建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目

建设单位（盖章）：河北国祥环境科技有限公司

编制日期：2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

统一社会信用代码
91130101MA7LXYAH4C

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称	河北宿仁环保科技有限公司	注册资本	叁佰万元整
类　　型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2022年04月08日
法定代表人	李彦平	营业期限	2022年04月08日 至 2042年04月07日
经营范围	环保技术推广服务；环保产品技术研发、技术咨询、技术转让；编制项目可行性研究报告；环境影响评价服务；地质勘查；环境监测；土壤修复；环保工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住　　所	河北省石家庄市高新区湘江道319号天山科技工业园孵化器C座1603室A016号

登记机关：石家庄高新技术产业开发区行政审批局

2022年 04月 08日

仅限环境影响评价项目报告表使用

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：田少敏

证件号码：610424198805134341

性　　别：女

出生年月：1988年05月

批准日期：2022年05月29日

管 理 号：2022050354200000031

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生 态 环 境 部

仅限环境影响评价项目报告表使用

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河北宿仁环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91130101MA7LXYAH4C ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为 田少敏 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503542000000031 ，信用编号 BH058227 ），主要编制人员包括 田少敏 （信用编号 BH058227 ）、 郭庆伟 （信用编号 BH058226 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2023年6月13日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 田少敏 （身份证件号码 610424198805134341 ）郑重承诺：本人在 河北宿仁环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91130101MA7LXYAH4C ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台 提交的下列第 一 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：田少敏

2023 年 4 月 13 日

河北宿仁环保科技有限公司

河北省人力资源和社会保障厅统一制式

1301402023040903130 4

社会保险人员参保证明

险种： 企业职工基本养老保险　　经办机构代码：130140

兹证明

参保人姓名：田少敏　　社会保障号码： 610424198805134341

个人社保编号： 1320001003548　　经办机构名称： 高新区

个人身份：企业职工　　参保单位名称： 河北宿仁环保科技有限公司

首次参保日期： 2022年10月01日　　本地登记日期： 2022年10月05日

个人参保状态： 参保缴费　　累计缴费年限： 6个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	202210-202212	3473.25	3	3	河北宿仁环保科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202304	3473.25	4	3	河北宿仁环保科技有限公司

证明机构签章：　　证明日期： 2023年04月09日

1.证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2.对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

3.请扫描二维码下载“河北人社”App，点击“证明验证”功能进行核验

4.或登录（https://he.12333.gov.cn/#/1GRFWDT/GRFWQBLB_SHBZ_ZMYZ_ZMYZ），录入验证码验证真伪。

验证码:0-16064056500060161　　河北人社App

全职在岗证明

兹证明，田少敏（身份证件号码 610424198805134341，职业资格证管理号 20220503542000000031，信用编号 BH058227），为我公司全职在岗职工。

河北宿仁环保科技有限公司

2023 年 10 月 16 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 郭庆伟 （身份证件号码 130634199002010111 ）郑重承诺：本人在 河北宿仁环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91130101MA7LXYAH4C ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台 提交的下列第 一 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：郭庆伟

2023 年 6 月 13 日

河北宿仁环保科技有限公司

河北省人力资源和社会保障厅统一制式

1301402023040710000 4

社会保险人员参保证明

险种： 企业职工基本养老保险　　经办机构代码：130140

兹证明

参保人姓名：郭庆伟　　社会保障号码： 130634199002010111

个人社保编号： 1320001003547　　经办机构名称： 高新区

个人身份：企业职工　　参保单位名称：河北宿仁环保科技有限公司

首次参保日期： 2022年10月01日　　本地登记日期：2022年10月05日

个人参保状态： 参保缴费　　累计缴费年限：4个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	202210-202212	3473.25	3	3	河北宿仁环保科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202303	3473.25	3	1	河北宿仁环保科技有限公司

证明机构盖章：　　证明日期： 2023年04月07日

业务专用章

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。
3. 请扫描二维码下载“河北人社”App，点击“证明验证”功能进行核验
4. 或登录（https://he.12333.gov.cn/#/1GRFWDT/GRFWQBLB_SHBZ_ZMYZ_ZMYZ），录入验证码验证真伪。

验证码:0-1605625800441856 1　　河北人社App

全职在岗证明

兹证明，郭庆伟（身份证件号码 130634199002010111 ， 信用编号 BH058227），为我公司全职在岗职工。

河北宿仁环保科技有限公司

2023 年 4 月 13 日

编制单位承诺书

本单位 河北宿仁环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91130101MA7LXYAH4C ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 一 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2023 年 10 月 13 日

承 诺 书

我单位郑重承诺：在年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目环境影响评价报告表中，所提供的数据、资料（包括原件及复印件）均为真实有效，且符合法律法规规章及政策规定，如有伪造、造假及违法行为，本单位愿承担相应责任。

特此承诺

承诺单位：河北国祥环境科技有限公司

2017 年 4 月 13 日

承 诺 书

我公司郑重承诺《年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目环境影响报告表》中的内容及附件真实有效，本公司自愿承担相应责任。

特此承诺。

河北宿仁环保科技有限公司

2023年4月13日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 台组合式空调机组、1000 台精密机房空调机组建设项目		
项目代码	2208-130971-89-02-990377		
建设单位联系人	陈红波	联系方式	18103270016
建设地点	沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口		
地理坐标	（北纬 38 度 17 分 4.964 秒，东经 116 度 58 分 12.297 秒）		
国民经济行业类别	C3464 制冷、空调设备制造、C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34——69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349 ——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292 ——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑迁建 ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	河北沧州经济开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	沧开发经发备字[2022]118 号
总投资（万元）	52000.00	环保投资（万元）	52.00
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	33333.34
专项评价设置情况	环境风险评价专题：本项目涉及环境风险物质为MDI、黑料废包装桶、废发泡料、废活性炭、废液压油及其包装物、废冲片油及其包装物、废机油及其包装物、含油废抹布、含油废手套，单元内MDI最大存储量为6t，超过0.5t临界量。单元内风险物质超过临界量，且经计算Q值大于1，故设置环		

	境风险评价专题。
规划情况	1992 年 7 月，河北省人民政府批准设立“河北沧州经济开发区”，2005 年 12 月原国家发改委通过了省级开发区的审核； 2008 年 10 月开发区管委会决定将开发区规划建设用地向东扩展 4.9km^2，2009 年 8 月，河北省人民政府同意沧州经济开发区东扩方案（文件编号为冀政函[2009]91 号）,扩区后规划建设用地面积合计为 9.957km^2； 2009 年依据《沧州市城市总体规划（2008-2020 年）》编制完成《河北沧州经济开发区现行控制性详细规划》（2008-2020 年），于 2015 年进行了动态维护； 为满足沧州市城市和经济建设的需要，沧州经济开发区决定再次进行扩区建设，并委托河北省城乡规划设计研究院编制了《沧州经济开发区扩区总体规划》（2014-2020 年）。根据规划，沧州经济开发区新扩区面积 19.15km^2，扩区后开发区规划总面积 29.107km^2。 2016 年《沧州市城市总体规划（2016-2030 年）》编制完成，同年 8 月 31 日获得河北省人民政府批复（冀政字〔2016〕50 号）。 为落实沧州市城市总体规划，沧州经济开发区管理委员会组织编制了《河北沧州经济开发区控制性详细规划》，并在此基础上编制了《河北沧州经济开发区产业发展规划》（2021-2030）。
规划环境影响评价情况	2011 年 9 月原河北省环境保护厅出具了《关于转送沧州经济技术开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》(文件编号为冀环评函[2011]892 号）； 2017 年 2 月河北省科学院地理科学学研究所编制完成了《沧州经济开发区扩区总体规划环境影响报告书》，2017 年 3 月原河北省环境保护厅出具了《关于转送沧州经济开发区扩区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（文件编号为冀环评[2017]210 号）。 2022 年河北润宏环保科技有限公司编制完成了《河北沧州经济开发区产业发展规划环境影响报告书》，2022 年 8 月 10 日河北省生态环境厅出具了《关于<河北沧州经济开发区产业发展规划环境影响报告书>的审查意见》

	（文件编号为冀环环评函[2022]979 号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划及规划环境影响评价结论符合性分析： 依据《河北沧州经济开发区控制性详细规划》（2016-2030）及《河北沧州经济开发区产业发展规划》（2021-2030 年）规划内容： 1、规划范围为：东至京沪高速公路、经十二街，至饶安大道、开泰街、经八街，北至永济东路和兴和路、兴沧路，南至海河东路、沧盐公路和石黄高速公路。总用地为 33.40 平方公里，其中包括河北省人民政府已经批准的河北沧州经济开发区 9.957 平方公里用地。 2、规划用地范围包括汽车及汽车配件业片区、现代物流业片区、高端装备制造业片区、生物医药业片区、新材料新能源片区及现代商业服务业片区。产业定位为以汽车及汽车配件业为发展核心，现代物流业、高端装备制造业、新材料新能源产业、生物医药业、现代商业服务业为发展重点。 本项目位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，在开发区规划的高端装备制造业片区内。项目属于制冷、空调设备制造和泡沫塑料制造，产品为组合式空调机组、精密机房空调机组，属于高端装备制造业。综上，本项目符合河北沧州经济开发区产业发展定位和规划布局要求。 规划环境影响评价审查意见符合性分析： ①环境空气影响评价结论：落实本规划提出的优化调整建议后，根据预测，规划实施后叠加区域削减源及现状浓度后各现状达标因子均满足相应环境空气质量标准。 本项目焊接、切割、划线开孔环节产生颗粒物，焊接、切割、划线开孔废气由各自的集气设备收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。发泡、层压环节产生非甲烷总烃、MDI 和臭气浓度，发泡、层压废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。食堂油烟废气经集气装置收集，经油烟净化器处理后，经专用排烟管道排放。此外，通过车间密闭、集气罩或集气管道收集等措施，减少无组织废气排放。 ②水环境影响分析结论。地表水：开发区集中污水处理站后续建设再

	生水深度处理设施，经处理后回用，剩余部分达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《沧州市消除劣 V 类河流攻坚行动方案》中附件二水质标准后，排入小园排干渠，最终排入沧浪渠。经预测，外排水后小园排干及沧浪渠 COD 和氨氮浓度能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准要求，废水排放不会对水质造成较大影响。地下水：在正常状况下，开发区内污水管线、管沟做好防渗处理，开发区内企业的构筑物等设施全部进行防渗处理，泄漏废水很难透过包气带进入地下水含水层中，即使有少量的废水泄漏，但经过包气带的降解吸附作用，污染物得到较大程度的削减，污染物很难渗入到地下水中。非正常状况下，污染物泄漏量随时间增加而增加，但只要地面防渗措施不出现问题，对地下水造成污染的风险较低，如果叠加出现防渗层破损情况，则对排污管线及废水调节池附近地下水造成影响，污染风险较大。增加防渗设施后能有效地降低对地下水环境的影响。因此，应对开发区内实施严格的分区防渗、建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急排水措施。 本项目测漏用水循环使用，定期补充，不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理后排入市政管网，最终进入沧州经济开发区污水处理厂。 ③声环境影响分析结论。入驻企业必须严格落实噪声污染防治措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。 本项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，各种设备均选用低噪声设备，并采取基础减震、厂房隔声等措施。西、北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准，东、南厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）4 类标准。 ④固体废物影响分析结论。规划实施后产生固体废物首先应进行综合利用，然后进行分类处理：一般工业固体废物主要为工业废料等，首先应通过采取综合利用措施，将可回收利用部分全部实施综合利用，以减小排

	放造成的污染影响。产生的生活垃圾送垃圾填埋场处置。危险废物送有资质单位处置。固废可以得到妥善处理和综合利用，不会对环境产生明显影响。 本项目下脚料、焊渣、废五金件、废包装、废密封条、除尘灰暂存于一般固废间，统一收集后外售；白料废包装桶暂存于原料区，收集后由材料供应商回收；生活垃圾由环卫部门统一定期清运。黑料废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油及包装物、废液压油及包装物、废冲片油及包装物、含油废抹布、含油废手套暂存于危废间内，由有资质单位进行处置。 ⑤土壤环境影响分析结论。河北沧州经济开发区总体规划实施后，主要生产项目对土壤的影响途径为：大气污染物通过大气沉降方式污染土壤环境；水污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。评价要求入区工业企业必须做好废气处理措施，保证废气能够达标排放；生产区和贮存区地面按照要求进行防渗，且四周设地沟，通过实施地面硬化与防渗，制定规划区土壤环境风险管控方案并实施，定期开展土壤环境质量调查，采取以上措施后，规划实施不会改变规划区土壤环境功能，对区域土壤环境影响不大。 本项目用地范围内均进行地面硬化和防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径。 综上，本项目符合河北沧州经济开发区总体规划、规划环评及审查意见要求。
其他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** 为更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）对建设项目提出“三线一单”约束。 （1）生态保护红线管控要求 沧州经济开发区无生态保护红线区。本项目位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，不在河北省生态保护红线区内，不在沧州市生态保护红线区内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态红线区域范围内，符合《河北省生态保护红线划定方案》及<关于印发

《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》的通知>的相关要求。

根据《沧州市生态环境准入清单》及沧州市环境管控单元图，本项目所在地属于沧州经济开发区重点管控单元。

图 1 沧州市生态保护红线分布图

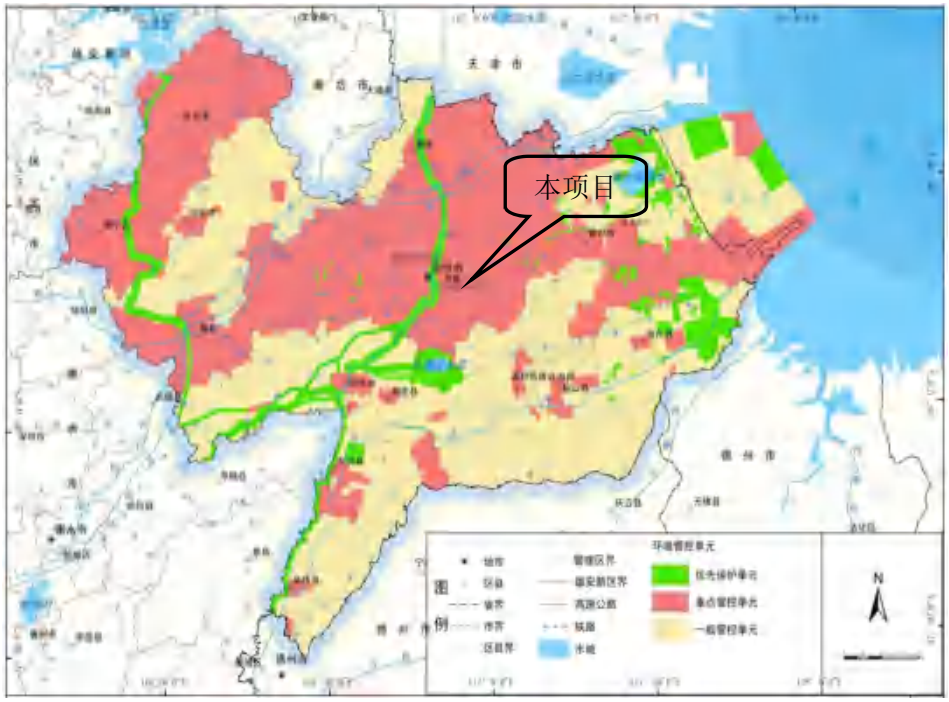


图 2 沧州市环境管控单元图

（2）环境质量底线管控要求

	根据《2021 年沧州市生态环境状况公报》，2021 年沧州市空气质量综合指数 4.36，同比下降 12.5%，$PM_{2.5}$ 平均浓度 40 微克/立方米，同比下降 13%。环境空气质量优良天数 267 天，占比 73.2%，同比增加 20 天；重污染天数 6 天，同比减少 2 天；其他五项污染因子 PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 平均浓度分别为 69 微克/立方米、8 微克/立方米、31 微克/立方米、1.2 毫克/立方米、164 微克/立方米，分别较 2020 年下降 14.8%、27.3%、3.1%、29.4%、7.9%，其中 SO_2、NO_2、CO、PM_{10} 达到《环境空气质量标准》中二级标准。2021 年 4～9 月份，沧州市 $PM_{2.5}$ 累计浓度 27 微克/立方米，同比下降 12.9%，连续六个月达到国家空气质量二级标准水平，全市空气质量得到持续改善，人民群众蓝天幸福感和获得感进一步增强。 沧州市区域环境噪声平均等效声级为 52.8 分贝，噪声质量等级属于较好。城市道路交通噪声等效声级加权均值为 62.5 分贝，交通噪声质量等级为好。1 类区（居民、文教区）：2021 年昼间平均等效声级年均值为 49.5 分贝，夜间平均等效声级年均值为 42.4 分贝，平均值均不超标。昼间噪声比 2020 年上升 2.4 分贝，夜间噪声比 2020 年上升 2.5 分贝。2 类区（居民、商业混合区）：2021 年昼间平均等效声级年均值为 51.9 分贝，夜间平均等效声级年均值为 47.1 分贝，平均值均不超标。昼间噪声比 2020 年上升 0.7 分贝，夜间噪声比 2020 年上升 1.4 分贝。3 类区（工业区）：2021 年昼间平均等效声级年均值为 57.3 分贝，夜间平均等效声级年均值为 49.2 分贝，平均值均不超标。昼间噪声比 2020 年上升 2.3 分贝，夜间噪声比 2020 年上升 1.0 分贝。4a 类区（交通干线区）：2021 年昼间平均等效声级年均值为 59.2 分贝，夜间平均等效声级年均值为 52.0 分贝，昼间平均值不超标。昼间噪声比 2020 年下降 2.6 分贝，夜间噪声比 2020 年下降 1.7 分贝。 沧州市 13 个地表水国考断面中，达到或优于地表水Ⅲ类水质断面比例为 23.1%，比 2020 年提升 15.4 个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，与 2020 年持平。按照国家公布的国家地表水考核断面水环境质量变化情况，沧州市地表水水质 2021 年与 2020 年相比，改善幅度为 21.31%。5 个近岸海域

水质监测点位水质全部为优良水质，水质状况良好。

本项目营运过程中会产生一定的污染物，如废气、生活废水、噪声、固体废物等，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。

（3）资源利用上线管控要求

沧州经济开发区现有清源水厂（水源为大浪淀水库，占地 9.87 公顷，将扩建至 24.27 公顷，供水规模将达 23 万 m^3/d）和沧州市东水厂（应急补水厂，供水规模 10 万 m^3/d），根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价报告书》中评价核算可知，开发区 2030 年新鲜水需求量 10.92 万 m^3/d， 不开采地下水，清源水厂可满足开发区建设需求，因此，确定沧州经济开发区水资源上限为 10.92 万 m^3/d，全部取自地表水，即地表水利用上限为 10.92 万 m^3/d。

为落实依据《河北沧州经济开发区控制性详细规划》（2016-2030）及《河北沧州经济开发区产业发展规划》（2021-2030 年）用地布局，《河北沧州经济开发区产业发展规划环境影响报告书》根据对现状建设用地的评价，以及落实已批在建、已批未建项目用地，结合河北沧州经济开发区当前及未来发展需求，规划总面积 33.4km^2 。因此，确定沧州经济开发区的土地资源利用上限为 33.4km^2。

项目所用资源主要为水资源、电资源及土地资源。项目用水由沧州经济开发区供水、供电系统提供，占地为工业用地，用地符合城乡规划要求，不会达到资源利用上限。因此，项目运营过程消耗一定的电能、水，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

对照沧州市人民政府关于印发《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》的通知（沧政字〔2021〕10 号），本项目所在地沧州经济开发区属于重点管控单元（编号：ZHJK20001），环境要素类别为“大气环境布局敏感重点管控区；水环境工业重点管控区”。

表 1　沧州经济开发区重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

维度	管控措施	本项目	相符

				性
	空间布局约束	1. 园区距离城区较近，新建项目应在环评中论证对城区大气环境质量的影响。	本项目为迁建项目，在环评中已论证对城区大气环境质量的影响。	符合
		2. 禁止新建炼焦和煤化工行业的建设项目，引黄补淀总干渠两岸各 2 公里范围内禁止建设化工等水污染严重项目。	本项目位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口。项目属于通用设备制造业中的制冷、空调 设备制造，生产中涉及聚氨酯发泡工序，属于塑料制品业中的泡沫塑料制造，无生产废水排放，不属于水污染严重项目。	符合
		3. 禁止发展钢铁业。	项目不属于钢铁业。	符合
		4. 禁止化学原料药项目入区。	项目不属于化学原料药项目。	符合
		5. 禁止钢铁、炼焦、水泥和高污染的化学品等行业的建设项目入区。	本项目不属于钢铁、炼焦、水泥和高污染的化学品等行业的建设项目。	符合
		6.扩区部分禁止电镀、酸洗项目进入，生产过程所需电镀、酸洗工序应全部委托外协加工。	本项目不属于电镀、酸洗项目，也无电镀、酸洗工序。	符合
	污染物排放管控	1. 严格执行《沧州市人民政府办公室关于进一步加强建设项目大气主要污染物排放总量指标管理工作的通知》沧政办字〔2020〕81 号文件中关于污染物排放总量管理要求。	本项目严格执行《沧州市人民政府办公室关于进一步加强建设项目大气主要污染物排放总量指标管理工作的通知》沧政办字〔2020〕81 号文件中关于污染物排放总量管理要求。	符合
		2. 开展大气污染物特别排放限值改造，制药行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目不属于制药行业。	符合
		3. 加强塑料等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	本项目涉及 VOCs 排放，采用集气罩进行废气收集。	符合
		4. 涉 VOCs 排放工业企业污染物执行《工业企业挥发性有机污染物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1、表 2 中浓度限值和最低去除效率及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。	项目 VOCs 有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工行业有机废气排放口标准要求，同时执行《合成树	符合

				脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；厂界无组织 VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中大气污染物排放限值要求。厂区内 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。	
			5. 进区项目应达到相应清洁生产标准二级以上水平；对于没有清洁生产标准的项目，清洁生产水平必须达到国内先进水平或国际先进水平，以减轻对当地的环境和资源压力。禁止能耗大、废水、废气、固废排放量大的项目入区。对进区项目进行清洁生产审核，对其生产工艺及技术装备进行预防污染的分析和评估。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
			6. 工业炉窑执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》要求。	本项目不涉及工业炉窑。	符合
			7. 建设集中供热锅炉房对工业区进行集中供热。	本项目不涉及锅炉。	符合
			8. 新（改、扩）建排污单位的水污染物执行《沧州市消除劣 V 类方案》中的表 2 标准限值。	本项目无生产废水排放。	符合
			9. “十大”行业新建、改建、扩建项目实行新增主要水污染物排放倍量替换。	本项目无生产废水排放。	符合
		环境风险防控	1. 建立有效的事故风险防范体系，使开发区建设和环境保护协调发展。	建立有效的事故风险防范体系，与开发区建设和环境保护协调发展。	符合
			2. 仅在设备机加工过程产生少量危险废物，主要废酸、废碱和废机油等危险固废是区域主要环境风险因素。主要风险存在环节是危险废物的收集、暂存和运输。	本项目危险废物为黑料废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油及包装物、废液压油及包装物、废冲片油及包装物、含油废抹布、含油废手套。	符合
			3. 风险类型为火灾、泄露、爆炸。	项目风险类型为火灾、泄漏。	符合
			4. 建立有效的事故风险防范体系，使开发区建设和环境保护协调发展。确定地下水	本项目无地下水污染途径，不会对地下水产	符合

	污染来源和路径，进行污染风险评估，确定修复目标和风险管控目标，启动地下水污染修复工作。	生污染。	
	5. 对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复的内容；制定地下水污染调查、监测、评估、风险防控、修复等标准规范时，做好与土壤污染防治相关标准规范的衔接。在防治项目立项、实施以及绩效评估等环节上，力求做到统筹安排、同步考虑、同步落实。	本项目无土壤污染途径，不会对土壤产生污染。	符合
资源利用效率	1. 限制印染、皮革及毛皮鞣制等行业和地下水开采量大的建设项目。	本项目不开采地下水。	符合
	2. 禁止燃用普通高硫煤，改用洗煤和优质低硫煤和燃油、燃气，鼓励利用太阳能。推进天然气的使用；积极扶持和推进太阳能等可再生能源的开发与利用，配合建筑节能工作， 充分利用太阳能，在办公区、生活区和科研中心积极推广使用太阳能热水器，交通干道积极推广太阳能路灯等。	本项目不燃用普通高硫煤。	符合
	3. 工业区内工业用水重复利用率达到97%以上。实现中水回用率达到 70%。	项目测漏水循环使用，定期补充，不外排。	符合
	4. 除城区外为深层地下水限采区。	本项目不开采地下水。	符合
	5.限制印染、皮革及毛皮鞣制等行业和地下水开采量大的建设项目。	本项目不属于印染、皮革及毛皮鞣制等行业，本项目不开采地下水。	符合

综上，本项目不属于沧州经济开发区重点管控单元生态环境准入清单管控措施范围内项目，符合沧州市<关于印发《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》的通知>（沧政字〔2021〕10 号）中的相关要求。

表 2　项目沧州市经济开发区环境准入清单符合性分析

清单类型	准入内容		本项目情况	符合性
空间布局约束	总体要求	1）严控《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类项目入区；严控《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目入区；禁止《市场准入负面清单》中列出的禁止准入类项目入区、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中限制和淘汰类项目入区、《河北省政府核准的投	项目性质为迁建，产品为组合式空调机组、精密机房空调机组，年产组合式空调机组5000台、精密机房空调机组1000台，	符合

				资项目目录》中禁止类项目入区； 2）入区企业充分考虑环境保护要求，控制好与周边敏感点之间的防护距离，防护距离内不应有长期居住的人群； 3）现有企业与规划布局存在不符的，严格按照规划环评建议进行管理。		不属于淘汰类、限值类的产品，同时，也不属于“高环境污染”或“高环境风险”的产品。项目于2022年8月31日取得河北沧州经济开发区经济发展局备案信息，备案编号为：沧开发经发备字[2022]118号。项目位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，防护距离内无长期居住的人群。	
			分区管控要求	产业区域	要求	/	/
				汽车及汽车配件业发展方向	承接京津汽配产业外迁企业和北京现代汽车沧州工厂的配件供应商，着重发展家用车及关键配件为主的汽车产业，同时抓住新能源汽车、汽车轻量化、共享化、智能网联产业优化升级的发展机遇，在开发区内逐步形成研发、零部件生产、整车制造、汽车后市场以及汽车文化产业等为一体的完整产业链。严控涉及电镀、酸洗企业进入。	/	/
				高端装备制造业发展方向	加快传统装备制造业转型升级，重点培育航天科技军民融合，重点发展高端管道装备、电力设备、消防设备、专用机械设备、五金机电、机车配件、机械制造、金属制品等，着力提升产品档次，形成产业集聚规模。严控涉及电镀、酸洗企业进入。	项目属于通用设备制 造业中的制冷、空调设备制造，生产中涉及聚氨酯发泡工序，属于塑料制品业中的泡沫塑料制造	符合
				生物医药业发展方向	以医学健康工程产业化为引导，加大药企新药研发、技术改造，引进高层次生物医药、创新药的研发和中试，发展中药提取、诊断试剂、	/	/

					医药制剂、先进医疗设备及器械制造、生物医用材料及用品制造等医药产业，大力发展医药物流。国民经济分类中 27 类中的 272、273、274、276、277、278 小类。禁止大宗原料药及医药中间体等化工项目进入。		
				新材料新能源产业发展方向	建设新材料产业园，建立新材料产业技术项目辅导中心，重点引进高性能特种金属合金材料、新型建筑材料、新型陶瓷材料、纳米材料等新材料建设项目，引进电池及其他储能单元整机及组成部件制造、氢能利用、光伏发电、晶体新材料、双碳目标相关产业等新能源建设项目，智能电网建设项目。国民经济分类中 28 类 283，29 类中 2912、2913、2915、2916、2919,2921、2922、2923 小类，30 类中 302、303、305、306 小类，32 类中 325 小类，33 类中除 336 类外的其他小类以及国民经济新兴产业分类中的新能源项目。严控涉及电镀、酸洗项目进入。	/	/
				现代商业服务业	重点发展商业、租赁业和商务服务业、科学研究、软件开发、技术服务、地质勘查、水利、环境和公共设施管理业、教育文化体育娱乐业、社会保障和社会福利业等高科技战略新兴产业以及现代服务业。	/	/
			禁止在村庄建设用地 100 米内新建工业项目，现有企业应制定搬迁计划限时搬迁。 开发区内居民小区，限制周边工业开发强度，保证居住区与工业区之间的大气防护距离。 生态协调区管控单元：规划期内禁止开发建设。			项目位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，不在村庄建设用地100米内。	符合
		污染物排放管控	总体要求		1）$PM_{2.5}$年均浓度达标之前，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代； 2）严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施； 3）禁止自建燃煤锅炉； 4）燃气锅炉污染物排行应达到《锅炉	项目测漏用水循环使用，定期补充，不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入	符合

				大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）排行标准要求； 5）完善污水收集处理设施建设，确保区域水环境质量不降低； 6）使用低挥发性有机化合物含量涂料（满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-20020)要求）比例不低于 50%		化粪池处理后排入市政管网，最终进入沧州经济开发区污水处理厂。项目不涉及燃煤、燃气锅炉。下脚料、焊渣、废五金件、废包装、废密封条、除尘灰暂存于一般固废间，统一收集后外售；白料废包装桶暂存于原料区，收集后由材料供应商回收；生活垃圾由环卫部门统一定期清运。黑料废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油及包装物、废液压油及包装物、废冲片油及包装物、含油废抹布、含油废手套暂存于危废间内，由有资质单位进行处置。	
			具体指标	单位工业增加值废水排放量（吨/万元）	≤7		
				单位工业增加值固废产生量（吨/万元）	≤0.1		
				固废处置率（%）	100		
		环境风险防控	1）严控被列入《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年）》产品项目入区； 2）开发区及开发区内各企业编制污染防治应急预案并在相关环保部门备案； 3）加强工业燃气、甲醇、甲醛等风险物质的管控，做好企业及开发区应急预案的制定、备案、修订等工作，严格落实各项环境风险防范措施和污染应急预案，加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置； 4）对于易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等，风险防控措施应满足本评价提出的环境风险管理要求。		项目项目属于通用设备制 造业中的制冷、空调 设备制造，生产中涉及聚氨酯发泡工序，属于塑料制品业中的泡沫塑料制造，不属于“高环境污染”或“高环境风险”的产品。	符合
		资源开发利用要求	1）满足园区最新规划环评确定的资源能源效率指标； 2）项目实施后资源和能源消耗量应满足开发区划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线； 3）入区项目资源能源利用指标应达到开发区划定的指标限值；		项目用水由沧州经济开发区供水管网提供，项目用电由开发区供电系统提供；项目位于沧州经济开发	符合	

	4）入区项目应符合水资源管理制度的要求，新入区建设项目用水不得新增地下水取用量。	区九河东路与经九路交叉口，占地为工业用地，不开采地下水。	

综合以上分析，本项目符合“三线一单”要求。

2、选址可行性分析

本项目选址位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，中心坐标为东经116°58′12.297″， 北纬38°17′4.964″，现场勘查，项目北侧、西侧为空地，东侧为经九路，南侧为九河东路。经调查，项目附近无自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、珍稀动植物资源、集中式饮用水水源保护地等重点保护目标。营运期污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。

项目用地属于工业用地。本项目未改变用地性质。

综上所述，该项目选址可行。

3、产业政策符合性分析

该项目未列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属允许类，符合国家当前产业政策。

该项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》中的限制和淘汰类产业。

项目于2022年8月31日取得河北沧州经济开发区经济发展局备案信息，备案编号为：沧开发经发备字[2022]118号，项目代码为2208-130971-89-02-990377。

综上，该项目建设符合国家、河北省和地方的产业政策。

4、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关规定要求，本项目符合性分析如下。

表 3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无	本项目采用国家有关低VOCs含量产品规定的黑料、	符合

			溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	白料。	
		2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目采用集气罩对发泡、层压废气进行收集，且车间密闭。黑料、白料储存在密闭包装桶中，采用密闭包装桶进行转移；盛装黑料、白料的包装桶存放于室内，在非取用状态时封口，保持密闭。	符合
		4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目采用集气罩对发泡、层压废气进行收集，且车间密闭。黑料、白料储存在密闭包装桶中，采用密闭包装桶进行转移；盛装黑料、白料的包装桶存放于室内，在非取用状态时封口，保持密闭。采用先进的生产工艺及设备。	符合
		5	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目采用集气罩对发泡、层压废气进行收集，且车间密闭。	符合
		6	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs	发泡、层压废气采用集气罩进行收集经二级活性炭吸附装置进行处理。	符合

	治理效率。		
7	采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	采用二级活性炭吸附，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合
8	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目非甲烷总烃初始排放速率为0.124千克/小时、MDI初始排放速率为0.015千克/小时，去除效率为90%。	符合
9	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。。	本项目采用集气罩对发泡、层压废气进行收集，且车间密闭。黑料、白料储存在密闭包装桶中，采用密闭包装桶进行转移；盛装黑料、白料的包装桶存放于室内，在非取用状态时封口，保持密闭。	符合

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关规定要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

河北国祥环境科技有限公司成立于2021年1月15日，统一社会信用代码为：91130901MA0FYW37X2。

河北国祥环境科技有限公司原有工程位于沧州经济开发区黄河东路35号，年产 2000台组合式空调机组。

原有工程于2021年7月9日通过河北沧州经济开发区行政审批局审批，审批编号：冀沧开审批字[2021]034号；于2021年8月26日取得了《固定污染源排污登记回执》，登记编号：91330901MA0FYW37X2001Z，于2021年9月9日通过企业自主验收。原有工程厂址内设备拆除后搬迁至本项目厂址安装使用。原有工程为租赁现有厂房，原有厂房地面硬化，已做防渗、防漏措施，拆除后固体废物妥善处置，不会产生二次污染。

原有工程主要生产设备为冲片机、拉管机、弯管机、六管卧式胀管机、焊接滚筒线等设备。具体生产设备见下表。

表4　原有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	备注
1	12.7 冲片机	1	24列，配100 吨冲床，含冲片模
2	9.52 冲片机	1	24列，配63 吨冲床，含冲片模
3	拉管机	1	6孔（2孔9.52+4孔12.7），双系统，可同时下料，铜管拉直
4	弯管机	1	8孔3米(9.52：2孔大 U弯+6孔普通
5	六管卧式胀管机	1	6孔6 米，SJZ6000型
6	二杆胀管机	1	2孔6米，手提式
7	水压胀管机	2	流量150L/H,16Mpa
8	焊接滚筒线	1	宽1.7米长10 米，1把焊枪
9	液压升降平台	1	SJG2-0.8(2.4m×1.8m)
10	气动扩口枪	3	UD-50-45
11	剪板机	1	6×3000
12	转塔数控冲床	1	30吨30工位及以上
13	激光切割机	1	型号（D-WIN1530FCCBD3000W），自带废气收集系统
14	折弯机	2	100 吨×3200
15	液压升降平台	1	SJG2-0.8(2.4m×1.8m)
16	焊枪	1	WSM-400

17	覆膜开平分条切断机	1	卷材开卷并覆膜
18	数控双头精密切割锯床	1	密闭板房安置，LJZ2-CNC-500×4250B 型
19	排钻	2	
20	层压机	2	6 层 1500×5000
21	聚氨酯高压发泡机	1	自带黑白料罐
22	自动开孔机	1	密闭板房安置，并配有集气、除尘单元
23	装配滚筒线	1	2.5 米×30
24	风车预装线	2	1.5 米×12
25	气动枪	10	UL70
26	行车	5	2.8 吨 LDA
27	永磁变频双极空压机	1	VDS-100A/8
28	5T 叉车	1	CPCD50H 型，用于成品区运输
29	电动叉车	3	3 吨升高 5 米
30	压缩空气管道工程	1	压缩空气工程

根据实际生产需要，河北国祥环境科技有限公司迁建至沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，拟投资 52000 万元建立“年产 5000 台组合式空调机组、1000 台精密机房空调机组建设项目”。项目中心坐标为东经 116°58′12.297″， 北纬 38°17′4.964″。2022 年 8 月 31 日，项目取得河北沧州经济开发区经济发展局备案（沧开发经发备字[2022]118 号）；2023 年 3 月我公司受河北国祥环境科技有限公司委托，进行《年产 5000 台组合式空调机组、1000 台精密机房空调机组建设项目环境影响报告表》（污染影响类）的编制工作。

1、建设内容：

该项目占地面积 33333.34m^2（50 亩），建设生产车间、办公楼及相关配套基础设施。主要建设内容见下表。

表 5　项目主要建设内容一览表

项目	项目组成	建设内容
主体工程	生产车间	1 座，建筑面积 20502.55m²，钢结构，主要用于产品生产
辅助工程	办公楼	1 座，建筑面积 1872.37m²，砖混结构，主要用于办公
	门卫	1 座，建筑面积 35.99m²，砖混结构
储运工程	危废间	1 座，建筑面积 100m²，砖混结构，主要用于危险废物暂存
	一般固废间	1 座，位于生产车间内，建筑面积 40m²，砖混结构，主要用于一般固体废物暂存
公用工程	供水	由沧州经济开发区供水管网提供
	供电	由沧州经济开发区供电系统提供

	供热	项目生产采用电加热；办公生活区取暖用空调，车间不采暖
	排水	项目没有工艺废水排放。测漏用水循环使用，定期补充不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂。
环保工程	废水	项目没有工艺废水排放。测漏用水循环使用，定期补充不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂。
	废气	1、焊接、切割、划线开孔废气：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）；2、发泡、层压废气（含 MDI 挥发 气）：集气罩+二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）。3、食堂油烟经油烟净化器处理后排放。
	固废	下脚料、焊渣、废五金件、废包装、废密封条、除尘灰暂存于一般固废间，统一收集后外售；白料废包装桶暂存于原料区，收集后由材料供应商回收；生活垃圾由环卫部门统一定期清运。黑料废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油及包装物、废液压油及包装物、废冲片油及包装物、含油废抹布、含油废手套暂存于危废间内，由有资质单位进行处置。
	噪声	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声等

2、主要产品及产能：项目建成投产后，可实现年产组合式空调机组 5000 台、精密机房空调机组 1000 台。

3、主要生产设施：项目主要购置全自动钢管弯管机及下料机、高速翅片冲床、数控双头锯切机、自动覆膜小料机、层压机等多部国内先进生产设备及辅助设备，建设 2 条组合式空调机组合生产线，1 条精密机房空调机组生产线。主要生产设备见下表。

表 6　　主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	备注	
1	12.7 冲片机	1	24 列，配 100 吨冲床，含冲片模	拆迁过来设备
2	9.52 冲片机	1	24 列，配 63 吨冲床，含冲片模	拆迁过来设备
3	拉管机	1	6 孔（2 孔9.52+4 孔 12.7），双系统， 可同时下料，铜管拉直	拆迁过来设备
4	弯管机	1	8 孔3 米(9.52：2 孔 大 U 弯+6 孔普通	拆迁过来设备
5	六管卧式胀管机	2	6 孔 6 米，SJZ6000 型	拆迁过来设备 1 台，新增设备 1 台
6	二杆胀管机	1	2 孔 6 米，手提式	拆迁过来设备
7	水压胀管机	2	流量 150L/H，16Mpa	拆迁过来设备

8	焊接滚筒线	1	宽 1.7 米长 10 米，1 把焊枪	拆迁过来设备
9	液压升降平台	2	SJG2-0.8(2.4m×1.8m)	拆迁过来设备
10	气动扩口枪	3	UD-50-45	拆迁过来设备
11	剪板机	1	6×3000	拆迁过来设备
12	转塔数控冲床	1	30 吨 30 工位及以上	拆迁过来设备
13	光纤激光切割机	2	/	拆迁过来设备 1 台，新增设备 1 台
14	折弯机	6	/	拆迁过来设备 2 台，新增设备 4 台
15	焊枪	1	WSM-400	拆迁过来设备
16	自动覆膜小料机	1	卷材开卷并覆膜	拆迁过来设备
17	数控双头精密切割锯床	1	密闭板房安置，LJZ2-CNC-500×4250B 型	拆迁过来设备
18	排钻	2	/	拆迁过来设备
19	层压机	2	6 层 1500×5000	拆迁过来设备
20	聚氨酯高压发泡机	1	自带黑白料罐	拆迁过来设备
21	自动开孔机	1	密闭板房安置，并配有集气、除尘单元	拆迁过来设备
22	装配滚筒线	1	2.5 米×30	拆迁过来设备
23	风车预装线	2	1.5 米×12	拆迁过来设备
24	气动枪	10	UL70	拆迁过来设备
25	行车	5	2.8 吨 LDA	拆迁过来设备
26	永磁变频双极空压机	1	VDS-100A/8	拆迁过来设备
27	5T 叉车	1	CPCD50H 型，用于成品区运输	拆迁过来设备
28	电动叉车	3	3 吨升高 5 米	拆迁过来设备
29	压缩空气管道工程	1	压缩空气工程	拆迁过来设备
30	数控等离子切割机	2	/	新增
31	气保焊机	2	/	新增
32	氩弧焊机	1	/	新增
33	6 孔无屑下料机	1	/	新增
34	高速翅片冲床	1	/	新增
35	63T 高速翅片冲床	1	/	新增
36	6 米双排滚筒线	4	/	新增
37	冲片机模具	2	/	新增
38	空压机	1	/	新增
39	行车	10	/	新增
40	旋片式真空泵	1	/	新增
41	檩条机	1	/	新增
42	电锯	1	/	新增
43	气钉枪	2	/	新增

4、主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 7　　项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	单位	年消耗量	备注
一、5000 台组合式空调机组原辅材料消耗情况				
1	减震器座预埋加强筋	t	66	/
2	镀锌板 50mm	t	154	/
3	镀锌板 70mm	t	180	/
4	风机底座支撑	t	45	/
5	手电共用风阀	个	2850	/
6	ABS 成套门	个	3800	/
7	双层观察窗	个	2850	/
8	检修灯配件	个	2850	/
9	检修灯开关组件	个	2850	/
10	滤网框架单元组件	个	34200	/
11	粗效板式过滤器	个	11400	/
12	表盘式压差计	个	2850	/
13	中效袋式过滤器	个	22800	/
14	铜管	t	53	/
15	亲水铝箔	t	56	/
16	铜弯头	个	247950	/
17	无缝管	个	1900	/
18	排水盘	个	950	/
19	保温棉	个	1289	/
20	钢管盘管	个	950	/
21	干蒸汽加湿器	个	950	/
22	离心风机	个	950	/
23	三相定速电机	个	950	/
24	大导轨固定块	个	1900	/
25	皮带轮	个	950	/
26	镀锌板底座	个	3800	/
27	弹簧防震垫	个	3800	/
28	阻燃纳米环保型帆布	个	950	/
29	热镀锌板	t	2	/
30	段连接块	个	7600	/
31	盖板	t	421	/
32	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（黑料、MDI）	t	55	液态；桶装，250kg/桶；最大储量 12 桶；室温放置，下置托

				盘。
33	阻燃聚醚多元醇（白料）	t	45	液态；桶装，吨桶。
34	铝型材	t	158	/
35	电机接线盒	EA	950	/
36	焊材	t	5	/
37	其他辅料	个	144751	铆钉、刀具、螺丝等
二、1000 台精密机房空调机组项目原辅材料消耗情况				
序号	物料名称	单位	年消耗量	备注
1	钢板（镀锌钢板、彩钢板）	t	238	/
2	不锈钢板	t	24	/
3	铝合金边框服务门	个	1350	/
4	镀铝锌板	t	52	/
5	亲水铝箔	t	20	/
6	铝型材	t	13	/
7	铜管	m	9283	/
8	内螺纹盘状铜管	t	18	/
9	温度传感器	个	2430	/
10	抱箍	个	14715	/
11	保温材料	m	14904	/
12	PU 海棉	条	14850	/
13	接头	个	13095	/
14	冷媒，R410A	t	5	/
15	丁基胶带	t	1	卷
16	胶带	卷	135	/
17	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（黑料、MDI）	t	5	液态；桶装，250kg/桶；最大储量 12 桶；室温放置，下置托盘。
18	弯头	个	34830	/
19	不锈钢管箍	个	9180	/
20	温湿度传感器	个	3915	/
21	压力传感器	个	1080	/
22	传感器	个	1215	/
23	离心风机	台	1620	/
24	接线端子排	片	3375	/
25	塑料线槽	支	1350	/
26	连接器	个	1620	/
27	断路器	个	3510	/
28	过滤器	个	2835	/
29	组合件	个	312120	/
30	阀	个	6075	/

31	塑料管	个	1202	/
32	三通	个	2700	/
33	框架组件、支撑组件	个	14715	/
34	铜收集管组件	支	1620	/
35	钣金件	件	1755	/
36	阻燃聚醚多元醇（白料）	t	5	液态；桶装，吨桶。
37	焊材	t	5	/
38	其他辅料	个	1025876	铆钉、刀具、螺丝等
三、能源消耗情况				
1	电	万 kWh	47.232	由沧州经济开发区供电系统提供
2	新鲜水	m^3	4060	由沧州经济开发区供水管网提供
其他				
1	液压油	t	0.6	桶装
2	冲片油	t	1.2	桶装
3	机油	t	0.02	桶装
4	木板	t	20	/

（1）主要原辅材料理化性质：

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（俗称黑料）：液态，主要成分为二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯，分子式为 $C_{15}H_{10}N_2O_2$，简称 MDI。白色至淡黄色，加热时有刺激性臭味。相对密度（50℃）1.19，熔点 40℃左右，沸点 156~158℃，粘度 4.9mPa·s，闪点（开口）202℃，溶于丙酮、四氯化碳、苯、氯苯等，用于生产聚氨酯泡沫塑料，还用于防水材料等。MDI 液化技术是通过在 4，4′-MDI 中引入氨基甲酸酯或碳化二亚胺基团，得到液态的 MDI 改性物。除此 之外，可在 MDI 制造过程通过增加 4，4′-MDI 比例而使 MDI 成为液态。使 MDI 液化，可得到使用方便、贮存稳定的液体。液化 MDI 可用于高性能微孔聚氨酯弹性体、模塑软质聚氨酯及自结皮泡沫塑料的制造，包括鞋底、实芯轮胎以及汽车保险杠、挡泥板、减震器、阻流板、方向盘、座椅头枕、扶手、内饰件等。还大量应用于胶粘剂、涂料、织物涂层整饰剂等的制造。主要用于冷熟化高回弹 PU 软泡、自结皮软泡和半硬泡制品的制造。如汽车、火车座垫、方向盘及扶手等产品的制作。

阻燃聚醚多元醇（俗称白料）：液态，聚合物分子主链上含有醚键（-R-O-R-），

其端基或侧基含有大于 2 个羟基（-OH）的聚合物。淡黄色至黄色透明粘稠液体，不易挥发，性质稳定，略有特殊气味，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮，有吸湿性，低蒸汽压，羟值 KOH（mg/g）约为 56，具有醇的性质，分解温度 180℃以上。在 25℃时密度 1.095g/mL，熔点为 57-61℃。是由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO） 、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚产量最大者为以甘油（丙三醇）作起始剂和环氧化物（一般是 PO 与 EO 并用），通过改变 PO 和 EO 的加料方式（混合加或分开加）、加量比、 加料次序等条件，生产出各种通用的聚醚多元醇。聚醚多元醇用的容器可用钢、 铝、聚乙烯或聚丙烯制造。贮存温度不应超过 70℃ 。聚醚多元醇产品一般用清 洁、干燥、密封、无泄漏的镀锌铁桶包装。贮存时防止日晒、雨淋、远离火源。不受可燃性液体贮存规则的限制，但应避免进入地下水或地表水，因其不易被生物降解。一般中性聚醚多元醇摄入口腔或与皮肤、眼睛、黏膜接触的毒性可以忽略。

（2）原辅材料中与污染排放相关的物质：

焊材在焊接过程中会有颗粒物（焊接烟尘）产生；型材、泡沫板在切割过程中会有颗粒物（切割烟尘）产生；二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯在发泡、层压过程中会有非甲烷总烃（含挥发的气态 MDI）、臭气浓度产生；阻燃聚醚多元醇在发泡、层压过程中会有非甲烷总烃产生；木板在切割过程中会有颗粒物产生。

5、公用工程

（1）给排水：

给水：项目新鲜水用水量为 13.533m^3/d（4060m^3/a），主要为生产用水和职工生活用水。生产用水主要为测漏用水。该水由水压胀管机注入加工好的换热器管路中，加压以检测管路气密性。测漏用水循环使用，定期补充损耗，不外排。测漏用水补水量为 0.2m^3/d（60m^3/a），循环水量为 20m^3/d。职工生活用水参照《生活与服务业用水定额　第 1 部分：居民生活》（DB13/T 5450.1-2021）中规定的用水标准，按 20m^3/人·年计，项目劳动定员 200 人，则职工生活用新鲜水量为

13.333m³/d，年工作 300 天，生活用水量为 4000m³/a。项目用水由沧州经济开发区供水管网提供。

排水：该项目没有工艺废水排放。废水主要为生活污水，按 80%产生，即污水产生量约为 10.666m³/d（3200m³/a）。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂。

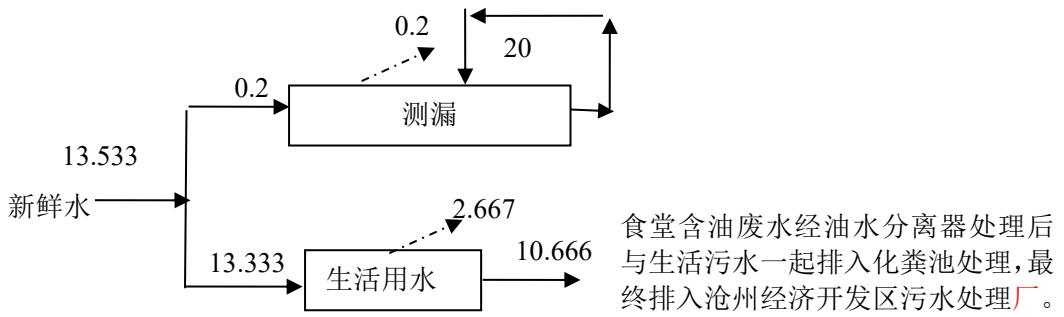


图 3　项目水平衡图　　单位：m³/d

（2）供电：建设项目用电由沧州经济开发区供电系统供给，年用电量 47.232 万 kWh，可以满足本项目用电需求。

（3）供热：项目生产采用电加热；生活取暖由空调提供，车间无采暖措施。

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 200 人，员工均为周边村庄农民；工作制度为年工作 300 天，每天 1 班，8 小时工作制。

7、平面布置

项目大门位于厂区东侧，门卫位于大门北侧，办公楼位于厂区南部，生产车间位于厂区北部。原料区、成品区由西向东依次布置于车间北部，木板加工区位于原料区西南角，焊接区位于车间西南部，贴棉区位于焊接区北侧，机加工区位于贴棉区北侧，半成品区位于焊接区东侧，钣金加工区位于半成品区北侧，盘管加工区位于钣金加工区东侧，焊接区位于盘管加工区中部，组装区位于盘管加工区东侧，发泡板摆放区位于组装区东侧，开孔区位于车间东南部，层压区、发泡区位于开孔区北侧。一般固废间位于生产车间内，危废间位于厂区西北部，废气

处理措施布袋除尘器位于生产车间西侧，二级活性炭吸附装置位于生产车间东侧。项目具体平面布置见附图 4。

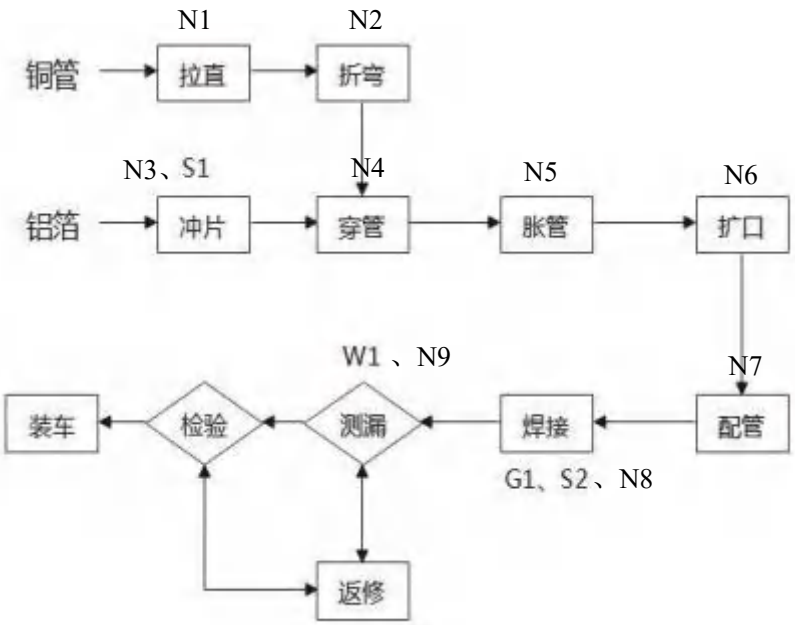
工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程

1、工艺流程简述

（1）盘管加工

外购铜管和铝箔，经加工后生产出换热器，本加工线工艺流程和产污节点详见下图。



图例：G：废气；W：废水；S：固废、N：噪声

图 4　盘管加工工艺流程及产污节点图

铜管加工：外购盘状铜管，经拉管机拉直铜管，无屑下料机切割成指定长度，再由 U 型弯管机弯成 U 型。此工序将产生噪声。

翅片加工：冲片机或高速翅片冲床将外购铝箔加工成设计片型，冲出后的翅片自动折叠成型。 此工序将产生下脚料、噪声。

穿管：将加工好的 U 型铜管，插入叠成型的翅片中。此工序将产生噪声。

胀管：用二杆胀管机和六杆卧式胀管机将铜管和翅片胀接固定，换热片便告成型。 此工序将产生噪声。

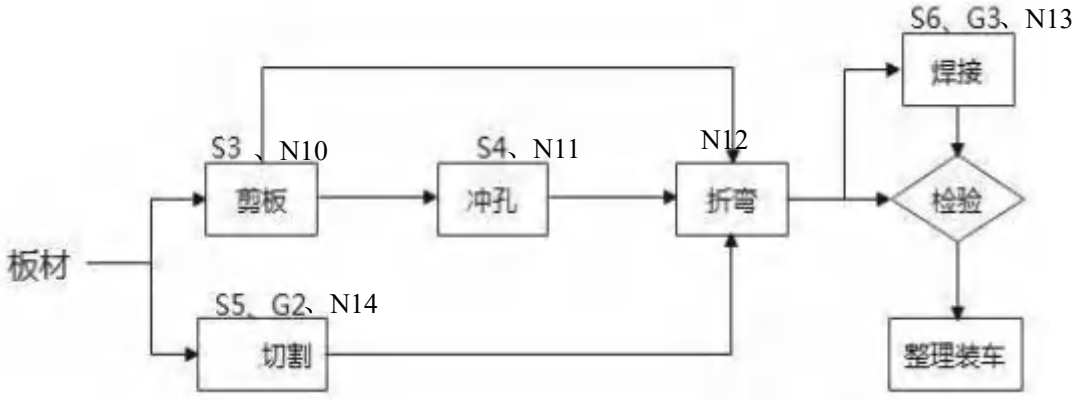
配管：将小 U 弯管按照流路设计，装配到换热器铜管上。此工序将产生噪声。

焊接：连接好的换热器，在焊接滚筒线上进行焊接。 此工序将产生焊接烟尘、焊渣、噪声。

测漏：水压胀管机向换热器中注水并加压，以检测其气密性。此工序将产生噪声及废水。

（2）钣金件加工

根据客户需求，选用合适的工艺，对相应的板材进行加工。本加工线工艺流程和产污节点详见下图。



图例：G：废气；S：固废；N：噪声

图 5　钣金件加工工艺流程及产污节点图

剪板：用剪板机对板材进行剪切处理。此工序将产生下脚料及噪声。

切割：利用光纤激光切割机或数控等离子切割机将板材切割成设计好的形状。适用于低厚度板材。激光切割机是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面，使工件达到熔点或沸点，同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料形成切缝，从而达到切割的目的。项目采用的激光切割机，自带工作舱，进料后工作舱舱门关闭，切割在相对密闭环境下进行。 数控等离子切割机的工作原理是以压缩空气为工作气体，以高温高速的等离子弧为热源，将被切割的金属局部融化并同时用高速气流将已融化的金属吹走，形成狭窄切缝。此工序将产生下脚料、切割烟尘及噪声。

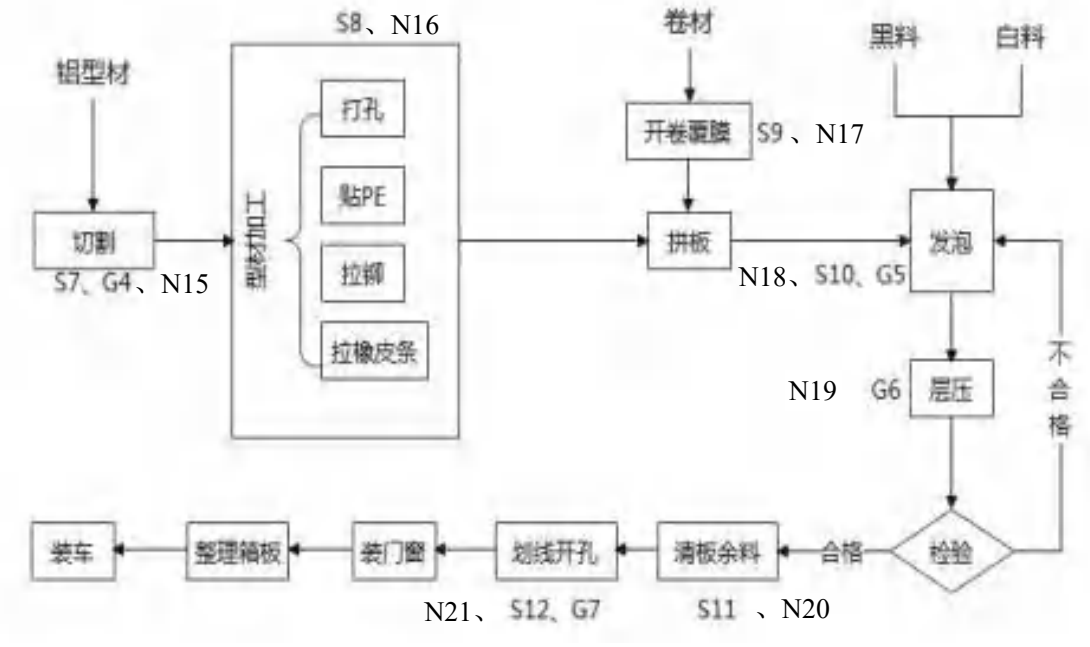
冲孔：转塔冲床按设计好的图形对板材进行冲压造型的过程。适用于高厚度板材。此工序将产生下脚料及噪声。

折弯：对加工出形状的型材，利用檩条机、折弯机按需进行折弯处理。此工序将产生噪声。

焊接：根据生产需求，对钣金件进行焊接。此工序将产生焊接烟尘、焊渣及噪声。

（3）箱板制作

本加工线工艺流程和产污节点详见下图。



图例：G：废气；S：固废；N：噪声

图 6　　箱板制作工艺流程及产污节点图

切割：用数控双头精密切割锯床将铝型材切割成指定长度。此工序将产生下脚料、切割烟尘及噪声。

开卷覆膜：利用自动覆膜小料机进行覆膜切断分条，采用冷覆膜技术，将镀锌卷材开卷并将塑料膜贴附到型材表面。此工序产生废塑料膜和废包装及噪声。

铝型材加工：在铝型材上打孔，将 PE 垫固定在减震处，再将铝型材用铆钉固定并把橡皮条嵌装进凹槽处。此工序将产生废五金件、下脚料及噪声。

拼板：将贴好膜的卷材与加工好的铝型材在拼板台上进行拼装。此工序主要产生噪声。

发泡：用胶带对拼装好的模具边缘进行密封处理，发泡机将黑、白料由模具的注料孔，注入模腔内进行发泡的过程，灌注后静置 15min。

本项目采用聚氨酯高压灌注发泡机，设备配备黑料、白料两个料罐，外购桶装黑、白料分别由导管泵入黑、白料罐，并进行预热恒温处理，此处采用电加热，温度控制在 25-30℃。准备注射时，料罐中的黑料和白料分别在气压的作用下经过过滤器流入计量泵的低压侧入口，计量泵运转将低压料转换成高压料，高压料经高低压切换阀切换至混合头（俗称枪头）。启动注射后，枪头中大活塞提起，小活塞打开并切断黑、白料回流管道，黑、白料以很高的压力和流速注射到混合室，在混合室中高速相互碰撞达到均匀混合，并迅速流出枪头，进入模腔发泡。注射时间结束后，小活塞关闭，黑、白料经各自回流管而返回料罐，同时大活塞向下运动，将混合室里的残料推出，从而达到自动清枪的效果。

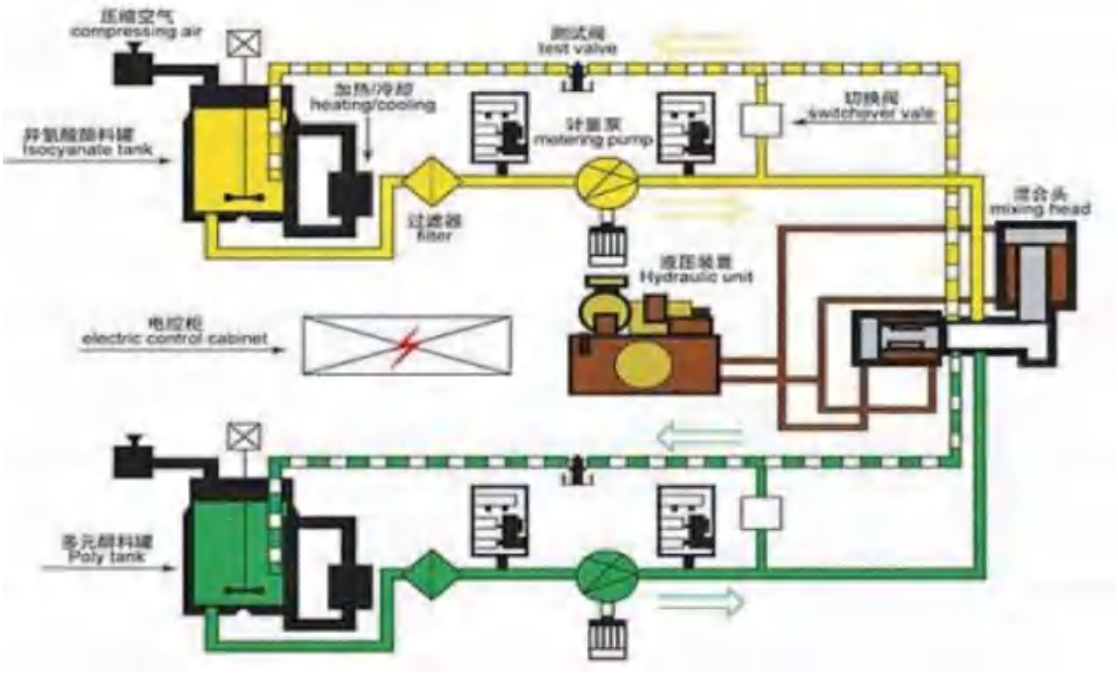


图 7　发泡机结构原理图

本项目黑料为液态二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI），白料为液态阻燃聚

醚多元醇。首先是异氰酸酯基团(-NCO)和多元醇羟基(-OH)的反应，形成氨基甲酸酯键，使多元醇的链段增长，其次是产生形成泡沫结构的气体。软质聚氨酯泡沫主要以水为发泡剂，异氰酸酯在与多元醇反应，形成聚合型结构的同时与水反应，产生中间体氨基甲酸，氨基甲酸分解，产生伯胺和 CO_2，后者使物料发泡膨胀。气体滞留在泡沫体的泡沫中，进一步降低泡沫的导热系数，使之成为优良的保温隔热材料。具体反应方程式如下：

聚氨酯（凝胶）反应：

$R\text{-}NCO + R'\text{-}CH_2OH \rightarrow R\text{-}NHCOCH_2R'$

异氰酸酯+多元醇 →氨基甲酸酯

聚脲（发泡）反应：

$R\text{-}NCO + HOH \rightarrow R\text{-}NH2 + CO_2$

异氰酸酯+水→胺+二氧化碳气体

$R\text{-}NCO + R\text{-}NH_2 \rightarrow R\text{-}NHCONHR'$

异氰酸酯+胺→取代脲

此工序将产生非甲烷总烃 (含挥发的气态 MDI) 、黑料废包装桶、噪声。

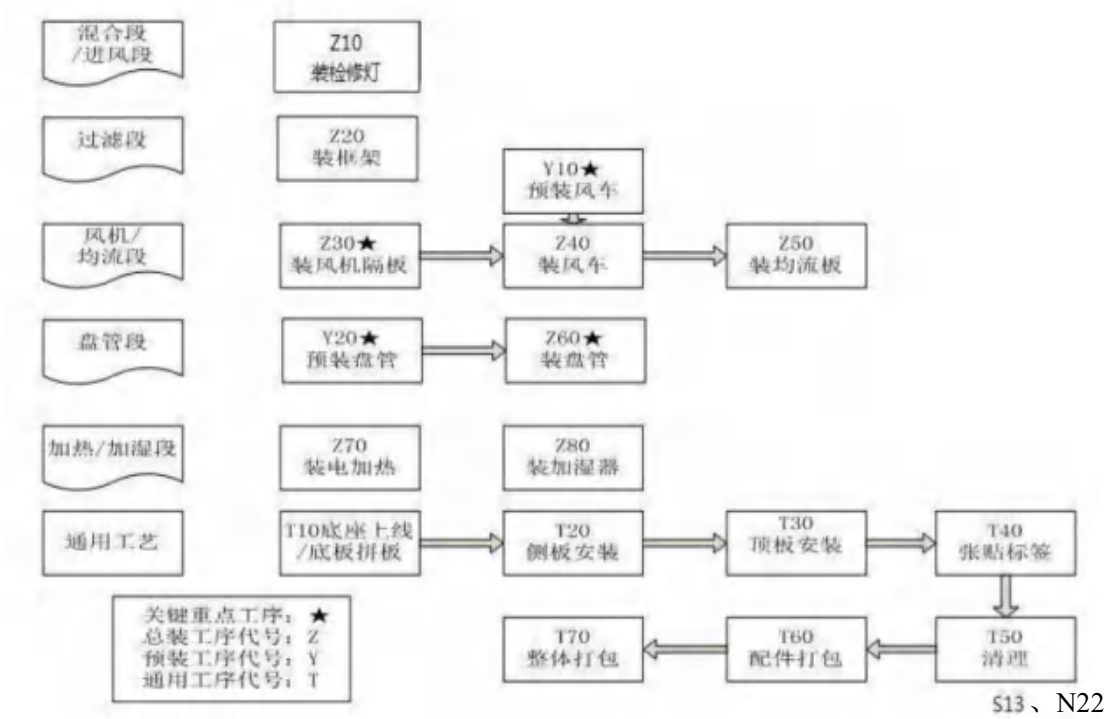
层压：发泡料由注料孔注入箱板后，用层压机压实。此工序将产生非甲烷总烃(含挥发的气态 MDI)、臭气浓度、噪声。

清板余料：待发泡剂定型后，用刀具迅速清除掉多余的泡沫，清除的多余泡沫为块状，此过程不产生废气。此工序将产生废发泡料、废密封条、废五金件。

开孔：箱板制作好后，用自动开孔机掏出门窗和管线预留区。此工序将产生下脚料、废发泡料、粉尘及噪声。

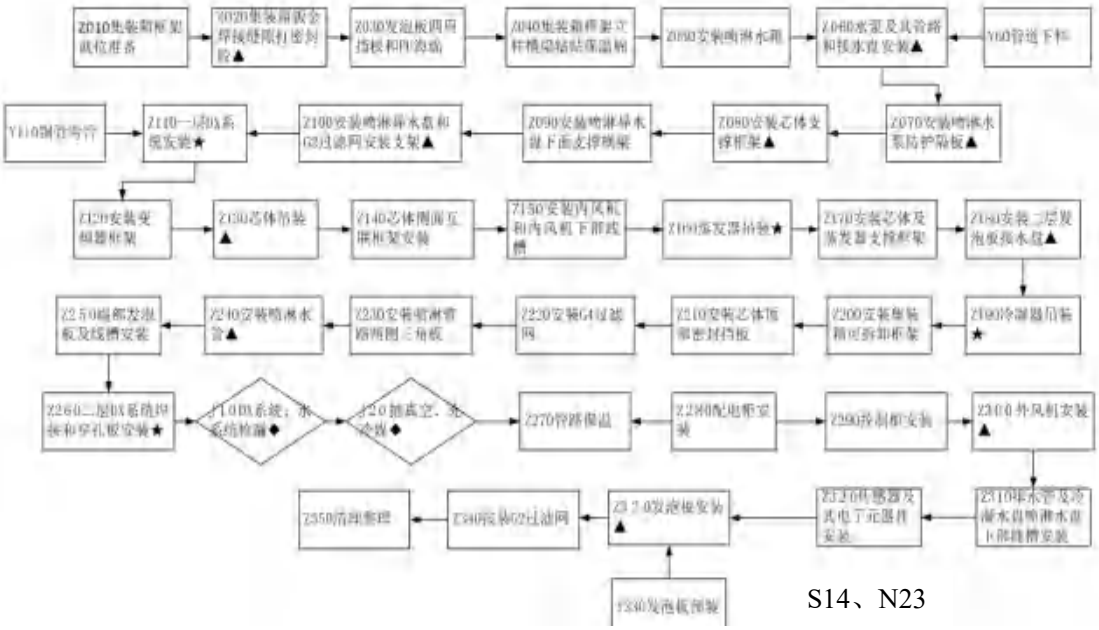
（4）总装

总装工艺流程和产污节点详见下图。



图例：S：固废；N：噪声

图 8　组合式空调机组总装工序工艺流程和产污节点图



图例：S：固废；N：噪声

图 9　精密机房空调机组总装工序工艺流程和产污节点图

总装：按工序先对风车、盘管进行预装，然后在总装流水线上，将外购的原

器件和车间生产的盘管、钣金件、箱板按序进行组装。此工序将产生废包装、废零件、噪声。

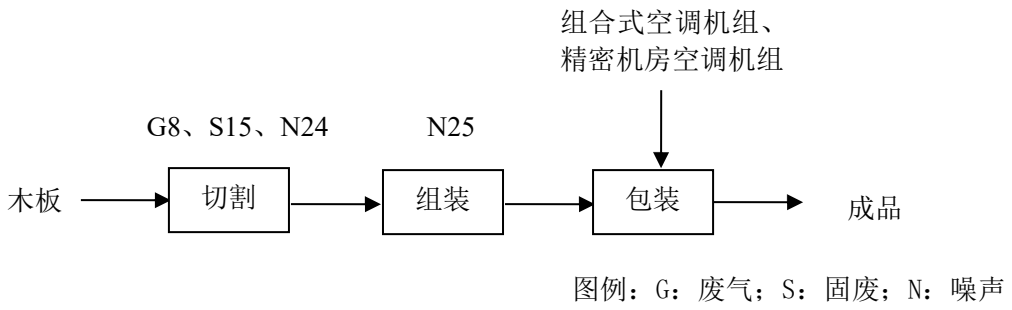


图 10　产品包装工序工艺流程和产污节点图

切割：用电锯将木板进行切割处理。此工序将产生废气、下脚料及噪声。

组装：利用气钉枪将切割后的木板进行组装成木箱或木托盘。此工序将产生噪声。

包装：将组合式空调机组、精密机房空调机组利用木箱或木托盘进行包装。

二、主要产排污环节

1、施工期

项目施工期间的环境影响问题包括施工废气、施工废水、施工噪声以及施工固体废弃物等。

（1）施工废气：施工期大气污染物主要扬尘和尾气。

（2）施工废水：施工人员排放的生活污水及场地内少量施工废水。其主要污染物为 COD、氨氮、SS。

（3）施工噪声：施工建筑机械及运输车辆产生的噪声。

（4）施工固体废弃物：本项目涉及车间建设以及设备安装。施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。施工过程中产生的建筑垃圾由市政部门统一处理；施工开挖土方大部分用于地基回填和垫高低洼地，剩余土方及时清运至指定堆放地。施工生产施工人员生活垃圾，收集后由环卫部门处理。

2、营运期

项目运营期各工序产污情况见下表。

表 8　项目排污节点一览表

污染类型	污染源	污染源名称	主要污染物	产生规律	治理措施
废气	G1、G3	焊接工序	颗粒物	连续	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）；其中激光切割机自带废气收集系统。
	G2、G4、G8	切割工序	颗粒物	连续	
	G7	划线开孔工序	颗粒物	连续	
	G5	发泡工序	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	连续	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）
	G6	层压工序	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	连续	
	G9	食堂	油烟	间歇	油烟净化器
废水	W1	测漏循环水	/	连续	循环使用，定期补充，不外排
	W2	职工生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	间歇	食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂
噪声	N1-25	机械噪声	Leq	间歇	基础减振、厂房隔声等
固废	S1	冲片工序	下脚料	间断	暂存于一般固废间，集中收集后外售
	S2、S6	焊接工序	焊渣	连续	
	S3	剪板工序	下脚料	间断	
	S4	冲孔工序	下脚料	间歇	
	S5、S7、S15	切割工序	下脚料	间断	
	S8	型材加工工序	下脚料、废五金件	间断	
	S9	开卷覆膜工序	下脚料、废包装	间断	
	S11-1	清板余料工序	废密封条、废五金件	间断	
	S12-1	划线开孔	下脚料	间断	
	S13	组合式空调机组总装工序	废包装、废五金件	间断	
	S14	精密机房空调机组总装工序	废包装、废五金件	间断	
	S16	布袋除尘器	除尘灰	间断	
	S10-1	发泡工序	白料废包装桶	间断	暂存于原料区，收集后由材料供应商回收
	S10-2	发泡工序	黑料废包装桶	间断	暂存于危废间，交有资质的单位处置
	S10-3	发泡工序	废发泡料	间断	
	S11-2	清板余料工序	废发泡料	间断	
	S12-2	划线开孔工序	废发泡料	间断	
	S17	活性炭吸附装置	废活性炭	间断	
	S18	机器设备	废机油及包装物	间断	
	S19		废液压油及包	间断	

				装物		
		S20		废冲片油及包装物	间断	
		S21		含油废抹布、含油废手套	间断	
		S22	职工生活	生活垃圾	间歇	定期由环卫部门统一处理

与项目有关的原有环境污染问题	原有项目搬迁完毕后，无遗留环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）基本污染物环境空气质量现状调查与评价

根据沧州市生态环境局发布的《2021 年沧州市生态环境状况公报》，沧州市 2021 年空气质量情况如下：

表 9　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值 μg/m³	现状浓度 μg/m³	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均浓度	60	8	13.3	达标
	24 小时平均第 98 位百分位数	150	20	13.3	达标
NO_2	年平均浓度	40	31	77.5	达标
	24 小时平均第 98 位百分位数	80	68	85	达标
PM_{10}	年平均浓度	70	69	98.6	达标
	24 小时平均第 95 位百分位数	150	155	103.3	不达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	40	114.3	不达标
	24 小时平均第 95 位百分位数	75	102	136	不达标
CO	24 小时平均浓度	4000	1200	30	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度	160	164	102.5	不达标

根据《2021 年沧州市生态环境状况公报》，沧州环境空气 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值分别为 8μg/m³，31μg/m³，69μg/m³，40μg/m³，CO 日均浓度 95 百分位数为 1.2mg/m³，$O_3$8 小时平均浓度 90 百分位数为 164μg/m³。SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定，$PM_{2.5}$、O_3 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响，该地区环境

空气质量总体一般。

（2）其他污染物环境空气质量现状监测

本项目区域非甲烷总烃环境质量现状，引用河北众智环境检测技术有限公司 2020 年 12 月出具的《沧州经济开发区区域性环境影响评价项目环境质量现状监测报告》（河北众智检现字【2020】H07027 号），监测时间为 2020 年 7 月 22 日至 2020 年 7 月 28 日。引用监测点位风化店村位于本项目东南侧 700 米，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中项目周边 5km 范围内近 3 年现有监测数据的引用要求，因此引用此检测数据可行。

①监测因子及布点

表 10　环境空气质量现状监测点及监测因子一览表

监测点位	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离	监测单位
风化店村	非甲烷总烃	2020.07.22-2020.07.28	东南	700m	河北众智环境检测技术有限公司

②监测结果及评价

表 11　环境空气质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	占标率%	超标率%	达标情况
风化店村	非甲烷总烃	1h 平均浓度	2.0	0.18-0.60	9-30	0	达标

根据监测结果分析可知，区域非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

2、地表水环境：2021年，全市实际开展全指标监测的地表水考核断面46个（河流45个断面，湖库1个点位）。其中达到或优于地表水III类水质断面比例为43.5%；地表水IV类水质断面比例为52.2%；地表水V类水质断面比例为4.3%；无劣V类水质断面。13个地表水国考断面中，达到或优于地表水III类水质断面比例为23.1%，比2020年提升15.4个百分点；无劣V类水质断面，与2020年持平。按照国家公布的国家地表水考核断面水环境质量变化情况，我

	市地表水水质2021年与2020年相比，改善幅度为21.31%。沧州经济开发区附近水体为沧浪渠、小园排干渠、捷地减河、黄河路明渠、曹庄子干渠、干河。捷地减河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，其他河流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。 3、声环境：厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。项目位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，属于河北沧州经济开发区规划的高端装备制造业片区，属于工业生产区域，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类区标准。 4、生态环境：建设项目用地范围内不含有生态环境保护目标。 5、地下水、土壤环境：项目测漏水循环使用，定期补充不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂。固体废物妥善处置，不会产生二次污染。项目用地范围内均进行地面硬化和防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径。项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不存在地下水、土壤环境污染途径，因此本次评价不开展环境质量现状调查。 6、电磁辐射：项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。
环境保护目标	1、大气环境：项目厂界外 500 m 范围内无大气环境保护目标。 2、声环境：项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、施工期：

1、项目施工期扬尘执行河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值要求及表 3 施工场地扬尘监测点数量设置要求。

表 12　扬尘排放浓度限值

类别	污染源	监测点浓度限值[a]（μg/m³）		达标判定依据（次/天）	监测点数量（个）	标准来源
废气	施工期	PM_{10}	80	≤2	≥4	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值及表 3 施工场地扬尘监测点数量设置要求
注：a 指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 时计。						

2、项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排放限值标准，见下表。

表 13 建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	噪声限值	标准来源
施工期噪声	昼间：70；夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排放限值标准

二、运营期

1、废气

颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（其他）二级标准要求；非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工行业有机废气排放口标准要求，同时执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准值。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放标准。

厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值。厂界无组织非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中大气污染物排放限值要求。厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。厂界无组织臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。

表 14　废气排放标准

污染源	排放方式	污染物	排放限值	标准来源
焊接、切割、锯床切割、划线开孔废气	有组织	颗粒物	排气筒高度：15m 最高允许排放浓度：120mg/m^3，最高允许排放速率：3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物（其他）二级标准要求
发泡、层压废气	有组织	非甲烷总烃	排气筒高度：15m 最高允许排放浓度：60mg/m^3 最低去除效率：90% 单位产品非甲烷总烃排放量为0.3kg/t产品	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中有机化工行业有机废气排放口标准要求、 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）	排气筒高度：15m 最高允许排放浓度：1mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	排气筒高度：15m 最高允许排放浓度：2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准值
食堂	有组织	油烟	油烟最高允许排放浓度：2.0mg/m^3；最低去除效率：75%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放标准

厂界	无组织	颗粒物	1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界无组织排放监控浓度限值
厂界	无组织	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 2.0mg/m^3	《工业企业挥发性有机污染物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中企业边界大气污染物浓度排放限值
厂区内	无组织	非甲烷总烃	车间外 1h 平均浓度最高点 6.0mg/m^3 车间外任意一次浓度最高点 20.0mg/m^3	《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内特别排放限值
厂界	无组织	臭气浓度	周界外浓度最高点：20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求

2、废水

生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及沧州经济开发区污水处理厂进水要求。

表 15 废水污染物排放标准

污染物类别	标准值	标准来源
废水	COD：500mg/L SS：400mg/L pH:6-9 动植物油：100mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
	COD：350mg/L SS：180mg/L 氨氮：30 mg/L 总磷：5mg/L 总氮：41mg/L pH:6-9 动植物油：45mg/L	沧州经济开发区污水处理厂进水标准
	最终取值： COD：350mg/L SS：180mg/L 氨氮：30 mg/L 总磷：5mg/L 总氮：41mg/L pH:6-9 动植物油：45mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及沧州经济开发区污水处理厂进水标准

3、噪声：西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准，东、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348－2008）4 类标准。

表 16　　工业企业厂界环境噪声排放标准

功能类别	噪声限值		来源
	昼间	夜间	
3类	65dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
4类	70dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准

4、固体废物：一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定，固体废物贮存、处置同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)(2020 年 4 月 29 日)的要求。生活垃圾处置执行《河北省固体废物污染环境防治条例》的要求。

总量控制指标

本项目污染物总量控制因子。

大气污染物总量控制因子为：SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、MDI；

水污染物总量控制因子为：COD、氨氮。

1、大气污染物总量控制目标值的确定

根据《关于印发<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》（环发[2014]197 号）规定：“火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定。”本项目污染物排放总量依照行业排放标准核定。项目焊接、切割、划线开孔废气颗粒物排气筒（DA001） 处配备的引风机，风量为 10000m^3/h，年运行 2400h，则该排气筒废气总量为 2.4×10^7 m^3/a。发泡、层压废气非甲烷总烃、MDI 排气筒（DA002）处配备的引风机，风量为 5000m^3/h，年运行 2400h，则该排气筒废气总量为 1.2×10^7 m^3/a。

本项目排放常规污染物为颗粒物，焊接、切割、划线开孔废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（其他）二级标准要求（排放浓度为 120mg/m^3）。特殊污染物为非甲烷总烃、MDI，项目发泡、层压废气非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中有机化工行业有机废气排放口标准要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求（排放浓度为 60mg/m^3）；MDI 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。则废气污染物总量控制指标具体如下

表 17　废气污染物总量控制指标

项目	污染物排放浓度（mg/m^3）	废气量（m^3/a）	总量控制指标（t/a）
SO_2	/	/	/
NOx	/	/	/
焊接、切割、划线开孔废气颗粒物	120	2.4×10^7	2.88
发泡、层压废气非甲烷总烃	60	1.2×10^7	0.72
发泡、层压废气	1	1.2×10^7	0.012

MDI			
核算公式	污染物排放总量(t/a)=污染物浓度（mg/m^3/×废气量（m^3/a）		
核算过程	焊接、切割、划线开孔颗粒物排放总量(t/a)=120×2.4×10^7×10^{-9}=2.88，发泡、层压非甲烷总烃排放总量(t/a)=60×1.2×10^7×10^{-9}=0.72，发泡、层压 MDI 排放总量(t/a)=1×1.2×10^7×10^{-9}=0.012		
核算结果	由公式核算可知，项目污染物年排放量分别为： SO_2：0t/a；NOx ：0t/a；颗粒物：2.88t/a、非甲烷总烃：0.72t/a、MDI：0.012t/a。		

2、废水污染物总量控制目标值的确定

项目没有工艺废水排放。测漏水循环使用，定期补充不外排。项目废水主要为生活污水，生活污水排放量为 3200m^3/a，经化粪池处理后，排入沧州经济开发区污水处理厂。故项目废水排放量为 3200m^3/a。

由于项目生产用水循环使用，定期补充，不外排。企业职工基本为当地人员，本区域生活污水排放量不增加，对本区域环境影响较小，生活废水经化粪池简单处理后，排入沧州经济开发区污水处理厂进一步处理。故本项目水污染物 COD、氨氮不计入总量建议控制指标。

根据上述分析可知，本项目总量控制指标为 COD：0t/a，NH_3-N：0t/a、SO_2： 0t/a、NOx：0t/a、颗粒物：2.88t/a、非甲烷总烃：0.72t/a、MDI：0.012t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**施工期环境影响分析：** 项目施工期对周围环境造成的影响主要是扬尘、废水、噪声和固废。 **1、施工期扬尘防治措施** 项目施工期对环境空气的影响，主要是平整场地、挖土填方、物料装卸和运输等环节产生的扬尘。扬尘使局部区域环境空气中含尘量增加，一般都是小范围的局部影响，而且属间断性污染，影响程度和范围都不大。结合《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》、《河北省 2021 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》和《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）的要求，采取措施如下： （1）施工现场周边设置满足要求的硬质封闭围挡或者围墙，出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场相关信息，出口处设置车辆清洗设施；施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持整洁；施工现场按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料；施工工地内堆放、装卸、搬运易产生扬尘的建筑材料，应采取防尘措施；建筑垃圾应及时清运，在场地内堆存的，应集中堆放并采取封闭、覆盖等防尘措施；施工现场视频监控设备应装尽装，正常联网，发生故障及时维修。 （2）土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，采取分段、分片开挖，作业面洒水、喷雾等防尘措施，已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当表面压实、遮盖防尘，堆放超过 8 小时不扰动的裸土应当进行遮盖；工程主体作业层使用密目式安全网进行封闭，并保持整洁、牢固、无破损；建筑物内保持干净整洁，清扫时应洒水抑尘；装饰装修施工进行机械剔凿、清理作业时采取封闭、遮盖、喷淋等防尘措施，建筑物内存放的易扬尘物料密闭、覆盖，废料及时回收、清运；高空作业施工中，施工层建筑垃圾应采用封闭式管道运送或者装袋用垂直升降机械运送。 （3）根据《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）要求，本项目监测

点位宜设置于施工区域围栏安全范围内，可直接监控施工场地主要施工活动，优先设置于车辆进出口处，监测点数量多于车辆进出口数量时，其它监测点位应结合常年主导风向，设置在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界，兼顾扬尘最大落地浓度。采取以上防尘抑尘措施后，监测点浓度限值需满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中规定的要求。

综上所述，通过加强管理，严格落实好上述措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，对空气质量影响较小，能够达到《河北省 2021 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》、《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》的相关要求。

2、施工废水防治措施

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。生活污水为盥洗废水，水量较少可直接泼洒地面，施工期采用临时防渗旱厕，定期消毒、清淘用于农肥。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，废水不外排，不会对当地水环境产生影响。

3、施工噪声防治措施

施工期产生的噪声源主要为施工设备、施工车辆产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工噪声对敏感点的影响，结合施工进展，采取如下防治措施：

（1）土石方工程阶段，该阶段所使用的施工设备应加强管理，避免夜间（指夜间 22：00~次日 6：00 之间）施工来防治噪声扰民。抢修、抢险作业和因生产工艺要求或特殊需要必须昼夜连续作业的，应到当地管理部门办理夜间施工许可证，同时张贴有关情况的说明，公告周边受影响居民。

（2）运输车辆，运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要选择合适的时间、路线进行运输，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（3）加强施工工地的噪声管理，施工企业对施工噪声进行自律，文明施工；合理安排施工计划和施工时间，可先进行场区外侧部分工程的施工，所有高噪声设备禁止在夜间 22：00~次日 6：00 之间进行施工，以减小或避免施工噪声对周围居

民的影响；

（4）在项目四周设置围挡，围挡不低于 2.5m，从噪声传播途径上进行消减等措施。

通过采取以上措施，施工噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

4、施工固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，均属一般固体废物。

建筑垃圾和生活垃圾如不妥善处置，不仅会影响城市景观、占用宝贵的土地资源，还易产生扬尘等环境污染。为避免这些问题的出现，对施工过程中产生的建筑垃圾可由市政部门统一处理；施工开挖土方大部分用于地基回填和垫高低洼地，剩余土方及时清运至指定堆放地；施工人员生活垃圾经集中收集后定期由环卫部门处理。采取以上措施后，施工期固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气

（1）正常工况产排污情况分析

1）有组织废气

本项目生产过程中的大气污染物主要来源于焊接、切割、划线开孔环节产生的颗粒物，发泡、层压环节产生的非甲烷总烃、MDI、臭气浓度。

表 18　　各废气产生情况一览表

产污环节	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	收集效率（%）	处理效率（%）	运行时间（h）	风量（m³/h）	处理措施	是否为可行技术
焊接、切割、划线开孔	颗粒物	1.535	0.640	63.958	90/95	90	2400	10000	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）；其中激光切割机自带废气收集系统。	是
发泡、层压	非甲烷总烃	0.297	0.124	24.750	90	90	2400	5000	集气罩+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒（DA002）	是
	MDI	0.035	0.015	2.925						

		臭气浓度	56.25（无量纲）	/	/						
食堂		油烟	0.01698	0.028	3.538	100	80	600	8000	集气装置收集，经油烟净化器处理后，经专用排烟管道排放	是
无组织	焊接、切割、划线开孔	颗粒物	0.159	0.066	/	/	/	2400	/	车间密闭	/
	发泡、层压	非甲烷总烃	0.033	0.014	/	/	/	2400	/	车间密闭	/
		MDI	0.004	0.002	/	/	/				
		臭气浓度	6.25（无量纲）	/	/	/	/				

表 19　　各废气排放情况一览表

产污环节	污染物	排放形式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放标准（mg/m³）
焊接、切割、划线开孔	颗粒物	有组织	0.154	0.064	6.396	120（速率标准：3.5kg/h）

发泡、层压	非甲烷总烃	有组织	0.030	0.012	2.475	60
	MDI		0.004	0.002	0.293	1
	臭气浓度		5.625（无量纲）	/	/	2000（无量纲）
食堂	油烟	有组织	0.003396	0.006	0.708	2.0
焊接、切割、划线开孔	颗粒物	无组织	0.159	0.066	/	1.0
发泡、层压	非甲烷总烃	无组织	0.033	0.014	/	2.0
	MDI		0.004	0.002	/	/
	臭气浓度		6.25（无量纲）	/	/	20（无量纲）

表 20　废气排放口基本情况一览表

序号	排气筒名称	排气筒编号	类型	坐标		高度（m）	内径（m）	出口温度（℃）
				经度	纬度			
1	焊接、切割、划线开孔	DA001	一般排放口	E116°58′10.23″	N38°17′2.74″	15	0.5	20
2	发泡、层压	DA002	一般排放口	E116°58′14.32″	N38°17′3.52″	15	0.4	20
3	食堂	/	/	/	/	/	0.2	50

①焊接、切割、划线开孔废气

项目焊接、切割、划线开孔工序产生废气，污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》，盘管加工焊接环节以实芯焊丝为原料的焊接，焊接工序颗粒物产污系数为9.19kg/t-原料，本项目焊接工序焊材（实芯焊丝）年使用量 5t/a，则项目焊接时颗粒物产生量为 0.046t/a；钣金件加工焊接环节以药芯焊丝为原料的焊接，焊接工序颗粒物产污系数为20.5kg/t-原料，本项目焊接工序焊材（药芯焊丝）年使用量 5t/a，则项目焊接时颗粒物产生量为

0.103t/a；

激光切割产污源强参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚、汪立新、李振光著）文献资料，激光切割烟尘产生量为 39.6g/h，项目有 2 台激光切割机，年工作时间 2400h，则激光切割颗粒物产生量为 0.190t/a。激光切割机配备密闭工作舱，工作时，舱门关闭，工作舱内配有集气系统。根据设备厂商提供的信息，该系统集气效率在 95%以上，本项目集气效率以 95%计；

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》，以等离子切割机方式进行的切割，等离子切割工序颗粒物产污系数为 1.10kg/t-原料，项目利用等离子切割机切割板材 300t/a，则等离子切割颗粒物产生量为 0.330t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》，以锯床方式进行的切割，锯床切割工序颗粒物产污系数为 5.30kg/t-原料，项目利用锯床切割铝型材 171t/a，则锯床切割颗粒物产生量为 0.906t/a。

聚氨酯泡沫在切割过程中会产生粉尘，主要为颗粒物。类比现有工程，粉尘产生量约为产品总量的 0.1%，项目年产聚氨酯泡沫 110t，则颗粒物产生量为 0.11t/a。

木板在切割过程中会产生粉尘，主要为颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《木材加工行业系数手册》，木板切割工序颗粒物产污系数为 0.243kg/m^3-产品，木箱、木托盘产量约为 36m^3，则木板切割颗粒物产生量为 0.009t/a。

综上，焊接、切割、划线开孔工序颗粒物产生量合计 1.694t/a。焊接、切割、划线开孔废气由各自的集气设备收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。焊接、等离子切割、锯床切割、划线开孔废气收集效率为 90%，激光切割废气收集效率为 95%，处理效率为 90%，年工作时间为 2400h，风机风量为 10000m^3/h，则 DA001 颗粒物处理前产生量为 1.535t/a，产生浓度为 63.958mg/m^3，产生速率为 0.640kg/h；处理后排放浓度为 6.396mg/m^3，排放速率为 0.064kg/h，排放量为 0.154t/a。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表

2 中颗粒物（其他）二级标准要求。

②发泡、层压废气

项目发泡、层压过程产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、MDI 和臭气浓度。本项目产品为组合式空调机组、精密机房空调机组，主要为通用设备制造业，箱板制作过程中涉及到聚氨酯泡沫发泡工艺，类比同类涉聚氨酯发泡工艺的制冷、空调制造行业，发泡、层压工序非甲烷总烃的产生量约为原料使用量的 0.3%。项目发泡、层压工序原材料用量为 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）60t/a，阻燃聚醚多元醇 50t/a。则该工段非甲烷总烃的产生量为 0.33t/a。根据经验系数可知，层压过程产生的废气中 MDI 产生量为原料量的 0.015%，项目 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）用量 60t/a，阻燃聚醚多元醇用量 50t/a，仅 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）中含有 MDI，故层压废气中 MDI 产生量为 0.009t/a。臭气浓度产生量为 31.25（无量纲）。根据《聚氨酯泡沫塑料生产中 TDI 废气治理效果探讨》（金陵石油化工 1992 第二期 P61-P64）介绍，每吨甲苯二异氰酸酯（TDI）中将有 0.5kg 的 TDI 挥发，本项目采用同样的聚氨酯发泡生产工艺、原辅材料性质相似，类比该文献，本项目 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）用量为 60t/a，仅 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）中含有 MDI，则发泡过程废气中 MDI 产生量为 0.03t/a。臭气浓度产生量为 31.25（无量纲）。因此，层压、发泡工序废气中 MDI 产生量为 0.039t/a，臭气浓度产生量为 62.5（无量纲）。发泡、层压废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。收集效率为 90%，处理效率为 90%，风量为 5000m^3/h，年工作时间 2400h。则 DA002 非甲烷总烃处理前产生量为 0.297t/a，产生浓度为 24.750mg/m^3，产生速率为 0.124kg/h；处理后排放浓度为 2.475mg/m^3，排放速率为 0.012kg/h，排放量为 0.030t/a。MDI 处理前产生量为 0.035t/a，产生浓度为 2.925mg/m^3，产生速率为 0.015kg/h；处理后排放浓度为 0.293mg/m^3，排放速率为 0.002kg/h，排放量为 0.004t/a。臭气浓度处理前产生量为 56.25（无量纲），排放量为 5.625（无量纲）。项目年产聚氨酯泡沫约为 110t，

单位产品非甲烷总烃排放量为 0.273kg/t。综上，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）表 1 中有机化工行业有机废气排放口标准要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，MDI 排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准值。

③食堂油烟

本项目设有食堂，食堂产生油烟废气，经集气装置收集，经油烟净化器处理后，经专用排烟管道排放。食用油用量平均按 0.01kg/d·人计，本项目劳动定员 200 人，耗油量为 2kg/d，根据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目产生的油烟量为 56.6g/d，年产油烟量为 16.98kg/a。就餐日高峰期按每天 2h 计，则高峰期该项目所产生油烟的浓度为 3.538mg/m^3，（按单个灶头基准排风量 2000m^3/h 计，4 个灶头计）。油烟净化去除率 80%，处理后废气排放量为 3.396kg/a，排放浓度为 0.708mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放标准，对环境影响较小。

2）无组织废气

项目焊接、切割、划线开孔过程尽管采取了相应的废气处理净化措施，仍会有少量的颗粒物呈无组织形式排放，无组织排放量为 0.159t/a，年工作时间 2400h，排放速率为 0.066kg/h。项目发泡、层压过程尽管采取了相应的废气处理净化措施，仍会有少量的非甲烷总烃呈无组织形式排放，无组织排放量为非甲烷总烃 0.033t/a、MDI0.004t/a、臭气浓度 6.25（无量纲），年工作时间 2400h，排放速率为非甲烷总烃 0.014kg/h、MDI0.002kg/h。因此，厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值。厂界无组织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)

表 2 中大气污染物排放限值要求。厂区内非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。厂界无组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。

（2）非正常情况分析

根据大气导则规定，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工业设备运转异常等情况下的污染物排放归为非正常排放。

因企业开停机操作控制不当，使废气污染物产生量增加，造成治理设施对非正常工况下的废气处理效率降低，除尘效率降低为80%，有机废气降低为50%。对照导则要求，本项目环保设备（布袋除尘器、二级活性炭吸附装置）发生故障时，处理效率下降，排放历时不超过1h。因此发生非正常工况的持续时间最多为1h，发生频次一般为1次/年,对周围环境空气产生一定的影响。经计算，在非正常工况下，大气污染物排放情况见下表。

表 21　非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	污染物排放		标准限值		单次持续时间/h	年发生频次
			非正常排放浓度mg/m³	非正常排放速率kg/h	浓度mg/m³	速率kg/h		
DA001	环保设备发生故障时	颗粒物	12.792	0.128	120	3.5	≤1	≤1
DA002	环保设备发生故障时	非甲烷总烃	12.375	0.062	60	/	≤1	≤1
		MDI	1.463	0.008	1	/	≤1	≤1
		臭气浓度	28.125（无量纲）	/	2000（无量纲）	/	≤1	≤1

由上表可知，在非正常工况下，焊接、切割、划线开孔废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物（其他）二级标准要求。层压、

发泡废气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）表1中有机化工行业有机废气排放口标准要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，MDI排放不满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准值。

非正常工况控制措施：

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中的相关规定，并结合本项目工程特点，污染源及污染物排放情况，制定本项目运行期废气监测计划， 见下表。

表 22　　项目废气监测工作计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年
		MDI、臭气浓度	1 次/年
	食堂油烟排烟管道	油烟	1 次/年
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

（4）废气治理措施可行性分析

焊接、切割、划线开孔环节产生颗粒物，焊接、切割、划线开孔废气由各自的集气设备收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒 （DA001）排放。发泡、层压环节产生非甲烷总烃，发泡、层压废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。食堂油烟废气经集气装置收集，经油烟净化器处理后，经专用排烟管道排放。根据《污染防治可行技术指南编制导则》（HJ2300-2018）对处理措施可行性的要求，该项目所用处理技术使污染物能够稳

定达标排放，经济可行，因此该技术为可行性技术。

（5）环境影响分析

项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、MDI、臭气浓度、油烟，通过以上分析可知，项目废气污染物的排放量较小，且与周边敏感目标距离较远，因此，项目的废气排放对大气环境的影响较小。

二、废水

（1）产排污情况分析

项目废水主要为生活污水，生产用水主要为测漏用水。测漏水循环使用，定期补充不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂。具体废水产排情况见下表。

表 23　废水产生及处理情况一览表

类别	产污环节	废水量 m^3/d	主要污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及主要工艺	处理能力 m^3/d	处理效率 %	是否为可行技术
生活污水、食堂含油废水	职工生活	10.666	pH	/	/	化粪池简单处理	15	/	是
			COD	280	0.896			14	
			氨氮	35	0.112			29	
			总磷	1	0.003			/	
			总氮	49	0.157			29	
			SS	300	0.960			50	
			动植物油	15	0.048			20	

表 24　废水排放情况一览表

类别	产污环节	废水量 m^3/d	主要污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准 mg/L
生活污水、食堂含油废水	职工生活	10.666	pH	/	/	间接排放	食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入	间断排放	6-9
			COD	240	0.768				350
			氨氮	25	0.080				30
			总磷	1	0.003				5
			总氮	35	0.112				41
			SS	150	0.480				180
			动植物油	12	0.038				45

							沧州经济开发区污水处理厂		

表 25　废水排放口基本情况一览表

序号	名称	排水口编号	类型	坐标	
				经度	纬度
1	污水排放口	DW001	一般排放口	E116°58′12.68″	N38°17′1.83″

本工程总排水量为 10.666m³/d（3200m³/a），排入沧州经济开发区污水处理厂，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及沧州经济开发区污水处理厂收水标准。

（2）废水治理措施可行性分析

项目废水主要为职工生活污水。测漏水循环使用，定期补充不外排。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，经化粪池简单处理后，排入市政管网，最后进入沧州经济开发区污水处理厂。

生活污水各污染物排放浓度分别为 pH：6～9；COD：240mg/L、SS：150mg/L、氨氮：25mg/L、TP：1mg/L、TN：35mg/L、动植物油：12mg/L。满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及沧州经济技术开发区污水处理厂收水标准，措施可行。

（3）监测要求

本项目废水主要为生活污水，测漏水循环使用，定期补充不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中 5.2.1 的相关规定“单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向”。故本次评价不对该项目废水自行监测提出要求。

（4）废水排入园区污水处理厂的依托可行性

项目废水排入沧州经济开发区污水处理厂进行集中处理。沧州经济开发区污水处理厂日处理规模达到 $2\times10^4m^3$，本项目排入沧州经济开发区污水处理厂总水量为 10.666m³/d，项目废水排放量仅占沧州经济开发区污水处理厂处理能力的 0.053%，外排废水量不会对污水处理厂产生影响。

污水处理厂处理工艺见下图。

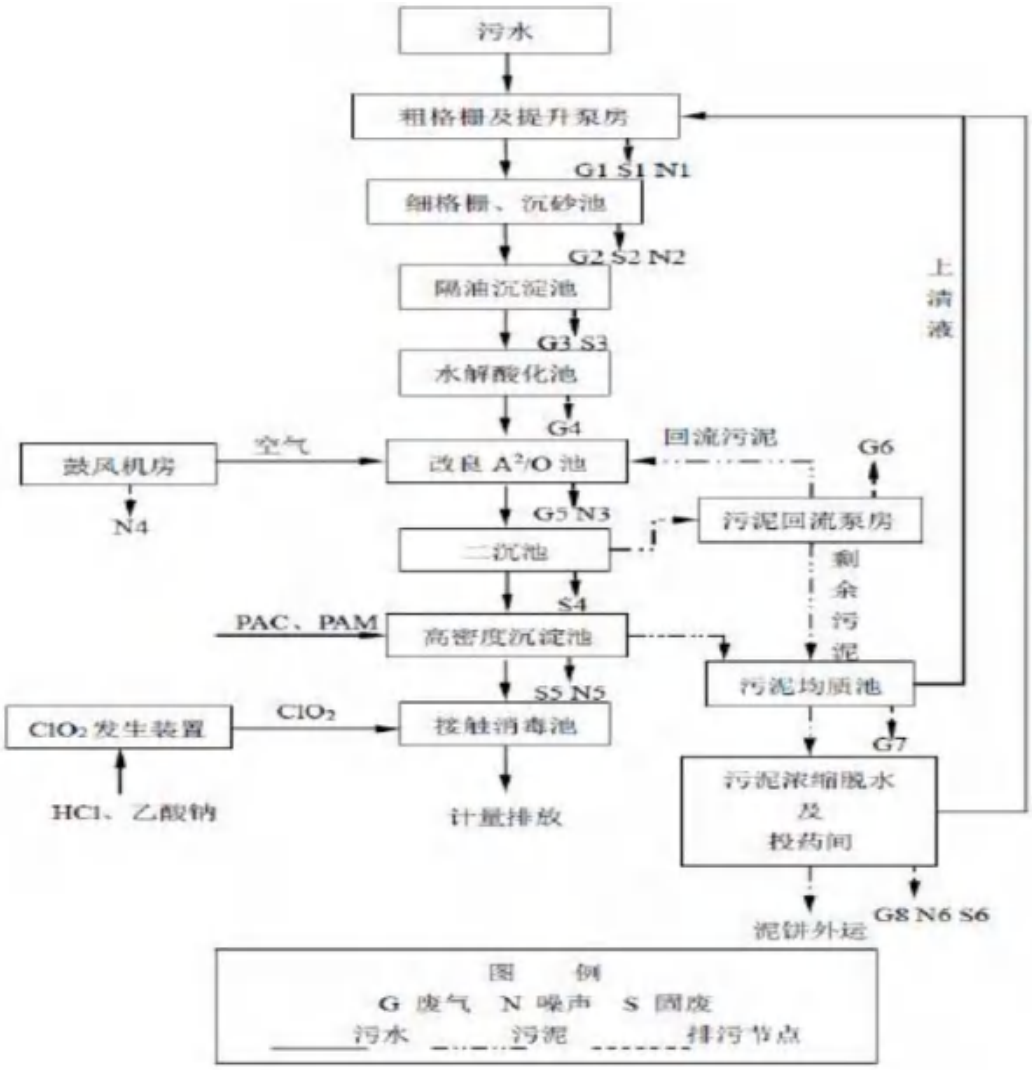


图 10 沧州经济开发区污水处理厂处理工艺流程图

沧州经济开发区污水处理厂制定了运行管理制度，设置了进口和排口主要污染物自动监测设备实施动态监控，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及《沧州市消除劣 v 类河流攻坚行动方案》中附件二水质标准相关要求，并同时满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》(DB13/2797-2018)表 1 重点控制区域排放限值要求。

本项目外排污染物满足沧州经济开发区污水处理厂进水水质要求，外排废水量不会对污水处理厂产生影响，依托措施可行。

因此，本项目不会对周边地表水环境产生污染影响，满足依托的可行性要求。

三、噪声

本项目噪声主要为聚氨酯高压发泡机、高速翅片冲床等生产设备在运行过程中产生的噪声，设备噪声值约为 70～90dB(A)。本项目主要优先选取低噪声设备，并采取厂房隔声、基础减振等隔声降噪措施，降噪效果可达 25dB(A)以上。

为了分析本项目产噪设备对周围声环境的影响，本项目以四周厂界作为评价点，预测分析本项目噪声源对四周厂界的声级贡献值，分析说明本项目噪声源对厂界声环境的影响。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

（1）噪声源参数的确定

项目主要噪声源源强及控制措施见下表。

表 26　　噪声源及防治措施一览表

序号	噪声源	数量（台/套）	源强[dB(A)]	降噪措施	降噪效果[dB(A)]	治理后噪声源强[dB(A)]	持续时间（h/d）
1	12.7 冲片机	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
2	9.52 冲片机	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
3	拉管机	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
4	弯管机	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
5	六管卧式胀管机	2	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
6	二杆胀管机	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
7	水压胀管机	2	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
8	焊接滚筒线	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
9	液压升降平台	2	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
10	气动扩口枪	3	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
11	剪板机	1	75	基础减振、厂房隔声	30	45	8
12	转塔数	1	90	基础减振、	30	60	8

	控冲床			厂房隔声			
13	光纤激光切割机	2	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
14	折弯机	6	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
15	焊枪	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
16	自动覆膜小料机	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
17	数控双头精密切割锯床	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
18	排钻	2	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
19	层压机	2	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
20	聚氨酯高压发泡机	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
21	自动开孔机	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
22	装配滚筒线	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
23	风车预装线	2	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
24	气动枪	10	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
25	行车	5	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
26	永磁变频双极空压机	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
27	5T 叉车	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
28	电动叉车	3	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
29	压缩空气管道工程	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
30	数控等离子切割机	2	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
31	气保焊	2	80	基础减振、	30	50	8

	机			厂房隔声			
32	氩弧焊机	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
33	6 孔无屑下料机	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
34	高速翅片冲床	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
35	63T 高速翅片冲床	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
36	6 米双排滚筒线	4	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
37	冲片机模具	2	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
38	空压机	1	90	基础减振、厂房隔声	30	60	8
39	行车	10	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
40	旋片式真空泵	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
41	檩条机	1	70	基础减振、厂房隔声	30	40	8
42	电锯	1	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
43	气钉枪	2	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8
44	风机	2	80	基础减振、厂房隔声	30	50	8

（2）噪声预测点位

噪声预测点以四周厂界为预测点。项目噪声源与厂界预测点的距离见下表。

表 27　项目噪声源与预测点的距离表

噪声源	噪声源强 dB（A）	噪声源与厂界噪声预测点的距离（m）			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间设备噪声	71.25	15	46.5	6.5	23

（3）预测结果及分析

按照噪声预测模式及选取参数，计算投产后本项目对四周厂界的贡献声级值，预测结果见下表。

表 28　　厂界噪声预测结果一览表

评价点	预测结果　　单位：dB（A）			
	贡献值（昼间）	标准值（昼间）	贡献值（夜间）	标准值（夜间）

东厂界	47.73	70	/	55
西厂界	54.99	65	/	55
南厂界	37.90	70	/	55
北厂界	44.02	65	/	55

注：项目夜间不开工。

由上表可知，本项目噪声源对周围声环境影响情况为：西、北厂界噪声昼间贡献值为 44.02～54.99dB(A) ，西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；东、南厂界噪声昼间贡献值为 37.90～47.73dB(A) ，东、南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

因此，本项目不会对周围声环境产生明显影响。

（4）噪声污染防治措施可行性分析

1）重视设备选型，采用减振措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

2）合理布置厂房，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；对于生产车间的墙壁，应考虑设置隔声、吸声材料，使噪声受到不同程度的吸收，尽可能屏蔽声源。

因此，本项目对周围声环境影响较小，处理措施可行。

（5）噪声监测计划

项目噪声监测要求见表。

表 29　　噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m、1.2m 高	等效连续A声级	1次/季度	西、北厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
			东、南厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准

四、固体废物

①、一般工业固废

冲片、剪板、切割等工序产生的下脚料，下脚料产生量约 70t/a；

焊渣产生量为 0.5t/a；

废五金件，产生量约 0.05t/a；

原材料废包装，产生量约 0.5 t/a；

废密封条，产生量约 0.01t/a；

布袋除尘器收集的粉尘，收集量约 1.382t/a。

以上一般工业固废暂存于一般固废间，收集后外售进行综合利用。

企业年用白料 50t，白料包装规格为 1t/桶，故年产生白料废桶 1t。白料废桶由材料供应商回收用于白料再装填。白料废桶在等待周转过程中，暂存于原料区，等待材料供应商回收。

项目在车间内设置一般固废间 1 座，并对地面进行硬化防渗处理，用于生产过程中一般固废的暂存。项目一般工业固体废物自行贮存和自行利用/处置设施基本情况见下表。

表 30　一般工业固体废物自行贮存和自行利用/处置设施信息表

<table>
<tr><td colspan="2">名称</td><td colspan="2">一般固废间</td><td colspan="2">编号</td><td>GF-01</td></tr>
<tr><td colspan="2">类型</td><td colspan="2">自行贮存</td><td colspan="2">位置</td><td>N38° 17'8.13"
E116°58'13.90"</td></tr>
<tr><td colspan="2">是否符合相关标准要求
（仅贮存设施填报）</td><td colspan="2">是</td><td colspan="2">自行利用/处置方式</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">自行贮存/利用/处置能力</td><td colspan="2">40t</td><td colspan="2">面积（仅贮存设施填报）</td><td>40m^2</td></tr>
<tr><td colspan="7">自行贮存/利用/处置一般工业固体废物基本信息</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>名称</td><td>代码</td><td>类别</td><td>物理性状</td><td>产生环节</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>下脚料</td><td>900-999-99</td><td>99</td><td>固态</td><td>冲片、剪板、冲孔、激光切割、切割、型材加工、开卷覆膜等工序</td><td rowspan="4">暂存于一般固废间，收集后外售</td></tr>
<tr><td>2</td><td>焊渣</td><td>900-999-99</td><td>99</td><td>固态</td><td>焊接工序</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废五金件</td><td>900-999-99</td><td>99</td><td>固态</td><td>型材加工、清板余料、总装工序</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废包装</td><td>900-999-99</td><td>99</td><td>固态</td><td>开卷覆膜工序</td></tr>
</table>

5	废密封条	900-999-99	99	固态	清板余料工序	
6	除尘灰	900-999-66	66	固态	布袋除尘器	

②危险废物

项目年用黑料 60t，包装规格为 250kg/桶，故产生黑料废包装桶 4.32t/a；

项目设备保养用机油，废机油产生量约为 0.02 t/a，机油废包装物产生量约为 0.01t/a；

液压设备产生废液压油，废液压油产生量约为 0.6t/a，液压油废包装物产生量约为 0.06t/a；

冲片机冲片过程中会消耗冲片油，废冲片油产生量约为 0.01t/a，冲片油废包装物产生量约为 0.8t/a；

含油废抹布、含油废手套产生量为 0.05t/a；

废发泡料：发泡过程中溢出箱板的部分、划线开孔部分及发泡机模具清理过程产生的废发泡料均作为发泡边角料处理，发泡边角料成分为聚氨酯。废发泡料产生量为 0.5t/a。

废活性炭：进入发泡、层压工序活性炭吸附装置的有机废气量为 0.297+0.035=0.332t/a，两级活性炭吸附装置处理效率均按 70%计算，一级活性炭吸附装置吸收废气量为 0.232t/a、二级活性炭吸附装置吸附废气量为 0.070t/a。根据《活性炭手册》，按 1kg 活性炭吸附 0.4kg 有机废气计，一级活性炭吸附装置活性炭理论用量为 0.58t/a，二级活性炭吸附装置活性炭理论用量为 0.175t/a，本项目一级活性炭吸附装置的装填量为 0.6t，二级活性炭吸附装置的装填量为 0.2t，则一级活性炭更换周期约为 1 年/次，二级活性炭更换周期约为 1 年/次。一级活性炭吸附装置废活性炭产生量约为 0.232+0.6=0.832t/a，二级活性炭吸附装置废活性炭产生量约为 0.070+0.2=0.27t/a，废活性炭产生量合计 0.832+0.27≈1.102t/a。

以上危险废物交由有资质的单位处理。

依据《国家危险废物名录》（2021），项目产生的黑料废包装桶危险废物类别

为 HW49，危废代码为 900-041-49；废机油危险废物类别为 HW08，危废代码为 900-217-08；机油废包装物危险废物类别为 HW08，危废代码为 900-249-08；废液压油危险废物类别为 HW08，危废代码为 900-218-08；液压油废包装物危险废物类别为 HW08，危废代码为 900-249-08；废冲片油危险废物类别为 HW08，危废代码为 900-249-08；冲片油废包装物危险废物类别为 HW08，危废代码为 900-249-08；含油废抹布、含油废手套危险废物类别为 HW49，危废代码为 900-041-49；废发泡料危险废物类别为 HW13，危废代码为 265- 101-13；废活性炭危险废物类别为 HW49，危废代码为 900-039-49。

危险废物利用带有标志的专用容器收集、封口密闭后暂存于危废间，交由有资质单位处置。

厂区西北角设危废间 1 座，用于生产过程中产生的危险废物的暂存。危险废物贮存、厂内运输和处置过程影响分析如下：

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目设危废间一处，建筑面积 100m^2，危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定进行：

1）贮存设施污染控制要求

①根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防

渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

因此危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 31　危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	MDI 废包装桶	HW49	900-041-49	4.32	发泡工序，发泡机	固态	有机物	有机物	每天	T	暂存于危废间，交由资质单位
2	废发泡料	HW13	265-101-13	0.5	发泡，发泡机；清板余料	固态	聚氨酯树	聚氨酯树	每天	T	

					工序；划线开孔工序，自动开孔机		脂	脂			处理
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.102	发泡、层压工序，活性炭吸附装置	固态	有机物	有机物	1 年	T	
4	废机油	HW08	900-217-08	0.02	机器设备	液态	废机油	废机油	半年	T，I	
5	机油废包装物	HW08	900-249-08	0.01		固态	废机油	废机油	半年	T，I	
6	废液压油	HW08	900-218-08	0.6		液态	废液压油	废液压油	半年	T，I	
7	液压油废包装物	HW08	900-249-08	0.06		固态	液压油	液压油	半年	T，I	
8	废冲片油	HW08	900-249-08	0.01		液态	废冲片油	废冲片油	半年	T，I	
9	冲片油废包装物	HW08	900-249-08	0.8		固态	废冲片油	废冲片油	半年	T，I	
10	含油废抹布、含油废手套	HW49	900-041-49	0.05		固态	沾染有害废物	沾染有害废物	半年	T/In	

表 32　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	MDI废包装桶	HW49	900-041-49	厂区西北角（N38°17'8.44" E116°58'9.98"）	100m^2	堆放	5t	1年
2		废发泡料	HW13	265-101-13			袋装	1t	1年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	5t	1年
4		废机油	HW08	900-217-08			桶装	1t	1年
5		机油废包装物	HW08	900-249-08			堆放	2t	1年
6		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	1t	1年
7		液压油废包装物	HW08	900-249-08			堆放	2t	1年
8		废冲片油	HW08	900-218-08			桶装	1t	1年
9		冲片油废包装物	HW08	900-249-08			堆放	2t	1年
10		含油废抹布、含油废手	HW49	900-041-49			袋装	3t	1年

		套							

（2）运输过程的环境影响分析

各类危险废物由工人及时收集并使用带有标志的专用容器收集、封口密闭后贮存于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，因此不会对环境产生影响。

外部运输和转运应符合《危险废物转移管理办法》的要求，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输车辆也必须配备防渗漏设施，防止危险废物在贮存及转移过程中产生二次污染。

（3）具备危废资质单位接收能力分析

本项目危废类别包括：HW08、HW13、HW49。经调查，周边有此类别危险废物处置单位。危险废物收集后交由有资质的单位（其核准经营危险废物的类别包括本企业产生的危险废物类别）进行处理、处置。

③生活垃圾

项目职工产生生活垃圾，办公垃圾产生量按 0.5 kg/（人•d），项目劳动定员 200 人，则生活垃圾产生量 30t/a，收集后由环卫部门统一定期清运。

项目具体固废产生情况见下表。

表 33　项目固体废物汇总表

序号	名称	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/ a）	形态	贮存方式	有害成分	危险特性	利用/处置方式和去向	利用/处置量（t/ a）
1	MDI 废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	4.32	固态	有机物	有机物	T	危废间暂存、交有资质单位处理	4.32
2	废发泡料		HW13	265-101-13	0.5	固态	聚氨酯树脂	聚氨酯树脂	T		0.5
3	废活性炭		HW49	900-039-49	1.102	固态	有机物	有机物	T		1.102
4	废机油		HW08	900-217-08	0.02	液态	废机油	废机油	T，I		0.02

5	机油废包装物		HW08	900-249-08	0.01	固态	废机油	废机油	T，I		0.01
6	废液压油		HW08	900-218-08	0.6	液态	废液压油	废液压油	T，I		0.6
7	液压油废包装物		HW08	900-249-08	0.06	固态	液压油	液压油	T，I		0.06
8	废冲片油		HW08	900-218-08	0.01	液态	废冲片油	废冲片油	T，I		0.01
9	冲片油废包装物		HW08	900-249-08	0.8	固态	废冲片油	废冲片油	T，I		0.8
10	含油废抹布、含油废手套		HW49	900-041-49	0.05	固态	沾染有害废物	沾染有害废物	T/In		0.05
11	下脚料	一般工业固废	/	/	70	固态	堆放	/	/	暂存于一般固废间，收集后外售	70
12	焊渣				0.5		袋装				0.5
13	废五金件				0.05		袋装				0.05
14	原材料废包装				0.5		堆放				0.5
15	废密封条				0.01		袋装				0.01
16	除尘灰				1.382		袋装				1.382
17	白料废包装桶				1	固态	堆放			暂存于原料区，收集后由材料供应商回收	1
18	生活垃圾	城市废物	/	/	30	固态	袋装	/	/	环卫部门清运处理	30

综上所述，一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，固体废物同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)(2020 年 4 月 29 日)的要求，对环境影响较小。

五、地下水、土壤

（1）地下水

项目没有工艺废水排放。测漏水循环使用，定期补充不外排；废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入沧州经济开发区污水处理厂处理。不存在地下水环境污染途径。为了防止污染地下水，本次评价提出以下防渗措施：

①生产车间地面采取粘土铺底，再在上层用水泥进行硬化，防渗层渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s。

②危废暂存间要按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，硬化+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对地下水产生明显影响。

综上所述，本项目运营期无生产废水排放，生活污水的治理措施可满足相关环保要求，对区域水环境影响较小。

（2）土壤

项目生产过程废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、MDI、油烟，不涉及重金属等因子，本次评价不考虑大气沉降对土壤环境的影响途径；项目无生产废水排放，测漏水循环使用，定期补充不外排；废水主要为生活污水，食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂处理。本次评价不考虑污染物垂直下渗至土壤环境；项目原辅料在经防渗、硬化处理的车间储存，不会产生地面漫流。因此，本项目不涉及土壤环境的污染途径。

建议企业建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。通过以上管理措施，项目的建设不会对土壤环境产生明显影响。

六、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。不会对生态环境产生明显影响。

七、环境风险

1、危险物质识别

本项目风险物质为 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、MDI 废包装桶、

废发泡料、废活性炭、废机油、机油废包装物、废液压油、液压油废包装物、废冲片油、冲片油废包装物、含油废抹布和含油废手套，最大储存量为 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）6t、MDI 废包装桶 4.32t、废发泡料 0.5t、废活性炭 1.102t、废机油 0.02t、机油废包装物 0.01t、废液压油 0.6t、液压油废包装物 0.06t、废冲片油 0.01t、冲片油废包装物 0.8t、含油废抹布和含油废手套 0.05t。本次评价针对危险物质 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、MDI 废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油、机油废包装物、废液压油、液压油废包装物、废冲片油、冲片油废包装物、含油废抹布和含油废手套进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、MDI 废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油、机油废包装物、废液压油、液压油废包装物、废冲片油、冲片油废包装物、含油废抹布和含油废手套临界量分别为 0.5t、50t、50t、100t、2500t、100t、2500t、100t、2500t、100t、100t。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2\ldots\ldots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 34　危险物质的总量与其临界量的比值表

序号	危险物质名称	最大存在量（t）	临界量（t）	q_n/Q_n
1	MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）	6	0.5	12
2	MDI 废包装桶	4.32	50	0.0864
3	废发泡料	0.5	50	0.01
4	废活性炭	1.102	100	0.01102
5	废机油	0.02	2500	0.000008
6	机油废包装物	0.01	100	0.0001

7	废液压油	0.6	2500	0.00024
8	液压油废包装物	0.06	100	0.0006
9	废冲片油	0.01	2500	0.000004
10	冲片油废包装物	0.8	100	0.008
11	含油废抹布、含油废手套	0.05	100	0.0005
合计	/	/	/	12.116872

经计算，本项目Q=12.116872，10≤Q＜100，故设专项评价。

（2）主要设备及设施危险性识别

主要设备及设施危险性识别分析见下表。

表 35　主要设备及设施危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）桶、MDI 废包装桶、机油废包装物、液压油废包装物、冲片油废包装物	储桶破裂、泄漏	物料泄漏	加强管理，设置备用桶，危废间设置围堰
2	废发泡料、废活性炭、含油废抹布和含油废手套	专用包装袋泄漏	火灾、泄漏	加强管理，设置备用袋，危废间设备灭火器材
3	运输车辆	专用包装桶/袋破裂、泄漏	物料泄漏、并引起火灾	按照交通规则、在规定路线行驶，加强监控，出现风险由运输公司管理
4		车辆交通事故	物料泄漏、并引起火灾	

（3）风险防范措施

①火灾防范措施

一旦发生泄漏事故，现场人员应立即确认泄漏位置、泄漏量，立即联络紧急救援人员，并组织厂区员工撤离污染区，并通知消防部门以确保万一发生火灾时能及时扑救。灭火剂应首选二氧化碳、干粉、砂土。

火灾风险解除后，清场人员应穿戴专业防护设备，视现场情况，用砂土覆盖吸附泄漏的废液压油，用消防铁锹，将现场的砂土、干粉等收集至有盖的容器中，在危废间暂存，并联系有资质的公司对其进行处理。

②水环境、土壤风险防范措施

为了有效的防止车间及周边地下水环境污染，必须对车间内地表进行硬化和必要的防渗处理，下面就本项目可能的渗漏产污环节、分区防治措施及其具体防渗措

施分别列述如下：

A、可能的渗漏产污环节；

a、车间内测漏工序的循环用水，使用不当致使污水外泄；

b、办公区化粪池外泄，污染地下水；

c、危险物质储桶、专用包装袋破裂泄漏，污染周边土壤及地下水；

B、分区防治措施。

对厂内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，以及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，从而有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据车间各生产功能单元和可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将车间划分为重点防渗区和一般防渗区。

C、防渗漏处理措施

为防止污水对地下水的可能污染，项目车间整体采取水泥防渗处理。一旦发生泄漏事故，现场人员应立即确认泄漏位置、泄漏量，立即联络紧急救援人员，撤离污染区，处于上风向。参与重大泄漏事故的处置人员应穿戴全身防护服和呼吸器。如果 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油发生泄漏，若泄漏量小，应对泄漏口进行封堵，并将未泄漏的 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油转移至备用容器中，泄漏的 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油及时用土或织物掩盖、吸附；若泄漏量大，应及时转移未泄漏 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油至备用容器，就近取土、沙等搭建临时围堰，进行封堵，避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道，同时将泄漏 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油收集至废料桶中。险情结束后，废 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油和沾有 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、废机油、废液压油、废冲片油的料桶、工具、衣物、封堵物等，收集后置于危废间暂存，并联系资质单位及时处理。废发泡料、废活性炭、含油废抹布和含油废手套采用专用包装袋妥善收集暂存，及时交有资质单位处理，转移过程严格执行相关规定，若一旦发

生遗漏，应及时进行收集并置于符合要求的包装袋内。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施和环保设施的管理，避免废水、物料等跑冒滴漏。

（4）环境风险分析小结

通过以上环境风险分析，项目主要事故风险类型为泄漏、火灾。建设单位只要完善本次评价提出的环境风险防范措施，并严格按所提措施及要求进行管理，在采取有效的环境风险防范措施后，事故发生率、损失和环境影响方面达到可接受水平。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

九、排污口规范化管理

（1）监测点位标志牌设置要求

①标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

②环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》国家标准第 1 号修改单（GB 15562.2-1995/XG1-2023）。

③提示标志牌：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色。

④标志牌内容：排放口标志名称、单位名称、编号、污染物种类、国家环境保护总局监制。

⑤标志字型：黑体字。

⑥标志牌尺寸：平面固定式标志牌外形尺寸 480×300mm；立式固定式标志牌外形尺寸 420×420mm。

⑦标志牌材料：标志牌采用 1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或者反光贴膜。

图 11　污水、噪声、一般固废、废气排放源标志牌示意图

（2）危险废物标志牌设置要求

①危险废物警告标志规格颜色

形状：等边三角形，边长 40cm

颜色：背景为黄色，图形为黑色

②警告标志外檐 2.5cm

③使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。

图 12　危险废物标志牌示意图

（3）粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签

①危险废物标签尺寸颜色

尺寸：20×20cm

底色：醒目的橘黄色

字体：黑体字

字体颜色：黑色

②危险类别：按危险废物种类选择。

③材料为不干胶印刷品

图 13　危险废物标签示意图

（4）排污口管理：

向环境排放污染物的排污口必须规范化，如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度和排放去向，各监测和采样装置的设置应符合《污染源监测技术规范》。对排放源统一建档，使用国家环保局印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并将排污情况及时记录于档案。

五、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	排气筒（DA001）/焊接、切割、划线开孔工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）；其中激光切割机自带废气收集系统。（1 套）	最高允许排放浓度：120mg/m^3，最高允许排放速率：3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（其他）二级标准要求
	排气筒（DA002）/发泡、层压工序	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）（1 套）	最高允许排放浓度：60mg/m^3 最低去除效率：90% 单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中有机化工行业有机废气排放口标准要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）		最高允许排放浓度：1mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		最高允许排放浓度：2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准值
	食堂	油烟	集气装置收集，经油烟净化器处理后，经专用排烟管道排放	油烟最高允许排放浓度：2.0mg/m^3；最低去除效率：75%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放标准
	无组织	颗粒物	车间密闭	周界外浓度最高点：1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	车间密闭	周界外浓度最高点：20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求

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	
		非甲烷总烃	车间密闭	周界外浓度最高点 2.0mg/m^3	《工业企业挥发性有机污染物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中企业边界大气污染物浓度排放限值
				车间外 1h 平均浓度最高点 6.0mg/m^3 车间外任意一次浓度最高点 20.0mg/m^3	《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内特别排放限值
地表水环境	测漏水	/	/	循环使用，定期补充不外排；	
	生活污水 DW001	pH	食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终进入沧州经济开发区污水处理厂	COD：350mg/L SS：180mg/L 氨氮：30 mg/L 总磷：5mg/L 总氮：41mg/L pH:6-9 动植物油：45mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及沧州经济开发区污水处理厂收水要求
		COD			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			
		SS			
		动植物油			
声环境	生产设备	等效 A 声级	厂房隔声、基础减振、距离衰减等	西、北厂界 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
				东、南厂界 昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业固体废物	下脚料	暂存于一般固废间，统一收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定，同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)(2020 年 4 月 29 日)的要求	
		焊渣			
		废五金件			
		废包装			
		废密封条			
		除尘灰			
		白料废包装桶	暂存于原料区，收集后由材料供应商回收		
		生活垃圾	收集后交由环卫部门统一处理	《河北省固体废物污染环境防治条例》的要求	

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8"></td><td rowspan="8">危险废物</td><td>黑料废包装桶</td><td rowspan="8">暂存于危废间，交有资质的单位处置</td><td rowspan="8">《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定要求，同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)(2020 年 4 月 29 日)的要求</td></tr>
<tr><td>废发泡料</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废机油及包装物</td></tr>
<tr><td>废液压油及包装物</td></tr>
<tr><td>废冲片油及包装物</td></tr>
<tr><td>含油废抹布、含油废手套</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">地下水：项目没有工艺废水排放。测漏水循环使用，定期补充不外排。废水主要为生活污水，食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂处理。不存在地下水环境污染途径。为了防止污染地下水，本次评价提出以下防渗措施：
①生产车间地面采取粘土铺底，再在上层用水泥进行硬化，防渗层渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s。
②危废暂存间要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，硬化+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s。
土壤：项目生产过程废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、MDI、臭气浓度，不涉及重金属等因子，本次评价不考虑大气沉降对土壤环境的影响途径；项目无生产废水排放，测漏水循环使用，定期补充不外排；废水主要为生活污水，食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终排入沧州经济开发区污水处理厂处理，本次评价不考虑污染物垂直下渗至土壤环境；项目原辅料在经防渗、硬化处理的车间储存，不会产生地面漫流。因此，本项目不涉及土壤环境的污染途径。
建议企业建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">危废间、生产车间设置消防灭火设施、应急救援装备等。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

六、结论

一、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。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。

二、建议：

为保护环境，从最大限度减轻对环境的影响，本报告提出以下建议：

1、严格执行“三同时”制度，做到污染处理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运转。加强营运期的环境管理，确保污染处理设施正常运转、污染物达标排放，认真落实报告表中提出的各项环保措施；

2、落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放；

3、企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确区域内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度；

4、企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作；

5、建设单位在建设及使用过程中必须严格执行国家现行的法律法规要求；

6、对厂区进行定期清洁。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量 t/a（固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a ⑦
废气	颗粒物	0	0	/	0.154	/	0.154	+0.154
	非甲烷总烃	0	0	/	0.030	/	0.030	+0.030
	MDI	0	0	/	0.004	/	0.004	+0.004
	臭气浓度	0	0	/	5.625（无量纲）	/	5.625（无量纲）	+5.625（无量纲）
	油烟	0	0	/	0.003396	/	0.003396	+0.003396
废水	COD	0	0	/	0.768	/	0.768	+0.768
	氨氮	0	0	/	0.080	/	0.080	+0.080
	总磷	0	0	/	0.003	/	0.003	+0.003
	总氮	0	0	/	0.112	/	0.112	+0.112
	SS	0	0	/	0.480	/	0.480	+0.480
	动植物油	0	0	/	0.038	/	0.038	+0.038
一般工业固体废物	下脚料	0	0	/	70	/	70	+70
	焊渣	0	0	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废五金件	0	0	/	0.05	/	0.05	+0.05
	原材料废包装	0	0	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废密封条	0	0	/	0.01	/	0.01	+0.01
	除尘灰	0	0	/	1.382	/	1.382	+1.382
	白料废包装	0	0	/	1	/	1	+1

	桶							
危险废物	MDI 废包装桶	0	0	/	4.32	/	4.32	+4.32
	废发泡料	0	0	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废活性炭	0	0	/	1.102	/	1.102	+1.102
	废机油	0	0	/	0.02	/	0.02	+0.02
	机油废包装物	0	0	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废液压油	0	0	/	0.6	/	0.6	+0.6
	液压油废包装物	0	0	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废冲片油	0	0	/	0.01	/	0.01	+0.01
	冲片油废包装物	0	0	/	0.8	/	0.8	+0.8
	含油废抹布、含油废手套	0	0	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（**注：**填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）

河北国祥环境科技有限公司年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目环境风险专项评价

建设单位：河北国祥环境科技有限公司

编制日期：2023 年 4 月

目录

1 前言 4
2 风险调查 4
2.1 建设项目风险源调查 4
2.2 环境敏感目标调查 7
3 环境风险评价等级及范围 8
3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定 8
3.2 环境敏感程度（E）的分级判定 9
3.3 环境风险潜势分级判定 11
3.4 评价等级级评价范围的确定 11
4 环境风险识别 12
4.1 资料收集和准备 12
4.2 项目物质危险性识别 12
4.3 环境风险类型及危害分析 12
5 环境风险分析 13
5.1 大气环境影响分析 13
5.2 地表水环境影响分析 13
5.3 地下水环境影响分析 13
6 环境风险防范措施及应急要求 14
7 环境风险分析小结 15

1 前言

河北国祥环境科技有限公司位于沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口，建设“年产 5000 台组合式空调机组、1000 台精密机房空调机组建设项目”，项目生产过程中涉及 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、MDI 废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油、机油废包装物、废液压油、液压油废包装物、废冲片油、冲片油废包装物、含油废抹布和废手套等风险物质，经风险物质识别，本项目危险物质数量与临界量的比值为 12.116872，危险物质存储量超过临界量，故编制环境风险专项评价。

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求进行本次环境风险专项评价。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

①项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

②项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

③开展预测评价。分析环境风险事故及其可能伴生/次生的环境问题，针对潜在的环境风险进行预测与评价，并分析说明环境风险危害范围与程度。

④提出环境风险管理目标、环境风险防范措施、突发环境事件应急预案编制要求等环境风险预防、控制、减缓措施，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

⑤综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

项目危险物质为 MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）、MDI 废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油、机油废包装物、废液压油、液压油废包装物、废冲片油、冲

片油废包装物、含油废抹布和废手套，主要分布于生产车间及危废间，最大储存量为MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）6t、MDI 废包装桶 4.32t、废发泡料 0.5t、废活性炭 1.102t、废机油 0.02t、机油废包装物 0.01t、废液压油 0.6t、液压油废包装物 0.06t、废冲片油 0.01t、冲片油废包装物 0.8t、含油废抹布和含油废手套 0.05t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，筛选出本项目重点关注的危险物质及临界量，其危险物质种类及临界量计算见下表。

表 2-1　本企业危险物质数量与临界量情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在量（t）	临界量（t）	q_n/Q_n
1	MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）	6	0.5	12
2	MDI废包装桶	4.32	50	0.0864
3	废发泡料	0.5	50	0.01
4	废活性炭	1.102	100	0.01102
5	废机油	0.02	2500	0.000008
6	机油废包装物	0.01	100	0.0001
7	废液压油	0.6	2500	0.00024
8	液压油废包装物	0.06	100	0.0006
9	废冲片油	0.01	2500	0.000004
10	冲片油废包装物	0.8	100	0.008
11	含油废抹布、含油废手套	0.05	100	0.0005
合计	/	/	/	12.116872

MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）理化性质见下表。

表 2-2　MDI（二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯）理化性质和危险特性

标识	中文名：二苯基甲烷-4，4'-二异氰酸酯
理化性质	性状：油状液体，暗黑色。
危险特性	高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，可引起肺炎和肺水肿。蒸气和液体对眼有刺激性。部分工人在多次接触本品后产生过敏，以后即使接触极微量，也能引起典型的哮喘发作。对皮肤有致敏性。
防护措施	主要经呼吸道吸入，不能经无损皮肤吸收。 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识 密闭操作，防止泄漏，提供充分的局部排风。工作现场禁止吸烟生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急

	切断装置。避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备
泄漏处理	戴好防毒面具与手套。用四倍量消灰中和后扫起，倒至空旷地方掩埋或焚烧掉。对污染的地面用肥皂或洗涤剂刷洗，经稀释的污水放入废水系统。接触机会主要用于制造聚氨酯发泡胶材料。生产和使用多亚甲基多苯基异氰酸酯者均可接触。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。严禁用水处理。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸(切勿口对口)。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。禁止催吐。就医。皮肤接触：脱去污染的衣着，立即使用肥皂和大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

表 2-3　废活性炭理化性质和危险特性

标识	中文名：活性炭	英文名：Active carbon
理化性质	性状：黑色粉末或颗粒	
	燃烧性：易燃。	
	燃点/℃：300	
	CAS 号：7440-44-0	
危险特性	粉末接触明火有轻度的爆炸性，在空气中易缓慢地发热和自燃	
急救	健康危害	属基本无毒的物质，但有时从原料中夹杂无机物，对皮肤、黏膜及呼吸道有一定的刺激。
	皮肤接触	立即脱去被污染衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟
	吸入	迅速脱离现场至新鲜空气处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
主要用途	颗粒活性炭用于有机溶剂蒸汽的回收，有机合成催化剂或载体，去除空气中的不纯物，糖、酒精、食品等溶液的精制，粉末活性炭用于去除砂糖等的色素，乙醇饮料的调味、脱色、脱臭及油脂和医药等脱臭、脱色，并用作药用炭等。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出人。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。储存于干燥、通风的库房，远离火种、热源，防止内外包装袋破裂，不可与氧化剂共储混运，防止受潮，以避免受潮后积热不散可能发生自燃。严禁与有毒有害气体或易挥发物质混放，存放要远离污染源。	
储运	运输与装卸：活性炭在运输过程中，不得用铁钩拖拽，应防止与坚硬物质混装，不可强烈振动、磨擦、踩、砸，严禁抛掷，应轻装轻卸，以减少炭粒破碎，影响使用。	

2.2 环境敏感目标调查

项目环境敏感目标调查情况见下表。

表 2-4　项目环境敏感目标调查情况表

<table>
<tr><td>类别</td><td colspan="6">环境敏感特征</td></tr>
<tr><td rowspan="21">环境空气</td><td colspan="6">厂址周边 5km 范围内</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>相对方位</td><td>距离/m</td><td>属性</td><td>人口数</td></tr>
<tr><td>1</td><td>风化店村</td><td>E</td><td>510</td><td>村庄</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>小官屯村</td><td>E</td><td>2560</td><td>村庄</td><td>800</td></tr>
<tr><td>3</td><td>黄官屯村</td><td>SE</td><td>3220</td><td>村庄</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>4</td><td>大白头村</td><td>NE</td><td>2900</td><td>村庄</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>5</td><td>小白头村</td><td>NE</td><td>2380</td><td>村庄</td><td>700</td></tr>
<tr><td>6</td><td>小郝庄村</td><td>NE</td><td>4900</td><td>村庄</td><td>800</td></tr>
<tr><td>7</td><td>大郝庄村</td><td>NE</td><td>4700</td><td>村庄</td><td>900</td></tr>
<tr><td>8</td><td>小园村</td><td>N</td><td>1810</td><td>村庄</td><td>1100</td></tr>
<tr><td>9</td><td>达子店村</td><td>N</td><td>4030</td><td>村庄</td><td>1250</td></tr>
<tr><td>10</td><td>南顾屯村</td><td>SE</td><td>2600</td><td>村庄</td><td>1400</td></tr>
<tr><td>11</td><td>祝庄子村</td><td>SW</td><td>2070</td><td>村庄</td><td>1300</td></tr>
<tr><td>12</td><td>彭店村</td><td>SW</td><td>3270</td><td>村庄</td><td>1150</td></tr>
<tr><td>13</td><td>瓦仓村</td><td>SW</td><td>4120</td><td>村庄</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>14</td><td>汪家铺村</td><td>SW</td><td>4140</td><td>村庄</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>15</td><td>于庄子村</td><td>SW</td><td>4120</td><td>村庄</td><td>900</td></tr>
<tr><td>16</td><td>东赵家坟村</td><td>W</td><td>4340</td><td>村庄</td><td>1100</td></tr>
<tr><td>17</td><td>潘房子村</td><td>NW</td><td>2750</td><td>村庄</td><td>850</td></tr>
<tr><td>18</td><td>于家场村</td><td>NW</td><td>2440</td><td>村庄</td><td>750</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td>20300</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td colspan="2">与排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td colspan="2">--</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离 /m</td></tr>
<tr><td>--</td><td>--</td><td>不敏感</td><td>三类</td><td>D2</td><td>--</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
</table>

3 环境风险评价等级及范围

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），进行环境风险评价等级的确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$Q=q_1/Q1+ q_2/Q_2\cdots\cdots+ q_n/Q_n$

式中：$q_1.q_2\cdots$，q_n 为每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1. Q_2\cdots Q_n$ 为与各危险化学品相对应的临界量，t。

当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1 时，将Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据表2-1，本项目Q=12.116872，10≤Q＜100。

（2）行业及生产工艺（M）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C表C.1中的工艺。本项目属于其他类别涉及危险物质使用、贮存的项目，其行业及生产工艺分值为5，则项目行业及生产工艺为M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据上述计算得到危险物质数量与临界量比值10≤Q＜100，行业及生产工艺（M）为M4，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为P4。

表 3-1　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

3.2 环境敏感程度（E）的分级判定

（1）大气环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，大气环境敏感程度分级见下表。

表 3-2　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化散育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

项目周边500m范围内人口总数小于500人，5km范围内总人口数大于1万且小于5万人，大气环境敏感程度分级为E2。

（2）地表水环境敏感程度分级

本项目厂区周边地表水主要有捷地减河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D 判定，项目地表水环境敏感程度分级为 E3（F3、S3）。判定依据见下表。

表 3-3　地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 3-4　地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；

	农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

表 3-5　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

（3）地下水环境敏感分级

项目地貌单元属平原，场地周围无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地。对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录D判定，项目地下水环境敏感程度分级为E3（G3、D2）。判定依据见下表。

表 3-6　地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

表 3-7　包气带防污性能分级

分级	地表水环境敏感特征
D1	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

表 3-8　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

3.3 环境风险潜势分级判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，按照上表确定环境风险潜势。根据以上分析，该项目P值为P4，大气环境环境敏感程度均为E2，地表水环境和地下水环境敏感程度均为E3，判定该项目大气环境风险潜势为Ⅱ，地表水和地下水风险潜势均为Ⅰ。

表 3-9　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^{+}$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险				

3.4 评价等级级评价范围的确定

（1）评价等级判定。

表 3-10　评价工作级别确定

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^{+}$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

项目大气环境风险评价等级为三级评价，地表水风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为简单分析。

（2）环境风险评价范围

①大气环境风险评价范围

按导则规定，大气环境风险三级评价范围为距离建设项目边界不低于3km。项目环境风险评价范围为距离项目边界3km的矩形区域。

②地表水环境风险评价范围

事故状态下事故废水全部拦截在厂区内部，不出厂区，不会对外环境造成影响。

③地下水环境风险评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定评价范围为：

以事故源为中心，地下水流向上游1km，侧向1km，下游2km区域。

4 环境风险识别

4.1 资料收集和准备

（1）相关事故案例

2016年9月20日，万华化学集团股份有限公司烟台工业园二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)生产装置一容积为12m^{3}的粗MDI缓冲罐发生爆裂，造成4人死亡，4人受伤。事故的直接原因是：在停车退料过程中用氯苯对系统进行洗涤时，由于二氨基二苯基甲烷（DAM）泵出口管线上的手阀未关严，导致约8吨DAM进入MDI缓冲罐。DAM和MDI反应生成缩二脲和多缩脲，同时放出大量热量，反应生成物堵塞缓冲罐出料泵入口过滤器致使事故储罐液位上升至满罐并堵塞罐上方的收液管道及压力平衡管。反应放出的热量使事故储罐内温度不断升高，致MDI自聚并产生大量二氧化碳，事故储罐内压力不断升高，最终超压爆裂。

（2）应急预案制定和发布

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规有关规定，建立健全公司环境安全应急体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动、高效有序，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，结合公司实际情况，应制定公司《突发环境事件应急预案》，并在生态环境局备案。

4.2 项目物质危险性识别

项目原料为MDI。主要物料及产品性质见下表。

表 4-1　物料性质一览表

序号	物质名称	相态	闪点	自燃点	爆炸极限%(v)		危险性	火灾危险性分类	毒性		涉及装置
									LD50	LC50	
			℃	℃	下限	上限			mg/kg	mg/m^3	
1	MDI	液态	＜-15	534	-	-	可燃液体	/	--	--	生产车间

4.3 环境风险类型及危害分析

根据项目的工程分析和同类项目的类比调查分析，项目风险类型确定为：火灾、泄漏。不考虑自然灾害如地震、台风、风暴潮等所引起的事故风险。项目重点风险源

为MDI。项目风险分析类型为MDI包装桶泄漏挥发的非甲烷烃类气体环境影响和MDI包装桶泄漏引发火灾及引发的伴生/次生大气污染物排放，主要污染物为SO_2和CO。建设项目风险识别见下表。

表 4-2　风险类型一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	MDI 包装桶	泄漏	非甲烷总烃	泄漏	大气环境	周边居民	MDI 最大储存量 6t
2		明火	CO	伴生	大气环境	周边居民	
3		明火	SO_2	伴生	大气环境	周边居民	

5 环境风险分析

5.1 大气环境影响分析

（1）MDI泄漏挥发对大气环境的污染：MDI泄漏后非甲烷总烃的产生挥发量较小，对大气环境影响较小。

（2）泄漏引发的火灾对周边大气环境造成的环境影响：发生火灾产生的热辐射造成人员伤亡，并可能引起临近可燃物质燃烧；燃烧产生的有毒有害气体可能造成下风向人员的中毒、窒息；火灾爆炸造成的建构物损坏及造成的人员伤亡等将造成经济损失；

5.2 地表水环境影响分析

项目周围无地表水体，距离最近的地表水体捷地减河 1130m，若生产车间发生火灾事故时，消防废水被截流在生产厂区内，待事故结束后进一步处理，可确保厂区内发生破裂、火灾爆炸情况下不会对地表水造成影响。

5.3 地下水环境影响分析

发生泄漏事故时，污染物可能通过下渗影响地下水环境。废水对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对区域水文地质条件分析表明，粉土隔水性能一般，防渗能力中，因此防止地下水污染的主要措施就是切断污染物进入地下水环境的途径。

根据项目工程分析及各污染物排污情况，将项目分为重点防渗区、一般污染区和简单防渗区三个区域，并分别作出相应的污染物防渗措施。

重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，硬化

+涂环氧树脂防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

一般防渗区：生产车间地面采取粘土铺底，再在上层用水泥进行硬化，防渗系数小于1×10^{-7}cm/s。

简单防渗区：地面采取三合土铺底，在上层铺15cm的水泥进行硬化，渗透系数小于10^{-7}cm/s。

综上所述，项目废水不外排，各单元均采取了相关的防渗措施，对区域地下水影响很小。

6 环境风险防范措施及应急要求

（1）健全防范措施，提高安全意识

①对操作人员进行系统严格的安全卫生教育，树立严格的上岗制度，使操作人员能正确地操作生产装置，防止和减小意外事故的发生。一旦发生事故能较准确地采取相应措施，救治他人或自救。

②企业每年组织员工进行一到两次消防设施和器材使用的培训及灭火演练等活动；联系实际讲授一些火灾事例和防范措施，及时消除火灾隐患。

③操作人员上岗，必须根据其岗位性质，穿戴齐全相应的劳动保护用品。

（2）选址、总图布置和建筑安全防范措施

①工程设计和施工中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。厂区平面布置将生产厂区与办公区分开布置。严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行总图布置和消防设计。

②总图布置综合考虑生产流程的流畅，防灾、安全和工业卫生三者的统一与协调。装置的设备平面布置符合防火间距的要求，并设小型灭火器。

③电气设备及金属构件设计执行《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定都设有防静电接地。

④备有应急电源，避免停电事故的发生。

（3）贮存安全防范措施

设置备用桶用于收集消防废水；建议设置应急事故水池，用于收集消防废水。

（4）消防设施及火灾报警系统

①一个灭火器配置场所内的灭火器不少于 2 具。

②火灾事故照明和疏散指示标志可采用蓄电池作备用电源，但连续供电时间不少于 20min。

③任何人发现火灾后均应立即向公司领导报告，报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况。公司领导立即组织站内人员采取相应的应急处理。现场值班人员、岗位人员用灭火器组织灭火；尽量将周围易燃品转移或隔离；并根据火势大小、严重程度，决定是否拨打“119”电话报警。同时组织公司消防小组迅速集结增援灭火，决定是否启动应急预案；报警内容包括：事故单位、事故发生的时间、地点、燃烧品名称和量、事故性质、危险程度、有无人员伤亡等。

7 环境风险分析小结

通过以上环境风险分析，项目主要事故风险类型为泄漏、火灾、爆炸。建设单位只要完善本次评价提出的环境风险防范措施，并严格按所提措施及要求进行管理，在采取有效的环境风险防范措施后，事故发生率、损失和环境影响方面达到可接受水平。

表 7-1　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">年产 5000 台组合式空调机组、1000 台精密机房空调机组建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（河北）省</td><td>（沧州）市</td><td colspan="2">沧州经济开发区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>E116°58'12.297"</td><td>纬度</td><td>N38°17'4.964"</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">MDI，分布于生产车间；MDI 废包装桶、废发泡料、废活性炭、废机油、机油废包装物、废液压油、液压油废包装物、废冲片油、冲片油废包装物、含油废抹布和含油废手套，分布于危废间内</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">MDI、废机油、废液压油、废冲片油为易燃品，泄漏可能会导致火灾、爆炸等事故的发生，消防废水直接穿透包气带污染地下水。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">1、健全防范措施，提高安全意识
（1）对操作人员进行系统严格的安全卫生教育，树立严格的上岗制度，使操作人员能正确地操作生产装置，防止和减小意外事故的发生。一旦发生事故能较准确地采取相应措施，救治他人或自救。
（2）企业每年组织员工进行一到两次消防设施和器材使用的培训及灭火演练等活动；联系实际讲授一些火灾事例和防范措施，及时消除火灾隐患。
（3）操作人员上岗，必须根据其岗位性质，穿戴齐全相应的劳动保护用品。
2、选址、总图布置和建筑安全防范措施
（1）工程设计和施工中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。厂区平面布置将生产车间与办公区分开布置。严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行总图布置和消防设计。
（2）总图布置综合考虑生产流程的流畅，防灾、安全和工业卫生三者的统一与协调。装置的设备平面布置符合防火间距的要求，并设灭火器。
（3）电气设备及金属构件设计执行《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定都设有防静电接地。</td></tr>
</table>

	（4）备有应急电源，避免停电事故的发生。 3、贮存安全防范措施 设置备用桶用于收集消防废水；建议设置应急事故水池，用于收集消防废水。 4、消防设施及火灾报警系统 ①一个灭火器配置场所内的灭火器不少于 2 具。 ②火灾事故照明和疏散指示标志可采用蓄电池作备用电源，但连续供电时间不少于 20min。 ③任何人发现火灾后均应立即向公司领导报告，报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况。公司领导立即组织站内人员采取相应的应急处理。现场值班人员、岗位人员用灭火器组织灭火；尽量将周围易燃品转移或隔离；并根据火势大小、严重程度，决定是否拨打“119”电话报警。同时组织公司消防小组迅速集结增援灭火，决定是否启动应急预案；报警内容包括：事故单位、事故发生的时间、地点、燃烧品名称和量、事故性质、危险程度、有无人员伤亡等。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	

表 7-2　环境风险评价自查表

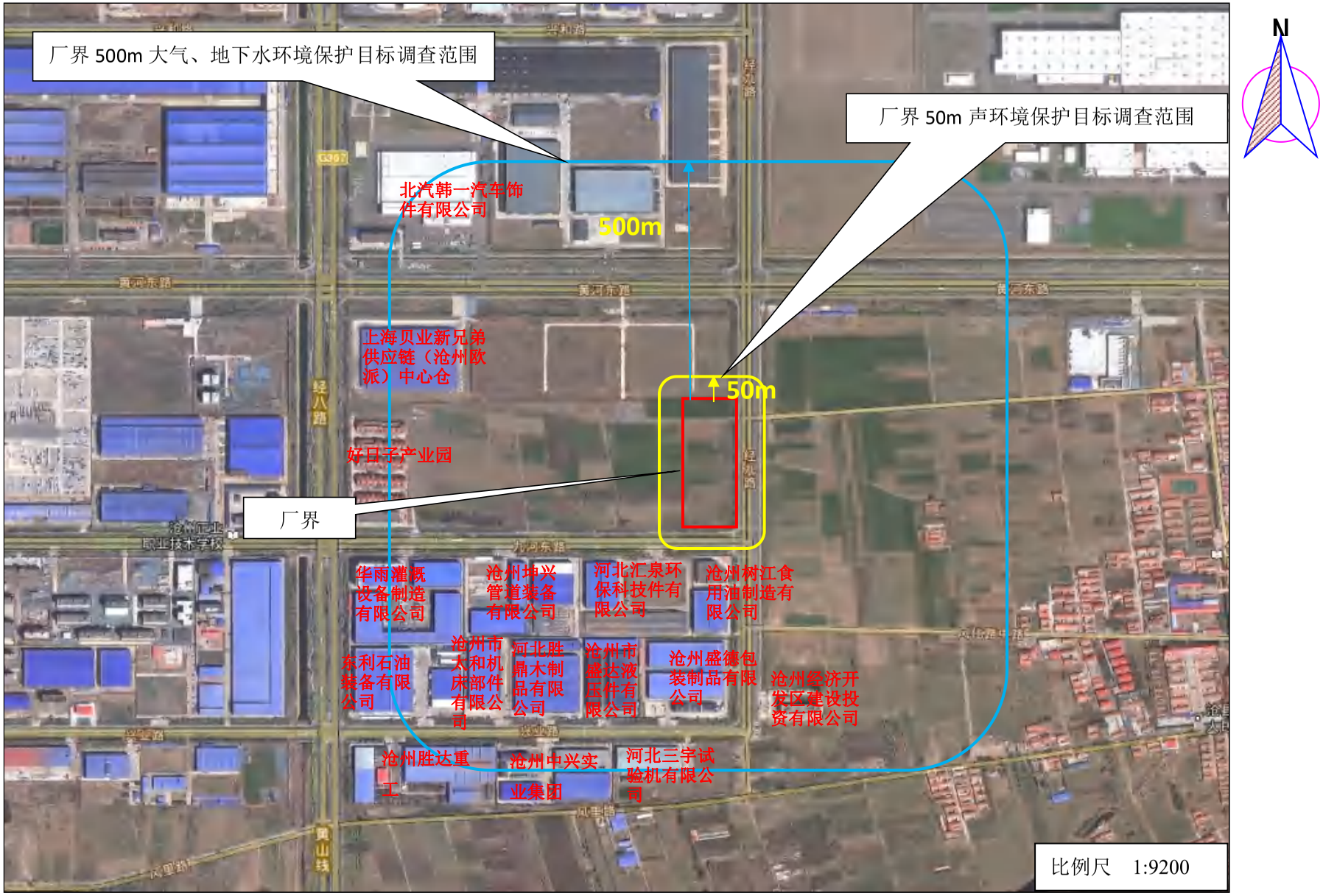
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="13">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>MDI</td><td>MDI 废包装桶</td><td>废发泡料</td><td>废活性炭</td><td>废机油</td><td>机油废包装物</td><td>废液压油</td><td>液压油废包装物</td><td>废冲片油</td><td>冲片油废包装物</td><td>含油废抹布、含油废手套</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>6</td><td>4.32</td><td>0.5</td><td>1.102</td><td>0.02</td><td>0.01</td><td>0.6</td><td>0.06</td><td>0.01</td><td>0.8</td><td>0.05</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="6">500m 范围内人口数_200_人</td><td colspan="6">5km 范围内人口数 20300 人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="6">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td colspan="3">F1□</td><td colspan="3">F2□</td><td colspan="3">F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td colspan="3">S1□</td><td colspan="3">S2□</td><td colspan="3">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td colspan="3">G1□</td><td colspan="3">G2□</td><td colspan="3">G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td colspan="3">D1□</td><td colspan="3">D2☑</td><td colspan="3">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="3">Q＜1□</td><td colspan="3">1≤Q＜10□</td><td colspan="3">10≤Q＜100☑</td><td colspan="3">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="3">M1□</td><td colspan="3">M2□</td><td colspan="3">M3□</td><td colspan="3">M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="3">P1□</td><td colspan="3">P2□</td><td colspan="3">P3□</td><td colspan="3">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="4">E1□</td><td colspan="4">E2☑</td><td colspan="4">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">E1□</td><td colspan="4">E2□</td><td colspan="4">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="4">E1□</td><td colspan="4">E2□</td><td colspan="4">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ$^{+}$□</td><td colspan="2">Ⅳ□</td><td colspan="3">Ⅲ□</td><td colspan="3">Ⅱ☑</td><td colspan="3">Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="5">一级□</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="3">三级☑</td><td colspan="3">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害□</td><td colspan="8">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏☑</td><td colspan="8">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气☑</td><td colspan="4">地表水□</td><td colspan="4">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="4">计算法□</td><td colspan="4">经验估算法□</td><td colspan="4">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="4">SLAB□</td><td colspan="4">AFTOX□</td><td colspan="4">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="12">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m</td></tr>
<tr><td colspan="12">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="12">最近环境敏感目标____，达到时间____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="12">下游厂区边界达到时间___d</td></tr>
<tr><td colspan="12">最近环境敏感目标____，到达时间____d</td></tr>
</table>

重点风险防范措施	
评价结论与建议	可以接受
注：“□”为勾选项，“____”为填写项	

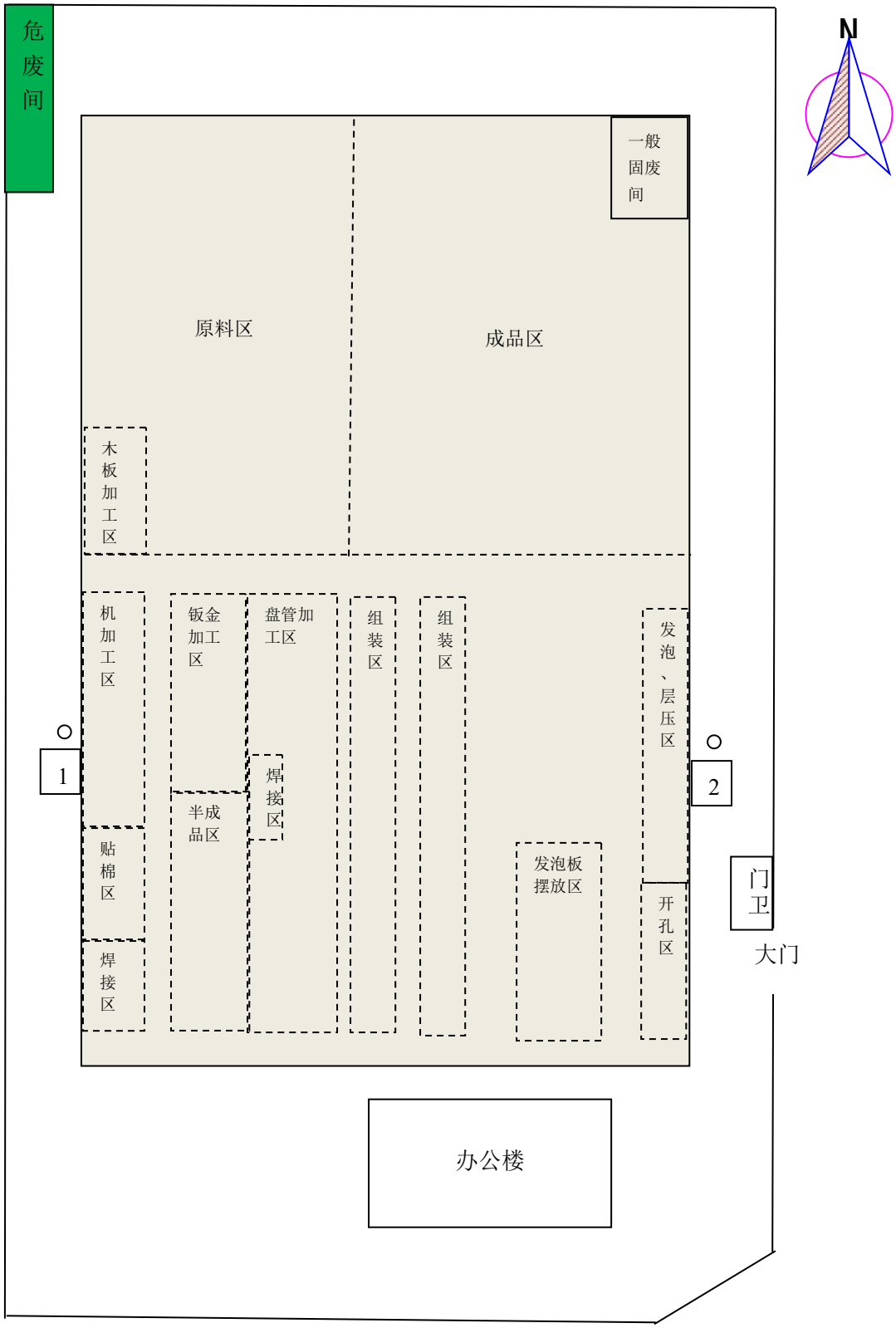
N
本项目
700m
区域非甲烷总烃环境质量现状引用位点
S331 永济东路
石港公路
G307
经八路
京沪高速
G2
北京现代沧州工厂
沧州东盛金属添加剂制造有限公司
中都格罗唯拟物流
好日子产业园
九河东路
沧州经济技术开发区
沧州技师学院
嘉华果品批发市场
民兵训练基地小区
荣盛花语蓉苑
恒泰花园
S283
鞠官屯新民居小区
于家场村
东赵家坟村
任庙子
小园村
小官庄村
开瑞街
捷地减河
200米
1:35,426

图 1　项目地理位置图

图 2　项目周边关系图



附图 3　项目环境保护目标调查范围图



附图 4　项目平面布置图

图例

1　布袋除尘器和排气筒

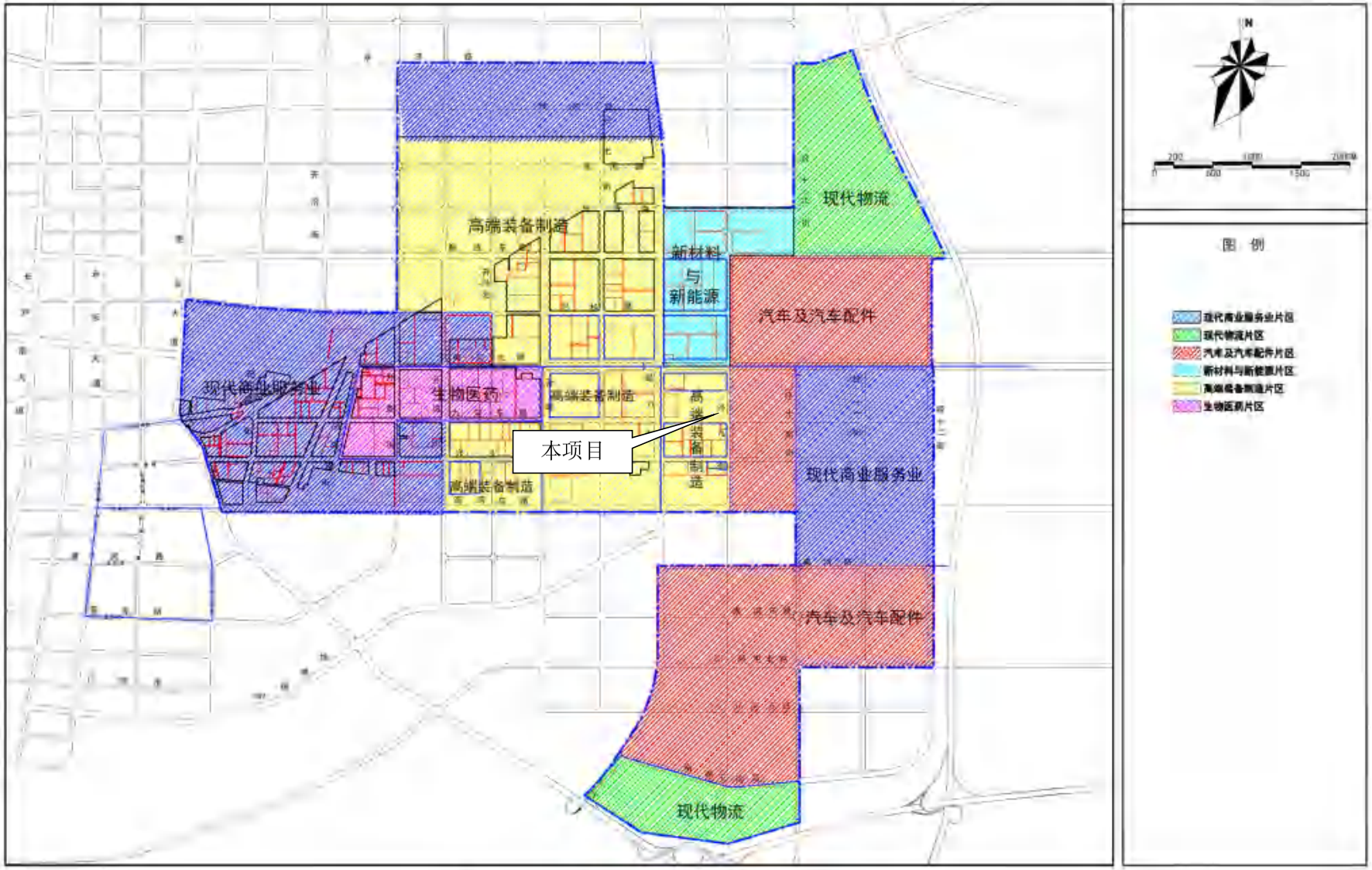
2　二级活性炭吸附装置和排气筒

重点防渗区

一般防渗区

比例尺　1:700

附图5　开发区用地布局规划图



附图6　开发区产业布局规划图

统一社会信用代码

91130901MA0FYW37X2

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河北国祥环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　陈红波

经营范围　制冷、空调设备制造。家用或类似用途及工商用中央空调冷水/热泵机组、空气调节机组、车船用冷冻/冷藏及制冷设备、工商用制冷空调设备零部件、压力容器的研发、设计、生产、制造、检测、销售、安装、维修及相关信息咨询服务；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　贰仟万元整

成立日期　2021年01月15日

营业期限

住　　所　河北省沧州市开发区黄河东路35号东侧2号厂房

登记机关

2021 年 3 月 15 日

沧州市经济开发区行政审批局 行政审批专用章

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

备案编号：沧开发经发备字〔2022〕118号

企业投资项目备案信息

河北国祥环境科技有限公司关于年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目的备案信息如下：

项目名称：年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目。

项目建设单位：河北国祥环境科技有限公司。

项目建设地点：沧州经济开发区九河东路与经九路交叉口。

主要建设规模及内容：项目占地50亩，建设生产车间，研发车间，办公楼及相关配套基础设施。主要生产组合式空调机组、精密机房空调机组等产品。主要购置全自动钢管弯管机及下料机、告诉翅片冲订、数控双头锯切机、自动覆膜小料机、层压机等多部国内先进生产设备及辅助设备，建设2条组合式空调机组合生产线，1条精密机房空调机组生产线。

项目总投资：52000万元，其中项目资本金为10400万元，项目资本金占项目总投资的比例为20%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

河北沧州经济开发区经济发展局

2022 年 08 月 31 日

固定资产投资项目

2208-130971-89-02-990377

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2023 年 02 月 24 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号№ D 13001946936

冀（ 2023 ）沧州市 不动产权第 0004358 号

权 利 人	河北国祥环境科技有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	沧州经济开发区内，九河东路以北，经九街以西
不动产单元号	130921 007001 GB00082 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	33333.34平方米
使用期限	2023年02月03日起2073年02月02日止
权利其他状况	用途：工业用地； 宗地面积：33333.34平方米； 价格（万元）：1700。

附 记

不动产权证书
骑缝专用章

附 图 页

宗地编号:130921007001GB0008

地籍图号:4239.00-497.00

骑缝专用章

宗 地 图

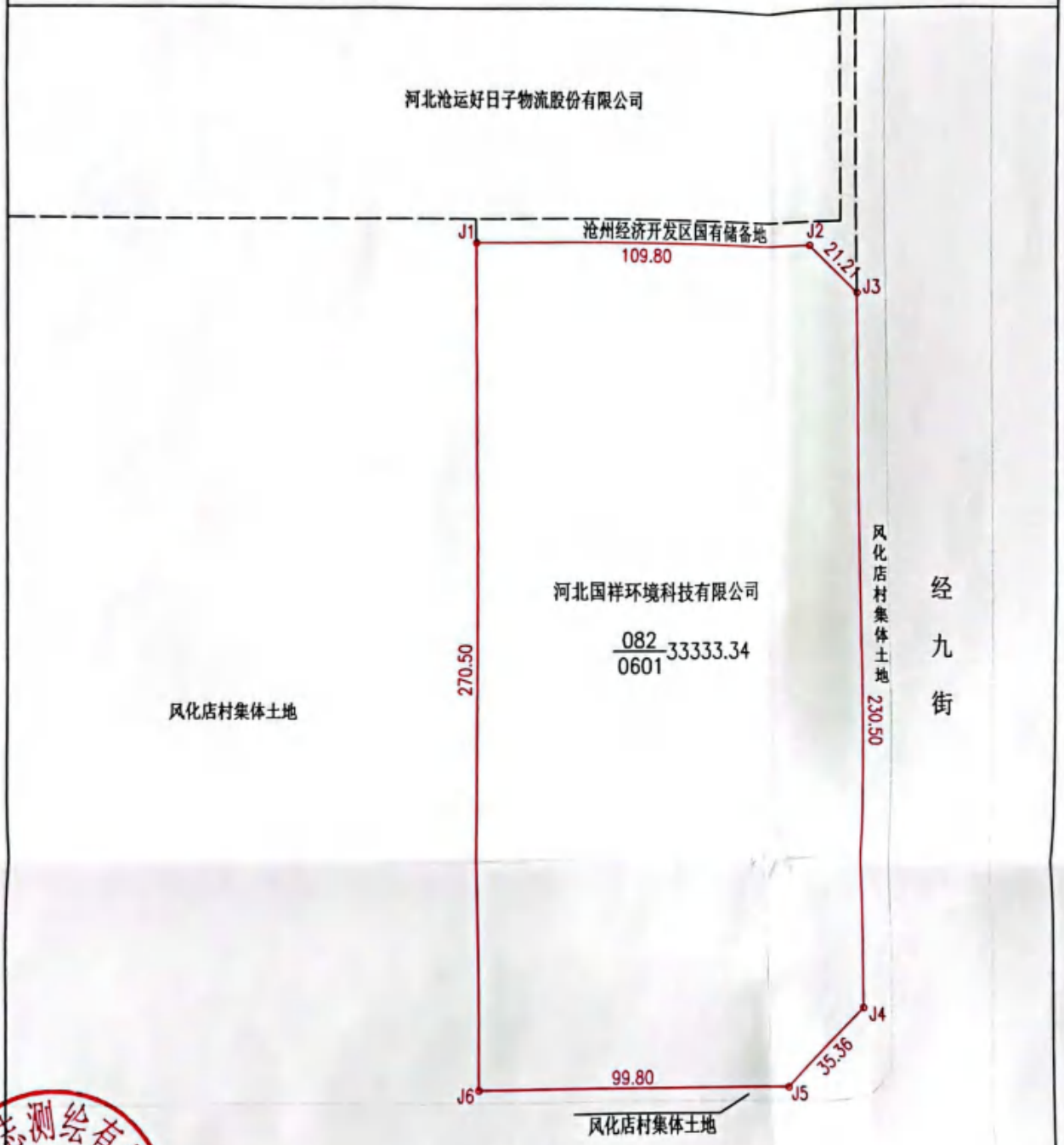
宗地编号:130921007001GB00082

权利人：河北国祥环境科技有限公司

地籍图号:4239.00-497.00

N

单位：米○平方米



1:2000

测量员：仇昭
绘图员：刘本超
检查员：李永满

河北航志测绘有限公司
勘测定界专用章
2022年11月
1996年版图式

河北沧州经济开发区行政审批局（批复）

冀沧开审批字【2021】034号

河北沧州经济开发区行政审批局关于河北国祥环境科技有限公司年产2000台组合式空调机组项目《环境影响报告表》的批复

河北国祥环境科技有限公司：

你公司所报河北国祥环境科技有限公司年产2000台组合式空调机组项目《环境影响报告表》（以下简称《报告表》）审批申请及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、同意河北国祥环境科技有限公司年产2000台组合式空调机组项目环境影响报告表。本《报告表》可作为该项目建设期和运营环境管理的依据。该项目须严格按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保对策及要求进行建设

和运营。

二、项目位于沧州经济开发区黄河东路 35 号，项目总投资 6500 万元，其中环保投资 50 万元，项目建成后年产 2000 台组合式空调机组。

三、项目建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）、加强施工期管理，制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。防止施工期间废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。通过合理布局和安排施工时间，确保施工场界噪声应满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（二）、按照相关法律、法规、规定、政策文件及标准全面做好运营期间各项污染防治工作。

（三）、环境风险

强化环境风险防范和应急措施。严格落实环境风险防范措施，并与管委会及相关部门应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

四、认真落实《报告表》规定的各项清洁生产及污染物排放总量控制措施。本项目总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a，SO2 ：0t/a，NOx：0t/a。

五、项目建设必须严格执行配套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。项目在实际排污行为发生前须按有关要求申报领取排污许可证。项目竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》有关要求开展环境保护验收工作。

六、《报告表》经批准后，项目实施过程中涉及性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动的，应当依法依规重新报批环境影响报告。项目自批复之日起超过五年开工建设的，需将《建设项目环境影响报告表》报我局重新审批。

2021年7月9日

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330901MA0FYW37X2001Z

排污单位名称：河北国祥环境科技有限公司

生产经营场所地址：河北省沧州市开发区黄河东路35号东侧2号厂房

统一社会信用代码：91330901MA0FYW37X2

登记类型：☐首次 ☐延续 ☑变更

登记日期：2021年08月26日

有 效 期：2021年07月13日至2026年07月12日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

河北国祥环境科技有限公司年产2000台组合式空调机组项目

竣工环境保护验收意见

2021年9月9日，河北国祥环境科技有限公司年产2000台组合式空调机组项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于河北沧州经济开发区黄河东路35号，经九路西侧、黄河东路北侧，沧州友信汽车配件有限公司内，租用沧州友信配件有限公司2号现有厂房及其附属设施，中心坐标为E116°58′7.064″，N38°17′23.092″，项目北侧为空地，东侧为空地，南侧为停车场和空地，西侧为河北金弘圣达科技有限公司。

项目主要建设内容包括主体工程为盘管加工线1条、钣金件加工线1条、箱板制作线1条和总装线1条；公用工程为项目供电、供热、给排水等；环保工程为废气治理、废水处理、固废治理、噪声治理等。

（二）建设过程及环保审批情况

河北国祥环境科技有限公司（统一社会信用代码：91130901MA0FYW37X2），河北国祥环境科技有限公司年产2000台组合式空调机组项目于2021年1月开始建设，2021年7月建设完成，2021年8月投入运行，该项目于2021年7月9日取得了河北沧州经济开发区行政审批局批复，批复文号：冀沧开审批字[2021]034号。

（三）投资情况

项目总投6500万元，其中环保投资50万元，占总投资的0.77%。

（四）验收范围

本项目环评及批复涉及范围。

二、工程变动情况

本项目实际建设与环境影响评价报告批复内容相比，变动情况如下：

1、取消租用宿舍楼

2、黑料废包装桶改为交有资质的单位回收处理。

验收组：陈红波　张伟　袁[illegible]　[illegible]　[illegible]

3、生活污水经化粪池处理后由吸污车抽取清理。

三、本项目采取的环境保护措施

1.废气污染防治措施

（1）有组织废气

项目盘管焊接、钣金焊接、激光切割、锯床切割、划线开孔工序产生的颗粒物废气由各自的集气设备捕集后，经布袋除尘器（TA001）处理，由一台风量为17000 m^3/h 的引风机导引，经一根 17m 排气筒（DA001）高空排放。

项目发泡、层压工序产生非甲烷总烃、MDI，集气罩收集，由一台风量为20000 m^3/h 的引风机导引，经二级活性炭吸附装置（TA002）处理后，由 17m 排气筒（DA002）高空排放。

项目颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）最高允许排放浓度，最高允许排放速率二级标准；非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 非甲烷总烃特别排放限值和 5.4.2 要求；单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 要求； MDI 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 非甲烷总烃特别排放限值和 5.4.2 要求。

（2）无组织废气

项目盘管焊接、钣金焊接、激光切割、锯床切割、划线开孔工序产生的颗粒物不能被集气罩收集的无组织排放，颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），表 2 颗粒物（其他）周界外浓度最高点限值；项目发泡、层压工序产生非甲烷总烃、MDI，非甲烷总烃、MDI 不能被集气罩收集的无组织排放，非甲烷总烃无组织排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 中其他企业边界非甲烷总烃浓度限值标准，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中非甲烷总烃厂区内无组织特别排放限值要求。单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 要求； MDI 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 非甲烷总烃特别排放限值和 5.4.2 要求。

验收组：陈红波 张伟 袁[illegible] 孟[illegible] [illegible]

2.废水污染防治措施

本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后由吸污车抽取清理。

3.噪声防治措施

本项目噪声主要为剪板机、冲片机、数显双头切割锯床、开孔机等生产设备在运行过程中产生的噪声。本项目选取低噪声设备，并采取厂房隔声、基础减振等隔声降噪措施。

4.固废防治措施

项目固废主要为一般工业固废、生活垃圾、危险废物。

一般工业固废（除尘器收集粉尘、原材料废包装、金属碎屑、下脚料）收集后外售进行综合利用

职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理。

危险废物（废活性炭、废液压油、废机油及包装物、废冲片油及包装物、液压油废包装桶、含油抹布、废手套、废发泡料、黑料包装桶）在危废间暂存，交有资质单位处理。

综上，该项目固体废物全部得到妥善处置，不会对环境造成明显影响。

四、环境保护设施检测结果

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷(100%)，达到75%以上，满足验收检测技术规范要求。

（1）废气监测结果

发泡、层压工序产生的废气，经二级活性炭吸附装置后，由1根17m高排气筒排放。经监测，非甲烷总烃排放最大浓度为2.49mg/m³，非甲烷总烃排放总量为0.0169t/a，根据箱板制作工序进行核算，单位产品排放量为0.236kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5非甲烷总烃特别排放限值；去除效率最小为64.6%，故加测车间口，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）标准要求。

焊接、切割、开孔工序产生的废气中，经布袋除尘器处理后，由1根17m高排气筒排放，经监测，颗粒物排放浓度最大值6.9mg/m³，最大速率0.141kg/h均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准。

厂界无组织排放废气中颗粒物排放浓度最大值为0.467mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2其他标准。厂界无组织非甲烷总

验收组：陈红波 张伟

烃排放浓度最大值为 1.19mg/m³，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 中其他企业边界非甲烷总烃浓度限值标准；车间口非甲烷总烃浓度最大值 1.61mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）噪声检测结果

监测期间，本项目厂界昼、夜间噪声最大值为 56.5dB（A）、46.4dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

（3）固体废弃物

项目固废主要为一般工业固废、生活垃圾、危险废物。

一般工业固废（除尘器收集粉尘、原材料废包装、金属碎屑、下脚料）收集后外售进行综合利用

职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理。

危险废物（废活性炭、废液压油、废机油及包装物、废冲片油及包装物、液压油废包装桶、含油抹布、废手套、废发泡料、黑料包装桶）在危废间暂存，交有沧州冀环威立雅环境服务有限公司单位处理。

综上，该项目固体废物全部得到妥善处置，不会对环境造成明显影响。

（4）总量控制要求

依据企业提供的资料和证明，项目劳动定员 60 人，日工作时间 8 小时，年工作时间 300 天，该企业污染物排放量为：COD：0t/a，NH_3-N：0t/a、SO_2：0t/a、NOx：0t/a、颗粒物：0.314t/a、非甲烷总烃：0.0169 t/a（发泡、层压工序按年运行事件 400h 计算）。满足环评中给出的总量控制指标，COD：0t/a，NH_3-N：0t/a、SO_2：0t/a、NOx：0t/a、颗粒物：4.896 t/a、非甲烷总烃：2.88 t/a。

五、工程建设对环境的影响

项目废气、噪声排放达标，固体废物全部得到合理处置。

六、验收结论

根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目符合环评及批复要求，可以通过竣工环境保护验收。

七、补充意见

验收组：陈红波 张伟 袁[illegible] 岳[illegible] [illegible] 张[illegible]

150312340266
有效期至2021年11月30日止

沧州经济开发区区域性环境影响评价项目

环境质量现状监测报告

河北众智检现字【2020】H07027 号

河北众智环境检测技术有限公司

2020 年 12 月

声　　明

1. 本报告仅对本次检测结果负责。
2. 本报告无编写、审核、批准人签字无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 未经本公司批准，不得部分复制本报告。
5. 对本报告若有异议，应于收到之日起十五日内向本公司提出，逾期不予办理。
6. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。

机构通讯地址

地址：河北省石家庄市裕华区石栾路 70 号 2 层

邮编：050000

电话：0311-88985888

传真：0311-88985888

报告名称：沧州经济开发区区域性环境影响评价项目
环境质量现状监测报告

委托单位：河北润宏环保科技有限公司

检测单位：河北众智环境检测技术有限公司

报告编写：

审　　核：

签　　发：

签发日期：　2020　年　12 月　15 日

受河北润宏环保科技有限公司委托，根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》要求，河北众智环境检测技术有限公司于 2020 年 07 月 22 日至 07 月 28 日对该项目进行了环境质量现状监测。报告内容如下。

1.环境空气质量现状监测

1.1 监测点位、项目及频次

根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》，环境空气质量监测点位、项目及频次见表 1-1。

表 1-1　　环境空气质量监测点位、项目及频次表

监测点位	监测项目	监测频次
大白头村	TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	连续监测 7 天。TSP 24h 平均浓度每天连续采样 24h；硫化氢、氨、甲苯、二甲苯 1h 平均浓度每天监测 4 次，1 小时平均浓度连续采样至少 45min，具体时间为 02:00、08:00、14:00、20:00；臭气浓度、非甲烷总烃 一次浓度每天监测 4 次，具体时间为 02:00、08:00、14:00、20:00。
风化店村		
彭店村		
于庄子村		
孙庄子村		
达子店村		
长丰钢管公司		

1.2 监测分析方法及使用仪器

环境空气质量监测项目分析方法及分析仪器见表 1-2。

表 1-2　　环境空气监测项目监测分析方法及仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
TSP	恒温恒湿箱 Q2-002 电子天平 T-002	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	GB/T15432-1995	0.001 mg/m^3
硫化氢	可见分光光度计 G-004	3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	0.001 mg/m^3
氨	可见分光光度计 G-004	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ533-2009	0.01 mg/m^3
臭气浓度	真空瓶	《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）
非甲烷总烃	采气袋	《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》	HJ 604-2017	0.07 mg/m^3
甲苯	气相色谱仪 S-010	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》	HJ584-2010	0.0015 mg/m^3
二甲苯				邻二甲苯 0.0015 mg/m^3 间二甲苯 0.0015 mg/m^3 对二甲苯 0.0015 mg/m^3

1.3 监测结果

环境空气质量监测结果见表 1-3 至表 1-7。

表 1-3　TSP　24 小时平均浓度监测结果　单位：μg/m³

监测点位 监测日期	大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	152	161	160	162
07 月 23 日	135	139	137	136
07 月 24 日	180	182	186	191
07 月 25 日	149	159	157	152
07 月 26 日	162	167	172	167
07 月 27 日	124	128	129	131
07 月 28 日	171	175	129	182

续表 1-3　TSP　24 小时平均浓度监测结果　单位：μg/m³

监测点位 监测日期	孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	157	159	163
07 月 23 日	138	147	141
07 月 24 日	187	192	190
07 月 25 日	152	153	152
07 月 26 日	172	170	173
07 月 27 日	127	128	129
07 月 28 日	183	178	188

表 1-4　　硫化氢　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m³

监测日期	监测时间	监测点位			
		大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	02:00～03:00	0.004	0.005	0.001	0.003
	08:00～09:00	0.005	0.004	0.004	0.004
	14:00～15:00	0.004	0.005	0.005	0.004
	20:00～21:00	0.004	0.004	0.003	0.005
07 月 23 日	02:00～03:00	0.004	0.001	0.005	0.004
	08:00～09:00	0.003	0.002	0.004	0.005
	14:00～15:00	0.005	0.005	0.004	0.003
	20:00～21:00	0.005	0.003	0.004	0.005
07 月 24 日	02:00～03:00	0.005	0.005	0.004	0.004
	08:00～09:00	0.004	0.004	0.005	0.003
	14:00～15:00	0.003	0.005	0.003	0.004
	20:00～21:00	0.002	0.005	0.003	0.005
07 月 25 日	02:00～03:00	0.004	0.003	0.003	0.004
	08:00～09:00	0.004	0.004	0.005	0.004
	14:00～15:00	0.005	0.003	0.004	0.005
	20:00～21:00	0.004	0.004	0.005	0.004
07 月 26 日	02:00～03:00	0.003	0.004	0.005	0.005
	08:00～09:00	0.005	0.004	0.002	0.003
	14:00～15:00	0.004	0.003	0.005	0.004
	20:00～21:00	0.003	0.005	0.004	0.004
07 月 27 日	02:00～03:00	0.005	0.005	0.004	0.003
	08:00～09:00	0.003	0.004	0.005	0.005
	14:00～15:00	0.004	0.004	0.005	0.003
	20:00～21:00	0.004	0.005	0.004	0.004
07 月 28 日	02:00～03:00	0.004	0.003	0.005	0.005
	08:00～09:00	0.005	0.004	0.004	0.003
	14:00～15:00	0.004	0.003	0.004	0.004
	20:00～21:00	0.004	0.005	0.004	0.005

续表 1-4　　硫化氢　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位		
		孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	02:00～03:00	0.005	0.004	0.002
	08:00～09:00	0.004	0.003	0.005
	14:00～15:00	0.005	0.005	0.004
	20:00～21:00	0.003	0.004	0.004
07 月 23 日	02:00～03:00	0.003	0.004	0.003
	08:00～09:00	0.005	0.005	0.003
	14:00～15:00	0.004	0.003	0.004
	20:00～21:00	0.004	0.004	0.005
07 月 24 日	02:00～03:00	0.004	0.005	0.001
	08:00～09:00	0.003	0.004	0.004
	14:00～15:00	0.004	0.004	0.003
	20:00～21:00	0.002	0.005	0.002
07 月 25 日	02:00～03:00	0.005	0.004	0.005
	08:00～09:00	0.004	0.005	0.004
	14:00～15:00	0.002	0.003	0.004
	20:00～21:00	0.003	0.004	0.003
07 月 26 日	02:00～03:00	0.004	0.005	0.003
	08:00～09:00	0.005	0.004	0.003
	14:00～15:00	0.004	0.004	0.004
	20:00～21:00	0.005	0.003	0.002
07 月 27 日	02:00～03:00	0.004	0.002	0.004
	08:00～09:00	0.003	0.005	0.003
	14:00～15:00	0.005	0.005	0.003
	20:00～21:00	0.005	0.004	0.002
07 月 28 日	02:00～03:00	0.004	0.004	0.005
	08:00～09:00	0.003	0.005	0.004
	14:00～15:00	0.005	0.006	0.006
	20:00～21:00	0.004	0.006	0.006

表 1-5　　氨　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位			
		大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	02:00～03:00	0.03	0.01	0.04	0.03
	08:00～09:00	0.04	0.04	0.03	0.05
	14:00～15:00	0.09	ND	0.07	0.02
	20:00～21:00	0.02	0.02	0.06	0.05
07 月 23 日	02:00～03:00	0.03	0.03	0.02	0.06
	08:00～09:00	0.05	0.01	0.07	0.05
	14:00～15:00	0.04	0.07	0.02	0.03
	20:00～21:00	0.02	0.03	0.08	0.07
07 月 24 日	02:00～03:00	0.02	0.02	0.07	0.04
	08:00～09:00	0.03	0.03	0.07	0.06
	14:00～15:00	0.04	ND	0.05	0.07
	20:00～21:00	0.02	0.09	0.03	0.04
07 月 25 日	02:00～03:00	0.03	0.01	0.04	0.03
	08:00～09:00	0.04	0.04	0.03	0.05
	14:00～15:00	0.04	ND	0.02	0.02
	20:00～21:00	0.02	0.02	0.02	0.05
07 月 26 日	02:00～03:00	0.03	0.01	0.08	0.03
	08:00～09:00	0.04	0.04	0.03	0.07
	14:00～15:00	0.04	0.07	0.02	0.04
	20:00～21:00	0.02	0.04	0.02	0.04
07 月 27 日	02:00～03:00	0.07	0.01	0.05	0.07
	08:00～09:00	0.05	0.05	0.02	0.02
	14:00～15:00	0.05	0.01	0.03	0.03
	20:00～21:00	0.08	0.03	0.03	0.04
07 月 28 日	02:00～03:00	0.05	0.06	0.03	ND
	08:00～09:00	0.02	0.03	0.01	0.07
	14:00～15:00	0.05	0.08	0.07	0.08
	20:00～21:00	0.02	0.03	0.02	0.06

备注：“ND”表示未检出。

续表 1-5　　氨　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位		
		孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	02:00～03:00	0.04	ND	0.04
	08:00～09:00	0.02	0.03	0.04
	14:00～15:00	0.03	0.02	0.06
	20:00～21:00	0.01	0.07	0.08
07 月 23 日	02:00～03:00	0.05	0.04	0.07
	08:00～09:00	0.04	0.05	0.03
	14:00～15:00	0.01	0.02	0.06
	20:00～21:00	0.02	0.05	0.03
07 月 24 日	02:00～03:00	0.03	0.02	0.06
	08:00～09:00	0.05	0.04	0.05
	14:00～15:00	0.02	0.05	0.03
	20:00～21:00	0.05	0.02	0.03
07 月 25 日	02:00～03:00	0.07	0.04	0.04
	08:00～09:00	0.08	0.04	0.08
	14:00～15:00	0.06	0.06	0.09
	20:00～21:00	0.03	0.07	0.04
07 月 26 日	02:00～03:00	ND	0.09	0.04
	08:00～09:00	0.02	0.10	0.06
	14:00～15:00	0.04	0.04	0.01
	20:00～21:00	0.05	0.08	0.09
07 月 27 日	02:00～03:00	0.04	0.01	0.08
	08:00～09:00	0.06	0.06	0.06
	14:00～15:00	ND	0.07	0.04
	20:00～21:00	0.04	0.05	0.08
07 月 28 日	02:00～03:00	0.02	0.10	0.06
	08:00～09:00	0.06	0.04	0.08
	14:00～15:00	0.06	0.08	0.09
	20:00～21:00	0.05	0.02	0.03

备注：“ND”表示未检出。

表 1-6　　臭气浓度　1 小时平均浓度监测结果　　单位：无量纲

监测日期	监测时间	监测点位			
		大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10
07 月 23 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10
07 月 24 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10
07 月 25 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10
07 月 26 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10
07 月 27 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10
07 月 28 日	02:00～03:00	<10	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10	<10

备注：“<10”表示未检出。

续表 1-6　　臭气浓度　1 小时平均浓度监测结果　　单位：无量纲

监测日期	监测时间	监测点位		
		孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10
07 月 23 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10
07 月 24 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10
07 月 25 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10
07 月 26 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10
07 月 27 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10
07 月 28 日	02:00～03:00	<10	<10	<10
	08:00～09:00	<10	<10	<10
	14:00～15:00	<10	<10	<10
	20:00～21:00	<10	<10	<10

备注：“<10”表示未检出。

表 1-7　　非甲烷总烃　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位			
		大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	02:00～03:00	0.35	0.51	0.25	0.45
	08:00～09:00	0.46	0.22	0.33	0.31
	14:00～15:00	0.43	0.20	0.42	0.43
	20:00～21:00	0.34	0.29	0.31	0.26
07 月 23 日	02:00～03:00	0.50	0.54	0.46	0.51
	08:00～09:00	0.53	0.38	0.35	0.36
	14:00～15:00	0.52	0.20	0.53	0.20
	20:00～21:00	0.54	0.23	0.51	0.22
07 月 24 日	02:00～03:00	0.46	0.60	0.40	0.29
	08:00～09:00	0.54	0.26	0.43	0.48
	14:00～15:00	0.50	0.35	0.51	0.30
	20:00～21:00	0.43	0.44	0.29	0.39
07 月 25 日	02:00～03:00	0.44	0.52	0.51	0.50
	08:00～09:00	0.57	0.39	0.39	0.46
	14:00～15:00	0.59	0.50	0.47	0.55
	20:00～21:00	0.35	0.47	0.54	0.50
07 月 26 日	02:00～03:00	0.40	0.55	0.53	0.56
	08:00～09:00	0.58	0.41	0.36	0.41
	14:00～15:00	0.44	0.26	0.51	0.23
	20:00～21:00	0.52	0.27	0.57	0.20
07 月 27 日	02:00～03:00	0.41	0.52	0.37	0.55
	08:00～09:00	0.58	0.18	0.32	0.20
	14:00～15:00	0.56	0.50	0.58	0.46
	20:00～21:00	0.56	0.27	0.56	0.26
07 月 28 日	02:00～03:00	0.55	0.43	0.53	0.55
	08:00～09:00	0.58	0.35	0.57	0.42
	14:00～15:00	0.54	0.40	0.55	0.57
	20:00～21:00	0.57	0.48	0.51	0.51

续表 1-7　　非甲烷总烃　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位		
		孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	02:00～03:00	0.38	0.32	0.47
	08:00～09:00	0.29	0.41	0.15
	14:00～15:00	0.44	0.39	0.17
	20:00～21:00	0.38	0.29	0.26
07 月 23 日	02:00～03:00	0.32	0.48	0.53
	08:00～09:00	0.50	0.49	0.37
	14:00～15:00	0.57	0.60	0.24
	20:00～21:00	0.60	0.59	0.29
07 月 24 日	02:00～03:00	0.46	0.36	0.47
	08:00～09:00	0.25	0.46	0.55
	14:00～15:00	0.59	0.47	0.31
	20:00～21:00	0.53	0.26	0.41
07 月 25 日	02:00～03:00	0.44	0.52	0.46
	08:00～09:00	0.41	0.52	0.44
	14:00～15:00	0.51	0.47	0.32
	20:00～21:00	0.44	0.57	0.51
07 月 26 日	02:00～03:00	0.42	0.28	0.41
	08:00～09:00	0.53	0.38	0.56
	14:00～15:00	0.39	0.57	0.39
	20:00～21:00	0.21	0.45	0.23
07 月 27 日	02:00～03:00	0.52	0.40	0.54
	08:00～09:00	0.17	0.56	0.20
	14:00～15:00	0.35	0.48	0.51
	20:00～21:00	0.27	0.56	0.28
07 月 28 日	02:00～03:00	0.17	0.60	0.49
	08:00～09:00	0.45	0.57	0.50
	14:00～15:00	0.59	0.59	0.59
	20:00～21:00	0.60	0.56	0.39

表 1-8　　甲苯　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位			
		大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 23 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 24 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 25 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 26 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 27 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 28 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

续表 1-8　　甲苯　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位		
		孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 23 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 24 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 25 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 26 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 27 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 28 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 1-9　　二甲苯　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位			
		大白头村	风化店村	彭店村	于庄子村
07 月 22 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 23 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 24 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 25 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 26 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 27 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND
07 月 28 日	02:00～03:00	ND	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

续表 1-9　　二甲苯　1 小时平均浓度监测结果　　单位：mg/m^3

监测日期	监测时间	监测点位		
		孙庄子村	达子店村	长丰钢管公司
07 月 22 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 23 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 24 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 25 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 26 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 27 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND
07 月 28 日	02:00～03:00	ND	ND	ND
	08:00～09:00	ND	ND	ND
	14:00～15:00	ND	ND	ND
	20:00～21:00	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

2.地下水环境质量现状监测

2.1 监测点位、项目及频次

根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》，地下水环境现状监测点位、项目及频次见表 2-1。

表 2-1　　地下水环境监测点位、项目及频次

监测点位		监测因子	监测频次
小园	潜水含水层	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-} pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铜、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类、镍、锌、总磷	监测一天；采样一次。
风化店			
大白头			
大郝庄			
邓官屯			
潘房子			
祝庄子			
现代厂址			
干河	承压水含水层		
达子店村			
潘房子			
南顾屯			
清源水厂			

2.2 监测分析方法及使用仪器

地下水环境质量监测项目分析方法及分析仪器见表 2-2。

表 2-2　　地下水环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
pH	酸度计 X-001	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（玻璃电极法）	GB/T 5750.4-2006 中 5.1	/
六价铬	可见分光光度计 G-004	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T5750.6-2006 中 10.1	0.004mg/L
硝酸盐	紫外可见分光光度计 G-003	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（紫外分光光度法）	GB/T 5750.5-2006 中 5.2	0.2mg/L
铝	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（铬天青 S 分光光度法）	GB/T 5750.6-2006 中 1.1	0.004mg/L
阴离子表面活性剂	可见分光光度计 G-004	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	GB/T7494-1987	0.05mg/L
总硬度	滴定管 50mL	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（乙二胺四乙酸二钠滴定法）	GB/T 5750.4-2006 中 7.1	1.0mg/L
溶解性总固体	电子天平 T-002	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（称量法）	GB/T 5750.4-2006 中 8.1	/
氟化物	离子计 X-007	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（离子选择电极法）	GB/T 5750.5-2006 中 3.1	0.2mg/L

续表 2-2　　地下水环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
亚硝酸盐	可见分光光度计 G-004	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（重氮偶合分光光度法）	GB/T 5750.5-2006 中 10.1	0.001mg/L
挥发性酚类	可见分光光度计 G-004	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009	0.0003mg/L
耗氧量	滴定管 50mL	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》（酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T5750.7-2006 中 1.1	0.05mg/L
氨氮	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（纳氏试剂分光光度法）	GB/T 5750.5-2006 中 9.1	0.02mg/L
总磷	可见分光光度计 G-004	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
氰化物	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（异烟酸-巴比妥酸分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 4.2	0.002mg/L
硫化物	可见分光光度计 G-005	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	GB/T16489-1996	0.005 mg/L
碘化物	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》高浓度碘化物比色法	GB/T 5750.5-2006 中 11.2	0.05 mg/L
总大肠菌群	生化培养箱 Q2-009	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（多管发酵法）	GB/T5750.12-2006 中 2.1	2MPN/100mL
菌落总数	生化培养箱 Q2-009	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（平皿计数法）	GB/T5750.12-2006 中 1.1	--
石油类	紫外可见分光光度计 G-003	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ 970-2018	0.01 mg/L
砷	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS　G-008	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.12μg/L
硒				0.41μg/L
铅				0.09μg/L
镉				0.05μg/L
镍				0.06μg/L
锰				0.12μg/L
铜				0.08μg/L
锌				0.67μg/L
铁	原子吸收分光光度计 G-001	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
汞	原子荧光光度计 G-002	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ694-2014	0.04 μg/L
三氯甲烷	气相色谱质谱仪 S-007	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ639-2012	1.4μg/L
四氯化碳				1.5μg/L
苯				1.4μg/L
甲苯				1.4μg/L
K^+	原子吸收分光光度计 G-001	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 11904-1989	0.05 mg/L
Na^+				0.01 mg/L
Ca^{2+}	原子吸收分光光度计 G-001	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T 11905-1989	0.02 mg/L
Mg^{2+}				0.002 mg/L
CO_3^{2-}	滴定管 50mL	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12.1	/
HCO_3^-				/

续表 2-2　　地下水环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
Cl^-	滴定管 50mL	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（硝酸银容量法）	GB/T 5750.5-2006 中 2.1	1.0 mg/L
SO_4^{2-}	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（铬酸钡分光光度法热法）	GB/T 5750.5-2006 中 1.3	5 mg/L

2.3 监测结果

地下水环境质量的监测结果见表 2-3 至表 2-4。

表 2-3　　地下水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期							
		07 月 27 日							
		潜水含水层							
		小园	风化店	大白头	大郝庄	邓官屯	潘房子	祝庄子	现代厂址
pH 值	/	7.62	7.63	7.62	7.61	7.62	7.63	7.64	7.65
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.5	0.4	0.3	0.3	1.6	1.9	0.3	0.2
总硬度	mg/L	1.78×10^3	1.52×10^3	1.47×10^3	1.63×10^3	1.21×10^3	1.48×10^3	1.33×10^3	1.35×10^3
溶解性总固体	mg/L	4.75×10^3	4.58×10^3	4.42×10^3	4.45×10^3	4.41×10^3	4.28×10^3	4.25×10^3	4.51×10^3
氟化物	mg/L	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	ND
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	2.85	1.92	2.54	1.98	2.23	2.16	1.87	2.05
氨氮	mg/L	0.23	ND	0.05	0.06	0.06	0.09	0.15	0.38
铝	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群	MPN/100ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	55	55	59	48	62	49	45	60
总磷	mg/L	0.01	0.03	0.02	0.04	0.03	0.05	0.03	0.02
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

续表 2-3　　地下水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期							
		07 月 27 日							
		潜水含水层							
		小园	风化店	大白头	大郝庄	邓官屯	潘房子	祝庄子	现代厂址
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.41
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	μg/L	0.18	0.15	0.12	0.11	0.13	0.09	0.20	0.23
锰	μg/L	70.4	79.8	70.0	70.0	72.8	61.5	13.8	70.7
铜	μg/L	3.02	2.42	3.34	2.72	3.01	1.86	1.03	2.87
锌	μg/L	0.92	1.00	1.09	ND	ND	ND	1.42	1.17
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
K^+	mg/L	56.7	55.9	55.8	55.8	56.0	54.3	56.3	52.8
Na^+	mg/L	1.14×10^3	1.18×10^3	1.12×10^3	1.13×10^3	1.21×10^3	1.11×10^3	1.11×10^3	1.22×10^3
Ca^{2+}	mg/L	275	291	262	289	242	244	252	262
Mg^{2+}	mg/L	247	179	186	213	132	204	157	160
CO_3^{2-}	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0
HCO_3^-	mg/L	595	615	594	578	598	577	570	574
Cl^-	mg/L	2.17×10^3	2.05×10^3	1.98×10^3	1.93×10^3	2.01×10^3	1.89×10^3	1.94×10^3	2.02×10^3
SO_4^{2-}	mg/L	503	467	486	493	448	465	439	429

备注：“ND”表示未检出。

表 2-4　　地下水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期				
		07 月 28 日				
		承压水含水层				
		干河	达子店村	潘房子	南顾屯	清源水厂
pH 值	/	7.62	7.61	7.63	7.59	7.64
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	418	403	389	422	414
溶解性总固体	mg/L	838	787	792	831	817
氟化物	mg/L	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.08	0.05	0.09	0.10	0.10
氨氮	mg/L	0.04	0.02	ND	ND	ND
铝	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群	MPN/100ml	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	58	43	51	54	44
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	μg/L	0.10	0.11	0.11	0.09	0.10
锰	μg/L	66.8	71.9	75.7	73.8	74.5
铜	μg/L	2.83	2.66	3.57	3.85	3.48
锌	μg/L	ND	ND	1.10	0.72	1.10
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

续表 2-4　　地下水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期				
		07 月 28 日				
		承压水含水层				
		干河	达子店村	潘房子	南顾屯	清源水厂
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	mg/L	0.06	0.04	0.02	0.03	0.08
K^+	mg/L	22.3	22.4	22.0	21.0	21.9
Na^+	mg/L	116	98.7	106	112	114
Ca^{2+}	mg/L	105	111	99.2	102	102
Mg^{2+}	mg/L	33.6	26.8	31.0	36.7	33.1
CO_3^{2-}	mg/L	0	0	0	0	0
HCO_3^-	mg/L	254	233	246	257	241
Cl^-	mg/L	215	203	206	235	218
SO_4^{2-}	mg/L	208	197	186	191	197

备注：“ND”表示未检出。

3.地表水环境质量现状监测

3.1 监测点位、项目及频次

根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》，地表水环境现状监测点位、项目及频次见表 3-1。

表 3-1　　地表水环境监测点位、项目及频次

监测点位	监测因子	监测频次
W1 运东污水厂入沧浪渠下游 1m	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、溶解氧、挥发酚、石油类、六价铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅、氟化物、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	监测一天，取样一次。
W2 运东污水厂入沧浪渠下游 5km		
W3 小元干渠入开发区处上游 2km		
W4 小元干渠入开发区处下游 4.5km		
W5 小元干渠出开发区处下游 2km		
W6 捷地减河入开发区处上游 2km		
W7 捷地减河入开发区处下游 1km		
W8 捷地减河出开发区处下游 2km		
W9 黄河路明渠		
W10 曹庄子干渠		
W11 城关排干		

3.2 监测分析方法及使用仪器

地表水环境质量监测项目分析方法及分析仪器见表 3-2。

表 3-2　　地表水环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
pH	酸度计 X-001	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB/T 6920-1986	/
总磷	可见分光光度计 G-004	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
六价铬	可见分光光度计 G-005	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	GB/T7467-1987	0.004 mg/L
氨氮	可见分光光度计 G-005	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ535-2009	0.025 mg/L
高锰酸盐指数	滴定管 50mL	《水质 高锰酸盐指数的测定》	GB/T11892-1989	0.5 mg/L
溶解氧	滴定管 50mL	《水质 溶解氧的测定 碘量法》	GB/T7489-1987	0.2 mg/L
COD_{Cr}	滴定管 50mL	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ828-2017	4 mg/L
总氮	可见分光光度计 G-003	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	HJ636-2012	0.05 mg/L
氟化物	离子计 X-007	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB/T7484-1987	0.05 mg/L
石油类	紫外可见分光光度计 G-003	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ 970-2018	0.01 mg/L
氰化物	可见分光光度计 G-005	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》	HJ484-2009	0.001 mg/L
BOD_5	生化培养箱 Q2-003	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》	HJ505-2009	0.5 mg/L

续表 3-2　　地表水环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
粪大肠菌群	生化培养箱 Q2-009 隔水培养箱 Q2-010	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	HJ347.2-2018	20 MPN/L
挥发性酚类	可见分光光度计 G-004	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009	0.0003 mg/L
阴离子表面活性剂	可见分光光度计 G-004	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	GB/T7494-1987	0.05 mg/L
硫化物	可见分光光度计 G-005	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	GB/T16489-1996	0.005 mg/L
悬浮物	电子天平 T-002	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T11901-1989	/
铜	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS　G-008	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.08μg/L
锌				0.67μg/L
砷				0.12μg/L
镉				0.05μg/L
铅				0.09μg/L
汞	原子荧光光度计 G-002	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ694-2014	0.04μg/L

3.3 监测结果

地表水环境质量的监测结果见表 3-3 至表 3-4。

表 3-3　　地表水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期					
		07 月 23 日					
		W1	W2	W3	W4	W5	W6
pH	--	7.46	7.62	7.55	7.61	7.49	7.53
总磷	mg/L	0.28	0.21	0.18	0.17	0.23	0.11
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	1.08	1.09	1.01	1.03	1.06	1.13
高锰酸盐指数	mg/L	1.1	0.6	0.7	0.5	0.9	1.0
溶解氧	mg/L	7.8	7.6	7.7	7.5	7.7	7.6
COD_{Cr}	mg/L	26	28	26	18	25	22
总氮	mg/L	1.70	1.59	1.50	1.24	1.54	1.42
氟化物	mg/L	0.76	0.74	0.78	0.78	0.79	0.67
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
BOD_5	mg/L	8.3	7.7	8.3	6.8	7.3	6.5

备注：“ND”表示未检出。

续表 3-3　　地表水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期					
		07 月 23 日					
		W1	W2	W3	W4	W5	W6
挥发性酚类	mg/L	0.0008	0.0009	ND	0.0008	0.0009	0.0008
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
悬浮物	mg/L	9	7	8	6	7	7
粪大肠菌群	MPN/L	90	1.4×10^2	1.2×10^2	1.1×10^2	1.2×10^2	40
铜	μg/L	0.84	2.10	3.59	1.48	3.96	1.91
锌	μg/L	3.56	4.79	8.32	9.79	16.5	10.3
砷	μg/L	15.9	20.6	17.8	20.2	20.5	21.9
镉	μg/L	ND	ND	0.05	0.30	0.09	ND
铅	μg/L	0.15	0.24	0.73	0.23	0.57	0.35
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 3-4　　地表水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期				
		07 月 23 日				
		W7	W8	W9	W10	W11
pH	--	7.57	7.49	7.58	7.52	7.57
总磷	mg/L	0.16	0.25	0.18	0.11	0.21
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	1.00	1.11	1.16	1.06	1.01
高锰酸盐指数	mg/L	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
溶解氧	mg/L	7.9	7.9	7.7	7.5	7.8
COD_{Cr}	mg/L	26	26	28	27	26
总氮	mg/L	1.27	1.68	1.74	1.68	1.62
氟化物	mg/L	0.56	0.51	0.50	0.52	0.50
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
BOD_5	mg/L	7.5	7.0	7.2	6.6	6.9

备注：“ND”表示未检出。

续表 3-4　　地表水环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期				
		07 月 23 日				
		W7	W8	W9	W10	W11
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类	mg/L	0.0007	ND	ND	ND	ND
悬浮物	mg/L	8	7	6	7	8
粪大肠菌群	MPN/L	1.2×10^2	50	40	80	1.3×10^2
铜	μg/L	2.79	2.19	1.76	2.15	2.84
锌	μg/L	48.8	48.0	21.4	6.57	10.7
砷	μg/L	1.84	2.12	7.34	2.53	7.76
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.19
铅	μg/L	0.16	0.12	1.00	0.11	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

4.包气带环境质量现状监测

4.1 监测点位、项目及频次

根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》，包气带环境现状监测点位、项目及频次见表 4-1。

表 4-1　　包气带环境监测点位、项目及频次

监测点位	监测因子	监测频次
北京现代涂装车间	耗氧量、氨氮、锌、镍、石油类	监测一天，取样一次。
园区污水处理厂		
园区（西南方向）外农田		

4.2 监测分析方法及使用仪器

包气带环境质量监测项目分析方法及分析仪器见表 4-2。

表 4-2　　包气带环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
镍	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS　G-008	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.06μg/L
锌				0.67μg/L
耗氧量	滴定管 50mL	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》（酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T5750.7-2006 中 1.1	0.05 mg/L
石油类	紫外可见分光光度计 G-003	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ 970-2018	0.01 mg/L
氨氮	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（纳氏试剂分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 9.1	0.02 mg/L

4.3 监测结果

包气带环境质量的监测结果见表 4-3。

表 4-3　　包气带环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期		
		07 月 22 日		
		北京现代涂装车间	园区污水处理厂	园区（西南方向）外农田
氨氮	mg/L	0.17	0.12	0.12
石油类	mg/L	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.28	0.25	0.26
镍	μg/L	0.93	0.14	0.15
锌	μg/L	14.5	1.20	1.22

备注："ND"表示未检出。

5.土壤现状监测

5.1 监测点位、项目及频次

根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》，土壤环境现状监测点位、项目及频次见表 5-1。

表 5-1　　土壤监测点位、监测项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
T1 厂区范围内	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH 值、石油烃 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	监测一天，取样一次。
T2 厂区范围内		
T3 厂区范围内		
T4 厂区范围内		
T5 占地范围外		
T6 占地范围外		

5.2 监测分析方法及使用仪器

土壤环境质量监测项目分析方法及分析仪器见表 5-2。

表 5-2　　土壤环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
pH 值	酸度计 X-001	《土壤 pH 的测定》	NY/T1377-2007	/
砷	原子荧光光度计 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ680-2013	0.01 mg/kg
汞	原子荧光光度计 G-013			0.002 mg/kg
铅	原子吸收分光光度计 G-010	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.1 mg/kg
镉				0.01 mg/kg
铜	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	1 mg/kg
镍				3 mg/kg
六价铬	可见分光光度计 G-005	六价铬分光光度法，六价铬碱性萃取法	EPA 7196A-1992＆EPA 3060A-1996	0.50 mg/kg
苯胺	气相色谱质谱仪 S-029	气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物，加压流体萃取法	EPA 8270E-2018＆EPA 3545A-2007	0.5 mg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱仪 S-029	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.06mg/kg
硝基苯				0.09 mg/kg
萘				0.09 mg/kg
苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
䓛				0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1 mg/kg

续表 5-2　　土壤环境质量监测项目分析方法及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
苯并[a]芘	气相色谱质谱仪 S-029	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1 mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱仪 S-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0μg/kg
氯乙烯				1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0μg/kg
二氯甲烷				1.5μg/kg
反 1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2μg/kg
顺 1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
氯仿				1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
四氯化碳				1.3μg/kg
苯				1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
三氯乙烯				1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
甲苯				1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
四氯乙烯				1.4μg/kg
氯苯				1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
乙苯				1.2μg/kg
间二甲苯+对二甲苯				1.2μg/kg
邻-二甲苯				1.2μg/kg
苯乙烯				1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2μg/kg
1,4-二氯苯				1.5μg/kg
1,2-二氯苯				1.5 μg/kg
石油烃	气相色谱仪 S-032	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》	HJ 1021-2019	6 mg/kg

5.3 监测结果

土壤环境质量的监测结果见表 5-3 至表 5-4。

表 5-3　　土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期					
		07 月 22 日					
		T1 厂区范围内			T2 厂区范围内		
		TR-1-0.5m	TR-1-1.5m	TR-1-3.0m	TR-2-0.5m	TR-2-1.5m	TR-2-3.0m
砷	mg/kg	8.12	8.56	7.75	8.02	7.43	7.92
汞	mg/kg	0.039	0.043	0.045	0.058	0.053	0.056
铅	mg/kg	28.2	27.6	29.1	18.4	19.4	19.1
镉	mg/kg	0.14	0.14	0.14	0.10	0.12	0.12
铜	mg/kg	22	19	14	18	15	12
镍	mg/kg	32	27	22	33	26	25
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注："ND"表示未检出。

续表 5-3　　土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期					
		07 月 22 日					
		T1 厂区范围内			T2 厂区范围内		
		TR-1-0.5m	TR-1-1.5m	TR-1-3.0m	TR-2-0.5m	TR-2-1.5m	TR-2-3.0m
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间/对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值	/	8.4	8.2	8.2	8.5	8.3	8.4
石油烃	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 5-4　　土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期					
		07 月 22 日					
		T3 厂区范围内			T4 厂区范围内	T5 占地范围外	T6 占地范围外
		TR-3-0.5m	TR-3-1.5m	TR-3-3.0m	TR-4-0.2m	TR-5-0.2m	TR-6-0.2m
砷	mg/kg	7.80	7.86	7.65	8.09	8.10	8.04
汞	mg/kg	0.034	0.036	0.035	0.047	0.047	0.049
铅	mg/kg	19.2	17.9	19.9	17.5	17.3	17.9
镉	mg/kg	0.13	0.11	0.15	0.13	0.12	0.12
铜	mg/kg	23	18	17	26	24	19
镍	mg/kg	37	30	31	32	30	30
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注："ND"表示未检出。

续表 5-4　　土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期					
		07 月 22 日					
		T3 厂区范围内			T4 厂区范围内	T5 占地范围外	T6 占地范围外
		TR-3-0.5m	TR-3-1.5m	TR-3-3.0m	TR-4-0.2m	TR-5-0.2m	TR-6-0.2m
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间/对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值	/	8.6	8.6	8.4	8.3	8.5	8.2
石油烃	mg/kg	ND	ND	ND	12	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

6.声环境质量现状监测

6.1 监测点位、项目及频次

根据《沧州经济开发区区域性环境影响评价监测方案》，声环境现状监测点位、项目及频次见表 6-1。

表 6-1　　声环境监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
N1占地边界东侧	等效连续A声级（L_{Aeq}）	连续监测两天 昼、夜各监测一次
N2占地边界东侧		
N3占地边界东侧		
N4占地边界东侧		
N5占地边界南侧		
N6占地边界南侧		
N7占地边界南侧		
N8占地边界南侧		
N9占地边界西侧		
N10占地边界西侧		
N11占地边界西侧		
N12占地边界北侧		
N13占地边界北侧		
N14占地边界北侧		
N15占地边界北侧		
N16占地边界北侧		
N17北京现代汽车有限公司沧州分公司东侧经十二路中段		
N18北京现代汽车有限公司沧州分公司南侧黄河东路中段		
N19北京现代汽车有限公司沧州分公司西侧经九路中段		
N20北京现代汽车有限公司沧州分公司北侧解放东路中段		
N21黄河东路与经九路交汇处南侧450处（经九路）		
N22石岗路与兴仓路交汇处东侧420处（兴仓路）		
N23潘房子村东侧		
N24石岗路与解放东路交汇处		
N25黄河东路与开曙街交汇处北侧230处（开曙街）		
N26黄河东路与开曙街交汇处西侧720处（黄河东路）		
N27兴业路与开曙街交汇处西侧720处（兴业路）		
N28开明街与九河东路交汇处东侧400处（九河东路）		

续表 6-1　　声环境监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
祝庄子村	等效连续A声级（L_{Aeq}）	连续监测两天 昼、夜各监测一次

6.2 监测分析方法及使用仪器

声环境质量监测项目分析方法及分析仪器见表 6-2。

表 6-2　　声环境监测项目监测分析方法及仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源
等效 A 声级（L_{Aeq}）	多功能声级计 B-170	声环境质量标准	GB3096-2008

6.3 监测结果

声环境质量监测结果见表 6-3。

表 6-3　　声环境质量监测结果　　单位：dB[A]

监测点位	07 月 22 日-07 月 24 日		07 月 25 日-07 月 28 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	55.7	47.1	55.8	45.7
N2	53.4	47.3	55.9	44.5
N3	56.6	47.8	55.2	46.1
N4	58.2	45.2	54.4	45.6
N5	57.1	46.1	54.3	47.1
N6	56.2	47.1	53.0	46.7
N7	54.9	47.1	55.0	45.0
N8	54.9	46.9	54.5	44.0
N9	54.3	47.2	56.0	44.8
N10	53.7	45.7	52.5	44.8
N11	54.0	46.1	57.8	45.1
N12	56.6	44.2	56.7	46.6
N13	55.1	48.4	57.9	47.5
N14	55.6	50.1	55.5	48.0
N15	54.6	45.2	54.7	46.3
N16	59.5	44.2	56.5	46.5
N17	54.9	45.0	56.2	47.2
N18	56.4	45.5	53.9	47.2
N19	54.8	47.6	54.5	48.2

续表 6-3　　声环境质量监测结果　　单位：dB[A]

监测点位	07 月 25 日		07 月 26 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N20	54.8	45.0	55.8	48.9
N21	57.4	45.2	57.9	46.8
N22	55.8	46.7	54.8	47.6
N23	54.9	44.8	54.3	47.2
N24	55.5	43.6	55.5	48.0
N25	55.0	43.2	53.3	48.1
N26	55.1	43.3	56.6	46.5
N27	54.1	43.2	54.2	48.3
N28	55.1	42.9	54.4	47.9
N29	53.9	43.3	55.0	48.0

7.质量保证措施

7.1 监测分析中使用的各种仪器均经省计量部门检定合格且在有效使用期内，并在使用前后进行校准，噪声检测时，无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s，符合质控要求。所有监测、分析人员均经过岗前培训，全部人员持证上岗。

7.2 样品采集、记录、运输保存及实验室分析均按《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）、《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）、《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《土壤环境监测技术规范》（HJT 166 -2004）及《声环境质量标准》（GB 3096-2008）等执行。

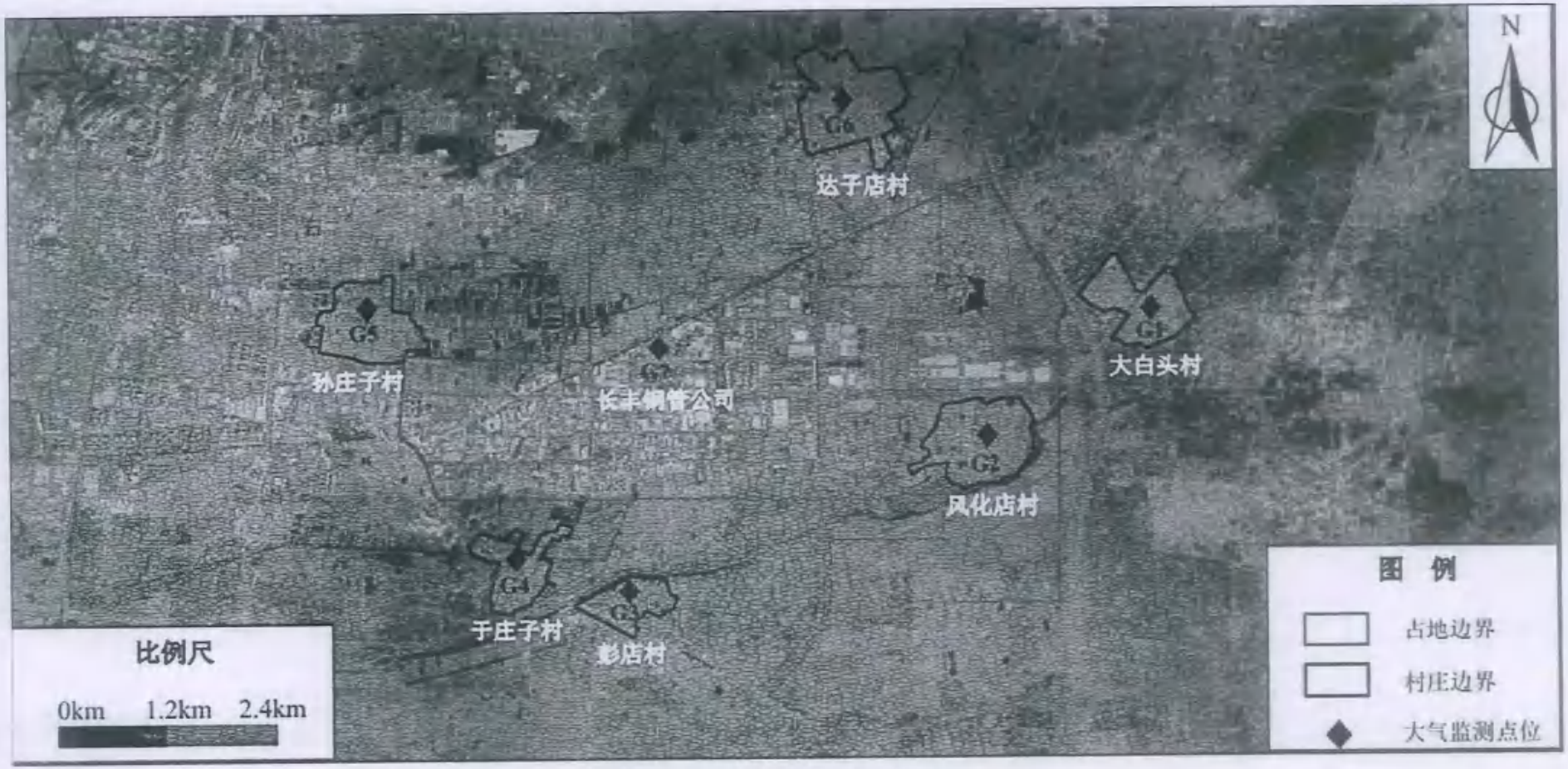

N
G6
达子店村
G5
孙庄子村
G7
长丰铜管公司
G1
大白头村
G2
风化店村
G4
于庄子村
G3
彭店村
比例尺
0km 1.2km 2.4km
图 例
占地边界
村庄边界
大气监测点位

图1　大气监测布点图

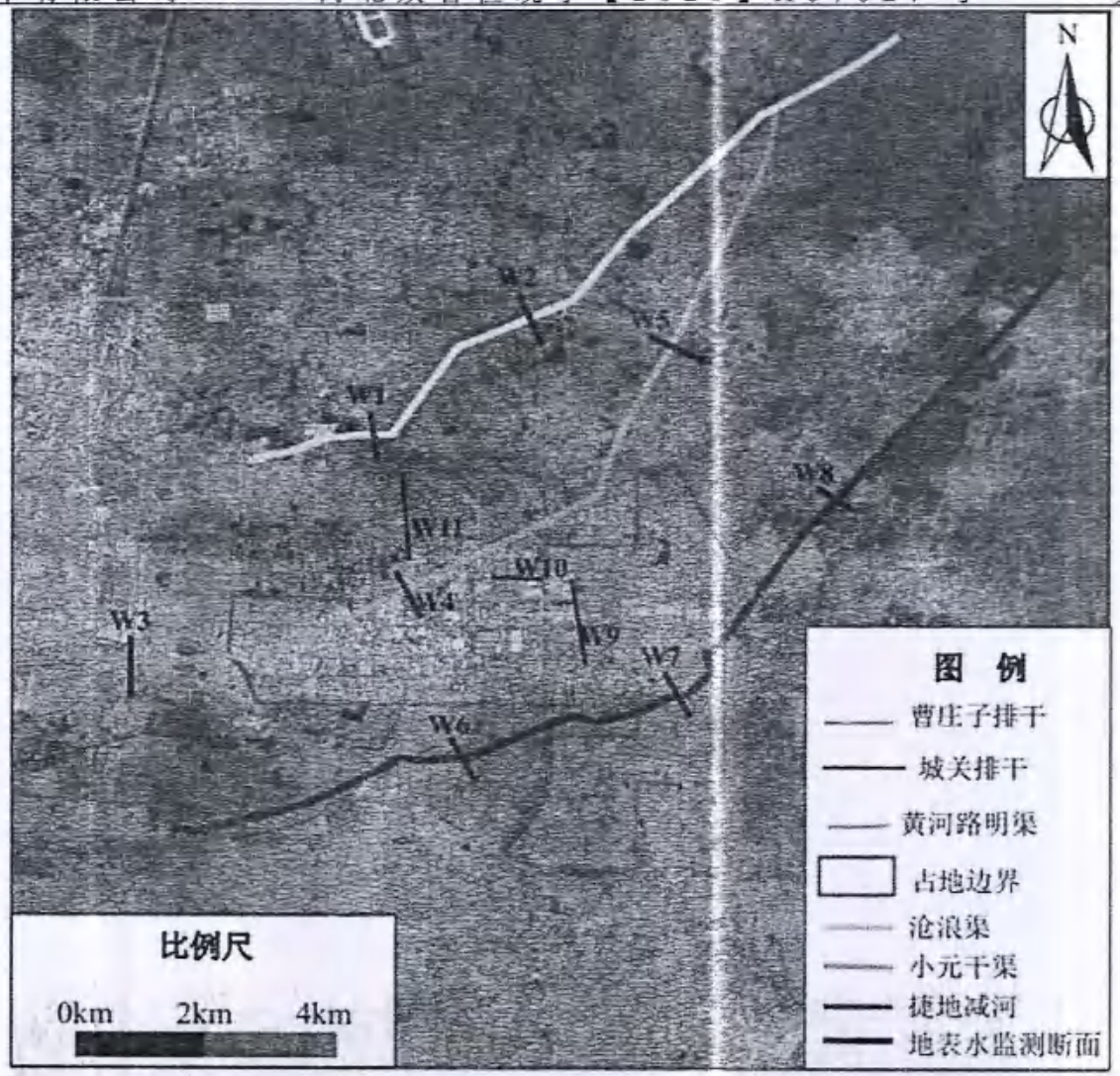


图2　地表水监测断面布置图

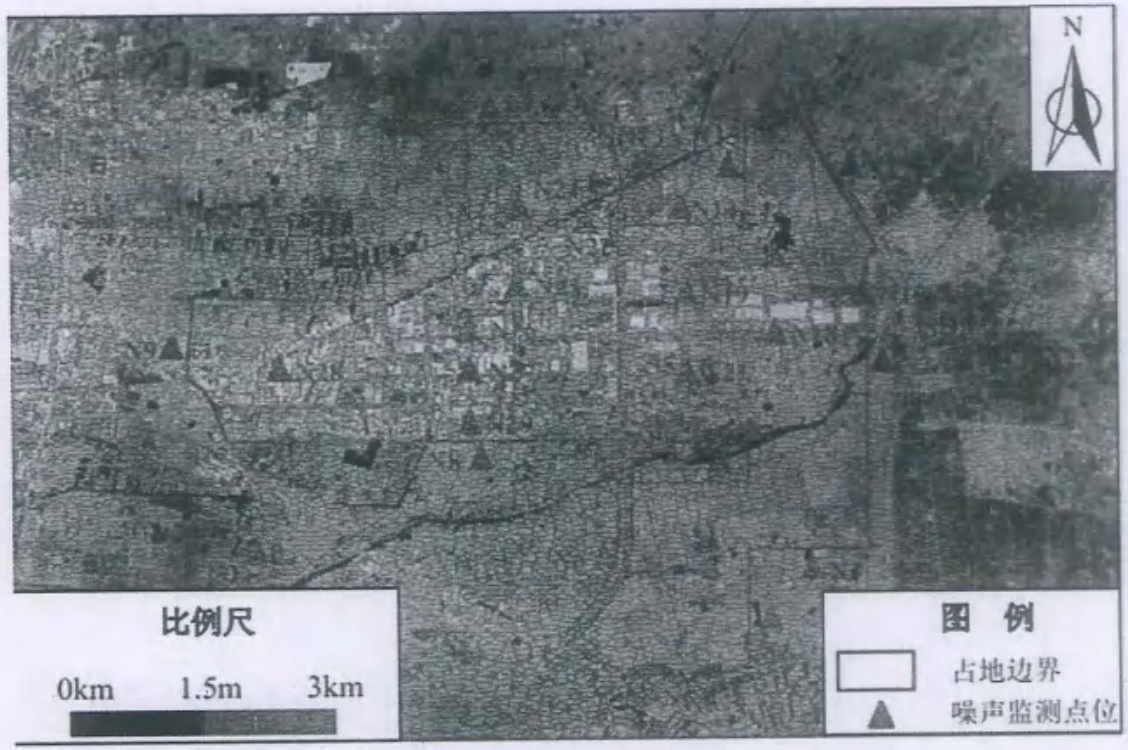


图3　声环境监测布点图

N
T6
达子店村
小园村
T1
T2
北京现代
T4
八里屯村
T3
T5
彭店村
比例尺
0km 1.3km 2.6km
图 例
占地边界
村庄及企业边界
土壤监测点位

图 4　土壤监测布点图

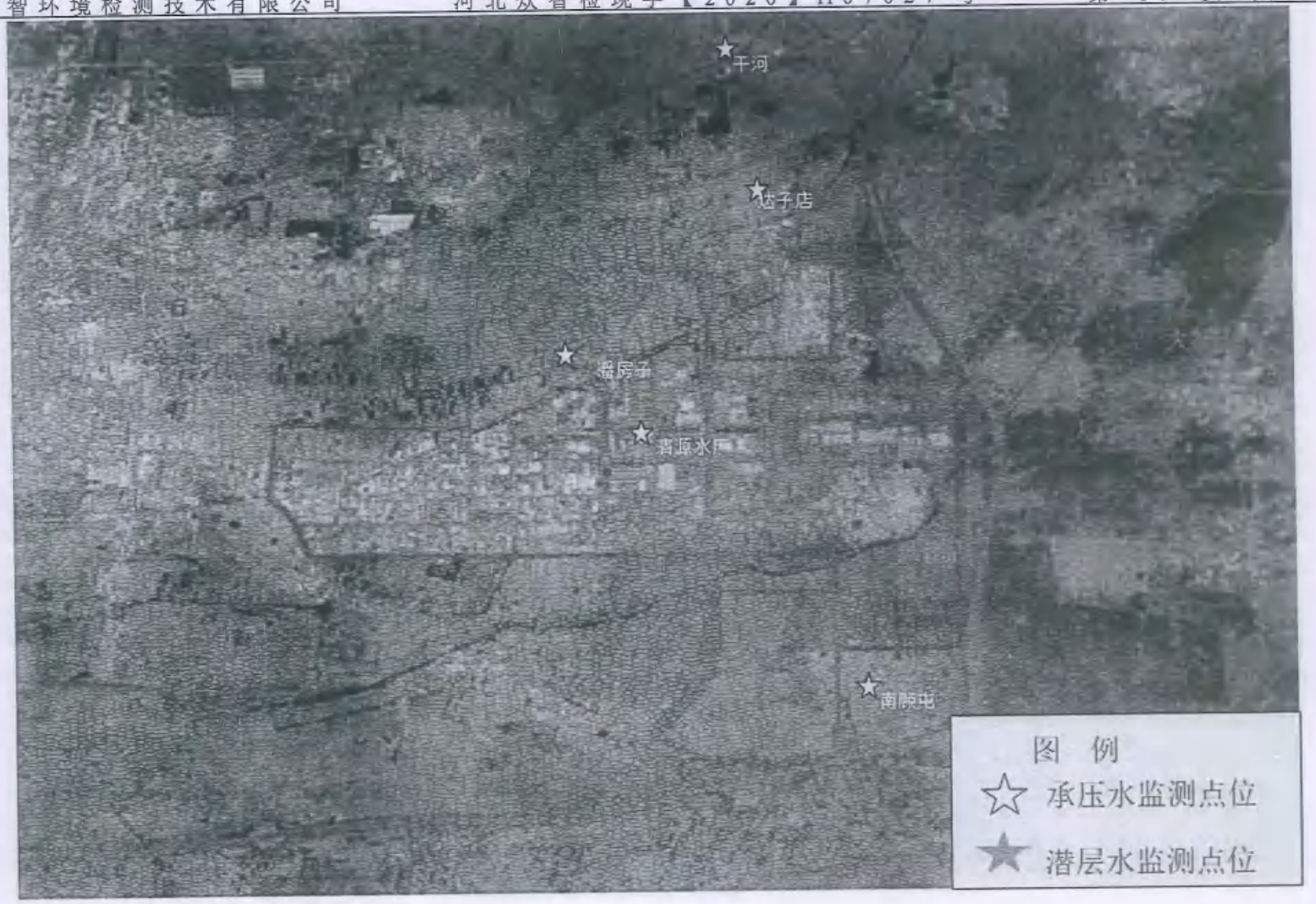


图5　地下水监测布点图

附表

气象条件监测数据

时间		风速（m/s）	风向	总云量	低云量	平均气温（℃）	平均气压（kPa）
07月22日	02:00	2.2	东南风	5	2	23	101.1
	08:00	2.2	东南风	4	1	26	100.7
	14:00	2.4	东南风	3	2	32	100.1
	20:00	2.2	东南风	5	3	29	100.4
07月23日	02:00	1.4	东北风	5	2	22	101.2
	08:00	1.2	东北风	5	1	25	100.8
	14:00	1.2	东北风	5	3	30	100.3
	20:00	1.4	东北风	5	2	26	100.7
07月24日	02:00	1.2	西风	5	2	25	100.8
	08:00	1.4	西风	4	2	28	100.5
	14:00	1.2	西风	5	2	35	99.4
	20:00	1.2	西风	4	2	30	100.3
07月25日	02:00	1.4	西北风	4	2	24	100.9
	08:00	1.4	西北风	5	1	26	100.7
	14:00	1.2	西北风	3	3	29	100.4
	20:00	1.2	西北风	4	3	27	100.6
07月26日	02:00	1.2	东风	4	3	23	101.1
	08:00	1.2	东风	4	2	25	100.8
	14:00	1.2	东风	3	3	30	100.3
	20:00	1.4	东风	5	2	28	100.5
07月27日	02:00	1.2	南风	4	1	24	100.9
	08:00	1.2	南风	3	3	27	100.6
	14:00	1.2	南风	5	3	31	100.2
	20:00	1.2	南风	5	1	29	100.4
07月28日	02:00	1.4	东南风	4	2	25	100.8
	08:00	1.6	东南风	5	1	28	100.5
	14:00	1.2	东南风	4	3	32	100.1
	20:00	1.2	东南风	5	3	30	100.3

水文条件监测数据（地下水）

监测点位	井深（米）	水位（米）	经度	纬度
小园	8	6	116°58′20.94”	38°18′29.70”
风化店	15	10	116°59′5.94”	38°16′53.34”
大白头	10	7	117°0′10.62”	38°18′0.76”
大郝庄	10	8	117°0′42.71”	38°19′14.91”
邓官屯	15	11	116°53′24.69”	38°16′20.19”
潘房子	25	20	116°57′40.46”	38°18′52.71”
祝庄子	8	5	116°56′31.80”	38°16′17.01”
现代厂址	10	7	116°59′37.56”	38°17′11.44”
干河	300	200	116°57′49.07”	38°20′52.03”
达子店村	350	250	116°58′2.48”	38°19′49.41”
潘房子	400	250	116°56′51.73”	38°18′49.40”
南顾屯	400	300	116°59′4.00”	38°15′20.56”
清源水厂	300	200	116°55′40.53”	38°16′52.54”

水文条件监测数据（地表水）

监测点位	水温℃	水深 m	河宽 m	流向	流速 m/s	流量 m^3/s
W1 运东污水厂入沧浪渠下游 1m	25	5	10	东	5.2	1.1
W2 运东污水厂入沧浪渠下游 5km	25	6	10	北	4.1	0.8
W3 小元干渠入开发区处上游 2km	25	5	3	东南	3.1	0.4
W4 小元干渠入开发区处下游 4.5km	25	6	3	西	2.0	0.8
W5 小元干渠出开发区处下游 2km	25	4	4	东	1.8	0.4
W6 捷地减河入开发区处上游 2km	25	7	6	东北	2.2	0.6
W7 捷地减河入开发区处下游 1km	25	6	3	西南	2.3	0.2
W8 捷地减河出开发区处下游 2km	25	2	2	南	2.1	0.4
W9 黄河路明渠	25	2	4	东	1.5	0.5
W10 曹庄子干渠	25	2	3	东	1.5	0.6
W11 城关排干	25	2	2	东	1.4	0.5

土壤理化特性调查表

点号		厂区范围内 T1	时间	2020.07.22
经度		116°58′51”	纬度	38°18′43”
层次		TR-1-0.5m	TR-1-1.5m	TR-1-3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团块	团块	团块
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.4	8.2	8.2
	阳离子交换量（cmol+/kg）	12.3	14.2	14.1
	氧化还原电位（mv）	269	284	266
	饱和导水率（cm/s）	1.39	1.24	1.33
	孔隙度（%）	55.2	55.9	54.9
	土壤容重（g/cm^3）	1.21	1.32	1.29

土壤理化特性调查表

点号		厂区范围内 T2	时间	2020.07.22
经度		116°58′59”	纬度	38°17′15”
层次		TR-2-0.5m	TR-2-1.5m	TR-2-3m
现场记录	颜色	浅棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团块	团块	团块
	质地	轻壤土	轻壤土	粘土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.5	8.3	8.4
	阳离子交换量（cmol+/kg）	11.9	14.3	14.5
	氧化还原电位（mv）	269	274	276
	饱和导水率（cm/s）	1.48	1.42	1.29
	孔隙度（%）	53.8	56.8	55.8
	土壤容重（g/cm^3）	1.43	1.46	1.48

土壤理化特性调查表

点号		厂区范围内 T3	时间	2020.07.22
经度		116°58'53"	纬度	38°17'17"
层次		TR-3-0.5m	TR-3-1.5m	TR-3-3m
现场记录	颜色	浅棕色	黄棕色	红棕色
	结构	团块	团块	团块
	质地	轻壤土	中壤土	粘土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	少量根系	少量根系	无
实验室测定	pH 值	8.6	8.6	8.4
	阳离子交换量（cmol+/kg）	11.9	12.3	11.9
	氧化还原电位（mv）	276	277	269
	饱和导水率（cm/s）	1.35	1.22	1.29
	孔隙度（%）	53.8	54.6	55.8
	土壤容重（g/cm^3）	1.24	1.29	1.32

土壤理化特性调查表

点号		厂区范围内 T4	时间	2020.07.22
经度		116°54'14"	纬度	38°16'48"
层次		TR-4-0.2m	/	/
现场记录	颜色	浅棕色	/	/
	结构	团块	/	/
	质地	轻壤土	/	/
	砂砾含量	无	/	/
	其他异物	少量根系	/	/
实验室测定	pH 值	8.3	/	/
	阳离子交换量（cmol+/kg）	12.3	/	/
	氧化还原电位（mv）	274	/	/
	饱和导水率（cm/s）	1.35	/	/
	孔隙度（%）	53.8	/	/
	土壤容重（g/cm^3）	1.29	/	/

土壤理化特性调查表

点号		占地范围外 T5	时间	2020.07.22
经度		116°56′10”	纬度	38°15′38”
层次		TR-5-0.2m	/	/
现场记录	颜色	浅棕色	/	/
	结构	团块	/	/
	质地	轻壤土	/	/
	砂砾含量	无	/	/
	其他异物	少量根系	/	/
实验室测定	pH 值	8.5	/	/
	阳离子交换量（cmol+/kg）	14.8	/	/
	氧化还原电位（mv）	255	/	/
	饱和导水率（cm/s）	1.27	/	/
	孔隙度（%）	55.6	/	/
	土壤容重（g/cm^3）	1.40	/	/

土壤理化特性调查表

点号		占地范围外 T6	时间	2020.07.22
经度		116°57′49”	纬度	38°19′20”
层次		TR-6-0.2m	/	/
现场记录	颜色	黄棕色	/	/
	结构	团块	/	/
	质地	轻壤土	/	/
	砂砾含量	无	/	/
	其他异物	少量根系	/	/
实验室测定	pH 值	8.2	/	/
	阳离子交换量（cmol+/kg）	13.7	/	/
	氧化还原电位（mv）	246	/	/
	饱和导水率（cm/s）	1.35	/	/
	孔隙度（%）	52.6	/	/
	土壤容重（g/cm^3）	1.38	/	/

此页空白

委　托　书

河北宿仁环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，我单位今委托河北宿仁环保科技有限公司承担年产5000台组合式空调机组、1000台精密机房空调机组建设项目的环境影响评价工作。望尽快按合同规定的时间完成。

河北国祥环境科技有限公司

2025年2月7日