

德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程建设项目

竣工环境保护验收意见

2022年7月30日，德钦县佛山乡人民政府组织召开“德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程”竣工环境保护验收评审会，项目参会单位有建设单位：佛山乡人民政府、云岭乡人民政府、竣工环境保护验收监测及报告编制单位：云南魁立市政工程有限公司、云南尘清环境监测有限公司；施工单位：云南宇清环保工程有限公司；监管单位：迪庆藏族自治州生态环境局德钦分局；会议特邀3名专家组成验收工作组（验收工作组名单附后）进行会审。验收工作组在现场勘查、听取德钦县佛山乡人民政府关于该项目建设情况介绍和云南魁立市政工程有限公司对项目竣工环境保护验收监测情况汇报后，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、经认真审阅验收资料、咨询相关问题和充分讨论后，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

项目名称：德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程

建设单位：德钦县佛山乡人民政府

建设地址：云南省迪庆藏族自治州德钦县云岭乡西当村、佛山乡纳古村

建设性质：新建

建设内容及规模：德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程，项目占地面积867m²，在纳古村新建1座3t/d的垃圾热解炉，进行垃圾减量化、无害化处置；在云岭乡西当村新建垃圾中转站1座，垃圾储存量为30t，配套15m³垃圾压缩箱2套，配套转运车1辆。

项目投资：项目实际总投资421.86万元，其中环保投资43万元，环保投资比例占总投资的10.19%。

验收范围：德钦县佛山乡纳古村两级热解气化站和云岭乡西当村垃圾中转站及相应的配套设施。

项目建设过程环保审批情况：2020年7月，德钦县佛山乡人民政府委托迪庆山水环保科技有限公司编制完成了《德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程环境影响报告表》；

2020年9月16日，取得迪庆州生态环境局对该环境影响报告表进行了批复<迪环审[2020]29号>；

项目于2019年7月开工，2020年10月开始试运行。建设前期环境保护审查、审批手续

完备；项目已完成各项基础及配套设施建设，已完成各个环保设施的建设。

综上所述，德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程建设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。

环保机构及环境管理规章制度执行情况：项目制定的环保规章制度主要有《环境保护管理办法》、《环保设施管理办法》、《环境污染事故与污染防控管理办法》；目前，佛山乡人民政府和云岭乡创卫环保有限责任公司环保岗位人员配置到位，环境管理规章制度较完善，满足环保管理要求。

二、工程变动情况

根据环办[2015]52号文中规定：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。参照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，对项目的变动情况进行重大变动判定，具体见下表1：

表1 项目与重大变动清单对比情况

重大变动清单内容	原环评及批复性质	实际建设	是否属于重大变更	备注
1. 建设项目开发、使用功能发生变化的	在纳古村新建设1座3t/d的垃圾热解炉，进行垃圾减量、无害化处置；在云岭乡西当村新建垃圾中转站1座，垃圾储存量为30t	未发生变化	否	/
2. 生产、处置或储存能力增大30%及以上的	在纳古村新建设1座3t/d的垃圾热解炉，进行垃圾减量、无害化处置；在云岭乡西当村新建垃圾中转站1座，垃圾储存量为30t	未发生变化	否	/
3. 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	生产废水不外排，不涉及第一类污染物	未发生变化	否	/
4. 位于环境质量不达标区的建设项目	在纳古村新建设1座3t/d的			/

<p>生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的</p>	<p>垃圾热解炉，进行垃圾减量化、无害化处置；在云岭乡西当村新建垃圾中转站 1 座，垃圾储存量为 30t</p>	<p>项目位于达标区，生产能力未发生变化</p>	<p>否</p>
<p>5、重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且增加敏感点的</p>	<p>地点 项目垃圾热解气化站位中心地理坐标为东经 98°41'06.71"，北纬 28°42'47.11"；项目垃圾中转站位中心地理坐标为东经 98°49'43.55"，北纬 28°27'24.25"</p>	<p>项目建设地点未发生变化，总平面布置图敏感点的防护距离满足 > 300m，满足防护距离设置要求</p>	<p>否</p>
<p>6、新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一污染物排放量增加 10% 及以上的；</p>	<p>生产工艺 在纳古村新建设 1 座 3t/d 的垃圾热解炉，进行垃圾减量化、无害化处置；在云岭乡西当村新建垃圾中转站 1 座，垃圾储存量为 30t</p>	<p>未发生变化</p>	<p>否</p>

(4) 其他污染物排放量增加 10%及以 上的					
物料运输、装卸、贮存方式变化, 导 致大气污染物无组织排放量增加 10%及 以上的	液体状物料采用罐装, 物料 均采用汽车运输	未发生变化	否	/	
废气、废水污染防治措施变化, 导 致 6 条中所列情形之一的 (废气无 组织排放改为有组织排放、污染防治 措施强化或改进的除外) 或大气污染 物无组织排放量增加 10%及以上的	项目废水为渗滤液和生活废 水, 项目产生的废水回用于 生产, 废水零外排	未发生变化	否	/	
新增废水直接排放口; 废水由间接排 放改为直接排放; 废水直接排放口位 置变化, 导致不理环境影响 加重的	项目废水零排放	未发生变化	否	/	
新增废气主要排放口(废气无组织排 放改为有组织排放的除外); 主要排放 口排气筒高度降低 10%及 以上的	一个固定污染源排放口	未发生变化	否	/	
噪声、土壤或地下水污染防治措施变 化, 导致不理环境影响加重的	噪声: 风机、泵、破碎机等 产噪设备均设置在厂房内 部, 并位于厂区范围中心 位 置, 采取了隔声、减震措施; 项目采取清污分流; 分区防 渗。	未发生变化	否	/	
固体废物利用方式由委托 外单位处 置改为自行利用 处置的 (自行利用 处置设 施单独开展环境影响评价 的 除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的	项目产生的危废 (飞灰) 暂 存于危险废物暂存间, 后期 委托有资质的单位进行处 理; 产生的炉渣暂存于固废 暂存间, 达到一定容量后交 由第三方有资质的单位。	未发生变化	否	/	
事故废水暂存能力或拦截 设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的	建设 16m ³ 的消防废水收集 池	未发生变化	否	/	

根据以上判断结果及参照“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知”的相关规定, 项目在未发生重大变更, 项目运营过程中目前的变化情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

3.1.1 废气

热解气化炉废气经过高压雾化塔、脉冲布袋除尘器装置处理后，经 15m 高排气筒达标排放，包括高压雾化塔、脉冲布袋除尘器），共设 1 套。

3.1.2 废水

垃圾热解气化站设置 1 个设备自带循环水箱 1.5m³，1 个生活污水化粪池 1m³，1 个渗滤液收集池 2.6m³，1 个消防废水收集池 16m³，1 个 4m³ 初期雨水收集池。垃圾中转站建设 1 个 4m³ 的渗滤液收集池和 1 个 4m³ 的雨水收集池。

3.1.3 固体废物

项目垃圾热解气化站固体废物处置包括：

- (1) 项目生活垃圾、废劳保防护用品用垃圾桶收集，收集后送热解气化炉焚烧处理。
- (2) 项目化粪池污泥返回炉体处理。
- (3) 热解气化炉螺旋出渣机出来的灰渣通过清渣小车运输至灰渣储藏室暂存，灰渣储藏室的灰渣定期运送至县生活垃圾填埋场。
- (5) 高压雾化塔设备配备 1.5m³ 循环水箱，污泥产生量极少。

项目垃圾中转站固体废物处置：项目生活垃圾、废劳保防护用品用垃圾桶收集，收集后由移动垃圾压缩箱压缩后转运至云岭乡垃圾处理站。

3.1.4 危险废物

项目除尘装置飞灰收集至飞灰暂存间贮存，达到一定量后交有资质的单位进行处理。废矿物油暂存危险废物暂存间，项目产生的废矿物油极少，且结合当地的环境条件，废矿物油回用于生产设备。焦油收集后再返回热解炉内热解/燃烧去除。

3.1.5 噪声

厂房隔声、设备设减震垫等措施强度可下降至《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

四、环境保护设施调试运行效果

4.1 污染物排放情况

(1) 有组织废气：验收监测期间，项目在热解气化炉废气排口（FQ01#）设置 1 个监测点，热解气化炉废气排口中颗粒物最大排放浓度 0.0mg/m³，二氧化硫最大排放浓度 36mg/m³，氮氧化物最大排放浓度 135mg/m³，一氧化碳最大排放浓度 98mg/m³，铅最大排放浓度 0.258mg/m³，

氯化氢最大排放浓度 $56.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，铬最大排放浓度 $0.0489\text{mg}/\text{m}^3$ ，锰最大排放浓度 $0.0353\text{mg}/\text{m}^3$ ，钴最大排放浓度 $8.5 \times 10^{-1}\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍最大排放浓度 $8.16 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，铜最大排放浓度 $0.0238\text{mg}/\text{m}^3$ ，铊最大排放浓度 $4.65 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，砷最大排放浓度 $6.32 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，镉最大排放浓度 $0.01025\text{mg}/\text{m}^3$ ，锑最大排放浓度 $0.0146\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞最大排放浓度 $0.043\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的浓度限值。氨最大排放浓度 $2.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大排放浓度 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大排放浓度 733（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒高度 15m 排放限值要求。二噁英最大排放浓度为 $0.0766\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的排放限值要求。项目厂界有组织废气达标排放。

(2) 无组织废气：验收监测期间，项目在垃圾热解气化站周界设置 4 个废气无组织排放监测点，其中：上风向设置参照点 FQ02#，下风向设置监控点 FQ03#、FQ04#、FQ05#，4 个监测点中氨最大排放浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大排放浓度为 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气最大排放浓度为 15（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级标准中相关限值要求。验收监测期间，项目在垃圾中转站周界设置 4 个废气无组织排放监测点，其中上风向设置参照点 FQ01#，下风向设置监控点 FQ02#、FQ03#、FQ04#，4 个监测点中氨最大排放浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大排放浓度为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气最大排放浓度为 14（无量纲）。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级标准中相关限值要求。即： $\text{NH}_3 < 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{H}_2\text{S} < 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度（无量纲） < 20 。项目厂界无组织废气达标排放。

(3) 废水验收结论

项目废水不外排，不做废水监测。

(4) 噪声验收结论

根据验收监测结果，厂房隔声、设备设减震垫等等措施减小噪声的排放后，佛山乡垃圾热解气化站和云岭乡垃圾中转站厂界周界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准限值（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ）的要求。项目厂界噪声达标排放。

(5) 固体废弃物验收结论

垃圾热解气化站

生活垃圾、废劳保防护用品用垃圾桶收集，产生量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，收集后送热解气化炉焚烧处理；化粪池底泥定期清掏，返回热解气化炉内热解/燃烧去除；热解气化炉螺旋出渣机出来的灰渣通过清渣小车运输至灰渣储藏室暂存；除尘装置收集的飞灰，收集至飞灰暂存间；高压

雾化塔循环水箱沉淀沉渣属于危险废物，暂存至危险废物暂存间；废矿物油，暂存危险废物暂存间，厂区内产生量极少，废矿物产生量约 0.05t/a，回用于厂区内生产设备。捕集的焦油量约 0.315t/a，返回热解炉内热解/燃烧去除；危险废物贮存间均进行了防渗、防雨淋、防流失措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

德钦县佛山乡人民政府需于 2022 年 8 月 20 日前与第三方有资质的单位签订完成固体废弃物的处置协议；需要完善环境管理制度；加强台账管理。

垃圾中转站：

项目垃圾中转站产生的固废包括生活垃圾、废劳保防护用品，项目生活垃圾产生量为 0.365t/a，用垃圾桶收集后由移动垃圾压缩箱压缩后转运至云岭乡垃圾处理站。项目运行期职工生产作业产生废手套、废工作服、废胶鞋等废防护劳保用品约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）危险废物豁免管理清单，该部分废物全过程不按危险废物管理，收集后由移动垃圾压缩箱压缩后转运至云岭乡垃圾处理站。处置率 100%。

（6）总量控制

项目垃圾中转站没有总量控制管理要求，经核算垃圾热解气化站废气排放量为 394.14 万 m^3/a ， SO_2 排放量为 0.1210t/a， NO_x 排放量 0.50844t/a，铅排放量 $5.35 \times 10^{-4}\text{t/a}$ ，二噁英排放量 25.08ugTEQ/a。满足环评总量控制要求，即：废气量 2190 万 m^3/a ， SO_2 量 0.7t/a， NO_x 量 1.14t/a，铅量 0.001t/a，二噁英 219ugTEQ/a。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测和调查结果，德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程废气、废水、噪声及固体废弃物均已按照环评及批复中对策措施进行了有效控制，并对造成环境影响的污染物建设相应环保设施，各环保设施均正常稳定运行，污染物达标排放。工程建设对周围环境影响可以接受。

六、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 4 号）“第八条”内容所述，经验收组认真讨论审议后认为，“德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程”环保手续齐全，项目建设内容与环评相比无重大变动，各项环保设施按要求落实，污染物排放达到国家相关标准，同意项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（1）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。

(2) 定期检查确保生产正常运行，避免因生产事故而对水环境造成影响。

(3) 按照《德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程突发环境事件应急预案》的要求，定期进行应急演练，增强处理应急事故的能力和意识。

(4) 垃圾热解气化站渗滤液做到日产日消，全部回喷至炉体内；垃圾中转站渗滤液做到日产日消，按时清运至云岭乡垃圾热解气化站进行无害化处理；项目渗滤液储存量不能超过渗滤收集池最大储存量。

(5) 建立完善并落实环保管理制度、完善标识标牌，建立完善台账记录。

八、验收人员

详见附件《德钦县云岭乡、佛山乡部分村落生活垃圾处置工程竣工环境保护验收组名单》。

组 长：何振宇 和云龙

