

图 4.2-2 发泡工序中 VOCs 物料平衡图 (单位: t/a)

②车身喷涂前,在前处理室内进行除油处理,以除去油类污染物,增强涂膜的附着力。除油使用除油剂,除油剂成分为无水乙醇、醋酸乙脂、四甲苯、异丁醇等挥发性物质,大部分粘在抹布上作为危废处置,考虑少量除油剂在车间内挥发(5%),与打磨废气一起经活性炭纤维过滤装置处理后通过 22.5 米高涂装集中排气筒排放。除油工序除油剂使用量为 12t/a,按 5%计的 VOC 挥发产生量约 0.6t/a,按 2%的无组织散发,活性炭纤维过滤装置对 VOCs 吸附效率取 70%,则除油工段 VOCs 物料平衡见图 4.2-3。

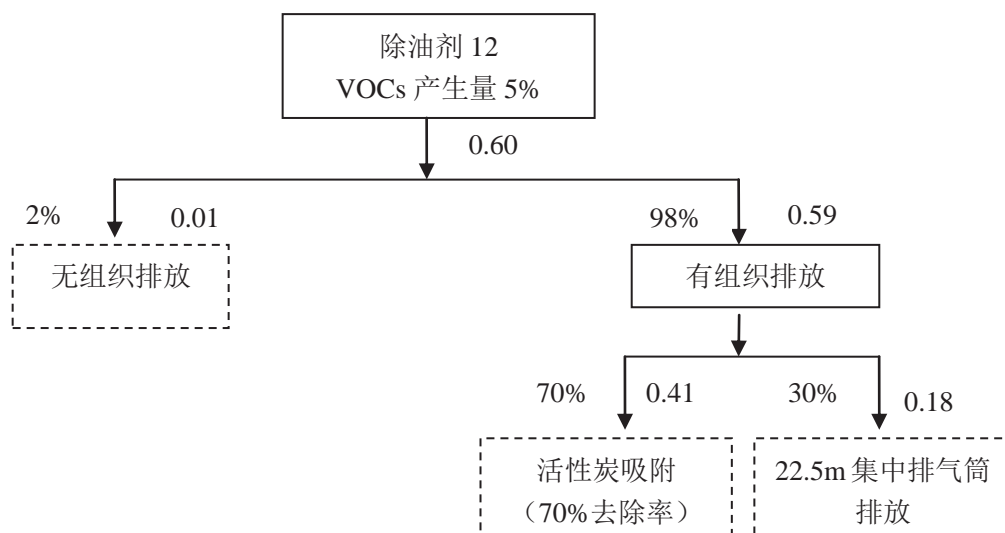


图 4.2-3 除油工序中 VOCs 物料平衡图 (单位: t/a)

③本项目原子灰刮腻子、打密封胶、喷阻尼胶工序均在涂装车间的升降平台进行。

腻子（包括纤维灰、钣金灰、原子灰）、密封胶、阻尼胶成分 VOCs 含量分别以 3%、5%、1% 计，腻子、密封胶、阻尼胶用量分别为 $6+6+14=26$ 、15、145 t/a，VOCs 产生量分别为 0.78t/a、0.75t/a、1.45 t/a，合计约 2.98t/a。原子灰刮腻子、打密封胶、喷阻尼胶工序 VOCs 产生量约 5% 为无组织排放，完成原子灰刮腻子、打密封胶、喷阻尼胶工序后，到烤房烘烤，烘干废气经引风机引入热交换器燃烧室内燃烧，燃烧废气与热交换器燃烧天然气产生的废气合并通过 22.5m 高涂装集中排气筒排放，燃烧去除率 95% 以上。

则原子灰刮腻子、打密封胶、喷阻尼胶工序过程 VOCs 物料平衡见图 4.2-4。

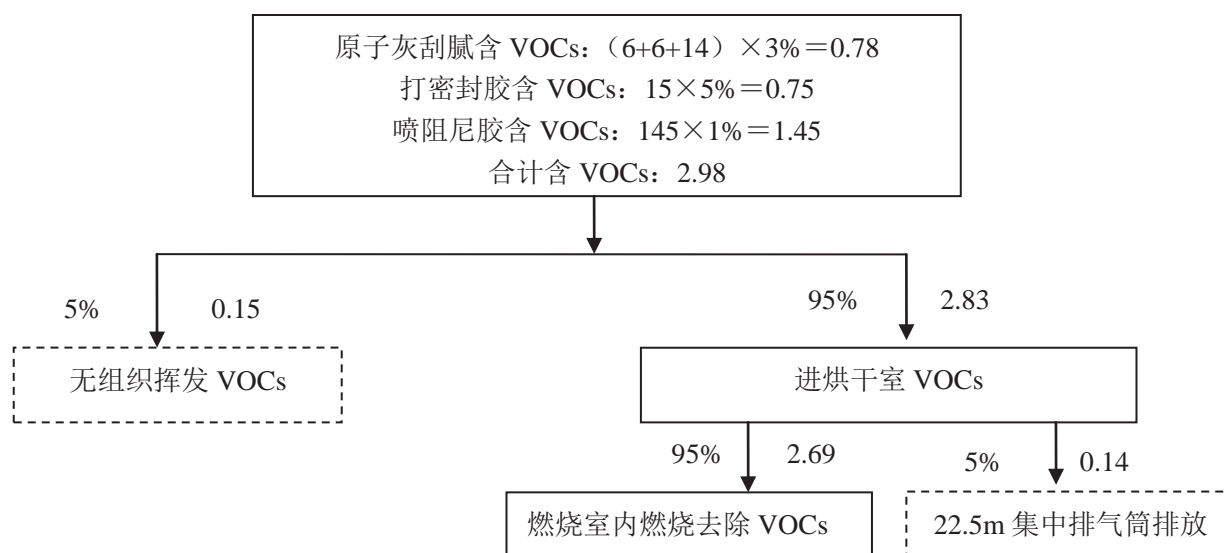


图 4.2-4 腻子、密封胶、阻尼胶工序 VOCs 物料平衡图（单位：t/a）

④涂装车间 VOCs 产生量分析

(a) 环氧底漆、固化剂、稀释剂用量分别为 22、7、7 t/a（合计 36t/a），VOCs 含量分别以 6%、6%和 3.3%计，VOCs 产生量分别为 1.32、0.42、0.23 t/a，车身底涂工段 VOCs 含量共 1.97t/a；

(b)中涂漆、固化剂、稀释剂用量分别为 21、7、7 t/a（合计 35t/a），VOC 含量分别以 6%、6%和 3%计，VOCs 量分别为 1.26、0.42、0.21 t/a，车身中涂工段 VOCs 含量共 1.89t/a；

(c)面涂色漆和稀释剂用量分别为 23 和 6 t/a（合计 29t/a），不需固化剂，VOCs 含量以 9%、15.5%计，VOCs 量为 2.07、0.93 t/a，车身面涂工段 VOCs 含量共 3.00t/a；

(d)清漆、固化剂、稀释剂用量分别为 27、7、3.5t/a（合计 37.5t/a），VOCs 含量以

45%、20%、100%计，VOCs 量为 12.15、1.40、3.50 t/a，车身清漆工段 VOCs 含量共 17.05t/a。

(e)清洗溶剂

本项目设置清洗溶剂回收系统，喷枪等设备的清洗溶剂约 80%左右作为废清洗溶剂回收后交有资质单位收集处理；20%左右在清洗过程中挥发，喷涂室中挥发废气收集率为 90%，废气收集后经干式过滤器和活性炭吸附处理，最后通过排气筒有组织排放。

水性漆洗枪溶剂、溶剂漆洗枪溶剂用量分别为 2.5、1.5t/a，VOCs 含量以 15.5%、100%计，VOCs 产生量为 0.08、0.30 t/a，洗枪溶剂工段 VOCs 产生量共 0.38t/a。

以上车身涂装工段 VOCs 产生量共 24.29t/a。

本项目涂装工段 VOCs 物料平衡表见图 4.2-5。

(3) 涂装车间二甲苯产生量分析：

清漆、固化剂、稀释剂、溶剂漆洗枪溶剂用量分别为 27、7、3.5、1.5t/a，二甲苯含量以 10%、10%、30%、30%计，二甲苯量为 2.70、0.70、1.05、0.45 t/a，涂装工段二甲苯含量共 4.90t/a。

(4) 涂装车间甲苯+二甲苯产生量分析：

清漆、固化剂、稀释剂、溶剂漆洗枪溶剂用量分别为 27、7、3.5、1.5t/a，甲苯+二甲苯含量以 10%、10%、33%、33%计，二甲苯量为 2.70、0.70、1.16、0.50 t/a，涂装工段二甲苯含量共 5.06t/a。

(5) 涂装车间苯系物产生工量分析：

清漆、固化剂、稀释剂、溶剂漆洗枪溶剂用量分别为 27、7、3.5、1.5t/a，苯系物含量以 15%、13%、33%、33%计，苯系物量为 4.05、0.91、1.16、0.50 t/a，涂装工段二甲苯含量共 6.62t/a。

项目各物料中 VOCs、二甲苯、甲苯+二甲苯和苯系物的去向情况如下：

涂装车间喷涂及流平过程中涂料中通常有 70%VOCs 挥发，25%附着在车身上，在烘干工序中散发排放形成烘干废气，其余 5%为各工序中形成的无组织排放和进入废漆渣中。喷涂废气经水旋式漆雾处理装置除漆雾处理后经过干式过滤器和活性炭吸附装置或催化燃烧方式净化处理，最后经 22.5m 高涂装集中排气筒有组织排放。参考《大气污

染治理工程技术导则》(HJ2000-2010), 有机废气可采用活性炭吸附处理; 相关研究表明, 活性炭对有机废气的去除率一般在 70~80% 以上。本项目水性漆采用活性炭吸附装置净化处理, 有机废气 VOCs 去除率按 70% 以上; 清漆为溶剂型涂料, 再经活性炭吸附浓缩装置吸附, 该装置活性炭吸附率 90% 以上, 当吸附装置中活性炭吸附达到 70% 后, 送脱附装置脱附至催化燃烧床焚烧, 喷漆废气 VOCs 催化燃烧分解为 CO_2 和 H_2O , 去除率 95% 以上, 净化后经 22.5m 高涂装集中排气筒达标排放。

喷漆作业后进入烘干室进行烘干作业, 烘干室散发的 VOCs 采用有机废气焚烧装置 (TAR 炉) 焚烧处理, 净化率 95% 以上, 净化后烘干废气及烘干室加热的燃气废气一同经 22.5m 高涂装集中排气筒排放。

本项目全厂总 VOCs 物料平衡表见表 4.2-1 和图 4.2-6。

本项目全厂二甲苯、甲苯+二甲苯和苯系物物料平衡表见表 4.2-2 和图 4.2-7 至图 4.2-9。

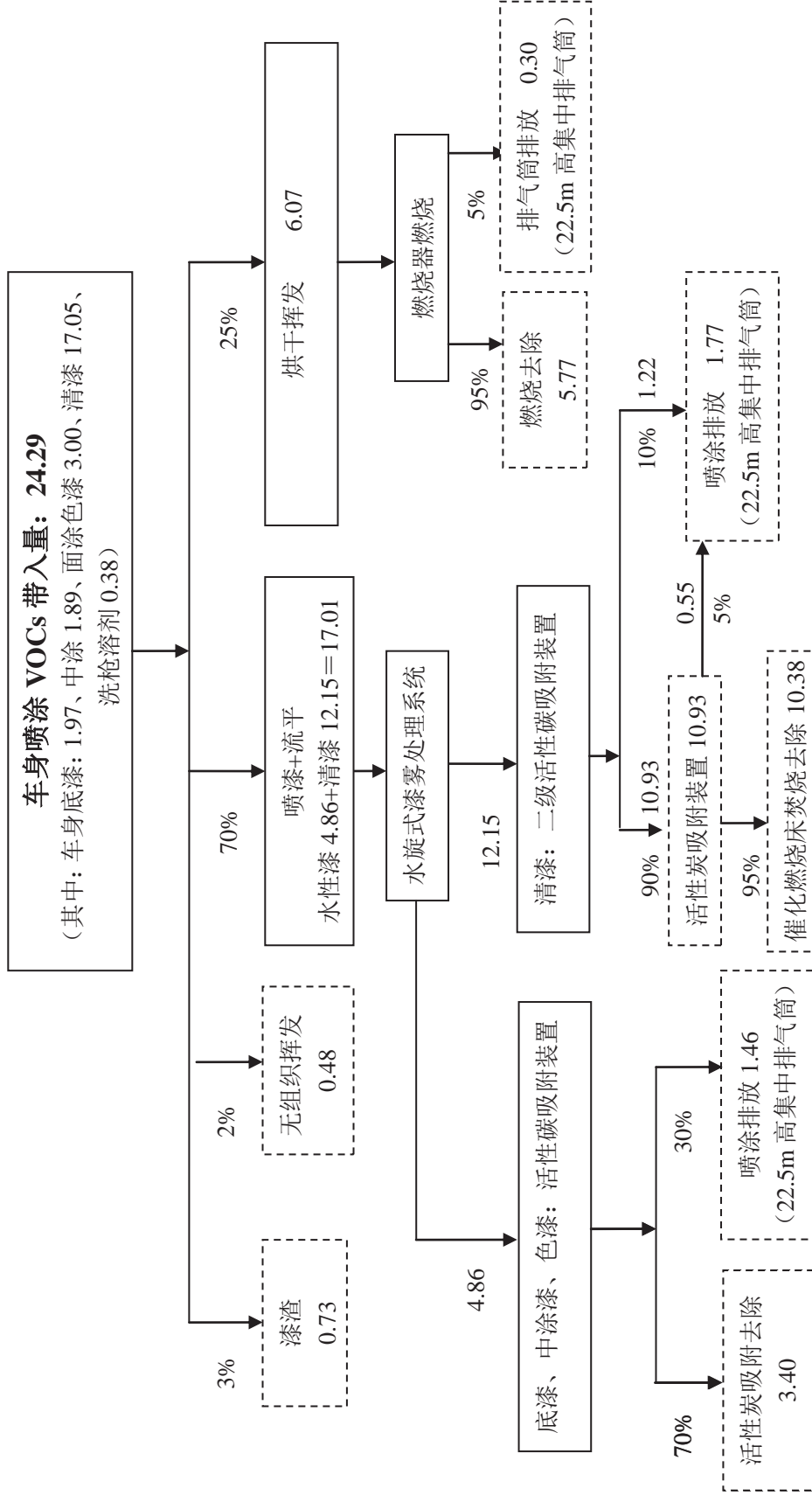


图 4.2-5 项目涂装工序中 VOCs 物料平衡图 (单位: t/a)

表 4.2-1 本项目全厂 VOCs 物料平衡表

VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 去向 (t/a)									
	有组织排放						无组织排放			
	发泡室 排放	除油工 段排放	腻子烤 房排放	喷涂流 平排放	烘干工 段排放	活性炭吸 附催化 燃烧去 除	烘干室 燃烧去 除	进入废水 和漆渣	焊接车间 无组织 排放	涂装车间 无组织 排放
0.52					0.01		0.25		0.26	
4.35	1.28					2.98				0.09
0.60		0.18				0.41				0.01
2.98			0.14				2.69			0.15
车身底漆 1.97										
车身中漆 1.89				1.46	0.30					
车身面漆 3.00										
水性漆洗枪溶剂 0.08										
车身清漆 17.05				1.77						
溶剂漆洗枪溶剂 0.30										
合计 32.74	有组织排放: 5.14						无组织排放: 0.99			
							合计 32.74			

注：本项目车架为外委，厂区不设车架前处理和车架涂装工序。

单位：t/a

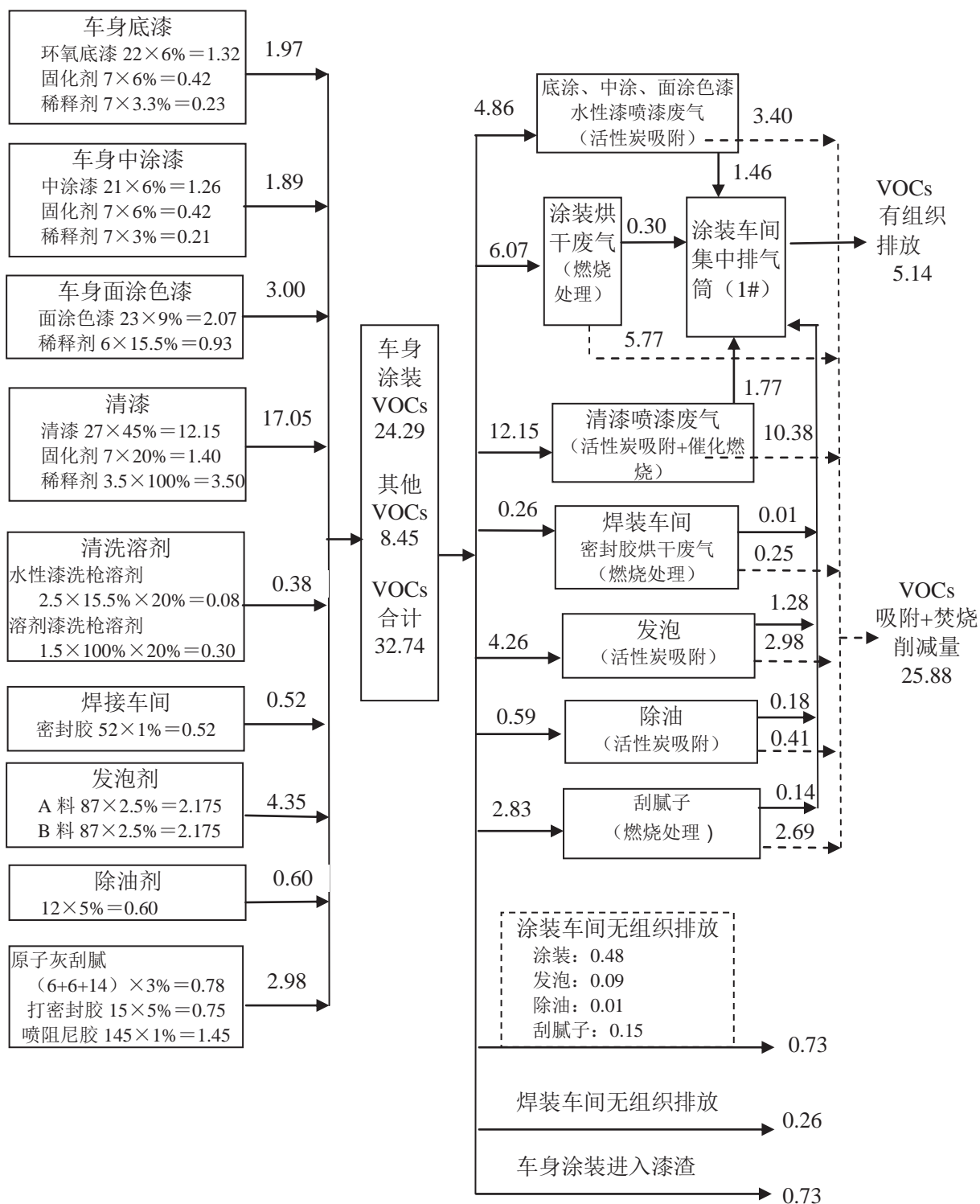


图 4.2-6 本项目全厂 VOCs 的物料平衡图

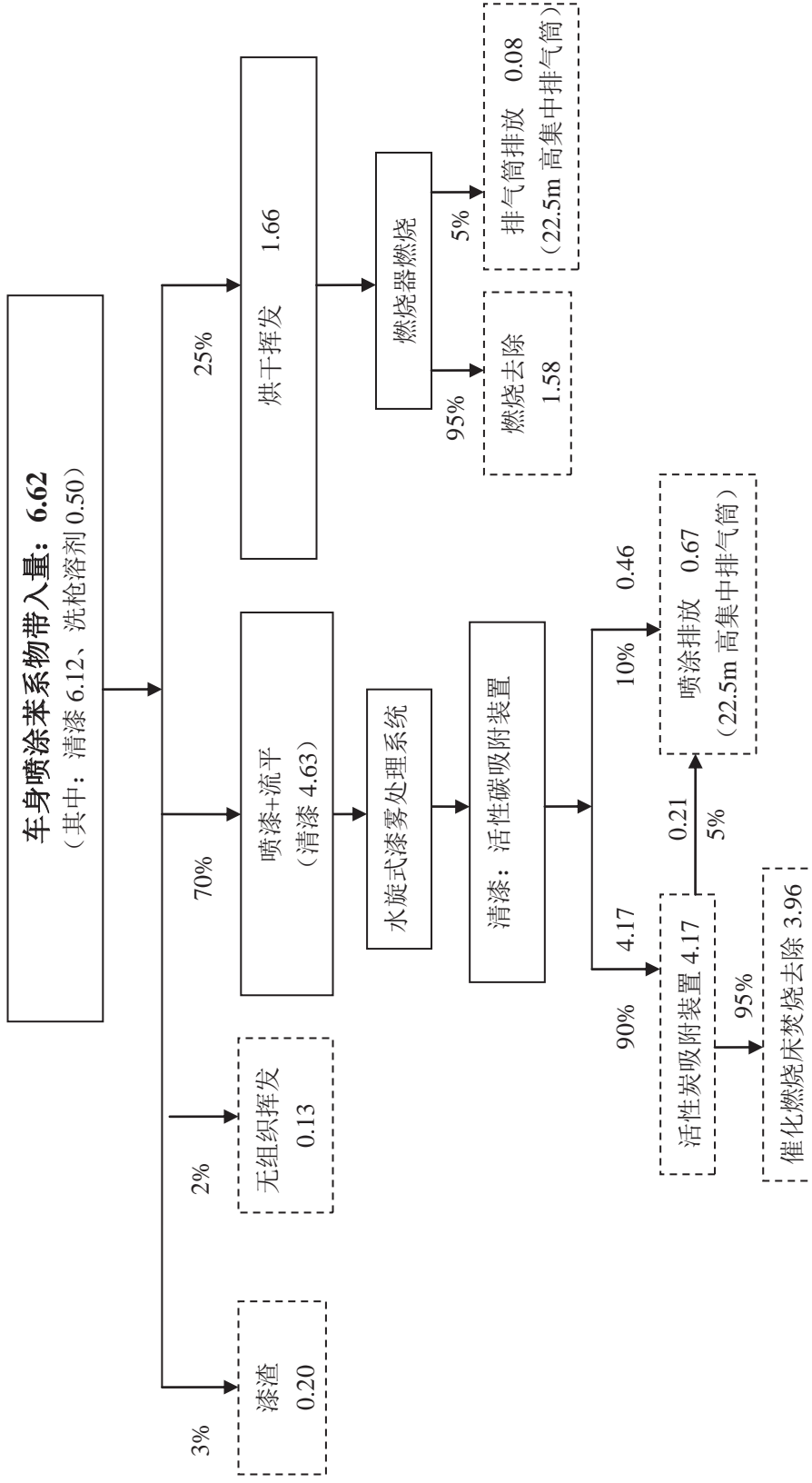


图 4.2-7 本项目全厂苯系物物料平衡图 (单位: t/a)

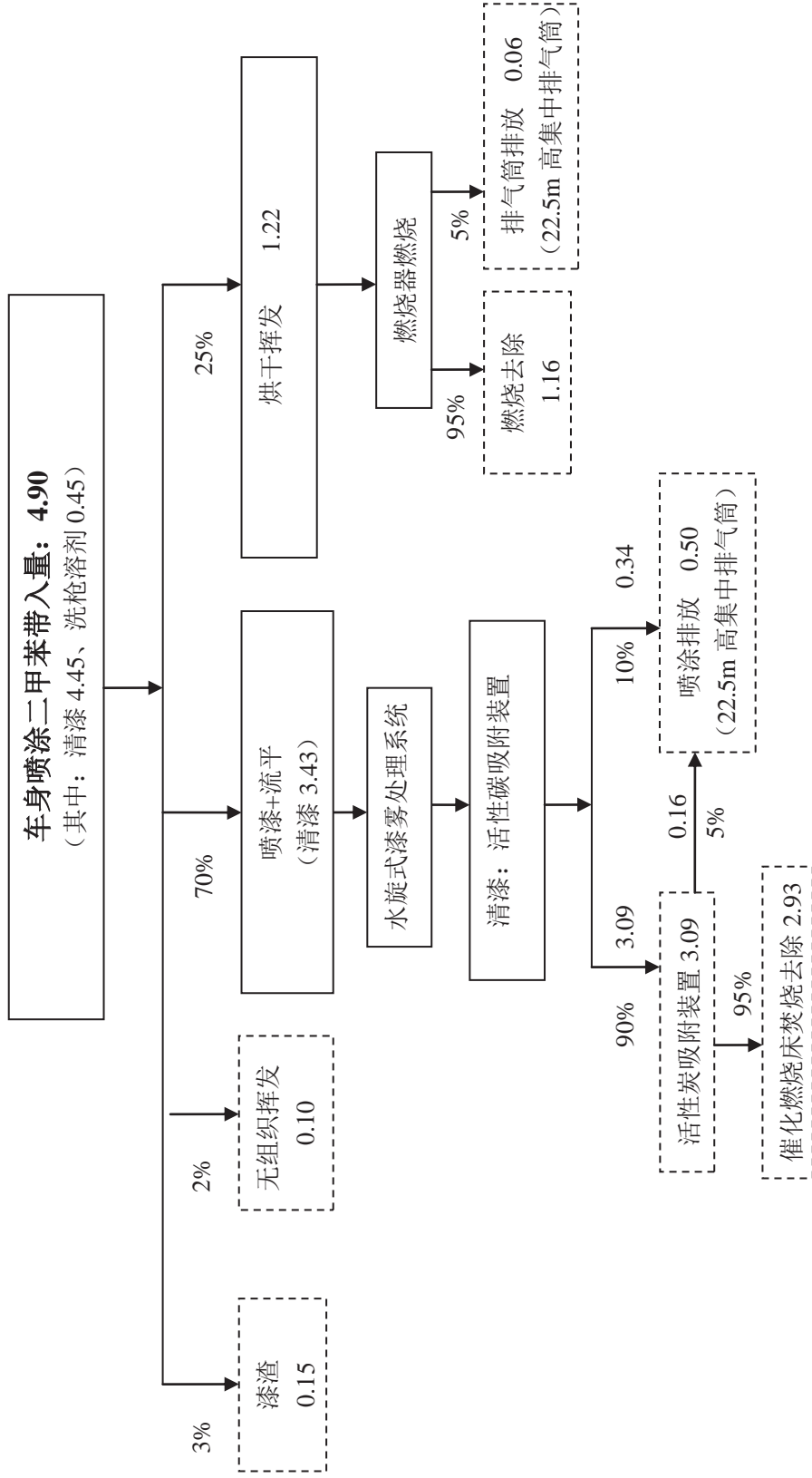


图 4.2-8 本项目全厂二甲苯物料平衡图 (单位: t/a)

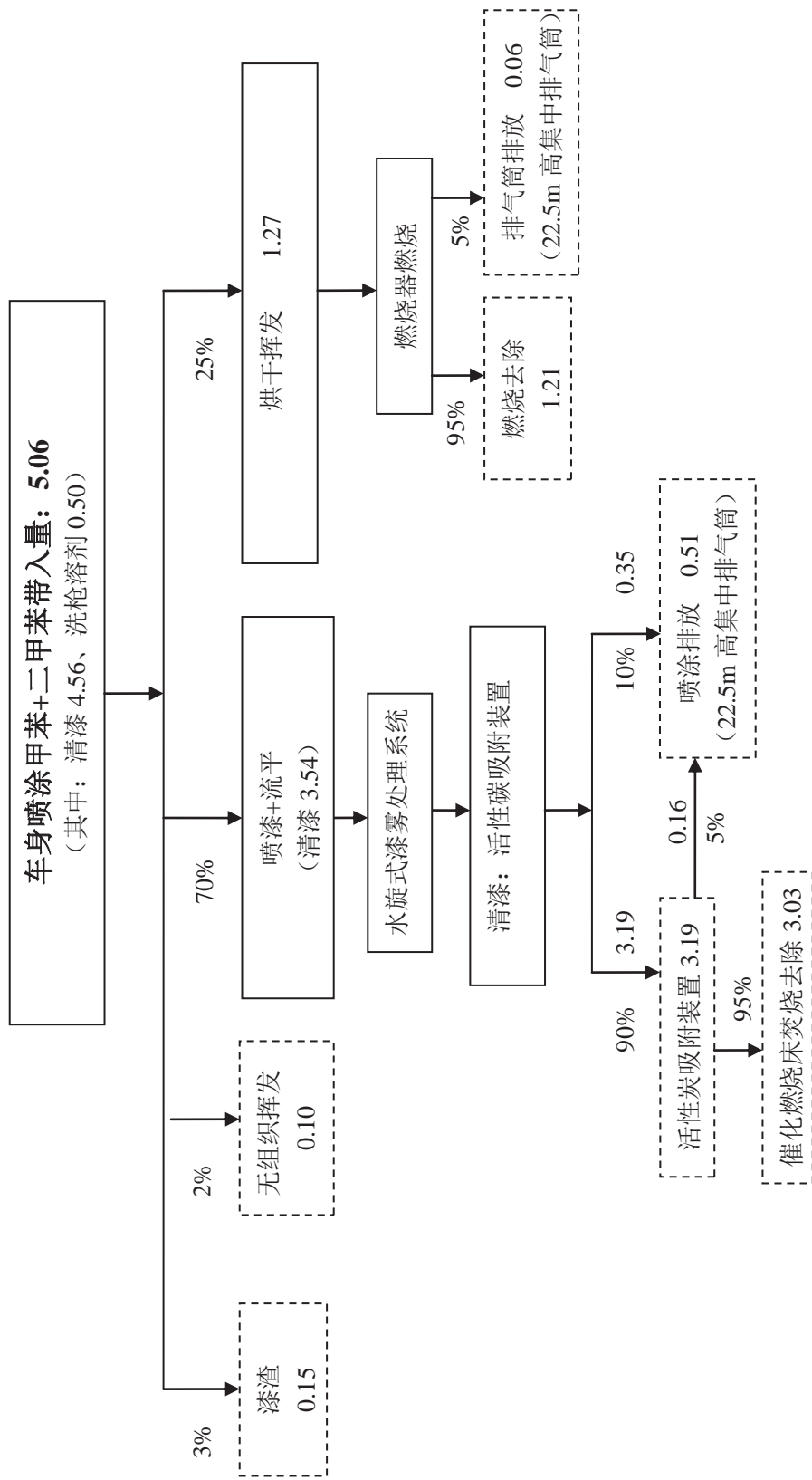


图 4.2-9 本项目全厂甲苯+二甲苯物料平衡图 (单位: t/a)

表 4.2-2 本项目全厂苯系物物料平衡表

产生量 (t/a)		苯系物去向 (t/a)						
		有组织排放		活性炭吸附		烘干室 燃烧去除	进入废水 和漆渣	涂装车间 无组织排放
		喷涂流平排放	烘干工段排放	喷涂室活性炭吸附	活性炭吸附			
二甲苯 4.90	车身清漆 4.45 溶剂漆洗枪溶剂 0.45	0.50	0.06	0.56	2.93	1.16	0.15	0.10
甲苯+二甲 苯 5.06	车身清漆 4.56 溶剂漆洗枪溶剂 0.50	0.51	0.06	0.57	3.03	1.21	0.15	0.10
苯系物 6.62	车身清漆 6.12 溶剂漆洗枪溶剂 0.50	0.67	0.08	0.75	3.96	1.58	0.20	0.13

4.3 水量平衡分析

本项目主要用水为生产用水和生活用水，各类用水和排水情况分析如下：

(1) 生产用水和排水

生产用水主要包括涂装车间水旋式漆雾处理装置用水、以及汽车淋雨试验用水等。其中汽车喷涂车间 6 个水旋式漆雾处理装置用水循环利用，设 2 个循环水池，每个容量 110 m^3 ，循环水池夏天每个月换水一次，冬季每两个月换水一次，每次每池注新水约 110 m^3 ，每池换出喷漆废水约 100 m^3 ，全年喷漆废水产生量约 $1800\text{ m}^3/\text{a}$ 。两池不同时换水，错开工作日换水。换水时仅一池喷漆废水分 4 天按每 $25\text{ m}^3/\text{d}$ 的废水量进入污水处理站的生产废水调节池中，并进入物化工艺进行处理。

本项目汽车淋雨试验用水循环利用，淋雨房设 4 条淋雨地沟，容量合约 110 m^3 ，夏天每个月换水一次，冬季每两个月换水一次，每一换水周期 4 条地沟注新水 110 m^3 ，换出淋雨废水约 100 m^3 ，全年淋雨废水产生量约 $900\text{ m}^3/\text{a}$ 。四地沟不同时换水，为错开工作日换水。换水时仅一地沟的淋雨废水约 $25\text{ m}^3/\text{d}$ 进入污水处理站的综合废水调节池中与生活污水混合进行二级生化处理。

喷漆废水换水和淋雨废水的换水也是错开进行，按此，本项目生产废水的产生量和排放量按最大 $25\text{ m}^3/\text{d}$ 计。

(2) 生活用水和排水

根据《广东省用水定额》(DB 44/ T 1461-2014)，厂区员工约 400 人办公生活用水量(有食堂)按 $0.08\text{ m}^3/\text{d}/\text{人}$ ，约 $32\text{ m}^3/\text{d}$ ；另有约 300 名员工厂区住宿，其生活用水按《广东省用水定额》(DB 44/ T 1461-2014) 小城镇城镇居民生活用水定额 $0.155\text{ m}^3/\text{d}/\text{人}$ 计约 $47\text{ m}^3/\text{d}$ ，因此项目生活用水量合计约 $79\text{ m}^3/\text{d}$ ，其中食堂用水量按 $0.05\text{ m}^3/\text{d}/\text{人}$ 计为 $(\text{住宿 } 300\text{ 人} \times 2 + \text{不住宿 } 100\text{ 人} \times 1) \times 0.05 = 35\text{ m}^3/\text{d}$ 。污水产生量按用水量的 90% 计，生活污水产生量约 $71\text{ m}^3/\text{d}$ 。

(3) 项目用水和排水量

因此本项目总用水量 $7816\text{ m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜用水量 $216\text{ m}^3/\text{d}$ ，循环用水 $7600\text{ m}^3/\text{d}$ ；废水排放量最大 $96\text{ m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水最大 $25\text{ m}^3/\text{d}$ ，生活污水量平均 $71\text{ m}^3/\text{d}$ 。

(4) 废水排放去向和排放标准

根据东莞市环境保护局《关于印发〈东莞市建设项目差别化环保准入实施意见〉的通知》(东环〔2014〕190 号)的规定：“工业废水能纳入城镇污水处理厂处理的：以重金属或酸碱等无机物为主要污染物的工业废水，原则上不得进入城镇污水处理厂处理，……；其他类工业废水以所在区域的截污管网完善程度确定：区域截污管网完善，

工业废水能通过截污管网直接达到城镇污水处理厂的，COD、NH₃-N 排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其余指标执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及行业标准中相关排放标准较严指标要求；区域截污管网不完善，但工业废水最终能进入城镇污水处理厂的，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和行业标准中相关排放标准较严的指标要求。”

据此，在厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网接通后，厂区废水经厂区污水处理站处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入麻涌镇污水处理厂处理。麻涌镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严格者。

目前厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网未接通，厂区废水排入厂区东侧角尾涌从严参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

本项目水量平衡情况详见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表 4.3-1 本项目水量平衡 单位：m³/d

序号	车间	新鲜水		循环水	蒸发损耗	废水	
1	涂装车间水旋喷漆漆雾处理装置	1980m ³ /a (最大 110m ³ /d)	两项错开注水，按 26m ³ /d	6400	0.5	1800m ³ /a (最大 25m ³ /d)	两项错开排放，按 25m ³ /d
2	淋雨试验房	990m ³ /a (最大 25.5m ³ /d)		1200	0.5	900m ³ /a (最大 25m ³ /d)	
3	生活用水	79			8	71	
4	绿化用水	111			111		
8	合计	216		7600	120	最大 96 m ³ /d 全厂生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后达标排入厂区东侧的角尾涌	
	总用水量为 7816						
	工业用水量为 7626						
	工业用水重复利用率为 99.7%						

注：(1)新鲜用水量=生产用水量+生活用水量+绿化用水；

(2)总用水量=新鲜用水量+循环水量；

(3)工业用水量=生产用水量+循环水量；

(4)工业用水重复利用率=（循环水量/工业用水量）×100%。

(5)绿化用水系数：《室外给水设计规范》（GB50013-2006）第 4.0.6 条规定“浇洒道路用水可按浇洒面积以 2.0~3.0L/（m²·d）计算；浇洒绿地用水可按浇洒面积以 1.0~3.0 L/（m²·d）计算”。本项目厂区绿地 55526 平方米，绿地用水按 2.0L/（m²·d）计算，则绿化用水约 111m³/d。

(6)生活用水系数：根据《广东省用水定额》（DB 44/ T 1461-2014），厂区员工约 400 人办公生活用水量（有食堂）按 0.08 m³/d/人，约 32 m³/d；另有约 300 名员工厂区住宿，其生活用水按《广东省用水定额》（DB 44/ T 1461-2014）小城镇城镇居民生活用水定额 0.155 m³/d/人计约 47 m³/d，因此项目生活用水量合计约 79 m³/d，其中食堂用水量按 0.05 m³/d/人计约 20 m³/d。污水产生量按用水量的 90%计，生活污水产生量约 71m³/d。

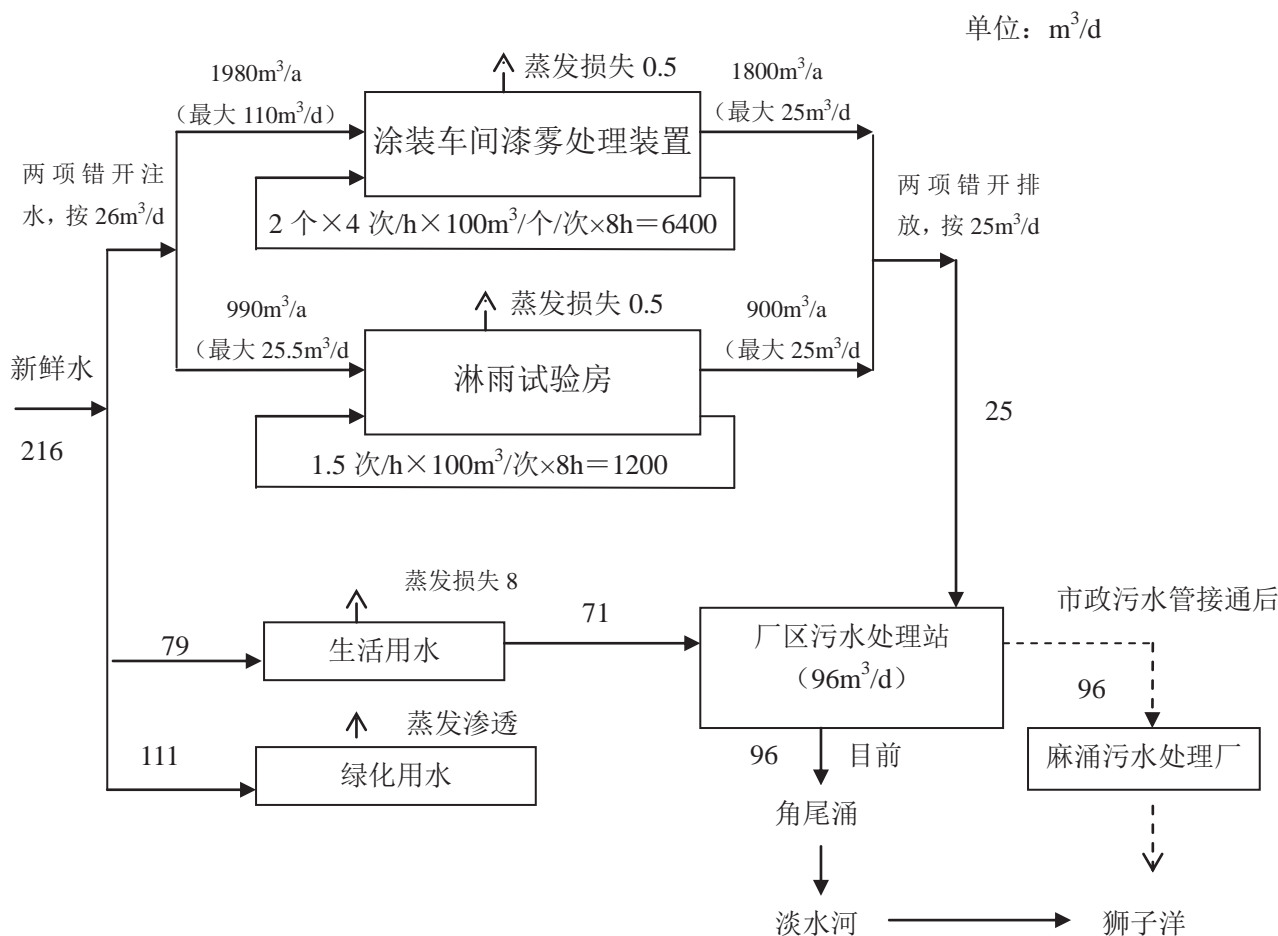


图 4.3-1 本项目水量平衡图

4.4 环境影响因素分析

根据生产工艺、原辅材料、环保措施、物料及水平衡分析结果, 本项目营运期主要的环境影响因素涉及废水、废气、噪声及固废、环境风险等方面。

4.4.1 水污染因素分析

4.4.1.1 生产废水源强分析

本项目营运期水污染源主要是涂装车间漆雾处理废水、汽车淋雨试验废水等生产废水, 生产废水产生量全年约 $2700\text{m}^3/\text{a}$, 排放量最大 $25\text{m}^3/\text{d}$ 。

(1) 水旋式漆雾处理废水

本项目喷漆废水主要为水旋式喷漆房废水的定期换排水。水旋式漆雾处理废水(称: 喷漆废水)主要含油漆颗粒, 排入涂装车间外循环水池, 投加专用油漆絮凝剂沉淀处理后循环使用, 水旋式漆雾处理废水循环利用。喷涂车间 6 个水旋式漆雾处理装置用水循环利用, 设 2 个循环水池, 每个容量 110m^3 , 循环水池夏天每个月换水一次, 冬季每两

个月换水一次，每次每池注新水约 110m^3 ，每池换出喷漆废水约 100m^3 ，全年喷漆废水产生量约 $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。两池不同时换水，错开工作日换水。换水时仅一池喷漆废水分 4 天按每 $25\text{m}^3/\text{d}$ 的废水量进入污水处理站的生产废水调节池中，并进入物化工艺进行处理。

(2) 淋雨试验废水

本项目汽车淋雨试验用水循环利用，淋雨房设 4 条淋雨地沟，容量合约 110m^3 ，夏天每个月换水一次，冬季每两个月换水一次，每一换水周期 4 条地沟注新水 110m^3 ，换出淋雨废水约 100m^3 ，全年淋雨废水产生量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。四地沟不同时换水，为错开工作日换水。换水时仅一地沟的淋雨废水约 $25\text{m}^3/\text{d}$ 进入污水处理站的综合废水调节池中与生活污水混合进行二级生化处理。

喷漆废水换水和淋雨废水的换水也是错开进行，按此，本项目生产废水的产生量和排放量按最大 $25\text{m}^3/\text{d}$ 计。

4.4.1.2 生活废水源强分析

本项目建成后员工约 400 人，厂区设换班宿舍，住宿员工约 300 人。根据《广东省用水定额》(DB 44/T 1461-2014)，厂区员工约 400 人办公生活用水量(有食堂)按 $0.08\text{m}^3/\text{d}/\text{人}$ ，约 $32\text{m}^3/\text{d}$ ；另有约 300 名员工厂区住宿，其生活用水按《广东省用水定额》(DB 44/T 1461-2014) 小城镇城镇居民生活用水定额 $0.155\text{m}^3/\text{d}/\text{人}$ 计约 $47\text{m}^3/\text{d}$ ，因此项目生活用水量合计约 $79\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量按用水量的 90% 计，生活污水产生量约 $71\text{m}^3/\text{d}$ 。其中食堂用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{d}/\text{人}$ 计为(住宿 300 人 \times 2+不住宿 100 人 \times 1) \times 0.05 = $35\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂污水量按用水量的 90% 计为 $32\text{m}^3/\text{d}$ 。

4.4.1.3 项目水污染物源强汇总

因此，本项目营运期废水排放量约 $96\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水最大约 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水约 $71\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据东莞市环境保护局《关于印发〈东莞市建设项目差别化环保准入实施意见〉的通知》(东环〔2014〕190 号)的规定：“工业废水能纳入城镇污水处理厂处理的：以重金属或酸碱等无机物为主要污染物的工业废水，原则上不得进入城镇污水处理厂处理，……；其他类工业废水以所在区域的截污管网完善程度确定：区域截污管网完善，工业废水能通过截污管网直接达到城镇污水处理厂的，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，其余指标执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及行业标准中相关排放标准较严指标要求；区域截污管网不完善，但工业废水最终能进入城镇污水处理厂的，

排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和行业标准中相关排放标准较严的指标要求。”

据此,在厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网接通后,项目废水经厂区污水处理站处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网,进入麻涌污水处理厂处理。麻涌镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严格者。

目前厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网未接通,项目废水经厂区污水处理站处理后达标排入厂区东侧的角尾涌后汇入淡水河最终排入狮子洋。为保护狮子洋水质,厂区废水排入角尾涌从严执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者。

目前项目废水经厂区污水处理站处理达标排放的水污染物排放量列于表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目主要水污染物排放量计算

主要污染物		COD	BOD ₅	石油类	SS	NH ₃ -N
处理前喷漆废水 (最大 25m ³ /d)	平均浓度 (mg/L)	3000-5000	200-300	40-60	500-1500	—
	负荷(t/a)	25.10	1.57	0.31	6.28	—
处理前淋雨废水 (最大 25m ³ /d)	平均浓度 (mg/L)	300-500	100-200	10-20	200-300	—
	负荷(t/a)	2.51	0.94	0.09	1.57	—
处理前生产废水平均 (最大 25m ³ /d)	负荷(t/a)	13.81	1.26	0.20	3.92	—
处理前生活污水 (71m ³ /d)	平均浓度 (mg/L)	250	120		200	30
	负荷(t/a)	4.46	2.14		3.56	0.53
处理前废水 (96m ³ /d) (2.4096 万 m ³ /a)	平均浓度 (mg/L)	757.81	140.83	8.46	310.68	22.19
	负荷(t/a)	18.26	3.39	0.20	7.49	0.53
经厂区污水处理站处理 达标排放废水 (96m ³ /d) (2.4096 万 m ³ /a)	平均浓度 (mg/L)	≤30	≤6	≤0.5	≤60	≤1.5
	负荷(t/a)	0.72	0.14	0.01	1.45	0.04

4.4.2 大气污染源强分析

4.4.2.1 正常情况下大气污染源强

根据营运期工艺及产污分析的结果,本项目大气污染物主要有涂装车间喷漆室、烘干室焚烧炉废气等涂装废气、燃气废气;以及打磨工艺产生的粉尘;刮腻子、发泡和喷密封胶过程产生的挥发性有机废气等,还有焊装车间焊接工序产生的焊烟废气和员工食堂油烟废气等。

焊装车间设 2 条焊装排气筒，各焊装工位收集的焊烟经焊烟净化装置处理后分别经 2 条焊装排气筒排放，2 条焊装排气筒分别高 15 米，相距 30 米，出风口直径 0.9 米，排风量分别为 6 万 m^3/h ，作业时间每天为 8 小时。

涂装车间设 1 条涂装集中排气筒，位于涂装车间和焊装车间交汇处，涂装车间各类废气均经该涂装集中排气筒排放。该涂装集中排气筒高 22.5 米，出风口直径 5 米，各工艺设计排风量合计 70 万 m^3/h ，由于各工艺排风不是同时排放，正常工况排风量约 42 万 m^3/h ，风速 6m/s。

涂装车间每天工作时间为 8 小时，其中打磨室、发泡室、腻子烘干室运行作业时间每天平均 6 小时；喷漆和烘干每道作业时间约 40~50 分钟，各喷漆室、烘干室每天运行时间各约 6~8 小时，从保守考虑，涂装车间废气有组织排放按每天 6 小时计算。考虑作业时间内无组织排放均存在，涂装工序无组织排放按每天 8 小时计算。

(1) 焊接工段

① 焊接烟尘

焊接烟尘主要是焊装车间 CO_2 保护焊机产生的烟尘及有害气体，其中含有 MnO_2 、 SnO 、 CO_2 、 NO_2 等成分，危害生产操作人员身体健康。根据项目建设单位提供的资料，本项目焊接车间每年消耗焊丝和铝焊条约 400t。研究表明，焊丝利用的产尘量约为 7-10kg/t，本报告取 8 kg/t，则本项目焊接车间焊接烟尘产生量约为 3.2t/a，本项目拟设置局部机械排风系统对焊接烟尘进行治理，在各焊机焊烟产生处设置收集罩，通过风机和风管将焊烟送至烟尘净化机净化处理达标后，分别通过焊装车间 2 条 15m 高的焊装排气筒排放。车间焊接烟尘净化装置对焊接烟尘的收集率约 90%，焊接烟尘净化装置处理效率 85% 以上，焊接车间每天工作 8h，则焊装车间焊接烟尘经净化装置处理后通过 15m 高焊烟排气筒排放量为 $2 \times 0.22\text{t/a}$ ，烟尘排放速率为 $2 \times 0.110\text{kg/h}$ ，焊接烟尘无组织排放量为 0.32t/a (0.159kg/h)。

④ 车顶蒙皮粘接密封胶产生的挥发性有机废气

本项目焊接工序中车顶蒙皮张拉、粘接、铆接工序使用密封胶，密封胶中含有少量的挥发性有机物。根据项目建设单位提供的资料，项目焊接工序使用的密封胶中挥发性有机物含量约 1%，本项目车顶蒙皮张拉、粘接、铆接工序中密封胶使用量约为 52t/a，挥发性 VOCs 约占密封胶使用量的 1%，VOCs 产生量约 0.52t/a，约有一半 (0.26t/a) 在焊装车间内无组织挥发，其余在涂装车间底漆烘干工序中遇热排出。焊装车间密封胶工序每年工作 251 天，每天工作时间约 8h，则焊装车间密封胶工序中 VOCs 挥发产生速率为 0.129kg/h，该工序产生的 VOCs 主要通过车间屋顶天窗及车间侧面的百页窗自然排风

无组织排放。

(2) 涂装工段

①喷涂、流平废气

本项目设有 6 个水旋式喷涂室和 1 个干式喷漆房，水旋式喷涂室主要对车身进行喷涂和流平，干式喷漆房主要进行前保险杠、后保险杠和舱门的喷漆作业。

车身喷涂工序中底涂喷漆、中涂喷漆、面漆喷漆、清漆喷涂过程中产生漆雾、甲苯、二甲苯、三甲苯以及 VOCs 等有机污染物；车身每次喷涂后均进入流平工序，流平过程中车身油漆挥发产生、甲苯、二甲苯、三甲苯以及 VOCs 等有机污染物。

根据项目设计方案，项目喷涂废气中的漆雾经喷漆室水旋式废气处理装置处理，水旋式喷漆室的循环水中添加漆雾凝聚剂可吸附漆雾和部分有机溶剂。喷漆间循环水中添加高效凝聚剂时，循环水对漆雾的去除率 98% 以上。

水性的底漆、中涂漆、面涂色漆的喷漆废气除漆雾后与流平工序产生的有机废气一并经过滤棉和通过活性炭吸附处理。活性炭对有机废气的去除率一般在 70~80% 以上，处理后的喷漆废气通过 22.5m 高涂装集中排气筒达标排放。

清漆为溶剂型涂料，清漆喷漆废气除漆雾后再经活性炭吸附浓缩装置吸附，该装置活性炭吸附率 90% 以上，当吸附装置中活性炭吸附达到 70% 后，送脱附装置脱附至催化燃烧床焚烧，喷漆废气 VOCs 催化燃烧分解为 CO_2 和 H_2O ，去除率 95% 以上，净化后经 22.5m 高涂装集中排气筒达标排放。

干式喷漆房主要进行前保险杠、后保险杠和舱门的喷漆作业，喷漆废气通过过滤棉初次吸附后再通过活性炭吸附净化处理后经 22.5m 高排气筒达标排放。

喷漆和流平废气经涂装集中排气筒排放的污染物主要为二甲苯、甲苯+二甲苯、苯系物 VOCs 和油漆尘等。

②烘干工段废气

本项目设有 8 个烘干室，各喷漆件在烘干过程中挥发的废气中有机物浓度较高，采用废气焚烧炉以天然气直接燃烧方式处理，有机污染物去除率 95% 以上。废气焚烧炉处理后的废气与烘干室燃气废气一并经涂装车间 22.5m 高的涂装集中排气筒达标排放。

烘干室废气净化处理后的经涂装集中排气筒排放的污染物主要为二甲苯、甲苯+二甲苯、苯系物、VOCs 以及 SO_2 、 NO_x 和烟尘等。

③刮腻子打磨室废气

a) VOCs 产排估算：

腻子（包括纤维灰、钣金灰、原子灰）、密封胶、阻尼胶成分 VOCs 含量分别以 3%、

5%、1%计，腻子、密封胶、阻尼胶用量分别为 $6+6+14=26$ 、15、145 t/a，VOCs 产生量分别为 0.78t/a、0.75t/a、1.45 t/a，合计约 2.98t/a。原子灰刮腻子、打密封胶、喷阻尼胶工序 VOCs 产生量约 2%作无组织排放，完成原子灰刮腻子、打密封胶、喷阻尼胶工序后，到烤房烘烤，烘干废气经引风机引入热交换器燃烧室内燃烧，去除效率 95%以上，燃烧废气与热交换器燃烧天然气产生的废气合并通过 22.5m 高涂装集中排气筒达标排放。

b) 苯乙烯产排估算：

腻子中的纤维灰、钣金灰中苯乙烯含量分别为 1.7%、1.6%，纤维灰、钣金灰用量分别为 6t/a、6t/a，苯乙烯产生量分别为 0.10t/a、0.10t/a，合计约 0.20t/a。完成原子灰刮腻子工序后，到烤房烘烤，烘干废气经引风机引入热交换器燃烧室内燃烧，燃烧去除效率 95%以上，燃烧废气与热交换器燃烧天然气产生的废气合并通过 22.5m 高涂装集中排气筒达标排放。

④ 打磨粉尘

涂装车间的玻璃钢打磨、腻子打磨、涂层打磨等产生的打磨粉尘的粒径分布通常为： $<10\mu\text{m}$ ：8~12%、 $10-40\mu\text{m}$ ：50~70%、 $40-100\mu\text{m}$ ：10~20%、 $>100\mu\text{m}$ ：6~10%。如不采取收尘和除尘措施，打磨工段附近作业空间的粉尘浓度可达 $10-100\text{mg}/\text{m}^3$ 。经采取有效的收尘和除尘措施，粉尘浓度可降至 $3-5\text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘粒径少于 $5\mu\text{m}$ 占比为 80%以上。

本项目腻子打磨工序产生粉尘，本工程采用带集尘装置的吸尘式气动打磨机，同时，腻子打磨房设有滤芯除尘装置，处理后打磨粉尘通过 22.5m 高的涂装集中排气筒排放。

本工程玻璃钢打磨和车身后处理打磨均位于前处理室内，玻璃钢打磨和车身后处理打磨采用带集尘装置的吸尘式气动打磨机。同时，打磨房设有滤芯除尘装置，处理后打磨粉尘通过 22.5m 高的涂装集中排气筒达标排放。

各类打磨粉尘经 22.5m 高涂装集中排气筒排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准(第二时段)，即浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $8.4\text{kg}/\text{h}$ 。

⑤ 发泡、喷密封胶工段产生的有机废气

本项目涂装工段发泡和喷密封胶（材料为易发胶）工序中会产生少量的挥发性有机物。根据项目建设单位提供的资料，项目涂装工段喷密封胶和发泡过程中挥发性有机物产生量约为材料使用量的 2%，本项目涂装工段易发胶和发泡材料年用量约为 $87+87=174\text{t}/\text{a}$ ，按 2.5%计的 VOCs 挥发产生量约 4.35t/a。本项目设有发泡和喷密封胶室，发泡和喷密封胶时室内密闭，由风机将发泡和喷密封胶室抽成负压，然后通过活性炭吸附处理后通过高 22.5m 的涂装集中排气筒排放。该工序风机对 VOCs 的收集率为 90%，活性炭对 VOCs 的处理效率为 70%以上，处理后废气通过涂装集中排气筒达标排放。

涂装车间有组织排放的废气均经废气管道抽风通过涂装车间和焊装车间交汇处的 22.5 米高涂装集中排气筒一并排放，经物料平衡分析估算，22.5m 高涂装集中排气筒各类污染物排放浓度和排放速率分别为：

VOCs 的排放速率为 3.413kg/h，排放浓度为 8.126mg/m³，
 二甲苯的排放速率为 0.372kg/h，排放浓度为 0.885mg/m³，
 甲苯+二甲的排放速率为 0.378kg/h，排放浓度为 0.901mg/m³，
 苯系物的排放速率为 0.498kg/h，排放浓度为 1.186mg/m³，
 苯乙烯的排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 0.016mg/m³，
 颗粒物的排放速率为 1.122kg/h，排放浓度为 2.672mg/m³，
 SO₂ 的排放速率为 0.252kg/h，排放浓度为 0.601mg/m³，
 NO_x 的排放速率为 1.195kg/h，排放浓度为 2.846mg/m³。

焊装车间有组织排放的焊烟处理后分别经 2 条焊烟排气筒的排放情况如下：

颗粒物的排放速率为 2×0.110kg/h，排放浓度为×1.833mg/m³。

各类废气处理前后的产生量和排放量列于表 4.4-3。

表 4.4-3 显示 VOCs、苯系物等有机污染物均达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）的限值要求，颗粒物、SO₂、Nox 均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准要求。

（3）总装工段

总装车间汽车调试、检测以及试车跑道等部位产生少量汽车尾气，主要通过屋顶排风系统无组织排放。

➤ 天然气燃烧污染物排放量的估算：

本项目涂装车间在底漆、中涂漆、色漆、清漆烘干室均燃烧天然气供热源，还有各废气焚烧炉（TAR 装置）需天然气为燃料助燃，以上天然气燃烧排放 NO_x、SO₂、烟尘等污染物。

燃气 SO₂ 排放量按下公式计算： $SO_2=2 \times B_g \times S_y$ ，式中 B_g 为耗油量， S_y 为含硫率。

按国标《天然气》GB17820-2012 二类气标准：天然气以硫计的总硫含量≤200mg/m³，本项目天然气燃烧量约 96 万 m³/a，排放的 $SO_2=2 \times B_g \times S_y=2 \times 96 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 200\text{mg}/\text{m}^3=0.38\text{t}/\text{a}$ 。

按第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）工业锅炉 NO_x 产排污系数 18.71 千克/万立方米（直排）核算。参考《环境统计手册》（四川科学技术出版社），烟尘按 286.2 kg/百万立方米燃气计算，本项目天然气用量约 96 万 m³/a，燃烧天然气的污染物新增排放量分别为 NO_x：1.80t/a、烟尘：0.27t/a。

项目废气排气筒布置情况见图 3.3-1 和表 4.4-2。本项目废气的产生、处理与排放情况见表 4.4-5。

表4.4-2 项目运营期排气筒排放废气及排气筒参数一览表

排气筒编号	位置	排放的污染源	风量 m ³ /h	排气筒参数	
				高度 m	直径 m
1#涂装集中 排气筒	涂装车 间与焊 装车间 交汇处	喷涂室喷漆废气	正常工况下 420000 (设计总风量 720000)	22.5	5
		烘干室有机废气			
		烘干室燃气废气			
		刮腻子、打磨室废气			
		玻璃钢局部打磨、前处理室打磨废气 发泡、喷密封胶室废气			
2#焊装排 气筒	焊装车 间中部	焊接车间CO ₂ 焊接废气	正常工况下 60000	15	0.9
3#焊装排 气筒	焊装车 间中部	焊接车间CO ₂ 焊接废气	正常工况下 60000	15	0.9

(4) 单位涂装面积 VOCs 达标分析

表 4.4-3 项目涂装面积统计

序号	车型	规划产能 (辆/年)	车身平均单车涂 装面积 (m ² /辆)	车身涂装面积 合计 (m ²)
1	系列铝合金纯电动客车	1000	125	125000
2	油电混合动力客车	500	133	66500
3	LNG 客车	200	141	28200
4	大型客车	500	149	74500
5	中巴客车	800	79	63200
	合计	3000		357400
车身平均单车涂装面积约 119m ²				

据表 4.4-3 各规划车型的统计, 本项目车身涂装面积合计约 357400m², 规划年生产汽车 3000 辆, 可计算得车身平均单车涂装面积约 119m²。根据项目 VOCs 物料平衡计算, 本项目建成后 VOCs 排放量约为 6.13t/a, 计算得本项目单位涂装面积 VOCs 排放量为 17.2g/m², 低于广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 中规定的客车单位涂装面积的 VOCs 排放量限值 (150g/m²)。

表 4.4-4 单位涂装面积的 VOCs 排放量达标性分析

指标	单位	数据
涂装面积合计	m ²	357400
VOCs 总排放量	t/a	6.13
单位涂装面积 VOCs 排放量	g/m ²	17.2
《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 客车单位涂装面积的 VOCs 排放量限值 (g/m ²)		150

表4.4-5 项目运营期废气产生和排放量

排气筒	污染源	污染物	废气量		产生情况		治理措施		排放情况		排放参数 (括号内为排放标准限值)							
			Nm ³ /h	速率 kg/h	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	效率	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C
1# 涂装集中排气筒	喷涂室废气 (喷涂+流平工序)	二甲苯	420000		3.43	70~90%	喷漆室采用水旋式漆雾装置处理漆雾, 对漆雾去除率 98% 以上; 水性漆喷涂废气采用活性炭吸附装置处理有机污染物, 去除率 70% 以上; 清漆喷漆废气采用吸附催化燃烧方式去除有机污染物, 燃烧去除率 95% 以上		0.50	二甲苯: 0.885 (一)	二甲苯: 4.0	二甲苯: 0.372 (4.0)	二甲苯: 0.885 (一)	二甲苯: 0.372 (4.0)	二甲苯: 0.56	22.5	5	80
		甲苯+二甲苯			0.51				二甲苯: 0.901 (18)	甲苯+二甲苯: 4.6	甲苯+二甲苯: 0.378 (4.6)	甲苯+二甲苯: 0.901 (18)	甲苯+二甲苯: 0.56					
		苯系物			0.67				苯系物: 1.186 (60)	苯系物: 6.0	苯系物: 0.498 (6.0)	苯系物: 1.186 (60)	苯系物: 0.57					
		VOCs			3.23				VOCs: 8.126 (90)	VOCs: 8.9	VOCs: 3.413 (8.9)	VOCs: 8.126 (90)	苯系物: 0.75					
					0.06				颗粒物: 2.672 (120)	颗粒物: 8.4	颗粒物: 1.122 (8.4)	颗粒物: 2.672 (120)	颗粒物: 1.69					
					0.06				SO ₂ : 500	SO ₂ : 5.7	SO ₂ : 0.38	SO ₂ : 500	SO ₂ : 0.38					
	烘干室废气 (烘干+燃烧+燃气)	二甲苯	420000		1.22	95%	喷涂烘干室有机废气采用天然气直接燃烧方式处理, 有机物净化率 95% 以上		0.06	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 4.6	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.56	22.5	5	80
		甲苯+二甲苯			0.08				二甲苯: 1.186 (60)	苯系物: 6.0	苯系物: 0.498 (6.0)	二甲苯: 0.901 (18)	甲苯+二甲苯: 4.6	苯系物: 0.57				
		苯系物			0.30				苯系物: 1.186 (60)	苯系物: 6.0	苯系物: 0.498 (6.0)	苯系物: 1.186 (60)	苯系物: 0.57					
		VOCs			0.38				VOCs: 8.126 (90)	VOCs: 8.9	VOCs: 3.413 (8.9)	VOCs: 8.126 (90)	苯系物: 0.75					
		SO ₂			1.80				颗粒物: 2.672 (120)	颗粒物: 8.4	颗粒物: 1.122 (8.4)	颗粒物: 2.672 (120)	颗粒物: 1.69					
		NOx			0.27				NOx: 120	NOx: 1.7	NOx: 0.252 (5.7)	NOx: 120	NOx: 1.80					
	发泡和喷密封胶室废气	VOCs	420000		4.26	70%	采用活性炭吸附装置处理, 去除率 70% 以上		1.28	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 4.6	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.56	22.5	5	80
		VOCs			0.18				苯系物: 6.0	苯系物: 6.0	苯系物: 0.498 (6.0)	苯系物: 6.0	苯系物: 0.57					
		VOCs			0.18				VOCs: 8.126 (90)	VOCs: 8.9	VOCs: 3.413 (8.9)	VOCs: 8.126 (90)	苯系物: 0.75					
除油	VOCs	420000		0.59	70%	采用活性炭吸附装置处理, 去除率 70% 以上		0.18	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 4.6	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.56	22.5	5	80	
	VOCs			1.42				苯系物: 6.0	苯系物: 6.0	苯系物: 0.498 (6.0)	苯系物: 6.0	苯系物: 0.57						
	VOCs			1.42				VOCs: 8.126 (90)	VOCs: 8.9	VOCs: 3.413 (8.9)	VOCs: 8.126 (90)	苯系物: 0.75						
刮腻子打磨、玻璃钢裱糊、打磨、前处理室打磨废气	粉尘	420000		14.2	90%	打磨设备采用带除尘罩的角磨机, 除尘效率 70%, 车回粉尘采用除尘设备收集处理, 除尘效率 90%		1.42	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 4.6	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.56	22.5	5	80	
	VOCs			0.14				苯系物: 6.0	苯系物: 6.0	苯系物: 0.498 (6.0)	苯系物: 6.0	苯系物: 0.57						
	VOCs			0.14				VOCs: 8.126 (90)	VOCs: 8.9	VOCs: 3.413 (8.9)	VOCs: 8.126 (90)	苯系物: 0.75						
磨废气	苯乙稀	420000		0.20	95%	采用天然气直接燃烧处理, 有机物净化率 95% 以上		0.01	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 4.6	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.901 (18)	二甲苯: 0.378 (4.6)	二甲苯: 0.56	22.5	5	80	
	苯乙稀			0.01				苯乙稀: 1.80	苯乙稀: 1.80	苯乙稀: 0.01	苯乙稀: 1.80	苯乙稀: 0.01						

排气筒	污染源	污染物	废气量		产生情况		治理措施		排放情况		排放参数 (括号内为排放标准限值)							
			Nm ³ /h	速率 kg/h	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	效率	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C	
2 #	2 # 焊装排气筒	烟尘	60000	0.717	1.44	焊烟净化装置净化处理, 去除率 85% 以上	85%	0.110	0.22	120	8.4 × 50%	1.833	0.110	15	0.9	30		
3 #	3 # 焊装排气筒	烟尘	60000	0.717	1.44	焊烟净化装置净化处理, 去除率 85% 以上	85%	0.110	0.22	120	8.4 × 50%	1.583	0.110	15	0.9	30		
二、无组织排放																		
4	涂装车间无组织排放	二甲苯	—	0.050	0.10	加强通风		0.050	0.10	0.050	0.10	0.065	0.13	0.363	0.73	涂装车车间: 长: 168m、宽: 78m、高: 13.6m	30	
		甲苯+二甲苯	—	0.050	0.10				无组织排放监控点浓度 (mg/m ³) (下风向厂界)									
		苯系物	—	0.065	0.13													甲苯: 0.6
		涂装 VOCs	—	0.48	0.065													二甲苯: 0.2
		发泡喷密封胶 VOCs	—	0.09	0.065													三甲苯: 0.2
		除油 VOCs	—	0.01	0.065													VOCs: 0.2
原子灰刮胶、喷密封胶、喷腻子胶 VOCs	—	0.15	0.065	颗粒物: 1.0														
5	焊装车间无组织排放	焊烟 (PM ₁₀)	—	0.159	0.32	加强通风		0.159	0.32	0.129	0.26	0.012	0.012	0.012	0.03	焊装车间: 长: 224.1m、宽: 48.0、高: 11.3m		
		VOCs	—	0.129	0.26				苯乙炔: 5.0									
		总装车间无组织排放	—	0.012	0.03				总装车间: 长: 224.1m、宽: 48.0m、高: 11.3m									
(1) 涂装废气污染物甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs 等排放执行《表面涂装 (汽车制造业) 挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准。 (2) 油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。(3) 苯乙炔排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。 (3) SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 (烟尘、粉尘) 等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准(第二时段)。																		

注: 保守考虑, 涂装车间废气有组织排放按每天 6 小时计, 无组织排放按每天 8 小时计。焊装车间、总装车间按每天 8 小时计

4.4.2.2 非正常工况污染源排放

本项目的非正常排放情况主要是：设备检修、废气处理设施发生故障停止工作、污水处理设施出现故障。

①**设备检修**：检修时，本项目主要设备停止工作，不进行焊接、涂装、总装等工作，此时基本不产生废气。

②**废气处理设备停止工作**：当发生废气处理处置设备出现故障时，废气将直接排放，假设废气处理处置装置出现故障，相关的排放数据见下表 4.4-6。

表 4.4-6 非正常工况下废气排放情况

排气筒	污染源	污染物	废气量	产生情况		排放参数（括号为排放标准限值）							
			Nm ³ /h	速率 kg/h	产生 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃		
1#涂装集中排气筒	喷涂室废气 (喷涂+流平工序)	二甲苯	420000		3.43	二甲苯: 7.352 (一)	二甲苯: 3.088 (4.0)	22.5	5	80			
		甲苯+二甲苯			3.54								
		苯系物			4.63								
		VOCs			17.01	甲苯+ 二甲苯: 7.605 (18)	甲苯+ 二甲苯: 3.194 (4.6)					二甲苯: 4.65 甲苯+ 二甲苯: 4.81	
	烘干室废气 (烘干焚烧+燃气)	二甲苯			1.22								
		甲苯+二甲苯			1.27								
		苯系物			1.66	苯系物: 9.944 (60)	苯系物: 4.177 (6.0)					苯系物: 6.29	
		VOCs			6.07								
		SO ₂			0.38								
		NO _x			1.80								
	发泡和喷密封胶室废气	VOCs			0.27	VOCs: 48.631 (90)	VOCs: 20.425 (8.9)					VOCs: 30.76	
		除油		VOCs		0.59	颗粒物: 22.877 (120)					颗粒物: 9.608 (8.4)	颗粒物: 14.47 SO ₂ : 0.38
	刮腻子打磨、玻璃钢裱糊、打磨、前处理室打磨废气	粉尘				14.20	SO ₂ : 0.601 (500)					SO ₂ : 0.252 (5.7)	NO _x : 1.80
		VOCs				2.83	NO _x : 2.846 (120)					NO _x : 1.195 (1.7)	苯乙烯: 0.20
苯乙烯				0.20	苯乙烯: 0.316 (一)	苯乙烯: 0.133 (15)							
2#	2#焊装排气筒	烟尘	60000	0.717	1.44	11.950	0.717	1.44	15	0.9	30		
3#	3#焊装排气筒	烟尘	60000	0.717	1.44	11.950	0.717	1.44	15	0.9	30		

注：废气有组织排放涂装车间按每天 6 小时计，焊装车间按每天 8 小时计。

4.4.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要有漆渣、废油、废切屑液、废有机溶剂、含油废抹布等危险废物，以及废活性炭、包装废料、切屑废金属料等一般工业废物和生活垃圾，总产生量约 2428t/a，其中危险废物产生量约 21t/a。

(1) 金属废料

金属废料来自制件车间产生的以钢铁、铝等金属为主的边角废料，产生量约 1450t/a，废料直接从车间装车以散料形式转运交金属回收公司回收利用。

(2) 打磨粉尘

项目车身等打磨工序产生的废气通过多级旋风除尘装置处理后排放，废气经过旋风除尘装置处理后过滤的粉尘定期收集交废物回收公司收集处理，本项目运营期旋风除尘装置收集粉尘量约 12.8t/a。

(3) 包装废料

包括进厂的各种原材料及零部件的包装厢，如纸箱、木箱、塑料包装材料等，其中纸箱、木箱产生量约 600t/a，泡沫包装废料产生量约 100t/a，塑料废料来自各车间，产生量为 50t/a，交废物回收公司回收利用。

(4) 废焊丝及焊接烟尘

主要来自焊接工段和总装工段，焊接过程废焊丝产生量约 6t/a；焊接烟尘处理回收量约 2.3t/a，交废物回收公司回收处置。

(5) 废油

来自各车间的设备润滑系统换油，产生量约 2t/a。废油属 HW08 类危险废物，交危险废物处理公司安全处置。

(6) 废切屑液

来自制件车间的制件设备机加工工艺，产生量约 1t/a。废切屑液属 HW08 类危险废物，交危险废物处理公司安全处置。

(7) 废有机溶剂和废油漆

主要来自涂装车间，主要有芳香类、醇类、酯类、醚类等废有机溶剂，产生量约 3.2t/a，属 HW42 类危险废物，这些废稀释剂和油漆全部存放在容积为 1m³ 容器里面，定期交危险废物处理公司安全处置。

(8) 漆渣

来自涂装车间喷漆室，漆渣主要含颜料、树脂等，本项目单车漆渣产生量约为 3kg，项目运营期漆渣产生量为 9t/a，漆渣属 HW12 类危险废物，在喷漆车间喷漆室产生的漆渣由不漏水、防腐蚀的箱子存放在固废站的危险废物存储区，交危险废物处理公司安全处置。

(9) 废活性炭

本项目设活性炭处理装置,分别处理喷涂房和喷密封胶、发泡室产生的 VOCs,废活性炭产生量约 96t/a,属 HW12 类危险废物,交危险废物处理公司安全处置。

(10) 废抹布、废手套

来自各车间的废抹布、废手套等,产生量为 5.7t/a,含油污等有害物质,为危险废物管理,交危险废物处理公司安全处置。

(11) 污泥

物化污泥产生量约 3t/a,来自污水处理站喷漆废水物化处理系统,含油漆废物,属危险废物,交危险废物处理公司安全处置。

生化污泥产生量约 30t/a,来自污水处理站综合废水生化处理系统,为一般固体废物,交有污泥处置经营许可证的废物处理公司安全处置。

(12) 生活垃圾

厂区员工办公及车间的生活垃圾,产生量为 90t/a,交环卫部门卫生处置。

本项目主要固体废物产生量及处置方式详见下表 4.4-7。

表 4.4-7 固体废物产生量和处置方式

序	名称	分类	废物组成	来源	产生量(t/a)	处置方式
1	金属废料	/	钢、铝	焊装车间	1450	废物回收公司回收利用
2	粉尘	/	铝、钢、腻子粉等	除尘装置	12.8	
2	包装废料(纸箱)	一般		各车间	570	
3	包装废料(泡沫)	一般		各车间	100	
4	塑料废料	一般		各车间	50	
5	焊渣	一般		焊装车间	6	
6	焊接烟尘	一般	金属氧化物	焊装车间	2.3	
7	废有机溶剂	HW42	醇类、酯类、醚类等	涂装车间	3.2	危险废物处理公司安全处置
8	油漆废渣	HW12	颜料、树脂	涂装车间	6	
9	废油	HW08	设备润滑系统	各车间	2	
10	废切屑液	HW08	机加工工艺	制件车间	1	
11	废抹布、废手套	HW08	含油污的废抹布、废手套	各车间	5.7	
12	废活性炭	HW12	活性炭	涂装车间	96	
13	物化污泥	HW12	物化污泥	污水处理站	3	
14	生化污泥	一般	生化污泥	污水处理站	30	废物处理公司安全处置
15	生活垃圾	一般		全厂	90	环卫部门处置
合计:					2428t/a 其中危险废物产生量 117t/a	

4.4.4 噪声源强分析

本项目噪声源主要为机械设备噪声，主要是制件车间制件设备噪声，涂装车间打磨噪声、风机噪声，空压机、水泵等噪声，以及试车跑道中非电动客车的路试噪声。

项目主要噪声源设备位置及噪声强度见表 4.4-8 和图 4.4-2。

表 4.4-8 工程主要噪声源及控制措施

序号	产生部位	主要声源	治理前 1m 处声级 dB(A)	设备数量 (台/套)	防治措施
1	制件车间	制件工序	约 85	18	选用低噪声设备，厂房隔声
2	涂装车间	打磨房	75~85	3	隔声
3	空压站	空压机	90~100	3	室内隔声，低噪声设备，装减振垫
4	各车间	风机	75~85	若干	选用低噪声设备，采用柔性接头，加装减振垫；风机房隔声
5	各车间	水泵	75~85	若干	选用低噪声设备，加装减振垫
6	试车跑道 (5 米处)	大中巴客车 (纯电动车除外)	75~80	1 辆/小时	降噪路面、绿化降噪

4.4.5 项目运营期污染源汇总

本项目运营期污染物产生和排放量情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 本项目运营期污染物产生和排放量汇总

主要污染物指标		单位	产生量	削减量	排放量
生产废水 生活污水	废水量	万 m ³ /a	2.4096	0	2.4096
	COD	t/a	18.26	17.54	0.72
	BOD ₅	t/a	3.39	3.25	0.14
	SS	t/a	7.49	6.04	1.45
	NH ₃ -N	t/a	0.53	0.49	0.04
	石油类	t/a	0.20	0.19	0.01
废气	二甲苯	t/a	4.90	4.24	0.66
	甲苯+二甲苯	t/a	5.06	4.39	0.67
	苯系物	t/a	6.62	5.74	0.88
	VOCs	t/a	32.74	26.61	6.13
	粉尘	t/a	14.20	12.78	1.42
	烟尘	t/a	3.50	2.47	1.03
	NO _x	t/a	1.80	0	1.80
	SO ₂	t/a	0.38	0	0.38
	苯乙烯	t/a	0.20	0.19	0.01
固体废物	固体废物	t/a	2428	2428	回收利用
	其中危险废物	t/a	117	117	安全处置
固体废物主要有漆渣、废油、废切屑液、废有机溶剂、含油废抹布等危险废物，以及金属废料、包装废料（木材、塑料和纸箱类等）、废活性炭、污水处理污泥等一般工业废物和生活垃圾。					
噪声	噪声源为机械设备噪声，主要是制件车间制件设备噪声，涂装车间打磨噪声、空压机及各类风机、水泵、风扇等噪声(75~100dB(A))，以及试车跑道中非电动客车的路试噪声(75~80dB(A))。				
环境风险	涂装车间及员工食堂以天然气为燃料，存在泄漏、火灾、爆炸等环境风险。涂装车间涂料、稀释剂/溶剂含的苯系物有泄漏的环境风险。				

5.项目周围地区环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目建设地址位于东莞市麻涌镇漳澎村新港南路 12 号。

东莞市地处广东省中南部、东江下游、珠江三角洲腹地，珠江口东岸，东经 113°31'~114°14'，北纬 22°39'~23°08'，面积 2465 平方公里。它东邻博罗、惠州；南连深圳；西望番禺；北靠广州；毗邻香港；处于穗港经济走廊中间。

麻涌镇地处中国东南部沿海地区，广东省珠江口北部东岸三角洲平原地带，东距东莞市区 22 公里，西距广州市区 29 公里，与广州经济技术开发区、广州保税区相连，南临珠江口狮子洋，与广州番禺阁海相望，水路至香港 72 海里，至澳门 73 海里，镇内建有华南地区最大的内陆港口——新沙港，是东莞虎门港的重要组成部分，港口内可停泊 3-5 万吨级轮船泊位 10 个，港口内铁路与广州厦园站接轨，贯通全国各地。广深珠高速公路出入口位于镇中心区，107 国道与镇区相连，是广州与深圳、香港之间水路、高速公路的必经之路。麻涌镇 60 公里半径范围内，南有深圳机场，北有广州国际机场，是珠江三角洲腹地，广州、深圳重要走廊。

5.1.2 地质地貌

东莞市地质构造上,位于北东向罗浮山断裂带南部边缘的北东向博罗大断裂南西部、东莞断凹盆地中。地势东南高、西北低。地貌以丘陵台地、冲积平原为主，丘陵台地占 44.5%，冲积平原占 43.3%，山地占 6.2%。东南部多山，尤以东部为最，山体庞大，分割强烈，集中成片，起伏较大，海拔多在 200~600m，坡度 30°左右，银瓶嘴山主峰高 898.2m，是东莞市最高山峰；中南部低山丘陵成片，为丘陵台地区；东北部接近东江河滨，陆地和河谷平原分布其中，海拔 30~80 米之间，坡度小，地势起伏和缓，为易于积水的埔田区；西北部是东江冲积而成的三角洲平原，地势低平、水网纵横的围田区；西南部是滨临珠江口的江河冲积平原，地势平坦而低陷，是受潮汐影响较大的沙田地区。

项目所在区域地层由上到下为：

(1) 灰~灰褐色淤泥或淤泥质粘土~亚粘土层。

本层夹灰色粉细砂蚝壳薄层，含有机质，具臭味，软塑~流动，强度极低，

该土层北段较厚,南段较薄,分布于表层,层顶标高约-3.0m,层底标高约-4~-15m,层厚 0.3~12.2m,平均 6.6m。

(2) 杂色粘土~亚粘土及灰白色中细砂、粗砾砂、卵石层。

粘土亚粘土灰白,黄浅红,棕褐色混杂,可塑~硬塑,混有粗砾砂颗粒。砂层为灰白色中细砂,粗砾砂,底部为卵石。本层北段较厚,南段薄,层高-5~-16m,层厚 1~12m。

(3) 第三系页岩,粉砂岩互层。

本层为土工基本岩层,层理明显,风化层厚薄不一,风化岩层顶标高-6~-26m,有的钻孔关钻至基岩。

5.1.3 气候气象

本地区属南亚热带海洋性季风气候,气候特点为:气候温和,日照充足,雨量充沛,夏热冬暖,时有酷热,偶有低温,夏长冬短,四季常青。受季风交替影响,每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气,5~9 月常有台风和暴雨。根据东莞市气象站 1999~2003 年气象观测资料进行统计,年平均气温为 23.2℃,极端最高气温 36.9℃,极端最低气温 5.1℃,年平均 2.5m/s,年平均降水量 1888.1mm,年平均相对湿度 75%,年平均气压 1010.7Mpa,年平均日照时数 1833.1h。

5.1.4 河流、水文状况

5.1.4.1 东江北干流

东江为珠江三大干流之一,流域面积 35340km²,年径流量 322.4 亿 m³。东江干流由东向西自桥头镇进入东莞市,流经约 20km 至石龙分为南、北两大干流进入河网区。北干流长约 38km,南干流(亦称东莞水道)长约 45km,南、北干流之间分有麻涌河、倒运海水道、中堂水道、洪屋涡水道、大汾北水道、厚街水道等,相互交错的水道所有河网区水道均注入狮子洋经虎门入海。

麻涌镇处于东江北干流下游。东江北干流河宽 500~700m,河势顺直,水深 3~10m,平均流量 695m³/s,最大年径流量为 416 亿立方米,最小年径流量为 61 亿 m³,受狮子洋水温的影响为感潮河段,潮汐为不正规半日潮,在一个太阳日内潮汐两涨两落。日潮不等,涨潮历时 5 小时 29 分,退潮历时 6 小时 58 分。东江北干流(新沙港八泊位处)每百年一遇设计潮位 7.48m,50 年一遇设计潮位为 7.40m。

5.1.4.2 狮子洋水文

狮子洋东莞河段主要受潮汐控制，该河段属珠江口区域，即珠江口的中段——河海过渡段，河宽一般为2-4Km，水深一般在5-15m，为口内潮汐通道的主体，径流量增大（占北江径流量的60-70%，占东江和流溪河径流量的全部），但潮流量更大，黄埔——新沙港一带的涨潮流量达3000-15000m³/s，通常涨潮流量比径流量大0.5-1.5倍，洪水季节，该河段仍为淡水控制，枯季则有咸水（一般盐度大于2‰）侵入，通常可达黄埔新沙港区。根据有关实测资料，狮子洋东莞河段涨潮最大流速为1.0m/s，平均流速为0.5m/s，平均潮差约1.6m，属弱潮型河口。东莞水系水文情势主要受降雨径流、海洋潮汐以及人为作用的影响。境内降雨受季风气候的控制，每年4-9月雨季（半年）的洪水径流占全年径流的80%以上，枯水期仅占20%径流变化与降水过程相应。由于洪水径流过于集中，洪水水位较高，不但增加了防洪的困难，而且顶托作用不利于废污水排放，造成内涝与内泻。枯水期河网水系收到潮汐控制，潮区界上移，潮流与咸潮深入河网地区以部分补偿雨季洪水所充填的河床体积。潮流的深入，使得水体含盐度增高，影响水体的供水功能。

5.1.4.3 项目所在的漳澎片区水系情况

本项目东侧隔规划路为角尾涌，角尾涌是麻涌镇漳澎村河涌水系的一部分。该水系与淡水河和狮子洋通过水闸相通。该水系主要由漳澎村北部的运河涌（运河水闸）、中南部的漳澎涌（漳澎水闸）、第四口涌（第四口水闸）、南部的角尾涌（角尾水闸）和西部的文武涌（破流水闸）等河涌组成，各河涌内部相通，并分别汇入与东南侧的淡水河、西部的狮子洋，河涌出口处建有水闸，根据涨退潮和水系情况控制河水的流入流出。该水系属感潮河涌，受珠江口潮汐的影响，水流呈每日两涨两退的不规则半日潮，退潮略长于涨潮。各河涌水闸根据涨退潮水位变化开关水闸。通常涨潮时开水闸，淡水河、狮子洋的潮水进入水系河涌，当水位高于珠基0.9米时关水闸；退潮时淡水河、狮子洋水位低于0.9米时开水闸，水系河涌水向外流入淡水河、狮子洋。

角尾涌水深1.8米，最低退潮位1.2米，最高潮位2.78米，河涌宽15~20米，涨潮流速0.36m/s，退潮流速0.31m/s。

本项目所在区域水系见图2.5-1、所在片区水系见图2.5-2。

5.1.5 植被概况

东莞是传统的农业高产区，盛产水稻、蕉、荔枝、龙眼、菠萝、橙、柑、桔等岭南佳果，水产资源十分丰富。

麻涌镇的优势植物主要为人工种植的人工树种，有细叶榕、大叶榕、羊蹄甲、尾叶桉、柠檬桉、台湾相思、马尾松、木麻黄、南洋杉、木棉、大王椰、假槟榔、鱼尾葵、樟、石栗、刺桐、百干层、白兰等乔木以及各种果树、花木等。

5.2 社会环境状况

麻涌镇位于东莞市西北部，东距东莞市区 20km，西距广州市区 29km，南濒珠江口内狮子洋，与广州经济技术开发区一桥相通，有“东莞前庭，广州后花园”之称。镇内港口、铁路、高速公路三位一体，拥有狮子洋深水岸线 7.4km，可建 1000t 以上泊位的内河岸线 10.56km，已建成有 5 至 10 万 t 泊位 10 个，年吞吐量超过 4000 万 t 的华南地区最大内陆港口新沙港，配套有海关、检验检疫、口岸等部门。新沙港的专用铁路与广州厦园站接轨，贯通全国各地。镇内有 3 个高速公路口。全镇总面积 84km²，户籍人口 6.9 万人，外来暂住人口 3 万多人，下辖 14 个村委会，1 个居委会。

漳澎村地处麻涌镇南部，东与沙田镇一河之隔，南与番禺莲花山隔海相对，西连新沙港，辖区内有虎门港新沙南作业区和新沙港两大港区。全村总面积约 17 平方公里，有 10 个村民小组、3 个自然村（角尾、新沙、花枝围）。全村户籍人口约 12000 多人，外来人口约 5000 人。

2014 年麻涌镇保障了经济增长和结构调整，2014 年实现生产总值 147 亿元，增长 9.2%。完成固定资产投资 43 亿元，增长 16.6%；镇级可支配财政收入 9 亿元，增长 15.7%；完成各项工商税收 24.8 亿元。招商引资成效显著。全年合同利用外资 4.06 亿美元，增长 92.7%；实际利用外资 3.43 亿美元，增长 32.2%，两项指标分别位于全市第二和第三。全年协议引进内资 36.7 亿元，增长 27.52%；实际引进内资 17.2 亿元，增长 16.64%。重大项目建设有效推进。深粮等 9 个重大项目完成投资约 11.25 亿元，26 个在建项目共完成投资约 14 亿元，其中 15 个项目已竣工。转型升级步伐加快。成功推动玖龙纸业在东莞成立总部，促成超盈纺织在香港上市，设立国丰粮油检测中心。企业完成工业技改 7.6 亿元，增长 253%。玖龙纸业电机改造经验获全国推广。

2014年麻涌镇持续改善生态环境和城市环境，水乡特色示范区建设成效显著。建成6公里花海漂游及8公里花海夜游项目，种植水生、陆生植物20多种共800多万株，投放生态增殖鱼苗930多万尾，半年共吸引珠三角游客近60万人次。建成华阳湖湿地公园环湖绿道，兴华桥等10多座景观桥，以及腾龙阁等一批配套设施。成功举办首届水乡旅游美食节，近百家商铺进驻古梅美食街和中大水上绿道总驿站，商业氛围日渐浓厚。城市基础设施日益完善。新沙工业旅游BT工程全面动工，东环路、学院南路、麻涌大道延长线等道路建设快速推进。古梅体育馆等体育设施建成开放，麻四魁楼晚望广场、兰陵戏台、白鹤榕荫、梅林曲苑等文化设施日益完善。生态环境持续好转。内河涌通过整治水质从V（五）类迅速恢复到IV（四）类，提前6年完成市定目标。中成化工全面退出化工生产，121家“两高一低”污染企业列入整治或引导退出。

周边企业宿舍分布及规模：

本项目周边分布的企业厂区内有员工宿舍，列于表5.2-1。

表5.2-1 本项目周边分布的企业厂区员工宿舍

序号	企业宿舍名称	宿舍位置	与本项目厂界距离	与涂装车间距离	规模
1	东莞深赤湾港务公司厂区内员工宿舍	项目西面，与本项目隔新港中路	西边界75米	西面380米	宿舍楼3栋，房间648间、住宿员工约1500人
2	东莞金鲤水泥有限公司厂区内员工宿舍	项目东南面，隔新港南路	东边界250米	东南面310米	宿舍楼1栋，房间88间，住宿员工约200人
3	广东龙威粮油工业有限公司厂区内员工宿舍	项目北面	北边界750米	北面950米	宿舍楼1栋，房间110间，住宅员工约250人

5.3 周围污染源调查

周边水污染源主要为麻涌污水处理厂以及周边企业的生产废水和员工办公生活污水。

周边大气污染源主要为厂区北侧的东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司、广东龙威粮油工业有限公司华南地区粮油产业总部项目（在建+环评已批）、以及东南侧的东莞金鲤水泥有限公司。

（1）麻涌污水处理厂

麻涌污水处理厂位于漳澎村文武涌北侧，尾水排入文武涌后经破流水闸排出狮子洋。污水厂占地面积约 55176.01m²，设计总规模 9 万 t/d，分为三期建设，每期建设规模均为 3 万 t/d，采用 CASS—SBR 工艺，麻涌污水处理厂尾水出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

麻涌污水处理厂已建成一期工程规模为 3 万 m^3/d ，于 2011 年 11 月竣工试运行，目前已接纳周边企业和居民区污水量 1.5 万 m^3/d 。麻涌污水处理厂二期工程计划于 2015 年开工建设，二期设计规模为 3 万 m^3/d 。配套的污水管网正在敷设。

麻涌污水处理厂主要纳污范围为虎门港新沙南作业区及麻涌镇大部分地区排入狮子洋的污水。根据东莞市虎门港管理委员会住房和规划建设局《关于明确新沙南作业区中路相关市政管线规划实施方案的通知》(GHJS〔2013〕86号)文件中规定的新沙南作业区内污水管线沿作业区中路敷设，污水管径按规划管径和标高实施建设，全线沿作业区中路布置，接至进港北路污水管，再接入麻涌镇污水处理厂处理达标后排入狮子洋。

本项目位于麻涌镇污水处理厂纳污范围，但目前厂区所在区域未有污水管通达。

(2) 东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司

位于本项目北侧，该公司已建工程为“东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司年产 100 万吨谷朊粉、果葡糖浆及副产品项目”，在建项目为“东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目”。根据在建工程环境影响报告书的数据，在建工程完成后该公司的污染物排放情况如下：废水排放量 109.82 万 m^3/a 、COD 98.27t/a、氨氮 11.17t/a、 SO_2 35.96 t/a、 NO_x 64.21 t/a、烟尘 17.82 t/a、粉尘 86.55 t/a、汞及其化合物 0.0033 t/a、HCl 0.111 t/a 等。

(3) 广东龙威粮油工业有限公司

位于东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司北侧。据广东龙威粮油工业有限公司华南地区粮油产业总部项目（一期）环境影响报告书的数据，该项目建成后污染物排放情况如下：废水排放量 3.96 万 m^3/a 、COD 1.188t/a、氨氮 0.0594t/a、 SO_2 38.8 t/a、 NO_x 23.4t/a、烟尘 15.0 t/a、粉尘 1.2 t/a、VOC 0.736 t/a、非甲烷总烃 1.614 t/a、氨 0.61 t/a、 H_2S 0.0235 t/a 等。

(4) 东莞金鲤水泥有限公司

位于本项目隔新港南路东南侧处，该公司工业废气排放量为 6312.8 万 m^3/a ，主要大气污染物粉尘排放量为 48.6t/a。

6.环境质量现状监测与评价

6.1 地表水环境质量现状评价

6.1.1 水环境质量现状监测

(1) 监测断面

根据本项目建设后外排废水及受纳水体的特征，按《环境影响评价技术导则(HJ/T2.3-93)》的要求，在厂区东侧的角尾涌布设 2 个水质监测断面，在角尾涌下游的淡水河布设 2 个水质监测断面，4 个水质监测断面的具体设置情况见表 6.1-1 和图 6.1-1。



图 6.1-1 本项目地表水监测断面位置示意图

麻涌污水处理厂尾水排放的文武涌水质监测数据参考《丰益油脂化学(东莞)有限公司甘油扩建项目环境影响报告书》中的地表水环境现状监测,该监测的时间为2013年11月25日~27日。狮子洋河段水质监测数据参考《东莞南玻太阳能玻璃有限公司一、二期2×250t/d生产线改造项目环境影响报告书》中的地表水环境现状监测,该监测的时间为2013年11月25日~27日。监测断面见图6.1-1。

表 6.1-1 地表水现状监测断面位置表

编号		名称位置	水功能	监测时间
角尾涌	W 1	厂区上游 100 米处	(GB3838-2002)	2015 年 7 月 12 日—14 日
	W 2	角尾桥断面	IV类水质标准	
淡水河	W 3	角尾村断面	III类水质标准	
	W 4	漳澎村断面		
狮子洋	W 5	文武涌上游 3000m 断面	IV类水质标准	2013 年 11 月 25 日—27 日
	W 6	文武涌断面		
	W 7	文武涌下游 3000m 断面		
文武涌	W 8	狮子洋与文武涌交汇口向东300m	IV类水质标准	2014 年 12 月 22 日—29 日
	W 9	文武涌下游500米处		2015 年 01 月 16 日—18 日

(2) 监测项目

根据本项目建设后外排废水及受纳水体的水质特征,按《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93)的要求,地表水调查因子选取:水温、pH、DO、BOD₅、COD、氨氮、石油类、挥发酚、总磷、LAS、锌、镍等。

(3) 监测时间和频率

本项目纳污水体为感潮河段,为不规则半日潮区,受潮汐显著影响。本次淡水河、角尾涌的监测时间为2015年7月12日至7月14日连续三天,每天涨、退潮各一次。

监测单位为广州市环境保护科学研究院。

(4) 取样方法

监测和分析方法按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》进行。

(5) 分析方法

根据《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》和《地表水环境质量标准选配分析方法》标准方法进行，其水质分析及最低检出限见表 6.1-2。

表 6.1-2 角尾涌和淡水河地表水分析及检出限

监测项目	分析方法依据	分析方法	最低检出限
水温	GB/T 13195-1991	水温计	——
pH	GB/T 6920-1986	pH 计	——
DO	GB/T 7489-1987	滴定管	0.2mg/L
COD	快速密闭消解法，《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）	快速消解仪、滴定管	10mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	生化培养箱、滴定管	0.5mg/L
氨氮	HJ 535—2009	分光光度计	0.025mg/L
石油类	HJ 637-2012	红外测油仪	0.01mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	分光光度计	0.01mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	分光光度计	0.002 mg/L
LAS	GB/T 7494-1987	分光光度计	0.05mg/L
镍	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
锌	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.05mg/L

（6）监测结果

地表水水质监测结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 地表水水质监测结果

监测断面		日期	时段	水温℃	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	LAS	锌	镍	
角尾涌	W1 厂区上游 100 米处	2015.7.12	涨潮	33.0	7.23	4.2	4.8	22.5	0.534	0.33	0.255	0.002(L)	0.08	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	34.0	7.18	4.1	4.9	24.6	0.485	0.40	0.268	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.13	涨潮	33.0	7.30	4.5	4.9	24.8	0.558	0.30	0.263	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	33.0	7.20	4.3	4.6	25.1	0.516	0.38	0.275	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.14	涨潮	33.5	7.27	4.4	5.6	22.8	0.504	0.30	0.268	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	34.0	7.22	4.2	4.5	23.1	0.443	0.40	0.280	0.002(L)	0.06	0.05(L)	0.05(L)	
	W2 角尾桥断面	2015.7.12	涨潮	33.5	7.31	4.9	3.8	3.8	18.5	0.564	0.42	0.261	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)
			落潮	34.0	7.22	4.6	4.2	19.3	0.540	0.50	0.283	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.13	涨潮	33.5	7.28	4.9	3.8	17.3	0.595	0.40	0.280	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	34.0	7.33	4.7	3.6	18.6	0.552	0.45	0.271	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.14	涨潮	33.0	7.29	4.3	3.8	18.6	0.516	0.35	0.276	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	34.0	7.20	4.5	3.6	20.4	0.601	0.42	0.272	0.002(L)	0.07	0.05(L)	0.05(L)	
《地表水环境质量标准》GB3838-2002) IV类标准				—	6~9	≥3	≤6	≤30	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤0.01	≤0.3	≤2.0	—	
淡水河	W3 角尾村断面	2015.7.12	涨潮	33.5	7.42	5.0	3.2	17.9	0.376	0.27	0.236	0.002(L)	0.08	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	34.0	7.29	4.8	3.9	20.3	0.425	0.33	0.251	0.002(L)	0.08	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.13	涨潮	33.5	7.38	5.3	3.5	17.1	0.431	0.26	0.269	0.002(L)	0.08	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	33.0	7.20	4.9	4.2	21.4	0.449	0.31	0.286	0.002(L)	0.09	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.14	涨潮	33.0	7.33	5.4	3.5	18.3	0.492	0.20	0.310	0.002(L)	0.08	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	35.0	7.30	5.2	4.2	22.0	0.443	0.25	0.288	0.002(L)	0.09	0.05(L)	0.05(L)	
	W4 漳澎村断面	2015.7.12	涨潮	33.0	7.28	4.8	3.6	3.6	18.9	0.468	0.37	0.253	0.002(L)	0.11	0.05(L)	0.05(L)
			落潮	33.0	7.30	4.5	4.2	22.2	0.525	0.44	0.272	0.002(L)	0.12	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.13	涨潮	33.0	7.30	5.1	3.7	18.6	0.443	0.44	0.277	0.002(L)	0.10	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	33.5	7.28	4.5	4.1	21.6	0.462	0.40	0.298	0.002(L)	0.10	0.05(L)	0.05(L)	
		2015.7.14	涨潮	34.0	7.40	5.1	3.6	19.6	0.471	0.33	0.301	0.002(L)	0.11	0.05(L)	0.05(L)	
			落潮	33.5	7.33	4.6	4.2	21.0	0.506	0.44	0.308	0.002(L)	0.11	0.05(L)	0.05(L)	
《地表水环境质量标准》GB3838-2002) III类标准				—	6~9	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.2	≤1.0	—	

备注：①“L”表示低于最低检出限。②“—”表示未监测。

续表 6.1-3 地表水水质监测结果

单位:mg/l (pH 值除外)

监测断面	日期	时段	水温℃	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	LAS	锌	镍
狮子洋	W5 文 武涌 上游 3000m 断面	2013.11.25	涨潮	21.3	6.76	2.5	19	0.962	0.05	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
		2013.11.25	落潮	19.2	6.69	2.6	23	0.972	0.08	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
	2013.11.26	涨潮	21.6	6.72	2.4	5.7	22	0.971	0.06	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
		落潮	20.3	6.79	2.7	5.7	24	0.981	0.07	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
	2013.11.27	涨潮	20.9	6.72	2.5	6.0	25	0.974	0.05	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
		落潮	18.8	6.76	2.8	6.4	27	0.988	0.06	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
	2013.11.25	涨潮	20.3	6.66	2.1	6.2	23	0.968	0.07	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
		落潮	18.9	6.73	2.4	6.3	24	0.978	0.07	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
	2013.11.26	涨潮	21.1	6.70	2.2	5.8	24	0.998	0.11	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
		落潮	19.9	6.73	2.5	6.0	25	1.020	0.13	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
	2013.11.27	涨潮	19.2	6.78	2.2	5.7	23	0.983	0.10	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
		落潮	18.3	6.81	2.4	5.8	26	0.995	0.12	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
W7 文 武涌 下游 3000m 断面	2013.11.25	涨潮	20.5	6.73	2.2	5.6	24	0.970	0.07	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
	2013.11.25	落潮	19.0	6.82	2.5	6.0	26	0.973	0.08	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—
2013.11.26	涨潮	20.5	6.68	2.3	6.2	23	0.988	0.08	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—	
	落潮	19.5	6.76	2.5	6.4	24	0.992	0.09	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—	
2013.11.27	涨潮	19.4	6.71	2.3	6.3	20	0.987	0.07	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—	
	落潮	18.4	6.79	2.5	6.7	23	0.993	0.07	—	0.002(L)	0.05(L)	—	—	
《地表水环境质量标准》 GB3838-2002) IV类标准			—	6~9	≥3	≤6	≤30	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤0.01	≤0.3	≤2.0	—

备注: ①“L”表示低于最低检出限。②“—”表示未监测。

续表 6.1-3 地表水水质监测结果
单位:mg/l (pH 值除外)

监测断面	日期	时段	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	LAS	锌	镍	
W8 狮子洋与文武涌交汇处向东 300m 文武涌 W9 文武涌下游 500 米处	2014.12.22	涨潮	6.72	3.5	9.2	42.2	1.34	0.38	0.25	—	—	—	—	
		落潮	6.81	3.1	9.9	44.8	1.4	0.41	0.28	—	—	—	—	
	2014.12.29	涨潮	6.78	3.3	9	43	1.38	0.35	0.23	—	—	—	—	
		落潮	6.9	3	9.5	45.4	1.45	0.39	0.27	—	—	—	—	
	2015.01.16	涨潮	6.88	2.9	9.3	41.9	1.57	—	0.32	—	—	—	—	
		落潮	6.94	3.6	8.6	46.3	1.56	—	0.31	—	—	—	—	
	2015.01.17	涨潮	6.90	3.5	9.2	42.6	1.58	—	0.30	—	—	—	—	
		落潮	6.82	2.9	8.9	45.3	1.61	—	0.33	—	—	—	—	
	2015.01.18	涨潮	6.86	3.1	8.9	44.9	1.55	—	0.31	—	—	—	—	
		落潮	6.97	3.3	9.2	46.1	1.59	—	0.32	—	—	—	—	
	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002) IV类标准			6~9	≥3	≤6	≤30	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤0.01	≤0.3	≤2.0	—

备注：“—”表示未监测。

6.1.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

目前项目废水排入厂区东侧的角尾涌汇入淡水河最终汇入狮子洋，按《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕29号），淡水河功能现状为饮工农航，属珠三角河网水系，水质目标为III类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

项目接纳水体的角尾涌为农灌用水功能，汇入淡水河，根据东莞市环境保护局《关于麻涌镇角尾涌水质标准的复函》（东环函[2015]1950号），角尾涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

麻涌污水处理厂尾水最终接纳水体狮子洋（广州莲花山到广州大沙尾段）的功能现状为工农渔景，属珠三角河网水系，水质目标为IV类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

麻涌污水处理厂尾水接纳水体文武涌为内河涌，《关于印发东莞水乡特色发展经济区生态环境规划（2015~2030）的通知》（东环〔2015〕173号）（2015年9月）将东莞水乡特色发展经济区内包括内河涌在内的“其他内河涌水质目标为IV类”，因此文武涌水质目标为IV类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

(2) 评价方法

根据实测结果，利用《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。

计算公式如下：

①污染物的单项指数

$$S_i = C_i / C_{oi}$$

②对 DO:

$$S_i = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_i = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

③对 pH 值:

$$S_i = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

$$S_i = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

上面各式中： S_i ——浓度指数；

C_i ——实测值，mg/L；

C_{oi} ——标准值，mg/L；

DO_f ——DO 的饱和值，mg/L；

DO_j ——DO 监测值，mg/L；

DO_s ——DO 标准值，mg/L；

pH_j ——pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 值标准下限；

pH_{su} ——pH 值标准上限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

(3) 水环境现状监测结果评价

各项评价因子水质标准指数见表 6.1-4，由表 6.1-4 水质标准指数可以得出：

项目接纳水体角尾涌的监测断面 pH、COD、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、LAS、锌等指标均达到执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

角尾涌汇入的淡水河监测断面的 DO、BOD₅、COD、总磷、石油类等监测指标存在不同程度的超标，超过执行的III类水质标准。

淡水河最终汇入狮子洋的监测断面的 pH、COD、氨氮、石油类、总磷、LAS 等指标均达到执行的IV类水质标准，但各监测断面的 DO、BOD₅ 均超过执行的IV类水质标准，最大标准指数分别为 3.70、1.12。

麻涌污水处理厂尾水纳污水体文武涌监测断面的BOD₅、COD、氨氮、总磷不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。超标主要由于河涌流量小、污染物稀释能力差及上游村庄居民生活污水未全部处理直接排放污染造成。

评价范围的淡水河漳澎河段位于东江南支流的下游，狮子洋莲花山河段位于珠江广州河段下游，承接了上游广大人口密集、经济活跃地区的面源和工业废水、生活污水的排放，特别是部分地区的居民生活污水未纳入污水管网，未经处理直接排放，多方面综合因素致使评价范围的淡水河和狮子洋河段部分水质指标不同程度超标。

表 6.1-4 水质标准指数

断面	日期	时段	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	LAS	锌	镍
角尾涌	2015.7.12	涨潮	0.12	0.71	0.80	0.75	0.356	0.66	0.85	<0.4	0.27	<0.05	—
		落潮	0.09	0.74	0.82	0.82	0.323	0.80	0.89	<0.4	0.23	<0.05	—
	2015.7.13	涨潮	0.15	0.64	0.82	0.83	0.372	0.60	0.88	<0.4	0.23	<0.05	—
		落潮	0.10	0.69	0.77	0.84	0.344	0.76	0.92	<0.4	0.23	<0.05	—
	2015.7.14	涨潮	0.14	0.67	0.93	0.76	0.336	0.60	0.89	<0.4	0.23	<0.05	—
		落潮	0.11	0.71	0.75	0.77	0.295	0.80	0.93	<0.4	0.20	<0.05	—
	2015.7.12	涨潮	0.16	0.55	0.63	0.62	0.376	0.84	0.87	<0.4	0.23	<0.05	—
		落潮	0.11	0.62	0.70	0.64	0.360	1.00	0.94	<0.4	0.23	<0.05	—
	2015.7.13	涨潮	0.14	0.55	0.63	0.58	0.397	0.80	0.93	<0.4	0.23	<0.05	—
		落潮	0.17	0.59	0.60	0.62	0.368	0.90	0.90	<0.4	0.23	<0.05	—
	2015.7.14	涨潮	0.15	0.69	0.63	0.62	0.344	0.70	0.92	<0.4	0.23	<0.05	—
		落潮	0.10	0.64	0.60	0.68	0.401	0.84	0.91	<0.4	0.23	<0.05	—
2015.7.12	涨潮	0.21	1.00	0.80	0.90	0.376	5.40	1.18	<0.2	0.40	<0.03	—	
	落潮	0.15	1.36	0.98	1.02	0.425	6.60	1.26	<0.2	0.40	<0.03	—	
2015.7.13	涨潮	0.19	0.86	0.88	0.86	0.431	5.20	1.35	<0.2	0.40	<0.03	—	
	落潮	0.10	1.18	1.05	1.07	0.449	6.20	1.43	<0.2	0.45	<0.03	—	
2015.7.14	涨潮	0.17	0.82	0.88	0.92	0.492	4.00	1.55	<0.2	0.40	<0.03	—	
	落潮	0.15	0.91	1.05	1.10	0.443	5.00	1.44	<0.2	0.45	<0.03	—	
2015.7.12	涨潮	0.14	1.36	0.90	0.95	0.468	7.40	1.27	<0.2	0.55	<0.03	—	
	落潮	0.15	1.90	1.05	1.11	0.525	8.80	1.36	<0.2	0.60	<0.03	—	
2015.7.13	涨潮	0.15	0.95	0.93	0.93	0.443	8.80	1.39	<0.2	0.50	<0.03	—	
	落潮	0.14	1.90	1.03	1.08	0.462	8.00	1.49	<0.2	0.50	<0.03	—	

断面	日期	时段	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	LAS	锌	镍
狮子洋	2015.7.14	涨潮	0.20	0.95	0.90	0.98	0.471	6.60	1.51	<0.2	0.55	<0.03	—
		落潮	0.17	1.72	1.05	1.05	0.506	8.80	1.54	<0.2	0.55	<0.03	—
	2013.11.25	涨潮	0.24	2.50	0.92	0.63	0.641	0.10	—	—	—	—	—
		落潮	0.31	2.20	0.95	0.77	0.648	0.16	—	—	—	—	—
	2013.11.26	涨潮	0.28	2.80	0.95	0.73	0.647	0.12	—	—	—	—	—
		落潮	0.21	1.90	0.95	0.80	0.654	0.14	—	—	—	—	—
	2013.11.27	涨潮	0.28	2.50	1.00	0.83	0.649	0.10	—	—	—	—	—
		落潮	0.24	1.60	1.07	0.90	0.659	0.12	—	—	—	—	—
	2013.11.25	涨潮	0.34	3.70	1.03	0.77	0.645	0.14	—	—	—	—	—
		落潮	0.27	2.80	1.05	0.80	0.652	0.14	—	—	—	—	—
	2013.11.26	涨潮	0.30	3.40	0.97	0.80	0.665	0.22	—	—	—	—	—
		落潮	0.27	2.50	1.00	0.83	0.680	0.26	—	—	—	—	—
2013.11.27	涨潮	0.22	3.40	0.95	0.77	0.655	0.20	—	—	—	—	—	
	落潮	0.19	2.80	0.97	0.87	0.663	0.24	—	—	—	—	—	
2013.11.25	涨潮	0.27	3.40	0.93	0.80	0.647	0.14	—	—	—	—	—	
	落潮	0.18	2.50	1.00	0.87	0.649	0.16	—	—	—	—	—	
2013.11.26	涨潮	0.32	3.10	1.03	0.77	0.659	0.16	—	—	—	—	—	
	落潮	0.24	2.50	1.07	0.80	0.661	0.18	—	—	—	—	—	
2013.11.27	涨潮	0.29	3.10	1.05	0.67	0.658	0.14	—	—	—	—	—	
	落潮	0.21	2.50	1.12	0.77	0.662	0.14	—	—	—	—	—	

续表 6.1-4 水质标准指数

监测断面	日期	时段	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	LAS	锌	镍
文武涌	2014.12.22	涨潮	0.28	0.88	1.53	1.41	0.89	0.76	0.83	—	—	—	—
		落潮	0.19	0.98	1.65	1.49	0.93	0.82	0.93	—	—	—	—
	2014.12.29	涨潮	0.22	0.93	1.50	1.43	0.92	0.7	0.77	—	—	—	—
		落潮	0.10	1.00	1.58	1.51	0.97	0.78	0.90	—	—	—	—
	2015.01.16	涨潮	0.12	1.30	1.55	1.40	1.05	—	1.07	—	—	—	—
		落潮	0.06	0.86	1.43	1.54	1.04	—	1.03	—	—	—	—
	2015.01.17	涨潮	0.10	0.88	1.53	1.42	1.05	—	1.00	—	—	—	—
		落潮	0.18	1.30	1.48	1.51	1.07	—	1.10	—	—	—	—
	2015.01.18	涨潮	0.14	0.98	1.48	1.50	1.03	—	1.03	—	—	—	—
		落潮	0.03	0.93	1.53	1.54	1.06	—	1.07	—	—	—	—

备注：“—”表示未监测。

6.2 环境空气质量现状评价

6.2.1 现状监测点布设

根据周围环境现状特点以及考虑当地的风向频率统计特征，以保护各敏感点为原则，同时考虑附近污染源分布、人口密度、气象条件、地形特点等因素，按大气导则对二级评价的要求，在评价范围内按主导风向轴线及附近敏感点的位置布设 6 个环境空气采样点。其中 2 个监测点为本次监测，其他 4 个监测点分别引用《东莞市洪梅镇立沙洲仔垃圾填埋场回顾性环境影响报告书》（2015 年 6 月）、《丰益油脂化学（东莞）有限公司甘油扩建项目环境影响报告书》（2015 年 5 月）、《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》（2014 年 8 月）中的监测数据进行环境空气质量现状评价，各监测点的具体情况详见表 6.2-1 和图 6.2-1。

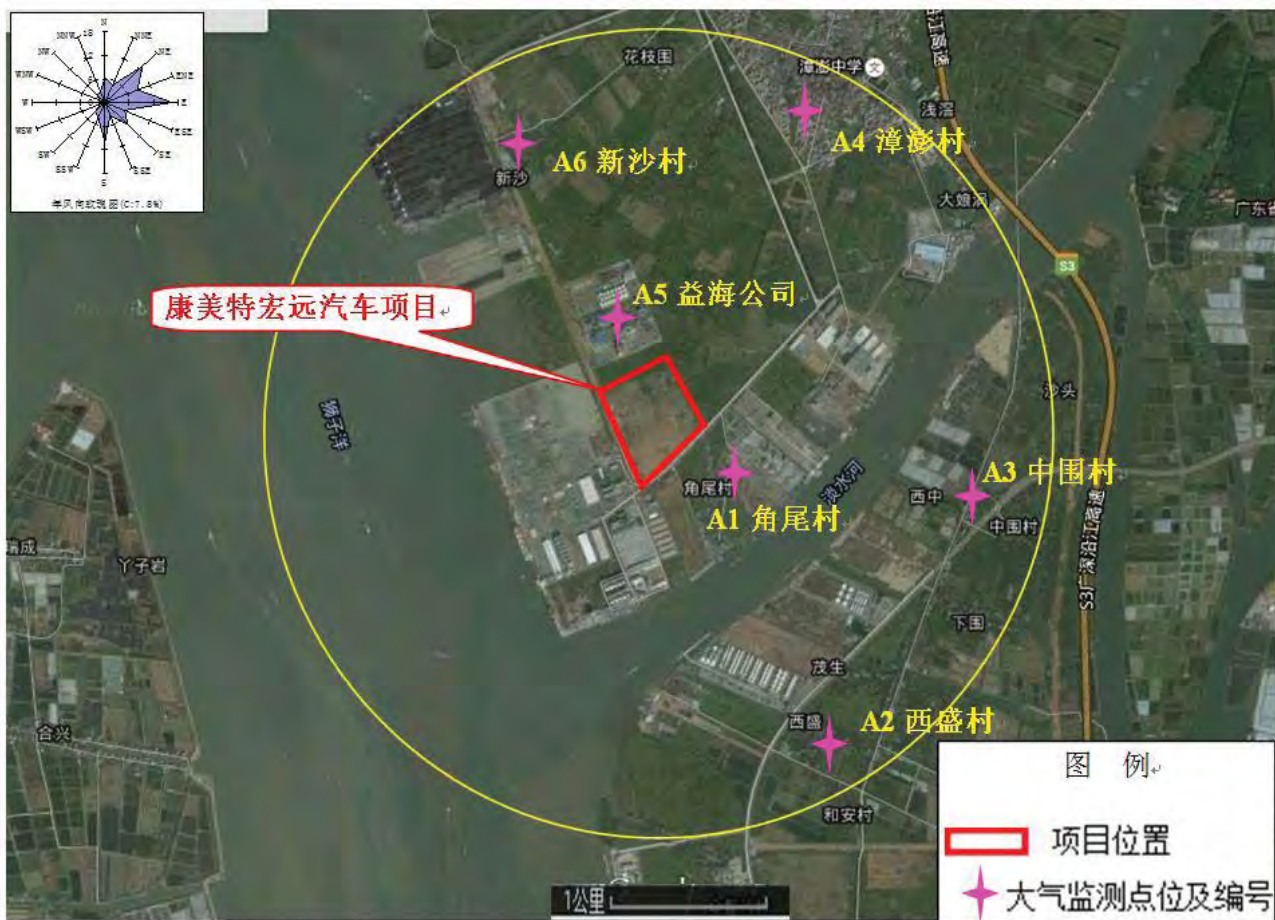


图 6.2-1 本项目环境空气质量现状监测点示意图。

表 6.2-1 环境空气质量现状监测布点及监测项目

编号	监测点	与厂址方位	距最近边界距离	监测项目	监测数据来源	监测时间
A1	角尾村	S	130m	监测 7 天：NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧、甲苯、二甲苯、TVOC；监测 3 天：锰及其化合物	为本次环评监测。 另 SO ₂ 引用《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》，监测时间为 2012 年 9 月 1-7 日	2015 年 7 月 13-19 日
A2	西盛村	S	1800m	监测 7 天：PM _{2.5} 、臭氧、甲苯、二甲苯、TVOC；监测 3 天：锰及其化合物		
A3	中围村	SE	2000 m	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀	《东莞市洪梅镇立沙洲仔垃圾填埋场回顾性环境影响报告书》	2015 年 5 月 22~28 日
A4	漳澎村	NE	2200m	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、VOCs	《丰益油脂化学（东莞）有限公司甘油扩建项目环境影响报告书》	2014 年 6 月 21-27 日
A5	东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司	N	530	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP	《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》	2012 年 9 月 1-7 日
A6	新沙村	N	1600	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP	《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》	2012 年 9 月 1-7 日

6.2.2 采样时间和频次

于 2015 年 7 月 13~19 日进行了一期环境空气质量现状补充监测。SO₂、NO₂、臭氧、甲苯、二甲苯测小时平均浓度，每天监测 4 次（2、8、14、20 时）；SO₂、NO₂ 日均浓度每日连续采样 20h；PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度每日连续采样 24h；TVOC、臭氧测 8 小时平均浓度，锰及其化合物测日均浓度。

监测期间同时观测气温、气压、风向、风速等气象要素。

监测单位：广州市环境保护科学研究院

6.2.3 监测分析方法

各项目监测分析方法具体详见表 6.2-2。

表 6.2-2 环境空气质量监测各项目分析方法和检出限

检测项目	分析方法依据	使用仪器	检出限	
			小时值	日均值
NO ₂	GB/T 15435-1995	分光光度计	小时值	0.007mg/m ³
			日均值	0.002mg/m ³
SO ₂	HJ 483-2009	分光光度计	小时值	0.005mg/m ³
			日均值	0.007mg/m ³
臭氧	HJ 504-2009	分光光度计	0.010mg/m ³	
甲苯	环境空气苯系物的测定 固体吸附/热脱附—气相色谱法 HJ 583-2010	气相色谱仪	0.0001mg/m ³ (采样体积为 10 升)	
二甲苯				
TVOC	GB 50325-2010 (2013 版)	气相色谱仪	—	
PM ₁₀	HJ 618-2011	电子天平	—	
PM _{2.5}		十万分之一天平	—	
锰及其化合物	GBZ/T 160.13-2004	原子吸收分光光度仪	0.004mg/m ³	

6.2.4 监测结果

环境空气质量监测结果统计见 6.2-3~表 6.2-8。

表 6.2-3 NO₂ 现状监测结果

采样点位/检测日期		检测结果	
		二氧化氮 (μg/m ³)	二氧化硫 (μg/m ³)
A1 角尾村	2015.7.13	02:00~03:00	23
		08:00~09:00	29
		14:00~15:00	22
		20:00~21:00	34
		24 小时平均值	12
	2015.7.14	02:00~03:00	30
		08:00~09:00	24
		14:00~15:00	37
		20:00~21:00	21
		24 小时平均值	17
	2015.7.15	02:00~03:00	21
		08:00~09:00	39
		14:00~15:00	39
		20:00~21:00	37
		24 小时平均值	21
	2015.7.16	02:00~03:00	26
		08:00~09:00	64
		14:00~15:00	34
		20:00~21:00	39
		24 小时平均值	23
2015.7.17	02:00~03:00	27	
	08:00~09:00	34	

SO₂ 引用《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》中角尾村的 SO₂ 监测值，其中 SO₂ 小时值 7~33，日均值 13~33

采样点位/检测日期		检测结果		
		二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	14:00~15:00	26		
		20:00~21:00		35
		24 小时平均值		18
	2015.7.18	02:00~03:00		24
		08:00~09:00		36
		14:00~15:00		29
		20:00~21:00		39
	2015.7.19	24 小时平均值		14
		02:00~03:00		28
		08:00~09:00		41
		14:00~15:00		32
		20:00~21:00		43
24 小时平均值	15			

表 6.2-4 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 现状监测结果

采样点位/检测日期			监测结果	
			PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A1 角尾村	2015.7.13	24 小时平均值	77	38
	2015.7.14	24 小时平均值	65	32
	2015.7.15	24 小时平均值	69	33
	2015.7.16	24 小时平均值	53	29
	2015.7.17	24 小时平均值	78	31
	2015.7.18	24 小时平均值	84	36
	2015.7.19	24 小时平均值	91	41
A2 西盛村	2015.7.13	24 小时平均值	—	29
	2015.7.14	24 小时平均值	—	26
	2015.7.15	24 小时平均值	—	23
	2015.7.16	24 小时平均值	—	19
	2015.7.17	24 小时平均值	—	25
	2015.7.18	24 小时平均值	—	29
	2015.7.19	24 小时平均值	—	32

表 6.2-5 臭氧、甲苯、二甲苯现状监测结果

采样点位/检测日期			检测结果		
			臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A1 角尾村	2015.7.13	02:00~03:00	15	4	11
		08:00~09:00	24	5	12
		14:00~15:00	83	7	9
		20:00~21:00	30	4	14
		8 小时平均值	38	—	—
	2015.7.14	02:00~03:00	19	9	12
		08:00~09:00	28	6	11
		14:00~15:00	74	3	10
		20:00~21:00	36	5	9
		8 小时平均值	39	—	—

采样点位/检测日期		检测结果			
		臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
2015.7.15	02:00~03:00	15	3	8	
	08:00~09:00	26	4	9	
	14:00~15:00	87	4	8	
	20:00~21:00	38	7	12	
	8小时平均值	42	—	—	
2015.7.16	02:00~03:00	36	6	11	
	08:00~09:00	47	4	14	
	14:00~15:00	72	6	16	
	20:00~21:00	39	7	12	
	8小时平均值	48	—	—	
2015.7.17	02:00~03:00	15	5	9	
	08:00~09:00	17	7	15	
	14:00~15:00	83	3	13	
	20:00~21:00	39	7	17	
	8小时平均值	38	—	—	
2015.7.18	02:00~03:00	13	8	14	
	08:00~09:00	13	4	16	
	14:00~15:00	78	5	13	
	20:00~21:00	34	10	12	
	8小时平均值	34	—	—	
2015.7.19	02:00~03:00	15	7	12	
	08:00~09:00	15	8	15	
	14:00~15:00	63	4	9	
	20:00~21:00	36	9	12	
	8小时平均值	32	—	—	
A2 西 盛 村	2015.7.13	02:00~03:00	11	3	9
		08:00~09:00	13	3	10
		14:00~15:00	57	9	13
		20:00~21:00	17	6	12
		8小时平均值	24	—	—
	2015.7.14	02:00~03:00	17	7	11
		08:00~09:00	19	5	15
		14:00~15:00	54	2	11
		20:00~21:00	24	3	12
		8小时平均值	28	—	—
	2015.7.15	02:00~03:00	11	2	9
		08:00~09:00	17	5	11
		14:00~15:00	59	3	9
		20:00~21:00	36	8	10
		8小时平均值	31	—	—
	2015.7.16	02:00~03:00	32	4	10
		08:00~09:00	21	3	13
		14:00~15:00	44	7	17
		20:00~21:00	28	8	14
		8小时平均值	31	—	—
2015.7.17	02:00~03:00	11	3	12	
	08:00~09:00	21	4	14	

采样点位/检测日期		检测结果		
		臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2015.7.18	14:00~15:00	57	2	12
	20:00~21:00	28	6	12
	8小时平均值	29	—	—
	02:00~03:00	未检出	6	16
	08:00~09:00	17	3	12
	14:00~15:00	52	8	15
	20:00~21:00	24	6	14
	8小时平均值	31	—	—
2015.7.19	02:00~03:00	11	5	9
	08:00~09:00	19	6	11
	14:00~15:00	41	3	10
	20:00~21:00	23	6	10
	8小时平均值	24	—	—

表 6.2-6 TVOC、锰及其化合物现状监测结果

采样点位/检测日期		监测结果	
		TVOC 8小时均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锰及其化合物日均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A1 角尾村	2015.7.13	108	未检出
	2015.7.14	78	未检出
	2015.7.15	112	未检出
	2015.7.16	95	—
	2015.7.17	105	—
	2015.7.18	93	—
	2015.7.19	112	—
A2 西盛村	2015.7.13	95	未检出
	2015.7.14	85	未检出
	2015.7.15	125	未检出
	2015.7.16	114	—
	2015.7.17	118	—
	2015.7.18	86	—
	2015.7.19	115	—

备注：“—”表示未监测。

表 6.2-7 A3 中围村监测点监测结果统计

污染物	日平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	22~27	21~39
NO ₂	28~34	23~56
PM ₁₀	54~70	—

表 6.2-8 A4 漳澎村监测点监测结果统计

污染物	小时平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	18~38	21~26
NO ₂	23~68	41~57
总 TVOC	27~34	69~87

表 6.2-9 A5 东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司监测点监测结果统计

污染物	日平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	7~10	7~15
NO ₂	28~35	12~54
PM ₁₀	16~65	----
TSP	11~176	----

表 6.2-10 A6 新沙村监测点监测结果统计

污染物	日平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时平均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	8~10	7~12
NO ₂	32~41	12~58
PM ₁₀	15~34	----
TSP	57~182	----

6.2.5 监测期间气象状况

环境空气质量现状监测期间，具体气象参数详见表 6.2-11。

表 6.2-11 环境空气监测期间气象参数

监测时段 环境参数	2:00~3:00	8:00~9:00	14:00~15:00	20:00~21:00
日期	7月13日			
气温(°C)	25.5	29.0	34.5	30.0
气压(kPa)	100.3	100.0	99.8	99.9
风向	东南	东南	东风	东南
风速(m/s)	0.3	0.5	0.2	0.4
天气情况	阴	晴	晴转阴	阴
日期	7月14日			
气温(°C)	26.0	29.5	33.5	30.0
气压(kPa)	100.2	100.0	99.7	99.9
风向	静风	东南	东南	东南
风速(m/s)	静风	0.5	0.3	0.2
天气情况	阴	晴	晴转小雨	阴
日期	7月15日			
气温(°C)	26.0	29.5	35.0	28.5
气压(kPa)	100.3	100.0	99.7	100.1
风向	东风	东南	东南	静风
风速(m/s)	0.2	0.5	0.3	静风
天气情况	阴	晴	晴	阴有小雨
日期	7月16日			
气温(°C)	26.5	30.0	34.0	31.0
气压(kPa)	100.3	100.0	99.6	99.9
风向	静风	东南	东风	东南
风速(m/s)	静风	0.3	0.1	0.4
天气情况	阴有小雨	晴转阴	晴	阴
日期	7月17日			
气温(°C)	26.5	29.5	35.0	30.5
气压(kPa)	100.2	100.0	99.7	100.0
风向	东南	东南	东南	东风
风速(m/s)	0.2	0.5	0.3	0.1

天气情况	阴	晴	晴	阴
日期	7月18日			
气温(°C)	26.0	28.5	33.0	29.5
气压(kPa)	100.3	100.1	99.9	100.1
风向	静风	东南	东南	东南
风速(m/s)	静风	0.4	0.6	0.2
天气情况	阴	晴	晴	阴
日期	7月19日			
气温(°C)	26.0	28.5	33.5	29.0
气压(kPa)	100.3	100.1	99.9	100.1
风向	东风	东南	东北	东风
风速(m/s)	0.1	0.3	0.2	0.4
天气情况	阴	晴	晴	阴转小雨

6.2.6 监测结果分析与评价

(1) 评价标准

根据《东莞市环境保护规划纲要(2006-2020)》的大气环境功能区划的划分,本项目选址属于环境空气二类区,执行《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准。

(2) 监测结果分析与评价

①SO₂

评价区域内各监测点 SO₂ 小时平均浓度变化范围为 7~39μg/m³, 是二级评价标准(500μg/m³)的 1.4%~7.8%; SO₂ 日平均浓度变化范围为 7~33μg/m³, 是二级评价标准(150μg/m³)的 4.7%~22%; SO₂ 小时平均浓度和日平均浓度均可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的限值要求。

②NO₂

评价区域内各监测点 NO₂ 小时平均浓度变化范围为 12~68μg/m³, 是二级评价标准(200μg/m³)的 6%~34.0%。各监测点 NO₂ 小时平均浓度均可满足二级标准值要求。

评价区域内各监测点 NO₂ 日平均浓度变化范围为 12~57μg/m³, 是二级评价标准(80μg/m³)的 15.0%~71.3%。各监测点 NO₂ 日平均浓度均可满足二级标准值要求。

③PM₁₀

评价区域内各监测点 PM₁₀ 的日平均浓度范围为 15~91μg/m³, 是二级评价标准(150μg/m³)的 10%~60.6%。各监测点 PM₁₀ 的日均浓度值可满足二级标准限值的要求。

④PM_{2.5}

评价区域内各监测点 PM_{2.5} 的日平均浓度范围为 19~41μg/m³, 是二级评价标准(75μg/m³)的 25.3%~54.6%。各监测点 PM_{2.5} 的日均浓度值可满足二级标准限值的要

求。

⑤臭氧

评价区域内各监测点臭氧小时平均浓度变化范围为未检出~87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，是二级评价标准(200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)的0%~43.5%。各监测点臭氧小时平均浓度均可满足二级标准值要求。

评价区域内各监测点臭氧日最大8小时平均浓度变化范围为24~48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，是二级评价标准(160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)的15.0%~30.0%。各监测点臭氧日最大8小时平均浓度均可满足二级标准值要求。

⑥甲苯

评价区域内各监测点甲苯小时平均浓度变化范围为2~10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，是评价标准(200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)的1.0%~5.0%。由分析结果可知，评价区域内甲苯浓度符合环境空气质量标准的要求。

⑦二甲苯

评价区域内各监测点二甲苯小时平均浓度变化范围为8~17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小时平均浓度超标率为0，最大小时平均浓度占评价标准值的5.6%。由分析结果可知，评价区域内二甲苯浓度符合环境空气质量标准的要求。

⑧TVOC

评价区域内各监测点TVOC日平均浓度变化范围为27~125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日平均浓度超标率为0，最大日平均浓度占评价标准值的20.8%。由分析结果可知，评价区域内TVOC浓度符合环境空气质量标准的要求。

⑨锰及其化合物

评价区域内各监测点锰及其化合物未检出，日平均浓度超标率为0。由分析结果可知，评价区域内锰及其化合物浓度符合环境空气质量标准的要求。

⑩TSP

评价区域内各监测点TSP的日平均浓度范围为11~182 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，是二级评价标准(300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)的3.7%~60.7%。各监测点TSP的日均浓度值可满足二级标准限值的要求。

6.2.7 环境空气质量现状评价结论

评价区域环境空气中的常规项目SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀和PM_{2.5}均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求；特征污染因子甲苯、二甲苯、TVOC均低于评价标准值。总体而言，建设项目拟建址所在区域环境空气质量良好。

6.3 声环境现状监测与评价

6.3.1 监测点布设

在本项目场址四周布设 5 个现状监测点，具体详见表 6.3-1 和图 6.3-1。

表 6.3-1 声环境质量现状监测布点

编号	监测点位置
N1	本项目场址东面场界外 1m
N2	本项目场址南面场界外 1m
N3	本项目场址西面场界外 1m
N4	本项目场址北面场界外 1m
N5	角尾村



图 6.3-1 声环境、地下水、土壤质量现状监测点示意图。

6.3.2 监测时间和频次

2015 年 7 月 13~14 日对各布点进行了 2 天环境噪声监测，昼间和夜间各 1 次。

监测单位：广州市环境保护科学研究院。

6.3.3 测量方法和规范

按照《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定，选在无雨、无雷电、风速小于 5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外

1m 处，距地面高度 1.2m 以上。

6.3.4 测量量

按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ/T 2.4-2009）的要求，选取 A 声级作为测量量。

6.3.5 监测统计结果

声环境质量现状监测结果与评价结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

编号	检测点位	2015-07-13		2015-07-14	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东面场界外 1m	52.3	45.6	51.4	46.2
N2	项目南面场界外 1m	56.2	48.0	57.8	48.6
N3	项目西面场界外 1m	56.3	46.9	54.5	47.4
N4	项目北面场界外 1m	51.2	43.5	52.5	44.3
N5	角尾村	50.6	46.8	51.4	47.2
《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类标准		65	55	65	55

6.3.6 监测结果分析与评价

（1）评价标准

本项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的 3 类标准（昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)）。

（2）监测结果分析与评价

由表 6.3-2 可以看出，项目场界 4 个监测点昼间、夜间噪声值的范围分别为 51.2~57.8dB(A)、42.9~48.6dB(A)，昼间、夜间可以达到执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的限值要求。敏感点角尾村昼间、夜间噪声值均可以达到执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的限值要求。

总体而言，项目所在区域的声环境质量良好。

6.4 地下水环境现状调查与评价

6.4.1 地下水环境概况

(1) 厂区土层组成

钻孔深度控制范围内，地基岩土按地质成因类型和岩土层性质，场区地层自上而下分为：第四系填土层（ Q^{ml} ）、第四系全新统海陆交互沉积相（ Q^{mc} ）、第四系残积层（ Q^{el} ）及上第三系中新统（N），具体描述如下：

1、第四系填土层（ Q^{ml} ）

①1 杂填土：杂色，以灰黄、灰褐色为主，湿，结构松散，成分杂，主要以粘性土为主，夹碎砖、石、砼块等建筑垃圾，场地中东部该层夹大量的生活、工业垃圾，场地中东部部分回填物为淤泥、淤泥质土，含大量有机质，具恶臭味，新近回填，主要为本次勘察期间回填而成，目前尚未全部完成回填施工。该层层顶标高约 1.02~3.93m,平均 2.49m; 揭露层厚约 0.50~5.10m,平均 2.62m。该层大部分场地均有分布，拟建场地共 281 个勘探孔遇见该层，主要分布于拟建工程场地的东部、南部及东北部。

①2 素填土：灰黄、黄褐色，湿，结构松散，成分主要以粘性土为主，夹部分花岗岩碎屑及石块，局部夹少量碎砖、砼块等建筑和生活、工业垃圾，新近回填。该层层顶标高约 2.08~4.21m,平均 2.89m; 揭露层厚约 0.70~7.10m,平均 3.05m。拟建场地局部分布，共 95 个勘探孔遇见该层，主要分布于拟建工程场地的中部及西北部。

2、第四系全新统海陆交互沉积相（ Q^{mc} ）

②淤泥：青灰、灰黑色，饱和、软~流塑，成分以粉粘粒为主，含部分粉细砂、少量有机质及少量腐殖质等，局部粉细砂含量较高，成淤泥质粉细砂状。稍具异味，干强度较高、韧度一般、压缩性高。该层层顶标高约-3.96~2.75m,平均-0.13m; 层顶埋深约 0.70~7.10m,平均 2.73m; 揭露层厚约 7.90~21.10m,平均 11.17m。该层拟建工程全场地分布。

3、第四系残积层（ Q^{el} ）

③粉质粘土：灰白色、灰色、棕褐色等，湿，可塑状为主，顶部偏软，呈软可塑状为主，成分以粉粘粒为主，含部分粉细砂及 Fe、Mn 质，干强度、韧度、压缩性中等，切面稍具光泽，无摇振反应。该层局部相变为粉细砂，含粘粒。该层层顶标高约 -21.25~-7.88m,平均-11.30m; 层顶埋深约 10.40~23.50m,平均 13.90m; 揭露层厚约

1.00~12.80m,平均 5.63m。该层拟建工程全场地分布。

4、上第三系中新统 (N)

棕褐、青灰、灰黑色,泥钙质胶结,粉砂质结构,中~厚层状构造,岩石质软,属软质岩,根据岩石的风化程度,划分为④1 强风化粉砂岩、④2 中风化粉砂岩两个亚层,现对其工程地质特征描述如下:

④1 强风化泥质粉砂岩:棕褐、青灰色,少量灰黑、黄褐色,泥钙质胶结,粉砂质结构,中~厚层状构造,岩石风化强烈,节理裂隙极发育,岩芯以碎块状、风化土状为主,手折易断。该层层顶标高约-24.11~-12.28m,平均-16.93m;层顶埋深约 15.20~26.50m,平均 19.52m;揭露层厚约 2.50~16.70m,平均 8.08m。拟建工程全场地分布。

④2 中风化泥质粉砂岩:棕褐、青灰色,泥钙质胶结,粉砂质结构,中~厚层状构造,岩石风化节理、裂隙较发育,岩芯呈短柱状为主,部分呈块状、碎块状,锤击声哑,易碎。其岩石结构较致密,岩质较软。该层层顶标高约-31.97~-17.87m,平均-25.01m;层顶埋深约 21.00~33.90m,平均 27.60m;揭露层厚约 1.70~8.60m,平均 4.09m。该层拟建工程全场地分布。

(2) 厂区地下水特征

拟建场地地貌单元属东江冲积而成的三角洲平原,场地地下水类型主要为上层滞水、第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水。

1、上层滞水

根据地层分布、岩芯观察及钻孔简易水文地质观测,场地地下水主要为分布于浅部填土层中的上层滞水,主要接受大气降水及临近地表水体侧向入渗的补给,主要以蒸发的方式排泄,水位随场区内降水量、蒸发量及地表特性的变化而变化。同时由于拟建工程场地临近狮子洋,直线距离最近仅 260m 左右,且场地中部及东侧小河直接与狮子洋联通,水位水量受潮。水位的涨落而变化。由于潮水、河水位较高,通过侧向入渗至松散的填土层中,水量较为丰富。

2、松散岩类孔隙水

勘察场地内松散岩类为第四系全新统海陆交互沉积相及第四系残积层。

第四系全新统海陆交互沉积相淤泥层透水性总体较差,但由于局部成淤泥质粉细砂状,透水性稍好,为第四系松散岩类孔隙水主要含水层,水量一般。第四系残积层,土层透水性总体较弱,水量相对较为贫乏,该层局部相变为粉细砂层,透水性较好,赋存稍丰富的孔隙水,但总体水量不大。

松散岩类孔隙水主要接受大气降水垂直入渗及周边地表水体的侧向入渗补给，向低洼处排泄或垂向向下越界补给下部碎屑岩类裂隙孔隙水。

3、碎屑岩类裂隙孔隙水

基岩中孔隙、裂隙水主要赋存于基岩裂隙中，接受大气降水及上层地下水的越界补给，其补给条件、涌水量大小及径流规律受地质构造及裂隙控制，一般水量较为贫乏，对工程影响较小。

6.4.2 监测布点

在厂区内设置 3 个监测点，在厂区外设置 3 个监测点，厂区外监测点引用《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》（2014 年 8 月）中的监测数据（采样时间为 2014 年 1 月 13 日）进行地下水质量现状评价，各布点情况见表 6.4-1 和图 6.3-1。

表 6.4-1 地下水质量现状监测布点及监测项目

编号	监测点名称	方位	监测点功能设置
U1	厂区内中部	厂区内中部	监测水位、水质
U2	厂区内北	厂区内北面	
U3	厂区内南	厂区内南面	
U4	新沙村	厂区北面 1600m	
U5	漳澎村	厂区东北面 2000m	
U6	角尾村	厂区外南面 300m	

6.4.3 监测项目和频次

监测时间：2015 年 7 月 17 日进行了一期现状监测。

监测项目包括：pH、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、LAS、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、锌等 12 项。

监测单位：广州市环境保护科学研究院。

6.4.4 监测分析方法

根据《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》标准方法进行，其水质分析方法及最低检出限见表 6.4-2。

表 6.4-2 地下水分析及检出限

监测项目	分析方法依据	分析方法	最低检出限
水温	GB/T 13195-1991	水温计	——
pH	GB/T 6920-1986	pH 计	——
氨氮	HJ 535—2009	分光光度计	0.025mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	分光光度计	0.0003 mg/L
LAS	GB/T 7494-1987	分光光度计	0.05mg/L
镍	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
锌	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
汞	SL 327.2-2005	原子荧光光度计	0.01ug/L
砷	SL 327.1-2005	原子荧光光度计	0.2ug/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002年）	原子吸收分光光度计	0.1ug/L
铅		原子吸收分光光度计	1ug/L
六价铬	GB/T 7467-1987	分光光度计	0.004mg/L

6.4.5 监测结果分析与评价

（1）评价标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），本评价区位于“珠江三角洲东莞沿海不宜开采区”，地下水水质执行《地下水环境质量标准》（GB14848-93）中的V类标准。

（2）监测结果分析与评价

地下水水监测结果详见表 6.4-3，由表 6.4-3 可以看出，各监测点各监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V类标准的限值要求。项目所在地区的地下水环境质量现状良好。

表 6.4-3 地下水环境质量现状监测结果

(单位: 水温 (°C), pH 值无量纲, 其余项目为 mg/L)

检测项目及结果 监测点位	pH	高锰酸盐 指数	氨氮	挥发酚	LAS	汞(ug/L)	砷(ug/L)	镉(ug/L)	六价铬	铅(ug/L)	镍	锌
U1 厂区内中部	6.97	4.15	3.32	未检出	0.18	0.23	2.0	19.6	0.004	18.5	未检出	未检出
U2 厂区内北面	6.88	3.89	6.81	未检出	0.15	未检出	0.8	4.65	0.005	16.5	未检出	未检出
U3 厂区内南面	7.03	4.23	4.62	未检出	0.35	未检出	2.8	10.7	0.007	13.4	未检出	未检出
U4 新沙村	7.10	0.95	<0.02	<0.0003	---	0.00006	0.0144	<0.0005	<0.004	<0.003	0.013	<0.010
U5 漳澎村	7.04	1.08	<0.02	<0.0003	---	0.00006	0.0139	<0.0005	<0.004	<0.003	0.009	<0.010
U6 角尾村	7.05	0.93	<0.02	<0.0003	---	0.00005	0.0137	<0.0005	<0.004	<0.003	0.007	<0.010
《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) V 类标准	<5.5, >9	>10	>0.5	>0.01	>0.3	>0.001	>0.05	>0.01	>0.1	>0.1	>0.1	>5.0
水质状况评价	优于 I 类 6.5-8.5	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类	优于 V 类

6.5 土壤环境质量现状调查

6.5.1 监测布点

本项目在厂区内设 2 个土壤环境监测点，在厂区外设置 1 个监测点，厂区外监测点引用《东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司动力间（一期）蒸汽资源优化利用项目环境影响报告书》（2014 年 8 月）中的监测数据（采样时间为 2014 年 1 月 13 日）进行土壤环境质量现状评价，各监测点的具体位置详见表 6.5-1 和图 6.3-1。

表 6.5-1 本项目土壤监测布点

序号	监测布点
S1	厂区南
S2	厂区北
S3	东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司北面

6.5.2 监测项目、采样时间和分析方法

监测项目：pH、Hg、Pb、As、Cr、Cd、Cu、Ni、Zn、甲苯、二甲苯等。

监测时间：监测 1 天，每天采样 1 次，采样日期为 2015 年 7 月 13 日。

监测单位：广州市环境保护科学研究院

分析方法见表 6.5-2。

表 6.5-2 环境土壤监测分析方法与检出限

检测项目	分析方法依据	使用仪器	检出限
pH	NY/T 1377-2007	pH 计	—
汞	GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计	0.002mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
砷	GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计	0.01mg/kg
铬	GB/T17137-1997	原子吸收分光光度计	5mg/kg
镉	NY/T 1613-2008	原子吸收分光光度计	0.2mg/kg
铜	GB/T17138-1997	原子吸收分光光度计	1.0mg/kg
镍	GB/T17139-1997	原子吸收分光光度计	5mg/kg
锌	GB/T17138-1997	原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
甲苯 二甲苯	HJ 350-2007	气相色谱仪	1.78×10 ⁻⁷ mg/kg

6.5.3 分析结果

3 个土壤监测点的分析结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 各测点土壤监测结果 mg/kg (Ph 除外)

检测项目及结果 监测点位	Ph	Hg	Pb	As	Cr	Cd	Cu	Ni	Zn	甲苯	二甲苯
S1 厂区南	6.23	0.08	48.2	3.09	6.61	未检出	12.2	未检出	44.3	未检出	未检出
S2 厂区北	6.07	0.05	47.8	21.0	46.0	0.225	30.9	28.4	120	未检出	0.134
S3 东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司北面	7.00	0.002	33.8	0.814	9.0	0.03	---	13.2	---	---	---
《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 二级标准	<6.5	0.3	250	40	150	0.3	150	40	200		
《展览会用地土壤环境质量 评价标准(暂行)》(HJ 350-2007) 的 A 级标准										26	5

6.5.4 土壤现状评价

根据监测结果，各监测点位土壤中重金属含量均未超过《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准的要求；甲苯和二甲苯，参考《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ 350-2007) 中较严的 A 级标准，土壤中甲苯的 A 级标准定为 26mg/kg，二甲苯定为 5mg/kg；按此标准评价，本项目用地范围内都未出现超标，符合要求。

6.6 生态环境现状分析

厂区内原项目部分车间及建筑已开始建设，厂区现为施工现场，需待建筑物施工完毕后才进行厂区的园林绿化建设。

厂区西部隔建设中的新港西路为港口作业区、南面为新港南路，路南面部分为工厂和仓库用地，部分为蕉果树植物，北面现仍存少量蕉果树植物，东面则分布有小河涌及蕉果树植物。

本项目拟建址及周边土地利用现状和植被状况见图 3.1-1。

7. 营运期环境影响预测与评价

7.1 地表水环境影响评价

7.1.1 废水种类和废水量

本项目建设后产生的废水有生产废水和生活污水。

生产废水主要有涂装车间漆雾处理废水、汽车淋雨试验废水等；

生活污水主要为员工一般生活污水和员工食堂含油污水。

本项目生产废水产生量最大为 25 m³/d，生活污水产生量约 71 万 m³/d，全厂生产废水和生活污水产生量合计约 96m³/d。

7.1.2 废水排放去向及排放标准

在厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网接通后，厂区废水经厂区污水处理站处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入麻涌镇污水处理厂处理。麻涌镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严格者。

目前厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网未接通，项目废水经厂区污水处理站处理后达标排入厂区东侧的角尾涌后汇入淡水河最终排入狮子洋。为保护淡水河、狮子洋水质，厂区废水排入角尾涌从严执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者。

7.1.3 水污染物排放源强

根据本报告第四章工程分析结果，本项目主要水污染物的产生量和排放量列于表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目主要水污染物产生和排放情况

主要污染物		COD	BOD ₅	石油类	SS	NH ₃ -N
处理前生产废水和生活污水 (96m ³ /d) (2.4096 万 m ³ /a)	平均浓度 (mg/L)	757.81	140.83	8.46	310.68	22.19
	负荷(t/a)	18.26	3.39	0.20	7.49	0.53
目前经厂区污水厂处理后废水 (96m ³ /d) (2.4096 万 m ³ /a)	平均浓度 (mg/L)	≤30	≤6	≤0.5	≤60	≤1.5
	负荷(t/a)	0.72	0.14	0.01	1.45	0.04

7.1.4 预测评价因子

根据水污染物排放特点及接纳水体水污染特征，选取 COD、NH₃-N 作为预测评

价因子。

7.1.5 预测评价范围

目前厂区至麻涌污水处理厂的市政污水管网未接通，项目废水经厂区污水处理站处理后达标排入厂区东侧的角尾涌后汇入淡水河最终排入狮子洋。由于本项目废水排放量小，因此本报告主要预测废水排放对角尾涌的影响，并分析对淡水河和狮子洋水质的影响。

根据项目水污染物排放及接纳水体河流特点，结合接纳水体水环境功能区特征，预测评价范围确定为如下。

表 7.1-2 预测范围情况

污水处理设施	纳污水体	水质类别	预测范围
厂区污水处理站	角尾涌	IV类水质标准	角尾涌从项目东侧流过，厂区上游约 1500m 至淡水河汇入口约 3000m 的河道；
	淡水河	III类水质标准	角尾涌汇入口上游约 3000m 至下游 1000m 河口处长约 4.0km 的淡水河河段；
	狮子洋	IV类水质标准	淡水河汇入口附近河段

7.1.6 预测模式

(1) 预测模式

各河流预测河段预测模式如下：

①混合过程段长度计算公式

废水排放属岸边点源排放，污染物进入水体后需要经过混合过程段才能达到完全混合。混合带的长度按下式估算：

$$L = \frac{(0.4B - 0.6\alpha)Bu}{(0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}}$$

其中：L——混合过程段长度，m；

B——河流平均宽度，m；

U——纵向断面平均流速，m/s；

α ——排放口到岸边的距离，m；

H——平均水深，m；

g——重力加速度，m/s²；

I——水力坡降，m/m；

②充分混合段

根据《环境影响评价技术导则—水环境》(HJ/T2.3-93)，非持久性污染物充分混合段预测模式如下：

$$c = c_0 \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right)$$

$$c_0 = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： k_1 ——衰减系数，1/d；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量， m^3/s ；

Q_h ——平均流量， m^3/s 。

③混合过程段

根据河流特点，在混合过程段采用二维稳态混合衰减模式进行预测计算：

$$c(x, y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_h + \frac{c_p Q_p}{H \sqrt{\pi M_y x u}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中： x ——预测点离排放点的距离，m；

y ——预测点离排放口的横向距离（不是离岸距离），m；

K_1 ——河流中污染物降解系数，1/d；

c ——预测点(x,y)处污染物的浓度，mg/L；

c_p ——污水中污染物的浓度，mg/L；

Q_p ——污水流量， m^3/s ；

c_h ——河流上游污染物的浓度(本底浓度)，mg/L；

H ——河流平均水深，m；

M_y ——河流横向混合(弥散)系数， m^2/s ；

u ——河流流速，m/s；

B ——河流平均宽度，m；

π ——圆周率。

河流横向混合(弥散)系数 M_y 用泰勒(Taylor)法计算：

$$M_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中： H ——河流平均水深，m；

B ——河流平均宽度，m；

I ——水力坡降，1.0‰；

g ——重力加速度，取 $9.81m/s^2$ ；

(2) 参数选取

角尾涌为淡水河的支流，主要功能为角尾村片区的农灌溉用水功能。角尾涌属感潮河涌，受珠江口潮汐的影响，水流呈每日两涨两退的不规则半日潮，退潮略长于涨潮。角尾涌汇入淡水河处有角尾水闸，角尾水闸根据涨退潮水位变化开关水闸。涨潮时开水闸淡水河的河水进入角尾涌，当淡水河水位高于珠基 0.9 米时关水闸；退潮时淡水河水位低于 0.9 米时开水闸，角尾涌水流入淡水河。角尾涌水深 1.8 米，最低退潮位 1.2 米，最高潮位 2.78 米，河涌宽 15~20 米，涨潮流速 0.36 m/s，退潮流速 0.31 m/s。COD 降解系数取 0.15 (1/d)、NH₃-N 降解系数取 0.1 (1/d)。污水排放流量为 0.0033m³/s (96m³/d，排放按 8h/d)。

项目污染物排放源强详见表 7.1-1。

7.1.7 预测河段背景浓度

预测河段的背景浓度值见表 7.1-3。

表 7.1-3 预测河段浓度本底值 (mg/L)

项目		COD	氨氮
角尾涌	本底值 (平均值)	21.3	0.534
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	30	1.5

7.1.8 预测内容

(1) 预测项目污水经厂区污水处理站处理达标排放到纳污水体的影响 (正常排放)；

(2) 预测项目污水未经污水处理站处理直接排放对纳污水体的影响 (事故排放)。

7.1.9 预测结果

(1) 达标排放的污水对纳污水体的影响 (正常排放)

利用河流模式可预测厂区污水处理站外排尾水中 COD、NH₃-N 在角尾涌的浓度叠加值分布，具体结果详见表 7.1-4~表 7.1-5。

表 7.1-4 (a) 正常排放情况下 COD 在角尾涌涨潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	21.3204	21.3038	21.2911	21.2898	21.2898
x=200	21.3011	21.2942	21.2841	21.2802	21.2802
x=300	21.2869	21.2829	21.2755	21.2712	21.2712
x=400	21.2743	21.2716	21.2661	21.2623	21.2623
x=500	21.2624	21.2605	21.2563	21.2532	21.2532
x=600	21.2510	21.2495	21.2464	21.2439	21.2439
x=700	21.2398	21.2388	21.2364	21.2344	21.2344
x=800	21.2289	21.2281	21.2263	21.2248	21.2248
x=900	21.2181	21.2175	21.2161	21.2150	21.2150
x=1000	21.2074	21.2071	21.2060	21.2051	21.2051
x=1100	21.1968	21.1966	21.1958	21.1952	21.1952
x=1200	21.1863	21.1862	21.1856	21.1851	21.1851
x=1300	21.1758	21.1758	21.1754	21.1751	21.1751

表 7.1-4 (b) 正常排放情况下 COD 在角尾涌退潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	21.3208	21.3048	21.2903	21.2882	21.2882
x=200	21.2993	21.2927	21.2822	21.2774	21.2774
x=300	21.2831	21.2793	21.2721	21.2673	21.2673
x=400	21.2687	21.2662	21.2610	21.2571	21.2571
x=500	21.2551	21.2533	21.2495	21.2465	21.2465
x=600	21.2419	21.2407	21.2379	21.2357	21.2357
x=700	21.2291	21.2283	21.2262	21.2246	21.2246
x=800	21.2165	21.2159	21.2145	21.2132	21.2132
x=900	21.2041	21.2037	21.2027	21.2018	21.2018
x=1000	21.1917	21.1916	21.1909	21.1902	21.1902
x=1100	21.1795	21.1795	21.1790	21.1786	21.1786
x=1200	21.1673	21.1675	21.1672	21.1669	21.1669
x=1300	21.1552	21.1555	21.1553	21.1551	21.1551

表 7.1-5(a) 正常排放情况下 NH₃-N 在角尾涌涨潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	0.5353	0.5345	0.5339	0.5338	0.5338
x=200	0.5347	0.5344	0.5339	0.5337	0.5337
x=300	0.5344	0.5342	0.5338	0.5336	0.5336
x=400	0.5341	0.5339	0.5337	0.5335	0.5335
x=500	0.5338	0.5337	0.5335	0.5334	0.5334
x=600	0.5336	0.5335	0.5334	0.5332	0.5332
x=700	0.5334	0.5333	0.5332	0.5331	0.5331
x=800	0.5332	0.5331	0.5330	0.5330	0.5330
x=900	0.5330	0.5329	0.5329	0.5328	0.5328
x=1000	0.5328	0.5328	0.5327	0.5327	0.5327
x=1100	0.5326	0.5326	0.5325	0.5325	0.5325
x=1200	0.5324	0.5324	0.5324	0.5323	0.5323
x=1300	0.5322	0.5322	0.5322	0.5322	0.5322

表 7.1-5(b) 正常排放情况下 NH₃-N 在角尾涌退潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	0.5354	0.5346	0.5339	0.5338	0.5338
x=200	0.5348	0.5344	0.5339	0.5337	0.5337
x=300	0.5343	0.5342	0.5338	0.5336	0.5336
x=400	0.5340	0.5339	0.5336	0.5334	0.5334
x=500	0.5337	0.5336	0.5335	0.5333	0.5333
x=600	0.5335	0.5334	0.5333	0.5332	0.5332
x=700	0.5332	0.5332	0.5331	0.5330	0.5330
x=800	0.5330	0.5330	0.5329	0.5328	0.5328
x=900	0.5328	0.5328	0.5327	0.5327	0.5327
x=1000	0.5325	0.5325	0.5325	0.5325	0.5325
x=1100	0.5323	0.5323	0.5323	0.5323	0.5323
x=1200	0.5321	0.5321	0.5321	0.5321	0.5321
x=1300	0.5319	0.5319	0.5319	0.5319	0.5319

(2) 直接排放的污水对纳污水体的影响（事故排放）

利用河流模式可预测事故情况下，厂区污水处理站外排尾水中 COD、NH₃-N 在角尾涌的浓度叠加值分布，具体结果详见表 7.1-6~表 7.1-7。

表 7.1-6(a)事故排放情况下 COD 在角尾涌涨潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	21.7862	21.5183	21.3120	21.2902	21.2902
x=200	21.6304	21.5175	21.3538	21.2909	21.2909
x=300	21.5556	21.4903	21.3714	21.3017	21.3017
x=400	21.5068	21.4634	21.3750	21.3133	21.3133
x=500	21.4704	21.4393	21.3724	21.3220	21.3220
x=600	21.4410	21.4180	21.3670	21.3271	21.3271
x=700	21.4161	21.3992	21.3600	21.3290	21.3290
x=800	21.3944	21.3821	21.3522	21.3281	21.3281
x=900	21.3750	21.3664	21.3436	21.3251	21.3251
x=1000	21.3573	21.3517	21.3346	21.3205	21.3205
x=1100	21.3410	21.3379	21.3252	21.3145	21.3145
x=1200	21.3257	21.3246	21.3155	21.3074	21.3074
x=1300	21.3111	21.3118	21.3055	21.2996	21.2996

表 7.1-6(b) 事故排放情况下 COD 在角尾涌退潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	22.5274	21.9235	21.3737	21.2911	21.2911
x=200	22.1520	21.9033	21.5066	21.3237	21.3237
x=300	21.9790	21.8365	21.5602	21.3808	21.3808
x=400	21.8711	21.7773	21.5790	21.4327	21.4327
x=500	21.7942	21.7288	21.5841	21.4718	21.4718
x=600	21.7353	21.6891	21.5829	21.4987	21.4987
x=700	21.6879	21.6561	21.5783	21.5158	21.5158
x=800	21.6485	21.6279	21.5714	21.5253	21.5253
x=900	21.6150	21.6032	21.5628	21.5292	21.5292
x=1000	21.5858	21.5810	21.5529	21.5287	21.5287
x=1100	21.5597	21.5606	21.5420	21.5249	21.5249
x=1200	21.5361	21.5416	21.5303	21.5187	21.5187
x=1300	21.5144	21.5235	21.5180	21.5105	21.5105

表 7.1-7(a)事故排放情况下 NH₃-N 在角尾涌涨潮的浓度叠加值分布

X/Y	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	0.5484	0.5405	0.5345	0.5338	0.5338
x=200	0.5439	0.5406	0.5358	0.5340	0.5340
x=300	0.5419	0.5400	0.5365	0.5344	0.5344
x=400	0.5406	0.5393	0.5367	0.5349	0.5349
x=500	0.5396	0.5387	0.5368	0.5353	0.5353
x=600	0.5389	0.5382	0.5367	0.5356	0.5356
x=700	0.5383	0.5378	0.5367	0.5358	0.5358
x=800	0.5378	0.5374	0.5366	0.5359	0.5359
x=900	0.5374	0.5371	0.5364	0.5359	0.5359
x=1000	0.5370	0.5368	0.5363	0.5359	0.5359
x=1100	0.5366	0.5365	0.5362	0.5358	0.5358
x=1200	0.5363	0.5363	0.5360	0.5358	0.5358
x=1300	0.5360	0.5360	0.5358	0.5357	0.5357

表 7.1-7(a) 事故排放情况下 NH₃-N 在角尾涌退潮的浓度叠加值分布

X=\c/Y=	y=0	y=5	y=10	y=15	y=20
x=100	0.5701	0.5524	0.5363	0.5339	0.5339
x=200	0.5593	0.5520	0.5404	0.5350	0.5350
x=300	0.5543	0.5502	0.5421	0.5368	0.5368
x=400	0.5513	0.5486	0.5428	0.5385	0.5385
x=500	0.5492	0.5473	0.5431	0.5398	0.5398
x=600	0.5477	0.5463	0.5432	0.5407	0.5407
x=700	0.5464	0.5455	0.5432	0.5414	0.5414
x=800	0.5454	0.5448	0.5432	0.5418	0.5418
x=900	0.5446	0.5442	0.5431	0.5421	0.5421
x=1000	0.5439	0.5437	0.5429	0.5422	0.5422
x=1100	0.5433	0.5433	0.5428	0.5422	0.5422
x=1200	0.5427	0.5429	0.5426	0.5422	0.5422
x=1300	0.5422	0.5425	0.5423	0.5421	0.5421

7.1.10 预测结果分析与评价

(1) 评价标准

目前项目废水排入厂区东侧的角尾涌汇入淡水河最终汇入狮子洋。项目接纳水体的角尾涌为农灌用水功能，汇入淡水河，根据东莞市环境保护局《关于麻涌镇角尾涌水质标准的复函》(东环函[2015]1950 号)，角尾涌执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准；根据《广东省地表水功能区划》(粤环(2011)29 号)，淡水河为饮工农航功能，水质执行III类标准；狮子洋(广州莲花山到广州大沙尾段)为工农渔景功能，水质执行IV类标准。

(2) 预测结果分析与评价

①正常排放情况

由表 7.1-4 可以看出，在厂区污水处理站尾水达标排放的情况下，外排 COD 会在角尾涌排污口岸边形成污染带，但是在该河段并没有形成污染物 COD 的超标带。涨

潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处（厂区污水站排放口下游 1300 米处为角尾涌汇入淡水河出口处）的 COD 浓度预测值分别为 21.3204、21.1758mg/L，分别占评价标准限值（30mg/L）的 71.1%、70.6%，浓度增值分别为 0.0204、-0.1242mg/L，占评价标准限值（30mg/L）的 0.07%、-0.42%。退潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的 COD 浓度预测值分别为 21.3208、21.1552mg/L，分别占评价标准限值（30mg/L）的 71.1%、70.5%，浓度增值分别为 0.0208、-0.1448mg/L，占评价标准限值（30mg/L）的 0.07%、-0.48%。预测结果显示，厂区污水处理厂正常排放情况下，COD 在角尾涌的增值很小，可以达到评价标准的限值要求。

由表 7.1-5 可以看出，在厂区污水处理站尾水达标排放的情况下，外排氨氮会在角尾涌排污口岸边形成污染带，但是在该河段并没有形成污染物氨氮的超标带。涨潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的氨氮浓度预测值分别为 0.5353、0.5322mg/L，分别占评价标准限值（1.5mg/L）的 35.7%、35.5%，浓度增值分别为 0.0013、-0.0018mg/L，占评价标准限值（1.5mg/L）的 0.09%、-0.12%。退潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的氨氮浓度预测值分别为 0.5354、0.5319mg/L，分别占评价标准限值（1.5mg/L）的 35.7%、35.5%，浓度增值分别为 0.0014、0.0021mg/L，占评价标准限值（1.5mg/L）的 0.09%、0.15%。预测结果显示，厂区污水处理厂正常排放情况下，氨氮在角尾涌的增值很小，在角尾涌可以达到评价标准的限值要求。

污水经厂区污水处理站达标后排入角尾涌后在排水口下游约 1300 米处汇入淡水河，由于污水排放量较小，在退潮时汇入口处角尾涌水体中的 COD、NH₃-N 较现状增值分别为-0.48%、0.15%，占标率很小，因此不会对汇入的大河淡水河及狮子洋水质产生明显影响。

②事故排放情况

由表 7.1-6 可以看出，在厂区污水处理站尾水事故排放的情况下，外排 COD 会在角尾涌排污口岸边形成污染带，但是在该河段并没有形成污染物 COD 的超标带。涨潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的 COD 浓度预测值分别为 21.7862、21.3111mg/L，分别占评价标准限值（30mg/L）的 72.6%、71.1%，浓度增值分别为 0.4862、0.0111mg/L，占评价标准限值（30mg/L）的 1.62%、0.04%。退潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的 COD 浓度预测值分别为 22.5274、21.5144mg/L，分别占评价标准限值（30mg/L）的 75.1%、71.7%，浓度增值分别为 1.2274、0.2144mg/L，占评价标准限值（30mg/L）的 4.1%、0.71%。预测结果显示，厂区污水处理厂事故排放情况下，COD 在角尾涌的

增值也很小，也可以达到评价标准的限值要求。

由表 7.1-7 可以看出，在厂区污水处理站尾水事故排放的情况下，外排氨氮会在角尾涌排污口岸边形成污染带，但是在该河段并没有形成污染物氨氮的超标带。涨潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的氨氮浓度预测值分别为 0.5484、0.5360mg/L，分别占评价标准限值(1.5mg/L)的 36.6%、35.7%，浓度增值分别为 0.0144、0.002mg/L，占评价标准限值（1.5mg/L）的 0.96%、0.13%。退潮时排污口下游 100 米处至 1300 米处的氨氮浓度预测值分别为 0.5701、0.5422mg/L，分别占评价标准限值（1.5mg/L）的 38.0%、36.1%，浓度增值分别为 0.0361、0.008mg/L，占评价标准限值（1.5mg/L）的 2.41%、0.55%。预测结果显示，厂区污水处理厂正常排放情况下，氨氮在角尾涌的增值也很小，在角尾涌也可以达到评价标准的限值要求。

污水事故排放排入角尾涌后在排水口下游约 1300 米处汇入淡水河，由于污水排放量较小，在退潮时汇入口处小河涌角尾涌水体中的 COD、NH₃-N 较现状增值分别为 0.71%、0.55%，占标率很小，因此不会对汇入的大河淡水河及狮子洋水质产生明显影响。

7.1.11 小结

预测结果表明，在正常情况下，经厂区污水处理站处理达标后排放，外排水污染物 COD、NH₃-N 等在角尾涌的浓度增值很小，现状叠加值均可满足评价标准的限值要求，对纳污水体角尾涌水质的影响很小，不会对汇入的淡水河及狮子洋水质产生明显影响。在事故排放情况下，外排水污染物 COD、NH₃-N 等在角尾涌的浓度增值也很小，现状叠加值均可满足评价标准的限值要求，对纳污水体水质的影响较小，不会对汇入的淡水河及狮子洋水质产生明显影响。

7.2 环境空气影响预测与评价

7.2.1 污染气象特征

项目所在地位于东莞市麻涌镇漳澎村新港南路 12 号，属于南亚热带季风气候，区域内气候温暖湿润，冬无严寒，夏无酷暑，气候温暖，春季升温早，秋季降温迟。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，选择地面气象观测站应遵循“先基准站，次基本站，后一般站”的原则，因此，本报告收集了东莞国家基本气象站 1994~2013 年近 20 年的气象观测资料进行气象资料分析。

(1) 东莞国家基本气象站资料

区站号：59289

类别：国家基本气象站

地址：东莞市南城区板岭植物园（郊外）

海拔高度：56.0m

经度：113°44'E

纬度：22°58'N

风速仪离地高度：10.7m

风速仪基底的海拔高度：56.0m

气象站距本项目距离：14.4km

(2) 近 20 年气象观测统计资料

东莞国家基本气象站近 20 年来（1994-2013 年）气候资料进行统计分析结果详见表 7.2-1~表 7.2-4。

表 7.2-1 东莞国家基本气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.4
最大风速(m/s)及出现的时间	风速：16.8；相应风向：N 出现时间：2003 年 9 月 3 日
年平均气温（℃）	22.8
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.2 出现时间：1994 年 7 月 2 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.4 出现时间：2005 年 1 月 1 日
年平均相对湿度（%）	74
年均降水量（mm）	1867.0
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2710.9mm 出现时间：2008 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1298.6mm 出现时间：2011 年
年平均日照时数（h）	1902.9

通过 20 年（1994-2013）气候资料的统计分析，年平均气温为 22.8℃，历史极端最高气温为 38.2℃，极端最低气温为 1.4℃。项目所在地区雨量充沛，年均降水量约 1867.0mm，年最大降水量约 2710.9mm，年最小降水量为 1298.6mm，年均日照时数 1902.9 小时左右。由于热量充足，降水丰沛，该区域气候对农作物生长极为有利。

表 7.2-2 东莞累年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.3	2.3	2.3	2.5	2.5	2.7	2.7	2.4	2.4	2.3	2.2	2.3

表 7.2-3 东莞累年各月平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.6	16.3	18.9	22.9	26.0	27.8	28.7	28.5	27.6	25.3	21.0	16.3

表 7.2-4 东莞累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风
风频（%）	7.0	4.6	13.1	9.7	16.3	5.4	7.8	3.7	9.6	4.5	3.3	1.1	2.0	1.4	3.0	3.3	5.5	E

东莞近 5 年平均风速：2.58m/s。

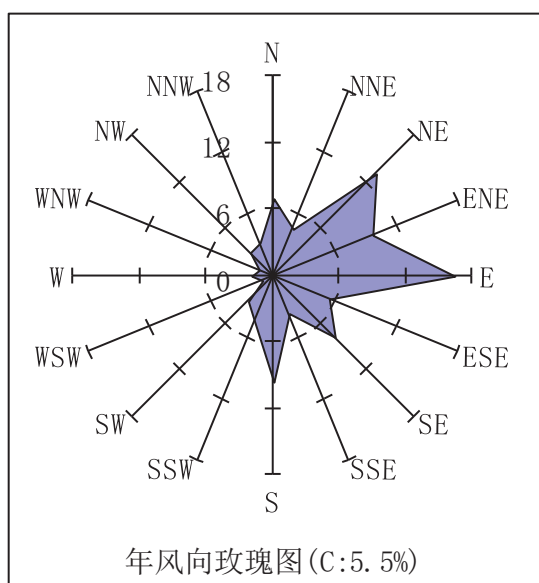


图 7.2-1 东莞国家基本气象站风向玫瑰图（统计年限：1994-2013 年）

（3）2014 年东莞国家基本气象站常规气象资料

本报告收集了东莞国家基本气象站 2014 年常规气象资料，包括：风向、风速、干球温度、低云量、总云量，分析统计项目所在地的污染气象条件。

A、温度

根据东莞气象站 2014 年资料统计表明, 年平均温度为 22.82℃, 最高温度 35.7℃ 出现在 6 月份, 最低温度 6.1℃ 出现在 1 月份。各月平均温度以 8 月份最高, 为 28.17℃; 12 月最低, 平均为 14.07℃。月平均温度月变化见表 7.2-5 和图 7.2-2。

表 7.2-5 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	15.08	18.76	20.56	21.49	25.86	28.15	28.03	28.17	27.56	25.11	20.84	14.07

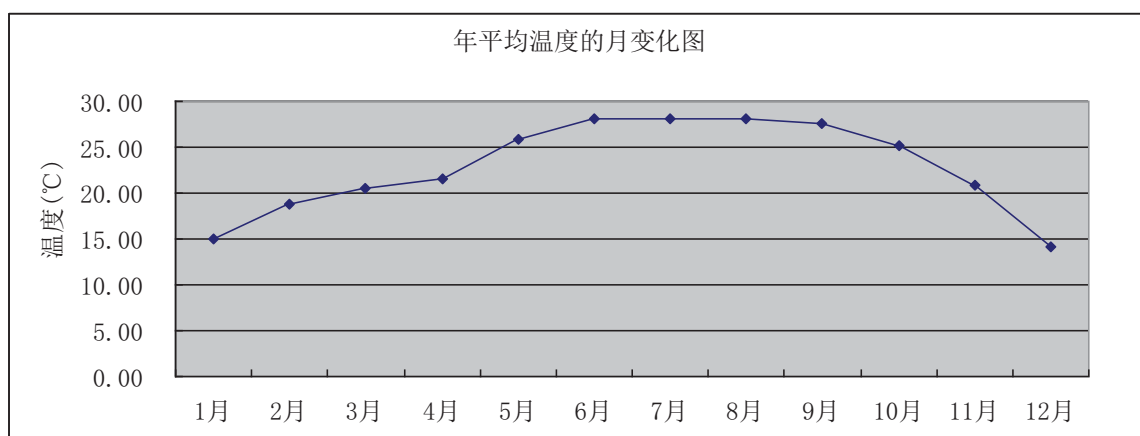


图 7.2-2 年平均温度的月变化图

B、风速

根据东莞气象站 2014 年资料统计表明, 年平均风速为 2.38m/s, 月平均风速以 6 月最大 2.84m/s, 其次为 5 月 2.60m/s, 2 月平均风速最低为 2.16m/s。各月平均风速差别不大。年平均风速的月变化见表 7.2-6 和图 7.2-3。

表 7.2-6 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.25	2.16	2.33	2.37	2.60	2.84	2.47	2.44	2.34	2.23	2.34	2.24

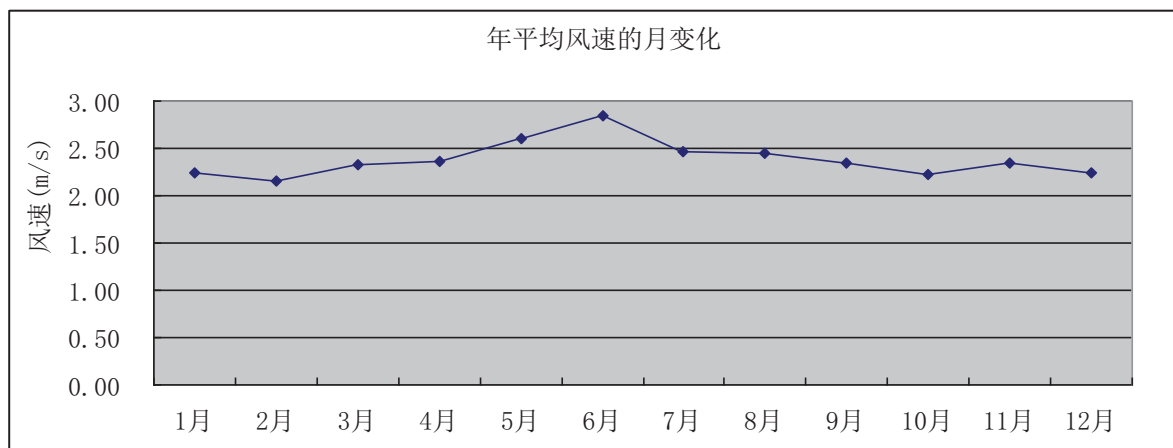


图 7.2-3 年平均风速的月变化图

从各季平均风速日变化来看，一天中，各时次的平均风速差别不大。而从各季看，春季节风速较大，秋季的风速最小，反映了春季的污染扩散条件要较秋季好。季小时平均风速的日变化见表 7.2-7 和图 7.2-4。

表 7.2-7 季小时平均风速的日变化单位：m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.12	2.15	1.93	1.90	1.97	1.96	1.97	2.16	2.49	2.55	2.79	2.69
夏季	2.13	2.13	1.95	2.02	2.08	2.01	1.94	2.30	2.54	2.73	2.86	2.84
秋季	2.01	1.95	1.96	1.91	1.94	1.92	1.95	2.07	2.46	2.78	2.87	2.78
冬季	1.88	2.03	1.99	1.95	2.08	2.06	2.05	2.07	2.41	2.72	2.71	2.66
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.80	2.90	2.88	2.99	2.89	2.92	2.75	2.64	2.43	2.34	2.25	1.98
夏季	2.87	3.20	2.98	3.12	3.26	3.12	3.06	2.75	2.64	2.63	2.38	2.34
秋季	2.92	2.88	2.72	2.60	2.36	2.36	2.35	2.26	1.97	2.07	2.02	2.04
冬季	2.63	2.68	2.56	2.52	2.29	2.16	2.06	2.02	1.95	1.90	1.97	1.94

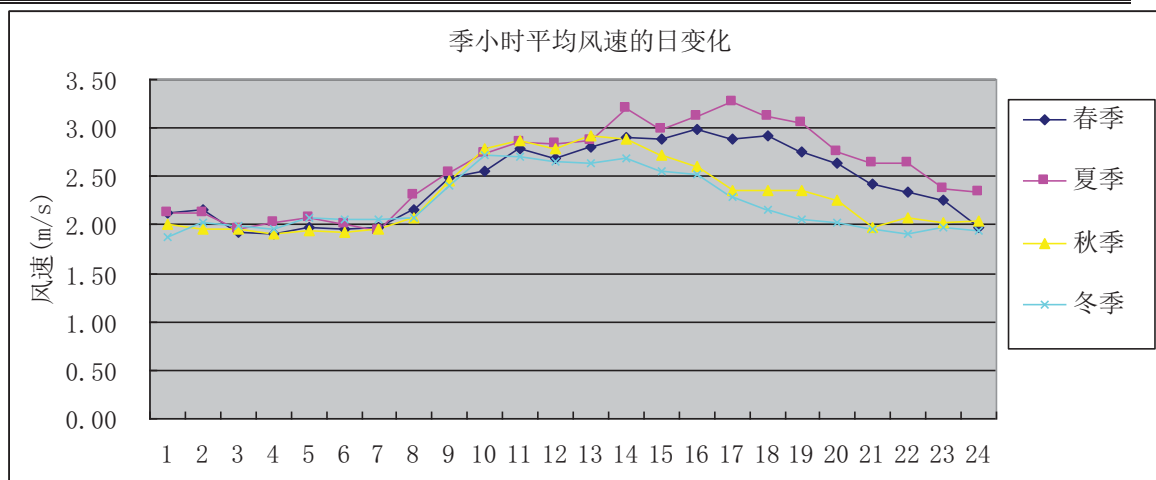


图 7.2-4 季小时平均风速的日变化图

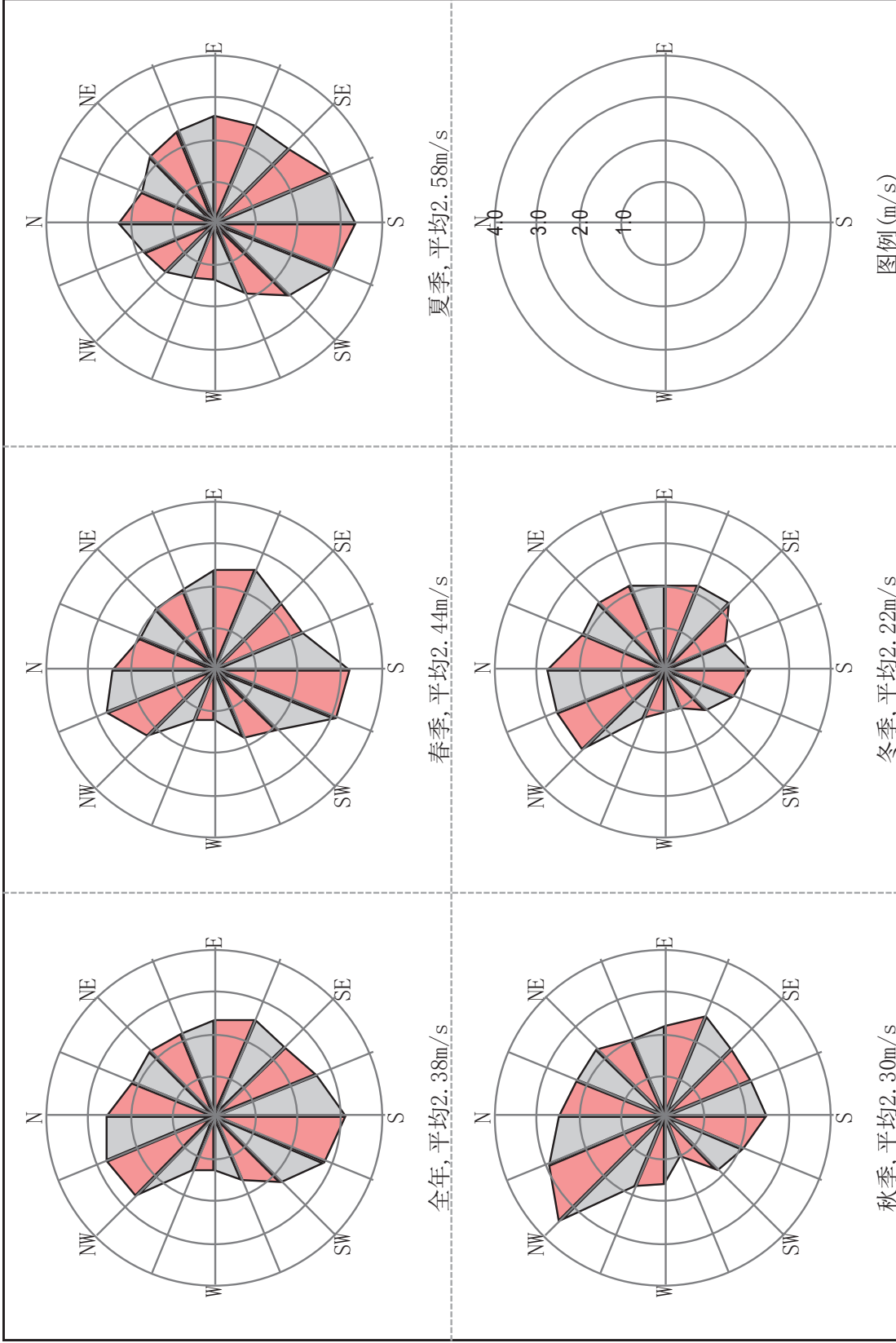


图 7.2-5 东莞市 2014 年风速玫瑰图

C、风向、风频

统计表明,项目所在地盛行偏东风,以 ENE 和 E 为主,分别占 17.21%和 14.18%, NE 占 9.97%, 其中秋季和冬季以偏东风为主,春季和夏季偏东风与偏南风交替。各月静风频率在 0.00%~1.48%之间,静风频率年平均为 0.81%。

年均风频的月变化详见表 7.2-8、年均风频的季变化及年均风频见表 7.2-9; 东莞市 2014 年风频玫瑰图见图 7.2-6。

表 7.2-8 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNNW	NW	NNW	C
一月	11.83	8.60	13.71	18.82	13.04	3.90	1.21	1.21	2.02	3.09	1.08	0.81	1.21	1.34	6.72	10.89	0.54
二月	7.89	5.95	10.57	16.07	10.12	10.12	4.46	1.49	5.06	7.59	3.27	1.93	2.38	2.08	3.57	6.40	1.04
三月	2.82	4.84	7.66	15.19	15.32	10.35	3.90	3.63	13.31	7.93	4.44	2.28	1.21	1.48	2.55	2.96	0.13
四月	5.28	3.89	8.89	17.22	17.50	12.78	3.06	2.64	8.61	8.33	2.50	1.81	0.69	1.11	1.39	4.31	0.00
五月	1.75	1.61	6.85	9.54	14.65	11.42	5.91	7.26	17.20	13.84	4.44	1.34	0.54	1.08	0.67	1.61	0.27
六月	3.47	2.22	4.72	15.56	12.36	4.86	3.89	6.11	21.67	12.64	6.39	1.67	1.25	0.83	0.42	1.67	0.28
七月	0.27	0.94	4.03	15.05	21.37	12.23	6.18	9.41	11.83	6.85	4.44	2.02	1.08	0.94	1.34	0.81	1.21
八月	1.88	1.48	5.51	13.17	14.78	6.99	3.76	7.66	13.71	11.29	5.78	3.23	2.55	3.36	2.28	1.08	1.48
九月	5.00	5.28	9.86	21.53	19.72	7.22	5.14	3.06	5.42	3.61	0.97	0.83	0.83	0.83	3.19	6.39	1.11
十月	15.59	14.52	12.90	20.56	9.41	2.28	1.08	0.54	2.02	1.21	1.08	0.27	0.00	0.54	3.09	13.71	1.21
十一月	14.72	13.47	17.36	24.03	12.36	4.72	1.25	0.28	1.94	0.42	0.00	0.56	0.00	0.42	1.11	6.39	0.97
十二月	18.68	13.58	17.61	20.03	9.27	1.08	0.27	0.13	0.00	0.27	0.27	0.13	0.13	0.54	3.76	12.77	1.48

表 7.2-9 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNNW	NW	NNW	C
春季	3.26	3.44	7.79	13.95	15.81	11.50	4.30	4.53	13.09	10.05	3.80	1.81	0.82	1.22	1.54	2.94	0.14
夏季	1.86	1.54	4.76	14.58	16.21	8.06	4.62	7.74	15.67	10.24	5.53	2.31	1.63	1.72	1.36	1.18	1.00
秋季	11.81	11.13	13.37	22.02	13.78	4.72	2.47	1.28	3.11	1.74	0.69	0.55	0.27	0.60	2.47	8.88	1.10
冬季	12.96	9.49	14.07	18.38	10.83	4.86	1.90	0.93	2.27	3.52	1.48	0.93	1.20	1.30	4.72	10.14	1.02
全年	7.43	6.37	9.97	17.21	14.18	7.31	3.33	3.64	8.58	6.42	2.89	1.40	0.98	1.21	2.51	5.75	0.81

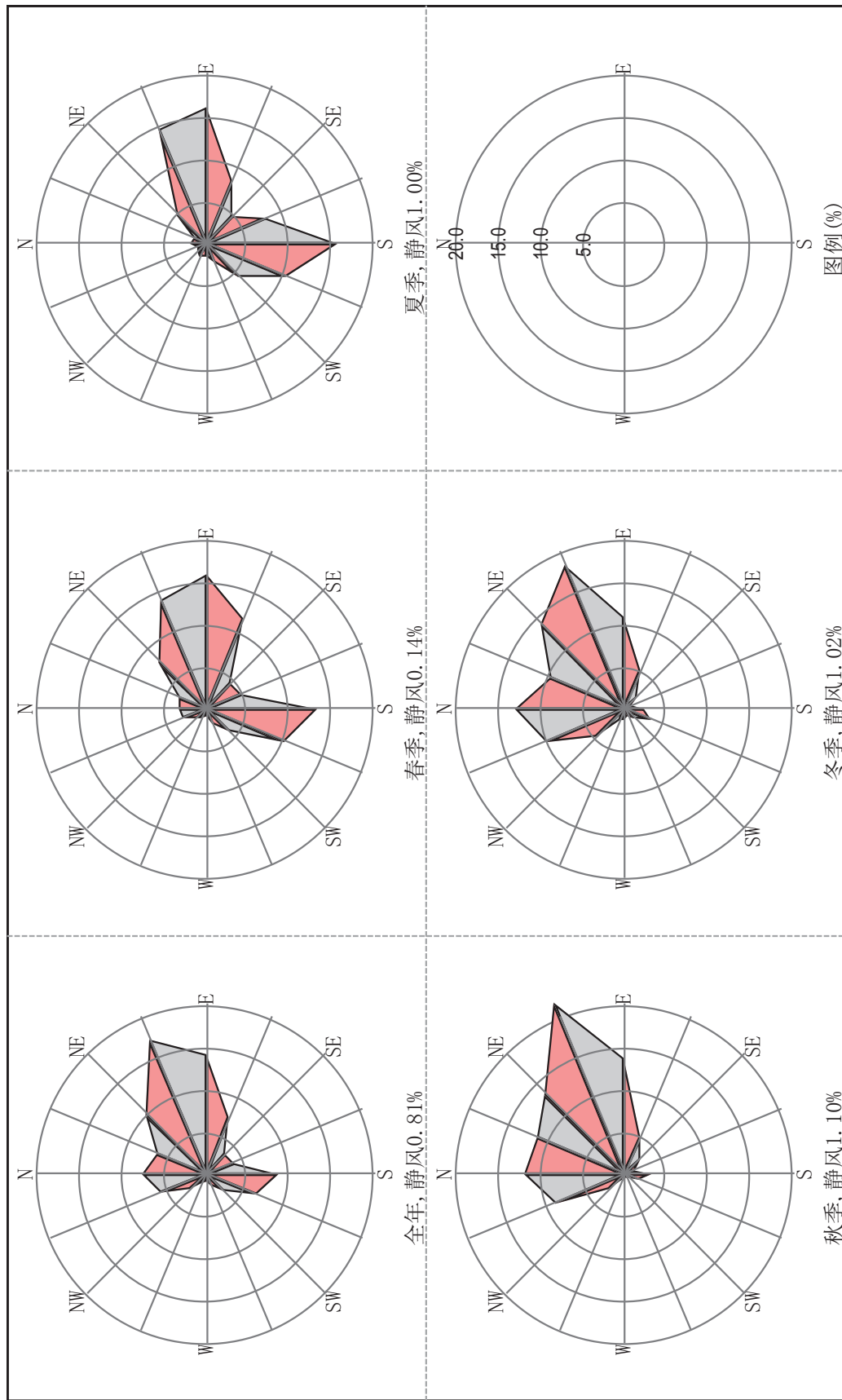


图 7.2-6 东莞市 2014 年风频玫瑰图

D、稳定度

统计表明，东莞市的稳定度变化情况详见表 7.2-10。

表 7.2-10 东莞市 2014 年稳定度变化情况

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	2.55	0.00	7.53	0.00	61.02	0.00	8.20	20.70
二月	0.00	1.64	1.19	3.13	0.00	78.27	0.00	4.32	11.46
三月	0.00	5.38	1.08	3.23	0.27	70.30	0.00	8.20	11.56
四月	0.00	1.39	0.83	0.42	0.00	90.97	0.00	3.06	3.33
五月	0.27	1.75	0.81	3.49	0.40	86.42	0.00	2.96	3.90
六月	0.83	5.69	2.50	8.47	1.39	61.25	0.00	11.25	8.61
七月	0.81	11.83	1.61	5.51	0.94	56.32	0.00	11.29	11.69
八月	0.54	13.17	1.75	2.42	0.00	58.06	0.00	7.26	16.80
九月	0.00	11.25	3.47	5.28	0.28	50.42	0.00	10.56	18.75
十月	0.00	11.96	5.11	11.29	0.13	22.72	0.00	13.17	35.62
十一月	0.00	2.64	0.00	10.69	0.00	53.61	0.00	10.69	22.36
十二月	0.00	2.28	0.00	15.59	0.00	31.59	0.00	11.83	38.71
全年	0.21	6.00	1.53	6.45	0.29	59.89	0.00	8.60	17.04
春季	0.09	2.85	0.91	2.40	0.23	82.47	0.00	4.76	6.30
夏季	0.72	10.28	1.95	5.43	0.77	58.51	0.00	9.92	12.41
秋季	0.00	8.65	2.88	9.11	0.14	42.03	0.00	11.49	25.69
冬季	0.00	2.18	0.37	8.94	0.00	56.25	0.00	8.24	24.03

E、污染系数

统计表明，东莞市的污染系数变化情况详见表 7.2-11，污染系数玫瑰图见图 7.2-7。

表 7.2-11 东莞市 2014 年污染系数变化变化情况

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	4.14	4.46	5.88	8.71	6.69	2.11	0.47	0.60	1.03	1.56	0.88	0.99	1.17	0.81	2.58	3.89	2.87
二月	2.86	3.52	4.46	6.51	4.82	4.27	2.00	1.20	2.41	4.26	2.08	1.62	2.27	1.94	1.46	2.30	3.00
三月	1.28	2.41	3.87	7.27	6.25	4.14	1.86	1.82	4.57	2.62	2.21	1.56	1.08	0.86	1.10	1.30	2.76
四月	1.91	2.05	4.21	8.36	7.48	5.09	1.23	1.19	3.13	2.90	1.29	1.02	0.59	1.07	0.55	1.39	2.72
五月	0.92	0.88	3.72	4.72	6.57	4.38	2.70	3.00	4.76	4.22	1.93	0.58	0.34	0.99	0.40	0.54	2.54
六月	1.20	0.93	2.09	6.27	4.94	2.14	1.50	2.19	5.78	4.06	2.44	0.73	0.65	0.48	0.25	0.67	2.27
七月	0.32	0.68	2.41	7.17	8.62	4.72	2.56	3.49	3.65	2.14	1.62	0.97	0.82	0.81	0.77	0.68	2.59
八月	1.25	1.02	2.17	5.27	5.64	2.77	1.53	2.23	4.90	4.05	2.71	2.15	2.18	2.37	1.39	0.84	2.65
九月	2.12	2.72	4.72	11.04	8.32	2.79	2.28	1.24	1.88	1.66	0.33	0.66	0.52	0.36	0.71	2.12	2.72
十月	6.75	6.21	5.73	10.28	4.90	0.94	0.58	0.35	1.03	0.74	1.33	0.26	0.00	0.50	1.15	4.70	2.84
十一月	5.35	5.78	7.23	11.44	5.83	1.75	0.45	0.23	1.18	0.17	0.00	0.75	0.00	0.24	0.38	2.22	2.69
十二月	6.89	5.78	8.59	10.17	5.09	0.79	0.30	0.14	0.00	0.32	0.26	0.43	0.14	0.42	1.19	4.73	2.83
全年	2.86	2.98	4.55	8.04	6.19	2.95	1.43	1.40	2.75	2.28	1.32	0.86	0.77	0.86	0.93	2.07	2.64
春季	1.33	1.77	3.93	6.77	6.76	4.53	1.93	2.00	4.10	3.24	1.80	1.02	0.67	0.92	0.67	1.05	2.66
夏季	0.80	0.82	2.16	6.20	6.41	3.21	1.87	2.61	4.69	3.40	2.23	1.24	1.17	1.21	0.81	0.64	2.47
秋季	4.72	4.90	5.86	10.90	6.29	1.82	1.09	0.57	1.28	0.84	0.38	0.52	0.17	0.34	0.70	3.03	2.71
冬季	4.68	4.54	6.34	8.47	5.53	2.26	0.85	0.59	1.10	1.94	1.02	0.89	1.15	0.99	1.74	3.69	2.86

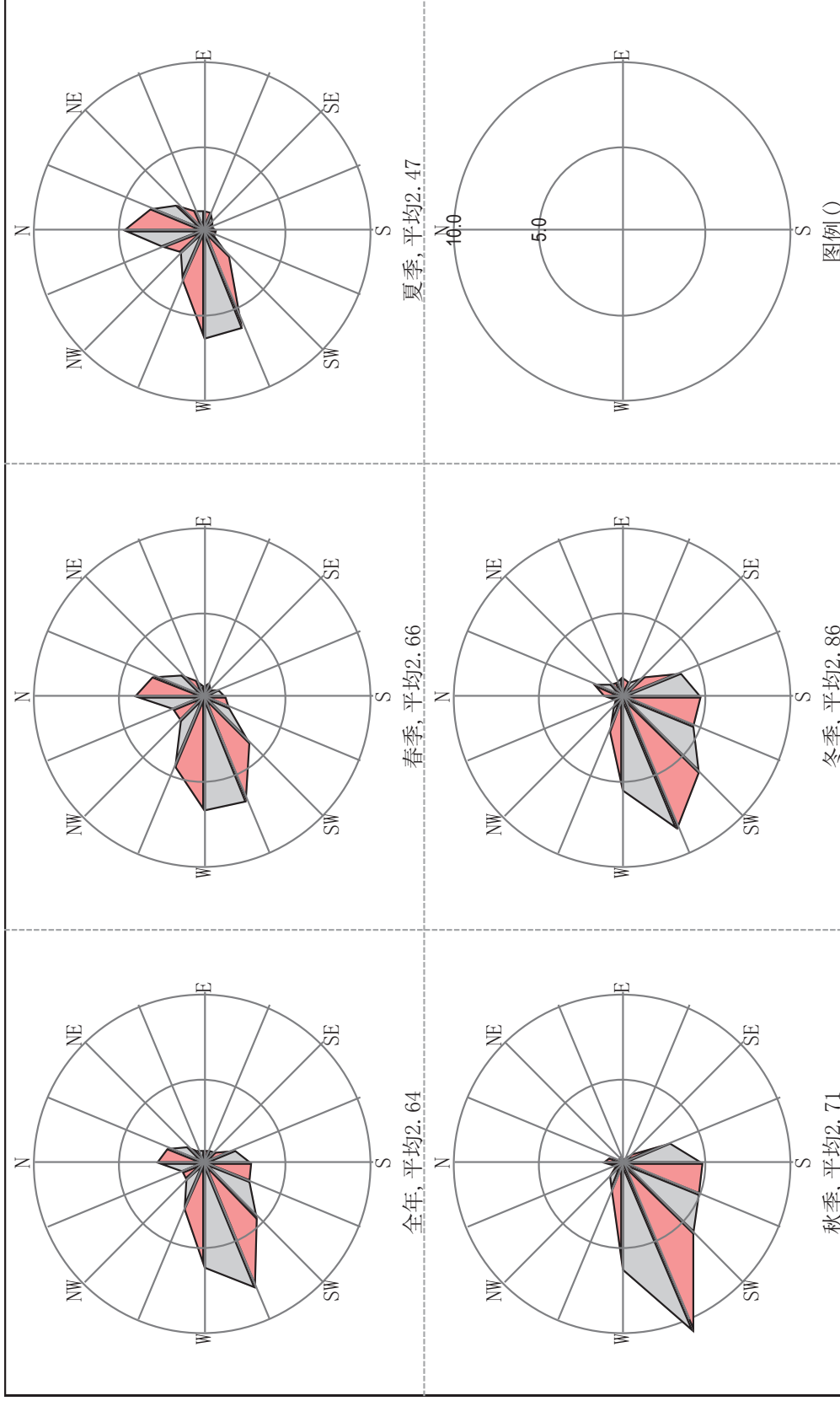


图 7.2-7 东莞市 2014 年污染系数玫瑰图

7.2.2 环境空气影响预测分析

7.2.2.1 AERMOD 预测模式

本项目 SO₂、NO₂、烟尘(PM₁₀)、VOCs、二甲苯、苯乙烯等影响因子的大气环境影响预测参考二级评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式，预测软件采用推荐的 EIAProA 2008 V1.1 版本进行预测。

7.2.2.2 预测参数

1、预测范围

本项目预测范围为评价范围，根据估算模式预测结果，本项目评价工作等级为三级，环境空气影响评价的范围为直径 5km 的圆周区域。

2、计算点

选择区域最大地面浓度点、网格点和环境敏感保护目标作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，网格距选 100m。

以评价范围中心为原点建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，各评价关注点坐标值见表表 7.2-12。

表 7.2-12 环境空气敏感点相对坐标

序号	名称	X	Y	地面高程
1	角尾	-1429	-1315	-4.26
2	新沙	-2710	521	0
3	花枝围	-1983	1178	-2.02
4	漳澎村	-973	927	-3.14
5	西盛	-782	-3080	-2.07
6	茂生	-243	-2550	-3.44
7	下围	191	-2254	-1.28
8	西中	128	-1502	-.31
9	中围	456	-1618	-2.3
10	沙头	551	-962	-.48
11	新涌	-1354	-3885	3.78

3、气象条件

①计算小时平均浓度需采用长期气象条件，进行逐时或逐次计算。选择污染

最严重的(针对所有计算点)的小时气象条件和对各环境空气保护目标影响最大的若干个小时气象条件作为典型小时气象条件。

②计算日平均浓度需采用长期气象条件,进行逐日平均计算。选择污染最严重的(针对所有计算点)日气象条件和对各环境空气保护目标影响最大的若干个日气象条件作为典型日气象条件。

本项目调查距离项目最近的在东莞市市地面气观测站 2014 年的常规地面气象观测资料。调查项目包括:时间(年、月、日、时)、风向(以角度或按 16 个方位表示)、风速(m/s)、干球温度(°C)、低云量[十分制]、总云量[十分制]等。

4、地表参数选取

本次预测地表特征参数,见表 7.2-13 所示:

表 7.2-13 地表特征数据

正午反照率	波文比	地表粗糙度
0.215	0.875	0.9

5、地形选取

项目所在区域地势平坦,地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载,选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件,插入本项目计算文件中。

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>,数据精度为 3 秒(约 90m),即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒),区域四个顶点坐标(经度,纬度)为:

西北角(113.442083333333,23.04125);

东北角(113.68875,23.04125);

西南角(113.442083333333,22.914583333333);

东南角(113.68875,22.914583333333);

东西向网格间距:3 (秒);

南北向网格间距:3 (秒);

高程最小值:-52 (m);

高程最大值:109 (m);

地形数据范围覆盖评价范围。

6、相关参数选项

(1)地形高程:考虑地形高程影响

(2)预测点离地高:不考虑(预测点在地面上)

(3)烟囱出口下洗:不考虑

(4)城市效应:不考虑

(5)二氧化硫半衰期:

在计算 1 小时平均质量浓度时,可不考虑 SO₂ 的转化;在计算日平均或更长时间平均质量浓度时,应考虑化学转化。SO₂ 转化可取半衰期为 4h;

(6)总沉降:不考虑

(7)干沉降:不考虑

(8)湿沉降:不考虑

(9)面源计算考虑干去除损耗:不考虑

(10)使用 AERMOD 的 BETA 选项:不考虑

(11)考虑建筑物下洗:不考虑

(12)考虑 NO₂ 化学反应:不考虑

(13)考虑全部源速度优化:是

(14)考虑扩散过程的衰减:不考虑

(15)考虑浓度的背景值叠加:否,因为项目已建成运行

(16)气象选项

气象起止日期:2014-1-1; 2014-12-31。

7、预测内容及预测情境

①全年逐时或逐次小时气象条件下,环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时质量浓度;

②全年逐日气象条件下,环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面日平均质量浓度;

③长期气象条件下,环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面年平均质量浓度;

④非正常排放情况,全年逐时或逐次小时气象条件下,环境空气保护目标的最大地面小时质量浓度和评价范围内的最大地面小时质量浓度。

7.2.2.3 预测因子

根据本项目大气污染物排放特征及该项目所在地的环境空气污染特点,选取 PM₁₀、苯乙烯、VOCs、二甲苯、SO₂、NO₂ 作为影响预测因子。

7.2.2.4 污染源计算清单

本项目建成后，部分污染物将通过排气筒向外排放，污染物排放方式可作点源处理；部分污染物（无组织排放）将以面源形式向外排放。根据工程分析，正常排放下项目大气污染物排放参数见表 7.2-14，无组织排放源参数见表 7.2-15，非正常排放下项目大气污染物排放参数见表 7.2-16。

表 7.2-14 正常排放时点源参数调查清单

类型	污染物	废气量	排放参数			
		Nm ³ /h	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃
1#涂装集中排气筒	SO ₂	420000	0.189	22.5	5	80
	二甲苯		0.372			
	VOCs		3.413			
	PM ₁₀		1.122			
	NO ₂		1.195			
	苯乙烯		0.007			
2#焊装排气筒	PM ₁₀	60000	0.11	15	0.9	30
3#焊装排气筒	PM ₁₀	60000	0.11	15	0.9	30

表 7.2-15 无组织排放参数调查清单

无组织排放源	长度	宽度	高度	二甲苯排放量	VOCs 排放量	PM ₁₀ 排放量
涂装车间	168m	78m	13.6m	0.050kg/h	0.363kg/h	—
焊装车间	224.1m	48m	11.3m	—	0.159kg/h	0.129kg/h
总装车间	224.1m	48m	11.3m	—	—	0.012kg/h

表 7.2-16 非正常排放时点源参数调查清单

类型	污染物	废气量	排放参数			
		Nm ³ /h	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃
1#涂装集中排气筒	二甲苯	420000	4.65	22.5	5	80
	VOCs		30.76			
	PM ₁₀		14.47			
	苯乙烯		0.2			
2#焊装排气筒	PM ₁₀	60000	0.717	15	0.9	30
3#焊装排气筒	PM ₁₀	60000	0.717	15	0.9	30

7.2.2.5 环境空气影响预测结果及分析

(1) 正常排放情况下的预测结果

①SO₂

评价区域内网格及各敏感点的SO₂浓度预测结果详见表7.2-17，SO₂预测等值线图详见图7.2-8~图7.2-10。

小时浓度：评价范围内SO₂的网格小时浓度最大增值为0.000234mg/m³，叠加背景值后为0.039234mg/m³，占标率为7.85%；各环境敏感点SO₂的小时浓度增值在0.000102~0.000234mg/m³之间，叠加背景值后浓度值在0.039104~0.039171mg/m³之间，占标率在7.82~7.83%之间，无超标点。

日均浓度：评价范围内SO₂的网格日均浓度最大增值为0.00005mg/m³，叠加背景值后为0.02705mg/m³，占标率为18.03%；各环境敏感点SO₂的日均浓度增值在0.000004~0.00004mg/m³之间，叠加背景值后浓度值在0.027004~0.02704mg/m³之间，占标率在18~18.03%之间，无超标点。

年均浓度：评价范围内SO₂的网格年均浓度最大增值为0.000011mg/m³，叠加背景值后为0.000011mg/m³，占标率为0.02%，各环境敏感点SO₂的年均浓度增值在0~0.000002mg/m³之间，占标率为0，无超标点。

表 7.2-17 SO₂ 浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加背景值后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加 背景后) (%)	是否 达标
角尾	-1429, -1315	1 小时	0.000171	0.039	0.039171	0.5	7.83	达标
		日平均	0.000040	0.033	0.03304	0.15	22.03	达标
		年平均	0.000002	0	0.000002	0.06	0.00	达标
新沙	-2710, 521	1 小时	0.000129	0.039	0.039129	0.5	7.83	达标
		日平均	0.000007	0.033	0.033007	0.15	22.00	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.06	0.00	达标
花枝围	-1983, 1178	1 小时	0.000127	0.039	0.039127	0.5	7.83	达标
		日平均	0.000015	0.033	0.033015	0.15	22.01	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.06	0.00	达标
漳澎村	-973, 927	1 小时	0.000113	0.039	0.039113	0.5	7.82	达标
		日平均	0.000014	0.033	0.033014	0.15	22.01	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.06	0.00	达标
西盛	-782, -3080	1 小时	0.000125	0.039	0.039125	0.5	7.83	达标
		日平均	0.000009	0.033	0.033009	0.15	22.01	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.06	0.00	达标
茂生	-243, -2550	1 小时	0.000104	0.039	0.039104	0.5	7.82	达标
		日平均	0.000009	0.033	0.033009	0.15	22.01	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.06	0.00	达标
下围	191, -2254	1 小时	0.000102	0.039	0.039102	0.5	7.82	达标
		日平均	0.000007	0.033	0.033007	0.15	22.00	达标
		年平均	0.000000	0	0	0.06	0.00	达标
西中	128, -1502	1 小时	0.000150	0.039	0.03915	0.5	7.83	达标
		日平均	0.000006	0.033	0.033006	0.15	22.00	达标
		年平均	0.000000	0	0	0.06	0.00	达标
中围	456, -1618	1 小时	0.000141	0.039	0.039141	0.5	7.83	达标
		日平均	0.000006	0.033	0.033006	0.15	22.00	达标
		年平均	0.000000	0	0	0.06	0.00	达标
沙头	551, -962	1 小时	0.000108	0.039	0.039108	0.5	7.82	达标
		日平均	0.000004	0.033	0.033004	0.15	22.00	达标
		年平均	0.000000	0	0	0.06	0.00	达标
新涌	-1354, -3885	1 小时	0.000115	0.039	0.039115	0.5	7.82	达标
		日平均	0.000014	0.033	0.033014	0.15	22.01	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.06	0.00	达标
网格	-2111, -841 -2111, -1291	1 小时	0.000234	0.039	0.039234	0.5	7.85	达标
		日平均	0.000050	0.033	0.03305	0.15	22.03	达标
		年平均	0.000011	0	0.000011	0.06	0.02	达标

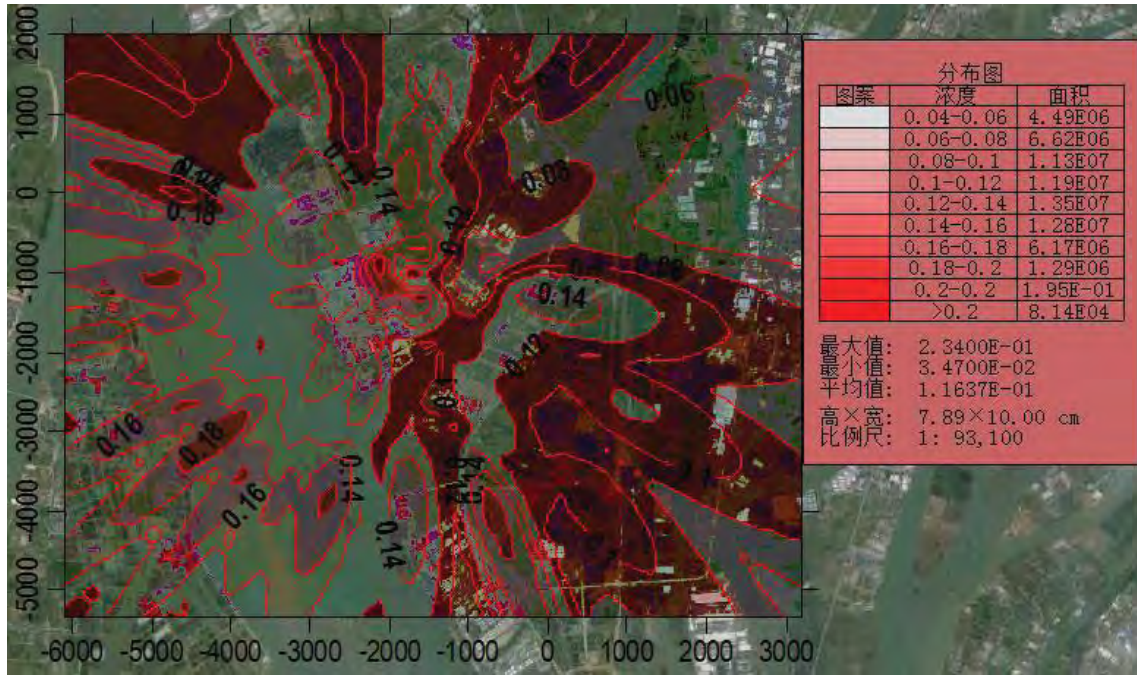


图 7.2-8 SO₂ 小时浓度预测等值线图(μg/m³)

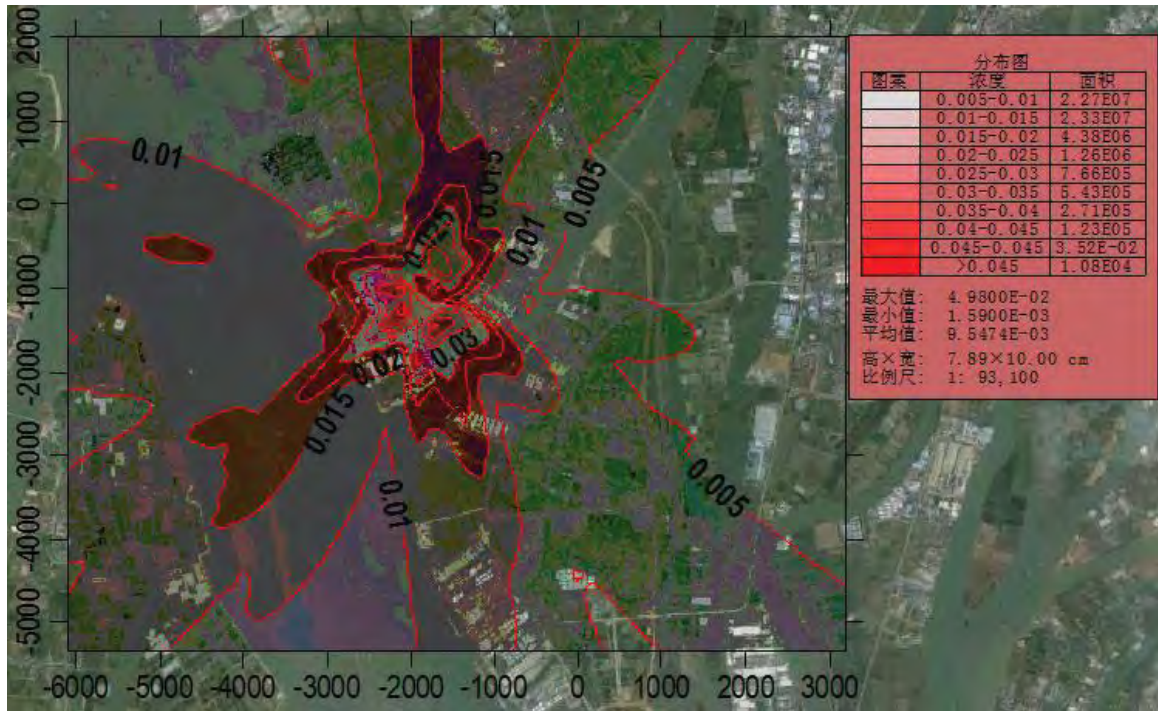


图 7.2-9 SO₂ 日均浓度预测等值线图(μg/m³)

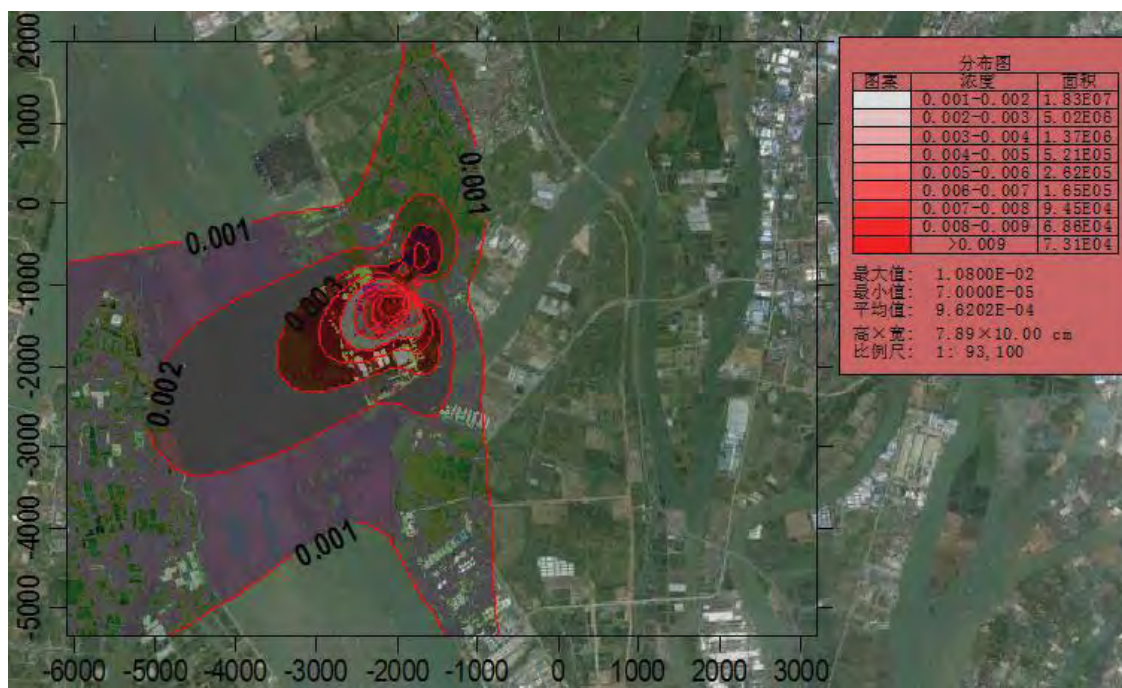


图 7.2-10 SO₂ 年均浓度预测等值线图(µg/m³)

① NO₂

评价区域内网格及各敏感点的 NO₂ 浓度预测结果详见表 7.2-18, NO₂ 预测等值线图详见图 7.2-11~图 7.2-13。

小时浓度: 评价范围内 NO₂ 的网格小时浓度最大增值为 0.001481mg/m³, 叠加背景值后为 0.069481mg/m³, 占标率为 34.74%; 各环境敏感点 NO₂ 的小时浓度增值在 0.000647~0.00108mg/m³ 之间, 叠加背景值后浓度值在 0.068647~0.06908mg/m³ 之间, 占标率在 34.32~34.54% 之间, 无超标点。

日均浓度: 评价范围内 NO₂ 的网格日均浓度最大增值为 0.000315mg/m³, 叠加背景值后为 0.057315mg/m³, 占标率为 71.64%; 各环境敏感点 NO₂ 的日均浓度增值在 0.000028~0.000252mg/m³ 之间, 叠加背景值后浓度值在 0.057028~0.057252mg/m³ 之间, 占标率在 71.29~71.57% 之间, 无超标点。

年均浓度: 评价范围内 NO₂ 的网格年均浓度最大增值为 0.000068mg/m³, 叠加背景值后为 0.000068mg/m³, 占标率为 0.17%, 各环境敏感点 NO₂ 的年均浓度增值在 0.000001 ~ 0.000013 mg/m³ 之间, 占标率在 0~0.03% 之间, 无超标点。

表 7.2-18 NO₂ 浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加背景值后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加 背景后) (%)	是否 达标
角尾	-1429, -1315	1 小时	0.001080	0.068	0.06908	0.2	34.54	达标
		日平均	0.000252	0.057	0.057252	0.08	71.57	达标
		年平均	0.000013	0	0.000013	0.04	0.03	达标
新沙	-2710, 521	1 小时	0.000815	0.068	0.068815	0.2	34.41	达标
		日平均	0.000045	0.057	0.057045	0.08	71.31	达标
		年平均	0.000005	0	0.000005	0.04	0.01	达标
花枝围	-1983, 1178	1 小时	0.000802	0.068	0.068802	0.2	34.40	达标
		日平均	0.000092	0.057	0.057092	0.08	71.37	达标
		年平均	0.000007	0	0.000007	0.04	0.02	达标
漳澎村	-973, 927	1 小时	0.000715	0.068	0.068715	0.2	34.36	达标
		日平均	0.000086	0.057	0.057086	0.08	71.36	达标
		年平均	0.000006	0	0.000006	0.04	0.02	达标
西盛	-782, -3080	1 小时	0.000788	0.068	0.068788	0.2	34.39	达标
		日平均	0.000059	0.057	0.057059	0.08	71.32	达标
		年平均	0.000005	0	0.000005	0.04	0.01	达标
茂生	-243, -2550	1 小时	0.000659	0.068	0.068659	0.2	34.33	达标
		日平均	0.000059	0.057	0.057059	0.08	71.32	达标
		年平均	0.000003	0	0.000003	0.04	0.01	达标
下围	191, -2254	1 小时	0.000647	0.068	0.068647	0.2	34.32	达标
		日平均	0.000041	0.057	0.057041	0.08	71.30	达标
		年平均	0.000002	0	0.000002	0.04	0.01	达标
西中	128, -1502	1 小时	0.000948	0.068	0.068948	0.2	34.47	达标
		日平均	0.000040	0.057	0.05704	0.08	71.30	达标
		年平均	0.000002	0	0.000002	0.04	0.01	达标
中围	456, -1618	1 小时	0.000894	0.068	0.068894	0.2	34.45	达标
		日平均	0.000037	0.057	0.057037	0.08	71.30	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.04	0.00	达标
沙头	551, -962	1 小时	0.000681	0.068	0.068681	0.2	34.34	达标
		日平均	0.000028	0.057	0.057028	0.08	71.29	达标
		年平均	0.000001	0	0.000001	0.04	0.00	达标
新涌	-1354, -3885	1 小时	0.000727	0.068	0.068727	0.2	34.36	达标
		日平均	0.000088	0.057	0.057088	0.08	71.36	达标
		年平均	0.000008	0	0.000008	0.04	0.02	达标
网格	-2111, -841	1 小时	0.001481	0.068	0.069481	0.2	34.74	达标
		日平均	0.000315	0.057	0.057315	0.08	71.64	达标
		年平均	0.000068	0	0.000068	0.04	0.17	达标

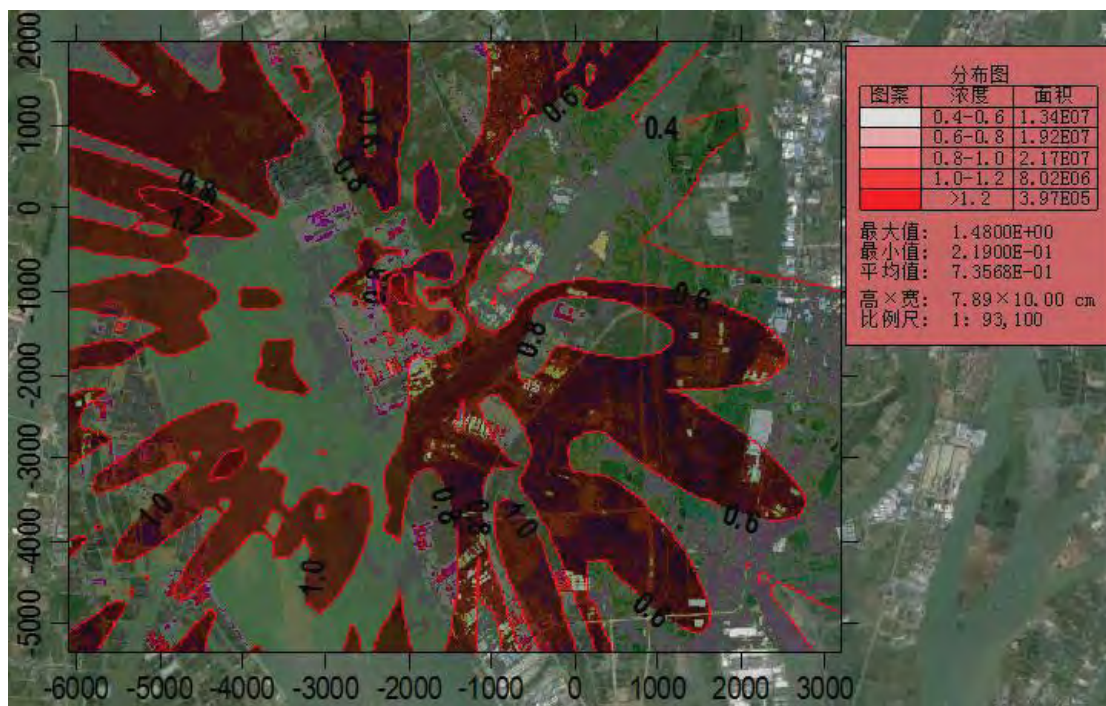


图 7.2-11 NO₂ 小时浓度预测等值线图(µg/m³)

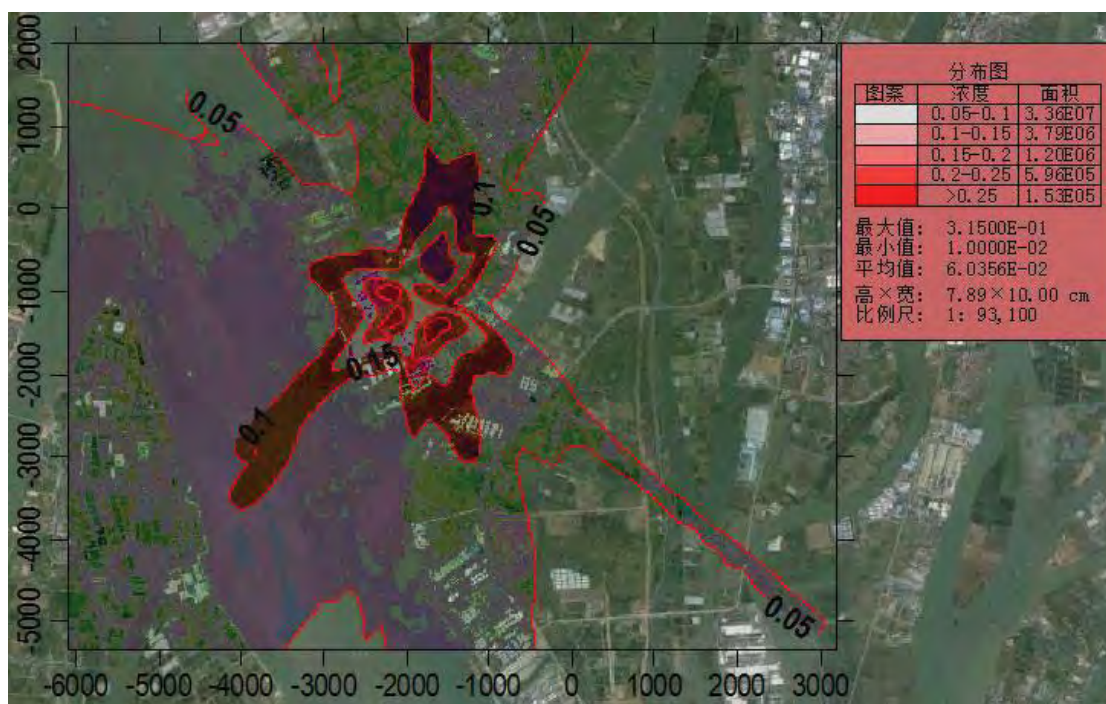


图 7.2-12 NO₂ 日均浓度预测等值线图(µg/m³)

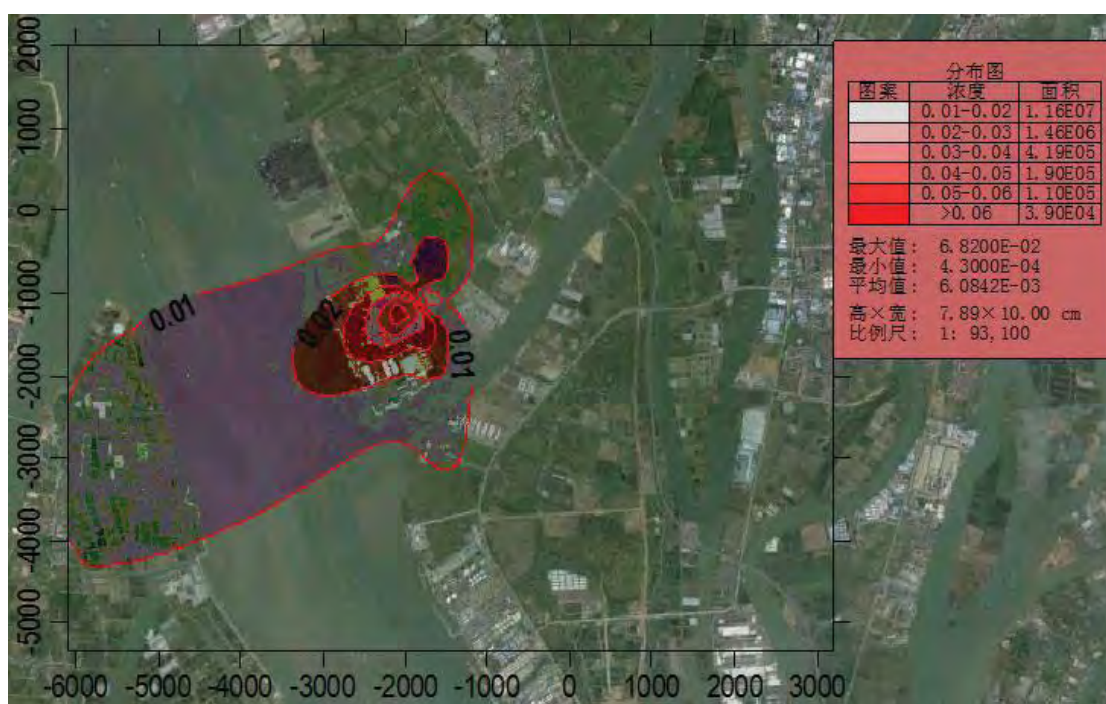


图 7.2-13 NO₂ 年均浓度预测等值线图(µg/m³)

② PM₁₀

评价区域内网格及各敏感点的 PM₁₀ 浓度预测结果详见表 7.2-19, PM₁₀ 预测等值线图详见图 7.2-14~图 7.2-15。

日均浓度: 评价范围内 PM₁₀ 的网格日均浓度最大增值为 0.003298mg/m³, 叠加背景值后为 0.073298mg/m³, 占标率为 48.87%; 各环境敏感点 PM₁₀ 的日均浓度增值在 0.000169~0.001082mg/m³ 之间, 叠加背景值后浓度值在 0.070169~0.071082mg/m³ 之间, 占标率在 46.78 ~47.39%之间, 无超标点。

年均浓度: 评价范围内 PM₁₀ 的网格年均浓度最大增值为 0.000766mg/m³, 叠加背景值后为 0.000766mg/m³, 占标率为 1.09%, 各环境敏感点 PM₁₀ 的年均浓度增值在 0.000005~ 0.000077mg/m³ 之间, 占标率在 0.01~0.11 %之间, 无超标点。

表 7.2-19 PM₁₀ 浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加背景值后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加 背景后) (%)	是否 达标
角尾	-1429, -1315	日平均	0.000672	0.07	0.070672	0.15	47.11	达标
		年平均	0.000033	0	0.000033	0.07	0.05	达标
新沙	-2710, 521	日平均	0.000773	0.07	0.070773	0.15	47.18	达标
		年平均	0.000055	0	0.000055	0.07	0.08	达标
花枝围	-1983, 1178	日平均	0.000738	0.07	0.070738	0.15	47.16	达标
		年平均	0.000077	0	0.000077	0.07	0.11	达标
漳澎村	-973, 927	日平均	0.000363	0.07	0.070363	0.15	46.91	达标
		年平均	0.000032	0	0.000032	0.07	0.05	达标
西盛	-782, -3080	日平均	0.001082	0.07	0.071082	0.15	47.39	达标
		年平均	0.000036	0	0.000036	0.07	0.05	达标
茂生	-243, -2550	日平均	0.000435	0.07	0.070435	0.15	46.96	达标
		年平均	0.000019	0	0.000019	0.07	0.03	达标
下围	191, -2254	日平均	0.000291	0.07	0.070291	0.15	46.86	达标
		年平均	0.000012	0	0.000012	0.07	0.02	达标
西中	128, -1502	日平均	0.000197	0.07	0.070197	0.15	46.80	达标
		年平均	0.000008	0	0.000008	0.07	0.01	达标
中围	456, -1618	日平均	0.000169	0.07	0.070169	0.15	46.78	达标
		年平均	0.000007	0	0.000007	0.07	0.01	达标
沙头	551, -962	日平均	0.000195	0.07	0.070195	0.15	46.80	达标
		年平均	0.000005	0	0.000005	0.07	0.01	达标
新涌	-1354, -3885	日平均	0.000494	0.07	0.070494	0.15	47.00	达标
		年平均	0.000051	0	0.000051	0.07	0.07	达标
网格	-2111, -991	日平均	0.003298	0.07	0.073298	0.15	48.87	达标
	-2111, -1141	年平均	0.000766	0	0.000766	0.07	1.09	达标

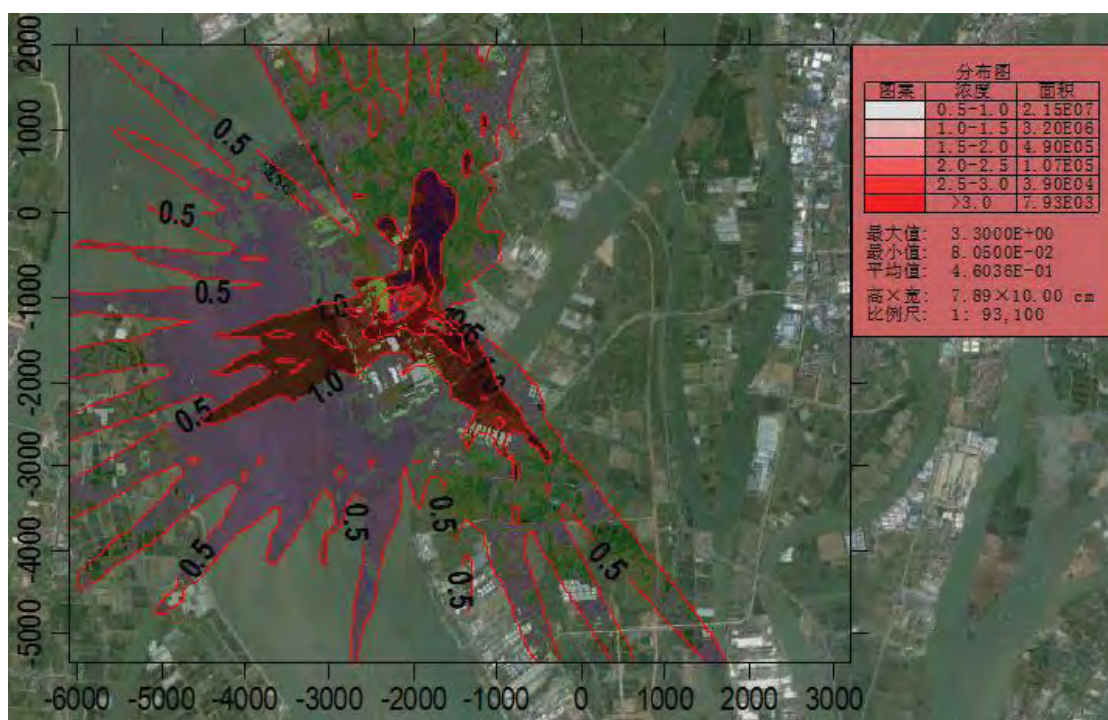


图 7.2-14 PM₁₀ 日均浓度预测等值线图(µg/m³)

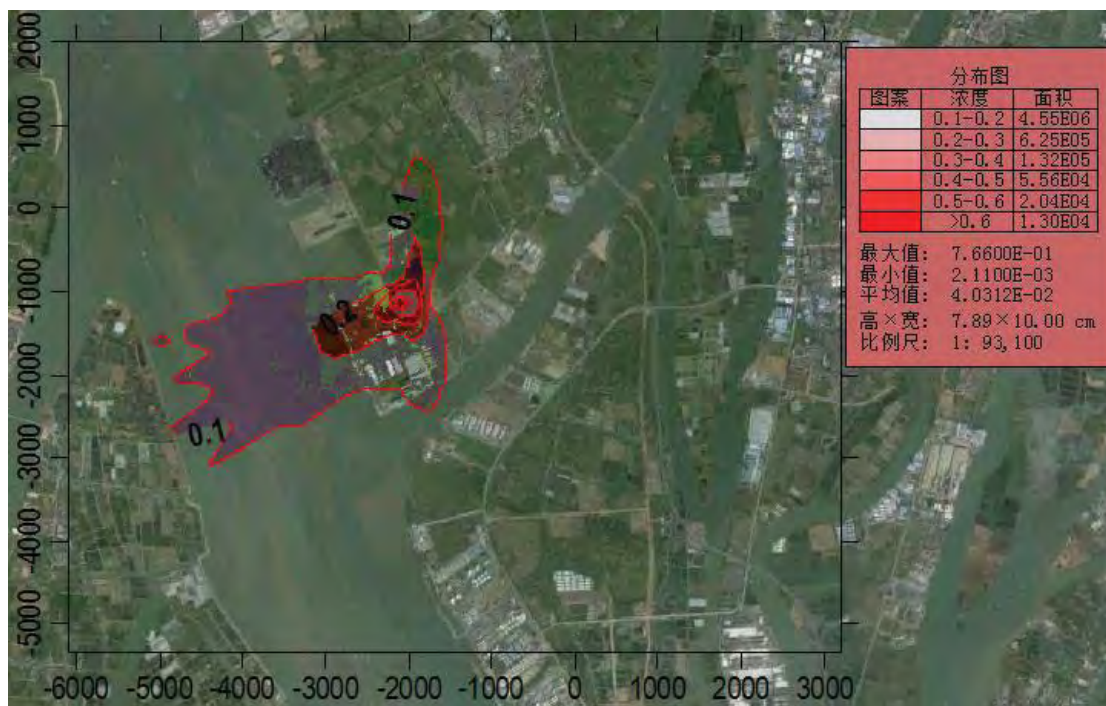


图 7.2-15 PM_{10} 年均浓度预测等值线图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

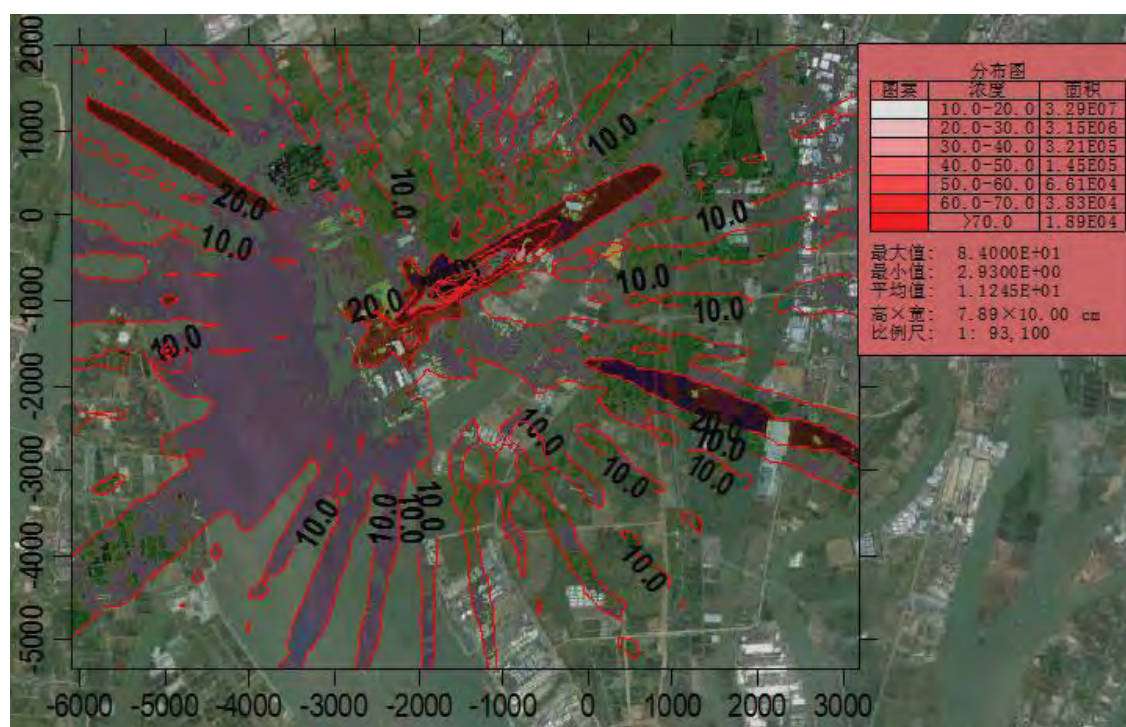
③ VOCs

评价区域内网格及各敏感点的 VOCs 浓度预测结果详见表 7.2-20, VOCs 预测等值线图详见图 7.2-16。

8 小时浓度: 评价范围内 VOCs 的网格 8 小时浓度最大增值为 $0.08399\text{mg}/\text{m}^3$, 叠加背景值后为 $0.19599\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 32.67%; 各环境敏感点 VOCs 的小时浓度增值在 $0.007293\sim 0.016344\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 叠加背景值后浓度值在 $0.119293\sim 0.128344\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 19.88~21.39% 之间, 无超标点。

表 7.2-20 VOCs 浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m^3)	背景值 (mg/m^3)	叠加背景值后 浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率 (叠加 背景后) (%)	是否 达标
角尾	-1429, -1315	8 小时	0.016344	0.112	0.128344	0.6	21.39	达标
新沙	-2710, 521	8 小时	0.012546	0.112	0.124546	0.6	20.76	达标
花枝围	-1983, 1178	8 小时	0.008798	0.112	0.120798	0.6	20.13	达标
漳澎村	-973, 927	8 小时	0.007301	0.112	0.119301	0.6	19.88	达标
西盛	-782, -3080	8 小时	0.010344	0.112	0.122344	0.6	20.39	达标
茂生	-243, -2550	8 小时	0.007293	0.112	0.119293	0.6	19.88	达标
下围	191, -2254	8 小时	0.010439	0.112	0.122439	0.6	20.41	达标
西中	128, -1502	8 小时	0.010951	0.112	0.122951	0.6	20.49	达标
中围	456, -1618	8 小时	0.013362	0.112	0.125362	0.6	20.89	达标
沙头	551, -962	8 小时	0.011749	0.112	0.123749	0.6	20.62	达标
新涌	-1354, -3885	8 小时	0.01127	0.112	0.12327	0.6	20.55	达标
网格	-1731, -841	8 小时	0.08399	0.112	0.19599	0.6	32.67	达标

图 7.2-16 VOCs 8 小时浓度预测等值线图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

④ 二甲苯

评价区域内网格及各敏感点的二甲苯浓度预测结果详见表 7.2-21，二甲苯预测等值线图详见图 7.2-17。

小时浓度：评价范围内二甲苯的网格一小时浓度最大增值为 0.008551 mg/m³，叠加背景值后为 0.025551mg/m³，占标率为 12.78%；各环境敏感点二甲苯的小时浓度增值在 0.000522~0.001671mg/m³ 之间，叠加背景值后浓度值在 0.017522~0.018671mg/m³ 之间，占标率在 8.76~9.34%之间，无超标点。

表 7.2-21 二甲苯浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加背景值后 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加 背景后) (%)	是否 达标
角尾	-1429, -1315	1 小时	0.001671	0.017	0.018671	0.2	9.34	达标
新沙	-2710, 521	1 小时	0.001237	0.017	0.018237	0.2	9.12	达标
花枝围	-1983, 1178	1 小时	0.000696	0.017	0.017696	0.2	8.85	达标
漳澎村	-973, 927	1 小时	0.000597	0.017	0.017597	0.2	8.80	达标
西盛	-782, -3080	1 小时	0.000719	0.017	0.017719	0.2	8.86	达标
茂生	-243, -2550	1 小时	0.000522	0.017	0.017522	0.2	8.76	达标
下围	191, -2254	1 小时	0.000840	0.017	0.01784	0.2	8.92	达标
西中	128, -1502	1 小时	0.001141	0.017	0.018141	0.2	9.07	达标
中围	456, -1618	1 小时	0.001366	0.017	0.018366	0.2	9.18	达标
沙头	551, -962	1 小时	0.000930	0.017	0.01793	0.2	8.97	达标
新涌	-1354, -3885	1 小时	0.001039	0.017	0.018039	0.2	9.02	达标
网格	-1731, -841	1 小时	0.008551	0.017	0.025551	0.2	12.78	达标

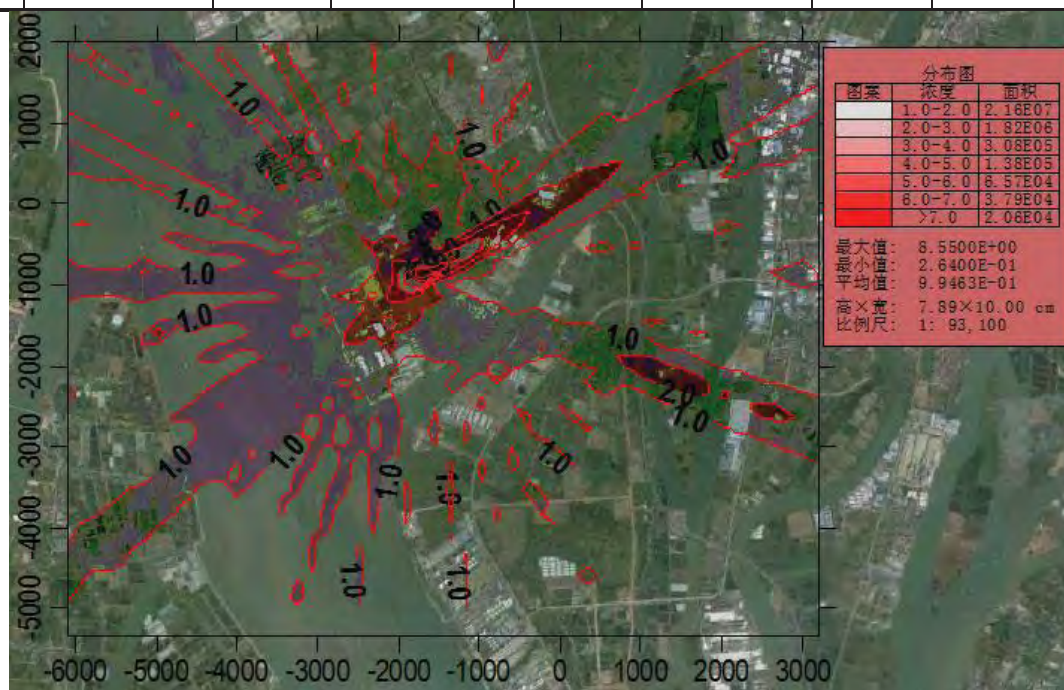


图 7.2-16 二甲苯小时浓度预测等值线图(μg/m³)

⑥ 苯乙烯

评价区域内网格及各敏感点的苯乙烯浓度预测结果详见表 7.2-22，苯乙烯预测等值线图详见图 7.2-18。

日均浓度：评价范围内苯乙烯的网格小时浓度最大增值为 0.000009 mg/m³，占标率为 0.06%；各环境敏感点苯乙烯小时浓度增加值在 0.000004~0.000006mg/m³ 之间，占标率在 0.04~0.06%之间，无超标点。

表 7.2-22 苯乙烯浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加背景值后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加背景后) (%)	是否达标
角尾	-1429, -1315	1 小时	0.000006	0	0.000006	0.01	0.06	达标
新沙	-2710, 521	1 小时	0.000005	0	0.000005	0.01	0.05	达标
花枝围	-1983, 1178	1 小时	0.000005	0	0.000005	0.01	0.05	达标
漳澎村	-973, 927	1 小时	0.000004	0	0.000004	0.01	0.04	达标
西盛	-782, -3080	1 小时	0.000005	0	0.000005	0.01	0.05	达标
茂生	-243, -2550	1 小时	0.000004	0	0.000004	0.01	0.04	达标
下围	191, -2254	1 小时	0.000004	0	0.000004	0.01	0.04	达标
西中	128, -1502	1 小时	0.000006	0	0.000006	0.01	0.06	达标
中围	456, -1618	1 小时	0.000005	0	0.000005	0.01	0.05	达标
沙头	551, -962	1 小时	0.000004	0	0.000004	0.01	0.04	达标
新涌	-1354, -3885	1 小时	0.000004	0	0.000004	0.01	0.04	达标
网格	-2111, -841	1 小时	0.000009	0	0.000009	0.01	0.09	达标

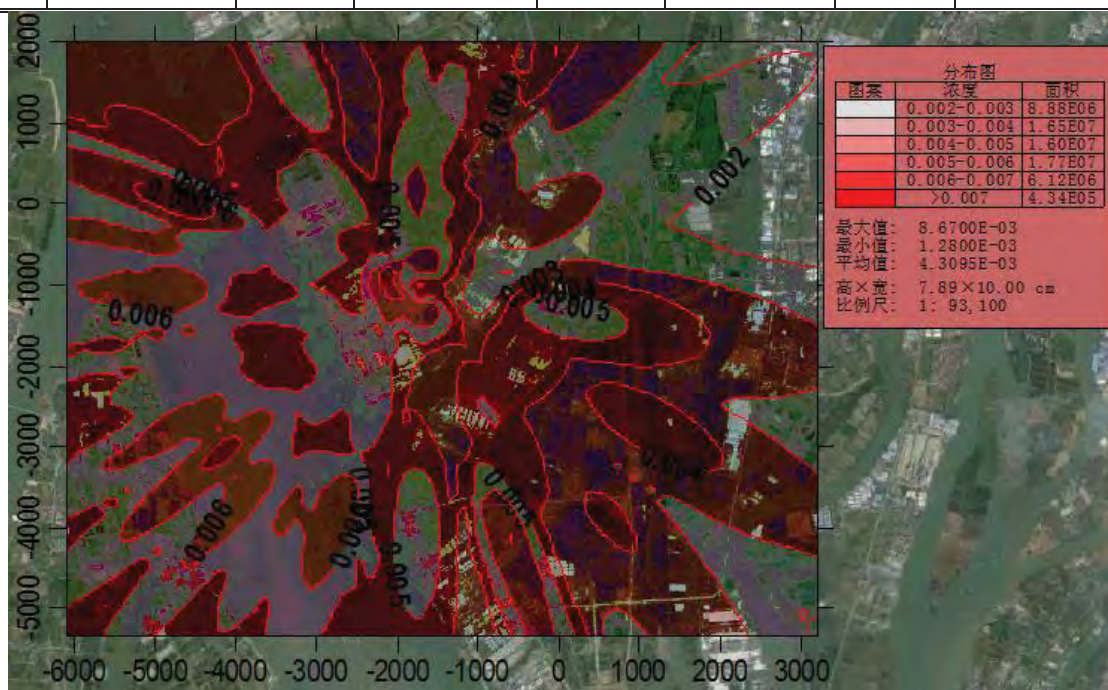


图 7.2-18 苯乙烯小时浓度预测等值线图(µg/m³)

(2) 非正常排放情况下的预测结果

①PM₁₀

非正常排放情况下,评价区域内网格及各敏感点的 PM₁₀ 浓度预测结果详见表 7.2-23, PM₁₀ 预测等值线图详见图 7.2-19。

非正常排放时,评价范围内 PM₁₀ 的网格日均浓度最大增值为 0.009464mg/m³, 叠加背景后为 0.079464mg/m³, 占标率为 52.98%, 网格点出现超标点; 各环境敏感点的 PM₁₀ 日均浓度增值在 0.000619~ 0.004396mg/m³ 之间, 叠加背景后为 0.070619~ 0.074396 mg/m³, 占标率为 47.08~49.6%, 无超标点。

表 7.2-23 PM₁₀ 浓度预测结果

敏感点	点坐标	浓度类型	增量 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加背景值后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加背景后) (%)	是否达标
角尾	-1429, -1315	日均值	0.003783	0.07	0.073783	0.15	49.19	达标
新沙	-2710, 521	日均值	0.002641	0.07	0.072641	0.15	48.43	达标
花枝围	-1983, 1178	日均值	0.003180	0.07	0.07318	0.15	48.79	达标
漳澎村	-973, 927	日均值	0.001510	0.07	0.07151	0.15	47.67	达标
西盛	-782, -3080	日均值	0.004396	0.07	0.074396	0.15	49.60	达标
茂生	-243, -2550	日均值	0.002047	0.07	0.072047	0.15	48.03	达标
下围	191, -2254	日均值	0.000871	0.07	0.070871	0.15	47.25	达标
西中	128, -1502	日均值	0.000670	0.07	0.07067	0.15	47.11	达标
中围	456, -1618	日均值	0.000619	0.07	0.070619	0.15	47.08	达标
沙头	551, -962	日均值	0.000629	0.07	0.070629	0.15	47.09	达标
新涌	-1354, -3885	日均值	0.001754	0.07	0.071754	0.15	47.84	达标
网格	-2111, -1291	日均值	0.009464	0.07	0.079464	0.15	52.98	达标

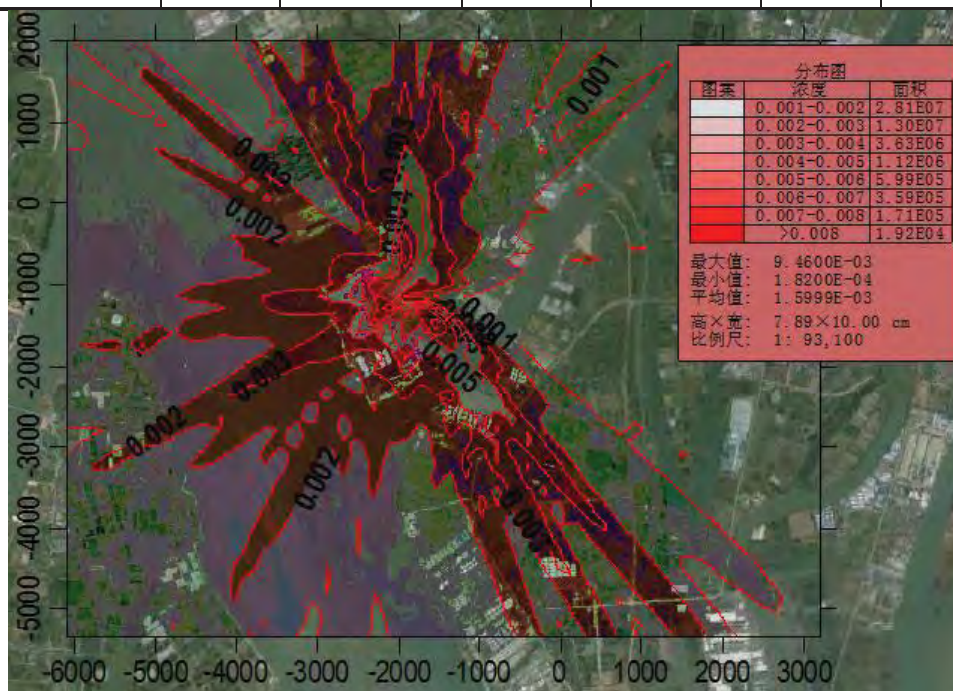


图 7.2-19 非正常排放 PM₁₀ 日均浓度预测等值线图(µg/m³)