质资源保护，合理控制养殖规模和密度，确保渔业资源可持续发展；4）岸线利用不应对鳌江河口动力条件产生不利影响，不应对本功能区和周边功能区的基本功能产生不利影响。

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，江南涂区域围填海工程的实施对鳌江河口动力条件没有产生明显不利影响，不影响工程所在及周边功能区的基本功能的实现，本项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，是在围堤已经合龙的情况下进行填海造地，为已填海成陆区域。总体来看，项目用海符合《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》的管控要求。



图6.2-3 浙江省海岸线保护与利用规划图

6.2.4 与龙港城市总体规划符合性分析

根据龙港城市总体规划（2012-2030），规划镇区将形成“三轴、两带、四板块、多中心”的城市空间结构：“三轴”包含一横两纵三条功能发展轴；“两带”包含白沙河和鳌江滨海两条特色景观带；“四板块”包含滨江产业板块、滨江生活板块、滨海核心板块和滨海产业板块；“多中心”包含滨海主中心以及老城中心、城南中心、城东中心、新城产业服务中心和城西次中心等五个城市次中心。龙港镇产业发展规划划分为四个区域：1）龙港老城：完善医疗卫生、文化娱乐等社会服务功能，集聚行政办公、创意设计、行业协会等生产性服务业；积极发展购物、餐饮、休闲等生活性服务业。2）龙港市新城北部：近期以房地产业为主，逐步发展针对鳌江流域中小企业需求的现代服务业。远期为鳌江流域城镇地区提供健全的生产和生活服务。3）肥艚、芦蒲及龙港市新城南部：近期以龙港市新城启动区为基础，以电力能源、港口物流、渔业及加工业为主，远期预留船舶修造岸线，并逐步引进新材料、新能源等产业，形成龙港新城服务业中心。4）龙港南部及云岩：龙港南部重点发展现代都市农业、生态农业、休闲旅游业。云岩以风景旅游、山地旅游、红色主题旅游及旅游服务为发展重点。

本项目位于龙港市新城北部，目前已填海成陆，作为龙港市新城中央商务区开发建设的一部分，项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，项目用海符合龙港城市总体规划。

6.2.5 与控规符合性分析

工程区块为控规中的公共交通场站用地，拟在此建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，符合控规对工程区块用地性质的要求。作为城市重要基础设施之一，项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，项目用海符合该区块相关控规要求。

6.3 项目用海与国家产业政策符合性分析

本项目为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，属于《产业结构调整指导目录》（国家发改委，2019 年本）中的鼓励类目录的第二十二类“城镇基础设施”的“3、城市公共交通建设”，项目用海符合国家产业政策要求。

6.4 项目用海与江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案符合性分析

江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案”已于 2019 年 10 月 24 日完成了自然资源部备案（自然资办函〔2019〕1857 号），根据处理方案，龙港新城的功能定位为浙台经贸合作示范区和综合性滨海新城，结合龙港新城控规要求和投资建设计划，处理方案给出了江南涂区域围填海历史遗留问题“海域使用权审批出让工作安排”，包括（一）近期急需拟建用海项目、（二）其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）。其中，近期急需拟建用海项目（包括工业、公共管理和公共服务、基础设施等 35 个项目，总用海面积 339.7231 公顷），在 2019 年 10 月 24 日通过自然资源部备案（自然资办函〔2019〕1857 号）后至今已相继完成了海域使用论证，目前正在报批过程当中。其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）面积共 824.7115 公顷，包括工业项目、公共管理和公共服务项目、基础设施项目等，拟根据城市总体规划严格按照相关规定进行审批或出让。

本项目用海面积为 1.0066 公顷，位于江南涂区域围填海区内填而未确权区域，调查图斑编号为 330327-0139，该工程属于处理方案中“其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）”内的基础设施项目之一，项目用海与江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案相符。

6.5 项目用海与与自然资办函〔2019〕1857 号文符合性分析

2019 年 10 月 24 日“自然资办函〔2019〕1857 号”对落户江南涂区域围填海区内的建设项目提出如下要求：

（1）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，依法办理用海手续，加快盘活存量，形成有效投资。

（2）切实加强生态保护修复，积极探索开展海堤生态化建设，尽量恢复海陆交界区域的生态涵养功能。根据客观实际情况制定红树林种植等生态保护修复措施的备选方案，确保生态保护修复措施取得实效。

（3）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。后续规划建设项目如发生调整变更，应及时向自然资源部备案。

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程位于江南涂区域围填海区

已填海成陆区域，属于《产业结构调整指导目录》（国家发改委，2019 年本）中的鼓励类目录的第二十二类“城镇基础设施”的“3、城市公共交通建设”，项目用海符合国家产业政策要求。

本报告 9.5 节根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，针对本项目提出了具体的生态修复措施，可切实加强该区域生态保护修复，进一步提高生态保护修复方案的可操作性，确保生态保护修复措施取得实效。

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程属于城市基础设施项目，不属于房地产开发、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。

综合上述分析，本项目用海符合“自然资办函〔2019〕1857 号”的相关要求。

7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 项目所在区位和社会条件适宜性分析

7.1.1.1 地理区位条件

龙港地处浙江省南部，位于浙江八大水系之一鳌江入海口南岸，东濒东海，西接横阳支江、104 国道、沈海高速公路和温福铁路，南依江南平原，北为鳌江。

江南涂区域围填海区主要规划为龙港新城中央商务区、产业集聚区和龙湖片区，本项目所在的龙港新城中央商务区规划范围为东至龙港新城北堤与顺堤、西至甬台温高速公路复线及时代大道、北至鳌江、南至海头河、东海大道的区域，规划面积约 1347.45 公顷，其中建设用地面积约为 1140.51 公顷。龙港新城中央商务区的功能定位为鳌江流域区域中心城市的行政文化中心、商贸中心和综合服务中心，鳌江流域滨海宜居城市的示范区。

本用海项目位于江南涂区域围填海区北部，在控规中属于龙港市新城中央商务区，填海造地后用于建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，项目建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，区位条件优势明显。

7.1.1.2 社会经济条件

1984 年，龙港建镇。2019 年 8 月，经国务院批准，撤销苍南县龙港镇，设立县级龙港市，由温州市代管。截至 2020 年，龙港市辖 73 个行政村，30 个社区，面积 183.99km²，人口 38.21 万。近年来龙港经济快速发展，2020 年龙港地区生产总值 316.40 亿元，人均地区生产总值 8.28 万元，城镇和农村常住居民人均可支配收入分别为 55298 元、29656 元。

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，填海造地后可为龙港市新城发展提供必要的土地资源，用于龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程的建设，能够保障片区公共交通体系运行，促进片区经济发展，完善龙港新城中央商务区基础设施建设，提升城市生活品质，促进龙港社会经济发展。

7.1.1.3 交通条件

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，是浙台经贸合作区的核心区，江南涂通过彩虹大道、玉苍大道、南环快速路等对外公路连接平阳及龙港各城镇，甬

台温高速公路复线由龙港新美洲接入，温福铁路也从龙港市经过，距离工程区也只有几十公里。

龙江作业区位于工程区北侧的鳌江口门段，直接依托鳌江中下游经济发达的龙港市及周边城镇，承担该区域生产生活所需的货运需求，泊位规模以 1000 吨级为主；舢舨作业区位于项目用海区南侧，舢舨作业区陆域范围主要分为琵琶山码头区、北岭山码头区、崇家岙码头区三部分，作为重要的深水作业区，主要承担直接经济腹地内的大宗散货运输，具备货物装卸储运、运输组织与管理、物流、临港工业、渔业等功能。泊位规模以 3000~10000 吨级为主，规划年吞吐量 2650 万吨。这些港口作业区一方面经陆域公路、铁路与工程区连接，另一方面通过船只经外海航道与浙江、乃至全国沿海港口连通。

本项目周边规划有滨海大道和海兴路等，区域周边交通状况理想。可见，本用海项目所在区域水、陆交通便捷，完全能满足工程建设及运营的需要。

7.1.2 自然资源和生态环境适宜性分析

7.1.2.1 水深及地形条件

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，目前围区已统一吹、回填，项目区域现状高程为 3.50m 左右，具备了进行本项目建设的标高要求。

7.1.2.2 地质条件

工程区主要的不良工程地质现象是软土地基的抗剪强度低、承载力小、沉降变形大、稳定性差和表部人工填土回填厚度较大而引起的不均匀沉降变形大等问题。场地内软土较厚，在地震力作用下软土可能会出现震陷现象。在施工的过程中做好相应的地基处理满足沉降要求后，地质条件可以满足工程的建设需求。

7.1.2.3 水动力和冲淤

本用海项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域；江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合龙的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境和海床冲淤环境影响较小。

7.1.2.4 生态环境条件

从生态环境来看，江南涂区域围填海区内仅通过水闸与外界相通，其海洋生态系统已经消失，工程区已吹填成陆，所在海域滩涂生态系统已经发生很大的变

化，已无海洋生物生存，本工程实施对海洋生物的影响主要是江南涂围区围堤和吹填时造成的影响。针对江南涂区域围填海工程对海洋生态环境的影响，当地人民政府已编制完成了“江南涂区域围填海项目生态修复方案”对受损海洋生态环境进行修复。

7.1.3 项目用海潜在的、重大的安全和环境风险

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，围区外侧海塘和水闸已建成，防洪排涝标准为 50 年一遇，工程实施受台风、风暴潮、洪暴影响的程度将大大减小。工程区周边的用海活动包括主要为规划道路，在各自批准的范围内实施，施工期做好沟通协调和安全防护工作，工程建设不存在重大安全风险。本用海项目位于江南涂区域围填海区内后续施工和营运期污染物不直接排海，对围区外海洋资源环境无影响，无环境风险。

7.1.4 选址与周边其他用海活动相适应

本项目周边用海活动主要为龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）建设和管理的海兴路和滨海大道。上述项目用海目的同本工程一样，均属龙港市新城的建设项目，同为新城服务，可见本工程与周边用海活动完全相互适应，用海单位在与上述开发活动做好界址衔接和施工干扰协调工作的基础上，用海活动可协调发展。目前，该利益相关者已协调完毕。

7.1.5 选址比选

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，目前已规划为龙港市新城，项目所在区域属于龙港新城中央商务区，规划功能定位为：鳌江流域区域中心城市的行政文化中心、商贸中心和综合服务中心，鳌江流域滨海宜居城市的示范区。

本用海项目区块位于中央商务区控规中的公共交通场站用地（图 2.1-2），在此建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，与规划地块用途一致，与周边的规划布局相协调。

目前本项目已取得龙港市自然资源与规划建设局出具的项目选址意见（附件 7），本用海项目用海选址合理，具有唯一性，因此不再进行选址方案比选。

7.2 用海方式和平面布置合理性分析

7.2.1 用海方式合理性分析

本项目用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”。根据导则，用海方式合理性分析，需要考虑用海方式是否有利于维护海域基本功能，能否最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响，是否有利于保持自然岸线和海域自然属性，是否有利于保护和保全区域海洋生态系统，具体分析如下：

（1）是否有利于维护海域基本功能

根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》，项目所在海洋功能区为“江南涂工业与城镇用海区”（A3-34）。本项目填海造地后建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，属于城市发展所需配套的基础设施建设项目，与所在“江南涂工业与城镇用海区”（A3-34）重点保障工业与城镇建设用海要求相符，有利于维护海域基本功能。

根据本报告 6.1.2 节分析，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程位于江南涂区域围填海区内，为已填海成陆区域的基础设施项目，工程实施不会对所在海洋功能区的功能定位产生显著影响，通过系列生态修复措施的实施，滨海生态湿地、海洋生物资源将得到一定程度的恢复，项目实施对所在“江南涂工业与城镇用海区”（代码 A3-34）的影响不大。

（2）能否最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响

本用海项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域；江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境和冲淤环境影响较小。

本项目用海区现状高程为 3.50m 左右，已达目标填海高程，后续不再实施填海活动，后续施工不会对周边水动力环境和冲淤环境产生影响。

（3）是否有利于保持自然岸线和海域自然属性

本用海项目位于江南涂围区内部，与江南涂区域围填海工程统一实施，现为已填海成陆的江南涂围填海历史遗留问题处置区，项目用海没有新建岸线，开发利用也不直接占用当前岸线。后续施工不会影响外侧海域自然属性。

（4）是否有利于保护和保全区域海洋生态系统

根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，龙港市人民政府已准备组织开展生态修复工作，具体修复措施包括：1）岸线生态化修复长 4834m，工程投资约 9830 万元；2）滨海滩涂湿地修复面积约 150 公顷，工程投资约 14172 万元。3）增殖放流三疣梭子蟹、大黄鱼和日本对虾苗种总数不少于 1600 万尾，建设贝类试验附着区 11.76 公顷，工程总投资约 584 万元。4）围区内湿地公园和水系与生态廊道建设面积约 875.8384 公顷，工程总投资约 48599 万元。通过上述措施的落实用以修复受损的区域海洋生态环境。

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，与江南涂区域围填海工程统一实施，根据本报告 4.2 节的分析结果，本用海项目实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值约为 1.71 万元/年，海洋生物资源损失总额为 8.15 万元。应将本用海项目生态修复措施纳入江南涂区域围填海项目生态修复方案中统筹考虑，整体实施，用以修复受损的区域海洋生态环境。

7.2.2 平面布置合理性分析

7.2.2.1 平面布置方案比选

本项目设计阶段，平面布置共有两个设计方案，分别见图 7.2-1 和图 7.2-2，对比分析如下：

方案二较方案一总平面设计功能分区合理，功能分区明确合理，办公用房相对远离主出入口，形成相对独立和安静区域与环境，且城市界面仪式感强。

综上所述，方案二平面布置更合理。根据以上分析，方案二为本可研的推荐方案。



图 7.2-1 方案一（比选方案）平面布置图

方案二



图 7.2-2 方案二（推荐方案）平面布置图

7.2.2.2 平面布置合理性分析

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程用海面积为 1.0066 公顷，根据导则，项目用海平面布置合理性分析，需要结合项目总体布置、平面布局、功能单元之间的相互关系，从以下几个方面进行分析，具体如下：

（1）是否体现集约、节约用海原则

本用海项目位于江南涂区域围填海区的北部，在龙港新城规划中属于中央商务区的 XC-4-33 区块，用海面积 1.0066 公顷，根据控规，区块北面为滨海大道，西侧为海兴路。本项目公交首末站按停放 48 个标准车建设，主要建设内容包括停车场、调度用房、站务用房、办公用房、维修车间等。区块为矩形，在东侧区域共布置了 4 栋建筑单体，从滨海大道一侧由北向南依次布置调度用房、站务用房、维修车间、办公用房，其中停车区域位于整个地块的西侧区域。

项目总平面布局符合城市规划的要求，建筑物之间布局合理，日常办公与停车区域区分明确，布局合理，互不干扰。停车区域临近出入口及调度用房，方便车辆日常停靠及调度。项目平面布置在满足项目需求的同时尽可能减小用海面积，符合集约、节约用海的原则。

（2）能否最大限度地减少对水文动力、冲淤环境的影响

本用海项目填海与江南涂区域围填海工程统一实施，根据“江南涂区域围填海项目生态评估报告”结论，江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化，海床冲淤影响主要集中在工程堤身附近区域；江南涂区域围填海工程的实施是在围堤已经合龙的情况下进行填海造地，围区外取土对水动力环境和海床冲淤环境影响较小。本用海项目在江南涂区域围填海区内进行平面布置，不会对围堤外侧水文动力、冲淤环境产生影响。

（3）是否有利于生态和环境保护

本用海项目在江南涂区域围填海区内进行平面布置，不会对围堤外侧海域生态环境产生影响。根据本项目平面布置，绿地面积约 1995m²，绿地率约 20%，绿植布置与建筑物结构相融合，体现了良好的生态效应，本项目平面布置有利于生态和环境保护。

（4）是否与周边其他用海活动相适应

本项目位于中央商务区，根据其所在区域的规划和功能进行布置，项目用海区北侧为滨海路，西侧为海兴路，南侧为规划绿化，出入口设置在海兴路和滨海

大道。项目用海区周边开发活动主要为道路，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程作为公共交通设施，后续建设实施对周边开发活动影响较小，项目平面布置与周边开发活动相适应。

（5）是否体现了少占用岸线长度、增加岸线曲折度要求

根据《国家海洋局关于改进围填海造地工程平面设计的若干意见》（国海管字〔2008〕37号），围填海造地平面设计应遵循“保护自然岸线、延长人工岸线、提升景观效果”三大原则，采用人工岛式、多突堤式或区块组团式设计。项目用海位于江南涂区域围填海区内部，不占用海岸线，因此不涉及岸线保护问题。

综合以上分析，本用海项目的平面布置是合理的。

7.3 用海面积合理性分析

7.3.1 用海面积能够满足项目用海需求

本项目建设公交首末站，是城市公交网络的重要结点，包括调度用房、站务用房、办公楼和维修车间等，同时配套建设候车廊、停车场以及充电设施。计划将其建设成为集公交与社区巴士始发、停放、维修、检测等功能于一体的综合交通枢纽场站。

根据《龙港市新城 XC-4-33 公交首末站建设工程项目拟选址意见》，本项目规划总用海（地）面积 9975.41m²，用地性质为公共交通场站用地（S4）。根据《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》，首末站的规模应按线路所配运营的车辆总数确定：首末站用地面积应按每辆标准车 100m²~120m² 计算，停车场用地面积宜按每辆标准车 150m² 计算，修理厂用地应按所承担年修理车辆数计算。本项目公交首末站按停放 48 个标准车建设，以“首末站、停车场、保养场的综合用地”考虑，建设用地需 9600m²。

因此，用海能够满足项目用海需求。

7.3.2 用海面积符合相关用海要求

项目用海单位为龙港市新城建设发展有限公司，该项目作为龙港市新城重要的基础设施工程，其主要目的是为龙港市建设配套的公交首末站。项目建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义。

目前，“江南涂区域围填海项目生态评估报告”和“江南涂区域围填海项目生

态修复方案”均于 2019 年 4 月 25 日通过了浙江省自然资源厅组织开展的专家评审，且“江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案”也已于 2019 年 10 月 24 日完成了自然资源部备案（自然资办函〔2019〕1857 号）。龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程位于江南涂区域围填海区内，为已填海成陆区域的基础建设项目，对海洋生态环境无重大影响。根据“国发〔2018〕24 号”、“自然资规〔2018〕5 号”、“自然资规〔2018〕7 号”、“浙自然资规〔2019〕1 号”和“浙政办发〔2021〕56 号”文件精神，为确保具体项目尽快落地，建设单位拟开展龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程的海域使用申请工作，项目用海情况符合相关用海要求。

根据《浙江省加强滨海湿地保护严格管控围填海实施方案》（浙自然资规〔2019〕1 号）文件，对于集中连片或相邻的，原则上单个生态评估单元内绿地、水系等生态空间占比应达到 25%以上，基础设施等生活空间占比应达到 15%以上。根据围填海现状调查和江南涂区域总体空间规划布局，江南涂区域围填海总面积为 2494.4725 公顷，其中绿道、河流等生态绿地用海面积为 875.8384 公顷，占比 35.11%；道路、堤坝等公共基础设施用海面积为 496.2515 公顷，占比 19.89%。本项目填海与江南涂围填海工程统一实施，生态空间指标符合“浙自然资规〔2019〕1 号”文件要求。

此外，本项目绿地率约为 20%，也符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》绿地率需 $\geq 15\%$ 的要求。

7.3.3 用海面积符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》要求

根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》，城镇建设填海造地用海包括：城镇住宅用海、商服建设项目用海和城镇其他建设用海。本项目为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，项目用海属于城镇其他建设用海，该用海类型对行政办公及生活服务设施面积占比、围填海成陆比例这 2 项指标均不作要求，因此本报告分别从海域利用率、岸线利用率、海洋生态空间面积占比、投资强度、容积率、开发退让距离等 6 项控制指标对项目用海面积合理性进行分析。

（1）海域利用率

海域利用率指项目填海范围内有效利用面积占项目填海造地面积的比例。根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》，城镇其他建设项目用海海域利用率

要求为18%~50%。

根据本项目主要技术和经济指标表（表2.2-1），本用海项目总填海造地面积为10066m²，填海后有效利用面积为2494m²，海域利用率约为25%，符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》要求。

（2）岸线利用率

岸线利用率指填海形成的新海岸线长度与占用的原海岸线（包括自然岸线和人工岸线）长度的比值。根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》，城镇其他建设项目用海岸线利用率要求为 ≥ 1.3 。

本项目位于江南涂已建围区内，不直接占用海岸线资源，也不形成新的海岸线，不涉及岸线利用率。

（3）海洋生态空间面积占比

海洋生态空间面积占比指填海范围内的海洋生态空间面积总和占填海面积的比例，其中海洋生态空间面积主要包括项目填海范围内的人工湿地、水系、绿地（包括公共绿地、防护绿地、建（构）筑物周边绿地等）等面积之和。根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》，城镇其他建设项目用海海洋生态空间面积占比要求为 $\geq 15\%$ 。

根据本项目主要技术和经济指标表（表2.2-1），本用海项目绿地率为20%，符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》要求。

（4）投资强度

投资强度指项目填海范围内单位面积的固定资产投资额，单位为万元/公顷，对于。本项目海域属于六等海域，《建设项目用海面积控制指标（试行）》中对六等海域城镇其他建设项目的投资强度要求为 ≥ 1150 万元/公顷。

根据本项目主要技术和经济指标表（表2.2-1），本用海项目投资额为8554万元，总填海面积为1.0066公顷，估算得到投资强度约为8498万元/公顷，符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》要求。

（5）容积率

容积率指填海范围内总建筑面积与填海造地面积的比值。根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》，城镇其他建设项目用海容积率要求为 ≤ 1.5 。

根据本项目主要技术和经济指标表（表2.2-1），本项目地上建筑面积为

4988m²，总填海面积为10066m²，容积率约为0.50，符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》要求。

（6）开发退让距离

开发退让距离指建设项目用海向海一侧的建筑物相对于新形成的海岸线的后退距离，等于向海一侧建筑物垂直投影外边缘线至填海坡顶线的宽度。根据《建设项目用海面积控制指标（试行）》，城镇其他建设项目用海开发退让距离要求为≥20m。

本用海项目位于江南涂已建围区内，不直接占用海岸线资源，也不形成新的海岸线，不涉及开发退让距离。

综合上述分析，本用海项目位于江南涂区域围填海区内，建成后为龙港市新城公交首末站（XC-4-33地块）建设工程提供建设用地，对照《建设项目用海面积控制指标（试行）》，项目用海属于城镇其他建设用海，该用海类型对行政办公及生活服务设施面积占比、围填海成陆比例这2项指标均不作要求。本项目用海不直接占用海岸线资源，也不形成新的海岸线，不涉及岸线利用率、开发退让距离等2项指标，海域利用率、海洋生态空间面积占比、投资强度、容积率等4项指标均符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》的相关要求，具体见表7.3-1。

表 7.3-1 《建设项目用海面积控制指标（试行）》符合性分析一览表

序号	项目	本项目指标	用海面积控制指标	符合性
1	海域利用率	25%	18%~50%	符合
2	岸线利用率	不直接占用海岸线资源，也不形成新的海岸线	≥1.3	不涉及
3	海洋生态空间面积占比	20%	≥15%	符合
4	投资强度	8498 万元/公顷	≥1150 万元/公顷	符合
5	容积率	0.50	≤1.5	符合
6	开发退让距离	位于已建围区内，不形成新的海岸线	≥20m	不涉及
7	行政办公及生活服务设施面积占比	-	-	不作要求
8	围填海成陆比例	-	-	不作要求

7.3.4 减少项目用海面积的可能性分析

本项目位于江南涂区域围填海区内，工程计划填海造地 1.0066 公顷用于建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，以满足公共交通体系建设的需求。用海面积界定时考虑以用海规划红线为界，并与周边开发活动用海范围无缝衔接。项目用海面积界定符合控规中的规划布局要求，符合《龙港市新城公

交首末站（XC-4-33 地块）建设工程项目拟选址意见》等相关要求。项目总用海面积 1.0066 公顷，各功能区平面布置在满足项目用海需求的同时尽可能减小用海面积，工程建设实施符合生态用海要求，界址点量算符合《海籍调查规范》（HY/T124-2009）的要求，项目用海面积合理，减少面积的可能性较小。

7.3.5 用海面积量算和宗海图绘制

7.3.5.1 现场勘测基本情况

本用海项目位于已填成陆的江南涂区域围填海区内，历史遗留问题调查图斑编号为330327-0139，现场勘测时主要针对项目西侧的现状标准堤进行测量，以保证仪器的测量精度要求。本项目野外采用采用华测X10GPS接收机（水平： $\pm 10\text{mm}+1\text{ppmPMS}$ 垂直： $\pm 20\text{mm}+1\text{ppmPMS}$ ），利用已建成的连续运营卫星定位服务系统（ZJCORS系统）进行测量，仪器经过技术部门鉴定，其各项指标均满足精度要求。

该仪器坐标系为 CGCS2000 坐标系，测量结果的点位精度达到毫米级，而且各点位之间不存在误差累积，克服了传统测量技术的弊病，精度完全符合《海籍调查规范》、《海域使用面积测量规范》、《全球定位系统（GPS）测量规范》等相关规范要求。

7.3.5.2 宗海界址界定

（1）宗海界址界定方法

本项目用海类型为“城镇建设填海造地用海”，用海方式为“建设填海造地”。根据《海籍调查规范》5.3.1，填海造地用海范围界定的方法为：“岸边以填海造地前的海岸线为界，水中以围堰、堤坝基床或回填料倾埋水下的边缘线为界”，并参照附录 C.1 进行界定。

（2）岸线界定方法

本用海项目位于已填成陆的江南涂区域围填海区内，历史遗留问题调查图斑编号为 330327-0139，不涉及占用海岸线。

（3）宗海界址界定

本项目宗海界址界定方法参照《海籍调查规范》5.3.1 填海造地用海的附录 C.1，并结合建设单位提供的项目平面布置图和规划红线图进行界定，宗海四周界址线界定如下：

①南侧界址线（1-2）：以规划红线南侧界址线为界，与规划绿化北侧边界无缝衔接；

②东侧界址线（2-3）：以规划红线东侧界址线为界，与规划绿化西侧边界无缝衔接；

③北侧界址线（3-4-5）：与滨海大道的南侧界址线无缝衔接；

④西侧界址线（5-1）：以海兴路东侧界址线无缝衔接。

（4）界址点界定及坐标系选择

本项目用海面积量算采用高斯-克吕格投影，中央子午线 120°30′，坐标系采用 CGCS2000 坐标系。宗海界址点通过建设单位提供的项目平面布置图、规划红线图以及周边已有权属界址点内业推算得出，并通过现场实测周边权属部分特征点，来校核上述推算出的界址点坐标，经复核无误后，在项目平面布置图基础上依据相关规定绘出项目宗海界址线。

7.3.5.3 用海面积量算和宗海图绘制

（1）用海面积的计算方法

根据数字化宗海界址图上所载的界址点平面坐标，利用相关测量专业的坐标换算软件，将各界址点的平面坐标换算成以高斯投影3度带、120°30′为中央子午线的CGCS2000大地坐标。本次宗海面积计算借助于Auto CAD软件计算功能直接求得用海面积，其采用的计算方法为坐标解析法，即利用已有的各点平面坐标计算面积，坐标解析法计算公式为：

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

式中：

S—宗海面积（m²）

x_i, y_i—第 i 个界址点坐标（m）。

（2）用海面积量算和宗海图绘制

根据上述宗海界址界定和用海面积量算分析，本项目在用海范围界定和用海面积量算过程中，参照《海籍调查规范》5.3.1 填海造地用海的附录 C.1，并结合建设单位提供的项目平面布置图和规划红线图进行进行坐标转换，确定用海范围，量算用海面积。项目用海面积量算采用高斯-克吕格投影，中央子午线 120°30′，CGCS2000 坐标系，宗海图按《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）要求进

行绘制，最终确定本项目用海面积为 1.0066 公顷，宗海位置见图 7.3-1，宗海界址见图 7.3-2，宗海界址点坐标见表 7.3-1。

表 7.3-1 龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程宗海界址点坐标一览表

项目名称	龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块） 建设工程		坐标系	CGCS2000
投影方式	高斯-克吕格投影		中央经线	120°30'
界址点编号	大地坐标		平面坐标	
	北纬	东经	X	Y
1	27°33'42.656"	120°37'29.824"	3049893.841	512339.783
2	27°33'41.354"	120°37'32.024"	3049853.825	512400.179
3	27°33'44.997"	120°37'34.738"	3049966.038	512474.526
4	27°33'45.045"	120°37'34.653"	3049967.521	512472.180
5	27°33'46.544"	120°37'32.722"	3050013.622	512419.150

7.4 用海期限合理性分析

根据《中华人民共和国海域使用管理法》的规定，“公益性事业用海海域使用权最高期限为四十年”。本项目填海造地后用于建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，作为城市配套基础设施，可以充分利用江南涂已填海成陆区域内的滩涂资源，对促进龙港新城的开发建设具有重要意义，属于公益事业用海项目，拟申请用海期限 40 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》公益性事业用海的最高期限，是合理的。

龙港市新城XC-4-33海域宗海位置图



图 7.3-1 龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程宗海位置图

龙港市新城XC-4-33海域宗海界址图

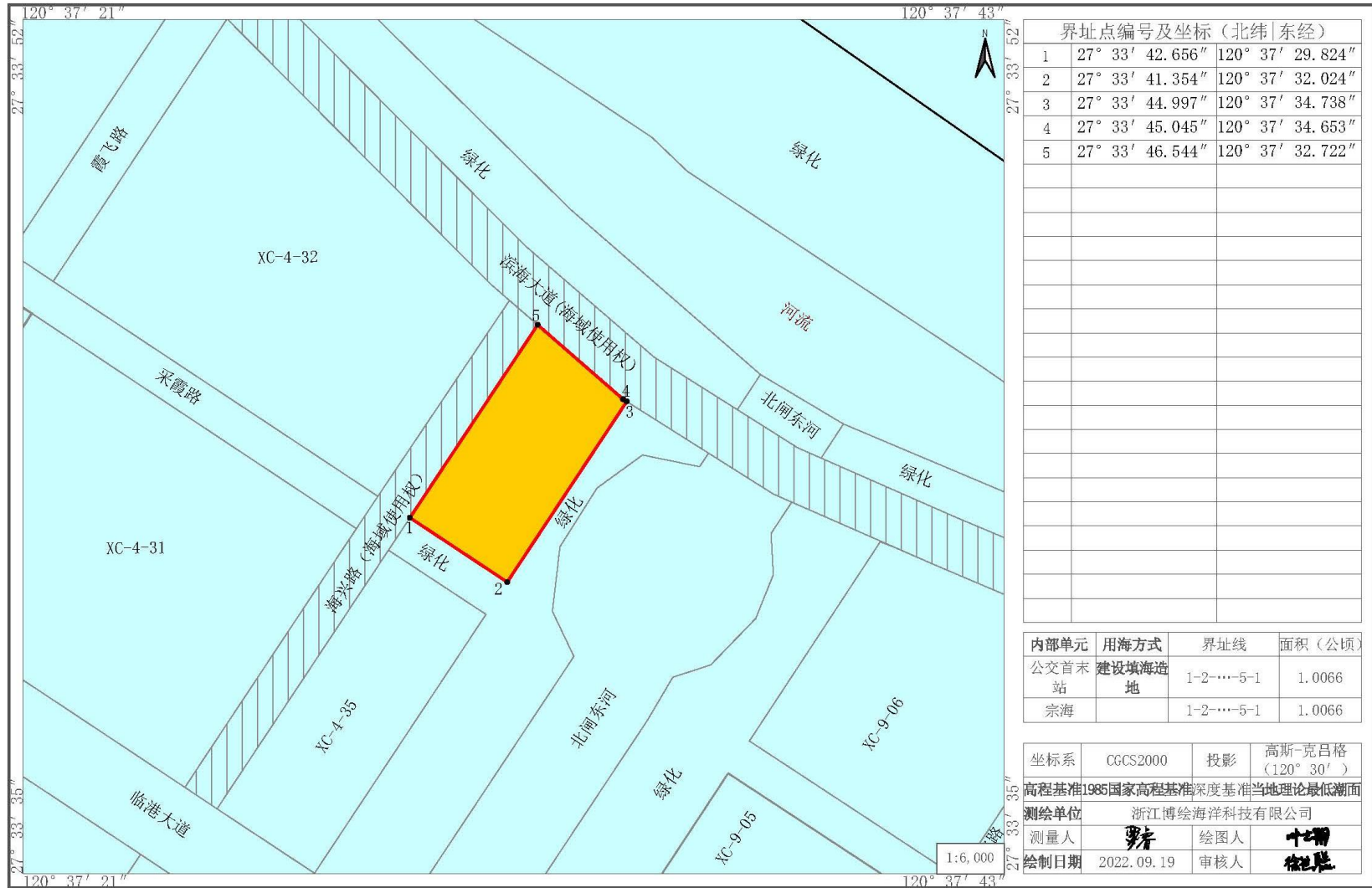


图 7.3-2 龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程宗海界址图

8 海域使用对策措施分析

开发利用海洋必须保护海洋资源，促进经济发展必须强化环境保护。为维护海洋健康，保护海洋生态环境，确保海洋资源和海洋经济的可持续发展，必须加强海洋综合管理。使合理开发海洋资源、建设良性循环的海洋生态系统与海洋经济的持续发展相协调。

8.1 区划实施对策措施

海洋功能区划是海域使用管理的科学依据，是实现海域合理开发和可持续利用的重要途径。海洋功能区划管理主要包括：海洋功能区划四级编制管理；海洋功能区划两级审批管理；海洋功能区划实施情况的跟踪、评价和监督管理；海域使用规划和重点海域使用调整计划的编制、审批和实施；协调相关区划、规划与海洋功能区划的关系，参与其他相关部门区划、规划的编制和审查。就本项目用海而言，主要考虑协调相关区划、规划与海洋功能区划的关系。

海洋功能区划是海域使用的基本依据，海域使用权人不能擅自改变经批准的海域位置、海域用途、面积和使用期限。海洋产业的发展必须符合海洋功能区划和海域开发利用与保护总体规划的要求，以保护海洋资源和海洋功能为前提，按照中央和省的有关法律、法规和政策开发利用海洋，对违反规定造成海洋污染和破坏生态环境的行为，应追究法律责任。海洋开发活动要实施综合管理、统筹规划，资源的开发不得破坏海洋生态平衡。

《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》是本项目海域使用的基本依据，本项目海域使用权人不能擅自改变经批准的海域位置、海域用途、面积和使用期限。浙江省自然资源行政主管部门行使全省功能区划和用海申请的管理职能。根据《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》，本项目位于“江南涂工业与城镇用海区”（代码 A3-34），本项目填海造地后为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，能够做到节约集约利用已填成陆的滩涂资源，盘活围填海存量，其用海符合浙江省海洋功能区划。本用海项目位于江南涂区域围填海区内，与外侧功能区由已建堤塘相隔，建设项目施工期和营运期污水均经处理后，不直接外排，项目后续实施不会对周边海洋功能区产生不利影响。海域使用权人仍需按照《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》中的“海域使用管理”和“海洋环境保护”要求做好项目后续施工期和运营期的管理工作。切实落实各项

海洋环境和生态保护措施、各项风险防范对策措施，自觉主动做好项目用海区及周边海域使用资源环境状况监控工作，以保证项目用海实施和运营过程中不对毗邻海洋基本功能区的环境质量产生影响。

8.1.1 用海落实用途管制

项目所含宗海要严格按照用海面积和用途履行海域使用申请审批手续，办理海域使用不动产权证书，要加强对施工方式、施工进度、用海范围、用海面积、用海方式、海洋环境质量状况等情况的监督；发现违反项目用海批复要求的行为，自然资源行政主管部门及海监机构应及时予以制止，并按规定进行查处；在本项目用海实施过程中，如出现严重影响海洋环境和生态的活动，海域使用权人需采取改正措施，项目用海实施期满后，应当对项目用海实施情况进行评估验收。

8.1.2 用海方式控制要求

本项目通过填海造地的用海方式为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，因项目位于江南涂区域围填海区已填成陆区内，与外侧功能区由已建堤塘相隔，其用海方式不会对围区外海域水动力、海床冲淤、水环境、生态产生影响。

本项目用海方式的控制要求体现在围区内，需按照项目用海范围控制本项目用海方式的范围，不得超出批准的用海范围；并落实各项海洋环境和生态保护措施，保障本项目填海造地的用海方式最大程度地减少对围区内环境和生态的影响，并自觉主动做好项目用海区及周边海域使用资源环境状况监控工作，以控制或者减缓用海方式不对围区外的海域环境质量产生影响。

8.1.3 保障生态保护重点目标安全

本项目周边海域有“江南涂农渔业区”等生态保护重点目标，距离较远。本项目用海区内没有受保护植物生长，也未发现较大数量的鸟类栖息和繁衍，无其他生态保护重点目标。根据前述分析，本项目在江南涂区域围填海区已建围堤内实施，项目施工期污、废水和固体废物均能得到有效处理，不排向外海；运营期污水纳管进入龙港污水处理厂进行处理，不外排，不会对围区外海域水质环境产生影响，则项目实施对围区外侧海域生态基本不会产生影响，对项目所属围区外海域的生态保护重点目标也基本不会产生影响。

8.2 开发协调对策措施

本项目的利益相关者为龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司），建设单位应就界址衔接与施工干扰等问题与上述利益相关者进行协调确认，以避免用海权属重叠问题及施工干扰问题。目前，已协调完毕。

在生态用海保护措施方面，为进一步加强项目用海实施的海洋环境保护工作，从源头预防环境污染和生态破坏，促进海域使用管理和环境保护监管的有效衔接，本项目应根据《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》等法律法规，做好项目所在海域的自然资源、生态环境、环境保护保护工作。应切实加强建设用海实施的海洋环境保护监管。各级自然资源行政管理、执法和监测机构要对建设用海加强海洋环境执法监管和监测评价，与海域使用动态监视监测有效衔接、同步实施。重点监督和监测区域建设用海实施后，实际产生的环境影响与海洋环境影响评价预测之间的比较分析和评估；项目实施过程中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的落实情况等。经查实建设用海实施过程中产生重大不良环境影响的，建设单位应当及时提出改进措施，并由实施查处的机构监督落实。

8.3 风险防范对策措施

本工程后续实施可能发生的风险主要为台风风暴潮灾害风险，用海单位必须加强防范措施，以减少风险事故的发生与危害，风暴潮灾害风险防范对策措施具体如下：

龙港市是浙江省境内经常遭受台风甚至强台风影响的地区，在台风影响期间沿海经常出现超警戒潮位，海水会蔓延到围区。后续项目施工建议避开台风盛行期，若难避免则应制定防台应急预案。施工期密切关注气象、海洋部门发布的海浪、潮位、灾害性天气预报预警信息，如果可能遭受台风及风暴潮影响，应根据防汛抗旱指挥机构通知启动应急预案，做好人员、设备的撤离保护，加强在建工程保护措施，最大限度降低致害风险。

用海单位在施工和运营阶段，要及时关注中央气象台、省市有关气象管理部门发布的台风（含热带风暴、热带低压等）信息、强降雨预报，及时关注险情预警。对于以下情况：24小时内可能受热带风暴或强热带风暴、台风影响，平均风

力可达 8 级以上，或阵风 9 级以上；或者已经受热带风暴影响，平均风力为 8~9 级，或阵风 9~10 级，并可能持续；或预报过程平均雨量 100~200 毫米，要发布人员转移命令，组织指挥抢险救灾工作。

具体在施工过程中要加强施工监理，确保工程质量，避免施工中的溃塌现象发生。认真做好台风前的准备工作，从人员、设施等方面做好防台应急预案，尽可能减少台风对工程建设造成的损失。具体要求如下：

- (1) 合理安排施工进度，施工应避开台风期。
- (2) 贯彻执行国家及地方有关防汛工作的方针、政策、法令、法规和上级防汛指挥部的指令。
- (3) 台风期制定防御洪（潮）方案，并做好督促、落实和协调工作。
- (4) 组织防汛检查，查处、督办各类威胁防汛安全的事件。
- (5) 安排防汛值班。全天候掌握雨情、水情、工情、灾情和气象动态；正确及时做好下情上报和上情下达工作；遇到重大灾情和突发事件，及时向有关部门汇报。
- (6) 做好防台调度以及物质的储备和调运，组织抢险救灾工作。
- (7) 建立防汛信息系统，指挥决策系统和数据库的建设和管理。
- (8) 安排汛后有关工作，编写年度防汛总结，开展调查和研究，总结推广先进经验，负责岗位专业技术培训。

建议用海单位合理安排工期，安全度过台风期；投入正常运营后，台风及台风暴潮来临前，用海单位应采取紧急避险措施，并做好软、硬件周密部署，制定“防台紧急避险预案”，避免出现人员伤亡事故。

8.4 监督管理对策措施

8.4.1 用海管理要求

8.4.1.1 国家海域使用管理政策要求

(1) 根据法律法规和自然资源行政主管部门的要求，用海单位应主动向主管机关报告海域使用情况和所使用海域自然资源、自然条件和环境状况，当所使用海域的自然资源和自然条件发生重大变化时，应及时报告自然资源行政主管部门。

(2) 根据《中华人民共和国海域使用管理法》和《浙江省财政厅 浙江省自

然资源厅关于调整海域无居民海岛使用金征收标准的通知》（浙财综〔2019〕21号）等有关法律法规和文件的规定，用海单位应按时缴纳海域使用金。在规定时间内到批准用海的自然资源行政主管部门办理不动产权登记、办理不动产权证书等有关事宜，且应严格按照批准的海域面积进行涉海工程建设，不得擅自改变用海范围和海域用途。

（3）加强政策协调落实，依法行政是保证项目实施的重要措施。用海单位应着眼于发展的关键领域，及时跟踪及消化与建设用海功能定位及发展方向有关的经济和社会政策以及相应的法规，组织制定管理办法，加强与各项政策和其他相关规划的衔接协调，及时沟通协商解决问题，减少和克服摩擦，确保项目的实施。

（4）实行政府主导下的规划先行战略。国内外经验表明，要持续稳定的发展，就必须要有科学合理的布局，走规划先行之路。本出让海域拟建工程作为乐清湾北港区建设的一部分，需要进行科学的规划，合理利用滩涂资源。

8.4.1.2 保护海域环境的管理要求

本项目应在满足各项海洋环境保护要求的前提下实施用海，按照规定要求和环保标准进行施工，项目后续施工期及运营期应集中处理所产生的污废水、生活垃圾等废弃物，禁止排向外海，保障海水水质环境。

8.4.1.3 过程管理要求

本项目后续施工过程中，应根据保护海洋生态环境的要求，制定具体的海域使用监控计划，开展施工期的海洋环境和海洋生态跟踪监测。同时，应严格遵守海域使用期限，并接受相关行政主管部门的监督管理。

8.4.1.4 项目实施效果后评估

项目后评价是指对已经完成的项目或项目的目的、执行过程、效益、作用和影响所进行的客观系统的分析。通过对项目建成后的检查总结，确定项目预期的目标是否达到，规划是否合理有效，规划的主要效益指标是否实现，通过分析评价找出成败的原因，总结经验教训，并通过及时有效的信息反馈，为未来决策和提高完善投资决策管理水平提出建议，同时也为项目实施运营中出现的问题提出改进建议，从而达到提高投资效益的目的。

8.4.2 用海控制条件

8.4.2.1 海域使用用途的跟踪和监控

根据《海域使用管理法》，“海域使用权人不得擅自改变经批准的海域用途；确需要改变的，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”。自然资源行政主管部门应对本项目的海域使用用途进行监督检查。

8.4.2.2 项目的控制要求

进一步加强项目的监督管理和组织实施，对项目指标控制、项目管理、考核评价等做出明确规定，建立相应的管理体系，确保项目的实施。重点保护海域生态目标和公共利益。

8.4.2.3 项目用海的申请

本项目必须符合所属海洋功能区划的功能定位、海域使用管理和海洋环境保护要求，必须按照《海域使用权管理规定》《浙江省海域使用管理条例》的相关要求办理海域使用不动产权证。

8.4.3 海域使用动态监测

海域使用的监控、跟踪、管理是实现国有海洋资源有偿、有度、有序使用的重要保障。针对本项目的用海特点，海域使用动态监测应进行海域使用面积监控、海域使用用途监控、海域使用资源环境监控和海域使用时间监控。

8.4.3.1 海域使用面积监控

海域使用面积的监控是实现国家海洋资源有偿、有度、有序使用的重要保障，用海单位应严格执行《中华人民共和国海域使用管理法》第二十八条、第四十二条、第四十六条的规定，积极配合自然资源行政主管部门进行海域使用的监督检查。目前本项目的用海面积是根据项目平面布置图，并与周边项目衔接后量算的，自然资源行政主管部门将加强动态监控海域使用面积，海域使用权人需高度重视，在施工期间确保用海范围不随意扩大，严格按照项目界定的用海范围进行建设。项目填海竣工时，海域使用权人可实地进行测量核算，以准确界定项目用海面积。项目填海竣工后，海域使用权人需积极配合自然资源行政主管部门对本项目的海域使用面积定期、不定期、抽查和普查相结合的监控管理，比如每隔三个月或者半年监控用海单位是否按确权面积用海，是否按申报面积用海，有无少报多用。

8.4.3.2 海域使用用途监控对策

《中华人民共和国海域使用管理法》第二十八规定：“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。”本项目实施填海造地，用海单位不能随意更改海域用途，用海期限内用海单位应接受自然资源行政主管部门对海域使用用途进行监督检查，一旦被发现违法现象，将按照《中华人民共和国海域使用管理法》第四十六条执行。

8.4.3.3 海域使用资源环境监控对策

《中华人民共和国海域使用管理法》第二十四条要求：“海域使用权人发现所使用海域的自然资源和自然条件发生重大变化时，应当及时报告海洋行政主管部门。”海域使用权人应根据环评要求，提出海域使用环境控制目标，并制定具体的监控计划和措施，保护项目所在海域的自然资源和自然条件，防止海洋环境污染，配合当地自然资源行政主管部门实施海域使用资源环境状况监控，监控内容包括海域环境（水质、底质）、生物资源和海洋生物多样性，确保资源、环境可持续利用，社会、经济可持续发展。

8.4.3.4 海域使用时间监控对策

《中华人民共和国海域使用管理法》第二十九条规定：“海域使用期满，未申请续期或者申请续期未获批准的，海域使用权终止。”为避免超时用海导致的国家利益受损，本项目海域使用权人需接受自然资源行政主管部门的海域使用时间监控，保障用海单位在规定海域使用期限内终止本项目所涉宗海用海，也可保护其他合法海域使用权人的权利。

8.4.3.5 填海竣工验收对策

海域使用权人应当自项目填海造地竣工之日起 30 日内向相应的竣工验收组织单位提出竣工验收申请，并提交下列材料：

- （一）填海项目竣工海域使用验收申请；
- （二）填海项目设计、施工、监理报告；
- （三）填海工程竣工图；
- （四）海域使用权证书及海域使用金缴纳凭证的复印件；
- （五）与相关利益者的解决方案落实情况报告；
- （六）其它需要提供的文件、资料。

竣工验收组织单位受理符合要求的竣工验收申请材料后 5 日内，通知海域使用权人开展验收测量工作，编制验收测量报告。承担验收测量工作的技术单位进行验收测量时，竣工验收组织单位应派员监督、见证。竣工验收组织单位应当组织项目所在省（区、市）及市（县）自然资源行政主管部门和与填海项目无利害关系的测量专家成立验收组，对填海项目进行现场检查，听取海域使用权人、施工单位、验收测量报告编制单位等的报告，提出验收意见。对竣工验收合格的，竣工验收组织单位应当自竣工验收意见书签署之日起 10 日内，出具竣工验收合格通知书。验收不合格的填海项目，竣工验收组织单位发出限期整改通知书，要求海域使用权人限期整改，整改期满后重新提出竣工验收申请。海域使用权人没有整改或整改后仍存在问题的，由主管部门按照《海域使用管理法》第四十二条及相关法律规定进行处理。

9 围填海工程生态建设方案

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程位于江南涂区域围填海区内，调查图斑编号为 330327-0139，该项目为处理方案中“其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）”内的基础设施项目之一，为已填海成陆区域的基础设施建设项目，对海洋生态环境无重大影响。

根据《围填海工程生态建设技术指南（试行）》中“围填海工程海域使用论证报告生态建设方案专章编写提纲”，依据工程特点和所在海域的生态特征及其生态建设需求，生态建设方案章节可适当增设或删减。根据“自然资规〔2018〕7号”文件中第三条“依法处置未取得海域使用权的围填海项目”的有关精神，本项目海域使用论证报告可适当简化，重点对用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调等进行论证，明确生态修复措施。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。

因此本章围填海工程生态建设方案，主要引用“江南涂区域围填海项目生态修复方案”中的相关结论及现阶段生态修复进展，同时结合本工程的自身特征提出可操作的生态修复建议。

9.1 生态修复重点和目标^[10]

9.1.1 生态修复重点

（1）岸线修复

江南涂区域围填海工程所形成的人工岸线，景观化、生态化程度较低，需要在海塘内外侧进行工程改造，提升海堤的景观化和生态化程度。

（2）滨海滩涂湿地修复

围填海项目的实施造成了工程海域滩涂湿地面积减少，难以通过自然恢复方法对损失的潮间带湿地进行补偿，因此拟采用人工辅助和自然修复两种方法相结合的方式对滨海湿地进行修复。滨海滩涂湿地修复中选择鳌江南岸和北堤外侧进行红树林湿地建设，以部分弥补因围填海项目造成的滨海湿地损失。

（3）海洋生物资源恢复

对围填海项目实施造成的资源损失进行生态评估，围填海工程造成鱼卵仔鱼、潮间带生物、底栖生物、游泳动物和浮游生物损失，海洋生物资源减少，因此通过增殖放流、构建贝类附着区等措施，提高海洋的生物资源总量和生物多样性。

（4）围区内生态湿地建设

在围区内构建人工湿地和生态廊道，保留充足的生态空间，为鸟类提供良好的栖息环境，同时增加公众的亲水空间。

9.1.2 生态修复目标

- （1）海堤生态化、景观化建设，提升海岸线的生态和景观属性。
- （2）加强滨海滩涂湿地建设，弥补因围区建设造成的滨海滩涂湿地损失。
- （3）通过增殖放流活动和构建贝类附着区等，促进海洋生物资源的恢复。
- （4）建设围区内生态湿地，构建围区内的绿地、水系和生态廊道系统。

9.2 生态修复措施^[10]

江南涂区域围填海项目生态修复工程拟投入 73185 万元，具体措施如下（平面布置见图 9.2-1）：

（1）岸线修复。通过海堤内侧生态绿化建设、外侧植物改造区建设对顺堤进行生态化改造，改造长度 4834m，工程投资约 9830 万元。

（2）滨海滩涂湿地修复。提升周边海域潮滩生态功能并丰富生物群落多样性，在鳌江口南岸进行红树林湿地建设，总面积约 150 公顷；在北直堤北端向海一侧种植红树林苗种 84000 株，面积 2.8 公顷，工程总投资约 14172 万元。

（3）增殖放流和贝类附着区建设。海堤外侧海域增殖放流，在顺堤南端北侧附近建设贝类试验附着区 11.76 公顷，工程总投资约 584 万元。

（4）围区内生态湿地建设。形成围区与自然融合共存的景观生态格局，营造自然和谐的滨海景观和公众休憩空间，提升公众亲海的视觉品质，营造良好的自然环境，建设围区内湿地公园和水系与生态廊道面积约 875.8384 公顷，工程总投资约 48599 万元。

依据《浙江省自然资源厅浙江省发展改革委员会关于印发〈浙江省加强滨海湿地保护严格管控围填海实施方案〉的通知》（浙自然资规〔2019〕1号）对于集中连片或相邻的，原则上单个生态评估单元内绿地、水系等生态空间占比应达到 25%以上，基础设施等生活空间占比应达到 15%以上。

根据围填海现状调查和江南涂区域总体空间规划布局，江南涂区域围填海总面积为 2494.4725 公顷，其中绿道、河流等生态绿地用海面积为 875.8384 公顷，占比 35.11%；道路、堤坝等公共基础设施用海面积为 496.2515 公顷，占比 19.89%，

符合围填海区域生态空间布局要求。

表 9.2-1 江南涂区域围填海项目统计表

序号	项目名称	面积（公顷）	围区（2494 公顷）总占比
1	生态绿地	875.8384	35.11%
2	公共基础设施	496.2515	19.89%



图 9.2-1 江南涂围区生态修复平面布置图



图 9.2-2 江南涂围区生态修复效果图

9.3 生态修复进展

（1）2020 年度

2020 年龙港市全力推进江南涂历史围填海生态修复工作，基本完成了年度计划任务，总投资约 5082.02 万元，其中增殖放流完成 1924 万尾（粒）（超额完成），海堤生态化建设约 5000 米（完成此项工作的全部任务），新增种植红树林约 21.32 公顷，开展了贝类附着区招标和围区内湿地建设的细化方案，具体如下：

①岸线修复。

完成大顺堤（二标码头至琵琶闸段）生态化建设约 5000 米，投资额 4302.98 万元。

②滨海滩涂湿地修复。

新增种植红树林 21.32 公顷，投入金额 282.26 万元。其中北堤外侧红树林种植约 3.22 公顷、鳌江四桥至顺达码头段红树林种植约 15.09 公顷、江南涂北段区域红树林种植约 3.01 公顷。

③增殖放流和贝类附着区建设。

2020 年增殖放流 1923.84 万尾（粒）投入资金 180.78 万元；贝类附着区已完成招投标，投资约 316 万元，现已开工建设。

④围区内生态湿地建设。

开展围区内湿地公园详细规划方案编制工作。

（2）2021 年度

①滨海湿地修复

完成鳌江口南岸红树林种植面积约 20 公顷。其中，北堤外侧红树林种植（8 公顷）已通过验收；鳌江口南岸红树林种植（人民路—龙江水闸段）已完成种植尚未组织验收。投资额 710.04 万元。

②增殖放流和贝类附着区建设

完成 1.8 公顷牡蛎礁生态修复项目搭建投入试运行，共建设框架牡蛎礁 494 个和 200 堆石头礁，于 5 月份完成牡蛎附着工作；完成增殖放流 929 万尾（粒）（其中大黄鱼数量 425 万尾，日本对虾 284 万尾，泥蚶 220 万粒）。投资额 89.1 万元。

③围区内生态湿地建设

完成围区内主要湖域面 172 公顷开挖疏浚工作；完成围区内湿地公园概念性方案设计工作；完成围区内月湖翠湖生态廊道建设工作。投资额 15318.88 万元。

9.4 生态修复跟踪监测^[10]

参照《围填海项目环境跟踪监测与评价技术导则》，结合生态保护修复重点，制定针对性的跟踪监测计划。生态修复监测方案包括监测内容、监测项目、监测频次等，具体见表 9.4-1。

表 9.4-1 生态修复监测方案一览表

序号	修复类型	监测内容	主要监测项目	监测频次
1	湿地修复	北堤红树林生境、鳌江口红树林生境及环境要素、围区内滨海湿地生态环境要素	植被种类与密度、鸟类种类和数量、统计外来物种	修复完成后首年春秋各监测一次，2年后跟踪检测一次
			水质要素、沉积物要素、湿地植被种类与密度等	
2	海洋生物资源恢复	海洋生物	叶绿素 a、初级生产力、浮游动植物和、潮间带、底栖生物、鸟类等	修复完成后首年春秋各监测一次，2年后跟踪检测一次
			鱼卵仔鱼、游泳动物	
3	岸线修复	岸线	海堤前后侧绿化面积统计	修复完成后一次，每一监测统计一次

(1) 基于生态修复目标，定期开展生态修复绩效的考核评估工作，客观评价生态修复的实际效果，了解修复成效与预期目标的差距，系统分析存在问题及原因，为国家和地方生态修复管理部门提供科学支撑。

(2) 合理布设和优化监测站点和监测项目。以海洋生态修复绩效评估为目的，重视应用现代信息技术手段，自然修复与工程措施修复监测相结合，确定监测站位和监测项目，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，为生态修复工作的绩效考评和客观制定生态补偿标准奠定坚实基础。

9.5 项目用海生态修复要求

本用海项目位于江南涂区域围填海围区内，作为江南涂区域围填海工程的一部分，项目用海区填海施工已与整体工程同步实施，项目用海建设对海洋资源环境的影响难以从江南涂区域围填海工程整体实施对海洋资源环境的影响中区分出来。

根据本报告 4.2 节分析，本项目实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值为 1.71 万元/年，海洋生物资源损害总额为 8.15 万元，“江南涂区域围填海项目生态修复方案”已通过评审。本报告不再对此项目另行制定生态修复措施，要求将本项目生态补偿费用纳入江南涂区域围填海项目生态修复预算中，统筹考虑，整体实施，以期达到良好的区域生态修复效果，使得区域生态环境得到改善。

本项目所在海域填海形成土地后用于建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，建议用海单位与相关行政主管部门就海洋生态修复措施进行沟通，制订切实可行的修复补偿计划，用海单位应将本项目的生态损失补偿费用纳入龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程投资预算中，并依据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”中提出的生态修复具体措施和生态修复计划，交由相关行政主管部门统一部署，及时落实生态修复补偿经费，统一补偿，严格用于生态恢复。同时龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程在四周布置有一定面积的绿地（绿地率 20%），有利于形成与自然融合共存的生态化格局。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目用海基本情况

本用海项目选址于江南涂区域围填海区的北部，属于龙港市新城规划的中央商务区的 XC-4-33 区块，北侧为滨海路，西侧为海兴路，填海后计划落地建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，主要建设内容包括调度用房、站务用房、办公楼、维修车间、停车场等。用海项目属于江南涂区域围填海历史遗留问题（调查图斑编号 330327-0139）处理方案中“其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）”内的基础设施项目之一，用海类型为“城镇建设填海造地用海”，用海方式为“建设填海造地”，用海面积为 1.0066 公顷，用海期限为 40 年。

10.1.2 项目用海必要性分析结论

本用海项目利用已填成陆的海域，建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，能够加快推进江南涂区域围填海历史遗留问题处置进程，本项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义。因此，实施龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程是必要的，项目用海也是必要的。

10.1.3 项目用海资源环境影响分析结论

10.1.3.1 环境影响

（1）对水文动力及海床冲淤环境的影响

江南海涂围垦工程实施后，所在海域潮汐性质和海域的潮流性质并未发生明显变化。工程实施后，围堤附近特征点涨、落潮平均流速呈减小态势，北堤局部区域略有增加。工程影响主要集中在工程堤身附近区域，至飞鳌外侧头屿岛附近基本无影响。围涂工程实施未对鳌江口行洪安全产生影响。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土对水文动力环境影响较小。本用海项目是在已填海成陆的江南涂区域围填海区内部，因此，项目用海实施对围区外侧的海域水文动力环境不会产生影响。

江南海涂围垦工程建设后，海堤附近总体呈淤积态势，近堤身 1km 范围区

域内淤积幅度较大，淤积态势明显，最大淤幅接近 2m，由堤身向外侧淤幅逐渐减小，至头屿岛附近基本无影响。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土后，取土区域内迅速回淤，对海床冲淤影响较小。本用海项目是在已填海成陆的江南涂区域围填海区内部，其所在的江南涂区域岸线格局已基本定型，项目用海实施后既不会影响现有岸线形态，也不会对外海海床冲淤产生影响。

（2）对水质和沉积物环境的影响

江南海涂围垦工程建设前后，无机氮和活性磷酸盐已成为海域的主要污染物。由于工程建设主要是海堤抛石产生悬浮物，未向所在海域排污，因此海域富营养化的加剧主要是陆源污染物和海域大环境所致。围垦工程前后海域沉积物质量较为稳定，基本能符合第一类评价标准的要求，未出现环评所提及的施工船舶油污水影响沉积物质量的情况。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，围区外取土会使附近海域的悬浮物浓度上升，但其影响非常有限，且施工期工程并未向外侧海域排污，因此对海水水质影响较小。

工程区填海造地后计划实施龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，后续施工期和营运期废水及固体废弃物收集处置，对附近海域水质和沉积物环境影响较小。

10.1.3.2 生态影响及生态损害评估

（1）生态影响

从江南海涂围垦工程前后的生态调查资料来看，施工期对叶绿素 a 浓度、浮游植物、浮游动物和底栖生物均造成一定影响，造成叶绿素 a 浓度下降，浮游植物、浮游动物和底栖生物种类、密度和生物量的下降，随着施工期的结束，工程周边环境处于恢复中。从生物群落来看，浮游植物、浮游动物、底栖生物的优势种变化不大，多样性指数相对稳定，因此生态系统结构相对稳定。由于工程建设占用了潮间带区域，导致工程区失去潮间带属性，从工程后的几次调查来看，鳌江口断面和肥艚港断面的潮间带生物在逐渐恢复中。施工期，工程所在海域并未采集到鱼卵，而工程完工后在附近海域采集到鱼卵，说明，工程施工期所产生的悬浮物对鱼卵仔鱼造成一定的影响，工程完工后，对鱼卵仔鱼的影响逐渐消失。渔业资源密度在施工期较低，工程结束后，周边海域渔业资源逐渐恢复。工程所在海域生物体质量基本能符合相关标准。工程建设并未造成工程所在海域生物体

质量的下降。江南涂区域围填海工程是在围堤已经合拢的情况下进行填海造地，其主要是施工期取土对周边环境存在一定扰动，影响的范围较小，主要是导致了填海区潮间带生物的丧失和取土区底栖生物的丧失。

项目用海实施是在已填海成陆的江南涂区域围填海区内部进行的，作为江南涂区域围填海工程的一部分，已与整体工程同步实施，已统一吹、回填，项目区域现状高程为 3.50m 左右，工程区施工期填海造地主要导致填海区潮间带生物的丧失和吹填取土导致取土区底栖生物的丧失。

（2）海洋生态系统服务价值损害评估

江南涂区域围填海工程实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值合计约为 4246.8 万元/年，江南涂区域围填海面积为 2494.4725 公顷，其中本用海项目填海占用面积为 1.0066 公顷，则类比估算得到本用海项目填海实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值约为 1.71 万元/年。

（3）海洋生物资源损害评估

江南涂区域围填海工程实施造成的海洋生物资源损害总额为 20192.56 万元，补偿费用约 20192.56 万元，江南涂区域围填海面积为 2494.4725 公顷，其中本用海项目填海占用面积为 1.0066 公顷，则类比估算得到本用海项目填海实施造成的海洋生物资源损害总额为 8.15 万元。

10.1.3.3 鸟类影响

项目用海与江南涂区域围填海工程统一实施，江南涂区域围填海后，整体上鸟类栖息地面积减少，对区域鸟类种类和数量密度产生了一定的影响，种类和密度都呈现明显的下降趋势；营运期由于受到人类活动影响，围填海区域及周边滩涂湿地作为鸟类栖息地质量会有所下降；工程用海区不占用鸟类保护区，围填海已经导致了区域保护鸟类种类和数量密度的降低，对保护鸟类产生了一定的影响；区域鸕鹚类种类和数量密度有所下降；围填海基本不会影响鸟类的繁殖。根据“江南涂区域围填海项目生态修复方案”，围区内拟建设湿地公园和水系与生态廊道，总面积约 875.8384 公顷，一定程度上可以缓解围填海工程对鸟类造成的不利影响。

10.1.3.4 资源影响

（1）对岸线资源的影响

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，目前已经完成吹填并形成陆域，外

侧已建成围堤，项目用海实施既不直接占用自然岸线，也不涉及人工岸线，对岸线资源无影响。

（2）对航道资源的影响

本用海项目位于江南涂区域围填海区内，江南涂区域围填海工程是在海堤已建成合拢的情况下进行围区内的填海造地，其对冲淤环境的影响主要是围区外取土，根据历年在工程附近海域地形断面的测量结果，临时航道区域（取土区）未有明显的疏浚迹象，海床整体稳定，吹填取土并未对海域冲淤环境造成影响。因此，项目实施对航道资源整体影响较小。

（3）对滩涂资源的影响

本用海项目对滩涂资源的损耗主要体现在填海的建设上，工程区位于江南涂区域围填海区内，江南涂区域围填海区填海面积 2494.4725 公顷。其中，本用海项目填海建设用海面积为 1.0066 公顷，使该处的滩涂资源直接减少 1.0066 公顷。

（4）对滨海旅游资源的影响

本用海项目后续施工及营运期间产生的污染物均不直接排海，对滨海旅游资源影响不大。

10.1.3.5 风险分析

项目用海实施主要面临的风险为台风、风暴潮风险，应切实做好相应的风险防范措施和应急预案工作，以预防和控制风险。

10.1.4 海域开发利用协调分析结论

根据利益相关者协调分析结果，与本工程相邻的开发活动主要为龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）建设和管理的海兴路和滨海大道。目前，龙港市海涂围垦开发有限公司（原苍南县海涂围垦开发有限公司）已就本工程实施涉及的界址衔接与施工干扰等问题出具了“关于支持龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程建设的函”，表示支持本工程建设实施。

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

在《浙江省海洋功能区划（2011-2020 年）》中，项目用海位于“江南涂工业与城镇用海区（A3-34）”，该用海区重点保障工业与城镇建设用海，在未开发前可兼容渔业用海。本项目填海造地后为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，项目的建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场

站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，属于城市发展所需配套的基础设施建设，与江南涂工业与城镇用海区（A3-34）的功能定位、海域使用管理要求及海洋环境保护要求都是相符合的。本用海项目在已填海成陆的江南涂区域围填海区内实施，对周边海域的功能区没有影响。

项目用海实施也符合《浙江省海洋主体功能区规划》《浙江省“三区三线”划定成果》《浙江省海岸线保护和利用规划（2016-2020 年）》《龙港城市总体规划（2012-2030）》《龙港新城中央商务区控制性详细规划修编》等相关规划。

10.1.6 项目用海合理性分析结论

10.1.6.1 用海选址合理性

综合中央商务区控规以及龙港市新城的开发利用现状情况，本用海项目选址于江南涂区域围填海区内，是区域统一规划和统筹考虑的结果，用海选址具有唯一性。选址区位优势明显，社会经济发展状况优越，交通条件良好，区位和社会条件适宜。

经地基处理后，工程区在江南涂区域围填海工程实施过程中已统一吹、回填，项目区域现状高程为 3.50m 左右，具备了龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程后续施工建设的填海标高要求，工程区位于已建海堤内，选址海域的水动力、泥沙冲淤、生态环境等条件均适宜于本用海项目的实施。

工程区周边的用海活动为在建道路，在各自批准的范围内实施，施工期做好沟通协调和安全防护工作，工程建设不存在重大安全风险。本用海项目位于江南涂区域围填海区内，后续施工和营运期产生的污染物不直接排海，对围区外海域资源环境无影响，无环境风险。工程与周边其他用海活动也能实现协调发展。

项目选址合理。

10.1.6.2 用海方式合理性

在已填海成陆的江南涂区域围填海区内通过“建设填海造地”的用海方式形成土地，并用于建设龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程，加快龙港市新城的建设步伐，可最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响，且龙港市人民政府已组织开展生态修复工作修复受损海洋生态系统。项目的实施有利于江南涂已填海成陆区域海洋资源的有效利用，在一定程度上缓解了城镇和工业发展与土地资源紧缺的供需矛盾，与周边其他用海活动适应性较强，用海不直

接占用岸线，用海方式是合理的。

10.1.6.3 平面布置合理性

项目平面布置方案根据比选确定，符合上位规划，与周边开发活动相协调；项目平面布置在满足需求的同时尽可能减小用海面积，符合集约、节约用海的原则；本项目在江南涂区域围填海区内进行平面布置，不会对围堤外侧水文动力、冲淤环境产生影响；项目平面布置有利于生态和环境保护；项目平面布置与周边其他用海活动相适应；项目用海位于江南涂区域围填海区内部，不占用海岸线，不涉及岸线保护问题。项目平面布置合理。

10.1.6.4 用海面积合理

本用海项目填海造地后为龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程提供建设用地，用海范围界定和用海面积量算根据《海籍调查规范》中填海造地用海的相关规定，并结合工程用地规划红线进行坐标转换，确定用海范围，量算得到用海面积为 1.0066 公顷。项目用海面积既满足本身用海需求及相关用海要求，也符合相关设计标准和规范，用海面积合理。

10.1.6.5 用海期限合理

本项目拟申请用海期限 40 年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》的管理要求，项目用海期限是合理的。

10.1.7 项目用海可行性分析结论

龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程位于已填海成陆的江南涂区域围填海区内，总用海面积为 1.0066 公顷，属于江南涂区域围填海历史遗留问题（调查图斑编号 330327-0139）处理方案中“其他用海项目（其他中远期拟建用海项目）”内的基础设施项目之一。项目建设对于完善龙港市公共交通体系、优化公交场站布局、提升城市交通运行效率，改善城市人居环境等具有重要意义，其用海是必要的。

用海项目所在的江南涂区域围填海项目已完成整体生态评估和生态修复方案编制工作；项目用海符合“国发〔2018〕4 号”、“自然资规〔2018〕5 号”、“自然资规〔2018〕7 号”、“浙自然资规〔2019〕1 号”、“自然资办函〔2019〕1857 号”和“浙政办发〔2021〕56 号”等文件精神；符合海洋功能区划及相关涉海规划；项目用海不在海洋生态红线内，不占用海岸线，项目用海选址、用海方式、平面布置、面积、期限等都是合理的，符合生态用海要求；与区域自然环境条件和社会

会经济条件基本适宜；与主要利益相关者协调完毕；项目用海对周边海洋环境有一定的不利影响，实施后应加强对不利影响的控制，切实实施用海监控、跟踪、管理的对策和措施，落实生态修复方案。在此前提下，从海洋环境保护、资源可持续发展及海洋产业协调发展考虑，权衡工程实施的利弊，本报告认为，龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程用海是可行的。

10.2 建议

（1）海域使用权人应遵守国家有关海域使用的规定，严格按照报告书所界定的范围、方式用海。

（2）本项目建在江南涂围填海区内，外侧的堤坝防潮标准为 50 年一遇，需做好相关抗台防潮工作，尽可能避免因台风带来重大损失，服从所属行政区防汛抗旱的统一调度和安排，并制定相应的应急预案，防止发生突发性事件。

（3）切实落实生态修复方案，确保生态用海。

11 资料来源说明

- [1] 《龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程可行性研究报告》，温州市工业设计院有限公司，2022 年 9 月；
- [2] 《龙港市新城公交首末站（XC-4-33 地块）建设工程项目拟选址意见》，龙港市自然资源与规划建设局，2022 年 9 月；
- [3] 《华润电力温州电厂二期扩建工程海洋水文动力调查技术报告》，浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院），2022 年 1 月；
- [4] 《江南涂区域围填海项目生态评估报告》，2019 年 9 月；
- [5] 《龙港新城东海大道工程初步设计（报批稿）》，上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司，2014 年 2 月；
- [6] 《华润电力温州电厂二期扩建工程海水水质和海洋沉积物环境调查》，浙江省海洋水产研究所/农业农村部渔业环境及水产品质量监督检验测试中心（舟山），2022 年 1 月；
- [7] 《华润电力温州电厂二期扩建工程海洋渔业资源现状调查报告》，浙江省海洋水产研究所/农业农村部渔业环境及水产品质量监督检验测试中心（舟山），2022 年 1 月；
- [8] 《华润电力温州电厂二期扩建工程海洋生态环境调查报告》，浙江省海洋水产研究所/农业农村部渔业环境及水产品质量监督检验测试中心（舟山），2022 年 1 月；
- [9] 《江南涂区域围填海历史遗留问题处理方案》，2019 年 9 月；
- [10] 《江南涂区域围填海项目生态修复方案》，2019 年 9 月。