

红河县昌运生物科技有限公司生物质颗粒燃料生产建设项目

竣工环境保护验收意见

2023年1月7日，由红河县昌运生物科技有限公司组织召开了“生物质颗粒燃料生产建设项目”竣工环境保护验收会。验收工作组由建设单位（红河县昌运生物科技有限公司）、验收报告编制单位（云南绿环环保科技有限公司）和3名技术专家组成（验收组名单见附件）。

验收组在进行了现场勘查、审阅有关资料、听取红河县昌运生物科技有限公司（建设单位）关于该项目情况的报告和云南绿环环保科技有限公司（验收报告编制单位）对项目竣工环境保护设施验收报告内容的汇报后，对照《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》及“红河州生态环境局红河分局关于《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》的批复（红环发〔2021〕4号）”，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）、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求对本项目进行验收，经过认真讨论、审议，形成验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于红河县迤萨镇齐心寨村委会曼冒村东侧（东经102°28'6.70"、北纬23°20'3.04"），租用已建成的闲置厂房进行建设，总占地面积4000m²，新建破碎车间、烘干车间以及相关环保设施、辅助工程等，项目建筑面积2000m²。年产生物质颗粒燃料6000吨。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于2020年10月13日取得了红河县发展和改革局文件《投资项目备案证》（红发改投资备案〔2020〕0024号），并委托云南国森环保科技有限公司编制完成了《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》，于2021年1月18日取得“红河州生态环境局红河分局关于《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》的批复（红环发〔2021〕4号）”。

取得批复后，厂区开始建设，截止2023年9月15日已建设完工，于2023年9月

26日至12月26日进行调试。

2023年8月23日，红河州生态环境局红河分局对红河县昌运生物科技有限公司进行检查，检查中发现以下问题：①现场检查时未提供建设项目环保竣工验收报告；②未规范建设危险废物暂存间。提出以下整改要求：①及时将环保竣工验收报告送至州生态环境局红河分局；②规范建设危险废物暂存间，完善危废管理台账。

检查过后，红河县昌运生物科技有限公司对照存在的问题，积极进行整改，加紧办理《排污许可证》申请，取得排污许可证后，及时开展竣工验收监测，进行了竣工环境保护验收；此外，完善了危废暂存间标识、标签、管理制度、危险废物台账。目前，检查出现的问题均已整改完成。

2023年9月20日申请取得排污许可证（编号：91532529MA6PQ1D167001Q）。

（三）投资情况

经查阅项目环境影响报告表，环评中总投资150万元，其中环保投资34.96万元，占总投资的23.31%。

项目实际投资150万元，其中环保投资41.7万元，占总投资的27.8%。

（四）验收范围

本次验收主要根据《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》及批复（红环发〔2021〕4号）确定的建设内容和环保设施进行验收。

二、工程变动情况

经对比分析，项目实际建设情况与环评时相比，主要变动为：

- ①粉碎废气取消沙克龙收料仓，单独配套1台布袋除尘器及1根排气筒（DA003）；
- ②实际未设置食堂，相应的食堂废水、食堂油烟、餐厨垃圾不再产生；
- ③热风炉燃烧废气和烘干粉尘废气治理设施（旋风除尘器+布袋除尘器）末端增加水幕除尘设施。

变动的主要原因如下：

粉碎废气单独配套1台布袋除尘器及1根排气筒（DA003）的主要原因为：①避免与切削粉尘共用1套布袋除尘器，从而影响布袋除尘器效率；②车间内场地局限性，不便于将粉碎粉尘引至切削粉尘布袋除尘器，且混合排放时烟道较长，增加风机耗能，降低处理效率。根据监测数据核算，厂内颗粒物实际排放量未超出环评阶段预测排放量的10%，因此不属于重大变动。

项目未设置食堂的主要原因为项目区内用地紧张，不具备设置食堂的条件，因此决定不再设置食堂。项目取消食堂后，不再产生食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾，减少了污染物的排放，有利于周围环境。

热风炉燃烧废气和烘干粉尘废气治理设施末端增加水幕除尘设施，进一步削减了颗粒物的排放量。

项目实际建设情况与环评时相比，项目建设地点、建设内容、辅助设备与实际建成内容基本相符，未发生重大变动；实际环保措施部分与环评及批复要求相比有所调整，但调整后不属于重大变动。

综上所述，项目不属于重大变动，满足项目竣工验收要求。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目采用雨污分流制排水，雨水经收集后用于洒水降尘，多余部分排入周边雨水沟渠。原料堆场初期雨水经沉砂池处理后用于洒水降尘，多余部分排入周边雨水沟渠；
冲厕废水进入化粪池后由周边农户定期清掏用于农田施肥；
生活污水进入生活污水收集池，经收集处理后用于项目内绿化施肥，不外排。
热风炉燃烧、烘干废气水幕除尘设施水循环使用，不外排。

（二）废气

本项目废气主要为热风炉燃烧和烘干粉尘、切削粉尘、破碎粉尘、制粒冷却粉尘以及未经收集无组织排放的粉尘。

（1）热风炉燃烧、烘干废气

热风炉使用生物质颗粒作为燃料，燃烧过程会产生燃烧废气（烟（粉）尘、二氧化硫和氮氧化物）。产生的热风炉燃烧废气进入滚筒烘干机与物料直接接触，同时物料烘干过程中产生烘干粉尘。

热风炉燃烧、烘干粉尘经旋风除尘后进入布袋除尘器处理，之后经水幕除尘后由1根15m高的排气筒（DA001）排放。

（2）切削粉尘

物料切削过程中产生粉尘，在木片机正上方设置1个集气集尘罩，产生粉尘经集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后由1根高为15m的排气筒（DA002）排放。

（3）粉碎粉尘

切削后的物料进行进一步粉碎加工，粉碎过程中会产生粉尘。粉碎粉尘引至布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA003)排放。

(4) 制粒冷却粉尘

经制粒成型后的颗粒，采用风冷进行冷却，风冷过程有少量的粉尘产生。制粒机出料口处装有冷却除尘装置，在冷却除尘装置的排风口连通有布袋除尘装置，粉尘经冷却除尘装置配套的布袋除尘器处理后由1根15m排气筒排放(DA004)。

(5) 无组织排放废气

本项目物料在切削、破碎、储存过程中产生少量未经收集的粉尘，呈无组织排放，呈无组织排放。主要通过厂房围挡封闭及洒水降尘。

(三) 噪声

生产过程中的噪声主要来自于机械设备噪声，木片机、粉碎机、风机、滚筒烘干机、造粒机等设备运行时产生的噪声，源强为75~90dB(A)。噪声经过距离衰减和厂房的隔声等作用后，呈间歇性排放。经过采取低噪声设备、基础减振处理、厂房隔音等降噪措施。

(四) 固体废物

项目运营期固体废物包括生产固废和生活性垃圾，项目设备维护过程中会产生少量废机油。

1、旋风除尘器、布袋除尘器收尘

切削、粉碎工段配套设置的除尘器的收尘经收集后送入烘干机进行烘干造粒；烘干工段配套的旋风收料仓和布袋除尘收集的粉尘进入料仓，作为烘干物料送入制粒机造粒。

2、热风炉炉灰

项目热风炉采用生物质燃料供热，燃烧后产生炉灰，产生量为5.7t/a。热风炉炉灰主要成分为无机盐，堆存于炉灰收集池后外售相关单位回收用作改良土壤。

3、水幕除尘渣

根据运行经验，水幕除尘渣产生量为3kg/d，年产生量为0.9t/a。产生的水幕除尘渣，与炉灰一并外售相关单位回收用作改良土壤。

4、生活垃圾

项目劳动定员10人，住宿人员生活垃圾集中收集后清运至曼冒村垃圾收集点，由

曼冒村环卫部门进行清运处置。

5、危险废物

本项目运营过程中设备保养及维护产生少量废机油，约 0.1t/a。采用油桶暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位回收处置。

（五）其他环境管理要求落实情况

1、环境风险防范设施

厂内设置专人对危废暂存间进行管理，定期对危废暂存间进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。

此外，公司已于 2023 年 8 月 4 日签署发布了《红河县昌运生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 9 月在红河州生态环境局红河分局完成备案。

2、其他设施

经查阅《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》及批复（红环发〔2021〕4 号），报告表及批复中未提出“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置，生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施要求。

项目落实了环评及批复中要求的措施。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

经查阅《生物质颗粒燃料生产建设项目环境影响报告表》及批复（红环发〔2021〕4 号），项目烘干废气和热风炉燃烧废气一起经旋风收尘+布袋除尘后（综合除尘效率为 99.7%）由一根高 15m 的排气筒达标排放；木片机正上方设置 1 个集气率为 85%的集尘罩、1 套除尘效率为 99%的布袋除尘器和 1 根高为 15m 的排气筒，粉碎物料由 1 台风量为 4000m³ /h 的引风机引至 1 台沙克龙除尘器（除尘效率 70%）收集后引至切削工段布袋除尘器（除尘效率 99%），最终由 1 根 15m 高排气筒排放，；制粒粉尘经冷却除尘装置配套的布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 排气筒排放。

项目实际热风炉燃烧、烘干粉尘经旋风除尘后进入布袋除尘器处理，之后经水幕除尘后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放，旋风+布袋+水幕除尘，除尘效率高于 99.7%。

物料切削过程中产生粉尘，在木片机正上方设置 1 个集气集尘罩，产生粉尘经集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后由 1 根高为 15m 的排气筒（DA002）排放，布袋除尘

器除尘效率高于 99%。

粉碎粉尘引至布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放，布袋除尘器除尘效率高于 99%。

制粒机出料口处装有冷却除尘装置，在冷却除尘装置的排风口连通有布袋除尘装置，粉尘经冷却除尘装置配套的布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒排放 (DA004)，布袋除尘器除尘效率高于 99%。

项目设置的废气治理设施，除尘效率满足批复要求。

(二) 污染物排放情况

根据项目特征，本次竣工验收包括测试性内容和非测试性内容。废气、噪声作为测试性内容，进行现场监测；废水、固体废物作为非测试性内容，进行现场调查。

1. 废水

项目厂区内雨污分流，雨水经雨水沟渠收集进入雨水收集池后回用于厂区洒水降尘，多余部分排入厂界外雨水沟渠；冲厕废水进入化粪池后由周边农户定期清掏用于农田施肥。生活污水进入生活污水收集池沉淀处理后用于项目内绿化施肥，未外排。水幕除尘设施水循环使用，不外排。

2. 废气

根据监测结果，热风炉燃烧、烘干废气中氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 规定的大气污染物排放限值，即氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.77\text{kg}/\text{h}$ ；废气中颗粒物、二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 标准限值，即颗粒物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 标准限值，林格曼黑度 < 1 级。

切削废气、粉碎废气、制粒冷却废气中颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 规定的大气污染物排放限值，即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 。

此外，项目厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 规定的大气污染物排放限值，即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目排放的废气污染物能够达标排放。

3. 厂界噪声

根据监测结果来看，项目厂界东、南、西、北噪声昼间、夜间均能达到《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)的要求,能够达标排放。

4. 固体废物

项目运营期产生的固体废弃物主要为除尘器收尘、热风炉炉灰、水幕除尘渣和生活垃圾与废机油。除尘器收尘回用于生产,不外排;炉灰和水幕除尘渣外售相关单位回收用作改良土壤;生活垃圾中收集后清运至曼冒村垃圾收集点,由环卫部门进行清运处置;废机油采用油桶暂存于危废暂存间内,委托有资质的单位回收处置。

经调查,固体废弃物均进行妥善处置,满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定,落实了环评提出的各项固体废弃物收集、处置措施。

5. 污染物排放总量

根据本次验收检测报告数据,项目污染物排放量如下:

(1) 废气

根据监测结果,项目有组织废气污染物排放总量如下:

表 4.5-1 项目污染物排放总量

污染源	废气量 (万 m ³ /a)	污染物	排放量 (t/a)
热风炉、烘干废气	1453.92	颗粒物	0.1776
		二氧化硫	0.192
		氮氧化物	0.5424
切削废气	6643.68	颗粒物	0.7536
粉碎废气	3561.6	颗粒物	0.5472
制粒冷却废气	3040.8	颗粒物	0.3936
实际排放总量	废气排放量 (万 m ³ /a)		14700
	颗粒物		1.872
	二氧化硫		0.192
	氮氧化物		0.5424

备注:年运行300天,每天2班,每班8小时,合计生产4800h/a。

(2) 废水

本项目无废水外排，不设总量控制目标。

(3) 固废

固体废物处置率 100%，不设固废污染物总量控制指标。

综上所述，对比环评阶段建议大气污染物排放量（颗粒物：7.8t/a，SO₂：0.307t/a、NO_x：0.616t/a），项目实际污染物排放量（颗粒物：1.872t/a，SO₂：0.192t/a、NO_x：0.5424t/a）未超过环评阶段建议总量。

五、工程建设对环境的影响

通过正常生产工况下对其主要污染源排放状况的监测及调查结果，项目落实了环评及批复中要求的措施，项目污染物能实现达标排放，对周围环境影响不大。

六、验收结论

项目按《建设项目竣工验收环境保护暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，并根据项目设计、施工、污染治理设施的建设和现场检查情况，该项目未出现规定的中的验收不合格情形。

项目自建设到运行的全过程，建设地点，生产规模，生产工艺，环保措施等均未发生重大变化。项目执行了环境影响评价报告及其批复和“三同时”管理制度，目前环保设施运行正常，“三废”处理和综合利用情况良好，环境保护管理和环保应急计划基本满足要求。通过正常生产工况下对其主要污染源排放状况的监测结果，项目污染物能实现达标排放，对周围环境影响不大。设有专职人员负责管理，满足项目日常环保管理要求，项目已具备验收的条件，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求及建议

(1) 进一步强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度、环境保护建档制度，做到定职定责，专人专管、有据可查；

(2) 加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，使各环保处理设施处于正常状态，确保长期稳定达标；

(3) 严格按照排污许可证要求定期进行环境监测管理。验收后规范收集整理项目相关档案资料，提交至生态环境监察部门和管理部门，便于各级环保部门核查；

(4) 按照《突发环境事件应急预案》要求，定期开展应急演练，确保厂内风险防范措施有效性可行；

(5) 做好固废台账管理工作，如实记录固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，提升固体废物管理水平；

(6) 建议安装可行技术的污水处理设施，对生活污水进行处理。

红河县昌运生物科技有限公司

2023年1月7日

