

化学药品制剂生产线建设项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 北京远大九和药业有限公司

2019年11月

建设单位：北京远大九和药业有限公司

北京远大九和药业有限公司

电话：13521129637

传真：/

邮编：102433

地址：北京市房山区窦店京保路 8 号

目录

1 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 环境保护法律、法规.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批意见.....	3
3 工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料.....	7
3.4 主要生产设备.....	8
3.5 水源及水平衡.....	10
3.6 生产工艺.....	11
3.7 项目变动情况.....	14
4 环境保护设施.....	18
4.1 工程环境保护设施落实情况.....	18
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	26
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	31
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	31
5.2 审批部门审批决定.....	33
6 验收执行标准.....	35
6.1 废水排放执行标准.....	35
6.2 废气执行标准.....	36
6.3 噪声执行标准.....	38
6.4 固体废物执行标准.....	38
7 验收监测内容.....	39
7.1 验收监测内容.....	39
8 质量保证及质量控制.....	40

8.1 监测分析方法.....	40
8.2 监测仪器.....	41
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	42
9 验收监测结果.....	43
9.1 生产工况.....	43
9.2 污染物排放监测结果.....	43
9.3 污染物总量核算.....	50
10 验收监测结论.....	51
10.1 项目概况.....	51
10.2 环保措施落实情况.....	51
10.3 监测结果.....	53
10.4 验收结论.....	55

1 验收项目概况

北京远大九和药业有限公司（原北京九和药业有限公司，于 2018 年 6 月工商更名），成立于 1997 年 5 月，位于北京市房山区窦店京保路 8 号。经营范围：生产胶囊剂、片剂、颗粒剂、软胶囊剂；技术咨询（中介除外）、技术转让。

根据公司发展规划以及北京市地方环保政策要求，北京远大九和药业有限公司在现有生产车间的基础上，总投资 6000 万元，租用所在的北京市房山区窦店京保路 8 号厂区内闲置建筑，将原料药的生产外迁（由江苏远大仙乐药业有限公司生产）、停产左氧氟沙星片剂和复方胺桔颗粒剂两种产品，并拆除上述设备；更新老旧设备及生产线，扩大软胶囊剂生产规模，软胶囊生产规模由原年产 300 万粒增至 11.91 亿粒、硬胶囊（银耳孢糖肠溶胶囊，原名固体口服蜂龄胶囊）年产 900 万粒规模保持不变。建成后，项目总占地面积 34951m²、总建筑面积 23806m²，年可生产软、硬胶囊剂 12 亿粒。

此外，对制剂一车间和制剂二车间废气进行治理、改造厂区内原有污水处理站处理工艺并将污水处理规模由 50m³/d 增加至 100m³/d；同时，为满足新标准要求，对职工食堂油烟净化器进行升级改造；燃气锅炉房、食堂等依托原厂区内已有设施，不新增或改扩建。

2018 年 12 月，建设单位委托北京中环尚达环保科技有限公司编制完成了《化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表》。2019 年 1 月 15 日取得了北京市房山区环境保护局《关于化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表的批复》房环审[2019]0001 号。本项目开工时间为 2019 年 2 月，竣工调试时间为 2019 年 9 月。

根据《化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表》及其批复，本次验收对项目进行整体验收。根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）的要求和规定，结合《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函〔2017〕1235 号）及生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号），北京远大九和药业有限公司于 2019 年 11 月进行了“化学药品制剂生产线建设项目”竣工环境保护自主验收。

根据企业资料、北京美添辰环境检测有限公司监测结果、验收技术规范、环

评报告、批复等相关内容，编制了本建设项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日);
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》意见的通知(环办环评函〔2017〕1235 号);
- (2) 生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(公告 2018 年第 9 号);
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查重点的通知》(环办〔2015〕113 号);
- (5) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)。

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批意见

- (1) 《化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表》(北京中环尚达环保科技有限公司, 国环评证乙字第 1078 号);
- (2) 《关于化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表的批复》房环审[2019]0001 号;
- (3) 北京美添辰环境检测有限公司有限公司检测报告。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

建设项目位于北京市房山区窦店京保路 8 号，中心地理坐标为东经 116°4'33.99"、北纬 39°38'48.59"。

项目周边：

东侧：紧邻现状空地，空地东侧为京广铁路，距离厂区最近 30m；

南侧：25m 为房窑路；

西侧：为厂区外运输道路，隔路向东为待开发建设用地；

北侧：紧邻北京航天恒丰科技发展有限公司厂区。

项目周边 500m 内无珍稀动植物、古迹、人文景观、各级文物保护单位、学校和医院等环境敏感目标。

厂区平面布置：

厂区东侧设置库房（标签库、常温库、阴凉库、成品库等）、危险废物暂存间、实验室。南侧：为厂区大门，西南角为地埋式污水处理站（地上有污水处理设备间）。西侧：设研发楼和生活楼，其中研发楼一层为制剂二车间及空调机房，二层为实验室。北侧：分布五金库、动力站、原辅料库及锅炉房、燃气站及预留楼、绿化生态园。中部：设综合办公楼、制剂一车间、纯水制备间等。

地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

本项目租赁厂房、综合库房及配套辅助建筑等，建筑面积 23806m²，用于化学药品制剂及配套设施所用，建成后软胶囊剂硬胶囊生产线年产能达 12 亿粒。项目购置和安装原料预处理设备、配液设备、压丸设备、定型干燥设备、包衣设备、包装设备等设备。

同时，建设单位将原料药的生产外迁（由江苏远大仙乐药业有限公司生产）、停产左氧氟沙星片剂和复方胺桔颗粒剂两种产品，并拆除上述设备；更新设备及生产线扩大软胶软硬囊剂年生产规模增至 12 亿粒。

此外，对制剂一车间和制剂二车间废气进行治理、改造现有污水处理站处理工艺并将污水处理规模由 50m³/d 增加至 100m³/d；同时，对原有厂区内的职工食

堂油烟净化器进行升级改造，燃气锅炉房、食堂等依托现有厂区内已有设施，不新增或改扩建。

项目建成内容、规模与环评文件对照见表 3.2-1。

表 3.2-1 环评阶段、实际工程建设内容对照一览表

项目		环评方案设计阶段	实际建设工程内容	变化情况
建设地点		北京市房山区窦店京保路 8 号	北京市房山区窦店京保路 8 号	与原环评一致
占地面积		34951m ²	34951m ²	与原环评一致
建筑面积		23806m ²	23806m ²	与原环评一致
主体工程	建设性质	改扩建	改扩建	与原环评一致
	生产能力	年生产软硬胶囊剂 12 亿粒	年生产软硬胶囊剂 12 亿粒	与原环评一致
环保工程	废水	<p>生产废水排入厂区内污水处理站，生活污水与经隔油后的餐饮废水排入化粪池再进入污水处理站进行处理。本项目产生的污水经处理后排入市政污水管网，汇入窦店（田家园）污水处理厂。</p> <p>污水中一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水；剩余部分经处理（不进行深度处理）达标后排入市政污水管网，汇入窦店（田家园）污水处理厂。</p>	<p>生产废水排入厂区内污水处理站，生活污水与经隔油后的餐饮废水排入化粪池再进入污水处理站进行处理。本项目产生的污水经处理后进入窦店（田家园）污水处理厂。</p> <p>污水中一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水；剩余部分经处理（不进行深度处理）达标后抽运至窦店（田家园）污水处理厂。</p>	与原环评一致
	废气	<p>废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要污染物为 H₂S、NH₃ 及臭气浓度。污水处理站配套安装活性炭净化装置，对产生的恶臭气体进行净化处理通过排气管道排放，排口位于污水处理站北侧制剂二车间建筑物楼顶南侧，高度 15m。</p>	<p>废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要污染物为 H₂S、NH₃ 及臭气浓度。污水处理站配套安装 UV 光解催化氧化+活性炭净化装置，对产生的恶臭气体进行净化处理通过排气管道排放，排口位于污水处理站北侧制剂二车间建筑物楼顶南侧，高度 15m。</p>	与原环评一致

	<p>(1)项目制剂一车间挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施(喷淋+UV光解+活性炭吸附),将废气收集至废气净化装置进行处理,通过高度15m排气筒排放。</p> <p>(2)项目制剂二车间挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施(预过滤+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧),将废气收集至废气净化装置进行处理,通过高度15m排气筒排放。</p>	<p>(1)项目制剂一车间挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施(喷淋+UV光解+活性炭吸附),将废气收集至废气净化装置进行处理,通过高度15m排气筒排放。</p> <p>(2)项目制剂二车间挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施(预过滤+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧),将废气收集至废气净化装置进行处理,通过高度15m排气筒排放。</p> <p>(3)制剂二车间内空气经收集后由活性炭净化,净化后通过1根15米高排气筒排放。</p>	<p>制剂二车间增加对车间内空气的收集净化,最终由1根15米排气筒排放,环保措施提高</p>
	<p>食堂油烟净化器升级改造,安装一台复合式油烟净化器(旋转网式+高效静电+过滤吸附),油烟排口高度12m。食堂油烟经油烟净化器净化后排出。</p>	<p>食堂油烟净化器升级改造,安装一台复合式油烟净化器(旋转网式+高效静电+过滤吸附),油烟排口高度12m。食堂油烟经油烟净化器净化后排出。</p>	<p>与原环评一致</p>
噪声	<p>建设单位选用低噪声设备,对水泵、风机等高噪声设备安装基础减振垫、风机安装消声箱,合理利用车间,并采取建筑隔声,自身减振、墙体隔声等措施。</p>	<p>建设单位选用低噪声设备,对水泵、风机等高噪声设备安装基础减振垫、风机安装消声箱,合理利用车间,并采取建筑隔声,自身减振、墙体隔声等措施。</p>	<p>与原环评一致</p>
固体废物	<p>一般固体废物回收外卖处理</p>	<p>一般固体废物回收外卖处理</p>	<p>与原环评一致</p>
	<p>生活垃圾分类收集,由当</p>	<p>生活垃圾分类收集,由当</p>	<p>与原环评一致</p>

		地环卫部门进行清运处理	地环卫部门进行清运处理	
		危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置。	危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置。	与原环评一致
公用工程	供水供电	市政供给	市政供给	与原环评一致
	采暖制冷	冬季依托原有厂区内的燃气锅炉提供；夏季采用原厂区内已有中央空调制冷	冬季依托原有厂区内的燃气锅炉提供；夏季采用原厂区内已有中央空调制冷	与原环评一致
工作定员		新增员工 222 人	新增员工 222 人	与原环评一致
工作时间		工作时间 08:30 至 17:00, 年工作 300 天	工作时间 08:30 至 17:00, 年工作 300 天	与原环评一致

项目升级改造后建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目升级改造后建设情况

序号	项目	升级改造后	备注
1	建设地址	北京市房山区窦店京保路 8 号	-
2	占地面积	34951m ²	-
3	建筑面积	23806m ²	-
4	产品规模	生产软硬胶囊 12 亿粒，其中： ①软胶囊剂 11.91 亿粒 ②硬胶囊剂 900 万粒（名称：银耳孢糖肠溶胶囊，原蜂龄胶囊）	-
5	生产布局	制剂一车间：生产软胶囊 5.91 亿粒+硬胶囊 900 万粒 制剂二车间：生产软胶囊 6 亿粒	-
6	辅助生产设备	纯化水设备、空气压缩机、冷却塔等合计 18 台	未发生改变
7	质控分析	气相色谱仪、液相色谱仪等 17 台	未发生变化
8	实验室	建筑面积 1500m ²	未发生变化
9	锅炉房	1 台 WNS2-1.0-Q(LN)型燃气蒸汽锅炉	未发生变化
10	食堂	对原有油烟净化器进行升级改造，更新为一台复合式油烟净化器	升级改造
11	污水处理站	1 座地埋式污水处理站，规模 100m ³ /d 处理工艺：隔油池+气浮+水解酸化+微氧+SBR+UF 超滤+RO 反渗透	升级改造
12	生产车间废气处理	制剂一车间：喷淋+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒 制剂二车间：预处理+活性炭吸附+CO 催化燃烧	升级改造

3.3 主要原辅材料

项目主要原材料与环评文件对照见表 3.3-1。

表 3.3-1 环评阶段、实际建设主要原材料消耗对照一览表

序号	环评方案设计阶段			实际建设内容		
	物料名称	规格/型号	使用量	物料名称	规格/型号	使用量
产品名称：软胶囊剂（桉柠蒎肠溶软胶囊）				产品名称：软胶囊剂（桉柠蒎肠溶软胶囊）		
1	桉叶油	180kg/桶	180.5t/a	桉叶油	180kg/桶	180.5t/a
2	柠檬烯	173kg/桶	118.4t/a	柠檬烯	173kg/桶	118.4t/a
3	α -蒎烯	175kg/桶	39.5t/a	α -蒎烯	175kg/桶	39.5t/a
4	大豆油	25kg/桶	112.8t/a	大豆油	25kg/桶	112.8t/a
5	胶囊用明胶	25kg/袋	241.3t/a	胶囊用明胶	25kg/袋	241.3t/a
6	甘油	250kg/桶	96.5t/a	甘油	250kg/桶	96.5t/a
7	羟苯乙酯	1kg/袋	1.1t/a	羟苯乙酯	1kg/袋	1.1t/a
8	石蜡	20kg/桶（轻质液状）	6.7t/a	石蜡	20kg/桶（轻质液状）	6.7t/a
9	聚丙烯酸树脂	10kg/箱	18.7t/a	聚丙烯酸树脂	10kg/箱	18.7t/a
10	蓖麻油	25kg/桶	5t/a	蓖麻油	25kg/桶	5t/a
11	聚山梨酯 80	6kg/瓶	2t/a	聚山梨酯 80	6kg/瓶	2t/a
12	聚乙二醇-6000	25kg/桶	1.3t/a	聚乙二醇-6000	25kg/桶	1.3t/a
13	邻苯二甲酸二乙酯	20kg/瓶	4.7t/a	邻苯二甲酸二乙酯	20kg/瓶	4.7t/a
14	乙醇	95%	150t/a	乙醇	95%	150t/a
产品名称：硬胶囊剂（银耳孢糖肠溶胶囊）				产品名称：硬胶囊剂（银耳孢糖肠溶胶囊）		
15	2号肠溶空心胶囊	9万粒/箱	900万粒	2号肠溶空心胶囊	9万粒/箱	900万粒
16	银耳孢糖	25kg/桶	2.3t/a	银耳孢糖	25kg/桶	2.3t/a
变化情况			与原环评一致			

3.4 主要生产设备

项目主要生产设备与环评文件对照见表 3.4-1。

表 3.4-1 环评阶段、实际建设主要设备对照一览表

序号	环评方案设计阶段				实际建设内容			
	设备名称	规格型号	数量	用途	设备名称	规格型号	数量	用途
产品名称：软胶囊剂					产品名称：软胶囊剂			
1	保温型盘管热水器	RJ-2A	1	溶胶	保温型盘管热水器	RJ-2A	1	溶胶
2	蒸馏釜	/	1	蒸馏提纯	蒸馏釜	/	1	蒸馏提纯

序号	环评方案设计阶段				实际建设内容			
	设备名称	规格型号	数量	用途	设备名称	规格型号	数量	用途
			PLG-1500L	1	蒸馏提纯		PLG-1500L	1
3	配液罐	/	1	配液	配液罐	/	1	配液
		1000L	1	配液		1000L	1	配液
4	水浴式化胶罐	RJHA-2-045	1	溶胶	水浴式化胶罐	RJHA-2-045	1	溶胶
		RJNJ-2-045	1	溶胶		RJNJ-2-045	1	溶胶
5	软胶囊机	HSR-180	1	压丸	软胶囊机	HSR-180	1	压丸
		YWJ250II	1	压丸		YWJ250II	1	压丸
6	定型干燥机	YGJ-II	2	定型干燥	定型干燥机	YGJ-II	2	定型干燥
		YGJ-II	1	定型干燥		YGJ-II	1	定型干燥
		HSGZ-3	1	定型干燥		HSGZ-3	1	定型干燥
7	高效包衣机	BG-80D	1	包衣	高效包衣机	BG-80D	1	包衣
		BG-150D	1	包衣		BG-150D	1	包衣
		BGB-150C	1	包衣		BGB-150C	1	包衣
8	泡罩包装机	DPH250E	1	内包装	泡罩包装机	DPH250E	1	内包装
9	铝塑泡罩包装机	DPH300	1	内包装	铝塑泡罩包装机	DPH300	1	内包装
10	装盒机	ZHJ-200	1	外包装	装盒机	ZHJ-200	1	外包装
		CM220	1	外包装		CM220	1	外包装
11	配液罐	1000L	1	配液	配液罐	1000L	1	配液
12	水浴式溶胶罐	ALKHG-800	1	溶胶	水浴式溶胶罐	ALKHG-800	1	溶胶
13	型软胶囊机	YWJ250-III A	1	压丸	型软胶囊机	YWJ250-III A	1	压丸
14	双层转笼干燥机	ALKGZ-III-S	2	定型干燥	双层转笼干燥机	ALKGZ-III-S	2	定型干燥
15	高效包衣机	BGB-350D	2	包衣	高效包衣机	BGB-350D	2	包衣
16	铝塑泡罩包装机	DPH300	1	内包装	铝塑泡罩包装机	DPH300	1	内包装
17	多功能装盒机	HD300	1	外包装	多功能装盒机	HD300	1	外包装
产品名称：硬胶囊（银耳孢糖肠溶胶囊）					产品名称：硬胶囊（银耳孢糖肠溶胶囊）			
18	多向运动混合机	SH-200	1	混合	多向运动混合机	SH-200	1	混合
19	药品抛光机	YPJ-III	1	胶囊抛光	药品抛光机	YPJ-III	1	胶囊抛光
20	自助理瓶机	LP-100A	1	瓶包装	自助理瓶机	LP-100A	1	瓶包装
21	数粒机	CZG50/8	1	瓶包	数粒机	CZG50/8	1	瓶包

序 号	环评方案设计阶段				实际建设内容			
	设备名称	规格型号	数量	用途	设备名称	规格型号	数量	用途
				装				装
22	胶囊填充机	ZTJ-400	1	胶囊填充	胶囊填充机	ZTJ-400	1	胶囊填充
		NJP-2200	1	胶囊填充		NJP-2200	1	胶囊填充
23	泡罩包装机	DPB-250F	1	铝塑包装	泡罩包装机	DPB-250F	1	铝塑包装
24	振动筛	ZS-515	1	过筛	振动筛	ZS-515	1	过筛
25	小袋包装机	GL-1001	1	包装	小袋包装机	GL-1001	1	包装
26	粉碎机	20B	1	粉碎	粉碎机	20B	1	粉碎
变化情况				与原环评一致				

3.5 水源及水平衡

用水由市政自来水管网提供。项目用水包括生产用水(工艺用水和车间清洁)、蒸汽锅炉补水、中央空调补水、生产车间员工生活、职工食堂用水,新鲜自来水用量约 21664m³/a (72.21 m³/d)。

排水包括生产工序排水(纯水制备产生的浓水、生产工序排污水)、车间清洁废水、员工生活及职工食堂排水。项目污水产生量 19824.4m³/a (66.18 m³/d),直接排入项目厂区内自建污水处理站,一部分污水经深度处理后回用于厂区绿化(约 1800m³/a),其余经普通处理后抽运至田家园临时污水处理站。待窦店(田家园)污水处理厂提标改造完成后再排入窦店(田家园)污水处理厂。

本项目污水处理站经提升改造后日处理污水量 100 m³/d,可容纳本项目污水。

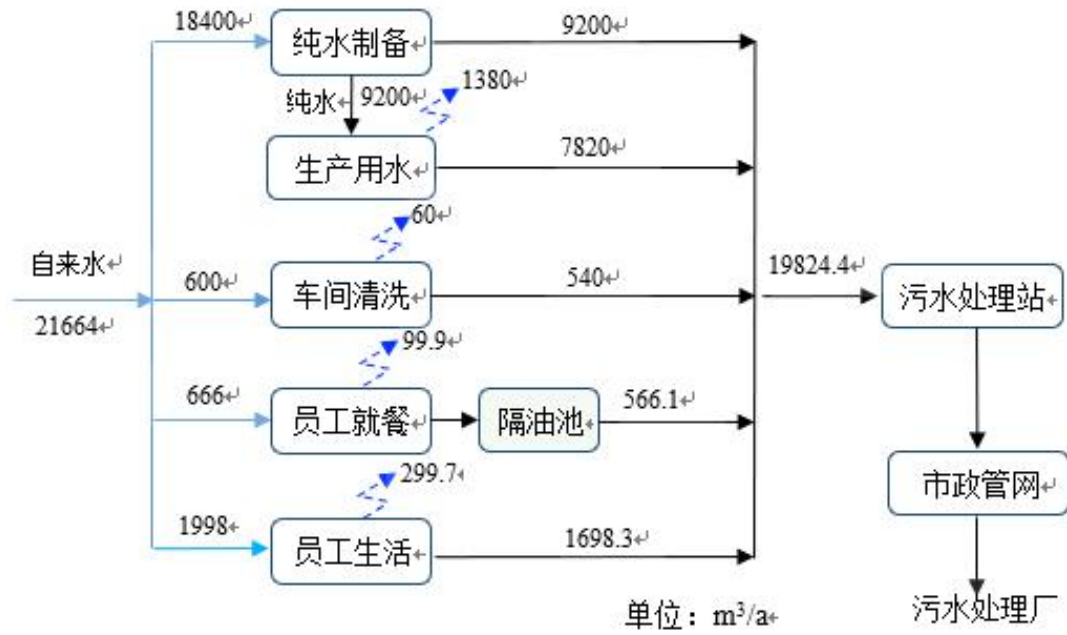


图 3.5-1 项目水平衡图

3.6 生产工艺

本项目租赁厂房、综合库房及配套辅助建筑等，用于化学药品制剂及配套设施所用，建成后软胶囊剂、硬胶囊生产线年产能达 12 亿粒。并购置和安装原料预处理设备、配液设备、压丸设备、定型干燥设备、包衣设备、包装设备等设备。

同时，建设单位将原料药的生产外迁（由江苏远大仙乐药业有限公司生产）、停产左氧氟沙星片剂和复方胺桔颗粒剂两种产品，并拆除上述设备；对制剂一车间和制剂二车间废气进行治理、改造厂区原有污水处理站处理工艺并将污水处理规模由 50m³/d 增加至 100m³/d；燃气锅炉房、食堂等依托原有厂区内已有设施，不新增或改扩建。

3.6.1 软胶囊工艺规程流程

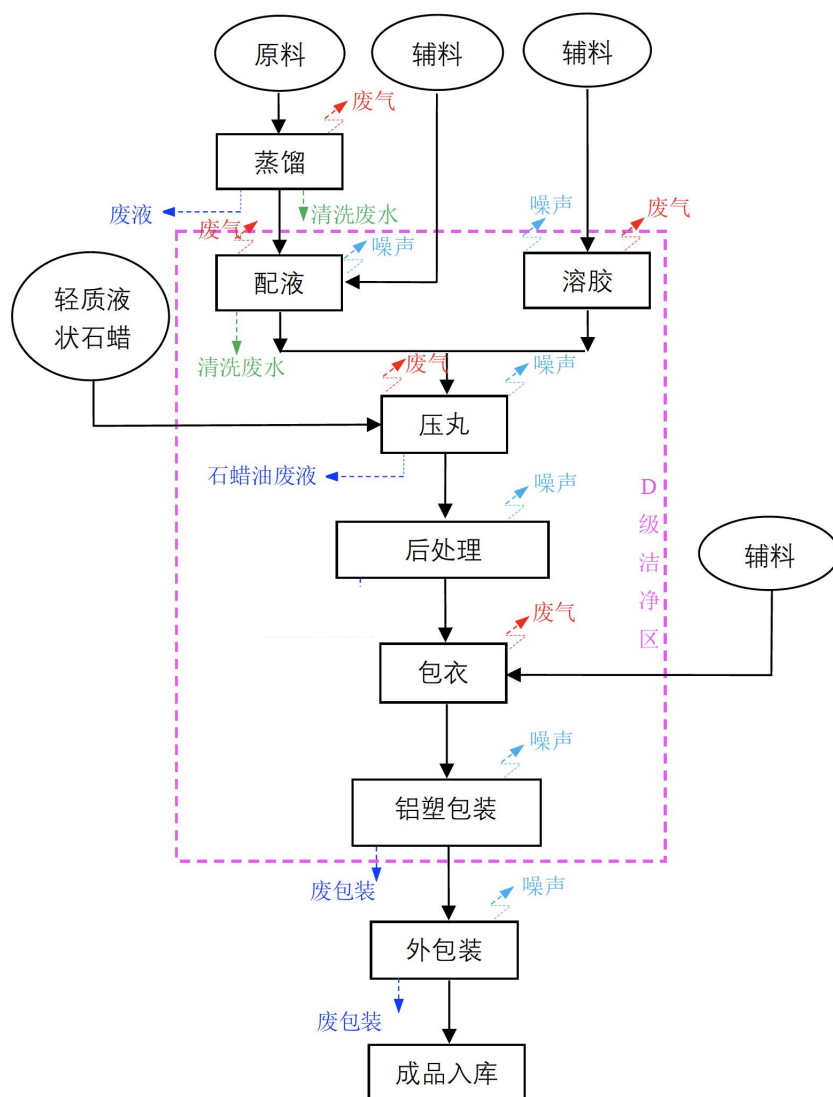


图 3.6-1 软胶囊工艺规程流程图

工艺流程简述:

软胶囊生产位于制剂一车间和制剂二车间。

(1) 原料预处理

按照各原料的不同沸点，将所需物料加入蒸馏釜通过加热的方法，分别对原料进行蒸馏，分离杂质，达到提纯目的。此工序会产生一定量的蒸馏废气（以物料中的会发出的有机物为主）以及蒸馏废液、清洗废水。

(2) 配液

按照配比比例，将桉油精、柠檬烯、 α -蒎烯、大豆油依次投入配液罐中，搅拌至混合均匀。此工序会因物料搅拌而产生少量的挥发性有机废物以及设备噪声、

清洗废水。

(3) 溶胶

根据溶胶工序生产指令，将称量好的纯化水、甘油、羟苯乙酯加入水浴式溶胶罐中搅拌，待升至标准温度（水域加热，温度 70℃）时将明胶加入，继续搅拌至明胶完全溶解后将胶液放入保温桶待用。此工序会产生少量的挥发性有机废气。

(4) 压丸

将胶液保温桶连接至压丸机，经过滚轴进行冷却、成型，形成胶皮，同时将“配液”工序产出的药液通过压丸机定量注入胶皮中，裁切封合，形成胶丸。为防止粘连，加入轻质液状石蜡。此工序会产生少量挥发性有机废气、噪声及废石蜡油。

(5) 后处理

压丸工序生产出的胶丸进入定型干燥机/预干机中，使胶丸在转笼内进行定型、擦丸、干燥。该工序主要目的是让胶丸的胶皮失水以便更好的成型，同时擦除胶丸表面的石蜡油（压丸机模具润滑用）以便包衣材料附着。

此工序干燥无加热，会产生设备噪声。

(6) 包衣

通过包衣设备将制备的包衣液均匀喷洒至胶丸表面，进行包衣。此工序会产生较多的挥发性有机物，主要成分为挥发性的原辅材料（乙醇等）。

(7) 铝塑包装

又称内包装，即经过包衣的胶囊及为成品，进入铝塑泡罩包装机进行内包装。此工序会产生少量的废包装材料及设备噪声。

(8) 外包装

完成内包装的产品进入外包装线，使用多功能装盒机进行外包装。此工序会产生少量的废包装材料及设备噪声。

经过外包装后，即成为成品，入库待销。

3.6.2 银耳孢糖肠溶胶囊

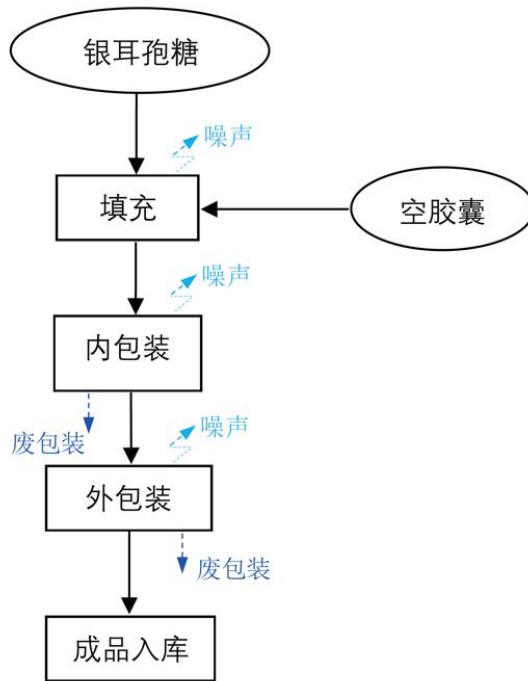


图 3.6-2 银耳孢糖肠溶胶囊生产工艺流程图

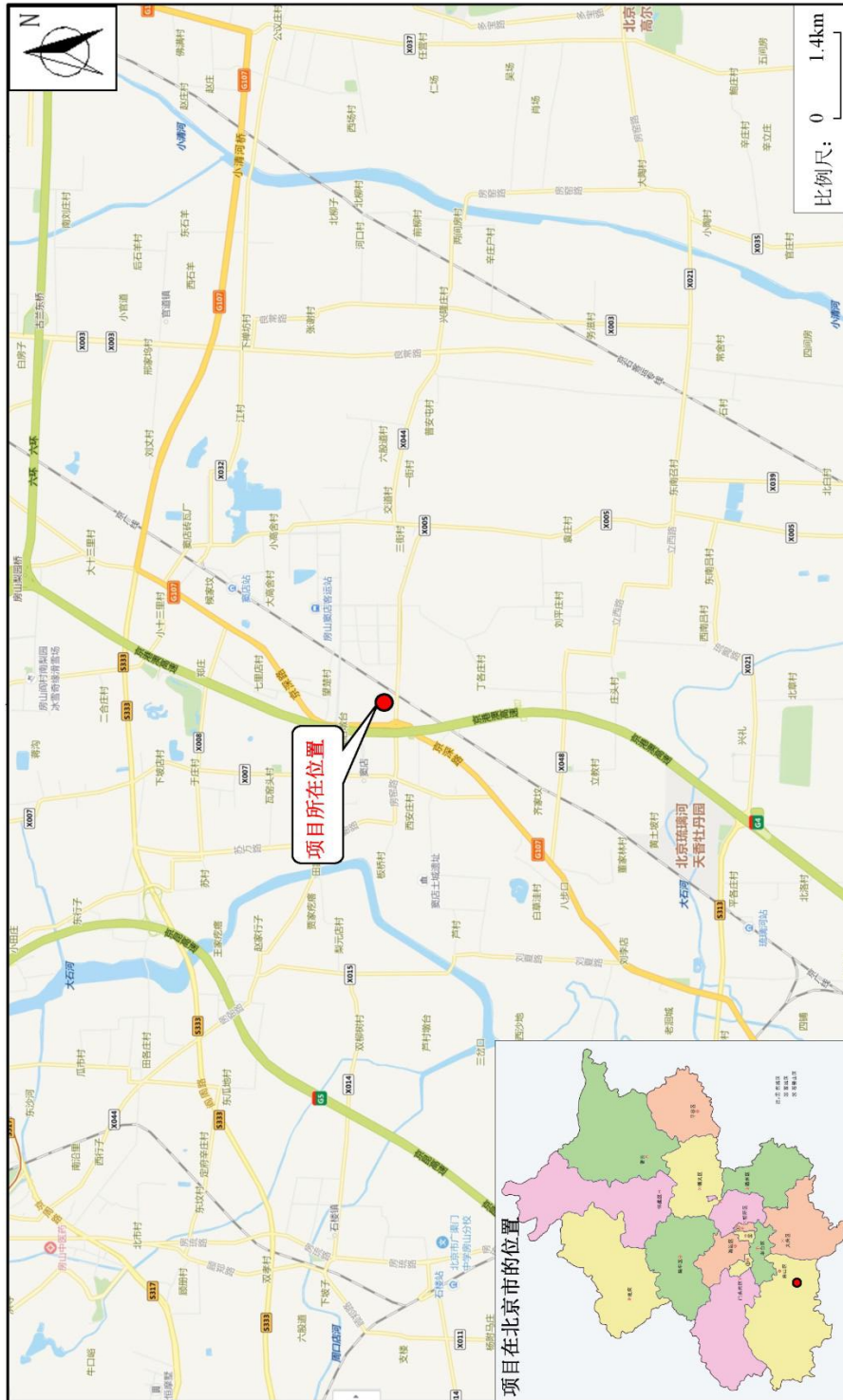
工艺流程简述:

硬胶囊生产位于制剂一车间。

银耳孢糖肠溶胶囊内容物为银耳孢糖，外购银耳孢糖直接填充进空胶囊内，进行内外包装即可成品入库。此产品的主要污染为设备噪声及废包装材料。

3.7 项目变动情况

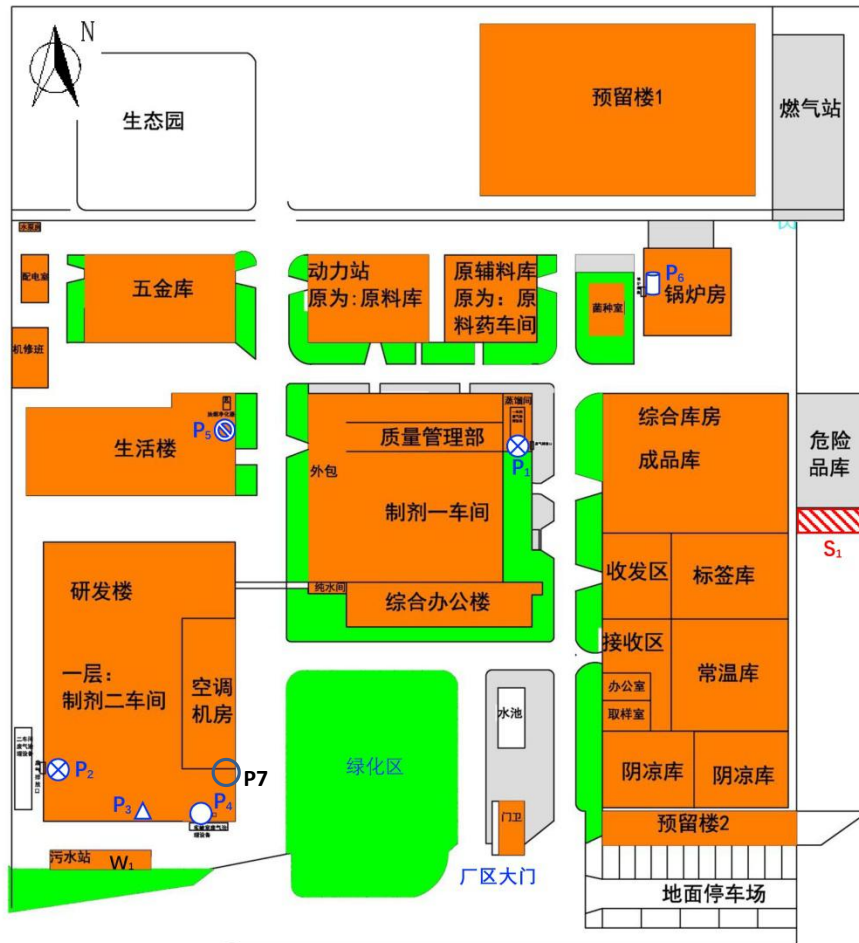
对比环评报告及批复，项目无重大变动。



附图 1 建设项目地理位置示意图



附图 2 建设项目周边关系示意图



图例:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ⊗ P ₁ 制剂一车间废气排口 | ⊗ P ₂ 制剂二车间废气排口 | ○ P ₄ 实验室废气排口 |
| △ P ₃ 污水处理站废气排口 | ⊙ P ₅ 食堂油烟废气排口 | □ P ₆ 燃气锅炉房废气排口 |
| ▨ S ₁ 危险废物暂存间 | ■ W ₁ 污水处理站 | P7 热交换排气口 |

附图3 建设项目厂区总平面布置示意图

4 环境保护设施

4.1 工程环境保护设施落实情况

4.1.1 废水

本项目污水主要包括于生产废水（生产工序、车间清洁）、纯水制备产生的浓水以及车间员工的生活污水（含餐饮）等，排放量 19824.4m³/a。

生产废水排入厂区内污水处理站，生活污水与经隔油后的餐饮废水排入化粪池再进入污水处理站进行处理。本项目产生的污水经处理后进入窦店（田家园）污水处理厂。污水处理站采用“隔油+气浮+水解酸化+SBR+UF+RO”工艺，处理规模 100m³/d。污水处理工艺详见下图。

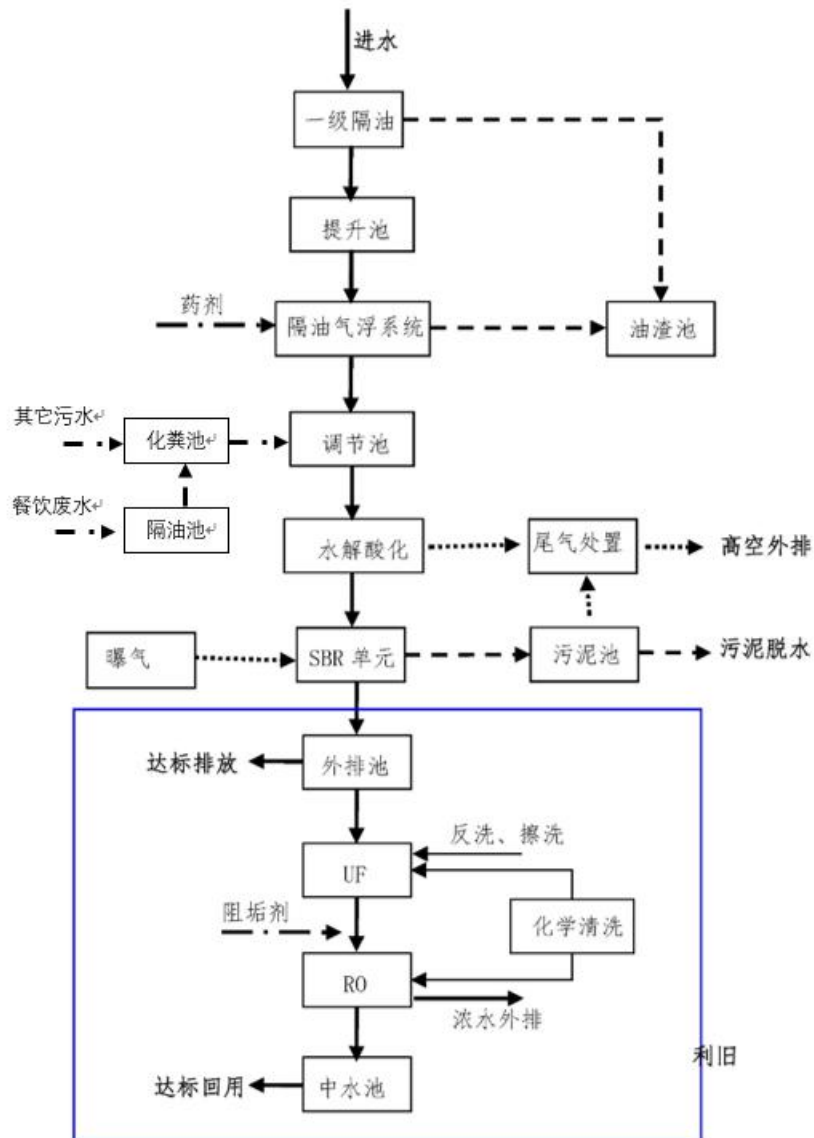


图 4.1-1 污水处理站工艺流程示意图

污水中一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水；剩余部分经处理（不进行深度处理）达标后抽运至窦店（田家园）污水处理厂。

污水处理站配套有深度处理工序，采用 UF（超滤）+RO（反渗透），对处理后的污水进行深度处理，用于厂区内绿化用水。厂区绿化面积 5000m²，绿化回用水量约为 1800m³/a。



化粪池



污水总排口



污水处理站

4.1.2 废气

4.1.2.1 制剂 1 车间、制剂 2 车间废气

生产车间中蒸馏、配液、溶胶、压丸、包衣工序会有一定量的有机试剂挥发，产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。

(1) 制剂一车间

项目制剂一车间生产软胶囊剂 5.91 亿粒和 900 万粒硬胶囊，挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。

建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施（喷淋+UV 光解+活性炭吸附），将废气收集至废气净化装置进行处理，通过高度 15m 排气筒排放。

净化设备工艺如下：



图 4.1-2 建设项目制剂一车间废气净化工艺流程示意图



制剂一车间净化设备



制剂一车间排气筒

(2) 制剂二车间

项目制剂二车间生产软胶囊剂 6 亿粒，挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。

建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施（预过滤+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧），将废气收集至废气净化装置进行处理，通过高度 15m 排气筒排放。流程图如下：

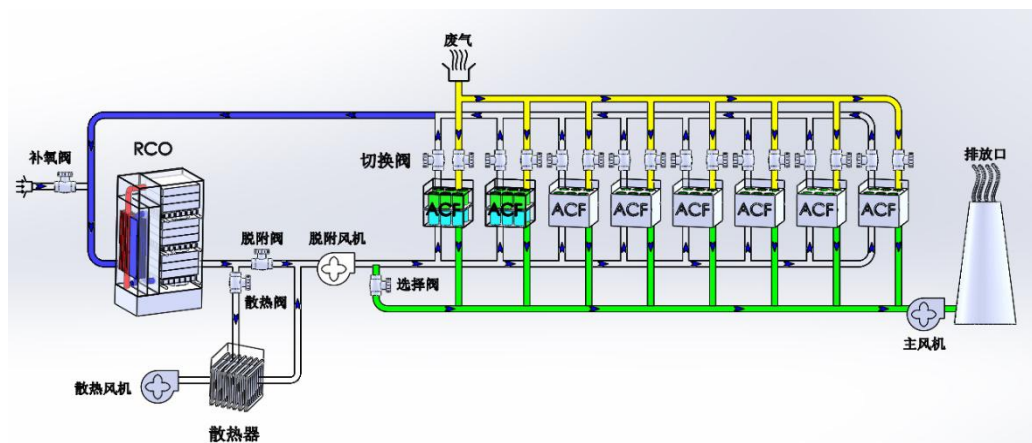


图 4.1-3 建设项目制剂二车间废气净化工艺流程示意图



制剂二车间净化设备



制剂二车间排气筒

制剂二车间内空气经收集后由活性炭净化，净化后通过 1 根 15 米高排气筒排放。



二车间热交换废气净化装置



二车间热交换排气筒

4.2.1.2 研发实验室废气

实验废气主要来自实验过程中使用的一些挥发性化学试剂，主要为酸性试剂和有机溶剂，排放污染物为氯化氢、非甲烷总烃。

实验操作均在通风柜中进行，实验室共设 6 个通风橱，实验废气经排风管道收集后，经净化设备净化后通过 1 根 15m 高排气筒排放，净化设备为 UV 光解催化氧化+活性炭废气处理设备。



研发实验室净化设备



研发实验室排气筒

4.2.1.3 污水处理站废气

建设单位对污水处理站进行升级改造,调整处理工艺并在原有基础上进行扩建,处理规模由原 $50\text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

污水处理采用“隔油+气浮+水解酸化+SBR+UF+RO”工艺,设计处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$,主要处理车间生产废水及生活污水,一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水;剩余部分抽运至窦店(田家园)污水处理厂。

废水处理过程中会产生一定的恶臭气体,主要污染物为 H_2S 、 NH_3 及臭气浓度。

污水处理站配套安装UV光解催化氧化+活性炭净化装置,对产生的恶臭气体进行净化处理通过排气管道排放,排口位于污水处理站北侧制剂二车间建筑物楼顶南侧,高度 15m 。



污水处理站废气净化装置



污水处理站废气排气筒

4.2.1.4 食堂油烟

本项目对现有食堂油烟净化器进行升级改造，安装一台复合式油烟净化器（旋转网式+高效静电+过滤吸附），油烟排口高度 12m。食堂油烟经油烟净化器净化后排出。



油烟净化装置

4.2.1.5 锅炉废气

厂区内设 1 台 2 吨燃气热水锅炉并配备安装低氮燃烧器。冬季采暖季提供热源，日工作 10 小时，年供暖工作 120 天；全年提供生产蒸汽，工作时间为 500 小时；锅炉年工作总时间为 1700 小时。锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒排放。



锅炉低氮燃烧器



锅炉烟囱

4.1.3 噪声

本项目对部分旧设备进行拆除、更新并购置新的生产设备，并配套相应的环保设施及辅助设备。主要噪声源为车间各设备、废气净化设备、污水处理站等。其中生产设备位于车间内，废气净化设施安装于对应车间楼顶；污水处理的部分风机和水泵等安装于地面设备间内，其余安装在地下构筑物内。

建设单位选用低噪声设备，对水泵、风机等高噪声设备安装基础减振垫、风机安装消声箱，合理利用车间，并采取建筑隔声，自身减振、墙体隔声等措施。

4.1.4 固体废物

固体废物主要有一般固体废物及危险废物。

(1) 一般固体废物

一般工业固体废物来源于进厂原材料废弃的外包装材料、生产车间包装工序产生的少量包装材料等，年产生量 15t/a。一般固体废物回收外卖处理。

生活垃圾包括新增员工日常办公产生的垃圾以及职工食堂就餐产生的厨余垃圾，生活垃圾年产生量 46.62t/a。建设单位在厂区设置密闭生活垃圾桶，对日常产生的生活垃圾进行分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。

(2) 危险废物

①废活性炭

废活性炭主要来源于制剂一车间、制剂二车间、研发实验室配套安装的废气净化装置，产生量 8t/a；污水处理站废气净化设施利用活性炭进行净化处理，定

期更换的废活性炭 2t/a。

②蒸馏尾液

生产工序前段需对原材料进行蒸馏提纯，会产生少量的蒸馏尾液，产生量 16t/a。将每批蒸馏产生的尾液进行回收。

③石蜡油废液

压丸工序需要加入石蜡油防止胶囊粘连，石蜡油废液年产生量 6.5t/a。

④废矿物油

机械维修产生废导热油，年产生量 1t/a。

⑤不合格产品

生产中会产生少量的不合格产品，年产生量 1t/a。

⑥污泥

污水处理站隔油产生的油渣以及处理过程中产生的污泥，产生量 15t/a。

根据《国家危险废物名录（2016）》（环境保护部令，第 39 号），上述固体废物为危险废物，委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置。

项目危险废物情况详见下表。

表 4.1-1 建设项目危险废物一览表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	危险特性	污染治理措施
1	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	10t/a	车间废气净化装置及污水处理站废气净化	固态	T/In	分类收集暂存，委托资质单位北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置
2	蒸馏尾液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	16t/a	蒸馏	液态	T	
3	石蜡油废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	6.5t/a	压丸	液态	T	
4	废矿物油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1t/a	机械维修	液态	T	
5	不合格产品	HW03 废药物药品	900-002-03	1t/a	成品	固态	T	
6	污泥	HW49	900-041-49	15t/a	污水处理站	固态	T	

	其它废物					
--	------	--	--	--	--	--



危废暂存间

4.2 其他环保设施

建设单位对危险废物的管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013），制定危险废物管理规定，分类收集危险废物；本项目产生危险废物在转移过程中应严格执行《北京市环境保护局关于申领危险废物转移联单的通知》（京环发[2007]5号）规定，填写危险废物转移联单（三联单）。项目设有危险废物暂存间，危险废物置于危险废物暂存间。

建设项目应急预案已在房山区生态环境局备案。

危险废物转移联单

编号：20190662036

第一部分：废物产生单位填写			
产生单位 北京远大九和药业有限公司	单位盖章	电话 13521109637	
通讯地址 房山区窦店京保路8号	邮编 102433		
运输单位 北京生态岛科技有限责任公司	电话 80331858		
通讯地址 北京市房山区交道乡大高家村北11	邮编 102402		
接收单位 北京生态岛科技有限责任公司	电话 80331858		
通讯地址 北京市房山区交道乡大高家村北11	邮编 102402		
废物名称 工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用而废弃的有机溶剂类，含：类别编号 HW06 甲苯、苯乙烷、丁醇、四氢呋喃	数量 4.83 吨		
废物特性 毒性	形态 液体	包装方式 桶装	
外运目的 处置	主要危险成分	是否清单	禁止与应急措施 必须锁紧
发运人 北京远大九和药业有限公司	运达地 北京生态岛科技有限责任公司	转移时间 2019-06-02	
第二部分：废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际不符时，有权拒绝接收。			
第一承运人 王龙	运输日期 2019.9.2		
车(船)型 厢式	牌 号 京116860	道路运输证号 110114066593	
运输起点 生态岛	经由地 八环	运输终点 生态岛	运输人 王龙
第二承运人	运输日期		
车(船)型	牌 号	道路运输证号	运输人
运输起点	经由地	运输终点	签字
第三部分：废物接收单位填写			
接收单位须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际不符时，有权拒绝接收。			
经营许可证号 D1100022	接收人 王龙	接收日期 2019.09.02	
废物处置方式 焚烧	单位负责人 张强	日期 2019.09.02	

危险废物转移联单

编号：20193451146

第一部分：废物产生单位填写			
产生单位 北京远大九和药业有限公司	单位盖章	电话 13521109637	
通讯地址 房山区窦店京保路8号	邮编 102433		
运输单位 北京生态岛科技有限责任公司	电话 80331858		
通讯地址 北京市房山区交道乡大高家村北11	邮编 102402		
接收单位 北京生态岛科技有限责任公司	电话 80331858		
通讯地址 北京市房山区交道乡大高家村北11	邮编 102402		
废物名称 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、药 类别编号 HW34 名的强酸性清洗剂、清洗剂、药 剂去除剂以及其他废酸液及酸渣	数量 0.074 吨		
废物特性 毒性	形态 液体	包装方式 其他	
外运目的 处置	主要危险成分	是否清单	禁止与应急措施 必须锁紧
发运人 北京九和药业有限公司	运达地 北京生态岛科技有限责任公司	转移时间 2019-06-02	
第二部分：废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际不符时，有权拒绝接收。			
第一承运人 王龙	运输日期 2019.9.2		
车(船)型 厢式	牌 号 京116860	道路运输证号 110114066593	
运输起点 生态岛	经由地	运输终点 生态岛	运输人 王龙
第二承运人	运输日期		
车(船)型	牌 号	道路运输证号	运输人
运输起点	经由地	运输终点	签字
第三部分：废物接收单位填写			
接收单位须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际不符时，有权拒绝接收。			
经营许可证号 D1100022	接收人 王龙	接收日期 2019.09.02	
废物处置方式 焚烧	单位负责人 张强	日期 2019.09.02	

危废转移联单

北京生态岛科技有限责任公司称重单

时间 2019-9-2 18:06:11 NO: A31096903009

发货单位	北京远大九和药业有限公司	收货单位	北京生态岛科技有限责任公司		
运输单位	北京生态岛科技有限责任公司	车牌号	京AF0860		
货物名称	废重处理污泥	毛重	8670	皮重	7160
					净重 1510
司磅员	董慧、郑京生	废物类别	HW17		

备注: 1510-10X18=1330

废物名称	使用热熔进行塑料表面融化产生的废渣、槽渣和废水处理污泥	类别编号	HW17	数量	1.33 吨
废物特性	毒性	形态	固体	包装方式	其他
外运目的	处置	主要危险成分	见清单	禁忌与应急措施	必须锁紧
发运人	北京远大九和药业有限公司	运达地	北京生态岛科技有限责任公司	转移时间	2019-09-02

第二联 供货单位存查

危险废物转移联单

编号: 20191756135

第一部分: 废物产生单位填写	
产生单位	北京远大九和药业有限公司 单位盖章 电话 129637
通讯地址	房山区窦店京保路8号 邮编 102453
运输单位	北京生态岛科技有限责任公司 电话 80331858
通讯地址	北京市房山区交道乡大高家村北11 邮编 102402
接收单位	北京生态岛科技有限责任公司 电话 80331858
通讯地址	北京市房山区交道乡大高家村北11 邮编 102402

废物名称	使用热熔进行塑料表面融化产生的废渣、槽渣和废水处理污泥	类别编号	HW17	数量	1.33 吨
废物特性	毒性	形态	固体	包装方式	其他
外运目的	处置	主要危险成分	见清单	禁忌与应急措施	必须锁紧
发运人	北京远大九和药业有限公司	运达地	北京生态岛科技有限责任公司	转移时间	2019-09-02

第二联 产生单位

危废转移联单

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目实际总投资6000万元，其中环保实际投资360万元，占总投资的6%，主要用于废气治理、污水站扩建、设备隔音降噪、危险废物处置等支出。

具体项目环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资估算表

类别	环保设施	工程投资(万元)	
		“环评”设计	实际建设
废气防护措施	废气净化设备	122	122
废水防护措施	污水处理站扩建、污水管道防渗	150	210
噪声防护措施	减振降噪	20	20
固体废物防护措施	垃圾清运、危险废物处置	8	8
合计		300	360

4.3.2 环保“三同时”落实情况

验收项目严格执行环保设施“三同时”要求，环保设施环评阶段、批复内容、

实际建设情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保设施“三同时”一览表

污染类别		环评阶段	批复内容	实际建设
废水	生活污水 生产废水	<p>生产废水排入厂区内污水处理站，生活污水与经隔油后的餐饮废水排入化粪池再进入污水处理站进行处理。本项目产生的污水经处理后排入市政污水管网，汇入窦店（田家园）污水处理厂。</p> <p>污水中一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水；剩余部分经处理（不进行深度处理）达标后排入市政污水管网，汇入窦店（田家园）污水处理厂。</p>	<p>生产废水与生活污水一起排入自建的污水处理站集中处理，一部分经污水处理站深度处理达标后回用于厂区绿化；剩余污水经处理后抽运至田家园临时污水站，待窦店（田家园）污水处理厂提标改造完成后再排入窦店（田家园）污水处理厂。回用出水标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中相应限值，排入污水处理厂的水污染物排放标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中相应限值。</p>	同环评
	污水处理站 废气	<p>废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要污染物为 H₂S、NH₃ 及臭气浓度。污水处理站配套安装活性炭净化装置，对产生的恶臭气体进行净化处理通过排气管道排放，排口位于污水处理站北侧制剂二车间建筑物楼顶南侧，高度 15m。</p>	<p>污水处理站产生的硫化氢、氨及臭气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值。</p>	同环评
废气	制剂车间 废气	<p>（1）制剂一车间 项目制剂一车间挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密</p>	<p>制剂一车间、二车间生产过程中产生的有机废气分别经净化装置处理后达标排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标</p>	制剂二车间增加对车间内空气的收集净化，最终

		<p>闭集气设施（喷淋+UV 光解+活性炭吸附），将废气收集至废气净化装置进行处理，通过高度 15m 排气筒排放。</p> <p>（2）制剂二车间</p> <p>项目制剂二车间挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施（预过滤+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧），将废气收集至废气净化装置进行处理，通过高度 15m 排气筒排放。</p>	<p>准》（DB11/501-2017）中相应限值。</p>	<p>由 1 根 15 米排气筒排放，其余同环评</p>
	食堂油烟	<p>本项目对现有食堂油烟净化器进行升级改造，安装一台复合式油烟净化器（旋转网式+高效静电+过滤吸附），油烟排口高度 12m。食堂油烟经油烟净化器净化后排出。</p>	<p>对原有食堂油烟净化装置进行改造，油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放，排放标准执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相应限值。</p>	<p>同环评</p>
噪声	设备噪声	<p>建设单位选用低噪声设备，对水泵、风机等高噪声设备安装基础减振垫、风机安装消声箱，合理利用车间，并采取建筑隔声，自身减振、墙体隔声等措施。</p>	<p>高噪声设备须采取减振、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，即昼间 65 分贝、夜间 55 分贝。</p>	<p>同环评</p>
固体废物	一般工业固体废物	<p>一般固体废物回收外卖处理</p>	<p>固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，沾染药品或试剂的包装物、蒸馏尾液、石蜡油废液、污水处理站污泥等危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。</p>	<p>同环评</p>
	生活垃圾	<p>建设单位在厂区设置密闭生活垃圾桶，对日常产生的生活垃圾进行分类收集，由当地环卫部门进行清运处理</p>		<p>同环评</p>
	危险废物	<p>危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置。</p>		<p>同环评</p>

其他	按照相关要求做好污染物排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）。	按照相关要求做好污染物排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）。	已落实
	建设项目执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	拟建项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向环保部门申请排污许可。	已落实

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 环评报告表结论与建议

一、结论

(1) 大气环境影响分析结论

①生产车间中蒸馏、配液、溶胶、压丸、包衣工序会有一定量的有机试剂挥发，产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。针对制剂一车间和制剂二车间产生的有机废气，建设单位安装两套废气净化装置，经净化处理后的废气通过15m高排气筒高空排放，排放浓度及排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段的排放浓度及排放速率限值要求，在达标排放的前提下本项目运行期间产生的有机废气对周围大气环境影响较小。

②建设单位拟对厂区内原有污水处理站进行升级改造，调整处理工艺并在原有基础上进行扩建，处理规模由原50m³/d提升至100m³/d，废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要污染物为H₂S、NH₃及臭气浓度。

建设单位拟安装一套活性炭净化装置，对产生的恶臭气体进行净化处理通过排气管道排放，排口高度15m。经净化处理后废气中NH₃、H₂S的排放浓度及速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中II时段标准限值要求。

③本次建设项目员工依托厂区内现有的职工食堂，并对现有职工食堂安装的静电式油烟净化器进行升级改造，更新为一台复合式油烟净化器(旋转网式+高效静电+过滤吸附)，综合净化器处理效率≥96%。采取上述净化措施后，油烟排放浓度0.24mg/m³、颗粒物排放浓度1.2mg/m³、非甲烷总烃排放浓度1.6mg/m³，符合北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的相应限值要求。

油烟排口高度12m，排放口周边200m范围内无住宅、学校、医院等环境敏感点，对周边环境影响较小。

(2) 水环境影响分析结论

本项目污水主要包括于生产废水(生产工序、车间清洁)、纯水制备产生的浓水以及车间员工的生活污水(含餐饮)等。建设单位对产区内现有污水处理站

进行升级改造，采用“隔油+气浮+水解酸化+SBR+UF+RO”工艺，设计处理规模增至 100m³/d。

污水经处理后外排综合污水中各主要污染物排放浓度北京市《水污染综合物排放标准》（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”要求，通过市政污水管网，排入窦店（田家园）污水处理厂；一部分废水进行深度处理，回用于厂区内绿化。深度处理采用 UF+RO 工艺，其出水水质符合《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）和北京市标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体的水污染物 B 排放限值。

此外，建设单位对生产车间地面铺设不渗漏、防腐建筑材料，污水站构筑物均进行了防渗防腐处理；污水管道采用 PVC 管材，对接口进行密封处理，防止污水渗漏；并对污水处理设备和管道定期进行检查，及时发现污水渗漏并采取停止排水、检修等措施将其对周边水环境的影响降至最低。

（3）声环境影响分析结论

项目主要噪声源为车间各设备、废气净化设备、污水处理站等。建设单位建设过程中选用低噪声设备，对水泵、风机等高噪声设备安装基础减振垫、风机安装消声箱，并合理利用车间、建筑物自身的隔声效果，经自身减振、墙体隔声后，各厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。且厂区周边无学校、医院、居民住宅等敏感建筑，运营期排放的噪声对声环境质量影响较小。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物主要有一般固体废物及危险废物。

① 一般固体废物来源于进厂原材料废弃的外包装材料、生产车间包装工序产生的少量包装材料等。在专用暂存间内存放，按照一般固体废物回收外卖处理。员工日常办公产生的垃圾以及职工食堂就餐产生的厨余垃圾，建设单位在厂区设置密闭生活垃圾桶，对日常产生的生活垃圾进行分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。

② 项目产生的危险废物主要包括沾染药品、试剂的包装物、废活性炭、蒸馏尾液、石蜡油废液、废擦拭材料 and 不合格产品、污水处理站污泥等。建设单位拟对其分类收集暂存于厂区内原有危险废物暂存间内，委托具有相应资质的北京

生态岛科技有限责任公司定期上门清运、处置。

上述固体废物处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)、北京市对危险废物和生活垃圾处理的有关规定,固体废物加强管理,妥善及时处理或处置,对周边环境影响较小。

二、建议

1、加强节约管理,节约能源和用水,减少污染物排放总量,最大限度的减少对城市环境的污染负荷。

2、严格各类垃圾分类管理,对可回收垃圾进行分拣回收。

3、加强对员工的教育,制定管理制度,提高环境意识,不断改进环保工作。

5.2 审批部门审批决定

一、拟建项目位于北京市房山区窦店京保路8号,在现有生产车间的基础上,租用厂区内闲置厂房建设本项目。总投资6000万元,总占地面积34951m²,总建筑面积23806m²,项目建成后,年产软、硬胶囊剂12亿粒(其中,软胶囊生产规模由原年产300万粒增至11.91亿粒,硬胶囊年产900万粒规模保持不变),将现有污水处理站处理规模由50m³/d增加至100m³/d。主要污染物为运营期的废水、废气、固废等。从环境保护角度分析,在全面落实该环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后,不利环境影响能够得到控制。因此同意该环境影响报告表的环评总体结论。

二、项目建设与运营应重点做好以下工作:

1、拟建项目冬季使用原有厂区内的燃气锅炉供暖,严禁建设燃煤等非清洁能源设施。

2、拟建项目生产废水与生活污水一起排入自建的污水处理站集中处理,一部分经污水处理站深度处理达标后回用于厂区绿化;剩余污水经处理后排入市政污水管网,进入田家园临时污水站,待窦店(田家园)污水处理厂提标改造完成后再排入窦店(田家园)污水处理厂。回用出水标准执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中相应限值,排入污水处理厂的水污染物排放标准执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中相应限值。

3、拟建项目污水处理站产生的硫化氢、氨及臭气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值。

4、拟建项目制剂一车间、二车间生产过程中产生的有机废气分别经净化装置处理后达标排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值。

5、拟建项目对原有食堂油烟净化装置进行改造，油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放，排放标准执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中相应限值。

6、拟建项目高噪声设备须采取减振、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值，即昼间 65 分贝、夜间 55 分贝。

7、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，沾染药品或试剂的包装物、蒸馏尾液、石蜡油废液、污水处理站污泥等危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

8、按照相关要求做好污染物排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）。

三、拟建项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向环保部门申请排污许可。

四、自环评报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、生产工艺及污染防治设施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

五、拟建项目竣工后须依法办理环保验收手续。

6 验收执行标准

6.1 废水排放执行标准

生产过程中产生的生产废水及员工生活污水进入企业自建的污水处理站，一部分经污水处理站深度处理达标后用于厂区绿化；剩余污水经正常处理后抽运至田家园临时污水处理站，待窦店（田家园）污水处理厂提标改造完成后再排入窦店（田家园）污水处理厂。

回用水质执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）和北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体的水污染物 B 排放限值；排入污水处理厂的水污染物执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

具体限值详见下表。

表 6.1-1 水污染物综合排放标准（DB11/307-2013）（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	排入地表水体的水污染物排放限值 B 排放限值	排入公共污水处理系统的水污染物排放限值
1	pH（无量纲）	6~9	6.5~9
2	悬浮物	10	400
3	五日生化需氧量	6	300
4	化学需氧量	30	500
5	氨氮	1.5（2.5）	45
6	植物油	5.0	50

表 6.1-2 城市污水再生利用 绿地灌溉水质（GB/T25499-2010）（摘录）

序号	项目	单位	限值
1	pH 值	-	6.0~9.0
2	色	度	≤30
3	嗅	-	无不快感
4	浊度	NTU	≤5（非限制性绿地）
5	溶解性总固体	mg/L	≤1000
6	五日生化需氧量	mg/L	≤20
7	氨氮	mg/L	≤20
8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤1.0
9	总余氯	mg/L	0.2≤管网末端≤0.5

10	溶解氧	mg/L	≤1.0
----	-----	------	------

6.2 废气执行标准

6.2.1 制剂车间废气

车间产生的非甲烷总烃经配套安装的净化装置处理后，由 15m 高排气筒排放，执行废气排放执行北京市《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排放限值”中相应限值要求。排气筒高度不符合高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上的规定，故排放速率应严格 50%执行。

6.2.2 污水处理站废气

污水处理站产生一定量的恶臭气体，经处理后由 15m 高排气筒排放，主要污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度等排放执行北京市《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排放限值”中相应限值要求。排气筒高度不符合高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上的规定，故排放速率应严格 50%执行。

具体标准限值详见下表。

表 6.2-1 北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) (摘录)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物 最高允许排放速率 (kg/h) *	单位周界无组织排放监控 点浓度限值 (mg/m ³)
	II 时段	15m	
非甲烷总烃	50 (20 ^d)	3.6	1.0
NH ₃	10	0.72	0.20
H ₂ S	3.0	0.036	0.010
臭气浓度		1000	20

(1) 北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 规定：5.1.4 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，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率标准值的 50% 执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值 50% 执行。

(2) 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值，本项目厂区内排放有机废气的排气筒高度均为 15m。

$$h = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n h_i^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

h——代表性排气筒高度，m；

n——排气筒数量，n≥2；

h_i——第i根排气筒的实际几何高度，m。

(3) d 为半导体及电子产品制造业、医药制造业（除化学药品原料药制造外）需执行的非甲烷总烃最高允许排放浓度限值。

表 6.2-2 本项目制剂车间和污水处理站大气污染物执行标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)
	II 时段	15m
非甲烷总烃	20	1.8
NH ₃	10	0.36
H ₂ S	3.0	0.018
臭气浓度		2000

6.2.3 职工食堂油烟废气

食堂油烟执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018, 2018 年 1 月 8 日发布, 2019 年 1 月 1 日实施) 中的相应限值要求。具体标准限值详见下表。

表 6.2-3 大气污染物最高允许排放浓度 单位: mg/m³

序号	污染项目	最高允许排放浓度 1
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

注 1: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 规定:

4.1.1 自本标准实施之日起, 餐饮服务单位排放的油烟、颗粒物的最高允许排放浓度, 应符合表 1 的规定。

4.1.2 自 2020 年 1 月 1 日起, 餐饮服务单位排放的非甲烷总烃以及油烟、颗粒物的最高允许排放浓度, 应符合表 1 的规定。

6.2.4 研发实验室废气

研发实验室产生的氯化氢和非甲烷总烃执行北京市《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排放限值”中相应限值要求。排气筒高度不符合高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上的规定, 故排放速率应严格 50% 执行。

具体标准限值详见下表。

表 6.2-4 本项目研发实验室大气污染物执行标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)
-------	----------------------------------	-------------------------------

	II时段	15m
非甲烷总烃	20	1.8
氯化氢	10	0.018

6.2.5 锅炉废气

锅炉废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表2“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”中2017年4月1日后限值要求。

表 6.2-5 本项目锅炉废气标准限值

污染物名称	高污染燃料禁燃区内
	2017年4月1日后
二氧化硫 (mg/m ³)	10
氮氧化物 (mg/m ³)	80

6.3 噪声执行标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,具体标准值见表6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

6.4 固体废物执行标准

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正版)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单内容的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单内容的有关规定。

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11月7日修正版)“生活垃圾污染环境的防治”及《北京市生活垃圾管理条例》(2012年3月1日执行)中相关规定。

7 验收监测内容

7.1 验收监测内容

根据环评意见和环评批复，确定了该项目废水、废气和噪声验收监测的监测因子和频次。

表7.1-1 污染物监测点位、因子和频率

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	1个污水处理站总排口	pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类	4次/天， 监测2天
废气	2个制剂车间排气口	非甲烷总烃	3次/天， 监测2天
	1个实验室废气排气口	氯化氢、非甲烷总烃	3次/天， 监测2天
	1个污水处理站排气口	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天， 监测2天
	1个燃气锅炉排气口	二氧化硫、氮氧化物	3次/天， 监测2天
	1个食堂油烟排气口	饮食业油烟、餐饮业颗粒物	3次/天， 监测2天
	1个二车间排气口	非甲烷总烃	3次/天， 监测2天
噪声	监测4个点位▲ 1#东厂界、2#南厂界、 3#西厂界、4#北厂界	工业企业厂界环境噪声	昼间1次/天， 监测2天

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1。

表8.1-1 分析监测方法一览表

类别	检测项目	检测方法	检测依据
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 气相色谱法	HJ 38-2017
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 第五篇第四章十 (三) 亚甲蓝分光光度法	-
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	臭气	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
	二氧化硫	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染 物采样方法	GB/T 16157-1996
	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定点位电解法	HJ 57-2017	

	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解法	HJ 693-2014
	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准	GB 18483-2001
	餐饮业颗粒物	餐饮业 颗粒物的测定 手工称重法	DB11/T 1485-2017
噪声	工业企业厂界 环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014

8.2 监测仪器

监测仪器详见下表。

表 8.2-1 监测仪器一览表

类别	检测分析仪器	仪器型号
废水	多参数分析仪	DZS-706
	可见分光光度计	VIS-7220
	电热鼓风干燥箱	101-1A 型
	电子天平	AUY120
	红外分光测油仪	SYT700
	COD 消解仪	-
	滴定管	-
	生化培养箱	SHX150II
废气	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E 型
	智能烟气采样器	GH-2E 型
	真空采样箱	-
	气相色谱仪	GC-112A 型
	分光光度计	VIS7220
	集气瓶	-
	臭气袋	-
	红外分光测油仪	SYT700 型

	电子天平	CPA225D
噪声	多功能声级计	AWA5680 型
	声校准器	AWA6221A 型

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

建设单位委托北京美添辰环境检测有限公司于 2019 年 10 月 7 日-8 日、2019 年 10 月 26 日-27 日验收监测废水、废气及噪声。监测过程中的质量保证按照北京美添辰环境检测有限公司质量体系，保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

8.3.1 水质监测分析

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程中增加不小于 10% 的平行样。质控数据符合要求。

8.3.2 气体监测分析

被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70% 之间。在采样前用标准气体进行了校正，烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

8.3.3 噪声监测

噪声监测，测试前后对声级计进行校准，测量前后灵敏度相差不大于 0.5dB。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

建设单位委托北京美添辰环境检测有限公司于2019年10月7日-8日、2019年10月26日-27日验收监测废水、废气及噪声。监测期间企业生产工况稳定、设施运行均正常。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水监测结果

项目废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果

单位: mg/L

采样日期	采样点位	污染物	检测结果					标准值	
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入地表水体的水污染物 B 排放限值	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)
2019.10.07	污水处理站总排口	pH/无量纲	7.32	7.30	7.33	7.34	7.30-7.34	6~9	6.0~9.0
		氨氮	1.43	1.38	1.43	1.36	1.4	1.5 (2.5)	≤20
		悬浮物	8	6	6	8	7	10	-
		动植物油类	0.38	0.13	0.13	0.09	0.18	5.0	-
		化学需氧量	7	9	8	10	9	30	-
		五日生化需氧量	3.4	3.9	3.7	4.2	4	6	≤20
2019.10.08	污水处理站总排口	pH/无量纲	7.21	7.25	7.23	7.20	7.20-7.25	6~9	6.0~9.0
		氨氮	1.41	1.39	1.44	1.36	1.4	1.5 (2.5)	≤20
		悬浮物	6	7	8	4	6	10	-
		动植物油类	0.38	0.38	0.13	0.22	0.28	5.0	-
		化学需氧量	7	6	7	6	7	30	-
		五日生化需氧量	3.4	2.8	3.4	3.0	3.2	6	≤20
采样日期	采样点位	污染物	检测结果					北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	
2019.10.25	外排池	pH/无量纲	7.56	7.52	7.56	7.57	7.52-7.56	6.5-9	

		COD _{Cr}	59	81	95	67	75	500
		氨氮	2.18	2.79	3.22	2.35	2.64	45
2019.10.26	外排池	pH/无量纲	7.62	7.59	7.56	7.69	7.56-7.69	6.5-9
		COD _{Cr}	82	79	90	73	81	500
		氨氮	3.25	2.26	3.37	2.49	2.84	45

验收监测结论：验收监测期间，污水各项污染物监测结果均同时满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值、排入地表水体的水污染物 B 排放限值以及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准要求。

9.2.2 废气监测结果

项目制剂车间废气监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 制剂车间废气检测结果

采样日期	采样 点位	污染物		检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
2019.10.07	制剂 1 车间	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.11	1.08	1.03	20
			排放速率 (kg/h)	0.020	0.020	0.019	1.8
	制剂 2 车间	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.03	1.08	1.03	20
			排放速率 (kg/h)	0.013	0.014	0.013	1.8
2019.10.08	制剂 1 车间	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.88	0.92	0.92	20
			排放速率 (kg/h)	0.017	0.017	0.017	1.8
	制剂 2 车间	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.64	0.85	0.84	20
			排放速率 (kg/h)	0.008	0.011	0.011	1.8

验收监测结论：验收监测期间，制剂车间废气排放浓度和排放速率均满足北京市《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排放限值”中非甲烷总烃限值要求。

研发实验室废气检测结果见下表。

表 9.2-3 研发实验室废气检测结果

采样日期	采样 点位	污染物		检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
2019.10.07	研发实 验室	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.0	5.4	5.0	10
			排放速率 (kg/h)	0.0125	0.0137	0.0127	0.018
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.90	0.74	0.84	20
			排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	1.8
2019.10.08	研发实 验室	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.4	5.9	5.4	10
			排放速率 (kg/h)	0.0141	0.0149	0.0135	0.018

		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.78	0.88	0.74	20
			排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	1.8

验收监测结论：验收监测期间，研发实验室废气排放浓度和排放速率均满足北京市《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排放限值”中氯化氢和非甲烷总烃限值要求。

污水处理站废气检测结果见下表。

表 9.2-4 污水处理站废气检测结果

采样日期	采样点位	污染物		检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
2019.10.07	污水处理站	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.007	0.006	3.0
			排放速率 (kg/h)	1.67×10 ⁻⁵	1.48×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁵	0.018
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.10	0.12	0.12	10
			排放速率 (kg/h)	2.08×10 ⁻⁴	2.47×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	0.36
		臭气浓度	无量纲	977	977	977	1000
2019.10.08	污水处理站	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.007	3.0
			排放速率 (kg/h)	1.46×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁵	1.39×10 ⁻⁵	0.018
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.10	0.11	0.10	10
			排放速率 (kg/h)	2.09×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	0.36
		臭气浓度	无量纲	724	977	724	1000

验收监测结论：验收监测期间，污水处理站废气排放满足北京市《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排放限值”中硫化氢、氨、臭气浓度对应限值要求。

燃气锅炉检测结果见下表。

表 9.2-5 燃气锅炉检测结果

采样日期	采样 点位	污染物		检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
2019.10.07	锅炉 排气 筒	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	10
			排放速率 (kg/h)	<5.46× 10 ⁻³	<5.33× 10 ⁻³	<5.59× 10 ⁻³	-
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	74	74	74	80
			排放速率 (kg/h)	0.0722	0.0716	0.0760	-
		锅炉负荷 (%)	75	75	75	-	
2019.10.08	锅炉 排气 筒	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	10
			排放速率 (kg/h)	<5.39× 10 ⁻³	<5.57× 10 ⁻³	<5.48× 10 ⁻³	-
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	79	77	74	80
			排放速率 (kg/h)	0.0757	0.0761	0.0739	-
		锅炉负荷 (%)	75	75	75	-	

验收监测结论：验收监测期间，锅炉废气中二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 2“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”中 2017 年 4 月 1 日后对应限值要求。

食堂油烟废气检测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 食堂油烟废气检测结果

采样日期	采样 点位	污染物	检测结果			标准值
			第一次	第二次	第三次	
2019.10.26	油烟净 化器后 排气筒	饮食业油烟	0.52	0.61	0.54	1.0
		餐饮业颗粒物	1.5	1.4	1.4	5.0

2019.10.27	油烟净化器后	饮食业油烟	0.49	0.55	0.58	1.0
	排气筒	餐饮业颗粒物	1.5	1.6	1.6	5.0

验收监测结论：验收监测期间，食堂油烟废气中油烟和颗粒物排放浓度均满足北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 11/1488-2018）表 1 大气污染物最高允许排放浓度对应限值。

二车间东部排气筒检测结果见下表。

表 9.2-7 二车间东部排气筒检测结果

采样日期	采样点位	污染物		检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
2019.10.26	二车间东部排气筒	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	19.2	16.8	17.7	20
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.027	0.031	1.8
2019.10.27	二车间东部排气筒	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	17.6	18.1	15.9	20
			排放速率 (kg/h)	0.031	0.032	0.028	1.8

验收监测结论：验收监测期间，二车间东部排气筒废气排放浓度和排放速率均满足北京市《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排放限值”中非甲烷总烃限值要求。

9.2.3 噪声监测结果

厂界噪声监测结果详见表 9.2-8。

表 9.2-8 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

检测时间		检测点位	检测结果	标准值
2019.03.19	昼间	1#东厂界	51.9	65
		2#南厂界	52.6	
		3#西厂界	52.5	
		4#北厂界	53.8	
2019.03.20	昼间	1#东厂界	52.3	65
		2#南厂界	51.8	
		3#西厂界	53.3	

		4#北厂界	52.5	
--	--	-------	------	--

验收监测结论：验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区排放限值。

9.3 污染物总量核算

根据此次监测情况，本项目主要污染物总量见表9.3-1。

表 9.3-1 企业污染物排放总量核算分析一览表

污染物类型		污染物总量指标	实际排放			
			本项目废水/废气排放量	排放浓度监测值	污染物总排放量	合计
水污染物	回用水	COD _{Cr}	1800t/a	8mg/L	0.0144t/a	COD _{Cr} : 1.3662t/a 氨氮: 0.0501t/a
		氨氮		1.4mg/L	0.0025t/a	
	外排水	COD _{Cr}	18024.4t/a	75mg/L	1.3518t/a	
		氨氮		2.64mg/L	0.0476t/a	

注：水污染物监测值取平均值。

10 验收监测结论

10.1 项目概况

北京远大九和药业有限公司（原北京九和药业有限公司，于2018年6月工商更名），成立于1997年5月，位于北京市房山区窦店京保路8号。经营范围：生产胶囊剂、片剂、颗粒剂、软胶囊剂；技术咨询（中介除外）、技术转让。

北京远大九和药业有限公司在现有生产车间的基础上，租用厂区内闲置厂房建设本项目。总投资6000万元，总占地面积34951m²，总建筑面积23806m²，项目建成后，年产软、硬胶囊剂12亿粒（其中，软胶囊生产规模由原年产300万粒增至11.91亿粒，硬胶囊年产900万粒规模保持不变），将现有污水处理站处理规模由50m³/d增加至100m³/d。此外，对制剂一车间和制剂二车间废气进行治理；同时，为满足新标准要求，对职工食堂油烟净化器进行升级改造；燃气锅炉房、食堂等依托原厂区内已有设施，不新增或改扩建。

2018年12月，建设单位委托北京中环尚达环保科技有限公司编制完成了《化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表》。2019年1月15日取得了北京市房山区环境保护局《关于化学药品制剂生产线建设项目环境影响报告表的批复》房环审[2019]0001号。本项目开工时间为2019年2月，竣工调试时间为2019年9月。

10.2 环保措施落实情况

（1）废水治理措施

本项目污水主要包括于生产废水（生产工序、车间清洁）、纯水制备产生的浓水以及车间员工的生活污水（含餐饮）等，排放量19824.4m³/a。

生产废水排入厂区内污水处理站，生活污水与经隔油后的餐饮废水排入化粪池再进入污水处理站进行处理。本项目产生的污水经处理后进入窦店（田家园）污水处理厂。污水处理站采用“隔油+气浮+水解酸化+SBR+UF+RO”工艺，处理规模100m³/d。

污水中一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水；剩余部分经处理（不进行深度处理）达标后抽运至田家园临时污水处理站，待窦店（田家园）污水处理厂提标改造完成后再排入窦店（田家园）污水处理厂。

污水处理站配套有深度处理工序，采用 UF（超滤）+RO（反渗透），对处理后的污水进行深度处理，用于厂区内绿化用水。厂区绿化面积 5000m²，绿化回用水量约为 1800m³/a。

(2) 废气治理措施

1) 制剂 1 车间、制剂 2 车间废气

生产车间中蒸馏、配液、溶胶、压丸、包衣工序会有一定量的有机试剂挥发，产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。

项目制剂一车间生产软胶囊剂 5.91 亿粒和 900 万粒硬胶囊，挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施（喷淋+UV 光解+活性炭吸附），将废气收集至废气净化装置进行处理，通过高度 15m 排气筒排放。

项目制剂二车间生产软胶囊剂 6 亿粒，挥发性有机废气主要来源于软胶囊剂的生产。建设单位对产生有机废气的生产工序安装密闭集气设施（预过滤+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧），将废气收集至废气净化装置进行处理，通过高度 15m 排气筒排放。

制剂二车间内空气经收集后由活性炭净化，净化后通过 1 根 15 米高排气筒排放。

2) 研发实验室废气

实验废气主要来自实验过程中使用的一些挥发性化学试剂，主要为酸性试剂和有机溶剂，排放污染物为氯化氢、非甲烷总烃。

实验操作均在通风柜中进行，实验室共设 6 个通风橱，实验废气经排风管道收集后，经净化设备净化后通过 1 根 15m 高排气筒排放，净化设备为 UV 光解催化氧化废气处理设备。

3) 污水处理站废气

建设单位对污水处理站进行升级改造，调整处理工艺并在原有基础上进行扩建，处理规模由原 50m³/d 提升至 100m³/d。

污水处理采用“隔油+气浮+水解酸化+SBR+UF+RO”工艺，设计处理规模 100m³/d，主要处理车间生产废水及生活污水，一部分进行深度处理后用于厂区内绿化用水；剩余部分抽运至窦店（田家园）污水处理厂。

废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要污染物为 H₂S、NH₃ 及臭气浓度。

污水处理站配套安装UV光解催化氧化+活性炭净化装置，对产生的恶臭气体进行净化处理通过排气管道排放，排口位于污水处理站北侧制剂二车间建筑物楼顶南侧，高度15m。

4) 食堂油烟

本项目对现有食堂油烟净化器进行升级改造，安装一台复合式油烟净化器（旋转网式+高效静电+过滤吸附），油烟排口高度 12m。食堂油烟经油烟净化器净化后排出。

5) 锅炉废气

厂区内设 1 台 2 吨燃气热水锅炉并配备安装低氮燃烧器。冬季采暖季提供热源，日工作 10 小时，年供暖工作 120 天；全年提供生产蒸汽，工作时间为 500 小时；锅炉年工作总时间为 1700 小时。锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒排放。

(3) 噪声治理措施

本项目对部分旧设备进行拆除、更新并购置新的生产设备，并配套相应的环保设施及辅助设备。主要噪声源为车间各设备、废气净化设备、污水处理站等。其中生产设备位于车间内，废气净化设施安装于对应车间楼顶；污水处理的部分风机和水泵等安装于地面设备间内，其余安装在地下构筑物内。

建设单位选用低噪声设备，对水泵、风机等高噪声设备安装基础减振垫、风机安装消声箱，合理利用车间，并采取建筑隔声，自身减振、墙体隔声等措施。

(4) 固体废物治理措施

固体废物主要有一般固体废物及危险废物。

一般工业固体废物来源于进厂原材料废弃的外包装材料、生产车间包装工序产生的少量包装材料等，年产生量 15t/a。一般固体废物回收外卖处理。生活垃圾包括新增员工日常办公产生的垃圾以及职工食堂就餐产生的厨余垃圾，生活垃圾年产生量 46.62t/a。建设单位在厂区设置密闭生活垃圾桶，对日常产生的生活垃圾进行分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。

危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置。

10.3 监测结果

(1) 废水监测结果

验收监测期间，污水各项污染物监测结果均同时满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值、排入地表水体的水污染物 B 排放限值以及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)标准要求。

(2) 废气监测结果

验收监测期间，制剂车间废气排放浓度和排放速率均满足北京市《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排放限值”中非甲烷总烃限值要求。

验收监测期间，研发实验室废气排放浓度和排放速率均满足北京市《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排放限值”中氯化氢和非甲烷总烃限值要求。

验收监测期间，污水处理站废气排放满足北京市《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排放限值”中硫化氢、氨、臭气浓度对应限值要求。

验收监测期间，锅炉废气中二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 2“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”中 2017 年 4 月 1 日后对应限值要求。

验收监测期间，食堂油烟废气中油烟和颗粒物排放浓度均满足北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 11/1488-2018)表 1 大气污染物最高允许排放浓度对应限值。

验收监测期间，二车间东部排气筒废气排放浓度和排放速率均满足北京市《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排放限值”中非甲烷总烃限值要求。

(3) 噪声监测结果

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境功能区排放限值。

(4) 固体废物监测结果

固体废物处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。

10.4 验收结论

综上所述,北京远大九和药业有限公司化学药品制剂生产线建设项目环保措施到位,较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间,未发生重大污染和环保投诉事件。运营期污染物排放及处置符合要求,满足竣工环保验收条件,建议验收组通过工程竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		化学药品制剂生产线建设项目				项目代码			建设地点		北京市房山区窦店京保路8号				
	行业类别（分类管理名录）		十六、医药制造业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力		年产软、硬胶囊剂 12 亿粒				实际生产能力		年产软、硬胶囊剂 12 亿粒		环评单位		北京中环尚达环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		北京市房山区环境保护局				审批文号		房环审[2019]0001号		环评文件类型		编制报告表			
	开工日期		2019.2				竣工日期		2019.9		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位						环保设施施工单位				本工程排污许可证编					
	验收单位		北京远大九和药业有限公司				环保设施监测单位				验收监测时工况		正常运行			
	投资总概算（万元）		6000				环保投资总概算（万元）		300		所占比例（%）		5%			
	实际总投资		6000				实际环保投资（万元）		360		所占比例（%）		6%			
	废水治理（万元）		210	废气治理（万元）	122	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）		8	绿化及生态（万元）		其他（万元）			
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时						
运营单位			北京远大九和药业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间			2019年11月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水					1.98244		1.98244								
	化学需氧量			8				0.1586								
	氨氮			1.4				0.0278								
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

