

根据本次实地调查,评价区内现状生境分布 6 株挂牌名木古树,树种均为榕树,分别位于沙美社区、东园社区、霞浯社区、莲河片区。本区域的规划方案未对古树名木资源有明确的保护规划内容。规划的实施过程中可能对现状古树名木资源带来潜在的负面影响,在村庄征拆或整合建设过程中,应对其特别关注和保护,建议以就地保护与景观优化利用为基本原则,严格禁止砍伐、或随意搬迁移位等。建设施工期对古树名木的不利影响主要可能在于施工材料、废料弃物在树下的堆放、或取料、或施工场地及工棚等设施设置在名木古树树下或周边,古树及其生境产生破坏影响。对此,在施工期应充分重视古树及其生境的保护,避免类似的问题产生。

因此,只要重视对古树和准古树资源的生态保护,规划的实施不会对区位植物物种多样性、以及植被群落生态多样性造成明显的影响。

### 5.2.5 对野生动物影响分析

启动区开发施工期对区内野生动物有一定影响,但施工期结束即可恢复。规划建设运营期,将破坏、占用或改变原有生境,对滨海湿地鸟类等野生动物生境有一定干扰。但规划用地布局在九溪流域入海口周边规划公园和广场绿地,为区内野生动物保留一定生境,能有效降低对野生动植物物种多样性带来的不利影响。

### 5.2.6 生态环境影响分析小结

规划实施后,现有主导的农业生态系统将向城镇工业生态系统转变,导致生态系统的稳定性和生态调节能力降低,但启动区土地经济价值和社会经济效益会显著提高。启动区内现状农用地将转变为建设用地,土地利用类型和格局改变。规划将造成农用地资源的永久性损失。规划实施应依照国家和地方征地补偿政策,落实置换和补偿对策。农田、林地等减少会一定程度带来生态系统服务价值的损失,总体损失比例 21.214%。

九溪口含三片红树林生态保护红线区,规划未再对其开展开发性、生产型建设活动,不会产生不良影响。启动区内涉及市生态控制线面积约 56.3hm<sup>2</sup>,主要位于九溪口,规划作为水面和绿地,规划实施对其影响不大。

启动区开发施工期对区内野生动物有一定影响,但施工期结束即可恢复。规划建设运营期,将破坏、占用或改变原有生境,对滨海湿地鸟类等野生动物生境有一定干扰。但规划用地布局在九溪流域入海口周边规划公园和广场绿地,为区内野生动物保留一定生境,能有效降低对野生动植物物种多样性带来的不利影响。

启动区内涉及古榕树、国家二级保护野生动物和福建省重点保护野生动物,规划实施应严格落实《中华人民共和国野生动物保护法(2018 修正)》、《中华人民共和国

湿地保护法》、《福建省生态公益林条例》、《福建省古树名木保护管理办法》、《厦门市生态控制线管理实施规定》等相关法律法规政策相关要求。

## 5.3 大气环境影响预测与评价

### 5.3.1 施工期大气环境影响分析

施工期产生的主要废气污染物为扬尘，污染环节为材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，另外，施工设备、运输车辆的运行将产生二次扬尘。建设施工单位应落实《厦门市人民政府办公厅关于印发厦门市工地扬尘污染防治工作方案的通知》(厦府办[2018]29号)、《厦门市人民政府办公厅关于进一步加强建筑废土管理的通告》(厦府办[2018]235号)、《厦门市建设局关于印发房屋建筑和市政基础设施工程文明施工扬尘防治工作方案的通知》(厦建工[2022]29号)等相关规定，贯彻文明施工精神，施工现场严格执行工地扬尘“6个100%”管控要求，实施扬尘防治全过程管理，在采取上述举措，施工扬尘的影响范围和程度将大大减小。此外，由于施工扬尘的影响将随着施工结束而终止，建议尽可能加快施工进度，缩短工期，从而减少施工扬尘的影响时间。

### 5.3.2 运营期大气环境影响分析与评价

#### 5.3.2.1 工业废气环境影响分析与评价

(1)气象观测资料 **(涉密图纸数据等均不予公示)**

##### ①气候特征

##### A、气象概况

污染气象特征分析中，选取与规划区距离最近的厦门气象观测站(站点编号59134)，距离约24km，气象站位于福建省厦门市，地理坐标为东经118.0667度，北纬24.4833度，海拔高度141m。2004~2023年气象数据统计分析结果见表5.3-1。

##### B、气象站风观测数据统计

a.月平均风速：厦门气象站月平均风速见表5.3-2，10月平均风速最大(3.3m/s)，5月风最小(2.3m/s)。

b.风向特征：厦门气象站主要风向为ESE和E、ENE，其中以E为主风向，占到全年11.6%左右。常年风向风速玫瑰图见图5.3-1。各月风向玫瑰见图5.3-2。

##### c.风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，厦门气象站风速无明显变化趋势，2021年年平均风速最大(2.9m/s)，2014年年平均风速最小(2.4m/s)，无明显周期。见图5.3-3。

##### C、气象站温度分析

##### a.月平均气温与极端气温

厦门气象站 7 月气温最高(28.6°C)，1 月气温最低(13.3°C)。见图 5.3-4。

#### b. 温度年际变化趋势与周期分析

厦门气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2021 年年平均气温最高(22.3°C)，2005 年年平均气温最低(20.8°C)，无明显周期。见图 5.3-5。

### D、降水分析

#### a. 月平均降水与极端降水

厦门气象站 6 月降水量最大(214.6mm)，10 月降水量最小(41.4mm)。见图 5.3-6。

#### b. 降水年际变化趋势与周期分析

厦门气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大(2168.2mm)，2020 年年总降水量最小(567.0mm)。见图 5.3-7。

### E、日照分析

#### a. 月日照时数

厦门气象站 7 月日照最长(251.0 小时)，2 月日照最短(103.2 小时)。见图 5.3-8。

#### b. 日照时数年际变化趋势与周期分析

厦门气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2021 年年日照时数最长(2328.6 小时)，2016 年年日照时数最短(1644.8 小时)。见图 5.3-9。

### F、相对湿度分析

#### a. 月相对湿度分析

厦门气象站 6 月平均相对湿度最大(84.1%)，10 月平均相对湿度最小(66.5%)。见图 5.3-10。

#### b. 相对湿度年际变化趋势与周期分析

厦门气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大(81%)，2011 年年平均相对湿度最小(70%)。见图 5.3-11。

### ② 厦门 2023 年污染气象特征

预测采用 2023 年厦门气象站逐日逐时气象资料，主要气象要素统计如下。

#### a. 温度

厦门 2023 年平均气温 21.98°C，最冷月 1 月平均气温 13.82°C，最热月 7 月平均气温 29.1°C。年平均温度变化见表 5.3-3 及图 5.3-12。

#### b. 风速

厦门 2023 年平均风速 2.94m/s。风速日变化较不明显，各季风速日变化相似，为单峰谷型。

厦门 2023 年月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况见表 5.3-4 和表 5.3-5，平均风速的月变化及季小时平均风速的日变化曲线见图 5.3-13 和图 5.3-14。

### c. 风向、风频

厦门 2023 年静风频率为 0.78%，各季各风向风频变化见表 5.3-6 和表 5.3-7，各月、各季及年风频玫瑰图见图 5.3-15。

### d. 主导风向

根据厦门 2023 年气象统计资料，连续 3 个最大风向风频之和为 35.93% > 30%，主导风为 NE-E-ESE。

### ③ 高空探空数据（数据涉密不予公示）

表 5.3-8 和图 5.3-16 给出了模拟的 2023 年全年温度场的铅直分布。

### d. 风场的铅直分布（数据涉密不予公示）

表 5.3-9 和图 5.3-17 给出了模拟得到的 2023 年全年风场的铅直(风廓线)分布。

## (2) 预测模型

本次规划环评评价范围小于 50km。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，评价选用 AERMOD 模式作为本次预测模式，采用六五软件工作室开发的 EIAProA2018 软件，其核心模型主要是依据 US EPA 提供的 AERSCREEN、AERMOD。

## (3) 基础数据

### ① 地形参数

本次评价地形数据 srtm 文件系统生成，数据由 [csi.cgiar.org](http://csi.cgiar.org) 提供。地形参数选取 20km×20km，90m 分辨率地形高程数据，项目所在区域的地形高程见图 5.3-18。

### ② 地面气象观测

本次评价地面气象预测数据选择厦门气象站(站点编号 59134，坐标 118.07°E、24.48°N)2021 年全年逐日逐时的气象资料作为评价基准年的气象数据，要素包括风速、风向、总云量、低云量、干球温度。

### ③ 探空气象数据

收集厦门常规高空气象探测站数据(站点编号 59134，坐标 118.07°E、24.48°N)。采用的探空数据包括离地高度、气压、风速和干球温度。

### ④ 正午反照率、BOWEN 率和粗糙度

135°~180°正午反照率按水面进行选取，BOWEN 率按潮湿气候进行选取，粗糙度按通用地表类型选取；180°~135°扇区正午反照率按城市进行选取，BOWEN 率按潮湿气候进行选取，粗糙度按城镇外围地表类型选取。见表 5.3-10。

## (4) 网格设置及关心点

根据评价区域所处位置及敏感目标分布，环境空气影响预测评价覆盖的范围以规划区红线处延 2.5km 计，坐标以 D1 地块西南角为坐标原点(0, 0)，边长 13.6km(东西向)×14.2km(南北向)的矩形范围，网格点间为等间距设置，距离 100m。本次预测点主要关

注现状村庄及规划有代表性的安置区、居民区等。关心点的位置及坐标见表 5.3-11。

表 5.3-11 关心点坐标一览表

编号	名称	X	Y	地面高程
1	东园社区	-723	1888	9.15
2	厦大翔安校区	-119	2842	14.95
3	沙美社区	1010	3271	27.26
4	霄垄社区	993	2264	19.28
5	珩厝社区	748	1275	12.84
6	霞浯社区	2367	1468	17.20
7	前岭	1737	828	6.04
8	莲河社区	3336	890	14.50
9	西福村	2198	2352	33.35
10	前坂村	3625	1293	10.00
11	茂林社区	-1864	2623	7.19
12	后树	-3260	2107	3.74
13	吕塘社区	-4416	3350	7.59
14	埔边	-3531	995	14.34
15	后坑	-3032	356	17.64
16	山前	-5306	1415	34.66
17	蔡厝社区	-3590	32	15.72
18	后头	-2898	-3	10.44
19	浦边社区	-5464	-152	8.02
20	后村社区	-4545	-616	7.92
21	前浯社区	-5849	-2122	13.14
22	大嶝街道	1941	-1606	12.26
23	罍窟社区	601	-2236	15.55
24	崎口下	14	-2490	12.82
25	双沪社区	1074	-3318	16.66
26	东烧尾	1951	5265	43.89
27	黄厝村	445	6253	30.27
28	陈坂	-2562	3416	10.74
29	西林	-4738	4037	10.75
30	溪尾社区	-5850	3398	8.50
31	演艺职业学院	-5238	439	17.27
32	海洋职业学院	-6454	1472	30.13
33	安防科技学院	-5745	1008	29.53
34	香山风景名胜区	-1217	4563	33.68

#### (5) 预测源强

由于企业生产工艺废气与企业性质、产品和生产工艺紧密相关，而开发过程存在众多不确定因素，因此很难具体分析特殊大气污染物种类和排放量，评价根据调查同类产业工业园区和类似企业的占地规模及排污情况，主要对工业排放颗粒物、NMHC、HCl、NH<sub>3</sub> 等进行类比。由于规划开发和项目引进存在较大的不确定性，本次半导体产业特征污染物主要参考天马第 6 代柔性 AMOLED 生产线项目计算单位占地面积污染物排放量，生物芍药产业特征污染物主要参考厦门欧米克生物科技有限公司天然功能化学品生物工程改扩建项目计算单位占地面积污染物排放量，再根据开发面积计算工

业用地主要污染物排放情况,污染源估算清单见表 5.3-12,大气污染源分布见图 5.3-19。

#### (6)预测内容

①全年逐时或逐次小时气象条件下,预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。

②预测评价叠加环境空气质量现状浓度及削减区域污染源后,环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

根据大气环境质量现状评价判断,规划所在区域环境空气属于达标区,故大气环境影响预测情景设置见表 5.3-13。

**表 5.3-13 预测内容和评价要求一览表**

污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	NMHC、HCl、NH <sub>3</sub>	小时浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,或短期浓度的达标情况
		PM <sub>10</sub>	日均浓度	
		PM <sub>10</sub>	年均浓度	

#### (7)预测结果

##### ①PM<sub>10</sub> 预测结果

叠加背景值后,在 95%保证率下,二类区范围内 PM<sub>10</sub> 日均浓度最高为 88.2342 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 58.82%; PM<sub>10</sub> 年均浓度最大值为 38.6694 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 55.24%。由预测结果可以看出,规划实施后对二类区区域敏感点 PM<sub>10</sub> 贡献值很小,基本不改变现状。一类区范围内 PM<sub>10</sub> 最大日均浓度贡献值为 1.5054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 2.11%; PM<sub>10</sub> 最大年均浓度贡献值为 0.0572 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 0.14%;由预测结果可以看出,规划实施后对一类区 PM<sub>10</sub> 贡献值很小,基本不改变现状。PM<sub>10</sub> 日均、年均浓度分布等值线分别见图 5.3-20 和图 5.3-21。

在叠加背景值后,各敏感点及网格点 PM<sub>10</sub> 最大预测浓度见表 5.3-14。

##### ②NMHC 预测结果

叠加背景值后,评价范围内 NMHC 小时平均浓度最高为 287.7599 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 14.39%,低于环境空气质量标准,最大小时叠加浓度出现的网格坐标为(-769, 2801)。敏感目标 NMHC 全年最大的小时叠加浓度为 258.0298 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 12.90%。

在叠加背景值后,各敏感点及网格点 NMHC 的最大预测浓度见表 5.3-15。NMHC 小时浓度分布等值线见图 5.3-22。

##### ③HCl 预测结果

叠加背景值后,评价范围内 HCl 小时平均浓度最高为 29.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 58.66%,低于环境空气质量标准,最大小时叠加浓度出现的网格坐标为(-1369, 1001)。敏感目标 HCl 全年最大的小时叠加浓度为 17.5121 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率 35.02%。

在叠加背景值后,各敏感点及网格点 HCl 的最大预测浓度见表 5.3-16。HCl 小时浓度

分布等值线见图 5.3-23。

#### ④NH<sub>3</sub> 预测结果

叠加背景值后,评价范围内 NH<sub>3</sub> 小时平均浓度最高为 101.4611μg/m<sup>3</sup>, 占标率 50.73%, 低于环境空气质量标准,最大小时叠加浓度出现的网格坐标为(-1369, 1001)。敏感目标 NH<sub>3</sub> 全年最大的小时叠加浓度为 71.2724μg/m<sup>3</sup>, 占标率 35.64%。

在叠加背景值后,各敏感点及网格点 NH<sub>3</sub> 的最大预测浓度见表 5.3-17。NH<sub>3</sub> 小时浓度分布等值线见图 5.3-24。

#### (8)小结

规划实施后,评价范围内 NMHC、HCl、NH<sub>3</sub> 最大小时平均浓度贡献值均小于评价标准限值,叠加现状后,也能满足环境质量标准要求;颗粒物最大日均浓度和年均贡献值占标率较小,较现状基本无变化,叠加现状后,均小于评价标准限值。从环境空气质量角度出发,规划的产业类型和用地规模,符合区域大气环境质量达标规划。

#### 5.3.2.2 交通尾气影响分析

各等级道路上行驶的汽车所排放的汽车尾气或成为区域大气环境的主要污染源之一。汽车尾气在道路两侧的浓度分布与路的宽度、路的长度、风向、与路肩的距离、车型及交通量等因素有关,其中车型及交通量的大小,即污染源强的大小起决定性因素。因此,次干道及一般道路两侧污染物的浓度相对较小。交通量越大,道路两侧污染物的浓度越高,但随与路肩距离的增加而迅速减少。随着机动车大气污染物排放标准的提高以及电车的使用,相同车流量的大气污染物排放总量相应减少,加之合理绿化及采取有效的环保措施以降尘抑尘等,可减缓道路交通尾气对大气环境影响。

根据调查,片区内大部分主要交通路线已建设完成,浔江道、望嶂道目前正处于道路施工状态。参考《公路建设项目环评规范》内容,即使交通量较大的公路,排放的 CO、NO<sub>2</sub> 在路侧 20m~30m 处即可满足二级标准。交通汽车尾气在采取合理绿化及有效的洒水抑尘等环保措施的情况下,区域道路交通尾气对大气环境的影响可接受,根据从环境执法部门了解的情况,可减缓区域道路交通尾气对大气环境的影响程度。

#### 5.3.2.3 燃料废气影响分析

规划实施后,片区主要采用电能或天然气作为能源,天然气属于清洁能源,相应新增的燃烧性废气污染物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>)不大。本区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 现状浓度值较低,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级浓度限值,具有较大的大气环境容量。因此,燃料燃烧对环境空气质量的污染贡献影响较小,规划实施后的大气环境总体质量预计可达到相应环境空气质量功能区的要求。

#### 5.3.2.4 餐饮油烟废气影响分析

片区配套居住用地、商业服务用地，将产生一定量的餐饮油烟，但餐饮、宾馆的规模、数量和位置目前难以确定，因此评估仅对餐饮油烟废气的影响作定性分析。餐饮油烟废气的成份十分复杂，既有油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机废气，也有加热过程中油料和物料分解、氧化、聚合产生的高分子化合物。测试发现，食用油加热到 150~200°C 时产生的污染物含有 200 多种化学物质，主要为不饱和烃类、饱和烃类、多环芳烃等，这些污染物若不经处理，直接由通风装置排入空气中，将会对大气环境造成污染。为减轻餐饮油烟废气对居民的影响，厦门市发布的《厦门市环境保护条例》内有关餐饮行业规定：

(1)不得在禁止区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。禁止露天烧烤食品的区域由各区人民政府划定并向社会公布。在禁止区域外露天烧烤的，应当配备并规范使用污染防治设施。

(2)禁止在住宅楼、未配套设立专用烟道的商住楼以及商住楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。禁止将上述物业提供用于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。

(3)经营可能产生油烟、噪声污染的餐饮业和单位食堂应当遵守下列规定：

①安装油烟净化设施并保持正常使用，油烟通过餐饮业专用烟道排放，不得排入下水管道，专用烟道的排放口高度和位置不得影响周围居民生活、工作环境；

②烟、噪声、振动排放符合规定标准；

③设置油水分离设施，污水经隔油预处理后排入市政污水管网，废油脂交由有资质的单位处置；

④餐厨垃圾按照规定予以处置。

在进行合理布局、严格落实《厦门市环境保护条例》要求的餐饮业相关环保要求，确保油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求后，评价区餐饮油烟对大气环境影响可以接受。

### 5.3.2.5 加油站废气影响分析

片区内规划建设 5 座加油站(后仓、后树、珩厝、霞浯、沙美)，根据规划方案，加油站均采用地埋式储油罐，油罐密闭性较好，储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。且加油站采用油气回收系统及处理装置，在卸油、储油和加油过程严格执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)的情况下，无组织排放的废气量不大，能够达到《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)单位周界限值，且满足环境质量标准(NMHC: 2.0mg/m<sup>3</sup>)，对周边环境影响较小。

### 5.3.2.6 其他废气影响分析

(1)污水泵站恶臭



区内配有污水泵站，为一体化地理式泵站，在密闭的设施内运行，恶臭对周边环境的影响很小，可忽略不计。

### (2) 环卫设施恶臭影响

片区内配置“四合一”环卫设施 4 处，“三合一”环卫设施 7 处。生活垃圾含有各类易发酵的有机物，尤其在气温较高时，在堆存、压装、运输过程中会散发难闻的恶臭气体，这些恶臭物资主要包括氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类。根据对国内现有清洁楼及垃圾转运站污染排放情况调查，清洁楼废气主要来自于垃圾作业间垃圾倾倒过程，废气中主要污染物为粉尘、 $H_2S$ 、 $NH_3$ ，需加强室内的空气流通、环境卫生管理、清扫保洁等，可很大程度上减少废气的产生和影响，还能减少蚊、蝇、鼠的滋生。根据《生活垃圾转运站技术规范》(CJ/T47-2016)生活垃圾转运站设置标准要求，应合理设计与相邻建筑的距离，并做好绿化防护。类比垃圾中转站废气排放情况，对距离清洁楼最近敏感点为项目 200m 左右的居民点不产生影响。对拟建的清洁楼采取如下恶臭其他控制措施：

A、所有的垃圾运输车均采用密闭式车辆，运输过程中垃圾不外露。

B、垃圾压缩车间采用密闭式建筑，减少垃圾的恶臭污染散发，在垃圾卸料入口加装空气帘幕，防治臭气及灰尘外泄。采用高压雾化除臭处理系统处理转运站内恶臭。高压雾化除臭处理系统的处理方法是：高压泵将经过滤后的除臭液加压至所需压力，经耐高压管道系统特制的喷嘴雾化高速喷出，形成 1~10 $\mu m$  的微细除臭粒子，充分与异味、臭味气体分子接触，脱臭过程为先破坏水分子被膜，再将其中的恶臭粒子加以捕捉，然后通过脱臭液本身的功能促进有益菌生长，将污染物质分解、乳化，并促进氧化而达到长期稳定脱臭的目的。

### (3) 公共厕所臭气影响

公共厕所产生的废气主要污染物是  $H_2S$  和  $NH_3$ ，主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢，来自污染物的产生量、浓度与其内部卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关，排放方式为无组织排放。本评价区域内公厕《城市公共厕所卫生标准》(GB/T17217-1998)中三类水冲式公厕标准建设，卫生条件好，同时在公厕使用中及时冲洗厕所，喷洒消毒药剂，最大限度的减少恶臭污染物的产生。根据国内运营经验，日常维持洁净、卫生的公厕排放恶臭污染物极少，可忽略，对周边环境影响较小。

### 5.3.2.7 碳排放环境影响分析

规划产业生产耗能结构以电能为主，燃天然气为辅，规划不再新设集中供热或煤炭使用企业，能源结构呈现低污染及低碳贡献等特点。为了响应国家政策，积极探索碳达峰实施路径，评价建议规划实施过程中，在项目引进和企业管理过程中应做好以下几点：

(1) 推动资源共享，减少重复建设

通过开展片区环境污染第三方治理试点，加强片区环境管理，不断探索片区环境资源及环保基础设施开放共享机制，减少重复建设投入。

(2)鼓励、督促园区企业做好节能环保及绿色示范

鼓励、督促有条件的生产企业建设节能环保及绿色示范工厂，减少碳排放。

(3)完善片区绿化建设，促进碳中和

推进片区绿化工程实施。推进部分企业周边道路退线及道路绿化工程，进一步提升片区绿化环境，从规划区层面努力提升生态碳汇能力。

(4)加强碳排放权登记管理

根据《关于发布《碳排放权登记管理规则(试行)》《碳排放权交易管理规则(试行)》和《碳排放权结算管理规则(试行)》的公告》(生态环境部公告2021年第21号)，做好碳排放权登记管理工作。

督促企业加强碳管理，设立碳管理部门，负责碳排放的数据管理工作，搭建数据结构、统计数据内审、上报处理。

(5)加强能力建设和意识培养

通过开展教育、培训、技能和经验交流，确保企业从事碳管理人员具备相应能力，通过核算现有企业的碳排放量，摸清“家底”。

(6)促进企业转型升级

通过战略管理制定企业低碳发展战略、产品方案和运行计划，通过技术创新摸索节能减碳技术，降低企业运行过程中的碳排放量。建议现有高排放碳的企业应与同行业碳排放水平进行对比分析，评价项目碳排放强度，确定碳排放水平。分析项目碳减排潜力，通过优化能源结构、工艺过程、循环利用方案等措施，进一步降低碳排放总量的潜力。

(7)积极推动引进低碳企业

引起项目阶段，应考虑引进低碳企业，需要满足区域环境质量改善、重点污染物排放总量控制；需要对项目规模、能源结构及各种能源消费量、电力、热力和涉及碳排放的工业生产环节、原辅材料使用量进行初步分析。

## 5.4 地表水环境影响分析

### 5.4.1 区域排水方案分析

根据《翔安南部片区启动区市政实施规划修编》，启动区内设置四座泵站，分别为霞浯泵站、莲河泵站、东园泵站和蔡厝泵站，将片区内污水收集后，通过区外的后村泵站和海头泵站提升后，最终排入位于片区外的澳头水质净化厂。排放方案去向示意图见图5.4-1，规划雨污分流系统实施后可在很大程度上解决现状水污染问题。

## 5.4.2 区域废水排放可行性分析

### 5.4.2.1 澳头水质净化厂建设情况

#### (1)建设规模

现状处理规模：澳头水质净化厂现状处理规模 7 万  $m^3/d$ (实际处理规模为 4~5 万  $m^3/d$ )，尚未确定扩建工程开工时间。

#### (2)服务范围

澳头水质净化厂服务范围为翔安中南部、东坑湾、莲河和香山片区污水，汇水面积约 98.1 $km^2$ 。澳头水质净化厂服务范围图详见图 5.4-2，现状服务范围为海翔大道以南除大嶝区域，目前可划分为新店、文教片区、东坑湾片区、两馆一场片区、南部新城片区、新机场片区。

#### (3)设计出水水质

澳头水质净化厂现状设计规模 4.0 万  $m^3/d$  的出水水质，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

澳头水质净化厂二期工程(第二阶段)建成后 7.0 万  $m^3/d$  项目设计的出水水质，执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)中 A 级限值(类地表IV类水标准)。

远期，澳头水质净化厂尾水 0.6 万  $t/d$  用于产业园内再生水(工业用水、道路浇洒用水、绿地浇洒用水及部分公建杂用水)利用，其余尾水人工湿地净化后全部用于生态补水。澳头水质净化厂出水水质执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)中 A 级限值，即可满足工业用水、道路浇洒用水、绿地浇洒用水及部分公建杂用水等城市污水再生利用水质要求。

#### (4)处理工艺流程

澳头水质净化厂现状处理工艺：预处理采用粗格栅及进水泵房+细格栅+曝气沉砂池；污水处理采用多模式 AAO+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池；消毒采用紫外线消毒渠工艺；污泥处理采用重力浓缩池+离心脱水(原机械板框脱水作为应急备用)，除臭工艺采用生物除臭工艺。

### 5.4.2.2 启动区污水纳入澳头水质净化厂处理可行性分析

#### (1)规划污水量与澳头水质净化厂服务范围、处理规模

澳头水质净化厂规划总处理规模为 55 万  $m^3/d$ ，现状尚余 2-3 万  $m^3/d$ ；启动区预测旱季污水量为 6.65 万  $m^3/d$ ，现状和第一批出让用地污水量总共为 0.77 万  $m^3/d$ 。启动区位于澳头水质净化厂服务范围内，该污水处理厂规划的设计规模已增加了一定的冗余量，充分考虑了机场片区规划发展。启动区开发后，污水纳入澳头水质净化厂处理在其设计规模内，但澳头水质净化厂现状处理量无法全部消纳本区域污水具有一定难度，澳头水质净化厂应根据区域污水产生情况，适时扩建水质净化厂及相应配套管网。

## (2)污水处理厂接纳启动区污水工艺可行性分析

启动区规划工业用地占比 10%以内，开发后将严格控制氨氮、总磷、抗生素等水污染物的排放，引进的生物医药行业 B1 片区将单独规划建设污水处理站进行预处理，因此整个区域总体排水水质将以 COD、NH<sub>3</sub>-N 等常规污染物为主。从澳头水质净化厂的处理工艺及接管标准要求分析，启动区全面开发后，污水经预处理达接管标准要求后纳入澳头水质净化厂处理，不会对澳头水质净化厂造成太大冲击。

因此，从启动区规划污水量与澳头水质净化厂服务范围、处理规模关系，规划区污水收集方案合理性，规划污水水质与澳头水质净化厂处理工艺的协调性分析，规划实施后污水纳入澳头水质净化厂是合理可行的。

## (3)污水管网建设情况衔接可行性分析

启动区内市政污水主干管已建成，与航空产业启动区衔接的创新北路、创新南一路(沙美路以东段)污水工程也已完工；但沙美路以西的市政污水管网仍在建设中，2024 年 6 月可具备全通条件。在全面落实启动区内各小片区与周边市政污水主干管衔接工作后，可确保园区废水纳入澳头水质净化厂统一处理。

综上，评价从服务范围、处理规模、处理工艺等方面分析，启动区近期污水纳入澳头水质净化厂是可行的。但鉴于澳头水质净化厂现状处理规模难以全部容纳启动区全面开发后的污水量，建议澳头水质净化厂应根据污水量的增长情况适时扩建；启动区应按照“适度超前”原则配套建设污水管网，确保污水全收集；鉴于澳头水质净化厂对 BOD 考核要求高，建议启动区内应严格控制工业用地内水污染物的排放，生物医药企业必须消除废水中抗生素的毒性与抑制性并提高生物可生化性后，排入园区管网。

## 5.5 近岸海域环境影响分析

### 5.5.1 片区所在大嶝海域环境影响分析

启动区开发后将全面截污纳管，杜绝污水直排入海，不会对大嶝近岸海水环境造成污染影响。启动区涉及岸线资源开发主要是翔安东南沿海岸线，岸线利用类型为城镇生活岸线和其他人工岸线，按照用地规划方案，将在现有海域使用权明确的岸线范围内的九溪口区域建设公园景观绿地，其它临海区域大部分规划建设绿地、道路沿线绿化，岸线资源和景观得到了修复和保护，与岸线空间管控要求相符。总体来看，启动区开发后有助于近岸海域水质的改善和沿海岸线资源的保护，起到了环境正效益。

### 5.5.2 澳头水质净化厂尾水排放对海洋环境影响分析

澳头水质净化厂尾水通过怀远湖、张埭桥水库、乌石盘公园景观池、宋洋公园景观池、鼓锣水系、东坑湾和港汊水系生态补水后，最终进入周边海域。澳头水质净化厂尾水生态补水后水污染物进入海域情况净化厂尾水生态补水后入海排放口位置图详见图

5.5-1. 澳头水质净化厂现状 3 万 m<sup>3</sup>/d 用于张埭桥水库、怀远湖生态补水，最终分别通过编号 2182 雨洪口和怀远湖西南侧排口入海。

根据《张埭桥流域重点建设项目工程包——流域海绵城市系统总控方案》，张埭桥流域拟设置人工补水湿地，同时根据方案中模型评估报告中流域水质模拟计算的结果，人工湿地对 COD 的净化效率可达 80%，考虑人工湿地对澳头净化水厂生态补水中 COD 的净化作用，得出张埭桥流域及规划区 COD 削减量为 519.37t/a。

在确保澳头水质净化厂出水经人工湿地处理后用于生态补水，总氮、总磷达到地表水V类标准，即总氮≤2mg/L、总磷≤0.2mg/L 的情况下，通过规划区各排口入海的水污染负荷减少，促使海域水环境质量改善，符合海洋生态保护红线和中华白海豚保护要求，对白海豚及海洋生态环境影响很小。

## 5.6 地下水环境影响分析

### 5.6.1 区域水文地质条件

翔安区大地构造位置处于闽南沿海大陆边缘拗陷变质带。以陈头—马巷—妙高山为界，北属福鼎—云霄火山断陷带，东南属闽东南沿海大陆边缘拗陷变质带。区内构造主要受新华夏构造体系控制。据福建省区域构造资料，区内断裂构造主要以北东向为主，北西向、近东西向次之。勘区附近断裂，属早第四纪断裂，晚更新世以来不再活动。本区域晚更新世以来地壳较为稳定，未见有活动性断裂通过本场地，也未发现有的明显疏松的断裂迹象，属基本稳定区。

### 5.6.2 启动区开发对地下水的影响

#### 5.6.2.1 工业产业组团开发对地下水的影响

建设项目对于地下水的环境影响特征分为I类、II类、III类项目，规划工业用地片区内入驻企业用水为自来水，未采用地下水资源，同时对于产生的污水按规划纳入污水厂进行处理，地基也大多为浅层基础，本次评价期间对工业用地区域开展的地下水水质监测结果显示场地区域的地下水环境质量尚好，故工业组团的建设与运营不会对地下水造成流场、水位的变化产生影响，只要持续加强地面防渗管控，预计对地下水环境质量的影响也可得到有效控制。

为了防止启动区规划产业项目入驻后产品生产、物料储存过程中各类污染物泄漏，启动区内的工业片区各工程应从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏)，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。对于工业场地可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元，可将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。根据防渗参照

的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。

园区层面应建立覆盖规划区内工业片区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。证，区域开发后，应根据论证的结果，进一步开展相关防治举措及跟踪监测。

在做好各污染防治区的防渗措施后，工业产业组团开发对地下水环境的影响不大。

#### 5.6.2.2 城市生活组团开发对区域地下水的影响

根据规划，污水分区排入市政污水管网，并最终纳入澳头水质净化厂。在正常情况下，若污水管线、垃圾转运站等按工程设计和环保要求采取切实有效的防渗措施并严格按有关的作业规程、管理制度进行生产运行，不会对区内的地下水环境产生影响。但若防渗措施不到位或违章作业以及事故的情况下，就会造成污水的渗漏，使污废水渗入地下，污染地下水的水质。根据本区域用地及配套设施规划分析，易造成污水渗漏的工程主要有：污水泵站、医院污水站、垃圾转运站、加油站、污水管网等。

地下水受污染途径主要是易造成污水渗漏的工程跑、冒、滴、漏以及防渗措施不到位造成废水渗入地下，从而污染地下水的水质。具体表现在：

①污水泵站是污水的集聚地，若没控制好溢出或者池底、内壁防渗处理不到位将会通过渗漏影响地下水水质。

②医院需要长期运营，如在日常运营过程中发生风险事故或防渗设施出现问题，将很容易对地下水产生影响。

③垃圾转运站的压滤液收集池，若发生渗漏或渗透，将对地下水产生影响。

④加油站的地下储油罐若防护不到位，可能发生石油类污染物渗漏，污染地下水。

综上所述：各工程在正常情况下不会对区内的地下水环境造成影响。但规划区的开发是一个长期过程，若各工程防渗措施不到位或违章作业以及事故的情况下，污水的渗漏可能对地下水水质产生污染。因此，应加强防渗措施，以确保工程废水对地下水的影响降至最低。

为解决防渗问题，启动区以“突出重点，辐射全面”的防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面。环卫设施、污水泵站、垃圾转运站、加油站应采取重点防渗，禁止企事业单位使用无防止渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物，防止污水处理站污水渗漏而对地下水造成污染，保证防渗系数小于  $10^{-7}$ cm/s。通过加强源头控制、落实分区防治、推进环境监理、加强监控等措施(见地下水污染防治措施相关内容)，可有效控制区域地下水污染，在做好各污染防治区的防渗措施后，污染物对地下水环境的影响不大。

### 5.6.2.3 与海绵城市建设的符合性分析

海绵城市建设涉及水生态系统、水安全系统、水环境系统以及雨水资源化系统，坚持源头削减、过程控制、末端治理的原则，通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种技术，实现城市良性水文循环，提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力，维持或恢复城市的“海绵”功能，最终实现“小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解”的目标。根据《厦门市海绵城市专项规划(修编)(2017~2035)》，本规划区涉及九溪流域片区、莲河片区、港汉流域片区。

九溪流域片区海绵城市建设年径流总量控制目标为 75%，按用地类型进行复核，规划改建、新建的用地完全按照海绵理念实施，规划维持现状用地改造比例为 70%，具体指标见表 5.6-1。

**表 5.6-1 九溪流域片区主要控制率一览表**

主要指标	年径流总量控制率	面源污染削减率			改造率	建成区水面面积
		COD 削减率	氨氮削减率	SS 削减率		
指标取值	≥75%	≥32%	≥32%	≥42%	≥70%	≥312hm <sup>2</sup>

莲河片区海绵城市建设年径流总量控制目标为 70%，按用地类型进行复核，规划改建、新建的用地完全按照海绵理念实施，规划维持现状用地改造比例为 70%，具体指标见表 5.6-2。

**表 5.6-2 莲河片区主要控制率一览表**

主要指标	年径流总量控制率	面源污染削减率			改造率	建成区水面面积
		COD 削减率	氨氮削减率	SS 削减率		
指标取值	≥70%	≥32%	≥32%	≥42%	≥70%	≥73.7hm <sup>2</sup>

港汉片区海绵城市建设年径流总量控制目标为 75%，按用地类型进行复核，规划改建、新建的用地完全按照海绵理念实施，规划维持现状用地改造比例为 70%，具体指标见表 5.6-3。

**表 5.6-3 港汉片区主要控制率一览表**

主要指标	年径流总量控制率	面源污染削减率			改造率	建成区水面面积
		COD 削减率	氨氮削减率	SS 削减率		
指标取值	≥75%	≥34%	≥34%	≥45%	≥70%	≥168.4hm <sup>2</sup>

启动区将落实海绵城市的建设方案，区域开发后不会对地下水补给条件产生的影响，能满足海绵城市相关刚性控制指标。建筑与小区、城市道路、水系、绿地与广场等用地地下空间开发的合理，可以为雨水回补地下水提供渗透路径，开发地下空间能满足海绵设施、地面植被覆土等建设要求，保护具有海绵功能的生态空间(如公园、水系、绿地、湿地)等用地。

## 5.7 土壤环境影响分析

### 5.7.1 区域开发方案实施的土壤环境影响识别

根据本次对土壤环境监测可知,规划区及周边等土壤环境质量良好,农田土壤中各监测因子 Pb、As、Zn、Cu、Ni、Cr、Hg、Cd、滴滴涕总量、六六六总量等,指标监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中对应的风险筛选值;其余监测点位,45 项监测指标监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中对应的风险筛选值,表明规划区域范围内土壤质量现状未受明显不良影响。

根据对地块现状踏勘及历史资料、人员访谈等资料分析可知,地块内未发现疑似污染区域,但应重点关注区域为??,用地区域??,存在一定潜在污染可能,评价建议该地块如需要变更为居住、公共管理与公共服务用地的,需由有效土地使用权人或土地收储机构单独开展土壤污染状况调查。

区域开发方案实施对土壤的环境影响主要来自工业地块内企业的“三废”排放。

#### (1)工业废气对土壤环境的影响

工业废气中的污染物,通过降水、扩散和重力作用降落至地面,渗透进入土壤,进而污染土壤环境。

#### (2)工业废水对土壤环境的影响

经过处理或未处理工业废水,用于灌溉农田或排入河流后再作为农业灌溉用水,都会使土壤受到污染。

#### (3)工业固体废物对土壤环境的影响

固体废物在掩埋或堆放过程中产生的渗出液、滤沥液进入土壤,能改变土质和土壤结构,影响土壤微生物的活动,危害土壤环境。

(4)工业废水处理产生的活性污泥排入土壤,污泥与土壤的相互作用,会使土壤的性质及元素分布和分配发生变化,进而影响植物的生长和周围的环境。

### 5.7.2 区域开发方案实施的土壤环境影响分析

#### 5.7.2.1 规划占地施工建设对土壤的影响

未来随着规划实施的深入,规划范围内现有农用地将转化为工业用地、交通用地等各种建设用地,随着规划区工业化的不断发展,将会导致土壤理化性质和生物学性状发生改变。

由于在启动区开发建设过程中,随着区域内的场地平整和建筑物压盖,将使原有土壤被翻动、剥离或埋藏,从而造成土壤结构破坏和剖面层次混乱。人为压实和地面硬化,将使建设区域土壤土层厚度明显变薄,土壤空隙度将明显下降,土壤容重明显增加,土壤通气透水性相应变差,地面不透水面积比例显著增大,地表径流系数相应变大。由于人为作用,建设区土壤有机质、氮素含量和养分有效量将有所下降。土壤养分淋溶(如氮和钾)或失效瘠化或重金属溶解活化,土壤肥力和植物生产力降低,进而危害



植物生长和产品质量。

### 5.7.2.2 污染物渗漏对土壤的影响

启动区规划工业用地地块内企业污染物渗漏可能对土壤造成污染的因素有：污水管线泄漏、污水泵站泄漏、固废堆放淋滤等。

规划入驻企业产生的生产废水经企业厂区污水处理设施预处理后，与生活污水一并纳入管网，由澳头水质净化厂处理，正常情况下不会渗入土壤，不会对土壤环境造成污染。但若企业的废水处理设施破损或污水管沟破裂时，发生污水泄漏。如果上述污染处置不当，各污染物可能进入土壤，造成土壤污染。针对污水管网破损、隔油沉淀池等污水处理设施故障等事故，企业应设置事故应急池对污水进行收集；针对废矿物油的泄露事故，企业在车间内放置吸油毡，一旦发生泄露，立即用吸油毡进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物委托有相应资质单位处置。采取上述措施后，并加强防渗防漏、管道检修和管理，非正常排放情况下，能避免项目污染物渗漏污染土壤。

土壤的这些影响可以在对可能发生渗漏的污染源和途径中，通过采取严格的分区防渗措施，定期进行防渗、防腐检查，加强环境管理和污染物排放在线监控下，防止未处理达标污水渗漏至土壤中，规划实施对土壤环境影响不大。

### 5.7.2.3 大气污染物沉降对土壤的影响

规划实施后若产生的酸性气体及含重金属粉尘等大气污染物在土壤中沉积，将会改变土壤物理化学性质，影响植物生长。

#### (1)酸性气体

二氧化硫等酸性气体排放对土壤的影响主要为酸性气体随降雨进入土壤，可导致土壤酸化，改变土壤的物理化学性质的恶化作用造成的，导致土壤中的营养元素钾、钠、钙、镁会释放出来，并随着雨水被淋失，造成土壤中营养元素的严重不足，从而使土壤变得贫瘠，影响植物正常发育；酸雨还能诱发植物病虫害，影响植物的生长。酸雨还可抑制某些土壤微生物的繁殖，降低酶活性，土壤中的固氮菌、细菌和放线菌均会明显受到酸雨的抑制。总而言之，长期受到酸雨的影响，会改变土壤的理化性质，降低土壤的肥力，导致土壤贫瘠化，进而影响植物的生长。

#### ②含重金属粉尘

含重金属粉尘在土壤环境中沉积，大部分被土壤吸附固定，在土壤中难以再迁移。不同等重金属均具有不同程度生物毒性。

土壤中微量的镍可以刺激植物生长，过量的镍能阻滞植物生长发育，导致植物生长不良，对植物造成危害，直至死亡。镍可以在植物体内积蓄，当积蓄超出正常含量的植物进入食物链时，就会影响动物乃至人类的健康。植物对铬的吸收蓄积于根部，高浓度时阻碍水分和营养向上部输送，并破坏代谢作用。铅在土壤中易与有机物结合，不易溶

解,土壤铅大多发现在表土层,表土铅在土壤中几乎不向下移动。植物吸收的铅主要累积在根部,只有少数才转移到地上部分。积累在根、茎和叶内的铅,可影响植物的生长发育,使植物受害,表现为叶绿素下降,阻碍植物的呼吸及光合作用。

工业企业产生的废水、废渣以及含重金属粉尘、难降解有机污染物、病原体等有害物质的污泥和生活垃圾等废物,若直接或间接进入区内绿地土壤和近区农用地土壤,可能导致土壤环境及陆域生物环境的明显累积性污染影响,从而将加大对区域人群健康危害风险。同时,土壤动物和微生物因土壤理化性状变化和可能受到污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化,土壤生物群落结构趋向简单化,特别是区内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边区域农用地土壤少得多,从而影响土壤生物多样性。

### (3)规划实施过程中采取的污染防治措施

规划实施产生的各类废(污)水通过企业内污水处理设施处理后,常规污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的相应标准,有行业标准的优先按照相关行业标准执行,进入市政污水管网,按排水分区纳入相应污水处理厂处理后达标排放,所有工业废水均经有效处理后达标排放,避免对土壤环境产生污染影响。

规划实施产生的一般工业固废主要是边角料、残次品、废品、废包装材料、废塑料等,这些固体废物大多可作为二次资源进行综合利用;危险废物将交由有危险废物处置资质的单位处置。只要固体废物暂存场所严格按照防渗、防雨淋、防扬尘和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计、管理、监测监控等要求规范处置,才可有效控制对土壤环境造成污染危害。

综上,在做好各项目污染防治措施后,规划实施不会对土壤环境造成不良影响。

## 5.8 固体废物处理处置及环境影响分析

### 5.8.1 固体废物污染防治的相关政策

根据国家有关固体废物污染控制的有关规范及标准,固体废物的管理应实行“三化”原则,即:减量化、资源化和无害化。应该考虑从源头减少污染废弃物的产生和排放;其次对于产生固体废物的企业应该加强引导,先考虑综合利用,变废为宝;不能综合利用的应根据国家有关固体废物管理规定,委托有资质的单位进行处理、处置,使环境污染减少到最低程度。

### 5.8.2 固体废物环境影响分析

#### (1)一般工业固体废物环境影响分析

经调查,启动区目前对一般工业固体废物规划管理措施和配套设施还不尽完善,规划中应该加强对一般工业固体废物的集中收集和处置规划。启动区内产生的一般工

业固体废物主要是污水站污泥、废塑料、废边角料和废包装箱(袋)等。这些固体废物大多可作为二次资源进行综合利用。应严格按一般工业固体废物的相关要求规范进行收集、处置,对环境的影响较小。

### (2)危险废物环境影响分析

对危险废物的处置不当而使其进入环境,可能导致危害人体健康或财产安全,以及破坏自然生态系统、造成环境质量恶化的现象。主要表现在:因堆放而占用土地以及造成土壤污染、水体和大气污染。此外,易燃易爆、腐蚀性、剧毒性废物最容易造成即时性的严重灾害,而具有毒性或者潜在毒性的废物也会造成持续性的危害。

规划方案中没有规划在启动区内或区外建设危险废物处理处置设施,根据调查,目前距离规划区最近的危险废物经营单位为位于东部固废处置中心的东江环保和晖鸿公司,规划区内的危险废物可委托东江公司、晖鸿公司或其他具有相应资质的危险废物处置单位进行处置。

随着片区其它规划工业用地的陆续开发投产,危险废物产生量较小,区域危险废物处置单位基本可以满足规划区危险固废外送委托处置要求。环评要求规划产业功能区内产生的危险固废产生源及产生量要进行申报、登记。危废产生企业必须严格执行相应的法律、法规和管理要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关标准设立危险废物集中处置场所,严格执行《危险废物经营许可证管理办法》等,经相应的主管部门许可后,将所产生的危险废物纳入具有相关资质的危险废物处置场进行集中处置。对于废水处理站中含重金属污泥需进行鉴定,属于危废的应按危废进行管理。规划区内危险废物的危害是可以得到控制的,可避免其直接排放对环境产生污染影响。

### (3)生活垃圾影响分析

生活垃圾采用分类收集后,由环卫部门统一进行清运,在收集时做到日清日运,对周边环境影响较小,如果不能及时妥善处置,而是乱堆乱放时,就会在短时间内腐败变质产生硫化氢、氨气等恶臭气体,还会滋生蚊蝇、病菌等,污染周边环境。本规划区内的生活垃圾收运系统已纳入本轮规划之中,可减轻生活垃圾对周边环境产生的不利影响。

## 5.8.3 固体废物和危险废物处理处置要求

### (1)一般工业固体废物

规划产业功能区产生的一般工业固体废物大多可以综合利用,污水处理站污泥送填埋场填埋或干化处理;废塑料、纸箱废包装材料等可以回收或外售;经测算,规划区一般工业固体废物处理、处置率为100%,符合《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-

2015)提出的处置利用率 100%的指标值。

### (2)危险废物

规划产业功能区产生的危险废物部分厂家回收利用、送资质单位处置或焚烧炉焚烧。危险废物安全处理、处置率可达 100%。

### (3)生活垃圾

规划产业功能区内产生的生活垃圾可全部由当地环卫部门统一清运处理。生活垃圾无害化处理、处置率可达 100%。

综上所述认为,规划产业功能区实施后会新增一定量的工业固废(一般固废和危险废物)和生活垃圾,不过只要对这些固体废物进行有效的处理、处置和综合利用,不直接排放到外环境,则基本不会对环境造成大的影响。

## 5.9 声环境影响预测分析

### 5.9.1 实施规划后的影响区域

噪声主要分为规划范围外和规划范围内两部分。规划范围外主要为交通噪声;规划范围内噪声主要来源于区间道路产生的交通噪声、城镇区域社会噪声和工业企业产生的工业设备噪声。噪声主要为区内各建设项目配置的生产设备、风机、空压机、热泵机组、水泵、冷却系统和应急用柴油发电机组等产生的设备噪声,是各企业建成后的厂区内噪声污染源。

#### (1)交通噪声环境影响

随着启动区的开发建设,机动车辆将会明显增多,公路两侧将产生噪声干扰,相邻环境为 2 类区时,昼间影响范围为 50m 左右,夜间影响范围为 100m 左右。

#### (2)工业企业噪声影响分析

根据规划区产业规划,正常工况下,相关装置配置的空压机、风机、各种泵及装置本体等产生的噪声是规划区的主要噪声污染源,主要噪声设备存在的位置主要包括:泵房、大型生产装置或车间等单元内。一般采取选低噪声设备、设置有效的减振降噪措施或单间作业,以及通过距离衰减等方式,可以使规划项目厂界噪声达标。

#### (3)社会生活噪声影响分析

规划布局时,将居住用地与商业用地、旅游娱乐设施用地分离,有助于减轻社会生活噪声对敏感点的影响,另外,在商业服务区和娱乐产业区,通过加强管理与引导,限制使用高音喇叭等措施,可使社会生活噪声达标排放,对周边居住区、学校,医院等敏感点的环境影响可以接受。

### 5.9.2 区域声环境适宜性分析

(1)按照声环境达标控制的原则,工业区厂界范围内需达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求；临交通主次干道一侧厂界环境噪声排放执行 4 类标准；交通主次干道两侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4 类标准；居民区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

(2)随着启动区的开发建设，入驻企业的数量不断增多，区域的整体噪声水平将会有所提高，企业噪声和规划区对外交通路线车流量的增加交通噪声也是区域噪声增加的主要因素。

(3)根据土地利用规划，工业用地与居住区有商业用地、绿化带相隔，居住区所受到的噪声影响较小。随着工业区的开发建设，过往该道路的车流量将会随之增多，交通噪声对临路居民可能产生一定的影响。

## 5.10 环境风险分析

区域内可能存在环境风险的单元包括使用涉及危险化学品的工业企业、片区内保留的现有加油站以及拟新增的加油站、污水处理站、医院；另外居民和商业用地使用管道天然气存在的一定的环境风险。区域开发及运营管理应有高度的风险意识，从工程上和管理上实行全面严格的防范措施，作好事故预防，并制定出事故发生后的应急措施，防范于未然，作好安全生产和环境保护工作。在应急措施完备的情况下，区域环境风险是可控的。**本部分评价内容的分析过程数据涉密不予公示。**

## 5.11 社会环境影响分析

区域社会经济影响评价是规划环境影响评价的重要组成部分，其目的是通过分析规划实施对社会经济环境产生的各种影响，提出防止或减少规划在获得效益的同时可能出现的各种不利社会经济环境影响的途径或补偿措施，进行社会效益、经济效益和环境效益的综合分析，使规划的论证更加充分可靠，设计和实施更加完善。

规划区的规划建设，使规划区的用地从现状的农业用地和山林地转变为高度城镇化的城市建设用地，区域内以农业经济为主的经济形势将转变为商业、工业经济，这种转变对区域社会经济的影响不仅表现在经济效益的增长，同时也包括了城镇化后带来的社会效益和环境效益，这些影响既包括正面的，也包括负面的。

### 5.11.1 社会环境影响分析

#### 5.11.1.1 人口增加

规划实施后启动区人口增加的主要原因在于大量的工人、技术人员和服务人员进入启动区。人口的大幅度增加，必将对启动区的公共设施、资源能源等造成较大的影响。

##### (1)对社会公共设施造成的压力

启动区的建设，将使区内的人口大量增加，区内职工的看病就医、职工子女受教育

等社会生活的基本的问题将对启动区及周边区域的医院、学校等社会公共设施及各种城镇社区服务设施造成较大的压力。由于启动区距离湖头镇区较近，启动区建设完成后，湖头集镇的社会公共设施可以满足区域工作人员的正常生活需要。

#### (2)人口增加对土地资源的压力

启动区内的现状人口密度很小，而建成后区内人口急剧增加，将造成规划范围内人均土地面积的大幅度下降，增大了启动区及周边区域的人地矛盾，对土地形成较大压力。

#### (3)人口增加对水资源的压力

随着启动区的建设，城市化进程不断加快，人口大幅增加，工业生产用水以及区内居民的生活用水的耗水量必将大幅度增加，这将在一定程度上造成启动区的水资源供需矛盾。

#### (4)人口增加对能源的压力

启动区的规划建设使对能源的需求大量增加，而人口增加必然会进一步增加对能源的需求，能源消耗增加，会对环境产生一定的压力。

#### (5)人口增加对生物资源的压力

启动区征用了较多湿地、林地、农田用地，启动区的开发，除一部分湿地、林地得到保留外，其余被征用的湿地、林地都将被彻底破坏，生活在这一区域的野生动物将被迫迁移；而园区范围内人口的大量增加，势必会加剧对启动区周边区域的干扰，使周边自然环境较好的区域受到一定程度的影响，造成生物生存和栖息环境的进一步缩小，使启动区附近区域的生物资源受到一定程度的损害。

### 5.11.1.2 城市化水平的提高

工业化带动城市化，启动区开发完成后将会拥有良好的公路服务设施、市政公共设施、环境保护基础设施和对外交通设施。启动区的建设会加快推进启动区所在区域的城市化进程，可提高基础设施和各种资源的共享度，作为城市现代化建设和对外交流的窗口，可以更好的展现安溪县湖头镇的新时代形象。同时，城市化水平的提高，可以有效提高当地居民的物质文化生活水平。

### 5.11.1.3 就业与收入、生活环境改善

启动区目前基本尚处开发初级阶段，当地居民的经济收入依然以进行种植业和养殖业的农业生产为主。由于启动区大规模的开发建设活动和生产经营活动，可以直接增加当地的就业机会，启动区未来需要的从业人员的数量大大增加，那些因为开发建设而失去土地的农民可以成为区内企业的员工，使区内居民的经济来源发生根本性的转变。启动区范围内的经济结构也将会发生根本性的改变，原有的以种植和养殖为主的农业经济将在区内彻底消失，取而代之的是以工业和第三产业为主的经济结构，区

内的农业产值将趋于零，而工业产值将会占到启动区全部总收入的绝大部分。规划建设提供的众多就业机会，可以较大幅度的提高当地居民的经济收入，完善区内市政公用服务基础设施也会成为开发的重点。发展与建设走上可持续发展的道路，使社会生活和环境保护相得益彰，工作、学习、生活和休闲娱乐等和谐地融为一体，能极大地改善当地农民生活环境和提高农民生活质量水平。

#### 5.11.1.4 科技文化

启动区形成一定的规模后，招商引资的环境将会越来越好，外来人口会明显增多，将间接的刺激科学教育的发展，潜移默化的影响当地居民的传统教育观念，带来新的科技知识和技术，有利于当地科技的发展和文化水平的提高，加快城市化建设的步伐，丰富人们的精神文化生活。

#### 5.11.1.5 教育、医疗卫生和社会福利

由于启动区的建设，必然会有大量的外来人口涌入，要求当地政府必须加强在教育、医疗卫生和社会福利方面的投入，以解决新增人口在日常生活各方面的需求。

启动区企业发展带来的经济快速增长，会使当地的利税收入明显增加，从而使当地政府有能力改善当地的社会福利事业和教育、医疗条件，增加区内的城镇社区服务设施，普及城镇社会保障网络，刺激启动区及周边区域的养老保险业和农村合作医疗发展，使人们的受教育及医疗卫生等基本需求得到保障，使当地居民的生活质量显著提高。

### 5.11.2 区域经济影响分析

#### 5.11.2.1 对厦门市经济发展的带动作用

启动区规划形成新一代信息技术、临空航空、半导体等产业，形成较强的产业配套能力。进而使厦门的经济总量得以扩张，工业结构得以优化。

随着启动区的建设，工业企业在启动区内落户生产，同时也会带来许多其他关联企业和配套的商贸服务业，这将为启动区及周边区域创造许多第二产业和第三产业的就业岗位，从而可以较好的解决规划范围内的农村剩余劳动力转化问题，为因启动区建设而失去土地的农民提供了新的收入来源，并且可以增加人民的收入，提高人民生活水平。

随着启动区的建设、发展，启动区的土地将得到一定的升值，从而带来土地转让收益的增加，国家和地方税收以及地方财政收入均将提高。这必然将促进金融、保险业的发展，增强经济区的信贷支付力度，进而提高启动区为经济的持续发展所必须的融资能力，进入良性循环的经济发展轨道。

#### 5.11.2.2 对农业生产的影响分析

启动区的建设将会占用一定农业生产用地，开发完后，规划范围内将不能再进行

农业生产，这将给规划涉及的镇区农业生产带来一定的损失，使居住在启动区周边范围内的农民失去现有的经济来源，迫使当地农民转变生产方式，寻找新的经济来源。

启动区的规划建设，将会推进由农村向城镇化发展的步伐，并对当地农业产业结构产生一定的影响，主要表现在：

(1)因园区的建设占用农用地，以及工业及服务服务业的发展，将吸引失去土地的原农业劳动力向工业和服务业转移，使当地的农业进一步萎缩，而城市化则由此迅速发展，区域的产业结构将向第二和第三产业转化。

(2)城市化的发展和区域经济增长将促使该区域那些原先以农业为主要收入的居民的收入来源发生明显的改变，农业的优势地位将大大降低，工业和服务业的收入将会成为当地居民的主要收入来源，同时，居民的收入也将会有较大幅度的提高。

### 5.11.3 征地拆迁安置的影响

片区改造将带动道路系统的改善，此外结合周边建设，将完善给排水系统；此外增设垃圾收集点、公共厕所等环卫设施，成立保洁队伍及时清运垃圾，用环卫车运至厦门市东部固体废弃物处理中心进行统一处理，从而有效改善村庄整体的环境卫生；增加绿地、结合宗祠及宗祠前广场，布置广场休闲活动场地等，改善内部环境。

根据规划，启动区的建设还会涉及部分失地农民。对于失去土地的农民，政府应妥善安置，正确引导，合理安排，帮助他们适应新的居住环境，顺利转产，转向企业或第三产业，使他们不至于因区域的开发建设而失去生活来源。

从当地居民就业情况来看：规划实施前，当地居民收入主要以种植业和养殖业为主。规划实施后，就业岗位的增多，将可在很大程度上解决当地农村劳动就业问题，以弥补因拆迁和征地造成的人多地少和富余劳动力增多的问题。但在短期内可能存在部分居民不能适应失地后的生活状态，需要当地政府、启动区和用地单位共同帮助失地农民，举办各种培训班，加大对当地村民的教育和培训力度，加快村民适应农村城镇化的转变，鼓励用地单位尽可能把适合农民就业的岗位，优先安排给被征地农民，支持被征地农民自主择业、自主创业，鼓励被征地农民通过非全日制、临时性、季节性工作等灵活多样的方式实现就业。

由于启动区的建设发展是一个长期的滚动式的过程，并不是一朝一夕能够完成的，在今后的建设过程中，需要边开发边完善。因此，政府及园区管理部门应编制安置规划报告，针对不同阶段，拟对项目的占地进行合理的补偿，对受影响群众进行妥善安置，并设置专门机构，制定详尽的计划保障征地工作的具体落实，力求最大限度的减小项目建设对群众的影响，力图使受影响居民的生活质量不因项目建设而下降，而是应有所增加，使当地居民能从启动区建设中受益。

在开发建设的征地过程中，建设单位应严格按照有关法律法规的要求，充分考虑



失地农民的意愿，避免当地居民对启动区的建设产生不满情绪。因此，建议在征地过程中做到以下几点要求：

- ① 补偿安置费及时足额到位，切实把农民的利益放到重要位置
- ② 实行“阳光作业”，让被征地农民明确补偿费的规定和标准
- ③ 尊重失地农民意愿，多途径搞好失地农民生活安置
- ④ 拓宽思路，多渠道解决失地农民就业问题

#### 5.11.4 工业生产带来的影响

规划实施后，开发区内工业生产可带动当地经济的发展，促进就业，解决农村剩余劳动力，提高居民收入。但在生产过程中也将会给周边村庄的居民带来不同程度的影响。

启动区所定位的主导产业将产生一定的污染物，但在采取了规划环评以及具体项目环评建议的环保措施后，工业生产及商业运营不会对周边居民的正常生活产生明显的影响，及时合理的做好对受影响居民的赔偿工作，以防止影响居民的正常生活和启动区的正常运营。

#### 5.11.5 人群健康影响分析

规划实施后，产生的污染物对环境质量造成一定的影响。经过污水处理厂的净化，水污染物的排放量被大大削减，不会对水环境质量产生明显影响，饮用水源不会受到污染。大气污染型企业废气经过大气治理设施的处理后达标排放，大气环境质量能够符合环境功能区要求。未来，随着工业园区施工的结束，工业噪声、交通干道噪声控制措施的应用(尤其是绿化隔离带的设置)和施工期的结束，工业园区对声敏感目标的影响相对较小。规划实施后，污染物经过长期的累积，会对工业园区及周边区域的土壤环境造成的不利影响，但工业园区农业种植和养殖将不复存在，工业园区周边区域的农业种植和养殖生产会受到不利影响，从而对人群健康产生有限的不良影响。

总体来说，启动区的开发建设对人群健康影响不大。但该项目人群健康影响风险存在较多的不确定性因素，因此有必要作好防范措施，如工作人员之间疾病防治等，做到居安思危、有防无患。现状已开发的工业用地没有对周边的人群健康产生影响。

### 5.12 累积性环境影响分析

通过分析和识别认为：片区可能产生的累积性环境影响主要表现在施工期、运营期对水环境、生态环境、土壤环境等三个方面。其中地表水环境主要表现为时间累积效应和空间累积效用；地下水环境、生态环境和土壤环境主要表现为时间累积效应。累积环境影响受时间和空间的影响，存在较大的不确定性，应通过跟踪监测及环境影响跟踪评价等进行控制。

#### 5.12.1 地表水环境的积累性影响

对地表水环境而言，累积性环境影响因素主要表现在：澳头水质净化厂作为原宋洋水库、原乌石盘水库等生态补水水源，主要收集处理片区生活污水，出水水质执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)表2中的A级限值，总氮浓度和V类水质相比较，长期补水可能会造成水中氮元素含量持续增大，导致水体富营养化。目前，厦门市澳头水质净化厂尾水再生回用已开展环境可行性论证，区域开发后，应根据论证的结果，进一步开展相关防治举措。

### 5.12.2 地下水环境的累积性影响

区域建设对地下水环境主要表现为时间累积效应。地下水环境中具有累积环境影响的物质包括：①在自然界中不能经物理、化学和生物作用迅速降解或者降解十分缓慢的重金属；②受地表水和地面废水的长期入渗累积影响的氨氮、总大肠杆菌。根据本次现状的监测数据，部分点位地下水中的重金属超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。因此评价建议在未来场地开发利用时，场地地下水不宜作为饮用水使用。在做好片区范围生活污水采取集中治理和达标排放，实现区域污染物消减的情况下，本片区开发建设不会对区域地下水环境产生明显的累积性环境影响。

### 5.12.3 土壤环境的累积性影响

区域的开发和建设对土壤环境的影响不是一朝一夕就形成的，而是经过长时间的累积形成的，是污染物长时间在土壤中沉积的结果。由于土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点，累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变区域内土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，从而影响土壤生物多样性。同时沉积在土壤中的重金属等污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

必须在规划实施的同时，在规划的区域采取严格的污染源控制和土壤污染防治措施，定期对土壤环境进行检测，及时发现问题以达到预防和治理的目的。

### 5.12.4 生态环境的累积性影响

区域开发建设导致的生态环境的累积性影响往往具有时间拥挤、空间拥挤、时间滞后、空间滞后、协同效应、蚕食效应、阈值效应等特征。区域开发活动的各个环境影响通过加和或协同作用相互叠加，再加上环境本身由于系统动力学机理发生的结构、功能的响应，产生了种种累积效应，使简单的环境影响复杂化，形成累积影响。

由于累积性影响在时间和空间上的滞后性，一般会在较短的时间内显现出来。片区开发实施对区域生态环境的累积性影响，主要体现在以下几个方面：

#### (1) 对土壤生态系统的影响

随着启动区的开发建设，将不可避免的造成部分废水、生活垃圾等污染物输入土

壤环境，从而造成对区域土壤生态系统的影响，并可能因人为杂物侵入而造成土壤物质组成变化。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变区域内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上发生变化，使土壤生物群落结构趋向简单化，从而影响土壤生产能力和地表植被生境。

### (2)对周边区域景观资源的影响

随着启动区的开发建设，使人类在这一区域及其周边活动的增加，必然会对规划区内及周边区域的景观资源造成一定程度的影响，这种影响多表现为蚕食效应，经过长期的累积，将造成区域周边现存的自然景观和半自然景观的破碎化程度加剧，在受人类活动影响严重的区域，一些景观类型可能会消失。

### (3)对生态系统功能的影响

随着启动区的开发建设，区域内人类干扰排放的污染物在周边环境中的沉积，经过较长的时期，会使区域及周边的生态系统结构和功能发生一定程度的改变。在长期的人类活动干扰之下，其生态系统的破碎化趋势会逐步加大，物种组成趋于简单，生态系统在作为野生动物栖息地以及养分循环、固碳等方面的生态功能会有一定程度的退化，自然生产力也会有所下降。

### (4)对物种多样性的影响

启动区开发建设后，人类将扩大在该区域内活动，必将导致区域及周边的生态环境发生一定程度的改变。受长期的人类干扰产生的蚕食效应会使区域周边自然或半自然的生态系统的破碎化程度加剧，使一些适于野生动物生存和活动的栖息地面积逐渐减少，一些对人类活动较为敏感的物种在工业区及周边区域的活动会逐渐减少甚至消失，而那些对人类活动适应性较强的物种在这一区域的活动范围可能会有所增加，物种的种群数量会有所上升，导致生态系统中物种失衡，改变区域物种多样性，使区域及周边范围的物种组成变得较为单一，失去物种多样性的优势和特点。

## 5.13 资源与承载力状态评估

### 5.13.1 土地资源承载力评估

土地是区域社会经济活动的承载，是不可再生资源，有限的土地是构成区域发展的物质基础和刚性制约条件之一。土地资源承载力是根据区域土地资源的特点，在保证土地结构合理的前提下，土地资源所能承受的社会经济活动强度的能力。规划实施建设将改变规划范围内原有的土地利用类型，即农林用地、吹填地等转变为以居住、基础设施、工业建设等生产、城市建设用地为主的土地利用类型。

#### 5.13.1.1 启动区用地需求分析

本规划范围内不涉及生态保护红线，不涉及基本农田，现状用地主要由已填海用

地、村庄、商业服务、仓储、交通、科研教学建设用地构成。报告中规划协调性分析结果可知，本园区规划范围在厦门市国土空间总体规划城镇开发边界范围内，符合现阶段国土空间成果中城镇开发规划要求。

### 5.13.1.2 土地利用结构

本次规划总用地面积约 20.82km<sup>2</sup>，其中城市建设用地 18.76km<sup>2</sup>。占总规划面积的 90.1%。规划区现状土地利用以非建设用地为主，主要包括水域、农林用地及其他非建设用地(吹填用地)，规划实施后城市建设用地大幅度增加。规划实施后用地范围内土地利用类型将发生如下明显改变：建设用地面积大幅度增加，农林用地、吹填地面积大幅度减少：规划实施后建设用地的面积将由现状面积 6.77km<sup>2</sup> 增加至 19.16km<sup>2</sup>，增加了 12.39km<sup>2</sup>。建设用地中的各土地利用类型的结构比例发生变化：规划实施后与现状相比，城市建设用地、交通设施用地面积大幅度增加。随着区域的开发建设，实施后评价区范围内的林地和农业生产用地面积大幅度减少。

### 5.13.1.3 土地资源利用优化建议

厦门市域范围内土地利用特点主要是土地资源匮乏、适宜建设用地有限，同时人均耕地少且质量较低，后备资源有限，评价对区域土地利用开发提出如下优化建议。

(1)在涉及林地、耕地等土地类别转换过程中，应本着节约优先，最大化利用的原则，避免因开发建设产生的水土流失影响和土地占用。

(2)规划实施应严格遵守《厦门市生态控制线管理实施规定》、《福建省生态公益林条例》等相关法律法规要求。

(3)在符合国土空间规划的基础上，尽可能的从林地生态和原有自然景观的保护层面来控制区域建设用地范围向农田、林地以及沿岸滩涂方向开发。

(4)提高土地利用率和集约化利用程度，注意开发时序的合理设计，保护区域周边的生态环境，在开发过程中应采取尽量利用现状建设用地的基础上，当需要利用一片土地资源，再针对性进行开发建设，以期避免规划区域开发土地的闲置浪费，防止出现大面积平整土地而未利用的情况。

(5)规划区域的建设是城镇化建设进度的必然，因此在规划区域的土地征用、相关土地功能的调整以及出让方面应严格按照国家土地管理相关政策和法规进行。

## 5.13.2 水资源承载力评估

正确合理的评估区域水资源承载力，对区域经济发展战略、产业择取、节水与水资源综合利用等措施提供科学依据，对促进区域经济可持续发展具有重要意义。评价基于规划区所处流域的水资源开发利用现状，结合供水工程规划的内容，对区域的水资源承载力进行分析和评价，进而分析规划区供水需求对流域水资源产生的压力。

### 5.13.2.1 水资源概况

根据《厦门水资源公报 2022 年》，2022 年厦门市水资源量约 12.177 亿  $m^3$ ，以户籍人口计，人均水资源量为  $416m^3$ ；以常住人口计，人均水资源量为  $229m^3$ ，属于缺水地区。厦门地区水资源还存在时空分布不均的特点：空间分布上，同安最多，湖里区最少；时间分布上，雨枯水量差别明显，雨季雨量约占全年的 85%。2022 年全市各单元降水量见图 5.13-1 和表 5.13-1。

### 5.13.2.2 区域地表水水系及水工工程

#### (1) 地表河流

厦门市境内河流均属沿海独流入海的山溪性河流，水系分散、河短流急，汇流时间短，径流量集中在汛期的很短时间内，大部分直接宣泄入海，难以利用，水资源开发利用难度大。主要河流有东西溪、后溪、九溪、官浔溪、过芸溪。

#### (2) 主要水源地及水工工程

全市现有中型水库 6 座，小型水库 79 座，总库容 29407.6 万  $m^3$ 。根据统计，当年末中型及重要小(1)型水库蓄水量与上年末比较，增加 637.9 万  $m^3$ ，其中中型水库的蓄水量增加 804.3 万  $m^3$ ，重要小(1)型水库的蓄水量减少 166.4 万  $m^3$ 。翔安区涉及的水库主要有曾溪水库和溪美水溪等两座小型水库。

##### ① 曾溪水库

曾溪水库位于翔安区新圩镇凤路村，东溪干流曾溪支流，是厦门市目前库容最大的小(I)型水库，集雨面积  $200.5km^2$ ，总库容 710 万  $m^3$ ，正常库容 505 万  $m^3$ ，死库容 29 万  $m^3$ 。工程主要由大坝、溢洪道、放水设备、渠道等部分组成。曾溪水库现已经成为翔安城区供水的备用水源，可灌溉新圩镇 6625 亩农田，可提供养殖水面面积 900 亩。

##### ② 溪美水库

溪美水库主要建筑物为浆砌石双曲拱坝，雄伟壮观。其他建筑物包括输水隧道(877m)、压力钢管(322m)、厂房、升压站等。拦河坝按 30 年一遇洪水设计，200 年一遇洪水校核；厂房按 30 年一遇洪水设计，50 年一遇洪水校核，是一座以发电、旅游为主，同时兼有养殖、灌溉的综合利用型水利工程。水库工程为多年调节型水库，水库正常蓄水位 195m，总库容 373.5 万  $m^3$ 。电站装机容量 640kW，多年平均发电量为 216 万 kW.h。电站并入翔安区电网。

##### ③ 西水东调工程

为了解决厦门地区水资源空间分布不均的问题，满足翔安的用水需求，厦门市委市政府提出了“西水东调工程”，双水源保障翔安区供水。西水东调工程起于集美乙池旁取水泵站(原水主要来自九龙江)，跨同安湾，终于翔安水厂，全长 15km，采用 DN1600 钢管，设计供水量为 25 万  $m^3/d$ 。

### 5.13.2.3 水资源量

水资源总量是由地表水资源量和地下水资源量相加扣除重复计算量而得。2022 年全市水资源总量 12.177 亿  $\text{m}^3$ ，比上年增加 96.21%。全市多年平均水资源量为 12.317 亿  $\text{m}^3$ ，2022 年比多年平均值减少 1.14%。全市平均产水系数 0.50，平均产水模数 71.6 万  $\text{m}^3/\text{km}^2$ 。各行政区中水资源量最多的是同安区，占全市的 51.43%；最少的是湖里区，占全市的 3.50%。翔安区水资源量 1.87 亿  $\text{m}^3$ ，占全市的 15.36%。

#### 5.13.2.4 启动区供水现状

启动区现状人口约 3.8 万人，总用水量约 1.02 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状用水由翔安南水厂提供，水厂位于翔安区马巷镇后莲，近期规模 32 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期规划总规模 50 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 5.13.2.5 水资源承载力分析

根据《厦门市给水工程专项规划(2019-2035 年)》，厦门市远期按“一网七主”进行布局，指全市主要控制七座骨干水厂，分别为高殿水厂、后溪水厂、海沧水厂、杏林水厂、西山水厂、翔安南水厂、翔安北水厂；规划近期，现状的水厂作为辅助多数保留，远期根据城市发展择机调整功能或予以废除。本次片区规划用水由翔安南水厂供应；相关规划见图 5.13-2。

根据预测，启动区最高日用水量为 9.69 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中再生水量为 1.26 万  $\text{m}^3/\text{d}$ (采用澳头水质净化厂尾水)，远期总净水量 8.47 万  $\text{m}^3/\text{d}$ (由翔安南水厂供水)。从翔安南水厂供水规模来看，可满足本片区用水需求，此外利用澳头水质净化厂尾水作为再生水水源，可在一定程度上减少新鲜水资源消耗。

#### 5.13.3 水环境承载力评估

根据规划，本园区污水纳入澳头水质净化厂处理。至 2025 年，澳头水质净化厂近期二期工程(第二阶段)扩建后处理规模为 7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，尾水经人工湿地净化后作为生态补水；澳头水质净化厂处理水量远期扩至 55 万  $\text{m}^3/\text{d}$  时，其中 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$  规划引至乌石盘水库、鼓锣水系、港汉水系作为生态补水。

澳头水质净化厂尾水经生态补水后，最终进入周边海域。经本报告中水环境影响分析论证，在上述补水方案和本评价提出的优化建议下，澳头水质净化水厂远期服务范围以及从本规划区排口入海污染物可实现减排，区域入海污染负荷减少，海洋环境质量向好。陆域和海域水环境可支撑规划实施。

#### 5.13.4 大气环境承载力分析

##### 5.13.4.1 大气环境容量计算方法

区域大气环境是否具有支撑规划实施的承载力，首先要对区域大气环境容量进行定量评估。目前大气环境容量估算主要有三种技术方法，即 A-P 值法、模拟法、线性规划法。总体来说，三种方法各有优缺点，A-P 值法基于空气质量箱模型，简单易行，但总体比较粗糙，难以解决污染源的水平分布及污染物浓度垂直分布的不均性以及箱

内外的相互影响等问题。模拟法可以细致地反映“排放源-接受点”的响应关系，但由于其结果是基于有限排污方案的比选，难以实现整体最优化和环境容量资源的优化配置。线性规划法是一种以系统优化理论为基础的环境容量评估方法，该方法不仅具有模拟法优点，而且具有区域整体的优化特征。本评价采用线性规划法对区域大气环境容量进行核定。

#### 5.13.4.2 大气容量估算

##### (1)模型及控制因子选取

针对控制因子(包括颗粒物和 NMHC)的预测，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模型进行计算。

##### (2)模型介绍

线性规划法根据线性规划理论计算大气承载力。该方法以不同功能区的环境质量标准作为约束条件，以区域大气承载力极大化为目标函数。在满足功能区达标对应的大气污染物最大排放量可视为区域的大气环境承载力。计算公式如下：

$$\text{目标函数为: } \max f(Q) = D^T Q \quad (\text{式 5.13-1})$$

$$\text{约束条件为: } AQ \leq Cs - Ca, Q \geq 0 \quad (\text{式 5.13-2})$$

其中：

$$Q = (q_1, q_2, \dots, q_m)^T$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{bmatrix}$$

$$C^s = (c_1^s, c_2^s, \dots, c_n^s)^T$$

$$C^a = (c_1^a, c_2^a, \dots, c_n^a)^T$$

$$D = (d_1, d_2, \dots, d_m)^T$$

式中，m：排放源总数；

n：环境质量控制点数；

$q_i$ ：第 i 个污染源的排放量

$c_j^s$ ：第 j 个环境质量控制点的标准；

$c_j^a$ ：第 j 个环境质量控制点的现状浓度；

$a_{ij}$ ：第 i 个污染源排放单位污染物对第 j 个环境质量控制点的浓度贡献；

$d_i$ ：第 i 个污染源的价值(权重系数)。价值系数矩阵 D 中各项，在没有特殊要求时

取 1。

### (3)模拟区域与时段

考虑启动区与周边区域的相互影响，为更客观的评价规划区域的环境容量，模拟区域同影响预测评价范围，网格点间距为 100m，模拟时段为 2021 年全年。

### (4)评价区环境空气质量控制目标

评价区环境空气质量控制目标见表 5.13-2。

**表 5.13-2 启动区大气环境容量控制目标一览表**

序号	控制因子		目标值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	PM <sub>10</sub>	年均值	70
2	NMHC	小时值	2000

### (5)环境容量计算结果

通过 AERMOD 模式不断模拟中低排放源，环境容量控制线为模拟源对网格点和敏感点的贡献值叠加现状值后能满足控制目标。评价区大气环境容量计算结果见表 5.13-3。

**表 5.13-3 评价区环境容量估算一览表**

项目内容	单位	PM <sub>10</sub>	NMHC
评价区理论总量限值	t/a	881.85	581.3

根据估计，预测评价区内 PM<sub>10</sub>、NMHC 最大允许排放量分别为 881.85t/a、581.3t/a。评价要求启动区实施过程中应及时实施跟踪评价，对环境容量适时估算，避免片区污染物排放突破环境质量底线。

#### 5.13.4.3 规划大气污染物总量对环境容量对比分析

评价区大气环境容量估算是基于环境质量现状基础上进行预测估算的，现状排放已经纳入考虑，本次评价主要对比规划实施后大气污染排放量和估算环境容量的关系，分析大气环境承载力对规划实施是否存在限制。见表 5.13-4。

**表 5.13-4 大气环境容量与污染物排放估算量对比分析一览表**

序号	污染物	单位	预计排放量	允许排放量	符合情况
1	PM <sub>10</sub>	t/a	9.623	881.85	满足
2	NMHC	t/a	23.78	581.3	满足

通过上表可知，规划实施后污染物排放总量占区域大气环境容量比例为 PM<sub>10</sub>：1.09%、NMHC：4.09%。可以看出，大气环境可以承载园区的发展，但应注意合理布局，减轻对环境敏感目标的影响。



## 6 区域开发方案综合论证与优化调整建议

### 6.1 开发方案的环境合理性论证

#### 6.1.1 发展定位与目标的合理性

翔安南部片区启动区目标定位为立足厦金、区域协同、服务两岸、联接世界，打造绿色低碳、智慧共享、面向未来的滨海城市典范，成为综合改革试点承载区、厦门湾科创原创区、两岸融合发展先行区、新发展格局节点城市门户。启动区背靠翔安火炬高新产业园和同翔高新城，南有厦门新机场片区，与金门隔海相望，东与泉州南翼交界，内有厦门大学翔安校区、厦门科学城（莲河片区）、嘉庚创新实验室等科研平台，地理位置优越，资源优势丰富。区域用地以居住用地、公共管理与公共服务用地、道路与交通设施用地、工业用地、绿地为主，各类用地类型齐全、配套完善。

启动区位于翔安区总体规划中的临空创新智造片区，产业以临空航空、绿色能源新材料、生命健康、电子信息、现代服务业为重点发展方向，与当前发展新质生产力要求相符。规划通过构建生态韧性和碳汇底板，让山海与城市融合，打造滨海蓝带、科创水岸、学院绿河、九溪绿廊的大公园体系。片区开发后，与城市功能相匹配的基础设施保障体系得到完善，人居环境大大改善，区域的建设品质得到提升，集约利用水平大大提高，片区的功能定位与区域的环境保护和资源集约利用相协调。

对接厦门市“三线一单”和各层次规划的分析结论，本轮开发方案的目标、定位与《厦门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》、《翔安区国土空间发展战略专题（2021-2035）》、《厦门市污水布局研究及处理系统规划》、《厦门市产业空间布局指引（2021年本）》等规划是相协调的。部分规划用地布局与《厦门市国土空间总体规划（2021~2035年）》、《厦门市工业布局规划（2019~2035）》、《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》等规划内容存在一定不协调点。本次评价从环境保护协调区域发展的角度出发，将本轮规划与相关规划的差异性进行整理，经分析论证，给出规划合理性的判定，对不合理的规划内容给出调整建议。见表6.1。

表6.1 片区控规方案与相关规划的差异性分析及优化调整建议一览表

序号	与相关规划差异性分析		优化调整建议
	相关规划	差异性分析	
1	《厦门市工业布局规划（2019~2035）》	相较厦门市工业布局规划，片区新增了厦门科学城、莲嶝路东侧工业地块；航空工业园（翔安）工业用地布局由原本的沿莲香路南北布设，调整成集中于莲香路南侧	鉴于《厦门市工业布局规划》已经无法完全满足新的城市发展控制要求，为了更好地保障片区“自主研发+中试+量产”产业发展模式，建议按照本轮控规，新增厦门科学城（九溪路东侧两片、珩香路西侧一片）工业用地、莲嶝路东侧工业地块；航空工业园（翔安）工业用地调整成集中于莲香路南侧布设。规划在开发实施的过程中，

序号	与相关规划差异性分析		优化调整建议
	相关规划	差异性分析	
			应将调整的工业用地同步更新至“多规合一”平台,并做好与后续厦门市工业用地布局及厦门市生态环境准入清单内容的更新衔接
2	《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》	“十四五”规划要求,要基本实现城市建成区污水全收集全处理。片区九溪口综合公园商业用地处于市政污水管网规划空白区,商业用地污水存在直排入溪的可能性,与基本实现污水的全收集全处理存在差距	进一步规划完善九溪口综合公园污水管网建设,保障污水实现全收集全处理
3	厦门市“三线一单”成果	本轮控规新增的莲嶝路东侧工业地块,位于大气环境受体敏感重点管控内,与禁止新建涉及大气污染物排放的工业企业的管控要求存在冲突	建议将该工业地块调整为商业、商务等与居住功能环境相容性较好的用地功能类别。

### 6.1.2 开发规模的环境合理性

#### (1) 土地开发强度合理性分析

土地是区域社会经济活动的承载,作为一种不可再生资源,有限的土地是构成区域发展的物质基础和刚性制约条件之一。土地资源承载力是根据土地资源的特点,在保证土地结构合理的前提下,土地资源所能承受的社会经济活动强度的能力。土地作为一种资源,具有三个基本特征,即位置固定、面积有限和不可替代,其中面积的有限性与人口容量关系密切。

根据对区域土地利用现状的分析,片区内现状可供开发的用地存量充裕,本轮开发方案对留白用地予以调减,将现状原有的大片留白用地规划调整成工业用地、公园绿地、居住用地等地块,同时对村庄、散杂工业企业等低效用地进行整理拆迁,通过整合盘活低效用地,为区域开发建设提供土地资源支撑。根据《厦门市城市总体规划(2011-2020年)》(2016年)、《厦门市国土空间总体规划(2021-2035年)》(报批稿)、《翔安南部片区启动区详细城市设计》、《厦门市国土空间规划管理技术规定》(2021年版)等规划区用地的要求,本片区规划合理布局,严格执行国家产业政策、供地目录和用地标准,合理控制用地规模。片区涉及到的三个控规方案均已对各地块的用地性质、建筑密度、容积率、建筑限高、绿地率、停车泊位及需配置的居住用地服务设施、公共管理与公共服务设施、公用设施等均提出了限定指标,以指导规划实施的建设过程控制。对地块的人口容量、配套的商业服务业设施、地块开发的空间景观和环境等的引导及要求提出了指导性指标,供区域开发参照执行。片区规划总用地面积约2082.19hm<sup>2</sup>,其中城市建设用地1876.02hm<sup>2</sup>,区内建设用地规模可以满足建设用地适建范围的要求,规划的实施对于区域的土地利用总体压力可控,不会造成区域用地冲突。

总体而言，规划土地规模基本合理，实施过程应科学控制规划的发展速度、用地及人口规模，做好土地的调配和占补，严格落实环保管理制度，并注意与周边区域的协调关系。

### (2)水资源利用与人口规模的合理性分析

片区所处的厦门翔安区水资源匮乏，厦门市现状水资源分布不平衡，规划区域的水资源主要通过调集厦门市域西部的原水以及岛内的清水过海以解决现状水资源匮乏的缺口。

从厦门市水网规划中关于翔安南水厂的管网布局规划以及服务人口来看，厦门翔安区至 2025 年，将建成莲花水库并将其作为翔安南水厂的供水水源使用，可在一定程度上解决区域水资源配置不均衡情况，有效缓解厦门市域东部缺水情况；同时通过提高非常规水源(主要为再生水净水利用等)利用率，可进一步降低区域非生活用水的需求量。至 2035 年随着区域多水源互联互通，区域供水管网体系建成和完善，可有效保障区域供水的可靠性。因此，规划区域的供水从水量、水质以及管网建设等水资源基础设施方面均可为片区实施提供相应的基础保障。

### (3)能源

区域能源供应规划以管道天然气、电能为主，清洁环保，能源规划较为合理。同时，规划区的能源规划已考虑了用能总量，并配套相应的设施，能够满足规划区居民生产生活需要，能够支撑本片区的发展建设。

## 6.1.3 区域空间结构与布局的环境合理性

### (1)规划结构体现生态优先保护的原则

翔安南部片区启动区以“山海连城、人城产融合、多维城景”为设计主张，规划通过构建生态韧性和碳汇底板，让山海与城市融合，打造滨海蓝带、科创水岸、学院绿河、九溪绿廊的大公园体系。顺应山海资源、土地价值、现状条件，形成“南智造、中生活、北科创”的总体格局，南制造为立体复合产业社区，中生活为国际化社区，北科创为花园科创城区。

大公园体系的构建是充分利用规划片区内的水体、生态绿地为载体，通过河道改造、沿岸景观重塑，将蓄水、防洪、休闲运动功能相结合，打造亲水性佳、生态景观丰富亲和性佳的半自然河道，发挥生态效益。“北科创”主要服务于学生和教育科研人群，结合旧村整治，提供多样化、低成本的创新空间和居住空间。“中生活”主要服务于高科技人才，设施向水集聚，以打造高标准、国际化的生活社区为目标导向。

“南智造”充分结合区位发展现状和规划定位方向，规划形成功能高度混合的三个智慧型、近零碳的产业社区。总体上，区域的规划结构立足于区位生态条件和景观优势，以片区各组团现状的功能发展现状为基础，充分考虑了上层规划及本片区的规划定位

和目标方向，做到结构分区明晰，分区功能明确合理，体现了生态环境优先的原则，规划结构上总体具有环境合理性。

### (2)用地布局总体合理，局部尚待优化

根据“环境影响预测与评价”章节和规划协调性分析结论，区域的土地开发方案，用地布局大体上对周边环境影响不大，总体合理，但莲嶝路东侧新增工业用地规划，与社会福利设施用地功能不协调，同时，与厦门市“三线一单”中大气环境受体敏感重点管控区管控要求存在冲突。

现状莲嶝路东侧留白用地规划调整成工业用地和社会福利设施用地，其中社会福利设施用地规划建设 500 床的莲花老人公寓，工业用地与老人公寓之间间隔莲霞路次干路，道路红线宽度约 30m。控规中未对次干路防护绿地退让道路红线距离进行明确，按控规中对主干路防护绿地退让道路红线距离(20m)进行比对，二者间隔的距离小于 70m，距离过近，容易引发新的“邻避”问题。

厦门市“三线一单”中大气环境受体敏感重点管控区管控要求明确，禁止新建涉及大气污染物排放的工业企业。莲嶝路东侧规划的工业用地正好属于大气环境受体敏感重点管控区范围内。本次评价建议对该工业地块进行调整，调整为商业、商务等与居住功能环境相容性较好的用地功能类别。

### (3)交通路网布局合理性分析

本片区城市路网由快速路、主干路、次干路和支路组成，城市快速路包括翔安南路、海峡大道、航美大道、九溪路、金翔大道，城市主干路包括翔安东路、浯江道、后仓路、城场路、珩香路、霞浯路等，次干路包括后村路、鸿翔东路、沙美西浦路、沙美中路、八一路、忠勤路、天行路、孝高路、仁风路等，规划支路系统以小街区为尺度，构建出紧凑而密集的道路网络。区域内主要快速路已基本建成，主干路尚未全部打通，次干路及支路大多处于在建或前期阶段。片区内规划轨道 3 号线及其支线、4 号线、6 号线、城际 R1 线，预留厦金高铁线路。道路交通路网整体级配合理、系统完善，但预留的厦金高铁涉及穿越珩厝村及一处未定级不可移动文物点(王武师宅)，铁路保护线与不可移动文物控制线重叠。因目前厦金高铁穿越方式暂不明确，建议优化高铁路线选址选线，避让或者以不破坏的方式保留文物。厦金高铁在环评编制过程中，应重点分析对穿越村庄及不可移动文物的影响，充分论证线路规划的合理性，提出对应减缓措施。

**表6.2 规划铁路与不可移动文物保护单位的位置关系一览表**

序号	文物点名称	文物类型	与相关道路位置关系	建议保护方式
1	王武师宅	古建筑	位于预留的厦金高铁铁路保护线内	核实文物保护单位边界，以工程避让为主

道路交通伴随产生的环境影响主要是交通噪声，在规划层面上，建议控制道路与

居住区、学校、医院等敏感目标的防护距离，主要快速路九溪路东侧及航美大道、翔安南路两侧布置有居住用地及教育用地，莲嶝路两侧规划有保留的莲河村、莲河医院及规划建设的莲花老人公寓，应做好与交通干线的距离退让和绿化隔离带的建设；其次，在道路建设和片区开发过程中，应根据道路形式和周边敏感目标分布特点，采取有针对性的声环境影响减缓措施。道路交通系统的建设促进了区域社会经济的发展，在主动采取优化规划布局、跟踪降噪、隔声措施，确保区域内声环境质量达标的前提下，道路交通系统的建设具有环境合理性。

#### (4)拟配建公用设施布局合理性

翔安南部片区启动区内，商业用地、商务用地、居住用地、公园绿地之间有良好的相容性，且与周边的用地基本相协调，相互之间的环境影响不大，故本次评价重点分析片区的污水泵站、加油站、环卫设施等污染性基础设施布局与周边的环境合理性。根据土地利用规划图叠合公用设施布置图，区域内公用设施与土地利用规划的位置关系见图6.1-1，各类公建设施现状周边环境敏感特性与规划实施后的敏感特性见表6.3。

表6.3 公用设施现状与规划环境敏感性分析一览表

序号	设施名称	所在地块	所在用地性质	建设情况	周边敏感特性	
					现状	规划
1	东园污水泵站	1319-D-47	排水设施用地	现状	周边为空地	泵站所在地块规划为排水设施用地，周边为工业用地
2	莲河污水泵站	1319-F-32	排水设施用地	现状	周边为空地	泵站所在地块规划为排水设施用地，周边主要为留白用地和公用设施用地
3	霞浯污水泵站	1319-G-95	排水设施用地	现状	周边为空地	泵站所在地块规划为排水设施用地，周边为公园绿地
4	后仓路加油站	1318-F-20	公用设施营业网点用地	规划	周边为空地	加油站所在地块规划为公用设施营业网点用地，周边为公园绿地，西北侧为拟建的“三合一”环卫设施，其他侧为公园绿地
5	沙美加油站	1319-A-11	公用设施营业网点用地	规划	周边为农田	加油站所在地块规划为公用设施营业网点用地，周边为防护绿地
6	后树加油站	1319-B-11	公用设施营业网点用地	现状	实际名为中石化森美加油站-新溪站，周边为空地	加油站所在地块规划为公用设施营业网点用地，周边为公园绿地
7	珩厝加油站	1319-F-42	公用设施营业网点用地	规划	周边为空地	加油站所在地块规划为公用设施营业网点用地，周边为公用设施用地
8	霞浯加油站	1319-G-52	公用设施营业网点用地	规划	周边为农田	加油站所在地块规划为公用设施营业网点

序号	设施名称	所在地块	所在用地性质	建设情况	周边敏感特性	
					现状	规划
						用地, 周边为工业用地
9	“三合一”环卫设施	1319-C-40	环卫用地	现状	周边为居住用地	环卫设施所在地块规划为环卫用地, 南侧为瓶装液化石油气供应站, 西侧为翔安正荣府居住小区, 东侧为金茂国际社区
10	“三合一”环卫设施	1318-F-50	环卫设施	规划	周边为空地	环卫设施所在地块规划为环卫用地, 南侧为公用设施营业网点用地, 其他侧为公园绿地
11	“三合一”环卫设施	1319-E-21	公园绿地	规划	用地现状为工业用地	规划为绿地
12	“三合一”环卫设施	1319-G-117	环卫用地	规划	周边为空地	环卫设施所在地块规划为环卫用地, 周边主要是莲河中学和莲河村
13	“三合一”环卫设施	1319-G-207	环卫用地	规划	周边为空地	环卫设施所在地块规划为环卫用地, 周边为公园绿地
14	“四合一”环卫设施	1319-B-43	其他公用设施用地	规划	周边为空地	环卫设施所在地块规划为其他公用设施用地, 周边为公园绿地
15	“四合一”环卫设施	1319-D-46	环卫用地	规划	周边为空地和东园泵站	环卫设施所在地块规划为环卫用地, 周边为工业用地和东园泵站
16	“四合一”环卫设施	1319-F-31	环卫用地	规划	周边为空地和莲河泵站	环卫设施所在地块规划为环卫用地, 周边为公园绿地和莲河泵站
17	110kV 东园变	1319-B-26	供电用地	现状	周边为农林地	变电站所在地规划为供电用地, 周边为公用设施营业网点用地、公园绿地及防护绿地
18	110kV 宵垄变	1319-C-53	供电用地	规划	周边为农田	变电站所在地规划为供电用地, 周边为防护绿地
19	110kV 创新变	1319-E-47	供电用地	在建	周边为空地	变电站所在地规划为供电用地, 周边为科研用地和公园绿地
20	220kV 珩厝变	1319-F-49	供电用地	规划	周边为空地	变电站所在地规划为供电用地, 周边为防护绿地
21	110kV 莲河变	1319I-G-169	供电用地	规划	周边为空地	变电站所在地规划为供电用地, 周边为物流仓储用地
22	110kV 滨海变	1317-N-04	供电用地	规划	周边为空地	变电站所在地规划为供电用地, 周边为公园绿地及科研用地
23	110kV 蔡厝轨道	1318-F-56	其他交通设施	现状	周边为空地	变电站所在地规划为

序号	设施名称	所在地块	所在用地性质	建设情况	周边敏感特性	
					现状	规划
	牵引变电站		用地			其他交通设施用地，周边为科研用地
24	110kV 西溪变	1318-F-31	供电用地	规划	周边为空地和蔡厝厝轨道牵引变电站	变电站所在地规划为供电用地，周边为蔡厝厝轨道牵引变电站、公园绿地及科研用地

### ①污水提升泵站布置合理性

本片区设置 3 座污水提升泵站，均已建成，主要沿航美大道两侧布置。东园污水泵站北侧、东侧均为市政道路，西侧为拟建的“三合一”环卫设施，南侧为工业用地；莲河污水泵站南侧为市政道路、北侧为公园绿地、西侧为“四合一”环卫设施、东侧为留白用地；霞浯污水泵站四侧为公园绿地。三座污水提升泵站距离集中居住区和敏感目标较远，对周边环境的影响较小，选址合理。

### ②加油站布置合理性

本片区内共规划 5 处加油站，其中 1 处已建并拟保留，另 4 处加油站拟新建。现状中石化森美加油站-新溪站周边主要为公园绿地。规划的后仓路加油站周边为公园绿地，西北侧为拟建的“三合一”环卫设施，其他侧为公园绿地；沙美加油站周边为防护绿地；珩厝加油站西侧及东侧均为公用设施用地，北侧为公园绿地，南侧为防护绿地；霞浯加油站东侧为防护绿地，其他三侧为工业用地。现状及规划的加油站距离居民区及敏感目标相对较远，加油站在做好地下储油罐防渗，站场地面硬化防渗，按规范设置集水沟和隔油池，将污水和初期雨水引至市政污水管网，落实加油站各项环保设施的前提下，对周边环境影响不大。

### ③环卫设施布置合理性

本片区内配置“四合一”环卫设施 3 处，“三合一”环卫设施 5 处。环卫设施基本上规划在绿地、环卫设施用地、公用设施用地内，周边主要是公园绿地、公用设施用地、工业用地。距离敏感点较近的有 1319-C-40 和 1319-G-117 地块的环卫设施，其中 1319-C-40“三合一”环卫设施设置在翔安正荣府居住小区东侧，金茂国际社区西侧，距离正荣府居住小区约 20m，距离金茂国际社区约 46m，距离较近。因该环卫设施及周边居住区均已建成，为降低环卫设施恶臭异味对周边居民区的影响，建议各环卫设施在日常运营过程中，应及时清理垃圾，定时喷洒除臭剂，做好日常清洁、消毒和除臭等工作。1319-G-117“三合一”环卫设施设置在莲河中学东侧，莲河村西侧，距离莲河中学教学楼约 70m，距离莲河村约 14m，莲河中学已建成并运行多年，莲河村属于本轮规划的保留村庄，该环卫设施规划位置距离敏感目标较近，散发的恶臭可能对村庄、学校教育活动均造成影响，本评价建议该处环卫设施的选址进行调整，调整至东南侧的公园绿地内。

评价建议垃圾在各社区收集进入“三合一”环卫设施/“四合一”环卫设施后,应在环卫设施内对从各社区收集的各类垃圾在该处进行初步筛分后,分选出可回收物,其余垃圾经压缩后,再分类运至厦门市东部固体废物处置中心。根据规划用地布局,片区内环卫设施用地应避免恶臭对周边的影响,除满足《生活垃圾转运站技术规范》中(CJJ47-2006)的与建筑物至少 8m 以上的距离外。总之,在采取相应的措施下,环卫设施用地布局基本合理。

#### ④变电站布置的合理性分析

已建 110kV 东园变位于翔安南部南侧,东园村西北侧,现状周边为农林地,地块东侧规划为公园绿地;南侧规划为公用设施营业网点用地,拟建设一处充换电站,北侧及西侧规划建设防护绿地。已建 110kV 蔡厝轨道牵引变电站位于翔安东路南侧,为户内式变电站,现状周边为空地,地块南侧规划为科研用地,西南侧规划为供电用地,拟建设 110kV 西溪变,北侧规划建设为防护绿地。

规划的 220kV 珩厝变及 110kV 宵垄变、莲河变、滨海变、西溪变均尚未建设,110kV 创新变处于在建状态。珩厝变辐射影响类比埭头 220KV 变电站,根据《厦门 220kV 埭头输变电工程竣工环境保护验收调查表》,变电站周围的工频电场强度为 4.968~647.7V/m 之间,磁感应强度为 159.4~1309nT (0.159~1.309uT) 之间,满足居民区工频电场强度 4 kV/m、工频磁感应强度 0.1 mT 的标准限值要求,珩厝变周边规划为防护绿地,距离规划的居住用地较远,对今后规划的居住用地影响不大。110kV 变电站辐射影响类比《厦门后田 110kV 输变电工程竣工环境保护验收调查表》,变电站周围的工频电场强度为 0.125~0.191 V/m 之间,磁感应强度在 0.0139~0.1113  $\mu$ T 之间,满足居民区工频电场强度 4 kV/m、工频磁感应强度 0.1 mT 的标准限值要求。宵垄变周边为防护绿地,莲河变周边为物流仓储用地,滨海变周边为公园绿地及科研用地,西溪变周边为蔡厝轨道牵引变电站、公园绿地及科研用地,均距离规划的居住用地较远,对今后规划的居住用地影响不大。

综上,变电站的选址对周边环境的影响不大,其选址可行。

### 6.1.4 区域开发时序的合理性

本次评估的对象是片区的控制性详细规划,片区现状开发的程度较低,有大片区域尚未开发建设。片区规划形成研发靠山、服务向海的产业布局,打通“策源-孵化-转化-应用-服务”的全链条。首先开发建成创新源点——厦门大学翔安校区,聚焦共建共享,落地厦大附属翔安实验学校,通过实施基础教育扩优提质行动,将沙美小学升格为区直属校分校区,同时规划将现有的珩厝小学进行迁并,村庄中原莲河中学、霞浯小学则予以保留。从创新源点向外拓展,搭建高层次创新发展平台,先后建成厦门大学国家大学科技园主园区、生物制品科学与技术福建省创新实验室。为满足区域



住房人群的需求，建成东园保障性住房、水洩线霞浯村安置小区、翔安正荣府、海晟大学府、特房芙蓉书院、金茂厦门国际社区等，配套的市政基础设施及公园绿地也逐渐完善，村庄生活污水实现全部纳管收集。产业园方面，首先建成海砂淡化加工的天然砂产业园，此外为满足原有厦门高崎航空工业区企业的搬迁，增资扩产及新招商项目快速落地的需求，建成厦门航空产业启动区。区域的开发时序尚主要以厦大为创新源点向外拓展，同时结合地块周边的发展需求，基本是合理的。

开发建设过程中，应关注下列两块问题：

(1) 宵垄村两侧工业用地规划调整为教育用地，现状工业企业厂房均尚未开展拆迁，该地块在实施开发前应单独开展土壤污染状况调查，再根据调查评估结果确定后续的用地功能。若调查结果确定为未受污染地块，则可按照开发方案实施，若调查结果为受污染场地，则应根据污染情况开展土壤污染治理与修复工作，达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控目标后，方可开工建设。

(2) 规划区建成后，雨季最大日污水量为8.51万吨/天，远超澳头水质净化厂现状7万吨/天的处理规模。建议区域开发建设过程中，要做好与澳头水质净化厂扩建时序的统筹衔接，确保水质净化厂在超过处理负荷前完成扩建、竣工并投入使用，既要保障区域污水有处可去，也要避免水质净化厂过早扩建导致“晒太阳”现象发生。

### 6.1.5 开发方案环境合理性评价结论

综上所述，本片区涉及的生态保护红线区为九溪口红树林区域，规划不涉及生态保护红线区占用或破坏等问题。规划的实施有助于提高土地用地集约利用水平，使区域土地利用结构得到优化。区域用地布局体现了规范、合理利用土地资源的原则，有助于提升区域土地利用效率和产出效益，有利于规划目标的实现，总体布局合理，但局部地块的用地布局、开发时序，配套设施布置，市政交通路线的选线还有待进一步优化，对需要调整优化的相关内容，汇总见表 6.5，建议规划对优化内容调整后推荐。

## 6.2 生态环境目标可达性分析

### 6.2.1 生态环境目标的合理性分析

生态环境目标的制定是在现有生态环境质量现状和基础设施现状的基础上，根据规划方案及相关的环境整治专项行动方案(如入河排口检查、流域整治)实施计划，通过预测和展望规划实施后的环境改善效果，在保证落实《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》的前提下提出，大部分指标基于“十四五”专项规划并有所提升，少部分指标基于本规划区环境特点提出，本评价提出的规划环境保护目标指标合理。

### 6.2.2 主要环境指标可达性分析

(1) 环境质量目标

① 大气环境保护目标

厦门市大气环境扩散条件好，空气交换能力强，大气环境承载力研究的结果显示尚有较为富足的环境容量，2022年全市环境空气质量综合指数2.56。空气质量优的天数为208天，良的天数为148天，轻度污染的天数9天(首要污染物为臭氧9天)。空气质量优良率为97.5%、优级率57.0%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>年均浓度符合一级标准，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>年均浓度符合二级标准要求。

规划实施后这些指标应继续严控，避免大气环境恶化。O<sub>3</sub>是完全的二次污染物，由VOCs和氮氧化物等物质在紫外光照、高温等条件下发生光化学反应生成。O<sub>3</sub>污染通常是由机动车辆排放、工业企业排放、太阳紫外线照射等因素引起。为降低O<sub>3</sub>污染，区域工业企业应从源头替代、强化过程管控、提升末端治理水平等方面深化落实VOCs污染治理。机动车实施环保前置审核，定期检查。片区今后发展方向以绿色低碳、智慧共享为目标，随着地块内工业企业的转型升级，在严格落实各项环保措施的前提下，区域环境空气质量将得到进一步改善，空气质量保护目标是可以实现的。

#### ②地表水环境保护目标

规划区域主要地表水体为九溪、东园溪、沙美溪，现状流域水质为V类。随着区域莲河片区水系综合整治提升及保水工程——九溪口综合公园建设，流域水系可实现长期稳定的达标。随着规划实施后，区内的废(污)水经收集后纳入市政污水管网至澳头水质净化厂处理，在进一步规划完善九溪口综合公园污水管网建设，基本不会对周边地表水体造成影响。

#### ③声环境污染控制指标

区域内香山风景名胜区、厦大翔安校区执行1类声环境功能区要求，居民区执行2类声环境功能区要求，物流仓储及工业区执行3类声环境功能区要求，区内城市快速路、城市主干道、城市次干路、城市轨道交通(地面段)两侧区域执行4a类声环境功能区要求，城际R1线，厦金高铁及相关场站两侧区域执行4b类声环境功能区要求。随着规划完成，道路两侧的声环境敏感目标受交通噪声影响增大，有必要进行居住区、教学区等敏感功能区的优化布局，与快速路、主干干道保持合理的防护距离，并结合车辆限速、限时段通行和禁鸣、必要的隔声降噪措施等。轨道线路段要根据不同敏感路段的预测结果，提出相应的减振要求。远期噪声值控制指标才能够实现。

#### ④固体废物污染控制

规划实施后，片区的各类垃圾经片区内的环卫设施分类收集后，再收运到片区外的厦门市东部固体废物处置中心进行处置，能满足规划区对固体废物的控制目标。片区内的医院运营过程产生的医疗垃圾经收集暂存后，交由有危废处置资质单位进行安全处置，可实现100%无害化处理。产业园区企业做好一般工业固废和危险废物的暂存和定期安全回收利用或处置，可满足固体废物收集、处置要求。

## (2) 资源利用目标的合理性分析

规划区域内禁止使用高污染燃料和设备，居民、商业、企业能源结构以电能和天然气为主，清洁能源比重可以达到 100%。

规划区水源上考虑采用分质供水，其中生活用水由翔安水厂提供，道路浇洒用水、绿地浇洒用水及部分公建杂用水采用再生水，再生水水源为澳头污水处理厂出厂尾水。其中，翔安南水厂设计规模为 40 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状一二期总规模达 27 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，出水扬程为 54.6m。常用供水水源引自汀溪水库群及北溪引水干渠，备用水源为竹坝、石兜~莲花水库。

澳头水质净化厂位于新城中路与滨海东大道交叉口西北侧，现状设计规模为 7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，土建规模 10.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理规模约 4.7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期规模 55 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；污水经处理达到地表水类 IV 类水标准，近期排水回用于周边的怀远湖、张埭桥水库、乌石盘、宋洋水体、鼓锣水系及港汊水系生态补水，远期中期建设中水管网，回用于城市杂用水，基本可以实现再生水利用率要求。

从厦门市水网规划中关于翔安区南水厂的管网布局规划以及服务人口来看，厦门翔安区至 2025 年，将建成莲花水库并将其作为翔安南水厂的供水水源使用，可在一定程度上解决区域水资源配置不均衡情况，有效缓解厦门市域东部缺水情况；同时通过提高非常规水源(主要为再生水净水利用以及海水淡化等)利用率，可进一步降低区域非生活用水的需求量。至 2035 年随着区域多水源互联互通，区域供水管网体系建成和完善，可有效保障区域供水的可靠性。因此，规划区域的供水从水量、水质以及管网建设等水资源基础设施方面均可为片区实施提供相应的基础保障。

根据以上分析，规划实施后各项主要评价指标基本可以实现的，具体见表 6.4。

**表6.4 规划实施后各项主要评价指标可达性分析一览表**

环境主题		评价指标	目标值	保障措施及可达性分析
资源 能源	能源	清洁能源所占比重 (%)	100	片区规划采用清洁能源，该指标可实现
	水资源	水资源供需平衡指数	可供水量满足片区用水需求	片区规划采用分质供水，其中生活用水由翔安南水厂提供，道路浇洒用水、绿地浇洒用水及部分公建杂用水采用再生水，再生水水源为澳头污水处理厂出厂尾水。随着供水管网和中水系统的建设，该指标可实现
		年径流总量控制率 (%)	75	根据随着海绵城市工程的建设，从源头减排、过程控制、末端治理等开展建设，该指标可实现
土地资源	区域用地与厦门市生态控制线及生态保护红线的协调性	城市发展空间不占用生态保护红	本片区涉及的生态保护红线区为九溪口红树林区域，红树林所在的湿地保留其水域功	

环境主题		评价指标	目标值	保障措施及可达性分析
				线,生态控制线的交叉生态控制线的区域包括海峡大道西侧部分防护绿地,九溪综合公园(不包含公园内商业用地、文化用地、体育用地)及石化森美加油站-新溪站,未与管控要求相冲突。片区用地满足空间布局约束的要求,该指标可实现
生态环境	水环境	污水收集与达标处理率 (%)	100	规划实施,可逐步完善片区内市政污水收集管网。在进一步规划完善九溪口综合公园污水管网建设,该指标可实现
		入河(入海)排污口整治比例 (%)	100	区域已完成入河入海排污口溯源排查整治,排口实施动态更新管理,该指标可实现
		地表水环境功能区水质达标率 (%)	100	随着片区市政管网的建设完善及流域整治提升工程的开展,该指标可实现
	环境空气	区域环境空气质量达标率 (%)	99	片区规划使用天然气、电能等清洁能源,产业结构以临空航空、绿色能源新材料、生命健康、电子信息、现代服务业为主要发展方向,在严格控制准入,企业依法落实环保措施的情况下,该指标可实现
		“邻避”工程与居住、学校等敏感功能区的临近度 (m)	100	通过合理布局,功能分区明确,项目在符合准入要求的情况下进行准入,该指标可实现
	声环境	噪声功能区昼间达标率 (%)	100	通过合理布局,功能分区明确,交通干道设置绿化隔离带和声屏障,该指标可实现
		噪声功能区夜间达标率 (%)	55	
	土壤环境	重点建设用地安全利用率	有效保障	现状土壤污染状况调查表明,未发现受污染地块,今后在开发前开展土壤污染状况调查,合理安排开发时序,该指标可实现
	固体废物	区域内生活垃圾转运站处理能力 (%)	100	规划实施后,对生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策;按照服务范围,设置环卫设施8处,每个社区垃圾分类收集,收集后送至东部固废处置中心处理;一般工业固废由企业分类收集后大部分回收利用;危险废物、医疗机构产生的医疗废物交由有资质单位妥善处置,该指标可实现
		区域内生活垃圾转运站规范化建设 (%)	100	
各类垃圾分类收集率 (%)		100		
固体废物安全处置率/综合利用率 (%)		100		
医疗废物无害化处理率		100		
社会经济	社会经济环境	文物保护单位或有历史文化保护价值单位的保护 (%)	100	规划对片区文物保护单位或有历史文化保护价值单位的进行有效保护,该指标可实现
		公众对生态文明建设的满意度 (%)	90	片区的开发注重生态环境的改善,对片区的环境卫生、环境绿化、噪声污染、环境污染进行有效的治理,降低环境污

环境主题	评价指标	目标值	保障措施及可达性分析
			染投诉率,营造的良好的自然生态景观与人文景观,不断提高公众对生态创建、环境保护工作的支持度和满意度,则该指标可实现

### 6.3 区域开发环境效益论证

翔安南部片区启动区位于临空创新智造片区范围内,区位条件优良,景观资源优越,南有厦门新机场片区(空港资源),与金门隔海相望(台湾地区资源),东边则与泉州南翼交界(泉州/南安芯谷资源),可有效带动片区开发建设。规划的实施将促进新一轮国土空间发展格局的构建,是“岛内大提升、岛外大发展”战略部署的重要落脚点。

通过对原本缺乏系统性规划的城镇用地重新布局,整合盘活村庄、企业等低效土地,优化蓝绿空间,打通交通经络,完善公共设施,让山海与城市融合,塑造一座以科创研发、孵化转化、应用制造、综合保税、生态文旅、国际社区为一体的城市综合片区。规划通过开展莲河片区水系综合整治提升和九溪口综合公园建设,全方位、多手段的促进地表水体环境质量整体提升,打造融合绿化景观、防洪排涝、公共休憩于一体的多功能城市生态,增加亲水空间。通过拆迁整合现有的部分低效工业用地,以发展新质生产力为产业导向,减轻污染排放,提升区域的环境空气质量,有利于保障人居环境健康持续发展。

综上所述,规划的实施将发挥积极正面的环境效益,建议加快区域开发建设的有序推进。

### 6.4 开发方案优化调整建议

通过对规划的环境影响预测和分析以及对规划自身内容的合理性进行分析,本评价对规划化中尚需优化的内容提出调整建议,见表 6.5,具体布局调整建议图见表 6.6。

表6.5 规划方案尚待优化内容及优化调整建议一览表

序号	相关内容	规划有待优化内容	优化调整建议
1	用地布局	部分工业用地未纳入《厦门市工业布局规划(2019~2035)》中工业用地布局范围及《厦门市生态环境准入清单(2023年)》中重点管控单元	在规划开发实施的过程中,应将调整的工业用地同步更新至“多规合一”平台,并做好与后续厦门市工业用地布局及厦门市生态环境准入清单内容的更新衔接
2		莲嶝路东侧留白用地规划调整成工业用地和社会福利设施用地,社会福利设施用地规划建设老人公寓,工业用地与老人公寓距离较近,可能引发新的“邻避”问题。此外,规划的工业用地与位于厦门市“三线一单”中大气环境受体敏感重点管控区内,与管控区内禁止新建涉及大气污染物排放的工业企业要求存在冲突。	建议将工业用地调整为商业、商务等与居住功能环境相容性较好的用地功能类别,具体调整方案见表 6.6
3	交通选线	预留的厦金高铁涉及穿越珩厝村及一处未	建议通过优化厦金高铁路线走向或者

序号	相关内容	规划有待优化内容	优化调整建议
		定级不可移动文物点(王武师宅), 铁路保护线与不可移动文物控制线重叠	以避让的方式予以保护
4	环卫设施	八一路西侧现状“三合一”环卫设施(1319-C-40)与翔安正荣府、金茂国际社区两个居住小区距离约20-50m, 距离较近	因该环卫设施及周边居住区均已建成, 且属于规划保留部分, 建议环卫设施在日常运营过程中, 通过及时清理垃圾, 定时喷洒除臭剂, 做好日常清洁、消毒和除臭等工作来降低恶臭影响。
5		莲河中学路东侧拟新建一处“三合一”环卫设施(1319-G-117), 与莲河中学教学楼、莲河村距离约14-70m, 距离过近	为减轻“三合一”环卫设施对莲河村及莲河中学的影响, 建议将站点选址调整到东南侧的公园绿地内。
6	污水管网规划	九溪口综合公园商业用地处于市政污水管网规划空白区, 商业用地污水存在直排入溪的可能性, 与基本实现污水的全收集全处理存在差距	建议进一步规划完善九溪口综合公园污水管网建设, 保障污水实现全收集全处理
7	开发时序	宵垄村两侧工业用地规划调整为教育用地, 地块污染风险尚不明确, 宜调整开发时序	现状宵垄村两侧的工业企业厂房均尚未开展拆迁, 该地块在实施开发前应单独开展土壤污染状况调查, 再根据调查评估结果确定后续的用地功能。若调查结果确定为未受污染地块, 则可按照开发方案实施, 若调查结果为受污染场地, 则应根据污染情况开展土壤污染治理与修复工作, 达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控目标后, 方可开工建设。
		规划区建成后, 雨季最大日污水量为8.51万吨/天, 远超澳头水质净化厂现状7万吨/天的处理规模。	建议区域开发建设过程中, 要做好与澳头水质净化厂扩建时序的统筹衔接, 确保水质净化厂在超过处理负荷前完成扩建、竣工并投入使用, 既要保障区域污水有处可去, 也要避免水质净化厂过早扩建导致“晒太阳”现象发生。

## 7 环境影响减缓对策与措施

### 7.1 区域开发环境影响减缓措施的总体原则

片区的生态环境保护对策和不良环境影响预防措施应遵循“预防为主”的原则，坚持“预防措施～最小化措施～减量化措施～修复补救措施～重建措施”的顺序。根据区域开发方案实施的环境影响分析预测结果，结合片区现状存在的环境问题提出减缓不利环境影响的对策措施，以期达到环境影响最小化的目的，且保证开发期间环境质量满足功能区划和“三线一单”的总体要求，当地环境质量只能变好不能变差。

### 7.2 区域开发建设期生态环境保护与污染防治措施

片区的生态环境保护对策和不良环境影响预防措施应遵循“预防为主”的原则，坚持“预防措施～最小化措施～减量化措施～修复补救措施～重建措施”的顺序。根据区域开发方案实施的环境影响分析预测结果，结合片区现状存在的环境问题提出减缓不利环境影响的对策措施，以期达到环境影响最小化的目的，且保证开发期间环境质量满足功能区划和“三线一单”的总体要求，当地环境质量只能变好不能变差。

#### 7.2.1 建设期的开发时序和开发强度建议

(1)片区地块开发时应市政基础设施先行，在开展市政道路建设的同时敷设雨污水管网，确保片区污水收集达到百分百。

(2)土壤疑似污染场地应暂缓开发，开展污染场地土壤污染调查和修复，满足相关要求后方可开发建设。

(3)规划区开发分区分片推进，制定合理的开发时序，开发建设时序应与澳头水质净化厂扩建时序相协调，既要保障区域污水有处可去，也要避免水质净化厂“晒太阳”情况发生。

(4)应做好宵垄社区村庄拆迁、安置工作及拆迁后建设项目的雨污水分流和污水收集处理。

#### 7.2.2 拆迁前的准备措施

##### (1)企业拆除前的准备工作

企业拆除活动，落实《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)的要求，参照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环境保护部公告2017年第78号)、《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令第42号)，制定企业建(构)筑物、设备设施、公用工程、辅助工程和环保设施等的绿色拆除方案。

##### 1)前期准备

拆除活动业主单位(以下简称业主单位)应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。

## 2)制定拆除活动污染防治方案

如果拆迁任务由企业业主单位来执行的，建议企业制定《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。如果是由翔安南部片区开发建设指挥部负责组织拆迁工作的，指挥部应组织编制片区企业拆除活动污染防治方案和环境应急预案。方案中应至少包括以下内容。

《污染防治方案》应明确：

①拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

②针对周边环境特别是环境敏感点的保护，提出关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求(包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建(构)筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业)等。

③统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令第42号)，做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

④《环境应急预案》的编制可参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)执行。

## (2)村民拆迁安置准备

1)拆迁补偿安置工作必须遵循公开、公平、公正的原则，认真组织、领导，以人为本。从制定安置计划至安置工作实施的全过程均要保证与村民进行充分的沟通，征得村民的理解与支持。

2)完善拆迁补偿安置等相关规定及实施细则，制定合理、稳妥的拆迁安置方案和计划，并严格按照方案和计划执行。

3)建立完善的社会保障体系，实施帮扶政策和最低生活保障制度、基本医疗保险制度、养老保险制度等，真正解决村民的后顾之忧。

## (3)不可移动文物的保护要求

在城市紫线范围内开展建设活动，涉及文物保护单位的，应当符合国家有关文物保护法律、法规的规定。对照厦门市人民政府办公厅关于印发《厦门市尚未核定公布为文物保护单位的不可移动文物保护管理办法的通知》，要求：

1)土地房屋征收、建设工程选址应当尽可能避开一般不可移动文物；因特殊情况无法避开的，应优先实施原址保护；无法实施原址保护的，应实施异地迁移保护(含整体平移保护)或考古发掘。征收单位、建设单位应当落实迁移地址和经费，制定迁移保护方案，做好测绘、记录、登记、照相和摄像等工作，向区文物主管部门提出申请。



2)一般不可移动文物的利用应当遵循不改变文物原状的原则，并确保安全。禁止不当利用、过度开发一般不可移动文物，不得对其产生不利影响。建筑类一般不可移动文物因利用需要，可以进行合理、可逆性装修和装饰，但不得改变主体结构和外观。

3)历史风貌建筑原则上不得拆除，原址保护，若确需迁移，应征求文物主管部门的同意意见，经相关法律法规程序同意后迁建保护。

4)禁止任何单位和个人实施下列危害一般不可移动文物安全的行为：在文物保护单位内存放易燃、易爆和腐蚀性等危险物品；在文物保护单位内擅自安装影响文物使用寿命的有关设备设施；刻划、涂污或者损坏文物；其他危害文物安全的行为。

### 7.2.3 拆迁过程的环境影响减缓措施

#### (1)工业企业拆除过程中的污染防治

工业企业拆除过程的污染控制重点是防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

##### 1)防止工业废水污染

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

##### 2)防止固体废物污染

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

##### 3)防止遗留物料、残留污染物污染

识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

##### 4)加强拆除过程中的环境管理

①文明施工，做好拆迁过程中的环境管理工作，墙体、屋面等建筑物拆迁时应采取洒水抑尘措施，防治扬尘污染，施工场地周围也应配套设置雾化喷淋除尘系统，防治扬尘溢散。运输建筑垃圾的土方车辆进出施工场地应设置车辆过水池和清洗平台，运输车辆轮胎冲洗后，方可出入。

②用地收储部门应积极组织和督促场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展

关停搬迁工业企业原址场地的环境污染调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应督促场地使用权人等相关责任人落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。

③对于拟开发利用的关停搬迁企业场地，未按有关规定开展场地环境调查及风险评估的、未明确治理修复责任主体的，禁止进行土地流转；污染场地未经治理修复的，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。对暂不开发利用的关停搬迁企业场地，要督促责任人采取隔离等措施，防止污染扩散。

④片区指挥部建立日常管理制度，督促场地开发利用前、治理修复过程中污染防治措施的落实，要求场地污染状况调查或土壤修复从业单位按照有关技术导则、环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复各环节的相关材料向生态环境部门备案。

⑤征拆部门应当督促搬迁关停工业企业公开搬迁过程中的污染防治信息。搬迁关停工业企业应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。场地使用权人等相关责任人应当将场地污染调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过其门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。应当公开工业企业关停、搬迁及原址场地再开发过程中污染防治监管信息。

## **(2)村庄等普通房屋拆迁过程中的环境影响减缓措施**

村庄拆迁前须编制拆迁施工方案，取得拆迁许可证后，按照拆迁施工方案的指导下规范施工。房屋拆迁过程中应落实《房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《城市房屋拆迁及建筑工程施工现场市容环境卫生管理规定》的相关规定，落实好以下工作：

1)施工现场必须设置警示标志，做到无违章；施工区、办公区、生活区应挂标志牌，危险区设置安全警示标志，在主要施工道路上设置交通指示牌。

2)树立全局和重视环保的思想，听从现场指挥部的统一指挥和安排，做好安全生产，文明施工。

3)拆除工地周围必须设置围栏，围栏搭设须坚固、稳定、整洁、美观。

4)进入现场的施工人员必须佩戴工作牌。

5)严格施工平面管理，拆除可利用的废旧料要堆放整齐。

6)拆除施工人员的生活场所与拆除现场分离，同时保证环境清洁、卫生、不堵塞市政道路排水口。

7)房屋拆迁过程中，扬尘部位进行洒水等有效措施压尘、降尘，保证施工现场不扬尘。

8)土方运输车辆进出施工场地时应设置冲洗平台,对车辆轮胎进行冲洗;运输通道每日定期洒水抑尘。

9)施工现场应设置良好的排水系统,保证排水通畅,无积水。

10)生活垃圾定点集中堆放,杜绝乱扔现象。及时将垃圾运到指定地点。

11)不在施工现场周围焚烧有害物质,避免对空气造成污染,影响附近居民。

12)使用机械如切割、空压机等噪声级高的设备,避开人们休息时间,禁止夜间操作,防止噪音扰民。

13)对施工机械及时维修、保养保持良好的工作状态,防止因机械故障引起的噪音污染。

14)加强对现场人员的管理,禁止大声喧哗,提倡文明施工。

15)严格控制拆除施工时间,晚间作业不超过 22 时,早晨作业不早于 6 时,特殊情况需连续作业(或夜间作业)应尽量采取降噪措施,事先做好周围群众的告知、沟通工作,取得夜间施工许可证。

16)拆除后及时清运拆除的建筑垃圾及各种砖渣,要求工完场清。

17)施工完成后的场地要求覆盖土工膜或防尘布,防止裸露的土地在大风天气下起尘,在强降雨天气造成水土流失。

#### 7.2.4 拆迁后建筑垃圾的资源化利用措施

房屋拆迁完成后会产生大量的建筑垃圾,根据《厦门市建筑垃圾资源化利用及处置专项规划(2023-2035年)》,厦门翔安小区以北XA-4矿坑拟规划建设一处建筑垃圾消纳场,用地面积约0.2公顷,紧邻本片区;小光山地块远期拟建设一处建筑垃圾资源化利用工厂,用地面积约7.1公顷,距离本片区约3.2km。建议做好区域开发建设时序与建筑垃圾消纳场及资源化利用工厂衔接,以便本区域拆迁产生的建筑垃圾可直接到资源化利用厂进行回收利用。生产的建筑骨料在符合建筑材料产品质量要求的前提下,优先用于区域的建设。

#### 7.2.5 城市建设阶段的环境影响减缓措施

(1)积极贯彻落实《厦门市绿色建筑创建行动实施计划》,全面推广绿色建筑,城镇新区按绿色生态城区标准进行建设。

(2)工程施工期间,施工单位应严格执行《福建省建筑施工文明工地管理规定》、《提升厦门市建筑施工安全文明标准化水平若干措施》等管理规定,规范施工行为,对施工污水的排放进行组织设计,严禁乱排、乱流污染施工场地。

(3)做好施工防尘抑尘措施

施工场地周边设置围挡设施,实行封闭或隔离施工,并采取喷淋、洒水、覆盖等有效的防尘措施。

#### (4)控制建筑施工噪声

严格执行建筑施工工程的排污申报登记和收费制度，加强有关职能部门相互协作，认真开展施工现场监督管理和执法，促进噪声扰民信访的有效处理。

#### (5)规划建设施工期固体废物控制措施

应在施工场地和施工人员生活区指定地点设置临时垃圾桶和垃圾箱，配置运输车，安排专人负责定时分类收集垃圾。对生活垃圾应回收利用或与工程区附近集中处理，禁止倒进附近水域或海域。

(6)对施工过程中产生的弃渣弃土进行分类，能回收利用的尽量回用于陆域回填，达到建筑固废的减量化；不能回收利用的应事先征得建设部门等相关部门的同意，及时清运至合适地点实施回填或进行临时堆存，不得长期堆积或随意丢弃，以免占用土地。

#### (7)生态环境保护对策措施

##### 1)补充名木古树保护规划

本片区的控规，应进一步关注和重视对片区内生长分布的古树名木资源及其生境的保护规划，尤其对尚未列入保护的古树，进行建立档案、树木挂牌、以及跟踪保育保护等。

##### 2)严禁砍伐迁移名木古树，划定名木古树保护范围

本片区内所涉及的名木古树资源，均应本着对特殊珍贵生态资源，以就地保护优化与生态景观利用为基本原则。根据《厦门经济特区园林绿化条例》及《城市公园设计规范》(CJJ48-92)，单株古树名木同时满足树冠垂直投影及其外侧 5.0m 宽和距树干基部外缘水平距离为胸径 20 倍以内范围为古树名木的保护范围，在保护范围内禁止倾倒垃圾、污水；禁止打桩、挖坑、取土；禁止铺设各种管线；禁止建造建筑物、构筑物；禁止堆放有毒有害物料；禁止其他损害古树名木的行为。

3)对无法避让确需移植的，必须报城市园林绿化行政主管部门审批，并严格规划设计以就近搬迁移位，并最大程度保留其根系及树冠枝杆，严格制止或避免仅光杆树头树干搬迁，并应建立目标责任制、跟踪保育与保障其成活。

### 7.3 区域建成后营运期生态环境保护与污染防治措施

#### 7.3.1 水环境污染防控措施

(1)节约水资源，构建节约型社会。树立惜水意识，增强法律观念。加强节水宣传，树立节水意识，严格节水制度，促进节约用水；提高水资源利用率，减少水资源浪费。强化城市生活节水管理，扩大再生水利用，加强公共建筑和住宅节水设施建设，大力推广分质供水，试行中水回用和雨水利用，推进“节水型城市”创建工作；加强对片区内供水管道的保护，保障供水基础设施安全。提高供水设施质量，减少不必要的水流失；实行计划用水和定额管理，针对不同的用水户，实行不同的水价，以价格杠杆

促进节约用水和水资源的优化配置。

(2)市政先行，对规划的市政基础设施前置实施，结合道路建设，及时敷设市政雨、污水收集管。对九溪路西侧市政管网规划空白区域，应尽快完善污水管网规划及建设，保障片区污水百分百纳管处置。

(3)继续推进沙美、莲河、珩厝、霞浯、东园农村生活污水截流，加强对截流管道的巡查，巩固截流成果，农村生活污水应收尽收，做好霞浯泵站、莲河泵站、东园泵站管养维护，确保废(污)水均经收集提升后均纳入澳头水质净化厂处理。

(4)加快实施再生水回用工程，提高中水回用率，再生水管道工程与道路工程、雨、污水管道工程应同步设计、同步施工、同步投入使用，新建公建设施、公园绿化用水设计和建设时应预留中水接入口。

(5)根据测算，区域建成后，雨季最大日污水量为 8.51 万吨/天。澳头水质净化厂现状规模 7 万吨/天，近期规模 10 万吨/天，远期规模 55 万吨/天，现状实际日处理水量约 4.7 万吨。今后片区开发建设后，区域最大日污水产生量将超过澳头水质净化厂近期可处理的负荷水平。市政管理部门应协调澳头水质净化厂的处理负荷，做好澳头水质净化厂扩建与片区开发时序的统筹衔接，确保在水质净化厂在超过处理负荷前完成扩建竣工并投入使用，避免出现水质净化厂处理能力不足，影响污水的处理和出水水质达标。

(6)加快推进莲河片区水系综合整治，提高流域整治的进度和精细化管理，减轻整治过程的次生环境污染问题，实现流域水质稳定达到地表水 V 类水质标准。

### 7.3.2 海岸线保护对策措施

(1)在“三线一单”重点管控岸线区空间管控要求下合理开发利用岸线，建设滨海公园绿地景观带，在最小程度影响岸线自然形态和河海水生态(环境)功能的前提下，进行沿岸景观及风貌带建设，满足居民休闲娱乐和游憩需求。

(2)严格执行国家围填海管控的政策要求，除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目，最大限度地减少对海岸线占用。

(3)景观绿地内侧建设铺设雨水、污水管道，结合其他市政道路雨、污水管道和提升泵站，将污水引至污水处理厂，区域污水不得直接排海。

(4)红树林种植区内，禁止建设与红树林保护开发不相关的项目，设立警示标识并派人定期巡逻，禁止在红树林区域内进行捕捉、干扰鸟类觅食、繁殖等活动，定期对红树林进行养护，适时补植。

### 7.3.3 大气污染防治措施

(1)严格入驻项目准入要求

1)除了厦门科学城、航空工业园、天然砂产业园等工业用地，其他组团严格禁止

工业企业入驻，对于在建设过程中不使用环保建筑材料，未贯彻落实《厦门市绿色建筑创建行动实施计划》的房地产企业也应严格控制准入。

2)海峡大道西侧，宵垄村两侧的工业地块规划调整为教育用地，莲河村西侧工业用地规划调整为留白用地，拟退出的这三块工业地块上，禁止新、扩建工业生产类项目。现有工业生产类项目短期内允许实施不增加各类污染物排放的转型升级。现有企业应加强环保执法，加强现有企业的监管和排查，督促企业完善环保手续，配套环保设施，并维持环保设施的正常运行，以减轻对临近村庄的环境影响。

3)厦门科学城、航空工业园、天然砂产业园等规划工业用地大气污染防治

①对不符合园区产业定位的企业项目，严格限制准入。

②入驻项目应严格执行各项环保手续，配套建设环保设施，保障环保设施正常运行，依法落实自行监测监督管理要求。

③在临近居住区（包括村庄、住宅小区）、学校、老人公寓等敏感目标外围 100 米范围内，严格限制准入增加排放有机废气污染物、恶臭（异味）污染物及其他列入《有毒有害大气污染物名录》污染物的工业生产项目。

4)规划实施过程中应落实规划的工业用地与周边居住区、学校等敏感目标的绿化隔离带建设，规划的绿地不得改做他用，绿地建议采用乔、灌、草结合的植被配置，做好产业园与周边敏感目标的隔离防护。

(2)能源结构控制

片区规划使用天然气、电能等清洁能源。积极发展绿色建筑，政府投资的公共建筑、保障性住房等要率先执行绿色建筑标准，严格执行强制性节能标准，推广使用太阳能热水系统、地源热泵、空气源热泵、光伏建筑一体化等技术和装备。

(3)敏感功能区与污染或风险单元间设置必要的环保控制带

①做好新建居住小区、学校的距离退让控制，临航美大道、九溪路、莲嶝路一侧的居住用地、教育用地应做好临路侧的距离退让，退让距离不小于 35m，且在设计阶段从平面布置上优化敏感地块的用地布局，临近道路一侧居住小区或学校尽量设计为小区绿化或操场。

②加油站与周边重要公共建筑安全距离应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)要求，即：有卸油油气回收系统的不小于 40m、有卸油和加油油气回收系统的不小于 35m 的安全距离，并应设置一定距离的绿化隔离带。

③垃圾转运站等“三合一”、“四合一”等环卫设施应尽量远离居民区、学校布置，与相邻建筑距离应不小于 8m，并应做好转运车间的密闭措施，垃圾处理间的侧墙安装换气扇，保证转运间内空气流通；垃圾压缩车间采用密闭式建筑，减少垃圾的恶臭污染散发，在垃圾卸料入口加装空气帘幕，防治臭气及灰尘外泄。清洁楼设置除臭

塔, 恶臭气体经除臭装置处理后, 引至清洁楼楼顶屋面排放。公厕使用后及时冲洗厕所, 喷洒消毒药剂, 设置专人负责清理公厕卫生, 保证厕所内卫生符合《城市公共厕所卫生标准》(GB/T17217-1998)中三类厕所卫生标准, 最大限度减小恶臭污染物的产生。

#### (4)发展绿色交通

大力推广轨道和公共交通建设, 推进电动汽车的普及, 配合实施高污染车辆淘汰, 开展加油站、油罐运输车油气污染专项治理。

### 7.3.4 声环境影响减缓措施

#### (1)加强交通噪声防治

##### 1)规划的市政道路噪声防治

片区为目前进入厦门新机场片区的必经线, 规划新建市政道路路网, 势必会增加区内大量的交通量, 对区内造成的交通噪声影响是不可避免的。针对规划的市政道路和敏感目标可从以下几个方面考虑:

①珩香路、霞浯路、莲嶝路洞庭路等城市主干道两侧尽量不布置住宅、医院、办公等特殊需要安静的项目; 若确需布置该类项目, 则建议至少退让交通干线边界线不少于 35m, 退让范围内应设置绿化隔离带, 减轻交通噪声对敏感保护目标的影响。

②优化快速路、主干道、次干道沿线声敏感建筑布局, 将住宅楼、教学楼、办公楼、医院病房等声敏感建筑尽量远离交通干线布置; 临路侧声敏感建筑应设置隔声窗。

③九溪路、翔安南路、珩香路等主次干道两侧新建居住小区、学校高架段应设置隔声屏障, 其他路段设置绿化隔离带, 通过绿化植被降噪隔声。

④加强交通管理, 在片区内应严格执行限速和禁止超载等交通规则, 在通过人口密度较大的居住区, 应设置禁止鸣笛的标志, 减少交通噪声对居民生活环境的影响。

⑤市政道路采用低噪声路面, 对于片区市政道路的建设选用降噪材料, 从而减少轮胎与路面摩擦产生的噪声; 加强对路面的养护, 及时对破损的路面进行修补, 保证道路的良好路况; 加大并完善交通指挥设施及人员的投入, 从而减少因交通秩序混乱造成的鸣笛等交通噪声。

对于已建的临路居住用地, 可通过以下措施降低交通噪声的影响

①加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则, 在通过人口密度较大的居住区及学校等附近设置禁鸣标志, 以减少交通噪声扰民问题。

②采用低噪声路面, 且应强化路面养护, 如选用沥青路面等措施。

③在有条件的主次干道两侧设置隔声屏障, 其他路段设置绿化隔离带, 通过绿化植被降噪隔声。

④加强片区内市政道路的声环境质量的环境监测工作, 对可能受到较严重污染的敏感点, 实行环境噪声定期监测制度, 根据因交通量增大引起的声环境污染程度, 及

时采取相应的减缓措施。

2) 已建道路的临路居住小区，可采取各种降噪措施确保敏感目标声环境质量达标。如设置绿化带或者在建筑沿街一侧窗户安装隔声窗，以减轻交通噪声影响。常见降噪措施及降噪效果见表 7.1。

**表7.1 常见降噪措施降噪效果比较一览表**

途径	措施名称	降噪效果
针对于噪声传播途径	各类声屏障	6~15dB
	土地绿化	1~2dB/10m
针对于噪声保护目标	各类隔声窗	可达到住宅室内声要求

### (2)加强社会噪声污染监管，推进“宁静小区”建设

合理规划、建设餐饮、娱乐、小加工等扰民行业集中区，取消商业居住混合区，加强对餐饮、文化娱乐业等社会生活噪声监管力度。鼓励公众参与，充分发挥街道办事处、社区居委会、物业公司等单位的作用，加强对餐饮娱乐业的监督管理。

### (3)加大执法力度，建立先进的声环境在线监测系统

加强执法力量，加大噪声污染防治的监管力度。采用先进的噪声污染监控技术，建立稳定、可靠的噪声污染在线监管系统，在片区主要建筑工地，公共娱乐场所，噪声监测功能区、宁静小区示范点、主要交通干道等地设立噪声监测点，安装噪声监测终端，实时采集噪声数据。

### (4)其他噪声减缓措施

①严格禁止夜间在疗养区、居住区、文教区从事噪声、振动超标的活动。建筑施工因特殊情况确需在前述时间段内超标排放噪声、振动的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准，并由排放者提前三日告知可能受影响的单位和居民。

②高考前十五日内和高考期间，在居住区、文教区以及居住、商业、工业混杂区，不得从事产生噪声、振动超标的活动。考试期间考场周围 100m 范围内按照居民、文教区 I 类噪声、振动排放标准执行。

③片区内的公用噪声源如中央空调系统、风机、泵房等，应采取吸声、隔声、消声和隔振等方法，使噪声对周围环境的影响控制在标准允许的范围内。

## 7.3.5 轨道交通振动影响减缓措施

### (1)车辆振动控制

轨道交通 3 号线在本区域内未设置站点，以高架线形式，从启动区外的蔡厝站直接穿越至大嶝岛阳塘新村站。3 号线支线起于翔安南部新城，终于厦门大学翔安校区，线路沿洞庭路向东，至学校西路向北拐至翔安南路，设置东园站、科技园站、厦大东门站 3 个站点。4 号线在本区域内未设置站点，从启动区外的蔡厝站下穿至翔安机场站。6 号线在本区域内设置 4 个站点，分别为创新西站、创新东站、莲河工业园站、综合保



税区站。城际 R1 线贯穿厦漳泉三个城市，起于泉州市泉州东站，止于漳州市金塘站。在启动区内未设置站点，径直沿翔安东路从地上跨越。

本次评价衔接《厦门市轨道交通 3 号线工程环境影响报告书(报批稿)》和《厦门市轨道交通 4 号线工程环境影响报告书(报批稿)》等预测成果和措施要求，规划范围内敏感点振动和二次结构噪声、场站等的振动及二级机构噪声须采取的防护措施按照如下：

①线路下穿敏感点（距外轨中心线水平距离 0~8m）或环境振动超标量（VLzmax） $\geq 8\text{dB}$  的敏感点选择特殊减振措施，如重量级钢弹簧浮置板道床或经实际验证具有同等减振效果的减振措施。

②敏感建筑物  $6\text{dB} \leq$  振动超标量（VLzmax） $< 8\text{dB}$  或距线路外轨中心线水平距离 8m 及以上的二次结构噪声超标敏感点选择高等减振措施，如中量级钢弹簧浮置板道床或经实际验证具有同等减振效果的减振措施。

③敏感建筑物振动超标量（VLzmax） $< 6\text{dB}$  的敏感点选择中等减振措施，如压缩型减振扣件或具有同等减振效果的措施。

④环境敏感点处轨道减振措施防护加长量两端各取 30m 且每种轨道有效减振长度不低于列车长度（120m）。不同级别减振措施里程重叠或间距较小，按措施段落内最高级别减振措施拉通。

⑤对现状环境敏感点，按运营期预测结果采取减振措施。对规划敏感地块，应根据预测的振动防护距离加强规划控制，防护距离以内的区域不宜建设振动敏感建筑，规划实施时应考虑轨道交通振动影响，敏感建筑布局尽量远离本工程线路。

⑥采取减振措施的环境敏感点后期发生拆迁或对应线路条件等发生调整或规划地块用地性质及敏感建筑布局发生变化时，减振措施可以按上述原则进行相应的调整。

#### (2) 线路和车辆的维护保养

地铁线路和车轮的光滑、圆整度直接影响地铁振级的大小，良好的轮轨条件可降低振动 5~10dB。因此在运营期要加强轮轨的维护、保养，定期旋轮和打磨钢轨，对半径不大于 400m 的正线曲线、半径不大于 600m 的减振轨道曲线宜安装自动涂油器，以保证其良好的运行状态，以减少附加振动。

优先选择重量轻、低噪声、低振动的环保型车辆；加强轮轨的养护、维修，保持车轮的圆整；隧道结构与地面建筑物基础有冲穿之处，必须进行桩基换或基础处理。

#### (4) 沿线设置风亭和冷却塔的噪声减缓措施

轨道线路沿线新风亭按设计要求设置 3m 长消声器；排风、活塞风亭风道内消声器由 3m 加长到 4m，并要求所有风亭排风口不正对敏感点；冷却塔按设计要求采取超低噪声冷却塔，排风口设导向消声器，主体机组外设置消声百叶围栏。对于站点周边涉及声环境敏感目标的，应明确风亭与敏感建筑物的控制距离，并按要求落实。

### (5)轨道沿线用地退让规划

做好轨道交通沿线用地控制，在振动防护距离范围内，不宜规划建设振动敏感建筑。明确规划建设其他功能建筑时应考虑地铁振动影响，进行建筑物减振设计。规划部门在对土地审批时应对沿线地块进行审核，并要求相关建筑考虑减振设计。

#### 1)实行轨道交通安全保护区制度

根据《厦门经济特区轨道交通条例》，在建、建成的轨道交通应当设置安全保护区，其范围如下：

①地下车站与隧道外边线外侧五十米内；

②出入口、通风亭、冷却塔、主变电所等建（构）筑物结构外边线和车辆基地用地范围外侧十米内。

安全保护区内的下列区域为特别保护区：

①地下车站与隧道外边线外侧五米内；

②出入口、通风亭、冷却塔、主变电所等建（构）筑物结构外边线和车辆基地用地范围外侧五米内。

安全保护区保护要求：在安全保护区内进行新建、改建、扩建或者拆除建（构）筑物的活动，建设单位和个人应当制定轨道交通安全保护方案，报轨道交通经营单位审查同意后，依法办理相关手续，并对建设影响区域进行动态监测。

特别保护区保护要求：在特别保护区内，除必需的市政、公路、绿化、环卫、人防、水域疏浚工程，与轨道交通建设有关的工程，以及经依法办理许可手续的现有建筑改建、扩建工程以外，不得进行其他建设（作业）活动。

#### ②规划振动防护控制距离

根据《地铁设计规范》(GB50157-2013)的规定，参照《厦门市轨道交通3号线工程(厦门火车站~蔡厝站)竣工环境保护验收调查报告》的振动防护距离，对于《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中的“交通干线道路两侧、混合区、商业中心区”区域的地下线路两侧建筑防护距离为25m；对于“居民、文教区”区域，地下线路两侧建筑防护距离为38m。城市规划部门应严格控制线路两侧用地，控制退界距离。

科学规划建筑物的布局，临近线路振动源的第一排建筑宜规划为商业、办公用房等非振动敏感建筑；应优先拆除靠振动源较近的居民房屋，结合绿化设计和建筑物布局的重新配置，为新开发的房屋留出振动防护距离，使之对敏感建筑物的影响控制在标准允许范围内。

### 7.3.6 固体废物环境影响减缓措施

#### (1)生活垃圾分类收集的要求

应严格按照《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》对垃圾进行分类收集、运输

与处理。生活垃圾应做到定时清理，并加强运输管理，避免二次污染；垃圾的收集和运输应压实和密闭，防止暴露、散落和滴漏；垃圾转运站应有严格的防护措施设计，与相邻建筑间隔和绿化隔离带宽度应根据设计转运量，严格按照《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ47-2006)有关要求设置。厨余垃圾产生量较多的公共场所，应当增加设置厨余垃圾收集容器。住宅区应当设置有害垃圾固定回收点或者专门容器分类收集，独立储存。

#### (2) 医疗废物环境影响分析

莲河医院和社区卫生服务中心产生的医疗垃圾属于危险废物，根据医疗废物管理规定，医疗废物最少要采取2日一次的清运方式，且医疗废物暂存间要定期消毒，医疗废物置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物内，并设置警示标识和警示说明，规划区医疗垃圾应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》等文件要求，收集后委托具有处置资质单位处置。

#### (3) 工业垃圾分类收集处置要求

工业产生的固体废物必须加以有效控制，企业应自行消纳固体或开展综合利用。通过固体废物利用或处置申报登记，强化对企业固体废物产生源的管理。积极推行清洁生产，淘汰高能耗、高物耗、高废物的生产工艺，发展无废工艺，减少固体废物的产生量。同时依据循环经济原则，鼓励工业固体废物资源综合利用，加快固体废物资源化进程，提高综合利用率，以期达到本区域评估确定的目标。

#### (4) 危险废物管理

①废物的识别：提高企业对危险废物识别能力，提高危险废物的回收利用率，减少其产生量。入区发展企业按照《国家危险废物名录》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，落实危险废物处置协议，实施全过程管理。

②危险废物的交换和转移：危险废物处置、转运应按颁发的有关危险废物管理办法规定执行。

③储存和内部处置：危险废物应按照《危险废物贮存污染物控制标准》《危险废物收集 贮存 运输技术规范》要求，设计、建造或改建专门存放危险废物的设施，按废物的化学性质和危害等进行分类堆放。危险废物暂存间建造在地质稳定的地带，远离居民点、自然水体和高压输电线路的区域以外。

④委托外部处理：危险废物应委托有危废处置资质的单位及时收运处置，落实危险废物电子转移联单制度，做到危险废物安全处置率应达到100%。

### 7.3.7 地下水和土壤环境影响减缓措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1)对于工业场地可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元,可将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。根据防渗参照的标准和规范,结合目前施工过程中的可操作性和技术水平,不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。

(2)包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井,及时发现污染、及时控制。

(3)加强工程防渗措施,应确保市政污水管线、垃圾转运站地面和压滤水收集池的防渗措施。

(4)防止土壤污染,合理选择废物堆放场所;采取措施阻断污染物与地下水联系,特别是对垃圾转运站的压滤液收集池,底部应作防渗处理,并应注意地质条件的选择等;完善排水系统,污水接管率应100%。

(5)应急响应措施,包括一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

### 7.3.8 社会环境影响减缓措施

(1)结合实际完善就业服务政策。努力扩大失地村民的就业渠道,增加就业岗位,协助其顺利转行。

(2)要建立安置区长期跟踪服务机制,加强对失地村民劳动技能的培训,提高其就业的能力,优先为其创造就业机会。

#### (3)人文景观保护对策措施

##### ①文物古迹、景观资源环境保护对策措施

严格保护本片区境内的珍贵历史文化遗存或人文景观资源,片区内的东园孝妇冢、8.23 炮战南京军区总指挥部旧址、张庆治宅等,属于未定级不可移动文物点,规划按紫线进行控制。对文物保护单位应严格执行《中华人民共和国文物保护法》规定做好文物保护单位的保护工作,同时继续申报各级文物保护单位名单。文物保护应坚持“原址保护”的原则;从保护文物周围历史环境和传统风貌出发,划定和完善各级文物保护单位保护范围和建设控制地带。

根据《中华人民共和国文物保护法》的有关规定:(第十七条)文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业,但是,因特殊情况需要在文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的,必须保证文物保护单位的安全,并经核定公布该文物保护单位的人民政府批准,在批准前应当征得上一级人民政府文物行政部门同意。(第十八条)在文物保护单位的建设控制地带内进行建设工程,不得破坏文物保护单位的历史风貌。(第十九条)在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内,不得建设污染文物保护单位及其环境的设施。(第二十

条)建设工程选址,应当尽可能避开不可移动文物。因特殊情况不能避开的,对文物保护单位应当尽可能实施原址保护。

此外,本规划的实施建设过程中,若有发现其它地面或地下的各式文物及古遗迹等,均应及时停止作业并现场妥善保护,同时及时向相关部门汇报。

#### ②古宗祠及历史风貌建筑保护对策措施

对于片区现存的古宗祠及风貌建筑,区人民政府、片区指挥部应对改造或建设区域内 50 年以上的建筑进行普查甄别、列出名录清单。尚未启动土地房屋征收的片区,区人民政府、片区指挥部需开展普查甄别等工作后,再启动征收工作。普查甄别为具有保护价值的建筑需做好妥善保护,并报送市文旅局或市资源规划局按规定程序进行认定公布。已启动土地房屋征收、尚未实施拆除的片区,区人民政府、片区指挥部应在拆迁前,完成征收区域内普查甄别工作,具有保护价值的建筑报送市文旅局或市资源规划局按规定程序进行认定公布。经认定具有保护价值的建筑还须明确为原址保护、迁移保护、有价值构件回收保护等分类保护。

历史风貌建筑原则上不得拆除,原址保护,若确需迁移,应征求文物主管部门的同意意见,经相关法律法规程序同意后迁建保护。根据调研结果决定该地块的开发方案,禁止不当利用、过度开发一般不可移动文物,不得对其产生不利影响。建筑类一般不可移动文物因利用需要,可以进行合理、可逆性装修和装饰,但不得改变主体结构 and 外观。建议建立古建筑(古宗祠)与现代商业广场互为促进的空间环境,大力着眼于本地区的区位优势和资源优势,将原有传统文化场所的定位和组织形态上加以转变。建议历史风貌建筑原则上不拆除,尽量原址保护,可根据历史风貌建筑的分布,规划带状公园、社区公园,将历史风貌建筑改造为公共服务设施或者文化驿站。

#### (4)名木古树保护对策措施

##### 1)补充名木古树保护规划

本片区的控规,应进一步关注和重视对片区内生长分布的古树名木资源及其生境的保护规划,尤其对尚未列入保护的古树,进行建立档案、树木挂牌、以及跟踪保育保护等。

##### 2)严禁砍伐迁移名木古树,划定名木古树保护范围

本片区内所涉及的名木古树资源,均应本着对特殊珍贵生态资源,以就地保护优化与生态景观利用为基本原则。根据《厦门经济特区园林绿化条例》及《城市公园设计规范》(CJJ48-92),单株古树名木同时满足树冠垂直投影及其外侧 5.0m 宽和距树干基部外缘水平距离为胸径 20 倍以内范围为古树名木的保护范围,在保护范围内禁止倾倒垃圾、污水;禁止打桩、挖坑、取土;禁止铺设各种管线;禁止建造建筑物、构筑物;禁止堆放有毒有害物料;禁止其他损害古树名木的行为。

3)对无法避让确需移植的，必须报城市园林绿化行政主管部门审批，并严格规划设计以就近搬迁移位，并最大程度保留其根系及树冠枝杆，严格制止或避免仅光杆树头树干搬迁，并应建立目标责任制、跟踪保育与保障其成活。

#### 7.4 资源节约对策

本片区供水来自翔安南水厂，翔安南水厂现状一二期总规模达 27 万  $m^3/d$ ，常用供水水源引自汀溪水库群及北溪引水干渠，备用水源为竹坝、石兜~莲花水库。区内不引入高耗水产业，为进一步减少片区耗水量，工业企业在生产过程中，应推进工业水效的提升，建立和完善循环用水系统，以提高工业用水重复利用率。采用省水新工艺，采用无污染或少污染的技术，推广新的节水器具等，提高工业废水循环利用水平，积极争创绿色工厂、废水循环利用示范企业。加快推进再生水管网建设，让道路浇洒用水、绿地浇洒用水及部分公建杂用水水源实现从新鲜水到再生水转换。

本片区用地范围均纳入城镇开发边界内，随着规划实施建设，土地节约集约利用水平将进一步提升。片区内村庄属于禁建/限建村庄，规划在开发实施过程中，应做好村庄用地管控。禁建村庄（宵垄村）拟进行征拆，不再审批新建农村村民住宅。限建村庄应落实不再审批新增建设用地用于农村村民住宅建设的规定要求，允许利用旧宅基地翻改建和盘活利用存量土地。严把项目预审关，从是否符合土地利用总体规划和年度用地计划、国家土地供应政策、产业政策、节约集约指标等多个方面严格审查，科学合理确定建设用地供应量；严把用地审批关，严格按国家、省规定的控制指标核定供地规模，坚决杜绝宽打窄用、圈多用少、盲目供地，确保土地集约、高效利用；严把批后监管关，对闲置、低效用地依法进行清理。

## 8 区域环境管理与环境准入

### 8.1 区域环境管理方案

#### 8.1.1 环境管理体系建设

##### 8.1.1.1 成立专职环境管理机构

建议翔安南部片区开发指挥部或区域开发实施主体单位设立专门的环境保护管理科室，并配备专职的环保人员，该管理科室应在厦门市生态环境部门的指导下，全面负责片区开发后的日常环境管理，有效落实本区域评估报告提出的各项环境保护对策措施。为适应新形势下的环境保护工作，应建立环境保护岗位责任制，加大环境执法力度，对区域开发过程引进各类建设项目、环境保护基础设施建设、区域环境质量变化等实施严格管理。

##### 8.1.1.2 环境管理机构职责

贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等；结合区域开发不同期间、不同片区、不同企业等排污特点，制定相应的环境管理和环境监测计划，并监督落实；审定、落实并督促区域开发期间入区企业污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实和使用情况。

组织有关部门制定启动区环境管理办法和污染事故应急响应措施，制止或减缓对周围环境的污染；协同上级环境管理部门检查启动区环境保护工作、各类污染治理设施的运行情况。定期对产业基地内各企业污染情况进行分析总结，为环境保护设施的更新改造提供可靠依据；组织开展环境保护宣传教育，协调有关部门普及环境法规及环境科学知识，提高启动区管理部门及引入企业环境管理人员的环境保护意识；采取建立开发污染源及污染物治理、排放浓度及总量控制等数据库、编制污染源监测月报表、年报表及环境管理质量报告等方式，科学有效的指导规划有序实施，做到以生态保护为目标、规划实施不走样、环境监管不放松、污染控制指标不降低。环境管理成效纳入规划实施考核指标体系。

##### 8.1.1.3 环境管理制度

按照 ISO14000 环境管理体系的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故发生。入区建设项目必须履行以下制度：

###### (1) 严格执行建设项目“三同时”制度

“三同时”制度规定新建项目要有环境保护设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；对水污染源、大气污染源、噪声污染源及固体废物处理处置，应严格执行“三同时”制度。

###### (2) 严格执行排污收费制度

按国家有关法律、法规及收费标准，对企业征收排污费。

### (3)严格执行环境影响评价制度

按照国家和福建省有关规定，着重以下三方面：

- ①项目是否符合进入启动区规划及空间布局条件、环境保护准入条件；
- ②项目是否符合国家清洁生产要求；
- ③对建设项目实行严格的污染物排放总量控制，各项污染物排放总量落实清楚。

### (4)推行污染物排放许可证和排污申报登记制度

按照国家和福建省颁布的主要污染物总量控制指标的要求，对开发区域应开展排污许可证的核发工作，尽量将允许排放总量指标落实到每个建设项目。

### (5)严格执行建设项目环保竣工验收制度

通过竣工环保验收，保证各建设项目污染控制措施的有效性，所有建设项目必须通过环保验收合格后方可投入生产使用。

### (6)推行 ISO14000 环境管理体系及清洁生产审计

入区的企业应建立完善的 ISO14000 环境管理体系。开展清洁生产审计工作，对清洁生产审计未能达到要求或未建立 ISO14000 的企业应要求其限期整改。

### (7)落实环境定量考核制度

大气污染、水污染及噪声污染控制、固体废物综合利用和处置以及生态建设等应纳环境综合整治考核体系。

### (8)落实环保目标责任制

根据环境保护规划的目标和要求，制定年度环保计划和指标，把环保指标以责任书的形式层层分解到各责任部门，推动企业把环保指标列入承包合同和岗位责任制中，建立起自我监控机制。

### (9)健全信息公开制度，引导公众参与

明确环境信息公开的内容、形式，积极构建“电子政府”，主动进行环保信息公开。让政府的决策更加透明，让公众更多了解政策，更多地参与环境管理，使政府与社会公众之间、政府部门之间通过网络相互沟通。在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对规划的区域环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求。

## 8.1.2 环境监控体系建设

### 8.1.2.1 建立环境监控体系

目前区域暂未建立环境监控体系，本次评价要求对启动区内特别是区内分布的工业片区建立环境监控体系，环境监控体系可由区域开发实施主体单位负责建设和管理，环境监测通过自设环境监测站及和委托有资质环境监测机构联合监测的方式进行。



8.1.2.2 环境监测计划

(1)各环境要素监测

环境空气质量、地表水环境、环境噪声、土壤环境质量、地下水质量、陆域生态调查、监测因子选择及监测时间见表8.1-1。

表 8.1-1 环境监测计划一览表

项目	监测项目	监测布点		监测频次
		近期	远期	
环境空气质量	基本污染物: NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> ; 其他污染物: 非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、苯、甲苯、二甲苯等	东园社区、霞浯社区	与近期相同	每年1次(冬季)
地表水体水质	pH、DO、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类	参照本次现状监测布点		每半年1次(条件下不允许的情况下,至少一年枯水期监测1次)
地下水	总硬度、硫酸盐、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、氟化物、氰化物、高锰酸盐指数、氨氮、Cd <sup>6+</sup> 、Pb、Cd、Hg、Cu、Zn、Mn。根据项目区发展变化,结合项目特征及地下水环境保护要求确定其它加测指标	东园社区、珩厝社区	东园社区、珩厝社区、霞浯社区	每年1次
土壤	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	参照本次现状监测布点		3年1次
噪声	连续等效A声级	参照本次现状监测布点		每年1次,昼夜间各一次
污染源监测	废水	常规监测项目为废水排放量、pH、水温、COD、氨氮;特征污染物按各企业需控制的特征污染物	企业的排污口,企业自建污水处理站,车间排污水口、启动区内的污水处理厂,在排污口设置在线监测;各企业自动在线监测	重点企业每季度一次,其余企业每年一次
	废气 排放筒	测量各企业排放口的废气排放量、废气温度、排放高度及污染物含量等;对燃烧型污染源测量其SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> ;对非燃烧型污染源,视具体情况选择有代表性的特征污染物	在排气筒(或污染处理设施出口)监测	重点企业每季度一次,其余企业每年一次
	无组织	废气特征因子	无组织排放源监测	每半年1次
	噪声	连续等效A声级	办公用地、企业厂界	每半年1次
	一般工业固废	回收利用、安全贮存、处置情况	厂内	每半年1次
	危险固废	临时贮存场所、处置去向	厂内	每半年1次
生态环境	调查滨海植物种类和生物量、鸟类物种及数量。每3~5年一次	九溪口生态功能区内		3~5年1次
新建企业	—	项目环评期间及项目竣工后三同时验收监测		—

(2)污染源监测

对区内企业的有组织排放废气,包括燃烧性废气和工艺废气进行每年一次例行监测;对重点企业的燃烧烟气实施在线监测;在条件成熟的情况下,对区内主要特征污染物,例如非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯气、氟化物、氯化氢、NH<sub>3</sub>等实施在线监测;在重点企业的厂界设置无组织排放监测站位,不定期地开展无组织

排放监测；污水处理厂实现自动在线监测。

### (3) 应急监测

建立启动区突发污染事件应急监测预警体系；对泄漏、爆炸、火灾等环境风险事故发生后对环境空气以及地下水造成的影响进行实时监控，重点防范苯系物等气态危险物质泄漏造成地环境空气污染以及地下水污染。

## 8.2 区域生态环境分区管控方案

为推进翔安南部片区启动区生态环境分区差异化精准管控，创新片区环境管理模式，高质量推进国际一流营商环境建设，助力培育发展新质生产力，现通过对启动区开展全面环境影响区域评估后形成了生态环境分区管控方案。

### 8.2.1 区域生态空间管控要求

#### (1) 区域生态空间识别

根据厦门市生态保护红线划定成果，启动区涉及陆域生态保护红线为九溪入海口的三小片红树林，不涉及海洋生态保护红线。根据 2023 年 12 月厦门市生态环境分区管控动态更新成果，启动区涉及生态空间的区域在九溪口区域，该区域同时在厦门市生态控制线范围内。

#### (2) 启动区的生态空间管控要求

对于生态空间内被划定为生态控制线的用地开发应满足《厦门市生态控制线管理实施规定》(厦府[2016]346号)、《厦门市生态控制线内既有工业用地建设项目环境影响评价文件审批细则(试行)》(厦环评[2017]43号)等规定要求。启动区的建设开发要严格遵守规定，严格限制城市开发边界向生态限制建设区方向扩张。本片区是在现有规划及未规划用地范围内进行优化建设，符合该片区的生态空间管控要求。

评价将根据规划用地功能的区域特征，制定差异化空间管制清单。从维护生态系统完整性的角度，识别并确定需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的底线。规划实施应当遵从“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

### 8.2.2 环境质量底线管控建议

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线，包括水环境、大气环境、土壤环境质量目标和污染物排放总量管控限值。本次评价主要从环境质量目标控制角度来提出环境质量底线建议。

#### (1) 水环境质量底线管控目标

水环境质量底线控制目标的确定综合考虑了各水系水质现状及环境功能区划。启动区地表水环境质量底线清单建议见表 8.2-1。

**表 8.2-1 启动区内水环境质量底线清单建议一览表**

水体名称	水质现状	规划水质目标及达标措施建议
九溪、后溪	除总氮外，其它监测因子基本都能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准	完善启动区污水管网，确保入园企业生产废水、生活污水 100%接管收集，保证水质持续满足 GB3838-2002V类标准要求

(2)大气环境质量底线管控目标

环境空气方面，启动区内环境空气为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求，启动区大气环境质量底线清单建议见表 8.2-2。

**表 8.2-2 启动区大气环境质量底线建议一览表**

环境要素	对象	功能区划	环境质量标准底线	达标途径建议
大气	启动区及周边 1km 范围	二类	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级	①加快启动区内天然气管网建设，普及天然气及电能等清洁能源利用； ②落实各企业对应废气治理措施，加强对挥发性有机物、氯气、酸性气体、三苯和恶臭气体的治理措施，减少废气无组织面源排放，保证区域大气环境质量在现状的基础上不再增加污染负荷，保证区域的大气环境质量底线

(3)土壤环境质量底线管控目标

根据国家《土壤污染防治行动计划》的基本要求，结合《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》，设置土壤环境保护目标为：到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。设置土壤环境质量底线为：到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率高于 95%以上，污染地块安全利用率高于 95%。

本片区土壤环境质量底线管控目标建议：启动区开发建设后的建设用地土壤环境质量相比现状水平不下降，且各控制指标不超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的相应土壤污染风险筛选值；农用地土壤环境质量相比现状水平不下降，且各控制指标不超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的相应土壤污染风险筛选值。

(4)环境质量管底线管控限值建议

启动区环境质量底线目标下的最大污染物排放量管控限值见表 8.2-3。

**表 8.2-3 启动区最大污染物排放量管控限制建议一览表**

序号	项目	控制因子	总量指标建议值	备注
1	废气污染物	SO <sub>2</sub> (t/a)		—
		NO <sub>2</sub> (t/a)		
		NMHC(t/a)		
2	废水污染物	排水总量(m <sup>3</sup> /d)		以澳头水质净化厂出水水质《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)表 2 中 A 级标准计
		COD(t/a)		
		NH <sub>3</sub> -N(t/a)		

**8.2.3 资源利用上线管控建议**

(1)主要原则与要求

①以改善环境质量、保障生态安全为目的，确定水资源开发、土地资源利用、能源消耗的总量、强度、效率等要求。

②土地资源利用上线：土地资源利用要求衔接。通过历史趋势分析、横向对比、指标分析等方法，分析城镇、工业等土地利用现状和规划，评估土地资源供需形势。衔接国土、规划、建设等部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，作为土地资源利用上线管控要求。

③重点管控区确定。考虑生态环境安全，将现状古树名木、生态公益林、基本农田等生态保护目标作为生态环境重点管控区。

④能源利用上线：能源利用要求衔接。综合分析区域能源禀赋和能源供给能力，衔接国家、省、市能源利用相关政策与法规、能源开发利用规划、能源发展规划、节能减排规划，梳理能源利用总量、结构和利用效率要求，作为能源利用上线管控要求。

### (2)启动区资源利用上线

土地利用方面不得超过规定的国土空间规划的控制红线及土地存量，水资源利用不得突破厦门市区域水资源现状供给的总量，启动区的资源利用上线建议见表 8.2-4。

**表 8.2-4 启动区资源利用上线清单建议一览表**

序号	项目	指标	建议指标值	备注
1	水资源利用	用水总量上限	9.69 万 m <sup>3</sup> /d	改进耗水工艺，降低单位新鲜水耗，从源头减少水资源消耗
2	土地资源利用	建设用地总量上限	19.16hm <sup>2</sup>	严格按照规划范围实施开发，不突破城市开发边界
		农林用地	5.33hm <sup>2</sup>	保护区域内的一般耕地资源，配合全市对耕地保有量的指标控制要求
3	能源利用	万元 GDP 能耗	≤0.3t 标煤/万元	主要能源结构为天然气和电能，不引入高耗能产业项目，能耗满足《国家生态工业园区标准》(HJ274-2015)、《美丽厦门环境总体规划(2014-2030年)》
		单位 GDP 用水量	8.15m <sup>3</sup> /万元	
		再生水(中水)回用率	≥20%	

### 8.2.5 生态环境分区管控方案

为推进翔安南部片区启动区生态环境分区域差异化精准管控，创新片区环境管理模式，高质量推进国际一流营商环境建设，助力培育发展新质生产力，在开展启动区环境影响区域评估的基础上制定生态环境分区管控方案。本方案主要依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》、《厦门市产业空间布局指引（2021 年本）》、《厦门市生态环境分区管控成果（2023 年动态更新）》、《厦门市生态环境准入清单(2023 年)》等相关规定，结合启动区的发展定位、片区区位资源禀赋特点，划定更为精准和细致的管控单元，按管控单元提出相应的生态环境准入条件，并分行业提出产业生态环境准入全清单。

#### (1)各分区管控单元划分

结合区域和单元特征，集成片区“三线”（生态保护红线、环境质量底线和资源利

用上线)分析结果及生态环境分区管控原则,将片区划分成8个环境管控单元,分区图见图8.2-1和表8.2-5。

### (2)分区管控单元生态环境准入清单

针对各管控单元的主导功能和属性特点,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源能源利用等方面提出相应的生态环境准入清单,为规划实施清单式差异化管理提供依据,见表8.2-5。

### (3)分行业生态环境准入负面清单

为了便于生态环境主管部门环评审批管理及指导片区开发主体科学高效地招商引资,按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中各行业对片区规划的产业逐条对照相关行业,对具体行业类别提出了分行业生态环境准入负面清单建议,具体见表8.2-6。

对生态环境或资源有效利用存在较大影响的行业,包括“两高一低”(高污染、高耗能、低水平)项目、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类项目等,主要涉及采矿、制革、印染、炼油石化、化工(煤化工、肥料、农药、炸药、火工及焰火产品制造)钢铁、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、火力发电、海域养殖等行业,依据行业耗能和产污特点列入禁止准入或限制准入类。具体禁止准入区域、禁止准入情况和禁止准入理由见表8.2-2 厦门翔安南部片区启动区内产业生态环境准入负面清单。对于禁止、限制准入项目,市、区生态环境主管部门在多规合一有关项目策划生成和土地出让审查中应明确不同意,不得批准相关建设项目的环境影响评价文件。

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

征

稿

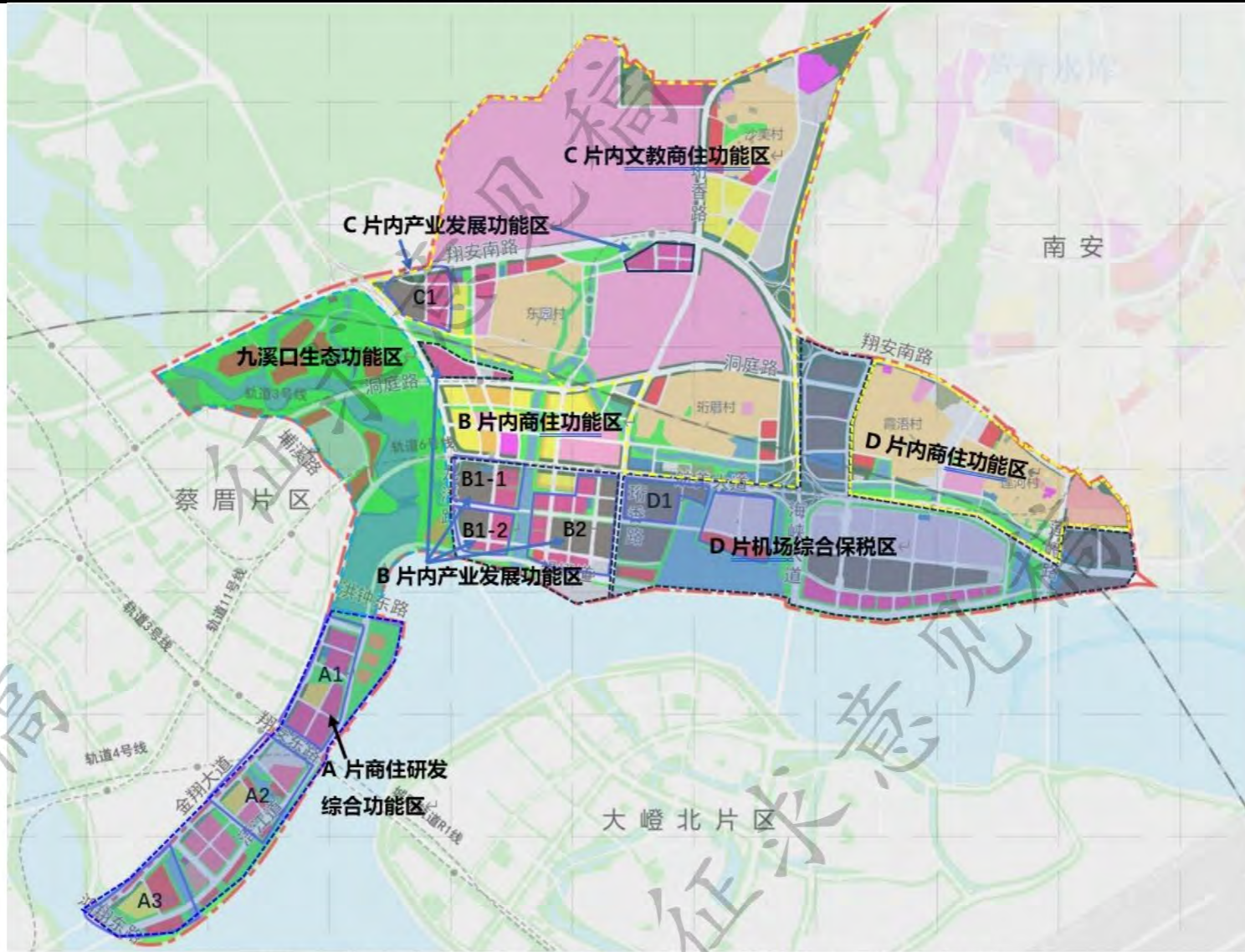


图 8.2-1 厦门翔安南部片区启动区内各分区管控单元划分示意图

表 8.2-5 厦门翔安南部片区启动区各分区管控单元生态环境准入清单

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
九溪口生态功能区	位于启动区西部,北至翔安南路,西至浦溪路,东至溪东路,南至海域的围合区域	水源涵养、生态观光、公园绿廊	(1)地表水: V类水环境功能区,水环境工业污染重点管控区 (2)大气: 二类区,大气环境受体敏感重点管控区 (3)声环境: 1类区,交通干线两侧区域4类 (4)生态: 厦门东部城市与工业环境生态功能小区	九溪口含三片红树林生态保护区,其余大部分区域(除邻近边界小区域外)在生态控制线范围内,生态重要性和敏感性程度高,应严格环境保护和环境准入管理;环境保护目标为九溪入海口汇水区域	空间布局约束	<p>1.单元内涉及生态保护红线范围的区域原则上按禁止开发区域的要求进行管理,根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号),加强生态保护红线管理,严守自然生态安全边界。生态保护红线内自然保护地核心保护区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。</p> <p>(1)管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。</p> <p>(2)原住民和其他合法权益主体,允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度(符合草畜平衡管理规定)的前提下,开展种植、放牧、捕捞、养殖(不包括投礁型海洋牧场、围海养殖)等活动,修筑生产生活设施。</p> <p>(3)经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>(4)按规定对人工商品林进行抚育采伐,或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新,依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>(5)不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>(6)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动;已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>(7)地质调查与矿产资源勘查开采。包括:基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作;铀矿勘查开采活动,可办理矿业权登记;已依法设立的油气探矿权继续勘查活动,可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销,当发现可供开采油气资源并探明储量时,可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线;已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围,继续开采,可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销;已依法设立的矿泉水和地热采矿权,在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采,可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销;已依法设立</p>	依据《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》《厦门市生态控制线管理实施规定》《厦门市水系生态蓝线管理办法(试行)》提出



单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
						<p>和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>(8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>(9)法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.单元内涉及生态控制线范围的区域严格落实《厦门市生态控制线管理实施规定》相关规定。可准入下列建设活动，但应当履行相应法定程序：国家、省重点交通、能源资源和水利设施项目；道路交通、市政管线等线性工程，水利设施和防灾减灾设施工程；军事、人防、殡葬等特殊用途设施；公园绿地、农业生产及其基础设施；必要的公用设施、文物保护设施及景区内的游览设施和配套服务设施；低密度、低强度、低容量的文化、教育、体育设施；乡村旅游、休闲农业设施等乡村振兴重点项目；以生态保护、修复为目的其他与生态保护不相抵触的建设项目。</p> <p>3.落实“水系生态蓝线”保护措施，禁止擅自填堵、占用和建设各类排污设施，禁止影响水系安全的爆破、采石、取土和破坏地形地貌的行为。可准入与供水设施和保护水源相关的建设项目，包含环境污染整治、保护水源的综合整治项目、生态修复项目、基础设施类项目等；可准入必要的道路交通、市政管线等线性工程、水利设施、输变电及公用设施；道路交通项目必须设置必要的防护设施和路边雨水收集设施，路面雨水不得进入九溪口水域。</p> <p>4.具体行业准入要求及环评审批方式参见《厦门翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》和《厦门翔安南部片区启动区内产业生态环境准入负面清单》。</p>	
					<p>污染物排放管控</p>	<p>1.可适当准入生态旅游、风景游览、乡村振兴类及其配套经营项目，对其中有排放餐饮油烟的项目，应当按照规定安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施使油烟达标排放。不得封堵、改变专用烟道，不得直接向大气排放油烟。</p> <p>2.加强九溪口河流水体监管，对直排入河的污水进行截污，削减外源污染负荷。生活污水应实现100%收集与处理，优先纳入市政污水管网经市政污水处理系统进一步处理；在市政污水管网尚未接通前应自行配置生活污水处理设施或依托周边村庄生活污水处理设施进行处理达到《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)相应标准要求后进行再利用或排放。</p>	<p>依据《福建省大气污染防治条例》提出第1条；依据《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)、《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》(厦府办〔2021〕</p>

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
					生态风险控制	对危害较大的入侵种实施综合治理，综合化学防除、生态防除、机械防除综合控制入侵生物，有效保护生物多样性，提升生态资源质量。	83号)提出第2条。 依据《外来入侵物种管理办法》《福建省进一步加强外来物种入侵防控工作方案》等提出。
					资源能源利用	落实海绵城市的建设方案和海绵城市相关刚性控制指标，提高区域水资源径流量。	依据厦门市海绵城市建设相关规划及规定提出
A片商住研发综合功能区	A1: 蔡厝A片区北部 A2: 蔡厝A片区中部 A3: 蔡厝A片区南部	A1: 以生命健康为主, 细分领域至未来医疗健康、人工智能大健康 A2: 以生命健康、生物医药为主, 细分领域至生物分子、海洋环境、生态 A3: 以生命健康为主, 细分领域至健康养生	(1)地表水: V类水环境功能区, 水环境工业污染重点管控区 (2)大气: 二类区, 大气环境受体敏感重点管控区 (3)声环境: 2类区, 交通干线两侧区域4类 (4)生态: 厦门东部城市与工业环境生态功能小区	区域环境敏感保护目标有后方排洪渠, 地块内规划居住用地 (2)主要制约因素: 水资源及水环境污染; 区域规划高端商住区, 对未来环境空气和声环境保护要求较高	空间布局约束	1. 严格限制准入排放涉及大气、水污染物排放的工业生产项目, 避免诱发“邻避”问题。 2. 新建、扩建环卫、市政基础设施项目应符合相应专项规划, 新建产生恶臭废气的污水集中处理设施的, 与居民、学校等敏感目标的距离应满足大气环境防护距离与卫生防护距离要求, 避免对敏感目标产生恶臭污染影响。 3. 禁止在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物仓储的项目(加油站和燃气充装站等城镇基础能源保供设施配套的仓储项目按国土空间规划及其行业建设设计规范要求执行)。 4. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块, 在完成土壤修复前不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 5. 不得在规划高端商务区内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。 6. 片区应当根据城市功能需要, 在商业服务区内集中规划建设餐饮业经营场。禁止在住宅楼、未配套设立专用烟道的商住楼以及商住楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 7. 片区内应当根据城市功能需要, 规划和建设可能影响生活环境的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、废品回收等行业集中经营场所。禁止在住宅楼(包括商住楼的住宅部分)从事产生噪声、振动的生产经营活动。禁止在商住楼新设可能产生噪声、振动超标的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、娱乐业以及可能影响生活环境的废品回收等项目。 8. 具体行业准入要求及环评审批方式参见《厦门翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》和《厦门翔安南部片区启动区内产业生态环境准入负面清单》。	基于《厦门市生态环境准入清单》, 结合《厦门市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《厦门市水污染防治行动计划实施方案》和片区发展定位提出第1条, 根据市政基础设施的种类和污染特征并避免“邻避”问题提出第2条, 根据《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》提出第3条, 根据《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》提出第4条, 根据《厦门市环境保护条例》提出第5-7条
					污染物排放管	1. 规划建设的餐饮业经营场所应当设置专用烟道。对餐饮服务项目: ①可能产生油烟污染的, 应满足: a. 安装油烟净化设施并保持正常使用, 油烟通过餐饮业专用烟	基于《厦门市生态环境准入清单》, 根据《厦门市

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
					控	<p>道排放，不得封堵、改变专用烟道，不得排入下水管道，专用烟道的排放口高度和位置不得影响周围居民生活、工作环境；b.现有油烟排放口应符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323)规定，新建项目按 GB18483、HJ554 执行；c.油烟排放应执行 GB 18483 规定，不得直接向大气排放油烟。②噪声、振动排放应符合规定标准。③设置油水分离设施，污水经隔油预处理后排入市政污水管网，废油脂交由有资质的单位处置。</p> <p>2.服装干洗、机动车维修等服务活动项目，使用的清洗剂应满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508)，鼓励使用水基清洗剂或半水基清洗剂，减少二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等有害有机溶剂的使用。涉及有毒有害废气排放的，应当按照国家有关标准等要求设置异味和废气处理装置等污染防治设施并保持正常使用。服装干洗店必须使用有机溶剂清洗剂的应当配置具有冷凝回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机。</p> <p>3.严格控制新建、改建、扩建建筑物采用玻璃幕墙等反光材料。建筑外立面采用反光材料的，不得采用镜面玻璃或者抛光金属板等材料。</p> <p>4.加强污水的收集和处理，污水排入市政污水管网应符合《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)相应标准后再依托相应集中污水处理设施处理。</p>	<p>《环境保护条例》《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)等提出第1-3条；根据《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)提出第4条。</p>
					环境风险控制	<p>1.单元的环境风险应急管理纳入翔安区环境风险应急管理体系，区域突发事件应急物资储备库服务距离应覆盖本单元。</p> <p>2.严格建设用地准入管理，建立多部门建设用地准入管理工作协调机制，加强建设用地土壤污染状况调查和第三方从业单位的质量管理，严格管控未完成土壤污染状况调查和风险评估的地块。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块和腾退工业企业用地为重点，严格落实土壤污染调查评估、风险管控和修复要求。</p>	<p>基于《厦门市生态环境准入清单》，根据《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》提出第1条；依据《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)提出第2条</p>
					资源能源利用	<p>1.推进电动汽车充电等基础设施建设，提高电能占终端能源消费比重。</p> <p>2.落实海绵城市的建设方案和海绵城市相关刚性控制指标，提高区域水资源径流</p>	<p>依据《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》</p>

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
						量。	(厦委发〔2022〕10号)提出第1条;依据厦门市海绵城市建设相关规划及规定提出
B片内产业发展功能区	B1: 西至九溪路、东至东园溪、北至航美大道、南至望嶝路的围合区域 B2: 西至东园溪、东至珩香路、北至航美大道、南至望嶝路的围合区域	(1)B1 北侧地块: 以发展生命健康、生物医药为主, 细分领域至基因与生物技术相关材料 (2)B1 南侧地块: 以发展绿色能源新材料、新一代信息技术、航空航天为主, 细分领域至氢能、与储能、新能源相关材料, 物联网、云计算、区块链、人工智能、生成式AI、大数据	(1)地表水: V类水环境功能区, 水环境工业污染重点管控区; (2)大气: 二类大气环境功能区, 高排放重点管控区; (3)声环境: 2类, 交通干线两侧区域4类; (4)生态: 厦门东部城市与工业环境生态功能小区; (5)土壤: 建设用地污染风险重点管制区	(1)区域环境敏感保护目标: 九溪、东园溪, 地块北侧规划居住用地以及东园社区邻近居民点 (2)主要制约因素: 水资源及水环境容量方面对区域产业发展有一定制约	空间布局约束	1. 禁止准入对生态环境或资源有效利用存在较大影响的行业, 包括“两高一低”(高污染、高耗能、低水平)项目、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类项目等, 详见《翔安南部片区启动区生态环境准入负面清单》。 2. 优先准入符合规划功能定位、重点发展行业项目以及民生工程、市政设施、公共基础设施、社会事业与服务等类项目, 原则上对其中需编制环境影响评价报告表的项目予以豁免环评审批, 对其中需编制环境影响评价报告书的项目视项目工程内容及工艺流程等情况予以内容简化并实行告知承诺制, 详见《翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》。 3. 严格限制准入与区域开发规划方案不相协调的建设项目, 对不在《厦门翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》和《厦门翔安南部片区启动区内产业生态环境准入负面清单》的其它行业项目, 应另行开展环境影响评价论证环境影响是否可接受, 并经生态环境主管部门正常审批许可后方可入驻建设。	根据该单元发展功能定位及主导行业, 结合环境要素分区管控要求、区域生态环境功能属性、单元特点特征, 综合制定
					污染物排放管控	1. 推广使用新能源设备和车辆。除消防、救护、加油设备/车辆及无新能源产品设备/车辆外, 新增或更新场内设备/车辆使用新能源占比不低于 50%, 并完善场内充电设施服务体系建设。 2. 建设施工过程强化扬尘和燃油机械作业大气污染管控。 3. 生产废水、生活污水实现 100%收集和处理, 鼓励片区配套建设污水处理站, 有条件的企业开展污水处理回用。排入市政污水管网应符合《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)相应标准后再依托澳头水质净化厂水处理。 4. 建立片区重点 VOCs 排放企业管理台账, 深化 VOCs 治理技术改造, 根据行业特点推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。应配置 VOCs 处理设施的企业, 须根据其废气特性配套工艺成熟、技术可靠的治理设施进行治理治理设施, 去除效率不得低于 50%; 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 的, 治理设施去除效率不应低于 80%, 确保废气稳定达标排放。 5. 所有涉及 VOCs 的原辅材料、中间产品、成品的储存、输送、转运、投加、生产、灌装、废弃、处置等过程应采取有效的密闭措施。所有产生 VOCs 的生产车间(或	基于《厦门市生态环境准入清单》, 结合《福建省臭氧污染防治工作方案》《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)提出 1-2 条。依据《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)提出第 3 条。依据《厦门市臭氧污染防治攻坚战实施方案》《厦门市生态环境局关于

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
		服务、机器人等，无人机、航电系统、卫星与火箭设计、卫星遥感等 (3) 以发展半导体及新材料等新一代信息技术产业为主，细分领域至半导体及半导体相关材料、石墨烯、碳纤维复合材料、锂电池新材料、增材制造材料、无人机、航电系统、卫星遥感等				<p>生产设施)应做到密闭，禁止露天或敞开式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。</p> <p>1.单元的环境风险应急管理纳入翔安区环境风险应急管理体系，区域突发事件应急物资储备库服务距离应覆盖本单元。</p> <p>2.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业入驻后应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定企业环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>3.按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。严格涉新污染物建设项目准入管理。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>4.推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色制造标准体系，对使用有毒有害化学物质进行生产或在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，鼓励企业实施原辅材料无害化替代、生产工艺优化等清洁生产改造。</p> <p>5.具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>6.入驻企业须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对于初期雨水也需设置收集设施；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，设置雨污分流设施，地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用；对于油料贮存库必须采取防渗措施。</p> <p>7.入驻企业固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存</p>	<p>加强挥发性有机物污染防治工作的通知》（厦环大气〔2022〕15号）提出第4、5条。</p> <p>基于《厦门市生态环境准入清单》，依据《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》提出第1条；结合《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》和《工矿用地土壤环境管理办法》提出第2条；依据《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号）《厦门市新污染物治理工作方案》（厦府办〔2023〕7号）提出第3-4条；依据《工矿用地土壤环境管理办法》及该规划环评结论提出第5-9条。</p>

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
						<p>污染控制标准》(GB18597-2023)规定,并交由有资质的单位处置。</p> <p>8.规范配套公共事故应急池,建立企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程,确保有效拦截、降污和导流,防止事故废水直接排入水体。</p> <p>9.加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接,加强区域应急物资调配管理,组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练,构建区域环境风险联控机制。</p>	
					资源能源节约	<p>1.限制高耗水的企业入驻,鼓励引进耗水量小、对水质要求不高的企业入驻园区,提高园区水资源利用率和污水资源化利用率。</p> <p>2.推动企业固废、废气、废水和余热资源化利用。</p> <p>3.严格执行土地使用标准,科学合理用地,提高土地集约利用水平。</p> <p>4.推进电动汽车充电等基础设施建设,提高电能占终端能源消费比重。</p>	<p>基于《厦门市生态环境准入清单》,依据《国家生态工业示范园区标准》及该规划环评结论提出第1条;依据《美丽厦门环境保护总体规划(2014-2030年)》提出第2条;依据《厦门市工业项目建设用地控制标准(2020版)》提出第3条;依据《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)提出第4条。</p>
B片内居住功能区	位于B片区中部,西至九溪路、东至珩香路、北至洞庭路、南至航美大道的围	产城融合的生活区,商业、居住、办公等	(1)地表水:V类水环境功能区,水环境工业污染重点管控区 (2)大气:二类区,大气环境受体敏感重点管控区 (3)声环境:1	(1)区域环境敏感保护目标:九溪、东园溪、后方排洪渠,地块内规划居住用地 (2)主要制	空间布局约束	<p>1.禁止新建有大气、水污染物排放的工业生产项目,改、扩建项目不得新增排放因子和排放总量,不断提升改造。</p> <p>2.新建、扩建环卫、市政基础设施项目应符合相应专项规划,新建产生恶臭废气的污水集中处理设施的,与居民、学校等敏感目标的距离应满足大气环境防护距离与卫生防护距离要求,避免对敏感目标产生恶臭污染影响;</p> <p>3.禁止在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物仓储的项目(加油站和燃气充装站等城镇基础能源保供设施配套的仓储项目按国土空间规划及其行业建设设计规范要求执行)。</p> <p>4.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,在完成土壤修复前不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>	<p>基于《厦门市生态环境准入清单》,结合《厦门市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《厦门市水污染防治行动计划实施方案》《厦门市空间规划一张图》和思明区发展定位提出第1条,根据市政基础设施的种类和污染特征并避免“邻避”问题提出</p>

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
	合区域		类区,交通干线两侧区域4类 (4)生态:厦门东部城市与工业环境生态功能小区	约因素: 水资源及水环境污染		<p>5.不得在禁止区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。</p> <p>6.片区应当根据城市功能需要,在商业服务区内集中规划建设餐饮业经营场。禁止在住宅楼、未配套设立专用烟道的商住楼以及商住楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>7.片区内应当根据城市功能需要,规划和建设可能影响生活环境的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、废品回收等行业集中经营场所。禁止在城市建成区的住宅楼(包括商住楼的住宅部分)从事产生噪声、振动的生产经营活动。禁止在商住楼新建可能产生噪声、振动超标的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、娱乐业以及可能影响生活环境的废品回收等项目。</p> <p>8.新立项的政府投融资项目、安置房、保障性住房,以招拍挂、协议出让等方式新获得建设用地的民用建筑,翻改建的民用建筑(个人危旧房改造除外)全面执行绿色建筑标准;从2016年1月1日起办理施工许可证的所有存量土地的民用建筑项目,全面执行绿色建筑标准;切实推进绿色工业建筑建设。</p> <p>9.具体行业准入要求及环评审批方式参见《厦门翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》和《厦门翔安南部片区启动区内产业生态环境准入负面清单》。</p>	<p>第2条,根据《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》提出第3条,根据《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》提出第4条,根据《厦门市环境保护条例》提出第5-7条,根据《厦门市绿色建筑行动实施方案》提出第8条</p>
					污染物排放管控	<p>1.对现状企业进行整合或升级改造,全面提升污染治理水平,持续缓解企业污染物排放对临近敏感目标的影响。</p> <p>2.规划建设的餐饮业经营场所应当设置专用烟道。对餐饮服务项目:①可能产生油烟污染的,应满足:a.安装油烟净化设施并保持正常使用,油烟通过餐饮业专用烟道排放,不得封堵、改变专用烟道,不得排入下水管道,专用烟道的排放口高度和位置不得影响周围居民生活、工作环境;b.现有油烟排放口应符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323)规定,新建项目按GB18483、HJ554执行;c.油烟排放应执行GB 18483规定,不得直接向大气排放油烟。②噪声、振动排放应符合规定标准。③设置油水分离设施,污水经隔油预处理后排入市政污水管网,废油脂交由有资质的单位处置。</p> <p>3.服装干洗、机动车维修等服务活动项目,使用的清洗剂应满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508),鼓励使用水基清洗剂或半水基清洗剂,减少二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等有害有机溶剂的使用。涉及有毒有害废气排放的,应当按照国家有关标准等要求设置异味和废气处理装置等污染防治设施并保持正常使用。服装干洗店必须使用有机溶剂清</p>	<p>基于《厦门市生态环境准入清单》,结合具体城市发展功能单元的原共性要求,提出第1条,根据《福建省大气污染防治条例》《厦门市环境保护条例》《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323)提出第2条,根据《厦门市环境保护条例》并结合服务业清洗剂的污染特点提出第3条,根据《厦门市环境保护条例》提出第4-5条。</p>

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
						洗剂的应当配置具有冷凝回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机。 4.严格控制新建、改建、扩建建筑物采用玻璃幕墙等反光材料。建筑外立面采用反光材料的，不得采用镜面玻璃或者抛光金属板等材料。 5.加强污水的收集和处理，污水排入市政污水管网应符合《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)相应标准后再依托相应集中污水处理设施处理。	
					环境风险防控	1.单元的环境风险应急管理纳入翔安区环境风险应急管理体系，区域突发事件应急物资储备库服务距离应覆盖本单元。 2.严格建设用地准入管理，建立多部门建设用地准入管理工作协调机制，加强建设用地土壤污染状况调查和第三方从业单位的质量管理，严格管控未完成土壤污染状况调查和风险评估的地块。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块和腾退工业企业用地为重点，严格落实土壤污染调查评估、风险管控和修复要求。	基于《厦门市生态环境准入清单》，根据《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》提出第1条；依据《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)提出第2条
					资源能源利用	1.推进电动汽车充电等基础设施建设，提高电能占终端能源消费比重。 2.落实海绵城市的建设方案和海绵城市相关刚性控制指标，提高区域水资源径流量。	依据《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)提出第1条；依据厦门市海绵城市建设相关规划及规定提出
C片内产业发展功能区	C1组团:翔安南路与九溪路交叉口东南侧 厦大科技园:厦门市翔	C1组团:以发展半导体及新一代信息技术产业为主，并形成上下游产业链；细分领域至	(1)地表水:后方排洪渠，V类 (2)大气:二类区 (3)声环境:2类 (4)生态:厦门东部城市与工业环	(1)区域环境敏感保护目标:后方排洪渠，厦大翔安校区和东园社区 (2)主要制约因素:	空间布局约束	1.禁止准入对生态环境或资源有效利用存在较大影响的行业，包括“两高一低”(高污染、高耗能、低水平)项目、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类项目等，详见《翔安南部片区启动区生态环境准入负面清单》。 2、优先准入符合规划功能定位、重点发展行业项目以及民生工程、市政设施、公共基础设施、社会事业与服务等类项目，原则上对其中需编制环境影响评价报告表的项目予以豁免环评审批，对其中需编制环境影响评价报告书的项目视项目工程内容及工艺流程等情况予以内容简化并实行告知承诺制，详见《翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》。 3.严格限制准入与区域开发规划方案不相协调的建设项目，对不在《厦门翔安南部片区启动区产业生态环境准入简化管理清单》和《厦门翔安南部片区启动区内产	根据该单元发展功能定位及主导行业，结合环境要素分区管控要求、区域生态环境功能属性、单元特点特征，综合制定



单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
翔安南路与沙美路交叉口西南侧的X2015G03地块	半导体及半导体相关材料、碳纤维复合材料、锂电池新材料、增材制造材料等	厦大科技园	境生态功能小区 (5)土壤:建设用地污染风险重点管制区	水资源及水环境污染,以及邻近科教居住敏感点具有邻避效应制约	污染物排放管控	业生态环境准入负面清单》的其它行业项目,应另行开展环境影响评价论证环境影响是否可接受,并经生态环境主管部门正常审批许可后方可入驻建设。  1.推广使用新能源设备和车辆。除消防、救护、加油设备/车辆及无新能源产品设备/车辆外,新增或更新场内设备/车辆使用新能源占比不低于50%,并完善场内充电设施服务体系建设。 2.建设施工过程强化扬尘和燃油机械作业大气污染管控。 3.生产废水、生活污水实现100%收集和处理,鼓励片区配套建设污水处理站,有条件的企业开展污水处理回用。排入市政污水管网应符合《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)相应标准后再依托澳头水质净化厂水处理。 4.建立片区重点VOCs排放企业台账,深化VOCs治理技术改造,根据行业特点推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。应配置VOCs处理设施的企业,须根据其废气特性配套工艺成熟、技术可靠的治理设施进行治理治理设施,去除效率不得低于50%;收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h的,治理设施去除效率不应低于80%,确保废气稳定达标排放。 5.所有涉及VOCs的原辅材料、中间产品、成品的储存、输送、转运、投加、生产、灌装、废弃、处置等过程应采取有效的密闭措施。所有产生VOCs的生产车间(或生产设施)应做到密闭,禁止露天或敞开式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施,减少废气排放。	基于《厦门市生态环境准入清单》,结合《福建省臭氧污染防治工作方案》《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(厦委发〔2022〕10号)提出1-2条。依据《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322)提出第3条。依据《厦门市臭氧污染防治攻坚战实施方案》《厦门市生态环境局关于加强挥发性有机物污染防治工作的通知》(厦环大气〔2022〕15号)提出第4、5条。
					环境风险防范	1.单元的环境风险应急管理纳入翔安区环境风险应急管理体系,区域突发事件应急物资储备库服务距离应覆盖本单元。 2.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业入驻后应加强管理,实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治,建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定企业环境风险应急预案,建设突发事件应急物资储备库,成立应急组织机构。 3.按照重点管控新污染物清单要求,禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。严格涉新污染物建设项目准入管理。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求,对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测,评估环境风险,排查整治环境安全隐患,依法公开新污染物信	基于《厦门市生态环境准入清单》,依据《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》提出第1条;结合《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》和《工矿用地土壤环境管理办法》提出第2条;依据《新污染物治理

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
						<p>息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>4.推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色制造标准体系，对使用有毒有害化学物质进行生产或在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，鼓励企业实施原辅材料无害化替代、生产工艺优化等清洁生产改造。</p> <p>5.具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>6.入驻企业须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对于初期雨水也需设置收集设施；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，设置雨污分流设施，地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用；对于油料贮存库必须采取防渗措施。</p> <p>7.入驻企业固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行了防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>8.规范配套公共事故应急池，建立企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>9.加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。</p>	<p>行动方案》(国办发〔2022〕15号)《厦门市新污染物治理工作方案》(厦府办〔2023〕7号)提出第3-4条；依据《工矿用地土壤环境管理办法》及该规划环评结论提出第5-9条。</p>
					资源能源利用	<p>1.限制高耗水的企业入驻，鼓励引进耗水量小、对水质要求不高的企业入驻园区，提高园区水资源利用率和污水资源化利用率。</p> <p>2.推动企业固废、废气、废水和余热资源化利用。</p> <p>3.严格执行土地使用标准，科学合理用地，提高土地集约利用水平。</p> <p>4.推进电动汽车充电等基础设施建设，提高电能占终端能源消费比重。</p>	<p>基于《厦门市生态环境准入清单》，依据《国家生态工业示范园区标准》及该规划环评结论提出第1条；依据《美丽厦门环境保护总体规划（2014-2030年）》提出第2条；依据《厦门市工业项目建设用</p>

单元名称	四至范围	功能定位/主导产业	生态环境功能属性	单元特点	管控维度	生态环境准入要求	编制理由
							地控制标准（2020版）》提出第3条；依据《厦门市深入打好污染防治攻坚战工作方案》（厦委发〔2022〕10号）提出第4条。
C片内文教商住功能区	C片区除了产业组团外的区域，主要为厦大翔安校区、东园社区、沙美社区	文教、居住、商业、办公等	(1)地表水:后方排洪渠, V类 (2)大气:二类区 (3)声环境:2类 (4)生态:厦门东部城市与工业环境生态功能小区	(1)区域环境敏感保护目标:东园溪、后方排洪渠, 厦门大学翔安校区、厦大附属翔安实验学校、东园社区、沙美社区等; (2)主要制约因素:单元北部为厦门海峡农业高新技术园和一小块的香山风景名胜名区, 东北	空间布局约束	1.禁止新建有大气、水污染物排放的工业生产项目, 改、扩建项目不得新增排放因子和排放总量, 不断提升改造。 2.新建、扩建环卫、市政基础设施项目应符合相应专项规划, 新建产生恶臭废气的污水集中处理设施的, 与居民、学校等敏感目标的距离应满足大气环境防护距离与卫生防护距离要求, 避免对敏感目标产生恶臭污染影响; 3.禁止在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物仓储的项目(加油站和燃气充装站等城镇基础能源保供设施配套的仓储项目按国土空间规划及其行业建设设计规范要求执行)。 4.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块, 在完成土壤修复前不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 5.不得在禁止区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。 6.片区应当根据城市功能需要, 在商业服务区内集中规划建设餐饮业经营场。禁止在住宅楼、未配套设立专用烟道的商住楼以及商住楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 7.片区内应当根据城市功能需要, 规划和建设可能影响生活环境的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、废品回收等行业集中经营场所。禁止在城市建成区的住宅楼(包括商住楼的住宅部分)从事产生噪声、振动的生产经营活动。禁止在商住楼新建可能产生噪声、振动超标的五金加工、建材加工、汽车维修和服务、娱乐业以及可能影响生活环境的废品回收等项目。 8.新立项的政府投融资项目、安置房、保障性住房, 以招拍挂、协议出让等方式新获得建设用地的民用建筑, 翻改建的民用建筑(个人危旧房改造除外)全面执行绿色建筑标准; 从2016年1月1日起办理施工许可证的所有存量土地的民用建筑项目, 全面执行绿色建筑标准; 切实推进绿色工业建筑建设。 9.具体行业准入要求及环评审批方式参见《厦门翔安南部片区启动区产业生态环	基于《厦门市生态环境准入清单》, 结合《厦门市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《厦门市水污染防治行动计划实施方案》、《厦门市空间规划一张图》和思明区发展定位提出第1条, 根据市政基础设施的种类和污染特征并避免“邻避”问题提出第2条, 根据《厦门市“十四五”生态环境保护专项规划》提出第3条, 根据《厦门市土壤污染防治行动计划实施方案》提出第4条, 根据《厦门市环境保护条例》提出第5-7条, 根据《厦门市绿色建筑行动实施方案》提出第8条