《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，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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。

目录

表一、建设项目基本情况.....1
表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....26
表三、环境质量状况.....31
表四、评价适用标准.....36
表五、建设项目工程分析.....41
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....47
表七、环境影响分析.....49
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....78
表九、结论与建议.....80

表一、建设项目基本情况

项目名称	云南恒誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油改扩建项目				
建设单位	云南恒誉再生资源回收利用有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址	云南省昆明市西山区春雨路 798 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	
建设地点	云南省昆明市西山区春雨路 798 号旁工业用地（大渔居委会）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建□改扩建■技改□		行业类别及代码	C5990 其他仓储业	
占地面积(平方米)	40m²		绿化面积(平方米)	无	
总投资(万元)	25	其中：环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	60%
评价经费(万元)	5	预期投产日期		2019 年 2 月	

工程内容及规模：

1、项目由来

云南恒誉再生资源回收利用有限公司于 2017 年 9 月委托临沧尚德环境技术有限公司编制《云南誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油项目环境影响报告表》，同年 12 月 1 日取得了昆明市西山区环境保护局关于对《云南恒誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油建设项目环境影响报告表》的批复（西环管发〔2017〕116 号）（附件 2），同意项目按《报告表》建设，并于 2018 年 6 月取得昆明市西山区环境保护局验收意见（附件 3）。现有规模为年仓储转运废矿物油（HW08，900-249-08）1500t/a，现因市场需求，企业拟投资 25 万元，将原厂闲置厂房进行改建，增收 1500t/a 废矿物油（其中包括废矿物油（HW08，900-214-08）850t/a；废矿物油（HW08，900-217-08）650t/a）。项目建成后，最终形成年仓储转运废矿物油 3000t 的规模。

受云南恒誉再生资源回收利用有限公司的委托，临沧尚德环境技术有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司在现场勘查、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其他有关文件，编制了《云南恒誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油建设项目环境影响报告表》（送审稿）。

经对照《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》（国家发展和改革委员会

令第 21 号），本项目不属于该目录中的限制类、淘汰类建设项目，符合国家产业政策要求。

经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 版）》（生态环境部部令第 1 号），该项目属三十四、环境治理业—“100.危险废物（含医疗废物）利用及处置”中其他类别，应当编制环境影响报告表。

2、项目名称：云南恒誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油改扩建项目

3、建设单位：云南恒誉再生资源回收利用有限公司

4、建设性质：改扩建

5、项目投资：

项目总投资 25 万元，其中环保投资约 15 万元，占总投资的 60%，其环保投资明细具体见下表：

表 1-1 环保投资一览表

序号	内容	单位	数量	投资额（万元）	备注
1	废矿物油暂存桶呼吸阀	个	6	8.4	正常使用
2	安全围堰	m^3	2	2.0	建设尺寸：长 3 米*宽 4 米*高 0.4 米，一共建 2 个，用于非工况条件下收集泄漏的废矿物油
3	围堰防渗	--	--	1	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s；
4	导流沟	m	21.5	1.5	导流沟需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s；
5	油烟净化设备	个	1	0.5	油烟排放需达到《饮食业油烟排放标准》中的油烟最高允许排放浓度，即外

					排的油烟浓度<2.0 mg/m^3；净化设施最低去除效率达到 60%

6、建设地点

本项目位于云南省昆明市西山区春雨路 798 号旁工业用地（大渔居委会），厂址中心坐标北纬 25°1′46″ 东经 102°37′15″。

7.项目占地

项目位于云南省昆明市西山区春雨路 798 号旁工业用地（大渔居委会），厂区总占地面积 1000m²，原废矿物油收集储存项目占地 100m^2，实际利用 60m^2，剩余 40m^2 用于本项目改建增收类别废矿物油，其中废矿物油（HW08，900-214-08）和废矿物油（HW08，900-217-08）各占 12m^2，装卸作业区占地 60m^2，办公楼占地 240m^2。

8、生产规模

项目建成后，保留原年收集和暂存废矿物油（HW08，900-249-08）1500t 收集规模的基础上，扩建年收集和暂存废矿物油（HW08，900-214-08）850t，年收集和暂存废矿物油（HW08，900-217-08）650t，形成总年收集废矿物油 3000t（理论最大值）的收集规模，废矿物油在厂区内的最大暂存量为 5t/d。

9、工程内容

本项目的主要工程内容包括：

表 1-2 工程建设内容一览表

工程名称	建设名称	工程规模	功能	内容	备注
主体工程	仓储车间	占地面积 40m^2	废矿物油储存桶存放	1）仓储车间作为重点防渗区，需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 2）在防渗工程基础上按相关防腐规范进行防腐工程建设 3）库内设计建设堵截泄漏的裙角	依托原有仓储车间进行改建，原仓储车间已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10^{-10}cm/s），所用防渗材料为 HDPE 双光面土工膜，该材料防渗系数达到 1.0*10^{-13}cm/s（检测报告单见附件 4），符

					合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求
	临时装卸作业区	占地面积60m2	临时装卸	1）装卸作业区作为重点防渗区，需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 2）在防渗工程基础上按相关防腐规范进行防腐工程建设 3）作业区内设计建设堵截泄漏的裙角 4）导流沟的铺设	依托原有场地，原场地已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10^{-10}cm/s），所用防渗材料为HDPE双光面土工膜，该材料防渗系数达到1.0*10^{-13}cm/s（检测报告单见附件4），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求 导流沟为本次新建
辅助工程	办公楼	占地面积240m^2，建筑面积480m^2	办公	/	依托原有办公楼
	消防系统	/	风险预防	设置移动式灭火器、消防砂	依托原有消防系统
公用工程	供电	/	厂区用电	市政供电线路	/
	供水	/	厂区用水	市政给水管网	/
	排水	污水暂存池（11m^3）	近期排水	近期：职工生活污水经化粪池沉淀后进入生活污水暂存池暂存，后由昆明第三水质净化厂进行定期清运。	依托原有污水暂存池，原污水暂存池容积11m^3，本项目在原有项目基础上，不新增员工，原污水暂存池能够满足暂存污水需求； 原污水暂存池已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10^{-10}cm/s），所用防渗材料为HDPE双光面土工膜，该材料防渗系数达到

					$1.0*10^{-13}$cm/s（检测报告单见附件 4），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求
		化粪池	远期排水	远期：生活污水经厂区现有化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准限值后暂存于污水暂存池，由昆明第三水质净化厂进行定期清运	依托原有化粪池，本项目在原有项目基础上，不新增员工，原化粪池能够满足需求
环保工程	废气治理	/	生产废气治理	储油桶上安装呼吸阀；	本次新建，总共需要呼吸阀 6 个（正常使用）
		/	厨房废气治理	厨房加装油烟净化设备	本次新建
	污水处理	化粪池、污水收集池（$11m^3$）	生活污水处理	职工生活污水经化粪池沉淀后，经水管道收集进入生活污水暂存池暂存，后由资质单位进行定期清运；	依托原有污水暂存池，原污水暂存池容积 $11m^3$，本项目在原有项目基础上，不新增员工，原污水暂存池能够满足暂存污水需求
		隔油池（$1.5m^3$）	食堂污水处理	食堂污水经原有隔油池处理后，暂存于污水收集池；收集的浮油暂存于危废暂存间，后由资质单位进行定期清运	依托原有隔油池，本项目在原有项目基础上，不新增员工，原隔油池、危废暂存间能够满足需求
	噪声防治	/	噪声防治	合理布局厂区主要噪声源，选用低噪声设备，通过厂房隔声自然衰减	/

	固废处理设施	危废暂存间（3m^3）	收集、暂存危险废物	1）危废暂存间作为重点防渗区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 2）在防渗工程基础上按相关防腐规范进行防腐工程建设 3)库区内设计建设堵截泄漏的裙角	依托原有危废暂存间，原危废暂存间已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10^{-10}cm/s），所用防渗材料为 HDPE 双光面土工膜，该材料防渗系数达到 1.0*10^{-13}cm/s（检测报告单见附件 4），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求
		垃圾桶	收集、暂存职工生活垃圾	生活垃圾	职工生活垃圾经垃圾桶收集，交由环卫集中收集处置
	风险应急系统	事故应急池	用于收集事故状态下的含废矿物油污水	1）事故应急池作为重点防渗区，需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 2）在防渗工程基础上按相关防腐规范进行防腐工程建设	依托原有事故应急池，原事故应急池已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10^{-10}cm/s），所用防渗材料为 HDPE 双光面土工膜，该材料防渗系数达到 1.0*10^{-13}cm/s（检测报告单见附件 4），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求
		导流沟	用于收集非工况条件下产生的泄漏液	1）在废矿物油储存、临时装卸作业区与事故应急池之间地面设置导流沟； 2）导流沟作为重点防渗区，需参照《危险废物贮存污染	本次新建

				控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s； 3）在防渗工程基础上按相关防腐规范进行防腐工程建设。	
		围堰	防止废矿物油泄漏污染环境	暂存桶围堰不低于暂存桶总体容积，防渗要求需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，渗透系数≤10^{-10}cm/s。防渗层为至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10-10cm/s）	本次新建，建设尺寸：长 3 米*宽 4 米*高 0.4 米，一共建 2 个，用于非工况条件下收集泄漏的废矿物油

10、主要设备

项目主要设备有油泵，储油桶，呼吸阀，周转油桶等；本项目主要设备见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	油泵	/	台	3	两用一备
2	储油桶	1.2m³，收集储存废矿物油（HW08，900-214-08）	个	3	正常使用
		1.2m³，收集储存废矿物油（HW08，900-217-08）	个	3	正常使用
3	备用储油桶	1.2m³，收集储存废矿物油（HW08，900-214-08）	个	3	备用
		1.2m³，收集储存废矿物油（HW08，900-217-08）	个	2	备用

4	呼吸阀	/	个	6	正常使用
5	周转油桶	200L	个	50	依托原有周转油桶，原有油桶 38 个，每个 200L，一共 7600L，材质为不锈钢

11、原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况见表 1-5。

表 1-5 项目原材料及能源消耗情况表

序号	项目	名称	年收集量、消耗	备注
1	原料	废矿物油（HW08，900-214-08）	850t	年最大理论收集量
2		废矿物油（HW08，900-217-08）	650t	年最大理论收集量
3	能源	新鲜水	48t/a	市政供水管网
4		电	9000KWh/a	市政供电电网

12、储存方案及规模

废矿物油暂存间 40m^2，设置收集废矿物油（HW08，900-214-08）的油桶 6 个，3 用 3 备；收集废矿物油（HW08，900-217-08）的油桶 5 个，3 用 2 备。根据《危险废物经营许可证管理办法》2016 年修订版，本项目危险废物经营许可证为危险废物收集经营许可证，从事废矿物油的收集及临时储存，不进行贮存、处置等活动，临时储存量不得高于 5t/d。本项目废矿物油暂存间最大储存量为 5t/d，每天 0～2 次转运，平均每天转运 1 次，年平均转运天数为 300 天，年最大周转 1500t（年理论最大周转量）。

13、危废转运处置单位

转运单位：废矿物油收集到达一定量后，由云南泽森环保科技有限公司进行转运，双方运输协议包含在危废处理协议中（见附件 9）。云南泽森环保科技有限公司的道路运输经营许可证（附件 7）为危险货物运输（3 类），依据《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）本项目危险废物（废矿物油）属 3 类，属于云南泽森环保科技有限公司运输资质范围。

下游危废处置单位：废矿物油处置单位云南泽森环保科技有限公司，该公司具有云南省环境保护厅核发的危险废物经营许可证（附件 5），许可证编号为：Y5301220049，有效期至 2021 年 3 月 22 日。其核准经营危险废物类别为：废矿物油与含矿物油废物（HW08）；核准经营危险废物规模为：20000t/a。本项目收集的废矿物油在其公司的处置范围内，且收集能力小于其处理能力，因此接收本项目废矿物油可行(废矿物油处置协议见附件 6）。

14 平面布置

项目平面布置结合厂区地形、自然条件等因素，按照场地利用率高、占地少的原则布置。项目整体占地 1000m^2，厂区大门朝向西侧石咀铁路线和春雨路；仓储区（废电池仓储间及废矿物油仓储间）位于厂区的北侧，占地 240m^2，其中废电池仓储间位于仓储区东侧，占地 140m^2，废矿物油仓储间位于仓储区西侧，占地 100m^2，已利用 60m^2，剩余 40m^2 作为本项目用地（本项目收集废矿物油（HW08，900-217-08）暂存区位于本项目仓储间的西侧，占地 12m^2，收集废矿物油（HW08，900-214-08）暂存区位于本项目仓储间东侧，占地 12m^2）。本项目临时装卸区位于暂存库临南一侧，占地 60m^2；办公楼位于厂区南侧，占地 240m^2；事故池（兼消防水池）、污水暂存池位于厂区西侧，隔油沉淀池位于厂区南侧厨房。（具体平面布置详见附图 4）。

15 劳动定员及工作制度

本项目不涉及新增工作人员，劳动定员仍为 4 人，采用白班 8 小时工作制度，年工作 300 天。

16 公用工程

（1）给水

项目用水依托于昆明市西山区市政管网，项目无生产性废水，车间地面采用干式清扫；项目用水环节主要为职工生活用水，生活用水量依据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168—2013）按 40L/人•天计，生活用水量为 0.16m^3/d（48t/a）。

（2）排水

项目无生产性废水产生，职工生活废水的产物系数按 0.8 计，产生量为 0.128m^3/d（38.4t/a）；

由于昆明第十三水质净化厂于今年 6 月刚投产，由于本项目周边市政污水管

网暂未铺设，无法接入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，因此项目近期产生的生活污水经原有的化粪池沉淀处理后，存于厂区的污水暂存池，由昆明第三水质净化厂进行定期清运。

待昆明第十三水质净化厂正式投产后，项目远期污水可依托昆明第十三水质净化厂进行集中处理。依据《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015），采用再生处理时，排入城镇下水道的污水应符合 A 级规定。

（3）供电

项目用电来源于昆明市西山区供电局，项目用电设备为油泵，功率小，采用 220V 电网即可，不采用动力电。可满足项目生产用电和生活用电需求，年用电量为 9000KWh/a。

17、危险废物收集和临时储存相关法律法规要求及相符性

表 1-6 危险废物收集和临时储存相关法律法规要求及相符性分析一览表

标准	项目	标准内容	项目采取的措施	备注
≪废矿物油回收利用污染控制技术	一般要求	4.1 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可以利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。 4.4 必须将危险废物装入容器内。 4.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。 4.10 危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。	4.1 本项目废矿物油暂存间依托原有闲置厂房进行改造，专门暂存废矿物油。 4.4 本项目废矿物油暂存在 PVC 储油桶内。 4.7 本项目废矿物油最大暂存量约为储油桶容量的 4/5，容器顶部与液体表面之间约保留 200 毫米，有足够的空间。 4.9 本项目储油桶后续按规定粘贴废矿物油专用危废标签。 4.10 本项目为临时储存设施，在建设前委托临沧尚德环境技术有限公司进行环境影	符合

规范≫≪危险废物经营许可证管理办法≫（2016年修订版）			响评。	
	临时贮存容器	5.1 使用符合标准的容器盛装危险废物； 5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求； 5.3 装载危险废物的容器必须完好无损； 5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相反应）；	5.1 本项目采用 PVC 专用储油桶进行废矿物油盛装，PVC 专用储油桶为临时储存设施。 5.2 本项目采用不锈钢和 PVC 材质容器进行盛装废矿物油，满足强度要求。 5.3 本项目采用的容器完好，无破损并于营运期定期巡查维护。 5.4 本项目采用的容器为不锈钢和 PVC 材质， 不与废矿物油反应	符合
	选址与设计	6.1.1 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。 6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位。 6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。 6.1.5 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	6.1.1 本项目所在区域属昆明盆地，地质状况稳定，地层为第三、第四系新生代地层，地势较为平坦，无地裂带； 6.1.2 本项目设施位于地下 水最高水位以上； 6.1.4 本项目不在溶洞区，无滑坡、泥石流、潮汐等影响； 6.1.5 本项目不在附近区域无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域；	符合
	贮存设施（仓库式）设计原则	6.2.1 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 6.2.3 设施内要有安全照明设施和观察窗口。	6.2.1 本项目地面与裙脚拟采用 HDPE 双光面土工膜进行防渗（渗透系数≤10^{-13}cm/s），并与废矿物油不相互反应； 6.2.3 项目已建设安全照明 设	符合

		6.2.4 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。	施及观察口； 6.2.4 项目已完成对暂存间地面的防渗，仓储车间已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10-10cm/s），所用防渗材料为 HDPE 双光面土工膜，该材料防渗系数达到 1.0*10-13cm/s（检测报告单见附件 4），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求；由于仓储间需要放置高为 1 米的储油桶，因此需对墙壁加做高为 1 米的墙面防渗，要求（防渗系数≤1.0*10-10cm/s）。	
	堆放	6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s。 6.3.5 衬里材料与堆放危险废物相容。 6.3.9 危险废物堆要防风、防雨、防晒。 6.3.12 总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔	6.3.1 项目基础严格按照规定进行防渗，废矿物油暂存间采用 HDPE 双光面土工膜进行防渗（渗透系数≤10^{-13}cm/s），防渗面积为 40m^2; 6.3.5 衬里材料为 PVC 与废矿物油相容； 6.3.9 危险废物暂存在室内，防风、防雨、防晒； 6.3.12 本项目总储存量为 6.3.12 本项目总储存量为 7.2L/d，不超过 300L；存放于 PVC 储油桶，PVC 材质与废	符合

		分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。	矿物油不相容；不同类别的废矿物油分区域存放，且分别设有防渗漏的裙角和围堰；防渗漏的裙角和围堰以及废矿物油暂存间均做防渗处理，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10-10cm/s）。	
	贮存设施的运行与管理	7.7 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、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。 7.8 必须定期对所贮存的危险废物的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。 7.9 气体导排口排出的气体经处理后，满足 GB16297 和 GB14554 的要求	7.7 拟建项目将严格按照规定进行收集和记录。 7.8 拟建项目每天会对容器进行检查，并及时清理和更换。 7.9 经预测本项目排放的废气满足 GB16297 和 GB14554 相关标准要求。	符合
	一般要求	4.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析	4.1 本项目在建成后、运营期前按照规定领取危险废物收集经营许可证，并根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施。 4.2 拟建项目在收集和转运废	符合

		管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。 4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	矿物油时将严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。	
≪废矿物油回收利用污染控制技术规范≫	收集	5.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 5.6 包装材质要与危险废物相容，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求，包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实，盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。	5.5 拟建项目在收集和转运过程中将采用相应的防护措施，包括防爆、防火、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 5.6 拟建项目废矿物油收集和暂存容器与废矿物油相容。	符合
	运输	7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令［2005 年］第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；	7.2 废矿物油将委托有资质单位进行运输，将严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令［2005 年］第 9 号）、JT617 以及 JT618 相关规定执行。	符合
	标签要	5.2 应在废矿物油包装容器的适当	5.2 拟建项目营运期将在废矿	符

≪危险废物经营许可证广利办法≫（2016年修订版	求	位置粘贴废矿物油标签，标签应清晰易读，不应人为遮盖或污染。	物油包装容器的适当位置粘贴废矿物油标签，并定期检查。	合
	收集	6.1.1 废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。	6.1.1 项目营运期会定期检查，发现破损即刻更换。	符合
	运输	8.1 废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》的规定执行。 8.2 废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行。 8.3 废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。 8.5 废矿物油转运应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。	8.1 废矿物油运输转移营运期将严格按照《道路危险货物运输管理规定》的规定执行。 8.2 营运期废矿物油的运输符合转移过程控制，按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行。 8.5 废矿物油转移前将有专人进行检查。	符合
	申领条	第六条 申请领取危险废物收集经营许可证，应当具备下列条件： （一）有防雨、防渗的运输工具； （二）有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备； （三）有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措。	（一）本项目具备防雨、防渗的运输工具； （二）本项目有符合环境保护标准和安全要求的包装工具，中转及临时存放设施、设备； （三）本项目有保证危险废物经营安全的规章制度、污染治措施及应急救援措施	符合

18、项目占地及规划符合性

新建项目选址于云南省昆明市西山区春雨路 798 号旁工业用地（大渔居委会），项目租赁昆明凡得瑞铸造有限公司的闲置厂房。根据租赁合同及土地使用证书，本项目用地为工业用地，符合土地利用规划要求，租赁现有厂房进行项目建设不涉及新征用地。

厂区周围无自然保护区、饮用水源地保护区、风景名胜区、文物保护单位及医院等环境敏感点。从环保角度分析项目选址可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

云南恒誉再生资源回收利用有限公司在该厂区内已建有一个废旧铅酸蓄电池电池仓储间（140m^3）和一个废矿物油仓储间（60m^3），仓储规模分别为 9000t/a 和 1500t/a。已通过验收情况，现将原有项目污染情况及主要环境问题总结如下：

一、原有污染情况

1、收集存储废旧铅酸蓄电池项目：

（1）废水

项目无生产废水，日常清扫工作采用干式清扫，不用水洗，且厂区设置了遮雨棚，无初期雨水产生。

项目主要污水为职工生活污水，该厂定职员工 4 人，厂内设有 1 个容积为 1.5m^3 的隔油池，1 个 11m^3 的污水暂存池和 1 个化粪池。职工生活污水经化粪池处理后，暂存于污水收集池；厨房污水经隔油池预处理与办公楼经化粪池熟化处理的污水一同进入生活污水暂存池，后交由有资质的单位进行定期清运处理，不外排，不对周围环境产生影响。

（2）废气

1）有组织排放废气

原废旧铅酸蓄电池仓储间产生的废气污染物主要为硫酸雾、铅及其化合物，根据云南高科环境保护科技有限公司 2018 年 2 月出具的《云南恒誉再生资源回收利用有限公司年收集 9 千吨废旧铅酸蓄电池昆明收集点项目竣工环境保护验收监测表》（YNGK-2018-0079 号），项目实际排放浓度如表 1-7 有组织废气监测结果与评价所示：

表 1-7 有组织废气监测结果与评价

设	监	监测	监测日期	进口监测结果	出口监测结果	执	处	达

施	测点位	项目		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	行标准	理效率	标情况
贮存库	酸雾吸收塔排气筒	2018.02.23	标干流量（m³/h）	943	948	935	942	939	943	946	943	/	/	/
			硫酸雾（mg/m³）	3.6	4.0	3.2	3.6	0.9	1.0	0.8	0.9	70	/	达标
			排放速率（kg/h）	0.003	0.004	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	1.8	67%	达标
			标干流量（m³/h）	961	965	954	943	992	1001	1011	1001	/	/	
			铅及其化合物（mg/m³）	0.402	0.412	0.408	0.407	0.098	0.111	0.099	0.103	0.7	/	达标
			排放速率（kg/h）	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.004	75%	达标
		2018.02.24	标干流量（m³/h）	942	953	953	949	952	945	962	953	/	/	/
			硫酸雾（mg/m³）	3.5	4.2	4.1	3.9	0.8	1.1	0.9	0.9	70	/	达标
			排放速率（kg/h）	0.003	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	1.8	75%	达标
			标干流量（m³/h）	956	968	954	959	993	995	1003	997	/	/	
			铅及其化合物（mg/m³）	0.412	0.408	0.405	0.408	0.096	0.112	0.108	0.105	0.7	/	达标
			排放速率（kg/h）	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.004	75%	达标
备注			1、排气筒高度为 15 米。 2、监测期间企业正常生产；硫酸雾、铅及其化合物的排放浓度及排放速率均达到验收标准要求。 3、本数据来源于云南高科环境保护科技有限公司 YNGK-2018-0079 号检测报告。											

由监测表可知，项目实际排放的硫酸雾浓度为 0.9mg/m³（排放速率为 0.001kg/h），铅及其化合物的排放浓度为 0.104mg/m³（排放速率为 0.001kg/h），硫酸雾、铅及其化合物的排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准所规定的有组织排放标准限值。

项目排气筒高度为 15 米，满足 GB 16297-1996 要求，且项目排放的硫酸雾浓度、铅及其化合物的排放浓度的排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准所规定的有组织排放标准限值。项目设置排

气筒高度合理，但需要规范化排口。

2）无组织排放废气

原收集存储废旧铅酸蓄电池项目无组织排放废气主要考虑运输车辆进出、装卸作业区搬卸及车辆进出开闭库房大门等情况的少量废气逸散，根据云南高科环境保护科技有限公司 2018 年 2 月出具的《云南恒誉再生资源回收利用有限公司年收集 9 千吨废旧铅酸蓄电池昆明收集点项目竣工环境保护验收监测表》（YNGK-2018-0079 号），项目无组织排放废气情况如表 1-8 无组织废气监测结果与评价所示：

表 1-8 无组织废气监测结果与评价

采样日期	颗粒物（mg/m³）				硫酸雾（mg/m³）			
	厂界上风向	厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界上风向	厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#
2018.02.23	0.089	0.155	0.200	0.133	＜0.01	0.01	0.01	0.01
	0.111	0.177	0.177	0.155	＜0.01	0.02	0.02	0.02
	0.067	0.155	0.155	0.200	＜0.01	0.01	0.02	0.02
2018.02.24	0.068	0.159	0.182	0.182	＜0.01	0.02	0.02	0.02
	0.091	0.182	0.159	0.136	＜0.01	0.01	0.02	0.01
	0.133	0.136	0.182	0.159	＜0.01	0.01	0.02	0.02
最大值	**0.200**				**0.02**			
达标限值	**1.0**				**1.5**			
达标评价	**达标**				**达标**			
备注	1、执行标准 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即：颗粒物无组织排放监控浓度≤1.0mg/m³；硫酸雾无组织排放监控浓度≤1.5mg/m³。 2、2018.02.23 晴 1.1m/s 西南风 ；2018.02.24 晴 1.2m/s 西南风；							

项目颗粒物的最大排放浓度为 0.200mg/m³，硫酸雾的最大排放浓度为 0.02mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准及无组织排放浓度限值。

（3）噪声

原收集存储废旧铅酸蓄电池项目噪声源主要为进出厂的货车、叉车行驶、装卸过程中产生的噪声，根据云南高科环境保护科技有限公司 2018 年 2 月出具的《云南恒誉再生资源回收利用有限公司年收集 9 千吨废旧铅酸蓄电池昆明收集点项目竣工环境保护验收监测表》（YNGK-2018-0079 号），项目厂界噪声监测数据如表 1-9 项目厂界噪声监测结果与评价所示：

表 1-9 项目厂界噪声监测结果与评价

监测点位	2018.01.23								2018.01.24							
	昼间噪声 Leq dB（A）				夜间噪声 Leq dB（A）				昼间噪声 Leq dB（A）				夜间噪声 Leq dB（A）			
	时间	监测结果	执行标准	评价结果	时间	监测结果	执行标准	评价结果	时间	监测结果	执行标准	评价结果	时间	监测结果	执行标准	评价结果
1#	11:31	58.2	60	达标	00:09	47.0	50	达标	11:49	58.0	60	达标	23:39	47.9	50	达标
	14:54	58.5			03:26	47.3			15:49	58.4			02:27	47.1		
2#	11:39	58.4			00:17	46.8			11:56	58.5			23:46	47.3		
	15:02	58.1			03:35	46.9			15:55	58.4			02:34	47.6		
3#	11:47	58.1			00:27	47.2			12:05	58.0			23:53	47.3		
	15:13	58.3			03:45	47.8			16:03	58.7			02:41	47.2		
4#	11:58	68.2	70	达标	00:35	53.5	55	达标	12:14	68.7	70	达标	23:59	52.7	55	达标
	15:23	67.9			03:54	52.8			16:14	68.1			02:51	52.2		
监测工况	项目最大储存量 30t，监测期间，暂存完整废旧铅酸蓄电池 24t，无破损废旧铅酸蓄电池，污染治理设施酸雾吸收塔正常运行，实际负荷达到设计负荷的 80%。															
备注	1、项目西厂界靠近春雨路一侧噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区标准；其余厂界环境噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准。 2、项目每天工作时间 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产； 3、设置 4 个监测点，每天昼、夜各监测 2 次，连续监测 2 天；4#监测点为临春雨路一侧，监测点位示意图见图 6-1； 4、数据来源于云南高科环境保护科技有限公司 YNGK-2018-0079 号检测报告； 5、监测期间天气情况：2018.02.23 晴 1.1m/s 西南风；2018.02.24 晴 1.2m/s 西南风。															

由监测数据可知，项目昼间最大噪声值为 58.5Leq dB（A），夜间最大噪声

值为 68.7Leq dB（A）），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20080）中噪声限值标准。

（4）固体废弃物

原收集存储废旧铅酸蓄电池项目产生的固废主要为生活垃圾、泄漏液、含酸废石膏、废抹布、废防护用具及职工生活垃圾等。

根据原环评预测，职工生活垃圾产生量约为 1.2t/a，由环卫部门统一清运处理；产生的泄漏液量约为 0.6t/a，经仓库内设置的导流沟收集进入集液池，收集后转入耐酸容器，于危险废物暂存间暂存后定期由有资质的单位进行处理；使用的酸雾吸收塔产生的含酸废石膏产生量为 0.03t/a，产生的含酸废石膏需进行定期清理，后委托云南大地丰源环保有限公司进行处理；废抹布产生量约为 150kg/a；产生的废防护服量约为 30kg/a，废抹布、废防护服经收集后暂存于危险废物暂存间，后委托云南振兴集团资源利用有限公司进行处理。

项目固废均得到妥善处置，不直接排入周围环境，对外界环境影响较小。

2、收集存储废矿物油项目：

（1）废水

项目无生产废水，日常清扫工作采用干式清扫，不用水洗，且厂区设置了遮雨棚，无初期雨水产生。

项目主要污水为职工生活污水，该厂定职员工 4 人，厂内设有 1 个容积为 1.5m^3 的隔油池，1 个 11m^3 的污水暂存池和 1 个化粪池。职工生活污水经化粪池处理后，暂存于污水收集池；厨房污水经隔油池预处理与办公楼经化粪池熟化处理的污水一同进入生活污水暂存池，后交由有资质的单位进行定期清运处理，不外排，不对周围环境产生影响。

（2）废气

原收集储存废矿物油项目仓储间产生的废气污染物主要为非甲烷总烃和颗粒物，根据云南高科环境保护科技有限公司 2018 年 4 月出具的《云南恒誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油项目竣工环境保护验收监测表》（YNGK-YS-2018-014 号），监测数据如表 1-10 非甲烷总烃无组织废气监测结果表所示：

表 1-10 非甲烷总烃无组织废气监测结果表

采样日期	颗粒物（mg/m³）				非甲烷总烃（mg/m³）			
	上风向	下风向1#	下风向2#	下风向3#	上风向	下风向1#	下风向2#	下风向3#
2018.02.23	0.089	0.155	0.200	0.133	0.9	1.9	1.4	1.6
	0.111	0.177	0.177	0.155	0.6	1.2	1.8	2.2
	0.067	0.155	0.155	0.200	0.8	1.9	1.5	1.3
2017.02.24	0.068	0.159	0.182	0.182	0.4	1.2	1.5	1.5
	0.091	0.182	0.159	0.136	0.5	1.3	1.4	2.0
	0.133	0.136	0.182	0.159	0.8	1.7	1.1	1.5
最大值	**0.200**				**2.2**			
达标限值	**1.0**				**4.0**			
达标评价	**达标**				**达标**			
备注	1、无组织排放颗粒物、非甲烷总烃执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即：颗粒物无组织排放监控浓度≤1.0mg/m³；非甲烷总烃无组织排放监控浓度≤4.0mg/m³。 2、2018.02.23 晴 1.1m/s 西南风 ；2018.02.24 晴 1.2m/s 西南风；							

由监测数据表可知，原收集存储废矿物油项目非甲烷总烃的排放浓度为2.2mg/m³，颗粒物的排放浓度为0.200mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值标准。

（3）噪声

原收集存储废矿物油项目主要噪声来源为运输噪声以及油泵运行时产生的噪声，根据云南高科环境保护科技有限公司 2018 年 4 月出具的《云南恒誉再生资源回收利用有限公司收集存储废矿物油项目竣工环境保护验收监测表》（YNGK-YS-2018-014 号），监测数据如表 1-11 项目厂界噪声监测结果与评价所示：

表 1-11 项目厂界噪声监测结果与评价

监	2018.01.23	2018.01.24

测点位	昼间噪声 Leq dB（A）				夜间噪声 Leq dB（A）				昼间噪声 Leq dB（A）				夜间噪声 Leq dB（A）			
	时间	监测结果	执行标准	评价结果	时间	监测结果	执行标准	评价结果	时间	监测结果	执行标准	评价结果	时间	监测结果	执行标准	评价结果
1#	11:31	58.2	60	达标	00:09	47.0	50	达标	11:49	58.0	60	达标	23:39	47.9	50	达标
	14:54	58.5			03:26	47.3			15:49	58.4			02:27	47.1		
2#	11:39	58.4			00:17	46.8			11:56	58.5			23:46	47.3		
	15:02	58.1			03:35	46.9			15:55	58.4			02:34	47.6		
3#	11:47	58.1			00:27	47.2			12:05	58.0			23:53	47.3		
	15:13	58.3			03:45	47.8			16:03	58.7			02:41	47.2		
4#	11:58	68.2	70	达标	00:35	53.5	55	达标	12:14	68.7	70	达标	23:59	52.7	55	达标
	15:23	67.9			03:54	52.8			16:14	68.1			02:51	52.2		
监测工况	项目设有 1 个容积 6m³储存罐，1 个 4m³的备用储存罐及 12 个备用油桶，最大储油量为 5t；验收监测期间，项目储油量为 4 吨。															
备注	1、项目西厂界靠近春雨路一侧噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区标准；其余厂界环境噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准。 2、项目每天工作时间 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产； 3、设置 4 个监测点，每天昼、夜各监测 2 次，连续监测 2 天；4#监测点为临春雨路一侧，监测点位示意图见图 6-1； 4、数据来源于云南高科环境保护科技有限公司 YNGK-2018-0079 号检测报告； 5、监测期间天气情况：2018.02.23　晴　1.1m/s　西南风；2018.02.24　晴　1.2m/s　西南风。															

由监测数据可知，原收集存储废矿物油项目噪声昼间最大值为 58.7Leq dB（A），夜间最大值为 53.5Leq dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20080）中噪声限值标准。

（4）固体废弃物

原收集存储废矿物油项目产生的固体废弃物主要为废油桶、废拭油抹布和生活垃圾，由原环评预测可知，废油桶产生量为 0.06t/a、废拭油抹布产生量为 0.09t/a、生活垃圾的产生量为 1.2t/a。其中废油桶和废拭油抹布属于危险固体废弃物，产生的废油桶和废拭油抹布集中收集于危废暂存间暂存，后委托有资质的单位定期清运处置，不外排，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）标准；生活垃圾交由环卫部门定期处理，不对外环境造成影响。

二、原有主要环境问题：

1、收集废旧铅酸蓄电池项目：

（1）大气污染物影响分析

1）有组织排放废气

原收集废旧铅酸蓄电池项目不进行废旧铅酸蓄电池的拆解和后续加工，铅尘的排放量约为0.062kg/a，硫酸雾产生量约为1.56kg/a。原项目产生的微量铅尘、硫酸雾经碱液喷淋处理后由排气筒高空排放，预先将废气收集起来，利用抽风机的吸力将废气源源不断的向外(净化设备)输送，抽风机的抽吸噪声通知阻抗式消声器的消声作用，将风机的抽吸噪声减少，使实验室内保持较低的噪声值(≤65DB)，再经过通风管道的输送作用，使废气输送到系统的喷淋塔内，气体在喷淋塔塔内经过稀硫酸的喷淋洗涤过程，对废气中所含有的含有桉一类的容易产生恶臭味的气体成份充分与稀硫酸水雾接触混合并且充分中和。形成较好的气液两相交和。经过喷淋后的水雾再在洗涤塔内的填料层内形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步的使气体处理。水雾经过填料层后全部回到洗涤塔底部的水箱内循环利用，洗涤外加装一套自动搅拌加药系统，它具有对中和液自动检验其酸碱性并会根据中和液的浓度进行自动的加注药水作用，使中和液保持在一定的中性状态，不会造成废气因为中和液偏差而造成处理效果出现不均匀或漏处理等现象。废气由下而上穿过填料层循环吸收济由塔顶通过液体分布器，均匀地喷到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由于上升气体和下降吸收济在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度愈来愈低，到塔顶达到排放要求。

硫酸雾排放浓度为 0.0017mg/m^3 远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准所规定的70mg/m^{3}的排放限值；铅尘排放浓度为 5.1×10^{-5}mg/m^3，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准所规定的 0.7mg/m^3 的排放限值，对周围大气环境造成的影响较小。

2）无组织排放废气

由于仓储车间已设置微负压排气系统，原项目硫酸、铅尘废气无组织产生量分别约为 0.078kg/a 和 0.0031kg/a。硫酸、铅尘废气的最大落地浓度分别为6.37×10^{-5}mg/m^3 及 2.53×10^{-6}mg/m^3，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中硫酸及铅的无组织排放浓度限值。

综上所述，原收集废旧铅酸蓄电池项目在保证各项设施正常运转情况下，废气污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准及无组织排放浓度限值，对周围大气环境造成的影响较小。

（2）水污染物影响分析

原收集废旧铅酸蓄电池项目无生产废水，日常清扫工作采样干式清扫，不用水洗，且厂区设置了遮雨棚，无初期雨水产生。

原项目主要污水为职工生活污水，该厂定职员工 4 人，厂内设有 1 个容积为 1.5m^3 的隔油池，1 个 11m^3 的污水暂存池和 1 个化粪池。项目厨房污水经隔油池预处理与办公楼经化粪池熟化处理的污水一同进入生活污水暂存池，后交有资质的单位进行定期清运处理。

原废水经化粪池处理后污染物排放浓度可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准限值，故原项目废水对周围环境影响较小。

（3）噪声环境影响分析

原收集废旧铅酸蓄电池项目噪声源主要为进出厂的货车、装卸过程中产生的噪声，噪声源强为 75~80dB(A)之间。操作位于厂房内，间歇作业，经过隔声、衰减后，可衰减 15～31 dB(A)。项目西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20080）中 4 类标准；除项目西厂界外，运营期其他厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20080）中 2 类标准，对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物影响分析

原收集废旧铅酸蓄电池项目产生的固废分为危险固废和一般固废。危废主要为含酸废石膏、废抹布、废防护用具等；一般固废为员工生活垃圾。

职工生活垃圾产生量为 1.2t/a，集中收集后定期送环卫部门处理。

该项目危险废物暂存于危废暂存间，暂存间位于废旧铅酸蓄电池仓储区内，仓储区已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10-10cm/s），后委托云南振兴集团资源利用有限公司定期进行处理。

项目固废得到妥善处置，不直接排入周围环境，对周边环境影响较小。

2、收集存储废矿物油项目：

（1）大气污染物

原收集存储废矿物油项目，废气主要为废矿物油储存过程中产生的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。项目产生的非甲烷总烃最大落地浓度为0.1099mg/m^3，对敏感点的预测贡献浓度为 0.007201～0.09641 mg/m^3，小于4mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准详解》中的无组织排放厂界浓度限值，对周围大气环境造成的影响很小。

（2）水污染物

原收集存储废矿物油项目无生产废水，日常清扫工作采用干式清扫，不用水洗，且厂区设置了遮雨棚，无初期雨水产生。主要污水为职工生活污水，该厂定职员工 4 人，厂内设有 1 个容积为 1.5m^3 的隔油池，1 个 11m^3 的污水暂存池和 1 个化粪池。职工生活污水经化粪池处理后，暂存于污水收集池；厨房污水经隔油池预处理与办公楼经化粪池熟化处理的污水一同进入生活污水暂存池，后交由有资质的单位进行定期清运处理。

项目排水不与周围地表水体产生直接水力联系，对周围地表水环境影响较小。

（3）噪声

原收集存储废矿物油项目噪声主要来源为进出厂的货车、装卸过程中产生的噪声，噪声对各厂界贡献值为 39.12～43.98dB(A)，各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周围声环境影响较小。

（4）固体废弃物

项目运营期产生的固废为一般固废和危险固废，一般固废为生活垃圾，危险固废为含油废抹布、手套，废油桶等。生活垃圾产生量为 1.2t/a，集中收集后由环卫部门清运处理。产生的危险固废统一收集于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

项目固废均得到妥善处置，不直接排入周围环境。

三、原有存在问题补充措施

由于本项目内现在设有食堂，但未安装油烟净化设备，因此本环评建议厨房配置油烟净化设备，使油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》中小型规模单位油烟排放标准（外排的油烟浓度<2.0mg/m^3）。

表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

1. 地理位置

项目位于云南省昆明市西山区春雨路 798 号旁工业用地（大渔居委会），地处北纬 25°1′46″ 东经 102°37′15″。项目租赁昆明市凡得瑞铸造有限公司的闲置厂房，西侧为石咀铁路线和春雨路，隔路是废弃厂房，南侧 25m 为昆明西山区供电局耀龙机电设备有限公司，北侧 55m 为昆明天宇制药有限公司西药暂存仓库，北侧 300m 处为分散式居民居住点，东侧 20m 为昆明散热器厂，东侧 300m 为成昆铁路线主干线。项目所处区域无自然保护区、饮用水源地保护区、风景名胜区、文物保护单位及医院等环境敏感点，距离项目最近的敏感点为北侧 55m 处的昆明天宇制药有限公司西药暂存仓库和北侧 300m 处的分散式居民居住点。

2. 地质、地形、地貌

评价区域位于滇池北部滇池湖积区，为昆明断陷盆地的一部分，地势平坦。

项目拟建区域大地构造单元隶属扬子淮地台的康滇古陆东缘，处于著名的南北向小江断裂带与普渡河断裂带之间的夹持地带。此两条断裂带发展历史长，活动强烈，对该区域构造发展、地层沉积、地貌变迁、盆地演化有着明显的控制作用。地区构造类型以断裂为主，褶皱次之；以径向构造为主，纬向构造发育，并配生有后期北东向及北西向构造发生。建设项目处于滇池断陷湖积盆地北部地段，根据国家《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），昆明地区抗震设防烈度为 8 度区第二组。

拟建区域地面出露第四系冲积、湖积层，岩性为砂、砾石、粘土、淤泥及泥炭，区域基岩埋深在 300m 左右，为寒武系龙王庙组灰质白云岩。

区域外围分布有寒武系、泥盆系、石炭系和二叠系等地层，岩性以灰岩、白云岩和砂岩为主。

该区域水文地质条件差异甚微，区内地下水类型主要为第四系砂砾石层浅层孔隙水和深部基岩岩溶裂隙水。松散沉积层孔隙水赋存于第四系湖积亚粘土、亚砂土、砂卵砾石土中，富水性一般弱～中等。

本项目处于城市建成区，项目所在区域地势较为平坦。

3.气候、气象特征

昆明市地处云贵高原中部，气候类型属低纬高原山地季风气候，气候的变化主要受西南季风和热带大陆气团交替控制，具有四季如春、干湿季分明、年温差小、日温差大的特点。该区域冬无严寒，夏无酷暑。年平均气温 14.7□，极端最高气温 31.5□，极端最低气温-5.4□，最热月（7 月）的平均气温为 17.8□，最冷月（1 月）的平均气温为 7.8□，每年 11 月至次年 4 月受南亚次大陆偏西干暖气流的控制，天气晴朗、空气干燥、干旱少雨；5 月～10 月受孟加拉湾洋面西南季风影响，空气潮湿温暖，形成雨季。年平均降雨量 900～1100mm，降水集中在 5-10 月。年平均相对湿度 74%；全年主导风向为西南风，次为西风和东北风，大风日数少，静风频率 27%，年平均风速 2.1m/s；年平均日照 2448.7 小时，无霜期 227 天。

灾害性天气主要有低温寒害、干旱、霜冻、冰雹。低温冷害主要出现在 3 月，干旱多发于春夏季节，冰雹多发生于春季（2-4 月）和初秋（8 月）。

4.水文

评价区域地表水属于滇池流域，滇池是我国第六大淡水湖泊，被誉为云贵高原“明珠”，属国家重点保护水域之一。滇池对维持区域生态系统的平衡有重要作用，具有调蓄、防洪、旅游、航运、水产养殖和调节气候等多种功能。具有供水、水产养殖、灌溉、景观娱乐等多种功能。

与项目较近的地表水体为新运粮河和滇池草海。

新运粮河位于项目东面 3km 处。新运粮河现状河宽 1.0~16.4m，河深 0.5~4.4m，最小断面行洪能力为 0.95m3/s，最大断面行洪能力为 25.4m3/s。新运粮河是昆明主城区盘龙江以西主要的防洪、排涝河道。其上段为西北沙河和中干渠，源于五华区车头山，经桃源村、甸头村、沙靠村入西北沙河水库，出库后经普吉、陈家营、海源庄、龙院村（鸡舌尖）、新发村、高新开发区、梁家河，在积下村附近汇入滇池草海，主河道长约 21 公里。由桃园村至龙院村段称为西北沙河，由龙院村至成昆铁路段称为中干渠（左龙须河），成昆铁路至入草海段称新运粮河。主要支流有白龙河、海源河、西边小河、马街大沙沟、马街小沙沟等。

滇池位于项目南面 4km 处。滇池流域地处长江、红河、珠江分水岭地带。滇池为一天然断陷湖泊，湖面南北长约 40km，东西平均宽度约 7.5km，最大宽

度 12.5km，多年平均水位为 1886.3m，相应的湖岸长约 150km。湖体由东向西长 3.5km，宽 30m 堤坝（海埂）将湖体分为南北两个部分，中间有一航道相通。海埂以南称外海，是滇池的主体部分，占滇池总面积的 97.2%，占滇池溶积的 99%。海埂以北称草海。草海水质、底质条件与外海不尽相同，因而形成滇池的两个不同水域。

项目所在区域地表水系详见附图 2。

5.土壤、植被

项目所在区域内土壤以黄红土壤为主，厚度中等，结构为粒状。

项目用地为城市建成区，根据现场踏勘，项目所在区域已开发完全，为城市生态系统，植被主要为项目周边春雨路两侧种植的行道树。项目所在区域植被覆盖率较低，生态环境自身调控能力较差。项目建设范围内无国家和省级珍惜、特有和保护类植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济概况

西山区，隶属于云南省昆明市，是昆明城的西南部分。东濒碧波荡漾的滇池，与官渡区、呈贡区隔水相望，北与五华区、富民县接壤，西邻安宁市、禄丰县，南连晋宁区。西山区总面积 791 平方千米，城市建成区面积 46 平方公里。坝区面积占 8%，山区、半山区面积占 92%，其中城镇人口 18 万，驻区中央、省、市属大中型企业、科研院校有 200 多家。西山区辖 7 个街道、3 个镇，辖区内居住着彝、白、回、苗、纳西、壮、哈尼、傈僳、满、蒙古等 25 个少数民族。

2016 年，实现地区生产总值 455.5 亿元，是“十一五”末的 1.9 倍；一般公共预算收入完成 35.6 亿元，是“十一五”末的 2.1 倍；规模以上固定资产投资完成 410.1 亿元，是“十一五”末的 2 倍；规模以上工业增加值完成 46.3 亿元，是“十一五”末的 1.7 倍；社会消费品零售总额完成 479.6 亿元，是“十一五”末的 2.4 倍；预计城镇、农村常住居民人均可支配收入分别由“十一五”末的 19802 元和 8245 元增至 34742 元和 15316 元。连续十年获评“云南省县域经济十强县”，较好完成了“十二五”各项目标任务。

本项目位于昆明市西山区西侧紧邻行政边界处，经调查，项目周围无风景名胜区、自然保护区、水源保护地、国家及省级文物保护单位等敏感保护目标。

2、教育、文化概况

2016 年，教育经费投入达 5.5 亿元，较“十一五”末增长 48.2%；义务教育入学率和巩固率均在 99%以上，高考上线率从 2010 年的 94.7%上升到 98.1%；昆一中西山学校成功晋升省一级二等完中；完成育红小学、昆湖小学等 6 所学校 4.9 万平方米排危改造。基层公共卫生服务能力位居全省前列，政府举办社区卫生服务机构基本药物制度覆盖率、采购率均达 100%；继续开展全科医师、乡村医生签约服务及专家进社区活动。全区公共文化服务资金到位率、项目落实率均达 100%，盛高大城社区被列为省级“文化惠民”示范社区创建项目。

2016 年，城中村 2 号片区二期、26 号片区一期等 4 个片区 847 亩土地完成交易；凤凰御景、金坤尚城等 8 个项目 142 万平方米商业住宅封顶断水；金地·悦天下、润城二期等 20 个项目加速推进；云报传媒广场、融城优郡二期等 4 个项目开工建设。希望汇、医大广场等省市重点建设项目进展顺利。依托城市更新改造，“十二五”期间累计建成中小学、幼儿园 18 所，交付使用安置房 9605 套 113 万平方米，安置群众约 1.3 万户 3.8 万人。

2016 年，全面完成 8 件惠民实事。民生支出达 25.1 亿元，占地方公共财政预算支出的 76.2%。新增有效就业岗位 2 万余个，实现农村劳动力转移就业 6000 人次，城镇登记失业率控制在 3.5%以内。基本社会保险参保 90.2 万人次，覆盖率达 98.6%。城市低保和农村“五保”供养标准较“十一五”末分别提高 70.9%和 81.5%。

深入实施“六五”普法和“平安西山”建设，社会治安防控体系不断完善，保持严打违法犯罪高压态势，全区治安形势持续向好。建立解决群众诉求“四级联动”机制，强化矛盾纠纷排查工作，社会矛盾得到有效化解；积极开展“三社联动”社区管理试点工作，“互联网+幸福网格”社会治理新模式在全市交流推广。被评为“云南省平安县区”和“云南省文明城市”。全年未发生重大安全生产事故，粮食、扶贫、民宗、侨务、档案、气象、统计等工作取得新进展。

2012 年，西山区完成了复兴、永兴路、西华三个社区国家公共文化服务体系示范项目的创建工作；全区行政村基本实现“农家书屋”全覆盖；“魅力碧鸡·和谐西山”、第 25 届西山音乐节、2012 中国昆明国际文化旅游节昆明狂欢节西寺塔广场傣族泼水节舞蹈表演活动、州市民族风情歌舞展演等特色品牌活动获得圆

满成功；参加云南省首届农民工文化艺术节,分别获得一个银奖、一个铜奖、两个优秀歌手奖；参加“爱我昆明·美在春城”主题实践活动暨第二届聂耳音乐节纪念聂耳合唱比赛，分别获得四个二等奖、一个三等奖；区文化馆精心创作的花灯小戏《邻居、种鸡、杂毛鸡》作品荣获 2012 年云南省花灯艺术周二等奖。

表三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1．项目区域环境空气质量现状

根据昆明市环境空气质量功能区划，项目所在区域属环境空气质量二类区。根据《2018 年昆明市西山区环境状况公报》，主要空气污染物浓度为：

（1）二氧化硫

2018 年碧鸡广场测点二氧化硫的年平均值为 15μg/m^3（2017 年为 18μg/m^3），较 2017 年下降 16.67%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准。

（2）二氧化氮

2018 年碧鸡广场测点二氧化氮的年平均值为 37μg/m^3（2017 年为 38μg/m^3），较 2017 年下降 2.63%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准。

（3）可吸入颗粒物（PM_{10}）

2018 年碧鸡广场测点可吸入颗粒物（PM10）的年平均值为 62μg/m^3（2017 年为 63μg/m^3），较 2017 年下降了 1.59%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准。

（4）细颗粒物（$PM_{2.5}$）

2018 年碧鸡广场测点细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年平均值为 33μg/m^3（2017 年为 32μg/m^3），较 2017 年上升 3.12%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准。

2．受纳水体环境质量现状

项目所在区域涉及的地表水体为新运粮河及滇池草海。按照《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，新运粮河及滇池草海的主要功能均为非接触景观娱乐用水，功能区划均为Ⅳ类水体。

根据《2018 年昆明市西山区环境状况公报》，新 2018 年新运粮河水质为劣Ⅴ类，综合污染指数平均值为 10.16。综合污染指数较 2017 年 7.75 上升了 64.7%，超过Ⅴ类水标准的指标有 2 项：阴离子表面活性剂、氨氮。水质类别

由2017年的Ⅳ类下降为劣Ⅴ类，水质较2017年明显下降。

2018年滇池草海水质类别为Ⅳ类（总氮不列入评价指标），营养状态指数为56.17，属轻度富营养。营养状态指数较2017年的63.00下降了10.84%，营养状态由2017年的中度富营养变为轻度富营养，水质类别较2017年Ⅴ类上升为Ⅳ类，水质有所上升。

3. **地下水环境质量现状**

本项目位于云南省昆明市西山区春雨路798号旁工业用地（大渔居委会），企业委托云南高科环境保护科技有限公司于2019年7月15日对项目厂区上游、项目厂区上游的地下水开展了监测，监测结果见表3-1。

厂区下游1#

样品类型		地下水				
序号	结果 分析指标	最大值	最小值	平均值	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准值	达标情况
1	pH（无量纲）	7.52	7.43	7.48	6.5~8.5	达标
2	氨氮（mg/L）	0.454	0.399	0.423	≤0.5	达标
3	氯化物（mg/L）	92	89	90.50	≤250	达标
4	溶解性总固体（mg/L）	931	861	894.33	≤1000	达标
5	氟化物（mg/L）	0.45	0.41	0.43	≤1.0	达标
6	高锰酸盐指数（mg/L）	2.86	2.66	2.75	/	/
7	六价铬（mg/L）	＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	达标
8	挥发酚（mg/L）	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	≤0.002	达标
9	硫酸盐（mg/L）	88	76	82.67	≤250	达标
10	铁（mg/L）	0.28	0.23	0.26	≤0.3	达标
11	镉（mg/L）	＜0.0001	＜0.0001	＜0.0001	≤0.005	达标
12	铅（mg/L）	＜0.001	＜0.001	＜0.001	≤0.01	达标

13	石油类（mg/L）	＜0.01	＜0.01	＜0.01	≤0.05	达标

厂区上游 2#

样品类型		地下水				
序号	结果 分析指标	最大值	最小值	平均值	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准值	达标情况
1	pH（无量纲）	7.42	7.35	7.38	6.5~8.5	达标
2	氨氮（mg/L）	0.097	0.077	0.084	≤0.5	达标
3	氯化物（mg/L）	9	7	7.67	≤250	达标
4	溶解性总固体（mg/L）	214	179	195.67	≤1000	达标
5	氟化物（mg/L）	0.21	0.19	0.20	≤1.0	达标
6	高锰酸盐指数（mg/L）	1.76	1.56	1.66	/	/
7	六价铬（mg/L）	＜0.004	＜0.004	＜0.004	≤0.05	达标
8	挥发酚（mg/L）	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	≤0.002	达标
9	硫酸盐（mg/L）	20	16	18.33	≤250	达标
10	铁（mg/L）	＜0.02	＜0.02	＜0.02	≤0.3	达标
11	镉（mg/L）	＜0.0001	＜0.0001	＜0.0001	≤0.005	达标
12	铅（mg/L）	＜0.001	＜0.001	＜0.001	≤0.01	达标
13	石油类（mg/L）	＜0.01	＜0.01	＜0.01	≤0.05	达标

备注：小于检出限用“＜”表示；，因《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）无石油类指标，本次环评参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体（石油类≤0.05mg/L）标准。

根据监测结果，项目所在区域地下水水质监测因子指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，石油类达到参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体（石油类≤0.05mg/L）标准。

4．声环境质量现状

项目所在区域属于居住、商业混杂区，以居民区为主，周边还有春雨路交通干线和石咀线铁路市内支线以及成昆线铁路主干线，依据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94）春雨路交通干线两侧 35±5m 范围执行 4a 类标准，石咀线铁路市内支线依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），未进行声环境功能区的分类，但是该条支线处于春雨路一侧 35±5m 范围内，故该条支线铁路划分为 4a 类声环境功能区，同样执行 4a 类标准，成昆铁路主干线两侧 35±5m 范围执行 4b 类标准，其余区域执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

依据《2018 年昆明市西山区环境状况公报》，2018 年西山区区域环境噪声（昼间）等效声级范围为 44.9~55.1 分贝（A），全区平均等效声级 Leq（昼间）为 51.0 分贝（A），较 2017 年下降 1.2 分贝（A），达 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区 Leq（昼间）≤60 分贝（A）的要求，实际可达 1 类区 Leq(昼间) ≤55 分贝（A）的要求。

2018 年西山区区域环境噪声（夜间）等效声级范围为 36.8~53.2 分贝（A），全区平均等效声级 Leq（夜间）为 45.2 分贝（A），达 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区 Leq（夜间）≤50 分贝（A）的要求。

5. 生态环境现状

建设项目位于昆明市西山区，根据现场踏勘，项目所在区域已开发完全，为城市生态系统，植被主要为道路两旁的行道树，绿化植物主要为昆明本地物种，评价区域内生物多样性较差，生态环境自生调控能力较低。

项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园等生态敏感区；也不属于野生动物的迁徙通道；也没有国家级和省级重点保护的野生动植物和区域特有物种分布。

主要环境保护目标：

项目位于云南省昆明市西山区春雨路 798 号旁工业用地（大渔居委会），地处北纬 25°1′46″ 东经 102°37′15″。环境保护目标为评价区域内的关心点和居民点，主要敏感目标是项目北侧 55m 处的昆明天宇医药有限公司西药暂存仓库、项目北侧 300m 处的分散式居民居住点、项目东北侧 1400 处的大渔村和项目西北侧 1450m 处的新丰公司生活区以及项目东侧 3km 处的新运粮河和南侧 4km 的

滇池草海。该地区无重点保护文物及珍稀动植物资源，根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目环境保护目标及保护级别见表 3-2。

表 3-2 主要环境保护目标及保护级别

序号	敏感点名称	敏感点和关心点的相对置	保护类别	采用标准
1	昆明天宇医药有限公司西药仓库	项目北侧 25m	空气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	分散式居民居住点	项目北侧 150m		
3	大渔村	项目东北侧约 1400m		
4	新丰公司生活区	项目西北侧 1450		
5	昆明天宇医药有限公司西药仓库	项目北侧 25m	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
6	分散式居民居住点	项目北侧 150m		
8	新运粮河	项目东侧约 1.4km	地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体进行保护
9	滇池草海	项目南侧约 4km		
10	区域地下水	--	地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准

表四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气：区域常规环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的 1/2，具体指标如表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：mg/Nm^3

污染物名称	取值时限	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0（一次值）	非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的 1/2
厨房油烟	日最大 8 小时平均	2.0	食堂厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

2、地表水环境：项目附近地表水体为新运粮河，按照《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020）规定，新运粮河水环境功能为非接触娱乐

用水、景观用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类水体标准要求。详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（GB3838—2002）（IV 类）单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD_{cr}	氨氮	BOD_5	石油类	TP	粪大肠杆菌（个/L）
IV 类准值	6～9	30	1.5	6	0.5	0.3	20000

3、地下水环境：区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类标准，因《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）无石油类指标，本次环评参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水体（石油类≤0.05mg/L）标准。具体标准见表 4-3。

表 4-3 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）单位：mg/L（除 pH 外）

项目	PH	总硬度	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	石油类
标准值	6.5～8.5	≤450	≤1000	≤20	≤1.00	≤0.5	0.05

4、声环境：

依据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94），春雨路交通干线两侧 35±5m 范围内声环境功能划为 4a 类区，石咀铁路线是市内支线铁路，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），支线铁路未进行功能区划分，但是该条铁路处于春雨路一侧 35±5m 范围内，故该条铁路划为 4a 类区，成昆铁路主干线两侧 35±5m 范围声环境功能为 4b 类区，其他区域声环境功能属于 2 类区，按 2 类区进行保护。

本项目西侧厂界处于春雨路主干线一侧 35±5m 范围内，故项目西侧厂界执行 4a 类标准，其他厂界均处于 2 类功能区范围，执行 2 类标准。

表 4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）

类别	适用区域		等效声级（dB（A））	
			昼间	夜间
2 类	居住、商业、工业混杂区	项目东厂界	60	50
		项目南厂界		

		项目北厂界		
4a 类	春雨路两侧 35±5m	项目西厂界	70	55

污染物排放标准

1、废气

本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物其他无组织排放监控浓度限值；运营期非甲烷总烃排放浓度限值参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的浓度限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度要求。

表 4-5 项目废气排放标准 单位：mg/m3

时段	污染物	厂界无组织排放浓度限值	标准来源
施工期	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准浓度限值
运营期	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准浓度限值
	食堂油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度要求

2、废水

由于昆明第十三水质净化厂于今年 6 月刚投产，由于本项目周边市政污水管网暂未铺设，无法接入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，因此项目近期污水依托原有生活污水暂存池，工作人员日常工作产生的生活污水、厨房废水经原有化粪池、隔油池处理后暂存于污水收集池，后交由昆明第三水质净化厂进行定期清运处置（废水处理协议见附件 8）。待项目周边市政污水管网建成后，项目远期办公污水可依托昆明第十三水质净化厂（第十三水

质净化厂污水主体工艺采用改良 A2O 生化反应池+矩形二沉池+高密度沉淀池+V 型滤池工艺。）进行集中处理。依据《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015），采用再生处理时，排入城镇下水道的污水应符合 A 级排放标准规定，污染物最高允许排放浓度如下表所示：

表 4-6 污水排入城镇下水道水质控制项目 A 级规定 mg/L（除 pH 外）

项目	COD	BOD_5	氨氮	磷酸盐	石油类	TP	SS
标准值	500	350	45	8	15	8	400

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 限值；运营期项目西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）4a 类标准限值，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2 类标准限值，具体标准限值见表 4-7。

表 4-7 噪声污染物排放标准一览表

类别	项目	适用区域	标准值		单位	标准来源
施工期	连续等效 A 声级	项目所有厂界	昼间	≤70	dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB1252-2011）表 1
			夜间	≤55		
运营期		东厂界	昼间	≤60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		南厂界				
		北厂界				
		东厂界	夜间	≤50		
		南厂界				
		北厂界				
		西厂界	昼间	≤70		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
		西厂界	夜间	≤55		

4、固废

项目一般固废主要为生活垃圾，生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年修正）“第三节生活垃圾污染环境的防治”的规定，并参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；生活垃圾收集后由环卫部门外运处理。

项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB

	18597-2001）
总量控制指标	“十三五”期间全国主要污染物总量控制指标种类为六项：COD、氨氮、磷酸盐、SO_2、NOx、工业粉尘和 VOCs。 本项目投产后近期污水经原有化粪池、隔油池处理后暂存于污水收集池，后交由昆明第三水质净化厂进行定期清运处置，不外排；待项目周边城镇污水管网建成后，远期污水经原有化粪池、隔油池处理后将排入污水管网，进入昆明第十三水质净化厂进行处理。本项目投产后不涉及新增人员，故不涉及新增废水总量控制指标。 本项目产生的废气为非甲烷总烃，为无组织排放，不涉及 SO_2、NOx、工业粉尘和 VOCs 总量控制指标。

表五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

1、企业在接收到各单位需要处理废矿物油的信息后，派有资质的专人专车定期收集将废矿物油回收。回收的办法是利用车载油泵，将各 4S 店或汽修厂的废矿物油泵入周转油桶内，运回厂区，泵如专用 PVC 储油桶收集暂存，后交由云南泽森环保科技有限公司进行处理处置，该公司具有云南省环境保护厅核发的危险废物经营许可证和危险货物运输许可证。该过程在装卸操作中油泵运转会产生噪声；

2、收集来的废矿物油在 PVC 储油桶内进行暂存，暂存和转运过程中产生的有机废气即非甲烷总烃，呈无组织散逸性排放，工艺流程及排污节点见图 5-1。

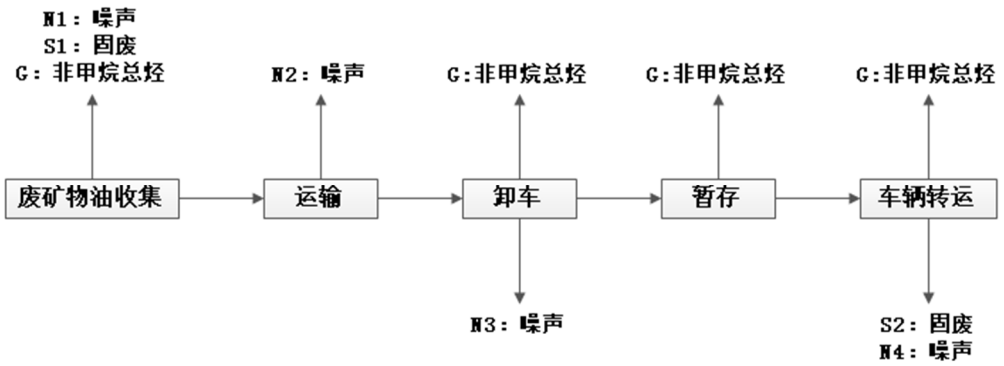


图 5-1　工艺流程及排污节点图

主要污染工序：

施工期：

1、废气

（1）扬尘

项目施工扬尘主要为废矿物油暂存间围堰的建设、导流沟的开挖增设、废气收集管的布设施工、运输车辆的行驶、以及弃土临时堆存引起的扬尘。施工扬尘能使区域局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，影响附近居民及单位职工的生活和工作。

（2）工程机械产生的废气

各类燃油动力机械（如汽车、铲运车、柴油车等）在进行建筑材料运输、库

房建设等作业时排放的废气，其中主要含有 HC、NOX、CO 等。产生量小，为无组织间断排放，可通过大气环境自然扩散。

2、废水

（1）施工人员的生活污水

施工人员的生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、TP、SS 和氨氮等，施工期预计最大施工人数为 3 人，均为附近居民，项目施工期不设施工营地，施工人员每天生活用水以 10L/人计，施工人员的生活污水产污系数按 0.85 计，项目施工时间为 15 天，生活污水产生量为 0.0255m^3/d（总产生量为 0.383m^3）。

（2）施工废水

主要包括工程施工阶段养护、机械冲洗、场地冲洗过程中产生的废水，主要为混凝土养护废水、机械冲洗废水等，项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L～2000mg/L，pH 值 9～12。施工过程中设备、机械清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类，可利用厂区已有污水收集池进行收集。

3、噪声

本项目施工期的主要噪声为施工设备噪声。类比同类项目，其施工机械设备的噪声源强在 75～95dB 之间。

4、固废

（1）生活垃圾

施工期最大施工人数约为 3 人，生活垃圾以 0.5kg/d 计，则平均垃圾日产量约为 1.5kg/d，预计整个施工期产生的生活垃圾总量约为 0.045t，收集后委托环卫部门进行清运处理。

（2）建筑垃圾

主要为施工过程废弃的建筑材料，类比同类项目本项目产生的建筑垃圾量约为 0.24t，集中收集后分类出售处理或堆存于指定地点，不外排。

（3）弃土石方

由于项目施工量较少，土石方的产生来源于导流沟的开挖，产生量较小，可回用于厂区，不会产生多余的土石方外排。

运营期：

1、废气

项目运营期产生的废气主要为扬尘、非甲烷总烃气体以及厨房油烟。

（1）扬尘

项目扬尘主要来源于运输废矿物油过程中车辆运输所产生的粉尘，产生量较少，呈无组织扩散。

（2）非甲烷总烃气体

储桶内挥发油气多为 C_2～C_8 的烷烃、烯烃、芳香烃、炔烃和含氧烃等，油气的主要成分为非甲烷总烃。本项目临时收集物料为废润滑油和废机油等废弃工业油料，在废矿物油临时储存、运输装卸过程中将有一部分非甲烷总烃废气挥发到空气中，污染空气环境。非甲烷总烃的排放方式均为无组织排放，本项目使用的储油桶为 PVC 储油桶，储油桶废气主要是呼吸方式排放。

本项目设置废矿物油储存桶共有 11 个，设置收集废矿物油（HW08，900-214-08）的油桶 6 个，3 用 3 备；收集废矿物油（HW08，900-217-08）的油桶 5 个，3 用 2 备，均为 PVC 储油桶。环境温度和大气压的变化，物料装卸过程等均会发生一定量的储桶呼吸废气，本项目废油收集桶为 PVC 储桶，其呼吸废气无组织排放是本项目最主要的污染源（非甲烷总烃），呼吸损耗出现于桶内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，其排放特点为连续排放，排放时间持续较长，呈无组织排放状态。

本项目废矿物油由于汽车在使用阶段经长期高温行驶，机油中的低馏分烃类物质自然损耗后，基本无挥发性有机物外排。因此，本项目运营期非甲烷总烃产生量较小。参照国家标准《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），项目贮存损耗率为 0.002%，损耗量理论最大值为 0.03t/a，损耗形式为无组织逸散。装车过程中部分油回收至罐车，其余经抹布擦拭后处理；卸车过程中部分油经收集槽回收至储油桶内，减少废矿物油泄露和损耗。项目每年最大理论收集和临时储存废矿物油 1500t，总损耗量为 0.033t/a，其中贮存损耗量 0.03t/a 成无组织逸散，拭油抹布损耗量为 0.003t/a。

（3）厨房油烟

本项目内设有食堂，根据现场勘查及了解，厂内就餐人数为 4 人/d，每人每

天用油量约为 30g，则日耗油量为 0.12kg，年耗油为 0.044t。据类比调查，不同的烹饪情况，油烟机中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目就餐人员日产生油烟量为 3.340g，年产生油烟量为 1.24kg，项目厨房设基准灶头数 2 个，单个灶头烟气量为 1000m^3/h，使用时间为 4 小时/天，油烟净化率为 60%，则油烟排放浓度约为 0.17mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度要求。

2、废水

（1）生产废水

项目无生产废水产生，日常清扫工作采用干式清扫，不用水洗。

（2）生活废水

主要废水为职工生活污水，劳动定员不变，人数为 4 人，依据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168—2013）按 40L/人•天计，生活用水量为 0.16m^3/d（48t/a）。职工的生活污水的产污系数按 0.8 计，产生量为 0.128m^3/d（38.4t/a）。

由于昆明第十三水质净化厂于今年 6 月刚投产，本项目周边市政污水管网暂未铺设，无法接入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，因此项目运营近期职工日常生活产生的生活污水经原有化粪池沉淀处理后，暂存于污水池，后交由昆明第三水质净化厂进行定期清运处置。

待项目周边市政污水管网建成后，项目远期生活污水经原有化粪池、隔油池处理后排入市政污水管网，进入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，污水厂主体工艺采用改良 A^2O 生化反应池+矩形二沉池+高密度沉淀池+V 型滤池工艺。依据《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015），采用再生处理时，排入城镇下水道的污水应符合 A 级规定。因此项目排入污水管网应执行 A 级规定。

依据《城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月），污水产排横算数据表和是否符合入管网要求如下所示：主要污染物为 COD、BOD_5、磷酸盐、氨氮等。

表 5-1 污水产排横算数据表

污染物	产生浓度 mg/L	产生总量 t/a	化粪池处理效率（%）	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	入管网标准限值 mg/L	是否符合入管网标准

COD	514	0.0197	20.82	407	0.0157	500	符合
BOD_5	207	0.□078	17.39	171	0.0066	350	符合
氨氮	46.36	0.0018	15.71	38.42	0.00148	45	符合
磷酸盐	8.14	0.0003	14.86	6.93	0.0002	8	符合

（3）厂区雨水

由于厂区建设了遮雨棚，覆盖了整个生产运输范围，因此本项目无初期冲刷雨水的产生，雨水排入项目区外的雨水沟。

3、噪声

本项目主要噪声来源为运输噪声以及油泵、风机运行时产生的噪声，根据类比同类企业生产设备噪声可知，噪声值在 65~85dB(A)之间。本项目产噪设备源强较低，且所有噪声设备均置于室内，利用厂房隔声降低厂内噪声对外界环境的影响，然后经自然衰减后确保厂界噪声达标；夜间不生产，无噪声排放。

4、固废废物

本项目危险固体废弃物为废油桶和废拭油抹布（HW49、900-041-49），其他固体废物为职工生活垃圾；

（1）废油桶

其中，废油桶使用一定时间后会有磨损甚至损坏，每个油桶质量约 8kg，按每年产生 4 个废油桶计算，则产生量为 0.032t/a。废油桶暂存于危废暂存间，后交由云南振兴集团资源利用有限公司进行收集处置。（处置协议见附件 10）

（2）废拭油抹布

在收集及临时储存过程中对滴漏的废矿物油及油桶进行擦拭过程中会产生废拭油抹布，产生量按 0.09t/a 计算，产生的废拭油抹布按危废处置及管理，统一收集暂存于危废暂存间，后交由云南振兴集团资源利用有限公司进行收集处置。（处置协议见附件 10）

（3）生活垃圾

厂内定职员工 4 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，由于厂内设有食堂，食堂垃圾产生量按每人每天 0.1kg 计，则产生量为 1.44t/a。生活垃圾收集于垃圾桶，由环卫部门进行定期处理。

5 工程实施前、后“三本帐”分析

技改完成后，全厂污染物排放量见下表 5-8。

表 5-7　染物排放汇总表　　单位 t/a

污染源	污染物名称	现有工程排放量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放	增减量变化
生活污水	污水排放量	1742.4	0	0	1742.4	0
	悬浮物	0.0086	0.3614	0	0.37	+0.3614
	化学需氧量	0.047	0.393	0	0.44	+0.393
	生化需氧量	0.00035	0.1896	0	0.19	+0.1896
	氨氮	0.0074	0.0326	0	0.04	+0.0326
废气	VOCs	3.40	0	1.48	1.92	-1.48
	苯	[illegible]	0	0.008	0.004	-0.008
	二甲苯	0.38	0	0.08	0.30	-0.08
	粉尘	0.42	0.91	0	1.33	+0.91
固体废物	边角料、木屑	0	0	0	0	0
	中央除尘系统收集的粉尘	2.48	9.49	0	11.97	+9.49
	生活垃圾	36.3	0	0	36.3	0
	废油桶、废胶水桶	0	0	0	0	0
	废油漆渣	1	1	0	2	+1

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	导流沟开挖和建设围堰等过程	粉尘、扬尘	少量		少量	
		燃油机械运行及运输车辆	尾气			少量（自然扩散）	
	营运期	运输车辆	粉尘、扬尘	少量		无组织排放	
		废矿物油临时暂存间	非甲烷总烃废气	0.03t/a		无组织排放	
		厨房	厨房油烟	0.42mg/m^3		0.17mg/m^3	
水污染物	施工期	施工人员在场活动	生活污水	0.383m^3		少量，清洁部分经沉淀后回用	
			施工废水	少量		沉淀后用于场地洒水抑尘	
	营运近期	工作人员	近期生活污水	0.128m³/d		暂存于污水池后，交由昆明第三水质净化厂定期清运	
	营运远期	工作人员	远期生活污水量	38.4t/a		38.4t/a	
			COD_{cr}	514mg/L	0.0198	407mg/L	0.0157
			BOD_5	207mg/L	0.0078	171mg/L	0.0066
			氨氮	43.36mg/L	0.0018	38.42mg/L	0.00148
			磷酸盐	8.14mg/L	0.0003	6.93mg/L	0.0002
噪声	施工	施工设备运行、车辆运	施工噪声	75～95（A）		周围围墙围挡和一定距离的自然衰减排放	

	期	输、施工人员			
	营运期	车辆运输、机械设备	交通和机械噪声	65～85dB（A）	厂房隔声和自然衰减排放
固体废物	施工期	建筑垃圾	施工固废	0.24t	分类出售处理或堆存于指定地点，不外排
			弃土石方	少量	产生量较少，不外排
		施工人员	生活垃圾	0.045t	委托环卫部门清运，不外排
	运营期	废油桶（HW49、900-041-49）	危险废物	0.032t/a	暂存于企业危险废物暂存间，交由云南振兴集团资源利用有限公司进行处理处置
		废拭油抹布（HW49、900-041-49）		0.09t/d	暂存于企业危险废物暂存间，交由云南振兴集团资源利用有限公司进行处理处置
		工作人员	生活垃圾	1.2t/a	统一由环卫部门处理

主要生态影响：

建设项目位于昆明市西山区，根据现场踏勘，项目所在区域已开发完全，为城市生态系统，项目属于废矿物油收集和暂存，依托于原有的闲置厂房进行改造，不会对地表、动植物等生态环境产生影响。

表七、环境影响分析

一、产业政策符合性分析

本项目为废矿物油收集和临时储存项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于其中鼓励类：三十八、环境保护与资源节约综合利用中第十五条分类，“三废” 综合治理工程；同时本项目工艺设备和产品不属于《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）》所列类别。因此，项目建设符合国家相关产业政策。

项目符合国务院关于印发《水污染防治行动计划的通知》（国发［2015］17 号）和《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》（云政发〔2016〕3 号）中相关要求，符合国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（国发［2013］37 号）及《云南省人民政府关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》（云政发［2014］9 号）中相关要求。因此，项目建设符合国家和地方相关环境管理要求。

二、与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

云南省第十一届人大常委会第三十四次会议审议通过的《云南省滇池保护条例》于 2013 年 1 月 1 日起施行。

滇池保护范围划分为 3 个区域：

（一）一级保护区，指滇池水体和保护界桩向外水平延伸 100m 以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界；

（二）二级保护区，指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸 50m 以内的区域；

（三）三级保护区，指一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。

本项目属于云南省滇池保护条例的三级保护区。项目涉及到的《云南省滇池保护条例》条款主要有以下几条：

三级保护区：

第四十九条 规划、住房城乡建设等行政主管部门对新建、改建、扩建项目应当控制审批。涉及项目选址的，批准前应当征求滇池行政管理部门等有关部门

的意见；对可能造成重大环境影响的项目，立项前或者可行性研究阶段应当召开听证会。

不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。

第五十三条 三级保护区内禁止下列行为：

（一）向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品；

（二）在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中；

（三）盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为；

（四）毁林开垦或者违法占用林地资源；

（五）猎捕野生动物；

（六）在禁止开垦区内开垦土地；

（七）新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。

根据《云南省滇池保护条例》，本项目与该条例相符相符性分析表 7-1。

表 7-1 项目与《云南省滇池保护条例》相符性分析

序号	控制内容	项目情况	是否相符
1	滇池保护范围分为下列一、二、三级保护区和城镇饮用水源保护区： （一）一级保护区，指滇池水域以及保护界桩向外水平延伸 100m 以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界； （二）二级保护区，指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸 50m 以内的区域； （三）三级保护区，指一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。	项目建设地点位于昆明市西山区春雨路 798 号旁，属于滇池三级保护区。	符合
2	不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼	本项目为废矿物油收集暂存建设项目，中转过程中不对废油进	符合

	油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	行任何形式的加工及处理；项目不属在滇池流域禁止的工业项目，不属于上述禁建的企业和项目之列。	
3	禁止向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品。	项目运营所产生的固废均得到了妥善处置。项目运行后无生产性废水产生，职工生活污水经化粪池沉淀后暂存于污水收集池，由昆明第三水质净化厂进行定期清运。待项目周边市政污水管网建成后，，项目的生活污水经原有化粪池处理后排入市政污水管网，进入昆明第十三水质净化厂进行集中处理。	符合

本项目属于废矿物油收集暂存项目，不属《云南省滇池保护条例》严禁建设项目，本项目的建设不会污染环境、破坏生态平衡、自然景观。符合《云南省滇池保护条例》三级保护区要求。滇池分级保护范围图见附图 5。

三、与“一湖两江”规定符合性分析

项目位于“一湖两江”流域范围内，根据《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》，为加快昆明生态城市建设步伐，保护和改善滇池、长江、珠江流域水环境质量。排入“一湖两江”流域水体的外排水，必须达到（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

本项目运营近期工作人员的生活污水经化粪池沉淀处理后，暂存于污水收集池，由昆明第三水质净化厂进行定期清运，待项目周边市政污水管网建成后，项目的生活污水经原有化粪池处理后排入市政污水管网，进入昆明第十三水质净化厂进行集中处理。昆明市第十三水质净化厂处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。因此，本项目建设符合“一湖两江”流域水环境保护要求。

四、与昆明市区总体规划的符合性分析

根据《昆明城市总体规划 2011-2020）》相关规划，昆明市将建成与昆明现代化发展相适应的环卫设施体系，合理布局环卫设施，配备先进的工程处理设施和技术装备。建立和完善资源回收系统，实现固体废弃物减量化、资源化、无害化。2020 年，城市生活垃圾收集率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%，资源化率达到 80%，医疗垃圾无害化处理率达到 100%。推进垃圾减量化、资源

化和无害化工作。实行垃圾分类收运处理制度，提高资源化水平，对垃圾处理设施进行在线监控，保证垃圾处理处置设施的正常运行。

项目所在区域属于昆明市中心城区西部区域，根据《昆明城市总体规划2011-2020）》相关规划，中心城区内要鼓励发展电子信息、光机电、生物医药、烟草及配套、机械制造等高新技术产业和现代制造业，适度发展服装、食品、印刷、包装等都市型工业，限制、转移和淘汰无资源条件的，高耗能、高耗水、重污染的，国家淘汰和限制类的产业。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》的规定，本项目属于其中鼓励类：三十四、环境治理业—“100.危险废物（含医疗废物）利用及处置”中其他类别；同时本项目工艺设备和产品不属于《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）》所列类别。因此，项目建设符合项目所在区域相关规划。

五、项目选址合理性分析

（1）建设项目厂址及周围 200m 范围没有需要特殊保护的文物、风景游览区、名胜古迹和文化自然遗产。不属于自然保护区、生活饮用水源保护区、风景名胜区、生态功能保护区和其它需要特别保护的范围，没有国家规定保护的珍稀动植物。

（2）本项目目前运营使用的场地，属于工业用地性质，该厂区地块属昆明市西山区马街大渔村辖地范围。项目建设完成后，完全具备物资收集及物流运输的功能，符合本项目临时收集废矿物油的相关要求。

（3）项目厂址所在区域交通较为便利，具备大中型车辆进出条件，区域地质条件较好，无不良地质情况发生，供水、供电、通讯及排水等市政设施配套完善，有利于项目的建设。

（4）依据《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）第二十七条　铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：

（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；

（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；

（三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；

（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

本项目西侧为石咀线城市市内支线铁路，属于城市市区其他铁路，安全保护距离为 8 米，项目西侧厂界距离石咀线 20 米，在铁路线安全保护距离以外，选址合理；项目东侧为成昆铁路线主干线，属于其他铁路线，安全保护距离为 8 米，项目东侧厂界距离成昆线 300 米，同样在铁路线安全保护距离以外，选址合理。

综合分析，项目选址合理。

六、施工期环境影响分析：

建设施工期污染源主要为施工噪声、施工扬尘、施工废水、建筑垃圾和生活垃圾。分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。

（一）、大气环境影响分析

1、扬尘

项目施工扬尘主要为废矿物油暂存间围堰的建设、导流沟的开挖增设、废气收集管的布设施工、运输车辆的行驶、以及弃土临时堆存引起的扬尘。以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。

建设单位在施工过程中将按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《云南省大气污染防治行动实施方案》（云政发［2014］9 号），并参照昆明市《大气污染防治攻坚行动实施细则》（昆政发［2014］48 号）的相关规定进行施工，施工扬尘不会对居民大气环境产生影响。为有效控制施工期间的扬尘影响，本次评价对施工期提出以下要求：

（1）施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。

施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

（2）运输渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭

或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。

（3）贮存水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。

（4）施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃。

（5）施工现场的水泥和其他细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。

（6）采用围挡隔离、洒水降尘措施，在规定期限内将废弃物清理完毕，严禁长时间堆放废弃物。

采取以上防尘措施后能有效的减少场地扬尘的产生，对周围环境影响较小，并且施工期是短暂的，随着施工期的结束，施工期影响随即消失。

2、施工设备和车辆燃油废气

项目施工期，施工机械和运输车辆采用柴油作为燃料会产生燃油废气，外排尾气中污染物主要为 CO、碳氢化合物等，由于施工时间不长，只有部分时间才需要运输，其污染时段有限，建设方应在施工期对机械设备和运输车辆加强养护，合理降低使用次数，提高机械使用效率，排放的废气量也不多，且项目周边地理位置，开阔在环境空气中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。

（二）、地表水环境影响分析

1、生活污水

项目施工期预计最大施工人数为 3 人，依据工程分析内容可知项目施工期产生的生活污水为 0.025m^3/d，施工期为 15 天，共计产生 0.375m^3的生活污水，由于产生量很小，可以将产生的生活污水经原有化粪池沉淀处理后暂存于污水池中，由昆明第三水质净化厂进行定期清运，不会对地表水环境造成影响。

2、施工废水

由于施工期较短，施工废水的产生量也较少，主要包括施工阶段及装修阶段养护、机械冲洗、场地冲洗过程中产生的废水，其中含大量泥沙、水泥等悬浮物。

项目施工场地应设置排水沟和沉淀池，将施工废水收集沉淀后用于项目区洒水降尘，不外排。不会对项目区周边地表水环境造成影响。

（三）、声环境影响分析

施工现场噪声主要是施工机械的设备噪声，采用加强施工期环境监理，文明施工，清洁施工；合理安排施工时间和施工进度，严格控制进出车辆的车速，尽量低速、慢行，正常行驶时尽量少鸣笛。严禁在 22:00-次日 6:00 期间施工。采取以上措施后，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值，对周围环境影响较小，且施工期的噪声影响是暂时的，随着施工的结束而消除。

（四）、固体废物环境影响分析

1、土石方和建筑垃圾

本项目开挖量较小，产生的弃土石较少，可用于厂区回用，无多余的土石方外排。

工程中产生的建筑垃圾量为 0.24t，收集后送市政部门指定地点堆存或者对建筑垃圾分类出售处理，不能回收利用和出售的委托有资质单位清运处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。采取以上措施后，项目产生的土石方和建筑垃圾不会对环境产生明显影响。

2、生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 0.045t，产生量较小，收集后由环卫部门处理。施工期产生的固体废物在采取上述措施后，不对周围环境造成明显不利影响。

通过采取以上必要的防治措施后，项目施工期对周围环境的影响较小，施工期对周围环境的影响是局部的、暂时的，并随着工程的完工而消失。

七、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目属废矿物油收集和临时储存项目，废气主要为非甲烷总烃和厨房油烟。

（1）非甲烷总烃

废矿物油储存过程中产生的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。根据工程分析，项目贮存损耗率为 0.002%，损耗量为 0.03t/a。装车过程中部分油回收至罐

车，其余经抹布擦拭后处理；卸车过程中部分油经收集槽回收至储油桶内，减少废矿物油泄露和损耗。项目每年最大理论收集和临时储存废矿物油 1500t，总损耗量为 0.033t/a，其中贮存损耗量 0.03t/a 成无组织逸散，拭油抹布损耗量为 0.003t/a。项目油品平衡图如下图所示：

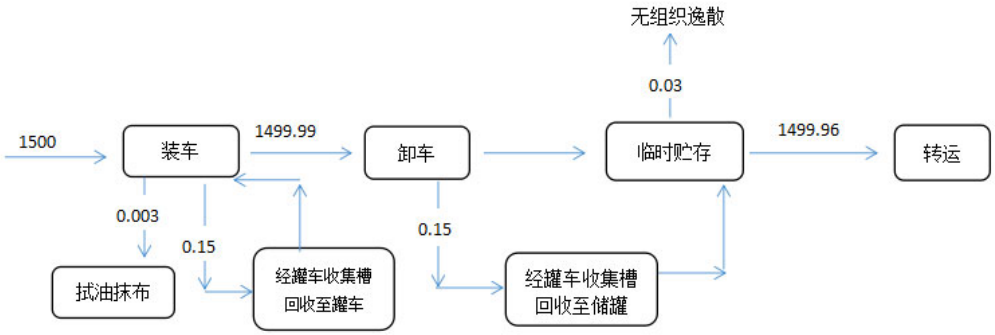


图 7-1　本项目油品平衡图　t/a

为了减少和控制无组织排放量，储油罐设全天候呼吸阀，加强设备的密闭性，减少无组织排放。呼吸阀的原理是利用正负压阀盘的重量来控制储罐的排气正压和吸气负压。当罐内介质的压力在呼吸阀的控制操作压力范围之内时，呼吸阀不工作，保持油罐的密闭性；当往罐内补充介质，使罐内上部气体空间的压力升高，达到呼吸阀的操作正压时，压力阀被顶开，气体从呼吸阀呼出口逸出，使罐内压力不在继续增高；当往罐外抽出介质，使罐内上部气体空间的压力下降，达到呼吸阀的操作负压时，罐外的大气将顶开呼吸阀的负压阀盘顶开，使外界气体进入罐内，使罐内的压力不再继续下降，让罐内与罐外的气压平衡，来保护储罐的环保安全装置。

依据工程分析中非甲烷总烃无组织排放的相关数据和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的有关规定，采用推荐模式中的估算模式计算软件计算，项目大气污染物排放情况及预测结果见下表：

表 7-2 面源源强参数一览表

名称	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）	年排放时数（h）	排放工况	评价因子源强（kg/h）
原有非甲烷总烃	16.5	6.5	5.0	2400	正常	0.075
本项目非	8	5	5.0	2400	正常	0.0417

甲烷总烃						

表 7-3 项目大气污染物排放情况预测表

污染源	最大落地浓度（mg/m³）	最大站标率（%）	最大距离（m）	敏感目标和关心点	天宇制药公司西药暂存仓库	分散式居民居住点	大渔村	散热器厂	昆明西山区供电局耀龙机电设备公司	新丰公司生活区
非甲烷总烃	0.1099	0.06	47	方位	北侧	北侧	东北侧	东侧	南侧	西北侧
				距离（m）	25	150	1400	20	25	1450
				浓度（mg/m³）	0.06616	0.101785	0.007982	0.05686	0.06616	0.007554

根据预测，项目产生的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.1099mg/m^3，对敏感点的预测贡献浓度为 0.101785～0.007554 mg/m^3，小于 4mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准详解》中的无组织排放厂界浓度限值。

综上分析，拟建项目在保证各项设施正常运转并采纳本报告中的有关建议情况下，加强厂区管理，对周围大气环境造成的影响很小。

（2）厨房油烟

根据工程分析可知，本次项目完成后卫生院食堂就餐人员日产生油烟总量 3.34g，年产生油烟量 1.24kg。食堂设基准灶头数 2 个，单个灶头烟气量为 1000m^3/h，使用时间 4 小时/天，通过增设处理效率不低于 60%的油烟净化装置后，油烟排放浓度约为 0.17mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对外环境影响较小。

1.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的有关规定，需对本项目废气的排放做大气环境防护距离分析。大气环境防护距离计算参数取值及计算结果见下表：

表 7-4 大气环境防护距离参数及结果一览表

污染物	排放速率	评价标准	面源有效	面源宽度	面源长度	环境防护

	（kg/h）	（mg/m^3）	高度（m）	（m）	（m）	距离
非甲烷总烃	0.1167	2.0	5	6.5	16.5	无超标点

根据预测，本项目排放的非甲烷总烃大气环境防护距离无超标点，故本项目不需设置大气环境防护距离。

2、地表水环境影响分析

（1）项目排水方案

本项目无生产废水产生，车间采用干式清扫方式，不采用水洗，废水主要为生活污水，产生量为0.128m^3/d（38.4t/a）。由于昆明第十三水质净化厂于今年6月投产，本项目周边市政污水管网还未建成，无法接入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，因此项目近期职工产生的生活污水经原有化粪池沉淀处理后暂存于厂区内的生活污水暂存池，交由昆明第三水质净化厂进行定期清运。采用上述措施后，不会对外部环境产生影响。

项目运营远期，项目周边市政污水管网建成后，产生的生活污水依托原有化粪池处理后经市政污水管网，汇入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，达标后排放。昆明市第十三水质净化厂是“滇池流域水环境保护治理‘十三五’规划”重点项目之一，项目建设工程位于西山区碧鸡镇王家堆村，设计服务范围为：东以老运粮河、草海为界，南至滇池外海，西至西山，北至马街中路、成昆铁路，服务面积约为20.06平方公里，服务人口33.22万人，是云南省第一座半地下式水质净化厂，设计处理能力规模为每天12万立方米。正式运营后昆明市污水处理能力将提升至每天214万立方米，污水主体工艺采用改良A2O生化反应池+矩形二沉池+高密度沉淀池+V型滤池工艺，进水依次经过粗格栅、提升泵房、中格栅、细格栅、沉砂池、生化池、矩形二沉池、高密度沉淀池、V型滤池处理，最后接触消毒后提升外排。污水厂设计出水标准达到国际《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

依据《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015），采用再生处理时，排入城镇下水道的污水应符合A级规定，因此项目排入污水管网应执行A级规定。本项目依据工程分析情况可知经原有的化粪池处理后出水水质能够达到相关要求，接入市政管网可行。

因此项目排水不与周围地表水体产生直接水力联系，对周围地表水环境影响较小。污水经化粪池处理后预测排放情况如下表所示：

表 7-5 污水产排预测数据表

污染物	产生浓度 mg/L	化粪池处理效率（%）	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	标准浓度限值	达标情况
COD	514	20.82	407	0.0157	500	达标
BOD_5	207	17.39	171	0.0066	350	达标
氨氮	64.29	3.34	62.14	0.00148	45	未达标
磷酸盐	8.14	14.86	6.93	0.0002	8	达标

（2）其他水处理措施可行性分析

①隔油池

该厂区内设有食堂，本项目厂区不增设员工，工作人员仍为 4 人，食堂污水总产生量为 0.256m3/d（93.44t/a），项目废水按最大排放量 20.256m3/d（7393.44t/a），计算本项目设置的隔油池在满足含油污水的水力停留时间不小于 0.5h 条件下最小有效容积为 1.50m^3。厂区设有 1.5m3 的隔油池，满足食堂污水处理要求，可保证项目区内的污水不外排，避免了对周围地表水体的影响。

②化粪池设置合理性

厂区职工生活污水主要含大量粪便、纸屑、病原虫等，污水进入化粪池后有机污染物在厌氧条件下充分水解、沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率，使得上清液较清澈，可直接流入污水暂存池。

③生活污水暂存池

由于项目周边市政污水管网还未建成，无法接入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，因此项目运营近期职工产生的生活污水经原有化粪池沉淀处理后暂存于厂区内的生活污水暂存池，交由有资质的单位进行定期清运。原厂厂区内已设有容积为 11m^3的污水暂存池，产生的生活污水量为 3.84m^3/月，本项目厂区不增设员工，工作人员仍为 4 人，因此职工生活污水量仍为 3.84m^3/月，处理周期为每半个月清运一次。因此厂内生活污水暂存池中最大暂存量共计为 3.84m^3/半个月，小于生活污水暂存池的容积，不会影响本项目的正常运行，生活污水暂存池容积设置合理。

3、地下水环境影响分析

（1）区域含水层（组）类型、相对隔水层（组）划分

区域整体富水地层发育强烈，水文地质条件除受地形和大气降水影响外，主要受断裂构造和地层的影响，区域水文地质条件比较复杂，区域北部构造对水文地质条件起主要作用，发育一组“梳”型断裂构造直接控制了各类含水层（组），而次一级构造行迹则制约或影响地下水的运移和富集。其余地区，主要受地层岩性的影响。含水地层主要接受大气降水和地表灌溉用水的补给。

根据岩性，地下水赋存条件、水力性质、特征，将区域含水层（组）划分 4 中类型：新近系、第四系松散堆积物孔隙含水；碎屑岩裂隙含水层；碳酸盐类岩溶含水层；碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水层。各含水层（组）类型的富水性分级以地下径流模量、钻井涌水量（或钻井单位涌水量）及泉流量的典型值，分为富水性强、较强、中等、弱四级，其中只要有一项指标达到要求即按就高的原则确定。

①第四系（Q_4）、第三系（N_2）松散堆积层孔隙含水层（组）

由冲洪积层组成，冲洪积层为一套杂色河漫滩相为主的砂、卵、砾石夹碎块石及粉质粘土层具二元结构，具有一定的沉积韵律，厚度 5-10m。第三系主要为一套茨营组灰、深灰、褐灰色粘土岩，砂质粘土岩夹炭质页岩，粉砂岩和砾岩。该底层分为两个沉积旋回，上旋回为河湖相堆积。主要为泥质粉砂岩、粉砂岩、细砂岩、粘土岩夹薄层劣质褐煤层含煤性较差。下旋回主要为湖泊-沼泽相堆积，泥岩、泥质粉砂岩。砾石主要称为为玄武岩、灰岩、砂岩。厚度 184-793m 不等。结构较为疏松，含孔隙水岩河谷排泄，钻井涌水量 3.7~13.4L/s，富水性中等，水化学类型为 HCO_3 -Ca•Mg 型。地下水的补给方式以大气降水、灌溉用水和地表水补给为主。沿孔隙通道径流，并于河谷适宜地段排泄。

②裂隙含水层（组）

新近系半成岩弱固结碎屑岩裂隙含水层：岩性主要有灰色厚层砂质粘土岩、深灰色粘土岩、灰色泥质粉砂岩夹含细砾砂岩、砂砾岩、炭质页岩。未见泉水出露，富水性弱。寒武系$\in_1$c 层状裂隙承压水层：主要分布于该区的东部，出露面积较广，主要岩性为中粗粒、中厚层状云母质砂岩夹页岩，厚度 170-270 米，该层发育两组主要节理。地下径流模数 0.2-0.8L/s•km^2 ，出露泉流量小于 0.1L/s，总体为弱水层，水化学类型为 HCO_3 -Ca•Mg。

二叠系 $P_2\beta$ 风化裂隙潜水含水层：岩性主要为为灰绿、黑绿色海底及大陆喷

发的玄武岩，分布于项目区的东南部，成片出露。发育北东向一组节理、裂隙，裂隙发育深度 10-50 米，裂隙密度平均 10 条/米。厚度 140-562 米，地下径流模数 1-5L/s•km^2 ，出露泉流量小于 0.1-1L/s，总体为弱-中等含水层，水化学类型为 HCO_3 -Ca•Mg。

③碳酸盐岩断裂带型岩溶水含水层（组）

该层（组）由二叠系栖霞、茅口组（P_{1q+m}）、石炭系马平、威宁组（C_{2+3}）和泥盘系中上统 D_{2-3} 组成，栖霞、茅口组为一套浅海相灰岩、白云质灰岩，白云岩组成。该区由西向东白云质含量逐渐减少，其上部的茅口组以白云质灰岩为主，自下而上白云质逐渐减少下部的栖霞组的白云质含量较高，多呈层状、多带状、虎斑状，由北向南渐增。马平、威宁组上统为浅灰灰白色厚度块状纯灰岩、假鲕状灰岩局部夹薄层砂页岩及角砾状灰岩，下统为动荡沉积环境下形成豆粒灰岩其他性质与上统相似。泥盘系中上统 D_{2-3} 为一套深灰-肉红色层厚状灰质白云岩、泥质灰岩夹页岩岩溶发育强烈。该溶岩层（组）地表岩溶发育，以岩溶洼地、落水洞为主，有暗河、大泉发育，整体属于较强富水含水层组，局部为强富水含水层。

④相对隔水层

将透水层、含水性、较差的地层划分为相对隔水层，区内可视为相对隔水层的主要有二叠倒石头组（P_1d），区内露头较少，只在该区的中北部出露地表，因为受构造的控制地层呈条带状北北西向分布，岩性主要为一套铝土质泥岩，可作为隔水边界，但部分地段由于断层错移和地层厚度短距离内变化较大，使得局部地段钻孔用水量大，富水性强，往往失去了隔水的作用。$P_1\beta$ 下部为斜长石斑晶玄武岩，中部为灰绿色，黑色致密状隐晶质玄武岩，上部为灰绿色气孔及杏仁状玄武岩夹紫红色凝灰岩，岩石风化不严重，可视为隔水层。

（2）水文地质单元及其补给、径流、排泄条件

项目所在地区主要含水层为碳酸岩盐地层，该地区含水层主要受构造、岩性和地形地貌的控制，对地下水运移规律、地层含水性质和地质资料综合分析，对项目所在地区进行水文地质单元划分。

该地区水文地质单元内含水层主要为碳酸盐岩岩溶含水层地层，主要为石炭系上一中统（C_{2+3})地层，总体富水性强。地下水在水文地质单元接受大气降水补给，总体由西南向东北方向径流、排泄，滇池草海为主要的排泄区。呈西南向

东北条带状展布的碳酸盐岩中，其间含有灰岩、白云岩及硅质白云岩等。

①补给

大气降水是本区地下水主要补给来源。大气降水通过可溶松散岩地层渗入地下，直接补给地下水外，发育在可溶岩地层边界的“梳”型断裂系，为地表水补给地下水创造良好的通道。

②径流、排泄

该项目区位于云南省云南省昆明市西山区春雨路，由于其地形地貌影响，地表水沿地势形成地表径流汇入滇池。地下水接受降水补给后一般循层运移，自分水岭以片流的形式向沟谷的低洼处及主干河道排泄。地下水循环交替剧烈，径流途径较短。

（3）项目区地下水环境影响分析

项目为废矿物油的收集和临时储存。废矿物油属危险废物（HW08，900-249-08），在非正常情况下发生泄露事故时，处置不当会对地下水环境产生较大影响。按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“U 城市基础设施及房地产”中“154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”，地下水评价类别为III类。

项目水文地质类型属大气降水渗透补给、裂隙充水为主的简单类型。项目进行废旧资源的收集暂存工作。项目收集暂存的废矿物油委托云南泽森环保科技有限公司收购处置及转运，项目本身不涉及运输，项目运营期产生的危险废物委托有资质的单位进行处置，本项目运营过程不产生生产废水和生活废水，不外排。

项目运营期主要为非正常条件下废矿物油储罐渗漏对地下水的影响。本项目对暂存区以及收集池依据 GB18597-2001《危险废物暂存污染控制标准》及 2013 年修改单和 HJ2025-2012《危险废物收集、暂存、运输技术规范》中的规范要求，采取严格防渗措施，其中所有暂存区、废矿物油收集池及导流沟均采取重点防渗，重点防渗区须达到 GB18597-2001《危险废物暂存污染控制标准》中 6.3.1 条款“防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s”的技术要求，重点防渗区敷设处理方式为：土工防渗膜地面+混凝土硬化。

（4）废矿物油储存罐泄露预测结果

当废矿物油储罐发生泄漏时，由围堰收集泄漏的废矿物油，建设尺寸：长 3 米*宽 4 米*高 0.4 米，一共建 2 个，废矿物油储罐泄漏量参照《建设项目环境风

险评价技术导则》（HJ/T169-2004）计算，废矿物油泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L一液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，此值常用0.6~0.64，取0.62；

A—裂口面积，m^3，取20cm^3；

P—容器内介质压力，101.39kPa；

Po—环境压力，101.39kPa；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度，取0.1 m；

p—液体的密度，kg/m^3；废矿物油密度=870kg/m^3。

项目正常使用的废矿物油储桶6个，每个储罐容积为1.2m^3，最大储存量为7.2m^3。经计算，每个储罐的废矿物油泄漏速度Q_L为0.0015kg/s，假设所有废矿物油储罐同时泄漏（最不利条件），则15min泄漏量为1.35kg，1h泄漏量为5.4kg。项目拟设置的安全围堰总容积为9.6m^3，可收集8352kg的废矿物油，因此废矿物油收集池可将泄露的废矿物油全部收集起来，对区域内地下水环境产生的影响很小。根据工程分析项目正常状况下不会导致废矿物油的泄漏，其次依据《环境影响评价技术导则地下水环境》 (HJ610-2016）中“已依据GB16889、GB18597、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”本项目仅进行事故工况下的影响预测工作。

（1）预测工况及对象

项目事故工况下，即考虑最不利情况，项目内的6个废矿物油储罐出现裂口，废矿物油发生瞬时泄漏，项目收集池地面防渗措施出现破裂，泄漏的废矿物油全部进入土壤及地下水环境中。

（2）模式选取

项目回收的废矿物油暂存区周边设置导流沟，同时在废矿物油暂存区内设置长 3m×宽4m×高0.4m围堰，用于可能发生的废矿物油泄漏事故时，泄漏废矿物油的收集，导流沟及废矿物油收集池均按要求做好防渗处理；项目区暂存区地面

均采用严格的防渗、防漏处理，故正常工况下，均无废矿物油泄露、排放。

项目所处区域地下水含水层的基本参数变化很小。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》 (HJ610-2016)，采取解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

②评价区内含水层的基本参数 (如渗透系数、有效孔隙度等)不变或变化很小。

综上，本次评价选用解析模型进行预测分析。

本次评价考虑项目事故工况下，项目区两个废矿物油储罐发生瞬时泄漏，项目暂存区、收集池地面防渗措施出现破裂，泄漏的废矿物油全部进入土壤及地下水环境中。则本次评价选用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录D中的“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”模式进行预测。预测模式如下：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t) —t时刻 x处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入示踪剂质量，kg，取1.35kg；

w—横截面面积，m^2，取20m^2；

u—水流速度，m/d，取0.3m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，取0.3；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d，取3m^2/d。

根据导则预测时段的要求，本次确定的预测时段分别为污染发生后的 10d、30d、60d、100d 和 1000d，计算模式中各参数值见表 7-6。

表 7-6 水质预测各参数取值表

参数	m(kg)	w (m^2)	u(m/d)	n_e	D_L(m^2/d)
数值	1.35	20	0.3	0.3	10

将上述参数代入预测公式，各预测时段污染羽中心浓度随时间和距离变化特征见表 7-7。

表 7-6　　污染羽中心浓度随时间和距离的变化特征　　单位：mg/L

运移时间（d）	10	30	60	100	1000
运移距离（m）	3	9	18	30	300
污染羽中心浓度（mg/L）	0.012	0.007	0.005	0.004	0.001

根据预测结果表明，污水进入地下含水层之后，污染羽将随地下水不断运移与扩散，污染羽中心浓度随时间与距离不断的变小，在 100d 时，污染羽运移距离为 300m，中心浓度为 0.004mg/L，满足参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水体（石油类≤0.05mg/L）标准。

（3）厂区污染防渗要求

本项目污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目运营期环境影响因素主要为仓库暂存库的跑冒滴漏、厂区的事故应急池、危险废物等。以上污染因素如不加以管理，暂存仓库、废矿油临时装卸区及事故应急池底部等存在污染物下渗，从而产生污染地下水的隐患。

针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。厂区污染防渗分区图详情见附图 6。

废矿物油暂存库、废矿物油临时装卸区、事故应急池、危险废物暂存间、导流沟等污染性大的区域划分为重点防渗区；厂区废油运输道路沿线路面等污染性较小的区域划分为一般防渗区；其他区域基本不产生污染物划分为简单防渗区。

各区域防渗要求如下：

①对于重点防渗区（不包括危废暂存间），可参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗设计，防渗层为至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

②对于一般防渗区，可参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等

效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

③对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。

由于本项目为利用原厂闲置厂房改建项目，原废矿物油暂存库、废矿物油临时装卸区、事故应急池、危险废物暂存间都已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，达到重点防渗系数要求（防渗系数≤1.0*10-10cm/s），所用防渗材料为 HDPE 双光面土工膜，该材料防渗系数达到 1.0*10-13cm/s（检测报告单见附件 4），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。厂区废油运输道路沿线路面粘土做防渗层，后混凝土硬化路面，达一般防渗要求。导流沟为本次新建，需按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求进行铺设。原有防渗区见附图 7。

（4）地下水环境保护措施与对策

①源头控制措施：本项目无工艺废水产生，为防止危险废物暂存泄露对地下水造成影响，应对防渗措施的性能定期进行监测，对暂存容器及油泵定期检修。便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物跑、冒、滴、漏降至最低限度，同时检修过程要防止油类物质泄漏。

②分区防控措施：本项目的重点防渗区域为废矿物油暂存库（已进行重点防渗）、废矿油临时装卸区、事故应急池、危险废物暂存间、导流沟等，其中废矿物油暂存库、废矿物油临时装卸区、事故应急池、危险废物暂存间都已委托昆明天海实业有限责任公司做防渗，所用防渗材料为 HDPE 双光面土工膜，防渗系数达到 1.0*10-13cm/s，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。导流沟为本次新建，按照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计、施工。

③其他措施：为少废油收储设备跑、冒、滴、漏对环境造成的污染，建设单位应从设备布置、维护和管理方面采取综合措施，保证设施正常运转，减少污染物的泄漏，主要措施有：

a.储桶区收储装置之间管道尽量采用架空敷设，便于及时发现渗漏，防治地下水污染。无法实现空中架设需地下敷设的管线，必须设置管道沟渠，并对沟内进行防水、防渗处理。

b.所有设备、管道、储桶等的布置、安装、维修和维护要符合行业标准，采取必要的防渗漏措施。

c.设施的管理、维修要有专人负责，并与环保考核挂钩。

d.生产装置区易发生泄漏的设备尽可能集中布置，地面采用双层防渗措施，并设置围堰。

e.本项目料液输送管道材料设计特点主要是防腐蚀。防腐材料有：316L 不锈钢、碳钢衬聚烯烃、碳钢衬胶以及玻璃钢，其余管道材料均为碳钢。管道的绝热层材料选 用复合硅酸盐，保护层材料选用铝皮。防腐涂漆：管道用环氧云母氧化底漆，环氧树脂面漆和可复涂氨酯面漆。

f.本项目废油储桶及油液输送管道必须定期检修，保证无故障运行，若发现上述设备及装置发生废油泄漏事故，必须尽快修复，避免长时间泄漏废油液造成下渗污染地下水。

4、声环境影响分析

噪声主要来自运输及油泵、风机运转时产生，属机械性声源，声压级为 65～85dB(A)。

本项目无强噪声设备，再选择低噪声设备，控制噪声传播途径，将产噪设备设置在厂房内，经距离衰减达到排放标准限值的要求。同时加强对进出厂区车辆的管理，尽量低速、慢行，正常行驶时尽量少鸣笛。

在预测其影响时应着重考虑其距离衰减，预测模式选择采用声源随传播距离增加引起的衰减公式和声级叠加公式。

①噪声预测模式

$$L_i = L_0 - 201\ g\ \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：Li 和 L0 分别为距离设备 Ri 和 R0 处的设备噪声级；ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，进行声级迭加：

$$L = 101g\sum 10^{0.1\times L_i}$$

表 7-6 主要设备声源排放源强及厂界贡献值一览表

序号	设备名	数量	源强 dB	治理措施	厂界贡献值 dB（A）

	称	（台/套）	（A）		东	西	南	北
1	原有油泵	3	65～85	厂房隔声	40.98	36.12	39.04	40.98
2	原有风机	1	65～85	厂房隔声	40.98	36.12	39.04	40.98
3	现有油泵	2	65～85	厂房隔声	39.42	37.04	40.35	39.42

表 7-7 厂厂界噪声预测排放值一览表

序号	设备名称	背景值	厂界贡献值 dB（A）			
1	原有油泵	74.54dB	东	西	南	北
2	原有风机		43.98	39.12	42.04	43.98
3	现有油泵					

根据上表预测值可以看出，本项目叠加原有噪声后对各厂界贡献值为39.12～43.98dB(A)，西厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其余厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周围声环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

本项目危险固体废弃物为废油桶（HW49、900-041-49）、废拭油抹布（HW49、900-041-49），其他固体废物为职工生活垃圾；

（1）废油桶

项目产生的废油桶（HW49、900-041-49）是危险废固废。集中收集后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置危险固废暂存间进行暂存，危险固废暂存间指派专人管理，闲杂人等不得进入，并设置明显标识，暂存到一定量后交由云南振兴集团资源利用有限公司进行处理处置。

（2）废试油抹布

项目在收集及临时储存过程中对滴漏的废矿物油及油桶进行擦拭，过程中会产生废拭油抹布，产生量为 0.015t/a，产生的废拭油抹布按危废处置及管理，统一收集暂存于危废暂存间，后交由云南振兴集团资源利用有限公司进行收集处

置，不外排。

（3）生活垃圾

职工生活垃圾产生量为 1.44t/a，集中收集后定期送环卫部门处理，不会对环境造成大的影响。

（4）危险固废的处置方式及可行性分析

本项目建成运营后产生的废油桶，其性质鉴定均定性为《国家危险废物名录》中的危险固废。项目利用原有危废暂存间，对这部分危废进行临时存放，危废暂存间的面积为 $3m^2$ ，原项目产生的危险废物为 0.06t/a，本项目产生的危险废物量为 0.032t/a，总产生量为 0.092t/a，该危险固废暂存间库容满足项目建成后厂区危险固废产生总量，存储有保障，待危险固废暂存到一定量后委托云南振兴集团资源利用有限公司进行回收处置，则本项目产生的危险固废处置措施可行。

综上分析，项目固废均得到妥善处置，不直接排入周围环境。

6、环境风险分析

根据国家环境保护总局发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建和技术改造项目进行环境风险评价。本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》的相关要求对本项目进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的对策、事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险、减少公害的目的。

6.1 风险识别

（1）物质风险识别：本项目主要进行废矿物油的运输及存储，涉及到的危险废物为废矿物油。废矿物油是指矿物油在使用过程中混入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，粘度增大；或矿物油逐渐变质生成了有机酸、胶质和沥青状物质。废矿物油的主要成分为脂环烃、烷烃等，其理化性质与矿物油接近，但因含有了有机酸、胶质和沥青状物质，并可能发生了变质，使其具有一定的刺激性和毒性，其燃点 248℃，闪点 108~185℃，属可燃物质。对废矿物油进行风险识别，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中物质危险性标准的规定及废矿物油的危险性判定结果见下表：

表 7-8 物质危险性标准一览表

类别	序号	LD_{50}（大鼠经口）mg/kg	LD50（大鼠经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入,4 小时）mg/L
有毒物质	1	＜5	＜1	＜0.01
	2	5＜LD_{50}＜25	10＜LD_{50}＜50	0.1＜LC_{50}＜0.5
	3	25＜LD_{50}＜200	50＜LD_{50}＜400	0.5＜LC_{50}＜2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在，并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20□以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21□，沸点高于 20□的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55□，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击。摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 7-9 废矿物油危险性判定一览表

序号	名称	毒性	形状	闪点	LD50（大鼠经口）mg/kg
1	废矿物油	有毒	液体	108~185℃	无相关数据

通过以上分析，本建设项目收集暂存的废矿物油闪点较高，185□，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中所列出易燃易爆物质，属于可燃物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中表 2 所列的易燃液体，临界量为 5000t，本项目最大暂存量为 5t，小于临界量，因此不属于重大危险源。

（2）生产设施风险识别：根据工程特点，本项目可能发生的危险因素分析见下表：

表 7-10 生产过程潜在主要风险因素

事故发生环节	类型	原因
暂存	泄露	油桶破损，违章操作
	火灾	油桶发生泄漏，遇明火、高温、雷电等

由上表可知，本项目存在的主要危险因素有两种，一是自然因素，如暴雨、雷击、地震等自然因素均可引发事故；另一种是人为因素引发事故。一般自然因素引发的事故可通过安全装备的投用，如防雷电等手段来实现安全生产，而人为因素是一种动态的、难以控制的因素，因此人为因素是引发事故的主要因素，特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程，有可能发生事故。

6.2 评价等级

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，环境风险评价工作等级划分表见下表。

表 7-11 环境风险评价工作等级划分表

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易爆危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目属非重大危险源，也不位于环境敏感地区，根据环境风险评价工作等级划分原则，本项目的环境风险评价等级确定为二级。

6.3 最大可信事故及概率

根据本工程可能发生的风险事故，本次评价主要考虑废矿物油暂存过程发生泄漏的事故。若存储过程中储油桶破损，导致泄露事故，将污染地表水及地下水环境。综合分析，确定该项目环境风险最大可信事故为废矿物油的泄露。若储油桶突然泄漏事故，一旦遇到明火将引起火灾。但事故发生几率相对较小，根据调查及《环境风险评价实用技术方法》中统计数据，此类泄露和火灾的概率小于1×10^{-6}，属于很难发生的风险事故。

6.4 风险防范

由上述分析可知，本项目环境风险最大可信事故为废矿物油泄露发生污染事故。为防止以上风险事故发生，拟采取以下风险防范措施。

（1）运输过程风险防范

运输过程应按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中运输污染控制技术要求进行风险防范。

a、运输过程使用专用车辆，并按照《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）、《危险化学品安全管理条例》、《危险废物贮存污染控制 标准》（GB18597-2010）附录 A 设置标志，危废包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2010）附录 A 设置标志；

b、运输车辆运输车需配备相应的应急设备，包括：急救设备、防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具（手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩）等；

c、废矿物油的运输转移过程控制应按照《危险废物转移联单管理办法》中的规定执行，如实填写转移联单，明确转移过程中各环节的责任方，转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等；

d、废矿物油转运前应检查转运设备和承装容器的稳定性、严密性，以防止和避免在运输途中渗漏、流失，并制定相应的突发环境事件紧急预案；

e、驾驶人员应经过相关培训，持证上岗；

f、废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行，根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志及必要的应急装备；

g、废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案，并定期演练；

h、废矿物油在转运过程中应设专人看护，卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集设施；

i、严禁运输车辆经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、人口密集的居住区。

（2）暂存过程风险防范

废矿物油的暂存应按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2010）、《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修改版）、《危险废物收集、贮存、运输技术产生单位规范》（HJ2025-2012）、《工业危险废物 产生单位规范化管理指标》中贮存污染控制技术要求的规定进行。

a、危险废物暂存设施（储油桶）按《环境保护图形标志——固体废物贮存、处置场》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定设置警示标志；

b、危险废物贮存设施周围应设置裙脚、导排沟、围堰、收集沟、雨棚等措施，并对他们进行防渗、硬化；

c、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范危险废物收集和转运；

d、废矿物油贮存设施应远离火源，避免高温和阳光直射；

e、废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放；

f、废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油；

g、废矿物油容器盛装液体废矿物油时，容器应密封，并留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，废矿物油储存容积开孔直径不超过 70 毫米，容器要完好无损；储油桶配备全天候呼吸阀，两用一备；

h、危险废物容器应标示明确，危险废物按类别存放，并设置消防措施以及相应间隔，保证危险废物储存容器完整无损；

i、建立责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法律、制度、标准、规范；

j、危险废物储存期限不得超过一年，延期储存的应向环保部门申请批准后方可，建立危险废物储存台账制度，并如实记录危险废物产生、储存、转移情况；

k、定期对储存场所进行环境监测，并定期对企业员工进行培训，培训内容主要为危险废物收集、储存、运输等相关法律法规、规章制度等；

i、制定相应的应急预案和事故防范措施，向当地环保部门进行备案，并定期进行应急演练，制定危险废物管理计划，主要内容包括危险废物储存、转移、运输等，并向当地环保部门进行备案，如发生重大变化，应向当地环保部门进行申报。

（3）危废管理制度

a、废矿物油转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》执行，明确转移过程中各个环节的责任方，在危险废物转移前向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准才能转移废矿物油；

b、经营单位应按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》建立废

矿物油经营情况记录和报告制度；

c、废矿物油产生单位的产生记录、经营单位的经营记录以及污染物排放检测记录应保存 10 年以上，并接受环境保护主管部门的检查；

d、经营单位应建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废矿物油贮存、运输过程中的环境保护及相关管理工作；

e、经营单位应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》建立污染预防机制和环境污染事故应急预案制度。

f、废矿物油贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，方能贮存；

g、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、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，危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存、处置场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，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，对危险废物储存容器上，危险废物按种类分别存放，且不同废物之间应设置明显的间隔；

h、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

6.5 防范措施

本项目收集贮存的液态物料如废内燃机油、液压油等均设置在储桶容器内进行临时贮存，安全措施为设置安全围堰对物料泄漏进行有效围堵，同时事故情况下可以进行暂时收集泄漏物质，以免液态物料泄漏、扩散，污染环境；安全围堰的设计施工将按照有关安全规范进行设计施工，临时储桶安全围堰设计要求如下：

设置收集废矿物油（HW08，900-214-08）的油桶 6 个，3 用 3 备；收集废矿物油（HW08，900-217-08）的油桶 5 个，3 用 2 备，按照废矿物油类别分成两个储存区域，共计设置两组围堰。正常使用的储桶区围堰设计高度为 0.1m，安全围堰有效容积不得小于 $4m^3$。

为安全考虑，本项目建设单位根据废油收集库房内部结构的实际情况设计安全围堰尺寸，其中废矿物油（HW08，900-214-08）和废矿物油（HW08，900-217-08）的围堰尺寸相同，均为：长 3m×宽 4m×高 0.4m，安全围堰总容积为 9.6m^3，可以满足安全要求。在项目储桶发生泄露时，废油可以临时暂存于事故围堰内，再通过管道泵至应急储桶内贮存，不会长时间露天存放，也可保证泄露的废油能够得到收集，不流出项目场地内，避免对周边大气环境、水环境、土壤环境等造成影响。项目运营过程中，如果发现输送管道破损，应立即关上阀门，停止废油的输送，并使用钢桶对破损处流出的废油进行收集，及时处理，日常运行过程中也应加强管道设备、阀门、油桶等的检修，降低发生风险事故的概率。在采取上述防治措施后，项目造成的环境风险影响可以得到控制和减轻。

6.6 事故应急预案

项目现有应急预案发布于 2018 年 5 月 14 日，根据《建设项目环境风险评价技术导则》，建设单位应按照其中相关规定，并结合本项目实际情况，更新泄漏事故应急预案。应急预案的内容可参考下表。

表 7-12 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：存储区、运输车辆、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	成立厂指挥部：负责现场全面指挥； 专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理
3	预案分级响应条件	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序，并制定应急预案
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。管制
6	应急环境监测、抢险、 救援 及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行勘察监测，对事故性质性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除 泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与回复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

11	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众

6.7 应急措施

（1）应急处理

□收集过程中的运输泄漏事故

运输过程出现泄漏事故应启动应急预案。因油桶破损引发泄漏事故时，应将车辆停至安全位置，远离人群密集区，将发动机熄火并切断车辆总电源。尽快检查泄露点，将泄露点朝上放置或及时堵住泄露点或者替换油桶，已泄露的废矿物油应用纱布吸收后进行清理，并及时报告公司。发生交通事故导致泄露时，尽快报警，对附近车辆及人群进行疏散，划定安全区，设置警戒线，严格限制出入。出现油桶破损导致泄露时，使用车上物资进行堵漏、倒桶等，及时控制住泄露。还应使用相应的措施做好现场、车辆和设备的消洗工作。

①暂存过程泄漏事故

发生泄漏事故时，桶内废矿物油及时倒桶处理，撒落的废油经导流槽收集至桶区事故池内，泵转移至备用储油桶。

（2）防护措施呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器；身体防护：穿防毒物渗透工作服、戴橡胶耐油手套、戴化学安全防护眼镜；其它防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。

（3）急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗；眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸；

食入：饮足量温水，催吐。

6.8 风险评价结论

本项目的环境风险主要表现为废矿物油临时贮存发生的泄漏事故导致的大气、水体以及土壤的环境污染。据统计，此类泄露事故发生的概率小于 1×10^{-6}，属于很难发生的风险事故。

泄漏事故会对周围环境产生不良影响，但事故影响持续时间不长，且本项目储存量较小，最大暂存量为 5t，距离居民点较远（距最近居民点 1400m），因此，

对周边居民的身体健康不会产生大的影响。企业按照要求建设环保设施，做好物料的运输、暂存工作，严格做好安全生产工作，尽量避免泄漏事故的发生，同时制定紧急预案，使事故得到及时有效的控制，缩短事故发生的持续时间，可以大大降低对周围环境的影响。

七、全本信息公示

在完成本项目环境影响评价工作后，云南恒誉再生资源回收利用有限公司已于 2017 年 11 月 21 日~2017 年 11 月 26 日在昆明市环境工程评估中心公参平台进行了全本信息公示。

截图信息公示：

公示期间无反馈意见。

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 / 类型		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	导流沟开挖、防渗等过程	粉尘、扬尘	对施工场地适量洒水降尘、围挡隔离、定期清运	对环境影响轻微
		运输车辆、燃油机械运行	尾气	自然扩散	
	营运期	运输车辆	燃油废气、扬尘	加强进出车辆管理、自然扩散	对环境影响轻微
		废矿物油暂存间	非甲烷总烃废气	安装呼吸阀，减少非甲烷总烃气体无组织排放	对环境影响轻微
		厨房	厨房油烟	安装油烟净化设备	对环境影响轻微
水污染物	施工期	施工人员在场活动	生活污水	部分较为清洁的污水沉淀后用于场地洒水抑尘	对环境影响轻微
			施工废水	沉淀后用于场地洒水抑尘	
	营运期近期	在职工作人员活动	生活、办公污水	经原有的化粪池沉淀处理后暂存于厂区设置的污水池，由昆明第三水质净化厂进行定期清运	不对周围环境产生影响
	营运期远期	在职工作人员活动	生活、办公污水		不对周围环境产生影响
噪声污染	施工期	设备运行	施工噪声	合理安排施工时间，严禁夜间施工活动，加强施工期环境监理，文明施工，清洁施工	对环境影响轻微
		车辆运输			
		施工人员			
	营运期	进出车辆和机械设备	交通和机械噪声	采购低噪声设备，加强进出车辆管理，尽量低速、慢行，正常行驶时尽量少鸣笛	
固体废物	施工期	施工固废	建筑垃圾	送市政部门指定地点堆存或者分类出售	有效无害化处置
			弃土石方	产生量较少，不外排	
		施工人员日常生活垃圾	生活垃圾	由当地环卫部门定期清运。	
	营运	废油桶（HW49、900-041-49）	危险废物	暂存于企业危险废物暂存间，交由云南振兴集团资源利用有限公	

	期			司进行处理处置	
		废拭油抹布（HW49、900-041-49）		暂存于企业危险废物暂存间，交由云南振兴集团资源利用有限公司进行处理处置	
		工作人员活动	生活垃圾	统一由环卫部门定期清运处理。	

生态环境保护措施及预期效果

根据现场踏勘，项目所在区域已开发完全，为城市生态系统，植被主要为项目周边春雨路两侧种植的行道树。项目所在区域植被覆盖率较低，生态环境自身调控能力较差。

工程实施后，通过厂区外围栽种树木，空闲地结合城市建筑物布局进行绿化，间植灌木，种植草坪、花卉等方式，既可以吸声降噪改善生产条件，同时也能够美化环境，使景观环境得以改善。

表九、结论与建议

一、结论

1、项目选址合理性及产业符合性分析结论

通过对该项目的工程分析和环境影响分析可得如下结论：

（1）本项目的建设对环境不会造成较大的影响，产生的污染物较少，符合国家的环保要求，项目建设充分、合理利用土地资源，本项目作为废油回收加工生产行业不可或缺的辅助流程，规范了废矿物油收集体系，实现资源回收利用，具有社会发展必要性和经济效果可行性。

（2）项目符合国家和地方的相关产业政策和规划。

（3）项目符合当地的环保要求《云南省滇池保护条例》和“一湖两江”产业政策。

（4）项目选址合理。

（5）施工期环境影响结论

废气：项目施工期建设单位应严格采取相应的控制措施，切实做好施工期扬尘的防控措施，确保施工期污染防治措施落实的情况下，施工扬尘可以得到有效的控制，对周边环境影响不大。

废水：项目施工人员生活污水和施工废水均较少，污水可以经原有化粪池沉淀处理后暂存于厂区内设置的污水池中，待运营后由昆明第三水质净化厂进行清运，不会对环境产生影响。

噪声：项目建设单位合理安排施工时间，夜间不得进行施工活动，且加强施工期环境监理，做到文明施工，清洁施工，还应加强对施工车辆进出管理，禁止施工车辆在沿途有居民居住路段鸣喇叭，还需降低行驶车速，避免对沿路两侧的居民产生严重的影响。采取以上措施，施工期对声环境影响较小。

固废：项目施工期间产生的建筑垃圾送至送市政部门指定地点堆存，或者进行分类销售处理，不得随意丢弃，污染环境。施工人员产生的生活垃圾集中堆放，由当地环卫部门定期清运。采取以上措施后，施工期产生的固废不会对环境造成大的影响。

综上所述，施工期产生的污染物，对本项目附近区域的空气环境、声环境、地表水环境的影响是轻微的，不会改变区域环境功能，对周围环境的影响是可以

接受的，而且是暂时的、局部的，随施工的结束而消失。

（6）运营期环境影响结论

废气：项目在运营过程中产生的废气主要是废矿物油暂存、物流中转过程中由物料呼吸作用散发产生的非甲烷总烃废气以及食堂油烟。本项目废油收集量小，临时收集库房内非甲烷总烃废气产生浓度较小，安装呼吸阀后非甲烷总烃无组织挥发量会更低，不会对周边大气环境产生较大影响；项目食堂产生的油烟经油烟净化设备处理后，油烟浓度含量较少，对周边大气环境影响不大。

其次是进出厂区的车辆尾气和扬尘，本环评要求建设方应加强运输车辆的进出场管理，并在项目场地周围种植部分绿化植物，尽量缩短汽车在出入口停留时间。采取以上措施后，项目产生的废气不会对区域大气环境造成较大的影响。

废水：项目无生产废水产生，车间采用干式清扫方式，不采用水洗，废水主要为生活污水，产生量为 0.256m3/d。由于项目投产近期市政污水管网暂未铺设，无法接入昆明第十三水质净化厂进行集中处理，因此项目近期工作人员产生的生活污水经原有化粪池沉淀处理后暂存于厂区内的污水池中，交由昆明第三水质净化厂进行定期清运处理。待项目周边市政污水管网建成后，项目产生的生活废水依托原有化粪池处理后排入市政污水管网，进入昆明市第十三水质净化厂进行集中处理。项目不与周围地表水体产生直接水力联系，对周围地表水环境影响较小。

噪声：本项目夜间不进行作业，各生产设备均布置在室内，生产设备根据前面影响分析章节的预测结果可知，项目设备运行时厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中二类区和四类区的要求。

固废：本项目产生的固体废物主要来源于生产过程中损耗的废油桶、废拭油抹布和少量的生活垃圾。项目产生的废油桶（HW49、900-041-49）和废拭油抹布（HW49、900-041-49）属于危险废弃物，应当存放于危废暂存间，并委托云南振兴集团资源利用有限公司定期进行收集处理。工作人员的生活垃圾统一由环卫部门定期清运处理。因此，项目产生的固废都能得到有效的处置，处置率 100%，不外排，不会对项目周边环境造成影响。

2、污染控制措施达标分析结论

（1）大气污染控制措施达标分析

大气污染控制措施包括：①洒水抑尘、围挡隔离、定期清运，有效地降低了施工期的扬尘；②全天候废气收集管，有效地降低了运营期油桶的无组织挥发量；

③加强对进出车辆的管理，限制车辆的出入车速，有效地降低了过程中的扬尘。

根据预测，项目暂存库逸散的无组织非甲烷总烃废气最大落地浓度为0.1099mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准详解》中的无组织排放厂界浓度限值。

本项目在保证各项设施正常运转并采纳本报告中的有关要求的情况下，加强厂区管理，废气污染物均满足相关标准中的限值，对周围大气环境造成影响较小。

（2）水污染控制措施达标分析

项目施工期废水主要为施工人员的生活废水和施工废水，水量均较少，经原有化粪池沉淀处理后存于厂区内设置的污水池中，待项目正式运营后由昆明第三水质净化厂进行清运处理；运营期全程采用拭油抹布干式清洗，无生产性废水产生，废水主要为生活污水，产生量为 0.256m^3/d（76t/a）。项目运营前期无污水排放，项目运营后期生活废水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）A 级规定后，由昆明第三水质净化厂进行定期清运。本项目废矿物油暂存库、废矿油临时装卸区、危险废物暂存间、事故池和导流沟严格按照相关规定进行防渗，发生废矿物油泄漏后对地下水环境的影响较小。

（3）噪声污染控制措施达标分析

噪声污染控制措施包括：①施工期合理安排施工时间，夜间不进行施工活动，加强施工期环境监理，文明施工，清洁施工；②运营期加强对进出车辆的管理，严格控制车速和鸣笛，采购选用低噪声设备并且将暂存废矿物油的相关设施设置于室内，噪声主要来自油泵、风机等设备运转时产生噪声，声压级 65～85dB(A)，通过厂房隔声，再经距离衰减后，项目西厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物控制措施达标分析

项目产生的固废主要是废油桶（（HW49，900-041-49）、废拭油抹布（HW49，900-041-49）及职工生活垃圾；废油桶和废拭油抹布暂存在危险废物暂存间，定期由云南振兴集团资源利用有限公司回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理，不外排。

项目固废均得到妥善处置，不直接排入周围环境，对外界环境影响较小。

（5）环境风险控制措施及相关结论

本项目的主要环境风险措施包括：□废矿物油暂存桶外围设置安全围堰，围堰依据相关规定进行设计和建设；□设置贯通临时装卸区和废矿物油暂存库的导流沟，导流沟最终流向事故池；□依据废矿物最大暂存量设立事故池，对事故排放的污染物进行有效的收集，不对周围环境造成影响；□制定风险应急预案。

本项目的环境风险主要表现为废矿物油的泄漏事故导致的大气、水体以及土壤的环境污染。据统计，此类泄露事故发生的概率小于 1×10^{-6}，属于很难发生的风险事故。泄漏事故会对周围环境产生不良影响，但事故影响持续时间不长，且本项目储存量较小，最大暂存量为 5t，距离居民点较远。因此，对周边居民的身体健康不会产生大的影响。企业按照要求建设环保设施，做好物料的运输、暂存工作，严格做好安全生产工作，尽量避免泄漏事故的发生，同时制定紧急预案，使事故得到及时有效的控制，缩短事故发生的持续时间，可以大大降低对周围环境的影响。

3、环境影响分析结论

项目建成后经过相应措施处理后，污染物排放量较小，项目厂址周围地势平坦，便于污染物的有效扩散。运营期间采用干式清扫，无生产性废水产生。项目采取措施后厂界噪声达标，产生的固体废弃物实现综合利用，不直接排入周围环境中。通过工程分析，生产过程中产生的污染物较少，且各类污染物经过治理后均可有效控制，实现达标排放或综合利用，不会对周围大气环境、声环境及生态环境产生不利影响。

4、“禁磷”、“禁白”、“禁燃”

按照昆明市政府有关“禁磷”、“禁白”、“禁燃”的要求，禁止使用含磷洗衣粉和含磷洗涤剂，禁止使用一次性不可降解餐饮器具和塑料袋。使用清洁能源，禁止使用燃煤等高污染燃料。

5、运营期的环保管理

项目应建立环保岗位，并配备兼职环保管理人员，制定相应的环保制度，加强项目环保管理，配合环保部门的环保检查与监测，保证环保设施正常运行。

6、项目可行性结论

综上所述，该项目建设符合国家和地方政策，项目在运营后将产生废水、废气、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内，该建设项目于该地区建设在

环境保护方面是可行的。

二、建议

为保护环境，确保环保设施正常运行和污染物达标排放，针对工程特点，本评价提出如下要求与建议：

1、鉴于昆明是水资源缺乏的城市，为促进节约用水，项目经营者应加强宣传和教育工作，提高员工、顾客的节约用水意识和积极性。

2、搞好周边绿化美化，改善当地环境。

三、建设项目施工期监理相关要求

本项目施工涉及隐蔽工程的建设，因此对施工期监理提出以下相关要求：

1、建设符合性环境监理。在施工阶段，环境监理根据工程建设进度，应结合项目设计资料，及时检查已施工完成的工程内容及安装的主要生产设备，检查工程选线、产品生产工艺规模、各类环保设施的工艺规模，了解是否出现变更调整。对项目建设的关键工程内容和设备进行核实，防止批小建大，使用落后生产设备等情况发生。

2、环保“三同时”环境监理。环境监理通过现场巡检工作监督各类配套环保设施与主体工程建设进度保持一致，符合环评及设计要求，以确保“三同时”制度有效落实。对于“三同时”落实存在问题的，环境监理单位应及时告知建设单位，提出相关建议。

3、施工行为的环境达标监理。

4、环境保护工程、设施和措施的环境监理。

5、施工阶段总结。在项目交工、准备申请试生产前，协助建设单位对施工单位退场和相关措施进行监督管理，对已完成的工作回顾梳理，整理施工期环境监理实施所形成的相关材料，编制环境监理阶段报告提交建设单位。

四、建设项目环境监测计划

1、大气污染源监测

按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 9-1。

表 9-1 废气污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频次

厂界无组织监控	非甲烷总烃	每年监测 1 次

2、水污染源监测

根据排污口规范化设置要求，对企业外排的主要水污染物进行监测，在废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

监测地点：污水总排口；

监测因子：COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、石油类

监测频率：每年监测 1 次

3、噪声监测

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每年 1 次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

5、地下水监测

在评价范围内，共用已建的年收集 9 千吨废铅酸蓄电池项目设置的地下水监测井，每年监测一次。监测项目：pH、氨氮、高锰酸盐指数、石油类等。

6、应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋势、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

地下水应急监测：共用已建的年收集 9 千吨废铅酸蓄电池项目设置的地下水监测井，监测因子为 pH、氨氮、高锰酸盐指数、石油类等。

大气应急监测：在昆明天宇医药有限公司、项目北侧零散居民点敏感点设置采样点，监测因子为非甲烷总烃。

五、建设项目环境保护“三同时”验收内容

项目要严格执行“三同时”制度（同时设计、同时施工、同时投产使用），运营期“三同时”验收一览表见表 9-2。

表 9-2 “三同时”验收一览表

类型	项目	处理措施	处理效果	验收标准/方法

1	油料储桶呼吸非甲烷总烃	安装全天候呼吸阀，加强设备密闭性，加强对设备的维护，减少无组织排放	＜4mg/m^3	满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值
2	安全围堰	围堰容积、防渗措施	/	建设尺寸：长 3 米*宽 4 米*高 0.4 米，一共建 2 个
3	废矿物油暂存库	高密度聚乙烯（HDPE）土工防渗膜地面混凝土硬化处理	重点防渗区达到《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）要求	满足危废贮存要求，暂存库防渗面积不小于 40m^2
4	导流沟	高密度聚乙烯（HDPE）土工防渗膜地面混凝土硬化处理	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，渗透系数≤10^{-10}cm/s，导流沟防渗长度不低于 21.5m
5	油烟净化设备	安装油烟净化设备	外排的油烟浓度<2.0 mg/m^3	满足《饮食业油烟排放标准》中小型单位油烟排放要求，外排的油烟浓度<2.0 mg/m 3；净化设施最低去除效率满足 60%

预审意见：   公章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公章

经办人：　　年　　月　　日