

建设项目环境影响报告表

项目名称：珠海市富盛电子有限公司新建年产90万平方米电路板项目

建设单位（盖章）：珠海市富盛电子有限公司



编制日期：2020年12月

国家环境保护总局制

打印编号: 1608099833000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	63gr6x		
建设项目名称	珠海市富盛电子有限公司新建年产90万平方米电路板项目		
建设项目类别	28_083电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	珠海市富盛电子有限公司		
统一社会信用代码	91440400MA510A1HX25		
法定代表人 (签章)	赖通 		
主要负责人 (签字)	赖通 		
直接负责的主管人员 (签字)	黄冬菊 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳市汉宇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300359174752B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宛中华	10354443509440039	BH015796	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王晓兰	工程分析专章、污染防治措施技术经济可行性分析专章, 环境影响预测与评价专章、环境风险评价专章	BH033425	
宛中华	报告编制	BH015796	

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	17
环境质量状况.....	22
评价适用标准.....	97
建设项目工程分析.....	99
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	112
环境影响分析.....	115
环保措施分析.....	118
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	125
产业政策及选址合理性.....	127
结论与建议.....	145
附图.....	151

专章

第1章 项目概况及工程分析专章.....	182
第2章 环境影响预测与评价专章.....	339
第3章 环境风险评价专章.....	426
第4章 污染防治措施技术经济可行性分析专章.....	472

建设项目基本情况

项目名称	珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目				
建设单位	珠海市富盛电子有限公司				
法人代表	赖通	联系人	黄冬菊		
通讯地址	珠海市斗门区富山工业园				
联系电话	0755-29607231	传真	0755-29607102	邮政编码	523160
建设地点	珠海市斗门区富山工业园				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3563 电子元器件与机电组件设备制造	
占地面积 (平方米)	31098.62		绿化面积 (平方米)	6219.7	
总投资 (万元)	50000	其中：环保投资 (万元)	4000	环保投资占总投资比例	8.0%
评价经费 (万元)	50	预期投产日期	2022 年 12 月		
工程内容及规模					
1、项目背景					
<p>富盛电子有限公司创建于 2004 年，毗邻深圳国际机场、交通便利，是一家专业生产高精密双面、多层电路板的企业。经过多年的发展，积聚了行业内经验丰富的管理、技术人才，形成一支能在市场上勇往直前、开疆辟土的团队，于为您提供高技术的产品，目前已通过了 TS16949、ISO9001、ISO14000 系统认证。产品广泛应用于医疗电子、航空航天、数字通讯、汽车电子、安防器材、工业控制等领域，客户遍及中国、欧美、日韩等国家和地区。公司秉承以人为本、科技领先、务实进取的企业文化理念，赢得了同行、客户的良好口碑。</p> <p>由于富盛电子在深圳的现有生产规模已不能满足市场发展需要，为转移深圳工厂，同时进一步提升技术能力和扩大产能。富盛电子和珠海富山管委会合作，成立了珠海市富盛电子有限公司，拟在珠海富山工业区全资投资建设“珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目”，具体位置详见附图 1。本项目投资总额 5 亿人民币，环保投资共 4000 万元，占总投资 8.0%。项目主要生产销售的产品包括双</p>					

面、多层印制电路板、HDI板等，设计生产规模90万平方米/年。项目占地面积约为31098.62 m²，总建筑面积60369.53m²，计划员工人数：1000人；年生产300天，每天2班制，每班11小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目的建设必须执行环境影响评价报告表审批制度。为此，珠海市富盛电子有限公司委托深圳市汉宇环境科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位接受委托后，立即组织评价课题组对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》及其它技术规范，编制出《珠海市富盛电子有限公司新建年产90万平方米电路板项目环境影响报告表》。

2、项目基本情况

项目名称：珠海市富盛电子有限公司新建年产90万平方米电路板项目

建设单位：珠海市富盛电子有限公司

建设地点及四至情况：项目位于广东省珠海市斗门区富山工业区，具体地理位置详见附图1，项目北面为北三路；西面为规划宿舍用地，南面为珠海市深联电路有限公司；东面为规划工业用地。项目周边主要为工业用地；具体四至情况详见附图2。

项目性质：新建

劳动定员及工作制度：项目劳动定员约为1000人，厂区食宿；年工作日300天，2班制，每班11小时。

投资情况及进度：项目预计总投资为50000万元，其中环保投资4000万元，占总投资的8.0%；一期计划于2022年12月完成建设。

3、项目占地

项目占地面积约为31098.62 m²，总建筑面积60369.53m²，项目建（构）筑物主要为2栋生产厂房、1栋倒班宿舍楼及1个污水处理站等，具体情况见表1-1。

4、项目产品方案及规模

项目产品规模为年产电路板90万m²/a，其中刚性板81万m²/a，HDI板9万m²/a，具体详见表1-2。加工面积详见表1-3。

表 1-1 项目主要建（构）筑物情况表

项目	占地面积 m ²	层数/层高 m	建筑面积 m ²	
主体工程	1#厂房	6387.84	4/1F6.0,2~4F5.8	25974.06
	2#厂房	5076.30	4/1F6.0,2~4F5.8	20523.68
配套工程	倒班宿舍楼	964.60	9/1F4.2,2~9F3.2	7827.15
环保工程	废水处理站	2291.66	2/1F6.0,2F5.5	4798.44
	地下水池	1163.43	1/-	1163.43
公用工程	绿化（绿地率 20%）	6219.72	-	-
	门卫室	72.24	1/3.5	82.77
合计（地下水池不重复计）		21012.36		60369.53

表 1-2 项目产品方案

编号	产品	产量（万 m ² /a）	
1	刚性板	2 层板	18
		4 层板	18
		6 层板	27
		8+层板	18
2	HDI 板	6 层板	4.5
		8 层板	4.5
合计		90	

5、总平面布置

项目占地面积为 31098.62 m²，总建筑面积 60369.53m²，项目建（构）筑物主要为 2 栋生产厂房、1 栋倒班宿舍楼及 1 个污水处理站等，具体详见全厂总平面布置附图 3。各生产厂房各层平面布置详见附图 4。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 1-4。

7、主要原辅材料

本项目原辅料使用贮存情况详见表 1-5a，污染物处理使用药剂情况详见表 1-5b。

表 1-5b 污染物处理使用药剂情况

序号	药剂名称	用量（t/a）	主要成分
1	氢氧化钠	600	NaOH
2	硫酸	180	H ₂ SO ₄
3	硫酸亚铁	360	FeSO ₄
4	PAC	72	氯化铝、氯化铁等
5	PAM	4	聚丙烯酰胺
6	双氧水	18	27%H ₂ O ₂
7	重补剂	6	
8	次氯酸钠	180	10%NaClO

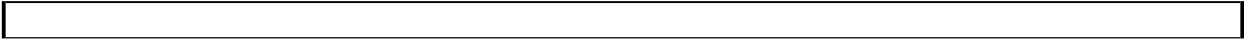


表 1-3 项目加工工序及加工面积情况一览表

项目		加工工序及加工面积																		
		开料	内层	压合	钻孔	沉铜	板电	外层线路	图形电镀	阻焊	字符	喷锡	电镍金	沉镍金	OSP	沉银	沉锡	成型	测试	FQC
1# 厂房	双面板	11.34	0.00	0.00	11.34	11.34	11.34	11.34	9.07	13.61	10.21	0.00	0.00	6.57	1.89	0.00	0.00	9.45	9.45	9.45
	多层板	79.38	79.38	39.69	39.69	39.69	39.69	39.69	31.76	47.63	35.73	0.00	0.00	31.75	6.61	0.00	0.00	33.08	33.08	33.08
	HDI 板	22.68	22.68	11.34	11.34	11.34	11.34	11.34	9.07	13.61	10.21	0.00	0.00	3.78	0.94	0.00	0.00	9.45	9.45	9.45
	合计	113.39	102.06	51.03	62.37	62.37	62.37	62.37	49.89	74.84	56.14	0.00	0.00	42.10	9.44	0.00	0.00	51.98	51.98	51.98
2# 厂房	双面板	11.34	0.00	0.00	11.34	11.34	11.34	11.34	9.08	13.61	10.21	9.08	5.00	0.00	0.00	0.94	0.94	9.45	9.45	9.45
	多层板	79.39	79.38	39.69	39.69	39.69	39.69	39.69	31.75	47.64	35.73	35.53	0.00	0.00	0.00	3.78	3.78	33.08	33.08	33.08
	合计	90.73	79.38	39.69	51.03	51.03	51.03	51.03	40.83	61.25	45.94	44.60	5.00	0.00	0.00	4.73	4.73	42.53	42.53	42.53
全 厂	双面板	22.68	0.00	0.00	22.68	22.68	22.68	22.68	18.14	27.22	20.42	9.08	5.00	6.57	1.89	0.94	0.94	18.90	18.90	18.90
	多层板	158.77	158.76	79.38	79.38	79.38	79.38	79.38	63.51	95.27	71.45	35.53	0.00	31.75	6.61	3.78	3.78	66.15	66.15	66.15
	HDI 板	22.68	22.68	11.34	11.34	11.34	11.34	11.34	9.07	13.61	10.21	0.00	0.00	3.78	0.94	0.00	0.00	9.45	9.45	9.45
	合计	204.12	181.43	90.72	113.39	113.39	113.39	113.39	90.72	136.09	102.08	44.60	5.00	42.10	9.44	4.73	4.73	94.50	94.50	94.50

备注：1、阻焊考虑 20%的板印二次油，10%的板不用印字符；各工序加工面积考虑外边框 1.2 系数和 PNL 报废率 1.05 系数。喷锡占比 40%，沉金占比 40%，OSP 占比 10%，沉银占比 5%，沉锡占比 5%，图形电镀考虑 80%正片，20%负片。

2、酸性蚀刻的面积为：内层酸性蚀刻面积 181.43 万平米/年 + 负片电镀酸性蚀刻面积 113.39*20%=204.11 万平米/年

3、碱性蚀刻的面积为：图形电镀面积 90.72 万平米/年

4、上述面积均以单面计

表 1-4 主要生产设备情况一览表

生产工序	设备应用的 生产线	生产设备及配件名称	数量	规格参数	工作时间 (h/d)	生产线产能 (万 m ² /a)	产能需求 (万 m ² /a)	备注 (A 为 1#厂房, B 为 2#厂房)
开料裁板	开料	开料机	3	5m×2.5m×1.5m 5 趟/H, 限厚 40mm	16	230	204	A-1, B-2
	磨边	磨边机	3	14m×1.2m×1.2m 放板速度 5.5m/min	16	206	187.5	A-1, B-2
内层线路 (涂布/暴 光/显影/ 蚀刻/脱膜 等)	内层前处理	内层前处理线	3	13m×2m×1.5m, 放 板速度 3.2m/min	22	190	182	A-3
	涂布	自动涂布线	3	20m*2m*2m 3.5m/min	20	208	182	A-3
	曝光	内层 LDI 机	3	2.9m*1.85m*2.15m 2.5 片/分钟	22	75	70	A-3
		半自动曝光机	4	1.5m×1.5m×2m 2 片/分钟	20	80.6	60.3	A-4
	内层蚀刻	内层 DES 线	2	23m×2m×1.5m, 放 板速度 5.0m/min	22	198	182	A-2
	内层检修	自动光学 AOI	2	2.5m×1.5m×2m 6m/min	22	221.7	200	A-2
		检修站	10	1.5m×1m×1m 1 片/分钟	22	110.8	100	A-10
冲孔机		2	/	/	/	/	A-2	
压合 (棕 化/排板压 板等)	棕化	棕化线	2	13m×2m×1.5m, 放 板速度 5.0m/min	22	198	182	A-2
	PP 裁切	PP 裁切机	2	/	/	/	/	A-2
	PP 冲孔	PP 冲孔机	1	/	/	/	/	A-1
	层压	热压机	4	/	/	/	/	A-4
		冷压机	2	/	/	/	/	A-2
	钻靶	X-ray 钻靶机	2	1.5m×2m×1.5m 4 片/分钟	22	98.5	95	A-2
	磨边	自动裁磨线	1	10m×1.5m×1.8m 6 片/分钟	22	96.5	95	A-1
减铜	减铜线	1	11m×2m×1.5m, 放	22	39.70	36	A-1	

生产工序	设备应用的 生产线	生产设备及配件名称	数量	规格参数	工作时间 (h/d)	生产线产能 (万 m ² /a)	产能需求 (万 m ² /a)	备注 (A 为 1#厂房, B 为 2#厂房)
				板速度 2m/min				
钻孔	钻孔	钻孔机	110	5m×2m×2m 200 片/台*天	21	132	115	A-60, B-50
	验孔	验孔机	3	2m×1.5m×1.2m 10 片/分钟	22	132	115	A-1, B-2
	激光钻孔	激光钻孔机	4	/	/	/	/	A-4
	plasma	plasma	1	/	/	/	/	A-1
沉铜	粗磨	沉铜前处理线	3	10m×2m×1.5m, 放 板速度 2.3m/min	20	116	115	A-1, B-2
	化学沉铜	垂直沉铜线	3	20m×2.5m×3.5m, 出板周期 12m/min	22	96	87	A-1, B-2
	水平沉铜	水平沉铜线	1	50m×2m×1.5m, 放 板速度 2.0m/min	20	36	28	A-1
全板镀铜	全板电镀铜	板电 VCP 线	4	25m×2m×3.5m, 放 板速度 1.2m/min	18	63	62	A-4
	全板电镀铜	垂直电镀线	3	15m×5.2m×3.5m, 出板周期 8.5m/min	22	65	53	A-1, B-2
	板电烘干	板电清洗烘干线	3	7m×2m×1.5m, 放 板速度 2.5m/min	18	116	115	A-1, B-2
外层线路	外层前处理	外层前处理线	4	13.5m×2m×1.5m, 放板速度 1.8m/min	20	119	115	A-2, B-2
	压膜	自动压膜机	4	4m×1.5m×2m 1.8m/min	20	119	115	A-2, B-2
	曝光	外层 LDI	3	2.9m*1.85m*2.15m 2.5 片/分钟	22	75	44	A-1, B-1
		线路平行曝光机	8	1.5m×1.5m×2m 2 片/分钟	20	80	71	A-6, B-4
	显影	外层显影线	3	12m×2m×1.5m, 放 板速度 2.5m/min	20	116	115	A-1, B-2
	蚀刻	外层 DES 线	1	30m×2m×1.5m, 放 板速度 2.2m/min	20	39	30	A-1

生产工序	设备应用的 生产线	生产设备及配件名称	数量	规格参数	工作时间 (h/d)	生产线产能 (万 m ² /a)	产能需求 (万 m ² /a)	备注 (A 为 1#厂房, B 为 2#厂房)
	蚀刻检修	负片蚀刻在线 AOI	1	2.5m×1.5m×2m 6m/min	20	40	30	A-1
		检修站	2	1.5m×1m×1m 1片/分钟	22	22	20	A-2
图电蚀刻	图形电镀	垂直图电线 (12 铜 2 锡)	4	35m×5.2m×3.5m, 出板周期 8m/min	22	110	95	A-2, B-2
	外层蚀刻	碱性退膜蚀刻线	4	32m×2m×1.5m, 放 板速度 1.8m/min	18	109	95	A-2, B-2
蚀刻检查	蚀刻检查	外层蚀刻在线 AOI	3	2.5m×1.5m×2m 6m/min	20	120	95	A-1, B-2
		离线 AOI	3	4m×2.6m×2.5m 0.5片/分钟	22	16.6	15	A-1, B-2
		检修站	10	1.5m×1m×1m 1片/分钟	22	120	95	A-6, B-4
阻焊	阻焊前处理	阻焊前处理线	4	12.5m×2m×1.5m, 放板速度 1.8m/min	20	109	95	A-2, B-2
	丝印	喷涂线	1	10m×3m×3.5m 放板速度 2.5m/min	22	46.2	45	A-1
		手动丝印机	15	1m×1.5m×2m 0.8片/分钟	16	60	30	A-8, B-8
		自动塞孔机	3	1m×1.5m×2m 0.8片/分钟	20	24.1	20	A-3
	预烤	立式预烤炉	9	2m×1.2m×3m 70片/小时	18	70	25	A-3, B-6
		隧道预烤炉	1	15m×2m×3m 38片/4分钟	18	90	75	A-1
	曝光	半自动曝光机	10	2m×2m×2.5m 1.8片/分钟	18	99	88.5	A-4, B-6
		阻焊 DI 机	1	2.9m*1.85m*2.15m 1片/分钟	20	10	6.5	A-1
	显影	阻焊显影线	4	12.5m×2m×1.5m, 放板速度 1.9m/min	18	110	95	A-2, B-2

生产工序	设备应用的 生产线	生产设备及配件名称	数量	规格参数	工作时间 (h/d)	生产线产能 (万 m ² /a)	产能需求 (万 m ² /a)	备注 (A 为 1#厂房, B 为 2#厂房)
文字印刷	字符丝印	全自动字符丝印机	1	3m×1.5m×2m 3片/分钟	20	33.2	30	A-1
		字符打印机	4	1.5m×1.5m×1.5m 1.2片/分钟	22	8.8	8	A-2, B-2
		半自动丝印机	7	1m×1.5m×2m 2片/分钟	20	68	57	A-3, B-4
	后烤	立式烤炉	6	2m×1.2m×3m 70片/小时	20	62	45	A-3, B-3
		隧道烤炉	1	20m×2m×3m 50片/10分钟	20	55.4	50	A-1
外形成型	V-CUT	大板 V-CUT	7	2m×2m×2m 2片/3分钟	20	51.7	45	A-3, B-4
		小板 V-CUT	3	1.5m×1.5m×1.8m 40set/分钟, 0.03平 米/set	12	60	50	A-1, B-2
	成型	锣机	40	/	/	/	/	A-20, B-20
	成品清洗	成品清洗机 (金、铜 板)	3	11m×1.6m×1.5m, 放板速度 1.8m/min	20	84	50	A-1, B-1
		成品清洗机 (锡板)	2	9m×1.6m×1.5m, 放板速度 1.8m/min	18	51	45	B-2
沉镍金	沉金前处理	沉金前处理线	1	12.5m×2m×1.5m, 放板速度 3.2m/min	20	50	45	A-1
	沉金	沉金线	1	16m×2.5m×3.5m, 出板周期 11m/min	20	61	45	A-1
	沉金后处理	沉金后处理烘干线	1	7m×2m×1.5m, 放 板速度 3.2m/min	20	50	45	A-1
	包胶板边	自动包胶机	1	/	/	/	/	A-1
OSP	OSP	抗氧化 OSP 线	1	15m×2m×1.5m, 放 板速度 2.5m/min	16	19.22	9.5	A-1
沉银	沉银	水平沉银线	1	18m×2m×1.5m, 放 板速度 2m/min	16	15.38	5.0	B-1

生产工序	设备应用的 生产线	生产设备及配件名称	数量	规格参数	工作时间 (h/d)	生产线产能 (万 m ² /a)	产能需求 (万 m ² /a)	备注 (A 为 1# 厂房, B 为 2# 厂房)
沉锡	沉锡	水平沉锡线	1	50m×2m×1.5m, 放 板速度 2m/min	16	15.38	5.0	B-1
电金	电金线	电镍金线	1	15m×5.2m×3.5m, 出板周期 12m/min	18	13	5	B-1
喷锡	喷锡	喷锡前处理	1	9m×2m×1.5m, 放 板速度 3.8m/min	16	47	45	B-1
		喷锡后处理	1	11.5m×2m×1.5m, 放板速度 3.8m/min	16	47	45	B-1
		喷锡机	1	2m×1m×2m 8片/分钟	16	47	45	B-1
电测试	测试	手臂通用测试机	5	2.5m×1m×1.7m 475set/小时, 0.03 平 米/set	20	33	30	A-5
		手臂专用测试机	20	/	/	/	/	A-8, B-12
		手工专用测试机	10	1.5m×1m×2m 275set/小时, 0.03 平 米/set	20	38	20	A-2, B-8
		飞针机	16	1.5m×1m×1.8m 20set/小时, 0.03 平 米/set	20	6.4	5	A-8, B-8
		四线测试机	2	1.5m×1m×1.8m 15set/小时, 0.03 平 米/set	20	0.6	0.5	A-2
	烘烤	立式板翘烤炉	4	1m×0.8m×1.5m 80set/15min, 0.03 平 米/set	20	25.8	20	A-2, B-2
FQC	外观检查	外观检查机	6	2m×1.5m×1.5m 800set/小时, 0.03 平 米/set	20	106.3	90	A-4, B-2
包装	包装	热包装机	3	/	/	/	/	A-1, B-2
菲林房	光绘菲林	光绘机	3	0.61m×0.71m	22	11	10	A-1, B-2

生产工序	设备应用的 生产线	生产设备及配件名称	数量	规格参数	工作时间 (h/d)	生产线产能 (万 m ² /a)	产能需求 (万 m ² /a)	备注 (A 为 1#厂房, B 为 2#厂房)
				20 张/小时				
压缩空气	空压机	空压机	6					共用
纯水	纯水系统	纯水系统	2					共用
配电	变压器	1000KAV	3					共用
	备用发电机	630KAV	2					共用
热媒炉			1					共用

表 1-6 主要原辅材料贮存情况一览表

序号	名称	年使用量		最大贮存量		主要成分	物态	包装规格	贮存方式	贮存位置
		单位	数量	单位	数量					
1	覆铜板	万 m ²	203.75	万 m ²	60	环氧树脂、铜箔	固态	m ² /板	堆放	四楼仓库
2	半固化片	吨	1295	吨	350	玻璃布, 环氧树脂	固态	250 m ² /卷	箱装	一楼仓库
3	铜箔	吨	590	吨	189	铜箔, 含铜 99.8%	固态	100KG/箱	箱装	一楼仓库
4	磷铜球	吨	812.5	吨	20	铜, 含磷≤0.05%	固态	25kg/箱	箱装	二楼重金属仓库
5	硫酸铜	吨	18.9	吨	5	CuSO ₄ ·5H ₂ O(固体)含铜 24.8%	固态	25 kg/包	桶装	化学品仓库
6	锡球	吨	6.6	吨	1	含锡 99.99%	固态	25 kg/包	箱装	二楼重金属仓库
7	铝片	吨	289	吨	80	含铝 99.5%	固态	500/卡	卡板	四楼仓库
8	强化木浆板	张	63750	张	5000	木纤维、粘合剂	固态	500/卡	卡板	四楼仓库
9	牛皮纸	张	183750	张	4000	纤维、纸浆	固态	500/卡	卡板	压合仓库
10	阻焊油墨	吨	187.5	吨	30	A: 邻甲酚醛环氧丙烯酸齐聚物 20~60%, DBE 溶剂 10~30%, Irgacure 907 0.5~10%, Quantacure ITX0.2~5%, 四甲苯 2~10%, 硫酸钡 8~35%, 二氧化硅 0.5~2%, 酞青绿 0.1~2%。 B: DPHA5~40%, 环氧树脂 10~40%, DBE 溶剂 5~20%, 硫酸钡 8~25%。	液态	5kg/桶	盒装	四楼仓库
11	油墨稀释剂	吨	3.1	吨	5	乙酸甲基丙氧醇脂	液态	25kg/桶	盒装	四楼仓库
12	文字油墨	吨	20.3	吨	0.5	环氧树脂<35%, 无机颜料<40%, 硫酸钡<20%, 滑石<5%, 二氧化硅<5%, 消泡剂及其他<1%, 而丙二醇甲醚<5%, 二乙二醇一米醋酸酯<5%	液态	25kg/桶	盒装	四楼仓库
13	除油剂	吨	1.0	吨	0.1	酸性助洗剂 10%-15%, 聚醚型	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库

序号	名称	年使用量		最大贮存量		主要成分	物态	包装规格	贮存方式	贮存位置
		单位	数量	单位	数量					
						表面活性剂 20%-30%				
14	硫酸	吨	2967	吨	50	98%硫酸	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
15	工业盐酸	吨	5443	吨	50	36%盐酸	液态	25kg/桶	桶装	中央供药区
16	硝酸	吨	170	吨	10	68%硝酸	液态	25kg/桶	桶装	中央供药区
17	甲醛	吨	9.2	吨	0.1	36%甲醛	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
18	预浸液	吨	37.5	吨	0.2	异丙基乙醇<25%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
19	中和剂	吨	56.25	吨	0.2	硫酸羟胺 20%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
20	无水碳酸钠	吨	131.8	吨	10	99%碳酸钠	固态	40kg/包	袋装	化学品仓库
21	氢氧化钠	吨	27.5	吨	0.5	99%氢氧化钠	固态	20kg/包	袋装	化学品仓库
22	过硫酸钠	吨	141.3	吨	10	99%过硫酸钠	液态	25kg/桶	桶装	中央供药区
23	氨水	吨	9.4	吨	0.1	27%氨水	液态	50kg/桶	桶装	化学品仓库
24	高锰酸钾	吨	10	吨	0.1	99.30%高锰酸钾	液态	25kg/桶	袋装	化学品仓库
25	双氧水	吨	85	吨	10	工业级 35%	液态	50kg/桶	桶装	中央供药区
26	蓬松剂	吨	75	吨	10	二乙二醇单丁醚 30%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
27	整孔剂	吨	28.1	吨	0.2	丁二醇类 20-30%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
28	活化液	吨	8.1	吨	0.1	胶体钯	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
29	棕化药水	吨	522.5	吨	50	1,2,3 苯并三氮唑<18%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
30	OSP	吨	3.8	吨	0.1	化学混合物，主要成分为苯并三氮唑	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
31	光致聚合物干膜	吨	141	吨	10	树脂、感光剂及填充剂	固态	25kg/箱	箱装	四楼仓库
32	光致聚合物湿膜	吨	156	吨	5	苯乙烯马来酸酐共聚树脂 20-30%，丙烯酸树脂 30-40%，滑石粉（SIO2，MgO）8-12%，丙二醇甲醚醋酸酯（PMA 溶剂）10-20%。	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
33	显影液	吨	3.7	吨	0.1	5%碳酸钠溶液	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
34	定影液	吨	7.3	吨	0.1	硫代硫酸钠、醋酸钠	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库

序号	名称	年使用量		最大贮存量		主要成分	物态	包装规格	贮存方式	贮存位置
		单位	数量	单位	数量					
35	清洗剂	吨	0.5	吨	0.1	乙酸、甲酸、有机酸等	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
36	化学沉铜液	吨	698	吨	50	硫酸铜、乙二胺四乙酸, 含铜 6g/L	液态	25kg/桶	桶装	中央供药区
37	洗网水	吨	9.7	吨	0.2	100%乙二醇丁醚	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
38	抗氧化药水	吨	36	吨	0.2	-	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
39	酸铜添加剂	吨	3.2	吨	0.1	-	液态	200L/桶	桶装	化学品仓库
40	酸性蚀刻液	吨	72	吨	10	CuCl, HCl, NaCl, 含铜 120g/L	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
41	碱性蚀刻液	吨	504	吨	50	CuCl, NH ₄ Cl, NH ₄ OH, 含铜 150g/L	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
42	氰化亚金钾	kg	55	kg	2	含金量 68.3%	固态	1kg/瓶	桶装	化学品仓库
43	浸金补充剂	吨	14.9	吨	1	15%氢氧化钾, 15%柠檬酸	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
44	沉镍补充剂	吨	147	吨	10	45%硫酸镍	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
45	硫酸锡	吨	0.8	吨	0.1	含锡 55%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
46	硫酸镍	吨	10.6	吨	1	含镍 22.3%	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
47	褪锡水	吨	74	吨	20	硝酸、添加剂等	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
48	沉银微蚀液	吨	0.8	吨	0.1	<45%过硫酸钠	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
49	沉银添加剂 A	吨	1.7	吨	0.1	1%-2%硝酸	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
50	沉银添加剂 B	吨	0.5	吨	0.05	0.5%硝酸	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
51	银离子补充剂 HS-835	吨	0.5	吨	0.05	5%-10%硝酸银	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
52	沉锡酸性除油 剂添加剂	吨	0.2	吨	0.1	<40%硫酸, <5%柠檬酸	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
53	沉锡剂	吨	6.2	吨	0.5	10%-30%甲基磺酸, 3%-10%甲 基磺酸亚锡, 6%-12%硫脲	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
54	助焊剂	吨	9.8	吨	2	8-90%聚乙二醇	液态	25kg/桶	桶装	化学品仓库
55	无铅锡条	吨	9.8	吨	3	99.2-99.5%锡, 0.5-0.8%铜, 0.04%-0.06%镍	固态	25KG	盒装	四楼仓库
56	镍角	吨	0.6	吨	0.3	99.9%镍	固态	25KG	盒装	四楼仓库

序号	名称	年使用量		最大贮存量		主要成分	物态	包装规格	贮存方式	贮存位置
		单位	数量	单位	数量					
57	镍光剂	吨	0.2	吨	0.05	10%丁二醇；15%糖精	液态	25KG	桶装	化学品仓库
58	氨基磺酸镍	吨	0.2	吨	0.08	98%氨基磺酸镍	液态	25KG	桶装	化学品仓库
59	镀金开缸液	吨	5.3	吨	1	50%柠檬酸	液态	25KG	桶装	化学品仓库
60	除钯液	吨	108.9	吨	5	硫脲，盐酸	液态	25KG	桶装	化学品仓库
61	氯化镍	吨	0.1	吨	0.02	99%氯化镍	固态	25KG	袋装	化学品仓库
62	硼酸	吨	0.2	吨	0.04	99%硼酸	固态	25KG	袋装	化学品仓库
63	次亚磷酸钠	吨	27	吨	0.2	39.9%次亚磷酸钠	液态	25KG	桶装	化学品仓库

7、项目配套设施

(1) 给水设施

项目总用水量为 16032.9m³/d，其中循环用水量为 13200m³/d，线上回用水量 1019.5m³/d，纯水弃水回用量为 85.6m³/d（工业用水 55.6 m³/d，生活用水 30 m³/d），中水回用量为 564.3m³/d，新鲜用水量为 646.6m³/d（其中，工业新鲜用水 521.6m³/d、生活用水 125m³/d；工业新鲜用水中工艺新鲜用水量为 364.1³/d、公辅工程新鲜用水量为 157.5m³/d）。

项目生产废水产生量为 1363.1m³/d，其中工艺废水 1295.8m³/d、公辅工程废水 67.3m³/d。生活用水主要采用新鲜用水，约 125m³/d，冲洗厕所采用纯水弃水，约 30m³/d，生活污水产生量为 139.5 m³/d，损耗 15.5m³/d。绿化采用纯水弃水，全部损耗。剩余纯水弃水（125.2m³/d）作为清净下水直接排放。

(2) 排水设施

排水采用雨污水分流、污污分流制度。项目产生的废水包括生产废水和生活污水。生产废水包括工艺废水和辅助生产排水，生产废水分类通过厂内污水管网进入自建废水处理站各类废水处理系统，经处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及 pH 执行广东省《电镀水污染物排放标准》表 2 “珠三角”排放限值，其他污染物执行表 2 限值的 200%）后部分排入市政工业废水管网，进入富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，汇入黄茅海；部分根据生产用水水质需求进一步处理后回用于生产用水。生活污水经化粪池处理后进入富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，汇入黄茅海。

根据水平衡核算，本项目建后全厂营运期项目废水产生总量为 1502.6m³/d，其中生产废水量 1363.1m³/d，生活废水量 139.5m³/d。生产废水处理后回用水量为 564.3m³/d、排入富山第一水质净化厂的水量为 798.8m³/d，包括生活废水排放量 139.5m³/d，则项目外排废水总量为 938.3m³/d。

本项目废水处理站位于厂区西部，见附图 3。本项目雨污管网详见附图 5。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染源。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

珠海市斗门区地处珠江三角洲西南端(约东经 113°，北纬 22.5° 交汇处)，东临中山市，南与本市金湾区相连，西面和北面与江门市接壤。斗门区毗邻港澳，紧靠珠海机场、珠海港、广珠轻轨，粤西沿海高速公路已建成通车，江珠高速公路通车在即，广珠铁路和港珠澳大桥即将兴建，斗门口岸是国家一类口岸，斗门港航线直达香港、澳门和沿海各地，交通便利，投资环境优越。

2、地形、地貌

珠海市斗门区的地貌类型，有低山、丘陵、台地、广泛沉积平原和仍在发育的滩涂。故呈现平中有凸，凸中有平和平中有凹的明显层状地貌。全区地形特点是低山突起，平原宽广，孤丘众多，水道交错，河涌密布，滩涂淤积浮露迅速。境内东北部低于西南部，山丘边缘的冲积地带高于江河两侧的沉积平原。

斗门区地貌似龟背形，中南部较高，西南部高于东北，中部丘陵隆起，8 座丘陵山峰以黄杨山最高，其海拔高程 580.8m，由于中西部稍高于东南、北部，形成了中西部耕地旱咸，而东、南、北部低渍。低沙田面高程珠基 0.1-0.8m，中沙田面积高程为 0-0.4m，高沙田面高程为 0.4-0.8m。

3、气象气候

斗门区地处北回归线以南、滨临南海，海陆风显著。夏半年受海洋季风影响强烈，而冬半年受大陆季风影响较弱，终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒，温度大，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。该区属于南亚热带季风湿润气候，年平均气温为 21.8℃。全区最热月为 7 月，月平均气温均在 28.2℃至 28.4℃，最冷月为 1 月，月平均气温为 13.2℃至 14.0℃。年极端最低气温均在 8℃以下，常年值为 3℃至 4℃。年极端最高气温均在 33℃以上，个别年份可达 37 至 38℃以上。偶受台风影响，最大风力 10 级左右。年内日照时数为 1900 小时左右，太阳总辐射量为 4613.2 兆焦/m²，是省内太阳辐射资源比较丰富的区份之一。

斗门区降水丰富，年均降水量 1900-2294mm，年均湿度 80%左右，大于或等于 0.1mm 的雨日 150 天左右，多年的水利建设，形成了拥有 500 万 m³ 的蓄水能力，周边拥有大小水库 8 座，水库容量达到 2500 万 m³。地下水资源丰富，客水亦较丰富，

虎跳门水道年过境流量达 106 亿 m³。多年平均水面蒸发量为 1231mm，最大为 941mm（1967 年），最小为 1021mm（1973 年），一般为 1300mm。多年平均陆面蒸发量介于 820 至 870mm 之间，平均为 837.5mm。

4、植被、生物多样性

斗门区地带性植被为南亚热带季风常绿阔叶林，原生地带性植被破坏严重，仅存少量的次生阔叶林，基本上是人工森林植被。区内植被主要组成种类有 556 种，分别隶属于 145 科 385 属。主要野生经济动物有 169 种，分隶于 4 纲 28 目 61 科。在低山丘陵区有猕猴、野猪、赤鹿、南狐、大灵猫、小灵猫、豹猫、水獭、鼬獾、红颊獾、穿山甲、赤腹松鼠、豪猪及各种鼠类。

本项目所在区域的原生地带性植被是南亚热带常绿植物，由于人类长期的活动影响，原生植被已消亡，基地周边植被主要为次生林、人工果树、农作物和常见的旷野植物，没有国家保护的珍稀、濒危植物。动物主要为林间小型动物和田间动物，基本没有珍稀保护动物。

5、水文及水环境特征

斗门区水资源丰富，水资源总量达 $7.68 \times 10^8 \text{m}^3$ ，人均水资源量为 2095m³/人。斗门区年径流与年降水分布规律相一致，多年平均径流由北向南递增，变化范围 1000~1500mm 之间，全区多年平均径流深 1210mm，年径流总量为 9.3 亿 m³。另有西江过境客水量 769 亿 m³。年径流具有年际变化较大，年内分配不均的特点。丰水年（P=10%）径流深 1850mm，径流量 14.4 亿 m³，平水年（P=50%）径流深 1141mm，径流量 8.9 亿 m³，枯水年（P=90%）径流深 637mm，径流量 4.9 亿 m³，丰、枯年径流量比为 2.9。汛期（4~9 月）径流占全年径流量的 84~88%。每年枯季，雨量和上游来水量较少时，沿河上溯的海水倒灌入内河，使河水变咸，给水资源的利用带来不利。

项目所在地周边水体是虎跳门水道和崖门水道，而黄茅海通过崖门和虎跳门水道与西江水系和潭江水系沟通，汇集了潭江的全部径流和西江的部分径流。虎跳门水道多年平均径流量 $2.02 \times 10^{10} \text{m}^3$ ，多年平均输沙量 $3.87 \times 10^6 \text{t}$ 。由于潮流及风浪的作用，崖门、虎跳门水道枯季含沙量大于汛期含沙量，涨潮含沙量大于落潮含沙量。但在口门内，由于虎跳门径流影响大，又表现为落潮含沙量大于涨潮含沙量，落潮输沙量大于涨潮输沙量，这也说明沙源主要来自上游，并有部分床沙参与交换，输沙主要

靠径流作用，指向口门外。

斗门区各河道均受南海潮汐的影响，潮水水位每天两次涨落，属混合型不规则半日潮，在一个太阳日中，一般出现两次高潮和低潮，其周期约为 12 小时 25 分，呈周期性变化，一般朔、望后二至三天出现大潮，上、下弦后二至三天出现小潮，每十五天为一周期。每年枯季雨量和上游来水量减少时，海水倒灌进入内河造成咸潮，威胁沿岸农田的农业生产，也影响工业和居民供水用水。咸潮活动规律一般从 9 月下旬至次年 4 月，有时延长至 5 月，长达 7 个多月。

6、珠海富山工业园

富山工业园坐落于珠江三角洲西南端，地处珠海、江门交汇处，与高栏港经济区、三灶航空产业园等区域一起，撑起珠海西部产业发展的骨骼。2008 年底，珠海市整合了原富山工业片区、龙山工业片区、三村工业片区等区域，于 2009 年 3 月 2 日正式成立富山工业园。2009 年 1 月 8 日，国务院批复广东省《珠江三角洲地区改革发展规划纲要 2008-2020》。为此，中共珠海市委、市人民政府制定了《关于整合园区资源、促进产业集群发展的实施意见》。该意见确定了珠海“4+4+1”的工业发展格局，珠海市富山工业园是其中四个重点发展的园区之一。按照珠海市政府印发的《富山工业园管理体制调整方案》部署，2017 年 7 月 1 日，富山工业园管理体制调整正式实施，参照经济功能区行使市级经济管理权限。

7、周边污染源

本项目 2.5km 范围内的企业包括凯德斯科技工业园投资有限公司、华贸皮革制品有限公司、正业包装有限公司、斗门三元泰电子有限公司、联业织染有限公司、坚士制锁有限公司、创富华电子科技有限公司、恒裕英发科技有限公司、新立电子科技有限公司等，主要为电路板、五金、纺织、印刷企业，均已建成投产，污染类型主要表现为各种工艺废水、员工生活污水，酸碱废气、有机废气，生产设备噪声，边角料等。另外还有已批在建、已批未建项目，分别为珠海康晋电气设备有限公司、珠海市深联电路有限公司、珠海中京电子电路有限公司、广药白云山化学制药（珠海）有限公司、珠海市富山第一水质净化厂、珠海市宇辉科技有限公司；其中珠海康晋电气设备有限公司正在建设，其他为已批未建项目；污染类型主要表现为各种工艺废水、员工生活污水，酸碱废气、有机废气，生产设备噪声，边角料等。

表2-1a 项目周边现有工业企业情况表

序号	企业名称	产品方案	污染源种类
1	凯德斯科技工业园投资有限公司	电路板、五金配件	废水、废气、噪声、固废
2	华贸皮革制品	皮革制品	有机废水、废气、固废、噪声
3	正业包装	瓦楞纸、纸箱、包装印刷	废水、有机废气、噪声、固废
4	斗门三元泰电子	柔性电路板	废水、废气、噪声、固废
5	联业织染	针织胚布和色布	废水、废气、固废、噪声
6	坚士制锁	锁具、家用五金	废气、废水、噪声、固废
7	恒裕英发科技	模具、电子配件、灯饰、 塑胶制品、五金制品	废水、废气、噪声、固废
8	新立电子科技	挠性电路板	废水、废气、噪声、固废
9	创富华电子科技	多层电路板	废水、废气、噪声、固废
10	瓦锡兰玉柴发动机有限公司	发动机、发动机组	废水、有机废气、噪声、固废
11	玉柴船舶动力股份有限公司	船用柴油机	废水、有机废气、噪声、固废

表2-1b 项目周边已批未建或在建企业情况表

序号	企业名称	产品方案	污染源种类
1	珠海康晋电气设备有限公司	环网设备、开关柜、 断路器、开关等	生活污水、焊接废气、燃料废 气、噪声、固废
2	广药白云山化学制药（珠海） 有限公司	头孢硫脒等药品	废水、有机废气、噪声、固废
3	珠海市深联电路有限公司	多层线路板	废水、多种废气、噪声、固废
4	珠海中京电子电路有限公司	多层线路板	废水、多种废气、噪声、固废
5	珠海市宇辉科技有限公司	动物用复合预混料	生活污水、粉尘、噪声、固废
6	珠海市富山第一水质净化厂	集中污水处理	恶臭废气、废水、噪声、固废

8、环境功能属性

（1）地表水环境功能区划

项目外排废水接入市政污水管网，经富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海。根据《珠海市河流水功能区划》（珠海市海洋农渔和水务管理局，2010年10月），五山引淡渠的水体功能为饮用工业用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。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），本项目位于珠海雷蛛平沙港口功能区附近，水质目标为海水三类水质。根据《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》（珠海市富山工业园管理委员会环境保护局，2018年3月），江湾涌、向阳河、南北大涌使用功能为排洪与渔业养殖补充用水，建议参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目所在区域地表水功能区划见附图7，周边饮用水源保护区分布见附图8，周边近岸海域环境功能区划图见附图9，周边海洋功能区划图详见附图10。

(2) 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号),本项目位于珠江三角洲珠海不宜开采区(H074404003U01),地下水环境功能保护目标水质类别为V类,评价范围内还涉及珠江三角洲珠海斗门地质灾害易发区(H074404002S02),地下水环境功能保护目标水质类别为III类。本项目所在区域地下水功能区划见图11。

(3) 大气环境功能区划

根据《关于印发<珠海市声环境质量标准适用区划分>和<珠海市环境空气质量功能区划分>的通知》(珠环[2011]357),本项目所在区域属于环境空气二类功能区。详见图12。

(4) 声环境功能区划

根据《关于印发<珠海市声环境质量标准适用区划分>和<珠海市环境空气质量功能区划分>的通知》(珠环[2011]357),本项目所在区域为3类声环境功能区。详见图13。

项目所在区域环境功能属性见表2-2。

表2-2 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	IV、III类区	执行GB3838-2002 IV、III类标准
2	近岸海域环境功能区划	三类区	执行GB3097-1997三类标准
3	地下水环境功能区	地质灾害易发区 和不宜开采区	执行GB/T14848-2017 III、V类标准
4	环境空气质量功能区	二类区	执行GB3095-2012 二级标准
5	声环境功能区	3类区	执行GB3096-2008 3类标准
6	是否基本农田保护区		否
7	是否风景保护区(市政府颁布)		否
8	是否水库库区		否
9	是否水土流失重点防治区		否
10	是否城市污水集水范围		是
11	是否环境敏感区		否
12	规划用地		工业用地

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、地表水环境质量现状

为了掌握本项目区域水体目前水环境质量状况，本次水环境质量现状调查与评价优先收集国家及当地环境质量公报数据，同时收集相关监测资料进行分析。根据珠海市生态环境局发布的《2019年珠海市环境质量状况》公告：

（1）饮用水源地水质

2019年，珠海市9个（大镜山水库、杨寮水库、竹仙洞水库、乾务水库、竹银水库、平岗泵站、广昌泵站、黄杨河泵站和竹洲头泵站）主要集中式饮用水源地水质达到或优于III类的比例为100%。按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，珠海市集中式饮用水源地水质以II类为主，水质总体优良。2019年珠海市近岸海水环境质量监测点位38个，第一、二类水质比例为44.7%。

（2）近岸海水水质

2019年近岸海域环境功能区2个监测点位水质均为劣四类，超过相应近岸海域环境功能区水质类别标准，主要超标指标为无机氮，磷酸盐项目数据较2018年相比有所好转。

（3）主要江河水质

2019年，前山河南沙湾（两河汇合口）断面、前山码头断面、石角咀水闸断面水质类别均为IV类，达到IV类水质目标要求；鸡啼门水道尖峰大桥断面水质类别为II类，优于III类水质目标要求；鸡啼门大桥断面水质类别为IV类，超出III类水质目标要求；磨刀门水道布洲断面和珠海大桥断面水质均为II类，均达到II类水质目标要求；虎跳门水道河口断面水质类别为II类，优于III类水质目标要求。

本项目周边的水体主要包括五山引淡渠、向阳河、江湾涌、南北大涌以及黄茅海，纳污水体为江湾涌。根据珠海市生态环境局发布的珠海市主要江河水质月报2019年1~12月水质监测情况（<http://ssthjj.zhuhai.gov.cn/xxgkml/tjsj/>），根据距离本项目最近的虎跳门水道河口断面的水质监测结果可知，虎跳门水道河口断面水质优于III类水质目标要求。详见下表。

本评价收集到《珠海市富山第一水质净化厂项目环境影响报告书》（珠富环复

[2018]12号)中,对江湾涌、向阳河、南北大涌的地表水、河流底泥现状监测数据以及茅海(枯水期)现状监测数据。并收集《珠海中京电子电路有限公司新建年产550万平方米建设项目环境影响报告表》中对五山引淡渠、向阳河的现状监测数据。本项目废水排入富山第一水质净化厂处理达标后外排,因而用上述报告地表水监测数据具有合理性。

具体地表水环境、底泥环境监测断面设置详见表3-1、表3-2、附图14。

表3-1 地表水水环境现状监测断面

点位	断面位置	所属水体
W1	第一水质净化厂附近	江湾涌
W2	向阳河汇入江湾涌前500m	向阳河
W3	第一水质净化厂上游500m	江湾涌
W4	南北大涌汇入江湾涌前500m	南北大涌
W5	第一水质净化厂下游500m	江湾涌
W6	江湾涌入黄茅海前水闸前10m	江湾涌
W7	五山引淡渠汇入向阳河处上游200m	五山引淡渠
W8	五山引淡渠与向阳河交汇处上游200m	向阳河
W9	五山引淡渠汇入江湾涌处上游500m	五山引淡渠

表3-2 近岸海域环境质量现状监测点位

水域名称	序号	位置	经纬度
黄茅海	O1	崖门口	22°12'8.67"N, 113°5'44.61"E
	O2	沙龙涌汇入处上游2.5km, 离岸1km	22°10'18.66"N, 113°05'50.95"E
	O3	沙龙涌汇入处离岸1.5km	22°08'53.65"N, 113°06'2.54"E
	O4	沙龙涌汇入处下游3km, 离岸(开平)1km	22°07'17.09"N, 113°04'29.81"E
	O5	沙龙涌汇入处下游3km, 离岸(珠海)1km	22°06'56.55"N, 113°05'59.38"E
	O6	沙龙涌汇入处下游5.5km, 离岸(珠海)3km	22°05'37.11"N, 113°04'31.88"E
	O7	沙龙涌汇入处下游9.75km, 离岸(开平)1km	22°04'57.21"N, 113°01'41.13"E
	O8	沙龙涌汇入处下游8.75km, 离岸(珠海)3km	22°03'39.34"N, 113°04'38.52"E

2) 监测时间和频率

《珠海市富山第一水质净化厂项目环境影响报告书》(珠富环复[2018]12号)中,广东增源监测技术有限公司于2018年3月17日~18日,3月24日~25日对江湾涌、向阳河、南北大涌的断面进行监测,监测断面包括W1~W6;于2018年3月17~25日对黄茅海(枯水期)进行监测,监测点位包括O1~O8点。《珠海中京电子电路有限公司新建年产550万平方米线路板建设项目环境影响报告表》(粤环审[2018]275号)中,

广州京诚检测技术有限公司于 2018 年 5 月 1 日~5 月 2 日、2018 年 5 月 9 日~5 月 10 日对五山引淡渠、向阳河（W）进行监测，监测断面包括 W7~W9。

地表水均监测 4 天，大潮期监测 2 天，小潮期监测 2 天；每天采样 2 次，分别于涨潮、落潮时采样。

W1~W6 监测项目：水温、pH 值、SS、DO、COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、镍、氰化物、氟化物、挥发酚、石油类、硫化物、LAS、粪大肠菌群等 24 项。

W7~W9 监测项目：水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、TP、SS、铜、锌、砷、汞、镉、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、镍、氨氮、银离子、铅、锡、LAS 等 25 项。

O1~O8 监测项目：水温、悬浮物、pH 值、DO、COD_{Mn}、BOD₅、硝态氮、亚硝态氮、氨氮、活性磷酸盐（以 P 计）、硫化物（以 S 计）、氰化物、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、六价铬、铜、铅、镍、锌、砷、汞、镉等 24 项。

4) 采样及分析方法

水样的采集与分析按照原国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》及《环境监测分析方法》中的有关规定，具体详见表 3-3。

(2) 地表水环境质量现状评价

根据地表水环境现状监测结果，见表 3-4、表 3-6、表 3-8，计算得到评价水域各断面监测指标的标准指数值，具体结果详见表 3-5、表 3-7、表 3-9。

评价结果表明，五山引淡渠各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；江湾涌、向阳河、南北大涌各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；黄茅海监测点位 O4、O7 点各监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准的要求，O1~O3、O5、O6、O8 点各监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准的要求。

表3-4 河流及近岸海域环境质量现状监测分析方法一览表

项目	检测方法	方法来源	设备名称	检出限
水温	温度计法	GB/T 13195-1991	水银温度计	0.1℃

pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	雷磁离子仪PXSJ-216	0-14（无量纲）
溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	溶解氧仪AZ8403	0-20mg/L
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子分析天平AL104	4mg/L
高锰酸盐指数	滴定法	GB 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	分光光度计UV-759	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计UV-759	0.01mg/L
石油类	红外光度法	HJ 637-2012	红外测油仪JDS-106U	0.01mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	分光光度计UV-759	0.0003mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	分光光度计UV-759	0.005mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	雷磁离子仪PXSJ-216	0.05mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009	分光光度计UV-759	0.004mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	分光光度计UV-759	0.05mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	生化培养箱LRH-150	——
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	分光光度计UV-759	0.004mg/L
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收分光光度计AA-6300CF	0.005mg/L
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987		0.001mg/L
铅			0.01mg/L	
铜	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计AA-6300CF	0.001mg/L
锌				0.05mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计AFS-2000型	0.00004mg/L
砷				0.0003mg/L
水温	海表层水温表法	GB 17378.4-2007 (25.1)	水银温度计	0.1℃
pH	pH计法	GB 17378.4-2007 (26)	雷磁离子仪PXSJ-216	0-14（无量纲）
溶解氧	碘量法	GB 17378.4-2007 (31)	滴定管	0.05mg/L
悬浮物	重量法	GB 17378.4-2007 (27)	电子分析天平AL104	4mg/L

五日生化需氧量	五日培养法	GB 17378.4-2007 (33.1)	滴定管	0.05mg/L
化学需氧量	碱性高锰酸钾法	GB 17378.4-2007 (32)	滴定管	0.15mg/L
活性磷酸盐 (无机磷)	磷钼蓝分光光度法	GB 17378.4-2007 (39.1)	分光光度计UV -759	0.0007mg/L
油类	紫外分光光度法	GB 17378.4-2007 (13.2)	分光光度计UV -759	0.0035mg/L
氨	靛酚蓝分光光度法	GB 17378.4-2007 (36.1)	分光光度计UV -759	0.0007mg/L
硝酸盐	镉柱还原法	GB 17378.4-2007 (38.1)	分光光度计UV -759	0.0007mg/L
亚硝酸盐氮	萘乙二胺分光光度法	GB 17378.4-2007 (37)	分光光度计UV -759	0.0007mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB 17378.4-2007 (20.1)	分光光度计UV -759	0.0005mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	GB 17378.4-2007 (19)	分光光度计UV -759	0.001mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	分光光度计UV-759	0.004mg/L
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB 17378.4-2007 (6.3)	原子吸收分光光度计AA-6300CF	1.1×10 ⁻³ mg/L
锌		GB 17378.4-2007 (9.1)		3.1×10 ⁻³ mg/L
铅	火焰原子吸收分光光度法	GB 17378.4-2007 (7.3)	原子吸收分光光度计AA-6300CF	1.8×10 ⁻³ mg/L
镍		GB 17378.4-2007 (42)		5.0×10 ⁻⁴ mg/L
镉		GB 17378.4-2007 (8.3)		3.0×10 ⁻⁴ mg/L
砷	原子荧光法	GB 17378.4-2007 (11.1)	原子荧光光度计AFS-2000型	5.0×10 ⁻⁴ mg/L
汞		GB 17378.4-2007 (5.1)		7.0×10 ⁻⁶ mg/L

表3-5 地表水环境质量现状监测结果1（枯水期）

监测点位	监测日期	频次	监测因子/浓度（mg/L）																							
			水温（℃）	pH（无量纲）	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群（MPN/L）	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷
W1-1 第一水质净化厂附近（左）	2018.03.17	涨潮	20.1	6.84	23	6.96	5	3.4	8	0.884	0.17	0.03	<0.0003	<0.005	0.05	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.6	6.83	22	6.85	5.1	3.3	10	0.904	0.18	0.03	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.2	6.79	25	6.76	4.2	3.3	14	0.874	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.75	24	6.8	5	3.7	14	0.894	0.16	0.04	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	5.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.1	6.68	25	6.87	5	3.3	11	0.868	0.16	0.04	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.65	24	6.8	5.1	3.5	13	0.886	0.18	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	6.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.2	6.91	24	6.73	4.1	3.6	16	0.83	0.14	0.02	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.93	22	6.62	4.3	3.5	16	0.854	0.16	0.04	<0.0003	<0.005	0.33	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
W1-2 第一水质净化厂排污口（中）	2018.03.17	涨潮	20.1	6.82	23	6.94	5.7	3.6	12	0.854	0.15	0.04	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.85	24	6.85	5.6	3.7	13	0.908	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	4.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.1	6.73	26	6.81	5.6	3.5	16	0.845	0.14	0.03	<0.0003	<0.005	0.26	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.72	25	6.8	5.7	3.4	15	0.9	0.13	0.04	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	6.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.1	6.62	22	6.79	4.8	3.4	14	0.768	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.6	25	6.83	4.8	3.3	12	0.766	0.14	0.02	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.1	6.94	23	6.67	5.7	3.4	17	0.771	0.14	0.02	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	4.7×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.94	24	6.55	5.6	3.6	19	0.782	0.12	0.04	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
W1-3 第一水质净化厂排污口（右）	2018.03.17	涨潮	20.2	6.82	19	6.88	5	3.4	11	0.88	0.2	0.02	<0.0003	<0.005	0.23	<0.004	<0.05	5.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.86	18	6.92	5.1	3.6	13	0.888	0.17	0.02	<0.0003	<0.005	0.23	<0.004	<0.05	6.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.2	6.73	24	6.78	5.6	3.3	17	0.852	0.16	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	6.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.77	20	6.84	5.5	3.7	15	0.872	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.2	6.62	21	6.8	4.9	3.2	15	0.834	0.18	0.04	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.68	20	6.82	5	3.5	12	0.856	0.16	0.03	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.1	6.98	25	6.7	5.7	3.2	16	0.87	0.16	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.97	21	6.62	5.6	3.5	17	0.846	0.14	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
W2 向阳河汇入江湾涌前500m	2018.03.17	涨潮	20.3	6.82	28	6.8	5.2	3.1	12	0.884	0.17	0.03	<0.0003	<0.005	0.26	<0.004	<0.05	6.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.85	27	6.81	5.5	3.6	11	0.896	0.15	0.02	<0.0003	<0.005	0.22	<0.004	<0.05	6.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.4	6.73	23	6.72	5.1	3.4	15	0.902	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	5.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22	6.79	24	6.82	5.3	3.5	14	0.894	0.13	0.04	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	6.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.3	6.79	24	6.74	5.1	3.3	12	0.8	0.18	0.03	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	6.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.78	26	6.81	5.2	3.7	10	0.794	0.16	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.3	6.93	25	6.52	5	3.2	18	0.84	0.14	0.04	<0.0003	<0.005	0.33	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.3	6.91	26	6.59	5.1	3.7	17	0.8	0.12	0.04	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	6.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003

监测点位	监测日期	频次	监测因子/浓度 (mg/L)																								
			水温 (°C)	pH (无量纲)	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷	
W3 排污口上游500m	2018.03.17	涨潮	20.2	6.83	17	6.93	4	3.6	11	0.768	0.07	0.02	<0.0003	<0.005	0.22	<0.004	<0.05	4.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.6	6.84	25	6.9	4.2	3.3	9	0.794	0.08	0.03	<0.0003	<0.005	0.19	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.18	涨潮	20.3	6.78	19	6.7	3.9	3.4	16	0.798	0.06	0.03	<0.0003	<0.005	0.23	<0.004	<0.05	4.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.5	6.74	26	6.85	4.1	3.7	15	0.786	0.07	0.02	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.24	涨潮	20.1	6.71	19	6.85	4.1	3.7	11	0.784	0.08	0.03	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.3	6.73	24	6.81	4.1	3.5	13	0.744	0.09	0.02	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	4.7×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.25	涨潮	20	6.94	23	6.69	4.1	3.6	17	0.75	0.06	0.02	<0.0003	<0.005	0.23	<0.004	<0.05	3.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.5	6.92	24	6.63	4.2	3.4	16	0.776	0.07	0.02	<0.0003	<0.005	0.23	<0.004	<0.05	4.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
W4 南北大涌汇入江湾涌前500m	2018.03.17	涨潮	20.5	6.82	25	6.83	5.8	3.3	13	0.912	0.18	0.04	<0.0003	<0.005	0.22	<0.004	<0.05	4.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.2	6.83	26	6.94	5.7	3.4	9	0.896	0.17	0.04	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.18	涨潮	20.6	6.65	26	6.78	5.6	3.6	14	0.896	0.16	0.03	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	5.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.4	6.62	27	6.73	5.8	3.6	15	0.906	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	4.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.24	涨潮	20.4	6.71	23	6.86	5.5	3.5	10	0.512	0.19	0.03	<0.0003	<0.005	0.33	<0.004	<0.05	5.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22	6.69	25	6.77	5.6	3.6	11	0.532	0.18	0.03	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	4.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.25	涨潮	20.5	6.91	24	6.62	5.6	3.4	16	0.53	0.15	0.02	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.4	6.93	25	6.56	5.7	3.5	16	0.566	0.15	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
W5-1 排污口下游500m (左)	2018.03.17	涨潮	20.3	6.86	26	6.94	4.4	2.9	12	0.806	0.12	0.02	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	5.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.4	6.87	22	6.85	4.7	3.2	13	0.812	0.13	0.02	<0.0003	<0.005	0.26	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.18	涨潮	20.2	6.73	24	6.77	4.2	3.2	16	0.832	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	5.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.3	6.72	23	6.78	4.7	3.6	18	0.576	0.11	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	6.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.24	涨潮	20.3	6.75	23	6.83	4.3	3.2	12	0.4	0.13	0.04	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.3	6.78	21	6.85	4.7	3.4	10	0.432	0.14	0.02	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.25	涨潮	20.3	6.9	25	6.63	4.3	3.5	18	0.43	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.3	6.95	23	6.6	4.9	3.7	17	0.412	0.11	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
W5-2 排污口下游500m (中)	2018.03.17	涨潮	20.4	6.82	28	6.86	3.6	2.6	11	0.754	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.5	6.83	27	6.77	4	2.7	10	0.788	0.11	0.02	<0.0003	<0.005	0.22	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.18	涨潮	20.1	6.73	27	6.71	3.8	3.1	17	0.802	0.09	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.2	6.72	26	6.75	3.9	3	16	0.798	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.24	涨潮	20.4	6.72	24	6.74	3.9	3	11	0.346	0.11	0.02	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.2	6.74	26	6.79	3.9	2.8	12	0.374	0.12	0.03	<0.0003	<0.005	0.33	<0.004	<0.05	4.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
	2018.03.25	涨潮	20.1	6.98	24	6.5	4.7	3.3	18	0.37	0.09	0.02	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	3.1×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	
		退潮	22.3	6.92	23	6.51	4.1	3.2	18	0.35	0.09	0.03	<0.0003	<0.005	0.33	<0.004	<0.05	4.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003	

监测点位	监测日期	频次	监测因子/浓度 (mg/L)																							
			水温 (°C)	pH (无量纲)	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷
W5-3 排污口 下游 500m (右)	2018.03.17	涨潮	20.1	6.81	23	6.86	4.4	3.4	9	0.724	0.14	0.04	<0.0003	<0.005	0.25	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	6.85	24	6.78	4.7	3.6	11	0.76	0.14	0.02	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.3	6.75	26	6.73	4.5	3.3	16	0.708	0.12	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.77	24	6.68	4.6	3.5	15	0.734	0.12	0.04	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.1	6.73	25	6.72	4.1	3.3	12	0.464	0.14	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.3	6.79	24	6.78	4.3	3.5	13	0.49	0.14	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	6.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.4	6.97	25	6.59	4.7	3.6	17	0.45	0.11	0.04	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	5.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.96	26	6.6	4.9	3.2	16	0.484	0.11	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	6.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
W6-1 江湾涌 入黄茅 海前水 闸闸前 10m (左)	2018.03.17	涨潮	20.3	6.83	28	6.9	4.3	3	12	0.888	0.12	0.02	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	4.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.3	6.81	27	6.79	4.5	2.9	13	0.868	0.11	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	4.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.2	6.79	26	6.74	4.2	3.4	15	0.866	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	5.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.4	7.77	25	6.73	4.3	3	16	0.787	0.1	0.02	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	5.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.2	6.73	26	6.76	4.1	3.2	13	0.252	0.13	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	4.4×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.74	24	6.81	4.2	3.2	12	0.26	0.12	0.03	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	4.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.3	6.93	27	6.62	4.6	3.2	16	0.212	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.28	<0.004	<0.05	3.6×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.3	6.91	26	6.63	4.5	3.6	17	0.24	0.09	0.03	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	5.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
W6-2 江湾涌 入黄茅 海前水 闸闸前 10m (中)	2018.03.17	涨潮	20.5	6.83	18	6.82	3.3	2.7	11	0.782	0.07	0.02	<0.0003	<0.005	0.25	<0.004	<0.05	4.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.3	6.84	19	6.81	3.5	3.7	12	0.8	0.08	0.03	<0.0003	<0.005	0.26	<0.004	<0.05	3.7×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.3	6.72	16	6.62	3.3	3	17	0.8	0.06	0.03	<0.0003	<0.005	0.26	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.74	18	6.78	3.5	3.6	16	0.806	0.07	0.04	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	4.7×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.2	6.71	20	6.88	3.4	2.9	12	0.236	0.08	0.02	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	3.2×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.75	21	6.73	3.5	3.5	13	0.208	0.08	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	3.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.2	6.95	14	6.58	3.5	3.2	18	0.204	0.06	0.03	<0.0003	<0.005	0.33	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.2	6.94	15	6.64	3.5	3.5	17	0.236	0.06	0.03	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	4.7×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
W6-3 江湾涌 入黄茅 海前水 闸闸前 10m (右)	2018.03.17	涨潮	20.5	6.85	22	6.76	4.2	3.5	13	0.872	0.12	0.03	<0.0003	<0.005	0.23	<0.004	<0.05	3.9×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.83	21	6.77	4.4	3.4	11	0.856	0.12	0.03	<0.0003	<0.005	0.24	<0.004	<0.05	4.0×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.18	涨潮	20.1	6.72	23	6.71	4.1	3.4	15	0.88	0.11	0.03	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.1	6.71	24	6.79	4.2	3.6	14	0.94	0.1	0.02	<0.0003	<0.005	0.27	<0.004	<0.05	4.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.24	涨潮	20.3	6.73	24	6.75	4.1	3.2	12	0.31	0.13	0.03	<0.0003	<0.005	0.32	<0.004	<0.05	4.5×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.2	6.75	23	6.8	4.3	3.3	13	0.326	0.13	0.04	<0.0003	<0.005	0.31	<0.004	<0.05	4.7×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
	2018.03.25	涨潮	20.1	6.93	22	6.63	4.1	3.6	16	0.316	0.1	0.03	<0.0003	<0.005	0.3	<0.004	<0.05	4.8×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003
		退潮	22.5	6.92	23	6.61	4.2	3.3	17	0.294	0.1	0.02	<0.0003	<0.005	0.29	<0.004	<0.05	4.3×10 ³	<0.004	<0.005	<0.001	<0.01	<0.001	<0.05	<0.00004	<0.0003

表 3-6 地表水环境质量现状监测数据 (W7~W9, 2018 年 5 月) 单位: mg/L, 除 pH 值及注明者外

监测点位	采样日期	涨落潮	检测因子/浓度 (mg/L)																								
			水温 (°C)	pH 值	溶解氧	氨氮	粪大肠菌群	石油类	氟化物	氰化物	五日生化需氧量	化学需氧量	挥发酚	硫化物	六价铬	悬浮物	阴离子表面活性剂	总磷	镍	铅	砷	镉	汞	铜	银	锌	锡
W7 五山引淡渠汇入向阳河处上游 200m	2018/5/1	涨潮	26.4	7.3	5.3	0.046	4.7×10 ³	0.04	0.23	<0.004	3.7	18	<0.0003	<0.005	<0.004	20	<0.05	0.17	<0.005	<0.010	0.001	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	26.8	7.32	5.3	0.049	6.2×10 ³	0.03	0.24	<0.004	3.8	17	<0.0003	<0.005	<0.004	22	<0.05	0.18	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
	2018/5/2	涨潮	26.7	7.32	5.4	0.065	4.8×10 ³	0.04	0.22	<0.004	3.9	18	<0.0003	<0.005	<0.004	20	<0.05	0.16	<0.005	<0.010	0.0009	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	26.9	7.33	5.2	0.058	6.3×10 ³	0.03	0.25	<0.004	3.7	17	<0.0003	<0.005	<0.004	17	<0.05	0.18	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
	2018/5/9	涨潮	27	7.33	5.3	0.191	4.9×10 ³	0.04	0.26	<0.004	3.7	16	<0.0003	<0.005	<0.004	18	<0.05	0.17	<0.005	<0.010	0.001	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	27.2	7.32	5.2	0.21	6.3×10 ³	0.05	0.22	<0.004	3.8	17	<0.0003	<0.005	<0.004	22	<0.05	0.18	<0.005	<0.010	0.001	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
2018/5/10	涨潮	26.9	7.34	5.2	0.195	4.6×10 ³	0.04	0.25	<0.004	3.7	18	<0.0003	<0.005	<0.004	12	<0.05	0.19	<0.005	<0.010	0.001	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001	
	落潮	27	7.33	5.3	0.204	6.1×10 ³	0.03	0.23	<0.004	3.9	19	<0.0003	<0.005	<0.004	10	<0.05	0.14	<0.005	<0.010	0.0009	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001	
W8 五山引淡渠与向阳河处上游 200m	2018/5/1	涨潮	26.2	7.11	5.7	0.392	6.4×10 ³	0.04	0.58	<0.004	3.5	14	<0.0003	<0.005	<0.004	20	<0.05	0.19	0.008	<0.010	0.0016	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	26.7	7.13	5.4	0.484	6.6×10 ³	0.03	0.67	<0.004	3.7	13	<0.0003	<0.005	<0.004	16	<0.05	0.21	0.01	<0.010	0.0022	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
	2018/5/2	涨潮	26.4	7.11	5.6	0.72	6.8×10 ³	0.04	0.62	<0.004	3.8	12	<0.0003	<0.005	<0.004	20	<0.05	0.11	0.007	<0.010	0.0016	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	26.8	7.13	5.7	0.511	6.2×10 ³	0.03	0.72	<0.004	2.9	14	<0.0003	<0.005	<0.004	16	<0.05	0.14	0.011	<0.010	0.0023	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
	2018/5/9	涨潮	26.8	7.14	5.7	0.2	7.2×10 ³	0.04	0.62	<0.004	3.8	16	<0.0003	<0.005	<0.004	21	<0.05	0.21	0.008	<0.010	0.0016	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	27	7.13	5.6	0.211	8.2×10 ³	0.03	0.73	<0.004	2.8	10	<0.0003	<0.005	<0.004	16	<0.05	0.25	0.011	<0.010	0.0022	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
2018/5/10	涨潮	26.7	7.13	5.8	0.222	7.2×10 ³	0.04	0.66	<0.004	3.9	15	<0.0003	<0.005	<0.004	15	<0.05	0.12	0.007	<0.010	0.0017	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001	
	落潮	26.9	7.12	5.9	0.236	6.1×10 ³	0.03	0.77	<0.004	2.4	12	<0.0003	<0.005	<0.004	19	<0.05	0.16	0.01	<0.010	0.0023	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001	
W9 五山引淡渠汇入江湾涌处上游 500m	2018/5/1	涨潮	26.8	6.94	6.2	0.413	770	0.04	0.26	<0.004	3.4	16	<0.0003	<0.005	<0.004	12	<0.05	0.16	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	27.2	6.99	6	0.077	650	0.03	0.23	<0.004	3.9	19	<0.0003	<0.005	<0.004	14	<0.05	0.17	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
	2018/5/2	涨潮	27.1	6.97	6.1	0.414	780	0.04	0.21	<0.004	3.4	15	<0.0003	<0.005	<0.004	12	<0.05	0.17	<0.005	<0.010	0.001	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	27.5	6.99	6.3	0.058	670	0.03	0.22	<0.004	3.6	15	<0.0003	<0.005	<0.004	9	<0.05	0.19	<0.005	<0.010	0.001	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
	2018/5/9	涨潮	26.6	6.96	6.1	0.15	760	0.05	0.23	<0.004	3.7	15	<0.0003	<0.005	<0.004	13	<0.05	0.19	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
		落潮	26.8	6.97	6.2	0.147	680	0.04	0.24	<0.004	3.9	19	<0.0003	<0.005	<0.004	11	<0.05	0.18	<0.005	<0.010	0.0012	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001
2018/5/10	涨潮	26.5	7.01	6.1	0.18	790	0.04	0.26	<0.004	3.8	17	<0.0003	<0.005	<0.004	11	<0.05	0.18	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001	
	落潮	26.7	6.99	6	0.165	640	0.04	0.22	<0.004	3.8	19	<0.0003	<0.005	<0.004	10	<0.05	0.16	<0.005	<0.010	0.0011	<0.001	<0.00004	<0.001	<0.03	<0.010	<0.001	

注：“<”表示未检出。

表3-7 地表水环境质量现状监测标准指数1 (枯水期)

监测点位	监测日期	频次	标准指数																					
			pH	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷
W1-1 第一水质净化厂排污口 (左)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.38	0.35	0.50	0.57	0.27	0.59	0.57	0.06	0.015	0.005	0.03	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.37	0.32	0.51	0.55	0.33	0.60	0.60	0.06	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.42	0.38	0.42	0.55	0.47	0.58	0.50	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.40	0.33	0.50	0.62	0.47	0.60	0.53	0.08	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.42	0.36	0.50	0.55	0.37	0.58	0.53	0.08	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.4	0.40	0.33	0.51	0.58	0.43	0.59	0.60	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
2018.03.25	涨潮	0.1	0.40	0.38	0.41	0.60	0.53	0.55	0.47	0.04	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002	

监测点位	监测日期	频次	标准指数																					
			pH	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷
		退潮	0.1	0.37	0.36	0.43	0.58	0.53	0.57	0.53	0.08	0.015	0.005	0.22	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W1-2 第一水质净化厂排污口 (中)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.38	0.35	0.57	0.60	0.40	0.57	0.50	0.08	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.40	0.32	0.56	0.62	0.43	0.61	0.50	0.06	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.43	0.37	0.56	0.58	0.53	0.56	0.47	0.06	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.42	0.33	0.57	0.57	0.50	0.60	0.43	0.08	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.4	0.37	0.37	0.48	0.57	0.47	0.51	0.50	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.4	0.42	0.32	0.48	0.55	0.40	0.51	0.47	0.04	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.38	0.39	0.57	0.57	0.57	0.51	0.47	0.04	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.40	0.37	0.56	0.60	0.63	0.52	0.40	0.08	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W1-3 第一水质净化厂排污口 (右)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.32	0.36	0.50	0.57	0.37	0.59	0.67	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.30	0.31	0.51	0.60	0.43	0.59	0.57	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.40	0.37	0.56	0.55	0.57	0.57	0.53	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.33	0.32	0.55	0.62	0.50	0.58	0.50	0.06	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.4	0.35	0.37	0.49	0.53	0.50	0.56	0.60	0.08	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.33	0.33	0.50	0.58	0.40	0.57	0.53	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.0	0.42	0.39	0.57	0.53	0.53	0.58	0.53	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.0	0.35	0.36	0.56	0.58	0.57	0.56	0.47	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W2 向阳河汇入江湾涌前500m	2018.03.17	涨潮	0.2	0.47	0.37	0.52	0.52	0.40	0.59	0.57	0.06	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.45	0.33	0.55	0.60	0.37	0.60	0.50	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.38	0.38	0.51	0.57	0.50	0.60	0.50	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.40	0.33	0.53	0.58	0.47	0.60	0.43	0.08	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.40	0.38	0.51	0.55	0.40	0.53	0.60	0.06	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.43	0.33	0.52	0.62	0.33	0.53	0.53	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.42	0.42	0.50	0.53	0.60	0.56	0.47	0.08	0.015	0.005	0.22	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.43	0.37	0.51	0.62	0.57	0.53	0.40	0.08	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W3 排污口上游500m	2018.03.17	涨潮	0.2	0.28	0.35	0.40	0.60	0.37	0.51	0.23	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.42	0.31	0.42	0.55	0.30	0.53	0.27	0.06	0.015	0.005	0.13	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.32	0.39	0.39	0.57	0.53	0.53	0.20	0.06	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.43	0.32	0.41	0.62	0.50	0.52	0.23	0.04	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.32	0.36	0.41	0.62	0.37	0.52	0.27	0.06	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.40	0.33	0.41	0.58	0.43	0.50	0.30	0.04	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.38	0.39	0.41	0.60	0.57	0.50	0.20	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.40	0.36	0.42	0.57	0.53	0.52	0.23	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W4 南北大涌汇入江湾涌前500m	2018.03.17	涨潮	0.2	0.42	0.36	0.58	0.55	0.43	0.61	0.60	0.08	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.43	0.31	0.57	0.57	0.30	0.60	0.57	0.08	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.4	0.43	0.37	0.56	0.60	0.47	0.60	0.53	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.4	0.45	0.34	0.58	0.60	0.50	0.60	0.50	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002

监测点位	监测日期	频次	标准指数																					
			pH	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.38	0.36	0.55	0.58	0.33	0.34	0.63	0.06	0.015	0.005	0.22	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.42	0.34	0.56	0.60	0.37	0.35	0.60	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.40	0.39	0.56	0.57	0.53	0.35	0.50	0.04	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.42	0.37	0.57	0.58	0.53	0.38	0.50	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W5-1 排污口 下游 500m (左)	2018.03.17	涨潮	0.1	0.43	0.35	0.44	0.48	0.40	0.54	0.40	0.04	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.37	0.32	0.47	0.53	0.43	0.54	0.43	0.04	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.40	0.38	0.42	0.53	0.53	0.55	0.33	0.06	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.38	0.33	0.47	0.60	0.60	0.38	0.37	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.38	0.36	0.43	0.53	0.40	0.27	0.43	0.08	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.35	0.32	0.47	0.57	0.33	0.29	0.47	0.04	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.42	0.40	0.43	0.58	0.60	0.29	0.33	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.0	0.38	0.37	0.49	0.62	0.57	0.27	0.37	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W5-2 排污口 下游 500m (中)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.47	0.36	0.36	0.43	0.37	0.50	0.33	0.06	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.45	0.33	0.40	0.45	0.33	0.53	0.37	0.04	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.45	0.39	0.38	0.52	0.57	0.53	0.30	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.43	0.34	0.39	0.50	0.53	0.53	0.33	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.40	0.38	0.39	0.50	0.37	0.23	0.37	0.04	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.43	0.33	0.39	0.47	0.40	0.25	0.40	0.06	0.015	0.005	0.22	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.0	0.40	0.42	0.47	0.55	0.60	0.25	0.30	0.04	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.38	0.38	0.41	0.53	0.60	0.23	0.30	0.06	0.015	0.005	0.22	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W5-3 排污口 下游 500m (右)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.38	0.36	0.44	0.57	0.30	0.48	0.47	0.08	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.40	0.33	0.47	0.60	0.37	0.51	0.47	0.04	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.43	0.38	0.45	0.55	0.53	0.47	0.40	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.40	0.36	0.46	0.58	0.50	0.49	0.40	0.08	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.42	0.39	0.41	0.55	0.40	0.31	0.47	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.40	0.33	0.43	0.58	0.43	0.33	0.47	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.0	0.42	0.40	0.47	0.60	0.57	0.30	0.37	0.08	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.0	0.43	0.37	0.49	0.53	0.53	0.32	0.37	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W6-1 江湾涌 入黄茅 海前水 闸闸前 10m (左)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.47	0.35	0.43	0.50	0.40	0.59	0.40	0.04	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.45	0.33	0.45	0.48	0.43	0.58	0.37	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.43	0.38	0.42	0.57	0.50	0.58	0.33	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.4	0.42	0.34	0.43	0.50	0.53	0.52	0.33	0.04	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.43	0.38	0.41	0.53	0.43	0.17	0.43	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.40	0.33	0.42	0.53	0.40	0.17	0.40	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.45	0.40	0.46	0.53	0.53	0.14	0.33	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.43	0.36	0.45	0.60	0.57	0.16	0.30	0.06	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W6-2	2018.03.17	涨潮	0.2	0.30	0.36	0.33	0.45	0.37	0.52	0.23	0.04	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002

监测点位	监测日期	频次	标准指数																					
			pH	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	阴离子表面活性剂	六价铬	镍	镉	铅	铜	锌	汞	砷
江湾涌入黄茅海前水闸闸前10m(中)	2018.03.18	退潮	0.2	0.32	0.33	0.35	0.62	0.40	0.53	0.27	0.06	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		涨潮	0.3	0.27	0.40	0.33	0.50	0.57	0.53	0.20	0.06	0.015	0.005	0.17	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	退潮	0.3	0.30	0.33	0.35	0.60	0.53	0.54	0.23	0.08	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		涨潮	0.3	0.33	0.36	0.34	0.48	0.40	0.16	0.27	0.04	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.25	涨潮	0.0	0.23	0.41	0.35	0.53	0.60	0.14	0.20	0.06	0.015	0.005	0.22	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.1	0.25	0.36	0.35	0.58	0.57	0.16	0.20	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
W6-3江湾涌入黄茅海前水闸闸前10m(右)	2018.03.17	涨潮	0.2	0.37	0.37	0.42	0.58	0.43	0.58	0.40	0.06	0.015	0.005	0.15	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.2	0.35	0.34	0.44	0.57	0.37	0.57	0.40	0.06	0.015	0.005	0.16	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.38	0.39	0.41	0.57	0.50	0.59	0.37	0.06	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.40	0.34	0.42	0.60	0.47	0.63	0.33	0.04	0.015	0.005	0.18	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.40	0.38	0.41	0.53	0.40	0.21	0.43	0.06	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
		退潮	0.3	0.38	0.33	0.43	0.55	0.43	0.22	0.43	0.08	0.015	0.005	0.21	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002
2018.03.25	涨潮	0.1	0.37	0.40	0.41	0.60	0.53	0.21	0.33	0.06	0.015	0.005	0.20	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002	
	退潮	0.1	0.38	0.36	0.42	0.55	0.57	0.20	0.33	0.04	0.015	0.005	0.19	0.01	0.1667	0.04	0.125	0.100	0.100	0.001	0.013	0.02	0.002	

表3-8 地表水环境质量现状监测标准指数 (W7~W9, 2018年5月)

监测点位	采样日期	涨落潮	标准指数																					
			pH 值	溶解氧	氨氮	粪大肠菌群	石油类	氟化物	氰化物	五日生化需氧量	化学需氧量	挥发酚	硫化物	六价铬	悬浮物	阴离子表面活性剂	总磷	镍	铅	砷	镉	汞	铜	锌
W7 五山引淡渠	2018/5/1	涨潮	0.15	0.94	0.05	0.47	0.80	0.23	0.01	0.93	0.90	0.03	0.01	0.04	0.33	0.13	0.85	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
		落潮	0.16	0.94	0.05	0.62	0.60	0.24	0.01	0.95	0.85	0.03	0.01	0.04	0.37	0.13	0.90	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
	2018/5/2	涨潮	0.16	0.93	0.07	0.48	0.80	0.22	0.01	0.98	0.90	0.03	0.01	0.04	0.33	0.13	0.80	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
		落潮	0.165	0.96	0.06	0.63	0.60	0.25	0.01	0.93	0.85	0.03	0.01	0.04	0.28	0.13	0.90	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
	2018/5/9	涨潮	0.17	0.94	0.19	0.49	0.80	0.26	0.01	0.93	0.80	0.03	0.01	0.04	0.30	0.13	0.85	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
		落潮	0.16	0.96	0.21	0.63	1.00	0.22	0.01	0.95	0.85	0.03	0.01	0.04	0.37	0.13	0.90	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
2018/5/10	涨潮	0.17	0.96	0.20	0.46	0.80	0.25	0.01	0.93	0.90	0.03	0.01	0.04	0.20	0.13	0.95	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005	
	落潮	0.165	0.94	0.20	0.61	0.60	0.23	0.01	0.98	0.95	0.03	0.01	0.04	0.17	0.13	0.70	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005	
W8 向阳河	2018/5/1	涨潮	0.055	0.53	0.26	0.32	0.08	0.39	0.01	0.58	0.47	0.02	0.01	0.04	0.33	0.08	0.63	0.40	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003
		落潮	0.065	0.56	0.32	0.33	0.06	0.45	0.01	0.62	0.43	0.02	0.01	0.04	0.27	0.08	0.70	0.50	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003
	2018/5/2	涨潮	0.055	0.54	0.48	0.34	0.08	0.41	0.01	0.63	0.40	0.02	0.01	0.04	0.33	0.08	0.37	0.35	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003
		落潮	0.065	0.53	0.34	0.31	0.06	0.48	0.01	0.48	0.47	0.02	0.01	0.04	0.27	0.08	0.47	0.55	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003
	2018/5/9	涨潮	0.07	0.53	0.13	0.72	0.08	0.41	0.01	0.63	0.53	0.02	0.01	0.04	0.35	0.08	0.70	0.40	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003
		落潮	0.06	0.54	0.14	0.41	0.06	0.49	0.01	0.47	0.33	0.02	0.01	0.04	0.27	0.08	0.83	0.55	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003
2018/5/10	涨潮	0.065	0.52	0.15	0.72	0.08	0.44	0.01	0.65	0.50	0.02	0.01	0.04	0.25	0.08	0.40	0.35	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003	
	落潮	0.06	0.51	0.16	0.31	0.06	0.51	0.01	0.40	0.40	0.02	0.01	0.04	0.32	0.08	0.53	0.50	0.10	0.02	0.10	0.02	0.001	0.003	
W9 五山引淡渠	2018/5/1	涨潮	0.06	0.81	0.41	0.08	0.80	0.26	0.01	0.85	0.80	0.03	0.01	0.04	0.20	0.13	0.80	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
		落潮	0.01	0.83	0.08	0.07	0.60	0.23	0.01	0.98	0.95	0.03	0.01	0.04	0.23	0.13	0.85	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
	2018/5/2	涨潮	0.03	0.82	0.41	0.08	0.80	0.21	0.01	0.85	0.75	0.03	0.01	0.04	0.20	0.13	0.85	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
		落潮	0.01	0.79	0.06	0.07	0.60	0.22	0.01	0.90	0.75	0.03	0.01	0.04	0.15	0.13	0.95	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
	2018/5/9	涨潮	0.04	0.82	0.15	0.08	1.00	0.23	0.01	0.93	0.75	0.03	0.01	0.04	0.22	0.13	0.95	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
		落潮	0.03	0.81	0.15	0.07	0.80	0.24	0.01	0.98	0.95	0.03	0.01	0.04	0.18	0.13	0.90	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005
2018/5/10	涨潮	0.005	0.82	0.18	0.08	0.80	0.26	0.01	0.95	0.85	0.03	0.01	0.04	0.18	0.13	0.90	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005	
	落潮	0.01	0.83	0.17	0.06	0.80	0.22	0.01	0.95	0.95	0.03	0.01	0.04	0.17	0.13	0.80	0.13	0.10	0.02	0.10	0.20	0.001	0.005	

注：(1) 未检出按检出限值的一半计算。

(2) W7、W9 断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，W8 断面执行 (GB3838-2002) IV类标准。

表3-9 近岸海域环境质量现状监测结果（枯水期）

监测点位	监测时间	频次	监测因子/浓度 (mg/L)																					
			水温 (°C)	pH (无量纲)	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	活性磷酸盐 (无机磷)	油类	氨	硝酸盐	亚硝酸盐氮	氰化物	挥发酚	六价铬	铜	锌	铅	镍	镉	砷	汞	硫化物	阴离子洗涤剂
O1 崖门口	2018.03.17	涨潮	20.1	7.42	6.38	0.24	1.33	0.024	0.008	0.0039	0.1138	0.0781	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
		退潮	21.3	7.43	6.47	0.28	1.28	0.0249	0.0164	0.0047	0.1118	0.0781	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
	2018.03.18	涨潮	20.2	7.39	6.48	0.23	1.47	0.0234	0.0068	0.0048	0.1164	0.0785	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
		退潮	21.4	7.35	6.33	0.23	1.33	0.024	0.019	0.006	0.1134	0.0765	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
	2018.03.24	涨潮	20.2	7.31	6.32	0.24	1.24	0.0242	0.0064	0.0053	0.1293	0.0753	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
		退潮	21.3	7.36	6.34	0.27	1.23	0.0248	0.0085	0.0045	0.1259	0.0734	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
2018.03.25	涨潮	20.1	7.26	6.33	0.25	1.4	0.0238	0.0112	0.0041	0.1189	0.0771	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01	
	退潮	21.3	7.23	6.37	0.23	1.32	0.0243	0.0105	0.0047	0.1168	0.0771	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01	
O2 沙龙涌汇入处上游2.5km, 离岸1km	2018.03.17	涨潮	20.3	7.45	6.43	0.26	1.28	0.0256	0.0155	0.0262	0.12	0.0775	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.6	<0.01
		退潮	21.5	7.42	6.38	0.35	1.33	0.0267	0.0125	0.0225	0.12	0.0783	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.6	<0.01
	2018.03.18	涨潮	20.4	7.32	6.51	0.25	0.91	0.0248	0.0094	0.0299	0.1169	0.0772	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.5	<0.01
		退潮	21.3	7.3	6.42	0.29	0.93	0.0257	0.012	0.0252	0.121	0.0777	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.5	<0.01
	2018.03.24	涨潮	20.3	7.35	6.36	0.28	1.3	0.0254	0.013	0.0276	0.1297	0.0741	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.3	7.32	6.48	0.33	1.16	0.0266	0.0148	0.02	0.1341	0.0745	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
2018.03.25	涨潮	20.3	7.24	6.33	0.24	1.3	0.025	0.0163	0.0273	0.1252	0.0765	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01	
	退潮	21.7	7.28	6.4	0.28	1.25	0.026	0.0109	0.0186	0.1252	0.0773	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01	
O3 沙龙涌汇入处离岸1.5km	2018.03.17	涨潮	20.4	7.51	6.34	0.25	1.18	0.026	0.0185	0.0192	0.1304	0.0794	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.4	7.49	6.42	0.3	1.02	0.0265	0.006	0.0207	0.132	0.0805	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
	2018.03.18	涨潮	20.5	7.35	6.33	0.27	1.1	0.025	0.0094	0.0203	0.1314	0.0788	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.6	7.36	6.36	0.33	1.14	0.0255	0.0161	0.0188	0.1329	0.0799	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
	2018.03.24	涨潮	20.5	7.35	6.4	0.28	1.26	0.0258	0.0109	0.021	0.145	0.0756	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.4	7.38	6.33	0.29	1.18	0.0264	0.0105	0.0179	0.1468	0.0766	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
2018.03.25	涨潮	20.4	7.25	6.43	0.26	1.15	0.0247	0.0095	0.0177	0.1359	0.0784	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01	
	退潮	21.5	7.27	6.42	0.34	1.08	0.0258	0.008	0.0189	0.1375	0.0794	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01	
O4 沙龙涌汇入处下游3km, 离岸(开平)1km	2018.03.17	涨潮	20.2	7.58	6.34	0.24	1.34	0.0142	0.0084	0.0142	0.1086	0.0685	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.3	7.56	6.49	0.26	1.3	0.0178	0.012	0.0132	0.1109	0.0696	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
	2018.03.18	涨潮	20.3	7.38	6.35	0.19	1.02	0.0136	0.0128	0.0139	0.1097	0.068	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.6	7.37	6.42	0.22	1.08	0.0168	0.0126	0.0151	0.1108	0.0697	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
	2018.03.24	涨潮	20.2	7.34	6.29	0.25	1.31	0.0139	0.0087	0.0201	0.1213	0.0652	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.5	7.32	6.38	0.25	1.3	0.0168	0.0129	0.0171	0.1226	0.0668	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
2018.03.25	涨潮	20.3	7.21	6.41	0.2	1.25	0.0138	0.0163	0.0174	0.1132	0.0676	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01	
	退潮	21.6	7.23	6.35	0.24	1.22	0.017	0.0072	0.0185	0.1156	0.0686	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01	
O5 沙龙	2018.03.17	涨潮	20.5	7.61	6.37	0.23	1.44	0.0264	0.0169	0.0154	0.1257	0.0817	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01

监测点 位	监测时 间	频次	监测因子/浓度 (mg/L)																					
			水温 (°C)	pH (无量纲)	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	活性磷酸盐 (无机磷)	油类	氨	硝酸盐	亚硝酸盐氮	氰化物	挥发酚	六价铬	铜	锌	铅	镍	镉	砷	汞	硫化物	阴离子洗调剂
涌汇入 处下游 3km, 离岸 (珠 海) 1km	3.17	退潮	21.5	7.58	6.33	0.26	1.47	0.0269	0.007	0.0142	0.131	0.0798	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.5	<0.01
	2018.0 3.18	涨潮	20.2	7.34	6.36	0.24	1.41	0.0254	0.015	0.0121	0.1006	0.0811	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.3	7.32	6.38	0.28	1.33	0.0258	0.012	0.0135	0.1285	0.0791	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
	2018.0 3.24	涨潮	20.5	7.36	6.33	0.26	1.39	0.0262	0.007	0.0186	0.1129	0.0778	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.6	7.34	6.45	0.25	1.46	0.0268	0.0108	0.0128	0.1421	0.0759	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
	2018.0 3.25	涨潮	20.4	7.2	6.41	0.26	1.4	0.0253	0.0085	0.0162	0.1311	0.0806	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
退潮		21.3	7.23	6.39	0.25	1.45	0.0262	0.0101	0.0146	0.1365	0.0787	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01	
O6 沙龙 涌汇入 处下游 5.5km, 离岸 (珠 海) 3km	2018.0 3.17	涨潮	20.8	7.82	6.38	0.24	1.34	0.0176	0.0139	0.0141	0.1154	0.067	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.7	7.79	6.31	0.3	1.26	0.0195	0.0097	0.013	0.1165	0.069	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
	2018.0 3.18	涨潮	20.7	7.35	6.4	0.27	1.24	0.0175	0.007	0.0153	0.1165	0.0675	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.8	7.37	6.45	0.32	1.16	0.0187	0.0174	0.0166	0.1171	0.0689	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
	2018.0 3.24	涨潮	20.6	7.36	6.34	0.26	1.33	0.0174	0.0178	0.0154	0.1284	0.0648	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.7	7.31	6.5	0.33	1.22	0.0193	0.0175	0.0145	0.1291	0.0661	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
2018.0 3.25	涨潮	20.7	7.25	6.37	0.24	1.33	0.0171	0.0117	0.0162	0.1201	0.0662	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01	
	退潮	21.3	7.26	6.42	0.34	1.22	0.019	0.0085	0.0126	0.1213	0.0681	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01	
O7 沙龙 涌汇入 处下游 9.75km , 离岸 (开 平) 1km	2018.0 3.17	涨潮	20.2	7.81	6.44	0.33	1.02	0.0224	0.0146	0.0068	0.1163	0.0586	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
		退潮	21.8	7.78	6.35	0.3	1.06	0.0212	0.0076	0.0079	0.1188	0.0593	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.5	<0.01
	2018.0 3.18	涨潮	20.3	7.39	6.3	0.29	1.03	0.0215	0.0099	0.0086	0.1166	0.0589	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.7	7.4	6.47	0.25	0.98	0.0204	0.0088	0.0073	0.1153	0.0634	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
	2018.0 3.24	涨潮	20.4	7.36	6.34	0.27	1.4	0.0219	0.0103	0.0089	0.1278	0.0565	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01
		退潮	21.5	7.39	6.42	0.33	1.24	0.021	0.0123	0.01	0.1268	0.0608	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.4	<0.01
2018.0 3.25	涨潮	20.5	7.21	6.44	0.31	1.4	0.0218	0.011	0.0079	0.1208	0.0578	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.3	<0.01	
	退潮	21.7	7.31	6.38	0.27	1.24	0.0206	0.0104	0.0092	0.1233	0.0585	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01	
O8 沙龙 涌汇入 处下游 8.75km , 离岸 (珠 海) 3km	2018.0 3.17	涨潮	20.3	7.62	6.46	0.27	1.03	0.0194	0.0086	0.0092	0.123	0.0638	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
		退潮	21.4	7.58	6.41	0.28	1.06	0.0197	0.0096	0.0115	0.1233	0.0654	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
	2018.0 3.18	涨潮	20.4	7.6	6.31	0.29	1.08	0.0187	0.0086	0.011	0.1224	0.065	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
		退潮	21.3	7.58	6.39	0.24	1.15	0.019	0.0097	0.0121	0.1225	0.0667	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
	2018.0 3.24	涨潮	20.5	7.41	6.46	0.28	1.18	0.0192	0.0074	0.0079	0.1344	0.0623	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
		退潮	21.2	7.38	6.4	0.25	1.22	0.0196	0.0077	0.0126	0.1347	0.064	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01
2018.0 3.25	涨潮	20.6	7.21	6.50	0.28	1.18	0.0189	0.0131	0.0094	0.1278	0.063	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01	
	退潮	21.2	7.28	6.38	0.23	1.22	0.0192	0.0119	0.0114	0.1282	0.0646	<0.0005	<0.001	<0.004	<0.0011	<0.0031	<0.0018	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.000007	0.2	<0.01	

表3-10 近岸海域环境质量现状监测标准指数（枯水期）

监测点位	监测时间	频次	标准指数																		
			pH (无量纲)	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	活性磷酸盐 (无机磷)	油类	无机氮	氰化物	挥发酚	六价铬	铜	锌	铅	镍	镉	砷	汞	硫化物	阴离子洗调剂
O1 崖门口	2018.03.17	涨潮	0.3	0.53	0.06	0.33	0.80	0.03	0.49	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.3	0.49	0.07	0.32	0.83	0.05	0.49	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.51	0.06	0.37	0.78	0.02	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.2	0.52	0.06	0.33	0.80	0.06	0.49	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.54	0.06	0.31	0.81	0.02	0.52	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.2	0.52	0.07	0.31	0.83	0.03	0.51	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.2	0.54	0.06	0.35	0.79	0.04	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.2	0.51	0.06	0.33	0.81	0.04	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
O2 沙龙涌汇入处上游 2.5km, 离岸1km	2018.03.17	涨潮	0.3	0.52	0.07	0.32	0.85	0.05	0.56	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.3	0.51	0.09	0.33	0.89	0.04	0.55	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.006	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.50	0.06	0.23	0.83	0.03	0.56	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.005	0.05
		退潮	0.2	0.50	0.07	0.23	0.86	0.04	0.56	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.005	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.53	0.07	0.33	0.85	0.04	0.58	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.2	0.49	0.08	0.29	0.89	0.05	0.57	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.2	0.54	0.06	0.33	0.83	0.05	0.57	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.2	0.50	0.07	0.31	0.87	0.04	0.55	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
O3 沙龙涌汇入处 离岸1.5km	2018.03.17	涨潮	0.3	0.53	0.06	0.30	0.87	0.06	0.57	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.3	0.50	0.08	0.26	0.88	0.02	0.58	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.53	0.07	0.28	0.83	0.03	0.58	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.2	0.51	0.08	0.29	0.85	0.05	0.58	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.52	0.07	0.32	0.86	0.04	0.60	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.3	0.52	0.07	0.30	0.88	0.04	0.60	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.2	0.51	0.07	0.29	0.82	0.03	0.58	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
		退潮	0.2	0.50	0.09	0.27	0.86	0.03	0.59	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
O4 沙龙涌汇入处 下游 3km, 离岸(开平)1km	2018.03.17	涨潮	0.4	0.67	0.08	0.45	0.47	0.17	0.64	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.008	0.05
		退潮	0.4	0.61	0.09	0.43	0.59	0.24	0.65	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.008	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.66	0.06	0.34	0.45	0.26	0.64	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.2	0.63	0.07	0.36	0.56	0.25	0.65	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.68	0.08	0.44	0.46	0.17	0.69	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.2	0.64	0.08	0.43	0.56	0.26	0.69	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.008	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.65	0.07	0.42	0.46	0.33	0.66	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.2	0.64	0.08	0.41	0.57	0.14	0.68	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05

监测点位	监测时间	频次	标准指数																		
			pH (无量纲)	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	活性磷酸盐 (无机磷)	油类	无机氮	氰化物	挥发酚	六价铬	铜	锌	铅	镍	镉	砷	汞	硫化物	阴离子洗调剂
O5 沙龙涌汇入处下游 3km, 离岸(珠海) 1km	2018.03.17	涨潮	0.4	0.52	0.06	0.36	0.88	0.06	0.56	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.4	0.52	0.07	0.37	0.90	0.02	0.56	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.005	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.53	0.06	0.35	0.85	0.05	0.48	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.2	0.51	0.07	0.33	0.86	0.04	0.55	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.53	0.07	0.35	0.87	0.02	0.52	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.2	0.49	0.06	0.37	0.89	0.04	0.58	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.52	0.07	0.35	0.84	0.03	0.57	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
		退潮	0.2	0.51	0.06	0.36	0.87	0.03	0.57	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
O6 沙龙涌汇入处下游 5.5km, 离岸(珠海) 3km	2018.03.17	涨潮	0.5	0.52	0.06	0.34	0.59	0.05	0.49	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
		退潮	0.5	0.52	0.08	0.32	0.65	0.03	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.2	0.51	0.07	0.31	0.58	0.02	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
		退潮	0.2	0.49	0.08	0.29	0.62	0.06	0.51	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.53	0.07	0.33	0.58	0.06	0.52	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
		退潮	0.2	0.48	0.08	0.31	0.64	0.06	0.52	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.2	0.52	0.06	0.33	0.57	0.04	0.51	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.003	0.05
		退潮	0.2	0.50	0.09	0.31	0.63	0.03	0.51	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.004	0.05
O7 沙龙涌汇入处下游 9.75km, 离岸(开平) 1km	2018.03.17	涨潮	0.5	0.64	0.11	0.34	0.75	0.29	0.61	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.008	0.05
		退潮	0.5	0.64	0.10	0.35	0.71	0.15	0.62	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.01	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.3	0.68	0.10	0.34	0.72	0.20	0.61	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.3	0.61	0.08	0.33	0.68	0.18	0.62	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.2	0.67	0.09	0.47	0.73	0.21	0.64	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.3	0.63	0.11	0.41	0.70	0.25	0.66	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.008	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.64	0.10	0.47	0.73	0.22	0.62	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.006	0.05
		退潮	0.2	0.63	0.09	0.41	0.69	0.21	0.64	0.05	0.1	0.2	0.055	0.031	0.18	0.025	0.04	0.008333	0.0175	0.002	0.05
O8 沙龙涌汇入处下游 8.75km, 离岸(珠海) 3km	2018.03.17	涨潮	0.4	0.51	0.07	0.26	0.65	0.03	0.49	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.4	0.50	0.07	0.27	0.66	0.03	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
	2018.03.18	涨潮	0.4	0.54	0.07	0.27	0.62	0.03	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.4	0.51	0.06	0.29	0.63	0.03	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
	2018.03.24	涨潮	0.3	0.51	0.07	0.30	0.64	0.02	0.51	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.3	0.51	0.06	0.31	0.65	0.03	0.53	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
	2018.03.25	涨潮	0.1	0.50	0.07	0.30	0.63	0.04	0.50	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05
		退潮	0.2	0.51	0.06	0.31	0.64	0.04	0.51	0.0025	0.05	0.1	0.011	0.0155	0.09	0.0125	0.02	0.005	0.0175	0.001	0.05

注：(1) 未检出按检出限值的一半计算。

(2) O1-O3、O5、O6、O8监测点位执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准；O4、O7监测点位执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类标准。

(3) 监测点O1~O8位于黄茅海，2018.3.17-18属于大潮期，2018.3.24-3.25属于小潮期。在溶解氧(DO)的标准指数计算公式中，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；其

中盐度（S）引用《珠海万江物流有限公司珠海港高栏港区万江物流码头及填海工程海洋环境影响报告书》（2015.11）中，中国科学院南海海洋研究所于2014年4月（春季）在本项目附近海域的监测数据，大潮期涨潮盐度均值为0.0168，大潮期落潮盐度均值为0.0164，小潮期涨潮盐度均值为0.0123，小潮期落潮盐度均值为0.0107。

2、地下水环境质量现状

(1) 地下水环境现状监测情况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》附录 A，本项目属于“K 机械、电子”中的“81、印刷电路板、电子元件及组件制造”，属于地下水环境影响类别中的 III 类项目，本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，即项目场地地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》评价工作等级分级表得知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

各监测点位取样点的布设及水样的处理均按《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行。本次收集《珠海中京电子电路有限公司新建年产 550 万平方米建设项目环境影响报告表》中对项目周边地下水的监测数据

（GW1~GW4），并在项目位置及明阳拟建位置进行了补充监测（GW5~GW6）。收集的数据监测点位分别位于项目上下游，本次补充项目位置地下水监测点，符合导则要求，具有合理性。监测点位及布点性质情况如表 3-12 所示。

表 3-12 地下水监测布点

编号	监测点地名	相对厂区方位	布点性质	井深 (m)	水位埋深 (m)	取样深度 (m)
GW1	中京拟建厂址	NE, 约 1350m	地下水下游	20.0	1.86	0.5
GW2	深联拟建厂址	NW, 约 500m	地下水侧向	29.8	1.14	0.5
GW3	七星村	NE, 约 1870m	地下水上游	21.5	1.95	0.5
GW4	志博信拟建厂址	E, 约 1180m	地下水上游	34	1.84	0.5
GW5	明阳拟建厂址	SE, 约 480m	地下水上游	30	1.70	0.5
GW6	项目拟建厂址	--	项目位置	--	0.6	--

2) 监测时间和频率

GW1~GW5 监测采样时间为 2018 年 05 月 18 日，进行一期现场监测，监测一天，每个监测点按照深度要求采样一次；GW6 监测采样时间为 2018 年 09 月 03 日~04 日，进行一期现场监测，监测 2 天。

3) 监测项目和监测单位

GW1~GW5 地下水水质分析项目包括：钾、钙、镁、钠、碳酸根、重碳酸根、六价铬（Cr⁶⁺）、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、汞、碘化物、氟化物、氯化物、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、总硬度（以 CaCO₃ 计）、pH、溶解性

总固体（TDS）、耗氧量（CODMn法）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氨氮（以N计），共29项。同时测量井深、地下水埋深等。

GW6地下水水质分析项目包括：pH、钾、钙、镁、钠、碳酸根、重碳酸根及色度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发性酚类、总大肠菌群、Pb、Hg、Cu、Cr⁶⁺、Cd、As、Ni等。同时测量地下水位。

监测单位：GW1~GW5为广州京诚检测技术有限公司；GW6为深圳中检联检测有限公司。

4) 采样及分析方法

采样、样品保存与分析按《生活饮用水标准检测方法》（GB5750）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中规定的分析方法进行。具体详见表3-13。

表 3-12a GW1~GW5 地下水监测分析方法

检测项目	方法依据	检测设备（型号）及编号	检出限
pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	pH计(PHS-25CW) YQ-129-01	——
氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（9.1）	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.02 mg/L
碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015	离子色谱仪（ICS-1000）YQ-116	0.002 mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计（PXSJ-216）YQ-157	0.05 mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.02 mg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006（9.1）	原子吸收分光光度计(Z-2010)YQ-185	0.0005 mg/L
汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006（8.1）	原子荧光光度计(PF5-2)YQ-002-01	0.000005 mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006（1.1）	——	0.05 mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009（方法1）	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.0003 mg/L
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.05 mg/L
碱度（碳酸盐）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12（1）	——	0.5 mg/L
碱度（重碳酸盐）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12（1）	——	0.5 mg/L
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（1.3）	紫外可见分光光度计(UV-1800)YQ-008-02	5.00 mg/L
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	紫外可见分光光度计	0.004

	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	(752N)YQ-122	mg/L
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (2)	—	1.0 mg/L
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.002 mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (3.1)	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.010 mg/L
钠	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.01 mg/L
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收分光光度计(Z-2010)YQ-185	0.005 mg/L
铅	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 (11.1)	原子吸收分光光度计(Z-2010)YQ-185	0.0025 mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (4.1)	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.002 mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平(BSA224S)YQ-020-05	5mg/L
检测项目	方法依据	检测设备(型号)及编号	检出限
砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (6.1)	原子荧光光度计(PF5-2)YQ-002-01	0.0005 mg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (2.1)	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.030 mg/L
铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (4.2)	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.050 mg/L
硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (5.2)	紫外可见分光光度计(UV-1800)YQ-008-02	0.2 mg/L
锌	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (5.1)	原子吸收分光光度计(Z-2000)YQ-001	0.010 mg/L
亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (10)	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.001 mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (7)	—	1.0 mg/L

表 3-12b GW6 地下水监测分析方法

监测项目	监测方法	监测仪器/型号	检出限
pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006(5.1)	精密酸度计/PHS-3C	/
钾	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (1.5)	电感耦合等离子体质谱仪/7900 ICP-MS	0.003 mg/L
钠			0.007 mg/L
钙			0.0060 mg/L
镁			0.0004 mg/L
铅			0.00007 mg/L
铜			0.00009 mg/L
镉			0.00006 mg/L
砷			0.00009 mg/L
镍			0.00007 mg/L

碳酸盐	《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法》GB 8538-2016（42）	滴定管	/
碳酸氢盐			/
色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2006（1.1）	比色管	5 度
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称重法 GB/T 5750.4-2006（8.1）	电子天平 /AUW220D	4 mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006（1.1）	滴定管	0.05 mg/L
氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（9.1）	紫外可见分光光度计/UV POWER	0.02 mg/L
硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（5.3）	离子色谱仪/ 883	0.15 mg/L
亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（10.1）	紫外可见分光光度计/UV POWER	0.001 mg/L
监测项目	监测方法	监测仪器/型号	检出限
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（1.2）	离子色谱仪/ 883	0.75 mg/L
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（2.1）	滴定管	1.0 mg/L
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（3.2）	离子色谱仪/ 883	0.1 mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》异烟酸-吡唑酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006（4.1）	紫外可见分光光度计/UV POWER	0.002 mg/L
挥发酚类	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（9.1）	紫外可见分光光度计/UV POWER	0.002 mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006（2.1）	隔水式恒温培养箱 /GNP-9160	2MPN/100mL
汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（8.1）	原子荧光分光光度计/AFS-930	0.0001 mg/L
铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（10.1）	紫外可见分光光度计/UV POWER	0.004 mg/L

（2）地下水环境现状评价

项目地下水环境监测结果及分析值见表 3-14~表 3-15。

从监测结果可以看出，各地下水监测点位中，GW3~GW5 点监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值；GW1~GW2、GW6 点监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准限值。

表 3-14a GW1~GW5 地下水环境质量现状监测结果

采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/L)				
		GW5 中京 拟建厂址	GW2 深 联拟建厂 址	GW3 七 星村	GW4 志 博信拟建 厂址	GW1 明 阳拟建厂 址
2018-05-18	pH 值	7.08	7.21	7.26	7.54	7.68
	氨氮	0.363	0.368	0.408	0.188	0.246
	碘化物	0.076	0.068	0.069	<0.002	<0.002
	氟化物	0.84	0.36	0.46	0.18	0.18
	钙	94.4	87.8	41.4	23.2	22.0
	镉	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	汞	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
	耗氧量	0.73	1.21	0.55	1.74	1.54
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	钾	77.3	38.1	4.70	2.44	2.46
	碱度 (碳酸盐)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	碱度 (重碳酸盐)	552	280	84	138	158
	硫酸盐	118	44.6	16.3	9.69	9.48
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	氯化物	67	64	5.8	19.1	18.0
	镁	152	120	4.06	3.13	3.27
	锰	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	钠	38.2	24.6	21.9	7.32	6.12
	镍	<0.005	<0.005	0.009	<0.005	<0.005
	铅	<0.0025	<0.0025	0.0044	0.0027	<0.0025
	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	溶解性总固体	403	388	142	145	129
	砷	0.0006	0.0044	0.0010	0.0020	0.0019
	铁	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
	铜	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	硝酸盐氮	0.3	0.4	<0.2	1.9	1.8
锌	0.014	<0.010	0.014	0.029	0.019	
亚硝酸盐氮	<0.001	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	
总硬度	229	245	142	107	114	

表 3-14b GW6 地下水环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果 (单位: mg/L, pH、色度、总大肠菌群除外)	
	监测时间	
	09.03	09.04
pH (无量纲)	6.39	6.43
钾	25.3	26.3
钠	152	147
钙	35.4	36.1
镁	12.0	12.8
碳酸盐	0	0
碳酸氢盐	55.5	54.7
色度 (度)	<5	<5
溶解性总固体	340	346
耗氧量	4.91	4.65
氨氮	0.10	0.10
硝酸盐	1.58	1.52
亚硝酸盐	0.001	0.001
硫酸盐	9.21	9.06
氯化物	286	288
氟化物	0.3	0.4
氰化物	<0.002	<0.002
挥发酚类	<0.002	<0.002
总大肠菌群(MPN/100mL)	2	2
铅	0.0147	0.0129
汞	0.0001	<0.0001
铜	0.00094	0.00086
铬 (六价)	<0.004	<0.004
镉	0.00127	0.00115
砷	0.00327	0.00337
镍	0.00174	0.00186

表 3-15 地下水环境质量现状监测评价结果

检测项目	评价结果					
	GW5 中京拟建厂址	GW2 深联拟建厂址	GW3 七星村	GW4 志博信拟建厂址	GW1 明阳拟建厂址	GW6 项目拟建厂址
pH 值	0.040	0.105	0.130	0.270	0.340	1.180
氨氮	0.726	0.736	0.816	0.376	0.492	0.200
碘化物	--	--	--	--	--	--
氟化物	0.840	0.360	0.460	0.180	0.180	0.350
镉	--	--	--	--	--	--
汞	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.242
耗氧量	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.100
挥发酚	0.243	0.403	0.183	0.580	0.513	1.593
硫酸盐	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	1.000
六价铬	--	--	--	--	--	--
氯化物	--	--	--	--	--	--
锰	--	--	--	--	--	--
钠	0.472	0.178	0.065	0.039	0.038	0.037
镍	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
铅	0.268	0.256	0.023	0.076	0.072	1.148
氰化物	--	--	--	--	--	--
溶解性总固体	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	/
砷	0.191	0.123	0.110	0.037	0.031	0.748
铁	0.250	0.250	0.450	0.250	0.250	0.090
铜	0.250	0.250	0.440	0.270	0.250	1.380
硝酸盐氮	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
锌	0.403	0.388	0.142	0.145	0.129	0.343
亚硝酸盐氮	0.060	0.440	0.100	0.200	0.190	0.332
总硬度	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	/
色度	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.001
总大肠菌群	0.015	0.020	0.010	0.095	0.090	0.078

注：上述标准指数以 III 标准作为基准，“/”表示未监测，“—”表示未有标准，未检出以检出限计

3、环境空气质量现状

本次评价环境空气影响评价以 2018 年作为基准年，项目环境空气评价范围涉及珠海斗门区及江门新会市，因而本次搜集《2018 年珠海市环境质量状况公报》中珠海市空气质量统计数据、《2018 年江门市环境质量状况（公报）》中江门市空气质量统计数据及 2018 年珠海市斗门监测站 1 年的监测数据；并收集了《珠海中京电子电路有限公司新建年产 550 万平方米建设项目环境影响报告表》中对项目评价范围环境空气的监测数据。

（1）空气质量达标区判定

根据《2018年珠海市环境质量状况公报》，珠海市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度（第95百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧年评价浓度（第90百分位数）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，江门市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度（第95百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧年评价浓度（第90百分位数）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上，项目所在区域为不达标区，超标污染物为臭氧。具体见下表3-16所示。

表 3-16a 珠海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 ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00%	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00%	达标
O ₃	百分位数8h平均质量浓度	162	160	101.25%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.14%	达标

表 3-16b 斗门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 ₂	年平均质量浓度	9	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	75.00%	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1200	4000	25.00%	达标
O ₃	百分位数8h平均质量浓度	184	160	101.25%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	61.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	77.14%	达标

（2）基本污染物环境质量现状

结合本区域的地形和污染气象等自然因素综合本项目所在区域环境空气监测站的

分布情况，采用距离项目最近的广东省环境监测网中斗门空气质量城市站 2018 年连续一年的监测数据作为本项目基本污染物环境质量现状数据。

由表 3-17 可知，SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准。

表 3-17 2018 年珠海市斗门站点基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
斗门监测站	113.29900°E	22.228100°N	SO ₂	年平均质量浓度	60	5.6	13.9	0	达标
				第98百分位数日平均质量浓度	150	14.3			
			NO ₂	年平均质量浓度	40	26.4	97.7	0	达标
				第98百分位数日平均质量浓度	80	66.7			
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	40.9	86.7	0	达标
				第95百分位数日平均质量浓度	150	79.9			
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	28	181.7	1.9	达标
				第95百分位数日平均质量浓度	75	58.6			
			CO	第95百分位日平均浓度	4000	1013.0	31.2	0	达标
			O ₃	第90百分位数日最大8小时滑动平均浓度	160	95.2	118.1	0.8	达标

(3) 其他污染物环境质量现状

本期其他污染物环境质量现状收集了《珠海中京电子电路有限公司新建年产 550 万平方米建设项目环境影响报告表》中对项目评价范围环境空气的监测数据。项目所在主导风向为北风，收集数据分别位于项目上风向、下风向及主导风向有一定交角位置，符合导则要求，具有合理性。

① 监测布点

在项目厂区周边大气环境敏感点处共设置 7 个大气监测点。监测点编号及位置详见表 3-18 和附图 15。

表 3-18 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点地名	相对厂区方位	距离	监测项目
G1	中京拟建厂址	E	约 1440 米	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TVOC、氰化氢、HCl、H ₂ SO ₄ 、甲醛、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、非甲烷总烃、NO _x
G2	网山村村民留用地	NE	约 1580 米	
G3	夏村	E	约 3120 米	
G4	规划宿舍用地	W	约 120 米	
G5	规划居住用地	S	约 1340 米	
G6	雷蛛村	NE	约 420 米	
G7	马山村	SE	约 2615 米	

② 监测项目

监测项目为：SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC、氰化氢、HCl、H₂SO₄、甲醛、臭气浓度、NH₃、氯气、非甲烷总烃、NO_x；监测的同时观测气温、风向、风速等气象要素。

② 监测时间和频率

进行一期现场监测，2018 年 5 月 6 日~5 月 12 日，连续采样 7 天。其中，①SO₂、NO₂、NO_x、氯化氢、硫酸、氰化氢、甲醛、NH₃、臭气浓度、非甲烷总烃、氯气小时平均每天采样四次，具体采样时间为 02：00、08：00、14：00、20：00，每次采样 60min。SO₂、NO₂、PM₁₀、NO_x 日平均浓度每天采样 1 次，连续采样时间不少于 20 小时。TVOC 的 8 小时浓度每天监测 1 次，每次连续采样 8 小时以上。

监测单位：广州京诚检测技术有限公司。

④ 监测分析方法

监测及分析方法均按照原国家环保部《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行，具体见表 3-19。

表 3-19 环境空气监测分析方法

检测项目	方法依据	检测设备（型号）及编号	检出限
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》HJ 618-2011	电子天平(BSA224S) YQ-020-07	0.010mg/m ³
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 (附录 C)	气相色谱仪 (FID) (GC-2010 Plus A) YQ-234-02	0.0001mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.01mg/m ³
恶臭（臭气浓度）	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10（无量纲）
二氧化氮	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	小时值： 0.007mg/m ³ 日均值：

			0.005mg/m ³
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.025mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪(ICS-1000) YQ-116	0.02mg/m ³
氰化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 3.1.9	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	2×10 ⁻³ mg/m ³
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	小时值: 0.005mg/m ³ 日均值: 0.003mg/m ³
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ 30-1999	紫外可见分光光度计(752N)YQ-122	0.030mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪(FID/FID)(GC-2014) YQ-004	0.07mg/m ³

⑤补充监测现状结果

各监测点位气象数据见表 3-20，监测数据见表 3-21 所示。

表 3-20 环境空气气象监测数据

采样点位	采样日期	采样时间	温度	湿度	气压	风向	风速	总云量	低云量
G1 中京拟建厂址	2018-05-06	2:00	25.4	69.2	101.5	西南	0.5	8	2
		8:00	26.8	71.4	101.5	东南	0.9	7	2
		14:00	30.2	62.9	101.4	南	0.7	8	3
		20:00	26.7	66.3	101.5	西南	1.3	5	0
		8: 00-16: 00	28.5	67.2	101.5	西南	0.8	8	3
		0: 00-24: 00	28.1	67.5	101.5	西南	0.9	7	2
	2018-05-07	2:00	23.5	69.5	101.5	西北	0.7	6	2
		8:00	25.3	71.8	101.5	西	1.2	6	1
		14:00	28.2	63.3	101.4	西	0.8	7	3
		20:00	25.2	65.7	101.4	西南	1.4	6	2
		8: 00-16: 00	26.8	67.6	101.5	西南	1.0	7	2
		0: 00-24: 00	25.6	67.6	101.5	西	1.0	6	2
	2018-05-08	2:00	23.7	68.7	101.5	西北	0.6	7	2
		8:00	25.3	72.2	101.6	西	0.9	8	2
		14:00	27.3	63.7	101.4	西南	0.5	7	1
		20:00	25.5	65.8	101.5	南	1.0	5	1
		8: 00-16: 00	26.3	68.0	101.5	西南	0.7	8	2
		0: 00-24: 00	25.5	67.6	101.5	西南	0.8	7	2
	2018-05-09	2:00	22.9	69.9	101.6	西南	0.6	4	0
		8:00	24.1	72.6	101.6	西南	1.0	5	0
		14:00	27.0	63.4	101.5	西南	0.9	5	1
		20:00	24.6	67.1	101.6	南	1.2	6	1
		8: 00-16: 00	25.6	68.0	101.6	西南	1.0	5	1

G2 北面空地		0: 00-24: 00	24.7	68.3	101.6	西南	0.9	5	1
	2018-05-10	2:00	23.7	70.8	101.6	南	0.5	4	1
		8:00	24.2	73.7	101.6	西	0.9	6	2
		14:00	26.3	65.2	101.5	东南	0.7	7	2
		20:00	25.1	67.8	101.5	南	1.1	5	0
		8: 00-16: 00	25.3	69.5	101.6	西南	0.8	7	2
		0: 00-24: 00	24.8	69.4	101.6	西南	0.8	6	1
	2018-05-11	2:00	24.4	70.7	101.5	西南	0.6	5	1
		8:00	25.1	72.0	101.5	西南	1.0	5	0
		14:00	27.3	62.7	101.4	西	0.8	4	0
		20:00	25.4	64.3	101.4	南	1.4	3	0
		8: 00-16: 00	26.2	67.4	101.5	西南	0.9	5	0
		0: 00-24: 00	25.6	67.4	101.5	西南	1.0	4	0
	2018-05-12	2:00	23.9	66.8	101.4	西北	0.7	4	1
		8:00	25.2	69.8	101.4	西	1.0	3	1
		14:00	29.0	61.9	101.3	西南	0.9	5	0
		20:00	25.4	64.4	101.4	南	1.5	4	0
		8: 00-16: 00	27.1	65.9	101.4	西南	1.0	4	1
		0: 00-24: 00	25.9	65.7	101.4	西南	1.0	4	1
	2018-05-06	2:00	25.5	68.9	101.5	西南	0.5	8	2
		8:00	26.7	72.3	101.5	东南	0.9	7	2
		14:00	30.3	63.3	101.4	南	0.7	8	3
		20:00	26.7	66.5	101.5	西南	1.2	5	0
		8: 00-16: 00	28.5	67.8	101.5	南	0.8	8	3
		0: 00-24: 00	27.3	67.8	101.5	西南	0.8	7	2
	2018-05-07	2:00	23.5	69.4	101.5	西北	0.7	6	2
8:00		25.4	72.0	101.5	西	1.1	6	1	
14:00		28.4	63.4	101.4	西	0.8	7	3	
20:00		25.1	65.0	101.4	西南	1.3	6	2	
8: 00-16: 00		26.9	67.7	101.5	西	1.0	7	2	
0: 00-24: 00		25.6	67.5	101.5	西	1.0	6	2	
2018-05-08	2:00	23.9	69.1	101.5	西北	0.5	7	2	
	8:00	25.2	72.3	101.6	西	0.9	8	2	
	14:00	27.4	63.4	101.4	西南	0.7	7	1	
	20:00	25.5	65.9	101.5	南	1.0	5	1	
	8: 00-16: 00	26.3	67.9	101.5	西南	0.8	8	2	
	0: 00-24: 00	25.5	67.7	101.5	西南	0.8	7	2	
2018-05-09	2:00	23.0	69.5	101.6	西南	0.7	4	0	
	8:00	24.3	72.3	101.6	西南	1.0	5	0	

G3夏村		14:00	27.1	63.9	101.5	西南	0.8	5	1
		20:00	24.6	66.8	101.6	南	1.2	6	1
		8: 00-16: 00	25.7	68.1	101.6	西南	0.9	5	1
		0: 00-24: 00	24.8	68.1	101.6	西南	0.9	5	1
	2018-05-10	2:00	23.7	70.2	101.6	南	0.6	4	1
		8:00	24.2	73.5	101.6	西	1.0	6	2
		14:00	26.5	65.6	101.5	东南	0.7	7	2
		20:00	25.2	67.7	101.5	南	1.2	5	0
		8: 00-16: 00	25.4	69.6	101.6	西南	0.9	7	2
		0: 00-24: 00	24.9	69.3	101.6	西南	0.9	6	1
	2018-05-11	2:00	24.5	70.2	101.5	西南	0.7	5	1
		8:00	25.4	72.3	101.5	西南	1.1	5	0
		14:00	27.1	63.2	101.4	西	0.9	4	0
		20:00	25.3	64.8	101.4	南	1.3	3	0
		8: 00-16: 00	26.3	67.8	101.5	南	1.0	5	0
		0: 00-24: 00	25.6	67.6	101.5	西南	1.0	4	0
	2018-05-12	2:00	23.7	66.9	101.4	西北	0.7	4	1
		8:00	25.4	69.8	101.4	西	1.0	3	1
		14:00	29.1	61.4	101.3	西南	1.0	5	0
		20:00	25.1	64.5	101.4	南	1.4	4	0
		8: 00-16: 00	27.3	65.6	101.4	西南	1.0	4	1
		0: 00-24: 00	25.8	65.7	101.4	西南	1.0	4	1
	2018-05-06	2:00	25.6	68.7	101.5	南	0.4	6	2
		8:00	26.9	71.2	101.5	东南	0.7	7	2
14:00		30.5	62.4	101.3	南	0.6	7	3	
20:00		26.9	66.5	101.4	西南	1.0	5	0	
8: 00-16: 00		28.7	66.8	101.4	南	0.7	7	3	
0: 00-24: 00		27.5	67.2	101.4	南	0.7	6	2	
2018-05-07	2:00	23.6	69.0	101.5	西	0.6	6	2	
	8:00	25.5	71.5	101.4	西	1.0	7	2	
	14:00	28.4	62.9	101.4	西	0.8	7	3	
	20:00	25.3	65.2	101.4	西南	1.2	6	2	
	8: 00-16: 00	27.0	67.2	101.4	西	0.9	7	3	
	0: 00-24: 00	25.7	67.2	101.4	西	0.9	7	2	
2018-05-08	2:00	24.0	68.5	101.5	西北	0.5	8	3	
	8:00	25.6	71.9	101.5	西	0.8	8	2	
	14:00	27.3	63.6	101.4	西南	0.6	7	1	
	20:00	25.4	65.5	101.4	南	1.1	5	1	
	8: 00-16: 00	26.5	67.8	101.5	西南	0.7	8	2	

G4 规划宿舍用地		0: 00-24: 00	25.6	67.4	101.5	西南	0.8	7	2
	2018-05-09	2:00	23.0	69.4	101.6	西	0.5	5	1
		8:00	24.2	71.9	101.5	西南	0.9	5	0
		14:00	27.0	63.9	101.5	西南	0.8	5	1
		20:00	24.5	67.2	101.6	南	1.0	6	1
		8: 00-16: 00	25.6	67.9	101.5	西南	0.9	5	1
		0: 00-24: 00	24.7	68.1	101.6	西南	0.8	5	1
		2018-05-10	2:00	23.6	70.2	101.6	南	0.5	6
	8:00		24.3	72.7	101.5	西	1.0	6	2
	14:00		26.5	65.4	101.4	东南	0.6	7	2
	20:00		25.2	67.5	101.5	南	1.0	5	0
	8: 00-16: 00		25.4	69.1	101.5	西南	0.8	7	2
	0: 00-24: 00		24.9	69.0	101.5	西南	0.8	6	2
	2018-05-11	2:00	24.6	70.3	101.5	西	0.7	6	2
		8:00	25.3	72.2	101.5	西南	1.0	5	1
		14:00	27.2	63.2	101.4	南	0.8	4	0
		20:00	25.5	64.8	101.4	南	1.1	4	0
		8: 00-16: 00	26.3	67.7	101.5	南	0.9	5	1
		0: 00-24: 00	25.7	67.6	101.5	南	0.9	5	1
	2018-05-12	2:00	24.0	66.6	101.4	西北	0.7	4	1
		8:00	25.3	69.3	101.4	西	0.8	3	1
		14:00	29.1	62.0	101.3	西南	0.9	4	1
		20:00	25.4	64.3	101.4	南	1.1	4	0
		8: 00-16: 00	27.2	65.7	101.4	西南	0.9	4	1
		0: 00-24: 00	26.0	65.6	101.4	西南	0.9	4	1
	2018-05-06	2:00	25.5	68.6	101.5	西南	0.5	7	2
		8:00	26.7	72.0	101.5	东南	0.8	7	1
		14:00	30.1	63.8	101.4	南	0.8	8	3
		20:00	26.5	66.9	101.5	西南	1.2	5	1
		8: 00-16: 00	28.4	67.9	101.5	西南	0.8	8	2
0: 00-24: 00		27.2	67.8	101.5	西南	0.8	7	2	
2018-05-07	2:00	23.3	68.7	101.5	西北	0.7	7	2	
	8:00	25.4	72.3	101.5	西	1.1	6	1	
	14:00	28.6	64.2	101.4	西	0.8	7	2	
	20:00	25.7	66.5	101.4	西南	1.5	6	2	
	8: 00-16: 00	27.0	68.3	101.5	西	1.0	7	2	
	0: 00-24: 00	25.8	67.9	101.5	西	1.0	7	3	
2018-05-08	2:00	23.4	68.6	101.5	西北	0.7	7	2	
	8:00	25.7	72.2	101.6	西	0.9	7	2	

G5 规划居住用地		14:00	27.2	64.4	101.4	西南	0.5	7	1
		20:00	26.0	66.1	101.5	南	1.1	5	1
		8: 00-16: 00	26.5	68.3	101.5	西南	0.7	7	2
		0: 00-24: 00	25.6	67.8	101.5	西南	0.8	7	2
	2018-05-09	2:00	23.0	69.7	101.6	西南	0.6	4	0
		8:00	24.3	71.9	101.6	西南	1.1	5	1
		14:00	27.2	64.1	101.5	西南	0.8	5	1
		20:00	24.5	67.7	101.6	南	1.3	6	2
		8: 00-16: 00	25.8	68.0	101.6	西南	1.0	5	1
		0: 00-24: 00	24.8	68.4	101.6	西南	1.0	5	1
	2018-05-10	2:00	23.8	70.2	101.6	南	0.6	4	1
		8:00	24.3	73.7	101.6	西	0.9	5	2
		14:00	26.1	65.1	101.5	东南	0.7	7	2
		20:00	25.6	68.0	101.5	南	1.2	5	1
		8: 00-16: 00	25.2	69.4	101.6	南	0.8	6	2
		0: 00-24: 00	25.0	69.3	101.6	西南	0.9	6	2
	2018-05-11	2:00	24.5	70.9	101.5	西南	0.7	5	1
		8:00	25.5	72.8	101.5	西南	1.0	4	0
		14:00	27.4	63.4	101.4	西	0.9	4	1
		20:00	25.4	64.5	101.4	南	1.2	3	0
		8: 00-16: 00	26.5	68.1	101.5	西	1.0	4	1
		0: 00-24: 00	25.7	67.9	101.5	西南	1.0	4	1
	2018-05-12	2:00	24.2	66.4	101.4	西北	0.5	3	1
		8:00	25.0	69.7	101.4	西	0.8	3	1
		14:00	28.6	63.0	101.3	西南	1.0	5	0
		20:00	25.7	64.8	101.4	南	1.5	4	1
		8: 00-16: 00	26.8	66.4	101.4	西南	0.9	4	1
		0: 00-24: 00	25.9	66.0	101.4	西南	1.0	4	1
	2018-05-06	2:00	25.3	69.6	101.5	西南	0.6	7	3
		8:00	26.7	71.9	101.5	东南	1.2	6	2
14:00		30.1	62.4	101.4	南	0.9	7	3	
20:00		26.5	66.3	101.4	南	1.4	6	1	
8: 00-16: 00		28.4	67.2	101.5	西南	1.1	7	3	
2018-05-07	2:00	23.5	69.7	101.5	西北	0.8	5	2	
	8:00	24.9	72.3	101.5	西	1.2	6	1	
	14:00	28.2	64.3	101.4	西北	0.9	8	3	
	20:00	25.0	66.4	101.4	西南	1.5	6	2	
	8: 00-16: 00	26.6	68.3	101.5	西南	1.1	7	2	
2018-05-08	2:00	23.4	68.9	101.5	西北	0.9	6	2	

G6 雷 蛛村		8:00	25.3	72.5	101.6	西	1.0	7	2
		14:00	27.8	64.5	101.5	西南	0.8	7	1
		20:00	25.7	66.3	101.5	南	1.2	6	1
		8: 00-16: 00	26.6	68.5	101.6	西南	0.9	7	2
	2018-05-09	2:00	22.3	69.5	101.6	西	0.8	4	1
		8:00	24.5	72.3	101.6	西南	1.1	6	0
		14:00	26.5	64.1	101.5	西南	1.0	6	2
		20:00	24.3	66.9	101.6	东南	1.3	6	1
		8: 00-16: 00	25.5	68.2	101.6	西南	1.1	6	1
	2018-05-10	2:00	23.4	70.4	101.6	南	0.8	5	1
		8:00	24.1	73.1	101.5	西	0.9	6	2
		14:00	26.3	65.6	101.4	东南	0.7	7	2
		20:00	25.1	67.8	101.5	南	1.2	5	1
		8: 00-16: 00	25.2	69.4	101.5	南	0.8	7	2
	2018-05-11	2:00	24.3	70.1	101.5	西南	0.9	5	1
		8:00	25.5	72.3	101.5	西南	1.3	6	0
		14:00	27.0	63.5	101.4	西	0.9	5	0
		20:00	25.2	64.6	101.4	南	1.4	4	1
		8: 00-16: 00	26.3	67.9	101.5	西南	1.1	6	0
	2018-05-12	2:00	23.6	67.1	101.4	西北	0.9	4	2
		8:00	25.5	69.7	101.4	西	1.2	3	1
		14:00	28.9	62.0	101.3	西南	1.3	5	1
		20:00	25.3	64.7	101.4	南	1.4	4	0
		8: 00-16: 00	27.2	65.9	101.4	西南	1.3	4	1
	2018-05-06	2:00	25.5	69.3	101.5	西南	0.5	8	2
		8:00	26.7	71.7	101.5	东南	0.9	7	2
		14:00	30.1	62.3	101.4	南	0.7	8	3
		20:00	26.6	66.0	101.5	西南	1.3	5	0
		8: 00-16: 00	28.4	67.0	101.5	西南	0.8	8	3
	2018-05-07	2:00	23.6	69.1	101.5	西	0.7	6	2
		8:00	25.4	72.3	101.5	西	1.2	6	1
		14:00	28.0	63.8	101.4	西	0.8	7	3
20:00		25.3	65.2	101.4	西南	1.4	6	2	
8: 00-16: 00		26.7	68.1	101.5	西	1.0	7	2	
2018-05-08	2:00	23.8	68.5	101.5	西	0.6	7	2	
	8:00	25.4	72.0	101.6	西	0.9	8	2	
	14:00	27.2	63.9	101.4	西南	0.5	7	1	
	20:00	25.4	65.2	101.5	南	1.0	5	1	
	8: 00-16: 00	26.3	68.0	101.5	西	0.7	8	2	

G7 马山村	2018-05-09	2:00	23.1	69.7	101.6	西南	0.6	4	0
		8:00	24.3	71.9	101.6	西南	1.0	5	0
		14:00	26.9	63.5	101.5	西南	0.9	5	1
		20:00	24.8	67.5	101.6	南	1.2	6	1
		8: 00-16: 00	25.6	67.7	101.6	西南	1.0	5	1
	2018-05-10	2:00	23.5	70.2	101.6	南	0.5	4	1
		8:00	24.3	73.8	101.6	西	0.9	6	2
		14:00	26.6	65.4	101.5	东南	0.7	7	2
		20:00	25.1	67.3	101.5	南	1.1	5	0
		8: 00-16: 00	25.5	69.6	101.6	东南	0.8	7	2
	2018-05-11	2:00	24.3	70.3	101.5	西南	0.6	5	1
		8:00	25.3	72.1	101.5	西南	1.0	5	0
		14:00	27.2	63.2	101.4	西	0.8	4	0
		20:00	25.4	64.7	101.4	南	1.4	3	0
		8: 00-16: 00	26.3	67.7	101.5	东南	0.9	5	0
	2018-05-12	2:00	23.8	66.3	101.4	西南	0.7	4	1
		8:00	25.3	69.4	101.4	西	1.0	3	1
		14:00	29.2	62.0	101.3	南	0.9	5	0
		20:00	25.6	64.5	101.4	西南	1.5	4	0
		8: 00-16: 00	27.3	65.7	101.4	南	1.0	4	1
2018-05-06	2:00	25.6	68.8	101.5	南	0.4	6	2	
	8:00	27.0	71.7	101.5	西南	0.7	8	2	
	14:00	30.4	62.8	101.3	南	0.6	7	3	
	20:00	26.8	66.7	101.4	西南	1.0	5	0	
2018-05-07	2:00	23.5	68.7	101.5	西	0.6	6	2	
	8:00	25.6	71.9	101.4	西	1.0	7	2	
	14:00	28.2	63.2	101.4	南	0.8	8	3	
	20:00	25.4	65.4	101.4	西南	1.2	6	2	
2018-05-08	2:00	24.1	68.6	101.5	西北	0.5	8	3	
	8:00	25.6	72.1	101.5	西	0.8	7	2	
	14:00	27.4	63.2	101.4	西南	0.6	7	1	
	20:00	25.3	65.8	101.4	南	1.1	5	1	
2018-05-09	2:00	23.1	69.0	101.6	西南	0.5	6	1	
	8:00	24.3	71.7	101.5	西南	0.9	5	1	
	14:00	27.1	63.4	101.5	西南	0.8	5	1	
	20:00	24.6	66.8	101.6	南	1.0	6	1	
2018-05-10	2:00	23.7	69.9	101.6	南	0.5	7	2	
	8:00	24.5	72.5	101.5	西	1.0	6	2	
	14:00	26.6	65.6	101.4	东南	0.6	7	2	

		20:00	25.2	67.6	101.5	南	1.0	5	0
	2018-05-11	2:00	24.7	70.3	101.5	西北	0.7	6	2
		8:00	25.2	72.6	101.5	西南	1.0	5	1
		14:00	27.0	63.4	101.4	南	0.8	4	1
		20:00	25.3	64.9	101.4	南	1.1	4	0
	2018-05-12	2:00	24.2	66.5	101.4	西北	0.7	4	1
		8:00	25.5	69.4	101.4	西	0.8	5	1
		14:00	29.0	62.3	101.3	西南	0.9	4	1
		20:00	25.6	64.6	101.4	南	1.1	5	1

⑥补充监测现状评价

评价结果见表 3-22 所示。评价结果表明，SO₂、NO₂、PM₁₀、NO_x、PM_{2.5}、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准；硫酸雾、氯化氢、甲醛、氯气、氨参照均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；TVOC 均满足《室内空气质量标准》（GB18883-2002）中的标准值；氰化氢满足前东德的质量标准；非甲烷总烃满足参照标准《大气污染物综合排放标准详解》（1997）中有害物质最高容许浓度一次值中的污染物浓度限值。

表 3-21 环境空气质量现状监测结果

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果						
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村
2018-05-06	PM ₁₀	0:00-24:00	0.048	0.038	0.036	0.044	0.035	0.036	0.043
	TVOC	08:00-16:00	0.016	0.018	0.010	0.016	0.015	0.014	0.018
	氨	02:00	0.04	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
		08:00	0.05	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
		14:00	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03
		20:00	0.04	0.05	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
	恶臭（臭气浓度）	02:00	13	11	14	12	14	12	11
		08:00	13	12	12	13	13	13	12
		14:00	13	13	13	14	14	13	11
		20:00	12	12	13	14	13	13	11
		最大值	13	13	14	14	14	13	12
	二氧化氮	02:00	0.020	0.025	0.027	0.028	0.023	0.020	0.023
		08:00	0.022	0.026	0.029	0.031	0.025	0.021	0.025
		14:00	0.024	0.027	0.030	0.032	0.027	0.023	0.029
		20:00	0.022	0.027	0.028	0.030	0.024	0.022	0.027
		0:00-24:00	0.019	0.020	0.022	0.022	0.020	0.019	0.021
2018-05-06	二氧化硫	02:00	0.016	0.015	0.016	0.014	0.010	0.009	0.012
		08:00	0.019	0.017	0.018	0.016	0.013	0.011	0.015
		14:00	0.021	0.019	0.020	0.019	0.016	0.014	0.017
		20:00	0.018	0.016	0.019	0.017	0.012	0.010	0.014
		0:00-24:00	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012
	氯化氢	02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	氰化氢	02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
	甲醛	02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
		20:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
2018-05-06	氮氧化物	02:00	0.041	0.042	0.046	0.044	0.041	0.044	0.044	
		08:00	0.046	0.044	0.049	0.048	0.043	0.045	0.047	
		14:00	0.048	0.047	0.054	0.057	0.047	0.047	0.049	
		20:00	0.045	0.041	0.050	0.052	0.044	0.045	0.045	
		0:00-24:00	0.038	0.035	0.039	0.038	0.032	0.035	0.037	
	氯气	02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
	非甲烷总烃	02:00	0.17	0.20	0.22	0.19	0.12	0.13	0.11	
		08:00	0.16	0.11	0.18	0.15	0.21	0.15	0.16	
		14:00	0.22	0.23	0.22	0.12	0.19	0.12	0.15	
		20:00	0.14	0.18	0.21	0.16	0.17	0.15	0.12	
2018-05-07	PM ₁₀	0:00-24:00	0.045	0.044	0.040	0.033	0.044	0.042	0.034	
	TVOC	08:00-16:00	0.012	0.017	0.019	0.015	0.012	0.013	0.019	
	氨	02:00	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	
		08:00	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.05	0.02	
		14:00	0.03	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	
		20:00	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	
恶臭(臭)	02:00	13	12	13	12	12	12	11		

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
	气浓度)	08:00	13	11	13	11	12	11	10	
		14:00	13	13	14	12	11	12	10	
		20:00	12	11	13	13	12	12	11	
		最大值	13	13	14	13	12	12	11	
	二氧化氮	02:00	0.016	0.022	0.023	0.020	0.025	0.021	0.022	
		08:00	0.021	0.024	0.027	0.026	0.028	0.025	0.024	
		14:00	0.024	0.025	0.028	0.028	0.030	0.032	0.026	
		20:00	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.026	0.023	
		0:00-24:00	0.020	0.019	0.027	0.026	0.023	0.023	0.020	
2018-05-07	二氧化硫	02:00	0.014	0.015	0.014	0.012	0.012	0.013	0.010	
		08:00	0.017	0.018	0.017	0.013	0.015	0.015	0.012	
		14:00	0.019	0.019	0.018	0.017	0.018	0.019	0.016	
		20:00	0.016	0.017	0.016	0.015	0.017	0.014	0.014	
		0:00-24:00	0.018	0.016	0.015	0.014	0.014	0.017	0.011	
	氯化氢	02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	氰化氢	02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
	甲醛	02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		20:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
	2018-05-07	氮氧化物	02:00	0.037	0.045	0.044	0.042	0.044	0.040	0.041

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
		08:00	0.040	0.054	0.049	0.048	0.045	0.044	0.043	
		14:00	0.042	0.057	0.054	0.052	0.048	0.049	0.048	
		20:00	0.042	0.052	0.051	0.051	0.046	0.046	0.047	
		0:00-24:00	0.035	0.038	0.040	0.038	0.033	0.037	0.034	
	氯气	02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
	非甲烷总烃	02:00	0.17	0.23	0.15	0.22	0.16	0.13	0.20	
		08:00	0.19	0.19	0.17	0.18	0.11	0.23	0.23	
		14:00	0.11	0.21	0.17	0.14	0.20	0.21	0.15	
		20:00	0.21	0.21	0.23	0.22	0.11	0.10	0.15	
	2018-05-08	PM ₁₀	0:00-24:00	0.049	0.046	0.039	0.045	0.037	0.041	0.039
		TVOC	08:00-16:00	0.014	0.018	0.014	0.011	0.016	0.014	0.019
		氨	02:00	0.03	0.04	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02
			08:00	0.02	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03
14:00			0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.05	0.04	
20:00			0.03	0.03	0.02	0.02	0.05	0.04	0.04	
恶臭（臭气浓度）		02:00	13	11	13	11	13	13	12	
		08:00	13	12	12	12	12	14	11	
		14:00	14	13	13	12	13	14	12	
		20:00	13	12	13	11	14	13	12	
二氧化氮		最大值	14	13	13	12	14	14	12	
		02:00	0.017	0.014	0.019	0.022	0.023	0.019	0.022	
		08:00	0.020	0.017	0.023	0.025	0.027	0.020	0.025	
		14:00	0.024	0.018	0.026	0.027	0.030	0.025	0.027	
			20:00	0.023	0.017	0.023	0.024	0.028	0.022	0.024

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
		0:00-24:00	0.020	0.016	0.021	0.020	0.025	0.021	0.020	
2018-05-08	二氧化硫	02:00	0.016	0.013	0.014	0.015	0.010	0.008	0.012	
		08:00	0.018	0.015	0.016	0.01	0.016	0.011	0.015	
		14:00	0.021	0.017	0.018	0.020	0.017	0.013	0.017	
		20:00	0.019	0.016	0.017	0.017	0.014	0.010	0.013	
		0:00-24:00	0.017	0.014	0.015	0.019	0.012	0.009	0.014	
	氯化氢	02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	氰化氢	02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³
	甲醛	02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
20:00		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
2018-05-08	氮氧化物	02:00	0.038	0.032	0.042	0.044	0.046	0.042	0.041	
		08:00	0.042	0.039	0.045	0.051	0.050	0.043	0.045	
		14:00	0.047	0.041	0.052	0.053	0.055	0.052	0.049	
		20:00	0.044	0.039	0.048	0.049	0.049	0.040	0.043	
		0:00-24:00	0.034	0.031	0.033	0.036	0.038	0.037	0.036	
	氯气	02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果						
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村
	非甲烷总烃	02:00	0.19	0.18	0.18	0.13	0.19	0.13	0.19
		08:00	0.12	0.19	0.11	0.18	0.17	0.11	0.13
		14:00	0.23	0.17	0.12	0.17	0.19	0.14	0.17
		20:00	0.13	0.21	0.14	0.16	0.17	0.20	0.24
2018-05-09	PM ₁₀	0:00-24:00	0.043	0.038	0.043	0.048	0.046	0.048	0.044
	TVOC	08:00-16:00	0.011	0.019	0.015	0.010	0.019	0.018	0.019
	氨	02:00	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
		08:00	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.05	0.03
		14:00	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06	0.04
		20:00	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04
	恶臭（臭气浓度）	02:00	13	11	11	11	12	12	10
		08:00	13	12	12	12	14	13	12
		14:00	14	11	11	11	13	13	13
		20:00	12	12	10	13	14	13	12
		最大值	14	12	12	13	14	13	13
	二氧化氮	02:00	0.013	0.018	0.022	0.024	0.022	0.021	0.023
		08:00	0.016	0.024	0.028	0.029	0.028	0.024	0.023
		14:00	0.022	0.026	0.030	0.031	0.030	0.028	0.026
		20:00	0.026	0.024	0.027	0.029	0.026	0.022	0.025
		0:00-24:00	0.017	0.020	0.020	0.021	0.023	0.025	0.021
2018-05-09	二氧化硫	02:00	0.013	0.017	0.014	0.015	0.009	0.012	0.010
		08:00	0.015	0.019	0.017	0.018	0.013	0.014	0.013
		14:00	0.017	0.021	0.020	0.019	0.014	0.017	0.015
		20:00	0.014	0.020	0.016	0.017	0.011	0.015	0.013
		0:00-24:00	0.016	0.018	0.019	0.016	0.012	0.013	0.012
	氯化氢	02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	氰化氢	02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
	甲醛	02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		20:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
	2018-05-09	氮氧化物	02:00	0.029	0.037	0.041	0.044	0.041	0.040	0.042
			08:00	0.037	0.046	0.044	0.054	0.043	0.044	0.043
14:00			0.041	0.054	0.053	0.058	0.050	0.050	0.047	
20:00			0.042	0.043	0.048	0.051	0.045	0.043	0.046	
0:00-24:00			0.030	0.036	0.037	0.036	0.036	0.039	0.037	
氯气		02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
非甲烷总烃		02:00	0.17	0.16	0.21	0.25	0.18	0.18	0.21	
		08:00	0.18	0.17	0.19	0.18	0.19	0.24	0.19	
		14:00	0.21	0.24	0.18	0.16	0.16	0.19	0.20	
	20:00	0.22	0.15	0.23	0.17	0.14	0.12	0.14		
2018-05-10	PM ₁₀	0:00-24:00	0.040	0.048	0.040	0.041	0.039	0.043	0.047	
	TVOC	08:00-16:00	0.018	0.014	0.014	0.016	0.012	0.013	0.017	
	氨	02:00	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	0.02	
		08:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.06	0.02	

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
		14:00	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.07	0.03	
		20:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.04	
	恶臭（臭气浓度）	02:00	14	11	13	11	13	13	13	
		08:00	13	12	14	13	12	14	12	
		14:00	13	13	12	12	13	13	13	
		20:00	12	11	14	11	11	14	12	
		最大值	14	13	14	13	13	14	13	
	二氧化氮	02:00	0.020	0.016	0.017	0.020	0.021	0.020	0.023	
		08:00	0.027	0.021	0.025	0.026	0.024	0.022	0.024	
		14:00	0.028	0.024	0.026	0.027	0.026	0.024	0.028	
		20:00	0.025	0.022	0.024	0.026	0.022	0.022	0.025	
		0:00-24:00	0.019	0.018	0.019	0.018	0.019	0.021	0.021	
	2018-05-10	二氧化硫	02:00	0.015	0.015	0.015	0.012	0.014	0.012	0.010
			08:00	0.017	0.018	0.018	0.014	0.016	0.012	0.015
			14:00	0.020	0.019	0.019	0.016	0.019	0.015	0.017
20:00			0.016	0.017	0.017	0.015	0.015	0.013	0.013	
0:00-24:00			0.018	0.016	0.016	0.013	0.017	0.014	0.011	
氯化氢		02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
氰化氢		02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
甲醛		02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果						
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
		20:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
2018-05-10	氮氧化物	02:00	0.037	0.033	0.036	0.041	0.039	0.041	0.042
		08:00	0.049	0.045	0.049	0.052	0.046	0.046	0.045
		14:00	0.051	0.048	0.052	0.053	0.052	0.053	0.049
		20:00	0.047	0.042	0.050	0.050	0.043	0.045	0.043
		0:00-24:00	0.039	0.035	0.031	0.037	0.032	0.038	0.036
	氯气	02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
	非甲烷总烃	02:00	0.18	0.24	0.12	0.13	0.16	0.19	0.21
		08:00	0.16	0.19	0.15	0.15	0.18	0.14	0.23
		14:00	0.17	0.17	0.17	0.16	0.17	0.14	0.18
		20:00	0.21	0.14	0.16	0.21	0.15	0.22	0.24
	2018-05-11	PM ₁₀	0:00-24:00	0.044	0.042	0.044	0.046	0.043	0.044
TVOC		08:00-16:00	0.017	0.017	0.017	0.019	0.015	0.017	0.019
氨		02:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02
		08:00	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.03	0.04
		14:00	0.02	0.03	0.02	0.04	0.06	0.04	0.03
		20:00	0.03	0.04	0.04	0.02	0.05	0.03	0.05
恶臭（臭气浓度）		02:00	13	12	13	12	13	11	12
		08:00	12	11	12	13	12	12	11
		14:00	14	12	13	11	12	13	12
		20:00	14	11	11	12	13	13	11
		最大值	14	12	13	13	13	13	12
二氧化氮		02:00	0.018	0.017	0.021	0.023	0.023	0.019	0.022

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
		08:00	0.027	0.024	0.027	0.030	0.025	0.024	0.024	
		14:00	0.024	0.025	0.029	0.033	0.031	0.027	0.027	
		20:00	0.024	0.024	0.027	0.030	0.028	0.023	0.025	
		0:00-24:00	0.020	0.018	0.018	0.019	0.022	0.020	0.020	
2018-05-11	二氧化硫	02:00	0.015	0.015	0.013	0.012	0.008	0.009	0.011	
		08:00	0.018	0.017	0.016	0.014	0.011	0.012	0.014	
		14:00	0.020	0.019	0.018	0.016	0.014	0.015	0.016	
		20:00	0.017	0.018	0.015	0.015	0.011	0.013	0.013	
		0:00-24:00	0.016	0.016	0.017	0.013	0.013	0.010	0.015	
	氯化氢	02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	氰化氢	02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
	甲醛	02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		20:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
	2018-05-11	氮氧化物	02:00	0.037	0.034	0.041	0.047	0.040	0.040	0.043
			08:00	0.044	0.044	0.049	0.052	0.047	0.046	0.045
			14:00	0.045	0.047	0.054	0.057	0.052	0.052	0.048
20:00			0.043	0.045	0.048	0.051	0.045	0.043	0.046	
0:00-24:00			0.032	0.035	0.033	0.039	0.038	0.037	0.036	
氯气		02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果						
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
	非甲烷总烃	02:00	0.17	0.16	0.15	0.16	0.12	0.21	0.16
		08:00	0.19	0.11	0.19	0.15	0.16	0.21	0.14
		14:00	0.17	0.12	0.15	0.16	0.13	0.15	0.14
		20:00	0.17	0.16	0.17	0.13	0.14	0.12	0.16
2018-05-12	PM ₁₀	0:00-24:00	0.047	0.040	0.047	0.039	0.040	0.036	0.044
	TVOC	08:00-16:00	0.018	0.016	0.014	0.016	0.018	0.013	0.020
	氨	02:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02
		08:00	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05	0.02
		14:00	0.04	0.04	0.03	0.04	0.06	0.06	0.03
		20:00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.03
	恶臭（臭气浓度）	02:00	12	11	13	11	13	12	11
		08:00	14	12	14	12	12	11	11
		14:00	14	13	14	11	12	12	11
		20:00	13	12	13	12	12	12	10
		最大值	14	13	14	12	13	12	11
	二氧化氮	02:00	0.018	0.018	0.022	0.021	0.022	0.021	0.025
		08:00	0.024	0.023	0.028	0.026	0.028	0.022	0.026
		14:00	0.027	0.024	0.030	0.028	0.030	0.024	0.028
		20:00	0.023	0.023	0.027	0.026	0.027	0.022	0.025
		0:00-24:00	0.020	0.019	0.018	0.019	0.024	0.021	0.023
	2018-05-12	二氧化硫	02:00	0.013	0.015	0.014	0.013	0.013	0.011
08:00			0.014	0.018	0.016	0.015	0.014	0.014	0.015
14:00			0.018	0.019	0.020	0.018	0.017	0.017	0.018
20:00			0.015	0.017	0.017	0.016	0.016	0.012	0.014

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果							
			G1 中京拟建厂址	G2 东北面空地	G3 夏村	G4 宿舍用地	G5 规划居住用地	G6 雷蛛村	G7 马山村	
	氯化氢	0:00-24:00	0.016	0.016	0.018	0.017	0.012	0.015	0.013	
		02:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		08:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		14:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		20:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	氰化氢	02:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		08:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		14:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
		20:00	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	
	甲醛	02:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		08:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		14:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
		20:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	
	2018-05-12	氮氧化物	02:00	0.036	0.033	0.041	0.042	0.043	0.041	0.047
			08:00	0.042	0.046	0.049	0.049	0.051	0.044	0.050
			14:00	0.050	0.056	0.057	0.055	0.057	0.047	0.054
20:00			0.046	0.045	0.051	0.050	0.050	0.043	0.048	
0:00-24:00			0.033	0.035	0.035	0.036	0.039	0.036	0.038	
氯气		02:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		08:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		14:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
		20:00	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	
非甲烷总烃		02:00	0.17	0.21	0.19	0.14	0.15	0.21	0.10	
		08:00	0.18	0.13	0.22	0.14	0.21	0.13	0.21	
		14:00	0.16	0.19	0.12	0.14	0.23	0.18	0.17	
		20:00	0.12	0.19	0.21	0.23	0.14	0.21	0.17	

表 3-22 环境空气质量现状监测评价结果

项目	点位	一小时浓度范围	标准值	最大占标率	日均浓度范围	标准值	最大占标率
SO ₂	G1	0.013~0.021	0.5	4.2%	0.016~0.02	0.15	13.3%
	G2	0.013~0.021		4.2%	0.014~0.018		12.0%
	G3	0.013~0.02		4.0%	0.015~0.019		12.7%
	G4	0.01~0.02		4.0%	0.013~0.019		12.7%
	G5	0.008~0.019		3.8%	0.012~0.017		11.3%
	G6	0.008~0.019		3.8%	0.009~0.017		11.3%
	G7	0.009~0.018		3.6%	0.011~0.015		10.0%
NO ₂	G1	0.013~0.028	0.2	14.0%	0.017~0.02	0.08	25%
	G2	0.014~0.027		13.5%	0.016~0.02		25%
	G3	0.017~0.03		15.0%	0.018~0.027		33.8%
	G4	0.02~0.033		16.5%	0.018~0.026		32.5%
	G5	0.021~0.031		15.5%	0.019~0.025		51.3%
	G6	0.019~0.032		16.0%	0.019~0.025		53.8%
	G7	0.022~0.029		14.5%	0.02~0.023		28.8%
臭气浓度	G1	12~14	20	70.0%	/	/	/
	G2	11~13		65.0%			
	G3	10~14		70.0%			
	G4	11~14		70.0%			
	G5	11~14		70.0%			
	G6	11~14		70.0%			
	G7	11~13		65.0%			
PM ₁₀	G1	/	/	0.04~0.049	0.15	32.7%	
	G2			0.038~0.048		32.0%	
	G3			0.036~0.047		31.3%	
	G4			0.033~0.048		32.0%	
	G5			0.035~0.046		30.7%	
	G6			0.036~0.048		32.0%	
	G7			0.034~0.047		31.3%	
TVOC	G1	/	/	0.011~0.018	0.6	3.0%	
	G2			0.014~0.019		3.2%	
	G3			0.01~0.019		3.2%	
	G4			0.01~0.019		3.2%	
	G5			0.012~0.019		3.2%	
	G6			0.013~0.018		3.0%	
	G7			0.017~0.020		3.3%	

项目	点位	一小时浓度范围	标准值	最大占标率	日均浓度范围	标准值	最大占标率
氨	G1	0.02~0.05	0.2	25.0%		/	
	G2	0.02~0.05		25.0%			
	G3	0.02~0.04		20.0%			
	G4	0.02~0.04		20.0%			
	G5	0.02~0.06		30.0%			
	G6	0.02~0.07		35.0%			
	G7	0.02~0.05		25.0%			
氯化氢	G1	< 0.02	0.05	20.0%		/	
	G2	< 0.02		20.0%			
	G3	< 0.02		20.0%			
	G4	< 0.02		20.0%			
	G5	< 0.02		20.0%			
	G6	< 0.02		20.0%			
	G7	< 0.02		20.0%			
氰化氢	G1	$< 2 \times 10^{-3}$	0.015	6.7%		/	
	G2	$< 2 \times 10^{-3}$		6.7%			
	G3	$< 2 \times 10^{-3}$		6.7%			
	G4	$< 2 \times 10^{-3}$		6.7%			
	G5	$< 2 \times 10^{-3}$		6.7%			
	G6	$< 2 \times 10^{-3}$		6.7%			
	G7	$< 2 \times 10^{-3}$		6.7%			
甲醛	G1	< 0.025	0.05	25.0%		/	
	G2	< 0.025		25.0%			
	G3	< 0.025		25.0%			
	G4	< 0.025		25.0%			
	G5	< 0.025		25.0%			
	G6	< 0.025		25.0%			
	G7	< 0.025		25.0%			
硫酸雾	G1	< 0.005	0.3	0.8%		/	
	G2	< 0.005		0.8%			
	G3	< 0.005		0.8%			
	G4	< 0.005		0.8%			
	G5	< 0.005		0.8%			
	G6	< 0.005		0.8%			
	G7	< 0.005		0.8%			

项目	点位	一小时浓度范围	标准值	最大占标率	日均浓度范围	标准值	最大占标率
NO _x	G1	0.029~0.051	0.25	20.4%	0.030~0.039	0.25	15.6%
	G2	0.032~0.057		22.8%	0.031~0.038		15.2%
	G3	0.036~0.057		22.8%	0.031~0.040		16.0%
	G4	0.041~0.058		23.2%	0.036~0.039		15.6%
	G5	0.039~0.057		22.8%	0.032~0.039		15.6%
	G6	0.040~0.053		21.2%	0.035~0.039		15.6%
	G7	0.041~0.054		21.6%	0.034~0.038		15.2%
氯气	G1	<0.03	0.1	15.0%	/	/	/
	G2	<0.03		15.0%			
	G3	<0.03		15.0%			
	G4	<0.03		15.0%			
	G5	<0.03		15.0%			
	G6	<0.03		15.0%			
	G7	<0.03		15.0%			
非甲烷总烃	G1	0.11~0.23	2	11.5%	/	/	/
	G2	0.11~0.24		12.0%			
	G3	0.11~0.23		11.5%			
	G4	0.12~0.25		12.5%			
	G5	0.11~0.23		11.5%			
	G6	0.1~0.24		12.0%			
	G7	0.1~0.24		12.0%			
PM _{2.6}	斗	0.01~0.014	0.075	18.7%	/	/	/
O ₃	门	0.019~0.071	0.2	35.5%	/	/	/

4、声环境质量现状

(1) 声环境质量现状监测情况

1) 监测布点

为弄清楚本项目及周围地区的声环境状况，为噪声影响评价提供基础资料，根据厂址及周围环境现状，在边界东、南、西、北边界外 1m 包络线内共布设 4 个点（编号分别为 1#、2#、3#、4#），具体点位见附图 15。

2) 监测时段及监测单位

监测时间：2018 年 8 月 31 日~9 月 1 日。

监测时段：昼间 7:00~23:00，夜间 23:00~7:00。

每个测点的监测时间为 10min。

监测单位：深圳中检联检测有限公司。

3) 监测方法

根据《环境影响评价技术导则(HJ2.4-2009)》及《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、最大风速 1.37m/s，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.5m。

(2) 声环境质量现状监测结果

监测结果详见表 3-23。

表 3-23 厂界声环境监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测编号和地点		监测结果 噪声级 LeqdB(A)		标准限值 LeqdB(A)	
	编号	监测点位名称	昼间	夜间	昼间	夜间
2018.8.31	▲N1	项目东边界外 1 米处	59.7	42.1	65	55
	▲N2	项目南边界外 1 米处	62.6	45.6	65	55
	▲N3	项目西边界外 1 米处	63.3	46.3	65	55
	▲N4	项目北边界外 1 米处	62.5	46.7	65	55
2018.9.1	▲N1	项目东边界外 1 米处	59.0	45.1	65	55
	▲N2	项目南边界外 1 米处	61.3	48.3	65	55
	▲N3	项目西边界外 1 米处	62.6	46.6	65	55
	▲N4	项目北边界外 1 米处	62.5	46.7	65	55

(3) 声环境质量现状评价

由表 3-23 环境噪声监测结果可知，厂区边界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。可见本项目周围声环境质量良好。

5、土壤环境质量现状

(1) 土壤环境质量现状监测情况

1) 监测点布设

本次评价引用《珠海明阳电路科技有限公司新建年产 300 万平方米电路板项目》中深圳市国恒检测有限公司于 2019 年 12 月 19 日对项目周边土壤的监测数据 (T1、T2)，以及《珠海电路板行业发展规划环境影响报告书》中广东增源检测技术有限公司于 2019 年 5 月 16 日对项目周边土壤的监测数据 (T3、T4)，均为表层样；并在项目位置 (T5~T11) 补充布设 7 个采样点，2 个表层样，5 个柱状样；根据土壤类型调查，项目所在区域土壤类型为赤红壤，周边土地利用类型为工业用地和居住用地，根据 HJ964-2018 的布点原则，在涉及垂直入渗影响的项目主要产污装置区 T6 项目污水站位置、T7 项目厂房 1 位置、T8 项目厂房 2 位置、T9 辅助用房位置、T10 生产区下游等位置设置 5 个柱状样；根据评价等级要求，在项目占地范围内 T5 项目位置、T11 宿

舍位置布设 2 个表层样；在涉及大气沉降影响的占地范围外的主导风向下风向设置 3 个表层样监测点 T1 富山明阳北侧、T2 富山明阳南侧和 T4 南面空地；在相对未受人污染的位置（也是地表漫流下游位置）设置 1 个表层样 T3 规划宿舍用地；在厂区内布置 5 个柱状样和 2 个表层样共 7 个采样点，在占地范围外共设置 4 个表层样，符合 HJ964-2018 的 7.4.2 布点原则及评价等级要求。具体位置详见表 3-24 及附图 15。

表 3-24 土壤监测布点

编号	监测点位	与本项目的方位	布点依据	采样情况
T1	富山明阳北侧	项目南面	下风向	表层样
T2	富山明阳南侧	项目南面	下风向	表层样
T3	规划宿舍用地	项目西面	相对未受人污染，地表漫流下游	表层样
T4	项目南面空地	项目南面	下风向	表层样
T5	项目位置	占地范围内	污染区上游	表层样
T6	项目污水站位置	占地范围内	污染装置区	柱状样
T7	项目厂房 1 位置	占地范围内	污染装置区	柱状样
T8	项目厂房 2 位置	占地范围内	污染装置区	柱状样
T9	辅助用房	占地范围内	污染装置区	柱状样
T10	生产区下游装卸区	占地范围内	污染装置区下游	柱状样
T11	宿舍位置	占地范围内	非污染区	表层样

2) 监测时间

T1、T2 监测采样时间为 2019 年 12 月 19 日，T3、T4 监测采样时间为 2019 年 5 月 16 日，T5 为 2018 年 08 月 31 日和 2018 年 09 月 27 日，T6~T8 为 2019 年 10 月 8 日，T9~T11 为 2020 年 6 月 5 日。

3) 监测项目

T1、T2 监测项目为特征因子+基本因子：氰化物、铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃（C10~C40）共 47 项。

T3、T4 监测项目为特征因子+基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙

烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项，以及 pH 值、锌、氰化物 3 项，合计 48 项。

T5 监测项目为基本因子 Hg、As、Cr⁶⁺、Pb、Cd、Ni、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

T6~T8 监测项目为特征因子+基本因子以及土壤理化特性调查：pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、Hg、As、Cr⁶⁺、Pb、Cd、Ni、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物、石油烃等。

T9~T11 监测项目为特征因子+基本因子：Hg、As、Cr⁶⁺、Pb、Cd、Ni、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物、石油烃等。

4) 监测单位

T3、T4 监测单位为广州京诚检测技术有限公司，T5 监测单位为深圳中检联检测有限公司，T1、T2、T6~T11 监测单位为深圳市国恒检测有限公司。

5) 监测和分析方法

样品的分析按土壤监测方法参照原国家环保局的《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 的有关规定进行，具体监测分析方法详见表 3-25。

表 3-25a T1、T2、T5~T11 土壤监测分析方法

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
1	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 UV1600(SZGH-YQ-039)	0.04mg/kg
2	总铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	1mg/kg
3	总镍			3mg/kg
4	总铅			0.1mg/kg
5	总镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	0.01mg/kg
6	总砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8500(SZGH-YQ-040)	0.01mg/kg
7	总汞			0.002mg/kg
8	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2mg/kg
9	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC/MS联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-241)	1.3×10^{-3} mg/kg
10	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC/MS联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-241)	1.1×10^{-3} mg/kg
11	氯甲烷			1.0×10^{-3} mg/kg
12	1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
13	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GC/MS联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-241)	1.3×10^{-3} mg/kg
14	1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3} mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3} mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
17	二氯甲烷			1.5×10^{-3} mg/kg
18	1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3} mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg

				³ mg/kg
21	四氯乙烯			1.4×10 ⁻³ mg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10 ⁻³ mg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10 ⁻³ mg/kg
24	三氯乙烯			1.2×10 ⁻³ mg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10 ⁻³ mg/kg
26	氯乙烯			1.0×10 ⁻³ mg/kg
27	苯			1.9×10 ⁻³ mg/kg
28	氯苯			1.2×10 ⁻³ mg/kg
29	乙苯			1.2×10 ⁻³ mg/kg
30	苯乙烯			1.1×10 ⁻³ mg/kg
31	甲苯			1.3×10 ⁻³ mg/kg
32	间, 对-二甲苯			1.2×10 ⁻³ mg/kg
33	邻-二甲苯			1.2×10 ⁻³ mg/kg
34	苯胺			0.1mg/kg
35	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	GC/MS联用仪 7890A+5975C+7683 (SZGH-YQ-242)	0.08mg/kg
36	1,4-二氯苯			0.08mg/kg
37	硝基苯			0.09mg/kg
38	2-氯酚			0.06mg/kg
39	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
40	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	GC/MS联用仪 7890A+5975C+7683 (SZGH-YQ-242)	0.1mg/kg
41	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
42	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
43	蒽			0.1mg/kg
44	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘			0.1mg/kg
46	萘			0.09mg/kg
47	石油烃 (C10-C40)	(土壤中石油烃C ₁₀ -C ₄₀ 含量的测定 气相色谱法) ISO16703:2011	气相色谱仪6890N (SZGH-YQ-244)	6.0mg/kg

表 3-25b T3、T4 土壤、底泥监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限 (mg/kg)
1	pH 值	玻璃电极法 LY/T 1239-1999	0-14 (无量纲)
2	氰化物	分光光度法 HJ 745-2015	0.04
3	砷	原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01
4	汞	原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	0.002
5	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1
6	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01

7	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1	
8	锌	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	0.5	
9	镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	5	
10	六价铬	原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2	
11	硝基苯	US EPA 8270E 《气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物》	0.0004	
12	苯胺		0.004	
13	2-氯酚	HJ 703-2014 《土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法》	0.04	
14	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012	
15	1,1,1-三氯乙烷		0.0013	
16	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012	
17	1,1,2-三氯乙烷		0.0012	
18	1,1-二氯乙烯		0.001	
19	1,1-二氯乙烷		0.0012	
20	1,2,3-三氯丙烷		0.0012	
21	1,2-二氯丙烷		0.0011	
22	1,2-二氯乙烷		0.0013	
23	1,2-二氯苯		0.0015	
24	1,4-二氯苯		0.0015	
25	三氯乙烯		0.0012	
26	乙苯		0.0012	
27	二氯甲烷		0.0015	
28	反式-1,2-二氯乙烯		0.0014	
29	四氯乙烯		0.0014	
30	四氯化碳		0.0013	
31	氯乙烯		0.001	
32	氯仿		HJ 605-2011 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.001
33	氯甲烷			0.001
34	氯苯	0.0012		
35	甲苯	0.001		
36	苯	0.0019		
37	苯乙烯	0.001		
38	邻-二甲苯	0.0012		
39	间,对-二甲苯	0.0012		
40	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013		
41	蒎	HJ 784-2016 《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0003	
42	二苯并(a,h)蒎		0.0005	
43	苯并(a)芘		0.0004	
44	苯并(a)蒎		0.0003	
45	苯并(b)荧蒎		0.0005	
46	苯并(k)荧蒎		0.0004	
47	茚并(1,2,3-c,d)芘		0.0005	
48	萘		0.0003	

(2) 土壤环境质量现状监测结果

土壤环境质量现状监测结果及统计结果见表 3-26 和表 3-27。

表 3-26a T1~T4 土壤环境监测结果 单位: mg/kg

检测因子	检测浓度 (mg/kg)
------	--------------

		T1富山明阳北 侧	T2富山明阳南 侧	T3 规划宿舍 用地	T4 项目南面 空地
特征因子	pH 值（无量纲）	—	—	7.25	8.57
	氰化物			ND	ND
	镉	0.62	0.52	0.29	0.12
	汞	0.227	0.082	0.175	0.092
	砷	6.11	4.96	14.9	5.93
	铜	43	11	70	19
	铅	123	77.9	33.9	57.1
	锌	—	—	130	134
	镍	29	24	55	13
	六价铬	ND	ND	ND	ND
	石油烃（C10-C40）	14.8	16.3	—	—
基本因子	硝基苯	ND	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND
	氯仿	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	ND	ND	0.0555	0.0448
	氯苯	ND	ND	ND	ND
	甲苯	0.0058	0.0022	ND	ND
	苯	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND
	间,对-二甲苯	0.0031	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
蒎	ND	ND	ND	0.00622	
二苯并(a,h)葱	ND	ND	ND	ND	
苯并(a)芘	ND	ND	ND	0.0057	
苯并(a)葱	ND	ND	ND	0.00422	

	苯并(b)荧蒽	ND	ND	0.00159	0.00748
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	0.00209
	茚并(1,2,3-c,d)芘	ND	ND	ND	0.00594
	萘	ND	ND	ND	ND

表 3-26b T5 土壤环境监测结果

监测项目	监测结果(单位: mg/kg)	监测项目	监测结果(单位: mg/kg)
汞	0.062	三氯乙烯	<0.0012
砷	17.1	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012
总铬	75	氯乙烯	<0.0010
铅	51	苯	<0.0019
镉	0.35	氯苯	<0.0012
镍	36	1,2-二氯苯	<0.0015
铜	46.4	1,4-二氯苯	<0.0015
四氯化碳	<0.0013	乙苯	<0.0012
氯仿	<0.0011	苯乙烯	<0.0011
氯甲烷	<0.0010	甲苯	0.0076
1,1-二氯乙烷	<0.0012	间、对-二甲苯	<0.0012
1,2-二氯乙烷	<0.0013	邻-二甲苯	<0.0012
1,1-二氯乙烯	<0.0010	硝基苯	<0.09
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	2-氯酚	<0.06
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	苯并(a)蒽	<0.12
二氯甲烷	<0.0015	苯并(a)芘	<0.17
1,2-二氯丙烷	<0.0011	苯并(b)荧蒽	<0.17
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	苯并(k)荧蒽	<0.11
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	蒽	<0.14
四氯乙烯	<0.0014	二苯并(a,h)蒽	<0.13
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.13
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	萘	<0.09
苯胺	<0.5	/	/

表 3-26c T6~8 土壤环境监测结果

检测 点位	检测项目	检测结果			单位
		0.0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-3.0m	
T6污水站 位置	氰化物	ND	ND	ND	mg/kg
	总铜	38	18	18	mg/kg
	总镍	16	11	11	mg/kg
	总铅	76.7	73.4	22.4	mg/kg
	总镉	0.59	0.37	0.47	mg/kg
	总砷	3.02	2.21	2.79	mg/kg
	总汞	0.095	0.092	0.099	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg

	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	ND	7.60	ND	mg/kg
T7 1号厂房 位置	氰化物	ND	ND	ND	mg/kg
	总铜	8	10	20	mg/kg
	总镍	12	10	23	mg/kg
	总铅	218	173	66.0	mg/kg
	总镉	0.48	0.53	0.66	mg/kg
	总砷	4.41	1.21	13.0	mg/kg
	总汞	0.103	0.108	0.217	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg	

	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	26.2	40.6	128	mg/kg
T8 2号厂房 位置	氰化物	ND	ND	ND	mg/kg
	总铜	22	17	16	mg/kg
	总镍	15	15	9	mg/kg
	总铅	69.9	77.9	164	mg/kg
	总镉	0.36	0.37	0.41	mg/kg
	总砷	0.44	4.22	0.86	mg/kg
	总汞	0.102	0.104	0.133	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg

	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	12.8	18.5	12.2	mg/kg
备注	“ND”表示未检出				

表 3-26d T9~11 土壤环境监测结果

检测 点位	检测项目	检测结果			单位
		0.0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	
T9 辅助用房	铜	15	18	15	mg/kg
	镍	16	12	13	mg/kg
	铅	44.9	116	59.7	mg/kg
	镉	0.51	0.51	0.42	mg/kg
	砷	5.82	1.62	1.62	mg/kg
	汞	0.450	0.363	0.362	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
	氰化物	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg

	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	
	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
T9 辅助用房	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
	三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg	
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg	
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg	
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg	
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg	
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg	
	萘	ND	ND	ND	mg/kg	
	石油烃 (C10-C40)	27	38	43	mg/kg	
	T10 生产区下 游装卸区	铜	21	20	18	mg/kg
		镍	25	20	14	mg/kg
		铅	67.5	95.4	57.0	mg/kg
镉		0.39	0.52	0.59	mg/kg	
砷		4.17	5.24	2.39	mg/kg	
汞		0.396	0.458	0.422	mg/kg	
六价铬		ND	ND	ND	mg/kg	
氰化物		ND	ND	ND	mg/kg	
四氯化碳		ND	ND	ND	mg/kg	
氯仿		ND	ND	ND	mg/kg	
氯甲烷		ND	ND	ND	mg/kg	
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	mg/kg	
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	mg/kg	
1,1-二氯乙烯		ND	ND	ND	mg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	mg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	mg/kg	
T10		二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg

生产区下游装卸区	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]葱	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧葱	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧葱	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]葱	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	30	29	70	mg/kg
检测 点位	检测项目	检测结果			单位
		0.0-0.2m			
T11 宿舍位置	铜	19			mg/kg
	镍	23			mg/kg
	铅	49.2			mg/kg
	镉	0.49			mg/kg
	砷	3.15			mg/kg
	汞	0.463			mg/kg
	六价铬	ND			mg/kg
	氰化物	ND			mg/kg
	四氯化碳	ND			mg/kg
	氯仿	ND			mg/kg
T11 宿舍位置	氯甲烷	ND			mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND			mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND			mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND			mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND			mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND			mg/kg
	二氯甲烷	ND			mg/kg

	1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	mg/kg
	苯	ND	mg/kg
	氯苯	ND	mg/kg
	乙苯	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	mg/kg
	甲苯	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	mg/kg
	苯胺	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
	蒽	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	mg/kg
	萘	ND	mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	36	mg/kg
备注	“ND”表示未检出, 即检测结果低于方法检出限, 相应项目的检出限详见方法依据。		

表 3-26e T6 土壤理化特性调查表

点号		T6	时间	2019.10.08
经度		113°07'08.91" E	纬度	21°11'31.71" N
层次		0.0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	暗棕色
	结构	表层	深层	饱和带
	质地	沙壤土	沙壤土	粘土
	砂砾含量%	8.00	10.00	8.00
	其他异物	少量	无	无
实验室测定	pH值	6.78	7.05	7.02
	阳离子交换量	8.50	10.90	11.30
	氧化还原点位	418.00	375.00	389.00
	饱和导水率/ (cm/s)	5.6×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.18	1.20	1.20
	孔隙度%	55.00	53.00	53.00



表 3-27a T3、T4 土壤环境监测统计结果

检测项目	单位	检出限	(GB36600-2018) 第二类用地筛选	样品数量	监测结果统计*							
					检出数量	检出率	最小值	最大值	平均值	标准差	最大值占标率	超标率(%)
pH值	mg/kg	—	—	2	2	100%	7.25	8.57	7.91	0.66000	/	/
锌	mg/kg	0.5	—	2	2	100%	130	134	132	2.00000	/	/
砷	mg/kg	0.01	60	2	2	100%	5.93	14.9	10.415	4.48500	24.83333	0
镉	mg/kg	0.01	65	2	2	100%	0.12	0.29	0.205	0.08500	0.44615	0
铜	mg/kg	1	18000	2	2	100%	19	70	44.5	25.50000	0.38889	0
铅	mg/kg	0.1	800	2	2	100%	33.9	57.1	45.5	11.60000	7.13750	0
汞	mg/kg	0.002	38	2	2	100%	0.092	0.175	0.1335	0.04150	0.46053	0
镍	mg/kg	5	900	2	2	100%	13	55	34	21.00000	6.11111	0
六价铬	mg/kg	2	5.7	2	0	0%	1	1	1	0	17.54386	0
四氯化碳	mg/kg	0.0013	2.8	2	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.02321	0
氯仿	mg/kg	0.001	0.9	2	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.05556	0
氯甲烷	mg/kg	0.001	37	2	2	100%	0.0448	0.0555	0.05015	0.00535	0.15000	0
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	9	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00667	0
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	5	2	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.01300	0
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	66	2	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.00076	0
顺-1,2-二氯乙	mg/kg	0.0013	596	2	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.00011	0
反-1,2-二氯乙	mg/kg	0.0014	54	2	0	0%	0.0007	0.0007	0.0007	0	0.00130	0
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	616	2	0	0%	0.00075	0.00075	0.00075	0	0.00012	0
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	5	2	0	0%	0.00055	0.00055	0.00055	0	0.01100	0
1,1,1,2-四氯乙	mg/kg	0.0012	10	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00600	0
1,1,2,2-四氯乙	mg/kg	0.0012	6.8	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00882	0
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	53	2	0	0%	0.0007	0.0007	0.0007	0	0.00132	0
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	840	2	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.00008	0
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	2.8	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.02143	0
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	2.8	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.02143	0

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	0.5	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.12000	0
氯乙烯	mg/kg	0.001	0.43	2	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.11628	0
苯	mg/kg	0.0019	4	2	0	0%	0.00095	0.00095	0.00095	0	0.02375	0
氯苯	mg/kg	0.0012	270	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00022	0
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	560	2	0	0%	0.00075	0.00075	0.00075	0	0.00013	0
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	20	2	0	0%	0.00075	0.00075	0.00075	0	0.00375	0
乙苯	mg/kg	0.0012	28	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00214	0
苯乙烯	mg/kg	0.001	1290	2	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.00004	0
甲苯	mg/kg	0.001	1200	2	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.00004	0
间, 对-二甲	mg/kg	0.0012	570	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00011	0
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	640	2	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00009	0
硝基苯	mg/kg	0.0004	76	2	0	0%	0.0002	0.0002	0.0002	0	0.00026	0
苯胺	mg/kg	0.004	260	2	0	0%	0.002	0.002	0.002	0	0.00077	0
2-氯酚	mg/kg	0.04	2256	2	0	0%	0.02	0.02	0.02	0	0.00089	0
苯并[a]蒽	mg/kg	0.0003	15	2	1	50%	0.00422	0.00422	0.00422	0.00211	0.02813	0
苯并[a]芘	mg/kg	0.0004	1.5	2	1	50%	0.0057	0.0057	0.0057	0.00285	0.38000	0
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.0005	15	2	2	100%	0.00159	0.00748	0.004535	0.00295	0.04987	0
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.0004	151	2	1	50%	0.00209	0.00209	0.00209	0.00105	0.00138	0
蒽	mg/kg	0.0003	1293	2	1	50%	0.00622	0.00622	0.00622	0.00311	0.00048	0
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.0005	1.5	2	0	0%	0.00025	0.00025	0.00025	0.00000	0.01667	0
茚并[1,2,3-	mg/kg	0.0005	15	2	1	50%	0.00594	0.00594	0.00594	0.00297	0.03960	0
萘	mg/kg	0.0003	70	2	0	0%	0.00015	0.00015	0.00015	0	0.00021	0
氰化物	mg/kg	0.04	135	2	0	0%	0.02	0.02	0.02	0	0.01481	0

注：/表示无标准，--表示未检出

表3-27a T1、T2、T5~T11土壤环境监测统计结果

检测项目	单位	检出限	(GB36600-2018) 第二类用地筛选	样品数量	监测结果统计*							
					检出数量	检出率	最小值	最大值	平均值	标准差	最大值占标率	超标率(%)
砷	mg/kg	0.01	60	19	19	100%	0.44	17.1	4.43895	4.03933	28.50000	0
镉	mg/kg	0.01	65	19	19	100%	0.35	0.66	0.48211	0.09059	1.01538	0
铜	mg/kg	1	18000	19	19	100%	8	46.4	20.70526	10.16317	0.25778	0
铅	mg/kg	0.1	800	19	19	100%	22.4	218	88.57368	48.41299	27.25000	0
汞	mg/kg	0.002	38	19	19	100%	0.062	0.463	0.22832	0.15071	1.21842	0
镍	mg/kg	3	900	19	19	100%	9	36	17.57895	7.11792	4.00000	0
六价铬	mg/kg	2	5.7	19	0	0%	1	1	1	0	17.54386	0
四氯化碳	mg/kg	1.3E-03	2.8	19	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.02321	0
氯仿	mg/kg	1.1E-03	0.9	19	0	0%	0.00055	0.00055	0.00055	0	0.06111	0
氯甲烷	mg/kg	1.0E-03	37	19	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0.00000	0.00135	0
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2E-03	9	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00667	0
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3E-03	5	19	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.01300	0
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0E-03	66	19	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.00076	0
顺-1,2-二氯乙	mg/kg	1.3E-03	596	19	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.00011	0
反-1,2-二氯乙	mg/kg	1.4E-03	54	19	0	0%	0.0007	0.0007	0.0007	0	0.00130	0
二氯甲烷	mg/kg	1.5E-03	616	19	0	0%	0.00075	0.00075	0.00075	0	0.00012	0
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1E-03	5	19	0	0%	0.00055	0.00055	0.00055	0	0.01100	0
1,1,1,2-四氯	mg/kg	1.2E-03	10	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00600	0
1,1,2,2-四氯	mg/kg	1.2E-03	6.8	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00882	0
四氯乙烯	mg/kg	1.4E-03	53	19	0	0%	0.0007	0.0007	0.0007	0	0.00132	0
1,1,1-三氯乙	mg/kg	1.3E-03	840	19	0	0%	0.00065	0.00065	0.00065	0	0.00008	0
1,1,2-三氯乙	mg/kg	1.2E-03	2.8	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.02143	0
三氯乙烯	mg/kg	1.2E-03	2.8	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.02143	0
1,2,3-三氯丙	mg/kg	1.2E-03	0.5	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.12000	0
氯乙烯	mg/kg	1.0E-03	0.43	19	0	0%	0.0005	0.0005	0.0005	0	0.11628	0

苯	mg/kg	1.9E-03	4	19	0	0%	0.00095	0.00095	0.00095	0	0.02375	0
氯苯	mg/kg	1.2E-03	270	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00022	0
1,2-二氯苯	mg/kg	0.08	560	19	0	0%	0.00075	0.04	0.0204	0	0.00714	0
1,4-二氯苯	mg/kg	0.08	20	19	0	0%	0.00075	0.04	0.0204	0	0.20000	0
乙苯	mg/kg	1.2E-03	28	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00214	0
苯乙烯	mg/kg	1.1E-03	1290	19	0	0%	0.00055	0.00055	0.0006	0	0.00004	0
甲苯	mg/kg	1.3E-03	1200	19	2	11%	0.00065	0.0058	0.0012	0	0.00048	0
间, 对-二甲苯	mg/kg	1.2E-03	570	19	1	5%	0.0006	0.0031	0.0007	0	0.00054	0
邻-二甲苯	mg/kg	1.2E-03	640	19	0	0%	0.0006	0.0006	0.0006	0	0.00009	0
硝基苯	mg/kg	0.09	76	19	0	0%	0.045	0.045	0.0450	0	0.05921	0
苯胺	mg/kg	0.1	260	19	0	0%	0.05	0.25	0.0605	0	0.04808	0
2-氯酚	mg/kg	0.06	2256	19	0	0%	0.03	0.03	0.0300	0	0.00133	0
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	15	19	0	0%	0.05	0.06	0.0505	0.00223	0.33333	0
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	1.5	19	0	0%	0.05	0.085	0.0518	0.00782	3.33333	0
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	15	19	0	0%	0.085	0.1	0.0992	0.00335	0.66667	0
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	151	19	0	0%	0.05	0.055	0.0503	0.00112	0.03311	0
蒽	mg/kg	0.1	1293	19	0	0%	0.05	0.07	0.0511	0.00447	0.00387	0
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	1.5	19	0	0%	0.05	0.065	0.0508	0.00335	3.33333	0
茚并[1,2,3-cd]	mg/kg	0.1	15	19	0	0%	0.05	0.065	0.0508	0.00335	0.33333	0
萘	mg/kg	0.09	70	19	0	0%	0.045	0.045	0.0450	0	0.06429	0
石油烃 (C10-	mg/kg	6	4500	19	17	89%	7.6	128	30.8889	29	2.84444	0
氰化物	mg/kg	0.04	135	19	0	0%	0.02	0.02	0.02	0	0.01481	0
总铬	mg/kg	/	/	1	1	100%	75	75	75	0	/	/

(3) 土壤环境质量现状评价

土壤现状监测点中，所有监测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）中第二类用地土壤筛选值标准要求。

6、底泥环境质量现状

(1) 底泥环境质量现状监测情况

本评价收集到《珠海市富山第一水质净化厂项目环境影响报告书》（珠富环复[2018]12号）中河流底泥现状监测数据以及《珠海中京电子电路有限公司新建年产550万平方米线路板建设项目环境影响报告表》中河流底泥现状监测数据。

1) 监测点布设

按照江湾涌监测断面（W1、W6）、五山引淡渠（W7、W9）、向阳河（W8）采底泥样，位置见附图15。

2) 监测时间

W1、W6 采样时间为 2018 年 03 月 25 日，W7~W9 采样时间为 2018 年 08 月 9 日。

3) 监测项目和监测单位

监测项目：pH、Hg、As、Cr、Pb、Cd、Ni、Cu、Zn 共计 9 项。

监测单位：W1、W6 监测单位为广东增源检测技术有限公司，W7~W9 监测单位为广州京诚检测技术有限公司。

4) 监测和分析方法

底泥样品的分析按土壤监测方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》的有关章节进行，具体监测分析方法详见表 3-23。

(2) 底泥环境质量现状监测结果及评价

底泥现状监测结果及统计结果见表 3-26 和表 3-27。

表 3-26a 底泥环境质量现状监测结果

监测日期		2018.03.25	
监测点位		第一水质净化厂排污口 (W1)	江湾涌入黄茅海前水闸前 前10m (W6)
监测因子/浓度 (mg/kg)	pH (无量纲)	6.98	7.38
	铜	56	51
	锌	224	192
	镉	0.2	0.27
	汞	0.348	0.315
	铬	35	26
	铅	66.1	45.3

	镍	35	34
	砷	19.9	17.9

表 3-26b 底泥现状监测结果 单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果		
		五山引淡渠汇入向阳河处上游 200m (W7)	五山引淡渠与向阳河处上游 200m (W8)	五山引淡渠汇入江湾涌处上游 500m (W9)
2018-05-09	pH 值	8.01	8.37	8.19
	镉 (mg/kg)	0.42	0.38	0.31
	汞 (mg/kg)	0.076	0.131	0.146
	铅 (mg/kg)	56.6	72.3	68.2
	砷 (mg/kg)	19.8	11.0	19.7
	铜 (mg/kg)	13.6	94.2	63.0
	锌 (mg/kg)	79.6	144	141
	总铬 (mg/kg)	11.4	58.9	57.3
	镍 (mg/kg)	15.4	46.3	47.4

表 3-27 底泥污染指数表

采样点	铜	锌	镉	汞	铬	铅	镍	砷
W1	0.560	0.896	0.333	0.580	0.117	0.472	0.350	0.796
W6	0.510	0.768	0.450	0.525	0.087	0.324	0.340	0.716
W7	0.136	0.265	0.525	0.076	0.033	0.236	0.081	0.990
W8	0.942	0.480	0.475	0.131	0.168	0.301	0.244	0.550
W9	0.630	0.470	0.388	0.146	0.164	0.284	0.249	0.985

由表 3-21 和表 3-22 可知，底泥现状监测点中，江湾涌地表水 2 个监测断面、向阳河 1 个监测断面和五山引淡渠 2 个监测断面的所有监测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准要求。

7、固体废物管理情况

项目所在区域固体废物管理有序，环卫部门对周围垃圾进行收集处理，没有垃圾无组织排放和堆存的现象。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境保护目标

（1）地表水环境保护目标：根据环境功能区划的分析，必须保护项目纳污水体江湾涌、黄茅海，使其不受本项目运营的影响，江湾涌水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，黄茅海水质达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的三类标准。

（2）地下水环境保护目标：维持评价区地下水质量，使其达到相应《地下水水质标准》（GB/T14848-9）Ⅲ、Ⅴ类标准。

（3）环境空气保护目标：保护评价范围内环境空气质量，使其达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及相关评价标准要求。

（4）声环境保护目标：保护区域声环境质量，使其达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（5）保护评价区内的居民点，采用适当的管理措施，选用有效的控制技术，以降低或消除本项目的风险事故影响，保护本项目附近人群健康与生态的安全。

2、环境敏感点

本项目周围主要环境敏感点见表 3-23，所在位置详见附图 16。其中网山村村民留用地现状为空地，根据珠海市富山工业园管理委员会《关于七星大道北侧农村留用地规划功能的说明》中明确该用地不适合安排农村生活功能，承诺收回作为工业用途使用，详见附件 4。

表 3-23 主要环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	坐标		性质与规模	方位	与项目厂界最近距离(m)	与项目危化品库最近距离 (m)	保护目标	
		经度	纬度						
1	珠海斗门	规划宿舍用地	113°6'40.48"E	22°11'38.84"N	现状为空地	W	120	130	环境空气二类、 环境风险
2		西南面规划居住用地 1	113°6'23.95"E	22°11'13.04"N	现状为空地	SW	615	625	
3		珠海市第二戒毒所	113°7'31.00"E	22°10'10.62"N	200 多人	S	2810	1840	
4		马山村	113°8'20.98"E	22°10'34.34"N	居民点, 380 户, 1520 人	SE	2615	2670	
5		乾务镇第二中心幼儿园	113°8'37.51"E	22°11'32.85"N	约 300 多人	E	2905	3010	
6		网山村村民留用地	113°7'45.37"E	22°11'52.82"N	现状为空地, 拟收回作为工业用途	NE	1210	1225	
7		七星村	113°8'3.75"E	22°12'10.90"N	居民点, 125 户, 495 人	NE	2055	2170	环境风险
8		雷蛛村	113°7'11.53"E	22°11'51.89"N	居民点, 85 户, 350 人	NE	420	435	
9		马山卫生站	113°8'23.70"E	22°10'24.66"N	医疗	SE	3399	3486	
10		马山学校	113°8'32.43"E	22°10'33.55"N	学校, 1061 人	SE	3347	3439	
11		龙山村	113°8'57.92"E	22°10'34.90"N	居民点, 56 户, 140 人	SE	3927	4025	
12		麒麟村	113°9'30.52"E	22°10'59.46"N	居民点, 80 户, 320 人	ESE	4508	4627	
13		夏村	113°8'50.20"E	22°11'26.34"N	居民点, 930 人	E	3120	3235	
14		夏村学校	113°8'52.98"E	22°11'27.75"N	学校, 约 1200 人	E	3334	3459	
15		夏村卫生站	113°8'54.73"E	22°11'24.95"N	医疗	E	3583	3694	
16		珠海斗门富山门诊部	113°8'28.97"E	22°11'27.23"N	医疗	E	2695	2775	
17		网山村	113°9'8.64"E	22°11'52.51"N	居民点, 1400 多人	E	3589	3714	
18		大濠冲新村	113°9'13.51"E	22°13'6.36"N	居民点, 76 多户, 250 人	NE	4612	4759	
19	江门新会	红关村	113°6'12.90"E	22°12'51.92"N	居民点, 40 多户, 100 人	NW	2290	2415	环境空气二类、 环境风险
20		下沙村	113°5'53.13"E	22°13'10.61"N	居民点, 60 多户, 130 人	NW	2945	3035	
21		太康新村	113°8'5.45"E	22°14'7.85"N	居民点, 110 多户, 450 人	NE	4697	4854	环境风险
22		三崖村	113°5'32.19"E	22°13'24.98"N	居民点, 30 多户, 110 人	NW	3777	3881	

序号	敏感点名称		坐标		性质与规模	方位	与项目厂界最近距离(m)	与项目危化品库最近距离(m)	保护目标
			经度	纬度					
23		崖门炮台	113°5'20.76"E	22°13'34.71"N	居民点, 110 多户, 450 人	NW	4087	4196	
24		新渔湾村	113°4'54.88"E	22°12'31.45"N	居民点, 560 多户, 1800 人	WNW	3245	3319	
25		崖南社区	113°4'48.08"E	22°12'14.61"N	居民点, 1260 多户, 3800 人	WNW	3131	3176	
26		梁黄屋村	113°3'54.16"E	22°11'36.91"N	居民点, 60 多户, 200 人	W	4627	4670	
27	银洲湖东安山地生态保护区		/	/	生态保护区	N	3498	3602	环境空气一类区
28	五山引淡渠		/	/	河流, 小河	E	1080	1195	III类水体
29	向阳河		/	/	河流, 小河	SE	735	775	IV类水体
30	江湾涌		/	/	河流, 小河	S	885	895	
31	南北大涌		/	/	河流, 小河	S	80	702	
32	虎跳门水道		/	/	河流, 大河	N	1185	1265	III类水体
33	黄茅海		/	/	/	W	1115	1125	海水三类
34	黄茅海经济鱼类繁育场保护区		/	/	/	W	2900	2910	海水二、三类
35	大襟岛海洋保护区		/	/	/	SW	35km	/	/
36	都斛农渔业区		/	/	/	W	13km	/	海水三类

评价适用标准

(1) 地表水环境质量标准

项目产生的废水主要有生产废水和生活污水。生活污水经过化粪池预处理后接入市政污水管网，经富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海；生产废水经自建污水处理站处理达标后部分回用，部分接入市政污水管网，经富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海。根据地表水环境功能区划，江湾涌、向阳河、南北大涌水质目标执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV类水标准，五山引淡渠执行其III类水质标准。有关污染物及其浓度限值见表4-1。根据近岸海域环境功能区划，本项目位于珠海雷蛛平沙港口功能区附近，其水质目标为海水三类水质，有关污染物及其浓度限值见表4-2。

表 4-1 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	指 标	III类标准	IV类标准	序号	指 标	III类标准	IV类标准
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2		11	铜	≤1.0	≤1.0
2	pH	6~9		12	铅	≤0.05	≤0.05
3	溶解氧	≥5	≥3	13	镉	≤0.005	≤0.005
4	化学需氧量	≤20	≤30	14	镍	≤0.02	
5	五日生化需氧量	≤4	≤6	15	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
6	氨氮	≤1.0	≤1.5	16	硫酸盐	≤250	
7	硫化物	≤0.2	≤0.5	17	总磷	≤0.2	≤0.3
8	氰化物	≤0.2	≤0.2	18	Hg	≤0.0001	≤0.001
9	氯化物	≤250		19	石油类	≤0.05	≤0.5
10	六价铬	≤0.05	≤0.05	20	挥发酚	≤0.005	≤0.01

表 4-2 海水水质标准(单位: 除 pH 为无量纲外, 其它为 mg/L)

污染因子	第三类	污染因子	第三类
溶解氧	≤4	汞	≤0.0002
pH 值	6.8~8.8 同时不超现出该海域正常变动范围的 0.5 pH 单位	砷	≤0.050
活性磷酸盐	≤0.030	无机氮 (以 N 计)	≤0.40
COD	≤4	镉	≤0.010
BOD ₅	≤4	铅	≤0.010
镍	≤0.020	锌	≤0.10
硫化物	≤0.10	铜	≤0.050
氰化物	≤0.10	石油类	≤0.30
挥发酚	≤0.010		

环境质量标准

(2) 地下水环境质量标准

根据地下水功能区划，本项目的地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III、V类标准。有关污染物及其浓度限值见表4-3。

表 4-3 地下水质量标准 (GB/T14848-2017) 摘录 (单位: mg/L, pH 除外)

指 标	III类	V类	指 标	III类	V类
pH 值 (无量纲)	6.5~8.5	<5.5, >9	硝酸盐	≤20.0	>30.0
色度	15	>25	亚硝酸盐	≤1.00	>4.80
溶解性固体	≤1000	>2000	挥发性酚类	≤0.002	>0.01
耗氧量	≤3.0	>10	铅	≤0.01	>0.10
氟化物	≤1.0	>2.0	汞	≤0.001	>0.002
氯化物	≤250	>350	铜	≤1.00	>1.5
氰化物	≤0.05	>0.1	铬 (六价)	≤0.05	>0.10
硫酸盐	≤250	>350	镉	≤0.005	>0.01
氨氮	≤0.50	>1.5	砷	≤0.01	>0.05
总大肠菌群	≤3.0	>100	镍	≤0.02	>0.10
铁	≤0.3	>2.0	锌	≤1.00	>5.00
锰	≤0.10	>1.50	钠	≤200	>400
总硬度	≤450	>650			

(3) 环境空气质量标准

本项目评价范围属二类功能区，故SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；硫酸雾、HCl、氨参照原《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高允许浓度作为评价标准；TVOC、氰化氢、臭气浓度在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中均无标准限值，因此，TVOC参考《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中8小时均值执行，氰化氢参考前苏联(1974)居民区大气中有害物最大允许浓度执行，臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界新改扩建二级标准值。具体标准值详见表4-4。

(4) 声环境质量标准

根据声环境功能区划，本项目所在区域属声环境3类功能区，采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，具体限值详见表4-5。

(5) 土壤环境质量标准

土壤环境质量标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)土壤筛选值。有关污染物及其浓度限值详见表4-6。

表 4-4 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	
1	SO ₂	1 小时平均	500 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	
		24 小时平均	150μg/m ³		
2	NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³		
		24 小时平均	80μg/m ³		
3	PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³		
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³		
5	硫酸雾	1 小时平均	300μg/m ³		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
		日平均	100μg/m ³		
6	HCl	1 小时平均	50μg/m ³		
		日平均	15μg/m ³		
7	氯	1 小时平均	100μg/m ³		
		日平均	30μg/m ³		
8	氨	1 小时平均	200μg/m ³		
9	甲醛	1 小时平均	50μg/m ³		
10	TVOC	8 小时均值	600μg/m ³		
11	氰化氢	昼夜平均值	0.01	前苏联(1974)居民区大气中 有害物最大允许浓度	
12	臭气浓度	一次	20	《恶臭污染物排放标准 (GB14554-1993)》厂界二级 标准值	

表 4-5 声环境质量标准 (GB3096-2008) (等效声级: L_{Aeq}:dB)

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类标准	指以工业生产、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

表 4-6 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	项目	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准》(试行)	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20①	60①
2	镉	20	65
3	铬(六价)	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
序号	项目	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准》(试	

		行)	
		第一类用地	第二类用地
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
46	氰化物	22	135
47	石油烃	826	4500

(6) 底泥环境质量标准

底泥环境质量标准参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中水田（铜为其他）标准。有关污染物及其浓度限值详见表4-7。

表 4-7 底泥环境质量标准单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

污
染
物
排
放
标
准

(1) 废水污染物排放标准

项目生产废水经自建污水处理站处理达标后部分回用，部分接入市政污水管网，经富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海；生活污水经过化粪池预处理后接入市政污水管网，经富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海。项目生产过程涉及电镀工艺，外排生产废水需执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及pH执行广东省《电镀水污染物排放标准》表2“珠三角”排放限值，其他污染物执行表2限值的200%），该标准中未有的污染物执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，详见表4-8；生活污水执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，详见表4-9；根据生产线工艺用水水质要求，本项目对中水回用水质的要求具体详见表4-10。

表 4-8 生产废水污染物控制标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅	甲醛	氨氮	总磷	总氮
DB44/1597-2015	6-9	≤30	≤50	--	--	≤8	≤0.5	≤15
DB44/26-2001				≤20	≤1.0			
本项目执行标准	6-9	≤60	≤100	≤20	≤1.0	≤16	≤1.0	≤30
监控位置	厂区排放口							

污染物	氰化物	总铜	镍	镉	总银	总铬	总汞
DB44/1597-2015	≤0.2	≤0.3	≤0.1	≤0.01	≤0.1	≤0.5	≤0.005
本项目执行标准	≤0.4	≤0.6	≤0.1	≤0.01	≤0.1	≤0.5	≤0.005
监控位置	厂区排放口			车间排放口			

表 4-9 生活污水污染物控制标准 单位：mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	COD	BOD5	氨氮	总氮	总磷
DB44/26-2001	6-9	≤400	≤500	≤300	--	--	--
接管标准	6-9	≤200	≤250	≤160	≤25	≤30	≤5
本项目执行标准	6-9	≤200	≤250	≤300	≤25	≤30	≤5

表 4-10 回用水污染物控制标准

污染物	pH	CODcrmg/L	总铜 mg/L	电导率μs/cm
本项目回用水水质要求	6-9	≤30	≤0.1	≤150

(2) 废气污染物排放标准

本项目主要有蚀刻废气、电镀废气、丝印废气以及钻孔粉尘等，主要污染物为：粉尘、锡及其化合物、氯气、甲醛、硫酸雾、HCl、NO_x、HCN、VOCs、氨。

粉尘、锡及其化合物、氯气、甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；硫酸雾、HCl、NO_x、HCN 执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建企业大气污染物排放浓度限值；VOCs 参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 丝网印刷 II 时段 VOCs 的排放标准；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放标准。

另外，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中表2 新建燃气锅炉标准；备用发电机废气参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；员工食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 的要求。具体详见表4-11。单位产品的基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表6 的相关要求，具体详见表4-12。

表 4-11 大气污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值		标准来源
		浓度限值 (mg/Nm ³)	速率限值 (kg/h)	
碱性废气	氨	/	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
粉尘废气	粉尘	120	19	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
喷锡废气	锡及其化合物	8.5	1.5	
沉铜废气	甲醛	25	1.2	
酸性蚀刻回收废气	氯气	65	0.7	
酸性废气	HCl	30	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建企业排放限值
	硫酸雾	30	/	
	NOx	200	/	
	HCN	0.5	/	
有机废气	总 VOCs	80	5.1	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第II时段标准
锅炉废气	SO ₂	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 2 新建燃气锅炉标准
	NOx	200	/	
	烟尘	20	/	
备用发电机废气	SO ₂	500	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	NOx	120	/	
	烟尘	120	/	
食堂油烟	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
无组织废气厂界监控浓度限值	HCl	0.2	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	硫酸雾	1.20	/	
	NOx	0.12	/	
	HCN	0.024	/	
	粉尘	1.0	/	
	甲醛	0.20	/	
	锡及其化合物	0.24	/	
	总 VOCs	2.0	/	
	氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 新改扩建二级标准

注：项目周围200m半径范围内最高建筑为本项目厂房，高24m。所有废气排气筒高度均为30m，满足“高于周围最高建筑5m以上”的要求。

表 4-12 本项目电镀废气基准排气量一览表（单位：m³/m²镀件镀层）

序号	工艺种类	基准排气量	排气量计量位置
1	其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒

(3) 噪声排放标准

根据声环境功能区划，项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：[昼间≤65dB(A)、夜间≤55 dB(A)]，详见表 4-13。

表 4-13 噪声排放标准 单位：dB(A)

阶段	类别	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	65	55

总量控制指标

(1) 水污染物总量控制建议

项目生活污水（139.5 m³/d）经化粪池处理后送富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海；生产废水（产生总量为：1363.1m³/d）根据废水类型分别进入相应处理系统处理，其中，一般清洗废水（835.06m³/d）进入中水回用系统处理，处理后约 564.3m³/d 的淡水回用于生产过程中，约 270.76m³/d 的浓水与其他废水 503.49m³/d 进入络合废水处理系统处理达标后，与经预处理的含镍废水 24.55m³/d 共同排至富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海；项目外排废水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及 pH 执行广东省《电镀水污染物排放标准》表 2 “珠三角”排放限值，其他污染物执行表 2 限值的 200%）。

外排废水量共 30.964 万 m³/a，本次提出 COD、氨氮、总磷、总氮、总铜、总镍、总银的总量控制建议值分别为 34.82t/a、4.943t/a、0.411t/a、8.563t/a、0.073t/a、0.024t/a、0.00054t/a。

(2) 大气污染物总量控制建议

本项目生产过程中产生的废气经处理达标后排放，外排废气量为 89.6941 万 m³/a，本次评价提出 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 的总量控制建议值分别为：0.0013t/a、3.2959t/a、3.995t/a、7.403t/a。

(3) 固体废物总量控制建议

项目生活垃圾由市环卫部门统一及时清运处置；项目运营过程产生的废包装袋返供应商回收处理，废钻嘴、锣刀、废固化片等交废品回收；项目运行产生的危险废物废物包括含铜污泥、废蚀刻液、有机废渣、废矿物油、废电路板、废包装桶等，定期送有资质单位处理。因此，无需向当地环保部门申请固体废物排放总量控制指标。

综上所述，本项目污染物总量指标建议值详见表 4-13。

表 4-13 本项目污染物总量控制建议值

类别	污染物	本项目排污总量指标(t/a)
废水	排放总量 (万 m ³ /a)	30.964
	CODcr	34.82
	氨氮	4.943
	总磷	0.411
	总氮	8.563
	Cu	0.073
	Ni	0.024
	Ag	0.00053
废气	废气量万 m ³ /a	89.6941
	SO ₂	0.0013
	NOx	3.2959
	VOCs	7.403
	颗粒物	3.995
固体废物	固体废物	0

建设项目工程分析

工程内容简述:

项目主要工程组成见下表。

表 5-1 项目组成一览表

工程类型	工程内容	主要功能及生产线
主体工程	1#厂房	占地面积6387.84m ² ，4层，1层层高6m，2~4层层高5.8m。双面多层电路板、HDI板共45万平米/年。
	2#厂房	占地面积5076.30m ² ，4层，1层层高6m，2~4层层高5.8m。双面多层电路板共45万平米/年。
仓储工程	原料仓库	1#，2#厂房单独设置原料仓库。
	危化品库	设置在2#厂房，每栋厂房设置有中央供药区。
	成品仓库	1#，2#厂房单独设置成品仓库。
配套工程	办公楼	位于每栋厂房的第4层楼。
	倒班宿舍楼	设置一栋宿舍楼，位于厂房前方。占地面积964.60m ² ，9层，1层层高4.2m，2~9层层高3.2m。
	食堂	设置一个员工食堂，位于倒班宿舍楼一层，设8个炉灶
	给水系统	整个地块的供水管道系统，由市政自来水厂集中供给。接入自来水管直径不小于DN300，接入设计容量不小于100m ³ /h，供水水压为0.3MPa。
	纯水系统	均设置在所在厂房屋顶，采用RO反渗透工艺。2台纯水设备，设计能力分别为30m ³ /h、20 m ³ /h。主要用于生产线清洗及配液。
	水耗	0.35m ³ /平米
	供电系统	供电由市政电网集中供给
	供热系统	设置1台150万大卡的燃天然气热煤炉
	配电房	设置在1#厂房1楼。
	电耗	0.5度/平米
环保工程	废气	本项目共设置19套废气净化设施，其中布袋除尘器3套、活性炭吸附装置3套，酸液吸收塔2套，碱液吸收塔11套。
	废水	设置一套总处理能力为2000m ³ /天的废水处理系统。
	固废	固废仓库分隔出一间危险废物仓库和一间一般固废仓库，底部采用整体砼基础及防渗处理，一般固体废物和危险固废分区存放。 设置4套碱性蚀刻液再生回收系统，2套酸性蚀刻液再生回收系统。
	噪声	对产生噪声的设备及区域，进行相应的隔声、消声等降噪措施。
	风险防范	设置事故应急池，综合废水事故应急池容积为1200m ³ ，含镍废水事故应急池60 m ³ ，含氰废水事故应急池20m ³ ，含银废水事故应急池20 m ³ ，有机废水事故应急池200 m ³ ，消防废水池500 m ³

工艺流程简述（图示）：

1、总生产工艺流程

项目总生产工艺流程及产污环节详见图 5-1。以下对项目总生产工艺及产污环节进行介绍：

高密度互联印刷电路为高密度、细线条、小孔径、超薄型印制板。大量应用于手机、个人电脑、全球定位系统、个人数字助理、数码相机及数字摄录像机等电子产品中。与层数相同的普通多层板相比，结构更加复杂，其层数实际表现为 $N+M+N$ 的结构形式， N 代表积层的层数， M 代表芯板的层数，如 $1+M+1$ 、 $2+M+2$ 或者 $3+M+3$ ， M 可为单、双或者多层板。

为了让有限的版面面积，能够放置更多更高性能的零件，除要求 HDI 板线路宽度变细，孔径缩小外，以埋孔和盲孔取代通孔成为区分普通多层板的最大特色。故相比多层电路板，在钻孔工艺上多采用激光钻盲孔。

高密度互联印刷电路的印制与普通 PBC 相似也包括内层转移、酸性刻蚀、压板、电镀等工序。多层板的制作过程是多个双面板的重复操作，四层板是一块双面作内层和两块单面作外层压合一起，六层板是两块双面作内层和两块单面作外层压合一起，依次类推。多层 HDI 板制造过程的前工序为内层板制作，后工序为外层板制作。以四层板为例，首先进行内层板线路的制作：覆铜基板（双面板）经钻孔、贴膜曝光、沉铜线等工序，再分别压伤保护膜，经清洗后内层板的制作即完成。外层版制作：制作完成的内层两面分别用半固化片与一块单面板压合在一起即成为一块四层板，再进行钻孔、孔前处理、孔沉镀铜、版面电镀、外层贴膜曝光、电镀铜、电镀锡、退膜、蚀刻、退锡形成外层线路；外层线路形成后开始进行防焊印刷，而后文字印刷，印上必要的标记，再根据产品的需要，选择进行沉镍金、沉银、喷锡及 OSP 抗氧化等表面处理。最终将成型的电路板进行品质检测后即可出厂。具体详见图 5-1。

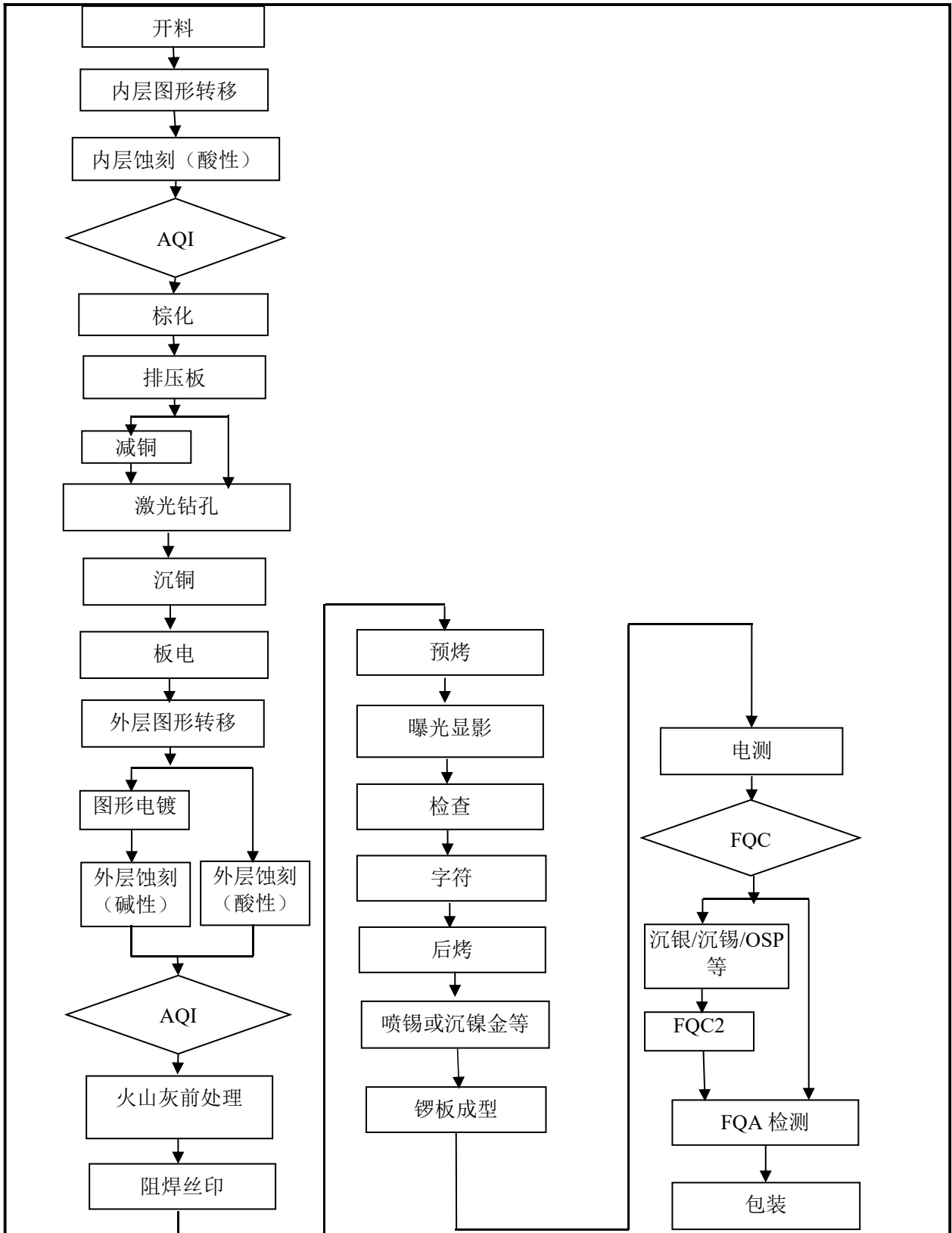


图 5-1 普通刚性板、HDI 板 生产工艺流程图

具体各分工序工艺过程及产污分析详见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。

主要污染工序：

一、施工期

本项目拟选址为旧厂房，本项目施工主要对现有旧厂房拆除重新建设符合本项目建设要求的厂房，施工期污染源分析具体如下：

(1) 水污染源分析

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等。降雨时还会产生施工场地雨水。

本项目施工期将建设临时性施工营地。施工人员产生的生活污水主要为临时食堂、冲洗厕所和日常洗浴产生的废水，主要污染物为 SS、COD、动植物油和氨氮等。这些污水需要经处理后尽量回用，不能回用需达标排放到附近水体。施工期施工人员约为 100 人，污水排放量按 0.155m³/人·日计，则施工人员每天共排放生活污水 15.5m³。类比同类型生活污水中主要污染物的浓度，本项目施工期生活污水中主要污染物的浓度和污染负荷见表 5-2。

除施工人员生活污水外，施工过程产生的生产废水可就地建临时储水池回用于建筑施工用水。

表 5-2 施工期生活污水中主要污染物浓度及污染负荷

污染物	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
浓度(mg/L)	350	150	25	150	4
污染负荷(kg/d)	5.425	2.325	0.388	2.325	0.062

(2) 大气污染源分析

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工机械设备燃油产生的废气；施工人员食堂燃气废气和油烟；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落等。

(3) 噪声源分析

施工阶段噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声。根据施工布置情况，施工噪声是施工工地主要污染源之一，噪声源主要为施工机械或设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。施工期间，单点噪声源或多点噪声源在施工区内缓慢移动，噪声源强取决于施工方式、施工机械种类及交通运输量。通过类比调查，各阶段主要噪声源及其声级详见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB(A)	施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装修与 安装阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿钻	105
结构阶段	混凝土输送泵	90~100		多功能木工刨	90~100
	振捣器	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115
	空压机	75~85			

表 5-4 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方运输	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

(4) 固体废物产生分析

施工期可能产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾，施工期间施工人员约有 100 人，这些工作人员会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.日计，生活垃圾总量为 100kg/日。纳入周围镇的生活垃圾收运及处置系统，交项目所在地环卫部门处置。

(5) 生态影响因素分析

本项目选址范围为已平整土地。本项目建成后的绿化面积为 6219.7m²，增加大面积绿化，因而本项目施工期不会对区域的生态环境造成影响。

二、运营期

运营期污染源分析详见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》，其污染源汇总详见下表。

表 5-5 项目污染源汇总表

类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量/处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	污水处理厂
生产废水	废水量 (万 m ³ /a)	43.474	26.36	26.36	43.474
	COD _{Cr}	296.178	24.357	7.908	296.178
	SS	55.703	14.614	2.636	55.703
	氨氮	9.463	3.897	0.395	9.463
	总磷	1.142	0.244	0.079	1.142
	总氮	24.194	7.307	3.954	24.194
	氰化物	0.121	0.049	0.053	0.121
	总铜	9.868	0.073	0.079	9.868
	总镍	0.405	0.024	0.026	0.405
	总银	0.002	0.0005	0.00053	0.002
生活污水	废水量 (万 m ³ /a)	4.604	4.604	4.604	4.604
	COD _{Cr}	14.648	10.463	1.381	14.648
	SS	10.463	8.37	0.46	10.463
	氨氮	1.046	1.046	0.069	1.046
	总磷	0.167	0.167	0.014	0.167
	总氮	2.511	1.256	0.691	2.511
有组织废气	废气量万 Nm ³ /a	89.6941	0	89.6941	/
	SO ₂	0.0013	0	0.0013	/
	NO _x	10.236	7.543	2.693	/
	颗粒物	31.323	27.964	3.359	/
	HCl	1.808	1.717	0.091	/
	硫酸雾	9.698	8.7297	0.9683	/
	甲醛	0.031	-0.0278	0.0588	/
	氨	24.893	22.404	2.489	/
	氯	1.05	0.945	0.105	/
	HCN	0.0295	0.02655	0.00295	/
	锡及其化合物	0.186	0.167	0.019	/
	VOCs	52.996	47.687	5.309	/
无组织废气	粉尘	0.636	0	0.636	/
	HCl	0.0376	0	0.0376	/
	硫酸雾	0.544	0	0.544	/
	NO _x	0.6029	0	0.6029	/
	甲醛	0.002	0	0.002	/
	氨	0.508	0	0.508	/
	氰化氢	0.00724	0	0.00724	/
	VOCs	2.094	0	2.094	/
	锡及其化合物	0.001	0	0.001	/
固废	危险废物	4917.27	4917.27	0	/
	一般工业固废	457.5	457.5	0	/
	生活垃圾	150	150	0	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		处理后排放浓度及排放量 (单位)		
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
大气 污 染 物	施工 期	施工场地	扬尘		一定量		
		施工机械、车辆 尾气	CO、THC 及 NO _x		少量		
	运营 期	A-01	粉尘	17.224	85.85	1.758	8.58
		A-02	HCl	0.452	2.15	0.023	0.11
			硫酸雾	0.123	0.58	0.012	0.06
		A-03	HCl	0.452	0.86	0.023	0.04
			硫酸雾	5.344	10.17	0.534	1.02
			NO _x	2.384	4.54	0.358	0.68
		A-04	甲醛	0.012	0.02	0.006	0.01
			硫酸雾	1.461	3.7	0.146	0.37
		A-05	NO _x	1.958	4.96	0.294	0.74
			氨	12.447	62.86	1.245	6.29
		A-06	HCl	0.904	2.03	0.045	0.1
			氰化氢	0.0045	0.01	0.00045	0.001
			硫酸雾	0.711	1.6	0.071	0.16
		A-07	氯	1.05	5.3	0.105	0.53
		A-08	VOCs	10.915	25.92	1.091	2.59
		A-09	VOCs	11.787	30.06	1.179	3.01
		B-01	粉尘	6.946	64.57	0.709	6.46
		B-02	硫酸雾	0.73	3.08	0.073	0.31
			NO _x	1.424	6	0.214	0.9
		B-03	氨	6.223	62.86	0.622	6.29
		B-04	硫酸雾	0.102	0.38	0.01	0.04
			甲醛	0.0095	0.04	0.048	0.02
			NO _x	0.477	1.8	0.072	0.27
		B-05	硫酸雾	0.133	0.64	0.013	0.06
		B-06	VOCs	15.134	35.28	1.513	3.53
		C-01	粉尘	6.946	64.57	0.709	6.46
		C-02	硫酸雾	0.73	2.84	0.073	0.28
			NO _x	1.958	7.62	0.294	1.14
		C-03	氨	6.223	23.52	0.622	2.35
			硫酸雾	0.229	0.86	0.023	0.09
	氰化氢		0.025	0.09	0.0025	0.01	
	NO _x		0.147	0.56	0.022	0.08	
	C-04	硫酸雾	0.102	0.38	0.01	0.04	
		NO _x	0.477	1.8	0.072	0.27	
		甲醛	0.0095	0.04	0.0048	0.02	
	C-05	硫酸雾	0.033	0.32	0.0033	0.03	
	C-06	锡及其化合物	0.186	1.72	0.019	0.17	
		VOCs	0.026	0.24	0.013	0.12	
C-07	VOCs	15.134	47.18	1.513	4.72		
D-01	SO ₂	0.0003	0.05	0.0003	0.05		
	NO _x	1.234	142.46	1.234	142.46		
	烟尘	0.158	18.28	0.158	18.28		
D-02	SO ₂	0.001	0.48	0.001	0.48		
	NO _x	0.177	152.3	0.133	114.23		

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		处理后排放浓度及排放量 (单位)		
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
	D-03	烟尘	0.049	42.5	0.025	21.25	
		油烟	0.607	20	0.061	2	
	1号厂房 无组织	粉尘	0.352	--	0.352	--	
		HCl	0.037	--	0.037	--	
		硫酸雾	0.402	--	0.402	--	
		NOx	0.378	--	0.378	--	
		甲醛	0.001	--	0.001	--	
		氰化氢	0.00024	--	0.00024	--	
		氨	0.254	--	0.254	--	
		VOCs	1.085	--	1.085	--	
		2号厂房 无组织	粉尘	0.284	--	0.284	--
	硫酸雾		0.107	--	0.107	--	
	NOx		0.224	--	0.224	--	
	甲醛		0.001	--	0.001	--	
	氨		0.254	--	0.254	--	
	氰化氢		0.007	--	0.007	--	
	锡及其化合物		0.001	--	0.001	--	
	储罐区2 无组织	VOCs	1.009	--	1.009	--	
		HCl	0.0006	--	0.0006	--	
		硫酸雾	0.035	--	0.035	--	
水污染物	施工期	生活污水	NOx	0.0009	--	0.0009	--
			COD	1.750	350mg/L	1.250	250 mg/L
			BOD ₅	0.750	150 mg/L	0.500	100 mg/L
			氨氮	0.125	25 mg/L	0.125	25 mg/L
	运营期	生活污水	SS	0.750	150 mg/L	0.500	100 mg/L
			COD	4.604	350mg/L	4.604	250 mg/L
			SS	14.648	250 mg/L	10.463	200 mg/L
			氨氮	10.463	25 mg/L	8.37	25 mg/L
		生产废水	总磷	1.046	4mg/L	1.046	4mg/L
			总氮	0.167	60 mg/L	0.167	30 mg/L
			COD	296.178	681.27mg/L	24.357	100 mg/L
			SS	55.703	128.13mg/L	14.614	60 mg/L
			氨氮	9.463	21.77mg/L	3.897	16 mg/L
			总磷	1.142	2.63mg/L	0.244	1 mg/L
			总氮	24.194	55.65mg/L	7.307	30 mg/L
			氰化物	0.121	0.28mg/L	0.049	0.2 mg/L
		总铜	9.868	22.7mg/L	0.073	0.3 mg/L	
		总镍	0.405	0.93mg/L	0.024	0.1 mg/L	
		总银	0.002	0.005mg/L	0.0005	0.002 mg/L	
		固体废物	施工期	建筑垃圾	一定量	--	0 t
生活垃圾	5 t			--	0 t	--	
运营期	危险废物		4917.27	--	0	--	
	一般工业固废		457.5	--	0	--	
	生活垃圾		150	--	0	--	
噪	施工	本项目施工期噪声源主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪					

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		处理后排放浓度及排放量 (单位)	
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³
声	期	声，产生的噪声级别在 75-115dB(A)之间。				
	运营 期	本项目运营后，噪声污染源主要来自车间生产线钻孔设备、抽风设备、冲切设备、空压机、水泵等的噪声，产生的噪声级别在 60-100dB(A)之间。				
主要生态影响（不够时可附另页） 本项目选址范围为已平整土地。本项目建成后的绿化面积为 6219.7m ² ，增加大面积绿化，因而本项目施工期不会对区域的生态环境造成影响。						

环境影响分析

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

本项目废气主要为电镀酸性废气、甲醛废气、含氰废气、蚀刻废气、喷锡废气、丝印涂布洗网等有机废气和粉尘等。项目废气排放对环境空气的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》，根据专章预测结果：

本项目大气污染物正常排放情况下，本项目营运期排放的 NO_2 、 PM_{10} 、 HCl 、硫酸雾、 VOCs 、 NH_3 、 HCN 在评价区域内（包括各环境敏感点）的预测浓度增值较小，叠加背景浓度后均可达到评价标准要求，不会对项目周围的环境空气造成明显影响

根据大气环境防护距离计算结果可知，本项目各无组织排放面源的落地浓度均无“超标点”，因而，本项目不需要设置大气环境防护距离。

总体而言，本项目采取有效的大气污染防治措施后，对评价区域（包括各环境敏感点）的影响均在可接受范围内，建设项目运营期对周围大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目营运期废水主要包括一般清洗废水、综合废水、含氰废水、有机废水、络合废水、含镍废水、含银废水等以及生活污水。本项目废水排放对地表水环境的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》，根据该专章预测结果：

本项目建后全厂营运期项目废水产生总量为 $1502.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水量 $1363.1\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水量 $139.5\text{m}^3/\text{d}$ ；生产废水处理后回用水量为 $564.3\text{m}^3/\text{d}$ 、排入富山第一水质净化厂的水量为 $798.8\text{m}^3/\text{d}$ ，包括生活废水排放量 $139.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目外排废水总量为 $938.3\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目位于珠海市富山第一水质净化厂纳污范围内，生产废水和生活污水将采取分开处理的方式。

生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余部分经深度处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（ DB44/1597-2015 ）中表 2 珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及 pH 执行广东省《电镀水污染物排放标准》表 2 “珠三角”排放限值，其他污染物执行表 2 限值的 200%）后，排入富山第一水质净化厂处理，处理达标后排入江湾涌，汇入黄茅海，排放量为 $798.8\text{m}^3/\text{d}$ ；生活污水经化粪池处理后接入富山第一水质净化厂进行处理，处理达标后排入江湾涌，汇入黄茅海，排放量为

139.5m³/d。

经分析，富山第一水质净化厂可接纳并处理本项目产生的生活污水、生产废水。当本项目发生事故排放时，一经发现后将及时切断外排废水阀门，并将各股废水引至事故应急池（综合废水事故应急池容积为 1200m³，含镍废水事故应急池 60 m³，含氰废水事故应急池 20m³，含银废水事故应急池 20m³，有机废水事故应急池 200m³）中，若一个生产班次无法确保废水处理系统正常运行，将立即采取停车措施，避免未经处理的废水排入外环境水体。待废水处理系统正常运行时，再将事故应急池中的废水泵至废水处理系统处理达标后排放，不会对富山第一水质净化厂的废水处理工艺造成严重冲击，影响其外排废水水质，减小对江湾涌及黄茅海的水环境影响。

3、地下水环境影响分析

本项目运营对地下水环境的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。根据该专章预测结果：本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民饮用水水质，对地下水质的环境影响可以接受。

4、环境噪声影响分析

本项目运营产生的噪声对周围声环境的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。根据该专章预测结果：本项目运营期间，各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5、固体废物影响分析

本项目运营其固体废物对周围环境的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。根据该专章预测结果：固体废物采取妥善措施后，对周围环境影响较小。

6、生态环境影响分析

本项目选址范围为已平整土地。本项目建成后的绿化面积为 6219.7m²，增加大面积绿化，不会对原有植被及周围生态环境造成影响。且本项目经过相应的环境保护措施后，项目排放的污染物均能够达标排放，对周边生态及人群健康造成的影响较小，并且由于项目周边没有生态环境敏感目标，因此，即便在发生环境污染事故时，造成的生态影响也不大。总体来说，项目运营期造成的生态环境影响较小。

7、环境风险分析

本项目环境影响评价见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。根据该专章预测结果：本项目的原辅料油墨、盐酸及硫酸等危化品是危险物质，存在发生泄漏、废水事故排放及火灾爆炸等环境风险污染事故的可能性，不构成重大危险源。根据最大可信事故的分析，确定本次评价的最大可信事故为盐酸的泄漏事故。本项目盐酸使用量为 5443 吨，其最大储罐贮存量为 50 吨。经分析，只要加强管理，不会酿成事故。此外，本项目生产废水将建有废水处理及中水回用系统，利用贮存池、事故应急池等，用以预防事故废水直接外排的情况，可以及时控制可以防止事故发生。

因此，项目通过切实落实本报告提出的环境风险防范措施和应急预案，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，项目发生环境风险事故是可以避免或减少的，环境风险是可以接受的。

环保措施分析

营运期污染防治措施分析：

本项目采取的污染防治措施如下，其技术经济可行性分析详见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。

1、废水污染防治措施

(1) 生产废水分类

本项目废水种类复杂多样，采取分类收集、分类处理的方式。本项目生产废水可分为以下七类废水：一般清洗废水、综合废水、含氰废水、有机废水、络合废水、含镍废水、含银废水等七股废水。另外，还有一般清洗废水处理系统产生的反渗透浓水。

(2) 分类处理措施

1) 一般清洗废水

一般清洗废水包括磨板废水、碱性废水、显影废水后段清洗废水、退膜后段清洗废水及电镀工序等清洗废水，这部分废水水量大、污染物浓度相对较低，可单独收集，经过处理后回用。

2) 有机废水

有机废水主要来源于除油、脱脂、活化工序的清洗水及显影、去膜的二级清洗水，故废水中的 PH 值、TP、TN、SS 及 COD 值较高，其中 COD 可达 300~450mg/l。加之将高浓度的有机废液，及高 COD 的显影脱膜废水。同时，本工艺将地板水及含铜较高的酸性及碱性有机废液也混入有机废水，故有机废水中 Cu 含量也较高。与废酸进入酸析池，保证油墨、膜渣在酸性状态下上浮除渣，然后进入混凝反应沉淀后进入络合调节池。

3) 含氰废水

含氰废水主要来源于电镀金及沉镍金生产线的沉金段，生产线上使用的是 DI 水，由于成分单一，水质较简单。含氰废水单独收集后，由提升泵定量打入二级破氰池，在氧化剂漂水的作用下，进行破氰反应后，流入络合调节池。

4) 含镍废水

含镍废水源于镀镍生产线及沉镍金生产线的沉镍段，主要含有氨基磺酸镍、硫酸镍及其它高有机酸络合物，其中沉镍药水中还有次亚磷酸盐。从以上情况可以看出含镍废水中的污染物主要有 Ni、磷酸盐及 COD。先将含镍废水进入一级反应池破络后进入沉淀池去除大部分的镍和铜，再进入 RO 系统，此时镍、铜、COD、总磷、氨氮已

经基本达标，为了保证稳定达标，最后增加一套离子交换系统，确保出水镍小于 0.1mg/l。

RO 浓水采用低温真空冷凝系统处理，其馏出液进入 RO 系统再处理，釜液进入干燥系统干燥后委外处理。

5) 含银废水

含银废水主要来源于电镀银及沉银生产线的沉银段，生产线上使用的是 DI 水，由于成分单一，水质较简单。含银废水单独收集后，由提升泵定量打入含银废水反应池，通过投加碱、三氯化铁发生混凝反应，生成氯化银沉淀，然后调整 PH 值，再加入高分子絮凝剂，加速不溶物的沉淀，使沉淀后出水 Ag^+ 的浓度控制在 0.1mg/l 以下，最后再进入络合废水处理系统。

沉淀池底部污泥通过污泥专用泵打入压滤机内压榨，滤液返回到含银废水收集池，泥饼交由资质的单位外运处置。

6) 络合废水

络合废水主要来源于碱性蚀刻液线的清洗水及沉铜的 EDTA 清洗水，另加棕化废水、各酸产线的酸浸槽、活化槽等。主要表现为较高浓度的络合铜离子，再加污染主要为铜及 COD、氨氮，经过一、二级反应沉淀去除重金属铜后进入后续的生化处理系统。回用水浓水及预处理后的其他废水也入络合废水系统。

采用两级破络方式，一级破络采用先加碱后加适量硫酸亚铁\PAM 方式形成金属氢氧化物沉淀，为保证重金属达标，采用二级破络，加入硫化钠\PAC\PAM 反应，污泥进污泥池后经压滤机压滤，泥饼送有资质单位处理，滤液回调节池再处理。之后加酸回调 pH，然后进入 A²/O 系统，进行脱碳、除氮、除磷。再进入生化池，BAF 池、砂滤池之后废水外排。

2、废气污染防治措施

(1) 酸性废气及甲醛

本项目酸性废气主要来源于前处理清洗、蚀刻、电镀、酸性蚀刻回收等工序，拟采用 11 套“氢氧化钠喷淋”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（高度约 30m）。

镀金工序产生的含氰废气毒性较大，本项目采取单独处理方式，拟采用 1 套“次氯酸钠溶液洗涤塔”处理装置处理达标后与同生产线的酸雾废气一起经楼顶排气筒排放（约 30m）。

(2) 碱性废气

本项目碱性废气主要来源于显影、蚀刻等工序产生的氨，经 3 套“酸液喷淋喷

淋”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（约 30m）。

（3）喷锡工序废气

本项目喷锡工序将产生有机废气和少量含锡废气，经 1 套“氢氧化钠+活性炭吸附塔”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（约 30m）。

（4）有机废气

本项目有机废气主要来源于丝印、隧道炉、烤板等工序，拟采用 4 套“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（约 30m）。每个厂房共用一套催化燃烧装置，共设置 3 套。

（5）粉尘废气

本项目粉尘废气主要来源于切割、锣机、V 坑工序，拟采用 3 套“脉冲布袋除尘器”处理装置处理达标后经楼侧排气筒排放（约 30m）。

3、固体废物污染防治措施

建设单位将在厂区设置危险废物、一般固废暂存库及垃圾清运点，并放置标示牌。具体处置措施及去向：项目生活垃圾由市环卫部门统一及时清运处置；项目运营过程产生的废包装袋返供应商回收处理，废垫板、铝片、废固化片等交废品回收；项目运行产生的危险废物废物包括含铜污泥、废蚀刻液、有机废渣、废矿物油、感光材料废物、废显定影液、废胶片、废电路板、废包装桶等，定期送有资质单位处理。

4、噪声污染防治措施

噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。本项目噪声治理措施包括：

- ① 选用低噪声设备。
- ② 设备基础下设置减噪振降设施。
- ③ 设备加装消声器等。

声环境影响分析表明，采取有效噪声污染防治措施后，主要噪声源排放噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微，因此，本项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

5、地下水污染防治措施

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减

少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

(2) 分区防治措施

本项目拟采取污染防治分区原则，按照其分区防治的要求严格执行。根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：一般污染防渗区、重点污染防渗区及特殊污染防渗区。本项目特殊防渗区为污水处理站、污水收集管网、废水事故池；重点污染防渗区为危废暂存场以及生产厂房涉及产污环节的生产线；除特殊防渗区及重点防渗区之外的生产、办公区域为一般污染防渗区。

①特殊污染防渗区：废水收集沟渠，废水处理池及事故池等均采用防渗系数为 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm，内壁做相应的防渗防腐处理，这一措施可以有效防止地下水污染；汇集废水的管沟也做了 2mm 厚的聚脂防水材料及 5 布 7 涂的环氧树脂层，此外，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，废水排放沟渠采用渗标号大于 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 100mm，因此，正常条件下，污水不会下渗到土壤造成地下水污染，因此措施是可行的。

②重点污染防渗区：通过采用防渗系数较小的防渗水泥进行施工，形成人工防渗层，防渗层防渗系数 $\leq 4.29 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ，在该人工防渗层不发生破裂的情况下，可以良好的阻止污染物的渗透，且包气带厚度较厚，渗透性较小。生产区电镀车间采用 2mm（防渗系数 $< 10^{-9} \text{cm/s}$ ）聚脂防水材料防渗。物料储存仓在加强管理，采用防渗系数为 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm 可以防止污染源的下渗，措施较为合理。危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的相关要求建设后，可以达到 2mm 厚的人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求，可以满足地下水特殊污染防渗区的要求。

③一般污染防渗区：无生产废水产生的车间区域及办公区域采用混凝土施工，一般混凝土施工，可以满足防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，这些基础的防渗措施可以达到一般污染防渗的要求。

(3) 监控措施

项目运行期间，将对项目所在地基周边地下水进行监测，分别在枯水期及丰水期进行监测，通过营运期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

6、环境风险防范措施

项目运营期环境风险防范措施详见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。

7、项目三同时验收表

项目三同时验收情况见表 8-1。

表 8-1 三同时验收一览表

类别	处理设施名称	效果	采样口	进度
废气	酸性废气及甲醛	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业排放限值，氯气、甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	A-02~04、06、B-02、04~05、C-02、04~06 排气筒	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	含氰废气		A-06、C-04 排气筒	
	氯气		A-07 排气筒	
	碱性废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准	A-05、B-03、C-03 排气筒	
	喷锡废气	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	C-06 排气筒	
	有机废气	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段标准	A-08、A-09、B-06、C-07 排气筒	
	粉尘废气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	A-01、B-01、C-01 排气筒	
	热媒炉废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 新建燃气锅炉标准	D-01 排气筒	
	备用发电机废气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	D-02 排气筒	
	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）	D-03 排气筒	
		排气筒规范化设置	符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》	
废水	雨污分流管网	清污分流		
	生产废水	达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及 pH 执行广东省《电镀水污染物排放标准》表 2 “珠三角”排放限值，其他污染物执行表 2 限值的 200%）后排入大门污水处理厂	厂区出水口	
	生活污水	达到接管标准排入富山第一水质净化厂	厂区出水口	
	排污口规范化设置	符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》	/	
噪声	噪声措施	达标排放，厂界达到（GB12348-2008）3 类标准	厂界外 1 米	
固废	一般固废堆场及危险废物贮存场所	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置标准》及其 2013 年修改单的要求	--	
风险	环境风险防范措施	1 个综合事故池共 1200m ³ ，1 个含镍废水事故池 60 m ³ ，1 个含银废水事故池 20 m ³ ，1 个含氰废水事故池 20 m ³ ，1 个有机废水事故池共 60 m ³ ，1 个消防废水池 500 m ³	--	
地下水	本评价提出的地下水污染防治措施	设置常规监测井	--	

8、监测计划

(1) 大气污染物排放监测方案

1) 污染源监测

A、监测位置：酸雾废气排放口、碱性废气排放口、有机废气排放口、粉尘废气排放口、锅炉废气排放口和厂界四周。

B、监测项目与监测频率：SO₂、NO_x、颗粒物、HCl、硫酸雾、VOCs、甲醛、氰化氢、氨、氯。每季一次。

2) 事故监测

A、监测位置：附近敏感点

B、监测项目与监测频率：NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、硫酸雾、氰化氢、VOCs、甲醛、氨、氯。

3) 环境监测

A、监测位置：附近敏感点

B、监测项目与监测频率：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、HCl、硫酸雾、氰化氢、TVOC、甲醛、氨、氯。每季一次。

4) 分析方法

监测应在厂区正常生产情况下进行，监测采样及分析方法参考《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

(2) 污水排放监测方案

按照现有监测计划执行，具体如下：

1) 污染源监测

A、监测位置：厂区污水站进、出口

B、监测项目与监测频率：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总镍、总铜、硫酸盐、氯化物，每日一次，由本厂环境管理机构下设的实验室承担；pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总镍、总铜、硫酸盐、氯化物，每季一次，委托有资质的单位进行监测；污水量、pH、COD_{Cr}、氨氮，在线监测，与省及珠海市环保管理部门联网。

(本项目总镍为第一类污染物，在车间预处理设施排口进行监测)

2) 事故监测

A、监测位置：江湾涌、黄茅海

B、监测项目与监测频率：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总镍、总铜、硫酸盐、氯化物，随时监测。

3) 环境监测

A、监测位置：江湾涌、黄茅海

B、监测项目与监测频率 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总镍、总铜、硫酸盐、氯化物，每年一次。

4) 分析方法

水样的采集与分析按照国家环保局发布的《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)及《水和废水监测分析方法》(第四版)中的有关规定进行。

(3) 噪声监测方案

1) 污染源监测

A、监测位置：厂界边界外 1m

B、监测项目与监测频率：东、南、西、北厂界共 4 个监测点，分昼间和夜间两部分，每年一次。

(4) 地下水监测计划

1) 水质监测

①监测布点：主要是对评价范围内设置的常规监测井进行定期监测。

②监测因子：pH 值、溶解性总固体、CODMn、粪大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、NH₃-N、氰化物、总铜、总镍、总锌、氟化物、铬（六价）、汞、铅、镉、砷、挥发酚，共 18 项。

③监测频率：每年监测两次，分别于枯水期、丰水期进行监测。

④监测层位：以监测浅层地下水为主。

⑤监测井的结构：采用骨架过滤器或缠丝过滤器，且井管管材采用塑料管或钢管，监测井的开口井径在 150mm 左右。

2) 污水防渗设施监测

①监测范围：主要是对厂区内可能产生地下水污染的各个环节防渗材料进行检测，包括：涉及产污的生产先地面防腐防渗层、废水处理系统及事故池等池底、池壁防腐防渗层、物料仓地面防渗层、危废暂存仓地面防渗层、废水收集管沟防渗层等。

②监测内容：主要是防腐防渗层有无破损，防渗层有没有造成地下水污染的可能性。

③监测频率：每年监测两次，分别于枯水期、丰水期进行监测。

④一旦发生防腐防渗层的破损情况，应及时处置修复，并相应的观测各水质监测孔水质。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	运营期	A-02~04、 06~07、B- 02、04~05、 C-02、04~05	HCl、硫 酸雾、 NO _x 、氯 气、醛	共 11 套“氢氧化钠喷淋 塔”	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 新建企业 排放限值，氯气、甲醛执行 广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
		C-06 排气筒	氰化氢	共 1 套“次氯酸钠喷淋 塔”	
		A-05、B- 03、C-03 排 气筒	氨气	共 3 套“酸液喷淋塔” 处理	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 标准
		C-06 排气筒	VOCs、 锡及其化 合物	共 1 套“水喷淋+活性 炭吸附”处理	VOCs 执行广东省《印刷行 业挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010)第II 时段标准，锡及其化合物执 行广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第 二时段二级标准
		A-08~09、B- 07、C-07 排 气筒	VOCs	共 4 套“水喷淋+活性 炭吸附+脱附催化燃 烧”	广东省《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)第II时段 标准
		A-01、B- 01、C-01 排 气筒	粉尘	共 3 套布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
		D-01 排气筒	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物	直接排放	《锅炉大气污染物排放标 准》(GB 13271-2014) 表 2 新建燃气锅炉标准
		D-02 排气筒	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物	喷淋处理	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
		D-03 排气筒	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB 18483-2001)
水污 染物	运营期	含镍废水	COD、 SS、氨 氮、总 磷、Cu、 Ni	含镍废水处理系统	广东省《电镀水污染物排放 标准》(DB44/1597-2015) 中表 2 珠三角排放限值
		含银废水	Ag	含银废水预处理系统	广东省《电镀水污染物排放 标准》(DB44/1597-2015) 中表 2 珠三角排放限值

		含氰废水	氰化物	含氰废水预处理系统	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表2珠三角排放限值的200%
		总的生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、铜、镍、银、氰化物	络合废水处理系统、有机废水处理系统	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表2珠三角排放限值(第一类污染物总镍、总银及pH执行广东省《电镀水污染物排放标准》表2“珠三角”排放限值,其他污染物执行表2限值的200%)
		生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、	化粪池	富山第一水质净化厂生活污水进水标准
固体废物	运营期	危险废物		外委有资质单位处理	固体废物得到有效的处置处理,对周围环境造成的影响较小
		一般工业固废		交资源回收厂家再利用	
		生活垃圾		交由换位部门处理	
噪声	<p>运营期,生产设备经减震、隔声等治理措施后,使厂区四周边界噪声级达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求:【昼间≤65dB(A);夜间≤55dB(A)】。</p>				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目选址范围为已平整土地。本项目建成后的绿化面积为6219.7m²,增加大面积绿化,不会对原有植被及周围生态环境造成影响。且本项目经过相应的环境保护措施后,项目排放的污染物均能够达标排放,对周边生态及人群健康造成的影响较小,并且由于项目周边没有生态环境敏感目标,因此,即便在发生环境污染事故时,造成的生态影响也不大。总体来说,项目运营期造成的生态环境影响较小。</p>					

产业政策及选址合理性

1、产业政策相符性分析

①《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》

对照《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，本项目产品为印制电路板，属于“鼓励类”中第二十八大类“信息产业”的第21小类。

②广东省产业结构调整指导目录及工业产业结构调整实施方案

对照《广东省产业结构调整指导目录(2007年本)》，本项目产品为印制电路板，属于“鼓励类”中第二十四大类“信息产业”的第23小类。

根据《关于印发广东省工业产业结构调整实施方案(修订版)的通知》(粤府办[2005]15号)，本项目不属于该通知中严禁类行业。

③《广东省主体功能区划产业准入负面清单(2018年本)》

根据广东省发展改革委与广东省经济和信息化委《关于印发广东省主体功能区划产业准入负面清单(2018年本)的通知》(粤发改规[2018]12号)，各主体功能区范围按照《广东省主体功能区规划》和《国务院关于同意新增部分县(市、区、旗)纳入国家重点生态功能区的批复》确定，珠海市属于优化开发区区域范围，根据《广东省优化开发区产业准入负面清单(2018年本)》，进入负面清单主要为煤炭、电力、核能、石化/化工、钢铁、有色金属、黄金、建材、轻工、废旧资源回收利用等行业的部分生产工艺：本项目为印制电路板制造，不属于上述负面清单行业范围。因此，本项目不与《广东省主体功能区划产业准入负面清单(2018年本)》冲突。

④《广东省主体功能区规划的配套环保政策》

本项目位于珠海市，属于《广东省主体功能区规划》中的优化开发区，根据广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环[2014]7号)，总体思路：“优化开发区坚持环境优先，实施更严格的环保准入标准，倒逼产业转型升级，着力推进污染整治，全面改善环境质量。”优化产业空间布局方面：“优化开发区重点发展现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业；禁止新建燃油火电机组和热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目。”实施排污许可和排污权有偿使用与交易制度方面：“优化开发区严格限制排污许可证的发放，率先开展二氧化硫和化学需氧量等主要污染物排污权有偿使用和交易试点，逐步增加排污权有偿使用和交易试点污染因

子，建设项目所需总量指标应通过排污权交易市场有偿取得。优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区内的排污企业不得从其他区域购买大气主要污染物排污指标，鼓励其作为出让方将排污指标交易到环境容量相对充足的重点开发区域。供水通道和水质超标河段的排污单位不得从其他流域购买水主要污染物排污指标，鼓励向环境容量充裕的非敏感河段出让排污指标。”实施水环境保护长效机制方面：“优化开发区加强水环境功能区达标倒逼管理，对水质未达到控制目标的流域进行限批，实行控制单元内污染物排放等量置换或减量置换。”提升优化开发区城市生态系统服务功能方面：“优化开发区着重加强城市公园绿地、绿道网、绿化隔离带和城际生态廊道建设，将深—莞—惠和博罗县城之间山地绿核、以五桂山—凤凰山为中心的中山珠海之间山地绿核、以白云山—帽峰山—万亩果园—大夫山为中心的广州北部城市连绵带城市绿核等大型自然板块纳入城市‘都市绿核’系统进行重点保护，加快推动形成布局均衡、结构合理、功能完善、景观优美的城市生态绿化体系。严格控制围垦和陆源污染物排放，加强对近岸海域岸线开发、养殖和排海倾废的环境监管，加强滨海湿地和海岛生态保护，逐步恢复珠江口、大鹏湾、镇海湾等沿海红树林，加快珠江口等海洋生态系统修复。”

本项目属于印制电路板项目，不属于优化开发区禁止类项目，符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》的“总体思路”，“优化产业空间布局”要求；本项目废气量少，废水处理部分回用，部分外排，固废均外委处理不外排，符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》中“实施排污许可和排污权有偿使用与交易制度”、“实施水环境保护长效机制”的相关要求；项目厂区内绿化，厂区外围设置绿化带，符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》中“提升优化开发区城市生态系统服务功能”的要求。综上所述，本项目符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》。

⑤ 《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》

根据广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环[2014]27号），珠三角地区以环境调控促转型升级，优化发展：“不再新建、扩建炼化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆等项目。严格控制制浆造

纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目建设。禁止新建燃煤燃油火电机组；新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。继续稳步推进化学制浆、电镀、鞣革、印染、危险废物处置等重污染行业的统一规划、统一定点管理。加快、完善现有定点基地建设，原则上不再新建电镀、印染统一定点基地。珠三角优化开发区（核心区）建设项目要达到国际清洁生产先进水平。制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等行业建设项目要达到国际清洁生产先进水平，且改、扩建项目要实现增产减污。新建 VOCs 排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污，新建汽车制⑦造、家具及其他工业涂装项目须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，不断提高水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例及含 VOCs 废气的收集、净化效率。西江流域片区、北江上游片区、韩江上游片区、鉴江上游片区禁止新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、发酵酿造和危险废物处置（不含医疗废物处置）等排放重金属及有毒有害污染物的工业项目。”

本项目为配套电镀项目，本项目按照国际清洁生产水平进行设计，本项目 VOCs 排放通过区域减排实现区域增产减污。本项目不位于西江流域片区、北江上游片区、韩江上游片区、鉴江上游片区等区域，不违背有关规定。综上，本项目符合《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》。

⑥《珠海市产业发展导向目录（2013 年本）》

本项目为生产高密度印刷电路板项目，属于《珠海市产业发展导向目录（2013 年本）》优先发展类，“（一）高端制造业和高新技术产业”——“9. 高端电子信息和电力”——“（31）高性能、高品质 PCB 基板和材料、（33）柔性电路板”。本建设项目符合珠海市产业发展相关规定。

⑦与珠海市主体功能区规划的配套环保政策的相符性

《珠海市环境保护局 珠海市发展和改革局关于印发珠海市主体功能区规划的配套环保政策的通知》（珠环〔2014〕249 号）指出：“（三）优化产业空间布局。提升完善区重点发展高端服务业；聚集发展区充分利用环境资源优势，合理适度发展，重点发展高端服务业、高端制造业、高新技术产业；……………”、“（四）加强项目环境准入管理。完善重污染行业环境准入管理，禁止新建污染物产生和排放强度超过行业平均水平的项目。提升完善区和聚集发展区新建项目清洁生产应达到国际先进水平。提升完善区禁止新建工业产业园区。……………，要按照“产业向园区集中”的原则，

以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区，原则上不得引进与园区主导产业无关的工业建设项目。”

本项目选址于珠海富山工业园，产品为线路板，包括刚性板、HDI板和刚挠结合板，属于电子信息产业中的电路板生产加工企业，属于高新技术产业，且其产品可应用于通信设备、工业控制设备、电源电子设备、医疗仪器设备、安防电子设备、航空航天和国防军工设备等高科技领域。本项目将按照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）一级水平进行设计规划建设。因此，本项目的建设符合珠海市主体功能区规划的配套环保政策的相关要求。

⑧《珠海市实施差别化环保准入指导意见》

《珠海市实施差别化环保准入指导意见》指出“……，我市大力发展装备制造、船舶与海洋工程装备、智能家电、航空产业、轨道交通、生物医药、新材料新能源、集成电路设计等高端制造业、高新技术产业、特色海洋经济。优化发展电子信息、家电电气、服装设计制造、打印设备及耗材等传统优势产业，促进产业转型升级。不再新建专业电镀、纺织印染、制革、发酵等重污染项目。全市严格控制配套电镀、陶瓷项目；……。新建配套电镀、化工、线路板（鼓励类除外，下同）项目原则上进入珠海市统一规划、统一定点基地，区外严格控制新建化工、线路板项目。新建工业项目需进园入区，但不得引进园区禁止类产业。对于国家已颁布清洁生产标准的行业，新建、改建、扩建项目要达到国际清洁生产先进水平。”

本项目产品包括刚性板和HDI板，属于《珠海市促进产业结构调整暂行规定》（珠府〔2007〕52号）中珠海市电子信息行业重点发展的“集成电路设计和制造”产业，且高密度互连线路板（HDI板）属于国家及广东省信息产业中的鼓励类项目。本项目选址于珠海富山工业园，该工业园是国家和广东省打造先进制造业、现代服务业的前沿阵地，主要发展先进电子元件制造业，符合该工业园分区规划、规划环评及其批复要求。因此，本项目的建设符合统一规划、统一定点基地，区外严格控制新建化工、线路板项目”的相关要求限制。而且，本项目清洁生产水平将严格按照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）和《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》（2005年5月）一级水平进行设计。可见，本项目的建设符合《珠海市实施差别化环保准入指导意见》的相关要求。

综上所述可知，本项目的建设符合珠海市差别化环保准入指导意见的相关要求。

2、规划政策相符性分析

(1) 与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》提出将全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。

其中陆域严格控制区总面积 32320km²， 占全省陆地面积的 18.0%， 包括两类区域：一是自然保护区、典型原生生态系统、珍稀物种栖息地、集中式饮用水源地及后备水源地等具有重大生态服务功能价值的区域；二是水土流失极敏感区、重要湿地、生物迁徙洄游通道与产卵索饵繁殖区等生态环境极敏感区域。

陆域有限开发区总面积约 85480km²， 占全省陆地面积的 47.5%， 包括三类区域：一是重要水土保持区、水源涵养区等重要生态功能控制区；二是城市间森林生态系统保存良好的山地等城市群绿岛生态缓冲区；三是山地丘陵疏林地等生态功能保育区。

陆域集约利用区总面积约 62000km²， 占全省陆地面积的 34.5%， 包括农业开发区和城镇开发区两类区域。

广东省三区分布图见附图 17。从图上可以看出，本项目位于有限开发区，不在严格控制区范围内。项目营运后采取严格的污染防治措施，不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，并采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。因此，本项目的选址和建设符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略要求。

(2) 与《广东省环境保护“十三五”规划》符合性分析

《广东省环境保护“十三五”规划》规划目标：“到 2020 年，主要污染物排放持续稳定下降，大气环境质量持续改善，全省各地级以上市空气质量全面稳定达到国家空气质量二级标准，水环境质量全面提升，土壤环境质量总体保持稳定，生态系统服务功能增强，环境风险得到有效管控，环境监管能力显著提升，基本实现环境治理体系和治理能力现代化，推动珠三角生态文明建设示范工作取得重大进展，率先成为国家绿色发展示范区，粤东西北地区绿色发展水平显著提升，人民群众对优质生态产品的获得感显著增强。”

本项目位于珠海富山工业园，项目建成后废水、废气、噪声经处理后稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，符合《广东省环境保护“十三五”规划》的有关规定。

(3) 与《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)》相符性分析

《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)》按照对生态保护要求的严格程

度，将珠江三角洲划分为严格保护区、控制性保护利用区、引导性开发建设区，以此作为区域生态保护和管理的基礎，具体详见附图 18。引导性开发建设区主要包括以农业利用为主的引导性资源开发利用区和城市建设开发区，本项目的建设位于引导性资源开发利用区，不属于《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)》所规定的“严格保护区”和“控制性保护利用区”。因此，本项目建设位置完全符合《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)》的要求。

(4) 与《珠海市城市总体规划(2001-2020年)》及《珠海市斗门区战略性总体规划(2015-2030年)》等城市总体规划相符性分析

根据《珠海市城市总体规划(2001-2020年)》(2015年修订)中的市域经济发展战略：大力发展高端制造业、高端服务业、高新技术产业、特色海洋经济和生态农业等“三高一特”产业，建立现代产业体系；在改造提升家电电器、服装设计制造、打印设备及耗材等传统优势产业的基础上，发展以装备制造业、航空产业、国家战略性新兴产业为主导的先进装备制造产业带；充分利用高等教育资源，发展以信息技术、生物医药、新材料和光机电一体化为主的高新技术产业为导向的科研教育基地、技术创新中心。其中富山工业园作为重点产业园区，定位重点发展装备制造、家用电器、电子信息及生物医药等先进制造业和现代物流业。

《珠海市斗门区战略性总体规划(2015-2030年)》指出，富山工业园所在的富山新城定位为斗门区的现代产业平台，大力发展先进制造业，推进产城融合。富山工业园目前已经发展成为产业链完整、产业特色鲜明的“三高一特”现代产业发展平台，目前聚集了中国北车、玉柴船动、方正科技、格力电器等一大批世界 500 强、大型央企、知名企业，形成了家用电器、高端装备制造、高端新型电子信息等产业集群。规划以富山工业园为核心，加强与新青科技工业园的联系，打造现代产业发展平台。重点发展惠普(珠海)智慧产业园、生物医药产业园、节能环保产业园、专业物流园四个特色专业园，建设全球领先家用电器产业、国家高端装备制造业、高端新型电子信息产业、战略性新兴产业和特色生态农业产业五大基地。

本项目位于珠海市斗门区富山工业园用地范围内，为高新技术电路板生产项目，其产品广泛应用于家用电器、电子信息等高科技领域，其建设符合珠海市城市规划、珠海市斗门区战略性总体规划的相关要求。

(5) 与《珠海市土地利用总体规划(2006-2020)》相符性分析

根据《珠海市土地利用总体规划（2006-2020）》建设用地管制分区，及《珠海市斗门区土地利用总体规划（2010-2020年）》中斗门区土地利用规划图，本项目所在区域属于城镇建设用地，不涉及基本农田，用地情况符合珠海市土地利用规划及斗门区土地利用规划的相关要求，见附图 19、附图 20。

（6）与《珠海市环境保护和生态建设“十三五”规划》相符性分析

《珠海市环境保护和生态建设“十三五”规划》（珠环〔2017〕39号）中“3、加强重金属污染防治，强化“净土”工程”指出：“十三五”期间，按照国家、省有关文件要求，制定清洁生产审核工作计划，以铅、汞、镉、和类金属砷等五类重金属污染物为重点，兼顾镍、锌、铜等重金属污染物。突出重点防控行业、重点防控企业的污染整合，强化铅蓄电池、电镀等重金属排放重点行业污染治理，加强涉重金属污染排放企业的环境监管。在近岸海域和陆地的开发建设活动，必须符合相应的海域环境功能要求，禁止在水产养殖区、海水浴场等区域新建、改建、扩建印染、电镀、化工等排放废油、重金属等有害物质的项目和设施。加强源头防控，加快推进”。

本项目位于珠海富山工业园，属于新建电路板项目，电路板生产过程中需要配套电镀铜、锡、镍、银等，铜、镍列入其兼顾防控的重金属污染物。结合前面分析，本项目位于富山第一水质净化厂纳污范围内，其生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，其余经处理达标后进入富山第一水质净化厂集中处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海。

另外，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），本项目位于珠海雷蛛平沙港口功能区附近；根据《广东省海洋功能区划》（2011-2020），本项目位于斗门港口航运区、黄茅海保留区附近，不在水产养殖区、海水浴场范围内。

因此，综上分析本项目的建设符合《珠海市环境保护和生态建设“十三五”规划》的相关要求。

（7）与《广东省饮用水源水质保护条例》的相符性

《广东省饮用水源水质保护条例》指出：饮用水地表水源保护区内禁止新建、扩建排放含有持久性有机污染物的项目；禁止设置排污口；禁止设置油类及其他有毒有害物品的仓库；禁止排放、倾倒、堆放工业废渣、生活垃圾。

本项目所在厂区不属于饮用水源保护区内，因此与《广东省饮用水源水质保护条

例》没有相抵触。

(8) 与《广东省珠江三角洲水质保护条例》的相符性

根据《广东省珠江三角洲水质保护条例》第十八条，在广东省珠江三角洲经济区内禁止建设小型化学制浆造纸、制革、电镀、印染、染料、炼油、农药和其他污染严重的企业。本项目为电路板项目，从本项目的规模及行业性质来看，不属于该条例限制的范围。因此，本项目不违背《广东省珠江三角洲水质保护条例》有关要求。

(9) 与《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析

《规划》确定了广东省5种主要污染物（铅、汞、镉、铬和类金属砷）、11个重点防控区、6个重点防控行业。根据《规划》拟定的目标，“到2020年，重金属污染物排放总量进一步减少，重点行业重点重金属排放量比2013年下降12%，涉重金属行业绿色发展水平显著提升。城镇集中式地表水饮用水水源重点污染物指标稳定达标，部分重点区域重金属环境质量得到明显改善。重金属环境风险防控和环境监管水平进一步提升，基本建立起完善的重金属全生命周期污染防治、风险防控和健康风险评估管理体系，环境安全得到切实维护。”本项目位于珠海市斗门区富山工业园，也不位于《规划》划分的重点防控区域内，本项目属于新建电路板项目，电路板生产过程中需要配套电镀铜、锡、镍、银等，不含有《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》中重点防控的重金属污染物，但铜、镍、银列入兼顾防控的其他重金属污染物。结合前面分析，本项目生产废水经自建污水处理设施处理后部分回用，其余经处理达标后排入富山第一水质净化厂集中处理达标后排入江湾涌汇入黄茅海。总的来说，本项目的建设符合《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》的有关要求不相违背。

(10) 与珠海市富山分区规划及工业园分区规划环评的相符性分析

根据《珠海市富山分区规划（2009-2030）》、《珠海市富山工业园分区规划环境报告书》及其审查意见（珠环建函[2011]24号），富山分区范围与富山工业园的范围重合，具体范围为赤东至斗门大道和规划中的连港大道，南至乾务镇镇域范围边界线，西起珠海市与江门市的边界线，北至斗门镇旅游路。

另外，还提出富山分区开发建设应重点做好以下工作：制定严格的产业准入标准，始终贯彻循环经济和生态工业园的理念，入园的项目应符合国家、省、市产业政策要求；严格控制污染物排放总量，实现污染物减量化；工业园区内的建设项目要设置合理的卫生防护距离和大气防护距离，防护距离内不得规划新建居民、学校、办公

等环境敏感点，如现有不符合要求的环境敏感点，应采取搬迁敏感点或重新调整工业布局的方法来妥善解决存在的问题；全面实施固体废物分类收集，提高固体废物综合利用率，减少排放总量；加强危险废物的管理，确保危险废物的安全处置。

本项目位于富山工业园范围内，经前面分析，本项目符合国家、省、市相关的产业政策要求。废水、废气污染物均有配备相应的有效治理措施，经治理达到相应标准后方向外环境排放。经计算，本项目无需设置大气防护距离。项目产生的固体废物分类收集，可利用的一般工业固体废物交由供应商或下游厂家回收利用，危险废物定期由有资质单位处理处置。综上，本项目的建设与《珠海市富山分区规划（2009-2030）》、《珠海市富山工业园分区规划环境报告书》及其审查意见相符。

（11）与珠海市电路板行业发展规划及其环评的相符性分析

①广东珠海富山工业园区及周边区域规划与珠海市电路板行业发展规划之间的关系

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），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，核准面积为104.64ha。

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m²/a。

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），从规划环评整体性原则出发，《广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书》对广东珠海富山工业园区及周边区域规划总面积10.18km²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，《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）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）进行了审查。

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），“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”，不得引进新建的电镀企业。

根据对现状企业的核实，配套电镀基地现状共有 9 家企业入驻，其中 3 家企业为基地建设前已进驻企业，即珠海方正科技有限公司、珠海越亚封装基板技术有限公司、永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司（前两家为电子元件制造，第三家为危险废物处置）；另外 6 家基地建成后引入的企业，其中 4 家为配套电镀企业、2 家为金属表面处理及热处理加工。

表 9-1 富山工业园配套电镀基地现有企业迁入情况统计表

序号	企业名称	迁入来源	备注
1	珠海锐达隆五金制品股份有限公司	原名为珠海市丰华电镀厂，迁自珠海南湾大道国防路 5 号	整治方案要求
2	珠海市恒新金属表面处理有限公司	原为珠海澳珠金属表面处理有限公司，迁自珠海市金湾区平沙镇	整治方案要求
3	新兆丰电子信息产业园线路板生产项目	原为珠海市开展五金电器有限公司，迁自斗门区乾务镇乾南工业区	整治方案要求
4	珠海市宏骏电子有限公司建设项目	原为斗门达强螺丝制品厂，迁自斗门区斗门镇	整治方案要求
5	珠海双赢柔软电路有限公司	迁自斗门区新青科技工业园	不符
6	珠海方正科技有限公司	基地原有项目	——
7	珠海越亚封装基板技术有限公司	基地原有项目	——
8	永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	基地原有项目	——
9	珠海杰赛科技有限公司	新建项目	不符

根据原环评报告主要结论及《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），对比基地企业现状实际建设情况与基地环评报告内容，存在以下两点不符：

1) 基地电镀镀种的要求

《广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书》对富山工业园配套电镀提种类提出了要求，“要求入驻配套电镀基地的电镀种类为：镀锌、镀铜、镀镍、镀金等类别，不应包括镀装饰铬、镀硬铬、镀铅、镀镉、镀汞工艺。”

根据对现状企业的核实，已建企业珠海锐达隆五金制品股份有限公司、珠海市恒新金属表面处理有限公司存在镀铬工序，与环评报告内容不符。

2) 基地废水排放总量控制要求

根据原环评报告测算，配套电镀基地废水排放量为 9211t/d，其中工业废水排放量 8357t/d，生活废水排放量为 854t/d。实际对基地企业调查获得，基地现状排水量为 9922t/d，其中工业废水排放量为 7371t/d，生活废水排放量为 2551t/d。现状基地工业废

水排放量在原环评要求范围内，生活废水排放量超标。

由此可见，随着区域的发展，《广东珠海富山工业园区及周边区域环境影响报告书》及《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）中对富山配套电镀区的废水量控制已不能满足该区域发展需求，为规范珠海市电路板行业有序发展，根据《广东省生态环境厅关于商请做好珠海市电路板行业发展规划及规划环评工作的函》（粤环函〔2018〕1917号），2018年广东省生态环境厅要求珠海市开展珠海市电路板行业发展规划的编制工作，要求充分调研电路板行业发展供需情况，对珠海市拟引入电路板企业规模进行合理调控和指导。根据省生态环境厅要求，珠海市印发了《编制珠海市电路板行业发展规划及组织开展环评工作方案》、《关于委托开展珠海市电路板行业发展规划编制及规划环境影响评价工作的函》（珠科工信函〔2018〕1388号），由珠海市科工信局、珠海市生态环境局委托富山工业园、高栏港区组织编制了《珠海市电路板行业发展规划》。

根据规划，珠海市在现有电路板产业发展基础上，未来新建企业产能5663万m²/a，新建项目全部布局于珠海市电路板核心集聚区，核心集聚区分富山工业园、高栏港经济区两个片区，其中富山工业园按纳污范围分雷蛛片区（包含雷蛛一围片区、雷蛛二围片区）及珠峰大道沿线片区，核心集聚区拟规划电路板产业用地4km²，高栏港经济区片区位于高栏港装备制造区，核心集聚区拟规划电路板产业用地1.5km²。除本次规划珠海市核心集聚区外其他区域禁止新建电路板项目，珠海市现有电路板企业在满足容量并经过单个建设项目环境影响评价论证可行情况下可进行改扩建工作。

根据《珠海市电路板行业发展规划》及《珠海市电路板行业发展规划环境影响报告书》，2011年原广东省环境保护厅审查通过的富山配套电镀基地位于本次珠海市电路板行业发展规划中电路板核心集聚区范围内，《珠海市电路板行业发展规划》实施后将涵盖原富山配套电镀基地相关规划内容。《珠海市电路板行业发展规划》实施后，原富山配套电镀基地相关规划内容以及《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）中的相关内容将被《珠海市电路板行业发展规划》进行替代。本项目与上层规划、规划环评及其批复的相符性主要以《珠海市电路板行业发展规划环境影响报告书》（粤环审〔2020〕166号）进行分析。

②本项目与《珠海市电路板行业发展规划》和《珠海电路板行业发展规划环境影

响报告书》（粤环审〔2020〕166号）其的符合性分析。

根据珠海市电路板行业发展规划及其环评，“规划依托富山工业园及高栏港区规划拟建工业废水处理厂和固体废物处理项目，打造国内外知名的千亿级的电路板基地、构建5G信息产业生态圈以及打造高质量电路板的‘无废示范区’。规划电路板新建产能全部位于富山工业园及高栏港经济区电路板核心集聚区，规划期末电路板产业用地面积7.19km²，其中富山工业园片区用地规模3.84km²，高栏港经济区片区用地面积3.35km²。核心集聚区新建电路板发展规模6651万m²/a，其中富山工业园电路板发展规模3851万m²/a（雷蛛片3152万m²/a，珠峰大道片699万m²/a）、高栏港经济区电路板发展规模2800万m²/a。”

本项目位于富山工业园片区雷蛛片，本项目设计规模为90万m²/a，根据《珠海市电路板行业发展规划》在规划的富山工业园片区雷蛛片将共新增规模3152万m²/a，雷蛛片规划新增的3152万m²/a规模中已包含本项目建设规模。

根据富山第一水质净化厂环评报告，已建成的玉柴船舶、瓦锡兰玉柴发动机废水量为238.4m³/d；而已批复的中京线路板项目、深联线路板项目排水量分别为6504.7m³/d、7685.3m³/d，正在审查的明阳线路板项目排水量5637.3m³/d，富山第一水质净化厂还有19934.3m³/d的余量，本项目生产废水排放量798.8m³/d。可见，富山第一水质净化厂在水量方面有能力接纳本项目生产废水及生活污水。因此本项目排放生产废水包含在该剩余废水排放量的范围内。

规划环评提出按照“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，提出规划区开发建设过程中的空间管理清单。本项目按照规划设计，符合其生态保护红线空间管理要求。

本项目符合《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）、《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》（2005年5月）的清洁生产要求，控制用地规模、新鲜用水量，提高中水回用率等，符合规划区资源利用上线管控要求。

本项目采取严格的环保措施，满足规划区环境质量及排放清单标准的要求；另外，项目废水废气污染物排放总量按照规划环评提出的总量控制指标进行控制；环境风险按照规划环评要求的管控清单进行管控，符合保障规划环境质量底线的要求。

本项目总投资50000万元，产值约75000万元/年，产出投入比约1.5；员工1000人，人均产值约60万元/年；符合规划环评对企业准入的要求。另外，本项目双面板、

多层板各技术指标均达到或优于规划环评提出的引入技术指标要求。第三，本项目拥有自动化装备，努力实现项目数字化建设，将自动化、信息化及智能化等贯穿于设计、生产、管理和服务的各个环节，符合智能制造要求。第四，本项目，而产品规模为刚性板：双面板为 18 万 m^2/a ，4 层板 18 万 m^2/a ，6 层板 27 万 m^2/a ，8+层板 18 万 m^2/a ；HDI 板：6 层板 4.5 万 m^2/a ，8 层板 4.5 万 m^2/a 。本项目工艺废水产生量为 1295.8 m^3/d （即 38.87 万 m^3/a ），根据规划环评废水产生量：控制系数双面板 $\leq 0.78m^3/m^2$ ，多层板（2+n 层） $\leq (0.78+0.39n) m^3/m^2$ ，HDI 板（2+n 层） $\leq (0.85+0.59n) m^3/m^2$ ，则按照项目的产品规模，废水产生量应 ≤ 255.42 万 m^3/a ，本项目符合该要求。项目生产废水中铜产生量为 9.868t/a；根据规划环评控制系数双面板 $\leq 25g/m^2$ ，多层板（2+n 层） $\leq (20+5n) g/m^2$ ，HDI 板（2+n 层） $\leq (20+10n) g/m^2$ ，则按照项目的产品规模，废水中铜产生量应 $\leq 41.355t/a$ ，本项目符合该要求。项目生产废水中 COD 产生量为 296.178t/a；根据规划环评控制系数双面板 $\leq 180g/m^2$ ，多层板（2+n 层） $\leq (180+60n) g/m^2$ ，HDI 板（2+n 层） $\leq (200+80n) g/m^2$ ，则按照项目的产品规模，废水中 COD 产生量应 $\leq 441t/a$ ，本项目符合该要求。因而，本项目符合规划环评的环境准入清单要求。

综上所述，本项目符合珠海市电路板行业发展规划及其环评的相关要求。

（12）水污染物相关政策相符性分析

①《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）提出“制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。“控制用水总量。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。”

②《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131 号）指出“新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。到 2020 年，电力、钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、食品发酵、电镀等高耗水行业达到先进定额标准。”

根据建设单位提供资料，本项目各生产线均采用全自动化生产线，电镀或化学镀工艺、前处理及后处理工序等清洗工艺均采用多级漂洗，清洗水逆流回用，最大限度地使用多级逆流漂洗方式清洗产品，提高了水的重复利用率，有效降低了水耗，本项目工业用水重复利用率可达到 70%以上；本项目将按照《清洁生产标准 印制电路板制

造业》（HJ450-2008）和《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》（2005年5月）中的国际先进清洁生产水平的相关要求进行设计。

因此，本项目的建设符合国家和广东省的水污染防治行动计划的相关要求。

③《关于加强河流污染防治工作的通知》

《关于印发〈关于加强河流污染防治工作的通知〉的通知》（环发〔2007〕201号）中指出结合国家产业政策，2009年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。

本项目生产废水经厂内自建废水处理系统处理达标后部分回用，剩余部分经深度处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及pH执行广东省《电镀水污染物排放标准》表2“珠三角”排放限值，其他污染物执行表2限值的200%）后排入富山第一水质净化厂集中处理达标排入江湾涌，再汇入黄茅海近岸海域。废水中主要污染因子为COD、氨氮、镍、铜、氰化物，无环发[2007]201号中提到的汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物排放。符合该文中对污染物排放的控制要求。

④《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017~2020年）

广东省环境保护厅《关于印发〈南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）〉的通知》（粤环〔2017〕28号）中指出：“根据我省水资源分布及取水口规划情况划定主要供水通道，新规划的河流饮用水水源地原则上应设在供水通道内。供水通道严禁新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物等有毒有害物的排污口，其余现有排污口不得增加污染物排放量，汇入供水通道的支流水质应达到地表水环境质量标准Ⅲ类要求。根据我省地表水环境功能区划以及城市和产业布局划定主要排水通道，排水通道汇水区内污染源全面稳定达标排放，严格控制污染物排放总量，确保水质达到功能目标要求。

本项目位于富山第一水质净化厂的纳污范围内，因此，本项目生产废水经厂内自建废水处理设施处理后部分回用，其余经处理达标后经市政管道排入富山第一水质净化厂进一步集中处理达标后排放；生活污水经过三级化粪池处理后经市政管道排入富山第一水质净化厂集中处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海近岸海域。本项目排污口不在供水通道上。因此，本项目的建设符合南粤水更清行动计划的要求。

（12）与大气污染相关政策相符性分析

① 《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》

广东省环境保护厅颁发的《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环〔2012〕18号）中提出：“在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”、“全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。各地要明确企业治理项目和完成时限，对不能完成减排任务、治理不达标的排污单位，要依法责令关停。”

② 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）指出：“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；在印刷工艺中推广使用水性油墨；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；对于含低浓度 VOCs 的废气，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。”

③ 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号），总体要求为：“以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象……”，其重点行业为重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等。

主要任务中“严格建设项目环境准入”要求：“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园……新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

主要任务中“深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理”要求：“推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优

化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。”

主要任务中“因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理”要求：“电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。”

④《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号），“严格 VOCs 新增污染物排放控制。……将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。……严格建设项目环境准入。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。……严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。……电子设备制造业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。……提升 VOCs 监测监控能力。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。”

本项目为电路板制造项目，不属于重点行业范围；本项目选址于珠海市斗门区（富山工业园），位于《珠江三角洲环境保护规划（2004-2020 年）》中的引导性资源开发利用区，不在严格控制区和控制性保护利用区范围，不位于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。第二，本项目采用低 VOCs 含量的原辅材料，和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，符合该文件的有关要求；第三，本项目主要污染工序配置密闭收集系统，有机废气收集率为 90%以上，本项目 VOCs 采用

活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，有机废气去除效率可达到 90%以上，加强了 VOCs 的污染治理，减少排放；本项目 VOCs 排放采取总量控制要求，建成后纳入排污许可管理，符合上述大气污染政策相关要求。

综上，本项目的建设符合挥发性有机物（VOCs）污染防治政策的相关要求。

⑤《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）

《通知》指出：优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。……实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。（重点区域指：京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。）

由前面分析可知，本项目所在区域不位于广东省各生态红线范围内，不在禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录范围内。另外，本项目不在通知所列明的重点区域，本项目的 VOCs 经收集处理后可达标排放。

因此，本项目的建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》要求并无冲突。

（12）项目与周边环境功能的相适性

1) 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），本项目位于珠海雷州平沙港口功能区附近，水质目标为海水三类水质；本项目附近的黄茅海水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。地下水水质目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-9）III、V类标准。本项目所有污废水经处理达标后部分回用于生产，部分外排江湾涌，再汇入黄茅海，因此本项目符合其水域功能要

求。

2) 本项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区,《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准。不属于禁止排放污染物的一类环境功能区,项目建设符合环境空气功能区划要求。

3) 根据《关于印发<珠海市声环境质量标准适用区划分>和<珠海市环境空气质量功能区划分>的通知》(珠环[2011]357),本项目选址地位于3类声环境功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。因此,本项目符合声功能区划要求。

4) 生态环境功能区相符性:根据《珠海市主体功能区规划》(珠府[2013]82号),本项目选址地位于珠海市“都市高端产业集聚区”,不在禁止开发区范围内。

结论与建议

富盛电子和珠海富山管委会合作，成立了珠海市富盛电子有限公司，拟在珠海富山工业区全资投资建设“珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目”，具体位置详见附图 1。本项目投资总额 5 亿人民币，5 环保投资共 4000 万元，占总投资 8.0%。项目主要生产销售的产品包括双面、多层印制电路板、HDI 板等，设计生产规模 90 万平方米/年。项目占地面积约为 31098.62m²，总建筑面积 60369.53m²，计划员工人数：1000 人；年生产 300 天，每天 2 班制，每班 11 小时。

1、项目周围环境质量现状

(1) 环境空气：根据珠海市环境保护局网上公布的《2017 年珠海市环境质量状况》，二氧化硫年均值为 7 微克/立方米，二氧化氮年均值为 32 微克/立方米，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均值为 43 微克/立方米，一氧化碳年均值（按 24 小时平均第 95 百分位数统计）为 1.0 毫克/立方米，臭氧年均值（按日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数统计）为 160 微克/立方米，细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均值为 30 微克/立方米，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。可见，项目所在区域城市环境空气质量达标。其他污染物臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准；硫酸雾、氯化氢、甲醛、氯气、氨参照均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；TVOC 均满足《室内空气质量标准》（GB18883-2002）中的标准值；氰化氢满足前东德的质量标准；非甲烷总烃满足参照标准《大气污染物综合排放标准详解》（1997）中有害物质最高容许浓度一次值中的污染物浓度限值。

(2) 地表水环境：五山引淡渠各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；江湾涌、向阳河、南北大涌各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；黄茅海监测点位 O4、O7 点各监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准的要求，O1~O3、O5、O6、O8 点各监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准的要求。

(4) 声环境：噪声监测结果表明，项目厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准限值。

(5) 土壤环境：项目位置及周边用地所有指标均满足《土壤环境质量建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地土壤筛选值标准要求。

（6）底泥环境：监测结果表明，江湾涌、向阳河、五山引淡渠底泥各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准要求。

2、环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价

根据《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》预测结果：本项目大气污染物正常排放情况下，本项目营运期排放的 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、硫酸雾、甲醛、VOCs、NH₃、HCN 在评价区域内（包括各环境敏感点）的预测浓度增值较小，叠加在建、已批未建项目以及背景浓度后均可达到评价标准要求，不会对项目周围的环境空气造成明显影响。

根据大气环境防护距离计算结果可知，本项目各无组织排放面源的落地浓度均无“超标点”，因而，本项目不需要设置大气环境防护距离。

总体而言，本项目采取有效的大气污染防治措施后，对评价区域（包括各环境敏感点）的影响均在可接受范围内，建设项目运营期对周围大气环境影响较小。

（2）地表水环境的影响评价

本项目营运期废水主要包括一般清洗废水、综合废水、含氰废水、有机废水、络合废水、含镍废水、含银废水等以及生活污水。本项目废水排放对地表水环境的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》，根据该专章预测结果：

本项目建后全厂营运期项目废水产生总量为 1502.6m³/d，其中生产废水量 1363.1m³/d，生活废水量 139.5m³/d。生产废水处理后回用水量为 564.3m³/d、排入富山第一水质净化厂的水量为 798.8m³/d，包括生活废水排放量 139.5m³/d，则项目外排废水总量为 938.3m³/d。本项目位于珠海市富山第一水质净化厂纳污范围内，生产废水和生活污水将采取分开处理的方式。生产废水经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余部分经深度处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准》

（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及 pH 执行广东省《电镀水污染物排放标准》表 2 “珠三角”排放限值，其他污染物执行表 2

限值的 200%) 后, 排入富山第一水质净化厂处理, 处理达标后排入江湾涌, 汇入黄茅海, 排放量为 798.8m³/d; 生活污水经化粪池处理后接入富山第一水质净化厂进行处理, 处理达标后排入江湾涌, 汇入黄茅海, 排放量为 139.5m³/d。

经分析, 富山第一水质净化厂可接纳并处理本项目产生的生活污水、生产废水。当本项目发生事故排放时, 一经发现后将及时切断外排废水阀门, 并将各股废水引至事故应急池(综合废水事故应急池容积为 1200m³, 含镍废水事故应急池 60 m³, 含氰废水事故应急池 20m³, 含银废水事故应急池 20m³, 有机废水事故应急池 200m³) 中, 若一个生产班次无法确保废水处理系统正常运行, 将立即采取停车措施, 避免未经处理的废水排入外环境水体。待废水处理系统正常运行时, 再将事故应急池中的废水泵至废水处理系统处理达标后排放, 不会对富山第一水质净化厂的废水处理工艺造成严重冲击, 影响其外排废水水质, 减小对江湾涌及黄茅海的水环境影响。

(3) 地下水环境影响分析

厂区可能产生地下水污染的环节采取防渗、防腐处理, 采取严格的环境管理手段后, 项目的建设对周边的地下水造成的污染影响很小。

(4) 噪声环境影响评价

本项目运营产生的噪声对周围声环境的影响见《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》。根据该专章预测结果: 本项目运营期间, 各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(5) 固体废物环境影响评价

根据《珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目环境影响报告表专章》预测结果: 固体废物采取妥善措施后, 对周围环境影响较小。

(6) 生态环境影响分析

本项目选址范围为已平整土地。本项目建成后的绿化面积为 6219.7m², 增加大面积绿化, 不会对原有植被及周围生态环境造成影响。且本项目经过相应的环境保护措施后, 项目排放的污染物均能够达标排放, 对周边生态及人群健康造成的影响较小, 并且由于项目周边没有生态环境敏感目标, 因此, 即便在发生环境污染事故时, 造成的生态影响也不大。总体来说, 项目运营期造成的生态环境影响较小。

(7) 环境风险分析

珠海市富盛电子有限公司新建年产 90 万平方米电路板项目的原辅料油墨、盐酸及硫酸等危化品是危险物质，存在发生泄漏、废水事故排放及火灾爆炸等环境风险污染事故的可能性，不构成重大危险源。根据最大可信事故的分析，确定本次评价的最大可信事故为盐酸的泄漏事故。本项目盐酸使用量为 5443 吨，其最大储罐贮存量为 50 吨。经分析，只要加强管理，不会酿成事故。此外，本项目生产废水将建有废水处理及中水回用系统，利用贮存池、事故应急池等，用以预防事故废水直接外排的情况，可以及时控制可以防止事故发生。

因此，项目通过切实落实本报告提出的环境风险防范措施和应急预案，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，项目发生环境风险事故是可以避免或减少的，环境风险是可以接受的。

3、运营期环境保护措施

(1) 酸性废气及甲醛

本项目酸性废气主要来源于前处理清洗、蚀刻、电镀等工序，拟采用 13 套“氢氧化钠喷淋塔”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（高度约 30m）。

镀金工序产生的含氰废气毒性较大，本项目采取单独处理方式，拟采用 2 套“次氯酸钠溶液洗涤塔”处理装置处理达标后与同生产线的酸雾废气一起经楼顶排气筒排放（约 30m）。

(2) 碱性废气

本项目碱性废气主要来源于显影、蚀刻等工序产生的氨，经“酸液喷淋喷淋”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（约 30m）。

(3) 喷锡工序废气

本项目喷锡工序将产生有机废气和少量含锡废气，与酸雾废气一起经“氢氧化钠+活性炭吸附塔”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（约 30m）。

(4) 有机废气

本项目有机废气主要来源于丝印、隧道炉、烤板等工序，拟采用 4 套“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理装置处理达标后经楼顶排气筒排放（约 30m）。每个厂房共用一套催化燃烧装置，共设置 3 套。

(5) 粉尘废气

本项目粉尘废气主要来源于切割、锣机、V坑工序，拟采用3套“脉冲布袋除尘器”处理装置处理达标后经楼侧排气筒排放（约30m）。

（2）废水污染防治措施

生活污水经化粪池处理后排入富山第一水质净化厂进行处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海（139.5m³/d）。

本项目一般清洗废水量约835.06m³/d，含氰废水量约18.29m³/d，有机废水量（包括酸性废液）约200.88m³/d，络合废水量约232.12m³/d，含镍废水量约24.55m³/d，含银废水量约6.5m³/d，分别进入相应处理系统处理。一般清洗废水（835.06m³/d）进入中水回用系统处理，处理后约564.3m³/d的淡水回用于生产过程中，约270.76m³/d的浓水与其他废水503.49m³/d进入络合废水处理系统处理达标后，与经预处理的含镍废水24.55m³/d共同排至富山第一水质净化厂处理达标后排入江湾涌，再汇入黄茅海；项目外排废水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值（第一类污染物总镍、总银及pH执行广东省《电镀水污染物排放标准》表2“珠三角”排放限值，其他污染物执行表2限值的200%）。

（3）地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施采取源头控制、分区污染防治、监控监测措施相结合的污染防治措施。

（4）声环境保护措施

- ① 选用低噪声设备。
- ② 设备基础下设置减噪振降设施。
- ③ 设备加装消声器。

（5）固体废物处置对策

建设单位将在厂区设置危险废物、一般固废暂存库及垃圾清运点，并放置标示牌。具体处置措施及去向：项目生活垃圾由市环卫部门统一及时清运处置；项目运营过程产生的废包装袋返供应商回收处理，废垫板、铝片、废固化片等交废品回收；项目运行产生的危险废物废物包括含铜污泥、废蚀刻液、有机废渣、干膜渣、废菲林、废电路板、废包装桶等，定期送有资质单位处理。

5、综合结论

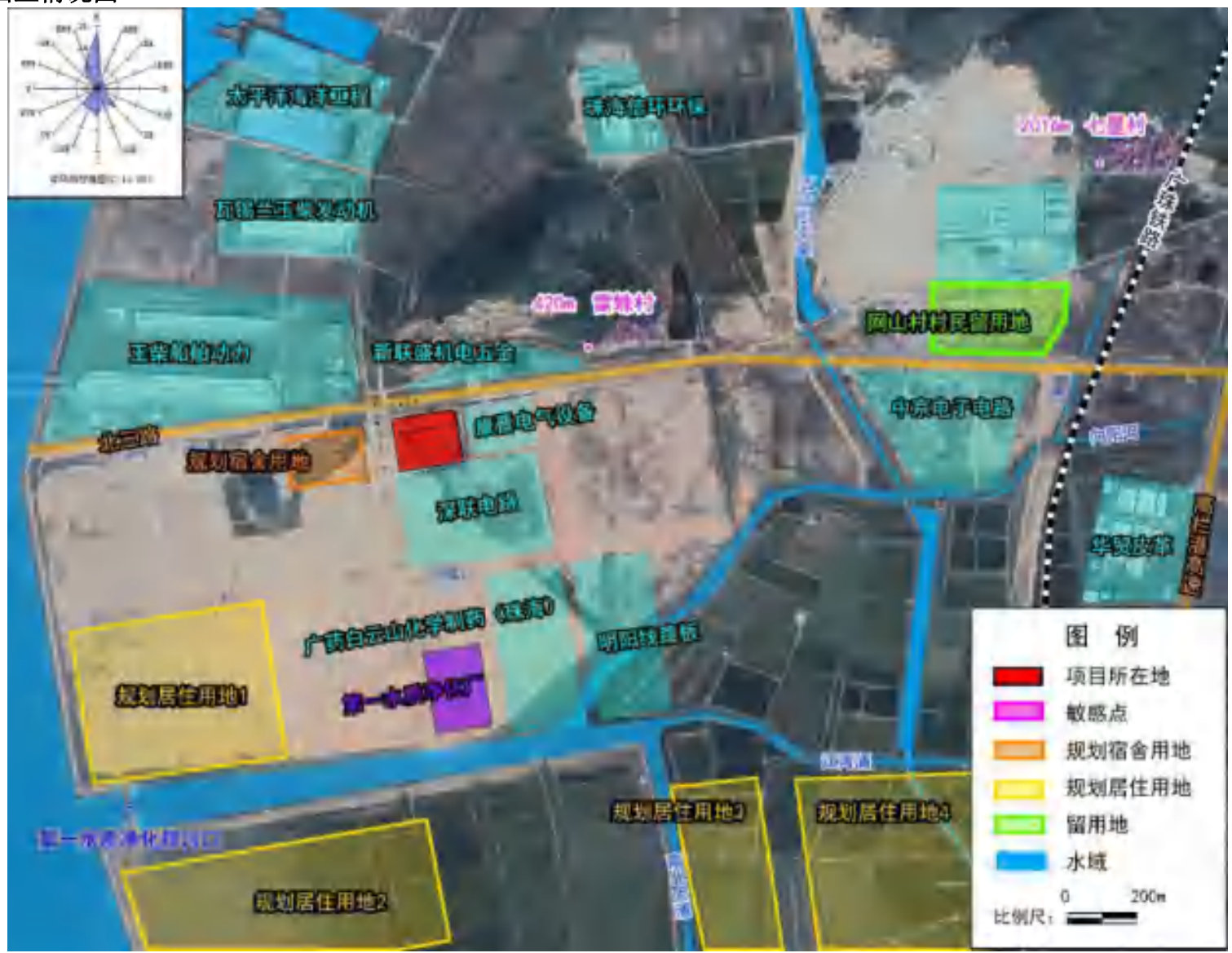
本项目符合国家及地方的产业政策，符合项目所在地的用地规划；项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，制定应急计划和落实环境风险防范措施，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附图：

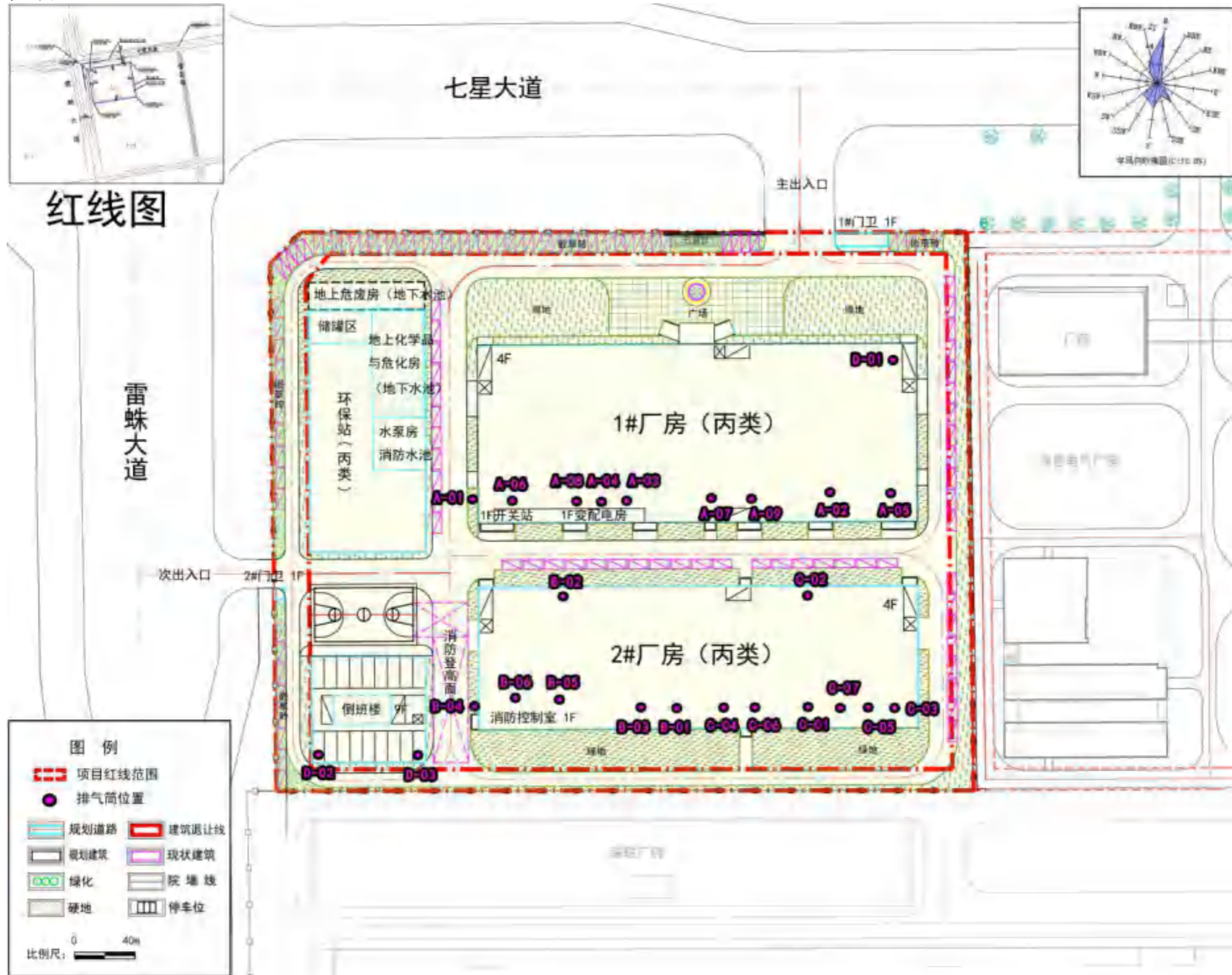
附图 1 地理位置图



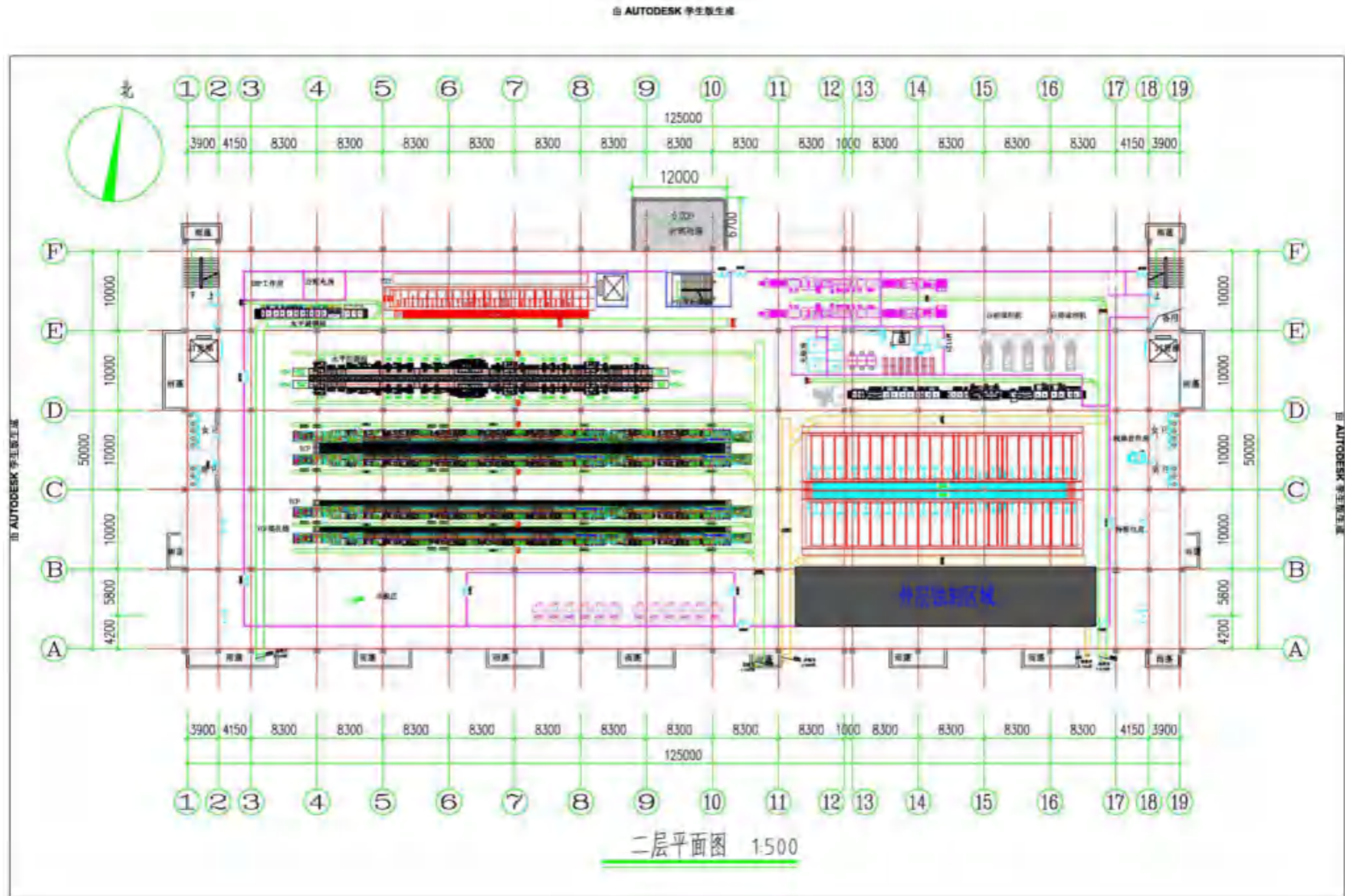
附图 2 项目四至情况图



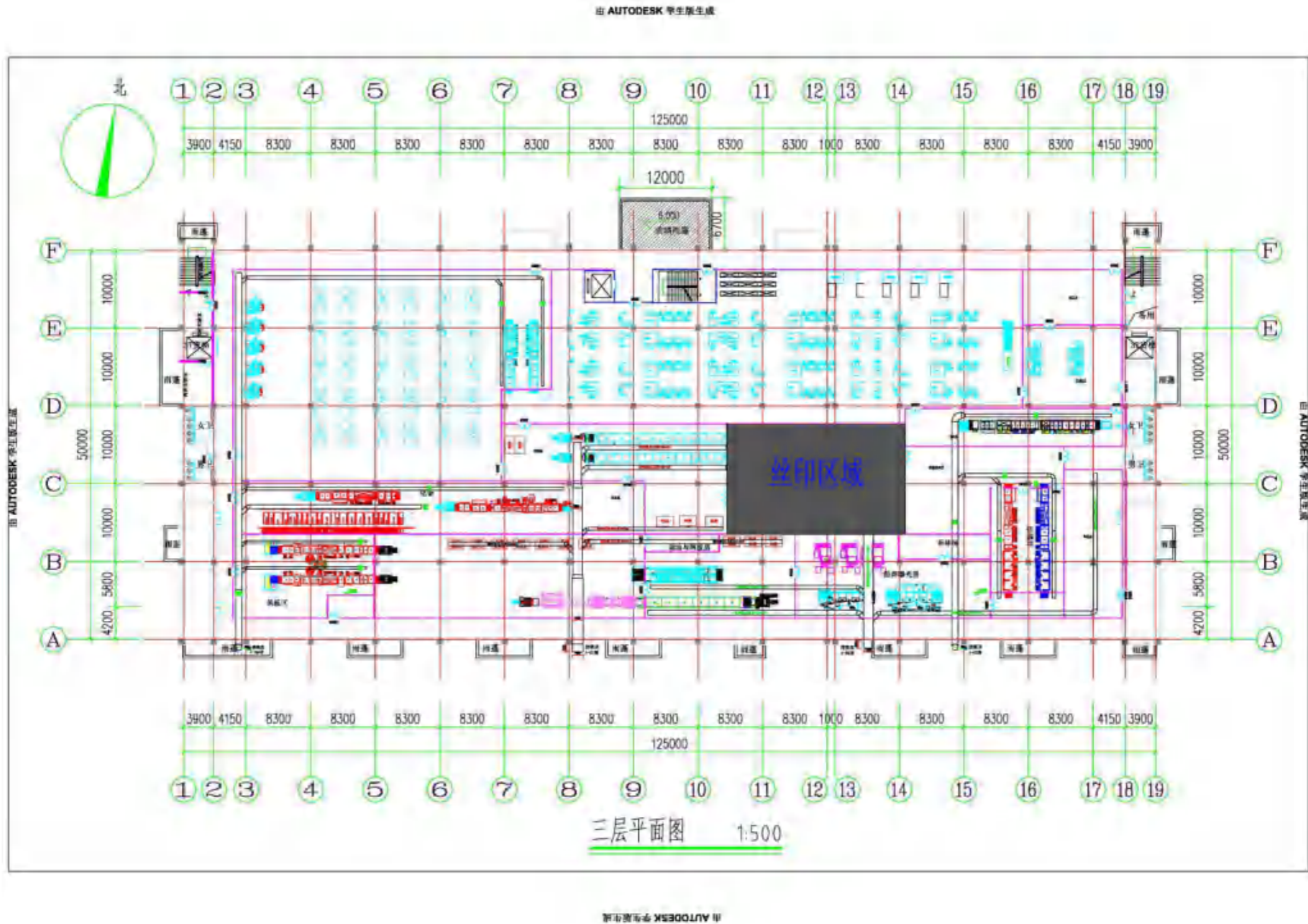
附图3 全厂总平面布置图



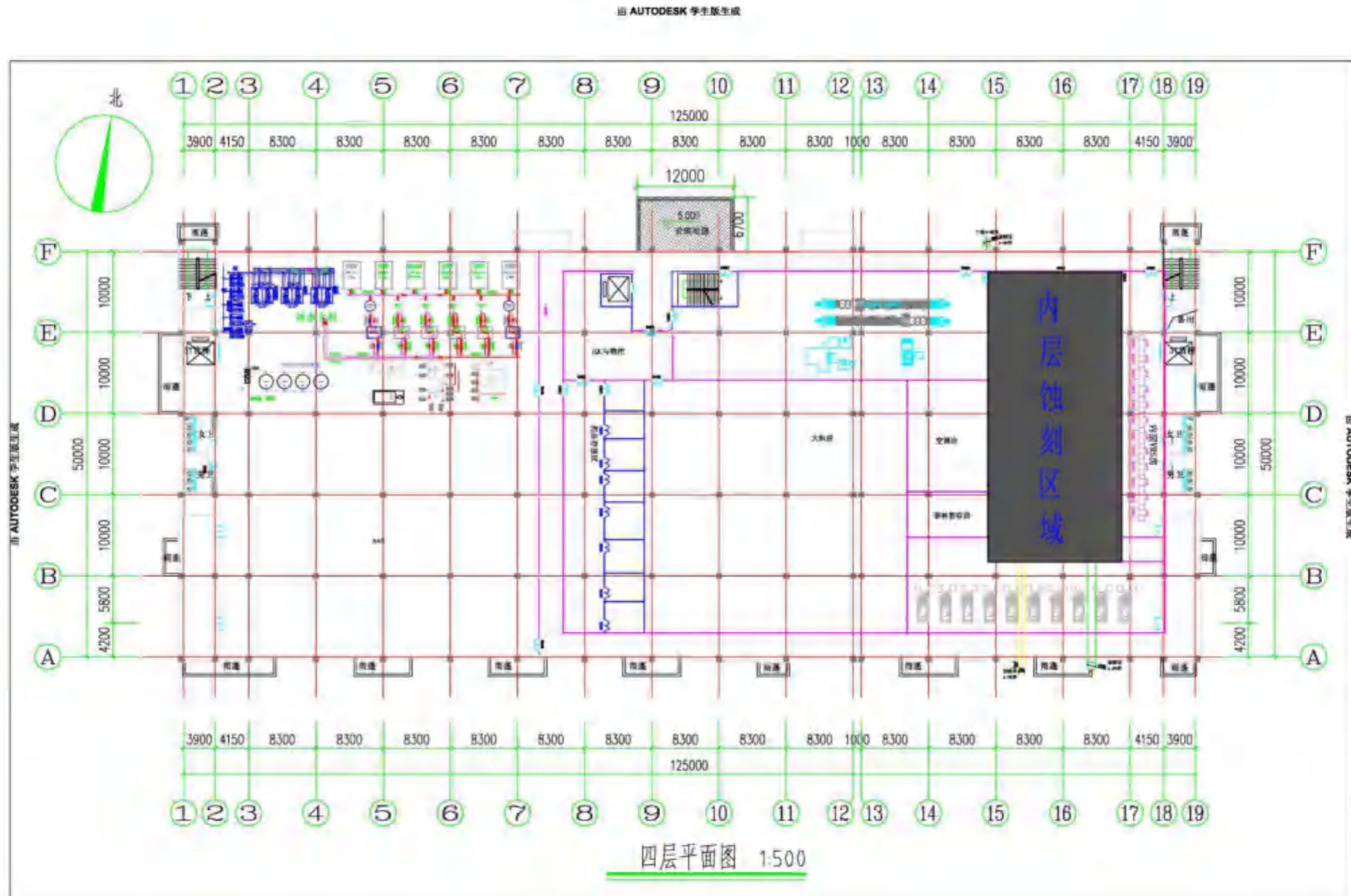
附图 4-2 1#厂房二层平面布置图



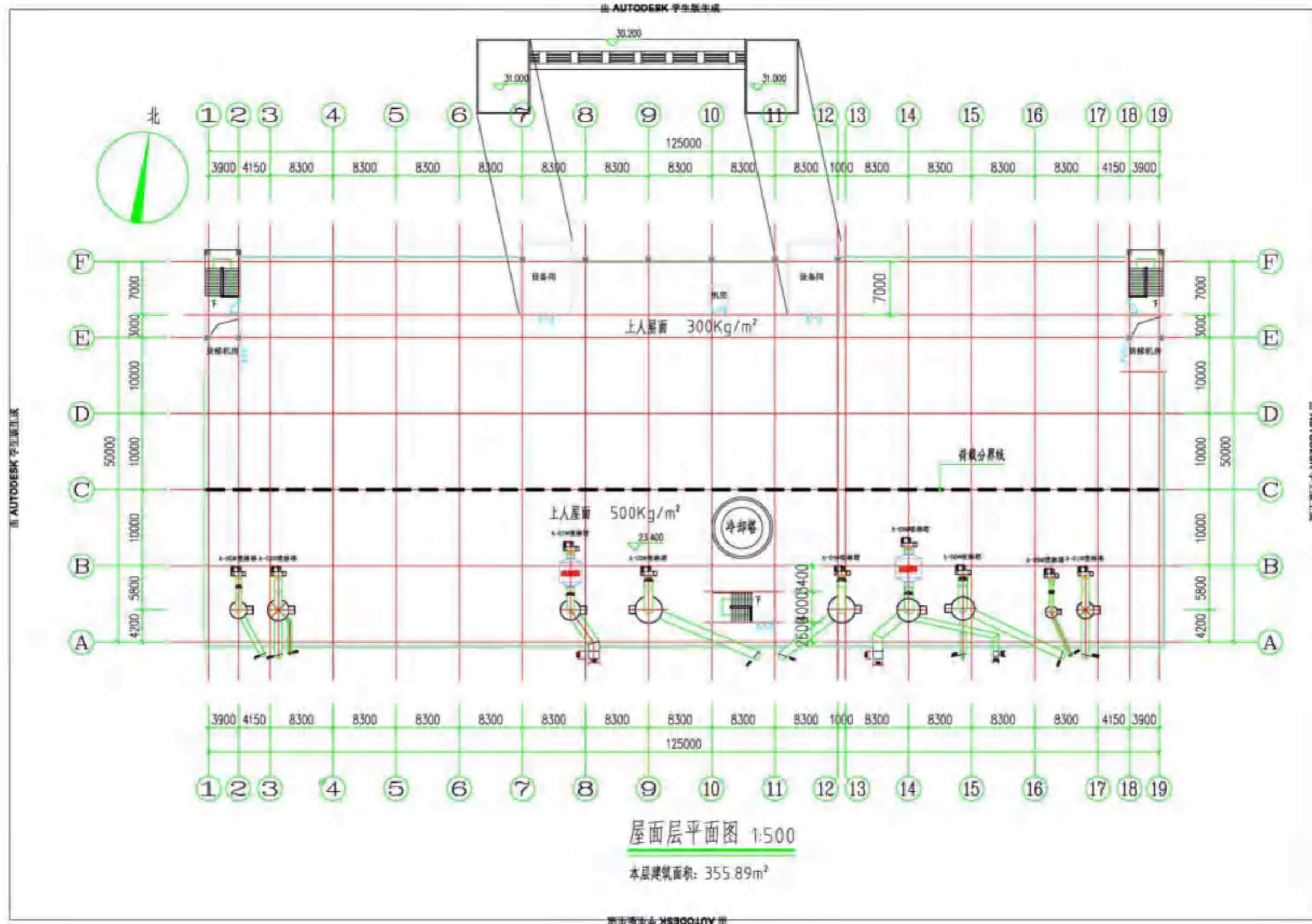
附图 4-3 1#厂房三层平面布置图



附图 4-4 1#厂房四层平面布置图

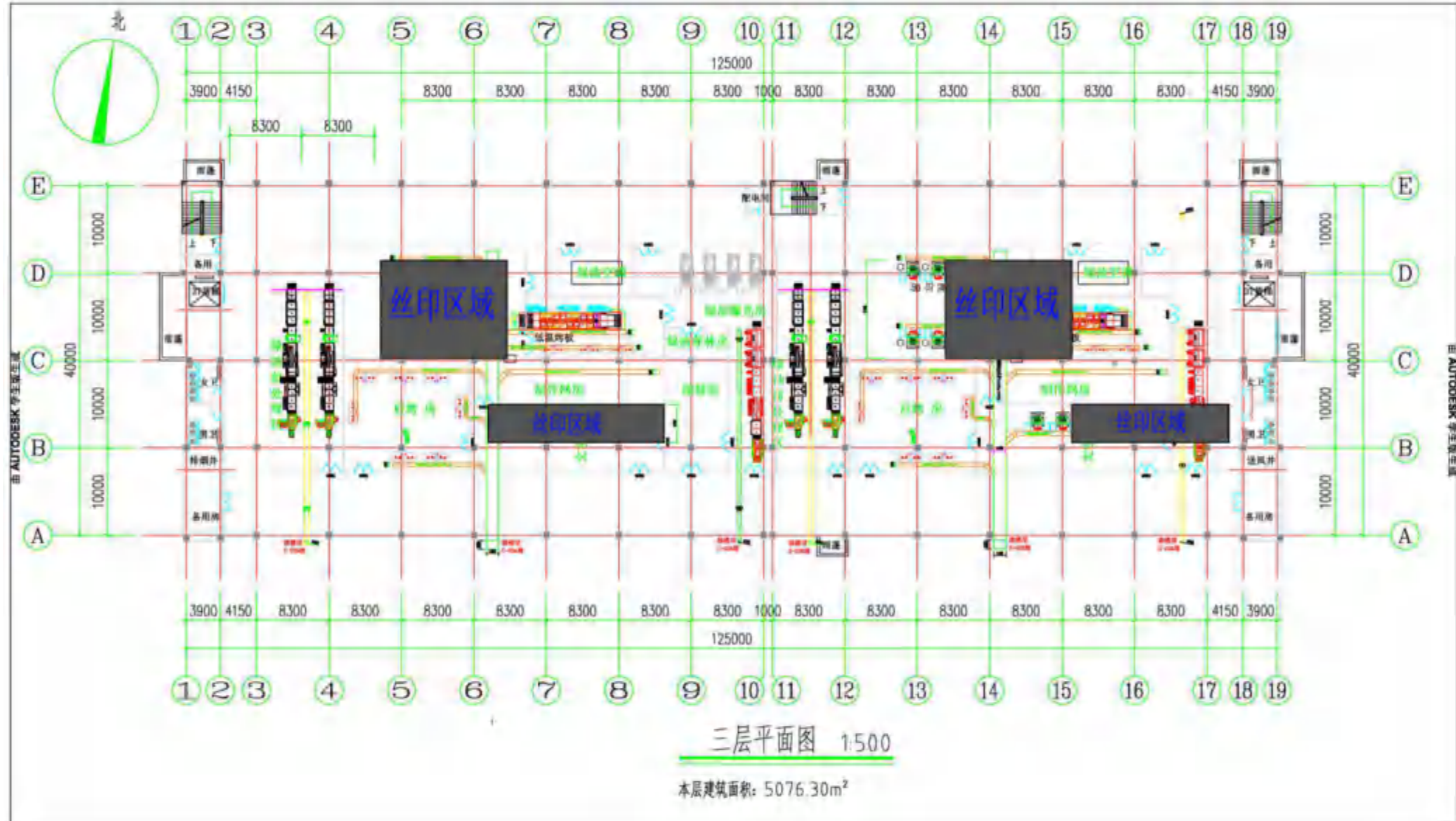


附图 4-5 1#厂房楼顶平面布置图



附图 4-8 2#厂房三层平面布置图

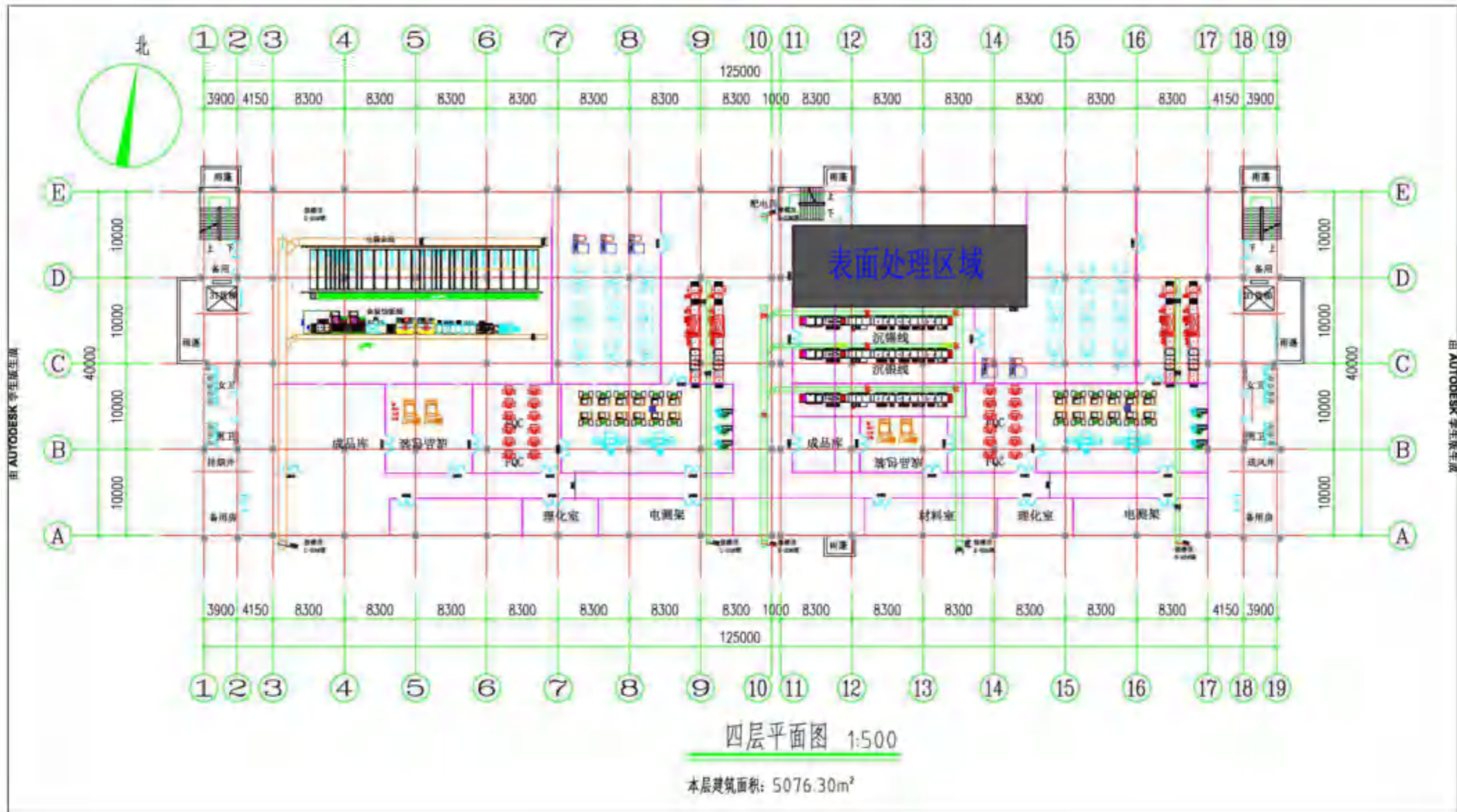
由 AUTODESK 学生版生成



由 AUTODESK 学生版生成

附图 4-9 2#厂房四层平面布置图

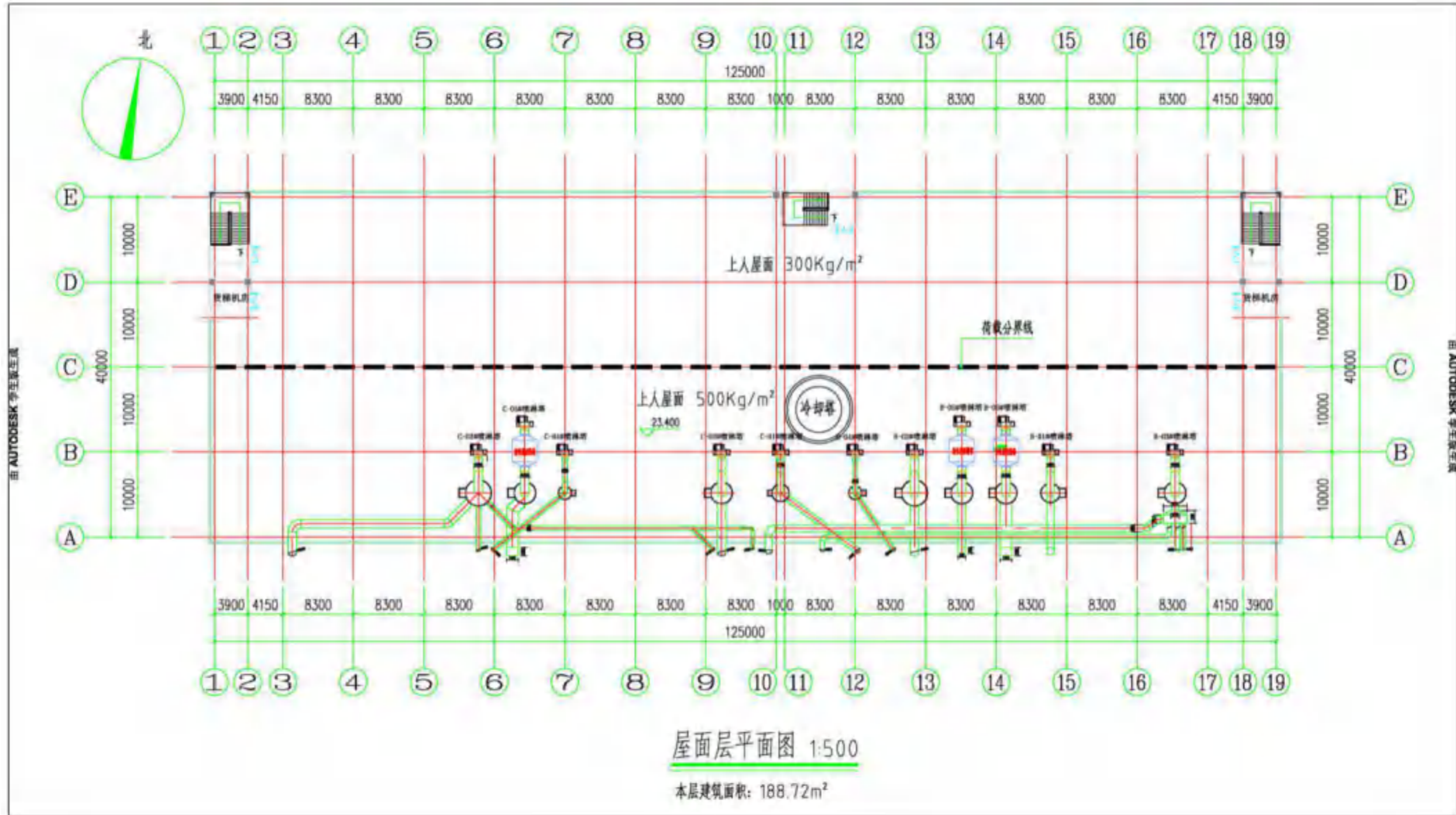
由 AUTODESK 学生版生成



由 AUTODESK 学生版生成

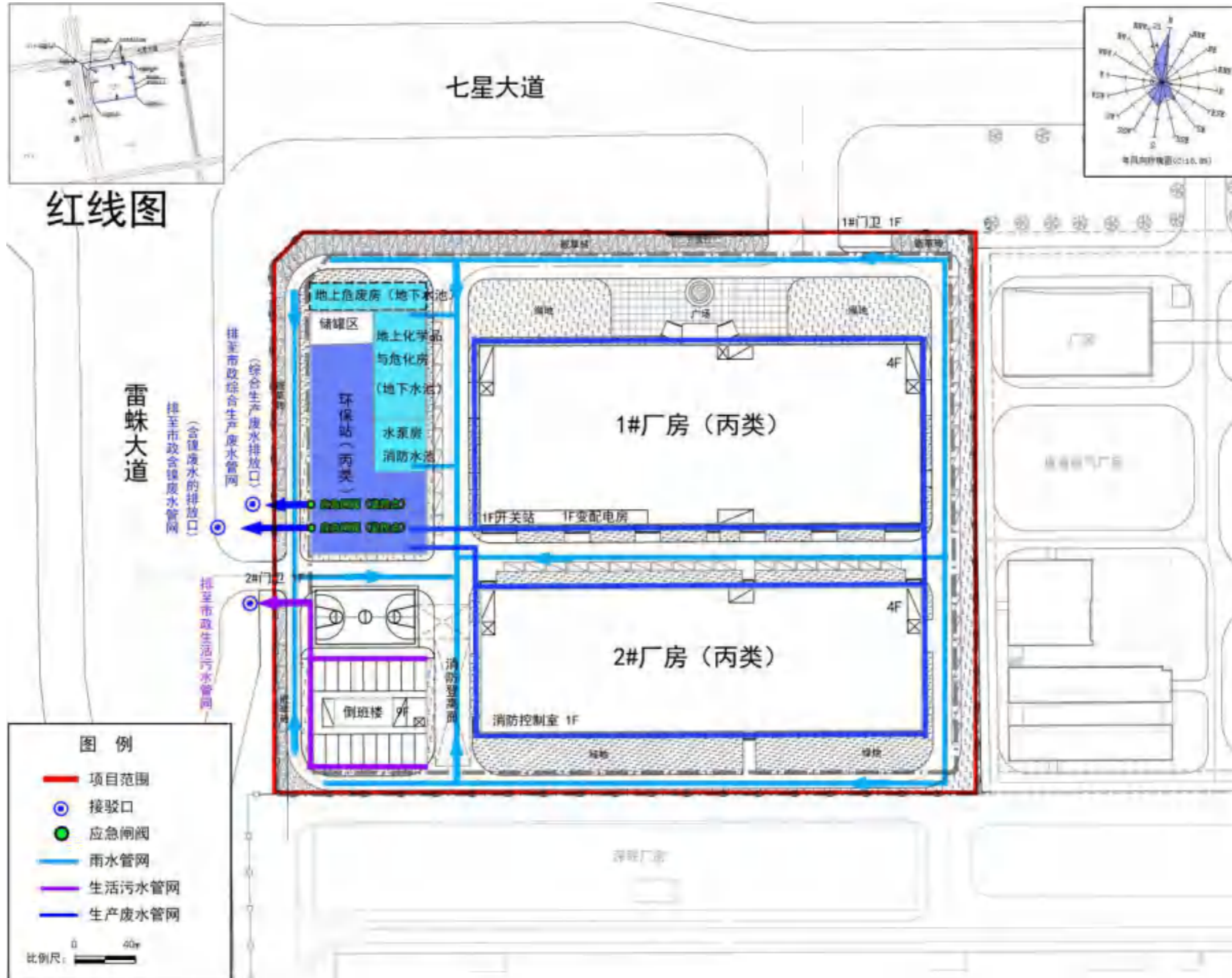
附图 4-10 2#厂房楼顶平层布置图

由 AUTODESK 学生版生成



由 AUTODESK 学生版生成

附图5 项目雨污管网图



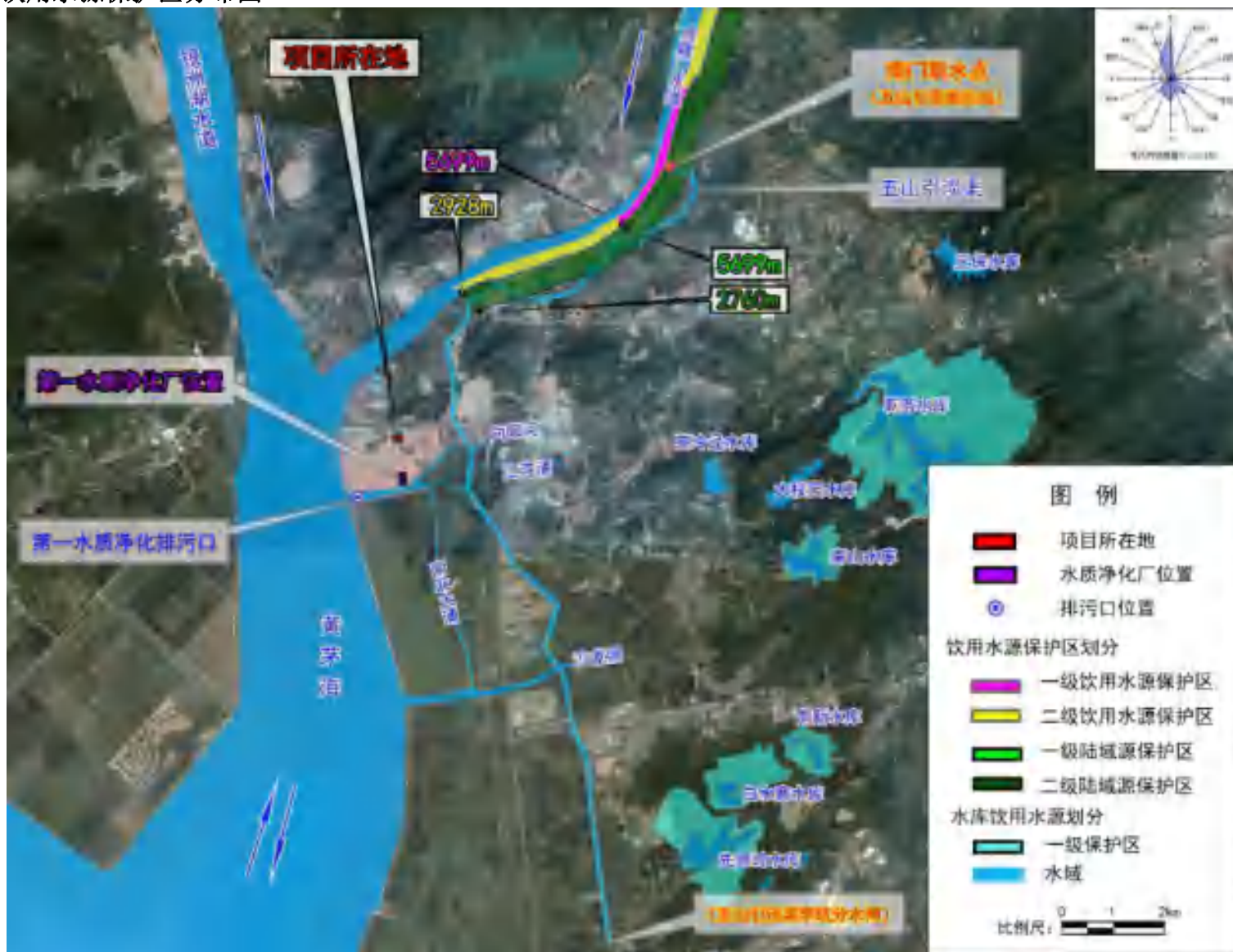
附图 6 项目周围水系图



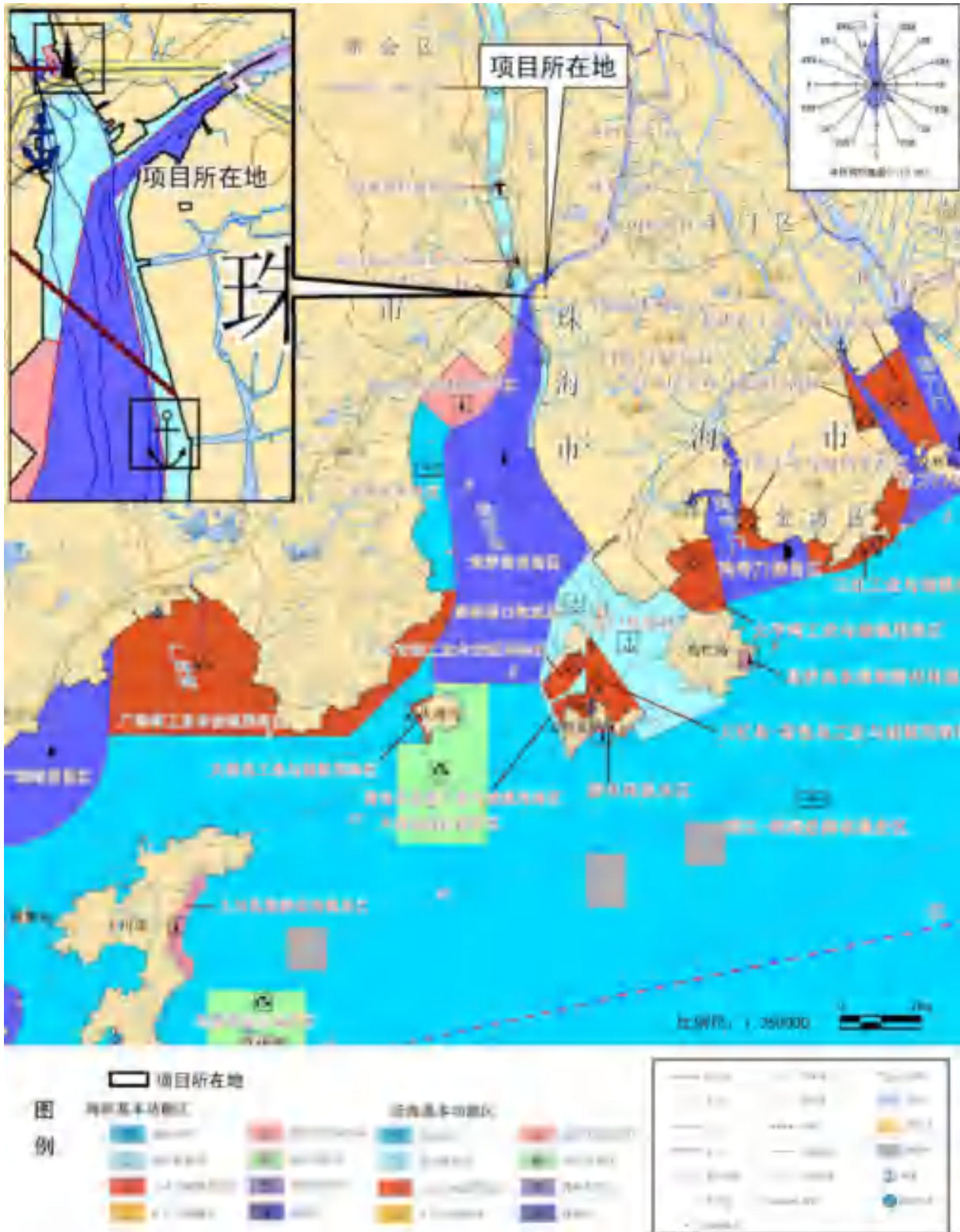
附图 7 地表水环境功能区划图



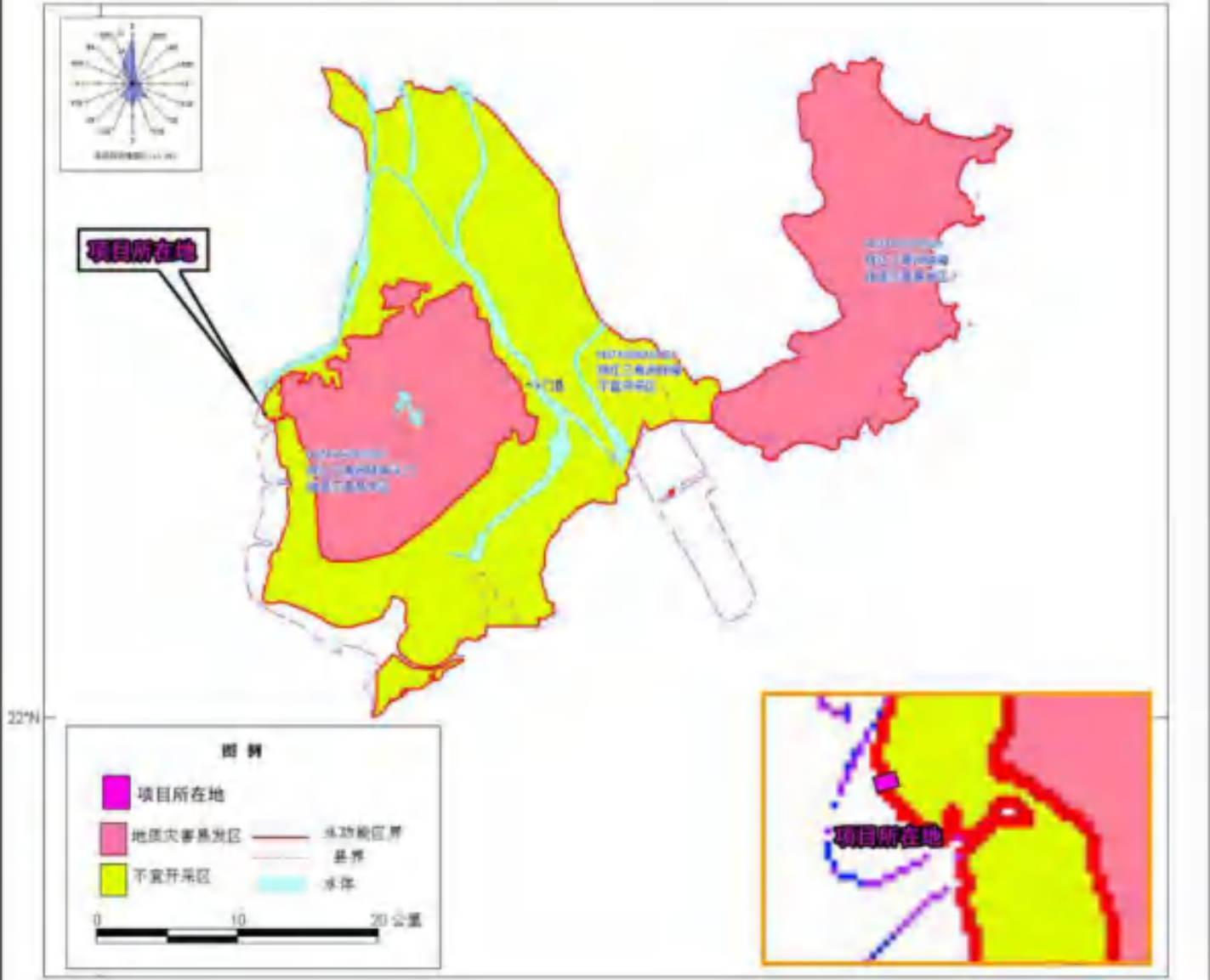
附图 8 周边饮用水源保护区分布图



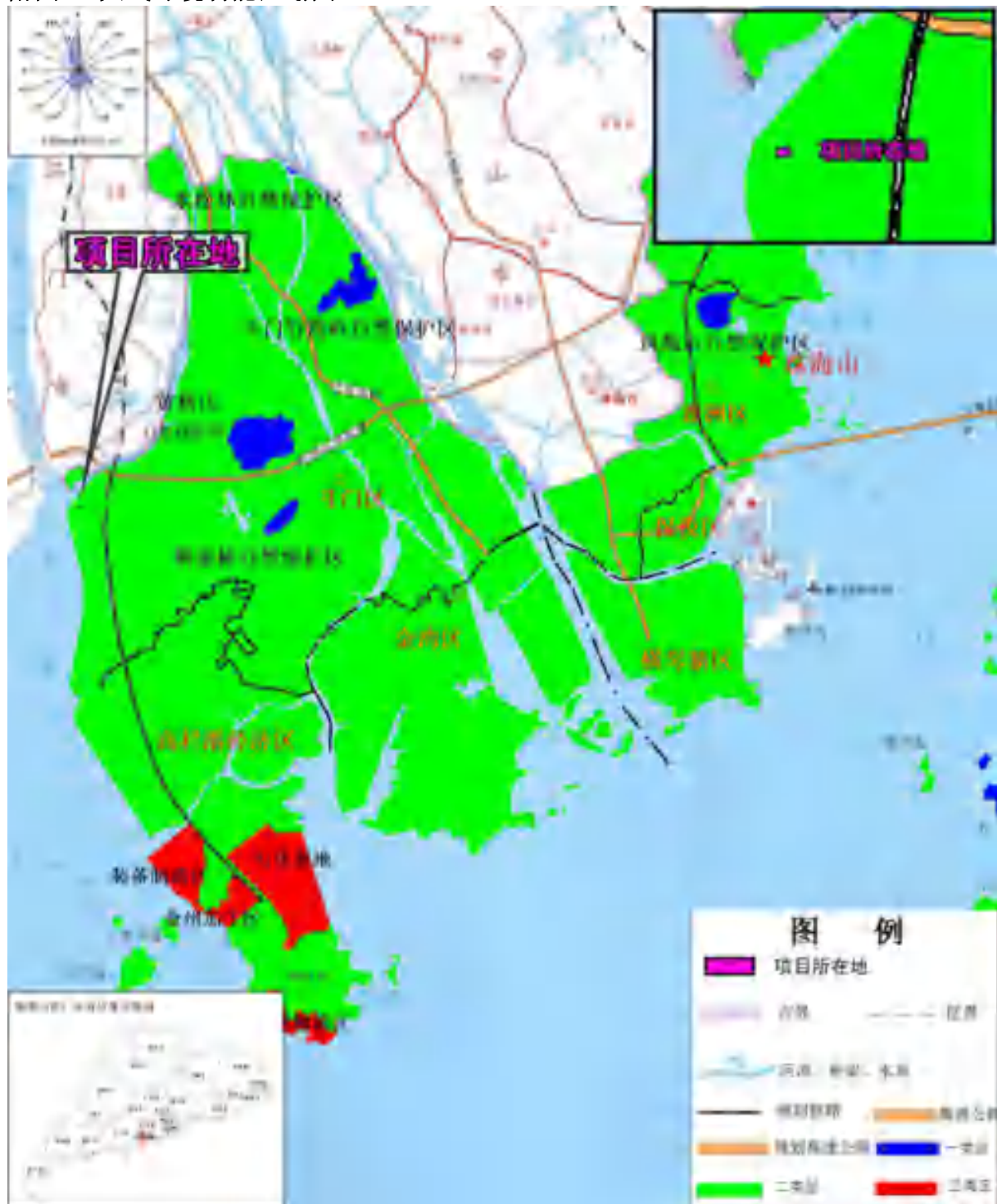
附图 10 周边海洋功能区划图



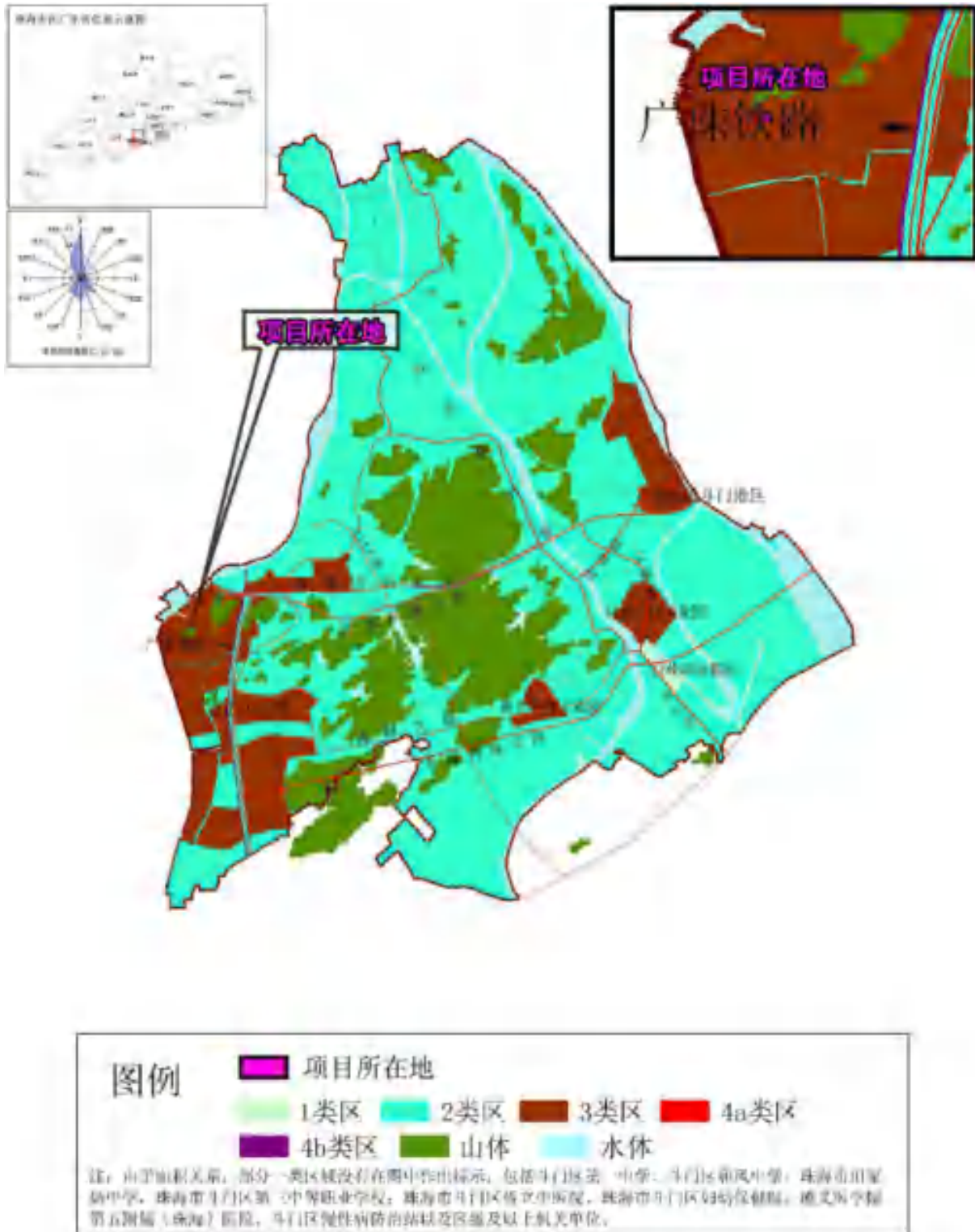
附图 11 地下水功能区划图



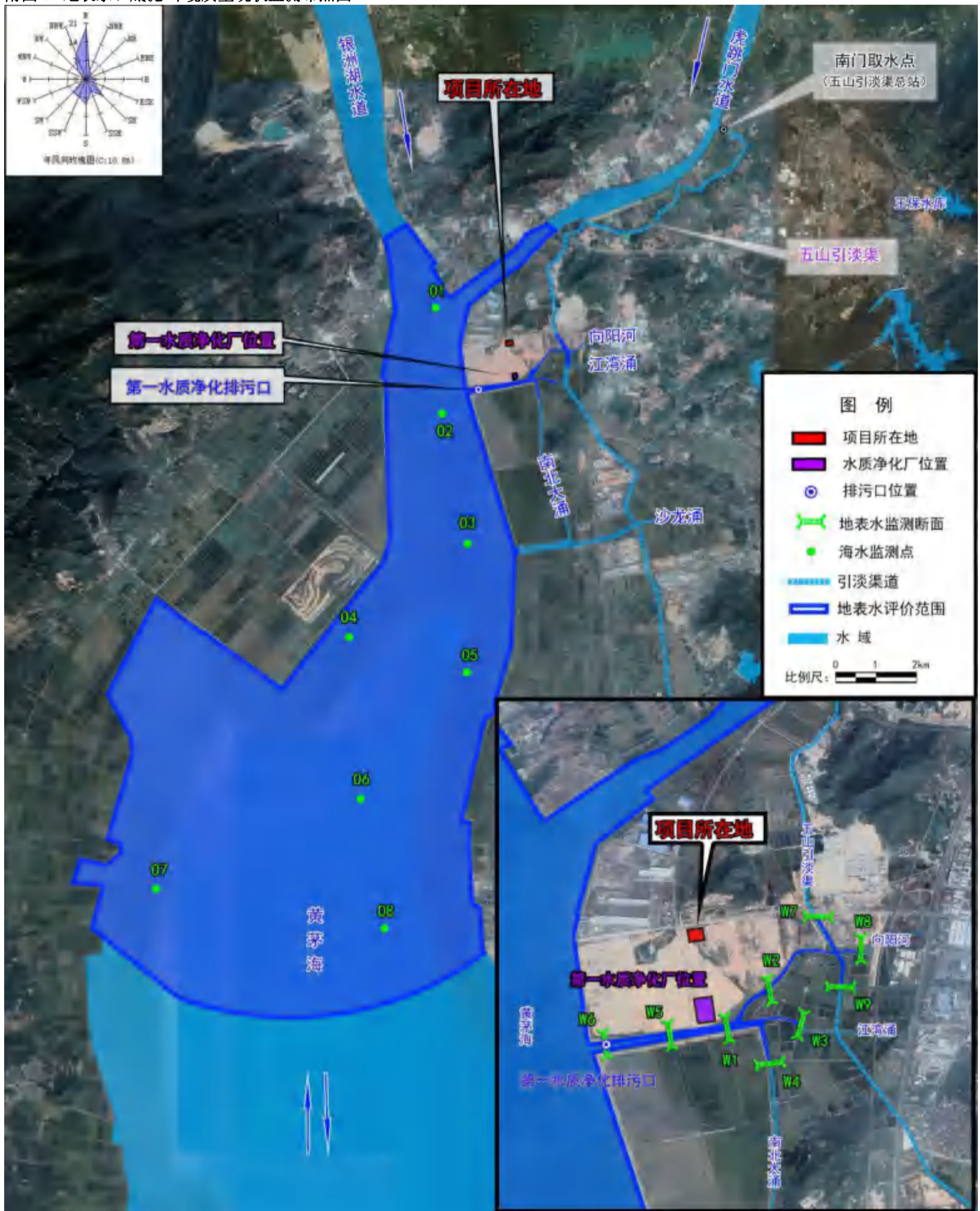
附图 12 大气环境功能区划图



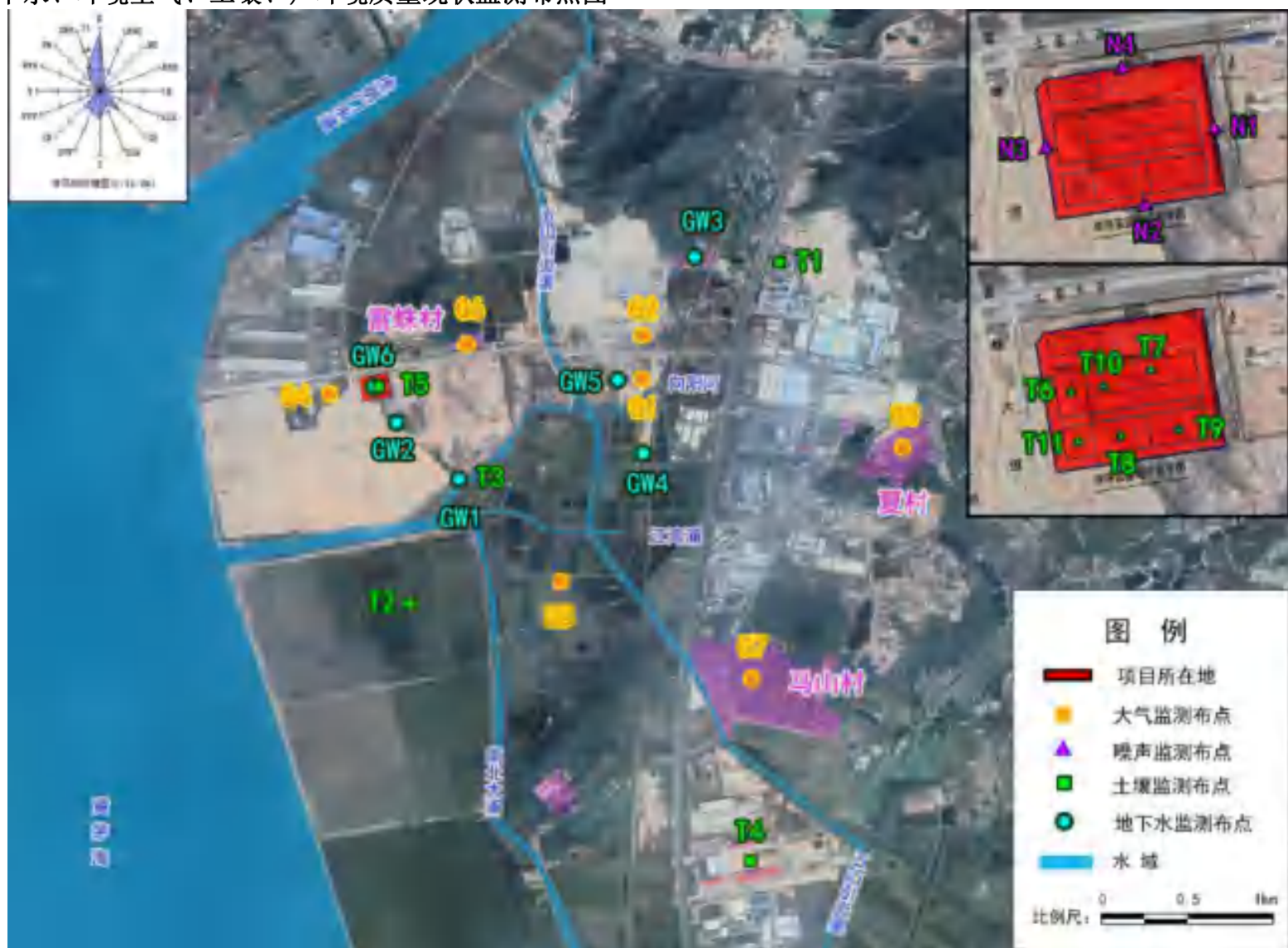
附图 13 声环境功能区划图



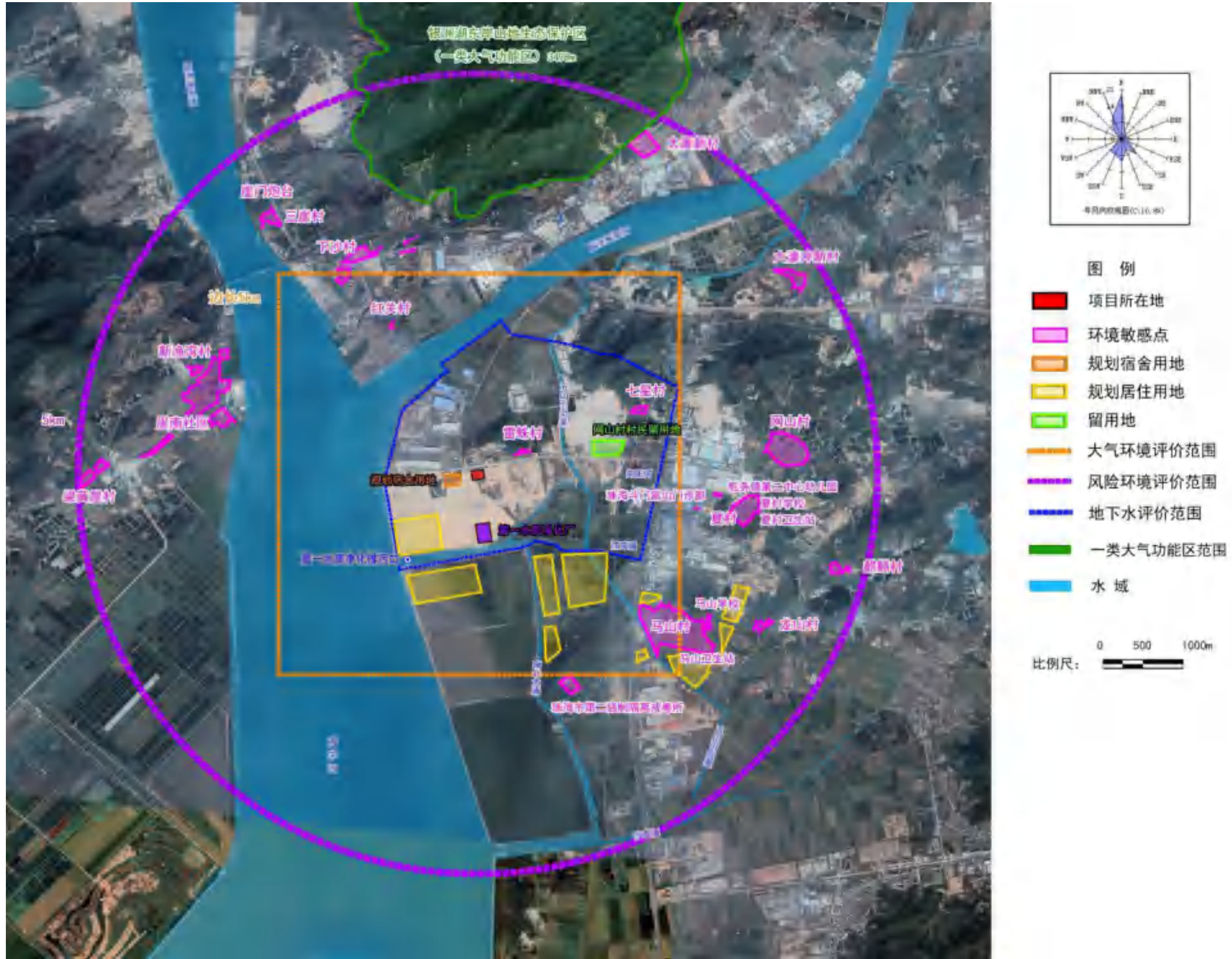
附图 14 地表水、底泥 环境质量现状监测布点图



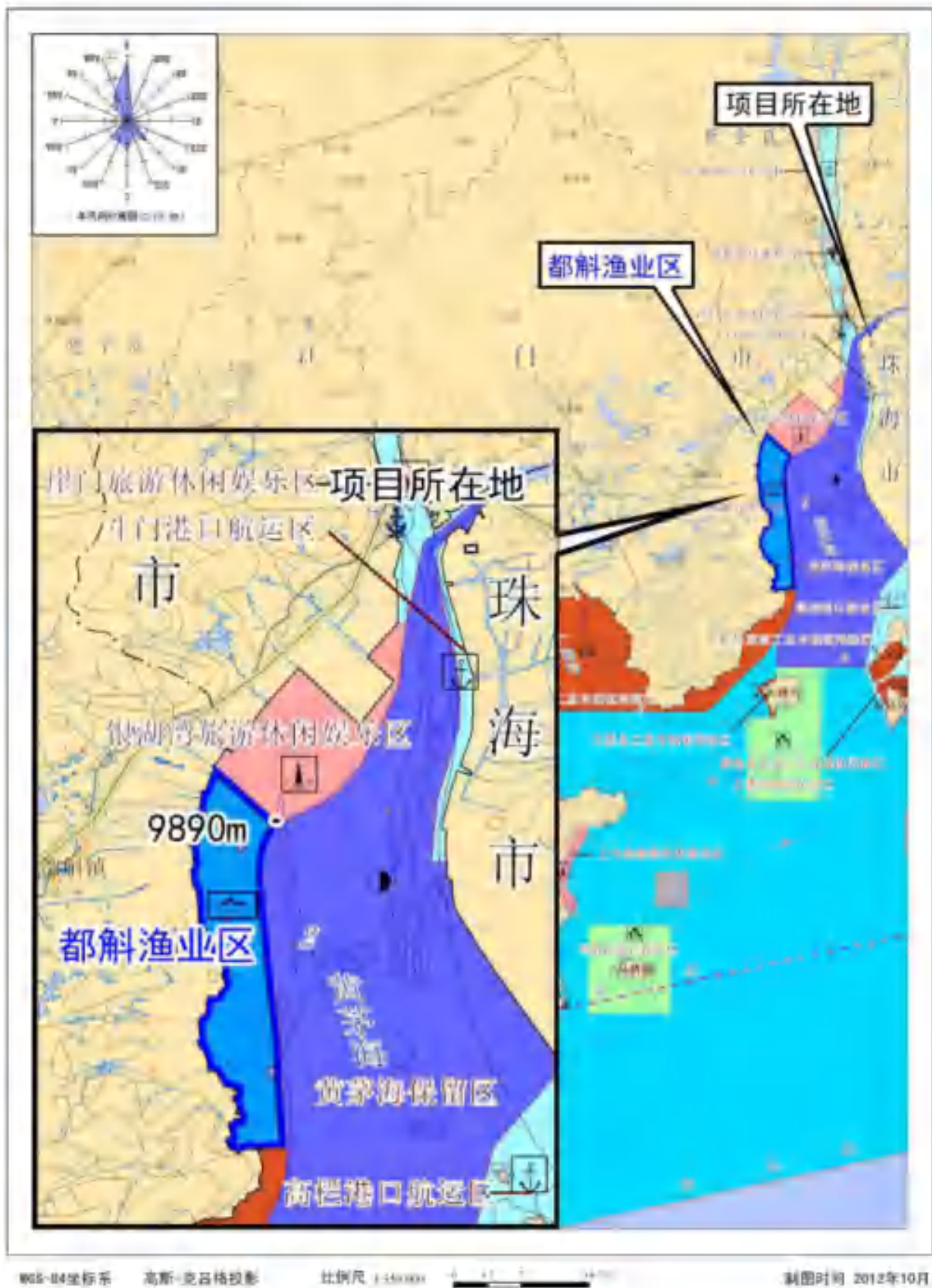
附图 15 地下水、环境空气、土壤、声环境质量现状监测布点图



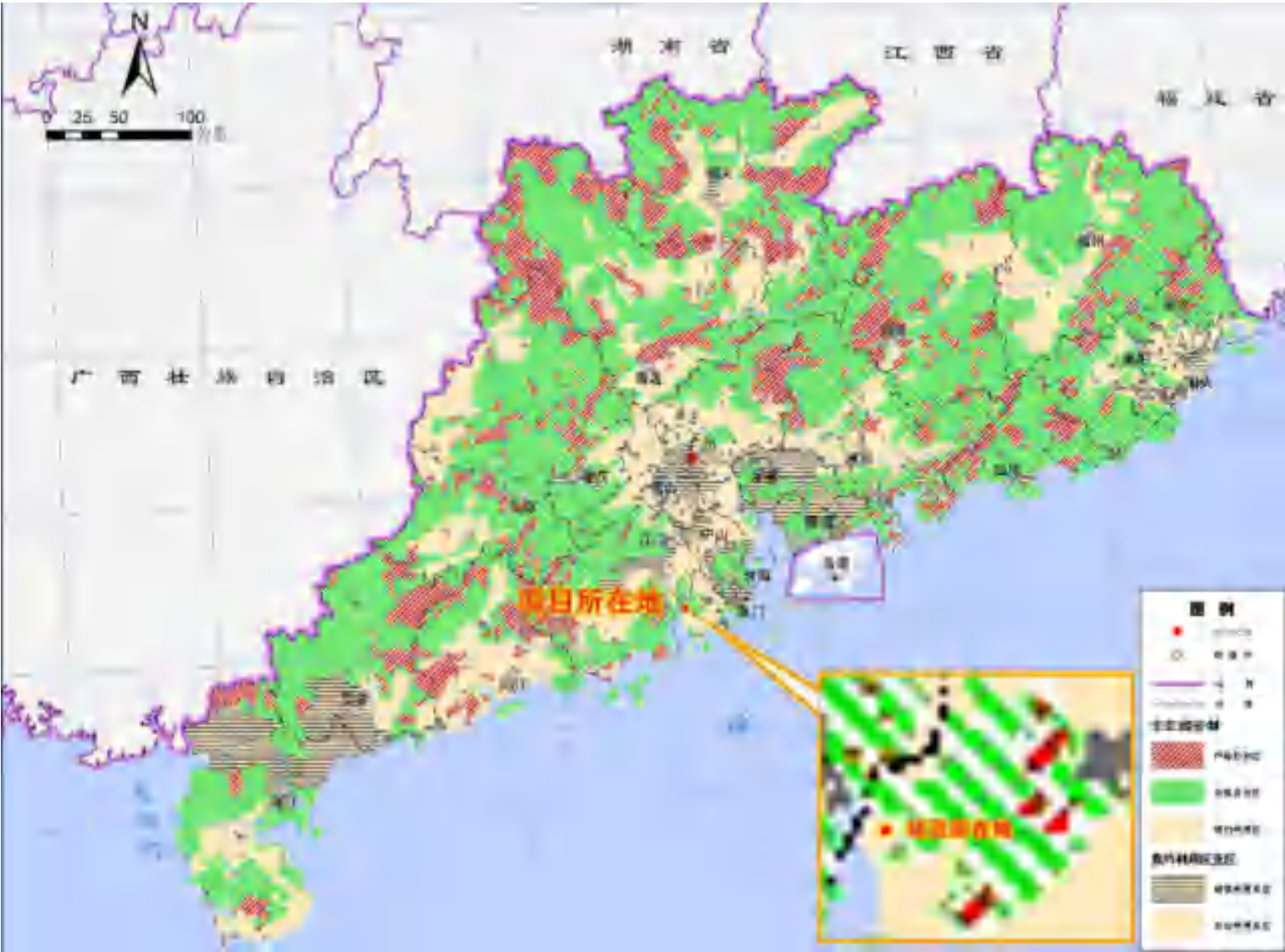
附图 16a 项目周边敏感点及评价范围图



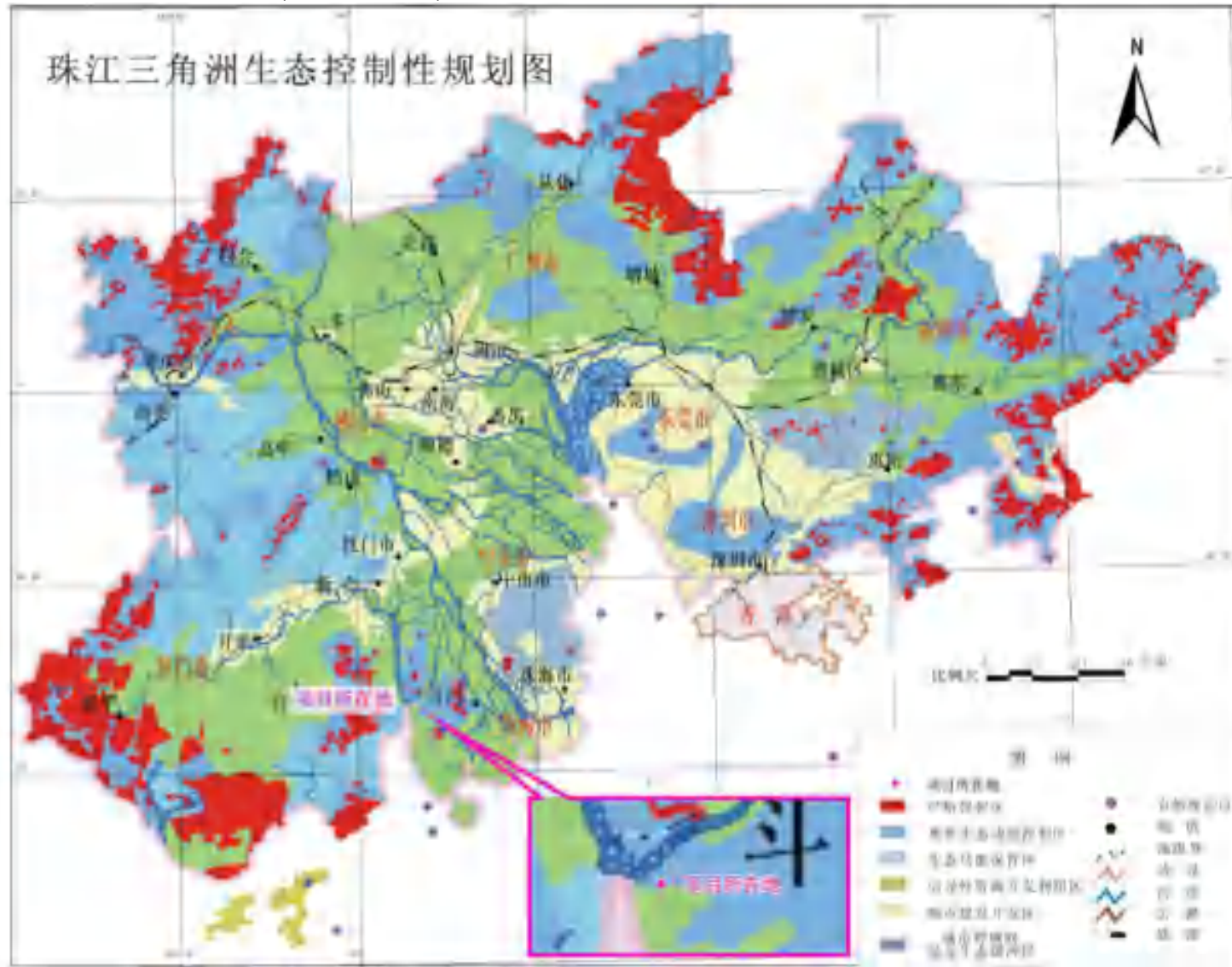
附图 16c 项目与都斛渔业区位置关系图



附图 17 广东省环境保护规划纲要陆域生态控制区图



附图 18 《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020 年)》生态控制性规划图



附图 20 富山第一水质净化厂纳污范围及管网图

