

建设项目环境影响报告表

(脱密本)

项目名称：深圳市顺承药品食品检测技术有限公司

建设单位(盖章)：深圳市顺承药品食品检测技术有限公司

编制日期：2020年6月

深圳市生态环境局制

《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。

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。

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。

1 建设项目基本情况

项目名称	深圳市顺承药品食品检测技术有限公司				
建设单位	深圳市顺承药品食品检测技术有限公司				
法人代表	***	联系人	吴*		
通讯地址	深圳市坪山新区坪山街道大工业区青兰二路东侧兰和路6号				
联系电话	***	传真	——	邮政编码	518118
建设地点	深圳市坪山区龙田街道办事处竹坑社区青兰二路东侧兰和路6号和顺堂生产厂区2号楼201、401				
立项部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩 <input type="checkbox"/> 建迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7340 医学研究与试验发展、M7451 检验检疫服务	
建筑面积	2000 平方米		绿地面积	——	
总投资(万元)	***	其中：环保投资(万元)	**	环保投资占总投资比例	9%
预计开工日期	——		预期投产日期	2020.7	
<p>1、项目背景及任务来源</p> <p>深圳市顺承药品食品检测技术有限公司（以下称本项目）主要对中药材、饮片、药品、食品进行理化检测及微生物含量检测。本项目租赁深圳市坪山区龙田街道办事处竹坑社区青兰二路东侧兰和路6号和顺堂生产厂区2号楼201、401进行检测工作（租赁合同见附件1）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《关于<修改建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）等有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十七 研究和试验发展”中“107 专业实验室”中“有实验废水、废气产生且需要配套污染防治设施的”一项，需编制环境影响报告表并进行审批。深圳市顺承药品食品检测技术有限公司委托我公司（深圳市汉字环境科技有限公司）编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，我单位立即派环评技术人员深入现场踏勘，收集相关资料，在此基础上编制了本</p>					

环境影响报告表。

2、工程内容及规模

(1) 项目概况

本项目位于深圳市坪山区龙田街道办事处竹坑社区青兰二路东侧兰和路 6 号和顺堂生产厂区 2 号楼 201、401。租赁房屋建筑面积共 2000 平方米，功能及面积分布如表 1-1 所示。

表 1-1 各区域面积及功能

名称	面积 (m ²)	概述
二层实验区	***	接样、打粉、留样、显微鉴别
二层办公区	***	接待、会议、办公、更衣
二层预留实验区	***	常规理化检测/办公/留样存储
二层前台及开放接式待区	***	前台、开放式接待区
二层公共通道及厕所	***	走廊、电梯、消防梯、电井、水井、空调井、厕所
四层 PCR 区	***	PCR 实验
四层一般实验室区 1	***	称量、干燥、清洗、常规理化实验、光谱实验
四层精密仪器区	***	液相色谱质谱、气相色谱质谱、原子吸收等仪器检测及其辅助功能间
四层一般实验区 2	***	一般理化实验、仪器检测前处理及化学试剂存储、废液存储
微生物区	***	微生物检测及准备室
四层公共通道	***	走廊、电梯、消防梯、电井、水井、空调井
合计	2000	

(2) 规模和实验频次

表 1-2 实验用途和频次一览表

序号	名称	用途	实验频次
1	微生物检测	微生物检测	***
2	仪器检测	农药残留、有效含量等测定	***
3	普通实验	理化鉴别、外观性状	***
4	PCR 检测	基因扩增鉴别	***

(3) 主要设备

项目主要设备清单详见表 1-3。

表 1-3 主要设备清单

序号	名称	数量 (台)
1	液***	***
2	气***	***
3	***	***
4	***	***
5	***	***
6	***	***
7	***	***
8	***	***
9	***	***
10	***	***
11	***	***
12	***	***
13	***	***

(4) 主要原辅材料

项目主要原料及用量见表 1-4、1-5。

表 1-4 主要原辅料清单

序号	名称	年用量	性质
1	药材/食品	***	——
2	***	***	常见的食源性致病菌，可高温高压杀灭
3	***	***	常见肠道致病菌，可高温高压杀灭
4	***	***	广泛存在于速冻食品中，可高温高压杀灭
5	***	***	广泛存在于自然界和人及动物粪便和健康人鼻咽部，可高温高压杀灭

6	***	***	广泛存在于自然界，是伤口感染较常见的一种细菌，可高温高压杀灭
7	***	***	无氧条件下生长较好，能引起人体不同部位的感染，可高温高压杀灭
8	***	***	生长在缺氧环境下的细菌，在罐头食品及密封腌渍食物中具有极强的生存能力，可高温高压杀灭
9	***	***	革兰氏阴性杆菌，对酸敏感，在普通食醋中5分钟即可杀死；对热的抵抗力较弱
10	***	***	原子吸收/ICP-MS 燃料
11	***	***	载气
12	***	***	载气
13	***	***	ICP-MS 燃料
14	***	***	载气
15	***	***	载气

表 1-5 主要化学试剂清单

序号	名称	年用量 (L)	最大储存量 (L) 储存位置: 试剂室	性质
1	95 乙醇	***	***	易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，会挥发出有机废气
2	***	***	***	
3	***	***	***	无色有酒精气味易挥发的液体，会挥发出有机废气
4	***	***	***	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，与水与醇无限互溶。会挥发出有机废气
5	***	***	***	无色澄清液体。有苯样气味，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。会挥发出有机废气。
6	***	***	***	酸溶液
7	***	***	***	酸溶液，会挥发出酸性废气
8	***	***	***	无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚
9	***	***	***	无色透明且具有刺激性气味，易挥发出氨气
10	***	***	***	无色透明液体，有煤油气味，不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂，会挥发出有机废气

(5) 公用及辅助工程

①给水工程

该项目附近市政供水管网完善，生活用水均由市政自来水管接入。

②排水工程

该项目排水系统采用雨水、污废水分流。项目区的雨水排入市政雨水管网；生活污水可由周边市政污水管线收集，最后排至上洋水质净化厂处理。项目实验废水由自建污水处理装置处理后用于厂区绿化，不外排。项目纯水机尾水直接用于厂区绿化，不外排。

③电气工程

使用厂区原有线路，不新增变电站、发电机等。

(6) 施工组织

本项目租用厂房进行生产，已完成装修，目前暂未投入使用，待取得各类批复许可后即投入使用。

(7) 运营期安排

日常50名工作人员，一周5个工作日，每天工作时间为8小时，年工作日为260天。租用所在厂区员工宿舍及食堂。

项目的地理位置及周边环境概况

1、项目地理位置

本项目位于深圳市坪山区龙田街道办事处竹坑社区青兰二路东侧兰和路6号和顺堂生产厂区2号楼201、401，项目的地理位置见附图2。

2、项目周边环境状况

本项目位于深圳市坪山区龙田街道办事处竹坑社区青兰二路东侧兰和路6号和顺堂生产厂区2号楼201、401，项目所在2#楼其余楼层均为和顺本草药业有限公司生产及实验车间。

本项目所在厂区位于坪山国家生物产业基地范围内，南侧为兰和路，隔路为深圳市兰亭科技有限公司，西侧为青兰二路，隔路为竹坑工业园，项目北侧和东侧都为聚龙山生态湿地，项目四至图及周边环境状况见附图3及附图4。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目租赁场址：本项目为新建项目，租赁厂房开展工作，项目用地现状为现有厂房，租赁厂房不存在原有污染情况。

项目所在区域：本项目位于深圳市坪山区。

2018年项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

2018年坪山河全河段的NH₃-N无法达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准，其余指标可以达到标准，超标原因主要为部分污水及初期雨水直接溢流进入河流。

根据现场噪声监测结果，项目噪声监测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求。

本项目租赁厂房进行生产，项目位于深圳市和顺堂医药有限公司厂房 2#楼二层、四层，项目用地现状为现有厂房，项目所在区域绿化主要为城市绿化带，整体生态环境一般。

2 建设项目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、区域位置

本项目所在的深圳市坪山区位于广东省深圳市东北部，东靠惠州大亚湾石化城，南连大鹏半岛，西邻盐田港，北临龙岗中心城，是深化深莞惠合作重要节点，也是深圳实施“东进战略”的主要区域，总面积 166 平方公里。下设坪山、坑梓、龙田、石井、马峦、碧岭 6 个街道，23 个社区，30 个社区居委会，171 个居民小组。2019 年，全区实际管理人口 651156 人、常住人口 462953 人、户籍人口 99890 人。坪山原属于龙岗区的一部分，2009 年 6 月 30 日成立坪山新区，2017 年 1 月 7 日正式揭牌成立行政区。

2、地形地貌

坪山区位于坪山盆地中部，属于低山丘陵地形。其中燕子岭为马峦—鸡笼山脉的余脉，其主峰海拔 130m，第二高峰海拔 120m，与基地平均高度（约 35m）相差 90m，地形起伏较大，因此形成规划区中央高、四周低的自然地貌。新区范围内中生代岩浆活动极为强烈，燕山各期的酸性火成岩分布很广，坪山、坑梓的菩山三期侵入岩为黑云母花岗岩，呈岩基及岩株产出，有坪山岩体等。本地区历史上没有发生过破坏性地震，但有过 6 次以上的有感地震记录。近十年来，广东省地震局地震台网在本市测到零星的小震活动，但震级都在 3 级以下，属弱震区。

3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。市内气候温暖湿润，近 20 年来（1997-2016）的年平均气温为 23.3℃，极端最高气温统计值为 36.1℃，极值为 37.5℃，极端最低气温统计值为 5.5℃，极值为 1.7℃。市内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4 月至 9 月为湿季，10 月至次年 3 月为干季，年平均降水量为 1918.1mm。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为 2.3m/s。

20年风向频率统计图
(1997-2016)
(静风频率: 3.7%)

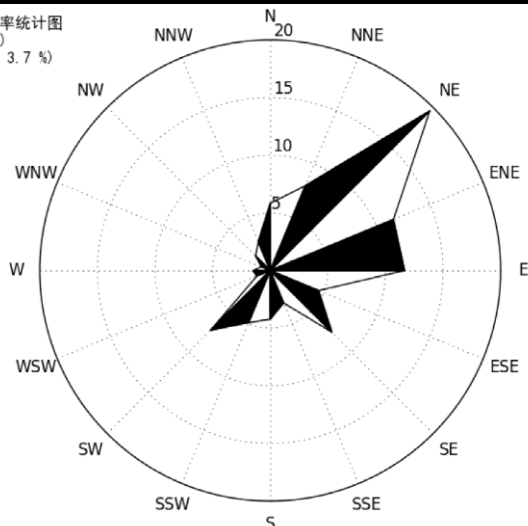


图 2-1 深圳市近 20 年风向 (1997-2016)

表 2-1 深圳气象站近 20 年 (1997-2016 年) 的主要气候资料统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		23.3		
累年极端最高气温 (°C)		36.1	2004-07-01	37.5
累年极端最低气温 (°C)		5.5	2016-01-24	1.7
多年平均气压 (hPa)		1006.7		
多年平均水汽压 (hPa)		22.0		
多年平均相对湿度 (%)		73.2		
多年平均降雨量 (mm)		1918.1	2000-04-14	344.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0		
	多年平均雷暴日数 (d)	58.9		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1		
	多年平均大风日数 (d)	3.6		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		8.5	2008-08-22	28.0 NW
多年平均风速 (m/s)		2.3		
多年主导风向、风向频率 (%)		NE 19.6		

4、地表水文情况

本项目位于坪山河流域，所在区域水系图见附图 5。坪山河属淡水河的一级支流，是深圳市的五大河流之一，坪山河的上游碧岭水，呈北东向，在汤坑采石场附近汇入三洲田后称为坪山河，河源三洲田梅沙尖，海拔 753.68m，流经坪山镇，在兔岗岭下

入惠阳市境内，在下土湖纳入淡水河，全流域面积 181km²，总落差 723m，河长 35km，河床平均坡降 1.14%，其中在深圳市境内的流域面积为 129.72km²，河长 25km，河床平均坡降 2.76%，该流域内的地形地貌和地质差异决定了坪山河流域水系结构呈梳状，其主要支流自上而下，自西向东，发育有三洲田水、碧岭水、汤坑水、大山陂水、赤坳水、墩子河、石溪河等七条。支流主要分布在坪山河右岸，走向多呈北北东或北东向，呈梳状排列，河床纵比降大。坪山河上游河段及右岸支流因受海岸山脉构造隆起的影响，甚至有分水岭南移的现象，河床纵比降更大，可达 5%以上。坪山河的上述河谷地形和水系结构特征，容易引起洪水的暴涨、暴落，但因为流域内植被较发育，且两岸台地较高，河床深 3~5m，故历史上较少发生洪水灾害。坪山河的水量主要来自于降雨过程，其径流量的变化同降雨量直接相关。在 133km² 的集水面积内，坪山河的多年平均径流量为 1.49 亿 m³，多年平均流量为 4.72m³/s，其中枯季和洪季的径流量差异很大，分别约为年径流量的不足 10%和 90%以上，与年内降雨量的分布关联密切。

5、地下水文情况

深圳有丰富优质的地下水，已初步查明的补给量为 3.86×10⁸m³/年（降雨量保证率 90%）和 4.13×10⁸m³/年（降雨量保证率 80%），储存量为 10.34×10⁸m³/年，允许开采量 1.92×10⁸m³/年。深圳市东部地区由于有广泛的碳酸盐岩分布，地下水尤为丰富。

深圳市地下水类型主要有三种类型：第四系松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、岩溶水。本项目所在区域属东江深圳地下水水源涵养区，地下水类型主要是基岩裂隙水，地下水补给主要靠大气降水。

6、植被与水土保持

本区域的生态系统类型为半人工、半自然生态系统。在缓和的山坡上分布马尾松幼林，底下为稀疏的灌木群落。植被良好，总体盖度在 95%以上，但生物量不大，草本植物居多，季节变化明显。群落结构简单，抗干扰能力差，但恢复能力强，是典型的南方山地植被。由于长期的人为活动影响，地带性的季雨林和常绿阔叶林基本损失殆尽，主要为马尾松疏林灌丛和灌草丛。部分丘陵山地栽种了人工林，主要为马尾松、松木林及桉树、台湾相思林。土地利用强度小，空间分布特征简单，无特殊的原始价值，其经济价值需通过开发才能体现，关键的生态效益在于植被的水土保持作用。

本区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。

本地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。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。

7、市政建设状况：

供水：从市政供水管网引入。深圳一直是全国重点的缺水的城市之一，水资源匮乏将成为扼制本区域发展的重要因素之一。目前，项目所在地区已经解决了饮用水的问题，东江供水系统为缓解区域的水资源紧缺起到了重要作用。目前本区域的水资源与城市的建设存在日渐突出的矛盾。节约水资源已经是本区域必须面对的问题。

排水：本项目所在地属上洋水质净化厂服务范围，本项目产生的生活污水经化粪池处理后，通过城市管道排至上洋水质净化厂处理。

供电：从居民照明用电到当地工业区用电都能得到稳定供应。电力供应主要来自城市供电网络或当地的发电厂。深圳市电网建设步伐继续加快，但电力紧张是近年日渐突出的矛盾，仍有待解决。

通讯：该区域位于特区内，已经解决邮电通讯问题，有良好的邮电通讯服务。

8、区域环境功能属性

该项目所在区域的环境功能属性见表 2-2 及附图 6~10。

表 2-2 该项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	是否基本生态控制线	否
2	是否饮用水源保护区	否
3	地表水环境功能区	坪山河流域，坪山河，水质控制目标为 III 类，2020 年达 V 类

4	地下水环境功能	东江深圳地下水水源涵养区, III类
5	环境空气功能区	二类区
6	环境噪声功能区	3类噪声功能区
7	是否城市污水集水范围	是, 属上洋水质净化厂处理范围
8	是否基本农田保护区	否
9	是否风景保护区、自然保护区等	否

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（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量状况

深圳市共布设 11 个国控环境空气子站，本次评价采用《深圳市环境质量报告书》（2018 年度）中坪山区六项基本污染物监测数据，对项目所在区域环境质量达标情况进行判定，详见表 3-1。根据《深圳市环境质量报告书》（2018 年），2018 年，坪山区环境空气中六项基本污染物均达到国家二级标准。项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

表 3-1 深圳市 2018 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ μg/m ³	标准值/ μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	15.00	达标
	24 小时平均 第 98 百分位数	18	150	12.00	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.50	达标
	24 小时平均 第 98 百分位数	53	80	66.25	达标
PM ₁₀	年平均浓度	61	70	87.14	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	111	150	74.00	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80.00	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	50	75	66.67	达标
CO	年平均浓度	—	—	—	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	1.0	4000	0.03	达标
O ₃	年平均浓度	—	—	—	达标
	日最大 8 小时滑动平均值 的第 90 百分位数	154	160	96.25	达标



图 3-1 大气例行监测布点图

2、水环境质量状况

根据《深圳市环境质量报告书》2018 年的例行监测资料，坪山河全河段的水质情况见表 3-2。

表 3-2 2018 年坪山河全河段例行监测结果(单位:mg/L, pH 值无量纲)

统计指标	pH	DO	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类
2018 年平均值	7.37	6.49	11.7	2.5	0.28	2.21	0.03
V 类标准	6~9	≥2	40	10	0.4	2.0	1.0

根据表 3-3，2018 年坪山河全河段的 NH₃-N 无法达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，其余指标可以达到标准，超标原因主要为部分污水及初期雨水直接溢流进入河流。

3、声环境质量现状

本次评价在该项目范围内设了 4 个监测点（具体布置见图 3-1，监测报告见附件 2），本项目运营期营业时间为白天，委托中山大学惠州研究院检测中心于 2020 年 5 月 8 日-2020 年 5 月 9 日对其昼间等效声级 Leq 值进行了监测，监测结果见表 3-3。



图 3-2 环境监测布点图

表 3-3 声环境监测结果 单位: dB(A)

监测时间	监测时段	编号	Leq 均值	执行标准	达标情况
2020年5月8日	昼间	N1	54.8	65	达标
	昼间	N2	55.4	65	达标
	昼间	N3	56.8	65	达标
	昼间	N4	54.8	65	达标
2020年5月9日	昼间	N1	54.5	65	达标
	昼间	N2	56.6	65	达标
	昼间	N3	55.2	65	达标
	昼间	N4	54.4	65	达标

根据监测结果，4 个监测点昼间噪声监测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准的要求。

4、生态环境质量现状

本项目租赁厂房进行生产，项目位于深圳市和顺堂医药有限公司厂房 2#楼二层、四层，项目用地现状为现有厂房，项目所在区域绿化主要为城市绿化带。

主要环境敏感点及环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目选址不在深圳市水源保护区内，也不在深圳市基本生态控制线范围内。

本项目大气评价等级为三级，地表水评价等级为三级 B，可不设大气及地表水评价范围。声环境影响评价等级为三级。

该项目周边 200 米内主要为工业区，无环境保护目标。为进一步了解本项目周边情况，本次评价给出项目周边 1km 范围内主要环境保护目标，见表 3-4 及附图 11。

表 3-4 项目周边 1km 内主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	性质及规模	距离 m	环境功能区划
空气环境	茜坑村	南侧	居住区	920	二级环境空气功能区
	聚龙山保障房	西北侧	居住区	800	
	龙光城北 2 期	东北侧	居住区	720	
	龙光城	东北侧	居住区	930	
	大亚湾老畲村	东南侧	居住区	640	

4 评价适用标准

环境质量标准	<p>大气环境功能区划及执行标准： 根据深府[2008]98 号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》，该项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。硫酸雾、氯化氢、氨、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。</p> <p>地表水环境功能区划及执行标准： 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），项目选址位于坪山河流域，坪山河水质控制目标为III类；根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2017~2020 年）的通知》（粤环〔2017〕28 号）坪山河水质控制目标为 III 类，水质现状为劣 V 类，2020 年达 V 类。</p> <p>地下水环境功能区划及执行标准： 根据《广东省地下水环境功能区划》及省政府《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），该项目所在位置地下水功能区为东江深圳地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848—93）III类标准。</p> <p>声环境功能区划及执行标准： 根据深府[2008]99 号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，该项目所在地为 3 类噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。</p>					
	<p>表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准一览表</p>					
	1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	指标	标准限值	
					取值时间	浓度限值
				SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60
				24 小时平均	150	
				1 小时平均	500	
			NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	
				24 小时平均	80	
				1 小时平均	200	
			PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70	
				24 小时平均	150	

				PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	35	
					24 小时平均	75	
				CO(mg/m^3)	24 小时平均	4	
					1 小时平均	10	
				O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日最大 8 小时平均	160	
					24 小时平均	200	
				《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	硫酸雾	1h	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					氯化氢	1h	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					氨	1h	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					TVOC	1h	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	硫化氢	1h	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	2	地表水 环境	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002)	标准	III类	V类	
				pH	6~9	6~9	
				DO	5 mg/L	2 mg/L	
				COD _{Cr}	20 mg/L	40 mg/L	
				BOD ₅	4 mg/L	10 mg/L	
				TP	0.2mg/L	0.4mg/L	
				NH ₃ -N	1.0mg/L	2.0mg/L	
				石油类	0.05mg/L	1.0mg/L	
	3	地下水 环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)III类标 准	pH	6.5~8.5		
总硬度				≤450			
溶解性总固体				≤1000			
高锰酸盐指数				≤3			
硫酸盐				≤250			
4	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	标准	3 类			
			昼间	65dB(A)			
			夜间	55dB(A)			
污染物 排放 标准	<p>废气排放标准: 该项目废气主要为少量酸性废气及挥发性有机气体, 经过处理后对周边环境影响较小。硫酸雾的排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准, 由于本项目废气排放高度(20m)达不到高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上, 因此其排放速率按其高度规定限值的 50% 执行。其余废气排放参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 标准。</p> <p>污水排放标准: 该项目的生活污水将纳入到上洋水质净化厂处理, 生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。</p>						

实验废水经厂区自建污水处理站处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准后用于厂区绿化。纯水机尾水处理前可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,可直接用于绿化。

声环境污染控制标准:项目运营期各类设备噪声排放执行运营期设备噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

固体废物污染控制标准:固体废物的管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《国家危险废物名录》(2016年版)的有关规定。

表 4-2 项目应执行的排放标准

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值		
				最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率(排气筒高20m) kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》第二时段中二级标准(本项目排气筒高度未超过周围200m半径范围的建筑物5m以上,排放速率限值按计算的50%计算)	硫酸雾	35	1.1	1.2
			氯化氢	30	—	—
			TVOC	100	—	—
			氨	20	—	—
			NH ₃	/	/	1.5
			H ₂ S	/	/	0.06
2	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	pH	6~9(无量纲)		
			SS	400mg/L		
			BOD ₅	300mg/L		
			COD	500mg/L		
			NH ₃ -N	—		
			动植物油	100mg/L		
	实验废水、纯水机尾水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002) III类标准	COD _{Cr}	20mg/L		
			BOD ₅	4mg/L		
			NH ₃ -N	1.0mg/L		
	3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	昼间	65dB(A)	
夜间				55dB(A)		
4	固体	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》				

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">废物</td> <td>(GB18597-2001, 2013 年修改)、《国家危险废物名录》(2016 年版)的有关规定。</td> </tr> </table>	废物	(GB18597-2001, 2013 年修改)、《国家危险废物名录》(2016 年版)的有关规定。
废物	(GB18597-2001, 2013 年修改)、《国家危险废物名录》(2016 年版)的有关规定。		
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)及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号), 总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、总氮、挥发性有机物和重点行业的重点重金属。</p> <p style="text-align: center;">(1) 废水</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后排入上洋水质净化厂, 由上洋水质净化厂统一调控, 不单独设总量控制。本项目生产废水经自建废水处理站处理后回用至厂区绿化, 不外排, 因此不设总量控制。</p> <p style="text-align: center;">(2) 废气</p> <p>本项目为实验室, TVOC 排放量约 0.014t/a(14 kg/a), 排放量低于 100kg/a, 根据区域管理要求, 建议不设大气污染物总量控制指标。</p>		

5 建设项目工程分析

本项目租赁厂房进行生产，本次仅针对项目运营期环境影响进行评价。

1、实验过程说明

(1) 项目的实验流程

本项目主要从事食品药品第三方检测，取得 CMA/CNAS 认证后为社会、团体、个人提供具有法律效力的检测数据。

检测主要依据标准：《中国药典》、食品国家标准、其它法定检测标准等。

主要检测项目：微生物检测、PCR 鉴别、常规理化实验、精密仪器分析。

微生物检测：根据样品及检测项目，分为微生物限度检测、无菌检测，或根据微生物种类分为细菌、霉菌、沙门氏菌、沙门氏菌、大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、链球菌、绿脓杆菌、厌氧菌、肉毒杆菌、副溶血性弧菌等。

PCR 检测：根据样品及检测项目，主要为采用基因扩增技术，对样品特定基因序列进行鉴别或含量测定。

常规理化实验：根据样品及检测项目，采用较简单的方式或仪器进行鉴别、含量测定等，包括水分含量检测、薄层点样、滴定、灼烧后灰分检测、特定物质含量测定、外观性状物理检测等。

精密仪器分析：根据药品及检测项目，采用高效液相色谱/质谱、气相色谱/质谱、电感耦合等离子质谱等。主要为特定物质、农药等鉴别及含量测定。

(2) 检测工艺流程图如下:

①接样安排检测:

②微生物检测:

③PCR 鉴别:

④常规理化实验：

⑤精密仪器分析：

图例：G1：实验废气，S1：生活垃圾，S2：一般固废，

W1：生活污水，W2：实验室冲洗废水

HW：危险废物，详见固体废物小节

N：噪声

本项目微生物实验均带手套进行，试验完成后手套与培养皿、沾染微生物的试剂瓶等均作医疗废物收集后灭菌处理，而后交由有资质单位拉运处理。

(3) 涉及病原微生物危害性分析

表 5-1 部分病原微生物基本特性

项目	致病危害等级	实验室防护级别	实验种类	实验内容	操作量	运输包装分类	感染宿主	消毒手段
大肠杆菌（大肠埃希菌）	第三类	BSL-2	微生物学 分子生物学 免疫学	阳性菌对照	小量培养	B、UN 2814	人类	高温高压
金黄色	第三类	BSL-2	微生物	阳性菌	小量培	B、UN	人类	高温高

葡萄球菌			学 分子生 物学 免疫学	对照	养	3373		压
绿脓杆菌（铜绿假单胞菌）	第三类	BSL-2	微生物学 分子生 物学 免疫学	阳性菌 对照	少量培 养	B、UN 3373	人类	高温高 压

备注：依据《人间传染的病原微生物名录》（卫科教发〔2006〕15号）

2、运营期环境影响因子分析

(1) 污水

本项目用水主要为工作人员生活用水（来源于市政给水管道）、纯水设备用水（来源于市政给水管道）、实验室用水（来源于纯水设备制水及自来水）。

本项目不涉及 P3、P4 实验室，实验室用水主要应用于试剂配置、实验器具清洗等。

本项目用水量参照《深圳市城市规划标准与准则》（2013）和《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中的用水标准；排水系数参照《深圳市城市规划标准与准则》（2013），生活污水排放系数取 0.9，实验室用水产生量排放系数参照生活污水取 0.9，根据顺承食品药品检测技术有限公司提供的资料，实验室纯水机制备效率为 70%，纯水机废滤芯由纯水机厂家回收，后文不再赘述。

表 5-1 用水和排水情况统计表

用水项目	用水单位	用水标准	新鲜水用量 m ³ /a	排污系 数	污水排放量 m ³ /a
工作人员生活用水	50 人	40L/人·d，年 工作日 260 天	520	0.9	468
纯水制备	按需制备		11.7	0.3	3.51
实验室用水（纯水）	—	—	8.19	—	7.371（其中 0.351 吨进入 废水处理站处 理，7.02 吨作 为危废拉运）
实验室用水（自来水）	—	—	401.3	—	361.17（其中 360 吨进入废 水处理站处 理，1.17 吨作 为危废拉运）

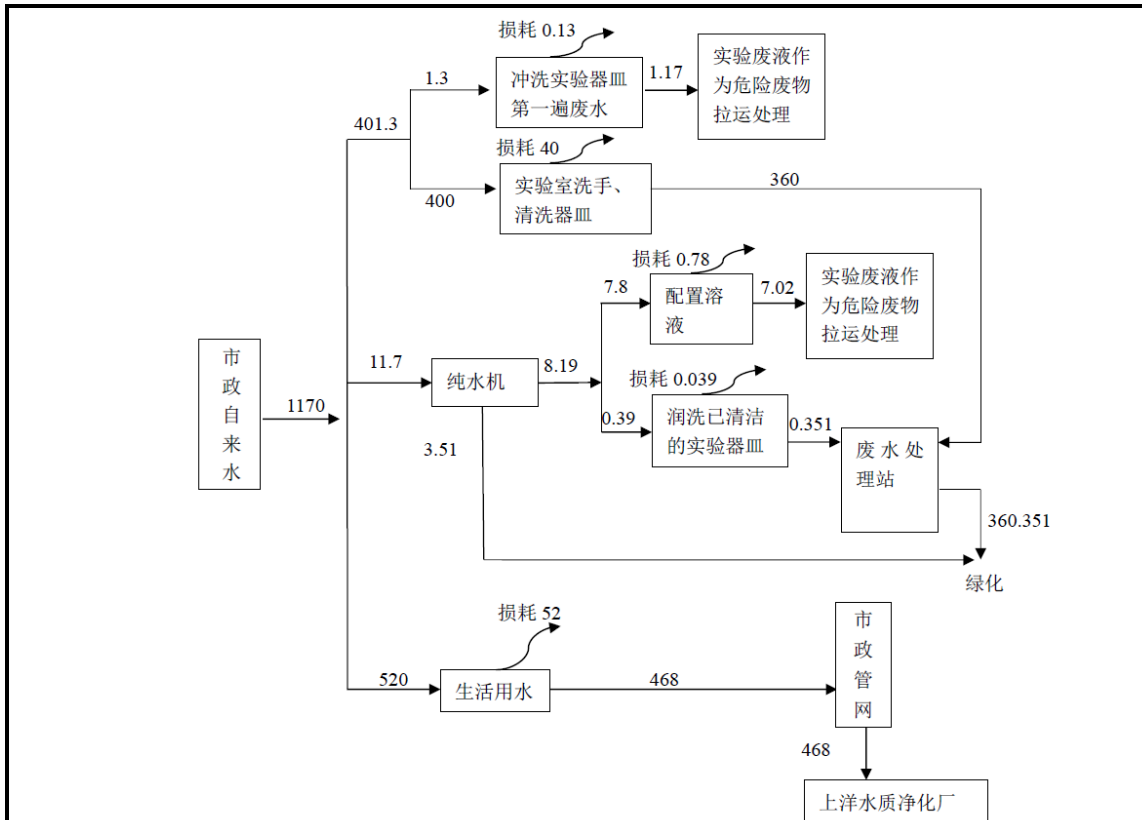


图 5-6 水平衡图 (单位: t/a)

水污染源强及排放情况见表 5-2。

本次评价根据《深圳市环境保护总体规划》、《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材(社会区域类)》、《广东省第三产业排污系数(第一批)》以及其他类比资料,确定污废水中的主要污染物浓度,纯水机尾水出水水质类比同类型纯水机尾水出水水质监测结果,实验废水浓度根据污水站设计单位类比和顺本草实验废水产生浓度。

表 5-2 水污染物源强以及排放状况 (pH 值无量纲)

污水类型	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		排放去向	标准值 mg/L
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	468	COD _{Cr}	400	0.1872	化粪池	340	0.159	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,通过市政污水管网排入上洋水质净化厂	500
		BOD ₅	200	0.0936		182	0.085		300
		SS	220	0.10296		154	0.072		400
		NH ₃ -N	25	0.0117		24	0.011		---
污	水量	污染	污染物产生量		治	污染物排放量		排放去向	标准

水类型	m ³ /a	物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	值 mg/L
实验废水	360.351	COD _{Cr}	2360	0.8496	污水处理站	20	0.007	20
		BOD ₅	490	0.17		4	0.001	4
		NH ₃ -N	17.1	0.006		1.0	0.00036	1.0
纯水机尾水	3.51	COD _{Cr}	15.6	5.48*10 ⁻⁵	/	15.6	5.48*10 ⁻⁵	20
		BOD ₅	3.8	1.33*10 ⁻⁵		3.8	1.33*10 ⁻⁵	4
		NH ₃ -N	0.194	6.81*10 ⁻⁷		0.194	6.81*10 ⁻⁷	1.0

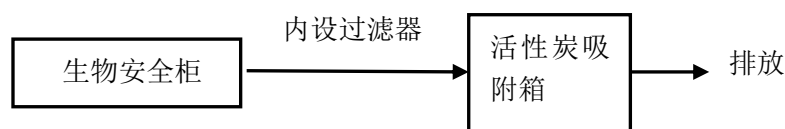
(2) 废气

①粉尘

本项目二楼前处理区会对项目检测的中药样品进行打粉，使用打粉机打粉的过程会产生中药粉尘，产生量较少，经打粉机自带袋式除尘器收集，收集率为100%。粉尘去向见固体废物小节。

②含微生物废气

本项目会进行微生物含量检测及对照实验，所有微生物实验样本操作均在生物安全柜中进行，实验室内为负压环境，生物安全柜相对实验室内环境也为负压状态。气流在生物安全柜内“前进上排”，排风经生物安全柜自带高效空气过滤器过滤净化汇入实验室排风口，经活性炭箱处理后排放。



③酸碱及有机废气

本项目会进行一些试剂的配置与操作，会产生少量酸碱及有机废气。

类比现状和顺本草实验室试剂挥发情况，酸碱试剂及有机试剂的挥发率均按1%计算，通风橱风量约1000m³/h则硫酸雾产生量约为0.0017kg/h（2个通风橱，每个通风橱产生浓度0.85mg/m³），氯化氢产生量约为0.0086kg/h（2个通风橱，每个通风橱产生浓度4.3 mg/m³），TVOC产生量约为0.068kg/h（5个通风橱，

每个通风橱产生浓度 13.6 mg/m³），氨的产生量约为 0.003kg/h（3 mg/m³）。本项目实验废气处理前即可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）的标准要求，为进一步减少污染物排放，减少对周边环境的污染，本项目进一步采取污染防治措施对大气污染物进行处理。

本项目实验室为负压区，在密闭通风柜中处理，通风柜内设集气罩密闭负压收集酸碱废气及有机废气，不存在无组织排放，收集率为 100%。本项目共设置 7 个排气口，其中 2 个排气口安装碱液喷淋塔去除酸性废气（1#排气口风量 6400m³/h，2#排气口风量 6100m³/h），5 个排气口安装活性炭吸附箱，处理有机废气。（3#排气口风量 8000 m³/h，4#排气口风量 6800 m³/h，5#排气口风量 12000 m³/h，6#排气口风量 2100 m³/h，7#排气口风量 15000m³/h）根据建设单位提供资料，处理效率为 90%。酸碱及有机废气产生及排放情况见下表：

表 5-3 废气污染物产生及排放情况

序号	名称	产生量 kg/h	排放量 kg/h
1	氯化氢	0.0086	0.00086
2	硫酸雾	0.0017	0.00017
3	TVOC	0.068	0.0068
4	氨	0.003	0.003

④污水处理站臭气

根据美国 EPA 对城市水质净化厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目废水处理站 BOD 去除量约 0.169 吨/年，即 81.25g/h，NH₃ 产生量约 0.25g/h，H₂S 产生量约 0.001 g/h。产生量较少，不进行收集处理，无组织排放，NH₃ 排放量约 0.25g/h，H₂S 排放量约 0.001 g/h。排放达标性分析见环境影响分析章节。

(3) 噪声

本项目的噪声源为设备及空调室外机等。产生的噪声声级见表 5-3：

表 5-4 营运期主要设备噪声源强一览表

噪声源	数量	测量高度 (m)	测量点与噪声源距离 (m)	噪声源强	放置位置
***	10	1.5	1	60~70dB	外墙
***	15	1.5	1	60dB 以下	实验室内

***	5	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	6	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	2	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	2	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	2	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	3	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	6	1.5	1	65~70dB	实验室内
***	42	1.5	1	60~65dB	实验室内
***	3	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	5	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	4	1.5	1	60dB 以下	实验室内
***	2	1.5	1	60~65dB	实验室内

(4) 固体废弃物

①生活垃圾

该项目工作人员约 50 人，租用深圳市和顺本草药业有限公司宿舍，生活垃圾产生量平均约 0.5kg/人·d，则本项目运营期生活垃圾产生量为 25kg/d (6.5t/a)。生活垃圾主要成份是废弃食品、废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、玻璃、破旧织物等。分类收集后由环卫部门拉运处理。

②一般工业固体废物

试验过程中产生的废物主要包括包装纸、废弃的药材和食品、袋式除尘器收集的粉尘，可作为一般固体废物，产生量约 4t/a，收集后交由有关部门拉运处理。

③危险废物

根据《国家危险废物名录》(2016)，实验操作产生的实验废酸、废弃试剂瓶、废液、部分冲洗废水、废气处理产生的废弃活性炭，碱液喷淋塔产生的废碱液、废水站产生污泥产生量共约 1.6t/a，收集后交由有资质单位拉运处理。

根据《国家危险废物名录》(2016)，沾染到病菌的废弃实验用品、废弃的微生物培养皿、实验室更换的废弃过滤器为医疗废物中的感染性废物，(HW01)，经高温高压灭活后交由有资质单位拉运处理，产生量约 0.1t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物产生情况见表 5-5，

危险废物暂存间位于 4 层西北角，位置标注可见附图 1。

表 5-5 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	831-001-01	0.1	实验过程	固态	沾染到病菌的废弃实验用品、废弃的微生物培养皿、实验室更换的废弃过滤器	病菌	1 个实验测试周期	In	分类暂存于危废暂存间，委托有资质的单位外运处理
实验废物	HW34	900-300-34	0.2		液体	废酸液	酸		C	
	HW35	900-3562-35	0.2		液体	喷淋塔产生的废碱液	碱		C	
	HW49	900-047-49	1.1		固体、液体	废弃活性炭、废弃试剂瓶、废液、部分冲洗废水	有机物		T/C/I/R	
900-046-49		0.1	污水处理	固体	废水处理污泥	有机物	T			

表 5-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	沾染到病菌的废弃实验用	HW01	831-001-01	4 层西北角，附图	13.86m ²	灭菌后存储	3 吨	正常情况下 6 个月，根

		品、废弃的微生物培养皿、实验室更换的废弃过滤器			1				据实情况适当增加运率	实情适当增加频率
2		废酸液	HW34	900-300-34						
3		喷淋塔产生的废碱液	HW35	900-3562-35						
4		废弃活性炭、废弃试剂瓶、废液、部分冲洗废水	HW49	900-047-49			分类存储			
5		废水处理污泥	HW49	900-046-49						

6 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	处理前产生量(单位)	排放量(单位)		
大气 污染物	运营 期	实验室	氯化氢	0.017888t/a	0.0017888 t/a		
			硫酸雾	0.003536 t/a	0.0003536 t/a		
			TVOC	0.14144 t/a	0.014144 t/a		
			氨	0.00624 t/a	0.00624 t/a		
		废水处理 站	氨	5×10^{-4} t/a	5×10^{-4} t/a		
			硫化氢	2×10^{-6} t/a	2×10^{-6} t/a		
水 污 染 物	运营 期	工作人员 生活用水	污水量	468 t/a	468t/a		
			COD _{Cr}	(400mg/L) 0.1872 t/a	(340mg/L) 0.159 t/a		
			BOD ₅	(200mg/L) 0.0936 t/a	(182mg/L) 0.085t/a		
			SS	(220mg/L) 0.10296 t/a	(154mg/L) 0.072 t/a		
			NH ₃ -N	(25mg/L) 0.0117 t/a	(24mg/L) 0.011 t/a		
		实验废水	污水量	360.351t/a	0 排放，回用于绿化		
			COD _{Cr}	2360 mg/L 0.8496t/a	20 mg/L 0.007t/a		
			BOD ₅	490 mg/L 0.17t/a	4 mg/L 0.001t/a		
			NH ₃ -N	17.1 mg/L 0.006t/a	1.0mg/L 0.00036t/a		
		纯水机尾 水	污水量	3.51t/a	0 排放，回用于绿化		
			COD _{Cr}	15.6 mg/L 5.48×10^{-5} t/a	15.6 mg/L 5.48×10^{-5} t/a		
			BOD ₅	3.8 mg/L 1.33×10^{-5} t/a	3.8 mg/L 1.33×10^{-5} t/a		
			NH ₃ -N	0.194 mg/L 6.81×10^{-7} t/a	0.194 mg/L 6.81×10^{-7} t/a		
		固体废物	运营 期	工作人员	生活垃圾	6.5t/a	6.5t/a
				实验	一般固废	4 t/a	4 t/a
					危险废物	合计 1.7t/a	1.7t/a
噪 声	运营期设备噪声在 50~70dB(A)间。						
主要生态影响 (不 够时可附另页) :	项目租赁厂房进行生产活动，项目建设对生态环境影响不大。						

7 环境影响分析与评价

本项目租赁厂房进行生产，不涉及土建及装修，本次仅针对项目运营期环境影响进行评价。

7.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中表 1 中的注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评级，因此本项目地表水评价等级为三级 B，需进行水污染控制和水环境减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境减缓措施有效性评价：

本项目纯水制备机制备效率约为 70%，制水来源为市政自来水，产生的尾水处理前即可以达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002）III 类标准（类比监测报告见附件 3），用于厂区绿化，对周边环境影响不大。

实验废水经自建废水处理站处理后达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002）III 类标准后用于厂区绿化。

本项目实验废水产生量约 1.4 吨/天，废水处理站处理规模为 4 吨/天，满足处理量需求。本项目实验容器第一次冲洗废水作为危险废物拉运处理，剩余清洗废水进入本项目污水处理站进行处理，鉴于废水 COD 较高，可生化性很差，对于废水采用的工艺为：“芬顿氧化法+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+RO”，首先利用芬顿氧化法将难降解的有机物质进行分解，同时去色度；然后进行混凝沉淀将废水的浊度降低，同时去除一部分的 COD，再利用生物菌种作用将 COD 进一步去除，通过 MBR 法，强化 COD 的去除，同时降低水的浊度，满足 RO 的进水条件，最后利用 RO 进一步去除 COD，达到地表 III 类排放水质要求。RO 反渗透对小分子有机物的截留率高达 99.4%（参照净水技术 2019，38（s2）：51-54《反渗透处理含盐含小分子有机物废水的中试试验》），废水处理效果得到了进一步保障。废水处理站详细情况见拟采取以的环保措施建议章节。

（2）依托区域生活污水处理设施的环境可行性评价：

该项目完成后运营期工作人员会产生生活污水，污水中主要污染物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等。该项目位于上洋水质净化厂处理范围内，生活污水经化粪池处理后排至污水管网，由上洋水质净化厂处理达标排放。

上洋水质净化厂位于坪山河与石溪河交汇处，工程分两期进行，一、二期共用地 10.71 公顷。上洋水质净化厂一期工程处理设计能力 4 万吨/日，采用比利时西格斯公司的 UNITANK 工艺，设计出水执行国家一级 B 标准，2007 年 1 月 1 日正式投入运行。二期工程总建设规模 18 万吨/日，包括二期工程新增处理能力 16 万吨/日和一期工程升级改造处理能力 2 万吨/日，采用二级生化脱氮除磷氧化沟式 A₂/O 工艺，出水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中准 V 类标准，其中总氮、SS 和粪大肠菌群指标执行《城镇污水处理厂

《污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准, 2011 年 7 月 25 日正式通水运营。目前上洋水质净化厂总处理规模达 20 万吨/日。实际运营的主要是二期工程, 实际污水处理量雨季平均为 17 万吨/日, 旱季平均为 16 万吨/日, 由于污水量不足, 一期工程自 2011 年 9 月开始暂停运营。截止到现在, 一期工程有 2 万吨/日的余量; 二期工程雨季有 1 万吨/日的余量, 旱季有 2 万吨/日的余量。

本项目生活污水产生量为 1.8 吨/日, 属于上洋水质净化厂纳管范围, 项目所在区域污水管网完善, 项目与水质净化厂位置关系见图 8-1, 项目生活污水对上洋水质净化厂处理单元不会产生明显影响, 项目生活污水经上洋水质净化厂处理完成后, 对周边环境影响较小。

项目排放口信息见表 7-1, 污染源信息见第 5 章工程分析表 5-2, 污染物排放标准见第 4 章评价适用标准。

另外, 本项目位于坪山国家生物医药产业基地, 由于园区生产废水处理站暂未建设完成。待园区生产废水处理站完成建设后, 与园区协商后, 本项目实验废水将一并纳入园区污水处理站进行处理, 本项目实验废水纳入园区生产废水处理站处理的可行性由废水处理站项目环评进行统一论证分析, 本次不做赘述。

表 7.1-1 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	114.39	22.72	0.0468	进入城市水质净化厂	间歇排放, 流量稳定	昼间	上洋水质净化厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	2
									SS	10

7.2 环境空气影响分析

(1) 评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见表 7.2-1。

表 7.2-1 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
1	硫酸雾	1h	300	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
2	氯化氢	1h	50	
3	氨	1h	200	
4	TVOC	1h	1200	

(2) 估算模型参数

本项目估算模型参数见表 7.2-2。

表 7.2-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	428000 (深圳统计年鉴 2018)
最高环境温度/°C		37.5 (2004 年 7 月 1 日)
最低环境温度/°C		1.7 (2016 年 1 月 24 日)
土地利用类型		城市
区域湿度条		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考岸线熏烟	考虑岸线	否

(3) 污染源强

表 7.2-3 废气有组织源强及排放参数一览表

点源名称	排气筒底部中心 标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度(°C)	烟气流速/(m/s)	排放工况	污染物 放速率/(g/s)			
	X	Y								硫酸雾	氯化氢	TVOC	氨
1#	150267.478	38583.608	19	20	0.5	6400	25	9.0	正常排放	2.36*10 ⁻⁵	0.000119	/	/
2#	150267.478	38570.544	19	20	0.5	6100	25	8.6	正常排放	2.36*10 ⁻⁵	0.000119	/	/
3#	150241.292	38583.608	19	20	0.5	8000	25	11.3	正常排放	/	/	0.000378	/
4#	150245.425	38583.608	19	20	0.5	6800	25	9.6	正常排放	/	/	0.000378	/
5#	150248.869	38583.608	19	20	0.5	12000	25	16.9	正常排放	/	/	0.000378	/

6#	150250.934	38583.608	19	20	0.3	2100	25	8.3	正常排放	/	/	0.000378	/
7#	150278.127	38576.771	19	20	0.7	15000	25	10.8	正常排放	/	/	0.000378	0.00083

表 7.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	污水处理装置	污水及污泥处理过程	NH ₃	无	GB18918-2002 中恶臭污染物厂界标准值的二级标准	1500	5*10 ⁻⁴
2			H ₂ S			60	2*10 ⁻⁶

表 7.2-5 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	估算等效圆形面源半径/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y									氨	硫化氢
1	污水处理装置	22.7219	114.3955	4	6	4	2.7	0	4	2080	正常工况	0.25 g/h	0.001 g/h

(4) 估算结果

表 7.2-6 主要污染源估算模式计算结果 (有组织)

下风向距离/m	硫酸雾 (标准为 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		氯化氢 (标准为 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		TVOC (标准为 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		氨 (标准为 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25.0	0.0043	0.0014	0.0217	0.043	0.0688	0.0057	0.151	0.0756
50.0	0.0022	0.0007	0.0112	0.022	0.0356	0.0030	0.078	0.0390

75.0	0.0043	0.0014	0.0219	0.044	0.0695	0.0058	0.153	0.0763
100.0	0.0049	0.0016	0.0248	0.050	0.0788	0.0066	0.173	0.0865
200.0	0.0029	0.0010	0.0147	0.029	0.0466	0.0039	0.102	0.0512
300.0	0.0029	0.0010	0.0146	0.029	0.0463	0.0039	0.102	0.0508
400.0	0.0024	0.0008	0.0122	0.024	0.0387	0.0032	0.085	0.0425
500.0	0.0022	0.0007	0.0109	0.022	0.0347	0.0029	0.076	0.0381
1000.0	0.0011	0.0004	0.0055	0.011	0.0175	0.0015	0.038	0.0192
1500.0	0.0006	0.0002	0.0028	0.006	0.0090	0.0007	0.020	0.0098
2000.0	0.0005	0.0002	0.0023	0.005	0.0074	0.0006	0.016	0.0081
2500.0	0.0003	0.0001	0.0017	0.003	0.0055	0.0005	0.012	0.0060
下风向最大质量浓度及占标率	0.0049	0.0016	0.0248	0.050	0.0788	0.0066	0.173	0.0865
最大落地浓度出现的距离(m)	100	100	100	100	100	100	100	100
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 7.2-7 无组织估算模型计算结果表

下风向距离/m	氨（标准为 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		硫化氢（标准为 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25.0	1.058333333	0.529301075	0.004233333	0.042333333
50.0	0.415860215	0.208064516	0.001663333	0.016633333
75.0	0.235483871	0.117741935	0.000941944	0.009419444
100.0	0.156989247	0.078494624	0.000628056	0.006280556
200.0	0.059408602	0.02983871	0.0002375	0.002375
300.0	0.033602151	0.016935484	0.000134444	0.001344444
400.0	0.022580645	0.011290323	9.02778*10 ⁻⁵	0.000902778
500.0	0.016666667	0.008333333	6.66667*10 ⁻⁵	0.000666667
1000.0	0.006182796	0.003225806	2.47222*10 ⁻⁵	0.000247222
1500.0	0.003494624	0.00188172	1.38889*10 ⁻⁵	0.000138889
2000.0	0.002473118	0.001344086	0.00001	0.0001
2500.0	0.001827957	0.000806452	7.22222E*10 ⁻⁶	7.22222E*10 ⁻⁵
下风向最大质量浓度及占标率	1.058333333	0.529301075	0.004233333	0.042333333

最大落地浓度出现的距离 (m)	25	25	25	25
D10%最远距离	/	/	/	/

根据 AERSCREEN 估算模式计算，本项目所有污染物的污染源最大浓度占标率 $P_{max} < 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），同时根据“同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，最终确定本项目大气评价等级为三级，不需进一步预测与评价。

（5）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织与无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 1%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离。

本项目预处理区打粉机对药材进行打粉过程中会产生粉尘，产生量较小，经袋式除尘去除后，对周边环境影响不大。

本项目污水处理站废气产生量较少，处理前即可达标，通过加强通风无组织排放，根据估算，对周边环境影响较小。

本项目会进行微生物含量检测及对照实验，所有微生物实验样本操作均在生物安全柜中进行，实验室内为负压环境，生物安全柜相对实验室内环境也为负压状态。气流在生物安全柜内“前进上排”，生物安全柜设有独立的排风机，排风经生物安全柜自带高效空气过滤器过滤净化汇入实验室排风口经由管道至顶楼后由排气口排放，对周边环境影响不大。

项目实验过程产生的酸性废气经碱液喷淋塔处理后高空达标排放，碱性废气直接经排气筒高空达标排放，TVOC 经活性炭吸附设施处理后高空达标排放，对周边环境影响不大。各排气筒污染物排放浓度及达标情况见表 7.2-8。

表 7.2-8 各排气筒污染物排放浓度及达标情况 单位：mg/m³

排气筒名称	硫酸雾		氯化氢		TVOC		氨	
	排放浓度	达标情况%	排放浓度	达标情况%	排放浓度	达标情况%	排放浓度	达标情况%
1#	0.013	达标	0.067	达标	/		/	
2#	0.014	达标	0.07	达标	/		/	
3#	/		/		0.17	达标	/	
4#	/		/		0.2	达标	/	

5#	/	/	0.11	达标	/		
6#	/	/	0.64	达标	/		
7#	/	/	0.09	达标	0.2	达标	
排放标准	35		30		100		20

7.3、声环境影响分析

本项目仅昼间营业，夜间不营业，项目噪声源主要为实验设备、空调室外机等。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所在声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区，且周边 200 米范围内无环境保护目标，评价等级定为三级。

表 7.3-1 运营期噪声环境影响预测结果

预测点	昼间，单位 dB(A)		评价标准
	贡献值	达标情况	
北侧厂界外 1m 处	30	达标	昼间 65
东侧厂界外 1m 处	30	达标	昼间 65
南侧厂界外 1m 处	30	达标	昼间 65
西侧厂界外 1m 处	30	达标	昼间 65

实验设备本身噪声较小且置于实验室中，经墙壁隔声后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准（昼间 65dB（A）），对周边声环境影响不大。空调室外机置于外墙，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准（昼间 65dB（A）），对周边环境影响不大。且本项目周边 200 米范围内无声环境敏感点，本项目噪声对周边环境影响较小。

7.4、固体废物影响分析

①生活垃圾环境影响分析

主要是工作人员生活垃圾。生活垃圾中成分主要是废食品包装、废旧织物、废纸、剩余食品等。通常，生活垃圾由坪山区环卫部门统一收集处理，对环境的影响很小。

②一般工业固废

试验过程中产生的废物主要包括包装纸、废弃的药材和食品、袋式除尘器收集的粉尘，可作为一般废物，收集后交由市政环卫部门拉运处理，不会对周边环境造成二次污染。

③危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016），实验操作产生的实验废酸、废弃试剂瓶、废液、部分冲洗废水、废气处理产生的废弃活性炭，碱液喷淋塔产生的废碱液、废水站产生污泥等，收集后交由有资质单位拉运处理。

根据《国家危险废物名录》（2016），沾染到病菌的废弃实验用品、废弃的微生物培养皿、实验室更换的废弃过滤器为医疗废物中的感染性废物，（HW01），经高温高压灭活后交由有资质单位拉运处理。

本项目危险废物产生量较少，采用桶装，分类别及形态分别暂存于建筑物4层危险废物暂存间，项目将与合法合规有资质的单位签订危险废物拉运处理合同，由有资质单位负责安排运输路线并采取相关防护措施，项目产生的危险废物不会对周边地下水及土壤环境造成直接影响。

7.5、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A，本项目为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

7.6、环境风险分析及风险防范措施

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B核查，本项目运营期涉及的突发环境事件风险物质储存量及临界量见表7.6-1。

表 7.6-1 本项目环境风险物质储存量和标准临界量

序号	物质名称	存储量(t)	标准临界量(t)	危险物质数量与临界值比 Q
1	乙炔	0.0448	10	0.00448
2	甲醇	0.1268	10	0.01268
3	甲苯	0.0348	10	0.00348
4	石油醚	0.026	10	0.0026
5	硫酸	0.0293	10	0.00293
6	盐酸	0.059	7.5	0.007866667
7	氨水	0.000455	10	0.0000455
8	乙腈	0.078	10	0.0078
合计				0.041882

本项目 $Q=0.041882 < 1$ ，环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价工作级别为简单分析。

表 7.6-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市顺承药品食品检测技术有限公司				
建设地点	(广东)省	(深圳)市	(坪山)区	(坪山街道)县	(坪山国家生物医药产业基地)园区
地理坐标	经度		纬度		
主要危险物质及分布	乙炔、甲醇、甲苯、石油醚、硫酸、盐酸、氨水、乙腈，位于实验室内				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1) 化学品泄漏及爆炸风险： 本项目实验操作人员均经过专业训练，各种实验试剂储存量较小，存储于实验室内的玻璃瓶或塑胶瓶中。如果单个或数个试剂瓶破裂，可控制在实验室内将破裂的试剂瓶及化学品清理干净，不会排放至项目周边环境，环境风险在可控范围内				

	<p>。实验室使用的气体，存储量较小，但氩气若泄漏会对人体健康造成影响，乙炔瓶发生泄漏后，导致火灾和爆炸，火灾和爆炸过程中所引发的次生环境问题对周围环境会产生一定影响。</p> <p>2) 污水事故排放：由于停电、设备故障等致使废水处理站污水得不到或部分得不到处理，出水水质达不到纳管要求，发生事故排放。</p> <p>3) 实验室微生物泄漏：生物安全柜失效，实验室微生物直接进入大气环境中。菌种从冰箱中泄漏。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>1) 化学品泄漏及爆炸风险防范措施 本项目实验操作人员均经过专业培训，各种实验试剂储存量较小，存储于实验室内的玻璃瓶或塑胶瓶中。如果单个或数个试剂瓶破裂，可控制在实验室内将破裂的试剂瓶及化学品清理干净，不会排放至项目周边环境，环境风险在可控范围内。</p> <p>一旦发生火灾爆炸，立即发出火灾警报，疏散无关人员，停止厂区一切生产活动，将雨水管网的隔断措施关闭，避免消防废水通过雨水管道排入地表水造成水体污染，消防废水排入深圳市和顺本草药业有限公司消防池，在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。</p> <p>2) 污水事故排放风险防范措施 本项目为实验室，产生废水量较小，排入废水站进行处理。当废水站停电、设备故障等无法处理本项目废水时，可将废水收集暂存，交由有资质单位拉运处理。</p> <p>3) 微生物泄漏风险防范措施 根据《人间传染的病原微生物名录》，本项目涉及到的微生物均为常见微生物，危害程度均为第三类及以下（表 5-1）。若生物安全柜发生故障，本项目将停止进行微生物有关实验，防止微生物发生泄露。菌种储存冰箱置于洁净室中，若发生微生物泄漏，将封闭洁净室，本项目微生物均为自然界常见微生物，可采用喷洒消毒剂、紫外等杀菌消毒等方式对微生物进行灭活。</p> <p>本项目微生物实验均带手套进行，试验完成后手套与培养皿、沾染微生物的试剂瓶等均作医疗废物收集后灭菌处理，而后交由有资质单位拉运处理。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	

(2) 环境风险识别及环境风险情形分析

本项目运营期间环境风险主要是：

1) 化学品泄漏及爆炸风险：

本项目实验操作人员均经过专业培训，各种实验试剂储存量较小，存储于实验室内的玻璃瓶或塑胶瓶中。如果单个或数个试剂瓶破裂，可控制在实验室内将破裂的试剂瓶及化学品清理干净，不会排放至项目周边环境，环境风险在可控范围内。

实验室使用的气体，存储量较小，但氩气若泄漏会对人体健康造成影响，乙炔瓶发生泄漏后，导致火灾和爆炸，火灾和爆炸过程中所引发的次生环境问题对周围环境会产生一定影响。

2) 污水事故排放：由于停电、设备故障等致使废水处理站污水得不到或部分得不到处理，出水水质达不到纳管要求，发生事故排放。

3) 实验室微生物泄漏：生物安全柜失效，实验室微生物直接进入大气环境中。菌种从冰箱中泄漏。

(3) 环境风险防范措施

1) 化学品泄漏及爆炸风险防范措施

本项目实验操作人员均经过专业培训，各种实验试剂存储量较小，存储于实验室内的玻璃瓶或塑胶瓶中。如果单个或数个试剂瓶破裂，可控制在实验室内将破裂的试剂瓶及化学品清理干净，不会排放至项目周边环境，环境风险在可控范围内。

一旦发生火灾爆炸，立即发出火灾警报，疏散无关人员，停止厂区一切生产活动，将雨水管网的隔断措施关闭，避免消防废水通过雨水管道排入地表水造成水体污染，消防废水排入深圳市和顺本草药业有限公司消防池，在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

2) 污水事故排放风险防范措施

本项目为实验室，产生废水量较小，排入废水站进行处理。当废水站停电、设备故障等无法处理本项目废水时，调节池可充当事故废水存放池（4m³，可存放至少 2 天废水），可将废水收集暂存，交由有资质单位拉运处理。

3) 微生物泄漏风险防范措施

根据《人间传染的病原微生物名录》，本项目涉及到的微生物均为常见微生物，危害程度均为第三类及以下（详见表 5-1）。若生物安全柜发生故障，本项目将停止进行微生物有关实验，防止微生物发生泄露。菌种储存冰箱置于洁净室中，若发生微生物泄漏，将封闭洁净室，本项目微生物均为自然界常见微生物，可采用喷洒消毒剂、紫外等杀菌消毒等方式对微生物进行灭活。

本项目微生物实验均带手套进行，试验完成后手套与培养皿、沾染微生物的试剂瓶等均作医疗废物收集后灭菌处理，而后交由有资质单位拉运处理。

4) 环境风险应急预案：

本项目应根据《市生态环境局关于印发<深圳市企事业单位突发环境事件应急预案管理工作指引>的通知》（深环[2020]75 号）开展环境风险应急预案工作。

8 拟采取的环保措施建议

运营期间的环境保护措施

1、运营期水污染防治措施

生活污水经化粪池预处理达“DB44/26-2001”中第二时段三级标准后由市政管网排至上洋水质净化厂处理。

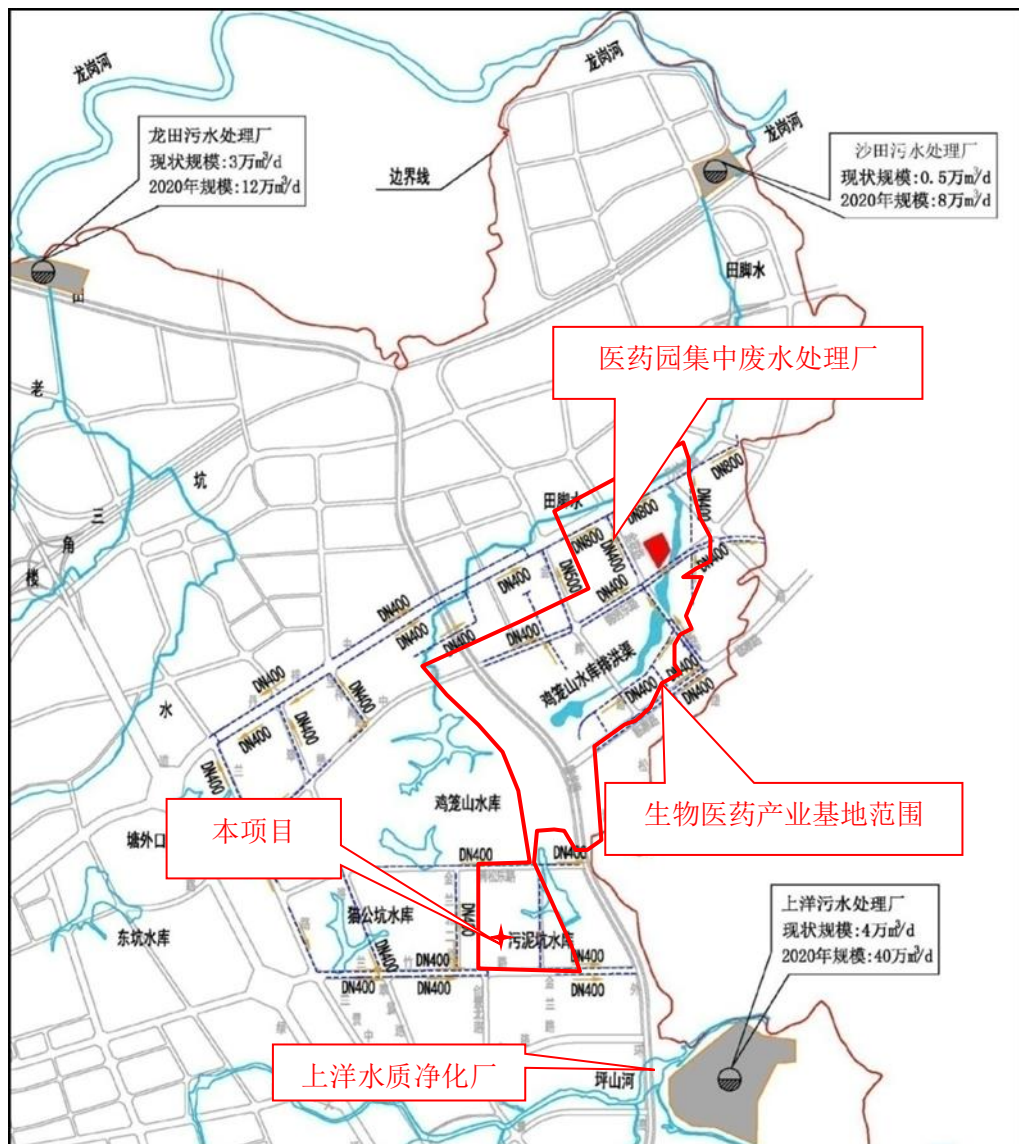


图 8-1 本项目与水质净化厂位置关系

本项目纯水制备机制备效率约为 70%，制水来源为市政自来水，产生的尾水处理前即高于《地表水环境质量标准》GB3838-2002）III 类标准，用于厂区绿化，对周边环境影响不大。

实验废水经自建废水处理站处理后达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002）III 类标准后用于厂区绿化。本次新建一个小型废水处理站，位于 2#楼西北角外侧空地（位

置标示见四至图)，占地面积约 24m²，高度约 4 米，废水处理规模为 4 吨/天，主要处理设施包括调节收集池、反应池、沉淀池、PH 回调池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 膜池、清水池、RO 处理系统。根据建设单位意向的废水站设计单位对本项目的废水处理站设计方案，设计进出水水质见表 8-1。

表 8-1 拟建废水站设计进出水水质

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	PH
设计进水水质	2360mg/L	490mg/L	17.1mg/L	7.78
设计出水水质	20 mg/L	4 mg/L	1.0 mg/L	6~9
去除率	99%	99%	94%	/
地表水环境质量标准》 GB3838-2002) III 类标准	20 mg/L	4 mg/L	1.0 mg/L	6~9

工艺流程：

检测废水从实验室到调节池后，在提升泵的作用下进入 PH 调整池，通过投加硫酸调节 PH 在 3-4 之间，废水进入芬顿反应池后投加硫酸亚铁和双氧水进行芬顿反应 2 个小时以上，废水进入快混池后通过用 PH 控制仪控制计量加药泵加入氢氧化钠溶液，控制 PH 值在 9.5 左右，投加 PAC，在慢混池投加 PAM 溶液进行混凝反应后进入沉淀池，上清液进入 pH 回调池。经回调 pH 在 6.5-7.5 范围内，依次进入水解酸化池、接触氧化池、MBR 池进行好氧反应。废水经生化反应后去除了绝大部分的色度、有机物、氨氮。通过 MBR 后的水进入清水箱，经提升泵进入 RO，经反渗透处理后，RO 产水回用，浓水回流至水解酸化池再次处理。工艺流程见附图 12。

各级反应作用说明：

- 1、PH 调整：芬顿反应是在酸性条件下进行才有效果
- 2、芬顿反应是分解难降解的有机物，提高废水的可生化性，便于提高生化系统生物降解有机物能力，从而达到提高去除 COD 的效果。
- 3、快混池：废水在碱性条件下才能沉淀，所以投加氢氧化钠，投加 PAC 是为了水中反应产生悬浮物形成大颗粒便于沉淀。
- 4、慢混池：投加 PAM 是为了是加快悬浮物沉降速率。
- 5、沉淀池：使悬浮物进行固液分享。
- 6、PH 回调池：生物菌种最佳的生长环境是 PH 在 6.5-7.5 之间。

7、生化系统（水解酸化、接触氧化）：生物菌种降解去除 COD。

8、MBR 池：进一步降解 COD，过滤悬浮物，达到进入 RO 系统水质要求。

9、RO 系统：深度净化，以达到地表Ⅲ类水质标准。

可行性分析：

本项目实验容器第一次冲洗废水作为危险废物拉运处理，剩余清洗废水进入本项目污水处理站进行处理，鉴于废水 COD 较高，可生化性很差，对于废水采用的工艺为：“芬顿氧化法+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+RO”，首先利用芬顿氧化法将难降解的有机物质进行分解，同时去色度；然后进行混凝沉淀将废水的浊度降低，同时去除一部分的 COD，再利用生物菌种作用将 COD 进一步去除，通过 MBR 法，强化 COD 的去除，同时降低水的浊度，满足 RO 的进水条件，最后利用 RO 进一步去除 COD，达到地表Ⅲ类排放水质要求。RO 反渗透对小分子有机物的截留率高达 99.4%（参照净水技术 2019，38（s2）：51-54《反渗透处理含盐含小分子有机物废水的中试试验》），废水处理效果得到了进一步保障，各类污染物去除率见表 8-1。

进一步论证，本项目与广州康和药业实验室类型相似，拟采取的污水处理工艺流程与康和药业相同，康和药业污水处理站出水污染物监测指标可以达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002）Ⅲ类标准（附件 4），通过类比，本项目污水处理站处理后，出水指标也可稳定达标。

同时由于本项目水量较小，方案中设置容积为 4m³调节池，可以容纳约 2 天的污水量。物化处理可以在水量充足时运行，水量不足时停机，不仅有利于降低运行人工成本，同时提高了污水处理的效率，并且还有利于污水处理设备检修和保养。

综上所述，本项目废水处理措施可行。

为防止污水站出水对周边环境造成影响，项目运营期间将定期对出水水质进行监测，若出水可以达标，则桶装用于厂区内绿化；若出水不满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002）Ⅲ类标准，本项目位于医药园内，可将不达标废水作为危险废物拉运处理。

本项目位于坪山国家生物医药产业基地，由于园区污水处理站暂未建设完成。待园区污水处理站完成建设后，本项目实验废水及纯水机制备尾水将根据实际情况一并纳入园区污水处理站进行处理。

2、运营期大气污染防治对策

本项目预处理区打粉机对药材进行打粉过程中会产生粉尘，打粉机和除尘均租用深

圳市和顺本草药业有限公司厂区原有的设备，经袋式除尘去除后，粉尘作为一般废物拉运处理。

本项目会进行微生物含量检测及对照实验，所有微生物实验样本操作均在生物安全柜中进行，实验室内为负压环境，生物安全柜相对实验室内环境也为负压状态。气流在生物安全柜内"前进上排"，生物安全柜设有独立的排风机，排风经生物安全柜自带高效空气过滤器过滤净化汇入实验室排风口，经过滤后经由管道至顶楼后，经活性炭箱处理后达标排放。本项目其余实验在通风橱中进行，酸碱及有机废气通过经收集后由碱液喷淋塔及活性炭箱进行处理达标后排放。本项目污水处理站废气产生量较少，通过加强通风无组织排放。

3、运营期固体废弃物污染防治对策

①生活垃圾

工作人员产生的生活垃圾收集后交由环卫门拉运处理。应建立完善的管理制度，在项目内要积极推广垃圾分类、袋装、定点、及时收集的原则，设垃圾收集装置将垃圾收集后及时交给环卫部门统一无害化处置，收集设施应加盖，不得露天放置。

②一般工业固废

试验过程中产生的废物主要包括包装纸、废弃的药材和食品、袋式除尘器收集的粉尘，可作为一般废物，收集后交由市政环卫部门拉运处理，收集设施应加盖，不得露天放置。

③危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016），本项目危险废物主要包括实验操作产生的实验废酸、废弃试剂瓶、废液、部分冲洗废水、废气处理产生的废弃活性炭，碱液喷淋塔产生的废碱液、废水站产生污泥，收集后交由有资质单位拉运处理。建设单位需与有资质单位签订拉运合同，收集过程中注意根据理化性质分类收集，产生量较少，采用桶装，可有效避免泄漏，本项目设置专门的存放地点（4层西北角），避免造成二次污染。

沾染到病菌的废弃实验用品、废弃的微生物培养皿、实验室更换的废弃过滤器为医疗废物中的感染性废物，经高温高压灭活后交由有资质单位拉运处理建设单位需与有资质的单位签订拉运合同，妥善收集，运输过程中由拉运单位负责，防止对周边环境造成污染。

4、运营期噪声防治对策

本项目噪声源主要为实验设备、空调室外机等。实验设备经墙壁隔声后，厂界噪声

可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准（昼间 65dB（A）），无需另行增加隔声措施。空调室外机置于外墙，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，无需另行增加环保措施。

5、环保措施投资估算

项目采取的环保措施及投资估算见表 8-2。

表 8-2 项目拟采取的环保措施及投资估算表

序号	项目	新增投资(万元)	备注
1	一般固体废物收集措施	***	不得露天放置
2	危险废物收集措施	***	暂存，与有资质单位签订合同拉运处理
3	废水处理措施	***	新建
4	废气处理措施	***	碱液喷淋塔及活性炭吸附装置
5	合计	***	

6、污染物排放清单

表 8-3 主要污染物排放清单

项目	污染物	环保措施	排放速率/浓度	排放总量	排放标准	标准来源	排放口信息
实验室废气	硫酸雾	碱液喷淋塔	0.013mg/m ³	0.000177t/a	35 mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段二级标准	1#排气口
	氯化氢		0.067 mg/m ³	0.000894 t/a	30 mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准	
	硫酸雾		0.014 mg/m ³	0.000177 t/a	35 mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段二级标准	2#排气口
	氯化氢		0.07 mg/m ³	0.000894 t/a	30 mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准	
	TVOC	活性炭吸附箱	0.17 mg/m ³	0.002829 t/a	100 mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准	3#排气口
	TVOC		0.2 mg/m ³	0.002829 t/a			4#排气口
	TVOC		0.11 mg/m ³	0.002829 t/a			5#排气口
	TVOC		0.64 mg/m ³	0.002829 t/a			6#排气口
	TVOC		0.09 mg/m ³	0.002829 t/a			7#排气口

				t/a			
	氨		0.2 mg/m ³	0.00624 t/a	20 mg/m ³		
污水处理站废气	氨	通风	0.25g/h	5*10 ⁻⁴ t/a	1.5 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值二级标准	无组织排放
	硫化氢		0.001 g/h	2*10 ⁻⁶ t/a	0.06mg/m ³		
噪声	厂界噪声	减震、墙壁阻隔及距离衰减	—	—	昼间 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的3类标准要求, 即昼间 65dB(A)	—
固体废物	一般工业固体废物	妥善收集后交由环卫部门拉运处理	—	4t/a	—	—	—
	危险废物	由有资质单位拉运处置	—	合计 1.7t/a	—	—	—

7、三同时验收

表 8-4 三同时验收一览表

验收内容	验收项目	监测位置	监测项目	验收标准或效果
污(废)水	实验室废水、纯水机制备尾水	实验室废水经自建废水站处理后回用至绿化, 纯水机尾水直接用于绿化	COD、BOD、氨氮、pH	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
废气	实验室废气	排气筒	氯化氢、硫酸雾、TVOC、氨	实验室废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准
	污水处理站废气	厂界	氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》

				(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值的二级标准
噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处	LAeq	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求,即昼间 65dB(A)
固体废物	固体废物暂存场所	---	---	防雨淋、防渗漏
	危险废物暂存场所	---	---	满足《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求

8、环境管理

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作。因此，本工程需建成相应的管理机构,以落实和实施环境管理制度。

结合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的安环科，根据工程规模，安环科定员 2 人，直接归属总经理领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各实验室培训若干有经验、责任心强的技术人员担任实验室兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

环境管理机构职能如下：

- 1) 根据工程生产特点和产污情况，制定切实可行的环保管理制度和条例；
- 2) 把污染源监督和"三废"排放纳入日常管理工作,并落实到各岗位；
- 3) 实施有效的“三废”综合利用与处置措施；
- 4) 按照责、权、利实行奖罚制度,对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；
- 5) 收集、整理和推广环保技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；
- 6) 配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定。

9、环境监测

表 8-5 监测内容

监测点位	监测位置	监测项目	监测频次
水质监测	废水处理站进水口	流量、pH、BOD ₅ 、COD _{cr} 、NH ₃ -N	建议每季度一次

	废水处理站出水口		
废气监测	排气筒、厂界	氯化氢、硫酸雾、TVOC、氨	建议每季度一次
噪声监测	厂界四周	等效 A 声级	每季度一次

9 建设项目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	防治措施		治理效果
			拟建项目采取措施		
大气 污染物	实验室	实验废气	生物安全柜 HEPA 高效过滤器、碱液喷淋塔、活性炭吸附箱		防止微生物逃逸到大气中,实验室废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段二级标准及《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准
	废水处理站	臭气	通风		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值的二级标准
水污染物	工作人员	生活污水	设化粪池处理后排入市政污水管,排至上洋水质净化厂处理		满足广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准(DB44/26—2001)中第二时段三级标准
	实验室	实验废水、纯水机尾水	实验室废水经自建废水处理站处理后回用至绿化,纯水机尾水直接用于绿化		达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002) III类标准
固体废物	工作人员	生活垃圾	分类收集,并及时清运,由环卫部门统一无害化处置		无害化处置率 100%
	实验室	一般废物			
		实验室培养皿及沾染到病菌的实验器具	高温高压灭活后交由有资质单位拉运处理	无害化处置率 100%	
		实验废液、废弃试剂瓶废活性炭、废碱液、污泥等	交由有资质单位拉运处理	无害化处置率 100%	
噪声	运营期主要噪声设备置于实验室中,经隔声后,确保厂界噪声达标。				

10 产业政策、选址合理性分析

1、与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019)》，本项目不属于鼓励类与限制类，为允许类；根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，本项目不属于限制发展类与禁止发展类，故项目建设符合国家和深圳产业政策。

2、选址合理性分析

(1) 与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据核查结果，该项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》的要求。

(2) 与深圳市水源保护区的符合性分析

根据该项目的坐标核查，该项目不在深圳市水源保护区范围内，不违背《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

(3) 与规划的符合性分析

根据《深圳市龙岗 302-01 号片区[聚龙山片区]法定图则》（附图 13），16-3 地块（本项目所在地块）用地性质为一类工业用地（M1），一类工业用地是指对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的工业用地如电子工业、缝纫工业、工艺品制造工业等用地，本项目为实验室项目，对周边环境影响较小，符合一类工业用地性质。因此，本评价分析认为该项目建设符合深圳市相关规划。

(4) 与《广东省人民政府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》及其补充通知的相符性分析

2011 年广东省政府下发《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），2013 年 11 月省政府又下发了《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）。在该通知及其补充通知文件中，就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下：

一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设

造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

三、严格控制矿产资源开发利用项目建设

四、合理布局规模化禽畜养殖项目

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入水质净化厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

本项目为实验室，不属于上述通知文件中重污染项目，也不在禁止建设项目之列。因此，项目与东《广东省人民政府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》及其补充通知的要求不相冲突。

（5）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）“三、（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），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。”“四、鼓励工业项目入园。“五大流域”内拟进入配套污水集中处理设施园区的建设项目,在符合园区开发建设规划环评审查意见,通过辖区政府实现区域总量削减,落实主要污染物等量替换、倍量替换制度的前提下,不列入暂停审批范围。”

本项目废水处理达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002)Ⅲ类标准用于厂区绿化,本项目位于坪山国家生物医药产业基地,待园区污水处理站完成建设后,本项目废水将纳入园区污水处理站进行处理。因此,本项目建设与《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)不冲突。

(6) 本项目与坪山生物产业基地规划环评的相符性分析

根据《坪山国家生物产业基地综合发展规划环境影响报告书》中空间总体布局中四分区:即生物医疗器械区、生物医药产业区、生物产业服务区和生物产业综合发展区。。。。。。生物医药产业区:位于基地中、南部,荣田河东侧,主要用以安排生物制药、疫苗、现代中药、化学制药等企业入驻。深圳市顺承药品食品检测技术有限公司主要对中药材、饮片、药品、食品进行理化检测及微生物含量检测,位于坪山国家生物产业基地南部,与现代中药行业配套。因此本项目与坪山生物产业基地规划相符。

11 结论与建议

1、项目概况

深圳市顺承药品食品检测技术有限公司位于深圳市坪山区龙田街道办事处竹坑社区青兰二路东侧兰和路6号和顺堂生产厂区2号楼201、401，是深圳市和顺堂医药有限公司全额出资建造的第三方检测机构。主要对中药材、饮片、药品、食品进行理化检测及微生物含量检测。

2、环境质量现状

环境空气质量现状：根据《深圳市环境质量报告书》（2018年），2018年坪山区环境空气中六项基本污染物均达到国家二级标准。项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

水环境质量现状：2018年坪山河全河段的NH₃-N无法达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标可以达到标准，超标原因主要为部分污水直接溢流进入河流。

声环境质量现状：根据评价现场监测结果，项目场地4个监测点噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求。

3、运营期环境影响及环保措施

（1）水环境影响及治理措施

该项目完成后运营期工作人员会产生生活污水。污水中主要污染物为SS、COD、BOD₅、NH₃-N等。该项目生活污水经化粪池处理后排至污水管网，由上洋水质净化厂处理达标排放，对周边环境的影响小。

本项目纯水制备机制备效率约为70%，制水来源为市政自来水，产生的尾水处理前即高于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，用于厂区绿化，对周边环境影响不大。

实验废水经自建废水处理站处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准后用于厂区绿化，对周边环境影响不大。

本项目位于坪山国家生物医药产业基地，由于园区污水处理站暂未建设完成。待园区污水处理站完成建设后，本项目废水将根据实际情况一并纳入园区污水处理站进行处理。

（2）环境空气影响及防治措施

本项目预处理区打粉机对药材进行打粉过程中会产生粉尘，产生量较小，经袋式除尘去除后，对周边环境影响不大。

本项目会进行微生物含量检测及对照实验，所有微生物实验样本操作均在生物安全柜中进行，实验室内为负压环境，生物安全柜相对实验室内环境也为负压状态。气流在生物安全柜内"前进上排"，生物安全柜设有独立的排风机，排风经生物安全柜自带高效空气过滤器过滤净化汇入实验室排风口经由管道至顶楼后由排气口排放，对周边环境影响不大。

项目实验过程产生的酸性废气经碱液喷淋塔处理后高空达标排放，碱性废气直接经排气筒高空达标排放，TVOC经活性炭吸附设施处理后达标排放，对周边环境影响不大。

污水处理站废气产生量较少，无组织排放，经估算，对周边环境影响不大。

(3) 声环境影响及防治措施

本项目噪声源主要为实验设备、空调室外机等。实验设备本身噪声较小且置于实验室中，经墙壁隔声后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，对周边声环境影响不大。空调室外机置于外墙，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，对周边环境影响不大。且本项目周边200米范围内无声环境敏感点，本项目噪声对周边环境影响较小。

(4) 固体废物影响及处置措施

该项目运营期生活垃圾收集后及时交给环卫部门统一处置。一般固废交由环卫部门拉运处理。危险废物收集后交由有资质单位拉运处理。

5、环境风险评价

本项目运营期突发环境风险事故的风险概率及风险后果较小，在落实、完善风险防范措施、应急预案的前提下，风险可接受。

6、综合结论

本项目建设符合产业结构目录要求，用地性质符合规划部门要求，选址不在水源保护区和生态控制线范围内。

该项目运营期主要是废水、固体废物、噪声及废气等，落实本评价提出的环保措施后，对环境的影响可以接受。

因此，从环保角度讲该项目建设可行。

编制单位：深圳市汉字环境科技有限公司

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） _____

_____年____月____日

附图及附件

附图：

- 附图 1 项目总平面布置及污染源分布图
- 附图 2 项目地理位置图
- 附图 3 项目四至图
- 附图 4 项目周边及内部环境图
- 附图 5 该项目所在区域水系图
- 附图 6 该项目与水源保护区关系图
- 附图 7 该项目与深圳市基本生态控制线关系图
- 附图 8 该项目所在区域环境空气功能区划图
- 附图 9 该项目所在区域地下水环境功能区划图
- 附图 10 该项目所在区域声环境功能区划图
- 附图 11 项目周边环境敏感点图
- 附图 12 污水站工艺流程图
- 附图 13 《深圳市龙岗 302-01 号片区[聚龙山片区]法定图则》
- 附图 14 编制主持人现场踏勘图

附件：

- 附件 1 房屋使用证明
- 附件 2：噪声监测报告
- 附件 3：纯水机尾水类比监测报告
- 附件 4：康和污水处理出水监测结果
- 附件 5：导则自查表
- 附件 6：建设单位营业执照
- 附件 7：项目基础信息表

脱密

附图 1-1 项目总平面布置图（二层）

脱密

附图 1-2 项目总平面布置图（四层）

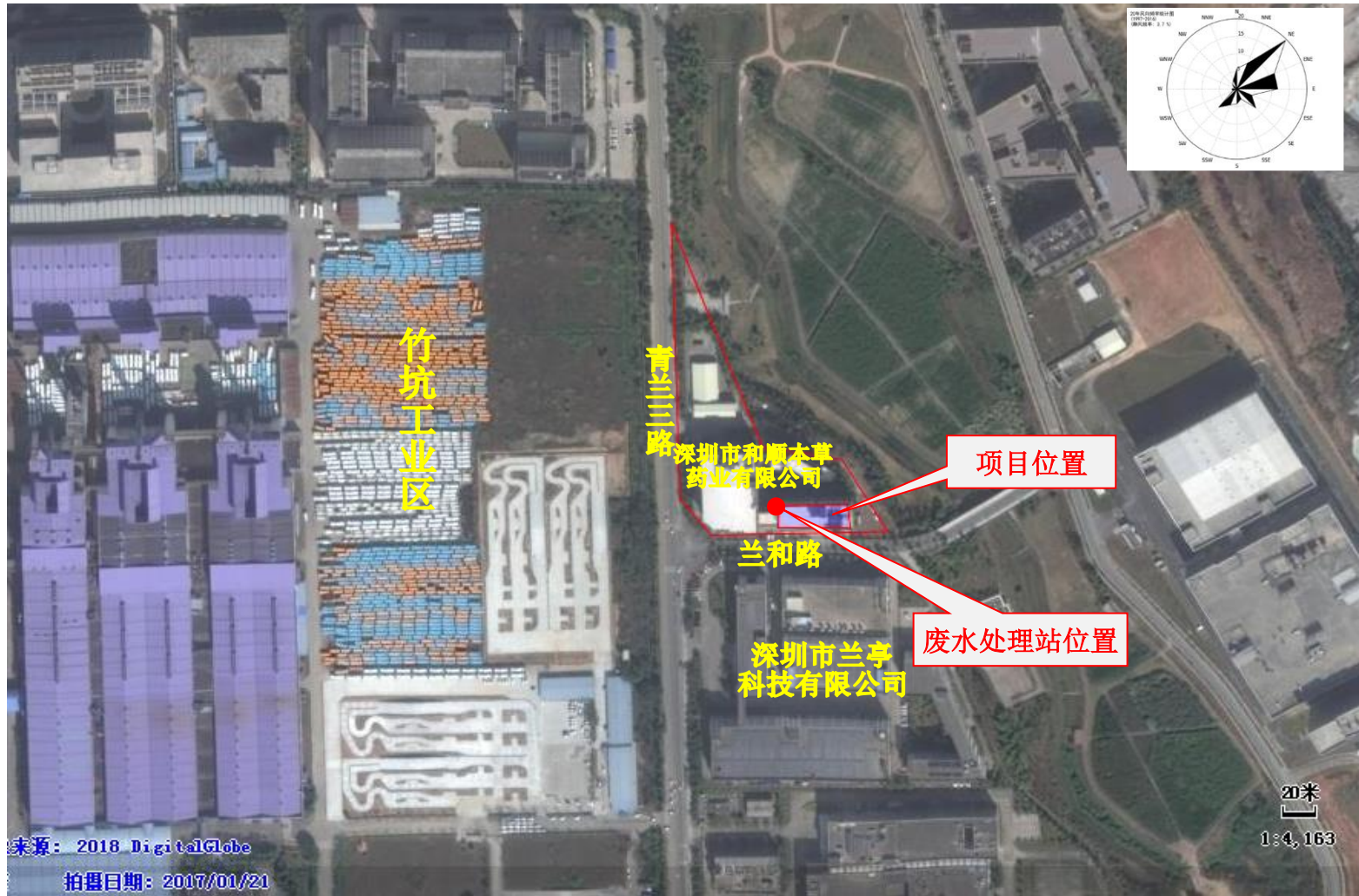
脱密



附图 1-3 楼顶污染源分布图



附图 2 项目地理位置图



附图 3 项目四至图



本项目所在厂房



本项目所在厂房内部

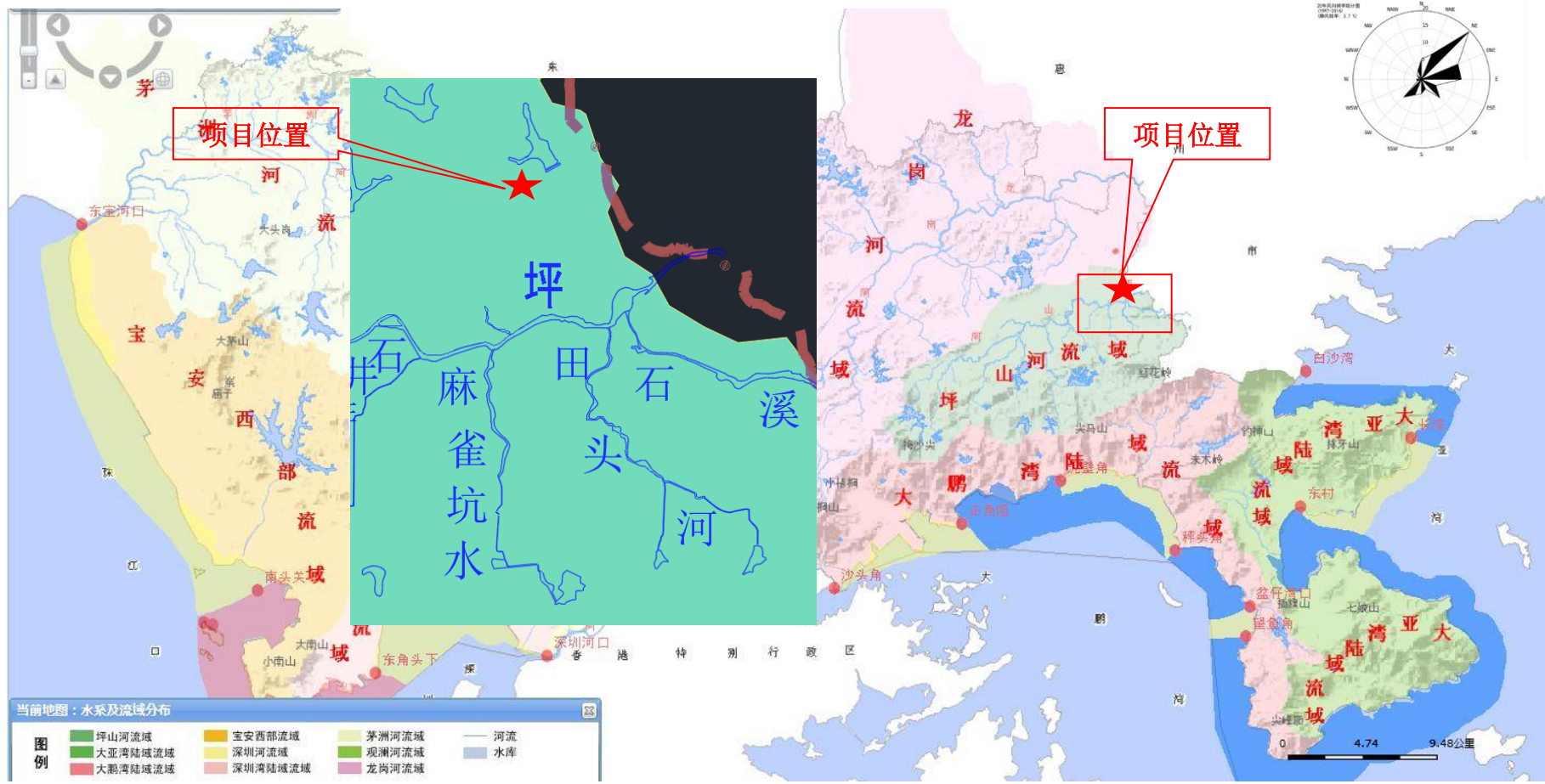


深圳市兰亭科技有限公司

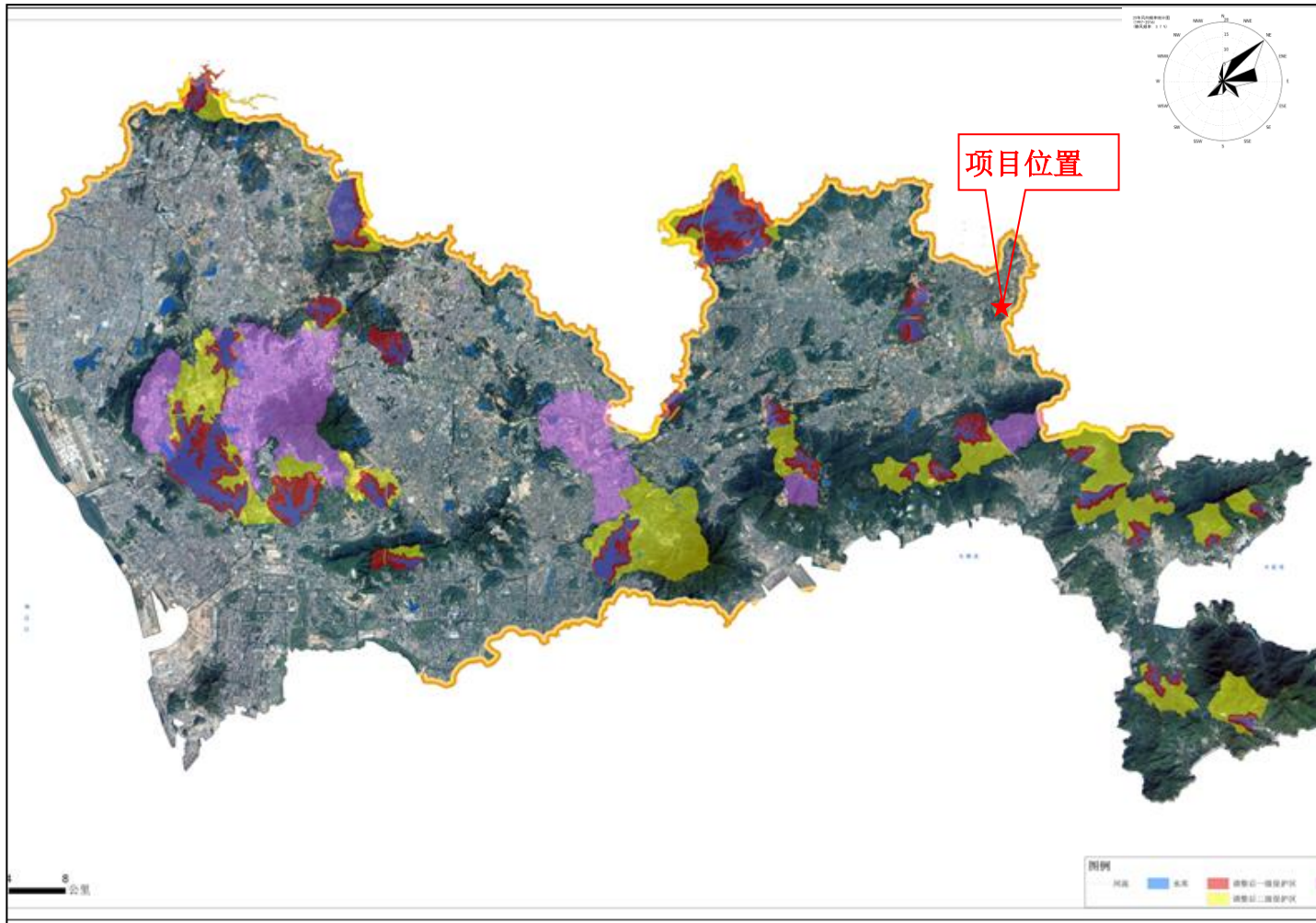


竹坑工业区

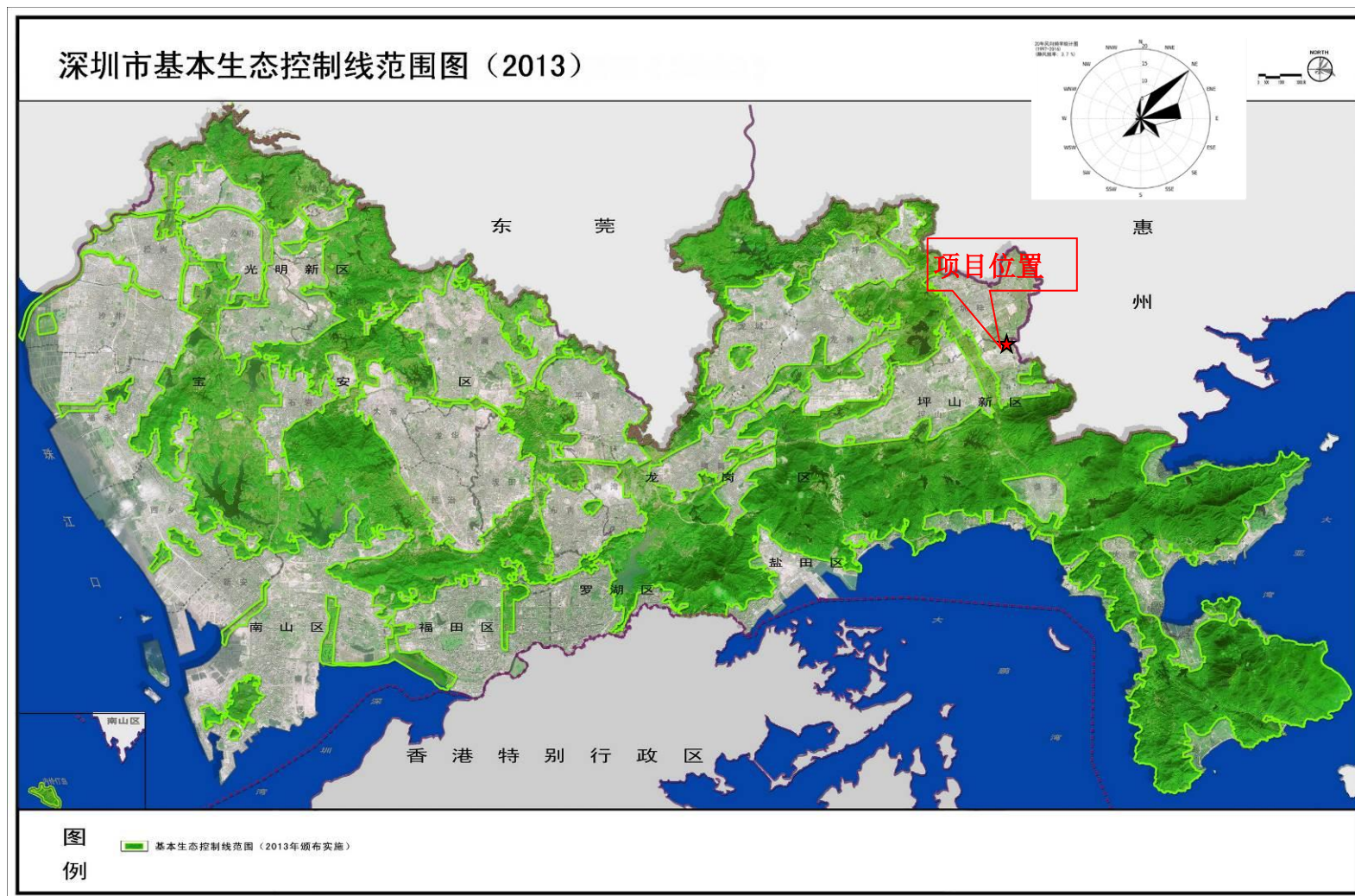
附图 4 项目周边及内部情况图



附图 5 项目所在区域水系图



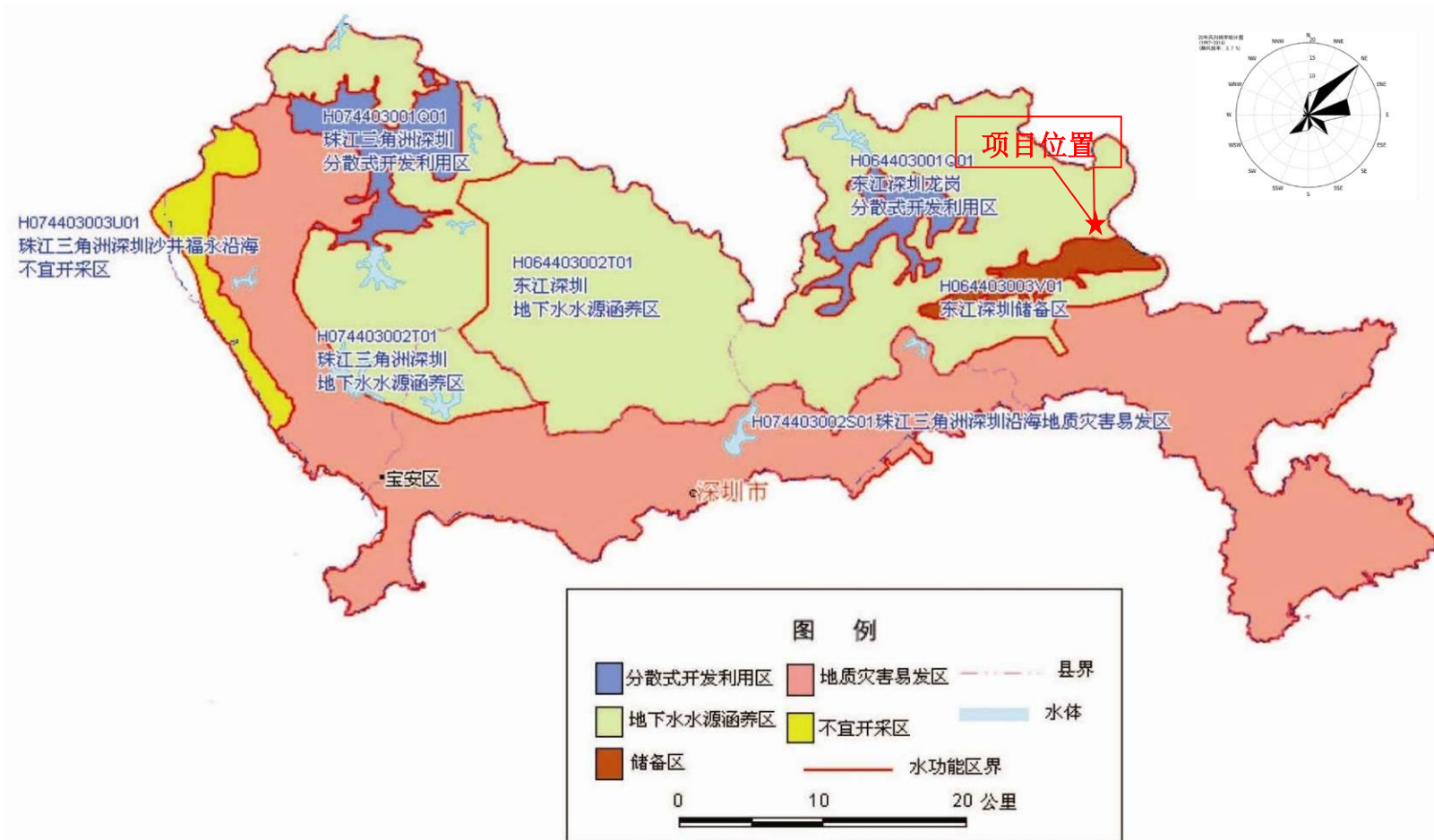
附图 6 项目于深圳市水源保护区位置关系图



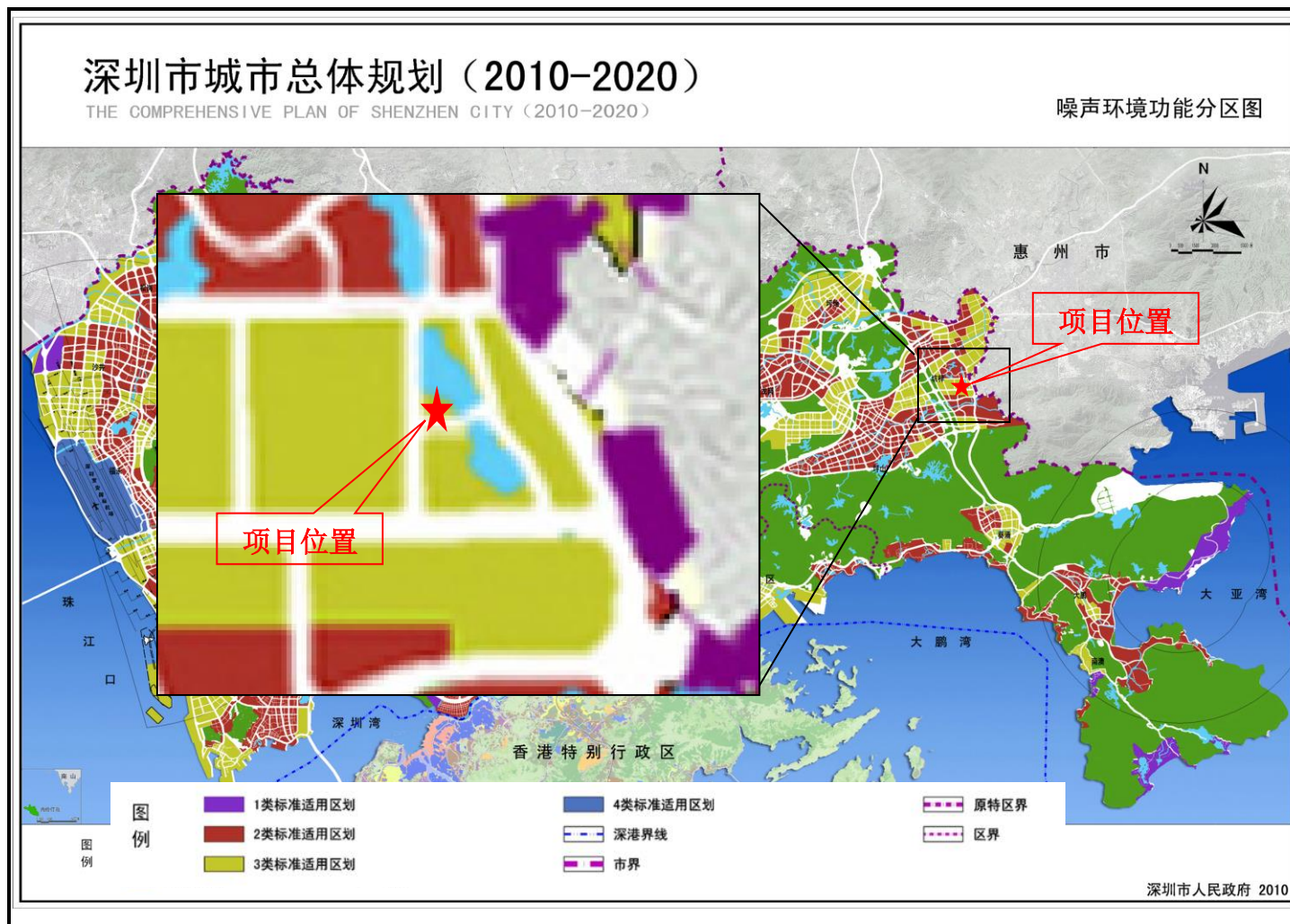
附图 7 项目与深圳市基本生态控制线位置关系图



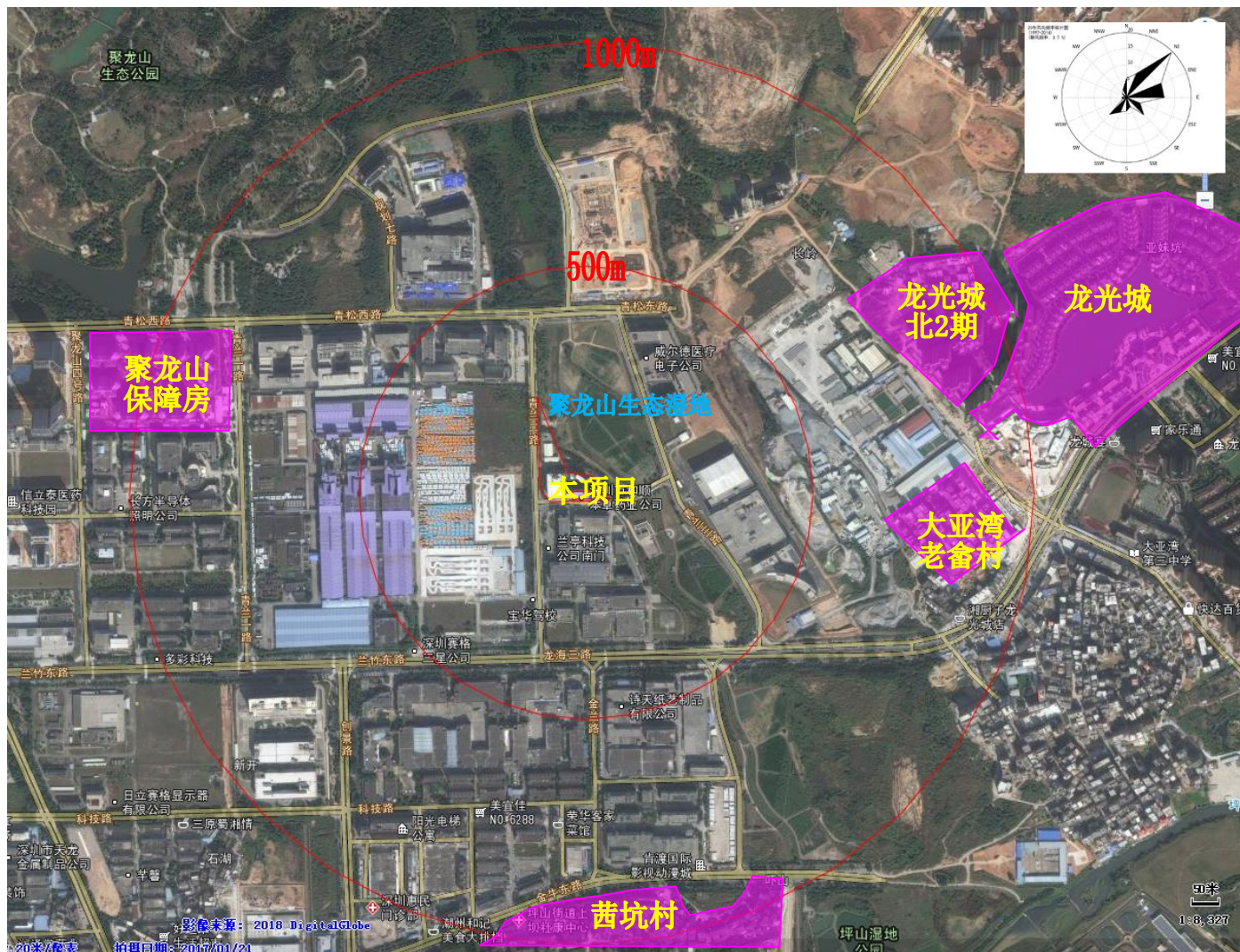
附图 8 项目所在区域环境空气质量功能区划图



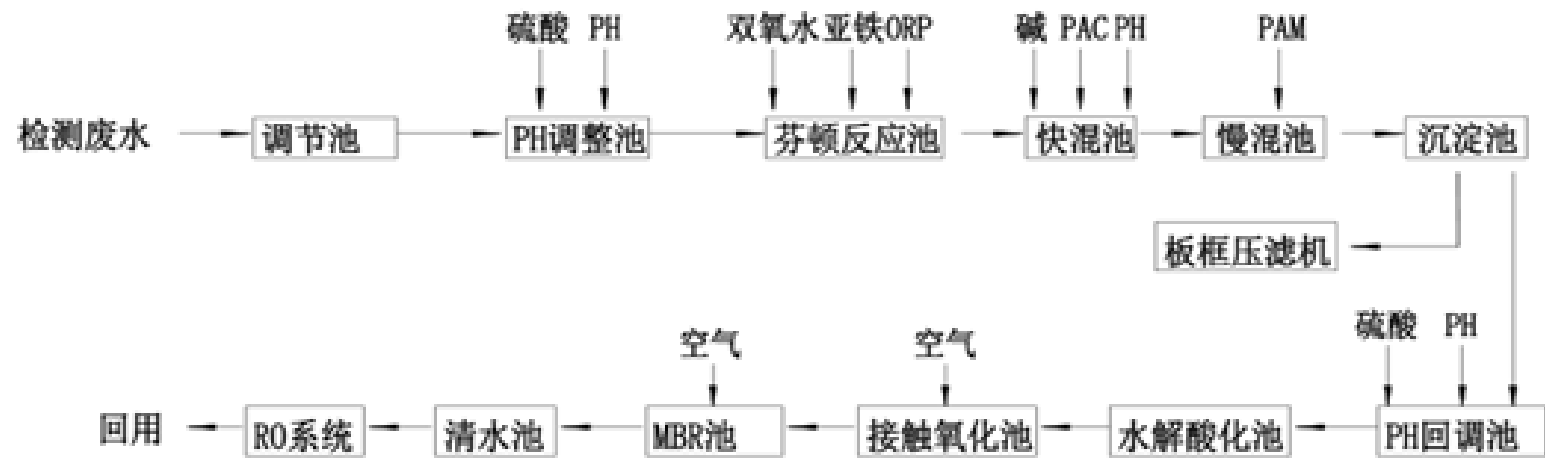
附图 9 项目所在区域地下水环境功能区划图



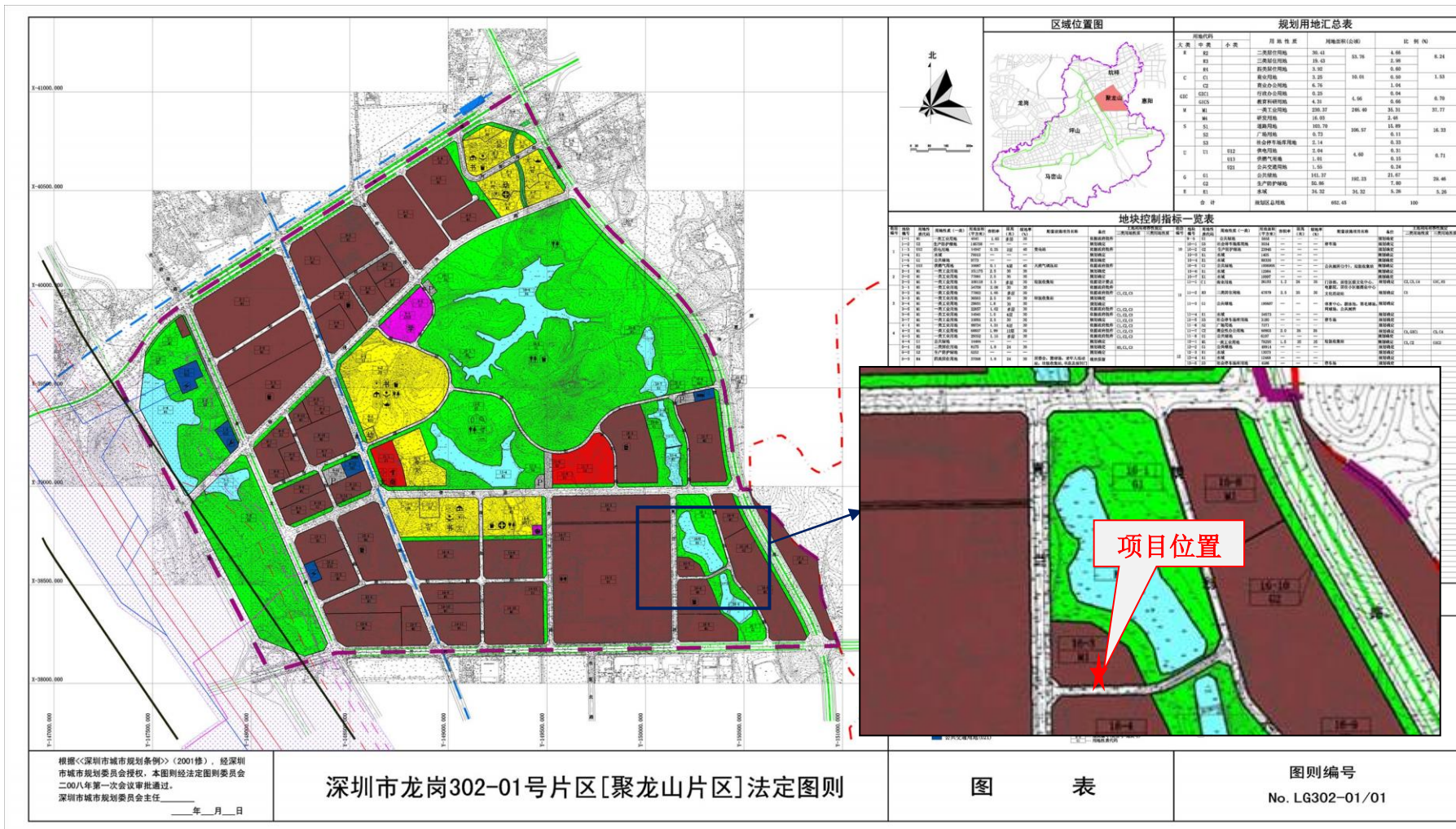
附图 10 项目所在区域声环境功能区划图



附图 11 项目周边环境敏感点图



附图 12 污水处理站工艺流程图



附图 13 项目在《深圳市龙岗 302-01 号片区[聚龙山片区]法定图则》中用地性质



编制主持人在项目所在建筑物踏勘图



编制主持人在项目所在楼层踏勘图

附图 14 编制主持人现场踏勘图