

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工
程建设项目

建设单位(盖章): 北京四环科宝制药有限公司

编制日期 2019 年 6 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目				
建设单位	北京四环科宝制药有限公司				
法人代表	张建立	联系人	张建立		
通讯地址	北京市大兴区生物医药基地祥瑞街 5 号				
联系电话	13321103570	传真	-	邮政编码	102600
建设地点	北京市大兴区生物医药基地祥瑞街 5 号				
立项审批部门	北京市大兴区经济和信息化局	批准文号	京兴经信局备[2019]45 号		
建设性质	新建 ☒ 扩建 ☐ 技改 ☐	行业类型及代码	医药制造业 C27		
占地面积 (平方米)	5865	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	22000	其中：环保投资(万元)	200	环保投资占总投资比例	0.9%
评价经费 (万元)	2	预计投产日期	2020 年 12 月		

工程内容及规模

一、项目由来及编制依据

1. 项目由来

北京四环科宝制药有限公司现拟投资22000万元，于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街5号建设“北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目”。项目建成后预计年生产尼可地尔10亿片、二甲双胍格列吡嗪5亿片、非洛地平缓释5亿片、厄贝沙坦氢氯噻嗪5亿片。

2. 编制依据

由于项目的建设会对周边环境产生一定影响，按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年第 682 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）中第十六条“根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影

响评价实行分类管理。建设单位应按照规定组织编制环境影响评价报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表”，本项目需编制或填报环境影响评价文件。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第44号令、2017年6月29日）及《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》（生态环境部第1号令、2018年4月28日施行），本项目为北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目，属于“十六、医药制造业”中“41、单纯药品分装、复配---全部”。因此本项目不属于报告书及登记表项目，环评类别为“报告表”；根据《〈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（2018版）》（2019年3月1日实施），本项目未列入该细化规定，应按照《分类管理名录》及《修改单》执行。故本项目需编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，北京绿方舟科技有限责任公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，由建设单位报送北京市大兴区生态环境局审批。

二、建设内容及规模

本项目新建5栋楼，新增建筑面积21890平方米，采购新设备用于生产尼可地尔、二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪。项目建成后预计年生产尼可地尔10亿片、二甲双胍格列吡嗪5亿片、非洛地平缓释5亿片、厄贝沙坦氢氯噻嗪5亿片。

项目主要技术经济指标见表1，建筑物详细指标见表2。

表 1 主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
技术指标				
1	总用地面积	m ²	39554.58	/
	建设用地面积	m ²	33312.63	/
	代征道路面积	m ²	6241.95	/
2	总构筑物面积	m ²	21890	其中地上建筑物 10510 平方米，地下建筑物 11380 平方米
3	计容面积	m ²	32331.11	/
4	容积率		0.971	/
5	建筑密度	%	29.97%	/
6	绿地率	%	15	/

表 2 建筑物详细指标一览表

序号	建筑名称	层数（层）		占地面积	建筑面积	地上建筑面积	地下建筑面积
		地上	地下	m ²	m ²	m ²	m ²
1	4#制剂楼	2	2	1890	7450	3780	3670
2	5#制剂楼	2	2	2205	8820	4410	4410
3	6#制剂楼	2	2	1560	5410	2110	3300
4	仓库 1	1	/	105	105	105	/
5	仓库 2	1	/	105	105	105	/
6	合计			5865	21890	10510	11380

三、建设地址、周边关系及平面布置

1. 建设地点

项目建设地点位于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街 5 号，中心地理坐标为北纬 39°42'15"、东经 116°18'16"。

项目地理位置详见《附图 1 项目地理位置示意图》。

2. 周边关系

本项目位于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街 5 号，北京四环科宝制药有限公司院内。项目新建 5 栋楼，新增建筑面积 21890 平方米。项目由北向南分别建设 4#制剂楼、仓库 1、5#制剂楼、6#制剂楼、仓库 2。其中 4#制剂楼、5#制剂楼、6#制剂楼中间分别间隔 10m；4#制剂楼与仓库 1 相距 15m；6#制剂楼与仓库 2 相距 15m；仓库 1、仓库 2 分别距离 2#制剂楼

10m；5#制剂楼距 2#制剂楼 35m。

项目周边环境关系详见《附图 2 项目周边关系及监测点位示意图》。

3. 总平面布置

本项目位于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街 5 号，北京四环科宝制药有限公司院内。项目新建 5 栋楼，新增建筑面积 21890 平方米。其中 4#制剂楼主要用于尼可地尔的生产，4#制剂楼废气排放口位于楼顶西北角；5#制剂楼主要用于二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪的生产，5#制剂楼废气排放口位于楼顶西南角。废水总排放口位于厂区东南角。

项目平面布置详见《附图 3 项目平面布置示意图》。

四、主要生产设备

项目主要设备见下表。

表3 运营期间主要设备汇总表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	气流粉碎机	AB03	1	4#制剂楼
2	超声震荡筛	XFZP-100	6	
3	高位湿法制粒机	GM-300E	2	
4	沸腾制粒机	FBG-300E	2	
5	固定提升加料机	JTG-100A	2	
6	提升转料整粒机	JTFZ-300	2	
7	干法制粒机	LGJ-210C	1	
8	提升式料斗混合机	HLT-1500	4	
9	提升式料斗混合机	HLT-400	3	
10	高效包衣机	BGB-150D	1	
11	高效包衣机	BGB-75F	1	
12	高速旋转式压片机	PG40	2	
13	高速压片机	GZPTS-75	3	
14	固定提升加料机	JTG-100A	4	
15	全自动硬胶囊充填机	NJP-3800	1	
16	颗粒自动包装生产线	DXDK900	1	
17	铝塑包装机	DPH-260	2	
18	高速全自动装盒机	DXH-300	2	
19	全自动高速理瓶机	GLP800	1	
20	全自动高速数粒机	CZG80/16	1	
21	全自动高速旋盖机	XG-100	1	
22	电磁感应铝箔封口机	DG-1500B	1	
23	全自动高速贴标机	TBY-100	1	
24	高速全自动装盒机	PBC-25	1	

25	低温烘干臭氧消毒柜	JBT-350	3	
26	空压机	DWW-185	2	
27	冷水机组	30FB	2	
28	空调机组	ZKT-150D	4	
29	粉碎机	F-30B	4	5#制剂楼
30	超声震荡筛	XFZP-100	12	
31	高位湿法制粒机	GM-300E	2	
32	沸腾制粒机	FBG-300E	2	
33	高位湿法制粒机	GM-500E	2	
34	沸腾制粒机	FBG-500E	2	
35	固定提升加料机	JTG-100A	2	
36	提升转料整粒机	JTFZ-300	2	
37	固定提升加料机	JTG-200A	2	
38	提升转料整粒机	JTFZ-500	2	
39	提升式料斗混合机	HLT-1500	2	
40	提升式料斗混合机	HLT-400	2	
41	方锥混合机	HF-3000A	2	
42	高效包衣机	BGB-500	2	
43	高效包衣机	BGB-300	2	
44	高速旋转式压片机	PG40	2	
45	高速压片机	GZPTS-75	4	
46	固定提升加料机	JTG-100A	6	
47	铝塑包装机	ebl-350	2	
48	高速全自动装盒机	ebl-250	2	
49	空压机	/	2	
50	冷水机组	/	1	
51	空调机组	/	3	
52	纯化水设备	/	1	
53	理瓶机	LP400	2	6#制剂楼
54	贴标机	S-700	2	
55	泡罩机	DPP-500	2	
56	装盒机	GH-300	2	
57	激光喷码机	A-30	2	
58	自动检重称	TXL-160	2	
59	三维裹包机	BZT-Z450	2	
60	电子监管码	SN-301-4	2	
61	封箱打包机	HVG-01	2	
62	贴标机	S-700	2	

63	泡罩机	DPP-500	2	
64	装盒机	GH-300	2	
65	激光喷码机	A-30	2	
66	自动检重称	TXL-160	2	
67	三维裹包机	BZT-Z450	2	
68	电子监管码	SN-301-4	2	
69	封箱打包机	HVG-01	2	
70	贴标机	S-700	1	
71	装盒机	GH-300	1	
72	激光喷码机	A-30	1	
73	自动检重称	TXL-160	1	
74	三维裹包机	BZT-Z450	1	
75	电子监管码	SN-301-4	1	
76	封箱打包机	HVG-01	1	
77	布袋过滤装置	/	2	环保设备

五、原辅材料

项目主要原辅材料及用量详见下表。

表 4 建设项目生产期间主要原材料使用量表

序号	原料名称	年用量（kg）	备注
1	尼可地尔	5040	原料
2	二甲双胍	252000	
3	格列吡嗪	1260	
4	非洛地平	2520	
5	厄贝沙坦	77760	
6	氢氯噻嗪	6480	
7	脲丙酯	30.24	固体辅料
8	二氧化硅	1296	
9	甘露醇	40320	
10	硅酸铝钠	10080	
11	交联羧甲基纤维素钠	7056	
12	交联羧甲基纤维素钠	6220.8	
13	聚氧乙烯氢化蓖麻油（RH40）	2520	
14	聚乙烯吡咯烷酮	10080	
15	羟丙基纤维素（L）	5040	

16	羟丙甲纤维素（60SH-10000）	10080	
17	羟丙甲纤维素（60SH-50）	50400	
18	羟丙甲纤维素 E5 lv	2073.6	
19	乳糖	19958.4	
20	十八醇	504	
21	羧甲基纤维素钙	3024	
22	微晶纤维素	28476	
23	微晶纤维素 PH102	13996.8	
24	微晶纤维素 Type 101	1512	
25	一水乳糖 314	14112	
26	硬脂富马酸钠	2016	
27	硬脂酸钙	806.4	
28	硬脂酸镁	4824	
29	玉米淀粉	705.6	
30	预胶化淀粉	2592	
31	薄膜包衣预混剂	4040.064	
32	薄膜包衣预混剂 32F640001-CN	388.8	
33	薄膜包衣预混剂 85G640057-CN	505.008	
34	试剂瓶	3340 万个	包装原料
35	外包材	394661 个	
36	内包材	587408kg	

六、项目产品方案

项目建成后生产尼可地尔、二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪。
项目具体产品方案详见下表。

表 5 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	尼可地尔	10 亿片
2	二甲双胍格列吡嗪	5 亿片
3	非洛地平缓释	5 亿片
4	厄贝沙坦氢氯噻嗪	5 亿片

七、公用工程

1. 给水

项目用水由市政供水管网提供，根据建设单位提供数据，本项目用水包括员工生活用水及生产用水，年用水量为 $4790\text{m}^3/\text{a}$ ($19.16\text{m}^3/\text{d}$)。

(1) 生活用水

生产期间，根据《建筑给水排水设计规范（2009 版）》（GB50015-2003）中的相关规定（“表 3.1.10 宿舍、旅馆和公共建筑生活用水定额及小时变化系数”中规定“办公楼内每人每班最高生活用水定额为 30L-50L”，员工日常生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计。本项目设员工 100 人，年工作 250 天，则生活用水量为 $1250\text{m}^3/\text{a}$ ($5\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生产用水

根据建设单位提供资料，本项目生产用水主要为产品混合用水、设备清洗用水，其中产品混合用水量 $320\text{m}^3/\text{a}$ ($1.28\text{m}^3/\text{d}$)，产品混合用水全部用于产品，不外排；设备清洗用水量 $2254\text{m}^3/\text{a}$ ($9.016\text{m}^3/\text{d}$)。本项目生产用水均为企业纯水制水设备提供纯化水。综上，本项目生产用水量 $3540\text{m}^3/\text{a}$ ($14.16\text{m}^3/\text{d}$)。

2. 排水

项目产生废水主要为员工生活污水及生产废水（纯水制备废水、设备清洗废水）。

(1) 生活污水

项目生活污水排放量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水排水量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ($4\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生产废水

生产废水中纯水制备废水排放量 $966\text{m}^3/\text{a}$ ($3.864\text{m}^3/\text{d}$)；设备清洗废水排放量按清洗用水量的 90% 计，则设备清洗废水排放量 $2028.6\text{m}^3/\text{a}$ ($8.1144\text{m}^3/\text{d}$)。生产废水排放量 $2994.6\text{m}^3/\text{a}$ ($11.9784\text{m}^3/\text{d}$)

综上，项目废水总排放量为 $3994.6\text{m}^3/\text{a}$ ($15.9784\text{m}^3/\text{d}$)。

项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理。

项目水平衡如下图所示。

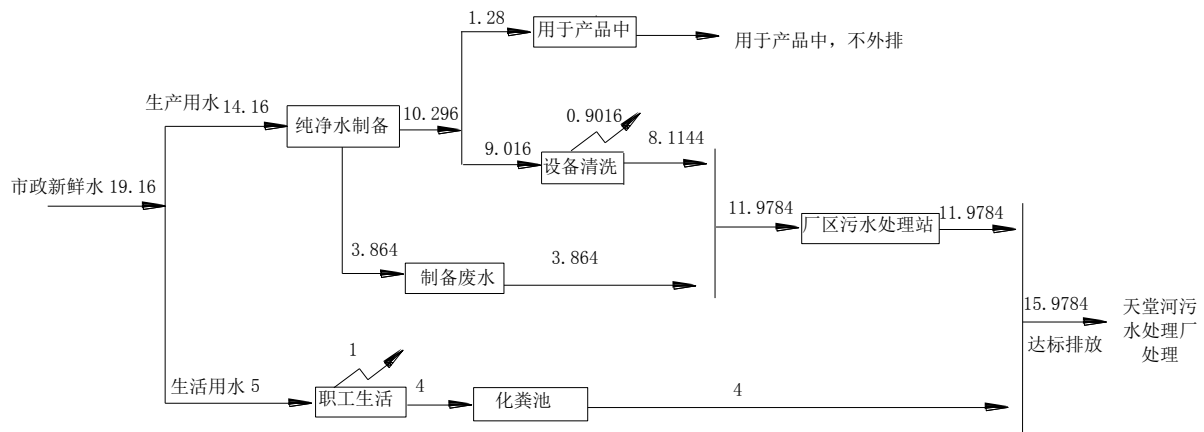


图 1 建设项目生产期间水量平衡图 单位：m³/d

3. 供暖及制冷

项目冬季采暖、夏季制冷均由中央空调供给。

4. 用电

运营期间，项目用电由市政电网提供，用电量 10 万 kwh/a。

5. 其他

本项目不设食堂及住宿，员工就餐外购。

6. 依托工程

项目废水依托北京四环科宝制药有限公司厂区污水处理站及化粪池处理。

八、工作制度及员工人数

项目实行 8 小时工作制，08:30-17:30；工作 250d/a。

生产期间，项目拟定员 100 人。

九、产业政策符合性、“三线一单”符合性及选址合理性分析

1. 产业政策符合性分析

项目建成后，主要从事生产尼可地尔、二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目不属于指导目录中“鼓励类、限制类及淘汰类”，为“允许类”建设项目。

根据《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）中相关内容，本项目不在其“禁止”和“限制”范围内。

此外，本项目已取得北京市大兴区经济和信息化局出具的《关于北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目备案证明》（京兴经信局备[2019]45 号）。

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。

2.“三线一单”符合性分析

生态保护红线符合性分析：本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药基地祥瑞街 5 号，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和自然保护区，项目的建设不会突破生态保护红线。

环境质量底线符合性分析：本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程产生的一般固体废物妥善处置，危险废物委托有资质单位处置，不会污染土壤环境；生产过程中产生的废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

资源利用上线符合性分析：本项目为北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：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. 选址合理性分析

本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药基地祥瑞街 5 号，土地用途为工业，符合项目用途。

北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地为国家生物产业基地，主要入驻医药、生物制造及医疗器械生产制造企业。本项目建成后主要进行尼可地尔、二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪的生产，属于医药生产企业，项目选址符合产业基地总体规划。

本项目周边基础设施较为完善，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护区等，本项目选址合理。

十、环保投资

本项目总投资 22000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 0.9%。

环保投资清单见下表。

表 6 环保设施及投资清单

序号	项目	治理措施	投资金额（万元）
1	大气污染防治	布袋过滤装置	80
2	水污染防治	车间污水管道铺设、地面防渗	80
3	固体废物处置	固废收集装置	20
4	噪声污染防治	基础减震	20
总 计		——	200

与项目有关的原有污染情况及主要问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安、霸州等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 116°13'-116°43'，北纬 39°26'-39°51'。全境属永定河冲积平原，地势自西向东南缓倾。

二、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14-45m，坡降 0.5‰-1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高。

三、气象气候特征

建设项目所在地区属于典型的温暖带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季气温回升快且少雨多风沙，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥且多风少雪。多年平均气温 11.7℃，一月最冷，平均气温为-5℃，七月最热，平均气温为 26℃，极端最高气温为 40.6℃（1961年 6 月 10 日），极端最低温度为-27℃。夏季炎热潮湿，相对湿度一般维持在 70%~80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。多年平均降水量 589.8 毫米，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。大兴区常年主导风向为西南、东北风，夏季以东北风、西南风为主，冬季以北风、西北风为主。全年多风，平均风速为 2.6 米/秒。大风日多出现在 1~4 月，最大风速 22m/s。

四、水文地质

本区第四系地下水按开采深度和含水层厚度可分为二层：浅层埋深 100 米以内，是目前农业灌溉主要开采层，含水层累计厚度 30m~40m，有 5~7 层，以中细砂为主；深层埋深 100m 以下是目前居民生活及厂矿企业饮用水的主要开采层，含水层厚度 10m~25m，有 2m~4 层，岩性以粗砂为主，并含有部分砂砾。第四系含水层单位涌水量为：井深 100m 以内的浅井单井涌水量 776 m³/d~1392 m³/d，井深大于 100m 的深井单井涌水量 1039~1630m³/d。

本区地质构造良好，区内无断层，地基土承载力可达 $14-16\text{t/m}^2$ 。基地内地势平坦、地块方整、地面平均坡度约为 0.84‰ 。

五、地表水和地下水

大兴区境内现有永定河、凤河、新凤河、大龙河、小龙河、永兴河、凉水河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河水系和永定河水系，河流总长 302.3km 。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新凤河作为接纳城镇污水河，永定河作为排洪河外，其余均为季节性河流。

境内目前仅有埝坛水库一座。该水库始建于 1958 年，位于黄村西南部。埝坛水库现状蓄水能力为 200万 m^3 ，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025亿 m^3 ，设计洪水流量 $15\text{m}^3/\text{s}$ 。水库坝型为均质土坝，设计洪水位高程 40.05m ，防汛上限水位 37.50m ，总库容 360万 m^3 。

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热条件的影响，使自然植被呈现出有规律的垂直分布及过渡交替的特征。

社会环境（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划

大兴区辖 3 个街道、4 个地区、14 个镇：兴丰街道、林校路街道、清源街道、亦庄地区（亦庄镇）、黄村地区（黄村镇）、旧宫地区（旧宫镇）、西红门地区（西红门镇）、青云店镇、采育镇、安定镇、礼贤镇、榆垓镇、庞各庄镇、北臧村镇、魏善庄镇、长子营镇、瀛海镇。

二、土地利用现状

大兴区土地总面积 1036.36km²，其中耕地 44.7%、园地 12.46%、林地 5.40%、居民点工矿用地 22.14%、交通用地 5.20%、水域 6.88%、未利用土地 3.23%。

三、经济概况

2018 年大兴区地区生产总值同比增长 7%左右；一般公共预算收入实现 92.3 亿元，同比增长 9%；全社会固定资产投资完成 980 亿元，同比增长 19.7%；规模以上工业总产值完成 753 亿元，与上年持平；社会消费品零售额完成 438 亿元，同比增长 6%；城乡居民人均可支配收入同比增长 8.9%左右。万元 GDP 能耗、水耗等节能减排指标均达到市级要求。

四、科教文体

全区拥有各种学校 229 个，在校学生数 119726 人，毕业生数 25898 人，初中毕业率 100%。高中升学率 97.2%。

五、物产资源

大兴区内已探明有石油、天然气、地热水、砂石料等矿产资源。石油、天然气分布在大兴区境内中部及东部地区。凤河营、榆垓等地有丰富的地热资源分布。西部永定河内及废弃河道堆积着丰富的砂石料，是良好的建筑原材料。

六、旅游资源

大兴区旅游资源丰富，重点风景名胜区 10 余处，如北京野生动物园、北普陀影视基地、半壁店森林公园、麋鹿生态实验中心、濒危动物驯养繁殖中心等。永定河观光休闲走廊和庞安路田园休闲大道组成的“T”型休闲旅游产业带、庞各庄 U 型观光带、梨花大道、采育葡萄大世界、北臧村魏永路观光带、榆垓旅游观光大道等一批旅游观光带（区）已经成为广大游客喜爱的度假目的地，形成了大兴休闲旅游的特色。

七、农业资源

全区有蔬菜、西甜瓜、果品、甘薯、花卉五大种植业主导产业。全区蔬菜面积 15 万亩，

瓜类面积 7 万亩，果品面积 12 万亩，甘薯面积 1 万亩；养殖业上，生猪出栏 50.6 万头、肉牛出栏 1.2 万头、羊出栏 14.1 万只、牛奶产量 13.5 万吨、家禽出栏 866.5 万只、禽蛋产量 1.5 万吨，西瓜、牛奶产量居全市首位，蔬菜、果品、生猪出栏居全市第二。近三年平原造林面积累计完成 16.1 万亩，全区林木绿化率达到 31.2%。截至 2014 年底，大兴区拥有农业观光园 120 个，实现观光园总收入 1.3 亿元，其中采摘收入 0.6 亿元。实现民俗旅游总收入 0.2 亿元，设施农业收入 12.4 亿元。全区农产品综合供给量占全市的近 1/6，居郊区县前列。

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

一、环境空气质量现状

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。

根据北京市生态环境局《2018 年北京市生态环境状况公报》（2019.05），2018 年大兴区 PM_{2.5} 年平均浓度 53μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度 97μg/m³，SO₂ 年平均浓度 5μg/m³，NO₂ 年平均浓度 48μg/m³，其中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均未达到二级标准。

引用北京市城市环境评价点大兴黄村镇监测子站环境空气质量监测结果，2019 年 5 月 20 日至 26 日环境空气主要污染物为可吸入颗粒物、臭氧、二氧化氮。

监测结果详见下表。

表 7 北京市城市环境评价点大兴黄村镇监测子站环境空气质量

序号	监测日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
1	2019.5.20	52	可吸入颗粒物	2	良
2	2019.5.21	78	臭氧	2	良
3	2019.5.22	101	二氧化氮	3	轻度污染
4	2019.5.23	181	臭氧	4	中度污染
5	2019.5.24	119	臭氧	3	轻度污染
6	2019.5.25	160	臭氧	4	中度污染
7	2019.5.26	62	可吸入颗粒物	2	良

二、水环境质量状况

1、地表水环境质量现状

项目距离最近的地表水体为永兴河，位于项目东侧 1800m 处，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，永兴河属于 V 类功能水体。

根据北京市环保局网站公布的 2018 年 1 月-2018 年 12 月河流水质状况，近一年内永兴河 5、9 月份现状水质为劣 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。

永兴河水质状况见下表。

表 8 永兴河近一年水质状况一览表

日期	2018 年											
	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	III	IV	V	V ₂	V	V	IV	V ₂	IV	IV	V

2、地下水质量现状

根据北京市水务局 2018 年 7 月发布的《北京市水资源公报》（2017 年度）的统计，2017 年末地下水平均埋深为 24.97m，与 2016 年末比较，地下水位回升 0.26m，地下水储量相应增加 1.3 亿 m^3 ；与 1998 年末比较，地下水位下降 13.09m，储量相应减少 67.0 亿 m^3 ；与 1980 年末比较，地下水位下降 17.73m，储量相应减少 90.8 亿 m^3 ；与 1960 初比较，地下水位下降 21.78m，储量相应减少 111.5 亿 m^3 。

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报》（2016 年）中的资料显示，2016 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（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 297 眼，其中浅层地下水监测井 173 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。

浅层水：173 眼浅井中符合 II～III 类水质标准的监测井 98 眼，符合 IV 类水质标准的 38 眼，符合 V 类水质标准的 37 眼。全市符合 II～III 类水质标准的面积为 3631 km^2 ，占平原区总面积的 56.7%；IV～V 类水质标准的面积为 2769 km^2 ，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV～V 类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99 眼深井中符合 II～III 类水质标准的监测井 74 眼，符合 IV 类水质标准的 17 眼，符合 V 类水质标准的 8 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2722 km^2 ，占评价区面积的 79.2%；符合 IV～V 类水质标准的面积为 713 km^2 ，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV～V 类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路 38 号 5 幢 3 层 301，根据《北京市人民政府关于大兴区集中式饮用水源保护区划定方案的批复》（京政函 2016[25]号）的规定，项目不在地下水源保护区范围内。经现场勘查，本项目不在区县级、镇级水源保护区范围内。项目区域地下水质量评价标准采用国家《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

三、声环境质量现状

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42号），本项目位于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街5号，所在区域属于3类功能区，厂房周边30m范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类噪声标准，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，2019年5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：2019年5月5日，9:00~10:00；监测期气象条件：无雪无雨，风速<5m/s。

根据项目特性，在项目各厂界布设4个噪声监测点，监测点位置见附图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9 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点	监测位置	噪声值	
		监测值	标准值
1#	厂界北侧外 1m	53	65
2#	厂界南侧外 1m	56	
3#	厂界西侧外 1m	51	
4#	厂界东侧外 1m	54	

（注：由于项目夜间不生产，故未进行夜间监测。）

由表中可以看出，项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求。

主要环境保护目标

通过现场调查，建设项目位于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街5号，项目周边100m范围内无居民住宅、重点文物及珍贵动植物等重点环境保护目标。本项目所在地不属于地下水源保护区及保护区范围。

本项目要做到废气、废水、噪声的达标排放，固体废物按国家及北京市相关规定合理处置。

评价适用标准

环境质量标准

一、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准限值如下表所示。

表 10 环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准（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	
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	

二、地表水环境质量标准

项目附近主要地表水体为永兴河，规划水质类别为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。

具体标准值如下表所示。

表 11 地表水环境质量标准（GB3838-2002）限值 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称(单位)	Ⅴ类标准值
1	pH（无量纲）	6~9
2	氨氮（mg/L）	≤2.0
3	总磷（mg/L）	≤0.4
4	高锰酸盐指数（mg/L）	≤15
5	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	≤40
6	五日生化需氧（BOD ₅ ）（mg/L）	≤10

三、地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准。

具体标准值如下表所示。

表 12 地下水质量标准（GB/T 14848-2017）限值（摘录）

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	色度（度）	≤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）	≤0.5

四、声环境质量标准

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号），本项目所在区域位于 3 类功能区范围内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类噪声标准。

具体标准值如下表所示。

表 13 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）

单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
3 类	65	55

一、 大气污染物排放标准

项目废气排放执行北京市《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”中医药尘 II 时段的标准要求。

标准值详见下表。

表 14 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）（摘录）

污染物名称	II 时段大气污染物最高允许 排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度 （m）	最高允许排放速率 （kg/h）
医药尘	10	15	0.36

此外，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50% 执行。

本项目排气筒高度 15m，不能达到高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上要求，需严格执行排放标准，因此本项目医药尘排放标准限值详见下表。

表 15 本项目医药尘大气污染物排放标准限值

污染物名称	II 时段大气污染物最高允许 排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度 （m）	最高允许排放速率 （kg/h）
医药尘	10	15	0.18

二、水污染物排放标准

废水排放执行北京市《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”。

具体标准值详见下表。

表 16 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH（无量纲）	6.5~9	单位废水总排口
2	悬浮物（mg/L）	400	单位废水总排口
3	五日生化需氧量（mg/L）	300	单位废水总排口
4	化学需氧量（mg/L）	500	单位废水总排口
5	氨氮（mg/L）	45	单位废水总排口

三、噪声排放标准

项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

具体标准值详见下表。

表 17 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录）单位：dB（A）

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

四、固体废物排放标准或规定

（1）一般工业固体废物

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》（2016 年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代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。

总量控制指标	一、污染物排放总量控制原则 根据北京市环境保护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）以及《北京市环境保护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》（京环发〔2016〕24号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：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。 二、建设项目污染物排放总量核算 根据项目特点，本项目需要进行总量控制的污染物为烟粉尘（医药尘）、化学需氧量和氨氮。 1、大气污染物 本次评价在“主要污染工序-大气污染源”小节中运用物料衡算法及类比分析法对项目所排污染物源强进行了核算，本次评价以污染源对环境产生最不利影响为原则，确定采用物料衡算法核算烟粉尘的产生及排放情况。 本项目烟粉尘（医药尘）排放量 0.294t/a。 2、水污染物 本项目排放的废水主要为生活污水及生产废水，排放量为 3994.6m³/a。 根据北京市环境保护局《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》（京环发〔2016〕24号）的要求， 本项目总量核算情况如下： COD_{Cr} 排放量核算 t/a =核算污染物浓度限值 mg/L×污水排放量 m³/a×10⁻⁶ $=500 \times 3994.6 \times 10^{-6}$ $=1.9973\text{t/a}$ 氨氮排放量核算 t/a =核算污染物浓度限值 mg/L×污水排放量 m³/a×10⁻⁶ $=45 \times 3994.6 \times 10^{-6}$ $=0.18\text{t/a}。$ 三、总量来源 根据北京市环境保护局关于《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、危险废物和医疗废物处置场）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度不达标的城市、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。”

本项目所在大兴区上一年度大气环境质量未达到要求，大气污染物需按照 2 倍进行削减替代。则本项目污染物总量指标替代量为：COD_{Cr}1.9973t/a、氨氮 0.18t/a、烟粉尘 0.588t/a。

本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

项目施工期流程如下：

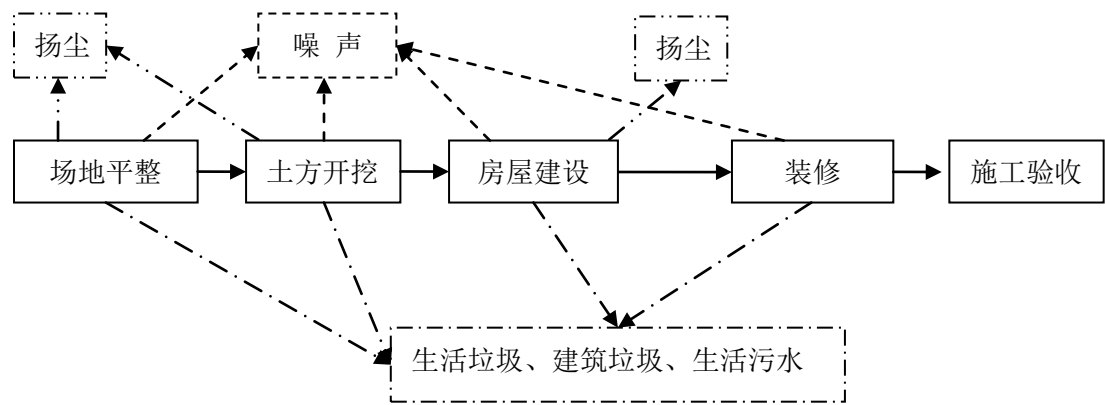


图 2 项目施工期工艺流程简述图

施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工期噪声、施工期人员生活污水、施工期生活垃圾和建筑垃圾等。

二、运营期

项目建成后，主要从事尼可地尔、二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪的生产。本项目主要工艺及产污环节如下图所示。

1、工艺流程

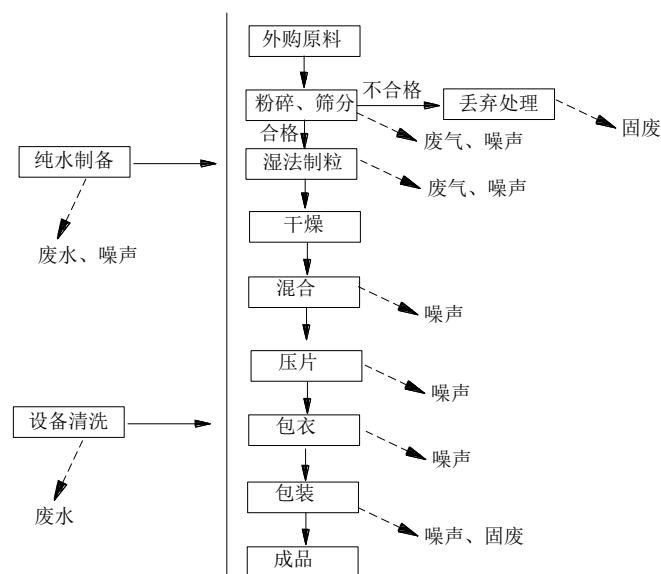


图3 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1) 将外购的原料利用粉碎机、过筛机等进行粉碎、筛分，筛分出符合规格大小的颗粒。其中合格的颗粒进行下一工序，不合格的颗粒作为废物处理。粉碎、筛分过程产生医药尘废气、设备噪声、不合格半成品。其中不合格半成品属于 HW03 类危险废物，交由有资质单位处置。

2) 将筛分后的颗粒与淀粉、纯化水等按照一定比例投入制粒机中进行湿法制粒。此过程产生医药尘、设备噪声。

3) 将制出的颗粒利用干燥设备进行烘干，去除水分。

4) 将外购的其他辅料利用混合机及加料机等与制成的颗粒在密闭设备中进行混合。此过程产生设备噪声。

5) 将混合均匀的原料利用压片机进行压片处理。此过程产生设备噪声。

6) 将压好的片剂利用包衣机将表层进行包衣。此过程产生设备噪声。

7) 将制成的片剂利用包装机进行包装形成成品。此过程产生设备噪声、沾染试剂包装物、普通废包装物。其中沾染试剂包装物属于 HW49 类危险废物，交由有资质单位处理。

8) 项目生产用水为纯水制水设备制备的纯化水，制水设备运行产生设备噪声、纯水制备废水。

9) 项目生产过程设备清洗产生设备清洗废水。

10) 项目医药尘处理过程产生设备噪声、废弃布袋(含收集尘)。其中废弃布袋属于HW49类危险废物,交由有资质单位处置。

主要污染工序:

一、施工期

1. 施工期噪声污染

施工期施工噪声可以分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成,如挖土机械等,多为点声源;施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声等,多为瞬间噪声;施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响较大的是施工机械噪声。

项目施工全过程按作业性质,可以分为清理场地阶段(包括拆除道路、清理垃圾等)和主体工程阶段(包括管道浇筑工程、回填土方、房屋建设、清理现场等)。这两个阶段采用的施工机械较多、噪声污染较严重,不同阶段又各具有其独立的噪声特征。

清理场地阶段的主要噪声源是挖掘机、装载机以及各种运输车辆,这类施工机械绝大部分是移动性声源。有些声源如各种运输车辆移动范围较大,有些声源如挖掘机等,虽然是移动性声源,但位移区域较小。主体工程阶段是建筑施工中周期最长的阶段,使用的设备品种较多,此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种挖掘运输设备等。工程设备如混凝土搅拌机和运输车辆及一般辅助设备如电锯等,其发生的多数为撞击声。

本项目设备安装过程中由于使用电钻等高噪声设备,噪声级在80-100dB(A),会对周围声环境产生一定的影响。

2. 施工期大气污染

施工期间大气环境影响主要是施工开挖回填,运输车辆的行驶及施工机械的运行产生的扬尘,建筑废料装卸及运输引起的扬尘,道路破碎作业等产生的扬尘,以及各类施工及施工机械排放的废气等。施工期对环境的影响主要是施工扬尘,施工扬尘是北京市TSP的主要贡献者之一。

3. 施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中的废弃物,如水泥、石灰、沙石等,虽然这些废物不含有毒有害成分,但粉状废料可随降雨产生地面径流进入排水沟,使水中的

悬浮物大量增加，导致排水沟产生暂时性的污染和淤积。施工期产生的建筑垃圾由建设单位运送到北京市指定地点处理。

(2) 施工人员的生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.5kg 计算，施工人员平均按 50 人计算，则产生生活垃圾 25kg/d，施工期为 730 天，则产生生活垃圾 18.25t。

4. 施工期水污染

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 pH、SS、COD、BOD、氨氮等。根据建设单位提供的资料，项目施工期施工人员人数约为 50 人，生活用水量按每人每天 50L 计，则施工期用水量 2.5m³/d，污水量按用水量的 80% 计算，则污水量为 2.0 m³/d 整个施工期 730 天，则污水量 1200m³。

查阅相关资料类比，生活污水中各种污染物具体情况见下表。

表 18 施工期生活污水水质情况一览表

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生浓度 (mg/L)	6-9	300	150	150	25
生活污水产生量 (t/a)	-	0.22	0.11	0.11	0.02

(2) 施工废水

施工废水主要产生于施工机械清洗等，废水中主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工期可在场区设置简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，不外排。

二、运营期

1. 大气污染源

本项目在粉碎、筛分、制粒等过程中会产生一定量的医药尘。本次评价采用物料衡算法及类比分析法分别核算医药尘产生及排放情况。

(1) 物料衡算法

根据物料衡算法相关要求得：

$$G_{\text{投入原料总量}} = G_{\text{投入产品量}} + G_{\text{流失量}}$$

根据企业提供资料，本项目原料总用量 587.7t/a，用于产品中量 558.3t/a，流失量 29.4t/a，即：587.7t/a（原料）=558.3t/a（产品中用量）+29.4t/a（流失量）

综上，本项目原料流失量主要为医药尘，则医药尘产生量 29.4t/a。根据企业设计生产能力，项目 4#制剂楼医药尘产生量 11.76t/a，5#制剂楼医药尘产生量 17.64 t/a。

本项目 4#制剂楼、5#制剂楼分别设 1 套布袋过滤装置，生产过程产生的医药尘分别经 4#制剂楼、5#制剂楼管道输送至布袋过滤装置处理后通过楼顶排气筒排放，排放高度 15m。

本项目除尘设备风机风量 36000m³/h，净化效率达 99%以上。项目年运行 250 天，每天工作 8 小时。

医药尘产生及排放情况详见下表。

表 19 项目医药尘产生及排放情况一览表（物料衡算法）

产生位置	产生总量 (t/a)	排气筒风量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	净化设备（99%）		
					排放总量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
4#制剂楼	11.76	36000	5.88	163	0.1176	0.0588	1.63
5#制剂楼	17.64	36000	8.82	245	0.1764	0.0882	2.45

（2）类比分析法

北京京孚微慈工贸有限公司是一家从事胶囊剂、颗粒剂、片剂生产的企业。该企业生产过程中会产生医药尘。具体产生情况与本项目对比详见下表。

表 20 企业产尘情况对比

序号	对比内容	类比企业	本项目	对比分析
1	产品产量	胶囊剂 1 亿粒/年、颗粒剂 1 亿袋/年、片剂 3 亿片/年。	尼可地尔 10 亿片、二甲双胍格列吡嗪 5 亿片、非洛地平缓释 5 亿片、厄贝沙坦氢氯噻嗪 5 亿片。	根据对比，两家企业医药尘产生、治理情况相似，具有可比性
2	产尘工序	筛分、制粒	筛分、制粒	
3	原料用量	987.5t/a	587.7t/a	
4	处理措施	高效粉尘过滤装置+15m 高排气筒	布袋过滤装置+15m 高排气筒	
5	处理效率	99%	99%	
6	风机风量	30000m ³ /h	36000 m ³ /h	
7	医药尘排放量	0.46t/a	/	

北京京孚微慈工贸有限公司与本项目制剂工艺一致，医药尘产生来源、处理方式、排放去向与本项目类似，具有可类比性。

类比企业原料使用量为 987.5t/a，医药尘排放量为 0.46t/a。通过类比，本项目医药尘排

放量=587.7×(0.46t/a÷987.5t/a)=0.27t/a。则本项目医药尘产生及排放情况详见下表。

表 21 项目医药尘产生情况一览表（类比分析法）

产生位置	产生总量 (t/a)	排气筒风量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	净化设备（99%）		
					排放总量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
4#制剂楼	10.8	36000	5.4	150	0.108	0.054	1.5
5#制剂楼	16.2	36000	8.1	225	0.162	0.081	2.25

由上表可知，两种方法计算出的污染物源强及排放量差别不大，不需采用其他方法进行校验。

通过物料衡算法和类比分析法计算出的医药尘排放量核算结果对比，以污染源对环境产生最不利影响为原则，本次环评采用物料衡算法确定医药尘污染源产生及排放情况。

2. 水污染源

（1）排水量

项目废水总排放量 3994.6m³/a，其中生活污水排放量 1000m³/a、生产废水排水量 2994.6m³/a。

（2）废水水质

1) 生活污水

参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，并结合项目特点，本项目生活污水水质取其中值，生活水质参数详见下表。

表 22 生活污水水质一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	PH
公共建筑（mg/L）	350~450	180~250	200~300	35~40	6.5~7.5
本项目生活污水（mg/L）	350	180	250	40	6.5~7.5

本项目生活污水排入化粪池处理。化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据（化粪池对 COD_{Cr} 的处理效率约为 15%，BOD₅ 的处理效率约为 9%，SS 的处理效率约为 30%，氨氮的处理效率约为 3%），则本项目生活污水水质产生及排放情况详见下表。

表 23 生活污水产生及排放情况一览表

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
化粪池进水浓度 (mg/L)	6.5-7.5	350	180	250	40
化粪池出水浓度 (mg/L)	6.5-7.5	297.5	163.8	175	38.8

2) 生产废水

项目排放的生产废水主要为纯水制备废水、设备清洗废水。其中：

①参照《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》等技术资料及其他同行业的生产水质的经验数据，预测本项目制药生产废水中主要污染物浓度指标详见下表。

表 24 制药废水产生情况一览表

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	6.5-7.5	850	550	450	50

②项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水排入厂区污水处理站处理。厂区污水处理站对 COD_{Cr} 的处理效率约为 88%，BOD₅ 的处理效率约为 90%，SS 的处理效率约为 87.5%，氨氮的处理效率约为 60%，

则项目生产废水水污染物产生及排放情况详见下表。

表 25 建设项目生产期间水污染物产生及排放情况一览表

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
污水处理站处理前污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-7.5	860	600	500	50
污水处理站处理后污染物排放浓度 (mg/L)	6.5-7.5	103.2	60	62.5	20

项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水排入厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理。

综上，项目综合废水产生及排放情况详见下表。

表 26 建设项目生产期间综合废水污染物产生及排放情况一览表

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水水污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-7.5	350	180	250	40
生活污水水污染物产生量 (t/a)	-	0.35	0.18	0.25	0.04
生产废水水污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-7.5	860	600	500	50
生产废水水污染物产生量 (t/a)	-	2.58	1.8	1.5	0.15
项目产生的生产废水排入厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网					
综合废水水污染物排放浓度 (mg/L)	6.5-7.5	152	86	91	25
综合废水水污染物排放量 (t/a)	-	0.61	0.35	0.36	0.1

3. 噪声污染源

拟建项目的噪声污染主要来自生产设备（粉碎机、过筛机、制粒机等）、纯化水设备、空调机组、空压机、废气处理设备风机等运行时产生的噪声，约 65~85dB(A)。

具体噪声源详见下表。

表27 运营期间噪声设备及源强情况一览表

序号	名称	源强 (dB(A))	数量 (台/套)	位置	降噪措施
1	生产设备	85	141	生产车间	选用低噪声设备、墙体隔声
2	纯化水设备	80	1		
3	空调机组	65	3		
4	空压机	75	2		
5	废气处理设备风机	70	2		

4. 固体废物污染源

生产期间，项目产生的固体废物按性质分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为包装过程产生的普通废包装物，产生量 2t/a。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目产生的危险废物详见下表。

表 28 项目危险废物产生情况一览表

序号	名称	类别	工艺	产生量（t/a）
1	不合格半成品	HW03	粉碎、筛分工序	3
2	废弃布袋	HW49	医药尘处理过程	29.2
3	沾染试剂包装物		工艺生产	2
4	合计			34.2

本项目产生的危险废物统一收集，交由有资质单位定期处理处置。

（3）生活垃圾

项目生活垃圾来源于员工日常生活及办公，项目定员100人，按0.5kg/人•d计，工作250d/a，则生活垃圾产生量为12.5t/a。

生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门定期清运。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污 染 物 名 称	产生浓度 产生量	排放浓度 排放量
大 气 污 染 物	4#制剂楼	医药尘	163mg/m ³ ， 11.76t/a	1.63mg/m ³ ， 0.1176t/a
	5#制剂楼	医药尘	245mg/m ³ ， 17.64t/a	2.45mg/m ³ ， 0.1764t/a
水 污 染 物	员 工 生 活	pH	6.5~7.5	pH: 6.5~7.5 COD _{Cr} ： 152mg/L， 0.61t/a BOD ₅ ： 86mg/L， 0.35t/a SS： 91mg/L， 0.36t/a 氨氮: 25mg/L， 0.1t/a
		COD _{Cr}	350mg/L， 0.35t/a	
		BOD ₅	180mg/L， 0.18t/a	
		SS	250mg/L， 0.25t/a	
		氨氮	40mg/L， 0.04t/a	
	生 产 过 程	pH	6.5~7.5	
		COD _{Cr}	860mg/L， 2.58t/a	
		BOD ₅	600mg/L， 1.8t/a	
		SS	500mg/L， 1.5t/a	
		氨氮	50mg/L， 0.15t/a	
固 体 废 物	生 产 车 间	普通废包装物	2t/a	2t/a
		不合格半成品	3t/a	3t/a
		废弃布袋	29.2t/a	29.2t/a
		沾染试剂包装物	2t/a	2t/a
	员 工 生 活	生活垃圾	12.5t/a	12.5t/a
噪 声	项目运营过程中产生的噪声主要为生产设备（粉碎机、过筛机、制粒机等）、纯化水设备、空调机组、空压机、废气处理设备风机等运行时产生的噪声。根据企业提供资料，项目噪声源强达 65-85dB(A)。			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附页） 建设项目用地已具备开发建设条件，地面平整，现主要为杂草等植被覆盖。 项目建设过程中可能发生水土流失的阶段主要是基础开挖、道路施工等土石方开挖等，会产生的一定的渣土，渣土可进行综合利用，作为建设道路等用土，不会对生态环境造成大的影响。在挖方过程中会破坏地表植被，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失，遇大风及干燥天气时将产生扬尘，且影响城市景观。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

拟建项目在施工过程中会对周围环境产生一定的影响。主要环境问题来源于施工与运输车辆所产生的扬尘和二次扬尘、各种施工和运输车辆所产生的噪声、施工对拟建项目内所有植被及树木的破坏、以及建筑垃圾和施工运输对周围环境和交通产生的影响。

一、施工期大气影响分析

项目施工期扬尘主要来源：土方的挖掘扬尘及现场储料堆放扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子等）的现场搬运及传输设备装卸过程扬尘；堆料表面及料堆周围地面的风蚀扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；建筑材料运输车辆造成的施工现场道路扬尘。

（1）扬尘运输车辆扬尘

据有关监测资料，运输车辆在施工现场产生的扬尘约占施工扬尘的 60%，其所占比例的大小与场地的状况有直接关系。在 2-3 级自然风的作用下，一般扬尘影响范围在 100m 内。

为了抑制施工期间车辆形成扬尘，通常在车辆行驶的路面实施洒水抑尘 4-5 次/d，保持路面潮湿可使扬尘减少 70%以上，抑尘效果显著。

（2）物料堆放扬尘

施工现场物料、弃土堆积会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放量为 0.12 kg/m^3 物料，若使用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可降到 10%。北京地区春秋季节多风，气候干燥，因此，物料堆放一定要采取降尘措施。

根据《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（2017 年修订）的通知》（京政发〔2017〕27 号），空气达到严重污染的区域，加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所实施扬尘控制措施力度；建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶。

另根据《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》和《北京市建设工程施工现场管理办法》，结合北京市人民政府关于控制大气污染措施的通告要求，建议采取以下施工期大气污染防治措施：执行城市管理条例外，还应进一步采取以下措施：

（1）施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的规定，采取有效防尘措施，不得施工扰民。

（2）施工现场合理布局，对制作场地、堆料场地和工地道路要硬化，对易扬尘物料加

盖苫布。

(3) 从事土方施工，当风力达到 4 级时停止作业。

(4) 施工场地每天定期洒水，在大风天加大洒水量及洒水次数，尤其是基础施工的挖土与填充时更应如此，以减轻二次扬尘的污染。

(5) 施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路。

(6) 在运输车辆出口处设置冲洗轮胎的清洗池。

(7) 水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放，使用过程中应采取有效措施防止扬尘。施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化措施。

(8) 从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须使用密闭式运输车辆。施工现场出入口处设置冲洗车辆的设施，出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场。

(9) 项目使用商用混凝土，禁止现场搅拌混凝土。

(10) 场地内的生活垃圾必须密闭存放，并及时分检、清运。

施工所需建筑材料数量较大，施工道路主要利用项目区附近道路，施工将增加现有车流量，加之建筑砂石、土、水泥等泄漏，会增加路面起尘量。但是施工期相对较短，施工活动引起粉尘、扬尘增加仅在施工区内和周围地区，对项目周边环境空气质量影响较小。

二、施工期对水环境的影响分析

施工期对水体环境的影响主要为建筑工地打桩泥浆水，施工设备清洗废水和施工队伍的生活污水，主要污染物是 COD、BOD₅、SS 和氨氮等。

打桩泥浆水应设置沉淀池沉淀；建设单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，设备冲洗废水含有泥污和油类，经隔油沉淀处理后回用浇洒地面，不外排。同时不允许将冲洗水随时随地排放，避免造成对环境的污染。本项目施工人员排放的生活污水经化粪池初步处理后排至黄村污水处理厂处理。

采取这些措施以后，施工期产生的污水对环境的影响会降到最低水平，施工期产生的废水其对环境的影响是短暂的，一旦施工结束，其影响随之消失。

三、施工期固体废物影响评价

污染施工现场的废渣主要来源于基槽回填后的渣土以及施工过程中产生的建筑垃圾等。

1. 建筑垃圾及渣土

进场前清场废物：主要是施工场地内杂草、灌木等植物残体，土壤表层熟土等。杂草植物残体可统一运到指定垃圾处理场处理，表层熟土可集中堆放作为广场绿化、道路绿化用土。

基坑开挖弃土：建筑基础开挖产生的余土，除一部分回填以外，剩余部分作为弃土处理，由车辆运输至统一余土收纳场，不得随意堆放处置，否则将造成水土流失和环境污染。

建筑废料：其数量比较多，包括施工中砖、水泥、木材、钢材等废料，将其中可回收的部分回收作为建筑材料进行再利用，其余的运送至渣土堆放场统一处理，以免造成环境污染和物质浪费。

2. 生活垃圾

施工人员集中将产生的大量生活垃圾，平均每人每天 0.5kg 左右；施工人员尽可能住周边民房，利用已有垃圾处置设施。施工场地临时宿营地应自建垃圾箱，定时清运。

四、施工期噪声影响分析

1. 噪声污染源分析

施工期的噪声包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

(1) 施工场地噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其最大声级见下表。声级最大的是电钻，可达 115dB(A)。

各施工阶段主要设备及噪声源强详见下表。

表 29 各施工阶段主要噪声源状况

各施工阶段	声源	声级[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	95
	冲击机	90
	空压机	84
打桩阶段	打桩机	100
底板与结构阶段	混凝土输送泵	94
	振捣器	105
	电锯	110
	电焊机	95
	空压机	85
装修阶段	电钻	115
	电锤	105
	手工钻	102
	无齿锯	105
	多功能木工刨	96
	云石机	105
	角向磨光机	110

(2) 物料运输的交通噪声

主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见下表。

表 30 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

2. 噪声影响分析

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作用，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据本工程施工作业量，按经验计算其各施工阶段的声级及影响范围见下表。

表 31 各施工阶段声级估算值及影响范围 单位： dB(A)

施工阶段	声源处噪声级 (L_{eq} dB (A))	影响范围 (m)	
		昼间	夜间
土方	75-85	40-50	90-110
打桩	80-95	60-80	160-180
结构	70-85	40-50	90-110
装修	80-95	60-80	160-180

3. 施工期噪声影响防治措施

施工过程中的运输车辆及施工机械噪音强度较大，对周边环境有一定影响，本工程在施工期间应采取如下降噪措施：

(1) 合理安排施工时间

制定施工计划，避免大量高噪音设备同时施工，严禁夜间施工。

(2) 降低设备噪音

设备选型上尽量采用低噪声设备，如液压机械等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，防止松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应及时关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 合理布局施工场地

施工时应在工程条件允许的前提下，尽量避免将高噪声设备布置在施工工地临近敏感点的区域。

（4）降低人为噪音

按规定操作机械设备；模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

（5）建立临时声屏障

对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应注意使用自然条件减噪，以把施工期的噪声影响减至最低。

五、施工期生态环境影响分析

本项目位于北京市平原区，地形平整，项目的建设对生态环境的直接影响区主要为土石方开挖造成水土流失、破坏周边地表植被等。

1、水土流失

施工期间，项目建设区四周进行了围挡防护，对地块内进行分区开发建设，未建设区域保持地表植被覆盖，临时措施较完善。

项目以房屋建筑、道路及绿地工程为主，挖方主要用于回填、绿化、景观等建设，通过优化利用土石方，土方利用率基本达到 100%。施工期间的挖方临时堆放容易引起水土流失，若遇暴雨临时堆土可能产生水土流失，对周边环境造成一定影响，但项目区域地势平缓，且施工场区内设有雨水收集区，影响有限。

同时，加强施工管理、合理安排施工进度，就可以减轻水土流失。

随着施工期的结束，对地表土壤的扰动减轻，裸露的地表被水泥、建筑及植被覆盖，原有因工程建设新增的水土流失得到治理，区域生态环境将趋于好转。

2、植被破坏

项目用地为空地，少量杂草，施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整。施工完成后，将进行绿化美化并且以美观、整齐、多样性丰富的乔木、灌木和花草取代现有野生灌木，美观、整齐、多样性丰富的乔、灌木和花草的生态效应要远远高于现有的生态效应。

项目施工期对生态环境产生的上述影响，是短期的，项目建成后，不利影响随之消失。施工单位只要文明施工，切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理、控制措施，本项目对区域生态环境的影响甚微。

运营期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

运营期间，本项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂。冬季采暖及夏季制冷均使用空调。项目产生的废气主要为医药尘。

1. 医药尘大气环境影响分析

(1) 污染防治措施

本项目 4#制剂楼、5#制剂楼分别设 1 套布袋过滤装置，生产过程产生的医药尘分别经 4#制剂楼、5#制剂楼管道输送至布袋过滤装置处理后通过楼顶排气筒排放，排放高度 15m。

(2) 达标及影响分析

根据“主要污染工序-大气污染源”物料衡算及类比分析章节相关数据，本项目医药尘产生及排放情况采用物料衡算法核算。

具体产生及排放情况详见下表。

表 32 项目医药尘产生及排放情况一览表（物料衡算法）

产生位置	产生总量 (t/a)	排气筒风量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	净化设备（99%）		
					排放总量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
4#制剂楼	11.76	36000	5.88	163	0.1176	0.0588	1.63
5#制剂楼	17.64	36000	8.82	245	0.1764	0.0882	2.45
标准值					-	0.18	10
达标分析					-	达标	达标

综上，本项目医药尘的排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中Ⅱ时段相应标准要求。

废气排口周边 100m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感建筑，在达标排放的前提下对周边的大气环境影响较小。

二、水环境影响分析

1. 地表水环境影响分析

(1) 排放量

项目排放废水主要为员工生活污水及生产废水（纯水制备废水、设备清洗废水），废水排水量 $3994.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 污染防治措施

项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理。

本项目生产废水依托北京四环科宝制药有限公司厂区污水处理站处理，根据企业提供资料，厂区污水处理站详情如下

① 设计处理能力

污水处理站设计日处理水量 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已使用容量 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余容量 $175\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目需处理水量 $15.9784\text{m}^3/\text{d}$ ，则污水处理站处理能力能够满足本项目排放要求。

② 工艺流程

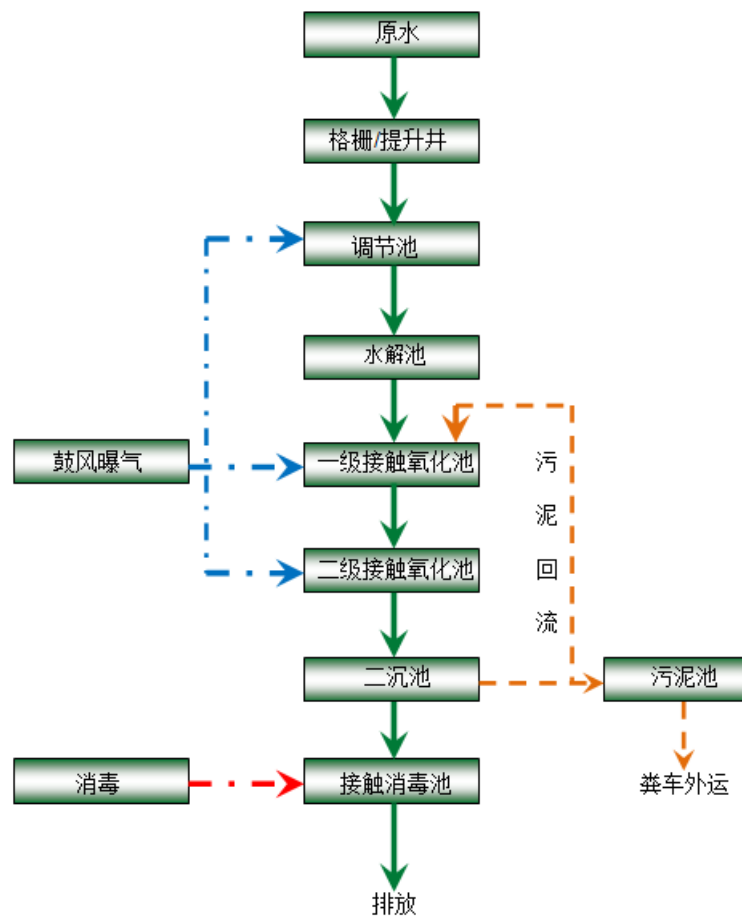


图 4 厂区污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

制药废水经收集管道经格网去除加大固体后由提升井内的一级提升泵将废水提升至调节池，进行水质和水量的均值调节。然后再由二级提升泵提升废水至水解池，水解池具有提供废水可生化性的特点，同时也可去除废水中的悬浮物，可替代初沉池。水解池出水进入一级、二级接触氧化池稳定去除大部分有机物，出水进入二沉池经沉淀后流入接触消毒池进行消毒处理，最终排入到市政管道。

二沉池的剩余污泥部分定期回流至一级接触氧化池，其它剩余污泥排入污泥池，经过静沉后，上清液回流至调节池，沉于污泥池池底的污泥定期由粪车排走，不再另行设置污泥处置装置。

工艺设计处理效率：

COD_{Cr} 的处理效率约为 88%， BOD_5 的处理效率约为 90%，SS 的处理效率约为 87.5%，氨氮的处理效率约为 60%。

(3) 达标情况分析

项目水污染物排放情况详见下表。

表 33 项目废水污染物达标分析一览表

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量 (m ³ /a)	3994.6				
污水排放浓度 (mg/L)	6.5-7.5	152	86	91	25
标准值	6.5-9	500	300	400	45
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标

由上表分析,本项目废水的排放满足北京市《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”的标准要求,能够排入污水处理厂。

(4) 地表水环境影响分析

本项目废水经市政管网最终排入天堂河污水处理厂,不直接排入地表水体,属于间接排放项目,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018),本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目排放的污水主要为生活污水及生产废水(纯水制备废水、设备清洗废水)。经水污染物排放情况及达标情况分析可知,本项目污水经处理后,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”的标准要求,能够排入污水处理厂处理。

天堂河污水处理厂目前设计处理规模为 5 万 m³/d,采用 SBR 处理工艺。根据相关资料显示,目前天堂河污水处理厂已用处理容量<3 万 m³/d,剩余处理容量达 2 万 m³/d 以上。本项目污水排放量 3994.6m³/a、15.9784 m³/d (<2 万 m³/d),天堂河污水处理厂剩余处理容量能够满足本项目废水的排放。

综上,本项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网,最终排入天堂河污水处理厂处理,对地表水影响较小。

2. 地下水环境影响分析

项目建成后,废水主要为生活污水及生产废水,为防止污水渗漏污染地下水,化粪池、厕所及各种管道等须进行防渗漏处理。

本项目要注意固体废物及时回收与处理,生活垃圾设置密封垃圾箱,均不在露天堆放,并及时外运处理,以减少对地下水环境造成的影响。

三、声环境影响分析

项目运营过程中产生的噪声主要为生产设备（粉碎机、过筛机、制粒机等）、纯化水设备、空调机组、空压机、废气处理设备风机等运行时产生的噪声。根据企业提供资料，项目噪声源强达 65-85dB(A)。

1. 防治措施

为减小设备噪声对周围环境和项目自身的影响，建设单位采取了如下防治措施：

(1) 选用高质量、低噪声的先进设备；

(2) 采取合理的布局方式，将主要噪声源安置在厂房内，尽量远离厂界。

本项目生产设备选用低噪声设备，置于室内生产车间，可降噪约 30dB(A)。

2. 预测及影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，把上述声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心，对项目噪声环境影响进行预测：

(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（建筑隔声），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)；

采取以上措施后，项目产生的噪声经过墙体阻隔和距离衰减后，噪声预测值详见下表。

表 34 建设项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	预测点位置	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
1#	厂界北侧外 1m	53	45.6	53.7	昼间≤65	达标
2#	厂界南侧外 1m	56	44.1	56.2		
3#	厂界西侧外 1m	51	47.2	52.5		
4#	厂界东侧外 1m	54	45.8	54.6		

由上表可见，项目产生的噪声经过墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的标准要求。项目夜间不进行生产，对周围的声环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

1. 固体废物产生来源及排放量

固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中，一般工业固体废物产生量为 2t/a，危险废物产生量为 34.2t/a，生活垃圾产生量为 12.5t/a。

2. 治理措施及达标分析

（1）一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为普通废包装物，产生的一般工业固体废物全部由物资部门回收再利用。

（2）危险废物

项目产生的危险废物主要为不合格半成品、废弃布袋、沾染试剂包装物，交由有资质单位定期处理处置。

（3）生活垃圾

本项目设置专门的生活垃圾回收桶，做到生活垃圾的分类投放，并委托由当地环卫部门定期清运。

综上，项目对运营期间产生的固废处理符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）中的相关规定、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）以及《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。

五、园区规划符合性分析

本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药基地祥瑞街 5 号。

本项目所在的北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地为国家生物产业基地，主要入驻生物医药制造、医疗器械生产制造及研发实验类企业（不包括高耗水量及以化学合成为主的企业）。本项目为医药生产项目，项目用水仅为员工生活用水及少量生产用水，不属于高耗水量及以化学合成为主的企业，项目选址符合产业基地总体规划。

大兴生物医药产业基地内的道路、给水、排水、燃气管网已初具规模，外围各类管网已接通。本项目用水由产业基地内市政供水管网提供；园区现状供电有埝坛110Kv变电站、有

两座供热厂（联港第一供热厂及第二供热厂），能够为本项目所用。

大兴生物医药产业基地范围内污水经污水管网收集后排入天堂河污水处理厂。天堂河污水处理厂目前设计处理规模为8万m³/d，采用A²O（厌氧-缺氧-好氧活性污泥法）处理工艺。根据相关资料显示，目前天堂河污水处理厂已用处理容量<6万m³/d，剩余处理容量达2万m³/d以上。本项目污水排放量3994.6m³/a、15.9784 m³/d（<2万 m³/d），天堂河污水处理厂剩余处理容量能够满足本项目废水的排放。本项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理。经水污染物排放情况及达标情况分析可知，项目废水排放满足北京市《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”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。

综上，本项目符合大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地总体规划，基地内供水、供电、热力均为本项目所用；项目废水排放量及污染物排放浓度能满足天堂和污水处理厂的要求。

六、运营期环境保护管理

1、环境监测

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 35 环境监测计划

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率
运营期	大气环境	废气排口	医药尘	1 次/年
	水环境	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	4 次/年
	噪声环境	厂界外 1m 处	LeqdB (A)	4 次/年

2、环境保护管理

（1）污染源标志牌设置

本项目排污口包括：医药尘排口（位于 4#制剂楼、5#制剂楼楼顶，各一个）、污水总排口（位于厂区东南角）。建设项目设置排污口应符合一明显、二合理、三便于的要求，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、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

本项目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。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。具体标志牌示意图详见下表。

表 36 环境保护图形符号一览表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
警告图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所

(2) 废气排放口位置

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，本项目在 4#制剂楼、5#制剂楼楼顶的排气筒处各设置 1 个废气采样口，采样口距离地面 15m，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。

(3) 废水排放口设置

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，应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

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污水直接从暗渠排入市政管道的，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。

（3）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监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

（4）在日常运营中，还应加强对以下几个环节的监督与检查：

①对废气、废水、噪声、固废等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

②对危险废物暂存间做好相应地面防腐、防渗处理，设专人管理，发现问题及时处理。

③对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消灭蚊蝇。

七、工程“三同时”验收一览表

建设项目竣工环保三同时验收内容详见下表。

表 37 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收标准要求
废气	生产过程	医药尘经管道输送至布袋过滤装置处理后输送至楼顶排放，排气筒高度 15m。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段的限值要求
废水	员工生活 生产过程	项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水排入厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理。	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
噪声	生产过程	低噪声设备，墙体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生产车间	一般工业固体废物由物资部门回收再利用	《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）相关规定
		危险废物交由有资质单位定期处理处置	《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。
	员工生活	生活垃圾由当地环卫定期清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定

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	生产过程	医药尘	医药尘经管道输送至布袋过滤装置处理后输送至楼顶排放，排气筒高度 15m。	达标排放
水 污 染 物	员工 生活 生产 过程	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水排入厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理。	达标排放
固 体 废 物	生产 车间	一般工业固 体废物	由物资部门回收再利用	符合国家与 地方有关规定
		危险废物	交由有资质单位定期处理处置	
	员工 生活	生活垃圾	分类收集后，由当地环卫部门定期清运	
噪 声	项目产噪设备均安置在车间内，经过厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。			
其 他	无			

生态保护措施及预期效果：生态保护措施及预期效果：

建设项目用地已具备开发建设条件，地面平整，现主要为杂草等植被覆盖。对施工中存在的水土流失危害须采取经济合理、技术可行的水土保持措施，以降低和控制施工过程中的水土流失程度。

- 1、规划区内土地比较平整，尽可能减少土方外运，在区内平衡挖、填方的土石量。
- 2、尽量减少对植被的破坏。如在土地平整及土方施工中，加强施工道路的路面建设，创造施工场地良好的排水条件，裸露地表及时进行护坡和植被，减少雨水冲刷和停留时间。
- 3、对弃土、弃渣或堆渣等固体物，必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施。
- 4、对开挖、填方等场地，必须进行护坡或土地整治。
- 5、开发建设形成的裸露土地，应恢复林草植被，并开发利用。

结论与建议

一、结论

1. 项目概况

北京四环科宝制药有限公司现拟投资22000万元，于北京市大兴区生物医药基地祥瑞街5号建设“北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目”。项目建成后预计年生产尼可地尔10亿片、二甲双胍格列吡嗪5亿片、非洛地平缓释5亿片、厄贝沙坦氢氯噻嗪5亿片。

2. 产业政策符合性、“三线一单”符合性及选址合理性分析

（1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整目录（2011年本）（修正）》（国家发展和改革委员会2013年第21号令，2013年5月1日实施）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目为北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目，不属于“限制类”和“淘汰类”项目；不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》（京政办发〔2018〕35号）“禁止”和“限制”范围内。

此外，本项目已取得北京市大兴区经济和信息化局出具的《关于北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目备案证明》（京兴经信局备〔2019〕45号）。

（2）“三线一单”符合性分析

生态保护红线符合性分析：本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药基地祥瑞街5号，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和自然保护区，项目的建设不会突破生态保护红线。

环境质量底线符合性分析：本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程产生的一般固体废物妥善处置，危险废物委托有资质单位处置，不会污染土壤环境；生产过程中产生的废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

资源利用上线符合性分析：本项目为北京四环科宝制药有限公司大兴生产基地二期工程建设项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：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) 选址合理性分析

本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药基地祥瑞街 5 号，土地用途为工业，符合项目用途。

北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地为国家生物产业基地，主要入驻医药、生物制造及医疗器械生产制造企业。本项目建成后主要进行尼可地尔、二甲双胍格列吡嗪、非洛地平缓释、厄贝沙坦氢氯噻嗪的生产，属于医药生产企业，项目选址符合产业基地总体规划。

本项目周边基础设施较为完善，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护区等，本项目选址合理。

3. 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据北京市生态环境局《2018 年北京市生态环境状况公报》（2019.05），2018 年大兴区 PM_{2.5} 年平均浓度 53μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度 97μg/m³，SO₂ 年平均浓度 5μg/m³，NO₂ 年平均浓度 48μg/m³，其中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均未达到二级标准。

(2) 地表水环境质量现状

根据北京市环保局网站公布的 2018 年 1 月-2018 年 12 月河流水质状况，近一年内永兴河 5、9 月份现状水质为劣 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。

(3) 地下水质量现状

根据《北京市水资源公报（2016 年）》（北京市水务局，2017 年 8 月），2016 年浅层水区全市符合 II～III 类水质标准的面积为 3631km²，占平原区总面积的 56.7%；IV～V 类水质标准的面积为 2769 km²，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。深层水区全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2722km²，占评价区面积的 79.2%；符合 IV～V 类水质标准的面积为 713 km²，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。基岩水区基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

(4) 声环境质量现状

项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4. 施工期环境影响分析

(1) 施工过程中采取现场合理布局, 对易扬尘物料加盖苫布, 施工场地每天定期洒水等措施, 本项目施工期较短, 施工活动引起粉尘、扬尘增加仅在施工区内和周围地区, 对项目周边环境空气质量影响较小;

(2) 施工期的生产废水经收集沉淀后回用, 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 对水环境影响较小;

(3) 施工期固体废物均能得到合理的处置, 对环境的影响较小;

(4) 施工期噪声采取现场合理布局, 选用低噪声设备, 降低人为噪声等措施确保满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求, 施工期对周围环境影响较小。随着施工期的结束, 施工期对环境的影响也随之消失。

5. 运营期环境影响分析

(1) 环境空气影响分析结论

运营期间, 本项目无燃煤、燃油、燃气设施, 不设食堂。冬季采暖及夏季制冷均使用空调。项目产生的废气主要为医药尘。

本项目 4#制剂楼、5#制剂楼分别设 1 套布袋过滤装置, 生产过程产生的医药尘分别经 4#制剂楼、5#制剂楼管道输送至布袋过滤装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排放高度 15m。

本项目医药尘的排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 II 时段相应标准要求。

(2) 水环境影响分析结论

项目产生的设备清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政管网, 最终排入天堂河污水处理厂处理。

废水排放满足北京市《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”标准要求。

(3) 声环境影响分析结论

项目运营过程中产生的噪声主要为生产设备(粉碎机、过筛机、制粒机等)、纯化水设备、空调机组、空压机、废气处理设备风机等设备运行时产生的噪声, 项目产生的噪声经过墙体隔声及距离衰减后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求; 且夜间不生产, 对周围的声环境影响较小。

（4）固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目产生的一般工业固体废物全部由物资部门回收再利用；危险废物交由有资质单位定期处理处置。

项目设置专门的生活垃圾回收桶，做到生活垃圾的分类投放，并委托由当地环卫部门定期清运。

本项目一般工业固体废物的处理满足《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。危险废物处置满足《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。生活垃圾的处理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）中的有关规定。不会对周围环境产生不良影响。

二、建议：

1、做好各项劳动保护工作。

2、倡导安全、环保文化，对员工经常进行劳动安全、环保卫生方面的培训，提高员工的环保、安全素质。

3、做好节约用水教育和管理。

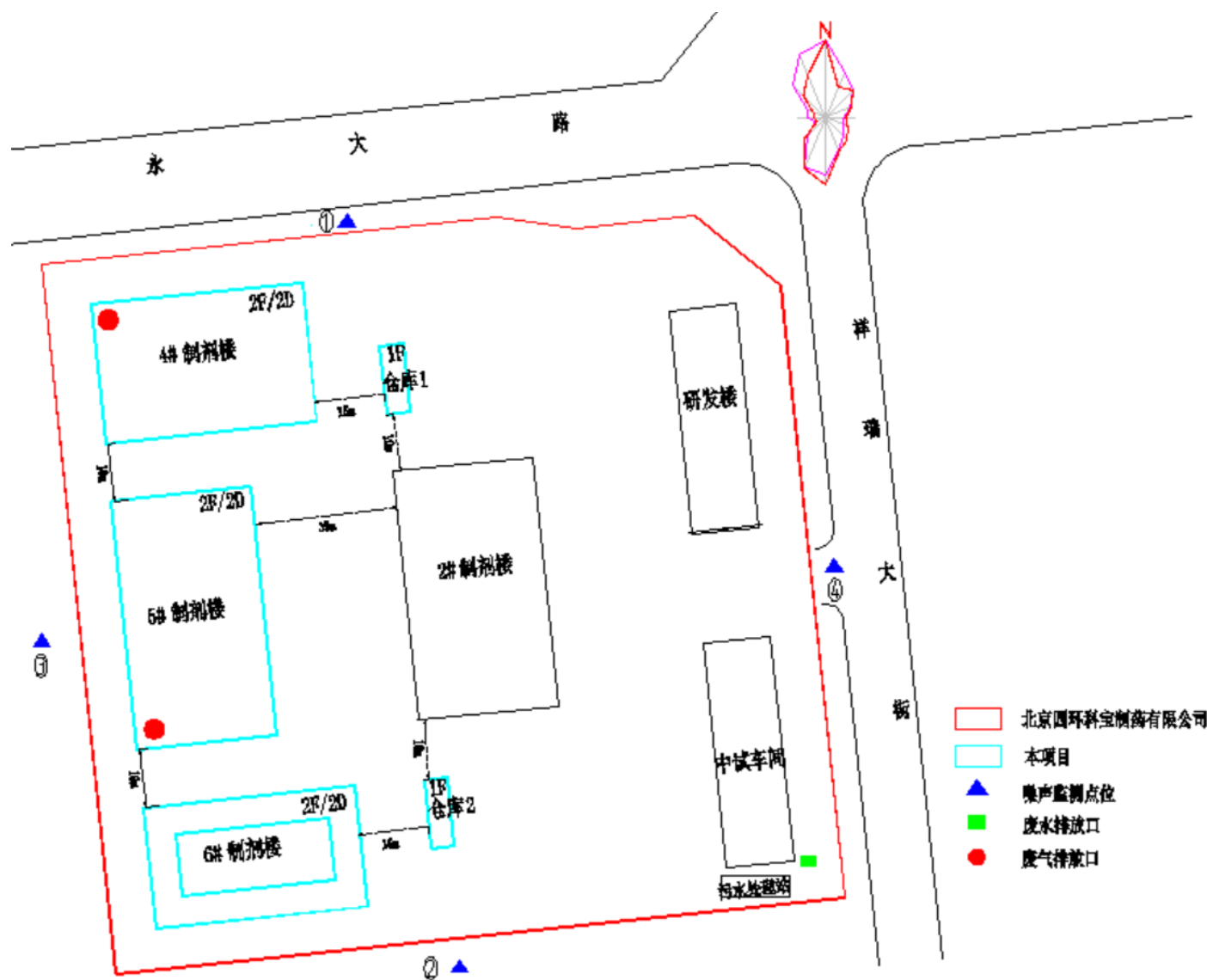
三、总结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度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后，可保证废气、污水、噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

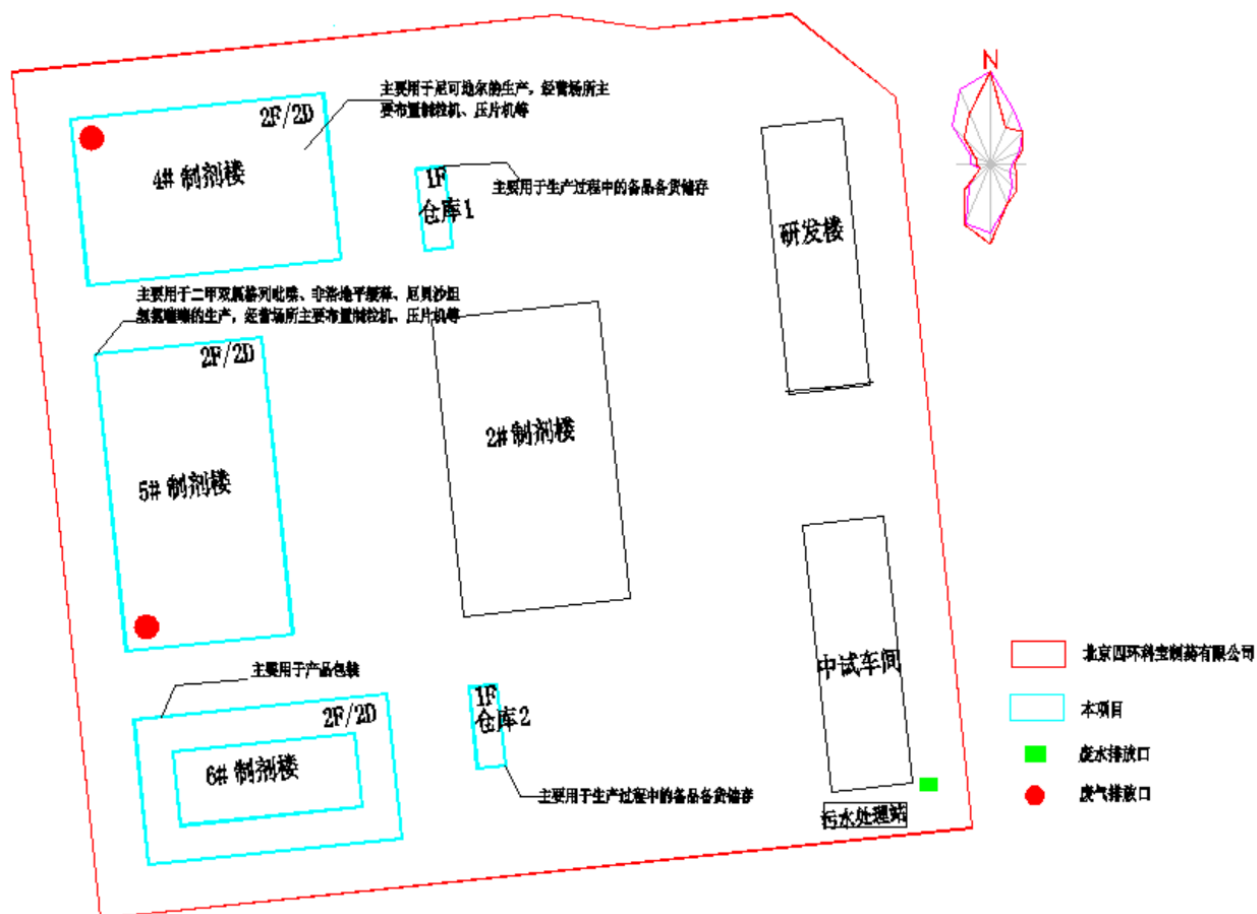
从环境保护角度分析，本项目是可行的。



附图 1 项目地理位置示意图



附图2 项目周边关系及监测点位示意图



附图 3 项目平面布置示意图