建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：昆明市西山区强力五金机械厂改扩建项目

建设单位（盖章）：昆明市西山区强力五金机械厂

编制单位：临沧尚德环境技术有限公司

编制日期：2018 年 10 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，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简况.....11
表三、环境质量状况.....13
表四、评价适用标准.....15
表五、建设项目工程分析.....18
表六、项目主要污染源产生及预计排放情况.....28
表七、环境影响分析.....29
表八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....51
表九、结论及建议.....52

表一、建设项目基本情况

项目名称	昆明市西山区强力五金机械厂改扩建设项目				
建设单位	昆明市西山区强力五金机械厂				
法人代表			联系人		
通讯地址	昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚				
联系电话		传真	/	邮政编码	650100
建设地点	昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	金属结构制造 C3311	
占地面积（平方米）	2000		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	50	其中：环保投资（万元）	5.88	环保投资占总投资比例（%）	11.76
评价经费（万元）	1.8	预期投产日期	2018 年 11 月		

1、任务由来

昆明市西山区强力五金机械厂成立于 2009 年 10 月，位于昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，是一家从事五金机械的加工、销售；计量器具制造、销售，钢材切割等。

公司现有项目为昆明市西山区强力五金机械厂项目，主要从事钢材切割、焊接，五金机械和计量器具制造。随着市场的发展，客户需求改变，为满足客户需求，昆明市西山区强力五金机械投厂拟投资 50 万元，在原来项目上进行改扩建，添置新设备，进行水泥仓、水泥仓配套支架、下水道支架等的生产加工。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）等有关规定，本项目的建设需进行环境影响评价，根据根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布根据 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正），本项目属于名录中“67　金属制品加工制造　其他（仅切割组装除外）”类别，且用漆量为 1.5t/a（含稀释剂）＜10t/a，不涉及电镀，需编制环境影响报告表。受昆明市西山区强力五金机械厂的委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，根据

国家建设项目环境管理的有关规定和省环保厅的有关要求及规定，到项目区作了细致踏勘，收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《昆明市西山区强力五金机械厂改扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、工程内容及规模

（1）现有工程概况

1）现有项目环保手续情况

现有项目：昆明市西山区强力五金机械厂于 2011 年 4 月填写了建设项目环境影响登记表，2011 年 5 月 10 日取得了环保部门审批意见，2011 年 8 月通过环境保护设施竣工验收，2011 年 9 月 20 日取得了云南省排放污染物临时许可证（编号：530112101C1048X）。

2）现有项目建设内容

厂区占地面积 2000m^2，总建筑面积 1800m^2。主要建设内容为：生产车间、办公区、生活区，现有项目建设内容详见表 1-1。

表 1-1 现有项目建设内容一览表

工程内容	项目组成	项目规模	备注
主体工程	生产车间	原辅料堆放区，建筑面积 100m^2，一层钢架结构，用于原辅材料的堆放。	保留
		成品堆放区，占地面积 400m^2，一层钢架结构，用于成品的堆放。	
		机械加工区（切割、折弯、焊接等），建筑面积 282m^2，一层钢架结构，用于支架成型加工等。	
		行车车间，建筑面积 700m^2，一层钢架结构，用于水泥仓构建加工。	
公辅工程	办公区	一层活动板房，建筑面积 90m^2，设 5 间办公室。	保留
	宿舍	4 间瓦房	危房，房子保留不在使用
	厨房	1 间瓦房	危房，房子保留不在使用
	卫生间	旱厕，建筑面积 4m^2。	保留
	门卫室	建筑面积 6m^2。	保留
	给水	项目生活用水由市政自来水管网供给，由黑荞母村自来水管网引入。	保留
	排水	雨水经项目区内的雨水沟收集后排入周边雨水沟；生活废水直接外排。	进行整改
	供电	由市政电网供给。	/
环保工程	噪声防治	围墙	保留
	固体废物	生活垃圾收集桶若干	保留

	防治	一般固废暂存间 1 间，建筑面积 10m²	保留

3）现有项目生产设备

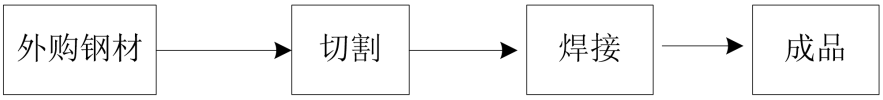
现有项目生产设备清单详见表 1-2。

表 1-2　现有设备一览表

场所	名称	数量	型号	说明
生产车间	卷板机	1 台	/	保留
	起重机	1 台	/	保留
	车床	1 台	/	保留
	金属逆变焊机	1 台	NB-275IGBT	保留
	行车	1 台	单梁 5 吨	保留

4）现有项目生产工艺

项目现有的主要生产工艺见图 1-1。



生产过程中，无生产废水，由少量边角料和焊接废气产生。

（2）改扩建工程概况

1）项目基本概况

项目名称：昆明市西山区强力五金机械厂改扩建项目

建设地点：昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚

建设单位：昆明市西山区强力五金机械厂

建设性质：改扩建

建设规模：项目占地面积 2000m²，总建筑面积 1800m²。主要建设内容为：刷漆车间建设和生产设备安装。

项目总投资：50 万元。

2）项目组成情况

利用现有的厂地进行改扩建项目，工程组成包括主体工程、公辅工程和环保工程，项目工程组成情况见表 1-3。

表 1-3　改扩建工程组成情况一览表

工程内容	项目组成	项目规模	备注
主体工程	生产车间	机械加工区（切割、折弯、焊接等），建筑面积 282m²，一层钢架结构，用于支架成型加工等。	依托原有车间进行设备安装
		行车车间，建筑面积 700m²，一层钢架结构，用于水泥仓构建加工。	依托原有有车间进行设备安装
		刷漆车间，建筑面积 200m²，封闭式钢架结构，用于刷漆和堆放自然晾干。	新建
		钢瓶贮存间，建筑面积 6m²，一层钢架结构，用于二氧化碳、氧气、乙炔充气钢瓶存放。	新建
依托工程	办公区	一层活动板房，建筑面积 90m²，设 5 间办公室。	原有
	卫生间	旱厕，建筑面积 4m²。	原有
	门卫室	建筑面积 6m²。	原有
	给水	项目生活用水由市政自来水管网供给，由黑荞母村自来水管网引入。	原有
	供电	由市政电网供给。	原有
环保工程	废水防治	项目区雨污分流系统，场地周边设雨水沟	新建
		沉淀池 1 个，位于洗手台下方，容积 2m³	新建
	废气防治	风量为 2000m³/h 的风机一台，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根	新建
	噪声防治	设备安装减震垫	新建
	固体废物防治	生活垃圾收集桶若干	新建
		危险废物暂存间 1 间，建筑面积 6m²	新建
		危险废物收集桶 3 个	新建
		一般固废暂存间 1 间，建筑面积 10m²	新建
		生活垃圾收集桶若干	新建

3）原辅材料

①原辅料用量

项目改扩建后预计年产新增 50 个规格为 100t 的水泥仓、40t 的水泥仓配套支架和订制的下水管道支架，材原料主要为冷轧钢材（板材、型材）。其中用漆环节为水泥仓配套支架和订制的下水管道支架刷漆，刷漆面积约为 6000m²，用漆量按 0.25kg/m² 计，则刷漆量为 1.5t/a。原辅料用量见表 1-4。

表 1-4　改扩建工程原辅材料使用情况一览表

名称	用量（t/a）	物质形态	贮存方式	备注
冷轧钢材（板	240	固态	散装，厂区堆存	外购，项目区存储量

材、型材）				约为 6t
焊丝	6	固态	盒装，厂区堆存	外购，项目区存储量约为 200kg
切割片	12（箱）	固态	盒装，厂区堆存	外购，项目区存储量约为 2 箱
醇酸防锈漆	1.2	液体	桶装、厂区堆存	外购，项目区存储量约为 200kg
稀释剂	0.3	液态	桶装、厂区堆存	外购，项目区存储量约为 50kg
二氧化碳	100 瓶	气态	瓶装，厂区储存	外购，项目区储存量为 10 瓶
乙炔	50 瓶	气态	瓶装，厂区储存	外购，项目区储存量为 5 瓶
氧气	50 瓶	气态	瓶装，厂区储存	外购，项目区储存量为 5 瓶

②原、辅料理化性质

乙炔：最简单的炔烃。易燃气体。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热。震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。难溶于水，易溶于丙酮，在 15℃和总压力为 15 大气压时，在丙酮中的溶解度为 237g/L，溶液是稳定的。因此，工业上是在装满石棉等多孔物质的钢罐或钢桶中，使多孔物质吸收丙酮后将乙炔压入，以便贮存和运输。乙炔可用作金属焊接或切割，并用于夜航标志灯和一般灯，大量用作石油化工原料，制作聚氯乙烯、乙酸，乙酸乙烯酯等。

氧气：相对分子量为 32，为无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点为-218.4℃，沸点为-183℃。不宜溶于水。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下很不活泼，与许多物质都不易发生作用。但在高温下很活泼，能与多种元素结合，广泛使用于在金属的切割和焊接中。用纯度为 93.5%~99.2%的氧气与可燃性气体（如乙炔）混合，产生极高温度的火焰，从而使金属熔融。

醇酸防锈漆及剂稀释剂：

醇酸防锈漆及剂稀释剂成分见表 1-5。

表 1-5 油漆及稀释剂成分及用量

种类	主要成份
醇酸防锈漆	醇酸树脂 60%、溶剂汽油 10%、粉料 15%、膨润土 5%，混合二甲苯 10%
稀释剂	甲苯 37%、丁醇 8%、乙醇 25%、乙酸正丁酯 30%

醇酸防锈漆由改性醇酸树脂、防锈颜料，有机溶剂等组成，具有附着力好，防锈性能高，耐水性强，在常温下自然干燥快等特点。醇酸防锈漆在机械设备，

钢结构、管道等多个行业得到了广泛的应用。

油漆稀释剂是一种为了降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体溶剂，油漆涂料中热固性树脂需加入稀释剂来降低它的粘度而便于进一步加工，也起降低加工成本的致廉作用，同时油漆稀释剂特有的去油污功能。在喷漆前去油污，可以把机械的零件放入溶液中浸泡，起到清洁油污，增加结合力的作用。

醇酸防锈漆、稀释剂的主要成分的物理、化学性质如下：

醇酸树脂：醇酸树脂的制备方法是将多官能醇、多元酸以及植物油或植物油酸缩聚酯化而成，不同种类的植物油或脂肪酸分子中双键的数量不同，由此可划分为干性、不干和半干性醇酸树脂。干性醇酸树脂在空气中可自干，其干燥是大分子在空中经氧气交联固化的过程。按照所用植物油或植物油酸的含量来划分，有短油度、中油度、长油度、超长油度和超短油度醇酸树脂醇酸树脂的制造方法有熔融法和溶剂法。熔融法是采用多元醇、多元酸、植物油或植物油酸在惰性气体保护下加热，高温酯化，待酸值达到要求，再加入溶剂稀释。溶剂法是反应原料在溶剂二甲苯中反应，二甲苯作为溶剂，能够与水产生共沸，加快反应速度。本项目油漆中的醇酸树脂是干性醇酸树脂，由 55%的醇酸树脂聚合物和 45%的 200#溶剂油缩合而成的改性聚酯树脂。常温下为透明粘液，颜色为黄色，气味为类似汽油味，闪点 33°C。正常贮存和处理情况下，物质稳定，不会发生危害反应。

混合二甲苯：清澈透明液体，无机械杂质及游离水。熔点/凝固点（°C）: -48～13，沸点、初沸点和沸程（°C）138M44，密度（g/L）:860～880，相对蒸汽密度（空气=1）3.7，相对密度（水=1）:0.86~0.88。易燃，不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。在正常条件下稳定，于氧化剂能发生强烈反应。其中对二甲苯的含量约 18%。

粉料：水分≤1.0%，水溶性物质≤1.0%，电导率（us/cm）≤500，细度（120mesh）≤5.0%，PH 值 6.5～7.5，粉料的主要作用为防锈，借助粉料细密的颗粒填充漆膜结构，提高了漆膜的致密性，起到了屏蔽作用，降低了漆膜渗透性，从而起到了防锈作用，粉料主要成分为铁红，铁红又称氧化铁红，性质稳定，遮盖力强，颗粒细微，在漆膜中可以起到很好的作用。耐热、耐光性好，对大气、

碱类和稀酸的作用非常稳定。

膨润土：以蒙脱石为主的含水粘土矿。蒙脱石的化学成分为：（Al_2Mg_3）$Si_4O_{10}OH_2 \cdot nH_2O$，由于它具有特殊的性质。如膨润性、粘接性、吸附性、催化性、触变性、悬浮性以及阳离子交换性。膨润土具有很强的吸湿性，能够吸附相当于自身体积 8-20 倍的水而膨胀至 30 倍；在水介质中能够分散呈胶体悬浮液，并具有一定的粘滞性、触变性和润滑性。

甲苯：分子量为 92.14。无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、 乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点 4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%～7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。主要用于染料和有机颜料、橡胶助剂、医药、炸药等方面。

乙醇：乙醇是一种有机物，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。

丁醇：丁醇是一种无色、有酒气味的液体，沸点 117.7℃，微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂。

乙酸正丁酯：分子量为 116.16，沸点 126.5℃，凝固点为-77.9℃，相对密度 0.8825，折射率 1.394（20℃），闪点 22℃，沸点 126.5℃，燃点 421℃，比热容（20℃）1. 91KJ/(kg/K)，粘度(20℃)0.734mPas，是优良的有机溶剂，广泛用于硝化纤维清漆中，在人造革、织物及塑料加工过程中用作溶剂。

溶剂汽油：无色或略显黄色。主要成分为 C4～C12 脂肪烃和环烃类，并含少量芳香烃和硫化物。沸点围随着所要求的品种而定，如低的有 60-90℃，高的有 160-200℃等。在橡胶工业中用作溶剂；油漆工业中用作溶剂和稀释剂。

4）主要设备

本次工程新增设备见表 1-6。

表 1-6　扩建新增主要设备一览表

场所	名称	数量	型号

生产车间	卷板机	1 台	/
	门式起重机	1 台	/
	开式可倾压力机	1 台	MH3248
	液压闸式剪板机	1 台	/
	台式钻床	5 台	/
	摇臂钻床	1 台	/
	万能工具铣床	1 台	/
	车床	1 台	/
	金属带锯床	1 台	/
	折弯机	1 台	/
	手动叉车	8 台	/
	机动叉车	1 台	/
	金属逆变焊机	9 台	NB-275IGBT
	行车	1 台	单梁 5 吨

（2）生产规模

项目扩建新增产品为水泥仓以及配套支架和下水管道支架，年产 50 个水泥仓，40 吨水泥仓配套支架和下水管道支架。

表 1-7　产品方案一览表

序号	产品名称	规格	型号	年产量
1	水泥仓	3×3×18m	100 吨	50 个
2	水泥仓配套支架和下水管道支架	订制	订制	40 吨

3、营业时间、劳动定员及工作制度

劳动定员：扩建后项目工作人员数量为 10 人，其中管理人员 1 人，员工多为黑荞母村民，食宿自行解决。

工作制度：每年工作 300 天，每天 8 小时。

4、环保工程及投资估算

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 5.88 万元，占总投资的 11.76%。环保投资情况见表 1-8。

表1-8　项目环保投资估算明细一览表

序号	用途、时段		环保设施	投资（万元）
1	废气防治措施	施工期	围挡、洒水	0.1
		运营期	废气处理系统：风量为 2000m³/h 的风	3.4

			机一台，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根	
2	废水防治措施	施工期	沉淀池 1 个，1.5m^3	0.1
		运营期	沉淀池 1 个，容积 2m^3	0.5
			雨污分流系统	0.5
3	噪声防治措施		生产设备安装减震垫	0.1
4	固废防治措施	施工期	/	/
		运营期	危险废物暂存间 1 间，建筑面积 6m^2	1
			危险废物收集桶 3 个	0.05
			一般固废暂存间 1 间，建筑面积 10m^2	0.1
			生活垃圾收集桶若干	0.03
合计	5.88			

与本项目有关的原有污染及主要环境问题：

1、原有项目污染物排污情况

（1）废水

项目生产过程中不用水，不会产生生产废水。有 7~8 名职工在项目区食宿，据统计，废水产生量为 2m^3/月，直接排入项目外水沟，类比同类型生活污水即含餐饮废水，民间情大食堂餐饮建设项目竣工验收监测报告：各污染物排放浓度为 COD_{cr}428mg/L，动植物油 47.2mg/L，SS 73mg/L，BOD_5 196mg/L 和氨氮 17.2 mg/L，总磷（以 P 计）3.93mg/L，

（2）废气

项目的废气主要为焊接过程中产生的少量废气。

（3）噪声

项目区的噪声主要源于卷板机、焊机、行车、车床设备的运转以及装卸原材料和成品过程。根据竣工验收监测报告，项目区厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区标准。

（4）固体废物

项目产生的固体废物主要为钢材边角料和生活垃圾。据统计，钢材边角料产生量约为 0.6t/a，收集后外售，生活垃圾产生量约为 1.5t/a。集中收集后由所在村社统一清运。

2、原有项目存在的环境问题

（1）生活废水未经处理，直接外排；

（2）没有设置雨水沟。

3、原有项目整改措施

（1）取消在项目区内食宿，生活污水经收集处理后用于项目区散水降尘，不外排；

（2）设置雨水沟，雨污分流。

表二、建设项目所在地自然环境简况

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、地理位置及交通

昆明市西山区位于有“高原明珠”之称的滇池湖畔，因辖区内著名的风景名胜区“西山”而得名，历史悠久，人文荟萃，东南临碧波荡漾的滇池，东接官渡区，北与五华区、富民县接壤，西邻安宁市、禄丰县，南连晋宁县，全区国土总面积 791.14km^2，城市建成区面积 46km^2，辖 10 个街道办事处、98 个社区，常住人口 76.24 万，是昆明市面积最大的主城核心区，也是省领导机关驻地最集中的区域，更是建设区域性国际城市的主战场，是“云南省工业十强县”和“云南省县域经济发展十强县”之一。

碧鸡街道位于西山区中部，距市中心 15 千米。东临滇池，西接安宁市，南连海口街道，北与团结街道、马街街道毗邻。面积 88.74 平方千米，人口 2.98 万人（2006 年）。最高海拔 2551 米，最低海拔 1885 米（滇池水面）。

本项目位于碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，项目中心地理坐标为北纬 24°51′30.547″，东经 102°38′20.847″。项目区南面和东紧邻乡村道路，东南侧 124m 处为黑荞母住户。

2、地形地貌、地质特征

西山区地处昆明的西南部，处于云南高原之滇东喀斯特地质带，在中国三大阶梯地势中，处于第二阶梯面上。境内地貌类型主要有高原丘陵、低山、洼地、盆地、石丘、石林、石芽原野、峰丛和溶洞、湖泊、河谷。山地、丘陵和坝区（盆地和洼地）、河谷划分，其结构比是：山地 69%，丘陵 15.2%，坝区 16%，河谷 1.1%。晚古生代时，这里为滨海——浅海环境，该地质区域内沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区地貌奠定了基础。经受后期地壳运动的抬升作用成为陆地，多期次遭受地下水、地表水沿岩石裂隙进行溶蚀，最后形成了组合类型多样的喀斯特地貌景观。最早一期喀斯特地貌景观形成于 2 亿 5 千多万年前的早二叠世晚期，而最新一期还正在形成。其间经历了玄武岩和湖泊碎屑沉积的覆盖以及多次的抬升剥蚀。在独特的地质、气候、水文条件下，多期喀斯特地貌景观继承发展，相互叠置，层次分明。

3、气候气象

昆明市西山区地处中亚热带高原（低纬高原），属北亚热带季风气候，受季风影响，具有冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明、四季如春的气候特征。多年平均气温 14.9℃，极端高温 31.5℃，极端低温-7.8℃，气压 810.6hPa，无霜期 285.7 天；多年平均降水量 1011.2mm，多集中在 5-8 月，占 80%左右，相对湿度 75%，多年平均蒸发量 1870.9mm；多年平均日照 2481.2 小时，日照年 65%；主导风向西南风，风频 16%，静风频率 31%，年平均风速 2.2m/s。

4、水文

昆明市西山区全区每 1.0km^2 水量为 101.86 万 m^3，径流量 32.25 万 m^3。地下水 5.64 万 m^3，入境水量 636 万 m^3，过境水量 12118 万 m^3，入滇池水量 3859 万 m^3。全区实际年产水量为 34634 万 m^3，人年均占有水量 1041m^3，每亩耕地年均有水 2495m^3。最大径流在 8、9 月份，最小在 3～5 月。汛期占全年流量的 88.1%，枯期（11 月至次年 4 月）占 11.9%。地下水平均径深 56.4cm，折合水量 5945 万 m^3。每 1.0km^2 产地下水 5.64 万 m^3，占总径流量的 17.5%。出露泉水 5.64 万 m^3，占总径流量的 17.5%。出露泉水（按 65 处施测）总出流量为每秒 0.0443m^3，每日产水量 7.55 万 m^3，年产水量 2755.8 万 m^3。区内还有大量地热资源可以利用，出水点流量合计每秒 0.443 m^3，日产水量 3827.5m^3，年产水量 139.7 万 m^3。据地质勘测，断陷湖盆地质构造带沿线都有地下热水资源。

项目区周围最近的地表水体为项目区东北面 770m 处的黑荞母水库，东侧 2600m 处的滇池外海。黑荞母水库主要功能是灌溉，属于小二型水库，占地面积 28145m^2。

5、植被及生物多样性

项目所在西山区植被系亚热带西部中山半湿润常绿阔叶林和亚热带暖性针叶林。有植物 193 科 642 属 1187 种。主要代表树种有高山栲、元江栲、滇青冈、滇石栎、云南松、华山松、滇油杉、桉树、柏树、楮木等。针叶林分布较广，从海拔 1800~2614m 均有分布。主要灌木有滇杨梅、小铁子、杜鹃、山茶、火把果、云南含笑、刺黄连、沙针、水麻柳、芝种花、乌饭、珍珠花、箭竹等。草本植物有：白健杆、蔗茅、野古草、龙胆草、竹叶草、白茅、山姜、灰金茂、黄背草及各种蕨类。全区有林地覆盖率为 43.2%。

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、环境空气质量现状

项目位于昆明市西山区碧鸡街道办事处，根据《云南省空气环境质量功能区划分（复审）》，该区域环境空气质量功能区划为二类区。

根据《2017 年昆明市环境质量状况公报》，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，2017 年昆明市主城区空气质量优良天数为 360 天，轻度污染 5 天，空气质量日均值达标率 98.6%，二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM_{10})、颗粒物($PM_{2.5}$)、一氧化碳、臭氧平均浓度均达到空气质量二级标准，大气环境中酸雨出现频率为 0%，较上年不变。

项目所在区域为农村地区，环境空气质量较好，可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、水环境质量现状

根据现场踏勘，与项目主要相关的地表水体为项目东侧 2600m 处的滇池外海、东北 770m 处的黑荞母水库，根据《云南省地表水环境功能区划（2010-2020 年）》，滇池外海的水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、游泳区，类别为III类。黑荞母水库无功能区划，其功能参照滇池外海的水环境功能执行。

根据根据《2017 年昆明市环境质量状况公报》，滇池全湖的水质类别为V类，与 2016 年相比，水质类别保持不变。

3、声环境质量现状

项目所在区域为一般农村地区，根据声功能区划，该区属于 2 类声功能区。根据《2017 年昆明市环境状况公报》，昆明主城区区域环境昼间噪声平均值为 49.1 分贝，声环境总体水平达二级，噪声总体水平与去年持平。

4、生态环境现状

项目位于昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，项目租用租用打好围墙的场地进行建设。调查范围内未涉及国家保护的珍稀野生动、植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目周边的环境保护目标以及它们与项目的关系见表 3-1。项目周边关系图见附图 3。

表 3-1　项目环境保护目标

环境因子	保护目标	方位和距离	保护对象	户数/人数	保护级别
大气环境 声环境	黑荞母住户	从东南至西南呈带状分布，离项目最近为 124m	人群	51 户，240 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准
地表水环境	滇池外海	东侧，2600m	水体	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准
	黑荞母水库	东北，770m	水体	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准

表四、评价适用标准

环境质量标准

1、水环境质量标准

项目附近最近地表水体为滇池外海，根据《云南省地表水环境功能区划（2010-2020 年）》，滇池外海的水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、游泳区，类别为III类，黑荞母水库无功能区划，其功能参照滇池外海的水环境功能执行，因此滇池外海、黑荞母水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，标准限值如表 4-1。

表 4-1　地表水环境质量标准　　单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	TP	石油类	TN
III类标准	6～9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤1.0

2、空气环境质量标准

根据《云南省空气环境质量功能区划分（复审）》，项目所在区域环境空气功能为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目生产过程中产生甲苯、二甲苯、VOCs 等特征污染物，二甲苯参照执行参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准，甲苯参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。标准值见表 4-2、4-3、4-4。

表 4-2　环境空气质量标准（ug/m³）

污染物名称		SO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_2
浓度限值	年平均	60	200	70	35	40
	24 小时平均	150	300	150	75	80
	1 小时平均	500	—	—	—	200

表 4-3　工业企业设计卫生标准（mg/m³）

污染物名称		最高允许浓度
二甲苯	1 次	0.30

表 4-4 室内空气质量标准（mg/m³）

污染物名称	标准限值
甲苯	0.20

VOCs 在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）没有对应的环境空气质量标准值，参照《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）中 TVOC 的标准执行，标准值为 0.60mg/m³。

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类

区标准，标准值见表 4-5。

表 4-5　声环境质量标准　单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
2 类标准	60	50

污染物排放标准

1、废水排放标准

项目区产生的废水主要为办公废水（盥洗废水），经沉淀池收集处理后用于项目区洒水降尘，不外排，不设相关的废水排放标准。

2、废气排放标准

（1）施工期粉尘、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996），标准值见表4-6。

表 4-6　大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放浓度限值（mg/m^3）	依据
颗粒物	1.0	（GB16297-1996）表 2 中的二级标准

（2）运营期刷漆房产生的有机废气经处理后通过 15m 高的排气筒外排，其中甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 目前没有国标及云南地方标准，其排放参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业对应的标准限值。标准值见表 4-7，4-8。

表 4-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒（m）	二级
甲苯	40	15	3.1
二甲苯	70	15	1.0

表 4-8 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准

行业名称	污染物	最高允许排放浓度（mg/m3）	排气筒（m）	对应排气筒高度的最高允许排放速率（kg/h）
涉及有机溶剂生产和使用的其它行业	VOCs	60	15	3.4

运营期刷漆房为密闭式，无无组织废气产生，无组织的废气主要是焊接过程中产生的粉尘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 二级标准，标准值见表 4-9。

表 4-9　无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3、噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 4-10。

表 4-10　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见表 4-11。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

总量控制指标

总量控制建议指标：

根据工程分析，项目不排水，不设相关的控制指标；废气主要为有机废气，排气量为 480 万，其中甲苯 28.3kg/a，二甲苯 30.6kg/a，VOC_S 53.55kg/a；固体废物处置率为 100%。

表五、建设项目工程分析

一、施工期

1、施工期工艺流程图

本项目为扩建项目，建设地点位于昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，新建 1 间刷漆房以及进行设备安装。预计施工期为 1 个月。项目施工阶段程序及其产污节点示意图见图 5-1。

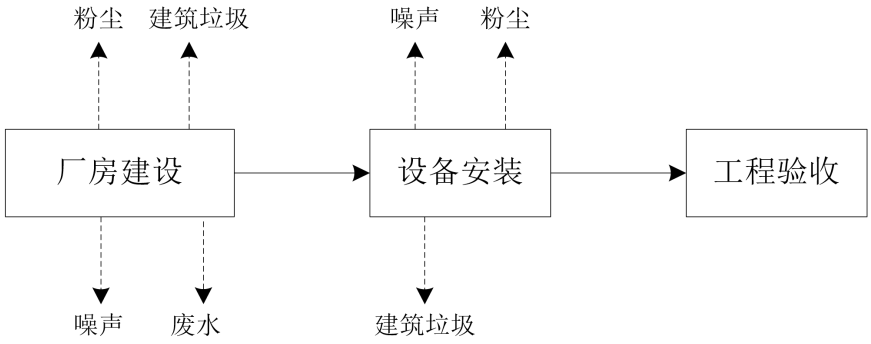


图 5-1 施工阶段程序及其产污节点示意图

施工期工艺流程图简述：

项目施工期主要为刷漆房建设、设备安装。

（1）厂房建设

项目的刷漆房采用彩钢结构，密闭式结构。

（2）设备安装工序

设备安装主要有生产设备的安装等。主要产生的污染物为建筑垃圾、粉尘、噪声。

2、施工期污染工序和源强核算

（1）施工废水

施工期废水主要包括施工人员的生活污水和施工设备及车辆的冲洗废水。本项目原来设有旱厕，污水主要施工人员洗手产生的清洁废水，水质简单，与施工设备及车辆的冲洗废水一起进入临时沉淀池，经沉淀处理后用于降尘。

施工废水：主要为工具清洗废水等。项目施工废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。施工过程中设备、工具清洗等产生的污水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。类比同类型、规模相似的工程，施工废水产生量约1m^3/d，

施工期预计为1个月，则整个施工期施工废水产生量为30m^3。施工废水中主要含有SS，设置容积1.5 m^3的1个小型沉淀池进行简单预处理，位于项目场区南侧厂区入场处。处理后的废水可回用于砂浆用水以及晴天对施工场地和运输道路进行降尘洒水，施工废水不外排。

生活污水：该项目施工期的施工人员预计为6人，施工期场地内不设食堂，卫生间依托原有旱厕，施工人员饮食由附近餐馆买入，夜间不留人看守工地。施工人员用水按15L/（d·人） 计算，则用水量约为0.09m^3/d，主要为洗手用水。污水产生量按用水量的80%计，则施工人员生活污水产生量为0.072m^3/d，整个施工期污水产生量为4.32m^3。 生活污水水质较为简单，统一用桶收集后汇入沉淀池处理，处理后废水可回用于施工场地洒水抑尘，施工期生活污水不外排。

（2）废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，次要有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的NO_2、CO、烃类等污染物以及焊接废气，但最为突出的是施工粉尘。

①扬尘主要来源有：a.地基开挖时产生的扬尘；b.建筑材料的堆放、装卸过程产生的扬尘；c.施工垃圾的堆放及装卸过程产生的扬尘；d.运输车辆造成的道路扬尘。

②施工车辆、挖土机等燃油产生的NO_2、CO、烃类等大气污染物，排放量小，且为间断排放。

（3）噪声

本项目施工期噪声主要来由机械运作产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车等；装修作业中割锯作业，产生明显的施工噪声，其噪声值在75～95dB之间。其特点具有突发性和间歇性。

表5-1　施工机械噪声值

序号	设备名称	数量	噪声级dB(A)
1	推土机	1台	90
2	挖掘机	1台	90
3	装载机	1台	95
4	电焊机	1台	85
5	切割机	1台	90
6	载重汽车	1辆	85

施工期中同时用到表5-1中的机器的概率不大，且周边无敏感保护目标，经

距离消减后，对周边的影响较小。

（4）固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

①土石方

本次扩建在原来厂房基础上进行，新建1间占地面积为200m^{2}的刷漆房，剥离的表土量不大，约为300m^3，临时堆放在建设项目区的表土场，部分直接回填利用，部分用于施工后期绿化覆土；项目主要建筑物1层钢架结构，结构较简单，挖方较小，约为60m^3。项目产生的土石方全部用于回填。

本项目建设土石方平衡见表5-2。

表5-2　土石方平衡汇总表　单位：　m^3

项目名称	产生土石方		土石方利用	
	场地平整	地基开挖	回填	产地平整压实
整个项目建设	300	60	80	280

项目主要建筑物结构主要为钢架结构，较简单，场地平整剥离的表土全部用于回填，做到了内部平衡。

②建筑垃圾

施工期的建筑垃圾是在建筑物的建设过程产生的，主要各种废钢配件，金属管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋等。根据同类型建设项目，建筑垃圾产生量按 35kg/m^{2}进行估算，则建筑垃圾产生量约7t，其中可以回收利用的部分，分拣后回收利用，不能利用的用于地基压实的回填料。

项目施工期共有施工人员6名，均不在项目区内食宿，按每人0.5kg/d计算，生活垃圾产生量约3kg/d，集中收集后送至附近垃圾点，由环卫部门定期清运处置。

二、运营期

（一）生产工艺及产污节点

1、工艺流程

项目运营期主要进行水泥仓、支架的加工制造，生产工艺流程及产污节点见图 5-2。

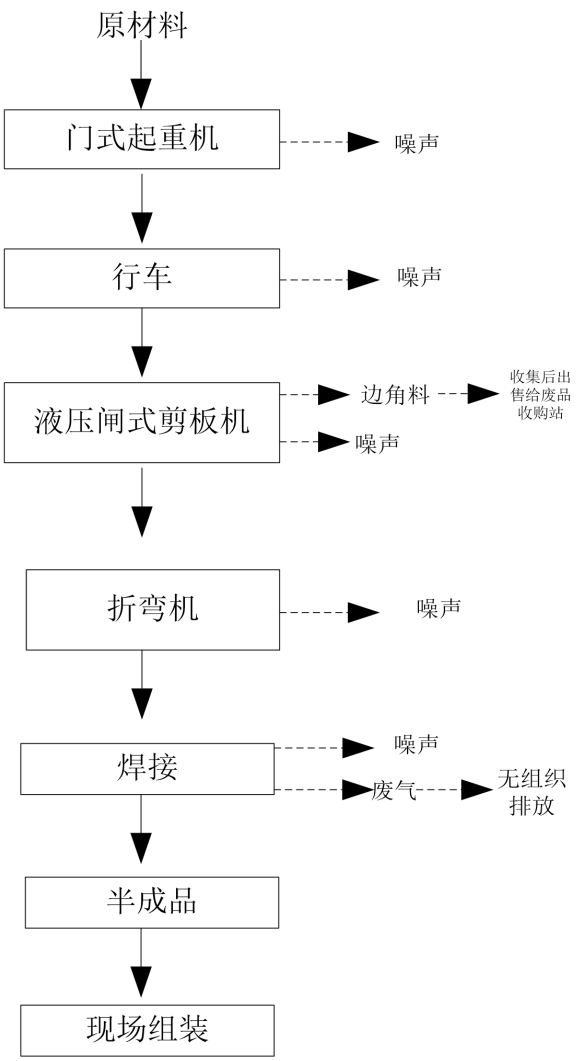


图 5-2　水泥仓生产工艺流程及产污节点示意图

水泥仓生产工艺简述：

购进原材料，对原材料进行剪裁、折弯、焊接等形成半成品，将半成品运至安装地进行组装、刷漆，现场刷漆避免了运输途中擦碰掉漆。

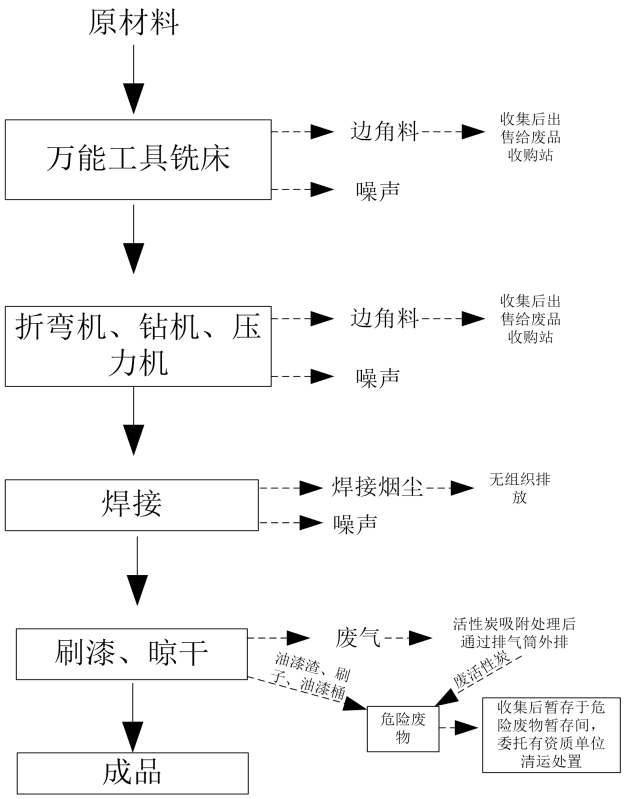


图 5-3　水泥仓支架生产工艺流程及产污节点示意图

水泥仓支架及定制的下水管道支架生产工艺简述：

购进原材料，对原材料进行剪裁、冲孔、折弯、焊接、刷漆等加工，形成成品。成品通过表面刷漆满足防腐涂装要求，刷漆后，早刷漆间自然凉干，无需加热烘干。

2、产污环节分析

项目产污环节如表 5-3 所示。

表 5-3　产污环节表

污染类别	产物节点	主要污染物	成分
废气	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	刷漆	有机废气	甲苯、二甲苯、VOCs
固废	剪板机、冲压式压力机加工等	废料	边角料等
	刷漆	含漆废物	油漆渣、油漆桶、油漆刷
	办公	生活垃圾	生活垃圾
废水	办公	废水	SS、COD、BOD_5
噪声	起重机、行车、剪板机、折弯机等	设备噪声	LeqdB（A）

（二）污染源强核算

项目在运营期间，劳动定员 10 人，不在项目区食宿，全年生产 300 天。

1、废水

项目运营期废水包括办公废水，具体用水及废水产生情况如下：

项目运营期劳动定员 10 人，不在项目区内食宿。产生的废水主要是盥洗废水，参照《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T 168-2013）表 10 城镇公共服务用水定额并结合项目实际，办公生活用水量取 40L/（人·d），则用水量为 0.4m^3/d，产污系数按 0.8 计，则污水产生量为 0.32m^3/d。盥洗废水的主要污染因子为 SS，经沉淀池处理后暂存于沉淀池内，用于项目区洒水降尘，不外排，同时，在项目区周边设置雨水沟，将雨水引入乡村道路雨水沟。

2、废气

本项目使用能源为电能，为清洁能源。生产过程中无粉料状原辅料。运营期废气主要为焊接烟尘，刷漆室废气以及进出车辆产生的汽车尾气。

（1）焊接烟尘

焊接时烟尘产生量及主要有害物质随焊接工艺、焊条（丝）类型而异，根据《焊接技术手册》（王文翰主编）中有关资料，CO_2 气体保护焊和手工点焊的发尘量见表 5-4。

表 5-4 几种焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料的发尘量（g/kg）
CO_2 气体保护焊	5~8
手工电焊	6~8

本项目焊接工艺为以 CO_2 为保护气体使用交流电弧焊机进行焊接。根据项目资料，项目选用 CO_2 保护实芯焊丝，用量为 6t/a。焊接过程中产生的主要污染物为：氮氧化物、一氧化碳和锰。本次评价 CO_2 保护实芯焊丝焊接烟尘产生量参数取 8g/kg 焊丝。则项目焊接烟尘产生量为 0.048t/a，项目每年工作 300 天，每天工作 8 小时，则焊接烟尘产生速率为 0.02kg/h，0.005g/s。焊接区设计为两面敞开，焊接烟尘经厂房自然通风处理后，呈无组织外排，加强车间通过风后对室内以及外界环境影响较小。

（2）油漆废气

项目区对支架进行手工刷漆的方式上漆，根据原辅料用量分析，项目总刷漆量为 1.5t，油漆和稀释剂用量比约为 4:1，则油漆用量为 1.2t/a，稀释剂用量为 0.3t/a，油漆人工涂刷完后于刷漆房内自然风干，油漆及稀释剂成份及使用情况

见表 5-5。

表 5-5 油漆及稀释剂成分及用量

种类	主要成份
醇酸防锈漆	醇酸树脂 60%、溶剂汽油 10%、粉料 15%、膨润土 5%，混合二甲苯 10%
稀释剂	甲苯 37%、丁醇 8%、乙醇 25%、乙酸正丁酯 30%

项目使用的油漆及稀释剂中甲苯含量为 111kg，二甲苯含量为 120kg，溶剂汽油含量为 120kg，乙酸正丁酯含量为 90kg。

刷漆和晾干均在刷漆房内进行，在刷漆过程中，油漆中有机气体约有 85%的完全挥发进入空气中，其中溶剂汽油以及乙酸正丁酯挥发成为 VOCs，则刷漆和晾干过程中挥发出的甲苯为 94.35kg/a，0.039kg/h，0.011g/s；二甲苯为 102 kg/a，0.0425kg/h，0.012g/s；VOCs 为 178.5kg/a，0.0744kg/h，0.021g/s（以年生产 300 天，每日工作 8 小时计）。

刷漆房设置为密封房间，设置 1 台风量为 2000m^3/h 的引风机，将刷漆房产生的废气引至废气处理系统（设置有活性炭）处理后经 15m 高的排气筒排出。经查阅相关资料，活性炭对有机废气的吸附效率为 70%。环评要求油漆废气处理设有须有专业的环境污染设施单位进行设计施工。项目刷漆房有组织废气产排情况见表 5-6。

表 5-6 刷漆房有组织废气产排情况一览表

项目	刷漆房		
风量（mg/m^3）	2000		
污染物	甲苯	二甲苯	VOCs
产生量（kg/a）	94.35	102	178.5
产生浓度（mg/m^3）	19.65	21.25	37.18
产生速率(g/h)	0.039	0.0425	0.0744
排放浓度（mg/m^3）	5.9	6.4	11.2
排放速率(g/h)	0.012	0.013	0.022
排放量(kg/a)	28.3	30.6	53.55
排气筒高度(m)	15m		
允许排放浓度（mg/m^3）	40	70	60
最高允许排放速率（kg/h）	3.1	1	3.4

从上表可知，刷漆房有组织废气经“活性炭净化系统”处理后经 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中的相关标准

要求。

（3）汽车尾气

车辆进出项目区时会产生少量汽车尾气，主要有害成份是 CO、HC、颗粒物和氮氧化合物 NO_x。进出车辆不多，进入项目区车辆均为怠速行驶，汽车尾气的产生量较少，呈无组织排放。

3、噪声

项目噪声主要包括设备噪声。项目运营期各噪声源最大声压级见表 5-7。

表 5-7　项目噪声源强表　　单位：LeqdB(A)

设备名称	台数	源强	治理设施	治理后的源强
卷板机	1 台	70	减震，墙体阻隔	60
门式起重机	1 台	70	减震，墙体阻隔	60
开式可倾压力机	1 台	70	减震，墙体阻隔	60
液压闸式剪板机	1 台	80	减震，墙体阻隔	70
台式钻床	5 台	85	减震，墙体阻隔	75
摇臂钻床	1 台	85	减震，墙体阻隔	75
万能工具铣床	1 台	75	减震，墙体阻隔	65
车床	1 台	75	减震，墙体阻隔	65
金属带锯床	1 台	80	减震，墙体阻隔	70
折弯机	1 台	70	减震，墙体阻隔	60
手动叉车	8 台	75	减震，墙体阻隔	65
机动叉车	1 台	70	减震，墙体阻隔	60
金属逆变焊机	9 台	70	减震，墙体阻隔	60

4、固体废弃物

项目运营期产生的固体废弃物包括生活垃圾、边角料、油漆渣、废油漆桶、、废活性炭、沾有油漆的刷子等。

（1）一般固废

1）生活垃圾

项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量平均以 0.5kg/（人·d）计，则垃圾产生量为 5kg/d，1.5t/a。统一收集、袋装处理后送至黑荞母村垃圾收集点。

2）边角料

项目在切割、冲孔过程中会产生边角废料，产生量约为 1.6t/a，统一收集后卖给废品收购站。

（2）危险废物

经查阅《国家危险废物名录》（2016）（危险废物名录摘抄见表 5-8），项

目产生的油漆渣、废油漆桶、沾有油漆的刷子、废活性炭等属于危险废物。各种危险废物的产生情况如下：

1）油漆渣

在刷漆过程中漆料利用率按 90%计，会产生 10%的漆渣，则漆渣产生量为 0.15t/a，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运、处置。

2）油漆桶

本项目油漆用量 1.2t/a，漆桶规格为 18L/桶（20kg/桶），则油漆桶产生量为 60 只，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运、处置。

3）油漆刷

在刷漆过程中使用的刷子更换频率较低，产生量较少，预计产生量为 10 把每年，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运、处置。

4）废活性炭

在废气处理过程中活性炭需要进行定期更换，保证废气的处理效果，更换频率为 1 年 3 次，每次 0.1t，则产生量 0.3t/a，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运、处置。

设置 3 个危险废物收集桶及 1 间 6m^2 的危险废物暂存间，沾有油漆的废刷子、废活性炭使用危险废物收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运、处置；废油漆桶收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运处置。项目所涉及的危险废物的危险特性见表 5-8，项目固体废弃物的产生量及处置去向情况见表 5-9。

表 5-8　国家危险废物名录（2016 年）（摘抄）

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
油漆渣	HW12 染料、涂料废物	非特定行业	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T，I
废活性炭、油漆刷、油漆桶	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

表 5-9　固体废物产生与处置措施一览表　单位：t/a

种　类	产生量	性质	处置措施	处置量	处置率
生活垃圾	1.5	一般固废	生活垃圾收集后定期运至黑荞母垃圾收集点，再环卫部门清运、处置	1.5	100%

边角料	1.6	一般固废	统一收集后卖给废品收购站。	1.6	
油漆渣	0.15	危险废物	暂存于项目区危险废物暂存间，委托有资质的单位清运、处置	0.15	
油漆桶	60 只	危险废物		/	
油漆刷	10 把	危险废物		/	
废活性炭	0.3	危险废物		0.3	

5、 “三本账”核算

（1）本次环评提出对原有项目的以新带老措施污染物削减计算

（1）根据原项目污染物排放情况，废水排排放量约为 24m^3，原项目设有食宿区，本次工程取消在项目区内食宿，生活污水（洗手废水）采用收集池收集沉淀之后用于项目区洒水，不外排。

（2）项目扩建前后污染物排放情况见表 5-10。

表 5-10 扩建后污染物排放情况对比

污染物名称		单位	现有工程	本工程	总体工程		
			实际排放量	预测排放量	以新带老削减量	总排放量	排放增减量
废水	废水	m^3/a	24	0	24	0	-24
	COD_{Cr}	t/a	0.01	0	0.01	0	-0.01
	SS	t/a	0.0017	0	0.0017	0	-0.0017
	BOD_5	t/a	0.0047	0	0.0047	0	-0.0047
	氨氮	t/a	0.0004	0	0.0004	0	-0.0004
	磷酸盐	t/a	0.00001	0	0.00001	0	-0.00001
	动植物油	t/a	0.0011	0	0.0011	0	-0.0011
废气	无组织颗粒	t/a	少量	0.0148	0	0.048	+0.048
	甲苯	t/a	0	0.028	0	0.028	+0.028
	二甲苯	t/a	0	0.03	0	0.03	+0.03
	VOC_S	t/a	0	0.053	0	0.053	+0.053
固废	生活垃圾	t/a	1.5	0	0	1.5	0
	边角料	t/a	0.6	1.6	0	2.2	+1.6
	油漆渣	t/a	0	0.15	0	1.6	+0.15
	油漆桶	只	0	60	0	0.15	+60
	油漆刷	把	0	10	0	60	+10
	废活性炭	t/a	0	0.3	0	10	+0.3

表六、项目主要污染源产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废气	施工期	机械设备	尾气	—	少量	—	少量
		施工过程	扬尘	—	少量	—	少量
	运营期	刷漆房	甲苯	19.65mg/m^3	94.35kg/a	5.9mg/m^3	28.3kg/a
			二甲苯	21.25mg/m^3	102kg/a	6.4mg/m^3	30.6kg/a
			VOCs	37.18mg/m^3	178.5kg/a	11.2mg/m^3	53.55kg/a
		焊接	粉尘	/	0.048t/a	/	0.048t/a
		进出车辆尾气	CO、HC、NO_x	/	少量	/	少量
废水	施工期	施工废水	SS	—	34.32m^3	不外排	
	运营期	洗手废水	废水量	/	96m^3	/	/
			SS	/	/	不外排	
固体废弃物	施工期	项目区	建筑垃圾	—	7t	100%处置	
		施工人员	生活垃圾	3kg/d	0.09t		
	运营期	办公生活	生活垃圾	/	1.5t/a	100%处置	
		生产区	边角料	/	2.2t/a	100%处置	
			油漆渣	/	0.15t/a		
			油漆桶	/	60 只		
			油漆刷	/	10 把		
			废活性炭	/	0.3t/a		
噪声	施工期	施工机械	噪声	/	85~90dB(A)	/	60~65dB(A)
	运营期	生产设备	噪声	/	70~85dB(A)	/	50-60dB(A)
其他	无						

主要生态影响：

项目生态保护措施体现为对“三废”进行切实有效的治理，项目办公废水沉淀池处理后用于项目区洒水降尘，不会对周围地表水体产生影响；固体废物能够妥善处置；噪声做到达标排放，污染程度较轻，对生态环境的影响小。

表七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、空气环境影响分析

施工期空气污染物主要来自施工扬尘、施工机械燃油废气和运输车辆产生的尾气以及运输过程产生的扬尘。

（1）运输扬尘

道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。运输扬尘经过洒水降尘和大气的扩散、稀释后对空气环境和环境保护目标的影响较小。且项目施工期较短，施工期产生的空气污染物对当地环境空气质量的影响是暂时的，将随施工结束而停止。

（2）施工扬尘

施工扬尘随风飘散而影响区域的环境空气，其产生量与施工方式、施工地点、施工时间和天气状况等因素相关。扬尘浓度较高的地点是场地平整过程中的土料装卸过程。项目所在地地势平坦且较为开阔，故场地平整所需时间较短，高浓度扬尘产生时间较短，且扬尘的稀释、扩散条件较好，对空气环境的影响较小。

（3）施工机械尾气和车辆尾气

项目施工期施工机械废气和运输车辆尾气的产生量较小，施工区扩散条件较好，短时对区域环境空气会有一定影响，但不大，随着施工期的结束，影响消失。

为减轻施工期废气对区域环境空气质量及周围保护目标的不利影响，做到文明施工，本环评建议项目在施工期间应采取的措施：

①建筑工地场界应设置遮挡围墙；

②施工场地每天定期洒水，在天干、风大时，加大洒水量及洒水频次；

③运输通道及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时采取洒水抑尘等措施；

④运输车辆加盖篷布，进入施工场地限速行驶，减少产尘量；

⑤施工过程中所需的产生的弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水抑尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

在保证以上措施落实的情况下，施工期废气对空气环境影响较小，对环境保护目标的影响也是可以接受的。

2、声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加（根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB）。在各类施工机械中，噪声较高的为推土机、装载机、挖掘机、电焊机、卡车等，其声级在 80dB 以上。见表 7-1。

表 7-1　主要施工机械设备的噪声声级

序号	设备名称	数量	噪声级 dB(A)
1	推土机	1	90
2	挖掘机	1	90
3	装载机	1	95
4	电焊机	1	85
5	切割机	1	90
6	载重汽车	2	85

施工期间施工场地设置围墙，经过墙体阻隔后，噪声值可以减低 15dB(A)。为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界不同距离处的噪声值，预测模式如下：

距离传播衰减模式：$L_{A(r)}= L_{A(r0)} -20\lg(r/r_0)-\triangle L$

式中：

$L_{A(r)}$——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_{A(ro)}$——距声源r_o处的A声级，dB(A)；

r_o、r——距声源的距离，m；

△L——其它衰减因子，dB(A)。

对各种设备声源在不同距离的衰减计算结果见表7-2。

表 7-2　各种噪声源在不同距离处的噪声衰减值

距离厂界距离(m)	1	10	30	50	100	150	200
噪声衰减值：dB(A)	0	20	29.5	34	40.0	43.5	46.0
推土机	75	55.0	45.5	41.0	35.0	31.5	29.0
挖掘机	70	50.0	40.5	36.0	30.0	26.5	24.0
装载机	80	60.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0
电焊机	75	55.0	45.5	41.0	35.0	31.5	29.0
切割机	75	55.0	45.5	41.0	35.0	31.5	29.0

载重汽车	73	53.0	43.5	39.0	33.0	29.5	26.0

根据噪声叠加公式：

$$Leq=10\lg\sum(10^{0.1L1}+10^{0.1L2}+\ldots10^{0.1L_i})$$

式中：Li——其中单个噪声源的声级数，dB（A）

Leq——噪声源叠加后的值

根据噪声叠加公示计算后各距离噪声叠加后的值见表7-3。

表 7-3　经过叠加后噪声源强表

距离(m)	1	10	30	50	100	150	200
Leq(dB(A))	83.5	63.5	54	49.5	43.5	40.0	37.4

由表7-3预测结果可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远。施工噪声在距厂界50m范围内会对周围环境有一定影响。距离本项目最近的保护目标为东南面124m处的黑荞母住户，施工期噪声经100m距离衰减后为43.5dB(A)，已经低于环境质量50dB(A)，至124m的黑荞母散户处的噪声贡献值更小，对保护目标影响较小。

为减小施工期噪声对周围声环境的影响，环评提出如下对策措施：

a 施工单位应在施工场地周围修筑不低于 2.5m 的遮挡围墙；

b 车辆出入现场时应低速、禁鸣；

c 施工单位在施工作业中应选用低噪施工机械，合理安排各个施工机械的工作时间，尽量减少同一时间运作机械的数量，减少噪声叠加。

d 固定机械布置于场地中央，在满足施工工艺的前提下，高噪机械设备尽量避免布置于北侧。

e 禁止夜间施工。

综上所述，施工期间通过加强管理，合理安排施工时间，采取有效的防范措施后，施工噪声对周围环境的影响较小，在可接受范围。

3、地表水环境影响分析

（1）施工废水

项目施工废水主要来自于机械冲洗等，其产生量约为 1m^3/d，废水中主要污染因子为 SS。施工期设置 1 个 1.5m^3 的小型沉淀池进行简单预处理，处理后的废水可用于砂浆用水以及晴天对施工场地和运输道路的降尘洒水，施工废水不外排，对地表水环境影响很小。

（2）生活污水

据工程分析，施工期生活废水产生量为 0.072m^3/d，主要为洗手废水，污水水质较为简单，生活污水用桶收集汇入沉淀处理后，回用于施工场地和运输道路洒水抑尘，施工期生活污水不外排，对环境影响很小。

（3）雨水

根据工程分析，雨水通过设置临时雨水集水沟对雨水进行收集于沉淀池沉淀后用于洒水降尘等，晴天避免扬尘污染，雨天避免雨水冲刷，造成水污染。

4、固体废物

项目施工期固体废弃物主要来源于场地平整、建筑垃圾以及少量生活垃圾。

项目建设过程中，主要建筑物结构较简单，场地平整剥离的表土全部用于回填以及场地平整压实，做到内部平衡。

对于废弃建筑材料，建设方严格按照当地城市管理部门的相关规定，其中可以回收利用的部分，分拣后回收利用，不能利用的用于地基压实实的回填料。

施工人员生活垃圾产生量约3kg/d，集中收集后送至附近垃收集点，由环卫部门定期清运处置。

综上所述，施工期产生的固废都得到了妥善处置，对环境影响小。

二、运营期环境影响分析

1、废水影响分析

（1）拟建项目排水方案

项目办公废水，经沉淀池处理后用于项目区洒水降尘，不外排。

（2）废水处置措施可行性分析

根据工程分析，本项目运营期办公废水产生总量为 0.32m^3/d，96m^3/a，项目设置 1 个沉淀池，容积为 2m^3，沉淀池的容积能够满足水利停留 24 小时的要求，并且可以满足连续 5 天下雨的蓄水要求。

（4）项目外排废水对地表水的影响分析

根据工程分析，项目运营期废水为办公废水，其污染因子主要为 SS，项目办公废水经沉淀池处理后用于项目洒水降尘，不外排，对水环境的影响较小。项目周边的地表水体为黑荞母水库和滇池外海，根据地势，项目区所在位置与滇池外海不在同一个汇水面，项目区与滇池外海无水利联系，不会对其造成影响。黑荞母水库位于本项目的下游，主要功能是灌溉用水，本项目的废水不外排，产生

量较少，对该水库水体影响较小。

2、废气影响分析

根据工程分析，运营期废气主要为焊接烟尘，刷漆室废气以及进出车辆产生的汽车尾气。

（1）焊接烟尘影响分析

焊项目运营过程中存在焊接工序，焊接废气中主要污染物为烟尘，污染因子为TSP。项目运营过程中焊接烟尘产生量为48kg/a，产生速率为20g/h，0.005g/s，项目焊接废气的产生及排放均属于无组织排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2008）附录A推荐模式中的估算模式来预测焊接烟尘对环境的影响情况。（评价标准中TSP小时浓度以日均浓度的三倍计，即0.9mg/m^3）。

①预测参数

项目无组织排放源空气环境影响预测参数列于表7-4。

表7-4 无组织排放源空气环境影响预测参数

污染源	污染物	污染源源强（g/s）	面源长度（m）	面源宽度（m）	初始排放高度（m）
焊接区	颗粒物	0.005	47	6	3

②预测结果

无组织排放源空气环境影响预测估算结果见表7-5。

表7-5 TSP预测结果表

序号	地形	距离m	TSP下风向浓度mg／m^3	TSP浓度占标率%
1	简单地形	1	0.01791	1.99
2	最大值简单地形	97	0.06571	7.30111
3	简单地形	100	0.06557	7.28556
4	简单地形	200	0.0377	4.18889
5	简单地形	300	0.02164	2.40444
6	简单地形	400	0.01403	1.55889
7	简单地形	500	0.00986	1.09556
8	简单地形	600	0.00735	0.816667
9	简单地形	700	0.005721	0.635667
10	简单地形	800	0.004649	0.516556
11	简单地形	900	0.003871	0.430111
12	简单地形	1000	0.003284	0.364889
13	简单地形	1100	0.002841	0.315667

14	简单地形	1200	0.002489	0.276556
15	简单地形	1300	0.002203	0.244778
16	简单地形	1400	0.001968	0.218667
17	简单地形	1500	0.001772	0.196889
18	简单地形	1600	0.001606	0.178444
19	简单地形	1700	0.001464	0.162667
20	简单地形	1800	0.001341	0.149
21	简单地形	1900	0.001235	0.137222
22	简单地形	2000	0.001142	0.126889
23	简单地形	2100	0.001064	0.118222
24	简单地形	2200	0.0009954	0.1106
25	简单地形	2300	0.0009336	0.103733
26	简单地形	2400	0.000878	0.0975556
27	简单地形	2500	0.0008278	0.0919778

预测结果表明，焊接烟尘小时最大落地浓度0.06571mg/m^3，出现在下风向97m处，浓度占标率7.30111%，排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。下风向最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求限值（0.3mg/m^3），不会造成区域环境空气质量超标。距离项目最近的保护目标为项目东南面124m（黑荞母散户），焊接烟尘最大小时轴线浓度小于0.06571mg/m^3，小于《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求限值（0.3mg/m^3），不会造成环境空气质量超标。且该保护目标位于常年主导风向的侧风向，焊接烟尘对黑荞母散户的影响较小。

综上分析，项目所产生的焊接烟尘对空气环境和保护目标的影响较小。

（2）有机废气影响分析

项目有组织排放的油漆废气是经过内充活性炭的油漆废气净化装置进行处理的。本评价用 SCREEN3 模式对有组织排放的油漆废气所产生的环境影响进行预测，预测参数见表 7-6，预测结果见表 7-7，7-8。

表 7-6　有组织排放源环境影响预测参数

污染物名称	污染源源强	标准值	排气筒高度	排气筒内径	排气筒出口温度	流速
甲苯	0.0033g/s	0.20	15	0.3m	25℃	3.6m/s
二甲苯	0.0036g/s	0.30				
VOCs	0.006g/s	0.60				

注：二甲苯参照执行参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准，甲苯参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），VOCs 参照《室内空气质量标准》

（GBT18883-2002）中 TVOC 的标准执行，标准值为 0.60mg/m³。

表 7-7　有组织排放预测结果表

序号	地形	距离 m	甲苯下风向浓度 mg/m³	甲苯浓度占标率%	二甲苯下风向浓度 mg/m³	二甲苯浓度占标率%
1	简单地形	1	0	0	0	0
2	简单地形	100	0.00117	0.195	0.001276	0.638
3	最大值简单地形	180	0.001347	0.2245	0.001469	0.7345
4	简单地形	200	0.001324	0.220667	0.001444	0.722
5	简单地形	300	0.00119	0.198333	0.001298	0.649
6	简单地形	400	0.001093	0.182167	0.001193	0.5965
7	简单地形	500	0.0009185	0.153083	0.001002	0.501
8	简单地形	600	0.0007592	0.126533	0.0008282	0.4141
9	简单地形	700	0.0006341	0.105683	0.0006918	0.3459
10	简单地形	800	0.0006012	0.1002	0.0006559	0.32795
11	简单地形	900	0.0006154	0.102567	0.0006714	0.3357
12	简单地形	1000	0.0006122	0.102033	0.0006679	0.33395
13	简单地形	1100	0.0005957	0.0992833	0.0006498	0.3249
14	简单地形	1200	0.0005742	0.0957	0.0006264	0.3132
15	简单地形	1300	0.0005503	0.0917167	0.0006003	0.30015
16	简单地形	1400	0.0005254	0.0875667	0.0005732	0.2866
17	简单地形	1500	0.0005006	0.0834333	0.0005461	0.27305
18	简单地形	1600	0.0004764	0.0794	0.0005197	0.25985
19	简单地形	1700	0.0004532	0.0755333	0.0004944	0.2472
20	简单地形	1800	0.000431	0.0718333	0.0004702	0.2351
21	简单地形	1900	0.0004101	0.06835	0.0004474	0.2237
22	简单地形	2000	0.0003904	0.0650667	0.0004259	0.21295
23	简单地形	2100	0.0003722	0.0620333	0.000406	0.203
24	简单地形	2200	0.0003552	0.0592	0.0003875	0.19375
25	简单地形	2300	0.0003394	0.0565667	0.0003703	0.18515
26	简单地形	2400	0.0003247	0.0541167	0.0003542	0.1771
27	简单地形	2500	0.0003109	0.0518167	0.0003392	0.1696

表 7-8 有组织排放预测结果表（续表）

序号	地形	距离 m	VOC_S 下风向浓度 mg/m³	VOC_S 浓度占标率%
1	简单地形	1	0	0
2	简单地形	100	0.002127	0.10635
3	最大值简单地形	180	0.002449	0.12245
4	简单地形	200	0.002407	0.12035
5	简单地形	300	0.002163	0.10815
6	简单地形	400	0.001988	0.0994

7	简单地形	500	0.00167	0.0835
8	简单地形	600	0.00138	0.069
9	简单地形	700	0.001153	0.05765
10	简单地形	800	0.001093	0.05465
11	简单地形	900	0.001119	0.05595
12	简单地形	1000	0.001113	0.05565
13	简单地形	1100	0.001083	0.05415
14	简单地形	1200	0.001044	0.0522
15	简单地形	1300	0.001001	0.05005
16	简单地形	1400	0.0009554	0.04777
17	简单地形	1500	0.0009102	0.04551
18	简单地形	1600	0.0008662	0.04331
19	简单地形	1700	0.0008239	0.041195
20	简单地形	1800	0.0007837	0.039185
21	简单地形	1900	0.0007457	0.037285
22	简单地形	2000	0.0007099	0.035495
23	简单地形	2100	0.0006767	0.033835
24	简单地形	2200	0.0006459	0.032295
25	简单地形	2300	0.0006171	0.030855
26	简单地形	2400	0.0005903	0.029515
27	简单地形	2500	0.0005653	0.028265

预测结果表明，有组织排放的油漆废气中甲苯最大小时落地浓度0.001347mg/m^3，浓度占标率0.2245%；二甲苯最大小时落地浓度0.001469mg/m^3，浓度占标率0.7345%，VOCs最大小时落地浓度0.002449mg/m^3，浓度占标率0.12245%，甲苯、二甲苯的最大小时落地浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业对应的标准限值。同时甲苯、二甲苯下风向最大落地浓度远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）中的一次最高容许浓度甲苯0.6mg/m^3、二甲苯0.3mg/m^{3}的限值要求；VOCs环境质量标准参照《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）中TVOC的标准执行，标准值为0.60mg/m^3，而最大落地浓度为0.002449mg/m^3，对区域环境空气质量影响较小。最大小时落地浓度出现在下风向180m处，距离项目最近的保护目标在项目东南面124m（黑荞母散户），项目所在区域常年主导风向为西南风，黑荞母散户位于常年主导风向的侧风向，项

目区对黑荞母散户的影响较小。综上分析，有组织排放的油漆废气对空气环境和保护目标的影响较小。

（3）大气环境防护距离

本次评价计算拟建项目特征污染物焊接烟尘的大气环境防护距离。该评价区域常年平均风速 2.2m/s，本次环评根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2008）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算。结算结果见表 7-9。

表 7-9 大气防护距离参数及计算结果表

参数 / 污染源	焊接烟尘、喷塑粉尘（TSP）
污染物排放速率(g/s)	0.005
面源有效高度	3
面源有效宽度	6
面源有效长度	47
小时评价标准(mg/Nm^3)	0.9
大气环境防护距离(m)（距离面源中心）	无超标点



图 7-1 大气防护距离计算图

根据表 7-9 计算结果可知，项目大气无组织废气排放均无超标点，故本项目无需设置大气环境防护距离。

（4）车辆尾气影响分析

汽车进出时会产生少量汽车尾气，主要有害成份是 CO、HC、颗粒物和氮氧化合物 NO_x。进出项目车辆不多，进入项目区车辆均为怠速行驶，汽车尾气的产生量较少，呈无组织排放。项目所在区域地势较为开阔，经稀释扩散后对环境影

响不大。

3、噪声影响分析

（1）噪声源及源强

本项目运营期间的噪声主要来源于生产车间设备噪声。各噪声源强，降噪措施见表 7-10。

表 7-10 主要噪声源源强和经措施后噪声值

设备名称	源强	治理设施	治理后的源强
卷板机	70	减震，墙体阻隔	60
门式起重机	70	减震，墙体阻隔	60
开式可倾压力机	70	减震，墙体阻隔	60
液压闸式剪板机	80	减震，墙体阻隔	70
台式钻床	85	减震，墙体阻隔	75
摇臂钻床	85	减震，墙体阻隔	75
万能工具铣床	75	减震，墙体阻隔	65
车床	75	减震，墙体阻隔	65
金属带锯床	80	减震，墙体阻隔	70
折弯机	70	减震，墙体阻隔	60
金属逆变焊机	75	减震，墙体阻隔	65

（2）噪声衰减预测模式

本项目运营期噪声预测用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_{A(r)}=L_{A(r0)}-20\lg(r/r_0)-\triangle L$$

式中：

$L_{A(r)}$——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_{A(ro)}$——距声源r_o处的A声级，dB(A)；

r_o、r——距声源的距离，m；

△L——其它衰减因子，dB(A)。考虑墙体阻隔可衰减15dB(A)。

（3）噪声影响预测结果与分析

评价根据设备布置情况预测噪声源对厂界的贡献值，对项目建成后厂址区域声环境质量变化进行评价。项目各噪声源和预测点距离见表 7-11，各噪声源对预测点贡献值见表 7-12。

表 7-11 各噪声源和预测点距离 单位：m

序号	预测点 / 噪声源	北厂界	南厂界	西厂界	东厂界
1	卷板机	35	12	20	40
2	门式起重机	35	12	21	38

3	开式可倾压力机	40	10	23	36
4	液压闸式剪板机	25	10	25	34
5	台式钻床	20	8	29	30
6	摇臂钻床	20	8	30	29
7	万能工具铣床	20	8	32	27
8	车床	20	8	34	25
9	金属带锯床	20	8	35	20
10	折弯机	20	8	40	16
11	金属逆变焊机	20	8	28	30

表 7-12　各噪声源对厂界的贡献值　　单位：dB（A）

序号	预测点 噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	卷板机	29	38	34	28
2	门式起重机	29	38	34	28
3	开式可倾压力机	28	40	33	29
4	液压闸式剪板机	42	50	42	39
5	台式钻床	49	57	46	45
6	摇臂钻床	49	57	45	46
7	万能工具铣床	39	47	35	36
8	车床	39	47	34	37
9	金属带锯床	44	52	39	44
10	折弯机	34	42	28	36
11	金属逆变焊机	39	47	36	35

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA = 10\lg\left[\sum_{n}^{1} 10^{\frac{L_i}{10}}\right]$$

式中：Li---第i个声源声值；

LA---某点噪声总叠加值；

n---声源个数由上公式预测出施工噪声于不同距离处的噪声贡献值。

预测结果见表7-13。

表 7-13　厂界噪声贡献值一览表

厂界	噪声值	评价标准及达标情况
东厂界	51	达标
南厂界	59	达标
西厂界	51	达标
北厂界	54	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类夜间 50dB(A)、昼间标准 60dB(		

由预测结果可见，本工程投产后，设备噪声对厂界噪声的贡献值昼间能达到

（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类区标准，夜间不能满足要求，严禁夜间生产。

（2）影响分析

根据表 7-13 厂界噪声贡献值分析，项目四个厂界噪声昼间贡献值值能达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，即昼间 60≤dB（A）。距离项目最近的环境敏感点为项目东南面 124m 处的黑荞母散户，距离项目较远，项目运营期噪声经距离衰减后对周边环境敏感点影响较小。

为进一步减小噪声对敏感目标的影响，因此本次环评对项目噪声排放提出如下要求：

①合理调整车间内设备布置，尽量将产噪设备布置于项目中心位置，针对高噪声设备，在底部设置阻尼减振效果更好的减震垫；

②选用低噪设备，并在进行生产作业时关好厂房门窗；

③定期对设备进行维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备确保不正常运转时产生的高噪声现象；

④严格控制设备的运行时间，将其运行时间压缩到最优化。

综上所述，项目所产生的设备噪声通过采取以上治理措施后，对周围环境保护目标及声环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

（1）固废处置情况

根据项目工程分析，本项目运营期的固废分为一般固废和危险固废，一般固废主要为：边角废料，产生量为 1.6t/a；员工生活垃圾，产生量为 1.5 t/a。员工生活垃圾用带盖生活垃圾收集桶统一收集、袋装处理后送至黑荞母村垃圾收集点再由环卫部门清运；边角废料统一收集至一般固废暂存间，出售给废品收购商。

危险固废为油漆渣、废油漆桶、沾有油漆的刷子、废活性炭等。油漆渣产生量为 0.15t/a；油漆桶产生量为 60 个，废油漆刷 10 把，废活性炭 0.3t/a。

环评提出在项目刷油漆房西侧，建一间建筑面积约 6m^2 的危险废物暂存间，危险废物分类暂存于危废暂存间内，由专人负责管理危险废物，与有资质单位签订危废转移联合同，并建立危险废弃物转移联单管理制度，在项目今后运营过程中，对危险废物要严格管理，禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾中，并由

专人与危险废物转运人员进行交接，并做好登记、记录，危险废物经统一收集后委托有资质的单位进行清运、处置。同时建 1 间 10m^2 一般固废暂存间用于收集项目产生的边角废料。

在采取上述措施后，项目内固废处置率 100%，对周围环境影响较小。

项目固体废物固体废弃物处置一览表如表 7-14 所示

表 7-14 固体废弃物处置一览表

固体废弃物的名称	性质	产生量	处置方式	处置率
边角废料	一般固体废弃物	1.6t/a	设 1 间 10m^2 的一般固废暂存处收集，后出售给废品收购商	100%
生活垃圾		1.5t/a	设 2 个带盖生活垃圾收集桶，统一收集、袋装处理后送至黑荞母村垃圾收集点再由环卫部门清运	
油漆渣	危险废弃物	0.15t/a	设置 1 间 6m^2 的危废暂存间，用 3 个危废收集桶分类收集油漆渣、油漆刷、废活性炭同油漆桶一起暂存于危废间，由专人负责管理危险废物，与有资质单位签订危废转移联合同，并建立且严格执行危险废弃物转移联单管理制度，危险废物经统一收集后委托有资质的单位进行清运、处置。	
油漆桶		60 个		
油漆刷		10 把		
废活性炭		0.3t/a		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定：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，环评要求项目区建 1 间 6m^2 的危险废物暂存间，并设 3 个加盖不锈钢桶，用于收集废油漆，油漆刷、废活性炭等危险废物。暂存后委托有资质单位清运、处置。将一般废物与危险废物分开处置，危险废物的收集、暂存可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的相关规定。

（2）危险废物暂存间选址及设计及运行管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求，危险废物暂存间的选址及设计应满足以下要求：

①选址应在地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；

②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；

③必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

④设施内要有安全照明设施和观察窗口；

⑤地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦危险废物暂存间的设计要防风、防雨、防晒；

⑧危险废物暂存间防渗结构采用防渗混凝土处理，混凝土强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm，采取防渗措施后的防渗能力等效黏土防渗层厚度 1.5m、渗透系数 10^{-7}cm/s 的防渗能力。

危险废物贮存设施的运行与管理要求如下：

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

②不得将不相容的废物混合或合并存放；

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）附录 A 要求的标签；

④安排专人负责管理危险废物暂存间，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、废物出库日期及接受单位名称。实行危险废物转移联单管理制度。

环评要求项目建设方必须按照危险废物暂存间选址及设计要求、危险废物贮存容器的相关要求和危险废物贮存设施的运行及管理要求来进行危险废物暂存间的设计、建设以及管理，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的相关规定。

综上所述，在采取环评提出的措施后，本项目固废处置率可达 100%，对周围环境产生影响极小。

5、外环境影响分析

由周围环境关系图知，项目周围主要为道路、居民点。项目周围无较大的大气污染源，因此，外环境对项目区影响小。

三、产业政策符合性及规划符合性

1、产业政策符合性分析

本项目为金属结构制造，不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013

年修正）》以及《云南省产业结构调整指导目录》（2006 年本）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。

2、规划符合性分析

项目位于昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，租用项目租用打好围墙的场地进行厂房建设。目前，项目所在区域没有相关规划，若将来有新规划对该区域作出新的要求，本项目若与规划冲突，应无条件服从规划要求。

四、选址合理性分析

（1）该项目与相关文件相符性

1）与《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》的相符性分析

表 7-15 与《加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》的相符性分析

“一湖两江”规定	本项目情况
禁止新建直接向“一湖两江”流域保护区排放氮、磷污染物的建设项目	项目运营期废水主要为办公废水，项目办公废水经沉淀池处理后暂存于沉淀池，用于项目区洒水降尘。
禁止向“一湖两江”流域保护区排放未达标或者超过规定控制总量的污水（液）、污水	
禁止向“一湖两江”流域保护区湖泊、水库、河流等水体倾倒渣土、垃圾、粪便和其他废弃物	项目产生的固废均得到合理处置。
禁止在“一湖两江”流域保护区湖泊、水库、河流等水体内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器	项目未涉及在一湖两江流域清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

综上所述，该项目建设不违反《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》，对“一湖两江”流域水环境影响较小。

2）与《云南省滇池保护条例》相符性分析

根据《云南省滇池保护条例》，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 100 米以内的区域，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 50 米以内

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。

一、二、三级保护区的具体范围由昆明市人民政府划定并公布，其中一级保护区应当设置界桩、明显标识。

本项目位于滇池外海西侧 2600m，在滇池流域分水岭以内，属于三级保护区。

表 7-16　与《云南省滇池保护条例》相符性分析

三级保护区内禁止行为	本项目情况	符合情况
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	本项目周边无河流，无废水排放，	符合
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；	不涉及	/
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	本项目租用已有场地，无植被破坏	符合
毁林开垦或者违法占用林地资源；	本项目租用已有场地	符合
猎捕野生动物；	不涉及	/
在禁止开垦区内开垦土地；		
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。	本项目无废水排放，不会破坏生态平衡和自然景观	符合

综上所述，该项目符合《云南省滇池保护条例》相关规定。

（2）环境相容性分析

项目所在区域 SO_2、NO_X 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

项目运营期产生的环境污染均能得到妥善治理。项目办公废水经沉淀池处理后暂存于沉淀池，用于项目区洒水降尘；设备噪声经墙体隔声、距离衰减后对厂界和周围敏感点影响小；废气经处理后均能达标排放；固废废物均能得到合理清运处理。处置率 100%。

综上，根据实地调查，项目用地范围及其周围无集中居民区、学校、医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不存在明显的环境制约因素，项目与周围环境相容，项目选址可行。

五、项目平面布置合理性分析

从总平面布置图看，项目区门口与是乡村道路，方便车辆出入和物料运输。项目废水主要产生于卫生间洗手台，沉淀池设置于洗手台下方，便于废水收集。办公区区与生产区分开设置，钢瓶贮存区位于机械加工区西侧独立区域，便于存取。总平面布置做到统一协调，功能分区明确；建、构筑物的布置紧凑合理，项目平面布置合理。

六、项目与《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》的符合性分析

1、项目与《水污染防治行动计划》的符合性分析

根据国务院关于印发水污染防治行动计划的通知（国发〔2015〕17 号），进行本项目与《水污染防治行动计划》符合性分析，分析对照表见表 7-17。

表 7-17　项目与《水污染防治行动计划》符合性分析一览表

水污染防治行动计划内容	本项目相关情况	符合情况
一、全面控制污染物排放		
（一）狠抓工业污染防治	本项目不属于十大重点行业，符合国家产业政策，无生产废水产生	符合
（二）强化城镇生活污染治理	项目区无生产废水产生，产生的生活废水经处理后综合利用，不外排	符合
（三）推进农业农村污染防治	不涉及	/
（四）加强船舶港口污染控制	不涉及	/
二、推动经济结构转型升级		
（五）调整产业结构	本项目不属于需淘汰落后产能	符合
（六）优化空间布局	不涉及	/
（七）推进循环发展	不涉及	/
三、着力节约保护水资源		
（八）控制用水总量	不涉及	/
（九）提高用水效率	不涉及	/
（十）科学保护水资源	不涉及	/
四、强化科技支撑		
（十一）推广示范适用技术	不涉及	/
（十二）攻关研发前瞻技术	不涉及	/
（十三）大力发展环保产业	不涉及	/
五、充分发挥市场机制作用		
（十四）理顺价格税费	不涉及	/
（十五）促进多元融资	不涉及	/
（十六）建立激励机制	不涉及	/
六、严格环境执法监管		
（十七）完善法规标准	不涉及	/
（十八）加大执法力度	不涉及	/

（十九）提升监管水平	不涉及	/
七、切实加强水环境管理		
（二十）强化环境质量目标管理	不涉及	/
（二十一）深化污染物排放总量控制	项目无生产废水，生活废水经处理后综合利用，不设废水控制总量	符合
（二十二）严格环境风险控制	不涉及	/
（二十三）全面推行排污许可	无废水总量，无需进行排污许可	符合
八、全力保障水生态环境安全		
（二十四）保障饮用水水源安全	不涉及	/
（二十五）深化重点流域污染防治	不涉及	/
（二十六）加强近岸海域环境保护	不涉及	/
（二十七）整治城市黑臭水体	不涉及	/
（二十八）保护水和湿地生态系统	不涉及	/
九、明确和落实各方责任		
（二十九）强化地方政府水环境保护责任	不涉及	/
（三十）加强部门协调联动	不涉及	/
（三十一）落实排污单位主体责任	不涉及	/
（三十二）严格目标任务考核	不涉及	/
十、强化公众参与和社会监督		
（三十三）依法公开环境信息	不涉及	/
（三十四）加强社会监督	不涉及	/
（三十五）构建全民行动格局	不涉及	/

根据表 7-17，本项目符合《水污染防治行动计划》。

2、项目与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

根据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），进行本项目与《大气污染防治行动计划》符合性分析，分析对照表见表 7-18。

表 7-18　项目与《大气污染防治行动计划》符合性分析一览表

大气污染防治行动计划内容	本项目相关情况	符合情况
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放		
（一）加强工业企业大气污染综合治理	本项目不涉及锅炉	符合
（二）深化面源污染治理	不涉及	/
（三）强化移动源污染防治	不涉及	/
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级		
（四）严控“两高”行业新增产能	本项目不属于高耗能、高污染和资源性行业	符合
（五）加快淘汰落后产能	本项目不属于需淘汰落后产能	符合
（六）压缩过剩产能	不属于产能过剩“两高”行业企业	符合
（七）坚决停建产能严重过剩行	不属于产能过剩“两高”行业企业	符合

业违规在建项目		
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力		
（八）强化科技研发和推广	不涉及	/
（九）全面推行清洁生产	不涉及	/
（十）大力发展循环经济	不涉及	/
（十一）大力培育节能环保产业	不涉及	/
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应		
（十二）控制煤炭消费总量	不涉及	/
（十三）加快清洁能源替代利用	不涉及	/
（十四）推进煤炭清洁利用	不涉及	/
（十五）提高能源使用效率	不涉及	/
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局		
（十六）调整产业布局	本项目符合产业政策	符合
（十七）强化节能环保指标约束	本项目产生的有机废气经处理后达标排放	符合
（十八）优化空间格局	不涉及	/
（十九）发挥市场机制调节作用	不涉及	/
（二十）完善价格税收政策	不涉及	/
（二十一）拓宽投融资渠道	不涉及	/
七、健全法律法规体系，严格依法监督管理		
（二十二）完善法律法规标准	不涉及	/
（二十三）提高环境监管能力	不涉及	/
（二十四）加大环保执法力度	不涉及	/
（二十五）实行环境信息公开	不涉及	/
八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理		
（二十六）建立区域协作机制	不涉及	/
（二十七）分解目标任务	不涉及	/
（二十八）实行严格责任追究	不涉及	/
九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气		
（二十九）建立监测预警体系	不涉及	/
（三十）制定完善应急预案	不涉及	/
（三十一）及时采取应急措施	不涉及	/
十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护		
（三十二）明确地方政府统领责任	不涉及	/
（三十三）加强部门协调联动	不涉及	/
（三十四）强化企业施治	不涉及	/
（三十五）广泛动员社会参与	不涉及	/

根据表 7-18，本项目符合《大气污染防治行动计划》。

七、环境风险分析

1、评价目的

根据本项目具体情况，通过对项目的风险识别和风险分析，了解项目引起的环境风险可接受程度，提出减缓风险事故应急措施，制定风险应急预案。

2、危险源辨识

项目运营过程中所使用的原辅材料主要包括二氧化碳、乙炔、氧气。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 表 2、表 3 中所列标准和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对项目进行危险源辨识。项目在运营过程中所使用的原辅料中，乙炔属于易燃气体，乙炔的重大危险源临界量为 1t，项目库存量为 0.1t，项目区以钢瓶储存乙炔，约为 5 瓶，项目储存量较小，项目不存在重大危险源。

3、源项分析

项目不存在重大危险源，但是乙炔属于易燃气体，乙炔泄漏可能会造成火灾、爆炸等事故。乙炔与空气或氧气混合时，爆炸性会大大增加。当乙炔与空气混合时，按体积计算乙炔占 2.2%～81%；当乙炔与氧气混合时，按体积计算乙炔占 2.8%～93%时，混合气体达到自燃温度（乙炔和空气混合气体的自燃温度为 305℃，乙炔与氧气混合气体的自燃温度为 300℃）或遇到火星时，在常压下也会发生爆炸。因此，乙炔泄漏进入大气对周围环境的影响较大。

4、风险管理

（1）火灾及爆炸防范措施

①项目各原辅材料分开存放，原料车间应阴凉、通风，远离火种热源。

②安装避雷和防静电设施，保证报警设施完好无损，并定期检查接地电阻和避雷设施，以确保其完好性。

③对装置周围可能的明火、电器火花和撞击火花进行控制管理；严禁危险区内吸烟和违章动用明火；电器设备、仪表选用防爆型；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的产生。

④移动式灭火设备

按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140－2005），对项目区内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

⑤提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品．经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

⑥项目区内危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。

⑦设立事故应急及消防水池，在发生事故时紧急处理。

⑧乙炔储存区内严禁烟火，应设明显警示牌。

（2）火灾事故应急预案

1）处置火灾事故的组织

设置安全工作领导小组。

2）报警程序：

①发生火灾时，现场马上组织疏散人员离开现场。立即报警拨打消防中心火警电话报告内容为：“ｘ ｘ地方发生火灾，请迅速前来扑救，地址： ｘ ｘ ｘ ｘ”，待对方放下电话后再挂机。同时迅速报告办事处安委会及安全领导小组，组织有关人员携带消防器具赶赴现场进行扑救。

②在向领导汇报的同时，派出人员到主要路口等待引导消防车辆。并组织人员救助人员、扑灭火灾。

3）组织实施：

①要迅速组织人员逃生，原则是“先救人，后救物”。

②参加人员：在消防车到来之前，在确保自身安全的情况下均有义务参加扑救。③消防车到来之后，要配合消防专业人员扑救或做好辅助工作。

④使用器具：灭火器、水桶、消防水带等。

⑤无关人员要远离火灾地的道路，以便于消防车辆驶入。

4）扑救方法：

①扑救固体物品火灾，如木制品，棉织品等，可使用各类灭火器具。

②扑救液体物品火灾，如汽油、柴油、食用油等，只能使用灭火器、沙土、浸湿的棉被等，绝对不能用水扑救。

③如系电力系统引发的火灾，应当先切断电源，而后组织扑救。切断电源前，不得使用水等导电性物质灭火。

4）注意事项：

①火灾事故首要的一条是保护人员安全，扑救要在确保人员不受伤害的前提下进行。

②火灾第一发现人应判断原因，立即切断电源。

③火灾发生后应掌握的原则是边救火，边报警。

④人是第一宝贵的，在生命和财产之间，首先保全生命，采取一切必要措施，避免人员伤亡。

5、风险评价结论

项目最近的保护目标为东南面 124m 处的黑荞母散户。保护目标距项目区较远，且项目区不存在重大危险源，故项目不设风险评价等级。

项目风险评价结论如下：项目生产过程中重点危险源为乙炔泄露所造成的火灾及爆炸风险，建设单位应高度重视生产及贮运过程中存在的风险因素。为了防范事故和减少危害，应制定爆炸事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从运输、贮存、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。

表八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气污染物</td><td>焊接</td><td>粉尘</td><td>加强通风，生产管理</td><td rowspan="2">甲苯，二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业对应的标准限值</td></tr>
<tr><td>刷漆房</td><td>甲苯，二甲苯，VOCs</td><td>风量为 2000m³/h 的风机一台，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根</td></tr>
<tr><td>进出车辆尾气</td><td>CO、HC、NOx</td><td>自然稀释、扩散及植被吸收</td><td>不降低空气环境功能</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>办公废水</td><td>SS 等</td><td>办公废水经沉淀池收集处理后用于项目区洒水降尘，不外排。</td><td>不外排，不外溢</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废弃物</td><td>生产</td><td>边角废料</td><td>设 1 间 10m² 的一般固废暂存处收集，后出售给废品收购商</td><td rowspan="6">处置率 100%</td></tr>
<tr><td>办公</td><td>生活垃圾</td><td>设若干个带盖生活垃圾收集桶，统一收集、袋装处理后送至黑荞母村垃圾收集点再由环卫部门清运</td></tr>
<tr><td rowspan="4">生产</td><td>油漆渣</td><td rowspan="4">设置 1 间 6m² 的危废暂存间，用 3 个危废收集桶分类收集油漆渣、油漆刷、废活性炭。将危险废物暂存于危废间，由专人负责管理危险废物，与有资质单位签订危废转移联合同，并建立危险废弃物转移联单管理制度，危险废物经统一收集后委托有资质的单位进行清运、处置。</td></tr>
<tr><td>油漆桶</td></tr>
<tr><td>油漆刷</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>噪声</td><td>墙体隔声；运输车辆限速行驶等</td><td>（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
项目生态保护措施体现为对“三废”进行切实有效的治理，项目办公废水沉淀池处理后用于项目区洒水降尘，不会对周围地表水体产生影响；固体废物能够妥善处置；噪声做到达标排放，污染程度较轻，对生态环境的影响小。</td></tr>
</table>

表九、结论及建议

一、结论

1、项目产业政策的符合性及选址合理性

（1）符合产业政策

本项目为金属结构制造行业，不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》以及《云南省产业结构调整指导目录》（2006 年本）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。

（2）选址合理

项目拟建设地点位于昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，租用打好围墙的场地进行厂房建设。目前，项目所在区域没有相关规划，若将来有新规划对该区域作出新的要求，本项目若与规划冲突，应无条件服从规划要求。

项目选址与《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》《滇池保护条例》等文件要求相符；项目用地范围及其周围无集中居民区、学校、医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不存在明显的环境制约因素，项目与周围环境相容，项目选址可行。

2、环境影响评价结论

（1）环境质量现状评价结论

项目地处昆明市西山区碧鸡街道办事处黑荞母社区居委会黑荞母居民小组小黑山脚，环境空气质量良好，环境自净能力较高，空气环境质量可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求；周围地表水质现状较好。项目用地范围内已基本不存在原生植被，现状植被主要为少量的灌木，植被较为单一，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍稀野生动、植物。

（2）运营期环境影响评价结论

1）水环境影响评价结论

项目办公废水（洗手废水）经沉淀池收集处理，用于项目区洒水降尘，不外排，对周围地表水环境影响很小。

2）大气环境影响评价结论

根据工程分析，有组织排放的油漆废气中甲苯最大小时落地浓度0.001347mg/m^3，浓度占标率0.2245%；二甲苯最大小时落地浓度0.001469mg/m^3，浓度占标率0.7345%，VOCs最大小时落地浓度0.002449mg/m^3，浓度占标率0.12245%，甲苯、二甲苯的最大小时落地浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业对应的标准限值。同时甲苯、二甲苯下风向最大落地浓度远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）中的一次最高容许浓度甲苯0.6mg/m^3、二甲苯0.3mg/m^{3}的限值要求；VOCs环境质量标准参照《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）中TVOC的标准执行，标准值为0.60mg/m^3，而最大落地浓度为0.002449mg/m^3，对区域环境空气质量影响较小。最大小时落地浓度出现在下风向180m处，距离项目最近的保护目标在项目东南面124m（黑荞母散户），项目所在区域常年主导风向为西南风，黑荞母散户位于常年主导风向的侧风向，项目区对黑荞母散户的影响较小。

3）声环境影响评价结论

项目噪声主要为生产设备及进出车辆噪声。设备设置于生产车间内；车辆限速行驶等。项目在确保本环评提出的隔声降噪措施确实实施的情况下，项目运营期噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，项目噪声对声环境和保护目标的影响较小。

4）固体废弃物影响评价结论

项目运营期间产生的生活垃圾经垃圾桶收集、袋装处理后送至黑荞母村垃圾收集点再由环卫部门清运；油漆渣、废油漆刷、废活性炭等利用加盖不锈钢桶分类收集后同油漆桶一起暂存于危废暂存间内，与有资质单位签订危废转移合同，委托有相关资质单位定期清运、处置。

二、环境保护措施

（1）施工期环境保护措施

1）施工期废气治理措施

①施工作业场地采取围挡、围护以减少粉尘扩散。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少粉尘量，洒水次数根据天

气状况而定。一般每天洒水 3~4 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

③对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖蓬布减少洒落；

④粉状物料场所尽量布置于施工场地中部，大风天气时应进行必要的遮盖。粉状物料装卸时禁止凌空抛洒；

⑤建筑垃圾应及时处理、清运，以减少占地，控制建筑污染，保持施工现场卫生整洁；

⑥加强施工现场扬尘控制。严禁从建筑物高处向下倾倒建筑垃圾；

⑦装修材料必须采用符合国家绿色环保相关标准的产品。

2）施工期噪声防治措施

①选用噪声相对较低的施工设备；

②施工方装卸、搬运物件时应轻拿轻放，严禁抛掷；

③施工方应合理安排施工时间，在施工期间张贴公告，并向周围公众做好解释工作。

3）施工期固体废弃物处置措施

①建筑垃圾分类收集，可回收利用部分回收利用，不可回收部分运至指定地点妥善处置；

②生活垃圾统一收集、袋装处理后送至团结街道办事处垃圾收集点。

（2）运营期环境保护措施

1）废水治理措施

①设置 1 个 2m^3 的沉淀池处理项目所产生的所有办公废水（洗手废水）；

②加强对沉淀池废水的使用频率，严禁废水外溢。

③加强用水管理，提高员工的节水意识，提倡经济用水。

2）废气治理措施

①刷漆房设置为密封式，同时配风量为 2000m^3/h 的风机一台，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根，对油漆废气进行处理；

②加强设备维护，保证设备正常运行。

3）固体废弃物处置措施

①区域设置若干个生活垃圾收集桶收集生活垃圾；生活垃圾统一收集、袋装处理后送至黑荞母村垃圾收集点再由环卫部门清运。

②边角料由专人负责统一收集、定点存放于 10m² 的一般固废暂存处，定期出售给废品收购商；

③新建 1 间建筑面积约 6m² 的危险废物暂存间，并配设 3 个加盖不锈钢桶危废收集桶。油漆渣、废油漆刷、废活性炭等利用加盖不锈钢桶分类收集后同油漆桶一起暂存于危废暂存间内，与有资质单位签订危废转移合同，委托有相关资质单位定期清运、处置，并严格执行危险废物转移联单制。危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求进行建设。

4）噪声治理措施

①设备置于生产设备间；安装减震垫，运输车辆限速行驶等；

②加强管理及员工的操作意识。

三、总结论及建议

1、总结论

本项目符合国家产业政策，选址合理，符合相关规划，符合达标排放，总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响；只要建设单位认真实施本报告中提出的环境污染对策和措施，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放，则从环境的角度来看，该项目的建设是可行的。

2、建议

对项目施工人员、管理人员和职工进行必要的环保知识培训，增强环保意识。

制定严格的管理制度，保证安全运营。项目在运营中，应加强监管，确保运营过程中各项污染防治设施能长期稳定运行，保证各项污染物能够达标排放。

四、环境管理、环境监理及环境监测计划

1、环境管理

（1）环境管理机构的设置

1）机构组成

根据本工程的实际情况，建设施工阶段，应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环

境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

2）环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设环保管理人员。

（2）环境管理机构的职责

1）贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规；

2）制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划；

3）监督检查本项目执行“三同时”规定的情况；

4）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；

5）负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训；

6）负责对本项目环保人员和工厂工人进行环境保护教育，不断提高工厂工人的环境意识和环保人员的业务素质。

（3）施工期环境管理计划

1）环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责；

2）对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作；

3）按照环保主管部门的要求和本报告中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排；

4）土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘；

5）合理布置施工场内的机械和设备，合理安排施工时间，夜间禁止有产生较大噪声的施工作业。

（4）运行期环境管理计划

1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；

2）对厂区内的给水管网、污水、废气处理设施进行定期维护和检修，确报

正常运行及管网畅通；

3）生活垃圾的收集管理应由专人负责，分类收集，垃圾桶应定期清洗；生活垃圾外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置；

4）绿化能起到降噪除尘的作用，对工厂内的绿地必须有专人管理、养护。

2、环境监理监测计划

环境监控是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

（1）施工期环境监理监察

项目施工期间环境监理监察计划见表 9-1。

表 9-1 工程施工期环境监理监察计划表

环境问题		环保措施要求	执行单位	监管部门
1	废气	合理安排施工时间，避免大风天气进行基础开挖施工，根据实际起尘情况适时适量洒水降尘；对施工粉质物料进行遮盖；运输车辆密闭运输。	建设单位	环境监管部门
2	废水	施工废水经沉淀处理，回用于洒水降尘，不外排。施工人员盥洗废水同施工废水一起处理。		
3	噪声	①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排。 ②合理布置机械设备，尽量远离保护目标一侧布置。 ③合理规划施工时间，优化施工方案。禁止夜间进行建筑施工作业。 ④加强施工人员环保意识教育及宣传，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。		
4	固废	明确项目危险废物暂存间进行了防渗设计，按照防渗要求进行施工，产生的固体废物进行分类收集，分类处置，及时清运		

（2）运营期环境监测计划

本项目属污染类建设项目，对环境的长期、影响较大的生产中产生的废气，结合本项目特点，本次评价提出如下运营期监测计划，项目具体监测计划见表 9-2。

表 9-2 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周 1m 处	等效 A 声级	验收时监测 1 次，后期

废气	排气筒排口	甲苯、二甲苯、VOCs	纳入西山区例行监测
	厂界	TSP	

五、环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定要求，评价提出了本工程运营期环保设施竣工验收一览表，竣工验收一览表见表 9-3。

表 9-3　环保设施竣工验收一览表

序号	项目	处理措施	处理对象	处理效果
1	废水	雨污分流系统	/	雨污分流
		沉淀池 1 个，容积为 2m³	办公废水（洗手废水）	不外排
2	固体废物	生活垃圾收集桶若干	生活垃圾	处置率 100%
		一般固废暂存间 1 间，建筑面积为 10m²，	边角料	
		危险废物暂存间 1 间，建筑面积 6m²	油漆渣、油漆桶、油漆刷、非活性炭	
3	废气	封闭刷漆房，配风量为 2000m³/h 的风机 1 台，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根	油漆废气	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
4	噪声	设备置于生产车间，安装减震垫；运输车辆限速行驶	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

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

审批意见：

公章

经办人　　年　　月　　日