

年产 3300 万个纸箱项目（一期年产 1700 万个纸箱）
竣工环境保护验收报告

宿迁恒旺包装科技有限公司

2020 年 10 月

建设单位：宿迁恒旺包装科技有限公司(盖章)

法人代表：

项目负责人：

填表人：

电话：

邮编：223800

地址：宿迁经济开发区三树全民科技园

表一

建设项目名称	年产 3300 万个纸箱项目				
建设单位名称	宿迁恒旺包装科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	宿迁经济开发区三树全民科技创业园				
主要产品名称	成品纸箱				
设计生产能力	年产 3300 万个纸箱				
实际生产能力	年产 1700 万个纸箱				
建设项目环评时间	2013 年 11 月	开工建设时间	2014 年 1 月 10 日		
调试时间	2020 年 7 月 10 日	验收现场监测时间	2020 年 8 月 21 日-22 日		
环评报告表审批部门	宿迁市环境保护局	环评报告表编制单位	宿迁市清源环境科学研究有限公司		
环保设施设计单位	宿迁盛邦工程科技有限公司	环保设施施工单位	宿迁恒旺包装科技有限公司		
投资总概算	11492.18 万元	环保投资总概算	106 万元	比例	0.92%
实际总概算	6000 万元	环保投资	108 万元	比例	1.8%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日施行）；</p> <p>(6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第 682 号令）；</p> <p>(7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月）；</p> <p>(8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）</p> <p>(9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）；</p>				

	<p>(10) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2号，2006年8月）；</p> <p>(11) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号，2018年1月26日）；</p> <p>(12) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）；</p> <p>(13) 《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，2018年第9号，2018年05月16日）；</p> <p>(14) 《宿迁恒旺包装科技有限公司年产 3300 万个纸箱项目环境影响报告表》（宿迁市清源环境科学研究所，2013年11月）；</p> <p>(15) 《关于宿迁恒旺包装科技有限公司年产 3300 万个纸箱项目环境影响报告表的审批意见》（宿迁市环境保护局，宿环开审〔2013〕39号，2013年12月10日）。</p> <p>(16) 《宿迁恒旺包装科技有限公司年产 3300 万个纸箱项目变动环境影响分析报告》（宿迁恒旺包装科技有限公司，2020年10月）。</p>												
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>废气：本项目产生的废气主要来自印刷过程产生的乙醇和挥发性有机物。无组织排放的乙醇废气厂界标准参考执行前苏联（1977）大气质量小时标准；挥发性有机物排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）表2中“印刷与包装印刷”标准限值和表5无组织排放厂界监控点浓度限值；非甲烷总烃废气排放标准参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2；厂区内无组织非甲烷总烃参考执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。具体见表 1-1 和 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="486 1682 1476 1960"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒高度(m)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th>选用标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乙醇</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>5.0</td> <td>前苏联（1977）大气质量小时标准</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	选用标准	乙醇	/	/	/	5.0	前苏联（1977）大气质量小时标准
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	选用标准								
乙醇	/	/	/	5.0	前苏联（1977）大气质量小时标准								

VOCs	50	15	2.0	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）表 2 中“印刷与包装印刷”标准限值和表 5 厂界监控点浓度限值
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

表 1-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

废水：项目废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后接管至宿迁市河西污水处理厂进行处理。接管废水执行河西污水处理厂废水接管标准；具体见表 1-3。

表 1-3 水污染物排放标准

单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	最高允许排放浓度	标准
pH	6-9	河西污水处理厂接管标准
化学需氧量	450	
SS	250	
氨氮	35	
总磷	4	
五日生化需氧量	225	

噪声：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准限值表

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
3	≤65	≤55	dB (A)

	<p>固废：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）。一般固体废物处理、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求。</p>
--	--

表二

2.1 工程建设内容:

宿迁恒旺包装科技有限公司年产 3300 万个纸箱项目位于江苏省宿迁经济开发区三棵树全民科技创业园。本项目已于 2013 年 8 月 30 日至宿迁市发展和改革委员会完成项目备案（备案号[2013]21 号），于 2013 年 11 月由宿迁市清源环境科学研究所编制完成《年产 3300 万个纸箱项目环境影响报告表》；于 2013 年 12 月 10 日取得宿迁市环境保护局审批意见（宿环开审〔2013〕39 号）；于 2020 年 03 月 05 日取得全国排污许可证，编号:913213910746574199001Z。

现阶段，由于市场行情，项目未能全部建成投产，现对本项目进行分期建设，分期验收。一期项目主体工程已全部建设完毕，所需的生产设备全部到位，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行。具备年产 1700 万个纸箱的生产能力。现企业开展一期建设项目竣工环保验收工作，委托江苏泰斯特专业检测有限公司对项目进行了竣工环境保护验收检测。

厂区现有员工 150 人，一班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，年运行时间 2400 小时。本项目工程建设主要内容如下：

表 2-1 建设项目产品方案表

序号	工程名称	产品名称	环评设计生产能力	一期生产能力	年运行时间
1	纸箱生产线	成品纸箱	3300 万个/年	1700 万个/年	2400 小时

表 2-2 建设项目主要设备清单

序号	设备名称	环评设计数量（台）	实际建设数量（台）
1	KMM-1050C 型全自动立式高速覆膜机	3	1
2	高速全自动裱纸机	3	2
3	海德堡带自动模切机	2	1
4	博斯特高速全自动糊盒机	6	1
5	单色链条式印刷机	1	0
6	双色链条式印刷机	2	0
7	罗兰式打印机	0	1
8	全自动贴窗机	3	2

9	德国沃伦贝格全自动高速模切机	2	1
10	海德堡斯塔尔高速自动折页机	6	0
11	全自动打包机	12	6
12	全自动钉箱机	18	0
13	骑马装订机	20	0
14	手动	25	1
15	德国波拉高速电脑切纸机	6	0
16	奥尔平压压痕切线机	6	0
17	电脑显切纸机	2	1
18	压纹机	3	0
19	电脑横切机	12	0
20	空气压缩机（变频式）	3	2
21	半自动开槽机	3	0
22	对开胶四色胶印机	2	1
23	单面瓦楞机	2	1
24	纸板生产线	1	1
25	纸箱生产线	1	1

表 2-3 项目原辅料使用情况

序号	原辅料名称	一期年最大用量 (t/a)	验收监测期间使用量 (t/a)	
			2020.08.21	2020.08.22
1	牛卡纸	6100	20.3	20.3
2	瓦楞纸	3650	12.2	12.2
3	水性油墨	90	0.3	0.3
4	淀粉胶	160	0.53	0.53
5	BOPP 膜	2.5	0.008	0.008
6	PVC 板	2.5	0.008	0.008

表 2-4 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	环评设计	实际建设	备注
项目工程	1 号车间	2460.8 m ²	2460.8 m ²	一期建设
	2 号车间	2460.8 m ²	0 m ²	二期建设

	3 号车间	1815.9 m ²	1815.9 m ²	一期建设	
	4 号车间	1815.9 m ²	0 m ²	二期建设	
辅助工程	综合办公楼	2400 m ²	0 m ²	二期建设	
公用工程	给水	7232t/a	满足实际使用	依附经济开发区统一管理	
	排水	3650t/a	1800t/a		
	供电	109.89 万千瓦时/年	满足实际使用		
	蒸汽	6596.7t/a	满足实际使用		
环保工程	废水	生活污水	化粪池	化粪池	达标接管河西污水处理厂
		生产废水	沉淀池	未建设	项目取消模板清洗工艺，去除沉淀池
	废气处理	有组织	分别采用排风机增强通风	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	达标排放
	噪声治理		隔声罩、绿化降噪等综合措施	隔声罩、绿化降噪等综合措施	达标排放
	固废堆场		一般固废暂存场所	一般固废暂存场所 20 m ²	固废零排放
			危险固废暂存场所	危险固废暂存场所 10 m ²	

表 2-5 项目环保投资一览表

类别		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		环保投资（万元）	
		环评设计	实际建设	环评设计	实际投资
废气	印刷废气	分别采用排风机增强通风	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	8	20
废水	生活污水	化粪池	化粪池+隔油池	50	40
	生产废水	沉淀池	未建设		
噪声		隔声装置	设备合理化布置，高噪声设备底部加装减振垫、安装隔音窗户，厂房隔声，距离衰减等	10	10
固废	一般固废	一般固废暂存场所	依托现有的一般固废暂存场所 10 m ²	20	20
	危险固废	危险固废暂存场所	依托现有危险固废暂存场所 10 m ²		
排污口		雨污水管网	雨污水管网	8	8
绿化		绿化	绿化	10	10

合计	-	106	108
----	---	-----	-----

2.2 水平衡：

本项目主要排放的废水为生活污水。项目员工 150 人，工作 8 小时，年工作 300 天，人员生活用水定额为 50L/人·d，由此计算生活用水量 2250m³/a，排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 1800m³/a。生活污水经化粪池预处理后，接管排入河西污水处理厂集中处理。项目水平衡图如下：

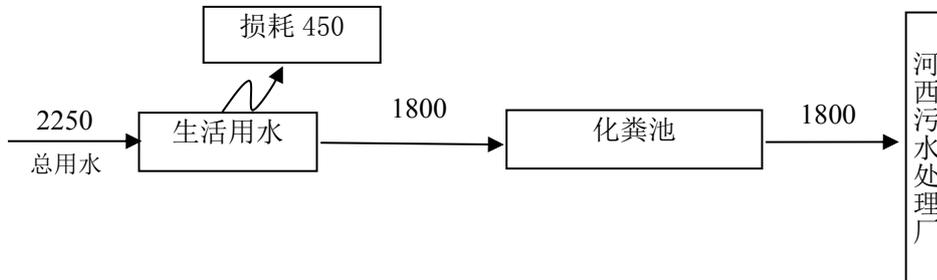


图 2-1 全厂水平衡图 单位 t/a

2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目主要产品纸板和纸箱，具体生产工艺流程图见下图 2-2 和 2-3。

1、纸板生产工艺流程图与产污环节

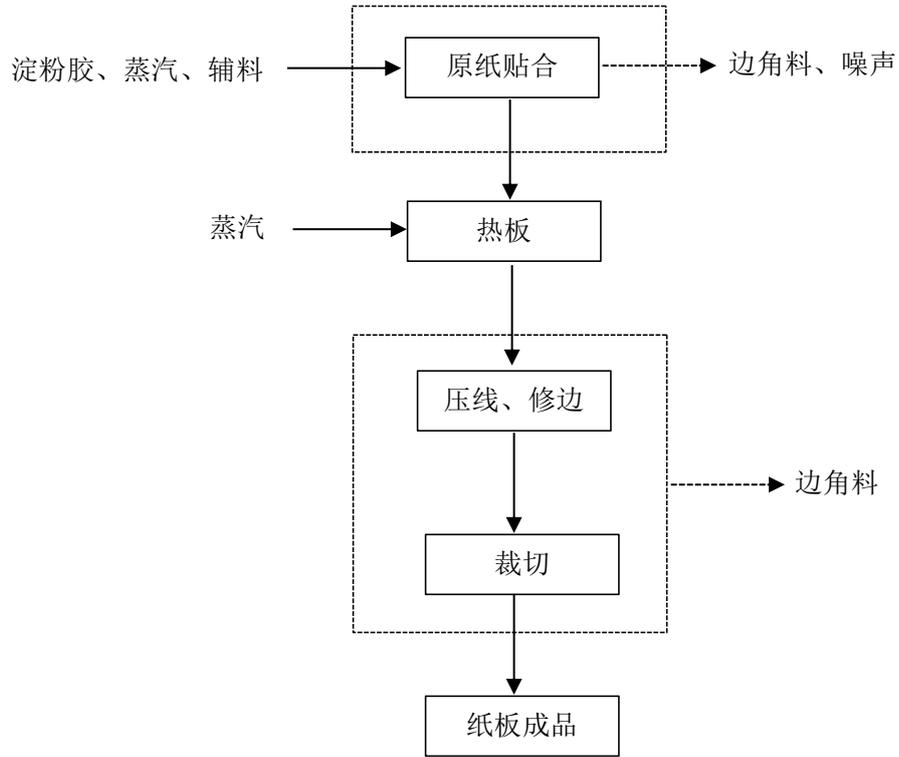


图 2-2 纸板生产工艺流程及产污环节图

2、纸箱生产工艺与产污环节

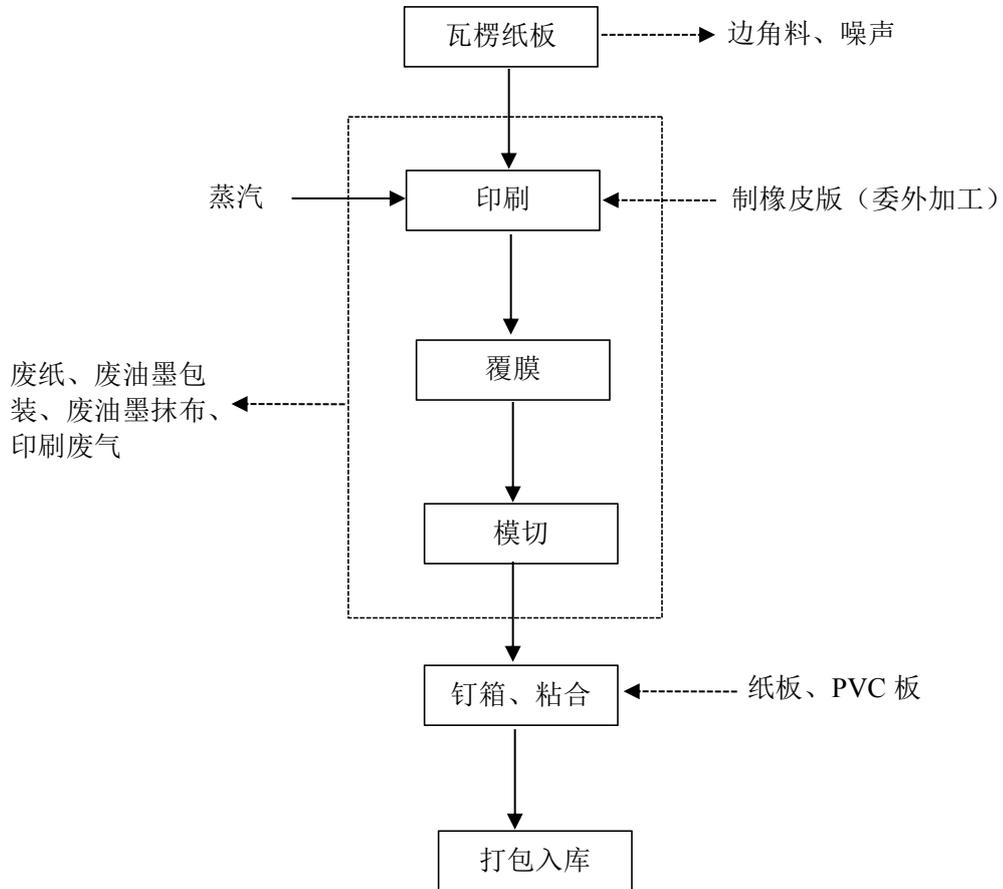


图 2-3 纸箱生产工艺流程及产污环节图

2.4 生产工艺说明

1、纸板生产工艺流程简述：

首先将牛卡纸、瓦楞纸、淀粉黏合剂，利用蒸汽用自动裱纸机进行粘合，粘合成三层纸板或者五成纸板，然后利用蒸汽对粘合的纸板进行简单加热后，进行压线、修边、裁切等工序后得到纸板成品，作为纸箱生产线的原料待下一步加工。

生产过程中使用自制淀粉胶进行粘合处理，该自制胶的主要成分和各成分所占的比例为：玉米淀粉（19%）、硼砂（0.5%）、氢氧化钠（0.5%）和水（80%）。

2、纸箱生产工艺流程简述：

纸箱的生产流程包括印刷、模切、覆膜、钉箱、打包入库。橡皮版制备：由制版厂把

设计好的图案、文字雕刻在橡皮版上，此工序委外加工。

水印：把外加工的橡皮版上的图文印在裁切好的三层纸板或五层纸板表面。本项目印刷机使用 4 色水性油墨，主要成份是有丙烯酸树脂、水、乙醇、助剂，乙醇含量约 5%。印刷过程中产生印刷废气、废墨盒和废纸，废墨盒交生产企业回收利用。

覆膜：将印好的纸板表面覆盖 BOPP 膜，目的防止受潮、减少摩擦、增加美观度。

模切：根据产品的尺寸，将印刷、覆膜好的纸板模切成需要的形状纸盒。

钉箱、粘合：把模切后纸板与剪切好的 PVC 板用贴窗机粘合成箱，把纸箱打包成 20 只/包或 30 只/包，堆码，入库。

2.5 项目变动情况

根据江苏省环保厅《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的要求，其它工业类、生态类建设项目以下变动属于重大变动，具体见表 2-6。本项目变动后，与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》中有关规定进行对比，对比结果见下表。

表 2-6 与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》规定对比结果

类别	苏环办〔2015〕256 号变动清单	现场核查实际建设情况	是否属于重大变动
性质	主要产品品种发生变化（变少的除外）	分期建设，一期年产 1700 万个纸箱	否
规模	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存总量增加 30%及以上	项目不涉及危险化学品储存	否
	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	设备减少，分期建设，具体见表 2-2；打印机型号变更为罗兰式打印机，产能不变	否
	生产能力增加 30%及以上	产能不变，进行分期建设，一期生产能力为年产 1700 万个纸箱	否
地点	项目重新选址	项目选址未变	否
	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加	1#生产车间生产纸箱，3#生产车间生产纸板，2#和 4#生产车间和综合楼待二期建设。	否
	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	防护距离边界无变化，防护距离内无新增敏感点	否
	厂外管线有调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内发生变动且环境影响或环境风险显著增大	厂外管线、敏感区无变化	否
生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃烧类型以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	生产装置减少、主要原辅材料类型无变化；纸板印刷取消模板清洗工艺，去除沉淀池，不产生清洗废水和污泥。	否

<p>环境保护措施</p>	<p>污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动</p>	<p>(1) 纸板印刷取消模板清洗工艺，不产生清洗废水；生活污水经化粪池预处理后接管至河西污水处理厂。 (2) 印刷工序废气：经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。</p>	<p>否</p>
---------------	---	---	----------

综上所述，项目主要变动为：①由于市场原因，生产设备部分未建设，打印机型号变更为罗兰式打印机，产能不变，进行分期建设，生产能力为一期年产 1700 万个纸箱；②2#和 4#生产车间以及综合楼暂未建设，待二期建设；③印刷工序取消模板清洗工艺；④印刷废气由环评设计“印刷废气无组织排放”改为“由二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放”。以上变动加强了对废气污染物的处理效果，减少废水、废气向外环境的排放量，减轻对项目周边的环境造成的环境影响。依据江苏省环境保护厅《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），项目存在变动但不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气

本项目废气污染物主要为水印过程中产生的少量印刷废气，印刷工序废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

3.2 废水

本项目废水主要为生活污水。生活污水经化粪池预处理后接管至河西污水处理厂。

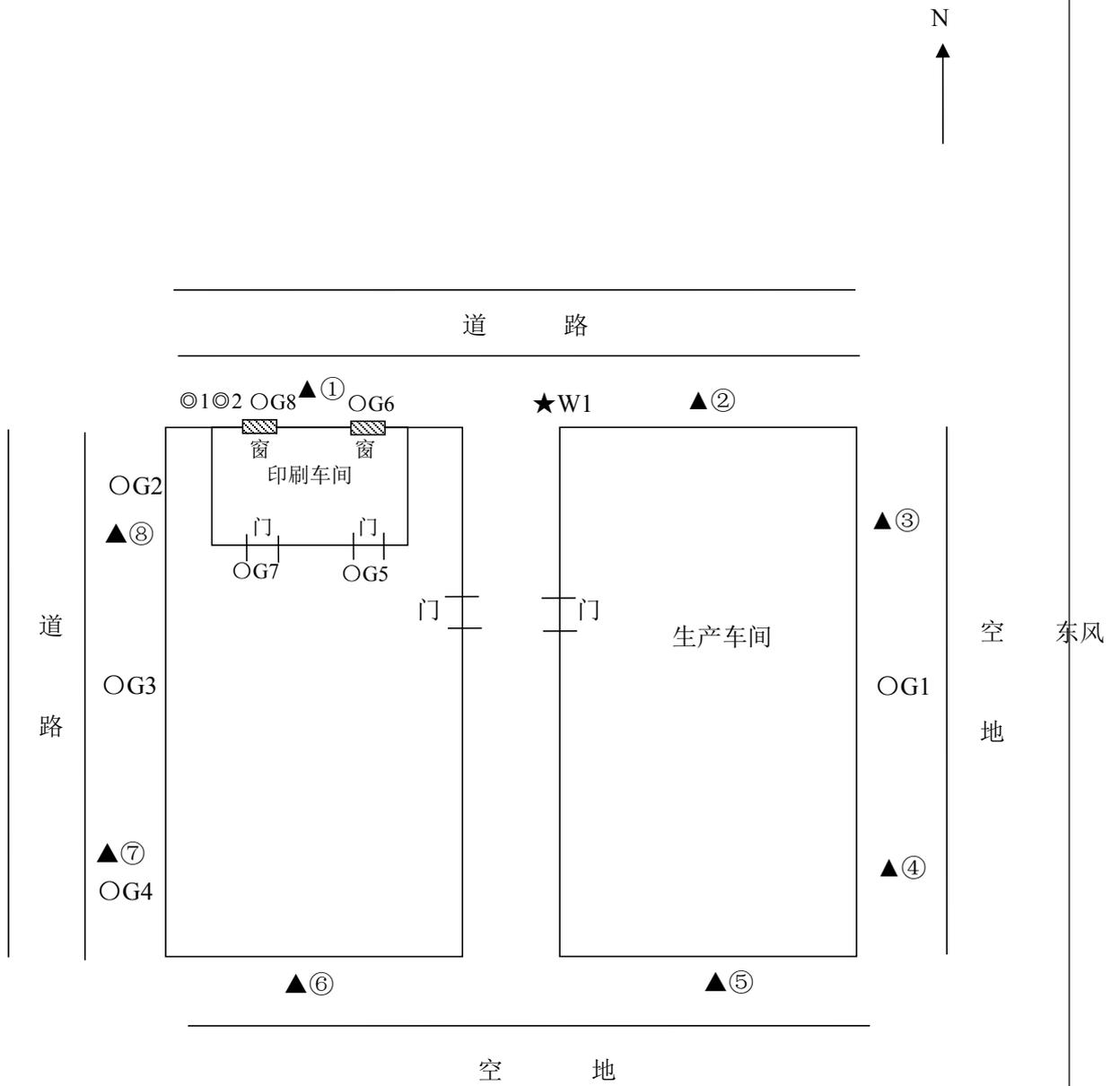
3.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备的运行，主要为切纸机、印刷机、空压机等设备运行时产生的机械噪声，通过合理布局、设备减震、厂房隔声等有效降噪措施减少噪声对周围环境的影响。

3.4 固体废物

本项目固废主要是生活垃圾、废纸边料、废油墨盒、废油抹布、废活性炭。其中废纸边料统一回收出售；废油墨盒、废油抹布和废活性炭由宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；生活垃圾由环卫部门清运。

3.5 监测点位示意图



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位，▲表示噪声检测点位，
○表示无组织废气采样点位，★表示废水采样点位。

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定和环评批复落实情况：

4.1 主要结论

综上所述，该项目符合国家产业政策，选址合理。项目正常生产期间产生的废气、废水、噪声经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小，固体废物能够合理处置不排放。因此，从环保角度看，项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

《关于宿迁恒旺包装科技有限公司年产 3300 万个纸箱项目环境影响报告表的审批意见》（宿迁市环境保护局，宿环开审[2013]39 号，2013 年 12 月 10 日），见附件。

4.3 环评批复落实情况

序号	检查内容	落实情况
1	按照"雨污分流"的原则，规划建设厂区排水管网，生活污水与清洗废水经预处理达到接管标准后，接入园区污水管网，最终进河西污水处理厂集中处理。	已落实。 纸板印刷取消模板清洗工艺，不产生清洗废水；生活污水经化粪池预处理接管至河西污水处理厂。
2	项目由国电宿迁热电有限公司集中供热，不得自建锅炉。采取切实有效的控制措施，减少废气无组织排放量，确保厂界浓度达标。乙醇厂界无组织排放监控浓度限值参考前苏联（1977）大气质量小时标准执行。	已落实。 印刷工序废气通过集气罩收集经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。
3	采取有效隔声降噪措施，确保运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	已落实 本项目噪声主要来源于生产设备的运行，主要为切纸机、印刷机和空压机等设备运行时产生的机械噪声，通过合理布局、设备减震、厂房隔声等有效降噪措施减少噪声对周围环境的影响。厂界噪声能够达标排放。
4	按"减量化、资源化、无害化"的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险质物必须委托有资质单位安全处置。厂内危险废物暂存场所须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置。	已落实 本项目固废主要是生活垃圾、废纸边料、废油墨盒、废活性炭、废印刷模版。其中废纸边料统一回收出售；废油墨盒和废活性炭由宿迁中油优艺环保服务有限公司处理 项目固废零排放。
5	按《报告表》的要求，该项目需设置 50 米卫生防护距离，该范围内目前无环境敏感目标、今后也不得新建环境敏感目标。	已落实 项目 50 米卫生防护距离内无环境敏感目标。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法均选用目前适用的国家标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目	标准及分析方法
废水	pH	水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2002 年）（3.1.6.2）
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法（HJ 505-2009）
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB 11901-1989）
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB 11893-1989）
	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）
有组织废气	VOCs（24 种）	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 734-2014）
	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）
	乙醇	气相色谱法 TST3-330-A 参照采用《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2003 年）（6.1.6.1）
无组织废气	VOCs（35 种）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 644-2013）
	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）
	乙醇	气相色谱法 TST3-330-A 参照采用《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2003 年）（6.1.6.1）
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

5.2 监测仪器

表 5-2 监测使用仪器

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	便携式 pH 计	PHB-4	TST-01-138
2	多功能声级计	AWA5688	TST-01-128
3	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TST-01-129/130/131/132
4	双路大气采样仪	DCY-2	TST-01-152/153/154/155
5	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-188/190
6	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-120/122
7	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	TST-01-184/185
8	空气采样器	SP300	TST-01-211/212
9	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-215
10	生化培养箱	SHP-250	TST-01-239
11	溶解氧测定仪	JPSJ-605F	TST-01-245
12	电子天平	FA2004	TST-01-248
13	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977B	TST-01-223
14	气相色谱仪	GC9790Plus	TST-01-230
15	气相色谱仪	456-GC	TST-01-089

5.3 人员资质

参加本次验收监测人员均经过采样规范、样品分析和报告编制培训，并考核合格。

5.4 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、分析均按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水

质采样技术指导》（HJ 494-2009）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行，实行全过程质量控制，按质控要求同步完成空白实验、平行双样、加标回收样或带标样。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准或标定，监测数据实行三级审核。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测布点、测量方法和频次按照相关标准执行，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差小于 0.5dB（A）。

表六

6 验收监测内容：

6.1 废水

废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物	项目生产运行正常情況下 监测两天，每天监测四次。

6.2 废气

废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目和频次

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	印刷车间废气进口+排口	VOCs、非甲烷总烃、乙醇	项目生产运行正常情況下 监测两天，每天监测四次。
无组织废气	无组织废气 (1上风向+3下风向)	VOCs、非甲烷总烃、乙醇	
	印刷车间内无组织 (印刷车间门口外 1m 2 个点 +车间窗口外 1m 2 个点)	非甲烷总烃	

6.3 噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、西、北侧 各两个点	昼间等效声级	项目生产运行正常情況下，昼夜各监测一次，监测两天。
背景噪声一个点		

注：企业夜间不生产。

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录

2020 年 8 月 21-8 月 22 日对宿迁恒旺包装科技有限公司《年产 3300 万个纸箱项目（一期年产 1700 万个纸箱）》进行验收监测。本次验收监测范围为年产 1700 万个纸箱，验收监测在工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。监测期间监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量，并按成品量核算生产负荷。该项目验收监测期间生产负荷见下表：

表 7-1 工况统计表

监测日期	产品名称	一期设计生产能力	验收期间产量	平均生产负荷
2020.08.21	成品纸箱	1700 万个/年 5.7 万个/天	4.6 万个	81%
2020.08.22			4.5 万个	79%

7.2 验收监测结果

7.2.1 污染物排放监测结果

表 7-2 无组织废气监测结果与评价

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2020.08.21	VOCs (35 种)	第一次	0.4	213	33.9	11.1	μg/m ³
		第二次	4.6	69.0	21.5	21.3	
		第三次	0.5	252	11.5	327	
		第四次	7.5	12.3	10.3	12.0	
		周界外浓度最大值	327				
		标准	≤2000				
2020.08.22		第一次	5.8	82.0	12.7	12.0	
		第二次	6.5	28.7	20.9	11.5	
		第三次	ND	324	11.9	264	
		第四次	ND	13.6	10.2	13.4	
		周界外浓度最大值	324				
	标准	≤2000					

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2020.08.21	非甲烷 总烃	第一次	0.55	0.70	0.75	0.78	mg/m ³
		第二次	0.59	0.68	0.72	0.95	
		第三次	0.57	0.85	0.80	1.11	
		第四次	0.61	0.65	0.85	0.87	
		周界外浓度最大值	1.11				
		标准	≤4.0				
2020.08.22		第一次	0.56	0.70	0.70	0.75	
		第二次	0.65	0.75	0.82	0.98	
		第三次	0.62	0.86	0.94	0.90	
		第四次	0.64	0.80	0.76	0.77	
		周界外浓度最大值	0.98				
	标准	≤4.0					

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2020.08.21	乙醇	第一次	ND	ND	ND	ND	mg/m ³
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		第四次	ND	ND	ND	ND	
		周界外浓度最大值	ND				
		标准	≤5.0				
		评价	达标				
2020.08.22		第一次	ND	ND	ND	ND	
		第二次	ND	ND	ND	ND	
		第三次	ND	ND	ND	ND	
		第四次	ND	ND	ND	ND	
	周界外浓度最大值	ND					

	标准	≤5.0
	评价	达标

表 7-3 无组织废气检测结果表（厂区内）

采样日期	检测项目	采样频次	印刷车间南侧东门外 1m G5	印刷车间北侧东窗外 1m G6	印刷车间南侧西门外 1m G7	印刷车间北侧西窗外 1m G8	单位
2020.08.21	非甲烷总烃	第一次	2.72	2.92	2.22	1.80	mg/m ³
		第二次	2.84	2.63	2.44	1.76	
		第三次	2.59	2.54	1.96	2.08	
		第四次	2.38	2.16	2.58	1.68	
		1 小时平均浓度值	2.63	2.56	2.30	1.83	
		标准	≤6				
2020.08.22	非甲烷总烃	第一次	1.56	1.15	2.96	1.59	
		第二次	2.89	1.20	2.05	3.12	
		第三次	1.94	1.58	1.54	1.15	
		第四次	1.78	2.02	1.42	2.30	
		1 小时平均浓度值	2.04	1.49	1.99	2.04	
		标准	≤6				

表 7-4 有组织废气监测结果与评价

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.08.21	印刷车间 废气进口 ◎1	VOCs (24 种)	第一次	5699	41.3	0.235
			第二次	5795	12.0	6.95×10 ⁻²
			第三次	5747	88.2	0.507
			第四次	5795	89.7	0.520
			均值	5759	57.8	0.333
		非甲烷总烃	第一次	5699	3.00	1.71×10 ⁻²
			第二次	5795	3.87	2.24×10 ⁻²
			第三次	5747	2.72	1.56×10 ⁻²
			第四次	5795	5.69	3.30×10 ⁻²
			均值	5759	3.82	2.20×10 ⁻²

		乙醇	第一次	5893	<0.1	$<5.89 \times 10^{-4}$
			第二次	5942	<0.1	$<5.94 \times 10^{-4}$
			第三次	5992	<0.1	$<5.99 \times 10^{-4}$
			第四次	5976	<0.1	$<5.98 \times 10^{-4}$
			均值	5951	<0.1	$<5.95 \times 10^{-4}$
	印刷车间 废气出口 ◎2/15m	VOCs (24种)	第一次	5828	0.632	3.68×10^{-3}
			第二次	5812	0.942	5.47×10^{-3}
			第三次	5797	2.09	1.21×10^{-2}
			第四次	5764	4.11	2.37×10^{-2}
			均值	5800	1.94	1.12×10^{-2}
			标准		≤50	≤2.0
		非甲烷总烃	第一次	5828	2.53	1.47×10^{-2}
			第二次	5812	2.40	1.39×10^{-2}
			第三次	5797	2.34	1.36×10^{-2}
			第四次	5764	1.93	1.11×10^{-2}
			均值	5800	2.30	1.33×10^{-2}
			标准		≤120	≤10
		乙醇	第一次	5822	<0.1	$<5.82 \times 10^{-4}$
			第二次	5902	<0.1	$<5.90 \times 10^{-4}$
			第三次	5870	<0.1	$<5.87 \times 10^{-4}$
第四次	5883		<0.1	$<5.88 \times 10^{-4}$		
均值	5869		<0.1	$<5.87 \times 10^{-4}$		

表 7-5 有组织废气监测结果与评价

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.08.22	印刷车间 废气进口 ◎1	VOCs (24种)	第一次	5837	34.6	0.202
			第二次	5964	5.19	3.10×10^{-2}
			第三次	5853	124	0.726
			第四次	5901	12.3	7.26×10^{-2}
			均值	5889	44.0	0.258
		非甲烷总烃	第一次	5837	1.52	8.87×10^{-3}
			第二次	5964	1.84	1.10×10^{-2}
			第三次	5853	2.01	1.18×10^{-2}
			第四次	5901	1.71	1.01×10^{-2}
			均值	5889	1.77	1.04×10^{-2}
		乙醇	第一次	5810	<0.1	$<5.81 \times 10^{-4}$
			第二次	5934	<0.1	$<5.93 \times 10^{-4}$

			第三次	5836	<0.1	$<5.84 \times 10^{-4}$
			第四次	5881	<0.1	$<5.88 \times 10^{-4}$
			均值	5865	<0.1	$<5.87 \times 10^{-4}$
	印刷车间 废气出口 ◎2/15m	VOCs (24种)	第一次	6148	0.874	5.37×10^{-3}
			第二次	6133	0.527	3.23×10^{-3}
			第三次	6012	4.48	2.69×10^{-2}
			第四次	6058	4.27	2.59×10^{-2}
			均值	6088	2.54	1.54×10^{-2}
			标准		≤50	≤2.0
			非甲烷总烃	第一次	6148	1.11
		第二次		6133	1.27	7.79×10^{-3}
		第三次		6012	1.18	7.09×10^{-3}
		第四次		6058	1.28	7.75×10^{-3}
		均值		6088	1.21	7.37×10^{-3}
		标准		≤120	≤10	
		乙醇	第一次	6049	<0.1	$<6.05 \times 10^{-4}$
			第二次	6094	<0.1	$<6.09 \times 10^{-4}$
	第三次		6014	<0.1	$<6.01 \times 10^{-4}$	
	第四次		6072	<0.1	$<6.07 \times 10^{-4}$	
	均值		6057	<0.1	$<6.06 \times 10^{-4}$	

7-6 废水监测结果与评价

单位：mg/L，pH 无量纲

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					标准	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
2020.08.21	生活污水 排口 ★W1	pH	7.58	7.56	7.58	7.56	/	6~9	达标
		化学需氧量	98	134	150	174	139	≤450	达标
		五日生化需氧量	32.2	38.5	43.0	52.0	41.4	≤225	达标
		氨氮	7.60	6.98	7.96	6.74	7.32	≤35	达标
		悬浮物	37	44	41	54	44	≤250	达标
		总磷	1.00	1.07	1.03	1.08	1.04	≤4	达标
		总氮	10.1	14.2	12.9	11.3	12.1	/	/
2020.08.22	生活污水 排口 ★W1	pH	7.58	7.55	7.58	7.55	/	6~9	达标
		化学需氧量	114	84	156	198	138	≤450	达标
		五日生化需氧量	33.6	31.0	46.2	57.0	42.0	≤225	达标

		氨氮	6.22	5.64	6.42	5.92	6.05	≤35	达标
		悬浮物	35	49	37	46	42	≤250	达标
		总磷	0.85	0.92	0.91	0.88	0.89	≤4	达标
		总氮	12.7	12.6	16.7	14.0	14.0	/	/

表 7-7 厂界噪声监测结果与评价

单位：Leq dB(A)

检测点位	点位编号	2020.08.21	2020.08.22
		昼间测量值	昼间测量值
北厂界外 1m	▲①	53	59
北厂界外 1m	▲②	56	58
东厂界外 1m	▲③	56	58
东厂界外 1m	▲④	54	57
南厂界外 1m	▲⑤	55	59
南厂界外 1m	▲⑥	57	59
西厂界外 1m	▲⑦	56	57
西厂界外 1m	▲⑧	56	58
标准		≤65	≤65
评价		达标	达标
注：2020.08.21：天气：多云，风速：1.9m/s-2.8m/s； 2020.08.22：天气：多云，风速：1.3m/s-2.2m/s； 企业夜间不生产，未进行夜间噪声检测。			

7.2.2 污染物排放总量核算

项目环评废水污染物年排放总量控制指标作出要求，废水污染物接管排放总量核算见表 7-8。

表 7-8 项目废水污染物接管排放总量核算表

污染物	实际平均排放浓度 (mg/L)	一期年接管 排放总量 (t/a)	一期废水总量 控制指标 (t/a)	是否达到 总量控制 指标
废水量	/	1800	1800	/
化学需氧量	138	0.2484	0.54	是
五日生化需氧量	42	0.0756	0.324	是
氨氮	6.68	0.012024	0.036	是
悬浮物	43	0.0774	0.36	是
总磷	0.96	0.001728	/	/
总氮	13.0	0.0234	/	/

注：以变动分析报告中的废水排放量进行计算。

表八

验收监测结论：

宿迁恒旺包装科技有限公司年产 3300 万个纸箱项目，本次验收范围为年产 3300 万个纸箱。验收监测期间，该工程正常运转，环保设施正常运行，监测结论如下：

1、废水：验收监测期间，生活废水排口污染物化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量排放口浓度均达到河西污水处理厂接管标准。

2、废气：验收监测期间，厂界外无组织废气 VOCs、非甲烷总烃和乙醇监控点排放浓度分别满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）表 5 中厂界监控点浓度限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准限值要求和前苏联（1977）大气质量小时标准；厂区内无组织废气非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中 1h 平均浓度值特别排放限值要求；有组织废气 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“印刷与包装印刷”标准限值要求。

3、噪声：验收监测期间，夜间不生产，不进行夜间噪声检测，8 个厂界噪声监测点昼间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物：废纸边料统一回收出售；废油墨盒、废油抹布和废活性炭由宿迁中油优艺环保服务有限公司处理；生活垃圾由环卫部门清运。项目固体废物零排放。

5、总量核定：项目废水污染物化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量满足环评总量控制指标。

6、工程建设对环境的影响：项目建设及运营期间未收到投诉；项目卫生防护距离 1#生产车间和 3#生产厂房边界外 50 米范围内无环境敏感目标。由验收监测结果得出，项目运营期对周围环境影响较小。

验收监测建议：

- 1、增强员工环境保护意识，严格按照环保设施运行规定进行管理；
- 2、加强污染治理设施的日常管理和维护，并做好台账记录。
- 3、加强环境管理，合法有效处置危废危物。
- 4、企业二期建设完成后，须对全厂进行重新验收。

表九

附件列表：

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 2、审批部门对环境影响报告表的审批决定
- 3、排污许可登记回执
- 4、承诺书
- 5、验收委托书
- 6、工况证明
- 7、危废协议
- 8、立项文件
- 9、厂区平面分布图
- 10、环保设施照片
- 11、水性油墨安全数据书（MSDS）
- 12、水性光油检测报告
- 13、监测单位资质认定证书
- 14、检测报告