

万泽珠海生物医药研发总部及产业化  
基地建设项目  
环境影响报告书

建设单位：珠海市万泽医药有限公司

编制时间：2020 年 9 月

## 附件

- 附件 1 环评工作委托书
- 附件 2 营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3 土地出让合同
- 附件 4 监测报告

## 目录

概述.....	1
一、项目背景.....	1
二、评价目的和工作原则.....	2
三、评价工作过程.....	2
四、关注的主要环境问题.....	3
五、相关情况判定.....	3
六、综合结论.....	5
<b>1 总则.....</b>	<b>7</b>
1.1 编制依据.....	7
1.2 评价功能区划.....	12
1.3 评价标准.....	18
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	21
1.5 评价内容及评价重点.....	22
1.6 评价工作等级.....	23
1.7 评价工作范围.....	27
1.8 环境保护目标.....	28
<b>2 建设项目工程分析.....</b>	<b>30</b>
2.1 项目概况.....	30
2.2 工程分析.....	38
2.3 平衡分析.....	44
2.4 营运期污染源分析.....	46
2.5 拟采取的污染防治措施分析.....	46
<b>3 环境现状调查与评价.....</b>	<b>49</b>
3.1 区域自然环境概况.....	49
3.2 环境空气质量现状调查与评价.....	51
3.3 地下水环境质量现状调查与评价.....	54
3.4 声环境质量现状调查与评价.....	56
3.5 土壤环境质量现状调查与评价.....	58
<b>4 环境影响预测与评价.....</b>	<b>71</b>
4.1 大气环境影响评价.....	71
4.2 地下水环境影响分析.....	79
4.3 地表水水环境影响分析.....	79
4.4 声环境影响分析.....	79
4.5 固废环境影响评价.....	82
4.6 环境风险.....	83
4.7 风险防范措施.....	84
<b>5 环境保护措施及可行性分析.....</b>	<b>88</b>
5.1 废气污染控制措施.....	88

5.2 废水污染控制措施.....	88
5.3 噪声防治措施.....	88
5.4 固废处置措施.....	88
<b>6 环境管理与环境监测计划.....</b>	<b>90</b>
6.1 环境管理.....	90
6.2 环境监测计划.....	91
6.3 排污口规范化管理.....	93
6.4 环境保护验收.....	95
<b>7 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>97</b>
7.1 经济效益分析.....	97
7.2 社会效益分析.....	97
7.3 环境保护投资估算.....	98
7.4 环保治理措施环境效益分析.....	98
<b>8 评价结论.....</b>	<b>99</b>
8.1 建设项目基本情况.....	99
8.2 环境质量达标情况.....	99
8.3 环境影响评价.....	100
8.4 环境保护措施及可行性论证结论.....	101
8.5 公众意见采纳情况.....	101
8.6 项目选址合理合法性.....	102
8.7 综合结论.....	103

# 概述

## 一、项目背景

万泽集团医药产业自 1995 年以来，经过二十多年的发展，已构建起医药研发、生产、批发、零售的完整产业链。万泽集团旗下的内蒙古双奇药业股份有限公司生产厂址位于呼和浩特市如意开发区腾飞路，分为北区厂房和南区厂房，北区厂房为老厂房，现已停止使用，南区厂房为新厂房，于 2009 年建设，2013 年投入生产。南区厂房生产车间建设时以金双歧、定君生两个产品各 2000 万盒每年的产能进行设计。随着产品市场销售的增长，目前已接近产能上限。根据双奇厂的发展趋势以及市场的需求，双奇厂目前的产能完全无法满足销售的增长。

为满足企业的发展以及地方发展的需求，万泽集团于 2020 年 2 月 24 日成立珠海市万泽生物医药有限公司，选择在珠海市高新区新建厂房，解决万泽旧厂产能不足的燃眉之急，同时推动当地经济的发展，实现互利共赢。

珠海市万泽生物医药有限公司于 2020 年 6 月 8 日与珠海市自然资源局签订国有建设用地使用权出让合同（见附件 3），取得高新区金鼎工业园区金环路西、金丰二路北侧地块（中心地理坐标为 113°30'09.94"，22°22'51.64"）的使用权，拟在该地块建设万泽珠海生物医药研发总部及产业化基地建设项目，生产金双歧（片剂）4000 万盒每年、定君生（硬胶囊）2000 万盒每年。项目总投资约 7.85 亿元，环保投资 2000 万元。项目劳动定员 600 人，年工作 300 天，每天 8 小时。

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》及《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的规定，该项目的建设须执行环境影响评价制度。为此，珠海市万泽生物医药有限公司特委托深圳市中企怡华环保科技有限公司承担该项目的环评工作。评价单位接受委托后，在详细了解项目的建设内容，对厂址进行现场踏勘、调查，并收集了有关该项目的资料，根据环境影响评价技术导则的有关要求，编制了《万泽珠海生物医药研发总部及产业化基地建设项目环境影响报告书》。

## 二、评价目的和工作原则

### 1、评价目的

- (1) 了解该项目所在区域的环境质量状况。
- (2) 对建设项目的生产工艺、工程污染源进行分析，核实该建设项目的污染源，弄清主要污染源及污染物，提出防治对策和措施。
- (3) 预测该建设项目投入使用后，其排出的污染物对周围环境的影响程度。
- (4) 从环境保护角度论证该建设项目厂址选择和工程建设的可行性以及相应的污染防治措施的合理性，并提出反馈意见，促使此项目在环境负面影响方面降至最低程度。
- (5) 对该拟建工程的建设在环境方面是否可行作出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

### 2、评价原则

- (1) 遵循国家法律、法规，紧密结合当前国家和行业的环保政策以及地方环保规划要求，协助建设单位采用先进的环保治理技术，确保污染物能够达标排放。
- (2) 贯彻执行“清洁生产”、“三同时”、“达标排放”、“污染物排放总量控制”原则。
- (3) 依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求，进行环境影响评价工作。
- (4) 广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人以及当地环境保护管理部门的意见。
- (5) 做到评价结果客观真实，为项目环境管理提供科学依据。

## 三、评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。项目评价技术路线图见图1。

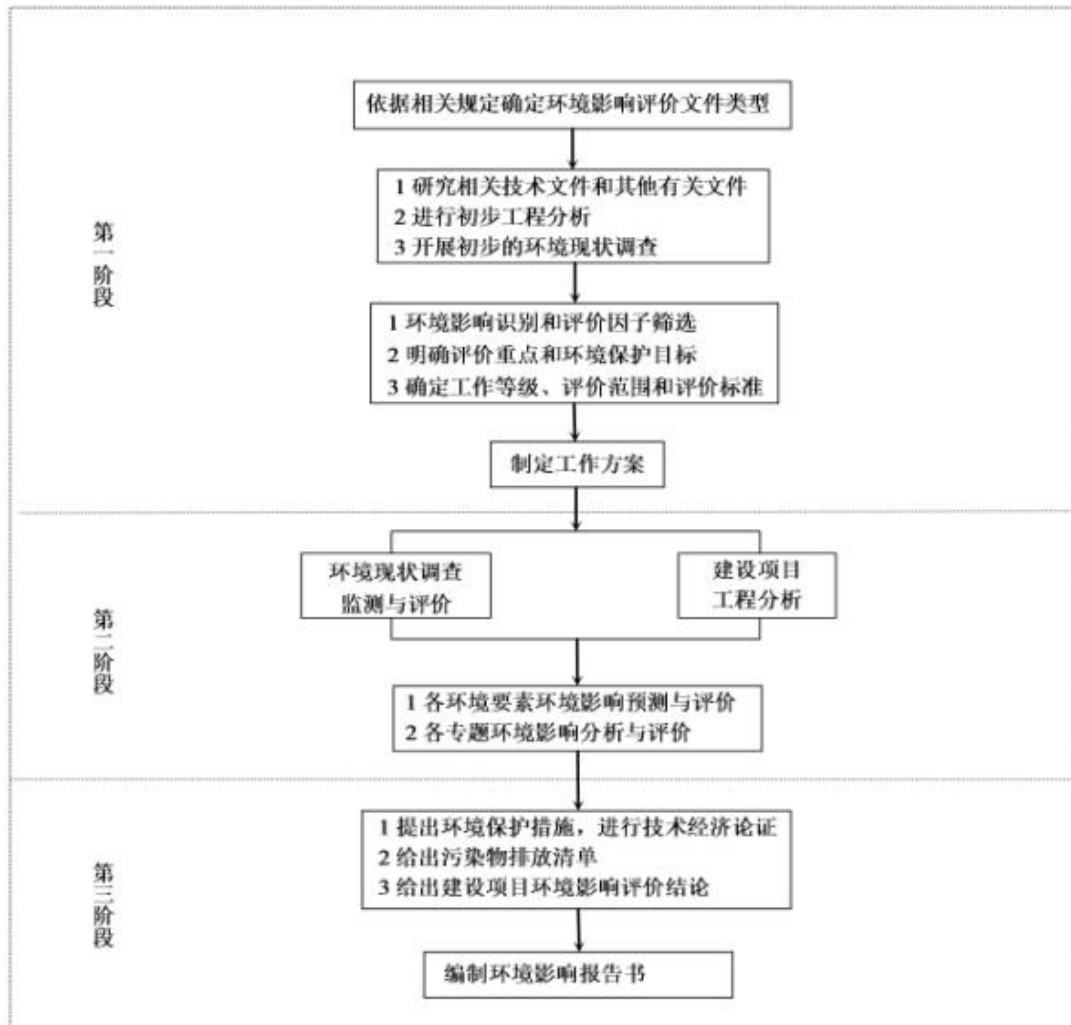


图 1 项目环评评价技术路线图

#### 四、关注的主要环境问题

根据项目的建设内容、生产规模，分析得出项目投入运营后对周围环境可能产生的影响主要包括：

- (1) 生产过程中产生的废气对周围环境产生影响；
- (2) 生产过程中产生的废水可能对附近水环境产生的影响；
- (3) 生产过程中产生的一般固废进行分类收集、暂存及处理等环境问题。

本次评价通过对项目产生的污染物进行定性或定量分析，确定本项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，提出避免污染、减少污染的对策与措施。

#### 五、相关情况判定

##### 1、环评文件类别的判定

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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求：“十六、医药制造业—40、化学药品制造；生物、生化制品制造”，全部编制环境影响报告书。本项目属于生物制品制造项目，由此判定，本项目应编制环境影响报告书。

## 2、产业政策相符性判定

本项目属于生物制品制造，项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）的要求，符合《市场准入负面清单（2019年版）》和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》的要求，符合国家及广东省地方相关产业政策。

## 3、相关规划相符性判定

本项目属于生物制品制造，项目建设符合《广东省环境保护规划（2006-2020年）》、《广东省环境保护“十三五”规划》、《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》、《珠海市环境保护与生态建设“十三五”规划》等规划的要求。

## 4、环境影响评价情况

### （1）大气环境影响

正常生产工况下，在采取环评要求的治理措施后，建设项目大气污染物排放较小，建设项目排放的大气污染物对区域大气环境影响可接受。

在非正常排放工况下，本项目将对周围大气环境产生一定影响。当本项目的各项废气治理设施发生故障时，建设单位应立刻停止相关作业，杜绝该工位与车间污染物的产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业。建设单位应加强对废气处理系统的维护，使其保持良好的处理效果。采取上述措施后，可有效防止项目废气污染物事故排放的发生。

本项目不设大气环境防护距离。综上所述，本项目建设与运营对周边敏感目标环境影响是可以接受的。

### （2）地表水环境影响

本项目生产废水经污水处理站处理后排入市政污水管网后，生活污水经化粪池



池预处理后排入市政污水管网，项目排放的废水经市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区水质净化厂）处理后达标排放至金星门水道，最终汇入金星门水道。

此外，在废水处理站发生事故的情况下，本项目能采取有效及时的暂存措施，废水不直接外排。

### （3）地下水环境影响

本项目在做好防腐防渗等措施的前提下，正常工况不会对地下水水质产生不利影响。

### （4）噪声影响

根据工程分析，项目对各噪声源采取相应的隔音、消声和减振等措施后，各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。对周边环境产生影响较小。

### （5）固体废弃物影响

本项目的一般工业固废外卖给回收单位综合利用，生活垃圾交由环卫部门统一处理，危险废物交由有资质的专业第三方公司进行安全处理处置。在采取上述措施的情况下，本项目的固体废物不会对周边环境产生不良影响。

### （6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险潜势为I。通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实厂区的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，本项目的风险影响处于可接受范围内。

## 六、综合结论

通过分析，本评价认为本项目的建设符合国家、广东省与珠海市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，因此

本项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正，2018年12月29日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018修正，2018年12月29日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018版，2019年1月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018修正）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部令第44号，2017年9月1日施行；
- (14) 《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》（生态环境部令部令第1号）（2018年4月28日）；
- (15) 《环境保护公众参与办法》环境保护部令第35号，2015年9月1日施行；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019年1月1日施行）；
- (17) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（公告2018年第48号）；

(18) 《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》(环发[2015]162号)；

(19) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办[2013]103号)；

(20) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号)，2020年1月1日施行；

(21) 《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，2013年9月10日)；

(22) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号，2015年4月2日)；

(23) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；

(24) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号)；

(25) 《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)；

(26) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号，2016.8.1)；

(27) 《关于印发〈医药工业发展规划指南〉的通知》(工信部联规〔2016〕350号)；

(28) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号)；

(29) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)；

(30) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(31) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉

的通知》（环发[2014]197号）；

（32）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

（33）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；

（34）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）。

### 1.1.2 地方法律、法规及政策

（1）《广东省生态环境建设规划》，粤府办[2001]18号，2001年4月4日；

（2）《广东省城市垃圾管理条例》，广东省第九届人民代表大会常务委员会公告（第116号），2002年1月1日起施行；

（3）《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》，粤府[2006]35号，2006年4月4日；

（4）《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环[2008]42号，2008年4月28日；

（5）《广东省节约能源条例》，广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告（第37号），2010年7月1日起施行；

（6）《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》，粤环函[2019]1133号，2019年11月15日；

（7）《广东省饮用水源水质保护条例》，2018年11月29日修正；

（8）《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》，粤环[2011]14号，2011年2月14日；

（9）《关于同意广东省地下水功能区划的复函》，粤办函[2009]459号，2009年8月17日；

（10）《关于印发<重点流域水污染综合整治实施方案>的通知》，粤环〔2011〕34号，2011年4月9日；

（11）《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》，粤府

[2012]120号，2012年9月14日；

(12) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012年7月26日修正；

(13) 《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>通知》，粤环发[2018]6号，2018年4月10日；

(14) 《关于印发广东省主体功能区规划配套环保政策的通知》，粤环[2014]7号，2014年1月27日；

(15) 《广东省环境保护厅关于进一步提升危险废物处理处置能力的通知》，粤环[2015]26号，2015年3月24日；

(16) 《广东省环境保护条例》，2018年11月29日修正；

(17) 《广东省大气污染防治条例》，2018年11月29日通过并公布，2019年3月1日起施行；

(18) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》，粤府[2015]131号，2015年12月31日；

(19) 《广东省城乡生活垃圾处理条例》，广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告（第40号），2016年1月1日起施行；

(20) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，粤府[2016]145号，2016年12月30日；

(21) 《广东省环境保护厅关于印发<2017年水污染整治工作方案>的函》，粤环发[2017]3号；

(22) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020年）的通知》，粤环[2017]28号，2017年5月31日；

(23) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019年本）的通知》，粤环[2019]24号，2019年6月26日；

(24) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》粤办函[2017]471号；

(25) 《珠海市环境保护局关于规范我市环境影响评价管理信息公开工作的

意见》（珠环[2013]348号）；

（26）《珠海市环境保护局、珠海市发展和改革局关于印发<珠海市实施差别化环保准入指导意见>的通知》，珠环[2017]28号；

（27）《珠海市环境保护条例》（2016年12月修订）；

（28）《珠海市环境噪声污染防治管理办法》，珠海市人民政府；

（29）《珠海市人民政府关于印发珠海市防治扬尘污染管理办法的通知》，珠府[2016]127号；

（30）《珠海市声环境质量标准适用区划分》和《珠海市环境空气质量功能区划分》，珠环[2011]357号；

（31）《珠海市排水条例》，2010年1月1日起施行；

（32）《珠海市人民政府关于印发珠海市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（珠府[2017]51号）；

（33）《珠海市人民政府办公室关于印发珠海市打赢蓝天保卫战2018年工作方案的通知》（珠府办函〔2018〕143号）。

### 1.1.3 评价技术导则与规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2015）；

（10）《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7-2007）；

（11）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

- (12) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)；
- (14) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (16) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》；
- (17) 《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其 2013 年 6 月 8 日修改单，环境保护部公告 2013 年第 36 号；
- (19) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (20) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)；
- (21) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)；
- (22) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)。

#### 1.1.4 其它相关依据

- (1) 建设单位委托编制环境影响报告书委托书；
- (2) 建设单位所提供的有关资料、文件。

## 1.2 评价功能区划

项目所在区域的功能属性见表 1.2-1、图 1.2-1~图 1.2-4。

表 1.2-1 项目所在区域环境功能属性

序号	功能区划名称	评价区域所属类别
1	地表水环境功能区	金星门水道, III类环境功能区
2	地下水环境功能区	珠江三角洲珠海地质灾害易发区, V类
3	环境空气功能区	项目所在区域为二类区
4	声环境功能区	项目所在区域为 3 类区
5	是否在“基本生态控制线内”	否
6	是否在“饮用水源保护区内”	否
7	污水处理厂集污范围	是, 珠海海源再生水有限公司(北区水质净化厂)
8	基本农田保护区	不属于



9	自然保护区、风景名胜保护区	不属于
10	水库库区	不属于

### 1.2.1 环境空气功能区划

根据《珠海市环境空气质量功能区划分》（珠环[2011]357号）确定，评价区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。项目所在区域大气环境功能区划情况见图 1.2-1。

### 1.2.2 地表水环境功能区划

本项目生产废水经污水处理站处理后排入市政污水管网后，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，项目排放的废水经市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区水质净化厂）处理后达标排放至金星门水道，最终汇入金星门水道。根据《广东省近岸海域环境功能区划》的有关规定，唐家湾附近海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。项目所在区域地表水环境功能区划情况见图 1.2-2。

### 1.2.3 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）的附图中“珠海市浅层地下水功能区划图”（图 1.2-3），本项目选址所在区域属于珠江三角洲珠海地质灾害易发区，功能区地下水类型为孔隙水，水位保护目标为基本维持地下水位现状，水质保护目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

### 1.2.4 声环境功能区划

本项目位于珠海（国家）高新技术产业开发区金鼎片区。根据《珠海市声环境质量标准适用区划分》和《珠海市环境空气质量功能区划分》（珠环[2011]357号），本项目所在区域属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3069-2008）3类声功能区标准。项目所在区域声环境功能区划情况见图 1.2-4。

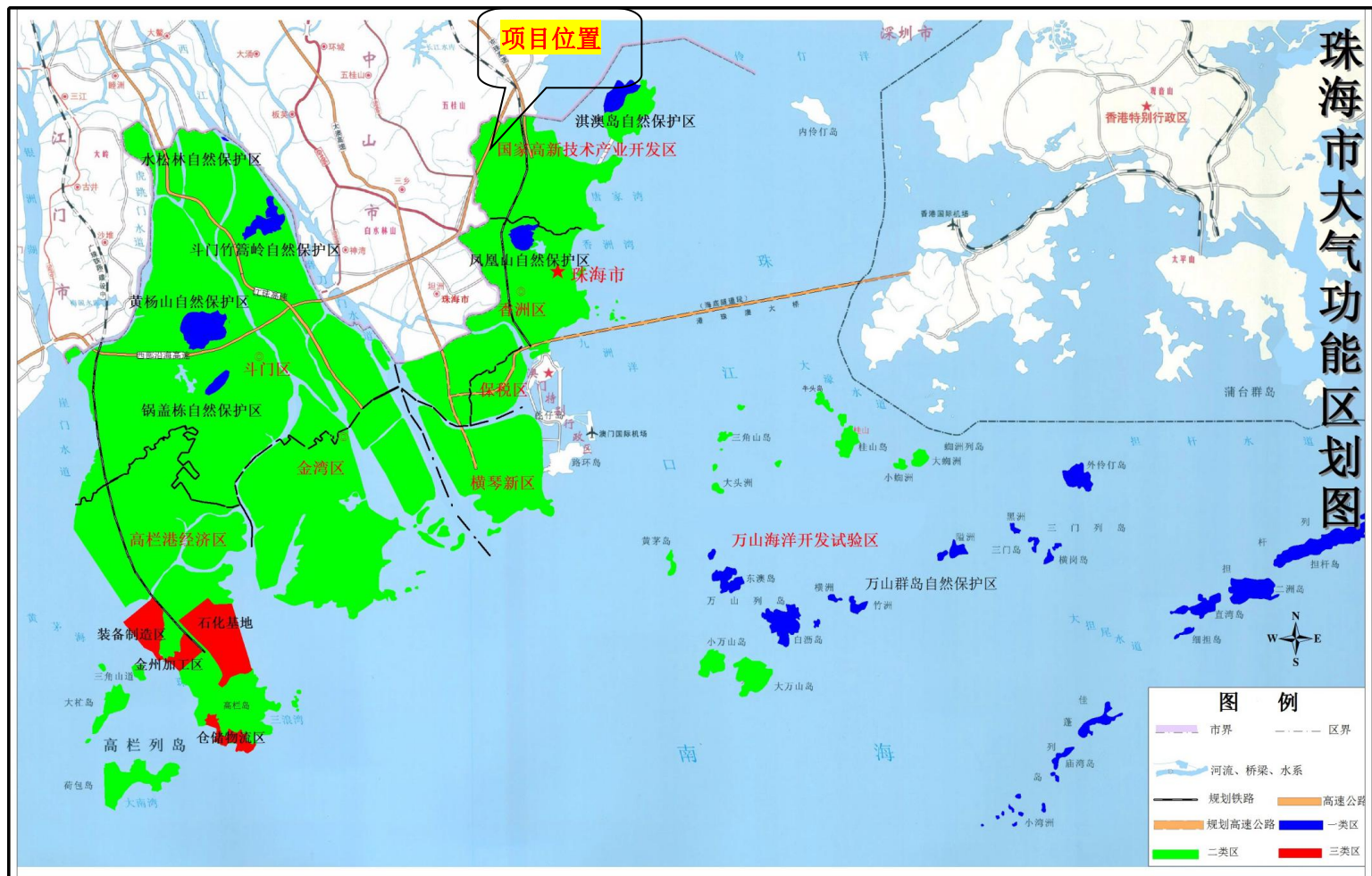


图1.2-1 项目所在区域大气环境功能区划图

# 珠海市地表水环境功能区划修编方案

项目位置

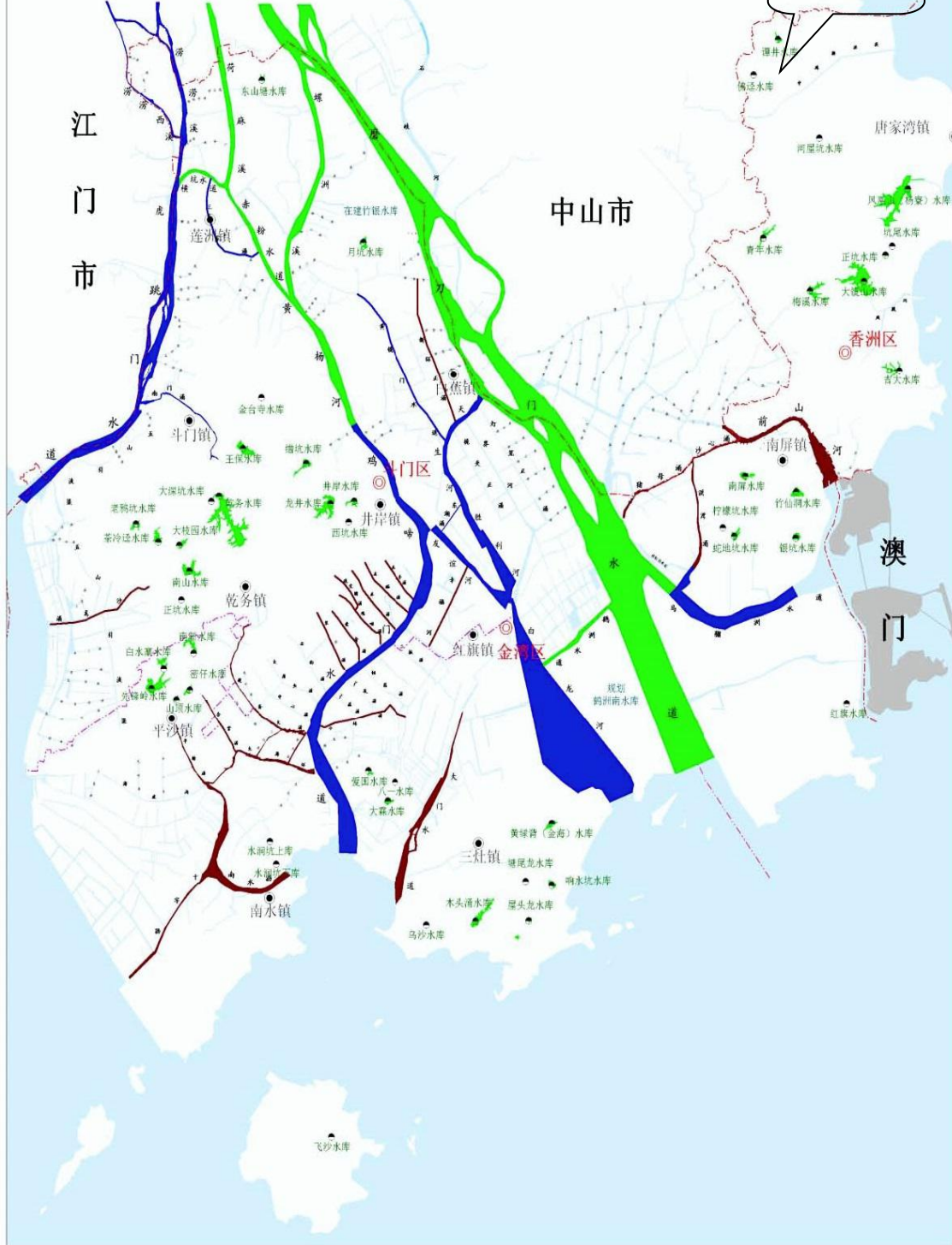


图1.2-2 项目所在区域地表水环境功能区划图

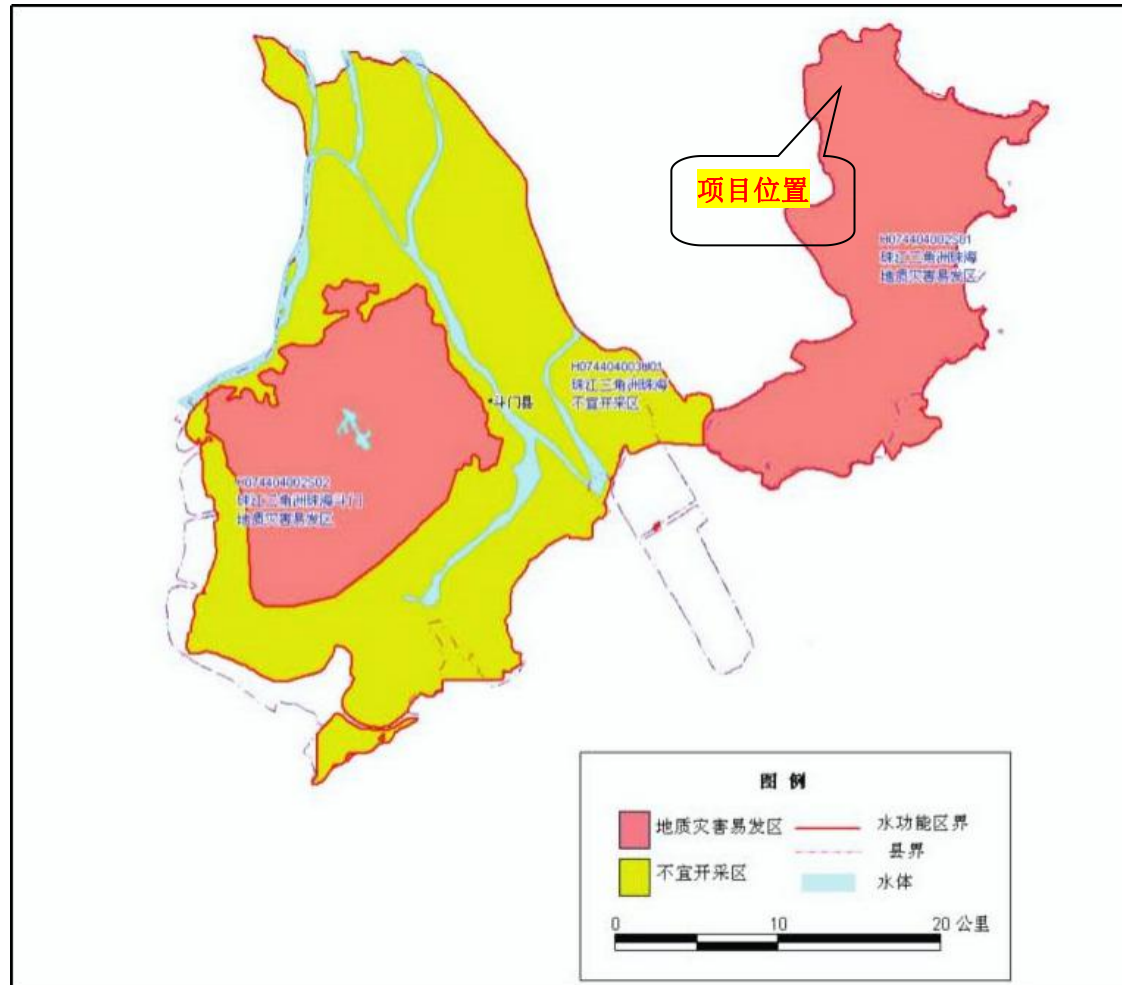
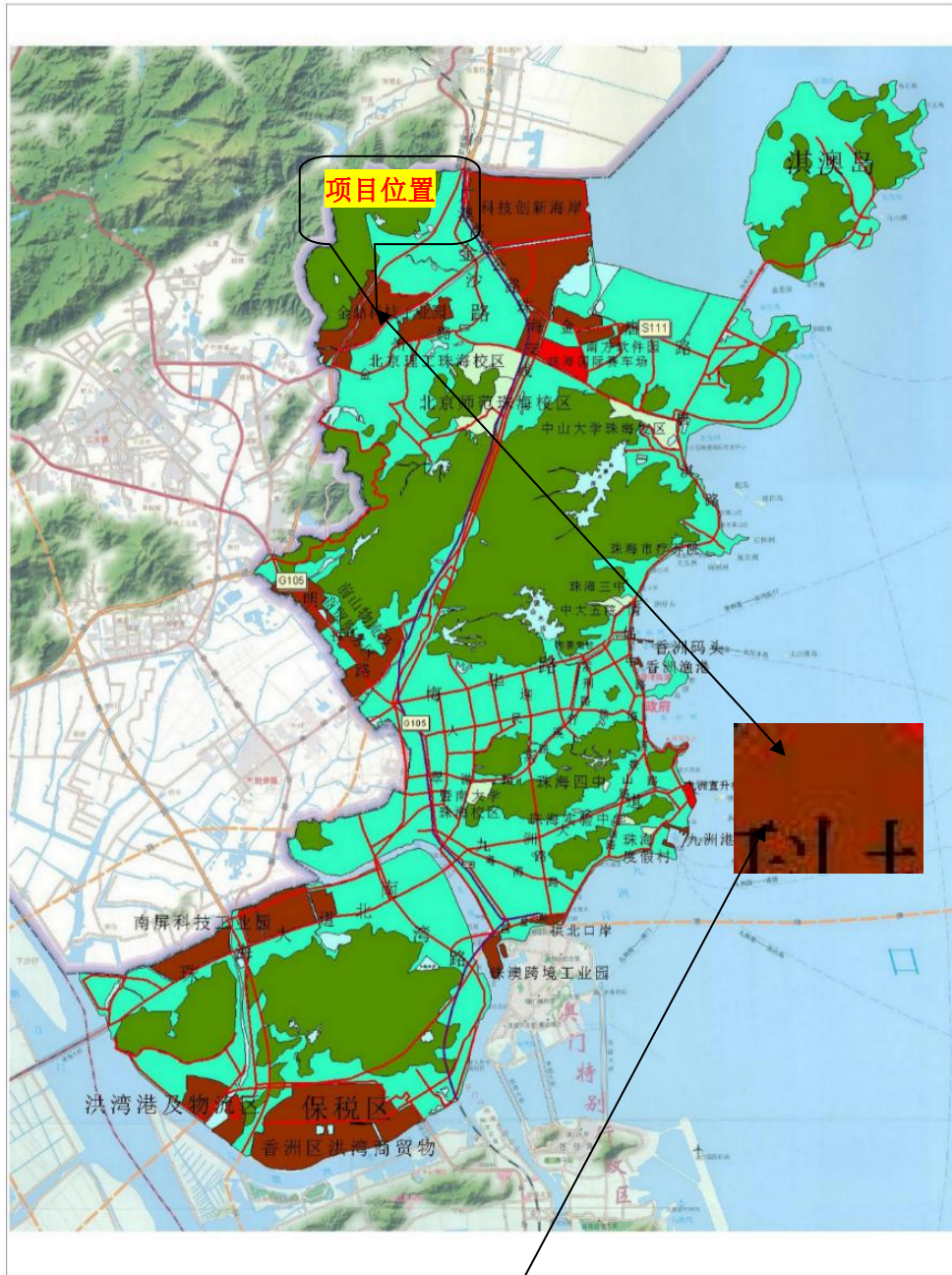


图1.2-3 珠海市浅层地下水功能区划图

# 珠海市《声环境质量标准》适用区划图

## 香洲区《声环境质量标准》适用区划示意图



**图例**

1类区	2类区	3类区	4a类区
4b类区	山体	水体	

注：由于面积关系，除图中部分一类区域外，文本中所述其他一类区域没有在图中作出标示。

图1.2-4 珠海市《声环境质量标准》（香洲区）适用区划示意

## 1.3 评价标准

### 1.3.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

本项目选址位于环境空气质量二类功能区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；氨、硫化氢、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》(1997)。各标准取值见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值 (二级标准)	选用标准
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
非甲烷总烃	1 小时浓度	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》 (1997)
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	0.20	
硫化氢	1 小时平均	0.01	

#### (2) 地表水质量标准

根据《广东省近岸海域环境功能区划》的有关规定，唐家湾附近海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。具体标准值见表 1.3-2。

表 1.3-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）摘要（单位：mg/L，pH 值除外）

序号	项目	第三类
1	悬浮物质	人为增加的量≤100
2	水温（℃）	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
3	pH	6.8-8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
4	溶解氧>	4
5	化学需氧量≤（COD）	4
6	生化需氧量≤（BOD <sub>5</sub> ）	4
7	无机氮≤（以 N 计）	0.4
8	非离子氨≤（以 N 计）	0.02
9	活性磷酸盐≤（以 P 计）	0.03
10	铅 Pb≤	0.01
11	镉 Cd≤	0.01
12	六价铬≤	0.02
13	总铬≤	0.2
14	砷 As≤	0.05
15	铜 Cu≤	0.05
16	锌 Zn≤	0.1
17	硒 Se≤	0.02
18	镍 Ni≤	0.02
19	氰化物≤	0.1
20	硫化物（以 S 计）≤	0.1
21	挥发性酚≤	0.01
22	石油类≤	0.3
23	阴离子表面活性剂（以 LAS 计）	0.1

### （3）地下水质量标准

项目区执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准，具体标准值见表 1.3-3。

表 1.3-3 地下水环境质量评价执行标准（V类）摘录（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	V类标准	单位
1	pH	<5.5 或 >9	无量纲

2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	>650	mg/L
3	溶解性总固体	>2000	mg/L
4	硫酸盐	>350	mg/L
5	氯化物	>350	mg/L
6	挥发性酚类（以苯酚计）	>0.01	mg/L
7	阴离子表面活性剂	>0.30	mg/L
8	耗氧量（CODMn 法，以 O <sub>2</sub> 计）	>10.0	mg/L
9	氨氮（以 N 计）	>1.50	mg/L
10	硫化物	>0.10	mg/L
11	总大肠菌群	>100	MPN/100mL
12	菌落总数	>1000	CFU/ml
13	亚硝酸盐（以 N 计）	>4.80	mg/L
14	硝酸盐（以 N 计）	>30.0	mg/L
15	铬（六价）	>0.10	mg/L
16	钠	>400	mg/L
17	钾	/	/
18	钙	/	/
19	镁	/	/
20	碳酸根	/	/
21	重碳酸根	/	/

#### （4）声环境质量标准

项目区属 3 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。见表 1.3-4。

表1.3-4 声环境质量标准（GB 3096—2008）（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	适用地带范围
3类	65	55	项目厂界周边

### 1.3.2 污染物排放标准

#### （1）废水

生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

#### （2）废气

厂区无组织部分废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。



表 1.3-5 项目废气污染物排放标准一览表

污染物	排放方式	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
颗粒物	无组织	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准

(3) 噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 1.3-6 项目废气污染物排放标准一览表

执行标准	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
(GB12348-2008)3类标准	65	55

(4) 固体废物

固废管理遵照《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》、《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的相关规定。

## 1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

### 1.4.1 环境影响因素识别

根据本项目污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见下表。

表 1.4-1 评价因子识别和确定表

评价内容	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃	非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度
地表水	水温、pH、DO、CODCr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、挥发酚、粪大肠菌群、Zn、Cd、Cr <sup>6+</sup> 、Cu、Pb、Ni	—
地下水	水位、pH、氨氮、总硬度、色度、浊度、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟、Cr <sup>6+</sup> 、Pb、Zn、Cu、Cd、As、Hg、Fe、Mn、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

土壤环境	<p>基本项目：Hg、As、Cr（六价）、Pb、Cd、Ni、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；</p> <p>特征项目：石油烃。</p>	<p>砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘</p>
声环境	等效连续 A 声级 Leq(A)	

说明：项目产生的废水经处理后排入市政污水管网，因此不进行地表水环境影响预测，仅进行影响分析。

## 1.5 评价内容及评价重点

本项目评价重点为生产过程中产生的废水、废气、环境风险分析以及环境保护措施分析等。

### 1.5.1 评价内容

为预测项目投入运营后对选址周围环境可能产生的环境影响，在实施本项目的环评评价工作的过程中，主要进行以下四个方面的工作：

(1) 调查和监测项目厂址附近的大气、水、声、土壤等环境质量现状，并对现状环境质量进行评价分析；

(2) 分析生产过程中产生的污染因子，估算污染源强，预测产生的污染物对周围环境可能产生的影响，分析影响范围和程度，并提出污染防治措施；

(3) 分析项目在运行过程中存在的环境风险，提出相关应急对策；

(4) 进行公众调查和环境影响经济损益分析；报告书还结合项目区域建设状况、区域排污情况和区域环境质量，分析总量控制要求，提出环境管理与监测

计划。

### 1.5.2 评价重点

因为本项目为生物医药制造，项目建成运行后对环境产生的主要影响为废气、废水、噪声和固废，本次评价的重点为：

- (1) 项目各类污染源的产生和排放情况；
- (2) 项目选址的合理合法性及环保可行性；
- (3) 项目采用的环境保护措施可行性；
- (4) 项目营运对地表水环境的影响；
- (5) 项目营运对大气环境的影响。

### 1.6 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求，结合项目所处地理位置、环境状况，以及项目所排放的污染物种类和污染物排放量等特点，确定项目环境影响评价等级。

#### 1.6.1 大气环境影响评价工作等级

- (1) 评价工作等级确定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境评价工作分级的划分原则，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### ① P<sub>max</sub> 及 D10% 的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C<sub>i</sub> ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

## (2) 计算结果

根据SCREEN估算模式估算结果， $P_{\max\text{-有组织-非甲烷总烃}} = 7.73\%$ ，各污染物的最大地面浓度占标率均小于10%。因此，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

## 1.6.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型，其评价等级判定依据见表 1.6-3。

表 1.6-3 水污染影响型建设项目评价等级判定判定（摘录）

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W$ （无纲量）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $Q < 6000$
三级 B	间接排放	——

注：建设项目生产工艺有废水产生，但作为回水利用，不排放到环境的，按三级 B 评价。

拟建项目生产废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，项目排放的废水经市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区水质净化厂）处理后达标排放至金星门水道，最终汇入金星门水道。

本项目为水污染影响型建设项目，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级的划分方法，本项目的地表水环影响评价工作等级定为三级 B。

### 1.6.3 地下水环境影响评价工作等级

#### （1）建设项目类型

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 M 医药—90、化学药品制造；生物、生化制品制造，地下水环境影响评价项目类别属于 I 类。

#### （2）地下水环境敏感程度分级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境敏感程度分级（见表 1.6-4），本项目位于珠江三角洲珠海地质灾害易发区，属于地下水保护区，地下水环境敏感程度属于不敏感。

表 1.6-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

#### （3）工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于 I 类项目，地下水环境敏感程度属于不敏感，因此地下水环境影响评价工作等级确定为二级。

表 1.6-5 地下水环境评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 1.6.4 声环境影响评价工作等级

本项目所在声环境功能区为3类，噪声源来源于设备运行过程中产生的机械噪声。距离项目最近的敏感目标为东北侧36m处的新围村，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中有关规定，声环境影响评价工作等级定为三级。

#### 1.6.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别识别表，土壤环境影响评价项目类别为I类；项目占地规模5.3hm<sup>2</sup>（53022.75m<sup>2</sup>），为中型；项目东北侧36m处为新围村，项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感。

根据上述土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度确定本次评价工作等级为一级，详见表1.6-6。

表 1.6-6 土壤环境评价工作等级分级表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级 占地规模									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

#### 1.6.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），建设项目风险评价等级划分依据见1.6-7。

表 1.6-7 风险评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）的识别方法，本项目不存在重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），最终确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

## 1.7 评价工作范围

### 1.7.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。则本项目的环境空气评价范围为自项目厂界外延2.5km的矩形区域。

### 1.7.2 水环境评价范围

#### （1）地表水

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），三级B项目的地表水评价范围应符合以下要求：1、应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；2、涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所涉及的水环境保护目标水域。

拟建项目生产废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，项目排放的废水经市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区水质净化厂）处理后达标排放至金星门水道，最终汇入金星门水道。

根据技术导则要求，本项目水环境评价范围定为：珠海海源再生水有限公司（北区水质净化厂）排放口上游 1000m 至下游 1000m，约 2km 长的河段。

#### （2）地下水

本项目地下水评价等级为二级，项目所在区域水文地质单元较为简单，按照导则查表法在该水文地质单元内设置6.5km<sup>2</sup>的评价范围。

### 1.7.3声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，声环境评价范围为本项目厂区边界外延 200m。

## 1.8 环境保护目标

### 1.8.1环境空气保护目标

厂址周围空气环境质量是改扩建项目的环境保护目标，应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

### 1.8.2水环境保护目标

#### （1）地表水

确保建设项目水环境质量符合环境功能区的要求。（项目产生的废水经处理后最终进入金星门海域，其水质保护类别为《海水水质标准》（GB3097-2012）三类标准）。

#### （2）地下水

本项目选址所在区域属于珠江三角洲珠海地质灾害易发区，功能区地下水类型为孔隙水，水位保护目标为基本维持地下水位现状，水质保护目标为V类，应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

### 1.8.3声环境保护目标

控制噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，标准限值为昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

### 1.8.4土壤环境保护目标

确保土壤环境质量不因项目的建设造成不良的影响，项目占地及周边的建设用地土壤环境质量应符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

### 1.8.5环境敏感点

项目周围范围无名胜古迹、风景区，位于城市建成区内，动植物种类和数量较为稀少，且不存在珍稀濒危动植物，也不存在国家和地方重点保护动植物。可见，本项目不涉及生态敏感区、水源保护区、自然保护区等特殊保护区。



项目周围环境敏感点和保护目标详见表1.8-1。

表 1.8-1 本项目附近主要环境保护敏感点和保护目标

序号	敏感点名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
		X	Y					
1	珠海市景山实验学校	1285	150	学校	大气	二类	东面	约 1180m
2	企沙村	1485	-222	居民区	大气	二类	东面	约 1400m
3	大林社区	-943	1415	居民区	大气	二类	西北面	约 1700m
4	鱼林村	1043	-1515	居民区	大气	二类	东南面	约 1810m
5	列圣村	2342	136	居民区	大气	二类	东面	约 1900m
6	定家湾村	1878	307	居民区	大气	二类	东北	约 1900m
7	八一社区	-50	1923	居民区	大气	二类	北面	约 1950m
8	鱼林先锋村	1964	-943	居民区	大气	二类	东南面	约 2150m
9	榄坑村	214	-2166	居民区	大气	二类	南面	约 2250m
10	大木乃村	-2192	-772	居民区	大气	二类	西南	约 2300m
11	中心排河	-214	-679	水体	地表水	IV类	南面	约 580m
12	大门口水道	-190	100	水体	地表水	IV类	西面	约 60m
13	大门口水道湿地公园	-190	100	公园	---	---	西面	约 60m

备注：本表坐标以项目中心点为坐标原点（0,0）。

## 2 建设项目工程分析

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 项目概况

项目基本情况见表2.1-1。

表 2.1-1 项目基本情况一览表

项目名称	万泽珠海生物医药研发总部及产业化基地建设项目
建设单位	珠海市万泽医药有限公司
建设地址	珠海（国家）高新技术产业开发区金鼎片区
投资资金	78529 万元
法人代表	毕天晓
建设性质	新建
生产规模	年产 4000 万盒金双歧（片剂）和 2000 万盒定君生（硬胶囊）
员工人数	600 人，全部在厂区食宿
工作制度	年工作 300 天，每天 8 小时
厂房面积	53022.75m <sup>2</sup>

#### 2.1.2 地理位置

万泽（珠海）生物医药研发总部及厂产业化基地（一期）建设项目位于高新区金鼎工业园区金环路西、金丰二路北侧地块（中心地理坐标为113°30'09.94″，22°22'51.64″）项目地理位置图见图2.1-1，项目四至图2.1-2。





图 2.1-2 项目四至图

### 2.1.3 项目建设内容

#### (1) 项目建设内容

本项目新建一栋危险品库、一栋库房、一栋综合制剂车间、一栋综合楼、三栋预留厂房、餐厅和宿舍以及其他配套设施。项目总占地面积 53022.75m<sup>2</sup>，总投资约 7.85 亿元，厂区建筑物具体内容见表 2.1-2。

**表 2.1-2 项目厂区主要建筑物情况一览表**

序号	建设项目	建设内容	用地面积（平方米）	建筑面积
1	生产厂房	生产车间	16675.00	116725.00
		库房		
		检验中心		
2	公用工程车间	动物实验室	667.00	667.00
		污水处理站	2001.00	2001.00
		动力车间	1667.50	1667.50
		危险品库	1000.50	1000.50
3	研发中心及办公楼	研发中心	3335.00	36685.00
		办公室		
		陈列室		
		档案库		
4	生活区	倒班宿舍	2334.50	28014.00
		员工食堂		
5	绿化工程及道路、基础配套	—	25679.50	25679.50
6	合计	—	27680.50	186760.00（计容）

#### (2) 项目投资估算

**表 2.1-3 项目投资估算**

序号	项目	合计	占比（%）
一	建设费用	65082	82.88
1	工程费用	61071	77.77
1.1	土地购置费	2668	3.40
1.2	建筑工程费	39140	49.84
1.3	设备购置及安装费	19264	24.53
2	工程建设其他费用	346	0.44
3	预备费	3664	4.67
二	建设期利息	5292	6.74
三	铺底流动资金	8190	10.43
四	项目总投资	78529	100

### 2.1.4 产品方案及生产规模

项目建成后，年产4000万盒金双歧（片剂）和2000万盒定君生（硬胶囊），具体的产品方案见表2.1-4。

表 2.1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	单位	备注
1	金双歧（片剂）	4000	万盒每年	以 24 片/盒计
2	定君生（硬胶囊）	2000	万盒每年	以 5 粒/盒计

### 2.1.5 项目工程组成及主要设备

表 2.1-5 拟建项目工程内容

项目	构筑物名称	说明	备注
主体工程	制剂车间	一层主要布置 3 条菌粉产成线、锅炉房、空调机房等，二层布置 2 条金双歧生产线、空压、空调机房；三层布置 1 条定君生生产线、质检中心及预留区，四层为预留区	
	动物房、10KW 开关站	主要布置动物检疫室、饲养室、检测室，及 10KV 开闭	
辅助工程	污水处理站（含垃圾站）	主要对生产废水进行处理，并配备控制室进行检测，其中垃圾站为垃圾聚集转运中心。	
公用工程	综合楼（含办公、质检地下泵房等）	地下室为消防水池、消防泵房、生活加压水池；一层布置展厅、多功能报告厅、档案、消防控制室；二至六层主要布置开敞式办公区、会议室及独立办公室。	
	厂前区人流出入口、人流门卫 1、2	人流门卫值班室	
	生产区物流出入口、物流门卫	物流门卫值班室	
	连廊	原辅料及成品转运通道	
仓储工程	库房	一层布置收发货区、冷库、机修、办公等，二层布置冷库、留样及稳定性实验样品室、办公等，三层布置常温辅料库、阴凉库、取样、办公等，四层布置为内外包材库、常温库、不合格品库、办公；五层为布置为常温库、办公等；	
	危险品库	主要布置酸类库、碱类库、有机溶剂库、危废库、气瓶间等	

拟建项目主要生产设备见下表2.1-6~8。

表 2.1-6 金双歧项目主要生产设备一览表

序号	系统/生产区	设备名称	数量	设备厂家	设备型号/规格
1	辅料预处理	自动控制洗手器	2	武汉丽辉新技术有限公司	-

2	区	数码恒温干手器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHH13-A
3		手消毒器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHS30-B
4		二维运动混合机	1	常州市震华干燥设备有限公司	EYH-4000A
5		干法制粒机	3	北京新龙立科技有限公司	LGC200
6		真空上料机	3	PIAB	C2101-120
7		标准检验筛机	1	新乡市同心机械有限责任公司	BZS-200
8		电子数显卡尺	1	上海申韩量具有限公司	0-150mm
9		金双歧片剂 生产区	自动控制洗手器	2	武汉丽辉新技术有限公司
10	数码恒温干手器		3	武汉丽辉新技术有限公司	LHH13-A
11	手消毒器		3	武汉丽辉新技术有限公司	LHS30-B
12	卧式冷藏冷冻转换柜		1	青岛海尔特种电冰柜有限公司	BC/BD-145HEJ
13	二维运动混合机		1	常州市震华干燥设备有限公司	EYH-4000A
14	高速旋转式压片机		2	北京新龙立科技有限公司	GZP65/2
15	工业吸尘器		2	北京翰林航宇科技发展股份公司	AS59-II
16	上旋式筛片机		4	北京新龙立科技有限公司	SZS230
17	LOCK 金属检测仪		4	LOCK 检测系统有限公司	insight
18	固定提升加料机		2	浙江迦南科技股份有限公司	NTG150
19	崩解时限测试仪		1	天津市国铭医药设备有限公司	BJ-2
20	脆碎度测试仪		1	天津市国铭医药设备有限公司	CS-1
21	片剂硬度测试仪		1	天津市国铭医药设备有限公司	YD-1
22	电子数显卡尺		1	上海申韩量具有限公司	0-150mm
23	铝塑泡罩包装机		3	北京双鹤制药装备有限责任公司	DPH300
24	CTT 型滚筒式干衣机		1	中山泰腾投资有限公司	GYJ80-268
25	脱水机		1	青岛海尔洗衣机有限公司	T50-132
26	单扉脉动真空灭菌器	1	山东新华医疗器械股份有限公司	XG1.DME-0.6B	
27	分检、外包	真空包装机	15	浙江葆春包装机械有限公司	DZ500/2SB
28		Videojet 喷码机	3	领新达嘉	1610

表 2.1-7 定君生项目主要生产设备一览表

序号	系统/生产区	设备名称	数量	设备厂家	设备型号/规格
1	定君生生产 区	自动控制洗手器	2	武汉丽辉新技术有限公司	-
2		数码恒温干手器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHH13-A
3		手消毒器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHS30-B
4		卧式冷藏冷冻转换柜	1	青岛海尔特种电冰柜有限公司	BC/BD-145HEJ
5		多向运动混合机	1	浙江小伦制药机械有限公司	HDA-200
6		全自动硬胶囊填充机	1	北京翰林航宇科技发展有限公司	NJP-2000B
7		胶囊分选抛光机	1	北京翰林航宇科技发展有限公司	JNFP-2
8		工业吸尘器	1	北京翰林航宇科技发展有限公司	AS-59II

9		金属检测仪	1	德国 MESUTRONIC	PHARMATRON 05CI
10		铝铝泡罩包装机	6	北京双鹤制药装备有限责任公司	DPPS170
11		CTT 型干衣机	1	中山泰腾投资有限公司	GYJ80-268
12		脱水机	1	青岛海尔洗衣机有限公司	T50-132
13		单扉脉动真空灭菌器	1	山东新华医疗器械股份有限公司	XG1.DME-0.6B
14		Videojet 喷码机	2	领新达嘉	1610
15	分检、外包	药品电子监管码赋码生产线	2	上海启多通讯科技有限公司	QD-XT-3000/200-F

表 2.1-8 菌粉车间主要生产设备一览表

序号	系统/工段	设备名称	数量	设备厂家	设备型号/规格
1	准备工段	自动控制洗手器	2	武汉丽辉新技术有限公司	-
2		数码恒温干手器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHH13-A
3		手消毒器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHS30-B
4		电热鼓风干燥箱	1	上海一恒科学仪器有限公司	DHG-9240A
5		微电脑电陶炉	1	广东艾诗凯奇智能科技有限公司	1645
6		电陶炉	1	杭州九阳生活电器有限公司	H22-X3
7		电磁炉	2	荣事达	C2039
8		海尔冰箱	1	海尔集团	BCD-210DX
9		阴凉柜	2	杭州安琪尔制冷设备有限公司	LC-1600M
10		单扉脉动真空灭菌器	1	山东新华医疗器械股份有限公司	XG1.DTX-0.36B
11		厌氧培养箱	2	Thermo Scientific	1029
12	菌种制作	高速冷冻离心机	1	湖南湘仪实验室仪器开发有限公司	GL-21M
13		真空冷冻干燥机	1	上海东富龙科技股份有限公司	LYO-0.5
14	发酵工段	发酵系统	2 套	镇江东方生物工程设备技术有限公司	GJ-30-300-3000
15		生物显微镜	2	OLMPUS	CX31
16		摇摆型管式分离机	10	辽宁富一制药机械有限公司	GQLY-150N
17	冻干工段	自动控制洗手器	2	武汉丽辉新技术有限公司	-
18		数码恒温干手器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHH13-A
19		手消毒器	3	武汉丽辉新技术有限公司	LHS30-B
20		立式冷藏柜	2	青岛海尔特种电冰柜有限公司	SC-316
21		波轮全自动洗衣机	1	青岛海尔洗衣机有限公司	XQB75-SP118
22		双扉脉动真空灭菌器	1	山东新华医疗器械股份有限公司	XG1.DMB-1.2B
23		双扉脉动真空灭菌器	2	山东新华医疗器械股份有限公司	XG1.DMH-0.8B
24		脱脂乳灭菌调配罐 T1	2	镇江东方生物工程设备技术有限公司	200L
25		真空冷冻干燥机	2	上海东富龙科技股份有限公司	LYO-13 (SIP, CIP)
26		冻干机 CIP 清洗水罐	2	上海东富龙科技股份有限公司	2000L



27		球磨机	2	上海坤麟制药机械有限公司	FQQ20×2
28		多功能塑料薄膜（印字） 封口机	2	上海申越包装机械制造有限公司	FR-900

## 2.1.6 主要原辅材料、资源、能源消耗及储存方式

（1）本项目的原辅材料消耗情况见表 2.1-9~10。

表 2.1-9 金双歧项目原辅材料消耗量

序号	原、辅料名称	年用量 (kg)	常温状态	包装方式 及规格	最大存储量	使用环节	来源及储运 方式
1	葡萄糖	153900	常温	25kg/袋	二个月库存, 25650公斤	预混工段	合格供应商
2	微晶纤维素	51300	常温	20kg/袋	二个月库存, 8550公斤	预混工段	合格供应商
3	羧甲淀粉钠	25650	常温	25kg/袋	二个月库存, 1075公斤	预混工段	合格供应商
4	蔗糖	10260	常温	50kg/袋	二个月库存, 1750公斤	预混工段	合格供应商
5	硬脂酸镁	1539	常温	10kg/袋	二个月库存, 260公斤	预混、总 混工段	合格供应商
6	枸橼酸	5130	常温	25kg/袋	二个月库存, 875公斤	预混工段	合格供应商
7	脱脂奶粉	76950	20℃以下	25kg/袋	二个月库存, 12825公斤	预混工段	合格供应商
8	乳糖	164160	常温	25kg/袋	二个月库存, 27360公斤	预混工段	合格供应商
9	长双歧杆菌 菌粉	1949	-24℃~-18℃	500g/袋	六个月库存, 975公斤	总混工段	菌粉车间
10	嗜热链球菌 菌粉	410	-24℃~-18℃	500g/袋	六个月库存, 205公斤	总混工段	菌粉车间
11	保加利亚乳 杆菌菌粉	3848	-24℃~-18℃	500g/袋	六个月库存, 1924公斤	总混工段	菌粉车间

表 2.1-10 定君生项目原辅材料消耗量

序号	原、辅料名称	年用量 (kg)	常温状态	包装方式 及规格	最大存储量	使用 环节	来源及储运 方式
1	乳糖	15210	常温	25kg/袋	二个月库存, 2535公斤	配混料 工段	合格供应商
2	硬脂酸镁	97.50	常温	10kg/袋	二个月库存, 20公斤	配混料 工段	合格供应商
3	德氏乳杆菌 菌粉	942.50	-24℃~-18℃	500g/袋	六个月库存, 471公斤	配混料 工段	菌粉车间

4	空心胶囊	4030	15-25℃	5.50kg/袋	二个月库存, 168公斤	胶囊充 填工段	合格供应商
---	------	------	--------	----------	-----------------	------------	-------

## (2) 主要消耗能源

表 2.1-11 项目能源消耗一览表

序号	名称	项目年消耗量
1	水	5 万吨
2	电	500 万千瓦时, 装机容量 3800KV·A
3	天然气	70 万立方米

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 主体工程分析

本项目产品为金双歧（片剂）和定君生（硬胶囊），金双歧（片剂）年产量为 4000 万盒（折合 24 片/盒），约为 1000kg/批次（7.8 万盒/批次），金双歧（片剂）主要生产工艺流程见图 2.2-1；定君生年产量为 2000 万盒（折合 5 粒/盒），约为 100kg/批次（约 7.8 万盒/批次），定君生（硬胶囊）的主要生产工艺流程见图 2.2-2。

#### (1) 金双歧（片剂）生产工艺流程

##### 工艺流程简述：

①**预混配料、预混：**生产部领料员持生效后的原辅料限额领料单到库房领取原料、辅料，领取的辅料在清包间脱去外包装，领料员进行擦拭消毒后传入洁净区，暂存于备料间。把配成粉直接转入混料室二维运动混合机中进行混合，混合结束将物料转移至内衬无尘布袋的不锈钢桶中，入中间站。

②**制粒工序：**依据干法制粒机操作规程设定制粒机参数范围。制好的颗粒收置在内衬无尘布袋的不锈钢桶中，入中间站。

③**总混配料、总混工序：**在菌粉称量室中称量菌粉后，倒入套有洁净无尘布袋的不锈钢桶中，运至混料室。总混时把菌粉桶中加入约等量的颗粒，先人工扩混后，再分别加在各桶颗粒的表面，向二维运动混合机中加入颗粒的过程中分次加入硬脂酸镁进行混合。

④**压片工序：**依据高速旋转式压片机操作规程设定压片机参数，开始正式生

产前检查外观、片重、硬度、厚度、崩解时限、脆碎度，符合要求后“自动运行”。生产过程中每隔 0.5 小时取样 10 片检查片剂的硬度。压好的素片通过药用金属检测机收置在内衬无尘布袋的不锈钢桶中，素片称重后入中间站。

**⑤泡罩工序：**根据铝塑泡罩包装机操作规程进行泡罩包装，包装过程每 10 分钟检查一次包装质量，发现不合格品及时将不合格品分开，并对设备做相应调整。泡罩合格的泡罩板接入周转箱中，传入分检工段。

**⑥分检工序：**分检过程一人操作，一人复核，分检合格的泡罩板装入铝塑袋后放于周转箱中，传入真空封口工段，每箱装 240 袋。生产规格为 24 片/袋，每个铝塑袋装 2 枚泡罩板，生产规格 36 片/袋，每个铝塑袋装 3 枚泡罩板。分检工段操作人员应对所领泡罩板进行分检，将打印字迹不清、泡形不完整、热封不严密、缺片、片上有黑点、磕边片、分层片、酥片等不合格泡罩板检出，检出的不合格的泡罩板置于挂有“不合格品”的周转箱内；根据不合格类型记录不合格数量。分检过程开始、中间、结束时工段长对分检质量、数量进行检查，并填写检查记录。

**⑦真空封口工序：**按真空包装机操作规程进行真空包装，封口后的待包装品装在周转纸箱中，每箱装 240 袋。

**⑧外包装工序：**外包装打号操作人员根据包装指令单对所领小盒、中盒、大外箱喷（打）印批号、生产日期、有效期至及序号，对打印资料、打印样品进行复核检查，大外箱因是手工打印工段长每 30 分钟检查一次。

外包装工段包装操作人员按规定要求折叠小盒、中盒。每个小盒内装一袋待包品、一张说明书，10 个小盒装入一个中盒，24 个中盒装入一个大外箱。不允许出现斜盒、歪盒等不符合标准的小盒。在包装过程中质保员以小盒为单位随机对成品取样，并用“999”序号的药品替换样品。

包装过程中，外包装工段长分开始、中间、结束三次检查包装质量，包括产品外观、包装是否完整、产品和包装材料是否正确、打印信息是否正确等情况，确保产品批号准确，说明书和小盒使用数量一致，避免无说明书或少说明书的情

况发生，对于生产过程中的每一项检查均应记录。

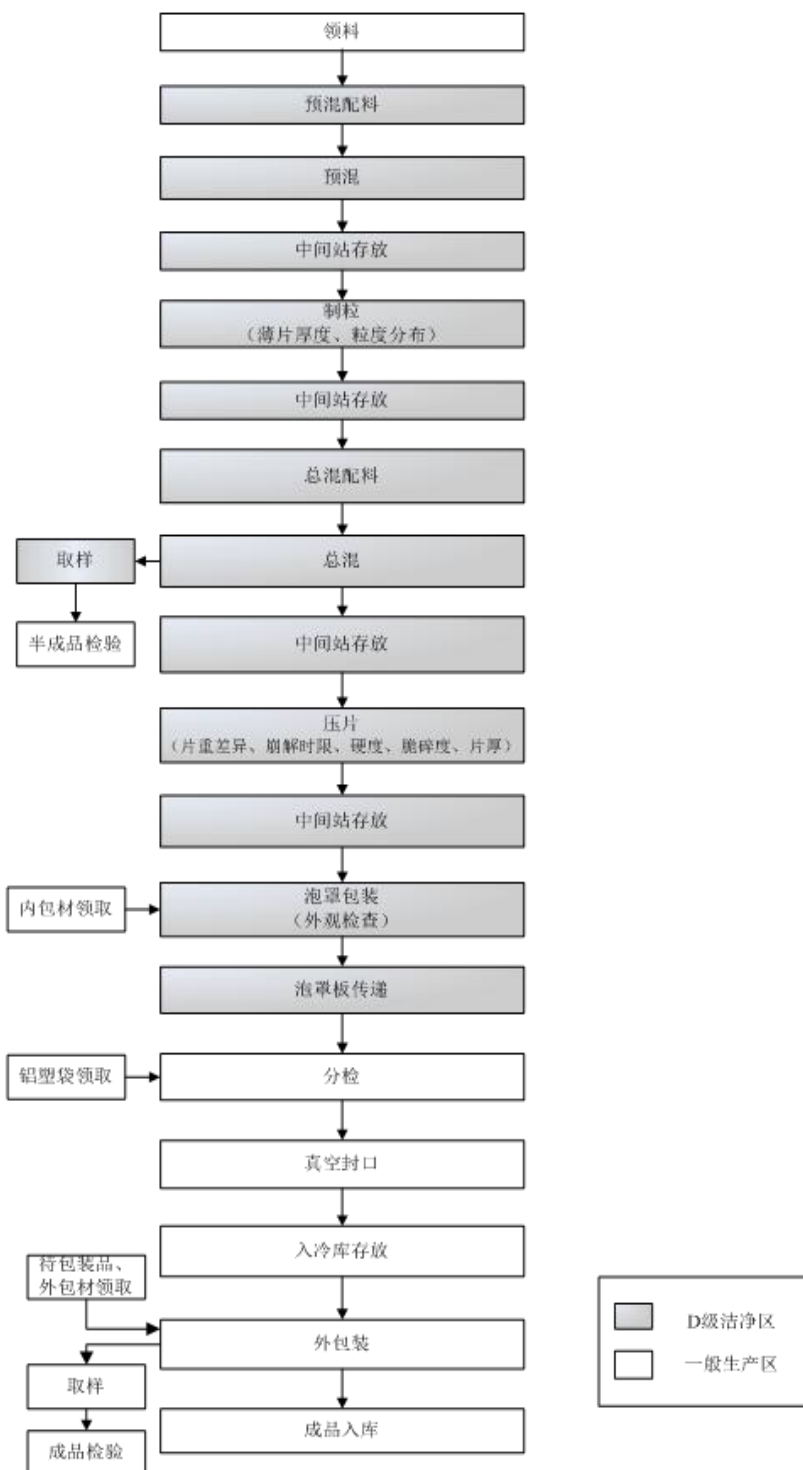


图 2.2-1 金双歧（片剂）主要生产工艺流程

## (2) 定君生（硬胶囊）生产工艺流程

### 工艺流程简述：

①**配混料工序：**生产部领料员持生效后的原辅料限额领料单到库房领取原料、辅料，领取的辅料在清包间脱去外包装，领料员用灭菌抹布蘸取 75%乙醇溶液擦拭消毒后传入洁净区，暂存于备料间。从备料间领取辅料至称配料室配料，依据主配方称配辅料，将配制好的辅料（配成粉）称重后运至混料室。混合前把配好的菌粉，加入两倍量的乳糖进行手工扩混，把扩混后的菌粉和配好的辅料，人工转移到多向运动混合机中进行混合。

②**胶囊充填工序：**设定胶囊充填机参数,调试正常后开始充填，并使用抛光机对素胶囊进行抛光。胶囊充填过程中应检查外观、装量差异、崩解时限，不符合要求及时调整。充填好的素胶囊通过药用金属检测机收置在内衬无尘布袋的不锈钢桶中，素胶囊称重后入中间站。

③**硬铝泡罩工序：**根据泡罩包装机操作规程进行泡罩包装，包装过程每 10 分钟检查一次包装质量，发现不合格品及时将不合格品分开，并对设备做相应调整。泡罩合格的硬铝泡罩板接入周转箱中，转入胶囊分检工段。

④**胶囊分检工序：**胶囊分检工段操作人员对所领硬铝泡罩板进行分检，将字迹不清、包装破损、封合不好及泡形不好等不合格泡罩板检出。胶囊分检过程一人操作，一人复核，分检合格的硬铝泡罩板计数后装入周转纸箱中，每箱装 200 板。检出的不合格的硬铝泡罩板置于挂有“不合格品”的周转箱内；根据不合格类型记录不合格数量。分检过程开始、中间、结束时工段长对分检质量、数量进行检查，并填写检查记录。

⑤**外包装工序：**打包操作人员根据包装指令单对所领小盒、中盒喷印批号、生产日期、有效期至及序号。外包装工段长在开始、中间、结束时对喷印资料、喷印样品进行复核检查。

每箱包装开始前包装操作人员应对小盒、中盒、大外箱、说明书的外观进行检查核对，核对无误后才能开始包装。外观应无破损；印刷内容正确；无污染、

无重影、无错误；无夹杂其他物品；打印批号、有效期位置正确、表现形式正确；说明书的折叠方法正确。

包装操作人员按规定要求折叠小盒、中盒。每个小盒内装一板待包装品、一张说明书、一袋指套，10 个小盒装入一个中盒，20 个中盒装入一个大外箱。不允许出现斜盒、歪盒等不符合标准的小盒。在包装过程中质保员以小盒为单位随机对成品取样，并用“999” 序号的药品替换样品。

包装过程中，外包装工段长分开始、中间、结束三次检查包装质量，包括产品外观、包装是否完整、产品和包装材料是否正确、打印信息是否正确等情况，确保产品批号准确，说明书和小盒使用数量一致，避免无说明书或少说明书的情况发生，对于生产过程中的每一项检查均应记录。

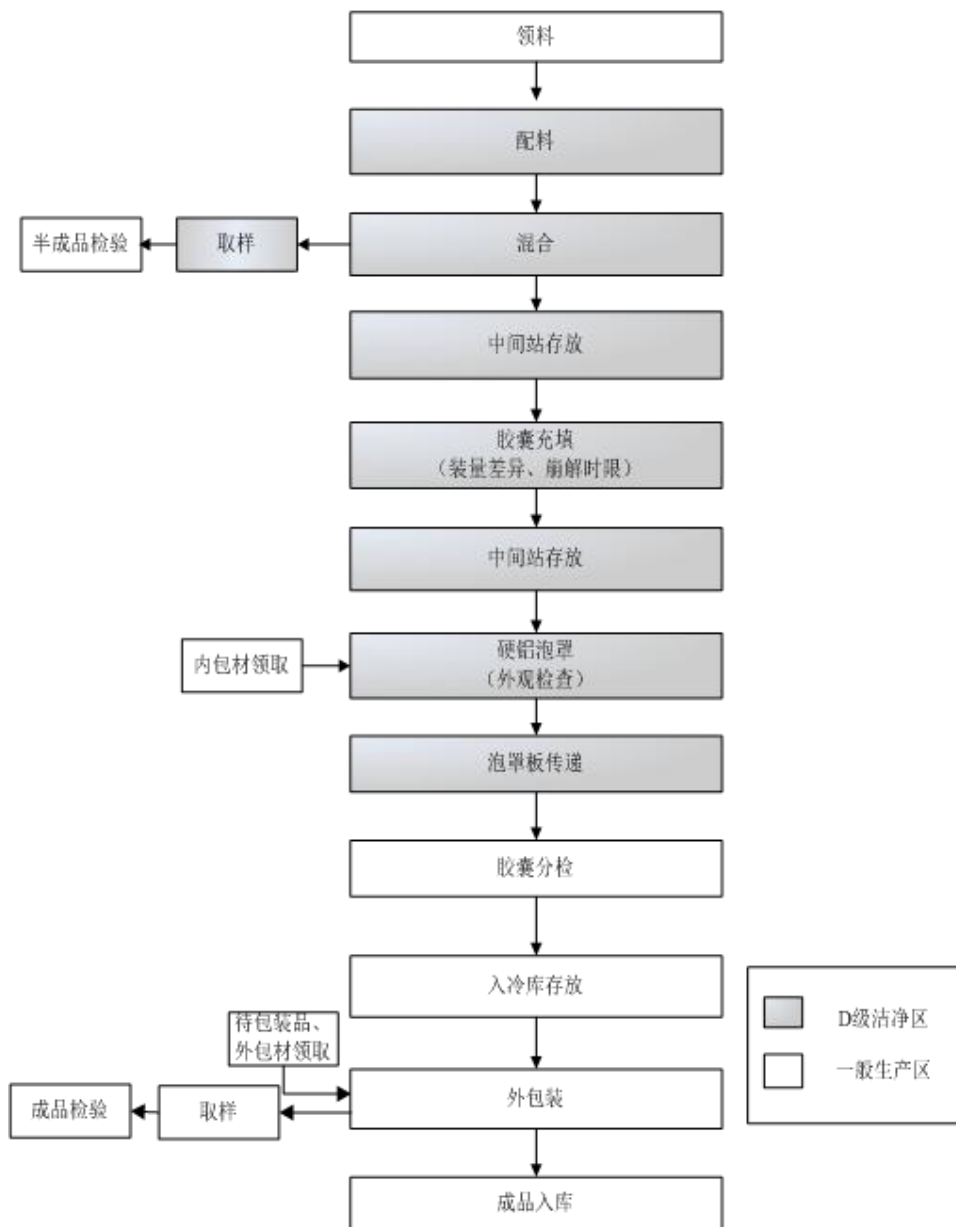


图 2.2-2 定君生（硬胶囊）的主要生产工艺流程

## 2.3 平衡分析

序号	来源		入方			出方				
			市政自来水	原料带入	雨水	损耗水量	生产废水 (包含生产线 冷凝水)	蒸汽冷凝清下 水	纯水浓水	生活污水
1	纯水工 序	设备清洗用水	61.54			4	36		21.54	
2		实验用水	0.90				0.58		0.32	
3		胶囊剂用水	7.07				4.6		2.47	
4		洗瓶用水	30.77			2	18		10.77	
5	锅炉用水		107			11		96		
6	药材清洗用水		10			1	9			
7	提取浓缩用水		49.4			10.376	39.024			
8	实验用水		63.79				63.79			
9	间接冷却用水		125			125				
10	研发实验器具清洗用水		2			0.2	1.8			
11	废气治理设施用水		68.2			67.4	0.8			
12	初期雨水				37.54		37.54			
13	生活设施		72			7.2				64.8
14	绿化		10			10				
小计			607.67	0	37.54	238.176	211.134	96	35.1	64.8
合计			645.21			645.21				

图 2.3-1 厂给排水平衡汇总表



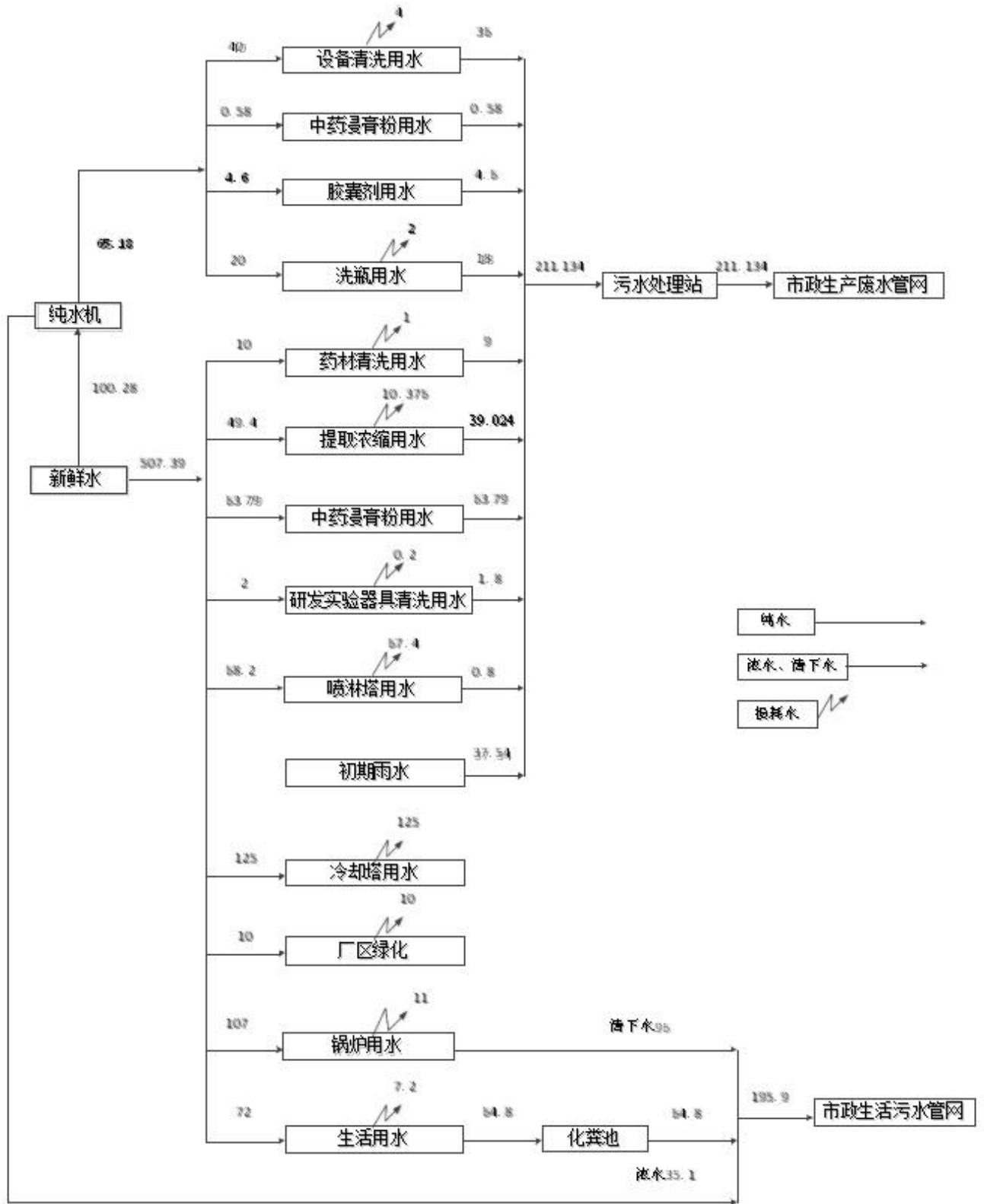


图 2.3-2 全厂水平衡图

## 2.4 营运期污染源分析

### 2.4.1 废气污染源分析

本项目废气主要包括制剂车间的工艺废气、菌粉厌氧发酵过程产生的异味、锅炉烟气等。

### 2.4.2 废水污染源分析

生产废水主要来源于制剂车间排水（包括发酵废水、设备工器具洗涤废水、纯化水制备废水）、循环系统排水和冷却系统排水；生活污水包括职工淋浴排水和生活排水。

### 2.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于工艺产生设备和通风除尘设备。

### 2.4.4 固体废物污染源分析

本项目固体废弃物主要包括制剂车间产生的发酵菌丝体，污水处理站产生的少量污泥。

## 2.5 拟采取的污染防治措施分析

### 2.5.1 运营期废气污染防治措施

生产用燃气锅炉产生烟气，经空气过滤器由15米高的烟筒排放到大气中。

各产生恶臭的池体均采用混凝土盖板的方式密封，预留设备孔及人孔均用玻璃钢盖板密封，在其混凝土盖板的适当位置分别开设通气孔引管至调节池，通过导入废气处理装置进行除臭。调节池臭气排入污水站废气处理装置，采用碱液喷淋吸附方式去除污水站的废气，处理后引到锅炉房屋顶排放。

### 2.5.2 运营期废水污染防治措施

厂区采用硬地面，对危险废物的贮存区采取了严格的防雨、地面防渗及泄漏收集措施，对废水收集管沟、废水处理设施以及危险品仓库采取了严格的防渗措施，厂区采取分区防治和地下水污染监控与应急措施。

### 2.5.3 运营期噪声污染防治措施

本项目的噪声源为工艺产生设备和通风除尘设备等。拟采用隔声、消声器和建筑布局等措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对耳膜的作用。在采取减振、降噪等措施后，确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

#### 2.5.4 运营期固体废物污染防治措施

项目建成后根据不同废物种类进行分类收集、分类存放；一般固体废物按照《一般工业企业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求建设及临时存放，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设及临时存放，生活垃圾设暂时收集点。

##### （1）一般工业固废

本项目一般工业固体废物主要为一般工业包装固废和废渣等，属于可资源化废物，应考虑回收和综合利用，建设单位的一般工业包装废物和废渣交由相关专业回收公司回收利用，对周围环境影响较很小。

（2）危险废物：建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置单位进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

为了防止二次污染，根据建设单位提供的资料，本项目拟在污水处理站旁设一个储存室作为危险废物的暂存间，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单中的相关规范建设。

此外，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要

求，严格组织收集、贮存和运输。

### （3）办公生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、杂品、玻璃等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 区域自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

珠海市位于广东省南部，珠江出海口西岸，濒临南海，东与深圳、香港隔海相望，南与澳门陆路相通，西连新会，北邻中山，距广州市约 140 公里。介于东经 113°03′~114°19′，北纬 21°48′~22°27′。珠海市为中国最早设立的经济特区之一，因位于珠江注入南海之处而得名。珠海市下辖香洲区、斗门区、金湾区 3 个行政区，设有横琴新区以及高新、高栏、保税、万山、富山工业园、航空产业园 6 个经济功能区。陆海总面积 7660 平方公里，其中陆地总面积 1630 平方公里，海岸线长达 690 公里，拥有 147 个海岛，有“百岛之市”的美称。

#### 3.1.2 地形、地貌

珠海地区被北东、北西向断裂切割成断块式隆升与沉降的地貌单元，形成了断块隆升山地与沉降平原。各断块山体、断块山体内部的低平地 and 凹陷平原的展布方向呈北东向。受北东向构造线的控制，珠江口外三列岛屿和沉积盆地呈北东向排列。珠江的入海水道，受北西向构造控制，如磨刀门水道、泥湾门水道均呈北西走向。陆地上山地、丘陵、平原，为纵横交错的水网分割，以丘陵为主。海上岛屿星罗棋布。

珠海的地质主要形成于古生代的寒武纪和泥盆纪、中生代的侏罗纪和白垩纪及新生代的第四纪这五个地质时期。珠海最古老的地质形成于在五亿一千万年前的寒武纪。至大约 3000 万年前的新生代第三纪末期出现喜马拉雅山造山运动和第四纪冰期之后，珠海地貌的基本格局形成。

山地土系为赤红壤，成土母系主要为花岗岩，部分为沙页岩，沿海沙堤主要为海滨沉积物，海滨土壤为盐沼泽土。珠海市依山傍海，地势较平缓，呈西北向东南倾斜。地貌类型多样，有低山、河流、平原，风景旅游资源丰富。海岸线比较曲折，岸线总长约 690Km。海底地貌可分为浅水近滩、深槽和口外海滨岸坡三种类型。

### 3.1.3 气象气候

珠海市地处北回归线以南，冬夏季风交替明显，终年气温较高，偶有阵寒，但冬无严寒，夏不酷热；年日温差较小，属南亚热带海洋性季风气候。珠海市的天文季节时间与自然气候季节时间差异甚大。一年之中，各季节的时间长短不一，即使历年同一季节，开始的时间也不尽同。季节的提早与推迟相差达两个多月。

珠海位于广东省珠江口的西南部，地势平缓，倚山临海，海域辽阔，百岛蹲伏，属亚热带海洋性气候，常受南亚热带季风影响，多雷雨，其中4-8月雨量集中，占全年降雨量的7成以上。全年温暖湿润，冬天不冷，夏天也不会特别热，再加上清新的空气和整洁的城市环境，一年四季都让你流连忘返。每年的5月至10月是珠海的雨季，全年的雨水都集中在这个时期。灾害性天气主要是台风和暴雨，个别年份冬季受寒潮低温影响。台风出现的时间多在6月至10月，年平均4次左右。严重影响珠海市的台风平均每年1次，暴雨有5次左右。珠海大气的年平均相对湿度是79%。每年初春时节，细雨连绵，空气相对湿度较大，有时可达到100%。

春季是珠海全年天气多变的季节。季内以偏东风为主，风向多变，气温变幅大，个别年份的3-4月份会出现“倒春寒”的天气。5月至6月是雨季的前汛期，多雷暴、骤雨等强对流天气，雨量增多。秋季天气秋高气爽。直到11月上旬，冷空气活动开始增强，气温逐渐下降，旱季开始。冬季历期约一个多月，盛行东北季风。同时，海面常伴有6级以上的大风。冬季晴天居多，尤其是前冬雨量稀少，天气干爽。所以3-4月与10-12月是珠海的最佳旅游季节。

### 3.1.4 水文

珠海市位于珠江河口区域。西江是珠江的主干，源出云南省曲靖市马雄山，流经贵州、广西，到广东珠海磨刀门入南海，其(马口站)多年平均径流量2380亿立方米，占珠江径流总量的77.1%；年内径流相当集中，汛期(4—9月)的径流量占全年径流总量的77.7%。根据1986年实测洪水分配比计算，磨刀门年径流量为762.2亿立方米，鸡啼门145亿立方米，虎跳门111.1亿立方米。

珠海市海区潮汐主要是太平洋潮波经巴士海峡和巴林塘海峡传入以后,受地形、河川径流、气象因素的影响所形成,属不正规半日潮,出现潮汐日不等现象。全市各站的年平均潮差均为1米左右,属弱潮河口。由于河道地形、潮波因素影响,海区潮汐的涨潮历时不相等。在珠江口附近,涨潮平均历时约5个小时30分,落潮平均历时约7个小时。沿口门河道上溯,如马口(西江)落潮平均历时达9个小时,涨潮平均历时只有4个小时30分。在外伶仃和担杆岛,涨潮平均历时则大于落潮平均历时。又由于天文因素和摩擦力影响而发生潮间隙,即月中天时与高潮时的相差时间。在万山群岛等岛屿,高潮间隙7个小时30分~9个小时30分,而海岸附近则为10个小时左右。

### 3.1.5 植被及生物多样性

珠海动物资源丰富,有国家一级重点保护动物蟒蛇等、国家二级保护动物猕猴、穿山甲、松雀鹰、雀鹰、鸢、褐翅鸦鹃、长耳鸮和虎纹蛙等。有500多种植被,其中包括担杆岛猕猴保护区的土沉香、吊皮锥和白桂木等3种国家三级重点保护植物和淇澳红树林保护区内的红树林、斗门区的水松林等珍稀植物。经济作物主要有甘蔗、稻谷、莲藕、番薯、花生、木薯、蔬菜等,果树作物主要有荔枝、龙眼、香蕉、柑桔、杨桃、黄皮、菠萝、芒果、芭乐等,尤以荔枝、龙眼等最具盛名。

植被多为人工植被,主要为亚热带、热带、树种。水生生物主要为含有浮游藻类、浮游动物、底栖动物、鱼类、水生维束植物等。

### 3.1.6 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001),珠海市抗震设防烈度为7度,设计地震分组为第一组,设计基本地震加速度为0.10g。区域无活动性断裂等对抗震不利的地质。

## 3.2 环境空气质量现状调查与评价

### (1) 监测项目

根据本项目的大气污染物排放特点,确定大气监测项目为:非甲烷总烃、

TSP、氨、硫化氢、臭气浓度，共计 5 项。监测期间同步记录气象条件（各监测时间的地面风向、风速、气温、气压、低云量、总云量等资料）。

(2) 监测周期和频率

表 3.2-1 监测时段

序号	监测因子	监测频次
1	非甲烷总烃	连续监测 7 天，每天采样 4 次（1 小时均值）
2	TSP	连续监测 7 天，每天 20 个小时以上（日均值）
3	氨	连续监测 7 天，每天 4 次（1 小时均值）
4	硫化氢	连续监测 7 天，每天 4 次（1 小时均值）
5	臭气浓度	参考排放标准的监测方法

(3) 监测及分析方法

表 3.2-2 大气监测及分析方法

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	GC1120 型气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	FA224 型电子天平	0.001mg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	SP-756P 型紫外可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增 补版) 国家环境保护总局(2003 年)亚甲 基蓝分光光度法(B)5.4.10.3	SP-756P 型紫外可见分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10（无量纲）

(4) 监测布点

表 3.2-3 环境空气监测点位及监测因子

监测点位	具体位置	监测因子	监测频次
1#点位（双龙）	西南侧 391m	非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 7 天
2#点位（佛径）	西北侧 148m		

(5) 监测期间天气情况

表 3.3-4 气象要素记录表

日期	时间	气温(°C)	气压(kpa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2020.07.21	02:00	27.8	100.8	2.0	ES	晴
	08:00	29.3	100.7	2.0	ES	
	14:00	33.1	100.6	2.3	ES	



	20:00	28.9	100.7	1.8	ES	
2020.07.22	02:00	27.5	100.8	2.0	ES	晴
	08:00	28.8	100.8	1.7	ES	
	14:00	33.4	100.6	1.9	ES	
	20:00	28.7	100.7	1.8	ES	
2020.07.23	02:00	28.1	100.8	1.4	E	晴
	08:00	29.0	100.7	1.8	E	
	14:00	33.2	100.5	1.5	E	
	20:00	29.2	100.7	1.9	E	
2020.07.24	02:00	27.8	100.8	1.2	S	晴
	08:00	28.1	100.8	1.4	S	
	14:00	32.7	100.6	1.2	S	
	20:00	28.8	100.8	1.5	S	
2020.07.25	02:00	28.1	100.8	1.3	E	晴
	08:00	28.6	100.7	1.6	E	
	14:00	32.9	100.5	1.8	E	
	20:00	29.0	100.6	1.2	E	
2020.07.26	02:00	28.1	100.8	1.1	E	晴
	08:00	28.5	100.5	1.5	E	
	14:00	32.8	100.5	1.2	E	
	20:00	28.9	100.8	1.4	E	
2020.07.27	02:00	27.6	100.8	1.0	W	晴
	08:00	28.1	100.8	1.2	W	
	14:00	33.2	100.5	1.3	W	
	20:00	28.9	100.8	1.5	W	

(6) 监测结果

表 3.2-5 非甲烷总烃现状监测统计结果

监测点	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超标率 (%)
1#点位 (双龙)	1.06~2.78	1.86	0	2.5~10
2#点位 (佛径)	1.37~2.29	1.79	0	2.5~9.5

表 3.2-6 NH<sub>3</sub> 现状监测统计结果

监测点	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超标率 (%)
1#点位 (双龙)	0.02~0.07	0.05	0	1.67~3.33
2#点位 (佛径)	0.03~0.09	0.05	0	1.67~2.67

表 3.2-7 H<sub>2</sub>S 现状监测统计结果

监测点	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超标率 (%)
-----	--------------------------------	-----------------------------	---------	-----------

1#点位（双龙）	0.003~0.007	0.004	0	1.47~2.33
2#点位（佛径）	0.003~0.007	0.005	0	1.34~2.29

### （6）监测结果评价

由上表可知，2个监测点的非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》的要求，氨和硫均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值的要求，臭气浓度达到恶臭污染物排放标准(GB14554-93)的要求。

## 3.3 地下水环境质量现状调查与评价

### （1）监测点设置

地下水监测点位见表 3.3-1。

表 3.3-1 地下水环境质量现状监测布点情况表

监测点位	具体位置	监测因子	监测频次
5个地下水潜水含水层水质监测点	上游（项目厂区上游 1km 范围内）1 个点，侧边（项目厂区侧边 2km 范围内）2 个点，下游（项目厂区下游 4km 范围内）2 个点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	监测 1 次
5个地下水水位监测点位	项目周边 20km <sup>2</sup> 范围内	水位	监测 1 次
备注：同步记录水温、水位等			

### （2）监测因子与分析方法

地下水现状监测因子共 22 项：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，并记录每个监测点位水位。

表 3.3-2 水质监测项目分析方法和检出限表

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
pH 值	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（5.1）玻璃电极法	精密酸度计 /PHS-3C	0.01 无量纲
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（1.1）硫酸钡比浊法	紫外可见分光光度计 UV759	5.0mg/L
氯化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（2.1）硝酸银容量法	滴定管 25ml	1.0mg/L
硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（5.1）麝香草酚分光光度法	紫外可见分光光度计 UV759	0.5mg/L

氨氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (9.1) 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV759	0.02 mg/L
亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标重》GB/T 5750.5-2006 (10.1) 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 UV759	0.001mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (7.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管 25ml	1.0mg/L
溶解性总固体	称量法《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平 BSA124S	/

### (3) 评价标准和方法

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准进行评价。

### (4) 监测结果及评价

表 3.3-3 地下水环境监测结果

采样点位和 样品编号 检测项目	W1 20072001	W2 20072001	W3 20072001	W4 20072001	W5 20072001
	DX0101	DX0201	DX0301	DX0401	DX0501
pH	5.82	5.72	4.67	6.25	5.66
六价铬	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
氟化物	0.088	0.029	0.032	0.038	0.096
铁	$8.2 \times 10^{-4}$ (L)	$8.2 \times 10^{-4}$ (L)	$4.5 \times 10^{-2}$	$8.2 \times 10^{-4}$ (L)	$8.2 \times 10^{-4}$ (L)
锰	0.26	1.31	0.20	0.124	$3.0 \times 10^{-2}$
铅	$9.0 \times 10^{-5}$ (L)	$9.0 \times 10^{-5}$ (L)	$9.0 \times 10^{-5}$ (L)	$9.0 \times 10^{-5}$ (L)	$9.0 \times 10^{-5}$ (L)
镉	$5.0 \times 10^{-5}$ (L)	$5.0 \times 10^{-5}$ (L)	$8.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$ (L)	$5.0 \times 10^{-5}$ (L)
砷	$8.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-4}$ (L)	$3.0 \times 10^{-4}$ (L)	$3.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$
汞	$4.0 \times 10^{-5}$ (L)	$5.0 \times 10^{-5}$	$8.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$ (L)
氨氮	0.038	0.481	0.271	0.370	0.473
总硬度	16.7	47.1	48.7	56.3	40.0
溶解性总固体	140	257	381	405	166
高锰酸盐指数	0.8	2.2	2.8	1.6	1.8
氰化物	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
挥发酚	0.0018	0.0017	0.0019	0.0014	0.0010
硝酸盐	1.80	12.5	4.26	2.57	5.58
亚硝酸盐	0.016 (L)	0.087	0.016 (L)	0.016 (L)	0.016 (L)
硫酸盐	7.06	4.46	11.7	8.38	8.10
氯化物	4.86	2.18	3.62	2.35	5.84
总大肠菌群	20	2 (L)	2 (L)	2	2
细菌总数	39	31	25	94	76

备注：“L”表示检测结果低于方法检出限

根据地下水监测结果,地下水环境质量部分监测指标优于《地下水质量标准》(GBT14848-2017) V类标准,项目所在区域地下水环境质量综合类别定为V类。

### 3.4 声环境质量现状调查与评价

#### (1) 声环境监测布点

按照声环境技术导则(HJ2.4-2009)有关规定,在项目地块厂界周边布设6个噪声监测点,监测布点见下表3.4-1和图3.4-1。

表 3.4-1 噪声监测布点情况表

监测点位	具体位置	监测因子	监测频次
1#-4#点位	四个厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	连续监测 2 天, 昼夜各一次
5#点位(新围村)	东北侧 36m 处		
6#点位(佛径)	西北侧 148m 处		

#### (2) 监测内容、时间和频率

每个监测点连续监测两天,监测时段分昼夜两个时段进行,昼间安排在 6:00-22:00,夜间安排在 22:00-6:00,监测量为等效连续 A 声级 Leq,监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关要求进行。

#### (3) 评价标准

项目厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ )。

#### (4) 监测结果及评价

表 3.4-2 噪声监测结果

检测日期	检测点	主要声源	昼/夜	时间	检测结果 单位 dB (A)						参考排放限值单位 dB (A)
					Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	
2020.7.21~7.22	5#点位(新围村)东北侧 36 米处	生活噪声	昼间	09:19-09:39	47.1	48.4	46.0	43.8	66.3	41.9	65
			夜间	22:10-22:30	45.3	47.4	43.4	43.0	57.7	42.4	55
	6#点位(佛径)北侧 148 米处		昼间	09:46-10:06	46.5	48.0	44.4	42.4	62.9	41.0	65
			夜间	22:36-22:56	45.1	43.8	43.4	43.0	60.4	42.6	55
	厂界外南 1 米处监测	施工噪声	昼间	10:13-10:33	48.0	49.0	45.2	43.6	71.3	42.3	65

	点 1#		夜间	23:03-23:23	43.9	43.4	43.0	42.8	58.5	42.2	55
	厂界外西 1 米处监测点 3#		昼间	10:38-10:58	47.9	49.8	46.0	44.2	66.9	42.7	65
			夜间	23:30-23:50	44.0	44.6	43.4	43.0	51.0	42.3	55
	厂界外北 1 米处监测点 4#		昼间	11:06-11:26	47.4	49.4	45.6	43.2	68.8	41.4	65
			夜间	23:55-23:15	45.5	43.6	43.0	42.6	60.3	42.1	55
	厂界外南 1 米处监测点 2#		昼间	11:33-11:53	52.2	54.8	50.2	48.8	59.0	48.0	65
			夜间	00:23-00:43	45.1	47.0	44.4	43.4	51.7	42.8	55

备注：1、气象条件：2020.07.21~07.22，晴天，风速为：2.3m/s（昼间），2.6m/s（夜间）；

2、声学环境：生活噪声、施工噪声；

3、噪声排放限值均依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 第 3 类标准列出。

检测日期	检测点	主要声源	昼/夜	时间	检测结果 单位 dB (A)						参考排放限值单位 dB (A)
					Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	
2020.7.22~7.23	5#点位 (新围村) 东北侧 36 米处	生活噪声	昼间	09:20-09:10	49.8	48.4	47.6	47.2	64.3	46.8	65
			夜间	22:12-22:32	43.5	43.0	41.8	41.2	57.9	40.7	55
			昼间	11:28-11:48	49.5	49.8	47.8	46.4	60.3	42.5	65
			夜间	00:23-00:43	42.8	44.0	41.8	41.2	51.0	40.6	55
	厂界外北 1 米处监测点 4#	施工噪声	昼间	09:45-10:05	50.8	51.8	50.6	48.0	60.2	46.7	65
			夜间	22:37-22:57	44.0	46.4	43.0	41.8	50.6	41.0	55
	厂界外南 1 米处监测点 2#	施工噪声	昼间	10:11-10:31	52.4	53.6	52.0	51.2	59.1	42.6	65
			夜间	23:04-23:24	43.9	44.6	43.0	42.0	52.3	41.6	55
	厂界外西 1 米处监测点 3#	施工噪声	昼间	10:36-10:56	50.7	51.6	48.6	47.2	68.2	42.7	65
			夜间	23:31-23:51	42.6	44.2	41.0	39.4	57.8	38.2	55
	厂界外东	施工噪声	昼	11:02-11:22	51.2	51.2	49.2	48.4	58.6	47.7	65

1 米处监 测点 1#	间										
	夜 间	23:56-00:16	43.4	43.0	41.6	41.0	58.9	40.4	55		

**备注：1、气象条件：2020.07.21-07.22，晴天，风速为：1.9m/s（昼间），2.1m/s（夜间）；**  
2、声学环境：生活噪声、施工噪声；  
3、噪声排放限值均依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 第 3 类标准列出。

从上表监测结果可见，项目所在区域的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准的要求表明项目所在区域声环境质量良好。

### 3.5 土壤环境质量现状调查与评价

#### （1）监测布点

表 3.5-1 土壤监测点位一览表

监测点编号	布点位置	样点类型	取样深度	坐标
Z1	拟建危险品库	柱状 样点	至少分别在 0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m 取样， 但可根据现场基础埋深、土 体构型进行适当调整	E113°30'08.01" N22°22'52.83"
Z2	拟建污水处理站			E113°30'03.25" N22°22'50.33"
Z3	拟建危废暂存间			E113°30'08.15" N22°22'54.18"
Z4	拟建综合制剂车间西侧			E113°30'05.26" N22°22'49.54"
Z5	拟建综合制剂车间东侧			E113°30'07.62" N22°22'49.57"
B1	库房	表层 样点	在 0~0.2m 取样	E113°30'06.93" N22°22'55.78"
B2	研发厂房二（预留车间）			E113°30'01.51" N22°22'53.21"
B3	北厂界外 36m 处			E113°30'02.08" N22°22'39.58"
B4	南厂界外 50m 处			E113°30'06.97" N22°22'44.33"
B5	西南厂界外 350m 处			E113°30'08.06" N22°22'54.09"

#### （2）监测项目

监测项目：砷、镉、铬（六价铬）铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘共 45 项。

#### （3）采样时间和频率

采样一次。

#### (4) 评价标准

评价标准参照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

#### (5) 监测结果及评价

表 3.5-2 土壤监测结果 单位：mg/kg

采样点位和样品编号 检测结果		Z1 拟建危险品库土壤 S1 监测点表层（0.0~0.5m） 20072001TY0101	Z1 拟建危险品库土壤 S1 监测饱和层 （1.0~1.5m） 20072001TY0102	Z1 拟建危险品库土壤 S1 监测饱和层（3.0~3.5m） 20072001TY0103
		检测项目		
含水率		5.3	9.4	9.0
pH		6.75	5.61	6.36
阳离子交换量		4.05	3.16	4.78
铜		21	15	24
镍		19	26	37
铅		44	42	68
镉		0.01	0.02	0.02
砷		53.1	18.2	54.8
汞		0.163	0.122	0.042
挥发性有 机物	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	顺-1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	苯	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	
间-二甲苯+	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	

	对-二甲苯			
	邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
半挥发性 有机物	苯胺	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	2-氯酚	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	硝基苯	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	萘	0.09 (L)	0.09 (L)	0.09 (L)
	苯并[a]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[b]荧蒽	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
	苯并[k]荧蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[a]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	二苯并[a, h]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。				
检测项目	采样点位和样品编号	Z2 拟建污水处理站土壤 S2 监测点 表层 (0.0~0.5m) 20072001TY0201	Z2 拟建污水处理站土壤 S2 监测点 表层 (1.3~1.5m) 20072001TY0202	Z2 拟建污水处理站土壤 S2 监测点 表层 (3.1~3.3m) 20072001TY0203
	检测结果			
	含水率	7.1	15.0	19.1
	pH	5.92	6.43	6.50
	阳离子交换量	4.38	2.42	4.77
	铜	11	21	19
	镍	9	33	30
	铅	32	38	39
	镉	0.09	0.01	0.01
	砷	10.3	42.5	34.9
	汞	0.241	0.095	0.193
	氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)
	氯甲烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1-二氯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)
	二氯甲烷	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)
	反-1,2-二氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1-二氯乙烷	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)
	顺-1,2-二氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	氯仿	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,1-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	四氯化碳	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)



挥发性有机物	苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,2-二氯乙烷	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	
	三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,2-二氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
	甲苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,1,2-三氯乙烷	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	
	四氯乙烯	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	
	氯苯	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
	乙苯	0.09 (L)	0.09 (L)	0.09 (L)	
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
	邻-二甲苯	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
	苯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,2,3-三氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,4-二氯苯	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	
	1,2-二氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
	半挥发性有机物	苯胺	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)
		2-氯酚	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
硝基苯		1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
萘		1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
苯并[a]蒽		1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
蒽		1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	
苯并[b]荧蒽		0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)	
苯并[k]荧蒽		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
苯并[a]芘		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
二苯并[a, h]蒽		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。					
检测项目	采样点位和样品编号	Z3 拟建危废暂存间土壤 S3 监测点 表层 (0.0~0.5m) 20072001TY0301	Z3 拟建危废暂存间土壤 S3 监测点饱和层 (1.0~1.5m) 20072001TY0302	Z3 拟建危废暂存间土壤 S3 监测点饱和层 (3.0~3.5m) 20072001TY0303	
	检测结果				
	含水率	3.1	6.6	8.0	
	pH	6.48	5.65	7.40	
	阳离子交换量	3.05	4.17	4.04	
	铜	13	24	26	
	镍	14	38	35	
	铅	32	36	38	

	镉	0.10	0.01	0.02
	砷	4.43	50.6	49.2
	汞	0.166	0.139	0.045
挥发性有 机物	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	苯	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	
	苯胺	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	2-氯酚	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	硝基苯	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)

半挥发性 有机物	萘	0.09 (L)	0.09 (L)	0.09 (L)
	苯并[a]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[b]荧蒽	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
	苯并[k]荧蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[a]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	二苯并[a, h]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。				
检测项目	采样点位和样品编号	Z4 拟建综合制剂车间西 侧土壤 S4 监测点 表层 (0.5~1.0m) 20072001TY0401	Z4 拟建综合制剂车间西 侧土壤 S4 监测点饱和层 (2.5~3.0m) 20072001TY0402	Z4 拟建综合制剂车间西侧 土壤 S4 监测点 饱和层 (3.5~4.0m) 20072001TY0403
	检测结果			
含水率		3.1	6.6	8.0
pH		6.48	5.65	7.40
阳离子交换量		3.05	4.17	4.04
铜		13	24	26
镍		14	38	35
铅		32	36	38
镉		0.10	0.01	0.02
砷		4.43	50.6	49.2
汞		0.166	0.139	0.045
挥发性有 机物	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	顺-1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	苯	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)

	三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)
	甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)
	氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
半挥发性 有机物	苯胺	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	2-氯酚	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	硝基苯	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	萘	0.09 (L)	0.09 (L)	0.09 (L)
	苯并[a]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[b]荧蒽	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
	苯并[k]荧蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[a]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	二苯并[a, h]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。				
检测项目	采样点位和样品编号	Z5 拟建综合制剂车间东 侧土壤 S5 监测点表层 (0~0.5m) 20072001TY0501	Z5 拟建综合制剂车间 东侧土壤 S5 监测点饱 和 (1.0~1.5m) 20072001TY0502	Z5 拟建综合制剂车间东 侧土壤 S5 监测点 饱和层 (3.0~3.5m) 20072001TY0503
	检测结果			
	含水率	7.8	8.6	11.4
	pH	5.78	5.02	6.26

阳离子交换量		6.29	5.29	6.23
铜		17	11	10
镍		19	21	33
铅		26	15	13
镉		0.04	0.01 (L)	0.01 (L)
砷		23.0	9.25	3.69
汞		0.195	0.136	0.078
挥发性有 机物	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	苯	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	

	1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
半挥发性 有机物	苯胺	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	2-氯酚	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	硝基苯	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	萘	0.09 (L)	0.09 (L)	0.09 (L)
	苯并[a]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[b]荧蒽	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
	苯并[k]荧蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[a]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
	二苯并[a, h]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。				

表 3.5-3 土壤监测结果 单位：mg/kg(含水率为%、阳离子交换量为 cmol (+) /kg)

采样点位和样品编号		B1 库房土壤 S6 监测点表 层 (0~0.2m) 20072001TY0601	B2 研发厂房二土壤 S7 监测 点表层 (0~0.2m) 20072001TY0701	B3 北厂界外 36m 处 土壤 S8 监测点表层 (0~0.2m) 20072001TY0801
检测项目	检测结果			
含水率		10.2	11.4	11.2
pH		5.55	5.52	4.63
阳离子交换量		2.84	4.21	6.45
铜		16	12	19
镍		14	11	14
铅		32	26	24
镉		0.03	0.01	0.01
砷		12.8	17.0	14.6
汞		0.136	0.117	0.094
	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)

挥发性有机物	苯	1.9×10 <sup>-3</sup> (L)	1.9×10 <sup>-3</sup> (L)	1.9×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)
	三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)
	甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)	1.3×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)	1.4×10 <sup>-3</sup> (L)
	氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)	1.1×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)	1.2×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
	1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
	半挥发性有机物	苯胺	0.06 (L)	0.06 (L)
2-氯酚		0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
硝基苯		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
萘		0.09 (L)	0.09 (L)	0.09 (L)
苯并[a]蒽		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
蒽		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
苯并[b]荧蒽		0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
苯并[k]荧蒽		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
苯并[a]芘		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
二苯并[a, h]蒽		0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。				
检测项目	B4 西南厂界外 350m 外土壤 S9 监测点 表层 (0~0.2m) 20072001TY0901	B5 西北厂界外 50m 外土壤 S10 监测点 表层 (0~0.2m) 20072001TY1001		
检测结果 采样点位和样品编号				
含水率	8.1	7.1		
pH	4.84	6.40		
阳离子交换量	4.62	5.19		
铜	11	29		
镍	17	15		
铅	19	46		

	镉	0.02	0.07
	砷	12.6	28.5
	汞	0.070	0.118
挥发性有 机物	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)	$1.0 \times 10^{-3}$ (L)
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	苯	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)	$1.9 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)	$1.3 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)	$1.4 \times 10^{-3}$ (L)
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)	$1.1 \times 10^{-3}$ (L)
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	$1.2 \times 10^{-3}$ (L)	
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	$1.5 \times 10^{-3}$ (L)	
半挥发性 有机物	苯胺	0.06 (L)	0.06 (L)
	2-氯酚	0.06 (L)	0.06 (L)
	硝基苯	0.1 (L)	0.1 (L)
	萘	0.09 (L)	0.09 (L)
	苯并[a]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)
	蒽	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[b]荧蒽	0.2 (L)	0.2 (L)
	苯并[k]荧蒽	0.1 (L)	0.1 (L)
	苯并[a]芘	0.1 (L)	0.1 (L)
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 (L)	0.1 (L)
二苯并[a, h]蒽	0.1 (L)	0.1 (L)	

备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。



由土壤环境监测结果表明，本项目采样点的各监测指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地的要求，项目所处区域土壤环境质量现状较好。

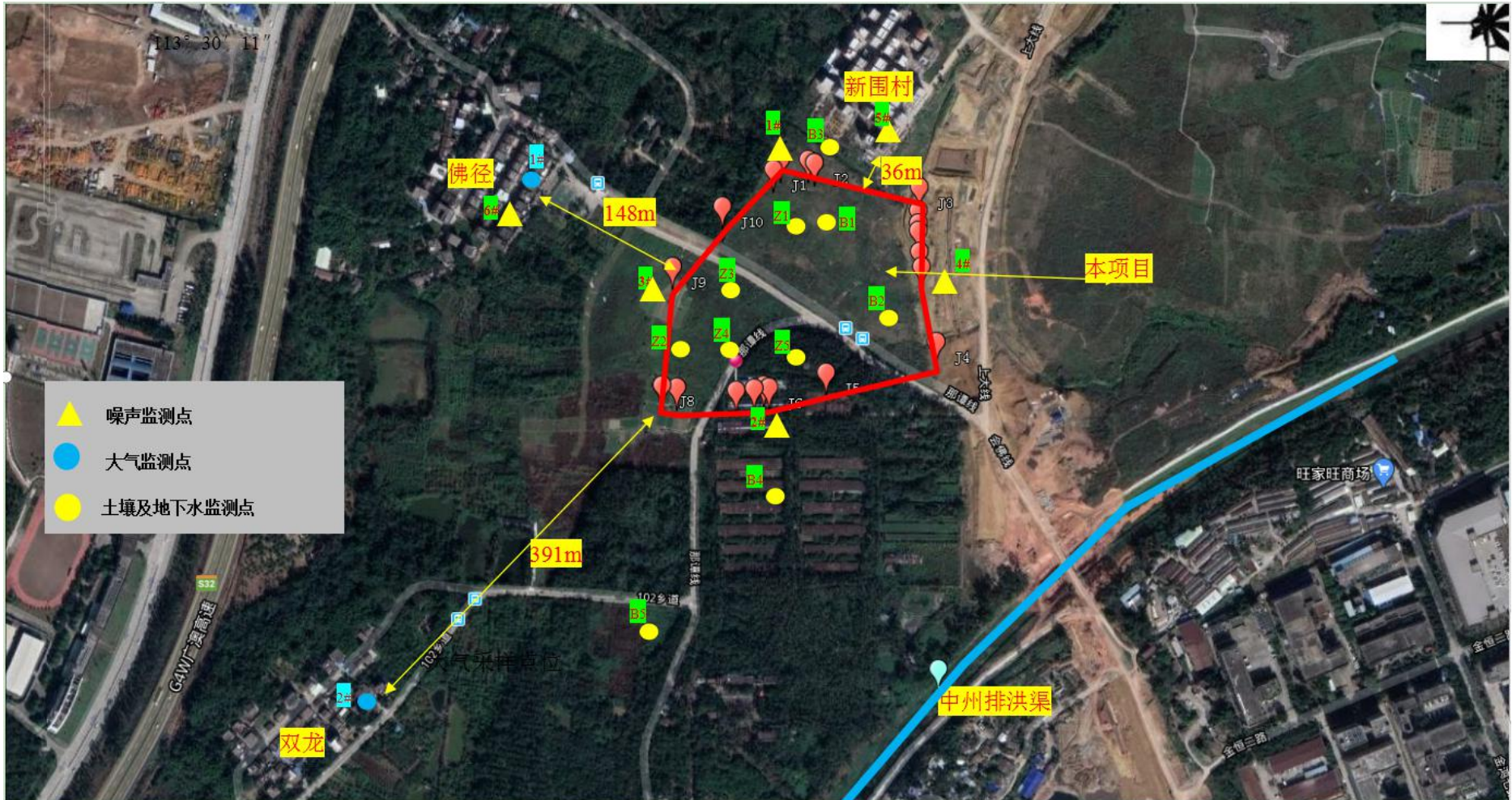


图 3.4-1 监测点位图

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 大气环境影响评价

#### 4.1.1 气象调查

##### (1) 长期气象条件

本项目所引用的气象资料由珠海市斗门区公共气象服务中心提供，数据来源于斗门国家一般气象站（区站号 59487）1998-2017 年共 20 年气候数据。斗门国家一般气象站位于珠海市斗门区白蕉镇连兴一路 251 号，与本项目距离约 24.5km，是距离本项目最近的气象站。

本项目位于珠江三角洲的西南角，濒临广阔南海，属于亚热带季风海洋气候。冬无严寒，夏无酷热，温暖湿润，雨量充沛，气候宜人。

根据斗门国家气象站（区站号 59487）所提供的原始数据整理分析，近 20 年（1998-2017 年）区域内的气候主要指标见表 4.1-1，近 20 年月平均温度和月平均风速见表 4.1-2，累年风频见表 4.1-3，风向玫瑰图见图 4.1-1。

统计资料表明，斗门区近 20 年的风向以北（N）为主导风向，出现频率为 15.6%，北北西（NNW）风次之，频率为 12.0%，西南西（WSW）风出现的频率最少，为 1.6%。

表 4.1-1 斗门近 20 年（1998-2017 年）的主要气象要素表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.8
最大风速（m/s）及出现的时间	38.2 相应风向：NNE 出现时间：2010 年 9 月 20 日
年平均气温（℃）	23.1
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.5 出现时间：2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.9 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	77.5

年均降水量 (mm)	2246.4
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 3156.0mm 出现时间: 2001 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1420.5mm 出现时间: 2011 年
年平均日照时数	1714.1

表 4.1-2 斗门近 20 年月平均温度和月平均风速统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度 (°C)	14.8	16.5	19.0	23.1	26.4	28.3	29.1	28.9	28.0	25.5	21.2	16.6	23.1
风速 (m/s)	3.1	2.8	2.6	2.7	2.6	2.8	2.8	2.5	2.6	2.6	2.9	3.1	2.8

表 4.1-3 斗门近 20 年 (1995-2014 年) 累年风频表

方位	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	C
风向频率 (%)	15.6	3.9	3.0	2.2	4.3	4.3	8.9	5.9	5.8
方位	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	最多风向
风向频率 (%)	9.6	7.0	5.8	1.6	1.9	1.9	6.3	12.0	N

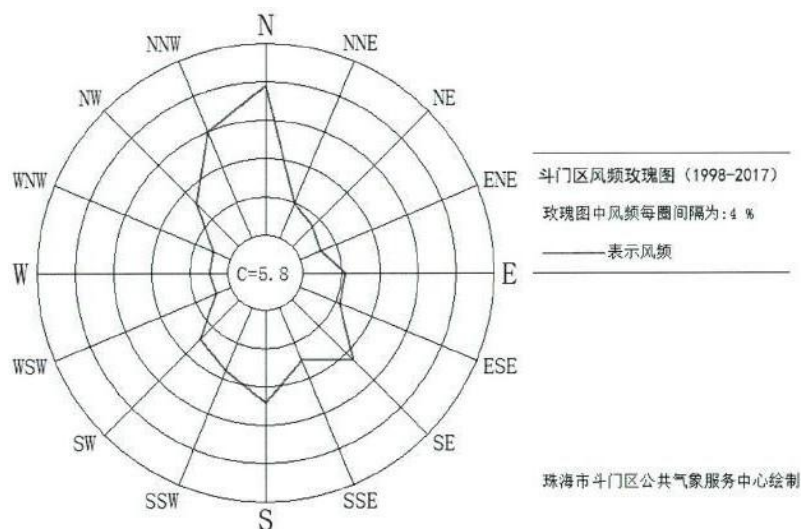


图 4.1-1 斗门风向玫瑰图 (1998-2017 年)

## (2) 短期气象条件

本评价调查了距离本项目最近的斗门国家一般气象站2018年全年逐日、逐次的常规地面气象资料, 调查项目包括时间(年、月、日、时)、风向(以角度表

示)、风速 (m/s)、干球温度 (°C)、低云量 (十分制)、总云量 (十分制) 等。气象站基本情况详见下表所示。

表4.1-4 斗门国家一般气象站信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/km		与本项目相对位置/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
斗门国家一般气象站	59487	一般站	8.7	28.2	29.5	23.4	2018	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

### (3) 近地面风场基本特征

风是影响大气污染物扩散、稀释的最重要的一个因子，风速的大小决定着污染物的散速率，而风向则决定着污染物的落区。用斗门气象站 2018 年逐时观测资料分析该区域的近地面风场特征。

#### ① 风速

统计评价区域 2018 年各月平均风速和月平均风速变化曲线见表表 4.1-5 和图 4.1-2。

表4.1-5 斗门国家一般气象站信息

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.81	1.65	1.94	2.05	2.20	2.14	2.31	1.83	2.00	1.65	1.70	1.94

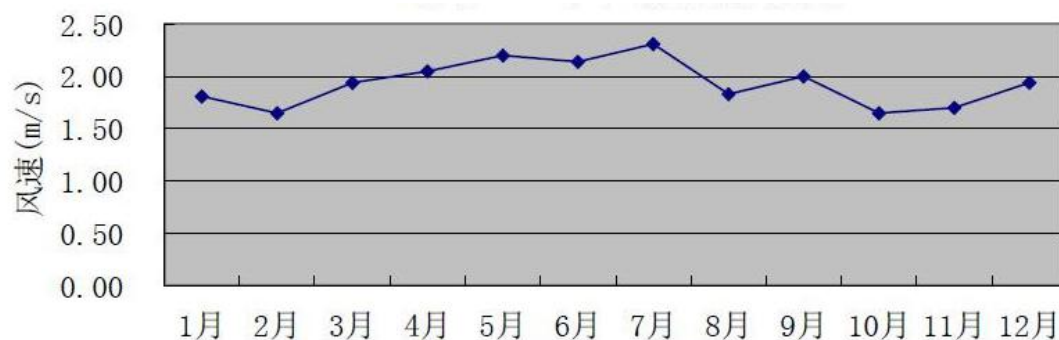


图4.1-2 斗门2018年平均温度月变化曲线

从上表和上图中可以看出：2018年斗门地区风速较为稳定，风速最大为7月份2.31m/s；风速最小为2月份1.65m/s，变化范围较小。

#### ② 风速变化分析

斗门2018年季小时平均风速的日变化和季小时平均风速日变化曲线图见表

表4.1-6和图4.1-3。

表4.1-6 斗门2018年季小时平均风速的日变化

小时 (h) \ 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.68	1.65	1.56	1.56	1.44	1.46	1.47	1.71	1.95	2.23	2.27	2.50
夏季	1.80	1.70	1.65	1.60	1.58	1.54	1.50	1.69	1.97	2.10	2.51	2.50
秋季	1.51	1.46	1.49	1.42	1.48	1.46	1.52	1.58	1.91	2.02	2.05	2.14
冬季	1.44	1.56	1.61	1.59	1.58	1.59	1.58	1.60	1.81	1.97	2.15	2.16
小时 (h) \ 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.80	2.82	2.87	2.67	2.66	2.39	2.17	2.05	2.05	1.92	1.82	1.89
夏季	2.72	2.80	2.75	2.70	2.61	2.41	2.35	2.16	1.98	1.90	1.89	1.80
秋季	2.14	2.22	2.35	2.30	2.20	2.00	1.78	1.73	1.58	1.55	1.47	1.42
冬季	2.10	2.18	2.20	2.19	2.04	1.99	1.91	1.72	1.63	1.63	1.54	1.52

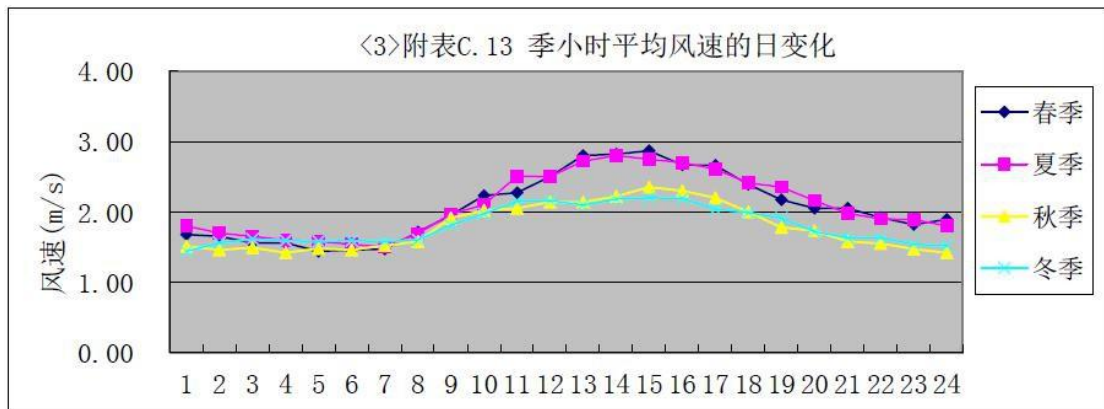


图4.1-3 斗门2018年季小时平均风速日变化曲线

从上表可以看出：季小时平均日风速呈强弱的周期性变化：夜间风速较小，午后风速较大。该地区地面风速四季变化趋势一致，比较稳定，冬季风速略大些。

### (3) 风向、风频、风速

斗门2018年各月、各季、全年各风向出现频率汇总详见表4.1-7，斗门2018年各月、各季及全年各风向出现频率玫瑰图见图4.1-4，由表和图可以看出，该区域全年静风频率平均为0.34%，2018年全年区域主导风向为ESE。

表4.1-7 斗门2018年各月、各季、全年各风向出现频率(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	12.50	12.63	10.35	5.38	8.47	8.60	4.70	2.55	3.23	2.15	0.40	2.42	4.44	6.18	6.18	9.68	0.13
2月	11.61	15.92	12.95	4.02	8.48	6.85	5.06	1.93	5.06	2.53	1.34	1.93	5.21	3.27	5.51	7.59	0.74
3月	4.03	6.05	7.80	3.49	12.50	17.20	12.23	6.85	9.01	2.82	1.61	3.36	6.18	1.61	1.48	3.36	0.40
4月	4.03	7.08	5.14	1.81	8.61	18.19	13.89	8.06	9.58	4.17	1.67	1.67	4.86	1.67	3.61	5.83	0.14
5月	1.21	1.88	2.96	2.96	10.89	8.60	4.30	4.30	17.74	19.62	12.10	5.38	3.09	1.88	1.88	1.21	0.00
6月	2.22	4.03	8.19	4.72	12.78	10.83	4.58	4.86	7.78	10.00	12.22	6.94	3.75	1.53	3.19	2.22	0.14
7月	0.81	0.94	6.32	7.66	16.26	14.52	6.18	5.38	12.37	11.29	8.74	3.09	3.49	1.48	0.81	0.54	0.13
8月	3.23	4.70	8.20	9.54	9.81	7.66	4.03	3.23	10.22	5.65	8.47	4.70	8.20	3.49	4.97	3.63	0.27
9月	7.08	7.08	9.58	5.56	7.50	10.69	5.28	2.36	7.78	6.53	5.56	4.58	6.94	3.75	4.17	5.00	0.56
10月	9.81	13.58	10.75	7.12	7.53	7.39	6.99	3.23	2.28	0.54	0.81	2.15	7.66	4.84	6.18	9.01	0.13
11月	11.81	10.83	8.06	5.28	10.28	11.11	3.61	0.97	1.94	0.69	0.97	0.83	6.11	5.97	9.17	11.53	0.83
12月	19.09	16.26	10.89	4.70	4.30	4.84	3.76	3.23	2.15	1.61	0.40	0.94	4.97	4.17	6.32	11.69	0.67
全年	7.26	8.37	8.40	5.21	9.79	10.55	6.22	3.93	7.45	5.66	4.54	3.17	5.41	3.32	4.44	5.92	0.34
春季	3.08	4.98	5.30	2.76	10.69	14.63	10.10	6.39	12.14	8.92	5.16	3.49	4.71	1.72	2.31	3.44	0.18
夏季	2.08	3.22	7.56	7.34	12.95	11.01	4.94	4.48	10.14	8.97	9.78	4.89	5.16	2.17	2.99	2.13	0.18
秋季	9.57	10.53	9.48	6.00	8.42	9.71	5.31	2.20	3.98	2.56	2.43	2.52	6.91	4.85	6.50	8.52	0.50
冬季	14.49	14.91	11.34	4.72	7.04	6.76	4.49	2.59	3.43	2.08	0.69	1.76	4.86	4.58	6.02	9.72	0.51

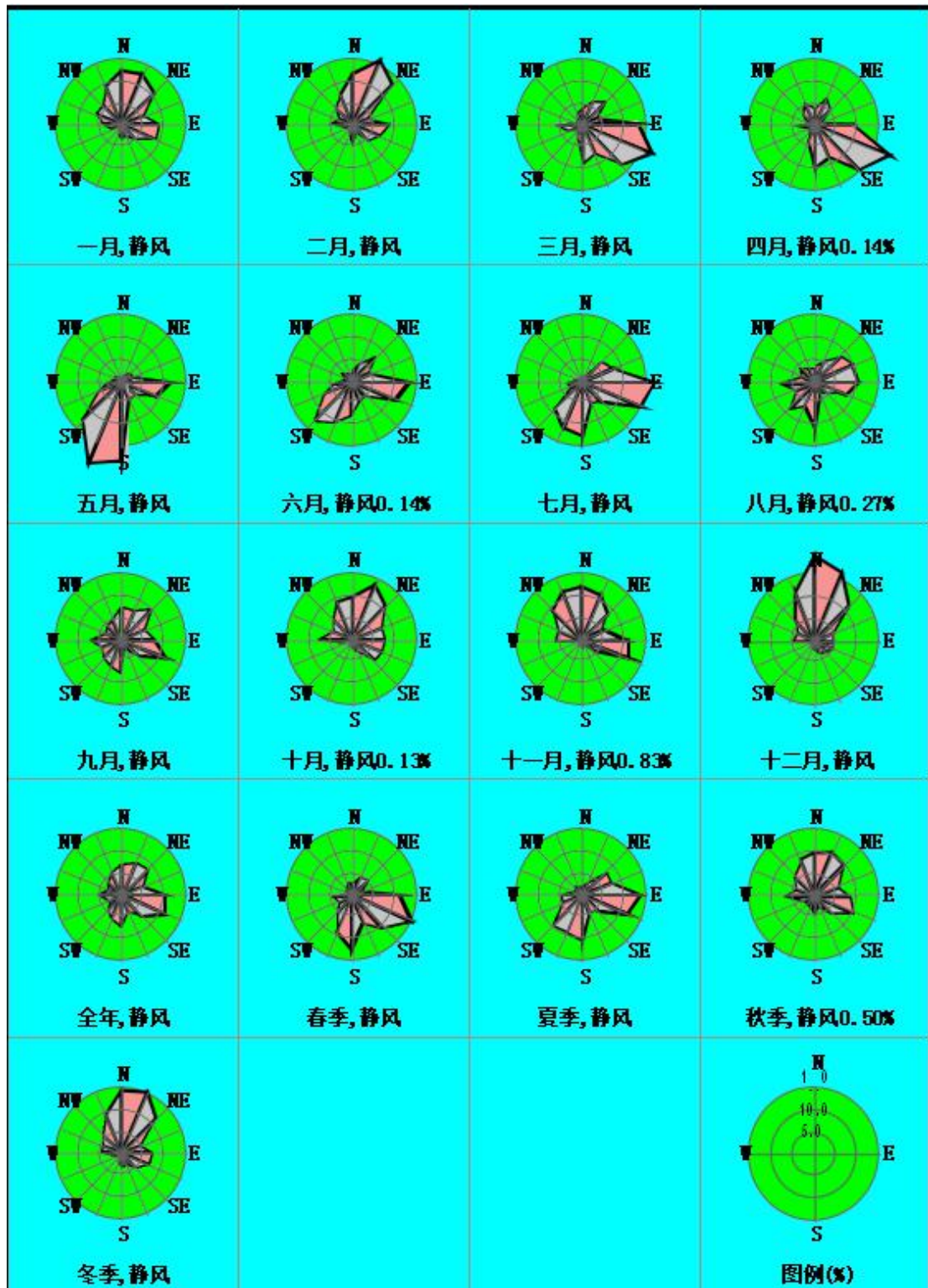


图4.1-4 斗门2018年各月、各季及全年各风向出现频率玫瑰



#### (4) 近地面温度基本特征

根据斗门2018年地面气象资料中每月平均温度的变化情况见表4.1-8和图4.1-5。区域全年月平均气温最高为29.19℃，出现在7月，最低为15.63℃，出现在1月。

表 4.1-8 斗门 2018 年平均温度月变化一览表 (°C)

月份	1月	2月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	15.63	15.88	23.21	28.54	28.79	29.19	28.71	28.20	25.04	22.43	17.81

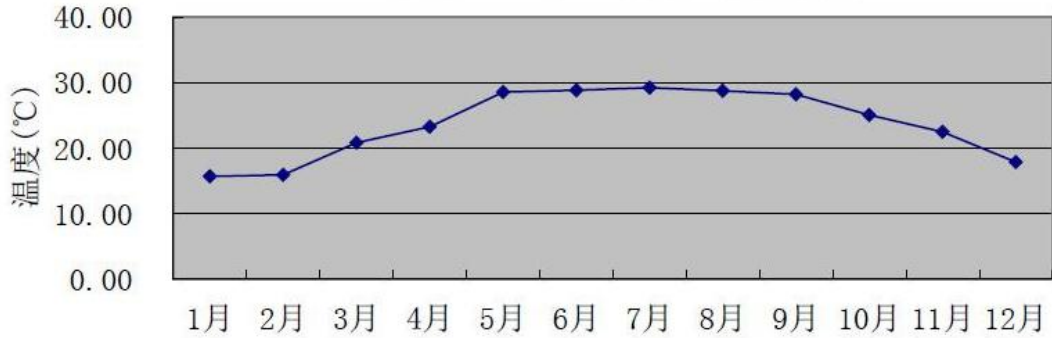


图 4.1-4 斗门 2018 年平均温度月变化曲线

### 4.1.2 大气环境影响评价

#### (1) 评价标准

根据项目大气污染源调查统计情况，本项目选取以下评价因子进行估算模型预测：TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)各指标的评价标准筛选如下：

表4.1-9 评价因子和评价标准表 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

评价因子	质量标准		折算为1h平均质量浓度限值评价标准	标准来源
	时段	质量标准值		
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准
NO <sub>2</sub>	1 小时值	200	200	
TSP	24 小时平均	300	900	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	450	
TVOC	8小时平均	600	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
苯	1小时平均	110	110	
甲苯	1小时平均	200	200	
二甲苯	1小时平均	200	200	
甲醇	1小时平均	3000	3000	
氨	1小时平均	200	200	
氯化氢	1小时平均	50	50	

硫酸	1小时平均	300	300	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 推荐值

## 2、估算模式及污染源参数

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式清单中的估算模型 AERSCREEN，判定评价等级及评价范围。

估算模型参数及污染源参数见表4.1-10至表4.1-11，；估算模型计算结果表见表4.1-12。

**表4.1-10 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	19.6 万人
最高环境温度/°C		38.7

**表4.1-11 估算模型参数表**

参数		取值
最低环境温度/°C		2.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0°C，最高38.7°C，允许使用的最小风速默认为 0.5 m/s，测风高度10m。

综合以上分析，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为厂区面源的 TSP，最大落地浓度 C<sub>max</sub> 为 78.5300ug/m<sup>3</sup>、最大落地浓度占标率 P<sub>max</sub> 值为 7.73%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心边长 5km 的矩形区域。

根据上述估算预测，各污染物正常排放条件下均能达到相应环境空气质量标准，且浓度很低，说明在正常工况下，项目有机废气对周围大气环境影响很小。

由于各污染物在非正常工况相对正常排放对周围的大气环境会造成影响；为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，项目在营运过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造

成污染。

## 4.2 地下水环境影响分析

地下水环境一旦被污染则很难弥补，因而对地下水环境的保护必须重视，我国政府颁布的《中华人民共和国水法》和《中华人民共和国水污染防治法》均以法律形式对水污染防治做出了明确的规定，国务院六部委提出的节水措施也十分明确。根据依法办事，以防为主，防治结合，抓关键抓死角的防治原则，结合本次评价地下水的实际情况，提出以下保护措施。

### (1) 源头控制措施

生活垃圾和一般固废暂存地点防雨，生活垃圾暂存地点、排水管道、污水储存及处理构筑物污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）制定的防渗涉及方案，采取防渗措施，防止污水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### (2) 分区防治措施

项目正常情况下对地下水环境产生持续污染环境的污染源为项目区内的污水管网和化粪池在正常工况下产生的渗漏；非正常情况下污水管网或化粪池防渗系统破损而造成大量废水进入天然防水层对地下水环境产生污染。应采取以下措施：排污管道采用耐腐蚀抗压的玻璃钢管道；管道之间连接采用柔性的橡胶圈接口；化粪池应进行底部防渗，采用 50cm 厚粘土层加 2mm 的 HDPE 土工膜进行基底人工防渗，化粪池底部和四壁采用 20cm 混凝土，渗层渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防止对地下水污染。

综上分析，拟建项目水污染物能得到有效处理，项目采取了严格的防渗措施，因此对水环境质量影响较小。

## 4.3 地表水水环境影响分析

项目产生的废水主要包括生活污水和生产废水。

生活污水经化粪池沉淀后和生产废水汇入污水处理站，经过生物氧化法进行处理，处理后的废水排入市政排水管网。

## 4.4 声环境影响分析

### 4.4.1 声环境影响评价原则

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中噪声环境影响评价工作等级划分基本原则规定，本项目位于文安县新桥经济开发区内，所处的声环境功能区为3类地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。因此，本次噪声评价等级确定为三级评价。

本项目声环境评价范围为厂界外200m范围内。

#### 4.4.2 声环境影响评价

##### (1) 噪声源强参数

项目主要噪声源是锅炉给水泵、送、引风机、空压机、除尘器、粉碎机、筛分机等运转设备，还有锅炉对空排气以及管道阀门漏汽造成的噪声等。项目噪声源主要包括机械动力性噪声、空气动力性噪声。本项目主要噪声源噪声值70~110dB(A)。建设单位对机械设备噪声采用减振、消声、厂房隔声等措施：高噪声动力设备机座加减震垫、作防震基础；空压站修建吸音墙、隔声门、降噪窗，总进风口设置消音器；全厂风机均选用低噪音风机。拟建项目主要噪声源强情况见表4-22。

表4.4-1 本项目主要噪声排放表 单位：dB(A)

设备名称	设备台数	单机噪声级 dB(A)		降噪措施	距离各厂界最近距离(m)			
		降噪前	降噪后		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
风机	6	75~95	50~65	基础减振，在进风口加装消声器，风机组加装隔声罩，厂房隔声	18	18	18	18
空压机	2	75~90	50~65	基础减振，空压机进、排气口安装消声器，厂房隔声	20	35	60	25
循环水泵	2	70~90	45~65	基础减振，厂房隔声	20	40	60	20
筛分机	2	70~80	65~75	基础减振	65	45	20	20
除尘器	2	70~80	65~75	基础减振	15	20	18	18
粉碎机	2	75~85	65~75	基础减振、室内布置、厂房隔声	65	42	18	20
锅炉对空排气	1	90~110	60~80	选用低噪声型安全阀机控制阀设备，加装消声器并采取减振措施	25	30	55	30

##### (2) 噪声预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下：

##### ① 单个室外声源预测模式

$$L_A(r) = L_{AW} - D_C - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_A(r)$ ：距离声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_{AW}$ ：声源的 A 声功率级，dB (A)；

$D_c$ ：指向性校正，dB；

$A_{div}$ ：声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ：声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ：空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ：地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ：其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

### ②室内声源等效室外声源的计算方法

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：

$L_{P1}$ ：室内声源靠近围挡设施处产生的声压级，dB (A)；

$L_{P2}$ ：室内声源在围挡外产生的声压级，dB (A)；

$TL$ ：围挡设施隔声量，dB (A)。

### (3) 噪声预测结果与评价

本项目运行期间设备噪声预测结果分析见表 4-23。

表 4.4-2 项目运营期设备噪声对厂界噪声影响预测结果  $Leq$  (dB)

预测点		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
噪声贡献值		54.2	54.0	53.0	53.2
背景值(取最大值)	昼间	56.4	56.8	56.7	57.4
	夜间	41.2	41.7	40.6	42.5
预测值	昼间	55.5	55.0	54.5	54.2
	夜间	54.4	54.2	53.2	53.6
评价标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

由上表可知，项目设备噪声对厂界的贡献值在 53.0~54.2 dB(A)之间，厂界噪声预测值均不超标，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。另外，拟建厂址距离周围敏感点较远，项目设备噪声不会对周围敏感点声环境造成影响。

### (4) 运营期噪声防治措施

### ①主要噪声源噪声控制措施

对高噪声设备噪声采用减振、消声、厂房隔声等措施：高噪声动力设备机座加减震垫、作防震基础；空压机放置在厂房内，并设置隔声门、降噪窗，总进风口设置消音器；全厂风机均选用低噪音风机，用减振基础，风机的入口装设消声器；各类泵分别于室内布置，安装隔声罩，设基础减震，可降低声压级 20~30dB(A)；运输车辆应严格管理，避开居民休息时间（22.00~06.00），路过村庄附近时应降低车速（20km/h）、严禁鸣笛。

### ②综合性措施

a. 合理选择机械设备，从声源上控制噪声级别：对于高噪声设备，应尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，同时也要选择有可能采取控制对策的设备，提高安装精度，从源头上控制噪声产生的级别。

b. 设置减噪隔振措施：对风机等产生气流噪声的设备，应在气体进出口部位安装适当的消声器；对泵类、某些风机等因振动辐射产生噪声的设备，需要考虑减振，隔声和密闭措施，安装隔振座，弹簧减振器等。设备与管道应采用橡胶等软性材料连接，避免用钢性接头。

c. 为了控制噪声污染，设计在总图布置上应尽可能利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

d. 加强个人防护：除采取以上防治措施外，还应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中，从噪声受体保护方面减轻污染。

e. 重视绿化：重视绿化工作也是噪声防治的一项积极措施。绿化不仅可以美化环境，而且还可以阻滞噪声传播。本工程绿化的重点是厂区及厂界的绿化带，设计绿化覆盖率应达到20%以上。

通过以上防护措施的落实，可保证本工程运营期厂界噪声、敏感点噪声满足环境噪声标准的要求。

## 4.5 固废环境影响评价

本项目产生的固体废物主要为锅炉飞灰和炉渣、脱硫渣和生活垃圾。项目固体废物排放情况及治理措施见表4.5-1。

表 4.5-1 拟建项目固体废物产生情况及治理措施 单位：t 每年

类别	废物名称	产生量	种类	治理措施
----	------	-----	----	------

生产固废	飞灰	10743.84	一般 废物	作为农肥使用
		7162.56		
		432.86		外售作建材原料使用
生活固废	生活垃圾	9.6		由环卫部门统一处置
合计		18339.26		

本项目一般固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

由上述分析可知，项目产生的固体废物全部得到妥善处置。当建设单位认真落实评价建议，在日常生产过程中加强对厂内固体废物临时堆放场所管理，固体废物不会对周围环境产生二次污染影响。

## 4.6 环境风险

环境风险是指突发性事件对环境（或健康）的危害程度，环境风险评价常称事故风险评价，它主要是对与项目相关的可预测的突发性事件或事故引起的易燃易爆和有毒有害等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，发生这种灾难性事故的概率虽然很小，但对周围自然环境和社会环境的影响往往是巨大的。

### 4.6.1 环境敏感目标概况

项目周围 200 米范围内无学校、医院、住宅楼等环境敏感点。

### 4.6.2 风险评价

根据国内相同设施调查，拟建工程生产过程中的环境风险及有害因素主要为：化学品物料泄露造成有害物质的泄漏、火灾、爆炸，生产废水处理站废水事故排放、废气处理设施废气事故排放等。

#### （1）化学品储运风险分析

桶装或瓶装，由原料供应商指定具备相应资质的单位负责运输至原料仓库，专用人员卸货存放入库，出库时由专门的工作人员分派送至各生产、研发大楼。化学品储运的风险特征主要在液态物料泄漏（即跑、冒、漏），火灾爆炸等，其主要风险特征及原因简析见表 4.6-1。

表 4.6-1 化学品储运风险特征

风险类型	主要危害	原因简析
------	------	------

液态物料泄漏 (跑、冒、漏)	污染地下水、污染土壤、污染地表水、引起 火灾爆炸	设施老化、渗漏；操作错误
火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	物料泄漏，存在机械、高温、电气、化学火源
次生、衍生环境 污染	污染地表水、污染土壤、污染地下水	消防废水随意排放，或进入雨水管道直接排出 厂外

综上所述，化学品储运系统存在较大的潜在火灾爆炸事故风险，若引起火灾事故，最大的原因是明火违章和电气设备。

## (2) 废水事故排放风险分析

根据工程分析，生产设备清洗废水、洗瓶废水、研发实验器具清洗废水、废气治理喷淋废水、初期雨水等综合生产废水产生量合计约为 5125 m<sup>3</sup> 每年（约 20.5 m<sup>3</sup>/d）。

建设单位拟使用废水处理系统处理废水，如果生产废水处理站发生事故，各水污染物浓度将超过广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段二级标准，造成厂区废水排放口出水超标，对纳污水体造成污染。

## 4.7 风险防范措施

### 4.7.1 环境风险防范措施

环境风险防范措施的责任主体是环保部门。本项目涉及的具体环境风险防范措施包括以下几个方面。

#### (1) 生产废气事故排放风险防范措施

项目环保部门负责对工艺废气处理装置定期巡查，编制《废气处理设施运行巡查制度》；当设备出现异常时，应立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理装置进行检修，正常后方可开启工作。

#### (2) 生产废水事故排放风险防范措施

项目环保部门负责对生产废水处理装置进行在线监控；当设备出现异常时，应立即停止废水排放，并通知设备部对废水处理装置进行检修，正常后方可开启工作。

#### (3) 危险废物临时储存场所的风险防范措施

危险废物临时储存场所应该按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行防渗设计。

#### (4) 危险化学品临时贮存环境风险防范措施

厂区设计有专门的危险品库，用于储存危险原料。根据《常用化学危险品贮存通则



（GB15603-1995）》中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①暂存间必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

②原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在暂存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

③暂存间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

④使用化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

⑤使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑥仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑦应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事外。

（5）火灾消防废水环境风险防范措施

（6）生产废水专用管道泄漏环境风险防范措施

生产废水专用管道应采用高品质的防泄漏材质。在管道穿越淡水河两侧安装压力感应装置，用于预警专用管道泄漏，一旦发生泄漏，应立即关闭生产废水管道，并对管道进行修复。同时，加强生产废水在线监控，避免事故排放和管道泄漏同时发生。

#### 4.7.2 其他风险防范措施

其他风险主要指安全生产风险，其防范措施的责任主体是安监部门。本项目涉及的具体其他风险防范措施包括以下几个方面。

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据拟建项目平面布置图，本项目总平面布置在满足生产工艺流程和城市规划要求的前提下，既考虑了工厂的近期、远期发展，按产品生产工艺特点划分生产区带，又考虑风向、防火、运输、节约用地等要求，对该区域进行总图合理布置。

（2）工艺设计、选型防范措施

① 工艺设计、选型时，在满足工艺、质量和经济合理的情况下，应优先考虑采用无危险性、无危害性或危险性、危害性较小的化学品。

② 在确定工艺消耗定额时，应尽可能减少危险化学品的使用量。

### (3) 危险化学品的贮存、搬运和使用防范措施

① 化学品的贮存方式按其特性分为 3 种 a. 隔离贮存；b. 隔开贮存；c. 分离贮存。

② 化学品应由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员应熟悉化学品的性能及安全操作方法。

③ 除化学品库房管理人员、安全检查人员等相关人员外，其他无关人员严禁进入化学品库房。确因工作需要进入者，须经仓库负责人同意，在工作人员陪同下方可进入。

④ 化学品库房外应有明显的安全警示标志。

⑤ 库房周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

⑥ 化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

⑦ 化学品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

⑧ 化学品出入库前均应进行检查验收、登记，验收内容包括：数量、包装、危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。

⑨ 使用化学品时，应按照工艺要求及安全技术说明要求进行操作，并穿戴好个人防护用品。

⑩ 装卸、搬运化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

#### 4.7.3 环境风险应急预案

根据《环境风险评价技术导则》的要求，本项目必须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。企业应在建成投运前完成应急预案的编制并报管理部门备案。

为了加强对本项目的原辅料仓库、危险品仓库特大事故进行有效的控制并预先对危险化学品的性质、可能发生事故的途径、危险程度及可能涉及的范围等因素进行分析，确保减少危险化学品事故的危险程度，根据《中华人民共和国安全生产法》和国务院《危险化学品安全管理条例》的要求。

本报告结合项目的实际情况和相关法律法规，编写事故应急预案，供建设单位参考。建设单位尽快结合项目实际情况和相关法律法规，委托有资质单位编写事故应急预案。应急预案应该包括以下内容：

- (1) 总则，包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等；
- (2) 本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等；
- (3) 本单位的环境危险源情况分析，主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；
- (4) 应急组织指挥体系与职责，包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等；
- (5) 预防与预警机制，包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等；
- (6) 应急处置，包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施；
- (7) 后期处置，包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；
- (8) 应急保障，包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等；
- (9) 应急物资储备情况，针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等。
- (10) 监督管理，包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等；
- (11) 附则，包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等；
- (12) 附件，包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等。

## 5 环境保护措施及可行性分析

### 5.1 废气污染控制措施

生产用燃气锅炉产生烟气，经空气过滤器由 15 米高的烟筒排放到大气中。

各产生恶臭的池体均采用混凝土盖板的方式密封，预留设备孔及人孔均用玻璃钢盖板密封，在其混凝土盖板的适当位置分别开设通气孔引管至调节池，通过导入废气处理装置进行除臭。调节池臭气排入污水站废气处理装置，采用碱液喷淋吸附方式去除污水站的废气，处理后引到锅炉房屋顶排放。

### 5.2 废水污染控制措施

厂区采用硬地面，对危险废物的贮存区采取了严格的防雨、地面防渗及泄漏收集措施，对废水收集管沟、废水处理设施以及危险品仓库采取了严格的防渗措施，厂区采取分区防治和地下水污染监控与应急措施。

### 5.3 噪声防治措施

采用隔声门窗、地板；生产作业时关闭部分门窗；合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产；加强设备维护与保养，及时淘汰落后设备，适时添加润滑油，减少摩擦噪声；设置独立的空压机房，给空压机安装减震垫，空压机排气口设置消声器。经上述措施处理后，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）中的 3 类标准。

### 5.4 固废处置措施

项目建成后根据不同废物种类进行分类收集、分类存放；一般固体废物按照《一般工业企业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求建设及临时存放，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设及临时存放，生活垃圾设暂时收集点。

#### （1）一般工业固废

本项目一般工业固体废物主要为一般工业包装固废和废渣等，属于可资源化废物，应考虑回收和综合利用，建设单位的一般工业包装废物和废渣交由相关专业回收公司回收利用，对周围环境影响较很小。

#### （2）危险废物：建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置

单位进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

为了防止二次污染，根据建设单位提供的资料，本项目拟在污水处理站旁设一个储存室作为危险废物的暂存间，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中的相关规范建设。

此外，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

### （3）办公生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、杂品、玻璃等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

本项目固体废物防治措施合理可行。建议该项目投产后继续加强对固体废物尤其是危废的管理，建立处置登记制度，严禁固体废物随意处置。

# 6 环境管理与环境监测计划

## 6.1 环境管理

环境管理是对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。项目拟制定完善的环境保护管理制度，本项目实施后将严格按照制定的环境保护管理制度执行。

### 6.1.1 环境管理机构设置

公司环境保护管理制度实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责”的管理体制，即：总经理是整个公司环境保护的全面责任者；另外，应根据项目特点及地方环境保护的要求，设置一个专职的环境保护工作小组，由一名负责人分管，主要负责巡回监督检查、环保设施达标运行、废水废气分析化验等。

### 6.1.2 职责和制度

#### (1) 职责

##### ① 监督检查

公司环保小组应定期监督检查公司的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。同时环保小组应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

##### ② 环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。生产车间每个工种班次上，至少应有一名人员参与该环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。

配备专业技术人员负责公司内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，聘请有资质的相关机构和人员进行。

##### ③ 监测分析

根据监测制度，对公司的水、气、声、固废等方面的污染治理措施进行日常检查。在水环境方面，主要检查公司的废水处理设施有无运行及处理后的废水污染物的排放浓度状况；在大气环境方面，主要负责检查排放各废气污染物的达标排放情况；在噪声方面，主要通过

听觉检查厂界噪声强度；在固体废物方面，主要监督各固废有无按国家要求落实处置去向。

对于监查结果，建立档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生原因和处理情况，以便掌握公司环境管理和环保设施运行效果的动态情况；同时，通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

## （2）制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，根据公司的实际情况，不断完善和制定各类环保制度，如：环境保护管理办法、环境保护工作规章制度、环保设施检查、维护、保养规定、环保设施运行操作规程、公司环境检查制度、环境监测年度计划、环境保护工作实施计划、监督检查计划、环保技术规程、环保知识培训计划等。

### 6.1.3环境管理措施

#### （1）施工期环境管理措施

项目新建厂房及生活配套设施，对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护条款、施工机械、施工方法、施工进度中的环境保护要求等。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

#### （2）生产运营期的环境管理

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

## 6.2 环境监测计划

环境监测是环境保护管理的前提和基础，其目的在于了解和掌握污染状况。通过监测各工程设施外排污染物的排放浓度，掌握达标情况，为加强环境保护管理、保证污染处理设备正常运转提供科学依据；分析外排污染物浓度和排放量的变化规律，为制定污染控制措施和环保管理提供依据。

### 6.2.1 环境监测内容

### (1) 水环境监测计划

#### ①污染源监测

监测位置：生产废水处理站排放口；

监测项目：pH、COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、TP 等；

监测频率：每季度一次，监测委托有资质的单位进行监测。

#### ②事故应急监测

监测位置：生产废水处理站排放口；

监测项目：pH、COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、TP 等；

监测频率：视污染物的排放和持续时间，加密监测次数、做到连续监测，直至事故性排放消除。

### (2) 大气污染物排放监测计划

#### ①污染源监测

锅炉废气排放口：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；

车间废气排放口：VOCs、氯化氢、乙醇；

废水处理站恶臭废气排放口：臭气浓度、氨、H<sub>2</sub>S

#### ②边界废气（无组织排放）监测

监测点布设：厂界下风向监控点

监测项目：VOCs。

监测应在厂区正常生产情况下进行，监测采样及分析方法参考《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》，监测频次为每年一次。

另外，对于事故性监测，当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的居民区污染物浓度进行监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。

### (3) 噪声监测计划

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

监测点位：分别于各厂界布点，监测点位于厂界边界线外 1m；

监测频率：在企业正常生产时间内，每年监测一次，每次分昼、夜两个时段进行监测。

### (4) 地下水环境质量监测计划



监测项目：水位、pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物、石油类；

监测点位：与本次报告设置地下水点位一致；

监测频率：每年监测一次；

### 6.2.2 监测实施和成果的管理

在项目试生产后三个月内应委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设备、污水处理设施以及噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告书的要求，并将结果上报当地环保主管部门。

工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果在监测结束后一个月内上报当地环保主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站分别建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

## 6.3 排污口规范化管理

### 6.3.1 废水排放口

企业排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的要求，严禁混排。在废水排放口附近按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求设置明显的环保标志牌，便于识别、管理、维修以及更新。废水出口设置便于采样的采样口，便于日常采样分析、监管管理，确保外送处理的废水水质稳定符合要求。项目生产废水和生活污水分别处理达标后，经市政污水管网输送到三灶水质净化厂进行深度处理，全厂设一个污水与市政管网接驳口；接驳口安装在线监测装置。

### 6.3.2 废气排放口

本项目废气污染源排放口主要是实验工艺废气排放口等，应按规范设置永久性采样孔，搭建便于采样、测量和监测的平台或其它设施；在排气筒附近醒目处按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)要求设置环保标志牌。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

### 6.3.3 固定噪声源

主要固定噪声源附近按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求设置环境保护图形标志牌。

### 6.3.4 固废储物储存场

本项目固体废物应分类收集，分别处理。依据循环经济的理念，尽可能综合利用，不能回用的部分委托有资质的单位处理。固体废物在厂内暂存期间要根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单的要求设置专门的储存设施或堆放场所，存放场地需采取防扬散、防渗漏、防流失措施，并根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求在存放场地设置环保标志牌。对固体废物的产生、处理全过程进行跟踪管理，建立台帐，便于查询。

### 6.3.5 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设置立式标志牌。

建设单位应在各排污口设立较明显的排污标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案，以便进行验收和排放口的规范化管理。





名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示符号					
功能	表示废水向水	表示废气向大气	表示噪声向外	表示一般固体	表示危险废物

图 6.3-1 环境检测内容一览表

### 6.3.6 规范危险废物贮存设施

A、危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。

B、危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

C、贮存设施避免建于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域附近。贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

D、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。



图 6.3-2 环境检测内容一览表

## 6.4 环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。竣工验收重点应验收国家有排放标准的项目，同时应将风险防范及应急措施作为验收内容，具体方案由验收单位确定。

“三同时”验收计划如下：

- (1) 对项目的环保设施建设及运行情况进行检查，确保设施正常运转；
- (2) 检查企业是否严格执行国家有关制度，建立健全各种环保规章制度，执行情况如何；
- (3) 是否按规定完成污水处理设施及各种排水管网等环保设施的建设，保证与企业主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；
- (4) 是否建立健全环境保护档案管理制度；

(5) 是否安排固定人员做好环境保护工作，并明确责任；企业是否有定期进行环境监测的计划：

(6) 是否做好突发性环境污染事故的防范工作，制定环境污染措施并配相应的设备设施，杜绝一切事故隐患；

“三同时”验收一览表见表 6.4-1。

表 6.4-1 “三同时”验收一览表

序号	处理项目	处理过程	合格标准
1	废气	生产用燃气锅炉产生烟气，经空气过滤器由 15m 高的烟筒排放到大气中。	《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2001）二类区II时段
2	废水	废水主要为生产废水和生产污水。生活污水经化粪池沉淀后和生产废水汇入污水处理站，经过生物氧化法进行处理，处理后的废水排入市政排水管网。	《发酵类制药工业水污染排放标准》（GB21903-2008）
3	噪声	噪声主要为车间空压机、冻干机、净化空调机及制剂生产设备等运行产生的噪声。生产设备全部都在车间内部，噪声主要治理措施是采用厂房屏蔽措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二类区标准限值的要求
4	粉尘	菌粉粉碎和称量、配料工序产生粉尘，公司安装了 PL 系列布袋除尘机进行除尘，排气筒高度为 20 米，除尘标识效率为 99.5%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准

# 7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境-经济损益。

## 7.1 经济效益分析

### 7.1.1 直接经济效益分析

根据建设单位提供的资料，本项目总投资 7.85 亿元，产品通过成本优势具有市场垄断性，盈利能力强，回收期短，风险低。项目具有较好的经济效益和抗风险能力，从经济效益的角度看，本项目是可行的。

项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

### 7.1.2 间接经济效益分析

项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 本项目拟设置员工 600 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。
- (2) 本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (3) 本项目研发设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。
- (4) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业(如第三产业)的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

## 7.2 社会效益分析

本项目建成投产后可促进当地医药行业的发展，满足市场需求，为当地的医药行业

提供强有力的支持，并可促进当地经济的快速增长，提高当地和社会的就业率，增加税收，推动区域经济发展。总体而言，本项目的建设将带来巨大的社会效益。

### 7.3 环境保护投资估算

本项目环保直接投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保治理措施及其投资估算一览表

类别及设备		投资额
废水	生产废水处理站、生活污水预处理设施	1800 万元
废气	车间废气、锅炉废气、恶臭废气、储罐无组织废气	100 万元
噪声	空压机隔声、减振等措施	20 万元
固体废弃物	普通固体废物贮存设施、危险废物贮存及转运设施	20 万元
地下水污染防治	基础防渗	60 万元
合计		2000 万元

### 7.4 环保治理措施环境效益分析

本项目采用了先进的生产工艺、研发实验设备和较为完善的性能可靠的环保治理措施，从而可有效降低向环境中排放污染物排放量，降低对周围环境的影响，同时也可减少物料损失，节约能源。项目通过一系列行之有效的污染防治措施，可有效减少主要污染物排放量，环保措施环境效益明显。

# 8 评价结论

## 8.1 建设项目基本情况

珠海市万泽生物医药有限公司于 2020 年 6 月 8 日与珠海市自然资源局签订国有建设用地使用权出让合同，取得高新区金鼎工业园区金环路西、金丰二路北侧地块（中心地理坐标为 113°30'09.94"，22°22'51.64"）的使用权，拟在该地块建设万泽珠海生物医药研发总部及产业化基地建设项目，生产金双歧(片剂)4000 万盒每年、定君生（硬胶囊）2000 万盒每年。项目总投资约 7.85 亿元，环保投资 2000 万元。项目劳动定员 600 人，年工作 300 天，每天 8 小时。

## 8.2 环境质量达标情况

### 8.2.1 地表水环境质量现状

珠海源再生水有限公司北区水质净化厂现有工程规模为 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，项目生活污水水质可满足珠海海源再生水有限公司北区水质净化厂设计进水水质和出水水质的要求，且珠海海源再生水有限公司北区水质净化厂外排废水执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准的要求中涵盖本项目排放的特征水污染物，污水处理后能够稳定达标排放。

### 8.2.2 地下水环境质量现状

根据地下水监测结果，地下水环境质量部分监测指标优于《地下水质量标准》（GBT14848-2017）V类标准，项目所在区域地下水环境质量综合类别定为V类。

### 8.2.3 大气环境质量现状

根据大气环境监测结果，氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩建项目厂界二级标准。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域其他污染物环境空气质量良好。

### 8.2.4 声环境质量现状

根据噪声监测结果，项目各边界的声环境监测点昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），项目所在地的声环境质量现状良好。

### 8.2.5 土壤

监测结果表明，各监测因子均能满足参考标准《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准的要求，项目所处区域土壤环境质量现状较好。

## 8.3 环境影响评价

### 8.3.1 地表水环境影响

本项目生产废水经污水处理站处理后排入市政污水管网后，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，项目排放的废水经市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区水质净化厂）处理后达标排放至金星门水道，最终汇入金星门水道。

### 8.3.2 地下水环境影响

项目废水处理站生产污水泄漏、管道破裂，或固体废物的收集、暂存设施发生破损，则可能导致有害物质渗入地下，可能造成有害物质在地下水中迁移。对此，本项目设计中已考虑地下水的保护问题，厂区采用硬地面，对危险废物的贮存区采取了严格的防雨、地面防渗及泄漏收集措施，对废水收集管沟、废水处理设施采取了严格的防渗措施，厂区采取分区防治和地下水污染监控与应急措施。上述措施能有效防止跑、冒、滴、漏的废水渗透，可以较好地隔绝地下水和有害物质。

因此，在采取源头控制措施、分区防治措施、地下水污染监控与应急措施后，项目建设对地下水环境影响较小。

### 8.3.3 大气环境影响

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据估算预测，各污染物正常排放条



件下均能达到相应环境空气质量标准，且浓度很低，说明在正常工况下，项目有机废气对周围大气环境影响很小。

由于各污染物在非正常工况相对正常排放对周围的大气环境会造成影响；为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，项目在营运过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

#### **8.3.4 噪声环境影响**

根据工程分析，项目对各噪声源采取相应的隔音、消声和减振等措施后，各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### **8.3.5 固体废物环境影响**

项目危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013年修改单的要求做好分类密封包装、规范管理、暂存于危险废物暂存间内，并定期委托有危险处理资质的单位处理处置。

项目一般工业固体废物主要为一般工业包装固废，属于可资源化废物，应考虑回收和综合利用，建设单位的一般工业包装废物交由回收公司回收利用，对周围环境影响较很小。

生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

项目对所产生的固体废弃物分别集中收集，按类别进行处理，能够确保所有固废的处置措施妥善有效，不会对周围环境产生明显影响。

### **8.4 环境保护措施及可行性论证结论**

综合分析，本项目营运期各项环保措施在技术上是可操作的，经济上是可接受的；本项目在营运期确保各环境环保措施正常营运的情况下，对周边区域的环境影响将得到较大的降低，各类环境影响程度保持在可接受范围内。

### **8.5 公众意见采纳情况**

本次公众参与调查采用网上公示、现场公示及问卷调查的形式进行，共发

放个人公众调查表 101 份，回收有效调查表 100 份，回收率 99%；单位团体意见调查表 5 份，回收有效调查表 4 份，回收率 80%，本项目网上公示和现场期间，无人提出任何意见。根据调查结果统计，调查对象基本上反映了评价范围内大多数居民对本项目的看法和建议，受访单位和个人对本项目持支持态度，没有人提出反对意见。根据公众参与问卷调查统计结果，受访单位和公众认为项目运营过程中主要的环境问题是废水和废气产生的环境影响。

建设单位认真阅读和体会了公众意见调查表及其统计结果，充分了解了公众所关心的问题，将采纳受访单位和公众提出的关于环境保护方面的意见和建议，落实各项环境保护措施，在建设和运行中通过切实可靠的废水、废气工程防治措施和严格的管理，把公众所担心的因本项目建设所带来的各项环境影响和风险降低到最低程度。

建设单位承诺在本项目建设运营阶段均将严格依法履行各项申报手续，按照项目设计及环评报告提出的各项环保要求落实建设期及运营期的污染防治措施，切实控制项目建设运营过程中不良环境影响，并及时加强与周边公众的沟通，对公众关心的污染排放问题依法予以公开，接受环保主管部门及周边公众的监管监督。

## 8.6 项目选址合理合法性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类产业，符合国家相关产业政策。

本项目选址区远期规划为工业用地，项目选址符合城市发展规划要求。项目所在区域环境空气功能为二类区，声环境功能区划为3类区，项目不在水源保护区区内。

根据《珠江三角洲环境保护规划》（2004-2020 年），项目所在地属于城市建设开发区，不属于重要生态功能控制区等限制建设的区域，该规划无对本项目有限制作用的条款，因此本项目符合《珠江三角洲环境保护规划》（2004-2020 年）的要求。

综上所述，项目的选址符合产业政策、用地规划、环境功能区划的要求。

## 8.7 综合结论

本项目符合国家及广东省的产业政策，符合珠海市城市总体规划，项目建成后对于区域经济发展有一定意义。

本项目营运期内对水、气、声、固废环境等均产生一定环境影响，在切实落实营运期污染防治措施，加强污染防治设施的管理及维修，污染物达标排放，可使环境影响降至较低程度。在保证环保措施的落实后，可满足国家和地方环境保护法律、法规和标准的要求。

综上所述，按现有报建功能和规模，该项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境监理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。