

建设项目环境影响报告表

项目名称： 光学材料研发中心项目

建设单位(盖章)： 苏州双象光学材料有限公司

编制日期: 2016 年 5 月

江苏省环境保护局制

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	光学材料研发中心项目				
建设单位	苏州双象光学材料有限公司				
法人代表	***	联系人	**		
通讯地址	江苏扬子江国际化学工业园东海路 18 号				
联系电话	138****0060	传真		邮政编码	
建设地点	江苏扬子江国际化学工业园东海路 18 号				
立项审批部门	江苏省张家港保税区发展改革局	批准文号	张保发改项[2016]77 号		
建设性质	扩建		行业类别及代码	工程与技术研究与试验发展（7220）	
占地面积（平方米）	994.0		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	7925.4	其中环保投资（万元）	17	环保投资占总投资比例	0.21%
评价经费（万元）	—	预期投产日期	2017 年 10 月		

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

表 1-1 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	聚甲基丙烯酸甲酯	25kg/包	千克	6500
2	紫外吸收剂 Uv-p	25g/包	千克	7.2
3	增韧剂 M-210	10kg/包	千克	240
4	染色剂 B25	25g/包	千克	7.2
5	抗氧化剂 1076	25g/包	千克	3.6
6	甲苯	500ml	瓶	10
7	荧光增白剂 OB	250g/袋	克	0.06
8	甲醇	500ml	瓶	40
9	氢氧化钠	250g/瓶	瓶	33
10	丙酮	500ml	瓶	67
11	氯仿	500ml	瓶	53
12	无水乙醇	500ml	瓶	40
13	抗氧化剂 1076	/	千克	3.6
14	增韧剂 M-210	/	千克	240
15	染色剂 B25	/	千克	7.2
16	紫外吸收剂 uv-p	/	千克	7.2
17	荧光增白剂 OB	/	千克	0.06
18	PMMA	/	千克	7200

表 1-2 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
聚甲基丙烯酸甲酯	无色固体。又称做压克力或有机玻璃，具有高透明度，易于机械加工等优点，是经常使用的玻璃替代材料	/	/
甲苯 C ₇ H ₈	无色透明液体，有苯味，可燃。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等。相对密度 0.8669℃，熔点-95℃，沸点 110.6℃，闪点 4.44℃	毒性较小， LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ 20003mg/m ³ ，8 小时（小鼠吸入）。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应。
甲醇 CH ₄ O	无色有酒精气味易挥发的液体。相对密度 0.7918g/cm ³ ，熔点-97℃，沸点 64.7℃，闪点 11℃。	LD505628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC5082776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。
氢氧化钠 NaOH	片状或颗粒形态。相对密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318℃，沸点 1388℃，闪点 176-178℃。	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，皮肤和眼直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤。	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热；具有强腐蚀性。
丙酮 C ₃ H ₆ O	无色透明液体。相对密度（水=1）0.788，熔点-94.9℃，沸点 56.53℃，闪点-20℃。易溶于水。	LD50: 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)LC50: 无资料	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。
氯仿 CHCl ₃	无色透明液体，极易挥发，有特殊气味。相对密度（水=1）1.50，熔点-63.5℃，沸点 61.3℃。	低毒，半数致死量(大鼠，经口)1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气

表 1-3 项目进口研发设备及数量一览表

序号	设备名称	型号/参数	单位	数量	单台装机容量(千瓦)
1	DSC 差示扫描量热仪	DSC-60A	台	1	1.5
2	DTG 差热分析仪	DTG-60A	台	1	1.5
3	液相色谱仪	LC2010	台	5	1.2
4	质谱仪	GCMS-QP2010	台	1	/
5	挤出机	TEX44	台	1	55.0

表 1-4 项目国产研发设备及数量一览表

序号	设备名称	型号/参数	单位	数量	单台装机容量(千瓦)
1	注塑机	Ergotech 50-200	台	8	100.0
2	自动厚度仪	TF-4030	台	2	0.2
3	气相色谱仪	GC2010	台	8	1.0
4	红外光谱仪	DSCQ2000	台	2	1.0
5	透光率检测仪	GZ701	台	5	0.2
6	溶指仪	RL-Z1B1	台	1	0.3
7	拉伸仪	AGS-X	台	1	0.2
8	热变形测定仪	148-HD-PC-3	台	1	0.5
9	弯曲模量测定仪	Instron 2340	台	1	1.0
10	分光光度计	UV-3600	台	2	1.5
11	1000 倍显微镜	BMM-90E	台	1	0.2
12	粒子计数器	FLUKE 983	台	2	0.2
13	光泽度仪	CQ-380	台	3	0.2
14	自动异物检测仪	RXI-4016	台	1	0.3
15	硬度测量仪	DUH-201	台	1	0.3
16	实验操作台	定制	套	1	/
17	辉点检测仪	HS1000	台	1	0.3
18	烘箱	DHG-9023A	台	3	4.0
19	缺口冲击强度测定仪	IT503/IT504	台	1	1.0
20	粘度仪	CFT-500D	台	1	0.5
21	比重仪	Densito 30PX	台	1	0.3
22	UV 老化仪	Atlas UV2000	台	1	1.0
23	切割磨光机	DTQ5	台	1	0.8
24	电子天平	AL204	台	10	0.1
25	冷热冲击试验机	TST-E703	台	1	1.0
26	实验挤出机	TEX25	台	5	160.0
27	油浴锅	HH-WO-2L	个	10	0.2
28	低温恒温水浴锅	DC-1006	个	10	0.3
29	超声波清洗器	KQ5200DE	台	10	0.5
30	水分仪	MKC-520	台	8	0.5
31	水质硬度仪	YD-300	台	5	0.2
32	冷藏柜	YPX-1073B	台	2	1.0
33	冰箱	FYL-YS	台	8	0.2

表 1-5 项目公辅设备及办公电器一览表

序号	设备名称	单位	数量	单台装机容量(千瓦)
1	货用电梯	台	1	20.0
2	载人电梯	台	1	15.0
3	空调	台	10	2.0
4	电脑	台	80	0.19
5	打印复印一体机	台	6	0.7
6	投影仪	台	2	0.3
7	文件柜	套	6	/
8	办公桌椅、会议桌椅	套	80	/
9	电话机	台	80	/

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	1450.5	燃油 (吨/年)	—
电 (千瓦时/年)	142.9 万	燃气 (标立方米/年)	—
燃煤 (吨/年)	—	其他	—

废水排水量及排放去向

本项目投产后工业废水产生量为 121.2m³/a，生活污水产生量为 1105m³/a，由于本项目产生的工业废水水质较简单，与生活污水混合后接管至张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

本项目不使用有放射性同位素和伴有电磁辐射的设施。

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目由来

苏州双象光学材料有限公司(以下简称“双象光学公司”或者“公司”),公司成立于2012年3月,注册资本2.1亿元。公司是国内首家大规模生产光学级PMMA的内资企业,项目实施打破了国外巨头在光学级PMMA领域的垄断,降低产品进口依赖度,为内资企业在此领域的突破与发展作出了贡献。公司产品定位于高性能光学级PMMA,产品替代进口广泛应用于LCD/LED导光板、LED照明器材、光导纤维、飞机座舱玻璃、防弹玻璃、汽车仪表盘等领域,市场需求量且增长迅速。基于良好的市场背景,双象光学公司拟通过研发中心项目提高自身的研发能力,不断改善产品性能以适应市场的最新需求,巩固公司在国产PMMA产品领域的领先地位。故公司拟投资7925.4万元建设光学材料研发中心项目。该项目已于2016年5月6日获得江苏省张家港保税区发展改革局备案通知书(张保发改项[2016]77号)。

本项目研发中心的功能定位是新产品、新工艺、新装备、新材料的研究开发;技术研发中心在深入分析和准确把握市场的基础上,重点做好支撑企业中、长期发展需要的研究开发工作。本项目的建设,有利于提升企业的技术水平、增强企业的核心竞争力,符合企业的发展战略,有利于巩固和扩大企业的市场占有率;有利于促进我国PMMA产品制造技术的发展,提升相关行业参与国际竞争的能力;有利于深入产学研合作,促进成果转化,培养创新人才。因此,本项目的建设是双象光学公司提高市场竞争力和可持续发展的重大举措,对公司具有重要的意义。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院(1998)第253号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关条款规定,张家港环保局要求本项目需编制并报批环境影响报告表评价文件。据此,建设单位委托南京国环科技股份有限公司对该项目进行环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后,立即开展了详细的现场调查、资料收集工作,并对该项目的有关文件进行研究,在此基础上,依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了该项目环境影响报告表,供环境保护部门审批。

2、项目概况

项目名称：光学材料研发中心项目

建设单位：苏州双象光学材料有限公司

建设地点：江苏扬子江国际化学工业园东海路 18 号

建设性质：扩建

投资总额：7925.4 万元（其中环保投资 17 万元，占总投资比例 0.21%）

项目定员：本项目劳动定员为 65 人，实行单班制，每班 8 小时，年工作时间按 250 天计算。

3、项目建设内容及规模

本项目研发中心不涉及中、小试装置及相应场所的建设。

本项目建设内容主要包括：新增进口及国产设备共计 393 台/套(其中进口研发设备 9 台/套，国产研发设备 118 台/套，公辅设备及办公电器 266 台/套)；新建研发中心大楼 5964.0 平方米。本项目各区域面积指标见表 1-6。

表 1-6 各区域面积指标一览表

序号	楼层	楼层面积 (平方米)	功能	功能区面积 (平方米)
1	一层	994.0	注塑性能实验室	550.0
			会议室（附样品展示）	300.0
			公共区域	144.0
2	二层	994.0	研发人员办公室	500.0
			普通实验室	350.0
			公共区域	144.0
3	三层	994.0	材料改性实验室	350.0
			UV 表面硬化实验室	250.0
			车床、火焰研磨实验室	250.0
			公共区域	144.0
4	四层	994.0	恒温恒湿电子分析室	850.0
			公共区域	144.0
5	五层	994.0	无尘实验室	850.0
			公共区域	144.0
6	六层	994.0	无尘实验室	850.0
			公共区域	144.0
合 计		5964.0		5964.0

公用辅助工程

(1) 给水

本项目用水可直接由厂区现有给水管网接入，引入厂区的现有给水总管管径 DN150，水压 0.4 兆帕，可以满足本项目的给水需求。本项目应从现有给水管网就近接入，需由两处同时接入，形成完整的给水管网。

(2) 排水

本项目排水体制为雨污分流制。

本项目污水排放种类有地面冲洗废水、废气冷却废水和生活污水。地面冲洗废水、废气冷却废水和生活污水经收集后排入市政污水管网进入当地市政污水处理厂统一处理；循环冷却水使用 PMMA 工厂的循环水，利用管道连接，不新增排放量。少量实验室废液收集后由专业公司处理。

雨水经过收集就近排入市政雨水管网，并满足及时排除暴雨所产生的地面径流的要求，而不发生地面积水现象。

室内外排水均采用 PVC 管。

(3) 供电

按规范项目建筑物内的应急照明、火灾自动报警及消防联动系统以及配电房用电等均按一级负荷考虑供电；一般照明、动力、空调暂按三级负荷考虑供电。项目建成后年用电量约为 142.89 万千瓦时，电源从厂区配电房接入。

电力配线系统电压采用 380/220 伏，三相四线制，接地形式采用 TN—S 系统，配电方式采用树干式。

一般室内照明采用成套荧光灯灯具，大门口照明采用高压钠灯。除一般照明外，在公共设备管理间及研发用房内设置应急照明灯，在主要出入口、疏散走廊设置应急标志灯。

新建生产研发大楼属第三类防雷建筑物。设计按利用建筑物金属体作防雷及接地装置，考虑到设备综合接地的要求，接地电阻不大于 4 欧姆。

(4) 暖通工程

本项目研发中心考虑空调系统，其采暖、制冷、净化、通风方案将按建筑的阳光辐射与传热强度、照明、耗电量和使用人数及国家有关采暖、制冷、通风的设计规范制订。

不同使用空间的空调系统将采用中央式新风系统输送到各个风机盘管。检验、测试、试验区设置通风系统，兼作消防排烟系统。设备用房根据内置设备的工艺要求及发热量设置排风系统。更衣室、洗手间等设置全室通风并设有排烟系统。

(5) 弱电工程

本项目电话、网络布线采用综合布线。本项目为满足研发、管理的通讯要求，计划在区内部设置局域网，局域网容量要有适度宽余，传输通道性能要匹配。设置计算机局域网络工作站多个，用于进度、质量及成本等方面的管理。

大楼内设置火灾报警及联动控制系统。火警控制器设在区内的门卫、辅房内，包括火警控制器、联动控制盘、应急广播系统。被保护的房间、走道设烟感探测器。适当地方设手动报警按钮并布置应急广播。另设有信号模块、控制模块等，以便火灾时联动消防设备、切断非消防电源。

为配合火灾报警及联动控制系统，区内设置应急广播系统。广播系统采用普通广播及应急广播合用，系统由声源设备、扬声器等组成。应急广播设备设在门卫、辅房火警控制柜内，平时进行普通广播，火灾时自动切换到应急广播，供疏散人群和组织救火使用。

监控系统通过在各人行及车行出入口等重要区域安装摄像机，通过安装在安保中心机房的监控设备，实时监控各个重要区域，同时通过硬盘录像机记录监控画面。

4、产业政策相符性

本项目为研发中心类项目，属《国民经济行业分类及代码》(GB/4754-2011)中M门类科学研究、技术服务和地质勘查业72大类“研究与试验发展”722中类“工程与技术研究与试验发展”7220小类“工程与技术研究与试验发展”。对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)，本项目属于该目录鼓励类“三十一、科技服务业”中“10、国家级工程(技术)研究中心、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”条目。项目已经在江苏省张家港保税区发展改革局备案，因此本项目符合国家和地方的相关产业政策。

5、规划的相符性

本项目拟建于江苏省扬子江化学工业园东海路 18 号，企业现有厂区内。厂区总占地面积 79305.6 平方米（约 119.0 亩）。根据企业提供的土地证，本项目所在地块用地性质为工业用地，符合张家港保税区规划。项目厂区平面布置图见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原有项目概况

苏州双象光学材料有限公司(以下简称“双象光学公司”或者“公司”)，位于江苏省张家港扬子江化学工业园东海路 18 号。公司成立于 2012 年 3 月，注册资本 2.1 亿元。总占地面积 79306 平方米，绿化面积 11900 平方米。公司 2012 年 1 月投资 119961 万元建设苏州双象光学材料有限公司年产 8 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料项目，于 2012 年 1 月 4 日经苏州市环境保护局批复同意建设（批文号苏环建[2012]1 号，内容见附件），项目建设过程中，企业拟将项目分两期建设，并调整部分生产设备及公辅设施，企业于 2014 年 8 月申请对原有项目进行修编，并于 2014 年 8 月 22 日取得苏州市环境保护局《关于对苏州双象光学材料有限公司年产 8 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料项目环境影响修编报告的审批意见》（苏环建[2014]190 号）。2014 年 9 月 11 日开始试生产，并于 2015 年 9 月 18 日通过苏州市环境保护局环保竣工验收（批文号苏环验[2015]111 号，验收意见见附件）。

表 1-7 原有项目各项目环评手续履行情况汇总表

项目名称	建设规模	审批文号及时间	竣工验收情况	备注
年产 8 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料项目	年产 8 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料	苏环建[2012]1 号 2012 年 1 月 4 日	/	企业拟将项目分两期建设，同时调整部分生产设备及公辅设施，对原有项目进行了修编
		苏环建[2014]190 号 2014 年 8 月 22 日	苏环验[2015]111 号 2015 年 9 月 18 日	项目一期已建成投产，并已取得竣工验收意见

2、原有项目主要污染物产生环节、治理措施、排放状况

原有项目工艺流程详见图 1-1:

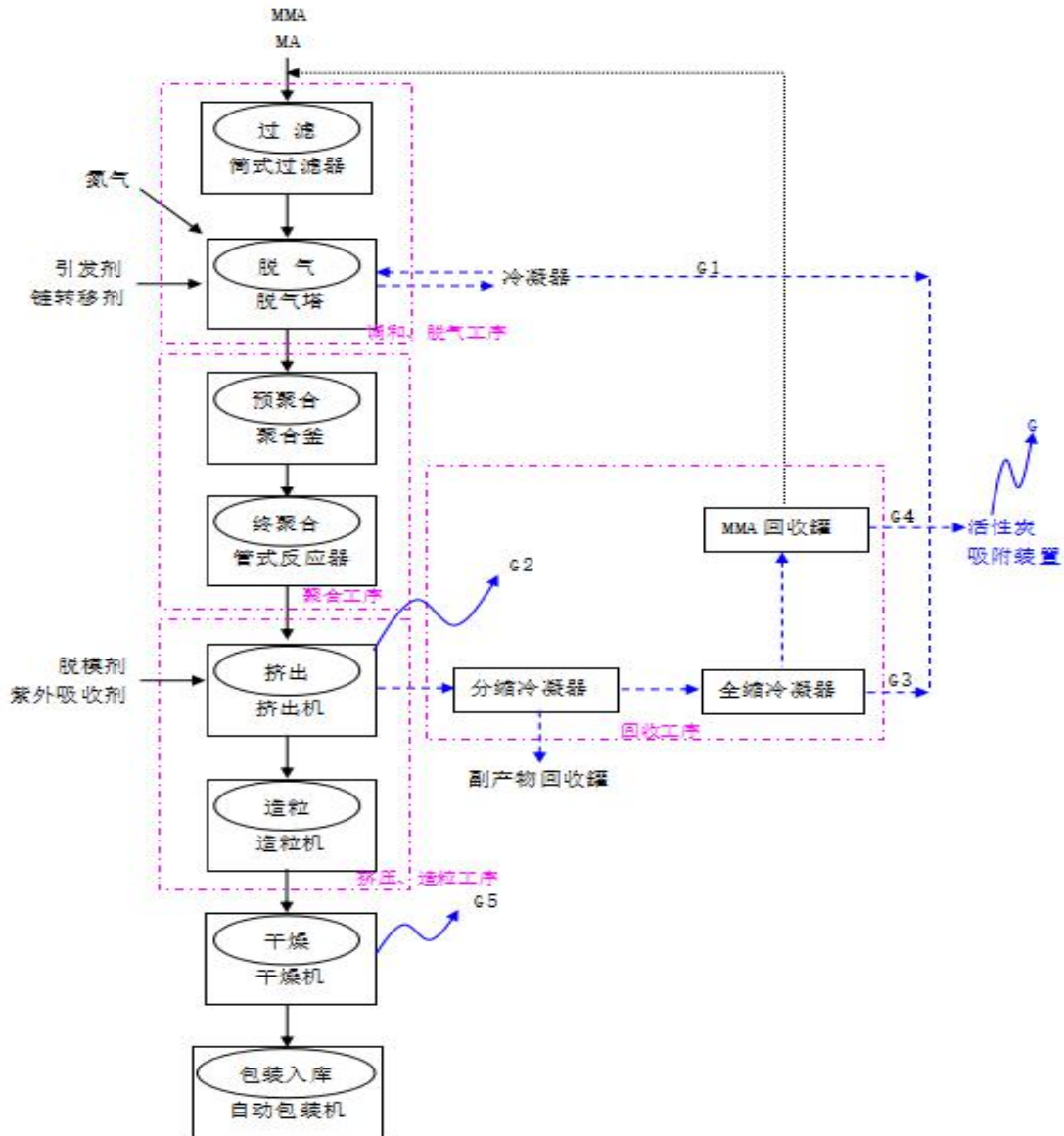


图 1-1 原有项目工艺流程

流程简介:

(1) 配料工序

从原料罐区储罐通过管道输送原料 MMA（甲基丙烯酸甲酯）、MA（丙烯酸甲酯）和回收的 MMA（通过 DCS 控制系统控制）先经过密闭的筒式过滤器（滤网）除去可能混入的杂质（物料正常情况下不会有明显滤渣产生），再按一定比例混合经计量泵入配料脱气塔，进行连续混合配制成料浆，在脱气塔中利用溶液中气体溶解度与气体的分压成正比的原理，同时通入氮气脱除溶于单体中的氧和其它气体后，再按比例加入引发剂（二叔丁基过氧化物、叔丁基过氧化 3,3,5-

三甲基乙酸酯)、链转移剂(正辛硫醇),引发剂、链转移剂从各自供给罐由管道输送泵送入反应釜中;混合后的料浆用输液泵连续密闭输送至聚合釜内。在此工序中,脱气塔排放含极微量的 MMA 和 MA 的废气,废气经塔顶的冷凝器冷凝后回到塔内,不凝废气经活性炭吸附处置后通过 16.5 米高的排气筒排放。

(2) 聚合工序

料浆在聚合釜内经搅拌器进行搅拌、加热预聚合后,再利用料浆输送泵连续地送入管式反应器中,进行终聚合反应。聚合釜内预聚合温度为 135℃~150℃,在聚合釜上方安置冷却装置,使挥发上来的单体冷凝后返回到反应体系中。管式反应器中的整个反应过程分为开始反应、成长反应(共聚反应)、连锁移动反应和停止反应,同时伴有副反应。终聚合温度为 180℃~200℃,预聚合及终聚合加热均采用导热油夹套加热,导热油炉使用清洁能源天然气做燃料。聚合反应产物为 PMMA 和 MMA 的混合物(部分聚合物)。整个聚合反应的转化率为 50%~70%。聚合反应结束后,将部分聚合物送到挤压成型工序。聚合釜与管式反应器均为密闭的由管道连接,其中物料 MA 的主要作用:与 MMA 共聚,改进聚合物的性能,有效的抑制产品加工时的热分解;降低熔融粘度,改进成型性。

(3) 挤压和成型工序

由聚合工序来的部分聚合物送入挤出机,聚合反应后残留单体在挤出机内在压力的作用下以液体形式(也有少部分的气泡)和聚合物熔体混合存在,在挤出机上前段及后段各安装了一个排气口,通过真空泵控制较低的真空度,当较高温度的聚合物、残留单体混合物经过排气口时,残留单体气化脱出;聚合物熔体则是从挤出机末端的模头中挤出,由此实现聚合物熔体与残留单体的分离。为了保证分离效率,不同阶段排气口的真空度不一样。挤出机前端的排气口连接至冷凝设备 1,即分凝器 1、全凝器 1(两者前后串联);挤出机后端的排气口连接至冷凝设备 2,即分凝器 2、全凝器 2(两者前后串联)。剩余的聚合物熔体 PMMA 满足制品要求,与添加剂(脱模剂和紫外吸收剂通过助剂调和罐由管道输送泵加入到挤出机中)混合后在挤出机末端模头挤出。

从挤出机末端模头挤出的粗条状 PMMA 树脂,温度约为 180℃~200℃,经过软水(温度为 70℃~80℃,软水使用蒸汽夹套加热)喷淋冷却后凝固,然后送入切粒机模头切粒,切断为 3mm 的长度后,再用成股软水送至干燥机,通过

空气干燥并冷却至常温后的树脂粒（ $\phi 3\text{mm}\times 3\text{mm}$ ）用筛别机筛别后送往包装工序。

在挤出机末端挤出时，有少量的 PMMA 由于温度较高，发生轻微降解产生 PMMA 烟尘，这部分废气温度较高，建设单位拟将这部分废气收集后，采用湿式除尘器处理，处理后的废气经 16.5 米高的排气筒达标排放。

（4）回收工序

挤出机分离出来的气状物（未反应的 MMA 单体及副产物的混合物）减压后送回收工序的分缩冷凝器和全缩冷凝器脱除单体。首先由分缩冷凝器将可能堵塞设备的高沸点副产物与 MMA 单体分离，副产物冷却成液体后被送往回收罐中；其次用全缩冷凝器将气状未反应的 MMA 冷凝成液体后回收到 MMA 回收罐内，回收的 MMA 单体送到调配工序循环使用。本工序分离出来的副产物积存在回收罐中，委托有资质的危险废物处置中心处置；不凝废气经活性炭吸附处置后通过 16.5 米高的排气筒排放。

（5）包装工序

合格产品 PMMA 粒子由空气输送到料仓，然后由自动包装机打包送往成品仓库。

（6）设备清洗工序

建设单位拟用甲苯清洗生产设备，清洗时由齿轮泵将储罐中的甲苯不断的送入生产管线装置中进行清洗，清洗后的甲苯经密闭管道送至专门的废甲苯储罐中，设备中残留的甲苯用压缩空气进行吹干，也经密闭管道送入废甲苯储罐中。废甲苯作为危废委托有资质的危险废物处置中心处置。建设单位拟一年清洗两次设备，该过程有少量的甲苯废气产生。

项目产品生产全过程采用先进的集散型控制系统（简称 DCS）自动控制，主要物料采用储罐管道直接输送，各种辅料均由各自的供给罐由管道输送泵输送，整个生产过程为封闭式生产，能有效防治车间异味。

原有项目污染物产生、治理及排放情况：

（1）废气

原有项目有组织排放废气主要包括：

①调配、回收过程产生的废气（G1、G3、G4），主要成分 MMA 和 MA。

建设单位拟对这部分废气采用冷凝回收处理，不凝废气经活性炭吸附处置后通过16.5米高的1#排气筒排放。

②PMMA挤出工段产生的PMMA粉尘（G2），建设单位拟将这部分废气用集气罩收集后，采用湿式除尘器处理，尾气经16.5米高的1#排气筒排放。

③导热炉烟气，主要成分SO₂、NO_x和烟尘，此天然气燃烧废气经20米高的排气筒高空排放。

原有项目有组织废气产生及排放情况见表1-8。

表 1-8 现有项目有组织排放废气情况

排气筒	污染物名称	风量 m ³ /h	产生情况		治理措施	去除率	排放情况			执行标准		排放高度
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1#	MMA	15000	21333.3	320	冷凝冷却回收+活性炭吸附	99.9%	MMA: 23.43 MA: 1.82 PMMA 尘:10.2	MMA: 0.3515 MA: 0.027 PMM A 尘:0.153	MMA: 2.8 MA: 0.22 PMM A 尘:1.22	PM MA 尘:120	MM A: 0.39 MA: 0.039 PMM A 尘:4.22	16.5
	MA		283.3	4.25		99.5%						
	PMM A 尘		101.7	1.525	湿式除尘器	90%						
	MMA		1933.3	29	冷凝冷却+活性炭吸附	99.9%						
	MA		83.3	1.25		99.5%						
	MMA		166.7	2.5		99.9%						
2#	SO ₂	3000	0.81	0.0024	20m 高空排放	/	0.81	0.0024	0.0194	100	/	20
	NO _x		13.38	0.0402		/	13.38	0.0402	0.321	400	/	
	烟尘		5.08	0.0153		/	5.08	0.0153	0.122	50	/	

原有项目无组织排放废气主要包括：

①储罐大呼吸废气，主要污染物质 MMA、MA、正辛硫醇和甲苯。

②生产装置逸散废气，主要污染物质 MMA 和 MA。

原有项目无组织废气产生及排放情况见表1-9。

表 1-9 现有项目无组织排放废气情况

污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
储罐区	MMA	0.92	2600	12
	MA	0.0172		6
	正辛硫醇	0.0023		6
甲类仓库	甲苯	0.0026	720	6
生产区	MMA	0.072	8000	10
	MA	0.069		12
	甲苯	0.02		6

(2) 废水

现有项目产生废水主要包括：

- ①地面冲洗水：产生量为 650t/a，主要污染物 COD、SS；
- ②初期雨水：产生量为 2500m³ /a，主要污染物 COD、SS；
- ③生活污水：产生量为 1600t/a，主要污染物 COD、SS、NH₃-N、TP；
- ④循环冷却水：产生量为 7020t/a，主要污染物 COD、SS；
- ⑤湿式除尘器排水：产生量为 7880t/a，主要污染物 COD、SS；
- ⑥储罐区降温喷淋废水：产生量为 200t/a，主要污染物 COD、SS；
- ⑦软水制备废水：产生量为 150t/a，主要污染物 pH、COD、SS。

其中：地面冲洗水、初期雨水、湿式除尘器排水、储罐区降温喷淋废水和生活污水经收集池收集后接入保税区污水厂集中处理；软水制备废水经中和沉淀处理后接入保税区污水厂集中处理；循环水弃水直接排入保税区污水厂集中处理。

原有项目水污染物排放状况见表 1-10。

表 1-10 原有项目水污染物产生及排放状况

废水名称	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
软水制备弃水	150	PH	2-3		中和沉淀				
		COD	50	0.0075					
		SS	100	0.015					
湿式除尘器废水	7880	COD	100	0.788	经收集池收集后排入保税区污水厂	PH 6-9 COD: 127.1 TP:0.24 NH ₃ -N: 2.4 SS: 122.85	水量: 20000 COD: 2.5415 TP:0.00 48 NH ₃ -N: 0.048 SS: 2.457	COD: 500 TP:2 NH ₃ -N: : 25 SS: 250	保税区污水处理厂
		SS	200	1.576					
地面冲洗水	650	COD	300	0.195					
		SS	100	0.065					
初期雨水	2500	COD	200	0.5					
		SS	100	0.25					
储罐区喷淋废水	200	COD	300	0.06					
		SS	100	0.02					
生活污水	1600	COD	400	0.64					
		SS	200	0.32					
		NH ₃ -N	30	0.048					
		TP	3	0.0048					
循环水弃水	7020	COD	50	0.351	排入保税区污水厂				
		SS	30	0.211					
合计	20000				/				

(3) 噪声

原有项目的噪声源主要为生产设备等,所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装,采取减振隔声措施,且大多数噪声源设置在室内。另外在厂区设置绿化带,以降低噪声对环境的影响。

(4) 固废:

原有项目产生的固体废物主要为生产过程产生的反应副产物、每年大修时的工艺设备等的废洗涤液、废气处理设施产生的废活性炭、原辅材料的废包装材料和生活垃圾。排放情况见表 1-11:

表 1-11 原有项目固废排放情况

编号	固废名称	类别	固废代码	产生量 (t/a)	主要成份	处置方式
1	反应副产物	HW13	261-036-13	33.02	二聚物等	委托张家港市华瑞 危险废物处理中心 有限公司处理
2	废洗涤液	HW06	261-006-06	40	甲苯	
3	废活性炭	HW06	261-006-06	7.2	活性炭	
4	废包装材料	99	-	80	铁桶、塑料桶	由供应商回收
5	生活垃圾	99	-	20	生活垃圾	环卫部门处理
合计		180.22t/a				

3、污染物排放及总量控制

原有项目污染物排放情况见表 1-12。

表 1-12 原有项目污染物排放汇总表

类别		污染物	排放量 (t/a)	处置方式
废气*	有组织	MMA	2.8	冷凝回收+活性炭吸附以及湿 式除尘器，高空排放
		MA	0.22	
		PMMA 尘	1.22	
		SO ₂	0.0194	
		NO _x	0.321	
		烟尘	0.122	
	无组织	MMA	0.992	无组织排放
		MA	0.0862	
		正辛硫醇	0.0023	
		甲苯	0.0226	
废水	废水	20000	接入市政污水管道进入保税 区污水处理厂集中处理达标 后排入长江	
	COD	2.5415		
	SS	2.457		
	NH ₃ -N	0.048		
	TP	0.0048		

4、原有项目环境问题及“以新带老”措施

原有项目于各项污染物均妥善处理处置，故不存在原有项目问题。

本项目利用原有项目产品作为原料进行生产，产污情况与原有项目产污不相关。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

张家港市位于东经 120°21'~120°52'，北纬 31°43'~32°02'，坐落于中国江苏省东南部，“黄金水道”长江的南岸，是位于长江三角洲腹地的一座新兴港口工业城市。全市总面积 999km²，境内长江岸线长达 64km，沿江高速公路、锡张高速公路、204 国道等主干线构筑了畅通、便捷的城市交通网。城市地处中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，距上海 100km、南京 180km、苏州 60km、无锡 50km、常州 55km。

扬子江国际化学工业园距张家港市直线距离约 15 公里，位于十字港西侧约 500 米，水路东距上海吴淞江 78 海里，西现有、距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北向与南通港隔江相望，陆域地形平坦、开阔，沿江筑有防洪堤。

本项目位于张家港保税区扬子江国际化学工业园（下面简称化工园区）苏州双象光学材料有限公司现有厂区内，地理坐标为东经 120.480°，北纬 31.969°。项目东南侧为 PA 树脂及长能聚氨酯；项目西南临东海路，隔东海路为辰科化工有限公司；项目西北侧为久泰能源；项目东北侧为新能能源。项目地理位置详见附图 1，项目周边的环境概况见附图 2。

2、地形地貌及地质概况

张家港保税区扬子江国际化学工业园区所在地地势平坦，地面标高在+2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。区域地址稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为 III 类，地震基本烈度为 6 度。

3、气候气象

本地区属亚热带季风气候，四季分明雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，极端最高气温为 38℃，极端最低气温为-14.4℃。平均降水量 1034.3mm，年平均降雨天数 65 天。主要集中在 4-9 月份，占全年降水量的 71.7%，

年平均日照时数为 2080h，平均相对湿度为 80%。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 3.5m/s。遇寒潮或台风过境，则风速较大。本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为 30.8d，一般出现在 3 月 10 日~9 月 22 日之间。主要气象因素见下表：

表 2-1 项目所在地主要气象资料统计表

气象要素	年均值	气象要素	年均值
气温	15.2℃	平均风速	3.5m/s
降水量	1034.3mm	最多风向	ESE
相对湿度	80%	日照时数	2080h
平均气压	1016.0mbart	平均暴雷日数	30.8h

4、水文、水质

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系，沿江有多条内河和长江相通。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。

建设项目附近纳污河流有长江。长江是我国第一大河流，长度达 6000 公里以上，在张家港市境内江面宽度可达 2—3 公里，能够航行十万吨级以上的船只，同时具有取水、灌溉、纳污等功能。现水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5、生态环境概况

本项目区域因人类多年的开发活动，天然植被已大部分转化为人工植被。除住宅、工业和道路用地外，区域土地主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等，此外，居民家前屋后和道路、河道两侧种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地的河塘及洼地生长有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀动物物种。地区长江段的鱼类资源较丰富，水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属（种），浮游动物 36 种，底栖动物 8 种，水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、河豚、鳊鱼等品种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、社会经济结构

2014年张家港市继续围绕转型升级目标，大力推进重大投资项目和新兴产业项目建设，全社会固定资产投资平稳快速增长。经济运行保持平稳，实现地区生产总值2050亿元，同比增长10.2%；公共财政预算收入149.6亿元，增长5.1%；规模以上工业总产值4710亿元，增长6%；进出口总额318亿美元，其中出口126亿美元；口岸货物吞吐量2.5亿吨，集装箱运量150万标箱，分别增长13.4%和14.7%。

项目投入持续加大。完成全社会固定资产投资700亿元，增长20.1%。其中，工业投资412亿元，继续居苏州县市之首；服务业投资288亿元，增长25%、居苏州县市首位。实际利用外资9.5亿美元，增长5.3%。

产业结构不断优化。完成新兴产业投资170亿元，工业技改投入305亿元，分别增长17%和22%。实现服务业增加值850亿元，占地区生产总值的比重达到41.5%。实现消费品零售总额371亿元，增长17.5%。新增高效农业2.98万亩

2014年张家港市农村居民人均纯收入19460元，比去年同期增加2208元，增长12.8%。其中：工资性收入13420元，同比增加1299元，增长12.7%，占纯收入的比重为68.9%，较去年下降1.23个百分点。城镇居民可支配收入39695元，比上年增长13%。城乡居民收入增幅双双获得苏州县市第一位；总量均居第三位，与前两位收入差距缩小，总量、增幅均超苏州平均水平。

水陆交通便捷，长江黄金水道具有相当于七条铁路的运输能力，境内有多条连接长江的内河，具有很强的货物疏散能力，可达长江中下游地区各大、中城市。沿江建有长51.8公里，宽24米的沿江公路，贯穿沿江各镇，并与204国道相交，上海至乌鲁木齐的312国道、沪宁高速公路紧靠张家港市，陆路交通可四通八达。

2、张家港城市总体规划

根据《张家港市城市总体规划（修编）文本》（2003-2020），张家港市城市性质定为现代化的滨江港口工业城市。城市定位为：长江三角洲重要的制造业基地；江苏省重要的滨江工业基地；苏锡常都市圈内重要的保税物流中心。市域空间规划为：规划形成“一城、双核、五片”的空间构造。“一城”指张家港作为高度城市化地区，呈现整体发展的空间结构特征，整个张家港就是一个城市。“双核”指杨舍城区和金港城区，是市域内主要的居住和公共服务中心。“五片”指杨舍城区、

金港城区和锦丰片区、塘桥片区、乐余片区。各片区主要发展方向如下：

杨舍城区：全市行政、经济、文化中心，全市生活、生产服务中心，高新技术产业基地。将发展成为自然环境优美、文化艺术气息浓郁、人与自然高度和谐、最适宜人居的城市。

金港城区：长江重要港口，长江三角洲物流中心之一，大型化工基地。重点发展物流、化工等临港型产业。将发展成为对外交通顺畅，信息服务先进，港口运输、保税物流和化工等临港工业高度发达的港口工业城市，与杨舍城区相辅相成。

锦丰片区：现代“钢城”，冶金、电力、新型建材等大型企业生产、科研基地。重点发展冶金、建材、电力等资金、技术密集型产业。将发展成为以沙钢集团等大型企业为龙头、科技紧密结合生产，经济结构多元化、交通顺畅、环境优美的综合性滨江工业新城。

塘桥片区：现代“纺织城”，轻工、纺织、劳动密集型加工业基地。重点发展纺织、出口加工业。将发展成为轻工业门类丰富、产业链较长、下游产品较多、生活环境优美的组团式轻工业城市。

乐余片区：生态水乡，东部生态保护区，现代生态农业示范区、生态观光景区，适度发展冶金、轻型机电、体育器材类工业。也可作为张家港未来发展的战略备用地。主要发展生态型农业及服务业、一般加工业、旅游服务业等。将发展成为生态优良的田园小城市。

本项目所在地位于张家港市金港城区，项目从事工程与技术研究与试验发展，基本符合张家港市总体规划对项目所在地区的产业定位。

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、声环境等）

1、环境空气质量

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目设一个点位 G1，监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均引用《苏州双象光学材料有限公司年产 4 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料技术升级扩建项目》中的监测数据。

本环评监测点位 G1，具体监测点位名称，距本项目距离及方位见表 3-1，各监测点位均在大气评价范围内，能较为有效的反应项目地环境空气质量现状，具有代表性。

表 3-1 大气监测点位一览表

监测点	监测点名称	方位	距离（m）
G1	德积村	东南	1800

G1 点环境空气质量监测时间为 2015 年 4 月 22 日-4 月 28 日，各因子监测结果见表 3-2。

表 3-2 大气环境质量监测数据表（单位：mg/m³）

监测点位	监测因子	1 小时值范围	日均值范围	环境质量标准		达标情况
				1 小时值	日均值	
G1 德吉村	SO ₂	0.019-0.082	0.013-0.032	0.5	0.15	达标
	NO ₂	0.017-0.069	0.020-0.040	0.2	0.08	达标
	PM ₁₀	/	0.115-0.146	/	0.15	达标

根据上述数据分析，项目所在区域环境空气质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值规定的要求。说明项目所在区域内的环境空气质量良好。

2、地表水质量

本项目引用《苏州双象光学材料有限公司年产 4 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料技术升级扩建项目》中的监测数据，具体见表 3-3 地表水环境现状监测断面。

表 3-3 地表水环境现状监测断面

断面编号	纳污河流	断面位置	监测因子
W1	长江	东海粮油取水口	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、SS、总磷
W2		污水处理厂排污口	
W3		污水处理厂排污口下游 1000 米	

引用数据的监测时间为 2015 年 4 月 27 日至 29 日，连续 3 天，一天两次。引用数据监测时间不超过 2 年，且该时间段内项目所在地附近无同类型新投产项目，因此引

用数据有效。监测结果详见表 3-4。

表 3-4 地表水环境现状监测数据（单位 mg/l）

监测断面	监测项目	pH	SS	COD	氨氮	高锰酸盐	TP
W1	最小值	6.81	10	10	0.104	1.9	0.15
	最大值	6.96	10	10	0.127	2.01	0.19
	最大污染指数	0.190	0.333	0.500	0.127	0.335	0.950
	超标率 (%)	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2	最小值	6.82	10	13.2	0.076	3.01	0.14
	最大值	6.97	10	14	0.099	3.36	0.17
	最大污染指数	0.180	0.333	0.700	0.099	0.560	0.850
	超标率 (%)	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3	最小值	6.81	10	10	0.204	2.71	0.14
	最大值	6.96	10	10	0.237	2.85	0.19
	最大污染指数	0.190	0.333	0.500	0.237	0.475	0.950
	超标率 (%)	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。监测结果表明，各监测断面所有监测因子均满足III类水质标准。

3、声环境质量

本项目引用《苏州双象光学材料有限公司年产 4 万吨 PMMA 高性能光学级液晶材料技术升级扩建项目》中的监测数据，厂界四周布设 6 个（N1~N6）监测点，布点如下图 3-1 所示。

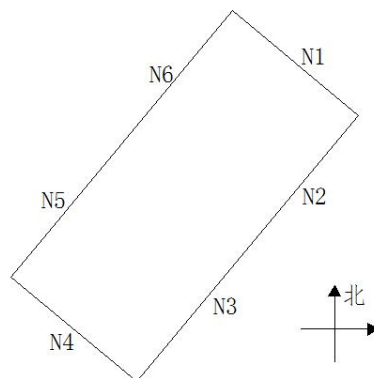


图 3-1 项目噪声监测点位布置图

监测时间为 2016 年 1 月 9~10 日，连续监测 2 天，每天白天和夜晚各监测一次。监测结果如表 3-5 所示。

表 3-5 噪声监测结果汇总 (LeqdB(A))

编号	监测点位置	昼 间				夜 间			
		1月9日	1月10日	达标情况	质量标准	1月9日	1月10日	达标情况	质量标准
N1	北厂界西侧	54.9	59.4	达标	65	41.8	42.9	达标	55
N2	北厂界东侧	58.6	58.8	达标		46.7	42.1	达标	
N3	东厂界北侧	57.3	56.7	达标		40.8	41.0	达标	
N4	东厂界南侧	56.9	59.5	达标		47.3	44.7	达标	
N5	南厂界东侧	54.3	55.2	达标		42.8	46.0	达标	
N6	南厂界西侧	53.6	55.7	达标		44.4	44.9	达标	

数据表明，项目所在地厂界各监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类标准，无超标现象。

总体来说，项目地周围大气环境，水环境，声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周边环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
大气环境	新套村	东北	3850	4300	GB3095-2012 中的二级标准
	元丰小区	北	3862	3000	
	德丰小区	北	3700	3000	
	晨阳村	南	4100	1500	
	长埭村	南	4000	2000	
	高科村	东	3500	2000	
	晨阳镇	南	1700	4000	
	德积村	东北	1700	2000	
	双丰村	东北	4000	3200	
	新村	东南	1500	1000	
	新晨新村	西	4400	3500	
	晨北村	东南	3000	1500	
	大新镇桥头小学	东	4700	教职工学生 1000	
	晨阳学校小学部	东南	4200	教职工学生 1200	
	东海粮油	西北	2000	—	
晨西村	南侧	1300	2000		
水环境	东海粮油取水口	西北	污水处理厂排口上游 1800	3500t/d	GB3838-2002 中的Ⅲ类标准
	热电厂取水口	西	污水处理厂排口上游 2200	2 万 t/d	
	张家港第三水厂取水口	东北	污水处理厂排口下游 16000	20 万 t/d	
	张家港第四水厂取水口	东北	污水处理厂排口下游 16000	40 万 t/d	
生态环境	双山岛风景名胜区	北	4000	自然与人文景观	《江苏省重要生态功能保护区区域规划》
声环境	项目厂界外 200m 范围内没有敏感保护目标				GB3096-2008 中的 3 类区

四、评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据环境空气质量功能规划，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。具体标准值见表 4-1。

表 4-1 大气常规污染物的浓度限值（单位：mg/m³）

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
PM ₁₀	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.15	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）的标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
长江	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 III 类	pH	无量纲	6~9
			高锰酸盐指数	mg/L	≤6
			COD	mg/L	≤20
			氨氮	mg/L	≤1.0
			TP	mg/L	≤0.2
	《地表水资源质量标准》 （SL63-94）	表 3.0.0-1 三级	SS	mg/L	≤30

3、声环境质量标准

项目所在地厂界噪声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB3096-2008

污染物排放标准

1、废气排放标准

拟建项目生产过程中产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准,有关标准值见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速度 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据
		排气筒高度 (m)	二级		
非甲烷总烃	120	16.5	17.1*	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准

*: 某排气筒高度处于表列两高度之间,用内插法计算其最高允许排放速率,按下列公式计算:

$$Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a)(h - h_a)/(h_{a+1} - h_a)$$

式中:

- Q——某排气筒最高允许排放速率;
- Q_a——比某排气筒低的表列限值中的最大值;
- Q_{a+1}——比某排气筒高的表列限值中的最小值;
- h——某排气筒的几何高度;
- h_a——比某排气筒低的表列高度中的最大值;
- h_{a+1}——比某排气筒高的表列高度中的最小值。

2、废水排放标准

拟建项目产生的废水经厂区污水管网接入保税区污水处理厂(张家港保税区胜科水务有限公司)进行深度处理。根据《张家港保税区新建 6 万吨/天污水处理厂工程项目环境影响报告书》的批复(苏环管[2006]112 号文),COD、SS 接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 中的三级标准,氨氮、总磷接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 中的二级标准。

胜科废水排放标准:COD、氨氮和总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007),其它执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)表 2 中一级标准。

水污染物的接管标准及胜科尾水排放标准,见表 4-5。

表 4-5 废水排放标准限值

排放口名称	执行标准	指标	标准限值	单位
本项目厂排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	pH	6~9	无量纲
		COD	500	mg/L
		SS	400	mg/L
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的二级标准	氨氮	25	mg/L
		总磷	2.0	mg/L
胜科污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业 主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)	pH	6~9	无量纲
		COD	80	mg/L
		氨氮	5	mg/L
		总磷	0.5	mg/L
	《化学工业主要水污染物排放标准》 (DB32/939-2006) 表 2 中一级标准	SS	70	mg/L

3、噪声排放标准

拟建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准，具体数值见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348-2008

施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 3 类标准，具体数值见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3	70	55	GB12523-2011

总量控制因子和排放指标:

表 4-8 污染物排放总量控制指标表 (t/a)

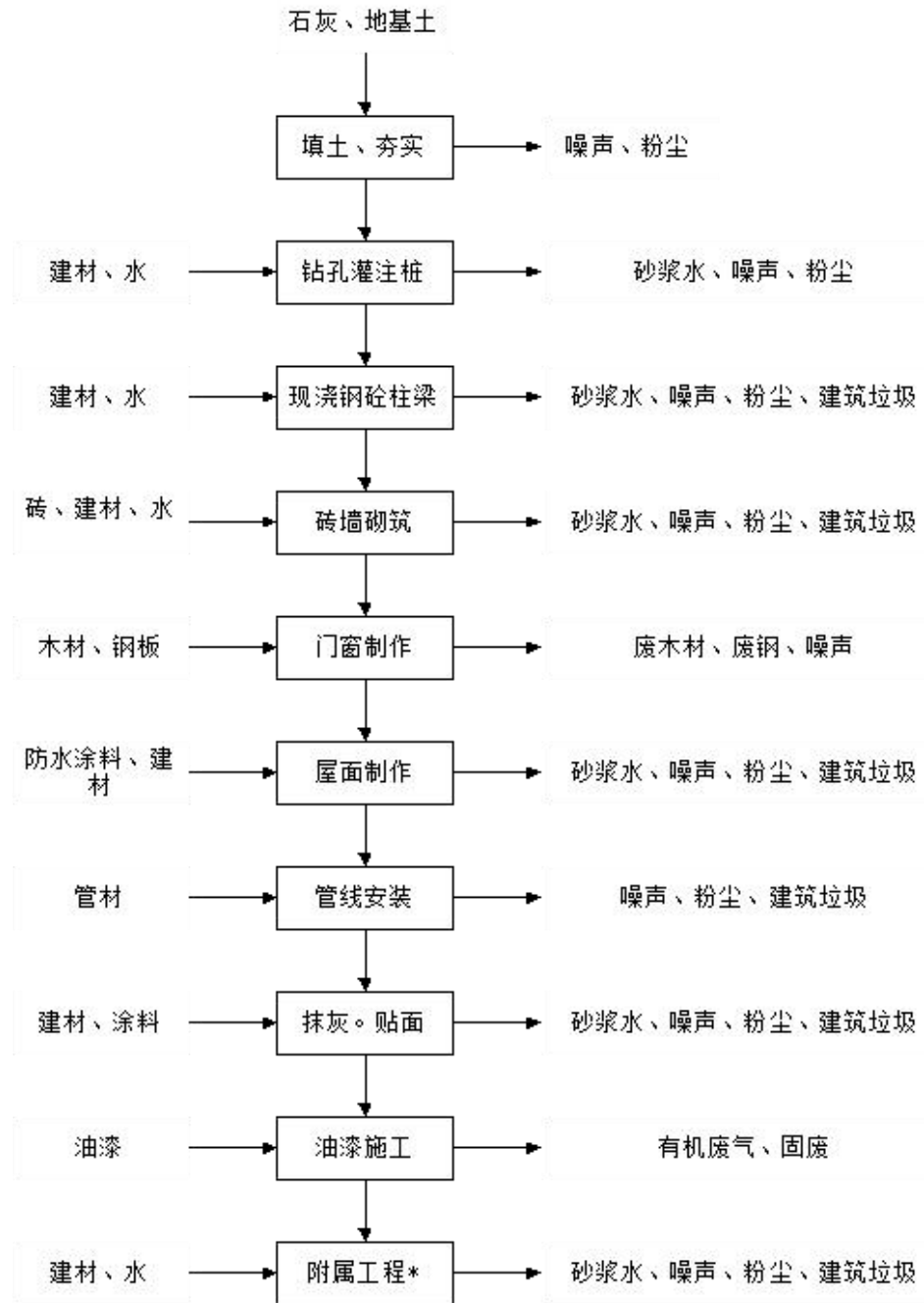
类别	总量控制因子	原有项目批复总量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂接管量	全厂最终排放量
废气	MMA	2.8	/	/	/	0	/	2.8
	MA	0.22	/	/	/	0	/	0.22
	PMMA 尘	1.22	/	/	/	0	/	1.22
	SO ₂	0.0194	/	/	/	0	/	0.0194
	NO _x	0.321	/	/	/	0	/	0.321
	烟尘	0.122	/	/	/	0	/	0.122
	非甲烷总烃	-	0.00648	0.005832	0.000648	0	/	0.000648
废水	水量 (m ³ /a)	20000	1126.2	0	1126.2	0	21126.2	21126.2
	COD	2.5415	0.4541	0	0.4541	0	2.9956	1.6901
	SS	2.457	0.2452	0	0.2452	0	2.7022	1.4788
	NH ₃ -N	0.048	0.0276	0	0.0276	0	0.0756	0.0135
	TP	0.0048	0.0022	0	0.0022	0	0.007	0.00135
固废	反应副产物	0	-	-	-	0	/	0
	废洗涤液	0	-	-	-	0	/	0
	废活性炭	0	0.02	0.02	0	0	/	0
	废包装材料	0	0.4	0.4	0	0	/	0
	实验室废液	-	1.35	1.35	0	0	/	0
	生活垃圾	0	8.125	8.125	0	0	/	0

总量平衡方案

本项目污水经厂区污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司，水污染物排放总量在张家港保税区胜科水务有限公司已核批的总量指标内平衡；本项目产生的有机废气（非甲烷总烃）经冷却回收+活性炭吸附处理后通过高 16.5 米的排气筒排放，最终排放量为 0.000648t/a，本项目大气污染物排放量需向张家港市环保局申请，在张家港市区域总量内平衡；本项目固废排放量为零，无需申请总量。

五、建设项目工程分析

施工期：



*说明：附属工程包括道路、围墙、化粪池、窞井、下水道等。

图 5-1 建筑设施工艺流程图

一、工艺流程简述:

(1) 填土、夯实

填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分遍压碾，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是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。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。

本工段主要污染物是施工机械产生的噪声，挖填土的粉尘。

(2) 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。

本工段主要污染物是施工机械产生的噪声，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘。

(3) 现浇钢砼柱梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机二种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后，根据浇注量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。

混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。

本工段主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘，以及废钢筋等建筑垃圾。

(4) 砖墙切筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方

式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。

该工段和现浇钢砼柱梁工段施工期长，是施工期的主体工程。

本工段主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖等建筑垃圾。

（5）门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工。

本工段主要污染物是加工器械产生的噪声，各种废弃的下角料等。

（6）屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，建设项目采用柔性防水。平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1: 6: 8 防水水泥浆（防水剂: 水: 水泥）。防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。

本工段主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖瓦、废弃的防水剂包装桶等固废。

（7）管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，然后进行水、电等管线进行安装，最后将其固定在墙壁上。

本工段主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等建筑垃圾。

（8）抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1: 2 水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。

本工段主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的涂料包装桶等固废。

(9) 油漆施工

建设项目仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。

本工段还会有废弃的油漆包装桶等固废产生。

(10) 附属工程

附属工程包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等施工。

本工段主要污染物是施工机械的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的下角料等固废。

二、污染源强分析

(1) 废气

建设项目建设期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘、施工机械和交通运输车辆产生的尾气和房屋装修的油漆废气。

①粉尘

粉尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

②油漆废气

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。本次评价只对该废气作一般性估算。

根据调查，每 100m^2 的房屋装修需耗 10 个组份的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组份涂料约为 10kg ，即约 100kg 。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 55%，即 55kg ，含二甲苯约 20%，即 11kg 。建设项目总装修面积按建筑面积 5964m^2 计算，涂料耗量约为 5964kg ，即约为 5.964t ，涂料挥发量约为 3.28t ，向周围大气环境无组织排放二甲苯约 0.66t 。

③尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2 、 CO 和

烃类物等。

(2) 废水

建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。

①生活污水

施工人员平均按 50 人计,生活用水量按 100L/人·日计,则生活用水量为 5m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计, 则排放量为 4m³/d。

生活污水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、磷酸盐及动植物油等, 其污染物浓度分别为 COD 约 400mg/L、SS 约 200mg/L、氨氮约 25mg/L、磷酸盐约 2mg/L。

②地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关, 浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关, 主要污染因子是 SS, 其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理, 否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。

(3) 噪声

本项目建设期间的噪声源主要来自于打桩机、水泥搅拌机、水泥浇捣, 弘土石方等施工机械及建筑材料运输汽车等设备噪声, 另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声, 其声级程度详见表 5-1。

表 5-1 本项目主要噪声设备源强表

序号	声源名称	噪声级范围(距源 10m)
1	推土机	78~96
2	搅拌机	75~88
3	打桩机	95~105
4	运输卡车	85~94
5	挖土机	80~93
6	卷扬机	75~88
7	浇捣机	90~98
8	空气压缩机	80~95

(4) 固体废弃物

建设项目施工阶段的开挖土地、运送大量建筑材料和投入使用前的装修, 都将有大量废土和建筑、装修垃圾产生, 其量较难估算, 表现特征为量大、产生时间短, 影响范围为附近周围环境。

建设项目在房屋装修阶段产生的装修垃圾, 按建筑面积 5967m² 计算, 装修垃圾类比同类型建筑房屋装修情况, 约为每 1.2t/100m² 计, 则产生的装修垃圾共约

71.568t。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，参考《环境保护实用数据手册》中的数据，按 1kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.05t/d。施工期约 12 个月，共计产生生活垃圾 18.25t，由环卫部门负责清运填埋。

营运期：

研发技术流程如图 5-2 所示：

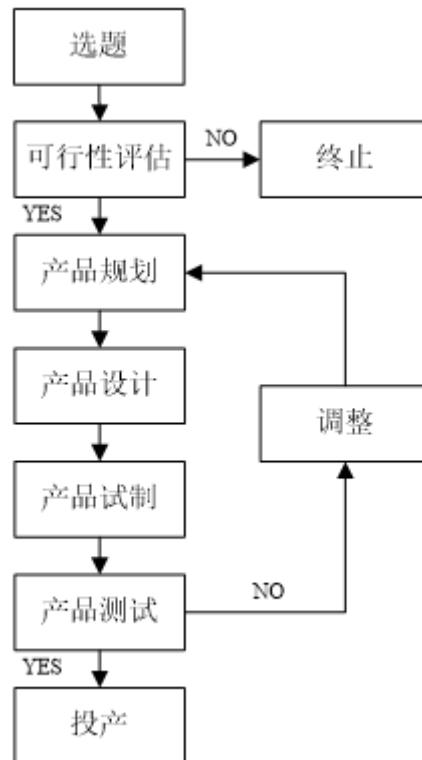


图 5-2 研发技术流程图

一、工艺流程简述：

(1) 选题

调查国内市场，客户需求以及国际重点市场同类产品的技术现状和改进要求，广泛收集国内外有关资料和专刊，提出研发课题，然后进行可行性分析研究。

(2) 可行性评估

讨论分析该类产品的技术发展方向和动向，论证市场动态及发展该产品具备的技术优势，论证发展该产品的资源条件的可行性(含物资、设备、能源及外购外协件配套等)。对可行的产品写出批量投产的可行性分析报告，然后进行产品规划，不可行的进行终止。

（3）产品规划

研发中心根据国家和地方经济发展的需要，从企业产品发展方向，发展规模，发展水平和技术改造方向，瞄准世界先进水平和赶超目标，为提高研发产品质量进行新技术、新材料、新工艺、新装备方面的应用研究，以及结合企业现有条件进行综合研究，制定企业产品发展规划。

（4）产品设计

产品设计是指从确定产品发展规划起到确定产品结构为止的一系列技术工作的准备和管理，是产品开发的重要环节，是产品生产过程的开始。

（5）产品试制

新产品试生产是设计产品是正式投入批量生产的前期工作，首先需对生成加工设备进行调试，然后进行生产。试生产一般分为样品试制和小批试制两个阶段。

样品试制是指根据设计工艺，由试生产室试制出少许样品。

小批试制是在样品试制的基础上进行的，它的主要目的是考核产品工艺性，验证全部工艺文件。此阶段由研发中心负责在试生产室进行，部分扩散到生产车间进行。

（6）产品测试

在完成样品试制和小批试制的全部工作后，有研发中心相关实验及检测科技人员对新产品从技术上做细致的检测，经济上作全面的评价，以确定是否可进入正式投产或进行调整。被否决的新产品进行调整，重新进入产品规划阶段。

（7）投产

每一项新产品都要力求技术先进，具有良好的工艺性。经过研发中心科技人员的严格检测、评估并得到可正式投产的意见后，新产品将移交生产线组织正式规模化生产。

二、污染源强分析

（1）废气

项目主要大气污染源为产品试制时挤出工段产生的非甲烷总烃。

在挤出机末端挤出时，有少量的 PMMA 由于温度较高，发生轻微降解产生非甲烷总烃，类比同类型企业，非甲烷总烃的产生量约为 0.0072t/a。这部分废气温度较高，建设单位拟将这部分废气收集后，采用冷却回收+活性炭吸附处理，废气

收集效率不低于 90%，废气处理效率不低于 90%。经处理达标后的非甲烷总烃通过 16.5 米高的排气筒排放，排气量 1000m³/h。处理后的废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)二级标准的要求。

项目大气污染物排放情况见表 5

-2 和表 5-3。

表 5-2 建设项目有组织废气排放情况

排放方式	污染物名称	产生量 (t/a)	去除效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	
					实际	标准	实际	标准
有组织	非甲烷总烃	0.00648	90%	0.000648	0.001296	17.1	1.296	120

表 5-3 建设项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
注塑性能实验室	非甲烷总烃	0.00072	0.00144	550	3

(2) 废水

本项目废水产生情况如下：

①地面冲洗废水

本项目的研发区地面冲洗会产生地面冲洗废水，按照 2L/m².次计算，地面平均每月清洗一次，清洁用水量为 143t/a，排污系数按 0.8 计，地面冲洗废水产生量为 114.4t/a，主要污染物为 COD 100mg/L、SS 200mg/L。

②循环冷却水

本项目循环冷却水使用 PMMA 生产车间的循环冷却用水，利用管道连接，不新增废水排放。

③废气冷却废水

本项目废气非甲烷总烃，采用冷却回收+活性炭吸附处理，气体需要通过冷却之后再经活性炭吸附处理。该过程每年产生少量的污水，根据企业现有项目产污情况可知，每年排放的废水量约为 6.8t/a。主要污染物为 COD 100mg/L、SS 200mg/L。

④生活污水

本项目新增员工 65 人，预计工作为 250 天，生活用水按 80 升/(人·天)计算，生活用水量为 1300t/a，废水排放量为用水量的 85%，则生活污水排放量为 1105t/a，主要污染物为 COD 400mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 200mg/L，TP 2mg/L。

接管送至张家港保税区胜科水务有限公司，处理达标后尾水排入长江。

项目废水污染源情况见表 5-3。

表 5-3 项目废水污染源情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生情况			排放情况		采取的处理措施	排放去向	排放规律		
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)					
地面冲洗废水	114.4	COD	100	0.01144	100	0.01144	与生活污水混合后接管	张家港保税区胜科水务有限公司	间断		
		SS	200	0.02288	200	0.02288					
废气冷却废水	6.8	COD	100	6.8×10^{-4}	100	6.8×10^{-4}			直接接管	张家港保税区胜科水务有限公司	间断
		SS	200	1.36×10^{-3}	200	1.36×10^{-3}					
生活污水	1105	COD	400	0.442	400	0.442	直接接管	张家港保税区胜科水务有限公司			连续
		SS	200	0.221	200	0.221					
		氨氮	25	0.0276	25	0.0276					
		总磷	2	0.0022	2	0.0022					

项目水平衡见图 5-3。

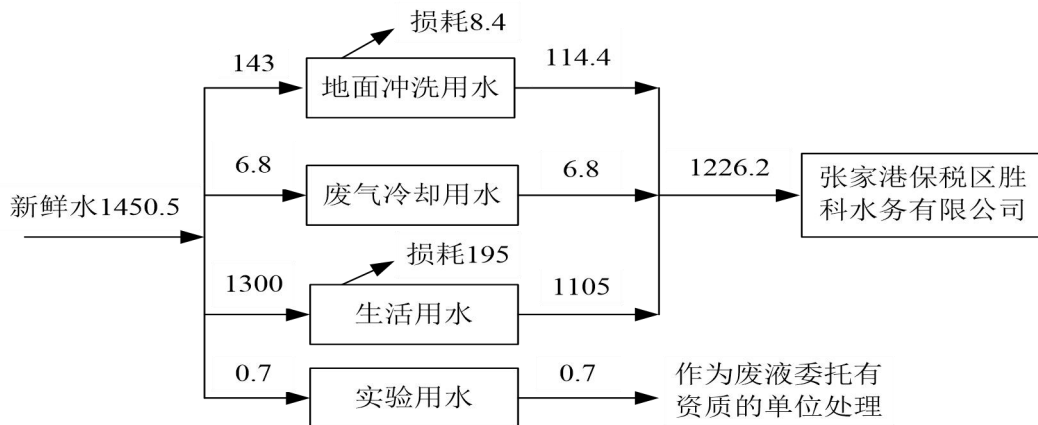


图 5-3 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

(3) 噪声

项目设备采用低振动及低噪声型的设备，机械设备安装在坚实的混凝土基座，在基座与机械设备间再安装防振垫片或避振弹簧，为了进一步降低噪声源对周围环境的影响。为减弱泵转动时产生的振动，采用减振台座；在总平面部署中考虑到噪声源的布置，尽可能远离环境敏感点。

除以上措施外，建议在厂区周围设置绿化林带进行吸声，尽量减少噪声对环境敏感点的影响。为了有效地吸收噪音，林带应设计成立体状。

本项目拟采用的噪声污染防治措施可以确保噪声厂界稳定达标，根据噪声预测结果，本项目建成后，厂界声环境能达到功能区划的要求，采用的防治措施有效、可靠。

采取以上措施后，本项目各厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)III类标准限值要求。

(4) 固体废弃物

本项目固体废弃物主要为废活性炭、实验室废液、废包装材料和员工产生的生活垃圾。废活性炭、实验室废液和废包装材料收集后委托环保认可的有资质的单位进行处理；生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处理。本项目固体废弃物产生及处理情况见表 5-4。

表 5-4 本项目固体废弃物产生及处置情况

编号	固废名称	类别	固废代码	产生量 (t/a)	主要成份	处置方式
1	废活性炭	HW06	261-006-06	0.02	活性炭	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理
2	实验室废液	HW06	261-006-06	1.35	甲苯、甲醇、丙酮、氯仿、无水乙醇等	
3	废包装材料	HW06	261-006-06	0.4	实验药品包装瓶及包装袋	
4	生活垃圾	99	—	8.125	生活垃圾	环卫清运

六、项目主要污染物产生及预计排放情况：

内容 类型	排放口 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 去向		
废气	有组织	非甲烷总烃	—	—	0.00648	1.296	0.001296	0.000648	大气		
	无组织	非甲烷总烃	—	—	0.00072	—	—	0.00072			
废水	排放口 (编号)	污染物名称	产生浓度(mg/L)		产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)		排放量(t/a)	排放 去向		
	地面冲洗废 水	废水量(m ³ /a)	—		114.4	—		114.4	张家港 保税区 胜科水 务有限 公司		
		COD	100		0.01144	100		0.01144			
		SS	200		0.02288	200		0.02288			
	废气冷却废 水	废水量(m ³ /a)	—		6.8	—		6.8			
		COD	100		6.8×10 ⁻⁴	100		6.8×10 ⁻⁴			
		SS	200		1.36×10 ⁻³	200		1.36×10 ⁻³			
	生活污水	废水量(m ³ /a)	—		1105	—		1105			
		COD	400		0.442	400		0.442			
		SS	200		0.221	200		0.221			
		NH ₃ -N	25		0.0276	25		0.0276			
		TP	2		0.0022	2		0.0022			
	电离电 磁辐射	无									
	固废	分类	名称	产生量(t/a)		处理处置量(t/a)	综合利用量(t/a)			外排量(t/a)	
		生产固废	废活性炭	0.02		0.02	—			0	
实验室废液			1.35		1.35	—		0			
废包装材料			0.4		0.4	—		0			
生活垃圾	生活垃圾	8.125		8.125	—		0				
噪声	项目设备采用低振动及低噪声型的设备，经减振、隔声和距离衰减，可以达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准要求。										
主要生态影响（不够时可附另页）：无											

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、大气环境影响分析

建设项目建设期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘和房屋装修的油漆废气。

(1) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。主要措施有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛

洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输。

为了保护支流水体水质，建设项目施工期间应采取以下特殊措施：

①在建设项目西侧设围栏，减少水体受施工扬尘的影响；

②在水体附近进行挖土作业时，对作业面和土堆适当喷水，及时运走泥土及建筑垃圾，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷而污染水体；

③尽量减少水体附近砂粉等建筑材料的堆存量，并采取有效的遮盖措施；

（2）油漆废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂等。其主要污染因子为二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。根据建设项目工程分析，油漆废气排放时间和部位不十分明确，尤其是各装修阶段随机性大，时间跨度很长，按建设项目规模通常可达1~3年。

在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以使用期也要注意室内空气的流畅。

2、水环境影响分析

建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。

施工人员产生的生活污水中主要污染因子为COD、SS、氨氮等，其污染物浓度分别为COD约400mg/L、SS约200mg/L、氨氮25mg/L及总磷2mg/L。建筑施工废水主要污染因子为SS，其排放量及浓度难以估算。

施工人员生活污水量较大，应将污水进行收集后由泵定期抽送至污水管网，接管排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。建筑施工废水进行截流经沉淀池

澄清后方可排放。

3、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要有：建筑垃圾、废弃建筑材料和生活垃圾。建筑垃圾、废弃建筑材料统称建筑垃圾。建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，若不采取治理措施，任意堆放，不仅引起水土流失，污染环境，而且影响景观、交通，给周围居民生活带来不便。

施工期建筑垃圾用于建设中洼地填高和周转料场回填。现场施工人员产生的生活垃圾，由环卫部门统一收集并处理。

4、噪声环境影响分析

施工期噪声源主要为施工机械和机动车辆，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见表 7-2。

表 7-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离（m）	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据以上分析可知，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 20m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 100m；夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

为了减轻建设项目施工期噪声的环境影响，必须采取以下控制措施：

（1）加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

（2）如需夜间施工，应得到当地环保行政主管部门的批准；

（3）施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点；

（4）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

（5）加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛；

（6）在周围居民休息时间避免使用高噪设备进行施工作业。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

本项目投产后产生的工业废水水质较简单，与生活污水混合后接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理，本项目废水混合后的水质可达到保税区污水处理厂的接管标准，可接入污水厂处理。

张家港保税区污水处理厂的建设规模见表 7-3。

表 7-3 污水处理厂接管水量分析表

工程时段	设计规模(t/d)	接管水量 (t/d)	备注
一期工程	20000	15000(实际接管量)	目前建成规模 2 万吨/d
(二期工程)	30000	3000(在建及拟建项目接管量)	目前建成规模 1.5 万吨/d,余下的 1.5 万 t/d 处理装置将根据园区污水量来调整建设时间

本项目接管污水量平均为 4.90t/d，占污水处理厂剩余能力（1.5 万吨）的 0.03%。因此，根据污水厂的处理能力和现有、计划接管水量的统计，从水量上分析本项目废水接管至保税区胜科污水处理厂是可行的。本项目接管的废水水质较为简单，废水经处理后，不影响污水厂生化装置运行效果，因此从接管水质方面考虑，本项目接管至保税区污水处理厂是可行的。

2、大气环境影响分析

本项目产生的非甲烷总烃采用冷却回收+活性炭吸附处理，废气收集效率不低于 90%，废气处理效率不低于 90%。经处理达标后的少量非甲烷总烃通过 16.5 米高的排气筒排放。处理后的废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)二级标准的要求。原有项目设置的 100 米卫生防护距离满足本项目注塑性能实验室无组织排放废气的卫护距要求，对周边环境影响较小。

3、固废环境影响分析

本项目固体废弃物主要废活性炭、实验室废液、废包装材料和员工产生的生活垃圾。废活性炭、实验室废液和废包装材料收集后委托环保认可的有资质的单位进行处理生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处理。

4、噪声环境影响分析

项目设备采用低振动及低噪声型的设备，机械设备安装在坚实的混凝土基座，在基座与机械设备间再安装防振垫片或避振弹簧，为了进一步降低噪声源对周围环境的影响。为减弱泵转动时产生的振动，采用减振台座；在总平面部署中考虑到噪

声源的布置，尽可能远离环境敏感点。

除以上措施外，建议在厂区周围设置绿化林带进行吸声，尽量减少噪声对环境敏感点的影响。为了有效地吸收噪音，林带应设计成立体状。

本项目拟采用的噪声污染防治措施可以确保噪声厂界稳定达标，根据噪声预测结果，本项目建成后，厂界声环境能达到功能区划的要求，采用的防治措施有效、可靠。

采取以上措施后，本项目各厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

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	有组织	非甲烷总烃	冷却回收+活性 炭吸附	达《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 二级 标准排放
	无组织	非甲烷总烃	加强实验室通通 风	
水污染 物	地面冲洗废水	COD、SS	接管排至张家港 保税区胜科水务 有限公司处理	达《太湖地区城镇污水 处理厂及重点工业行业 主要水污染物排放限 值》(DB32/T1072-2007) 表3 城镇污水处理厂II 和《化学工业主要水污 染物排放标准》 (DB32/939-2006) 表2 中一级标准排放
	废气冷却废水	COD、SS		
	生活污水	COD、SS、 氨氮、总磷		
电离辐 射和电 磁辐射	—	—	—	—
固体废 物	生产固废	废活性炭	委托张家港市华 瑞危险废物处理 中心有限公司处 理	符合国家相关环保法 规，固废做到零排放。
		实验室废液		
		废包装材料		
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	
噪声	1、尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。 2、在安装时，对高噪声设备采取减震、隔声措施，降噪效果要求达到35dB 以上。 3、设备需定期维护，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。			
其它	—			
生态保护措施及预期效果：				
本项目建设在企业现有厂区内进行，不新增用地，不会改变厂内现有生态环境。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目基本情况

苏州双象光学材料有限公司位于江苏扬子江化学工业园东海路 18 号。基于良好的市场背景，双象光学公司拟通过研发中心项目提高自身的研发能力，不断改善产品性能以适应市场的最新需求，巩固公司在国产 PMMA 产品领域的领先地位。故公司拟投资 7925.4 万元建设光学材料研发中心项目。该项目已于 2016 年 5 月 6 日获得江苏省张家港保税区发展改革局备案通知书（张保发改项[2016]77 号）。本项目劳动定员为 65 人，实行单班制，每班 8 小时，年工作时间 250 天。

2、项目建设与地方规划相容

本项目拟建于江苏省扬子江化学工业园东海路 18 号，企业现有厂区内。厂区总占地面积 79305.6 平方米（约 119.0 亩）。根据企业提供的土地证，本项目所在地块用地性质为工业用地，符合张家港保税区规划，项目的选址是合理的。

3、项目建设与产业政策相符

本项目为研发中心类项目，属 M 门类科学研究、技术服务和地质勘查业 72 大类“研究与试验发展” 722 中类“工程与技术研究与试验发展” 7220 小类“工程与技术研究与试验发展”。对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本项目属于该目录鼓励类“三十一、科技服务业”中“10、国家级工程（技术）研究中心、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设”条目。项目已经在江苏省张家港保税区发展改革局备案，因此本项目符合国家和地方的相关产业政策。

4、项目周围环境质量现状

项目区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；长江（胜科水务排口断面）上述各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求；项目周界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5、污染物达标排放情况

（1）废气

项目建设期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘和房屋

装修的油漆废气。建设期废气排放周期较短，采取必要有效的措施后，对周围环境影响较小。

项目营运期产生的废气主要为非甲烷总烃，产生浓度和产生量较小，经冷却回收+活性炭吸附处理后通过 16.5 米高的排气筒排放。处理后的废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)二级标准的要求；原有项目设置的 100 米卫生防护距离满足本项目注塑性能实验室无组织排放废气的卫护距要求，对周围大气环境影响较小。

(2) 废水

项目建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。在建设期工地应设临时公厕，将污水进行收集后由泵定期抽送至污水管网，接管排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。建筑施工废水进行截流经沉淀池澄清后方可排放。建设期废水经上述措施处理后，对周围水环境影响较小。

项目营运期的主要废水为地面冲洗废水、废气冷却废水和生活污水，工业废水水质较简单，与生活污水混合后接管张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，废水浓度可以达到污水处理厂接管标准。

(3) 固废

项目建设期的固体废弃物主要有：建筑垃圾、废弃建筑材料和生活垃圾。建筑垃圾、废弃建筑材料统称建筑垃圾。施工期建筑垃圾用于建设中洼地填高和周转料场回填。现场施工人员产生的生活垃圾，由环卫部门统一收集并处理。

项目营运期的固体废弃物主要有废活性炭、实验室废液、废包装材料和员工产生的生活垃圾。废活性炭、实验室废液和废包装材料收集后委托环保认可的有资质的单位进行处理；生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处理。

(4) 噪声

项目建设期间施工噪声会对周围声环境产生一定的影响，必须采取有效措施，夜间打桩机等高噪声设备严禁使用。

项目营运期间噪声源经采取隔声、消声、减震和空间距离衰减措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6、清洁生产水平

本项目采用的设备和所选工艺处于国内先进水平；该项目使用的能源为清洁能

源电能；该项目原辅材料利用率高，各生产固废均得到妥善处理和处置；通过厂区合理布局、隔声、消声、减震和空间距离衰减等降噪措施后，可使厂界外噪声达标排放；生产过程产污环节较少，整个生产的管理贯彻了清洁生产的思想。

8、项目污染物总量控制方案

废气主要为非甲烷总烃，排放量为 0.000648t/a，本项目大气污染物排放量需向张家港市环保局申请，在张家港市区域总量内平衡。

废水主要为生活污水及少量的生产废水，排放量（接管量）为 1226.2t/a，水污染物接管考核总量为 COD 0.4541 t/a、SS 0.2452 t/a、氨氮 0.0276 t/a、TP 0.0022 t/a，纳入张家港市保税区胜科水务有限公司总量范围内。

本项目所有固体废物经过妥善处理和处置后，实现零排放，不申请总量。

9、可行性分析

本项目符合相关的国家与地方产业规定，符合当地规划，污染物可以达标排放，对周围环境影响较小。通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在建设期与营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，从环保角度分析本项目具有可行性。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址与该区域总体规划相符。建设项目产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，在落实了相关污染防治措施后，从环境保护的角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

1、应加强管理，进一步提高员工的环境意识，倡导清洁生产，并加强各种原料的储存、运送管理，制定严格的规章制度。

2、安全生产：公司应在生产车间及部门配备专职或兼职安全生产监督人员，以确保公司正常的安全生产经营。

本项目“三同时”环保验收内容一览表如下：

表 9-1 “三同时”一览表

项目名称	苏州双象光学材料有限公司光学材料研发中心项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果	环保投资（万元）	完成时间
废水	地面冲洗废水	COD、SS	与生活污水混合后接管处理	达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 3 城镇污水处理厂 II 和《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中一级标准排放	6	与主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	废气冷却废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP				
废气	有组织	非甲烷总烃	冷却回收+活性炭吸附	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放	4	
	无组织	非甲烷总烃	加强实验室通风			
噪声	高噪声设备等	—	减震、隔声	厂界达标	2	
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	零排放、安全处置	5	
	工业固废	废活性炭、实验室废液、废包装材料	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理			
绿化	依托苏州双象光学材料有限公司现有绿化					
环境管理（机构、监测能力等）			专职管理人员			
清污分流、排污口规范化设置			雨污分流、排口规范化			
“以新带老”措施			—			
总量平衡具体方案			大气污染物在张家港市区域总量内平衡；水污染物排放总量在张家港市保税区胜科水务有限公司已核批总量指标内平衡。			
区域解决问题			—			
环保投资合计			—		17	

预审意见：

经办：

签发：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 原项目环评批复

附件二 发改委批复

附件三 土地证

附件四 营业执照

附件五 污水接管协议

附件六 废物处理协议

附件七 环境质量现状监测报告

附图一 建设项目地理位置图

附图二 项目周边环境概况图

附图三 建设项目厂区位置图

附图四 研发大楼各层平面布置图一

附图五 研发大楼各层平面布置图二