



呈贡外包装生产基地项目 竣工环境保护验收监测报告表

(云尘验字[2020]-7号)

建设单位：昆明利永纸制品包装有限公司

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

2021年2月

建设单位：昆明利永纸制品包装有限公司

法人代表：柯顺利

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

法人代表：沈仕丽

项目负责人：陈杰

填表人：陈杰

建设单位：昆明利永纸制品包装
有限公司（盖章）

电话：0871-67477778

传真：0871-67477778

邮编：650600

地址：昆明阳宗海风景名胜区管
委会七甸工业园区

编制单位：云南尘清环境监测
有限公司（盖章）

电话：0871-68604079

传真：0871-68604079

邮编：650034

地址：昆明市五华区黑林铺建发
曦城商业广场 A 座 34 层 3402 号
实验室地址：昆明市安宁市昆钢
钢海路（昆钢实验室），大理州
大理市下关镇打渔村（滇西检测
中心）

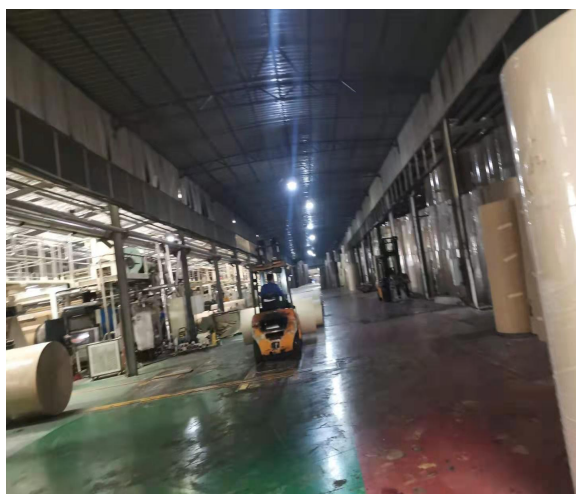
现场图片



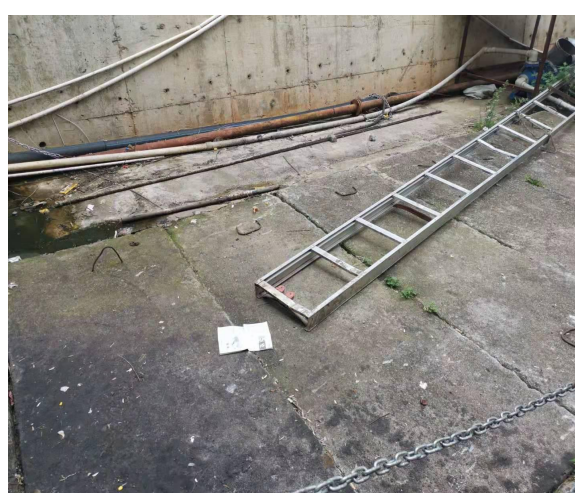
项目 6t/h 锅炉水膜除尘装置



项目 6t/h 锅炉重力除尘系统



生产车间密闭厂房



生活区化粪池 (地埋式)



食堂隔油沉淀池(地埋式)



印染工序有机废气治理(活性炭吸附装置)



有机废气排气筒



厂区内垃圾收集设施



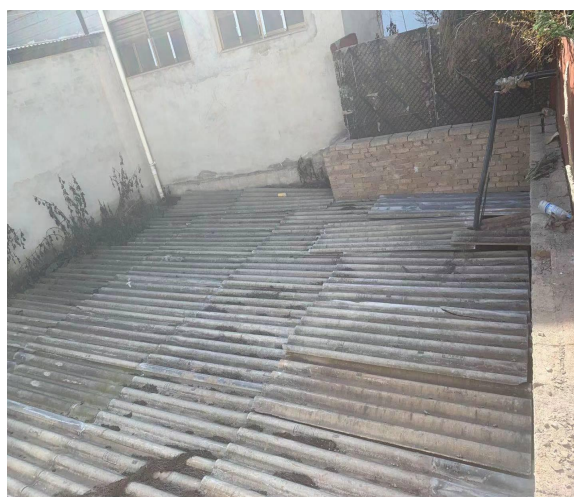
食堂油烟净化装置



油烟净化装置排气筒



产品（纸板）



污水循环池



危险废物暂存间

目 录

现场图片.....	1
前言.....	1
表一 建设项目名称及验收监测依据.....	2
表二 建设项目工程概况.....	6
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	15
表四 报告表主要结论、审批部门审批决定及环境管理检查.....	19
表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制.....	28
表六 验收期间监测结果及评价.....	34
表七 验收监测结论及建议.....	42
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	

附 件

1. 《呈贡外包装生产基地项目》竣工环境保护验收监测委托书（2020年9月20日）；
2. 《昆明市生态环境局呈贡分局（原呈贡县环境保护局）关于呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表的批复》<呈环保复[2009]33号>（2009年11月25日）；
3. 昆明利永纸制品包装有限公司排污许可证<编号 91530100686193846J001P>；
4. 昆明利永纸制品包装有限公司应急预案备案证<编号 530-134-015-L>；
5. 《呈贡外包装生产基地项目环保投资明细表》（2020年11月11日）；
6. 有机废气改造治理协议（2020年9月12日）；
7. 关于项目边角料、残次品、水墨包装材料外售宜良红星兄弟纸业有限公司协议；
8. 废渣外售协议；
9. 生活垃圾清运处置协议；

10. 废机油、废活性炭、水性油墨渣、废油漆桶等危废清运处置协议；
11. 食堂泔水清运处置协议；
12. 云南尘清环境监测有限公司关于《呈贡外包装生产基地项目竣工环境保护验收检测报告》（云尘检字 2020-1768 号）（2021 年 1 月 26 日）；
13. 云南尘清环境监测有限公司关于《呈贡外包装生产基地项目》验收监测期间生产工况（2020 年 11 月 10 日至 2020 年 11 月 11 日、2020 年 12 月 30 日至 2020 年 12 月 31 日）。

附 图

1. 项目地理位置图
2. 项目平面布置图
3. 项目周边关系图
4. 项目验收监测点位图

前言

昆明利永纸制品包装有限公司成立于 2009 年 4 月，位于昆明阳宗海风景名胜区管理委员会七甸工业园区（原隶属呈贡工业园区七甸片区），占地面积 35 亩；主要建设内容为生产车间、原材料仓库、成品仓库、办公楼、食堂宿舍等建筑；其中办公楼为 4 层建设、面积 1280m²，综合楼（含员工宿舍、食堂）为 5 层建设、面积 2080m²，钢结构标准厂房面积为 19520m²（包含车间面积 9420m²、原材料仓库 5280m²、成品仓库 4820m²）。项目主要进行外包装用品——纸板、纸盒等的生产，设计生产能力为生产各种规模纸板 4000 万 m²/年，纸箱 2000 万 m²/年。

项目于 2009 年 10 月委托昆明理工大学编制完成《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》，昆明市生态环境局呈贡分局（原呈贡县环境保护局）于 2009 年 11 月 25 日以“呈环保复[2009]33 号”文对该项目环境影响报告表进行批复（批复文件详见附件 2）。项目概算投资 4700 万元，其中环保投资 65 万元，环保投资占总投资的 1.4%；项目实际总投资 6500 万元（用地面积增加、厂房建设面积增加），其中环保投资为 83 万元，环保投资占总投资的 1.3%，环保投资增加 18 万元。项目于 2009 年 12 月 1 日开工建设，2010 年 6 月 15 日竣工投入调试运行。项目设计单位：昆明利永纸制品包装有限公司；施工单位：昆明利永纸制品包装有限公司。

2020 年 9 月 20 日，昆明利永纸制品包装有限公司委托云南尘清环境监测有限公司对项目进行竣工环境保护验收监测并编制验收监测报告表（委托书详见附件 1）。本次验收内容为呈贡外包装生产基地项目主体工程（生产加工区）、公辅工程（办公楼、综合楼、仓库等）、环保工程（废气处理设施、废水处理设施、噪声防治措施、固废收集处置措施等）。根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 4 号）及昆明市生态环境局呈贡分局（原呈贡县环境保护局）的批复（呈环保复[2009]33 号）的要求和规定，云南尘清环境监测有限公司技术人员于 2020 年 9 月 23 日对项目进行了现场勘察，制定了项目验收监测方案并经委托方认可后于 2020 年 11 月 10 日至 11 月 11 日、2020 年 12 月 30 日至 12 月 31 日进行了现场采样、监测和样品分析。结合委托方提供的相关资料 and 实际调查情况、根据现场监测情况、样品分析结果和环保检查结果编制《呈贡外包装生产基地项目竣工环境保护验收监测报告表》，作为项目竣工环境保护验收监测的技术依据。

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	呈贡外包装生产基地项目				
建设单位名称	昆明利永纸制品包装有限公司				
法人代表	柯顺利	联系人	柯文祥		
通讯地址	云南省昆明市阳宗海风景名胜区工业园区七甸片区 (原呈贡县工业园区七甸片区)				
联系电话	13669760692	传真	0871-67477778	邮政编码	650600
建设地点	昆明阳宗海风景名胜区管理委员会七甸工业园区(原呈贡工业园区七甸片区)			行业类别	纸和纸板容器的制造(2213)
建设项目性质	新建(√) 改扩建() 技改()				
产品名称	纸板、纸箱				
设计能力	纸板 4000 万 m ² /年, 纸箱 2000 万 m ² /年				
实际能力	纸板 4000 万 m ² /年, 纸箱 2000 万 m ² /年				
建设项目环评时间	2009 年 10 月	开工建设日期	2009 年 12 月 1 日		
生产调试时间	2010 年 6 月 15 日	验收现场监测时间	2020/11/10—11/11 2020/12/30—12/31		
报告表审批部门	昆明市生态环境局呈贡分局(原呈贡县环境保护局)	报告表编制单位	昆明理工大学		
环保设施设计单位	昆明利永纸制品包装有限公司	环保设施施工单位	昆明利永纸制品包装有限公司		
投资总概算	4700 万元	环保投资总概算	65 万元	比例	1.4%
实际总投资	6500 万元	实际环保投资	83 万元	比例	1.3%

<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2014年修订，2015年1月1日起施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月修订；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年4月修订；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第六82号，2017年7月16日发布，2017年10月1日起施行；</p> <p>(7) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国务院国发〔2018〕22号）2018年6月7日；</p> <p>(8) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）；</p> <p>(9) 国家环境保护部，国环规环评〔2017〕4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南》污染影响类（公告[2018]9号）；</p> <p>(11) 昆明理工大学关于《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》（2009年10月）；</p> <p>(12) 昆明市生态环境局呈贡分局（原呈贡县环境保护局）文件（呈环保复[2009]33号）关于《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》的批复；</p> <p>(13) 昆明利永纸制品包装有限公司关于《呈贡外包装生产基地项目》竣工环境保护验收工作委托书。</p>
---------------	---

验收监测评价
标准、限值**1、大气污染物排放标准**

项目运营期 6t/h 燃生物质锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中（燃油锅炉、燃料为轻质柴油）标准限值，具体详见表 1-1；印刷工序废气中非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准限值，破碎过程中无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中浓度限值，具体详见表 1-2。

表 1-1 锅炉大气污染源排放标准限值 单位：mg/m³

生产设施或工序	污染物名称	浓度限值	污染物排放监控位置
6t/h 生物质锅炉	颗粒物	60	烟囱或烟道
	二氧化硫	300	
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	400	
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

表 1-2 大气污染物综合排放标准限值 单位：mg/m³

生产设施或工序	污染物名称	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放浓度限值	
			排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	监控点	浓度
印刷工序	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	颗粒物 1.0
	臭气浓度	2000	/	/		

2、水污染物排放标准

项目产生的生活污水经隔油池、化粪池等预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1（A）等级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，经市政污水管网排入园区污水处理厂。具体详见表 1-3。

表 1-3 外排水质标准（单位：mg/L）

标准类别	pH 值	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	—	100
A 等级 标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	45	8	100

3、噪声排放标准

项目运营期临规划路一侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准，其余各侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。标准值见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

4、固体废物

项目运营期一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改清单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单。

5、总量控制

根据昆明市生态环境局呈贡分局（原呈贡县环境保护局）《关于呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表的批复》（呈环保复[2009]33号）所述：项目排污总量暂定为，废气污染物中废气量：2880 万 Nm³/a，二氧化硫：9.072t/a；废水污染物中废水量 0.84 万 t/a，化学需氧量 3.51t/a，氨氮 0.23t/a，磷酸盐 0.05t/a。

表二 建设项目工程概况

2.1 项目工程概况

昆明利永纸制品包装有限公司建设的《呈贡外包装生产基地项目》成立于2009年4月，位于昆明市阳宗海风景名胜区管委会七甸工业园区内；占地面积23310m²。项目建设规模为建设一幢1280m²的办公楼，一幢2080m²综合楼（员工宿舍、食堂），19520m²钢结构标准厂房（其中车间面积9420m²、原材料仓库5280m²、成品仓库4820m²），以及其他配套设施。项目主要进行外包装用品——纸板、纸盒等的生产，设计生产能力为生产各种规模纸板4000万m²/年，纸箱2000万m²/年。项目实际总投资6500万元，其中环保投资为83万元，环保投资占总投资的1.3%。

项目工程建设内容对比详见表2-1；主要技术经济指标详见表2-2；主要设备对比详见表2-3；环保投资明细详见表2-4。

表2-1 项目建设内容对比情况一览表

工程内容	项目组成	环评设计内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	生产办公区	建设一幢1100m ² 的办公楼，一幢1600m ² 员工宿舍和食堂，17500m ² 钢结构标准厂房（其中车间面积8000m ² 、原材料仓库4000m ² 、成品仓库3000m ² ）；项目主要进行外包装用品——纸板、纸盒等的生产，设计生产能力为生产各种规模纸板4000万m ² /年，纸箱2000万m ² /年。	建设一幢1280m ² 的办公楼，一幢2080m ² 综合楼（员工宿舍、食堂），19520m ² 钢结构标准厂房（其中车间面积9420m ² 、原材料仓库5280m ² 、成品仓库4820m ² ）。项目主要进行外包装用品——纸板、纸盒等的生产，设计生产能力为生产各种规模纸板4000万m ² /年，纸箱2000万m ² /年。	建设内容与环评一致；建设面积有所增加
环保工程	废水处理设施	沉淀池：设置沉淀池2个（尺寸：1m×1.5m×1.5m、2m×2m×1.25m）。	设置沉淀池2个，一个用于制胶设备清洗废水沉淀、一个用于印刷机清洗废水沉淀（尺寸分别为：1m×1.5m×1.5m、2m×2m×1.25m）。	与环评所述一致
		隔油池、化粪池：生活办公区设置一个化粪池用于生活污水的收集预处理，食堂设置一个隔油池用于食堂废水的收集预处理。	生活办公区设置一个120m ³ 化粪池用于生活污水的收集预处理，食堂设置一个100m ³ 两级隔油池用于食堂废水的收集预处理。	与环评所述一致
	废气处理设施	锅炉废气：6t/h燃柴锅炉配套设置12m高的排气筒排放废气。	6t/h燃柴锅炉废气经过重力除尘、水膜除尘系统处理后，经过15米高的排气筒排放。	增加重力除尘+水膜除尘治理设施

	有机废气：项目印刷废气通过在废气排口处增设活性炭吸附系统处理后经15m高的排气筒排放。	项目印刷过程中产生的有机废气经活性炭装置吸附处理后通过15m高的排气筒排放。	与环评所述一致
	食堂油烟废气：食堂油烟废气经集气罩收集、油烟净化器处理后排放。	项目食堂烹饪产生油烟废气经集气罩收集、油烟净化器处理后通过油烟管道引入楼顶排放。	与环评所述一致
固废收集设施	设置危废暂存间对油墨包装材料（危险废物）进行暂存	项目设置有一个5m ³ 危废暂存间对产生油墨包装材料、废机油、废活性炭（危险废物）进行暂存。	与环评所述一致

由上表可知，项目实际建设过程中建设面积较环评时期增加5410m²，对6t/h生物质锅炉加装重力除尘系统+水膜除尘处理系统，对生态环境保护起到更有利促进作用。

表 2-2 项目占地及建筑主要技术指标参数表

项目	设计指标	实际建设情况	备注	
建设用地	17900m ²	23310m ²	面积增加 5410m ²	
建筑占地面积	7100m ²	/	/	
道路硬化占地面积	7300m ²	/	/	
总建筑面积	17500m ²	19520m ²	面积增加 2020m ²	
其中	车间建筑面积	8000m ² （1层）	9420m ² （1层）	面积增加 1420m ²
	原材料仓库	4000m ² （1层）	5280m ² （1层）	面积增加 1280m ²
	成品仓库	3000m ² （1层）	4820m ² （1层）	面积增加 1820m ²
	办公楼	1100m ² （4层）	1280m ² （4层）	面积增加 180m ²
	食堂、宿舍楼	1600m ² （5层）	2080m ² （5层）	面积增加 480m ²
绿化面积	3490.5m ²			
绿化率	19.5%			
建筑密度	39			

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	环评建设		实际建设		备注
	设备	数量	设备	数量	
1	纸板生产线	2套	纸板生产线	2套	与环评一致
2	QYK自动水性印刷开槽机	2台	QYK自动水性印刷开槽机	2台	与环评一致

3	压痕机	2台	压痕机	2台	与环评一致
4	自动裱胶机	2台	自动裱胶机	2台	与环评一致
5	钉箱机	10台	钉箱机	10台	与环评一致
6	薄刀分切机	2台	薄刀分切机	2台	与环评一致
7	6t/h 燃柴 (燃气两用锅炉)	2台	6t/h 燃柴 (燃气两用锅炉)	1台	取消备用锅炉

根据现场调查及业主提供资料，项目目前取消一台 6t/h 燃柴（燃气两用锅炉）备用锅炉，其余主要生产设备与环评所述一致。

表 2-4 建设项目环保投资一览表

序号	环保措施	计划环保投资金额 (万元)	实际环保投资 金额(万元)	备注
1	化粪池	2	2	与环评一致
2	隔油池	2	2	与环评一致
3	隔声降噪设施	10	10	与环评一致
4	绿化	20	20	与环评一致
5	排气筒	1	1	与环评一致
6	雨污分流、污水管网	20	20	与环评一致
7	沉淀池	5	5	与环评一致
8	锅炉除尘设备	/	16	投资增加 16 万元
9	有机废气净化装置	5	7	投资增加 2 万元
合计		65	83	总投资增加 18 万元

由上表可知，项目实际环保投资较环评时期增加 18 万元，主要为重力除尘系统、水膜除尘系统、有机废气净化装置投资增加。

2.3 项目产品方案、原辅材料及能源使用情况

2.3.1 项目产品方案

项目具体产品方案见表 2-5 所示。

表 2-5 项目产品方案一览表

序号	产品	产量
1	纸板	4000 万 m ² /a
2	纸箱	2000 万 m ² /a

2.3.2 项目原辅料来源及消耗

项目生产过程中主要原材料及消耗见表 2-6 所示。

表 2-6 主要原辅料及消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	用量	来源
1	瓦楞原纸	t/a	5000	外购
2	牛皮卡纸	t/a	2000	外购
3	玉米淀粉	t/a	150	外购
4	NaOH	t/a	52.5	外购
5	硼砂	t/a	22.5	外购
6	水性环保油墨	t/a	50	外购
7	生物质	t/a	720	外购

2.3.3 辅助能源来源及消耗

(1) 供电

依托园区供配电工程，由当地供电线路引入。

(2) 给水系统

依托园区供水工程，由供水管网引入。

(3) 排水系统

项目采取雨污分流制排水，雨水通过雨水管网进入园区雨水管网；产生生产废水经沉淀处理后回用于锅炉水膜除尘用水，产生生活污水通过隔油、沉淀池，化粪池预处理后进入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂。本次验收过程中，根据建设单位提供的 2020 年 1 月至 10 月用水量得出，1-2 月份 4705m³，3-4 月份 4942m³，5-6 月份 5512m³，7-8 月份 5829m³，9-10 月份 5422m³。平均每天用水量为 88.0m³；项目做出运营期水平衡详见图 2-1。

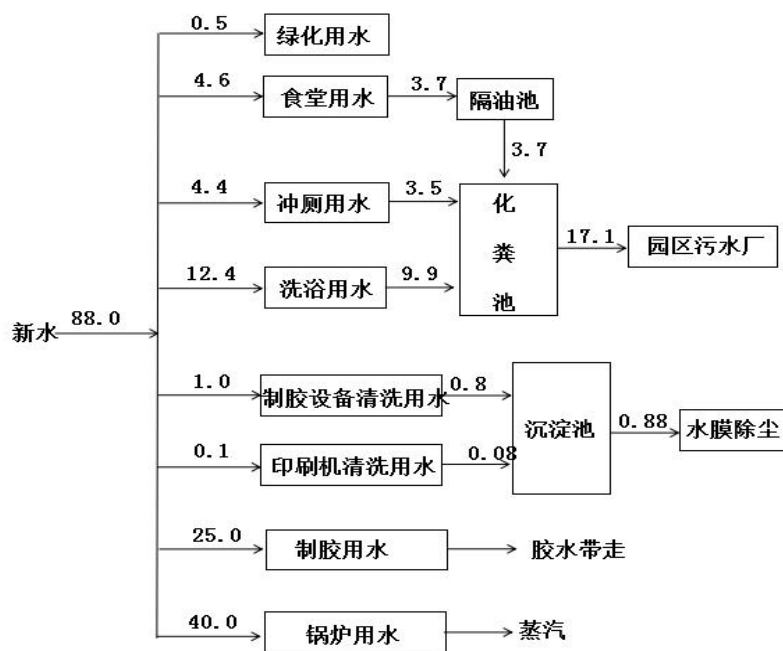


图 2-1 项目运营期水量水平衡图 (m³/d)

2.4 项目运营期劳动定员及工作制度

项目劳动定员 155 人,其中包括管理人员、后勤人员、生产人员,均在厂区食宿。项目年工作日为 300 天,每天工作时间为 24 小时,采取两班制。

2.5 生产工艺流程及系统

2.5.1 生产工艺流程

项目工艺流程如图 2-2 所示。

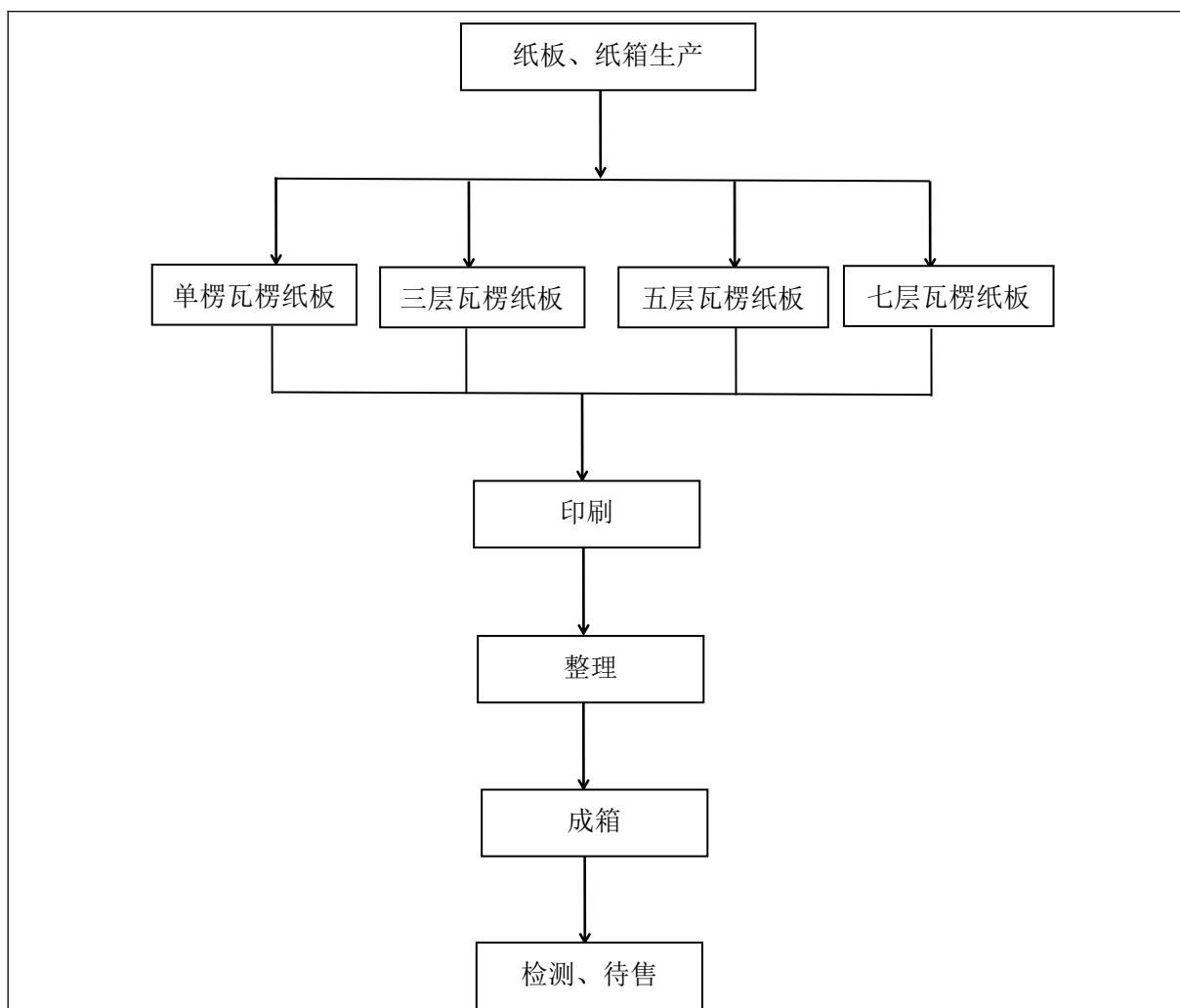


图 2-2 项目工艺流程图

工艺流程简述：

项目根据需要分别加工不同层的瓦楞纸板，然后印刷，通过模切、压痕、修边、开槽等工序制成不同规格的纸板；需要制箱的再用钉箱机将制好的纸板制作成不同尺寸规格的纸箱。项目生产过程中不进行制浆造纸，直接外购瓦楞原纸进行生产和加工。项目使用水性环保油墨，以酒精和醋酸乙酯为稀释剂，不采用苯类稀释剂。具体的生产工艺流程如下：

(1) 纸板生产

①单楞瓦楞纸板

单楞瓦楞纸板由一张纸和一张瓦楞芯纸粘合而成。首先将纸和瓦楞纸加热、涂胶裱合后，再通入蒸汽加热烘干，压制成型，制成单楞瓦楞纸板。

②三层瓦楞纸板（单楞双面瓦楞纸板）

将面纸与制好的单层瓦楞纸板涂胶裱合后，通入蒸汽加热烘干，压制成型，制成三层瓦楞纸板；经质量检验后，进行纵向分切压痕，横向切断；经质量检验后堆码，制得三层瓦楞纸板。

③五层瓦楞纸板（双楞双面瓦楞纸板）

将面、里、芯纸三张牛皮箱板纸或箱板纸，中间裱两层瓦楞纸粘合，通入蒸汽加热烘干，压制成型，制成五层瓦楞纸板；经质量检验后，进行纵向分切压痕，横向切断；经质量检验后堆码，制得五层瓦楞纸板。

④七层瓦楞纸板（双面三棱瓦楞纸板）

用面、里、芯四张牛皮箱板纸，中间被三层瓦楞纸粘合，通入蒸汽加热烘干，压制成型，制成三层瓦楞纸板，经质量检验后，进行纵向分切压痕，横向切断；经质量检验后堆码，制得七层瓦楞纸板。

（2）印刷

按照客户要求，将制好的纸板放置在单色套印印刷机上进行印刷，印刷机采用水性环保油墨。其中制版工序外委，不在项目内完成。

（3）整理

印刷好的纸板用压痕机和薄刀分切机进行模切、压痕、修边、开槽等工序待用。根据客户的要求，部分纸板不经成箱直接外售。

（4）成箱

用钉箱机将制好的纸板制作成不同尺寸规格的纸箱。

（5）检测

纸箱送检后，合格品进行捆扎包装后入库待售。不合格产品集中收集后，统一外售。

• 关于水性油墨详述

水性环保型油墨是由特定的水性高分子树脂、颜料、水，并添加助溶剂经物理化学过程组合而成的油墨。水性环保型油墨的主要成分为局氨酯，这种高分子材料抗多种酸碱和有机溶剂腐蚀，在自然条件下极难分解。水性环保油墨的溶剂主要是乙醇和醋酸乙酯，乙醇和醋酸乙酯可以辅助水增强溶解树脂的能力，提高颜料的分散性能，并加速渗透，抑制发泡。水性环保油墨具有来源方便、易于净化、低成本、低粘度、

良好的涂布适应性、无毒性、无刺激、不燃性等特点，被称为“环境友好涂料”。

2.6 项目建设及运行情况

根据现场调查，本项目建设及运行现状情况如下：

（1）2009年10月18日，昆明理工大学编制完成《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》；

（2）2009年11月25日，取得昆明市生态环境局呈贡分局关于《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表的批复》（“呈环保复[2009]33号”）；

（3）项目于2009年12月1日开工建设，2010年6月15日竣工投入调试运行，项目建设前期环境保护审查、审批手续完备；

（4）项目已完成各项基础及配套设施建设。

（5）项目已完成各个环保设施的建设。

2.7 项目变动情况

对照《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》及环评批复（呈环保复[2009]33号），结合验收监测期间现场勘察及实际建设情况，本项目在工程性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面均未涉及重大变更。

2.8 环境保护目标

根据现场勘查情况及查阅资料，结合项目周边的环境现状，本项目于工业园区内进行建设，不涉及自然保护区、水源保护区等敏感地方；项目未出现环境污染事故和污染投诉事件。项目周边主要环境情况详见表2-7。

表 2-7 主要环境保护目标一览表

环评提出				实际情况			保护级别	备注
环境因子	保护目标	与项目的距离	环境特征	保护目标	与项目的距离	环境特征		
环境空气	昆明桂美轩食品有限公司	紧邻	食品企业	昆明桂美轩食品有限公司	紧邻	食品企业	GB3095-2012《环境空气质量》二级标准	与环评一致
	云南百味佳园食品有限公司	东北面110m		云南百味佳园食品有限公司	东北面110m			与环评一致

地表水环境	滇池外海	西面 14.25Km	湖泊	滇池外海	西面 14.25Km	湖泊	GB3838-2002 《地表水环境质量》III 类标准	与环评一致
	瑶冲河	西面 1.5Km	河流	瑶冲河	西面 1.5Km	河流		与环评一致
	洛龙河	西面 8.0Km		洛龙河	西面 8.0Km			与环评一致
	石龙坝水库	西面 7.1Km	水库	石龙坝水库	西面 7.1Km	水库		与环评一致

通过现场调查落实及 Google earth 卫星影像图距离勾画对比上表得知，项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，项目实际环境保护目标与环评提出一致。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

项目运行期产生的污染物主要有锅炉废气、印刷有机废气、固废污染物及设备噪声等。项目产污节点图如图 3-1 所示。

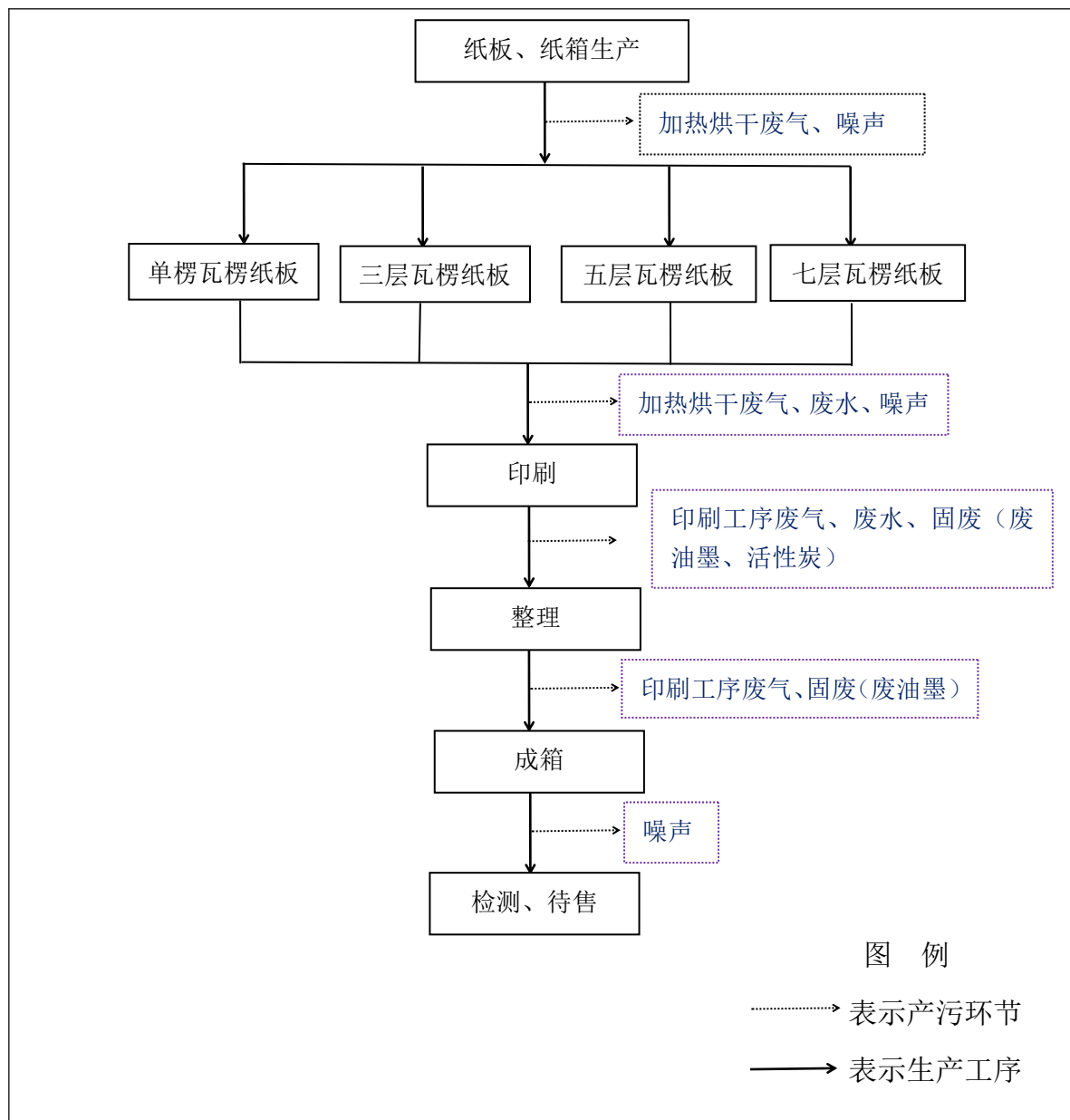


图 3.1 项目运营期产污节点图

3.1 废气

项目运营期废气主要有燃生物质锅炉烟气、印刷工序有机废气、食堂油烟废气等。

锅炉废气：项目现有 1 台 6t/h 锅炉（无备用锅炉），锅炉以生物质为燃料，锅炉燃烧产生废气通过重力除尘+水膜除尘系统处理后，经 15 米高的烟囱排放。

印刷工序有机废气：将制好的纸板放置在单色套印印刷机上进行印刷，印刷机采用

水性环保油墨，在印刷过程中有少量的非甲烷总烃废气挥发出来，并伴有异味。印刷废气通过活性炭吸附装置吸附处理后经 15 米高的烟囱排放。

食堂油烟：项目生活区设置有一个职工食堂，就餐人数最大为 155 人/次；食堂采用天然气、电等清洁能源作为燃料，食堂烹饪过程中产生的油烟废气较小，通过一台静电式油烟净化器收集处理后引至食堂楼顶排放。

废气产生排放流程图如下：

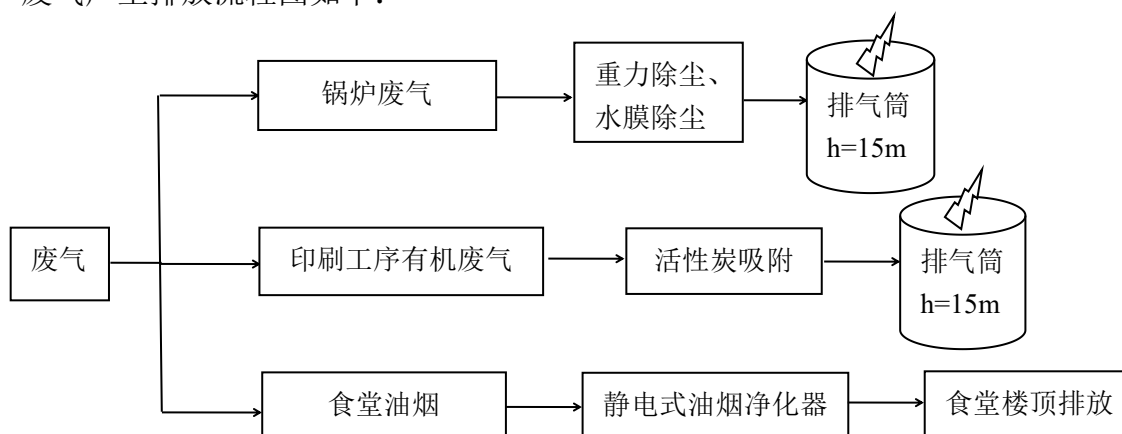


图 3.2 废气污染物排放流程图

3.2 废水

项目实行雨污分流制，雨水通过雨水管网进入园区雨水管网。

项目运营期废水主要有生产废水和生活废水，具体产排及处置措施如下：

生产废水：项目生产用水主要来源于玉米淀粉制胶、制胶设备清洗和印刷机的清洗用水。项目用玉米淀粉、硼砂和氢氧化钠为主要原料进行制胶，制作过程需要加水进行溶解和调和；制胶日用水量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，制胶用水全部进入胶水中用于粘合原纸，不外排。

项目制胶设备及印刷机每生产一批胶水后，需进行清洗。清洗设备用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，设备清洗后将产生含少量胶水的废水，该部分废水经一个沉淀池（ $1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ ）沉淀处理后用做锅炉水膜除尘用水，不外排。

生活污水：项目现有员工 155 人，均在厂内食宿；产生生活污水主要为员工宿舍洗浴用水、食堂用水以及办公车间冲厕用水。其中食堂废水经一个隔油沉淀池（ $2\text{m}\times 2\text{m}\times 1.25\text{m}$ ）预处理后进入 120m^3 化粪池处理后排入园区污水管网；员工宿舍洗浴用水及办公车间冲厕用水经 120m^3 化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

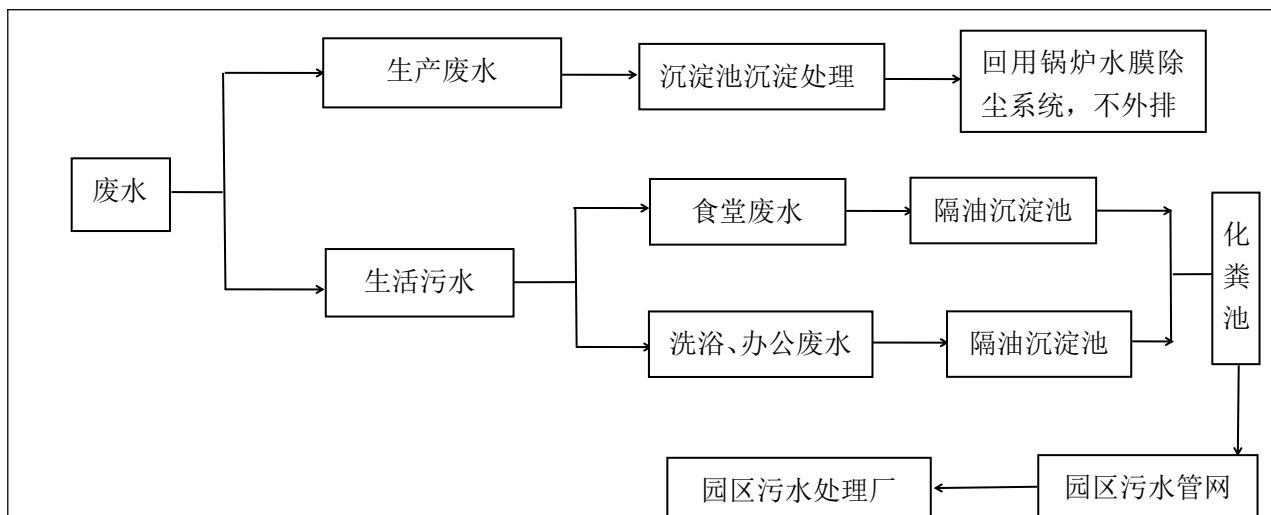


图 3.3 废水污染物排放流程图

3.3 噪声

项目主要声源为印刷机、钉箱机、分切机及压痕机等设备噪声以及锅炉房风机运行噪声。项目生产设备及风机均安装在厂房内，噪声通过设备基础减震、厂房阻隔及距离衰减等降噪措施来减小声源强的排放。

项目主要降噪措施情况见表 3-1。

表 3-1 项目主要噪声源及降噪措施

序号	噪声源	台(套)数	降噪措施
1	QYK 自动水性印刷开槽机	2	厂房隔声、基础减振、距离衰减
2	压痕机	2	厂房隔声、基础减振、距离衰减
3	自动裱胶机	2	厂房隔声、基础减振、距离衰减
4	钉箱机	10	厂房隔声、基础减振、距离衰减

3.4 固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要有一般固废：边角废料、残次品、沉淀池废物以及锅炉产生的锅炉渣、员工生活垃圾，危险废物：废机油、油墨外包装材（油漆桶）、水溶性油墨沉淀渣及废活性炭。具体处置措施如下：

项目生产过程中产生的边角料、残次品集中收集堆放，外售给宜良红星兄弟纸业有限公司回收利用；

沉淀池废物、锅炉渣集中收集，外售给东龙建材公司利用；

项目厂区内现有职工 155 人在厂区食宿，产生的生活垃圾集中收集，委托昆明洋晨环卫清运有限公司定期清运处置；食堂产生的泔水由昆明光一保洁有限公司定期清运处置。

项目印刷工序废气收集后的活性炭及设备产生的废机油、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣均属于危险废物，收集后分类暂存于 5 m²危废暂存间内；其中废活性炭、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣委托有资质的单位文山海创环保科技有限责任公司清运处置，废机油委托有资质的单位云南同磊再生资源有限公司清运处置。

项目调试运营期间，固废处置率 100%。

表四 报告表主要结论、审批部门审批决定及环境管理检查

4.1 报告表主要结论、审批部门审批决定

根据昆明市生态环境局呈贡分局“呈环保复[2009]33号”文关于《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表的批复》要求和《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》主要结论与建议要求，本次验收过程对项目实际采取的环保措施与环评要求及批复中提出的环境保护措施落实情况进行对比分析。根据核对有关资料和现场检查，工程落实环评措施与环评批复的情况详见表 4-1、表 4-2。

检查结果表明：呈贡外包装生产基地项目较好地落实了环评及批复的要求。

4.2 环境管理检查

（1）项目环境管理各项规章制度的执行情况

昆明利永纸制品包装有限公司制定有以下环保管理规章制度，并严格执行各项管理制度，使各项环保工作正常运行：

- 1、《环境保护管理办法》
- 2、《环保设施管理办法》
- 3、《噪声污染防治管理办法》
- 4、《危险废物管理办法》

（2）环保组织机构

昆明利永纸制品包装有限公司由主管生产厂长兼任负责项目日常安全环保管理工作，负责开展本项目的环境管理。

根据公司环保管理职能职责，定期或不定期对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，开展全面、全员、全过程的环保管理和环保技术监督工作，对环保设施运行、污染物达标排放等情况等进行检查和考核。

（3）其他

在线监控设备：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》<HJ953-2019>，项目 6t/h 锅炉无需安装固定污染源在线监控装置。

排污许可证：按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》<HJ953-2019>的要求，昆明利永纸制品包装有限公司属于排污许可名录监管的“简化管理”行业；

公司已于排污许可证网上登记备案平台“全国排污许可证管理信息平台 公开端”完成排污许可证申报，并于2020年6月15日取得昆明市阳宗海风景名胜区环境和水资源保护局核发的排污许可证，编号：91530100686193846J001P。

突发环境应急预案：根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》，昆明利永纸制品包装有限公司已制定了突发环境事件应急预案，并于2020年12月16日通过昆明市阳宗海风景名胜区环境和水资源保护局备案，备案编号（530-134-015-L）。

表 4-1 环评批复（呈环保复[2009]33 号）落实情况

序号	环评批复要求	执行情况	对比结果
1	项目位于呈贡工业园区七甸绿色产业基地小哨箐片区。占地面积 17900 m ² ，总投资 4700 万元，其中环保投资 65 万元。建设内容包括生产车间、原材料仓库、成品仓库及办公楼、食堂宿舍楼等配套设施。项目建成后主要进行纸板、纸箱等外包装用品的生产，设计年产各种规格纸板 4000 万 m ² 、纸盒 2000 万 m ² 。	昆明利永纸制品包装有限公司建设的《呈贡外包装生产基地项目》成立于 2009 年 4 月，位于昆明市阳宗海风景名胜区管委会七甸工业园区内；占地面积 23310m ² 。项目建设规模为建设一幢 1280m ² 的办公楼，一幢 2080m ² 综合楼（员工宿舍、食堂），19520m ² 钢结构标准厂房（其中车间面积 9420m ² 、原材料仓库 5280m ² 、成品仓库 4820m ² ），以及其他配套设施。项目主要进行外包装用品——纸板、纸盒等的生产，设计生产能力为生产各种规模纸板 4000 万 m ² /年，纸箱 2000 万 m ² /年。项目实际总投资 6500 万元，其中环保投资为 83 万元，环保投资占总投资的 1.3%。	满足环评批复要求
2	项目配套锅炉使用燃柴燃气为燃料，禁止燃煤。外排废气执行 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》二类区 II 时段（燃油锅炉，燃料为轻质柴油）标准，即：烟尘浓度≤100mg/Nm ³ ，二氧化硫≤500mg/Nm ³ ，林格曼黑度<1 级，烟囱高度不得低于 8 米，并且高于周围 200 米内最高建筑物 3 米。	项目现有 1 台 6t/h 锅炉（无备用锅炉），锅炉以生物质为燃料；锅炉燃烧产生废气通过重力除尘+水膜除尘系统处理后，经 15 米高的烟囱排放。 经验收监测期间监测结果得知：项目 6t/h 生物质锅炉产生废气经重力除尘+水膜除尘处理后，外排颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中（燃油锅炉、燃料为轻质柴油）排放限值要求；项目有组织锅炉废气达标排放。	满足环评批复要求
3	印刷工序产生废气必须采取有效措施进行收集处理，由专门的排气筒排放，外排废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准，即：非甲烷总烃≤120mg/m ³ ；最高允许排放速率：非甲烷总烃≤10kg/h（排气筒高度为 15 米）。异味达 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准限值：臭气浓度<2000（无量纲）。破碎过程中产生的粉尘必须采取措施进行收集处理，减少废气的无组织排放，确保厂界无组织粉尘达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 限值，即：颗粒物浓度最高点≤1.0mg/m ³ 。	印刷工序有机废气：将制好的纸板放置在单色套印刷机上进行印刷，印刷机采用水性环保油墨，在印刷过程中有少量的非甲烷总烃废气挥发出来，并伴有异味；印刷废气通过活性炭吸附装置吸附处理后经 15 米高的烟囱排放。 经验收监测期间监测结果得知：项目印刷工序产生有机废气经活性炭吸附净化后，外排非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准限值要求；项目印刷工序有组织废气达标排放。	满足环评批复要求

4	<p>项目应建设完善的“雨污分流”排水系统，限设一个规范化的排污口。项目生产废水经投药沉淀处理、生活废水经隔油沉淀处理后，排入园区污水处理厂纳污管网，排放标准执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表（4）三级标准及 CJ3082-1999《污水排入城市下水道水质标准》，即：COD_{Cr}≤500mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L、氨氮≤35mg/L、磷酸盐（以 P 计）≤8mg/L；项目在园区污水处理厂及项目区配套污水管网投入使用前不得投入生产或者使用。</p>	<p>项目实行雨污分流制，雨水通过雨水管网进入园区配套雨水管网。</p> <p>项目运营期废水主要有生产废水和生活废水，具体处置措施如下：</p> <p>生产废水：项目生产用水主要来源于玉米淀粉制胶、制胶设备清洗和印刷机的清洗用水。项目用玉米淀粉、硼砂和氢氧化钠为主要原料进行制胶，制作过程需要加水进行溶解和调和；制胶用水全部进入胶水中用于粘合原纸，不外排。</p> <p>项目制胶设备及印刷机每生产一批胶水后，需进行清洗。清洗设备用水量为 1m³/d，设备清洗后将产生含少量胶水的废水，该部分废水经一个沉淀池（1m×1.5m×1.5m）沉淀处理后用做锅炉水膜除尘用水，不外排。</p> <p>生活污水：项目现有员工 155 人，均在厂内食宿；产生生活污水主要为员工宿舍洗浴用水、食堂用水以及办公车间冲厕用水。其中食堂废水经一个隔油沉淀池（2m×2m×1.25m）预处理后进入 120m³化粪池处理后排入园区污水管网；员工宿舍洗浴用水及办公车间冲厕用水经 120m³化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。</p> <p>经验收监测期间监测结果得知：项目污水总排口所排废水满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 A 等级标准限值要求（若标准限值冲突时，选择较严标准进行评判）。项目废水达标排放。</p>	<p>《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）于 2015 年更新为《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），本次验收按更新后标准执行</p>
5	<p>项目职工食堂使用清洁燃料，炊事油烟须有收集净化处理措施，设有专门的排气筒排放，排气筒高出周围 10 米内建筑物 1.5 米，油烟经净化处理后，外排油烟应符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的规定，即：油烟浓度≤2mg/Nm³，净化设施最低去除率≥75%（中型）。</p>	<p>食堂油烟：项目生活区设置有一个职工食堂，就餐人数最大为 155 人/次；食堂采用天然气、电等清洁能源作为燃料，食堂烹饪过程中产生的油烟废气较小，通过一台静电式油烟净化器收集处理后引至楼顶排放。食堂配置的静电式油烟净化器属于环保合格产品。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

6	<p>印刷机、风机等产生噪声的设备应合理布局并采取相应的隔音降噪措施，确保项目临规划路一侧厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》（表 1）3 类标准，即：昼间$\leq 65\text{dB}(\text{A})$夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$。</p>	<p>项目主要声源为印刷机、钉箱机、分切机及压痕机等设备噪声以及锅炉房风机运行噪声；项目生产设备及风机均安装在厂房内，噪声通过设备基础减震、厂房阻隔及距离衰减等降噪措施来减小声源强的排放。</p> <p>经验收监测期间监测结果得知：项目通过选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在密闭厂房内、消声器降噪等措施减小噪声的排放后，厂界噪声 2#、3#、4#监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 58.8dB、夜间监测最大值为 49.0dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值要求；1#临规划路一侧的监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 58.7dB、夜间监测最大值为 48.7dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准限值要求。项目厂界噪声达标排放。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
7	<p>项目在建设过程中合理安排施工时间，做到文明施工。选择合理的运输车辆进场道路，合理布局建材堆放位置，严格控制施工时产生的扬尘和施工机械排放的燃油烟气。施工产生的建筑垃圾按照《昆明市城市垃圾管理办法》（昆明市政府 58 号令）的相关规定进行处理或处置，不得随意乱倒。完善排水设施，防止水土流失。在施工现场应设置沉淀池，截流处理施工废水。</p> <p>严格控制各类施工机械产生的噪声，严禁在敏感时段（22:00 至 6:00）进行产生噪声污染的建筑施工作业，使用商品混凝土及静压打桩等施工方式，减轻施工噪声对外环境的影响。施工场界噪声应符合 GB12523-2008《建筑施工场界噪声限值》要求。</p>	<p>现施工期已结束，施工期产生的影响也随之消失。根据验收监测期间现场走访调查及查阅相关资料，项目在施工期没有发生过环境污染事故和环境污染投诉事件。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

8	<p>固体废弃物分类收集、分类处理；生产性废料回收后进行综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运，不得乱堆乱倒和焚烧垃圾；油墨包装材料及清洗印刷设备产生的废物集中收集，设置专门的房间、容器存放，交由有资质的单位进行处理，并严格执行危险转移联单制度。禁止使用含磷洗涤用品及一次性不可降解泡沫塑料餐具、塑料袋。</p>	<p>项目生产过程中产生的固体废物主要有一般固废：边角废料、残次品、沉淀池废物以及锅炉产生的锅炉渣、员工生活垃圾，危险废物：废机油、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨沉淀渣及废活性炭。具体处置措施如下： 项目生产过程中产生的边角料、残次品集中收集堆放，外售给宜良红星兄弟纸业有限公司回收利用； 沉淀池废物、锅炉渣集中收集，外售给东龙建材公司利用； 项目厂区内现有职工 155 人在厂区食宿，产生的生活垃圾集中收集，委托昆明洋晨环卫清运有限公司定期清运处置；食堂产生的泔水由昆明光一保洁有限公司定期清运处置。 项目印刷工序废气收集后的活性炭及设备产生的废机油、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣均属于危险废物，收集后分类暂存于 5 m²危废暂存间内；其中废活性炭、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣委托有资质的单位文山海创环保科技有限公司清运处置，废机油委托有资质的单位云南同磊再生资源有限公司清运处置。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
9	<p>项目的污染物排放实行总量控制，排污总量暂定为：废气量 2880 万 Nm³/a，二氧化硫 9.072t/a；园区污水处理厂运行后：废水量 0.84 万 t/a，化学需氧量 3.51t/a，氨氮 0.23t/a，磷酸盐 0.05t/a。固体废物处置率 100%。</p>	<p>根据验收监测数据，核算项目实际废气污染物、废水污染物排放总量，具体如下： 废气排放量：10614 万 Nm³/a；颗粒物排放量：4.15t/a；二氧化硫排放量：8.42t/a；氮氧化物排放量：12.9t/a；CODcr 排放量：2.13t/a；氨氮排放量：0.121t/a；总磷排放量：0.014t/a；满足环评批复要求。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>检查结果表明：对照环评批复提出关于“呈贡外包装生产基地项目”共 9 条要求，经对现场调查及环保监测，该项目建设地点、建设内容、辅助设施及外排污染物浓度均满足环评批复的要求。</p>			

表 4-2 环境影响报告表中的对策措施落实情况

序号	环境影响评价报告表要求的环境保护措施		落实情况	比对结果/ 备注
	调查类别	调查内容	调查内容	
1	废水污染防治措施	<p>生产废水：项目生产用水主要用于玉米淀粉制胶、印刷机的清洗和制胶设备的清洗用水；其中玉米制胶用水全部进入胶水中用于胶合原纸，不外排。</p> <p>制胶设备清洗废水：项目制胶设备每生产一批胶水后，需进行清洗，设备清洗后将产生含少量胶水的废水，该部分废水经沉淀池（1m×1.5m×1.5m）沉淀处理后上层清液直接与生活污水混合通过污水总排口外排至园区污水管网。</p> <p>印刷机清洗废水：项目印刷机每天需进行清洗，清洗废水中含有少量的油墨，经沉淀池（1m×2.5m×2.5m）投加石灰石沉淀处理后，上清液一部分返回清洗工序循环使用，其余部分直接与生活废水混合后通过总排口外排。</p> <p>生活污水、洗浴、盥洗废水：项目预计有 300 人在厂区食宿，生活用水主要为洗浴、盥洗用水和食堂用水，该部分废水直接进入化粪池处理后通过总排口外排；</p> <p>食堂废水：项目食堂废水先经隔油沉淀池处理、进入化粪池处理后通过总排口外排；</p> <p>办公、车间清洁及冲厕废水：项目办公、车间清洁及冲厕废水直接进入化粪池进行处理后通过总排口外排。</p>	<p>项目运营期废水主要有生产废水和生活废水，具体产排及处置措施如下：</p> <p>生产废水：项目生产用水主要来源于玉米淀粉制胶、制胶设备清洗和印刷机的清洗用水。项目用玉米淀粉、硼砂和氢氧化钠为主要原料进行制胶，制作过程需要加水进行溶解和调和；制胶日用水量为 25m³/d，制胶用水全部进入胶水中用于粘合原纸，不外排。</p> <p>项目制胶设备及印刷机每生产一批胶水后，需进行清洗。清洗设备用水量为 1m³/d，设备清洗后将产生含少量胶水的废水，该部分废水经一个沉淀池（1m×1.5m×1.5m）沉淀处理后用做锅炉水膜除尘用水，不外排。</p> <p>生活污水：项目现有员工 155 人，均在厂内食宿；产生生活污水主要为员工宿舍洗浴用水、食堂用水以及办公车间冲厕用水。其中食堂废水经一个隔油沉淀池（2m×2m×1.25m）预处理后进入 120m³ 化粪池处理后排入园区污水管网；员工宿舍洗浴用水及办公车间冲厕用水经 120m³ 化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。</p>	满足环评报告要求
2	大气污染防治措施	<p>项目运营期的废气主要来源于燃柴锅炉烟气、印刷过程产生的有机废气以及食堂油烟废气。</p> <p>燃柴锅炉废气：项目使用一台 6t/h 燃柴（燃气两用）锅炉提供蒸汽，燃柴锅炉烟气通过 12m 高的烟囱排放；</p> <p>有机废气：项目印刷过程中，将半成品纸板放置在单</p>	<p>项目运营期废气主要有燃生物质锅炉烟气、印刷工序有机废气、食堂油烟废气。</p> <p>锅炉废气：项目现有 1 台 6t/h 锅炉（无备用锅炉），锅炉以生物质为燃料，锅炉燃烧产生废气通过水膜除尘系统处理后，经 15 米高的烟囱排放。</p> <p>印刷工序有机废气：将制好的纸板放置在单色套印印刷机上</p>	满足环评报告要求

		<p>色套印印刷机上进行印刷，印刷机采用水性油墨，印刷过程中产生少量的非甲烷总烃废气挥发并伴有少量异味；项目通过在车间废气排口处设置活性炭吸附系统，非甲烷总烃及异味气体经吸附处理后通过 15m 烟囱外排。</p> <p>食堂油烟废气：项目厂区设置有食堂，主要解决职工的三餐问题。食堂采用液化气为燃料，烹饪过程中会产生一定量的油烟废气，该油烟废气经集气罩收集、油烟净化器处理后外排。</p>	<p>进行印刷，印刷机采用水性环保油墨，在印刷过程中有少量的非甲烷总烃废气挥发出来，并伴有异味。印刷废气通过活性炭吸附装置吸附处理后经 15 米高的烟囱排放。</p> <p>食堂油烟：项目生活区设置有一个职工食堂，就餐人数最大为 155 人/次；食堂采用天然气、电等清洁能源作为燃料，食堂烹饪过程中产生的油烟废气较小，通过一台静电式油烟净化器收集处理后引至楼顶排放。油烟净化器为环保合格产品。</p>	
3	噪声污染防治措施	<p>项目产生的噪声主要是印刷机、订箱机、分切机机压痕机等设备噪声及食堂风机噪声，其中食堂风机噪声为间歇式排放，噪声通过设备基础减震、厂房阻隔及距离衰减进行处理后排放。</p>	<p>项目主要声源为印刷机、订箱机、分切机及压痕机等设备噪声以及锅炉房风机运行噪声。项目生产设备及风机均安装在厂房内，噪声通过设备基础减震、厂房阻隔及距离衰减等降噪措施来减小声源强的排放。</p>	满足环评报告要求
4	固体废物污染防治措施	<p>1、生产固废</p> <p>项目运营期产生的固体废物主要为边角废料、残次品、油墨包装材料以及沉淀池废物。</p> <p>边角废料：项目剪切过程中产生边角废料和残次品集中收集堆放，外售废品回收站回收利用；</p> <p>沉淀物：制胶设备清洗废水沉淀池沉淀物主要为玉米淀粉，经集中收集后定期交由环卫部门回收利用；</p> <p>油墨包装材料：该废料属于《国家危险废物名录》2008（中华人民共和国环境保护部令第 1 号）规定中的危险废物，“含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物”（900-041-49）。该危险固体废弃物经收集暂存后，交由有资质单位进行处理，并填写危废转移联单；</p> <p>废油墨：印刷设备擦洗、凹印及油墨清洗中产生的危废属于《国家危险废物名录》2008（中华人民共和国环境保护部令 第 1 号）规定中的危险废物，“使用有机溶剂</p>	<p>项目生产过程中产生的固体废物主要有一般固废：边角废料、残次品、沉淀池废物以及锅炉产生的锅炉渣、员工生活垃圾，危险废物：废机油、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨沉淀渣及废活性炭。具体处置措施如下：</p> <p>项目生产过程中产生的边角料、残次品集中收集堆放，外售给宜良红星兄弟纸业有限公司回收利用；</p> <p>沉淀池废物、锅炉渣集中收集，外售给东龙建材公司利用；</p> <p>项目厂区内现有职工 155 人在厂区食宿，产生的生活垃圾集中收集，委托昆明洋晨环卫清运有限公司定期清运处置；食堂产生的泔水由昆明光一保洁有限公司定期清运处置。</p> <p>项目印刷工序废气收集后的活性炭及设备产生的废机油、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣均属于危险废物，收集后分类暂存于 5 m²危废暂存间内；其中废活性炭、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣委托有资质的单位文山海创环保科技有限公司清运处置，废机油委托有资质的单位云南同磊再生资源有限公司清运处置。</p>	满足环评报告要求

	<p>进行橡皮版印刷，以及清洗印刷工具产生的废卤化有机溶剂”（231-009-41）。</p> <p>2、生活垃圾</p> <p>项目厂区内有职工 300 人在厂区食宿，产生的生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运处置。</p>	<p>项目调试运营期间，固废处置率 100%。</p>	
--	---	-----------------------------	--

检查结果表明：对照《呈贡外包装生产基地项目环境影响报告表》提出的以上 4 条针对废气、废水、噪声、固废提出的防治设施和对策措施，经对现场调查及环保监测，该项目采取的污染防治设施及对策措施满足环评提出的要求。

表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制

5.1 验收监测内容及频次

5.1.1 废气有组织排放监测

验收监测期间对项目涉及废气治理设施开展监测，具体监测内容详见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	备注
1	6t/h 生物质锅炉排放口	烟气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼烟气黑度	连续监测 2 天, 每天 3 个时段	/
2	印刷工序废气排放口	烟气参数、非甲烷总烃、臭气浓度	连续监测 2 天, 每天 3 个时段	/

注：共 2 个监测断面。

5.1.2 废气无组织排放监测

验收监测期间对项目厂界无组织废气开展监测，具体监测内容详见表 5-2。

表 5-2 无组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	备注
1	项目厂界上风向设置 1 个参照点、下风向设置 3 个控制点	总悬浮颗粒物（TSP）	连续监测 2 天, 每天各监测点位监测 4 个时段	/

注：共 4 个监测断面。

5.1.3 噪声排放监测

(1) 监测点位：项目厂界周围设置 4 个监测点位。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级（Leq）。

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。具体监测内容详见表 5-3。

表 5-3 噪声监测内容一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	监测目的
1	项目厂界周围设置 4 个监测点位	等效连续 A 声级（Leq）	每天昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天	考察项目运行期间产生噪声对外环境的影响

5.2 监测期间工况条件

验收监测期间，由昆明利永纸制品包装有限公司提供工况记录分析得知，项目工况运行正常；公司主要产品为纸板、纸箱，设计生产能力为纸板 4000 万 m²/a、1.3 万

m²/h，纸箱 2000 万 m²/a、0.67 万 m²/h；正常生产量纸板为 3500 万 m²/a、1.16 万 m²/h，纸箱为 1800 万 m²/a、0.6 万 m²/h；监测期间 2020 年 11 月 10 日纸板生产量为 1.16 万 m²/h、纸箱 0.6 万 m²/h，2020 年 11 月 11 日纸板生产量为 1.16 万 m²/h、纸箱 0.6 万 m²/h。
验收监测期间项目运行情况详见表 5-4。

表 5-4 监测期间项目运行工况

监测日期	设计生产能力	监测期间生产量	生产负荷
2020 年 11 月 10 日	纸板：4000 万 m ² /a、1.3 万 m ² /h 纸箱：2000 万 m ² /a、0.67 万 m ² /h	纸板：1.16 万 m ² /h 纸箱：0.6 万 m ² /h	100%
2020 年 11 月 11 日		纸板：1.16 万 m ² /h 纸箱：0.6 万 m ² /h	100%

5.3 验收监测点位图

验收监测点位布置图详见图 5.1。



图 5.1 验收监测点位布置图

5.4 质量控制措施

监测期间，云南尘清环境监测有限公司所使用的监测设备均进行检定，并在有效期内使用；所使用的药剂、耗材等均通过验收检验合格；实验室监测环境均能满足监测要求；严格按照国家有关监测标准及云南尘清环境监测有限公司认定通过的方法要求执行；严格按照云南尘清环境监测有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制。

监测人员均经过考核并持有监测上岗证；所有监测仪器经过云南省计量测试研究院定期检定并在合格有效期内；现场噪声监测仪器使用前经过校准。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、审定的三级审核要求。具体如下：

5.4.1 监测分析方法

表 5-5 废气监测分析方法

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称 型号	方法 检出限	仪器 编号	测试 人员
1	颗粒物、 烟气参数	固定污染源排气中 颗粒物测定与气态 污染物采样方法 GB/T16157-1996	崂应 3012H 自动 颗粒物气测试仪 电子分析天平 BP121S	/	CQJL-100 CQJL-094 CQJL-002	张国勇 CQSGZ070 王维杰 CQSGZ081 赵科兵 CQSGZ056 周妮 CQSGZ050
2	空气总悬 浮颗粒物	环境空气 总悬浮 颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	ZR-3920 型环境 空气颗粒物综合 采样器 电子分析天平 BP121S	0.001 mg/m ³	CQJL-200 CQJL-202 CQJL-199 CQJL-203 CQJL-002	
3	二氧化硫	固定污染源废气 二 氧化硫的测定 定电 位电解法 HJ57-2017	崂应 3012H 型自 动烟尘气测试仪	3 mg/m ³	CQJL-100	
4	氮氧化物	固定污染源废气氮 氧化物的测定 定电 位电解法 HJ693 -2014	崂应 3012H 型自 动烟尘气测试仪	3 mg/m ³	CQJL-100	

表 5-6 废水监测分析方法

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称 型号	方法 检出限	仪器 编号	测试 人员
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	数字式酸度计	/	CQJL-010	陈燕 CQSGZ013 肖勤梅

2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	酸式滴定管	4 mg/L	CQJL-036	CQSGZ091 刘孟喜 CQSGZ077 郑莉 CQSGZ087 查王虹力 CQSGZ037
3	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 HJ505-2009	酸式滴定管	0.5 mg/L	CQJL-036	
4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	可见分光光度计 T6 新悦	0.01 mg/L	CQJL-183	
5	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	红外分光测油仪 JLBG-121U	0.06 mg/L	CQJL-196	
6	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	可见分光光度计 T6 新悦	0.05 mg/L	CQJL-183	
7	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	电子分析天平 BP121S		CQJL-002	

表 5-7 噪声监测分析方法

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称型号	仪器编号	测试人员
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228+型声级计 WA6221A 声校准器	CQJL-054 CQJL-162	张国勇 CQSGZ070 王维杰 CQSGZ081 赵科兵 CQSGZ056

5.4.2 质量保证和质量控制

5.4.2.1 资质认定

云南尘清环境监测有限公司已取得云南省社会环境监测机构资格认定证书及检验检测机构资质认定证书（编号：152512050029）；详见文本附件第一页。

5.4.2.2 人员能力

公司采样人员、分析人员持有公司内部考核上岗证或云南省环境保护厅社会化监测机构监测人员上岗证；详见表 5-8。

表 5-8 监测及分析人员持证上岗情况

姓名	上岗证号	发证单位
陈杰	993704	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
陈燕	993705	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
周妮	993715	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
查王虹力	993708	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
王维杰	经过公司内部理论知识和实际考核合格后，持有公司内部上岗证	
赵科兵	经过公司内部理论知识和实际考核合格后，持有公司内部上岗证	
张国勇	经过公司内部理论知识和实际考核合格后，持有公司内部上岗证	

5.4.2.3 实验室质量控制措施

1) 大气监测分析过程中的质量保证和质量控制

开始监测前，现场监测人员设有专门的负责人组织协调，向业主方有关管理人员和操作人员详细说明对生产和净化装置提出的要求和应提供生产设备和净化装置运行资料，确定现场采样的监测点位和开孔情况，采样过程中有专人监督记录运行工况，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。

当按规定将采集到的具有代表性的大气和废气质量样品送至实验室进行分析测试时，分析人员根据分析项目的要求和目的，选择且通过计量认证的分析方法，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。

2) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水质现场监测的质量保证和质量控制

采样前，现场监测人员认真熟悉了验收监测方案，了解了与本项目排放污水有关的工艺流程和治理措施，由于测定因子的不同，对于不同样品的采集、保存容器的材质与清洗、运输现场监测人员也提前做了分类准备，在样品采集时，根据相关标准分别采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，并及时对监测点进行坐标定位。对于运输过程中发生采样瓶破损、水样溢出等现象时，将对其样

品重新采集。样品采集直至送交实验室过程中，严格按照相关规定操作，并做好了现场采样记录，包括单位名称、样品编号、采样地点、采样日期、采样时间、监测项目、所加保护剂名称及加入量、采样人员等，及时核对标签和检查保存措施的落实。水样送入实验室时，及时做好了样品交接工作，并有交接签字。

（2）实验室内的质量保证和质控措施

分析人员熟悉和掌握有关分析方法，了解污水的特征，保证分取样的均匀性，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。为了保证分析结果的准确可靠，每批样品都同时做空白实验，并控制空白实验值，对于能够做全程序空白的的项目，在分析时带入全程序空白，开展质控样、加标样的分析，并保证至少对 10%的样品进行平行双样分析，保证至少做 10%加标回收或进行 10%的质控样品测定。分析人员接到样品后在样品的保存期限内完成分析，认真做好原始分析记录。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、批准的三级审核要求。

3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样前，现场采样人员采用符合监测规范要求的监测仪器，测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，测量仪器和标准仪器均检定合格，并在有效使用期限内使用。采样过程，现场采样人员对项目正常工作时进行调查，在项目正常的生产秩序和生产规模下进行噪声监测，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。

综上：呈贡外包装生产基地项目竣工环境保护验收监测过程中所用监测分析方法采用国家标准分析方法、监测人员持证上岗、声级计在监测前后用标准发生源进行校准、监测仪器均经计量部门定期检定并在有效期，监测数据严格实行三级审核制度。监测数据为真实有效。

表六 验收期间监测结果及评价

6.1 有组织废气监测结果及评价

本次验收监测在项目 6t/h 锅炉废气排放口及印刷工序废气排放口各设置一个监测点位，具体监测结果详见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测结果及评价

监测断面	监测项目	采样日期	样品编号	标态风量 (m ³ /h)	氧含量 (%)	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准限值	达标评判
6t/h 生物质锅炉废气排放口	颗粒物	12月30日	1	15436	12.2	42.2	57.5	0.651	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 1 中 (燃油锅炉、燃料为轻质柴油) 标准限值: 颗粒物 ≤ 60mg/m ³ ; 二氧化硫 ≤ 300mg/m ³ ; 氮氧化物 ≤ 400mg/m ³	达标
			2	14642	12.7	40.1	58.0	0.587		达标
			3	14559	13.0	38.1	57.2	0.555		达标
			平均值	14879	12.6	40.1	57.6	0.598		达标
		12月31日	1	14414	12.8	39.3	57.5	0.566		达标
			2	14870	12.9	36.7	54.4	0.546		达标
			3	14528	12.9	37.6	55.7	0.546		达标
			平均值	14604	12.9	37.9	55.9	0.553		达标
	二氧化硫	12月30日	1	15436	12.2	80	109	1.23		达标
			2	14642	12.7	84	121	1.23		达标
			3	14559	13.0	76	114	1.11		达标
			平均值	14879	12.6	80	115	1.19		达标
		12月31日	1	14414	12.8	78	114	1.12		达标
			2	14870	12.9	82	121	1.22		达标
			3	14528	12.9	75	111	1.09		达标
			平均值	14604	12.9	78	115	1.14		达标

	氮氧化物	12月30日	1	15436	12.2	116	158	1.79	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表1中(燃油锅炉、燃料为轻质柴油)标准限值:烟气黑度≤1级	达标
			2	14642	12.7	124	179	1.82		达标
			3	14559	13.0	118	177	1.72		达标
			平均值	14879	12.6	119	171	1.78		达标
		12月31日	1	14414	12.8	124	181	1.79		达标
			2	14870	12.9	121	179	1.80		达标
			3	14528	12.9	126	187	1.83		达标
			平均值	14604	12.9	124	182	1.81		达标
	烟气黑度	12月30日	1	<1				《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表1中(燃油锅炉、燃料为轻质柴油)标准限值:烟气黑度≤1级	达标	
			2	<1					达标	
			3	<1					达标	
		12月31日	1	<1					达标	
2			<1				达标			
3			<1				达标			
监测断面	监测项目	采样日期	样品编号	标态风量(m ³ /h)	实测浓度(mg/m ³)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准限值	达标评判	
印刷工序 废气排放口	非甲烷总烃	11月10日	1	281	0.74	0.74	2.08×10 ⁻⁴	《大气污染物综合排放标准》二级标准 限值:非甲烷总烃≤120mg/m ³ ,排放速率≤10kg/h	达标	
			2	268	0.72	0.72	1.93×10 ⁻⁴		达标	
			3	259	0.73	0.73	1.89×10 ⁻⁴		达标	
			平均值	269	0.73	0.73	1.97×10 ⁻⁴		达标	
		11月11日	1	231	0.71	0.71	1.64×10 ⁻⁴		达标	

臭气浓度		2	257	0.72	0.72	<u>2.54×10⁻⁴</u>	达标		
		3	226	0.69	0.69	2.14×10 ⁻⁴	达标		
		平均值	238	0.71	0.71	2.11×10 ⁻⁴	达标		
	11月10日	1	173				《恶臭污染物排放标准》GB14554 恶臭污染物排放标准限值：臭气浓度≤2000（无量纲）	达标	
		2	<u>549</u>					达标	
		3	231					达标	
		平均值	272					达标	
		11月11日	1	231				达标	
			2	412				达标	
			3	173				达标	
			平均值	272				达标	

备注：加粗带下划线数据为监测最大值；监测点位示意图详见图 5.1。

由表 6-1 监测结果可见：

①项目 6t/h 生物质锅炉产生废气经水膜除尘处理后，外排颗粒物最大排放浓度为 58mg/m³、最大排放速率 0.651kg/h，二氧化硫最大排放浓度为 121mg/m³、最大排放速率 1.23kg/h，氮氧化物最大排放浓度为 187mg/m³、最大排放速率 1.83kg/h，烟气黑度<1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中（燃油锅炉、燃料为轻质柴油）排放限值要求；即颗粒物排放浓度≤60mg/m³、二氧化硫≤300mg/m³、氮氧化物≤400mg/m³、烟气黑度≤1 级。**6t/h 生物质锅有组织废气达标排放。**

②项目印刷工序产生有机废气经活性炭吸附净化后，外排非甲烷总烃最大排放浓度为 0.74mg/m³、最大排放速率 2.54×10⁻⁴kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求；臭气浓度最大排放浓度为 549 无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准限值要求。**印刷工序有组织废气达标排放。**

根据验收监测数据，核算项目实际废气污染物排放总量，具体如下：

废气排放量： $14741\text{Nm}^3/\text{h} \times 24\text{h} \times 300\text{d} = 10614$ 万 Nm^3/a ；

颗粒物排放量： $0.576\text{kg}/\text{h} \times 24\text{h} \times 300\text{d} \div 1000 = 4.15\text{t}/\text{a}$ ；

二氧化硫排放量： $1.17\text{kg}/\text{h} \times 24\text{h} \times 300\text{d} \div 1000 = 8.42\text{t}/\text{a}$ ；

氮氧化物排放量： $1.79\text{kg}/\text{h} \times 24\text{h} \times 300\text{d} \div 1000 = 12.9\text{t}/\text{a}$ ；

核算总量统计如下表所示：

表 6-2 总量核算结果及评价

项目	核算排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否满足要求
颗粒物	4.15	/	/
二氧化硫	8.42	9.072	满足
氮氧化物	12.9	/	/

6.2 无组织废气监测结果及评价

验收监测期间现场气象情况详见表 6-3。

表 6-3 监测期间现场气象情况

监测时间	天气情况	风速 (m/s)	风向
2020 年 11 月 10 日	晴	0.5~1.6	西南
2020 年 11 月 11 日	晴	0.7~1.7	西南

项目厂界无组织废气排放监测结果详见表 6-4。

表 6-4 厂界废气无组织排放监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	监测时段	时段 1(09:00~09:45)	时段 2 (11:00~11:45)	时段 3 (13:00~13:45)	时段 4(15:00~15:45)
上风向 (FQ01#)	2020 年 11 月 10 日	样品编号	1768-FQ01-1-1	1768-FQ01-1-2	1768-FQ01-1-3	1768-FQ01-1-4
		TSP	0.141	0.142	0.144	0.146
	2020 年 11 月 11 日	样品编号	1768-FQ01-2-1	1768-FQ01-2-2	1768-FQ01-2-3	1768-FQ01-2-4
		TSP	0.142	0.144	0.145	0.177
下风向 (FQ02#)	2020 年 11 月 10 日	样品编号	1768-FQ02-1-1	1768-FQ02-1-2	1768-FQ02-1-3	1768-FQ02-1-4
		TSP	0.201	0.173	0.175	0.208
	2020 年 11 月 11 日	样品编号	1768-FQ02-2-1	1768-FQ02-2-2	1768-FQ02-2-3	1768-FQ02-2-4
		TSP	0.172	0.175	0.147	0.209
下风向 (FQ03#)	2020 年 11 月 10 日	样品编号	1768-FQ03-1-1	1768-FQ03-1-2	1768-FQ03-1-3	1768-FQ03-1-4
		TSP	0.155	0.182	0.159	0.161
	2020 年 11 月 11 日	样品编号	1768-FQ03-2-1	1768-FQ03-2-2	1768-FQ03-2-3	1768-FQ03-2-4
		TSP	0.181	0.157	0.160	0.188
下风向 (FQ04#)	2020 年 11 月 10 日	样品编号	1768-FQ04-1-1	1768-FQ04-1-2	1768-FQ04-1-3	1768-FQ04-1-4
		TSP	0.171	0.143	0.203	0.207
	2020 年 11 月 11 日	样品编号	1768-FQ04-2-1	1768-FQ04-2-2	1768-FQ04-2-3	1768-FQ04-2-4
		TSP	0.228	<u>0.290</u>	0.176	0.237

备注：加粗带下划线数据为监测最大值；监测点位示意图详见图 5.1。

由表 6-4 监测结果可见：

项目在厂界设置 4 个废气无组织排放监测点，4 个监测点中 TSP 排放浓度最大值为 0.290mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297—1996）表2中无组织浓度限值要求，即周界外颗粒物浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目无组织废气达标排放。

6.3 废水监测结果及评价

本次验收监测在项目废水总排口设置1个监测点位，监测结果详见表6-5。

表 6-5 废水监测结果及评价

监测 点位	采样日期 项目名称	2020-11-10				2020-11-11				执行 标准	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值		
废水 总排口	pH（无量纲）	6.66	6.79	6.88	6.66~6.88	6.63	6.73	6.89	6.63~6.89	6~9	达标
	悬浮物（mg/L）	80	88	82	83	60	54	67	60	400	达标
	化学需氧量（mg/L）	448	435	425	436	387	395	398	393	500	达标
	五日生化需氧量 （mg/L）	112	109	124	115	100	105	102	102	300	达标
	氨氮（mg/L）	27.8	28.2	27.6	27.8	19.1	18.8	19.4	19.1	45	达标
	总磷（mg/L）	3.12	2.79	2.61	2.84	2.44	2.84	2.07	2.45	8	达标
	动植物油类（mg/L）	4.05	3.69	3.97	3.90	3.69	3.93	3.83	3.82	100	达标
	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.35	0.31	0.32	0.33	0.30	0.30	0.32	0.31	20	/

注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限

通过以上监测数据可看出，验收监测期间项目污水总排口所排废水化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、pH、悬浮物、动植物油类、阴离子表面活性剂等指标浓度均满足《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015表1中A等级标准限值要求，即：化学需氧量 $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ ，pH6~9，总磷 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物 $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ ，

动植物油类 $\leq 100\text{mg/L}$ ，阴离子表面活性剂 $\leq 20\text{mg/L}$ （若标准限值冲突时，选择较严标准进行评判）。项目废水达标排放。

根据验收监测数据，核算项目实际废水污染物排放总量，具体如下：

根据项目水量平衡图，排水量为 $17.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $5130\text{m}^3/\text{a}$ ；

CODcr 排放量： $5130\text{m}^3/\text{a} \times 415\text{mg/L} \div 10^6 = 2.13\text{t/a}$ ；

氨氮排放量： $5130\text{m}^3/\text{a} \times 23.5\text{mg/L} \div 10^6 = 0.121\text{t/a}$ ；

总磷排放量： $5130\text{m}^3/\text{a} \times 2.65\text{mg/L} \div 10^6 = 0.014\text{t/a}$ ；

核算总量统计如下表所示：

表 6-6 总量核算结果及评价

项目	核算排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否满足要求
CODcr	2.13	3.51	满足
氨氮	0.121	0.23	满足
总磷	0.014	0.05	满足

6.4 噪声监测结果及评价

本次验收监测在项目厂界外 1 米处设置 4 个噪声监测点位。监测结果详见下表 6-7。

表 6-7 噪声监测结果及评价

监测日期	测点名称	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	标准	达标情况	声源
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)			
2020/11/10	1#（临规划路一侧）	58.7	48.7	3 类：昼间 65dB(A)、 夜间 55dB(A)	达标	生产设备噪声
	2#	57.7	48.0		达标	

2020/11/11	3#	58.2	48.7	4类:昼间 70dB(A)、 夜间 55dB (A) (临规划路一侧)	达标
	4#	<u>58.8</u>	48.8		达标
	1# (临规划路一侧)	57.9	48.4		达标
	2#	58.4	47.9		达标
	3#	<u>58.8</u>	48.6		达标
	4#	58.2	<u>49.0</u>		达标

备注：加粗带下划线数据为监测最大值；监测点位示意图详见图 5.1。

监测结果表明：项目通过选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在密闭厂房内、消声器降噪等措施减小噪声的排放后，厂界噪声 2#、3#、4#监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 58.8dB、夜间监测最大值为 49.0dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值要求；1#临规划路一侧监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 58.7dB、夜间监测最大值为 48.7dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准限值要求。项目厂界噪声达标排放。

表七 验收监测结论及建议

7.1 验收监测结论

呈贡外包装生产基地项目建设性质为新建。建设地点位于昆明市阳宗海风景名胜区管委会七甸工业园区内；占地面积 35 亩。项目主要进行外包装用品——纸板、纸盒等的生产，设计生产能力为生产各种规模纸板 4000 万 m^2 /年，纸箱 2000 万 m^2 /年。项目实际总投资 6500 万元，其中环保投资为 83 万元，环保投资占总投资的 1.3%。

（1）废气验收结论

有组织废气：①经验收监测结果分析得知，项目 6t/h 生物质锅炉废气排放污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中（燃油锅炉、燃料为轻质柴油）排放限值要求。项目 6t/h 生物质锅有组织废气达标排放。

②项目印刷工序产生有机废气中非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准限值要求。印刷工序有组织废气达标排放。

无组织废气：根据验收监测结果：项目在厂界设置 4 个废气无组织排放监测点中，TSP 排放浓度最大值为 $0.290mg/m^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中无组织浓度限值要求，即周界外颗粒物浓度最高点 $\leq 1.0mg/m^3$ 。项目无组织废气达标排放。

（2）废水验收结论

经验收监测结果分析得知，项目污水总排口所排废水化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、pH、悬浮物、动植物油类、阴离子表面活性剂等指标浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值要求。项目废水达标排放。

（3）噪声验收结论

经验收监测结果分析得知，项目通过选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在密闭厂房内、消声器降噪等措施减小噪声的排放后，厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类、4 类标准限值要求。项目厂界噪声达标排放。

（4）固体废弃物验收结论

项目生产过程中产生的固体废物主要有一般固废及危险废物。

一般固废：生产过程中产生的边角料、残次品集中收集堆放，外售给宜良红星兄弟纸业有限公司回收利用；沉淀池废物、锅炉渣集中收集，外售给东龙建材公司利用；职工产生的生活垃圾集中收集，委托昆明洋晨环卫清运有限公司定期清运处置；食堂产生的泔水由昆明光一保洁有限公司定期清运处置。

危险废物：印刷工序废气收集后的活性炭及设备产生的废机油、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣均属于危险废物，收集后分类暂存于5 m²危废暂存间内；其中废活性炭、油墨外包装材料（油漆桶）、水溶性油墨渣委托有资质的单位文山海创环保科技有限责任公司清运处置，废机油委托有资质的单位云南同磊再生资源有限公司清运处置。

项目运营期间，固废处置率100%。

（5）总量控制结论

根据验收监测数据，核算项目实际废气污染物、废水污染物排放总量，具体如下：废气排放量：10614万Nm³/a；颗粒物排放量：4.15t/a；二氧化硫排放量：8.42t/a；氮氧化物排放量：12.9t/a；COD_{Cr}排放量：2.13t/a；氨氮排放量：0.121t/a；总磷排放量：0.014t/a；满足环评批复要求。

7.2 环境管理检查

呈贡外包装生产基地项目环评及管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。企业在建设中落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

7.3 总结论

呈贡外包装生产基地项目自立项到竣工调试的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，重视环境管理；落实了环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果及调查结果，项目废气、废水、噪声已按照环评及批复中的对策措施进行了有效处理并达标排放；固体废弃物已按照环评及批复要求妥善处置。

综上所述，呈贡外包装生产基地项目满足竣工环境保护验收的要求。

7.4 建议

（1）强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度，定人定责落实环保管理要求。

（2）加强管理，严格按照生产操作规程对污染治理设施进行维护保养，确保污染治理设施的治理效果及大气污染物长期稳定达标排放。

（3）按照环保要求规范建立完善的管理制度及运行、维护台账。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):云南尘清环境监测有限公司

填表人(签字): 陈 杰

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	呈贡外包装生产基地项目					建设地点	昆明阳宗海风景名胜区管理委员会七甸工业园区（原呈贡工业园区七甸片区）									
	行业类别	纸和纸板容器的制造（2213）					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造									
	设计生产能力	生产纸板 4000 万 m ² /年，纸箱 2000 万 m ² /年		建设项目开工日期	2009 年 12 月 1 日		实际生产能力	生产纸板 4000 万 m ² /年，纸箱 2000 万 m ² /年		投入调试日期	2010 年 6 月 15 日						
	投资总概算(万元)	4700					环保投资总概算(万元)	65		所占比例 (%)	1.4						
	环评审批部门	昆明市生态环境局呈贡分局（原呈贡县环境保护局）					批准文号	呈环保复（2009）33 号		批准时间	2009 年 11 月 25 日						
	初步设计审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/						
	环保验收审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/						
	环保设施设计单位	昆明利永纸制品包装有限公司		环保设施施工单位			昆明利永纸制品包装有限公司		环保设施监测单位	云南尘清环境监测有限公司							
	实际总投资(万元)	6500					实际环保投资(万元)	83		所占比例 (%)	1.3						
	废水治理(万元)	29		废气治理(万元)	24		噪声治理(万元)	10		固废治理(万元)	/		绿化及生态(万元)	20		其它(万元)	/
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	300 天							
建设单位	昆明利永纸制品包装有限公司			邮政编码		650600		联系电话	13669760692		环评单位	昆明理工大学					
竣工环境保护验收单位	昆明利永纸制品包装有限公司				竣工环境保护验收协助单位			云南尘清环境监测有限公司		竣工环境保护验收时间		2021 年 2 月					
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	化学需氧量	/	415	500	2.13	/	2.13	3.51	/	2.13	3.51	/	/				
	氨氮	/	23.5	45	0.121	/	0.121	0.23	/	0.121	0.23	/	/				
	磷酸盐	/	2.65	8	0.014	/	0.014	0.05	/	0.014	0.05	/	/				
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	颗粒物	/	57	60	4.15	/	4.15	/	/	4.15	/	/	/				
	二氧化硫	/	121	300	8.42	/	8.42	9.072	/	8.42	9.072	/	/				
	氮氧化物	/	187	400	12.9	/	12.9	/	/	12.9	/	/	/				
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

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