

# 广东珠海富山工业园区 2022 年度 环境管理状况评估报告

委托单位: 珠海市富山工业园管理委员会

编制单位: 广西博环环境咨询服务有限公司

编制日期: 二〇二三年十二月

# 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	5
1.3 环境功能区划及执行标准 .....	6
1.4 环境保护目标 .....	26
<b>2 园区规划及规划环评开展情况</b> .....	<b>28</b>
2.1 园区规划概述 .....	28
2.2 园区规划环评开展情况 .....	35
2.3 园区规划环评审查意见执行情况 .....	36
<b>3 园区发展现状</b> .....	<b>40</b>
3.1 园区基础设施建设情况 .....	40
3.2 园区污染物集中治理情况 .....	41
3.3 评估年园区情况概述 .....	45
3.4 园区存在问题及整改情况 .....	46
<b>4 园区企业现状</b> .....	<b>48</b>
4.1 园区内现状企业调查分析 .....	48
4.2 园区内现状企业污染物统计分析 .....	58
<b>5 区域环境质量状况</b> .....	<b>74</b>
5.1 地表水环境质量现状 .....	74
5.2 区域大气环境质量现状 .....	76
5.3 生态环境质量 .....	80
<b>6 环境管理与环境风险防范应急情况</b> .....	<b>81</b>
6.1 环境管理与环境风险防范应急体系 .....	81
6.2 环境管理与环境风险防范应急制度 .....	82
6.3 现有环境管理与环境风险防范应急措施 .....	84

6.4 小结 .....	95
<b>7 评价结论.....</b>	<b>96</b>
7.1 富山工业园概况 .....	96
7.2 园区发展现状及环保工作情况 .....	96
7.3 园区企业情况 .....	97
7.4 污染源排放清单 .....	98
7.5 环境质量现状分析结论 .....	98
7.6 环境风险防范与应急管理情况 .....	99
7.7 综合结论 .....	100
7.8 建议 .....	100
<b>附件 1 关于广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书审查 意见的函.....</b>	<b>102</b>

# 1 总则

## 1.1 项目由来

广东珠海富山工业园区位于粤港澳大湾区、珠江三角洲西南端，地处珠海市斗门区珠港新城西部，富山工业园地理位置见图 1.1-1，是国家发改委 2006 年 8 月审核通过的省级开发区，核准面积 104.64ha，主导产业为电子、机械加工和汽车零部件；新修订的《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）中广东珠海富山工业园区核准面积为 104.47 ha，主导产业为装备制造、电子信息、家用电器。广东珠海富山工业园区包括三村、富山两个片区，三村片范围东至大马山，南至马山公园，西至珠港大道，北至鸡仔山，富山片范围东至虎山村，南至麒麟山，西至五山淡水河，北至珠峰大道，富山工业园四至范围图见图 1.1-2。

珠海市富山工业园管理委员会于 2007 年 8 月 15 日委托环境保护部华南环境科学研究所承担“广东珠海富山工业园区及周边区域规划环境影响评价工作”，并编制《广东珠海富山工业园区及周边区域规划环境影响评价报告书》，广东珠海富山工业园区及周边区域评价范围包括雷蛛片区、富山片区和三村片区，总面积为 10.18km<sup>2</sup>，其中广东珠海富山工业园区的两个片区分别位于富山片区和三村片区，具体见图 1.1-3；2011 年 5 月 16 日该报告书通过原广东省环境保护厅的审查（粤环审〔2011〕165 号），具体见附件 1，审查意见只审查通过了广东珠海富山工业园区（核准面积 104.64ha）及配套电镀基地（规划面积 66.95ha）范围，后由于富山工业园及周边区域发展方向进行调整，配套电镀基地（规划面积 66.95ha）纳入珠海市电路板行业发展规划核心集聚区范围，并于 2020 年 7 月 31 日通过广东省生态环境厅的审查（粤环审〔2020〕166 号），本次环境管理状况评估的评估对象仅为富山工业园区（最新核准面积 104.47ha）。

根据《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44 号）、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》（粤环函〔2020〕302 号）以及广东省生态环境厅印发《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的通知（粤环发〔2019〕

1 号) 等政策意见的要求, 工业园区每年对区域环境质量进行统一评价, 编制环境管理状况评估报告, 公开、共享区域环境质量状况、污染源清单、污染物排放情况及生态环境管理要求等信息。珠海市富山工业园管理委员会组织开展了珠海富山工业园区 2022 年度环境管理状况评估工作, 并委托广西博环环境咨询服务公司编制完成了《广东珠海富山工业园区 2022 年度环境管理状况评估报告》。

### 斗门区地图



审图号：粤S(2018)022号

广东省国土资源厅 监制

图 1.1-1 富山工业园地理位置图

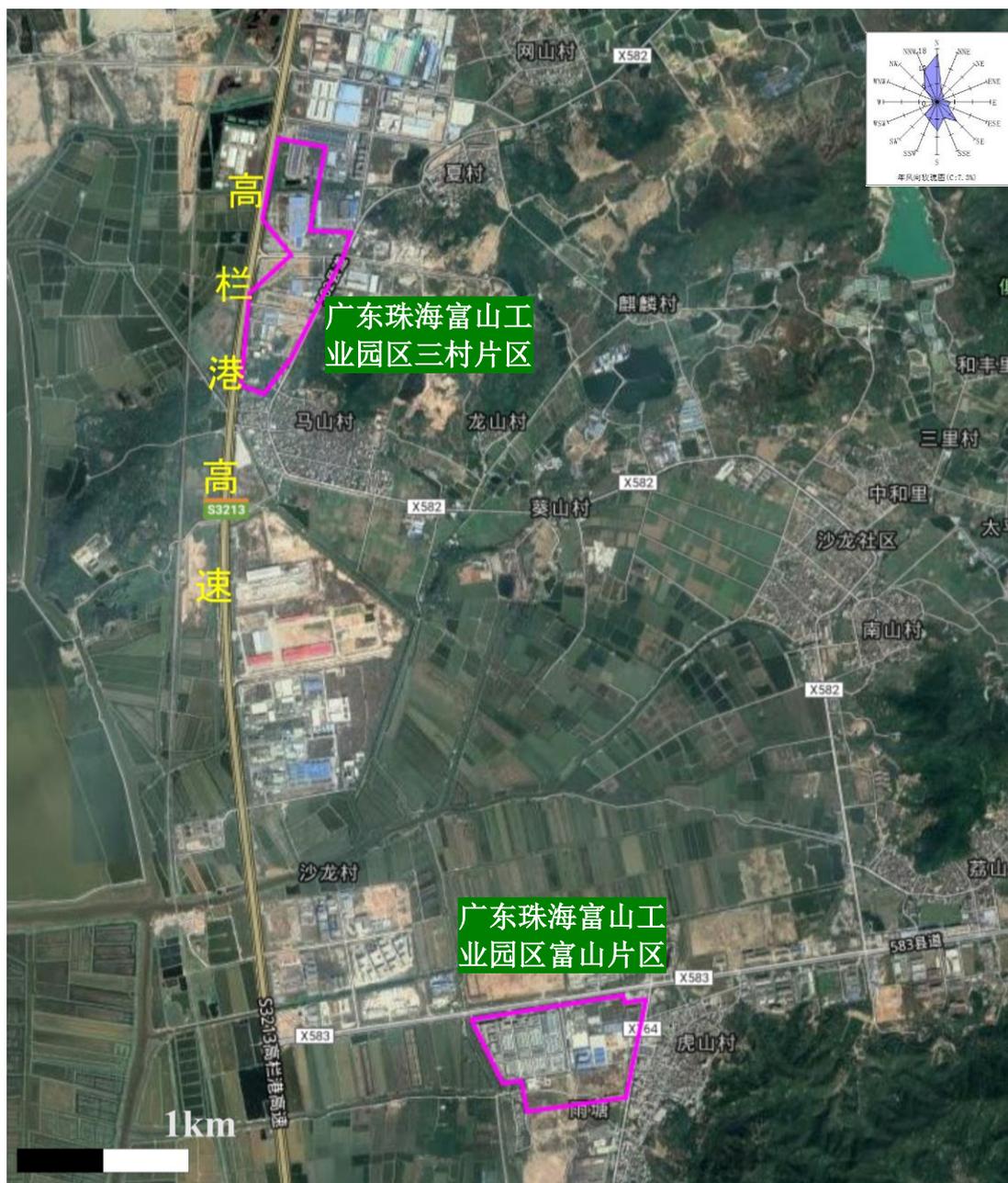


图 1.1-2 广东珠海富山工业园区四至范围示意图

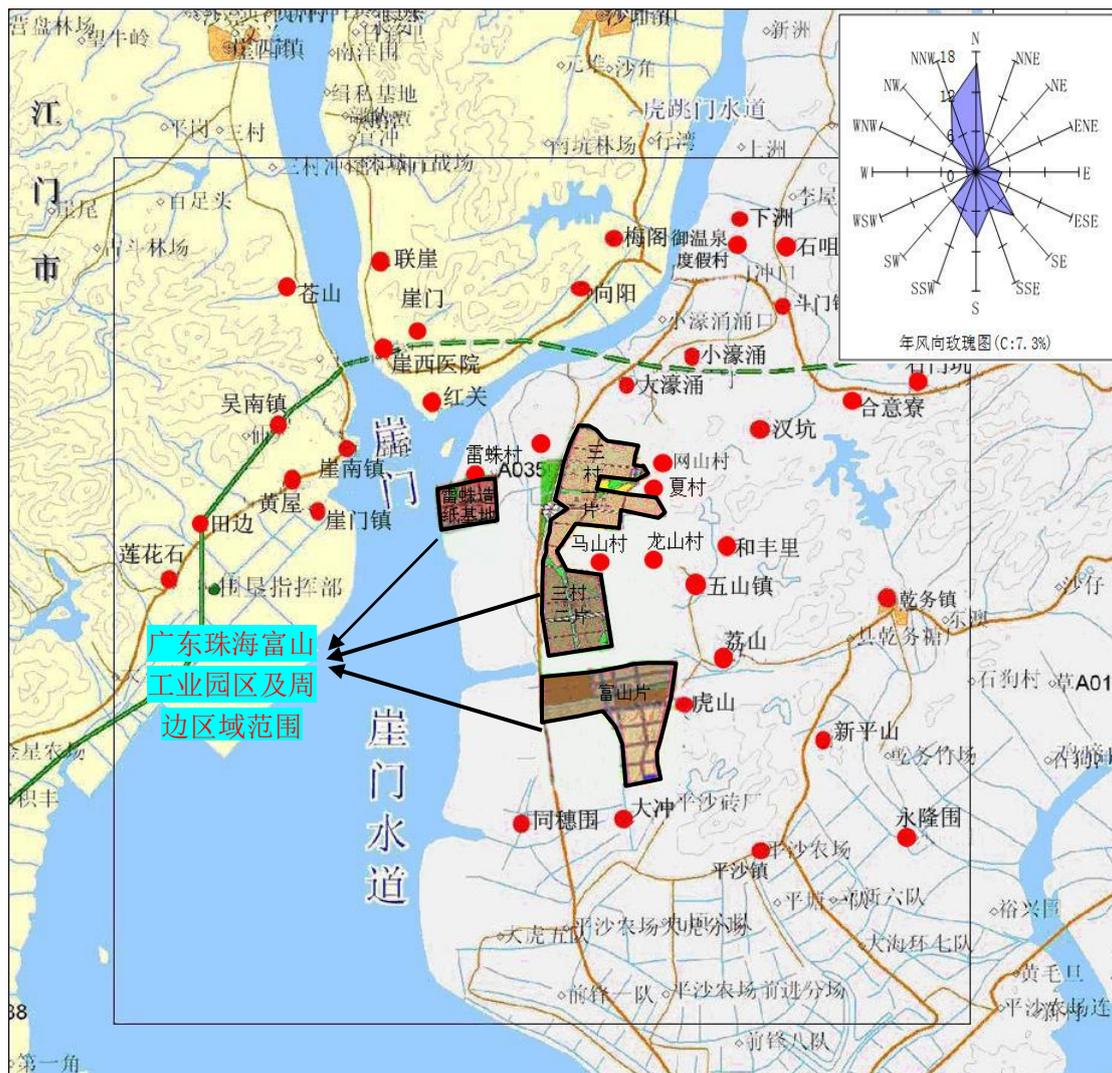


图 1.1-3 广东珠海富山工业园区及周边区域范围图

## 1.2 编制依据

1. 《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函[2020]44 号）；
2. 《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》（粤环函〔2020〕302 号）；
3. 广东省生态环境厅印发《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的通知（粤环发〔2019〕1 号）。
4. 《广东珠海富山工业园区及周边区域规划环境影响评价报告书》环境保护部华南环境科学研究所；
5. 《关于广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2011〕165 号）。

## 1.3 环境功能区划及执行标准

### 1.3.1 水环境功能区划及执行标准

#### 1.3.1.1 地表水功能区划及质量标准

富山工业园周边涉及的地表水体包括沙龙涌、江湾涌、向阳河和南北大涌等，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），潭江（大泽下至崖门口河段，即崖门水道）、虎跳门水道均为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据珠海市富山工业园管理委员会环境保护局《关于珠海市富山第一、第二水质净化厂项目环境影响评价中地表水环境执行标准的复函》，沙龙涌、江湾涌、向阳河和南北大涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，见表 1.3-1、图 1.3-1。

根据《广东省人民政府关于划定珠海市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2013]25号）、《广东省人民政府关于调整珠海市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2018]314号），富山工业园及排污口均不涉及饮用水源保护区。

表 1.3-1 富山工业园周边地表水环境功能区划

序号	河流名称	范围	水质目标
1	江湾涌	全段	IV
2	向阳河	全段	IV
3	南北大涌	全段	IV
4	沙龙涌	全段	IV
5	潭江（崖门水道）	大泽下至崖门口河段	III
6	虎跳门水道	全段	III

#### 1.3.1.2 近岸海域及海洋功能区划

##### 1、近岸海域功能区划

根据《印发〈广东省近岸海域环境功能区划〉的通知》（粤府办[1999]68号）文，珠海市近岸海域功能区划见表 1.3-3、图 1.3-1。本次富山工业园区排污口附近涉及的近岸海域功能主要为雷蛛平沙港口功能区（功能为口、工业、景观），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，对岸为黄茅海海水养殖功能区（江门），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。

## 2、海洋功能区划

参照《广东省海洋功能区划》（2011-2020），本次广东珠海富山工业园区附近海洋功能区划主要包括斗门港口航运区及黄茅海保留区，具体见表 1.3-4、图 1.3-2，其中，斗门港航运区执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第四类标准，黄茅海保留区海水水质维持现状。

表 1.3-2 海水水质评价标准（摘录） 单位：mg/L

序号	项 目		第二类	第三类
1	水温（℃）		人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
2	pH（无量纲）		7.8~8.5℃ 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位	6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
3	DO	>	5	4
4	化学需氧量（COD）	≤	3	4
5	BOD <sub>5</sub>	≤	3	4
6	无机氮	≤	0.30	0.40
7	活性磷酸盐	≤	0.030	0.030
8	铜	≤	0.010	0.050
9	锌	≤	0.050	0.10
10	砷	≤	0.030	0.050
11	六价铬	≤	0.010	0.020
12	汞	≤	0.0002	0.0002
13	镉	≤	0.005	0.010
14	铅	≤	0.005	0.010
15	镍	≤	0.010	0.020
16	氰化物	≤	0.005	0.10
17	挥发性酚	≤	0.005	0.010
18	硫化物	≤	0.05	0.10
19	石油类	≤	0.05	0.30
20	阴离子表面活性剂	≤	0.10	0.10

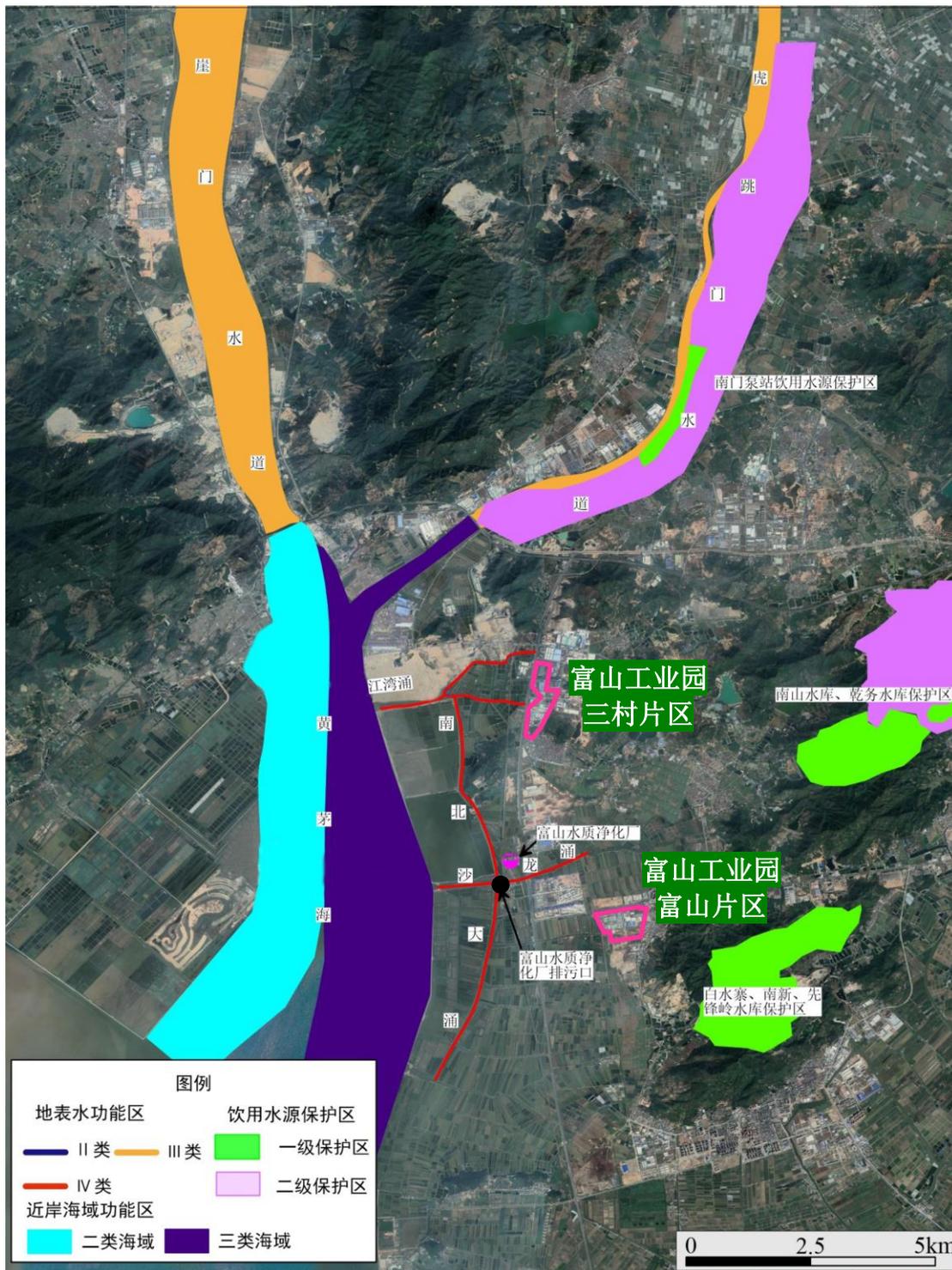


图 1.3-1 富山工业园地表水水环境功能区划图

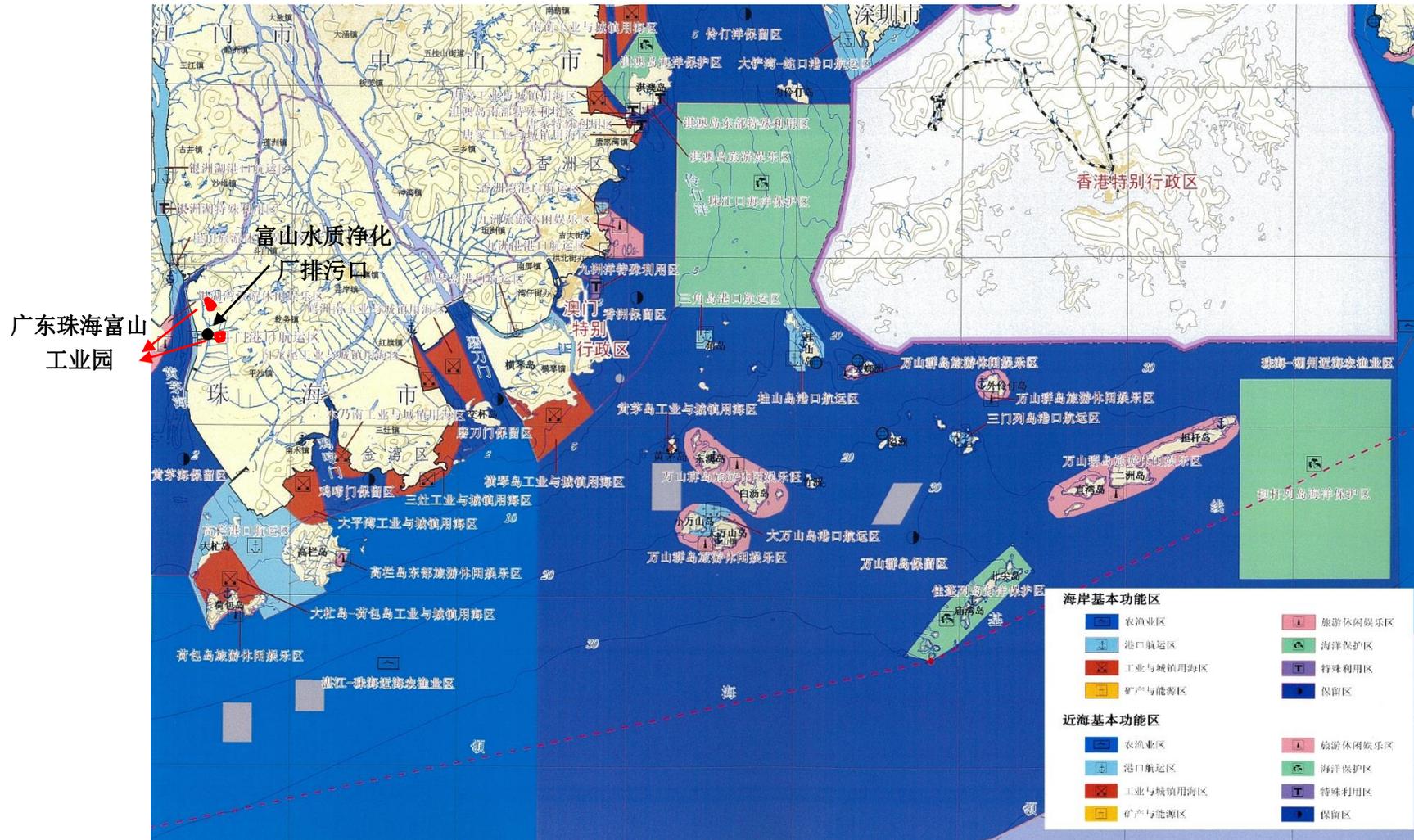


图 1.3-2 广东珠海富山工业园区海洋功能区划图

表 1.3-3 富山工业园涉及近岸海域环境功能区划表（单位：km）

标识号	行政区	功能区名称	范围	平均宽度	长度	主要功能	水质目标	备注
1011	珠海市	雷蛛平沙港	三角岛至雷蛛岸段	3	19	港口、工业、景观	三	

表 1.3-4 富山工业园涉及海洋功能区划统计表

序号	代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积 (ha) 岸线长度 (m)	管理要求	
							海域使用管理	海洋环境保护
1	A8-6	黄茅海保留区	江门市、珠海市	东至：113°09'15" 西至：113°01'12" 南至：21°53'33" 北至：22°13'15"	保留区	24124 10311	1、保障黄茅海航道用海，维护海上交通安全；2、维护崖门、虎跳门海域的防洪纳潮功能；3、通过严格论证，合理安排相关开发活动	1、保护传统经济鱼类品种，保护黄茅海生态环境；2、加强海洋环境监测，特别是加强对赤潮等海洋灾害和海洋生态环境污染事故的应急监测；3、加强排污口污染整治和达标排海；4、海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量维持现状。
2	A2-10	斗门港口航运区	珠海市	东至：113°06'58" 西至：113°05'57" 南至：22°04'34" 北至：22°12'09"	港口航运区	678 20536	1、相适宜的海域使用类型为交通运输用海；2、保障旅游等用海需求；3、维持虎跳门出海航道畅通，维护海上交通安全；4、围填海须进行严格论证，优化围填海平面布局，节约集约利用海域资源；5、改善水动力条件和泥沙冲淤环境，维护虎跳门海域防洪纳潮功能；6、加强用海动态监测和监管；7、优先保障军事用海，确保航道同行安全，加强军事设施保护	1、保护黄茅海海域生态环境；2、加强港区环境污染治理，生产废水、生活污水须达标排海；3、执行海水水质四类标准、海洋沉积物质量三类标准和海洋生物质量三类标准。

### 1.3.2 大气环境功能区划及执行标准

#### 1、质量标准

根据《〈珠海市环境空气质量功能区划分〉的通知》（珠海市环境空气质量功能区划分），富山工业园所在区域为二类区，具体见表 1.3-5、图 1.3-3。

富山工业园及周边 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 和 CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；TVOC、硫酸雾、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 的标准值。具体见表 1.3-6。

表 1.3-5 珠海市大气环境功能区划划分情况一览表

功能区类别	区划范围	辖区
I 类区	淇澳红树林自然保护区	珠海国家高新技术产业开发区
	担杆岛省级自然保护区、庙湾珊瑚市级自然保护区、万山群岛自然保护区	万山海洋开发试验区
	黄杨山自然保护区、斗门竹篙岭自然保护区、水松林自然保护区、锅盖栋自然保护区	斗门区
	凤凰山自然保护区	香洲区
II 类区	横琴岛	横琴新区
	高新区主园区（唐家湾科技创新海岸）除淇澳岛自然保护区外的区域和南屏、新青、三灶、白蕉四个科技工业园	珠海国家高新技术产业开发区
	万山海洋开发试验区除担杆岛省级自然保护区，庙湾珊瑚市级自然保护区，万山群岛自然保护区外的区域	万山海洋开发试验区
	香洲区除辖区内凤凰山自然保护区外的区域	香洲区
	斗门区除黄杨山、竹篙岭、锅盖栋、水松林自然保护区外的区域	斗门区
	金湾区全区	金湾区
	珠海保税区全区	珠海保税区
	高栏港经济区全区	高栏港经济区
备注	淇澳岛自然保护区、凤凰山自然保护区与相邻二类区之间设置 300m 缓冲带，执行一级标准，其余一类区与相邻二类区之间不设缓冲带。	

表 1.3-6 环境空气质量评价执行标准（摘录） 单位：ug/m<sup>3</sup>

序号	项目	取值时间	一级	二级	选用标准
1	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		日平均	50	150	

序号	项目	取值时间	一级	二级	选用标准
		年平均	20	60	
2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	200	
		日平均	80	80	
		年平均	40	40	
3	PM <sub>10</sub>	日平均	50	150	
		年平均	40	70	
4	PM <sub>2.5</sub>	日平均	35	75	
		年平均	15	35	
5	CO	日平均	10000	10000	
		年平均	4000	4000	
6	O <sub>3</sub>	8 小时平均	100	160	
		1 小时平均	160	200	
7	TVOC	8 小时均值	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
8	氨	小时平均	200		
9	硫酸雾	1 小时平均	300		
		日平均	100		
10	氯化氢	1 小时平均	50		
		日平均	15		
11	甲苯	1 小时平均	200		
12	二甲苯	1 小时平均	200		

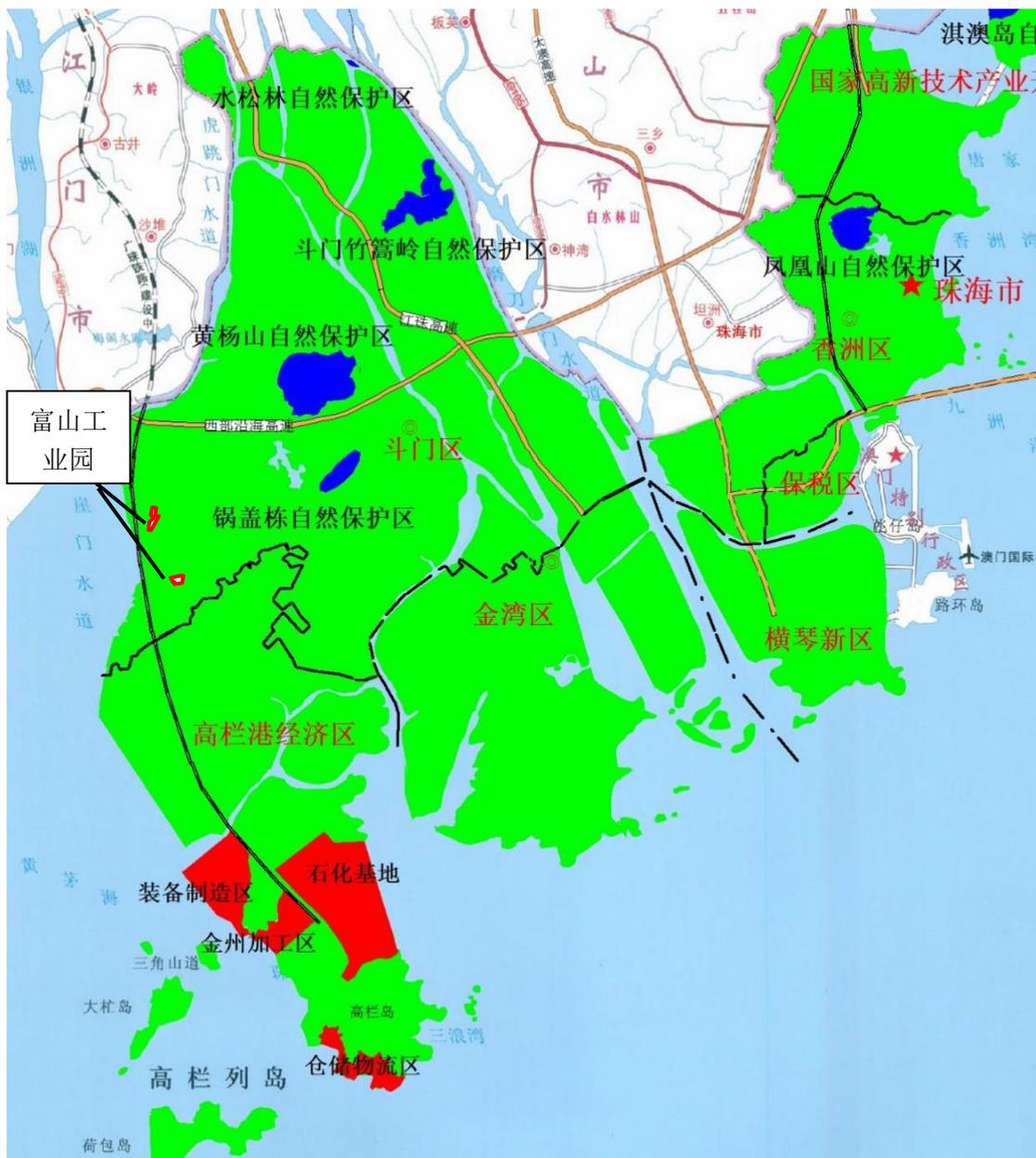


图 1.3-3 园区所在区域大气功能区划图

### 1.3.3 声环境功能区划及执行标准

#### 1、质量标准

根据《珠海市生态环境局关于印发珠海市声环境功能区区划的通知》，珠海市斗门区声环境质量标准使用区划如表 1.3-7、图 1.3-4 所示。富山工业园内商业、工业、居住混合区执行《声环境质量标准》2 类标准，工业用地执行《声环境质量标准》3 类标准，交通主干道两侧执行 4a 类标准。富山工业园声环境功能区划和声环境质量标准见表 1.3-8。

表 1.3-7 珠海市斗门区声环境质量标准适用区划分情况表

行政区	功能类别	功能区编号	区域名称	区域范围/周界
斗门区	1 类区	DM121	珠海斗门锅盖栋市级自然保护区	包括珠海斗门锅盖栋市级自然保护区的全域范围，以自然保护地边界范围为准。
		DM122	珠海斗门黄杨山市级自然保护区	包括珠海斗门黄杨山市级自然保护区，以自然保护地边界范围为准。
		DM123	珠海斗门竹篙岭市级森林公园	包括珠海斗门竹篙岭市级森林公园的全域范围，以自然保护地边界范围为准。
		DM124	珠海尖峰山省级森林公园	包括珠海尖峰山省级森林公园的全域范围，以自然保护地边界范围为准。
		DM125	珠海华发水郡省级湿地公园	包括珠海华发水郡省级湿地公园的全域范围，以自然保护地边界范围为准。
		DM126	白藤湖度假区	东至湖滨二路，南至湖中路，西至环湖路，北至 S272。
		DM127	金湾区政府及周边（斗门区片区）	白藤一路-藤达路-斗门区边界-白藤一路闭合范围内的区域。
	2 类区	DM202	1、3、4 类区以外的区域	
	3 类区	DM317	广东珠海富山工业园区(西区)	西部沿海高速-沿高栏港高速-沙龙涌-广珠铁路往北-马山北路-中心涌-沙龙涌-虫雷蛛作业区东边界-江湾北路-海龙路-产城中路-海工西路-水道岸线-西部沿海高速（不包括范围内的住宅、教育科研用地和七星村、雷蛛村等村庄用地）。
		DM318	广东珠海富山工业园区(中区 1)	高栏港高速-体育一路-新立路-名家南路-新安西路-马山北路-新城大道-望天螺山边界-联业东路-坚士北路-市场路-白兔路-凯德斯工业园边界-高栏港高速。
		DM319	广东珠海富山工业园区(中区 2)	高栏港高速-富祥路沿线-工业二路-青啤路（富山四路）-新城大道-X582-工业大道-水渠-X582-高栏港高速。
		DM320	广东珠海富山工业园区(北区)	广珠铁路-西部沿海高速-麻竹环路-麻竹山与牛山边界-和风山西界-西部沿海高速-新城大道往北-龙山二路-龙山大道向北-旭日陶瓷有限公司--X582 向西-龙城大道-龙山二路-大濠南路-广珠铁路（不包括范围内的住宅用地和大濠涌新村等村庄用地）。
		DM321	广东珠海富山工业园区(南区)	高栏港高速-富山三路-新城大道-珠峰大道往东-富山工业园边界-灯盏东街-灯盏西街-虎山东路-新门大道-工业大道-富民三街-高栏港高速（不包括范围内的住宅、虎山村与沙龙村等村庄用地）。
4 类区		高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道、港口站场、机场、其他非道路区域等		

行政区	功能类别	功能区编号	区域名称	区域范围/周界
			广珠铁路	广珠铁路在斗门区段两侧区域

表 1.3-8 富山工业园声环境质量标准（摘录）单位：Leq（dB（A））

类别	适用范围	昼间	夜间
2	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
3	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
4a	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55

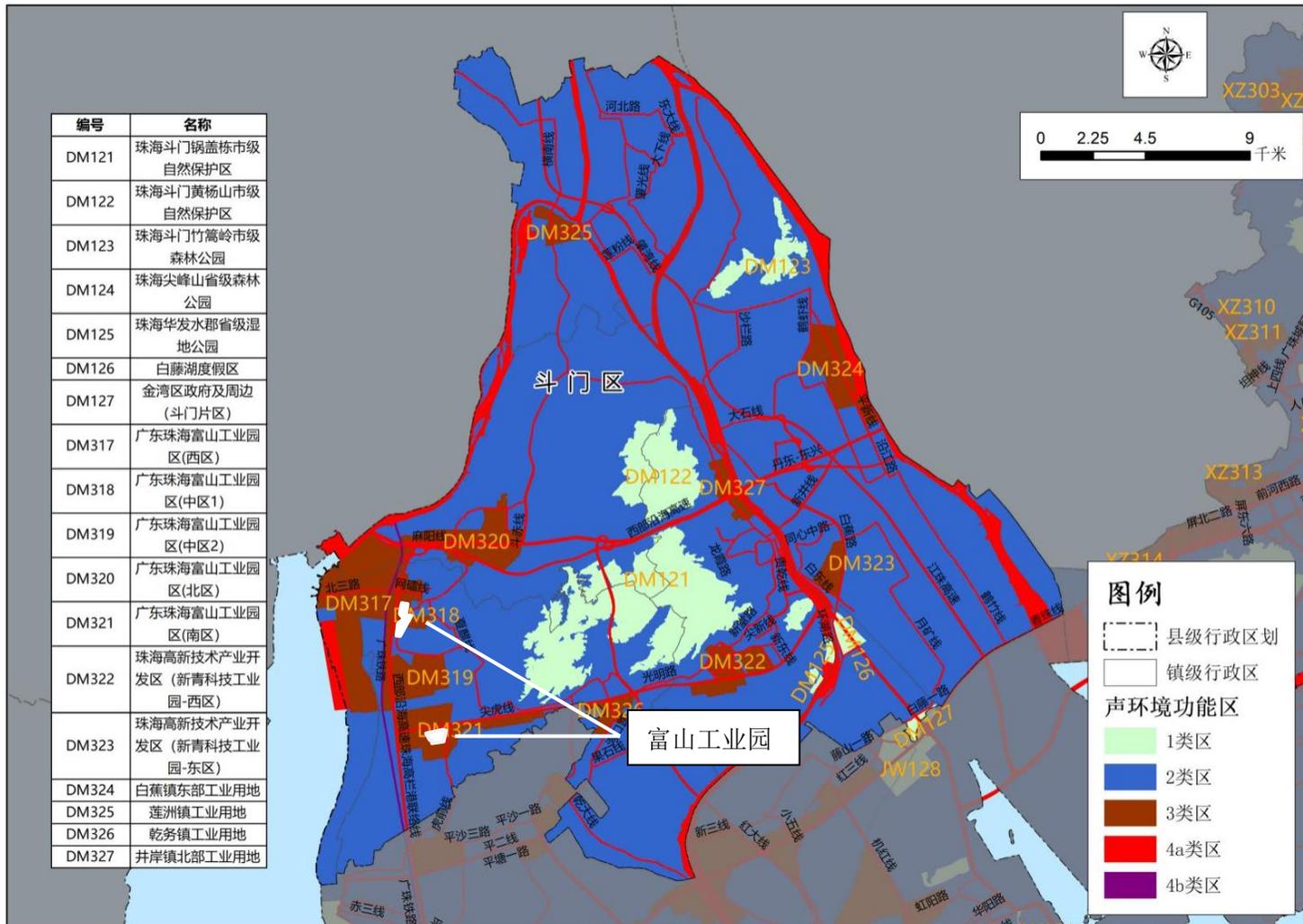


图 1.3-4 斗门区声环境功能区划图

### 1.3.4 地下水功能区划及执行标准

参照《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），珠海市属于“珠江三角洲珠海地质灾害易发区”、“珠江三角洲珠海斗门地质灾害易发区”及“珠江三角洲珠海不宜开采区”，地下水水质保护目标分别为III、III、V类，富山功能工业园主要属于“珠江三角洲珠海斗门地质灾害易发区”，地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，见表 1.3-9、图 1.3-5。

表 1.3-9 地下水环境质量标准限值（摘录） 单位：mg/L（pH 外除）

项目	III类
pH	6.5~8.5
氨氮	≤0.2
亚硝酸盐	≤0.02
硝酸盐	≤20
砷	≤0.05
汞	≤0.001
铅	≤0.05
镉	≤0.01
耗氧量	≤3.0
硫酸盐	≤250
总硬度	≤450
六价铬	≤0.05
溶解性总固体	≤1000
氟化物	≤1.0
氰化物	≤0.05
铜	≤1.0
镍	≤0.05

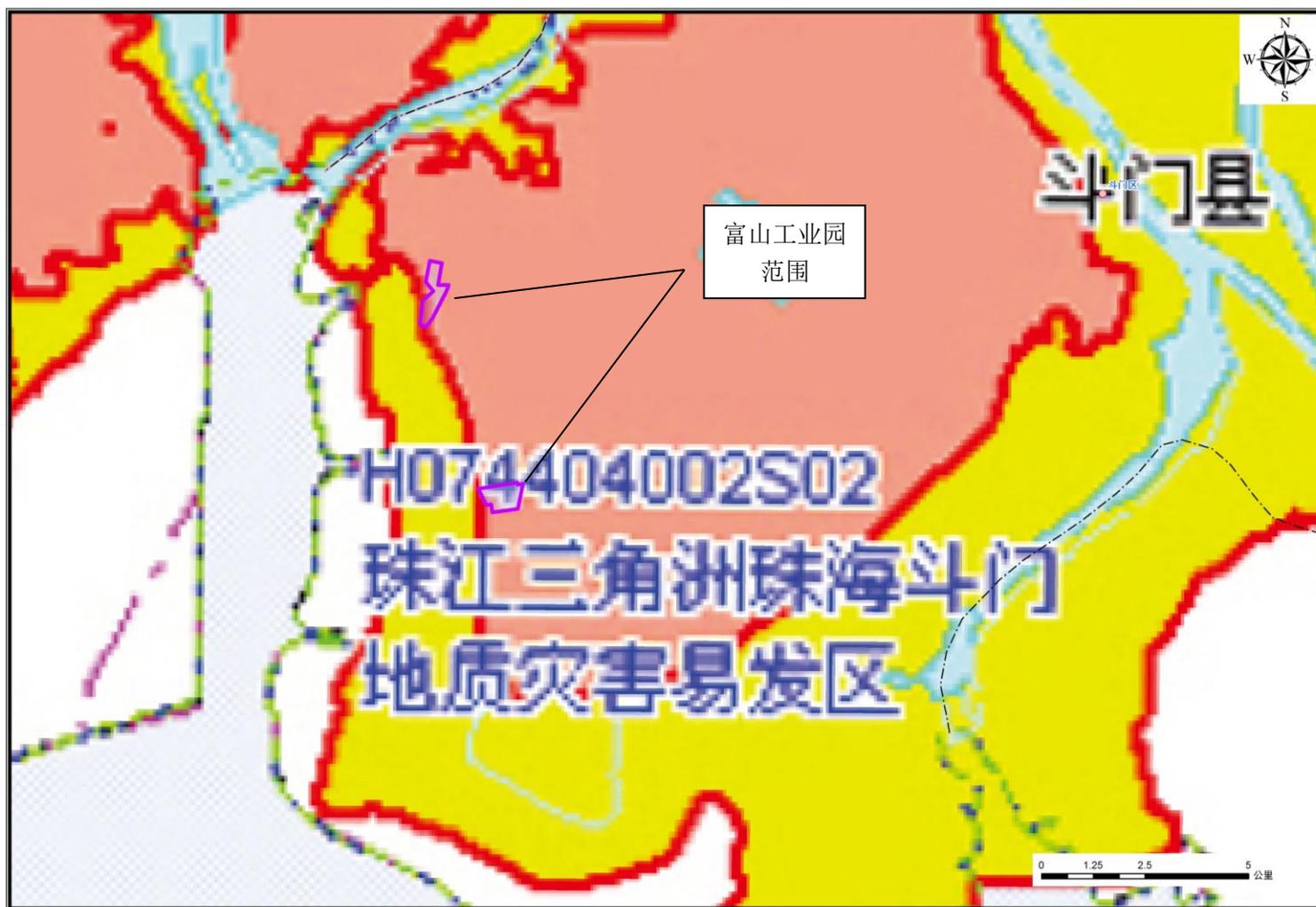


图 1.3-5 富山工业园地下水功能区划图

### 1.3.5 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量建设用地区域土壤风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，评价范围内的土壤参考执行标准中规定的相应地块筛选值标准，其中公园绿地、居住区等用地执行第一类用地标准，其他用地执行第二类用地标准。具体标准限值见表 1.3-10，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）风险筛选值标准，具体限值见表 1.3-11。

表 1.3-10 土壤环境质量评价执行标准（建设用地） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值	序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地			第二类用地	第二类用地
1	砷	60	140	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
2	镉	65	172	25	氯乙烯	0.43	4.3
3	铬（六价）	5.7	78	26	苯	4	40
4	铜	18000	36000	27	氯苯	270	1000
5	铅	800	2500	28	1,2-二氯苯	560	560
6	汞	38	82	29	1,4-二氯苯	20	200
7	镍	900	2000	30	乙苯	28	280
8	四氯化碳	2.8	36	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.9	10	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	37	120	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
11	1,1-二氯乙烷	9	100	34	邻二甲苯	640	640
12	1,2-二氯乙烷	5	21	35	硝基苯	76	760
13	1,1-二氯乙烯	66	200	36	苯胺	260	663
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	37	2-氯酚	2256	4500
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	38	苯并[a]蒽	15	151
16	二氯甲烷	616	2000	39	苯并[a]芘	1.5	15
17	1,2-二氯丙烷	5	47	40	苯并[b]荧蒽	15	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	42	蒽	1293	12900

20	四氯乙烯	53	183	43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	45	萘	70	700
23	三氯乙烯	2.8	20				

表 1.3-11 土壤环境质量评价执行标准（农用地） 单位：mg/kg

污染物类别	农用地、底泥				
	类别	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷 <sup>①</sup>	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍	——	60	70	100	190
铬（六价）	——	——	——	——	——

注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

### 1.3.6 生态功能区划

1、根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，珠海市涉及三个生态功能区，即：珠三角平原生态农业与河网营养物质保持生态功能区、中珠（澳）珠江西岸都是经济生态功能区、斗门入海口山地重要生态系统保护生态功能区，富山工业园位于生态功能中的珠三角依山环城平原生态农业生态亚区，生态功能定位与保护对策见表 1.3-12。

表 1.3-12 富山工业园生态功能区划

规划	功能区名称	功能定位及保护对策
《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》	珠三角平原生态农业与河网营养物质保持生态功能区	生态农业区，农业生产功能重要，发展大面积机械化农业，合理利用水资源，珍惜耕地，合理施用化肥、农药，防止面源污染

2、根据《广东省海洋生态红线》(2017)，本次富山工业园周边涉及的海洋生态红线主要包括黄茅海重要渔业海域限制类红线区、江门中华白海豚省级自然保护区限制类红线区、江门中华白海豚省级自然保护区禁止类红线区等；根据叠图分析富山水质净化厂排污口不涉及生态红线范围。各类红线管控内容见表 1.3-13 及图 1.3-6。

表 1.3-13 广东省海洋生态红线区登记表（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
	市级	县级						面积 (km <sup>2</sup> )	海岸线长 度 (km)		
125	江门	台山	44-Xa10	限制类	海洋 海洋 自然 保护区	江门中华白海豚省级自然保护区限制类红线区	112° 59' 30" —113° 4' 0" E; 21° 45' 59.98" — 21° 53' 0.01" N	21.61	0	中华白海豚及海域生态环境	管控措施：执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》等相关法律法规和保护区管理规定。禁止开展任何形式的开发建设生产活动，新设生产设施与保护区之间应保留一定距离；在本区从事科学研究活动应经保护区管理机构提出申请。禁止设置排污口、禁止排放油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物。核电项目温排水扩散至海洋生态红线区的，其温排水温升范围应按照核电项目温排水管控要求执行。环境保护要求：按照海洋环境保护法律法规及相关规划要求进行管理，改善海洋环境质量。
126	江门	台山	44-Ja17	禁止类	海洋 海洋 自然 保护区	江门中华白海豚省级自然保护区禁止类红线区	112° 59' 51" —113° 3' 36" E; 21° 46' 16.2" — 21° 52' 0" N	58.29	0	中华白海豚及海域生态环境	管控措施：执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》等相关法律法规和保护区管理规定。禁止围填海、采挖海砂。禁止新增入海工业排污口，入海排污口达标率 100%，新设生产设施与保护区之间应保留一定距离。控制养殖规模，倡导生态化生态化养殖。严格限制改变海域自然属性。禁止任何形式的捕捞活动，恢复海洋生态系统的完整性，定时定点进行监测。核电项目温排水扩散至海洋生态红线区的，其温排水温升范围应按照核电项目温排水管控要求执行。环境保护要求：按照海洋环境保护法律法规及相关规划要求进行管理，禁止直接向海域排放污染物，改善海洋环境质量。
127	江门 珠海	—	44-Xe20	限制类	重要 渔业	黄茅海重要渔	113° 1' 16.29" —	72.53	0	渔业资源 海域	管控措施：禁止围填海、截断洄游通道、水下爆破施工及其他可能会影响渔业资源育幼、索饵、产卵的开发活动，禁止破坏性捕捞方

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
	市级	县级						面积 (km <sup>2</sup> )	海岸线长 度 (km)		
					海域	业海域 限制类 红线区	113° 7' 31.22" E; 21° 53' 33.05" — 21° 57' 56.58" N				式，严格执行禁渔期、禁渔区制度以及渔具渔法规定，禁止排放有毒、有害物质，禁止新设排污口。允许现有航道范围内清淤疏浚。核电项目温排水扩散至海洋生态红线区的，其温排水温升范围应按照核电项目温排水管控要求执行。环境保护要求：按照海洋环境保护法律法规及相关规划要求进行管理，改善海洋环境质量。

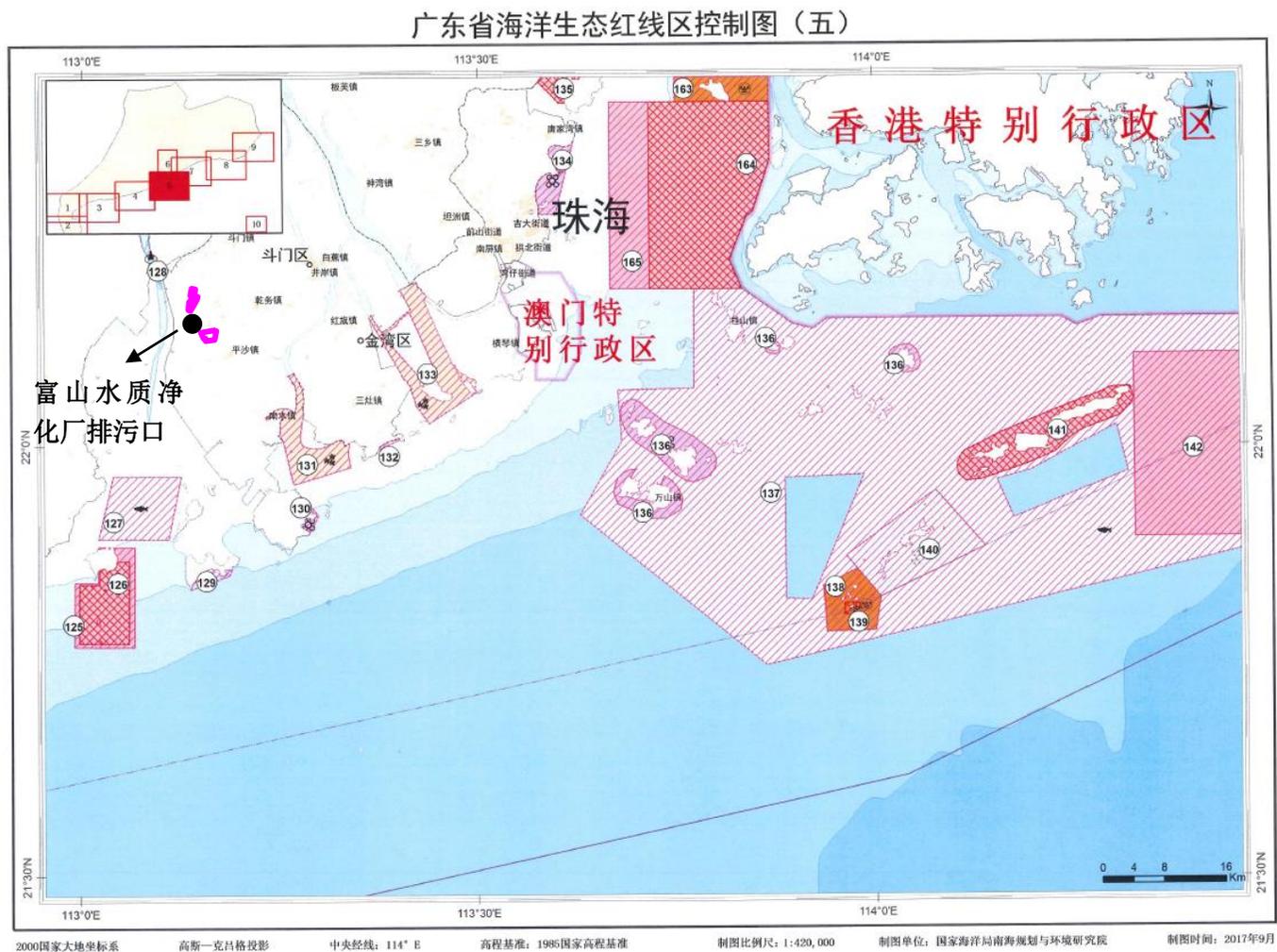


图 1.3-6 广东省海洋生态红线图

### 1.3.7 主体功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府〔2012〕120 号), 富山工业园位于国家优化开发区, 广东省主体功能区划中的位置如图 1.3-7 所示。

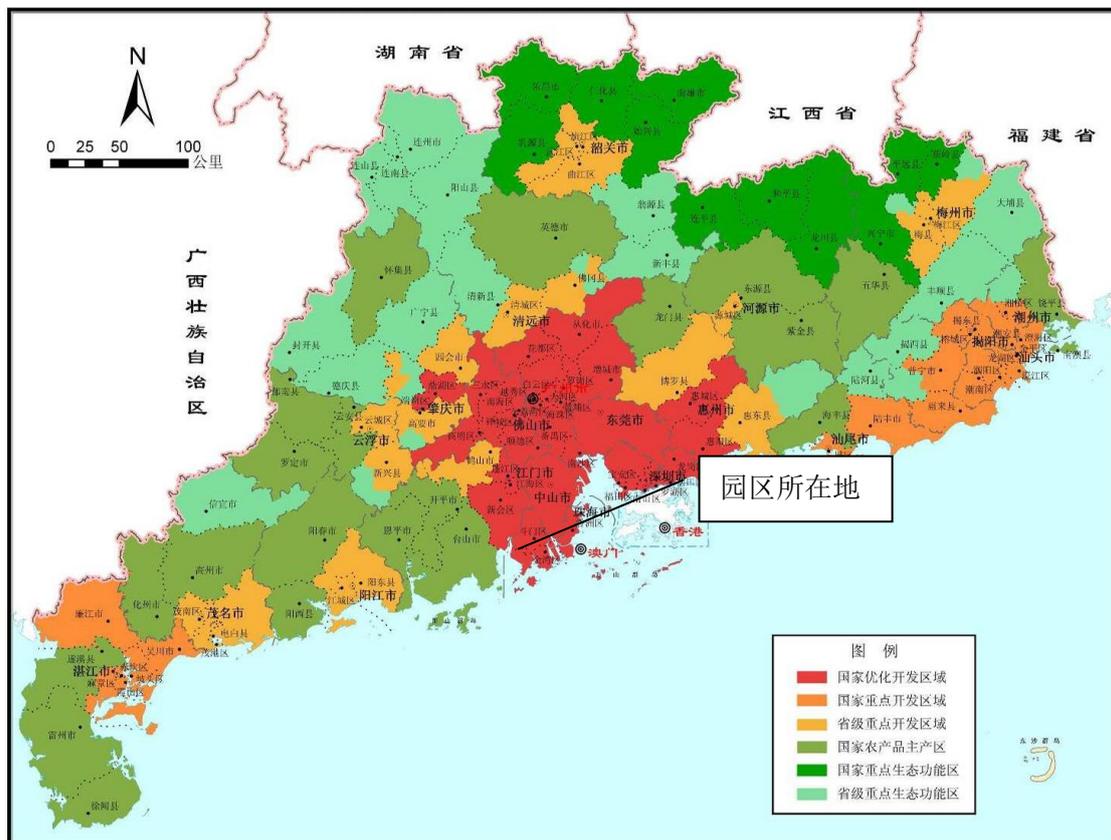


图 1.3-7 广东省主体功能区划分总图

## 1.4 环境保护目标

经现场调查，富山工业园所在区域评价范围内敏感点为周边的村庄及学校。富山工业园周边的居民环境敏感点分布情况详见表 1.4-1 和图 1.4-1~1.4-2 所示。

表 1.4-1 主要环境敏感目标分布一览表

序号	敏感点名称	与园区距离 (m)	方位	性质	
富山片区	1	虎山村	50	东	村庄
	2	虎山村 7 区	40	西南	村庄
	3	富山中心幼儿园	250	东南	学校
	4	富逸花园	170	东北	居民小区
	5	五山派出所	470	东北	机关单位
三村片区	6	马山村	60	南	村庄
	7	夏村	400	东	村庄
	8	马山学校	620	东南	学校
	9	五洲富山园	250	东北	居民小区
	10	乾务镇第二中心幼儿园	410	东北	学校
	11	华夏新城	830	东北	居民小区



图 1.4-1 富山片区环境敏感目标分布图

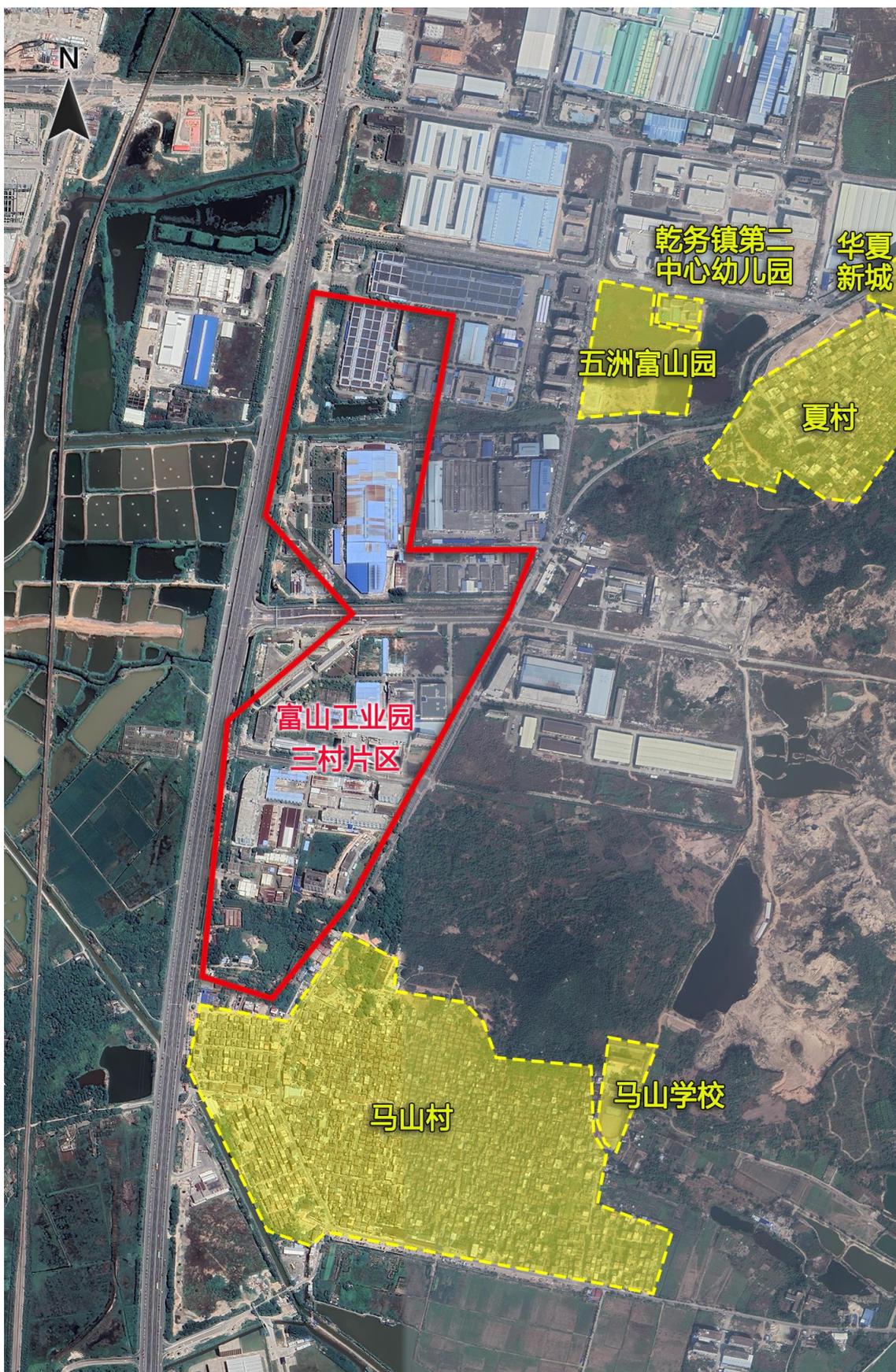


图 1.4-2 三村片区环境敏感目标分布图

## 2 园区规划及规划环评开展情况

### 2.1 园区规划概述

根据珠海市委、市政府对广东珠海富山工业园区及周边区域的战略定位，广东珠海富山工业园区及周边区域编制了一个总体的开发建设规划。

规划名称：《广东珠海富山工业园区及周边区域开发建设规划》

规划编制单位：珠海市富山工业区管理委员会

规划建设规模：广东珠海富山工业园区及周边区域规划总面积为 1018.47 ha。规划区定位为工业园区，以工业用地为主导用地类型，工业用地总面积为 779.81 ha，生活配套居住用地面积为 21.88ha，占总用地面积的 2.1%，主要为工业区职工配套的居所在地；整个工业区可提供约 9 万个就业岗位。

#### 2.1.1 规划目标

根据《广东珠海富山工业园区及周边区域开发建设规划》，广东珠海富山工业园区及周边区域规划建设电子、五金机械、造纸、配套电镀的产业基地，推进“工业园区化，园区产业化，产业集聚化，集聚效益化”建设。工业园区的发展目标，以“青山绿水，创业乐土”为发展理念，建设具地区特色，适度超前、环境优美、功能齐备、配套完善、管理科学的高新技术产业园区，作为珠海“十一五”期间至今后的新经济增长点，落实珠海市委、市政府在“135”行动计划中提出的“工业兴市”战略，带动珠江三角洲乃至粤西地区高新技术产业发展。利用自身的区位优势，土地资源与环境条件，工业园区按规划设想，将成为珠海市一个以综合适用型工业为基础，高新技术产业为长远发展目标的经济开发区。

#### 2.1.2 功能分区

广东珠海富山工业园区及周边区域各功能分区结构见图 2.1-1。

(1) 雷蛛造纸基地是一个独立的工业组团，被珠港大道与其它几个工业片区隔开。主要承担的职能为造纸工业基地，目前有意向进驻亚太纸业（香港）有限公司，采用进口纸浆生产高档铜版纸。

(2) 三村工业一片发展五金机械产业，三村工业二片发展电子产业。

(3) 富山工业片发展配套电镀基地、五金机械产业和电子产业。

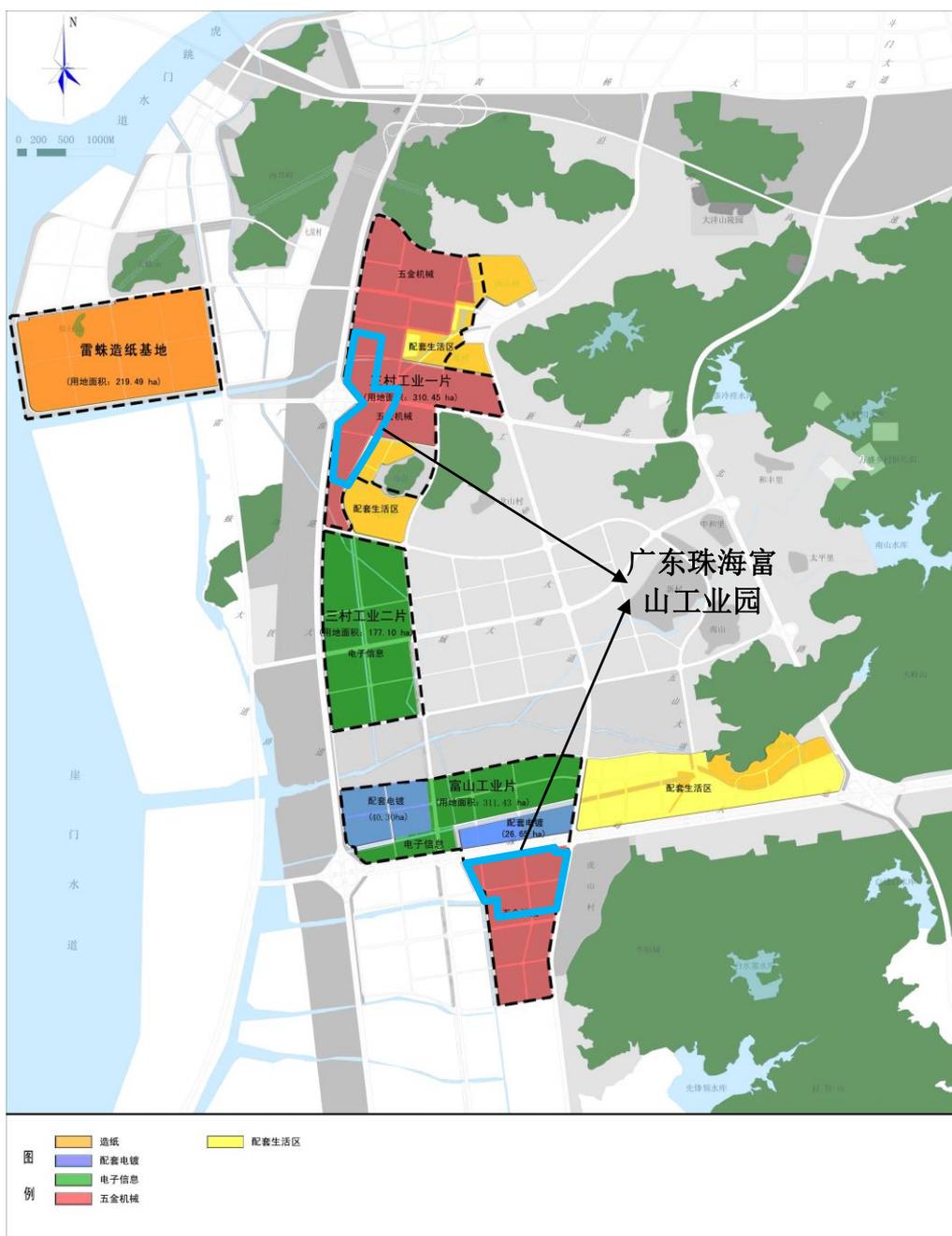


图 2.1-1 广东珠海富山工业园区及周边区域功能分区图

### 2.1.3 土地利用规划

广东珠海富山工业园区及周边区域的空间布局形式基本上是沿珠港大道和珠峰大道呈带状分布，将规划用地分成四个工业片区，分别为雷蛛北工业片、三村工业一片、三村工业二片和富山工业片。雷蛛造纸基地是一个独立的工业组团，位于珠港大道西，被珠港大道与其它几个工业片区隔开，面积为 219.49 ha，主要由亚太纸业进驻；三村片

区位于珠港大道东侧，分南北两个片区，总面积为 487.55 ha；富山工业片区位于珠港大道东，珠峰大道两侧，面积为 311.43 ha。

广东珠海富山工业园区及周边区域用地共分为八大类，即工业用地（M）、居住用地（R）、市政公共设施用地（U）、商业服务业设施用地（C）、政府社团用地（GIC）、道路广场用地（S）、和绿化用地（G）。规划区土地利用规划见图 2.1-2，规划用地汇总表 2.1-1。

表 2.1-1 规划用地平衡表

用地代码		用地性质	雷蛛片	三村片	富山片	合计 (ha)	占总规 划 面积比
			用地面积 (ha)	用地面积 (ha)	用地面积 (ha)		
R		居住用地		21.88		21.88	2.1
	R2	二类居住用地		7.59			
	R3	三类居住用地		14.29			
C		商业服务业 设施用地		4.71		4.71	0.5
GI C		政府社团用地		2.73		2.73	0.3
	GIC1	行政办公用地		0.35			
	GIC2 5	文化活动用地		1.22			
	GIC3	体育用地		0.50			
	GIC4	医疗卫生用地		0.65			
M		工业用地	181.16	347.34	251.31	779.81	76.6
	M2	二类工业用地（电子）		135.75	87.11		
	M2	二类工业用地 （五金机械）		211.59	97.25		
	M3	三类工业用地（配套电镀）			66.95		
	M3	三类工业用地（造纸）	181.16				
S		道路广场用地	11.73	54.31	41.88	107.93	10.6
U		市政公用设施用地	4.38	17.76	15.56	37.70	3.7
	U12	供电用地	0.81		2.72		
	U51	污水泵站用地			0.16		
	U8	防洪设施用地	3.56	17.76	12.68		
G		绿地	22.22	38.81	2.68	63.71	6.3
	G1	公共绿地	18.79	36.12			
	G22	防护绿地	3.42	2.69	2.68		
合计			219.49	487.55	311.43	1018.47	100.0



图 2.1-2 广东珠海富山工业园区及周边区域土地利用规划图

## 2.1.4 公共工程规划

### 2.1.4.1 给水工程规划

根据《广东珠海富山工业园区及周边区域开发建设规划》，富山片区集中布置污染程度相对较轻的一般工业，形成港后附属工业区，以采用不同性质用地用水量指标法预测需水量。根据国家规范结合珠海实际，人均综合生活用水量指标采用《珠海市城市用

水指标专题研究》结果，其它用水量指标采用《城市给水工程规划规范》（GB50282-98）推荐值。根据《广东珠海富山工业园区及周边区域开发建设规划》预测，广东珠海富山工业园区及周边区域总需水量约为 19.04 万 m<sup>3</sup>/d。

根据《珠海市给水规划（2006~2020）》，珠海市西区为乾务水厂、西区水厂、平沙水厂、龙井水厂区域联合供水服务范围，乾务水厂、西区水厂、平沙水厂和龙井水厂合计供水能力近期可达 63.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期可达 101.0 万 m<sup>3</sup>/d，水量满足富山工业区供水需求，给水水压基本满足生产和生活需求，局部可通过加压满足需求。

规划给水管沿黄杨大道、珠峰大道、珠海大道、珠港大道等主要道路呈环状布置，形成规划区给水主干管系统，保证供水可靠性，管道管径按最高日最高时确定，日变化系数取 1.1，时变化系数取 1.4。具体详见图 2.1-3。

#### 2.1.4.2 污水工程规划

根据《珠海市污水工程系统规划（2006-2020）》和《珠海市富山水质净化厂工程可行性研究报告》，珠海市富山水质净化厂选址于在珠港大道与珠峰大道交叉的西北侧，紧邻珠港大道，规划占地 20ha，服务范围包括平沙镇以北的斗门镇和乾务镇，包括富山工业园、龙山工业园、三村工业园，见图 2.1-4。广东珠海富山工业园包含富山工业片区及三村工业片区，属于其富山工业园片区及三村工业园片区的纳污范围。

珠海市富山水质净化厂一期规模 4 万 m<sup>3</sup>/d，二期规模 4 万 m<sup>3</sup>/d，一、二期总规模 8 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模 25 万 m<sup>3</sup>/d，珠海市富山水质净化厂处理后出水按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准的 B 标准执行，同时满足《水污染物排放限制》（DB4426-2001）一级标准：CODCr 40mg/L、BOD<sub>5</sub> 20mg/L、SS 20mg/L、TN 20mg/L、NH<sub>3</sub>-N 8mg/L、磷酸盐（以 P 计） 0.5mg/L，珠海市富山水质净化厂处理后出水，经泵站通过海底管道离岸 1 km 排入黄茅海水域。

珠海市富山水质净化厂投产后，富山工业片区、三村工业片区工业废水必须进行预处理达到富山水质净化厂进水要求后，才能接入到富山水质净化厂进行处理；富山工业片区、三村工业片区的生活污水可直接排入珠海市富山水质净化厂。

雷蛛纸业基地的工业和生活污水由其配套的污水处理厂自行处理。雷蛛造纸基地自建污水收集、处理系统，污水处理厂规划规模为 6.0 万 m<sup>3</sup>/d。雷蛛造纸基地污水处理厂废水经处理后通过海底管道排入黄茅海水域。



图 2.1-3 广东珠海富山工业园区及周边区域给水工程规划图



- |    |  |              |  |        |  |      |
|----|--|--------------|--|--------|--|------|
| 图例 |  | 规划污水管、检查井    |  | 铁路用地   |  | 基本农田 |
|    |  | 规划污水泵站       |  | 管道运输用地 |  | 一般耕地 |
|    |  | 规划污水处理厂      |  | 规划范围线  |  | 山体   |
|    |  | 排水流向         |  | 公共绿地   |  | 水域   |
|    |  | D400 规划污水管管径 |  | 生产防护绿地 |  | 规划铁路 |

图 2.1-4 广东珠海富山工业园区及周边区域污水工程规划图

## 2.2 园区规划环评开展情况

### 1、规划环评编制情况

珠海市富山工业区管理委员会于 2007 年 8 月 15 日委托环境保护部华南环境科学研究所承担“广东珠海富山工业园区及周边区域(10.18km<sup>2</sup>的区域)的环境影响评价工作”，并编制规划环境影响报告书，2008 年 6 月 4 日，广东省环境技术中心在广州市召开了《广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书》评审会，关于广东富山工业园区及周边区域规划环境影响评价报告书于 2011 年通过原广东省环境保护厅的审查（粤环审（2011）165 号），审查意见只审查通过了广东珠海富山工业园区（核准面积 104.64ha）及配套电镀基地（规划面积 66.95ha）范围。

### 2、跟踪评价开展情况

广东珠海富山工业园区于 2011 年 5 月 16 日通过原广东省环境保护厅的审查，按照原规划环评审查意见要求：在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价，园区在 2021 委托广东智环创新环境科技有限公司编制了《广东珠海富山工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》对园区十年以来的发展情况进行了跟踪评价。

根据《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函[2020]44 号）、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》（粤环函〔2020〕302 号）以及广东省生态环境厅印发《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的通知（粤环发〔2019〕1 号）等政策意见的要求，富山工业园每年应对区域环境质量进行统一监测和评价，编制环境管理状况评估报告，富山工业园管委会已按照意见要求在 2020 年开展了园区环境管理状况评估工作，编制完成了《广东珠海富山工业园区 2020 年度环境管理状况评估报告》，并在网上进行公开。

### 3、“三线一单”开展情况

富山工业园区选址和开发区域不涉及广东省和珠海市禁止开发区、饮用水源保护区、自然保护区等生态保护红线；引入产业符合园区资源环境利用效率要求；园区整体环境质量不因工业园区的建设而发生恶化；园区排放的水污染物、大气污染物等总量控制指标在原规划环评要求的范围之内。

珠海市目前已编制珠海市“三线一单”，广东珠海富山工业园将严格遵守珠海市生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，严格总量管控，明确环境准入。

## 2.3 园区规划环评审查意见执行情况

根据《关于广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书审查意见的函》粤环审[2011]165 号，对园区现状进行对比分析，园区建设情况与规划环评审查意见相符性见表 2.3-1。

表 2.3-1 与审查意见对比分析情况一览表

序号	审查意见	富山工业园现状	相符性
1	对广东珠海富山工业园区存在的布局不尽合理、环保基础设施不完善、部分企业污染较重、部分产业与国家核准的主导产业不相符等问题，应严格整改措施妥善解决，确保各项污染物达标排放和符合总量控制要求。	园区内现有部分企业产业与国家核准的主导产业不相符，包括塑胶制品、包装印刷、织染、家具制造、危险废物处理等产业，园区已严格督促各企业对环保设施不完善等问题进行整改，目前，园区内各企业均可做到污染物达标排放，排放的污染物也符合审批的总量要求。	基本相符
2	进一步完善总体规划和环保规划，优化布局。加强对园区周边村庄、学校等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，防止园区交叉污染，确保其不受影响。园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离和卫生防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。	园区内企业按照要求设置防护距离，其中珠海新立电子科技有限公司在蚀刻车间设置 100m 大气防护距离，珠海市新虹环保开发有限公司在生产车间外设置 100m 大气防护距离，珠海住化复合塑料有限公司设置了 100 卫生防护距离。园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间设有一定的距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内没有规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标。	相符
3	制订严格的产业准入标准。富山工业园区应优先引进无污染或轻污染的高端电子信息、先进机械制造等企业，不得新引入冶金、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。同时，应加大对已开发区域和现有入园企业环保问题的整治力度，提高清洁生产水平，引导园区产业结构优化升级。经整改污染物排放仍不达标企业应予以关闭，不符合园区主导产业的重污染企业应进行搬迁。	园区未引进新的冶金、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，园区现状重污染企业虽然不符合主导产业，但企业排放的污染物均能达标排放，因此未进行搬迁。	相符
4	应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置园区给排水系统。园区工业废水及生活污水应经预处理达到富山水质净化厂接管标准后送其进一步处理，其中，电镀生产废水需同时满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中“水污染物特别排放限	园区内现有企业均采用雨污分流，生产废水需要预处理的，厂内自建污水处理厂对生产废水和生活污水进行预处理，预处理达到相应标准要求后排入富山水质净化厂进一步处理。电镀生产废水含第一类污染物废水在车间或生产设施废水排放口满足广东省《水污	相符

序号	审查意见	富山工业园现状	相符性
	值”要求,含镍等第一类污染物废水在车间或生产设施废水排放口满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)“第一类污染物最高允许排放浓度”及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中“水污染物特别排放限值”两者较严指标要求后,方可送富山水质净化厂进一步处理。专业电镀企业中水回用率应不低于 60%。富山工业园区及配套电镀基地进入富山水质净化厂的废水量应分别控制在 6833 及 9211 吨/日内,在污水处理厂及其配套管网建成投运前,新引进的有废水排放的项目不得投入生产,现有企业应配套污水处理设施,废污水经处理达标后方可外排。	染物排放限值》(DB44/26-2001)“第一类污染物最高允许排放浓度”及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中“水污染物特别排放限值”两者较严指标要求后,方可送富山水质净化厂进一步处理。专业电镀企业废水排放达到《清洁生产标准 电镀行业》(HJ/T314-2006)中“国内清洁生产先进水平”要求。园区现有企业废水排放总量为 1882231.25m <sup>3</sup> /a (6274.1 m <sup>3</sup> /d),满足富山工业园区废水量控制 6833 m <sup>3</sup> /d 的要求。	相符性
5	以电能或天然气、液化石油气等为主要能源,不得新设置燃油燃煤锅炉。严格落实《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》(粤环发〔2010〕18号)有关要求,1 蒸吨/小时以下锅炉应改为使用电锅炉,淘汰所有 4 蒸吨/小时以下(含 4 蒸吨/小时)和使用 8 年以上的 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉;其余燃煤、燃油锅炉的燃料含硫率应分别控制在 0.7%、0.8%以下,并配备有效脱硫除尘设施。入园企业应采取有效的有机废气、酸雾、粉尘等收集处理措施,减少工艺废气排放量,控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求;电镀企业应同时满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求。锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)。富山工业园区及配套电镀基地 SO <sub>2</sub> 排放总量应分别控制在 59.66 及 25.05 吨/年内。	目前园区内企业生产过程能耗主要为电能或天然气、液化石油气等清洁能源,无新增燃油燃煤锅炉;生产过程产生的废气均采取有效措施进行处理,达到相应的排放标准要求。园区现有企业二氧化硫排放量为 53.60t/a,在富山工业园区 SO <sub>2</sub> 排放总量 59.66 t/a 控制范围之内。目前国家“十四五”期间主要污染物约束性指标不再涉及二氧化硫,不要求二氧化硫总量减排控制,但仍需按照相关排放标准进行达标排放,管委会将配合环境主管部门进一步做好各企业大气污染物达标排放监督工作。	相符
6	合理布局,采用先进生产设备,并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。	园区内各企业采用先进设备,进行合理布局,并采取吸声、隔声、消声和减振等措施,使得厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。	相符
7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须	园区内各企业产生的固体废物采用分类收集分类处理,企业将危险固废按照《危险废物贮存污染控制标准》暂存于厂区内,定期交由有关危险废物处置资质的单位进行处理	相符

序号	审查意见	富山工业园现状	相符性
	严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	处置；一般工业固废按照一般工业固体废物贮存要求进行集中堆放，可通过回收、综合利用或外售等途径进行处置；生活垃圾一般交环卫部门进行清运。固体废物经妥善处理，不外排。	
8	制定环境风险事故防范和应急预案，并与富山水质净化厂及当地应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。建立企业、园区和市政三级事故联防体系（各企业内设事故缓冲池，园区设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池），提高事故应急能力。应加强对危险化学品运输、贮存和使用过程的管理，制订统一的安全生产管理制度，并落实切实可行的应急实施方案。	园区按要求落实了环境风险事故防范措施并编制了《珠海市富山工业园突发环境事件应急预案》，建立健全了园区突发环境事件应急体系，确保环境安全。园区产生的废水最终汇入富山水质净化厂进行处理，富山水质净化厂设置事故应急池，应急池目前用作水解酸化池，正常情况下作为水解酸化池使用，事故情况下可储存事故废水，目前水解酸化池共两个，每个池体容积为 3000m <sup>3</sup> ，合计 6000m <sup>3</sup> 。 未有事故时就是水解酸化作用，一个池 3000 方，总共有两个，共 6000 方。 园区应急预案和安全生产预案已对危险化学品和危险废物等的运输、贮存和使用等过程的安全管理提出了相关要求，制定了可行的应急实施方案。	相符
9	做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。加强水土保持、生态保护和农业环境保护。园区和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。	目前园区已基本完成土建工程，新引进企业主要为租用现有厂房进行生产，无大规模土建活动，因此施工期噪声主要是工厂装修、设备安装产生的噪声，这部分噪声相对较小，影响范围不大，在合理安排施工时间的情况下，不会对园区周边敏感目标声环境质量产生明显不良影响。 园区管委会及环境主管部门也督促施工企业对施工废水、废气以及固体废弃物采取合理的处理处置措施。	相符
10	设立环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控，及时解决可能出现的环境问题。建立环境管理信息系统，健全环境管理档案，提高环境管理水平。	园区设立了环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控。建立了环境管理信息系统，环境管理档案。	相符
11	各排污口须按规定进行规范化设置，重点污染源须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	园区内各企业各排污口均按规定进行规范化设置，重点污染源安装了主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	相符

序号	审查意见	富山工业园现状	相符性
12	富山工业园区及配套电镀基地 COD 排放总量控制指标纳入富山水质净化厂统一分配，不新增指标。SO <sub>2</sub> 排放总量控制指标由珠海市环保局结合本文要求和当地总量控制计划，在省下达的总量控制指标内予以核拨。	园区内各企业废水经预处理后排入富山水质净化厂进一步处理，COD 排放总量控制指标由富山水质净化厂统筹安排；SO <sub>2</sub> 排放总量控制指标由当地生态环境局统一调配。	相符

## 3 园区发展现状

### 3.1 园区基础设施建设情况

#### 3.1.1 给水工程及管网建设情况

富山工业园给水依托区域市政给水工程。根据《珠海市给水规划（2006～2020）》，珠海市西区为乾务水厂、西区水厂、平沙水厂、龙井水厂区域联合供水服务范围，上述水厂合计供水能力近期可达 63.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期可达 101.0 万 m<sup>3</sup>/d，水量满足富山工业园供水需求，给水水压基本满足生产和生活需求，局部可通过加压满足需求。

#### 3.1.2 污水工程及管网建设情况

富山工业园区的污水管网已全部建成，实行雨污分流制，排水管网覆盖率达 100%。区内各企业工业废水和生活污水全部进入富山水质净化厂进行处理达标后排放，尾水排入沙龙涌，最终汇入黄茅海，有特殊处理要求的需要达到其环评报告要求的排放标准后进入富山水质净化厂进一步处理后排放。

#### 3.1.3 交通设施建设情况

富山工业园交通主要依托周边交通设施建设，形成公路交通为主体、多重交通形式互相补充，干线路与区县公路相协调的综合性交通运输网络。周边路网主要有 S3213 高栏港高速公路、S32 西部沿海高速、X583 县道（珠峰大道）等。

#### 3.1.4 集中供热设施建设情况

广东富山工业园依托珠海华润热电有限公司实施集中供热，区内企业广东坚士制锁、德宝及正业包装公司全部用华润蒸汽。珠海华润热电有限公司为富山工业园提供集中供热及热力管道服务，年供气量为 170000t/a，项目于 2014 年 1 月获取珠海市富山工业园管理委员会的环评批复（珠富建环复[2014]005 号）。

目前园区尚有部分企业使用自建锅炉，今后发展过程中应逐步淘汰自建过滤，优先选用集中供热。

## 3.2 园区污染物集中治理情况

### 3.2.1 废水治理措施

富山工业园废水现状进入富山水质净化厂处理。富山水质净化厂位于珠海市富山工业园区内，珠峰大道与珠港大道交汇路口北侧。一期设计处理规模为 4 万 t/d，服务范围内污水主要为生活污水，一期工程占地 55982.845 平方米，总投资 10971 万元。目前，富山水质净化厂已建成处理规模 4 万 t/d，分为两条处理线，每条处理规模 2 万 t/d，污水厂于 2013 年 6 月通过竣工环保验收，转入商业运行。

富山水质净化厂主体处理工艺采用氧化沟生物除磷脱氮工艺，消毒采用二氧化氯消毒，富山水质净化厂工艺流程详见图 3.2-1。现状出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 较严值；富山水质净化厂出水水质标准见表 3.2-1，达标尾水排放进入沙龙涌（具体为沙龙涌与南北大涌交汇处）。

本次评估收集到富山水质净化厂 2021~2022 年在线监测数据及 2021 年、2022 年各季度的监督性监测数据，由各污染物的出水浓度可知，富山水质净化厂出水各项指标可稳定达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 较严值，详见表 3.2-2、表 3.2-3。

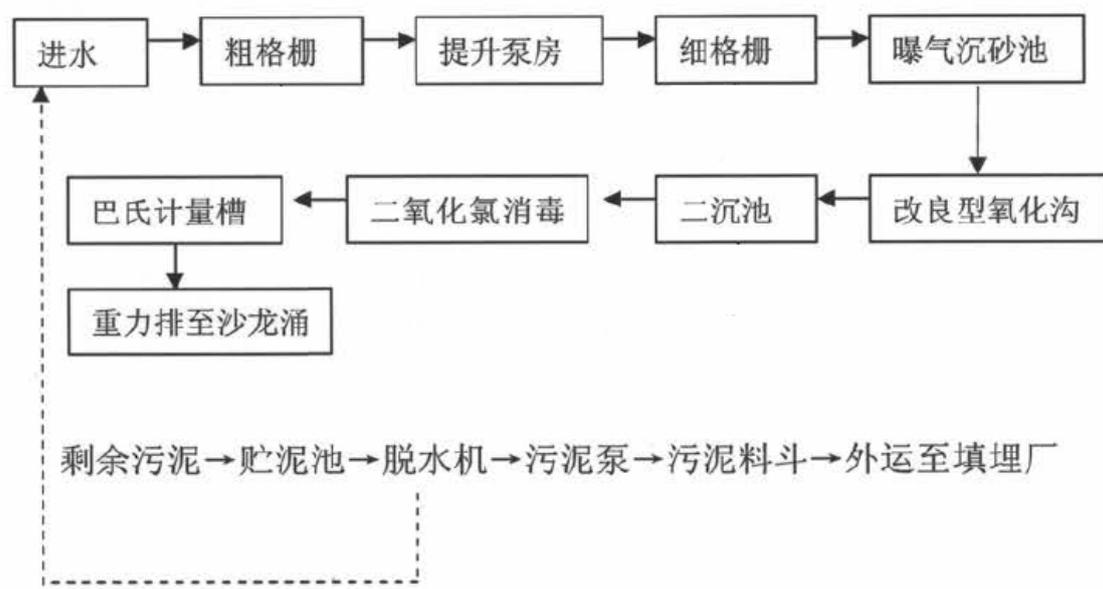


图 3.2-1 富山水质净化厂污水处理工艺流程

表 3.2-1 富山净水厂水污染物排放标准限值 单位: mg/L

项目	DB44/26-2001 第二时段一级标准	GB18918-2002 一级 B 标准	GB18918-2002 一级 A 标准	现状排放标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
SS ≤	20	20	10	20
CODcr ≤	40	60	50	40
BOD <sub>5</sub> ≤	20	20	10	20
氨氮 ≤	10	8	5	8
石油类 ≤	5.0	3	1	3
总氮 ≤	——	20	——	20
总磷 ≤	——	1	——	1

表 3.2-2 富山水质净化厂 2021~2022 年在线监测数据 单位: mg/L

监测时间	废水排放量 (m <sup>3</sup> )	COD	氨氮	总氮	总磷
排放标准	/	40	5	20	1
202101	816915.1	17.583091	0.219287	13.249395	0.040591
202102	713392.45	14.87119	0.349136	14.582038	0.045967
202103	958037.79	15.423709	0.321451	15.871276	0.060067
202104	1118627.43	12.489902	0.294138	13.852125	0.050236
202105	1184134.3	13.282701	0.205389	14.647204	0.055268
202106	1312845.32	12.37168	0.405666	12.27868	0.069694
202107	1338296.04	13.016693	0.256747	12.705134	0.099811
202108	1232791.93	11.669247	0.27633	9.866223	0.082137
202109	1205475.31	11.416472	0.419097	7.763388	0.033986
202110	1121263.87	11.763253	0.323283	8.650899	0.044579
202111	1109782.66	16.583667	0.274194	11.591765	0.156016
202112	1142554.2	18.358807	0.195013	12.059268	0.176612
202201	993763.48	19.92879	0.271908	14.335779	0.135201
202202	721623.56	16.715312	1.368288	10.726934	0.102425
202203	1033619.49	16.786407	0.798715	10.554002	0.124795
202204	1017325.41	17.258958	0.148513	13.914305	0.151625
202205	1013769.66	13.932947	0.266741	8.920437	0.108728
202206	1162677.73	14.877176	1.376008	7.264506	0.128205
202207	1128761.019	12.221147	0.121162	6.857442	0.108898
202208	1342005.2073	13.997243	1.071776	4.190184	0.159061
202209	1058879.9591	11.392817	0.172838	2.804157	0.07716
202210	1225622.106	14.06036	0.272175	5.073375	0.079199
202211	970948.4113	12.451875	0.404144	5.610582	0.079127
202212	952341.9114	15.282717	0.169915	10.794452	0.077879

表 3.2-3 富山水质净化厂监督性监测数据

监测时间	污染物	单位	监测结果	排放限值	结果评价
2021.02.22	悬浮物	mg/L	8	20	达标
	化学需氧量	mg/L	14	40	达标
	氨氮	mg/L	0.329	8	达标
	总氮	mg/L	11.5	20	达标
	总磷	mg/L	0.13	1	达标
2021.05.08	悬浮物	mg/L	5	20	达标
	化学需氧量	mg/L	16	40	达标
	氨氮	mg/L	0.036	8	达标
	总氮	mg/L	12.8	20	达标
	总磷	mg/L	0.03	1	达标
2021.08.18	悬浮物	mg/L	5	20	达标
	化学需氧量	mg/L	9	40	达标
	氨氮	mg/L	0.075	8	达标
	总氮	mg/L	10.5	20	达标
	总磷	mg/L	0.23	1	达标
	石油类	mg/L	0.06L	3	达标
	总氰化物	mg/L	0.001	0.3	达标
	总铜	mg/L	0.006L	0.5	达标
	总锌	mg/L	0.004L	1	达标
	总汞	mg/L	0.00004L	0.001	达标
	总镉	mg/L	0.005L	0.01	达标
	总铅	mg/L	0.07L	0.1	达标
	总镍	mg/L	0.007L	0.05	达标
	总砷	mg/L	0.0004	0.1	达标
	总铬	mg/L	0.03L	0.1	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	10L	--	--
	苯胺类化合物	mg/L	0.1	0.5	达标
	动植物油	mg/L	0.3	3	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.5	达标
色度	倍	2	30	达标	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	0.9	20	达标	
LAS	mg/L	0.05L	1	达标	
pH 值	无量纲	7.1	6-9	达标	
2022.04.20	悬浮物	mg/L	6	20	达标
	化学需氧量	mg/L	17	40	达标
	氨氮	mg/L	0.292	8	达标
	总氮	mg/L	11.1	20	达标
	总磷	mg/L	0.10	1	达标

2022.06.30	悬浮物	mg/L	7	20	达标
	化学需氧量	mg/L	15	40	达标
	氨氮	mg/L	0.596	8	达标
	总氮	mg/L	7.87	20	达标
	总磷	mg/L	0.10	1	达标
	色度	倍	2	30	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.5	达标
	总铬	mg/L	0.03L	0.1	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	
	总铜	mg/L	0.071	0.5	达标
	总锌	mg/L	0.022	1	达标
	总镍	mg/L	0.02	0.05	达标
	总镉	mg/L	0.005L	0.01	达标
	总铅	mg/L	0.07L	0.1	达标
2022.09.20	pH 值	无量纲	7.1	6-9	达标
	悬浮物	mg/L	4L	20	达标
	化学需氧量	mg/L	8	40	达标
	氨氮	mg/L	0.114	8	达标
	总氮	mg/L	2.99	20	达标
	总磷	mg/L	0.06	1	达标
	总铬	mg/L	0.03L	0.1	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	
	总铜	mg/L	0.039	0.5	达标
	总锌	mg/L	0.024	1	达标
	总镍	mg/L	0.02L	0.05	达标
	总镉	mg/L	0.005L	0.01	达标
总铅	mg/L	0.07L	0.1	达标	
2022.12.08	悬浮物	mg/L	4L	20	达标
	化学需氧量	mg/L	19	40	达标
	氨氮	mg/L	0.084	8	达标
	总氮	mg/L	5.26	20	达标
	总磷	mg/L	0.06	1	达标
	总铬	mg/L	0.0029	0.1	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	
	总铜	mg/L	0.0199	0.5	达标
	总锌	mg/L	0.038	1	达标
	总镍	mg/L	0.014	0.05	达标
	总镉	mg/L	0.00018	0.01	达标
	总铅	mg/L	0.00072	0.1	达标

### 3.2.2 废气治理措施

园区内企业产生的生产废气和燃烧废气等由企业自行安装废气治理设施进行处理，园区无集中废气治理设施。

### 3.2.3 固体废弃物综合利用及处理处置情况

1、对于一般工业固废中能利用的部分由企业自身或外委回收利用，不可回收的部分交由环卫部门进行处理处置；

2、企业产生的危险废物均交由具有危险废物处理资质的单位进行处理，符合《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》等相关文件要求。

3、区内各企业产生的生活垃圾均交由环卫部门进行处理处置。

目前园区内及附近有多家固体废物处置单位，珠海市新虹环保开发有限公司位于园区内部三村片区，珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司及珠海市东江环保科技有限公司位于富山工业园配套电镀基地内。

这些危险废物处理处置企业收集范围以斗门和金湾为主，辐射整个珠海地区。富山工业园内企业产生的固体废物委托这些公司进行处理，可降低运输成本，减少运输途中的环境风险事故概率。

## 3.3 评估年园区情况概述

### 3.3.1 经济指标

珠海富山工业园 2022 年完成规上工业总产值 394.8 亿元，同比增长 11.8%。累计引进 52 个亿元产业项目，总投资 312.6 亿元，达产产值 511.9 亿元。园区增资扩产项目总投资 44.24 亿元，达产后年产值增加 78.9 亿元。

### 3.3.2 管理工作情况

2022 年，园区管委会不断优化入园流程，加大各类惠企政策宣传，强化政企沟通对接，保障项目顺利推进，做好日常生活服务，生产配套加快建设，生活配套日趋完善，产业空间全面加速，“有业有住有家”稳步推进，制度创新保驾护航，1.5 月顺利完成土地征收，强化自然资源要素保障，充分发挥专项债使用效益，安全基础不断夯实，安全意识不断提升，常态化防控措施落实到位，污染防治攻坚战有力推进，绿色发展理念深入落实，双碳示范区蓄势待发，政治建设坚强过硬，组织建设初见成效

### 3.3.3 环保工作开展情况

2022 年，园区管委会及管委会环境主管部门有力推进污染防治攻坚战，空气质量稳中向好，加强固定污染源 VOCs 监管、落实工业炉窑分级管控、开展挥发性有机废气厂界在线监控、油气回收在线监测、非道路移动源油品监测及尾气监测等，累计监管企业及工地 142 家；水资源保护强力推进，开展涉重金属企业专项检查，查处逃避生态环境监管违法行为 3 宗，基本完成 10 条问题河涌整治，初步实现“不黑不臭，初见成效”整治效果；土壤环境安全总体稳定，开展 6 次建设用地土壤污染状况调查，推动 7 家土壤污染重点监管单位开展隐患排查及自行监测。绿色发展理念深入落实，以园区电路板核心区为试点，出台《珠海市富山工业园电路板产业环境管理方案》，探索建立环境总量动态管理体系，按实际排放情况对大气、水污染物总量实行动态管理，推动已建项目加大减排力度，腾出部分未实际利用的指标用于新项目建设，实现环境资源最大程度的合理利用。双碳示范区蓄势待发，2022 年 12 月 23 日，斗门与大横琴签订打造珠海“双碳”产业发展（斗门）示范区战略合作框架协议，计划以富山工业城为启动区，将二围北 5.0 产业新空间打造为珠海首个零碳示范产业园，将二围东蓝领公寓片区打造成为珠海首个零碳产业生活小镇，推进双碳新技术、新产品与新模式先行先试，实现绿色化发展。

### 3.4 园区存在问题及整改情况

通过对园区现状进行梳理分析可知，园区基本落实了原规划及规划环评的相关要求，区内废水统一进入富山水质净化厂集中进一步处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 较严值，尾水排入沙龙涌，后汇入黄茅海。园区上一轮现状评估中发现的一些环境问题整改情况如下：

#### 1、现有企业不符合园区产业规划

广东珠海富山工业园区核准主导产业为电子、机械加工和汽车零部件，园区内现有企业产业主要为织染、家具、电子、机械、五金等，部分企业与园区核准产业主导不完全相符。但是从园区发展历史角度看，不符合园区主导产业的企业目前环保措施较好，重点排污单位及重污染行业均可做到达标排放，污染物排放量也可满足总量审批要求，符合环保要求，且部分企业可为主导产业的企业提供

配套服务，如珠海正业包装有限公司为园区内珠海市坚士智能科技有限公司和珠海格力电器股份有限公司提供包装材料等，因此这些满足环保要求的历史存在企业可予以保留。

建议园区未来引进企业尽量按照规划主导产业进行，不得引进不符合主导产业规划的重污染行业。

## 2、废水预处理排放标准

珠海德宝橡根花边有限公司生产废水经预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级排放标准后排入富山水质净化厂集中处理，由于珠海德宝橡根花边有限公司属于印染企业，根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)修改单，于 2015 年 1 月 1 日起，其生产废水经预处理后应达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)修改单中表 2 的水污染物排放限值要求后，排入富山水质净化厂进一步处理。2020 年现状评估阶段，该企业尚未按要求执行行业排放标准，但 2020 年底，该企业已根据整改要求，重新变更了排污许可证，废水执行标准变更为《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)。

## 3、环境管理问题

2020 年现状评估阶段，园区环境风险防范措施调查过程中发现富山水质净化厂未按要求设置事故应急池，一旦富山水质净化厂出现故障，污水未经处理就进入黄茅海水域，将对该海域的水环境及生态环境造成较大的影响。区内排放第一类污染物的企业的监测排放口设置在总排放口，不符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)的相关要求。

目前，富山水质净化厂已调整管理措施，将原有水解酸化池作为事故应急池使用，水解酸化池共有两个，容积均为 3000m<sup>3</sup>，合计 6000m<sup>3</sup>，日常水解酸化池容积使用量不足一半，剩余容积可在园区发生水污染事故时作为应急池使用。

根据《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)：第一类污染物不分行业和污水排放方式，也不分受纳水体的功能类别，一律在车间或车间处理设施排放口采样，目前园区管委会及管委会环境主管部门已督促企业按照相关要求规范污染治理设施排放及采样口管理，建议管委会在下一步工作中重点监管有第一类污染物排放的企业车间排放口的管理和监督。

## 4 园区企业现状

### 4.1 园区内现状企业调查分析

广东珠海富山工业园区位于珠海市斗门区，为通过国家审核公告的省级开发区，核准主导产业为电子、机械、汽车零部件，最新核准面积为 104.47ha。

#### 4.1.1 园区内现有企业基本情况

根据资料收集和现场调查，广东珠海富山工业园区分为两大片区，包含三村片区和富山片区，园区现有企业 19 家，主要涉及纺织、家具、电子、机械、五金等产业。园区内现有企业类型统计见表 4.1-1，现有企业基本情况见表 4.1-2，资源能耗详见表 4.1-3。现有企业分布图见图 4.1-1 和图 4.1-2。

表 4.1-1 园区现有企业类型基本情况表

序号	企业名称	建设情况	行业类别
1	广东坚士制锁有限公司	已建	五金加工
2	珠海市坚士智能科技有限公司	已建	其他电子专用设备制造
3	珠海市坚士精密科技有限公司	已建	其他电子专用设备制造
4	珠海德宝橡根花边有限公司	已建	织染
5	珠海正业包装有限公司	已建	印刷
6	珠海市恒裕英发科技有限公司	已建	其他塑料制品制造、其他未列明的金属品制造、照明灯具制造
7	珠海市天恒电子材料有限公司	已建	其他专用化学产品制造
8	珠海新立电子科技有限公司	已建	电路板
9	珠海市新虹环保开发有限公司	已建	危险废物收集、贮存、处理
10	珠海市悦昂科技有限公司	已建	电子专用材料制造
11	珠海市兴经纬科技有限公司	已建	专用化学品制造
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司	已建	电子专用材料制造
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	已建	五金加工
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司	已建	其他未列明的制造业
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司	已建	阀门和旋塞的制造
16	珠海市雅科波罗家具有限公司	已建	木质家具制造
17	珠海住化复合塑料有限公司	已建	初级形态塑料
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司	已建	五金塑胶制品
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司	已建	金属制品业

表 4.1-2 现有企业基本情况统计一览表

序号	企业名称	所在区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	投产时间	职工人数(人)	主要原辅材料种类及用量	主要产品及规模	环评审批文号	环保验收文号
1	广东坚士制锁有限公司	三村片区	175000	2005.01	3500	钢材 3560 吨；不锈钢 2380 吨；盐酸 390 吨；高浓度硫酸镍 20 吨；氯化镍 10 吨；除油粉 60 吨；发黑剂 10 吨；硝酸 10 吨；焦磷酸铜 60 吨；阳极锌板 50 吨；锡酸钠 5 吨；光亮剂 10 吨；油漆及有机溶剂各 2 吨；冷板 7130 吨；锌合金 4800 吨；阳极镍板 60 吨；低浓度硫酸镍 10 吨；铬酐 10 吨；硫酸 20 吨；铬酸钾 5 吨；氧化锌 10 吨；阳极铜板 80 吨；氨水 5 吨；氧化钾 30 吨；抛光膏 10 吨；粉末涂料 2 吨；氰化锌 0.25 吨；氢氧化钠 1.5 吨等	1200 万把锁具、7000 万个家用五金件	斗环 [2005]02 号、斗环建表 [2009]110 号、珠富环复[2016]013 号	斗环建验 [2008]13 号、斗门验书[2017]01 号、珠富环验[2017]02 号
2	珠海市坚士智能科技有限公司		14500	2020	1000	锌合金 750 吨；铝合金 750 吨；脱模剂 12 吨；润滑油 18 吨；智能锁电子配件 200 万把；外箱包装物 200 套	200 万把智能电子锁具	珠富环复 (2019) 5 号	
3	珠海市坚士精密科技有限公司		2000	2020	50	铝合金 1500 吨；脱模剂 10 吨；润滑油 4.488 吨；切削液 2 吨	年产金属压铸制品 1000t	珠环建表 (2020) 84 号	
4	珠海德宝橡根花边有限公司		26680	1998	360	涤纶丝 450 吨；棉纱 42 吨；尼龙 550 吨；橡根 250 吨；酸性染料 12 吨；分散染料 4.2 吨；冰醋酸 1.1 吨；双氧水 1.4 吨；柴油 336 吨；重油 1080 吨；	锦纶带、涤纶带年产量分别为 1100 吨、900 吨	斗环 [2003]07 号	/
5	珠海正业包装有限公司		62851.88	2006.03	500	原纸 62040 吨；生粉 1056 吨；水性油墨 155 吨；钉线 132 吨；烧碱 26 吨；硼砂 12 吨；重油 1320 吨	年产瓦楞纸板 7200 万平方米，纸箱 6600 万平方米	/	/
6	珠海市恒裕英		75266.24	2008.12	1300	电子材料 200 万件；灯饰配件 200 万件；ABS10 吨；	年产模具 1000 套、	斗环建表	/

序号	企业名称	所在区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	投产时间	职工人数(人)	主要原辅材料种类及用量	主要产品及规模	环评审批文号	环保验收文号
	发科技有限公司					铁料 1800 吨；锌合金 240 吨；铝合金 240 吨；硫酸 4 吨；碱性除油剂 2.8 吨；磷化剂 2.87 吨；表调剂 1 吨；盐酸 5 吨；天那水 10 吨；油漆 8 吨；纸板 1021 吨/年、白乳胶 2.6 吨/年、裱纸胶水 39 吨/年、印刷水墨 0.74 吨/年、电子元器件 7464 万套/年、焊锡丝 2 吨/年、塑胶粒 150 吨/年	电子配件 5 万件、灯饰 10 万件、塑胶制品 200 万件、五金制品 50 万件、纸箱 919 吨、电子元件 7464 万粒、塑料制品 150 吨	[2008]081 号、珠富环复[2014]025 号	
7	珠海新立电子科技有限公司		24425.91	2009	1200	铜箔 48 万平方米；基板 38.4 万平方米；干膜 28.8 万平方米；胶膜 28.8 万平方米；稀硫酸 8.7 吨；干菲林胶膜 38.4 卷；重氮片 3000 平方米；菲林水 2.35 吨；Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 15.5 吨；子液 92 吨；盐酸 50 吨；片碱 17.5 吨；过硫酸钠 17.5 吨；工业硫酸 1.2 吨；浓硫酸 (AR) 1.2 吨；Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> 3.6 吨；覆盖膜 48 万平方米；补强胶片 28.8 万平方；胶外层铜箔 9.6 万平方米；字符油墨 0.73 吨；乙醇 7.9 公斤等	年产 9.6 万平方米单面板、19.2 万平方米双面板和 19.2 万平方米多层(平均 4 层)板生产线，展开面积共为 48 万平方米。	斗环建书 [2009]011 号	/
8	珠海市新虹环保开发有限公司		17143.72	2004	85	重金属的污泥 16500 吨；废矿物油 2000 吨；烧碱 27.5 吨；石灰石 150 吨；石英石 180 吨；石灰 230 吨；煤 1450 吨；冶炼焦炭 1320 吨；硫酸 10 吨；活性炭 1 吨	年处理危险废物 18500 吨	斗环 [2004]18 号、斗环 [2005]16 号、珠富环复 [2016]012 号	斗环验 [2004]11 号、斗环验 [2005]16 号
9	珠海市天恒电子材料有限公司	三村片区西进	1062	2019	30	单乙醇胺 80 吨、乙二醇单丁醚 10 吨、聚乙二醇 300 吨、双氧水 100 吨、硫酸 (65%) 120 吨、盐酸 (36%) 10 吨、消泡剂 1 吨、纯水 879 吨	线路板离子清洁剂 200 吨、线路板喷锡助焊剂 500 吨、线路	珠富环复 [2019]1 号	自主验收 2020 年 7 月

序号	企业名称	所在区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	投产时间	职工人数(人)	主要原辅材料种类及用量	主要产品及规模	环评审批文号	环保验收文号
		工业园					板铜面微蚀剂 800 吨,		
10	珠海市悦昂科技有限公司		2000	2023	20	氯化铵 3000 吨、氨溶液 (20%) 5400 吨、氯化钠 180 吨、氯酸钠 360 吨、硫酸 (50%) 360 吨、双氧水 (30%) 240 吨、硫酸铜 35 吨、甲醛溶液 48 吨、氢氧化钠 48 吨、碳酸钠 60 吨、酒石酸钾钠 60 吨、EDTA4 钠 20 吨、盐酸 (37%) 12 吨、硫酸镍 24 吨、次磷酸钠 24 吨、乙醇胺 12 吨、聚乙二醇 4.8 吨	蚀刻液 14400t/a, 电镀化学品 (集成电路制造用) 1440t/a, 金属保护液 240t/a, 剥离液 1800t/a	珠环建表 (2022) 286 号	自主验收 2023 年 6 月
11	珠海市兴经纬科技有限公司		4176	2021	20	苯并三氮唑 200 吨、氯酸钠 360 吨、氯化铵 150 吨、氯化钠 300 吨、葡萄糖酸钠 10 吨、氧化钠 9 吨、异丙醇 30 吨、硫酸 (50%) 100 吨	碱性清洁剂 360 吨、预浸液 240 吨、棕化液 1000 吨、蚀刻液子液 3000 吨	珠环建表 [2020]304 号	自主验收 2022 年 1 月
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司		1200	2023	10	苯酚磺酸、环己胺、甲酸、冰醋酸、正庚酸、咪唑、醋酸铜、醋酸锌、硫酸、双氧水、氨水、消泡剂	蚀刻液 1100t/a、金属保护液 500t/a、退膜液 300t/a、清洗剂 10t/a	珠环建表 [2022]68 号	未验收
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	富山片区	299000	2003	2000	镍角 154 吨、硫酸 130 吨、烧碱 10.5 吨、机油 20 吨、抛光蜡 47 吨、硫酸镍 136 吨、氯化镍 60.8 吨、硼酸 30 吨、半光镍 1901 添加剂 3.2 吨、半光镍 1904 添加剂 5.5 吨、湿润剂 NP-A 8 吨、全光镍辅助剂 SM-6 40 吨、柔软剂 A-5 3.25 吨、黑镍补充盐 SA-1 3.25 吨、酸电解添加剂 3.5 吨、铬酸酐 64.65 吨、装饰铬添加剂 2 吨、焦亚硫酸钠 33.5 吨、硫酸铜 75 吨、抗磨液压油 24 吨、重铬酸钾 1.5 吨、铜锭 (合金) 3600 吨、铜棒	年产卫浴把手 2400 万件、卫浴配件 2400 万件、水龙头 1715 万件、定制整装卫浴空间 13 万套	富管字 [2003]67 号、珠富建环复 [2013]025 号、珠富环复 (2015) 040 号、珠富环复	斗环建验 [2009]12 号、珠富建环验 [2013]012 号、珠富环验 [2004]007

序号	企业名称	所在区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	投产时间	职工人数(人)	主要原辅材料种类及用量	主要产品及规模	环评审批文号	环保验收文号
						(合金) 4070 吨、塑料 300 吨、银 2 吨、除油剂 31 吨、纯碱 3 吨、煤油 5.7 吨、黄油 0.6 吨、石墨 8 吨、半光镍 1903 添加剂 3.5 吨、剥挂剂 24 吨、阳极铜 2 吨、柠檬酸钠 2.4 吨、硫酸钠 1.2 吨、铜废碎料 3600 吨、锌废碎料 2100 吨、高纯阴极铜 1000 吨、锌锭 500 吨、铅锭 36.95 吨、铝锭 12 吨、铋锭 7 吨、铜合金精炼清渣剂 4 吨、工业盐 6 吨、润滑剂 0.3 吨、静电聚酯粉末 18 吨、磷酸三钠 4.1 吨、底漆(哑光漆)1.5 吨、面漆(透明漆) 1.5 吨、稀释剂 3.5 吨、SMC 片材 7150 吨、钢板 13104 吨、PU 发泡料 1748.5 吨、硅酸钙板 3581 吨、木材板 975 吨、封边胶 3.25 吨、万能胶水 221.65 吨、二氯甲烷 9.75 吨、离型剂 1.51 吨、锌合金 6600 吨、乳化切削液 4.2 吨、滑石粉 3.6 吨、液体蜡 42 吨、水性脱模剂 1.2 吨、除蜡水 100 吨、除油粉 41 吨、电解脱脂剂 14.7 吨、活化酸盐 7.8 吨、电解铜 68 吨、氰化钠 31.5 吨、氰化亚铜 1 吨、碱铜诺切液 1 吨、焦磷酸铜 24.5 吨、焦磷酸钾 103.3 吨、氨水 18.64 吨、磷铜粒 106.4 吨、酸铜开缸剂 1.5 吨、酸铜添加剂 1.5 吨、除膜剂 31075 吨、光亮镍 super6 0.1 吨、半光镍 LEV 开缸剂 0.5 吨、半光镍 LEV 填平剂 0.5 吨、半光镍 LEV 光亮剂 0.5 吨、镀铬抑雾剂 0.09 吨		[2016]014 号、珠富环复(2016) 020 号、珠富环复 [2016]025 号、珠富环复[2017]07 号、珠富环复[2017]28 号、粤环审 [2019]38 号	号
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司		29950	2010.11	300	亚克力板 14.7 万张; 玻璃 57 万块; 铝型材 50 吨; 树脂 1200 桶; 石英粉 508 吨; 长石粉 1924 吨; 高岭土 876 吨; 粘土 8000 吨; 瓷砂 3400 吨; 滑石 120 吨;	陶瓷 30 万件; 浴缸 14.7 万套; 淋浴房 28.5 万套	珠富建环字 [2010]031 号	珠富建环验 [2011]002

序号	企业名称	所在区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	投产时间	职工人数(人)	主要原辅材料种类及用量	主要产品及规模	环评审批文号	环保验收文号
						减水剂 40 吨; 硅灰石 28 吨; 石灰石 68 吨; 氧化锌 8 吨; 硅酸锆 68 吨; 熔块 28 吨; 甲基纤维素钠 2 吨; 氧化铝 4 吨; 烧滑石 28 吨; 添加剂 0.1 吨; 石膏粉 1500 吨; 球石 80 吨; 窑具 60 吨;			号
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司		7000	2010.12	120	铜锻件 300 万件; 塑料件 200 万件; 其它材料 500 万件; 油墨 0.1 吨; 油墨稀释剂 0.05 吨;	散热器恒温阀 110 万套; 恒温混水阀 6 万套; 压力释放阀 12 万套; 分集水器 5000 套	珠富建环字 [2010]028 号	珠富环验 (2015) 001 号
16	珠海市雅科波罗家具有限公司		4608	2019.5	207	中纤板 200 立方米; 刨花板 200 立方米; 实木坊 800 立方米; 水性漆 9.6 吨; UV 漆 1.8 吨; 油性漆 0.6 吨; 热熔胶 2.5 吨; 水性胶 2 吨; 稀释剂 0.09 吨; 五金件 1000 吨; 固化剂 0.1 吨; 玻璃防爆膜 1000 平方米; 玻璃 2100 平方米	年产 110000 套, 其中 5000 套油漆板, 45000 套吸塑板, 30000 套防火板, 铝合金玻璃门 30000 套	珠富环复 (2019) 13 号	
17	珠海住化复合塑料有限公司		40000	2006.11	163	PP19648 吨; POE955 吨; 添加剂 229 吨; 滑石粉 3774 吨; 色粉 226 吨; 聚烯烃弹性体 1900 吨; 玻璃纤维 1100 吨	年产聚烯烃复合工程塑料 27500 吨, 其中汽车用的工程塑料 23500 吨, 家庭用的工程塑料 4000 吨。	珠富建环复 [2012]047 号、珠富建环复 [2012]006 号、珠富环复 [2015]007 号、珠富环复 (2018) 14 号	珠富环验 [2019]009 号

序号	企业名称	所在区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	投产时间	职工人数(人)	主要原辅材料种类及用量	主要产品及规模	环评审批文号	环保验收文号
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司		16742.3	2004.06	600	镀锌槽添加剂 200 吨; 镀锌镍槽添加剂 67 吨; 化学镍槽添加剂 14 吨; 三价铬彩色钝化剂 180 吨; 三价铬蓝色钝化剂 60 吨; 三价铬黑色钝化剂 177 吨; 铝合金钝化剂 1 吨; 封闭剂(防护型) 19 吨; 封闭剂(防锈型) 0.2 吨; 封闭剂(润滑型) 1 吨; 二次封闭剂 6 吨; 除油剂 209 吨; 氢氧化钠 181 吨; 碳酸钠 3 吨; 磷酸三钠 1 吨; 盐酸 1468 吨; 硫酸 104 吨; 硝酸 83 吨; 表调剂 1 吨; 磷化剂 7 吨; 黑色电泳漆 22 吨; 锌锭 464 吨; 柴油 196.7 吨; 液化石油气 30.64 吨; 铁板 1.99 吨	汽车门锁配件 6164.8 万件/年, 汽车座椅配件 1549.6 万件/年, 汽车天窗支架 5760.6 万件/年, 电脑服务器配件 87.2 万件/年, 汽车紧固件 4183.7 万件/年, 汽车门锁锁扣 1778.9 万件/年, 汽车油管配件 298.3 万件/年, 汽车水管配件 435.5 万件/年, 汽车发动机支架 217.8 万件/年, 汽车悬挂系统支架 217.8 万件/年	珠富山建 [2004]13 号、珠富环备[2018]01 号	斗环建验 [2006]009 号、珠富环验 [2011]004 号
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司		1788	2012.10	50	钢板 500 吨; 配件 144 吨; 润滑油 0.5 吨	汽车零部件 600 万件	珠环建环复 [2012]039 号	珠富环验 (2016) 013 号



图 4.1-1 三村片区企业分布图



图 4.1-2 富山片区企业分布图

#### 4.1.2 国家产业政策的相符性分析

《产业结构调整指导目录》（2019 年本）由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，园区内现有企业产业主要为织染、家具、电子、机械、五金等，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），园区内现有企业不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类或淘汰类企业，现有企业符合产业政策的要求。

《〈市场准入负面清单（2020 年版）〉的通知》（发改体改规[2020]1880 号）包含禁止和许可两类事项，园区内现有企业不属于《市场准入负面清单》中的禁止类项目，符合相关产业政策要求。

#### 4.1.3 园区内现有企业环保审查情况

据统计，园区内现有企业 19 家，均已通过环保审批，大部分企业已完成了竣工环保验收或开展了自主验收，详情见表 4.1-2。

#### 4.1.4 园区内现有企业资源能源消耗情况

园区内企业以电能和天然气等为主要能源。园区内企业资源能耗详见表 4.1-3。

表 4.1-3 园区企业资源能耗统计一览表

序号	企业名称	用电量（万 kw·h/a）	用水量（m <sup>3</sup> /a）	锅炉个数	锅炉类型	锅炉吨位（t/h）	燃料种类	燃料用量 m <sup>3</sup> /a、t/a
1	广东坚士制锁有限公司	5241	511500	/	/	/	/	/
2	珠海市坚士智能科技有限公司	3130	13481	/	/	/	/	/
3	珠海市坚士精密科技有限公司	320	644.4	/	/	/	/	/
4	珠海德宝橡根花边有限公司	270	151040	/	/	/	/	/
5	珠海正业包装有限公司	100	32300	/	/	/	/	/
6	珠海市恒裕英发科技有限公司	60	104460	/	/	/	/	/
7	珠海市天恒电子材料有限公司	2	1775.55	/	/	/	/	/
8	珠海新立电子科技有限公司	/	393600	/	/	/	/	/
9	珠海市新虹环保开发有限公司	26	15000					
10	珠海市悦昂科技有限	10	13319	/				

序号	企业名称	用电量 (万 kw·h/a)	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	锅炉个数	锅炉类型	锅炉吨位 (t/h)	燃料种类	燃料用量 m <sup>3</sup> /a、t/a
	公司							
11	珠海市兴经纬科技有限公司	4	3948	/				
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司	2	2774	/				
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	1900	1041000	7 (2台备用)	2台 1.05t/h 燃气锅炉; 3台 3t/h 燃气锅炉; 2台 2t/h 燃气锅炉	/	天然气	4264
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司	1.125	39000	/	/	/	/	/
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司	/	3640	/	/	/	/	/
16	珠海市雅科波罗家具有限公司	19.2	5730	/	/	/	/	/
17	珠海住化复合塑料有限公司	975	110623	/	/	/	/	/
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司	1500	321500	2	加热炉	/	柴油; 天然气	196.7; 30.64
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司	36	750	/	/	/	/	/
	合计	19596.325	6753384.95					

## 4.2 园区内现状企业污染物统计分析

根据收集到的环境影响评价报告、环评批文、竣工验收报告、排污许可证、监测报告以及现场调查，对园区内现有已建企业的污染物进行统计分析。

### 4.2.1 园区内现状企业污染物统计情况

#### 4.2.1.1 水污染物

园区内已建企业 19 家，涉及产业类型主要有纺织印染、家具、电子、机械、五金等。广东坚士制锁有限公司、珠海承鸥卫浴用品有限公司和珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司为五金加工行业，水污染物含有第一类重金属污染物排放；珠海市新虹环保开发有限公司为危险废物收集、贮存、处理，生产废水含有第一类重金属污染物。园区企业水污染物排放统计见表 4.2-1。

根据统计结果，园区企业生产用水量为  $7224.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水量约为  $3208.46\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水产生量为  $1869193.1\text{m}^3/\text{a}$ ，部分废水经处理后回用，生产废水排放量为  $1228133.25\text{m}^3/\text{a}$  ( $4093.77\text{m}^3/\text{d}$ )；生活污水排放量为  $654098\text{m}^3/\text{a}$  ( $2180.33\text{m}^3/\text{d}$ )，总计  $1882231.25\text{m}^3/\text{a}$  ( $6274.1\text{m}^3/\text{d}$ ) 进入富山水质净化厂进行处理。

园区内现有企业生产废水和生活污水经收集后，企业工业废水需要预处理的必须要预处理达到相关标准，统一进入富山水质净化厂集中进一步处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 较严值，尾水排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。园区总废水排放量为  $1882231.25\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 年排放量为  $27.926\text{t}/\text{a}$ 、氨氮年排放量  $5.41\text{t}/\text{a}$ 。

园区企业生活污水排放情况见表 4.2-2。园区现有企业废水污染物排放情况统计见表 4.2-3。

表 4.2-1 园区企业水污染物排放情况统计表

序号	企业名称	生产用水量 (m³/d)	生活用水量 (m³/d)	生活污水 (t/a)				工业废水 (t/a)																生产废水来源	生产废水处理措施					
				排放量 m³/a	COD	BOD	SS	氨氮	产生量 (t/a)						排放量 (t/a)															
									产生量 m³/a	COD	BOD	SS	氨氮	铜	镍	总铬	排放量 m³/a	COD	BOD	SS	氨氮	铜	镍			总铬				
1	广东坚士制锁有限公司	500	1050	311850	12.47	6.24	6.24	2.49	165000	49.5								3.3	8.25	16.5	82500	3.3	/	1.65	0.66		0.01	0.04	电镀及其预处理、酸雾处理工序过程中的废水。	含镍废水浓缩后回用；含铬废水经“还原反应+沉淀”预处理；酸碱废水采用酸碱中和反应预处理；经预处理后生产废水通过“调节池+中和反应+混凝反应+沉淀+过滤”处理，处理达标《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角排放限值和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中严的指标后排入富山水质净化厂集中处理，处理达标后通过市政污水管网排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。
2	珠海市坚士智能科技有限公司	0.85	40	11880	0.48	0.24	0.24	0.10	36	/	/	/	/	0	0	0		36	0.0014	/	0.0007	/							喷淋废水	生产废水依托广东坚士制锁有限公司厂区污水处理系统预处理达标后排入富山水质净化厂集中处理，处理达标后通过市政污水管网排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。
3	珠海市坚士精密科技有限公司	0.08	2	558	0.02	0.01	0.01	0.0045	12	/	/	/	/	0	0	0		12	0.0005	/	0.0002	/							喷淋废水	生产废水依托广东坚士制锁有限公司厂区污水处理系统预处理达标后排入富山水质净化厂集中处理，处理达标后通过市政污水管网排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。
4	珠海德宝橡胶花边有限公司	400	72	23040	0.92	0.46	0.46	0.18	128000	84.74	28.8	24.00	1.12					128000	5.12	2.56	2.56	1.02							针织工序、染洗工序	生产废水经水解酸化—接触氧化处理进行预处理，处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级排放标准后排入富山水质净化厂集中处理，处理达标后通过市政污水管网排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。
5	珠海正业包装有限公司	21.94	82.26	22950	0.92	0.46	0.46	0.18	5100	25.5	/	10.2	/					5100	0.20	/	0.10	/							印刷换色及涂胶工序	生产废水采用化学和生化相结合的二级间歇式处理方法进行预处理，经预处理废水排入富山水质净化厂进一步集中处理，处理达标后通过市政污水管网排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。
6	珠海市恒裕英发科技有限公司	20.2	1225	88560	3.54	1.77	1.77	0.71	6060	1.5	/	0.9	0.15					6060	0.24	/	0.12	0.05							清洗废水和喷淋废水	生产废水采用二级化学沉淀法处理；生活污水采用三级化粪池预处理，经预处理废水排入富山水质净化厂进一步集中处理，处理达标后通过市政污水管网排放至沙龙涌，再汇入黄茅海。





序号	企业名称	生产用水量 (m³/d)	生活用水量 (m³/d)	生活污水 (t/a)					工业废水 (t/a)															生产废水来源	生产废水处理措施			
				排放量 m³/a	COD	BOD	SS	氨氮	产生量 (t/a)							排放量 (t/a)												
									产生量 m³/a	COD	BOD	SS	氨氮	铜	镍	总铬	排放量 m³/a	COD	BOD	SS	氨氮	铜	镍			总铬		
16	珠海市雅科波罗家具有限公司	10.82	8.28	2235.6	0.09	0.04	0.04	0.02	115	0.23	/	0.092	0.078	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	清洗废水、打磨废水、水帘柜废水、水喷淋废水	清洗废水和打磨废水经沉淀过滤后循环使用不外排；水帘柜水槽内的水循环使用，定期对水箱进行清渣；喷淋用水循环使用，定期换槽渣，废水不外排。
17	珠海住化复合塑料有限公司	239.39	72.73	20965	0.84	0.42	0.42	0.17	77300	4.64	1.36	0.773	0.036	/	/	/	77300	3.09	1.55	1.55	0.62					水环真空泵产生的废水，冷却、脱水工序	废水通过污水管道进入富山水质净化厂集中处理，处理达标后通过市政污水官网排放至沙龙涌，最终纳入黄茅海。	
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司	974.1	48	14256	0.57	0.29	0.29	0.11	264917.4	316.22	/	20.14	4.28	0.16	1.074	8.689	214427.4	8.58	/	4.29	1.72	0.06	0.083	0.083	电镀前处理及水洗、电镀后水洗、后处理及水洗、预处理及水洗、退镀等工序产生的生产废水	项目生产废水经厂内污水处理站处理，达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1中“珠三角排放限值”后，部分回用，剩余尾水通过排入富山水质净化厂集中处理，处理达标后通过市政污水官网排放至沙龙涌，最终纳入黄茅海。		
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司	0	2.5	675	0.03	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0				无工艺废水产生	——		
	合计	7224.6	3208.46	654098	27.926	13.866	14.196	5.4109	1869193.1	1062.74	30.16	196.409	22.457	47.346	39.339	53.286	1228133.2	49.113	4.110	24.142	7.5	0.271	0.1014	0.167				

表 4.2-2 生活污水排放情况统计表

片区	排放量 m <sup>3</sup> /a	COD	BOD	SS	氨氮
三村片区	535749.4	23.185	11.505	11.835	4.4507
富山片区	118348.6	4.741	2.361	2.361	0.9602
合计	654098	27.926	13.866	14.196	5.4109

表 4.2-3 园区现有企业废水污染物排放情况统计

项目	生活污水	生产废水	合计
污水量 (m <sup>3</sup> /a)	654098	1228133.25	1882231.25
COD (t/a)	27.926	49.113	77.039
BOD <sub>5</sub> (t/a)	13.866	4.110	17.976
SS (t/a)	14.196	24.142	38.338
氨氮 (t/a)	5.4109	7.500	12.911
铜 (t/a)	—	0.271	0.271
镍 (t/a)	—	0.101	0.101
总铬 (t/a)	—	0.167	0.167

注：污染物排放量为企业自行处理后，未经富山水质净化厂处理前排放量。

#### 4.2.1.2 大气污染物

园区现有污染物主要包含生产工艺废气、锅炉废气等。污染物主要有二氧化硫、氮氧化物、烟尘、VOCs、粉尘、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氨气、铜、镍、铅及其化合物、氟化物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等。

园区内现有企业大气污染物主要为电镀生产线产生的酸雾、熔炼炉产生的熔炼废气、铜箔开料工序产生的粉尘、磨抛工序产生的粉尘、喷漆过程产生有机废气等。园区内各企业大气污染物产排放情况见表 4.2-4。

根据统计，园区内现有企业主要大气污染物二氧化硫排放量为 53.60t/a，氮氧化物排放量为 49.78t/a，烟尘排放量为 11.07t/a，VOCs 排放量为 11.16t/a，粉尘排放量为 58.06t/a。

表 4.2-4 园区内各企业大气污染物产排放情况

序号	企业名称	SO <sub>2</sub> (t/a)		NO <sub>x</sub> (t/a)		烟尘 (t/a)		VOCs (t/a)		粉尘 (t/a)		其它特征污染物		主要大气污染物来源	废气处理措施	
		产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量			
1	广东坚士制锁有限公司	1.18	1.18	50.43	1.089	1.498	1.498	/	7.13	15.81			氯化氢: 36t/a 硫酸雾: 25.68t/a 铬酸雾: 21.28t/a	氯化氢: 1.8t/a 硫酸雾: 2.568t/a 铬酸雾: 1.064t/a	电镀钱处理、电镀等工序生产过程产生酸雾; 抛光产生粉尘; 喷油、刷色过程产生少量有机废气; 燃油锅炉产生锅炉废气	酸雾采用酸碱喷淋中和三级净化处理; 粉尘采用布袋除尘器收集处理; 有机废气经收集后采用活性炭吸附处理; 锅炉废气通过排气筒直接排放
2	珠海市坚士智能科技有限公司	/	/	/	/	2.943	0.294	3	0.288	2.052	0.205	/	/	烟尘来自熔融和压铸工序; 粉尘来自抛光工序; VOCs 来自压铸工序、设备维护	烟尘、VOCs 经“旋流式喷淋除尘塔+干式过滤器+UV 光催化氧化净化器+活性炭吸附”装置处理后经 20 米高排气筒排放; 抛光产生的金属粉尘经过旋流式喷淋除尘塔处理后经 20 米高排气筒排放; 吊运工序产生的粉尘通过加强车间通风	
3	珠海市坚士精密科技有限公司	/	/	/	/	2.538	0.2538	2.125	0.213	/	/	/	/	熔融和压铸工序产生的烟尘、压铸工序产生的 VOCs 和设备维护产生的 VOCs	熔融烟尘与有机废气经过“旋流式喷淋除尘塔+干式过滤器+UV 光催化氧化净化器+活性炭吸附”装置处理后经 20 米高排气筒排放; 加强车间通风	
4	珠海德宝橡胶花边有限公司		28.6		9.4	3 (TSP)		/	/	/	/	/	/	锅炉燃油产生的气态污染物		
5	珠海正业包装有限公司	26.4	13.2	/	/	2.64	0.264	/	/	/	/	/	/	烟尘、二氧化硫来自燃油锅炉; 工艺废气来自印刷工序	烟尘、二氧化硫采用文丘里水幕除尘脱硫, 在冲洗水中加入碱或石灰水; 印刷工艺废气经活性炭吸附过滤处理	
6	珠海市恒裕英发科技有限公司	0.371	0.186	0.192	0.096	0.019	0.01	/	/	0.25	0.125	甲苯 1.8 吨 二甲苯 1.94 吨 非甲烷总烃 0.54 吨	甲苯 0.22 吨 二甲苯 0.33 吨 非甲烷总烃 0.54 吨	二氧化硫、氮氧化物、烟尘来自熔炉及发电机尾气; 金属颗粒物来自熔炉; 甲苯、二甲苯来自喷漆工序; 非甲烷总烃来自注塑成型工序	非甲烷总烃集中收集至高空排放; 甲苯、二甲苯采用活性炭吸附处理; 熔炉废气采用水喷淋处理; 发电机尾气经自带尾气净化装置处理	
7	珠海市天恒电子材料有限公司	/	/	/	/	/	/	0.3519	0.0391	/	/	硫酸雾 0.0302 吨 氯化氢 0.0106 吨	硫酸雾 0.003 吨 氯化氢 0.0011 吨	VOCS、氯化氢、硫酸雾来自加料及取样分析过程	VOCS、氯化氢、硫酸雾经“喷淋净化塔+除雾器+活性炭吸附装置”废气处理设施处理后通过排气筒高空达标排放, 排放高度不低于 15m; 加强抽排风	
8	珠海新立电子科技有限公司													酸性废气来自前处理及蚀刻废气; 有机废气	酸性废气采用碱液喷淋净化装置; 有机废气采用活性炭吸附。并在蚀刻车间边界外延设置 100m 大气防护距离。	
9	珠海市新虹环保开发有限公司	43.96	7.37	36.76	22.16	239.47	7.07	1	1	2.54	2.54	铜 13.895 吨 镍 0.607 吨	铜 0.113 吨 镍 0.014 吨	干燥窑产生的干燥废气、熔炼炉产生的熔炼废气	回转干燥窑后的尾气采用旋风除尘器、布袋除尘器处理, 再经冲击式脱硫处理达标后, 并连熔炼炉烟气经一条 35 米烟囱高空排放; 熔炼炉烟气经过重力沉降、布袋除尘、双碱法脱硫处理, 去除其中的重金属烟尘后, 再经冲击式脱硫处理达标后, 并连干燥窑烟气经一条 35 米烟囱高空排放。并在生产车间边界设置 100m 范围的防护距离。	
10	珠海市悦昂科技							0.276	0.0497	0.90	0.45	硫酸雾 0.86 吨	硫酸雾 0.17 吨	有机原料挥发产生的 VOC、	酸性废气收集后经喷淋净化塔+除雾器处理, 碱性	

序号	企业名称	SO <sub>2</sub> (t/a)		NO <sub>x</sub> (t/a)		烟尘 (t/a)		VOCs (t/a)		粉尘 (t/a)		其它特征污染物		主要大气污染物来源	废气处理措施
		产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量		
	有限公司											氨 8.76 吨	氨 1.75 吨	原料投料产生的颗粒物、氨水使用过程中产生的氨、硫酸使用过程中产生的硫酸雾	废气收集后经喷淋净化塔+除雾器处理，有机废气收集后经喷淋净化塔+除雾器+活性炭吸附处理，尾气合并后经一条 15m 高排气筒排放，其他为未收集的废气无组织排放。
11	珠海市兴经纬科技有限公司							0.0027	0.0009					项目搅拌、预浸液生产等过程会产生有机废气	生产过程产生的有机废气集中收集后经过一套二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司							0.0306	0.0055	0.0672	0.0336	硫酸雾 1.099 吨 氨 0.029 吨	硫酸雾 0.22 吨 氨 0.0058 吨	项目投料、搅拌、灌装、检测过程中会产生废气污染物	生产废气收集后经一套喷淋塔+活性炭吸附的废气治理设施处理后通过一根 15m 高排气筒排放
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	2.715	2.715	14.493	14.493	1.559	1.559	16.888	1.607	327.054	31.84	铅及其化合物 0.02305 吨；氟化物 0.149 吨；硫酸雾 2.205 吨；铬酸雾 0.0305 吨；	铅及其化合物 0.00955 吨；氟化物 0.037 吨；硫酸雾 0.221 吨；铬酸雾 0.0038 吨；	锌锭熔化过程挥发的的气态物质冷凝所产生烟尘；磨抛粉尘主要来自锌合金磨抛加工工序，电镀工艺废气；锅炉燃气尾气	铸造废气、磨抛粉尘收集后采用水喷淋除尘器；硫酸雾采用用碱液喷淋处理工艺；电镀工艺废气采用逆流式洗涤；氟化氢采用次氯酸钠溶液喷淋预处理后再汇同其他酸雾再经碱液喷淋塔处理后高空排放，铬酸雾单独收集后采用碱液喷淋处理工艺，氨气和硫酸废气一并通过喷淋废气处理装置处理；有机废气经收集后引至 UV 光解光氧化催化废气设备处理后再经活性炭吸附装置处理。
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	非甲烷总烃少量	/	加热成型、喷纤、烘干工序产生少量有机废气；钻孔工序、筛分工序产生二氧化硫二氧化碳及氟化物	非甲烷总烃经活性炭吸附系统处理；二氧化硫、氟化物通过碱液喷淋装置处理；粉尘经水帘柜处理
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司											/	/	金属粉尘来自机加工工序；非甲烷总烃来自印商标工序	金属粉尘经重力沉降；非甲烷总烃经活性炭吸附排放
16	珠海市雅科波罗家具有限公司	/	/	/	/	/	/	1.76	0.392	2.2	0.22	/	/	颗粒物来自开料工序；VOCs 来自喷漆、喷胶工序	VOCs 经“水帘柜+水喷淋+UV 光解+活性炭”、“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理；颗粒物经布袋除尘处理；加强室内通风
17	珠海住化复合塑料有限公司	/	/	/	/	/	/	0.7245	0.2354	33.2	6.84	/	/	粉尘来自混合、原料投入等工序；总 VOCs 来自押出工序及检查工序	有机废气采用除雾机+UV 光解+两级活性炭吸附装置吸附处理；粉尘经除尘器处理达标后排放。并设置 100m 卫生防护距离。
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司	0.348	0.348	2.541	2.541	0.117	0.117	1.9	0.199	/	/	盐酸雾 3.7 吨；硫酸雾 0.005 吨；氨气 3.42 吨	盐酸雾 0.185 吨；硫酸雾 0.0005 吨；氨气 0.342 吨	电镀生产线产生的酸雾；电泳漆线产生的有机废气；加热炉燃料燃烧及蓄热室焚烧炉（RTO）助燃剂燃烧产生的燃烧废气	盐酸雾、硫酸雾采用二级碱液喷淋处理；有机废气采用蓄热室焚烧炉（RTO）处理，
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	焊接工序产生少量焊接废气	加强车间通风
合计		74.97	53.60	104.42	49.78	250.78	11.07	28.06	11.16	368.26	58.06				

表 4.2-5 园区企业大气污染物产排情况统计表

污染物	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)
SO <sub>2</sub>	74.97	21.38	53.60
NO <sub>x</sub>	104.42	54.64	49.78
烟尘	250.78	239.72	11.07
VOCs	28.06	16.90	11.16
粉尘	368.26	310.20	58.06

#### 4.2.1.3 固体废物

固体废物主要包含危险固废、一般固废和生活垃圾。

根据资料统计结果，园区企业危险固废主要包含：含镍污泥、含铬污泥、含铜污泥、废水处理污泥、废酸碱液、重金属废液（含电镀渣）、废活性炭、废脱模剂、废润滑油、废过滤棉、废切削液、废漆渣、废原料桶、染料及助剂包装材料、废离子交换树脂、废干膜、废油墨罐、化学试剂空罐、废有机溶剂及油漆桶、蚀刻废液、废电路板、烟灰、含油滤渣、含油废活性炭、含油抹布、废光管、化验室废液、废矿物油、废乳化液等。以上危险固废均交由有相关危险废物处置资质的单位进行处置。

一般工业固废主要是一些废边角料、废包装材料（不属于危险废物的类型）、废金属材料、废塑料等，一般通过回收、综合利用或外售等途径进行处置，基本上均可妥善处置。生活垃圾一般交环卫部门进行清运。

根据统计结果，危险固废产生量为 4994.112t/a，一般工业固废 18856.85t/a，生活垃圾产生量 2088.925t/a，详见表 4.2-6。

表 4.2-6 园区企业固体废物产生和排放总量统计一览表

所属片区	危险固废		生活垃圾		一般工业固废	
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
三村片区	1143.351	0	974.725	0	16112.635	0
富山片区	3850.761	0	1114.2	0	2744.211	0
合计	4994.112	0	2088.925	0	18856.85	0

表 4.2-7 园区各企业固体废物产排情况明细统计表

序号	企业名称	所在区域	危废			生活垃圾		一般工业固废	
			种类	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	广东坚士制锁有限公司	三村片区	污泥 (90%水); 废酸碱; 重金属废液 (含电镀渣)	712	0	109.2	0	7202	0
2	珠海市坚士智能科技有限公司		废活性炭、废脱模剂; 废润滑油; 废光管; 废过滤棉	7.299	0	165	0	98.94	0
3	珠海市坚士精密科技有限公司		废脱模剂; 废润滑油; 废光管; 废过滤棉; 废切削液; 废活性炭	7.236	0	7.75	0	176.06	0
4	珠海德宝橡根花边有限公司		/	0	0	15.7	0	193.8	0
5	珠海正业包装有限公司		/	0	0	85	0	6200	0
6	珠海市恒裕英发科技有限公司		机油; 废漆渣; 废活性炭; 脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽废液	89.5	0	390	0	182.5	0
7	珠海市天恒电子材料有限公司		化验室废液; 地面清洗废水; 废原料桶; 废活性炭; 废离子交换树脂	6.68	0	3.825	0	0.31	0
8	珠海新立电子科技有限公司		废干膜; 废油墨罐; 化学试剂空罐; 蚀刻废液; 废电路板	0.172	0	180	0	1.0245	0
9	珠海市新虹环保开发有限公司		烟灰、含油滤渣、含油废活性炭、废水处理污泥	276.9	0	12.75	0	2034	0
10	珠海市悦昂科技有限公司		废空桶、废包装材料、废活性炭、实验室废液、废滤芯、地面清洁废水、喷淋废水	18.834	0	3	0	20	0
11	珠海市兴经纬科技		化验室废液; 废包装材料; 废原料桶; 废活性炭属	0.3	0	1	0	1	0

序号	企业名称	所在区域	危废			生活垃圾		一般工业固废	
			种类	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
	有限公司								
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司		废空桶、废活性炭、实验室废液、废滤芯、地面清洁废水、喷淋废水	24.43	0	1.5	0	3.0	0
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	富山片区	硫酸；含油抹布、废润滑剂及包装物、废矿物油、废乳化液等；含镍污泥；含铬污泥；含铜污泥；废电镀药剂包装桶；废漆渣、废油漆；废有机溶剂及油漆桶；废活性炭；废滤芯；废纸、木质包装材料等	2368.324	0	520	0	879	0
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司		废活性炭；废机油；废树枝桶	4.8	0	90	0	1204.111	0
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司		切削液；废活性炭	0.9	0	18	0	2	0
16	珠海市雅科波罗家具有限公司		废油漆、胶包装桶；漆渣；废活性炭；废 UV 光管	5.8	0	42.2	0	3	0
17	珠海住化复合塑料有限公司		滤渣；废空桶；废矿物油及废机油；废活性炭	6.35	0	240	0	598	0
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司		金属污泥；废矿物油；废灯管；含镍废液；废油漆桶；废滤芯	1464.5	0	198	0	43.1	0
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司		含油抹布；废油桶；废矿物油	0.087	0	6	0	15	0
20	合计	/	/	4994.11	0	2088.93	0	18856.84	0

## 4.2.2 园区内现状企业污染物达标排放情况

### 4.2.2.1 水污染物达标排放情况

园区内现有企业产生的生产废水经厂区自建污水处理系统预处理后,再通过市政污水管网纳入富山水质净化厂进行进一步处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 较严值,尾水排放至沙龙涌,再汇入黄茅海。

生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管道接入富山水质净化厂集中处理。

园区内现有企业广东坚士制锁有限公司、珠海承鸥卫浴用品有限公司和珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司等企业,生产工艺含有电镀生产线,生产废水排放含有镍、铬和六价铬等第一类污染物。广东坚士制锁有限公司生产废水经企业污水处理站处理,达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角排放限值和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中严者;珠海承鸥卫浴用品有限公司生产废水经企业污水处理站处理,达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角排放限值(其中总镍、总铬、六价铬执行车间排放标准, COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等污染物执行排放限值的 200%);珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司生产废水经企业污水处理站处理,达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表 1 中“珠三角排放限值”。生产废水均在厂区自建污水处理厂系统进行处理,外排生产废水各污染物达到相应排放标准要求后,通过市政污水管网纳入富山水质净化厂进行进一步处理达标后排放。

珠海市新虹环保开发有限公司生产废水有含镍废水,含镍废水单独处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第一类污染物最高允许排放浓度后排入综合废水池与其他废水处理,综合废水处理设施经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准后,通过市政污水管网纳入富山水质净化厂进行进一步处理达标后排放。

通过收集园区内现有重点企业监督性检测数据,统计结果详见表 4.2-8,从统计结果可以看出,个重点监管企业废水各项监测因子均能达到相应的排放标准要求。

表 4.2-8 监督性监测结果统计一览表

单位名称	监控位置	污染物	监测结果 (mg/L)	排放限值 (mg/L)	达标情况
广东坚士制锁有限公司	废水处理站总排放口	pH 值	8.3	6-9	达标
		悬浮物	8	30	达标
		化学需要量	51	80	达标
		氨氮	0.138	10	达标
		总磷	ND	0.5	达标
		总铜	0.008	0.5	达标
		总锌	ND	1.0	达标
		总镍	ND	0.5	达标
		总铬	ND	0.5	达标
		总铅	ND	0.1	达标
		总镉	ND	0.01	达标
		六价铬	0.004	0.1	达标
		氰化物	ND	0.2	达标
珠海承鸥卫浴用品有限公司	含铬废水处理设施排放口	总铬	ND	0.5	达标
		六价铬	ND	0.1	达标
	含镍废水处理设施排放口	总镍	ND	0.1	达标
		废水总排放口	pH 值(无量纲)	8.1	6-9
	悬浮物		7	30	达标
	化学需要量		5	50	达标
	石油类		ND	2	达标
	氨氮		0.082	8	达标
	总氮		0.56	15	达标
	总磷		0.17	0.5	达标
	总氰化物		0.001	0.2	达标
	总铜		0.006	0.3	达标
	总锌		0.011	1	达标
氟化物	0.18	10	达标		
总铁	0.01	2	达标		
珠海市新虹环保开发有限公司	废水处理站总排放口	pH 值	8.4	6-9	达标
		悬浮物	11	60	达标
		化学需氧量	26	90	达标
		氨氮	0.202	10	达标
		总磷	0.11	0.5	达标
		总铜	0.118	0.5	达标
		总锌	0.06	2.0	达标

单位名称	监控位置	污染物	监测结果 (mg/L)	排放限值 (mg/L)	达标情况
		总镍	ND	1	达标
		总铬	ND	1.5	达标
		总铅	ND	1.0	达标
		总镉	ND	0.1	达标
		六价铬	ND	0.5	达标

注：“ND”表示未检出。

#### 4.2.2.2 大气污染物达标排放情况

##### 1. 粉尘

生产过程产生的粉尘主要为抛光、磨抛、开料、切割、钻孔、投料等生产工序，抛光、磨抛、投料等为大颗粒粉尘，采用水喷淋处理，开料、切割、钻孔产生量较小，采用布袋除尘器进行处理。

##### 2. 酸碱废气

电镀生产线和酸洗过程会产生酸碱废气，其他使用氨水的企业会产生氨气碱性废气、使用硫酸的企业会产生硫酸雾酸性废气、酸碱废气经收集后采用碱液喷淋进行处理。

##### 3. 有机废气

珠海承鸥卫浴用品有限公司生产线在调漆、喷漆、固化工序产生的有机废气，经收集后引至 UV 光解光氧化催化废气设备处理后再经活性炭吸附装置处理；珠海市坚士智能科技有限公司和珠海市坚士精密科技有限公司压铸工序、设备维护产生的有机废气采用“旋流式喷淋除尘塔+干式过滤器+UV 光催化氧化净化器 + 活性炭吸附”装置处理；珠海市雅科波罗家具有限公司喷漆、喷胶工序产生的有机废气采用“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理；珠海住化复合塑料有限公司押出工序及检查工序产生的有机废气采用除雾机+UV 光解+两级活性炭吸附装置吸附处理；珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司电泳漆线产生的有机废气采用蓄热室焚烧炉（RTO）处理；其他企业生产线产生的有机废气一般采用活性炭吸附处理。

##### 4. 甲醛和含氰废气

甲醛和含氰废气主要来自化学镀铜工序和镀金工序，甲醛废气一般与沉铜生产线酸雾一般收集处理，采用碱液水喷淋进行处理；含氰废气采取碱液喷淋处理，预测产生的含氰废水与生产线含氰废水进行破氰处理。

#### 5.熔铸废气

合金熔炼采用熔铸炉，熔铸过程产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和铅及其化合物等，采用水喷淋处理。

#### 6.锅炉尾气

锅炉使用天然气为燃料，属于清洁能源，燃烧尾气可直接通过排气筒排放。

目前园区内大部分企业均已完成了竣工环保验收，根据竣工环保验收监测结果，大气污染物经治理后均可满足相应排放标准限值要求。同时，各企业也根据排污许可证的自行监测要求，定期开展自行监测工作，环境主管部门也定期对主要大气污染企业开展监督性监测，可进一步确保企业污染治理设施稳定达标排放。

#### 4.2.2.3 固体废物排放情况

现有企业产生的固体废物采用分类收集分类处理，企业将危险固废按照《危险废物贮存污染控制标准》暂存于厂区内，定期交由有相关危险废物处置资质的单位进行处理处置；一般工业固废按照一般工业固体废物贮存要求进行集中堆放，可通过回收、综合利用或外售等途径进行处置，基本上均可妥善处置；生活垃圾一般交环卫部门进行清运。固体废物经妥善处理，不外排。

## 5 区域环境质量状况

### 5.1 地表水环境质量现状

园区企业生产废水经预处理后排入园区污水管网最终进入富山水质净化厂进行深度处理，园区企业产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水管网最终进入富山水质净化厂进行深度处理，富山水质净化厂出水排放去向为黄茅海，为了解区域地表水环境质量现状，本次评价收集了《广东省 2022 年近岸海域水质监测信息》（<http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>）中的黄茅海海域海水水质监测数据。

#### 1、监测点位

根据广东省近岸海域海水水质监测信息监测点的布设情况，本次评估共收集 2 个点位的数据，监测点名称、位置详见表 5.1-1 和表 5.1-2。

表 5.1-1 黄茅海近岸海水水质监测点位一览表

监测站点	经度	纬度	所在海域	海水水质目标
GDN10007	113.1015	22.0000	黄茅海	第三类标准
GDN03020	113.1639	21.9271	黄茅海	第三类标准

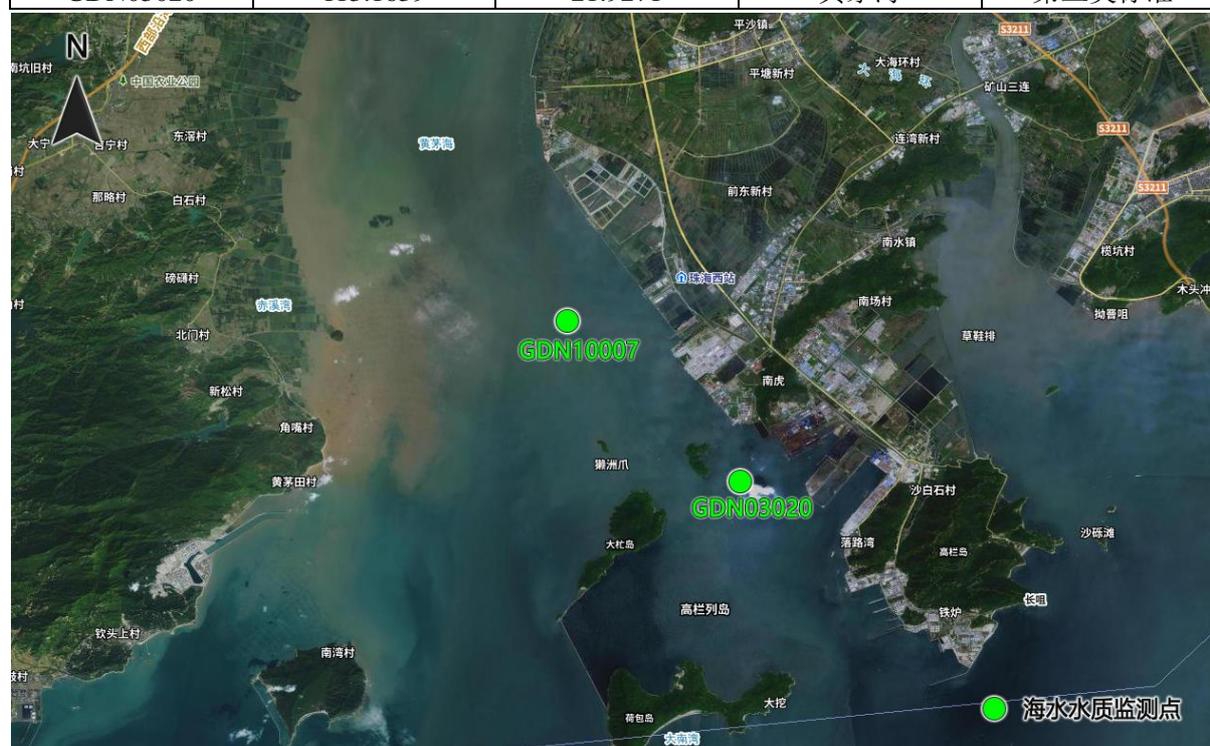


图 5.1-1 黄茅海近岸海水水质监测点位图

## 2、监测项目

pH、无机氮、活性磷酸盐、石油类、溶解氧、化学需氧量、铜、汞、镉、铅、总氮、总磷等 12 项。

## 3、监测频次

2022 年共开展了三期海洋监测，第一期的监测时间为 2022 年 5 月 5 日，第二期的监测时间为 2022 年 8 月 14 日，第三期的监测时间为 2022 年 10 月 23 日。

## 4、评价标准

监测点位所在的黄茅海海域为三类海水水质功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。

## 6、监测结果及评价

GDN10007 和 GDN03020 监测站点海水水质现状监测数据见 0。由引用的 2022 年近海岸海域水质监测信息结果可知，黄茅海监测站点 GDN10007 和 GDN03020 海水水质除全部无机氮及第二、第三期的活性磷酸盐超标外，其他监测指标均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。

表 5.1-2 GDN10007、GDN03020 监测站点海水水质现状监测数据

监测站点	监测因子 (mg/L)	(GB3097-1997) 三类标准限值	第一期	第二期	第三期	
GDN10007	pH	6.8~8.8	8.08	7.89	8.03	
	无机氮	0.40	1.087	1.346	0.917	
	活性磷酸盐	0.030	0.018	0.044	0.041	
	石油类	0.30	0.008	0.012	0.014	
	溶解氧	> 4	7.45	6.74	7.32	
	化学需氧量	4	1.17	1.43	0.95	
	铜	0.050	/	0.0015	/	
	汞	0.0002	/	0.000033	/	
	镉	0.010	/	0.00011	/	
	铅	0.010	/	0.000035	/	
	总氮	/	/	/	1.36	/
	总磷	/	/	/	0.0603	/
	主要超标项目	/	无机氮	无机氮、活性磷酸盐	无机氮、活性磷酸盐	
GDN03020	pH	6.8~8.8	8.12	7.97	8.03	
	无机氮	0.40	0.957	1.041	0.449	
	活性磷酸盐	0.030	0.010	0.042	0.032	
	石油类	0.30	0.002	0.012	0.012	
	溶解氧	> 4	7.76	6.10	6.98	
	化学需氧量	4	1.35	1.21	0.52	
	铜	0.050	/	0.00138	/	
	汞	0.0002	/	0.000038	/	

	镉	0.010	/	0.000080	/
	铅	0.010	/	0.00024	/
	总氮	/	/	1.088	/
	总磷	/	/	0.052	/
	主要超标项目	/	无机氮	无机氮、活性磷酸盐	无机氮、活性磷酸盐

从监测结果可以看出，黄茅海海域水质现状质量一般，监测指标中，无机氮和活性磷酸盐均有超标现象，属于富营养化较明显，这主要与农业面源，养殖业废水及生活污水排放等有关。

## 5.2 区域大气环境质量现状

### 5.2.1 珠海市环境质量现状

为了解到珠海市环境空气质量的现状情况，本次收集到 2018-2022 年珠海市环境质量状况，数据见表 5.2-1~5.2-5。由评价数据可知：

2018 年和 2019 年，珠海市除臭氧外，其他基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 全部达标，即珠海市为非达标区。2020~2022 年，珠海市环境空气质量六项污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和臭氧全部达标，即珠海市为环境空气质量达标区。

5.2-1 2018 年珠海市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	标准值/ (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	30	40	75.00	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	80	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	75	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	162	160	101.3	超标

5.2-2 2019 年珠海市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	标准值/ (ug/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.333	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.50	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	80	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	41	70	58.57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	75	/	达标

CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30.00	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	167	160	104.4	超标

5.2-3 2020 年珠海市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.333	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	80	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	75	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	142	160	88.75	达标

表 5.2-4 2021 年珠海市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	80	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	75	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	144	160	90.00	达标

表 5.2-5 2022 年珠海市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/	80	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	30	70	42.86	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	150	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17	35	48.57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/	75	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	160	160	100.00	达标

2018~2022 年基本污染物变化折线图见图 5.2-1~5.2-3:

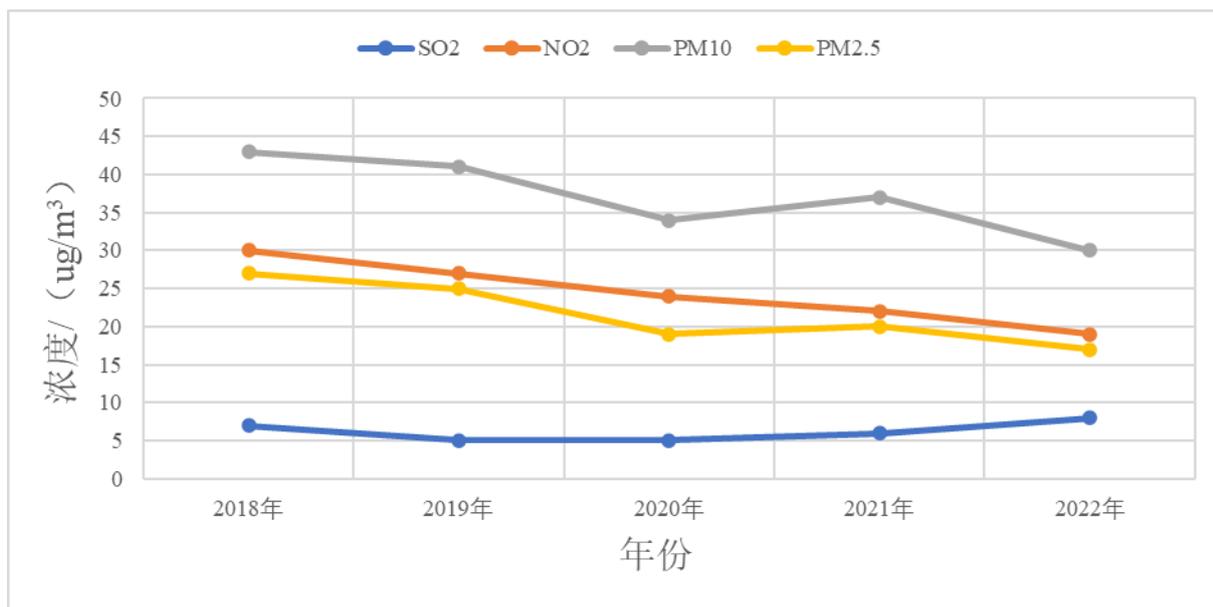


图 5.2-1 珠海市 2018~2022 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度变化折线图

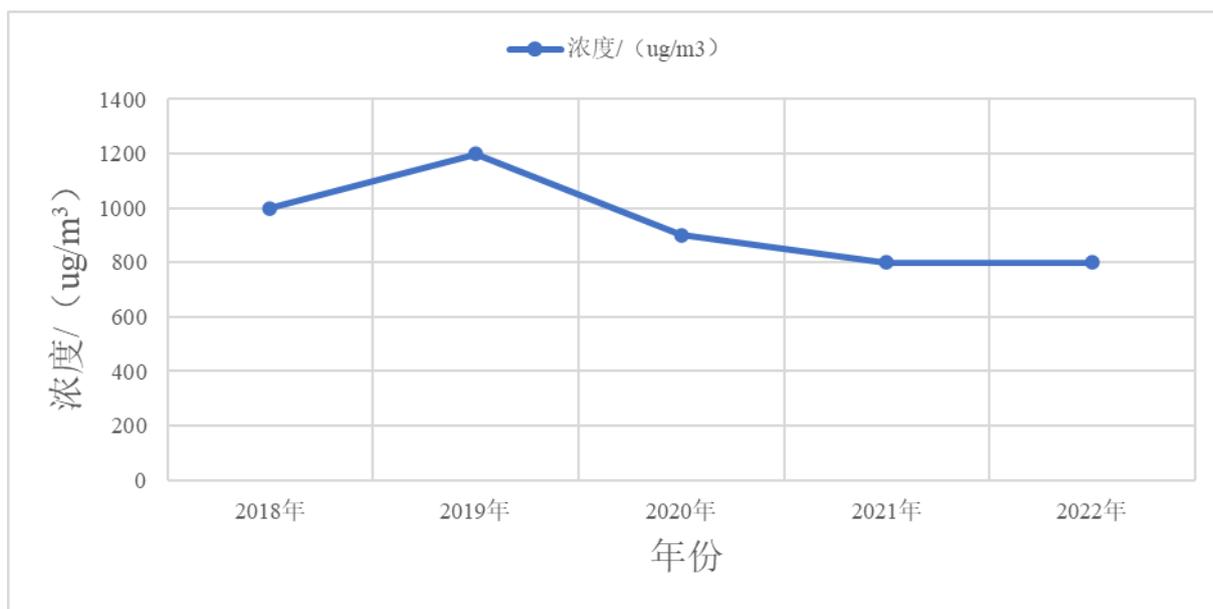


图 5.2-2 珠海市 2018~2022 年 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度变化折线图

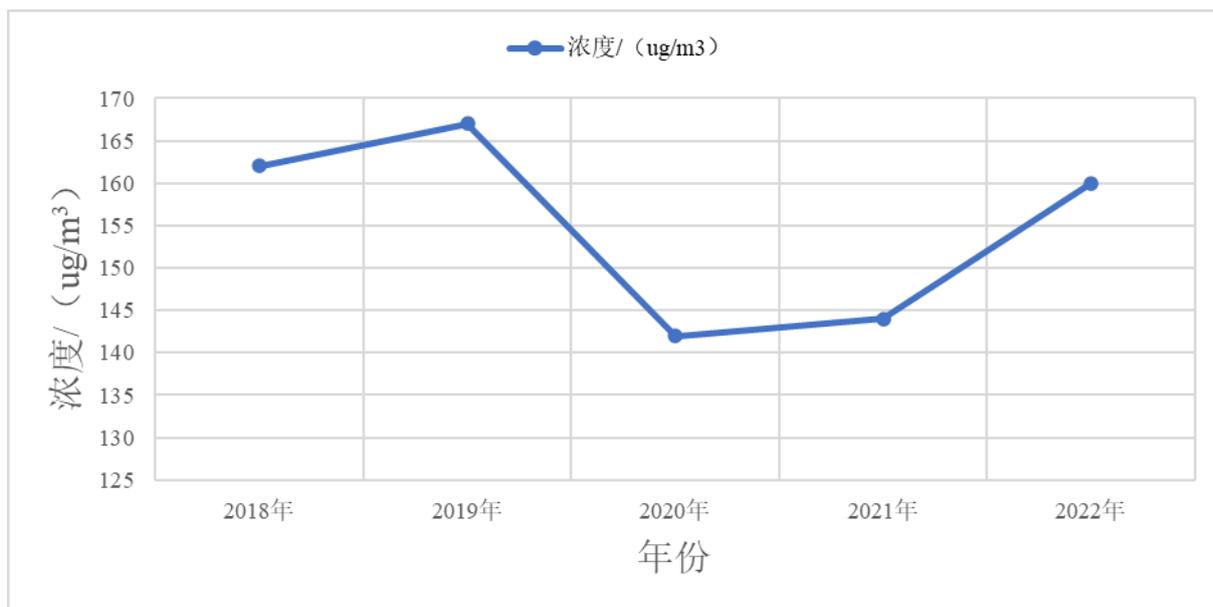


图 5.2-3 珠海市 2018~2022 年臭氧第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度变化折线图

由图 5.2-1 可知，SO<sub>2</sub> 年平均浓度从 2018~2022 年总体呈现先下降后上升的趋势，其中 2019 年与 2018 年同比小幅下降，2020 年与 2019 年同比持平，2021~2022 年逐年小幅上升。NO<sub>2</sub> 年平均浓度从 2018~2022 年总体呈现逐年下降趋势，与 2018 年相比，2022 年的 NO<sub>2</sub> 年平均浓度下降了 36.67%。PM<sub>10</sub> 年平均浓度从 2018~2022 年总体呈现下降的趋势；其中 2018~2020 年的 PM<sub>10</sub> 年平均浓度呈逐年下降趋势，下降了 20.93%；2021 年与 2020 年同比小幅上升；2022 年 PM<sub>10</sub> 年平均浓度同比下降了 18.92%。PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度从 2018~2022 年总体呈现先下降后趋于平稳的趋势；其中 2018~2020 年 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度呈现逐年下降趋势，下降了 29.63%；2021 年与 2020 年同比小幅上升；2022 年与 2021 年同比小幅下降。

由图 5.2-2 可知，CO 第 95 百分数日平均浓度从 2018~2022 年总体呈现先上升后下降趋势，其中 2019 年与 2018 年同比上升；2019~2021 年 CO 第 95 百分数日平均浓度逐年下降，下降了 33.33%；2022 年与 2021 年同比持平。

由图 5.2-3 可知，臭氧第 90 百分位数最大 8 小时滑动平均值浓度从 2018~2022 年总体呈现先上升后下降再上升的趋势。其中，2019 年与 2018 年同比上升，2020 年与 2019 年同比大幅下降，2020~2022 年的臭氧第 90 百分位数最大 8 小时滑动平均值浓度逐年上升。

## 5.2.2 斗门区环境质量现状

斗门区环境质量现状评价采用珠海市环境空气监测站点斗门站 2022 年的监测数据，

2022 年各月份监测数据统计情况见表 5.2-6:

**表 5.2-6 斗门区 2022 年度大气污染物浓度统计结果表**

时段	SO <sub>2</sub> 平均浓度	NO <sub>2</sub> 平均浓度	PM <sub>10</sub> 平均浓度	CO 平均浓度	O <sub>3</sub> 平均浓度	PM <sub>2.5</sub> 平均浓度	AQI 总天数	AQI 达标天数	AQI 达标率
1 月	5	31	47	1	81	28	29	29	1
2 月	4	15	21	1	66	13	25	24	0.960
3 月	6	16	32	1	90	18	31	30	0.968
4 月	7	8	26	1	78	13	30	26	0.867
5 月	7	11	21	1	90	11	31	30	0.968
6 月	5	7	17	1	57	7	30	29	0.967
7 月	4	8	20	1	77	10	31	31	1
8 月	5	10	16	1	74	8	31	30	0.968
9 月	4	16	44	1	166	25	30	14	0.467
10 月	5	16	55	1	136	24	30	18	0.600
11 月	4	21	25	1	72	14	29	28	0.965
12 月	5	35	52	1	77	29	31	31	1
全年	5	16	31	1	89	17	358	320	0.891

从表 5.2-6 可以看出, 2022 年斗门区 1、7、12 三月份空气质量达标天数为 100%, 9 月份和 10 月份两个月份空气质量一般, 达标率在 60% 或以下, 剩余月份达标率均在 95% 以上, 全年平均达标率约 90%。

全年达标天数共 320 天, 其中空气质量达到一级 (优) 的天数为 202 天, 占全年的 56.4%, 空气质量达到二级 (良) 的天数为 116 天, 占全年的 32.4%。

全年不达标天数共 38 天, 以轻度污染为主, 出现轻度污染的天数共 30 天, 占不达标天数的 79%。从主要污染物上来看, 不达标天数基本以臭氧不达标为主。

总的来说, 斗门区环境空气质量较好, 全年空气质量以优为主, 占比达到了 56.4%, 全年达标率近 90%, 剩余不达标天数也以轻度污染位置。从主要污染物上来看, 不达标天数基本以臭氧不达标为主。

### 5.3 生态环境质量

工业园区内土地利用现状大部分为工业用地, 还有少量绿地。园区主要为人为干扰下的生态环境, 包括次生林和人工林生态系统、城市生态系统等, 区域内植物种类主要为次生林、次生灌丛、荒草以及路旁、村边人工林等。区内厂房内均有绿化, 绿化率各厂不同, 总体而言绿化率不高, 绿化植物主要为细叶榕、夹竹桃、桉树等。区内动物资源主要为林间小型动物, 野生动物、植物资源种类一般, 基本无珍稀保护动物。

## 6 环境管理与环境风险防范应急情况

### 6.1 环境管理与环境风险防范应急体系

广东珠海富山工业园区根据实际情况，建立了完善的环境管理制度。首先，富山工业园管理部门下设专职环境保护管理机构，制定环保管理制度，负责日常环保管理，管辖富山工业园内污水处理厂、并直接监督管理各企业的环保工作。该机构由一名珠海市富山工业区管理委员会负责人分管，并配备专职环保技术人员，负责本工业园的环境管理。同时，园区将环保管理具体责任落实到各个企业的相关责任人，各企业内部设置单独的环境管理机构，负责本企业范围内的环境管理事务，并与园区的环境管理机构形成联动，明确各级管理职责，建立一套完整的环境管理制度。

园区和企业环境管理机构内相关岗位的主要职责如下：

#### (1) 主管负责人

全面掌握工业园或企业环保工作的情况；负责审核环保岗位制度、工作和年度计划；协调工业园或企业内外环保部门之间的工作。

#### (2) 环保机构

环保机构是一个专门的环保管理机构，由熟悉工业园和园内企业情况和环境保护方面的管理、技术人员组成。其主要职责为：

①制订环保规章制度，组织落实该规章制度。

②制定并实施环境保护工作的长期规划和年度计划，并负责实施。

③负责监督和实施环境管理方案，负责统计各企业“三废”污染物排放情况并建立环保档案；领导环保监测工作，编制环境监测报告。

④负责监督检查企业环保设施及环保措施的运行及落实情况，严格控制“三废”排放；配合搞好固体废物的综合利用及污染物排放总量控制；提出环保设施运行管理改进意见。

⑤负责对企业管理人员、环保工作人员等进行环境教育和相关知识的培训；并视工业园发展需要，向企业宣传贯彻 ISO14000 系列标准，协助建立企业的 ISO14000 认证。

⑥环境管理机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还配合市、区级环境保护主管部门开展各项环保工作。工业园区环境管理与环境风险防范应急体系由园区主导，坚持预防与应急结合，常态与非常态相结合，加强对突发环境事故的监测、监控并实施监督管理，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发环境事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事故的发生，消除或减轻突发环境事故造成的中长期影响。

区内各企业在园区环境管理与环境风险防范应急体系的领导下，建立分级负责、条块结合为主的联动体系，加强企业与园区之间的合作与联系，明确各级管理职责，提高快速反应能力。园区针对不同企业的环境风险特点，实行分类管理，定期监督检查，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的环境管理与环境风险防范应急体系。

## 6.2 环境管理与环境风险防范应急制度

### 1、环境管理与环境风险防范应急制度建立情况

为建立健全的突发环境事件应急机制，提高珠海市富山工业园应对突发环境污染事故的整体能力，最大限度预防和减少突发环境事件及其造成的危害，维护环境安全和社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护区域环境和水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展，按照省市突发公共事件应急领导机构“横向到边，纵向到底”的应急管理策略和加强应急领域“一案三制”建设的要求，珠海富山工业园管理委员会于 2021 年组织编制了《珠海市富山工业园突发环境事件应急预案》。

富山工业园应急预案体系以园区突发环境事件应急指挥部为核心，与斗门区政府（上级）和园区企业（下级）应急指挥部形成联动机制的三级应急救援管理体系。整合生态环境、公安、消防、医疗卫生等救援力量，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。

企业、园区、区级应急预案互为衔接，当发生突发环境事件时，启动企业环境应急预案，以安全生产事故预案为补充；当突发环境事件超出企业控制能力时，应启动园区应急预案；当超出园区控制能力时，上报区级环境应急指挥部，启动斗门区环境应急预案。各预案间衔接拓扑图如下所示：

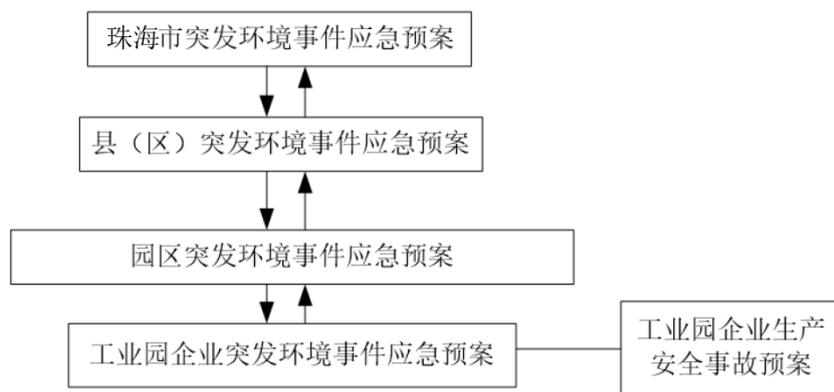


图 6.2-1 各级别应急预案衔接关系图

园区应急指挥部组成如下：

(1) 总指挥：党工委委员、管委会常务副主任。

(2) 副总指挥：市生态环境局富山分局局长。

(3) 成员：园区办公室、园区经济发展局、园区建设局、园区应急管理局、园区财务局、市自然资源局富山分局、市生态环境局富山分局、斗门区水务局、斗门区城市管理和综合执法局、斗门区交通运输局、斗门区消防救援大队、市公安局斗门分局、斗门区卫生健康局、镇政府（街道办）等单位负责人。

## 2、环境应急预案管理及演练制度

园区突发环境事件应急预案由突发事故应急处置领导小组负责备案、修改和更新，并向各企业进行通知，并要求各企业组织员工学习，使各企业内部员工具备必要的应急知识和技能，尤其是工作过程中接触或靠近危险源的员工，使其了解潜在的危险性质和健康危害，掌握必要的自救知识，了解预先指定的疏散路线。

园区利用已有的资源，建立突发事件应急救援的宣传、教育和培训体系，针对各类应急预案，组织各企业进行强化培训和训练。

园区突发事故应急处置领导小组计划每年组织现场处置演练，演练的方式包括仿真机演练和现场演练，演练周期按突发事故应急处置领导小组年度计划统一实施。各管理部门应定期检查应急准备的情况，并根据实际情况制定评价应急预案与响应的演练计划，验证预案的可行性和有效性。

## 3、监控预警

对于园区，在主要路口安装了电视监控系统，采用模拟传输与数字存储相结合。同时园区要求各企业在生产区域重要设备的监控及厂区安防，便于各企业及时发现现场问题，排除故障以及对警情的及时处理，又便于画面的存储、检索及回放，提高高管理效能。

#### 4、历史经验教训总结

园区企业入驻至今，没有发生重大环境风险事故。但同类工业园区以及涉及相类入园企业与发生突发环境事件可知：园区须健全各环节管理人员，实行岗位及企业责任制，组织制定相关环境保护管理规章制度并监督执行；加强企业的监管；加强重点企业污染物的在线监控，使其达标排放；应急物质及措施须齐全到位。

为了有效应对突发环境事件，园区将根据实际情况逐步完善环境管理与环境风险防范应急制度和园区基础应急设施的建设以及应急设备的配备措施，提高园区防范和处置突发环境事件的能力，从而有效、快速的应对突发环境污染。

### 6.3 现有环境管理与环境风险防范应急措施

#### 6.3.1 污水事故风险防范与管理措施

##### 6.3.1.1 园区污水事故风险防范与管理措施

富山工业园废水现状进入富山水质净化厂处理。富山水质净化厂位于珠海市富山工业园区内，珠峰大道与珠港大道交汇路口北侧。一期设计处理规模为 4 万 t/d，服务范围内污水主要为生活污水。根据富山水质净化厂 2021 年和 2022 年在线监测数据和监督性监测数据，由各污染物的出水浓度可知，富山水质净化厂排放的尾水中各项指标均可以达标排放，说明富山水质净化厂运行稳定，出水水质良好。

为了避免园区污水事故风险，富山水质净化厂编制有突发环境事件应急预案，并采取了以下环境风险应急措施：保证格栅等设备运转正常，避免体积较大物体进入污水管网造成堵塞；设置在线自动监控装置，保证第一时间发现问题并采取应急措施；定期检修维护污水管网系统，及时修补更换破裂破损管网；为污水泵站提供备用电源，定期检修污水水泵，避免长时间停电、排水不畅；污水厂按双电源设计，要求管理人员加强运行管理，设备设置备用或采用模块化装置，或适当增加设备能力和调整运行时间，处理构筑物采用双池或多池来应对故障情况，降低事故排污对环境的影响程度。

目前，富山水质净化厂已调整管理措施，将原有水解酸化池作为事故应急池使用，水解酸化池共有两个，容积均为 3000m<sup>3</sup>，合计 6000m<sup>3</sup>，日常水解酸化池容积使用量不足一半，剩余容积可在污水厂及园区企业发生水污染事故时作为应急池使用。

### 6.3.1.2 区内各企业污水事故风险防范与管理措施

- 1、委托有资质的单位定期对企业的废水进行检测，并提供相关数据。
- 2、在企业废水排放口设置取样口，方便取样监测所排放的废水的流量、浓度、等指标。
- 3、企业发现运营不正常或污染物排放超标时，要立刻停止对外排放，然后及时汇报园区环境管理机构，分析事故产生的原因并采取响应的措施，进行整改，保证污染物的达标排放。
- 4、加强污染治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。
- 5、按照相关要求，工业园内含有第一类污染物企业的污水处理设施实施分类收集废水，必须设置能贮存 1 天以上含有第一类污染物废水容量的事故应急池，其他企业按需要设置应急池。目前园区内各企业事故应急池设置情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 区内企业事故应急池设置情况表

序号	企业名称	事故应急池设置情况
1	广东坚士制锁有限公司	已设置 800m <sup>3</sup> 的事故池
2	珠海市坚士智能科技有限公司	--
3	珠海市坚士精密科技有限公司	--
4	珠海德宝橡根花边有限公司	已设置
5	珠海正业包装有限公司	--
6	珠海市恒裕英发科技有限公司	--
7	珠海市天恒电子材料有限公司	已设置
8	珠海新立电子科技有限公司	已设置 260m <sup>3</sup> 的事故池
9	珠海市新虹环保开发有限公司	已设置 300m <sup>3</sup> 的事故池
10	珠海市悦昂科技有限公司	--
11	珠海市兴经纬科技有限公司	--
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司	--
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	已设置 200m <sup>3</sup> 的事故池
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司	借用承鸥应急池
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司	借用承鸥应急池
16	珠海市雅科波罗家具有限公司	已设置 200m <sup>3</sup> 的事故池
17	珠海住化复合塑料有限公司	已设置
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司	已设置 200m <sup>3</sup> 的事故池
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司	--

### 6.3.2 废气事故风险防范与管理措施

废气事故性排放可能出现在用于处理废气的设备发生损耗或损坏导致处理效果下降，对此园区采取了以下防范与管理措施。

第一，园区定期对各企业的废气处理设施进行检修，一旦出现设备损耗或损坏事故，确保迅速、及时地处理并维修。

第二，园区加强环境监测，在富山工业园内外设立多个环境监测点，收集相关环境质量数据，实行实时监控，一旦出现超标情况，迅速查清污染来源并采取相应措施。

第三。园区针对各企业的废气污染源，制定各污染因子事故风险应急处置方案，以应对废气处理设备故障情况，降低事故排污对环境的影响程度。

### 6.3.3 危险化学品泄漏、火灾及爆炸风险防范与管理措施

危险化学品泄漏可能出现在化学品运输、装卸、储存、生产使用等多个环节，运输和储存是其中发生事故可能性最大的环节。园区环境管理机构对区内所有企业涉及的危险化学品的分布、流向、数量加以必要监控和限制，建立动态管理信息库。按照规划要求，园区将建设一个消防总站、七个普通消防站和一个水上消防站，确保对泄漏、火灾及爆炸事故的及时有效处理。针对不同环节，需要采取不同的风险方法与管理措施。

第一，加强危险化学品运输管理。制定运输规章制度规范运输行为。危险化学品必须有专门的运输车辆运输，工作人员必须持有有效上岗证才能从事此类运输工作，具备各种事故的应急处理能力，并携带安全资料表。运输设备及存放容器必须符合国家有关规定，实行定期检查制度，发现问题立即维修或更换。运输车辆不得超装超载、混装混运，不得进入禁止通行的区域，确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，并按公安部门指定的行车时间和路线进行运输。此外，需要在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记。

第二，加强装卸作业管理。装卸作业场所在人群活动较少的偏僻处，作业人员必须具备合格专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，不得野蛮装卸作业。

第三，加强储存管理。按照各自性质分门别类单独存放，特别是互相干扰、影响的化学品应隔离存放。设置标示牌和安全使用说明。实行专人管理制度，管理人员应具备应急处理能力。储存区内备有应急器械，并在地面留有倒流槽或池。

第四，加强泄漏处理设施建设。危险品储存区应设置围堰，围堰内设泵、管线与厂内污水处理设施相连。在防溢堤内铺设水泥防渗地面，避免泄漏物通过地面土壤渗漏污染地下水。配备一定台数的事后专用车，用于收集原料泄漏时产生的高浓度事故废水。

在防范火灾、爆炸方面，按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》要求选用相应防爆电器仪表，爆炸危险区域中电器设备的防爆等级不低于相应设计规范的要求；严格按照《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》设计构筑物、消防设施等；电缆敷设采用电缆沟充砂方式敷设，避免可燃气体聚集；在容易聚集易燃易爆气体的场所设置可燃气体浓度报警器，实施实时监控；消防用电设备采用专用的供电回路，保证火灾期间消防用电；选用具有防腐功能的消防设施和消防管线设计；定期检修柴油油罐设施，及时更换老化设备，提高油罐管理人员风险规避意识，加强日常管理，减少火灾、爆炸事故发生可能。

### 6.3.4 应急预案编制情况

#### 1、珠海市富山工业园突发环境事件应急预案

为提高富山工业园防范和处置突发环境污染事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件危害的蔓延，减小伴随的环境影响，保障公众健康和环境安全，珠海市富山工业园管理委员会委托广州市环境保护工程设计院有限公司根据富山工业园的实际情况进行风险分析和应急能力评估并编写制定了应急预案。

富山工业园建立的应急预案体系主要为综合应急预案、专项预案和现场处置方案。综合应急预案是从总体上阐述处理事故的应急方针、政策，应急组织结构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性文件。专项预案是针对具体的事故类别（比如煤矿瓦斯爆炸、危险化学品泄漏事故）危险源和应急保障而制定的计划和方案，是综合预案的组成部分，应按照综合预案程序和要求组织制定，并作为综合预案的附件。对危险性较大的重点岗位，生产经营单位应当制定重点岗位的现场处置方案。即现场处置方案是针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施。现场处置方案应具体、简单、针对性强，现场处置方案应当包括危险性分析、可能发生的事故特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。现场处置方案应根据风险评估及危险性控制措施逐一编制，做到事故相关人员应知应会，熟练掌握，并通过应急演练，做到迅速反应、正确处置。

## 2、园区内各企业应急预案编制情况

根据《珠海市富山工业园突发环境事件应急预案》中对园区内各企业应急预案的总体要求，涉及环境风险源的企业单位，包括：向环境排放污染物的单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物质的单位以及产生、收集、贮存、利用、处置危险废物等可能发生突发环境事件造成对环境（或健康）影响的单位。园区内各企业均应按照《突发环境事件应急管理办法》（部令 第 34 号）、《广东省突发环境事件应急预案评估指南（试行）》的要求编制、完善应急预案，目前，园区内各企业应急预案编制和备案情况见表 6.3-2，未编制应急预案和备案的企业需尽快办理。

表 6.3-2 各企业应急预案编制情况表

序号	企业名称	应急预案编制情况	备案情况
1	广东坚士制锁有限公司	已编制	已备案
2	珠海市坚士智能科技有限公司	--	--
3	珠海市坚士精密科技有限公司	--	--
4	珠海德宝橡根花边有限公司	已编制	已备案
5	珠海正业包装有限公司	已编制	已备案
6	珠海市恒裕英发科技有限公司	已编制	已备案
7	珠海市天恒电子材料有限公司	已编制	已备案
8	珠海新立电子科技有限公司	已编制	已备案
9	珠海市新虹环保开发有限公司	已编制	已备案
10	珠海市悦昂科技有限公司	--	--
11	珠海市兴经纬科技有限公司	--	--
12	珠海市千诺祺电子材料有限公司	--	--
13	珠海承鸥卫浴用品有限公司	已编制	已备案
14	珠海铂鸥卫浴用品有限公司	已编制	已备案
15	珠海爱迪生智能家居股份有限公司	已编制	已备案
16	珠海市雅科波罗家具有限公司	已编制	已备案
17	珠海住化复合塑料有限公司	已编制	--
18	珠海市玛斯特五金塑胶制品有限公司	已编制	已备案
19	珠海市玛斯特汽车零部件有限公司	--	--

### 6.3.5 应急能力

#### 1、应急救援队伍

园区成立突发环境事件应急指挥领导小组，领导班子为一级指挥组，环保局成立二级应急救援指挥组。同时设立事故预防、工程抢救、应急救援、应急监测、通讯联络、治安保障、后勤保障、善后处理等工作小组。

当园区救援力量不足时，可以请求地方政府或其它单位给予支援。园区应急指挥部小组成员和应急指挥部门的职责见表 6.3-3、表 6.3-4。

**表 6.3-3 园区应急指挥部成员联络表**

序号	单位名称	姓名	职务	固定电话	手机
1.	总指挥	杨富邦	党工委委员 管委会常务副主任	0756-5659133	/
2.	副总指挥	梁其明	市生态环境局富山 分局局长	0756-5659083	13923368383
3.	应急指挥部办公室	陈越峰	市生态环境局富山 分局三级主任科员	0756-5659815	13612214821
4.	园区办公室	张木升	园区办公室主任	0756-5659119	13543060609
5.	园区经济发展局	何宇涛	园区经济发展局局长	0756-5659603	13928089298
6.	园区建设局	黄红伟	园区建设局局长	0756-5659065	13138125039
7.	园区应急管理局	严党军	园区应急管理局局长	0756-5659606	13923361840
8.	园区财务局	梁馨尹	园区财务局局长	0756-5659011	13527238626

**表 6.3-4 应急指挥部门职责明细表**

序号	指挥部门	组成及职责
1	总指挥	负责组织指挥园区的应急救援工作；配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；配合、协助政府部门做好事故的应急救援。
2	副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
3	现场指挥	负责事故现场应急救援的具体指挥工作；负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。
4	通讯组	负责各组之间的联络和对外通报、报告与联络电话的定期公告和更新；负责各应急队伍与应急指挥部之间通信畅通，通过通信指挥各应急专业队伍执行应急救援行动。
5	警戒疏散组	负责事故现场周边交通管制和疏导，疏散事故地点无关人员和车辆；禁止一切与救援无关的人员进入警戒区域；开启救援车辆进入的消防通道门，保障救援交通顺畅，维持现场秩序；负责引导必须撤出的人员有秩序地撤至安全区或安置区，并查对安全疏散人员名单；负责警戒区域内重点目标，重点部门的安全保卫；负责警戒区域的治安巡查；维持群众疏散集散地和安置地点的治安秩序，稳定人心和社会秩序。
6	抢险灭火组	负责执行火灾、泄漏事故现场的工艺处理（如关闭系统）、消防控制、设备抢修等应急任务；负责固定消防系统的启动使用和保障其运行；

		负责执行污染物泄漏现场的隔离、堵漏等应急任务；负责对具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险的危险点进行监控和保护，并实施应急救援、处理措施，防止事故扩大、造成二次事故。
7	救护组	负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输；负责现场医疗急救，联系/通知医疗机构救援，陪送伤者，联络伤者家属。
8	后勤保障组	负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；负责环境事件应急经费、设施、设备和物资的保障。
9	事故处理组	负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理。

## 2、应急物资和避难场所

物资和装备的准备是应急救援工作的重要保障，园区根据潜在突发环境事件的性质和后果分析，合理配备应急救援的各种救援机械和设备、交通工具、个体防护设备、医疗设备和药品及其他保障物资，并定期检查、维护与更新，保证处于完好状态。

由物资保障小组负责应急物资的采购、调用、供应与运输。各部门应根据有关法律、法规以及应急预案的规定和职责分工，做好专项应急设施建设以及应急物资储备工作。物资内容见表 6.3-。

表 6.3-5 园区应急物资一览表

应急物资					
编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	汽油机水泵	本田动力 6 寸汽油机水泵	台	3	含 5 米配套进水管、五米配套出水管
2	汽油发电机	本田动力 50hz380v 电启动 10kw 汽油发动机	台	1	含 20 米电线
3	手锯	手板锯 400MM 手锯木工手钢锯子	把	10	-
4	十字镐	十字镐 铁镐	把	3	-
5	对讲机	(两只装) 对讲机 商用民用	套	3	-
6	油锯	汽油伐木锯, 砍树机, 油锯 配进口链条	把	2	6 瓶汽油机油
7	便携手电筒	铝合金手电筒 小巧迷你 黑色	个	19	-

8	强光手电筒	手电筒 充电 强光手电筒 手提灯充电	个	5	-
9	硬壳多功能头灯	led 超轻小头灯强光充电超亮头戴式白	个	3	-
10	液压钳	不锈钢手动压线钳接线钳端子钳 (16-300mm)	把	1	-
11	测距仪	手持式激光测距仪高精度电子尺红外量房仪 100 米	台	1	空盒
12	卷尺	5m 全包胶带锁定钢卷尺	把	3	-
13	铁锤	锤子 0.5KG 羊角锤纤维柄榔头	把	3	-
14	斧头	斧头纤维柄 劈柴斧 伐木斧木工斧 砍柴斧子 600g	把	5	-
15	1 号电池	南孚(NANFU)1 号碱性电池 2 粒 大	套	1	6 对
16	2 号电池	南孚(NANFU)2 号碱性电池 2 粒 大号电池	套	1	6 对
17	5 号电池	南孚(NANFU)5 号碱性电池 12 粒 聚能环 2 代	套	1	22 个
18	7 号电池	南孚(NANFU)7 号碱性电池 12 粒 聚能环 2 代	套	1	16 个
19	雨鞋（男士）	男士中高筒雨鞋雨靴胶鞋套鞋防水鞋	双	65	63 双
20	雨鞋（女士）	雨鞋雨靴水鞋时尚高筒防滑防水胶鞋套鞋	双	9	8 双
21	救生圈	国标救生圈 全塑成人救生圈 救生浮圈 加厚救生圈	个	25	-
22	救生绳	救生绳 30 米	套	6	-
23	防汛编织袋	防汛沙袋 防洪沙包 建筑垃圾水泥沙子等蛇皮袋 载重袋 50*80cm50 条	个	1500	-
24	小锄头	不锈钢两用小锄头铲子家庭农用 普通单用	把	3	-
25	铁锹	铁锹平头 木柄圆锹宽锹钢锹钢	把	3	-
26	交通指挥棒	交通安全指挥棒 红蓝色（配 2 节 1 号电池）道路指挥用应急	根	3	-
27	救生服	救生衣 漂流 浮力衣	件	50	-
28	应急照明灯 400W	移动投光灯超亮 LED 家用消防工地夜市地摊烧烤应急灯 充电露营户	台	2	-
29	应急照明灯 800W	移动投光灯超亮 LED 家用消防工地夜市地摊烧烤应急灯 充电露营户	台	1	-

30	应急照明灯 1200W	移动投光灯超亮 LED 家用消防工地 夜市地摊烧烤应急灯 充电露营灯	台	1	-
31	雨衣	交通执勤分体雨衣安全反光雨衣雨 裤套装雨衣透气定制 logo 荧光绿	件	50	应急演练后丢失 20 套, 只有 30 套
32	普通安全帽	安全帽 头盔透气舒适免费印字定制 红色	顶	44	38 个
33	反光警示胶 带	黑黄斜纹反光条警示胶带 宽 5cm 长 45 米 消防安全警戒线隔	卷	5	-
34	安全警示线	施工警示带/安全线/工程警戒线/安全 警示隔离带 40 米警戒线 (外壳颜色 随机)	卷	50	-
35	急救包	综合急救箱含药套装 医疗应急箱药 箱套装 铝合金医药箱带药品 小型 急救箱	个	2	-
36	防水彩条布	围挡防尘红白篷布条纹彩布条防雨 布防水 加厚防护新料 双膜 4*50	套	3	-
37	反光背心	反光背心马甲反光衣 透气舒适 免 费印字 安全警示服	件	20	-
38	手袖气囊	手袖气囊	个	14	-
39	普通安全帽	安全帽 头盔不透气 红色	顶	11	-
40	土工布	300 克 (2*50) 米	卷	2	-
41	斗车	-	台	3	-
42	棉纱手套	-	双	200	-
43	防汛沙袋	15-20kg/个	个	1000	-
44	钢筋	-	kg	100	-
45	钢管	约: 3m; φ48	根	50	-
46	木材	长约: 2m	根	100	-
47	槽钢	镀锌钢槽 8#—32KG/6M 一支	m	50	-
48	铁丝铁钉铅 丝	12、14 号铁丝、3 寸铁钉、5mm 铅 丝	kg	100	-
49	网笼类	2*1*1	个	100	-
50	铜锣	36cm	面	3	-

51	帐篷	12 平方	顶	5	-
52	金属切割机	手持	台	1	-
53	电缆类	软芯 4*10 平方	米	250	-
54	过滤式防毒 (半) 面具	过滤 CO、H2S、苯、酸碱、油品类 有机蒸汽	个	100	-
55	喊话器	-	个	5	-
56	便携式手摇 报警器	-	个	5	-
57	毛毯	150*200cm	张	500	-
58	地毯	90*200cm	张	500	-
59	消毒凝胶	-	瓶	84	-
60	手持红外额 温计	-	个	8	-
应急药品					
序号	药品名称	作用	单位	数量	备注
1	医用酒精	皮肤表面消毒	瓶	2	-
2	医用绷带	包扎伤口，防止伤口感染	卷	2	-
3	医用纱布	包扎伤口	卷	2	-
4	医用棉签	清洗伤口	扎	1	-
5	医用脱脂棉	伤口包扎、保护、清理	袋	2	-
6	医用止血带	肢体出血是止血使用	条	2	-
7	安全别针	用于固定	个	6	-
8	人工呼吸膜	人工呼吸隔离使用	片	2	-
9	速冷冰袋	人员扭伤、烫时使用	袋	2	-
10	碘伏	杀灭病毒作用	瓶	1	-
11	创可贴	小的伤口暂时止血	片	50	-

12	云南白药	具有化瘀止血、活血止痛、解毒消肿	瓶	1	-
13	云南白药喷雾	急性软组织扭、挫伤	套	1	-
14	红花油	风湿骨痛，跌打扭伤，外感头痛，皮肤瘙痒	瓶	1	-
15	清凉油	提神醒脑，缓解头晕头痛、腰腿疼痛	瓶	2	-
16	十滴水	用于中暑引起的头晕、恶心、腹痛、胃肠不适	盒	1	-
17	藿香正气水	感冒引起的头痛昏重、胸膈痞闷、脘腹胀痛、呕吐泄泻	盒	1	-
18	999 皮炎平	消炎、止痒、抗过敏作用	支	1	-
19	医用剪刀	剪绷带或衣物	把	1	-
20	医用镊子	夹取物品	把	1	-
21	水银温度计	测量体温	支	2	-
应急食品					
序号	名称	有效期	单位	数量	备注
1	手撕面包	2021.6.10 至 2021.11.20	个	1080	单个包装 20 箱 (54 个/箱)
2	火腿肠	2021.5.25 至 2021.11.25	根	2000	-
3	八宝粥	2022.4	罐	1000	现有 1161 罐
4	矿泉水	2021.5.22 至 2022.5.22	瓶	1008	550mL/瓶

发生突发环境事件时，各级指挥部门对紧急疏散人员要妥善安置，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所。目前园区附近避难所详情见下表6.3-6。

表 6.3-6 园区附近应急避难所

序号	庇护场所	地址	可容纳人数	联系人	电话号码
1	富山产业服务中心	珠海市斗门区珠峰大道珠海市富山工业园	500 人	殷东青	13824168390
2	斗门镇中心小学	广东省珠海市斗门区御温泉度假村附近	500 人	黄校长	13702774161

3	乾务镇五山中心小学	广东省珠海市斗门区乾务五山中心小学(582 县道东)	500 人	何校长	138230038 23
4	富山中心学校	珠海市斗门区富城大道富山学校	2000 人	薛校长	158126117 88
5	第一水质净化厂	广东省珠海市斗门区乾务镇玉柴船舶动力有限公司东南	1000 人	王家杰	136917561 37

## 6.4 小结

根据以上对园区环境风险防范应急情况的现状调查可知，园区目前拥有良好的风险防范设施、管理体系并编制了完整的应急预案，配备了较充足的风险应急物资，园区整体风险应急能力较强。

由于园区内易发突发环境事件类型为有毒有害物质的泄漏、火灾、爆炸事故，一旦发生突发环境事故对环境的影响和危害较大，加上突发环境事故诱因多且复杂，园区整体的环境风险较大，因此园区仍需继续完善环境风险防范应急体系。

今后风险应急管理主要应注意以下几点：

1、进一步理顺园区整体突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案缺乏衔接，增强可操作性。园区应加强企业环境风险防控体系建设，掌握企业环境风险评估结果，并构建园区与企业之间风险应急的联动机制，确保应急响应措施的可操作性。同时园区管委会应督促园区内未编制应急预案和备案的企业尽快办理。

2、园区的部分环境风险源企业监控设施不到位。园区目前已建设安全环保监控中心，除了对区内重点企业污水设置在线监控，还要继续督促企业设置重点区域监控摄像头和易燃、易爆、有毒气体报警设施并实现和监控中心联网。

3、园区对于应急演练的实施还不够规范和严格，园区每年至少组织进行 1 次综合应急预案，要求各企业进行专项应急预案演练和 2 次现场处置方案演练。目前园区虽已配备了部分应急设备，建议队伍在园区环境应急预案体系的基础上加强演练，进一步完善园区基础设施的建设以及应急装设备的配备，切实提高应急处置能力。

## 7 评价结论

### 7.1 富山工业园概况

广东珠海富山工业园区位于粤港澳大湾区、珠江三角洲西南端，地处珠海市斗门区珠港新城西部，是国家发改委 2006 年 8 月审核通过的省级开发区，核准面积 104.64ha，主导产业为电子、机械加工和汽车零部件；新修订的《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）中广东珠海富山工业园区核准面积为 104.47 ha，主导产业为装备制造、电子信息、家用电器。珠海市富山工业园管理委员会于 2007 年 8 月 15 日委托环境保护部华南环境科学研究所承担“广东珠海富山工业园区及周边区域规划环境影响评价工作”，并编制《广东珠海富山工业园区及周边区域规划环境影响评价报告书》，广东珠海富山工业园区及周边区域评价范围包括雷蛛片区、富山片区和三村片区，总面积为 10.18km<sup>2</sup>。2011 年 5 月 16 日该报告书通过原广东省环境保护厅的审查（粤环审〔2011〕165 号），具体见附件 1，审查意见只审查通过了广东珠海富山工业园区（核准面积 104.64ha）及配套电镀基地（规划面积 66.95ha）范围，后由于富山工业园及周边区域发展方向进行调整，配套电镀基地（规划面积 66.95ha）纳入珠海市电路板行业发展规划核心集聚区范围，并于 2020 年 7 月 31 日通过广东省生态环境厅的审查（粤环审〔2020〕166 号），本次环境管理状况评估的评估对象仅为富山工业园区（最新核准面积 104.47ha）。

### 7.2 园区发展现状及环保工作情况

珠海富山工业园已开展了规划环评，并通过了广东省环境保护厅的审查，核准面积 104.64ha。按照原规划环评审查意见要求：在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价，园区在 2021 委托广东智环创新环境科技有限公司编制了《广东珠海富山工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》对园区十年以来的发展情况进行了跟踪评价。

根据《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44 号）、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》（粤环函〔2020〕302 号）以及广东省生态环境厅印发《关于进一步

加强工业园区环境保护工作的意见》的通知（粤环发〔2019〕1号）等政策意见的要求，富山工业园每年应对区域环境质量进行统一监测和评价，编制环境管理状况评估报告，富山工业园管委会已按照意见要求在 2020 年开展了园区环境管理状况评估工作，编制完成了《广东珠海富山工业园区 2020 年度环境管理状况评估报告》，并在网上进行公开。

珠海市目前已编制珠海市“三线一单”，广东珠海富山工业园将严格遵守珠海市生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，严格总量管控，明确环境准入。

富山工业园在发展中严格落实（粤环审〔2011〕165号）提出的审查意见，园区各项环保设施及发展现状基本符合规划环评及审查意见的要求。2020 年环境管理状况评估报告中发现的几项问题，在这两年也得到了较好的解决，完善了园区的风险应急能力，规范了企业污染物的排放标准，进一步优化了产业结构，使其更贴近园区的主导产业定位。

珠海富山工业园 2022 年完成规上工业总产值 394.8 亿元，同比增长 11.8%。累计引进 52 个亿元产业项目，总投资 312.6 亿元，达产产值 511.9 亿元。园区增资扩产项目总投资 44.24 亿元，达产后年产值增加 78.9 亿元。

### 7.3 园区企业情况

根据资料收集和现场调查，广东珠海富山工业园区分为两大片区，包含三村片区和富山片区，园区现有企业 19 家，主要涉及纺织、家具、电子、机械、五金等产业。目前园区 19 家企业均已通过环保审批，其中 17 家企业已完成竣工环保验收，尚有两家企业暂未完成竣工环保验收。

园区内现有企业用能以电能和天然气为主，另有少量企业使用部分轻质柴油。

园区各企业产生的生产废水和生活污水经企业自行预处理之后，满足市政污水管网接管条件和富山水质净化厂接收标准后排入市政污水管网进入富山水质净化厂进行深度处理，富山水质净化厂目前出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 较严值；富山水质净化厂达标尾水排放进入沙龙涌。

目前园区内大部分企业均已完成了竣工环保验收，根据竣工环保验收监测结果，大气污染物经治理后均可满足相应排放标准限值要求。同时，各企业也根据排污许可证的自行监测要求，定期开展自行监测工作，环境主管部门也定期对主要大气污染企业开展监督性监测，可进一步确保企业污染治理设施稳定达标排放。

## 7.4 污染源排放清单

根据统计结果，园区总废水排放量为 1882231.25m<sup>3</sup>/a（6274.1m<sup>3</sup>/d），COD 年排放量为 27.926t/a、氨氮年排放量 5.41t/a。

园区内现有企业主要大气污染物二氧化硫排放量为 53.60t/a，氮氧化物排放量为 49.78t/a，烟尘排放量为 11.07t/a，VOCs 排放量为 11.16t/a，粉尘排放量为 58.06t/a。

园区固体废物经过处理处置后最终的外排量为 0。

表 7.4-1 污染物排放量一览表

污染物类别	项目	排放量
废水污染物	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	1882231.25
	COD (t/a)	27.926
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	13.866
	SS (t/a)	14.196
	氨氮 (t/a)	5.4109
废气污染物	SO <sub>2</sub>	53.60
	NO <sub>x</sub>	49.78
	烟尘	11.07
	VOCs	11.16
	粉尘	58.06
固体废物	危险固废	0
	生活垃圾	0
	一般工业固废	0

## 7.5 环境质量现状分析结论

### 1、地表水

由引用的 2022 年近海岸海域水质监测信息结果可知，黄茅海监测站点 GDN10007 和 GDN03020 海水水质除全部无机氮及第二、第三期的活性磷酸盐超标外，其他监测指标均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。

从监测结果可以看出，黄茅海海域水质现状质量一般，监测指标中，无机氮和活性磷酸盐均有超标现象，属于富营养化较明显，这主要与上游区域农业面源，养殖业废水及生活污水排放等有关。

### 2、环境空气

2018 年和 2019 年，珠海市除臭氧外，其他基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 全部达标，即珠海市为非达标区。2020~2022 年，珠海市环境空气质量六项污染物

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和臭氧全部达标，即珠海市为环境空气质量达标区。说明近年来珠海市的环境空气质量一直稳中向好发展。

2022 年斗门区 1、7、12 三个月份空气质量达标天数为 100%，9 月份和 10 月份两个月份空气质量一般，达标率在 60%或以下，剩余月份达标率均在 95%以上，全年平均达标率约 90%。

全年达标天数共 320 天，其中空气质量达到一级（优）的天数为 202 天，占全年的 56.4%，空气质量达到二级（良）的天数为 116 天，占全年的 32.4%。

全年不达标天数共 38 天，以轻度污染为主，出现轻度污染的天数共 30 天，占不达标天数的约 80%。从主要污染物上来看，不达标天数基本以臭氧不达标为主。

总的来说，斗门区环境空气质量较好，全年空气质量以优为主，占比达到了 56.4%，全年达标率近 90%，剩余不达标天数也以轻度污染位置。从主要污染物上来看，不达标天数基本以臭氧不达标为主。

### 3、生态环境

工业园区内土地利用现状大部分为工业用地，还有少量绿地。园区主要为人为干扰下的生态环境，包括次生林和人工林生态系统、城市生态系统等，区域内植物种类主要为次生林、次生灌丛、荒草以及路旁、村边人工林等。区内厂房内均有绿化，绿化率各厂不同，总体而言绿化率不高，绿化植物主要为细叶榕、夹竹桃、桉树等。区内动物资源主要为林间小型动物，野生动物、植物资源种类一般，基本无珍稀保护动物。

## 7.6 环境风险防范与应急管理情况

富山工业园管委会已组织编写了《珠海富山工业园区环境风险应急预案》，园区内各风险企业和污水处理厂也按照相关要求编制了企业环境风险应急预案。

根据对园区环境风险防范应急情况的调查结果，园区目前拥有良好的风险防范设施、管理体系并编制了完整的应急预案，配备了较充足的风险应急物资，园区整体风险应急能力较强。

由于园区内易发突发环境事件类型为有毒有害物质的泄漏、火灾、爆炸事故，一旦发生突发环境事故对环境的影响和危害较大，加上突发环境事故诱因多且复杂，园区整体的环境风险较大，因此园区仍需继续完善环境风险防范应急体系。

今后风险应急管理主要应注意以下几点：

1、进一步理顺园区整体突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案缺乏衔接，增强可操作性。园区应加强企业环境风险防控体系建设，掌握企业环境风险评估结果，并构建园区与企业之间风险应急的联动机制，确保应急响应措施的可操作性。同时园区管委会应督促园区内未编制应急预案和备案的企业尽快办理。

2、园区的部分环境风险源企业监控设施不到位。园区目前已建设安全环保监控中心，除了对区内重点企业污水设置在线监控，还要继续督促企业设置重点区域监控摄像头和易燃、易爆、有毒气体报警设施并实现和监控中心联网。

3、园区对于应急演练的实施还不够规范和严格，园区每年至少组织进行 1 次综合应急预案，要求各企业进行专项应急预案演练和 2 次现场处置方案演练。目前园区虽已配备了部分应急设备，建议队伍在园区环境应急预案体系的基础上加强演练，进一步完善园区基础设施的建设以及应急装设备的配备，切实提高应急处置能力。

## 7.7 综合结论

广东珠海富山工业园基本落实了原规划环评报告及审查意见的要求。区内企业产生的废水、废气污染物均采取了合理可行的污染治理措施，同时保证治理措施的稳定安全运行，废水、废气污染物处理后均能达标排放。

根据区域环境质量现状数据，富山工业园的建设对周围的环境质量没有造成明显的影响。

工业园自建设以来，产业布局基本合理，区域环境质量相对稳定，能源结构基本合理，拥有良好的风险防范设施、管理体系并编制了完整的应急预案。产业园在通过贯彻循环经济理念，进一步科学招商选商，构建生态型产业链，落实节能减排任务，严格能源结构管理，强化环境管理体制，落实规划环评及审查意见的相关要求，工业园的开发建设对区域及各保护目标的环境影响可进一步降低，区域环境能够满足功能要求，可实现园区的和谐可持续发展。

## 7.8 建议

1、根据广东省生态环境厅等 11 部门关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知，园区管委会及环境主管部门在今后审批过程中应注意限制使用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，现有企业采用上述低效 VOCs 治理设施的，也应在今后技术改造和升级时进行更换或升级改造。

2、园区目前已有集中供热企业，新建企业应优先使用集中供热，现有自建锅炉的企业也应在今后技改和升级过程中逐步淘汰自建分散式锅炉，尽量采用集中供热。

3、园区管委会及环境主管部门在今后工作中应进一步加强环境风险隐患的排查及环境风险应急措施的管理，加强环境风险应急培训和演练，提高园区及园区内企业风险应急能力，杜绝环境风险事故的发生。

## 附件 1 关于广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书审查意见的函

# 广东省环境保护厅文件

粤环审〔2011〕165 号

### 关于广东珠海富山工业园区及周边区域

### 环境影响报告书审查意见的函

珠海市富山工业园管理委员会：

你单位报审的《广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、省环境技术中心对《报告书》的技术评估意见和珠海市环保局对《报告书》的初审意见等收悉。经研究，提出审查意见如下：

一、原则同意珠海市环保局的初审意见。

二、广东珠海富山工业园区位于珠海市斗门区，为通过国家审核公告的省级开发区，核准主导产业为电子、机械、汽车零部件

件，核准面积为 104.64ha。目前已投产企业 14 家，在建企业 2 家，涉及纺织、陶瓷、家具、电子、机械、电器五金等产业。↵

富山工业园区周边区域规划有配套电镀基地、雷蛛造纸基地及规划产业类型为五金机械和电子信息的其它区域，规划面积分别为 66.95ha、219.49ha 及 627.39ha。其中配套电镀基地为珠海市规划的电镀行业统一规划统一定点基地，主要整合珠海市部分现有专业电镀和配套电镀企业，基地建成后，规划电镀规模为多层镀 330.4 万 m<sup>2</sup>/a。↵

从规划环评整体性原则出发，《报告书》对广东珠海富山工业园区及周边区域规划总面积 10.18km<sup>2</sup> 的范围（包括广东珠海富山工业园区、配套电镀基地、雷蛛造纸基地及其它区域）进行了评价，但根据环评分级审批（查）有关规定，本文只针对广东珠海富山工业园区（核准面积 104.64ha）及配套电镀基地（规划面积 66.95ha）提出审查意见，其他区块环评应按相关规定另行报审。↵

根据《报告书》评价结论和省环境技术中心的技术评估意见，在严格准入条件，按规定完成现有电镀企业的整治，并切实落实《报告书》提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度，同意配套电镀基地按规划方案进行开发建设。同时，对广东珠海富山工业园区存在的布局不尽合理、环保基础设施不完善、部分企业污染较重、部分产业与国家核准的主导产业不相符等问题，应严格整改措施妥善解决，确保各项污染物达标排放和符合总量控

制要求。↵

三、园区整改及开发建设应重点做好以下工作：↵

（一）进一步完善总体规划和环保规划，优化布局。加强对园区周边村庄、学校等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，防止园区交叉污染，确保其不受影响。↵

园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离和卫生防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理解决。↵

（二）制订严格的产业准入标准。园区规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。↵

配套电镀基地建设要整合提升现有电镀企业，不得引进新建的电镀企业。按《关于印发〈关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见〉的通知》（粤环〔2007〕8号）等文件的要求，进一步完善并落实珠海市石油化工、线路板、建材等污染行业治理方案及其补充方案中有关电镀行业整治计划，按规定时限完成整治任务。本基地除按上述治理方案要求接纳斗门区、香洲区及高栏港经济区的 8 家现有电镀企业外，广

东珠海富山工业园区及周边区域规划总面积 10.18km<sup>2</sup> 范围内不符合保留条件的电镀企业也应搬迁进入本基地。入基地项目应符合《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》的清洁生产先进企业的要求及《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）、《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）中“国内清洁生产先进水平”要求。在基地外保留的电镀企业，应按省的有关要求完成保留确认工作。

富山工业园区应优先引进无污染或轻污染的高端电子信息、先进机械制造等企业，不得新引入冶金、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。同时，应加大对已开发区域和现有入园企业环保问题的整治力度，提高清洁生产水平，引导园区产业结构优化升级。经整改污染物排放仍不达标企业应予以关闭，不符合园区主导产业的重污染企业应进行搬迁。

（三）应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置园区给排水系统。园区工业废水及生活污水应经预处理达到富山水质净化厂接管标准后送其进一步处理，其中，电镀生产废水需同时满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“水污染物特别排放限值”要求，含镍等第一类污染物废水在车间或生产设施废水排放口满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“第一类污染物最高允许排放浓度”及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“水污染物特别排放限值”

两者较严指标要求后，方可送富山水质净化厂进一步处理。专业电镀企业中水回用率应不低于 60%。富山工业园区及配套电镀基地进入富山水质净化厂的废水量应分别控制在 6833 及 9211 吨/日内，在污水处理厂及其配套管网建成投运前，新引进的有废水排放的项目不得投入生产，现有企业应配套污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排。

（四）以电能或天然气、液化石油气等为主要能源，不得新设置燃油燃煤锅炉。严格落实《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》（粤环发〔2010〕18 号）有关要求，1 蒸吨/小时以下锅炉应改为使用电锅炉，淘汰所有 4 蒸吨/小时以下（含 4 蒸吨/小时）和使用 8 年以上的 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉；其余燃煤、燃油锅炉的燃料含硫率应分别控制在 0.7%、0.8% 以下，并配备有效脱硫除尘设施。入园企业应采取有效的有机废气、酸雾、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求；电镀企业应同时满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）。富山工业园区及配套电镀基地  $\text{SO}_2$  排放总量应分别控制在 59.66 及 25.05 吨/年内。

（五）合理布局，采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符

合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。↵

(六) 按照“减量化、资源化、无害化”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置。在园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物,其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求,防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。↵

(七) 制定环境风险事故防范和应急预案,并与富山水质净化厂及当地应急预案相衔接。建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。建立企业、园区和市政三级事故联防体系(各企业内设事故缓冲池,园区设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池),提高事故应急能力。↵

应加强对危险化学品运输、贮存和使用过程的管理,制订统一的安全管理制度,并落实切实可行的应急实施方案。↵

(八) 做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施;施工物料应尽可能封闭运输,施工现场应采取有效的防扬尘措施;合理安

排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。加强水土保持、生态保护和农业环境保护。园区和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。↵

（九）设立环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控，及时解决可能出现的环境问题。建立环境管理信息系统，健全环境管理档案，提高环境管理水平。↵

（十）各排污口须按规定进行规范化设置，重点污染源须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。↵

四、在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。入园项目（一般为五年内）在开展环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化，重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。↵

五、富山工业园区及配套电镀基地 COD 排放总量控制指标纳入富山水质净化厂统一分配，不新增指标。SO<sub>2</sub> 排放总量控制指标由珠海市环保局结合本文要求和当地总量控制计划，在省下达的总量控制指标内予以核拨。↵

六、入园单个建设项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。企业和园区污染治理设施

竣工后，须按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产或者使用。

富山工业园区环境整治工作的督促落实及园区日常的环境保护监督管理工作由珠海市环保局会同斗门区环保局负责。请你单位按本文和《报告书》及其评估意见的要求抓紧对富山工业园区进行整改，将有关情况及时报珠海市环保局，并报我厅备案。



二〇一一年五月十六日

**主题词：环保 区域 报告书 审查意见 函**

抄送：省发展改革委、经济和信息化委、国土资源厅、住房城乡建设厅、外经贸厅、统计局，珠海市环保局，斗门区

环保局，环保部华南环境科学研究所。↵

广东省环境保护厅办公室

2011 年 5 月 16 日印发↵