

沧州瑞田印务有限公司  
年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目  
阶段性竣工环境保护验收报告

建设单位:沧州瑞田印务有限公司

编制单位: 河北吉泰安全技术服务有限公司

2021 年 12 月



# 目 录

前 言	1
1 验收编制依据	2
1.1 法律、法规	2
1.2 验收技术规范	2
1.3 工程技术文件及批复文件	3
2 工程概况	4
2.1 项目基本情况	4
2.2 建设内容	4
2.3 工艺流程	7
2.4 劳动定员及工作制度	8
2.5 公用工程	8
2.6 环评审批情况	8
2.7 项目投资	8
2.8 环评变更说明	8
2.9 环境保护“三同时”落实情况	9
2.10 验收范围及内容	12
3 主要污染源及治理措施	13
3.1 施工期主要污染源及治理措施	13
3.2 运行期主要污染源及治理措施	13
4 环评主要结论及环评批复要求	16
4.1 建设项目环评报告表的主要结论	16
4.2 审批部门审批意见	19
4.3 审批意见落实情况	19
5 验收评价标准	20
5.1 污染物排放标准	20
5.2 总量控制指标	21
6 质量保障措施和检测分析方法	22
6.1 质量保障体系	22
6.2 检测分析方法	22
6.3 监测点位	23
7 验收监测结果及分析	25
7.1 监测结果	25
7.2 监测结果分析	27
7.3 总量控制要求	27
8 环境管理检查	28
8.1 环保管理机构	28
8.2 施工期环境管理	28
8.3 运行期环境管理	28

8.4 社会环境影响情况调查.....	28
8.5 环境管理情况分析.....	28
9 结论和建议.....	29
9.1 验收监测结论.....	29
9.2 建议.....	30

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 厂区平面布置图

## 附件

附件 1 营业执照

附件 2 环评审批意见

附件 3 固定污染源排污登记回执

附件 4 首次验收专家意见

附件 5 危废协议

附件 6 监测数据报告

## 前 言

沧州瑞田印务有限公司（统一社会信用代码：91130902MA0DEHDT1M）成立于 2019 年 04 月 17 日，位于沧州市新华区鞠官屯村东永济路北侧（新华工业园区内）。沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目报告表于 2019 年 5 月 24 日取得沧州市生态环境局新华区分局批复意见，批复文号：沧新环表 [2019] 9 号；项目于 2019 年 11 月完成首次阶段性验收；于 2020 年 03 月 5 日取得固定污染源排污登记，登记编号：91130902MA0DEHDT1M001W；现申请再次验收。

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

我公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（征求意见稿）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（征求意见稿）有关要求，开展相关验收调查工作，同时委托河北众智环境检测技术有限公司于 2021 年 9 月 6 日至 7 日及 11 月 9 日至 10 日进行了竣工验收现场检测并出具检测报告。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

# 1 验收编制依据

## 1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日修订并实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日起施行）；
- (7) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，部令第11号，2019年12月20日；
- (8) 环境保护部《国家危险废物名录》，部令第39号，2016年8月1日；
- (9) 《河北省环境保护条例》，（2005年5月1日起施行）。

## 1.2 验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》，（HJ964-2018）；
- (5) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (6) 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/2322-2016）；
- (7) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (8) 《工业企业挥发性有机物排放控制标注》（DB 13/2322-2016）；
- (9) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (11) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定。

(12)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环境保护部)；

(13)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(环境保护部)；

(14)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(河北省环境保护厅)。

### 1.3 工程技术文件及批复文件

(1)《沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目环境影响报告表》(2019 年 5 月)；

(2)《沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目环境影响报告表》的审批意见，沧新环表[2019]9号；

(3)固定污染源排污登记，登记编号：91130902MA0DEHDT1M001W；

(4)沧州瑞田印务有限公司提供的其它相关资料。

## 2 工程概况

### 2.1 项目基本情况

#### 2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目		
建设单位	沧州瑞田印务有限公司		
法人代表	张沛生	联系人	张沛生
通信地址	沧州市新华区鞠官屯村东永济路北侧（新华工业园区内）		
联系电话	15533707712	邮编	061000
项目性质	新建	行业类别	包装装潢及其他印刷 C2319
建设地点	沧州市新华区鞠官屯村东永济路北侧（新华工业园区内）		
占地面积	5780m <sup>2</sup>	经纬度	东经 116°54'41.73" 北纬 38°19'14.09"
开工时间	2021 年 9 月	试运行时间	/

#### 2.1.2 地理位置及周边情况

项目位于新华区鞠官屯村东永济路北侧（新华工业园区内），现总投资 3500 万元建设沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目，项目中心地理坐标为东经 116° 54' 41.73"，北纬 38° 19' 14.09"。项目北侧为水塘，东侧为空地，南侧为三庆机械公司及医疗废物处理公司，西侧为机械公司。项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 3。

#### 2.1.3 厂区平面布置

具体平面布置图见附图 3。

### 2.2 建设内容

#### 2.2.1 主体设施建设内容

项目工程内容一览表见表 2-2。

表 2-2 工程内容一览表

名称	环评工程内容	实际建设情况
主体工程	主要包括：建设胶订生产线 1 条，骑马订生产线 1 条，糊盒生产线 1 条	建设骑马订生产线 1 条
辅助工程	办公室、仓库	与环评一致
公用工程	供水	新鲜水用量为 1440m <sup>3</sup> /a，由新华区工业园区供水管网提供
	供电	新鲜水用量为 960m <sup>3</sup> /a，由新华区工业园区供水管网提供
	项目用电由新华区供电管网供给，年用电量 35×10 <sup>4</sup> kWh	项目用电由新华区供电管网供给，年用电量 25×10 <sup>4</sup> kWh

	供热	项目正常运行工程中，无需用热，冬季取暖采用电取暖	与环评一致
环保工程	废气	印刷、裱糊、装订、过胶、包皮壳上书：各排污节点通过加装废气高效收集装置，或在各排污节点设置操作空间并保持操作空间微负压，来收集废气。收集的废气经吸附浓缩-催化净化一体化装置（CO型）处理后通过15m高排气筒排放	印刷、装订：各排污节点通过加装废气高效收集装置，或在各排污节点设置操作空间并保持操作空间微负压，来收集废气。收集的废气经吸附浓缩-催化净化一体化装置（CO型）处理后通过15m高排气筒排放
		食堂油烟废气—集气装置+静电式油烟净化器	未建设
	废水	冷却水循环使用不外排，食堂废水经隔油池+化粪池处理后排入沧州市运东污水处理厂，生活办公废水经化粪池处理后经污水管网排入沧州市运东污水处理厂	生活污水量较少，用于厂区泼洒抑尘
	噪声	设备减振装置	与环评一致
	固废	<p>危险废物： 生产过程产生废油性油墨包装袋、润版液包装桶、尾气处理装置产生废过滤棉、废活性炭属于危险废物，暂存于危废间，交由有资质单位处置。</p> <p>一般工业固体废物： CTP出版工序产生废版，统一收集后外售；包装盒生产中裁切成型工序产生边角料、骑订书/胶订书/精装书生产过程中裁切工序分别产生边角料，统一收集后外售；生产过程产生废托盘，周转使用；生产过程产生胶订胶包装袋、水性胶包装桶、洗车水包装桶统一收集后外售。尾气处理装置产生废催化剂，由厂家回收。印刷机擦拭产生废抹布，收集后由环卫部门统一收集处理。</p> <p>生活垃圾： 生活办公产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p>	<p>危险废物： 生产过程产生废油性油墨包装袋、润版液包装桶、尾气处理装置产生废过滤棉、废活性炭、废催化剂属于危险废物，暂存于危废间，交由有资质单位处置。</p> <p>一般工业固体废物： CTP出版工序产生废版，统一收集后外售；包装盒生产中裁切成型工序产生边角料、裁切工序分别产生边角料，统一收集后外售；生产过程产生废托盘，周转使用；生产过程产生废胶纸袋统一收集后外售。印刷机擦拭产生废抹布，收集后由环卫部门统一收集处理。</p> <p>生活垃圾： 生活办公产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p>

### 2.2.2 产品方案

项目设计年彩印能力60万色令，装订能力为20万色令；此次验收年彩印能力40万色令。

### 2.2.3 主要原辅材料

项目原辅材料及能源消耗表见表2-3。

表 2-3 原辅材料及能源消耗表

序号	名称	环评年用量	实际年消耗量
1	油性油墨	15000kg	10000kg
2	橡皮布	120 张	80 张
3	环保型洗车水（兑水）	1000L	0

4	CTP 版	50000 张	35000 张
5	予涂膜	10 吨	7 吨
6	胶订胶	2 吨	0
7	纸	5000 吨	35000 吨
8	润版液	2 吨	1.7 吨
9	水性胶	10 吨	7 吨
10	膜	10 吨	7 吨
11	新鲜水	1440m <sup>3</sup>	300m <sup>3</sup>
12	电	35 万 kWh	25 万 kWh

### 2.2.3 生产设备

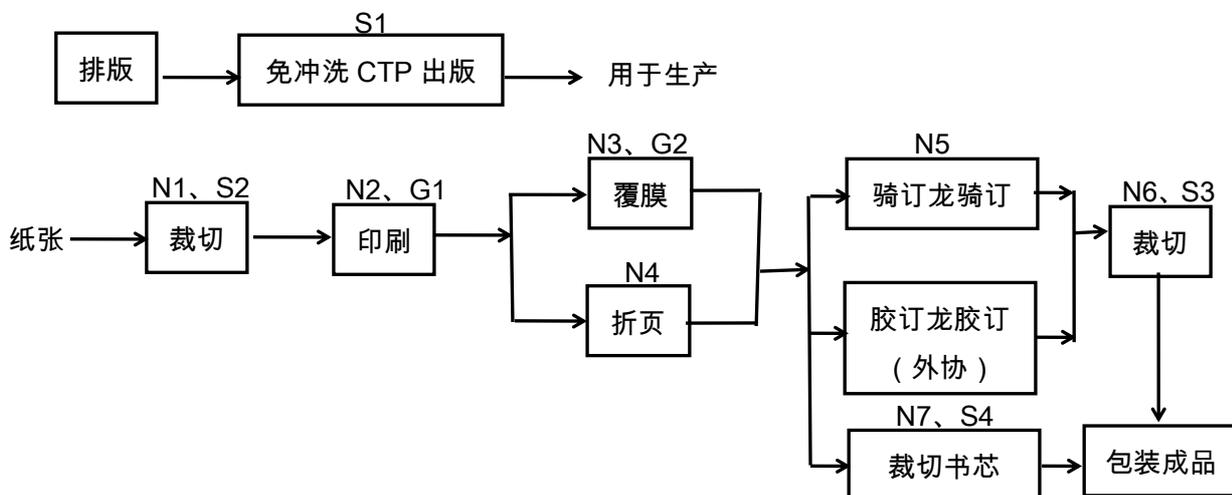
项目设备一览表见表 2-4。

表 2-4 设备一览表

序号	设备名称及规格型号	单位	环评数量	实际数量
1	德国产海德堡速霸 XL105-5+1 高速胶印机	台	1	1
2	德国产海德堡速霸 XL75-4 高速胶印机	台	1	0
3	次本产小森对开四色高速胶印机	台	1	1
4	美国产柯达 800 型 CTP 自动制版机	台	1	1
5	德国产 MBO 折页机	台	1	1
6	德国产海德堡折页机	台	1	1
7	上海紫宏对开折页机	台	1	0
8	瑞士产胶订龙胶订机	台	1	0
9	瑞士产骑订龙骑马联动机	台	1	1
10	台湾产全自动复膜机	台	1	1
11	国产海燕牌半自动复膜机	台	3	3
12	国产国奥 130 裁切机	台	1	1
13	国产国奥 137 裁切机	台	3	3
14	模切机	台	1	0
15	天地盖机	台	1	0
16	组装机	台	1	0
17	上光机	台	1	0
18	开槽机	台	1	0
19	糊盒机	台	1	0
20	贴面机	台	1	0
21	糊箱机	台	1	0

## 2.3 工艺流程

本项目验收无环评中提及的锁线、过胶、包书壳上书工序，胶订龙胶工序为外协，订本项目验收工艺流程见图 2-1。



注：G：废气、N：噪声、S：固废

图 2-1 生产工艺流程及产污节点图

生产过程产排污节点见表 2-5。

表 2-5 生产过程排污节点一览表

类别	序号	产污工序	主要污染物	产生特征	污染治理措施
废气	G1	印刷工序	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续	吸附浓缩-催化净化一体化装置+15m排气筒
	G2	覆膜工序		连续	
废水	W1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间断	泼洒抑尘不外排
噪声	N1~N7	设备运行噪声	噪声	间断	减震基础、厂房隔声、消声器
固废	S1	出版工序	废版	间断	收集后外售
	S2、S3	裁切工序	边角料	间断	收集后外售
	S4	裁切书芯工序	边角料	间断	收集后外售
	S4	环保设施	废催化剂	间断	暂存危废间，委托有资质单位处理
			废过滤棉	间断	
			废活性炭	间断	
S5	原辅料使用过程	油墨包装袋	间断	收集后外售	
		润版液包装桶	间断		
		废胶纸袋	间断		

		废托盘	间断	周转使用
S6	印刷机使用	废抹布	间断	收集后由环卫部门统一处理
S7	职工生活	生活垃圾	间断	

## 2.4 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，一班制，每班工作 8 小时制，年运营 250 天。

## 2.5 公用工程

- 1、供电：总用电量约为 25 万 kW·h/a。项目用电由当地供电电网提供。
- 2、供水：全厂总用水量为 300m<sup>3</sup>/a，项目用水由当地供水管网提供。
- 3、排水：项目生产用水循环使用不外排；生活污水泼洒厂区抑尘，不外排。
- 4、供热：生产无需用热，冬季办公生活取暖采用空调。

## 2.6 环评审批情况

沧州瑞田印务有限公司（统一社会信用代码：91130902MA0DEHDT1M）成立于 2019 年 04 月 17 日，位于沧州市新华区鞠官屯村东永济路北侧（新华工业园区内）。沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目报告表于 2019 年 5 月 24 日取得沧州市生态环境局新华区分局批复意见，批复文号：沧新环表 [2019] 9 号。

## 2.7 项目投资

本项目投资总概算为 4000 万元，其中环境保护投资总概算 150 万元，占投资总概算的 3.75%；实际总投资 3500 万元，其中环境保护投资总概算 120 万元，占投资总概算的 3.43%。

实际环境保护投资见下表 2-6 所示：

表 2-6 实际环保投资情况说明

项目	治理内容	措施		投资(万元)
废气	印刷、覆膜废气	集气罩+管道+1套吸附浓缩-催化净化一体化装置	1根 15m 高排气筒 P1	100
噪声	设备噪声	设置隔声、基础减震		10
固废	危废间	托盘、桶		10
合计	——	——		120

## 2.8 环评变更说明

经现场调查和与建设单位核实，此次为阶段性验收，相较环评无包装盒生产流程、

无胶订龙胶订、锁线、过胶、包书壳上书工序，不存在水性胶包装桶、洗车水包装桶固废；食堂为未建设；生活污水量较少且水质较清洁，直接泼洒厂区地面抑尘，不外排。已建设完成内容与环评基本一致。

## 2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 2-7。

表 2-7 环境保护“三同时”落实情况

项目	污染源	环保设施/措施	处理效果	验收标准	落实情况
废气	印刷、裱糊、覆膜、胶订、过胶、包皮壳上书	吸附浓缩-催化净化一体化装置	有组织排放最高允许排放浓度：非甲烷总炷：50mg/m <sup>3</sup> （最低去除效率：70%） 苯：1mg/m <sup>3</sup> ， 甲苯与二甲苯合计，15mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业标准	印刷、覆膜工序已落实，其余工序不存在
	车间无组织	—	非甲烷总炷：2mg/m <sup>3</sup> 苯：0.1mg/m <sup>3</sup> 甲苯：0.6mg/m <sup>3</sup> 二甲苯：0.2mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）2 中其他企业边界大气污染物浓度限值标准	非甲烷总炷、苯、甲苯、二甲苯浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标注》（DB13/2322-2016）中表 2 限值要求。同时无组织非甲烷总炷浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 限值要求。 即企业边界：非甲烷总炷：2mg/m <sup>3</sup> ，苯：0.1mg/m <sup>3</sup> ，甲苯：0.6mg/m <sup>3</sup> ，二甲苯：0.2mg/m <sup>3</sup> ；厂区内：非甲烷总炷 6mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均浓度值），20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）。
	食堂	静电式油烟净 设施	油烟浓度：2.0mg/m <sup>3</sup> ，净化设施处理效率：60%	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（小型）标准	食堂未建设，不存在食堂油烟
废水	冷却水	循环使用不外排	—	—	已落实
	生活污水	化粪池	pH：6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、沧州市运东污水处理厂进水指标	食堂未建设，生活污水量较少且水质较清洁，直接泼洒厂区地面抑尘不外排。
	食堂	隔油池+化粪池	COD：450mg/L BOD <sub>5</sub> ：200mg/L 氨氮：50mg/L SS：200mg/L 动植物油：100 mg/L		

固废	CTP 印版工序废版		收集后外售	不外排	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)中相关规定	水性胶包装桶及洗车水包装桶不产生, 其余已落实
	各裁切工序边角料					
	废包装物 1	废托盘	周转使用	不外排		
		废胶袋	收集后外售	不外排		
水性胶包装桶						
	洗车水包装桶					
固废	废催化剂		厂家回收	不外排	不外排	已落实, 由危废间暂存后交有危废资质单位处理
	废包装物 2	油墨包装袋	收集后危废间分类、分区暂存, 定期交有资质单位处理	不外排	危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)中相关规定	
		润版液包装桶				
	废过滤棉					
	废活性炭					
	废抹布		收集后交环卫部门统一处理	不外排	不外排	已落实
生活垃圾						
噪声	生产设备等		隔声、减振	昼间: 65dB(A) 夜间: 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准: 昼间 65dB(A), 夜间: 55dB(A)

## 2.10 验收范围及内容

沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目位于沧州市新华区鞠官屯村东永济路北侧（新华工业园区内），总占地面积 5780m<sup>2</sup>，主要建设建设骑马订生产线 1 条；辅助工程为库房；公用工程为项目供电、供水、供热等；环保工程为废气处理设施、降噪措施、固废处理措施等。

环保设施已经全部建设完成。

①废气——工程外排废气情况，为具体检测内容。

②噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

②固体废物——工程产生的固体废物及危废间为检查内容。

③工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

### 3 主要污染源及治理措施

#### 3.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要污染源包括噪声，根据建设单位提供的施工总结报告，项目施工期间采用合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。

#### 3.2 运行期主要污染源及治理措施

##### 3.2.1 废气

本项目废气主要是印刷、覆膜产生的有机废气；印刷、覆膜产生的有机废气经吸附浓缩-催化燃烧装置处理后，经1根15m高排气筒排放；未收集的废气以无组织形式排放。



覆膜工序



印刷工序

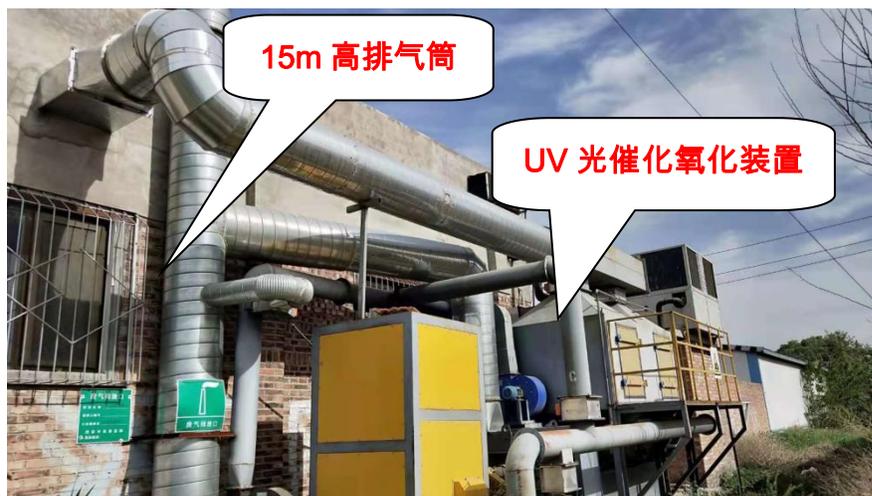


图 3-1 吸附浓缩-催化燃烧装置及排气筒现场照片

### 3.2.1 废水

本项目生产冷却水循环使用不外排，生活污水泼洒厂区抑尘不外排。

### 3.2.2 噪声

项目噪声源主要为胶印机、制版机、骑订龙骑马联动机、覆膜机、裁切机、风机等设备运行时产生噪声。项目选用低噪声符合国家标准设备；合理布局、均设置减振装置、车间隔声。

### 3.2.3 固体废物

本项目固体废物主要是废版、边角料、废托盘、油墨包装袋、润版液包装桶、废催化剂、废过滤棉、废活性炭、废抹布和生活垃圾。废版、边角料集中收集后外售处理；废托盘周转使用；废催化剂、废过滤棉、废活性炭、油墨包装袋、润版液包装桶集中收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理；废抹布和生活垃圾集中由环卫部门统一处理。



图 3-2 危废间现场照片

## 4 环评主要结论及环评批复要求

### 4.1 建设项目环评报告表的主要结论

#### 4.1.1 建设项目概况

##### 1、项目概述

项目名称：年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目

工程投资：总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元，环保投资比例为 3.75%。

##### 2、项目选址

项目位于沧州市新华区工业园区，中心坐标东经 116°54'41.73"、北纬 38°19'14.09"，项目北侧为水塘，东侧为空地，南侧为三庆机械公司及医疗废物处理公司，西侧为机械公司。

##### 3、工程内容

项目占地面积 5780m<sup>2</sup>，建设胶订生产线 1 条，骑马订生产线 1 条，糊盒生产线 1 条。

##### 4、公用工程

给水：本项目用水由新华区工业园区供水管网提供，用水包括生产用水和生活用水。本项目每年新增用水量 1440m<sup>3</sup>/a。

排水：项目生产用冷却水经循环水池冷却后，循环使用，不外排。生活办公用水经化粪池处理后经污水管网进入沧州市运东污水处理厂，食堂废水经隔油池+化粪池处理后经污水管网进入沧州市运东污水处理厂。

供电：项目用电由新华区供电管网供给，年用电量 35 万 kWh。

供热：项目生产过程中无需用热，办公取暖使用空调。

#### 4.1.2 环保措施可行性分析结论

##### (1) 废气

项目操作过程各排污节点通过加装废气高效收集装置，或在各排污节点设置操作空间并保持操作空间微负压，来收集废气，主要废气均为非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯，收集后的废气送吸附浓缩-催化净化一体化装置（CO 型）处理，然后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业标准和表 2 中限值标准，治理措施可行。

食堂油烟经静电式油烟净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（小型）标准。

## (2) 废水

该项目无生产废水产生，冷却水循环使用不外排。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，食堂废水经隔油池+化粪池处理后经污水管网进入沧州市运东污水处理厂。废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4中三级标准及沧州布运东污水处理厂进水指标，措施可行。

## (3) 固体废物

### 危险废物

生产过程中产生废包装物2为危险废物，包括废油性油墨包装袋、润版液包装桶。根据《国家危险废物名录》(2016版)，废物类别为HW49其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-041-49，按要求收集后在符合要求的暂存间分类、分区贮存，委托有资质单位处理。

吸附浓缩-催化净化一体化装置产生的废过滤棉为危险废物。根据《国家危险废物名录》(2016版)，废物类别为HW49其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-041-49，按要求收集后在符合要求的暂存间分类、分区贮存，委托有资质单位处理。

吸附浓缩-催化净化一体化装置产生的废活性炭为危险废物。根据《国家危险废物名录》(2016版)，废物类别为HW49其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-041-49，按要求收集后在符合要求的暂存间分类、分区贮存，委托有资质单位处理。

### 一般工业固体废物

CTP出版工序产生的废版，为一般工业固体废物，统一收集后外售。

包装盒生产中裁切成型工序产生边角料，骑订书/胶订书/精装书生产过程中裁切工序分别产生边角料，为一般工业固体废物，统一收集后外售。

生产过程中产生废包装物包括废托盘、胶订胶包装袋，水性胶包装桶、洗车水包装桶为一般工业固体废物，其中废托盘周转使用，胶订胶包装袋、水性胶包装桶、洗车水包装桶收集后外售。

吸附浓缩-催化净化一体化装置产生的废催化剂为一般工业固体废物，厂家回收。项目产生的废抹布经收集后统一交由环卫部门清运。

### 生活垃圾

生活办公产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

综上，项目产生的固废均得到了妥善的处理，措施可行。

## (4) 噪声

项目印刷机、模切机、骑订龙、折页机、折弯机等设备运行产生噪声，昼间噪声值为 70-85dB(A)之间。项目优先选用低噪声设备，同时加装减振装置；再经建筑隔声和距离衰减厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

#### 4.1.3 总量控制指标

项目污染物总量控制指标分别为：

SO<sub>2</sub>: 0t/a, NO<sub>x</sub>: 0t/a, 非甲烷总烃 2t/a, COD: 0 t/a, 氨氮: 0t/a。

#### 4.1.4 结论

综上所述，项目选址符合区域规划，选址合理；污染物治理措施有效，外排污染物均可达标排放，符合总量控制要求，对周围环境的影响较小。从环保角度分析，拟建项目的建设可行。

## 4.2 审批部门审批意见

沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目报告表于 2019 年 5 月 24 日取得沧州市生态环境局新华区分局批复意见，批复文号：沧新环表 [2019] 9 号。其批复见附件。

## 4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-1。

**表 4-1 环评审批意见落实情况**

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：沧州瑞田印务有限公司	已落实
2	项目名称：沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目	已落实
3	建设地点：沧州市新华区工业园区	已落实
4	总投资及环保投资：总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元。	总投资 3500 元，环保投资 120 万元
5	建设性质：新建	已落实
6	规模：项目设计年彩印能力 60 万色令，装订能力为 20 万色令；	年彩印能力 40 万色令。
7	产业政策：该项目符合国家产业政策及技术政策	已落实
8	废气：废气经吸附浓缩—催化净化一体化装置（CO 型）处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业标准和表 2 中限值标准；	措施已落实，废气排放满足非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 1 中印刷工业标准和表 2 中限值标准；同时无组织非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 限值要求。
9	废水：生产废水循环使用不外排；生活污水、食堂废水及隔油池+化粪池处理后经污水管网进入沧州市运东污水处理厂，须达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级标准及沧州市运东污水处理厂进水指标。	生产废水循环使用不外排；生活污水直接泼洒厂地抑尘不外排。
10	噪声：选用低噪声设备，同时加装减震装置，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	环保措施已落实，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。监测结果满足标准要求。
11	固废：危废：危废问分类、分区暂存定期交有资质单位处理；一般工业固体废物：统一收集后外售.其中废托盘周转使用；废抹布.生活垃圾经收集后统一交由环卫部二清运。	已落实，危险废物委托河北风华环保科技股份有限公司处理。

## 5 验收评价标准

### 5.1 污染物排放标准

(1) 废气：非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业标准；无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2、表 3 限值要求，同时无组织非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 限值要求。

**表 5.1-1 废气污染物排放标准**

污染源	污染物名称	标准值	标准来源
印刷、覆膜 工序	苯、 甲苯、 二甲苯、 非甲烷总烃	有组织排放最高允许 排放浓度： 非甲烷总烃：50mg/m <sup>3</sup> （最低去除效率： 70%）； 苯：1mg/m <sup>3</sup> ， 甲苯与二甲苯合计： 15mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》（DB13/2322-2016） 表 1 中印刷工业标准
厂界无组 织	苯、 甲苯、 二甲苯、 非甲烷总烃	非甲烷总烃：2mg/m <sup>3</sup> 苯：0.1mg/m <sup>3</sup> 甲苯：0.6mg/m <sup>3</sup> 二甲苯：0.2mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》（DB13/2322-2016） 中表 2 限值要求
生产车间 （排气筒 处理效率 不满足要 求情况下 执行）	非甲烷总烃	非甲烷总烃：4.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》（DB13/2322-2016） 中表 3 限值要求
厂区内	非甲烷总烃	非甲烷总烃 6mg/m <sup>3</sup> （监 控点处 1h 平均浓度 值），20mg/m <sup>3</sup> （监控 点处任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）附 录 A 限值要求

(2) 噪声：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

**表 5.1-2 噪声排放标准限值**

污染物类别		标准值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
噪声	运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准

(3) 固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关规定；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定；生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）相关标准要求。

## 5.2 总量控制指标

总量控制指标为 COD: 0t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0t/a、SO<sub>2</sub>: 0 t/a、NO<sub>x</sub>: 0t/a。

## 6 质量保障措施和检测分析方法

河北众智环境检测技术有限公司于2021年9月6日至9月7日及11月9日至10日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，经核产品生产情况，经计算监测期间满足生产负荷75%以上的工况要求，因此本次验收结果为有效工况下的监测数据，可作为该工程竣工环境保护验收的依据。

### 6.1 质量保障体系

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

- 1、生产处于正常。监测期间生产大于75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制，废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行校准。
- 4、噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关要求，仪器在正常条件下进行监测。噪声分析仪监测前、后经过校准，且校准合格。
- 5、监测分析方法采用国家颁布标准分析方法，监测人员持证上岗，监测仪器均在检定有效期内。
- 6、监测原始数据及监控报告严格实行三级审核制度。

### 6.2 检测分析方法

表 6.2-1 废气检测分析及仪器情况表

检测类别	检测项目	检测方法	检出限	单位	设备名称及编号
有组织 废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07	mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 S-001
	苯	《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》HJ 584-2010	0.0015	mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 S-010
	甲苯	《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》HJ 584-2010	0.0015	mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 S-010
	二甲苯	《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》HJ 584-2010	/	/	气相色谱仪 S-010

无组织 废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07	mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 S-009
	苯	《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》HJ 584-2010	0.0015	mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 S-010
	甲苯	《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》HJ 584-2010	0.0015	mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 S-010
	二甲苯	《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》HJ 584-2010	/	/	气相色谱仪 S-010

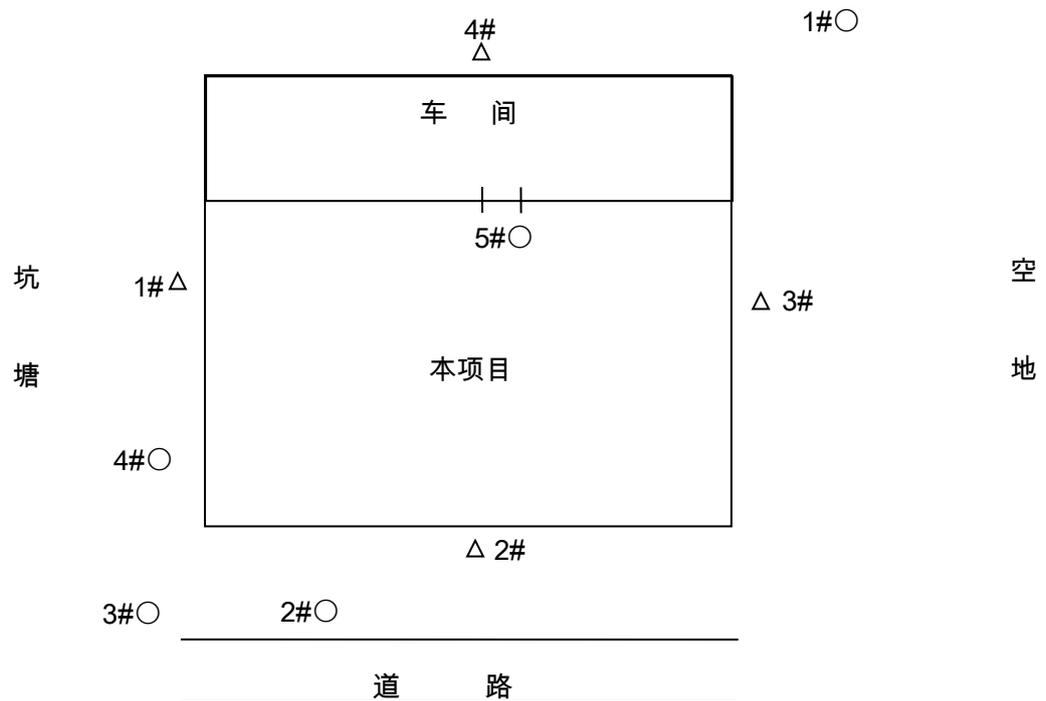
表 6.2-2 厂界噪声检测分析方法及仪器情况表

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

### 6.3 监测点位

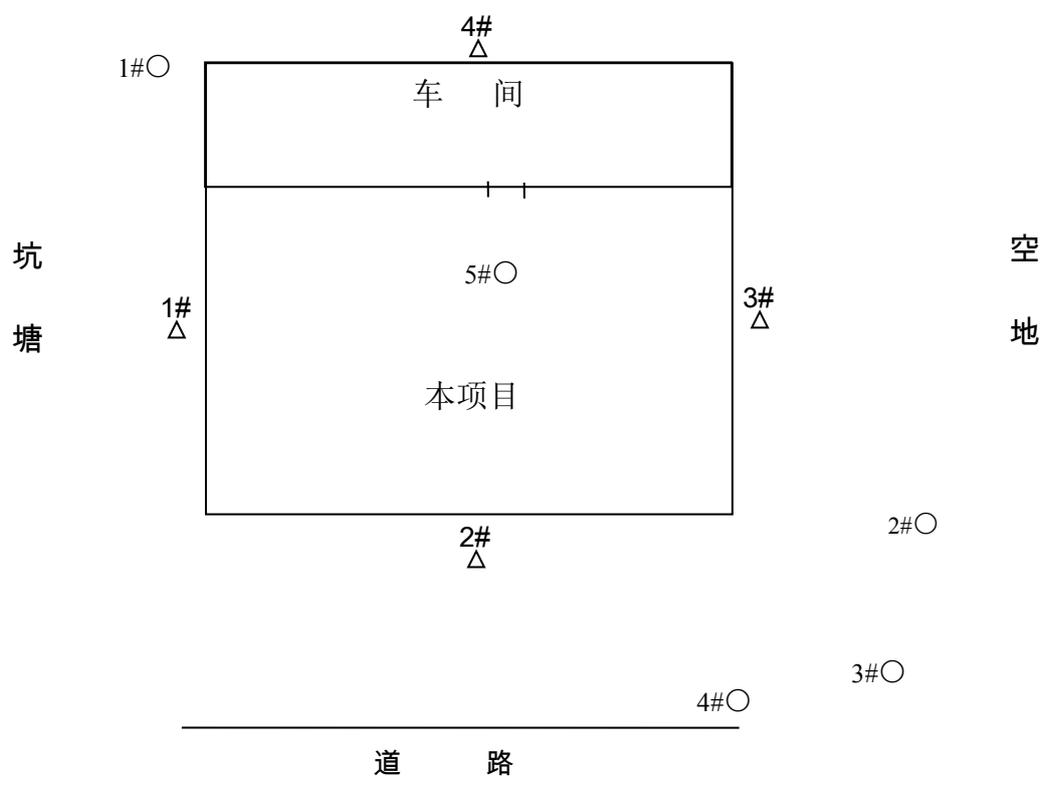
检测点位示意图：

风向：东北风 ↙



注：○代表无组织废气检测点位，△噪声检测点位。

风向：西北风 ↙



注：○代表无组织废气检测点位，△噪声检测点位。

## 7 验收监测结果及分析

### 7.1 监测结果

表 7-1 有组织废气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	判定
				1	2	3	平均值		
催化燃烧进口	2021年 09月 07日	标况流量	m <sup>3</sup> /h	7760	7976	8063	7933	/	/
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	52.5	46.7	54.9	51.4	/	/
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	0.407	0.372	0.443	0.407	/	/
催化燃烧 排气筒出口 排气筒高度 15 米	2021年 09月 07日	标况流量	m <sup>3</sup> /h	9555	10321	10032	9969	DB13/23 22-2016	/
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.41	5.15	5.01	5.19	≤50	符合
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.17×10 <sup>-2</sup>	5.32×10 <sup>-2</sup>	5.03×10 <sup>-2</sup>	5.17×10 <sup>-2</sup>	/	/
		非甲烷总烃 去除率	%	87.3	85.7	88.6	87.3	≥70	符合
催化燃烧进口	2021年 09月 07日	标况流量	m <sup>3</sup> /h	8466	8495	8556	8506	/	/
		苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.145	0.136	0.144	0.142	/	/
		苯排放速率	kg/h	1.23×10 <sup>-3</sup>	1.16×10 <sup>-3</sup>	1.23×10 <sup>-3</sup>	1.20×10 <sup>-3</sup>	/	/
		甲苯+二甲 苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.626	0.658	0.620	0.635	/	/
		甲苯+二甲 苯排放速率	kg/h	5.30×10 <sup>-3</sup>	5.59×10 <sup>-3</sup>	5.30×10 <sup>-3</sup>	5.40×10 <sup>-3</sup>	/	/
催化燃烧 排气筒出口 排气筒高度 15 米	2021年 09月 07日	标况流量	m <sup>3</sup> /h	9555	10321	10032	9969	DB13/23 22-2016	/
		苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0687	0.0672	0.0767	0.0709	≤1	符合
		苯排放速率	kg/h	6.56×10 <sup>-4</sup>	6.94×10 <sup>-4</sup>	7.69×10 <sup>-4</sup>	7.06×10 <sup>-4</sup>	/	/
		甲苯+二甲 苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.312	0.304	0.310	0.309	≤15	符合
		甲苯+二甲 苯排放速率	kg/h	2.98×10 <sup>-3</sup>	3.14×10 <sup>-3</sup>	3.11×10 <sup>-3</sup>	3.08×10 <sup>-3</sup>	/	/

表 7-2 厂界无组织废气检测结果表

采样 点位	采样日期	检测 项目	单位	检测结果					执行标准 及标准值	判定
				上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	最高值		
厂界 无组织	2021年 09月 06日	非甲烷 总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.51	1.07	1.05	1.05	1.14	DB13/2322-2016 ≤2.0	符合
				0.49	1.00	1.00	1.09			
				0.44	1.07	1.02	1.14			
				0.50	1.04	1.10	1.07			
		苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.1	符合
				ND	ND	ND	ND			
				ND	ND	ND	ND			
				ND	ND	ND	ND			
		甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.6	符合
				ND	ND	ND	ND			
				ND	ND	ND	ND			
		二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.2	符合
	ND			ND	ND	ND				
	ND			ND	ND	ND				
	ND			ND	ND	ND				
	2021年 09月 07日	非甲烷 总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.48	1.06	1.07	1.04	1.20	DB13/2322-2016 ≤2.0	符合
				0.46	1.01	1.00	1.09			
				0.46	1.20	1.04	1.08			
				0.50	1.10	1.09	1.09			
		苯	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.1	符合
ND				ND	ND	ND				
ND				ND	ND	ND				
ND				ND	ND	ND				
甲苯		mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.6	符合	
			ND	ND	ND	ND				
			ND	ND	ND	ND				
二甲苯		mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.2	符合	
			ND	ND	ND	ND				
			ND	ND	ND	ND				
			ND	ND	ND	ND				

表 7-3 厂界车间边界无组织废气检测结果表

采样 点位	采样日期	检测 项目	单位	检测结果		执行标准及标准值		判定
				车间边界 5#	最高值			
车间边界 无组织	2021年 09月 06日	非甲烷 总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.84	1.84	DB13/2322-2016 ≤4.0	GB37822-2019 ≤6	符合
			1.81					
			1.78					

				1.68				
	2021年 09月 07日	非甲烷 总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.88	1.88	DB13/2322-2016 ≤4.0	GB37822-2019 ≤6	符合
1.80								
1.84								
1.82								

表 7-4 噪声检测结果

时间 点位	单位	2021年11月09日	2021年11月10日	执行标准
		昼间	昼间	
1#	dB(A)	52.7	53.7	厂界噪声执行 《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 表1中的2类标准排放值： 昼间：≤60 dB(A)
2#		53.2	55.5	
3#		54.4	55.1	
4#		53.2	55.5	
检测结果		达标	达标	

## 7.2 监测结果分析

### 7.2.1 废气监测结果分析

有组织废气非甲烷总烃最大排放浓度为 5.45mg/m<sup>3</sup>、去除效率 85.7%，苯最大排放浓度为 0.0767mg/m<sup>3</sup>，甲苯与二甲苯合计最大排放浓度为 0.331mg/m<sup>3</sup>，以上废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业标准；

厂界无组织废气中非甲烷总烃最高排放浓度为 1.20mg/m<sup>3</sup>、苯、甲苯、二甲苯均未检出，以上废气均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 限值要求；

厂区内无组织废气中非甲烷总烃最高排放浓度为 1.88mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 限值要求；

### 7.2.2 噪声检测结果分析

该项目昼间最大监测值为 55.5dB（A），噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。

## 7.3 总量控制要求

本项目总量控制指标为 COD：0t/a，NH<sub>3</sub>-N：0t/a、SO<sub>2</sub>：0 t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a。

该项目废气年放量为 1944.367 万标 m<sup>3</sup>/a，其中非甲烷总烃年排放量为 0.103t/a；苯年排放量为 1.39×10<sup>-3</sup>t/a；甲苯+二甲苯年排放量为 6.17×10<sup>-3</sup>t/a。

## **8 环境管理检查**

### **8.1 环保管理机构**

沧州瑞田印务有限公司环境管理由公司经理负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

### **8.2 施工期环境管理**

本工程施工过程按环保设计要求提出的措施要求进行施工。

### **8.3 运行期环境管理**

沧州瑞田印务有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司按相关规定委托检测单位定期对公司噪声进行检测。

### **8.4 社会环境影响情况调查**

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

### **8.5 环境管理情况分析**

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

## 9 结论和建议

### 9.1 验收监测结论

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

#### (1) 废气监测结果

有组织废气非甲烷总烃最大排放浓度为  $5.45\text{mg}/\text{m}^3$ 、去除效率 85.7%，苯最大排放浓度为  $0.0767\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯与二甲苯合计最大排放浓度为  $0.331\text{mg}/\text{m}^3$ ，以上废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业标准；

厂界无组织废气中非甲烷总烃最高排放浓度为  $1.20\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯、甲苯、二甲苯均未检出，以上废气均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标注》（DB13/2322-2016）中表 2 限值要求；

厂区内无组织废气中非甲烷总烃最高排放浓度为  $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标注》（DB13/2322-2016）中表 2 限值要求；

#### (2) 废水监测结果

本项目无废水排放。

#### (3) 噪声检测结果

该项目厂界昼间最大监测值为  $55.5\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

#### (4) 固体废弃物

本项目固体废物主要是废版、边角料、废托盘、油墨包装袋、润版液包装桶、废催化剂、废过滤棉、废活性炭、废抹布和生活垃圾。废版、边角料集中收集后外售处理；废托盘周转使用；废催化剂、废过滤棉、废活性炭、油墨包装袋、润版液包装桶集中收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理；废抹布和生活垃圾集中由环卫部门统一处理。

#### (5) 总量控制要求

项目污染物排放总量为 COD:  $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{SO}_2$ :  $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x$ :  $0\text{t}/\text{a}$ ，满足环评中总量控制指标（COD:  $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{SO}_2$ :  $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x$ :  $0\text{t}/\text{a}$ ）的要求。该项目废气年放量为  $1944.367$  万标  $\text{m}^3/\text{a}$ ，其中非甲烷总烃年排放量为

0.103t/a；苯年排放量为  $1.39 \times 10^{-3}$ t/a；甲苯+二甲苯年排放量为  $6.17 \times 10^{-3}$ t/a。

#### (6) 结论

综上所述，沧州瑞田印务有限公司投资 300 万元建设年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目，2019 年 5 月由河北欣众环保科技有限公司编制完成《沧州瑞田印务有限公司年彩印 60 万色令包装、装潢产品印刷项目环境影响报告表》，该项目环评报告于 2019 年 5 月 24 日取得沧州市生态环境局新华区分局批复意见，批复文号：沧新环表 [2019] 9 号。根据监测结果可知，各主要污染物排放可以满足相关环境排放标准要求。

## 9.2 建议

- 1、严格执行“三同时”制度。
- 2、加强宣传教育，增强人群的环境保护意识。
- 3、加强设备的维护管理，定期检查与维护，保证设备正常运行，减轻后续污染处理负荷。