

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 浙江康莱特药业有限公司扩建生产辅助用房工程项目

建设单位： 浙江康莱特药业有限公司

编制单位： 浙江环耀环境建设有限公司

浙江环耀环境建设有限公司

---

ZHEJIANG HUANYAO ENVIRONMENTAL GONSTURCTION CO.,LTD

二〇一四年十二月

# 目 录

1、建设项目基本情况.....	3
2、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	16
3、环境质量状况.....	22
4、评价适用标准.....	24
5、建设项目工程分析.....	27
6、本项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
7、环境影响分析.....	37
8、项目上马后企业总体拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	48
9、结论与建议.....	49

附图：

- 1 地理位置图
- 2 周边环境图
- 3 总平面图
- 4 一层功能布局图
- 5 标准层功能布局图
- 6 生态环境功能区划图
- 7 水环境功能区划图

附件：

- 1 备案
- 2 前期联系单
- 3 营业执照
- 4 法人身份证复印件
- 5 排污许可证
- 6 排水许可证
- 7 土地转让合同
- 8 原环评批复
- 9 检测报告

## 1、建设项目基本情况

项目名称	浙江康莱特药业有限公司扩建生产辅助用房工程项目				
建设单位	浙江康莱特药业有限公司				
法人代表	-	联系人	张总		
通讯地址	杭州经济技术开发区 11 号路浙江康莱特药业有限公司				
联系电话	139****6912	传真	-	邮政编码	310018
建设地点	杭州经济技术开发区 11 号路浙江康莱特药业有限公司内				
立项审批部门	杭经开经备[2014]7 号		批准文号	-	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M765 技术检测	
建筑面积(平方米)	8542		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3000	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	0.67%
评价经费(万元)	-	预期投产日期	2016.8		
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>浙江康莱特药业有限公司成立于 1995 年，位于杭州经济技术开发区，是由中国工程院院士、著名药学家李大鹏教授创办的一家集生产、科研于一体的制药企业。</p> <p>为了适应新时期医药制造现代化发展的要求，提高企业的核心竞争力，加强企业的创新能力，扩大生产规模，提高产品质量，公司决定投资 3000 万元实施浙江康莱特药业有限公司扩建生产辅助用房项目，建成后用作质检大楼。质检大楼占地面积 837 平方米，建筑面积 8542 平方米。</p> <p>为了对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评价，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和省、市环保局有关文件精神 and 规定，建设单位特委托浙江环耀环境建设有限公司承担该项目的的环境影响报告表编制工作。我公司通过现场踏勘调查、资料收集，</p>					

并依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目的环境影响报告表，提请审查。

## 二、评价依据

### 1、国家性法规及规范性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 22 号，1989.12.26 通过并施行。

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，第九届全国人大常委会，2002.10.28 通过，2003.9.1 施行。

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，第十届全国人大常委会，2008.2.28 修订，2008.6.1 施行。

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，第九届全国人大常委会，2000.4.29 修订，2000.9.1 施行。

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行。

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中华人民共和国主席令第 5 号，2013 年修正本。

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第 54 号，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行。

(8)《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院【1998】第 253 号令，1998.11.29。

(9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 2 号，2008.8.15 修订通过，2008.10.1 施行。

(10)《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第四号，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行。

(11)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发【2005】39 号，2005.12.3。

(12)《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发【2007】15号。

## 2、地方性法规及规范性文件

(1)《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙环发【2008】57号，2008.9.26。

(2)《浙江省建设项目环境保护管理办法（2014年修正）》（2014年3月13日浙江省人民政府令第321号修正）。

(3)《浙江省大气污染防治条例》，第十届浙江省人大常委会，2003.6.27通过，2003.9.1施行。

(4)《浙江省水污染防治条例（2013年修正）》，2013.12.19。

(5)《浙江省固体废物污染环境防治条例（2013年修正）》，2013.12.19。

(6)《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》，中共浙江省委、浙江省人民政府，2006.8.24。

(7)《浙江省环境污染监督管理办法》，浙政令第216号，2006.9.1施行。

(8)《关于加强建设项目环境影响评价分级审批的意见》，浙环发【2005】61号，2005.12。

(9)《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发【2007】34号，2007.6.11。

(10)《浙江省人民政府关于加强节能降耗工作的通知》，浙政发【2006】35号。

(11)《浙江省人民政府关于“十一五”期间全省主要污染物排放总量控制计划的批复》，浙政函【2006】139号。

(12)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（浙政办发〔2014〕86号）。

(13)《关于进一步下放建设项目环评审批管理权限切实加强监督管理的通知》，浙环发【2009】44号，2009.6.5。

(14)《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙环发【2007】11号，2007.2.14。

(15)浙江省环境保护厅《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，

浙环发【2009】76号，2009.10.29。

(16)《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》，浙环发[2012]10号，2012.2。

### 3、产业政策及相关行业规范

(1)《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令，第21号，2013年2月16日。

(2)关于印发《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》的通知，浙淘汰办〔2012〕20号。

(3)《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）》。

(4)《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》。

### 4、相关的技术规范

①《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）

②《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）

③《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）

④《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）

⑤《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修改版）》，浙江省环保局2005.4

⑥《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2006.4。

⑦《杭州市生态功能区规划》

### 5、项目技术文件及其他依据

① 企业营业执照；

② 建设用地产权证明；

③ 建设单位提供的基础资料；

④ 环评单位与建设单位签订的环评技术合同。

### 3、建设规模及建设内容

#### (1)、建设规模

浙江康莱特药业有限公司扩建生产辅助用房工程项目位于杭州经济技术开发区11号路，浙江康莱特药业有限公司厂区内。浙江康莱特药业有限公司总建筑

面积 33977 平方米，总用地面积 50917 平方米，本项目总投资 3000 万元，扩建生产辅助用房，建成后用作质检大楼，主要用于对现有产品（康莱特注射液）的质量检测，地上建筑面积 8542 平方米，建筑占地面积 837 平方米。

项目主要技术经济指标见表 1-1。

**表 1-1 质检大楼经济技术指标**

序号	项目	合计	单位
1	规划用地总用地面积	5367.32	m <sup>2</sup>
2	建筑面积	8542	m <sup>2</sup>
3	建筑占地面积	837	m <sup>2</sup>
4	地面停车位	24	个
5	非机动车停车位	100	个

本项目各建筑物主要功能布局见表 1-2。

**表 1-2 项目各建筑物主要参数**

楼	楼层数	基本参数	备注
质检大楼	1F	试验室 4 间，检测单元 4 间，前室，消控中心	实验室
	2F	试验室 4 间，检测单元 4 间，前室，仪器间 6 间	
	3-11F	预留用房（平面布局类 2F）	

#### 4、设备及原辅材料

**表 1-3 项目主要设备清单**

序号	设备名称	规格	台数
1	紫外分光光度计	UV-1601	2
2	粒度分析仪	LS230	2
3	超声波清洗器	SK250H	8
4	气相色谱仪	/	4
5	电控压力真空校检仪	DK-1-4	2
6	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	16
7	隔水式培养箱	303-3B	8
8	电热培养箱	隔水式 303S-3	8
9	干燥箱	101-2	4
10	数显隔水式培养箱	303AS-2	4
11	生化培养箱	LRH-250A	12
12	精密烘箱	DF-115	6
13	马弗炉	F6010	4
14	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-3011	6
15	水套式恒温培养箱	PHW-200S	4

16	低温恒湿恒温箱	SDH-02	4
17	冰箱	/	10
18	超低温冰箱	Forma725	4
19	真空泵	/	4
20	生物安全柜	MHE-130AB3	4
21	油浴	/	6
22	高纯氢发生器	SGH-300	4
23	台式高速离心机	2K15C	8
24	洁净工作台	CWE-1000	8
25	蒸发光散射检测器	3300ELSD	6
26	箱式电阻炉	SX2-4-10	4
27	全自动冰点渗透压计	FM-8P	2
28	通风柜	/	20
29	滚筒全自动洗衣机	/	4
30	高效液相色谱仪	/	10

表 1-4 项目主要原辅材料消耗情况

序号	原材料名称	年用量
1	三氯甲烷	50kg
2	二氯甲烷	70kg
3	乙醇	360kg
4	甲醇	40kg
5	乙腈	150kg

①三氯甲烷

无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1% 的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。

②二氯甲烷

二氯甲烷是甲烷分子中两个氢原子被氯取代而生成的化合物，分子式  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ 。是无色、透明、比水重、易挥发的液体，有类似醚的气味和甜味，不燃烧，但和高浓度氧混合后形成爆炸的混合物。二氯甲烷微溶于水，与绝大多数常用的有机溶剂互溶，与其他含氯溶剂、乙醚、乙醇和 N，N-二甲基甲酰胺也可以任意比例

混溶。室温下二氯甲烷难溶于液氨中，能很快溶解在酚、醛、酮、冰醋酸、磷酸三乙酯、甲酰胺、环己胺、乙酰乙酸乙酯中。相对密度 1.3266(20/4 ℃)。熔点-95.1 ℃。沸点 40 ℃。不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等，并可用作牙科局部麻醉剂、制冷剂 and 灭火剂等。自燃点 640 ℃。黏度 (20 ℃) 0.43mPa s。折射率  $n_D(20\text{ }^\circ\text{C})$ 1.4244。临界温度 237 ℃，临界压力 6.0795MPa。热解后产生 HCl 和痕量的光气，与水长期加热，生成甲醛和 HCl。进一步氯化，可得  $\text{CHCl}_3$  和  $\text{CCl}_4$ 。

### ③乙醇

乙醇是一种有机物，俗称酒精，化学式为  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ )，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是  $0.789\text{g/cm}^3(20\text{ }^\circ\text{C})$ ，乙醇气体密度为  $1.59\text{kg/m}^3$ ，沸点是  $78.4\text{ }^\circ\text{C}$ ，熔点是  $-114.3\text{ }^\circ\text{C}$ ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度( $d_{15.56}$ )0.816。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为 70%-75% 的乙醇作消毒剂等，在国防工业、医疗卫生、有机合成、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。

### ④甲醇

甲醇 (Methanol, dried,  $\text{CH}_4\text{O}$ ) 系结构最为简单的饱和一元醇，CAS 号有 67-56-1、170082-17-4，分子量 32.04，沸点  $64.7\text{ }^\circ\text{C}$ 。又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为  $100\text{mg/kg}$  体重，经口摄入  $0.3\sim 1\text{g/kg}$  可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。

### ⑤乙腈

乙腈又名甲基氰，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。乙腈可用于合成维生素 A，可的松，碳胺类药物及其中间体的溶剂，还用于制造维生素 B1 和氨基酸的活性介质溶剂。可代替氯化溶剂。用于乙烯基涂

料，也用作脂肪酸的萃取剂，酒精变性剂，丁二烯萃取剂和丙烯腈合成纤维的溶剂，在织物染色，照明，香料制造和感光材料制造中也有许多用途。

### **5、建设地点及周边情况**

本项目位于杭州市经济技术开发区十一号大街浙江康莱特药业有限公司厂区内。建筑总层数为 11 层，其中 1 层及 2 层为试验中心，3 至 11 层为质检中心预留用房；东侧临近杭州市下沙经济技术开发区 11 号大街；南侧为 8 号大街，隔路为杭州生物医药孵化器有限公司；西侧为现有泵房及传达室；北侧为现用生产车间，周围 200m 范围内无敏感点。项目地理位置详见附图 1；周边情况见附图 2。

### **6、厂房平面布置**

公司扩建 11 层质检大楼，内设检测单元，试验室，仪器室，洗消间，储物间等，具体平面布置及功能布局详见附图 3 项目厂区总平面布置图，附图 4 项目一层平面布置图及附图 5 项目标准层平面布置图。

### **7、生产安排及劳动定员**

年工作日：300 天

日工作时间：8 小时

劳动定员：20 人

不设餐饮住宿。

### **8、公用工程**

#### **(1)、给水**

给水水源接自市政自来水管，从周边市政道路上引入两根 DN150 给水管，在地块内沿道路形成消防和生活共用的环管，再由此环管分别接到各用水点。

#### **(2)、排水**

室内排水系统采用雨、污水分流制，室外排水采用雨、污分流制，生活污水及实验废水经厂区污水处理系统深化处理达标后就近排入市政管网，最终排入七格污水处理厂。

#### **(3)、供电**

为满足本工程供电要求，拟由附近城市电网引来二路 10KV 电源，二路电源同时供电，互为备用，平时各负担 50% 负荷，当一路电源故障时，另一路电源不致同时受到损坏，并能负担 100% 的负荷。

## 与本项目有关的污染情况及主要环境问题:

### 1、企业现有项目概况

浙江康莱特药业有限公司，位于杭州经济开发区 11 号路，主要从事康莱特注射液的生产及加工。企业现有生产规模为年产康莱特注射液 500 万瓶，该项目已于 1997 年 3 月 10 号通过环保审批(浙环开建表[1997]12 号)。为了解厂区现有项目污染源强，本环评主要参考原有环评相关数据并结合现场调查数据对已建工程进行分析评价。

### 2、现有项目产品方案

年产康莱特注射液 500 万瓶。

### 3、现有已建项目原辅材料消耗情况

现有已建项目原辅材料消耗情况详见表 1-5。

表 1-5 现有已建项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	年用量
1	薏苡仁油	64.44t
2	乳化剂	10.11t
3	等渗剂	16.44t
4	玻璃瓶及附件	631.8 万套
5	输液器	612 万只

### 4、现有已建项目主要设备情况

表 1-6 现有已建项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格	数量
1	碱液贮罐	D1200 H900	1
2	碱液循环泵	SGP-25	1
3	热水贮罐	D1206 H900	1
4	热水循环泵	SGP-25	1
5	回收水槽	D1200 H900	2
6	回收水泵	SGP-25	2
7	回收水过滤器	D500 0.45	2
8	旋转工作台	/	1
9	玻璃瓶粗洗机	EAW1020 型	1
10	检查工作台	3000 瓶/时	1
11	旋转工作台	/	2
12	精洗机	/	1
13	旋转工作台	LSM4002 型	1

14	灌装机	4000 瓶/时	1
15	胶塞加塞机	/	1
16	铝盖加盖机	KS1020 3600 瓶/时	1
17	蒸汽灭菌柜	4000 瓶/时	1
18	灯检机	五灯灯检工作台	1
19	贴签机	TB-1 型	1
20	加油锅	D500 H600	1
21	均质机	/	2
22	均化罐	D900 H900	4
23	乳液过滤器	P250 H400	2
24	乳液计量罐	D800 H1000	2
25	乳液输送泵	BLS-10-2500D	1
26	胶塞清洗机	DS100 型 100L	1
27	去离子水制备装置	/	1
28	蒸馏水机	MS1005	1
29	蒸馏水贮罐	卧式 D1800L 3600	1
30	板式换热器	/	1
31	蒸馏水输送泵	XL 型	2
32	工器具消毒器	/	1
33	液氮装置	10M <sup>3</sup>	1
34	货架	/	1
35	洁净衣洗衣机	XGG50-1	1
36	机修设备	/	1

### 5、现有项目主要生产工艺

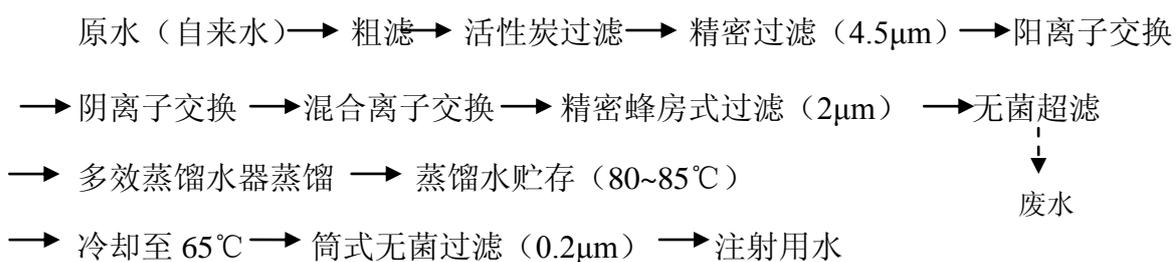


图 1-1 注射用水制备流程图



图 1-2 康莱特乳液制备流程图

## 6、现有已建项目污染物产生、排放情况

由于原环评年代较久，污染物排放数据参考性较小，因此本次评价根据现有企业排污许可证及实际生产情况进行核算污染物产排放情况，通过踏勘企业现有项目生产现场，以及调阅相关资料，企业主要污染物为生产废水和生活污水，及少量固废（污泥），无废气产生。本次以企业排污许可证为准，其污染物排放情况见表 1-9

表 1-9 企业现有项目污染物排放污情况

污染物类型	污染物名称		污染物排放量
废水	废水量		16861t/a
	pH		7.18
	COD		0.94t/a
	NH <sub>3</sub> -N		0.12t/a
	危险固废	污泥（污水处理设施尚未清泥）	少量
	一般固废	生活垃圾	42t/a

## 7、现有企业主要污染处理装置及达标性分析

通过踏勘企业现有项目生产现场，以及调阅相关资料，企业主要污染物为废水及少量固废，无废气产生。

### （1）、固废处理排放达标性分析

现有企业根据固体废物性质，对厂区固体废物进行分质收集、分类处理。

危险废物根据废物特性，分别进行焚烧处理、厂家回收、综合利用、安全填埋，现有企业已与杭州立佳环境咨询有限公司签订了危险固废处置协议；一般固废经收集后，进行综合利用或填埋处理；生活垃圾进行清运填埋。现有企业产生的危险固废及一般固废均可以做到有效处置。

### （2）、噪声处理排放达标性分析

根据项目的实际情况，本评价对建设项目所在地声环境现状进行了现场监测。

#### ①监测点布置、日期、方法

声环境质量现状监测共设 4 个测点,于 2014 年 12 月 8 日在总厂区厂界四周进行监测,噪声监测按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中监测方法的规定,并参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行,具体位置见附图 2 所示。

### ② 监测结果与分析

经现场监测各测点昼间噪声平均值如表 1-10 所示。

表 1-10 项目周围的噪声监测结果

测定位置		东	南	西	北
噪声监测值[dB(A)]	昼间	68	51.2	53.2	65

从上述监测数据分析,东厂界(11号大街)及北厂界(6号大街)昼间噪声级能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类标准,其余各厂界昼间噪声级能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准。

### (3)、废水处理装置及排放达标性分析

浙江康莱特药业有限公司厂区产生的废水包括清下水跟生产废水,厂区目前已实现清污分流、雨污分流。

现有厂区设有专门的污水处理设施,厂区废水经处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管,最终送七格污水处理厂进行达标处理。

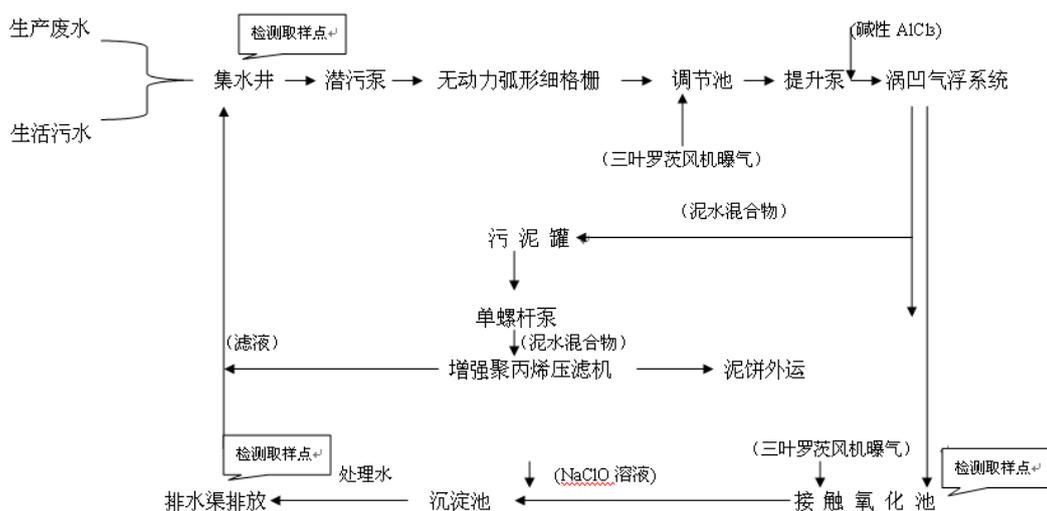


图 1-3 污水处理工艺图

根据浙江鸿博环境检测有限公司 2013.12.22 出具的废水检测报告可知,公司废水纳管排放口 pH 值为 6.99, 污染物浓度最大日均值分别为 COD 56.2mg/L、SS 28mg/L

均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的三级标准要求。 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷最大日均值浓度分别为 1mg/L、0.762mg/L,符合《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)的标准要求。具体检测结果见表 1-10。

表 1-10 检测数据 (鸿博环检 (2013) 水字第 1122F 号)

检测点位	检测项目及结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)				
	pH	COD	氨氮	总磷 (以 P 计)	SS
纳管排放口	6.99	56.2	1.00	0.762	28

## 8、结论

浙江康莱特药业有限公司现有项目环保手续较为齐全,污染治理设施能够稳定运行,外排废水能够稳定达标,对周围环境影响较小。

## 2、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

杭州位于中国东南沿海北部，浙江省北部，东临杭州湾，与绍兴市相接，西南与衢州市相接，北与湖州市、嘉兴市毗邻，西南与安徽省黄山市交界，西北与安徽省宣城市交接。地理坐标为东经 118°21'-120°30'，北纬 29°11'-30°33'。杭州市经济技术开发区位于杭州市东部，是 1993 年 4 月经国务院批准设立的国家级开发区，是全国唯一集工业园区、高教园区、出口加工区于一体的国家级开发区，委托管理下沙和白杨两个街道，辖区人口约 40 万人。

本项目位于杭州市经济技术开发区 11 号路，浙江康莱特药业有限公司厂区内。建设项目四周环境现状情况汇总见表 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境现状概况汇总一览表

方位		环境现状
企业厂区 四周	东侧	杭州市下沙经济技术开发区11号大街
	南侧	杭州市下沙经济技术开发区 8 号大街
	西侧	九源基因工程公司
	北侧	杭州市下沙经济技术开发区6号大街
项目所在 位置	东侧	厂界绿化
	南侧	厂界绿化
	西侧	西侧为现有泵房及传达室
	北侧	为现用生产车间
所在建筑	1-2层	试验室，检测中心
	3-11层	预留用房

详见项目地理位置详见附图 1；周边情况见附图 2。

### 2、地质地貌和土壤

杭州地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽。东北部和东南部属浙北平原，河网密布，是著名的鱼米之乡的一部分，全市丘陵山地占总面积的 65.6%，平原占 26.4%，江、

河、湖、荡、水库占 8.0%。杭州市区中心地理坐标为北纬 30°16′、东经 120°12′，地势西高东低，地形由西南向东北倾斜，地面高程在黄海高程 8.27~9.94m 之间，地下水位于地下-1.4~-3.1m 间。

开发区系钱塘江和海潮流携带的泥沙堆积而成，为河口海积平原。据勘探资料表明，该地区广泛沉积了约 70~80mm 厚的以灰色调为主的砂与粘性第四纪松散层，地表以下 5.0~14.0m 范围内为粉砂、粉细砂，地耐力为 10~12t/m<sup>2</sup>。该地区大地构造单元完整，新构造运动不明显。地壳较稳定，地震基本烈度为 VI 度。

### 3、气候特征

杭州经济开发区属湿润季风气候区，总的气候特征为：冬夏长、春秋短，四季分明；光照充足，雨量充沛，温暖湿润。年平均气温为 16.1℃，极端最高气温 36.5℃，极端最低气温-6.9℃；年平均相对湿度 68%；年均降雨量 1153.7 mm；年平均日照 1900 小时；平均风速 2.2m/s；全年主导风向为西南风。

### 4、水文特征

开发区地表水系主要是钱塘江。开发区所处地钱塘江下沙段属于径流和潮流共同作用地河口段。河床冲淤多变，沿程潮汐变化复杂。其内陆水系主要是上塘河水系的一些支流及人工沟渠，主要有月雅河和幸福河等，内河河水通过翻水闸与钱塘江相通。

### 5、土壤、植被

杭州经济技术开发区系海涂围垦地，有 30-40 年的围垦历史，土层较厚，质地松散，粉砂性强，土壤发育较差，沉积层次明显，熟土层薄，养分含量低。土壤为潮土，pH 为 8 左右，磷在 9ppm 以下，水分蒸发及肥料损失量大，易返盐。由于土地盐碱度高，绿化植物稀少，主要是竹子、水杉等抗盐耐水树种，还有少量落叶树种。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

### 1、杭州经济技术开发区

杭州经济技术开发区是 1993 年 4 月经国务院批准设立的国家级开发区。经过十几年开发建设，开发区已建设成为浙江省对外开放的重要社会窗口和先进制造基地。开发区确立了建设“国际先进制造业基地、新世纪大学城、花园式生态型城市副中心”

的三大目标，大力实施“工业兴区、科教强区、环境立区”战略，已成为杭州市乃至浙江省发展现代工业、外向型经济和高教科研的重要基地。在 20 平方公里建城区营造了良好的“九通一平”投资环境和完善的城市功能，2000 年 4 月设立国家首批试点的浙江杭州出口加工区，2001 年 8 月，开发区顺利通过了国家 38 个专业机构审核以及 ISO14000 验收，2005 年 5 月被国家信息产业部授予国家（杭州）计算机与网络产品产业园。

2013 年，杭州经济技术开发区全年实现地区生产总值 471.71 亿元，增长 7.2%；财政总收入 114.23 亿元，增长 8.75%，地方财政收入 50.9 亿元，增长 6.21%；合同外资 13.9 亿美元，实到外资 6.7 亿美元，实到内资 52.1 亿元；进出口总额 87.2 亿元，其中出口 58.4 亿美元，增长 11.3%；固定资产投资 289.2 亿元，增长 18.7%；消费品零售总额 53.3 亿元，增长 19.3%；规上工业销售产值 1555.1 亿元，工业增加值增长 7.2%。回顾 2013 年，开发区经济运行主要呈现五个特点：科技创新能力增强，产业集聚步伐加快，质量效益提升水平，空间拓展成效明显，功能配套不断完善。

## **2、开发区总体概况**

### **(1)开发区总体规划**

根据《杭州市城市总体规划》，杭州市由一个主城（旧城区）、两个副城（下沙城与滨江城）和六个组团组成，下沙城即为杭州经济技术开发区，性质为现代化综合工业城，即配合杭州市产业布局结构的调整，开发区接受中心主城的产业扩散，综合安排一、二、三类产业，形成现代化的制造业基地，人口规模 25 万。

### **(2)开发区交通运输条件和运输量的现状及发展规划**

杭州经济技术开发区至杭州市区设有道路红线宽度为 90m 艮山东路；开发区 2 号路经城市快速干道与德胜路连接，路宽为 50m；开发区 11 号路衔接杭甬高速公路，沪杭甬高速公路二通道南北穿越开发区，并设有出入口。公路交通极为方便。

铁路交通依托杭州市区铁路设施，开发区距杭州站 18km，距杭州铁路货运站 25km，开发区总体规划中设有沪杭铁路至开发区的专用铁路线。

杭州萧山国际机场离开发区约 9km，开发区可沿线江六桥便捷到达。

钱塘江系省内河航运主通道，开发区还规划了 1000t 级的出海通道，附近设置外海码头，开发区物资可由此经钱塘江、京杭运河达浙北、上海和江苏等地。

开发区主次干道完善，幅宽 40~70m，设有绿化带、隔离带。

### (3)开发区基础设施

目前开发区已具备下述的工业建设基础设施。

①供水：开发区水源来自市区清泰水厂，通过双管路（DN600，DN1000）输入开发区，日供水质达到国家饮用水标准（GB5740-85）的自来水 11 万 m<sup>3</sup>。

②供电：开发区设有 110KV 变电所一座，容量为 2x2 万 kVA，电压为 110kV，由市区“东郊变”和“乔司变”提供双回路供电；另外开发区建有以下沙变电所，容量为 2x5 万 kVA，电压为 110/38.5/10.5KV。上述供电负荷等级能达到 II 类。此外，开发区还设有热电厂一座，目前装机容量为 2x1.2 万 kW。

③通信：开发区设有数字微波通信系统，6 万门电话数字程控局一座，为用户提供 IDD、DDD 等各类通讯业务。

④污水排放：开发区内建有七格污水处理厂。杭州七格污水处理厂位于下沙头格、七格村。根据设计，到 2015 年，污水处理厂的处理能力总共 150 万吨/日，其中一期 40 万吨/日，二期 20 万吨/日，三期 60 万吨/日，四期 30 万吨/日。目前一二期已建成投入运行，三期正进入试运行。污水处理厂采用改良型 A/A/O 处理工艺，产生的污泥经焚烧炉焚烧后可作为道路路基填埋。浙江省环保厅在 2007 年对污水处理厂二期进行了竣工验收，根据浙江省环境监测中心的验收监测，二期工程外排废水水质均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级（B）标准，主要污染物去除率为：SS86.2%、COD92.8%、氨氮 92.6%。

企业污水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，污水经开发区市政污水管网收集后进入七格污水处理厂，统一处理达标后排入钱塘江。

⑤雨水排放、防洪：区内河网一般间距 600~1000m，主要河道宽 30m，深约 2m；次要河道宽 15m~20m，深 1~1.5m。雨水由区内河网接纳后通过江闸排入钱塘江中，排灌能力为 5 m<sup>3</sup>/s，开发区临江大堤堤高为 9.6m，堤顶宽 6m，能确保百年一遇的防

洪安全。

本工程的用水、用电、通讯、排水、排污均可通过周边道路就近接入或排出。

#### (4)开发区服务设施

开发区内设有完善的居住、银行、邮政、医院、学校、体育、娱乐、商业等社会福利服务设施，施工协作条件良好，从根本上解决了投资者的后顾之忧。

### 3、生态环境功能区规划

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》，项目所在地为重点准入区，为下沙新城发展生态环境功能小区(I1-10107C02)。下沙新城发展生态环境功能小区面积44.5km<sup>2</sup>，主要范围为杭州经济技术开发区，规划定位为杭州“一主三副”的现代化、花园式、生态型副城。

(1)生态环境保护目标：环境空气质量达到二级标准，主要水体达到水功能区所规定的目标；人均绿地面积大于12m<sup>2</sup>，绿化覆盖面积大于37%。城市垃圾无害化处理率达100%；工业用水重复利用率大于75%；工业固体废物处置率大于85%，中水回用率大于40%；单位工业增加值COD排放量小于1Kg/万元，单位工业增加值SO<sub>2</sub>排放量小于1Kg/万元；单位工业增加值综合能耗、单位工业增加值新鲜水耗、单位工业增加值废水产生量、单位工业增加值固废产生量均要低于国家综合类生态工业园区指标值。

(2)建设开发活动环保准入条件：禁止发展《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》和《杭州市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目。产业发展以耗水量和排污量小、单位能耗低、废气排放量小的工业企业为主，大力引进高新技术产业，以先进适用技术改造提升市属搬迁的传统产业，加快培育都市型产业。大力发展现代服务业，加强公建配套服务，适量发展房地产、旅游度假休闲产业。重点准入电子通信产业、机械制造业，食品饮料业、生物医药业等污染少、能耗低、技术含量高的四大主导产业，发展相关配套产业，延伸产业链。

(3)污染控制措施：建设和完善城市污水排放体制，加快配套设施进程；加强水环境综合整治，实行以集中处理为主的治理方案，点源治理和面源治理相结合。

(4)生态保护与建设措施：合理规划工业功能区块，严格控制对周围环境质量的影响；按照中心区商贸集聚区等建设公建配套设施，进行空间布局，打造集度假、休闲、娱乐、购物、餐饮、健身为一体的下沙新城休闲购物旗舰之地；完善商贸服务业发展；制定河道综合整治规划，通过截污、疏浚、生态修复等综合治理措施，提高河道水质。

#### 4、七格污水处理厂概况

杭州市七格污水处理厂位于杭州市东北角江干区下沙乡七格村，紧邻钱塘江。污水厂一期处理能力 30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期处理能力 30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要接纳杭州第三污水系统（纳污范围为文一路、德胜路、京杭大运河以北地区以及文一路以南部分文教区的污水，部分送四堡污水厂）的部分污水、杭州经济技术开发区的污水以及余杭临平的污水。杭州七格污水处理厂污水经处理后在智头角断面排入钱塘江，设计工艺为 A/A/O 法。目前杭州七格污水处理厂一期、二期已建成并投入使用，污水中工业污水和生活污水的比例约为 7: 3。2012 年 2 月，三期工程开始试运行，日处理污水规模相当于前两期的总和，即 60 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。目前七格污水处理厂的总处理能力为 120 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，到 2015 年七格的污水处理能力将达到 150 万吨 / 日，完全可以处理杭州主城区的全部污水。

本项目位于杭州经济开发区 11 号路，具备污水纳管条件，项目废水收集后市政管网排入七格污水处理厂。

### 3、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(地表水、地下水、环境空气、声环境、生态环境等):

#### 3.1 环境空气质量现状

本评价引用杭州市下沙大气自动监测站 2014 年 2 月 28 日~3 月 6 日的大气环境现状监测资料。监测具体结果见表 3-1。

表 3-1 杭州经济技术开发区环境空气质量单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测时间	监测指标 (日平均值)		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
2 月 28 日	41	40	84
3 月 1 日	45	50	41
3 月 2 日	51	51	133
3 月 3 日	50	44	62
3 月 4 日	43	67	73
3 月 5 日	28	37	89
3 月 6 日	30	40	48
日均值标准	150	80	150

从以上大气监测结果可知, 本项目所在区域空气环境质量中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 日均值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

#### 3.2 地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2006.4), 钱塘江(三堡船闸~老盐仓段) 为 III 类水质多功能区, 水质执行地表水《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体标准。本评价报告采用杭州市环境监测中心站提供的 2012 年钱塘江七堡和猪头角断面的监测资料进行分析, 具体见表 3-2。

表 3-2 地表水监测结果表

断面名称	pH	DO (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
钱塘江七堡	8.05	5.94	2.34	0.367
钱塘江猪头角	8.04	5.93	2.37	0.364
评价标准(III类)	6~9	5	6	1.0

根据监测结果，钱塘江水质指标均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水标准浓度限值，说明钱塘江水质较好。

### 3.3 声环境

根据项目的实际情况，本评价对建设项目所在地声环境现状进行了现场监测。

#### (1) 监测点布置、日期、方法

声环境质量现状监测共设4个测点，于2014年12月8日在总厂区厂界四周进行监测，噪声监测按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中监测方法的规定，并参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，具体位置见附图2所示。

#### (2) 监测结果与分析

经现场监测各测点昼间噪声平均值如表3-3所示。

表3-3 项目周围的噪声监测结果

测定位置		东	南	西	北
噪声监测值[dB(A)]	昼间	68	51.2	53.2	65

从上述监测数据分析，东厂界(11号大街)及北厂界(6号大街)昼间噪声级能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类标准，其余各厂界昼间噪声级能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。

### 3.4 主要环境保护目标及主要敏感点

#### 3.4.1 主要环境保护目标

空气：建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；

噪声：建设区的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准；

水环境：项目拟建地附近水体，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

#### 3.4.2 主要敏感点

本项目所在地为下沙经济技术开发区11号大街与6号大街交叉口，周边200米范围内无敏感点存在。

## 4、评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 1、水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，本项目最终纳污水体钱塘江为 III 类水质多功能区，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。具体标准值详见表 4-1。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（除 pH）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	高锰酸盐指数	石油类
III 类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05

### 2、环境空气

项目所在地环境空气属二类功能区，周围空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 4-2。

表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值(μg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300
NO <sub>2</sub>	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
PM <sub>10</sub>	年平均	70
	24 小时平均	150

### 3、声环境

本项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，东侧 11 号大街及北侧 6 号大街执行 4a 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55
4a	70	55

### 1、废水

本项目主要废水为生活污水及试验室清洗废水，汇同现有项目生活污水和生产废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，纳入开发区市政污水管网，由七格污水处理厂处理后排入钱塘江，有关标准值见表 4-4、4-5。

**表 4-4 污水综合排放标准(GB8978-1996) 单位: mg/L**

污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	动植物油	标准
三级	6~9	500	300	400	35*	30	100	GB8978-1996

**表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) 单位: mg/L (pH 除外)**

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	SS
GB18918-2002 一级 B 标准	6-9	60	20	8(15)*	3	20

注: NH<sub>3</sub>-N\*执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准, \*城镇污水处理厂污染物排放标准一级 B 标准中 NH<sub>3</sub>-N 控制值在水温>12℃时为 8mg/L, 在≤12℃时为 15mg/L。

### 2、废气

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准, 具体标准见表 4-6。

**表 4-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	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(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

### 3、噪声

厂界整体噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 标准具体见表 4-7。

**表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 具体标准值见表 4-8:

表 4-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 单位: LAeq (dB)

昼间	夜间
70	55

总量控制指标

1、总量控制原则

《建设项目环境保护管理条例》中规定:建设产生污染的建设项目,必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准,在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物的排放总量控制的要求。

根据中华人民共和国环境保护部《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》(环办[2010]97号),“十二五”期间国家对二氧化硫、化学需氧量、氨氮、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

浙江省环保厅制定了《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号)文件,进一步细化和加强了工业项目的总量控制要求。

结合国家文件和当地环境状况,根据工程分析,该项目排放的污染因子中,纳入总量控制要求的主要污染物是 NH<sub>3</sub>-N、COD。

2、总量控制建议值

结合“十二五”总量控制规划和浙环发[2012]10号文件要求,确定本项目的总量控制因子为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。由于原环评较早项目未进行总量核算,因此根据浙江康莱特药业有限公司排污许可证,原有项目 COD 排放量为 0.94t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.12t/a。

本项目主要排污情况汇总见下表。

表 4-9 项目总量控制情况 单位: t/a

项目	原有排放量	新增排放量	新增总量指标建议值
COD	0.94	0.042	0.042
NH <sub>3</sub> -N	0.12	0.006	0.006

由上表知,本项目新增总量控制建议值为 COD: 0.042t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.006t/a。根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号),新增主 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1,具体排污总量在项目实施并完成“三同时”通过环保竣工验收后由环境保护局核准与调配。

## 5、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述：

#### 1、工艺流程

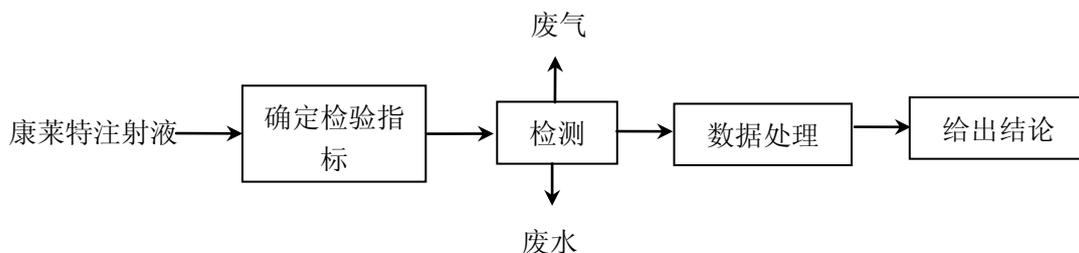


图 1 项目工艺流程框图

#### 2、工艺说明：

本项目主要根据产品质量要求，利用二氯甲烷、乙醇等试剂及仪器对产品质量进行简单检测，经检验达标后，即为成品包装入库。

### 二、主要污染工序及源强分析

#### 1、施工期污染因素分析

本项目施工期间的主要污染因子有：

废水：施工废水、生活污水；

废气：施工扬尘、车辆行驶的动力起尘；

噪声：施工工程机械噪声；

固体废物：建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾；

##### (1)、水污染源强分析

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

表 5-1 施工期间排放废水水质（单位：mg/L）

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	矿物油
土方阶段降水并排水	沉淀池沉淀	/	/	50~80	/
冲车水+路面清洗水	沉淀池沉淀	60~120	<20	150~200	10~25
冲厕水	化粪池	400	200	200~250	/
其它生活污水	无	90~12	60~70	150	/

施工废水其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。施工期按日均施工人员为 30 人计，生活用水量按 80L/人·日计，则日生活用水量为 2.4t/d。生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 2.16t/d。主要污染因子为 COD、SS、石油类等。施工废水经沉淀池沉淀后上清液回用，生活污水经浙江康乐特药业有限公司原有污水处理系统处理达标后排入市政污水管网，在此基础上对周边环境影响不大。

## (2)、大气污染源强分析

建设阶段大气污染物的主要为粉尘，它包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

### ① 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$  与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 5-2：

表 5-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.0	0.012	0.027	0.048	0.05	0.108	0.147
粒径 (微米)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (微米)	450	55	50	70	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。

② 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中： Q——汽车行驶时的扬尘， kg/km.辆；

V——汽车速度， km/h；

W——汽车载重量， 吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m<sup>2</sup>。

表 5-3 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位： kg/辆 km

清洁度 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在100m以内。如果在施工期间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5-4为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

**表 5-4 施工场地洒水试验结果**

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本项目的粉尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。

在此建议加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。

### **(3)、噪声污染源强分析**

建筑施工通常分为4个阶段，即土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段等。每一阶段所采用的施工机械不同，对外界环境造成的施工噪声污染水平也不同。

#### 1)、土方阶段

土方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，表5-5给出土方阶段的一些主要施工机械的噪声特征。由表可知，4种主要施工机械的噪声值都很高，声功率几乎都在100dB(A)以上，其中以推土机的噪声为最高。

**表 5-5 土方阶段主要施工机械的噪声特性**

设备类型	距离 (m)	声级 (dB(A))	声功率级 (dB(A))
运输车辆	3	83.0~88.0	101.2~106.3
装载机	5	85.7	105.7
推土机	5	84.0~92.9	105.5~115.7
挖掘机	5	75.5~86.0	99.0~108.5

#### 2)、基础阶段

基础阶段的主要噪声源有打桩机、各式吊车、平地机、移动式空压机等，其声学特性见表5-6。

**表 5-6 基础阶段主要施工机械的噪声特性**

设备类型	距离 (m)	声级 (dB(A))	声功率级 (dB(A))
静压式打桩机	15	85.0~87.2	116.5~118.6
液压吊	8	76.8	102.0
吊车	5	71.5~73.0	103.0
平地机	15	85.7	105.7
移动式空压机	3	92.0	109.5

### 3)、结构阶段

结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多，此阶段是重要控制施工噪声的阶段，结构阶段的主要噪声源为运输车辆、振捣棒、电锯等，其声学特性见表 5-7。

**表 5-7 结构阶段主要施工机械的噪声特性**

设备类型	距离 (m)	声级 (dB(A))	声功率级 (dB(A))
运输车辆	8	83.0	101.0
振捣棒	2	87.0	101.0
电锯	1	103.0	111.0

### 4)、装修阶段

装修阶段主要为内部施工噪声，噪声源约 70-80 dB(A)。

#### (4)、固体废物源强分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

本项目在建设过程中需进行开挖（建筑表土开挖），会产生一定量的土石方及砂石、水泥、砖瓦、木材等各种废弃建筑材料，建设施工单位应及时做好固废的清运工作。施工人员的生活垃圾按人均 0.5kg/d 的产生量估算，施工人员以 30 人计，则每天生活垃圾产生量为 15kg/d。

## 2、营运期污染因素分析

根据工艺流程图及产污节点分析，主要污染工序如表 5-8 所示。

**表 5-8 建设项目污染源与污染因子识别**

项目	污染物	污染来源	污染因子
运营期	废气	实验室废气	非甲烷总烃、恶臭
	污水	实验室清洗废水、生活污水	COD、氨氮
	噪声	风机、空调室外机等	dB (A)
	固废	实验室	过期和报废的试剂、药品样品等
员工生活等		生活垃圾	

### 1、大气污染源强分析

#### ①实验室废气

本项目实验室主要大气污染源来源于有机溶剂的使用，如二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇等。实验过程应在实验专用通风柜内进行，废气经收集后均由建筑物楼顶高空排放，该集气系统和通风柜紧密相连，收集效率不低于 90%，未收集部分呈无组织排放。废气通风处理与室内通风处理可有机结合，在进行废气处理的同时也能有效改善室内通风环境，加快无组织废气的稀释扩散。类比同类型，实验室试剂使用量较少，该部分挥发的废气量很少，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准，经大气稀释扩散后基本不会对周边大气环境造成较大影响。

#### ②异味

伴随着实验室废气产生的是异味，主要由挥发性较大的试剂（二氯甲烷、三氯甲烷等）产生，实验基本在通风柜中进行，每批次实验所用试剂较少，大部分废气通过通风柜收集后高空排放，因此异味对周边环境的影响很小。

### 2、水污染源强分析

#### ①实验室清洗废水

实验室使用自来水和各层台式纯水机制备的纯水，自来水主要用来清洗实验室和实验器具，纯水主要用来配置溶液，稀释溶液和清洗实验器具。根据《建筑给排水设计规范（2009 修订版）》，详见下表 5-9；

**表 5-9 工程用水量一览表**

序号	用水类别	用水名称	用水标准	年用水量
1	实验室用水	仪器、器皿清洗用水	0.8t/d	240t

由上表可知，实验室用水为 240t/a，产污系数按 0.9 计，则实验室清洗废水产生量为 216t/a，类比上海医工院药学研究实验室废水水质情况，污染物产生浓度为 COD650mg/L、BOD<sub>5</sub>230mg/L、SS400mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L，由此计算实验室废水中主要污染物产生量分别为 COD0.14t/a，BOD<sub>5</sub>0.050t/a，SS0.086t/a，NH<sub>3</sub>-N0.008t/a。

实验室废水经厂区原有污水处理系统预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，经七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准后外排。按达标浓度 COD60mg/L，BOD<sub>5</sub>20mg/L，SS20mg/L，NH<sub>3</sub>-N8mg/L 计，则生活污水最终污染物外排环境量为 COD0.013t/a，BOD<sub>5</sub>0.004t/a，SS0.004t/a，NH<sub>3</sub>-N0.0017t/a。

### ②生活污水

扩建项目新增职工 20 人，员工生活用水按 100L/人 d 计算，则用水量约为 600t/a（2t/d）。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为 480t/a（1.6t/d）。生活污水水质参考城镇生活污水水质，COD 约为 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约为 35mg/L、动植物油约为 30mg/L，由此计算生活污水中主要污染物产生量分别为 COD0.168t/a，NH<sub>3</sub>-N0.0168t/a，动植物油 0.0144t/a。生活污水经现有污水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，经七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准后外排。按达标浓度 COD60mg/L，NH<sub>3</sub>-N8mg/L 计，则生活污水最终污染物外排环境量为 COD0.0288t/a，NH<sub>3</sub>-N0.00384t/a。

### 3、噪声污染源强分析

本项目在运营中对外界产生的噪声主要为风机、空调室外机、通风设备的运行。风机的噪声一般在 75~80dB（A），通风设备的噪声一般在 70~75dB（A），空调室外机的噪声一般在 65dB（A）左右。

### 4、固废污染源强分析

① 实验废弃物

实验结束后产生的废弃的沾有化学试剂的容器，过期和报废的试剂等，根据类比调查，产生量约为 0.5t/a，属于危险固废（HW49-900-047-49），经收集后交由杭州立佳环境服务有限公司。

② 实验废液

项目产品检验结束后会产生含有溶剂和试剂的实验废液，根据类比调查，废液产生量约为 0.5t/a，属于危险固废（HW49-900-047-49），由企业用专门的容器收集后交由杭州立佳环境服务有限公司。

③ 生活垃圾

扩建项目新增职工 20 人，人均生活垃圾排放量为 0.5kg/人天，则生活垃圾产量为 10kg/d，全年工作日以 300 天计，则年产生活垃圾量为 3t/a。

1、本项目副产物产生情况

本项目副产物产生情况见表 5-10。

表 5-10 副产物产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)
1	实验废弃物	实验室	固体	试剂、药品等	0.5
2	实验废液	实验室	液态	试剂	0.5
3	生活垃圾	员工生活	固体	办公废纸等	3

本项目固体废物利用处置方式评价具体见下表 5-11。

表 5-11 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	预计产生量 (t/a)	处置措施
1	实验废弃物	实验室	危险废物	HW49	0.5	收集后交由杭州立佳环境服务有限公司处理
2	实验废液	实验室	危险废物		0.5	
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	—	3	环卫处理

本项目新旧项目污染物产排对照见下表 5-12

表 5-12 新旧项目污染物产排对照表

污染源名称		现有企业	本项目			本项目实施后厂区		实施前后增 减量
		排放量	产生量	削减量	排放量	“以新带 老”削减 量	全厂 排放量	
废 水	水量 t/a	16861	696	0	696	0	17557t/a	+696
	氨氮 t/a	0.12	0.0248	0.01926	0.00554	0	0.12554	+0.00554
	COD t/a	0.94	0.308	0.2662	0.0418	0	0.9818	+0.0418
大气污染物		0	0	0	0	0	0	+0
固 废	危险废物	0	1	1	0	0	0	+0
	生活垃圾	0	3	3	0	0	0	+0

## 6、本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	允许排放浓度 及排放量(单位)
水污染物	生活污水	水量	480t/a	480t/a
		COD	350mg/L , 0.168t/a	60mg/L , 0.0288 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L , 0.0168t/a	8mg/L, 0.00384 t/a
	实验室清洗 废水	水量	216t/a	216 t/a
		COD	650mg/L, 0.14t/a	60mg/L, 0.013t/a
		BOD <sub>5</sub>	230mg/L, 0.050t/a	20mg/L, 0.004t/a
		SS	400mg/L, 0.086t/a	20mg/L, 0.004t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.008t/a	8mg/L, 0.0017t/a
	大气 污染物	生产车间	非甲烷总烃、恶 臭等	微量
固体废物	实验室	废弃物	0.5 t/a	0
		废液	0.5t/a	0
	办公室	生活垃圾	3t/a	0
噪声	噪声源主要为风机、通风设备、空调室外机的噪声。一般在 65~75dB (A)			
其他	/			
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目拟建址目前为空地, 由于建设规模不大, 只要在建设过程中, 严格按生态规律要求, 协调处理好项目建设和生态环境保护之间的关系, 采取适当的绿化作为生态补偿, 则对周围生态环境影响不大。</p>				

## 7、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工期间对大气环境的污染主要来自工地的扬尘，它包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘，产生扬尘的作业有平整土地、打桩、挖土、材料运输、装饰等过程。这中间主要是由运输车辆行驶产生，约占扬尘总量的 60%，场地道路在自然作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 内。如果施工期间对车辆行驶路面进行洒水抑尘，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。结果表明，对道路洒水可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围，可有效控制施工扬尘，见表 7-1。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工建材的露天堆放引起的扬尘受风速影响，风速越大，影响越大。因此减少露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。此外建材在运输、装卸和使用过程中应进行文明施工，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气受施工扬尘污染。

另外建筑工程、市政设施、道路挖掘施工单位应当遵守下列规定：

- (1) 施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施；
- (2) 工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；
- (3) 施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其它防尘措施；
- (4) 施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其它有效防尘措施；
- (5) 工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；

(6) 易产生扬尘的天气应当暂停土方开作业，并对工地采取洒水等防尘措施；

(7) 从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

为尽可能减少扬尘对大气环境的污染程度，可在工地四周设置一定高度的围墙，加强施工管理，对通行机动车的临时道路和施工场内露裸地面均应硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部位采用喷水雾法降低扬尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒。再次，在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。

## 2、施工期废水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水主要为泥浆废水，主要来自浇水泥工段用水，其水量与地层水位、天气状况有极大的关系，排放量较难估算。主要污染因子为 SS。建设单位应加强施工队伍管理，做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为二次污染源。建筑工地四周需设集水沟，所排施工废水经集水沟进入沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工。

施工期按日均施工人员为 30 人计，生活用水量按 80L/人·日计，则日生活用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d。生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 2.16t/d。主要污染因子为 COD、SS、石油类等。施工废水经沉淀池沉淀后尽量回用，生活污水经浙江康乐特药业有限公司原有污水处理系统处理达标后排入市政污水管网，在此基础上对周边环境影响不大。

## 3、施工期噪声环境影响分析

本项目在施工期间的噪声源参见工程分析。

运输汽车是个流动声源，流动范围较大，除施工场地外，运输车辆所经道路两侧的噪声污染也将加重。挖掘机、振捣器等设备属固定声源，在不同距离的声级范围见表 7-2，一般影响范围在施工场所 200 米范围之内。故本项目在施工时，会对周边环境产生一定影响。夜间由于本底噪声低，其对周边环境影响是不可忽视的，因此，应避免夜间施工。施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

表 7-2 施工设备噪声影响预测

序号	设备名称	噪声声级	不同距离处的噪声值							
			20m	40m	60m	80m	100m	120m	150m	200m
1	挖掘机	79	76.5	70.5	67	64.5	62.5	61	59	56.5
2	铲土机	75	72.5	66.5	63	60.5	58.5	56.9	55	52.5
3	静压式打桩机	87	80.0	73.6	68.5	65.2	63.8	62.5	60.0	57.6
4	卡车	70	67.5	61.5	58	55	53.5	51.9	50	47.5
5	混凝土振捣器	80	75.6	70	66	63.5	61.6	60	58	55.6
6	吊车	75	72.5	66.5	63	60.5	58.5	56.9	55	52.5

为防止本项目施工对周边环境产生影响，应避免夜间施工。同时为减少施工期噪声影响，本环评提出以下噪声污染防治措施：

①合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，施工时间尽量安排在白天，夜间不得施工。严格执行国家和地方的环保法规，严格施工申报制度，禁止夜间进行造成环境噪声污染的建筑施工作业。如因抢修、抢险作业和由于生产工艺要求连续作业，必须进行夜间施工，则必须经环保部门同意。

②合理布局施工场地

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。尽量利用工地已完成的建筑作为声障，达到自我缓解噪声的效果。在工地四周设置一定高度的围墙。

③降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备，淘汰落后工艺，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。

对高噪声的施工机械要采取一定的降噪措施。对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，严禁鸣笛。

④降低人为噪声

加强施工期间的环保管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械

设备。在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

施工期噪声影响属于短暂影响，将随着施工的结束而消失。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。施工单位在施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，可用于回填或制成建筑材料，实现建筑垃圾的综合利用。开挖的土石方还可应用于工程区地坪整治，如道路地势低洼处填筑。充分利用开挖土石方，减少弃渣量、借方量，从而减少水土流失。对于建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可回收利用部分应运送至指定地点，由专门单位处理。

其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置，建筑垃圾、生活垃圾有序收集，不随意堆置的基础上，施工期固废对周边环境不会产生不利影响。

#### 5、生态环境影响分析

在建设过程中将造成土地裸露和不同程度的土壤侵蚀、水土流失现象，从而对原有植被产生潜在的危害。这种土壤侵蚀和水土流失现象尤其是在梅雨季节和台风频发的强降雨季节会变得更为突出。水土流失采用美国通用土壤流失方程（USLE）确定。

$$A=0.247ReKeLiSiCiP$$

式中：A—水土流失侵蚀强度；

Re—年平均降雨侵蚀因子；

Ke—土壤可侵蚀因子；

Li—坡长因子；

Si—坡度因子；

Ci—植物覆盖因子；

P—侵蚀控制措施因子。

按上式估算，施工期土壤侵蚀量约为建设前自然流失量的 1.2 倍。在台风暴雨频发的强降雨季节，水土流失现象还将加剧，须加强侵蚀控制措施；建成后，植物覆盖因子有所降低，但排水设施完善，部分裸露地面得以硬化，因此，水土流失现象将不会加重。

在建设过程中，由于将建造、整修建筑物，会不同程度地损坏原有的生态系统和水土环境，造成水土流失，主要影响有：

① 破坏原有水土保持设施（如草地、植被等），对当地生态环境造成一定程度的破坏，从而使水土流失强度增加。

②建设中，原绿地破坏后并不能立即建成新建筑物，在这段建设过程中，造成土地裸露，容易引起土壤侵蚀。

③建设过程中，挖掘出来的土方一般不会立即处理，若土方堆放时不采取措施，降雨时，特别是暴雨频发季节，泥砂易被冲走，造成暴雨径流环境影响。

由上述分析可知施工期是产生水土流失的主要时段，弃渣场、沙石料场和施工临时设施区是产生水土流失的主要区块，这种土壤侵蚀和水土流失现象尤其是在梅雨季和台风频发的强降水季节会变得更为突出，若不进行有效的水土流失防治，将对原有植被产生潜在的危害。因此本次整治工程必须对弃渣场、沙石料场和施工临时设施区设置切实可行的拦挡、截排水和植树植草、土地平整等有效的水保防治措施，以控制和减少水土流失。

此外在建设过程中，应加强管理，注意坡面密实，保护坡面现有植被，新增一些植物和开花类地被植物，形成乔、灌、草结构合理的绿地系统，充分发挥植物的生态效益。建议选用移植成活率高的乔木，抗风、抗虫害能力强的树种，从整体绿化效果和经济投入综合分析，加强远期绿化容量的提高，营造出更好的绿化氛围。待整个工程结束，附近及施工区域内已完善并恢复植被后，在施工期加重了的水土流失强度可逐渐恢复到施工前的程度。

工程竣工后，要求施工单位清理施工现场和驻地，清除建筑垃圾，运走多余的材料和机械，还场地以清洁。整治后只要采取合理有效的养护措施，将会改善厂区生态环境、景观效果，促进生态环境的优化和景观的美化。

## 6、环境管理措施

①加强施工期管理，白天施工应晚于 8:00，夜间 20:00 以后不得施工。

②集中收集生活、建筑垃圾并妥善处理，生活垃圾交由环卫部门统一处理，建筑垃圾统一收集后外运填埋。

③严格遵照建设部的有关施工规范，加强管理，常施行洒水作业，可减少扬尘对周围环境的影响。

## 二、营运期环境影响分析：

### 1、水环境影响分析

根据工程分析，本项目废水产生情况见下表 7-3；

表 7-3 项目废水产生情况汇总

污染物名称		产生情况	排放情况
生活污水	水量	480t/a	480t/a
	COD	350mg/L，0.168t/a	60mg/L，0.0288 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L，0.0168t/a	8mg/L，0.00384 t/a
实验室清洗废水	水量	216t/a	216 t/a
	COD	650mg/L，0.14t/a	60mg/L，0.013t/a
	BOD <sub>5</sub>	230mg/L，0.050t/a	20mg/L，0.004t/a
	SS	400mg/L，0.086t/a	20mg/L，0.004t/a
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L，0.008t/a	8mg/L，0.0017t/a
合计	水量	696t/a	696t/a
	COD	0.308t/a	0.0418t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.050t/a	0.004t/a
	SS	0.086t/a	0.004t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.0248t/a	0.00554t/a

根据项目实验室所用试剂分析，除含有洗涤剂及常用溶剂等有机物外，还有较多有毒有害的有机物等。高浓度实验室废液收集后作为危废收集委托处置。项目实验室清洗废水属于低浓度实验室废水毒性较小，浓度较低，如采用分类处理方法必将增大处理量、处理难度和处理费用，因此考虑排入厂区原有污水处理设施综合处理。厂区原有污水处理设施设计日处理水量 360t/天，根据排污许可证现日处理水量为 57t/天，本项目废水量为 2.32t/天，则本项目排入原有污水处理设施后不会对其运行负荷产生

冲击。厂区污水处理工艺流程见图 1-3。

生活污水与实验室废水经过厂区污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,再经七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准后外排。由于本项目实验室废水和生活污水不直接排入水体,因此不会对周围水体造成影响。本项目废水产生量较少,企业废水经预处理达到相应纳管规定要求后,一般不会对七格污水处理厂运行负荷带来冲击。再经七格污水处理厂集中达标处理后排放,不会对纳污的地表水体水环境质量产生明显不利影响。

## 2、大气环境影响分析

### ①实验室废气

本项目实验室主要大气污染源来源于有机溶剂的使用,如二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇等。实验过程应在实验专用通风柜内进行,废气经收集后均由建筑物楼顶高空排放,该集气系统和通风柜紧密相连,收集效率不低于 90%,未收集部分呈无组织排放。废气通风处理与室内通风处理可有机结合,在进行废气处理的同时也能有效改善室内通风环境,加快无组织废气的稀释扩散。类比同类型,实验室试剂使用量较少,该部分挥发的废气量很少,非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准,经大气稀释扩散后基本不会对周边大气环境造成较大影响。

### ②异味

伴随着实验室废气产生的是异味,主要由挥发性较大的试剂产生,实验基本在通风柜中进行,每批次实验所用试剂较少,大部分废气通过通风柜收集后高空排放,因此异味对周边环境的影响很小。

## 3、声环境影响分析

本项目设备噪声均较小,主要噪声源为仪器运作噪声,噪声源强约为 55~60dB。对本项目对周边噪声影响进行如下预测。

### (1)室内声源等效室外声源源功率级计算

如图 7-1 所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计

算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 7-2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

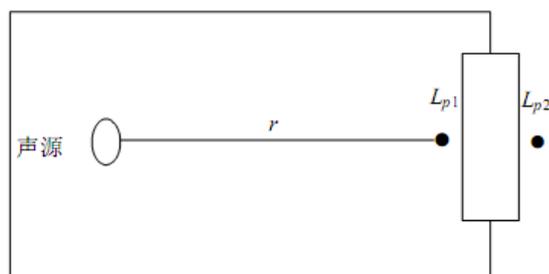


图 7-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{1}{R} \right) \quad (\text{式 7-1})$$

式中：

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式 7-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right\} \quad (\text{式 7-2})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 7-3 计算出靠近室外界围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 7-3})$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按式 7-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 7-4})$$

### (2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减  $\Sigma A_i$  包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_\alpha + A_b$ 。

$$\text{距离衰减: } A_\alpha = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 7-5})$$

其中：r——整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减  $A_b$ ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 15dB。

### (3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级  $L_{eq}$ ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 7-6})$$

式中， $L_{eqi}$ ——第 I 个声源对某预测点的等效声级。

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后，本项目对厂界噪声值结果见表 7-4。

表 7-4 厂界周围的噪声值

位置		东	南	西	北
噪声贡献值[dB(A)]	昼间	42.3	39.4	41.5	42.6
噪声监测值[dB(A)]		68	51.2	53.2	65
噪声叠加值[dB(A)]		68.1	51.5	53.5	65.1

从预测结果可知，项目东、北厂界相应各点噪声级均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余各厂界相应各点噪声级均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，因此本项目噪声对周围环境影响不大。

在此基础上，项目噪声不会对周围环境产生明显影响。

#### 4、固体废物影响分析

项目固体废物主要为实验废弃物、实验废液和生活垃圾，实验废弃物产生量约为0.5t/a，实验废液产生量约为0.5t/a，经收集后交由杭州立佳环境服务有限公司处理。生活垃圾的产生量约为3t/a。生活垃圾定点袋装收集后由环卫部门统一及时清运。

只要企业严格落实各项固体废物收集、贮存、处置措施，对产生的固体废物及时组织清运，最终经综合利用或妥善安全处置，就不会对周围环境产生明显不利影响。

#### 5、厂区平面布置合理性分析

项目周边200米范围内不存在敏感点，且项目内部功能布局合理，本项目各项污染物均能达标排放，由此可认为本项目厂区平面布置合理。

#### 6、环保投资

项目环保投资见表7-5。

表7-5 项目环保投资估算表

序号	项目	投资(万元)	备注
1	固废委托处置	5	杭州立佳环境服务有限公司
2	废气处理系统	15	/
3	废水处理系统	0	沿用原有厂区废水处理系统
合计		20	

建设项目环保投资约20万元，占总投3000万元的0.67%。

#### 7、环境风险

本项目试剂（二氯甲烷、三氯甲烷等）使用量较少，单元内存在危险化学品的数量均小于危险化学品重大危险源辨识(GB18218-2009)表1、表2规定的临界量，所以不存在重大危险源。

重大危险源判定详见表7-6。

表 7-6 重大危险源辨识表

序号	物质名称	危害特性	危险品数量	
			临界量 t	实际量 t
1	乙醇	易燃液体	500	0.36
2	甲醇	易燃液体	500	0.04

根据重大危险源判定公式计算，结果小于 1，所以本项目无重大危险源。

企业在生产过程中，应保证设备处于正常的运行状态，制定严格的作业标准，定期进行机器设备检查，规范员工的操作流程，加强员工的风险意识，对试剂严格控制。采取上述措施后，可认为事故发生的概率很小，环境风险较小。

## 8、本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	清洗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	利用厂区现有污水处理设施预处理后达《污水综合排放标准》三级标准后排入开发区市政污水管网。	由七格污水处理厂处理后外排,对环境影响不明显
	生活	COD、氨氮、动植物油		
大 气 污 染 物	实验室	非甲烷总烃	1、检测过程在通风厨内进行,集气系统收集 2、废气收集以后,经排气筒楼顶高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定要求
固 体 废 物	实验室	废弃物	收集后交由杭州立佳环境服务有限公司处理	无害化
		废液		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门处置。	无害化
噪 声	<p>加强设备的维护,确保设备处于良好的运行状态,杜绝设备因不正常运转产生高噪声的现象。</p> <p>在此基础上,厂界噪声基本能达标。</p>			
其 他	/			
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>废水、废气、噪声经治理达标后排放,可减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。尽可能通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强区域内环境绿化,绿化以树、灌、草相结合的形式,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。</p> <p>落实本评价提出的污染防治措施后,预期将取得良好效果。</p>				

## 9、结论与建议

### 1、建设项目环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 321 号）第三条“建设项目应当符合生态环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地生态环境功能区划确定的环境质量要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对本项目的符合性进行如下分析：

#### （1）与生态环境功能区规划符合性分析

根据《杭州生态环境功能区规划》，本项目位于杭州经济技术开发区下沙新城发展生态环境功能小区(I 1-10107C02)，属于重点准入区。因此，本项目选址符合杭州市主城区生态环境功能区规划。

#### （2）污染物达标排放符合性分析

建设单位只要能够按照环境保护管理部门的要求，切实采取有效的污染防治措施，保证建设项目所有污染物（噪声、废气、废水、固体废物）达标排放，项目对环境的影响较小。

#### （3）污染物排放总量控制符合性分析

本项目上马后，COD 产生量为 0.308t/a，NH<sub>3</sub>-N 为 0.0248t/a。排放外环境量为 COD0.0418 t/a、NH<sub>3</sub>-N0.00554 t/a。故建议该企业总量控制指标：本项目新增 COD 排放量为 0.0418t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.00554t/a，并以此作为本项目新增总量建议值。只要项目切实做好污染物的预处理、纳管及达标排放工作，项目可以符合总量控制原则。

#### （4）维持环境质量原则符合性分析

本项目生活污水及生产废水经厂区原有污水处理设施预处理后接入开发区市政污水管网，噪声通过采取相应的措施可达标排放，实验室废液、废弃物委托杭州立佳环境服务有限公司统一处理、生活垃圾由环卫部门统一清运。因此本项目在采取了有关污染防治措施后，项目实施对区域环境质量影响较小，基本能维持地区环境质量，

符合功能区要求。

建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和地方产业政策等的要求：

#### **(5) 与主体功能区规划、土地、城乡规划符合性分析**

根据建设单位提供的建设项目前期联系单，项目用地性质为工业用地，符合城镇规划要求。综上所述，本项目符合主体功能区划，土地利用总体规划，城乡规划要求。

#### **(6) 与产业政策符合性分析**

本项目不属于《产业结构调整目录（2013 年本）》中限制及禁止类项目。不在《关于印发〈浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）〉的通知》、《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）》中限制和禁止类之列，符合浙江省产业政策。

本项目不在《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）》中限制和禁止类之列，符合杭州市产业政策。

因此，本项目建设基本符合国家及省、市和地方相关产业政策要求。

#### **(7) 环境风险防范措施符合性分析**

本项目试剂（二氯甲烷、三氯甲烷）使用量较少，单元内存在危险化学品的数量均小于危险化学品重大危险源辨识(GB18218-2009)表 1、表 2 规定的临界量，所以不存在重大危险源。企业在生产过程中，应保证设备处于正常的运行状态，制定严格的作业标准，定期进行机器设备检查，规范员工的操作流程，加强员工的风险意识，对试剂严格控制。采取上述措施后，可认为事故发生的概率很小，环境风险较小。

#### **(8) 环保设施正常运行符合性分析**

本项目使用后废水处理设施、固废收集设施等必须正常运行，确保各类污染物达标排放。

#### **(9) 公众参与暂行办法有关要求的符合性**

根据《关于切实加强建设项目环境影响评价公众参与工作的实施意见》（浙环发[2008]55 号）以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》（修正）省政府令第 321 号

要求，本项目无需进行公众调查，故本次环评期间未进行公众参与调查。

### (10) 有利于促进地方经济发展符合性分析

项目建设对当地的经济发展和税收有良好的贡献，有着良好的社会效益。因此本项目的建设有利于促进地方经济的健康持续发展，有利于构建和谐社会。

综上所述，本项目建设符合国家有关建设项目环保审批原则。

## 2、本项目主要污染源强及治理措施

表 9-1 本项目污染源强

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	允许排放浓度 及排放量(单位)
水污染物	生活污水	水量	480t/a	480t/a
		COD	350mg/L，0.168t/a	60mg/L，0.0288 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L，0.0168t/a	8mg/L，0.00384 t/a
	实验室清洗废 水	水量	216t/a	216 t/a
		COD	650mg/L，0.14t/a	60mg/L，0.013t/a
		BOD <sub>5</sub>	230mg/L，0.050t/a	20mg/L，0.004t/a
		SS	400mg/L，0.086t/a	20mg/L，0.004t/a
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L，0.008t/a	8mg/L，0.0017t/a	
大气 污染物	生产车间	非甲烷总烃、恶 臭等	微量	微量
固体废物	实验室	废弃物	0.5 t/a	0
		废液	0.5t/a	0
	办公室	生活垃圾	3t/a	0
噪声	噪声源主要为风机、通风设备、空调室外机的噪声。一般在 65~75dB (A)			

表 9-2 本项目污染防治措施

内容类型	排放源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
水污染物	清洗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	利用厂区现有污水处理设施预处理后达《污水综合排放标准》三级标准后排入开发区市政污水管网。	由七格污水处理厂处理后外排，对环境影响不明显
	生活	COD、氨氮、动植物油		
大气污染物	实验室	非甲烷总烃	1、检测过程在通风厨内进行，集气系统收集 2、废气收集以后，经排气筒楼顶高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定要求
固体废物	实验室	废弃物	收集后交由杭州立佳环境服务有限公司处理	无害化
		废液		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门处置。	无害化
噪声	加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝设备因不正常运转产生高噪声的现象。 在此基础上，厂界噪声基本能达标。			

### 3、环境影响分析结论

#### (1)废水

废水排放量为 2.32t/d，即 696t/a。废水经厂区污水处理系统处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入开发区市政污水管网，由杭州七格污水处理厂统一处理后外排。则项目排入外环境量为 COD0.0418t/a、氨氮 0.00554t/a、BOD<sub>5</sub>0.004t/a、SS0.004t/a。

在此情况下，项目上马后企业废水对当地地表水环境影响很小。

#### (2)废气

本项目实验室废气经收集系统收集后经排气筒楼顶高空排放，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准，经大气稀释扩散后基本不会对周边大气环境造成较大影响。

#### (3)噪声

从预测结果可知，企业东厂界噪声级能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，其余各厂界噪声级能达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,因此本项目噪声对周围环境影响不大。

在此基础上,项目噪声不会对周围环境产生明显影响。

#### (4)固体废物

项目固体废物主要为实验废弃物、实验废液和生活垃圾,实验废弃物产生量约为0.5t/a,实验废液产生量约为0.5t/a,经收集后交由杭州立佳环境服务有限公司处理。生活垃圾的产生量约为3t/a。生活垃圾定点袋装收集后由环卫部门统一及时清运。

在此基础上,本项目固体废物对周围环境影响不大。

#### 4、建议

(1)本项目应积极筹措环保资金,落实各项污染防治措施。

(2)加强环保治理设施的管理。

(3)建立健全环保机构,分工负责,加强监督,完善环境管理。

#### 5、总结论

浙江康莱特药业有限公司扩建生产辅助用房工程项目符合国家产业政策,符合城市环境功能区划和城市总体规划,符合清洁生产,各污染物均能达标排放,污染物达标排放量较小,且符合总量控制要求。经预测本项目实施后,能维持地区环境质量,基本能符合功能区要求。

综上所述,本项目符合国家有关建设项目环保审批原则,只要在日常运转管理中切实落实好本评价提出的有关环境保护的对策和措施,从环境保护的角度而言,则该项目的建设是可行的。