

四川中烟工业有限责任公司绵阳卷烟厂
绵阳卷烟厂纸箱车间项目

环境影响报告表
(公示本)

建设单位：四川中烟工业有限责任公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3221 号

(二〇一八年八月)

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地的详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，尽可能给出保护目标、性质、规模、距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	绵阳卷烟厂纸箱车间项目				
建设单位	四川中烟工业有限责任公司绵阳卷烟厂				
法人代表	刘林		联系人	谢主任	
通讯地址	绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号				
联系电话	13006488082	传真	/	邮政编码	621000
建设地点	绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号				
立项审批部门	绵阳高新区技术产业开发区经济发展局		批准文号	川投资备 【2018-510798-22-03-283985】 FGQB-0119 号	
建设性质	☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	C2239 其他纸制品制造	
占地面积（m ² ）	33269.06（约 49.9 亩）		绿化面积（m ² ）	6580.0	
总投资（万元）	4997.96	其中：环保投资(万元)	50.3	环保投资占总投资比例	1.0%
评价经费（万元）	——	预期投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

四川中烟工业有限责任公司（简称四川中烟）成立于 2015 年 11 月 8 日，隶属于国家烟草专卖局，是中国烟草总公司的全资子公司。公司下辖成都、什邡、绵阳、西昌四个卷烟厂，长城雪茄烟厂及四川三联卷烟材料有限公司；主要有“娇子”等卷烟品牌和“长城”等雪茄烟品牌。

绵阳卷烟厂始建于 1952 年，现隶属于四川中烟工业有限责任公司，现有厂区位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，该厂区于 2009 年 1 月 14 日取得四川省环境保护局出具的《关于四川烟草工业有限责任公司绵阳分厂灾后易地重建技术改造项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2009]23 号），2011 年建成后于 2012 年 9 月 10 日通过四川省环境保护厅竣工环保验收（川环验[2012]156 号），并正式投入生产。绵阳卷烟厂总投资 14.55 亿元，征地 300 亩，总建筑面积 8.97 万平方米，实际生产能力 50 万箱（5 万支/箱），现生产规模为 36 万箱（5 万支/箱），自 2012 年投产以来运行良好，连续多年为绵阳市第一纳税大户，为地方经济建设和社会发展做出了突出贡献。目前，绵阳卷烟厂主要生产自主品牌“娇子”及合作生产品牌“利群”、“红塔山”等。

四川中烟工业有限责任公司选址绵阳卷烟厂南侧空地进行“绵阳卷烟厂纸箱车间项目”的建设，作为四川卷烟工业系统的辅料加工基地，与卷烟工业企业的关联度高，可为卷烟工业企业与辅料加工企业开展技术合作，推进烟用辅料加工工艺的技术创新，为四川中烟“卷烟上水平”和品牌发展战略提供便利的合作平台。因此，实施本次纸箱车间项目，打造空间足够、设备更先进、技术更精良的烟箱生产基地，实现生产规模、装备和印刷技术上水平，提高核心竞争力，可以满足主业烟箱配套需要，为四川卷烟工业的持续发展提供强有力的辅料保障。目前，四川中烟对包装箱的需求量为：500 万个卷烟烟箱/年，10 万套片烟烟箱/年，30 万个烟丝周转箱/年。本项目建成后，将作为四川中烟卷烟包装箱的主要供应渠道，通过本项目的实施，打造物流更顺畅、设备更先进、技术更精良的烟用包装材料生产企业，提高核心竞争力，为满足主业烟用配套材料需要，促进企业可持续发展提供良好的基础和保障，不仅是贯彻落实烟草总公司推进多元化投资整合优化的具体体现，更重要的是为四川省卷烟工业的持续发展提供强有力的配套材料保障，为全国烟草行业改革与发展作出新的贡献。

本次项目拟选址在绵阳卷烟厂厂区西南侧预留用地区域，厂区周围无居民区，新建厂房将按照新的消防规范和环保要求重新规划。项目建成后，可充分依托卷烟厂现有设施和空置建筑，地块与绵阳卷烟厂原生产车间和烟叶库区连成一片，项目建成后能在同一区域内更好地实现资源共享和集中管理，为本项目的实施提供了便利的条件；项目的建成也能实现在以最低的运输成本更好更及时地为绵阳卷烟厂做好配套服务。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号，自 2018 年 4 月 28 日起施行）相关规定，本项目应编制环境影响报告表。为此，四川中烟工业有限责任公司委托我公司承接本项目环评报告编制工作。我公司接受委托后，认真研究项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、计算分析等环节工作的基础上，编制完成了《四川中烟工业有限责任公司绵阳卷烟厂纸箱车间项目环境影响报告表》，待审批后作为环保主管部门环境管理及项目开展环保设计工作的依据。

二、项目可行性分析

（一）产业政策符合性

本项目为绵阳卷烟厂纸箱车间项目，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会

第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正版）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，视为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》，故本项目属于允许类；同时，本项目于 2018 年 07 月 13 日经绵阳高新区技术产业开发区经济发展局以川投资备【2018-510798-22-03-283985】FGQB-0119 号文备案。

综上，本项目的建设符合国家现行产业政策。

（二）规划符合性分析

1、与绵阳城市总体规划的符合性

本项目位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，项目位于绵阳卷烟厂南侧预留空地进行建设。根据绵阳市国土资源局对本项目地块出具的不动产权证书（2017）绵阳市不动产权第 0007093 号，本项目地块用途为工业用地。根据绵阳市城乡规划局出具的建设用地规划许可证（地字第（2013）117 号），本项目用地性质为工业用地。

根据绵阳市城市总体规划（2010-2020）（详见附图 2），项目建设用地性质规划为工业用地。

因此，本项目建设符合绵阳市城市总体规划。

（三）外环境关系及选址合理性分析

1、项目地理位置

本项目位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，项目用地性质属于工业用地。

2、外环境关系

本项目利用绵阳卷烟厂南侧预留空地进行扩建，项目外环境关系如下：

北面：紧挨绵阳卷烟厂生产厂区，最近的建筑为烟厂片烟醇化库，距离 26m；

东面：为烟厂二期预留工业用地，后期拟规划建设为烟叶醇化库，项目与东侧丰谷酒厂厂房最近距离约 220m；

南面：紧邻高新区市政道路，道路以南为草溪河地表水体，与本项目厂界最近距离约 85m；与本项目最近的居民点为东南侧约 450m 处的赵家沟居民点；

西面：邻绵阳市乾顺包装材料有限公司厂区。道路以西为市政道路及绵阳华驰物流有限公司厂房。

3、外环境关系相容性分析

本项目为纸箱生产项目，项目周边均为工业企业，对外环境无特殊要求，对本项目的影响很小。项目周边无敏感点，与项目最近的居民点位东南侧约 450m 处的赵家沟居民点。因此，项目与周边环境相容，本项目对周边企业及居民造成的影响甚微。

本项目所在地的给水、通信、电力、燃气及排水管网和道路等辅助设施相对完善。项目周围无科、教、文、卫及文物古迹等自然、环境敏感点，亦无生态敏感点；无特殊保护植物和动物，因此，项目周围无重大环境制约因素。项目具体地理位置和外环境关系见附图 1 和附图 3。

综上，本项目选址合理。

三、工程概况

（一）项目概况

项目名称：绵阳卷烟厂纸箱车间项目

建设性质：扩建

建设单位：四川中烟工业有限责任公司绵阳卷烟厂

建设地点：绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号

项目投资：项目总投资约 4997.96 万元，企业自筹

劳动定员与工作制度：本项目劳动定员为 160 人，年生产天数 250 天，其中：印刷、粘钉箱两班/天，纸板生产一班/天，每班工作 8 小时

（二）项目建设内容及规模

1、建设内容及规模

（1）项目建设内容及规模

本项目利用绵阳卷烟厂南侧预留空地进行建设，占地面积 33269.06m²（约 49.9 亩），新建建筑面积 12510.0m²，建设内容为新建 1 栋联合厂房（含生产厂房及生产辅助用房），其中生产厂房 1F，钢结构，建筑面积为 6193.4m²，生产辅助用房 1F，钢结构，建筑面积 1800m²；新建管理用房一栋（3F），水泥砼结构，建筑面积 1496.6m²；新建 1 栋原料库（1F），钢结构，建筑面积为 1490m²（其中雨棚按半面积计算为 10m²）；新建 1 栋成品库（1F），钢结构，建筑面积为 1530m²（其中雨棚按半面积计算为 50m²）。

项目联合厂房内新建瓦楞纸板、瓦楞纸箱生产线各 1 条，项目建成达产后可年产三至五层卷烟包装箱 600 万个（750 万 m²）；片烟纸箱 12 万套（100 万 m²）；膨胀烟丝周转箱 35 万个（85 万 m²）。

(2) 项目产品方案

项目的产品方案见下表：

表 1-2 项目产品方案

序号	产品名称	规格	年产量	
1	三层、五层烟箱	448*248*568	600 万个	750 万 m ²
2	膨胀烟丝周转箱	637*412*	12 万套	85 万 m ²
3	片烟纸箱	1136*720*725	35 万个	100 万 m ²

2、项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、生活及办公设施、仓储或其他等组成。主要建设内容、项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 工程项目组成及主要环境问题表

类别		项目内容	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	联合厂房	钢结构，一层，H=10m，建筑面积 6193.4m ² 。内设瓦楞纸板、瓦楞纸箱生产线各 1 条，车间最南端设废纸回收打包间及油墨废水处理间。	施工废水 施工扬尘 施工噪声 施工建渣	噪声、废气、固废、废水	新建
	辅助用房	钢结构，一层，H=7m，建筑面积 1800m ² ，内设生产辅助区，包括生产管理室、质检室、辅料存储间、维修间、空压站、配电室、锅炉房、软水制备间等。			
公用工程	供电	市政电网		/	依托
	供水	市政给水系统		/	依托
	供气	市政燃气管网		/	依托
	空压站	位于联合厂房内北侧，设 2 台风冷变频螺杆式空压机		噪声	新建
	锅炉房	位于生产辅助用房内，面积 150m ² ，设 4t/h 的卧式低氮燃气蒸汽锅炉 1 台，为纸板生产线提供蒸汽		废水、废气	新建
办公及生活辅助设施	管理用房	位于联合厂房北侧，3F，H=12m，钢筋砼结构，面积约 1496.6m ² ，设办公室、会议室、资料室、卫生间、餐厅等		生活垃圾 生活废水	新建
环保工程	生活污水、清洁废水	依托卷烟厂污水处理站，设计规模 600m ³ /d，现处理废水 250m ³ /d，处理工艺：格栅井→集水井→调节池→水解酸化池→一级生物接触氧化池→二级生物接触氧化池→沉淀池→中间水池→多介质过滤器→活性炭过滤器→中水回用池→回用生产及厂区绿化		废水 污泥	依托
	清洁废水	隔油池 1 座，10m ³		污泥、废水	新建
	设备清洗废水	油墨印刷设备清洗废水一体化处理设备		污泥、废水	新建
	固废治理	废纸回收打包间：位于联合厂房南侧，面积 157.5m ²		一般固废	新建
		危险废物暂存间：1 间，面积 20m ² ，位于生产辅助用房内		危废	新建
		生活垃圾：办公室设垃圾桶		生活垃圾	新建
	废气处理	UV 光解+活性炭吸附塔+15m 排气筒（一套）		VOCS	新增

	噪声治理	空压机设隔声机房，设备基座减震，厂房隔声		噪声	新建
	地下水防治	厂区内进行分区防渗处理，重点防渗区的防渗系数 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般防渗区的防渗系数 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$		/	新建
仓储工程	原料库	钢结构，一层，H=7m，建筑面积 1490m ² ，用于原料的存放		/	新建
	成品库	钢结构，一层，H=7m，建筑面积 1530m ² ，用于产品存放		/	新建

四、主要原辅材料及动力消耗

本项目原辅料及动力使用情况及用量见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料及能源消耗量

序号	类别	名称	成分	形态	年耗量 (t/a)	储存方式	最大存储量 (t)	储存位置	来源	运输方式
1	原料	瓦楞原纸、箱板纸	木浆	固态	7450	堆放	1200	原料库房	外购	汽车
2	辅料	玉米淀粉	食用玉米	固态	150	袋装	25	辅料存储间	外购	汽车
3		烧碱	NaOH	液态	3.6	桶装	0.5	危化品存储间	外购	汽车
4		硼砂	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	固态	2.5	桶装	0.5	危化品存储间	外购	汽车
5		粘箱胶	丙烯酸、醋酸乙烯、纯净水	固态	10	桶装	1.5	辅料存储间	外购	汽车
6		扁丝	镀锌镀铜	固态	8	箱装	1.5	辅料存储间	外购	汽车
7		水性油墨	水性色浆 25%、丙烯酸乳液 70%、水性腊乳液 2%、水性消泡剂 1%、水 2%	液态	5	桶装	1.0	水性油墨存储间	外购	汽车
8		润滑油	/	液态	0.1	瓶装	0.05	维修间	外购	汽车
9	能源	水	/	/	19953.78 m ³ /a	/	/	/	/	/
10		电	/	/	50 万 kW.h	/	/	/	/	/
11		天然气	/	/	64.4 万 Nm ³	/	/	/	/	/

原辅材料理化性质：

1、瓦楞纸

瓦楞纸又称波纹纸板，由至少一层瓦楞纸和一层箱板纸粘合而成，具有较好的弹性和延伸性。主要用于制造纸箱、纸箱的夹心以及易碎商品的其他包装材料。用土法草浆和废纸经打浆，制成类似黄纸板的原纸板，在机械加工使轧成瓦楞状，然后在其表面用硅酸钠等胶黏剂与箱板纸粘合而成。

2、粘箱胶

粘箱胶是一种包装用胶，用于药盒、烟盒、礼品盒等包装生产用胶黏剂，水性体系、

低 VOC，无毒无气味，耐低温、耐老化，本项目所用粘箱胶主要成分为丙烯酸、醋酸乙烯、纯净水，外观为乳白色触变性流体、固含量约 50%，粘度 15000+5000cps，pH6.0-7.0。

项目所用粘箱胶购自深圳市开源粘合剂有限公司，根据生产单位提供的测试报告，其胶水测试结论为镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）、邻苯二甲酸酯、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）和邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）的测试结果均为未检出，符合欧盟 RoHS 指令 2011/165/EU 附录 II 的修正指令（EU）2015/863 的限值要求。项目印刷用油墨中不含有苯类化合物。

3、水性油墨

水性油墨是由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成，其特点主要是无毒、无腐蚀性、无刺激性气味，不燃、不爆、安全性好、运输方便、浓度较高、用量少、印刷适应性好、性能稳定、易附着、干燥快，特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品，是世界公认的环保型印刷材料。根据建设单位提供资料，本项目所用油墨为环保型水性油墨，成分配比为水性色浆 25%、丙烯酸乳液 70%、水性蜡乳液 2%、水性消泡剂 1%、水 2%。水性油墨中颜料主要成分为有机颜料酞青蓝、立索尔红，无机颜料有炭黑、钛白粉。水性油墨区别于溶剂型油墨，最大特点在于所用的溶解载体。溶剂型油墨的溶解载体是有机容积，而水性油墨的溶解载体是水。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点。

本项目所用油墨购买自四川羌辰新材料有限公司，根据生产单位提供的测试报告，其油墨测试结论为镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）、邻苯二甲酸酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）和邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）的测试结果均为未检出，符合欧盟 RoHS 指令 2011/165/EU 附录 II 的修正指令（EU）2015/863 的限值要求。项目印刷用油墨中不含有苯类化合物。

4、烧碱

氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。

NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm^3 。熔点 318.4°C 。沸点 1390°C 。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等，式量 39.997。

健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

5、硼砂

硼砂一般写作 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，是非常重要的含硼矿物及硼化合物，为无色半透明晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸，比重 1.73，350-400℃时失去全部结晶水。易溶于水和甘油中，微溶于酒精。水溶液呈强碱性。硼砂在空气可缓慢风化。熔融时成无色玻璃状物质。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。

6、润滑油

润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用（Roab）。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。矿物基础油应用广泛。矿物基础油由原油提炼而成，化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。

五、主要设备清单

本项目主要设备情况见下表 1-6。

表 1-6 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	装机容量（KW/台）
一	纸板生产线			
1	双片四刀高速碰线机	GTZPXJ-1650 型	1 台	10
2	全自动制胶机	CQJ-800	1 台	26.22
3	瓦楞单面卡闸机	/	2 台	/
4	瓦楞单面机	/	1 台	/
5	桥架	/	1 组	/
6	自动接纸机	/	7 组	/
7	四重预热缸	/	1 组	/
8	三重自动纠偏	/	1 组	/

9	18 块热板双面机	/	1 组	/
10	薄刀在线机	/	2 台	/
11	电脑横切机	/	1 台	/
12	生产管理系统	/	1 组	/
13	自动点数机	/	1 组	/
二	纸箱生产线	/		/
1	全自动高速水性印刷开槽机	YKMZ2000B	1 台	36.6
2	链条印刷机	/	1 台	20
3	全自动真空吸附水性印刷开槽机	/	2 台	/
4	钉箱机	/	3 台	2.25
5	粘箱机	ZXJ2400	4 台	17.6
6	打包机	SH 型	3 台	/
7	打包机	FU-900 型	1 台	/
8	捆扎机	CT-100	1 台	2.51
9	半自动粘箱机	/	2 台	/
10	全自动粘箱机	/	1 台	/
11	捆箱机	/	1 台	/
三	其他	/	/	/
1	维修设备	/	1 套	10
2	锅炉	4t/h 的卧式低氮燃气蒸汽锅炉	1 台	额定压力为 1.60MPa, 供汽的工作压力为 1.1MP
3	空压机	/	2 台	风冷变频螺杆式空压机

核查《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号，2010 年 12 月），本项目使用的设备中无目录中的淘汰设备。

六、公用工程及辅助设施

本项目供水、供电、通讯、交通等城市基础设施完善，均由城市网提供。

（一）供电

本项目电源由城市电网供给，生产电力负荷为三级负荷，锅炉设备负荷为二级负荷。根据供电负荷等级情况，本工程采用一路 10KV 电源供电，10kV 电源由绵阳烟厂原厂区动力中心 10KV 配电室引来，进线采用电缆埋地引入。二级负荷的设备第二电源由原厂区低压配电室的保障负荷段引来。。

（二）给水

本项目供水采用自来水，由市政给水管网提供，生活用水需要的供水压力为 0.16MPa，

联合厂房生产用水（锅炉房）需要的压力为 0.3MPa。项目生产、生活用水从绵阳卷烟厂外的飞云大道接入，接入点的市政供水压力为 0.35MPa，供水压力满足本工程生产、生活用水的水压要求。本工程的市政接管管径为 DN100mm，供水流量满足本工程生产、生活用水。绵阳卷烟厂区内设置的消防供水系统供水量和供水压力均满足本工程的需求，因此本工程的消防用水从绵阳卷烟厂已经建设好的各系统管网中接入即可。

本项目具体用水情况如下：

（1）办公生活用水

本项目新增劳动定员 160 人，项目内仅设餐厅一处，不设食堂、住宿，根据《四川省地方标准-用水定额》（DB51/T2138-2016），办公用水按 55 L/人·d 的标准计算，则项目办公用水为 8.8m³/d、2200m³/a，排水系数按用水量的 80%计算，故办公生活废水的排放量约 7.04 m³/d，1760m³/a。

（2）生产用水

①淀粉粘合剂用水

项目瓦楞纸板生产采用自制淀粉粘合剂进行粘合，制备过程需添加新水进行稀释，淀粉与水的比例约为 1:3，根据建设单位提供资料，项目建成达产后淀粉年用量为 150t，因此粘合剂配置工序消耗新水量为 450t/a，1.8m³/d。该部分水在后续烘干过程全部变为水蒸气挥发，无废水产生。

②油墨稀释用水

项目印刷工序水性油墨稀释需消耗新水，根据项目设计资料，项目建成达产后油墨稀释消耗新水量为 0.5m³/d，125m³/a。该部分水在后续生产印刷工序全部转变为水蒸气挥发，无废水产生。

③设备清洗水

项目印刷设备每天生产结束后清洗一次，清洗方式为直接将清水抽至墨辊处，自来水在磨辊上流动并将水性油墨带出，达到清洗的目的。每台机器每次清洗的用水量约 20L，项目共安装 4 台印刷设备，每次清洗水量为 0.08m³，清洗废水经车间废水处理设备净化处理后循环使用，不外排，定期补充新水，根据建设单位提供资料，清洗水最大损耗量约 10%，因此设备清洗水补充水量为 0.008m³/d。

项目印刷工序清洗废水通过化学处理和膜处理后全部循环利用，不外排放。

（3）车间工人洗手用水

本项目车间操作工人约 80 人，按最大人数计算，用水定额按 2L/人·d 计，则车间工人洗手清洁用水量为 0.16 m³/d、40.0m³/a，排水系数按用水量的 80%计，故产生的车间工人洗手清洁废水约 0.128m³/d、32.0m³/a。

(4) 车间清洁用水

本项目生产厂房建筑面积共 7993.4m²，地面清洁方式为使用拖布进行清洁，每周清洁 1 次，用水定额按 1L/m² 计，地面清洁用水量约为 1.14m³/d、285.4m³/a，排水系数按用水量的 80%计，故产生的车间地面清洁废水约 0.912m³/d、228.32 m³/a。

(5) 锅炉用水

项目锅炉房设置 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉，可满足本工程的生产蒸汽负荷需求。锅炉房配套设置软水制备系统一套为锅炉提供软水，制备能力 4t/h，采用反渗透工艺。根据设计资料，项目锅炉房每天制备软水 48.2t，产生浓水 3.0m³/d，锅炉软水系统消耗新水量为 51.2m³/d。锅炉软水系统产生的浓水为清下水，可直接用于厂区绿化或作为清下水排入市政雨水管网。

(6) 绿化用水

本项目绿化面积 6580m²，参考《四川省地方标准-用水定额》（DB51_T2138-2016），绿化浇洒用水定额可按浇洒面积 1.5L/m²·d 计，则该项目绿化用水量为 9.87m³/d，约 3553.2m³/a。

(7) 未预见用水量

本项目未预见用水量按以上用水量的 5%计算，故为 3.674m³/d，972.780m³/a。本项目用水情况详见表 1-7。

表 1-7 各用水对象及用水量估算表

序号	使用对象	用水量标准	最大设计量	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)	备注
1	办公生活用水	55L/d·人	160 人	8.8	7.04	2200	1760	/
2	生产用水	淀粉粘合剂用水	/	1.8	0	450	0	水蒸气挥发
3		油墨稀释用水	/	0.5	0	125	0	循环利用
4		设备清洗水	20L/台·次	4 台	0.008	2.0	0	循环利用
5	车间工人洗手用水	2 L/人·d	80 人	0.16	0.128	40.0	32.0	/
6	车间地面清洁用水	1L/d·m ²	7993.4m ²	1.14	0.912	285.4	228.32	每周 1 次
7	锅炉用水	/	/	51.2	0	12800	0	/
8	绿化用水	1.5L/m ² ·d	6580m ²	9.87	0	3553.2	0	/

9	不可预见用水	按总用水量 5%计	3.674	0	972.780	0	/
	总计		75.25	8.08	19953.78	2020.32	/

注：本估算表以最大日用水量计算。

（三）排水

本项目排水采用本项目实行“清污分流、雨污分流”。厂区雨水经雨水口收集、雨水管网汇集后，排入厂区外的市政雨水管网中。

项目印刷设备清洗废水经一体化污水处理设备净化处理后循环利用，不外排；厂区车间工人洗手废水及车间地面清洁废水经隔油池预处理后与员工办公生活污水通过厂区污水管网收集后排入绵阳卷烟厂现有污水处理站进行集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后作为中水回用于烟厂生产冷却系统及厂区绿化，不外排。厂区生产工艺废水通过化学处理和膜处理后回用洗涤用水，实现零排放；锅炉房软水系统产生的浓水为清下水，可直接用于厂区绿化或作为清下水排入市政雨水管网。

因此，项目投运后无外排废水。

七、依托可行性分析

本项目办公生活污水及少量生产工人洗手用水和车间地面清洁废水依托绵阳卷烟厂现有污水站进行达标处理后回用。

根据四川烟草工业有限责任公司《绵阳卷烟厂灾后易地重建技术改造项目环评报告书》及批复（川环审批[2009]23号），项目生产、生活废水经厂区处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后部分用于绿化，其余的经市政管网排入永兴污水处理厂处理，尾水最终排入安昌河。由于在项目建成时区域市政污水管网尚未与永兴污水厂接通，项目废水无法接入永兴污水处理厂，因此，建设单位为尽快投产，对厂区污水处理站进行了升级改造，增加了深度处理工艺，使得污水站出水能够满足中水回用标准后全部回用，不外排。

绵阳卷烟厂污水处理站位于厂区东南角，设计处理能力 600m³/d，污水处理工艺流程为“格栅集水井+调节池+水解酸化池+一级生物接触氧化池+二级生物接触氧化池+沉淀池+中间水池+多介质过滤+活性炭过滤+臭氧消毒+中水回用水池”。污水站现有处理规模约 250m³/d，根据 2018 年 2 月 12 日及 2018 年 4 月 16 日四川凯乐检测技术有限公司对污水站出水水质的检测结果，总排口废水所测指标悬浮物、化学需氧量、氨氮的排放浓度值及 pH 范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准；根据城市杂

用水废水所测指标五日生化需要量、浊度、色度、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、总余氯的排放浓度值符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表1中城市绿化标准。

本次项目排入污水站废水仅为办公生活污水及少量生产工人洗手用水和车间地面清洁废水，水质简单，废水最大产生量为8.08m³/d，仅占污水站剩余处理能力的2.3%，不会对污水站的正常运行造成影响，同时卷烟厂污水站能够满足项目废水处理需求，依托可行。

八、总图布置及其合理性分析

本项目位于四川烟草工业有限责任公司绵阳卷烟厂灾后易地重建技术改造项目南侧预留用地内，地形总体呈北高南低，地势平缓。用地范围内市政设施配套完善，适宜建设。

项目生产区为联合厂房，位于厂区中部，联合厂房主要包括生活及办公管理用房、生产车间、生产配套辅助用房。联合工房主体呈镜像的“L”型，根据工艺流程及物流路线安排，生产车间布置在联合厂房东侧，纸板车间布置在联合厂房中部，生产配套辅房布置在联合厂房西侧；原料入口设于生产车间西侧，与原料库相对应；成品出口设于纸板车间南侧，与成品库相对应；人员出入口设置在联合厂房的北端，人货分流，交通构架明晰。

联合厂房北侧设置车间生活及办公管理用房，与主车间连通，方便管理。与四川烟草工业有限责任公司绵阳卷烟厂厂区相邻布置，方便人员来往和交流，同时营造极具亲和力的生产办公环境。

仓储物流区位于用地西侧，靠近联合厂房和物流广场，方便原料进入和成品出库，主要包括原料库、成品库及物流广场。

本次项目为便于有效管理，设计依托四川中烟工业有限责任公司绵阳卷烟厂现有道路作为本次项目的主要物流及人流出入口及物流通道，本设计围绕联合厂房、原料库、成品库新建道路与物流广场，连接四川中烟工业有限责任公司绵阳卷烟厂现有道路完成循环的交通组织，形成纵横便捷的物流路网。道路设计满足消防规范的要求，其设计宽度为6.0米，道路两侧分别设置绿化带。

本项目厂区总图布置做到了工艺流程合理、功能分区明确、雨污分流、人物分流、道路网络和宽度满足工厂内外运输及消防要求，且本项目厂界周边均为对环境无特殊要

求的工业企业。

综上所述，项目总图布置合理。项目总平面布置见附图 5。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目利用绵阳卷烟厂南侧预留空地进行建设，建设用地为净地，不存在原有污染问题，本次项目除生活污水、车间清洁废水依托绵阳卷烟厂现有污水站进行达标处理外，其它各生产、生活及环保设施均单独建设，独立运行，与绵阳卷烟厂无生产依托及工艺关联性。

绵阳卷烟厂现有厂区于 2008 年委托中国轻工业成都设计工程有限公司编制了《四川烟草工业有限责任公司绵阳分厂灾后易地重建技术改造项目环境影响报告书》，并与 2009 年 1 月 14 日取得四川省环境保护局出具的《关于四川烟草工业有限责任公司绵阳分厂灾后易地重建技术改造项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2009]23 号），2009 年 10 月开工建设，2011 年 12 月建成并进行试运行，于 2012 年 9 月 10 日通过四川省环境保护厅竣工环保验收（川环验[2012]156 号），并正式投入生产。

一、绵阳卷烟厂概括

四川中烟工业有限责任公司（简称四川中烟）成立于 2015 年 11 月 8 日，隶属于国家烟草专卖局，是中国烟草总公司的全资子公司。公司下辖成都、什邡、绵阳、西昌四个卷烟厂，长城雪茄烟厂及四川三联卷烟材料有限公司；主要有“娇子”等卷烟品牌和“长城”等雪茄烟品牌。公司现有卷烟计划 206.7 万箱，在岗职工 5540 人。2016 年公司累计实现产品销售收入 184.77 亿元，其中：自有产品 120.60 亿元，累计实现税利 120.87 亿元。公司秉承“正直豁达、智慧精微”的“宽窄”品牌文化理念，坚持解放思想、改革创新、转变作风、真抓实干，努力为行业改革发展和地方经济社会进步做出应有的贡献。

绵阳卷烟厂始建于 1952 年，现隶属于四川中烟工业有限责任公司。现有厂区位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，为灾后重建易地技术改造项目，投资 56000 亿元，占地 300 亩，总建筑面积 8.97 万平方米，主要建设内容有主体工程（制丝车间、卷接包车间等），辅助公用工程、综合办公楼、综合服务楼、技术中心、综合库、成品库、

动力中心等，其产品以三类卷烟为主、中硬包装产品 80%，软包装产品 20%。项目设计生产规模为 150 亿支/a(30 万箱/a)，自 2011 年投入使用以来运行良好，连续多年为绵阳市第一纳税大户，为地方经济建设和社会发展做出了突出贡献。目前，绵阳卷烟厂主要生产自主品牌“娇子”及合作生产品牌“利群”、“红塔山”等。

二、现有厂区组成及生产线

绵阳卷烟厂现有厂区建设内容包括联合厂房一栋，建筑面积 53034.76m²，内设制丝工房、卷包工房以及原料配方库、真空回潮间、贮丝房、辅料平衡高架库、成品高架库等生产辅房，综合楼一栋（5F），建筑面积 11921.99m²，动力中心建筑面积 4795.72m²，片烟醇化库建筑面积 19495.58m²，香精香料库建筑面积 720m²，回收站 720m²，中水站 563m²，以及物流广场、停车场、运动场等配套设施。

厂区建有制丝生产线 2 条，其中叶丝生产线 1 条，产能 4000kg/h，梗丝生产线 1 条，产能 1500kg/h，参配加香系统 1 套，制丝生产管控系统 1 套，安装制丝生产设备 302 台套；卷包生产线包括安装 ZJ17-ZB45-YF17 卷接包装机组 7 套（硬包），ZJ17-ZB25-YF17 卷接包机组 2 套（软包），条烟输送系统 1 套，风力送丝及风量平衡系统 1 套，卷包辅联设备 65 台套，卷包生产集控系统 1 套，滤棒管道系统 1 套，卷包数采系统 1 套等。

三、环保治理措施

1、废气：

（1）3 台（2 用 1 备）天然气锅炉废气通过 3 根 15m 高的排气筒排入大气。

（2）天然气热风加热炉废气通过 1 根 15m 高的排气筒排入大气。

（3）制丝车间废气经 7 套脉冲反吹扁袋除尘装置处理后，再进入 1 个三级交叉流洗池(6500m³/h, B 池)和 4 个二级交叉流洗池(7000m³/h, C 池)处理，处理后的废气分别通过 2 根高 21m 的排气筒排入大气。

（4）卷接包车间废气分别经 10 套脉冲反吹扁袋除尘装置处理后，再统一经 1 个三级交叉流洗池(6500m³/h, A 池)处理，处理后的废气通过 1 根 21m 高的排气筒排入大气。

（5）残烟处理间粉尘经过 1 套旋风分离装置处理后，由 1 根高 21m 的排气筒排入大气；残烟处理间废蒸汽经抽风机后通过 1 根高 21m 的排气筒排入大气。

（6）食堂油烟采用 1 台水幕式油烟自动清洗机处理后由 1 根 8m 高的排气筒排入大气。

2、废水：项目设备、地面冲洗水及交叉流除味洗池废水和经化粪池处理后的生活污

水共同经厂区内污水处理站(处理能力 600m³/d, 污水处理工艺流程“格栅集水井+调节池+水解酸化池+一级生物接触氧化池+二级生物接触氧化池+沉淀池+中间水池+多介质过滤+活性炭过滤+臭氧消毒+中水回用水池。处理后的废水部分用于绿化, 其余的经市政管网排入永兴污水处理厂处理, 尾水最终排入安昌河。在废水总排口安装了流量、COD、氨氮水质在线监测仪。

3、对主要噪声源采用厂房隔声、消声、减震等措施;

4、对各类固体废物进行分类收集, 贮存和处置。

三、验收监测结果

根据四川省环境监测中心站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测表》(川环监验字[2012]第 053 号), 验收监测结果如下:

1、废气监测结果

验收检测期间, 三级交叉流除味洗池(A 和 B 洗池)、二级交叉流除味洗池(C 洗池)和残烟处理旋风除尘装置排气筒出口外排废气中的颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)表 2 二级标准的要求; 燃气锅炉外排废气中烟尘和 SO₂、NO_x 的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)标准中 II 时段标准要求。

2、废水监测结果

验收监测期间, 总排放口废水排放中的 pH 值及 SS、COD、BOD₅、LAS、石油类、动植物油排放浓度满足《污水综合排放标准》(CB8978-1996)表 4 三级标准的要求。

3、厂界环境噪声监测结果

验收监测期间, 厂界环境噪声监测点昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。

4、固体废弃物处置情况检查

- (1) 杂质、烟草尘压制成棒后, 交由绵阳市环卫所处理;
- (2) 废包装材料送废品站回收;
- (3) 电瓶车废电池、废硒鼓由厂家回收;
- (4) 生活垃圾、污泥由环卫部门处置。

四、环保验收结论及验收意见

四川烟草工业有限责任公司绵阳分厂灾后易地重建技术改造项目(川环审批[2009]23

号) 环保审查、审批手续完备, 环保设施及措施议案环评要求建成或落实, 环保制度及管理符合相关要求, 经验收监测, 所测污染物达标排放, 符合建设项目竣工环境保护验收条件, 同意通过验收。

建设单位应加强环保设施的管理及维护, 保证运行效率和处理效果的可靠性, 确保各项污染物长期、稳定达标排放; 认真落实风险事故应急预案, 加强生产运行管理, 防止发生环境污染事故。

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

四川省绵阳市位于四川盆地西北部，涪江中上游地带。位于东经 $103^{\circ} 45' \sim 105^{\circ} 43'$ 、北纬 $30^{\circ} 42' \sim 33^{\circ} 02'$ 之间。绵阳市东邻广元市青川县、剑阁县和南充市南部县、西充县；南接遂宁市射洪县、大英县；西邻德阳市罗江县、中江县、绵竹市；西北与阿坝藏族羌族自治州九寨沟县、松潘县、茂县和甘肃省陇南市的文县接壤。绵阳市呈西北—东南向狭长带状，东西最宽约 187km，南北最长约 256km。绵阳市土地面积 20256.88km²（第二次土地调查面积），约占四川省土地面积 4.2%。

永兴镇隶属于四川省绵阳市涪城区，由绵阳高新技术产业开发区托管，介于北纬 $31^{\circ} 28' \sim 31^{\circ} 29'$ ，东经 $104^{\circ} 37' \sim 104^{\circ} 38'$ ，面积 25 平方公里，是绵阳高新技术产业开发区的经济重镇。东与石桥铺对外出口加工区毗连，南与涪城区新皂镇隔草溪河相望，西与安州区界牌镇接壤，北与普明街道办事处相连。2014 年，其辖金祥路社区，华裕路社区，龙家碾社区，兴业路社区，金祥寺社区，辖张家营村，狮子山村，玉龙院村，黎家院村，方凳寺村，三官庙村，飞牛坝村，双土地村，松山寺村。至 2014 年，总人口为 20421 人，城镇常住人口为 26038 人，流动人口 28000 人。

本项目位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，项目具体地理位置图见附图 1。

二、地形、地貌、地质

绵阳市处于龙门山前缘向四川盆地过渡带。该区域地跨摩天岭、龙门山及四川盆地三个地理地貌单元。北部属摩天岭南缘，南部为盆地边缘山区，中部为龙门山山脉。绵阳市属于四川盆地盆中丘陵区北部，总的地势呈北高南低，自北而南呈阶梯逐渐降低。东西两面高中间低。中部为河谷冲积平原，两边为高阶地形成的丘状台地或丘陵。全市按地貌主要类型分为：山区占 61.00%，丘陵区占 20.40%，平坝区占 18.60%。

绵阳市境内以安县雒水镇、北川安昌镇、江油武都镇、江油马角坝镇一线为界，地貌大致分为两部分。西北部以山地为主，各种自然要素均呈垂直变化，森林、草地分布广，形成西北山地森林草地景观；东南部地势低缓，丘陵、平坝相间分布，亚热带水平地带性特点突出，形成东南丘陵、平坝农田景观。

1、地质条件

绵阳市境内地层发育较齐全，岩石建造复杂，岩性岩相变化大；多期多次构造继承、干扰、迭加，构造形态极复杂；晚期岩浆活动及区域变质作用微弱；沉积成矿作用强，内生矿化弱。

绵阳市以江油大断裂为界，分跨我国两个一级构造单元。按板块论，位处全国东、西板块的经向嵌合带；据槽台学说，又斜跨甘孜—松潘地槽与扬子地台。这种区域地质格局，控制了绵阳市岩相、地层、矿产、地形、地貌、土壤、气候、水系、生物等自然条件和资源的空间分布及其组合特征，并给人类的社会经济活动产生深刻的影响。

地层：绵阳市地层跨扬子区和巴颜喀拉秦岭区两个一级区。其中包含四个分区，即四川盆地分区、龙门山分区、马尔康分区、西秦岭分区；六个地层小区，即南充小区、广元小区、龙门山北段小区、龙门山中段小区、金川小区、摩天岭小区。

据现有资料可知，绵阳市地层中，寒武系中、上统、白垩系上统及第三系地层普遍缺失，奥陶系仅有少量中统出露，其余各时代地层均有发育和出露。沉积总厚度达到33637m以上。地层分布规律是三叠系及其以下的地层出露于西北部山地龙门山褶皱带；中生侏罗、白垩系红层广布于市东南部丘陵区旋扭构造带。

地质构造概况：绵阳市地跨扬子准地台、松潘—甘孜地槽褶皱系、秦岭地槽褶皱系三个一级构造单元。构造位置处于我国古亚洲构造域、滨太平洋构造域和特提斯—喜马拉雅构造域的结合部位，三类地质构造单元形成了全区构造格局。

(1)摩天岭东西向褶皱带：主要由一系列褶皱、断层等组成的强烈挤压带，总体走向为东西或近东西向，绵阳市主导褶皱构造是木皮复背斜，断裂构造主要有青川大断裂，营坪断裂和虎牙断裂。

(2)龙门山北东西向构造带：龙门山北东向构造带位于四川盆地西北侧，介于江油断裂与青溪大断裂之间，中间又被南坝断裂分割为前后两带。前龙门山北东向褶皱带，主要的褶皱构造是唐王寨向斜和仰天窝向斜。后龙门山构造带北东向褶皱带，由南向北有高庄复向斜、轿子顶复向斜、白羊复向斜。在龙门山北东向大断层中，区域性大断层有江油—都江堰大断层、北川—映秀深断裂带、青溪大断层。其中北川—映秀深断裂带北起广元茶坝以南，南达泸定县一带，其间穿过彭灌—九里岗复式背斜东南侧，宝兴复式背斜西北侧，长达400余km。总体作北东40°延伸。这一断裂可分为南北两段，绵阳市北段称为北川大断裂，南段称为映秀断裂或中碓铺断裂带，发生于龙门山台缘褶皱带内。

(3)旋扭构造：主要有绵阳环状构造、镇江关涡轮状构造和天平场旋卷构造。

2、地貌条件

绵阳市地貌受区域地质格局的控制而分属于四川三个不同的地貌单元：安县雎水镇到江油马角坝镇一线以北属龙门山山地区；东南部盐亭县、梓潼县属盆北低山区；西南三台县、涪城区、游仙区等属盆中丘陵区。绵阳市地貌自西北向东南倾斜，地貌也由山地向丘陵过渡。

地貌特征：

(1)地势北高南低，高差悬殊大。绵阳市西北部属青藏高原东部边缘山地，地势高险，群峰叠嶂。西南部属四川盆地西北部，丘陵连绵，地势显著下降。绵阳市地形自西北向东南倾斜。绵阳市最高点为平武县与松潘县接壤的岷山山脉第二高峰—雪宝顶，海拔高达 5400m。东南部属四川盆地盆中丘陵，平均海拔 400m~600m，最低点位于三台县建中乡鄯江河谷的短沟口，海拔 307.2m。绵阳市境南北约 300km 距离内，最高点与最低点高差竟达 5092.8m。

(2)地貌类型复杂，南北差异大。绵阳市地貌类型空间分布差异很大，西北部以中山、低中山为主；到西南则以丘陵、平坝为主；东南部主要是深丘与低山。

(3)地貌格局受控地质构造。山川的走向与褶皱的轴线断层及岩层走向一致；地貌形态也受构造线及岩层岩性和产状的控制；褶皱产状、形态影响地貌形态；地质构造上的山前凹陷带，控制着冲洪积平原的形成和分布。

(4)河渠纵横，水网密布。绵阳市西北部地势高峻，降水丰富，多成为河流发源地。涪江干流及其支流组成密集的水网，呈西北向东南走向，陆续汇入涪江，于三台县百倾出境。

主要地貌类型：

根据地貌形态差异，绵阳市地貌形态类型可划分为平坝、台地、低丘、高丘、低山、低中山、中山、高山、极高山、山原、高山原、水面等十二类。根据地貌形态和岩性特征，并结合外营力作用原则，绵阳市地貌分为侵蚀堆积地貌和构造剥蚀地貌两大类型，河谷冲积平原、冲洪积丘状台地、冰水堆积高坪台地、深切割高丘区、浅切割高丘区五个单元。

1.侵蚀堆积地貌

由古代和现代河流侵蚀堆积作用形成，各级阶地和现代河谷展布范围皆属于此类。

(1) 河谷冲积平原。包括涪江和安昌河的现代河床以及两岸河漫滩和一级阶地，一级阶地是本地貌单元的主体。涪江和安昌河现代河床均呈 U 形，河床宽窄不一，两岸不对称，切蚀岸多为陡坎且基岩裸露。

(2) 冲洪积丘状台地。沿涪江及安昌河两侧出露，包含二—四级阶地分布的范围。自北而南为西南科技大学—何家山—园艺山—普明一带，另外，还包括涪江以东的葛家坝子、五里堆以及安昌河以南的南山寺—吴家坝大梁子。

(3) 冰水堆积高坪台地。分布范围很大，台面自西北向东南逐渐倾斜。台地内地形平坦，沟谷宽而浅，相对高差仅 15~20m，边缘地形较陡。此地貌形态在涪江以东为草坝场坪台的南部。

2. 构造剥蚀地貌

构造剥蚀地貌主要分布在绵阳市西南及涪江以东大部分地区，海拔在 500m 以上，山顶为七曲寺组地层，无第四系堆积，属于构造上升剥蚀区。按中科院地理研究所山地高度分类标准，属于高丘陵地貌。根据切割深度可以分为两亚类地貌单元。

(1) 深切割高丘区。涪江以东除上述丘状台地以外的地区。本区一般山顶海拔在 540m 以上，少数达到 600m。深切割高丘区地貌单元也是城区内切割深度较大的地段，其最大切割深度有 150m(如绵阳城东的东塔梁至涪江边)，一般多在 100m 左右，河谷宽一般 500m 左右，沟谷两侧坡角小于 15°。

(2) 浅切割高丘区。处于绵阳市西南部，一般山顶海拔 520m 以上，最高马鞍山 581m。沟谷宽而浅，呈 U 字形，切割深度在 20~30m，最大不超过 100m，区内地形平缓，沟谷中广泛发育坡洪积物。

工业园规划范围地势以丘陵为主，地形起伏较大。本项目拟建场地地形平坦，场地无断裂、滑坡等影响工程稳定性的不良地质作用；拟建场地稳定性较好，适宜建筑。

三、气候、气象特征

绵阳市城区属亚热带湿润季风气候，四季分明，夏秋多雨，冬春干旱。

年平均气温	16.0℃-16.3℃	年平均气压	960hPa
年平均相对湿度	79%	年平均日照	275d
年平均降雨量	963.2mm	年平均风速	1.0m/s
全年静风频率	55%	最大风速	10.0m/s
常年主导风向	NE	主导风频率	8%

永兴镇属中亚热带湿润季风气候区，四季分明，终年湿润，全年气候温和，雨量充沛，日照较足，无霜期长；冬季微寒，春来较早，夏长秋短，四季分明，降雨分配不均，旱涝灾害频发，降雨量在四季的分配中，有着冬干春旱，夏季旱涝交错，秋多连绵阴雨的特点。县内山地、丘陵、平坝气候差异比较显著。气温东南向西北逐渐降低，而降水则由东南向西北明显增多。平坝和浅丘地区温差不大，山地气候垂直变化显著。

四、水资源

（一）地表水

绵阳城区位于涪江与安昌河、芙蓉溪交汇处。涪江属嘉陵江水系，是长江的二级支流，发源于四川省松潘县雪宝顶，全长 670km，流域面积 36400km²，全市 97.2%的幅员面积属于该流域。安昌河系涪江一级支流，发源于安县茶坪乡和北川县苏宝乡，全长 95km，经高新区南面向东至城区南山脚下汇入涪江。汇入口年平均流量 37m³/s，最大流量 1320m³/s，最枯流量 1.19m³/s。安昌河既是城区西部的重要农灌水源，又是生产废水与生活污水的主要受纳体。

涪江：是嘉陵江的一级支流，流域地势西北高东南低。河流自西北流向东南，经平武，江油，绵阳，三台，射洪，蓬溪，遂宁，渔南，于合川汇入嘉陵江。涪江河口各年平均径流达 180 亿 m³，主河道长 670km，全流域 36400km²，占绵阳市幅员面积的 97.2%。

安昌河属涪江一级支流，是长江的三级支流，河流横穿安昌、黄土、花菱、界牌等乡镇，绵阳永兴至绵阳市中区南塔下注入涪江。河道全长 76.24km，县境内长 24.52km，河道平均比降 3.225‰，流域总面积 689.45km²，县境内流域面积 157.8km²，多年平均流量 21.47m³/s，最大洪峰流量 1510m³/s，最枯流量 3.5m³/s。自然落差 83.5m，河面宽大多在 180-200m 之间，最窄处 105m，最宽处 280m。

安昌河在安县境内由西北向东南流过，在城区东部经过，上游有茶坪河和苏宝河两条支流，右支茶坪河发源于千佛山献华岭西侧，为主流。左支苏宝河发源于千佛山南华岭东侧。两河在安昌镇汇流后称为安昌河，茶坪河发源于天麻山，全长 45.1km，流域面积 299.8km²，多年平均流量 12.8m³/s。苏宝河发源于老君岩，其全长 38.3km，县境河道长 13.8km，流域面积 231.9km²，多年平均流量 7.29m³/s。

本项目拟建地地表水体为草溪河，南侧厂界与草溪河最近距离约 85m。草溪河为安昌河右岸一级支流，发源于安县黄土镇伍家碑，其流向与安昌河下段流向基本平行，从西北向东南分别流经伍家碑、张家坝、蒋家坝、周家坝、张家沟、胡家湾，于郑家诡杆

右纳一支沟五郎沟，后转向东流，于永兴镇下游 1.5km 处汇入安昌河。草溪河干流全长 33km，流域面积 163km²，项目区域河段不涉及饮用水水源取水口，草溪河的功能主要为行洪、灌溉。

本项目运营期废水依托绵阳卷烟厂污水处理站深度净化处理达中水回用标准后全部回用于生产及厂区绿化，不外排。

（二）地下水

绵阳市境内地下水资源总量多年平均值为 25.3 亿 m³，闪开采量约为 5.9 亿 m³，人均水资源量 2259m³。地下水主要为第四系松散堆积层孔隙潜水和少量基岩裂隙水，地下水位埋深一般 3~8m，主要接受大气降雨及河流地表水补给。

五、生态环境

绵阳市属于亚热带长绿阔叶植被区的北部区域，植被以阔叶林与针叶林为主，有较多的落叶植被，甚至有以落叶植被为主的小片植被群落。区内主要市丘陵，林地主要集中在北川、平武两县。全区约有植物 4500 多种，其中药用植物 2100 多种，主要林木树种 300 多种。国家级保护植物 60 多种。脊椎动物 800 多种，其中兽类约 100 多种，鸟类 420 种，爬行类 40 种，两栖类 50 种，鱼类 190 种。国家级一级保护动物 25 种，二级保护动物 60 种。

六、矿产资源

绵阳市位于四川西北部，幅圆面积 2 万余平方公里。绵阳在大地构造位置上处于扬子准地台与松潘甘孜地槽构造带，具有较好的成矿条件。绵阳全境水能总量 293.28 万千瓦，可开发水能 138.35 万千瓦。天然气储量 100 亿立方米，有铁、金、铝、铜、煤、铅、锌、钨、锰、锡、铂、汞、银、磷、石灰石、石英石、重晶石、石油、天然气、大理石、油页岩、玻璃砂岩、耐火粘土、膨润土、高岭土、方解石、白圣、石棉、水晶、萤石等有工业开采价值的矿产资源 57 种，已有 26 种矿产探明储量，已开发利用的矿产 21 种。开采价值大、储量居四川重要地位的共 15 种。其中黄金、锰、熔剂白云岩、膨润土的探明储量居全省首位；重晶石、玻璃砂岩居第二位；天然气、水泥灰岩、水泥配料、铸型砂居第三位；熔剂灰岩列第四位，磷块岩居第六位。有矿产地 335 处，其中黑色金属 73 处，有色金属 100 处，贵金属 69 处，燃料矿产 13 处，非金属矿产 155 处，全市各类矿产具有一定工业矿床规模的产地共 74 处。其中黑色金属 17 处，有色金属 4 处，贵金属 14 处，燃料矿产 4 处。非金属矿产 35 处。

绵阳市优势矿种主要有黄金、石灰石、硫铁矿、铅锌矿、膨润土、天然气等。全市矿产分布特点是大矿少、小矿多，富矿少、贫矿多，单矿少、共生、伴生矿多，优质矿少、有害杂质含量高。具有找矿潜力的矿产是天然气。以县(市、区)而论，平武矿产资源以黄金、铁、锰、铅、锌金属矿为主;江油市以石灰石、煤、硫铁矿为主;安县以石灰石、磷块岩、重晶石为主;北川主要矿种有黄金、石灰石、硅石、原煤等。三台、盐亭以膨润土、百垩土、卤水为主;涪城、游仙两区主要有砂石、粘土、页岩等乙类矿产;天然气除平武、北川两县外，其余7个县级行政区范围内均有分布。目前，绵阳市有32个矿种已得到开发利用，尤其是石灰石矿大规模的开发，促进绵阳市水泥生产的发展，成为四川有名的建材之乡。

七、自然资源

绵阳市植物资源也相当丰富：已知低等植物有菌类植物亚门和地衣植物亚门的真菌纲、子囊菌纲中的13目、60科、149属、497种，高等植物有苔藓植物门、蕨类植物门、裸子植物门和被子植物门等4门中的9纲、66目、260科、1366属、3972种。高等植物中，孢子植物有苔藓植物门和蕨类植物门2门、7纲、9目、73科、152属、318种；种子植物有裸子植物和被子植物2门、2纲、7目、187科、1214属、3654种。绵阳市有国家一级重点保护野生植物珙桐、红豆杉、水杉、银杏等12种；有国家二级重点保护野生植物水蕨、中国蕨等44种；绵阳市已知脊椎动物5纲32目109科791种，无脊椎动物21纲2目9科22种。绵阳市有国家一、二级重点保护野生动物大熊猫、川金丝猴、羚牛、小熊猫、亚洲黑熊等78种。主要分布在平武县、北川羌族自治县、安县、江油市、梓潼县。

经调查，评价区域内无需保护的名胜古迹、风景名胜区、旅游胜地及自然保护区等生态敏感点。

环境质量状况

(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

四、生态环境状况

项目选址于绵阳市高新技术开发区，目前，项目所在区域主要为工业园区，人为活动频繁，已不存在原生植被，现有植被也以人工植被为主，区内无大型野生动物及古代珍稀植物，无特殊文物保护单位。

五、环境质量现场结论

项目区域的主要河流为草溪河，根据监测结果，各项监测指标都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

项目所在地区环境空气质量良好，SO₂、NO₂、PM_{2.5}能满足《环境空气质量标准》中二级标准要求，TVOC满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准限值要求。

项目选址处环境噪声测点测定值均达到《声环境质量标准》中的2类标准要求。

综上，区域环境质量现状良好。

六、主要环境保护目标（列出名单和保护级别）

（一）外环境关系

本项目利用绵阳卷烟厂南侧预留空地扩建，项目外环境关系如下：

北面：紧挨绵阳卷烟厂生产厂区，最近的建筑为烟厂片烟醇化库，距离26m；

东面：为烟厂二期预留工业用地，后期拟规划建设为烟叶醇化库，项目与东侧丰谷酒厂厂房最近距离约220m；

南面：紧邻高新区市政道路，道路以南为草溪河地表水体，与本项目厂界最近距离约85m；与本项目最近的居民点为东南侧约450m处的赵家沟居民点；

西面：邻绵阳市乾顺包装材料有限公司厂区。道路以西为市政道路及绵阳华驰物流有限公司厂房。

项目周围不涉及自然保护区，风景名胜区，重点文物古迹及饮用水源取水口，无明显的环境制约因素；四周为规划或者在建的工业用地，项目的外环境详情见附图3。

（二）主要保护目标

根据本项目污染物排放特点和外环境特征，主要环境保护目标一览表见表3-9。

表 3-9 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	概况	方位	距离(m)	保护级别
地表水	草溪河	III类水体	南	85m	草溪河评价段满足III类水域要求，水体水质不因项目实施而改变
环境空气和声环境	丰谷酒厂	企业	东	220m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；《声环境质量标准》中 2 类标准
	赵家沟居民区	40 户，约 140 人	东南	450	

评价适用标准

(表四)

环境
质量
标准

本项评价执行以下环境质量标准：

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准

项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	阴离子表面活性剂
标准值(mg/L)	6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	0.2

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
标准值(mg/m ³)	0.5(小时平均)	0.2(小时平均)	0.15(日平均)

《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类（等效声级 Leq： dB（A））

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
2类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

本项评价执行以下污染物排放标准：

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
二级标准（mg/L）	6~9	150	30	25	150	10
三级标准(mg/L)	6~9	500	300	-	400	20

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准

项目	SO ₂	NO ₂	TSP
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	550	240	120

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
表 5 无组织排放监控浓度限值

污染物项目	无组织排放浓度（mg/m ³ ）	
	石油炼制	其他
VOC _s	2.0	2.0

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类噪声排放限值

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
2类	60	50

固废：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001/XG1-2013)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013)的相关要求。

总量控制指标	按照《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（川环办发〔2015〕333号）文件要求，结合项目编制情况，本项目采用排放标准法进行计算： SO_2: $64.4 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 1.0(\text{kg}/\text{万 m}^3) / 1000 = 0.0644 \text{ (t/a)}$ NO_x: $64.4 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 6.3\text{kg}/\text{万 m}^3 / 1000 = 0.4057 \text{ (t/a)}$ $VOCs$: $0.329\text{t/a} \times 0.9 \times 0.1 = 0.0296(\text{t/a})$ 因此，本项目所需替代总量指标，SO_2: 0.0644 t/a, NO_x: 0.4057 t/a。 本项目大气污染物总量由绵阳市环境保护局在区域内统一调剂，废水暂无总量控制指标。
--------	--

设项目工程分析

(表五)

工艺流程及污染工艺流程简述(图示)

本项目建设对环境产生的影响主要包括：一、施工期土建和装修过程产生的施工废水、噪声、粉尘、废渣、建筑垃圾以及施工人员生活污水和生活垃圾等；二、项目建成投入营运后产生的废水、废气、噪声、生活垃圾等。

一、施工期工艺流程及产物分析

(一) 项目施工期工艺流程

本项目利用绵阳卷烟厂南侧预留用地新建纸箱车间项目。项目工程施工期主要是联合厂房、原料仓库、成品仓库及其他辅助设施的建设，属一般的土建工程，没有地基深挖等大型的土石方施工活动。其施工期基本工艺流程如图 5-1 所示。

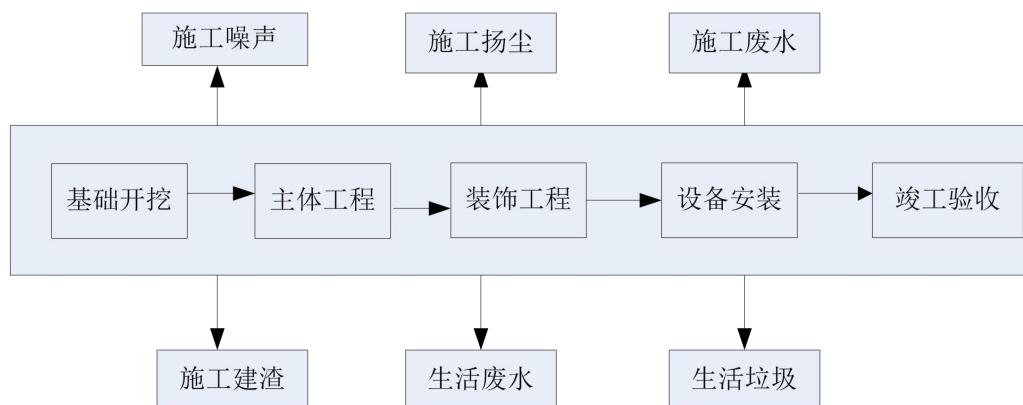


图 5-1 施工期工艺及产污环节框图

(二) 施工期主要污染工序

①基础工程施工：

包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行将产生噪声；同时产生扬尘和工人生活污水。

②主体工程及附属工程施工：

卷扬机、搅拌机、电锯等运行时产生噪声，同时随着施工的进行还将产生原材料废弃物以及生产和生活污水。

③装饰工程、设备安装施工：

在对构筑物的室内外进行装修（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）以及水电设备安装时，钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

从总体讲，该项工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物。但这些污染物随着施工的结束而结束。

工程的主要污染源及污染物排放情况如图 5-2 所示。

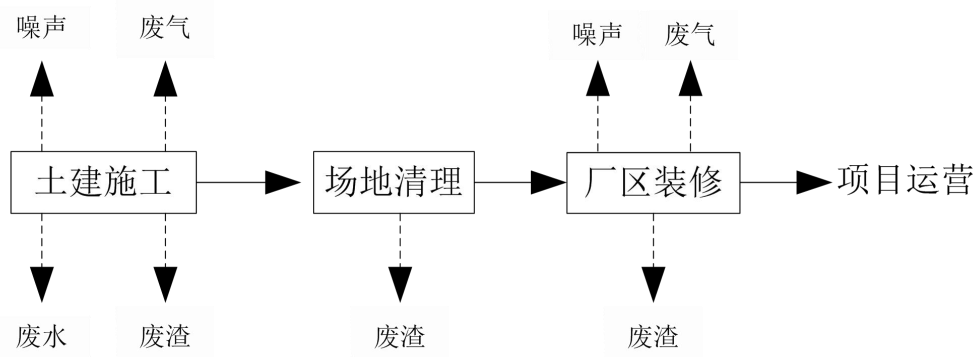


图 5-2 项目施工期产污位置图

二、项目运营期产污工艺流程及产污位置

1、瓦楞纸板生产工艺流程

瓦楞纸板是由面纸、里纸、芯纸和加工成波形瓦楞的瓦楞纸通过粘合而成。根据商品包装的需求，瓦楞纸板可以加工成单面瓦楞纸板、三层、五层、七层瓦楞纸板。具体工艺流程图如下：

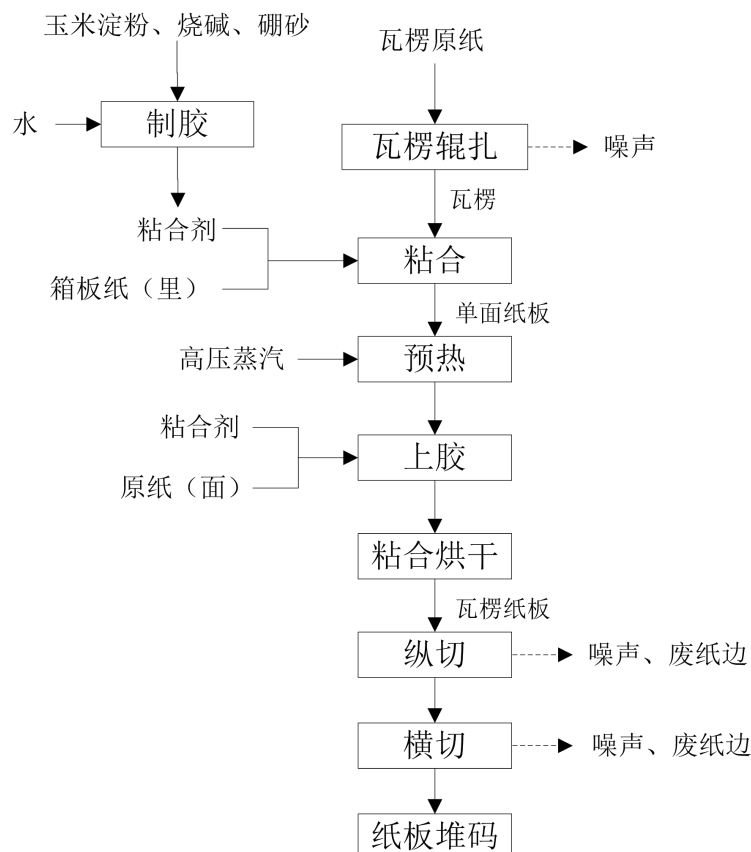


图 5-1 瓦楞纸板生产工艺流程及产污环节图

生产工艺说明:

1、制胶: 采用全自动制胶机使用玉米淀粉加一定比例的自来水、烧碱和硼砂等搅拌混合制成黏合剂, 根据建设单位提供资料, 项目淀粉粘合剂成分配比为 25%: 0.6%: 0.4%: 74%。由于原材料中不含有挥发性有机物, 该工序不产生有机废气。粘合剂中含有的水分在后续加热烘干工序转化为水蒸气挥发, 该工序不产生废水。

2、瓦楞辊扎: 通过单面机将瓦楞原纸制造瓦楞。单面机是瓦楞成型的机器, 主要零件为瓦楞辊。瓦楞辊是瓦楞生产的核心, 由上下瓦楞辊组合将原纸压成波形瓦楞纸, 瓦楞辊的质量及进纸方式及单面机整机精度将决定单面机生产出的一平一瓦直接影响瓦楞的质量。该工序主要产生设备噪声。

3、粘合: 将瓦楞与箱板纸(里)通过自制粘合剂进行粘合制成单面纸板。

4、预热: 预热辊工作时通过专门装置向辊内通入高压蒸汽加热辊面(160~180°C), 依靠原纸及纸板运行时产生的摩擦力使其转动。

5、上胶: 对单面瓦楞纸板另一楞峰进行上胶(自制粘合剂), 使得面纸与瓦楞得以粘合。

6、粘合烘干: 上胶后的纸板经热板双面机在一定的温度(40~60°C)、压力(1MPa)下进行固化。

7、纵切: 与瓦楞垂直方向称纵切, 在纵向上纸板规格及折合处的压线槽, 可在纵切压痕机上实现。

8、横切: 横切机分为机械式和电脑式两种, 机械式横切尺寸需手工调整, 而电脑式控制的横切机的横切尺寸, 可以直接在电脑中设置, 其尺寸误差也较小。

9、纸板堆码: 切割为规定尺寸的瓦楞纸板堆码至纸箱生产车间待用。

(2) 纸箱生产

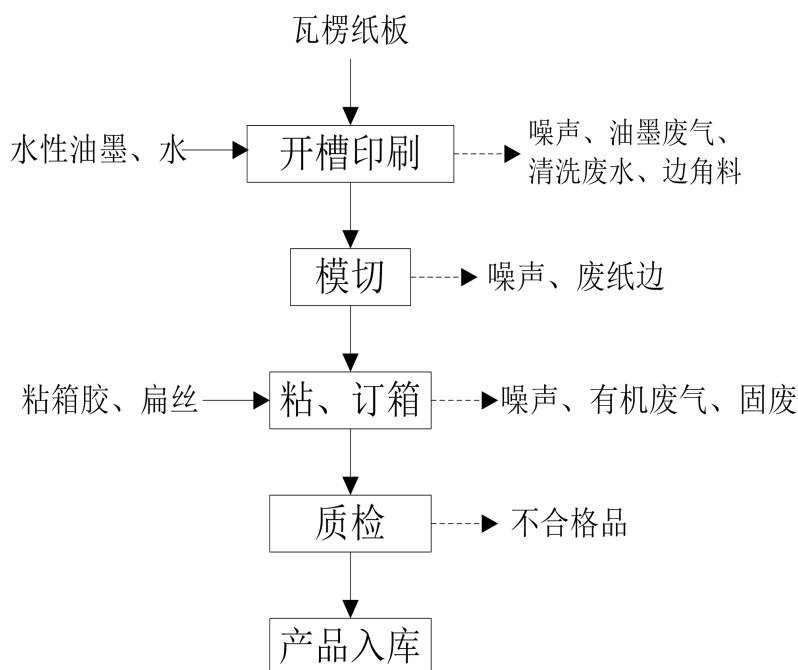


图 5-2 纸箱生产流程及产污环节图

生产工艺简述：

(1) 开槽印刷：项目采用开槽印刷一体机，可一次性完成印刷、压线、开槽工艺。生产过程中将纸板送入设备中，印刷是利用橡胶辊（均墨辊）将油墨槽中油墨传递至印刷滚筒上的印版上，从而将所需的文字或图案及其他信息印刷至纸箱板表面，印刷使用水性油墨，手动上墨，调墨为加水稀释，不涉及其他化学添加剂，项目采用水性油墨具有显著的环保安全特点。印刷后的纸板传送至开槽部，对需要开槽的位置开出槽口，完成对纸板的整个开槽印刷流程。

项目印刷设备每天生产结束后清洗一次，清洗方式为直接将清水抽至墨辊处，自来水在磨辊上流动并将水性油墨带出，达到清洗的目的。每台机器每次清洗的用水量约 20L，不添加清洗剂。清洗后的废水排至油墨废水处置装置中进行处理后循环利用，不外排。

该工序主要产生少量印刷油墨有机废气、边角料固废、清洗印刷机的冲洗废水以及设备噪声。

(2) 模切：该工序是把印刷开槽完成的纸板按照事先设计好的图像模板通过模切刀进行裁切，去除多余的边角料，将纸板一次切成所需的形状，从而使印刷品的形状不再局限于直边、直角。该工序主要产生边角料固废和设备噪声。

(3) 粘、钉箱：该工序是将模切好的纸板经过粘箱胶或扁丝加工成各种规格的纸箱，该工序产生的污染主要为噪声及粘箱胶挥发的少量有机废气。

(4) 质检

瓦楞纸板和瓦楞纸箱通过专业检验器具进行质量检验，检测指标主要有边压强度、耐破强度、戳穿强度、抗压强度和抗折结度。该工序产生不合格固废。

三、项目水平衡分析

据项目用水统计，主要为办公生活用水、锅炉用水、生产用水、车间工人洗手清洁和地面清洁用水、绿化用水、不可预见用水等，水平衡分析见下图。

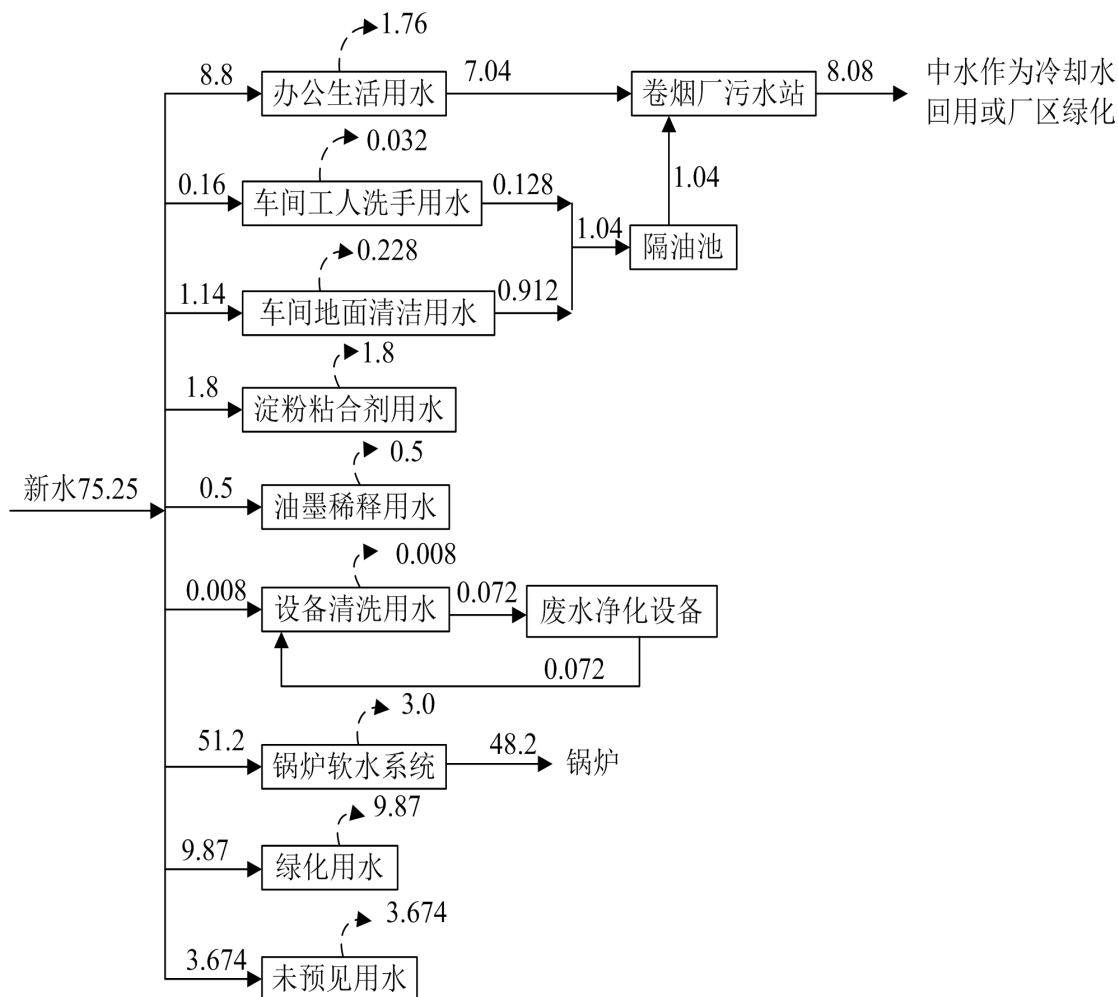


图 5-10 项目水平衡图 (单位: m³/d)

主要污染因素分析：

本项目生产过程对环境的污染包括废气、废水、噪声、固废等方面。综合比较，其中以废水、废气、固废的污染物为主，现分析如下：

(1) 废水：员工办公生活污水、车间职工清洁废水、车间地面清洁废水及印刷设备清洗废水。

(2) 废气：纸箱粘接和固化过程粘箱胶挥发产生少量有机废气、油墨印刷过程产生挥发性有机废气。

(3) 固体废弃物：办公人员产生的生活垃圾、隔油池污泥、油墨废水沉淀物、废纸、不合格品、包装固废等。

(4) 噪声：本项目营运期噪声源主要为空压机、生产车间内各类生产设备运行噪声。

一、污染物排放及治理

(一) 施工期污染物排放及治理

1. 施工期废水

项目施工期民工约 50 人左右，按每人每天产生生活污水 0.05m^3 计，日排放生活污水 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，民工入厕依托厂区现有的厕所，生活污水依托厂区现有生活污水处理设施进行处理。施工期预计每天产生施工废水 3.0m^3 ，主要以 SS 污染为主，浓度为 $400\text{--}1000\text{mg/l}$ ，施工单位应进行适当的沉淀处理后再回用，以减少对环境的污染程度。

2. 开挖土石方

建设项目在施工初期须进行场地平整及地基开挖。根据工程设计，项目土石方开挖与回填在厂区内平衡，无外运。

3. 施工机械噪声

在建设项目施工期使用的施工机具，如起重机、推土机等，其噪声值在 $70\text{--}90\text{dB}$ 之间；其余的如打桩机等噪声也较大，瞬时噪声在 $90\text{--}110\text{dB}$ 。项目应严格按照要求进行施工，施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

4. 施工粉尘

施工期有少量地面扬尘产生。根据类比调查，扬尘浓度约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对环境造成一定影响。但因属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束后消除。施工单位严格按照 2001 年国家环保总局和建设部共同发布的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发[2001]56 号文）要求进行文明施工。同时，为尽量减轻扬尘影响，本环评特要求：施工期必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

5. 施工现场废物和垃圾处理

根据现场踏勘，项目厂区现为待建空地。项目施工期产生的固体废弃物主要为施工现场的建筑废物和工人生活垃圾，施工过程中产生的弃土以及建筑垃圾量较大(如水泥袋、铁质弃料等)。在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理；施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，可做到清洁处置。

(二) 运营期污染物治理及排放

1、废水

(1) 产生及排放情况

项目运营期产生的废水主要为生产废水、办公生活废水、车间职工清洁废水和车间地面清洁废水。

①生产废水

项目生产废水主要为印刷设备清洗废水，项目印刷设备每天生产结束后清洗一次，清洗方式为直接将清水抽至墨辊处，自来水在磨辊上流动并将水性油墨带出，达到清洗的目的。每台机器每次清洗的用水量约 20L，项目共安装 4 台印刷设备，每次清洗水量为 0.08m^3 ，根据建设单位提供资料，清洗水最大损耗量约 10%，因此清洗废水产生量约为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ，该清洗废水为有色的高浓度有机废水，经车间废水处理设备（絮凝沉淀+膜过滤）净化处理后循环使用，不外排，定期补充新水。

②办公生活废水

本项目新增劳动定员 160 人，项目内仅设餐厅一处，不设食堂、住宿，根据《四川省地方标准-用水定额》（DB51/T2138-2016），办公用水按 $55\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 的标准计算，则项目办公用水为 $8.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2200\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数按用水量的 80% 计算，故办公生活废水的排放量约 $7.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $1760\text{m}^3/\text{a}$ 。

③车间工人洗手清洁废水

本项目车间操作工人约 80 人，按最大人数计算，用水定额按 $2\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则车间工人洗手清洁用水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $40.0\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数按用水量的 80% 计，故产生的车间工人洗手清洁废水约 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ 、 $32.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

④车间清洁废水

本项目生产厂房建筑面积共 7993.4m^2 ，地面清洁方式为使用拖布进行清洁，每周清

洁1次，用水定额按1L/m²计，地面清洁用水量约为1.14m³/d、285.4m³/a，排水系数按用水量的80%计，故产生的车间地面清洁废水约0.912m³/d、228.32m³/a。

本项目废水按照“清污分流、雨污分流”进行治理。锅炉软水系统产生的浓水为清下水，直接用于厂区绿化或排入市政雨水管网；生产过程产生的印刷设备清洗废水通过自建一体化污水处理设备净化处理后循环利用，不外排；车间职工清洁废水和车间地面清洁废水含油一定量石油类，经隔油池隔油处理后与办公生活污水通过厂区污水管网排入绵阳卷烟厂现有污水处理站，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后全部用于绵阳卷烟厂厂区绿化或生产冷却用水，不外排。

因此，本项目废水通过采取上述措施处理后，能够达标排放，对地表水环境影响很小。

本项目废水处理效果见下表。

表 5-1 本项目废水的产生量及处理效果

废水 排放情况	数量	废水统计		废水污染物			
		单位		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
洗手及车间 地面清洁废 水	1.04m³/d (260.32m³/a)	产生浓度：mg/l		150	80	40	40
		产污 负荷	kg/d	0.1560	0.0832	0.0416	0.0416
			t/a	0.0390	0.0208	0.0104	0.0104
办公生活污 水	7.04m³/d (1760m³/a)	产生浓度：mg/l		350	220	40	200
		产污 负荷	kg/d	2.4640	1.5488	0.2816	1.4080
			t/a	0.6160	0.3872	0.0704	0.3520
混合废水	8.08m³/d (2020.32m³/a)	排放浓度：mg/l		324	202	40	179
		排污 负荷	kg/d	2.6200	1.6320	0.3232	1.4496
			t/a	0.6551	0.4081	0.0808	0.3625
废水经厂区 污水站处理 后	8.08m³/d (2020.32m³/a)	排放浓度：mg/l		46	9.4	2.03	17
		排污 负荷	kg/d	0.3717	0.0760	0.0164	0.1374
			t/a	0.0929	0.0190	0.0041	0.0343
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准				100	30	15	70
《城镇污水再生利用-城市杂用水水质》 (GB/T18920—2002)表 1 城市绿化用水水质标准				/	20	20	/
《城镇污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923—2005)表 1 循环冷却水补充水				60	10	10	/

注：项目依托的绵阳卷烟厂污水站出水水质浓度为建设单位提供的2018年2月~6月例行检测数据最高浓度值（检测报告见附件）。

2、废气

项目运营期大气污染物主要有印刷油墨及纸箱粘箱胶使用过程中产生的挥发性有机废气（VOCs）、锅炉房产生的天然气燃烧废气。

（1）挥发性有机废气

本项目纸箱印刷工序采用环保型水性油墨，水性油墨以水位溶剂替代了传统油墨中绝大部分有机溶剂，使用时产生少量的挥发性有机废气（VOCs）。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79号）中提供数据，常温常压下水性油墨 VOCs 产污系数为 5.0%，本项目使用水性油墨量为 5.0t/a，油墨印刷挥发的有机废气（VOCs）量为 0.25t/a（0.0625kg/h）；项目粘箱过程使用环保水性胶白乳胶作为粘合剂，使用过程会挥发少量有机废气，主要污染物为 VOCs。根据 2008 年 6 月化学工程师杂志中《粘胶剂中总有机挥发物含量的测得》（黑龙江省质量监督研究所）一文中白乳胶的挥发物的量约为总量 0.79%，项目粘箱胶使用量为 10t/a，则项目粘箱工序 VOCs 的产生量为 0.079t/a（0.0198kg/h）。

项目纸箱生产项目为两班制，因此印刷、粘箱工序每天运行时间 16h，则项目纸箱生产线 VOCs 的排放速率为 0.0823kg/h（0.329t/a）。

项目在印刷及粘箱工序废气产生源上方分别设集气罩对挥发性有机废气（VOCs）进行收集后通过管道集中送至废气净化装置，经“UV 光解+活性炭吸附塔”净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。

挥发性有机废气（VOCs）净化装置净化机理：

①UV 光解

本装置是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射工业废气，裂解恶臭/工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯等的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。

机理：高能紫外线光能将高分子量的恶臭化学物质，裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而生成臭氧，同时将裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子通过臭氧的氧化反应，重新聚合成低分子的化合物如：水、二氧化碳等。

②活性炭吸附净化

为了提高活性炭吸附塔的吸附效率，减小活性炭吸附塔的占地面积，本方案采用颗粒状活性炭，该产品具有强大的吸附性，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，能有效地吸附废气中的有害物质，易于清理，通风效果好。由于含有机物质的气体经过活性炭时与表面产生强烈的混和，形成多级净化过程，提高了净化效果，从而达到去

除有机物、保证环境不受污染的目的，废气排放符合国家有关标准。

根据“《重点区域大气污染防治“十二五”规划》四川省实施方案”的规定，“新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收净化装置”。本项目纸箱生产线有机废气净化装置采用“UV 光解净化器+活性炭吸附塔”的方式净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。净化装置配套设置风机 1 台，风量 8000m³/h，集气效率按 90%计，有机废气净化率大于 90%。因此，项目纸箱生产项目有机废气 VOCs 有组织排放浓度为 0.926mg/m³，排放速率为 0.0074kg/h，其排放速率及浓度可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 挥发性有机物排放限值的要求，即排放浓度≤60mg/m³，排放速率≤3.4kg/h。

项目纸箱生产线有机废气无组织排放的 VOCs 总量为 0.0329kg/a，排放速率为 8.23g/h，通过生产车间屋顶安装旋流型自然通风器外排，车间共安装屋顶旋流型自然通风器 10 台，单台通风量约 1000m³/h，则无组织废气排放浓度为 0.823mg/m³，可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 5 厂界无组织排放监控浓度限值的要求，即排放浓度≤2.0mg/m³。

综上，项目纸箱生产线产生的挥发性有机废气（VOCs）在按照本环评提出的治理要求处理后，排放的挥发性有机废气（VOCs）不会对周围大气环境产生明显影响。

项目纸箱生产线挥发性有机废气产生及排放情况见下表。

表 5-2 项目有机废气产排情况

位置	污染物名称	产生量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	净化后排放速率 (kg/h)	净化后排放浓度 (mg/m ³)	DB51/2377-2017	
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
纸箱生产线	VOCs	0.329	0.0329	0.0296	0.0074	0.926	60	3.4

由以上数据可知，本项目产生的挥发性有机废气经净化处理后通过 15m 排气筒排放，废气的排放浓度和排放速率均能达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 挥发性有机物有组织排放限值的要求及表 5 无组织排放监控浓度限值的要求。

本项目生产废气以挥发性有机废气为主，拟采用“UV 光解+活性炭吸附”净化装置处理有机废气，为确保活性炭对有机废气吸附的有效性，本次评价提出以下环境管理要求：

①废气净化装置作为生产管理的一项重要内容，对其进行管理，并加强维护保养和计划检修。

②严禁擅自停运废气净化装置等环保措施，若 UV 光解或活性炭吸附装置出现紧急故障需要停运检修，应及时报告公司，并停止生产，待设备能正常运行时恢复生产。

③当班员工按设备管理要求，按时对 UV 光解及活性炭吸附装置进行巡检，并做好记录，发现问题及时处理并报告。

④项目生产部门每天应不少于 1 次对活性炭吸附装置运行处理效果进行检查，发现处理效果不达标时，应立即停止生产，并找出原因进行处理。

⑤当活性炭吸附塔净化效率低于 90%时需及时更换活性炭，以保证净化装置尾气最终达标排放，更换下来的废活性炭交由有资质单位处置。

(2) 锅炉烟气

项目设置一台 4t/h 蒸汽锅炉为生产车间提供蒸汽，热源采用天然气。

天然气作为清洁能源，燃烧废气中主要大气污染物成分为 SO₂、NO_x 及烟尘，项目蒸汽锅炉使用过程天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒排放。根据建设单位提供资料，项目蒸汽锅炉天然气最大耗量 321.9Nm³/h，年运行 250t，每天运行时间为 8 小时，达产后年消耗天然气量约为 64.4 万 Nm³/a。

根据《环境保护实用数据手册》，各种燃料燃烧时产生的污染物见下表。

表 5-3 各种燃料燃烧时产生的污染物

污染物	煤 (kg/t)	油 (kg/kL)	天然气 (kg/万 m ³)
二氧化硫	17S	4.2S	1.0
二氧化氮	9	2.86	6.3

注：S-含硫量，%计，A-灰分，以%计；E-燃烧效率，以小数点计。

因此，本项目锅炉烟气中主要污染物产生情况见下表 5-4。

表 5-4 锅炉燃烧烟气中污染物的产排量

污染物	SO ₂	NO _x
产生系数 (kg/万 m ³)	1.0	6.3
年产生量 (kg/a)	64.40	405.72
速率 (kg/h)	0.0322	0.2028

天然气燃烧时产生的污染物 NO_x 405.72kg/a，SO₂64.4kg/a，烟尘 154.32kg/a，根据《工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧产生烟气为 10.5 万 m³/万 Nm³，因此本项目锅炉产生的烟气量为 3370.5m³/h，则大气污染物排放浓度为 SO₂ 9.553mg/m³，NO_x 60.169mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的二级标准限值要求，即 SO₂ 和 NO_x 排放浓度分别不高于 50mg/m³ 和 200mg/m³。

表 5-5 项目天然气燃烧废气污染物产生及排放情况

排放源	污染物	烟气量（m³/h）	产生及排放情况			备注
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	产生及排放量（t/a）	
蒸气锅炉	SO ₂	3370.5	9.553	0.0322	0.0644	H=15m
	NO _x		60.169	0.2028	0.4057	
《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）相关标准			SO ₂ 排放浓度≤50mg/m³； NO _x 排放浓度≤200mg/m³			

3、噪声

本项目噪声主要来自生产设备和空压机、水泵等动力设备,噪声源强在 65~90dB(A) 之间。本项目主要产噪声设备情况见表 5-6。

表 5-6 主要产噪声设备情况表

序号	设备名称	数量 (台/套)	噪声源强 dB(A)	位置
1	双片四刀高速碰线机	1 台	75~85	联合厂房东侧
2	全自动制胶机	1 台	75~85	联合厂房东侧
3	瓦楞单面卡闸机	2 台	70~80	联合厂房东侧
4	瓦楞单面机	1 台	70~80	联合厂房东侧
5	热板双面机	1 台	70~80	联合厂房东侧
6	薄刀在线机	1 台	70~80	联合厂房东侧
7	电脑横切机	1 台	70~80	联合厂房东侧
8	印刷开槽机	3 台	70~80	联合厂房南侧
9	链条印刷机	1 台	70~80	联合厂房南侧
10	钉箱机	3 台	70~80	联合厂房中部
11	粘箱机	4 台	65~75	联合厂房中部
12	打包机	4 台	70~80	联合厂房南侧
13	空压机	2 台	80~90	生产辅助用房
14	废水处理设备	1 套	75~85	联合厂房南侧

本项目采取的噪声治理措施为:

(1) 合理布置噪声源;将主要的噪声源布置于生产厂房中部,尽量远离厂界,以减轻对厂界外的声环境影响。

(2) 选型上使用国内先进的低噪声设备,且各设备安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。

(3) 排风系统及废气治理系统等的所有风机的主排风管和进风管均安装消声器,管道进出口加柔性软接。

(4) 水泵基础设橡胶隔振垫,以减振降噪;水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(5) 空压机布置于密闭的空压站内,且对其采取减振措施。

(6) 设备定期调试，加润滑油进行维护。

综上所述，项目通过采取上述减振、隔声、消声等措施处理后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准，即昼间：60dB(A)，夜间 50dB(A)。

4、固废

项目固体废物主要包括危险废物和一般废物两类。一般废物主要包括废纸品（含不合格纸板、纸箱等）、废包装材料、办公生活垃圾等；危险废物主要包括废胶桶、废油墨桶、隔油池油泥、油墨废水处理设施污泥、废活性炭、废润滑油。

环评要求：建立危险废物暂存间分别对各类危险废物进行分类收集后暂存，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施，对各种危废进行合理收集、处置，置于专用容器内，并树立标示、标牌。

本项目固废产生情况及处理方式见下表 5-7。

表 5-7 固体废物产生情况及处理方式

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	废物鉴别	产生量(t/a)	处置去向
1	原胶桶	原料拆封	固态	塑料、胶液	HW13	1.0	厂家回收利用
2	废油墨桶	原料拆封	固态	塑料、水性油墨	HW12	0.5	厂家回收利用
3	隔油池油泥	车间废水	半固态	石油类	HW08	0.1	委托有资质的单位处置
4	废润滑油	设备维护	半固态	石油类	HW08	0.05	
5	油墨废水处理设备污泥	油墨废水处理设备	半固态	有机物	HW12	0.05	
6	废活性炭	有机废气净化	固态	有机物	HW06	1.5	
7	废纸品	生产线	固态	纸	一般废物	8.0	废品收购站回收综合利用
8	废包装材料	原料拆封	固态	塑料、纸		2.0	
9	办公生活垃圾	员工办公	固态	塑料、纸、果皮等		20	市政环卫部门统一清运
合计		/			/	33.2	/

根据《国家危险废物名录（2016 年）》中相关规定，针对本项目产生的危险废物本次环评要求建设单位在项目试生产前与有危废处理资质的单位签订危废回收协议，并报环境保护管理部门备案。危险废物与一般废物分开存放，不得露天存放，并设明显安全警示标志，同时要求及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。

项目厂区设生产固废暂存区，对产生的生产固废收集暂存后，外运处理。厂区内设垃圾收集点对办公生活垃圾进行收集暂存，由市政环卫部门定时清运。

环评要求：业主方必须严格执行垃圾暂存点的污染防治措施，一般固废收集点必须

密闭设置，垃圾日产日清，并采取防渗、防雨、防蝇措施，专人负责清理和喷洒消毒药水，由市政环卫部门及时清运，减少垃圾恶臭的产生和逸散，防止垃圾渗滤液污染地下水。此外，危险废物分类进行收集，处置前存放在危险废物收集点，危险废物收集点必须树立标示、标牌，地面经防渗漏处理后无裂痕，临时堆存的危险废物均放入不锈钢密封筒内，并加贴标签，标明种类、数量及存放日期等，最后交由有资质的单位处置，并建立台账，与资质单位签订协议，明确去向。

综上所述，本项目产生的固体废物去向明确，可有效防止二次污染。

5、地下水污染防治

(1) 地下水污染途径

本项目用水不取用地下水，均为自来水，引自厂区外园区区市政给水干管。项目生产过程中淀粉粘合剂及油墨稀释用水均在生产过程中转化为蒸汽挥发，不产生废水；印刷设备清洗废水经废水净化设备净化处理后循环使用不外排，定期补充新水；生产废水仅车间工人清洁废水和车间地面清洁废水；生产废水经隔油池处理后与生活污水一起经厂区污水管网排入绵阳卷烟厂现有污水站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准及《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中城市绿化标准后由绵阳卷烟厂全部回用于生产冷却系统及厂区绿化，不外排。分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。本项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定的影响。

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

本项目位于拟建场地地貌单元属于安昌河右岸一级阶地中部。项目所在地出露场区内地层主要为新近堆积的人工填土（ Q_4^{ml} ）和第四系全新统冲洪积（ Q_4^{al+pl} ）的粉质黏土、含黏性土卵石和碎石土，局部含少量中砂透镜，渗透系数 $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；不属于潜水含水层且包气带岩性渗透性强的地区、地下水与地表水联系密切地区、不利于地下水中污染物稀释、自净的地区、多含水层系统且层间水力联系较密切的地区。

本项目不涉及重金属，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：隔油池、污水管道渗漏、库房、危险废物暂存间中液态物泄露下渗对地下水造成的污染。

项目地下水防渗等级划分及防渗材料和层设计方案见表 5-8。

表 5-8 项目地下水污染分区防渗情况一览表

区域名称	分区类别	防渗方案
一、生产区		
生产车间	重点防渗区	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料(HDPE)防渗层, 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。
二、公用/辅助工程区		
辅助用房	重点防渗区	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料(HDPE)防渗层, 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。
原料库	一般防渗区	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪, 应确保其防渗层 $Mb \geq 1.5M$, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。
成品库	一般防渗区	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪, 应确保其防渗层 $Mb \geq 1.5M$, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。
管理用房	简单防渗区	地面进行硬化处理。
三、环保工程		
隔油池	重点防渗区	池壁及底部做防渗处理, 并设溢流液收集设施
水性油墨废水处理间	重点防渗区	一体化设备, 处理间地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪, 应确保其防渗层 $Mb \geq 1.5M$, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$
危废暂存间	重点防渗区	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求制定防渗措施: 地面硬化处理并设防渗层, 采用专门的转运容器按危险废物种类分类储存

综上, 本项目在采取上述分区防渗措施后, 因此对地下水环境影响程度轻微。

项目主要污染物产生及预计排放情况 (表六)

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度 及产生量		排放浓度及 排放量（单位）	
大气 污 染 物	印刷、粘箱设备	VOCs	有组织	0.2961t/a		0.926mg/m³，0.0296t/a	
			无组织	0.0329t/a		0.0329t/a	
	蒸汽锅炉	SO ₂		9.553mg/m³，0.0644t/a		9.553mg/m³，0.0644t/a	
		NO _x		60.169mg/m³，0.4057t/a		60.169mg/m³，0.4057t/a	
水污 染物	生活废水+车间清洁废水	/		废水量：2020.32 m³/a		废水量：2020.32 m³/a	
		COD		324mg/l	0.6551t/a	46mg/l	0.0929t/a
		BOD ₅		202mg/l	0.4081t/a	9.4mg/l	0.0190t/a
		NH ₃ -N		40mg/l	0.0808t/a	2.03mg/l	0.0041t/a
		SS		179mg/l	0.3625t/a	17mg/l	0.0343t/a
固体 废 物	原料拆封	原胶桶		1.0t/a		厂家回收利用	
	原料拆封	废油墨桶		0.5t/a		厂家回收利用	
	车间废水	隔油池油泥		0.1t/a		委托有资质的单位处置	
	设备维护	废润滑油		0.05t/a			
	油墨废水处理设备	油墨废水处理设备污泥		0.05t/a			
	有机废气净化装置	废活性炭		1.5t/a			
	生产线	废纸品		8.0t/a		废品收购站回收综合利用	
	原料拆封	废包装材料		2.0t/a		废品收购站回收综合利用	
	员工办公	办公生活垃圾		20t/a		市政环卫部门统一清运	
噪声	联合厂房	设备运行噪声		65-90dB(A),合理进行厂区布局、标准化厂房、减震、采取隔声降噪等措施		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2类标准要求，昼间<60 dB（A），夜间<50 dB（A）	
主要生态影响：							
本项目位于绵阳高新区，区域的自然生态已被人工生态所代替，区内无珍稀树木和保护树种，主要以人工栽种植物为主。由于人群活动频繁，树木、草丛中已无大型哺乳动物，仅有鸟类、鼠类及昆虫类小型动物。项目周围主要为工业用地，无生态敏感点，不涉及野生动植物。本项目不会对区域生态环境产生明显影响。							

建设项目环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响简要分析

本项目施工期可分为基础工程、主体工程、装修工程等阶段。施工期间对周围环境产生的影响是多方面的，包括噪声、废气、扬尘、施工废水、渣土等。

1、水环境影响分析

施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。施工废水经沉淀处理后再回用。施工生活污水依托厂区现有污水处理系统进行处理达标后用于厂区绿化。

通过上述治理措施，本项目的施工废水不会对项目所在区域地表水环境造成明显不利影响。

2、大气环境影响分析

本项目通过采取施工现场架设高墙封闭施工现场，对施工现场定期浇水，运输车辆加盖篷布措施，且施工时按照“六个不准”和“六个必须”实施后其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放。

施工机械废气由于排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。

综上所述，本项目在做到以上扬尘控制和施工机械废气治理措施后，不会对项目周围环境造成明显影响。

3、声环境影响分析

在施工期阶段通过采取在设备选型时尽量采用低噪声设备，合理进行施工总平面布置，合理安排施工时间施工，使用商品混凝土以及在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工等措施后，施工期间产生的噪声能满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求。本项目施工噪声不会对项目所在区域声环境质量造成明显影响。

4、固废环境影响分析

本项目施工期固废主要来自于施工过程中的建筑废渣和工人生活垃圾，项目建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理；施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。则建筑废物和生活垃圾等不会对周围环境造成二次污染。

5、生态环境影响分析

本项目施工期工程总体土石方开挖量小，现场开挖时间短，挖填方场内平衡，基本可避免由于开挖不当引起的水土流失。建议施工单位采取措施，优化施工方案，安排土石方开挖工期避开雨季，及时实施绿化工程防治措施，同时在场内地内设置专门的雨水导流渠，实行雨污分流，雨水经沉淀后再外排，防止因雨水冲刷造成水土流失和淤塞管网，使施工期对当地水土流失的影响降至最低。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键，建议建设单位在同施工单位签订合同时，按照国家和绵阳市的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，将有关内容作为合同内容明确要求，以控制、减少施工期对环境的影响。总体而言，施工期的环境影响是短暂的，只要认真制定和严格落实工程施工期应该采取的环保对策措施，管理得当，其影响可减少到最低程度，并随着施工期的结束而结束。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目实行“清污分流、雨污分流”。雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网。

项目印刷设备清洗废水经一体化污水处理设备净化处理后循环利用，不外排；厂区车间工人洗手废水及车间地面清洁废水经隔油池预处理后与员工办公生活污水通过厂区污水管网收集后排入绵阳卷烟厂现有污水处理站进行集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后作为中水回用于烟厂生产冷却系统及厂区绿化，不外排。

本项目废水通过采取上述处理措施后，营运期产生的废水不会对区域地表水环境质量造成明显影响。

2、地下水环境影响分析

（1）对地下水水质的影响

为了尽量减轻对地下水的污染，本项目对厂区内各单元进行分区防渗处理。通过项目重点污染防治区及一般污染防治区采取相应的污染预防措施的基础上，本项目建成后对地下水水质基本不会造成明显影响。

（2）对地下水水位的影响分析

本项目用水来自市政给水管网，项目的取水不会与地下水发生直接联系。同时项目排水经绵阳卷烟厂污水处理站处理后用于厂区绿化，项目排水不会与地下水发生直接联系。在公司严格遵守上述给排水去向的基础上，本项目建成后不会对地下水水位产生明

显影响。

综上所述，本项目建成后不会对地下水环境造成影响。

3、大气环境影响分析

(1) 污染物治理及排放

项目运营期大气污染物主要有纸箱生产线中印刷油墨工序及纸箱粘胶工序产生的挥发性有机废气（VOCs）、蒸汽锅产生的天然气燃烧废气

项目采取的大气污染物治理措施为：在印刷及粘箱工序废气产生源上方分别设集气罩对挥发性有机废气（VOCs）进行收集后通过管道集中送至废气净化装置，经“UV 光解+活性炭吸附塔”净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；项目蒸汽锅炉采用天然气作为热源，天然气作为清洁能源，产生的燃烧废气可通过 15m 高排气筒直接排放，废气中大气污染物 SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的二级标准限值要求。

通过上述废气治理措施处理后，项目废气可做到达标排放，不会对区域大气环境造成明显影响。

(2) 大气环境保护距离

采用（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。

根据工程分析，本项目无组织废气排放主要来自联合厂房纸箱生产线产生的挥发性有机废气，主要污染物为 VOCs。本项目大气环境保护距离计算参数见下表 7-1。

表 7-1 大气环境保护距离的计算结果

无组织源	污染物	面源高度 (m)	无组织排放面源面积 m ²	无组织排放量 kg/h	标准值 mg/m ³	计算结果 m	大气环境保护距离 m
生产厂房	VOCs	10.0	6193.4	0.00823	2.0	无超标点	不需设置

项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的模式进行预测，选择估算模式 SCREEN3 中的环境保护距离计算模式进行计算。计算结果：无超标点。因此本项目不需要设定大气环境保护距离。

(3) 卫生防护距离设置

由于本项目生产过程中生产厂房产生无组织排放废气，为有效减轻该部分废气无组织排放对外环境造成的不利影响，本次环评对无组织排放废气设置卫生防护距离。

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095-96 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。

①计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，卫生防护距离计算公式如下：

$$Q_c / C_m = 1 / A (B L^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积（m²）计算 $r = (S/\pi)^{0.5}$

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数（无因次），根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 7-2 中选取。

本项目所在地区的年平均风速为 1.0m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 7-2 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目无组织排放废气有 VOCs，具体计算数值见下表：

表 7-3 污染物卫生防护距离计算表

位置	影响因子	Qc (kg/h)	r(m)	A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	L _{计算} (m)	L (m)
生产厂房	VOCs	0.00823	44.4	400	0.01	1.85	0.78	0.6	0.714	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中 7.3 条的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。因此，本项目以生产厂房边界设定 50m 卫生防护距离。

根据调查，本项目卫生防护距离超出厂界部分为市政道路及周边对环境无特殊要求的工业企业，无敏感保护目标，项目可以满足卫生防护距离要求。**环评要求：**项目卫生防护距离范围内不得建设集中居住区、医院、学校等环境敏感点及食品、生物医药等对大气环境要求较高的企业。

四、声环境影响分析

本项目营运期主要的噪声源为各类机械设备运行噪声，声源强度 65~90dB(A)，经隔声降噪后，可降低 10~20dB(A)。噪声源性质见表 7-4。

本项目采取合理布置噪声源；将主要的噪声源布置于生产厂房中部，尽量远离厂界；选型上使用国内先进的低噪声设备，且各设备安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；排风系统及废气治理系统等的所有风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接；水泵基础设橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振；空压机设独立隔声机房；设备定期调试，加润滑油进行维护等噪声治理措施，尽量减轻对外环境的影响。

本次评价拟采用噪声衰减模式和多源叠加模式对降噪后的影响进行预测。

噪声衰减模式：

$$L_P = L_W - 20 \lg r - K$$

式中：L_P……距离声源 r 米处的声压级；

L_W……声源声功率级；

r ……距离声源中心的距离；

对于同一声源可知 r_1 和 r_2 处声压级 L_1 和 L_2 间关系为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

多源叠加模式：

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，计算出声源对预测点的贡献值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级(即各声源分别在该点的贡献值 L_2 和本底噪声值)的能量总和，其计算式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

本项目厂界预测点距各声源距离见下表：

表 7-4 厂界预测点距各声源距离情况表

噪声源	数量(台/套)	单台源强 dB(A)	治理措施	治理后 声级值 dB(A)	距厂界距离(m)			
					东	南	西	北
双片四刀高速碰线机	1	75~85	选用低噪声设备、厂房隔声、合理布置、设备基础安装橡胶减震垫	<65	243	18	57.5	418
全自动制胶机	1	75~85		<65				
瓦楞单面卡闸机	2	70~80		<60				
瓦楞单面机	1	70~80		<60				
热板双面机	1	70~80		<60				
薄刀在线机	1	70~80		<60				
电脑横切机	1	70~80		<60				
印刷开槽机	3	70~80		<60				
链条印刷机	1	70~80		<60				
钉箱机	3	70~80		<60				
粘箱机	4	65~75		<55				
打包机	4	70~80		<60	243	12.6	75.5	580
废水处理设备	1	75~85	设隔声罩，设备基础减震	<65	243	12.6	75.5	580
空压机	2	80~90	设置密闭空压机隔声房，空压机基础安装橡胶减震垫	<65	288	73.4	36.5	448

本项目建成投产后，噪声源通过上述预测模式，对本项目 4 个厂界点进行预测，预测结果见表 7-5。

表 7-5 项目噪声影响预测结果

单位：dB(A)

预测点编号	厂界	贡献值	背景值		预测值		标准值		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	27.4	56	46			60	50	达标	达标
2#	南厂界	50.5	54	44					达标	达标
3#	西厂界	40.9	55	45					达标	达标
4#	北厂界	22.4	58	48					达标	达标

从表 7-5 中可见：项目通过采取相应的减振、消声、隔声等降噪措施，将使噪声源的噪声影响大大降低，再通过距离衰减，项目厂界噪声预测值在 22.4~50.5dB(A)之间，其中西侧、南侧厂界噪声贡献值较高，项目厂界西侧紧挨绵阳市乾顺包装材料有限公司厂区，厂界南侧为新建市政道路，道路对面为草溪河，均为对噪声无特殊要求区域。因此，项目厂界噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区域标准限值要求。

综上所述，项目营运期主要噪声源通过采取隔声、消声、减振等噪声治理措施后，以及合理平面布置，加强厂区绿化，充分利用距离进行衰减后，不会对周围声学环境造成影响。

四、固体废弃物影响分析

本项目运营期固体废物主要包括危险废物和一般废物两类。

一般固体废物年产生量 30.0t，其中废纸品、废包装材料收集后全部外售废品收购站综合利用，办公生活垃圾由市政环卫部门统一清运处置。

危险废物主要包括废胶桶、废油墨桶、隔油池油泥、废润滑油、油墨废水处理设备污泥、废活性炭等，年产生量为 33.2t。项目危险废物分类收集暂存后，废胶桶、废油墨桶由厂家回收利用，隔油池油泥、废润滑油、油墨废水处理设备污泥、废活性炭均委托有资质单位处置。

同时环评要求：项目建立危险废物暂存库对各类危险废物进行分类收集后暂存，定期交由有危废处理资质的单位处置。危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施。产生的危险固废应设专用储存桶分类储存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求、完好无损，且盛装危险废

物的容器上必须粘贴相关标签。危废暂存间必须防雨、防渗、防腐蚀，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

建设单位应建立完好的危废管理台账，对危险废物产生及转移情况做好记录，记录上须注明危险废物的名称、产生数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。同时，建设单位必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，务必确保危废不外泄。危废交资质单位处理时必须遵从危险废物转移联单管理办法的相关规定，确保危废在运输和处理过程中不会产生二次污染。

因此，本项目运营期间产生的各类固体废物分类收集，去向明确，均能够得到有效合理的处置，经济技术可行，不会对环境造成二次污染。

综上所述，本项目运营期在落实以上各项环保措施后，项目污染物均能够做到达标排放，对周围环境影响较小。

五、环境风险分析

1、评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境风险评价适用范围为：有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、扩建和技术改造项目。建设项目环境风险评价，是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1、环境风险识别

(1)物质风险识别

按照 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中“物质危险性标准”对本项目涉及物料进行危险性识别，筛选风险评价因子。本项目涉及危险化学品包括：烧碱、硼砂、粘箱胶、水性油墨、润滑油等。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中的相关规定，本项目使用的原辅料均不属于规定的危险物质。

①润滑油

润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用（Roab）。润滑

油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。矿物基础油应用广泛。矿物基础油由原油提炼而成，化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。

(2)物料贮存过程风险识别

根据项目建设单位介绍本项目生产过程中所使用的烧碱、硼砂、粘箱胶、水性油墨、润滑油均从绵阳地区附近的供应商处购买，当本项目有需求时，只需电话订购，当天即能送达，故厂区内仅贮存少量。

(3)物料运输过程风险识别

根据项目建设单位介绍，在绵阳市内有本项目生产过程中所使用的润滑油等辅料的供应商，当本项目有需求时，只需电话订购，当天即能送达，项目原辅材料和危险固废的运输采用桶装/袋装、依靠社会运力汽车运入，主要通过市政道路，稍有疏忽就可能酿成事故。项目危险物料主要为液体，在运输过程中若发生交通事故，易引发燃爆事故，从而引发运输物料的泄漏，泄漏的物料若进入水体，可能会污染地表水体。

(4)生产过程风险识别

根据国内外同类生产企业的类比调查，生产过程中可能发生烧碱、硼砂、粘箱胶、水性油墨、润滑油泄漏及危险废弃物处理不当造成的环境污染事故，但不会造成突发性的环境风险影响事故。

(5)环保设施风险识别

本项目环保设施主要为隔油池、有机废气净化装置。当环保设施出现故障时，将对环境造成污染。项目生产过程中也存在一定的风险因素。

2、重大危险源辨识

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 中相关标准（表 1 物质危险性标准、表 2 有毒物质名称及临界量、表 3 易燃物质名称及临界量、表 4 爆炸性物质名称及临界量）和《重大危险源辨识》（GB18218-2009）相关标准，本项目所涉及原料及产品不属于其范畴内，本项目使用的原辅材料均不构成重大危险源。

3、本项目风险事故类型

根据前述分析可知，项目生产过程中可能发生的事故类型主要为：①危险化学品使用过程中发生泄漏、火灾；②火灾；③环保设施故障。

其他可能引发事故风险的还有：①战争；②自然灾害；③人为破坏等因素。第一个因素为不可抗拒因素，后两个因素只要设计合理、加强管理防范还是可以避免和减缓影响的。

本项目最大可信事故为危险化学品使用过程中发生泄漏、火灾的风险事故。

4、本项目风险事故分析内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)风险评价工作等级划分原则与方法，本项目风险影响评价工作等级为二级。本报告在对项目进行风险识别分析的基础上，对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

本项目生产过程中烧碱、硼砂、粘箱胶、水性油墨、润滑油使用量较少，且在厂区内仅贮存少量，本环评要求项目对生产厂房、化学品库、危废暂存间地面采取重点防渗措施，尽量避免因各类矿物油泄露而造成地下水或土壤的污染。

5、环境风险防范及应急措施

(1) 总图布置

项目总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》(GB50178-93)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)等有关规定，应满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。

按功能进行相对集中布置，车间、仓库应具有良好的通风条件，并设有防止进雨水设施。按照功能分区，合理布置车间内的工艺设备和通道宽度，物料存放区和必要的运输、操作、检修空间与安全通道。

(2) 建筑安全

所有建(构)筑物建筑设计均应严格执行《建筑设计防火规范》的要求，对易发生火灾爆炸的建筑应采用不发火的混凝土地面。**环评要求：生产车间地面应进行重点防渗处理，杜绝因出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染。**

(3) 工艺技术和设计安全防范措施

①生产工艺安全卫生设计必须符合人-机工程的原则，生产过程中尽量采用新工艺、新技术、新设备，采用成熟可靠的工艺技术。

②厂房内的设备、管道必须采取有效的密封措施，防止物料的跑、冒、滴、漏。各种仪表、仪器、监测记录装置等，必须选用合理，灵敏可靠，易于辨识。

(4) 消防及火灾报警系统

生产装置四周的消防水管网上应按规定设置室外消火栓，其布置应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90，1997）的要求。

生产装置按规范要求设置火灾报警系统。生产现场应设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警按钮。

6、环境风险评价结论

经分析，本项目生产过程中可能产生的环境风险较小，企业只要加强环境管理，确保各种污染处理装置有效地稳定的运行、各种固废分类收集、回收利用，就能确保项目的建设对环境的安全，则事故风险对周围环境及社会关注点的影响是属于可接受水平的，从环境风险角度分析项目是可行的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施 工 期		施工场地	施工扬尘	洒水降尘湿法作业，临时堆放进行覆盖，建临时施工围挡。	降低扬尘对周围环境的影响
		施工机械	施工噪声	施工机械合理布局，选用低声级的建筑机械，科学安排施工时间。	达标排放
		施工场地	施工废水	修建 1 个 10m³ 沉淀池对施工废水进行处理，循环利用不外排。	不会造成二次污染
			生活废水	施工期，施工人员吃住均不在现场，厕所利用绵阳卷烟厂现有设施。	
		施工场地	施工建渣	钢筋、钢板、木材等下角料分类回收，交废物收购站处理；建渣、弃土等应集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾填埋场处理。	不会造成二次污染
生活垃圾	分类收集，送至集中点处置。				
营 运 期	水污 染物	办公生活 废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	办公生活废水依托已建的绵阳卷烟厂污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，作为中水回用于生产冷却系统或用于厂区绿化	对外环境 无明显影响
		车间地面 及工人清 洁废水	COD _{Cr} BOD ₅ 石油类 NH ₃ -N SS	生产废水经隔油池处理后依托已建的绵阳卷烟厂污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，作为中水回用于生产冷却系统或用于厂区绿化	对外环境 无明显影响
		印刷设备 清洗废水	水性油墨	通过废水净化设备经化学沉淀、膜处理后循环利用	对外环境 无明显影响
	大气 污 染 物	纸箱生产 线	有机废气 VOC _s	UV 光解+活性炭吸附塔+15m 高排气筒	对外环境 无明显影响
		锅炉	SO ₂ 、NO _x	15m 高排气筒排气筒	
	固体 废物	原胶桶		厂家回收利用	不会造成二次 污染
		废油墨桶		厂家回收利用	
		隔油池油泥		委托有资质的单位处置	
		废润滑油		委托有资质的单位处置	
		油墨废水处理设备污泥		委托有资质的单位处置	
		废活性炭		委托有资质的单位处置	
		废纸品		废品收购站回收综合利用	
		废包装材料		废品收购站回收综合利用	
		办公生活垃圾		市政环卫部门统一清运	
	噪声	噪声设备均布置在室内，并设置隔声门窗、隔声间、减振垫等一系列隔声、降噪措施，达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)），因此对项目所在区域外环境不会形成噪声环境影响			
生态保护措施及预期效果： 本项目位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，用地性质为工业用地，所在地属于城市规划区域，属城市生态环境，项目用地范围内没有珍稀动植物，因此生态影响较小；本项目的建设对当地生态环境不会产生明显的影响。					

环保设施(措施)及投资估算一览表

本项目总投资为 4997.96 万元，其中环保投资为 50.3 万元，占总投资的 1.0%。详见下表：

表 9-1 环保设施(措施)及投资估算一览表

类别			治理措施	投资 (万元)	备注
营 运 期	废 水	办公废水	污水处理站	/	依托
		车间地面晃工人清洁废水	隔油池 1 座	1.0	新增
		印刷设备清洗废水	一体化污水处理设备	18	新增
	废 气	挥发性有机废气	UV 光解+活性炭吸附塔+15m 排气筒（一套）	20	新增
		锅炉燃烧废气	15m 排气筒 1 跟	0.8	新增
	固 废	生活垃圾	分类收集后，由当地环卫部门统一清运、处理	0.5	/
		危险废物	危废暂存间 1 间，20m²，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），危废暂存间必须防雨、防渗、防腐蚀	5.0	新增
	噪声		加强管理，隔声间、设备基础减震，合理平面布置	0	主体投资
环保验收费用			/	5.0	/
合计			/	50.3	/

结论与建议

(表十)

一、结论

1、产业政策符合性

本项目为绵阳卷烟厂纸箱车间项目，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正版）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，视为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》，故本项目属于允许类；同时，本项目于 2018 年 07 月 13 日经绵阳高新区技术产业开发区经济发展局以川投资备【2018-510798-22-03-283985】FGQB-0119 号文备案。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

2、规划符合性分析

本项目位于绵阳市高新区永兴镇飞云大道中段 373 号，项目位于绵阳卷烟厂南侧预留空地进行建设。根据绵阳市国土资源局对本项目地块出具的不动产权证书（2017）绵阳市不动产权第 0007093 号，本项目地块用途为工业用地。根据绵阳市城乡规划局出具的建设用地规划许可证（地字第（2013）117 号），本项目用地性质为工业用地。

根据绵阳市城市总体规划（2010-2020）（详见附图 2），项目建设用地性质规划为工业用地。

因此，本项目建设符合绵阳市城市总体规划。

项目周边多为工业企业，项目对其基本无影响。项目不存在环境制约因素，选址合理。

3、环境现状与评价结论

（1）地表水：评价河段水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

（2）声学环境：监测结果表明项目周边的声环境测点昼、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值。

（3）大气环境：项目所在区域的大气质量环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（4）生态环境：本项目位于属于典型的城市生态系统。项目所在地的植被主要为人

工林木及草坪等，无珍稀濒危野生动、植物存在。

4、达标排放

(1) 废水

项目施工期施工废水循环利用不外排；施工人员生活污水利用厂区现有设施处理。

项目运营期印刷设备清洗废水经一体化污水处理设备净化处理后循环利用，不外排；厂区车间工人洗手废水及车间地面清洁废水经隔油池预处理后与员工办公生活污水通过厂区污水管网收集后排入绵阳卷烟厂现有污水处理站进行集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后作为中水回用于烟厂生产冷却系统及厂区绿化，不外排。经过以上措施后，项目运营期废水对区域水环境影响较小。

(2) 废气

项目运营期大气污染物主要有纸箱生产线中印刷油墨工序及纸箱粘胶工序产生的挥发性有机废气（VOCs）、蒸汽锅产生的天然气燃烧废气

项目采取的大气污染治理措施为：在印刷及粘箱工序废气产生源上方分别设集气罩对挥发性有机废气（VOCs）进行收集后通过管道集中送至废气净化装置，经“UV 光解+活性炭吸附塔”净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；项目蒸汽锅炉采用天然气作为热源，天然气作为清洁能源，产生的燃烧废气可通过 15m 高排气筒直接排放，废气中大气污染物 SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的二级标准限值要求。

通过上述废气治理措施处理后，项目废气可做到达标排放，不会对区域大气环境造成明显影响。

(3) 噪声

本项目运营期主要的噪声是各类机加工设备噪声，项目对空压机设置单独空压机房，空压机安装弹性减震垫，对其他产噪设备选用低噪声设备、厂房隔声、合理布置、设备基础安装橡胶减震垫，再经过距离衰减后项目昼间厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。因此，通过采取以上措施后，本项目产生的噪声不会对周围声环境造成不良影响。

(4) 固废

项目运营期产生的固废主包括危险废物和一般废物两类。一般固体废物年产生量 30.0t，其中废纸品、废包装材料收集后全部外售废品收购站综合利用，办公生活垃圾由

市政环卫部门统一清运处置。

危险废物主要包括废胶桶、废油墨桶、隔油池油泥、废润滑油、油墨废水处理设备污泥、废活性炭等，年产生量为 33.2t。项目危险废物分类收集暂存后，废胶桶、废油墨桶由厂家回收利用，隔油池油泥、废润滑油、油墨废水处理设备污泥、废活性炭均委托有资质单位处置。项目各类废物处置措施合理得当，去向明确，不会对环境带来二次污染。

5、总量控制

按照《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（川环办发〔2015〕333 号）文件要求，结合项目编制情况，本项目采用排放标准法进行计算：

$$\text{SO}_2: 64.4 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 1.0(\text{kg}/\text{万 m}^3) / 1000 = 0.0644 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NO}_x: 64.4 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 6.3\text{kg}/\text{万 m}^3 / 1000 = 0.4057 \text{ (t/a)}$$

$$\text{VOCs}: 0.329\text{t/a} \times 0.9 \times 0.1 = 0.0296(\text{t/a})$$

因此，本项目所需替代总量指标，SO₂: 0.0644 t/a，NO_x: 0.4057 t/a。

本项目大气污染物总量由绵阳市环境保护局在区域内统一调剂，废水暂无总量控制指标。

7、风险分析

风险分析表明，按照建设项目环境风险评价技术导则进行判别，本项目无重大危险源存在。公司存在的风险主要为各种化学品泄露污染以及纸箱等易燃品火灾风险。公司通过采取一系列的安全和预防措施，可以有效地控制及缓解项目存在的风险。

8、评价结论

本项目建设符合国家产业政策，选址符合当地政府规划。项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状良好，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济可行，技术可靠，项目总图布置合理。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护设施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环境保护角度而言，本项目在所选场地内建设是可行的。

二、建议及要求

1、项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三

同时”制度。

2、建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能地选用有利于清洁生产的新工艺，选择有利于环境保护的污染处理技术和设备，进一步减轻对环境的影响。

3、搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

4、产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

5、建议公司在今后的发展过程中定期开展清洁生产审计，按照质量管理体系（ISO9000/ISO14000）的要求，不断发展并继续采取更先进的清洁生产工艺，切实贯彻落实各项清洁生产措施。

6、工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

注 释

一、本报告表附以下附件、附图

- | | |
|-----|---------|
| 附件一 | 立项文件 |
| 附件二 | 用地规划许可证 |
| 附件三 | 土地证 |
| 附件四 | 执行标准函 |
| 附件五 | 监测报告 |

(二) 附图

- | | |
|-----|----------------|
| 附图一 | 项目地理位置图 |
| 附图二 | 规划图 |
| 附图三 | 外环境关系及噪声监测布点图 |
| 附图四 | 总平面布置图 |
| 附图五 | 车间平面布置及分区防渗示意图 |

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。