

广东华润涂料有限公司
高性能环保涂料扩产项目竣工环境保护验
收监测报告

建设单位：广东华润涂料有限公司

二〇一九年三月

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 建设项目概况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	11
3.3 主要原辅材料及燃料	18
3.4 水源及水平衡	22
3.5 生产工艺及产污环节	23
3.6 项目变动情况	27
4 环境保护设施	28
4.1 污染物治理/处置设施	28
4.2 其他环境保护设施	45
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	51
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	54
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	54
5.2 审批部门审批决定	60
5.3 审批决定落实情况	61
6 验收执行标准	64
6.1 废水排放标准	64
6.2 废气排放标准	64

6.3 噪声排放标准.....	65
6.4 地下水环境	65
6.5 总量控制指标.....	66
7 验收监测内容	67
7.1 环境保护设施调试运行结果	67
8 质量控制和质量保证.....	73
8.1 监测分析方法.....	73
8.2 监测仪器	75
8.3 人员能力	76
8.4 水质监测分析过程中的质量控制和质量保证	77
8.5 气体监测分析过程中的质量控制和质量保证	79
8.6 噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证	84
8.7 结论	85
9 验收监测结果	86
9.1 生产工况.....	86
9.2 污染物排放监测结果	86
10 验收监测结论	110
10.1 环保设施调试运行效果	110
10.2 工程建设对环境的影响	111
10.3 结论和建议	111

附件：

附件 1 顺德区环境运输和城市管理局关于项目环评的批复

附件 2 应急预案备案表

附件 3 排污许可证（副本）扫描件

附件 4 溶剂罐区增设 VOC 废气处理装置安全性论证会议纪要

附件 5-1 危废协议（含资质证）

附件 5-2 危废协议（含资质证）

附件 5-3 危废协议（含资质证）

附件 6 危废转移联单(部分)

附件 7 验收监测报告

1 项目概况

广东华润涂料有限公司原名为“顺德市华润涂料厂有限公司”，位于佛山市顺德区桂洲镇兴华工业区内，其环境影响报告表于 1999 年 2 月通过环保审批，审批编号为：990241。2000 年 6 月，顺德市华润涂料厂有限公司以原生产规模搬迁至广东顺德容桂高新技术开发区科技产业园华盛路 3 号（即现厂址），迁建的环境影响登记表审批编号为：20000751，并于 2002 年通过环保竣工验收（批复文号：顺环验字[2002]A0101 号）。生产产品包括水性涂料、聚酯油漆性涂料等，生产规模为 3 万吨/年。2003 年 5 月，顺德市华润涂料厂有限公司更名为广东华润涂料有限公司。

2006 年，美国威士伯集团对广东华润涂料有限公司进行战略投资，租用广东华润涂料有限公司厂区内的 UV 水性涂料车间、水木车间进行生产。该项目于 2016 年 12 月广东威士伯制漆有限公司开展建设项目环保备案登记，备案编号为容桂环备[2016]003 号，主要产品为水性木器漆、水性 UV 涂料，生产规模为 5 万吨/年。

2018 年根据市场需要，广东华润涂料有限公司收回美国威士伯集团租用的 UV 水性涂料车间的使用权，并对该车间内的所有生产设备进行收购，利用该车间及其生产设备进行扩建 5 万吨/年的高性能环保涂料项目。扩建后全厂涂料生产规模将达 8 万吨/年。

广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目（下简称“扩建项目”）已于 2018 年 8 月由广东智环创新环境科技有限公司编制《广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书》，2018 年 11 月佛山市顺德区环境运输和城市管理局以顺管环审[2018]第 0115 号文给予批复。因扩建项目不涉及土建工程，设备、储罐均为厂区原有，故扩建项目无须施工。项目于 2018 年 12 月 03 日取得排污许可证（编号：4406062010000149），有效期限至 2023 年 12 月 03 号，并于 2018 年 12 月开始调试。

广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目是对厂区现有 UV 水性涂料车间进行收回使用权，利用该车间及其生产设备进行扩建 5 万吨/年的高性能环保涂料项目。扩建项目验收范围主要为年产 5 万吨/年的高性能环保涂料生产线及其配套的环保设施。目前，该项目各主要生产设施和环保设施运行正常，具备环保设施竣工

验收条件。因此，广东华润涂料有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，制定了验收监测方案，委托广东增源检测技术有限公司于2019年01月15日~16日对项目污染物排放状况进行监测，并根据验收监测结果、现场检查/调查情况（主要为对环保措施执行情况进行的全面检查）编制完成《广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目竣工环境保护验收监测报告》。

2019年3月18日，广东华润涂料有限公司组织召开了广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目竣工环境保护验收会。由于项目自运行以来，按国家的要求办理了相关的环保手续，各污染物达标排放，具备竣工环境保护验收条件，因此验收工作组一致同意通过验收。

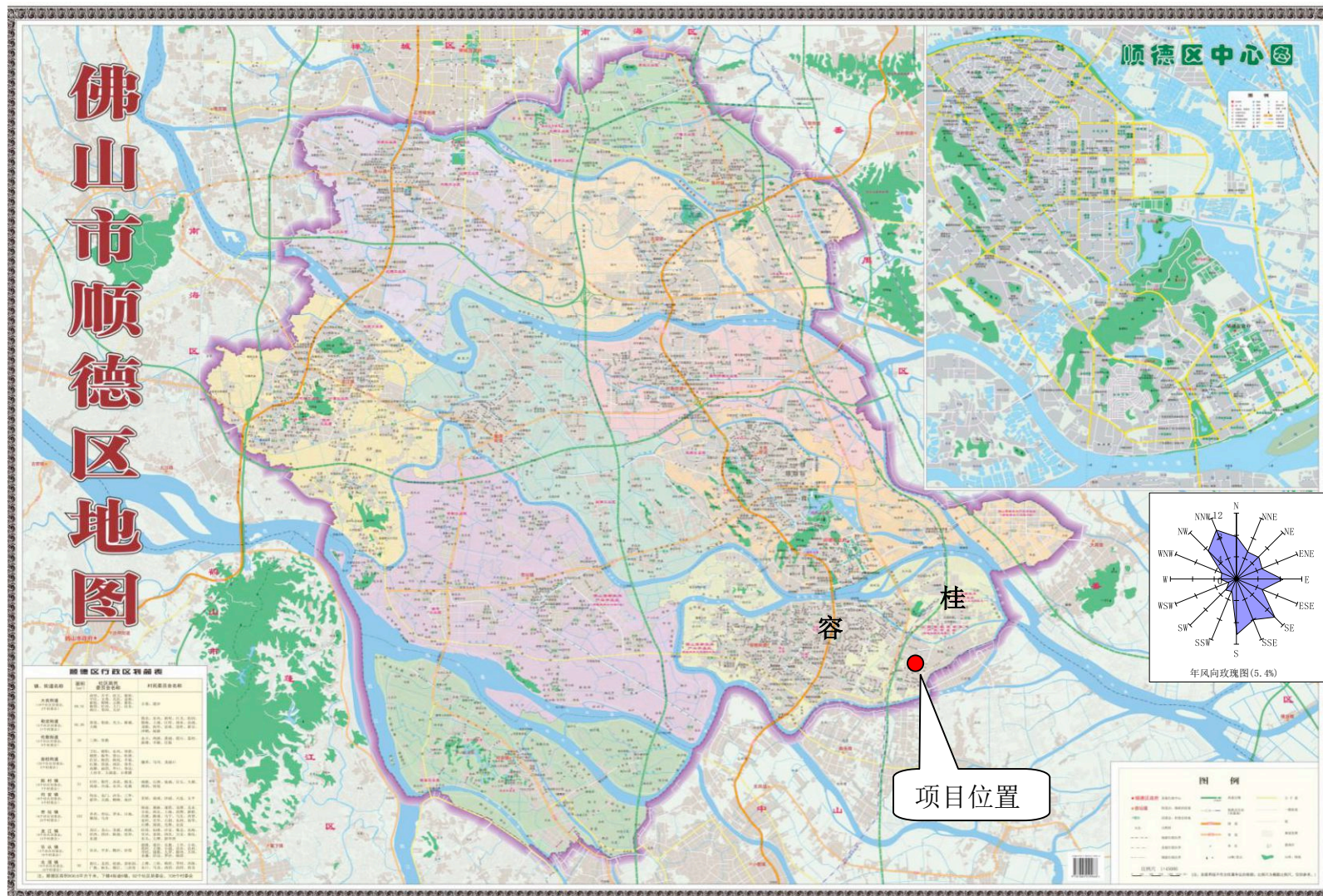


图 1.1-1 项目地理位置

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日实施；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订；
8. 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
9. 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第 682 号；
10. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
11. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；
12. 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环发[2010]113 号；
13. 《广东省环境保护条例》，2018 年 11 月 29 日修正；
14. 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 11 月 29 日修订；
15. 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》，粤府办[2016]51 号；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1. 关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知（环办[2015]113 号）；
2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；
3. 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行

办法>的函》（粤环函[2017]1945 号）；

4. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）；

5. 佛山市环境保护局关于转发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的通知（佛环[2018]79 号）；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1. 广东智环创新环境科技有限公司《广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书》，2018 年 8 月；

2. 《顺德区环境运输和城市管理局关于广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书的批复》（顺管环审[2018]第 0115 号），2018 年 11 月 5 日。

2.4 其他相关文件

1. 佛山市顺德区环境运输和城市管理局《广东省污染物排放许可证（广东华润涂料有限公司）》，2018 年 12 月 14 日；

2. 广东华润涂料有限公司《广东华润涂料有限公司突发环境事件应急预案》，2018 年 7 月；

3. 广东华润涂料有限公司，广东碧海蓝天环保科技有限公司《工业废物处理服务合同》，2018 年 11 月 20 日、2019 年 3 月 22 日；

4. 广东华润涂料有限公司，江门市东江环保技术有限公司《工业废物处理服务合同》，2019 年 3 月 8 日；

5. 广东华润涂料有限公司，肇庆市新荣昌环保股份有限公司《工业废物处理服务合同》，2019 年 3 月 9 日。

3 建设项目概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目为扩建项目，位于广东顺德容桂高新技术开发区科技产业园华盛路3号，即广东华润涂料有限公司现有厂区(经纬度:东经 E113°19'4.35", 北纬 N22°45'10.28"), 厂区占地面积约 67624m², 该公司四周均为工业企业, 其中北面为广东前进牛仔布有限公司、创龙电器实业有限公司, 东面为德润丝织有限公司、菱花奥旭电器有限公司、顺德区速七电器公司、精巧五金厂, 南面为弘盛包装印刷有限公司、万胜电器、硕克科技有限公司、宝度电子有限公司、华富五金, 西面为科唛卫厨、迅威电容器、开盛五金制品厂、法力奇电器公司、泰田机械有限公司、汉明石阁机床, 具体见图 3.1-1。

广东华润涂料有限公司全厂共设置 1 座树脂生产车间、1 座涂料生产车间、1 个原料仓、3 个甲类仓库、2 个包装材料仓、1 个桶装材料仓、1 个溶剂罐区、1 套 RTO+ZR 废气处理系统、6 套活性炭废气处理系统以及 1 座废水处理站, 设办公楼、门卫室、车库、配电房等辅助设施。

本项目在现有项目厂区范围内进行扩建, 收回威士伯 UV 水性涂料车间的使用权, 利用威士伯 UV 水性涂料车间的设备, 在该车间内进行扩建, 占地面积为 2520m²。扩建前、后厂区平面布置见图 3.1-2、图 3.1-3。本次验收范围为收回的 UV 水性涂料车间及其设备。

按照环评, 项目周边的敏感点包括: 扁滘外工村、扁滘村、佛罗伦斯尚苑、锦绣园、骨滘、金碧豪庭、柏悦湾、容边村、华口村、大岑村、大滘村、中南村、低沙村、南坊、黄鱼涌、镇一村、大河尾、容里村、民安村、石岭村、高黎社区、岗东村, 与项目厂区边界距离最近的敏感点为扁滘外工村(290 米)。经现场调查, 验收阶段与环评敏感点基本一致。厂区周边敏感点见表 3.1-4。

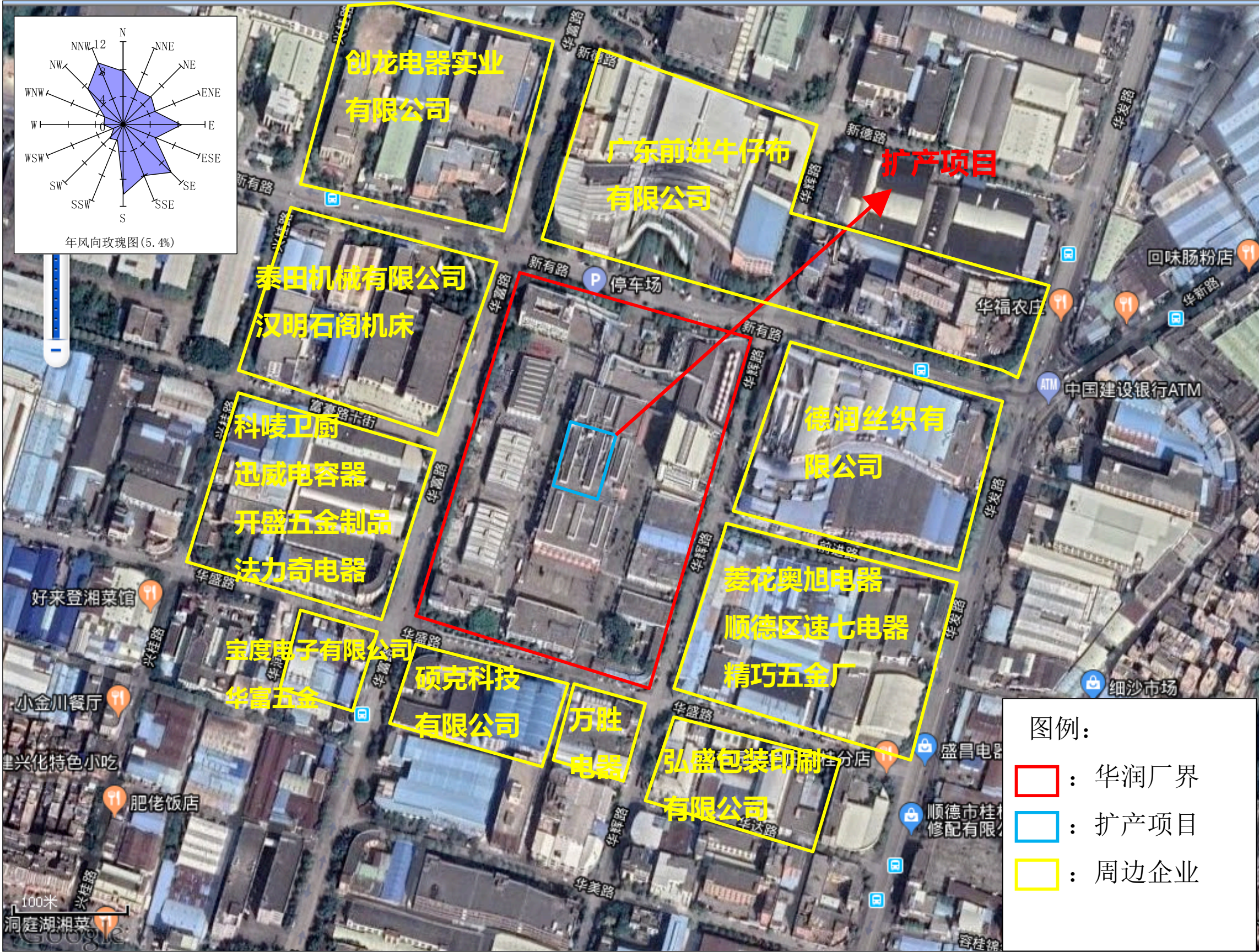


图 3.1-1 广东华润涂料有限公司四至图

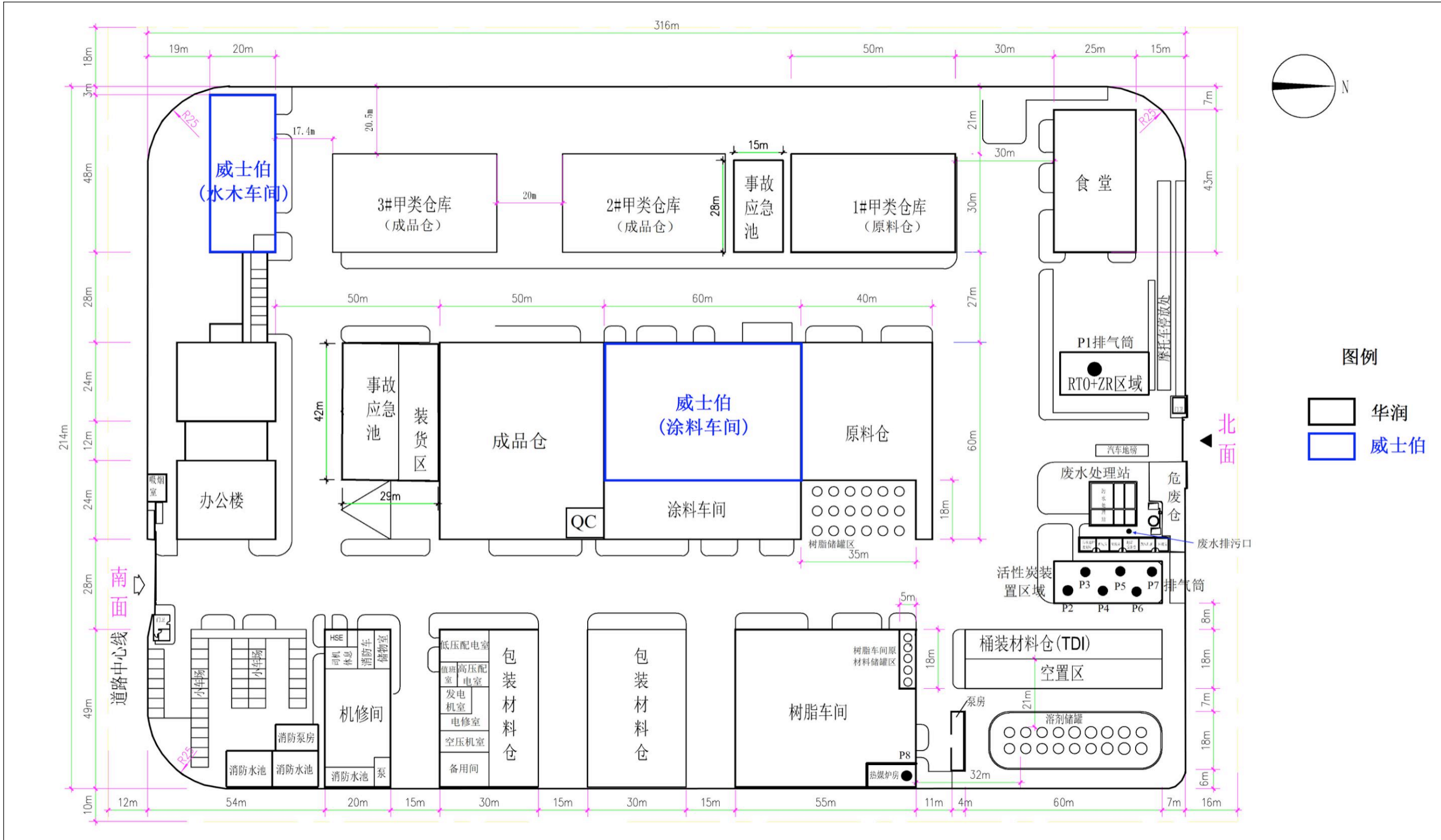


图 3.1-2 扩建前广东华润涂料有限公司厂区平面布置图

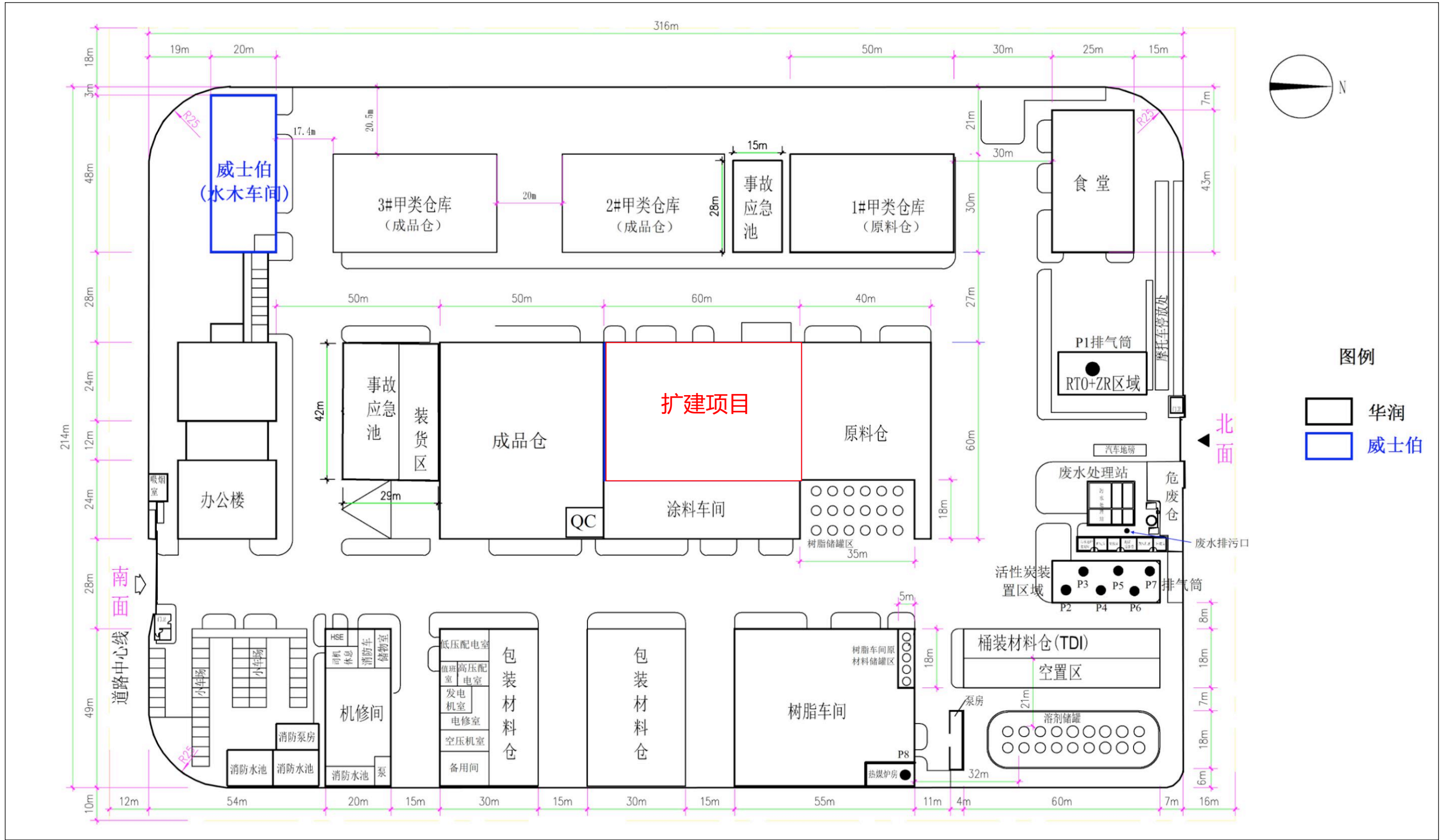


图 3.1-3 扩建后广东华润涂料有限公司厂区平面布置图

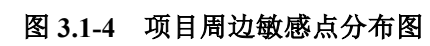


表 3.1-1 项目所在地附近要环境保护敏感目标

保护目标		方位	与华润厂界 距离(m)	与本扩建项目车 间距离（m）	户数/人数 （户/人）	所属村委
1	扁滘外工村	西南	290	409	500/2000	扁滘社区
2	扁滘村	西南	400	500	1250/5000	扁滘社区
3	佛罗伦斯尚苑	南	400	477	720/2880	容桂街道
4	锦绣园	西	500	575	96/384	容桂街道
5	骨滘	西	690	774	225/900	扁滘社区
6	金碧豪庭	西南	630	740	352/1400	容桂街道
7	柏悦湾	西南	640	760	553/2212	容桂街道
8	容边村	西南	1580	1690	4200/17000	容边村
9	华口村	东南	1200	1350	1500/60000	华口社区
10	大岑村	东	369	456	900/3607	大岑村
11	大滘村	南	1300	1410	1200/5000	兆丰村
12	中南村	西	1970	2060	1930/7716	南区
13	低沙村	西南	2110	2210	7000/28000	民安社区
14	南坊	西北	2110	2200	500/2000	小黄圃社区
15	黄鱼涌	南	2130	2210	240/1000	兆丰村
16	镇一村	东南	2260	2410	990/4000	镇一村
17	大河尾	东北	2340	2470	250/1000	大岑村
18	容里村	西北	2450	2630	520/2100	容里村
19	民安村	西南	2920	3020	2110/8462	民安社区
20	石岭村	东南	2930	3030	980/4000	鳌山村
21	高黎社区	东北	2970	3200	890/3590	高黎社区
22	岗东村	东南	3200	3280	1500/6000	鳌山村

3.2 建设内容

3.2.1 原有项目基本情况

3.2.1.1 原有项目环评及验收情况

广东华润涂料有限公司原名为“顺德市华润涂料厂有限公司”，位于佛山市顺德区桂洲镇兴华工业区内，其环境影响报告表于 1999 年 2 月通过环保审批，审批编号为：990241。主要生产水性涂料、聚酯油漆性涂料等。

2000 年 6 月，顺德市华润涂料厂有限公司以原生产规模搬迁至广东顺德容桂高新技术开发区科技产业园华盛路 3 号（即现厂址），迁建的环境影响登记表审批编号为：20000751。并于 2002 年通过环保竣工验收（批复文号：顺环验字[2002]A0101 号）。生产产品包括水性涂料、聚酯油漆性涂料等，生产规模为 3 万吨/年。

2003 年 5 月，顺德市华润涂料厂有限公司更名为广东华润涂料有限公司。原有项目的环评及验收情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 原有项目环评和验收情况一览表

项目名称	生产规模	环评批复	验收批复
顺德市华润涂料厂有限公司项目迁建项目	生产水性涂料、聚酯油漆性涂料，生产规模为 3 万吨/年	环境影响登记表审批编号为：20000751	2002 年通过验收（顺环验字 [2002]A0101 号）

3.2.1.2 原有项目工程概况

1、建设规模

该公司原有工程生产总产能为生产水性涂料、聚酯油漆性涂料 3 万吨/年，设有树脂生产车间、涂料生产车间、原料仓、甲类仓库、材料仓、溶剂罐区及废水处理站等，主要生产工艺包括树脂合成、固化剂的加成、搅拌、分散、油漆的物理混合、分散、稀释剂搅拌、分散。

2、工程组成

原有项目根据生产车间的不同，分为树脂车间、涂料车间。项目组成情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 原有项目组成一览表

功能类别	序号	工程内容	建设内容
主体工程	1	树脂车间	1 个，主要包括醇酸树脂生产区、固化剂生产区等，工序主要包括称量投料、合成反应、兑稀、过滤等。
	2	涂料车间	1 个，生产规模为 3 万吨/年。包括底/面漆、稀释剂生产工艺，工序主要包括称量投料、调料、搅拌、研磨、分散、过滤等。
辅助工程	1	热媒炉	3 台，功率分别为 1160KW、1160KW、1860KW
公用工程	1	供水	城市供水管网供应
	2	供电	顺德区电网供应
储运工程	1	原料仓	2 个，占地面积 3270m ²
	2	溶剂储罐区	1 个，共 18 个储罐，其中 60m ³ 储罐 10 个、75m ³ 储罐 8 个，其中 2 个 60m ³ 储罐停用。
	3	桶装材料仓	1 个，占地面积 1080m ²
	4	包装材料仓	2 个，占地面积 1920m ²
	5	成品仓	3 个，占地面积 5998.8m ²
	6	树脂储罐区	1 个，共 18 个，其中 14 个 60m ³ 储罐、4 个 30m ³ 储罐
	7	树脂车间原料储罐区（西北面）	1 个，共 5 个储罐，总容积为 180m ³
	8	固化剂暂存罐	6 个储罐，5 个 10m ³ 储罐，1 个 6m ³ 储罐，总容积为 56m ³
环保工程	1	废水处理系统	1 套生产与生活污水处理设施，采用“UASB 厌氧池+SBR 好氧池+超滤+反渗透”工艺，处理规模 50m ³ /d
	2	废气处理系统	1 套 RTO+ZR 有机废气处理系统（P1），6 套活性炭吸附有机废气处理系统（P2-P7）
	3	事故应急池	2 个，总容积为 1042m ³

	4	初期雨水池	2 个，总容积为 354 m ³
	5	固废仓	2 个，1 个一般固废仓，1 个危废仓
办公	1	办公室	1 栋，3 层
生活	1	员工食堂	1 个，设置 6 个炉灶

3.2.2 扩建项目建设内容

3.2.2.1 建设规模

扩建项目在现有项目厂区范围内进行扩建，收回威士伯 UV 水性涂料车间的使用权，并对该车间内的所有生产设备进行收购，利用该车间及其生产设备进行扩建 5 万吨/年的高性能环保涂料项目。

扩建项目总投资 1000 万元人民币，环保投资 250 万元人民币。

3.2.2.2 扩建项目组成

(1) 建设内容组成

新建 1 个高性能环保涂料车间，该车间包括半成品生产区、半成品储罐区、研磨间、清洗间、UV 生产间、中批量生产区、中批量包装区，其中半成品储罐区共三层，每层层高为 3m；其余各区域均为一层，层高为 10m。

主体工程：新建 1 个高性能环保涂料车间。

辅助工程：依托热媒炉、停车场，这些设施均不需新建或扩容。

储运工程：依托材料仓、成品仓、溶剂、树脂、原料、固化剂储罐区。高性能环保涂料车间新建 39 个半成品储罐。

办公及生活设施：依托办公室、员工食堂。

环保工程：增设 3 台滤筒式除尘器于前处理；对现有项目的废水处理站进行改造，采取封盖措施，集中收集恶臭气体，并新增碱液喷淋前处理设施，依托活性炭吸附的处理工艺处理后引至高空排放，排放口依托现有项目排放口（P2-P7）。其余均依托现有废气处理设施和废水处理设施（现有的废水处理站）以及固体废物临时堆放设施、消防废水处理设施等。

扩建项目环评拟建情况同实际建设情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目环评拟建工程与实际工程建设情况表

类型	环评拟建情况		实际建设情况		是否与环评一致	备注
	建设性质	环评拟建内容	建设性质	实际建设内容		
主体工程	新建	高性能环保涂料车间	新建	高性能环保涂料车间	一致	/
辅助工程	依托	热媒炉	依托	热媒炉	一致	/
储运工程	新建	39 个半成品储罐	新建	39 个半成品储罐	一致	高性能环保涂料车间内
	依托	原料仓	依托	原料仓	一致	/
		溶剂储罐区		溶剂储罐区	一致	/
		桶装材料仓		桶装材料仓	一致	/
		包装材料仓		包装材料仓	一致	/
		成品仓		成品仓	一致	/
		树脂储罐区		树脂储罐区	一致	/
		树脂车间原料储罐区		树脂车间原料储罐区	一致	/
		固化剂暂存罐		固化剂暂存罐	一致	/
办公及生活设施	依托	办公室	依托	办公室	一致	/
		员工食堂		员工食堂	一致	/
环保设施	依托	废水水处理站	依托	废水处理站	一致	/
		给水、排水、回用水设施		给水、排水设施	一致	/
		事故应急池		事故应急池	一致	/
		初期雨水池		初期雨水池	一致	/
		固废临时堆放场所		固废临时堆放场所	一致	/
	依托废气处理设施	排气筒：P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7	依托	排气筒：P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7	一致	/
	新建废气处理设施	增设 3 台滤筒式除尘器于前处理	新增	增设 3 台滤筒式除尘器于前处理	一致	/
	改造废气处理设施	废水处理站进行改造，采取封盖措施，集中收集恶臭气体，并增加碱液喷淋前处理设施，依托活性炭吸附处理后引至高空排放，排放口依托现有项目排放口（P2-P7）	改造	废水处理站进行改造，采取封盖措施，集中收集恶臭气体，并增加碱液喷淋前处理设施，依托活性炭吸附处理后引至高空排放，排放口依托现有项目排放口（P2-P7）	一致	/

3.2.2.3 建筑物建设具体情况

由于扩建项目收回威士伯 UV 水性涂料车间的使用权，不新增加建筑，实际建设与环评阶段基本一致。具体见表 3.2-5。

表 3.2-5 扩建项目建筑物与环评时建筑物建筑面积对比一览表 单位：m²

序号	工厂组成	原有工程	环评阶段		实际建设		实际与环评对比情况
			扩建项目	扩建后全厂	扩建项目	扩建后全厂	
1.	树脂车间	8155.7	0	8155.7	0	8155.7	一致
2.	涂料生产车间 (含高性能环保涂料车间)	1080	2822.2	3902.2	2822.2	3902.2	一致
3.	成品仓	3000	0	3000	0	3000	一致
4.	原料仓	1770	0	1770	0	1770	一致
5.	树脂储罐区	630	0	630	0	630	一致
6.	包装材料仓	1920	0	1920	0	1920	一致
7.	1#甲类仓库(原料仓)	1500	0	1500	0	1500	一致
8.	2#甲类仓库(成品仓)	1499.4	0	1499.4	0	1499.4	一致
9.	3#甲类仓库(成品仓)	1499.4	0	1499.4	0	1499.4	一致
10.	桶装材料仓(TDI)	1080	0	1080	0	1080	一致
11.	溶剂泵站	80.13	0	80.13	0	80.13	一致
12.	机修车间	1133	0	1133	0	1133	一致
13.	楼梯间	84.09	0	84.09	0	84.09	一致
14.	空桶间	1457.5	0	1457.5	0	1457.5	一致
15.	发电机房、废料回收间	1485.3	0	1485.3	0	1485.3	一致
16.	连廊	297.5	0	297.5	0	297.5	一致
17.	办公楼、展示厅、技术部	5281.5	0	5281.5	0	5281.5	一致
18.	北门卫室	33	0	33	0	33	一致
19.	南门卫室	42.6	0	42.6	0	42.6	一致
20.	合计	32029.12	2822.2	34851.32	2522.2	34851.32	一致

表 3.2-4 扩建项目主要组成及内容一览表

类型	序号	建设内容、规模和主要参数	主要生产工序	主要环境影响因素	与现有项目的关系	具体内容
主体工程	1	高性能环保涂料车间，生产高性能环保涂料，以及配套的稀释剂、固化剂，生产规模为 5 万吨/年	工序主要包括称量投料、调料、搅拌、研磨、分散、过滤等	废水、废气、噪声、固废	扩建	/
公用工程	1	供水工程	市政供水	废水	依托现有工程	/
	2	供电	市政供电	/	依托现有工程	/
环保工程	1	废水处理设施	1 套，采用“UASB 厌氧池+SBR 好氧池+超滤+反渗透”工艺，处理规模 50m³/d	废气、噪声、固废	依托现有工程	/
	2	废气治理设施	1 套 RTO+ZR 有机废气处理系统，6 套活性炭吸附有机废气处理系统；	废气、噪声	依托现有工程	依托现有项目的 RTO+ZR 处理系统，排放口编号为 P1，6 套活性炭吸附处理系统，排放口编号为 P2-P7。
	3		增设 3 台滤筒式除尘器于前处理	废气、噪声	扩建	依托现有项目的 RTO+ZR 处理系统，排放口编号为 P1
	4		废水处理站进行改造，采取封盖措施，集中收集恶臭气体，并增加碱液喷淋前处理设施，依托活性炭吸附处理后引至高空排放，排放口依托现有项目排放口（P2-P7）	废气、噪声	改造	依托现有项目 6 套活性炭吸附处理系统，排放口编号为 P2-P7
办公室及生活设施	1	办公室	办公	废水、固废	依托现有工程	本次不新增
	2	员工食堂	生活	废水、废气、噪声、固废	依托现有工程	本次不新增
储运工程	1	高性能环保涂料半成品储罐区		噪声、废气、环境风险	扩建	/
	2	原料仓			依托现有工程	本次不新增
	3	溶剂储罐区			依托现有工程	本次不新增

	4	桶装材料仓		依托现有工程	本次不新增
	5	包装材料仓		依托现有工程	本次不新增
	6	成品仓		依托现有工程	本次不新增
	7	树脂储罐区		依托现有工程	本次不新增
	8	树脂车间原料储罐区		依托现有工程	本次不新增
	9	固化剂暂存罐		依托现有工程	本次不新增

3.2.2.4 验收范围

本次环保验收范围具体见表 3.2-6。

表 3.2-6 本次环保验收范围一览表

序号	项目	单元	主要验收范围	备注
1.	工程	高性能环保涂料车间	新增的高性能环保涂料车间	/
2.	废水措施	生活污水	废水处理站采用“UASB 厌氧池+SBR 好氧池+超滤+反渗透”工艺	依托
3.		生产废水		本次验收不涉及
4.	废气措施	除尘系统	3 台滤筒式除尘器	新增
5.		废水处理站	废水处理站进行改造，采取封盖措施，集中收集恶臭气体，增加碱液喷淋前处理设施，再依托活性炭吸附处理	改造
6.		RTO 系统	1 套 ZR+RTO 有机废气处理系统+排气筒 P1	依托
7.		活性炭吸附/脱附系统	6 套活性炭吸附处理系统+排气筒 P2-P7	依托
8.	噪声措施	高性能环保涂料车间	高性能环保涂料车间	/
9.	固废措施	一般固废	一般固废储存场	/
10.		危险废物	危废暂存场、危废转移	/

3.3 主要原辅材料及燃料

1、主要原辅材料

项目原辅材料包括甲苯二异氰酸酯、苯酐、大豆油脂肪酸、醋酸乙酯等原辅材料，主要原辅材料具体见表 3.3-1。

2、燃料消耗量

扩建项目生产所需要的能源有：电力、燃气。项目燃气由港华燃气公司供给；项目所需的电力由顺德区电网供给。项目实际所需的能源总消耗见表 3.3-2。

表 3.3-1 扩建项目和扩建后全厂原辅材料的消耗量

序号	原辅材料名称	主要成分/组分	消耗量 (t/a)			包装储存方式	储存位置	应用工段/工艺	厂区最大储存量(t)
			现有项目	扩建项目	全厂				
1	甲苯二异氰酸酯	甲苯二异氰酸酯 100%	1780	0	1780	200L/铁桶	桶装材料仓	固化剂生产工序	100
2	苯酐	苯酐 100%	2400	0	2400	袋装	原料仓	树脂生产工序	100

序号	原辅材	主要成	消耗量 (t/a)			包装储	储存	应用工	厂区
3	大豆油 脂肪酸	大豆油 脂肪酸 100%	280	0	280	罐装	原料 仓	树脂生 产工序	26
4	油酸	油酸 100%	1300	0	1300	200L 胶 桶/储罐	原料 仓/储 罐区	树脂生 产工序	64
5	聚氨酯	聚氨酯 100%	4	0	4	200L/铁 桶	原料 仓	固化剂 生产工 序	2
6	季戊四 醇	季戊四 醇 99.8%	2100	0	2100	25kg/袋	外租 仓	树脂生 产工序	150
7	醋酸混 丁酯	醋酸混 丁酯 99.8%	2280	0	2280	75m ³ /储 罐; 60m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	100
8	醋酸乙 酯	醋酸乙 酯 99.8%	470	1000	1470	60m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	45
9	丙二醇 甲醚醋 酸酯	丙二醇 甲醚醋 酸酯 99.8%	1450	4550	6000	60m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	35
10	醋酸正 丁酯	醋酸正 丁酯 99.8%	5578	8120	13698	75m ³ /储 罐; 60m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	155
11	乙酸仲 丁酯	乙酸仲 丁酯 99.8%	1195	0	1195	75m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	35
12	甲苯	甲苯 99.8%	875	0	875	75m ³ /储 罐; 60m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	200
13	二甲苯	二甲苯 99.8%	5600	0	5600	75m ³ /储 罐; 60m ³ /储 罐	溶剂 储罐 区	树脂/ 固化剂 /油漆 生产工 序	200
14	硝化棉 液	硝化棉 25%	280	600	880	75m ³ /储 罐	储罐 区	油漆生 产工序	90

序号	原辅材	主要成	消耗量 (t/a)			包装储	储存	应用工	厂区
15	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂 100%	85	0	85	60m ³ /储罐	1#甲类仓库、储罐区	油漆生产工序	45
16	钛白粉	钛白粉 100%	810	3000	3810	25kg/袋	原料仓	油漆生产工序	35
17	滑石粉	滑石粉 100%	1410	2500	3910	25kg/袋	原料仓	油漆生产工序	35
18	二氧化硅	二氧化硅 100%	188	0	188	25kg/袋	原料仓	油漆生产工序	35
19	膨润土	膨润土 100%	40	0	40	25kg/袋	原料仓	油漆生产工序	2
20	硬脂酸锌	硬脂酸锌 100%	180	0	180	25kg/袋	原料仓	油漆生产工序	2
21	碳酸钙	碳酸钙 100%	37	1500	1537	25kg/袋	原料仓	油漆生产工序	2
22	助剂(消泡剂,分散剂,阻聚剂等)	助剂	775	750	1525	200L/铁桶	原料仓	树脂/固化剂/油漆生产工序	20
23	顺酐	顺酐	150	0	150	25kg/袋	1#甲类仓库	树脂生产工序	5
24	苯甲酸	苯甲酸	120	0	120	25kg/袋	原料仓	树脂生产工序	5
25	100#溶剂	100#溶剂	50	0	50	200L/铁桶	1#甲类仓库	油漆生产工序	3
26	碳酸二甲酯	碳酸二甲酯	80	0	80	200L/铁桶	1#甲类仓库	油漆生产工序	5
27	乙二醇	乙二醇	75	0	75	200L/铁桶	1#甲类仓库	树脂生产工序	3
28	三羟甲基丙烷	三羟甲基丙烷	150	0	150	25kg/袋	原料仓	固化剂生产工序	8
29	丙二醇	丙二醇	30	0	30	200L/铁桶	原料仓	固化剂生产工序	2
30	纯水(外购)	纯水	130	0	130	25L/塑料桶	原料仓	水性漆生产	10
31	水性丙烯酸树脂	水性丙烯酸树脂	400	0	400	150L/塑料桶	原料仓	水性漆生产	5
32	水性聚氨酯	水性聚氨酯	200	0	200	150L/塑料桶	原料仓	水性漆生产	3

序号	原辅材	主要成	消耗量 (t/a)			包装储	储存	应用工	厂区
33	水性增稠剂	水性增稠剂	20	0	20	25L/塑料桶	原料仓	水性漆生产	2
34	二乙二醇乙醚	二乙二醇乙醚	47	0	47	200L/铁桶	原料仓	水性漆生产	2
35	二丙二醇丁醚	二丙二醇丁醚	50	0	50	200L/铁桶	原料仓	水性漆生产	2
36	高固含醇酸树脂	高固含醇酸树脂	0	12500	12500	储罐/桶装	罐区和 1#甲类仓	涂料车间	900
37	氯醋树脂	氯醋树脂	0	40	40	袋装	1#甲类仓	涂料车间	10
38	酮醛树脂	酮醛树脂	0	30	30	袋装	1#甲类仓	涂料车间	10
39	固化剂	固化剂	0	7300	7300	桶装	1#甲类仓	涂料车间	100
40	流平助剂	流平助剂	0	400	400	桶装	1#甲类仓	涂料车间	10
41	消光助剂	消光助剂	0	380	380	袋装	1#甲类仓	涂料车间	10
42	NME 二价酸酯	NME 二价酸酯	0	1000	1000	桶装	1#甲类仓	涂料车间	20
43	色浆	各色色浆	0	500	500	桶装	1#甲类仓	涂料车间	10
44	UV 用树脂	UV 树脂	0	4510	4510	桶装	1#甲类仓	涂料车间	80
45	UV 用单体	UV 单体	0	1100	1100	桶装	1#甲类仓	涂料车间	50
46	UV 助剂	UV 助剂	0	122	122	桶装	1#甲类仓	涂料车间	20
47	UV 用颜料	颜料	0	200	200	袋装	原料仓	涂料车间	10
48	UV 用填料	填料	0	80	80	袋装	原料仓	涂料车间	5
49	合计	/	30619	50182	80801	/	/	/	/

表 3.3-2 扩建项目及扩建后主要燃料消耗一览表

能源	单位	现有项目	扩建项目	扩建后全厂年总用量
电力年需要量	MW.h	588.65	346.58	935.23
年耗天然气	万立方米	872.890	0	872.89

注：企业年生产 330d 计。

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水系统

采用城市自来水为供水水源，由区域给水管网供应，主要为生活用水。

全厂给水系统分为生产生活给水系统和消防给水系统。

3.4.2 水平衡

1、扩建项目水平衡

根据调查，扩建项目总用水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，均为生活用水，生活污水产生量为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区废水处理站进行处理后排入容桂第二污水处理厂处理。

2、扩建后全厂水平衡

扩建后全厂总用水量 $39.7\text{m}^3/\text{d}$ 。其中涂料车间用水量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔补水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水量为 $18.4\text{m}^3/\text{d}$ 。废水的产生量为 $20.2\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ 、生活污水 $16.6\text{m}^3/\text{d}$ 、初期雨水 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ）。生产废水以及生活污水经污水管网收集后，排入厂区废水处理站处理，处理达标后排入容桂第二污水处理厂处理。扩建后全厂的水平衡具体见表 3.4-2 和图 3.4-3。

表 3.4-2 扩建项目后全厂水量平衡表 单位： m^3/d

用水节点		新鲜用水量	循环用水量	吸收、蒸发、损耗量	废水产生量	排放量
涂料车间	水性涂料设备清洗废水	1.3	/	0.3	1.0	20.2（废水处理站处理）
树脂车间	醇酸树脂生产时产生的酯化废水	/	/	/	1.6	
办公生活用水(含员工食堂废水)		18.4	/	1.8	16.6	
溶剂储罐区会产生一定量含污染物的初期雨水		/	/	/	1.0	
冷却塔		20	1200	19	1	1（清净下水）
合计		39.7	1200	21.1	20.2（不包括清净下水）	20.2（不包括清净下水）
全厂总用水量		39.7				

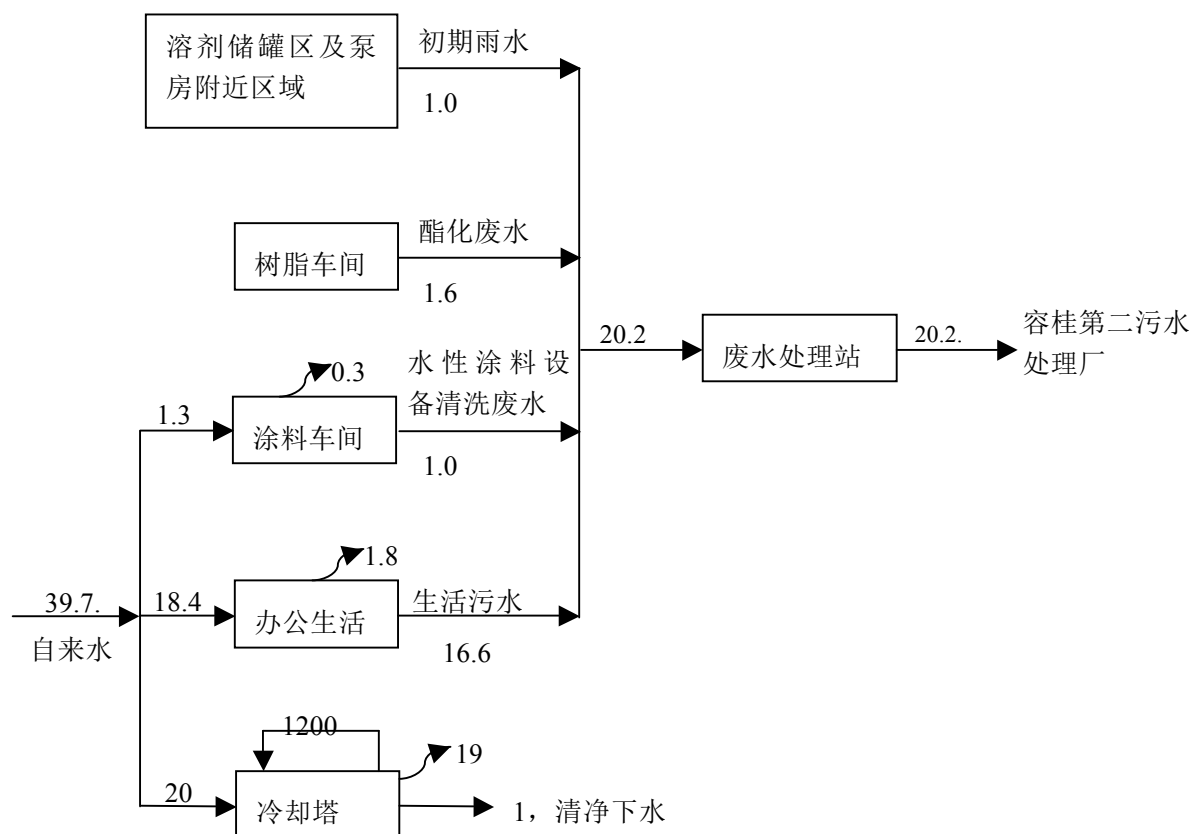


图 3.4-3 扩建项目完成后，全厂水平衡图

3.4.4 排水系统

厂区排水采用雨、污分流制，分 2 个排水系统：雨水等清净下水系统和废水排水系统。

雨水经厂区雨水管网汇集后直接排入厂区外市政雨水管（扩建项目不涉及雨水排水工程）。厂区设置 1 个溶剂储罐区，考虑到物料装卸时可能会发生跑、冒、滴、漏，在下雨时地面残留的污染物会进入雨水，对溶剂储罐区及装卸泵房周边区域的初期雨水进行收集并排入废水处理站处理。

厂内设有 1 座废水处理站，厂内生产废水以及生活污水经污水管网收集后，排入废水处理站处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 水污染物排放限值直接排放标准后，排入容桂第二污水处理厂处理达标后现状其尾水排入眉蕉河，最终汇入洪奇沥水道。

3.5 生产工艺及产污环节

扩建项目生产工艺主要有底/面漆生产工艺、UV 漆生产工艺、稀释剂生产

工艺、固化剂生产工艺。

3.5.1 底/面漆、UV 漆生产工艺

底/面漆、UV 漆生产过程主要是对各原材料进行分散、研磨、搅拌等物理混合，原材料之间不发生化学反应，主要包括称量投料、调料、研磨、分散、过滤、检测、包装等工序。工艺流程和产污环节见图 3.5-2。

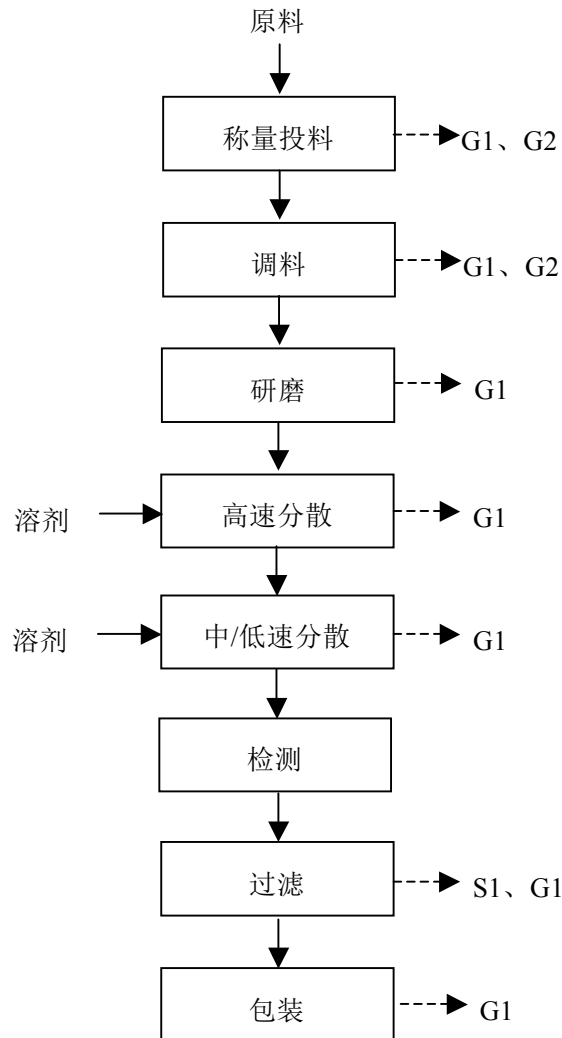


图 3.5-2 扩建项目底/面漆生产工艺流程图和产污环节

3.5.2 稀释剂生产工艺

扩建项目稀释剂生产工艺较简单，将原材料称量投料后，再低速搅拌 10~20 分钟至均匀即可。搅拌均匀后，再过滤掉杂质后进行包装外售。各工艺流程和产污环节见图 3.5-3。

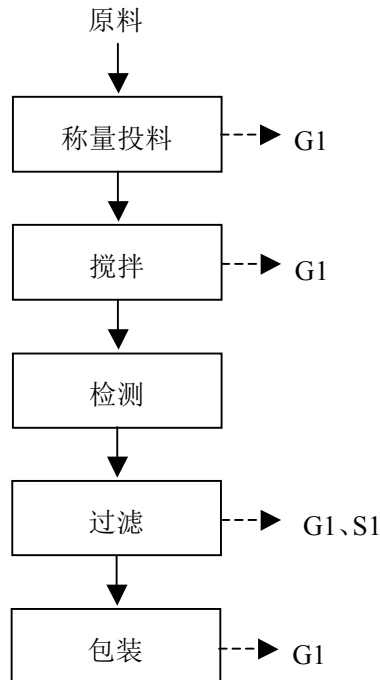


图 3.5-3 扩建项目稀释剂生产工艺流程及产污环节图

3.5.3 固化剂（成品）生产工艺

扩建项目固化剂（成品）的生产工艺与稀释剂基本相同，区别主要在于固化剂（成品）关键工序在于全程通氮气，投料分散时间严格按工单工艺要求执行，一般投料后中速分散 15~20 分钟。其中，生产全程通氮气主要是为了排除设备中的空气，避免原辅料与空气中的水分反应从而影响产品品质。固化剂（成品）的主要原材料主要包括异氰酸酯树脂（固化剂原材料）、醋酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯等。

工艺流程和产污环节如图 3.5-4。

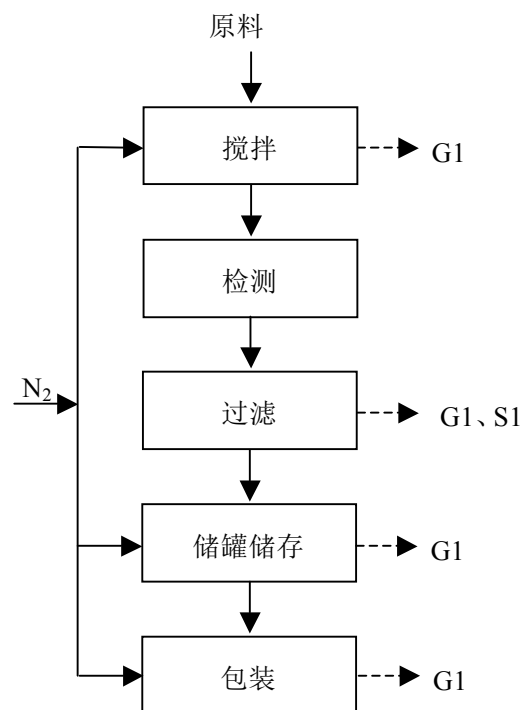


图 3.5-4 扩建项目固化剂（成品）生产工艺流程图和产污环节

3.6 项目变动情况

扩建项目基本按照环评进行建设，并无变动。

经工程变更情况的分析可知：建设项目性质未发生变化（均为扩建）、建设规模（扩建生产线、房屋建筑面积、产品产量等）基本一致，建设地点未发生变化，生产工艺未发生变化，环保措施基本未发生变化，因此扩建项目不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

扩建项目在生产过程中各生产设备清洗均采用溶剂进行清洗，产生的废溶剂作为危险废物进行处理；扩建项目生产所用的高固含醇酸树脂、固化剂（半成品）均为外购，因此扩建项目不新增醇酸树脂酯化废水量；其余各生产环节均无生产废水产生。因此，扩建项目无生产废水产生，废水为新增员工产生的生活污水。

1、废水产生情况

厂区一般生活污水包括员工办公生活污水、职工洗手污水和粪便污水等，主要污染物为 BOD_5 、 COD 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和石油类等。广东华润涂料有限公司新增员工 90 人，根据环评，扩建后全厂生活污水产生量为 $17.3\text{m}^3/\text{d}$ 。同时，根据相关资料（数据来废水处理站站日常运行数据），试运行以来产生生活污水量约 $16.6\text{m}^3/\text{d}$ ，该数字与原环评生活污水数据相近。

生活污水与现有项目的生产废水及生活污水排入现有的废水处理站，处理达标后经由市政污水管网排入容桂第二污水处理厂进行处理处置。

2、广东华润涂料有限公司废水处理站

据统计，全厂共产生生产废水与生活污水共 $20.2\text{m}^3/\text{d}$ ，广东华润涂料有限公司目前建设了处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理站。采用“UASB 厌氧池+SBR 好氧池+超滤+反渗透”的处理工艺。

根据环评报告分析可知，现有项目涂料车间聚酯油漆性涂料的各生产设备采用溶剂进行清洗，清洗产生的废溶剂委外处理；水性涂料生产在每一批水性漆产品生产结束后需采用自来水对各生产设备进行清洗，清洗产生的废水运至厂内废水处理站进行处理。树脂车间除了反应釜、兑稀釜定期（1 次/年）采用烧碱进行清洗外，其余各设备均不需要清洗，清洗产生的高碱废水用于废水处理站的 pH 中和罐调节 pH 值用；醇酸树脂生产过程中会产生一定量的酯化废水，酯化废水运至厂内废水处理站进行处理。

另外，员工办公楼、食堂会产生一定量的生活污水，溶剂储罐区会产生一定量含污染物的初期雨水，均由废水处理站处理。

清洗废水、酯化废水、生活污水、初期雨水一起进入废水处理站处理，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 水污染物排放限值直接排放标准后，经市政污水管网排入容桂第二污水处理厂处理达标后现状其尾水排入眉蕉河，最终汇入洪奇沥水道。厂区废水处理工艺流程见图 4.1-1，相关照片见图 4.1-2。

废水处理站于 2002 年已与其他主体工程完成环保竣工验收（批复文号：顺环验字[2002]A0101 号）。广东华润涂料有限公司废水处理站位置及生活污水管网与市政管网的接驳点详见图 4.1-3。

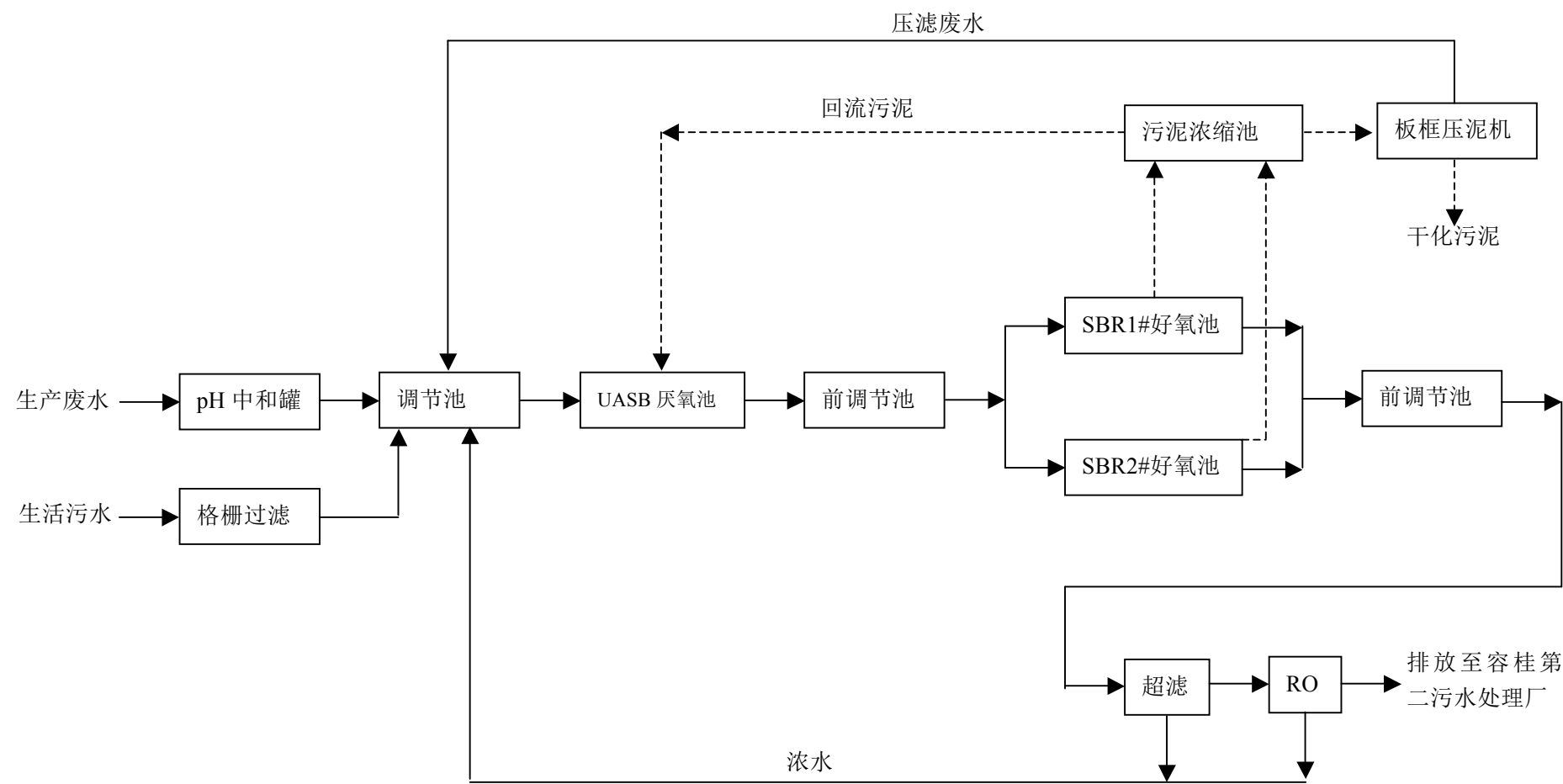


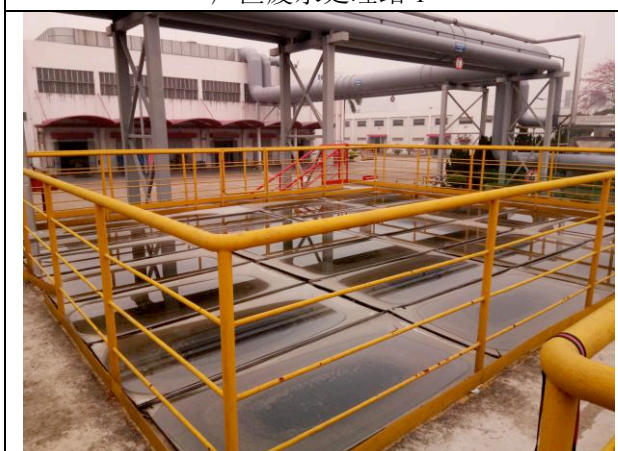
图 4.1-1 广东华润涂料有限公司生产废水和生活污水处理工艺



厂区废水处理站 1



厂区废水处理站 2



UASB 厌氧池



SBR 好氧池



RO 装置



超滤装置



图 4.1-2 广东华润涂料有限公司废水处理设施照片

4.1.2 废气

扩建项目产生的废气种类包括投料、调料以及研磨、过滤、包装工序产生的中浓度有机废气，经脉冲滤筒除尘（新增 2 台）+ZR+RTO+排气筒（P1）；分散工序产生的高浓度有机废气，依托脉冲滤筒除尘（新增 1 台）+RTO+排气筒（P1）；设备清洗产生的高浓度有机废气，依托 RTO+排气筒（P1）；各生产工序逸散至生产车间的污染物，通过车间环境空气抽风口集中收集的 low 浓度有机废气，依托活性炭吸附/脱附+排气筒（P2-P7）。具体分析如下：

4.1.2.1 有组织废气

1、投料、调料工序产生的中浓度有机废气

扩建项目原辅料包括液态料、固态料（主要用于底/面漆、UV 漆），液态料主要通过管道进行投加，固态料主要通过投料口人工进行投加，在投料、调料工序会产生一定的 VOCs、粉尘。

投料、调料时分散缸上方采用盖子盖实，液态物料通过管道添加进入分散缸中，粉料由人工通过投料口添加，投料口处设置侧吸式集气罩，经脉冲滤筒除尘（新增 2 台）+ZR+RTO 处理后，由排气筒 P1 排出。

2、研磨、过滤工序产生的中浓度有机废气

扩建项目研磨机为卧式砂磨机，为全密闭式设备，研磨时从待研磨物料的分散缸（加盖）中用管道抽取物料进入砂磨机研磨，研磨完的物料进入盛装研磨后物料的分散缸（加盖），因此研磨机本身无废气产生，但盛装研磨后物料的分散缸因装入物料时缸内压力变化会排出少量的有机废气。扩建项目过滤机为移动式设备，在过滤时会产生少量的有机废气。研磨、过滤工序时产生的少量有机废气通过环境抽排风进行收集处理。

3、包装工序产生的中浓度有机废气

扩建项目设置 4 台包装机，在灌装时包装机的管口与涂料桶之间会有一定的空隙，会产生少量的有机废气，主要为 VOCs。包装工序产生的有机废气通过设备上方的集气罩收集处理，经脉冲滤筒除尘（新增 2 台/与投料、调料工序共用）+ZR+RTO 处理后，由排气筒 P1 排出。

4、分散工序产生的高浓度有机废气

分散时分散缸处密闭状态，缸内会因搅动产生一定量的有机废气，主要

污染物为 VOCs。分散缸在运行时，设备的投料口盖子闭合上，整个设备处于封闭状态，设备内因搅拌产生的有机废气为高浓度有机废气，通过设备内的废气收集管道收集后，经脉冲滤筒除尘（新增 1 台）+RTO 处理后，由排气筒 P1 排出。

5、设备清洗产生的高浓度有机废气

扩建项目设置清洗间，用于清洗生产设备。扩建项目的生产设备基本上为可移动式，将需要清洗的设备移动至清洗间进行清洗。清洗间设置玻璃封闭区域，用于溶剂清洗设备收集有机废气用，防止有机废气四处逸散，收集的有机废气为高浓度有机废气，经 RTO 处理后，由排气筒 P1 排出。

6、各生产工序逸散至生产车间的污染物

扩建项目在厂房内设置多个抽风口，抽取厂房内环境空气经活性炭吸附/脱附+排气筒（P2-P7）。

7、废水处理站废气

扩建项目对现有项目的废水处理站进行改造，包括：调节池、厌氧池、污泥浓缩池等采取封盖措施，集中收集恶臭气体，并增加碱液喷淋前处理设施，依托活性炭吸附的处理工艺处理后引至高空排放（P2-P7）。

	
投料工序废气收集措施	车间抽风收集措施

	
分散工序废气收集措施	研磨工序废气收集措施
	
脉冲滤筒除尘设备	ZR 处理设备
	
RTO 处理设备	废水处理站碱液喷淋塔

	
废水处理站碱液喷淋塔铭牌	脉冲滤筒除尘设备铭牌
	
RTO 处理设备铭牌	ZR 处理设备铭牌

图 4.1-3 废气收集及处理设施照片

表 4.1-4 扩建项目废气处理设施基本参数

单位：m³/h

名称	尺寸	数量 (套)	额定风量	废气处理标准
蓄热式氧化炉（RTO） (依托)	长*宽*高= 37m*4.12m*7.75 m	1	40000	VOCs：可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 第 II 时段限值标准的要求； 非甲烷总烃：可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5
沸石转轮（ZR） (依托)	长*宽*高= 4.3m*4.3m*5m	1	60000	
活性炭吸附装置/氮气脱附(依托)	直径*高= 3.5m*11.18m	6	50000	
碱液喷淋塔（新增）	直径*高= 1.0m*4.9m	1	3000	
滤筒高效除尘器（新增）	长*宽*高= 2.1m*0.9m*3.5m	3	4800~19110	

				特别排放限值的要求；粉尘：可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求；硫化氢、氨：满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及新改扩建项目厂界排放标准值
--	--	--	--	---

注：活性炭吸附装置共 6 套，工作状态中 5 套吸附、1 套脱附，因此实际处理风量为 250000m³/h；滤筒高效除尘器为扩建新增废气处理设施，作为现有项目有机废气处理装置的前处理措施。

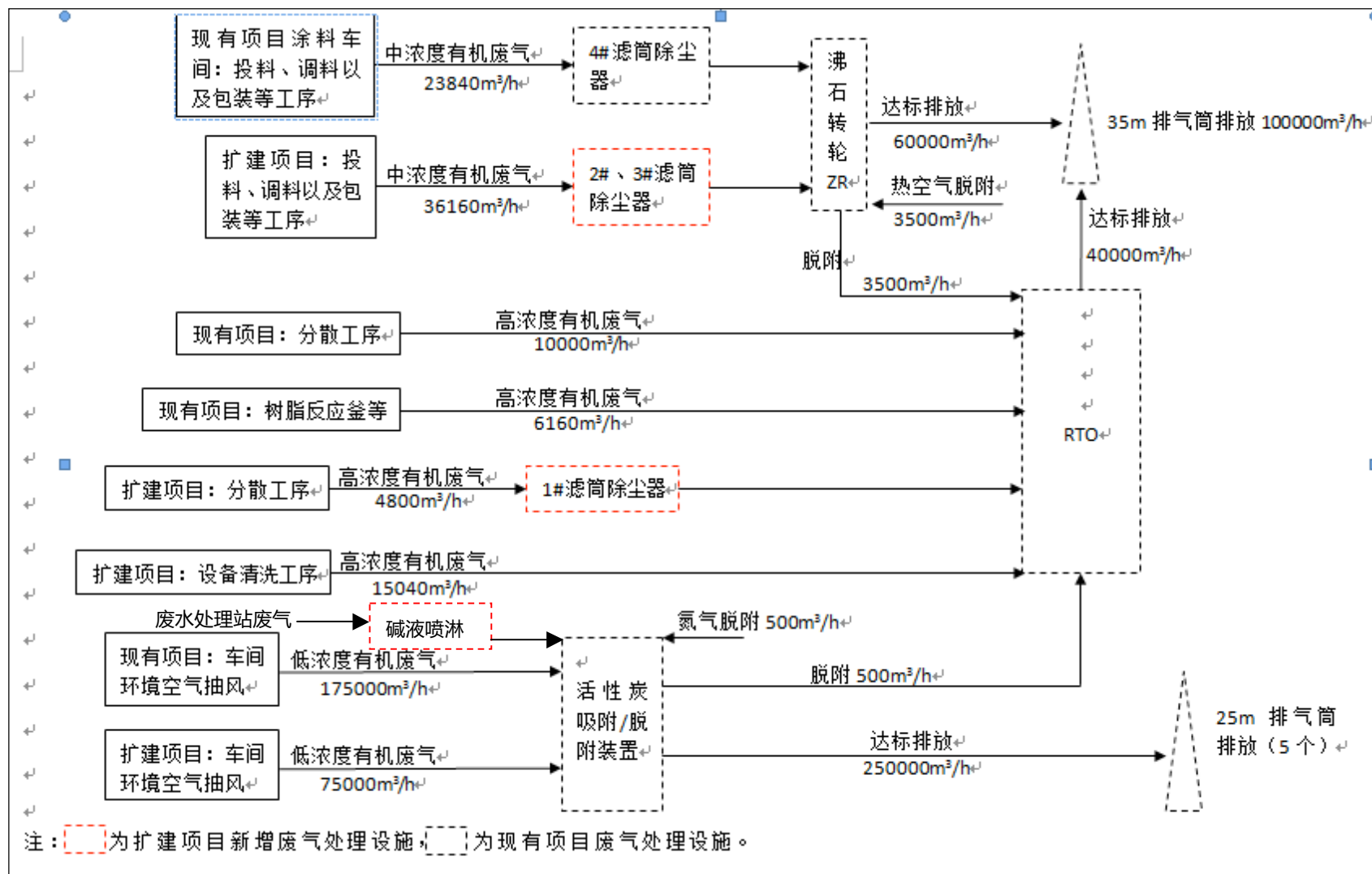


图 4.1-5 扩建后全厂废气处理设施示意图（设计负荷下）

表 4.1-6 扩建项目废气产生环节、主要污染物、处理和排放方式一览表

位置	废气名称	产生环节	主要污染物	处理和排放方式	治理设施基本信息	排气筒参数		
						编号	内径(m)	高度(m)
涂料车间	投料、调料、包装工序废气	投料、调料过程	粉尘、VOCs	滤筒式除尘器（2 台新增）+ZR+RTO 处理后由排气筒 P1 排放	滤筒式除尘器：风量 4800~19110m ³ /h；RTO：风量 4 万 m ³ /h；ZR：风量 4 万 m ³ /h	P1	1.5	35
	分散工序废气	分散过程	VOCs	滤筒式除尘器（1 台新增）+RTO 处理后由排气筒 P1 排放	滤筒式除尘器：风量 4800~19110m ³ /h；RTO：风量 4 万 m ³ /h	P1	1.5	35
	研磨过滤工序废气	研磨过滤过程	粉尘、VOCs	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放	活性炭吸附：风量 25 万 m ³ /h/	P2-P7	1.4	25
	设备清洗废气	设备清洗过程	VOCs	RTO 处理后由排气筒 P1 排放	RTO：风量 4 万 m ³ /h	P1	1.5	35
	各生产工序逸散废气	全过程	VOCs	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放	活性炭吸附：风量 25 万 m ³ /h	P2-P7	1.4	25
废水处理站	废水处理站废气	废水处理站	硫化氢、氨	碱液喷淋（新增）+活性炭吸附处理后由排气筒 P2-P7 排放	活性炭吸附：风量 25 万 m ³ /h			
厂界	无组织排放废气	废水处理站、生产工序及溶剂罐等	VOCs、粉尘、硫化氢、氨	车间及废水处理站密闭	/	--	--	--

4.1.2.2 无组织废气

本扩建项目无组织排放废气包括车间抽排风后，车间内剩余污染物以无组织形式从车间门窗排放；本扩建项目新增的醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯依托现有项目溶剂罐区进行贮存时产生的大小呼吸无组织排放废气，以及废水处理站的无组织排放废气。

1、车间无组织排放废气

根据前文可知，扩建项目多个工序会产生废气，车间无组织排放污染物包括 VOCs、粉尘，虽已采取了收集及处理设备，仍存在无组织废气产生。车间内剩余污染物从车间门窗排放。

2、溶剂储罐区无组织排放废气

扩建项目新增的醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯依托现有项目溶剂罐区相应的储罐进行贮存。其中现有项目醋酸乙酯储罐 1 个，容积为 60m^3 ；丙二醇甲醚醋酸酯储罐 1 个，容积为 60m^3 ；醋酸丁酯储罐 3 个，2 个 75m^3 储罐，1 个 60m^3 储罐。储罐产生的废气将以无组织形式通过通风换气方式排放。

3、废水处理站无组织排放废气

扩建项目对现有项目的废水处理站进行改造，包括：调节池、厌氧池、污泥浓缩池等采取封盖措施，集中收集恶臭气体，并增加碱液喷淋前处理设施，再依托活性炭吸附处理后引至高空排放（P2-P7）。扩建项目仍有部分采取无组织形式通过通风换气方式排放。

4.1.3 噪声

扩建项目的噪声源主要有：新增的调料缸、分散机、研磨机等。此外厂区还有现有工程项目生产设备，主要包括：分散缸、过滤机、研磨机、反应釜、兑稀釜及公用、配套辅助设施中的空压机、风机、水泵等。主要噪声源和防治措施见表 4.1-4 和图 4.1-6。

表 4.1-4 项目主要噪声源和防治措施

	噪声源	设备 1m 处声级 dB(A)	位置	防治措施
现有项目	分散缸	85~95	涂料车间二层	合理布置在密闭的厂房，采取隔声措施
	调料缸	80~90	涂料车间二层	
	过滤机	70~80	涂料车间首层	
	研磨机	60~70	涂料车间首层	

	反应釜、兑稀釜	85~100	树脂车间二、三层	选用低噪声设备，采取隔声 减震措施 选用低噪声设备采取隔声 减震措施 选用低噪声设备，采取隔声 减震措施 采取隔声减震措施
	粉料破碎机	85~95	树脂车间四层	
	各类水泵	60~80	车间首层及污水处理站	
	风机	60~80	RTO+ZR 区域、活性炭处理区域	
	空压机	85~100	空压机房	
	备用发电机	80~100	发电机房	
扩建项目	分散缸	85~95	车间一层	合理布置在密闭的厂房，采取隔声措施
	调料缸	80~90	车间一层	
	研磨机	60~70	车间一层	



图 4.1-6 各设备降噪措施照片

4.1.4 固体废物

1、固体废物产生情况

现有项目与扩建项目产生固体废物大部分一致，现有项目比扩建项目多甲苯二异氰酸酯废包装桶，有机树脂废物、机械维修产生的废矿物油及废旧电池。扩建项目的

固体废物主要包括：生产过程中产生的有机溶剂废物、废涂料，以及沾油/涂料布碎、手套，废弃包装物、容器，活性炭吸附塔定期更换产生的废活性炭等；办公生活产生的废灯管，废色带、墨盒、笔芯（沾涂料）；生产过程中产生的废卡板（卡盘，装涂料桶用）。另外，还有员工办公生活产生的生活垃圾。

据统计，一般工业固体废物交由佛山市顺德区容桂恒骏废品收购店回收，危险废物交由广东碧海蓝天环保科技有限公司、江门东江环保、新荣昌处理。生活垃圾由环卫部门定期清运处置。各危废单位的资质证书详见附件 5-1～附件 5-3。

2、危废暂存场所基本概况

目前危险废物暂存场已设置防渗地面，设置导流沟，导流沟直接通至事故应急池。同时设置了警示标志牌。详见图 4.1-7。

表 4.1-5 扩建项目后全厂固体废物产生和处理情况一览表

单位：吨

编号	种类	来源	废物编号	性质	处理及综合利用情况
1	有机溶剂废物	投料；洗缸；泄露；清洁设备；溶剂回收；实验室废液	900-403-06	危废	定期交由江门东江环保、新荣昌处置
2	废矿物油	发电机废机油；机修用冷却油；维修活动产生废机油；空压机更换下来的机油	900-201-08	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司、江门东江环保、新荣昌处置
3	废涂料	过期产品；泄露；清理除尘器	264-011-12	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司、新荣昌处置
4	滤渣	过滤	264-011-12	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
5	废灯管	照明设备更换	900-023-29	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
6	废色带、墨盒、笔芯（沾涂料）	办公消耗	900-041-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
7	沾油/涂料布碎、手套	清洁设备；泄露；设备维修；包装	900-041-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
8	废弃包装物、容器	泄露；投料；分装	900-041-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司、新荣昌处置
9	废活性炭	活性炭吸附塔内活性炭的更换	900-039-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司、新荣昌处置
10	废树脂包装桶	原材料包装桶	900-041-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
11	含甲苯二异氰酸酯包装桶	原材料包装桶	900-041-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
12	废旧电池	叉车更换	900-044-49	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
13	干化污泥	废水处理站	265-104-13	危废	交由广东碧海蓝天环保科技有限公司处置
14	有机树脂废物	树脂	265-101-13	危废	定期交由广东碧海蓝天环保科技有限公司、新荣昌处置
15	废木板	存放涂料桶环节产生	/	一般固废	佛山市顺德区容桂恒骏废品收购店回收
16	员工办公、生活等产生废物	办公、宿舍和食堂	/	生活垃圾	环卫部门



图 4.1-7 固体废物存放点照片

4.1.5 地下水

为加强对地下水的保护，在地下水容易受污染的区域，按照分区采取了相应的防

防渗措施。地下水环保措施具体见表 4.1-8。

表 4.1-8 地下水环保措施一览表

分区	位置	措施
生产区	高性能涂料车间	基础防渗

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

广东华润涂料有限公司针对可能导致突发环境事件，制定了《广东华润涂料有限公司突发环境事件应急预案》，该预案已于 2018 年 8 月 6 日在佛山市顺德区环境运输和城市管理局进行备案，备案编号为 440606-2018-00512-M（具体见附件 3）。应急预案规定了污染事故应急组织架构，对有关生产车间的污染事故处置方法进行详细说明。同时，应急预案明确了事故应急指挥部的组织体系，相关部门的职责，预案中还包括了人员疏散、医疗救护等内容。根据环评，扩建项目不需新建风险防范措施，均依托原有项目的措施。已落实的风险防范措施如下：

1、罐、导热油罐放置处设有围堰，用于在事故发生时，第一时间拦截泄漏及污水和消防废水，再通过开启污水阀门和关闭雨水阀门，控制泄漏物质、事故污水和消防废水的外流以及外排。

2、废水处理站事故应急池

废水处理站设置 2 个事故应急池（1024m³），以应对废水处理设施发生故障的情况。当废水站设备发生故障，将生产废水引自收集沟并进入事故池，同时通知技术人员检修污水处理设备，污水处理设备正常运行后将应急池中废水处理达标后排放。

厂内共有 9 个雨水排水口，其中 9 号排水口是单独的系统，而且是停车场绿化地，因此不需要做废水收集处理；其余 8 个排水口全部增设了 1 个阀门，当需要收集废水时可将这 8 个阀门全部关闭，消防废水或泄漏物料等可通过雨水管网去往 A、B 两个事故池，事故状态下池内收集的不能回收的废物料将作为危废进行处理，消防废水则通过槽车或其他运输方式送往厂内废水处理站进行处理；树脂车间、溶剂罐区泵房附近的两个收集池可作为事故池、雨水收集池用，池内废水可通过管道送往废水处理站处理；溶剂储罐区内的初期雨水经收集后，可通过污水管道送至废水处理站。



图 4.1-8 环境风险防范设施照片

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 排污口建设情况

广东华润涂料有限公司已按照《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求在企业排污口安装规范化标志牌，经现场检查，全厂的废水、废气均设有规范的排污口标识。并且，广东华润涂料有限公司已于 2018 年 12 月 14 日取得《广东省污染物排放许可证》（编号：4406062010000149）（具体见附件 4-1）。

1、废水排放口及处理设施

扩建项目完成后，新增的生活污水将与现有项目的生产废水及生活污水一并排入现有的废水处理站的调节池，然后排往废水处理站生化系统及深度处理，处理后废水，进入市政管网，排往容桂第二污水处理厂。



图 4.2-1 废水排放口照片

2、废气

扩建项目在不新增排气筒，涉及的排气筒有：P1 的 RTO 排气筒，P2-P7 的活性炭吸附/脱附 6 个排气筒。具体见下表 4.2-1。烟囱均设置监测平台、通道和废气监测孔，排气筒的设置均符合相关规定，具体分析如下：

(1) 排气筒高度符合环评批复及环评的有关规定。

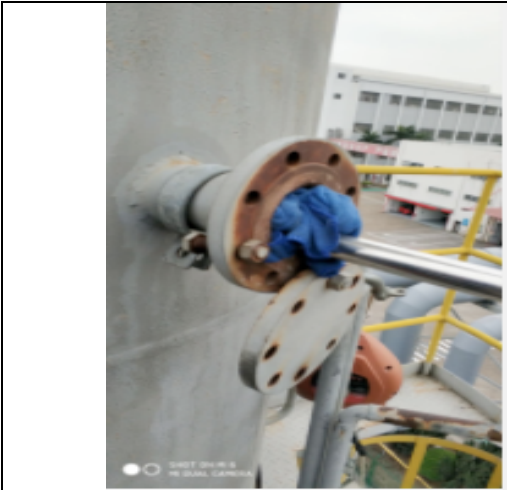
(2) 有净化设施的排气筒在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157—1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

(3) 废气排放口符合规定的高度按《污染源监测技术规范》要求设置直径不小于 75mm 的采样口。

表 4.2-1 废气排气筒分布一览表

排气筒 序号	废气种类	处理措施		高度 (m)	内径 (m)	污染物
P1	高浓度有机废气	滤筒式 除尘器	RTO	35	1.5	VOCs

	中浓度有机废气	滤筒式除尘器+ZR		35	1.5	粉尘、VOCs
P2-P7	低浓度有机废气、恶臭气体	活性炭吸附/脱附		25	1.4	VOCs、硫化氢、氨



采样口照片



采样平台



P1 废气排放口标志牌



P2 废气排放口标志牌

	
P3 废气排放口标志牌	P4 废气排放口标志牌
	
P5 废气排放口标志牌	P6 废气排放口标志牌
	
P7 废气排放口标志牌标志牌	P1 废气排放口



图 4.2-2 废气排放口照片

4.2.2.2 在线监测装置基本情况

扩建项目完成后全厂的废水包括生产废水和生活污水，生产废水与生活污水经本厂区废水处理站处理后排入市政管网；厂区内废气污染物中 SO_2 和 NO_x 排放量较少，主要为有机废气，本厂区目前未安装废水和废气在线监测装置，待环保规范完善后，再按照规定安装。

4.2.3 环保机构的设置及环境管理规章制度

4.2.3.1 环境保护管理机构

广东华润涂料有限公司成立了环境管理委员会，负责各方面的环境保护管理工作，并设定专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

4.2.3.2 建立环境管理制度

广东华润涂料有限公司制定了相关的环保管理制度和岗位责任制，并采取相应措施以促进环境保护工作。公司按各管理程序、制度及职责要求实施管理，并加强各种制度的执行力度，规范日常操作和环保设备保养，提高职工的环保意识。

同时，广东华润涂料有限公司已建立相关环境管理体系，通过了 ISO14000 环境管理标准体系认证，并按照 ISO14000 标准建立了相关的环境风险防控管理程序，包括废水、废气、噪声、固体废弃物、化学品、能源资源管理程序、应急准备和响应管理程序、环境监测和测量管理程序等；公司设有应急救援组织机构，环境风险防控的重点岗位的责任人和责任机构分工明确，已落实定期巡检和维护责任制度。

而且，公司各环保档案分类设置，相关的环保文件及资料齐全，环保设施运行记录、定期监测台账、外委第三方检测机构出具的环境检测报告及时存档。项目立项、可行性研究、设计、环境影响评价等环保资料收集归档齐全。

4.2.3.3 环保设施运行检查，维护情况

广东华润涂料有限公司制定了环保设备日常运行管理及维修保养制度，确保环保设施的正常维护。公司将环保设施纳入日常设备管理，制定有相应管理制度和操作规程，规范各环保设施的运行和维护，并建立定期检查、维修和验收制度。废水、废气、固废有专职人员或兼任人员负责管理和运行维护。公司各专职或兼任环保员严格执行管理制度要求，定期对环保设施进行巡检，并做好运行、检修、维护记录。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资

扩建项目环保投资费用包含污水、废气、噪声等治理费用，共计为 250 万元，占总投资（1000 万元）的 25%。具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 扩建项目环保投资估算一览表 单位：万元

环保设施		实际金额 (万元)	备注
废气治理设施	①3 套脉冲滤筒除尘设备 ②废水处理站改造，增加碱液喷淋前处理设施	200	/
噪声治理设施	对主要设备噪声源采取隔声、减振、消声等降噪措施。	8	/
地下水环保措施	车间地面先做基础防渗，增强地面防污性能。	42	/
总计	/	250	/

2、环保设施“三同时”落实情况

扩建项目的主要废气处理措施（ZR、RTO、活性炭吸附/脱附）为依托，废水处理设施（本厂区的废水处理站）为依托，另外本次新建3套滤筒式除尘器及对废水处理站废气处理系统改造。扩建项目环保设施设计单位及施工单位为：江苏中电联瑞玛节能技术有限公司。广东华润涂料有限公司在施工期严格执行各项规定，对施工期的废水、废气、噪声均采取相应的措施，未收到过周边居民的环保投诉。同时，扩建项目已按环评报告书和批复要求落实了运营期间废水治理设施、废气治理设施、噪声治理措施和固废防治措施，扩建项目环保设施“三同时”落实情况详见表4.3-2。

表 4.3-2 环保设施“三同时”落实情况一览表

污染源		名称	环评及批复要求情况	扩建项目实际落实情况	依托情况
废气	1	投料、调料、包装工序废气	滤筒式除尘器（2 台新增）+ZR+RTO 处理后由排气筒 P1 排放	已新增滤筒式除尘器 2 台	ZR+RTO 处理后由排气筒 P1 排放，排放高度为 35m
	2	分散工序废气	滤筒式除尘器（1 台新增）+RTO 处理后由排气筒 P1 排放	已新增滤筒式除尘器 1 台+	RTO 处理后由排气筒 P1 排放，排放高度为 35m
	3	研磨过滤工序废气	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放	/	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放，排放高度 25m
	4	设备清洗废气	RTO 处理后由排气筒 P1 排放	/	RTO 处理后由排气筒 P1 排放，排放高度 35m
	5	各生产工序逸散废气	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放	/	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放，排放高度 25m
	6	废水处理站废气	碱液喷淋+活性炭吸附处理后的处理工艺处理后排气筒 P2-P7 排放	废水处理站废气统一收集后新增碱液喷淋前处理设施	活性炭吸附处理后由排气筒 P2-P7 排放，排放高度 25m
	7	无组织废气	废水处理站	/	废水处理站抽排
车间废气			/	车间抽排	
废水	厂区废水处理站			/	厂区废水处理站
噪声	噪声防治，隔声、消声和减震			设备采取噪声防治，隔声、消声和减震	/
地下水	1	地下水水质监测井跟踪监测		/	例行监测
	2	地下水防渗措施		/	生产车间、危废暂存场进行防渗处理
生态	厂区绿化降噪、净化空气			/	厂区进行绿化
固体废物	边角料堆场及危险废物贮存场所			/	边角料堆场和危险废物分类储存，分别存放于一般固废间和危险废物间
风险	环境风险预防的制订			/	已制定环境风险应急预案，并且在环保局备案

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

以下环境影响评价结论来源于《广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书》（广东智环创新环境科技有限公司，2018 年 8 月）。

1、地表水环境影响评价结论

本扩建项目无生产废水产生，新增外排废水 6.5m³/d 均为生活污水。本项目位于容桂第二污水处理厂的纳污范围内，综合分析，本扩建项目新增生活污水排入容桂第二污水处理厂从水量、水质上分析是可行的。根据《容桂第二污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（顺管容环审[2018]第 0108 号），容桂第二污水处理厂尾水排放对洪奇沥水道水质的影响是可以接受的。

2、大气影响评价结论

（1）由大气环境影响预测结果可知，污染物正常排放情况下，各预测时段，环境空气敏感点的颗粒物、VOCs 的最大地面浓度叠加值均满足相应标准的要求；各预测时段，评价范围内的颗粒物、VOCs 的最大地面浓度叠加值均满足相应标准的要求。即预测结果表明，在最不利的气象条件下，本项目建设对评价范围内的大气环境质量不会造成较为明显的影响，在可接受范围内。

在非正常工况下，废气未经处理直接排放，将造成评价范围各敏感点的污染物小时浓度贡献值均有所增加，但叠加背景值后仍不会出现超标现象。因此，本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

（2）经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

3、声环境影响结论

预测结果表明，本扩建项目建成投产后，考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，叠加现状本底值后，这些声源排放噪声对各厂界噪声增值较小。总的来说，本扩建项目新增噪声源对现有厂界的噪声影响不大。

4、固体废弃物影响结论

采取本评价提出的防治和处置措施后，本扩建项目完成后，全厂的各种固体废物均可得到合理的处理处置，不会对区域环境产生二次污染。

5、地下水环境影响结论

根据预测分析结果，事故泄漏情况下，地下水局部范围受到影响。随着时间延续，地下水中污染物浓度峰值逐步降低，但影响范围增大。介于项目所在地水力梯度小，因此即使发生泄漏，污染范围也十分有限。且项目下游不存在地下水保护目标，因此，项目的运营不会对地下的造成明显影响，不会威胁到周边村庄村民的用水安全。建议在项目场地及其下游设置地下水常规监测井，定时取样观测地下水质量，以杜绝出现上述非正常情景，做到早发现、早反应。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响不大，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

6、生态环境影响分析结论

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目选址地位于佛山市顺德城区集约利用区亚区中的农业利用亚区，陆域评价区范围内无珍稀濒危物种，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。而且，本扩建项目位于现有厂区征地红线范围内，不新增占地，因此，本扩建的建设不会对区域生态环境的完整性造成破坏。

7、环境风险评价结论

根据风险识别和源项分析，本项目潜在的环境风险分别有：废水、废气事故排放；有毒有害原辅料泄漏；溶剂储罐区发生火灾、爆炸事故等。

综合上述分析可知，在严格落实本报告书提出的各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

8、小结

本扩建项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪

声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“以新带老、清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，制定应急计划和落实环境风险防范措施，从环境保护角度出发，本扩建项目的建设是可行的。

本项目的环评（包含项目影响、措施及措施的标准和对环境影响评价）的结论详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评结论一览表

污染源	名称	环报告要求措施	措施效果	对环境的影响
废气	1	投料、调料、包装、分散工序废气	滤筒式除尘器+RTO 处理后由排气筒 P1 排放 (35m)	正常工况：扩建后项目排放颗粒物产生的最大地面浓度增值和在各环境敏感点的最大地面浓度增值加上现状监测浓度之后均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，VOCs 产生的最大地面浓度增值和在各环境敏感点的最大地面浓度增值加上现状监测浓度之后均满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 的要求。 非正常工况下：在非正常工况下，废气未经处理直接排放，将造成评价范围各敏感点的污染物小时浓度贡献值均有所增加，但叠加背景值后仍不会出现超标现象。因此，项目建成后应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。
	2	设备清洗废气	RTO 处理后由排气筒 P1 排放 (35m)	
	3	研磨过滤工序废气	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放 (25m)	
	4	各生产工序逸散废气	活性炭吸附/脱附处理后由排气筒 P2-P7 排放 (25m)	
	5	废水处理站废气	碱液喷淋+活性炭吸附处理后由排气筒 P2-P7 排放 (25m)	
			甲苯与二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 第 II 时段限值标准；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值；粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
			甲苯与二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 第 II 时段限值标准；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值	
			甲苯与二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 第 II 时段限值标准；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值	
			氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放标准值	

	5	无组织废气	废水处理站	氨、硫化氢及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目厂界排放标准值	
			车间废气	甲苯与二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点要求；粉尘执行达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
废水	1	厂区生产废水处理站		项目厂区污水排口的污染物排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 直接排放限值	扩建项目在严格按照环评报告提出的要求，落实废水处理措施
噪声	1	噪声防治，隔声、消声和减震		厂界达到 3 类噪声排放标准	符合标准，不会对周边的声环境才产生明显的不良影响。
地下水	1	地下水水质监测井		达到《地下水质量标准》（GBT 14848-1993）Ⅴ类	本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染很小，不会影响到评价范围内居民饮用水水质，地下水环境影响可以接受。
	2	地下水防渗措施		生产车间、危废暂存场进行防渗处理	
生态	1	厂区绿化降噪、净化空气		—	扩建项目不涉及土建施工，不会对自然生态系统整体性、连续性和周围景观造成破坏。本项目的建设对生态环境影响可以接受。
固体废物	1	边角料堆场及危险废物贮存场所		符合相关废物贮存的要求	按照相关措施进行处理后，固体废弃物对环境的影响较小。
风险	制订环境风险，加强管理，落实相关风险措施			大大降低环境风险发生的概率	影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。
环境管理	做好日常管理（如：进行例行监测，落实各项环境管理制度）			确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生	对环境的影响降至最小。
	响应粤环发〔2018〕6 号文的要求，并确保拱顶罐上加装废气收集及处理措施的安全性，对厂内现有的甲苯、二甲苯等储罐安装			已于 2019 年 1 月 1 组织专家评审，并形成专家意见（见附件），专家组认为增设装置增加了现有储罐的风险，专家组建议不增加装置。	/

	大小呼吸废气收集装置组织安全论证及专家评审		
--	-----------------------	--	--

5.2 审批部门审批决定

佛山市顺德区环境运输和城市管理局于 2018 年 11 月以顺德区环境运输和城市管理局关于广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书的批复》(顺管环审[2018]第 0115 号)对项目进行了批复(具体见附件 1)。批复意见具体意见如下:

一、你单位及广东智环创新环境科技有限公司对报批材料的真实性负责,广东智环创新环境科技有限公司对报告书的评价结论负责。

二、广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目选址于广东顺德容桂高新技术开发区科技产业园华盛路 3 号,申报拟新增 5 万吨/年的高性能环保涂料产能,扩建后全单位涂料生产规模达 8 万吨/年。项目的申报规模及工艺见报告书内容。

根据报告书的评价结论、专家组对报告书的评审意见及广东省环境技术中心对报告书的技术评估结论(《关于广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书的技术评估报告》,粤环技评书[2018]01010 号),结合区环境运输和城市管理局容桂分局对报告书的初审意见,在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范等环境保护措施,并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下,项目按照报告书中所列的性质、规模、地点进行建设,从环境保护角度可行。

三、你单位因按照报告书内容组织实施。本项目无生产废水产生,新增的生活污水依托厂内自建的污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 直接排放限值后,通过市政管网进入容桂第二污水处理厂处理。有机污染物参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段限值标准;非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 特别排放限值;粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。本项目 VOCs 年新增排放量为 3.83 吨。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。危险废物、一般工业固废在厂内暂存应发你符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的要求。

四、环境影响报告书经批准后,该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保

护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环境影响 1 报告书。自环境影响报告书批复文件之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照有关规定向所在地环保部门申请领取排污许可证，并在配套建设的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或者使用。

六、项目不得生产、销售或者转移、使用严重污染环境的工艺、设备和产品。禁止生产“高污染、高环境风险”产品名录内产品。

七、根据《佛山市顺德区人民政府关于同意容桂华口扁滘片（RG-05-04、RG-05-05、RG-05-07）控制性详细规划的批复》（顺府复[2016]59 号），本项目西南方面地块用地性质规划为二类居住用地兼一类商业服务业设施用地。国家鼓励采用推荐性标准。《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》要求，强化排污者主体责任，企业应严格守法，规范自身环境行为，落实资金投入、物资保障、生态环境保护措施和应急处置主体责任。你单位按照国家和省的有关规定规范化设置排污口，定期开展环境监测，及时发现和解决项目运行过程可能出现的环境问题。定期对项目运营过程污染源及周边的大气质量和相关人群健康进行监测，一旦发现不良大气质量或人群健康现象，应马上采取措施予以补救并上报当地环境保护主管部门。必要时采取限产、减产、停产等措施确保周边人群不受项目污染影响。

项目日常环境保护监督检查工作由区环境运输和城市管理局容桂分局负责。

5.3 审批决定落实情况

环评批复要求落实情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评批复要求落实情况

序号	批复要求	实际实施情况	落实情况
1	本项目无生产废水产生，新增的生活污水依托厂内自建的污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放限值后，通过市政管网进入容桂第二污水处理厂处理。	新增的生活污水排入自建的废水处理站处理，处理达标后经市政管网进入容桂第二污水处理厂处理。根据 2019 年 01 月验收监测报告数据可知：排放的水污染物均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放限值。	已落实。
2	有机污染物参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值标准；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值；粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目 VOCs 年新增排放量为 3.83 吨。	有组织废气：高性能环保涂料车间产生的中高浓度废气经处理后由 35 米高排气筒排放，低浓度废气经处理后由 25 米高排气筒排放。废水处理站废气经处理后由 25 米高排气筒排放。 根据 2019 年 01 月污染物验收监测数据可知：甲苯与二甲苯、VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段限值标准；非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值；粉尘可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。 无组织废气：车间采取封闭等措施减轻已减轻高性能环保涂料产生的粉尘、VOCs 等无组织排放，根据 2019 年 01 月污染物验收监测数据可知：氨、硫化氢及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界排放标准值要求，甲苯与二甲苯、VOCs 可达广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点要求；粉尘可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织监控浓度限值要求；非甲烷总烃可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。根据监测数据及企业提供的资料，核算全厂 VOCs 排放量为：4.9368 吨，小于环评要求的量。	已落实。
3	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	广东华润涂料有限公司已采取隔声等降噪措施，验收监测数据显示：扩建项目完成后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区排放限值要求。	已落实。

4	危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号)的要求。	原有项目产生的有机溶剂废物、废涂料、废树脂包装桶、废活性炭、废水处理产生干化污泥等危险废物已交由有资质单位处理,符合国家和省对危险废物管理的有关规定。同时,危险废物暂存场符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。扩建项目产生的危险废物处理合同目前正在签订。 一般工业固废废木板交佛山市顺德区容桂恒骏废品收购店再利用,且一般固废暂存符合《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。	基本落实
5	你单位按照国家和省的有关规定规范化设置排污口,定期开展环境监测,及时发现和解决项目运行过程可能出现的环境问题。定期对项目运营过程污染源及周边的大气质量和相关人群健康进行监测,一旦发现不良大气质量或人群健康现象,应马上采取措施予以补救并上报当地环境保护主管部门。必要时采取限产、减产、停产等措施确保周边人群不受项目污染影响。	废气和废水排污口已按规定进行规范化设置。 已委托定期监测。	已落实

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

本项目在容桂第二污水处理厂的纳污范围内，根据广东华润涂料有限公司现有的排污许可证（编号：4406062010000149），广东华润废水经厂内自建的污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准后，经市政管网排入容桂第二污水处理厂处理，处理达标后现状其尾水排入眉蕉河，该污水厂提标改造后尾水排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道。因现有项目有合成树脂车间，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），现有企业自 2017 年 7 月 1 日起执行 GB 31572-2015 表 1 规定的水污染物排放限值。因本项目废水经厂内处理达标后外排至容桂第二污水处理厂（属于城镇污水处理厂）处理，因此，本项目改扩建后全厂废水排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 直接排放限值，具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目废水排放标准浓度限值一览表

序号	污染物	排放限值	排放标准
1	pH 值	6~9	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 直接排放限值
2	悬浮物	30	
3	COD _{Cr}	60	
4	BOD ₅	20	
5	氨氮	8	

6.2 废气排放标准

甲苯与二甲苯、总 VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段限值标准；粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；树脂生产过程中产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 特别排放限值；废水处理站的氨、硫化氢及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值及新改扩建项目厂界排放标准值。

本项目的废气排放执行标准具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废气排放执行标准一览表

污染物类别	排气筒高度(m)	污染因子	有组织排放执行排放标准		无组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
有机废气	35/25	甲苯与二甲苯合计	20	1.0	甲苯 0.6, 二甲苯 0.2	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 第 II 时段限值标准
		VOCs	30	2.9	2.0	
粉尘	35	粉尘	120	25.5	1.0	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	25		120	11.9		
恶臭气体	/	臭气浓度	/	/	20	(GB14554-93) 表 2 排放标准值及新改扩建项目厂界排放标准值
	25	氨		14	1.5	
	25	硫化氢		0.90	0.06	

6.3 噪声排放标准

本项目营运期生产噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目营运期厂界噪声排放执行标准限值

单位: dB (A)

项目	声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
营运期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

6.4 地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》(粤府函[2009]459 号), 本项目所在区域属“珠江三角洲佛山顺德不宜开采区”, 水质类别为 V 类, 项目地下水水质执行《地下水质量标准》(GB14848-2017) V 类标准。具体见表 6.4-1、表 6.4-2。

表 6.4-1 本项目所在区域地下水环境功能区分布

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地貌类型	地下水类型	面积(k m ²)	矿化度(g/L)	现状水质类别	备注
		名称	分区代码							
佛山	保留区	珠江三角洲佛山顺德不宜开采区	H074406003U01	珠江三角洲	一般平原	孔隙水	441.52	1->10	V	Fe、NH ₄ ⁺ 、矿化度超标

表 6.4-2 《地下水环境质量标准》摘录 （单位：mg/L， pH 值无量纲）

序号	项目	V类
1	pH	<5.5, >9
2	氨氮	>1.5
3	亚硝酸盐	>4.8
4	硝酸盐	>30
5	砷	>0.05
6	汞	>0.002
7	铅	>0.1
8	镉	>0.01
9	COD _{MN}	>10
10	硫酸盐	>350
11	总硬度	>650
12	六价铬	>0.1
13	溶解性总固体	>2000
14	氟化物	>2.0
15	氰化物	>0.1
16	铜	>1.5
17	镍	>0.1
18	铁	>2.0
19	锰	>1.50
20	锌	>5.0
21	碘化物	>0.5
22	氯化物	>350

6.5 总量控制指标

根据顺管环审[2018]0115 号（佛山市顺德区环境运输和城市管理局环评批复），本项目 VOCs 年新增排放总量为 3.83 吨，具体总量控制指标由佛山市顺德区环境运输和城市管理局调整。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行结果

根据《广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书》和现场勘查、资料审阅，确定本次验收监测内容。通过对废气排放口、废水排放口等各类污染物的排放监测以说明环保设施调试运行效果。

7.1.1 废水

本次评价在废水处理系统布设 3 个监测点位，包含：废水处理系统排放口处理前、后；地下水环境监测井，监测点位和监测因子详见表 7.1-1 及图 7.1-1。

表 7.1-1 废水验收监测内容

序号	监测点位名称及编号	监测因子	监测频次
W1	废水处理系统排放口处理前、后	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	连续监测 2 天， 每天监测 4 次。
W2	地下水环境监测井	钾、钙、镁、钠、碳酸根、重碳酸根、六价铬（Cr ⁶⁺ ）、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、汞、碘化物、氟化物、氯化物、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、pH、溶解性总固体（TDS）、耗氧量（COD _{Mn} 法）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氨氮（以 N 计）	



7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本次验收评价在项目周边设置了 9 个废气污染物监测点位，监测点位、监测频次及监测因子详见表 7.1-2，监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-2 废气（有组织排放）验收监测内容

编号	排放源	监测因子	监测点	监测频次
P1	现有项目：投料、包装、分散缸、反应釜废气。 扩建项目：分散工序；设备清洗工序；投料、调料工序；包装工序	甲苯与二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、PM ₁₀	排口	连续监测 2 天，每天监测 4 次
P3 ~ P7 (P2 正脱附)	车间抽排风收集、废水处理站构筑物逸散废气	甲苯与二甲苯、非甲烷总烃、粉尘、硫化氢、氨、VOCs	排口	

注：每个监测点需分别在处理前后采样分析。

7.1.2.2 无组织排放

本次验收的无组织废气选择厂界边界进行监测，连续监测 2 天，每天监测 4 次。具体检测要求详见表 7.1-3 及图 7.1-2。

表 7.1-3 废气（无组织排放）验收监测内容

监测点位名称	治理方式	监测因子	监测频次
厂界上风向东南边界点	——	VOCs、粉尘、甲苯与二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、氨	连续监测 2 天，每天监测 4 次。
厂界下风向西北边界点			
厂界下风向西南边界点			
厂界下风向东北边界点			
注：风向北风			



图 7.1-2 无组织废气监测布点图

7.1.3 噪声

厂界噪声监测点位及频次具体见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声验收监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测频次
N1	本项目对出东边界外 1 米	Leq[dB(A)]	连续监测 2 天， 每天昼间、夜间各监测 1 次。
N2	本项目对出南边界外 1 米		
N3	本项目对出西边界外 1 米		
N4	本项目对出北边界外 1 米		



图 7.1-3 噪声监测点位示意图

8 质量控制和质量保证

8.1 监测分析方法

本次验收监测废水、废气、噪声的监测分析方法、标准分别见表 8.1-1。由于各项监测因子的监测分析方法均采用已通过计量认证的方法，分析方法满足标准要求。

表 8.1-1 监测项目分析方法表

类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
废水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子分析天平 AL104	4mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 UV-8000 型	0.025mg/L
样品采集和保存依据		《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002、《水质采样样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009			
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	碳酸盐	电位滴定法(B)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) (3.1.12.2)	滴定管	0.5mg/L
	重碳酸盐				
	碘化物	硫酸铈催化分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (11.1)	分光光度计 UV-759	0.001mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006 (2.1)	滴定管	1.0mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9.1)	分光光度计 UV-8000 型	0.02mg/L
	硝酸盐氮	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (5.2.1)	分光光度计 UV-8000 型	0.2mg/L
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	分光光度计 UV-8000 型	0.001mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	分光光度计 UV-8000 型	1.0mg/L

类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006（7.1）	滴定管	1.0mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006（8.1）	电子分析天平AL104	5mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006（1.1）	滴定管	0.05mg/L
地下水	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009 方法 1	分光光度计UV -759	0.0003mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006（4.1）	分光光度计UV -759	0.002mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006（10.1）	分光光度计UV-8000 型	0.004mg/L
	钾	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	钙		GB/T 11905-1989		0.02mg/L
	镁		GB/T 11905-1989		0.002mg/L
	钠	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006（22.1）		0.01mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006（2.1）		0.03mg/L
	锰		GB/T 5750.6-2006（3.1）		0.01mg/L
	锌		GB/T 5750.6-2006（5.1）		0.05mg/L
	铜	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006（4.1）		0.005mg/L
	镉		GB/T 5750.6-2006（9.1）		0.0005mg/L
	铅		GB/T 5750.6-2006（11.1）		0.0025mg/L
	镍		GB/T 5750.6-2006（15.1）		0.005mg/L
	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006（8.1）	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.0001mg/L
	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006（6.1）		0.001mg/L
样品采集和保存方法		《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004 与《生活饮用水标准检验方法水的采集和保存》GB/T 5750.2-2006			
有 组 织 废 气	颗粒物/烟尘	重量法	GB/T 16157-1996	电子分析天平AL104	20.0mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪GC9790	0.07mg/m ³

类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
有组织废气	甲苯	气相色谱法	DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪 GC2014	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	二甲苯				
	VOCS				
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 UV-8000 型	0.01mg/m^3
	硫化氢	亚蓝光分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保局(2003 年)	分光光度计 UV-8000 型	0.001mg/m^3
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m^3
	甲苯	气相色谱法	DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪 GC2014	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	二甲苯				
	VOCS				
	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	电子分析天平 AL104	0.001mg/m^3
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 UV-8000 型	0.01mg/m^3
	硫化氢	亚蓝光分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保局(2003 年)	分光光度计 UV-8000 型	0.001mg/m^3
样品采集和保存依据		《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定源污染排气中颗粒物测定气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996			
噪声	厂界环境噪声	积分声级计法	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5680	35-130 dB(A)

8.2 监测仪器

验收监测使用的仪器包含现场监测和采样的仪器以及实验室分析的仪器，详见表 8.2-1。

表 8.2-1 仪器一览表

监测过程	使用仪器名称、型号	仪器管理编号	监测项目
现场监测和采样	自动烟尘（气）测试仪 3012H	GZZY-YQ-030-02、 GZZY-YQ-030-04、 GZZY-YQ-030-05	甲苯与二甲苯、VOCs、 颗粒物
	TQ-2000	GZZY-YQ-105-01、 GZZY-YQ-105-02、 GZZY-YQ-105-03、 GZZY-YQ-105-04、 GZZY-YQ-105-05、 GZZY-YQ-105-06、 GZZY-YQ-105-07	硫化氢、氨
	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型	GZZY-YQ-033-01、 GZZY-YQ-033-02、 GZZY-YQ-033-03、 GZZY-YQ-033-04、	颗粒物
	非甲烷总烃采样器 DL-6800F	GZZY-YQ-132	非甲烷总烃
	多功能声级计 AWA5688	GZZY-YQ-013-05	噪声
实验室分析	pH 计 PHS-3BW	GZZY-YQ-134	pH 值
	分光光度计 UV-8000 型	GZZY-YQ-122	氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、硫化氢、氨
	分光光度计 UV -759	GZZY-YQ-008	氰化物、碘化物、挥发酚
	电子分析天平 AL104	GZZY-YQ-009	悬浮物、颗粒物、溶解性总固体
	气相色谱仪 GC2014	GZZY-YQ-063	VOCs、甲苯与二甲苯
	离子计 PXSJ-216F	GZZY-YQ-133	氟化物
	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	GZZY-YQ-015	钾、钙、镁、钠、锰、铁、镍、铜、锌、镉、铅、
	原子荧光光度计 AFS-2000 型	GZZY-YQ-014	汞、砷
	气相色谱仪 GC9790	GZZY-YQ-016	非甲烷总烃

8.3 人员能力

竣工环保验收监测的人员均为持证上岗，详见表 8.3-1。

表 8.3-1 监测人员概况一览表

监测过程	人员名单	证书名称	证书编号	具备资质
现场采样 及实验室 分析	刘宇超	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0031	本实验室 CMA 授权范围内水和废水（含地表水、地下水、生活饮用水、海水）的理化类、营养盐类、重金属类、油类、无机物类、微生物类、颗粒物及其元素的采样；土壤、固/危废、污泥、沉积物的重金属类、油类、物理类、无机物类、有机物类、微生物类的采样及现场实验分析。
	聂林峰	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0032	
	罗达冠	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0021	
	陈金辉	实验室检测人员上岗证	粤 R 字第 4431 号	
	郭浩明	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0028	
	肖宗奖	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0009	
	黄凯燕	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0025	
	周文高	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0010	
	朱山永	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0029	
	麦祺兴	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0020	
	赖彩冰	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0013	
	许成勇	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0023	
	王秋华	实验室检测人员上岗证	粤 JC2017-0030	

8.4 水质监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 8.4-1 样品分析质量控制结果数据统计

类别	监测项目	平行样对数	最大相对偏差%	允许相对偏差%	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	质量控制评定
	COD _{Cr}	4	9.8	≤15	2001111	±8	合格	合格
	氨氮	4	4.8	≤10	2005106	±0.25	合格	合格
	BOD ₅	/	/	/	B1708121	±17	合格	合格
	pH 值	/	/	/	202172	±0.04	合格	合格
地下水	pH 值	/	/	/	202173	±0.04	合格	合格
	碳酸盐	1	0	≤10	/	/	/	合格
	重碳酸盐	1	0	≤10	/	/	/	合格

类别	监测项目	平行样对数	最大相对偏差%	允许相对偏差%	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	质量控制评定
	碘化物	2	0	≤10	/	/	/	合格
	氟化物	3	0	≤15	201739	±0.034	合格	合格
	氯化物	3	3.4	≤10	201846	±2.4	合格	合格
	氨氮	4	-5.9	≤10	2005101	±0.07	合格	合格
	硝酸盐氮	4	14.3	≤20	200841	±0.04	合格	合格
	亚硝酸盐氮	2	5.9	≤20	200637	±0.10	合格	合格
	硫酸盐	2	2.5	≤10	201930	±1.6	合格	合格
	总硬度	1	0.4	≤10	200742	±0.05	合格	合格
	耗氧量	4	5.5	≤25	203164	±0.46	合格	合格
	挥发酚	2	0	≤25	200355	±4.8	合格	合格
	氰化物	2	0	≤20	202263	±0.011	合格	合格
	六价铬	2	0	≤15	203351	±0.005	合格	合格
	钾	1	1.8	≤10	202617	±0.037	合格	合格
	钙	1	0.4	≤10	202617	±0.10	合格	合格
	镁	1	-0.6	≤10	202617	±0.022	合格	合格
	钠	1	2.2	≤10	202617	±0.11	合格	合格
	铁	1	0	≤20	202426	±0.05	合格	合格
	锰	1	5.9	≤20	202311	±0.035	合格	合格
	锌	1	0	≤30	200932	±0.028	合格	合格
	铜	1	0	≤30	201127	±0.022	合格	合格
	镉	1	0	≤20	201428	±0.8	合格	合格
	铅	1	0	≤30	201233	±0.023	合格	合格
	镍	1	0	≤10	200932	±0.011	合格	合格
	汞	1	0	≤20	202041	±0.66	合格	合格
	砷	1	0	≤20	B1804001	±1.5	合格	合格

表 8.4-2 全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果	单位	质量控制评定
----	------	-----------	----	--------

类别	监测项目	全程空白样测定结果	单位	质量控制评定
废水	CODcr	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	mg/L	合格
地下水	氟化物	ND	mg/L	合格
	氯化物	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	mg/L	合格
	硝酸盐氮	ND	mg/L	合格
	硫酸盐	ND	mg/L	合格
	耗氧量	ND	mg/L	合格
	六价铬	ND	mg/L	合格
	铁	ND	mg/L	合格
	锰	ND	mg/L	合格
	锌	ND	mg/L	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 8.5-1 采样仪器流量校准结果

仪器型号/名称/编号	校准气路	监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 15 日		监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 16 日		允许相对误差	质量控制评定
			校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-01	A 气路	0.5	0.499	+0.2	1.0	0.982	+1.8	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.483	+3.5	1.0	0.992	+0.8	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.488	+2.5	1.0	0.987	+1.3	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.489	+2.2	1.0	0.962	+4.0	±5.0%	合格
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-02	A 气路	0.5	0.481	+4.0	1.0	0.981	+1.9	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.479	+4.4	1.0	0.998	+0.2	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.483	+3.5	1.0	0.966	+3.5	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.487	+2.7	1.0	0.987	+1.3	±5.0%	合格
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-03	A 气路	0.5	0.481	+4.0	1.0	0.981	+1.9	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.486	+2.9	1.0	0.966	+3.5	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.488	+2.5	1.0	0.969	+3.2	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.482	+3.7	1.0	0.988	+1.2	±5.0%	合格
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-04	A 气路	0.5	0.482	+3.7	1.0	0.988	+1.2	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.489	+2.2	1.0	0.969	+3.2	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.481	+4.0	1.0	0.984	+1.6	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.488	+2.5	1.0	0.959	+4.3	±5.0%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 15 日		监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 16 日		允许相对误差	质量控制评定
			校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-05	A 气路	0.5	0.483	+3.5	1.0	0.966	+3.5	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.482	+3.7	1.0	0.988	+1.2	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.481	+4.0	1.0	0.984	+1.6	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.489	+2.2	1.0	0.959	+4.3	±5.0%	合格
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-06	A 气路	0.5	0.498	+0.4	1.0	0.958	+3.3	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.498	+0.4	1.0	0.967	+3.4	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.499	+0.2	1.0	0.997	+0.9	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.494	+1.2	1.0	0.982	+1.8	±5.0%	合格
TQ-2000 智能四气路大气 采样器 GZZY-YQ-105-07	A 气路	0.5	0.499	+0.2	1.0	0.998	+0.2	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.488	+2.5	1.0	0.967	+1.3	±5.0%	合格
	C 气路	0.5	0.498	+0.4	1.0	0.968	+3.3	±5.0%	合格
	D 气路	0.5	0.492	+1.6	1.0	0.992	+0.8	±5.0%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 GZZY-YQ-033-01	粉尘	100	99.88	+0.12	100	99.62	+0.4	±5.0%	合格
	A 气路	0.5	0.489	+0.40	0.5	0.487	+2.7	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.488	+2.5	0.5	0.486	+2.9	±5.0%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型	粉尘	100	99.86	+0.1	100	99.89	+0.1	±5.0%	合格
	A 气路	0.5	0.486	+2.9	0.5	0.491	+1.8	±5.0%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 15 日		监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 16 日		允许相对误差	质量控制评定
			校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		
GZZY-YQ-033-02	B 气路	0.5	0.511	-2.2	0.5	0.493	+1.4	±5.0%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 GZZY-YQ-033-03	粉尘	100	99.64	+0.4	100	99.88	+0.1	±5.0%	合格
	A 气路	0.5	0.483	+3.5	0.5	0.493	+1.4	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.487	+2.7	0.5	0.483	+3.5	±5.0%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 GZZY-YQ-033-04	粉尘	100	99.68	+0.3	100	99.82	+0.2	±5.0%	合格
	A 气路	0.5	0.492	+1.6	0.5	0.493	+1.4	±5.0%	合格
	B 气路	0.5	0.481	+4.0	0.5	0.499	+0.2	±5.0%	合格
3012H 自动烟尘 (气) 测试仪 GZZY-YQ-030-02	烟尘	20.0	19.99	+0.1	20.0	19.88	+0.6	±2.5%	合格
	烟尘	30.0	29.33	+2.3	30.0	29.69	+1.0	±2.5%	合格
	烟尘	40.0	39.86	+0.4	40.0	39.78	+0.6	±2.5%	合格
3012H 自动烟尘 (气) 测试仪 GZZY-YQ-030-04	烟尘	20.0	19.89	+0.6	20.0	19.86	+0.7	±2.5%	合格
	烟尘	30.0	29.68	+1.1	30.0	29.81	+0.6	±2.5%	合格
	烟尘	40.0	39.88	+0.3	40.0	39.72	+0.7	±2.5%	合格
3012H 自动烟尘 (气) 测试仪	烟尘	20.0	19.90	+0.5	20.0	19.90	+0.5	±2.5%	合格
	烟尘	30.0	20.18	-0.6	30.0	30.18	-0.6	±2.5%	合格

仪器型号/名称/编号	校准气路	监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 15 日		监测仪器流量示值 (L/min)	2019 年 01 月 16 日		允许相对误差	质量控制评定
			校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对误差 (%)		
GZZY-YQ-030-05	烟尘	40.0	40.28	-0.7	40.0	40.28	-0.7	±2.5%	合格

表 8.5-4 全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果	单位	质量控制评定
有组织废气	颗粒物/烟尘	小于检出限	mg/m ³	合格
	非甲烷总烃	小于检出限	mg/m ³	合格
	甲苯	小于检出限	mg/m ³	合格
	二甲苯	小于检出限	mg/m ³	合格
	VOCS	小于检出限	mg/m ³	合格
	氨	小于检出限	mg/m ³	合格
	硫化氢	小于检出限	mg/m ³	合格
无组织废气	非甲烷总烃	小于检出限	mg/m ³	合格
	甲苯	小于检出限	mg/m ³	合格
	二甲苯	小于检出限	mg/m ³	合格
	VOCS	小于检出限	mg/m ³	合格
	颗粒物	小于检出限	mg/m ³	合格
	氨	小于检出限	mg/m ³	合格
	硫化氢	小于检出限	mg/m ³	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 8.6-1 采样仪器声噪声校准结果

校准日期	采样仪器	标定噪声值 (dB(A))		仪器示值 (dB(A))	示值偏差 (%)	允许偏差 (%)	质量控制评定
2019 年 01 月 15 日	AWA5688	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
2019 年 01 月 16 日	AWA5688	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注	1.校准声级计型号：声级校准器 AWA6221B，编号：GZZY-YQ-035-05						

8.7 结论

综上，本项目质控主要通过以下方式得以保证：

- ①本次参加监测采样及室内分析人员全部持证上岗。
- ②现场采样及室内发信仪器全部在专检定让书有效期内。
- ③水质样品分析质量控制，全程空白样分析均达到合格标准。
- ④大气采样仪器允许偏差符合规范要求，大气全程空白样符合标准要求。
- ⑤噪声仪标准合格。

由此可见，废水、废气、噪声监测的质量控制依照标准规定进行，同时监测仪器经计量部门检定且在有效使用期内，监测人员持证上岗、监测报告及数据三级审核，从而有效保证了分析结果的准确性和可靠性。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019 年 01 月 15 日~01 月 16 日,广东增源检测技术有限公司对广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩建项目进行了现场监测。验收监测期间,该建设项目生产负荷满足监测要求(大于 75%),本次验收监测的废水、废气、噪声监测数据有效。验收监测期间生产负荷汇总表见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷表

监测日期	产品名称	设计产量(吨/天)	实际产量(吨/天)	生产负荷 (%)
2019 年 01 月 15 日	涂料	267	220	82.4
2019 年 01 月 16 日	涂料	267	210	78.7

注:项目年工作时间 24 小时/天,330 天/年。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

本次监测设置了 3 个监测点(废水处理系统排放口处理前、后;地下水环境监测井),验收监测结果显示:废水处理系统排放口处理后各项污染物监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 1 水污染物排放限值直接排放标准,具体见表 9.2-1;地下水各项污染物监测结果均符合《地下水质量标准》(GB14848-2017) V 类标准,具体见表 9.2-2。

表 9.2-1 废水排放污染物监测结果及评价一览表

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2019.01.15	废水处理 前监测口	臭味, 白 色, 少量浮 油	pH 值 (无量纲)	2.35	2.46	2.41	2.37	2.35~2.46	——	——
			悬浮物	91	83	88	96	90	——	——
			化学需氧量	8.48×10^4	7.90×10^4	7.76×10^4	8.20×10^4	8.08×10^4	——	——
			五日生化需氧量	2.66×10^3	2.51×10^3	2.43×10^3	2.53×10^3	2.53×10^3	——	——
			氨氮	30.5	25.3	29.2	28.4	28.4	——	——
	废水处理 后监测口	无色, 无气 味, 无浮油	pH 值 (无量纲)	7.83	7.79	7.86	7.81	7.79~7.86	6.0~9.0	达标
			悬浮物	7	8	10	8	8	30	达标
			化学需氧量	23	25	27	24	25	60	达标
			五日生化需氧量	4.8	5.4	5.8	5.1	5.3	20	达标
			氨氮	0.234	0.206	0.146	0.162	0.187	8.0	达标
2019.01.16	废水处理 前监测口	臭味, 白 色, 少量浮 油	pH 值 (无量纲)	2.21	2.26	2.32	2.29	2.27	——	——
			悬浮物	79	85	82	87	83	——	——
			化学需氧量	7.65×10^4	8.12×10^4	7.32×10^4	8.36×10^4	7.86×10^4	——	——
			五日生化需氧量	2.52×10^3	2.65×10^3	2.26×10^3	2.66×10^3	2.52×10^3	——	——
			氨氮	25.7	24.0	25.9	27.6	25.8	——	——
	废水处理 后监测口	无色, 无气 味, 无浮油	pH 值 (无量纲)	7.76	7.83	7.81	7.75	7.75~7.83	6.0~9.0	达标
			悬浮物	9	7	8	9	8	30	达标
			化学需氧量	26	27	24	28	26	60	达标

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
			五日生化需氧量	5.8	5.6	5.1	6.0	5.6	20	达标
			氨氮	0.167	0.186	0.138	0.175	0.166	8.0	达标
备注：标准限值参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 1 水污染物排放限值直接排放标准。										

表 9.2-2 地下水监测井监测结果及评价一览表

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2019.01.15	地下水监测井	无气味, 褐色, 无浮油	pH 值 (无量纲)	7.12	7.15	7.09	7.11	7.09~7.15	<5.5, >9	达标
			碳酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	——	达标
			重碳酸盐	181	186	189	174	182	——	达标
			碘化物	0.004	0.006	0.008	0.005	0.006	>0.5	达标
			氟化物	0.39	0.38	0.38	0.37	0.38	>2.0	达标
			氯化物	13.5	14.6	15.0	14.0	14.3	>350	达标
			氨氮	0.43	0.37	0.34	0.43	0.39	>1.5	达标
			硝酸盐氮	0.8	0.6	1.0	0.9	0.8	>30	达标
			亚硝酸盐氮	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003	>4.8	达标
			硫酸盐	7.9	7.1	9.4	8.8	8.3	>30	达标

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
			总硬度	134	124	135	127	130	>650	达标
			溶解性总固体	378	350	382	410	380	>2000	达标
			耗氧量	1.45	1.00	1.20	1.15	1.20	>10	达标
			挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			钾	2.23	2.11	2.06	2.23	2.16	——	达标
			钙	24.1	23.5	23.3	22.6	23.4	——	达标
			镁	1.65	1.65	1.64	1.63	1.64	>2.0	达标
2019.01.15	地下水监测井	无气味,褐色,无浮油	钠	3.00	3.10	3.09	3.52	3.18	>400	达标
			铁	0.24	0.21	0.22	0.23	0.22	>2.0	达标
			锰	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	>1.50	达标
			锌	ND	ND	ND	ND	ND	>5.0	达标
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	>1.5	达标
			镉	ND	ND	ND	ND	ND	>0.01	达标
			铅	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
			镍	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			汞	ND	ND	ND	ND	ND	>0.002	达标
			砷	ND	ND	ND	ND	ND	>0.05	达标
2019.01.16	地下水监测井	无气味, 褐色, 无浮油	pH 值 (无量纲)	7.07	7.10	7.08	7.12	7.07~7.12	<5.5, >9	达标
			碳酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	——	达标
			重碳酸盐	181	189	192	174	184	——	达标
			碘化物	0.005	0.007	0.005	0.007	0.006	>0.5	达标
			氟化物	0.35	0.37	0.36	0.39	0.37	>2.0	达标
			氯化物	13.6	14.9	15.5	14.1	14.5	>350	达标
			氨氮	0.32	0.37	0.34	0.26	0.32	>1.5	达标
			硝酸盐氮	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	>30	达标
			亚硝酸盐氮	0.008	0.006	0.008	0.009	0.008	>4.8	达标
			硫酸盐	13.2	11.6	12.0	11.1	12.0	>30	达标
2019.01.16	地下水监测井	无气味, 褐色, 无浮油	总硬度	132	126	136	128	130	>650	达标
			溶解性总固体	390	422	413	333	390	>2000	达标
			耗氧量	1.66	1.26	1.49	1.39	1.45	>10	达标

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
			挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
			氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			钾	2.17	2.01	2.19	1.88	2.06	——	达标
			钙	22.2	21.6	20.2	24.6	22.2	——	达标
			镁	1.76	1.62	1.67	1.65	1.68	>2.0	达标
			钠	3.07	3.03	2.96	3.26	3.08	>400	达标
			铁	0.24	0.23	0.23	0.22	0.23	>2.0	达标
			锰	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	>1.50	达标
			锌	ND	ND	ND	ND	ND	>5.0	达标
			铜	ND	ND	ND	ND	ND	>1.5	达标
			镉	ND	ND	ND	ND	ND	>0.01	达标
			铅	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			镍	ND	ND	ND	ND	ND	>0.1	达标
			汞	ND	ND	ND	ND	ND	>0.002	达标
			砷	ND	ND	ND	ND	ND	>0.05	达标

9.2.2 废气

1、废气监测结果及评价

(1) 有组织废气

甲苯与二甲苯合计、VOCs 的监测结果均满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 1 II 时段排气筒 VOCs 排放限值。非甲烷总烃的监测结果满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值。颗粒物监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段浓度限值。氨、硫化氢的监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

有组织废气监测结果及评价详见表 9.2-2 (表中 FQ-04350、FQ-00366、FQ-00367、FQ-04347、FQ-04348、FQ-04349 分别对应 P1、P3、P4、P5、P6、P7)。

(2) 无组织废气

无组织废气监测期间气象条件见表 9.2-3, 监测结果见表 9.2-4。监测结果表明: 验收监测期间, 甲苯、二甲苯、VOCs 监测结果均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值; 非甲烷总烃监测结果符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 颗粒物监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值; 氨、硫化氢监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求。

表 9.2-2 有组织废气污染物验收监测一览表

环境条件：温度：18~22℃，大气压：102.0~102.3kPa				样品状态：完好								
监测日期	监测点位	监测因子/单位		监测结果						标准限值 (mg/m3)	达标 情况	排气筒高 度（m）
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	最大值			
2019.01.15	（中浓 度）有机 废气处理 前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		45599	45841	45271	45303	45504	45841	——	——	——
		甲苯与二 甲苯合计	排放浓度(mg/m³)	10.4	10.5	8.54	9.98	9.86	10.5	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.47	0.48	0.39	0.45	0.45	0.48	——	——	
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	36.1	34.4	31.4	33.3	33.8	36.1	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.7	1.6	1.4	1.5	1.6	1.7	——	——	
		非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m³)	25.1	26.3	21.9	21.3	23.6	26.3	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.1	1.2	0.99	0.96	1.06	1.2	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	——	——	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	
	（高浓 度）有机 废气处理 前监测口	标况干烟气流量(m³/h)		52846	52685	52613	52797	52735	52846	——	——	——
		甲苯与二 甲苯合计	排放浓度(mg/m³)	70.7	83.9	94.9	41.7	72.8	94.9	——	——	
			排放速率(kg/h)	3.7	4.5	5.0	2.2	3.9	5.0	——	——	
		VOCs	排放浓度(mg/m³)	237	265	257	171	232	257	——	——	
			排放速率(kg/h)	12	14	14	8.9	12	14	——	——	
		非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m³)	188	197	181	168	184	197	——	——	
			排放速率(kg/h)	9.9	10	9.5	8.9	9.6	10	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	——	——	

			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	
	FQ-04350 (P1) 有机废气处理 后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		76426	76701	76963	77139	76807	77139	——	——	35
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.15	1.52	1.88	2.20	1.94	2.20	20	达标	
		甲苯合计	排放速率(kg/h)	0.16	0.11	0.14	0.17	0.14	0.17	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	9.64	6.91	8.26	10.0	8.70	10.0	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.74	0.53	0.64	0.77	0.67	0.77	2.9	达标	
		非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m ³)	7.07	5.14	5.54	7.07	6.20	7.07	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.54	0.39	0.43	0.55	0.48	0.55	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	25.5	达标	
2019.01.15	(低浓度) 有机 废气处理 前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		240334	239705	241293	239226	240140	241293	——	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	7.46	5.98	6.23	10.4	7.52	10.4	——	——	
		甲苯合计	排放速率(kg/h)	1.8	1.4	1.5	2.4	1.8	2.4	——	——	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	21.5	17.3	18.4	26.6	21.0	26.6	——	——	
			排放速率(kg/h)	5.2	4.1	4.4	6.4	5.0	6.4	——	——	
		非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m ³)	15.7	13.5	12.7	16.5	14.6	16.5	——	——	
			排放速率(kg/h)	3.8	3.2	3.1	4.0	3.5	4.0	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	——	——	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	1.94	2.17	2.08	1.92	2.03	2.17	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.466	0.520	0.502	0.459	0.487	0.520	——	——	

2019.01.15		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.21	0.20	0.24	0.23	0.22	0.24	——	——	25
			排放速率(kg/h)	0.050	0.048	0.058	0.055	0.053	0.058	——	——	
	FQ-00366 (P3) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		46101	46135	46217	46160	46153	46217	——	——	
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.03	2.19	2.22	2.34	2.20	2.34	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.093	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	6.44	6.28	6.36	6.81	3.47	6.81	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.30	0.29	0.29	0.31	0.30	0.31	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	3.82	3.20	3.19	4.38	3.65	4.38	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.18	0.15	0.15	0.20	0.17	0.20	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.49	0.52	0.46	0.47	0.48	0.52	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.023	0.024	0.021	0.022	0.022	0.024	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	0.90	达标	
2019.01.15	FQ-00367 (P4) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		45824	45971	45890	46087	45943	45971	——	——	25
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.70	1.34	0.957	1.79	1.70	2.70	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.12	0.061	0.043	0.082	0.076	0.12	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	7.17	3.91	3.27	5.57	4.98	7.17	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.33	0.18	0.15	0.26	0.23	0.33	2.9	达标	
		非甲烷总	排放浓度(mg/m ³)	6.00	3.04	2.96	4.91	4.23	6.00	60	达标	

2019.01.15		烃	排放速率(kg/h)	0.27	0.14	0.14	0.23	0.20	0.27	——	——	25
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.41	0.53	0.56	0.44	0.48	0.56	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.019	0.024	0.026	0.020	0.022	0.026	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	——	——	
			排放速率(kg/h)	9.2×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	9.2×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	0.90	达标	
	FQ-04347 (P5) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		44975	39340	42307	43958	42645	44975	——	——	
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.74	1.80	1.26	2.39	2.05	2.74	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.12	0.071	0.053	0.11	0.088	0.12	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	7.13	5.26	3.12	7.63	5.78	7.63	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.32	0.21	0.13	0.34	0.25	0.34	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	2.06	3.21	2.60	4.52	3.10	4.52	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.094	0.13	0.11	0.20	0.13	0.20	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.27	0.41	0.34	0.30	0.33	0.41	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.012	0.016	0.014	0.013	0.014	0.016	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	——	——	
			排放速率(kg/h)	9.0×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	8.8×10 ⁻⁴	9.6×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	0.90	达标	
	FQ-04348	标况干烟气流量(m ³ /h)		44498	41978	45147	42471	43524	45147	——	——	25

	(P6) 有机废气处理后监测口	甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.64	1.03	1.05	2.79	1.88	2.79	20	达标	
		甲苯合计	排放速率(kg/h)	0.12	0.043	0.048	0.12	0.083	0.12	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	7.66	3.49	2.77	6.99	5.23	7.66	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.34	0.15	0.13	0.30	0.23	0.34	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	3.26	2.91	2.45	2.96	2.90	3.26	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.14	0.12	0.11	0.13	0.12	0.14	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.27	0.46	0.38	0.29	0.35	0.46	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.012	0.019	0.017	0.012	0.015	0.019	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	9.0×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	0.90	达标	
2019.01.15	FQ-04349 (P7) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		44208	44673	44530	43361	44193	44673	——	——	25
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.58	2.05	0.925	2.87	2.11	2.87	20	达标	
		甲苯合计	排放速率(kg/h)	0.11	0.092	0.041	0.12	0.091	0.12	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	7.67	5.66	2.50	7.47	5.82	7.67	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.34	0.25	0.11	0.32	0.26	0.34	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	4.36	2.78	2.25	5.27	3.66	5.27	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.19	0.12	0.10	0.23	0.16	0.23	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	

		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.23	0.34	0.38	0.25	0.30	0.38	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.010	0.015	0.017	0.011	0.013	0.017	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	0.90	达标	
2019.01.16	(中浓度) 有机废气处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		45713	46326	46121	46130	46072	46326	——	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	17.7	15.9	21.4	16.0	17.8	21.4	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.81	0.74	0.96	0.74	0.81	0.96	——	——	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	73.8	82.6	120	107	95.8	120	——	——	
			排放速率(kg/h)	3.3	3.8	5.5	4.9	4.4	5.5	——	——	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	47.7	45.8	60.1	76.5	57.5	76.5	——	——	
			排放速率(kg/h)	2.2	2.1	2.8	3.5	2.6	3.5	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	——	——	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	
2019.01.16	(高浓度) 有机废气处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		53970	54073	54054	53932	54007	54073	——	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	101	94.1	105	101	100	105	——	——	
			排放速率(kg/h)	5.4	5.1	5.7	5.4	5.4	5.7	——	——	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	331	312	343	327	328	343	——	——	
			排放速率(kg/h)	18	17	18	17	18	18	——	——	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	212	197	229	189	207	229	——	——	
			排放速率(kg/h)	11	11	12	10	11	12	——	——	
		颗粒物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	

			——	——	——	——	——	——	——	——	——	
	FQ-04350 (P1) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		78257	77565	78218	77206	77812	78257	——	——	35
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.74	1.52	1.70	2.09	2.01	2.74	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.21	0.12	0.13	0.16	0.16	0.21	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	12.4	7.03	7.64	8.99	9.02	12.4	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.97	0.55	0.60	0.69	0.70	0.97	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	7.51	5.40	4.17	5.90	5.74	7.51	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.59	0.42	0.33	0.46	0.45	0.59	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	25.5	达标	
2019.01.16	(低浓度) 有机废气处理前监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		240771	240071	240644	240656	240536	240771	——	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	7.65	4.65	2.21	5.01	4.88	7.65	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.8	1.1	0.53	1.2	1.2	1.8	——	——	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	18.4	20.6	14.7	15.2	17.2	20.6	——	——	
			排放速率(kg/h)	4.4	4.9	3.5	3.7	4.1	4.9	——	——	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	12.6	10.1	10.9	9.86	10.9	12.6	——	——	
			排放速率(kg/h)	3.0	2.4	2.6	2.4	2.6	3.0	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	——	——	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	1.71	1.76	1.80	1.64	1.73	1.80	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.412	0.423	0.433	0.395	0.416	0.433	——	——	

		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.23	0.26	0.22	0.21	0.23	0.26	——	——	25
			排放速率(kg/h)	0.055	0.062	0.053	0.051	0.055	0.062	——	——	
	FQ-00366 (P3) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		45737	45771	45944	46146	45900	46146	——	——	
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.17	1.85	1.90	1.05	1.74	2.17	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.099	0.085	0.087	0.048	0.080	0.099	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	6.74	4.81	5.83	2.69	5.02	6.74	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.31	0.22	0.27	0.12	0.23	0.31	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	4.30	4.58	3.23	1.18	3.32	4.58	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.20	0.21	0.15	0.054	0.15	0.21	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.37	0.47	0.40	0.44	0.42	0.47	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.017	0.022	0.018	0.020	0.019	0.022	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.04	0.03	0.04	0.03	0.035	0.04	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.8×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	0.90	达标	
	FQ-00367 (P4) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		45789	45955	45957	45989	45922	45989	——	——	25
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.06	2.39	1.95	2.68	2.27	2.68	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.094	0.11	0.090	0.12	0.10	0.12	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	5.41	7.28	5.36	7.54	6.40	7.54	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.25	0.33	0.25	0.35	0.30	0.35	2.9	达标	
2019.01.16	FQ-00367	非甲烷总	排放浓度(mg/m ³)	4.43	6.05	2.78	6.02	4.82	6.05	60	达标	25

	(P4) 有机废气处理后监测口	烃	排放速率(kg/h)	0.20	0.28	0.13	0.28	0.22	0.28	——	——	25
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.32	0.43	0.39	0.28	0.36	0.43	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.015	0.020	0.018	0.013	0.016	0.020	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.4×10 ⁻³	9.2×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	0.90	达标	
	FQ-04347 (P5) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		47719	46991	47123	47092	47231	47719	——	——	
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	0.682	1.09	2.94	0.601	1.33	2.94	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.032	0.051	0.14	0.028	0.063	0.14	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	2.96	2.83	7.10	1.51	3.60	7.10	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.14	0.13	0.33	0.071	0.17	0.33	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	2.00	2.31	3.09	1.30	2.18	3.09	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.095	0.11	0.15	0.061	0.10	0.15	——	——	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	——	——	——	——	——	——	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.36	0.51	0.46	0.38	0.43	0.51	——	——	
			排放速率(kg/h)	0.017	0.024	0.022	0.018	0.020	0.024	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	9.4×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	0.90	达标	
2019.01.16	FQ-04348	标况干烟气流量(m ³ /h)		47038	46957	47145	47185	47081	47185	——	——	25

	(P6) 有机废气处理后监测口	甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	0.393	0.380	2.02	2.72	1.38	2.72	20	达标	25
		甲苯合计	排放速率(kg/h)	0.019	0.018	0.094	0.13	0.065	0.13	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	1.86	1.66	5.89	6.98	4.10	6.98	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.087	0.078	0.28	0.33	0.19	0.33	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	1.61	1.46	2.80	3.16	2.26	3.16	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.076	0.069	0.13	0.15	0.11	0.15	—	—	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	11.9	达标	
		氨	排放浓度(mg/m ³)	0.32	0.42	0.46	0.30	0.38	0.46	—	—	
			排放速率(kg/h)	0.015	0.020	0.022	0.014	0.018	0.022	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	—	—	
			排放速率(kg/h)	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	0.90	达标	
	FQ-04349 (P7) 有机废气处理后监测口	标况干烟气流量(m ³ /h)		46931	47129	47175	47226	47115	47226	—	—	
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m ³)	2.17	0.912	0.738	2.77	1.65	2.77	20	达标	
			排放速率(kg/h)	0.10	0.043	0.035	0.13	0.077	0.13	1.0	达标	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	6.87	2.41	1.92	6.95	4.54	6.95	30	达标	
			排放速率(kg/h)	0.32	0.11	0.091	0.33	0.21	0.33	2.9	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	2.66	2.10	1.71	2.07	2.14	2.66	60	达标	
			排放速率(kg/h)	0.12	0.099	0.081	0.098	0.10	0.12	—	—	
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标	
			排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	—	11.9	达标	

2019.01.16	FQ-04349 (P7) 有 机废气处 理后监测 口	氨	排放浓度(mg/m ³)	0.32	0.43	0.47	0.27	0.37	0.47	——	——	25
			排放速率(kg/h)	0.015	0.020	0.022	0.013	0.018	0.022	14	达标	
		硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	——	——	
			排放速率(kg/h)	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	0.90	达标	
备注：1、内径：中浓度有机废气：1.0 米，高浓度有机废气：1.2 米，FQ-04350 有机废气：1.5 米，低浓度有机废气：3.5 米，FQ-00366、FQ-00367、FQ-04347、FQ-04348、FQ-04349 有机废气：1.4 米。 2、处理设施：活性炭吸附装置 3、甲苯与二甲苯合计、VOCs 标准限值参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段；非甲烷总烃标准限值参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、硫化氢标准限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。												

表 9.2-3 无组织废气监测气象条件

监测日期	监测点位		温度 (°C)	气压(kPa)	湿度 (%)	风速(m/s)	风向
2019.01.15	厂界上风向 1#	第一次	14	102.2	64	1.9	北风
		第二次	17	102.1	58	2.1	北风
		第三次	22	102.0	55	1.8	北风
		第四次	20	102.1	60	1.8	北风
	厂界下风向 2#	第一次	14	102.2	64	1.9	北风
		第二次	17	102.1	58	2.1	北风
		第三次	22	102.0	55	1.8	北风
		第四次	20	102.1	60	1.8	北风
	厂界下风向 3#	第一次	14	102.2	64	1.9	北风
		第二次	17	102.1	58	2.1	北风
		第三次	22	102.0	55	1.8	北风
		第四次	20	102.1	60	1.8	北风
	厂界下风向 4#	第一次	14	102.2	64	1.9	北风
		第二次	17	102.1	58	2.1	北风
		第三次	22	102.0	55	1.8	北风
		第四次	20	102.1	60	1.8	北风
2019.01.16	厂界上风向 1#	第一次	11	102.4	81	1.9	北风
		第二次	16	102.3	75	1.8	北风
		第三次	18	102.3	69	1.8	北风
		第四次	19	102.3	68	1.7	北风
	厂界下风向 2#	第一次	11	102.4	81	1.9	北风
		第二次	16	102.3	75	1.8	北风
		第三次	18	102.3	69	1.8	北风
		第四次	19	102.3	68	1.7	北风
	厂界下风向 3#	第一次	11	102.4	81	1.9	北风
		第二次	16	102.3	75	1.8	北风
		第三次	18	102.3	69	1.8	北风
		第四次	19	102.3	68	1.7	北风
	厂界下风向 4#	第一次	11	102.4	81	1.9	北风
		第二次	16	102.3	75	1.8	北风
		第三次	18	102.3	69	1.8	北风
		第四次	19	102.3	68	1.7	北风

表 9.2-4 无组织废气污染物验收监测一览表

监测日期	监测点 位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)					标准限值 (mg/ m ³)	达 标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2019.01.15	厂界上 风向 1#	非甲烷总烃	0.40	0.42	0.41	0.42	0.42	4.0	达标
		甲苯	0.0142	0.0135	6.2×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	0.0142	0.6	达标
		二甲苯	0.0172	0.0202	0.0134	0.0146	0.0202	0.2	达标
		VOCs	0.0894	0.0840	0.0754	0.0678	0.0894	2.0	达标
		颗粒物	0.143	0.152	0.157	0.140	0.157	1.0	达标
		氨	0.06	0.07	0.07	0.05	0.07	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	厂界下 风向 2#	非甲烷总烃	0.60	0.62	0.71	0.60	0.71	4.0	达标
		甲苯	0.0231	0.0240	0.0149	0.0159	0.0240	0.6	达标
		二甲苯	0.115	0.0348	0.0452	0.0238	0.115	0.2	达标
		VOCs	0.244	0.194	0.176	0.131	0.244	2.0	达标
		颗粒物	0.182	0.177	0.183	0.192	0.192	1.0	达标
		氨	0.04	0.08	0.09	0.06	0.09	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	厂界下 风向 3#	非甲烷总烃	0.65	0.68	0.81	0.75	0.81	4.0	达标
		甲苯	0.0168	0.0180	0.0174	0.0132	0.0180	0.6	达标
		二甲苯	0.0231	0.0262	0.0321	0.0312	0.0321	0.2	达标
		VOCs	0.113	0.156	0.169	0.163	0.169	2.0	达标
		颗粒物	0.205	0.213	0.200	0.218	0.218	1.0	达标
		氨	0.04	0.07	0.08	0.05	0.08	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
2019.01.15	厂界下	非甲烷总烃	0.62	0.70	0.64	0.78	0.78	4.0	达标

监测日期	监 测 点 位	监测因子	监测结果 (mg/m ³)					标准限值 (mg/ m ³)	达 标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
	风向 4#	甲苯	0.0160	0.0169	0.0155	0.0142	0.0169	0.6	达标
		二甲苯	0.0290	0.0298	0.0355	0.0823	0.0823	0.2	达标
		VOCs	0.157	0.154	0.178	0.218	0.218	2.0	达标
		颗粒物	0.227	0.237	0.240	0.213	0.240	1.0	达标
		氨	0.05	0.07	0.09	0.05	0.09	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
2019.01.16	厂界上 风向 1#	非甲烷总烃	0.39	0.48	0.46	0.29	0.48	4.0	达标
		甲苯	6.6×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	0.0197	0.0152	0.0181	0.0148	0.0197	0.2	达标
		VOCs	0.0959	0.0996	0.103	0.0919	0.103	2.0	达标
		颗粒物	0.142	0.137	0.148	0.153	0.153	1.0	达标
		氨	0.05	0.08	0.08	0.06	0.08	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	厂界下 风向 2#	非甲烷总烃	0.57	0.51	0.54	0.56	0.57	4.0	达标
		甲苯	0.0222	0.0239	0.0267	9.8×10 ⁻³	0.0267	0.6	达标
		二甲苯	0.110	0.0345	0.0368	0.0481	0.110	0.2	达标
		VOCs	0.182	0.146	0.231	0.183	0.231	2.0	达标
		颗粒物	0.172	0.183	0.180	0.177	0.183	1.0	达标
		氨	0.05	0.07	0.06	0.04	0.07	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
2019.01.16	厂界下 风向 3#	非甲烷总烃	0.74	0.60	0.56	0.62	0.74	4.0	达标
		甲苯	0.0135	0.0144	8.8×10 ⁻³	0.0144	0.0144	0.6	达标

监测日期	监 测 点 位	监测因子	监测结果（mg/m ³ ）					标准限值（mg/ m ³ ）	达 标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
		二甲苯	0.0209	0.0314	0.0321	0.0284	0.0321	0.2	达标
		VOCs	0.124	0.157	0.195	0.154	0.195	2.0	达标
		颗粒物	0.193	0.203	0.207	0.212	0.212	1.0	达标
		氨	0.04	0.07	0.06	0.04	0.07	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		非甲烷总烃	0.67	0.69	0.74	0.66	0.74	4.0	达标
	厂界下 风向 4#	甲苯	0.0251	0.0105	0.0223	0.0104	0.0251	0.6	达标
		二甲苯	0.0400	0.0471	0.0382	0.0485	0.0485	0.2	达标
		VOCs	0.235	0.203	0.188	0.163	0.235	2.0	达标
		颗粒物	0.233	0.207	0.217	0.227	0.233	1.0	达标
		氨	0.05	0.07	0.06	0.05	0.07	1.5	达标
		硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标

备注：甲苯、二甲苯、VOCs 标准限值参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃标准限值参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢标准限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建。

9.2.3 噪声

根据监测结果可知：厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）声环境功能 3 类区标准，即：昼间≤65 分贝、夜间≤55 分贝。

噪声验收监测详见表 9.2-5。

表 9.2-5 噪声监测结果一览表

环境条件：无雨、无雷、无雪、风速 1.8m/s.				单位（dB(A)）		
监测日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果	标准限值	达标情况
2019.01.15	1#项目东边界外 1 米	Leq	昼间	61.1	65	达标
	2#项目南边界外 1 米		昼间	62.7	65	达标
	3#项目西边界外 1 米		昼间	61.5	65	达标
	4#项目北边界外 1 米		昼间	61.9	65	达标
	1#项目东边界外 1 米		夜间	48.8	55	达标
	2#项目南边界外 1 米		夜间	49.4	55	达标
	3#项目西边界外 1 米		夜间	48.2	55	达标
	4#项目北边界外 1 米		夜间	49.6	55	达标
2019.01.16	1#项目东边界外 1 米	Leq	昼间	61.2	65	达标
	2#项目南边界外 1 米		昼间	62.6	65	达标
	3#项目西边界外 1 米		昼间	61.7	65	达标
	4#项目北边界外 1 米		昼间	62.1	65	达标
	1#项目东边界外 1 米		夜间	48.9	55	达标
	2#项目南边界外 1 米		夜间	49.1	55	达标
	3#项目西边界外 1 米		夜间	48.5	55	达标
	4#项目北边界外 1 米		夜间	49.8	55	达标
备注：标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。树脂车间工作时间为每天 24 小时，其余车间工作时间为每天 8 小时。						

9.2.4 污染物排放总量

1、废水

本扩建项目无生产废水产生，新增部分生活污水依托现有项目废水处理站进行处理，经处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 直接排放限值后，经市政污水管网排入容桂第二污水处理厂处理达标后现状其尾水排入眉蕉河，该污水厂提标改造后尾水排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道。

据统计，扩建项目完工后废水排放量约 $20.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 6666t/a 。根据验收监测数据核算得出，COD排放量约为 0.173t/a ，氨氮排放量为： 0.0012t/a 。根据排污许可证，全厂允许排水量 $15000\text{m}^3/\text{a}$ ，COD： 1.65t/a ，氨氮： 0.225t/a 。满足废水总量控制的要求。

2、废气

根据本次验收监测结果对照环评及批复要求，核算全厂总 VOCs 的排放总量 6.21t/a 。核算过程见表 9.2-7。

表 9.2-7 总 VOCs 排放量核算结果表

监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	环评要求 (t/a)
P1 排气筒	11.15	0.67	0.685	1.8084	4.9368	6.21
	11.16	0.70				
P3 排气筒	11.15	0.30	0.265	0.6996		
	11.16	0.23				
P4 排气筒	11.15	0.23	0.265	0.6996		
	11.16	0.30				
P5 排气筒	11.15	0.25	0.21	0.5544		
	11.16	0.17				
P6 排气筒	11.15	0.23	0.21	0.5544		
	11.16	0.19				
P7 排气筒	11.15	0.26	0.235	0.6204		
	11.16	0.21				

备注：本项目年工作时间 330 天/年，P1 排气筒工作时间均为 8 小时/天，P2~P7 为 8 小时/天。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

10.1.1.1 废水验收监测结论

扩建项目完成后全厂废水处理系统排放口处理后各项污染物监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 水污染物排放限值直接排放标准；地下水各项污染物监测结果均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）V 类标准。

10.1.1.2 有组织排放废气验收监测结论

甲苯与二甲苯合计、VOCs 的监测结果均满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段。非甲烷总烃的监测结果满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。颗粒物监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段浓度限值。氨、硫化氢的监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

10.1.1.3 无组织排放废气验收监测结论

甲苯、二甲苯、VOCs 监测结果均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃监测结果符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建。

10.1.1.4 厂界噪声验收监测结论

扩建项目完成后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）声环境功能 3 类区标准，即：昼间≤65 分贝、夜间≤55 分贝。

10.1.2 主要污染物排放总量

根据本次验收监测结果对照环评及批复要求，核算全厂总 VOCs 的排放总量为 4.9368t/a，符合环评总量控制指标 6.21t/a 的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目建设前按国家要求完善了环评审批手续，按环评建议及环评批复的要求落实了污染防治措施，废水、废气、厂界噪声达标排放，固体废物已进行妥善处置（其中危险废物按规定交由有资质单位处置），总量指标符合批复及排污许可的要求。

10.3 结论和建议

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>》（粤环函[2017]1945 号）等相关规定，本项目按照项目环评文件及其批复的要求建设，其性质、内容、规模、位置、采用的污染防治措施、防止生态破坏的措施未发生重大变动，项目基本落实了环评文件及环评批复中环保措施的要求，本项目符合竣工环境保护验收的条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

建议如下：

（1）加强生产和环保设施管理，杜绝出现污染物跑、冒、滴、漏的现象；确保所排放污染物长期达标排放。

（2）认真落实风险防范措施，定期进行环境突发事件应急演练。

（3）定期检查废水处理设施防渗漏，发现破损及时修补，防止废水渗漏污染地下水。

（4）落实项目运营期环境监测计划，按国家有关要求公开相关环保信息，接受社会监督。

附件 1 佛山市顺德区环境运输和城市管理局关于项目环评的批复

佛山市顺德区环境运输和城市管理局

主动公开

顺管环审〔2018〕第 0115 号

顺德区环境运输和城市管理局关于广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书的批复



广东华润涂料有限公司：

你单位报批的《广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）和区环境运输和城市管理局容桂分局对报告书的初审意见等收悉。经研究，批复如下：

一、你单位及广东智环创新环境科技有限公司对报批材料的真实性负责，广东智环创新环境科技有限公司对报告书的评价结论负责。

二、广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目选址于广东顺德容桂高新技术开发区科技产业园华盛路3号，申报拟新增5万吨/年的高性能环保涂料产能，扩建后全单位涂料生产规模达8万吨/年。项目的申报规模及工艺见报告书内容。

根据报告书的评价结论、专家组对报告书的评审意见及广东省环境技术中心对报告书的技术评估结论(《关于广东华润涂料有限公司高性能环保涂料扩产项目环境影响报告书的技术评估报告》,粤环技评书〔2018〕01010号),结合区环境运输和城市管理局容桂分局对报告书的初审意见,在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范等环境保护措施,并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下,项目按照报告书中所列的性质、规模、地点进行建设,从环境保护角度可行。

三、你单位应按照报告书内容组织实施。本项目无生产废水产生,新增的生活污水依托厂内自建的污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1直接排放限值后,通过市政管网进入容桂第二污水处理厂处理。有机污染物参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)第II时段限值标准;非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5特别排放限值;粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001)第二时段二级标准。本项目VOCs年新增排放总量为3.83吨。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉

- 2 -

(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号)的要求。

四、环境影响报告书经批准后,该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,应当重新报批环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起,项目超过5年方决定开工建设的,环境影响报告书应当报我局重新审核。



五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,你单位应当按照有关规定向所在地环保部门申请领取排污许可证,并在配套建设的环境保护设施验收合格后,方可投入生产或者使用。

六、项目不得生产、销售或者转移、使用严重污染环境的工艺、设备和产品。禁止生产“高污染、高环境风险”产品名录内产品。

七、根据《佛山市顺德区人民政府关于同意容桂华口扁滔片(RG-05-04、RG-05-05、RG-05-07)控制性详细规划的批复》(顺府复〔2016〕59号),本项目西南方面地块用地性质规划为二类居住用地兼一类商业服务业设施用地。国家鼓励采用推荐性标准。

《中共中央 国务院 关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》要求,强化排污者主体责任,企业应严格守法,规范自身环境行为,落实资金投入、物资保障、生态环境保护措施和应急处置主体责任。你单位按照国家和省的有关规定规

- 3 -

范化设置排污口，定期开展环境监测，及时发现和解决项目运行过程可能出现的环境问题。定期对项目运营过程污染源及周边的大气质量和相关人群健康进行监测，一旦发现不良大气质量或人群健康现象，应马上采取措施予以补救并上报当地环境保护主管部门。必要时采取限产、减产、停产等措施确保周边人群不受项目污染影响。

项目日常环境保护监督检查工作由区环境运输和城市管理
局容桂分局负责。

佛山市顺德区环境运输和城市管理

2018年11月5日

抄送：广东智环创新环境科技有限公司、容桂分局

- 4 -