

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目所在地自然环境简况.....	22
三、环境质量状况.....	30
四、评价适用标准.....	39
五、建设项目工程分析.....	43
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	74
七、环境影响分析.....	76
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	134
九、结论与建议.....	136

附件

附件 1：委托函

附件 2：立项备案

附件 3：项目入园协议

附件 4：项目入园合同

附件 5：临湘工业园滨江工业区规划环评批复

附件 6：2016 年全省产业园区主导产业指导目录

附件 7：环境质量监测报告

附件 8：技术评审专家意见

附件 9：技术评审专家签到表

附件 10：技术评审专家意见修改说明

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目场地红线图

附图 3：项目所在园区规划图

附图 4：项目外环境关系图

附图 5：项目大气环境保护目标及范围图

附图 6：项目平面布局图

附图 7：项目卫生包络线图

附图 8：项目地表水及大气监测布点图

附图 9：项目噪声测布点图

附图 10：项目所在地污水工程规划图

附图 11：项目所在地雨水工程规划图

附图 12：项目所在地给水工程规划图

附图 13：项目所在工业园区规划图

附图 14：项目四至图

附表：

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目				
建设单位	湖南蓝彬新材料科技有限公司				
法人代表	李建忠	联系人	朱辉		
通讯地址	湖南省临湘市工业园滨江产业区				
联系电话	13817839091	传真	—	邮政编码	414300
建设地点	湖南省临湘市工业园滨江产业区				
立项审批部门	临湘市发展和改革委员会	批准文号	临发改备案[2017]46 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C2641 涂料制造		
占地面积(平方米)	33527.99	绿化面积(平方米)	5030		
总投资(万元)	5180	其中：环保投资(万元)	158.5	环保投资占总投资比例	3.06%
评价经费(万元)		预计投产日期	2018 年 8 月		

工程内容及规模：

一、项目背景

1、项目由来

建筑涂料是涂料生产中最大的品种，也是建材行业生产和销售中非常重要的产品。然而，以往的隔热保温技术主要是采用低导热系数的材料来实现对建筑物的隔热和保温。特别是由于要考虑到建筑物的荷重，因而大都选用轻质的有机材料来实现建筑物的节能和保温，如常用的聚苯板材料厚度达到 30~50mm，且其保温体系结构复杂，施工难度很大。与此相反，隔热保温涂料是通过在建筑物内外墙和顶部涂复一层具有阻隔、反射、辐射等作用的涂层来实现节能和保温目的的薄型功能性涂料。近年来，市场上已经有一些隔热保温涂料销售，主要通过涂料中加入空心玻璃微珠和特种陶瓷粉来进行隔热保温，但其隔热效果并不是很好，并且一般需要在外层再涂一道保护漆，还存在着容易剥落、开裂，施工较为复杂等缺点。

从 20 世纪 70 年代开始，一些工业发达国家就已经开始研究可反射太阳热能的保温涂料，国内不少单位也在传统涂料配方的基础上加入具有高反射率功能材料，开始了新型保温涂料的研究和开发，以取代目前大量应用的有机隔热材料，逐渐地，反射隔热保温涂料成为了涂料研发的一个重要方向。有研究表明，温度每降低 1℃所需能耗是将温度升高 1℃所需能耗的 4 倍，可见降温远比升温的难度大。为此，研制高性能的反射隔

热涂料，实现有效降低建筑物、各种设施的表面温度，对于保护环境、节省能源和改善生活环境等都具有非常重要的意义。

由于环境保护的要求越来越严格，环保已经成为各种涂料最基本的要求，高性能反射隔热涂料以其独特的优异性能和良好的环保效果，成为今后保温涂料的主要发展方向。只有那些在环保节能型隔热保温涂料研究和开发中争得先机的企业，才可能具有较强的生命力，才可以在激烈的竞争中获得一席之地，并为企业创造出更大的经济效益。

2、项目必要性

(1) 缓解企业业务量不断攀升，满足市场需求的需要。

当前，鉴于全球面临的能源困境，能源的开发和有效利用已成为世界范围的重要课题，各国专家皆预计能源产业将成为世界范围内未来的四大关键产业之一。在能源的开发和利用方面，节能可发挥重大的作用，如我国在建筑领域的能源消耗约占总体能耗的30%，而且随着国民生活水平的提高，总量和占比预期将有进一步的提升。目前我国房屋住宅的能量损失大致为：墙体约占50%；屋面约占10%；门窗约占25%；地下室和地面约占15%。如果能通过采取有效措施，如被动节能等，减低建筑等的能源消耗和提高人们生活的舒适度，将对社会效益、经济效益和环境效益的提升和产业发展具有重要的意义。

为了满足社会经济发展进程中的这一特殊市场需求，借助好湖南省临湘市的产业优势以及交通便利、电力充足、贸易发达等方便条件，湖南蓝彬新材料科技有限公司年产20000吨高性能反射隔热节能复合功能涂料项目将帮助企业完成产业结构调整 and 升级，满足高性能反射隔热节能涂料市场的需求，本项目建设是非常有必要的。

(2) 符合国家产业政策支持的“可持续发展”型项目的需要。

可持续发展是人类社会发展的必然选择，是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，以低消耗、低排放、高效率为基本特征的经济增长模式。本项目采用节能环保技术生产高性能反射隔热节能涂料，广泛供应于国内国际市场，不但可以尽可能地减少资源消耗和废弃物的产生，极大地提高资源利用率，而且能够极大的满足高性能反射隔热节能涂料的消费需求。

湖南蓝彬新材料科技有限公司年产20000吨高性能反射隔热节能复合功能涂料项目的建设采用集中化厂房、布局合理的绿化型工厂。适宜化工园区项目建设，完全属于生产可持续发展、资源可循环利用的高科技、环保型项目。

(3) 企业发展的需要。

公司不断加大科技投入力度，重视新产品开发和企业技术改造，使得生产规模、产品质量和技术含量不断提高。为了满足不断增长的市场需求，并利用现有部分公共配套设施，企业决定扩大规模，在湖南省临湘市建设年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料的生产基地。因此，本项目实施后将使企业生产能力提高，既满足国内外市场的需求，又为企业创建品牌打下基础。

(4) 降低成本，提升项目单位市场竞争力的需要。

本项目拟采用先进设备，因此本项目的建设将降低生产成本，提高资源利用率和企业竞争力。

综上所述，产品的科技含量较高，产品质量有保障，经济效益明显，对拉动当地经济发展效果显著，有利于企业自身及地区经济的可持续发展，具有良好的社会效益和经济效益，该项目的实施是非常必要的。

3、项目可行性

(1) 政府支持

进行湖南蓝彬新材料科技有限公司年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料项目的建设，将大大增强湖南省临湘市的吸引力和辐射力，项目的实施将产生较好的经济效益和社会效益。临湘市委、市政府等领导班子从长远发展和可持续发展的战略高度出发，对项目建设给予了充分肯定和重视，各有关部门也给予了大力支持，并给予了相关优惠政策。

(2) 符合临湘市城市总体规划，区位优势明显

本项目建设地点位于湖南省临湘市，区位优势明显。项目选址处为工业用地，其对周围不产生环境影响，且交通运输方便，符合临湘市城市总体规划。临湘市，为湖南省县级市，由岳阳市代管，位于湖南省东北端，北部与湖北省相接，因滨湘水与长江会合之处而得名，素称“湘北门户”。临湘水陆两便交通发达，可以概括为“一江环绕，两省交界，三线横亘”。“一江环绕”即长江黄金水道傍境东流 38 公里，并有儒溪汽运码头与湖北螺山隔江对渡，互通往来；“两省交界”即地处湖南、湖北交汇处，与赤壁、通城、崇阳紧密毗连，商贸物流发达；“三线横亘”即 G4 高速公路、107 国道、京广复线三条交通大动脉穿境而过。离武广高速铁路岳阳东半小时车程，特别是纵贯全境的杭瑞高速公路、依江而建的儒溪长江货运码头和岳阳机场建成后，临湘与沿海发达地

区的时空距离将进一步拉近。

本项目建设的社会环境条件、外部公共设施条件、施工条件都非常完善。项目建设场址水电可就近接入，通信设施齐全；工程建设的材料可就地取材，外部配套条件成熟。

(3) 技术力量雄厚、销售网络稳定

湖南蓝彬新材料科技有限公司是一高新技术企业，通过本项目的建设购置成套的先进的生产设备，可以为今后的新产品开发和应用研究，持续不断地创新及进行工艺改进，公司已具备有较好先进的生产技术管理水平，有稳定的销售网络。

4、园区及项目建设条件

(1)、道路交规划

A.对外交通

①铁路：规划新建货运专线与松阳湖临港产业区对接，以利于临湘工业园滨江产业区的货运疏散。

②公路规划：规划为一纵一横，一纵即临港大道(原临鸭公路)，一横即工业大道(原S201)。

③港口码头规划：长江航道建设将与三峡工程建设同步进行，并保证长江航道三千吨级船队可常年通行。规划依托原有的3000吨综合泊位和3000吨散货出口泊位。

④货运站场规划：鸭栏物流园位于S201鸭栏村段两侧，毗邻鸭栏码头作业区，作为园区及鸭栏码头的配套建设项目。

B.园区道路交规划

①规划目标

a、加强园区内外交通衔接，提高园区交通的综合效率；完善园区道路网络，加快园区主干道系统建设，形成安全、高效、便捷、环保的现代化园区交通运输体系；

b、规划的园区主干路路网密度不得低于1.2km/km²，次干路路网密度不得低于1.4km/km²，支路路网密度不得低于3.5km/km²。

c、考虑远景城市发展的需要，规划园区轨道交通系统。

C.道路网规划

a、道路网结构：为适应园区沿江沿湖组团式空间布局结构形态，规划形成“四纵四横”的主干公路网骨架。

“四纵”分别为：临港大道、民富路、环湖路、建设路。“四横”为：工业大道(S201)、

建新路、创业路及X053。

b、道路等级划分

园区道路等级分为主干路、次干路、支路三个等级。

主干路：园区路网的主骨架，承担园区各组团之间和内部的主要交通联系，间距1000-1200米，道路红线宽度控制为50-24米，分为区域性主干道和一般性主干道。

区域性主干道包括南北向的临港大道、环湖路、建设路和民富路；东西向的 S201和 X053。

一般性主干道包括东西向的工业大道、红旗路、建新路和创业路。

c、道路分类

生活性主干道：临港大道旗杆段、民富路、红旗路、建设路旗杆段。

生产性主干道：S201；工业大道；临港大道洋溪、杨桥段；建新路；创业路；建设路洋溪、杨桥段；环湖路；X053。

D.停车场建设

规划将设三处停车场，分别为小城镇建设组团北侧临港大道旁设公交站及社会停车场一处、大型工程车停车场一处和小城镇建设组团南侧临港大道旁社会停车场一处。

(2) 给水工程现状及规划

工业园目前已经建成了日供水5万m³/d的供水工程，根据统计，园区企业满负荷时其用水量9824.24m³/d，现状供水量可以满足现状供水。

近期园区内新增新鲜水用量为1.51万m³/d，近期园区总用水量约为2.5万m³/d，现有自来水厂能满足近期园区供水需求。

(3) 排水工程规划

A.排水体制

滨江产业区均采用雨污分流制排水系统。

B.污水处理系统

根据《关于湖南省化工农药产业基地污水处理工程环境影响报告书的批复》（湘环评〔2009〕164号）和《湖南省化工农药产业基地污水处理 BOT 项目特许经营合同之补充协议》，临湘市工业园滨江产业示范区内企业产生的生产废水和生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后送园区污水处理厂处理，目前岳阳北控水质净化有限公司正在加快进行污水处理厂提质改造工程，处理后尾水排放标

准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放长江，预计完成时间为 2017 年 12 月，在该提质改造工程完成之前污水处理厂出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准的加权平均值（各占 50%权重）。

根据已批复的“临湘市工业园滨江产业示范区”规划，园区的污水主要为工业废水及生活污水。园区规划采用雨污分流、清污分流，园区污水处理厂为二级污水处理厂，用地6.550公顷。分两期建设，一期日处理能力为2.0万吨，已投入运营。园区内工业废水经各企业预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后通过园区工业污水管网，进入园区污水处理厂处理。

C.雨水系统

园区内雨水管按重力自流管建设，管道走向与道路坡度方向一致。结合现状水系、竖向规划及功能分区将规划区分为三个排水分区。工业区：由园区道路雨水管直接排入洋溪湖，物流区：纵向工业大道雨水主干管排入鸭栏泄洪河道，生活及生产服务区：通过和谐路雨水主干管排入洋溪湖。

（4）电力设施

A.供电电源

根据临湘市总体规划及规划发展趋势，规划将新建110kV临港1号变电站，作为滨江产业区未来供电电源。

B.供电网络

本滨江产业区采用三级供电模式：110kV变电站→10kV开闭所→10/0.4kV配电房。在负荷密集地段规划设置10kV开闭所，开闭所二路电源来自区内110kV变电站，开闭所容量规划1.0万~1.2万kVA，按二进线10或12出线考虑，各开闭所10kV电源采用环网供电，以提高供电可靠性。

大型公建、厂矿、重要的市政设施等负荷超过300kW的用户，自设专用配电房，其中负荷超过300kW的专用配电房由开闭所专线供电。小型建筑、道路广场、园林绿地等分散负荷，由10/0.4kV公用配电房低压配电。各开闭所内也附设10/0.4kV配电设备。低压配电服务半径为250~300m。10/0.4kV公用配电房采用处型美观、占地少的成套设备。

各变配电房电源采自附近开闭所，采用电缆环网供电方式。

重要的市政设施，如污水厂应按其负荷容量的100%设置自备发电机组或从两座变

电站引两回电源；重要的办公楼及重要公共建筑应按其负荷容量的30%自备发电机组。

中压、低压配电网全部采用地下电缆。保证滨江产业区内市容整洁，区内道路照明及广场照明管线在人行道或绿化带下穿管直埋，其他电力电缆采用电缆沟敷设方式，从本滨江产业区电缆沟至公建或住宅各单元总配电箱采用钢管理地引入的敷设方式。

C.高压走廊规划

为有效的规范高压电力线路（指110kV及以上）走向，减少对园区建设用地的分割，供规划两条高压走廊：临港1号变至陆城变高压走廊：沿沿江路南侧控制50m。临港1号变至源潭变高压走廊：沿纬一路西侧控制50m。

(5) 环卫设施

工业垃圾按有关规定收集处理。生活垃圾采取分类收集、集中处理方式。垃圾运往附近垃圾填埋场统一处理。规划在杨桥村东南附近村庄拟建垃圾填埋场一处，于临港大道生活区南侧设垃圾中转站一处，结合服务半径，垃圾收集点按居住社区和工业用地数量分别布置。

(6) 征地、拆迁、移民安置条件

由于本项目用地为工业熟地；因此，用地者不涉及征地、拆迁、移民安置等行为。

(7) 施工条件

本项目施工条件良好，施工所需建材在当地均能供应，交通便利且运距不长，施工用水，用电可直接从现有管网接入。

(8) 周边环境条件

本项目建设地点附近无各种化学、生物、物理污染源，无过境架空高压线，无危及人身安全的易燃易爆危险物品库。周围无易燃、易爆及有害气体生产、贮存场所。对项目建设及运营不会造成影响。

(9) 项目收益

根据《年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目可行性研究报告》可知，本项目建成后年净利润率约为年经营成本的 34.07%，财政内部收益率税前利润约为 24.14%，可见本项目建成后具有客观的盈利空间。

综上所述，项目建设所在地的土地、能源、交通等资源和基础设施条件良好，经济发展，社会稳定，各方面条件均能满足本项目建设的需要。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及国家环保部《建设项目环境影响评价

分类管理名录》（2017年）的规定，湖南蓝彬新材料科技有限公司委托广西博环环境咨询服务有限公司承担了《年产20000吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目》的环境影响评价工作。在经过现场踏查，本项目为新建项目，我公司在资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表，现提交主管部门审查、审批。

二、编制依据

1、法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (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》，2016年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2016修订）》，2016年7月1日；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》，2017年9月1日；
- (10) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013修正），中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令，2013年2月16日发布，2013年5月1日实施；
- (11) 《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）；
- (12) 《湖南省环境保护条例》，2013年5月27日修订；
- (13) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (15) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (16) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》国家环境保护部公告2013年第31号令，2013年5月24日；
- (17) 《国家危险废物名录》（2016年）；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，国家环境保护部公告2017年第43号文，2017年8月29日；
- (19) 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17

号；

(20) 《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》（湘环发[2016]25号）；

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

2、技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）。

3、其他资料

(1) 《湖南省加快推进产业园区转型升级的实施方案（2016-2018年）》的通知》（湘政办发[2016]52号）；

(2) 《年产20000吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目可行性研究报告》，2017年；

(3) 《临湘工业园滨江产业园规划环境影响报告书》，2015年；

(4) 湖南省环境保护厅《关于临湘工业园滨江产业区规划环境影响报告书的审查意见》，湘环评函[2016]1号；

(5) 湖南蓝彬新材料科技有限公司入园协议，2017年5月；

(5) 建设单位提供的其他资料。

三、项目概况

1、项目名称、地点及建设性质

(1) 项目名称：年产20000吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目。

(2) 建设单位：湖南蓝彬新材料科技有限公司。

(3) 建设地点：湖南省临湘市工业园滨江产业区。

(4) 项目性质：新建。

(5) 建设内容：总占地面积33527.99 m²，包含建筑物占地面积10447 m²、构筑物占地面积1192 m²、绿地占地面积5030 m²。本项目建筑面积为12147 m²，其中综合办公楼3000 m²、门卫57 m²，购置相应生产设备，以及室外给、排水，室外电气，消防等配套设施工程，建设年产20000吨高性能反射隔热节能复合功能涂料（不含颜料）。

(6) 总投资：5180 万元，其中环保投资 158.5 万元，占总投资的 3.06%。

2、项目选址及周边环境概况

本项目位于湖南省临湘市工业园滨江产业区，项目厂房为新建标准厂房，项目占地面积约为 33527.99 m²，包含建筑物占地面积 10447 m²、构筑物占地面积 1192 m²、绿地占地面积 5030 m²。本项目用地属工业用地，西侧为已建成并投入运营的岳阳环宇药业有限公司，以及待建吉象化工项目，北侧拟定建设如虹制药项目，南侧为空地，东侧拟建设柳化工项目。项目地处岳阳市临湘工业园滨江产业区，与工业大道、工业园纬九路相邻，南下可与进入岳临高速，并能直达原料主要供应地湖南岳阳绿色化工产业园（云溪工业园）以及云溪区长炼工业园，区位优势明显。

3、项目组成

本项目建设年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目，厂房为新建标准厂房，建设内容主要为标准厂房建设，购置相应生产设备，消防等配套设施工程，详见表 1-1。

表 1-1 工程主要建设工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	水溶性涂料生产车间（车间 1）	生产水溶性涂料，建筑面积 2160 m ²	1F，框架结构为主，砖混结构为辅
	溶剂型涂料生产车间（车间 2）	生产溶剂型涂料，建筑面积 2160 m ²	
	配料中心	一条混配粉料，建筑面积 1260 m ²	
辅助工程	综合办公楼	建筑面积 3000 m ²	3F，框架结构为主，砖混结构为辅
	综合仓库	水溶性成品及原料库，建筑面积 1260 m ²	1F，框架结构为主，砖混结构为辅
	甲类仓库 1	溶剂型产品成品库，建筑面积 720 m ²	
	甲类仓库 2	溶剂型产品原料库，建筑面积 720 m ²	
	甲类仓库 3	溶剂型产品原料库，建筑面积 720 m ²	
	门卫 1	人员进出大门，建筑面积 32 m ²	
	门卫 2	物流进出大门，建筑面积 25 m ²	
	泵房	建筑面积 90 m ²	
	消防水池	占地面积约为 270 m ² ，容积约为 472.5m ³	设计单位预估 1.5~2.0m 深，本环评取值 1.75m
辅助工程	临时堆场	占地面积约为 378 m ²	作为应急用堆场
公用工程	供电系统	工业园区变电所供电	
	供水系统	工业园区供水管网所供水	

	供热系统	电能供热		
	排水工程	雨污分流，雨水排入雨水管网；污水处理站内预处理后排入滨江工业园污水处理厂，最终排入长江		
环保工程	废气治理设施	配料中心	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒高空排放	设置一个排气筒
		溶剂型涂料生产车间（车间2）	集气系统+滤筒除尘+活性炭吸附+15m 排气筒高空排放	设置一个排气筒
	噪声治理设施		隔声、减震等措施	
	废水处理设施	化粪池	生活污水预处理后通过园区内污水管网进入滨江工业园污水处理厂	
		污水处理站	拟采用“混凝—厌氧—好氧工艺”工艺处理生产车间1地面、设备清洗废水，占地面积约为276.8 m ² ，拟定处理能力10m ³ /d	
		事故应急池	占地面积约为245 m ² ，容积约为980m ³	
		初期雨水收集池	占地面积约25 m ² ，容积约为100m ³	
	固废处理设施	生活垃圾桶	在相应地点设置若干生活垃圾桶	
		污水处理站污泥	2次/年，密闭容器集中收集	
		一般固废暂存点	设置于各一般固废产生车间或仓库内	
危废暂存间		设置在甲类仓库3中，建筑面积约50m ²		

建议建设单位对综合仓库、甲类仓库1、甲类仓库2、甲类仓库3均设置单独的功能间，各物料分种类、性质进行单独存放。

4 主要工艺设备及原辅材料消耗

(1) 根据项目建设规模、产品方案和技术方案要求，综合考虑设备使用寿命，物料消耗指标等，确定本项目主要生产设备见表1-2。

表1-2 主要生产设备清单

序号	名称	单位	数量	规格型号	备注
水溶性涂料生产车间（车间1）					
1	软水机	台	1	成品	常温、常压
2	纯水储罐	台	1	10立方	常温、常压
3	水泵	台	1		常温、0.6MPa
4	2000L分散罐	套	2	37kw、2000L 筒体尺寸Φ1300*1400	常温、常压
5	高剪切乳化泵	台	1	11kw	常温、常压
6	6000L	套	6	7.5kw、6000L 筒体尺	常温、常压（仅用于

	调漆罐			寸Φ1900*2000	生产水性反射隔热涂 料)
7	3000L 调漆罐	套	1	11kw、3000L 筒体尺 寸Φ1500*1500	常温、常压（仅用于 生产聚合物乳液建筑 防水涂料)
8	半自动 灌装机	台	1	5 桶/分钟（18L 铁桶）	常温、常压
溶剂型涂料生产车间（车间 2）					
序号	名称	单位	数量	规格型号	备注
1	倾倒车	台	2	带称重功能	常温、常压
2	一机双缸分散设备	套	6	30kw、2000L 罐筒体 尺寸Φ1300*1400	常温、常压
3	高剪切 乳化泵	台	6	11kw	常温、常压
4	一机双缸搅拌设备	套	3	7.5kw、6000L 罐筒体 尺寸Φ1900*2000	常温、常压
5	半自动 灌装机	台	1	5 桶/分钟（18L 铁桶）	常温、常压
6	隔膜泵	台	6	DN40	常温、0.6MPa
配料中心					
1	粉体储存罐	台	15	3000L 罐筒体尺寸 Φ1300*1500	常温、常压
2	自动计量输送系统	套	1	含电气、自控、输送 系统	含称重罐：罐筒体尺 寸Φ1500*400

由《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

（2）项目主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料材料在市场上供应充足，均可在市场上直接购买。根据建设单位提供的资料可知，本项目原辅材料按所生产产品类型进行区分存放，所用原辅料中不含铅、镉、汞、铬等重金属，生产过程中不适用油墨、颜料以及染料。本项目主要在常温、常压状态下进行生产，无加热、烘干工序、无化学反应、不产生新的化学物质，主要生产工序为物理混合、细化、分散后形成产品的生产形式。项目生产水性涂料及溶剂型涂料原辅材料具体情况见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及消耗情况

序号	原辅材料名称	最大用量 (t/a)	来源	形态	最大储存 量 (t)	包装形式	备注
1	水	1858.18	园区水网	∖	∖	∖	不包含生

							产水性涂 料用水
2	电	8000 度/年	园区电网	\	\	\	
水溶性涂料（水性反射隔热涂料）							
1	去离子水	2250	自行制备	液态	10	\	由自来水 制备成去 离子水
2	增稠剂	180	市场购买	液态	1	桶装	按 12~14 个生产日 用量进行 储备
3	流平剂	180		液态	1	桶装	
4	分散剂	180		液态	1	桶装	
5	润湿剂	180		液态	1	桶装	
6	消泡剂	180		液态	1	桶装	
7	防腐剂	180		液态	1	桶装	
8	防霉剂	180		液态	1	桶装	
9	成膜助剂	180		液态	1	桶装	
10	防冻剂	180		液态	1	桶装	
11	钛白粉	2475		粉状	50	袋装	
12	云母粉	825		粉状	30	袋装	
13	硫酸钡	825		粉状	30	袋装	
14	滑石粉	825		粉状	30	袋装	
15	丙烯酸乳液	180		液态	20	桶装	
水溶性涂料（聚合物乳液建筑防水涂料）							
1	丙烯酸乳液	590	市场购买	液态	20	桶装	按 12~14 个生产日 用量进行 储备
2	润湿剂	3		液态	1	桶装	
3	分散剂	3		液态	1	桶装	
4	消泡剂	3		液态	1	桶装	
5	防腐剂	3		液态	1	桶装	
6	增稠剂	3		液态	1	桶装	
7	流平剂	3		液态	1	桶装	
8	石英粉	98		粉状	10	袋装	
9	滑石粉	98		粉状	10	袋装	
10	硅灰石粉	98		粉状	10	袋装	
11	云母粉	98		粉状	10	袋装	
溶剂型涂料（溶剂型水性反射隔热涂料）							
1	醋酸丁酯	600	市场购买	液态	30	桶装	按 12~14 个生产日 用量进行 储备
2	二甲苯	400		液态	30	桶装	
3	分散剂	50		液态	1	桶装	
4	消泡剂	50		液态	1	桶装	
5	流平剂	50		液态	1	桶装	
6	抗划伤剂	50		液态	1	桶装	
7	钛白粉	2750		粉状	50	袋装	
8	氧化锌	50		粉状	5	袋装	
9	云母粉	900		粉状	30	袋装	

10	硫酸钡	900		粉状	30	袋装	
11	滑石粉	900		粉状	30	袋装	
12	丙烯酸树脂	3300		液态	60	桶装	

注：本项目不设储罐。

根据建设方提供的资料可知，本项目原辅料除去离子水（纯水）自行制备外，其余原辅料均为从市场购买。项目生产工艺主要为订单要求对原辅料进行物理混合，不对原辅料进行二次加工，故本环评要求建设单位必须购买经相关单位认证的经检验合格的原辅料，同时严禁对去离子水（纯水）除外的原辅材料进行二次加工。

根据建设单位提供的资料，本项目生产溶剂型涂料所用的原料丙烯酸树脂为环保型，不含有乙二醇醚及醚酯，本项目所用原料均不属于《环境综合管理名录》（2015年版）中的“高污染、高环境风险”产品目录（2015年版）。

主要原辅材料性质：

去离子水（纯水）：本项目去离子水（纯水）自行制备。去离子水（纯水）是指除去了呈离子形式杂质后的纯水。国际标准化组织 ISO/TC 147 规定的“去离子”定义为：“去离子水完全或不完全地去除离子物质，主要指采用离子交换树脂处理方法。”

增稠剂：本项目拟采用 ASE-60 型增稠剂，是一种含有酸性基团的交联型高分子乳液增稠剂，是以丙烯酸及其酯类为主的聚合物乳液，具有较强的增稠性和较好的流平性，生物稳定性好，但对 pH 值敏感、耐水性不佳，是较理想的环保材料。

流平剂：本项目所用流平剂均为聚醚聚酯改性有机硅氧烷类，聚醚聚酯改性有机硅氧烷属于梳状结构的有机聚硅氧烷。本项目所用流平剂是白色浑浊粘稠液体，具有优异的流平性、增稠剂，适用于乳胶漆，具有非离子性，易溶于水，绿色环保，无毒害。

分散剂：是一种阴离子表面活性剂，本项目拟采用的分散剂为 5040 分散剂，其无色透明液体为聚羧酸钠盐分散剂，分散性高，有最大的颜料承载力，可生物降解，易溶于水，物理性质稳定，属于非易燃、易爆品，使用后应封密闭，以防杂物侵入。

润湿剂：湿润剂是指能使固体物料更易被水浸湿的物质。通过降低其表面张力或界面张力，使水能展开在固体物料表面上，或透入其表面，而把固体物料润湿。本项目拟采用丙二醇作为项目生产用。丙二醇分子量为 76.09，分子式为 C₃H₈O₂，为无色粘稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭，并具有较好的稳定性。可与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。主要用途用作树脂、增稠剂、表面活性剂、乳化剂和破乳剂的原料。

消泡剂：本项目拟采用 NXZ 型消泡剂，是一种琥珀色混浊液体，由脂肪烃和乳化

剂混合而成的混合物，主要成分是金属皂和矿物油，NXZ 消泡剂是一种高效广谱液态消泡剂，它具有良好的消泡能力和水分散性，属于非离子性，并且可以可乳化，无毒无害。

防腐剂：无色透明的液体，本项目使用的是异噻唑啉酮衍生物、苯并咪唑酯类、道维希尔-75、1，2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）类防腐剂，不含甲醛和 VOC，优异的热稳定性，适用于高温和强碱环境下水性体系的湿态防腐，高效、低毒、环保的涂料防腐剂，它能有效地杀灭和抑制各种微生物，如真菌、细菌和酵母菌等，能防止涂料霉变，延长储存使用时间，对皮肤有刺激，操作时注意劳动保护，应避免与皮肤、眼睛等的接触，接触后用大量清水冲洗。

防霉剂：本项目采用的防霉剂为吡啶硫酮锌，别称为奥美啉防霉剂。白色至棕褐色水分散体，有效成分不溶于水，主要用途为用于水性涂料添加剂。

成膜助剂：又称聚结助剂。能促进高分子化合物塑性流动和弹性变形，改善聚结性能，能在较广泛施工温度范围内成膜的物质。是一种易消失的增塑剂。常用的为醚醇类高聚物的强溶剂，如丙二醇丁醚、丙二醇甲醚醋酸酯等。本项目所用成膜助剂有效成分主要为丙二醇丁醚，分子式为： $\text{HOC}_3\text{H}_6\text{OC}_4\text{H}_9$ ，分子量为 132.2，为无色透明液体，其化学性质较为稳定，该物质沸点较高，为 171°C ，环保性能优越，混溶性好，挥发度低，容易被乳胶粒子吸收，能形成优异连续涂膜，可作为一种绿色环保型高级溶剂，在涂料、清洗剂、油墨、皮革等方面都有广泛的用途。

防冻剂：是阻止涂料在融冻条件下冻结或损坏的一种助剂，为灰色粉状物，易溶、无毒、使用方便。防冻剂有醇类、醇醚类、氯代烃类、无机盐类等。常用的防冻剂有甲醇、乙醇、异丙醇、乙二醇、丙二醇、二甘醇、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚、乙二醇丁醚醋酸酯、二氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、二甲基亚砷、甲酰胺、醋酸钠等。本项目所用防冻剂将不选用含有氯盐的防冻剂。防冻剂对钢筋无锈蚀作用，可广泛应用于工业与民用建筑、道路、桥梁及水式建筑的冬季施工。

钛白粉：主要成分为二氧化钛(TiO_2)的白色颜料，是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造，被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料，广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物，常温下几乎不与其他元素和化合物反应。

氧化锌：难溶于水，可溶于酸和强碱。它是白色固体，故又称锌白，分子式为 ZnO ，

分子量为 81.39。它可通过燃烧锌或焙烧闪锌矿（硫化锌）取得。在自然中，氧化锌是矿物红锌矿的主要成分。氧化锌作为添加剂在多种材料和产品有应用，包括塑料、陶瓷、玻璃、水泥、润滑剂、油漆、软膏、粘合剂、填隙材料、颜料、食品（补锌剂）、电池、铁氧体材料、阻燃材料和医用急救绷带等。

云母粉：云母粉是一种非金属矿物，含有多种成分，其中主要有 SiO_2 ，含量一般在 49%左右， Al_2O_3 含量在 30%左右。云母粉是一种层状结构的硅酸盐，结构由两层硅氧四面体夹着一层铝氧八面体构成的复式硅氧层。云母粉具有良好的弹性、韧性。绝缘性、耐高温、耐酸碱、耐腐蚀、附着力强等特性，是一种优良的添加剂。它广泛地应用于电器、电焊条、橡胶、塑料、造纸、油漆、涂料、颜料、陶瓷、化妆品、新型建材等行业，用途极其广泛。云母纯块呈灰色、紫玫瑰色、白色等，径厚比 >80 ，比重 2.6-2.7，硬度 2-3，富弹性，可弯曲，抗磨性和耐磨性好；耐热绝缘，难溶于酸碱溶液，化学性质稳定。

石英粉：相对密度 2.319~2.653，熔点 1750°C 。一般细度在 120 目以下（小于 120 目）的产品称石英砂，超过 120 目的产品称为石英粉。吸潮后形成聚合细颗粒。有很高的绝缘性。不溶于水与酸；溶于苛性钠和氢氟酸。高温不分解。有吸水性。对基质和活性成分及添加剂显示出化学惰性。

硫酸钡：斜方晶系，晶体多呈板状、短柱状，一般呈致密块状、板状、柱状产出。晶体无色透明，一般呈白色、灰白、灰色、浅黄、淡红、浅蓝、棕褐等色。玻璃光泽，断口珍珠光泽，条痕白色。密度（ g/mL ， $25/4^\circ\text{C}$ ）：4.5；熔点（ $^\circ\text{C}$ ）：1350；沸点（常压）： 1580°C ；溶解性：溶于热的浓硫酸，几乎不溶于水、乙醇和稀酸。

滑石粉：主要成分是滑石，滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味，本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解，可作药用，滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性。

丙烯酸乳液：别称水溶性丙烯酸树脂，外观：淡黄色或白色，应用：涂料、油墨、水墨、粘合剂等。主链或侧链中含有足够多的极性基团或离子而能溶于水的丙烯酸树脂。主要包括聚(甲基)丙烯酸、聚(甲基)丙烯酰胺和某些 N-取代的聚(甲基)丙烯酰胺、聚(甲基)丙烯酸盐等。具有一般水溶性高分子的性质，主要有：①增黏性，少量的高分子可使水的黏度增加很多；②吸附性，容易吸附水中的固体微粒，也容易被其他固体表面吸

附，因此有良好的絮凝作用；③导电和离子交换性，带离子的水溶性丙烯酸树脂具有这种性质；④和金属离子的作用，极性基团常可和金属离子形成螯合物。

醋酸丁酯：分子量：88.10，无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点(°C)：-83.6、沸点(°C)：77.2、相对密度(水=1)：0.90、相对蒸气密度(空气=1)：3.04、饱和蒸气压(kPa)：13.33（27°C）、燃烧热(kJ/mol)：2244.2、临界温度(°C)：250.1、临界压力(MPa)：3.83、辛醇/水分配系数的对数值：0.73、闪点(°C)：-4、引燃温度(°C)：426、爆炸上限%：11.5、爆炸下限%(V/V)：2.0。溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。

二甲苯：分子量：106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点(°C)：-47.9、沸点(°C)：139、相对密度(水=1)：0.86、相对蒸气密度(空气=1)：3.66、饱和蒸气压(kPa)：1.33（28.3°C）、燃烧热(kJ/mol)：4549.5、临界温度(°C)：343.9、临界压力(MPa)：3.54、辛醇/水分配系数的对数值：3.2、闪点(°C)：25、引燃温度(°C)：525、爆炸上限%(V/V)：7.0、爆炸下限%(V/V)：1.1。溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。

丙烯酸树脂：丙烯酸树脂，英文名称为 Acrylic acid Polymers，中文别名为丙烯酸树脂乳液，分子式为(C₃H₄O₂)_n，用于配制皮革及某些高档商品的涂饰剂、制取丙烯酸树脂漆类等，是一种化工中间体。丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异，耐光、耐候性佳，耐热，耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。因此，用丙烯酸树脂制造的涂料，且建设方根据环保部颁发的《环境保护综合名录（2015年版本）》要求，不采用含有乙二醇醚及醚酯的丙烯酸树脂。

抗划伤剂：是提高涂料的耐刮擦、抗石击、以及耐（卷材）划痕的助剂。本项目主要拟采用硅油作为抗划伤剂。硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、二乙醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。随着链段数 n 的不同，分子量增大，粘度也增高，因此硅油可有各种不同的粘度，从 0.65 厘沱直到上百万厘沱。如果要制得低粘度的硅油，可用酸性白土作为催化剂，并在 180°C 温度下进行调聚，或用硫酸作为催化剂，在低温度下进行调聚，生产高粘度硅油或粘稠熔点：-50°C，沸点：101°C，折射率：1.403-1.406，闪光点：300°C，密度：0.963，膨胀系数(25-100°C)：9.45*10⁻⁴，硅油：物可用碱性催化剂。

5、产品方案

本项目主要生产的产品为涂料，具体的产品方案见下表 1-4。

表 1-4 项目产品方案

	产品名称	单位	产量	规格	备注
水溶性涂料	聚合物乳液建筑防水涂料	吨/年	1000	18L/铁桶	约为 20kg/铁桶
	水性反射隔热涂料	吨/年	9000	18L/铁桶	约为 20kg/铁桶
溶剂型涂料	溶剂型反射隔热涂料	吨/年	10000	18L/铁桶	约为 20kg/铁桶

根据建设单位提供的资料可知，本项目水溶性涂料生产两种产品，分别为聚合物乳液建筑防水涂料、水性反射隔热涂料，共计生产水溶性涂料 10000t/a。溶剂型涂料仅生产一种，即溶剂型反射隔热涂料。本项目生产所用原辅料及产品，并根据《环境保护综合名录（2015 年版本）》要求可知，本项目生产的产品及所用的原辅料均不在“高污染、高环境风险”名录中，符合相关产业政策要求。

6、总平面布置

该建设项目的平面设计根据流程和设备运转的要求，按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，满足了工艺流程的合理顺畅，其生产设备充分利用各生产设备的高度优势，项目厂区区分人流及物流通道，项目详细布置见附图 6。项目与工业大道、工业园纬九路相邻，南下可与进入岳临高速，并能直达原料主要供应地湖南岳阳绿色化工产业园（云溪工业园）以及云溪区长炼工业园，该园区位于本项目区域的南处，粉料配料中心位于项目区域中心，原料、成品仓库位于项目南侧和东侧。项目生产车间、配料中心、仓库四周均拟设置绿化带，可在一定程度上起到吸声降噪的效果。

8、给排水

（1）给水工程：

本项目用水主要为职工生活用水、生产用水、设备清洗用水和地面清洗用水，本项目预计用水用量为 4744.68t/a。

本项目劳动定员 40 人，年工作天数 300 天，不设食宿。根《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算，职工生活用水量按 150L/d·人计，则生活用水量为 6m³/d（1800m³/a）；根据建设单位提供的资料可知，生产用水主要为生产水溶性涂料制备去离子水（纯水），以及水溶性涂料生产车间地面、设备冲洗用水，生产用水量约为 2944.68t/a。项目用水来自工业园区供水管网，其水量、水质均可满足本项目生产、生活及消防的正常供水要求。

（2）排水工程：

本项目生活污水经化粪池处理后进入滨江工业园污水处理厂，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）；地面冲洗、设备清洗废水、初期雨水经厂区内污水处理站预处理后回用厂，后期洁净雨水通过切换阀切换至园区雨水管网；生产溶剂型涂料生产车间不采用水冲洗地面、水冲洗设备；项目仅在采用反渗透工艺制备去离子水（纯水）时产生一定量的浓水，该浓水为清洁下水。

9、供电工程

本项目用电由湖南省临湘市工业园滨江产业区电网负责供应，能够本项目用电需求。

10、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 40 人，年平均生产时间为 300 天，每天工作 8 小时，实行 1 班制，不设食宿。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目选址于湖南省临湘市工业园滨江产业区，属于新建项目，建设地此前为空地，无其他相关工业企业进行建设。项目地西侧为已建成并投入运营的岳阳环宇药业有限公司，以及待建吉象化工项目，北侧拟定建设如虹制药项目，南侧为空地，东侧拟建设柳化工项目。由此可知，本项目建设地主要污染源来自西面的岳阳环宇药业有限公司，根据岳阳市环境保护局公布的《岳阳环宇药业有限公司 2017 年第 3 季度第二次的监督性监测数据公示》（2017 年 9 月 26 日）可知，该企业各项监测指标均达到相关标准要求，详见下图。

综上所述，本项目不存在与本项目有关的原有污染源以及遗留环境问题。



岳阳环宇药业有限公司2017年第3季度第二次的监督性监测数据公示

编辑时间: 2017-09-26 来源: 监测中心 作者:

岳阳环宇药业有限公司污染源监督性监测数据公开

根据《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)》的相关要求,现将岳阳环宇药业有限公司2017年第3季度第二次的监督性监测数据公示如下:

岳阳环宇药业有限公司污染源废水监测数据表

市(州)	企业名称	监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	污染物浓度	标准限值	单位	是否达标	超标倍数	备注
岳阳市 临湘市	岳阳环宇药业有限公司	总排口	北控污水处理厂的接管标准与《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2	2017年8月31日	pH	7.15-7.17	6~9	无量纲	是		接管标准
					色度	1	150	mg/L	是		接管标准
					悬浮物	7	350	mg/L	是		接管标准
					生化需氧量	1.5	300	mg/L	是		接管标准
					化学需氧量	182	500	mg/L	是		接管标准
					氨氮	1.20	27	mg/L	是		接管标准
					总氮	12.2	40	mg/L	是		接管标准
					总磷	0.345	10	mg/L	是		接管标准
					总铜	0.01ND	0.5	mg/L	是		
					总锌	0.05	0.5	mg/L	是		
					总氰化物	0.004ND	0.5	mg/L	是		
					挥发酚	0.01ND	2	mg/L	是		接管标准
					硫化物	0.005ND	1	mg/L	是		接管标准
					苯胺类	0.03ND	5	mg/L	是		接管标准
					二氯甲烷	0.0115	0.3	mg/L	是		
					总汞	0.00044	0.05	mg/L	是		
					总镉	0.001ND	0.1	mg/L	是		
六价铬	0.150	0.5	mg/L	是		车间排口					
总砷	0.0007	0.5	mg/L	是							
总铅	0.01ND	1	mg/L	是							
总镍	0.05ND	1	mg/L	是							

注: ND表示未检出。

打印本页 关闭窗口

主办单位: 岳阳市环境保护局 网站标识码: 4306000016 备案: 湘ICP备09024640号

电话: 0730-8879800 地址: 湖南省岳阳市岳阳大道



图 1-1 岳阳环宇药业有限公司 2017 年第 3 季度第二次的监督性监测数据公示

二、 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

临湘市地处湘北边陲,位于北纬 29° 10' ~29° 52' ,东经 113° 15' ~113° 45' 之间,北临长江,西傍洞庭,东南蜿蜒着罗霄山的余脉,居武汉、长沙经济文化辐射的中心地带,西北滨长江水道与湖北省监利、洪湖隔江相望;东南依幕阜山与本省岳阳县和湖北省通城、崇阳、赤壁毗连;东、西、北三面嵌入湖北省境。

临湘水陆两便,交通发达,可以概括为"一江环绕,两省交界,三线横亘"。"一江环绕"即长江黄金水道傍境东流 38 公里,并有儒溪汽运码头与湖北螺山隔江对渡,互通往来;"两省交界"即地处湖南、湖北交汇处,与赤壁、通城、崇阳紧密毗连,商贸物流发达;"三线横亘"即 G4 高速公路、107 国道、京广复线三条交通大动脉穿境而过。离武广高速铁路岳阳东站半小时车程,特别是纵贯全境的杭瑞高速公路、依江而建的儒溪长江货运码头和岳阳机场建成后,临湘与沿海发达地区的时空距离将进一步拉近。

项目地理位置图详见附图 1。

二、地质地貌

临湘市地处幕阜山余脉,境内南高北低,东南群峰起伏,中部丘岗连绵,西北平湖广阔,地貌类型以丘陵为主,海拔 23~1261m。项目区所在地位于临湘市西北部,该区属幕阜山脉向江汉平原过渡地带,地貌多样、山岗丘陵交相穿插,以低矮山岗为主,大体为“五山一水两分田,二分道路和庄园”,整个地势由东南向西北倾斜。境内最高海拔点为云溪乡上清溪村之小木岭,海拔 497.6m;最低海拔点为永济乡之臣子湖,海拔 21.4m,其他地方海拔一般在 40~60m 之间。

项目所在地属于山岗、丘陵地带,以低矮岗为主,区域地质环境好,区内未发现具有利用价值的矿产。园区内地质环境优良,地质构造不太发育,尚未发现岩浆岩,无火山、地震现象,工程地质良好,不存在滑坡、地面沉降、泥石流等不良地质现象。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001),项目地震动峰值加速

度为 0.05g，地震动反应谱特性周期为 0.35s，地震基本烈度为 7 度。

三、气候、气象

项目区域属北亚热带季风湿润气候区，气候湿润，温暖期长，严寒期短，四季分明，雨量充沛。根据临湘市气象站 1981~2010 近 30 年的统计资料，年平均气温 16.5℃，年平均气压 1008.6hpa，年主导风向 NNE(北北东)，夏季主导风向 SSW，年平均风速 2.2m/s，年平均无霜期 258.9d，年最大降雨量 3064.4mm，年最小降雨量 850mm，年平均降雨量 1582.5mm，日最大降雨量 292.2mm，年平均蒸发量为 1396.3mm；历年最大积雪深度 20cm，历年最多雷暴日数 59 天，年平均日照数 1840h。

四、水文

临湘市域内河港纵横，汇集成三大水系：一条是游港河，自药菇山发源，在长塘进岳阳西塘入洞庭湖，干流全长 74 公里，总流域面积为 738.2 平方公里；一条是湘鄂交界的界河坦渡河，发源于药菇山东麓，从羊楼司沿坦渡、定湖进入黄盖湖，干流全长 63 公里，总面积为 390 平方公里；一条是城中长安河，发源于横卜乡坪头村八房冲，经横卜、桃林、城南、长安、五里、聂市、源潭进入黄盖湖，干流全长 48 公里，总集雨面积为 405 平方公里。

临湘工业园滨江产业区北挨长江（城陵矶至黄盖湖段），紧邻洋溪湖。工业园废水预处理后经滨江工业园污水处理厂处理后外排于长江（城陵矶至黄盖湖段），干净雨水及清净水外排洋溪湖。长江排污口，上距洞庭湖入江口城陵矶 30km，下距陆水入江口 46km。

长江（城陵矶至黄盖湖段）多年平均流量为 20300m³/s，最大流量为 61200m³/s，最小流量为 4160m³/s。根据长江“陆城-洪湖”江段多年枯水期水文资料，及实测结果分析计算，评价江段 1994-2003 年最枯月平均水文参数见表 2-1。

表 2-1 长江评价江段水文参数

水期	流量 (m ³ /s)	河宽 (m)	平均水深 (m)	平均流速 (m/s)	横向混合 系数(m ² /s)
枯水期	6132	1120	7.11	0.77	0.41

洋溪湖：位于临湘石子岭农场，与岳阳市云溪区陆城镇和临湘儒溪镇洋溪村交界处，即木鱼山，集水面积 12.54 平方公里，1975 年修建冶湖撇洪工程后为 9.66 平方公里，水位在 24 米高程时湖面面积为 3.31 平方公里，湖底最低高程 22 米。水位在 24.5 米以上，湖水由鸭栏电排站排往长江，冬春季湖水由鸭栏老闸

自流排入长江。整个湖床由洋溪湖渔场经营管理。1993年岳阳市政府设立洋溪湖水利工程管理处。1998年3月，岳阳市政府办公室文件，主要精神是：管理处归岳阳市水电局管理，属副处级，定编10人，管理鸭栏撇洪闸、鸭栏电排闸、鸭栏排水闸，还管理冶湖撇洪渠系和洋溪湖渔场。

五、土壤

项目区及其周边区域主要土壤类型为红壤。成土母质主要有第四纪红色黏土，土层深厚，土体多石英砂砾。质地粗，孔隙度大，疏松而通透性强。这类土壤结构松散，抗侵蚀能力弱，在地表植被遭到破坏而遇到暴雨冲刷时，极易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀、滑坡、泥石流等水土流失。

六、自然资源

临湘市境内属国家三级保护动物有：刺猬、白鹭。野生哺乳类动物有：兔、黄鼠狼等十余种。鸟类有：啄木鸟、云雀、喜鹊、画眉等20多种。鱼鲇类有：青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、黄尾鲮、翘嘴红、赤眼鳟、铜鱼、黄颡鱼、鳊等30多种。甲壳类有龟、鳖、螺等10余种。昆虫类有蝴蝶、蜻蜓、蜜蜂、螳螂等百余种。爬行类有土壁蛇、菜花蛇、水蛇等20多种。能作为药用的动物有蜈蚣、蜘蛛、蚯蚓、蟾蜍、知了等十多种。

境内植被覆盖率达37%，植物种类难于数记。乔木类植物有杉树、松树、樟树、檀树、柳树、榆树、杨树等30来种。灌木类有茶树、女贞树等20多种。花草类有菊花、荷花、映山红、蔷薇、桂花等几十种，其中常作食用的野生植物有竹笋、野葛、地米菜、野芹菜、地耳、木耳、蕨芽、木瓜等10多种。能作药用的野生植物有：鱼腥草、青蛙草、菖蒲、艾叶、半夏、香附子、矮地茶、地竹叶、水灯芯、牧草、鸭婆草、金银花、菊花、栀子花、芭蕉莢、桑叶、琵琶叶、扁脚丝茅、黄椒子等100余种。

七、区域环境功能：

本项目所在地环境功能属性见表2-2：

表2-2 项目拟选址环境功能属性

序号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区划	西面750m长江（城陵矶至黄盖湖段）、东面510m涇港、东北面2km洋溪湖	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准

2	环境空气功能区划	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
3	声环境功能区划	区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，西临工业大道执行4a类标准
4	是否是基本农田	否
5	是否是森林公园	否
6	是否是生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	项目西北约800m的临湘塔为省级重点文物保护单位
10	是否三河、三湖、两控区	是(两控区)
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂纳污集水范围	是
13	是否属于生态敏感脆弱区	否

八、临湘工业园滨江产业区概况及园区建设基本情况

1、基本情况

临湘工业园滨江产业区北临长江，东临赤壁，南接汨湖和洋溪湖，西与云溪精细化工园、临港产业新区毗邻，连接湖南和湖北，沟通沿江和内地。

临湘工业园滨江产业区(原湖南农药化工产业基地)原规划期限为2009年-2013年，规划面积7.09km²，产业定位为主要发展农药、化工及配套产业，原湖南省环保局于2008年10月对该产业区进行了环评批复(湘环评〔2008〕179号)。规划实施以来，原设定的总体布局、道路交通骨架、公共设施、基础设施的建设目标基本实现。为适应产业经济持续发展需求，2016年，临湘市委、市政府根据省委、省政府以及岳阳市委、市政府对于该园区产业发展布局的总体思路，对滨江产业区进行调区扩区，委托湖南城市学院规划建筑设计研究院编制了《临湘工业园滨江产业区总体规划》。同时，委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《临湘工业园滨江产业区规划环境影响报告书》，2016年1月7日，湖南省环境保护厅以“湘环评函〔2016〕1号”文对临湘工业园滨江产业区规划环境影响报告书提出了审查意见，见附件5。

临湘工业园滨江产业区近期规划区面积为8.76km²，四至范围为东至边鸭栏胡家埠以及汨湖以东，西经儒溪村，北至长江、S201以南，南至杨桥村；主要发展精细化工、有色金属冶炼和港口物流三大产业，同时推进小城镇组团建设。园区规划布局四组团：绿色化工组团位于儒溪村片区，现代港口物流组团位于鸭栏片区；小城镇建设组团位于中部旗杆村附近；有色金属冶炼组团位于最南端杨桥

村附近。

(1) 规划目标及规划期限

①规划目标

依据滨江产业区所处的区位、现状条件和发展态势，结合临湘市城市总体规划的城市功能要求，确定规划目标为：以产业集群为主要发展模式，以构建循环产业链为主要发展特色，把园区建设成环境友好、设施完备、产业繁荣、特色鲜明、生活舒适、产城一体化的新型化工新城。

②规划期限

近期：2015-2020年。

(2) 产业定位及布局

①产业定位

充分依托本地资源禀赋，围绕精细化工、有色金属冶炼和港口物流三大产业，打造华中精细化工产业基地、华中有色冶炼产业基地及华中危险品物流专业基地，进一步提高资源和能源利用效率；坚持以市场为导向，承接长江经济带的发展战略，对接优质资源，适时引导企业入园；坚持“一体化、规模化、集约化、可持续化”的发展道路，做强、做大绿色化工产业；坚持“生态、生活、生产、生意”共同推进，产业融合、空间耦合、资源整合、要素聚合、功能复合的新型园区，最终打造临湘市融入长江经济带的门户，成为湖南省级产业升级示范园。

②产业布局

规划将园区产业布局调整为“龙头引领，两团支撑，二廊贯穿，一心服务”的新格局：

龙头引领：即绿色化工聚集组团。

依托长岭炼化、巴陵石化，与岳阳绿色化工园协同发展，因地制宜地强力发展精细化工产业集聚区，重点发展农药化工之外的其他精细化工产业。

两团支撑：现代港口物流组团和有色冶炼组团。

现代港口物流组团：依托长江黄金水道和通江达海的优势，大力发展多式联运和跨区联运，做大做强港口码头基地建设，打造现代港口物流基地，成为服务园区的窗口。依托鸭栏码头为重点，积极推动铁路工程的建设，形成水路、公路

和铁路“三位一体”的物流网络。迎合园区及临湘市的产业发展重点和趋势，重点发展工业品物流、原料物流、商贸物流，根据各重点发展方向对园区港口物流基地进行统筹，建设农副产品物流中心、危险化学品物流中心、矿石原料临时仓储中心和物流公共信息服务中心。

有色冶炼组团：充分利用株冶集团转移为契机，发展有色冶炼产业，成为岳阳地区有色冶炼的重要基地。

二廊贯穿：长江沿岸经济走廊和临港大道工业走廊。

以 S201(工业大道)和临港大道的公路为轴心，以方便快捷的交通连线为纽带，成为园区重要的产业发展轴，利用已具备的产业基础，通过对传统产业的改造和升级，精细化工产业引入，港口物流和有色金属冶炼辅助，形成串联园区功能组团，集聚临湘城乡结合部的相关企业向园区靠拢，对接园区外的海螺水泥等企业的工业走廊，推进园区工业化发展的战略突破口。

整合园区乃至临湘市内部资源、企业集聚，形成发展合力，提升园区的竞争力；通过经济融合、搞互助合作发展，通过融合发展，实现你中有我我中有你，互补、资源共享，有利于工业走廊内上下游企业的对接和互动，打造人流、物流、资金流、信息流、技术流的集聚功能，提升园区的经济发展的影响力、带动力和辐射力。

一心服务：综合服务中心。

园区综合服务业依托小城镇建设，推动生活性服务业和生产性服务业的配套发展。其中生活性服务业将重点发展居住、商业消费、休闲娱乐三大核心功能，生产性服务业则重点发展技术交易、设计研发、信息咨询、法律财会、物流服务等围绕制造业产前、产中、产后过程服务的功能。此外，成立园区综合服务中心，为区内中小企业提供全方位、多层次服务。中心通过整合政府服务资源，创新企业服务机制，提升企业服务效能，推动区内中小企业快速成长，为产业工人提供社会服务方面探索经验。

2、园区基础设施建设情况

园区基础设施建设情况见下表。

表 2-3 园区基础设施建设情况

名称	规划内容	规划及环评批复要求	实际建设情况	与本项目关系
给水	已建供水规模 5 万 m ³ /d, 可以满足现状供水	——	已建成 5 万 m ³ /d 规模, 供水管网已铺设, 已供水	水厂已实现供水, 可满足项目用水需求
排水	工业园区污水处理厂处理规模维持在 2 万 t/d 以内, 严禁扩容, 同时对污水处理厂进行提质改造	严格限制工业园区污水处理厂扩容建设, 北控污水处理厂维持现有 2 万 t/d 的处理规模不变, 并加快进行污水处理厂提质改造, 其出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准控制	现处理能力为 2 万 m ³ /d, 目前废水实际处理量为 7859.39m ³ /d, 目前岳阳北控水质净化有限公司正在加快进行污水处理厂提质改造工程, 处理后尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排长江, 在该提质改造工程完成之前污水处理厂出水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 B 标准的加权平均值	本项目废水排放量在污水处理厂处理规模内, 本项目投入运营后污水处理厂已完成提质改造工程, 将执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 表
给排水管网	根据产业区规划, 区内废水应采用“干管+支管”排放的方式进入污水处理厂, 不再采用原“一企一管”的方式	加快园区工业污水处理厂的提质改造和管网建设要求, 加大中水回用力度	目前, 区内采取“雨污分流、污污分流、一企一管”的方式排水, 企业初期雨水经各企业内部收集后进入污水处理站处理, 清净水经雨水沟顺地势部分排入洋溪湖, 产业区已经建成北控污水处理厂, 集中处置园区企业排放的废水	园区给排水管网及雨水管网规划覆盖本项目
供热	园区规划当入驻企业用汽总量达到 70 吨/小时以上时建设集中供热站, 拟上 2 台燃煤锅炉, 此前企业自行供热	实施集中供热, 宜控制供热规模 140t/h, 加快集中供热中心和供热管网的建设, 先期建设一台 70t/h 的集中供热锅炉, 以满足初期入园企业的供汽(热)需求, 集中供热中心项目必须另行环境影响评价, 在集中	产业区目前建有集中供热企业, 总设有 100t/h 的集中供热锅炉, 该企业已办理环保手续, 取得环评批复	本项目无需蒸汽供热

		供热中心建成前，园区内已建企业可自建锅炉满足生产需求，外排烟气必须符合国家标准		
供电	供电电源由临湘市电网引入 110kV 电力线路，远期可以结合云溪区 110kV 形成双电源供电	==	供电电源由临湘市电网引入 110kV 电力线路	园区电网可满足本项目用电需求
交通运输	以 S201 为轴线，建设纬一路、纬五路、纬七路、沿江路、沿湖路以及联系临湘三湾工业区的工业专用道路	==	园区道路全部建成，目前 S201 滨江产业园路段提质改造工程已完工	项目西侧主入口与工业大道相连通，物流入口与纬九路相连，交通运输方便

三、环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2008)相关规定:三级评价项目,若评价范围内已有例行监测点位,或评价范围内有近3年的监测资料,且其监测数据有效性符合本导则有关规定,并能满足项目评价要求的,可不再进行现状监测。本次大气环境质量现状评价常规因子引用《湖南国发精细化工科技有限公司100吨/年茚虫威原药项目》在2017年1月14日~20日期间的历史监测数据,监测点在本次评价范围内(2.5km),因此数据可以满足项目评价要求

(1) 监测时间: G1、G2: 2017年1月14日~20日。

(2) 监测布点及监测因子如下表所示。

表 3-1 环境空气历史监测点位表

序号	环境监测点	目标功能	与本项目方位及距离	监测因子
G1	临湘塔附近儒溪八组	居住区*	西北面 800m	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、
G2	儒溪镇政府(旧址,已搬迁)	行政区	北面 210m	TVOC、甲苯

注:该地区拟将作为工业园区内休闲用地。

(3) 采样和分析方法:采样方法按《环境监测技术规范》大气部分执行,分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中的规定执行。

(4) 评价标准:执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;甲苯、TVOC参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)执行。

(5) 监测及评价结果:见表3-2。

表 3-2 评价区环境空气质量历史监测统计结果 单位: mg/m³

监测点	项目	24小时平均值				8小时平均值
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	甲苯	TVOC
G1	测值范围 (mg/m ³)	0.08~0.083	0.04~0.043	0.123~0.138	0.005L	0.140~0.212
	最大浓度占标率	55%	53.8%	92%	/	35.3%
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0

G2	测值范围 (mg/m ³)	0.081~0.084	0.044~0.05	0.124~0.131	0.005L	0.136~0.213
	最大浓度占标率	56%	62.5%	87.3%	/	35.5
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
标准值 mg/m ³		0.15	0.08	0.15	0.2	0.6

注：L 表示该检验法最低检出限。

由上表的历史监测数据结果可知，各引用点的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；项目所在工业园区内引用的甲苯、TVOC 历史监测数据能满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的标准要求。

本项目还对所在地特征因子二甲苯现状进行检测。本次评价委托岳阳市衡润检测有限公司于 2017 年 12 月 08 日~14 日，对项目区域大气环境中的二甲苯浓度进行了现状监测。

（1）监测时间：G3：2017 年 12 月 08 日~14 日。

（2）监测布点及监测因子如下表所示。

表 3-3 环境空气现状监测点位表

序号	环境监测点	目标功能	与本项目方位及距离	监测因子
G3	项目上风向空地	空地	东北面 330m	二甲苯
G4	项目下风向王家门老屋	居住	西南面 280m	

（3）采样和分析方法：采样方法按《环境监测技术规范》大气部分执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的规定执行。

（4）评价标准：二甲苯参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）执行。

（5）监测及评价结果：见表 3-4。

表 3-4 评价区环境空气质量现状监测统计结果

监测点	项目	二甲苯	监测点	项目	二甲苯
G3	测值范围 (mg/m ³)	0.05L	G4	测值范围 (mg/m ³)	0.05L
	最大浓度占标率	/		最大浓度占标率	/
	超标率 (%)	0		超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0		最大超标倍数	0

标准值 mg/m ³	0.2	标准值 mg/m ³	0.2
-----------------------	-----	-----------------------	-----

注：L 表示该检验法最低检出限。

由上表的监测结果可知，项目所在地二甲苯现状监测值能满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水、地面及设备清洗废水在厂区内分别进行预处理后通过园区内污水管网最终进滨江工业园污水处理厂进行深度处理，最终外排长江（城陵矶至黄盖湖段）。

根据《环境影响评价导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）相关要求可知，本项目地表水质量现状相关数据可引用《湖南国发精细化工科技有限公司 100 吨/年茚虫威原药项目环境影响报告书》环境影响评价时的地表水环境质量现状监测资料，监测时间为 2017 年 01 月 14 日~16 日，监测单位为湖南澄源检测有限公司，监测数据在 3 年内，相关监测断面位于本项目地表水水体评价范围内，数据具有有效性。

（1）监测断面：设置在滨江工业园污水处理厂最终纳污水体（长江）的总排口上游 500m（W1）、下游 1000m（W2）和 3000m（W3）；项目所在行政区划内的主要地表水洋溪湖中心（W4），各监测断面分布详细见附图。

（2）监测因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、氰化物、甲苯、硫酸盐、氯化物、石油类、二甲苯。

（3）采样时间：2017 年 1 月 14~16 日，连续监测 3 天。

（4）评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（5）采样和分析方法：采样和分析方法均采用国家推荐的技术规范。

具体水质监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测评价结果统计表 单位：mg/L

监测点位		监测项目及结果				
		pH	氯化物	COD _{Cr}	氨氮	硫酸盐
W1	浓度范围	6.48~6.50	22	12.6~13.9	0.767~0.778	35~39
	平均浓度	6.49	22	13.1	0.77	37
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标

W2	浓度范围	7.12	16	12.4~13.8	0.780~0.791	21~23
	平均浓度	7.12	16	13.1	0.781	22
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标
W3	浓度范围	6.58~6.60	15	11.1~14.1	0.756~0.795	26~29
	平均浓度	6.59	15	12.9	0.776	27
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标
W4	浓度范围	7.22	11	11.9~13.7	0.762~0.774	9~12
	平均浓度	7.22	11	13	0.767	10
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标
GB3838-2002III标准		6~9	≤250	≤20	≤1	≤250
监测点位		监测项目及结果				
		BOD ₅	氰化物	石油类	甲苯	二甲苯
W1	浓度范围	3.80~4.11	0.004L	0.02	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	平均浓度	3.92	0.004L	0.02	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	超标率%	33	0	0	0	0
	最大超标倍数	0.0275	0	0	0	0
	达标分析	不达标	达标	达标	达标	达标
W2	浓度范围	3.72~4.12	0.004L	0.03	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	平均浓度	3.87	0.004L	0.03	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	超标率%	33	0	0	0	0
	最大超标倍数	0.03	0	0	0	0
	达标分析	不达标	达标	达标	达标	达标
W3	浓度范围	3.24~4.20	0.004L	0.02	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	平均浓度	3.77	0.004L	0.02	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	超标率%	33	0	0	0	0
	最大超标倍数	0.05	0	0	0	0
	达标分析	不达标	达标	达标	达标	达标
W4	浓度范围	3.44~4.06	0.004L	0.03	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	平均浓度	3.85	0.004L	0.03	1×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L
	超标率%	67	0	0	0	0
	最大超标倍数	0.015	0	0	0	0
	达标分析	不达标	达标	达标	达标	达标

GB3838-2002III标准	≤4	≤0.2	≤0.05	≤0.7	≤0.5
------------------	----	------	-------	------	------

注：L 表示该检验法最低检出限。

长江、洋溪湖各监测断面的监测因子除五日生化需氧量以外，其他监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。从最大超标倍数来看，超标的主要原因可能是因为长江水系、洞庭湖水系进入枯水期，进而导致污染物浓度上升，另一方面可能是由于各污水处理厂排放标准未进一步提质而导致。随着相关污水处理厂的提质改造、环境治理工程的开展，相信各监测断面的监测因子均会达到相关标准要求。

3、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目特点及厂区附近地质、水文地质条件，本次评价引用湖南福尔程环保科技有限公司《年产 2.5 万吨固体重金属螯合剂（福美钠）联产 1 万吨液体重金属螯合剂（福美钠）项目》委托湖南永蓝检测技术有限公司于 2017 年 3 月对项目区域的地下水水质和水位了的历史监测数据，监测数据在 3 年内，相关监测断面位于本项目地下水水体评价范围内，数据具有有效性。

（1）监测断面：如下表所示：

表 3-6 地下水环境质量现状监测布点一览表

序号	测点位置	布设意义
D1	D1 项目东北侧原儒溪中学	了解项目场地下游地下水水质、水位现状
D2	D2 项目东北侧	了解项目场地两侧地下水水质、水位现状
D3	D3 项目东北侧	了解项目园区内下游地下水水质、水位现状
D4	D4 项目西南侧自来水厂附近	了解项目场地两侧地下水水质、水位现状
D5	D5 项目东北侧	了解项目场地下游地下水水质、水位现状
D6	D6 项目东北侧	了解项目区域地下水水位现状
D7	D7 项目东北侧	
D8	D8 项目南侧	
D9	D9 项目西南侧场地	
D10	D10 项目北侧场地	

（2）监测因子：

①水位监测点

对 D1~D10 等 10 个点位的地下水水位进行监测，确定项目区地下水水位标高。

②水质监测点

监测 D1~D5 五个点位的地下水水质，各监测点的水质监测因子为：

天然化学成分： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，确定地下水化学类型和检验地下水水质监测数据的可靠性，不进行水质评价。

基本及特征水质因子：pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、锌、铁、铅、镉、锰。

(3) 采样时间：在评价期内监测水质 1 次，监测时间为 2017 年 3 月 1 日。

(4) 评价标准：执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准。

(5) 采样和分析方法：采样和分析方法均采用国家推荐的技术规范。

具体水质监测结果见表 3-7，地下水位监测结果见表 3-8。

表 3-7 地下水水质监测结果及评价

检测项目	单位	D1	D2	D3	D4	D5	标准值
pH	无量纲	6.81	6.75	6.77	6.95	6.91	6.5~8.5
高锰酸盐指数	mg/L	1.56	1.61	1.85	1.63	1.42	3
硫酸盐	mg/L	80.2	78.8	79.2	81.2	84.5	250
氨氮	mg/L	0.128	0.151	0.14	0.135	0.151	0.2
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
K^+	mg/L	8.3	7.7	8.2	6.9	7.3	/
Na^+	mg/L	11.5	11.8	12.3	12.1	13	/
Ca^{2+}	mg/L	7.3	8.2	7.9	8.8	8.8	/
Mg^{2+}	mg/L	3.5	4.6	4.2	6.1	5.6	/
HCO_3^-	mg/L	3.4	2.9	2.6	2.8	2.5	/
CO_3^{2-}	mg/L	25.8	29.8	27.5	27.6	27.5	/
Cl^-	mg/L	93.9	96.5	93.6	95.8	99.4	/
SO_4^{2-}	mg/L	77.1	74.2	71.6	74.9	77.6	/

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限。

表 3-8 地下水水位监测结果

采样位置	D1 项目北侧 原儒溪中学	D2 项目东北 侧	D3 项目北侧	D4 项目西侧自 来水厂附近	D5 项目北 侧
检测结果 (m)	23	25	24	22	24

采样位置	D6 项目东北侧	D7 项目东侧	D8 项目东南侧	D9 项目南侧场地	D10 项目西北侧场地
检测结果 (m)	25	22	25	23	23

由上表可见，项目区 pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮以及锌、铁、铅、镉、锰等各监测因子的监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的 III 类标准，项目区地下水水位标高在 22~25m 之间，地下水总体由中部向周边地表水体排泄。

4、声环境质量

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，本次评价委托现状岳阳市衡润检测有限公司于 2017 年 11 月 08~09 日在本项目场址周围进行了一期噪声现场监测，共设 4 个点进行了监测，监测结果见下表 3-9：

表 3-9 建设地声环境质量监测统计情况 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果（单位：dB(A)）	
		昼	夜
项目东侧厂界外 1 米处	2017.11.08	57.5	43.5
项目南侧厂界外 1 米处		55.8	43.0
项目西侧厂界外 1 米处 (临工业大道一侧)		59.6	49.4
项目北侧厂界外 1 米处		55.1	44.4
项目东侧厂界外 1 米处	2017.11.09	54.6	42.5
项目南侧厂界外 1 米处		55.2	44.3
项目西侧厂界外 1 米处 (临工业大道一侧)		59.6	49.3
项目北侧厂界外 1 米处		53.3	44.0

从监测数据来看，项目地厂区四界声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准要求（昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A）），西侧临工业大道一侧可达到 4a 类标准要求（昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A））。

5、生态环境

评价范围内受人类活动影响较大，植被覆盖率一般，植被多为人工植被，较为单一，以马尾松、柑桔等为主，灌木草丛地参杂相伴，群落外貌季相变化不大，四季常绿。沿线土地开发利用程度高，自项目以北为工业区，以南为农业区，生态功能较为单一。

产业区区域的陆生动物物种丰富，主要为亚热带林灌动物类群。该区域常见经济动物种类包括两栖类、爬行类、鸟类及兽类，具体有：两栖类：泥蛙、蟾蜍、青蛙等；爬行类：壁虎、蜥蜴、蛇类等；鸟类：八哥、麻雀、翠鸟等；兽类：野狗、野猫等。

水土流失现状：评价区域内基本上为杂草灌木丛生，水土保持能力较强，水土流失基本上为农田、菜地所致，因此，总体看来，评价区域水土流失程度较轻。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目具体环境保护目标见下表。

表 3-10 主要环境保护目标

类别	保护目标	目标功能	方位与距离	规模	保护级别
大气环境	泾港村	居住	东面, 1km	约 200 户	GB3095-2012 中的 二级标准
	王家门老屋	居住	西南面、280m	约 8 户	
	胡家垄老屋	居住	西南面、300m	约 7 户	
	新港村	居住	西南面、1.4km	约 400 户	
	开心幼儿园	学校	西南面、1.7km	在校师生 约 200 人	
	新港学校	学校	西南面、1.9km	在校师生 约 1000 人	
	钢铁村	居住	南面、2.3km	约 330 户	
地表水环境	长江	渔业、农灌	西面、750m	/	GB3838-2002 III 类
	洋溪湖	渔业、农灌	东北面、2km	/	
	泾港	渔业、农灌	东面、510m	/	
声环境	200m范围无居民	/	/	/	/
文物重点保护区	临湘塔	省级保护文物	西北面, 800m	/	/
社会保护目标	园区自来水厂取水口	生活及工业取水口	西北面, 970m	已建 5 万 t/d, 规划 11 万 t/d	/
生态环境	项目区周边林地和农田				

本项目环境保护目标分布图见下图 3-1。

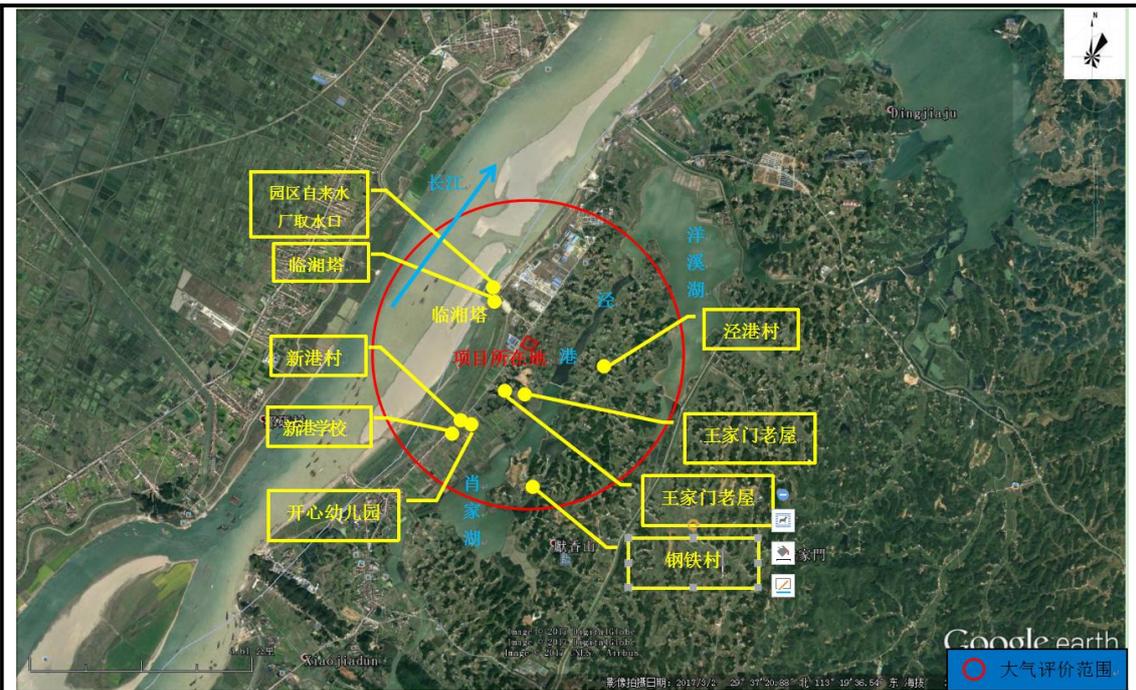


图 3-1 环境目标保护图

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准			
	项目区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。甲苯、二甲、TVOC 参照《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）执行。			
	表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³			
	指 标	取值时间	二级标准	选用标准
	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.5	
	NO ₂	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07		
	24 小时平均	0.15		
TSP	年平均	0.2		
	24 小时平均	0.3		
TVOC	8 小时均值	0.6	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	
甲苯	1 小时平均	0.2		
二甲苯	1 小时平均	0.2		
2、地表水质量标准				
项目附近水体为长江（城陵矶至黄盖湖段）和洋溪湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，其中 SS 参考《地表水环境质量标准》（SL63-94）具体标准值见表 4-2。				
表 4-2 地表水质量评价标准 单位：mg/L，除 pH 外				
标准	监测因子	Ⅲ类标准值		
《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 Ⅲ类标准	pH	6~9		
	氯化物	≤250		
	COD	≤20		
	NH ₃ -N	≤1.0		
	硫酸盐	≤250		
	BOD ₅	≤4		
	氰化物	≤0.2		
	石油类	≤0.05		
	甲苯	≤0.7		
	二甲苯	≤0.5		
参考《地表水	SS	30		

资源质量标准》
(SL63-94)

3、地下水环境质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的 III 类标准, 详见下表。

表 4-3 地下水质量标准 单位:mg/L(pH 值除外)

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	pH	6.5~8.5	7	锰	≤0.1
2	高锰酸钾指数	≤3.0	8	锌	≤1.0
3	硫酸盐	≤250	9	铅	≤0.05
4	氨氮	≤0.2	10	镉	≤0.01
5	铁	≤0.3	/	/	/

4、声环境质量标准

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 西侧临工业大道执行 4a 类标准。执行标准值见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准限值

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
《声环境质量标准》3 类	dB (A)	65	55
《声环境质量标准》4a 类	dB (A)	70	55

1、大气污染物排放标准

本项目产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准及相应无组织排放监控浓度限值；VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 涂料与油墨制造行业标准；本项目所用二甲苯、丙烯酸树脂、醋酸丁酯产生有机废气分别参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中二甲苯、丙烯酸脂类、乙酸酯类有机废气的排放标准。排放标准详见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	速率	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物(含石英粉尘)	60	15	1.9	厂界外浓度 最高点	1.0
VOCs	80	15	2.0		2.0
二甲苯	40	15	0.72		0.3
丙烯酸酯类	20	15	0.11		1.0
乙酸酯类	50	15	1.1		4.0

2、废水排放标准

本项目生产废水（反渗透制备去离子水的清洁下水）、生活污水、设备清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水经预处理达到滨江工业园污水处理厂进水水质标准要求后，排入园区污水管网进入污水处理厂深度处理（管网分布详见附图 10），深度处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准 A 标准，最终外排于长江（城陵矶至黄盖湖段），具体各项排放指标详见下表。

表 4-6 水污染物排放限值 单位: mg/L (pH 除外)

项目	最高允许浓度	
	项目废水排放标准	项目尾水排放标准
	滨江工业园污水处理厂进水水质标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准 A 标准
pH	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
BOD ₅	≤300	≤10
SS	≤350	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤5(8)
TN	≤70	≤15
TP	≤10	≤0.5

	石油类	≤20	≤1																	
	挥发酚	≤2.0	≤0.5																	
污 染 物 排 放 标 准	3、噪声标准																			
	<p>施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，西临工业大道一侧执行 4 类标准，标准限值见表 4-7。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 (摘要) 单位: dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶 段</th> <th>执行标准</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">运营期</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>临工业大道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>			阶 段	执行标准	昼间	夜间	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	70	55	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55	临工业大道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准	70	55		
阶 段	执行标准	昼间	夜间																	
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	70	55																	
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55																	
	临工业大道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准	70	55																	
总 量 控 制 指 标	4、固体废物控制标准																			
	<p>生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；一般固废执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。</p> <p>根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65 号)、《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》(湘环发[2016]25 号)以及《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施)、《关于印发<石化行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》环发[2014]177 号等文件，建议本项目申请总量控制指标如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>本项目排放量 (t/a)</th> <th>总量控制指标建议 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.182</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.018</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>0.874</td> <td>0.9</td> </tr> </tbody> </table>			污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)	COD	0.182	0.2	NH ₃ -N	0.018	0.1	NO _x	/	/	SO ₂	/	/	VOCs	0.874
污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)																		
COD	0.182	0.2																		
NH ₃ -N	0.018	0.1																		
NO _x	/	/																		
SO ₂	/	/																		
VOCs	0.874	0.9																		

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述:

施工期

工程施工期包括场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程等，其工艺流程及产污环节见图 5-1。

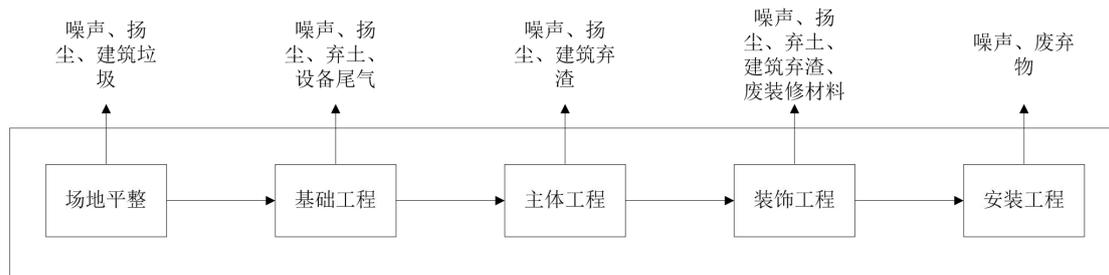


图 5-1 施工期施工流程及产污环节图

工艺流程简述

(1) 场地平整和基础工程

本项目所在地为湖南省临湘市工业园滨江产业区，园区内场地平整工程为园区的基础建设，非本项目工程。

根据相关资料显示，建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后

采浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(4) 设备安装

包括楼梯、道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

营运期

本项目年产 10000 吨水溶性涂料、10000 吨溶剂型涂料，其中水溶性涂料分别生产 9000t/a 水性反射隔热涂料，1000t/a 聚合物乳液建筑防水涂料。生产工艺主要为“复配”工艺，该工艺主要为几种精细化学品原料按一定配方配比，在特定的工艺路线下（常温、常压），经过充分拌搅，经物理混合、细化、分散后形成新的产品或原料的生产形式；生产过程中不生成新的化工原料，化学成份分析时只检测到原来加入的几种化工原料的成份。生产过程中除原料挥发产生的气体外，不产生额外有毒有害气体、固体；项目生产过程中仅有制备去离子水（纯水）产生的清洁下水。

本项目营运期配料中心、水溶性涂料及溶剂型涂料生产工艺流程及产污节点分别见下图 5-2、图 5-3、图 5-4、图 5-5。

配料中心配料生产工艺流程图及简述：



图 5-2 配料中心生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

原料：原料经供应商运输至厂区后，进入配料中心进行暂存。

粉料暂存罐：本项目设置 15 个粉料暂存罐对各种粉料进行暂存，各种物料拆袋投入对应的粉料暂存罐，该工序将会产生一定量的粉尘废气。在投料完毕后将封闭粉料暂存罐。

称重罐：在自动控制系统下，按预设粉料配比，通过封闭管道从指定粉料暂存罐将物料导入称重罐中进行计量。

管道密闭式气力输送：在自动控制系统下，将配比好、称量好的粉料采用

管道密闭式气力输送方式将物料输送至指定生产车间的指定罐体。

生产车间分散罐：采用管道密闭式气力输送物料至指定生产车间的分散罐中进行生产。

水溶性涂料（水性反射隔热涂料）生产工艺流程图及简述如下：

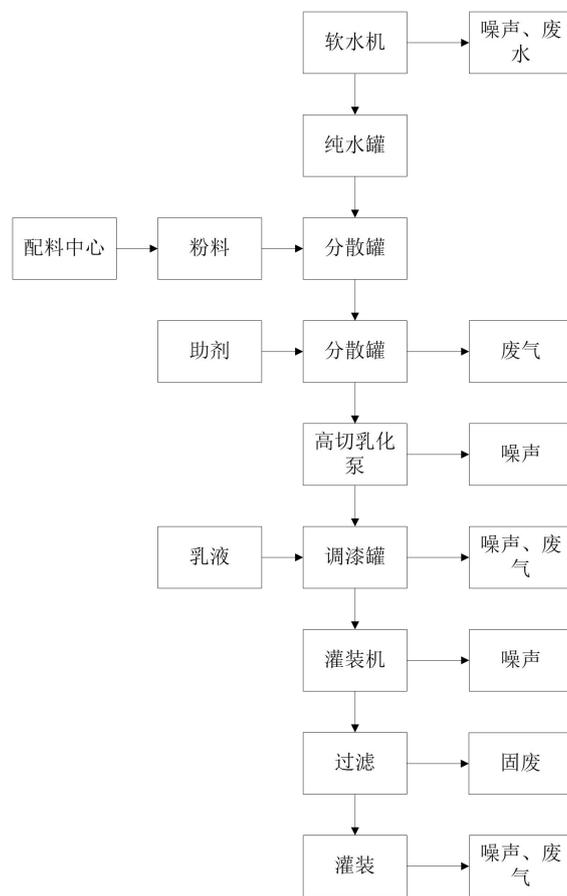


图 5-3 营运期水性涂料（水性反射隔热涂料）生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

软水机、纯水罐：本项目生产水溶性涂料所用的去离子水（纯水）为自行制备，通过园区供水管网进入软水机进行制备，制备完成后进入纯水罐中进行暂存。在制备离子水（纯水）过程中将会产生一定的浓水废水。由于该制备去离子水（纯水）的工艺为反渗透工艺，因此产生的浓水为清洁下水。

分散罐：在导入预定量的去离子水（纯水）后对分散罐进行抽真空，达到指定真空度，再将配料中心配置好的粉料通过管道密闭式气力输送方式将物料导入分散罐中。当粉料添加完毕后，采用真空吸料泵将添加剂（如增稠剂、流平剂等）抽入分散罐中，物料添加完毕后准备进行下一工序。

高切乳化泵：通过高剪切乳化机，在常温、常压状态下对搅拌均匀的混合料

进行解聚、细化。

调漆罐：预先将调漆罐进行抽真空，达到一定程度后将分散罐内已高切乳化后的物料全部吸入调漆罐中，吸入完毕后保持调漆罐的真空度（无需再次抽真空），再采用管道将乳液（如丙烯酸乳液、氟碳乳液等）吸入调漆罐中，待吸入完毕后开启搅拌准备灌装。

过滤、灌装：在灌装机底部设置一个过滤装置，主要将异物进行过滤，经过滤后的物料进行灌装。

水溶性涂料（聚合物乳液建筑防水涂料）生产工艺流程图及简述如下：

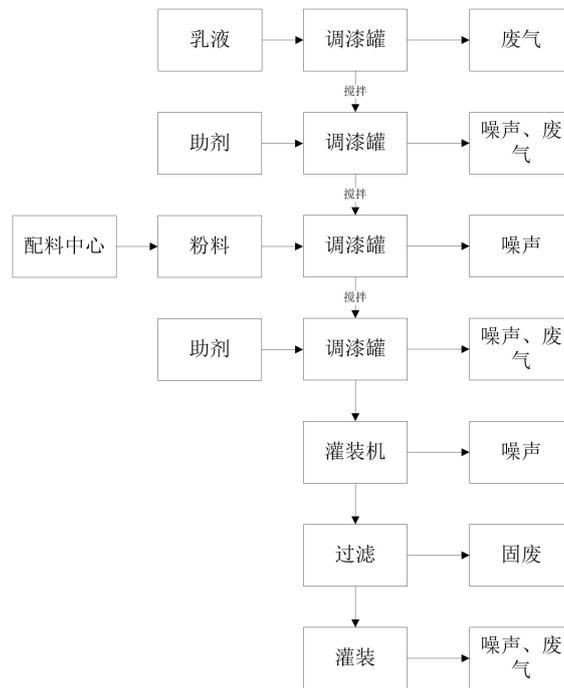


图 5-4 营运期水性涂料（聚合物乳液建筑防水涂料）生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

调漆罐：首先采用管道将乳液采用真空泵导入调漆罐中，导入指定量后开启搅拌机，在调漆罐搅拌过程中采用真空泵导入助剂（如润湿剂、分散剂、消泡剂），导入完成后，将在配料中心已经配置好的粉料采用气体输送机将粉料输送至调漆罐中。在粉料导入完毕，并搅拌 1 小时后，将防腐剂、增稠剂、流平剂也导入到调漆罐中，待搅拌均匀后准备进行灌装。

过滤、灌装：在灌装机底部设置一个过滤装置，主要将异物进行过滤，经过滤后的物料进行灌装。

溶剂型涂料（溶剂型反射隔热涂料）生产工艺流程图及简述如下：

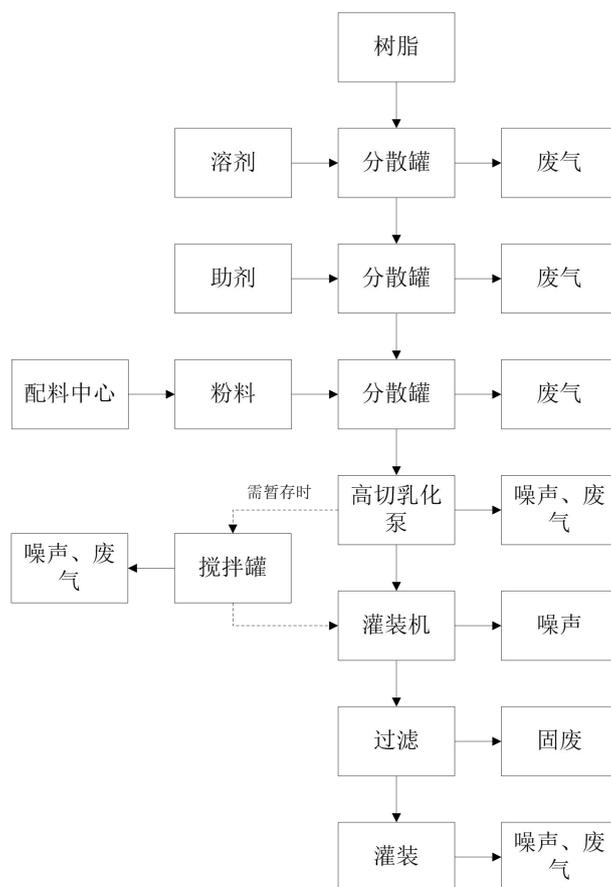


图 5-5 营运期溶剂型涂料（溶剂型反射隔热涂料）生产工艺流程及产排污环节图

工艺简述：

分散罐：主要为物料导入工序，分为如下几步：①称量好的树脂采用真空吸料泵导入分散罐；②采用真空吸料泵将称量好的溶剂（二甲苯等）导入分散罐；③采用真空吸料泵将称量好的助剂（分散剂、流平剂等）导入分散罐；④在配料中心配置好的粉料采用管道密闭式气力输送方式将物料导入分散罐中。其中第①、②、③步骤中使用的真空吸料泵为各物料专用，不得进行混用。

高切乳化泵：通过高剪切乳化机，在常温、常压状态下对搅拌均匀的混合料进行解聚、细化。

搅拌罐：若灌装机已处于工作状态或需进行调漆时，成品物料通过管道导入搅拌罐中进行暂存。

过滤、灌装：在灌装机底部设置一个过滤装置，主要将异物进行过滤，经过滤后的物料进行灌装。

生产水溶性涂料同类企业设备清洗废水类比可行性分析

考虑到本项目生产水性涂料达到一定周期后将会对设备进行清洗，将会产生一定量的设备清洗废水，为确保废水污染物产排的准确性，与生产类似水性涂料的企业进行类比分析，进行类比分析的企业为立邦涂料（昆明）有限公司。

（1）类比企业基本情况

立邦是世界著名的涂料制造商，成立于 1881 年，已超过 100 年历史，是世界上最早的涂料公司之一。1962 年成立立邦集团，负责管理全球立邦在东南亚区域立邦涂料的所有业务活动，业务发展覆盖到 12 个亚洲国家，先后建立 20 多家制造工厂。立邦目前在中国共设有 6 个工厂：立邦涂料（中国）有限公司、廊坊立邦涂料有限公司、广州立邦涂料有限公司、立邦涂料（成都）有限公司、雅士利立邦涂料（苏州）有限公司、立邦涂料（郑州）有限公司，均获得 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、3C（中国强制认证）、环标（中国环境标志产品）认证。

随着立邦涂料（成都）有限公司的发展迅速，该集团于 2013 年 3 月立邦涂料（昆明）有限公司成立，位于云南省昆明市下辖富民县富民工业园区哨箐片区租用标准厂房进行生产，生产规模为水性涂料年产 38500 吨、腻子粉系列产品 1500 吨。该项目环评于 2014 年 4 月通过富民县环境保护局审批（富环保复[2014]24 号《关于《立邦涂料（成都）有限公司水性涂料生产建设项目环境影响报告书》的批复》），并于 2015 年 10 月 28 日通过富民县环境保护局的环保竣工验收（富环保复[2015]50 号《富民县环保局关于立邦涂料（成都）有限公司水性涂料生产建设项目环保验收《申请》的批复》），并依法办理了《污染物排放许可证》。

（2）类比企业生产工艺可比性分析

通过调查可知，立邦涂料（昆明）有限公司虽然在水性涂料生产规模上较本项目要大，但生产工艺和生产流程基本类似，其工艺流程如下图所示。

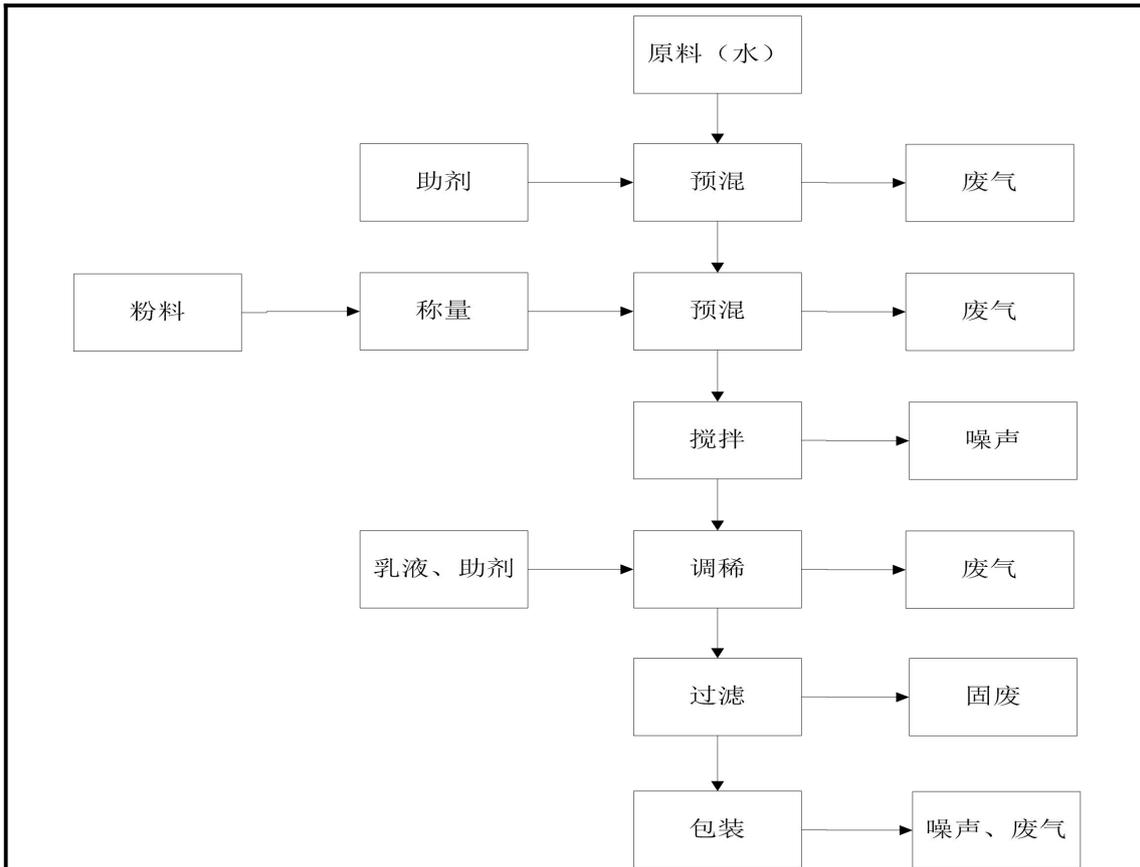


图 5-6 类比企业水性涂料生产工艺流程及产污节点

生产工艺说明：

预混、搅拌：原料（水）按预定量导入预混罐中，导入完毕后开启搅拌；助剂按预定量用泵抽入至预混罐中，导入完毕后开启高速搅拌；粉料在生产车间开袋，将物料投入投料槽中，采用抽风机将粉料吸附预混罐中，吸入完毕后继续高速搅拌分散物料。

调稀：将搅拌合格的物料用泵抽至调稀罐中，然后抽送指定量的乳液抽送至调稀罐，抽送完毕后再用泵抽送助剂抽送至调稀罐，低速搅拌。

过滤、灌装：在灌装机底部设置一个过滤装置，主要将异物进行过滤，经过滤后的物料进行灌装。

通过上述工艺流程分析可知，类比企业水性涂料生产工序中的预混、搅拌与本项目中分散罐、高切乳化泵工序相似，类比企业调稀工序与调漆罐工序相似。

根据类比企业产污节点分析可知，与本项目水性涂料生产产污节点类似。本项目与类比企业的水溶性涂料生产过程中产的废气均来源于粉料产生的粉尘废气、乳液和助剂中挥发出的少量 VOCs 废气，噪声均来源于搅拌机、泵等生产设备，固废均来源于包装前对物料过滤产生的固废，该固废主要为在投料过程中混

入的非生产物料。本项目与类比企业均不产生生产工艺废水（除去离子水制备产生浓水外），主要为设备清洗废水、生活污水。

综上所述，本项目生产工艺、产污节点、污染物类型与立邦涂料（昆明）有限公司具有可比性。

(3) 设备清洗废水可比性分析

根据调查，立邦涂料（昆明）有限公司设备清洗废水主要有过滤器冲洗废水、包装机清洗废水、车间设备和罐体外表面清洗废水等，该废水经全部进入企业内部污水处理站处理达到相关标准后进入园区污水管网。本项目设备清洗废水与类比企业相近，主要为灌装机过滤器清洗废水、包装机、车间设备和罐体清洗废水。

类比企业年生产水溶性涂料为 3.85 万 t/a，本项目水溶性涂料仅年产 1 万吨。由于类比企业年工作天数为 250 天，可知水溶性涂料日产量为 154 吨，而本项目仅为水溶性涂料日产量仅为 33.33 吨，其生产规模类比企业大于本项目。另类比企业主要生产设备预混罐、调稀罐容积分别为 7000L、10000L，比本项目主要生产设备分散罐、调漆罐大。尽管类比企业每次清洗设备产生废水量较本项目要大，但设备残留物料也比本项目要大。

根据调查可知，类比企业生产水溶性涂料主要原料为丙烯酸乳液、高岭土、钛白粉、碳酸钙、过滤水、成膜助剂、增稠剂、分散剂、消泡剂、防冻剂等，与本项目生产水溶性涂料（聚合物乳液建筑防水涂料、水性反射隔热涂料）原料较为相近。

综上所述，本项目与类比企业的设备清洗废水各污染物浓度具有一定的可比性。根据类比企业于 2015 年 4 月进行的竣工环境保护验收的数据可知，设备清洗废水污染物 COD 为 1950mg/L、BOD₅ 为 287mg/L、SS 为 249mg/L。

生产溶剂型涂料同类企业设备清洗废气类比可行性分析

考虑到本项目有生产溶剂型涂料，为确保废气污染物产排源强的准确性，与生产类似溶剂型涂料的企业进行类比分析，进行类比分析的企业为威海佳美化工有限公司。

(1) 类比企业基本情况

威海佳美化工有限公司成立于 2002 年 6 月 18 日，址位于中国山东威海市威海环翠区（行政区号：3710），注册资本为 500 万元人民币（万元），公司成立

以来发展迅速，业务不断发展壮大，主要生产、销售聚氨酯涂漆、醇酸树脂、稀释剂、环氧树脂涂漆、氯化橡胶漆、醇酸树脂漆、沥青漆、丙烯酸涂漆、硝基涂漆等。

威海佳美化工有限公司委托山东华瑞环保咨询有限公司负责编制《威海佳美化工有限公司特种涂料生产项目环境影响报告表》，并于2015年8月4日提交威海市环境保护局临港区分局进行审批，该分局于2015年8月13日对该报告进行了技术审查，并获得通过。于2015年8月24日作出批复（威环审表[2015]0801），其批复对报告中采用的相关污染源强计算方法予以可定，并采纳其污染源计算总量作为该项目控制指标排放总量，该审批决定在公示期间未接到相关意见。

(2) 类比企业生产工艺可比性分析

通过调查可知，威海佳美化工有限公司生产的丙烯酸漆尽管规模较本项目小，但与本项目所用原料、生产工艺较为相似，该项目所用的丁酯即为醋酸丁酯，又称乙酸丁酯。工艺流程如下图所示。

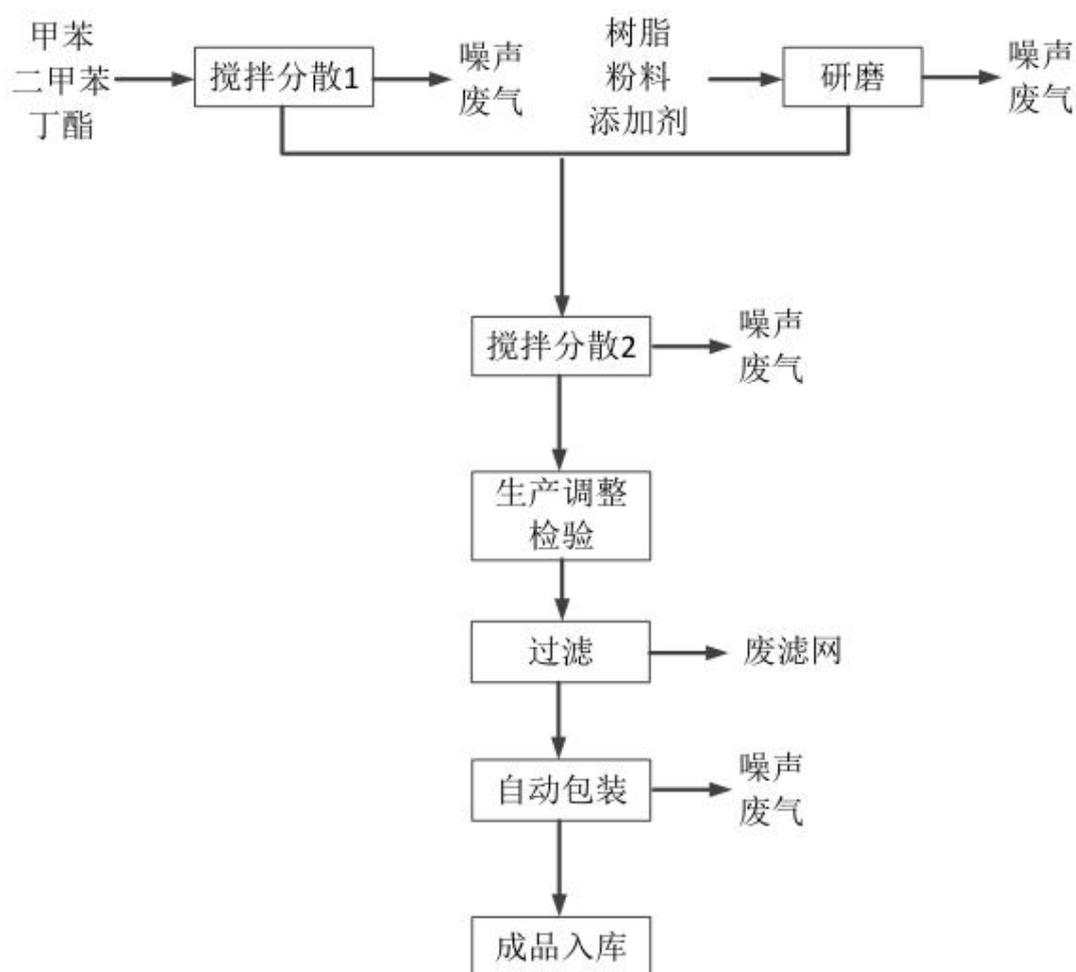


图 5-7 类比企业溶剂型涂漆生产工艺流程及产污节点

生产工艺说明：

搅拌分散 1：将主要溶剂导入分散罐 1 内进行搅拌混匀。

研磨：将树脂、粉料和添加剂进行研磨，一方面利于溶于溶剂，另一方面可提前将各物料进行混合。

搅拌分散罐 2：将各预备好的物料导入分散罐 2 内进行搅拌混匀。

生产调整检验：主要对在搅拌分散罐 2 内进行检验，若出现不合格现象，则进行调漆工序。

过滤、自动包装、成品入库：在分散罐 2 内设置一个过滤网，将物料内异物进行过滤，并将过滤好的物料进行包装。包装好的物料直接进入成品库，待发售。

通过上述工艺流程分析可知，类比企业生产工序中的丙烯酸漆自研磨、搅拌分散罐 2、生产调整检验、过滤、自动包装等主要工序分别对应本项目溶剂型涂料生产工序中高切乳化泵、分散罐、搅拌罐、过滤、灌装等工序。

根据类比企业废气的产污节点分析可知，与本项目溶剂型涂料生产工序中废气节点也类似，废气主要为挥发性有机废气，其中主要有机物为甲苯、二甲苯、丙烯酸树脂、丁酯（丁酯通常被为醋酸丁酯或乙酸丁酯）、防腐剂、醇酸树脂等。本项目生产溶剂型涂料主要的有机物为二甲苯、丙烯酸树脂、醋酸丁酯，与类比企业所用的主要有机物较为类似。

综上所述，本项目生产工艺、产污节点、污染物类型与威海佳美化工有限公司具有可比性。

(3) 有机废气可比性分析

根据类比企业有机物料使用的种类和有机废气产生节点、种类，本项目有机废气与类比企业具有一定可比性。根据《威海佳美化工有限公司特种涂料生产项目环境影响报告表》可知，该项目有机废气采用其他同类项目类比以及经验值进行源强统计分析，即生产过程中甲苯废气挥发率按的 0.8‰计、二甲苯挥发率按的 1.0‰计、酯类废气挥发率按 0.7‰计。根据该项目批复（威环审表[2015]0801）可知，对其有机废气源强计算及 VOCs 废气污染物总量控制计算结果持肯定结果。

综上所述，本项目有机废气及产生量与类比企业具有一定的可比性。本项目有机废气采用类比企业项目报告及其批复（威环审表[2015]0801）肯定值，即二

甲苯挥发率按 1.0‰计、酯类废气挥发率按 0.7‰计，另防腐剂、防冻剂等助剂按有机物最大挥发率 1.0‰计。

物料平衡

本项目物料平衡详见下表：

表 5-1 项目生产工艺物料平衡表

水溶性涂料（水性反射隔热涂料）					
序号	项目	投入 t/a	序号	项目	产出 t/a
1	去离子水（纯水）	2250	1	产品	8999.199
2	增稠剂	180	2	VOCs	0.18
3	流平剂	180	3	设备清洗杂质	0.144
4	分散剂	180	4	外排粉尘（配料中心）	0.114
5	润湿剂	180	5	收集到的粉尘（配料中心）	0.363
6	消泡剂	180			
7	防腐剂	180			
8	防霉剂	180			
9	成膜助剂	180			
10	防冻剂	180			
11	钛白粉	2475			
12	云母粉	825			
13	硫酸钡	825			
14	滑石粉	825			
15	丙烯酸乳液	180			
合计		9000	合计		9000
水溶性涂料（聚合物乳液建筑防水涂料）					
序号	项目	投入 t/a	序号	项目	产出 t/a
1	丙烯酸乳液	590	1	产品	999.87
2	润湿剂	3	2	VOCs	0.061
3	分散剂	3	3	设备清洗杂质	0.016
4	消泡剂	3	4	外排粉尘（配料中心）	0.013
5	防腐剂	3	5	收集到的粉尘（配料中心）	0.040
6	增稠剂	3			
7	流平剂	3			
8	石英粉	98			
9	滑石粉	98			
10	硅灰石粉	98			
11	云母粉	98			
合计		1000	合计		1000

溶剂型涂料（溶剂型水性反射隔热涂料）					
序号	项目	投入 t/a	序号	项目	产出 t/a
1	醋酸丁酯	600	1	溶剂型涂料	9995.53
2	二甲苯	400	2	VOCs	3.33
3	分散剂	50	3	设备清洗杂质	0.08
4	消泡剂	50	4	外排粉尘（配料中心）	0.127
5	流平剂	50	5	收集到的粉尘（配料中心）	0.403
6	抗划伤剂	50	6	外排粉尘（生产车间）	0.058
7	钛白粉	2750	7	收集到的粉尘（生产车间）	0.472
8	氧化锌	50			
9	云母粉	900			
10	硫酸钡	900			
11	滑石粉	900			
12	丙烯酸树脂	3300			
合计		10000	合计		10000

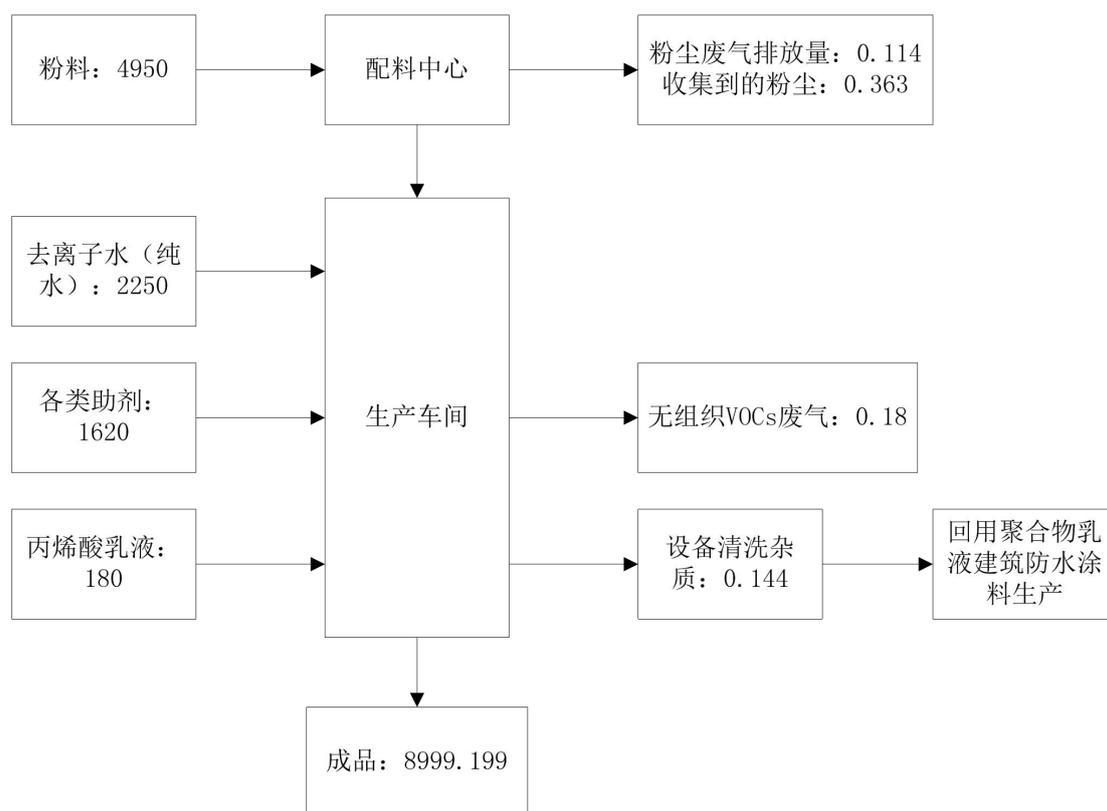


图 5-8 水溶性涂料（水性反射隔热涂料）物料平衡图 单位：t/a

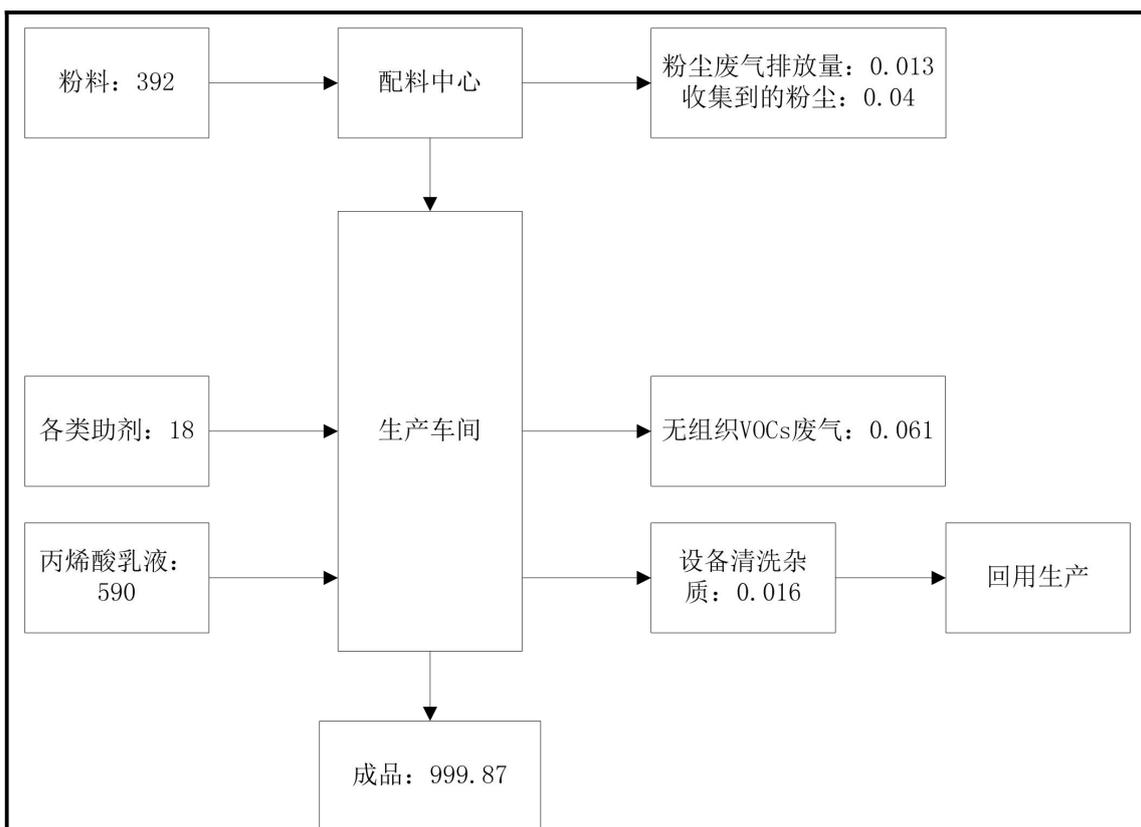


图 5-9 水溶性涂料（聚合物乳液建筑防水涂料）物料平衡图 单位：t/a

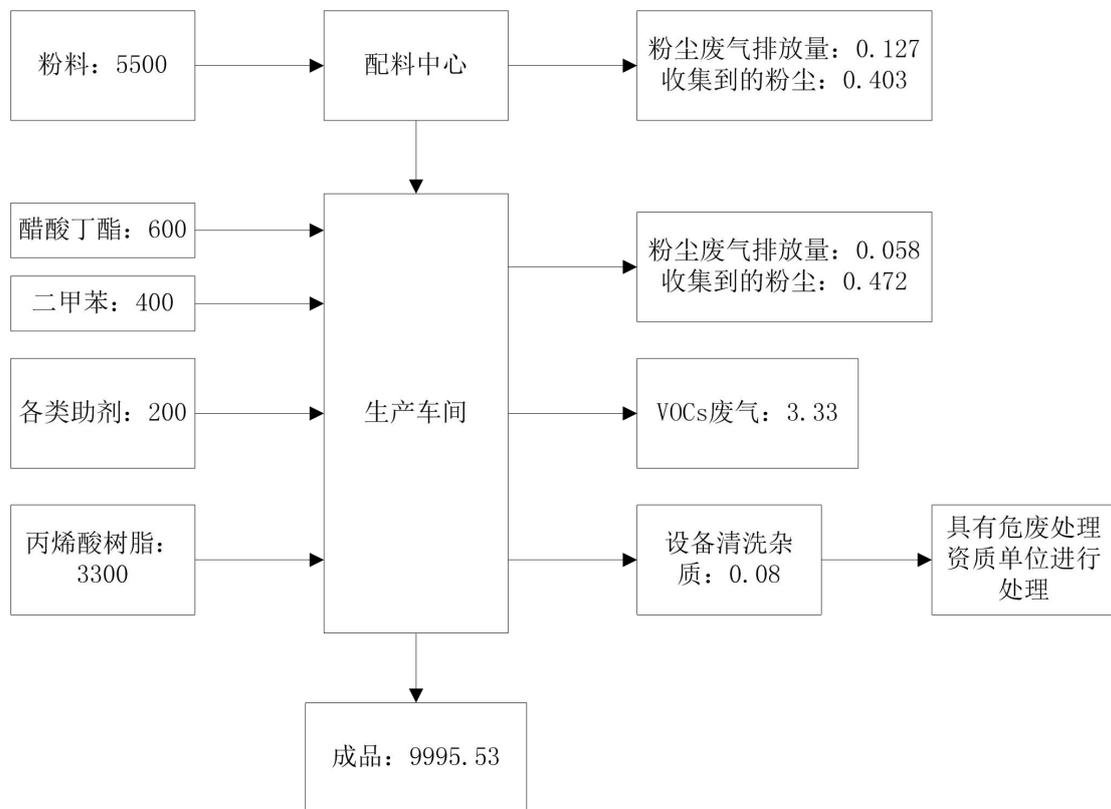


图 5-10 溶剂型涂料（溶剂型水性反射隔热涂料）物料平衡图 单位：t/a

水平衡

本项目用水环节主要为职工办公生活用水、生产用水、设备清洗和地面清洗用水。项目用水平衡见表 5-2，用水平衡图见图 5-11。

(1) 生活用水

项目产生的废水主要为员工生活用水，由于项目厂区不设置食宿，根《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算，职工生活用水量按 150L/d·人计，劳动定员为 40 人，年平均生产时间为 300 天，每天工作 8 小时，实行 1 班制，则生活用水量为 6m³/d (1800m³/a)，生活污水产生系数按 0.8 计，则员工生活用水排水量为 4.8m³/d (1440m³/a)。

(2) 设备清洗用水

根据建设单位提供的资料可知，本项目仅水溶性涂料生产设备采用自来水进行清洗。溶剂型涂料生产设备采用生产用溶剂（醋酸丁酯）进行清洗，清洗完成后通过灌装机底部的过滤装置将杂质过滤，过滤后的溶剂因其性质与生产原料溶剂一致，将回用于生产。

根据建设单位提供的资料可知，水溶性涂料连续生产同种产品 3~5 天清洗一次或更换品种时清洗一次，每次用水量约为 1m³，建设单位预计一年清洗次数约 70~80 次，本次环评按最大值 80 次计。

经计算可知，设备清洗需用水约 80m³/a，清洗废水产生系数按 0.9 计，则清洗废水产生量约为 72m³。

(3) 地面清洗用水

本项目地面无需大量用水冲洗，仅简单进行清洗。需清洗的区域主要为综合办公楼、水溶性生产车间、门卫，其他区域仅需进行清扫。清洗面积约 5218m²，清洗用水量按每次 5L/m² 计，按每年 2 次清洗算，可知项目清洗用水量为 52.18m³/a，损失 10%计，则清洗地面废水产生量为 46.962m³/a。

(4) 生产用水

本项目生产用水主要为自行制备去离子水（纯水），制备工艺主要采取反渗透工艺，该套设备供应商拟定为德国恩美特有限公司，根据该公司提供的相关资料，采用反渗透工艺制备去离子水（纯水）时约产生 20%的浓水，该水为清洁下水。本项目生产水溶性涂料（水性反射隔热涂料）需用去离子水（纯水）约 2250t/a，

则可知生产用水需 2812.5t/a。

表 5-2 项目给排水水平衡表

项目	进水量 (m ³ /a)			出水量 (m ³ /a)		备注
	新鲜水	回用	总计	损耗	排水	
生活用水	1800	0	1800	360	1440	
设备清洗用水	80	0	80	8	72	
地面清洗用水	52.18	0	52.18	5.218	46.962	
生产用水	2812.5	0	2812.5	2250	562.5	损耗部分进入产品
合计	4744.68	0	4744.68	2623.218	2121.462	/

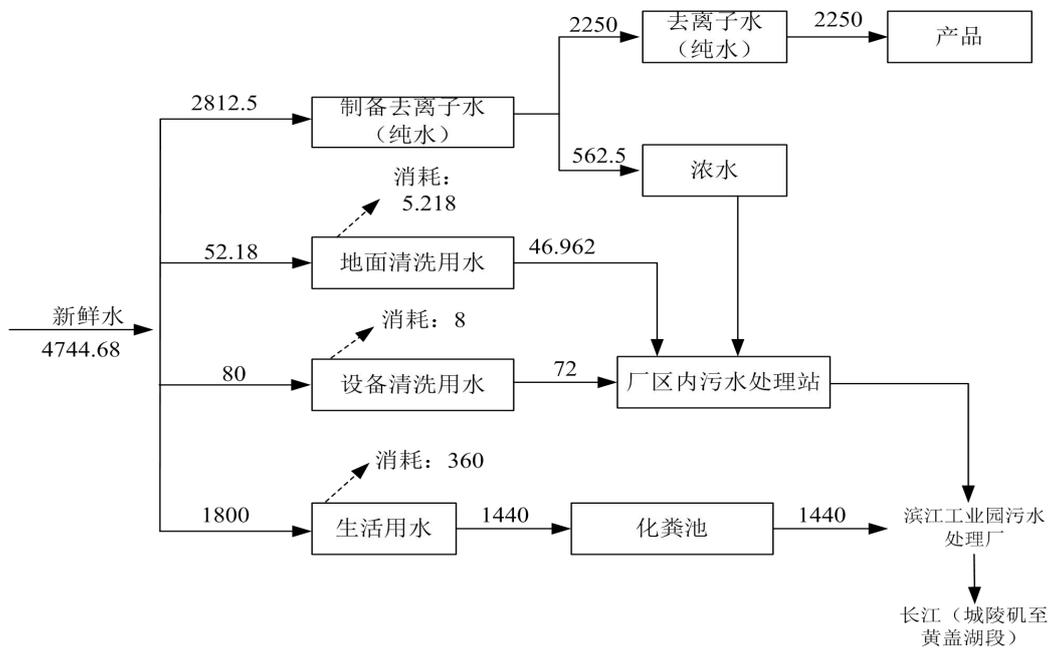


图 5-11 项目厂区用水平衡分析图 单位: m³/a

二、污染源分析

施工期

1、施工期废气污染源

施工期的废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆产生的废气和装修废气。

(1) 施工扬尘

场地平整及地基处理等土方工程将产生大量扬尘，建筑材料的运输、堆放及施工过程也有扬尘产生，直接危害现场工人的身体健康，随风飞扬后又会对周围的自然环境及居民有一定的影响。经类比调查，施工扬尘主要来源包括：①现场

开挖；②余土堆放；③施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；④车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

a、建筑施工现场扬尘：

据有关资料统计，北京市环科院曾对 4 个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果详见表 5-3。

表 5-3 建筑施工工地扬尘污染情况—TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

工程名称	工地内	工地上风向	工地下风向		
			50m	100m	150m
侨办工地	759	328	502	367	336
金属材料总公司工地	618	325	472	356	332
广播电视部工地	596	311	434	376	9
劲松小区工地	509	303	538	465	314
平均值	620	316.7	486.5	391	322

由表中数据可知：

①当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。施工扬尘严重。

②建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $491\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

根据现场勘查及调阅气象资料可知，项目所在地全年主导风向为 N~NE，该方向 150m 内为如虹制药有限公司项目、柳化工项目。如虹制药有限公司项目、柳化工项目将于本项目同期进行建设，因此可知本项目施工期间下风向 150m 范围内无环境敏感点。

b、施工期运输车辆运行将产生道路扬尘：

道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般情况下影响范围在路边两侧 30m 以内。车辆扬尘对运输线路周围小范围环境空气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

为进一步减少施工扬尘的产生，本评价建议采取以下措施：

①施工期间加强环境管理，贯彻边施工、边防治的原则；

②施工现场只存放用于回填的土方量，多余的土方要及时运走，干燥季节要适时的对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘；

- ③使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机，以减轻扬尘对人体健康的影响；
- ④施工现场道路做到坚实路面，经常清扫路面，干旱季节要定时洒水，保持路面湿润；
- ⑤细颗粒散体材料入库严密保存，搬运时轻拿轻放，避免包袋破裂造成扬尘；
- ⑥运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易扬尘车辆要严密，或采取其它措施，以避免沿途散落；
- ⑦对出工地的车辆车轮进行清洗或清扫，避免把工地泥土带入城市道路；
- ⑧施工现场围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对居民和单位的污染。

在采取上述措施之后，可使施工扬尘得到较好的控制。

(2) 施工机械、运输车辆废气

施工过程中，施工机械、运输车辆会因为燃料的燃烧而产生一定的废气，废气中主要含有 CO、NO_x、SO₂ 等大气污染物。

类比相似施工过程，该部分废气产生量较少，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气予以忽略，不做重点评价。

(3) 装修废气

装修废气主要为装修过程中使用油漆挥发产生的有机废气，评价建议项目在装修时采用环保水性涂料，可有效减少该部分废气的产生，项目废气产生时间较分散，产生量较少，因此，本次评价对该部分废气予以忽略，不做重点评价。

2、施工期废水污染源

(1) 施工人员生活污水

施工营地采用化粪池收集处理生活废水，接入污水管网，进滨江工业园污水处理厂处理，施工期结束后将化粪池覆土掩埋。严禁施工生活污水未经处理外排。

(2) 施工生产废水

施工期，各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙，若肆意排放会对周边水体产生不利影响，所以必须妥善处置。该废水污染物主要为 SS 和石油类，可将其收集于临时隔油沉淀池中进行处理，处理后可回用至施工设备冲洗，故本项目施工期废水对周围环境影响较小。

3、施工期噪声污染源

施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等。施工机械噪声主要为施工机械如挖土机、升降机、打桩机等施工作业时产生的噪声，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆时的撞击声、吆喝声、拆卸模板时的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声及基础开挖土方外运时的交通噪声。

4、施工期固体废弃物

施工期的固体废物主要为施工所产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。本项目产生的建筑垃圾将主要用于回填；施工人员产生的生活垃圾，经收集后统一交由环卫部门处理。

运营期

1、废水污染

根据建设单位提供的资料可知，本项目生产过程中生产用水全部进入产品中，但在制备去离子水（纯水）会产生一定量的浓水，产生的废水还有生活污水、地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水。

（1）生活污水

项目职工 40 人，不设食宿，年工作 300 天。根《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算，职工生活用水量按 150L/d·人计，则生活用水量为 6m³/d（1800m³/a），生活污水产生系数按 0.8 计，则员工生活用水排水量为 4.8m³/d（1440m³/a）。本项目生活污水经化粪池处理后，进入滨江工业园污水处理厂进行深度处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

本项目生活污水主要为办公室污水，因此参考《水处理工程师手册》中表 1.2.46 中办公室排水污染物浓度，并结合类似生活污水现状监测可知，各污染物产生浓度预计为 COD_{Cr}: 315mg/l、SS: 225mg/l、BOD₅: 190mg/l、NH₃-N: 30mg/l。根据相关资料可知，化粪池对 COD_{Cr}、SS、BOD₅、NH₃-N 的去除率分别为 15%、30%、9%、3%，则可知本项目生活污水经化粪池处理后各污染物浓度预计为 COD_{Cr}: 255mg/l、SS: 140mg/l、BOD₅: 136.5mg/l、NH₃-N: 29.1mg/l。生活污水经预处理后经滨江工业园污水处理厂进行深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入长江（城陵矶至黄盖湖段），

主要污染物 COD 排放浓度为 50mg/L、BOD₅ 排放浓度为 10mg/L、SS 排放浓度为 10mg/L、NH₃-N 排放浓度为 5（8）mg/L，本次按排污最大原则计，NH₃-N 排放浓度按 8mg/L 计。生活污水产生情况见表 5-4。

表 5-4 生活污水产生情况

产生环节	指标	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	预处理后 浓度 (mg/L)	预处理后 年排放量 (t/a)	最终排放 浓度 (mg/L)	最终年排 放量 (t/a)
生活 污水	水量	—	1440	—	1440	—	1440
	COD	315	0.454	267.75	0.386	50	0.072
	BOD ₅	225	0.324	157.5	0.228	10	0.014
	SS	190	0.274	172.9	0.249	10	0.014
	NH ₃ -N	30	0.043	29.1	0.042	8	0.007

(2) 设备清洗废水

根据建设单位提供的资料可知，本项目仅对水溶性涂料生产设备进行清洗，水溶性涂料连续生产同种产品 3~5 天清洗一次或更换品种时清洗一次，每次用水量约为 1m³，建设单位预计一年清洗次数约 70~80 次，本次环评按最大值 80 次计。经计算可知，设备清洗需用水约 80m³/a，清洗废水产生系数按 0.9 计，则清洗废水产生量约为 72m³。

根据对生产水溶性涂料同类企业的类比分析可知，本项目设备清洗废水污染物参考类比企业 2015 年 4 月进行的竣工环境保护验收的数据，即 COD 为 1950mg/L、BOD₅ 为 287mg/L、SS 为 249mg/L，则本项目设备清洗废水 COD 产生量约为 0.140t/a、BOD₅ 产生量约为 0.021t/a、SS 产生量约为 0.018t/a。

本项目设备清洗废水经收集后进入污水处理站，经“混凝—厌氧—好氧工艺”工艺处理后，将进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

(3) 地面清洗废水

根据建设方提供的资料可知，为确保生产过程中的干燥，维护保养生产设备，同时避免原辅材料受潮等，因此对项目配料中心、综合仓库、甲类仓库 1、甲类仓库 2、甲类仓库 3 不采用水冲洗或拖洗；溶剂型涂料生产车间因产品属性及生产要求，不得涉水，也不采用水冲洗或拖洗。本次评价建议采用吸尘器或其他干清方式。

本项目仅对水溶性涂料生产车间、综合办公楼、门卫地面进行拖洗，清洗面

积约 5218m²，清洗用水量按每次 5L/m² 计，按每年 2 次清洗算，可知项目清洗用水量为 52.18m³/a，损失 10%计，则清洗地面废水产生量为 46.962m³/a。其中水溶性涂料生产车间由于物料均为封闭式加料，且生产车间不储存物料，因此生产车间地面清洗废水污染物浓度较低。

根据经验本项目地面清洗废水 COD 浓度约为 200mg/L、BOD₅ 浓度约为 80mg/L、SS 浓度约为 400mg/L，则本项目地面清洗废水 COD 产生量约为 0.009t/a、BOD₅ 产生量约为 0.004t/a、SS 产生量约为 0.019t/a。

根据建设单位提供的资料可知，本项目综合办公楼、门卫产生的地面清洗废水将与生产车间地面清洗废水一起进入项目厂区污水处理站，处理后将进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

（4）初期雨水

①雨水量分析

项目厂区内由于雨水的冲刷，使初期雨水中含有一定量的 COD 和 SS 等污染物，对于本项目的初期雨水采用设置雨水收集池，其有效容积根据项目所在区域的降雨特征和初期雨水每次量确定，初期雨水每次量根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）的恒定均匀流推理公式对每次收集的初期雨水量进行计算，如下所示：

$$V = H \times \Psi \times F \times 15 / 60$$

其中：

V——径流雨水量；

Ψ——径流系数，取 0.8；

H——降雨强度，特大暴雨每小时雨量≥100mm；暴雨≥50mm；大雨≥25mm；中雨 12-25mm；小雨 < 12mm。采用小时暴雨降雨量 50mm；

F——集雨面积，以生产车间和库房面积计，约 7740m²。

根据上述公式计算得到本项目初期雨水每次量为 77.4m³，建议在污水处理站范围内建设 100m³ 的初期雨水收集池。

参考《临湘工业园（滨江产业区）缓冲池及雨水泵站建设项目》可知，临湘市年平均降水量为 1582.5mm（1981 年~2010 年），则临湘工业园（滨江产业区）

缓冲池及雨水泵站建设项目汇水面积内年降雨量为 6153551.3m³，年初期雨水总量按年降雨量的 10%计算，则初期雨水年产生量为 615355.13m³（约合 61.536 万 m³/a），产生次数约 27 次。根据上述资料可知，本项目年产生初期雨水 2089.8m³。

由于本项目主要利用几种精细化工原料进行复配生产，因此项目初期雨水经雨水收集池收集沉淀后，再进入项目厂区污水处理站进行处理，将进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

项目后期洁净雨水经雨水切换阀切入园区雨水管网外排。

②水质分析

由于本项目厂区生产工艺主要对各成品物料按比例进行混配生产，各物料运输均为封闭式运输，因此初期雨水污染成分较为简单，主要为 COD、氨氮和 SS，水质参考《临湘工业园（滨江产业区）缓冲池及雨水泵站建设项目》中对初期雨水的类比分析、估算值，其中化学需氧量浓度为 500mg/L、氨氮为 6.0mg/L 和 SS 为 400.0mg/L。具体分析如下：

2016 年环境保护部南华环境科学院对深圳大工业区初期雨水进行采样分析，兰竹路—创景路工业园（以化妆品、药物、电子等为主的制造业区域）初期雨水中平均化学需氧量浓度为 711.10mg/L、氨氮为 5.96mg/L 和 SS 为 402.00mg/L。COD 浓度和 SS 均大于滨江工业园污水处理厂的进水水质。

《城市雨水利用工程技术规程》（北京市地方标准 DB11/T685-2009）中 6.4.1 章节给出了北京地区的雨水径流水质参考标准值，详见表 5-5。

表 5-5 北京地区雨水径流水质标准参考值（mg/L）

雨水径流类型		COD	SS	氨氮
屋面雨水	初期径流	150~2000	50~500	10~25
	后期径流	30~100	10~50	2~10
庭院、广场、跑道等雨水	初期径流	150~2500	100~1200	5~25
	后期径流	30~120	30~100	1~4
机动车道路雨水	初期径流	300~3000	300~2000	5~25
	后期径流	30~300	50~300	2~10
入渗铺装下集蓄雨水		10~40	<10	0.2~2

根据深圳兰竹路—创景路工业园的初期雨水污染物浓度和滨江产业园区的实际情况（园区内企业生产区域初期雨水全部自行收集进滨江工业园污水处理厂

处理) 类比分析、估算确定临湘滨江产业园区初期雨水化学需氧量浓度为 500mg/L、氨氮为 6.0 mg/L 和 SS 为 400.0mg/L。

根据上述分析可知, 本项目初期雨水 COD 产生量约为 1.045t/a、氨氮约为 0.013t/a、SS 约为 0.836t/a。

(5) 生产废水

本项目生产用水主要为自行制备去离子水(纯水), 制备工艺采取反渗透工艺, 该套设备供应商拟定为德国恩美特有限公司, 根据该公司提供的相关资料, 采用反渗透工艺制备去离子水(纯水)时约产生 20%的浓水, 该水为清洁下水。因此本环评不进行污染情况分析。

根据水平衡分析可知, 本项目预计产生约 562.5t/a 浓水, 浓水产生后将进入厂区污水处理站进行处理, 经园区污水管网进入园区污水处理进行深度处理, 并最终最终排入长江(城陵矶至黄盖湖段)。

2、废气污染

本项目仅设一个纯水储罐, 不设其他物料储罐, 均采用原包装桶在相应仓库进行贮存, 因此废气主要有配料中心废气、水溶性涂料生产废气、溶剂型涂料生产废气,

(1) 配料中心废气

本项目配料中心主要为水溶性涂料、溶剂型涂料进行集中粉料配置, 两种涂料所用粉料种类一致, 且仅有一条配料线。

本项目粉料经开袋投料后, 粉料贮存在粉料暂存罐中, 并处于封闭状态, 物料称量、配置、输送均采用全自动、封闭式的配料系统, 因此配料中心仅物料开袋投料粉尘废气。

根据《工业污染源产排污系数手册(2010 修订)》中册 2641 中“涂料制造业产排污系数表”可知, 水性涂料工业粉尘产污系数为 0.031kg/t(产品)、溶剂型涂料工业粉尘产污系数为 0.053kg/t(产品), 考虑到本项目水溶性涂料、溶剂型涂料粉料配置采用同一套配料系统, 并从严原则出发, 本项目配料中心投料粉尘产污系数按溶剂型涂料工业粉尘产污系数为 0.053kg/t(产品)计。

本项目生产溶剂型反射隔热涂料 10000t/a、水性反射隔热涂料 9000t/a、聚合物乳液建筑防水涂料 1000t/a, 共计年产涂料 2 万吨。根据上述分析, 则粉尘产

生量约 1.06t/a (1.767kg/h)。因此可知，生产水溶性涂料和溶剂型涂料产生粉尘各占粉尘产生量的一半，其生产水性反射隔热涂料时产生的粉尘约为 0.477t/a，生产聚合物乳液建筑防水涂料时约为 0.053t/a。

企业拟在各粉料暂存罐（即粉料开袋投料处）上方安装集气罩，并经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。拟设计粉尘收集效率以 80%计，风机风量为 5000m³/h，处理效率以 95%~99%计，本环评按最严原则计，除尘器处理效率按 95%计。根据建设单位提供的资料，每个工作日投料时间约为 2~3h，本环评按 2h 计，则年工作时间按 600h 计，则粉尘有组织排放量为 0.042t/a，0.07kg/h，14mg/m³，无组织排放量为 0.212t/a (0.353kg/h)。

(2) 水溶性涂料生产废气

根据建设单位提供的资料，本项目生产水性反射隔热涂料、溶剂型反射隔热涂料均位于水性涂料生产车间，两种水性涂料的生产设备处于相邻状态，且生产工艺较、生产设备为相似，因此对两种水溶性涂料进行集中分析。

①水溶性涂料生产车车间粉尘废气

根据水溶性涂料生产工艺可知，原料配料、混合以及生产用罐体之间均采用密闭式管道输送的方式，无裸露加料工序，在处理生产状态时，罐体将会处于密封状态。其中配料中心配置好的粉料采用气体输送的方式将粉料直接导入生产罐体中。因此可知水溶性涂料生产过程将不会存或极少量的粉尘废气。

②VOCs 废气

根据建设单位提供的资料可知，本项目所生产的为水溶性涂料，在添加物料进入分散罐、调漆罐时均为真空负压状态，各种原材料在加入分散罐后均通过密封管道计量、输送，在常温常压的密闭搅拌缸中进行搅拌混合，再通过装罐系统进行装罐，其中生产用罐体均为密封式罐体。仅在物料导入分散罐进行配料和产品灌装过程中由于桶口会有未及时封闭，将会有少量 VOCs 废气散逸至车间中，均为无组织排放。本项目所用的丙烯酸乳液、助剂等物料均为环保型材料，同时考虑到本项目在常温状态下进行生产，因此本项目无组织排放的 VOCs 极少。

根据建设单位在项目研发期间和项目总工程师的生产经验，本项目在进料、灌装过程中未及时封口产生的无组织 VOCs 废气产生量约为挥发性有机物用量的 0.1%。本项目生产水溶性涂料生产原料中含有挥发性有机物的主要为增稠剂、

分散剂等助剂，以及丙烯酸乳液，根据统计本项目生产水溶性涂料中水性反射隔热涂料使用助剂总量约为 1620t/a，丙烯酸乳液总用量约为 180t/a，共计为 1800t/a；聚合物乳液建筑防水涂料使用助剂总量约为 18t/a，丙烯酸乳液总用量约为 590t/a，共计为 608t/a。

根据计算可知，生产水性反射隔热涂料产生的 VOC 废气约为 0.18t/a；生产聚合物乳液建筑防水涂料产生的 VOC 废气约为 0.061t/a。合计可知，本项目生产水溶性涂料过程中约产生 VOCs 废气 0.241t/a。

配料和灌装每天按 2h 计，则年工作时间为 600h 计，可知 VOCs 排放速率约为 0.402kg/h。

(3) 溶剂型涂料生产废气

由于生产溶剂型涂料时会使用丙烯酸树脂、醋酸丁酯、二甲苯等挥发量较高的溶剂，因此除分析 VOCs 废气对环境的影响外，还将对此三种物料产生的有机废气对环境的影响进行分析。丙烯酸树脂、醋酸丁酯、二甲苯产生的有机废气分别参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中已有的丙烯酸脂类、乙酸酯类、二甲苯有机废气的控制标准进行分析。

考虑到本项目在加料工艺是直接从溶剂原料罐抽至分散罐，且生产溶剂型涂料的分散罐不是封闭式罐体，因此生产溶剂型涂料挥发性有机废气主要产生在分散罐。另建设单位拟直接对分散罐设置一个集气口对废气进行收集、处理。

① 溶剂型涂料生产车间粉尘废气

根据溶剂型涂料生产工艺可知，原料配料、混合以及生产用罐体之间均采用密闭式管道输送的方式，无裸露加料工序，但由于生产溶剂型涂料的罐体不会处于密封状态，因此建设单位在分散罐设置一个集气口将废气进行收集处理，部分粉尘废气被收集进行集中处理，还有一部分粉尘废气从罐口逸散出，产生无组织粉尘废气。

根据《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中册 2641 中“涂料制造业产排污系数表”可知，溶剂型涂料工业粉尘产污系数为 0.053kg/t（产品），本项目生产溶剂型涂料（溶剂型反射隔热涂料）为 10000t/a，则可知在溶剂型涂料生产车间预计将产生约 0.53t/a 的粉尘废气。

虽然本项目溶剂型涂料生产用的分散罐不是密封式，但有罐体盖，对粉尘废气逸散有一定的阻碍作用，建设单位拟定设计粉尘废气收集效率约为90%。收集的粉尘经滤筒除尘后再经活性炭吸附通过15m高排气筒排放。拟设计风机风量为5000m³/h，考虑到粉尘废气经滤筒除尘后再经过活性炭处理后排放，其除尘效率按99%计。根据建设单位提供的资料，每个工作日投料时间约为2~3h，本环评按2h计，则年工作时间为600h计，则溶剂型涂料生产车间粉尘有组织排放量为0.005t/a，0.008kg/h，1.6mg/m³，无组织排放量为0.053t/a（0.088kg/h）。

②VOCs 废气

由于本项目生产溶剂型涂料时主要产生挥发性有机物的为二甲苯、醋酸丁酯、丙烯酸树脂，以及分散剂、增稠剂、成膜助剂等助剂中有机溶剂成分。根据生产溶剂型涂料同类企业设备清洗废气类比可行性分析，本项目二甲苯废气挥发率按二甲苯用量的1.0‰计、乙酸酯类废气和丙烯酸酯类挥发率按0.7‰计，防腐剂、防冻剂等助剂按有机物最大挥发率1.0‰计。

企业拟在各罐体上设置一个收集口，集气后优先通过过滤除尘设备进行除尘，然后采用活性炭设备对VOCs等有机废气进行处理，再通过15m高排气筒排放。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》可知，建议建设单位采用特种用途活性炭，或其他高效吸附材料，特种用途活性炭对有机污染物去除效率达90%以上，本次环评取值90%。拟设计VOCs等有机废气收集效率以90%计，风机风量为5000m³/h，年工作时间为2400h计。经计算可知，本项目生产溶剂型涂料期间产生的有机废气如下表所示：

表 5-6 有机废气排污统计表

废气名称	产生量 (t/a)	无组织排放		有组织排放		
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
二甲苯	0.4 (0.167kg/h)	0.04	0.017	0.036	0.015	3
乙酸酯类废气	0.42 (0.175kg/h)	0.042	0.018	0.038	0.016	3.15
丙烯酸酯类废气	2.31 (0.963kg/h)	0.231	0.100	0.209	0.087	17.325
VOCs	3.33 (1.388kg/h)	0.333	0.139	0.300	0.125	24.975

③设备清洗废气

根据建设单位提供的资料，溶剂型涂料所用的清洗物料为生产所用的溶剂（仅醋酸丁酯），主要清洗生产罐体的内壁，在清洗时将会产生一定量的有机废气。本项目溶剂型涂料生产设备连续生产 3~5 天清洗一次，每次醋酸丁酯清洗用量约为 50kg，建设单位预计一年清洗次数约 60~80 次，本次环评按最大值 80 次计。经计算可知，清洗设备需用醋酸丁酯约 4t/a。

由于主要清洗生产罐体内壁，且主要清洗内壁上残余物料，不进行大范围、长时间清洗，因此产生的有机废气按乙酸酯类废气挥发率 0.7‰计，预计在清洗时产生的有机废气总量约为 2.8kg/a。每次清洗时间按 0.5 小时计，则有机废气排放速率约为 0.07kg/h，远低于溶剂型涂料生产时 VOCs 废气的产生量和产生速率。

根据上述分析可知，本项目溶剂型涂料生产设备清洗产生的废气远低于生产时产生的有机废气量，且考虑到设备清洗时间短、清洗时停止生产、每次用量少等，因此本环评仅进行定性分析。

3、噪声污染

本项目运行噪声来源于搅拌机运行时产生的声音，预计噪声源功率级在 70~95dB(A)。建设项目将主要产噪设备合理布局，选用低噪音设备，采用降噪措施如消音器、减震基础或集中隔离方式等，可以达到控制标准。

表 5-7 项目噪声源强一览表

设备名称	噪声声级/dB(A)	数量(台/套)	降噪措施	治理效果
软水机	70~75	1	设备都集中安装在车间内,设备选型时采用低噪声设备,安装时采取基础减振措施,并采取围墙、绿化带进一步隔声降噪	-25~-35dB(A)
水泵	80~95	1		
2000L 分散罐*	85~90	2		
高剪切乳化泵	80~95	7		
6000L 调漆罐*	85~90	6		
3000L 调漆罐*	85~90	1		
半自动灌装机	70~75	2		
倾倒车	70~85	2		
一机双缸分散设备*	85~90	6		
一机双缸搅拌设备*	85~90	3		
隔膜泵	80~95	6		
自动计量输送系统	70~75	1		

注*：该设备主要为搅拌机噪声

4、固体废物污染

(1) 废包装材料

①溶剂、乳液等废包装材料

项目生产过程中有有机溶剂、助剂、乳液等化学原料包装材料的产生，产生量约 45 吨/年，经危废暂存间暂存后交由供应商回收处理。贮存场所设置警告性环境保护图形标志牌，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。内部运输路线应尽量避免办公区，作业采用专用的工具。

②粉料废包装袋

在项目生产过程中有粉料废包装袋产生，产生量约为 4.68t/a。该固废为一般固废，经一般固废暂存点进行暂存后交由供应商回收。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要产生于办公垃圾、员工日常生活垃圾，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，本项目职工 40 人，在厂工作生活天数为 300 天，则生活垃圾产生量约 6t/a。

(3) 收集的粉尘

本项目产生的粉尘主要成分与生产所用原辅料无差别，故经收集后统一回用生产。根据计算，收集的粉尘量约为 1.278t/a。

(4) 污水处理站污泥

根据建设单位提供的资料可知，本项目生产水溶性涂料、溶剂型涂料均不使用颜料，生产过程中不发生化学反应，不产生新的化学物质，不是用氧化锌粉料，同时根据《国家危险废物名录》（2016 年）可知，HW12 染料、涂料废物中“264-011-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物”、“264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，因此本项目设备清洗废水、地面清洗废水以及废水处理过程中的污泥不属于危险废物。

本项目拟采用“混凝—厌氧—好氧工艺”处理设备清洗废水。预计污水处理站污泥产生量约为 2t/a，收集后将定期交由环卫部门或铺设道路。

(5) 灌装机过滤杂质

本项目生产水溶性涂料、溶剂型涂料过程中均在灌装机底部设置了过滤网，

主要过滤在配料中心粉料开袋投料进入粉料暂存罐时带入的异物，主要为包装袋碎片、包装绳等包装物，因此灌装机过滤出的杂质产生量也是极低。另根据生产的产品性质不同其产生的过滤杂质又分为水溶性涂料过滤杂质、溶剂型涂料过滤杂质。

本项目法人为本项目总工程师，还兼任建设单位上级总公司《北京蓝彬尚科涂料科技有限公司》监事一职，长期从事研发、生产管理等工作，根据建设单位提供的经验值，灌装机过滤杂质产生量约为粉料用量的5%。各杂质产生量及处理方式如下所示：

①水溶性涂料过滤杂质

本项目水溶性涂料生产原料中不使用氧化锌，另根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，生产水溶性涂料时产生的滤渣不属于危险废物，但根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止和减少固体废物对环境的污染。收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。因此建议建设单位设置一般固废暂存场进行暂存。

根据建设单位提供的经验数据，经计算生产水溶性涂料期间过滤的杂质约为26.7t/a，经收集后交由环卫部门进行处理。

②溶剂型涂料过滤杂质

根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，本项目生产溶剂型涂料过滤的杂质属于危险废物，经计算产生量约为27.5t/a，经收集后存放于危废暂存间进行暂存处理，定期交由有资质单位的进行处理。

（6）设备清洗杂质

本项目设备清洗的杂质主要是因在生产过程中物料附着在各生产罐内壁上，没有进入下一生产工序，通过设备清洗而产生的杂质，其中水溶性涂料生产设备清洗采用水进行清洗，溶剂型涂料采用生产所用的溶剂醋酸丁酯进行清洗。因此产生的设备清洗杂质分为水溶性涂料设备清洗杂质、溶剂型涂料设备清洗杂质。

由于涂料在经过高切乳化泵的解聚、细化后，附着的物料量也较低，根据建设单位提供的经验值，水溶性涂料设备清洗杂质每次清洗产生量约为2kg，溶剂

型涂料设备清洗杂质每次清洗量产生约为 1kg。各设备清洗杂质产生量如下所示。

①水溶性涂料设备清洗杂质

根据建设单位提供的资料可知，水溶性涂料设备一年清洗次数约为 70~80 次，每次清洗预计产生 2kg 清洗杂质，本次环评取最大值 80 次计，则水溶性涂料设备清洗杂质产生量约为 160kg/a，其中用于生产聚合物乳液建筑防水涂料的设备清洗杂质约为 16kg/a；用于生产水性反射隔热涂料的设备清洗杂质约为 144ka/a。根据建设单位提供的资料，并结合《国家危险废物名录》（2016 年）可知，该部分杂质不属于为危险废物，该杂质经收集暂存后，将回用于聚合物乳液建筑防水涂料的生产，不外排。

②溶剂型涂料设备清洗杂质

根据建设单位提供的资料可知，溶剂型涂料设备一年清洗次数约为 60~80 次，本次环评取最大值 80 次计，每次清洗预计产生 1kg 清洗杂质，则溶剂型涂料设备清洗杂质产生量约为 80kg/a。根据建设单位提供的资料，并结合《国家危险废物名录》（2016 年）可知，该部分杂质属于为危险废物，经收集后存放于危险废物暂存间进行暂存，定期交由有资质的单位进行处理，不排入周边环境。

（7）废机油

根据建设单位提供的资料可知，本项目相关生产设备需使用机油，年更换机油次数为 2 次/年（每半年一次），每次产生的废机油约为 0.2t/a，则产生废机油约为 0.4t/a。废机油经收集暂存为危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理，不排入外环境中。

（8）废活性炭

根据建设单位提供的资料可知，本项目与预计产生 11.2t/a 的废活性炭。根据《国家危险废物名》（2016 年）可知，该固废属于危险废物，该废物经危废暂存间暂存后交由相关资质单位进行处理，不排入外环境中。

综上所述，本项目危险废物产情况统计、固体废物预测产生量及处置方式汇总见下表。

表 5-8 项目危险废物情况统计表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	溶剂、乳液等废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	45	生产车间	包装桶	沾有各类有机物	各类有机成分	0.15t/d	毒性	收集危废暂存间暂存后, 交由供应商回收再利用
2	溶剂型过滤杂质	HW49 其他废物	900-041-49	27.5	溶剂型涂料生产车间设备清洗工序	固液混合	有机溶剂	各类有机成分	91.7kg/d	毒性	收集危废暂存间暂存后交由有资质单位处置
3	溶剂型设备清洗杂质	HW49 其他废物	900-041-49	80kg/a	溶剂型涂料生产车间设备清洗工序	固液混合	有机溶剂	各类有机成分	1kg/次	毒性	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.4	生产车间	液态	矿物油	矿物油	0.2t/150d	毒性	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	11.2	废气处理装置	固态	VOCs 有机废气	有机废气	37.3kg/d	毒性	
合计				84.18	/	/	/	/	/	/	

表 5-9 本项目固废污染源情况表

固废名称		治理前	治理方式	治理后	排放量
废包装材料	溶剂、乳液等废包装材料	45t/a	危废暂存间暂存+原材料供货商回收利用	0	0
	粉料废包装袋	4.68t/a	一般固废暂存点暂存+原材料供货商回收利用	0	0
生活垃圾		6t/a	环卫部门清运	0	0
收集的粉尘		1.278t/a	回用生产	0	0
污水处理站污泥		2t/a	环卫部门清运或铺设道路	0	0
灌装机过滤杂质	水溶性过滤杂质	26.7t/a	交由环卫部门处理	0	0
	溶剂型过滤杂质	27.5t/a	危废暂存间+交由资质单位处理	0	0
设备清洗杂质	水溶性设备清洗杂质	160kg/a	用于聚合物乳液建筑防水涂料的生产	0	0
	溶剂型设备清洗杂质	80kg/a	危废暂存间+交由资质单位处理	0	0
废机油		0.4t/a	危废暂存间+交由资质单位处理	0	0
废活性炭		11.2t/a	危废暂存间+交由资质单位处理	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	配料中心	粉尘	1.06t/a, 1.767kg/h	有组织	0.042t/a、0.07kg/h、 14mg/m ³
				无组织	0.212t/a、0.353kg/h
	水溶性涂料生产车间	VOCs	0.241t/a、0.402kg/h	无组织	0.241t/a、0.402kg/h
	溶剂型涂料生产车间	粉尘	0.53t/a, 0.883kg/h	有组织	0.005t/a、0.008kg/h、 1.6mg/m ³
				无组织	0.053t/a、0.088kg/h
		二甲苯	0.4t/a, 0.167kg/h	有组织	0.036t/a、0.015kg/h、 3mg/m ³
				无组织	0.04t/a、0.017kg/h
		乙酸酯类废气	0.42t/a, 0.175kg/h	有组织	0.038t/a、0.016kg/h、 3.15mg/m ³
				无组织	0.042t/a、0.018kg/h
		丙烯酸酯类废气	2.31t/a, 0.963kg/h	有组织	0.209t/a、0.087kg/h、 17.325mg/m ³
				无组织	0.231t/a、0.100kg/h
	VOCs	3.33t/a, 1.388kg/h	有组织	0.300t/a、0.125kg/h、 24.975mg/m ³	
			无组织	0.333t/a、0.139kg/h	
	水污染物	项目废水	废水量	4211.262t/a	4211.262t/a
生活污水		COD	315mg/L, 0.454t/a	50mg/L, 0.072t/a	
		BOD ₅	225mg/L, 0.324t/a	10mg/L, 0.014t/a	
		SS	190mg/L, 0.274t/a	10mg/L, 0.014t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.043t/a	5mg/L, 0.007t/a	
地面清洗废水		COD	200mg/L, 0.009t/a	50mg/L, 0.002t/a	
		BOD ₅	80mg/L, 0.004t/a	10mg/L, 0.001t/a	
		SS	400mg/L, 0.019t/a	10mg/L, 0.001t/a	
设备清洗废水		COD	1950mg/L, 0.140t/a	50mg/L, 0.004t/a	
		BOD ₅	287mg/L, 0.021t/a	10mg/L, 0.001t/a	
		SS	249mg/L, 0.018t/a	10mg/L, 0.001t/a	
初期雨水		COD	500mg/L, 1.045t/a	50mg/L, 0.104t/a	
		NH ₃ -N	6mg/L, 0.013t/a	5mg/L, 0.011t/a	
	SS	400mg/L, 0.836t/a	10mg/L, 0.021t/a		
固体废物	生产区	溶剂、乳液等废包装材料	45t/a	0	

物		粉料废包装袋	4.68t/a	0
	办公、生活	生活垃圾	6t/a	0
	废气处理	除尘收集的粉尘	1.278t/a	0
	污水处理站 污泥	污泥	2t/a	0
	灌装机过滤 杂质	水溶性过滤杂质	26.7t/a	0
		溶剂型过滤杂质	27.5t/a	0
	设备清洗杂质	水溶性设备清洗杂质	160kg/a	0
		溶剂型设备清洗杂质	80kg/a	0
	相关生产设备	废机油	0.2t/a	0
	废气处理设施	废活性炭	11.2t/a	0
噪声	本项目投产后噪声源主要相关设备配套的搅拌机、水泵等各种设备噪声声级在 70~95dB(A)之间。			
<p>主要生态影响：项目建成后做好绿化工作，以净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，厂区围墙各方向种植绿化树种。绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮、蔷薇科植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与慢长树种结合，慢长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。本项目对周围的生态环境影响很小。</p>				

七、环境影响分析

一：施工期的环境影响分析

1、大气环境环境影响分析

各部分废气在采用相应措施之后，均可以得到较好的控制，且施工期较短，随着施工期的结束其影响也自动消除。因此，预计施工期对周围环境影响较小。

在整个项目的建设阶段，要进行建筑物建造及建筑垃圾外运等工程，因此在各项工程的施工过程中，尤其是久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。施工工地的扬尘主要来自汽车行驶的扬尘、堆料场的起风扬尘及装卸水泥、砂石料等作业扬尘，其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围较大。

对于施工期间扬尘的控制，要求（1）施工单位必须在工地周边设置不低于2米的遮挡围护设施；（2）施工道路必须硬化，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备；（3）合理安排混凝土搅拌与建筑材料的堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施，并对主要施工运输道路定期清扫、洒水（每天4~5次），这样可以使空气中扬尘量大大减少（减70%左右），达到较好的降尘效果。在此条件下，则工程施工扬尘对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析

项目施工污水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响。实践经验表明，建设单位应在工程建设期加强管理并采取相应的有效措施对该项目施工废水进行有效防治，则施工废水完全可以得到有效控制，不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响，且施工废水将随着建设施工的结束而停止，影响持续时间是短期的。为进一步减少施工期废水对周边环境的影响，建议采取如下措施：

（1）在工程场地内修建地表水排水沟和沉淀池，收集厂区施工过程中地表径流和施工过程产生的泥浆水，经沉淀池的沉淀后循环使用，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

（2）施工期机械设备产生的含油污水和施工设备清洗废水集中收集后通过污水管道进入滨江工业园污水处理厂处理。

（3）施工员工产生的生活污水经临时化粪池处理后送入滨江工业园污水处

理厂处理后排放。

(4) 尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量；

(5) 建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

采取以上措施后，对水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

施工期的噪声污染源主要为施工机械设备的运转和运输车辆的运行。土石方、打桩及机电安装工程阶段的电锯、焊机、吊车、升降机等设备单机噪声在82~95dB(A)之间。另外，各种施工车辆的运行也将引起道路沿线噪声超标。

项目须加强施工现场管理，做好以下措施：

(1) 施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；

(2) 选用低噪声施工设备，采用静电打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动；

(3) 对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯、加工场建设在其外加盖简易棚，设置隔音围墙，并合理布置高噪声的施工设备；

(4) 夜间9点至次日7点禁止施工，施工过程如果必须连续作业并进行夜间施工的，必需报环保局批准，并予以公告。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，且施工过程中造成的噪声是暂时性的，随着施工过程的完成，施工噪声即会消失。因此项目建设期产生的噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

施工期间将涉及到土地开挖等水土可随降雨产生地面径流进入水体，使水中的悬浮物增加，导致水体产生暂时性的污染。施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此本评价建议采取如下措施：

(1) 施工建筑垃圾，不得随意堆置；

(2) 对施工场地人员产生的生活垃圾，应当天收集，由当地环卫部门送至城市生活垃圾卫生处理场；

(3) 在工程建设期间，对施工期现场要及时进行清理和维护，建筑垃圾要及时的清运或加以利用，防止其因长期堆放而产生的扬尘。

经上述处理后，项目建设期产生的固体废物对周围环境影响较小。

5、水土流失影响

根据现场踏勘，本项目厂区及周边植被较为丰富，但本工程不可避免的要进行部分动土工程，因此建议采取以下防治措施：

- (1) 在施工区内增设必要的排水沟道，有利于雨水排放；
- (2) 在施工场地周边设立围挡，以避免施工弃土和废水对周边环境的影响；
- (3) 对施工车辆在离开施工场地时，先用水冲洗车辆，并且防止沿途抛洒；
- (4) 施工完成后及时进行路面硬化和绿化工作。

采取上述措施后，可有效降低水土流失。

6、生态环境影响分析

本项目施工期对周边生态环境的影响主要有以下几个方面：

(1) 施工期土建工程在一定程度上对建设地点及周边的植被具有破坏作用，甚至可能会影响到周边动物的生存环境，堆积的废土可能影响到周边居民的生活质量，甚至造成水土流失；

(2) 施工期产生的废土、生活垃圾、建筑材料及建筑垃圾堆放可能会影响到农田、生态环境以及环境美观。若建设方不严格执行建筑建设相关要求，可能会直接破坏周边生态环境；

(3) 施工期产生的扬尘、粉尘等可能会影响到项目建设地周边大气环境质量；

(4) 施工设备撞击、各类运输车辆的鸣笛等突发性噪声，会影响到周围区域内动物的生存环境，影响到周围居民点的生活。

针对施工期可能产生的上述各类对生态环境的影响，本项目可采用如下措施进行治理：

(1) 选择合理的施工时间段，避免夜间及其他休息时间施工，较少对周边居民的影响；施工期结束后，尽量对项目范围内及周边植被进行恢复，以减少对周边生态环境的影响；

(2) 因土建工程产生的废土及时回填、或清运至消纳地点，避免堆积，若

不可避免有废土堆积时，应及时设立围墙等设施，防止水土流失，并覆盖防尘网减少扬尘的产生；

(3) 划定废土、建筑材料及建筑垃圾集中堆放点范围，规定堆放总量，严禁侵占周边菜地、林地、道路等作为堆放点；

(4) 施工期间产生的扬尘、粉尘主要来自车辆运输、建筑材料和建筑垃圾的装卸、堆放点等产生的，因此本项目要求在施工期内做好车辆运输的冲洗、场地的施水除尘、堆放点覆盖防尘网等降低扬尘、粉尘产生量的措施；

(5) 设立临时隔油沉淀池、废水收集池，避免将车辆冲洗废水流入到周边农田、沟渠内，污染农田及周边生态环境；本项目建设期间员工产生的生活污水可依托现有化粪池进行处理；

(6) 加强对车辆的管理，严禁或减少在车辆运输过程中、建设区域范围内鸣笛；严禁在夜间或其他休息时间内施工，施工设备采用低噪声设备，并配套采取减震、隔音等措施，使噪声对周围生态环境产生的影响降低。

通过采取上述措施防治后，项目营运期对周围生态环境的影响将会降到很低。

二：营运期的环境影响分析

1、大气环境影响及污染防治措施分析

(1) 配料中心废气

因此本项目配料中心废气主要因开袋、加料导致的粉尘废气。配料中心粉尘废气采用集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求，本环评对该排气筒编号 FW001，排放口位置详见附图。

根据本项目工程分析可知，粉尘废气有组织排放量为 0.042t/a，0.007kg/h，14mg/m³。由于本项目粉尘废气中可能含有石英粉尘，因此从严原则出发本次评价粉尘排放标准均执行石英粉尘排放标准。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准可知，本项目涂料生产过程中产的有组织排放的粉尘（含石英粉尘）废气满足最高允许排放浓度 60mg/m³、排放速率 1.9kg/h 的要求。

无组织排放的粉尘废气采用《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2008) 中大气环境保护距离计算软件计算本项目大气环境保护距离，详见本节大气环境保护距离分析。

(2) 水溶性涂料生产废气大气环境影响分析

①水溶性涂料生产车车间粉尘废气

根据两种水溶性涂料生产工艺可知，原料配料、混合以及生产用罐体之间均采用密闭式管道输送的方式，无裸露加料工序，在处理生产状态时，罐体将会处于密封状态。其中配料中心配置好的粉料采用气体输送的方式将粉料直接导入生产罐体中。因此可知水溶性涂料生产过程将不会存或极少量的粉尘废气，对周边大气环境影响极小。

②VOCs 废气

根据工程分析可知，生产水性反射隔热涂料产生的 VOC 废气约为 0.18t/a；生产聚合物乳液建筑防水涂料产生的 VOC 废气约为 0.061t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目生产水性反射隔热涂料、溶剂型反射隔热涂料均位于水性涂料生产车间，两种水性涂料的生产设备处于相邻状态，生产工艺、生产设备较为相似，且均为无组织排放。从严原则出发，按水性反射隔热涂料和聚合物乳液建筑防水涂料同时生产计，本项目生产水溶性涂料过程中约产生 VOCs 废气 0.241t/a。配料和灌装每天按 2h 计，则年工作时间为 600h 计，可知 VOCs 排放速率约为 0.402kg/h。

该无组织排放的 VOCs 废气采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 中大气环境保护距离计算软件计算本项目大气环境保护距离，详见本节大气环境保护距离分析。

(3) 溶剂型涂料生产废气大气环境影响分析

根据建设单位提供的资料可知，企业拟在各设备设置一个集气口，集气后优先通过过滤除尘设备进行除尘，然后采用光催化设备对 VOCs 进行处理，再通过 15m 高排气筒排放，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求，本环评对该排气筒编号 FW002，排放口详见附图。

①溶剂型涂料生产车车间粉尘废气

根据溶剂型涂料生产工艺可知，原料配料、混合以及生产用罐体之间均采用密闭式管道输送的方式，无裸露加料工序，但由于生产溶剂型涂料的罐体不会处

于密封状态，因此建设单位在分散罐设置一个负压抽气口废气进行收集处理，部分粉尘废气被收集进行集中处理，还有一部分粉尘废气从罐口逸散出，产生无组织粉尘废气。

根据工程分析可知，生产车间粉尘有组织排放量为 0.005t/a，0.008kg/h，1.6mg/m³，无组织排放量为 0.053t/a（0.088kg/h）。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准可知，本项目溶剂型涂料生产过程中产的粉尘（含石英粉尘）废气均满足最高允许排放浓度 60mg/m³、排放速率 1.9kg/h 的要求。

无组织排放的粉尘废气采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中大气环境防护距离计算软件计算本项目大气环境防护距离，详见本节大气环境防护距离分析。

②VOCs 废气

根据工程分析可知，本项目生产溶剂型涂料产生的二甲苯废气、乙酸酯类废气、丙烯酸酯类废气和 VOCs 废气排污情况。

二甲苯废气排放情况为 0.036t/a、0.015kg/h、3mg/m³；乙酸酯类废气排放情况为 0.038t/a、0.016kg/h、3.15mg/m³；丙烯酸酯类废气排放情况为 0.209t/a、0.087kg/h、17.325mg/m³；VOCs 废气排放情况为 0.300t/a、0.125kg/h、24.975mg/m³。

根据江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值可知，本项目二甲苯排放符合最高允许排放浓度 40mg/m³、对应高度排放速率 0.72kg/h 的要求；乙酸酯类废气排放符合最高允许排放浓度 50mg/m³、对应高度排放速率 1.1kg/h 的要求；丙烯酸酯类废气排放符合最高允许排放浓度 20mg/m³、对应高度排放速率 0.11kg/h 的要求。

根据天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 涂料与油墨制造行业标准可知，本项目溶剂型涂料生产过程中产的有组织排放的 VOCs 废气满足到最高允许排放浓度 80mg/m³、排放速率 2.0kg/h 的要求。

该无组织排放的有机废气采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中大气环境防护距离计算软件计算本项目大气环境防护距离，详

见本节大气污染防治距离分析。

③设备清洗废气

根据工程分析可知，本项目对溶剂型涂料生产设备进行清洗时，预计有机废气产生量约为 2.8kg/a (0.07kg/h)，远低于溶剂型涂料生产时 VOCs 废气的产生量和产生速率。考虑到设备清洗时间短、清洗时停止生产、每次用量少、废气处理措施正常开启等，因此本环评仅进行定性分析。

根据环评对溶剂型涂料生产 VOCs 废气对大气环境影响分析可知，VOCs 废气对区域大气环境影响不大，不会改变大气环境质量级别，因此本项目设备采用醋酸丁酯清洗时产生的设备清洗废气对区域大气环境影响不大。

溶剂型涂料生产设备清洗可靠性分析

根据建设单位提供的资料可知，本项目对溶剂型涂料生产设备进行清洗时采用醋酸丁酯对生产罐体内壁进行清洗，其主要清洗设备内壁上残余的物料，不会进行大范围、长时间清洗。

(1) 清洗剂可靠性

本项目溶剂型涂料生产设备采用醋酸丁酯作为清洗剂，主要原因如下：

①由于该设备主要生产溶剂型涂料，不能采用水对设备进行清洗，仅能使用溶剂；

②减少污染物排放。从环保角度出发，若采用本项目以外的有机溶剂，则清洗后的有机溶剂一方面不能回用于生产，将作为危险废物处理；另一方面增加建设单位生产、维护成本；

③由于设备清洗时主要由人工进行操作，因此出员工健康角度出发，选择毒性较低、挥发率较低的醋酸丁酯作为清洗剂。

综上所述，溶剂型涂料生产设备清洗采用醋酸丁酯作为清洗剂具有可靠性。

(2) 清洗工艺可行性分析

根据建设单位提供的资料，设备清洗主要为刷洗，且在清洗时废气处理措施处于开启状态，具体工艺流程如下所示：



图 7-1 设备清洗工艺流程图

工艺流程简述：采用醋酸丁酯溶剂对生产设备内壁进行刷洗，主要为刷新残

留在内壁上的物料，在刷洗过程中含有清洗杂质的有机溶剂经设备底部管道进入灌装机内，并通过灌装机内的过滤网，将清洗下来的杂质进行过滤。对过滤后的醋酸丁酯进行收集、密封，待下次生产溶剂型涂料时将作为原料进行回用，该收集到的醋酸丁酯将按危险废物进行暂存。

根据上述可知，在对溶剂型涂料生产设备进行清洗时将会利用原有的设备管道、设施等，不需进行额外的建设，清洗后的有机溶剂可利用生产设备做到全部收集，故清洗工艺可行。

(3) 清洗废气环境影响分析

根据工程分析可知，预计设备清洗时有机废气产生量约为 2.8kg/a (0.07kg/h)，远低于溶剂型涂料生产时 VOCs 废气的产生量和产生速率。根据本环评分析，本项目生产时 VOCs 废气可得到有效的处理，不会对区域大气环境产生明显影响，且不会改变当前大气环境质量级别。另考虑到设备清洗时间短、清洗时停止生产、每次用量少、废气处理措施正常开启等，故设备清洗废气对区域大气环境影响不大。

综上所述，本项目采用醋酸丁酯清洗溶剂型涂料生产设备具有一定可靠性，但建议建设单位做好如下措施：①做好员工防护措施；②尽量缩短清洗时间、减少溶剂清洗使用量；③随着企业发展采用更为先进的清洗方法；④清洗用溶剂不得采用敞口式容器进行收集。

废气处理措施可靠性分析

(1) 处理方法的选择

目前由于污染物种类繁多，采用的治理方法也有多种，常用的主要有：吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等。对于以上各种方法的适用范围以及特点叙述见表 7-1。

表 7-1 有机废气治理方法

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为 600~1100℃	中高浓度	分解温度高、不够安全
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~400℃	高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价

			格高
吸附法（高效吸附剂）	吸收剂进行物理吸附，常温	中高浓度	净化效率高
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
冷凝法	采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算

这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。对于环保检查机构和污染治理方所共同关心的是：初次投资费、运行费用、二次污染、处理效果、维护等方面的问题。简而言之，这些方法均能满足一定条件下气态污染物的处理。

针对本项目有机废气的特点，为降低投资成本，保证净化效果和减少运行费用，建设单位拟采用《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中推荐的特种活性炭或其他高效吸附剂吸附为主处理有机废气。这种工艺是目前国内公认成熟处理有机废气的方式。

（2）项目拟采取的环保措施

在溶剂型涂料生产车间拟采取的废气处理工艺流程如下：



图 7-2 废气处理工艺流程图

废气被风机抽至集气口，首先通过滤筒除尘，去除因加粉料产生的粉尘废气，然后经特种活性炭或其他吸附剂将废气中的有机物吸附，经处理后的废气通过 15m 高排气筒达标排放。

（3）可行性分析

由于本项目不设有有机物储罐，有机物原料均为桶装，且仅在生产时进行开封，因此有机废气主要产生在生产设备分散罐中。粉料直接通过密封管道采用气体输送的方式直接输送到生产罐体内，故建设单位拟直接在相关生产罐体直接设置集气口进行集气，一方面提高废气收集效率，另一方面降低建设成本。

本项目滤筒除尘器对粉尘的过滤效率约为 95~99%，以活性炭为例，对 VOCs 的吸附效率在 90%以上，本环评从严原则出发均取最低值，即分别为 95%、90%。废气处理设施年工作时间为 2400h，设计风机总风量为 5000m³/h，处理后的废气

经一根 15m 高排气筒高空排放。

①滤筒除尘器措施可行性分析

滤筒除尘器主要针对因投加粉料时产生的粉尘废气，其作用原理与布袋除尘器类似，该项技术在我国已是较为成熟的技术。滤筒除尘器去除粉尘是处理有机废气的必要前处理手段，可避免废气中的粉尘堵塞后续处理中活性炭的孔隙，而造成活性炭无法吸附有机废气，或者效率低下。

②活性炭吸附有机废气措施可行性分析

本项目二甲苯、醋酸丁酯、丙烯酸树脂挥发出来的气体为有机废气，活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把生产过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。吸附过程是在固相——气相界面发生的物理过程。活性炭主要是以含炭量较高的物质制成，如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，而以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳活性炭的活性质量及其它特性是最好的，因其有最大的比表面积。

其中活性炭的吸附原理是：进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，如广东工业大学硕士学位论文《活性炭纤维吸附工业有机废气及其深度处理》（黄文涛、2015 年 5 月）、《椰壳活性炭吸附消除 VOCs》（韩旭等，环境工程学报，2012 年 3 月，6（3）：963-965）、广东工业大学本科毕业设计《活性炭吸附工业有机废气的工程设计》（黄少翠，2007 年 6

月)、大连理工大学硕士学位论文《活性炭纤维对有机废气吸附性能的研究》(李洪美, 2008年6月), 其处理效率约90~95%, 一方面说明其措施的具有较好的废气处理效率, 另一方面也能有效减轻对周边大气环境的影响。

由工程分析可知, 项目溶剂型涂料车间生产废气经过滤除尘器+活性炭吸附处理后有组织排放废气均可达到相关标准要求。

综上分析可知, 本项目有机废气的处理措施合理可行。

(4) 相符性分析与建议

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中“四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备”中鼓励新技术、新材料和新装备研发和推广, 其中第(二十三)包含高效吸附材料(如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等)、催化材料(如广谱性VOCs氧化催化剂等)、高效生物填料和吸收剂等。环评建议建设单位使用的活性炭为最新的高强度活性炭纤维产品或同等净化效率的吸附剂, 因此本项目使用的活性炭符合国家技术政策, 且通过预测分析可知本项目二甲苯、乙酸酯类、丙烯酸酯类、VOCs等有机废气可达标排放。

为进一步减少无组织有机废气的产生、排放, 本环评提出如下建议及要求:

①建设方将溶剂型涂料生产设备进行密封化, 一方面以提高废气收集效率, 另一方面进一步降低无组织废气的排放量, 减轻对周边环境的影响; ②应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行; ③各工艺操作应尽可能减少敞开式操作; ④此外还应加强操作工的管理, 以减少人为造成的对环境的污染; ⑤加强非露天车间通风和排气, 在项目生产车间四侧装足量的排风机, 对车间进行换气, 降低车间废气浓度, 保护职工的身心健康。

综上所述, 本项目建成后够符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中相关政策和要求, 但仍建议建设方对生产工艺等方面进行升级, 以进一步降低VOCs的排放。

(5) 排气筒高度与排放标准的相符性

根据现场踏勘, 厂区周边200m范围内无居民点, 仅在生产车间南侧有本项目综合办公大楼(3F), 建筑高度不超过10m, 本项目排气筒高度拟定为15m高, 超出建筑高度5m以上。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等废气排放规范、标准的要求可知，排气筒高度需高出周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

综上所述可知，本项目废气经 15m 高排气筒按原排放标准执行是可行的，符合相关要求的。

有组织废气排放大气环境影响预测分析

根据工程分析，本项目有组织废气主要为对配料中心废气和溶剂型涂料生产废气，项目运行过程中大气源强及排放参数见下表。

表 7-2 项目有组织排放源正常、非正常排放源强一览表

污染源名称	排放状况	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	总量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃	
配料中心	正常排放	5000	粉尘	14	0.07	0.042	15	1.0	30	连续排放
溶剂型涂料生产废气	正常排放	5000	粉尘	1.6	0.008	0.005	15	1.0	30	连续排放
			二甲苯	3	0.015	0.036	15	1.0	30	
			乙酸酯类废气	3.15	0.016	0.038	15	1.0	30	
			丙烯酸酯类废气	17.325	0.087	0.209	15	1.0	30	
			VOCs	24.975	0.125	0.300	15	1.0	30	
配料中心	非正常排放	5000	粉尘	282.667	1.413	0.848	15	1.0	30	连续排放
溶剂型涂料生产废气	非正常排放	5000	粉尘	39.75	0.199	0.477	15	1.0	30	连续排放
			二甲苯	30	0.15	0.36	15	1.0	30	
			乙酸酯类废气	31.5	0.158	0.378	15	1.0	30	
			丙烯酸酯类废气	173.25	0.866	2.079	15	1.0	30	
			VOCs	249.75	1.249	2.997	15	1.0	30	

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式-Screen3 模型进行预测。

因乙酸酯类主要来源于醋酸丁酯，因此乙酸酯类空气质量标准参照执行《前

苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中醋酸丁酯空气质量标准。考虑到丙烯酸酯类废气无相关环境空气质量标准，因此参照江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151 2016）中表2厂界挥发性有机物监控点浓度限值和臭气浓度限值进行预测分析，但不进行浓度占标率分析。

对项目配料中心有组织废气污染物正常、非正常排放最大占标率的落地浓度（Cmax）及最大占标率的距离（Dmax）分别进行预测计算，其中非正常按环保设施完全失效计，结果见表下表 7-3。

表 7-3 配料中心废气有组织正常、非正常排放的估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	配料中心废气			
	粉尘（正常排放）		粉尘（非正常排放）	
	下风向预测浓度 C _{ii} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{i2} /%	下风向预测浓度 C _{ii} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{i2} /%
10	3.30E-18	0	6.65E-17	0
100	0.006336	0.7	0.1279	14.21
189	0.007244	0.8	0.1462	16.24
200	0.007207	0.8	0.1455	16.17
300	0.006377	0.71	0.1287	14.3
400	0.006062	0.67	0.1224	13.6
500	0.005186	0.58	0.1047	11.63
600	0.004333	0.48	0.08746	9.72
700	0.003623	0.4	0.07313	8.13
800	0.003055	0.34	0.06166	6.85
900	0.002603	0.29	0.05254	5.84
1000	0.002242	0.25	0.04525	5.03
1100	0.002133	0.24	0.04306	4.78
1200	0.002155	0.24	0.0435	4.83
1300	0.002149	0.24	0.04338	4.82
1400	0.002123	0.24	0.04285	4.76
1500	0.002083	0.23	0.04204	4.67
1600	0.002033	0.23	0.04104	4.56
1700	0.001978	0.22	0.03992	4.44
1800	0.001919	0.21	0.03873	4.3
1900	0.001858	0.21	0.0375	4.17
2000	0.001797	0.2	0.03627	4.03
2100	0.001734	0.19	0.035	3.89
2200	0.001673	0.19	0.03378	3.75
2300	0.001615	0.18	0.0326	3.62

2400	0.001559	0.17	0.03148	3.5
2500	0.001506	0.17	0.0304	3.38
下风向最大浓度和占标率（189m）	0.007244	0.8	0.1462	16.24

根据上表可知，配料中心废气在正常和非正常情况下排放均不会对周边大气环境质量影响不大，不会改变当前大气环境质量级别，但在非正常情况下配料中心粉尘废气排放浓度超过规定限值。本环评从减排原则出发，建议建设单位定期维护、保养配料中心相关环保设施，杜绝非正常排放。

对项目溶剂型涂料生产废气有组织污染物正常、非正常排放最大占标率的落地浓度（C_{max}）及最大占标率的距离（D_{max}）分别进行预测计算，其中非正常按环保设施完全失效计，结果见下表 7-4、表 7-5、表 7-6。

表 7-4 粉尘、二甲苯有组织正常、非正常排放的估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D/m	溶剂型涂料生产废气							
	粉尘（正常排放）		粉尘（非正常排放）		二甲苯（正常排放）		二甲苯（非正常排放）	
	下风向预 测浓度 C ⁱ¹ (mg/m ³)	浓度占 标率 P ⁱ² /%	下风向预 测浓度 C ⁱ¹ (mg/m ³)	浓度占 标率 P ⁱ² /%	下风向预 测浓度 C ⁱ¹ (mg/m ³)	浓度占 标率 P ⁱ² /%	下风向预 测浓度 C ⁱ¹ (mg/m ³)	浓度占 标率 P ⁱ² /%
10	3.77E-19	0	9.37E-18	0	7.06E-19	0	7.06E-18	0
100	0.0007241	0.08	0.01801	2	0.001358	0.68	0.01358	6.79
189	0.0008279	0.09	0.02059	2.29	0.001552	0.78	0.01552	7.76
200	0.0008236	0.09	0.02049	2.28	0.001544	0.77	0.01544	7.72
300	0.0007288	0.08	0.01813	2.01	0.001366	0.68	0.01366	6.83
400	0.0006928	0.08	0.01723	1.91	0.001299	0.65	0.01299	6.49
500	0.0005927	0.07	0.01474	1.64	0.001111	0.56	0.01111	5.55
600	0.0004952	0.06	0.01232	1.37	0.0009285	0.46	0.009285	4.64
700	0.000414	0.05	0.0103	1.14	0.0007763	0.39	0.007763	3.88
800	0.0003491	0.04	0.008684	0.96	0.0006546	0.33	0.006546	3.27
900	0.0002975	0.03	0.0074	0.82	0.0005578	0.28	0.005578	2.79
1000	0.0002562	0.03	0.006373	0.71	0.0004803	0.24	0.004803	2.4
1100	0.0002438	0.03	0.006064	0.67	0.0004571	0.23	0.004571	2.29
1200	0.0002463	0.03	0.006127	0.68	0.0004618	0.23	0.004618	2.31
1300	0.0002456	0.03	0.006109	0.68	0.0004605	0.23	0.004605	2.3
1400	0.0002426	0.03	0.006035	0.67	0.0004549	0.23	0.004549	2.27
1500	0.000238	0.03	0.005921	0.66	0.0004463	0.22	0.004463	2.23
1600	0.0002324	0.03	0.00578	0.64	0.0004357	0.22	0.004357	2.18
1700	0.000226	0.03	0.005622	0.62	0.0004238	0.21	0.004238	2.12

1800	0.0002193	0.02	0.005454	0.61	0.0004111	0.21	0.004111	2.06
1900	0.0002123	0.02	0.005282	0.59	0.0003981	0.2	0.003981	1.99
2000	0.0002053	0.02	0.005108	0.57	0.000385	0.19	0.00385	1.92
2100	0.0001982	0.02	0.004929	0.55	0.0003715	0.19	0.003715	1.86
2200	0.0001912	0.02	0.004757	0.53	0.0003586	0.18	0.003586	1.79
2300	0.0001846	0.02	0.004592	0.51	0.0003461	0.17	0.003461	1.73
2400	0.0001782	0.02	0.004433	0.49	0.0003342	0.17	0.003342	1.67
2500	0.0001721	0.02	0.004282	0.48	0.0003227	0.16	0.003227	1.61
下风向最大浓度和占标率(189m)	0.0008279	0.09	0.02059	2.29	0.001552	0.78	0.01552	7.76

表 7-5 乙酸酯类、丙烯酸酯有组织废气有组织正常、非正常排放的估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D/m	溶剂型涂料生产废气							
	乙酸酯类废气(正常 排放)		乙酸酯类废气(非正 常排放)		丙烯酸酯类废气(正 常排放)		丙烯酸酯类废气(非 正常排放)	
	下风向预 测浓度	浓度占 标率	下风向预 测浓度	浓度占 标率	下风向预 测浓度	浓度占 标率	下风向预 测浓度	浓度占 标率
	C ⁱ¹ (mg/m ³)	P ⁱ² /%	C ⁱ¹ (mg/m ³)	P ⁱ² /%	C ⁱ¹ (mg/m ³)	P ⁱ² /%	C ⁱ¹ (mg/m ³)	P ⁱ² /%
10	7.53E-19	0	7.44E-18	0	4.10E-18	/	4.08E-17	/
100	0.001448	1.45	0.0143	14.3	0.007875	/	0.07838	/
189	0.001656	1.66	0.01635	16.35	0.009004	/	0.08962	/
200	0.001647	1.65	0.01627	16.27	0.008957	/	0.08916	/
300	0.001458	1.46	0.01439	14.39	0.007925	/	0.07889	/
400	0.001386	1.39	0.01368	13.68	0.007534	/	0.075	/
500	0.001185	1.18	0.01171	11.71	0.006445	/	0.06416	/
600	0.0009904	0.99	0.00978	9.78	0.005385	/	0.0536	/
700	0.0008281	0.83	0.008177	8.18	0.004503	/	0.04482	/
800	0.0006982	0.7	0.006895	6.89	0.003796	/	0.03779	/
900	0.0005949	0.59	0.005875	5.87	0.003235	/	0.0322	/
1000	0.0005124	0.51	0.00506	5.06	0.002786	/	0.02773	/
1100	0.0004875	0.49	0.004814	4.81	0.002651	/	0.02639	/
1200	0.0004926	0.49	0.004864	4.86	0.002678	/	0.02666	/
1300	0.0004912	0.49	0.004851	4.85	0.002671	/	0.02659	/
1400	0.0004852	0.49	0.004792	4.79	0.002638	/	0.02626	/
1500	0.000476	0.48	0.004701	4.7	0.002588	/	0.02577	/
1600	0.0004647	0.46	0.004589	4.59	0.002527	/	0.02515	/
1700	0.000452	0.45	0.004464	4.46	0.002458	/	0.02447	/
1800	0.0004386	0.44	0.004331	4.33	0.002385	/	0.02374	/

1900	0.0004247	0.42	0.004194	4.19	0.002309	/	0.02298	/
2000	0.0004107	0.41	0.004055	4.05	0.002233	/	0.02223	/
2100	0.0003963	0.4	0.003914	3.91	0.002155	/	0.02145	/
2200	0.0003825	0.38	0.003777	3.78	0.00208	/	0.0207	/
2300	0.0003692	0.37	0.003646	3.65	0.002007	/	0.01998	/
2400	0.0003564	0.36	0.00352	3.52	0.001938	/	0.01929	/
2500	0.0003443	0.34	0.0034	3.4	0.001872	/	0.01863	/
下风向最大浓度和占标率(189m)	0.001656	1.66	0.01635	16.35	0.009004	/	0.08962	/

注：由于丙烯酸酯类废气尚无环境质量标准，故参照厂界浓度限值预测下风向落地浓度。

表 7-6 VOCs 有组织正常、非正常排放的估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D/m	溶剂型涂料生产废气			
	VOCs（正常排放）		VOCs（非正常排放）	
	下风向预测浓度 C _{ii} (mg/m ³)	浓度占标率 P ₁₂ /%	下风向预测浓度 C _{ii} (mg/m ³)	浓度占标率 P ₁₂ /%
10	5.89E-18	0	5.88E-17	0
100	0.01131	1.89	0.1131	18.85
189	0.01294	2.16	0.1293	21.55
200	0.01287	2.14	0.1286	21.43
300	0.01139	1.9	0.1138	18.97
400	0.01083	1.81	0.1082	18.03
500	0.00926	1.54	0.09253	15.42
600	0.007737	1.29	0.07731	12.89
700	0.006469	1.08	0.06464	10.77
800	0.005455	0.91	0.0545	9.08
900	0.004648	0.77	0.04644	7.74
1000	0.004003	0.67	0.04	6.67
1100	0.003809	0.63	0.03806	6.34
1200	0.003848	0.64	0.03845	6.41
1300	0.003837	0.64	0.03834	6.39
1400	0.003791	0.63	0.03788	6.31
1500	0.003719	0.62	0.03716	6.19
1600	0.003631	0.61	0.03628	6.05
1700	0.003532	0.59	0.03529	5.88
1800	0.003426	0.57	0.03423	5.7
1900	0.003318	0.55	0.03315	5.52

2000	0.003208	0.53	0.03206	5.34
2100	0.003096	0.52	0.03094	5.16
2200	0.002988	0.5	0.02986	4.98
2300	0.002884	0.48	0.02882	4.8
2400	0.002785	0.46	0.02782	4.64
2500	0.00269	0.45	0.02687	4.48
下风向最大浓度 和占标率 (189m)	0.01294	2.16	0.1293	21.55

从上表 7-4、表 7-5、表 7-6 可知，当本项目溶剂型涂料生产废气在正常、非正常排放的情况下均不会对大气环境产生较大影响，不会改变区域大气环境质量级别，丙烯酸酯类废气最大落地浓度低于江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151 2016）表 2 中的厂界挥发性有机物监控点浓度限值。

从废气排放浓度可知，丙烯酸酯类废气和 VOCs 废气排放浓度超过相关限值。本环评从减排原则出发，建议建设单位定期维护、保养配料中心相关环保设施，杜绝非正常排放。

对本项目废气各污染物估算的最大占标率的落地浓度（C_{max}）及最大占标率的距离（D_{max}）进行统计，详见下表。

表7-7 项目废气污染物估算结果统计表

预测车间工段	排放状况	预测因子	最大地面浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	环境质量标准 (mg/m ³)
配料中心	正常	粉尘	0.007244	189	0.9
	非正常	粉尘	0.1462	189	0.9
溶剂型涂料生 产废气	正常	粉尘	0.0008279	189	0.9
		二甲苯	0.001552		0.2
		丙烯酸酯 类废气	0.001656		0.1
		丙烯酸酯 类废气	0.009004		/
		VOCs	0.01294		0.6
	非正常	粉尘	0.02059	189	0.9
		二甲苯	0.01552		0.2
		丙烯酸酯 类废气	0.01635		0.1
		丙烯酸酯 类废气	0.08962		/
		VOCs	0.1293		0.6

综上所述，本项目有组织正常、非正常排放的废气对大气环境影响在可接纳范围内，但从减排原则出发，本环评建议建设单位定期检查、维护相关环保设备，确保废气排放浓度、排放速率达到相关标准，一旦出现非正常排放需立即停止生产。

大气环境保护距离分析

①大气环境保护距离确定方法

按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂内平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。

②大气环境保护距离参数选择

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2008）中推荐模式中的大气环境保护距离模式计算，粉尘评价标准参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中总悬浮颗粒物（TSP）二级标准值，因无小时平均浓度限值故用日均值的三倍作为标准浓度限值；VOCs 评价标准参考《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中 TVOC 标准值；二甲苯执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相关标准限值；因乙酸酯类主要来源于醋酸丁酯，因此乙酸酯类空气质量标准参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中醋酸丁酯空气质量标准；因丙烯酸酯类废气无相关空气质量标准，故本次大气环境保护距离不进行计算，待国家或地方出具相关空气质量标准时再进行计算。计算出本项目无组织废气大气环境保护距离。大气环境保护距离计算参数表详见下表。

表 7-8 大气环境保护距离计算参数表

污染源	污染物名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	宽度 (m)	长度 (m)	排放高度 (m)	L (m)
配料中心	粉尘	0.353	0.9	30	42	8.1	无超标点
水溶性生产车间	VOCs	0.402	0.6	24	90	8.1	无超标点
溶剂型生产车间	粉尘	0.088	0.9	24	90	8.1	无超标点
	二甲苯	0.017	0.2	24	90	8.1	无超标点
	丙烯酸酯类废气	0.016	0.1	24	90	8.1	无超标点
	VOCs	0.139	0.6	24	90	8.1	无超标点

③大气环境保护距离计算结果分析

按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离，计算结果显示无超标点。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。相关预测图详见下图。

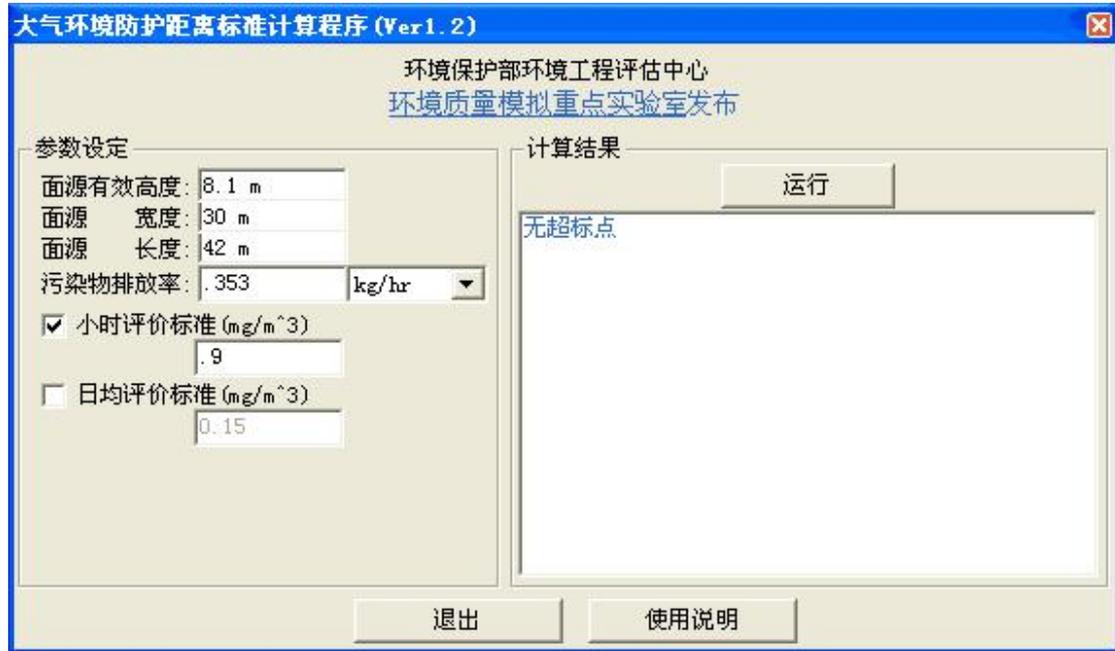


图 7-3 粉尘（配料中心）大气防护距离计算结果

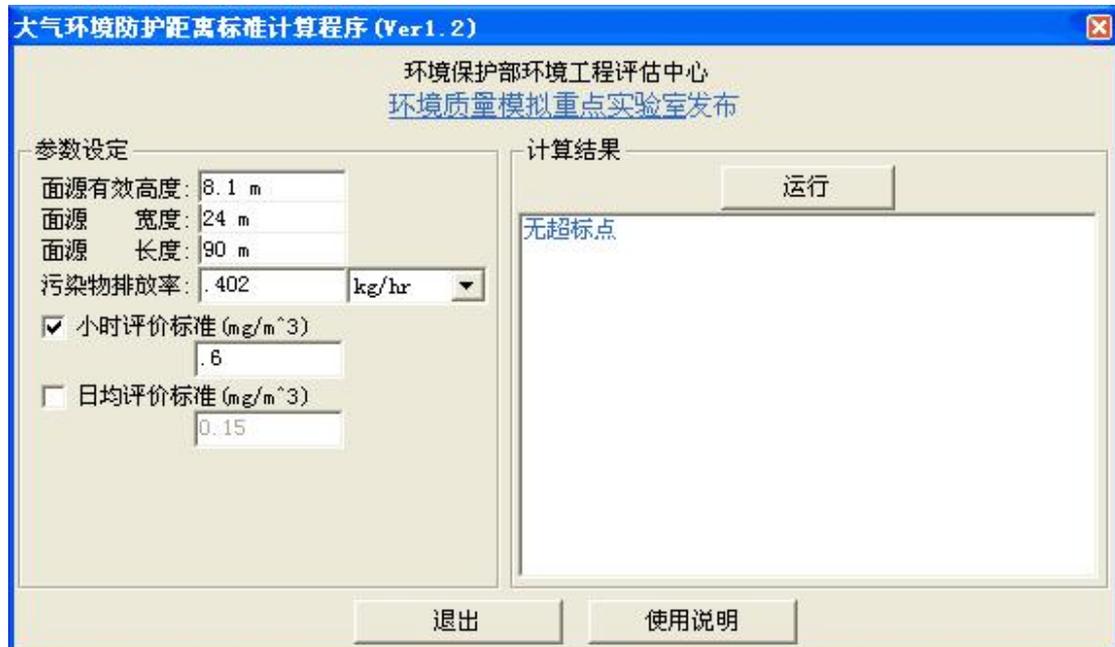


图 7-4 VOCs（水溶性涂料生产车间）大气防护距离计算结果



图 7-5 粉尘（溶剂型涂料生产车间）大气防护距离计算结果

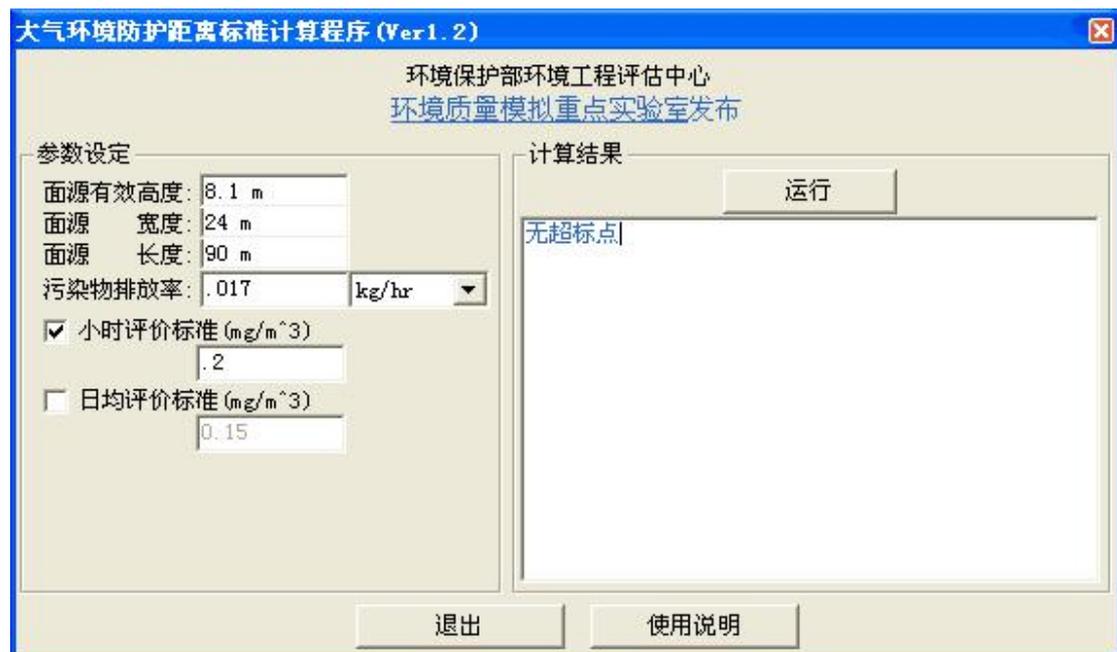


图 7-6 二甲苯（溶剂型涂料生产车间）大气防护距离计算结果



图 7-7 乙酸酯类废气（溶剂型涂料生产车间）大气防护距离计算结果



图 7-8 VOCs（溶剂型涂料生产车间）大气防护距离计算结果

综上所述可知，项目在落实相关环保设施的情况下，运营期间无组织排放的废气未超过相关环境质量标准。说明本项目无组织排放的废气对周边环境影响较小，不会改变该区域大气环境质量级别。

卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》，当无组织排放的有害气体发散到大气中，高度在人群呼吸高度左右时，其浓度如超

过《环境空气质量标准（GB3095-1996）》与《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》等相关规定的容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放源的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³； L—工业企业所需卫生防护距离，m；

$$r = \left(\frac{S}{\pi}\right)^{0.5}$$

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元面积 S（m²）计算，；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算系数采用表 7-9 所示数据：

表 7-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400*	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01*			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85*			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78*			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：*为计算参数所取的值

针对本项目无组织排放源设置卫生防护距离，有关计算参数选取及计算结果见表 7-10。其中因丙烯酸酯类废气无相关空气质量标准，故本次大气环境防护距离不进行计算，待国家或地方出具相关空气质量标准时再进行计算。

表 7-10 卫生防护距离计算

污染源	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	L(m)
配料中心	粉尘	0.353	0.9	350	0.021	1.85	0.84	21.773

水溶性生产车间	VOCs	0.402	0.6	350	0.021	1.85	0.84	29.835
溶剂型生产车间	粉尘	0.088	0.9	350	0.021	1.85	0.84	3.132
	二甲苯	0.017	0.2	350	0.021	1.85	0.84	2.651
	乙酸酯类废气	0.016	0.1	350	0.021	1.85	0.84	5.622
	VOCs	0.139	0.6	350	0.021	1.85	0.84	8.716

根据上表可知，本项目卫生防护距离，但按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，L 值在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；大于 1000m 时，级差为 200m，同时根据两种或者两种以上的气体计算的防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离应该提高一级，故确定本项目的卫生防护距离如下表所示。

表 7-11 卫生防护距离计算结果

无组织排放源		计算距离 (m)	取整后距离 (m)	最终确定距离 (m)
配料中心	粉尘	21.773	50	50
水溶性生产车间	VOCs	29.835	50	50
溶剂型生产车间	粉尘	3.132	50	100
	二甲苯	2.651	50	
	乙酸酯类废气	5.622	50	
	VOCs	8.716	50	

根据项目平面布局，本项目卫生防护距离包络线见下图。



图 7-9 卫生防护距离包络线图

通过上述卫生防护距离包络线图可知,本项目西侧为已建成并投入运营的岳阳环宇药业有限公司,以及待建吉象化工项目,北侧拟定建设如虹制药项目,南侧为空地,东侧拟建设柳化工项目,均为工业企业。由于项目南侧为空地,因此在本项目建设运营后禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感点及比较敏感的企业等。

综上所述,本项目运营后对所在区域环境影响较小,不会对周边环境敏感点产生明显影响,也不会改变区域大气环境级别。

2、水环境影响及污染防治措施分析

根据建设单位提供的资料可知,本项目生产过程中仅有制备去离子水(纯水)产生的清洁下水,生产用水全部进入产品中,仅有生活污水、地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水。

(1) 生活污水

根据工程计算可知,本项目生活污水排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$), 并从类似项目现状监测可知,生活污水各污染物产生浓度预计为 COD_{Cr} : $315\text{mg}/\text{l}$ 、 SS : $190\text{mg}/\text{l}$ 、 BOD_5 : $225\text{mg}/\text{l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{l}$ 。本项目生活污水通过厂区内已有化粪池预处理后进入园区污水管网,最终进滨江工业园污水处理厂深度处理,经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后最终进入长江(城陵矶至黄盖湖段),主要污染物 COD 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 排放浓度为 $10\text{mg}/\text{L}$ 、 SS 排放浓度为 $10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度为 $5\text{mg}/\text{L}$ 。

综上可知,本项目生活污水将得到较好处理,不会直接进入周边水系,对周边水环境影响较小。

(2) 设备清洗废水

根据建设单位提供的资料可知,本项目仅对水溶性涂料生产设备进行清洗,建设单位预计一年清洗次数约 70~80 次,本次环评按最大值 80 次计,每次用水量约为 1m^3 ,清洗废水产生系数按 0.9 计,则可知本项目设备清洗用水量约为 80m^3 ,清洗废水产生量约为 72m^3 。

本项目生产的水溶性涂料产品中均不使用颜料,且不是用氧化锌粉料,生产过程中不发生化学反应,不产生新的化学物质,同时根据《国家危险废物名录》(2016年)HW12染料、涂料废物中“264-011-12其他油墨、染料、颜料、油漆

（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物”可知，因此本项目设备清洗废水不属于危险废物。

本项目拟采用“混凝—厌氧—好氧工艺”处理设备清洗废水，处理后将进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。因此本项目设备清洗废水可得到较好的处理，对周边水环境影响较小。

（3）地面清洗废水

根据工程分析可知，本项目仅对水溶性涂料生产车间、综合办公楼、门卫地面进行拖洗，清洗面积约 5218m²，清洗用水量按每次 5L/m² 计，按每年 2 次清洗算，可知项目清洗用水量为 52.18m³/a，损失 10%计，则清洗地面废水产生量为 46.962m³/a。

由于地面清洗废水污染物成分简单，另地面清洗废水污染物浓度低于设备清洗废水，因此地面清洗废水经污水处理站处理后，处理后将进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

（4）初期雨水

根据工程分析可知，本项目年产生初期雨水约 2089.8m³，项目初期雨水经雨水收集池收集后进入项目厂区污水处理站进行处理，经处理后将进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。项目后期洁净雨水经雨水切换阀切换至园区雨水管网。

（5）生产废水

本项目生产用水主要为自行制备去离子水（纯水），制备工艺采取反渗透工艺，该套设备供应商拟定为德国恩美特有限公司，根据该公司提供的相关资料，采用反渗透工艺制备去离子水（纯水）时约产生 20%的浓水，该水为清洁下水。因此本环评不进行污染情况分析。

根据用水平衡分析可知，本项目预计产生约 562.5t/a 浓水，浓水产生后将进入厂区污水处理站进行处理，经园区污水管网进入园区污水处理进行深度处理，并最终最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

项目厂区内污水处理站可行性分析

（1）工艺流程

根据建设单位提供的可知，本项目污水处理站拟采用的“混凝—厌氧—好氧

工艺”处理本项目生产废水，工艺流程如下图所示。

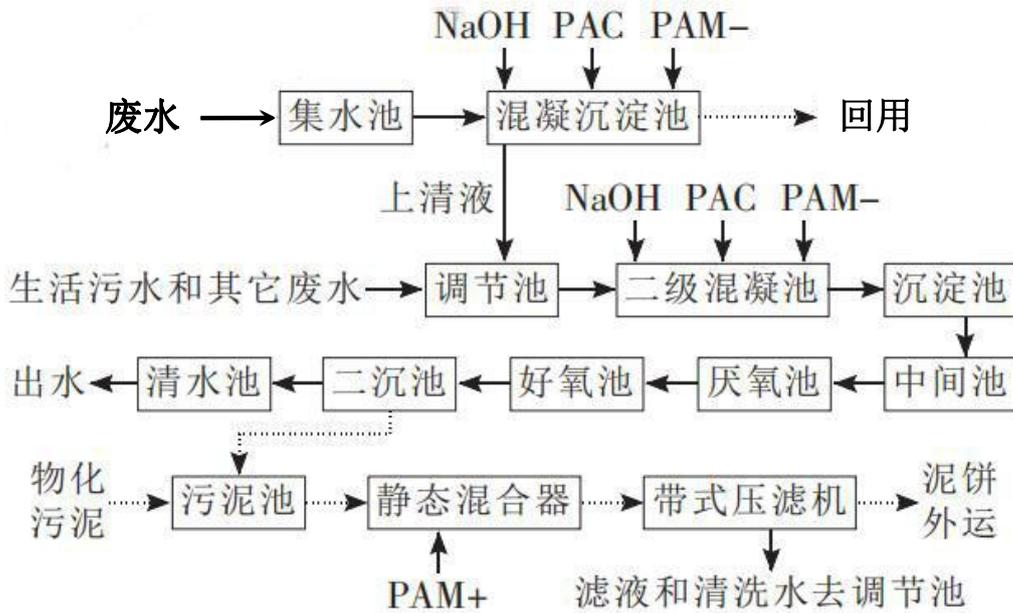


图 7-10 污水处理站工艺流程图

工艺流程简介：

工艺洗桶水先就近在产生地点收集，然后经气动隔膜泵输送至较远的废水处理站的混凝沉淀池，设置管道清洗的自来水泵，以防止颗粒物堵塞管道。混凝沉淀池采用间歇处理的方法，每收集一池水后，加入 PAC 进行混凝反应，30min 后再加入 PAM 进一步反应。混凝反应后静置沉淀，上清液排入调节池，污泥则排入污泥池。调节池收集混凝沉淀池的上清液、生活污水和其它废水，该混合废水经提升进入二级混凝池，加入 PAC 和 PAM 进行混凝反应，再进入沉淀池进行固液分离。分离后的上清液进入中间池。

中间池废水经提升后依次进入厌氧池和好氧池分别进行厌氧和好氧生化反应，最后在二沉池中分离去除悬浮物，出水进入清水池。清水可用于清洗污泥压滤机等。混凝沉淀池和沉淀池排放的污泥，以及二沉池的污泥被收集到污泥池中，用带式污泥压滤机进行脱水处理。脱水后产生的污泥泥饼委外处理。

本项目污水处理站产生的污泥来源主要来源于水溶性涂料设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水中 SS 污染物。由于水溶性涂料均不使用颜料，生产水溶性涂料的产品中不添加氧化锌粉料，生产过程中不发生化学反应，不产生新的化学物质，且从《国家危险废物名录》（2016 年）可知，HW12 染料、涂料废物中“264-011-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生

的废母液、残渣、中间体废物”、“264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，因此本项目污水处理站产生的污泥不属于危险废物。

最终出水将通过园区管网进入园区污水处理厂进行深度处理，并最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。

根据建设单位提供的资料可知，在混凝沉淀池产生的沉淀物经收集后回用于聚合物乳液建筑防水涂料，但是后续的污水处理工序产生的污泥由于产生量较少，因此交由环卫部门或道路铺设处理。

（2）处理能力可行性

本项目拟设计处理规模约为 10m³/d，处理周期按 13~15 天处理周期计，本环评从严原则出发，取值 13 天。

根据工程分析可知，按初期雨水年产生次数为 27 次可知，约 13.5 天产一次初期雨水，初期雨水每次量为 77.4m³。本项目设备清洗废按年清洗 80 次计，则 13 天内最大清洗次数为 4 次，则废水约 3.6m³。地面清洗废水约每半年产生一次，一次产生量约 23.481m³。生产废水产生量为 562.5m³/a，则 13 天内最大产生量约为 18.75m³。本项目一次最大废水排放量约 114.381t，详细可见下表。

表 7-12 项目废水排放情况

序号	来源	周期内最大废水产生量	一次最大产生量	年总产生量
1	初期雨水	77.4m ³	128.856m ³	2771.262m ³
2	设备清洗废水	3.6m ³		
3	地面清洗废水	23.481m ³		
4	生产废水	24.375m ³		

从上述可知，本项目污水处理站 13 天约处理 130m³ 的废水，其废水处理能力大于一次最大废水产生量，则本项目污水处理站处理规模能够满足废水处理需求。本环评建议建设单位尽量错开各项废水产生周期，确保污水处理站对废水的处理稳定性。

（3）处理效率可行性分析

根据陈咏波于 2012 年在《工业用水与废水》杂志中发表的《混凝—厌氧—好氧工艺处理涂料废水》的研究论文可知，该废水处理工艺对涂料废水污染物 COD、BOD₅、SS 的最终去除率最低值分别达到了 99.1%、99.8%、98.8%。

根据上述研究结果可知，本项目污水处理站在仅处理污染物浓度较高的设备

清洗废水时，最终 COD、BOD₅、SS 的出水浓度分别为 17.55mg/L、0.574mg/L、2.988mg/L，达到了园区污水处理厂的进水水质要求。

滨江工业园污水处理厂对本工程废水的可接纳与处理的可行性

(1) 接纳时间可行性

2010 年 5 月临湘市儒溪镇人民政府与北控水务（中国）投资有限公司采用 BOT 方式签订了园区污水处理厂经营合同后，经两年的建设，临湘工业园滨江工业园污水处理厂一期工程已完成，位于湖南临湘工业园内，占地约 70 亩，污水处理厂服务范围为园区内所有企业，目前所有企业污水管道都已经配套到位，详见附件。

由于滨江工业园污水处理厂立项及设计时间较早，选择“水解酸化+卡鲁赛尔氧化沟+后置絮凝沉淀”为主工艺，由于废水成分的复杂性、水质变化大，工艺存在局限性，不能稳定达标。因此湖南临湘富园投资开发有限公司承担了《临湘工业园滨江产业园污水处理厂提质改造 EPC 项目》，该项目预计投入运营时间 2017 年 12 月份，而本项目预计投产日期为 2018 年 8 月份，因此此本项目产生的废水从时间上来说可以纳入滨江工业园污水处理厂进行处理。

(2) 接纳范围及处理规模可行性

本项目位于园区内，在滨江工业园污水处理厂的近期服务范围内，截污水管已与本项目废水总排口衔接。污水处理厂近期处理规模为 2 万 t/d，二期建设规模扩大到 5 万 t/d。污水处理厂现在收纳废水不超过 1 万 t/d，本项目建设后年废水产生量约为 4.8t/d（1440t/a），且主要为生活污水，因此本项目废水被纳入滨江工业园污水处理厂处理是可行的。

(3) 达接管标准的可行性分析

根据工程分析，本项目废水经预处理后污染物浓度能达到达到滨江工业园污水处理厂进水要求。

(4) 达标排放可行性分析

根据《临湘工业园滨江产业园污水处理厂提质改造 EPC 项目》可知，园区污水处理经提质改造后的工艺能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准 A 标准的要求，可达标排放。同时结合岳阳市环境保护局根据《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》

的相关要求，已将滨江工业园污水处理厂 2017 年第 3 季度的监督性监测数据在岳阳市环境保护局官方网站的污染源监督性监测数据专题专栏中公示，详见下表。

表 7-13 污染源废水监测数据表

监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	污染物浓度	标准限值	(GB18918-2002)表1一级标准A标准	单位	是否达标
污水总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级B标准的加权平均值(各占50%权重)	2017年8月2日	化学需氧量	10	80	50	mg/L	是
			氨氮	3.30	15	5(8)	mg/L	是
			总磷	0.231	1	0.5	mg/L	是

通过上表可知，滨江工业园污水处理厂能够较好的处理纳污范围的污水，在提质改造后污水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级标准A标准的要求具备可行性。

综上所述，本项目废水能较好的进行处理，对外界水环境影响较小。

3、声环境影响分析及治理措施

(1) 噪声源

本项目投产后噪声源主要为项目噪声主要为相关设备配套的搅拌机、水泵等设备噪声，噪声值约在 70~95dB(A)。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)中对噪声源强的分类，项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类，机动车辆为流动声源，场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中，项目工业噪声源强均为

固定声源。因此，本项目根据导则对工业噪声预测。

固定噪声源预测评价

1) 噪声源源强的选择原则

a) 本项目机械设备不多，噪声源较简单，有些设备噪声给出的声压级有一个范围，本次评价预测时候按平均值考虑。

b) 高噪声设备和低噪声设备的户外噪声级相差较大，按照噪声级叠加规律，相差 10dB 以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响。因此，本次评价在预测时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。

2) 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

a) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eq} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ---预测计算的时间段，s；

t_i ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

c) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

3) 预测结果

项目采用 8 小时制度，即各设备仅在白天作业，同时项目厂区运输过程主要是白天进行，中午夜间休息时间禁止运输，噪声较小。

其中项目生产区距离厂房各边界的距离分别为：北侧 12m，南侧 101m、东侧 81m、西侧 20m，利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，则各厂界的预测结果见表 7-14：

表 7-14 厂区噪声预测结果表 单位：dB(A)

项目及点位	昼 间		
	贡献值	标准值	是否达标
东厂界	43.31	65	达标
南厂界	41.22		达标
北厂界	55.20		达标
西厂界	55.48	70	达标

由上表可知，本项目噪声设备位置按照工程设计给定的布局，并采用相应治理措施后，项目厂界噪声仍达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，4 类标准（临工业大道一侧）。项目噪声达标排放，不会改变区域声环境级别，评价区声环境质量仍可满足现有相应功能区标准要求。

（3）声环境影响分析

根据上述预测可知，只要加强对项目较大声源装置的降噪隔音处理，项目噪声对厂区外环境影响较小。因此本项目的建设只要认真贯彻环境保护“三同时”的要求，加强企业管理，并切实作好以上各方面的工作，本工程噪声可以达标排放。

（4）防治措施

从减排原则出发，进一步降低本项目对周边环境的影响，故本环评建议建设单位需要采取以下的隔声、降噪措施：

①总平面布置：从总平面布置的角度出发，将生产区设置于厂房中心偏东位置，并在厂区周围种植绿化带，以阻隔噪声的传播和干扰。本项目采用的生产设备均处于厂房内部，具有一定降噪效果，但在生产时尽量减少生产车间门窗的开

启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在厂区内各厂房总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理：项目应选用低噪声设备，并设置减震基础。

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

④加强厂区绿化：在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，厂内各噪声源与厂界设置至少 1m 的隔离带，并建挡墙，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

⑤生产时间安排：项目应安排在昼间进行生产，严禁夜间及午休时间生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述可知，本项目投入运营后昼间仍能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，4 类标准（临工业大道一侧），因此本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4、固废环境影响分析

本项目运营期固体废弃物主要是生活垃圾、废包装材料、收集到的粉尘以及项目厂区内的污水处理站污泥。

（1）废包装材料

①溶剂、乳液等废包装材料

项目生产过程中有有机溶剂、助剂、乳液等化学原料包装材料的产生，产生量约 45 吨/年，经危废暂存间暂存后交由供应商回收处理。贮存场所设置警告性环境保护图形标志牌，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。内部运输路线应尽量避开办公区，作业采用专用的工具。

②粉料废包装袋

在项目生产过程中有粉料废包装袋产生，产生量约为 4.68t/a。该固废为一般固废，经一般固废暂存点进行暂存后交由供应商回收。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要产生于办公垃圾、员工日常生活垃圾，经收集后定期交由环卫部门处理。

(3) 收集的粉尘

本项目产生的粉尘主要成分与生产所用原辅料无差别，故经收集后统一回用生产。

(4) 污水处理站污泥

本项目主要进入污水处理站的废水有设备清洗废水、地面清洗废水，其中设备清洗废水仅为水溶性涂料生产设备的清洗废水；地面清洗废水为水溶性涂料生产车间、综合办公楼、门卫室进行清洗产生的废水。

根据建设单位提供的资料可知，本项目生产水溶性涂料不使用颜料，生产水溶性涂料的产品不是用氧化锌粉料，生产过程中不发生化学反应，不产生新的化学物质，同时根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，HW12染料、涂料废物中“264-011-12其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物”、“264-012-12其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，因此本项目设备清洗废水、地面清洗废水以及废水处理过程中的污泥不属于危险废物。

因此将污水处理站污泥收集后定期交由环卫部门清理或铺设道路。

(5) 灌装机过滤杂质

本项目生产水溶性涂料、溶剂型涂料过程中均在灌装机底部设置了过滤网，主要过滤在配料中心粉料开袋投料进入粉料暂存罐时带入的异物，主要为包装袋碎片、包装绳等包装物，因此灌装机过滤出的杂质产生量也是极低。另根据生产的产品性质不同其产生的过滤杂质又分为水溶性涂料过滤杂质、溶剂型涂料过滤杂质。

①水溶性涂料过滤杂质

本项目水溶性涂料生产原料中不使用氧化锌，另根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，生产水溶性涂料时产生的滤渣不属于危险废物，但根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止和减少固体废物对环境的污染。收集、贮存、运输、利用、

处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。因此建议建设单位设置一般固废暂存场进行暂存。由于该固废主要为粉料包装袋碎片，或其他杂质，回用价值较低，拟收集后交由环卫部门进行处理。

②溶剂型涂料过滤杂质

根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，本项目生产溶剂型涂料过滤的杂质属于危险废物，经收集后存放于危废暂存间进行暂存处理，定期交由有资质的单位进行处理。

（6）设备清洗杂质

本项目设备清洗的杂质主要是因在生产过程中物料附着在各生产罐内壁上，没有进入下一生产工序，通过设备清洗而产生的杂质，其中水溶性涂料生产设备清洗采用水进行清洗，溶剂型涂料采用生产所用的溶剂醋酸丁酯进行清洗。因此产生的设备清洗杂质分为水溶性涂料设备清洗杂质、溶剂型涂料设备清洗杂质。

①水溶性涂料设备清洗杂质

根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，该部分杂质不属于为危险废物，该杂质经收集暂存后，将回用于聚合物乳液建筑防水涂料的生产，不外排。

②溶剂型涂料设备清洗杂质

根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，该部分杂质属于为危险废物，经收集后存放于危险废物暂存间进行暂存，定期交由有资质的单位进行处理，不排入周边环境。

（7）废机油

根据建设单位提供的资料可知，本项目相关生产设备需使用机油，年更换机油次数为2次/年（每半年一次），每次产生的废机油约为0.2t/a，则产生废机油约为0.4t/a。废机油经收集暂存为危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理，不排入外环境中。

（8）废活性炭

根据《国家危险废物名录》（2016年）可知，废活性炭属于为危险废物，经收集后存放于危险废物暂存间进行暂存，定期交由有资质的单位进行处理，不排入周边环境。

综上所述，本工程固体废物可得到妥善的处理，对外环境影响较小。

固废处置措施要求及可行性分析

(1) 固废处置情况分析

根据建设单位提供的资料，本项目拟建在各一般固废对应产生的仓库、生产车间（配料中、水溶性涂料生产车间）设置一个一般固废暂存点进行固废暂存，在甲类仓库 3 中设置一个危废暂存间进行暂存。

项目产生的危险废物应按照固体废物的性质进行集中分类收集，张贴好危险废物标签，并做好危险废物的登记，作为危废管理台账存档备查。收集过程应注意防止废物散落和泄露，避免污染厂区环境。

危废暂存间设计和建设要求应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中相关要求，同时设置危废警示标识，做好“防风、防渗、防淋、防晒”和其它相应处理。具体建设的危废暂存设施基本情况见表 7-15：

表 7-15 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	车间危废暂存库	溶剂、乳液等废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	甲类仓库 3 内	50m ²	堆放	50t	一个季度
2		溶剂型过滤杂质	HW49 其他废物	900-041-49			堆放		一个季度
3		溶剂型设备清洗杂质	HW49 其他废物	900-041-49			堆放		一个季度
4		废机油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-214-08			堆放		半年
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			堆放		一个季度

项目产生的危险废物采用专用收集容器存放在甲类仓库 3 内的危废暂存点暂存后，定期交由有资质处理单位安全处置。职工生活垃圾由环卫部门统一清运至生活垃圾处理场处置。本项目固废产生与处置情况如下表所示：

表 7-16 项目营运期固体废物产生和处置情况一览表

序号	名称	产物环节	性质	产生量 (t/a)	处置措施
1	溶剂、乳液等废包装材料	生产车间	危险废物	45t/a	危废暂存间暂存+原材料供货商回收利用
2	粉料废包装袋	配料中心	一般固废	4.68t/a	一般固废暂存点暂存+原材料供货商回收利用
3	生活垃圾	办公、生活	/	6t/a	环卫部门清运
4	收集的粉尘	废气处理装置	一般固废	1.278t/a	回用生产
5	污水处理站污泥	废水处理站	一般固废	2t/a	环卫部门清运或铺设道路
6	水溶性过滤杂质	生产车间	一般固废	26.7t/a	交由环卫部门处理
7	溶剂型过滤杂质	生产车间	危险废物	27.5t/a	危废暂存间+交由资质单位处理
8	水溶性设备清洗杂质	生产车间	一般固废	160kg/a	用于聚合物乳液建筑防水涂料的生产
9	溶剂型设备清洗杂质	生产车间	危险废物	80kg/a	危废暂存间+交由资质单位处理
10	废机油	生产车间	危险废物	0.4t/a	
11	废活性炭	废气处理装置	危险废物	11.2t/a	

根据上述可知，本项目固废均可得到有效处置。

(2) 固废暂存及运输措施可行性分析

①一般固废暂存措施

本环评要求建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的固体废物控制要求及 2013 年 6 月修改单要求的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

②危险固废暂存措施

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、

成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

③危废运输要求

公司产生的危废运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中的相关要求，委托回收处理单位运输，运输过程应由具有资质的专业单位完成，环评要求危废在运输过程中必须按如下要求严格控制：

a) 运输线路尽量避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点，按当地政府、交通、公安、环保相关部门规定的线路行使。运输前需做好周密的运输计划和行使路线，其中应包括废物泄露情况下的有效应急措施；

b) 运输车辆必须采用专用罐车或者需有塑料内衬和帆布盖顶，完善废物的封装、加强装卸运输车辆的防淋、防漏、防腐、防扬撒措施，不得超载，避免受振将有可能漏泄出含危险组分而对沿途带来的二次污染环境；

c) 运输工具未经消除污染不能装载其他物品；

d) 运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，保证车况良好和行车安全；

e) 运输必须由专业运输车辆和专业人员承运。从事运输人员，应接受专门安全培训后方可上岗。

f) 须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位，做好危废“五联单”交接管理。

(3) 固废暂存场所可行性分析

本项目分别根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的固体废物控制要求及 2013 年 6 月修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的主要建设指标，一般工业固废和危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

项目危险废物暂存间因区分各危险废物来源，区分存放，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的固体废物控制要求及 2013 年 6 月修改单要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，不会对外环境产生二次污染，对区域环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

项目所在区域生产生活用水由工业园区统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本环评为了杜绝物料、废水等泄漏对土壤及地下水环境质量的影响，根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规范，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，场地污染防治对策从以下方面考虑：

（1）源头控制措施

①企业实施了清洁生产及各类废物循环利用的方法，选用先进的生产工艺，

减少污染物的排放量。

②生产车间废水均通过 PE 防渗管道接入污水处理设施处理，处理达标后排入园区污水管网，再排入工业园污水处理厂，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

③排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入地下水的途径。

④本项目产品及原材料仓库、危废库均做防渗防腐处理，并设围堰，生产车间地面做防渗防腐处理，集水沟，泄漏的有机溶剂、危化品不会渗入到土壤及地下水。

⑤本项目建设的事故应急池，可收集事故消防废水及泄漏的化学品。

(2) 分区防治措施

项目结合各生产设备、管道、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（包括跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将本项目防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①非污染防治区

非污染防治区主要是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括行政办公及生活区、绿化带以及施工临时用地等，采取普通混凝土地坪，地基按民用建筑加固处理。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要是指位于地面以上的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。要求采用防渗的混凝土铺砌，室外部分设立围堰。铺砌区与排水沟、区内收集池和全厂污水收集池相连。铺砌区和围堰内泄漏的污染物和初期雨水被收集在区内收集池中。防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料。混凝土的强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 150mm，混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 的有关规定。

③重点污染防治区

重点污染防治区主要是指位于主要生产功能单元，污染地下水环境的物料或

污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。主要包括水溶性涂料生产车间、溶剂型涂料车间、危废暂存间等，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，防渗材料为2层聚乙烯材料，单层厚2.5mm，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。其它重点污染防治区混凝土的抗渗等级不低于P8，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

综上所述，本项目在采取相关措施后对下水环境影响较小，不会改变当前地下水环境质量级别。

5、运输沿线的环境影响分析

因本项目运输路线或将途径集中居民点，本评价建议采取如下运输防治措施：

(1) 严禁车辆超速、超载、超高运输，在经过附近有集中居民区时应低速行驶，并严禁鸣笛；

(2) 确保运输的原辅料、产品的包装完好、牢固，确保其运输过程中无散落，严禁运输无包装、无覆盖物的原辅料和产品；

(3) 合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次；

(4) 加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；

(5) 加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复；

在采取上述措施后，可减少运输路线附近居民的环境污染。

6、环境风险分析

风险评价常称事故风险评价，主要考虑与项目关联的突发性灾难事故。环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）适用于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用和贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目，本次评价以该导则为准，通过对工程的风险识别、分析和后果预测，提出本项目的风险防范措施和应急预案，把项目环境风险尽可能降低至可接受水平。

(1) 物质识别

项目产品生产过程中使用的部分原辅材料属于《危险化学品名录》（2015版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中所公布的危险化学品和危险货物。

通过对本项目的原辅材料、中间产品及公用工程物料进行分析，本项目对物料危险性识别分析详见下表。

表 7-17 物质危险性识别表

品名	最大储存量 (t)	储存方式	是否是环境风险物质
去离子水 (纯水)	10	储罐	否
增稠剂	2	桶装/仓库	否
流平剂	3	桶装/仓库	否
分散剂	3	桶装/仓库	否
润湿剂	2	桶装/仓库	否
消泡剂	3	桶装/仓库	否
防腐剂	2	桶装/仓库	否
防霉剂	1	桶装/仓库	否
成膜助剂	1	桶装/仓库	否
防冻剂	1	桶装/仓库	否
抗划伤剂	1	桶装/仓库	否
钛白粉	100	袋装/仓库	否
氧化锌	5	袋装/仓库	否
云母粉	70	袋装/仓库	否
硫酸钡	60	袋装/仓库	否
滑石粉	70	袋装/仓库	否
石英粉	10	袋装/仓库	否
硅灰石粉	10	袋装/仓库	否
丙烯酸乳液	40	桶装/仓库	否
醋酸丁酯	30	桶装/仓库	是
二甲苯	30	桶装/仓库	是
丙烯酸树脂	60	桶装/仓库	是

(2) 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）可知，

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$P=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量, t;

Q1, Q2, Q3……, Qn——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t。

本项目重大危险源辨识情况如下表 7-18 所示

表 7-18 重大危险源辨识

序号	名称	日常最大 储存量 (t)	《危险化学品重大危险源识别》 (GB18218-2009) 临界量 (t)	q/Q
1	醋酸丁酯	30	100	0.3
2	二甲苯	30	100	0.3
3	丙烯酸树脂*	60	5000	0.012

注*: 参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中表 2 易燃液体。

由表 7-18 计算可知, 项目生产场所及贮存场所的储存量小于标准临界量限值, 经计算, $P=0.612 < 1$, 故本项目不构成重大危险源。

(3) 生产设施风险识别范围

项目生产设施风险识别见表 7-19。

表 7-19 项目生产设施环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	生产车间、 仓库区	泄漏、火灾、爆 炸	原料损坏泄漏、遇明火等	居民、大气环境、水 环境、土壤环境
2	废气处理系 统	事故排放	处理装置失效	大气环境

(4) 主要风险场所识别

① 储存过程潜在危险性识别

本项目二甲苯等有机物原料采用铁桶装存储于库存区, 生产过程中按实际生产所需量进行储存。虽然存储量很小, 但一旦发生突发燃烧或者泄露事故, 危害极大。

② 装卸作业

装卸作业时操作不当; 对明火源管理不严等, 都有可能都会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

综上所述, 并综合考虑根据建设单位提供的资料及相关风险防范措施可知, 本项目最大可信事故为二甲苯、醋酸丁酯、丙烯酸树脂等有机物泄露导致的环境风险事件。

(5) 风险防范措施

① 在总图设计布置上, 应将危险性较大的设施与其它设施保持足够距离, 并

遵守防火设计规范及安评中的要求。

②为了加强对化学危险物品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂方必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，二甲苯等有机物原料的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

③要求厂方加强对化学原料、成品的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，物料储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃ 以下，并有相应的防火安全措施。油漆储存库应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

④在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志，注明品种代号、批号、色别和检验日期等。在贮藏运输时，应避免日晒、雨淋，不得与 60℃ 以上的高温热源及其他有机溶剂接触。

⑤在相关危险化学品储存的仓库需设置气体报警器、防爆灯，及时发现泄露，并作出相应处置。

⑥原辅料由供货商负责运输，桶装、袋装原料均需是处于密封状态，汽车车辆也需采取封闭式运输，以防止泄露，对于特殊物料需采用专用车辆进行运输。

⑦仓库、生产车间等必须配置足够量的泡沫、干粉等灭火器、干沙及石棉板等。灭火器应本着分散与集中相结合的原则进行布点。管理人员应懂得防火常识、灭火知识，并能够熟练掌握灭火器。灭火器要经常检查。

⑧制订安全事故应急计划，做到安全生产。

⑨有机物料泄露风险防范措施。在有机物料贮存厂库区的相关存放点、危险废物暂存间内相关暂存点设置围堰，确保物料泄露时不会进入周边环境。

⑩项目应急池、危废暂存间等均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中规定防渗措施进行防渗处理，避免消防废水等由通过下渗污染地下水，从而起到对地下水环境的保护，减少消防废水对地下水的影响。

事故应急池相符性分析

本项目为防止因出现火灾等事故时导致消防废水流入周边环境中，建设收纳事故废水、消防废水等的事故应急池，其容积约为 980m³。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）表 8.2.2-1 可知，本项目同一

时间内的火灾次数为 1 次，根据表 8.2.2-2 中相关要求及综合考虑本项目实际情况，按消防废水最大原则计，取值表中 $5000 < \text{建筑物体积 } V (\text{m}^3) \leq 20000$ 项中最大用水量，即 25L/s。参考表 8.6.3 中不同场所的火灾延续实际，取值甲、乙丙类仓库和厂房的火灾延续时间，按 3 小时计。

根据上述分析可，本项目预计一次消防用水约为 270m^3 ，建设单位拟建设 472.5m^3 的消防水池，则可知，本项目消防水池符合消防要求。消防废水产生量按 0.9 计，则预计产生消防废水 243m^3 ，本项目事故应急池 (980m^3) 可完全消纳产生的消防废水及泄露的有机物料。由于本项目生产所用的原料中有二甲苯、醋酸丁酯等有机物，产生的消防废水交由专业机构进行处理。

综上所述，本项目设置的事故应急池具有一定的相符性。

(6) 风险管理

①在项目整改时应制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重失误而造成的事故。

②制订严格的安全防护管理制度，严禁明火进入禁火区。

③制订应急操作规程，在规程中应说明发生泄漏、火灾、爆炸等事故时应采取的操作步骤，减少事故影响的范围和程度。

④操作人员每月应进行安全活动，提高职工的安全意识，及时发现事故隐患，并采取相应的防护措施。

⑤对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案(包括维护记录档案)，文件齐全。

(7) 应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。

①最大可信事故应急处置

本项目最大可行事故为有机物料泄露，根据泄露发生环境风险事故的严重程度和影响范围，建议采取以下措施：

生产车间泄露应急处置措施：在生产车间内主要环境风险事故为泄漏，在生产过程中有机物料管道、法兰等处发生跑冒滴漏等，如果存在跑冒滴漏现象应立即停止生产，对设备进行检查，检查合格后再次进行生产，对泄露物料及时收集、密闭交由专业机构处理或回收利用。

生产车间内有机物料应放置于防渗地面，并在主要设备连接处放置收集桶、或设置围堰等，避免由于未及时发现跑冒滴漏导致有机物料泄漏。

仓储泄露应急处置措施：根据建设单位提供资料，拟在甲类仓库、危废暂存间等相应有机物料贮存区设置围堰和相关防渗措施，可确保在物料发生泄露时不会进入周边环境。在气体警报器或巡检人员发生泄露时，及时通知相关领导，采取相关应急措施。如用泡沫覆盖，抑制蒸发；少量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后收集。

物料装卸泄露应急处置措施：装卸过程中发现有泄漏现象时，要及时更换盛装容器，将泄漏的物品用不燃物质或沙围堵起来，集中收集，如发现库内有泄漏容器时，立即更换泄漏容器，对泄漏出的物品围堵收集。严禁用水冲洗泄漏物品进下水道和地下渗漏。如有大量泄漏时，必须按相关紧急救援预案流程处置。

②应急预案基本内容

事故救援计划应包括以下内容：应急救援系统的建立和组成；应急救援计划的制定；应急培训和演习；应急救援行动；现场清除与净化；系统的恢复和善后处理。

表 7-20 应急预案基本内容

序号	项目	预案
1	应急计划区	库存区、邻近地区
2	应急组织	库存区：由厂区负责人负责现场指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 邻近地区：厂区负责人负责厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散。
3	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
4	应急救援保障	库存区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；储存区泄露，主要是消防锹、沙及中毒人员急救所用的一些药品、器材。 邻近地区：火灾应急设施与材料，烧伤、中毒人员急救所用一些药品、器材。
5	报警、通讯、联络	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制

	方式	
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等多造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
7	应急预防措施、消除泄漏措施及使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；消除现场遗漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和应急救援方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
9	应急状态中止与恢复措施	事故现场：规定应急状态中止程序；事故现场善后处理，恢复正常运行措施。 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时应安排事故处理人员进行相关知识培训，进行事故应急处理演练；加强站内员工的安全教育。
11	公众教育和信息	对站区、邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，并定期发布相关信息。

综上所述，本项目的环境风险值水平与其余类比行业进行比较是可以接受的。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少各类事故对环境可能造成的危害。

7、清洁生产

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产提倡把污染防治从末端治理向生产全过程转变，通过节能、降耗、低投入和高产出，利用清洁的能源、原辅材料，经过清洁的生产过程产出清洁的产品，从而即减少污染，又增加效益。

根据《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》，本环评从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求六个方面来进行分析。

(1) 生产工艺与设备

项目采用国内成熟、可靠的生产技术和生产装备，生产线选用国内先进的主

机设备，保证产品质量，提高劳动生产率，提高产品合格率，同时相关设备自带计量系统，保证各组成的精确度，进而可保证产品的质量。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（中华人民共和国国家发改委第9号令），拟建项目生产工艺及设备不属于淘汰、削减或限制的落后产品、生产工艺和生产设备，符合清洁生产要求。

（2）资源能源利用指标消耗

项目生产过程中仅有制备去离子水（纯水）产生的清洁下水。生产过程中收集到的粉尘回用于生产，粉尘、VOCs废气经收集处理后可达标排放，无组织排放的废气较少，对周边环境的影响较小。本项目主要利用电能，属于清洁能源。

（3）产品指标

本项目涂料生产工艺成熟，产品质量有保障，且应用广泛，在售过程中不会对环境造成影响，在使用过程中会有少量VOCs废气产生，对空气环境影响较小，因此本项目产品相对较清洁。

（4）废物回收利用指标

项目生产过程中收集的粉尘全部进行回收利用；废包装材料由供货商回收利用；生活垃圾和混凝沉淀池沉渣定期收集交由环卫部门进行处置。本项目固废均得到妥善处理。

（5）环境管理要求

根据清洁生产要求，环境管理应达到以下水平：

① 环境法律、法规、标准

项目建设符合国家和湖南省有关环境法律、法规；污染物排放总量符合岳阳市的主要污染物总量控制指标的要求；污染物排放达到国家污染物排放标准的要求。

② 组织机构

本项目设专门环境管理机构和专职管理人员，负责环境管理和环境监测工作。项目还设有清洁生产组织，具体负责项目的清洁生产工作。

通过以上几项清洁生产内容分析，项目生产机械化水平高，生产技术较成熟，生产过程污染物产生量较少，固体废物能综合利用、处理、处置，污染治理措施切实可行，项目生产污染物的排放对环境的影响较小，项目的生产基本符合国家

清洁生产要求。

8、环境管理措施、监测计划及管理要求

(1) 环境管理措施

项目建成后，应按环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度，建议尽早采取如下措施：

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；

②对项目区域内化粪池、除尘器、污水处理站等环保设施进行定期维护和检修，确保相关设施的正常运行；

③生活垃圾、废包装材料等固废的收集管理应由专人负责，对固体废物进行分类收集管理，对分散布置的垃圾桶应定期清运至垃圾收集点。

④做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，增强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护规章制度；

⑤加强与环保主管部门的沟通和联系，主动接受主管部门的管理、监督和指导；

⑥对各排放口设置标示，并根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求对各排放口设置编号。

⑦根据园区内实际采取“雨污分流、污污分流、一企一管”的方式排水，建议建设单位设置一根排污总管，并采取雨污分流措施。项目污水处理站、化粪池等污水预处理措施处理后的废水集中排放至排污总管进入园区污水管网。

⑧建立巡检制度、巡检台账，定期对各风险防范措施进行检查，确保发生风险事故时，有效降低事故影响范围。

(2) 环境监测计划

本项目产生的噪声、粉尘、VOCs 一旦非正常或不达标排放，将会对周边环境造成一定影响。因此，湖南蓝彬新材料科技有限公司应严格环境管理，避免运营过程中因管理不到位对环境造成影响，同时为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。环境监测采样需根据国家或地方相关采样要求进行采样，项目环境监测计

划如下表所示：

表 7-21 环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	厂界	无组织排放的粉尘、VOCs、二甲苯、醋酸丁酯	每半年一次
	排气筒口 FW001	粉尘	
	排气筒口 FW002	粉尘、VOCs、二甲苯、醋酸丁酯	
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次
废水	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、挥发酚	每年一次

注：目前国家或地方暂无丙烯酸酯类废气的监测方法，待出台相关监测方法后建议建设单位补充环境监测。

9、产业政策及区域规划符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，本项目属 C2641 涂料制造，为国家允许行业类别。本项目生产的水溶性涂料属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改本）石化化工类水性木器、工业、船舶涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化、功能性外墙外保温涂料等环境友好、资源节约型涂料生产项，属于国家积极鼓励的项目，符合国家产业政策。

本项目生产的溶剂型涂料不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的限制类和淘汰类产业，并且本项目未使用限制、淘汰类设备，符合国家相关法律、法规及政策的规定，属于允许类建设项目，因此项目的建设符合国家产业政策。

本项目使用的设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类、限制类，项目所用设备可满足正常生产的需要。本项目生产的产品及使用的原料均不属于《环境综合管理名录》（2015 年版）中的“高污染、高环境风险”产品目录（2015 年版），因此本项目符合国家的产业政策。

综上所述，本项目符合产业政策。

(2) 区域发展规划符合性分析

① 园区准入条件相符性

根据《临湘工业园滨江产业园规划环境影响报告书》中企业准入条件可知，滨江产业区近期主要发展有色金属冶炼、港口物流业、精细化工产业。其产业准

入条件的制定参考了国家发改委《产业调整指导目录(2011年本)》，国家经贸委、国家环保部《国家重点行业清洁生产技术导向目录》第一批、第二批和第三批，国家环保部相关行业《国家环境保护标准 清洁生产标准》，国家发改委相关行业清洁生产评价指标体系，国家发改委相关行业准入条件，《工业项目建设用地控制指标》，《中国环境统计年鉴 2008》，《工业污染物产生和排放系数手册》，《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》及《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中相关规定。

具体准入条件如下表所示：

表 7-22 工业园区近期产业准入条件

滨江产业区		准入条件			
		首先必须满足：			
		①不属于《产业结构调整指导目录》(2011年本)(修正)中淘汰类、禁止类。			
		②满足各行业准入条件。			
规划产业		所属产业类型	准入意见	其他控制指标	
化学原料及化学制品制造业	26 化学原料及化学制品制造业	261 基础化学原料制造	禁止	工业用水重复利用率>60%，工业固废综合利用率>90%，鼓励采用清洁能源，采取集中供热。	
		262 肥料制造	禁止		
		263 农药制造	2631 化学农药制造		鼓励
			2632 生物化学农药及微生物农药制造		禁止
		264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	鼓励		
		266 专用化学产品制造	2661 化学试剂和助剂制造		鼓励
			2662 专项化学用品制造		鼓励
			2663 林产化学产品制造		禁止
			2664 炸药及火工产品制造		禁止
			2665 信息化学品制造		鼓励
			2666 环境污染处理专用药剂材料制造		鼓励
			2667 动物胶制造		禁止
			2668 其他专用化学产品制造		限制—推荐清洁、低污染产业
267 日用化学产品制造	禁止				
有色金属冶炼	33 有色金属冶	331 常用有色金属冶炼	只进驻株冶	工业用水重复利用率 100%，工业	
		332 贵金属冶炼	*		

及压延加工工业	炼及压延加工业	333 稀有稀土金属冶炼		禁止	废水零排放，工业固废综合 $\geq 90\%$ ；鼓励采用清洁能源。	
		334 有色金属合金制造		鼓励		
		335 有色金属压延加工	3351 常用有色金属压延加工			鼓励
			3352 贵金属压延加工			鼓励
			3353 稀有稀土金属压延加工			鼓励
交通运输、仓储和邮政业	51 铁路运输业	511 铁路旅客运输		禁止	—	
		512 铁路货物运输		鼓励		
		513 铁路运输辅助活动		限制—推荐货物运输辅助活动		
	52 道路运输业	521 公路旅客运输		禁止		
		522 道路货物运输		鼓励		
		523 道路运输辅助活动		鼓励		
	54 水上运输业	541 水上旅客运输		禁止		
		542 水上货物运输		鼓励		
		543 水上运输辅助活动	5431 客运港口			禁止
			5432 货运港口			鼓励
			5433 其他水上运输辅助活动			鼓励

根据上表可知，本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2011年本)(修正)中淘汰类、禁止类，且满足各行业准入条件。本项目属于“264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造”为临湘工业园滨江产业园鼓励入园类项目。另本项目工业用水利用率为76.41%，固废综合处置、利用为100%，主要能源为清洁能源电能。

综上所述，本项目与园区准入条件相符。

②园区规划环评限制发展企业条件相符性

根据《临湘工业园滨江产业园规划环境影响报告书》中企业准入条件可知，该园区不仅对入园企业做出相关入园条件要求，还对入园企业的发展做出如下限制建议、要求：

A.严格限制的产业：①国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业；②资源综合利用率低，产生废物量大且接近期技术水平不能综合利用的行业；③高耗水的产业且排放污水、废液按现有技术经济条件无法治理或妥善处置的产业。

B.慎重发展的产业：①属于规划既定行业内容，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③排污量较大的项目；④现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染治理成本的。

C.鼓励发展的产业：①在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；②综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；③高附加值的延伸区域上下游产品加工产业链的项目；④处理集中区污水并进行处理水资源化利用的产业。

根据上述可知，本项目使用的设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰类、限制类，资源消耗水平较低，物料利用率较高，且产生的污水、固废均可得到妥善处理。其产污的类型简单、环境风险较低、排污量较低，且现有的废气、废水、固废污染物处理措施均较为成熟可靠。因此本项目不属于园区规定的限制或慎重发展类，但由于本项目厂区污水处理站处理废水后将进入园区污水处理厂进行深度处理，因此不符合C.鼓励发展的产业中第④条规定。

综上所述，本项目不属于限制类、慎重类和鼓励类发展企业，为允许类发展企业。

③产业定位符合性分析

本项目位于临湘工业园滨江产业区，根据《临湘工业园滨江产业区总体规划》及规划环评批复，临湘工业园滨江产业区主要发展精细化工、有色金属冶炼和港口物流三大产业及其配套的产业。同时根据《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（详见附件）可知，临湘工业园主导产业为化工新材料产业。

本项目所生产原料为几种精细化学品原料按配方进行复配，生产高性能反射隔热节能复合功能涂料，故本项目建设属于该园区主导产业及精细化工下游配套产业，符合临湘工业园滨江产业区产业定位。目前建设单位与临湘工业园滨江产业区管理委员会签订入园协议（详见附件）。

综上所述，本项目符合区域发展规划，符合园区规划产业定位。

10、选址合理性分析

本项目位于临湘工业园滨江产业区，综合考虑区域发展规划、环境功能、运

输条件、水、电供应等情况，本项目选址可行性分析如下：

(1) 本项目选址湖南省临湘市工业园滨江产业区，项目用地为工业用地，所在区域为工业园区。

(2) 项目所在地地表水环境质量、声环境质量均较好，具有一定的环境容量，项目的建设符合当地环境功能区划要求。项目运营后不会改变区域环境质量级别。

(3) 项目地址临近工业大道，交通条件十分便利，区位优势明显。

(4) 厂址所在地水、电、原料供应均有保证，满足生产及生活需求。

(5) 项目生产过程中产生的噪声，通过隔声、减震等措施后，厂界均达标，不会对周边声环境产生明显影响。

(6) 项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。

(7) 根据园区土地利用规划（详见附图），本项目用地类型为工业用地，选址符合规划要求。

(8) 本项目建设属于该园区主导产业及精细化工下游配套产业，符合临湘工业园滨江产业区产业定位，并与临湘工业园滨江产业区管理委员会签订入园协议（详见附件）。

(9) 园区基础设施相对完善，企业可充分利用园区的配套设施和辅助设施，也更能充分利用企业已有的公用设施和相关资源，有利于减少能耗、降低成本，有利于集中管理。

综上所述，本项目符合临湘工业园滨江产业区土地利用总体规划，项目选址合理。

11、总平面布置图的合理性分析

本项目建设考虑场地西临工业大道、地形地势与本项目生产区的设施功能、各建筑物布局等关系，本项目总平面合理性分析如下：

(1) 本项目的平面设计根据流程和设备运转的要求，按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置。

(2) 厂区入口分人流与物流通道，分别设立于厂区西侧与南侧。西侧与工业大道相连，南侧工业园内纬九路相连，与便于交通运输，厂房配有安全设备，

项目主体生产区位于厂房的中部偏西北。

(3) 项目总平面布置上将噪声较大的各种泵类、搅拌装置等多数布置厂房中心，生产区与办公区分开布置，在项目四周、生产车间周围、场区道路两侧种植绿色植物，起到阻止噪声传播的作用。

(4) 本项目综合办公、水溶性涂料生产、溶剂型涂料生产以及物料储存功能分区明确，厂区功能划分清晰，便于管理。

综上所述，本项目厂区布局合理。

12、总量控制

根据本项目的工程分析和采用的污染防治措施，本项目建成后废水排放量为4744.68m³/a，目前滨江工业园污水处理厂正在加快进行污水处理厂提质改造工程，处理后尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排放长江(城陵矶至黄盖湖段)。本项目拟投产日期为2018年8月，滨江工业园污水处理厂提质改造工程拟2017年12月份正式投入运营，排放标准为COD: 50mg/L，氨氮: 8mg/L。本项目废水经滨江工业园污水处理厂处理后最终排放环境的COD量为0.182t/a，氨氮排放量为0.018t/a。

根据工程分析可知，本项目经运输车辆产生极少量SO₂、NO_x，同时鉴于项目周边较为空旷无，通风情况良好，建议不设置SO₂、NO_x总量控制。

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013年第31号 2013-05-24实施))、《关于印发<石化行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》环发[2014]177号等国家对TVOC的控制日趋重视，同时、《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65号)、《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》(湘环发[2016]25号)等文件可知，岳阳市被列入VOC减排和控制名单中，因此，本次环评对项目提出VOCs的总量控制建议指标为0.874t/a，其中有组织排放量约为0.3t/a，无组织排放量约为0.574/a。

13、环保投资估算

该工程总投资约 5180 万元，其中环保投资约 158.5 万，环保投资约占工程总投资的 3.06%，环保建设内容如表 7-23 示。

表 7-23 工程环保投资

序号	类别		治理措施	投资费用 (万元)	备注
1	施工期		简易沉淀池、设围挡、洒水降尘、低噪声设备等	5	
2	废气	配料中心	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒 (1 个)	10	
		溶剂型涂料生产车间 (车间 2)	设备集气口+滤筒除尘+活性炭+15m 排气筒 (1 个)	20	
3	废水	设备清洗废水、地面清洗废水、生产废水	污水处理站	30	
		生活污水	化粪池	2	
		初期雨水	雨污分流措施+初期雨水收集池	10	初期雨水收集后进入污水处理站处理
4	噪声		基础减振、厂房隔声等降噪措施	5	
5	固废	收集的粉尘	一般固废暂存+回用于生产	/	暂存点配套厂房建设
		生活垃圾	设置垃圾桶收集交由环卫部门处理	0.5	
		溶剂、乳液等废包装材料	危废暂存间暂存+原材料供货商回收利用	/	危废暂存间配套厂房建设
		粉料废包装袋	一般固废暂存点暂存+原材料供货商回收利用	/	暂存点配套厂房建设
		污水处理站污泥	收集后交由环卫部门处理或铺设道路	/	
		水溶性过滤杂质	交由环卫部门处理	/	
		溶剂型过滤杂质	危废暂存间+交由资质单位处理	5	危废暂存间配套厂房建设
		水溶性设备清洗杂质	回用于聚合物乳液建筑防水涂料的生产	/	
		溶剂型设备清洗杂质	危废暂存间+交由资质单位处理	5	危废暂存间配套厂房建设
		废机油	危废暂存间+交由资质单位处理	1	
		废活性炭	危废暂存间+交由资质单位处	8	

			理		
6		厂界绿化	灌木植物等	6	
7	风险	消防废水收集	消防水池	8	
		事故应急	应急池	8	
		防渗处理	生产装置及仓库、储罐区地面 防渗	20	
		物料泄露截留	在生产车间、储罐区及仓库外 围设置截流沟，并防渗处理	5	
		气体报警器	在原料贮存区设置泄漏报警	10	设立于有 机溶剂贮 存仓库
合计				158.5	

14、“三同时”验收项目

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。该项目环保投资主要为废水处理设施、噪声控制及绿化工程等方面。

表 7-24 项目环境保护“三同时”验收项目表

污染类型	排放源	监测因子	防治措施	验收执行标准
施工期	施工场地	扬尘、生活污水、施工噪声等	简易沉淀池、设围挡、洒水降尘、低噪声设备等	减轻施工环境影响
大气	配料中心	粉尘	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒（1 个）	粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准及相应无组织排放监控浓度限值，VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 涂料与油墨制造行业标准及无组织排放监控浓度限值，乙酸酯类废气、二甲苯、丙烯酸酯类废气参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中相关限值
	溶剂型涂料生产车间(车间 2)	粉尘、VOCs、二甲苯、乙酸酯类废气、丙烯酸酯类废气	设备集气口+滤筒除尘+活性炭+15m 排气筒（1 个）	
废水	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	化粪池预处理后进入滨江工业园污水处理厂处理	执行滨江工业园污水处理厂进水水质要求

	地面清洗 废水、设备 清洗废水、 生产废水	COD、SS、 BOD ₅	污水处理站	
	初期雨水	COD、SS	雨污分流措施+初期雨水收 集池+污水处理站	
固体 废物	生产区	溶剂、乳 液等废包 装材料	危废暂存间暂存+原材料 供货商回收利用	符合相关环保要求
		粉料废包 装袋	一般固废暂存点暂存+原 材料供货商回收利用	
	办公、生活	生活垃圾	垃圾收集桶、定期交由环 卫部门处理处置	
	废气处理	除尘收集 的粉尘	回用于生产	
	污水处理 站污泥	污泥	定期交由环卫部门处理处 置或用于铺设道路	
	灌装机过 滤杂质	水溶性过 滤杂质	交由环卫部门处理	
		溶剂型过 滤杂质	危废暂存间+交由资质单 位处理	
	设备清洗 杂质	水溶性设 备清洗杂 质	用于聚合物乳液建筑防水 涂料的生产	
		溶剂型设 备清洗杂 质	危废暂存间+交由资质单 位处理	
	相关生产 设备	废机油	危废暂存间+交由资质单 位处理	
废气处理 设施	废活性炭	危废暂存间+交由资质单 位处理		
噪声	设备	LeqA	基础减振、厂房隔声等降 噪措施	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中3 类标准,4类(临工业大 道一侧)
环境 风险	消防水池	/	消防备用水	符合相关环保要求
	事故应急 池	/	应急池,收集的事故废水 交由专业机构处理	事故时不直接排入环境, 环境风险可控
	物料泄露 截留	/	在生产车间、储罐区及仓 库外围设置截流沟,并防 渗处理	

	防渗处理	/	生产装置及仓库、储罐区 地面防渗	《石油化工工程防渗技术规范》 (GBT50934-2013)
	气体报警器	/	在原料贮存区设置泄漏报警	环境风险可控

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	配料中心	粉尘	集气罩+布袋除尘+15m排气筒(1个)	粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准及相应无组织排放监控浓度限值, VOCs参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2涂料与油墨制造行业标准及无组织排放监控浓度限值, 乙酸酯类废气、二甲苯、丙烯酸酯类废气参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中相关限值
	水溶性涂料生产车间)	VOCs	/	
	溶剂型涂料生产车间)	粉尘、VOCs、二甲苯、乙酸酯类废气、丙烯酸酯类废气	设备集气口+滤筒除尘+活性炭+15m排气筒(1个)	
水污染物	地面清洗废水、设备清洗废水、生产废水	COD、SS、BOD ₅	污水处理站处理	预处理达到滨江工业园污水处理厂进水水质要求, 最终排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准
	初期雨水	COD、SS	雨污分流措施+初期雨水收集池+污水处理站处理	
	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	化粪池处理后进入滨江工业园污水处理厂深度处理	
固体废物	生产区	溶剂、乳液等废包装材料	危废暂存间暂存+原材料供货商回收利用	不外排
		粉料废包装袋	一般固废暂存点暂存+原材料供货商回收利用	
	办公、生活	生活垃圾	垃圾收集桶、定期交由环卫部门处理处置	
	废气处理	除尘收集的粉尘	回用于生产	
	污水处理站污泥	污泥	定期交由环卫部门处理处置	
	灌装机过滤杂质	水溶性过滤杂质	交由环卫部门处理	
溶剂型过滤杂质		危废暂存间+交由资质单位处理		

	设备清洗	水溶性设备清洗杂质	用于聚合物乳液建筑防水涂料的生产
	杂质	溶剂型设备清洗杂质	危废暂存间+交由资质单位处理
	相关生产设备	废机油	危废暂存间+交由资质单位处理
	废气处理设施	废活性炭	危废暂存间+交由资质单位处理
噪声	经厂区建筑物的隔声、距离的衰减后，厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，4类标准（临工业大道一侧）。		
其他	无		
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>建设单位应做好厂区、厂界的绿化工作。厂界营造绿篱，绿化树种应选择速生、吸收污染物性能好、抗污能力强的高大阔叶树种。同时对车间周围可视情况不同，种植草皮或灌木等，美化厂区环境。</p>			

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于湖南省临湘市工业园滨江产业区，总占地面积 33527.99 m²，包含建筑物占地面积 10447 m²、构筑物占地面积 1192 m²、绿地占地面积 5030 m²。本项目建筑面积为 12147 m²，其中综合办公楼 3000 m²、门卫 57 m²，购置相应生产设备，以及室外给、排水，室外电气，消防等配套设施工程，建设年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料（不含颜料），项目性质为新建项目。

2、环境质量现状结论

（1）环境空气质量状况：根据区域空气环境统计监测结果可以看出，各引用点的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；项目所在工业园区内引用特征的因子甲苯、TVOC 能满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的标准要求；项目所在地点位的上风向、下风向二甲苯实测值能够满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的标准要求。说明项目所在区域内大气环境质量较好。

（2）地表水环境质量状况：根据监测结果，主要纳污水体长江（城陵矶至黄盖湖段）、洋溪湖各监测断面除五日生化需氧量以外，其他监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。随着相关污水处理厂的提质改造、环境治理工程的开展，相信各监测断面的监测因子均会达到相关标准要求。

（3）地下水环境：项目区域内地下水 pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮以及锌、铁、铅、镉、锰等各监测因子的监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的 III 类标准，项目区地下水水位标高在 22~25m 之间，地下水总体由中部向周边地表水体排泄。

（4）声环境质量状况：项目周边声环境质量较好，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类，4a 类（临工业大道一侧）声功能环境噪声限值。

3、项目污染防治措施

项目在采取清洁生产工艺的同时，拟对项目采取如表 7-23 所示的环保治理措施，预计环保投资为 158.5 万元，占总投资的 3.06%。

4、施工期环境影响评价分析结论

(1) 施工期大气环境环境影响评价结论：各部分废气在采用相应措施之后，均可以得到较好的控制，且施工期较短，随着施工期的结束其影响也自动消除。因此，预计施工期对周围环境影响较小。

(2) 施工期水环境影响评价结论：项目施工污水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响。建设单位在工程建设期加强管理并采取相应的有效措施对该项目施工废水进行有效防治，则施工废水完全可以得到有效控制，不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响，且施工废水将随着建设施工的进行而停止，影响持续时间是短期的。

(3) 施工期噪声环境影响评价结论：施工期的噪声污染源主要为施工机械设备的运转和运输车辆的运行。项目在加强施工现场管理，做好相关措施后，可有效地降低施工噪声，且施工过程中造成的噪声是暂时性的，随着施工过程的完成，施工噪声即会消失。因此项目建设期产生的噪声对周围环境影响较小。

(4) 施工期固体废物环境影响评价结论：施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾、建筑垃圾。建设单位在采取相关措施后，项目建设期产生的固体废物对周围环境影响较小。

(5) 施工期水土流失影响分析结论：

根据现场踏勘，本项目厂区及周边植被较为丰富，但本工程不可避免的要进行部分动土工程，在采取如下措施后将得到有效控制，①在施工区内增设必要的排水沟道，有利于雨水排放；②在施工场地周边设立围挡，以避免施工弃土和废水对周边环境的影响；③对施工车辆在离开施工场地时，先用水冲洗车辆，并且防止沿途抛洒；④施工完成后及时进行路面硬化和绿化工作。

(6) 施工期生态环境影响分析结论：本项目施工期对周边生态环境的影响主要体现在固废、噪声、粉尘、扬尘、水土流失等方面。因此建设单位采取施工期对生态环境影响的各类保护措施，项目营运期对周围生态环境的影响将会降到很低，施工期造成的生态环境影响将在可接纳范围内。

5、营运期环境影响评价分析结论

(1) 水环境影响评价结论：本项目生产过程中仅有制备去离子水（纯水）产生的清洁下水，生产用水全部进入产品中，地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨

水、生产废水经项目厂区污水处理站处理后进入园区管网，经园区污水处理厂进行深度处理后，最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。生活污水在项目厂区内经化粪池预处理后进入滨江工业园污水处理厂进行深度处理。

根据“滨江工业园污水处理厂对本工程废水的可接纳性与处理的可行性”分析可知，该污水处理厂在体质改造完成后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准，污水最终排入长江（城陵矶至黄盖湖段）。本项目污水处理后对外环境影响较小。

（2）大气环境影响分析结论：根据工程分析可知，本项目废气在相关环保设备运转正常情况下可做到达标排放，无组织排放的废气不会对区域环境空气质量产生明显不利影响，其评价区空气环境质量仍可维持现状。根据对项目废气有组织排放大气环境影响预测分析，本项目在正常、非正常情况下均不会对区域环境空气质量造成较大影响，但会出现最大排放浓度超标的现在，因此本环评要求建设方定期维护、保养相关环保设备，确保废气处理设施正常运转，污染物达标排放，若出现环保设施故障、失效等情况，立即停产。根据 HJ2.2-2008 大气环境防护距离定义及确定方法，大气环境防护距离计算程序结果显示无超标点。同时根据 GB/T13201-91 设定卫生防护距离，卫生防护距离范围内无环境敏感目标。项目废气污染物正常排放不会对区域环境空气质量及人居生活环境产生明显不利影响，评价区空气环境质量仍可维持现状。

（3）声环境影响分析结论：在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，项目厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，4 类标准（临工业大道一侧），因此，本项目建成投运后，生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响，且无需设置噪声控制距离。

（4）固废环境影响分析结论：本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

（5）地下水环境影响分析结论：项目所在区域生产生活用水由工业园区统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目在采取相关措施后对下水环境影响较小，不会改变当前地下水环境质量级别。

6、总量控制

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）、《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》（湘环发[2016]25号）以及《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013年第31号 2013-05-24实施）、《关于印发<石化行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》环发[2014]177号等文件，建议本项目申请总量控制指标如下：

污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)
COD	0.182	0.2
NH ₃ -N	0.018	0.1
NO _x	/	/
SO ₂	/	/
VOCs	0.874	0.9

7、清洁生产

项目生产机械化水平高，生产技术较成熟，生产过程污染物产生量较少，固体废物能综合利用、处理、处置，污染治理措施切实可行，项目生产污染物的排放对环境的影响较小，项目的生产基本符合国家清洁生产要求。

8、环境风险评价结论

本项目的环境风险值水平与其余类比行业进行比较是可以接受的。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少各类事故对环境可能造成的危害。

9、产业政策及区域规划

（1）产业政策符合性分析结论：本项目符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修改本）中相关要求，项目生产的产品及所用原料均不属于《环境保护综合名录（2015年版本）》中的“双高”名录。生产使用的设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰类、限制类，项目所用设备可满足正常生产的需要。本项目符合产业政策。

（2）区域规划符合性分析结论：①本项目为园区近期准入条件中的鼓励类项目，符合园区准入条件；②本项目为园区规划环评允许发展企业类项目；③本项目符合临湘工业园主导产业为化工新材料产业的产业定位。

综上所述，本项目符合区域发展规划，符合园区规划产业定位。

10、选址合理性

本项目位于湖南省临湘市工业园滨江产业区，项目用地为工业用地，建设符合当地环境功能区划、所在园区规划要求。项目运营后不会改变区域环境质量级别，项目产生的废水、废气、固废及噪声经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。交通条件十分便利，区位优势明显。厂址所在地水、电、原料供应均有保证，满足生产及生活需求。

综上所述，本项目符合临湘工业园滨江产业区土地利用总体规划，项目选址合理。

11、平面布置合理性

本项目的平面设计根据流程和设备运转的要求，按照工艺流程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置，项目区分人流与物流通道。项目四周、生产车间周围、场区道路两侧种植绿色植物，起到阻止噪声传播的作用。本项目综合办公、水溶性涂料生产、溶剂型涂料生产以及物料储存功能分区明确，厂区功能划分清晰，便于管理。

综上所述，本项目厂区布局合理。

12、总结论

综上所述，湖南蓝彬新材料科技有限公司投资 5180 万元在湖南省临湘市工业园滨江产业区新建年产 20000 吨高性能反射隔热节能复合功能涂料新建项目。该项目的建设符合国家产业政策和土地利用规划，选址合理，总平面布置基本合理。通过评价分析，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物能够做到达标排放。因此，从环境保护角度考虑本项目的建设是可行的。

二、建议：

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

2、应重视和加强环境风险管理和防范，在切实做好安全生产的同时，须加强危险化学品运输中的环保措施、强化运输单位的环保责任，杜绝各类风险事故发生。

4、加强全厂生产车间的通排风设施，以营造良好的工作环境。定期对厂内职工进行体检，保证职工的身心健康。

5、强化厂房的规范性建设，以减少粉尘、噪声外排。强化生产的自动化要求，以减少人工加料带来的物料无组织排放。

6、加强维护生产设备、环保设备，确保相关设施正常运行。

7、由于建设单位部分环保设备尚未正式确定处理规模、设备型号等，故本环评提出如下建议：①所采用设备必须符合环保设备生产、使用的相关规定；②所采用的环保设备对废水、废气处理效率不得低于本次评价相关预测结果；③清洗溶剂型涂料生产设备所使用的溶剂必须可回用于生产；④若在水溶性涂料和溶剂型涂料生产工艺的中添加含有重金属原辅料、染料、颜料等，或生产工艺、设备出现变更，则需另行评价。

8、建议建设单位对综合仓库、甲类仓库 1、甲类仓库 2、甲类仓库 3 均设置单独的功能间，各物料分种类、性质进行单独存放。

9、由于园区采用“一企一管”正常，因此建议建设单位设置一根总管。

10、对溶剂型涂料设备进行清洗时，须做好相关防护措施。

11、若出现废水、废气等环保措施失效时，需立即停止生产，待环保措施维修维护完毕后才能进行生产。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日