

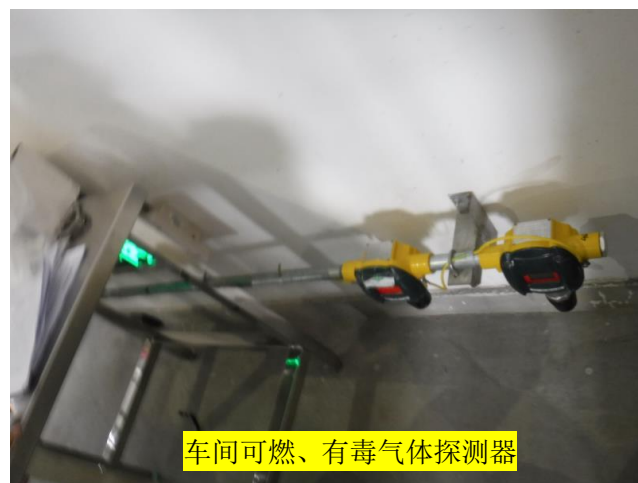


图 4-7 环境风险防范措施

4.2.2 排污口规范化建设、监测设施及在线监测装置

本项目按照相关要求对排污口进行了规范化建设，在排气筒设置了采样口，对雨水排放口、污水排放口进行了规范化建设，工艺废气治理措施及废水处理措施分别安装废气、废水在线监测装置。沧州临港经济技术开发区环境保护局已出具本项目排污口规范化证明。



4.3 项目环保设施投资及“三同时”落实情况

实际环境保护投资见下表 4 -5 所示。

表 4-5 实际环保投资情况说明

环保设施	具体措施	环评中投资金额 (万元)	实际情况
废气治理	工艺废气：1 号原料药车间双环醇制备工艺有机废气主要成分为丙酮、乙酸乙酯和硫酸二甲酯，废气收集后经冷凝回收+焚烧+30m 排气筒排放	325	投资金额 325 万元

	污水处理站废气：污水处理站挥发的废气主要成分有氨、硫化氢、臭气浓度等。本工程污水处理站各池体均采取密闭措施，废气经管道收集，经引风机引至“碱吸收+生物洗涤”工艺装置处理后经 18m 排气筒排放。		
废水治理	废水主要包括生产工艺废水、清场废水、生活污水、纯水制备系统排水、洗气塔废水、循环冷却系统排水等，其中循环冷却系统排水直接进园区污水处理厂，其他废水经厂区污水处理站“格栅/（斜板沉淀池+臭氧氧化）+调节池+气浮+水解酸化池+UASB 反应器+接触氧化池+MBR 膜池+臭氧氧化池”工艺处理后排入园区污水处理厂。	1167	投资金额 2802 万元，包括污水处理站、危废间及风险防范措施
噪声治理	基础减振、厂房隔声、风机加隔声罩	10	已按环评要求实施（设备自带）
固废治理	危险废物暂存间	14	已按环评要求实施，设固、液危废暂存间各一间
风险防范	事故水池、消防废水池、防渗等	131	已按环评要求实施，设置于污水处理站
绿化	厂区绿化	5	已按环评要求实施

4.4 环境保护“三同时”落实情况

本工程环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-6。

表 4-6 环保“三同时”落实情况

类别	防治对象	防治设施/措施	要求及效果	验收标准	落实情况
废气	工艺废气	废气收集后经冷凝回收+焚烧+30m 排气筒排放	丙酮：排放浓度 $\leq 60 \text{ mg/m}^3$ ； 非甲烷总烃：排放浓度 $\leq 60 \text{ mg/m}^3$ ，处理效率 $> 90\%$ ；排气筒高度 30m	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB13/2322-2016）表 1 中排放限值	落实
	焚烧炉		颗粒物：排放浓度 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ； 二氧化硫：排放浓度 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ ； 氮氧化物：排放浓度 $\leq 150 \text{ mg/m}^3$ ；排气筒	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值要求	

			高度 30m		
	污水处理站 废气	污水处理站各池体均采取密闭措施,废气经管道收集,经引风机引至“碱吸收+生物洗涤”工艺装置处理后经 18m 排气筒排放。	氨: 4.9kg/h 硫化氢: 0.33kg/h 臭气浓度: 2000 (无量纲) 排气筒高度 18m	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 标准	落实
废水	生产工艺废水、清场废水、生活污水、纯水制备系统排水、洗气塔废水、循环冷却系统排水等	循环冷却系统排水直接进园区污水处理厂,其他废水经厂区污水处理站“格栅/(斜板沉淀池+臭氧氧化)+调节池+气浮+水解酸化池+UASB 反应器+接触氧化池+MBR 膜池+臭氧氧化池”工艺处理后排入园区污水处理厂。	pH≤6~9, COD≤200mg/L, BOD ₅ ≤150mg/L, SS≤150mg/L, 氨氮≤20mg/L, TOC≤35mg/L,	满足临港污水处理厂协商进水水质要求及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》 (GB21903-2008)表 2 中相关要求	落实
噪声	生产设备	基础减振、厂房隔声、风机加隔声罩	昼间<65dB(A); 夜间<55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008)中 3 类标准	落实
固废	原料药制备	于危废间暂存,要求使用符合标准的容器盛装, 分类存储, 分别堆放,并粘贴危险废物标签,定期交涿鹿金隅水泥有限公司处理	所有固废全部综合利用和妥善处置	妥善处理	落实,危险废物分别交由沧州冀环威立雅环境服务有限公司、黄骅新智环保科技有限公司处理
	污水处理站污泥				
	废包装	暂存危废间,定期厂家回收			
	生活垃圾	当地环卫部门统一处理			
风险防范措施	厂区	防护服、防毒面具、检测及堵漏器材、自给式空气呼吸器			落实
		应急物资: 沙包、泥袋、移动潜水泵、吸油棉等			落实
		消防废水池(初期雨水池)1 个, 有效容积 500m ³			落实,有效容积变为 1480m ³
		消防灭火器材、车间及原料库防雷装置			落实

		可燃气体报警器、有毒气体报警器若干	落实
		119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置	落实
		危废暂存间 1 座	落实，设固、液危废暂存间各一座
		在 1 号原料药车间和化学品库分别设 3m ³ 事故池一座	落实，车间外设水封井用于收集事故泄漏物料，污水处理站设事故池，化学品库内设事故废液收集槽
	储存区	危险品仓库分类储存，设安全警示标志	落实
防腐防渗措施	生产车间	地面采取三合土铺底，上铺抗渗水泥混凝土，采用环氧彩砂自流平地面，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	落实
	污水收集管沟	采用耐腐蚀管材，废水收集管线均建设配筋防渗水泥地，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	落实
	危废暂存间	要做到防风、防雨、防晒，暂存间及其周围地面均采取三层防渗措施：即在底层铺不小于 30cm 厚的三合土压实，其上铺 10cm 厚的混凝土，然后用 20cm 厚高强度混凝土硬化，并涂环氧树脂防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	落实
	污水处理站、事故池、循环水池	底面采取三合土铺底，面层和池体四壁采用抗渗水泥硬化，并涂环氧树脂防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	落实
	生产区路面	面采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的耐酸碱水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	落实

5 环评主要结论与建议及环评批复要求

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 大气环境影响评价结论

(1) 工艺废气：综合废气收集后经“冷凝回收+焚烧+30m 排气筒”排放，丙酮、非甲烷总烃满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB13/2322-2016)表 1 中排放限值要求，焚烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值要求。

(2) 污水处理站废气：污水处理站废气主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，采用“碱吸收+生物洗涤”处理。氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准。

(3) 无组织废气：该项目可能出现的无组织排放主要来自未被废气收集装置收集的废气、原料卸车过程中无法收集的废气和化学品库产生的无组织废气、污水处理站无组织废气。

本项目生产中所用各类溶剂均用密封钢桶或密闭储罐，泵输送物料，并采用自动化程度较高的控制系统进行生产，减少了溶剂的无组织挥发。反应罐(釜)、冷凝器、一体化设备与废气处理系统的连接方式为法兰连接，废气收集效率为 100%。配液过程、离心机卸料过程产生的少量废气采用集气罩收集，集气罩收集效率为 99.9%。经预测，废气无组织排放氯化氢、丙酮、甲苯、甲醇、乙醇等，对厂区周围大气环境影响较轻。污水处理站废气中氨、H₂S 最大落地浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级(新扩改建)排放标准，对周围环境影响较小。

5.1.2 水环境影响评价结论

本项目排放的废水主要包括生产工艺废水、清场废水、生活污水、纯水制备系统排水、洗气塔废水、循环冷却系统排水等，其中循环冷却系统排水直接进园区污水处理厂，其他废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂。本项目废水进厂区污水处理站处理，污水处理站工艺为“格栅/(斜板沉淀池+臭氧氧化)+调节池+气浮+水解酸化池+UASB 反应器+接触氧化池+MBR 膜池+臭氧氧化”。

经处理后，出水污染物浓度为 pH 6-9、COD160mg/L、BOD95mg/L、SS9mg/L、氨氮 10mg/L，满足临港污水处理厂进水水质要求及《化学合成类制药工业水污染排放标准》(GB21904-2008)表 2 标准，排入园区污水处理厂进一步处理。

5.1.3 固废环境影响评价结论

本项目产生的废物主要有蒸馏釜残、废渣、废液、污水处理站污泥及职工生活垃圾。按照《国家危险固废名录》规定，本项目产生的危险废物主要包括蒸馏釜残、滤渣、废液、污水处理站污泥等，定期运至涿鹿金隅水泥有限公司安全处置(实际运行中产生的危险废物分别交由沧州冀环威立雅环境技术服务有限公司和黄骅新智环保技术有限公司处置)；生活垃圾由环卫部门集中清运并卫生填埋。

综上所述，本项目所有固体废物均被妥善处置，不外排，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

5.1.4 声环境影响评价结论

工程主要噪声源为风机、离心机、真空泵、离心泵、空压机、冷却塔等，其声压级值在 65~95dB(A) 之间。本项目根据不同的噪声源拟采取不同的降噪措施，主要采取低噪设备、减振、厂房隔声、消声等降噪措施，并经距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准，噪声防治措施可行。

5.1.5 防渗

为防止污染地下水，工程根据周转物料性质采取了相应措施。合理选材，加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生；工程不同场所采取不同的防渗措施，采取上述措施后，全厂区防渗层的渗漏系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，污染物渗入地下的量极小，因此，工程防腐、防渗措施可行。

5.1.6 项目可行性结论

项目的开发建设符合国家产业政策，符合土地利用规划，符合清洁生产要求。项目落实环评提出的各项环境保护对策和措施，加强环保管理，污染物都能做到达标排放，项目外排污染物对周围环境影响较小，区域环境质量能够维持现状。从环保角度分析，项目建设运营是可行的。

5.2 审批部门审批意见

5.2.1 关于北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）的批复

《北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）环境影响报告书》于 2019 年 4 月 17 日由沧州渤海新区刑侦审批局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

北京协和药厂沧州分厂：

你单位所报《北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）环境影响报告书》收悉。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，结合沧州临港经济技术开发区行政审批局的初审意见以及专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、拟建项目位于沧州临港经济技术开发区西区，厂址南侧为空地，西侧为经五路，北侧隔路为朗依药业，东侧为北陆药业。一期工程总投资 9510 万元，其中环保投资 350 万元，占工程总投资的 3.68%。一期工程主要建设一座原料药车间，配套建设化学品库、库房、污水处理站、废气处理站等工程，其中污水处理站、废气处理站全部构筑物均在本期工程内完成，设备分期安装。原料药车间设置三条生产线，分别生产双环醇、联苯双酯和恩替卡韦原料药。项目建成后，年产 12.5 吨双环醇原料药、1 吨联苯双酯原料药、0.005 吨恩替卡韦原料药。该项目符合渤海新区总体规划和沧州临港经济技术开发区规划、符合国家产业政策及清洁生产标准，在全面落实环境影响报告书提出的各项防治环境污染措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。我局同意你厂按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的废气、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施，必须按照环境影响评价报告书建设和完善各项环保设施和措施，按照批复要求达标排放。

1、加强废气污染防治。项目生产工艺废气中含氯化氢废气采用“碱吸收+水吸收”处理后经 1 根 15 米高排气筒排放，外排废气中甲醇、甲苯、丙酮、非甲烷总烃排放须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322 -2016)表 1 中医药制造工业有机废气排放口标准要求；工艺废气中含二氯甲烷废气采用“白油喷淋吸收+活性炭吸附”处理后经 1 根 15 米高排气筒排放，外排废气中氯化氢排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，非甲烷总烃排放须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322

-2016)表 1 中排放要求；其他工艺废气采用“水吸收+焚烧”处理后经 1 根 15 米高排气筒排放，外排废气中非甲烷总烃排放须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322 -2016)表 1 中排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值要求；污水处理站废气采取“加盖收集+碱吸收+生物洗涤”处理后经 1 根 15 米高排气筒排放，外排废气中氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准要求。

项目需采取有效减少无组织排放，确保厂界颗粒物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求，甲苯、甲醇、丙酮、非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322 -2016)表 2 排放限值要求，硫化氢、氨、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级(新扩改建)标准。

2、加强废水污染防治。项目厂区排水采取清污分流。生产工艺废水、清场废水、纯水制备系统排水、洗气塔废水与生活污水排入厂区污水处理站，污水站处理能力 100m³/d，采用“格栅/(斜板沉淀池+臭氧氧化)+调节池+气浮+水解酸化池+UASB 反应器+接触氧化池+MBR 膜池+臭氧氧化”处理工艺，处理后的废水与循环冷却系统排污水一起经园区管网排至沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂处理，废水水质须满足《化学合成类制药工业水污染排放标准》(GB21904-2008)表 2 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、加强噪声污染防治。项目通过选用低噪声的设备，采取局部减振、隔声、消声等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、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”。认真落实环评报告书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。

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、根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

三、严格落实环评报告书提出的其他环境管理措施，确保项目实施后满足环保要求。严格执行安全生产有关规定，认真落实安全评价相关内容和要求，按风险评价进一步完善应急预案，并落实相关措施，确保事故风险情况下的环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求进行突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施工作，风险防范设施和措施列入项目验收内容。

四、及时委托环境监理单位开展环境监理，编制环境监理报告，环境监理报告中应当包括防止污染以及防范环境风险设施在设计阶段的落实情况，并定期报送主管部门。工程所需环保设施投资必须落实。工程结束后，环境监理报告将作为项目“三同时”验收必备材料。

五、认真落实环评报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量控制措施。主要污染物总量控制指标完成交易之前，项目不得投入试运行。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量控制指标内。

六、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的规定，若项目的性质，规模、地点，采用的生产工艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

七、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，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。项目经验收，达到国家环境保护标准和要求，方能投入正式运行。

八、你单位在接到本批复后 10 个工作日内，须将项目环境影响报告书及批复文件送沧州临港经济技术开发区环境保护局、沧州临港经济技术开发区行政审批局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

九、该项目的“三同时”现场监督检查由沧州渤海新区环境保护局会同沧州临港经济技术开发区环境保护局负责。

二〇一七年二月二十三日

5.2.2 关于北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）环境影响补充报告的批复

北京协和药厂沧州分厂：

你公司所报《北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）环境影响变更报告》（以下简称《变更报告》）收悉。该项目原环评由沧州渤海新区行政审批局批复（沧渤审环字[2018]8号）。2018年9月24日，建设单位组织召开了该项目《变更报告》的专家评审会，会后环评单位按照专家意见对《变更报告》进行了补充完善，并通过专家组组长审核。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规，结合专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、我局同意项目变更内容，该项目《变更报告》作为工程建设和验收的依据。

二、北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）变更内容严格按照《变更报告》提出的要求落实，主要污染物排放执行《变更报告》提出的标准要求。

三、该项目的“三同时”现场的监督检查由沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局负责。

二〇一八年十一月十五日

6 验收执行标准

(1) 有组织排放废气

车间工艺废气中丙酮、乙酸乙酯及硫酸二甲酯（以非甲烷总烃计）执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中医药制造工业排放限值要求，非甲烷总烃同时参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中工艺废气特别排放限值；焚烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值要求，二氧化硫、氮氧化物排放同时参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 中燃烧装置大气污染物排放限值。

污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准，氨、硫化氢排放同时参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中污水站废气污染物排放限值，。

(2) 无组织废气：无组织废气中丙酮、非甲烷总烃厂界浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》表 2 中其他企业排放限值要求；污水处理站恶臭污染物厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）标准要求；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

表 6-1 废气排放执行标准

污染源	排放标准	标准来源
车间工艺废气	执行标准 丙酮：排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ； 非甲烷总烃：排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，处理效率 $>90\%$ ； 排气筒高度不低于 15m	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB13/2322-2016）表 1 中医药制造工业排放限值
	参照标准 非甲烷总烃：排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中工艺废气特别排放限值
焚烧炉	执行标准 颗粒物：排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ； 二氧化硫：排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ； 氮氧化物：排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ； 排气筒高度不低于 15m	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值
	参照标准 二氧化硫：排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ； 氮氧化物：排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ； 排气筒高度不低于 15m	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 中燃烧装置大气污染物排放限值

污水处理站废气	执行标准 氨：排放速率 $\leq 4.9\text{kg/h}$ ； 硫化氢：排放速率 $\leq 0.33\text{kg/h}$ ； 臭气浓度： ≤ 2000 （无量纲）； 排气筒高度 15m；	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准
	参照标准 非甲烷总烃：排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ； 硫化氢：排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ ； 氨：排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中污水处理站特别排放限值
厂区	氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ ； 硫化氢 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$ ； 臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 二级（新扩改建）标准
	二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg/m}^3$ 氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求
	非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ； 丙酮 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放标准》表 2 中其他企业排放限值要求

（2）噪声：营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

表 6-2 噪声排放执行标准

环境要素	时段	标准值	标准来源
厂界噪声	厂界	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

（3）工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单规定，危险废物处置参照执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007～GB5085.7-2007）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定。

（4）废水：废水排放执行临港污水处理厂进水水质标准及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）；

表 6-3 污水排放执行标准

环境要素	排放标准	标准来源
废水	pH $\leq 6\sim 9$ ； COD $\leq 120\text{mg/L}$ BOD ₅ $\leq 25\text{mg/L}$ SS $\leq 50\text{mg/L}$ 氨氮 $\leq 20\text{mg/L}$ TOC $\leq 35\text{mg/L}$	临港污水处理厂协商进水水质要求及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）表 2 中相关要求

7 验收监测内容

河北众智环境监测技术有限公司于 2019 年 12 月 23 日至 2019 年 12 月 24 日进行了竣工验收检测并于 2019 年 12 月 31 日出具检测报告。

表 7-1 生产能力表

设计生产能力	检测时生产能力		生产负荷
12.5t/a	2019 年 12 月 23 日	10t/a	80%
	2019 年 12 月 24 日	10t/a	80%

监测期间，企业正常生产，且企业生产负荷为 80%，满足环保验收检测技术要求。

7.1 监测点位、项目及频次

表 7-2 废气监测内容

检测位置	检测内容	备注
工艺废气进口检测口	丙酮、非甲烷总烃	每天采样 3 次，连续监测 2 天
焚烧废气出口检测口	丙酮、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每天采样 3 次，连续监测 2 天
污水处理站废气进口检测口	氨、硫化氢、臭气浓度	每天采样 3 次，连续监测 2 天
污水处理站废气出口检测口	氨、硫化氢、臭气浓度	每天采样 3 次，连续监测 2 天
厂界无组织废气（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位）	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	每天采样 4 次，连续监测 2 天

表 7-3 废水监测内容

检测位置	检测内容	备注
污水处理站废水进口检测口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TOC	每天采样 4 次，连续监测 2 天
污水处理站废水出口检测口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TOC	每天采样 4 次，连续监测 2 天

表 7-4 噪声监测内容

监测位置	监测因子	监测频率
厂界外 1m 内，四个厂界各设 1 个监测点	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次

8 验收监测内容

8.1 监测分析方法及监测仪器

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法及仪器情况

序号	项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017	1.0mg/m ³	恒温恒湿室 T-005 电子天平 T-004
2	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	自动烟尘（气）测试仪 B-066
3	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	/	
4	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》 HJ38-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 S-001
5	丙酮	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》 6.4.6.1 气相色谱法	0.01mg/m ³	气相色谱仪 S-010
6	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	0.25mg/m ³	可见分光光度计 G-004
7	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³	可见分光光度计 G-004
8	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）	聚酯无臭袋

表 8.1-2 无组织废气检测分析方法及仪器情况表

序号	项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³	恒温恒湿箱 Q2-002 电子天平 T-002
2	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ482-2009	0.007mg/m ³	可见分光光度计 G-005
3	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ479-2009	0.005mg/m ³	可见分光光度计 G-005
4	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 S-001
5	丙酮	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》 6.4.6.1 气相色谱法	0.01mg/m ³	气相色谱仪 S-010
6	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	0.01mg/m ³	可见分光光度计 G-004
7	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	可见分光光度计 G-004
8	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）	真空采样瓶

表 8.1-3 废水检测分析方法及仪器情况表

序号	项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 3.1.6.2	/	实验室 PH 计 B-252
2	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法》HJ828-2017	4mg/L	50mL 具塞滴定管
3	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的 测定稀释与接种法》HJ505-2009	0.5mg/L	50mL 具塞滴定管
4	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 G-005
5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	/	电子天平 T-002

表 8.1-4 厂界噪声检测分析方法及仪器情况表

序号	分析方法及方法来源	仪器名称、编号
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计 B-166

8.2 质量保障体系

本次监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产处于正常。监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

3、废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程的质量控制。废气采集方法和采气量严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

4、水质采样按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 进行，水质分析中，每批样品同时做空白试验、平行双样、加标样或质控标样分析，其测试结果均在允许范围内。

5、厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应要求进行。质量控制执行国家环保局《环境监测技术规范》有关噪声部分，

声级计测量前后均进行了校准且校准合格。

6、监测分析方法采用国家颁布标准（过推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书及本公司上岗证，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

7、监测数据严格实行三级审核制度。

9 验收检测结果及分析

9.1 检测结果

9.1.1 废气检测结果

(1) 有组织废气监测结果

表 9-1 有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及标准值	达标 情况
			1	2	3	均值或 最高值		
双环醇粗品合成 与精制+双环醇 粗品合成 废气进口 2019 年 12 月 23 日	排气量	m ³ /h(标态)	9031	10609	10264	9968	/	/
	非甲烷总烃排 放浓度	mg/m ³	43.6	38.8	43.4	41.9	/	/
	非甲烷总烃排 放速率	kg/h	0.394	0.412	0.445	0.417	/	/
	丙酮排放浓度	mg/m ³	42.0	39.5	40.5	40.7	/	/
	丙酮排放速率	kg/h	0.379	0.419	0.416	0.405	/	/
双环醇粗品合成 与精制+双环醇 粗品合成+焚烧 炉 冷凝回收+焚烧 废气出口 排气筒高度 30 米 2019 年 12 月 23 日	烟气含氧量	%	13.1	13.2	13.3	13.2	/	/
	烟气标况流量	m ³ /h	6849	6924	7056	6943	/	/
	实测颗粒物排 放浓度	mg/m ³	8.3	7.6	7.4	7.8	/	/
	折算颗粒物排 放浓度	mg/m ³	18.4	17.1	16.8	17.4	GB13271-2014 ≤20	达标
	颗粒物排 放速率	kg/h	5.68×10 ⁻²	5.26×10 ⁻²	5.22×10 ⁻²	5.39×10 ⁻²	/	/
	实测SO ₂ 排 放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	3L	/	/
	折算SO ₂ 排 放浓度	mg/m ³	3	3	3	3	≤50	达标
	SO ₂ 排 放速率	kg/h	1.03×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	/	/
	实测NO _x 排 放浓度	mg/m ³	47	45	46	46	/	/
	折算NO _x 排 放浓度	mg/m ³	104	101	105	103	≤150	达标
	NO _x 排 放速率	kg/h	0.322	0.312	0.325	0.319	/	/
	非甲烷总 烃排放浓度	mg/m ³	5.63	5.42	5.81	5.62	/	/
	折算非甲烷 总烃浓度	mg/m ³	12.5	12.2	13.2	12.6	DB13/2322-2016 ≤60	达标
	非甲烷总 烃排放速率	kg/h	3.86×10 ⁻²	3.75×10 ⁻²	4.10×10 ⁻²	3.92×10 ⁻²	/	/
	非甲烷总 烃去除率	%	90.2	90.9	90.8	90.6	≥90	达标
	丙酮排 放浓度	mg/m ³	16.0	15.3	15.4	15.6	≤60	达标
	丙酮排 放速率	kg/h	0.110	0.106	0.109	0.108	/	/

双环醇粗品合成 与精制+双环醇 粗品合成 废气进口 2019年12月24 日	排气量	m ³ /h(标态)	10287	9086	9513	9629	/	/
	非甲烷总烃排 放浓度	mg/m ³	38.4	41.3	40.4	40.0	/	/
	非甲烷总烃排 放速率	kg/h	0.395	0.375	0.384	0.385	/	/
	丙酮排放浓度	mg/m ³	39.9	38.1	42.4	40.1	/	/
	丙酮排放速率	kg/h	0.410	0.346	0.403	0.387	/	/
双环醇粗品合成 与精制+双环醇 粗品合成+焚烧 炉 冷凝回收+焚烧 废气出口 排气筒高度30米 2019年12月24 日	烟气含氧量	%	12.8	12.7	12.6	12.7	/	/
	烟气标况流量	m ³ /h	6690	6375	6091	6385	/	/
	实测颗粒物排放 浓度	mg/m ³	8.5	7.6	8.9	8.3	/	/
	折算颗粒物排放 浓度	mg/m ³	18.1	16.0	18.5	17.6	GB13271-2014 ≤20	达标
	颗粒物排放速 率	kg/h	5.69×10 ⁻²	4.85×10 ⁻²	5.42×10 ⁻²	5.32×10 ⁻²	/	/
	实测SO ₂ 排放 浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	3L	/	/
	折算SO ₂ 排放 浓度	mg/m ³	3	3	3	3	≤50	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	1.00×10 ⁻²	9.56×10 ⁻³	9.14×10 ⁻³	9.58×10 ⁻³	/	/
	实测NO _x 排放 浓度	mg/m ³	54	54	53	54	/	/
	折算NO _x 排放 浓度	mg/m ³	115	114	110	113	≤150	达标
	NO _x 排放速率	kg/h	0.361	0.344	0.323	0.343	/	/
	非甲烷总烃排 放浓度	mg/m ³	5.42	5.95	5.62	5.66	/	/
	折算非甲烷总 烃浓度	mg/m ³	11.6	12.5	11.7	11.9	DB13/2322-2016 ≤60	达标
	非甲烷总烃排 放速率	kg/h	3.63×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²	3.42×10 ⁻²	3.61×10 ⁻²	/	/
	非甲烷总烃去 除率	%	90.8	90.7	91.1	90.9	≥90	达标
	丙酮排放浓度	mg/m ³	16.8	16.0	16.7	16.5	≤60	达标
	丙酮排放速率	kg/h	0.112	0.102	0.102	0.105	/	/
污水处理站 废气进口 2019年12月23 日	排气量	m ³ /h(标态)	27557	27737	27732	27675	/	/
	氨排放浓度	mg/m ³	3.23	3.20	3.17	3.20	/	/
	氨排放速率	kg/h	8.90×10 ⁻²	8.88×10 ⁻²	8.79×10 ⁻²	8.86×10 ⁻²	/	/
	硫化氢排放浓 度	mg/m ³	0.37	0.33	0.40	0.37	/	/
	硫化氢排放速 率	kg/h	1.02×10 ⁻²	9.15×10 ⁻³	1.11×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	/	/
	臭气浓度	无量纲	2291	1738	2291	2291	/	/
污水处理站 加盖收集+碱吸 收+生物洗涤	排气量	m ³ /h(标态)	18737	18638	18550	18642	GB14554-1993	/
	氨排放浓度	mg/m ³	1.13	1.16	1.18	1.16	/	/
	氨排放速率	kg/h	2.12×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	2.19×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	≤4.9	达标

废气出口 排气筒高度 18 米 2019 年 12 月 23 日	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.09	0.10	0.08	0.09	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.69×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	1.48×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	550	550	977	977	≤2000	达标
污水处理站 废气进口 2019 年 12 月 24 日	排气量	m ³ /h(标态)	27557	27737	27732	27675	/	/
	氨排放浓度	mg/m ³	3.20	3.17	3.22	3.20	/	/
	氨排放速率	kg/h	8.82×10 ⁻²	8.79×10 ⁻²	8.93×10 ⁻²	8.85×10 ⁻²	/	/
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.35	0.38	0.42	0.38	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	9.64×10 ⁻³	1.05×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	/	/
	臭气浓度	无量纲	1738	1738	2291	2291	/	/
污水处理站 加盖收集+碱吸收+生物洗涤 废气出口 排气筒高度 18 米 2019 年 12 月 24 日	排气量	m ³ /h(标态)	18525	18588	18762	18625	GB14554-1993	/
	氨排放浓度	mg/m ³	1.13	1.17	1.10	1.13	/	/
	氨排放速率	kg/h	2.09×10 ⁻²	2.17×10 ⁻²	2.06×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	≤4.9	达标
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.09	0.09	0.10	0.09	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.67×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	1.88×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	550	550	724	724	≤2000	达标

备注：“L”表示低于检出限。对于实测浓度低于检出限的项目，其折算值和速率以其检出限浓度的 50%进行计算。

(2) 无组织废气检测结果

表 9-2 无组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准 及标准值	达标 情况
			1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]	最大值		
厂界无组织 2019 年 12 月 23 日	颗粒物	mg/m ³	0.213	0.367	0.371	0.325	0.428	GB16297-1996 ≤1.0	达标
			0.216	0.373	0.391	0.428			
			0.259	0.338	0.382	0.428			
			0.206	0.352	0.404	0.395			
	二氧化硫	mg/m ³	0.010	0.016	0.022	0.015	0.024	GB16297-1996 ≤0.4	达标
			0.014	0.019	0.016	0.020			
			0.013	0.021	0.018	0.024			
			0.011	0.018	0.022	0.017			
	氮氧化物	mg/m ³	0.008	0.036	0.029	0.022	0.037	GB16297-1996 ≤0.12	达标
			0.015	0.027	0.035	0.026			
			0.020	0.032	0.037	0.031			
			0.018	0.024	0.030	0.037			

	非甲烷总烃	mg/m ³	0.38	0.71	0.82	0.86	0.91	DB13/2322-2016 ≤2.0	达标
			0.42	0.68	0.86	0.89			
			0.47	0.73	0.91	0.90			
			0.38	0.88	0.73	0.82			
	丙酮	mg/m ³	0.01L	0.06	0.06	0.06	0.06	DB13/2322-2016 ≤1.0	达标
			0.01L	0.06	0.06	0.06			
			0.01L	0.06	0.06	0.06			
			0.01L	0.06	0.06	0.06			
	氨	mg/m ³	0.07	0.11	0.17	0.16	0.17	GB14554-1993 ≤20	达标
			0.06	0.16	0.15	0.13			
			0.08	0.10	0.14	0.17			
			0.05	0.13	0.09	0.12			
	硫化氢	mg/m ³	0.001	0.008	0.005	0.007	0.008	GB14554-1993 ≤0.06	达标
			0.003	0.006	0.007	0.005			
			0.001	0.005	0.006	0.008			
			0.002	0.007	0.005	0.006			
	臭气浓度	无量纲	11	15	15	14	18	GB14554-1993 ≤20	达标
			12	14	13	15			
			<10	16	16	16			
			<10	18	14	17			
厂界无组织 2019年12月 24日	颗粒物	mg/m ³	0.185	0.425	0.328	0.428	0.428	GB16297-1996 ≤1.0	达标
			0.186	0.348	0.352	0.395			
			0.227	0.322	0.319	0.345			
			0.246	0.412	0.375	0.388			
	二氧化硫	mg/m ³	0.012	0.019	0.023	0.020	0.027	GB16297-1996 ≤0.4	达标
			0.015	0.024	0.016	0.018			
			0.014	0.018	0.025	0.021			
			0.012	0.022	0.027	0.023			
	氮氧化物	mg/m ³	0.017	0.023	0.036	0.025	0.042	GB16297-1996 ≤0.12	达标
			0.010	0.034	0.029	0.027			
			0.013	0.028	0.040	0.039			
			0.009	0.031	0.038	0.042			
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.45	0.84	0.82	0.88	0.97	DB13/2322-2016 ≤2.0	达标
			0.43	0.92	0.94	0.97			
			0.48	0.86	0.81	0.81			
			0.51	0.95	0.91	0.86			
	丙酮	mg/m ³	0.01L	0.06	0.06	0.06	0.06	DB13/2322-2016 ≤1.0	达标
			0.01L	0.06	0.06	0.06			

			0.01L	0.06	0.06	0.06			
			0.01L	0.06	0.06	0.06			
	氨	mg/m ³	0.05	0.09	0.14	0.11	0.18	GB14554-1993 ≤20	达标
			0.04	0.12	0.18	0.16			
			0.08	0.16	0.10	0.15			
			0.06	0.15	0.17	0.13			
	硫化氢	mg/m ³	0.002	0.006	0.005	0.008	0.008	GB14554-1993 ≤0.06	达标
			0.001	0.007	0.006	0.007			
			0.004	0.006	0.007	0.005			
			0.002	0.005	0.008	0.005			
	臭气浓度	无量纲	<10	15	16	18	18	GB14554-1993 ≤20	达标
			<10	16	15	15			
			11	18	17	17			
			11	17	17	18			

备注：“L”表示低于检出限。

9.1.2 废水检测结果

表 9-3 废水检测结果

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值	达标 情况
			WS-1-1	WS-1-2	WS-1-3	WS-1-4	范围或均值		
样品编码及特征	ZZJY-2019-12-030-WS-1-（1-4），黄色、有嗅、浑浊								
污水总进口 2019年12月23 日	pH 值	-	7.51	7.86	7.42	7.67	7.42~7.86	/	/
	COD _{Cr}	mg/L	271	267	275	263	269	/	/
	BOD ₅	mg/L	86.4	85.6	87.2	85.4	86.2	/	/
	氨氮	mg/L	9.36	8.56	9.68	9.07	9.17	/	/
	悬浮物	mg/L	22	28	24	31	26	/	/
	总有机碳	mg/L	2.2	1.9	2.2	0.8	1.8	/	/
备注：总有机碳数据引自杭州普洛赛斯检测科技有限公司检测报告，报告编号：2019S120968									
检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值	达标 情况
			WS-2-1	WS-2-2	WS-2-3	WS-2-4	范围或均值		
样品编码及特征	ZZJY-2019-12-030-WS-2-（1-4），微黄、微浊、微嗅								
污水总排口 2019年12月23 日	pH 值	-	7.49	7.53	7.26	7.58	7.26~7.58	6~9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	57	61	55	53	57	≤120	达标
	BOD ₅	mg/L	21.4	22.6	21.8	22.2	22.0	≤25	达标
	氨氮	mg/L	0.189	0.228	0.174	0.210	0.200	≤20	达标
	悬浮物	mg/L	10	8	9	14	10	≤50	达标
	总有机碳	mg/L	1.4	0.8	0.4	0.9	0.9	≤35	达标

备注：总有机碳数据引自杭州普洛赛斯检测科技有限公司检测报告，报告编号：2019S120968									
检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值	达标 情况
			WS-1-5	WS-1-6	WS-1-7	WS-1-8	范围或均值		
样品编码及特征	ZZJY-2019-12-030-WS-1-（5-8），黄色、有嗅、浑浊								
污水总进口 2019年12月24 日	pH 值	-	7.83	7.58	7.72	7.63	7.58~7.83	/	/
	COD _{Cr}	mg/L	269	274	278	262	271	/	/
	BOD ₅	mg/L	85.8	86.2	87.4	85.4	86.2	/	/
	氨氮	mg/L	9.98	8.16	8.47	8.74	8.84	/	/
	悬浮物	mg/L	34	26	29	30	30	/	/
	总有机碳	mg/L	1.7	1.5	1.1	3.7	2.0	/	/
备注：总有机碳数据引自杭州普洛赛斯检测科技有限公司检测报告，报告编号：2019S120968									
检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准及标准值	达标 情况
			WS-2-5	WS-2-6	WS-2-7	WS-2-8	范围或均值		
样品编码及特征	ZZJY-2019-12-030-WS-2-（5-8），微黄、微浊、微嗅								
污水总排口 2019年12月24 日	pH 值	-	7.35	7.48	7.57	7.42	7.35~7.57	6~9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	56	49	51	53	52	≤120	达标
	BOD ₅	mg/L	23.0	21.6	22.2	22.4	22.4	≤25	达标
	氨氮	mg/L	0.216	0.222	0.201	0.198	0.209	≤20	达标
	悬浮物	mg/L	9	12	15	10	12	≤50	达标
	总有机碳	mg/L	0.7	0.5	0.5	0.9	0.7	≤35	达标
备注：总有机碳数据引自杭州普洛赛斯检测科技有限公司检测报告，报告编号：2019S120968									

9.1.3 噪声检测结果

表 9-4 噪声检测结果

时间 点位	单位	2019 年 12 月 23 日		2019 年 12 月 24 日		执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	厂界噪声执行 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准排放值： 昼间：≤65 dB(A) 夜间：≤55dB(A)
1 [#]	dB(A)	56.9	48.7	54.1	48.8	
2 [#]		59.8	50.4	59.0	49.4	
3 [#]		59.1	50.3	59.9	49.5	
检测结果		达标	达标	达标	达标	

无组织废气及噪声检测点位见下图。

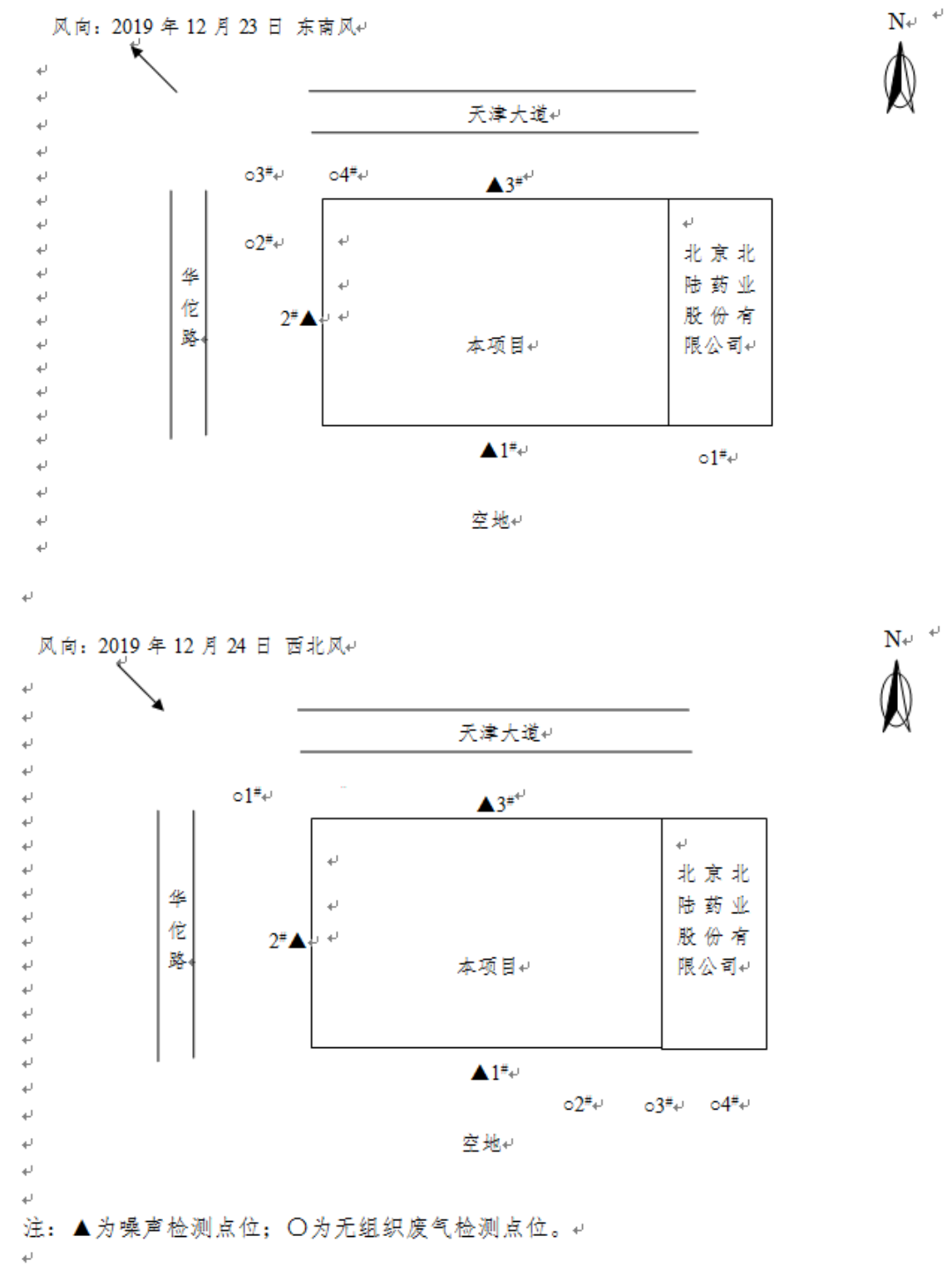


图 9-1 检测点位示意图

表 9-5 气象条件检测数据

时间	风速 (m/s)	风向	平均气温 (°C)	平均气压 (kPa)
2019 年 12 月 23 日	1.8	东南风	-2	102.8
	1.4	东南风	0	102.6
	1.4	东南风	2	102.4
	1.8	东南风	2	102.4
	1.8	东南风	/	/
2019 年 12 月 24 日	1.2	西北风	-2	102.8
	1.4	西北风	0	102.6
	1.4	西北风	1	102.5
	1.2	西北风	2	102.4
	1.2	西北风	/	/

9.2 检测结果分析

9.2.1 生产工况

现场检测期间满足生产负荷 75%以上的工况要求，2019 年 12 月 23 日、24 日对该项目进行了验收监测，监测期间生产的产品为双环醇。因此，本次验收结果为有效工况下的监测数据，可作为该工程竣工环境保护验收的依据。

生产情况及污染物产生情况见下表。

表 9-6 生产情况及污染物产生情况一览表

产品名称	原辅材料名称	产生的污染物
双环醇	联苯醇酸、污水碳酸钾、丙酮、硫酸二甲酯、碳酸氢钠、乙酸乙酯、纯化水	丙酮、非甲烷总烃(乙酸乙酯、硫酸二甲酯)

9.2.2 废气监测结果分析

(1) 有组织废气

根据检测结果，该项目工艺废气中非甲烷总烃两日排放浓度平均最高值为 5.66mg/m³，丙酮两日排放浓度平均最高值为 16.5mg/m³，各污染物排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 (医药制造业) 排放浓度限值，非甲烷总烃同时满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 中工艺废气特别排放限值。经计算，非甲烷总烃的去除效率为 90.2%-91.1%，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 (医药制造业) 最低去除效率要求 (最低去除效率为 90%)，无需增设车间门口非甲烷总烃无组织排放监测点；项目焚烧炉废气中二氧

化硫两日排放浓度均未检出，氮氧化物两日排放浓度平均最高值为 $54\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物两日排放浓度平均最高值为 $8.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求，二氧化硫、氮氧化物排放同时满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 中燃烧装置大气污染物排放限值；污水处理站废气中硫化氢两日排放浓度平均最高值为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率平均最高值为 $0.00174\text{kg}/\text{h}$ ，氨两日排放浓度平均最高值为 $1.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高值为 $0.0216\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度两日排放浓度最高值为 977（无量纲），氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准，氨、硫化氢排放浓度同时满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中污水站废气污染物排放限值。

（2）无组织废气

根据检测结果，非甲烷总烃下风向两日浓度最高值为 $0.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮下风向两日浓度最高值为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 中标准（其他企业）（企业边界浓度限值：非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；颗粒物两日浓度最高值为 $0.428\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫两日浓度最高值为 $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物两日浓度最高值为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ，各污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢两日排放浓度最高值为 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨两日排放浓度最高值为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度两日排放浓度最高值为 18（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）排放标准。

9.2.3 废水检测结果分析

根据检测结果，项目外排废水中 pH 两日检测结果范围为 7.26-7.58，COD 两日排放浓度平均最高值为 $57\text{mg}/\text{L}$ ， BOD_5 两日排放浓度平均最高值为 $22.4\text{mg}/\text{L}$ ，SS 两日排放浓度平均最高值为 $12\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮两日排放浓度平均最高值为 $0.220\text{mg}/\text{L}$ ，TOC 两日排放浓度平均最高值为 $0.9\text{mg}/\text{L}$ ，满足临港污水处理厂污水排放协议及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中排放限值要求。

9.2.4 噪声检测结果分析

根据检测结果，项目厂界两日昼间噪声值范围为 54.1~59.9dB（A），夜间噪声值范围为 48.7~50.4dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A））。

9.2.5 固体废物核查结果

该项目产生的固废主要为职工生活垃圾及生产运营过程产生的釜残、滤渣、废液、污水处理站污泥、实验废物、包装废物以及生产过程产生的废物等。职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；釜残、滤渣、废液、污水处理站污泥实验废物、包装废物以及生产过程产生的废物等分别交由沧州冀环威立雅环境技术服务有限公司和黄骅新智环保技术有限公司处置。

9.2.6 风险防范措施核查结果

项目原料储存区、产品储存区及生产装置区地面均采取防渗措施，并设有可燃和有毒气体报警器；1 号原料药车间及生产车间外设水封井，用于收集车间泄漏液体；污水处理站设雨水收集池及消防废水池（兼初期雨水池）。企业突发环境事件应急预案已于 2019 年 10 月 10 日在沧州渤海新区环境保护局备案，备案编号为：130962-2019-077-M。

9.3 污染物排放总量核算

按照项目环境影响报告书的相关内容、根据北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）全年运行（7200 小时）300 天及监测结果核算该项目工艺废气排放总量为 4998.96 万 m³/a，污水站废气排放量为 13422.24 万 m³/a，废水年排放总量为 12000t/a，项目污染物排放量见下表。

表 9-7 污染物排放量一览表

监测点位	污染物名称	实际排放浓度	年排放量	污染物年排放量(t/a)
冷凝回收+焚烧废气治理设施出口	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	5.66	4998.96 万 m ³ /a	0.283
	丙酮（mg/m ³ ）	16.5		0.825
	颗粒物（mg/m ³ ）	8.3		0.415
	二氧化硫（mg/m ³ ）	3L		--
	氮氧化物（mg/m ³ ）	54		2.70
污水处理站废气治理设施出口	硫化氢（mg/m ³ ）	0.09	13422.24 万 m ³ /a	0.0121
	氨（mg/m ³ ）	1.16		0.156
污水总排口	COD（mg/L）	57	12000m ³ /a	0.684

	氨氮 (mg/L)	0.220		0.0264
	BOD ₅ (mg/L)	22.4		0.269
	SS (mg/L)	12		0.144
	TOC (mg/L)	0.9		0.0108

表 9-8 污染物排放量一览表

污染物名称	废气/废水年排放量	污染物年排放量(t/a)	环评部门总量指标 (t/a)
颗粒物	4998.96 万 m ³ /a	0.415	/
二氧化硫		--	2.160
氮氧化物		2.70	6.480
非甲烷总烃		0.283	/
氨	13422.24 万 m ³ /a	0.156	/
硫化氢		0.0121	/
COD	12000m ³ /a	0.684	0.73
氨氮		0.0264	0.122
BOD ₅		0.269	/
SS		0.144	/
TOC		0.0108	/

由表可知，项目污染物排放总量满足总量控制指标要求。

10 环境管理检查

10.1 环保管理机构

北京协和药厂沧州分厂环境管理由公司 EHS 安全环保部负责监督，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。

10.2 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。河北省水美环保科技股份有限公司负责工程施工期间的环境监理工作，在施工过程中负责监督施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低，并且已编制环境监理工作总结报告，对工程环境监理工作落实情况及效果予以总结。

10.3 运行期环境管理

北京协和药厂沧州分厂设立专门的环境管理部门，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，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系，并邀请评价公司每年对 ISO14000 环境管理体系进行评估。公司已与有资质的检测单位签订协议，定期对公司废水、废气、综合上进行检测。

10.4 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。

10.5 环境管理情况分析

建设单位设置了相应的环境管理机构，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。

11 验收检测结论

受北京协和药厂沧州分厂委托，河北众智公司于 2019 年 12 月 23 日-2019 年 12 月 24 日对北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）双环醇生产线进行了验收监测，检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷 80%，达到 75% 以上，满足验收检测技术规范要求。监测结论如下：

11.1 废气检测结果

（1）有组织废气检测结果

根据检测结果，该项目工艺废气中非甲烷总烃、丙酮排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1（医药制造业）排放浓度限值，非甲烷总烃同时满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中工艺废气特别排放限值。经计算，非甲烷总烃的去除效率为 90.2%-91.1%，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1（医药制造业）最低去除效率要求（最低去除效率为 90%），无需增设车间门口非甲烷总烃无组织排放监测点；项目焚烧炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求，二氧化硫、氮氧化物排放同时满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 3 中燃烧装置大气污染物排放限值；污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准，氨、硫化氢排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中污水站废气污染物排放限值。

（2）无组织废气检测结果

根据监测结果，项目无组织废气中非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 中（其他企业）标准；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢、氨、臭气浓度（无量纲）均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）排放标准。

11.2 废水检测结果

根据检测结果，项目外排废水中 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TOC 两日排放浓度平均最高值均满足临港污水处理厂污水排放协议及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中排放限值要求。

11.3 噪声检测结果

根据检测结果，项目厂界两日昼间噪声值范围为 59.7~61.2dB（A），夜间噪声值范围为 49.8~51.1 dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A））。

11.4 固体废弃物

该项目产生的职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；釜残、滤渣、废液、污水处理站污泥、实验废物、包装废物以及生产过程产生的废物等分别交由沧州冀环威立雅环境技术服务有限公司和黄骅新智环保技术有限公司处置。

11.5 风险防范措施核查结果

项目原料储存区、产品储存区及生产装置区地面均采取防渗措施，并设有可燃和有毒气体报警器；1 号原料药车间及生产车间外设水封井，用于收集车间泄漏液体；污水处理站设雨水收集池及消防废水池（兼初期雨水池）。企业突发环境事件应急预案已于 2019 年 10 月 10 日在沧州渤海新区环境保护局备案，备案编号为：130962-2019-077-M。

11.6 污染物总量控制

根据项目全年运行 300 天（7200 小时/年）及监测结果核算该项目工艺废气排放总量为 4998.96 万 m³/a，污水站废气排放量为 13422.24 万 m³/a，废水年排放总量为 12000t/a，

经核算，废气污染物排放总量为：颗粒物：0.415t/a，SO₂：未检出，NO_x：2.70t/a，非甲烷总烃：0.283 吨/年，氨 0.156t/a，硫化氢 0.0121t/a。满足环评部门及排污许可证总量控制指标要求（二氧化硫：2.160t/a，氮氧化物 6.480t/a）。

废水污染物排放总量为：COD：0.684t/a，氨氮：0.0264t/a，SS：0.144t/a，BOD₅：0.269t/a，TOC：0.0108t/a，满足排污许可证总量控制指标要求（COD：0.73t/a，氨氮：0.122t/a）

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“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	北京协和药厂沧州分厂项目（一期工程）					建设地点		河北省沧州临港经济技术开发区西区北京·沧州渤海新区生物医药产业园内，经五路以东，纬二路以南					
	行业类别（分类管理名录）	C2710 化学药品原料药制造					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造					
	设计生产能力	年产双环醇 12.5t/a					实际生产能力		年产双环醇 10t/a	环评单位		河北师大环境科技有限公司、河北贵普环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	沧州渤海新区行政审批局、沧州临港经济技术开发区行政审批局					批复文号		沧渤海环字[2017]8 号	环评文件类型		建设项目环境影响报告书		
	开工日期	2017 年 7 月 27 日					竣工日期		2019 年 2 月 20 日	排污许可证申领时间		2019 年 1 月 18 日		
	环保设施设计单位	中国航空规划设计研究总院有限公司、山东鲁新设计工程有限公司					环保设施施工单位		中地长泰建设有限公司、北京泓昌基业环保科技有限公司	本工程排污许可证编号		91130931MA07KW2W49001P		
	验收单位	北京协和药厂沧州分厂					环保设施监测单位		河北水美环保科技股份有限公司	验收监测时工况		80%		
	投资总概算（万元）	9510					环保投资总概算（万元）		1492	所占比例（%）		15.69		
	实际总投资（万元）	18000					实际环保投资（万元）		3127	所占比例（%）		17.37		
	废水治理（万元）	2802	废气治理（万元）	325	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力		100m³/d					新增废气处理设施能力		25000m³/h	年平均工作时		7200 小时		
运营单位		北京协和药厂沧州分厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91130931MA07KW2W49	验收时间		2020 年 01 月 02 日		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建	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						1.2	/		1.2	/		+1.2	
	化学需氧量		57	200			0.684	0.73		0.684	0.73		+0.684	
	氨氮		0.22	25			0.0264	0.122		0.0264	0.122		+0.0264	
	石油类													
	废气													

设 项 目 详 填)	烟 尘			8.3	20			0.354			0.354	0.354		+0.415
	二 氧 化 硫			--	50			--	2.160		--	--		--
	氮 氧 化 物			54	150			2.71	6.480		2.71	2.71		+2.70
	工 业 粉 尘													
	工 业 固 体 废 物			0										
	与项目有 关的其他 特征污染 物	非甲烷总 烃		5.66	60			0.283	/		0.283	/		+0.283
		氨		1.16	/			0.156	/		0.156	/		+0.156
		硫化氢		0.09	/			0.0121	/		0.0121	/		+0.0121

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