

河北广祥制药有限公司
新增 18t/h 燃气冷凝式蒸汽锅炉项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：河北广祥制药有限公司

编制单位：河北广祥制药有限公司

2024 年 8 月 6 日

目录

1 项目概况	1
2 验收编制依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	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其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 工艺流程	6
3.4 劳动定员及工作制度	8
3.5 公用工程	8
3.6 项目变动情况	9
4 环境保护设施	10
4.1 污染物治理/处置设施	10
4.2 其他环境保护设施	10
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	14
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	16
5.1 建设项目环境影响报告表主要结论与建议	16
5.2 审批部门审批意见	17
6 验收评价标准	19
6.1 污染物排放标准	19
6.2 总量控制指标	20
7 质量保障措施和检测分析方法	21
7.1 质量保证与质量控制	21
7.2 检测分析方法	21
8 验收检测结果及分析	24
8.1 检测结果	24

8.2	检测结果分析	26
8.3	污染物排放总量核算	26
9	环境管理检查	28
9.1	环保管理机构	28
9.2	施工期环境管理	28
9.3	运行期环境管理	28
9.4	社会环境影响情况调查	28
9.5	环境管理情况分析	28
10	结论	29
11	附图	30
12	附件	30

1 项目概况

河北广祥制药有限公司（统一社会信用代码：91130931MA08897J29）位于沧州临港经济技术开发区生物医药产业园，厂址中心坐标为东经 117°31'54.96"，北纬 38°21'13.12"。目前厂区建设规模为生产咖啡因 3200t/a，茶碱 900t/a，氨茶碱 600t/a，甲硝唑 1500t/a，硝苯地平 300t/a，苯酰甲硝唑 500t/a，烟酸占替诺 200t/a，己酮可可碱原料药 100kg/a，匹伐他汀钙原料药 30kg/a，瑞舒伐他汀钙原料药 60kg/a，阿比多尔原料药 90t/a，二甲脲 5000t/a。

公司现有生产热源为园区蒸汽管网提供但其供热最高温度为 190℃。公司二甲脲项目生产线中，物料易升华，二甲脲成品伴热需要维持在 200℃左右，如低于此温度偏多会造成物料凝固，堵塞管道和设备。在冬季极端气候情况时，较长蒸汽管道输送热量流失大，且伴随压力不稳定，使用低压蒸汽不能满足保温要求，影响公司正常生产。由此，公司投资 300 万元建设 1 台 18t/h 燃气冷凝式蒸汽锅炉，该锅炉为备用锅炉，当低温极端天气下启用备用锅炉使温度达到工艺要求，保证二甲脲产品正常生产。因此公司于 2022 年 11 月委托河北正润环境科技有限公司编制了《河北广祥制药有限公司新增 18t/h 燃气冷凝式蒸汽锅炉项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 24 日取得了沧州临港经济技术开发区行政审批局的批复，文号为：沧港审环表[2023]07 号。

河北广祥制药有限公司新增 18t/h 燃气冷凝式蒸汽锅炉项目于 2024 年 2 月 7 日取得了由沧州渤海新区黄骅市行政审批局颁发的排污许可证，许可证编号：91130931MA08897J29001P。

公司于 2024 年 4 月重新对《河北广祥制药有限公司突发环境事件应急预案》进行了修订，并于 2024 年 6 月 6 日在沧州渤海新区黄骅市生态环境局完成备案，备案编号为：130983-2024-211-H。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工

程竣工环境保护验收提供依据。

河北广祥制药有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，开展相关验收调查工作，同时委托河北京瑞环境检测技术有限公司于 2024 年 7 月 10 日至 7 月 12 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。河北广祥制药有限公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求编制完成竣工环境保护验收报告。

2 验收编制依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2021年12月24日修订）；
- (6) 《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）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021年1月1日起施行）；
- (9) 《河北省生态环境保护条例》，（2020年7月1日起施行）；
- (10) 《河北省大气污染防治条例》，（2021年9月29日修订）；
- (11) 《河北省水污染防治条例》，（2018年5月31日修订）；
- (12) 《河北省固体废物污染环境防治条例》，（2022年9月28日修订）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）；
- (11) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (13) 《关于公开征求<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）；

（14）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；

（15）《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（河北省环境保护厅）冀环办字函〔2017〕727号。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

（1）《河北广祥制药有限公司新增18t/h燃气冷凝式蒸汽锅炉项目环境影响报告表》，河北正润环境科技有限公司，2022年11月；

（2）《关于河北广祥制药有限公司新增18t/h燃气冷凝式蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》，沧州临港经济技术开发区行政审批局，2023年2月24日，沧港审环表[2023]07号。

2.4 其他相关文件

（1）《河北广祥制药有限公司验收检测报告》，河北京瑞环境检测技术有限公司，YS202407-0005；

（2）《河北广祥制药有限公司突发环境事件应急预案（2024年版）》，备案编号：130983-2024-211-H；

（3）河北广祥制药有限公司提供的其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

河北广祥制药有限公司位于沧州临港经济技术开发区西区（生物医药产业园）北京大道以南 175 米、经六路和经七路之间，厂址中心地理坐标北纬 38°21'13.12"，东经 117°31'54.96"。项目东侧为空地；南侧为黄南排干渠，隔渠为空地，西侧为经六路，北侧为空地。

本项目建设内容为在原有动力车间内建设一座锅炉房，占地 270 平方米，锅炉房位于动力车间的东侧，锅炉排气筒位于动力车间的北侧，厂区平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 工程建设内容

项目工程建设内容见表 3-1。

表 3-1 项目工程建设内容一览表

项目/工程组成	项目名称	主要内容	实际建设情况
主体工程	锅炉房	建设锅炉房 1 座，建筑面积 270m ² ，位于原有动力车间内，安装 1 台 18t/h 燃气蒸汽锅炉，年产 12960t 蒸汽量	与环评文件一致
依托工程	反渗透系统	依托厂区动力车间 70t/h 反渗透系统制备纯水	与环评文件一致
公用工程	供电	项目供电由园区电网提供	与环评文件一致
	供水	项目用水由园区管网提供	与环评文件一致
	供气	项目用气由沧州中油燃气有限公司燃气管网提供	与环评文件一致
环保工程	废气	项目 1 台蒸汽锅炉烟气由低氮燃烧处理后经 1 根 35m 高排气筒 P1 排放	项目 1 台蒸汽锅炉烟气由低氮燃烧处理后经 1 根 35m 高排气筒 P1（排污许可证中 DA016）排放
	废水	本项目废水经厂区污水站处理后，最终排入临港污水处理厂	与环评文件一致
	噪声	低噪声设备，基础减振，厂房隔声	与环评文件一致
	固废	不新增固体废物，本项目依托反渗透系统产生的废滤材属于现有工程，暂存于厂区现有一般固废暂存间，由厂家回收利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门清运	与环评文件一致

3.2.2 产品方案

项目主要建设 1 台燃气蒸汽锅炉，为生产过程提供蒸汽，年产 12960 吨蒸汽量。

3.2.3 生产设备

河北广祥制药有限公司项目主要设备一览表见表 3-2。

表 3-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评中数量	实际数量	一致性
1	燃气蒸汽锅炉	WNS18-1.25-Q (LN)	台	1	1	一致
2	节能器	与锅炉配套	台	1	1	一致
3	冷凝器	与锅炉配套	台	1	1	一致
4	超低氮燃气燃烧器	DG7.17000EU (FGR)	套	1	1	一致
5	鼓风机	功率：90KW	套	1	1	一致
6	补水泵	CDM20-10	台	2(1 用 1 备)	2(1 用 1 备)	一致
7	冷凝循环水泵	TD40-26	台	2(1 用 1 备)	2(1 用 1 备)	一致
8	不锈钢保温水箱	20m ³	台	2	2	一致

3.2.4 主要原辅材料

项目原辅材料消耗见表 3-3。

表 3-3 原辅材料及能源消耗表

序号	原辅料名称	计量单位	年用量	备注	与环评一致性
1	天然气	m ³ /a	97.2	天然气公司管网供气	一致
2	新鲜水	m ³ /a	1851	园区供水	一致
3	用电量	万kW·h/a	3.35	园区供电	一致

3.3 工艺流程

项目生产工艺排污节点见下图 3-1。

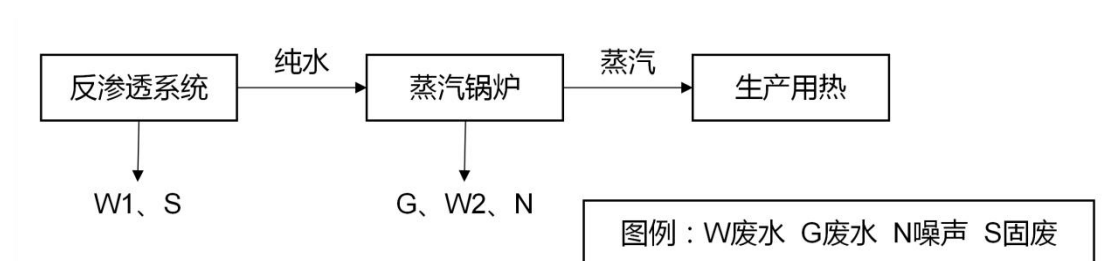


图 3-1 工艺流程及产污节点图

工艺说明：

(1) 纯水制备运行

反渗透技术工作原理是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐（包括重金属），有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，使渗透过的纯水和无法渗透过的浓缩水严格的分开，从而得到纯水。纯水制备系统运行过程会产生浓水（W1）和废滤材（S）。

（2）燃气锅炉运行

本项目燃气锅炉工作原理是通过燃烧头向锅炉的炉膛内喷射天然气，通过燃烧头上的点火装置，把炉膛内充满的混合气体点燃，达到对锅炉的炉胆、炉管加热的效果。为进一步降低氮氧化物产生量，公司安装了低氮燃烧器，本项目低氮燃烧器的工作原理是把一次风分为浓淡两股，浓相在内，淡相在外。而一般来说浓相起火后，火焰温度要比淡相高，火势较大，燃烧也较为旺盛，但氧气量较低，形成的氮氧化物反而较少；淡相起火后，由于其本身处在外面，有较为充足的氧气，但温度低形成的氮氧化物也较少，由此减少氮氧化物的产生。天然气燃烧过程会产生燃烧废气 G1，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘和林格曼黑度。同时，锅炉长久运行，锅水腐蚀金属也要产生一些腐蚀产物，因此，在锅水中可能含有各种可溶性和不溶性杂质，在锅炉运行中，这些杂质只有很少部分被蒸汽带走，绝大部分留在锅水中，随着锅水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大，为了控制锅水品质，需定期对锅炉排污，以排出部分被盐质和水渣污染的锅炉水，该部分排水即为锅炉运行过程产生的锅炉排污水（W2）。另外还会产生泵类、风机等设备噪声（N）。

（3）热力系统

经燃气蒸汽锅炉加热的软化水形成蒸汽，再经管道分别输送至各生产环节，该部分蒸汽全部冷凝回收，循环使用。

本项目生产排污节点汇总见表 3-4。

表 3-4 排污节点汇总表

类型	序号	污染工序	主要污染物	排放特征	治理措施
废气	G1	燃气蒸汽锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	连续	燃烧烟气通过低氮燃烧器处理后，经过 35m 高排气筒排放
废水	W1	纯水制备设备排浓水	全盐量	间断	经厂区污水处理站处理后，最终进入临港污水处理厂处理
	W2	锅炉排污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、全盐量	间断	

噪声	N	锅炉风机、泵类等	等效 A 声级	连续	设备均设置在封闭的锅炉房内，并设置了减振基础或减振垫等降噪措施
固废	S	纯水制备	废滤材	间断	厂家回收再利用

3.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员由厂内调剂，不新增，实行 3 班工作制，每班工作 8 小时。锅炉日常为停用状态，为保证正常生产，在冬季较低温度情况时启用，根据公司生产经验设置锅炉年运行时间为 30 天。

3.5 公用工程

3.5.1 给排水

(1) 给水

蒸汽锅炉补水：项目建设一台 18t/h 的蒸汽锅炉，采用动力车间 70t/h 反渗透系统制备的去离子水制作蒸汽，产生浓水与软水的比例为 3：7。蒸汽锅炉每天运行时间 24h，蒸发量按照 18t/h 计算，则锅炉蒸发量为 432m³/d。蒸汽锅炉主要用于各生产环节用热，使用后 95%的蒸汽经过冷凝回收循环利用，5%蒸汽蒸发损耗，损耗量为 21.6m³/d。为了控制锅水品质，需对锅炉进行排污，每日约排出 5%蒸发量的污水，排污水量 21.6m³/d。则每天需定期补充纯水 43.2m³/d。

(2) 排水

项目废水主要为反渗透系统排浓水和锅炉排污水，经厂区污水处理厂进行处理后，最终排入临港污水处理厂。

反渗透系统排浓水：项目所需新鲜水为 61.7m³/d，反渗透系统产生浓水与软水的比例为 3：7，则纯水产生量为 43.2m³/d，排浓水量为 18.5m³/d。

锅炉排污水：蒸汽锅炉排污量 21.6m³/d。

综上，项目年排水量为 1203m³/a。

项目水量平衡情况见下表 3-5。

表 3-5 项目水量平衡表						单位：m ³ /d	
序号	用水工序	新鲜水	纯水/浓水	循环水	损耗	排放	去向
1	蒸汽锅炉	61.7	纯水 43.2 浓水 18.5	410.4	21.6	21.6	反渗透系统排浓水、锅炉排污水经厂区污水站进行处理后，最终排入临港污水处理厂

项目水平衡图见图 3-2。

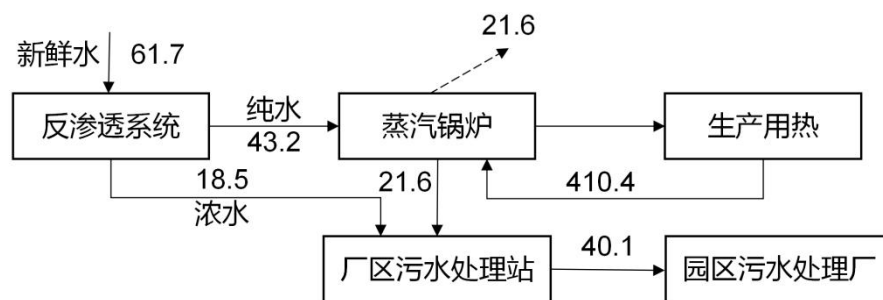


图 3-2 水平衡图

单位: m^3/d

3.5.2 供电

项目用电由园区电网提供, 年用电量为 3.35 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$, 满足项目用电需求。

3.5.3 供气

项目用气由沧州中油燃气有限公司燃气管网提供, 天然气年用量为 97.2 万 m^3/a , 满足项目用气需求。

3.6 项目变动情况

经现场调查与建设单位核实, 项目建设内容与环评一致, 未发生变化。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

项目废气为锅炉燃烧烟气，通过低氮燃烧器处理后，经过 35m 高排气筒排放。

4.1.2 废水

项目废水主要为反渗透系统排浓水和锅炉排污水，经厂区污水站进行处理后，最终排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

4.1.3 噪声

项目主要噪声源为风机、循环泵和补水泵，设备均设置在封闭的锅炉房内，并通过采用低噪声的设备、厂房隔声等措施降噪。

4.1.4 固体废物

项目不新增固体废物，依托反渗透系统产生的废滤材属于现有工程，暂存于厂区现有一般固废暂存间，由厂家回收利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

4.2 其他环境保护设施

本项目建设内容环境风险防范措施“三同时”落实情况见表 4-1。

表 4-2 项目环境风险防范措施“三同时”落实情况

序号	验收项目	风险防范措施内容	落实情况
1	电磁辐射污染防治措施	/	/
2	土壤及地下水污染防治措施	锅炉房地面采取底层三合土压实，在上层用 15~20cm 的水泥浇筑，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂区其他绿化区域全部进行硬化处理	已落实
3	生态保护措施	/	/
4	环境风险防范措施	便携式天然气监测仪、天然气泄漏报警器、灭火器、编制《突发环境事件应急预案》并通过备案	已落实
5	其他环境管理内容	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，竣工后及时办理排污许可手续和竣工验收手续，经验收合格后方可投入使用。规范排污口设置及标示标牌，按污染源监测计划实施定期监测	已落实



排气筒





地面防渗



灭火器



燃气报警装置



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 10%，项目环保投资落实情况见表 4-2。

表 4-2 项目环保设施投资落实情况一览表

类别	验收项目		环境保护措施	验收指标	执行标准	落实情况
废气	燃气蒸汽锅炉	颗粒物	采用低氮燃烧技术，锅炉烟气经 35m 高排	5mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 的燃气锅炉的污染物排放限值	根据检测报告已落实
		二氧化硫		10mg/m ³		
		氮氧化物		50mg/m ³		

		林格曼黑度	气筒排放	1 级		
废水	反渗透系统排浓水、锅炉排污水	pH 值	经厂区污水站处理后排入临港污水处理厂进一步处理	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求	根据检测报告已落实
		化学需氧量		200mg/L		
		悬浮物		150mg/L		
		氨氮		20mg/L		
		全盐量（氯化物）		350mg/L		
噪声	风机、循环泵和补水泵等	等效连续 A 声级	厂房隔声、距离衰减	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	根据检测报告已落实
固体废物	本项目不新增固体废物，依托反渗透系统产生的废滤材属于现有工程，暂存于厂区现有一般固废暂存间，由厂家回收利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门清运					已落实

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告表主要结论与建议

项目环境保护措施监督检查清单见表 5-1。

表 5-1 项目环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	燃气蒸汽锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	采用低氮燃烧技术，锅炉烟气经 35m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 的燃气锅炉的污染物排放限值
地表水环境	反渗透系统排浓水、锅炉排污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、全盐量	经厂区污水站处理后排入临港污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求
声环境	风机、循环泵和补水泵等	等效连续 A 声级	厂房隔声、距离衰减	东、西、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目不新增固体废物，依托反渗透系统产生的废滤材属于现有工程，暂存于厂区现有一般固废暂存间，由厂家回收利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门清运			
土壤及地下水污染防治措	锅炉房地面采取底层三合土压实，在上层用 15~20cm 的水泥浇筑，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂区其他废绿化区域全部进行硬化处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	便携式天然气监测仪、天然气泄漏报警器、灭火器，编制《突发环境事件应急预案》并通过备案			
其他环境管理内容	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，竣工后及时办理排污许可手续和竣工验收手续，经验收合格后方可投入使用。规范排污口设置及标示标牌，按污染源监测计划实施定期监测			

项目建设符合国家和地方产业政策要求，项目选址合理，建设规模合理，生产工艺、环保设施较为先进，在严格采取本次环评提出的各项环保措施后，各污染物均达标排放，可以满足当地环境功能区划的要求。在全面加强监督管理，认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批意见

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，结合专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、项目主要内容：

该项目位于沧州临港经济技术开发区西区，河北广祥制药有限公司现有厂区内。项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 10%。项目在现有动力车间内建设 1 座锅炉房，并安装 1 套 18t/h 燃气蒸汽锅炉，做为备用锅炉使用，其它公用及辅助设施均依托现有工程。

该项目符合沧州临港经济技术开发区规划，在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家生态环境保护相关法规和标准的要求。我局原则同意该环境影响报告表的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、项目在运营中应重点做好的工作：

1、加强废气污染防治。本项目锅炉须以天然气为燃料并配备低氮燃烧器，废气经 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放，外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值要求。

2、加强废水污染防治。项目废水全部排入厂区现有污水处理站“生化氧化+臭氧氧化”工艺处理，处理达标后经园区管网排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进一步处理，外排废水须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级排放标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。

3、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物采取分类管理，妥善贮存、处置，严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实环评报告表规定的固体废物处理处置措施，严格按照《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不准随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮存地点采取相关措施后符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。

4、加强噪声污染防治。项目须选用低噪声设备，采取声减振、厂房隔音等

措施，减少噪声对周边环境的影响，确保项目实施后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）3类标准要求。

5、加强防腐、防渗措施。按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗施工。

6、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应按要求重新报批环境影响报告表。

三、确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设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。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运行。

四、你单位在接到本批复后10个工作日内，须将环境影响报告表及其批复送沧州渤海新区临港经济技术开发区生态环境分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

项目废气为锅炉燃烧烟气，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 的燃气锅炉的污染物排放限值。

表 6-1 废气排放标准

类别	污染物	标准值	标准来源
废气	颗粒物	5mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020)中表 1 的燃气锅炉的 污染物排放限值
	二氧化硫	10mg/m ³	
	氮氧化物	50mg/m ³	
	林格曼黑度	1 级	

6.1.2 废水

项目废水主要为反渗透系统排浓水和锅炉排污水，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时满足沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。

表 6-2 废水排放标准

类别	污染物	标准值		
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 二级标准	沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂 进水水质要求	项目执行标准
废水	pH 值	6-9	6-9	6-9
	化学需氧量	300mg/L	200mg/L	200mg/L
	悬浮物	150mg/L	150mg/L	150mg/L
	氨氮	50mg/L	20mg/L	20mg/L
	全盐量（氯化物）	/mg/L	350mg/L	350mg/L

6.1.3 噪声

项目主要噪声源为风机、循环泵和补水泵，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 6-3 噪声排放执行标准

环境要素	项目	标准	标准来源
噪声	昼间	65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准限值
	夜间	55dB（A）	

6.1.4 固体废物

一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 要求。

6.2 总量控制指标

根据项目环评及其批复,本项目污染物排放总量控制指标为: COD: 0.240t/a, 氨氮: 0.024t/a, SO₂: 0.104t/a, NO_x: 0.523t/a。

7 质量保障措施和检测分析方法

7.1 质量保证与质量控制

7.1.1 检测人员

承担本次检测任务的检测技术人员：陈庚昕、吕存超、历幸源、李钊、李明颖、杨学春、王丹、高文宁均经考核合格并持证上岗。

7.1.2 检测设备设施

所用检测仪器经国家计量部门检定或校准并在有效期内。所用标准物质全部为有证标准物质或能够溯源到国家基准的物质。

7.1.3 检测过程

本次检测采样及样品分析均严格按照《固定源废气监测技术规范》、《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范》、《污水监测技术规范》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》及相应的检测分析方法等要求进行，实施全程序质量控制。

(1) 检测期间生产工况稳定，污染治理设施运行正常。

(2) 检测仪器、采样器按要求进行校准并符合要求。

(3) 样品采样、记录、运输、保存、分析全过程严格按照国家标准、行业标准及国家有关部门颁布的相应技术规范和规定执行。

(4) 样品通过空白、平行样、质控样等质控措施，保证数据的准确度。

(5) 检测报告严格实行三级审核制度。

7.2 检测分析方法

7.2.1 检测点位、项目及频次

表 7-1 项目检测点位、项目及频次

样品类别	监测点位	监测项目	频次
废气	锅炉废气排放口 (DA016)	颗粒物	3 次/天，共 2 天
		二氧化硫	
		氮氧化物	
		烟气黑度	1 次/天，共 2 天
废水	废水总排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、全盐量（氯化物）	3 次/天，共 2 天
噪声	厂界东、南、西、北 各设 1 点	噪声	1 次/天，共 2 天

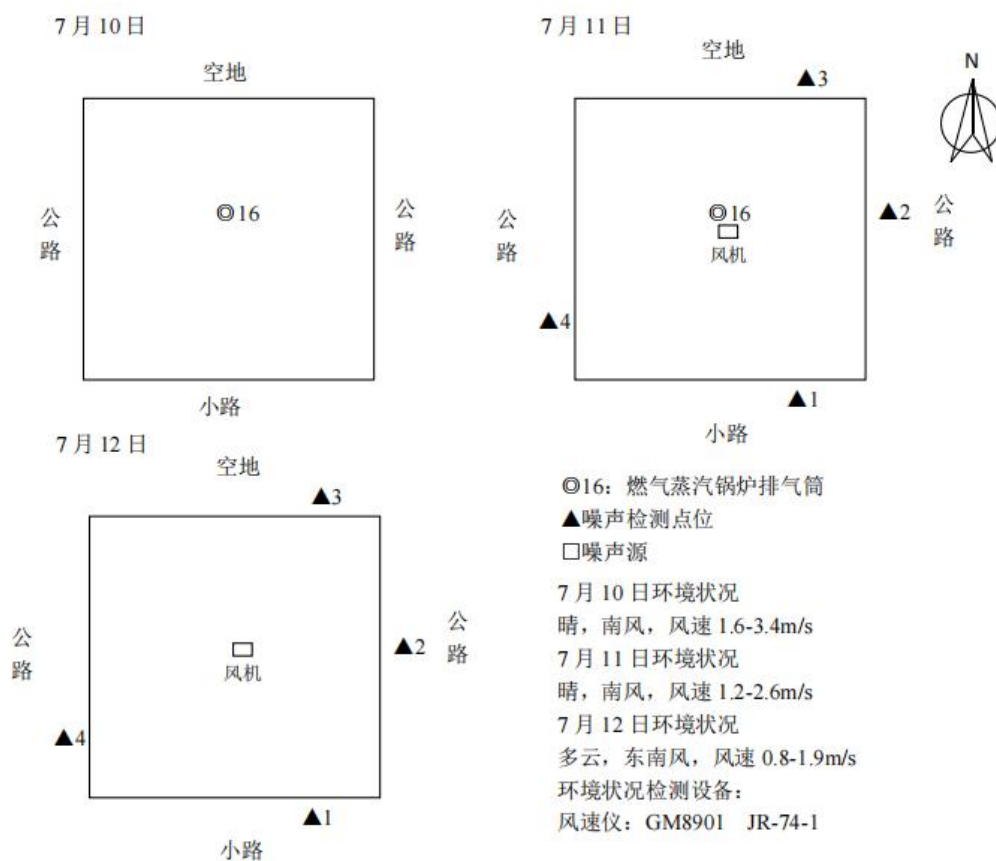
7.2.2 检测分析方法

表 7-2 验收监测方法

检测类别	检测指标	分析方法	检出限	仪器名称、型号及编号
废气	有组织颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m ³	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C 型 JR-58-5 电热鼓风干燥箱 101-3EBS JR-161 101-00AB JR-13 岛津分析天平 AUW120D JR-79 恒温恒湿间 HF-5KW JR-123
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	3mg/m ³	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D 型 JR-228-2
	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	/	林格曼烟气浓度图 HXLGM-1 JR-18-10
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	3mg/m ³	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D 型 JR-228-2
	排气流速、流量	《固定污染源排气中非甲烷总烃测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单 7 排气流速、流量的测定	/	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C 型 JR-58-5
	排气温度	《固定污染源排气中非甲烷总烃测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单 5.1 排气温度的测定	/	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C 型 JR-58-5
	排气含湿量	《固定污染源排气中非甲烷总烃测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单 5.2.3 干湿球法	/	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C 型 JR-58-5
	排气中 O ₂	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）5.2.6.3 电化学法测定 O ₂	/	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D 型 JR-228-2
噪声	工业企业厂界环境	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB	/	多功能声级计 AWA5688 JR-139

	噪声	12348-2008		声校准器 AWA6022A JR-140
废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 723N JR-23-2
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪 DZB-712 JR-205 普通玻璃液体温度计 JR-150-4
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	/	电子天平 FA2204C JR-09-2 电热鼓风干燥箱 101-3EBS JR-161
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	4mg/L	白色酸式滴定管 0-50ml JR-14 智能消解仪 6B-12S JR-98 石墨 COD 消解器 JTT-C12S JR-98-2
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T11896-1989	浓度范围： 10-500mg/L	棕色酸式滴定管 0-50ml JR-15

7.2.3 监测点位



8 验收检测结果及分析

8.1 检测结果

8.1.1 废气检测结果

表 8-1 有组织废气检测结果

检测 点位	检测 日期	检测项目		单位	检测结果				排放 限值	达标 情况
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
燃气 蒸汽 锅炉 35m 高 16# 排气 筒	2024 年 7 月 10 日	/	排气量	Nm³/h	6926	6926	6935	6929	/	/
			含氧量	%	3.8	3.7	3.6	3.7	/	/
		二氧 化硫	实测浓度	mg/m³	3	<3	<3	2	/	/
			折算浓度	mg/m³	3	<3	<3	2	≤10	达标
		氮氧 化物	实测浓度	mg/m³	26	28	30	28	/	/
			折算浓度	mg/m³	27	28	30	28	≤50	达标
		烟气黑度		级	<1				≤1	达标
		/	排气量	Nm³/h	6926	6935	7295	7052	/	/
			含氧量	%	3.7	3.7	3.7	/	/	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.4	3.4	2.7	2.8	/	/
			折算浓度	mg/m³	2.4	3.4	2.7	2.8	≤5	达标
	2024 年 7 月 10 日	/	排气量	Nm³/h	7349	7349	6998	7232	/	/
			含氧量	%	3.7	3.6	3.7	3.7	/	/
		二氧 化硫	实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	2	/	/
			折算浓度	mg/m³	<3	<3	<3	2	≤10	达标
		氮氧 化物	实测浓度	mg/m³	28	31	31	30	/	/
			折算浓度	mg/m³	28	31	31	30	≤50	达标
		烟气黑度		级	<1				≤1	达标
		/	排气量	Nm³/h	7349	6998	7318	7222	/	/
			含氧量	%	3.7	3.7	3.7	/	/	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.6	3.3	2.9	2.9	/	/
			折算浓度	mg/m³	2.6	3.3	2.9	2.9	≤5	达标
备注：样品浓度低于方法检出限，以其 1/2 方法检出限参与浓度统计计算										

8.1.2 废水检测结果

表 8-2 废水检测结果

检测项目	检测日期	单位	检测结果			均值或范围	排放限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
化学需氧量	2024年 7 月 11 日	mg/L	74	79	71	75	≤200	达标
氯化物		mg/L	161	152	159	157	≤350	达标
氨氮		mg/L	4.11	4.20	4.69	4.33	≤20	达标
悬浮物		mg/L	18	16	19	18	≤150	达标
pH 值		/	8.0（28.2℃）	8.0（28.0℃）	8.0（27.6℃）	8.0	≤6.5-9	达标
化学需氧量	2024年 7 月 12 日	mg/L	77	76	74	76	≤200	达标
氯化物		mg/L	166	147	152	155	≤350	达标
氨氮		mg/L	4.25	4.02	3.70	3.99	≤20	达标
悬浮物		mg/L	16	14	19	16	≤150	达标
pH 值		/	8.0（32.4℃）	8.0（32.0℃）	8.0（31.4℃）	8.0	≤6.5-9	达标

8.1.3 噪声检测结果

表 8-3 工业企业厂界噪声检测结果

检测点位	检测日期	南厂界（1）	东厂界（2）	北厂界（3）	西厂界（4）
昼间 dB(A)	2024年 7 月 11 日	64	62	59	62
昼间 dB(A)	2024年 7 月 12 日	59	61	63	61
主要噪声源	/	风机	风机	风机	风机
声功能区及标准值	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区昼间噪声≤65dB(A)			
达标情况	/	达标	达标	达标	达标
备注	/	检测期间生产负荷 75%			

8.1.4 固定污染源采样烟气参数记录情况表

表 8-4 固定污染源采样烟气参数记录情况表

检测点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果			
				1	2	3	平均值

燃气蒸汽锅炉 35m 高 16#排 气筒	7 月 10 日	烟温	℃	90	89	87	89
		流速	m/s	3.88	3.88	4.06	3.94
		含湿量	%	15.1	15.1	15.1	15.1
	7 月 11 日	烟温	℃	82	83	85	83
		流速	m/s	4.03	3.85	4.05	3.98
		含湿量	%	15.0	15.0	15.0	15.0

8.2 检测结果分析

8.2.1 有组织废气检测结果分析

燃气蒸汽锅炉 35m 高 16#排气筒监测口中，颗粒物排放浓度最高值为 3.4mg/m³，二氧化硫排放浓度最高值为 3mg/m³，氮氧化物排放浓度最高值为 31mg/m³，烟气黑度排放浓度<1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 的燃气锅炉的污染物排放限值要求（颗粒物≤5mg/m³，二氧化硫≤10mg/m³，氮氧化物≤50mg/m³，烟气黑度≤1 级）。

8.2.2 废水检测结果分析

废水总排口中，化学需氧量排放浓度最高值为 79mg/L，氯化物排放浓度最高值为 166mg/L，氨氮排放浓度最高值为 4.69mg/L，悬浮物排放浓度最高值为 19mg/L，pH 值排放浓度为 8.0（无量纲），均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求（化学需氧量≤200mg/L，氯化物≤350mg/L，氨氮≤20mg/L，悬浮物≤150mg/L，pH 值浓度范围为 6.5-9（无量纲））。

8.2.3 噪声检测结果分析

厂界昼间噪声最大值为 64dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间噪声值≤65dB（A））。

8.3 污染物排放总量核算

（1）废气总量核算

根据环境影响报告表的相关内容，本项目 18t/h 燃气冷凝式蒸汽锅炉全年运行 30 天，年工作 720 小时。

废气排放总量计算公式： $P = C \times Q \times T \times 10^{-9}$

P —污染物排放总量，t/a；
 C —污染物排放浓度，mg/m³；
 Q —废气排放量，m³/h；
 T —年运行时间，h。

废气污染物排放总量见表 8-5。

表 8-5 废气污染物排放量一览表

排气筒编号	污染物种类	实际排放浓度 (mg/m ³)	实际废气排放量 (m ³ /h)	年运行时间 (h)	污染物排放总量 (t/a)
DA016	二氧化硫	3	7295	720	0.0157572
	氮氧化物	31	7295	720	0.1628244

(2) 废水总量核算

本次收集到 2024 年 7 月 11 日至 7 月 12 日新增 18t/h 燃气冷凝式蒸汽锅炉项目废水排放总量为 4m³（企业提供），设备运行时间约为 13 小时，经折算，该项目时均废水排放量为 0.31m³。

废水排放总量计算公式： $P = C \times Q \times 10^{-6}$

P —污染物排放总量，t/a；
 C —污染物排放浓度，mg/L；
 Q —废水排放量，m³/a。

废水污染物排放总量见表 8-6。

表 8-6 废水污染物排放量一览表

排气筒编号	污染物种类	实际排放浓度 (mg/m ³)	时均废水排放量 (m ³ /h)	年运行时间 (h)	污染物排放总量 (t/a)
DW001	化学需氧量	79	0.31	720	0.0176328
	氨氮	4.69	0.31	720	0.001046808

综上所述，该项目外排废气中二氧化硫排放总量为 0.0157572t/a，氮氧化物排放总量为 0.1628244t/a；外排废水中化学需氧量排放总量为 0.0176328t/a，氨氮排放总量为 0.001046808t/a。排放总量满足环境管理部门批复要求中本项目总量控制指标（COD：0.240t/a，氨氮：0.024t/a，SO₂：0.104t/a，NO_x：0.523t/a）。

9 环境管理检查

9.1 环保管理机构

河北广祥制药有限公司环境管理由总经理负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

9.2 施工期环境管理

本工程在施工招标文件中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求提出的措施要求进行施工。

9.3 运行期环境管理

河北广祥制药有限公司配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对操作岗位进行环境保护监督和考核。

河北广祥制药有限公司按相关规定定期对废水、废气、噪声进行检测。

9.4 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

9.5 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

10 结论

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，检测期间生产负荷为 75%，满足验收检测技术规范要求。

（1）有组织废气检测结果

有组织排放废气中，颗粒物排放浓度最高值为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最高值为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度最高值为 $31\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度排放浓度 <1 级，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 的燃气锅炉的污染物排放限值要求。

（2）废水检测结果

废水总排口中，化学需氧量排放浓度最高值为 $79\text{mg}/\text{L}$ ，氯化物排放浓度最高值为 $166\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮排放浓度最高值为 $4.69\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物排放浓度最高值为 $19\text{mg}/\text{L}$ ，pH 值排放浓度为 8.0（无量纲），满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。

（3）噪声检测结果

厂界昼间噪声最大值为 $64\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间噪声值 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ）。

（4）固体废弃物

项目不新增固体废物，依托反渗透系统产生的废滤材属于现有工程，暂存于厂区现有一般固废暂存间，由厂家回收利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

（5）结论

综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可知，各主要污染物排放可以满足相关环境排放标准要求。

11 附图

附图一、项目地理位置图

附图二、项目周边位置图

附图三、项目厂区平面布置

附图四、营业执照

附图五、环评批复

附图六、现场照片

12 附件

附件一、专家意见

附件二、公示及备案