

建设项目环境影响报告表

项目名称： 首药控股新药研发与产业化基地项目

建设单位（盖章）： 首药控股(北京)股份有限公司

2020 年 11 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		首药控股新药研发与产业化基地项目	
环评文件类别		环评报告表	
项目类别		16-41 单纯药品分装、复配	
项目建设地点		北京经济技术开发区核心区 66M2 地块	
一、建设单位情况			
单位名称		首药控股(北京)股份有限公司	
统一社会信用代码		91110108MA004WFJ71	
法定代表人		李文军	
主要负责人		杨利民	
直接负责的主管人员		张英利	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		北京中环尚达环保科技有限公司	
统一社会信用代码		91110106MA00CW317C	
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
成丽娟	07351143506110007	BH002568	成丽娟
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
成丽娟	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH002568	成丽娟

建设项目基本情况

项目名称	首药控股新药研发与产业化基地项目				
建设单位	首药控股(北京)股份有限公司				
法人代表	李文军	联系人	杨利民		
通讯地址	北京经济技术开发区荣华中路 10 号 1 幢 A 座				
联系电话	010-88858866	传真	/	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区核心区 66M2 地块				
立项审批部门	北京经济技术开发区管理委员会、北京经济技术开发区行政审批局		登记号	京技管（备）[2019]20号、京技管（备）[2020]4号	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C2720 化学药品制剂制造	
占地面积（平方米）	26114.2		绿化面积（平方米）	3918	
总投资（万元）	78744	其中：环保投资（万元）	355	环保投资占总投资比例	0.45%
评价经费（万元）	5	预期投产日期		2023 年 6 月	
工程内容及规模 一、项目由来及环评编制依据 1、项目由来 首药控股（北京）股份有限公司于 2016 年 4 月 19 日注册成立，注册资金 11153.9343 万元。经营范围为：投资管理，资产管理，技术开发、技术转让、技术服务，货物进出口，技术进出口，医学研究和实验发展。该公司近年来以新药创制为重点开发了一批 1.1 类创新药和首仿药，预计于 2019-2020 即可获得国家 CFDA（食品药品监督管理局）的新药证书，急需要建立自己的生产基地。根据北京市政府领导和相关部门的要求，必须把该产业化基地落户于北京。在此背景下，首药控股(北京)股份有限公司在北京经济技术开发区核心区 66M2 地块建设首药控股新药研发与产业化基地项目。					

该基地位于北京经济技术开发区东南部，北京经济技术开发区规划范围内，京沪高速路、荣昌东街交汇处往南。基地东部紧邻京沪高速公路。优越的区位优势、便捷的交通和物流承载条件，为生物医药产业发展提供了理想的空间。

首药控股新药研发与产业化基地工程，建设内容包括运营总部、研发中心、质控中心、产业化制剂车间，分两个阶段实施，先期由北京亦庄盛元投资开发有限公司代建工程主体部分（标准厂房），计划于 2021 年 12 月由首药收购其代建项目的总体资产；后期在主体工程上完成内部 GMP 车间建设，完成 GMP 现场检查，具备药品生产条件，并于 2023 年 6 月正式投入生产。

2、环评编制依据

首药控股新药研发与产业化基地项目包括研发和生产两部分，根据建设单位提供的资料，目前研发部分暂未计划实施，因此本次环评仅针对生产部分，位于 2 号生产厂房，包括生产车间和中试车间，不设实验室。主要产品有 CT-707 等颗粒剂、CT-1530 等胶囊剂、CT-3505 等胶囊剂。生产过程是将委托外协单位（北京双鹭药业股份有限公司）代加工的原料药进行复配，不发生生物、化学反应。中试车间主要是为生产车间调试不同产品的原材料配方，中试过程仅为原料复配，不涉及生物、化学反应。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目需编制环境影响评价文件。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第 44 号，2017 年 9 月 1 日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）以及《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2019 年本）》，本项目属于“十六、医药制造业”中“41 单纯药品分装、复配”，环评类别为“报告表”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，北京中环尚达环保科技有限公司承担本项目的环评工作，在对项目现场踏勘及建设单位提供的技术资料的基础上，编制完成环境影响报告表，由建设单位报送北京经济技术开发区生态环境局审批。

由于1号中试楼规划用途为研发实验，建设单位目前尚未计划实施，因此，本次环评不包括1号中试楼研发实验内容，1号中试楼研发实验项目实施前须另外履行环

保手续。

本项目标准厂房已于2019年5月22日在北京经济技术开发区生态环境保护局网站登记备案，备案号为20191100000100000159。

二、建设内容及规模

项目建设内容及规模见下表。

表1 项目建设内容及规模一览表

序号	名称	项目建设内容	
1	项目名称	首药控股新药研发与产业化基地项目	
2	建设单位	首药控股(北京)股份有限公司	
3	总投资	78744万元	
4	建筑面积	48300.25m ²	
5	员工人数	150人	
6	工作时间	日工作8小时，年工作时间250天	
7	建设内容	首药控股新药研发与产业化基地项目包括研发和生产两部分，本次建设内容为生产部分，位于2号生产厂房，包括生产车间和中试车间，不设实验室。主要产品有CT-707等颗粒剂、CT-1530等胶囊剂、CT-3505等胶囊剂。生产及中试过程是将委托外协单位（北京双鹭药业股份有限公司）代加工的原料药进行复配，不发生生物、化学反应。	
8	主要环保设施	水污染防治	生产废水：废水处理站； 生活污水：隔油池、化粪池。
		大气污染防治	粉尘废气：袋式除尘器+30m高排气筒； 乙醇挥发废气：活性炭净化装置+30m高排气筒； 废水处理站臭气：活性炭净化装置+25m高排气筒； 职工食堂餐饮油烟：油烟净化器处理后+23m高排气筒。
		噪声污染防治	风机消音器、隔声罩，冷却塔消声百叶，设备减振基础等
		固体废物污染防治	危险废物暂存间、污泥干化设备及储存间、生活垃圾分类收集箱等

三、项目建设地址及周边环境、平面布置

1、地理位置

建设地点位于北京经济技术开发区核心区66M2地块。中心地理坐标为：东经116.540301°、北纬39.789715°。具体位置详见附图1。

2、周边环境状况

北京经济技术开发区核心区 66M2 地块。项目所在建筑周边关系为：

东侧：紧邻东环西五路，东侧 30 为北京光宝移动电子电信部件有限公司；

南侧：紧邻景园街，南侧 40m 为开发区企业；

西侧：紧邻同济南路，西侧 30m 处为葆婴有限公司；

北侧：紧邻揖斐电电子（北京）有限公司。

周边关系详见附图 2。

3、平面布置

项目建设内容分为四个功能分区：主要生产区、配套区、仓储区以及辅助生产区。包括 1 号中试楼、2 号生产厂房、3 号库房、4 号辅助楼、5 号分类垃圾站、6 号废水处理站、7 号化学品库、8 号门房、9 号门房，10 号地下室，总建筑面积 48300.25 平方米。

1 号中试楼布置在厂区中部，在厂区东南侧留出开阔的厂前区，便于展示企业形象，2 号生产厂房位于厂区的中部与 1 号中试楼贴建，构成厂区的主要生产区域。

3 号库房与 2 号生产厂房平行布置，建筑间距为 10m。4 号辅助楼位于 3 号库房的西侧，其东南侧有大块景观绿地与库房隔离，保有其独立的建筑小环境。

生产配套区布置在厂区北侧，包括 5 号分类垃圾站、6 号废水处理站、7 号化学品库。

厂区共设有三个出入口，依据人、物分流的原则，在同济南路、景园街上设置两个人流出入口，其中景园街的人流出入口为厂区主要人流出入口，同济南路的人流出入口为厂区次要人流出入口，即小汽车出入口。物流出入口设置在东环西五路上。

本次环评主要是针对 2 号厂房的生产车间和中试车间生产内容。1 号中试楼规划用途为研发实验，现阶段尚未计划实施，未包括在本次环评范围。

厂区总平面布置技术指标见下表。总平面布置图及生产车间平面布置图见附图 3、4、5。

表 2 厂区总平面布置技术指标

序号	名称	数值	单位	规条
1	总用地面积	26114.2	m ²	/
2	建构筑占地面积	11323.78	m ²	/
3	总建筑面积	48300.25 其中地上：37400.28	m ²	/

		其中地下：10899.97		
8	计容建筑面积	39166.18	m ²	/
9	绿化用地面积	3918	m ²	/
10	建筑密度	43.36%		≥40%
11	容积率	1.50	——	1.2≤PR≤1.5
12	绿地率	15.00%		15%-20%
13	建筑高度	最高 29.7 米		≤30
14	配套占地面积	1304.78	m ²	≤5%
15	配套建筑面积	4662.18	m ²	≤10%
17	停车位	166（地下 125）	个	158

四、产品方案

本项目主要生产颗粒剂、胶囊剂，原料药由首药控股自主研发，委托北京双鹭药业股份有限公司待加工，在本厂区内只进行复配。本项目主要在 2 号厂房内进行，包括生产车间和中试车间，产品方案如下：

1、生产车间

表 3 生产车间产品及年产量

产品名称	规格	年生产能力	生产批次	备注
CT-707 等颗粒剂、片剂	300mg/袋（片）	1500 万袋（片）	50 批	CT-707、CT-1530、CT-3505 原料药由首药控股自主研发，委托北京双鹭药业股份有限公司代加工。
CT-1530 等胶囊剂	200mg/粒	5000 万粒	150 批	
CT-3505 等胶囊剂	200mg/粒	1000 万粒	35 批	

2、中试车间

中试车间主要是为生产车间调试产品配方，经小批量生产后再投入大量生产。产品方案如下表所示。

表 4 中试产品及年产量

产品名称	规格	年生产能力	生产批次
CT-707 等颗粒剂、片剂	300mg/袋（片）	300 万袋（片）	50 批
CT-1530 等胶囊剂	200mg/粒	1000 万粒	150 批
CT-3505 等胶囊剂	200mg/粒	300 万粒	35 批

五、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料见下表。					
表 5 项目主要原辅材料及年用量					
主要化学原料的理化性质见下表。 表 6 主要化学原料理化性质 <table> <tr> <th>名称</th><th>理化性质及危险特性</th></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。</td></tr> </table>		名称	理化性质及危险特性	乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。
名称	理化性质及危险特性				
乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。				

项目主要原辅材料见下表。					
表 5 项目主要原辅材料及年用量					
主要化学原料的理化性质见下表。 表 6 主要化学原料理化性质 <table> <tr> <th>名称</th><th>理化性质及危险特性</th></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。</td></tr> </table>		名称	理化性质及危险特性	乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。
名称	理化性质及危险特性				
乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。				

项目主要原辅材料见下表。					
表 5 项目主要原辅材料及年用量					
主要化学原料的理化性质见下表。 表 6 主要化学原料理化性质 <table> <tr> <th>名称</th><th>理化性质及危险特性</th></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。</td></tr> </table>		名称	理化性质及危险特性	乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。
名称	理化性质及危险特性				
乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。				

项目主要原辅材料见下表。					
表 5 项目主要原辅材料及年用量					
主要化学原料的理化性质见下表。 表 6 主要化学原料理化性质 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th><th>理化性质及危险特性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乙醇</td><td> 理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。 </td></tr> </tbody> </table>		名称	理化性质及危险特性	乙醇	理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。
名称	理化性质及危险特性				
乙醇	理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。				

项目主要原辅材料见下表。					
表 5 项目主要原辅材料及年用量					
主要化学原料的理化性质见下表。 表 6 主要化学原料理化性质 <table> <tr> <th>名称</th><th>理化性质及危险特性</th></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。</td></tr> </table>		名称	理化性质及危险特性	乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。
名称	理化性质及危险特性				
乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。				

项目主要原辅材料见下表。					
表 5 项目主要原辅材料及年用量					
主要化学原料的理化性质见下表。 表 6 主要化学原料理化性质 <table> <tr> <th>名称</th><th>理化性质及危险特性</th></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>理化性质：分子式 C₂H₆O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。</td></tr> </table>		名称	理化性质及危险特性	乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。
名称	理化性质及危险特性				
乙醇	理化性质：分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无 色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带 刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。				

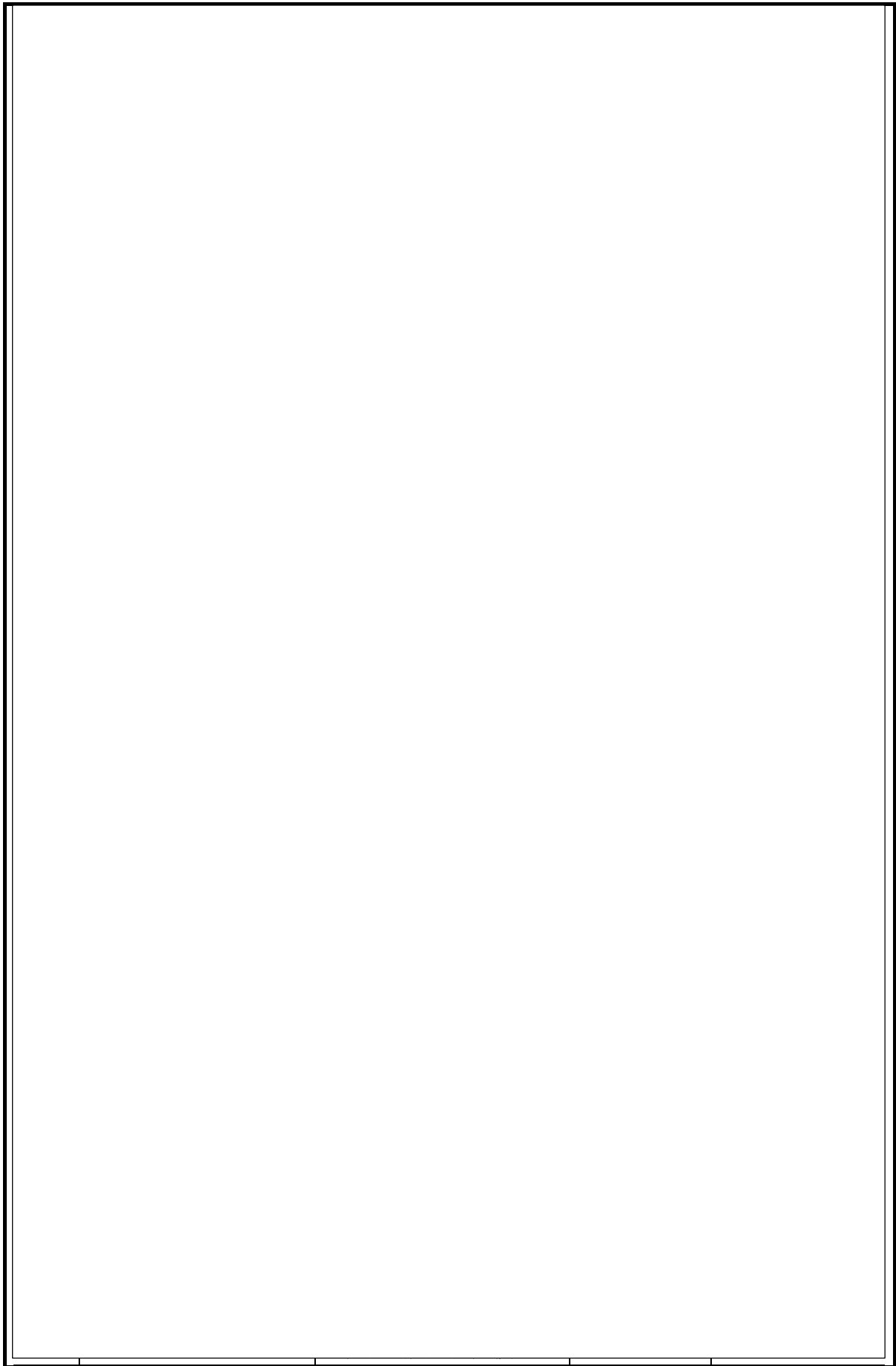
	危险特性：易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶 急性毒性：LD50 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC50 37620 mg/m，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用
十二烷基硫酸钠	理化性质：白色或淡黄色粉状，溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力。是一种无毒的阴离子表面活性剂。其生物降解度>90%。用作乳化剂、灭火剂、发泡剂及纺织助剂，也用作牙膏和膏状、粉状、洗发香波的发泡剂。 危险特性：该品可燃，具刺激性，具致敏性。遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。对粘膜和上呼吸道有刺激作用，对眼和皮肤有刺激作用。可引起呼吸系统过敏性反应。
微晶纤维素	白色或灰白色细小结晶性粉。颗粒大小一般在 20~80 μm，极限聚合度（LODP）在 15~375，不具纤维性而流动性极强。微晶纤维素常用作吸附剂、助悬剂、稀释剂、崩解剂。微晶纤维素广泛应用于药物制剂，主要在口服片剂和胶囊中用作稀释剂和粘合剂，不仅可用于湿法制粒也可用于干法直接压片。还有一定的润滑和崩解作用，在片剂制备中非常有用。
交联羧甲基纤维素钠	无味，白色或灰白色粉末。在片剂、胶囊剂和颗粒剂中用作崩解剂，通常被视为基本无毒、无刺激性的辅料。
聚维酮 K30	药用辅料，黏合剂和助溶剂等。本品为白色至乳白色粉末；无臭或稍有特臭，无味；具引湿性。本品在水、乙醇、异丙醇或三氯甲烷中溶解，在丙酮或乙醚中不溶。
硬脂酸镁	为白色轻松无砂性的细粉；微有特臭；与皮肤接触有滑腻感。本品在水、乙醇或乙醚中不溶，主要用作润滑剂、抗粘剂、助流剂。特别适宜油类、浸膏类药物的制粒，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。在直接压片中用作助流剂。还可作为助滤剂、澄清剂和滴泡剂，以及液体制剂的助悬剂、增稠剂
次氯酸钠	废水处理站消毒剂。外观及性状：白色粉末溶解性：溶于水相对密度（水=1）：1.20。无水盐易分解爆炸产生毒性的腐蚀性烟气，与草酸或纤维素等有机物接触即产生氧化燃烧。一般商品的水溶液则无爆炸燃烧性，但由于强的氧化作用而具有强的腐蚀性。腐蚀品、有毒。

六、项目主要设备

项目主要设备见下表。

表 7 主要设备一览表

--



2	通风风机	/	台	19
3	库房屋顶通风风机	5450m ³ /h、2100m ³ /h	台	4
4	库房防爆离心风机	5000m ³ /h	台	4
5	空气压缩机	/	台	2
6	冷水机组	/	套	2
7	冷却塔	/	座	2
8	工艺制冷设备	/	套	1
9	蒸汽供应系统	/	套	1
10	纯化水制备设备	/	套	2
四	环保设备			
1	废水处理设备	/	套	1
2	袋式除尘设备	/	套	2
3	活性炭吸附装置	/	套	3
4	食堂油烟净化器	/	台	1

六、总投资及环保投资

项目总投资 78744.15 万元，总投资构成表如下表所示。

表 8 项目总投资构成表

序号	项目	建筑工程 (万元)	设备及工 器具(万 元)	安装工程 (万元)	其他费用 (万元)	合计(万元)
1	建设投资	45696.14	16396.17	848.81	5747.03	68688.15
2	铺底流动资金	/	/	/	10056.00	10056.00
3	项目总投资	45696.14	16396.17	848.81	15803.03	78744.15

七、人员编制及工作制度

拟定员150人，设职工食堂和宿舍。运营后年工作日250天，日工作8小时。夜间不营业。

八、公用工程

1、给水

本项目由北京经济技术开发区市政管网供水。

(1) 纯化水制备

生产车间和中试车间各设一套纯化水制备设备，处理规模分别为 5m³/h、3 m³/h。

纯化水制取流程为双级反渗透加 EDI，主要流程如下：

原水→原水箱→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→软化器→保安过滤器→过滤水箱→一级高压泵→一级反渗透→二级高压泵→二级反渗透→EDI 系统→纯水箱→纯水泵→紫外线灯→用水点

纯化水主要用于每次更换产品或产品批次的时候清洗生产设备的罐体、容器。

(2) 生产用水

根据设计单位提供的数据，本项目生产用水项目及用水量如下表所示。空调补水用水主要是夏季，用水天数为200天，其他项用水天数为250天。

表9 项目生产用水量一览表

编号	用水项目	自来水 (m ³ /d)	纯化水 (m ³ /d)	用水天数 (天)	年用水量 (m ³ /a)	
					自来水	纯化水
1	清洗设备用水	85	88	250	21250	22000
2	纯化水制备	158.4	/	250	39600	/
3	车间地面清洗废水 (按 1L/m ² .d 计, 2 号厂房面积 14050.80m ²)	14.1	0	250	3525	0
4	工艺循环冷却水补水	11.2	0	250	2800	0
5	空调补水	192.0	0	200	38400	0
6	动力设备补水	25.0	0	250	6250	0
7	小计	485.7	88	/	111825	22000

(3) 生活用水、绿化用水

本项目设有食堂、职工宿舍，运营期间生活用水根据《建筑给水排水设计规范（2009版）》（GB50015-2003）中给水用水定额的计算方法，用水量按每人0.11m³/d计算，项目共有员工150人，年工作250天，则年生活用水量为16.5m³/d（4125m³/a）。

绿化面积3918m²，用水量为1.5L/m².d，用水天数为200天，则用水量为5.9m³/d（1175.4m³/a）。

(4) 项目总用水量

综上，项目年总用水量为117125.4m³/a，其中纯化水用水量为22000m³/a。

2、排水

项目排水包括生产废水和生活污水。生产废水经厂内废水处理站处理达标后排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂处理。生活污水分别经隔油池、化粪池预处理后排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂处理。

项目用、排水情况如下表所示。

表10 项目用、排水情况一览表 单位：m³/d

编号	用水项目	用水量		消耗量	排水量	备注
		自来水	纯化水			
一	生产用水	/	/	/	/	/
1	清洗设备用水	85	88	17.3	155.7	排水系数

2	清洗车间地面废水	14.1	0	1.4	12.7	为0.9
3	纯化水制备	158.4	0	0	70.4	排水为浓盐水
4	工艺循环冷却水补水	11.2	0	11.2	0	全部蒸发消耗，不排水
5	空调补水	192.0	0	192.0	0	
6	动力设备补水	25.0	0	25.0	0	
7	小计	485.7	88	246.9	238.8	/
二	生活用水、绿化用水	/	/	/	/	/
1	生活用水	16.5	0	3.3	13.2	排水系数为0.8
2	绿化用水	5.9	0	5.9	0	不排水
合计		508.1	88	256.1	252.0	/

项目给排水平衡见下图。

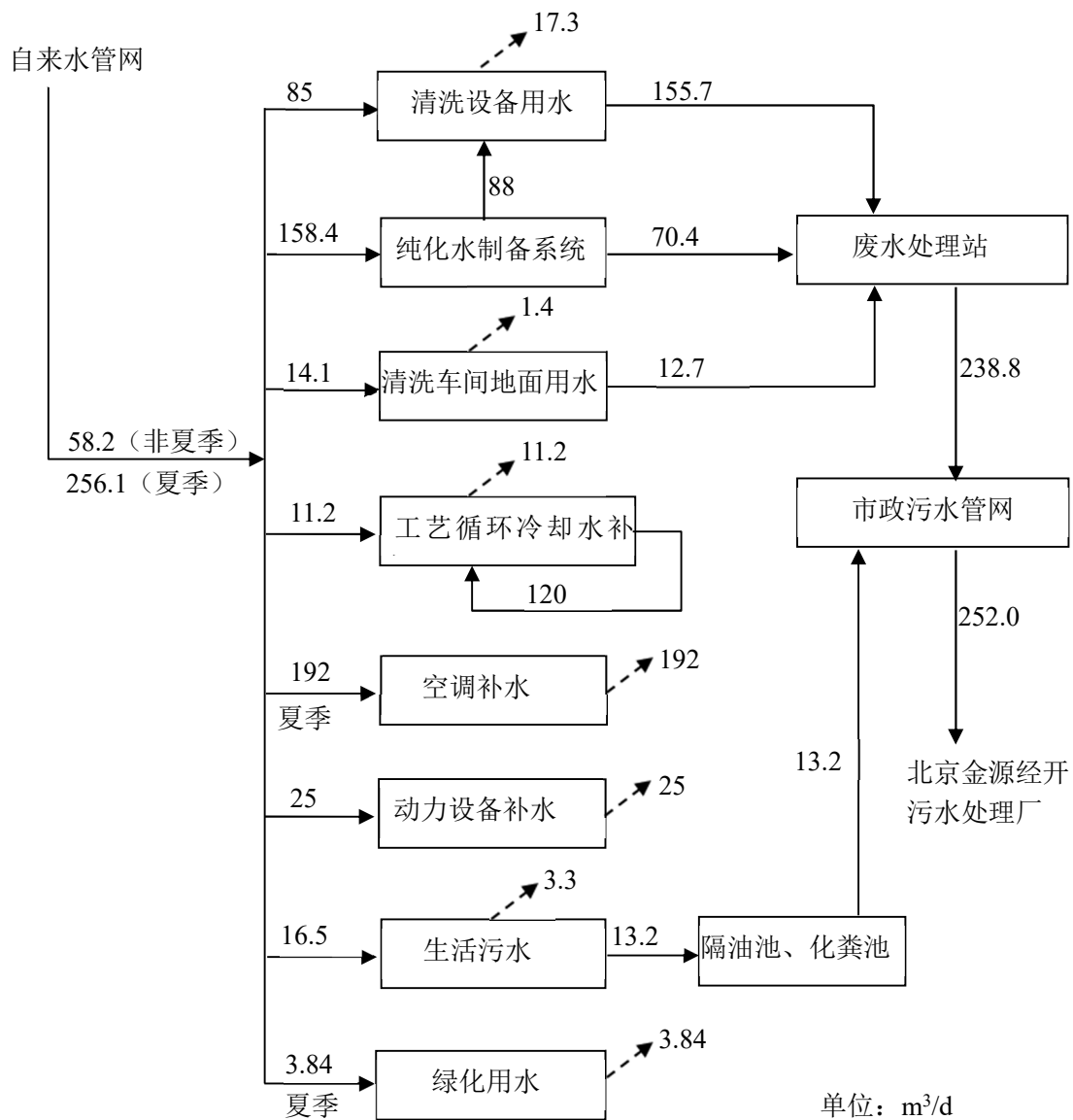


图1 项目给排水平衡图 (单位: m³/d)

由水平衡图可知，生产废水排放量为 $238.8\text{m}^3/\text{d}$ ($59700\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放量为 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ ($3300\text{m}^3/\text{a}$)。废水总排放量为 $252.0\text{m}^3/\text{d}$ ($63000\text{m}^3/\text{a}$)。

3、供电

项目运营期间用电由北京经济技术开发区电网供给。项目总用电安装功率约 6873kW 。

4、供热、供暖

生产用热由开发区供蒸汽。冬季采暖由开发区市政供暖提供，夏季制冷采用空调提供。

5、空调系统

(1) 一般性舒适性空调系统

7号楼化学品库采用屋顶新风机，自带冷源，全新风运行。

1号楼质检楼非洁净区采用风机盘管加新风系统。

新风机组设置在新风机房内。变频多联空调系统的室外机设置在屋面。新风机组均带有热回收系统，具体形式经济技术比较后确定。

(2) 净化空调系统

根据工艺布局的原则，依据不同净化级别、不同温湿度要求等的原则划分多套空调系统。空调机组采用变频风机，全年定风量运行。空调机组设置在空调机房内。

净化处理方式为：

新风 → 尼龙网+初效 (G4) → 中效 (F6) → 混合 → 表冷 → 加热 → 加湿 → 风机 →
亚高效 (F8) → 高效 → 室内

↑
回风

6、其他

项目设有食堂及宿舍。

九、产业政策符合性、“三线一单”符合性、园区规划符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性

本项目药品复配生产所用的原料药为自主研发，委托外协单位加工。根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第29号令，2020年1月1日实施）“第一类 鼓励类 十三 医药”中的“1、拥有自主知识产权的新药开发和生产”，因此，本项目符合国家产业政策。

根据《北京市产业结构调整指导目录》（2007年版），本项目属于“一、鼓励类 十一、医药”中的“1、具有自主知识产权的新药开发和生产”，因此，本项目符合北京市产业政策。

依据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2019版）>的通知》（京政办发[2018]35号），本项目不在其禁止和限制项目中。

综上所述，本项目符合国家、北京市的相关产业政策要求。

2、“三线一单”符合性分析

1）生态保护红线符合性

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号）（2018年7月6日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。

本项目位于北京经济技术开发区，周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，项目的建设不会突破生态保护红线。

2）环境质量底线符合性

本项目产生的废气经处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线；污水进入项目自建废水处理站处理后排入北京金源经开污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程中产生的噪声采取有效的噪声防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的固体废物分类收集外运妥善处理不会污染地下水、土壤环境。

3）资源利用上线符合性

本项目为药剂复配生产，不属于高能耗行业，生产供热及采暖由开发区供热，不另建锅炉房，项目用地为开发区工业用地，不会超出区域资源利用上线。

本项目未列入环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

3、与北京经济技术开发区规划符合性分析

国务院批准北京经济技术开发区为国家级经济技术开发区的批复（国函[1994]89号）中明确提出：“北京经济技术开发区要充分发挥首都优势，积极引进外资，兴办

高起点的工业项目和科技型项目，以促进北京市国有大中型企业的技术改造和产业结构的调整，扩大出口贸易，发挥外向型经济的窗口作用”。开发区重点发展五大支柱产业，即电子信息产业、光机电一体化产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业和软件制造业。本项目为首药控股新药研发与产业化基地项目，因此符合开发区规划。

4、用地合理性分析

本项目建设地点位于北京经济技术开发区核心区 66M2 地块，房屋产权证号为京（2019）开不动产权第 0007038 号，房屋所有权人为北京亦庄盛元投资开发有限公司，房屋用途为工业用地。根据建设单位与北京经济技术开发区管理委员会及北京亦庄盛元投资开发有限公司签订的三方协议（见附件），建设单位租用北京亦庄盛元投资开发有限公司开发建设标准厂房用于生产经营。因此，本项目用地合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目标准厂房已于2019年5月22日在北京经济技术开发区生态环境保护局登记备案，备案号为20191100000100000159。目前厂房正在建设，预计于2020年底建成。原有污染主要是标准厂房施工期产生的污染物，主要有扬尘、废水、噪声及建筑垃圾等。

一、原有污染源分析

1、大气污染源分析

施工期大气污染主要来自场地平整及车辆运输产生的扬尘，施工机械和运输工具产生的汽车尾气。

项目的扬尘主要来源于场地平整及车辆运输，以及施工形成的裸土面因风刮而产生的扬尘；其次是施工车辆运送水泥、沙石、建筑垃圾等也可能引起较大的扬尘及道路粉尘。主要产生环节为挖土、填土、推土及车辆运输装卸过程。主要污染物为TSP，不含有毒有害的特殊污染物质，粉尘呈无组织排放。

项目施工过程中各类燃油动力机械在挖方、填筑、清理、平整、车辆运输等过程会排放燃油废气，主要污染物为CO、NO_x和烟尘，为无组织间断排放。由于燃油平均使用量较小，排放方式为无组织排放，施工机械、运输车辆尾气不会导致施工点周围环境空气中CO、NO_x和烟尘浓度明显升高。

经调查该标准厂房施工过程已采取相应的废气治理措施，主要如下：

- ①施工现场周边设置高度不低于 2.5m 的封闭式围挡，起到抑尘、降噪的作用；
- ②多尘物料采用帆布覆盖，以避免露天堆放；易产生扬尘的细颗粒材料，存放在临时仓库内；运输时防止遗洒、飞扬，卸运时采取有效措施减少扬尘产生；
- ③采用商品混凝土，不在施工现场制作混凝土；
- ④施工期间每天定期洒水，防止浮尘产生；
- ⑤风速大于 4m/s、空气质量预报结果的预警二级(橙色)、预警一级(红色)增加施工工地洒水降尘频次，停止土方作业，并停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输；
- ⑥在施工场地内搭建临时的物料堆棚，施工物料堆放在堆棚里，严禁露天堆放；
- ⑦加强设备及车辆的养护，严格执行北京市关于机动车辆尾气排放标准和施工机械设备尾气净化的规定，以减少汽车尾气的排放。

施工期采取以上措施可最大程度减少对周边环境空气质量的影响。

2、水污染源分析

施工期污水主要是施工废水及施工人员生活废水。

项目施工人员约为50人/d，不设施工营地，主要为洗手清洁废水，生活用水量按 20L/人.d 计，生活废水产生量按日用水量的80%计，则废水产生量为0.8m³/d。施工期废水中污染物主要为SS，浓度为200mg/L，施工过程设置沉淀池，清洗废水经收集沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘；施工人员产生的生活污水经开发区市政管网排入北京金源经开污水处理厂处理。

建筑施工废水主要来源于砂石料冲洗、混凝土养护及设备冲洗废水等过程。类比同类工程，施工期施工废水产生量约为2.5m³/d。施工废水主要污染物为泥沙、水泥等悬浮物，浓度一般800~2000mg/L。施工期设置临时沉淀池（5m³）处理后回用于场区洒水降尘。

3、噪声污染源分析

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。施工时各种机械的近场声级为 75~100dB。施工各阶段的主要施工设备噪声源的噪声值见下表。

表11 项目主要施工设备声源强度一览表

序号	机械类型	声源特点	噪声源强值[dB(A)]
施工机械			
1	挖掘机	不稳态源	89
2	电焊机	流动不稳态源	90
3	振捣机	流动不稳态源	99
4	混凝土搅拌机	不稳态源	100
5	电钻	流动不稳态源	95
6	切割机	不稳态源	97
7	磨光机	流动不稳态源	98
运输车辆			
1	大型载重车	稳态源	95
2	轻型载重卡车	稳态源	75

为减小施工噪声对周围声环境的影响，施工单位采取了以下措施：选用低噪型设备；减轻设备振动；合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时使用，缩短高噪声设备的使用时间，不在午间、夜间等噪声敏感时段进行高噪声作业，以最大限度地减轻施工作业对周边环境的噪声影响。

施工期噪声将随着施工作业的结束而消失，噪声影响是短期的。在严格执行噪声控制措施的情况下，项目施工噪声对周边声环境的影响较小。

4、固体废物污染源分析

施工期固废主要来源于施工土方开挖、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾主要是施工废弃材料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，以及拆除原有建筑产生建筑垃圾。施工单位对建筑垃圾集中收集，可回收利用部分经过分拣、剔除后回收利用，剩余部分用于场区道路铺设、场内基坑回填。

项目施工人数约 50 人，生活垃圾产生量为 25kg/d，对施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集池，统一收集后建设单位运至当地环卫部门指定的堆放地点，由环卫部门统一处置。

5、生态环境影响

施工期生态环境影响主要体现施工对占地范围内的土地扰动造成水土流失等。

施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，原有的表土层受到破坏、松散的泥土受到风雨浸蚀，挖填方中土石方未及时清理，遭受雨水冲刷等，会造成一定的水土流失。项目建成后绿化率为15%，即3918m²，可以起到固定土壤，减少水土

流失的作用。

二、主要环境问题

施工期结束后，原有扬尘、废水、噪声污染源将消失，在对建筑垃圾及时处置、对项目用地及周边临时占地及时恢复并采取绿化措施后，不会有环境问题遗留。

建设项目所在地自然环境

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）：

一、地理位置

本项目位于北京经济技术开发区核心区66M2地块。北京经济技术开发区位于北京大兴区、通州区和朝阳区交界处，地处北纬 39°45'-39°50'，东经 116°25'-116°34'，地势比较平坦，海拔 27-33m。开发区位于五环路南侧。距南四环约 3.5km，距南三环约 7km，距市中心天安门广场约 16.5km。

二、地形地貌

北京经济技术开发区地处华北北部，位于永定河冲洪积平原二期洪积扇上，地势略低于市中心区。区内由北向南倾斜，标高为海拔 27-33m，地形坡降小于 1‰。属于冲积平原地貌类型。在区域地貌环境中，位于凉水河的二级阶地上。开发区内地质构造位于大兴隆起北段，基底为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在 75-150m 之间。本区由于地处洪积扇前缘，河流多次改道，第四系堆积物互相交错，连续性差，无十分明显的规律性变化。开发区地质状况优良，基岩埋深 80-180m，基岩面起伏平稳，无断裂带。工程地质情况可以满足一般工业、民用建设工程需要，地耐力 15t/m²，冻土深度 0.85m。地下水位深度 6-11m，且对混凝土无侵蚀性。

三、气象气候特征

北京经济技术开发区属暖温带大陆性半干旱季风气候，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。年平均气温 11.5℃，月平均最低气温-10.0℃，月平均最高气温 30.8℃。该地区年主导风向为西南风和东北风，年平均风速 2.6m/s。区域内多年年均降水量 580mm，地面蒸发量 2204mm，年平均相对湿度 60.2%。全年无霜期约 200d，最大冻土层厚度约 700mm。

四、水文地质

北京经济技术开发区属第四系水文地质条件，第四系埋藏深度100m 以内为松散沉积物，主要是永定河冲积洪积而成。项目区内自然地表面下30.0m 范围内浅层地下水可划分为潜水和承压水两种类型。浅层含水层在垂向分布分二层：第一层顶板

埋深10~20m, 岩性以砂为主, 由粗到细, 厚度5~10m, 为潜水或微承压水; 第二层是主要含水层, 顶板埋深20~30m, 岩性是砂卵石或砂砾石, 厚度9~25m; 第二层顶板埋深38~60m, 厚度8~15m。地下水总流向从西北流向东南。

开发区由于地处洪积扇前缘, 河流多次改道, 第四系堆积物互相交错, 连续性差, 无十分明显的规律性变化。第四系浅层水含水层岩性主要为砂砾石, 中粗砂含砾及中粗砂, 水化学类型由北到南依次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg}\cdot\text{Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ 型。

开发区潜水天然动态属渗入-蒸发、径流型, 主要接受大气降水入渗补给及凉水河、新凤河地表径流入渗补给, 以蒸发为主要排泄方式。地下水位年动态变化规律一般为: 6~9月水位较高, 其他月份相对较低, 年变化幅度一般为1~2m。受凉水河、新凤河地表径流影响, 项目区地下水位亦随凉水河、新凤河水位变化。根据区域水文地质资料, 项目区近3~5年最高地下水位标高约为22.00m。

五、地表水、地下水

1、地表水

北京经济技术开发区内的河流属北运河水系。北运河(北京界内)起点于通州的北关闸, 自西北向东南贯穿通州区, 于西集镇牛牧屯村进入河北省; 全程41.9km, 纵坡降 0.13~14%; 河域面积 2822km²。该河是世界最长的人工开凿的集水运、农业灌溉和防洪排汛为一体的人工河道。北运河水源来自上游流域内包括温榆河、清河、凉水河在内大约 33 条河流、明渠。北运河目前的主要功能有: 蓄水农灌、城区排除污水和承担城区汛期防洪排涝的重要水利功能。

本项目附近的地表水体主要为凉水河, 属于北运河水系。凉水河源于丰台区后泥洼村, 流经丰台区、大兴县、通县, 于榆林庄闸上游汇入北运河, 是北运河的一条主要支流。凉水河常年有水, 全长约 50.0km, 流域面积 629.7km²; 有草桥河、马草河、马草沟、大羊坊沟等支流, 年平均径流量约1亿m³。凉水河水源主要为降雨径流和沿岸市政管道排水。

2、地下水

北京经济技术开发区地下水资源较丰富, 水质良好, 多属重碳酸钙、镁型水, 受地层结构和地势的影响, 地下水自然流向呈自西北、西向东南、东的流向。地下水可采量约为2.7亿m³, 开采模数由西北到东南呈阶梯状分布, 由每公里21.72m³到

41.97m³，相差悬殊。埋深100m以内第四纪地层中，潜水、承压水年平均开采量为3.24亿吨，是城市生活、工业、农业生产用水的主要来源。

六、土壤、植被

该区域为偏碱性土，随着土建活动的大规模展开，使土壤的物理性质受到破坏。植被属温带落叶、阔叶林植被区，天然植被较少，植被类型以人工绿地为主。自然植被的分布受地形、气候及土壤的影响显著，特别是由于坡向和海拔高度的制约和水分条件的影响，使自然植被呈现出有规律的垂直分布及过渡交替的特征。

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）：

一、环境空气质量

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本次环评根据《2019 年北京市生态环境状况公报》（2020.04）中 2019 年北京市及经济技术开发区空气质量状况对项目所在区域环境空气质量进行评价。《2019 年北京市生态环境状况公报》（2020.04）显示，2019 年全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 42 微克/立方米，超过国家二级标准 20.0%。二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4 微克/立方米，达到国家标准。二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 37 微克/立方米，达到国家二级标准。可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 68 微克/立方米，达到国家二级标准。全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.4 毫克/立方米，达到国家二级标准。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 191 微克/立方米，超过国家二级标准 19.4%。《2019 年北京市生态环境状况公报》中，2019 年北京经济技术开发区大气中主要污染物年均浓度值详见下表。

表12 北京经济技术开发区2019年主要污染物年平均浓度值 单位：μg/m³

	PM _{2.5}	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂
开发区年平均浓度值	44	40	74	5
二级标准值	35	40	70	60
超标情况	超标	达标	达标	达标

由上述北京市及北京经济技术开发区统计数据可知，2019 年本区域大气基本污染物中SO₂、NO₂、CO年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年平均浓度均有所超标，未能达到上述标准要求，分别超标 0.06倍、0.26倍、0.19 倍，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

二、地表水环境质量

距离项目最近的地表水体为凉水河中下段，位于项目南侧 2.1km 处，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，凉水河属于V类功能水体，水体功能为主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

根据北京市生态环境局网站公布的河流水质状况，2019 年内凉水河中下段除 1 月和8月水质为劣V类外，其余月份水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。因此，判定凉水河中下段2019年为不达标区。具体水质状况见下表。

表 13 凉水河中下段 2019 年水质状况近半年水质状况一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
水质	V ₁	III	V	IV	IV	III	IV	V ₁	IV	IV	III	IV

三、地下水质量

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2019年）》，对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9月份）两次监测。共布设监测井 307眼，实际采到水样293眼，其中浅层地下水监测井170眼（井深小于150m）、深层地下水监测井99眼（井深大于150m）、基岩井24眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：170眼浅井中符合II~III类标准的监测井98眼，符合IV类标准的49 眼，符合V类标准的23眼。全市符合III类标准的面积为3555km²，占平原区总面积的55.5%；符合IV~V类标准的面积为2845km²，占平原区总面积的44.5%。IV~V类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99眼深井中符合II~III类标准的监测井76眼，符合IV类标准的22 眼，符合V类标准的1眼。全市深层水符合III类标准的面积为3013km²，占评价区面积的87.7%；符合IV~V类标准的面积为422km²，占评价区面积的12.3%。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除4眼井因个别项目超标评价为IV类外，其他取样点均满足III类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33 号）中的规定，本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。

四、声环境

根据《北京经济技术开发区公布声环境功能区调整方案及实施细则》（2014 年 1 月 1 日起实施），本项目所在区域属于 3 类功能区，所在建筑周边 30m 范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路，项目的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

为了解项目所在地的声环境质量现状，2020 年 11 月 5 日对本项目所在周边的环境噪声进行了监测。

监测时间：2020 年 11 月 5 日，9：00~10：00；

监测仪器：AWA5688 多功能声级计；

监测期气象条件：无雪无雨，风速<5m/s。

监测布点：以本项目用地边界为界，在东、南、西、北厂界外 1m 处各设 1 个噪声监测点位。具体监测点位见建设项目周边关系及噪声监测点位图（附图 2）。

监测方法参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测要求，监测结果见下表。

表 14 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点	监测点位	监测结果 (昼间)	监测结果 (夜间)	标准值	评价
1#	东侧厂界外 1m	56.7	44.6	昼间：65 夜间：55	达标
2#	南侧厂界外 1m	53.5	45.3		达标
3#	西侧厂界外 1m	52.9	44.2		达标
4#	北侧厂界外 1m	56.4	46.3		达标

由监测结果可知，项目所在区域昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，所在区域的声环境质量现状较好。

主要环境保护目标

通过现场调查，本项目所在厂区周边主要为开发区内其他企业用房，500m 范围内无已建成学校、医院、风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、各级文物保护单位等环境敏感目标，环境保护目标及保护级别见下表。

表 15 建设项目主要环境保护目标及保护级别一览表

编号	环境要素	保护目标（距离、方位）	保护级别
1	环境空气	项目所在区域	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
2	声环境	项目所在区域	GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准
3	地表水环境	凉水河中下段、 南侧2.1km	GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准
4	地下水环境	项目所在区域	GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气质量标准

根据建设项目所在地区的环境空气质量功能区划，本项目评价区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。

表 16 环境空气质量标准二级标准限值（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	

二、地表水环境质量标准

距离项目较近的地表水体是其南侧2.1km的凉水河中下段。根据地表水环境质量功能分类，凉水河中下段为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。主要质量标准值详见下表。

表 17 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	V类标准值
1	pH（无量纲）	6~9
2	DO	≥2
3	化学需氧量（COD）	≤40
4	五日生化需氧（BOD ₅ ）	≤10
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤2.0
6	总磷(以 P 计)	≤0.4
7	总氮（以 N 计）	≤2.0

环境 质量 标准	三、地下水质量标准 根据地下水质量分类，项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。 具体标准限值详见下表。 表 18 地下水质量标准（GB/T14848-2017）限值（摘录） <table><tr><th>序号</th><th>污染物或项目名称(单位)</th><th>Ⅲ类标准</th></tr><tr><td>1</td><td>pH（无量纲）</td><td>6.5～8.5</td></tr><tr><td>2</td><td>色（铂钴色度单位）</td><td>≤15</td></tr><tr><td>3</td><td>溶解性总固体（mg/L）</td><td>≤1000</td></tr><tr><td>4</td><td>总硬度（mg/L）</td><td>≤450</td></tr><tr><td>5</td><td>硫酸盐（mg/L）</td><td>≤250</td></tr><tr><td>6</td><td>氨氮（mg/L）</td><td>≤0.50</td></tr></table> 四、声环境质量标准 本项目位于北京经济技术开发区，根据《北京经济技术开发区公布声环境功能区调整方案及实施细则》（2014 年 1 月 1 日起实施），项目所在区域位于 3 类声环境功能区，所在建筑周边 30m 范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 具体标准值详见下表。 表 19 声环境质量标准（摘录） 单位：dB（A） <table><tr><th>时段 声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	序号	污染物或项目名称(单位)	Ⅲ类标准	1	pH（无量纲）	6.5～8.5	2	色（铂钴色度单位）	≤15	3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	4	总硬度（mg/L）	≤450	5	硫酸盐（mg/L）	≤250	6	氨氮（mg/L）	≤0.50	时段 声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
	序号	污染物或项目名称(单位)	Ⅲ类标准																									
	1	pH（无量纲）	6.5～8.5																									
	2	色（铂钴色度单位）	≤15																									
	3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000																									
	4	总硬度（mg/L）	≤450																									
	5	硫酸盐（mg/L）	≤250																									
	6	氨氮（mg/L）	≤0.50																									
	时段 声环境功能区类别	昼间	夜间																									
	3 类	65	55																									
污 染 物 排 放 标	一、大气污染物排放标准 （1）大气污染物综合排放标准 本项目2号厂房生产车间和中试车间产生的粉尘经收集排入袋式除尘器处理后，尾气由2号厂房楼顶的1#排气筒排放；产生的乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）经活性炭净化装置净化后由2号厂房楼顶的2#排气筒排放，排气筒高度均为30m。生产车间排放的废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》																											

准

(DB11/501-2017)中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的II时段排放标准。废水处理站排放的恶臭废气经活性炭吸附处理后由设于废水处理站南侧3号库房屋顶的3#排气筒排放，排气口高25m。由于项目排气筒高度不能达到高于周围200m半径范围内的建筑物5m以上，排放速率按相应标准限值严格50%执行，具体标准值见表20。

地下车库产生的汽车尾气，排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的II时段排放标准，其中碳氢化合物参照执行该标准中“非甲烷总烃”标准值。

本项目主要大气污染物标准限值见下表。

表 20 本项目大气污染物排放标准限值

排放源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
生产车间废气 ^①	非甲烷总烃	20	30	10	1.0	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	颗粒物	10	30	2.5	0.30 ^{a、b}	
废水处理站臭气 ^②	H ₂ S	3.0	25	0.065	0.01	
	NH ₃	10	25	1.325	0.2	
	臭气浓度	/	25	4600	20	
地下车库废气 ^③	氮氧化物	0.6	2.5	0.0030	0.12 ^b	
	非甲烷总烃	5.0	2.5	0.0250	1.0	
	一氧化碳	15.0	2.5	0.0764	3.0 ^b	

注：①由于生产车间排气筒高度不能达到高于周围200m半径范围内的建筑物5m以上，排放速率按相应标准限值严格50%后得到表中的数值。

②废水处理站恶臭废气排放速率根据DB11/501-2017中标准限值采用插值法计算，并按计算结果严格50%后得到表中的数值。

③由于地下车库废气排气筒低于15m，大气污染物排放浓度按无组织排放监控点浓度限值的5倍执行，其排放速率标准值按外推计算结果严格50%执行；同时由于排气筒低于周围200m范围内建筑，排放速率还需再严格50%，经计算后得到表中的数值。

a：在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

b：该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

(2) 餐饮油烟标准

本项目职工食堂厨房油烟废气执行北京市《餐饮业大气污染排放标准》(DB11/1488-2018)，具体见表21~表23。

表21 北京市餐饮业大气污染物排放标准

项目	污染物	标准值 (mg/m ³)
1	油烟	1.0

2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

表22 饮食服务单位的规模划分			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
经营场所使用面积 (m ²)	≤150	>150, ≤500	>500
就餐座位(位)	≤75	>75, ≤250	>250

表23 净化设备的污染物去除效率				
项目	污染物	净化设备的污染物去除效率 (%)		
		小型	中型	大型
1	油烟	≥90	≥90	≥95
2	颗粒物	≥80	≥85	≥95
3	非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

二、水污染物排放标准

项目产生的生活污水经化粪池预处理后,通过市政污水管网,最终进入北京金源经开污水处理厂。水污染物排放执行《北京市水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

具体标准值见下表。

表 24 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值部分限值 单位: mg/L

序号	污染物或项目名称	标准限值
1	pH (无量纲)	6.5~9
2	悬浮物 (SS)	400
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	500
5	氨氮 (NH ₃ -N)	45
6	动植物油	50
7	TDS (可溶性固体总量)	1600

三、噪声排放标准

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

	定的3类标准要求。具体标准值见下表。 表25 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录） <table><tr><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间 dB(A)</th><th>夜间 dB(A)</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>5</td></tr></table> 四、固体废物排放标准或规定 1. 一般工业固体废物 一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）中的相关规定。 2. 生活垃圾 执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民大表大会常务委员会公告第20号）中的有关规定。 3. 危险废物 危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）中的相关规定。	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	3 类	65	5
厂界外声环境功能区类别	时段								
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)							
3 类	65	5							
总量控制指标	一、总量指标设置原则 根据北京市生态环境局关于转发环境保护部《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（京环发〔2015〕19 号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 根据北京市生态环境局关于《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 8 月 26 日），纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。 确定与本项目有关的总量控制的指标为：粉尘、非甲烷总烃、化学需氧量和氨氮。 二、污染物核算								

	1、大气污染物核算 (1) 颗粒物 1) 排污系数法 本项目粉剂原辅料年用量为 20150kg/a。根据工艺设计单位提供的数据，设备出料口处粉尘的排放量较少，占原料用量的 0.4~1%，按最不利因素考虑，取 1%，则粉尘的产生量为 201.5kg/a。袋式除尘器的除尘效率为 97%以上，经处理后粉尘的排放量为 6.05kg/a。 2) 物料衡算法 根据工程分析计算结果，采用物料衡算法，生产及中试车间粉尘产生量为 80.6kg/a，经处理后排放量 2.42kg/a。 3) 粉尘排放量确定 根据两种计算方法得出的粉尘排放量相差不大，本环评按保守考虑，取较大计算值，即排污系数法计算结果，即粉尘的排放量为 6.05kg/a。 (2) 非甲烷总烃 生产过程非甲烷总烃来源于片剂生产过程湿法制粒工序和包衣工序使用的 95%乙醇溶剂，在生产过程全部挥发。 本项目生产过程乙醇的年用量为0.5t/a（500kg/a），按100%挥发计，则乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）的产生量为0.50t/a。经收集后通过排风机排至活性炭吸附装置过滤去除，经处理后乙醇排放量为0.1t/a。 综上，本项目大气污染物排放总量为颗粒物 0.00605t/a、非甲烷总烃 0.1t/a。 2、水污染物核算 外排废水主要包括生产废水和生活污水。根据工程分析，本项目水污染物排放量如下： COD_{Cr} 排放量（t/a）=总排口污水排放量（m^3/a）$\times$排放浓度（mg/L）$\times 10^{-6}$ $=63000\text{m}^3/\text{a} \times 193.19\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6}$ $=12.17\text{t/a}$ $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量（t/a）=总排口污水排放量（m^3/a）$\times$排放浓度（mg/L）$\times 10^{-6}$ $=63000\text{m}^3/\text{a} \times 16.23\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6}$
--	--

	=1.02t/a 本项目水污染物排放总量为 COD_{Cr} 12.17t/a、NH₃-N1.02t/a。 三、总量来源 根据北京市生态环境局关于《转发环境保护部<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（京环发[2015]19 号，2015 年 7 月 15 日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。 本项目所在的北京经济技术开发区上一年度大气环境质量、水环境质量未达到要求，相关污染物需按照 2 倍进行削减替代。 综上所述，本项目运营期排放总量控制指标为：粉尘 0.0121t/a、非甲烷总烃 0.20t/a； COD_{Cr} 24.34t/a； NH₃-N 2.04t/a。
--	--

建设项目工程分析

工艺流程及产污流程简述（图示）：

本项目主要生产 CT-707 等颗粒剂及片剂、CT-1530 等胶囊剂、CT-3505 等胶囊剂。生产过程是将委托外协单位（北京双鹭药业股份有限公司）代加工的原料药进行复配，不发生生物、化学反应。中试车间主要是为生产车间调试不同产品的原材料配方，中试过程仅为原料复配，不涉及生物、化学反应。生产和中试工艺一致，分片剂、颗粒剂和胶囊剂的复配生产。

一、片剂生产（中试）工艺流程

1、工艺流程及产污环节图

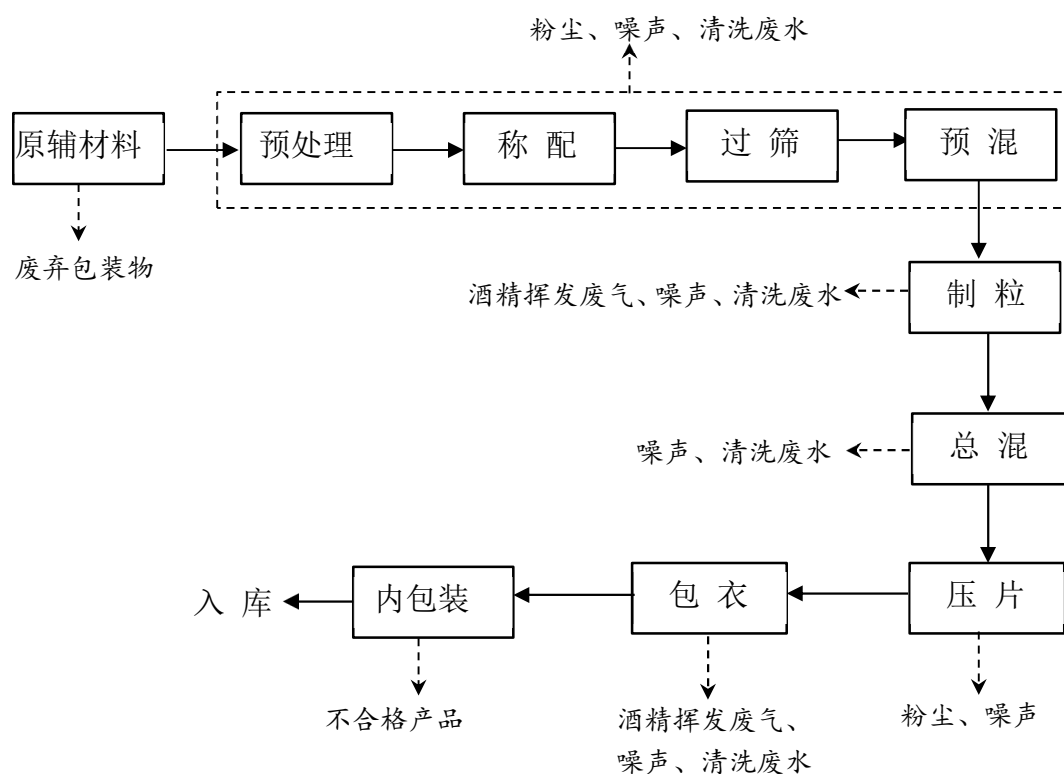


图 2 片剂生产工艺流程及产污环节

2、工艺流程简述及产污环节分析

主要包括预处理、称配、过筛、预混、制粒、总混、压片、包衣和内包装。具体工艺过程描述如下：

(a) 预处理：将辅料分别过 60 目筛，去除团块，做好标识，备用。团块用粉碎机粉碎备用。

(b) 称配：将辅料按照处方量称取，分别单独存放在塑料袋内，做好标识备用。

(c) 过筛：将原料药和辅料混合，过筛使得充分混合。

(d) 预混：将内加组分置于三维混合机中，使得原辅料混合均匀。

产污分析：预处理、称配、过筛、预混工序由于对原辅料粉碎，以及对粉状原料进行混合、称量、过筛，会产生粉尘；以上工序使用的混合机、粉碎机、振荡筛会产生噪声。更换不同类型不同批次产品时需对以上工序设备进行清洗，将产生清洗废水。

(e) 制粒：将混合均匀的内加组分进行制粒。湿法制粒需要用到 95%乙醇作为溶剂使各组分混合均匀，后续在制粒、干燥过程全部挥发。

产污分析：湿法制粒过程使用乙醇会产生乙醇挥发废气及设备噪声；更换产品时清洗设备排放的废水。

(f) 总混：根据内加颗粒收率计算外加辅料的用量，置于三维混合机中，设定转速使得混合均匀。

产污分析：有设备噪声和设备清洗废水。

(g) 压片：设定转台速度，加料速度，充填深度等参数，控制硬度进行压片。

产污分析：将粉状原料压片过程会产生粉尘，及设备噪声。

(h) 包衣：将薄膜包衣预混剂（胃溶型）用乙醇稀释。调节包衣锅的转速，片床温度控制，进行包衣。乙醇在调制包衣膜时用作溶剂，使包衣膜中各组分混合均匀，在制粒、干燥过程全部挥发。

产污分析：使用乙醇产生的挥发废气及设备噪声；更换产品时清洗设备排放的废水。

(i) 内包装：采用口服固体药用高密度聚乙烯瓶和口服固体药用低密度聚乙烯防潮组合盖进行内包装。

产污分析：该工序主要产生包装前经检测出的不合格产品。

二、胶囊剂生产（中试）工艺流程

1、生产工艺流程及产污环节图

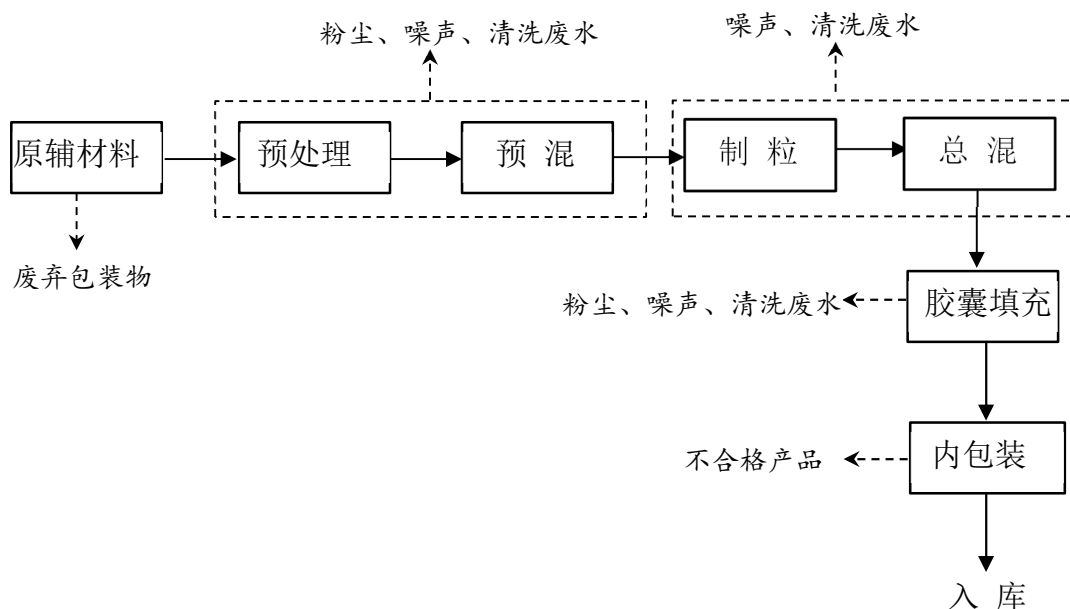


图3 胶囊剂生产工艺流程及产污环节

2、工艺流程简述及产污环节

生产工艺包括预处理、称配过筛混合、预混、干法制粒、总混、胶囊填充和内包装。具体工艺过程描述如下：

(a) 预处理：将辅料过 60 目筛，去除团块，做好标识，备用。

(b) 预混：将过筛后的混合物加入至料斗混合机物料槽进行混合。

产污分析：预处理、预混工序对原辅料粉碎，以及对粉状原料进行混合、称量、过筛，会产生粉尘；混合机、振荡筛等设备运行噪声。更换不同类型不同批次产品时产生的设备清洗废水。

(c) 制粒：将物料倒入干法制粒机料斗制粒，设定送料频率压片频率，制粒频率等参数。

(d) 总混：将制得颗粒与外加硬脂酸镁加入料斗混合机料斗混合。

产污分析：制粒、总混工序主要是设备运行噪声，以及更换产品时清洗设备排放

的废水。

(e) 胶囊填充：将空心胶囊和待充填的粉料分别装在不同料斗内，盖上斗盖。使用胶囊填充机，设定相关参数进行填充。

产污分析：将粉料填充过程会产生粉尘，更换产品时产生设备清洗废水。

(f) 内包装：采用口服固体药用高密度聚乙烯瓶和口服固体药用低密度聚乙烯防潮组合盖（HDPE 瓶+LDPE 防潮组合盖）进行内包装。

产污分析：该工序主要产生包装前经检测出的不合格产品。

三、颗粒剂生产（中试）工艺流程

1、生产工艺流程及产污环节图

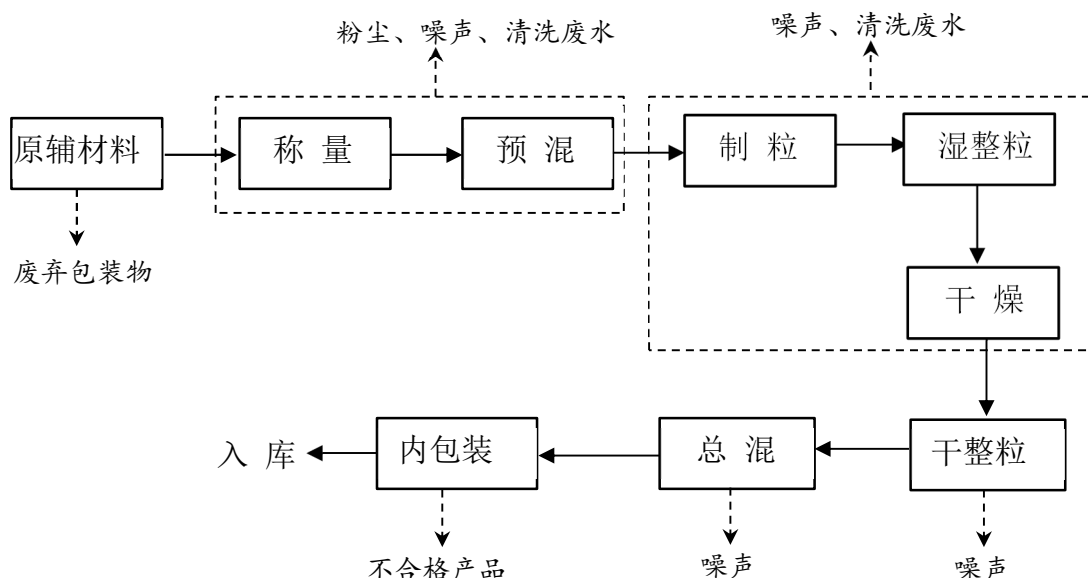


图 4 颗粒剂生产工艺流程及产污环节

2、工艺流程简述及产污环节

颗粒剂生产工艺主要包括：称量、预混、制粒、湿整粒、干燥和干整粒、内包装和外包装。具体工艺过程如下：

(a) 称量：称量原料药和辅料，称量完毕后密封，备用。

(b) 预混：将称量好的原辅料加入至高速湿法混合制粒机中，设定混合频率，

切割频率，混合时间。

产污分析：对粉状原料称量、预混过程产生粉尘；预混设备运行噪声；更换产品时产生的设备清洗废水。

（c）制粒：将纯化水加入至高速湿法混合制粒机中进行制粒，设定混合频率，切割频率，制粒时间。

（d）湿整粒：使用摇摆颗粒机将湿颗粒过 16 目筛网。

（e）干燥：将湿颗粒加入多功能制粒包衣机中干燥，设定进风温度，风机频率，控制物料温度，干燥水分终点。

产污分析：制粒、湿整粒、干燥工序主要是设备运行噪声，以及更换产品时清洗设备废水。

（f）干整粒：使用摇摆颗粒机将干燥后的颗粒过 20 目筛网。

（g）总混：将多个亚批干燥后的颗粒置混合机中混合，设定混合频率，混合时间。总混结束后，取样测定含量和粒度。

产污分析：干整粒、总混工序主要是设备运行噪声。

（h）内包装：采用颗粒包装机对 CT-707 颗粒内包装，包装材料为聚酯/铝/聚乙烯药用复合膜。横封温度 $140\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，纵封温度 $120\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，包装速度 60~80 袋/min，控制装量差异 $\pm 7\%$ 。

产污分析：该工序主要产生包装前经检测出的不合格产品。

主要污染工序：

本项目中试车间主要是为生产车间调试不同产品的原材料配方，生产和中试工艺均为原料复配，不涉及生物、化学反应。项目无实验室，不产生实验室废物（废气、废水、废液等）。根据本项目的性质，运营期的主要污染源及污染因子识别见下表。

表26 本项目运营期主要产污环节及污染物汇总表

污 染 源 分 类	种类	来源	主要污染物	产生特征	治理措施
废气	粉尘	称量、预处理、预混、过筛、胶囊填充等工序	药粉尘	连续排放	产尘部位设集气罩、布袋除尘器，处理后，由排气筒排放
	乙醇挥发废气	片剂生产湿法制粒、包衣工序	非甲烷总烃	连续排放	集气罩收集+活性炭过滤+排气筒排放
	食堂油烟	职工食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	间歇排放	安装油烟净化器
	废水处理站臭气	废水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续排放	安装活性炭过滤器
	汽车尾气	地下车库	NO _x 、CO、NMHC	间歇排放	机械排风
废水	清洗设备及车间地面废水	各工序清洗设备用水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间歇排放	排入废水处理站处理后经市政管网排入北京金源经开污水处理厂
	浓盐水	纯净水系统	TDS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间歇排放	
	生活污水	食堂、厕所、宿舍等	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	间歇排放	经隔油池、化粪池预处理后排入市政管网，进入北京金源经开污水处理厂
固 体 废 物	危险废物	袋式除尘器	药粉尘	间断排放	分类妥善收集，存放在危废暂存间，定期由具有危险废物处理资质的单位处置
		生产过程	不合格药品	间歇排放	
		废气处理系统	废活性炭	间歇排放	
	一般工业固体废物	纯净水制备系统	废反渗透膜	间歇排放	分类收集，定期外运或回收处理
		废弃包装物	普通包装物	间断排放	
		废水处理站	污泥	间断排放	
	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	间歇排放	开发区环卫部门清运
噪声源	生产和中试车间、动力站、纯化水系统设备		噪声	连续排放	选择低噪声设备、基础减振、隔声、消声处理
	废水处理站设备		噪声	连续排放	
	食堂排油烟机		噪声	间歇排放	

一、大气污染源

1、粉尘废气

本项目生产、中试过程称量、预处理、预混、过筛、胶囊填充等工序会产生原料粉尘。由于上述工序均在密闭的设备内进行，在出料口处会有少量粉尘产生，拟在各产尘部位设置集气罩收集粉尘废气，由排风机统一排入袋式除尘器处理。2号厂房生产车间和中试车间各设置1套除尘设施，处理后尾气统一由设于2号厂房屋顶的1#排气筒排放，排气筒高度为30m。

对于粉尘废气的排放量本评价采用排污系数法和物料衡算法两种方法计算。

1) 排污系数法

本项目粉剂原辅料年用量为20150kg/a。根据工艺设计单位提供的数据，设备出料口处粉尘的排放量较少，占原料用量的0.4~1%，按最不利因素考虑，取1%，则粉尘的产生量为201.5kg/a。袋式除尘器的除尘效率为97%以上，经处理后粉尘的排放量为6.05kg/a。

2) 物料衡算法

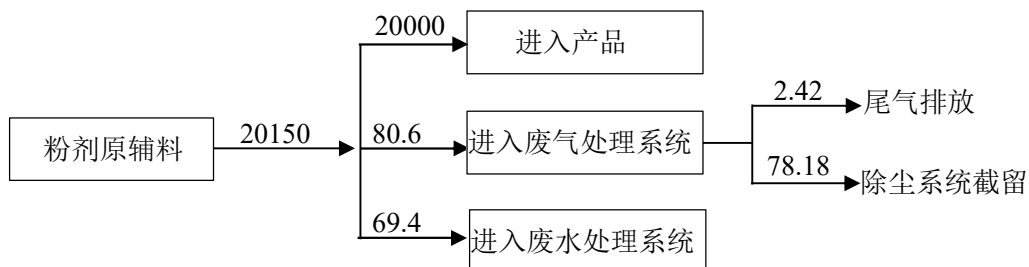


图5 粉剂原辅料平衡图

由上图可知，根据物料衡算法，生产及中试车间粉尘产生量为80.6kg/a，经处理后排放量2.42kg/a。

3) 粉尘排放量确定

根据两种计算方法得出的粉尘排放量相差不大，本环评按保守考虑，取较大计算值，即排污系数法计算结果，则粉尘产生量为201.5kg/a。生产及中试车间年工作时间为 $250 \times 8\text{hr/a}$ ，计算得粉尘的产生速率为0.101kg/h。袋式除尘器的除尘效率为97%以上，取97%，则经处理后粉尘的排放量为6.05kg/a，排放速率0.003kg/h。生产车间和中试车间各设一套袋式除尘设备，经处理后统一由2号厂房屋顶的1#排气筒排

放。除尘系统风机排风量为 12000m³/h，计算得粉尘产生浓度为 8.42mg/m³，经处理后排放浓度为 0.25mg/m³。

表27 项目粉尘废气产排情况一览表

排放源	处理前			处理后			排放标准	
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 限值
粉尘 12000m ³ /h 排气筒 1 个 H=30m	8.42	0.101	201.5	0.25	0.003	6.05	10	2.5

由上表可知，项目生产及中试车间产生的粉尘废气经处理后由排气筒排放的尾气符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的II时段排放标准。

2、乙醇挥发废气

根据工艺流程分析，片剂生产过程湿法制粒工序和包衣工序使用 95%乙醇用作溶剂，在生产过程全部挥发。

本项目生产过程乙醇的年用量为0.5t/a（500kg/a），按100%挥发计，则乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）的产生量为0.50t/a。湿法制粒工序和包衣工序乙醇的使用时间为5h/d（1250h/a），则乙醇挥发废气产生速率为0.4kg/h。

对于生产及中试车间使用乙醇产生的挥发废气，在生产工序处设集气罩收集后通过排风机排至活性炭吸附装置过滤去除，尾气由设于2号厂房屋顶的2#排气筒排放，排气筒高度为30m。生产车间和中试车间各设一套活性炭吸附装置。乙醇挥发废气处理系统排风量为10000m³/h，则可计算出乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）的产生浓度为40mg/m³，根据《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行），活性炭吸附对VOCs的去除率为80%，则可计算出乙醇挥发废气排放速率为0.08kg/h，排放浓度为8mg/m³，排放量为0.1t/a。

表28 项目乙醇挥发废气产排情况一览表

排放源	处理前			处理后			排放标准	
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 限值
非甲烷总烃 10000m ³ /h 排气筒 1 个 H=30m	40	0.4	0.5	8	0.08	0.1	20	10

由上表可知，项目生产及中试车间产生的乙醇挥发废气经处理后由排气筒排放

的尾气符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的II时段排放标准。

3、餐饮油烟

本项目餐厅为全厂职工提供餐饮服务。餐厅厨房设有 10 个基准灶头，餐厅运行过程会产生油烟。运营期将油烟废气收集并经油烟净化器处理后，经专门排烟管道引至食堂所在建筑楼顶的 4#排气筒排放，排气筒高度约 23m，内径 0.25m。排油烟风机及油烟净化器均安装在厂房楼顶。

据类比调查，烹饪过程排放油烟废气中的油烟浓度约 10~18mg/m³，颗粒物产生浓度 50~70mg/m³，非甲烷总烃产生浓度 40~60mg/m³。经安装油烟净化装置对油烟等污染物进行净化，其油烟净化设施最低去除率不低于 95%，颗粒物最低去除率不低于 95%，非甲烷总烃最低去除率不低于 85%。净化后油烟的排放浓度低于 1.0mg/m³，颗粒物排放浓度低于 3.5mg/m³，非甲烷总烃排放浓度低于 9mg/m³，均能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/ 1488-2018)中相关标准要求。

本项目厨房以日工作 6 小时、年运行 250 天计，本项目油烟废气的排放情况见下表。

表 29 油烟废气排放情况表

排放源	污染物名称	处理前			处理后			排放标准
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)
油烟废气 20000m ³ /h 排气筒 1 个 H=23m	油烟	18	0.36	0.788	0.9	0.018	0.039	1.0
	颗粒物	70	1.4	3.066	3.5	0.07	0.153	5.0
	非甲烷总烃	60	1.2	2.628	9	0.18	0.394	10.0

4、地下车库废气

本项目设有车库，停车场的汽车尾气污染将是该项目主要大气污染源之一。本项目设置 1 个地下车库，位于地下一层，共设置 125 个停车位，地下车库面积 10044m²。地下车库采用机械强制通风，换气次数每小时 6 次，每天运行约 8 小时，共设 4 个排气筒。汽车尾气经排风管道收集后通过排气筒送出地面排放，排气筒高出地面高度均为 2.5m。结合景观设计要求，排气筒布置于绿地中。

地下车库的主要污染物是 CO、NO_x 和 NMHC。CO 是汽油燃烧的产物；NO_x 是汽油燃烧时空气中的氮与氧化合而成的产物；NMHC 是汽油不完全燃烧的产物。进

出医院的车辆主要为私家车等轻型汽车，最大总重量基本不超过 2500 kg，其污染物排放参考《轻型汽车（点燃式）污染物排放限值及测量方法（京 V 阶段）》（DB11/946-2013）中第一类车的排放限值。具体见表 30。

表 30 轻型汽车污染物排放限值

类别	级别	限值			
		基准质量 RM/kg	CO	NMHC	NOx
			L1 (g/km)	L2 (g/km)	L4 (g/km)
第一类车	一	全部	1.00	0.068	0.060
第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.068	0.060
	II	1305<RM≤1760	1.81	0.090	0.075
	III	1760<RM	2.27	0.108	0.082

注：第一类车：指设计乘员不超过 6 人(包括司机)，且最大总质量≤2.5t 的轻型汽车。第二类车：除第一类车以外的轻型汽车。

地下车库内有害物的散发量不仅与每台车的单位时间排放量有关，而且与单位时间内进出车的数量、发动机在停车场内的工作时间等因素有关。

停车场内污染物的排放量计算公式如下：

$$Q=G \times L \times q \times k$$

式中：Q——污染物排放量（kg/h）；

G——污染物单位里程排放量，G 取标准中第一类车限值；

L——每辆车在停车场内行驶的距离（km），平均值取 150m；

q——单位时间内停车场平均进出车辆（辆 / h），一般取（0.2~1.0）M，M 为停车场设计停车位，本项目地下车库 M 为辆数；

K——发动机劣化系数，评价中 CO 取 1.5，NMHC 取 1.3，NOx 取 1.6。

经计算，地下停车场污染物排放情况见表 32、33。本项目地下车库由于排气筒较低，属于无组织排放，污染物的排放量较小。

表 31 地下车库设置情况一览表

排放源	停车位数量 (辆)	排气筒个数 (个)	车库面积 (m ²)	车库层高 (m)	排气筒高度 (m)	总的排气量 (m ³ /h)
地下车库	125	2	10044	4.0	2.5	241056

表 32 地下车库单个排气筒污染物排放情况一览表

项目	单个排气筒排气量 (m ³ /h)	氮氧化物 NOx		非甲烷总烃 NMHC		一氧化碳 CO	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)

地下车库废气	60264	0.0075	0.0009	0.0069	0.00083	0.117	0.014
排放标准限值	—	0.6	0.0030	5.0	0.025	15	0.0764
达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 33 地下车库大气污染物排放总量及治理措施一览表

排放源	地下车库污染物排放量 (t/a)			治理措施
	氮氧化物 NO _x	非甲烷总烃 NMHC	一氧化碳 CO	
地下车库废气	0.0036	0.00332	0.0563	排风系统收集集中排放, 排气筒高度 2.5m

由表的计算结果可知, 本项目地下车库汽车尾气中主要污染物排放符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段排放标准。

5、废水处理站臭气

项目废水处理站位于项目东北侧, 运行过程中有机物腐败产生的臭味, 臭味来自调节池、生化池、沉淀池等设施。恶臭废气主要成分包括 NH₃、H₂S 等。

本项目废水处理池均位于地下, 排出的废气经收集后排入活性炭吸附装置处理。处理后尾气排至废水处理站南侧 3 号库房屋顶的 3#排气筒排放, 排气口高 25m。

据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》(林长植, 福建省环境科学研究院, 福建福州, 350013) 文献, 恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表见下表。

表 34 恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照 (摘录)

臭气强度 (级)	污染物质量浓度 (mg/m ³)					
	氨	硫化氢	三甲胺	甲硫醇	二甲二硫	二硫化碳
1.0	0.0758	0.0003	0.0002	0.0003	0.0013	0.0003
2.0	0.455	0.0091	0.0015	0.0055	0.0126	0.0026
2.5	0.758	0.0304	0.0043	0.277	0.042	0.0132
3.0	1.516	0.0911	0.0086	0.3107	0.1259	0.0527
3.5	3.79	0.3036	0.0314	0.5536	0.4196	0.1844
4.0	7.58	1.0626	0.0643	2.2144	1.2588	0.5268
5.0	30.32	12.144	0.4286	5.536	1.2588	7.902

根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》(耿静等, 城市环境与城市生态, 2014, 27 (4): 27-30), 臭气浓度和臭气强度关系式为:

$$Y=0.5893\ln X-0.7877$$

其中，Y 为臭气强度，X 为臭气浓度。

依据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016 年版，P281），每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012gH₂S。根据水污染源分析可知，本项目废水处理站进水 BOD₅ 量为 63.40t/a，BOD₅ 排放量为 3.80t/a，则本项目废水处理站 BOD₅ 削减量为 59.6t/a。经计算可得，本项目 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.185t/a 和 0.0072t/a。废气排放时间为 2000h（250×8h），则可计算出 NH₃ 和 H₂S 产生速率分别为 0.093kg/h、0.0036kg/h。废水处理站恶臭废气处理系统风机排风量为 5000m³/h，则可计算出 NH₃ 和 H₂S 产生浓度分别为 18.6mg/m³、0.72mg/m³。根据臭气浓度和臭气强度关系式计算得臭气浓度为 9650（无量纲）。

活性炭对恶臭废气的处理效率为 80%，对臭气浓度的去除率为 90%，则 NH₃ 和 H₂S 排放速率分别为 0.019kg/h、0.00072kg/h。排放浓度分别为 3.72mg/m³、0.144mg/m³。臭气浓度排放速率为 965（无量纲）。经处理后年排放量分别为 NH₃0.037t/a、H₂S 0.00144t/a。

本项目废水处理站恶臭废气经处理后排放量如下表所示。

表 35 废水处理站恶臭气体产生和排放情况表

排放源	污染物名称	处理前			处理后			排放标准	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
废水站恶臭废气 5000m ³ /h 排气筒 1 个 H=25m	H ₂ S	0.72	0.0036	0.0072	0.144	0.00072	0.00144	3.0	0.065
	NH ₃	18.6	0.093	0.185	3.72	0.019	0.037	10	1.325
	臭气浓度	—	9650	—	—	965	—	—	4600

由上表可知，本项目废水处理站排放的恶臭废气符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。

二、水污染源

1、废水产生量及排放方式

项目排水为生产废水和生活污水。根据水平衡分析，生产废水排放量为 238.8m³/d（59700m³/a），生活污水排放量为 13.2m³/d（3300m³/a）。

生产废水经厂内废水处理站处理达标后排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂处理。生活污水分别经隔油池、化粪池预处理后排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂处理。

2、生产废水处理措施及水污染物排放

(1) 生产废水水质

本项目生产废水包括清洗设备排水、清洗车间地面排水以及纯化水制备系统排放的浓盐水。根据设计单位提供的资料以及类比其他制药企业的水质情况，预计本项目各类生产废水水质如下表所示。

表 36 本项目生产废水水质分析表

废水类别	排水量 (t/d)	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	可溶性固 体总量 (mg/L)
清洗设备废水	155.7	6-9	4000	1600	600	40	—
清洗车间地面废水	12.7	6-9	400	180	400	10	—
纯净水系统浓盐水	70.4	6-9	50	30	100	10	1450
综合水质水量	238.8	6-9	2644	1062	442	30	427

(2) 废水处理工艺

本项目生产废水排入废水处理站处理达标后排入市政管网。废水处理站设计规模为 300m³/d。废水处理主体工艺为缺氧-好氧工艺，处理工艺流程如图 6 所示。

污水处理工艺说明：

综合污水经一级提升泵提升进入调节池（污水处理系统遇故障、检修时进入事故池）进行水量调节和水质均化。调节池内设置二级提升泵 2 台（1 用 1 备），二级提升泵采用液位控制方式，根据调节池内高液位启动，低液位停止。

稳定均化后的废水经二级提升泵提升至溶气气浮装置，在一定条件下，将大量空气溶于水中形成溶气水，通过释放器骤然减压，快速释放产生大量的微细气泡粘附于经过混凝反应后废水中形成的“矾花”上，使絮体上浮，同时用刮渣机刮除，分离去除污水中细小纤维等悬浮物，木质素等比重较轻、难于沉淀的有机物以及色度，浮渣排至污泥池。

气浮出水自流进入水解酸化池，池内安装立体弹性填料，以增加单位体积内的微生物量，在大量水解细菌、酸化菌作用下，将大分子不易降解的污染物质，水解为小分子易于降解的物质，进而提高污水的可生化性，为后续处理工艺奠定基础，提高处理效率，出水自流进入接触氧化池。

物为中心，与多种多样生物体相结合形成一个微观生态系，大量的微生物菌体凝聚在填料表面上，高浓度溶解氧向微生物提供充足的氧源，溶解性有机质在微生物的生化作用下，使有机质转化成无机质，进一步去除大部分 COD、BOD₅。接触氧化池设置在线 DO 测定仪，监测曝气池溶解氧并上传至 PLC 控制变频器调整风机转速，保持曝气池中的 DO=2~3mg/L。

接触氧化池出水自流进入沉淀池，进行泥水分离，沉淀污泥排入污泥池，上清液自流进入 A/O 系统。在缺氧（A）池，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在好氧（O）池有充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

好氧（O）池内填充有足够的活性污泥菌种，并设高效率充氧曝气系统，布水布气性能好，氧利用率高。污水在有氧的条件下利用混合液活性污泥中的微生物将污水中的有机物质分解，以去除大部分有机污染物，如 COD_{Cr}、BOD₅ 等及少量氨氮。

A/O 系统出水自流进入消毒接触池，经消毒后达标排放。

格栅产生的栅渣外运填埋处理；气浮产生的浮渣、沉淀池产生的剩余污泥排入污泥池，污泥池内设污泥泵两台（1 用 1 备），将污泥提升至污泥浓缩罐进行浓缩减量化处理。

污泥浓缩罐内的浓缩污泥由螺杆泵输送至叠螺污泥脱水机，投加絮凝剂 PAM，污泥絮凝脱水后，泥饼外运填埋处理，污泥脱水系统根据污泥浓缩罐内的污泥量自行决定，人工操作随时启停。

格栅集水池、调节池、事故池、水解酸化池、接触氧化池、缺氧池（A 池）、好氧池（O 池）、污泥池等易产生臭气异味的水池采用封闭式带盖结构，并经管路收集，输送至废气处理间进行除臭后经 25m 高的排气筒高空排放。

（3）废水处理站处理效率

根据设计单位提供的资料，废水处理站各处理单元的处理效率如下表所示。废水处理站设计进水水质按生产废水中较大浓度值考虑。

表 37 各处理单元预计处理效率估算表（进水浓度按最大值考虑）

序号	名称		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	PH
1	格栅集水池 +调节池	进水水质	4000	1600	600	40	6-9
		出水水质	3800	1520	570	40	6-9
		去除率	5%	5%	5%	—	—
2	溶气气浮装置	进水水质	3800	1520	570	40	6-9
		出水水质	3420	1368	228	40	6-9
		去除率	10%	10%	60%	—	—
3	水解酸化池	进水水质	3420	1368	228	40	6-9
		出水水质	2565	1094.4	205.2	40	6-9
		去除率	25%	20%	10%	—	—
4	接触氧化池	进水水质	2565	1094.4	205.2	40	6-9
		出水水质	769.5	273.6	194.94	28	6-9
		去除率	70%	75%	5%	30%	—
5	沉淀池	进水水质	769.5	273.6	194.94	28	6-9
		出水水质	769.5	273.6	58.48	28	6-9
		去除率	—	—	70%	—	—
6	缺氧池（A 池）	进水水质	769.5	273.6	58.48	28	6-9
		出水水质	692.55	259.92	58.48	28	6-9
		去除率	10%	5%	—	—	—
7	好氧池（O 池）	进水水质	692.55	259.92	58.48	28	6-9
		出水水质	277	90.72	58.48	19.6	6-9
		去除率	60%	65%	—	30%	—
8	消毒接触池	进水水质	277	90.72	58.48	19.6	6-9
		出水水质	277	90.72	58.48	19.6	6-9
		去除率	—	—	—	—	—
9	排放标准		500	300	400	45	6-9
10	废水处理站综合处理效率		93%	94%	90%	51%	—

由上表可知，本项目生产废水经处理后污染物排放浓度能够满足《北京市水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

根据以上分析，生产废水处理前、后水质及水污染物产生量和排放量经计算统计入下表。

表 38 生产废水主要污染物产生及排放情况

废水类别	废水量 (m ³ /a)	主要 污染物	处理前		处理后		处理效率 (%)
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生产废水	59700	pH(无量纲)	6-9	—	7-8	—	—
		COD _{Cr}	2644	157.85	185.08	11.05	93%

		BOD ₅	1062	63.40	63.72	3.80	94%
		SS	442	26.39	44.2	2.64	90%
		NH ₃ -N	30	1.79	14.7	0.88	51%
		可溶性固体 总量	427	25.49	427	25.49	—

2、生活污水处理措施及水污染物排放情况

生活污水产生量为 13.2m³/d (3300m³/a)，其中食堂污水经隔油池处理后再排入化粪池与其他生活污水汇合，在此经预处理后统一排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂。根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，分别为：pH7~8、COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 45mg/L、动植物油 120mg/L。

化粪池 COD_{Cr}、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为 15%、3%；BOD₅、SS 的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册”，BOD₅、SS 的去除率分别为 11%、30%。隔油池对动植物油的去效率为 60%。生活污水处理前后的水质情况见下表。

表 39 生活污水主要污染物产生及排放情况

废水类别	废水量 (m ³ /a)	主要 污染物	处理前		处理后		处理效率 (%)
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	3300	pH(无量纲)	7-8	—	7-8	—	—
		COD _{Cr}	400	1.32	340	1.12	15
		BOD ₅	200	0.66	178	0.59	11
		SS	200	0.66	140	0.46	30
		NH ₃ -N	45	0.15	44	0.14	3
		动植物油	120	0.40	48	0.16	60

3、总排口水质状况

根据前述分析项目总排放水量为 252m³/d (63000m³/a)，根据上述生产废水和生活污水的排水水质，计算得总排放口处综合水质及水污染物排放量见下表。

表 40 废水排放口排放情况一览表

项目 污染物	废水处理 站出口浓 度 (mg/L)	化粪池/隔油 池排口浓度 (mg/L)	总排口综 合水质浓 度 (mg/L)	排放标准限 值 (mg/L)	达标情况	排放总量 (t/a)
排水量	—	—	—	—	—	63000

pH	6-9	7-8	6.5-9	6.5~9	达标	—
COD _{Cr}	185.08	340	193.19	500	达标	12.17
BOD ₅	63.72	178	69.71	300	达标	4.39
SS	44.2	140	49.22	400	达标	3.10
可溶性固体总量	427	—	404.63	1600	达标	25.49
氨氮	14.7	44	16.23	45	达标	1.02
动植物油	—	48	2.52	50	达标	0.16

根据表中数据分析，本项目废水排放满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准，由废水总排口排入市政污水管网，最终进入北京金源经开污水处理厂处理。

三、噪声污染源

本项目噪声源可分为两个部分：一是生产厂房内设备噪声污染源，另一个为动力设施噪声污染源，具体见表38。

生产设备均布置于厂房内，其噪声对外界影响很小。

动力设施噪声污染源源强较大，主要有冷却塔、冷冻机组、空压机、风机、真空泵、水泵等动力设备。除冷却塔、风机布置在室外，其余均在室内布置。

餐厅油烟风机产生的噪声，布置在餐厅屋顶，具体见下表。

表41 本项目噪声源及治理措施情况一览表

序号	建筑物	噪声源	源强 dB(A)	位置	治理措施	综合降噪 量 dB(A)
1	生产车间、中试车间	风机	85	室外，屋顶	选用低噪声设备、设备基础加减振垫，风机进出口采用软连接并加装消声器、隔声罩	35
2		粉碎机、振荡筛、胶囊填充机、混合机等	70~75	车间内	选用低噪声设备、建筑隔声、设备基础加减振垫	30
3	动力站	冷却塔	80	厂房屋顶	选用低噪声设备、四周安装消声百叶、设备基础加减振垫	20
4		空气压缩机	85	设备间内	选用低噪声设备、建筑隔声、设备基础加减振垫，空压机安装消声器、隔声罩	40
5		真空泵	80			30
6		冷冻机组	80			30
7		各类水泵	75			30
8		纯水制备系统	70	设备间内		30
9	食堂	排油烟风机	85	食堂，屋顶	选用低噪声设备、基础加减振垫、进出口采用软连接并加装消声器、加装隔声罩	35

10	废水处理站	污水泵、污泥泵	75	废水处理站内	选用低噪声设备、设备基础加减振垫，进出口采用软连接，风机加装消声器、隔声罩	30
11		通风风机	85	废水处理站屋顶		35

由上表可知，本项目设备大部分设置在密闭的厂房内，并采取隔声、消声、减振措施，可降噪 30~40dB(A)。

四、固体废物污染源

本项目建成投产后，产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，固废分类、来源、产生量及处置情况如下：

(1) 一般工业固体废物

一般工业固体废物包括废包装物、纯化水处理系统产生的废反渗透膜以及废水处理站产生的污泥。

根据建设单位及设计单位提供的数据，废包装物产生量为 2t/a，纯化水处理系统的废反渗透膜产生量为 0.5t/a。废包装物在厂内集中收集后定期售与废品回收公司，废反渗透膜更换时由设备厂家回收处理，不在厂内储存。

根据废水处理站的处理规模和处理效率计算得污泥的产生量为 238t/a，污泥含水率为 80%。废水处理站产生的污泥暂存在污泥处理间内，定期运往污泥处置中心。

(2) 危险废物

本项目危险废物有生产过程产生的不合格产品、袋式除尘器截留的药粉尘、废气处理装置更换的废活性炭。

根据建设单位和设计单位提供的数据，生产过程产生的不合格产品为 0.02t/a。

根据前述粉尘废气产生、排放情况可知，药粉尘的产生量为 0.195t/a。

废活性炭来源于乙醇挥发废气（乙醇）处理装置以及废水处理站恶臭废气处理装置。根据建设单位及设计单位提供的资料，以上处理装置的活性炭 3 个月更换一次，预计年产生量为 2t/a。

根据 2016 年 8 月 1 日实施的《国家危险废物名录》，本项目危险废物类别、代码见下表，并将危险废物产生量及来源列入下表中。

表42 项目危险废物产生情况一览表

序号	名称	类别	废物代码	含有物质	来源	产生量 (t/a)
1	不合格产品	HW02 (医药废物)	272-005-02	原料药剂及药剂 辅料	生产及中试车间	0.02
2	药粉尘				袋式除尘器	0.195

3	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	有机溶剂、恶臭 污染物	乙醇挥发废气和 臭气处理装置	2
合计						2.215
危险废物经分类收集后储存在危废暂存间内，定期委托有资质和处理能力的单位清运处置，建设单位拟委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。 (3) 生活垃圾 生活垃圾主要来自厂区办公垃圾，包括废果皮纸屑、废弃的空瓶、空罐等，按 0.5kg/人·d 计，本项目运营后共有员工 150 人，工作天数为 250 天，则生活垃圾产生量为 18.75t/a。生活垃圾由开发区环卫部门清运后统一处置。						

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度及产生 量(单位)	排放浓度及排放量(单 位)
大气 污染物	生 产 车 间、中试 车废气	粉尘	8.42mg/m ³ 0.202t/a	0.25mg/m ³ 0.0061t/a
		非甲烷总烃	40mg/m ³ 0.5t/a	8mg/m ³ 0.1t/a
	餐饮油烟 废气	油烟	18mg/m ³ 0.788t/a	0.9mg/m ³ 0.039t/a
		颗粒物	70mg/m ³ 3.066t/a	3.5mg/m ³ 0.153t/a
		非甲烷总烃	60mg/m ³ 2.628t/a	9mg/m ³ 0.394t/a
	地下车库 废气	氮氧化物 NO _x	0.0075mg/m ³ 0.0036t/a	0.0075mg/m ³ 0.0036t/a
		非甲烷总烃 NMHC	0.0069mg/m ³ 0.00332t/a	0.0069mg/m ³ 0.00332t/a
		一氧化碳 CO	0.117mg/m ³ 0.0563t/a	0.117mg/m ³ 0.0563t/a
	废水处理 站恶臭废 气	H ₂ S	0.72mg/m ³ 0.0072t/a	0.144mg/m ³ 0.00144t/a
		NH ₃	18.6mg/m ³ 0.185t/a	3.72mg/m ³ 0.037t/a
		臭气浓度	9650（无量纲）	965（无量纲）
水污染 物	生产废 水、生活 污水 (63000m ³ / a)	pH	6~9	6.5~9
		COD _{Cr}	400~2644mg/L; 159.17t/a	193.19mg/L; 12.17t/a
		BOD ₅	200~1062mg/L; 64.06t/a	69.71mg/L; 4.39t/a
		SS	200~442mg/L; 27.05t/a	16.23mg/L; 1.02t/a
		NH ₃ -N	30~45mg/L; 1.94t/a	38.8mg/L; 0.0027t/a
固体 废物	危险废物	不合格产品	0.02t/a	委托北京金隅红树林环 保技术有限责任公司处 置
		药粉尘	0.195t/a	
		废活性炭	2t/a	
	一般工业 固废	废弃包装物	2t/a	定期售与废品回收公司
		纯化水系统反 渗透膜	0.5t/a	设备厂家回收处理

		废水处理站污泥	238t/a	定期运往污泥处置中心
	生活垃圾	生活垃圾	18.75t/a	由开发区环卫部门清运后统一处置
噪声	厂区主要产噪设备包括：冷却塔、冷冻机组、空压机、风机、真空泵、水泵等，噪声源强 80~90dB(A)。			
主要生态影响（不够时可附另页）				
项目周边无生态环境敏感物种和景观，项目厂房已建成。项目建设过程对周边环境造成植被破坏、水土流失等生态环境影响。随着工程施工结束，厂区地面硬化、临时用地恢复以及采取绿化等，生态环境会得到改善。				

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目租用已建成的标准厂房。施工期的环境问题主要是改造装修及设备安装调试过程中产生的噪声，本项目设备安装调试全部在室内进行，而且施工期很短，对周围环境影响很小。

运营期主要环境影响分析

一、大气环境影响分析

1、大气污染物达标排放情况分析

本项目产生的大气污染物包括生产和中试车间产生的粉尘、乙醇挥发废气，职工食堂餐饮油烟、地下车库废气和废水处理站产生的恶臭废气。

(1) 生产及中试车间粉尘、乙醇挥发废气

粉尘废气：

本项目生产过程称量、预处理、预混、过筛、胶囊填充等工序会产生原料粉尘。由于上述工序均在密闭的设备内进行，在出料口处会有少量粉尘产生，拟在各产生尘部位设置集气罩收集粉尘废气，由排风机统一排入袋式除尘器处理。2号厂房生产车间和中试车间各设置1套除尘设施，处理后尾气统一由设于2号厂房屋顶的1#排气筒排放，排气筒高度为30m。

除尘系统风机排风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据工程分析的计算结果，粉尘产生量为 201.5kg/a 、产生速率为 0.101kg/h 、产生浓度为 8.42mg/m^3 。袋式除尘器的除尘效率为97%以上，取97%，经处理后粉尘的排放量为 6.05kg/a 、排放速率为 0.003kg/h 、排放浓度为 0.25mg/m^3 。

乙醇挥发废气：

对于生产及中试车间使用乙醇产生的挥发废气，在生产工序处设集气罩收集后通过排风机排至活性炭吸附装置过滤去除，尾气由设于2号厂房屋顶的2#排气筒排放，排气筒高度为30m。生产车间和中试车间各设一套活性炭吸附装置。乙醇挥发废气处理系统排风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据工程分析的计算结果，乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.5t/a 、产生速率为 0.4kg/h 、产生浓度为 40mg/m^3 。活性炭吸附对VOCs的去除率为80%，经处理后乙醇挥发废气排放量为 0.1t/a 、排放速率为 0.08kg/h ，

排放浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

生产和中试过程污染物达标情况见下表。

表43 项目粉尘废气产排情况一览表

污染物名称	处理前			处理后			排放标准	
	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m^3)	排放速率 限值
颗粒物	8.42	0.101	201.5	0.25	0.003	6.05	10	2.5
非甲烷总 烃	40	0.4	0.5	8	0.08	0.1	20	10

由上表可知，本项目 2 号厂房生产和中试过程排放的粉尘废气、乙醇挥发废气均能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段排放标准限值。

(2) 餐饮油烟废气

本项目餐厅厨房设有 10 个基准灶头，运行过程会产生油烟。运营期将油烟废气收集并经油烟净化器处理后，经专门排烟管道引至食堂所在的建筑楼顶的 4#排气筒排放，排气筒高度 23m，内径 0.25m。排油烟风机及油烟净化器均安装在厂房楼顶。

根据工程分析计算结果，净化后油烟的排放浓度低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度低于 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度低于 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中相关标准要求。

(3) 地下车库废气

地下车库汽车尾气的主要污染物是 CO 、 NO_x 和 NMHC，经排风管道收集后通过排气筒送出地面排放，排气筒高出地面高度均为 2.5m。结合景观设计要求，排气筒布置于绿地中。根据污染源分析章节的计算结果可知，汽车尾气中主要污染物的排放符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段排放标准。

(4) 废水处理站恶臭废气

项目废水处理站位于项目东北侧，运行过程中有机物腐败产生的臭味，臭味来自调节池、生化池、沉淀池等设施。恶臭废气主要成分包括 NH_3 、 H_2S 等。本项目废水处理池均位于地下，排出的废气经收集后排入活性炭吸附装置处理，处理后尾气排至废水处理站南侧 3 号库房屋顶的 3#排气筒排放，排气口高 25m。

根据工程分析计算结果，恶臭废气经处理后， NH_3 和 H_2S 排放速率分别为

0.019kg/h、0.00072kg/h，排放浓度分别为 3.72mg/m³、0.144mg/m³，臭气浓度排放速率为 965（无量纲），符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。

综上，本项目产生的各项废气经处理后均能够达标排放。

2、大气环境影响预测分析

（1）评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，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) 污染源参数

本项目为化学药品复配，选取与项目有关的特征污染物，主要有车间排放的粉尘和乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）、废水处理站恶臭废气。主要污染源参数如下表所示。

表 44 大气污染源参数一览表

污染源名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
		经度	纬度	高度(m)	排气筒内径(m)	流量(m ³ /s)	温度(°C)		
生产及中试车间	1#排气筒	116.528744	39.782143	30	Φ0.25m	3.33	20	颗粒物	0.003
	2#排气筒	116.528636	39.782269	30	Φ0.25m	2.78	20	非甲烷总烃	0.08
污水站臭气	3#排气筒	116.528193	39.782945	20	Φ0.2m	1.39	20	NH ₃	0.019
								H ₂ S	0.00072

2) 评价标准及模型参数

主要评价因子评价标准如下表所示。

表 45 评价因子与评价标准

评价因子	评价时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
TSP	1 小时平均	300×3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的相应限值要求
NH ₃	1 小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	
总挥发性有机物	1 小时平均	600×2	

模型预测参数如下表所示。

表 46 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(城市人口数)	179.6 万
最高环境温度		41.9
最低环境温度		-27.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3) 预测结果

预测结果见下表。

表 47 估算模型计算结果

排放源	评价因子	最大落地浓度 Ci (μg/m ³)	出现距离 (m)	最大占标率 Pmax (%)	标准值 (μg/m ³)
1#排气筒	颗粒物	0.1004	313	0.0112	900
2#排气筒	非甲烷总烃	2.6765	313	0.1338	1200
3#排气筒	NH ₃	1.4305	192	0.7153	200
	H ₂ S	0.0542	192	0.5421	10

本项目 Pmax 最大值出现为排气筒 3 排放的 NH₃ Pmax 值为 0.7153%, Cmax 为 1.4305μg/m³, 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三级。三级评价项目不进行进一步预测与评价。

(2) 大气环境影响分析

综上, 本项目大气环境影响可接受, 大气环境影响评价自查表见下表。

表 48 项目建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长5~50km ☐	边长=5km ☐
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☐

	评价因子	其它污染物（甲醇、非甲烷总烃）		包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒			现状补 充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调 查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐	拟替代的污染 源 ☐	其他在建、拟 建项目污染源 ☐	区域污染 源 ☐			
大气环境 影响预测 与评价 (为二级 评价,不 涉及进一 步预测)	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网 格 模 型 ☐	其 他 模 型 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓 度贡献值	C本项目最大占标率≤100% ☐				C本项目最大占标率> 100% ☐		
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% ☐			C本项目最大占标率> 10% ☐		
		二类区	C本项目最大占标率≤30% ☐			C本项目最大占标率> 30% ☐		
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C非正常占标率≤100% ☐		C非正常占标 率>100% ☐		
	保证率日平均浓 度和年平均浓度 叠加值	C叠加达标 ☐				C叠加不达标 ☐		
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐		
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（甲醇、非 甲烷总烃）		无组织废气监测 ☐ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子： ()		监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距 离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0.00605) t/a		非甲烷总烃: (0.1) t/a	

注：“☐”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

二、水环境影响分析

1、评价等级

项目生产废水和生活污水分别经处理后排入工业区市政污水管网进入北京金源经开污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ2.3-2018）》评价等级确定，本项目地表水污染影响评价等级为三级 B，主要评价内容为对项目废水达标排放情况以及依托的污水处理设施环境可行性进行分析。

2、废水达标排放分析

本项目废水包括生产废水和生活污水。

（1）生产废水处理及达标排放情况

本项目生产废水包括清洗设备排水、清洗车间地面排水以及纯化水制备系统排放的浓盐水。排放量为 238.8 m³/d，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TDS。生产废水经厂内自建废水处理站处理达标后排入开发区市政污水管网，

项目自建废水处理站设计规模为 300m³/d。废水处理主体工艺为缺氧-好氧工艺。根据工艺流程分析，生产废水经处理后水质如下表所示。

表 49 生产废水水质状况及水处理效果一览表

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生产废水综合水质	6~9	2644	1062	442	30
处理效率	6~9	93%	94%	90%	51%
废水站出水浓度（mg/L）	6~9	185.08	63.72	44.2	14.7
排放标准（mg/L）	6.5~9	500	300	400	45
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目排放的生产废水经厂内自建废水处理站处理后各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

（2）生活污水处理及达标排放情况

生活污水产生量为 13.2m³/d（3300m³/a），其中食堂污水经隔油池处理后再排入化粪池与其他生活污水汇合，在此经预处理后统一排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂。生活污水经预处理后排水浓度分别为 COD_{Cr} 340mg/L、BOD₅ 178mg/L、SS 140mg/L、NH₃-N 44mg/L、动植物 48mg/L，符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

(3) 总排口水质

根据工程分析，生产废水、生活污水分别经处理后在总排口处的综合水质见下表。

表 50 项目总排口水质及达标分析

项目	pH/无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS	动植物油
总排口综合水质 (mg/L)	6.5~9.0	193.19	69.71	49.22	16.23	404.63	2.52
标准浓度 (mg/L)	6.5~9	500	300	400	45	1600	50

综上，本项目生产废水和生活污水分别经处理后均能够达标排放，总排口处综合水质能够达标。

3、依托污水处理设施的环境可行性分析

北京金源经开污水处理厂始建于 2001 年 3 月，位于西环南路以南，凉水河以北，康定街以东占地面积约 2.09hm²，污水处理能力为 5 万 m³/d，污水处理采用循环式活性污泥法工艺（C-TECH 工艺）。2012 年北京金源经开污水处理厂进行全面的提级改造，设计处理规模为 5 万 m³/d，提级改造项目于 2014 年 12 月 24 日取得环保验收，原污水厂出水全部进入提级改造处理单元，经过“两级生物滤池+混凝沉淀砂滤+滤布滤池+紫外消毒”工艺的处理，出水达北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的一级 B 标准排放限值后排入凉水河，根据北京市水务局公布的数据，2020 年上半年北京金源经开污水处理厂运行负荷 121.02%，根据污染监测数据公开，现状污水处理厂稳定达标，具体出水指标见下表。

表 51 北京金源经开污水处理厂排水水质

监测时间	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
2020.09.04	19	2.5	<5	<0.01

本项目污水排放量为 252m³/d，占北京金源经开污水处理厂处理水量的 0.5%。本项目所在北京经济技术开发区的市政排水条件已经完善，污水干管的过水能力较大。本项目的排水量完全可被现有污水管网接纳。从水质方面看，项目的排水水质均没有超过标准，不会给市政管网造成不利影响，排入市政下水管道以及北京金源经开污水处理厂是可行的。

4、地表水环境影响自查表

表 52 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查项目		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		
补充监测	监测时期			
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 () 监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流：河长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☒ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒		达标区 ☐ 不达标区 ☒
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	预测因子 ()		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运营期 ☐ ；服务期满后 ☐		

		正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称 （ COD _{Cr} 、NH ₃ -N ）		排放量/（t/a） （ 12.17、1.02 ）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s				
		生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ； 区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（自建废水处理站进、出口，废水总排口）	
	监测因子	（ ）		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解性总固体、动植物油）		
	污染物排放清单	☒				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
三、地下水环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目的类别属于“M 医药—91、单纯药品分装、复配”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的一般性原则有关规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。						

为减轻项目运营期对地下水环境的影响，根据对地下水环境影响的各环节、结合本项目总平面布置情况，本评价要求将拟建项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取相应的防渗措施，具体如下：

重点防渗区：废水处理站、污水管网、化粪池、隔油池。防渗要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，该部分采取防渗措施后防渗层的渗透系数应等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

危险废物暂存间：防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB185972001）执行，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗区：生产车间、库房。防渗要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，该部分采取防渗措施后其防渗层的渗透系数应等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：办公区、厂区道路。防渗要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，该部分采取一般地面硬化。

采取以上措施后则本项目运营期对项目区地下水环境的影响较小。

四、声环境影响分析

1、噪声源及噪声源强

根据运营期污染源分析，本项目主要设备噪声源有生产车间设备、动力站设备、废水处理站设备以及餐厅排油烟风机，拟对各噪声源采取消声、隔声、减振等治理措施。各噪声源具体位置以及在采取降噪措施前、后的噪声级见下表。

表 53 本项目设备源强一览表

序号	建筑物	噪声源	位置	噪声源强 dB(A)	治理措施综合 降噪量 dB(A)	室外噪声级 dB(A)
1	生产车间、 中试车间	风机	室外，屋顶	85	35	50
2		粉碎机、振荡筛、胶囊填充机、混合机等	车间内	70~75	30	40~45
3	动力站	冷却塔	厂房屋顶	80	20	60
4		空气压缩机	设备间内	85	40	45
5		真空泵		80	30	50
6		冷冻机组		80	30	50
7		各类水泵		75	30	45
8	纯水制备系统	水泵	设备间内	70	30	40

9	食堂	油烟风机	食堂，屋顶	85	35	50
10	废水处理站	污水泵、污泥泵	废水处理站内	75	30	45
11		通风风机	废水处理站屋顶	85	35	50

2、厂界达标分析

1) 点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的 A 声级的计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中： $L_P(r)$ —距声源 r 处（厂界处）的 A 声级，dB(A)；

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处（声源）的 A 声级，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减（厂房隔声），dB；

2) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

经上述公式计算，厂界处噪声值见下表。

表 54 运营期间厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	预测位置	背景值 dB(A)		噪声贡献值 (昼间)	标准值
		昼间	夜间		
1#	东侧厂界外 1m 处	56.7	44.6	50.2	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
2#	南侧厂界外 1m 处	53.5	45.3	48.7	
3#	西侧厂界外 1m 处	52.9	44.2	46.8	
4#	北侧厂界外 1m 处	56.4	46.3	45.9	

项目运营期间，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值，夜间不运行。

五、固体废物环境影响分析

根据运营期污染源分析可知，本项目运营期产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

1、危险废物

1) 处置方式

危险废物类别、产生量及处置方式如下表所示。

表 55 危险废物类别、产生量及处置方式一览表

序号	固体废物种类	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	不合格产品	HW02 (医药废物)	272-005-02	0.02	在厂内暂存，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置
2	药粉尘			0.195	
3	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	2	
小计				2.215	

北京金隅红树林环保技术有限责任公司是北京市持有《危险废物经营许可证》的特许经营单位，核准经营危险废物类别为：HW02、03、04、05、06、07、08、09、11、12、13、14、16、17、18、19、24、32、33、34、35、37、38、39、40、47、49、50、（共28类），经营设施场地位于北京市昌平区马池口镇北小营村东。本项目危险废物产生量为2.215t/a，北京金隅红树林环保技术有限责任公司有能力清运、处理本项目产生的危险废物。

2) 危险废物的储存及管理

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及相关法律法规，提出如下措施：

A.危险废物暂存场地要求

危险废物暂存间须满足如下要求：

- ①危废室必须按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。
- ②危险废物贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- ③必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- ④设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ⑦基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm

厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

B.危险废物贮存容器

①危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。

②盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

③液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

C.危险废物的管理

建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。对危险废物的储存、运输、转移须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。

2、一般工业固体废物

本项目运营期产生的一般工业固体废物主要包括：废包装物、纯化水处理系统产生的废反渗透膜以及废水处置站产生的污泥。

生产过程废包装物产生量为 2t/a，在厂内集中收集后定期售与废品回收公司，纯化水处理系统的废反渗透膜产生量为 0.5t/a，更换时由设备厂家回收处理，不在厂内储存。

废水处理站污泥的产生量为 238t/a，污泥含水率为 80%。废水处理站产生的污泥暂存在污泥处理间内，定期运往污泥处置中心处置。

本项目对一般工业固体废物的储存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单的有关规定。

3、生活垃圾

生活垃圾产生量为 18.75t/a，分类收集在密闭的垃圾桶内，由开发区环卫部门清运后统一处置。对生活垃圾的处理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日实施）中的相关规定，以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日实施）中的要求。

综上所述，只要对固体废物加强管理，妥善及时处理，运营期产生的固体废物

不会对当地环境造成不利影响。

六、环境风险影响分析

1、风险识别

根据原材料的物理化学性质分析可知，本项目主要风险物质为乙醇、次氯酸钠和十二烷基硫酸钠，主要风险特性分析如下表所示。

表56 本项目风险物质特性

序号	危险物质名称	燃烧爆炸性及其他危险特性	毒性毒理
1	乙醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	微毒，急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)
2	次氯酸钠	无水盐易分解爆炸产生毒性的腐蚀性烟气，与草酸或纤维素等有机物接触即产生氧化燃烧。一般商品的水溶液则无爆炸燃烧性，但由于强的氧化作用而具有强的腐蚀性。	腐蚀品、有毒。 急性毒性LD ₅₀ ：5800mg/kg（小鼠经口）
3	十二烷基硫酸钠	该品可燃，具刺激性，具致敏性。遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。对粘膜和上呼吸道有刺激作用，对眼和皮肤有刺激作用。可引起呼吸系统过敏性反应。	急性毒性：LD ₅₀ ：2000 mg/kg（小鼠经口）； 1288mg/kg（大鼠经口）

2、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 C，计算本项目所涉及的风险物质在厂内的最大储存总量与其临界量的比值 Q。计算公式如下：

$$Q=q1/Q1$$

其中：q1—危险物质的最大存在总量，t；

Q1—危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目危险物质的临界量见下表，并将危险物质的最大储存量及最大储存量与临界量比值 Q 计算结果列入下表。

表57 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量	临界量/t	Q值
1	乙醇	64-17-5	0.5	500t	0.001
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.2	5t	0.04
3	十二烷基硫酸钠	151-21-3	0.5	50t	0.01
本项目Q值					0.051

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q=0.051<1$ 。

3、评价等级

根据“（2）环境风险潜势初判”得到本项目危险物质临界量比值 $Q=0.051<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录C可知本项目风险潜势为I，进行简单分析。

4、风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境环境风险简单分析内容见下表：

表58 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	首药控股新药研发与产业化基地项目				
建设地点	(/) 省	(北京) 市	(大兴) 区	(/) 县	(北京市经济技术开发区) 园区
地理坐标	经度	116. 540301°	纬度	39. 789715°	
主要危险物质及分布	危险物质主要有乙醇、次氯酸钠和十二烷基硫酸钠，储存在化学品库房内				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 生产过程因违反操作规程或操作不当发生故障或泄露。 (2) 废水处理站设备发生损坏和故障，造成生产废水未经处理而直接排放。 (3) 危险物质、危险废物管理不善造成的环境风险：在危险化学原料、危险废物的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，造成危险物质的撒落会造成环境污染。				
风险防范措施要求	为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括： (1) 树立环境风险意识				

	树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。 (2) 实行全面环境安全管理制度 针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。 (3) 规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施 为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。 (4) 加强巡回检查，减少项目废水、危险废物泄漏对环境的污染。 (5) 加强资料的日常记录与管理 加强对废水处理站的各项操作参数等资料的日常记录及管理监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。 (6) 日常化学品的存放及使用管理 ①本项目涉及的主要危险物质乙醇为易燃易爆物质，次氯酸钠为强化性、腐蚀性物质，十二烷基硫酸钠可燃，遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。因此，对于以上危险化学品应设置在专门的化学品库房存放。库房地面须采取防渗、防腐措施。门上设置标识。 ②加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对员工进行上岗培训，使其了解化学品使用中应该注意的具体事项。 ③原料库及生产车间设置必要消防设备，如推车式干粉灭火器和灭火毯等。 ④定期（1次/月）检查化学品原来是否有泄漏。若发生泄漏，应立即清理，使泄露的物料不流出车间和仓库。 ⑤建立有效的预警机制，为各种化学试剂建立档案和使用纪录，填写准确。每次使用后及时登记，发现遗失或被盗，立即报告。 ⑥定期开展自查，及时发现安全隐患，发出预警通报。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目涉及危险物质主要是生产中使用的原辅材料乙醇、次氯酸钠和十二烷基硫酸钠，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质总量与其临界量的比值$Q=0.051<1$，项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。参照附录 A，填写此表。
	5. 环境风险应急预案 为有效保障生产安全，在生产过程突发环境事件时，有序地指导、组织开展抢

救工作，防止危险物质泄漏造成污染，最大限度减少人员伤亡和财产损失，及时控制事故扩大，特制定本应急预案，确保一旦发生危险物质泄漏等事件及事故时，能及时、规范、科学、迅速有效地控制。

针对本项目生产过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

a、应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一但发生突发事故，能迅速协调组织救护和求援。

b、应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。

c、应急救援保障：火灾及泄漏事故由当地消防部门组织，建设单位配合实施应急救援。

d、应急抢险、救援及控制措施：厂区设置应急电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、急救药品与器械等事故应急器具。

e、应急培训计划：制定和健全各实验岗位责任制及各实验安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。

6.风险评价结论

综上分析，建设项目风险评价结论如下：

（1）本项目具有潜在的事故风险，尽管发生的概率较小，但要从建设、贮运等方面采取防护措施。

（2）为了防范事故和减小危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

七、土壤环境影响分析

本项目属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价工作等级与项目类别、占地规模及敏感程度有关，评价等级划分见下表。

表 59 污染影响型评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第1号，2018年4月28日）以及《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2019年本）》，本项目属于“十六、医药制造业”中“41 单纯药品分装、复配”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A表A.1，本项目为制造业中的“石油、化工—其他”类，属于III类项目。

本项目占地面积约2.61hm²（≤5hm²），占地规模为小型；项目位于工业区内，土壤敏感程度为不敏感；因此可不开展土壤环境影响评价。

项目运营期影响土壤的途径与地下水基本一致。项目运营期在对厂区内建筑物、设施采取分区防渗，避免污水、物料渗漏的情况下，对土壤环境的影响较小。为防止项目运营期对所在厂区及周边土壤产生影响，建设单位拟采取以下措施：

① 厂区地面采取分区防渗措施；

② 污水管道定期检查，防止污水渗漏；

③ 危险废物暂存间按照规范要求采取相关的防渗、防腐、防雨的措施，防止发生渗漏或经雨水渗入土壤，造成土壤的污染。

项目采取上述措施后，可有效防止对项目所在区域土壤环境造成污染。

八、工程“三同时”验收一览表

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。根据该项目特点，确定环保验收的内容下表。

表 60 项目三同时验收一览表

类别	处置对象	环保措施	主要环保设施及数量	标准限值	验收标准或效果
废气	药粉尘	在各产尘部位设置集气罩收集粉尘废气，由排风机统一排入袋式除尘器处理。生产车间和中试车间各设	集气罩、袋式除尘器、风机风管等2套，30m高排气筒1根	浓度限值： 10mg/m ³ 速率限值： 2.5kg/h	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及

		置 1 套除尘设施，处理后尾气由 2 号厂房屋顶的 1#排气筒排放，排口高度为 30m。			其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段排放标准
	乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）	在各产生废气的部位设置集气罩收集废气，由排风机统一排入活性炭吸附装置处理。生产车间和中试车间各设置 1 套处理设施，处理后尾气由 2 号厂房屋顶的 2#排气筒排放，排口高度为 30m。	集气罩、活性炭吸附装置、风机风管等 2 套，30m 高排气筒 1 根	浓度限值： 20mg/m ³ 速率限值： 10kg/h	
	餐厅油烟废气	安装油烟净化器处理，尾气由楼顶排放，排气口高 23m	排油烟风机、油烟净化器一套，23m 高排气筒 1 根	油烟：1.0mg/m ³ 颗粒物： 5.0mg/m ³ 非甲烷总烃： 10.0mg/m ³	
	地下车库废气	车库机械排风，每小时换气 6 次，由地面 2.5m 高排气筒排放	已包含在建筑物建设内容内	NO _x : 0.6mg/m ³ 0.003kg/h; 非甲烷总烃： 5.0mg/m ³ 0.025kg/h; CO: 15.0mg/m ³ 0.0764kg/h	
	废水处理站恶臭废气	废水处理池均位于地下，产生的恶臭废气经收集后排入活性炭吸附装置处理。处理后尾气排至废水处理站南侧 3 号库房屋顶的 3#排气筒排放，排气口高 25m。	活性炭吸附装置、风机风管等 1 套，25m 高排气筒 1 根	NH ₃ : 10mg/m ³ 1.325kg/h; H ₂ S: 3.0mg/m ³ 0.065kg/h; 臭气浓度： 4600（无量纲）	
废水	生产废水、生活污水	生产废水排入废水处理站处理，生活污水分别经化粪池、隔油池处理	废水处理站一座，处理规模 300m ³ /d; 化粪池、隔油池各一座	pH: 6.5~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L NH ₃ -N≤45mg/L SS≤400mg/L TDS≤1600mg/L 动植物油 ≤50mg/L	污水排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求
噪声	厂界噪声	设备减振、消声、隔声	风机消音器、隔声罩，冷却塔消声百叶，设备减振基础等	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—008）中 3 类标准的要求

固体废物	危险废物	药粉尘、不合格产品、废活性炭等危险废物在专门的危废暂存间存放，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司	危废暂存间一座	/	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》等有关规定
	一般工业固体废物	废包装物定期由废品回收公司回收；废反渗透膜由设备厂家更换时回收；设置污泥干化设备及储存间，干化后运往污泥处置厂。	污泥干化设备一套、干污泥储存间一座	/	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单的有关规定。
	生活垃圾	分类收集在密闭的垃圾桶内，由环卫部门清运，日产日清	生活垃圾分类收集箱若干	/	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订，2020年9月1日实施）中的相关规定，以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日实施）中的要求。
	排污口规范化设置				北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）、《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）

项目环保投资估算表如下表所示。

本项目环保投资见下表。

表 61 本项目环保投资一览表

治理对象		主要环保设施	环保投资 (万元)
运营期	生产及中试车间 粉尘	集气罩、袋式除尘器、风机风管等 2 套，30m 高排气筒 1 根	30
	生产及中试车间 乙醇挥发废气	集气罩、活性炭吸附装置、风机风管等 2 套，30m 高排气筒 1 根	30
	废水处理站恶臭 废气	活性炭吸附装置、风机风管等 1 套，25m 高排气筒 1 根	10
	食堂油烟废气	油烟净化器、风机、风管及 23m 高排气筒	5
	废水治理	生产废水处理站、化粪池、隔油池	200
	噪声治理	风机消音器、隔声罩，冷却塔消声百叶，设备减振基础等	20
	固体废物	危险废物暂存间、污泥干化设备及储存间、生活垃圾分类收集箱	60
合计			355

由上表可知，本项目运营后预计环保投资355万元，占总投资的0.45%。

九、环境管理与监测计划

1、环境管理

1) 环境管理要求

运行期间，企业应设立环境管理机构，配备1名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

2) 环境管理工作

①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑥接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

2、排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1) 排污口管理原则

①排污口实行规范化管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；

⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

2) 固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。

①气监测点位设置技术要求

A.监测孔要求

监测孔设置在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。

对于输送高温或有害气体的烟道，监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送高温和有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。

监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于3倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在5m/s以上。

开设监测孔的内径在90mm~120mm之间，监测孔管长不大于50mm（安装闸板

阀的监测孔管除外)。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭,在监测使用时应易打开。

烟气排放自动监测系统的监测断面下游0.5m左右处应预留手工监测孔,其位置不与自动监测系统测定位置重合。

②污水监测点位设置技术要求

在项目厂区内排入市政管道前设置采样位置。污水流量监测点位所在排水管道的监测断面应为规则形状,可以是矩形、圆形或梯形,方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中,无下游水流顶托影响,上游顺直长度应大于5倍测流段最大水面宽度,同时测流段水深应大于0.1m且不超过1m。

3) 监测点位标志牌设置要求

①固定污染源废气和污水排放图形标志

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015),固定污染源监测点位标志牌设置要求如下:

A.固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息,警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

B.监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

C.一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌,警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

D.标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处,并能长久保留。

E.根据监测点位情况,设置立式或平面固定式标志牌。

F.标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。

G.监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例下图。

废气监测点位

单位名称: _____

点位编码: _____ 排气筒高度: _____

生产设备: _____ 投运年月: _____

净化工艺: _____ 投运年月: _____

监测断面尺寸: _____

污染物种类: _____



废气监测点位提示性标志牌

污水监测点位

单位名称: _____

点位编码: _____

污水来源: _____

净化工艺: _____

排放去向: _____

污染物种类: _____



污水监测点位提示性标志牌

废气监测点位

单位名称: _____

点位编码: _____ 排气筒高度: _____

生产设备: _____ 投运年月: _____

净化工艺: _____ 投运年月: _____

监测断面尺寸: _____

污染物种类: _____



废气监测点位警示性标志牌

污水监测点位

单位名称: _____

点位编码: _____

污水来源: _____

净化工艺: _____

排放去向: _____

污染物种类: _____



污水监测点位警示性标志牌

H.固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为1.5mm~2mm厚度的冷轧钢板，立柱应采用38×4无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为600mm长×500mm宽，二维码尺寸为边长100mm的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

②声排放源图形标志

噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 排放口(源)》（GB15562.1-1995）执行。

③污口设标志牌

污染物排放口的环保图形标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，应便于监测人员读取信息，标志牌上缘距离监测平台基准面2m。

4) 监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测

平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

③测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

④应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

⑤根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

3.排污口规范化建设

排污口规范化建设按照原国家环保局《排污口规范化整治技术要求》，对项目污染物排污口进行规范化管理，废弃排气装置设置具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志排。本项目2号厂房生产和中试车间产生的粉尘和乙醇挥发废气由楼顶排气筒排放，楼顶设置2个排放口，污水总排口位于厂区门口，数量为1个，排污口应符合一明显、二合理、三便于采集的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。要求规定各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体见下表。

表62 各排污口环境保护图形标志

		
废气排口FQ-01	污水排口WS-01	噪声源ZS-01
1) 废气采样口位置 按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，		

本项目共设置1个废气采样口，并满足以下要求：

①监测孔设置在规则的矩形烟道上，不应设置在烟道顶层。

②监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。

③监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于3倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在5m/s以上。

④开设监测孔的内径在90mm~120mm之间，监测孔管长不大于50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

⑤烟气排放自动监测系统的监测断面下游0.5m左右处应预留手工监测孔，其位置不与自动监测系统测定位置重合。

2) 废水采样口设置

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目在污水出水处设置一个采样口，并满足以下要求：

①排污单位应按照DB11/307的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常。

②采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过10m范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

③污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于5倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于0.1m且不超过1m。

④污水直接从污水管道排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按（3）污水流量手工监测点位进行。

⑤监测平台面积应不小于1m²，平台应设置不低于1.2m的防护栏。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

4.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），本项目运营期环境监测计划详见下表。

表63 项目运行期环境监测计划

项目	排污口位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水处理站进、出口，厂区污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TDS、动植物油	1次/季度	北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
废气	2号厂房屋顶1#、2#排气筒	1#排气筒：颗粒物 2#排气筒：非甲烷总烃	1次/年	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的相关排放限值要求
	废水处理站南侧3号库房屋顶3#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年	
	职工食堂所在建筑屋顶4#排气筒	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	北京市《餐饮业大气污染排放标准》（DB11/1488-2018）北京市《餐饮业大气污染排放标准》（DB11/1488-2018）
噪声	厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

十、与排污许可制衔接要求

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《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）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。

按照《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）要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

综上，本项目与污染物排放相关的主要内容详见下表。

表 64 本项目与排污许可证管理衔接的主要内容

类别	废水	废气
排放口数量及位置	1 个，项目污水总排口	共 4 个。2 号厂房屋顶 2 个，30m 高；废水处理站南侧 3 号库房屋顶 1 个，25m 高；餐厅所在建筑楼顶 1 个，23m 高
排放口编号及名称	DW001 废水排放口	DA001 生产厂房 1#排放口 DA002 生产厂房 2#排放口 DA003 废水处理站 3#排放口 DA004 餐饮油烟 4#排放口
污染物种类	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS、动植物油	DA001：粉尘 DA002：非甲烷总烃 DA003：NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 DA004：油烟、颗粒物、非甲烷总烃
允许排放浓度	pH：6.5~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L HN ₃ -N≤45mg/L TDS≤1600mg/L 动植物油≤50mg/L	DA001：10mg/m ³ 、2.5kg/h DA002：20mg/m ³ 、10kg/h DA003：NH ₃ 10mg/m ³ 、1.325 kg/h； H ₂ S 3.0mg/m ³ 、0.065kg/h； 臭气浓度：4600(无量纲) DA004：油烟<1.0mg/m ³ 颗粒物<5.0mg/m ³ 非甲烷总烃<10.0mg/m ³
排放方式及去向	连续排放，生产废水经厂内废水处理站处理达标后排入市政管网，生活污水经化粪池、隔油池处理后排入市政管网，在总排口汇合后进入北京金源经开污水处理厂	间歇排放，大气环境
自行监测计划	1 次/年	非甲烷总烃 1 次/半年，其余 1 次/年

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	生产车间、中试车间	药粉尘	集气罩+排风机、风管+袋式除尘器，尾气 30m 高排气筒排放	符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段排放标准
		乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）	集气罩+排风机、风管+活性炭吸附装置，尾气 30m 高排气筒排放	
	废水处理站臭气	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	风管+排风机+活性炭吸附装置，尾气 25m 高排气筒排放	
	地下车库废气	NO _x 非甲烷总烃 CO	车库机械排风，每小时换气 6 次，由设于地面 2.5m 高排气口排放	
	餐饮油烟废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	安装油烟净化器处理，尾气由楼顶排放，排气口高 23m	北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
水 污 染 物	生产废水、生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TDS 动植物油	生产废水经厂内废水处理站处理达标后排入市政管网，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网，在总排口汇合后进入北京金源经开污水处理厂	符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求

固 体 废 物	生产车 间	危险废物	药粉尘、不合格产品、废活性炭等危险废物在专门的危废暂间存放，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》及北京市有关规定
		一般工业固体废物	废包装物定期由废品回收公司回收； 废反渗透膜由设备厂家更换时回收； 设置污泥干化设备及储存间，干化后运往污泥处置厂。	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的有关规定。
	职工日常生活	生活垃圾	分类收集在密闭的垃圾桶内，由环卫部门清运，日产日清	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日实施）中的相关规定，以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日实施）中的要求。
噪 声	运营期间，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。			
生态保护措施及预期效果 项目建设会造成植被破坏、水土流失等生态环境影响。随着工程施工结束，项目地面硬化以及绿化等，生态环境将得到改善。				

结论与建议

一、结论

1. 建设项目概况

首药控股（北京）股份有限公司于 2016 年 4 月 19 日注册成立，注册资金 11153.9343 万元。经营范围为：投资管理，资产管理，技术开发、技术转让、技术服务，货物进出口，技术进出口，医学研究和实验发展。该公司近年来以新药创制为重点开发了一批 1.1 类创新药和首仿药，预计于 2019-2020 即可获得国家 CFDA（食品药品监督管理局）的新药证书，急需建立自己的生产基地。因此，首药控股(北京)股份有限公司在北京经济技术开发区核心区 66M2 地块建设首药控股新药研发与产业化基地项目。

首药控股新药研发与产业化基地工程，建设内容包括运营总部、研发中心、质控中心、产业化制剂车间，分两个阶段实施，先期由北京亦庄盛元投资开发有限公司代建工程主体部分（标准厂房），计划于 2021 年 12 月由首药收购其代建项目的总体资产；后期在主体工程上完成内部 GMP 车间建设，完成 GMP 现场检查，具备药品生产条件，并于 2023 年 6 月正式投入生产。

由于1号中试楼规划用途为研发实验，建设单位目前尚未计划实施，因此，本次环评不包括1号中试楼研发实验内容，1号中试楼研发实验项目实施前须另外履行环保手续。

2、产业政策符合性、“三线一单”符合性、园区规划符合性及选址合理性分析

（1）产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 27 号令，2020 年 1 月 1 日实施）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）中“鼓励类”项目。

依据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）>的通知》（京政办发[2018]35 号），本项目不在其禁止和限制范围内。

综上所述，本项目符合国家、北京市的相关产业政策要求。

（2）“三线一单”符合性分析

本项目不在北京市生态保护红线范围内，且本项目位于工业区，项目所在地周

边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，因此，项目的建设不会突破生态保护红线。

本项目运营期产生的各项污染物在采取环评报告中提出的相应环保措施处理后能够达标排放，对周围环境的影响较小。因此，本项目建设不会突破环境质量底线。

本项目热力供应由项目所在的工业区提供，用水由工业区自来水管网供应，且水源充足；项目内不设燃煤设施；项目厂房已建成，不需另外征地，因此，本项目资源利用满足要求，不会突破资源利用上线。

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，同时项目建设符合国家和北京市产业政策要求，因此本项目应为环境准入允许类别。

（3）园区规划符合性分析

本项目建设地点位于北京经济技术开发区，开发区重点发展五大支柱产业，即电子信息产业、光机电一体化产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业和软件制造业。本项目为首药控股新药研发与产业化基地项目，因此符合开发区规划。

（4）选址合理性分析

本项目建设地点位于北京经济技术开发区核心区 66M2 地块，房屋产权证号为京（2019）开不动产权第 0007038 号，房屋所有权人为北京亦庄盛元投资开发有限公司，房屋用途为工业用地。根据建设单位与北京经济技术开发区管理委员会及北京亦庄盛元投资开发有限公司签订的三方协议，建设单位租用北京亦庄盛元投资开发有限公司开发建设标准厂房用于生产经营。因此，本项目用地合理。

3、原有污染源情况

本项目标准厂房已于2019年5月22日在北京经济技术开发区生态环境保护局登记备案，备案号为20191100000100000159。目前厂房正在建设，预计于2020年底建成。

原有污染主要是标准厂房施工期产生的污染物，主要有扬尘、废水、噪声及建筑垃圾等。施工期已采取合理的防尘降噪措施，并对废水、建筑垃圾进行妥善处理、处置。

施工期结束后，原有扬尘、废水、噪声污染源将消失，在对建筑垃圾及时处置、对项目用地及周边临时占地及时恢复并采取绿化措施后，不会有环境问题遗留。

4、环境质量现状

（1）环境空气

根据北京市生态环境局《2019年北京市环境状况公报》(2020.04), 2019 年北京经济技术开发区大气基本污染物中SO₂、NO₂、CO年平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求, PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年平均浓度均有所超标, 未能达到上述标准要求, 分别超标 0.06倍、0.26倍、0.19 倍, 判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(3) 地表水环境

距离项目最近的地表水体为凉水河中下段, 位于项目南侧 2.1km 处, 根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定, 凉水河属于V类功能水体。根据北京市生态环境局网站公布的河流水质状况, 2019 年内凉水河中下段除 1 月和 8 月水质为劣V类外, 其余月份水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水质标准要求。因此, 判定凉水河中下段 2019 年为不达标区。

(3) 地下水环境

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报(2019年)》, 建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发[2015]33 号)中的规定, 本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。

(4) 声环境质量

项目所在区域的昼间声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

4. 环境影响评价分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

本项目生产、中试过程称量、预处理、预混、过筛、胶囊填充等工序会产生原料粉尘。上述工序均在密闭的设备内进行, 在出料口处会有少量粉尘产生, 拟在各产尘部位设置集气罩收集粉尘废气, 由排风机统一排入袋式除尘器处理。2 号厂房生产车间和中试车间各设置 1 套除尘设施, 处理后尾气统一由设于 2 号厂房屋顶的 1#排气筒排放, 排气筒高度为 30m。袋式除尘器的除尘效率为 97%以上。经处理后粉尘的排放量为 6.05kg/a、排放速率为 0.003kg/h、排放浓度为 0.25mg/m³, 符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的 II 时段排放标准限值。

对于生产及中试车间使用乙醇产生的挥发废气，在产生工序处设集气罩收集后通过排风机排至活性炭吸附装置过滤去除，尾气由设于2号厂房屋顶的2#排气筒排放，排气筒高度为30m。生产车间和中试车间各设一套活性炭吸附装置。活性炭吸附对VOCs的去除率为80%，经处理后乙醇挥发废气排放量为0.1t/a、排放速率为0.08kg/h，排放浓度为8mg/m³，符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3”中相应限值。

烹饪过程排放的油烟废气主要污染物为油烟、颗粒物和二甲苯总烃，经收集并通过油烟净化器处理后，能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相关标准要求。

地下车库汽车尾气的主要污染物是CO、NO_x和NMHC，经排风管道收集后通过排气筒送出地面排放，排气筒高出地面高度均为2.5m。污染物排放符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3”中相应限值。

项目废水处理站运行过程调节池、生化池、沉淀池等设施会产生恶臭废气，主要成分为NH₃、H₂S等。本项目废水处理池均位于地下，产生的恶臭废气经收集后排入活性炭吸附装置处理。处理后尾气排至废水处理站南侧3号库房屋顶的3#排气筒排放，排气筒高25m。恶臭废气经处理后，NH₃和H₂S排放速率分别为0.019kg/h、0.00072kg/h，排放浓度分别为3.72mg/m³、0.144mg/m³，臭气浓度排放速率为965（无量纲），符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3”中相应限值。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中估算模式预测，本项目主要大气污染物地面浓度占标率小于1%，对大气环境的影响很小。

（2）地表水环境影响分析结论

本项目废水包括生产废水和生活污水。

生产废水包括生产车间和中试车间清洗设备排水、清洗车间地面排水，以及纯水站浓缩废水。排水量为238.8m³/d，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TDS。生产废水经厂内自建废水处理站处理达标后排入开发区市政污水管网，进入北京金源经开污水处理厂。

生活污水产生量为13.2m³/d，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，经化粪池、隔油池处理后进入开发区市政污水管网，排至北京金源经开污水

处理厂。

本项目生产废水和生活污水分别经处理后均能够达到北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中相应标准限值,总排口水质能够达标。

(3) 地下水环境影响分析结论

根据对地下水环境影响的各环节、结合本项目总平面布置情况,在将拟建项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分别采取相应的防渗措施后,项目运营期对地下水环境的影响较小。

(4) 声环境影响分析结论

本项目主要设备噪声源有生产车间设备、动力站设备、纯化水系统设备、废水处理站设备以及餐厅排油烟风机,在对各噪声源采取消声、隔声、减振等治理措施后,可降噪 20~40dB(A)。预测结果表明,采取噪声治理措施后,项目厂界四周的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

(5) 固体废物影响分析

运营期产生的固体废物主要包括:危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物产生量为2.215t/a,妥善分类收集后在危废暂存间暂存,定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。对危险废物的储存、运输、转移须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。

一般工业固体废物中废包装物产生量为2t/a,收集后外售。废反渗透膜产生量为0.5t/a,更换时由设备厂家回收处理,不在厂内储存。废水处理站污泥的产生量为238t/a,经脱水干化后定期运往污泥处置厂。

工作人员产生的生活垃圾定期由开发区环卫部门清运处理。

项目所产生的固体废物做到及时收集,妥善处理,预计对周围环境影响较小。

二、总结论

本项目符合国家和北京市产业政策,土地用途合理;在严格按照“三同时”原则进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施,确保废气、废水及噪声达标排放,固体废物合理处置的前提下,本项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析,本项目是可行的。

三、建议

（1）加强废水处理站的日常运行管理，制定管理制度，建立环境档案，避免事故性排放。

（2）选用高效、低噪声设备，同时运营后加强对各种设备的维修保养，保持良好的运行效果。

（3）加强对固体废物的管理，各类废物要及时分类收集，并联系各有关单位及时清运处置，避免在厂内大量存放。



附图附件：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目周边环境现状图及噪声监测点位置示意图；

附图 3：项目总平面布置图；

附图 4：中试车间平面布置图；

附图 5：生产车间平面布置图；



附图 1 项目地理位置图



▲ 噪声监测点位置

附图2 项目周边环境状况及噪声监测点位置示意图

