

## 一、建设项目基本情况

项目名称	深圳市宝凯仑科技有限公司建设项目				
投资单位	深圳市宝凯仑科技有限公司				
法人代表	**	联系人	**		
通讯地址	深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园 A2 栋厂房 5 楼				
联系电话	**	传真	—	邮编	518109
建设地点	深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园 A2 栋厂房 5 楼				
建设性质	新建		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展 C2720 化学药品制剂制造	
总厂房面积 (平方米)	1080		绿化面积 (平方米)	—	
项目总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	8	占总投资比例	8%
拟投产日期			2019 年 6 月		
<p><b>(一) 工程内容及规模</b></p> <p><b>1. 项目概况</b></p> <p>深圳市宝凯仑科技有限公司成立于 2010 年 9 月 27 日(统一社会信用代码为: 914403005627783594), 拟选址于深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园 A2 栋厂房 5 楼, 建设深圳市宝凯仑科技有限公司建设项目(以下简称“项目”), 从事化学发光底物液的研发及生产。</p> <p>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》等法律法规, 本项目需进行环境影响评价。依据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》(2018), 本项目化学发光底物液生研发属于“三十七、研究和试验发展”中“106、专业实验室”“其他”类、生产属于“十六、医药制造业”中“单纯药品分装复配”“其他”类, 需编制建设项目环境影响报告表进行备案。受深圳市宝凯仑科技有限公司委托, 深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担了该项目的环境影响报告表编制工作。</p> <p><b>2. 建设内容</b></p> <p>项目建设性质为新建, 总投资 100 万元, 租赁厂房总面积 1080m<sup>2</sup>, 用于化</p>					

学发光底物液研发及生产。项目化学发光底物液年研发及生产量为 500L，总劳动定员 6 人。

### (1) 主要产品名称及年产量

具体产品方案及建设内容见下表 1-1:

表 1-1 主要产品方案表

序号	产品名称	单位	年设计能力	备注
1	化学发光底物液	升 (L)	500	/

### (2) 主要建设内容

项目组成表见表 1-2。

表 1-2 项目组成表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	实验室	实验室 5 间，建筑面积共计 200m <sup>2</sup>
辅助工程	检测室	检测室 2 间，建筑面积共计 60m <sup>2</sup>
公用工程	供水系统	市政给水管网
	排水系统	采用雨污分流制，生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网
	供电系统	市政电网，项目不设备用发电机
	储运系统	项目设危险化学品储存仓库，面积约 10 平方米；产品原辅材料由供应商直接运送，存放于危险化学品仓库内；项目产品及包装料存放于普通仓库内，普通仓库面积约 60m <sup>2</sup>
	办公室、会议室	项目设办公室 2 间、会议室 1 间，建筑面积约 100m <sup>2</sup>
环保工程	废水	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入龙华污水处理厂集中处理
	废气	设置通风橱、排气筒
	噪声	合理布局、基础减振等控制措施
	固废	设置危险废物、生活垃圾分类收集存放装置

## 3. 主要原辅材料及年用量

### (1) 原辅材料消耗量

项目原辅材料年消耗量见表 1-3:

表 1-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

类型	名称	物理形态	规格	年用量	最大储存量	储存地点
原料	氯化钠	固态	10kg/桶	60kg	60kg	危化品仓库
	磷酸二氢	固态	10kg/桶	80kg	80kg	危化品仓库

	钾					
	2-金刚烷酮	固态	10kg/桶	51.8kg	60kg	危化品仓库
	L-甲状腺素	固态	5g/瓶	50g	50g	危化品仓库
	二苯胺	固态	1kg/瓶	6kg	6kg	危化品仓库
	骨化二醇	固态	100mg/瓶	100mg	100mg	危化品仓库
	甲酸	液态	1kg/瓶	3kg	3kg	危化品仓库
	碱性磷酸酶	液态	100mg/瓶	100mg	100mg	危化品仓库
辅料	包装瓶	/	塑料瓶、玻璃瓶	1000 个	/	普通仓库
	纸箱	/	纤维纸	100 个	/	普通仓库
	泡沫箱	/	塑料泡沫	100 个	/	普通仓库
	密封胶带	/	胶料	50 卷	/	普通仓库

(2) 原辅材料理化性质

原辅材料理化性质详见表 1-4:

表 1-4 部分原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	氯化钠	分子式为 NaCl, 白色无臭结晶粉末; 易溶于水, 几乎不溶于浓盐酸; 无臭味咸, 易潮解, 化学稳定性好。
2	磷酸二氢钾	分子式为 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ , 有潮解性, 在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇, 工业上用作缓冲剂、培养剂; 也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂等。
3	2-金刚烷酮	分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$ , 白色或灰白色晶体, 樟脑味; 可溶于甲醇、乙醇等有机溶剂, 是重要的精细有机化工中间体, 广泛应用于医药、农药、化学工业等领域。
4	L-甲状腺素	分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{I}_4\text{NO}_4$ , 米色粉末状, 常温常压下稳定, 溶于碱溶液, 不溶于水、乙醇、乙醚。主要用于患有甲状腺疾患的患者的激素替代治疗及生化研究。
5	二苯胺	分子式为 $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}$ , 白色至浅灰色的晶体, 稍有独特的气味, 有挥发性, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯, 中毒, 能刺激皮肤和粘膜, 引起血液中毒(生成高铁血红蛋白)等症状。
6	骨化二醇	分子式为 $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}_2\text{H}_2\text{O}$ , 白色针状结晶, 可溶于甲醇、乙醇等有机溶剂, 吞食有极高毒性, 具有治疗骨质疏松的作用。
7	甲酸	分子式为 $\text{CH}_2\text{O}_2$ , 俗名蚁酸, 无色而有刺激性气味的液体, 易挥发, 其蒸汽易燃; 能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶, 和大多数的极性有机溶剂混溶; 酸性很强, 有腐蚀性, 能刺激皮肤起泡。 急性毒性: $\text{LD}_{50}$ 1100mg/kg (大鼠经口), $\text{LC}_{50}$ 15000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 15min)

4. 主要设备或设施

项目主要设备见表 1-5。

表 1-5 主要生产设备及设施清单

序号	名称	型号	数量(台/套)	备注
1	玻璃反应釜	50L	1	/
2	玻璃反应釜	20L	1	/
3	玻璃反应釜	10L	1	/
4	真空干燥箱	蜀牛	3	/
5	容量瓶	蜀牛	10	/
6	烧杯	蜀牛	10	/
7	低温恒温反应浴	DFY-5L/40	3	容量为 50L
8	磁力搅拌器	85-2A	5	/
9	集热式磁力搅拌器	DF-101S	2	/
10	天平	/	3	/
11	PH 计	赛多利斯	5	/
12	超纯水机	Research UVF	1	纯水制备效率 75%
13	HPLC(高效液相色谱)	SPD-20A	1	/
14	真空抽滤机	SHZ-D	1	双抽

## 5. 能源消耗情况

项目主要能源 以及资源消耗情况见表 1-6。

表 1-6 主要能源以及资源消耗一览表

类别	用途	年耗量	来源
新鲜水	生活用水	72m <sup>3</sup>	市政供水
	生产用水	4m <sup>3</sup>	
电	生活及生产	9000Kw h	市政电网

## 6. 公用工程

储运方式：项目化学品均储存于危险化学品仓库内，并安装实时监控。本项目生产所需材料均由供应商通过汽车公路运输。

供电系统：生产所需用由市政供电，不设备用发电机。

给排水工程：项目用水由市政自来水厂供给，主要为生活用水及实验室用水，生活用水量为 72m<sup>3</sup>，实验室用水量约 4m<sup>3</sup>。

项目产生的废水主要有生活污水及超纯水机尾水：

生活污水：项目劳动定员 6 人，均不在园区内食宿，年工作 300 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T1463014），生活用水定额为 40L/人 d，项目生活用水量为 0.24m<sup>3</sup>/d、72m<sup>3</sup>/a；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约

0.216m<sup>3</sup>/d，合计 64.8m<sup>3</sup> /a。生活污水预处理后经市政污水管网收集至龙华污水处理厂处理。

超纯水机尾水：项目在超纯水制备产生少量的尾水（约 1m<sup>3</sup>/a），该工序产生尾水为清净下水，水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，回用于园区绿化。

#### 7. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 6 人，员工食宿自行安排，项目不设单独的食堂与宿舍。工作制：每天 8 小时工作制，年工作日 300 天。

#### 8. 项目进度安排

目前项目主要设备已入场，待办理好相关环保手续后计划于 2019 年 6 月投入生产。

### (二) 项目的地理位置及周边环境状况

本项目位于深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园 A2 栋厂房 5 楼，所在建筑共六层，入驻企业类型主要以科技型企业为主，未发现有较大污染源的企业入驻。项目北侧 20m 处为明君工业园 B1 栋厂房，80m 处为山内精密电子(深圳)有限公司厂房；东侧 10m 处为明君工业园 D3 栋厂房，70m 处为明君商务大楼；南侧约 20m 处为明君工业园 A1 栋厂房，50m 处为民房；西南侧约 80m 处为太葆丰酒店，西侧及西北侧 70m 处为输变电站。项目区域地理位置图见附图 1，项目四至及敏感点位图见附图 2，项目厂房平面布置图见附图 10。项目所在明君工业园 A2 栋厂房的坐标见表 1-7：

表 1-7 项目所在 A2 栋厂房坐标表

东经 (°)	北纬 (°)
113.985561	22.693767
113.985569	22.693583
113.985106	22.693572
113.985102	22.693761

### **(三) 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

项目选址位于深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园 A2 栋厂房 5 楼，根据现场核查，未发现与本项目有关的较大污染源。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 1. 地理位置

项目位于深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园 A2 栋厂房 5 楼，项目地理位置见附图 1。

大浪办事处位于深圳市北部、龙华区西部，羊台山下，东接观澜街道与龙华街道，南抵民治街道与南山区，西靠宝安区石岩街道，北邻光明新区光明街道。大浪街道办事处实行“一站多居”，下设大浪、浪口、同胜、高峰、龙胜 5 个社区工作站，辖石凹、新围、上岭排、下岭排、黄麻埔、罗屋围、浪口、水围、赤岭头、上早、下早、陶吓、元芬、鹊山、上横朗、下横朗、赖屋山、谭罗、三合及龙胜、龙平 21 个社区居委会。

### 2. 地质地貌

大浪办事处地层历经各个构造运动阶段，第四系地层广泛分布，岩土层分布较均匀。地貌形态以剥蚀堆积和侵蚀堆积为主，土质多属黄泥沙酸锈土，地基承载力较高，约为  $10-25t/m^2$ 。因此该地建设用地条件较好，适宜各种建筑物、构筑物建设。

大浪办事处正处于羊台山地穹构造的燕山期花岗岩体之上，三面环山，东北略低，具典型抬升丘陵特征，故大部分地区属于丘陵地貌，山地约占总面积的 68%，冲击平原占 23%，丘陵地区高程平均为 100 米左右，平原地区高程大多在 50 至 70 米左右，镇城区属冲击平原，西北面有羊台山环绕，羊台山主峰海拔 587.4 米，山地坡度一般为 25 到 34 度。

### 3. 气候、气象

深圳市属于南亚热带海洋性季风气候。全年温暖湿润，光热充足，日照时间长，雨量充沛。年平均气温  $21.4\sim 22.3^{\circ}C$ ，一月份月均温  $12.9^{\circ}C$ ，七月份月均温  $28.7^{\circ}C$ 。气温和降水随冬夏季风的转换而变化，一年内有冷暖和干湿季之分。雨热同季，降水和热量的有效利用率高。多年平均降雨量为 1932mm，多年平均降雨天数约为 140 天。降水分布不均匀，干湿季分明。4~10 月为湿季，其降雨量占全年总量的 90%。其中前汛期(4~6 月)降雨量占全年的 38-40%，雨型主要为锋面雨；(7~10 月)以台风雨为主，降雨量占全年的 50-52%。11~3 月为干季，降雨甚少，一般在 150-200mm 之间，约为全年降雨总量的 10%。多年平均相对

湿度 79%。

深圳市平均风速为 2.7 米/秒，其中第一季度平均风速最大，各月平均风速可达 3.0~3.1 米/秒，第四季度次之，为 2.9~3.0 米/秒，盛夏平均风速最小，7~8 月只有 2.1~2.2 米/秒。年主导风向为东南偏东风，次多风向为东北偏北风。各季节盛行风随季节交替变化，9~2 月以东北偏北~东北风为主，其中 10~1 月份频率可达 20% 以上；3~6 月盛行东南东~东风，其中 3~5 月频率达 20% 以上；7~8 月多为西南风和偏东风，但频率均小于 13%。

#### 4. 流域及水文

本项目附近河流是大浪河，为观澜河支流，属于观澜河流域。

观澜河是东江支流石马河的上游，发源于龙华区东南部的鸡公头。该河的分支能力较强，低级河道显著地比高级河道多，河道平均分支比例很在。该河主要由龙华河、瓦窑排河、岗头河、浪头河等支流汇合而成。水系呈树枝状，纵向比降为 1.4‰，集水面积 202 平方千米，年径流量 1.92 亿 m<sup>3</sup>。流域内有高峰、牛嘴、赖屋山、民乐、大坑等小型水库 8 座，控制集水面积约 15 平方千米。

该河流向由南向北，主干河道长 17 km，河宽一般为 2~10m，水深一般为 0.1~0.5m，属于窄浅型河流。具有生活工业用供水、排污等功能。地下水埋深较浅，富水性中等，为块状岩类裂隙水，含水层为侏罗系火山岩及燕山期花岗岩，地下径流模数一般为 6~10L/s km<sup>2</sup>。

#### 5. 区域排水系统

项目地处龙华污水处理厂服务范围内。龙华污水处理厂位于龙华街道和观澜街道交界处，占地面积约 30 万平方米，一期建设规模：15 万吨/日，管线全长 42km，工程总投资 2.1 亿元。污水处理厂采用“A/A/O+ Aqua-ABF 滤池+辅助化学除磷”二级生化处理工艺，出水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。主要处理龙华街道、大浪街道、民治街道及深圳市二线拓展区的生活污水。中国环境保护公司于 2005 年 5 月以 BOT 方式取得该项目，同期成立了项目公司——深圳市中环水务有限公司，具体实施龙华污水处理厂的建设和运营。龙华污水处理厂一期工程于 2005 年 12 月正式动工，截止到 2007 年 12 月 31 日，项目已建成并进入调试阶段，于 2008 年 4 月底前通过环保竣工验收，2008 年 5 月 1 日投入运行。



龙华污水处理厂二期扩建工程是深圳市治污保洁重点项目，是观澜河流域综合治理骨干项目之一，是深莞交界断面水质改善重要措施之一，工程位于龙华街道与观澜街道交界的清湖村和福民村，与2010年8月23日开工，工程总投资5.06亿元，污水处理规模25万m<sup>3</sup>/d，占地面积12.63公顷，服务范围包括龙华街道、大浪街道及民治街道等区域，工程建成运行后，合并一期工程总处理能力达到40万m<sup>3</sup>/d。出水水质将达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》。该项目也是观澜河干流污染治理工程的重要组成部分，对改善东江流域和企坪片区的水环境质量、确保水质达标有重要意义。据现场的工程负责人介绍，目前，二期扩建工程已于2012年6月底正式通水。

## 6. 土壤与植被

项目所在的龙华区土壤分为自成土和运积土两种。自成土主要为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。它是由于气候及生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在其上不同成土过程而形成，属于深圳市地带型土壤。土壤构成剖面为A-AB-B-C型，呈红褐色。A为耕作层或表层，B为淀积层或心土层，C为母质层。花岗岩赤红壤面积分布较广，母质风化层较厚，砂页岩母质风化层则普遍较薄。土壤表层有机质多在2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅0.2~0.4%，土壤中的磷、钾等矿物质含量高低因母质的不同而差异很大。土壤5.0~6.0。耕型赤红壤由于耕作粗放，有机质分解快，其含量多数低于1.0%。此外，磷、钾等含量，也因母质不同及施肥差异而相差甚大。

项目处华南南亚热带和热带过渡区，植被组成种类、外貌结构、群落组合和分布均表现出热带和亚热带的过渡性。其中，热带成分比例较大，主要的科有桃金娘科、野牡丹科、大戟科、桑科、梧桐科、芸香科、山榄科、豆科和棕榈科等。

## 7. 选址区域环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见表2-1。

表2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	环境功能区属性
1	水环境功能区	附近水体为大浪河，属观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），

		本项目选址不属于水源保护区，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见附图 4。
2	环境空气质量功能区	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目所在区域属于 <b>二类环境空气质量功能区</b> ，见附图 5。
3	声环境功能区	根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），本项目所在区属于 <b>3类环境噪声标准适用区</b> ，见附图 6。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水源保护区	否，见附图 7。
7	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，该项目属于 <b>龙华污水处理厂</b> 的服务范围，见附图 8。
8	是否属于深圳市基本生态控制线范围内	本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，见附图 9。

### 三、环境质量状况

#### (一) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 1. 空气环境质量现状

项目位于龙华区，根据《2017年深圳市环境质量报告书》监测数据，距离项目最近的监测点为观澜监测点，观澜监测点位于本项目东北面，与本项目相距约为9km，其空气环境质量监测数据经统计如下：

表 3-1 环境空气质量状况表

项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
检测值	57	37	8	31	0.8	58
二级标准值	150	75	60	40	4	200
污染物单因子指数	0.38	0.49	0.13	0.78	0.20	0.29

注：以上监测项目除 O<sub>3</sub> 为小时平均值外，均为 24 小时平均值。

由监测数据可知，评价区 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 单因子污染指数均小于 1，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改）中的二级标准。本项目所在区域为空气环境达标区。

##### 2、地表水环境质量现状

项目附近河流为大浪河（项目东北侧 550m 处），为观澜河支流，属观澜河流域，其水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本报告水环境现状评价引用《2017年深圳市环境质量报告书》中观澜河全河段的监测数据。评价方法采用实测值与评价标准比较，即单因子标准指数方法进行评价，结果如下表所示：

表 3-2 观澜河水质监测数据统计表及其标准指数 单位：mg/L

监测断面	污染因子	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类	LAS
	标准限值	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
全河段	现状值	17.8	3.9	2.72	13.98	0.55	0.04	0.09
	标准指数	0.89	0.97	<u>2.72</u>	<u>13.98</u>	<u>2.65</u>	0.8	0.45

由上表数据可知：2017 年观澜河全河段监测因子化学需氧量、生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，氨氮、总磷、总氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。全河段水质现状超标主要因该区域雨污管网不完善所致。

##### 3. 声环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2017）》，2017年全市区域环境噪声平均值为57.5分贝，达标率为90.8%。区域噪声总体水平为三级，声环境质量一般。其中生活噪声源占42.6%，工业噪声源占23.7%，交通噪声源占30.5%，合计占96.8%，此3类噪声源是深圳市区域环境噪声的主要声源。

本项目夜间不作业，为了解项目所在地声环境质量现状，环评单位于2019年5月25日昼间沿A2栋厂房四周厂界各设一个监测点进行监测，使用经校准的全自动声级计（型号AWA6218B噪声仪）在项目运营的状态下进行噪声测量。监测结果统计如下表：

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

监测点位	监测结果（昼间）	达标情况	执行标准
厂房北侧红线外一米(1#)	58.1	达标	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准即：昼间≤65 夜间≤55
厂房东侧红线外一米(2#)	59.7	达标	
厂房南侧红线外一米(3#)	60.2	达标	
厂房西侧红线外一米(4#)	59.4	达标	
大浪华联丰大厦（5#）	60.7	达标	
南侧民房（6#）	63.0	达标	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准即：昼间≤70 夜间≤55
太葆丰酒店（7#）	63.6	达标	
明君商务大楼（8#）	64.3	达标	

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号）文件，华宁路、华荣路两侧纵深25米范围内属4类标准适用区，项目南侧民房、太葆丰酒店距华宁路16米，明君商务大楼距华荣路16米，均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

通过监测数据可知，项目厂界监测点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

#### 4. 生态环境

本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，所在位置位于建成的明君工业园区内，周围为工业厂房，地表面均已经硬化处理，园区绿化一般，生态环境一般。

## (二) 主要环境保护目标

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境敏感点	方位	距离	规模	环境保护目标	
大气环境、声环境	南侧民房	南	50 米	约 1000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类功能区环境噪声限值标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (2018 年修改) 二级标准
	太葆丰酒店	西南	80 米	约 500 人		
	明君商务大楼	东	70 米	约 800 人		
	大浪华联丰大厦	西南	180 米	约 1600 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区环境噪声限值标准	
生态环境	本项目不位于深圳市基本生态控制线内					

## 四、评价适用标准

### 1、大气环境质量

项目所在区域属空气环境功能二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改）中的二级标准。

### 2、水环境质量

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

### 3、声环境质量

项目所在区域声环境功能区划为3类环境功能适用区，厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目附近南侧民房、太葆丰酒店、明君商务大楼环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

表 4-1 项目所在地环境质量标准

环境要素	标准	单位	评价标准限值				
			时段	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改）中的二级标准	μg/m <sup>3</sup>	时段	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
			年平均	35	70	60	40
			24小时平均	75	150	150	80
			1小时平均	—	—	500	200
			时段	CO (mg/m <sup>3</sup> )		O <sub>3</sub>	
			24小时平均	4		—	
			日最大8小时平均	—		160	
			1小时平均	10		200	
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	mg/L	水质目标	III类			
			COD <sub>Cr</sub>	≤20			
			BOD <sub>5</sub>	≤4			
			NH <sub>3</sub> -N	≤1.0			
			石油类	≤0.05			
			LAS	≤0.2			
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	dB (A)	类别	昼间	夜间		
			3类	65	55		
			4a类	70	55		

污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>生活污水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准。</p> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>项目废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放标准。</p> <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）、《国家危险废物名录》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定。</p>
---------------------------------	---

表 4-2 项目污染物排放标准

类别	执行标准	标准值 (mg/L, pH 值除外)			
水污染物	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	污染物 (生活污水)	DB44/26-2001 第二时段三级标准		
		pH	6~9		
		COD <sub>Cr</sub>	500		
		BOD <sub>5</sub>	300		
		SS	400		
		NH <sub>3</sub> -N	—		
大气污染物	根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)推荐方法估算排放标准	污染物	排气筒高度 m	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	监测点位
		甲酸	20	49.5	排气筒
		注: 标准值参考《5 万吨/年甲醛、0.2 万吨/年甲酸、1.5 万吨/年新戊二醇生产项目环境影响评价报告书》(2014 年)。			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间	夜间	
		3 类	65dB(A)	55dB(A)	
固体废物	执行《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展和改革委员会令 1 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)等规定。				
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号)、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51 号)、《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》(广东省人民政府令 134 号)以及《深圳市大气提升计划(2017-2020)》, 总量控制指标主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物、可吸入颗粒物、总氮、重点行业的重点重金属。</p> <p>项目没有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、可吸入颗粒物、总氮、重点行业的重点重金属排放, 挥发性有机物产生量极小, 不设置总量控制指标。</p> <p>项目员工生活污水进入龙华污水处理厂处理, 总量控制指标由区域调控解决, 项目不再另行分配 COD、氨氮、总氮等总量控制指标。</p>				



## 五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气： $G_i$ ，废水： $W_i$ ，废液： $L_i$ ，固废： $S_i$ ，噪声： $N_i$ ）

### 1、项目化学发光底物液研发及生产工艺流程

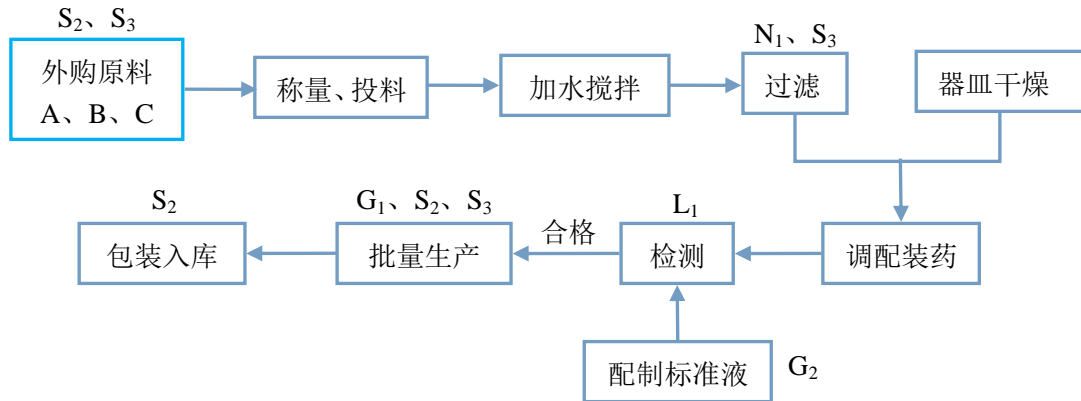


图 5-1 项目化学发光底物液研发及生产工艺流程

注：原料 A、B、C 分别为氯化钠、2-金刚烷酮、二苯胺，试验配药用水均为超纯水。

污染物标识符号：

噪声： $N_1$ ：设备噪声（抽滤机噪声）

废气： $G_1$ ：甲酸废气；

废水： $W_2$ ：超纯水尾水（清净下水）；

废液： $L_1$ ：危险废液（检测后产生的废检测样等）；

固废： $S_3$ ：危险固废（废化学药品、滤渣、沾有化学药品的包装等）。

此外，项目员工产生的生活污水（ $W_1$ ）；生活垃圾（ $S_1$ ），超纯水机各级滤芯、未沾染化学药品的包装料（ $S_2$ ）；危险废物还有废实验服、实验器皿、通风橱内处理废气产生的废活性炭。

### 2、主要工艺流程介绍

项目主要工艺流程描述见表 5-1。

表 5-1 项目工艺流程描述

工序	工艺流程描述
称量、投料	于通风橱内用天平称取一定量的氯化钠、2-金刚烷酮、二苯胺，倒入玻璃反应釜内
加水搅拌	向玻璃反应釜加入超纯水，利用磁力搅拌器搅拌，置于反应浴内恒温
过滤	使用抽滤机过滤上述过程后的溶液
器皿干燥	将待装药的容器放入干燥箱内干燥
调配	加入磷酸二氢钾溶液，调节溶液 pH 值，装入测试管内待测
配制标准液	称取一定量 L-甲状腺素、骨化二醇，加入甲酸、碱性磷酸酶配制标准溶液
检测	使用 HPLC 仪器检测待测样与标准液，并得出检测报告
批量生产	检测合格后，重复上述工艺过程进行批量生产
包装入库	将合格品装入包装瓶内密封，放入冰箱保存。

## 二、项目主要污染源及污染物产生情况

### 1、废气

甲酸废气：项目在检测过程中需使用甲酸，年使用量仅 3kg，由于甲酸的取用过程用时较短，其挥发出来的甲酸废气量极少，评价仅进行定性分析。

### 2、废水

生活污水：项目员工日常生活中排放生活污水。本项目拟定员 6 人，均不在园区内食宿。参照《广东省用水标准定额（DB44/T 1461-2014）》规定，生活用水系数按 40L/人/天计，则本项目员工办公生活用水 0.4m<sup>3</sup>/d，72m<sup>3</sup>/a（按 300 天/年计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.216m<sup>3</sup>/d，64.8m<sup>3</sup>/a。主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 350mg/L、180mg/L、220mg/L、25mg/L。

超纯水机尾水：根据建设单位提供的资料，项目产品研发过程中共需用超纯水约 500L，超纯水机制备超纯水效率为 75%，则年产生超纯水机尾水量为 0.2m<sup>3</sup>/a。超纯水机尾水属清净下水，其水质见表 5-2。

表 5-2 项目纯水机尾水水质情况

污染因子	溶解性总固体	COD
超纯水机尾水	4000mg/L	4mg/L
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	——	20mg/L
《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准	——	500mg/L

### 3、噪声

根据项目提供的资料及现场勘察，项目使用的设备如真空干燥箱、玻璃反应

釜、磁力搅拌器、HPLC 等实验室设备，其噪声源强较低，噪声最大的设备为一台真空抽滤机，其噪声源强为 70dB（A）。

#### 4、固体废物

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

（1）生活垃圾：本项目拟定员 6 人，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 3kg/d，全年产生量为 0.9t/a。

（2）一般工业固废：项目超纯水机各级滤芯约每 2 个月更换一次，每次产生废滤芯约 0.5kg，则年产生量为 3kg；项目废包装料（除沾有化学药品的包装外）年产生量约 0.3t。因此，项目一般工业固废产生量为 0.303t/a。

（3）危险废物：根据《国家危险废物名录》（2016），项目产生的危险废物包括废化学药品、过滤过程产生的滤渣（HW01 医疗废物），年产生量约 0.01t；过滤过程产生的废滤膜、沾染化学药品的包装物、废活性炭（HW49 其他废物），年产生量约 0.3t；项目实验服、实验器皿不清洗，不定期更换，产生的沾染化学药品废实验服、实验器皿，属危险废物（HW49 其他废物），年产生量约 0.5t。综上，项目危险废物年产生量约 0.801t。

此外，项目产生的危险废物还有危险废液（L<sub>1</sub>）：危险废液主要为废检测样。根据建设单位提供的资料，项目每天产生废检测样约 100mL，则年产生废检测样约 0.03m<sup>3</sup>。该部分废液具有医疗废物（HW01）性质。项目拟将废检测样及废化学药品、废滤膜滤渣、废活性炭，沾染化学药品的包装物、废实验服、废实验器皿委托有相应危废运营资质的单位拉运处理，不直接排放。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及 排放量	排放去向
水 污 染 物	生活污水 (64.8t/a)	COD <sub>Cr</sub>	350mg/L; 0.02 t/a	280mg/L; 0.02t/a	市政污水 管网
		BOD <sub>5</sub>	180mg/L; 0.01 t/a	150mg/L; 0.01t/a	
		SS	220mg/L; 0.01 t/a	200mg/L; 0.01t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L; 0.002 t/a	25mg/L; 0.002t/a	
	超纯水机尾水	溶解性总固体、 COD	0.2m <sup>3</sup> /a	0.2m <sup>3</sup> /a	回用园区 绿化
大 气 污 染 物	甲酸	甲酸废气	极少量	极少量	于厂房楼 顶高空排 放
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	1.5t/a	处理处置 1.5t/a	/
	一般工业废物	废超纯水机滤芯、废 包装(除沾有化学药 品的包装外)等	0.303t/a	处理处置 0.303t/a	/
	危险废物	废化学药品、废滤膜 滤渣、废活性炭,沾 染化学药品的包装 物、废实验服、废实 验器皿等	0.801t/a	处置 0.801t/a	/
		废检测样	0.03m <sup>3</sup> /a	处置 0.03m <sup>3</sup> /a	/
噪 声 污 染	真空抽滤机	设备噪声	70dB (A)	昼间≤65dB	/
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>经核查,本项目选址不在基本生态控制线内。</p>					

## 七、项目环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析

本项目租用已建成建筑，无施工活动，故不存在施工期环境影响问题。

### (二) 运营期环境影响分析

#### 1. 水环境影响分析

- 评价等级判定及水环境影响预测

项目产生的超纯水机尾水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，回用于园区绿化，生活污水不直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目评价等级为三级 B，可不进行区域污染源调查及地表水环境影响预测，项目仅进行简单分析。

- 水环境影响分析

项目生活污水管网已纳入龙华污水处理厂，龙华污水处理厂一、二期总处理能力达到 40 万 m<sup>3</sup>/d，进水水质见表 7-1，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》。

表 7-1 龙华污水处理厂进水水质一览表

指标	COD	BOD	SS	氨氮	总磷
浓度 (mg/L)	280	150	220	40	4.5

项目产生的生活污水污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，浓度分别为 300mg/L、180mg/L、220mg/L、25mg/L。经化粪池预处理后，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 280mg/L、150mg/L、200mg/L、25mg/L，满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及龙华污水处理厂进水水质，经接入明君工业园的市政管网排入龙华污水处理厂作后续处理，对周围水环境产生影响甚微。

#### 2. 大气环境影响分析

项目在检测过程中使用甲酸配置标准液，甲酸虽易挥发，但年用量仅 3kg，且配制标准液过程较短，因而甲酸的挥发量极少。项目产生的甲酸废气量极少，正常工况下若直接排放，预计可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段排放标准，对环境影响极小。

项目标准液配制在通风橱内进行,为进一步减少甲酸废气的排放,项目已选购含有活性炭吸附装置的通风橱,经活性炭吸附净化后的废气含甲酸浓度极低,并由管道通往楼顶高空达标排放,对大气环境影响甚微。

建设单位应加强实验室通风及实验室管理,严格按实验室操作规程进行试验及生产,杜绝事故性废气排放。

### 3. 噪声影响分析

根据项目提供的资料及现场勘察,项目实验室内设备数量不多,且噪声较小。噪声源强较大的设备为真空抽滤机,其噪声源强为 70dB(A),距项目厂房南侧约 2m。

根据《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)推荐的方法对项目噪声做预测分析。

$$\text{叠加公式如下: } Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1Li} \right)$$

$$\text{距离衰减公示: } L(r) = L(r_0) - \Delta L - A = L(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - A$$

式中:

Leq-----预测点的总等效声级, dB(A);

Li-----第i个声源对预测点的声级影响, dB(A);

r、r<sub>0</sub>-----点声源至受声点的距离(m);

L(r) -----距点声源r处的噪声值(dB);

L(r<sub>0</sub>) -----距点声源r<sub>0</sub>处的噪声值(dB);

ΔL-----距离衰减噪声值(dB);

A-----代表厂房墙体、门窗隔声量;墙体隔声可降低22~30dB(A)(参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》,高等教育出版社,2000年)。

项目厂房外墙、门窗综合隔声约22dB(A)。

根据项目噪声源利用预测模式计算项目噪声与现状背景噪声按声能量叠加得出预测结果。计算噪声值结果为表 7-2:

表 7-2 噪声预测结果

单位: dB(A)

位置	项目	值	执行标准(昼间)
厂界噪声	对受噪声影响最大一侧(南侧)噪声贡献值	38.5	/

(厂界外 1米处)	大浪华联丰大厦噪声预测值	60.7	65
	南侧民房噪声预测值	63.0	70
	太葆丰酒店噪声预测值	63.6	70
	明君商务大楼噪声预测值	64.3	70

由预测结果可知，项目噪声对项目厂界噪声环境基本无影响，厂界外 1m 处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；项目的建设对周边敏感点的影响极小，大浪华联丰大厦噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，南侧民房、太葆丰酒店、明君商务大楼噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。因而，项目的建设对周边噪声环境影响极小。

#### 4. 固体废物影响分析

（1）生活垃圾：项目产生的生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一清运，日产日清，对环境的影响不大。

（2）一般工业固体废物：项目产生废超纯水机滤芯 3kg/a，废包装料（未沾有化学药品）约 0.3t/a，项目将该部分垃圾分类收集堆放，并定期交由物资回收部门回收处理，项目不排放，则对环境的影响不大。

（3）危险废物：根据工程分析章节，项目产生的固态危险废物如废化学药品、过滤过程产生的废滤渣，属 HW01 医疗废物；过滤过程产生的废滤膜、沾染化学药品的包装物、废实验服、废实验器皿、废活性炭，属 HW49 其他废物；项目固态危险废物合计年产生量约 0.801t。危险废液（废检测样）年产生量约 0.03m<sup>3</sup>/a。对于以上危险废物，项目拟委托有相应危废运营资质的单位拉运处理，则不会对环境产生直接影响。

以上固体废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

## 八、环境风险分析

### 1. 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），本项目所用的甲酸属导则 HJ/T 169—2018 附录 B 表 B.1 中重点关注的危险物质，项目甲酸最大储存量为 3kg，远低于导则 HJ/T 169—2018 附录 B 中 10t 的临界量；项目所用的骨化二醇为极毒物质，根据导则 HJ/T 169—2018 附录 B 表 B.2 及《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），骨化二醇可定性为急性毒性类别 2，其推荐临界量为 50t，项目骨化二醇最大储存量为 100mg，远低于导则 HJ/T 169—2018 附录 B 中推荐的临界量。项目使用的二苯胺小鼠径口 LD50 为 1120mg/kg，属急性毒性类别 4，根据导则 HJ/T 169—2018 附录 B，暂不列入环境风险分析重点关注物质。

### 2. 评价工作等级划分

#### 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018）附录 B，项目用的甲酸及骨化二醇为重点关注的危险物质，根据导则附录 C 计算项目重点关注危险物质最大储存量与临界量比值 Q：

$$Q=Q_1+Q_2=3\text{kg}/10\text{t}+0.0001\text{kg}/50\text{t}=0.0003<1$$

根据导则附录 C，当  $Q<1$  时，该项目环境风险潜势为 I 级，因而评价仅进行简单分析。

### 3. 环境敏感目标概况

根据评价第三章内容，项目周边 200m 范围内敏感目标主要为人口聚集区，如明君商务大楼、南侧民房、太葆丰酒店等，范围内人口 4000 余人，具体见表 3-3。

### 4. 环境风险识别与分析

项目重点关注危险物质危害特性见表 8-1：

表 8-1 重点关注危险物质危害特性

名称	项目	内容
甲酸	分子式	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
	健康危害	主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。
	环境危害	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
	爆炸危险	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧



		爆炸。
	用途	是基本有机化工原料之一，广泛用于农药、皮革、染料、医药和橡胶等工业。
骨化二醇	分子式	$C_{27}H_{44}O_2H_2O$
	健康危害	皮肤接触有毒，吞食极毒。
	环境危害	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
	爆炸危险	无
	用途	医学上用于骨质疏松症、佝偻病、骨软化症等代谢性骨病的治疗

项目甲酸及骨化二醇，一次最大存储量分别为 3kg、100mg，存放于危险化学品仓库，位于项目厂房东侧，项目危险化学品仓库设有安全锁，并配备专人管理。若发生甲酸泄露，大量甲酸蒸汽遇明火可能会发生爆炸事故，造成人身及财产安全；骨化二醇为极毒物质，若误吞可能会造成人身安全。甲酸及骨化二醇还可污染土壤及水体，若直接倾倒，可能会污染周边土壤及水体。建设单位应加强项目化学品的管控，严格把关药品出入库，加强实验操作人员安全素养培训，强化员工安全意识。

### 3. 环境风险防范及应急要求

#### 1) 风险防范

根据《危险化学品目录》，甲酸及骨化二醇为危险化学品，其运输、储存、使用等过程应严格按照《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）的要求进行。建设方应注意加强实验室防火，配置必要的灭火器、防毒面具等防护措施，把风险降低到最小。危险品装卸时必须轻装轻放，存放稳妥，严禁摔拖、重压和摩擦，防止包装破损；必须贮存在专用贮藏室，并设有专人管理；危险品的废弃处理，必须制订周密的安全保障措施，并经有关部门批准后方可处理。

#### 2) 应急措施

项目甲酸应急措施见表 8-2:

表 8-2 项目甲酸事故应急措施

事项	应急措施
酸雾	在盐酸使用过程中，有大量氯化氢气体产生，可将吸风装置安装在容器边，再配合风机、酸雾净化器、风道等设备设施，将盐酸雾排出室外处理。必要时，也可在盐酸中加入酸雾抑制剂，以抑制盐酸酸雾的挥发产生。
消防	<b>危险特性:</b> 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。 <b>有害燃烧产物:</b> 无。 <b>灭火方法:</b> 用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水

	扑救。
<b>泄露 应急处理</b>	<b>应急处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 <b>小量泄漏:</b> 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水收纳桶。
<b>急救</b>	<b>皮肤接触:</b> 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质(如碱水、肥皂水等)，就医。 <b>眼睛接触:</b> 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 <b>吸入:</b> 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 <b>食入:</b> 用大量水漱口，吞服大量生鸡蛋清或牛奶(禁止服用小苏打等药品)，就医。

骨化二醇为极毒物质，项目骨化二醇储存量极小，但不慎吞食或皮肤接触可能会对身体健康产生极大危害，应急措施主要有：

- (1) 不慎与皮肤接触后，立即用大量肥皂水冲洗；
- (2) 清理洒落物时穿戴适当的防护服和手套；
- (3) 误食：催吐，大量水漱口，并尽快就医。

#### 4. 环境风险分析结论

项目重点关注的危险物质为甲酸及骨化二醇，环境风险潜势为 I 级。甲酸、骨化二醇可危害人身健康，对水体及土壤可造成污染。甲酸蒸汽与空气混合后，若遇明火可能发生爆炸；骨化二醇为极毒物质，吞食极毒。项目应提前做好环境风险防范，制定周密的应急管理措施，杜绝爆炸、人身中毒等安全事故的发生。

## 九、项目环保措施分析

### 1、水污染防治措施

生活污水：项目生活污水经化粪池预处理满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及龙华污水处理厂进水水质后进入龙华污水处理厂做后续处理，不直接排放。

超纯水机尾水：项目超纯水机尾水为清净下水，水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，回用于园区绿化。

### 2、大气污染防治措施

项目产生的废气主要为甲酸废气，由于项目在甲酸配置标准液过程用时短，其挥发量极小，即废气产生量极小。甲酸废气经通风橱收集，经通风橱内设置的活性炭净化后于厂房楼顶高空排放，对周边空气环境影响极小。建议项目加强实验室通风及实验室安全管理，甲酸等危险化学品应按《危险化学品安全管理条例》(2013年修正)妥善存放于危险品存放柜内并配备专管人员负责管理；建设单位须要求实验室人员严格按实验室操作规范进行操作，并定期组织实验室人员开展实验室安全培训，杜绝实验室甲酸废气事故性排放。

### 3、噪声污染防治措施

根据项目提供的资料及现场勘察，项目实验室噪声较大的设备仅一台真空抽滤机，其噪声源强为70dB(A)，经预测项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。项目可采取如下噪声治理措施，进一步减小项目产生的噪声：

- (1) 为噪声设备设置减震垫；
- (2) 合理安排工作时间，尽量避免午间作业。

### 4、固体废物污染防治措施

- (1) 生活垃圾：项目生活垃圾应设置分类存放点，日产日清。
- (2) 一般工业废物：交物资回收部门统一回收处理。
- (3) 危险废物：项目危险废物包括危险固体废物及危险废液，均交由有相应危废处理资质的单位拉运处理。

### 5、环保投资

项目主要环保投资见表 9-1:

表 9-1 项目主要环保投资

序号	污染源		主要环保措施或生态保护内容	新增投资 (万元)
1	废水	生活污水、超纯水机尾水	依托园区化粪池，超纯水尾水回用园区绿化	—
2	废气	甲酸废气	通风橱收集经活性炭吸附后楼顶高空排放、加强通风等	2
3	噪声	设备噪声	为噪声设备设置减震垫等	0.2
4	固体废物	生活垃圾	分类收集，集中存放，日产日清	0.8
		一般工业废物	对满足填埋场入场要求的废物混入生活垃圾一同处理	—
		危险废物	设置危废收纳桶并分类收集，定期交由有相应危废处理资质的单位拉运处理	5
总计				8

项目预计投资 100 万元，环保投资约 8 万元，占总投资额 8%，本项目需投入的环保投资费用可以达到建设单位可接受的范围。因此，从环保投资估算的角度分析，本报告所建议的环保措施是可行的。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

(2) 固体废物分类收集，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(3) 项目噪声处理措施的投入，可以降低员工职业病风险，同时减少对周围声环境的影响。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

## 6、污染物排放清单

表 9-2 项目污染物排放清单

类型	污染源	污染因子	环保措施	环保设备数量	处理效果	预计排放量
----	-----	------	------	--------	------	-------

大气污染物	甲酸废气	甲酸	配制标准液安排在通风橱内进行,加强室内通风	2	根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)推荐方法估算排放标准	极少量
水污染物	生活用水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	园区化粪池预处理	/	满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及龙华污水处理厂进水水质	/
	超纯水机尾水	溶解性总固体、COD等	回用园区绿化	/	水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	设置分类收集装置	若干	/	/
	一般工业废物	废超纯水机滤芯、废包装料(除沾有化学药品外)等	收集统一交由回收部门回收	/	/	/
	危险废物	废检测样、废化学药品、沾有化学药品的包装物、废实验服、废实验器皿、废活性炭等	设置医疗废物收纳桶,分类收集,定期交由有相应危废运营资质单位拉运处理	若干	/	/
噪声	真空抽滤机	设备噪声	为噪声设备设置减震垫等	/	厂界昼间≤65dB(A)	/

## 十、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	污染物名称	污染源去向/防治措施	治理效果
水污染物	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经园区化粪池预处理后排入龙华污水处理厂处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及龙华污水处理厂进水水质要求
	超纯水机尾水	溶解性总固体、COD <sub>cr</sub> 等	回用园区绿化	水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
大气污染物	甲酸	甲酸废气	通风橱收集经活性炭吸附后于厂房楼顶高空排放	根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)推荐方法估算的排放标准
固体废物	员工生活、办公	生活垃圾	交环卫部门清运处理	交环卫部门处理处置,对周围环境无不良影响
	一般工业废物	超纯水机滤芯、废包装材料(未沾有化学药品)等	收集统一交由回收部门回收	对周围环境无直接影响
	危险废物	废检测样、废化学药品、沾有化学药品的包装物、废实验服、废实验器皿、废活性炭等	设置危险废物收纳桶,分类收集,定期交由有相应危废运营资质单位拉运处理	对周围环境无直接影响
噪声	真空抽滤机	设备噪声	为噪声设备设置减震基座等	厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准:昼间≤65dB(A)
其他	无			
生态保护措施及预期效果	本项目对生态环境无不良影响,无需生态保护措施。			

## 十一、产业政策、选址合理性分析

### （一）产业政策相符性分析

本项目的化学发光底物液研发属于医学研究和试验发展行业、生产属于化学药品制剂制造业，根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订版），项目为鼓励发展类。根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》，项目不属于“清单”内限制准入类，与政策不相冲突。

### （二）与噪声环境功能区划的相符性分析：

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府〔2008〕99号），本项目属于噪声3类标准适用区域。

### （三）与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相符性

根据《关于调整深圳市生活饮用水地表水源保护区的通知（深府〔2015〕74号）》及《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424号）的相关内容可知，本项目选址不属于深圳市水源保护区，因此项目建设与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

### （四）与《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》的相符性分析

根据项目地址核查《深圳市基本生态控制线范围图》（2013），该项目位于生态控制线范围之外，项目建设与《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市基本生态控制线优化调整方案》（2013）相符。

### （五）与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知相符性分析

项目产生超纯水机尾水属于清净下水，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，回用于园区绿化；生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网并汇入龙华污水处理厂做进一步处理，不直接排放，项目废液均委托有相应危险废物处理资质的单位拉运处理，项目不排放。因而，不属于《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知的禁止建设和暂停审批范围。

### （六）与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审

### 批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号），除重大项目和环保项目外，禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目；氮磷超标流域内涉及氮磷排放的建设项目实施氮磷排放总量指标减量替代，严控新增氮磷排放的建设项目。对于污水未纳入市政污水管网的区域，除重大项目和环保项目外，暂停审批有污水排放的建设项目，龙岗河、坪山河、观澜河流域重大项目污水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用；对于污水已纳入市政污水管网的区域，龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。

项目生产过程中无重金属污染物产生，产生的超纯水机尾水属清净下水，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，回用于园区绿化；项目废液拟委托有相应危险废物处理资质的单位拉运处理，项目不排放，因而项目不在《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）中的限批范围内。

（七）与《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）年》（粤环发〔2018〕6号）、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府〔2017〕1号）、《深圳市人民政府办公厅关于印发2018年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6号）等文件相符性分析

项目建设地址位于明君工业园内，为入园企业。项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，不属于高挥发性有机废气排放项目，不设燃煤燃油自备电站。项目产生极少量的甲酸废气，能稳定达标排放，对环境的影响极小。因此，项目符合上述文件规定。



## 十二、结论及建议

### 1、项目基本情况

深圳市宝凯仑科技有限公司成立于2010年9月27日(统一社会信用代码为:914403005627783594),拟选址于深圳市龙华新区大浪街道大浪社区浪荣路口明君工业园A2栋厂房5楼,建设深圳市宝凯仑科技有限公司建设项目(以下简称“项目”),用于化学发光底物液研发及生产,化学发光底物液设计年生产量500L。

### 2、环境质量现状结论

大气环境质量现状:评价区PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO及O<sub>3</sub>单因子污染指数小于1,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(2018年修改)中的二级标准,项目所在区域为大气环境质量达标区。

水环境质量现状:项目附近河流为大浪河,所属流域为观澜河流域。2017年观澜河全河段监测因子化学需氧量、生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,氨氮、总磷、总氮不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

声环境现状:根据2019年5月25日评价对项目现场噪声监测,项目厂界外1m处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。

### 3. 营运期环境影响评价结论

#### (1) 水环境影响评价结论

项目产生的超纯水机尾水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,回用于园区绿化;生活污水不直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),项目评价等级为三级B。项目生活污水管网已纳入龙华污水处理厂,生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及龙华污水处理厂进水水质后,经市政管网排入龙华污水处理厂作后续处理,纯水机尾水为清净下水,直接接入市政污水管网处理,及对周围水环境产生影响甚微。

#### (2) 大气环境影响评价结论

项目试验产生极少量的甲酸废气由通风橱收集,经活性炭吸附处理后于厂房楼顶高空达标排放,由于产生量极小,其对环境的影响甚微。此外,建设单位应加强实验室管理,严格按实验室操作规程进行试验操作,并杜绝事故性废气排放。

### **(3) 固体废弃物影响评价结论**

① 生活垃圾：根据工程分析，项目生活垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾须统一收集，分类存放并由环卫部门及时清运处理。

② 一般工业固废：项目产生的废超纯水机滤芯、废包装料（未沾染化学药品）分类收集，定期交由物资回收部门回收处理。

③ 危险固体废弃物、危险废液：委托有相应危废处理资质的单位拉运处理。  
经采取以上所提的固体废物污染防治措施，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。

### **(4) 声环境影响结论**

项目实验室设备噪声经外墙隔音及距离衰减后，对环境噪声影响极小。项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。项目建设过程中可进一步采取的噪声防治措施以减小噪声排放，具体措施如下：

① 为设备设置减震垫；

② 合理安排工作时间，避免午间作业；

经以上措施，项目产生的噪声对周边影响可进一步降低。

### **(5) 环境风险分析结论**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），本项目使用的甲酸及骨化二醇涉及导则 HJ/T 169—2018 附录 B 中重点关注的危险物质，但最大储存量远低于临界量，环境风险潜势为 I 级。项目应加强环境风险防范意识，并制定周密的环境风险应急措施，提前防患于未然。

## **4、产业政策符合性分析结论**

检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016）》和《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正版），本项目为鼓励发展类。根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，项目不属于“清单”内限制准入类，与政策不相冲突。

## **5、选址合理性分析结论**

根据评价中“十二、产业政策、选址合理性分析”，项目建设符合环境功能

区划，项目选址不位于水源保护区及生态控制线范围内，不属于《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知的禁止建设和暂停审批范围内，不在《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）中的限批范围内，因此，项目的选址是合理的。

## 6. 建议

- （1）落实本各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；
- （2）制定实验室操作规程，严格按实验室操作规程规范试验及生产过程；
- （3）生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意乱扔乱丢；
- （4）本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

## 综合结论

深圳市宝凯仑科技有限公司建设项目若能按照本环评报告表中的建议严格按照相关环境法规要求，落实各项环境保护措施，确保各项污染物达标排放，妥善处理处置各类固体废物及废液，确保厂界噪声达标，保证项目的建设和运营不对社会安定造成不利影响，则该项目的选址建设和运营从环境保护的角度分析是可行的。

编制单位（公章）：深圳市环境工程科学技术中心有限公司

编制日期：2019年6月10日



本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人\_\_\_\_\_（签章）

2019年6月11日

