

晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性
工业漆及水漆涂料研发中心项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：晨阳环保新材料有限公司

2019 年 10 月

建设单位法人代表： 国 淑 芳

项 目 负 责 人 ： 胡 春 雷

建设单位: 晨阳环保新材料有限公司(盖章)

电 话： 18630203286

传 真：

邮 编： 072550

地 址： 保定市徐水区工业园区华龙路南侧

目录

1、项目概况	2
1.1 项目基本情况	2
1.2 手续履行情况	2
1.3 开工、竣工、调试情况	3
1.4 验收工作由来、组织与启动时间	3
1.5 验收范围与内容	3
1.6 验收监测工作及验收监测报告形成过程	3
2、验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3、工程建设情况	6
3.1 建设项目地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.4 给排水	11
3.5 生产工艺	13
3.6 项目变动情况	15
4、环境保护设施	17
4.1 污染治理/处置设施	17
4.2 在线监测装置	24
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	26
5、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	28
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	28
5.2 环境影响报告表审批意见	34
6、验收执行标准	36
6.1 污染物排放标准	36

6.2 污染物总量控制指标.....	37
7、验收监测内容.....	38
7.1 废水.....	38
7.2 废气.....	38
7.3 噪声.....	40
8、质量保证和质量控制.....	41
8.1 监测分析方法.....	41
8.2 监测仪器.....	41
8.3 人员能力.....	42
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	45
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	47
9、验收监测结果.....	48
9.1 生产工况.....	48
9.2 环保设施调试运行效果.....	48
10、验收监测结论.....	60
10.1 环保设施处理效率监测结果.....	60
10.2 污染物排放监测结果.....	60
10.3 卫生防护距离.....	62
11、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	62

附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周边关系图 1
- 3、项目周边关系图 2
- 4、建设项目厂区平面布置图

附件

- 1、营业执照
- 2、《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响报告表》审批意见
- 3、《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目环境影响报告表》审批意见及其验收意见、验收批复
- 4、《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目环境影响报告表》审批意见及其验收意见、验收批复
- 5、废活性炭及分子筛回收协议
- 6、油烟净化器证书
- 7、锅炉燃烧器型式试验报告及证书
- 8、监测期间生产运行记录
- 9、检测报告
- 10、竣工环境保护验收意见及验收组名单

1、项目概况

1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目

(2) 性质：改扩建

(3) 建设单位：晨阳环保新材料有限公司

(3) 建设地点：保定市徐水区工业园区华龙路南侧

1.2 手续履行情况

2013 年 10 月，河北晨阳工贸集团有限公司编制了《河北晨阳工贸集团有限公司年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性建筑涂料项目环境影响报告表》，2013 年 11 月 29 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2013]113 号）；2018 年 1 月，企业将年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性建筑涂料项目改扩建为年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目，建设单位由河北晨阳工贸集团有限公司变更为河北晨阳集团有限公司全资控股子公司晨阳环保新材料有限公司。为此，晨阳环保新材料有限公司委托保定市新澜环保技术咨询有限公司编制了《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响报告表》，2018 年 4 月 23 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2018]30 号）。

2018 年 1 月，晨阳环保新材料有限公司委托保定市新澜环保技术咨询有限公司编制了《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性真石漆项目环境影响报告表》，2018 年 4 月 23 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2018]28 号）。项目于 2018 年 11 月启动项目竣工环境保护自主验收工作，并于 2018 年 12 月 3 日取得《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性真石漆项目竣工环境保护验收意见》，2018 年 12 月 5 日取得保定市徐水区环境保护局关于晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性真石漆项目竣工环境保护验收（噪声、固废）的批复。

2018 年 1 月，晨阳环保新材料有限公司委托保定市新澜环保技术咨询有限公司编制了《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目环境影响报告表》，2018 年 4 月 23 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2018]29 号）。项目于 2018 年 11 月启动项目竣工环境保护自主验收工作，并于 2018 年 12 月 3 日取得《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目竣工环境

保护验收意见》，2018年12月5日取得保定市徐水区环境保护局关于晨阳环保新材料有限公司年产60万吨水性建筑漆项目竣工环境保护验收（噪声、固废）的批复。

1.3 开工、竣工、调试情况

本项目于2018年4月25日开工建设，2019年9月25日竣工；2019年10月开始进行调试，调试时间：2019年10月1日至2019年10月20日。

1.4 验收工作由来、组织与启动时间

根据《建设项目环境保护管理条例》，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。为此，晨阳环保新材料有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727号），按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》开展验收工作，于2019年10月1日启动项目竣工环境保护自主验收工作，同时对环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况进行自查，自查结果表明项目具备验收条件。

1.5 验收范围与内容

本次验收范围为晨阳环保新材料有限公司年产20万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目整体验收，由于本项目生产区废水会同年产60万吨水性建筑漆项目、年产20万吨水性真石漆项目废水共同排入年产60万吨水性建筑漆项目污水处理站处理，因此本次验收内容包括本项目主体工程建成情况、配套环境保护设施建设情况及其依托工程（年产60万吨水性建筑漆项目污水处理站）情况等。

1.6 验收监测工作及验收监测报告形成过程

晨阳环保新材料有限公司于2019年10月委托河北雄伟环境科技有限公司对本项目进行验收监测，接受委托后，河北雄伟环境科技有限公司于2019年10月3日至10月4日对项目进行了现场监测，并出具了检测报告（XW2019093001）。同时，晨阳环保新材料有限公司在实地调查并对监测结果进行分析的基础上，编制完成了《晨阳环保新材料有限公司年产20万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目竣工环境保护验收监测报告》。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号 2017 年 10 月 1 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727 号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (4) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号，2015 年 6 月 4 日）；
- (5) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号，2018 年 1 月 30 日）；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (7) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）；
- (8) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则》试行（HJ944-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (10) 《排污口规范化整治技术要求》（试行）(1996 年 5 月 20 日，国家环保局 环监[1996]470 号)；
- (11) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (12) 《保定市排污口规范化整治工作验收标准》。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响评价报告表》及其审批意见：徐环表字[2018]30 号；

(2) 《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性真石漆项目环境影响评价报告表》及其审批意见：徐环表字[2018]28 号；

(3) 《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性真石漆项目竣工环境保护验收监测报告》及批复；

(4) 《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目环境影响评价报告表》及其审批意见：徐环表字[2018]29 号

(5) 《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目竣工环境保护验收监测报告》及批复。

2.4 其他相关文件

(1) 检测报告（XW2019093001）。

3、工程建设情况

3.1 建设项目地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

建设项目位于保定市徐水区工业园区华龙路南侧，厂区分分为南北两个厂区，北厂区中心位置地理坐标东经 115°41'14.90"，北纬 39°02'12.04"，北侧为 S333 省道，南侧为空地（规划的河北晨阳集团有限公司员工住宅区），西侧为晨兴大街，东侧为空地。南厂区位于晨阳环保新材料有限公司厂区内，中心位置地理坐标东经 115°41'12.59"，北纬 39°01'30.73"，北侧为荣乌高速，南侧为北梨园村、空地，西侧为晨兴大街，东侧为荣乌高速。厂区周围最近的环境敏感点为厂界南侧约 160m 处的北梨园村。

建设项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

3.1.2 平面布置

厂区分分为南北两个厂区，北侧为科研区、南侧为生产区。科研区中部为科研大楼，科研大楼西侧为食堂，厂区北侧为警卫室，厂区东南角为锅炉房；生产区位于晨阳环保新材料有限公司厂区内，工业漆车间位于厂区西侧，研发车间位于厂区中部偏东南。

建设项目实际厂区平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

项目占地面积 93873m²，总建筑面积为 76673.03m²。主要建设工业漆车间、研发车间、科研大楼、警卫室、食堂。项目实际总投资 115900 万元，环保投资 250 万元。实际生产规模年产 20 万吨水性工业漆，并创新研发升级真石漆、建筑漆、工业漆。

项目建设内容见表 3-1。

表 3-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

类别		环评及批复内容	实际建设内容	备注	
工程组成	主体工程		工业漆车间 1 座、研发车间 1 座	工业漆车间 1 座、研发车间 1 座	一致
	办公及辅助设施	科研大楼 1 座	科研大楼 1 座	一致	
		锅炉房 1 座	锅炉房 1 座	一致	
		警卫室 2 座	警卫室 2 座	一致	
	主要生产设备		详见表 3-2	详见表 3-2	/
	公用工程	供水	由厂区自备井提供	由厂区自备井提供	一致
		供电	由当地供电公司提供	由当地供电公司提供	一致
		供热	科研区冬季采暖用天然气锅炉，生产区采暖依托晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目锅炉	科研区冬季采暖用天然气锅炉，生产区采暖依托晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目锅炉	一致
	环保工程	废气	1、工业漆车间废气：车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器+20m 高排气筒（2 套）排放 2、研发车间废气：车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+沸石转轮催化燃烧器+20m 高排气筒排放 3、锅炉废气：通过 8m 排气筒排放（2 根） 4、食堂油烟：油烟废气收集后经具有国家环保认证的油烟净化设施处理后通过专用结构烟道于楼顶直接排放	1、工业漆车间废气：车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器+20m 高排气筒（2 套）排放 2、研发车间废气：车间密闭，通过集气装置+布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器+20m 高排气筒排放 3、锅炉废气：通过 8m 排气筒排放（2 根） 4、食堂油烟：油烟废气收集后经具有国家环保认证的油烟净化设施处理后通过专用结构烟道于楼顶直接排放	优化了研发车间废气治理设施，将滤筒除尘器变为布袋除尘器，其余一致
		废水	项目废水全部为科研区职工生活污水及餐饮废水，食堂废水经隔油池处理后，与生活废水统一排入科研区化粪池预处理后，经城镇污水管网排入徐水区污水处理厂集中处理。	项目废水全部为科研区职工生活污水及餐饮废水，食堂废水经隔油池处理后，与生活废水统一排入科研区化粪池预处理后，经城镇污水管网排入徐水区污水处理厂集中处理。	一致
噪声		厂房隔声+基础减振	厂房隔声+基础减振	一致	
固废		过滤工序产生的滤渣与职工生活垃圾合理暂存后，由当地环卫部门统一处置；原料包装物统一收集后外售；废活性炭与分子筛由厂家回收处置	过滤工序产生的滤渣与职工生活垃圾合理暂存后，由当地环卫部门统一处置；原料包装物统一收集后外售；废活性炭与分子筛由厂家回收处置	一致	

表 3-2 主要生产设备一览表

	序号	设备名称	规格、型号	环评及批复数量	实际建设数量	备注
年产 20 万吨水性工业漆项目	1	制浆高速分散罐	1m ³	4 台	4 台	一致
			2m ³	7 台	7 台	一致
			3m ³	9 台	9 台	一致
			5m ³	2 台	2 台	一致
	2	制浆低速搅拌缸	2m ³	2 台	2 台	一致
			3m ³	5 台	5 台	一致
			5m ³	3 台	3 台	一致
	3	制浆落地分散机	22KW	3 台	3 台	一致
			11KW	4 台	4 台	一致
			7.5KW	3 台	3 台	一致
	4	调漆高速分散罐	2m ³	8 台	8 台	一致
			3m ³	10 台	10 台	一致
			5m ³	16 台	16 台	一致
			8m ³	2 台	2 台	一致
			10m ³	4 台	4 台	一致
	5	调漆落地分散机	22KW	5 台	5 台	一致
			11KW	7 台	7 台	一致
	6	卧式砂磨机	60L	4 台	4 台	一致
			30L	14 台	14 台	一致
			15L	18 台	18 台	一致
			5L	8 台	8 台	一致
			2L	1 台	1 台	一致
	7	拉缸	1000L	25 个	25 个	一致
			500L	15 个	15 个	一致
			200L	10 个	10 个	一致
	8	落地分散机	22KW	12 台	12 台	一致
	9	自动化罐装线	/	3 套	3 套	一致
水性涂料研发中心项目	1	分散机	/	103 台	103 台	一致
	2	电热鼓风干燥箱	/	16 台	16 台	一致
	3	电热恒温水浴锅	/	10 台	10 台	一致
	4	烘箱	/	10 台	10 台	一致
	5	生化培养箱	/	4 台	4 台	一致
	6	高温烤箱	/	3 台	3 台	一致
	7	搅拌器	/	6 台	6 台	一致
	8	砂磨分散搅拌多用机	/	5 台	5 台	一致
	9	振动式混合机	/	2 台	2 台	一致
	10	恒温水箱	/	2 台	2 台	一致
	11	低温恒温槽	/	1 台	1 台	一致
	12	离心机	/	2 台	2 台	一致

13	震荡机	SHH-1VH	3 台	3 台	一致
14	马弗炉	SKL-1200X (UL)	1 台	1 台	一致
15	卧式砂磨轮	TBS-0.5	1 台	1 台	一致
16	带齿轮的偏心磨机	/	1 台	1 台	一致
17	动态抗裂性试验机	QDK 型	1 台	1 台	一致
18	耐磨耗试验机	A20-339	1 台	1 台	一致
19	疝灯老化仪	Ci4000	1 台	1 台	一致
20	干燥箱	101-2	4 台	4 台	一致
21	漆膜回粘性测定器	QNF	1 台	1 台	一致
22	涂料耐洗刷测定仪	TLXY	1 台	1 台	一致
23	漆膜磨耗仪	JM-3	1 台	1 台	一致
24	漆膜无印痕试验器	QWH	1 台	1 台	一致
25	涂膜划痕试验仪	QHZ	1 台	1 台	一致
26	涂膜鲜映性仪	QYG	1 台	1 台	一致
27	漆膜耐码垛性试验	QGY	1 台	1 台	一致
28	气相色谱-质谱联用仪	DSQ	1 台	1 台	一致
29	CEM 密闭微波消解仪	MARS	1 台	1 台	一致
30	高速冷冻离心机	TGL-16G	1 台	1 台	一致
31	多功能水浴恒温振荡器	/	1 台	1 台	一致
32	ICP 光谱仪	VistaPRO	1 台	1 台	一致
33	紫外可见分光光度计	Cary300	1 台	1 台	一致
34	测汞仪	F732-V	1 台	1 台	一致
35	最低成膜温度测定仪	QMB	1 台	1 台	一致
36	建筑涂料耐污渍测试仪	JTX-II	1 台	1 台	一致
37	热脱附仪	UNITY2	1 台	1 台	一致
38	高低温交变湿热试验箱	GDJS-250C	1 台	1 台	一致
39	高低温拉力试验机	AI-7000S-GD	1 台	1 台	一致
40	高效液相色谱仪	E2695	1 台	1 台	一致
41	耐溶剂擦拭仪	QFS-R	1 台	1 台	一致
42	氢气发生器	GHL-500	1 台	1 台	一致
43	斯托默粘度剂	STM-IVB	4 台	4 台	一致
44	摆杆阻尼试验仪	QHD	1 台	1 台	一致
45	盐雾试验箱	YXW/Q-750	3 台	3 台	一致
46	盐雾试验箱	Q-FOG CRH	2 台	2 台	一致
47	气相色谱仪	7890A 系统	1 台	1 台	一致
48	疝灯耐气候老化试验箱	SN-500	1 台	1 台	一致
49	涂料鲜性测试仪	/	1 台	1 台	一致
50	紫外光老化仪	/	2 台	2 台	一致
51	卡尔费休水分仪	/	1 台	1 台	一致
52	石击仪	/	1 台	1 台	一致

	53	湿磨耗擦洗仪	/	1 台	1 台	一致
	54	电导率测定仪	/	2 台	2 台	一致
	55	抛丸机	/	1 台	1 台	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

表 3-3 主要原辅材料及能耗情况一览表

项目	名称	设计消耗量	调试期间消耗量	来源	备注
原辅材料	丙烯酸树脂水分散体	1.5 万 t/a; 41.67t/d	41.67t/d	外购	一致
	聚酯改性醇酸树脂	0.7 万 t/a; 19.44t/d	19.44t/d	外购	
	氨基树脂	0.15 万 t/a; 4.17t/d	4.17t/d	外购	
	聚氨酯	0.2 万 t/a; 5.56t/d	5.56t/d	外购	
	环氧树脂	0.2 万 t/a; 5.56t/d	5.56t/d	外购	
	脂肪胺乳液	0.05 万 t/a; 1.39t/d	1.39t/d	外购	
	二乙二醇丁醚	0.1 万 t/a; 2.78t/d	2.78t/d	外购	
	二甲基乙醇胺	0.1 万 t/a; 2.78t/d	2.78t/d	外购	
	表面活性剂	0.05 万 t/a; 1.39t/d	1.39t/d	外购	
	聚合物型消泡剂	0.05 万 t/a; 1.39t/d	1.39t/d	外购	
	润湿剂	0.05 万 t/a; 1.39t/d	1.39t/d	外购	
	分散剂	0.05 万 t/a; 1.39t/d	1.39t/d	外购	
	钛白粉	1 万 t/a; 27.78t/d	27.78t/d	外购	
	酞青蓝	0.1 万 t/a; 2.78t/d	2.78t/d	外购	
	炭黑	0.1 万 t/a; 2.78t/d	2.78t/d	外购	
	氧化铁黄	0.1 万 t/a; 2.78t/d	2.78t/d	外购	
	去离子水	0.5 万 t/a; 13.89t/d	13.89t/d	外购	
	水性丙烯酸乳液	10 万 t/a; 277.78t/d	277.78t/d	外购	
	功能助剂	1.8 万 t/a; 50.00t/d	50.00t/d	外购	
	进口钛白粉	1 万 t/a; 27.78t/d	27.78t/d	外购	
	水性蜡浆	0.3 万 t/a; 8.33t/d	8.33t/d	外购	
	功能填料	0.9 万 t/a; 25.00t/d	25.00t/d	外购	
	去离子水	1 万 t/a; 27.78t/d	27.78t/d	外购	
	水性丙烯酸乳液	4.96t/a; 13.80kg/d	13.80kg/d	外购	
	水性聚氨酯乳液	2.813t/a; 7.81kg/d	7.81kg/d	外购	
	水性聚氨酯固化剂	0.7t/a; 1.94kg/d	1.94kg/d	外购	
	水性环氧乳液	2.6t/a; 7.22kg/d	7.22kg/d	外购	
	水性环氧固化剂	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购	
	聚氨酯改性醇酸树脂	2.8t/a; 7.78kg/d	7.78kg/d	外购	
	纤维素	0.26t/a; 0.72kg/d	0.72kg/d	外购	
	丙二醇	0.16t/a; 0.44kg/d	0.44kg/d	外购	
	乙二醇	0.5t/a; 1.39kg/d	1.39kg/d	外购	
	二乙二醇丁醚	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购	
	二甲基乙醇胺	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购	

	分散剂	0.7t/a; 1.94kg/d	1.94kg/d	外购
	润湿剂	0.6t/a; 1.67kg/d	1.67kg/d	外购
	消泡剂	0.6t/a; 1.67kg/d	1.67kg/d	外购
	防腐杀菌剂	0.34t/a; 0.94kg/d	0.94kg/d	外购
	pH 调节剂	0.032t/a; 0.09kg/d	0.09kg/d	外购
	增稠剂	0.363t/a; 1.01kg/d	1.01kg/d	外购
	成膜助剂	0.519t/a; 1.44kg/d	1.44kg/d	外购
	防霉剂	0.306t/a; 0.85kg/d	0.85kg/d	外购
	安息香	0.1t/a; 0.28kg/d	0.28kg/d	外购
	表面活性剂	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购
	天然彩砂	3.301t/a; 9.17kg/d	9.17kg/d	外购
	高岭土	0.933t/a; 2.59kg/d	2.59kg/d	外购
	重钙	0.686t/a; 1.91kg/d	1.91kg/d	外购
	滑石粉	1.133t/a; 3.15kg/d	3.15kg/d	外购
	硅灰石	0.633t/a; 1.76kg/d	1.76kg/d	外购
	硅藻土	0.4t/a; 1.11kg/d	1.11kg/d	外购
	抗甲醛粉	0.283t/a; 0.79kg/d	0.79kg/d	外购
	云母粉	0.367t/a; 1.02kg/d	1.02kg/d	外购
	钛白粉	3.973t/a; 11.04kg/d	11.04kg/d	外购
	酞青蓝	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购
	炭黑	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购
	氧化铁黄	0.8t/a; 2.22kg/d	2.22kg/d	外购
	岩片	0.33t/a; 0.92kg/d	0.92kg/d	外购
	功能助剂	1.5t/a; 4.17kg/d	4.17kg/d	外购
	水性蜡浆	0.3t/a; 0.83kg/d	0.83kg/d	外购
	功能填料	3.0t/a; 8.33kg/d	8.33kg/d	外购
	硫酸钡	1.5t/a; 4.17kg/d	4.17kg/d	外购
	去离子水	7.701t/a; 21.39kg/d	21.39kg/d	外购
能源消耗	新鲜水	5724m ³ /a (15.4m ³ /d 非供暖期) (16.9m ³ /d 供暖期)	15.4m ³ /d	自备井
	电	2740 万 kWh/a; 7.6 万 kWh/d	7.6 万 kWh/d	供电公司
	天然气	78.9 万 m ³ /a; 0.22 万 m ³ /d	0.22 万 m ³ /d	天然气管网

3.4 给排水

本项目厂区分为科研区和生产区两个区。

生产区员工依托晨阳环保新材料有限公司年产60万吨水性建筑漆项目食堂就餐,用水量为16.8m³/d(6048m³/a)。其中职工生活用水量为14.4m³/d(5184m³/a),餐饮用水量为2.4m³/d(864m³/a)。本项目纯水制备设备制纯水新鲜水用水量为

65m³/d。全部由年产60万吨水性建筑漆项目厂区自备井提供。

项目废水依托晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站处理（设计处理能力 150m³/d，设计工艺为混凝沉淀+铁碳微电解反应+A/O 接触氧化+回用水系统）。主要为职工生活污水、餐饮废水及纯水制备设备产生的洗罐废水。其中，职工生活污水和餐饮废水产生量为 13.44m³/d（4838.4m³/a），餐饮废水经隔油池处理后与生活污水共同排入厂区化粪池处理后排入年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站处理；洗罐废水产生量为 24m³/d，经沉淀池沉淀后排入年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站。本项目生产区废水与年产 60 万吨水性建筑漆项目、年产 20 万吨水性真石漆项目废水经污水处理站处理后统一排入徐水区污水处理厂集中处理。

项目科研区无工业生产，仅科研办公，用水量为5724m³/a。其中，职工餐饮用水量为2.2m³/d（792m³/a），生活用水量为13.2m³/d（4752m³/a），锅炉循环补充新鲜水用水量为1.5m³/d（180m³/a），全部由厂区自备井供给。

项目废水全部为科研区职工生活污水及餐饮废水，产生量为12.32m³/d（4435.2m³/a），食堂废水经隔油池处理后，与生活废水统一排入科研区化粪池预处理后，经城镇污水管网排入徐水区污水处理厂集中处理。

项目用水水量平衡图见图 3-1。

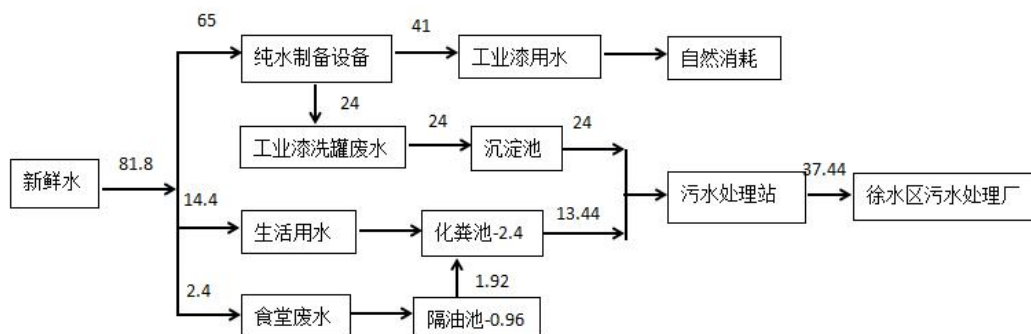


图 3-1 项目生产区水平衡图 单位 m³/d

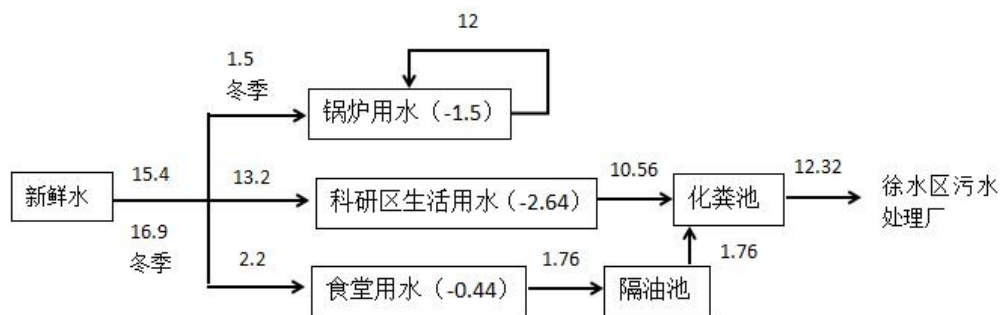


图 3-2 项目科研区水平衡图 单位 m^3/d

3.5 生产工艺

本项目生产工艺流程及排污节点见图 3-2、3-3。

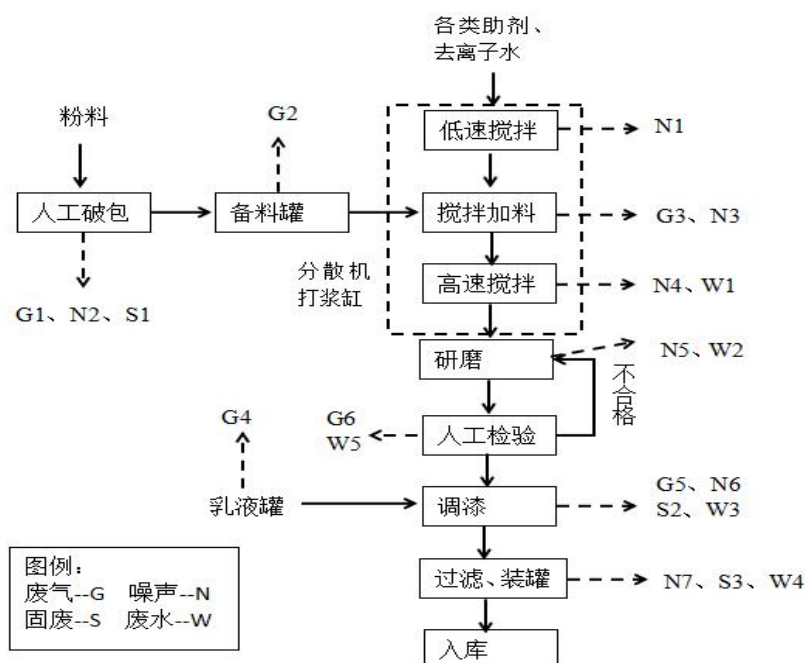


图 3-3 水性工业漆车间生产工艺流程及排污节点图

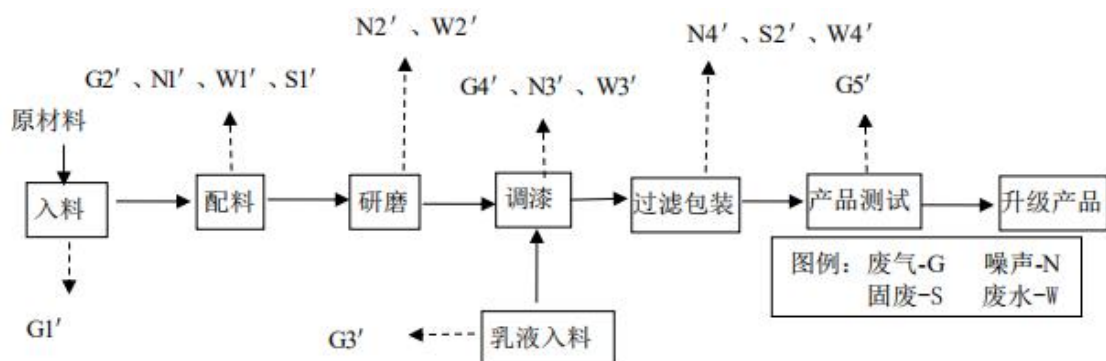


图 3-4 研发车间生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述:

一、工业涂料车间

(1) 低速搅拌、高速搅拌

先在密闭式分散机中加入定量的去离子水，用泵将分散剂、润湿剂等通过计量装置送至分散机打浆缸低速搅拌，转速在 600r-800r。该工序有噪声 N1 产生。

(2) 人工破包、搅拌加料

粉料等经人工破包，贮存在备料罐中。采用 AGV 智能配料车按配方要求称重后投入，打浆缸边低速搅拌边加入粉料。搅拌加料过程有人工破包产生废气 G1、设备运行噪声 N2、原料包装废物 S1 产生；备料罐入料有废气 G2 产生；加料搅拌工序产生废气 G3、噪声 N3。

(3) 高速搅拌

粉料投入完成后，进行高速打浆，转速在 1200r-1500r。每个分散机均配备可移动的拉缸，分散完成的物料储存在拉缸中，待分散机分散的物料在拉缸中积攒到一定量时再用泵打入研磨机中。过程有设备运行噪声 N4、更换产品品种时废水 W1 产生。

每次更换产品品种时，需用纯水制备废弃浓水洗涤备料罐、分散罐，浆料及清洗水一并经管道送至污水处理站处理。

(4) 研磨

混合好的物料通过密闭的管道输送入密闭砂磨机，在高的剪切力作用下将粉料研磨为达到设计要求的粒径范围内的稳定性良好的极小颗粒分散状态。每批物料需经过两次研磨。初次研磨的物料进入中转缸，积累到一定量后，再用泵打入第二台研磨机中二次研磨。二次研磨后的物料储存到接料缸中。该过程有设备运行噪声 N5、废水 W2 产生。

每次更换产品品种时，待研磨完成后需用纯水制备废弃浓水洗涤砂磨机，浆料及清洗水一并经管道送至污水处理站处理。

(5) 人工检验

人工取出少量漆浆检测是否均匀、无杂质，无干粉料团；并进行喷漆实验。工业漆 车间设置检验间一座，喷漆及烘干过程有有机废气 G6 产生，检验间密闭，有机废气经 水帘吸附后由风机引至催化燃烧器设备处理后有组织排放。水帘吸附有机废气工序产生 废水 W5，排入污水处理站。不合格浆料返回到第二

次研磨工序中进行研磨，合格产品 进入调漆缸。

(6) 调漆

密闭式搅拌调兑罐（调漆缸）的浆料，在搅拌状态下采用隔膜泵输送的方式加入定量的水性树脂和其它辅助材料，通过调漆缸的高速分散，将产品按照颜色、粘度要求调至合格范围内，经检验合格得到水性涂料产品。该过程产生污染物主要为乳液罐贮存有机废气 G4；调漆过程有机废气 G5、噪声 N6、固废 S2、清洗废水 W3。

(7) 检验、过滤及包装

合格产品经自动灌装机自带的过滤器过滤后，直接计量流入包装桶，成品用叉车运至成品库房。该过程产生污染物主要为噪声 N7、过滤废渣 S3、清洗废水 W4。

每批次产品生产完成后，用纯水制备废弃浓水搅拌调兑罐、灌装机及管道等设备，清洗废水 W4 至污水处理站。

二、研发车间

在研发制备升级产品中，配料用到的设备为高速分散机及分散缸，入料过程为人工下料，会产生少量粉尘 G1'；配料过程会产生少量粉尘 G2'，设备运行时产生噪声 N1'，设备的清洗产生废水 W1'，原料包装物 S1'；研磨用到的设备为立式或卧式砂磨机，设备运行产生噪声 N2'，换色清洗产生废水 W2'；调漆用到带分散机的调漆罐或调漆缸，乳液经人工投料产生少量非甲烷总烃 G3'；调漆过程会产生少量非甲烷总烃 G4'，设备运行噪声 N3'，调漆缸及输漆管道的清洗产生废水 W3'；包装用到全自动过滤包装设备，过滤包装设备用完后的清洗会产生废水 W4'、S1'；产品测试需要干燥工艺，产生有机废气 G5'。

3.6 项目变动情况

项目实际建设过程中，较环评及批复阶段发生如下变化：

(1) 优化研发车间废气治理设施，将研发车间滤筒除尘器更换为布袋除尘器；

(2) 工业漆车间检验间喷漆过程产生的有机废气经水帘吸附后由风机引至滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器处理设施处理后有组织排放；烘干过程产生的有机废气经密闭管道引至滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器处理设

施处理后有组织排放；

（3）一般固体废物滤渣产生量增加；

（4）本次验收锅炉废气执行现行标准《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）中规定的新建燃气锅炉污染物排放标准要求。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》中所列的重大变化，项目变动不属于重大变动，符合竣工环境保护验收条件。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

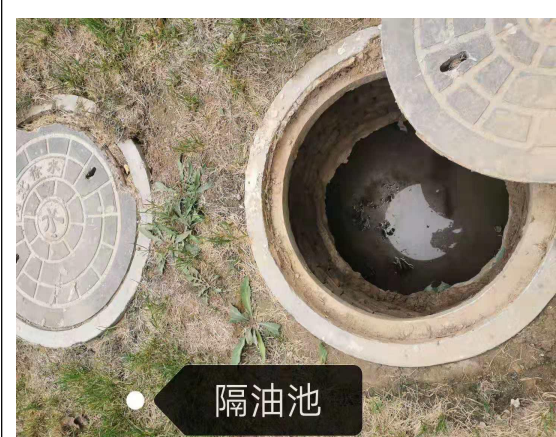
4.1.1 废水

本项目厂区分为科研区和生产区两个区。

生产区废水主要为洗罐废水、职工生活污水及餐饮废水，其中餐饮废水经隔油池处理后与职工生活污水统一排入年产 60 万吨水性建筑漆项目化粪池处理后排入厂区污水处理站处理，生产区洗罐废水经沉淀池沉淀后，进入年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站处理。本项目生产区废水与年产 60 万吨水性建筑漆项目、年产 20 万吨水性真石漆项目废水经污水处理站处理后统一排入徐水区污水处理厂集中处理。

科研区废水全部为职工生活污水及餐饮废水，餐饮废水经隔油池处理后，与生活废水统一排入科研区化粪池预处理后，经城镇污水管网排入徐水区污水处理厂集中处理。

表 4-1 废水处理设施图片

	
年产60万吨水性建筑漆项目污水处理站	生产区沉淀池
	
科研区地埋式隔油池	科研区化粪池

4.1.2 废气

(1) 项目工业漆车间产生的非甲烷总烃、颗粒物经集气装置收集后进入滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器处理设施(2套)处理,处理后的废气经1根20m高排气筒排放;

(2) 项目研发车间产生的非甲烷总烃、颗粒物经集气装置收集后进入布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器处理设施处理,处理后的废气经1根20m高排气筒排放;

(3) 项目燃气锅炉产生的SO₂、NO_x、颗粒物通过8m排气筒排放(2套);

(4) 项目食堂产生的油烟收集后通过一套具有国家环保认证的油烟净化设施处理,通过专用结构烟道于楼顶直接排放。

表 4-2 废气产生、处理及排放情况一览表

来源		污染物	排放形式	治理设施	排气筒	排放去向	监测点
工业漆车间	人工破包、备料	非甲烷总烃、颗粒物	有组织	1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器	20m	环境	废气处理装置进出口
	搅拌工序						
	检验间烘干工序	非甲烷总烃、颗粒物	有组织	2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器	20m	环境	废气处理装置进出口
	调漆工序						
	乳液罐						
	检验间喷漆工序						
研发车间	研磨工序	非甲烷总烃、颗粒物	有组织	布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器	20m	环境	废气处理装置进出口
	人工破包、备料						
	调漆工序						
	研磨工序						
	乳液罐						
锅炉	产品检验工序	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	8m 排气筒	8m	环境	排气筒出口
	1-3#锅炉废气						
锅炉	4-6#锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	8m 排气筒	8m	环境	排气筒出口

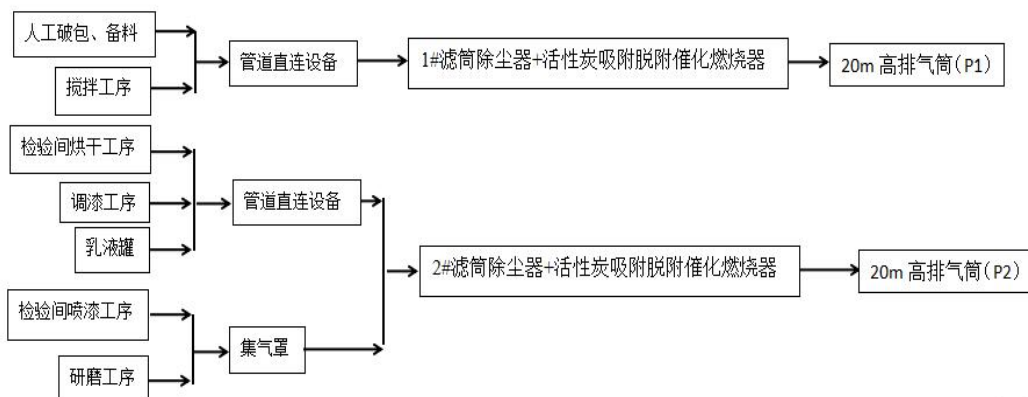


图 4-1 工业漆车间废气治理工艺流程图

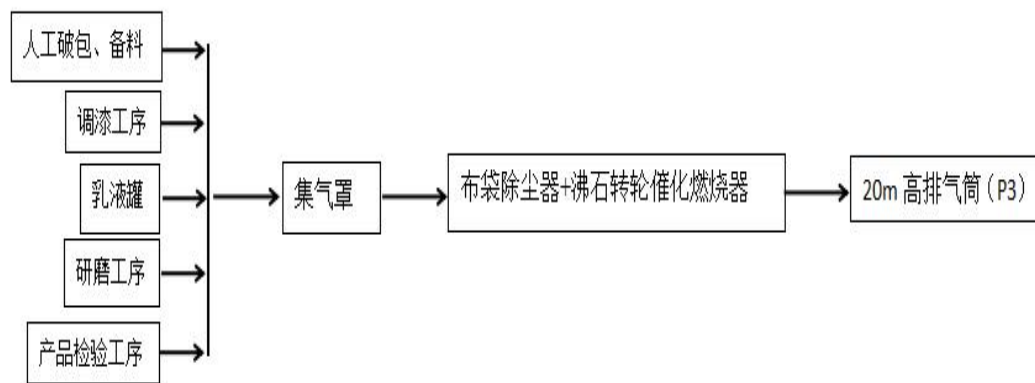


图 4-2 研发车间废气治理工艺流程图

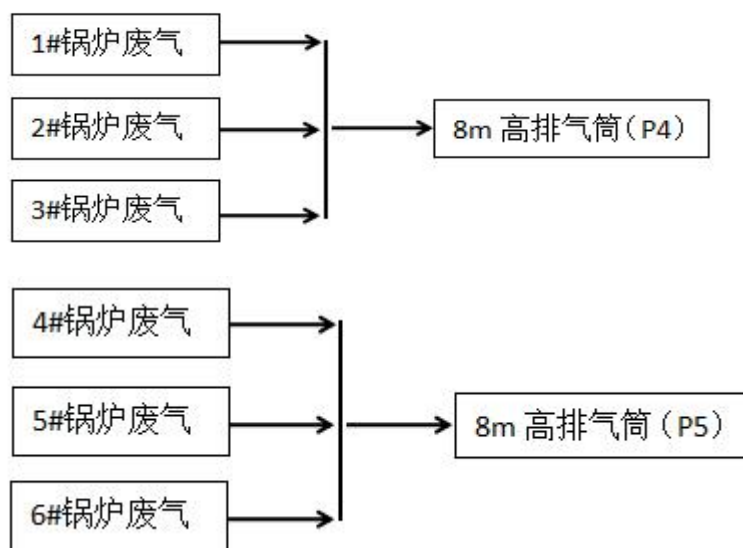
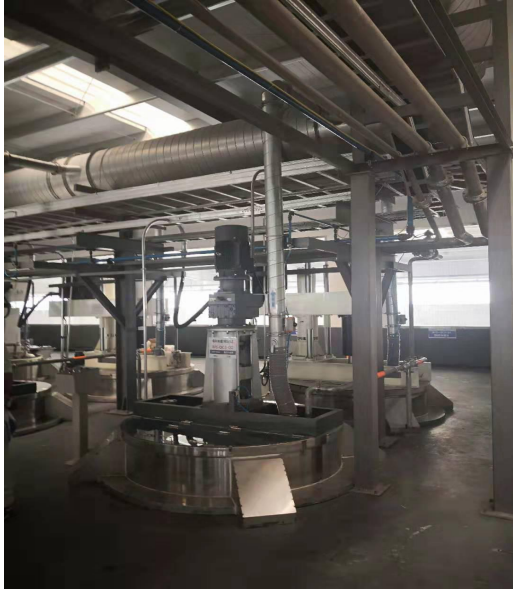


图 4-3 锅炉房废气治理工艺流程图

表 4-3 废气治理设施图片

工业涂料车间



搅拌工序管道直连设备



研磨工序集气罩



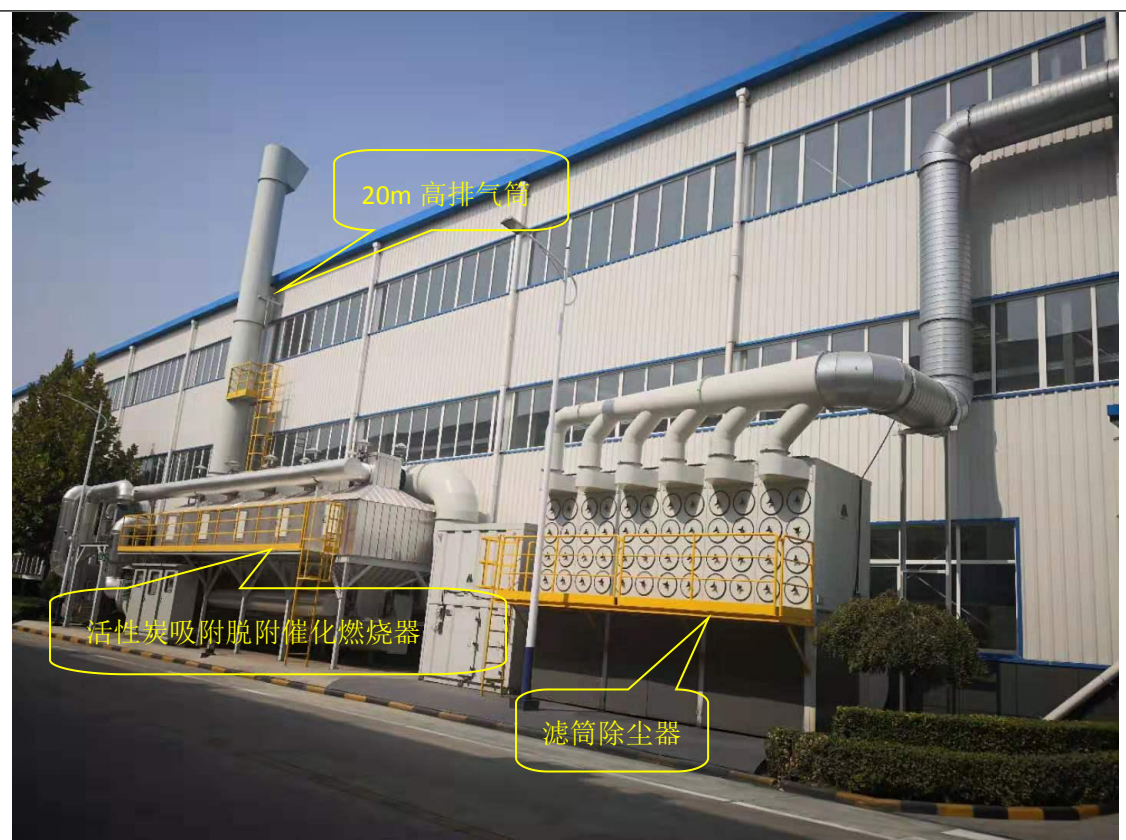
调漆工序管道直连设备



检验间喷漆工序集气罩



检验间烘干工序管道直连设备



1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器



2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器

研发车间



配料、调漆工序集气装置 1



配料、调漆工序集气装置 2



产品检测工序集气装置 1



产品检测工序集气装置 2



布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器处理设施+20m 排气筒

锅炉房和食堂	
	
锅炉废气排气筒	油烟净化器

4.1.3 噪声

项目噪声主要为生产设备、风机等设备产生的噪声，生产设备置于密闭车间内，风机下安装减振垫降噪。

	
车间密闭	安装减振垫

4.1.4 固体废物

项目固体废物主要为人工破包及配料工序产生的原料包装物；过滤工序及人工检验工序产生的滤渣；废气治理设施运行过程中产生的废活性炭和分子筛以及职工生活产生的生活垃圾。原料包装物统一收集后外售；滤渣和职工生活垃圾合理暂存后由环卫部门统一处理；废活性炭和分子筛由厂家回收处置。

表4-4 固体废物产生和处置情况一览表

废物名称	来源	性质	产生量	处置量	处理处置方式	委托处置合同签订情况
废活性炭	废气治理设施	一般固废	5t/a	5t/a	厂家收集处置	/
分子筛						
生活垃圾	职工生活		82.8t/a	82.8t/a	合理暂存后由环卫部门	

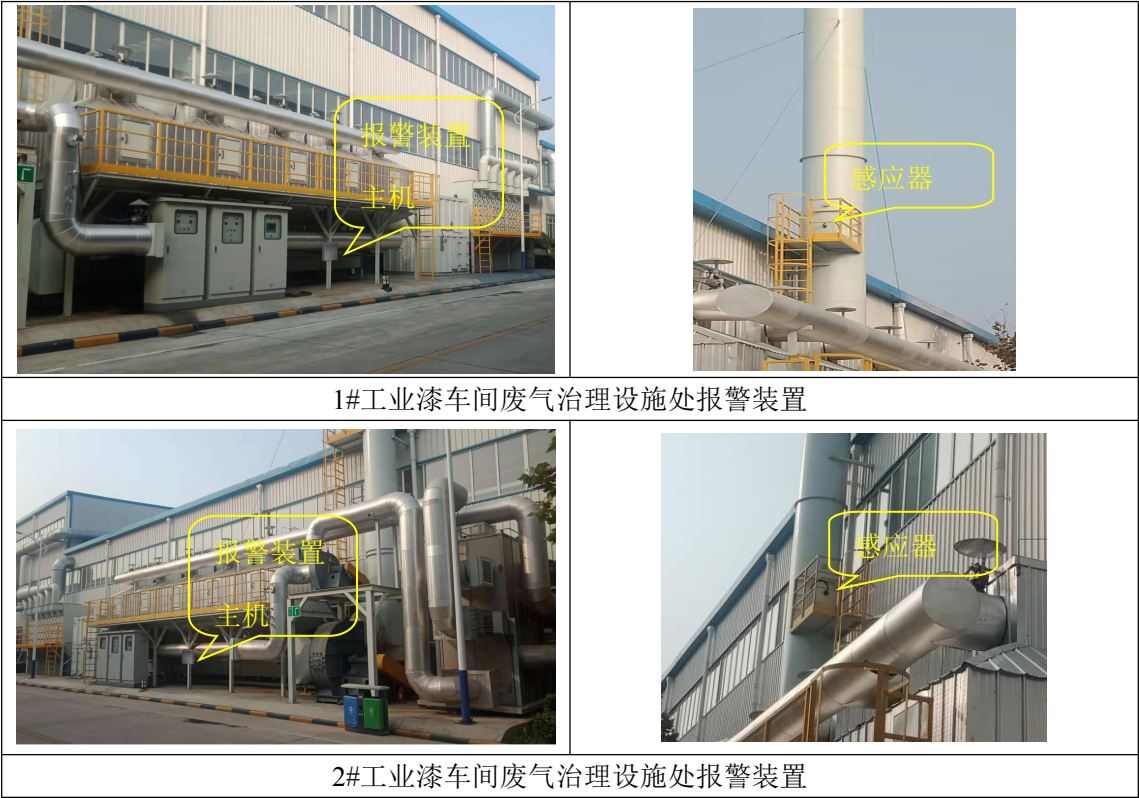
滤渣	过滤工序		10.1t/a	10.1t/a	统一处理	
原料包装物	人工破包及配料工序		20t/a	20t/a	统一收集后外售	

表 4-5 一般固废暂存间照片



4.2 在线监测装置

项目于工业漆车间废气治理设施（2 套）处安装 2 套报警装置，主要监测因子为非甲烷总烃与颗粒物；研发车间废气治理设施处安装 1 套在线监测设施，主要监测因子为非甲烷总烃与颗粒物；研发车间及工业漆车间各安装一套无组织报警装置，主要监测因子为非甲烷总烃与颗粒物。





研发车间废气治理设施处在线监测设备



工业漆车间无组织报警装置



研发车间无组织报警装置

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目实际总投资 115900 万元，环保投资 150 万元，占总投资的 0.2%。

环保设施投资情况见表 4-6。

表 4-6 环保设施实际投资情况一览表

序号	环保设施类型	投资金额（万元）
1	废气	80
2	废水	20
3	噪声	30
4	固体废物	20
合计		150

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

表4-7 环保设施“三同时”落实情况一览表

污染类型	污染源	污染物	环保设施		落实情况
			环评要求	实际建设情况	
废气	工业漆车间	非甲烷总烃、颗粒物	车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器+20m 高排气筒（2 套）排放，人工破包集气装置为集气罩，备料罐、分散机打浆罐、调漆缸、乳液罐集气装置为呼吸孔连接管道	车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器+20m 高排气筒（2 套）排放，检验间喷漆工序、研磨机集气装置为集气罩，检验间烘干工序、人工破包、备料罐、分散机打浆罐、调漆缸、乳液罐为集气管道直连	根据车间实际情况，将呼吸孔连接管道集气变更为集气管道直连设备
	研发车间	非甲烷总烃、颗粒物	车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+沸石转轮催化燃烧器+20m 高排气筒排放，人工破包集气装置为集气罩，备料罐、分散机打浆罐、调漆缸、乳液罐集气装置为呼吸孔连接管道	车间密闭，通过集气装置+滤筒除尘器+沸石转轮催化燃烧器+20m 高排气筒排放，人工破包、备料罐、分散机打浆罐、调漆缸、乳液罐集气装置为集气罩	优化了废气治理设施，将滤筒除尘器变为布袋除尘器，根据车间实际情况，将呼吸孔连接管道集气变更为集气罩收集
	燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	8m 排气筒排放	8m 排气筒排放	已落实
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	油烟净化器	已落实
废水	职工生活	生活污水	科研区食堂废水经隔油池处理后，与生活污水排入化粪池处理，经城镇生活污水管网排入徐水区污水处理厂；生产区废水依托年产年产 60 万吨水性建筑漆项目的污水处理站处理	科研区食堂废水经隔油池处理后，与生活污水排入化粪池处理，经城镇生活污水管网排入徐水区污水处理厂；生产区废水依托年产年产 60 万吨水性建筑漆项目的污水处理站处理	已落实
噪声	生产设备	LeqdB(A)	厂房隔声+基础减振	厂房隔声+基础减振	已落实
固体废物	废气治理设施	废活性炭	由厂家回收处置	由厂家回收处置	已落实
		分子筛			
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	由环卫部门统一收集处理	已落实
	过滤工序	滤渣			已落实
	人工破包及配料工序	原料包装物	统一收集后外售	统一收集后外售	已落实

5、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

2013 年 10 月，河北晨阳工贸集团有限公司编制了《河北晨阳工贸集团有限公司年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性建筑涂料项目环境影响评价报告表》，2013 年 11 月 29 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2013]113 号）；2018 年 1 月，企业将年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性建筑涂料项目改扩建为年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目，建设单位由河北晨阳工贸集团有限公司变更为河北晨阳集团有限公司全资控股子公司晨阳环保新材料有限公司。为此，晨阳环保新材料有限公司委托保定市新澜环保技术咨询有限公司编制了《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响评价报告表》，2018 年 4 月 23 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2018]30 号）。

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

一、结论

1、项目概况

（1）基本情况

1) 项目名称：年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目

2) 建设单位：晨阳环保新材料有限公司

3) 项目改扩建内容：

①年产20万吨水性汽车专用涂料及20万吨水性工业通用涂料项目调整为年产20万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目；

②本次改扩建增加3套催化燃烧净化设备，废气由集气装置收集，经滤筒除尘器处理颗粒物后，经活性炭吸附/催化燃烧器处理非甲烷总烃，最后经有组织排气筒排放；工业漆车间两套、研发车间一套。

4) 建设性质：改扩建

5) 项目投资：本项目总投资115900万，其中环保投资250万，占总投资的0.2%。

6) 生产规模及产品方案：

本次改扩建完成后，产品方案为水性工业涂料及创新研发升级真石漆、建筑用、汽车专用、木器专用水性涂料；生产规模年产20万吨水性工业漆。

（2）项目选址合理性

晨阳环保新材料有限公司占地面积229344.8m²（344亩）。其中254亩为工业用地，符合徐水区土地总体规划，土地证见附件，剩余90亩，正在调整规划，办理土地手续，预计6月中旬办理完成。

本项目 100m 卫生防护距离，距离项目最近的敏感点为南侧 153 米处的北梨园村，满足卫生防护距离的要求。综上所述，本评价认为项目选址合理可行。

（3）产业政策符合性

本项目项目原料、产品和生产工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中的限制和淘汰类，本项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015 年版）。本项目已在保定市徐水区发展改革局备案（徐水发改备字（2013）74 号），因此项目符合国家和地方产业政策。

（4）项目衔接

给水：暂时为自备井给水管供全厂生产、生活，管网接通后用南水北调用水。

排水：建设项目科研区废水主要是职工餐饮废水、生活污水。科研区食堂废水经隔油池处理后，与生活废水统一排入科研区化粪池预处理后，经城镇污水管网排入徐水区污水处理厂进一步集中处理。生产区废水处理依托年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站，另行评价。

供电：厂区用电引自徐水区供电公司，用电量为2740万kwh/a。

供热：本次改扩建项目，科研区取暖采用天然气锅炉，由徐水区天然气管网供应，年用量76.68万m³。夏季办公制冷采用空调；生产区取暖依托晨阳环保新材料有限公司年产60万吨水性建筑漆项目锅炉。

2、环境质量现状

（1）环境空气

2016 年，徐水区全年环境空气质量达到或好于《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准的天数为 155 天（其中一级 20 天），占全年总天数的 42%，比上年增加 28 天；重度污染及以上天数为 58 天，比上年减少 17 天。6 项基本评价指标浓度为：细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为每立方米 93 微克，比上年削减 13%。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为每立方米 147 微克，比上年削减 16%。二氧化硫（SO₂）年均浓度为每立方米 39 微克，较上年降低了 29%。二氧化氮（NO₂）年均浓度为每立方米 58 微克，比上年升高了 7%。一氧化碳（CO）24

小时平均第 95 百分位数为每立方米 4.4 毫克，较上年降低了 24%。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为每立方米 174 微克，比上年削减 5%。

（2）水环境

a.地下水

地下水水质良好，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，适于生活饮用。

（3）声环境

建设地区声环境质量较好，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 类。

3、营运期环境影响分析

（1）环境空气影响分析

本项目工艺废气滤筒除尘器、催化燃烧器串联处理后，经 3 根有组织排气筒排放。即废气经集气装置收集后，先经滤筒除尘器处理颗粒物，再经催化燃烧器处理非甲烷总烃，治理后废气有组织排放。

1) 颗粒物

①工业漆有组织

粉料经人工破包后，进入备料罐，在备料罐中贮存。经计量装置投入分散机。人工破包处上方安装集气罩，通过引风机抽取废气，经管道输送至滤筒除尘器处理；粉料经泵打入备料罐中贮存，备料罐呼吸孔连接管道，废气经管道输送至滤筒除尘器处理；粉料由泵打入分散机打浆缸中，由压力作用产生颗粒物，打浆缸呼吸孔接管道，废气经管道输送至滤筒除尘器处理。

经处理后，颗粒物的排放量为1.28t/a，排放浓度为5.93mg/m³。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2中其他排放标准。

②研发中心有组织

粉料经人工投入后，进入备料罐，在备料罐中贮存。经计量装置投入分散机。人工入料处上方安装集气罩，通过引风机抽取废气，经管道输送至滤筒除尘器处理；粉料经泵打入备料罐中贮存，备料罐呼吸孔连接管道，废气经管道输送至滤筒除尘器处理；粉料由泵打入分散机打浆缸中，由压力作用产生颗粒物，打浆缸呼吸孔接管道，废气经管道输送至滤筒除尘器处理。

经处理后，颗粒物的排放量为0.001t/a，排放浓度为0.01mg/m³。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2中其他排放标准。

③无组织

车间整体密闭，车间内清洁度达到工业车间标准要求，车间颗粒物由于集气罩收集不完全和呼吸口压力作用颗粒物溢出产生无组织颗粒物，无组织颗粒物产生量按总产生量的1%计算，工业漆车间、研发车间无组织颗粒物产生量分别为0.320t/a、0.001t/a，经车间内自然沉降。

预测厂界颗粒物排放浓度 < 1.0mg/m³。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

2) 非甲烷总烃

①工业漆有组织

丙烯酸树脂水分散体、聚氨酯改性醇酸树脂为多种化合物和功能性助剂共聚而成，其中乳液中丙烯酸、多元醇等聚合存在单体具有挥发性；二甲基乙醇胺具有挥发性。乳液通过罐车运送至厂区，将乳液打入乳液罐，由压力作用废气在呼吸口排出，且生产搅拌产生有机废气。呼吸孔接管道，通过引风机将废气引入活性炭吸附脱附催化燃烧器处理，最后由两根20m高排气筒排放。

本项目非甲烷总烃排放量为2.31t，排放浓度为9.45mg/m³。排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中“有机化工业”排放标准。

②研发车间有组织

乳液通过人工投入乳液罐及搅拌分散过程中，有废气在呼吸口排出，入料口安装集气罩、乳液罐呼吸孔接管道，通过引风机将废气引入催化燃烧器处理，最后由一根 15m 高排气筒排放。

本项目非甲烷总烃排放量为 0.647t/a，排放浓度为 0.75mg/m³。排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中“有机化工业”排放标准。

③无组织

车间整体密闭，车间内清洁度达到标准要求，车间非甲烷总烃由于呼吸口压力作用非甲烷总烃废气溢出产生无组织非甲烷总烃，无组织非甲烷总烃产生量按

总产生量的 1%计算，工业漆车间、研发车间无组织非甲烷总烃产生量分别为 0.231t/a、0.216t/a。

预测厂界非甲烷总烃排放浓度 $< 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中的其他企业标准。

3) 锅炉废气

本项目科研区建设有 6 台 1t 的燃气锅炉，锅炉废气为天然气燃烧产生的二氧化硫、颗粒物和氮氧化物，本项目废气产生量为 $10448353.16\text{m}^3/\text{a}$ ； SO_2 产生量为 0.31t/a，排放浓度为 $29.67\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物产生量为 1.43t/a，排放浓度为 $136.86\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物产生量为 0.21t/a，排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。污染物的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值要求。

4) 油烟废气

科研区食堂提供早、中、晚饭，用餐人数为 220 人次/天，厨房设 4 个大灶头，18 个小灶头。油烟废气收集后经具有国家环保认证的油烟净化设施处理，净化效率 80%以上，通过专用结构烟道于楼顶直接排放。类比同类企业，烟气产生量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，产生浓度约为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 0.057t/a，经处理后排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据运行时间（ $300\text{d} \times 3\text{h}$ ）计算，年外排油烟 0.012t/a。油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 大型饮食单位排放要求。

综上所述，在废气污染防治措施到位，严格管理的前提下，预计本项目废气不会对当地大气环境产生明显影响。

（2）水环境影响分析

项目废水主要为科研区职工生活污水（包括食堂废水）。食堂废水经隔油池处理，与科研区职工生活废水统一排入化粪池处理，经城镇污水管网排入徐水区污水处理厂进一步集中处理。

生活污水出口浓度分别为 COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $50\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $40\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $5\text{mg}/\text{L}$ ，污染物总排放量分别为 COD 1.552t/a、氨氮 0.177t/a、总氮 0.222t/a、总磷 0.022t/a。满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，

同时满足徐水区污水处理厂进水水质要求。

因此，本项目对周围水环境产生影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目噪声主要是机器、风机等机械设备在产生过程中产生的噪声，声级值在 70~85dB(A)。通过基座减震、厂房隔声、绿篱降噪及距离衰减等措施后，对环境的影响较小。改扩建完成后，东、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求，其余厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。因此，本项目对周围声环境的影响较小。

（4）固体废物影响分析

本项目滤筒除尘器截留粉尘回用于生产，根据《固体废物鉴别导则》（公告 2006 年第 11 号 2006-04-01 实施）规定，回用于生产的不是废物，因此，本项目产生固废主要为原料包装物、过滤工序产生滤渣、生活垃圾。

生产工艺中过滤工序产生的滤渣 10t/a，职工生活办公垃圾为 82.8t/a，滤渣、生活垃圾合理暂存后，由当地环卫部门统一处置。

原料包装物 20t/a，统一收集外售。

综上所述，建设项目产生的固体废物能得到妥善处理，不会对周围环境造成较大影响。

4、项目环境管理要求

根据国家有关规定，该公司设专职人员对负责厂区环保管理工作，并严格执行月报制度，建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐；按相关要求，设置规范化排气筒及采样口。本项目加强环境管理后，能够有效减少本项目带来的不利环境影响；制定污染防治措施检查维修制度；对公司环境管理制度进行全员培训，确保环境管理制度落实到日常的生产生活中。

5、总量控制

根据国家对污染物排放总量控制的要求，结合本项目的污染特征，及污染物达标排放和总量控制的原则，确定本项目污染物排放总量控制指标为：COD: 0t/a；氨氮: 0t/a；TN:0t/a；TP: 0t/a；SO₂: 0.31t/a，NO_x: 1.43t/a，颗粒物: 1.491t/a，非甲烷总烃: 3.581t/a

6、清洁生产

本项目基本能够满足国家关于清洁生产的要求，与国内同类生产厂家相比，其清洁生产水平达到国内先进水平。

综上所述，改扩建完成后，各种污染物经治理后均可做到达标排放，对环境的影响减小。因此，在认真落实污染治理设施建设、确保污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

二、建议

- 1、在营运期间，不得擅自变动污染防治措施，保证污染防治设施正常运行。
- 2、注重生产工艺的改扩建，进一步提高清洁生产水平。

5.2 环境影响报告表审批意见

一、该项目报告表编制规范，内容较全面，重点突出，污染防治措施可行，同意作为晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目的环境管理的依据。

二、本项目位于河北省保定市徐水县工业园区华龙路南侧，东侧为距离厂界 18 米的荣乌高速，南侧为距离厂界 15 米的北梨园村，西侧为距离厂界 13 米的晨兴大街，北侧为距离厂界 15 米的荣乌高速。本项目占地 93873m²。其中 254 亩为工业用地，符合徐水区土地总体规划，剩余 90 亩，正在调整规划，办理土地手续。

三、项目总投资 115900 万元，其中环保投资 250 万元。改扩建内容：①年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性工业通用涂料项目调整为年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目；②本次改扩建在工业漆车间增加 2 套催化燃烧净化装置和研发车间增加 1 套沸石转轮催化燃烧器，废气集中收集经滤筒除尘器处理粉尘后，经催化燃烧器处理有机废气，最后经排气筒排放；生产规模及生产方案本次改扩建完成后，产品方案为水性工业漆生产及创新研发升级真石漆、建筑漆、工业漆；生产规模年产 20 万吨水性工业漆；建设内容及平面布置：本次改扩建完成后，厂区占地 93873m²，总建筑面积 76673.03m²，包括工业涂料车间、研发车间、科研大楼、警卫室、食堂；厂区分为南北两个厂区，北侧为科研区、南侧为生产区。南北厂区之间从南向北依次为空地（规划的河北晨阳集团有限公司员工住宅区）、河北晨阳物流有限公司物流中心项目、荣乌高速。研发区中间部位为科研大楼，科研大楼西侧为食堂，厂区北侧为警卫室，厂区东南角

为锅炉房；生产区位于晨阳环保新型材料有限公司厂区西侧、中部偏东南；主要生产设备：制浆高速分散罐、调漆高速分散罐等设备共计 404 台（套）；主要原辅材料及能源：丙烯酸树脂水分散体 1.5 万 t/a、聚氨酯改性醇酸树脂 0.7 万 t/a、二乙二醇丁醚 0.1 万 t/a 等（见附件）水 15.4m³/d（冬季 16.9m³/d）、天然气 78.9 万 m³/a、电 2740 万 Kwh/a。

四、你公司要认真落实本报告表中规定的各项污染防治措施。工业漆产生的颗粒物采用车间密闭，“集气装置+滤筒除尘器+排气筒”；人工破包集气装置为集气罩，备料罐，分散机打浆罐、调漆缸集气装置为呼吸孔连接管道。工业漆产生的非甲烷总烃采取车间密闭，呼吸孔接管道+活性炭吸附脱附催化燃烧器+排气筒；研发车间采取车间密闭，集气装置+滤筒除尘器+排气筒；人工破包集气装置为集气罩，备料罐，分散机打浆罐，调漆缸集气装置为呼吸孔连接管道，研发中心产生的非甲烷总烃采取车间密闭，集气装置+沸石砖轮催化燃烧器+排气筒，人工入料安装集气罩，备料罐，调漆缸为呼吸孔连接管道；食堂油烟废气采用油烟净化器，锅炉烟气采用天然气，由 8 米高排气筒排空；食堂废水经隔油池处理后，与科研区生活一起排入化粪池处理后，经城镇生活污水管网排入徐水区污水处理厂处理；废包装物统一收集外售；滤渣和生活垃圾合理暂存后由环卫部门统一处理；废活性炭和分子筛由厂家回收处置；噪声主要为生产设备及废气净化设备风机等，经采用基础减震、厂房隔声、绿篱降噪及距离衰减等措施。我局将依据相关的环保要求进行监督。

五、项目建成后，配套建设的环保设施必须与主体工程同时投入运营，项目在运营前必须取得污染物排放指标，并经验收合格后方可正式生产。

六、同意本报告表确定的污染物排放标准和总量控制指标，项目污染物控制指标为：COD：0t/a；氨氮：0t/a；TN：0t/a；TP：0t/a；SO₂：0.31t/a；NO_x：1.43t/a；颗粒物：1.491t/a；非甲烷总烃：3.518t/a。

七、本项目批复仅作为项目建设环保“三同时”要求及项目验收的依据。本批复送我局执法一中队备案，项目的日常环境监督管理由执法一中队负责。

6、验收执行标准

6.1 污染物排放标准

1、废气：

(1) 非甲烷总烃有组织排放执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业污染物浓度排放限值；非甲烷总烃无组织排放执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值中的其他企业标准；

(2) 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中其他排放限值；

(3) 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2大型饮食单位排放要求；

(4) 环评及批复阶段锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉特别排放限值要求；本次验收锅炉废气执行现行标准《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办【2018】177号)中规定的新建燃气锅炉污染物排放标准要求。

2、废水：废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，同时满足徐水县污水处理厂进水水质要求。

3、噪声：东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中4类标准；西、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。

4、固体废物：一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。

表6-1 污染物排放标准一览表

项目		评价因子	标准值	来源
废气	工业涂料车间及科研车间	非甲烷总烃 (有组织)	$\leq 80\text{mg/m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业污染物排放限值
		非甲烷总烃 (无组织)	$\leq 2.0\text{mg/m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物 (有组织)	$\leq 120\text{mg/m}^3$ (排气筒高度20m, 排放速率 $\leq 5.9\text{kg/h}$)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中其他排

		颗粒物 (无组织)	≤1.0mg/m ³	放限值
	锅炉房	SO ₂	≤10mg/m ³	《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办【2018】177 号）中规定的新建燃气锅炉污染物排放标准要求
		NO _x	≤30mg/m ³	
		颗粒物	≤5mg/m ³	
废水	污水处理站外排废水及科研区生活污水	SS	400mg/L	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准
		BOD ₅	300mg/L	
		COD	500mg/L	
		氨氮	/	
		总氮	/	
		总磷	/	
		pH	6-9	
		SS	200mg/L	徐水区污水处理厂进水水质要求
		BOD ₅	180mg/L	
		COD	400mg/L	
		氨氮	40mg/L	
		总氮	50mg/L	
		总磷	3mg/L	
		pH	6-9	
噪声	东、北厂界	Leq(A)	昼间≤70dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
			夜间≤55dB（A）	
	西、南厂界	Leq(A)	昼间≤65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
			夜间≤55dB（A）	
固体废物	一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求			

6.2 污染物总量控制指标

根据《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响报告表》审批意见可知，本项目废气污染物总量控制指标为：SO₂：0.31t/a、NO_x：1.43t/a、TN：1.577t/a、TP：0.095t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）：3.518t/a、颗粒物：1.491t/a。根据《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响报告表》及《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目环境影响报告表》，项目废水是会同年产 60 万吨水性建筑漆项目及 20 万吨水性真石漆项目废水共同给出的总量，总量控制指标为 COD：12.614t/a、氨氮：1.261t/a、TN：1.577t/a、TP：0.095t/a。

7、验收监测内容

7.1 废水

项目废水监测内容见表 7-1。

表7-1 废水排放监测内容一览表

名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站	污水处理站进口	COD、BOD ₅ 、悬浮物、pH、总磷、总氮、氨氮	每天监测采样和测试 4 次	连续监测两天
	污水处理站出口	COD、BOD ₅ 、悬浮物、pH、总磷、总氮、氨氮	每天监测采样和 4 次	连续监测两天

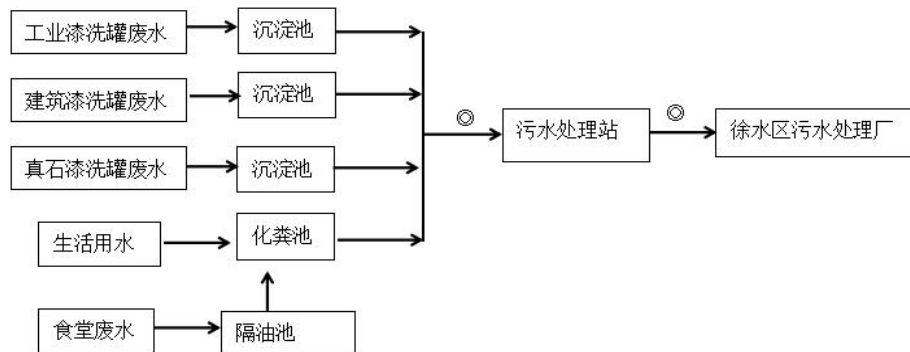


图 7-1 废水排放监测点位布置图

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

项目废气有组织排放监测内容见表 7-2，监测点位布置图见图 7-2。

表7-2 废气有组织排放监测内容一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
工业漆车间废气	1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器进出口	非甲烷总烃、颗粒物（有组织）	每天监测采样和测试 3 次	连续监测 2 天
	2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器进出口	非甲烷总烃、颗粒物（有组织）	每天监测采样和测试 3 次	连续监测 2 天
研发车间废气	布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器进出口	非甲烷总烃、颗粒物（有组织）	每天监测采样和测试 3 次	连续监测 2 天
锅炉废气	1-3 号锅炉废气排气筒出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物（有组织）	每天监测采样和测试 3 次	连续监测 2 天
	4-6 号锅炉废气排气筒出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物（有组织）	每天监测采样和测试 3 次	连续监测 2 天



注：◎为有组织废气检测点位。

图 7-2 废气有组织排放监测点位布置图

7.2.2 无组织排放

项目废气无组织排放监测内容见表 7-3，监测点位布置图见图 7-3。

表7-3 废气无组织排放监测内容一览表

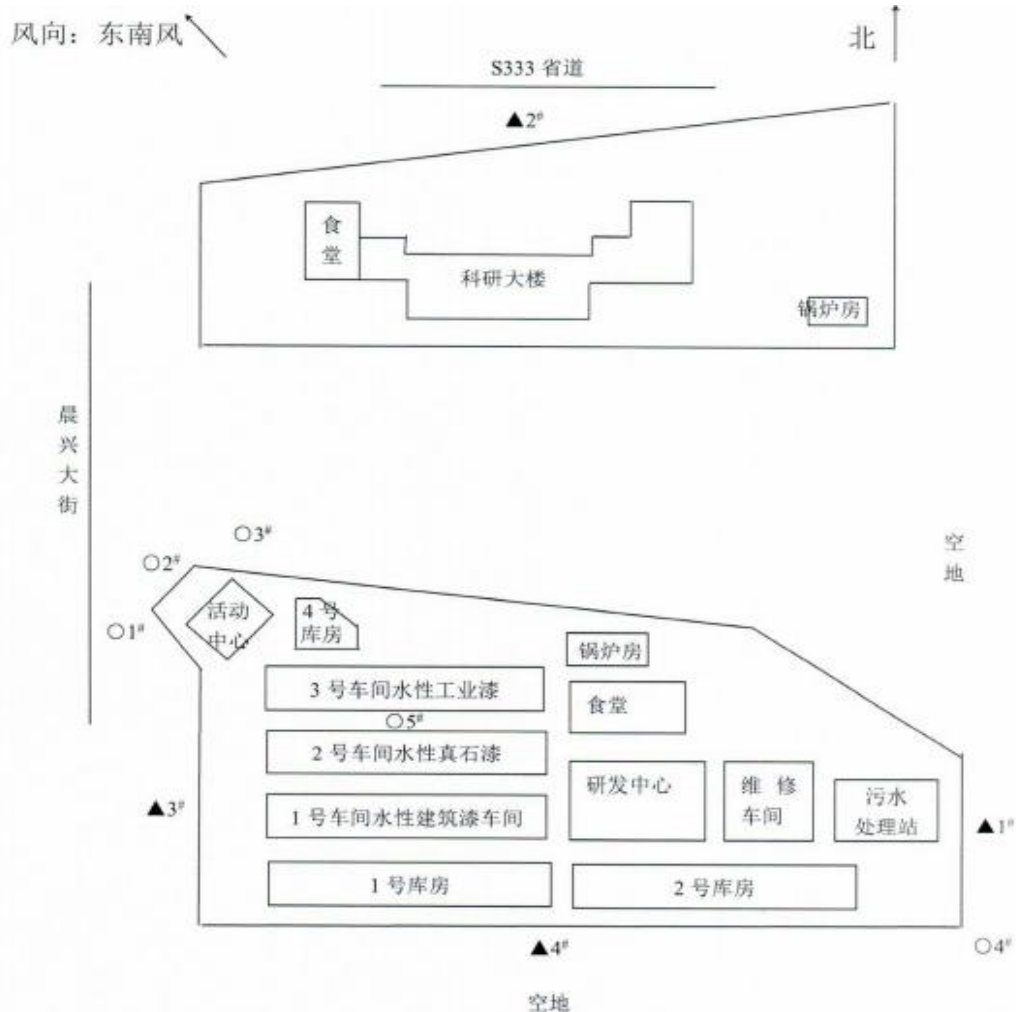
排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
生产车间	企业边界下风向	非甲烷总烃、颗粒物 (无组织)	每天监测采样 和测试 4 次	连续监测 2 天

7.3 噪声

厂界噪声监测内容见表 7-4，监测点位布置图见图 7-3。

表 7-4 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
东厂界	等效连续 A 声级	每天昼间监测 1 次	连续监测 2 天
南厂界	等效连续 A 声级	每天昼间监测 1 次	连续监测 2 天
西厂界	等效连续 A 声级	每天昼间监测 1 次	连续监测 2 天
北厂界	等效连续 A 声级	每天昼间监测 1 次	连续监测 2 天



注：检测期间，2019 年 10 月 3 日，天气：晴，风向：东南风，风速：1.0m/s；
2019 年 10 月 4 日，天气：晴，风向：东南风，风速：0.8m/s，○为无组织废气检测点位，▲为厂界噪声检测点位。（北厂区无生产工序，仅为办公，无组织监测点位设于南厂区下风向）

图7-3 无组织废气、噪声监测点位布置图

8、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

对废气、废水和噪声分别说明各项监测因子分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限。具体内容见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

环境要素	监测因子	监测分析方法、标准号及方法来源	最低检出限
废气	非甲烷总烃（有组织）	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	非甲烷总烃（无组织）	《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	0.07mg/m ³
	颗粒物（有组织）	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	/
	颗粒物（有组织）	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	颗粒物（无组织）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	SO ₂	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m ³
	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m ³
废水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	—
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	—
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—

8.2 监测仪器

按照废气和噪声中不同监测因子给出所使用的仪器名称、型号、编号及自校准或检定校准或计量检定情况。具体内容见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

环境要素	监测因子	仪器名称、型号、编号	自校准或检定校准或计量检定情况
废气	非甲烷总烃（有组织）	真空采样、气相色谱仪、GC9790、AI-12	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	非甲烷总烃（无组织）	真空采样箱、气相色谱仪、GC9790、AI-12	由河北省计量监督检测研究院检定合格

环境要素	监测因子	仪器名称、型号、编号	自校准或检定校准或计量检定情况
	颗粒物 (有组织)	烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-01、烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-02、微电脑烟尘(油烟)平行采样仪、TH-880(W)、AI-24-01、电子分析天平、ESJ60-5B、AI-29、恒温恒湿室、PM-22	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	颗粒物 (无组织)	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器、TH-150C、PM-15-13、PM-15-14、PM-15-15、PM-15-16 恒温恒湿室、PM-22 电子分析天平、ESJ60-5B、AI-29	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	SO ₂	烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-01	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	NO _x	烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-01	由河北省计量监督检测研究院检定合格
废气	pH	雷磁 PH 计、PHS-3C、AI-04	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	COD	COD 专用消解仪、JTHB-16JN、PM-09、滴定管、50mL	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	BOD ₅	生化培养箱 SPX-150BIII、PM-13、溶解氧测定仪、JPSJ-605、AI-07-01	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	氨氮	可见分光光度计、721、AI-09	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	总磷	可见分光光度计、721、AI-09	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	总氮	紫外可见分光光度计、UV754N、AI-08	由河北省计量监督检测研究院检定合格
	悬浮物	电子天平、FA2004B、AI-02 101 型电热鼓风干燥箱、101-2A、PM-05-01	由河北省计量监督检测研究院检定合格
噪声	等效连续 A 声级	声校准器、AWA6221A、AE-05 多功能声级计、AWA5688、AI-22	声校准器、AWA6021A、AE-05

8.3 人员能力

本项目验收监测工作由建设单位委托第三方具有资质证书的检测单位承担，所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗，监测报告严格实行三级审核制度。

表 8-3 采样、分析人员上岗证

河北雄伟环境科技有限公司  姓名：薛申宇 职位：现场采样人员 编号：XW016	河北雄伟环境科技有限公司  姓名：路兆琨 职位：现场采样人员 编号：XW036	河北雄伟环境科技有限公司  姓名：魏宇航 职位：现场采样人员 编号：XW029
河北雄伟环境科技有限公司  姓名：李倩倩 职位：实验室人员 编号：XW032	河北雄伟环境科技有限公司  姓名：董文茜 职位：实验室人员 编号：XW018	
河北雄伟环境科技有限公司  姓名：李科科 职位：实验室人员 编号：XW039	河北雄伟环境科技有限公司  姓名：王茹梦 职位：实验室人员 编号：XW031	
河北雄伟环境科技有限公司  姓名：路思达 职位：实验室人员 编号：XW034	河北雄伟环境科技有限公司  姓名：陈会聪 职位：实验室人员 编号：XW027	



8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限应满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

水样标准样品测量结果见表 8-4。

表 8-4 标准样品测定结果

检测日期	检测项目	批(编)号	标样测定值(mg/L)	标准样标准值(mg/L)	结果判定
2019.10.3	BOD ₅	200255	76.4	74.7±4.9	合格
	pH	202183	7.35	7.35±0.08	合格
2019.10.4	pH	202183	7.37	7.35±0.08	合格
	氨氮	2005117	3.10	3.09±0.12	合格
	BOD ₅	200255	74.4	74.7±4.9	合格
	COD	2001135	234	229±9	合格
	总磷	131905158	0.44	0.431±0.019	合格

水样加标回收测量结果见表 8-5。

表 8-5 加标回收测定结果

检测日期	检测项目	加标量(μg)	加标样测定值(μg)	样品标准值(μg)	加标回收率(%)	结果判定
2019.10.3	总氮	10.0	25.2	14.8	104	合格
2019.10.4	总氮	10.0	26.0	15.8	102	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

(1) 尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

标准样品测定结果见表 8-6。

表 8-6 非甲烷总烃标准样品测定结果

监测日期	监测项目	批（编）号	标样测定值(mg/m ³)	标样标准值(mg/m ³)		相对误差(%)	允许相对误差(%)	结果判定
2019.10.3	非甲烷总烃	2593955	9.99	总烃	10.4	4.1	±10	合格
				甲烷	9.43	-5.6	±10	合格
2019.10.4	非甲烷总烃	2593955	9.99	总烃	9.74	-2.5	±10	合格
				甲烷	9.41	-5.8	±10	合格
2019.10.3	非甲烷总烃	2593955	9.99	总烃	9.66	-3.3	±10	合格
				甲烷	9.39	-6.0	±10	合格
2019.10.4	非甲烷总烃	2593955	9.99	总烃	9.52	-4.7	±10	合格
				甲烷	9.69	-3.0	±10	合格

SO₂、NO_x 质量控制记录见表 8-7、表 8-8、表 8-9。

表 8-7 标准气体信息表

标气名称	零气	SO ₂	NO	NO ₂	CO
标气批次	2593955	2593843	2593111	LM72810137	2594594
标气浓度 (ppm)	氧气 20.86%氮气 79.14%	98.5	98.5	90.5	49.66
标气浓度 (mg/m ³)	/	282	132	186	62
备注	1.1ppmSO ₂ 相当于 2.86mg/m ³ SO ₂ 质量浓度 2.1ppmNO 相当于 1.34mg/m ³ NO 质量浓度 3.1ppmNO ₂ 相当于 2.05mg/m ³ NO ₂ 质量浓度 4.1ppmCO 相当于 1.25mg/m ³ CO 质量浓度				

表 8-8 示值误差记录表

仪器名称	烟尘（油烟）采样器		仪器编号	AI-26-01		
监测日期	2019.10.3~10.4					
测定前后	测定前		测定后		技术要求	结果判定
测定结果	示值（mg/m³）	结果（mg/m³）	示值（mg/m³）	结果（mg/m³）		
零气示值误差	0	0	0	0	示值 误差 绝对 值 ≤5pp m	合格
SO ₂ 示值误差	281	-1	283	-1		合格
NO 示值误差	134	2	131	-1		合格
NO ₂ 示值误差	188	2	186	0		合格
CO 示值误差	60	-2	63	1		合格

表 8-9 系统偏差记录表

仪器名称	烟尘（油烟）采样器		仪器编号		AI-26-01	
监测日期	2019.10.3~10.4					
测定前后	测定前		测定后		技术要求	结果判定
测定结果	示值（mg/m³）	结果（%）	示值（mg/m³）	结果（%）		
零气系统偏差	0	0.0	0	0.0	系统偏差绝对值≤5%	合格
SO ₂ 系统偏差	281/280	0.4	283/281	0.7		合格
NO系统偏差	134/132	1.5	131/130	0.8		合格
NO ₂ 系统偏差	188/186	1.0	186/186	0.0		合格
CO系统偏差	60/58	3.2	63/62	1.6		合格

电子天平校准记录见表 8-10。

表 8-10 电子天平校核结果

称量前天平示值(g)	砝码质量(g)	测量值(g)	绝对误差(g)	允许绝对误差(g)	结果判定
0.0000	200.0000	200.0000	0.0000	±0.0005	合格

全程序空白实验记录见表 8-11。

表 8-11 全程序空白实验记录

采样日期	采样前滤膜质量(mg)	采样后滤膜质量(mg)	增重值(mg)	平均标况体积(L)	增重值/平均标况体积(mg/m ³)	允许值(mg/m ³)	结果判定
2019.10.3	19274.14	19274.23	0.09	873	0.10	≤±0.5	合格
2019.10.4	19274.15	19274.10	-0.05	880	-0.06	≤±0.5	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测取样时段内, 保证主要环保设施运行正常, 各工序均处于正常生产状态, 生产能力达到验收监测的工况要求。

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

多功能声级计校准记录见表 8-12。

表 8-12 声级计校准记录表

监测日期	序号	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	校准器标准值	允许误差范围	结果判定
2019.10.3 (昼间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.7 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
2019.10.3 (夜间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
2019.10.4 (昼间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
2019.10.4 (夜间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格

项目质量保证与质量控制表详见附件。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测期间，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中“附录 3 工况记录推荐方法”，本项目属于“多道工序连续生产，按最终产品产量进行核算”。验收监测期间，晨阳环保新材料有限公司统计了产品产量，生产负荷为 100%。监测期间工况具体数据详见表 9-1，监测期间生产运行记录见附件。

表 9-1 项目验收监测期间工况记录表

产品名称	监测期间产品产量和生产负荷					
	2019 年 10 月 3 日			2019 年 10 月 4 日		
	设计产量	实际产量	负荷	设计产量	实际产量	负荷
水性工业漆	555.6t/d	555.6t/d	100%	555.6t/d	555.6t/d	100%
水性建筑漆	1666.7t/d	1666.7t/d	100%	1666.7t/d	1666.7t/d	100%
水性真石漆	555.6t/d	555.6t/d	100%	555.6t/d	555.6t/d	100%
污水处理站	监测期间产品产量和生产负荷					
	2019 年 10 月 3 日			2019 年 10 月 4 日		
	设计处理能力	实际处理量	负荷	设计处理能力	实际处理量	负荷
年产 60 万吨水性建筑漆项目污水处理站	150m ³ /d	87.6m ³ /d	59%	150m ³ /d	87.6m ³ /d	59%
燃料	监测期间产品产量和生产负荷					
	2019 年 10 月 3 日			2019 年 10 月 4 日		
	设计消耗量	实际消耗量	负荷	设计消耗量	实际消耗量	负荷
天然气（供暖锅炉）	6390m ³ /d	6390m ³ /d	100%	6390m ³ /d	6390m ³ /d	100%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

（1）有组织排放

工业涂料车间及研发车间废气有组织排放监测结果见表 9-2。

表 9-2 工业涂料车间及研发车间废气有组织排放监测结果

监测点位 监测项目		工业漆车间 1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器排气筒进口（20m）（1 [#] ）								达标 情况
		2019.10.3 检测结果			2019.10.4 检测结果					
监测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值	最大值	
标况流量（m ³ /h）		44350	45843	43845	44085	44651	44258	44507	/	/
非甲烷总烃产生浓度（mg/m ³ ）		12.8	11.4	15.0	12.4	13.9	11.8	12.8	/	/
非甲烷总烃产生速率（kg/h）		0.57	0.52	0.66	0.55	0.62	0.52	0.57	/	/
颗粒物产生浓度（mg/m ³ ）		172	166	171	165	162	166	167	/	/
颗粒物产生速率（kg/h）		7.6	7.6	7.4	7.2	7.2	7.3	7.4	/	/
监测点位 监测项目		工业漆车间 1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器排气筒出口（20m）（2 [#] ）								达标 情况
		2019.10.3 检测结果			2019.10.4 检测结果					
监测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值	最大值	
排气量（m ³ /h）		42832	42417	42256	42512	42482	42384	42480	/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）		2.32	2.06	2.08	2.44	2.64	1.76	2.22	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化
非甲烷总烃排放速率（kg/h）		0.099	0.087	0.088	0.10	0.11	0.074	0.094	/	工业标准：排放浓度≤80mg/m ³
颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）		3.0	2.9	3.2	3.3	3.2	3.4	3.1	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他排放限
颗粒物排放速率（kg/h）		0.128	0.123	0.135	0.14	0.136	0.144	0.134	/	值：排放浓度≤120mg/m ³ （排气筒高度 20m，排放速率≤5.9kg/h）
监测点		工业涂料车间 2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器排气筒进口（20m）（3 [#] ）								

	2019.10.3 检测结果			2019.10.4 检测结果					执行标准及标准值	达标情况
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
标况流量（m³/h）	43852	43951	44056	43658	43586	43815	43819	/	/	/
非甲烷总烃产生浓度（mg/m³）	13.9	13.3	16.2	14.3	13.5	12.8	14	/		/
非甲烷总烃产生速率（kg/h）	0.61	0.58	0.71	0.62	0.59	0.56	0.61	/		/
颗粒物产生浓度（mg/m³）	167	160	165	155	159	169	162	/		/
颗粒物产生速率（kg/h）	7.3	7.0	7.2	6.7	6.9	7.4	7.1	/		/
监测点位	工业漆车间 2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器排气筒出口（20m）（4#）									
监测项目	2019.10.3 检测结果			2019.10.4 检测结果					执行标准及标准值	达标情况
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
排气量（m³/h）	41951	42358	41483	42385	41648	42517	42058	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准：排放浓度≤80mg/m³	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m³）	2.01	2.12	1.89	1.90	1.78	2.00	1.95	/		达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.084	0.087	0.089	0.080	0.074	0.085	0.082	/		/
颗粒物排放浓度（mg/m³）	2.5	2.6	2.3	2.4	2.6	2.5	2.5	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他排放限值：排放浓度≤120mg/m3（排气筒高度 20m，排放速率≤5.9kg/h）	/
颗粒物排放速率（kg/h）	0.105	0.110	0.095	0.102	0.108	0.106	0.104	/		/
监测点位	研发车间布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器排气筒进口（20m）（5#）									
监测项目	2019.10.3 检测结果			2019.10.4 检测结果					执行标准及标准值	达标

监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		情况
标况流量（m³/h）	195341	194354	193825	195345	194684	196841	195065	/	/	/
非甲烷总烃产生浓度（mg/m³）	18.2	18.3	17.8	17.0	16.2	14.6	17.0	/		/
非甲烷总烃产生速率（kg/h）	3.6	3.6	3.5	3.3	3.2	2.9	3.3	/		/
颗粒物产生浓度（mg/m³）	179	161	163	171	152	158	164	/		/
颗粒物产生速率（kg/h）	34.9	31.2	31.5	33.4	29.5	31.1	31.9	/		/
监测点位 监测项目	研发车间布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器排气筒出口（20m）（6#）									
	2019.10.3 检测结果			2019.10.4 检测结果					执行标准及标准值	达标情况
监测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		/
排气量（m³/h）	178642	176542	177584	173744	174762	172276	175591	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业标准：排放浓度≤80mg/m³	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m³）	1.00	1.16	1.03	0.98	1.06	0.94	1.02	/		达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.17	0.2	0.18	0.17	0.18	0.16	0.18	/		/
颗粒物排放浓度（mg/m³）	2.3	2.5	2.1	2.4	2.5	2.2	2.3	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他排放限值：排放浓度≤120mg/m³（排气筒高度 20m，排放速率≤5.9kg/h）	/
颗粒物排放速率（kg/h）	0.411	0.441	0.373	0.417	0.437	0.379	0.409	/		/

表 9-3 锅炉有组织排放监测结果

采样点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				标准值	达标 情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气 热水锅炉排 气筒 1#出口 (生产负荷 为 30%, 排 气筒高 8m) 2019.10.3	标干风量		m³/h	984	1051	995	1010	—	—
	含氧量		%	6.3	6.4	6.1	6.3	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	1.4	1.2	1.1	1.2	—	—
		折算浓度	mg/m³	1.7	1.4	1.3	1.5	≤5	达标
	二氧化 硫	实测浓度	mg/m³	3	3	4	3	—	—
		折算浓度	mg/m³	4	4	5	4	≤10	达标
	氮氧化 物	实测浓度	mg/m³	21	22	22	22	—	—
		折算浓度	mg/m³	25	26	26	26	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气 热水锅炉排 气筒 1#出口 (生产负荷 为 50%, 排 气筒高 8m) 2019.10.3	标干风量		m³/h	1601	1645	1622	1623	—	—
	含氧量		%	6.2	6.1	6.1	6.1	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.5	2.8	2.6	2.6	—	—
		折算浓度	mg/m³	3.0	3.3	3.0	3.1	≤5	达标
	二氧化 硫	实测浓度	mg/m³	3	5	4	4	—	—
		折算浓度	mg/m³	4	6	5	5	≤10	达标
	氮氧化 物	实测浓度	mg/m³	23	22	25	23	—	—
		折算浓度	mg/m³	27	25	29	27	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气 热水锅炉排 气筒 1#出口 (生产负荷 为 100%, 排 气筒高 8m) 2019.10.3	标干风量		m³/h	3352	3351	3315	3339	—	—
	含氧量		%	6.2	6.2	6.4	6.3	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	3.1	3.5	3.4	3.3	—	—
		折算浓度	mg/m³	3.7	4.1	4.1	4.0	≤5	达标
	二氧化 硫	实测浓度	mg/m³	5	4	4	4	—	—
		折算浓度	mg/m³	6	5	5	5	≤10	达标
	氮氧化 物	实测浓度	mg/m³	24	23	24	24	—	—
		折算浓度	mg/m³	28	27	29	28	≤30	达标

续表 9-3 锅炉有组织排放监测结果

采样点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				标准值	达标 情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气热水锅 炉排气筒 1#出口 (生产负荷为 30%, 排气筒高 8m) 2019.10.4	标干风量		m ³ /h	1085	984	993	1021	—	—
	含氧量		%	6.3	6.1	6.4	6.3	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.6	1.3	1.4	—	—
		折算浓度	mg/m ³	1.7	1.9	1.6	1.7	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	3	3	3	3	—	—
		折算浓度	mg/m ³	4	4	4	4	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	20	22	22	21	—	—
		折算浓度	mg/m ³	24	26	26	25	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气热水锅 炉排气筒 1#出口 (生产负荷为 50%, 排气筒高 8m) 2019.10.4	标干风量		m ³ /h	1664	1597	1642	1634	—	—
	含氧量		%	6.1	6.3	6.1	6.2	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.5	2.8	2.4	2.6	—	—
		折算浓度	mg/m ³	2.9	3.3	2.8	3.0	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	4	3	5	4	—	—
		折算浓度	mg/m ³	5	4	6	5	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	24	22	22	23	—	—
		折算浓度	mg/m ³	28	26	26	27	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气热水锅 炉排气筒 1#出口 (生产负荷为 100%, 排气筒高 8m) 2019.10.4	标干风量		m ³ /h	3204	3354	3284	3281	—	—
	含氧量		%	6.2	6.2	6.1	6.2	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.4	3.6	3.5	3.5	—	—
		折算浓度	mg/m ³	4.0	4.3	4.1	4.1	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	5	4	5	5	—	—
		折算浓度	mg/m ³	6	5	6	6	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	24	24	25	24	—	—
		折算浓度	mg/m ³	28	28	29	28	≤30	达标

续表 9-3 锅炉有组织排放监测结果

采样点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				标准值	达标 情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气 热水锅炉排 气筒 2#出口 (生产负荷 为 30%, 排气 筒高 8m) 2019.10.3	标干风量		m³/h	992	1031	945	989	—	—
	含氧量		%	6.1	6.1	6.3	6.2	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	1.5	1.6	1.3	1.5	—	—
		折算浓度	mg/m³	1.8	1.9	1.5	1.7	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m³	4	3	3	3	—	—
		折算浓度	mg/m³	5	4	4	4	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	22	21	23	22	—	—
		折算浓度	mg/m³	26	25	27	26	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气 热水锅炉排 气筒 2#出口 (生产负荷 为 50%, 排气 筒高 8m) 2019.10.3	标干风量		m³/h	1664	1597	1622	1628	—	—
	含氧量		%	6.1	6.3	6.2	6.2	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.7	2.5	2.2	2.5	—	—
		折算浓度	mg/m³	3.2	3.0	2.6	2.9	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m³	4	5	4	4	—	—
		折算浓度	mg/m³	5	6	5	5	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	24	24	24	24	—	—
		折算浓度	mg/m³	28	29	28	28	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气 热水锅炉排 气筒 2#出口 (生产负荷 为 100%, 排 气筒高 8m) 2019.10.3	标干风量		m³/h	3004	3324	3214	3181	—	—
	含氧量		%	6.2	6.2	6.4	6.3	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	3.1	3.4	3.2	3.2	—	—
		折算浓度	mg/m³	3.7	4.0	3.8	3.8	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m³	4	3	6	4	—	—
		折算浓度	mg/m³	5	4	7	5	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	26	24	24	25	—	—
		折算浓度	mg/m³	27	28	29	28	≤30	达标

续表 9-3 锅炉有组织排放监测结果

采样点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				标准值	达标 情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气热水锅 炉排气筒 2#出口 (生 产负荷为 30%, 排气 筒高 8m) 2019.10.4	标干风量		m ³ /h	984	991	1054	1010	—	—
	含氧量		%	6.1	6.1	6.1	6.1	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.7	1.5	1.4	1.5	—	—
		折算浓度	mg/m ³	2.0	1.8	1.6	1.8	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	3	3	3	3	—	—
		折算浓度	mg/m ³	4	4	4	4	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	22	23	21	22	—	—
		折算浓度	mg/m ³	26	27	25	26	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气热水锅 炉排气筒 2#出口 (生 产负荷为 50%, 排气 筒高 8m) 2019.10.4	标干风量		m ³ /h	1594	1617	1641	1617	—	—
	含氧量		%	6.2	6.1	6.4	6.2	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.6	2.2	2.5	2.4	—	—
		折算浓度	mg/m ³	3.1	2.6	3.0	2.9	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	4	3	5	4	—	—
		折算浓度	mg/m ³	5	4	6	5	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	25	26	24	25	—	—
		折算浓度	mg/m ³	27	28	29	28	≤30	达标
EB-4000C (3 个 1t/h) 燃气热水锅 炉排气筒 2#出口 (生 产负荷为 100%, 排气 筒高 8m) 2019.10.4	标干风量		m ³ /h	3142	3251	3184	3192	—	—
	含氧量		%	6.3	6.3	6.1	6.2	—	—
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.7	3.5	3.4	3.5	—	—
		折算浓度	mg/m ³	4.4	4.2	4.0	4.2	≤5	达标
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	5	5	4	5	—	—
		折算浓度	mg/m ³	6	6	5	6	≤10	达标
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	27	26	26	26	—	—
		折算浓度	mg/m ³	29	29	29	29	≤30	达标
执行标准	锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉特别排放限值要求及河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办【2018】177 号)中规定的新建燃气锅炉污染物排放标准要求								

(2) 无组织排放

表 9-4 生产车间或生产设备边界大气污染物检测结果

检测项目 /单位	采样时间及点位		采样频次及检测结果					标准值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2019.10.3	5#车间边界	1.28	1.15	1.25	1.27	1.28	≤4.0	达标
	2019.10.4	5#车间边界	1.12	1.05	1.23	1.01	1.23	≤4.0	达标
执行标准	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/2322-2016) 表 3 标准								

根据监测结果, ①2019 年 10 月 3 日, 该项目生产车间边界非甲烷总烃最大值为 1.28mg/m³; ②2019 年 10 月 4 日, 该项目生产车间边界非甲烷总烃最大值为 1.23mg/m³。均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/2322-2016) 表 3 标准要求。

表 9-5 企业边界非甲烷总烃无组织排放监测结果

检测项目	采样时间及点位		采样频次及检测结果					标准值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值		
非甲烷总烃 (mg/m³)	2019.10.3	1#下风向	0.31	0.29	0.52	0.72	0.72	≤2.0	达标
		2#下风向	0.41	0.42	0.59	0.67			
		3#下风向	0.30	0.44	0.42	0.68			
颗粒物 (mg/m³)	2019.10.3	1#下风向	0.304	0.219	0.269	0.237	0.388	≤1.0	达标
		2#下风向	0.253	0.370	0.288	0.270			
		3#下风向	0.320	0.388	0.338	0.219			
		4#上风向	0.149	0.150	0.166	0.116			
非甲烷总烃 (mg/m³)	2019.10.4	1#下风向	0.66	0.49	0.44	0.95	0.95	≤2.0	达标
		2#下风向	0.52	0.53	0.52	0.57			
		3#下风向	0.47	0.47	0.33	0.73			
颗粒物 (mg/m³)	2019.10.4	1#下风向	0.236	0.218	0.321	0.219	0.337	≤1.0	达标
		2#下风向	0.203	0.251	0.337	0.269			
		3#下风向	0.186	0.270	0.303	0.234			
		4#上风向	0.150	0.166	0.250	0.134			
执行标准	非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016） 表 2 其他企业标准 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中其他排放限值								

根据监测结果，①2019年10月3日，该项目厂界无组织颗粒物最大值为0.388mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准，非甲烷总烃最大值为0.72mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2企业边界大气污染物浓度限值中其他企业标准；②2019年10月4日，该项目厂界无组织颗粒物最大值为0.337mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准，非甲烷总烃最大值为0.95mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2企业边界大气污染物浓度限值中其他企业标准。

9.2.1.2 废水

厂区废水监测加工见表9-6。

表9-6 厂区废水监测结果

采样点 位/ 时间	检测 项目	单位	检测频次及结果					标准值	达标 情况
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值		
污水处理站 进口 2019.1 0.3	COD	mg/L	1.15×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.17×10 ⁴	—	—
	BOD ₅	mg/L	3550	3600	3300	3700	3538	—	—
	悬浮物	mg/L	485	473	497	480	484	—	—
	pH	—	7.73	7.68	7.81	7.77	7.75	—	—
	总磷	mg/L	27.6	23.5	25.8	26.9	26.0	—	—
	总氮	mg/L	102	106	98.2	97.0	101	—	—
	氨氮	mg/L	65.8	63.3	69.5	67.4	66.5	—	—
污水处理站 出口 2019.1 0.3	COD	mg/L	105	108	102	110	106	≤400	达标
	BOD ₅	mg/L	31.4	33.4	29.4	32.4	31.6	≤180	达标
	悬浮物	mg/L	18	12	15	14	15	≤200	达标
	pH	—	8.09	8.01	7.94	8.04	7.94-8.09	6-9	达标
	总磷	mg/L	0.16	0.12	0.13	0.17	0.15	≤3	达标
	总氮	mg/L	7.38	7.03	7.66	8.00	7.52	≤50	达标
	氨氮	mg/L	1.38	1.33	1.43	1.41	1.39	—	达标
污水处 理站	COD	mg/L	1.09×10 ⁴	1.07×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.04×10 ⁴	1.08×10 ⁴	—	—
	BOD ₅	mg/L	3250	3000	3200	3100	3138	—	—

进口 2019.1 0.4	悬浮物	mg/L	477	492	488	502	490	—	—
	pH	—	7.80	7.74	7.83	7.71	7.71-7.83	—	—
	总磷	mg/L	26.8	24.4	27.5	28.1	26.7	—	—
	总氮	mg/L	98.5	104	100	107	102	—	—
	氨氮	mg/L	65.0	64.1	67.7	69.5	66.6	—	—
污水处理站 出口 2019.1 0.4	COD	mg/L	109	113	106	116	111	≤400	达标
	BOD ₅	mg/L	32.4	33.4	30.4	34.4	32.6	≤180	达标
	悬浮物	mg/L	16	14	11	17	14	≤200	达标
	pH	—	8.02	8.10	8.07	7.96	7.96-8.10	6-9	达标
	总磷	mg/L	0.17	0.14	0.13	0.15	0.15	≤3	达标
	总氮	mg/L	7.89	7.66	7.26	8.28	7.77	≤50	达标
	氨氮	mg/L	1.46	1.42	1.35	1.41	1.41	—	达标
执行标准	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准， 同时执行徐水区污水处理厂进水水质要求								

9.2.1.3 厂界噪声

厂界及敏感点噪声监测结果见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

检测点位 检测时间		1#北厂界	2#东厂界	3#南厂界	4#西厂界	标准值	达标情况
2019.10.3	昼间	63.0	63.9	61.8	59.8	东、北侧≤70 西、南侧≤65	达标
	夜间	53.0	52.5	50.9	50.2	东、北、西、南≤55	达标
2019.10.4	昼间	63.4	64.6	61.4	59.8	东、北侧≤70 西、南侧≤65	达标
	夜间	52.7	53.6	50.6	50.2	东、北、西、南≤55	达标
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3、4 类标准。					

根据监测结果，①2019 年 10 月 3 日，该项目北厂界噪声昼间值为 63dB(A)，夜间值为 53dB(A)，东厂界噪声昼间值为 63.9dB(A)，夜间值为 52.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准；该项目南厂界噪声昼间值为 61.8dB(A)，夜间值为 50.9dB(A)，西厂界噪声昼间值为 59.8dB(A)，夜间值为 50.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；②2019 年 10 月 4 日，该项目北厂界噪声昼间值

为 63.4dB(A)，夜间值为 52.7dB(A)，东厂界噪声昼间值为 64.6dB(A)，夜间值为 53.6dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准；该项目南厂界噪声昼间值为 61.4dB(A)，夜间值为 50.6dB(A)，西厂界噪声昼间值为 59.8dB(A)，夜间值为 50.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；

9.2.1.4 污染物排放总量核算

项目污染物排放总量核算情况见表 9-8。

表 9-8 项目污染物排放量总量核算一览表

项目	排放浓度	废气/废水量	运行时间	排放量	总量控制指标	满足指标
COD	108.5mg/L	31536m ³ /a	/	3.42t/a	12.614t/a	满足
氨氮	1.4mg/L	31536m ³ /a	/	0.05t/a	1.261t/a	满足
SO ₂	4mg/m ³	3310m ³ /h	2880h	0.038t/a	0.31t/a	满足
	5mg/m ³	3186m ³ /h	2880h	0.045t/a		
NO _x	24mg/m ³	3310m ³ /h	2880h	0.22t/a	1.43t/a	满足
	26mg/m ³	3186m ³ /h	2880h	0.23t/a		
TN	7.645mg/L	31536m ³ /a	/	0.24t/a	1.577t/a	满足
TP	0.15mg/L	31536m ³ /a	/	0.005t/a	0.095t/a	满足
非甲烷总烃	1.02mg/m ³	175591m ³ /h	8640h	1.54t/a	3.518t/a	满足
	2.22mg/m ³	42480m ³ /h	8640h	0.81t/a		
	1.95mg/m ³	42058m ³ /h	8640h	0.71t/a		
颗粒物	2.3mg/m ³	175591m ³ /h	2160h	0.87t/a	1.491t/a	满足
	3.1mg/m ³	42480m ³ /h	2160h	0.28t/a		
	2.5mg/m ³	42058m ³ /h	2160h	0.22t/a		
	3.4mg/m ³	3310m ³ /h	2880h	0.032t/a		
	3.3mg/m ³	3186m ³ /h	2880h	0.030t/a		

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

根据《检测报告》（XW2019093001）可知废气污染物处理效率如下表。

表 9-9 废气治理设施污染物处理效率

废气治理设施	污染物	进口速率	出口速率	处理效率	标准值
1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器	非甲烷总烃	0.57kg/h	0.094kg/h	83.5%	/
2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器	非甲烷总烃	0.61kg/h	0.082kg/h	86.4%	/
布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器	非甲烷总烃	3.3kg/h	0.18kg/h	93.6%	/

10、验收监测结论

2013 年 10 月，河北晨阳工贸集团有限公司编制了《河北晨阳工贸集团有限公司年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性建筑涂料项目环境影响评价报告表》，2013 年 11 月 29 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2013]113 号）；2018 年 1 月，企业将年产 20 万吨水性汽车专用涂料及 20 万吨水性建筑涂料项目改扩建为年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目，建设单位由河北晨阳工贸集团有限公司变更为河北晨阳集团有限公司全资控股子公司晨阳环保新材料有限公司。为此，晨阳环保新材料有限公司委托保定市新澜环保技术咨询有限公司编制了《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响评价报告表》，2018 年 4 月 23 日，徐水区环境保护局出具了审批意见（徐环表字[2018]30 号）。

本项目于 2019 年 9 月建设完成，企业于 2019 年 10 月启动本项目竣工环境保护验收工作，验收范围为晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目整体验收。

验收监测期间主体工程工况稳定，环保设施运行正常，生产负荷为 100%。

10.1 环保设施处理效率监测结果

根据监测结果，工业涂料车间 1#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器排气筒进口非甲烷总烃产生速率为 0.57kg/h，出口非甲烷总烃排放速率为 0.094kg/h，则废气处理设施对非甲烷总烃去除效率为 83.5%；工业涂料车间 2#滤筒除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧器排气筒进口非甲烷总烃产生速率为 0.61kg/h，出口非甲烷总烃排放速率为 0.082kg/h，则废气处理设施对非甲烷总烃去除效率为 86.5%；研发车间布袋除尘器+沸石转轮催化燃烧器排气筒进口非甲烷总烃产生速率为 3.3kg/h，出口非甲烷总烃排放速率为 0.18kg/h，则废气处理设施对非甲烷总烃去除效率为 93.6%。

10.2 污染物排放监测结果

（1）废气

该项目 1F2F 水性漆生产工序排气筒出口非甲烷总烃最大小时均值为 2.28mg/m³，3F 水性漆生产工序排气筒出口非甲烷总烃最大小时均值为 2.01mg/m³，研发车间排气筒出口非甲烷总烃排放浓度为 1.06mg/m³，去除效率为 93%，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）表 1

有机化工业标准要求；1F2F 水性漆生产工序颗粒物最大小时均值为 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.140\text{kg}/\text{h}$ ，3F 水性漆生产工序排气筒出口颗粒物最大小时均值为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.105\text{kg}/\text{h}$ ，研发车间排气筒出口颗粒物最大小时均值为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.411\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

检测期间，生产负荷为 30%时，EB-4000C（3 个 $1\text{t}/\text{h}$ ）燃气热水锅炉排气筒 1#出口颗粒物的最大小时折算浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大小时折算浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的最大小时折算浓度为 $26\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产负荷为 50%，EB-4000C（3 个 $1\text{t}/\text{h}$ ）燃气热水锅炉排气筒 1#出口颗粒物的最大小时折算浓度为 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大折算浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的最大小时折算浓度为 $27\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产负荷为 100%，EB-4000C（3 个 $1\text{t}/\text{h}$ ）燃气热水锅炉排气筒 1#出口颗粒物的最大小时折算浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大小时折算浓度为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的最大小时折算浓度为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产负荷为 30%时，EB-4000C（3 个 $1\text{t}/\text{h}$ ）燃气热水锅炉排气筒 2#出口颗粒物的最大小时折算浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大小时折算浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的最大小时折算浓度为 $26\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产负荷为 50%，EB-4000C（3 个 $1\text{t}/\text{h}$ ）燃气热水锅炉排气筒 2#出口颗粒物的最大小时折算浓度为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大折算浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的最大小时折算浓度为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产负荷为 100%，EB-4000C（3 个 $1\text{t}/\text{h}$ ）燃气热水锅炉排气筒 2#出口颗粒物的最大小时折算浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大小时折算浓度为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的最大小时折算浓度为 $29\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值要求及河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办【2018】177 号）中规定的新建燃气锅炉污染物排放标准要求。

检测期间，该项目水性漆生产车间边界非甲烷总烃最大值为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值要求。

检测期间，该项目厂界无组织颗粒物最大值为 $0.388\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放标准；非甲烷总烃最大值为 $0.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）

表 2 企业边界大气污染物浓度限值中的其他企业标准。

(2) 废水

废水：检测期间，该项目污水处理站出口 COD、BOD₅、氨氮、悬浮物、总氮、总磷及 pH 值均符合执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足徐水区污水处理厂进水水质要求。

(3) 噪声

检测期间，该项目西、南侧厂界噪声昼间值为 59.8-63.4dB（A），夜间值为 50.2-53.0dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准；西、北侧厂界噪声昼间值为 61.4-64.6dB（A），夜间值为 50.6-53.6dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准。

(4) 污染物排放总量

根据《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响报告表》审批意见可知，本项目废气污染物总量控制指标为：SO₂：0.31t/a、NO_x：1.43t/a、TN：1.577t/a、TP：0.095t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）：3.518t/a、颗粒物：1.491t/a。根据《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目环境影响报告表》审批意见、《晨阳环保新材料有限公司年产 60 万吨水性建筑漆项目环境影响报告表》审批意见及《晨阳环保新材料有限公司年产 20 万吨水性真石漆项目环境影响报告表》审批意见，项目废水是会同年产 60 万吨水性建筑漆项目及 20 万吨水性真石漆项目废水共同给出的总量，总量控制指标为 COD：12.614t/a、氨氮：1.261t/a、TN：1.577t/a、TP：0.095t/a。

根据监测结果计算可知，项目主要污染物年排放总量为：COD：3.42t/a、氨氮：0.05t/a、TN：0.24t/a、TP：0.005t/a、非甲烷总烃：3.06t/a、SO₂：0.083t/a、NO_x：0.45t/a、颗粒物：1.432t/a；因此，项目各项污染物排放均达到了总量控制指标要求。

10.3 卫生防护距离

根据环评文件，项目设置 100m 卫生防护距离，距离厂内生产车间最近的环境敏感点为厂界南侧约 160m 处的北梨园村，满足卫生防护距离要求。

11、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		年产20万吨水性工业漆及水性涂料研发中心项目				项目代码				建设地点		保定市徐水区工业园区华龙路南侧	
	行业类别 (分类管理名录)		十五、化学原料和化学制品制造业，36涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”中“单纯混合或分装的”及“三十七、研究和试验发展，108、研发基地”中“其他”类别				建设性质			☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造				
	设计生产能力		年产20万吨水性工业漆				实际生产能力			年产20万吨水性工业漆	环评单位		保定市新澜环保技术咨询有限公司	
	环评文件审批机关		保定市徐水区环境保护局				审批文号			徐环表字[2018]30号	环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2018年4月				竣工日期			2019年9月	排污许可证 申领时间		/	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位			/	本工程排污 许可证编号		/	
	验收单位		晨阳环保新材料有限公司				环保设施监测单位			河北雄伟环境科技有限公司	验收监测 时工况		生产负荷100%	
	投资总概算（万元）		115900				环保投资总概算（万元）			150	所占比例（%）		0.2%	
	实际总投资（万元）		115900				实际环保投资（万元）			150	所占比例（%）		0.2%	
	废水治理（万元）		20	废气治理 （万元）	80	噪声治理 （万元）	30	固体废物治理 （万元）	20	绿化及生态 （万元）	0	其他 (万元)	0	
	新增废水处理 设施能力		/				新增废气处理设施能力			/	年平均工作时间		8640h	
运营单位			晨阳环保新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			92130609MA083Y5K9B	验收时间		2019年10月	
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排 放浓度(2)	本期工程允许排 放浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定排 放总量(7)	本期工程“以新带老”削 减量(8)	全厂实际排放总 量(9)	全厂核定排放 总量(10)	区域平衡替代削 减量(11)	排放增减量 (12)
	废水							3.15						
	化学需氧量			108.5	400	353.2	349.78	3.42	12.614		3.42	12.614		
	氨氮			1.4	40	2.09	2.04	0.05	1.261		0.05	1.261		
	石油类													
	废气							1536.5						
	二氧化硫			4.5	10	0.083	0	0.083	0.31		0.083	0.31		
	烟尘			2.92	120	100.5	99.13	1.432	1.491		1.432	1.491		
	工业粉尘													
	氮氧化物			25	30	0.45	0	0.45	1.43		0.45	1.43		
	工业固体废物													
	与项目有 关的其他 特征污染 物	非甲烷总烃		1.73	80	42.1	39.04	3.06	3.518		3.37	3.518		

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)= (4)-(5)-(8)- (11) +(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年



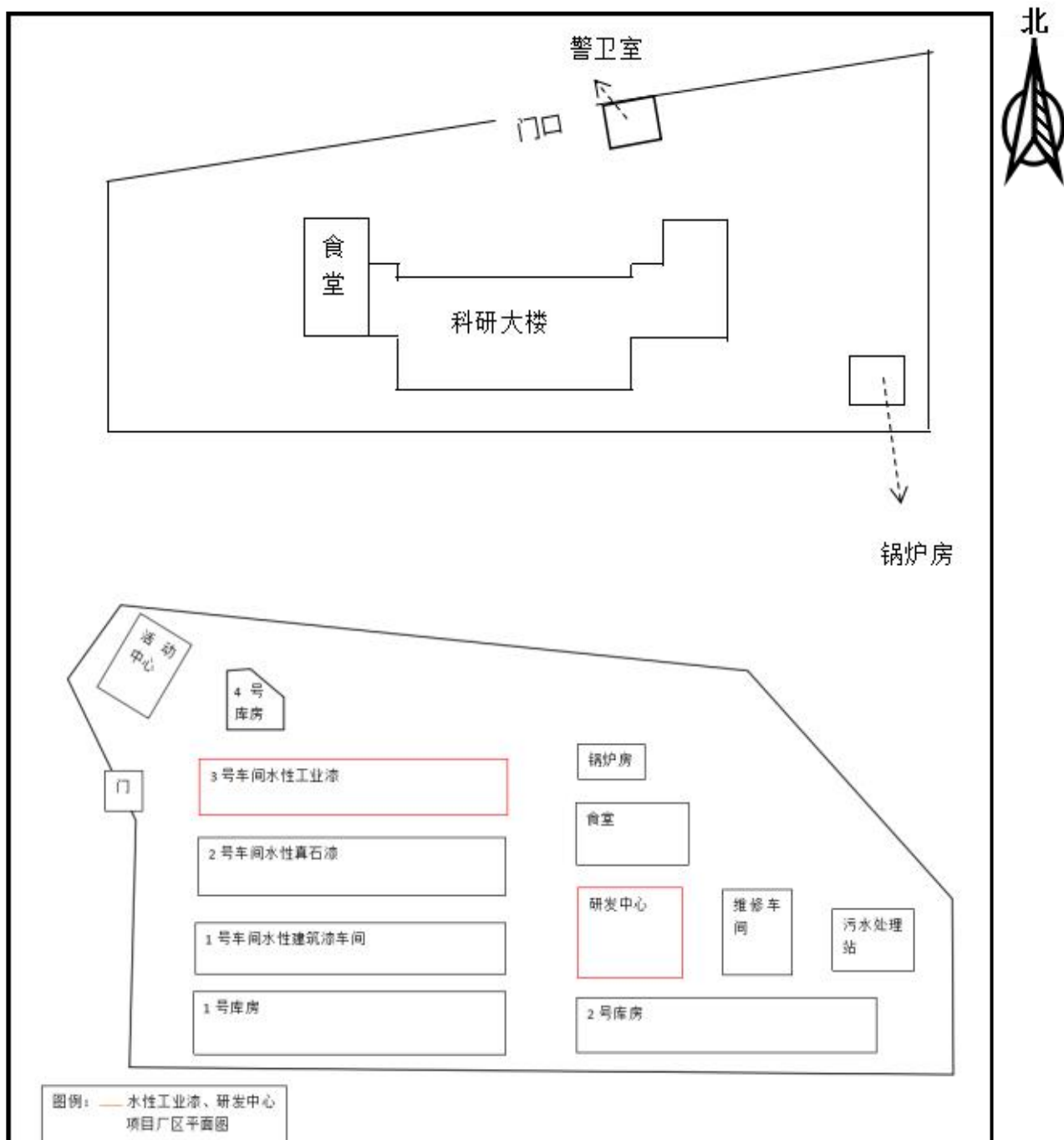
附图 1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目周边关系图1



附图3 建设项目周边关系图2



附图 4 建设项目平面布置图