



宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块
海域使用论证报告书

(送审稿)

宁波市盛甬海洋技术有限公司

二〇二一年三月

目录

1 概况	1
1.1 论证工作由来.....	1
1.2 论证工作等级及范围.....	3
1.2.1 论证工作等级.....	3
1.2.2 论证范围.....	3
1.3 论证重点.....	4
2 用海基本情况	6
2.1 出让区块地理位置和现状.....	6
2.1.1 地理位置.....	6
2.1.2 拟出让区块现状.....	8
2.2 出让区块出让条件.....	13
2.2.1 总体规划条件.....	13
2.2.2 出让区块产业条件.....	13
2.2.3 具体规划指标条件.....	14
2.3 出让区块平面布置及结构尺寸.....	14
2.3.1 出让区块建设规模和建设内容.....	14
2.3.2 出让区块平面布置.....	15
2.4 出让区块填海工程施工方案.....	17
2.4.1 围涂施工方案.....	17
2.4.2 出让区吹填施工方案.....	18
2.4.3 施工安排.....	19
2.5 出让区块用海基本情况.....	19
2.6 出让区块必要性.....	20
2.6.1 建设宁波杭州湾新区航材保障基地建设的必要性.....	20
2.6.2 海域出让必要性.....	21
3 项目海域概况	23
3.1 社会经济概况.....	23
3.2 海域使用现状.....	24
3.3 海域使用权属现状.....	32
4 用海资源环境影响分析	35
4.1 拟出让区块用海环境影响分析.....	35
4.1.1 拟出让区块用海对水文动力影响分析.....	35
4.1.2 拟出让区块对冲淤环境影响分析.....	35

4.1.3 拟出让区块对水质和沉积物环境影响分析.....	36
4.2 拟出让区块用海生态影响分析.....	38
4.2.1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对海洋生物影响评估结论.....	38
4.2.2 拟出让区块对海洋生物影响评估结论.....	38
4.2.3 对海洋生态系统服务功能的影响分析.....	38
4.2.4 对主要生态敏感目标的影响分析.....	39
4.3 拟出让区块用海资源影响分析.....	40
4.3.1 岸线资源损失量.....	40
4.3.2 滩涂资源损失量.....	41
4.3.3 生物资源损失量.....	41
4.3.4 鸟类资源的影响分析.....	42
4.5 拟出让区块用海风险分析.....	43
5 海域开发利用协调分析.....	44
5.1 拟出让用海对海域开发活动的影响分析.....	44
5.1.1 对杭州湾新区十二塘围涂工程外侧海域开发活动的影响分析.....	44
5.1.2 对杭州湾新区十二塘围涂工程内侧开发活动的影响分析.....	44
5.2 利益相关者界定与协调.....	46
5.2.1 利益相关者界定.....	46
5.2.2 相关利益者协调分析.....	46
5.3 项目用海对国防安全和国家海洋权益的影响分析.....	47
5.3.1 对国防安全和军事活动的影响分析.....	47
5.3.2 对国家海洋权益的影响分析.....	47
6 海洋功能区划及相关规划符合性分析.....	48
6.1 与海洋功能区划符合性分析.....	48
6.1.1 拟出让区块及周边海域海洋功能区划.....	48
6.1.2 拟出让区块用海与海洋功能区符合性分析.....	59
6.1.3 拟出让区块用海对周边海洋功能区的影响分析.....	60
6.2 项目用海与相关规划符合性分析.....	61
6.2.1 与《浙江省海洋主体功能区规划》的符合性分析.....	61
6.2.2 与《浙江省海洋生态红线划定方案》的符合性分析.....	62
6.2.3 与《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》的符合性分析.....	62
6.2.4 与《浙江省通用机场发展规划》的符合性分析.....	65
6.2.5 与《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》符合性分析.....	65
6.2.6 与《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》符合性分析.....	66
6.3 与处理方案及复函符合性分析.....	68

7 拟出让海域用海合理性分析.....	71
7.1 选址合理性分析.....	71
7.1.1 区位条件和社会条件的适宜性分析.....	71
7.1.2 自然资源和生态环境适宜性分析.....	73
7.1.3 选址与周边用海活动相适宜.....	73
7.1.4 选址不存在重大的安全和环境风险.....	73
7.1.5 选址比选.....	74
7.2 用海方式和平面布置合理性分析.....	74
7.2.1 用海方式合理性分析.....	74
7.2.2 平面布置合理性分析.....	75
7.3 用海面积合理性分析.....	76
7.3.1 用海界址界定.....	76
7.3.2 宗海图绘制和用海面积量算.....	77
7.3.3 用海面积合理性分析.....	77
7.4 期限合理性分析.....	80
8 生态用海分析.....	81
8.1 产业准入与区域管控要求符合性.....	81
8.2 岸线保护措施与新形成岸线的生态化建设合理性.....	81
8.3 用海方式和平面布置优化合理性.....	81
8.4 用海面积合理性.....	82
8.5 生态保护与修复.....	82
8.5.1 总体修复目标.....	82
8.5.2 生态修复重点.....	83
8.5.3 具体修复指标.....	84
8.5.4 生态修复预算.....	85
8.5.5 实施计划.....	85
8.5.6 监管措施.....	86
8.5.7 拟出让区块生态修复方案.....	87
8.6 污水排放与监控.....	87
8.7 生态环境监测方案.....	88

1 概况

1.1 论证工作由来

(1) 宁波杭州湾新区通航产业园航材保障基地项目由来

通用航空具有产业链长、服务领域广、带动作用强等特点，发展通用航空可增加地方税收，促进本地就业，带动当地相关产业的发展，为此通用航空已成为地方政府促进消费、拉动投资、推动转型、增加就业的重要选项。

杭州湾新区作为宁波市接轨大上海、融入长三角的门户，具有支撑通用航空发展的区位优势、交通条件、经济基础和产业环境，发展通用航空产业拥有良好的基础和绝佳的机遇并在《宁波市前湾新区空间规划(2019-2035 年)》中确定了通航装备制造区的位置。2020 年 9 月 25 日，中国民用航空华东地区管理局出具了《关于浙江杭州湾新区通用机场场址的审核意见》，机场拟选十二塘场址位于宁波杭州湾新区管委会东北约 8 公里处，距离慈溪市区直线距离约 23 公里。该机场位于航材保障基地东北侧，相距仅 236m。

基于杭州湾新区经济、城市建设的加速发展和运行现状，考虑未来经济形势和发展规划，通用机场配套工程的需要，决定建设宁波杭州湾新区通航产业园航材保障基地。新区通航产业园内，将精心布置创新中心、维修、仓储等通航产业配套设施，完善区域产业功能建设，提升新区产业承载能力，优化投资环境，提升产业发展环境，增强对高级人才、高新企业的吸引力，促进新区社会经济和产业健康发展。

(2) 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程情况

杭州湾新区十二塘围涂工程位于新区东北部，东起四灶浦、西至陆中湾围涂工程西直堤，南起十一塘、北至钱塘江规划治导线。本围涂工程于 2011 年 6 月开工建设，2015 年 9 月完工。目前已完成 2 个护岸保滩工程的公共用海备案登记手续，其余纳入历史问题共计 12 个图斑，面积合计 2852.03 公顷。

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）等文件，历史遗留围填海需开展生态评估和生态保护修复方案编制，完成具体处理方案编制上报，并在此基础上办理用海手续。2019 年 7 月，宁波杭州湾新区开发建设管理委员会组织编制的《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程生态评

估报告》和《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》通过专家评审，并于报送至自然资源部。2019 年 11 月，宁波杭州湾新区开发建设管理委员会完成《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程处理方案》并上报至自然资源部。

2020 年 2 月 10 日，十二塘围涂区处理方案取得了复函。《自然资源部海域海岛管理司关于宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函》（自然资海域海岛函[2020]35 号，见附件 2）指出，“鉴于宁波杭州湾新区十二塘区域属于未确权已填成陆区域，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。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。备案区域内涉及的违法违规围填海，应严肃查处到位、整改到位、问责到位……”。

拟出让区块在宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理方案内，位于历史图斑 330282-0025 号，拟进行开发利用，应按照自然资源部批复要求进行办理用海手续。

（3）论证工作由来

① 出让用海的依据

《中华人民共和国海域使用管理法》明确规定，海域属于国家所有，国务院代表国家行使海域所有权。单位和个人可以向县级以上人民政府海洋行政主管部门申请使用海域，海域使用权可以通过申请经依法批准后取得，也可通过招拍挂方式取得，招拍挂出让方案由海洋行政主管部门制订。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》，《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》等文件的规定、《自然资源部海域海岛管理司关于宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函》以及杭州湾新区航材保障基地建设的需要，需对宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块办理用海手续，取得海域使用权，满足航材保障基地建设的需要。根据《浙江省海域使用管理条例》，海域使用权可以通过申请批准或者招标、拍卖、挂牌方式取得。该通用机场经营性机场，宁波市自然资源和规划局指定杭州湾分局开展区块出让的相关具体工作，拟通过挂牌方式出让宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块用于该通用机场项目的近期建设。

②编制论证报告的依据

根据《关于印发<浙江省招标拍卖挂牌出让区块使用权管理暂行办法>的通知》，出让人应当在征求有关部门意见的基础上，委托资质单位对拟出让的海域进行海域使用论证、海域价格评估、海籍测量等，并根据论证结论、评估结果制定出让方案，报同级人民政府组织审定后，经有批准权的人民政府的海洋主管部门审核，报有批准权的人民政府批准。宁波市自然资源和规划局杭州湾新区分局委托我公司开展宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块海域使用论证工作，并就此开展海籍测量等（见附件 1）。

1.2 论证工作等级及范围

1.2.1 论证工作等级

根据《海域使用论证技术导则》（国海发[2010]22 号），“填海造地用海”中的“其它建设填海造地用海”，填海造地填海造地 ≥ 10 公顷，所有海域一级论证。拟出让宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块用海方式为建设填海造地，用海面积为 23.4823hm²，因此，实行一级论证。

表 1.3-1 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	冶金、石化、造纸、火电、核电等建设填海造地用海和废弃物处置填海造地	所有规模	所有海域	一
	其他建设填海造地用海、农业填海造地	填海造地 ≥ 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 ≤ 5 公顷	所有海域	二		

1.2.2 论证范围

依据《海域使用论证技术导则》（国海发[2010]22 号）中的规定：论证范围确定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，应覆盖项目可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以项目外缘线为起点进行划定，一级论证向外扩 15km。本次论证范围按照工程区外扩 15km，其中西南侧扩至海域管理行政分界线附近，论证范围面积约 500km²，如表 1.3-2 和图 1.3-1 所示。

表 1.3-2 工程海域评价范围角点坐标

角点	经度	纬度
A	121° 10' 46.19"	30° 21' 49.84"
B	121° 28' 43.95"	30° 15' 21.75"
C	121° 36' 1.48"	30° 23' 1.53"

D	121° 14' 11.36"	30° 32' 35.02"
---	-----------------	----------------

1.3 论证重点

拟出让区块为航材保障基地，属于工业用海中的其它工业用海。根据《海域使用论证技术导则》附录 D1“论证重点参照表”，论证重点有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。

拟出让区块已填成陆且位于杭州湾新区十二塘围涂工程内，与外海无水体交换，因此，出让区块资源环境影响分析不列为论证重点；出让区块位于历史围填海区内，填海造地的用海方式已形成，因此，出让区块用海方式不列为论证重点。

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)指出：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，海域使用论证报告可适当简化，**重点对项目用海必要性、面积合理性、海域开发利用协调性**等进行论证。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。

根据上述分析，结合拟出让区块的用海类型、用海方式、用海规模及该海域的自然环境条件、海洋资源分布及开发利用现状等特点，确定论证重点如下：

- (1) 出让区块用海必要性分析；
- (2) 出让区块选址合理性分析；
- (3) 出让区块平面布置合理性分析；
- (4) 出让区块用海面积合理性分析；
- (5) 出让区块海域开发利用协调分析。



图 1.2-1 论证范围图

2 用海基本情况

2.1 出让区块地理位置和现状

2.1.1 地理位置

杭州湾新区位于宁波市北部沿海，东、南、西三面与慈溪市相邻，地处上海、杭州、宁波、苏州等大都市的几何中心，紧邻杭州湾跨海大桥，距慈溪市区约为 12km，距杭州 140km，距宁波栎社机场和北仑港分别只有 60km 和 70km，距上海的直线距离仅为 90km 左右，与上海浦东、上海虹桥、杭州萧山和宁波栎社四大国际空港间的车程均在一个半小时左右。新区所在的杭州湾直接面向上海洋山港、宁波—舟山港两大世界级港口。其中，宁波—舟山港是我国四大深水枢纽港之一，年港口货物吞吐量居世界前列。依托杭州湾跨海大桥和即将建设的杭甬铁路客运专线、杭州湾跨海铁路、沿海北线高速公路、城市轻轨、余慈快速通道等大型基础设施配套，可直接与余慈地区、宁波、杭州及以上海为中心的城市群实现“同城化”发展。宁波杭州湾新区位置见图 2.1-1。



图 2.1-1a 宁波杭州湾新区地理位置图



图 2.1-1b 拟出让区块地理位置图

宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块位于宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理方案区域内的东北部，如图 2.1-1c 所示。



图 2.1-1c 拟出让区块地理位置图

2.1.2 拟出让区块现状

2.1.2.1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程现状

本节引自《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》相关内容。

(1) 建设情况现状

①十二塘设计标准

十二塘围涂工程中的护岸保滩（I）期工程与护岸保滩（II）期工程本工程等别为I等。十二塘围涂工程中的防潮堤（横堤）等主要建筑物级别为1级，防潮堤（直堤）等次要建筑物级别为3级，其他临时建筑建筑物级别为4级。

挡潮设计标准：

防潮横堤按 200 年一遇高潮位(允许部分越浪)标准设计。

防潮直堤按 50 年一遇高潮位(允许部分越浪)标准设计。

十二塘围涂工程位于宁波杭州湾新区东北部，东起四灶浦、西至陆中湾围涂工程西直堤，南起十一塘、北至钱塘江规划治导线。本围涂工程于 2011 年 6 月开工建设，2015 年 9 月完工。

②十二塘围涂工程建设情况

宁波杭州湾新区护岸保滩（I 期）工程：防潮 1 号堤全长 5.777km（横堤 2.20km、直堤 3.577km）；防潮 2 号堤全长 4.190km（横堤 2.067km、直堤 2.123km）。宁波杭州湾新区护岸保滩（II 期）工程：防潮 1 号堤全长 6.522km（横堤 2.60km、直堤 3.922km）；防潮 2 号堤全长 6.029km（横堤 3.20km、直堤 2.829km）。十二塘合龙工程：在宁波杭州湾新区护岸保滩工程（I 期和 II 期）已实施的基础上，对横堤上的三段龙口进行合拢建设，并在 II、III 号区块的横堤上各设置一座 3×6m 纳排闸。

宁波杭州湾新区护岸保滩工程实施以来，加速了工程区内淤积速度，增大了淤积强度，形成高滩，属于存量围填海。在围填海现状核查中界定为已填成陆的区域，纳入了围填海历史遗留问题。

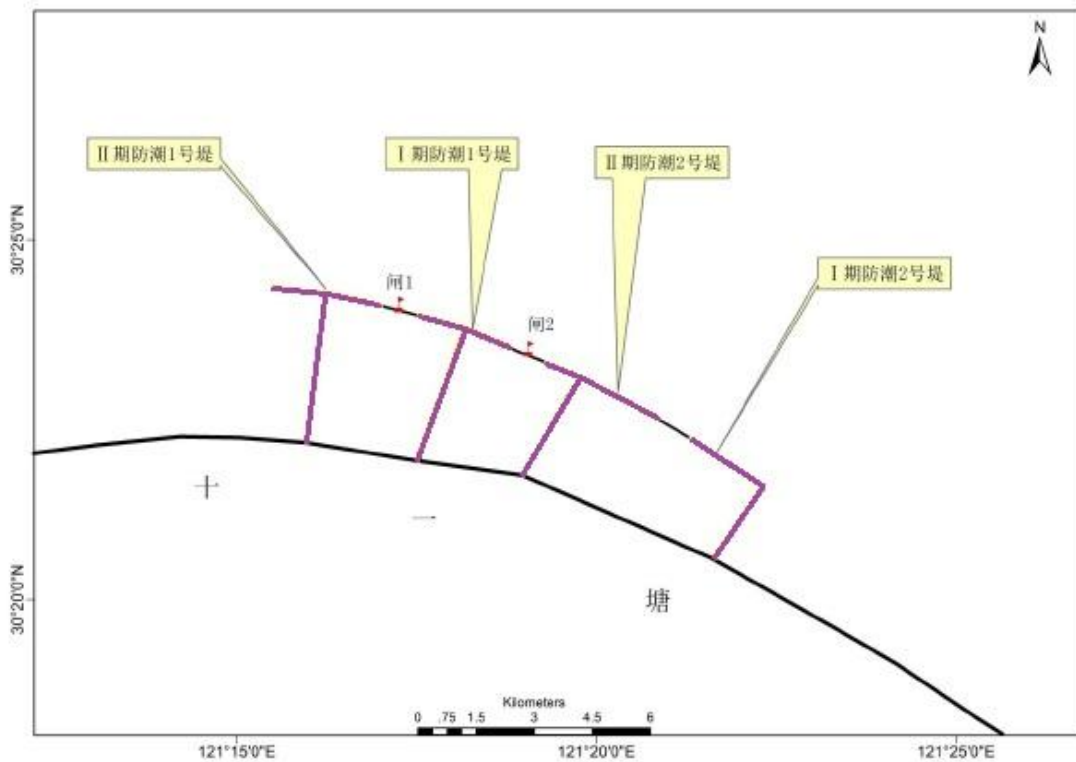


图 2.1-2a 十二塘围涂工程平面布置示意图

(2) 权属现状

2019 年，根据围填海现状核查情况，杭州湾新区十二塘围涂工程已经界定为已填成陆的区域，纳入了围填海历史遗留问题。十二塘围填海图斑数量共 15 个，面积 3120.31hm²，其中海洋功能区划内面积 2852.03hm²，海洋功能区划外面积 268.28hm²，有权属的海堤面积 65.02hm²。

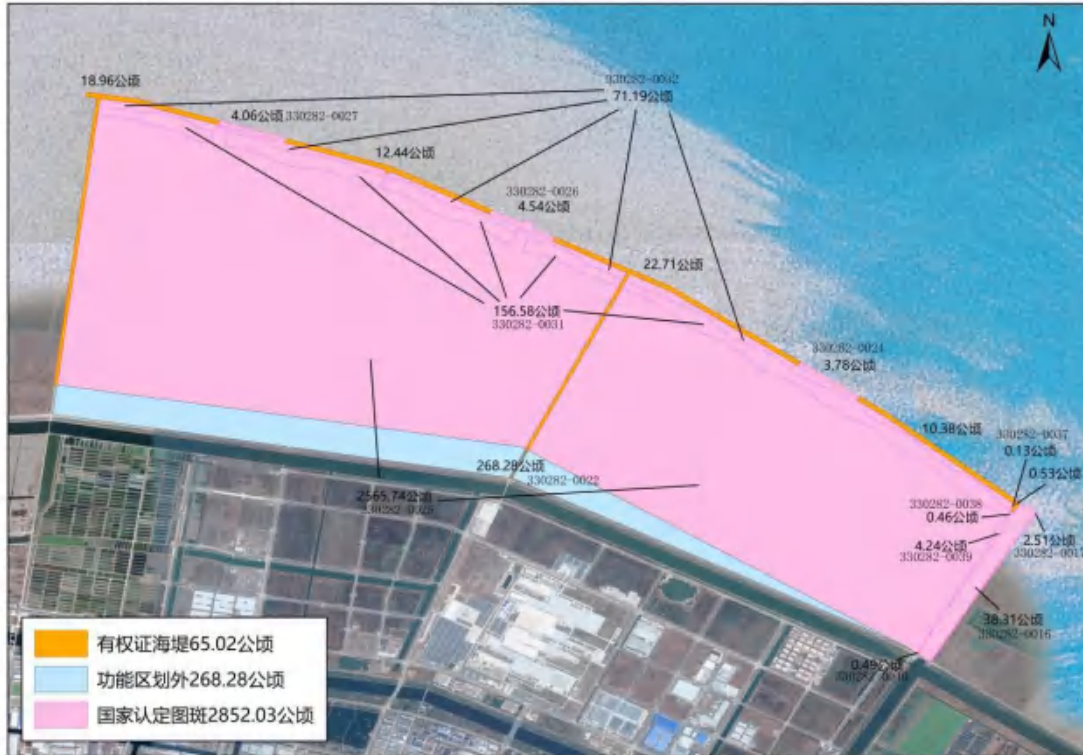


图 2.1-2b 十二塘围涂工程围填海现状图

表 2.1-1 十二塘围涂工程内围填海基本情况统计表（单位：hm²）

已利用区域	未利用区域	合计（已填成陆区域）
282.05	2569.98	2852.03
功能区内获批已建		70.8405
功能区外获批已建		2.4552
批而未建		6.0001
批复建设后拆除		0.4538
功能区划内批复后注销		10.0699
功能区划外批复后注销		1.2283
合计		91.0478

从十二塘围涂工程区开发利用情况来看，对于海洋功能区划内面积 2852.03hm² 已填成陆区域，有 2569.98hm² 为未利用区域，282.05hm² 为已利用区域。其中已利用的用途主要包括海岸防护工程、塘裙绿化、生态用海、河道等。

从十二塘围涂工程区围填海权属情况来看，根据海域动管系统登记情况，结合之前十二塘围涂工程批复和注销情况，批复海域使用面积 91.0478hm²，其中功能区划内已经建设 70.8405hm²，功能区划区外建设 2.4552hm²，拆除 0.4538hm²，功能区划内注销 10.0699hm²，功能区划外注销 1.2283hm²，批而未建 6.0001hm²。2017 年 8 月以来，

原有立项建设的 1 号隔堤行局部挖除、开口破堤，保证围区内的水域连通，提高了围区纳潮能力。

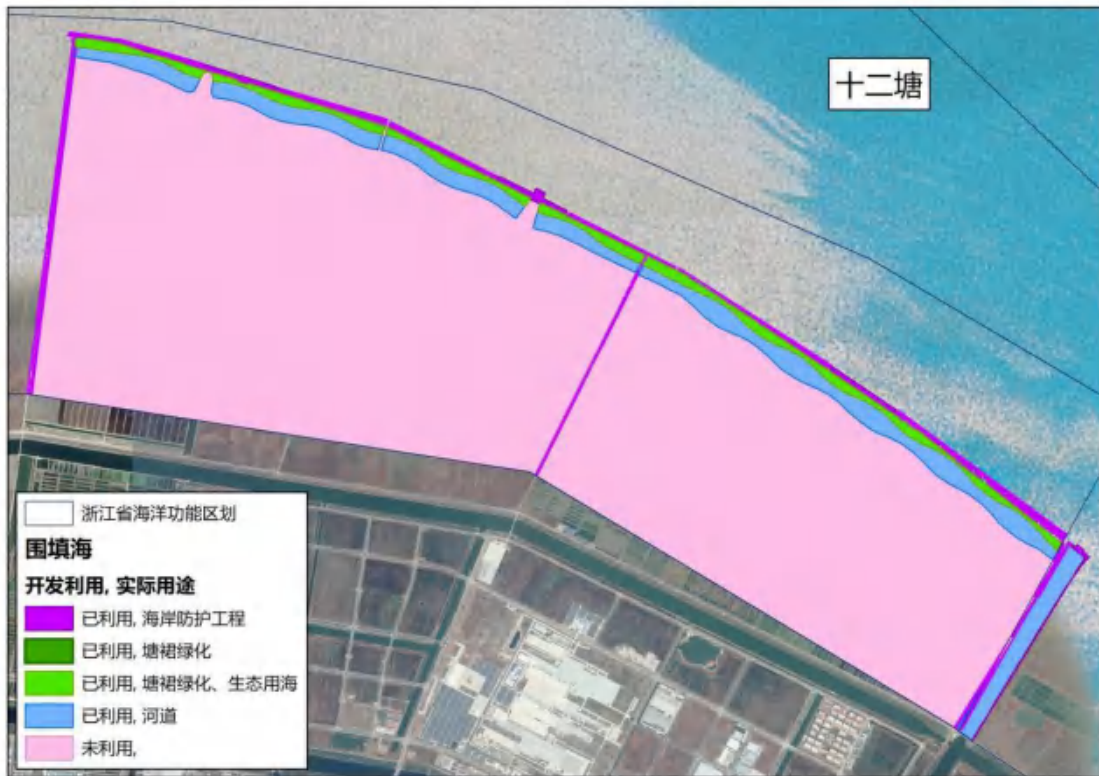


图 2.1-2c 十二塘围涂工程区开发利用情况图

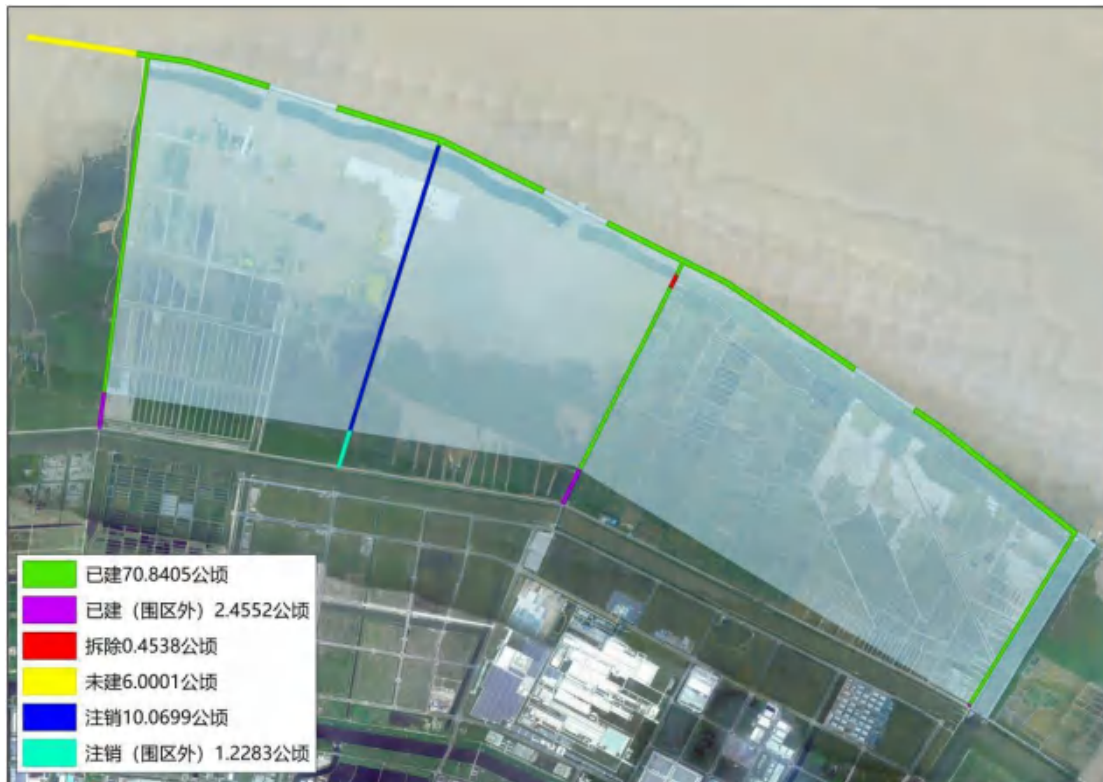


图 2.1-2d 十二塘围涂工程区围填海权属情况图

2.1.2.2 拟出让区块现状

拟出让区块在宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理方案内的东北部。属于人工围垦的滩涂地，地势基本平缓。拟出让区块目前标高在 0.7~3.1m，现状平均标高约 2.2m。

拟出让区块属于历史围填海区域，已进行处罚结案，处罚结案材料见附件 3。



图 2.1-3a 拟出让区块航飞图

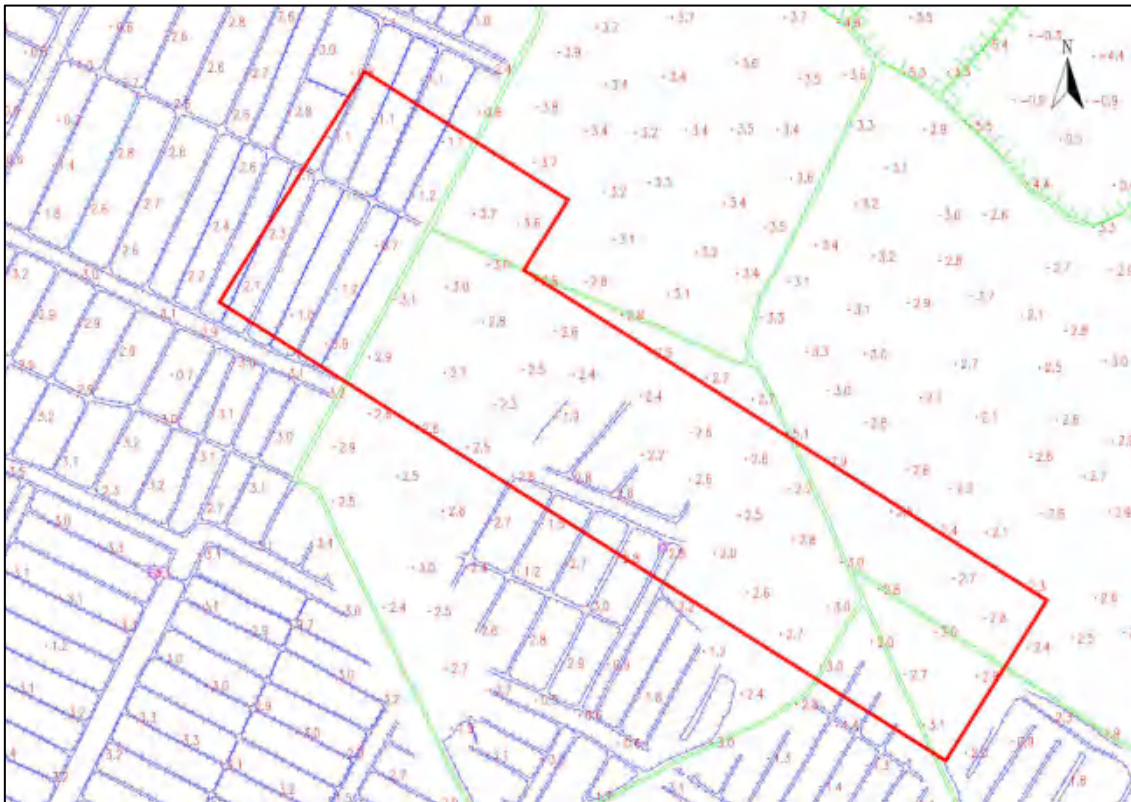


图 2.1-3b 拟出让区块高程图

2.2 出让区块出让条件

海域按现状出让，出让后由受让人进行填海，吹填至 3.8m 标高。

2.2.1 总体规划条件

根据《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》，前湾新区发展目标为落实国家和区域重大战略，打造长三角一体化发展的重要平台，建设浙江省大湾区建设的核心支点，建设宁波产业高地和统筹发展示范区。交通设施互联互通包括区域交通一体化、区域货运协同、长三角通航机场网络。长三角通航机场网络：建设前湾通航机场，加强与各城市间的短途运输航线联系，探索在医疗服务、科学实验、文化体育等领域的飞行合作，发展涵盖通用航空器研发制造、市场运营、综合保障等在内的产业协同体系，打造长三角通航产业联盟。

根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》，近期目标（2020-2022 年）：完成通用机场运营的基础功能建设；规划结构为规划形成“一心、一轴、四组团”的总体空间结构。“一心”为通用航空产业活力中心，主要包括机场和航站楼、业务楼、FBO 等核心功能，以及机场外的飞机销售等重要配套功能。“一轴”为航空产业发展轴，以通航大道为依托，串联园区主要的航空产业组团和配套功能。“四组团”为机场核心区、中央活力区、航空整備制造兼容物流区、航空零部件制造及关联产业区。

本用海出让用于航材保障基地建设，是《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》中的长三角通航机场网络中明确的“前湾通航机场”的配套设施，也是《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》中近期目标，是“组团”的机场核心区的一部分。拟出让区块用于航材保障基地建设符合《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》和《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》。

2.2.2 出让区块产业条件

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)，出让区块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。

根据《自然资源部海域海岛管理司关于宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函》：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，应及时向我部报备。

根据《宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案》及《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理区域规划布局调整情况说明》，拟出让区产业为航材保障基地。

因此，拟出让区产业条件为航材保障基地，符合《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》《自然资源部海域海岛管理司关于宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函》及《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理区域规划布局调整情况说明》。

2.2.3 具体规划指标条件

2.2.3.1 建设项目用海面积控制指标（试行）

根据《国家海洋局办公室关于印发<建设项目用海面积控制指标（试行）>的通知：工业用海——其它工业用海的各类用海指标如下：

- (1) 海域利用率（%）： $\geq 55\%$
- (2) 岸线利用率： ≥ 1.2
- (3) 海洋生态空间面积占比（%）：10-20%
- (4) 投资强度： ≥ 975 万元/公顷
- (5) 容积率： ≥ 0.5
- (6) 行政办公及生活服务设施面积占比（%）： ≤ 7
- (7) 开发退让距离（米）：无
- (8) 围填海成陆比例（%）：无

2.2.3.2 宁波市自然资源和规划局杭州湾新区分局规划条件

根据宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块地块规划条件，规划指标如下表所示。

表 2.2-1 本出让区块规划指标

地块控制指标					
地块编号	用地性质	用地面积 (ha)	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)
12#	工业用地	23.48	1.0-1.5	30-55	-

2.3 出让区块平面布置及结构尺寸

2.3.1 出让区块建设规模和建设内容

拟出让区块建设内容主要包括创新协同中心、航空部件维修车间、航材仓库等主体工程；给排水、电气、消防、弱电、暖通、燃气、电梯等配套工程；以及广场道路、绿化景观、照明及室外管网等附属工程。

项目区域总用地面积约 234823m²，总建筑面积约 352000m²，包括创新协同中心 76000m²，航空部件维修车间 173000m²，航材仓库 103000m²。

2.3.2 出让区块平面布置

(1) 平面布置

项目区布置紧凑合理，创新协同中心、各车间主要立面朝南北，顺用地边界方向布置，这样不仅使建筑物获得较好朝向，而且使物流顺畅、生产集中，同时突出了外观形象。

通过现代工业建筑的尺度把握，结合空间关系，使基地得到充分的利用，使整个地块内的建筑形象得到的充分的展现。建筑希望体现大方、简约、富有现代感的科技研发总部和车间仓库，力求与周边环境和谐共存。

项目区南侧通航大道上设主、次要出入口，供物流和人员出入，基地内部沿建筑四周设置环形车道，两栋单体之间设置消防通道，满足消防要求。

(2) 绿化布置

本项目将依地块及建筑物四周布置条状绿色景观带和防护带，同时在场内布置块状绿化景观区，绿化采取树、灌、草相结合，利用不同树种的净化空气、吸收粉尘、调节小气候、隔音除噪等功能，强化环境的自净能力和防止水土流失，从而使项目区的生态环境质量得到改善和提高。

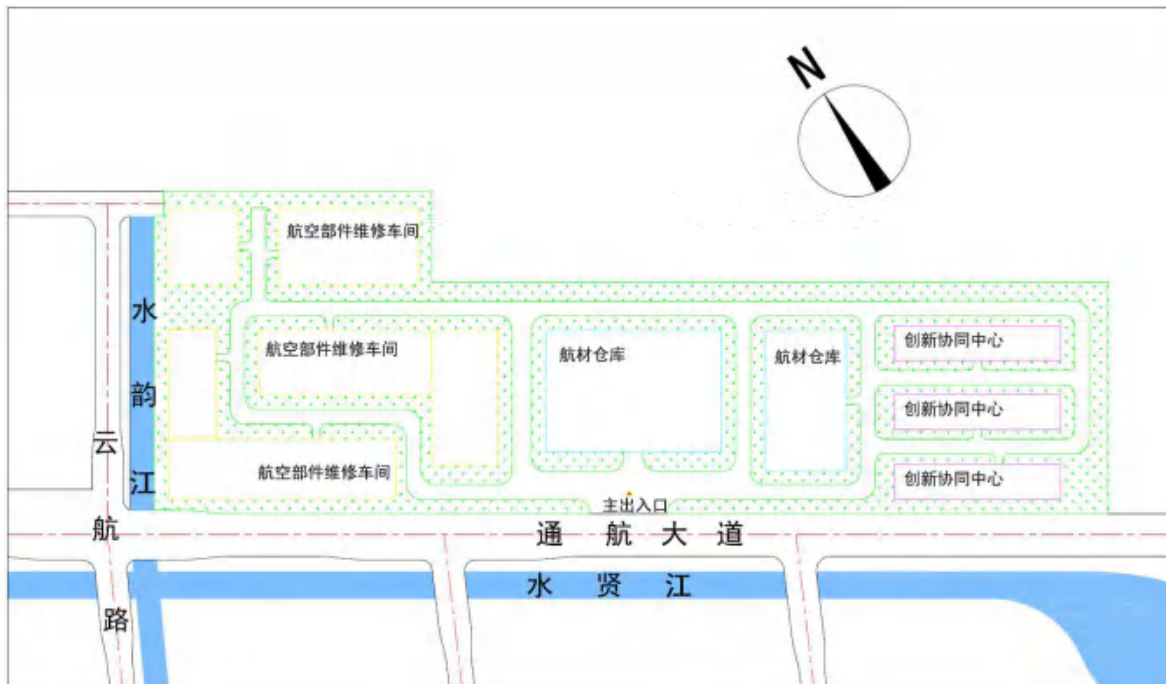


图 2.3-1 拟出让区块平面布置示意图

2.4 出让区块填海工程施工方案

拟出让区块所在十二塘已经完成围涂施工。拟出让区块按现状出让，出让后经吹填至建设所需高程。本报告对围涂工程施工方案进行回顾性分析（引用《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》），对吹填施工方案展开介绍。

2.4.1 围涂施工方案

围涂工程两期防潮堤中 1 号、2 号防潮堤直堤靠堤岸一侧均有一段采用抛石护坡结构型式，其余直堤堤段东侧为泥芯坝结合抛石护坡结构型式，西侧为抛石坝型式。横堤均采用抛石坝型式。

（1）抛石坝

围涂工程石方填筑采用船抛及陆上车抛结合的施工方式。船抛石料来自舟山，候潮施工；车抛石料来自慈溪；抛投石料做到大小搭配。块石石质坚硬，遇水不易破碎及水解，饱和抗压强度不小于 40MPa，不允许使用薄片、条、尖角等形状的块石和风化石、泥岩。堤身达到预定断面，并经沉降初步稳定后，应按设计轮廓将堤身整理成型。

施工工艺流程为：测量定位→外海侧堤身抛石→表层大块石→堤顶石渣垫层与水泥碎石面层。

（2）泥芯坝

①冲土土源

利用周边淤积高的滩涂地开挖土，上述开挖土不能满足吹砂管袋及吹砂填芯时，在离横堤堤 150m 外取土。

②冲泥管袋

拟选用抗拉强度 20~30kN/m，单位面积质量 130~180g/m² 塑料编织布。布袋经纬密度 16×16，其等效孔径 $Q_{95} < 0.25\text{mm}$ ，且满足 $O_{95} \leq d_{85}$ 的规范要求，透水能力 $q = 0.26 \sim 0.7\text{ml}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 。

③泥浆泵的选择

泥浆泵选择水下吸土泵、船上吸土泵。

④管袋吹填土施工流程

在取砂点用 NL150-1 型水力挖土机组吹筑第一层内、外侧管袋冲填土→堤身冲土填芯→下一层管袋冲填土施工→下一层堤身土冲土填芯→已施工完成管袋冲填土的内、外护面保护。

⑤管袋吹填土施工工艺

高压水枪冲取砂点砂质粉土制成泥浆→通过泥浆泵吸浆输送冲填至已经铺设到位的管袋内→自然固结或通过人为踩踏的方式加快排水固结。

2.4.2 出让区吹填施工方案

拟出让区采用泥浆泵水力冲挖取土吹填，填筑区人工结合机械捣实。施工原理是利用水力冲挖机组冲挖泥土集中收集后通过管线输送至填筑区，即是用高压水枪水力冲挖形成泥浆，然后用水泵吸泥输送至填筑区域，经逐层排水、捣实、固结成平地。该方法对含砂量较高的粉土、粉砂土，施工效率极高，具有明显的经济效益。本工程采用海外工作平台（浮体+泥浆泵）水力冲挖、吸取，然后用水泵收集泥浆远距离输送吹填至相应吹填区块，尾水用水泵强排至临近外海。

吹填前，需对填筑区地表的杂草、垃圾等清除，开挖厚度 0.2m，开挖土方清除杂质后可用于填筑围堰，若清基后地基若仍为软弱表层，致使达不到填土目的时，建议可作如下试验：回填前采用井点降水预压（重型压路机），即先用井点降水方法降低场地地下水位和土中流离水，一般井管插入自然地面下 3~4m，间距 3~5m，待真空泵出水量明显减少时，用重型压路机碾压，并观察压密量，碾压过程可采用隔天或三天一压，每次碾压 3~5 遍，过程中需不断降水，该方法可使原表层淤泥质粉质粘土强度提高，一般地基承载力可处理到 80~90KPa。

总体施工工序为：区块排水→排水沟开挖→围堰砌筑→水力冲挖取土→管道远距离输送→吹填至区块填筑→尾水处置。各项施工措施方法如下：

- 1) 区块排水：现区块内水通过附近内河排至外海。
- 2) 排水沟开挖：区块排水后，土方开挖可采用挖掘机、推土机配合分层开挖，挖出的土方就近堆放，堆高不超过 1.0m，以 500~1000m 一段，分段进行。
- 3) 吹填区围堰：吹填区应首先清理表层杂草，开挖厚度 0.2m，开挖土方清除杂质后可用于填筑围堰。围堰面宽 2m，顶高程 4.30m，内侧边坡 1:2.5，外侧边坡 1:2.5。

4) 取土区围堰：取土区围堰挖筑于滩涂之上，采用滩涂表层粘性土填筑。围堰土建议夹杂现有芦苇枝干拌匀回填，加强围堰挡潮能力，并在北侧围堰设置冲泥管袋防护，降低潮水及波浪冲刷。

5) 土方水力冲挖：根据计划工期，在取土区分若干个区块，用取土工作平台水力冲挖形成泥浆，集中在每个区块相对独立的泥浆汇集区，每个取土区需有多艘工作平台水力冲挖，每艘工作平台配备大功率水力冲挖机组的泥浆泵，工作平台采用锚绳海底锚固。

6) 泥浆输送及排弃：大口径吸泵对收集的泥浆进行吸入，通过合理布置的接力泵采用 DN500PE 管进行输送至吹填区，沉淀后尾水经围堰缺口排出至支排水沟，汇入主排水沟后通过水泵强排至外海。

7) 填筑：从输送干管中接若干支管分块吹填填筑，并用人工辅助挖机分层捣实、固结、排水，每层高度控制在 1.0m 左右，分两层实施。

8) 填筑区尾水排放：泥土吹填至填筑区后，经挖机捣实尾水沉淀后尾水由排水管外排入海，借助水泵提升动力。

2.4.3 施工安排

(1) 施工进度安排

项目施工期为 36 个月，其中吹填施工 12 个月，后续地基处理和地面工程建设 24 个月。

(2) 劳动定员

项目日均施工人员 50 人。

2.5 出让区块用海基本情况

拟出让区块名称：宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块

出让入：宁波市自然资源和规划局

用途：航材保障基地建设

用海性质：经营性

用海类型：工业用海（编码 2）——其它工业用海（编码 27）

用海方式：填海造地（编码 1）——建设填海造地（编码 13）

用海面积：23.4823hm²

用海期限：50 年。

2.6 出让区块必要性

2.6.1 建设宁波杭州湾新区航材保障基地建设的必要性

(1) 项目建设是响应国家城市发展政策和地区发展规划的需要

《宁波杭州湾新区国民经济和社会发展规划纲要》提出，“积极围绕宁波市、新区产业发展重点，按照构建产业链要求，夯实科技创新基础。结合产业发展要求，着力围绕提升汽车、生物医药、新材料及通航产业等重点产业能级，积极引进领军型企业、企业研发中心、科研机构和创新型人才，加强产业公共服务平台建设，推动产学研联动，布置创新链。”

《宁波杭州湾新区通用航空产业发展战略规划(2014-2024)》提出“立足亚太地区公务机市场、长三角地区通用航空市场，面向国内外，重点突破公务机、直升机、轻小型固定翼飞机等通用飞机整机制造环节，加快培育机身部件、内饰及配套、航空电子等零部件及配套，积极向通用航空运营服务等后端环节延伸，打造完整的通用航空产业链，将新区建成亚太地区公务机运营枢纽及服务保障基地、国家级通用航空特色产业集聚区、泛长三角通用航空研发及制造中心和中国主要通用航空培训教育基地”的发展定位。

《杭州湾通用航空产业板块分区规划》提出“一专多能”的综合性通航产业创新试验区，“一专”是专注通航制造；“多能”是指航空服务、通航制造、航空培训、海事救援、旅游度假等多种航空服务于一体的功能定位。

本项目将以航空科技为依托、航空产业为主线，通过建设航空材料保障基地打造聚集维修和创新为一体的产业平台。项目建成后，将有利于推动航空航天业的宣传，吸引更多高端优质企业入驻新区，优化新区投资环境，切实增强新区服务国家战略的能力。项目建设是对各级相关规划的有效落实，有利于加快构建区域竞争新高地，抢位国家战略要冲。

(2) 项目建设是加快浙江省现代综合交通运输体系建设的需要

2010年5月，国务院颁布的《长江三角洲地区区域规划》中提出：“重点建设上海、南京、连云港、徐州、杭州、宁波全国性综合运输枢纽强化各种交通运输方式的衔接，特别是加强铁路客运专线、城际铁路和干线铁路建设及其与港口、空港、城市轨道交通等的衔接。”

宁波杭州湾地区临近海洋，杭州湾跨海大桥的建设弥补了新区交通条件的不足。但随着未来新区的不断发展和与外部经济中心的联系不断增强，仅依靠杭州湾大桥是远远不够的。而建设小型机场和相关产业投资少、见效快，发展民航具有明显优势。建设杭州湾新区通航产业园，开展公务飞行和飞机制造维修等通用航空活动，符合浙江省现代综合交通运输系统建设的要求，将成为浙江省综合交通运输体系的节点之一。项目建成后，将极大推动通航机场等产业的建设，增强新区的交通可达性，促进新区与外界的交流和联系，成为国内外高端商务旅客进出长三角地区的“空中走廊”。

随着通用航空业的迅速发展，在大都市周边建设公务机场为核心的通航行业势在必行，并已经引起各地方政府的高度关注。建设通航产业，抢占市场先机，符合国内通用航空业快速发展的市场需求和浙江省现代综合交通运输体系建设的需要。

(3) 项目建设是推动区域产业转型升级，促进新区经济发展的需要

随着供给侧结构性改革的不断深入，《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》的出台、通用航空业的快速发展、科技和产业水平的不断提高，我国航空材料需求将日益增长。

机场的建设，航空产业的发展，特别是航空制造、航空物流、商务会展等业态的布局，对加快产业升级转型，提升新区作为融入环杭州湾区域发展、全方位对外开放的重要而特殊的战略地位具有重要的战略意义。依托通用航空机场，新区将重点引进通用整机制造项目及其他零部件等制造项目等，致力打造国内一流通航高端智造基地、沪杭甬公务机核心保障基地、大湾区通用航空运营保障基地、通航全产业链创新示范基地。

本项目建设将增加产业项目链的推动力，拓宽辐射面，形成联带效应，带动当地教育、旅游、制造、建筑、餐饮、商贸商务等相关产业的快速发展，带动产业聚集，优化投资环境，增强了新区招商的优势，为新区产业发展打造坚实后盾。项目建成后，将成为集聚高端要素、展现航空技术、发展服务经济的主要承载区，有利于完善区域产业服务配套，加快新区产业转型升级，实现企业成群、要素成市、产业成链的现代产业集群发展，在新一轮湾区经济发展中赢得优势，为大湾区产业新城建设创建新模式、创造新示范、树立新标杆。

2.6.2 海域出让必要性

宁波杭州湾新区护岸保滩工程实施以来，加速了工程区内淤积速度，增大了淤积强度，形成高滩。在围填海现状核查中，十二塘围涂工程区域界定为已填成陆，纳入了围填海历史遗留问题，相关处理方案已获批。从高滩现状高程来看，实施围填海的条件非常优越。通过科学、有序的开发利用这些滩涂资源，不仅有利于海域资源合理利用，而且促进当地海洋经济的可持续发展。

从区域土地资源紧缺方面来看，随着杭州湾新区经济发展迅猛，现有的存量土地不能满足当地用地需求。城镇建设用地尚在逐年增加，快速发展的经济对土地资源的需求却与日俱增，人多地少矛盾日趋严重，土地已经是当地的稀缺资源。项目建设需要土地 23.4823hm²。在山地丘陵盆地区块不太现实，而岛屿区块交通不便。如此大规模的土地需求在现有的土地资源上是无法得到满足的，只能利用丰富的滩涂资源，采用填海造地的方式增加项目建设用地。

综上所述，项目通过用海出让，在已填成陆区利用 23.4823hm²用于宁波杭州湾新区航材保障基地建设，顺应我国通用航空茶叶发展趋势，促进杭州湾新区航空产业更好发展，更好地满足地区社会公共服务需要，提高应急救援响应能力。同时，利用该区块对外海及周围海域资源破坏和海洋环境影响较小。在项目建设迫在眉睫的形势下，拟出让用海是必要的。

3 项目海域概况

3.1 社会经济概况

(1) 宁波

宁波，副省级市、计划单列市，新一线城市，世界第四大港口城市，有制订地方性法规权限的较大的市，中国大陆综合竞争力前 15 强城市，长三角五大区域中心之一，长三角南翼经济中心，浙江省经济中心，连续四次蝉联全国文明城市，中国著名的院士之乡。

2020 年，全年全市实现地区生产总值 12408.7 亿元，同比增长 3.3%。分产业看，第一产业实现增加值 338.4 亿元，增长 2.1%；第二产业实现增加值 5693.9 亿元，增长 3.0%；第三产业实现增加值 6376.4 亿元，增长 3.6%。三次产业之比为 2.7 :45.9 :51.4。

(2) 杭州湾新区

宁波杭州湾新区坐落于宁波市域北部，杭州湾跨海大桥南岸，规划范围东至水云浦江，南至七塘公路，西至湿地保护区西侧边界，北至杭州湾海域分界线，陆域面积约 353km²，海岸线长达 33 公里，蕴藏着极为丰富的海涂资源，海域面积约 350km²。区内设有国家级经济技术开发区、国家级出口加工区、国家级湿地公园，目前正在创建国家级产城融合示范区。杭州湾新区的功能定位为国家统筹协调发展的先行区、长三角亚太国际门户的重要节点区、浙江省现代产业基地和宁波大都市北部综合性新城。

2019 年 7 月 9 日，经浙江省人民政府批复（浙政函〔2019〕70 号），宁波前湾新区成立。宁波前湾新区规划控制总面积 604 平方公里，宁波杭州湾新区 353.2 平方公里全域划入，占据前湾新区面积 58%。

2020 年，宁波杭州湾新区实现地区生产总值 680 亿元，按可比价计算，同比增长 6.8%，增速继续保持全市第一；新区实现固定资产投资 257.4 亿元，同比增长 18.6%，增速全市第二，高于全市平均 13.1 个百分点，其中项目投资 149.3 亿元，同比增长 24.8%。2020 年，新区共落户吉利汽车系列项目、Smart 全球总部、康龙化成生物医药、宁波氢能创新中心及加脱氢装备产业园、海昌文化旅游综合等各类产业项目 73 个，合计总投资 409.74 亿元，同比增长 131.54%。其中，制造业项目投资总额约为去年的 3 倍；超亿元项目 36 个，超 10 亿元项目 10 个，超 50 亿元项目 3 个，超百亿项

目 1 个，主要分布在总部经济、数字经济、生物医药、汽车零部件、文化旅游、城市产业等领域。

3.2 海域使用现状

根现场踏勘调查，拟出让区块附近主要用海活动有海岸防护工程、排涝工程、围涂工程、跨海桥梁、海底管道、渔业用海、码头等，开发利用现状见图 3.2-1-图 3.2-10。

海岸防护工程

十一塘：为陆中湾两侧围涂工程横堤，按 50 年一遇高潮位（允许部分越浪）标准设计，全长 18.368km，堤顶宽度 7.0m，拟出让区块位于十一塘北侧约 1.3km。

（2）排涝工程

十一塘横江：位于十一塘与十二塘间，东起四灶浦十一塘闸，西至临近杭州湾大桥，全长 18.234km，面宽定为 150m，河底高程为-0.37m。十一塘横江位于拟出让区块的南侧约 1.4km 处。

十二塘横江：位于十二塘内，西起宁波杭州湾新区护岸保滩 II 工程防潮 1 号堤“T”型拐角处，向东至宁波杭州湾新区护岸保滩 I 工程防潮 2 号堤“┌”型拐角处，全长 10.8km，面宽 100m。十二塘横江位于拟出让区块的北侧约 640m 处。

四灶浦江：位于十二塘围涂内东侧，紧邻宁波杭州湾新区护岸保滩 I 期工程防潮 2 号堤，全长 16.16km，面宽 200m。四灶浦江位于拟出让区块东侧约 1.8km。

水闸工程：拟出让区块周边沿岸建有较多排涝防洪水闸，主要包括：十二塘 1#和 2#纳排闸、十二塘纳排闸、四灶浦十二塘闸、四灶浦十一塘闸、陆中湾十一塘闸等。水闸建设是为慈溪沿海挡海潮、泄洪涝的海岸防护功能服务，并兼有蓄淡功能。

十二塘 1#和 2#纳排闸：两个水闸均为 1 级建筑物，水闸挡潮标准按 200 年一遇防潮标准设计，排涝标准为 20 年一遇，规模均为 3 孔×6m。两个纳排闸为宁波杭州湾新区护岸保滩工程横堤围拢工程一部分，连接宁波杭州湾新区护岸保滩 I、II 期工程。拟出让区块位于十二塘 1#和 2#纳排闸东南侧，最近距离约 3.2km。

十二塘纳排闸为 2018 年新增的水闸位于十二塘围涂工程 3 号隔堤桩号 3#GD3+600 处，水闸为 2 级建筑物，防洪、防潮标准按 50 年一遇标准设计，允许部分越浪；闸底高程 1.0m，规模为 3 孔×6m，水闸最大过闸流量 154m³/s，闸前最高水位 2.99m。位于拟出让区块西侧约 7.9km。

四灶浦十二塘闸：布置在四灶浦与十二塘海堤交汇处，水闸规模为 4 孔 \times 7m，总净宽 35m，闸底高程-0.87m。位于拟出让区块东北侧约 2km。

四灶浦十一塘闸设计 4 孔 \times 8m。位于拟出让区块东南侧约 2.3km。

陆中湾十一塘闸设计规模为 4 孔 \times 8m，上游配套引河长度为 1769.6m，河道面宽为 160m。位于拟出让区块西南侧约 10km。

(3) 围涂工程

杭州湾南岸有大量的滩涂资源，近年来为了促进杭州湾新区经济发展，新区通过修筑保护堤坝围涂了大量海域，目前海域已围涂至十二塘。重要的围涂工程如十二塘围涂工程、陆中湾两侧围涂工程等。

十二塘围涂工程：十二塘围涂工程位于陆中湾两侧围涂工程北侧，东起四灶浦、西至陆中湾围涂工程西直堤，南起十一塘、北至钱塘江规划治导线。工程总投资 8.79 亿元，围涂总面积 3120 公顷，于 2011 年 6 月开始实施，2015 年 9 月完工，历时 4 年。

十二塘围涂工程主要包括宁波杭州湾新区护岸保滩 I、II 期工程、横堤建闸围拢工程及四灶浦河道东堤四个工程。其中宁波杭州湾新区护岸保滩 I、II 期工程为已批复工程，于 2013 年完成公共用海备案登记手续；横堤建闸围拢工程及四灶浦河道东堤为未批已建工程，宁波市海洋渔业局和慈溪市海洋渔业局已对其进行了处罚。拟出让区块位于十二塘围涂工程内。

宁波杭州湾新区护岸保滩 I 期工程主要由 2 条防潮堤组成，共长 9.967km。防潮 1 号堤为“T”型布置，其中横堤沿钱塘江规划治导线布置，长度 2.2km，直堤沿原陆中湾两侧围涂工程中隔堤与东隔堤中间位置往北布置，长度 3.577km。防潮 2 号堤为“┌”型布置，其中横堤沿钱塘江规划治导线布置，长度 2.067km；直堤沿四灶浦河道东岸往北延伸布置，长度 2.123km。

II 期工程主要由 2 条防潮堤组成，共长 12.551km，用海总面积为 50.1109hm²。其中，防潮 1 号堤长 6.522km（包括横堤 2.60km，直堤 3.922km），占用 26.1440hm²；防潮 2 号堤长 6.029km（包括横堤 3.20km，直堤 2.829km）占用海域 23.9669hm²。本工程建设横跨护岸保滩 II 期工程防潮 2 号堤。

目前护岸保滩 II 期工程防潮 2 号堤由于中央环境保护督察宁波杭州湾新区十二塘区域（省编号二十二）整改工程，打开缺口一个，距离拟出让区块西侧约 2km 左右。

陆中湾两侧围涂工程：该围涂系省重点工程，位于慈溪市三北平原外侧的杭州湾南岸浅滩上，工程总投资 7.5 亿元，围涂总面积 5.85 万亩，于 2008 年 10 月开工，历时 4 年。工程分三期实施，一期工程完成围涂约 3 万亩，新建 50 年一遇标准海塘 9.65 公里，开挖面宽 100 米护塘河 9.59 公里；二期工程完成围涂 2.85 万亩，新建 50 年一遇标准北横堤 8.72 公里，新建陆中湾排涝水闸一座；三期工程新建 5 孔×4 米的节制闸 2 座、7 跨×20 米的桥梁 2 座、6 跨×16 米的桥梁 1 座及陆中湾出海闸泊船码头等。该工程的完工将大大提高海堤标准，增强宁波市西部抗旱排涝综合实力和一线海塘抵御自然灾害的能力，同时也将增加慈溪以至宁波市的土地供应，缓解该地区土地供应紧张的矛盾。此外，外海堤的建成，对区域景观和交通的改善也起到了很大作用。陆中湾两侧围涂工程内有部分区块项目已经取得海域使用权证。陆中湾两侧围涂工程位于拟出让区块南侧 1.5km 处。

(4) 跨海桥梁

杭州湾大桥是一座横跨杭州湾海域的跨海大桥，它北起浙江嘉兴海盐郑家埭，南至宁波慈溪水路湾，全长 36km。杭州湾大桥 2002 年经国家计委批准立项，2003 年 6 月 8 日奠基，2003 年 11 月 14 日开工，2007 年 6 月 26 日贯通，2008 年 5 月 1 日建成通车。

杭州湾跨海大桥按双向六车道高速公路设计，设计时速 100km/h，设计使用年限 100 年，总投资约 118 亿元。大桥设南、北两个航道，其中北航道桥为主跨 448m 的钻石型双塔双索面钢箱梁斜拉桥，通航标准 35000 吨；南航道桥为主跨 318m 的 A 型单塔双索面钢箱梁斜拉桥，通航标准 3000 吨。除南、北航道桥外其余引桥采用 30~80m 不等的预应力混凝土连续箱梁结构。在离南岸约 14km 处，设计有一个面积达 1.2 万 m² 的交通服务救援海上平台，同时也是一个旅游休闲观光平台。

杭州湾跨海大桥位于拟出让区块西侧约 16km 处，用海已确权。用海类型：交通运输用海——路桥用海；用海方式：构筑物——跨海桥梁。

(5) 渔业用海

杭州湾南岸滩涂资源丰富，自古以来就有大量的居民从事渔业活动。主要包括海水养殖、海洋捕捞等活动。

海水养殖：杭州湾南岸有大量的滩涂资源，当地居民利用滩涂养殖活动主要集中在陆中湾以西、三八江以东、九塘以北的渔业水域，该区域滩涂不断淤积，滩涂露滩

时间长，采用围塘养殖或者串网、地笼网捕捞等形式，属于当地村民自发的开发活动，未按规定取得养殖或捕捞许可证明。

海洋捕捞：杭州湾海域位于灰鳖洋渔场边缘，一直是小型流刺网、张网作业渔场，主要渔获物有鳊鱼、毛鲢、鳙鱼、鲳鱼、大黄鱼、鲨鱼、马鲛、海蜇以及虾蟹类等，近年来资源锐减，已难成渔汛。

(6) 海底管道

宁波至上海、南京进口原油管道工程位于徐家浦两侧围涂工程外侧，用海类型为海底工程用海——电缆管道用海，用海方式为海底电缆管道。该管道为输油管道，长度 160.5km，目前已确权，使用权人为中国石油化工股份有限公司，权属证书号为 2014B33028203858，宁波至上海、南京进口原油管道工程位于拟出让区块东侧约 10km 处。

(7) 拟建十二塘普货码头和现有码头

拟建十二塘普货码头（宁波杭州湾新区十二塘围涂西侧 1 号区块）位于宁波杭州湾新区护岸保滩工程 II 工程 1 号横堤南侧，直堤的西侧。为 1 座砂石料码头平台，长度为 138m，宽度为 35m，码头布置 4 个 2000 吨级砂石料卸船丁靠泊位。码头平台采用贝雷梁为主体的高桩梁板型式。平台后方设道路一条长约 27m，宽 12m 连接道路与护岸保滩 II 期工程 1 号丁字坝堤顶道路连接，平台后方设管理用房一座，平面尺寸约为 12m×6m，面积约为 72m²。

十二塘普货码头目前未建，已确权，使用人为宁波杭州湾新区海通码头管理有限公司，权属证书号为浙（2020）慈溪（杭州湾）不动产权第 0033072 号。十二塘普货码头北侧已存在一座凸堤式码头，用于靠泊小型船舶。位于拟出让区块西侧，最近距离约 8km。

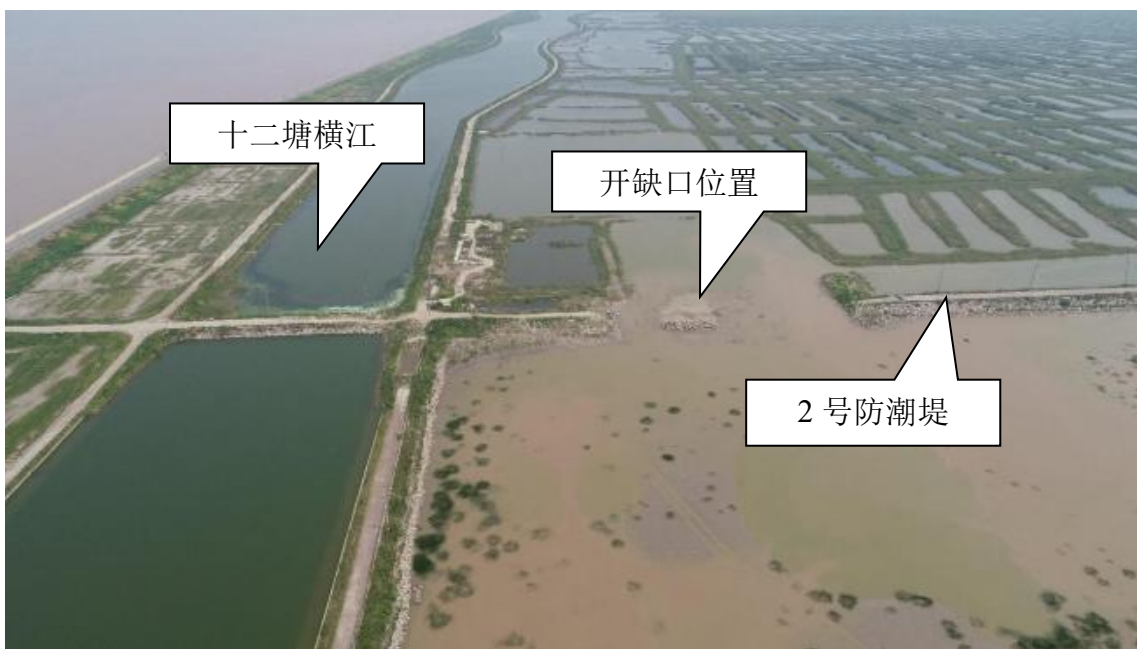


图 3.2-1 2 号隔堤因环保督察开缺后大潮期航飞图



图 3.2-2 四灶浦江、四灶浦十二塘闸

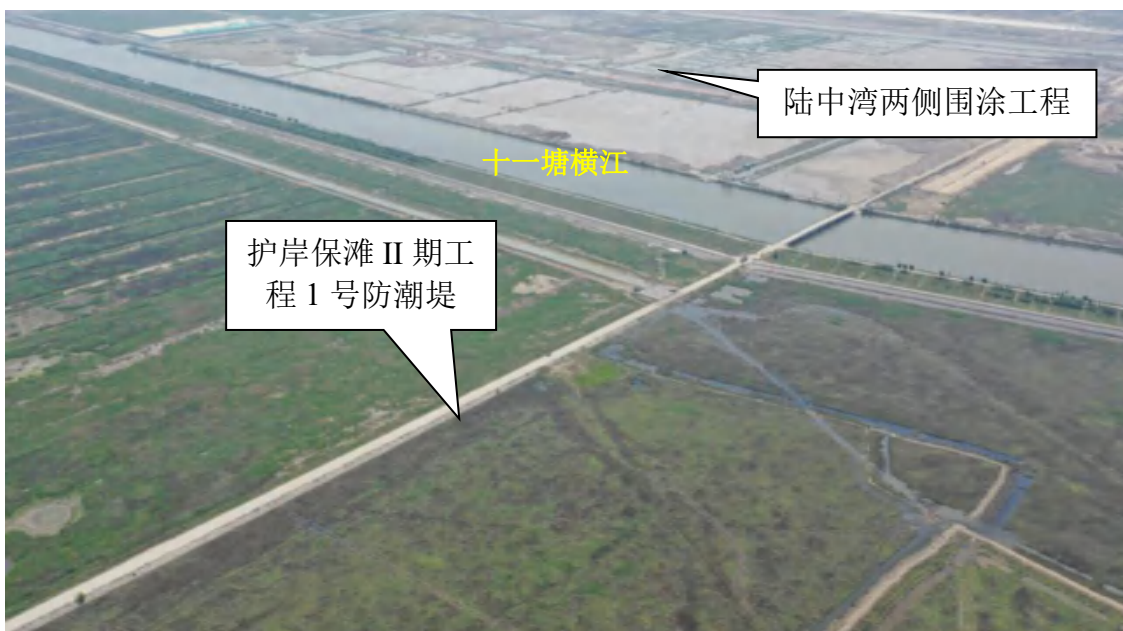


图 3.2-3 护岸保滩 II 期工程 1 号防潮堤、十一塘、十一塘横江

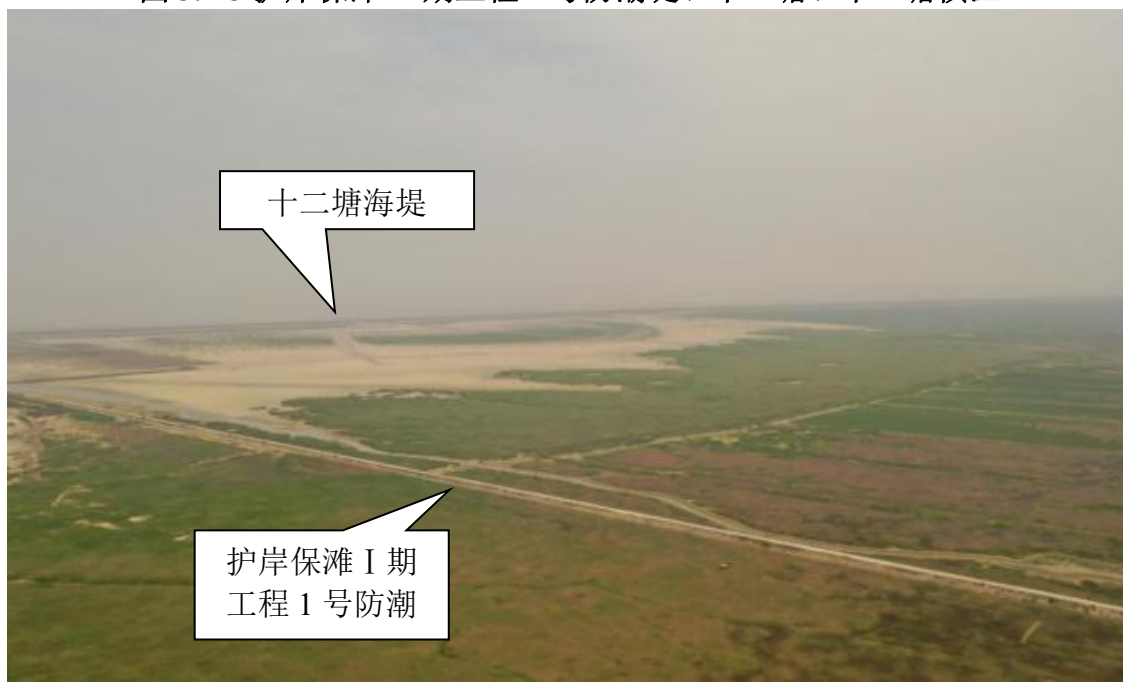


图 3.2-4 护岸保滩 I 期工程 1 号防潮堤



图 3.2-5 护岸保滩Ⅱ期工程 2 号防潮堤



图 3.2-6 杭州湾新区十二塘纳排闸



图 3.2-7 杭州湾新区十二塘西侧码头



图 3.2-8 杭州湾新区十二塘 2#纳排闸



图 3.2-9 杭州湾新区十二塘 1#纳排闸



图 3.2-10 拟出让区块周边现状

3.3 海域使用权属现状

目前，拟出让区块的海域使用权属情况主要有杭州湾跨海大桥、宁波杭州湾新区十一塘高速公路工程（一期）（跨海桥梁）、宁波杭州湾新区护岸保滩工程（I期）、宁波杭州湾新区护岸保滩工程（II期）、宁波至上海、南京进口原油管道工程、宁波杭州湾新区十二塘以北（3号隔堤—6号隔堤）浦梢疏通工程、宁波杭州湾新区十二塘围涂西侧1号区块，各已确权用海情况见图3.2-11。

其中，杭州湾跨海大桥位于拟出让区块西侧约16km；宁波杭州湾新区十一塘高速公路工程（一期）（跨海桥梁）位于拟出让区块西侧约13.8km；宁波杭州湾新区护

岸保滩工程（I 期）位于拟出让区块两侧，东侧相距约 1.8km，西侧相距约 4.6km；宁波杭州湾新区护岸保滩工程（II 期）位于拟出让区块西侧，最近距离约 2km；宁波至上海、南京进口原油管道工程位于拟出让区块东侧约 10km；宁波杭州湾新区十二塘以北（3 号隔堤—6 号隔堤）浦梢疏通工程位于拟出让区块西侧约 3.2km；宁波杭州湾新区十二塘围涂西侧 1 号区块位于拟出让区块西侧，最近距离约 8km。



图 3.2-11 开发利用现状图及权属图

4 用海资源环境影响分析

4.1 拟出让区块用海环境影响分析

4.1.1 拟出让区块用海对水文动力影响分析

4.1.1.1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对水动力环境影响评估结论

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，宁波杭州湾新区十二塘围涂工程实施后，对围区外侧 2km 范围海域的海洋水文动力环境改变明显，对 2km 范围之外的海域几乎没有影响，围涂工程围区内的海洋水文动力环境基本丧失。

除闸口处因海水汇聚，潮流流速显著增大外，横堤内外其它区域的潮流流速都显著减小，堤内海水最大流速减小量多在 0.5~2.5m/s 之间，平均流速减小量多在 0.1~0.6m/s 之间；堤外海水最大流速减小量多在 0.2~1.0m/s 之间，平均流速减小量多在 0.1~0.8m/s 之间。

4.1.1.2 拟出让区块对水动力环境影响分析

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，区域因自然冲积而成的地形标高在 0.8m 左右（85 高程，下同），局部位置场地已进行人工冲填，标高在 0.7~3.1m，现状平均标高约 2.2m，基本丧失海域自然属性。拟出让区块建设不涉及在围堤外侧新建涉海构筑物，因此，拟出让区块对围区外侧海域水动力不会产生影响。

4.1.2 拟出让区块对冲淤环境影响分析

4.1.2.1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对冲淤环境影响评估结论

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，十二塘围涂工程的实施加速了围填海域的淤涨成陆的速度与强度，围堤外侧周边 2km 海域淤积显著。围堤外侧海域水深较浅，闸口处因潮流流速较强，会产生较强的冲刷，冲刷幅度最大可达 1m。而在横堤外侧，淤积和冲刷交替出现，但以淤积为主，幅度多在正负 0.8m 之间，横堤外侧的等深线逐渐与海堤走向平行。

围涂工程对海域冲淤的影响大约在横堤外侧 2km 范围内，对 2km 以外的区域影响较小。横堤 2km 以外的庵东浅滩仍以缓慢淤积为主，逐级向湾内延展，而杭州湾南支南槽则刷深变陡。总之，围涂工程未改变工程所在的庵东浅滩长期以来向海淤进的态势。

4.1.2.2 拟出让区块对冲淤环境影响分析

拟出让区块所处的宁波杭州湾新区十二塘围涂工程岸线格局已基本定型，出让后进行航材保障基地的建设的既不会影响现有岸线形态，亦不会对外海海床冲淤产生影响。因此拟出让区块不会对围区外部海域冲淤环境造成影响。

4.1.3 拟出让区块对水质和沉积物环境影响分析

4.1.3.1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对海水水质和沉积物影响评估结论

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，围涂工程附近海域主要超标物为无机氮和活性磷酸盐。与工程前相比工程后附近海域无机氮的平均值和最高值均略有升高。结合《2016年宁波市海洋环境公报》结果：与“十二五”期间相比，包括杭州湾南岸（工程附近海域）在内的宁波市海域无机氮含量变化不明显，近年来趋于平稳但处于较高水平。因此，无迹象表明无机氮的升高与本围涂工程有关。围涂工程附近海域活性磷酸盐普遍符合劣四类标准，与工程前相比工程后附近海域磷酸盐的平均值和最高值均略有下降，无明显迹象表明本工程的实施与海域磷酸盐浓度变化有关。海域沉积物质量较为稳定，除工程前一个航次中铜、硫化物有个别站位符合二类沉积物标准外，其他各项指标在历次监测中均符合一类海洋沉积物质量标准。围涂工程对附近海域沉积物质量未造成不良影响。

总体来讲，围涂工程建设前后工程所在海域水质与沉积物变化较为平缓，工程建设未对附近海域的海水水质与海洋沉积物造成明显不良影响。

4.1.3.2 拟出让区块对海水水质和沉积物影响分析

溢流口排放期悬浮物的影响较小，集中在溢流口附近 1km 范围内，并且仅在施工期间会有一定的短期和局部影响，随着施工结束影响消失。对周边的海洋环境整体影响不大。

吹填溢流尾水中所含悬浮泥沙来源于十二塘西侧，与排放区处于同一海域，经沉降后的泥沙，不会对沉积物环境造成影响。

4.1.3.3 施工期其他影响

施工期间其他工程对海洋环境的影响主要有生活废水、机械废水和固体废物，如不合理的排放及处理或者外抛会对外侧海洋环境产生不利影响。

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、土方（如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等），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、土方四周应挖截留沟，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不会产生影响。

4.1.3.4 营运期间影响

海域出让后，项目营运期间对海洋环境的影响主要有废水和固体废物。废水主要为管理人员生活污水、生产废水。项目固体废物主要来自于生活垃圾、工业固废。

项目排水采用雨污分流制，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政集污管网，排入宁波杭州湾新区北部污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

对于含油废水，选用有相当处理能力的隔油池处理后汇同生活污水经化粪池处理后纳入宁波杭州湾新区北部污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

生活垃圾采用封闭式垃圾袋和垃圾箱分类收集，由环卫部门利用密闭垃圾桶运输至垃圾处理场处理。

一般工业固废尽可能回收利用，不可利用的应袋装密封收集后委托当地环卫部门进行统一清运处理。

危险废物需要按照危险废物进行处理处置，运营单位将委托有资质的单位代为处理。

4.2 拟出让区块用海生态影响分析

4.2.1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对海洋生物影响评估结论

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，从工程前后的生态调查资料对比结果来看，叶绿素 a 浓度、浮游植物、浮游动物、底栖生物在种类、密度、多样性等指标工程前后有所变化，但整个海域其变化范围比较一致，未发现其变化与本工程有明显的相关性。主要表现为叶绿素 a 浓度工程前后变化趋势存在季节差异，秋季和春季，工程后叶绿素 a 浓度低于工程前，冬季则高于工程前；浮游植物变化主要表现为工程后种类数减少和部分季节密度降低；浮游动物种类数增加、密度和多样性指数升高，春季生物量升高明显；底栖生物变化相对较大，尤其在秋季和冬季，种类数、密度和生物量明显降低。

由于围涂工程建设占用了潮间带区域，导致工程区失去潮间带属性，在施工区域，施工后高潮区生物密度、生物量和多样性呈向好趋势，中潮区和低潮区生物密度、生物量和多样性成劣化趋势；海洋生物质量工程前后均符合二类海洋生物质量标准，且变化相对不大；渔业资源情况一般，工程后鱼卵、仔稚与工程前相当，游泳生物资源密度较工程建设前和工程建设期间有所增加。

整体而言，十二塘围涂工程实施对邻近海域的生物生态影响相对较小，长期运行以来，海域生态环境系统也逐步趋于稳定和平衡。

4.2.2 拟出让区块对海洋生物影响评估结论

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，整个围区内仅通过十二塘纳排闸和四灶浦十二塘闸与外海有微弱的水动力联系。目前拟出让区块所在区域平均高程约 2.2m，为现状高涂，故实际施工对围区外侧海域生态环境影响很小，进而对生物产生的影响也相对较小。

由于十二塘围涂工程永久占用潮间带，导致围区范围内潮间带生物基本消亡。因此拟出让区块在围区内进行填海造地，对附近滩涂生物的生境不会再次产生影响。

总而言之，拟出让区块的实施对围区外海洋生物生态影响较小。

4.2.3 对海洋生态系统服务功能的影响分析

围填海工程实施使得海洋生态系统各方面均发生了极大变化，包括生态系统的类型、结构、功能和过程。海域的生态系统类型由滩涂生态系统，逐渐转变为陆生生态系统。生态系统的结构组成也发生了巨大变化，由工程实施前的潮间带生物、底栖生

物为主的海洋生物，逐渐演变为以蚂蚁、老鼠、昆虫、绿植等为主的陆生生物。相应的海洋生态系统服务功能也将损失，主要包括海洋供给、海洋调节、海洋文化、海洋支持等服务功能，这些分别对应着人类对生态系统的 4 个基本用途，即提供物质资源、分解废弃物、满足精神需求和满足生存需求。

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程范围内，用海对生态系统的影响主要局限在拟出让区块区域及附近小范围区域，对海域整体大范围的生态系统无明显影响。

因此用海实施造成的海洋生态系统服务价值损害评估参照《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关内容进行类比计算。十二塘围涂工程（海洋功能区划内）面积为 2852.03hm²，其中拟出让区块占用面积为 23.4823hm²，则类比估算得到本用海建设实施造成的海洋生态系统服务功能价值约为 11.07 万元/年，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程实施造成的海洋生态系统服务功能损失价值估算汇总

服务功能		十二塘围涂工程损失价值估算 (万元/年)	拟出让区块损失价值估算 (万元/年)
供给服务	养殖生产	0	0
	氧气生产	769.91	6.34
调节服务	气体调节	65.04	0.54
	废气物处理	3.85	0.03
文化服务	娱乐休闲	可忽略	可忽略
	科研教育	127.49	1.05
支持服务	物种多样性维持	378.75	3.12
合计		1345.04	11.07

4.2.4 对主要生态敏感目标的影响分析

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，拟出让区块所在的十二塘围涂工程附近的主要生态敏感目标有海洋保护区、重要滨海湿地、重要河口生态系统、重要渔业海域、重要滨海旅游区、滩涂养殖和工程区附近水闸等。

(1) 海洋生态红线区：十二塘围涂工程于 2015 年 9 月完工，至今基本保持当年的现状，不占用大陆自然岸线保有率，浙江省海洋生态红线方案于 2017 年划定实施。十二塘围涂工程距离杭州湾湿地海洋保护区约 13km，工程施工期主要进行防潮堤建

设，防潮堤间自然淤积成陆，对该湿地保护区影响较小。拟出让区块围涂工程内，开展建设对杭州湾湿地海洋保护区不会产生影响。

十二塘围涂工程所在海域长期处于强烈淤积状态，与杭州湾南岸保留湿地红线区重叠区域主要为四灶浦河道以及部分未开发利用陆域。拟出让区块不在杭州湾南岸保留湿地红线区范围内，不占用该红线区。拟出让区块的实施建设亦不会对该红线区造成明显影响。

十二塘围涂工程的建设对防潮堤内及防潮堤附近淤积情况有促进作用，但目前防潮堤距《钱塘江河口综合规划》中提出的规划线约 2.3km，围涂工程对钱塘江河口影响较小。拟出让区块位于围涂工程内，建设对钱塘江河口不会造成影响。

十二塘围涂工程距离王盘山重要渔业水域和九龙山重要滨海旅游区较远，且施工前后对水文动力、冲淤环境、海水水质、沉积物环境及生物生态环境的影响主要集中在围涂工程附近，因此围涂工程对王盘山重要渔业水域和九龙山重要滨海旅游区影响较小。拟出让区块在围涂工程内进行施工建设，亦不会影响上述滨海旅游区。

(2) 杭州湾南岸农渔业区：十二塘围涂工程建设对工程附近海域的滩涂养殖面积造成一定的压占损失，施工期会形成一定的悬浮物扩散，影响滩涂养殖贝类的生长和存活。但施工导致的悬浮物增量对海域背景含沙量比例较低，对滩涂养殖区的负面影响较小，且工程建设后会逐渐恢复正常。拟出让区块位于围涂区内，出让后，进行吹填溢流水会有一定的悬浮泥沙扩散影响，但经数模预测，溢流水扩散范围很小，程度较轻，基本不会对农渔业区的海洋生物造成影响。施工期运营期产生的其它废水与固废均妥善处理，严禁直接排海，其建设对围区外侧滩涂养殖区基本无影响。

(3) 防洪排涝：十二塘围涂工程造成四灶浦十一塘闸的淤积，但通过修建四灶浦十一塘闸至十二塘的河流，并在十二塘处新修一座塘闸用于防洪排涝，消除了淤积产生的影响，提高了区域的防洪排涝能力。而拟出让区块位于围区内，远离塘闸，对防洪排涝基本不会产生影响。

4.3 拟出让区块用海资源影响分析

4.3.1 岸线资源损失量

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，十二塘围涂工程事实形成围填海后，未占用大陆自然岸线，占用岸线约 9803.61m，围填海后新形成岸线约 17102.92m。

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，没有新建岸线，开发利用不占用当前岸线，因此对岸线资源无影响。

4.3.2 滩涂资源损失量

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。拟出让区块的实施对滩涂资源的损耗主要体现在填海的建设上，用海项目位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，十二塘围涂工程在海洋功能区划内的填海面积 2852.03hm²，均位于潮间带海域。其中，拟出让区块用海面积为 23.4823hm²，使该处的滩涂资源直接减少 23.4823hm²。

4.3.3 生物资源损失量

4.3.3.1 潮间带损失

根据围涂工程前所在海域的地形，宁波杭州湾新区十二塘围涂工程位于滩涂上，所在海域均为潮间带。根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，宁波杭州湾新区十二塘围涂工程全部属潮间带，由于围涂工程永久占用潮间带生物生存空间，导致生态环境的改变，围涂工程范围内的潮间带生物全部消亡，以及陆源污染物排放等因素综合影响使得该海域潮间带生物种类减少。围涂工程占用潮间带海域面积（海洋功能区划内）为 2852.03hm²，潮间带生物损失量为 1660.46t。

拟出让区块填海面积为 23.4823hm²，根据拟出让区块与十二塘围涂工程的面积比（0.823%），计算出拟出让区块实施造成的潮间带生物损失量约 13.67t。

4.3.3.2 渔业资源损失

近岸海域是很多海洋生物栖息、繁衍的重要场所，大规模的围填海工程导致渔业空间水体消失，并改变了周围海域的水文特征，影响鱼类的洄游规律，破坏了鱼群的栖息环境、产卵场，很多鱼类生存的关键生存环境遭到破坏。根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，十二塘围涂工程占用潮间带海域面积 2852.03 公顷，围填海区海域平均水深按 0.2m 计算（当地理论深度基准面起算），则十二塘围涂工程（权证之外的填海）占用空间水体体积为 5.7×10⁶m³，围涂工程附近所在海域的游泳生物损失量 1.84t，鱼卵损失量 5.7×10⁴粒，仔鱼损失量 8.4×10⁶尾。

拟出让区块用海面积 23.4823hm²，根据拟出让区块与十二塘围涂工程的面积比（0.823%），计算出拟出让区块填海造成的填海区游泳生物损失量 0.015t，鱼卵损失量 469 粒，仔鱼损失量 6.92×10^4 尾。

4.3.4 鸟类资源的影响分析

（1）宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对鸟类的影响评估结论

杭州湾南岸属淤涨型海岸，湿地类型以浅海水域和潮间带淤泥海滩为主。根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》相关结论，十二塘围涂工程围涂前，该区域共记录鸟类 14 目 34 科 129 种，围涂后，共记录鸟类 14 目 34 科 128 种。围涂前后，虽然鸟类组成和种群数量存在动态变化，但总体上，鸟类多样性水平、珍稀保护物种资源，以及鸟类在不同生境的分布状况并无明显区别。该围涂工程所在的杭州湾南岸湿地位于东亚-澳大利西亚候鸟迁徙通道上，围涂工程实施后该区域的植被区和潮上带光滩区变化不大，最主要的变化为潮间带滩涂和潮下带海域消失了，转化为静态的光滩泥涂和集水区。虽然两者均可为多种鸟类提供适宜的栖息地，但由于食物资源，特别是底栖生物资源的变化，围涂前的生境更适合迁徙和越冬水鸟觅食，围涂之后，滨海湿地鸟类的觅食生境相对减少，而广阔的围涂区，为滨海湿地鸟类提供了良好的栖息生境。

总而言之，宁波杭州湾新区十二塘围涂工程对本区域鸟类多样性和分布影响不大。从珍稀物种的分布来看，珍稀物种的物种数、组成和种群数量均没有明显的变化。因而总体上，对于原有分布的珍稀鸟类来说，十二塘围涂工程形成后，至目前为止，仍然是它们的适宜栖息地，对它们并无明显影响。

（2）拟出让区块建设对鸟类的影响分析

① 生境占用影响

目前，十二塘围涂区尚未进行工业与城镇开发，仍为一些滨海鸟类的栖息地和觅食地。但随着逐步开发建设，部分鸟类生境会遭受丧失。但同时，十二塘海堤外侧海域已逐步淤积成滩涂湿地，宽度达 2km，为鸟类提供了新的栖息地和觅食、繁殖地。整个十二塘围涂工程宽度在 2.1~3.8km 之间。外侧新淤积形成的滩涂湿地，加之十二塘内保留的生态空间（绿地、水系、湿地），基本可以代替原十二塘围涂工程内部开发建设占用的鸟类生存生活空间。拟出让区块位于十二塘内，其占用的鸟类生存生活空间由十二塘外新形成的滩涂湿地及十二塘内部分保留的生态空间可以代替。

②施工期影响

拟出让区块施工期间，施工机械和施工人员活动产生的各种噪声和光污染会对区域鸟类的栖息地造成干扰和破坏，迫使部分鸟类迁徙他处，远离施工范围，进而影响鸟类种群的分布。该施工噪声和光污染造成的影响随着施工结束而消失。施工期需要采取措施避免对迁徙鸟类栖息地生境质量以及迁徙路线生态安全的影响。比如尽量避免候鸟过境高峰期进行施工，并禁止在穿越鸟类栖息地路段夜间施工。

③运营期影响

拟出让区块运营期间主要是进行航空部件维修、航材研发、航材仓储，厂区的高度较小，也无影响鸟类飞行的设施，因此运营期拟出让区块对鸟类无影响。

4.5 拟出让区块用海风险分析

拟出让区块可能产生的风险主要包括以下几个方面：

（1）基础不均匀沉降、地基失稳等工程自身的风险

拟出让区块的工程地质以淤泥及淤泥质粘土为主，具有含水量大、渗透性大、压缩性大、抗剪强度低等特性，在这种工程地质条件下，当场地因其堆积条件、堆积时间、特别是组成成分较为复杂时，其物理力学性质差异较大。在上部加荷条件下，因各组成部分的压缩性不同和地基土层的性质差异，可能引起场地不均匀沉降，导致地基失稳，使拟出让区块及附近建（构）筑物受损。运营期间，应该定期对基础沉降进行观测。

（2）台风、风暴潮风险

风暴潮、暴雨等自然灾害对拟出让区块用海会带来一定的风险。风暴潮指台风过境造成的风暴增水，是一种严重的海洋灾害，风暴潮期间施工一律停止作业。近 40 年统计资料表明，影响附近的台风多年平均约 4.3 次，主要出现在 7~9 月，占全年台风总数的 80%，登陆后近中心最大风力为 10~12 级。风暴潮造成的风险影响主要表现：

- 1) 强台风影响，风暴潮袭击围堤造成溃堤事故；
- 2) 暴雨带来特大降水，超越工程设计防洪、排涝能力而引发洪灾。

拟出让区块位于杭州湾南岸，受到台风天气影响较大。防洪设计采取提升场址高程、设置区域强排设施等措施。运营期需严密关注天气变化，尽量避开台风期，减少其对运营带来的影响和损失。

5 海域开发利用协调分析

5.1 拟出让用海对海域开发活动的影响分析

5.1.1 对杭州湾新区十二塘围涂工程外侧海域开发活动的影响分析

拟出让区块位于十二塘围涂工程内，宁波杭州湾新区护岸保滩工程防潮堤已建成，根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》，十二塘围区实施对水动力和海域冲淤环境的影响很小，局限于围填海项目附近海域，对 2 公里范围外围影响甚微，工程前后海水水质无明显变化，对沉积物质量未造成不良影响，对围区内海洋环境和海洋生物造成了一定损害，但对围区外没有显著的环境生态影响。因此拟出让区块对围区外侧杭州湾海域的水动力、海床冲淤基本不会产生影响，同时距离围区外的海域开发活动距离较远，故对杭州湾跨海大桥、宁波至上海、南京进口原油管道工程、养殖捕捞活动、十二塘围涂外侧普货码头、陆中湾十一塘闸等基本不会造成影响。

拟出让区块出让后进行吹填，吹填溢流尾水会产生一定的悬浮泥沙扩散，经数模预测，溢流口排放期悬浮物的影响较小，集中在溢流口附近 1km 范围内，该 1km 范围目前已淤积为潮滩湿地，经潮滩湿地进一步沉降后，至 2km 外浅海区域，已不会对海洋渔业造成影响，不会影响养殖捕捞活动。

因此，本报告重点分析拟出让区块对十二塘围涂工程内侧周边开发活动的影响，主要有海岸防护工程、防洪排涝工程、围涂工程等。

5.1.2 对杭州湾新区十二塘围涂工程内侧开发活动的影响分析

5.1.2.1 对围涂工程的影响分析

(1) 对陆中湾两侧围涂工程的影响分析

拟出让区块位于十二塘围涂工程内，施工期间，施工运输车辆会经过陆中湾两侧围涂工程，汽车运输砂石料时产生的交通噪声以及拟出让区块施工过程中的噪音对附近村民的声学环境存在一定的影响，但施工区域位于十二塘围区内东侧，距离陆中湾两侧围涂工程最近距离 1.5km，且远离村民居住区，因而噪音的影响相对减小。因此拟出让区块实施对陆中湾两侧围涂工程影响不大。

5.1.2.2 对海岸防护工程的影响

拟出让区块周边的海岸防护工程主要为宁波杭州湾新区护岸保滩I、II期工程、横堤建闸围拢工程、四灶浦河道东堤、十一塘。

拟出让区块距宁波杭州湾新区护岸保滩I、II期工程、横堤建闸围拢工程及四灶浦河道东堤最近距离分别为 1.8km、2km、880m、2km，且之间相隔着十二塘横江和四灶浦江。拟出让区块施工车辆不经过上述海岸防护工程，且入驻企业应在划定的范围实施和营运，因此在做好必要防护措施情况下，拟出让区块实施对宁波杭州湾新区护岸保滩I、II期工程、横堤建闸围拢工程及四灶浦河道东堤基本无影响。

拟出让区块距离十一塘 1.3km，施工期间，施工车辆将在部分十一塘上行驶，可能对海塘造成一定的影响，主要表现为材料运输过程中由于超重或者颠簸造成车中的土、石、砂等建筑材料撒落，造成对塘顶路面的破坏，严重时还会造成海塘的下沉。因此建议一方面在材料运输过程严禁超速超载，对于散落的建筑材料应及时清扫，以免对堤顶路面造成破坏。另一方面在施工过程中加强管理，在施工区域与海塘之间采取必要的保护措施，以免对海塘造成破坏。海域取得人应加强对海塘的日常观测，若发现问题，及时上报当地水利行政主管部门。确保海塘防洪防御标准，有利于确保后方陆域安全。

5.1.2.3 对防洪排涝工程的影响分析

(1) 对水闸工程的影响

拟出让区块附近水闸工程主要有四灶浦十二塘闸、四灶浦十一塘闸、十二塘纳潮闸、宁波杭州湾新区护岸保滩 1#和 2#纳潮闸等，相距分别为 2km、2.3km、7.9km、3.4km 和 6.7km，两者之间相隔四灶浦江和十二塘横江，保持着一定的距离。拟出让区块施工过程中影响范围仅在用海范围附近。施工建设时，土石方运输时并不会经过这些防潮闸，不会对其安全造成影响。因此，拟出让区块施工建设对周边水闸工程基本无影响。

(2) 对排涝河道的影响

拟出让区块附近排涝河道主要有十一塘横江、十二塘横江和四灶浦江，相距分别为 1.4km、640m、1.8km。正常情况下，拟出让区块陆上工程实施对周边排涝河道的安全性和稳定性无影响。根据施工工序，拟出让区块吹填过程中，吹填尾水将通过封闭式管道排入围区外侧海域，不经过十一塘横江、十二塘横江和四灶浦江，对其水质基本无影响。同时拟出让区块施工期和营运期应在划定的范围内实施，并做好各项环保

措施，禁止将污水和固废直接排入十一塘横江、十二塘横江和四灶浦江，禁止固废堆放于河堤处，则不会对十一塘横江、十二塘横江和四灶浦江造成影响。

5.2 利益相关者界定与协调

5.2.1 利益相关者界定

利益相关者为受到项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人。凡是由于本项目建设对附近其他海洋开发活动可能产生直接影响的相关方，均界定为本项目的利益相关者。

根据 5.1 节项目用海对海域开发活动影响分析和现场用海情况调查，确定本工程的利益相关者，见表 5.2-1，利益相关者分布见图 5.2-1。

表 5.2-1 利益相关者一览表

序号	利益相关者	内容	相对位置关系	影响因素和协调分析
1	宁波杭州湾新区海洋水利管理中心	十一塘	拟出让区块位于十一塘北侧 1.3km	若未做好海堤安全防护措施，可能影响海堤的安全性和稳定性。为了保证海塘的安全性，材料运输过程严禁超载，对撒落的土、石砂等建筑材料及时清扫和清除，加强对海塘管理及密切观测。施工前取得海塘管理部门的同意意见。

5.2.2 相关利益者协调分析

根据 5.1 章节和 5.2 章节分析可知，本项目的利益相关者为宁波杭州湾新区海洋水利管理中心，影响内容为十一塘。

拟出让区块在施工期间，施工车辆会从十一塘上行驶经过，对海塘造成一定的影响，若超载严重时甚至造成海塘的下沉。同时，运输的土、石、砂等建筑材料可能会在施工车辆行驶过程中散落，造成对塘顶路面的破坏，严重时还会造成海塘的下沉。

海域出让前，出让方应征求宁波杭州湾新区海洋水利管理中心征求意见，将意见结果在报批时一并提交省自然资源厅，作为报批依据之一。同时，建议海域取得人制定合理的施工方案，在材料运输过程中严禁超速超载，对于撒落的建筑材料应及时清扫，在施工区域与海塘之间采取必要的保护措施，以免对海塘造成破坏。此外，海域取得人应加强对海塘的日常观测，若发现问题，及时上报当地水利行政主管部门。确保海塘防洪防御标准，有利于确保后方陆域安全。



图 5.2-1 利益相关者图

5.3 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析

5.3.1 对国防安全和军事活动的影响分析

根据现场调查及走访，拟出让区块及附近无其他军事区和国家权益敏感区，也无其他重要的国防军事设施，因此拟出让区块不会危害国家权益，也不会对军事活动和国防安全产生不利影响。

5.3.2 对国家海洋权益的影响分析

拟出让区块地处我国内水、慈溪沿海，远离边境或领海基点附近海域；拟出让区块及临近也没有对国家海洋权益有特殊意义的海上构造物、标志物。因此，拟出让区块对国家海洋权益不会有影响。

6 海洋功能区划及相关规划符合性分析

6.1 与海洋功能区划符合性分析

6.1.1 拟出让区块及周边海域海洋功能区划

依据《浙江省海洋功能区划（2011~2020 年）》，拟出让区块所在海域海洋功能区划为杭州湾工业与城镇用海区（功能区代码 A3-1）。周边海洋功能区有杭州湾南岸农渔业区、杭州湾湿地海洋保护区、杭州湾南岸保留区。海洋功能区划图参见图 6.1-1《浙江省海洋功能区划图》，登记表详见表 6.1-1《浙江省海洋功能区划登记表》。

依据《宁波市海洋功能区划（2013~2020 年）》，项目所在海域海洋功能区划为杭州湾工业与城镇用海区（功能区代码 A3-1）。周边海洋功能区有杭州湾新区养殖区、杭州湾新区捕捞区、杭州湾南岸保留区、杭州湾湿地海洋保护区。海洋功能区划图参见图 6.1-2《宁波市海洋功能区划图》，登记表详见表 6.1-2《宁波市海洋功能区划登记表》。

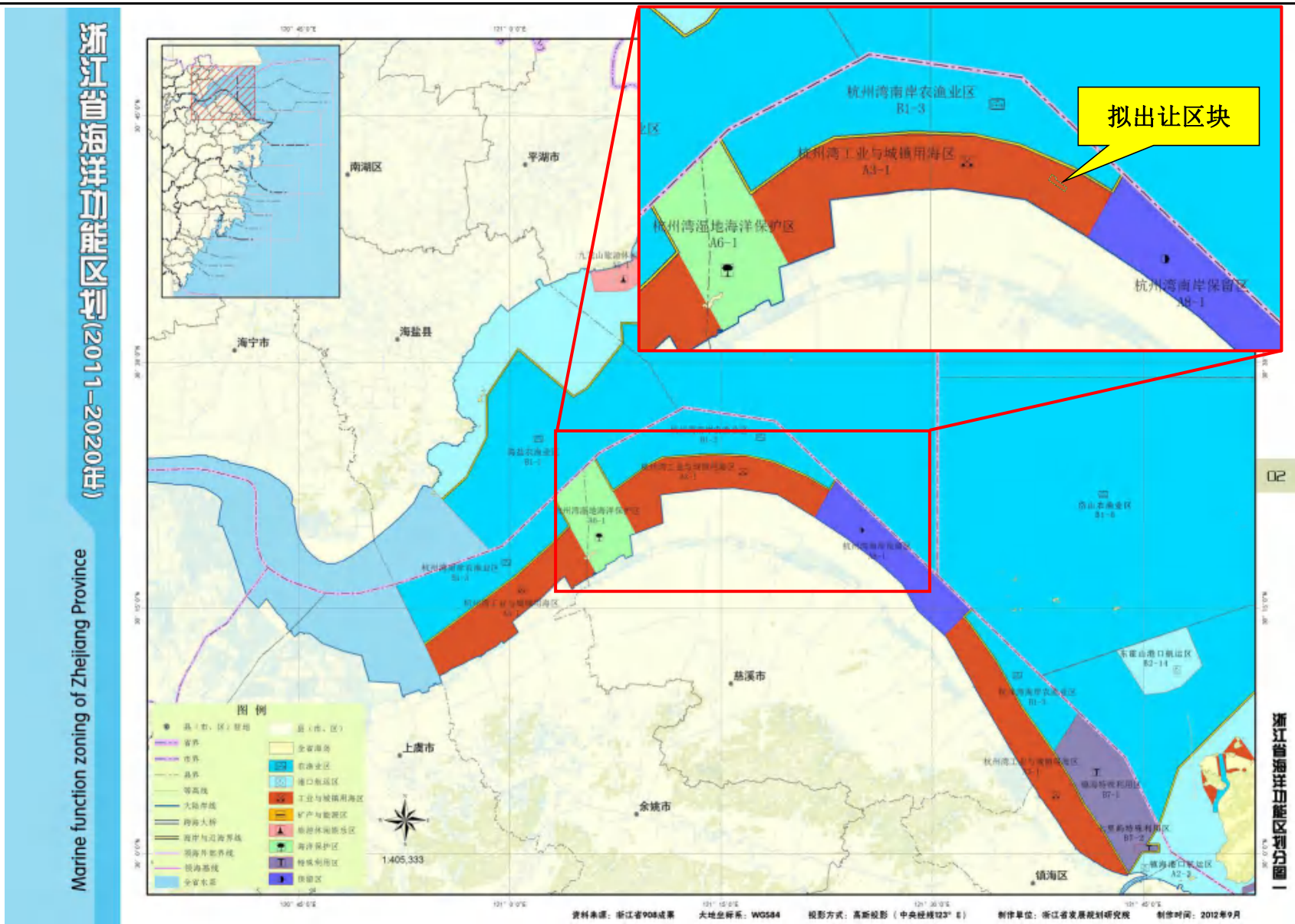


图 6.1-1 《浙江省海洋功能区划（2011~2020 年）》图件

表 6.1-1 浙江省海洋功能区划登记表（2011~2020 年）（局部摘录）

代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积(公顷)	岸线长度(km)	海域使用管理	海洋环境保护	备注
A3-1	杭州湾工业与城镇用海区	宁波市	余姚市、慈溪市、镇海区沿海海域（西至东经 120°53'57"，南至北纬 29°58'39"，东至东经 121°43'57"，北至北纬 30°24'25"）	工业与城镇用海区	29487	68	1、重点保障工业与城镇建设用海，兼具农业围垦功能，在未开发前可兼容养殖用海； 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，围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、严格保护杭州湾水域生态系统，严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境和滩涂湿地的影响； 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。	保留

代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积(公顷)	岸线长度(km)	海域使用管理	海洋环境保护	备注
B1-3	杭州湾南岸农渔业区	宁波市	杭州湾南岸海域(西至东经 120°51'52",南至北纬 30°6'13",东至东经 121°40'24",北至北纬 30°27'16")	农渔业区	25578	0	1、重点保障渔业用海和捕捞用海,在不影响农渔业基本功能前提下,兼容交通运输用海、旅游娱乐用海和风能用海; 2、限制改变海域自然属性。	1、严格保护杭州湾水域生态系统,保护杭州湾南岸湿地资源,防止典型生态系统的消失、破坏和退化; 2、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; 3、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。 4、加强各类污染物排放标准、规模、排放口的控制管理,合理选划排污口,排污口附近海域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。	重组
A6-1	杭州湾湿地海洋保护区	宁波市	慈溪市西部沿海海域(西至东经 121°3'2",南至北纬 30°17'3",东至东经 121°9'12",北至北纬 30°24'22")	海洋保护区	6000	14	1、重点保障保护区用海,在不影响整体保护区基本功能前提下,兼容旅游娱乐用海和科研教学用海; 2、除海岸带整治和湿地规划外,禁止改变海域自然属性; 3、严格按照国家关于海洋环境保护以及海洋保护区管理的法律、法规和标准进行管理; 4、对海洋保护区内的用海活动,进行海域生态环境动态监测。	1、严格保护杭州湾水域生态系统和湿地资源,候鸟及繁衍、栖息的场所; 2、维持、恢复、改善海洋生态环境和生物多样性,保护自然景观; 3、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。	保留

宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块海域使用论证报告书

代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积(公顷)	岸线长度(km)	海域使用管理	海洋环境保护	备注
A8-1	杭州湾南岸保留区	慈溪市	慈溪市中部沿海海域(西至东经 121°21' 39",南至北纬 30°13' 21",东至东经 121°32' 49",北至北纬 30°22' 54")	保留区	8822	12	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; 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。	新增

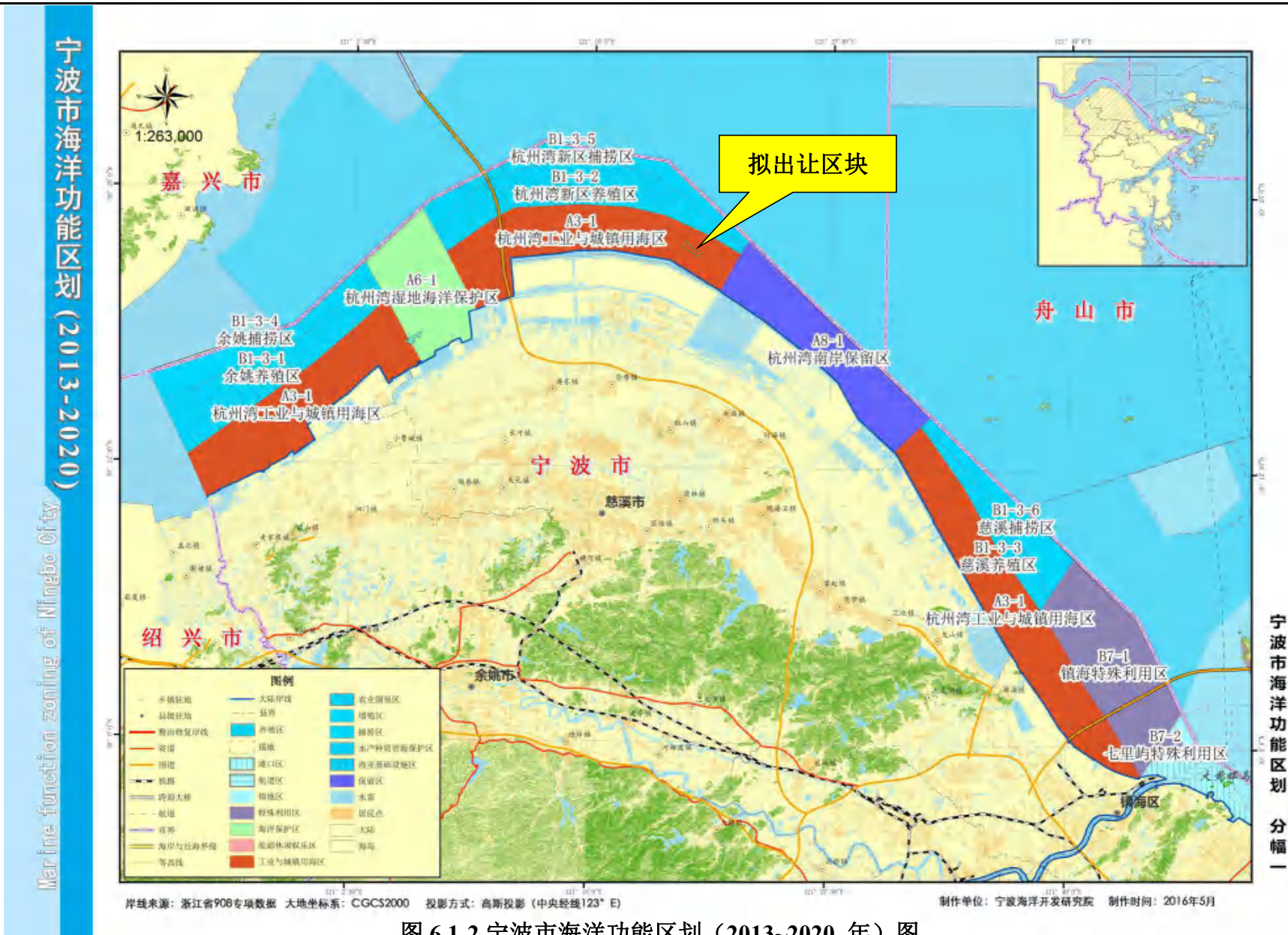


图 6.1-2 宁波市海洋功能区划（2013~2020 年）图

表 6.1-2 宁波市海洋功能区划（2013~2020 年）登记表

宁波市海岸基本功能区登记表

功能区序号：[50]

功能区名称		杭州湾工业与城镇用海区			功能区位置图
功能区类型		工业与城镇用海区	功能区代码	A3-1	
所属一级类功能区名称		杭州湾工业与城镇用海区	一级类功能区代码	A3-1	
地理范围		余姚市、慈溪市、镇海区沿海海域（120°53'57"E~121°43'57"E，29°58'38"N~30°24'25"N）			
面积（公顷）		31469	岸线长度（米）	88686	功能区范围图
开发利用现状		大陆人工岸线87280米。已建有13项主要工程，分别是泥螺山北侧区域建设用海、镇海区新泓口围垦工程、镇海污水处理厂尾水排海管道工程、镇海炼化污水排海管道、北区污水处理厂尾水排海管道工程、宁波化工区污水处理排海管道工程、新泓口排涝工程、宁波-舟山海底光缆澜浦登陆点、舟山市大陆引水应急工程、舟山大陆引水二期工程、中国石化宁波-上海、南京进口原油管道、舟山嵊山至宁波镇海原油管道工程。区域向陆一侧存在12847公顷的存量围填海。			
海域管理要求	用途管制	重点保障工业与城镇建设用海，兼具农业围垦功能，在未开发前可兼容养殖用海。			
	用海方式控制	1、经严格论证后，允许改变海域自然属性； 2、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； 3、严格论证围填海活动，保障合理填海需求，围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； 4、维持水动力条件稳定，提高防洪功能； 5、禁止建设污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目； 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。			
	整治修复				
海洋环境保护要求	生态保护重点目标	严格保护杭州湾水域生态系统，严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境和滩涂湿地的影响。			
	环境保护	1、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、海洋沉积物质量、海洋生物质量维持现状水平。			
其它管理要求		存量围填海区块，按实际管控要求进行管理，要求盘活存量围填海，办理或者补办存量围填海手续。			

宁波市近海基本功能区登记表

功能区序号：[70]

功能区名称		杭州湾新区养殖区			功能区位置图	
功能区类型		养殖区	功能区代码	B1-3-2		
所属一级类功能区名称		杭州湾南岸农渔业区	一级类功能区代码	B1-3		
地理范围		杭州湾中部海域 (121°6'51"E~121°22'53"E, 30°22'15"N~30°26'18"N)				
面积 (公顷)		7535	岸线长度 (米)	0		
开发利用现状		海域内主要为渔业用海, 有部分交通运输用海。			功能区范围图	
海域管理要求	用途管制	重点保障养殖用海, 在不影响养殖基本功能前提下, 兼容捕捞用海, 交通运输用海、旅游娱乐用海和风能用海。				
	用海方式控制	限制改变海域自然属性。				
	整治修复					
海洋环境保护要求	生态保护重点目标	严格保护杭州湾水域生态系统, 保护杭州湾南岸湿地资源, 防止典型生态系统的消失、破坏和退化。				
	环境保护	1、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; 2、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。 3、加强各类污染物排放标准、规模、排放口的控制管理, 合理选划排污口, 排污口附近海域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。				
其它管理要求						

宁波市近海基本功能区登记表



功能区序号：[73]

功能区名称		杭州湾新区捕捞区			功能区位置图
功能区类型		捕捞区	功能区代码	B1-3-5	
所属一级类功能区名称		杭州湾南岸农渔业区	一级类功能区代码	B1-3	
地理范围		杭州湾中部海域 (121°6'1"E~121°23'10"E, 30°22'29"N~30°27'16"N)			
面积 (公顷)		3727	岸线长度 (米)	0	
开发利用现状		海域内主要为渔业用海, 有部分交通运输用海。			
海域管理要求	用途管制	重点保障捕捞用海, 在不影响捕捞基本功能前提下, 兼容交通运输用海、旅游娱乐用海和风能用海。			
	用海方式控制	限制改变海域自然属性。			
	整治修复				
海洋环境保护要求	生态保护重点目标	严格保护杭州湾水域生态系统, 保护杭州湾南岸湿地资源, 防止典型生态系统的消失、破坏和退化。			功能区范围图
	环境保护	1、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; 2、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。 3、加强各类污染物排放标准、规模、排放口的控制管理, 合理选划排污口, 排污口附近海域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。			
其它管理要求					



宁波市海岸基本功能区登记表

功能区序号：[68]

功能区名称		杭州湾南岸保留区			功能区位置图	
功能区类型		保留区	功能区代码	A8-1		
所属一级类功能区名称		杭州湾南岸保留区	一级类功能区代码	A8-1		
地理范围		慈溪市中部沿海海域（121°21'39"E~121°32'49"E,南至北纬30°13'21",东至东经121°32'49",北至北纬30°22'54"）				
面积（公顷）		8361	岸线长度（米）	20263		
开发利用现状		大陆人工岸线20263米。				
海域管理要求	用途管制	保留原有用海活动，严格限制改变海域自然属性。			功能区范围图	
	用海方式控制	1、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《浙江省海洋功能区划》，调整保留区功能； 2、在未论证开发功能前，可兼容渔业用海。				
	整治修复					
海洋环境保护要求	生态保护重点目标					
	环境保护	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。				
其它管理要求		存量围填海区块，按实际管控要求进行管理。				

宁波市海岸基本功能区登记表

功能区序号：[66]

功能区名称		杭州湾湿地海洋保护区			功能区位置图	
功能区类型		海洋保护区	功能区代码	A6-1		
所属一级类功能区名称		杭州湾湿地海洋保护区	一级类功能区代码	A6-1		
地理范围		慈溪市西部沿海海域 (121°3'2"E~121°9'12"E, 30°17'3"N~30°24'22"N)				
面积 (公顷)		6422	岸线长度 (米)	12278		
开发利用现状		大陆自然岸线3742米, 大陆人工岸线8536米。				
海域管理要求	用途管制	重点保障保护区用海, 在不影响整体保护区基本功能前提下, 兼容旅游娱乐用海、科研教学用海。				
	用海方式控制	1、除海岸带整治和湿地规划外, 禁止改变海域自然属性; 2、严格按照国家关于海洋环境保护以及海洋保护区管理的法律、法规和标准进行管理; 3、对海洋保护区内的用海活动, 进行海域生态环境动态监测; 4、在不影响整体保护区功能前提下, 兼容水库蓄水。				
	整治修复					
海洋环境保护要求	生态保护重点目标	1、严格保护杭州湾水域生态系统和湿地资源, 候鸟及繁衍、栖息的场所; 2、维持、恢复、改善海洋生态环境和生物多样性, 保护自然景观。				
	环境保护	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。				
其它管理要求		湿地保护区兼容水库蓄水功能。				

6.1.2 拟出让区块用海与海洋功能区符合性分析

依据《浙江省海洋功能区划》（2011~2020），拟出让区块所在海域海洋功能区划定位为杭州湾工业与城镇用海区。该海域出让后旨在建设宁波杭州湾新区通航产业园航材保障基地，将精心布置创新中心、维修、仓储等通航产业配套设施，完善区域产业功能建设，提升新区产业承载能力，是新区通用航空发展战略需求，提升区域综合交通枢纽重要功能，促进工业城镇发展具有重要意义，用海出让工业城镇用海的主导功能定位一致。

（1）与海域使用管理要求的符合性分析

① 重点保障工业与城镇建设用海，兼具农业围垦功能，在未开发前可兼容养殖用海。拟出让区块出让后用于通航产业园航材保障基地，布置创新中心、维修、仓储等区域，以满足新区通用航空发展战略需求，为城镇与工业用海提供交通基础设施，有利于杭州湾新区经济发展，符合重点保障工业与城镇建设的主导功能。

② 经严格论证后，允许改变海域自然属性。拟出让区块位于为十二塘围涂工程内高荒滩，从现状高程来看，滩涂高程较高，高程在 0.7-3.1m 之间，平均高程约 2.2m，且无水动力交换，实施围填海的条件非常优越。通过科学、有序的开发利用这些滩涂资源，有利于海域资源合理利用。

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。十二塘围涂工程内通过采取清退养殖且实施生态养护，贯通围区水系增加纳潮量等措施，最大限度恢复围区内非高滩区域的海域自然属性。拟出让区块优化通用机场布局，并与机场近远期建设内容和内部功能布局相协调，打造布局合理、产业衔接的空间方案，节约集约用海，减少对非高滩区域的占用，合理利用已成高滩的海域资源。

④ 严格论证围填海活动，保障合理填海需求，围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。拟出让区块位于十二塘围涂区域内，十二塘沿钱塘江河口综合规划治线布置，为钱塘江河口一线海塘的组成部分。填海范围未超过功能区前沿线，且填海规模符合控制指标。

⑤ 维持水动力条件稳定，提高防洪功能。拟出让区块填海位于围涂区内，未对围区外水动力造成显著影响。宁波杭州湾新区为重要的工业开发区，为服务特大型企业

业进驻新区。根据《浙江省海塘工程技术规定》，对于特大型企业的防洪潮标准为 200 年一遇。十二塘挡潮设计标准为 200 年一遇高潮位（允许部分越浪）。拟出让区块位于十二塘围涂工程内，十二塘设计标准提高后方围区防洪功能。

⑥ 施工期间必须采取有效措施降低对周边功能区的影响。填海施工过程中采用建临时隔堤和先围后填的施工方式，减低对周边海洋环境影响和滩涂湿地资源破坏。

⑦ 加强对海域使用的动态监测。用海出让后，施工期及营运期按规定开展动态监测。

（2）与海洋环境保护要求的符合性分析

① 严格保护杭州湾水域生态系统，严格控制使用海域的开发活动，减少对周边水域环境和滩涂湿地的影响。拟出让区块位于围涂工程区内，对杭州湾外海水域的生态系统和环境影响较小，拟出让区块施工和营运过程中需严格按照环保要求，控制海域开发活动，降低与周边生态环境和滩涂湿地影响。

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；项目位于围涂工程内侧，且围区现状为高滩，拟出让区块对外海不会造成对海洋水动力、岸滩及地形地貌形态等影响，项目仅局限于围区内，施工期和营运期且严格按照环保要求，对围区以外的毗邻海域基本不产生生态、环境影响。

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。项目营运期严格执行相关海洋功能区环境质量标准要求。拟出让区块废水、固废等需采取有效的污染防治措施，按照环保要求处理后对海域环境的影响较小。营运期严格监管，避免并杜绝突发污染事件的发生，则海水水质质量、海洋沉积物质量、海洋生物质量等标准可以维持现状水平。

拟出让用海符合《浙江省海洋功能区划》（2011~2020）杭州湾工业与城镇用海区的主导功能定位一致，且满足海域使用管理要求和环境保护要求。

6.1.3 拟出让区块用海对周边海洋功能区的影响分析

依据《浙江省海洋功能区划》（2011~2020 年），拟出让区块周边海域的海洋功能区主要有杭州湾湿地海洋保护区（功能区代码 A6-1）、杭州湾南岸农渔业区（功能区代码 B1-3）、杭州湾南岸保留区（功能区代码 A8-1）。周边海域的海洋功能区划

图参见图 6.1-1《浙江省海洋功能区划图》，登记表详见表 6.1-1《浙江省海洋功能区划登记表》。

拟出让区块是围涂工程内填海工程，根据围涂内现状基本呈高滩，出让区块无水动力交换，对周边海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌形态的基本无影响。工程采取建设临时隔离和先围后填的施工方式，吹填溢流水先进行沉淀后再排放，悬浮物浓度增量对海域环境的影响范围和程度均较小，可见出让区块实施对非高滩区域的滩涂资源和生态环境影响较小，对毗邻功能区和外海海域均不产生影响。海域出让后，航材保障基地营运期需严格执行相关环保标准，严禁向海排污。因此，其营运不会影响周边海洋功能区环境质量。

因此，拟出让区块用于航材保障基地建设，用海对周边的海洋功能区无影响。

6.2 项目用海与相关规划符合性分析

6.2.1 与《浙江省海洋主体功能区规划》的符合性分析

为进一步优化海洋空间开发格局，浙江省海洋与渔业局编制了《浙江省海洋主体功能区规划》，并于 2017 年 4 月通知实施。该功能区划将浙江省海域分为优化开发区域、限制开发区域、禁止开发区域。

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，陆中湾两侧围涂工程以北。海域所属优化开发区慈溪海域。该海域开发导向为：重点保障工业、港口、开放式养殖用海、城镇建设填海造地、农业填海造地等用海，主动融入宁波港口经济圈建设，稳步推进观海卫港口建设，着力构建现代海洋产业体系，着力提高海洋科教支撑能力，着力加强现代海洋文明建设。严格控制新增围填海，积极建设慈溪滨海经济开发区。适度开展滩涂养殖，适度控制陆源污染物排放，积极改善海水质量。

拟出让区块用于航材保障基地建设，有利于完善区域产业功能建设，提升新区产业承载能力，促进新区通用航空产业发展，有利于加快现代综合交通运输体系建设，服务于现代工业和城镇发展需求，与《浙江省海洋主体功能区规划》重点保障功能相符。因此，拟出让区块用海符合《浙江省海洋主体功能区规划》。

6.2.2 与《浙江省海洋生态红线划定方案》的符合性分析

(1) 海洋生态红线区

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，陆中湾两侧围涂工程以北。根据《浙江省海洋生态红线划定方案》，项目不在海洋生态红线区内。用海实施不会对海洋生态红线区内的生态环境造成影响。

拟出让区块最近的生态红线区为杭州湾南岸保留湿地（33-Xd02），拟出让区块距其 1730m。该区的生态保护目标为滨海湿地资源及生态系统，候鸟繁衍及栖息的场所，管控措施为禁止围填海、矿产资源开发及其他可能改变海域自然属性、破坏湿地生态功能的开发活动；严格限制开展与生态环境保护不一致的开发活动；加强对受损滨海湿地的整治与生态修复。

拟出让区块用于航材保障基地建设，施工期产生的噪声和光污染可能对该保留湿地内的鸟类产生影响，但该影响随着施工结束而消失。通过合理安排施工时间，采用低噪声设备，避免夜晚施工等行为，可减少附近湿地内鸟类的影响。营运期生产作业在厂区内进行，高度低，对鸟类无影响。

综上所述，拟出让用海对杭州湾南岸保留湿地（33-Xd02）有部分影响，在采取合理的降噪措施、避免夜间施工的情况下，影响很小，可接受。

(2) 海洋生态红线

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，陆中湾两侧围涂工程以北。根据《浙江省海洋生态红线划定方案》，拟出让用海不占用海洋生态红线的大陆自然岸线，距离最近的生态红线约 20km。拟出让用海实施不会对海洋生态红线造成破坏和影响。

6.2.3 与《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》的符合性分析

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，陆中湾两侧围涂工程以北。根据《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》，拟出让区块位于慈溪北岸段向陆侧，用海不占用海岸线。参见图 6.2-3《浙江省海岸线保护与利用规划图

（2016-2020 年）》。岸段名称：慈溪北岸段，保护等级：优化利用，围填海控制：可围填海。

拟出让区块在围涂高滩区域进行围填海，通过科学、有序的开发利用，结合海洋环境整治和生态修复措施，优化平面布局，集约高效利用岸线资源。严格执行环保要

求和海域管控要求,用海开发利用活动对慈溪北岸段,以及周边海域基本不产生影响。因此,拟出让用海符合《浙江省海岸线保护与利用规划》。

表 6.2-1 浙江省海洋生态红线划定方案登记表（局部摘录）

序号	所在行政区域		代码	管控类别	类型	名称	地理位置（四至）	覆盖区域		生态保护目标	管控措施	备注
	市级	县级						面积（km ² ）	海岸线长度（km） ¹			
4	宁波市	慈溪市	33-Xd01	限制类	重要滨海湿地	杭州湾湿地海洋保护区	30.31°-30.39°N; 121.04°-121.11°E	30.84	5.41	滨海湿地资源及生态系统，候鸟繁衍及栖息的场所	禁止围填海、矿产资源开发及其他可能改变海域自然属性、破坏湿地生态功能的开发活动；严格限制开展与生态环境保护不一致的开发活动；加强对受损滨海湿地的整治与生态修复。	
5	宁波市	慈溪市	33-Xd02	限制类	重要滨海湿地	杭州湾南岸保留湿地	30.22°-30.38°N; 121.36°-121.55°E	83.54	16.86			

表 6.2-2 浙江省海岸线保护与利用规划登记表（局部摘录）

岸段编号	行政区	岸段名称	起点位置	终点位置	长度	保护等级	围填海控制	管理要求	所处功能区
15	慈溪市	慈溪北岸段	121.1492°, 30.3264°	121.3624°, 30.3420°	32.20	优化利用	可围填海	1、允许改变岸滩或海底形态和生态功能，允许围填海；2、在符合海域功能前提下，优化开发布局，实现海岸线集约高效利用；3、开发利用活动不应应对周边水道水动力条件产	杭州湾工业与城镇用海区 (A3-1)

6.2.4 与《浙江省通用机场发展规划》的符合性分析

浙江省层面，《浙江省通用机场发展规划》（2015 年）指出，2020 年前重点推进宁波慈溪等二类通用机场（包含水上机场）的建设；《关于加快通用航空业发展的实施意见》（浙政办发〔2017〕66 号）“支持杭州、宁波、温州、金华-义乌四大都市区和湖州、绍兴、舟山建设综合型通用机场，推动杭州、宁波、温州、金华等地发展高端公务机业务发展”；《浙江省航空产业“十三五”发展规划》（浙发改规划〔2017〕197 号）规划构建“一核四区十镇一网”的航空产业结构，其中宁波杭州湾产业集聚区是宁波航空产业集聚区的重要载体之一，“主攻通用飞机整机、航空零部件、航空电子、航空新材料等先进制造业，加快发展通航运营和旅游、航空物流、航空商务等航空服务业”。

宁波市层面，《关于推进工业稳增长调结构促发展的若干意见》（甬党发〔2014〕14 号）提出“推进杭州湾新区通用航空产业集聚区建设，着力引进一批通航产业链上的主体企业进驻，重点发展具备特色竞争优势的轻型航空装备制造业”；《宁波市建设国家通用航空产业综合示范区实施方案》（甬发改工业〔2017〕371 号）规划构建“一核四极多节点”的通航产业发展格局，宁波杭州湾通航产业园位于 4 个区域通航产业发展极之一——杭州湾南岸通航产业发展区，定位建设国家级通用航空产业集聚区，“重点发展公务机、直升机、轻小型固定翼飞机等通用飞机整机制造，加快健全机身部件、内饰、航空电子等零部件及配套产品制造，积极延伸发展通航运营服务业”。

拟出让区块用于航材保障基地建设，将布置布置创新中心、维修、仓储等通航产业配套设施，进行航材研发、航空部件维修、生产、仓储等服务，为宁波杭州湾产业集聚区主要发展的产业，符合《浙江省通用机场发展规划》。

6.2.5 与《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》符合性分析

《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》于 2020 年取得宁波市人民政府的批复（甬政发〔2020〕60 号）。

根据《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》，前湾新区发展目标为落实国家和区域重大战略，打造长三角一体化发展的重要平台，建设浙江省大湾区建设的核心支点，建设宁波产业高地和统筹发展示范区。交通设施互联互通包括区域交通一体化、区域货运协同、长三角通航机场网络。长三角通航机场网络：建设前湾通航机场，加强与各城市间的短途运输航线联系，探索在医疗服务、科学实验、文化体育等

领域的飞行合作，发展涵盖通用航空器研发制造、市场运营、综合保障等在内的产业协同体系，打造长三角通航产业联盟。

东部先进智造区重点做强优势产业，聚焦汽车、智能装备两大核心产业，共规划 10 个产业单元，包括 2 个汽车产业单元、2 个智能家电产业单元、1 个智能终端产业单元、1 个 5G 产业单元、1 个生物医药产业单元、1 个通航装备制造产业单元、1 个新材料产业单元和 1 个产业转型单元。汽车产业单元主要围绕大众、吉利，发展汽车文化中心、汽车主题商业中心、高规格体验赛道等体验功能。智能装备产业单元重点发展飞机整机组装制造、航空保障设备、无人机制造，建设航空综合体。

拟出让区位于通航装备制造区块，属于东部先进智造区，用于航材保障基地建设，主要进行航材研发、航空部件生产、维修和仓储等生产活动，是前湾通航机场重要的配套设施，是该规划重点建设的内容之一，符合《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》。

6.2.6 与《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》符合性分析

《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》2021 年 1 月 22 日取得宁波市人民政府的批复（甬控规批第 7 号）。

（1）规划目标：

近期：2020-2022 年，完成通用机场运营的基础功能建设；

中期：2022-2025 年，完成公务机基地、FBO 等核心功能建设，航空制造产业实现突破；

远期：2025-2030 年，成为具有国际先进水平的通用航空制造重要承载区，长三角地区重要的通用航空运营服务枢纽，东部地区具有重要影响力的通航产业城。

拟出让区块用于航材保障基地建设，建设内容主要包括航空部件维修区、航材仓库、创新协调中心等，为通用机场的配套设施，属于近期规划目标。

（2）规划结构

规划形成“一心、一轴、四组团”的总体空间结构。

“一心”为通用航空产业活力中心，主要包括机场和航站楼、业务楼、FBO 等核心功能，以及机场外的飞机销售等重要配套功能。

“一轴”为航空产业发展轴，以通航大道为依托，串联园区主要的航空产业组团和配套功能。

“四组团”为机场核心区、中央活力区、航空整備制造兼容物流区、航空零部件制造及关联产业区。

拟出让区块用于航材保障基地建设，建设内容主要包括航空部件维修区、航材仓库、创新协调中心等，为通用机场的配套设施，属于“四团”的机场核心区。用地性质为弹性用地。

综上分析，拟出让区块实施符合《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》。

6.3 与处理方案及复函符合性分析

2020 年 2 月 10 日，宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案取得复函，《自然资源部海域海岛管理司关于宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函》如下：

一、鉴于宁波杭州湾新区十二塘区域属于未确权已填成陆区域，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。备案区域内涉及的违法违规围填海，应严肃查处到位、整改到位、问责到位。

三、切实加强生态保护修复，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。

四、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，应及时向我部报备。

五、备案区域与杭州湾南岸保留湿地红线区重叠区域内的开发利用活动需符合生态保护红线管控要求。

六、我部东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东海局报送生情况进行监管。

拟出让区块位于十二塘区域已填成陆区域，从生态评估、修复、处理方案结束后，通过论证进行出让，开展用海手续办理，符合按照历史遗留问题进行处理的要求，符合“复函一”的要求。

拟出让区域整体用于航材保障基地近期项目的建设，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，鼓励类下的“二十六、航空运输”——“1、机场及配套设施建设与运营”，属于符合国家产业政策的项目，用海平面布置和面积合理，体现了高效集约利用已填成陆区，有利于盘活存量。航材保障基地的建设是杭州湾新区通用机场重要的配套设施，具有良好的社会和经济效益，有利于形成有效投资。拟出让区块严格按照《中华人民共和国海域使用管理法》《浙江省海域使用管理条例》《关于印发〈浙江省招标投标挂牌出让区块使用权管理暂行办法〉的通知》进行用海论证、评估、

出让，办理用海手续，不存在化整为零，分散审批的问题。拟出让区已处罚结案。因此，**拟出让用海符合“复函二”的要求。**

宁波杭州湾新区十二塘区域严格按照《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》进行修复，目前修复工作正在开展。修复完成后将对修复效果进行评估，确保修复的实效。拟出让区位于十二塘区域内，修复纳入整个围区修复工程，**符合“复函三”的要求。**

拟出让区块用于航材保障基地建设，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，**符合“复函四”的要求。**

航材保障基地在 2019 年上报的原《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理方案》中，面积为 23.2431 公顷，位置在拟出让区块北侧。现备案范围内规划的航材保障基地项目不变，但其用海范围和位置发生变更。其变更原因如下：

《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理方案》批复后，因区域内拟建杭州湾新区通用机场项目与军方拟迁建机场存在空域冲突，按照中国民用航空华东地区管理局审核意见（民航华东函〔2020〕300 号），杭州湾新区通用机场项目跑道方向和场址需优化调整。

调整后区域拟建产业项目未变，生态空间面积增加，生态保护修复投入资金增加。总体符合历史围填海管控相关政策的要求。

拟出让区块将建设的航材保障基地（编号为 7）也属于 13 个拟建和急建项目，由于通用机场位置和范围调整后，航材保障基地用海位置和范围进行了调整。拟出让区块与调整后规划布局中关于航材保障基地的位置和范围均完全一致。宁波杭州湾新区开发建设管理委员会就调整布局情况逐级上报，目前《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理区域规划布局调整情况说明》已报送至浙江省自然资源厅，后续报送至自然资源部备案，**符合“复函四后续规划建设项目如发生调整变更，应及时向我部报备。”的要求。**

备案区域与杭州湾南岸保留湿地红线区重叠位于十二塘围区的东南角小部分范围，本次出让用海距离重叠区 1730m，**因此不涉及“复函五”的要求。**

宁波市自然资源和规划局杭州湾新区分局出让该用海后，将对用海类型、方式、面积，围涂工程修复落实等方面进行全方面监督管理并逐级上报，**按“复函六”要求落实。**

综上所述，拟出让区块符合《自然资源部海域海岛管理司关于宁波杭州湾新区十二塘区域围填海历史遗留问题处理方案备案意见的复函》的相关要求，对用海位置和范围进行变更后，及时进行备案。

7 拟出让海域用海合理性分析

7.1 选址合理性分析

7.1.1 区位条件和社会条件的适宜性分析

(1) 区位条件良好

宁波杭州湾新区是中国沿海地区十分难得的战略要地，两小时交通圈内可覆盖中国人口最密集、经济发展速度最快、生活水平最高的地区；周边同时拥有四大国际空港和两大东方大港，依托宁波杭州湾跨海大桥和正在规划的杭州湾跨海二通道、杭甬高速复线、宁波至新区城际铁路等大型交通设施，可直接与周边城市群实现“同城化”发展。

2018年底，新区通航机场获得发改委批准，是2018年全国14个新批通航机场之一，同时也是当年浙江省唯一获批的通用机场。通用航空具有产业链长、服务领域广、带动作用强等特点，发展通用航空可增加地方税收，促进本地就业，带动当地相关产业的发展，为此通用航空已成为地方政府促进消费、拉动投资、推动转型、增加就业的重要选项。依托通用航空机场，新区将重点引进通用整机制造项目及其他零部件等制造项目等，致力打造国内一流通航高端智造基地、沪杭甬公务机核心保障基地、大湾区通用航空运营保障基地、通航全产业链创新示范基地，使通航产业园成为湾区产业新高地、智慧生态航空城。

基于杭州湾新区经济、城市建设的加速发展和运行现状，考虑未来经济形势和发展规划，新区决定启动通航产业园航材保障基地项目建设。拟出让海域位于通航产业园内，将精心布置创新中心、维修、仓储等通航产业配套设施，完善区域产业功能建设，提升新区产业承载能力，优化投资环境，提升产业发展环境，增强对高级人才、高新企业的吸引力，促进新区社会经济和产业健康发展。

(2) 社会条件适宜

① 社会经济

杭州湾新区经济发展速度较快，实体经济处于加速发展阶段。2018年，宁波杭州湾新区加快建设“国际化产业名城、现代化美丽湾区”目标，各项事业取得了新的进展，经济发展质量和效益进一步提高，经济增速居宁波各区县（市）和功能区第一位。2019年全年实现地区生产总值634.2亿元，同比增长5.1%；完成工业总产值1615.9亿元，同比增长1.5%；实现财政收入170.0亿元，同比增长5.7%。新区快速发展的

社会经济为拟出让海域建设提供良好的支撑。

②交通运输与建设材料

拟出让海域位于宁波杭州湾新区北部滩涂上，工程区距慈溪市329国道约20km，目前有高速连接线、浒崇公路、芦庵公路、庵宗公路等接七塘公路，七塘公路（西三—龙山线）横贯东西，接本工程连接的护岸保滩工程丁字坝可作为施工道路，对外交通较为便利。拟出让海域南侧为陆中湾两侧围涂区，区内道路交通堤可以满足工程运输车辆和大型机械设备，无需新建任何场外交通道路。

石料：块石、石碴料场主要分布在慈溪市南部横河镇一带，距工程区约45km，已有多处开采，工程所需大部分石料在此订购，石料场至工程区有公路相通，交通运输便利。石料的质量和数量均能满足设计需要。

砂料：采用淡化砂，从当地建材市场购买，必要时从宁波、余姚、上虞购买。

土工合成材料：土工合成材料可以直接向厂家订购，陆运至工地。

③基础设施良好

供电：杭州湾新区电力供应充足稳定，供电范围覆盖率为100%，新区现已建成变电所四座，分别是220KV莲花变、110KV滨海变、110KV白鹭变、110KV越瓷变，合计供电容量660MVA。区内电网发达，能够在全区对企业实行双回路不间断供电。

供水：杭州湾新区产业区块生产用水主要来自新区航丰水厂，目前其日供水能力已达到10万吨/日，现状供水约6万吨/日，同时浒崇公路（兴慈五路）建有DN800供水干管，自浒山城区供应新区，供水能力3万吨/日，新区供水能力存量充足，能够满足现阶段新区对生活生产用水的需求。

排水：杭州湾新区污水处理厂已建成投入使用，日处理污水4万吨，与慈溪市域北部污水处理厂实行联调运营处理。慈溪市域北部污水处理厂一期处理规模为10万吨/日，实际日处理量3.5万吨/日，新区污水处理能力能够满足区内企业的生产和生活需求。

通信：杭州湾新区已建成电缆沟铺设约67.4公里，完成通信管网约82.5公里，区内建有3座移动基站和3座电信模块局，新区的通信设施能够满足区内企业的通信需求。

天然气：2009年杭州湾新区首批天然气管道开始铺设，根据浙发改能源〔2010〕355号文件杭州湾新区由宁波杭州湾华润燃气有限公司从慈溪城市天然气管网接纳天

然气，供应新区内的居民、公建和工业用户使用。目前新区天然气供应已开通，供应能力充足。

7.1.2 自然资源和生态环境适宜性分析

(1) 水深地形条件适宜

海域现状：拟出让海域现状为高滩等，涂面平均高程2.2m，已形成高滩且局部长有杂草，适宜填海造地。因此，选址水深地形条件适宜。

(2) 地质条件适宜

杭州湾及其附近区域的大地构造单元位置处于扬子准地台和华南褶皱系的东端，两者以江绍断裂为界。区内地震活动主要受深大断裂控制，场区附近无中强地震活动，亦无现代活动断层分布，属构造稳定地段。

拟出让海域所在地为粘性土，但经过地基处理后可以满足填海建设。从构造活动性和地震活动性分析，本区的区域稳定性均属稳定区。根据《慈溪市建筑设计院关于杭州湾新区通用机场十二塘场址地质条件的说明》，杭州湾境内的地质条件和地震安全性条件满足工业用地的基本要求。

(3) 生态条件适宜

拟出让海域所在围区形成多年，与外界水动力交换极弱，拟出让海域海域早已由水域生态系统转变为陆域生态系统，实施对海域生态系统几乎无影响。根据现场踏勘，目前长有杂草，未发现有珍稀濒危动植物生存。因此，填海建设与所在地的生态条件是相适宜的。

同时建设区不属于宁波市明确的突发性地质灾害重点防治区，不存在压覆矿床和文物情况，对防洪、排涝、通航及军事设施没有影响。

7.1.3 选址与周边用海活动相适宜

根据现场勘查和走访调查，项目区域附近的开发活动较少，主要有：十一塘、宁波杭州湾新区护岸保滩 I 期、II 期海岸防护工程用海、十一塘横江、十二塘横江、四灶浦江以及陆中湾两侧围涂工程。拟出让用海仅施工期车辆通过十一塘，可能对十一塘海堤产生影响，该影响是暂时的，且可与宁波杭州湾新区海洋水利管理中心进行协调。对其余周边开发用海活动无影戏。

7.1.4 选址不存在重大的安全和环境风险

由于拟出让海域所在区域不属于地震活动区，地质条件适宜，外侧的十二塘堤坝

具有200年一遇的标准海塘和良好的排涝系统，因此不存在重大的安全和环境风险。

7.1.5 选址比选

拟出让海域为十二塘开发利用计划中的拟建区块，有明确的出让建设方向和用地规划。根据《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》规划选址，具有选址唯一性，无需进行比选。

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

拟出让区块用海方式为“填海造地”中的“建设填海造地”。根据《海域使用论证技术导则》，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。

（1）能最大程度地减少对水文动力环境、冲淤环境的影响

杭州湾新区十二塘位于杭州湾南岸，由于杭州湾沿岸水动力条件较弱，该处涂面平缓，有大量淤积，高程较高。十二塘围涂工程的实施加速了围填海域的淤涨成陆的速度与强度，围堤外侧周边2km海域淤积显著。围堤外侧海域水深较浅，闸口处因潮流流速较强，会产生较强的冲刷，冲刷幅度最大可达1m。而在横堤外侧，淤积和冲刷交替出现，但以淤积为主，幅度多在正负0.8m之间，横堤外侧的等深线逐渐与海堤走向平行。围涂工程对海域冲淤的影响大约在横堤外侧2km范围内，对2km以外的区域影响较小。横堤2km以外的庵东浅滩仍以缓慢淤积为主，逐级向湾内延展，而杭州湾南支南槽则刷深变陡。总之，围涂工程未改变工程所在的庵东浅滩长期以来向海淤进的态势。

拟出让海域位于杭州湾新区十二塘内，在目前高程基础上开展进行填海造地，对海堤外侧的水文动力环境、冲淤环境的影响是极小的。

（2）对海域生态系统影响

在外侧海堤已经建成的情况下实施填海造地，在处理好好施工期废水与固废的前提下，对海堤外的海域生态环境影响很小。围堤内侧，目前已成高涂，基本丧失海域属性，开展填海造地不会对该区域的生态系统再次造成影响。

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态修复方案》，基于区域生态功能定位，结合围填海项目所引起的主要生态问题，宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目

应重点开展：1) 滨海湿地修复，修复受损滨海湿地的结构与功能；2) 生态空间建设，恢复区域生态服务功能；3) 生物资源恢复，即增殖放流工程，恢复项目损害的海洋生物资源。以此通过生态修复工程修复受损海洋生态系统。

(3) 建设填海造地完成多年，经时间检验是适宜的。

拟出让海域所在的围垦区属于历史遗留围填海区域，围垦完成于 2015 年。经过多年时间表明，该处进行建设后未发生滑坡、坍塌，地形蠕动等情况，并且高程经过一段时间沉降后，已趋于稳定。时间证明采用建设填海造地的用海方式是合理的。

(4) 有利于保持自然岸线和海域自然属性

杭州湾新区十二塘建设在十一塘外侧，与十一塘都属于人工岸线。拟出让海域位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，没有新建岸线，开发利用不占用当前岸线。因此，用海对岸线资源无影响，也不会改变现状岸线属性。

(5) 建设填海造地的用海方式具有唯一性

根据前文分析可知，填海造地的用海方式对海洋水动力和冲淤环境的影响在可接受范围内，对海洋生态环境无重大影响，有利于区域海洋资源的有效利用，与周边其他用海活动的适应性较强，用海不占用岸线，用海方式是合理的。

出让后建设内容主要包括创新协同中心、航空部件维修车间、航材仓库等主体工程；给排水、电气、消防、弱电、暖通、燃气、电梯等配套工程；以及广场道路、绿化景观、照明及室外管网等附属工程。上述内容必须要填海造地后开展建设，无法通过其他用海方式解决维修车间、航材仓库等主体工程的建设需求，因此用海方式具有唯一性。

7.2.2 平面布置合理性分析

(1) 平面布置对水文动力、冲淤环境、生态影响分析

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。

杭州湾十二塘建设对外侧水文动力和冲淤环境未造成重大影响，对海域生态的影响会通过生态修复措施进行补偿。

拟出让海域在外侧海堤已经建成的情况下实施填海造地，在处理好好施工期废水与固废的前提下，对海堤外的海域水文动力环境、生态环境影响很小。围堤内侧，目前已成高涂，基本丧失海域属性，开展建设不会对该区域的生态系统再次造成影响。

（2）平面布置与周边其他用海活动相适应

目前十二塘内所有项目仍在设计阶段，拟出让海域作为航材保障基地用地，属于用海处理方案中近期急需落户或建设的项目，规模与根据《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》规划选址确定，用海的平面布置服从区块控规布局。四至根据规划红线要求进行界定，与规划部门要求相一致，不会对今后相接的规划河流、道路、出让地块的权属造成影响。

（3）平面布置合理性

拟出让区块平面布置紧凑合理，创新协同中心、各车间主要立面朝南北，顺用地边界方向布置，这样不仅使建筑物获得较好朝向，而且使物流顺畅、生产集中，同时突出了外观形象。通过现代工业建筑的尺度把握，结合空间关系，使基地得到充分的利用，使整个地块内的建筑形象得到的充分的展现。建筑希望体现大方、简约、富有现代感的科技研发总部和车间仓库，力求与周边环境和谐共存。

区块南侧在通航大道上设主、次要出入口，供物流和人员出入，基地内部沿建筑四周设置环形车道，两栋单体之间设置消防通道，满足消防要求。本项目将依地块及建筑物四周布置条状绿色景观带和防护带，同时在场内布置块状绿化景观区，绿化采取树、灌、草相结合，利用不同树种的净化空气、吸收粉尘、调节小气候、隔音除噪等功能，强化环境的自净能力和防止水土流失，从而使拟出让海域区块的生态环境质量得到改善和提高。

出让区块后期建设布置符合《建设项目用海面积控制指标（试行）》（7.3.3 具体分析），可以体现集约节约用海原则，对海洋水动力和冲淤环境影响较小，有利于海洋生态与环境保护，与周边其他用海活动相适宜。因此，拟出让区块平面布置合理。

7.3 用海面积合理性分析

7.3.1 用海界址界定

（1）界定依据

拟出让海域属于典型的填海造地，宗海范围界定参照《海籍调查规范》。

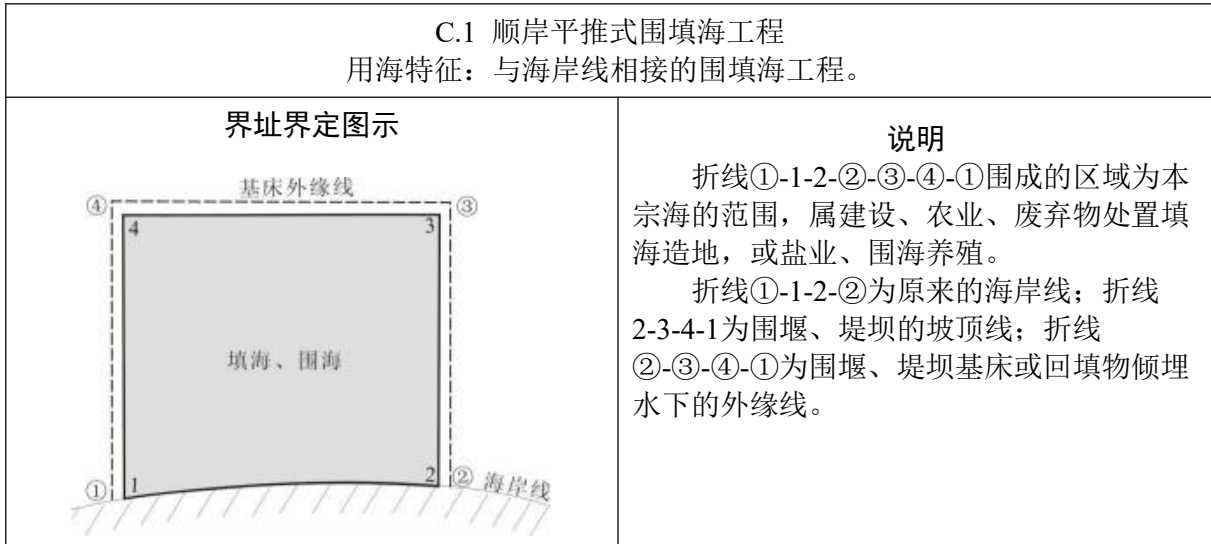


图 7.3-1 界定参考图

(2) 宗海范围

由1-2-3-4-5-6-1界址点组成的填海区块。

东侧界址线：以规划红线为界；

南侧界址线：以规划红线为界；

西侧界址线：以规划红线为界；

北侧界址线：以规划红线为界。

7.3.2 宗海图绘制和用海面积量算

宗海图绘制以规划红线和控规的有关图件为底图，对底图上的地形进行复核后，宗海图绘制采用高斯-克吕格投影，中央子午线121° 30' E，坐标系为CGCS2000，高程基准为1985国家高程基准，深度基准采用当地理论最低潮面。

根据《宗海图编绘技术规范（试行）》（国海规范[2016]2号）的技术规范要求，采用AutoCAD绘制完成宗海位置图和宗海界址图，并进行面积量算。宁波杭州湾新区十二塘1号区块用海面积23.4823公顷。

7.3.3 用海面积合理性分析

(1) 用海规模合理性分析

基于杭州湾新区经济、城市建设的加速发展和运行现状，考虑未来经济形势和发展规划，新区决定启动通航产业园航材保障基地项目建设。拟出让海域位于通航产业园内，将精心布置创新中心、维修、仓储等通航产业配套设施，完善区域产业功能建设，提升新区产业承载能力，优化投资环境，提升产业发展环境，增强对高级人才、高新企业的吸引力，促进新区社会经济和产业健康发展。

拟出让海域属于用海处理方案中近期急需落户或建设的项目，设计范围根据《宁波市前湾新区空间规划（2019-2035 年）》《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》规划选址确定范围。用海的平面布置服从区块控规布局，四至根据规划红线要求进行界定，与规划部门要求相一致。海域用海定位和范围要求符合规划要求，用海规模符合设计规范，工程面积界定和量算科学合理，界址点量算符合《海籍调查规范》的要求。因此，拟出让区块用海出让 23.4823 公顷是合理的，减小面积的可能性较小。

（2）拟出让海域用海符合《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），工业用海之其它工业要求：海域利用率 $\geq 55\%$ ，岸线利用率 ≥ 1.2 ，海洋生态空间面积占比为 10%-20%，容积率 ≥ 0.5 ，行政办公及生活服务设施面积占比 $\leq 7\%$ ，投资强度 ≥ 975 万元/公顷。

表 7.3-1 建设项目用海面积控制指标符合性分析表

海域使用类型			控制指标							
			海域利用率 (%)	岸线利用率	海洋生态空间面积占比 (%)	投资强度 (万元/公顷)	容积率	行政办公及生活服务设施面积占比 (%)	开发退让距离 (米)	围填海成陆比例 (%)
一级类	二级类	具体类别								
工业	其他工业	其它工业	≥ 55	≥ 1.2	10-20	≥ 975	≥ 0.5	$\leq 7\%$	——	——
拟出让区块			55.8	不利用岸线	15	5237.9	1.5	3.4	——	——
符合情况			满足	不占用	满足	满足	满足	满足	——	——

①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。计算公式：海域利用率=有效利用面积÷填海造地面积 $\times 100\%$ 。有效利用面积等于各种建筑物、用于生产和直接为生产服务的构筑物、露天设备场、堆场及操作场等用海面积之和。

根据拟出让区块总平面布置图，行政办公占地面积为 8000m²，新协同中心占地面积 16000m²，航空部件维修车间占地面积 45000m²，航材仓库占地面积 50000m²，堆场等面积 12000m²。

综上合计有效利用面积约 131000m²，经计算海域利用率为 55.8%，大于 55%，满足海域利用率指标要求。

②岸线利用率

拟出让区块位于围区内，现有行政管理岸线和现状岸线均位于围区外侧海堤处，因此，本次出让不占用岸线，不涉及岸线利用率。

③海洋生态空间面积占比

指项目填海范围内的海洋生态空间面积总和占填海面积的比例。计算公式：海洋生态空间面积占比=海洋生态空间总面积÷填海面积×100%。海洋生态空间面积包括项目填海范围内的人工湿地、水系、绿地等面积之和。

根据拟出让区块总平面布置图，拟出让区块主要的海洋生态空间为绿地，绿地率为 15%，在 10~20%之间，满足海洋生态空间面积占比要求。

④容积率

指项目填海范围内总建筑面积与填海造地面积的比值。计算公式：容积率=总建筑面积÷填海造地面积。当建筑物层高超过 8m，在计算容积率时该层建筑面积加倍计算。

根据拟出让区块总平面布置图与可行性研究报告，拟出让区块容积率为 1.5，大于 0.5，满足指标要求。

⑤行政办公及生活服务设施面积占地

指项目填海范围内行政办公及生活服务设施用海面积（或分摊用海面积）占填海造地面积的比例。

计算公式：行政办公及生活服务设施面积占比=行政办公及生活服务设施占用海域面积÷填海造地面积×100%。

根据拟出让区块总平面布置图，拟出让区块行政办公及生活服务设施占地面积为 8000m²，占填海造地面积的比例为 3.4%，小于 7%，满足指标要求。

⑥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。

计算公式：投资强度=项目固定资产总投资÷项目总填海面积。

拟出让区块估算总投资额约 12.3 亿元。经计算，拟出让区块投资强度约为 5237.9 万元/公顷，大于 975 万元/公顷，满足指标要求。

综上所述，拟出让区块各项建设指标满足《建设项目用海面积控制指标（试行）》的各项控制指标要求，符合节约用海和保护环境的原则。

（1）拟出让区块指标符合《宁波杭州湾新区十二塘 12 号区块地块规划条件》

拟出让用海面积 23.4823 公顷，与规划指标的 23.48 公顷一致，拟出让区块为工业用地，与出让指标要求的工业用地一致。拟出让区块容积率为 15%，符合规划指标 1.0-1.5 的要求。拟出让区块建筑占地面积为 119000m²，建筑密度为 50.6%，满足 30%-55%的要求。

（4）用海量算

拟出让区块用海面积量算方法采用计算机辅助软件 AutoCAD 计算涉海工程，该量算方法属于国内在宗海界址图用海面积量算中常用的方法，精准度高，成熟可靠。拟出让区块用海区各界址点坐标采用高斯-克吕格投影，3° 分带，CGCS2000 坐标系，中央子午线为 121° 30′ E，可控制坐标范围为东经 120° 至 123°。拟出让区块经度在该范围内。因此，本次用海量算方法科学合理。

（5）占用岸线合理性分析

拟出让海域位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，没有新建岸线，开发利用不占用当前岸线。因此，用海对岸线资源无影响。

综上所述，拟出让海域用海面积是合理的。

7.4 期限合理性分析

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条，海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（1）养殖用海十五年；（2）拆船用海二十年；（3）旅游、娱乐用海二十五年；（4）盐业、矿业用海三十年；（5）公益事业用海四十年；（6）港口、修造船厂等建设工程用海五十年。

由于拟出让海域出让后作为航材保障基地建设，属于工业用海，使用年限较长。同时填海造地用海投资较大，用海期限参照《中华人民共和国海域使用管理法》最高用海期限，申请 50 年是合理的。

8 生态用海分析

8.1 产业准入与区域管控要求符合性

(1) 产业准入符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟出让区块将用于航材保障基地建设，是机场的配套设施，属于鼓励类下的“二十六、航空运输 ”——“1、机场及配套设施建设与运营 ”。因此，项目建设符合产业准入。

(2) 区域管控要求符合性

根据《浙江省海洋功能区划》（2011-2020 年），拟出让区块位于杭州湾工业与城镇用海区内（A3-1）。其海域管理要求为重点保障工业与城镇建设用海，兼具农业围垦功能，在未开发前可兼容养殖用海。拟出让区块用海类型为工业用海，符合“重点保障工业与城镇建设用海”的海域使用管理要求。

拟出让区块作为航材保障基地，包含创新、仓储、维修等为机场，符合《浙江省海洋主体功能区规划》。拟出让区块位于现状人工岸线内侧，不占用、穿越和影响海洋生态红线区及海洋保护区，区域范围内没有沙滩、景观、历史遗迹等重要资源，符合海洋生态红线制度管控要求。

8.2 岸线保护措施与新形成岸线的生态化建设合理性

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态评估报告》，十二塘围涂工程事实形成围填海后，未占用大陆自然岸线，占用岸线约 9803.61m，围填海后形成岸线约 17102.92m。根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》，对新形成的海岸线（十二塘海堤）外进行潮间带湿地恢复，对岸线内侧十二塘河南岸进行湿地恢复和生境重建。

拟出让区块位于围区内，现有行政管理岸线和现状岸线均位于围区外侧海堤处，本次出让区块不占用现状岸线。另外，本次出让区块距离海洋功能区划中的海陆分界线也有 1355m。总体来说，本次出让不占用岸线，不涉及岸线利用率。

8.3 用海方式和平面布置优化合理性

(1) 用海方式合理性

从用海区整体来看，该区域属“宁波杭州湾新区十二塘围涂工程”区域，目前也已填成陆区平均高程为 2.2m 左右，形成填海造地的这一事实用海方式。经整

个围区进行生态评估,该填海造地的用海方式对海洋水动力和冲淤环境无明显影响,对海洋生态环境无重大影响,有利于区域海洋资源的有效利用,与周边其他用海活动的适应性较强,用海方式是合理的。在此基础上,拟出让区建设填海造地的用海方式与《宁波市前湾新区空间规划(2019-2035年)》《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》要求符合,围区其他区域布置绿化、水系、湿地等,缓解填海造地这一用海方式带来的生态影响。

(2) 平面布置

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内已填成陆区,针对围填海工程对区域海洋生态系统产生的影响,宁波杭州湾新区开发建设管理委员会拟按照《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》准备组织开展生态修复工作。一是恢复重建围区内生态湿地 669 公顷,围区外潮间带湿地恢复 347 公顷;二是围区内新建 114 公顷水系和 349 公顷绿地改造;三是通过适当的人工干预,生态化提升改造海岸(堤) 11 公里;四是增殖放流 5594 万只(尾)。经修复后,围区总体布局充分体现了生态化。

拟出让区块是《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》中的机场用地,本次出让后建设航材保障基地。后期建设布置符合《建设项目用海面积控制指标(试行)》,可以体现集约节约用海原则,对海洋水动力和冲淤环境影响较小,有利于海洋生态与环境保护,与周边其他用海活动相适宜。因此,拟出让区块平面布置合理。

8.4 用海面积合理性

拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内,为存量围填海,拟出让区块面积为 23.4823 公顷,用于航材保障基地。根据机场设创新协同中心、维修车间,仓库等,需要占用的土地面积 23.4823 公顷,全部位于《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》弹性用地范围内,也与调整后的处理方案中航材保障基地范围一致。拟出让区块符合围填海控制指标要求,符合两级规划要求,同时满足航材保障基地建设的需要,在此基础上,进行面积界定和量算科学合理,符合《海籍调查规范》的要求,用海面积合理。

8.5 生态保护与修复

8.5.1 总体修复目标

本报告引用《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》相关内容。

围填海生态保护修复项目的设计需要本着尽可能“损害什么，修复什么；损害多少，修复多少”的基本原则。因此，本方案的修复总体目标是：

（1）提升潮滩湿地生态系统功能，维持一定面积的潮滩自然属性，使其湿地生态服务功能不因围填海项目的开展而明显降低；

（2）增加围区内的生态空间，提升围区内的生态景观价值，增加居民的亲海、享海生态空间，使其生态景观空间不因围填海项目的开展而明显减少；

（3）促进围填海项目围区及附近海域的生物资源恢复，底栖生物和渔业资源逐步达到稳定状态，使其海洋生物资源水平不因围填海项目的开展而显著退化。

8.5.3 生态修复重点

《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理区域规划布局调整情况说明》，修复重点布局图见图 4.2-1。

（1）滨海湿地修复，修复受损滨海湿地的结构与功能；（2）生态空间建设，恢复区域生态服务功能；（3）生物资源恢复，即增殖放流工程，恢复项目损害的海洋生物资源。

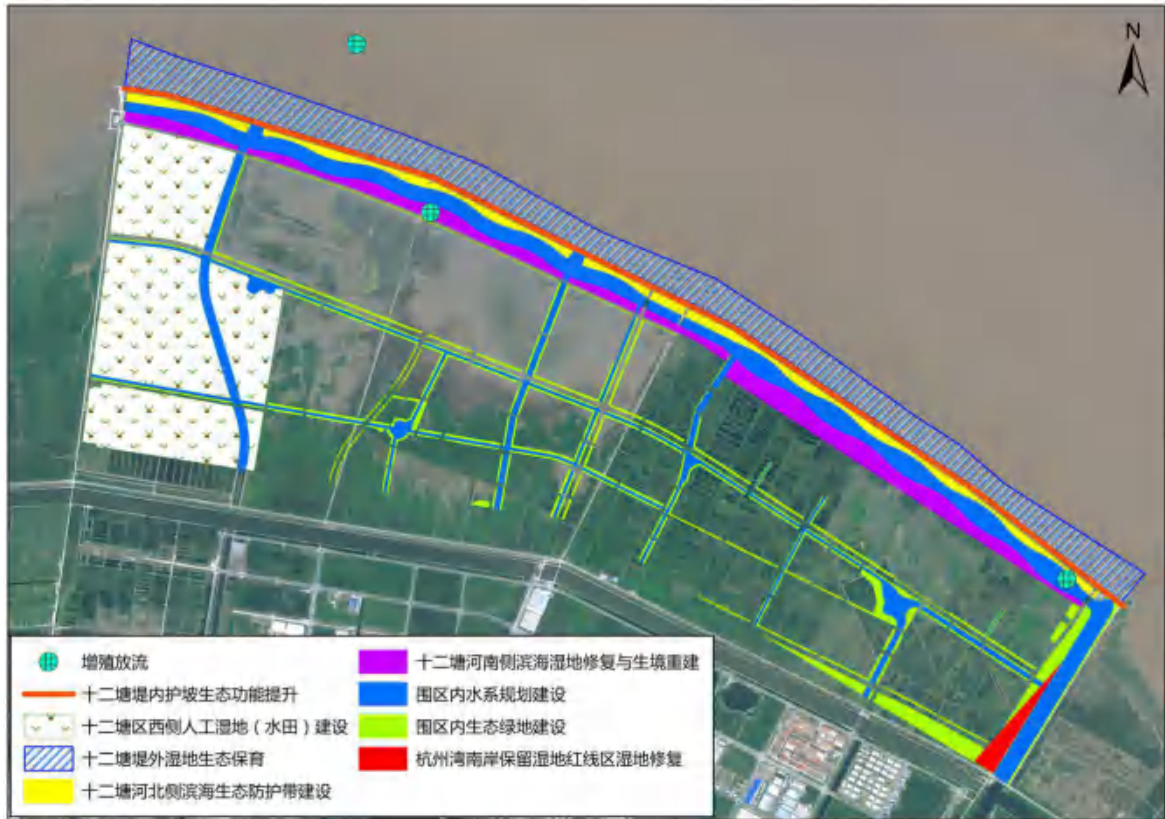


图 9.5-1 生态修复重点布局图

8.5.3 具体修复指标

本节内容引自《宁波杭州湾新区十二塘历史遗留问题处置方案规划布局调整情况说明》。

相比《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》中的修复指标，本次变化如下：生态空间面积由原 1124.4824 公顷调整为 1200.4920 公顷，增加 6.76%，其中生态湿地面积 626.4906 公顷，增加 4.6%，绿地改造 252.5273 公顷，增加 13.2%，河道水系面积 321.4741 公顷，增加 6.3%。调整后的修复指标详见表 9.5-1。

表 9.5-1 宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态修复指标

类别	工作内容		面积（公顷）		投资额（万元）		备注
			调整前	调整后	调整前	调整后	
生态空间	湿地修复	十二塘河南侧湿地修复与生境重建	91.0000	118.4906	15028	19487	增加
		杭州湾南岸保留湿地红线区湿地	15.0000	15.0000	725	725	不变
		十二塘区西侧湿地优化	493.0000	493.0000	19247	19247	不变
	绿化	河道、道路两侧及零星区块绿化	223.1528	252.5273	12127	14235	增加
	河道	河道水系（含已建河	302.3296	321.4741	47400	55119	增加

		道)					
	小计		1124.4824	1200.4920	94527	108813	增加
公共 设施	市政道路及其他基础设施		293.8080	327.9666			增加
产业 项目	急建	国际汽车研发测试中心、通航机场	253.4233	251.6451			减少
	中期	拟建设项目	387.4335	382.9019			减少
	预留	远期预留产业项目用海	792.8832	689.0248			减少
	小计		1433.7400	1323.5718			减少
合计			2852.0304	2852.0304			

8.5.4 生态修复预算

根据《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》，生态修复建设经费总额预算为 94603.37 万元，其中滨海湿地修复工程项目经费 34511.18 万元，生态空间建设经费合计 59497.19 万元，海洋生物资源恢复（增殖放流）费用 375 万元，跟踪监测费用 220 万元。

根据《宁波杭州湾新区十二塘围填海历史遗留问题处理区域规划布局调整情况说明》，生态修复投入资金由 94527 万元调整至 108813 万元，增加 15.11%。

8.5.5 实施计划

本小节引用《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》相关内容。

8.5.5.1 滨海湿地修复

项目实施主体为杭州湾新区管理委员会下属国有企业，分 3 年实施，实施年限为 2019 年 6 月至 2022 年 6 月。

8.5.5.2 生态空间建设

1、十二塘河北侧滨海生态防护带建设

项目分 2 年实施，实施年限为 2019 年 6 月至 2021 年 6 月。

2、十二塘堤内护坡生态功能提升

项目实施主体为杭州湾新区管理委员会下属国有企业，计划 2019 年底实施完成。

3、生态绿地建设

项目实施主体为杭州湾新区管理委员会下属国有企业，分 5 年实施，实施年限为 2019 年 6 月至 2024 年 6 月。

4、水系规划建设

项目实施主体为杭州湾新区管理委员会下属国有企业，分 5 年实施，实施年限为 2019 年 6 月至 2024 年 6 月。

8.5.5.3 海洋生物资源修复

养殖物种增殖放流实施主体为杭州湾新区管理委员会海洋行政主管部门。在 2019 年~2023 年期间每年根据增殖放流对象的生物学特性和增殖放流水域环境条件确定适宜的投放时间进行增殖放流，每年购买放流物种苗，举办放流活动。在放流水域设立增殖放流临时保护区，定期监测增殖放流对象的生长、洄游分布及其环境因子状况，保障增殖放流效果。

8.5.6 监管措施

8.5.6.1 跟踪监测计划

结合修复方案实际开展内容和要求，跟踪监测计划制定如表 9.5-3。

表 9.5-3 跟踪监测计划表

序号	修复类型	监测内容	主要监测项目	监测频次
1	滨海湿地修复	滩涂湿地生境及环境要素	水深地形、海水水质及沉积物质量、湿地植被、潮间带生物等；湿地植被、鸟类、外来物种等	修复完成后立即进行 1 次，3 年后跟踪监测 1 次
2	生态空间	水系生态绿地建设指标完成情况	水系、防护绿带、绿化线等完成情况；民众对生态空间满意度等	修复完成后立即进行 1 次，3 年后跟踪监测 1 次
3	海洋生物资源恢复	海洋生物	浮游植物、浮游动物、鱼卵仔鱼、游泳生物、底栖生物、潮间带生物以及增殖放流生物品种等	修复完成后春秋各监测 1 次，连续监测 5 年

8.5.6.2 效果评估

生态修复项目实施单位应该严格执行后期监测计划，及时对种植植被、湿地生境及环境要素和海洋生物资源开展监测，确定评估要素，分析总结，每次监测都要书写评估报告，并在修复完成 3 年后完成湿地生境及环境要素监测后，给出囊括所有监测内容的《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案效果评估报告》。

效果评估报告应包括生态修复内容是否达到生态修复目标，是否有效解决了宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目带来的主要生态问题；湿地生境是否得到有

效恢复，生物多样性是否提高，湿地生态系统的结构和功能是否得到稳定和提升等内容。具体要求如下：

1.是否达到了设计方案的相关指标要求。全部达到设计方案的指标要求，视为合格。

2.是否有效恢复了滨海湿地生境和生物多样性。湿地生境的修复效果评估主要参考《重要湿地监测指标体系》，主要对湿地生物、水文水质要素、气象土壤要素进行评估，具备湿地生境特征，视为合格。

8.5.7 拟出让区块生态修复方案

根据前文分析结果，拟出让区块用海实施后对海洋生态环境无重大影响，拟出让区块建设实施造成的海洋生态系统服务功能价值损失额为 22.58 万元/年，造成潮间带生物损失量约 27.9t。拟出让区块填海造成的填海区游泳生物损失量 0.015t，鱼卵损失量 469 粒，仔鱼损失量 6.92×10^4 尾。。

拟出让区块宁波杭州湾新区十二塘围涂工程内，作为区域围填海工程的一部分，已与整体工程同步实施，且已纳入《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》中急建项目，拟出让区块用海建设对海洋资源环境的影响难以无法从宁波杭州湾新区十二塘围涂工程整体实施对海洋资源环境的影响中区分出来。《宁波杭州湾新区十二塘围涂工程项目生态保护修复方案》已通过评审，本报告不再对拟出让区块另行制定生态修复措施，建议将拟出让区生态补偿费用纳入宁波杭州湾新区十二塘围涂工程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。。

8.6 污水排放与监控

(1) 施工期污水排放与监控

拟出让区后续将进行吹填加高至 3.8m。施工期污水收集处理和排放由施工监理单位进行监督管理，对污水排放行为进行监控。施工单位作为直接责任单位进行负责。

(2) 营运期污水排放与监控

营运期，生产废水和生活污水均预处理后纳入杭州湾新区污水处理厂，污水接入管网前，需设施监测系统，所有进入管网的污水均需达到纳管标准。

8.7 生态环境监测方案

由于拟出让区块位于宁波杭州湾新区十二塘围涂工程,本次生态环境监测方案参考 9.5.6 中的各项监管措施。