《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	云南青古实业有限公司喷漆房建设项目				
建设单位	云南青古实业有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址	昆明市人民西路 815 号 2 幢 121-122 号				
联系电话		传真		邮政编码	650100
建设地点	昆明市人民西路 815 号天悦广告市场内独立院坝				
立项审批部门	/		备案编码	/	
建设性质	补办环评		行业类别及代码	其他工艺美术品制造（C3311）	
占地面积（m^2）	24		绿化面积（m^2）	/	
总投资（万元）	10	其中：环保投资（万元）	2.8	环保投资占总投资比例%	28
评价经费（万元）	2.5		预计投产日期	/	

一、项目背景

2018 年 12 月 17 日，昆明市西山区环境保护局以西环罚告字[2018]69 号文件对昆明天悦市场管理有限公司内两个喷漆房未依法报批环境影响评价文件以及市场超标排放臭气环境违法进行处罚：（1）立即停止环境违法行为（停止喷漆房的使用）；（2）限期办理喷漆房环保审批手续，环保审批手续未办理之前不得恢复喷漆房的运行。（3）限期完成无组织臭气超标问题的整改。

接到《行政处罚决定书》后，昆明天悦市场管理有限公司立即成立整改小组，针对存在的问题提出整改措施。整改措施如下：

（1）广告市场内 2 号喷漆房立即停止，后期进行拆除；

（2）广告市场内 1 号喷漆房立即停止使用，同时为确保 1 号喷漆房相关问题落实到实处，进一步明确责任，1 号喷漆房相关环保手续及相关整改措施由具体使用单位云南青古实业有限公司负责。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《云南省建设项目环境保护管理规定》以及西山区环境保护局处罚文件（西环罚告字[2018]69 号），2019 年 1 月，受云南青古实业有限公司委托（见附件 4），我公司承担云南青古实业有限公司广告制造加工建设项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于：“十三、文教、工美和娱乐用品制造业”中“32、工艺品制造”“有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以下的，或使用水性漆的，有机加工”的项目，应编制环境影响报告表。接到委托后，我单位及时组织技术人员进行现场踏勘和调查。在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制《云南青古实业有限公司喷漆房建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、建设内容及规模

1、工程内容

云南青古实业有限公司位于昆明市人民西路 815 号天悦广告市场内独立院坝，该企业与昆明天悦市场管理有限公司签订租赁协议（见附件 2），在天悦广告市场内从事广告设计、广告制作等。本次在原有生产车间内建设喷漆房项目，并配套相应的废气收集处理设施。项目占地面积 24 m^2，总投资 10 万元。

项目具体组成内容见表 1-1 所示。

表 1-1　项目组成内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	喷漆房	喷漆房 1 个，占地 24m*2*	本次建设项目
公用工程	给水	昆明市自来水管网供给	/
	排水	昆明市政污水管网	/
	供电	昆明市政电网供给	/
环保工程	减震垫	在机械设备于地、墙面连接位置安装橡胶减震垫，降低设备运行时与地、墙面产生的结构噪声。	/
喷漆房环保工程	废气	喷漆房采用水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒排放	新建
	废水	水帘喷漆废水经喷漆房西侧储水槽（喷漆房：长×宽×深=4m×0.5m×0.1m）收集沉淀后循环使用，不外排	新建
	危废	设置 1 间危险废物暂存	新建

		间，位于生产车间西北侧，暂存间面积 6m^2	

2、生产规模

云南青古实业有限公司经营内容为广告牌制造，主要制作广告标识标牌、金属字、党建文化宣传等。根据业主提供资料，项目生产规模如下。

表 1-2 项目生产规模一览表

序号	产品名称	年产量（单位：套）	规格型号
1	一级标识牌	200	1200*2400
2	二级标识牌	400	1200*600
3	发光字	50	3000*1500
4	灯箱	300	600*400
5	标签	1000 个	30*50

3、原辅料及用量

（1）项目主要构件用量

表 1-3 项目主要构件一览表

序号	名称	年用量
1	铝塑板	100t
2	不锈钢	40t
3	镀锌板	20t
4	亚克力	10t
5	有机板	6t
6	双色板	2t
8	Led 灯	1000 个
9	包装气泡袋	300kg

（2）水性面漆及油性油漆用量核算

本项目喷漆房，主要对产品组装前的底板镀锌铁板进行喷漆，根据建设单位介绍，项目主要对镀锌铁板进行双面喷涂，仅喷涂一层面漆，项目总喷涂面积最大约 5000m^2/a。根据产品对喷漆件不同喷漆质量的要求，项目油漆选用水性面漆及油性漆两种。根据建设单位提供资料，水性面漆喷漆面积约占总面积的 80%，油性漆喷漆面积约占总面积的 20%。

水性面漆主要是在镀锌铁板的表面涂层一次，厚度在 40-60μm 之间（本报告按 50μm 计），比重约 1.23t/m^3，喷漆面积约为 4000m^2/a。油性面漆（含稀释剂、固化

剂）主要是在镀锌铁板的表面涂层一次，厚度在 40-60μm 之间（本报告按 50μm 计），比重约 1.31t/m^3，喷涂面积约为 1000m^2/a。

表1-4　水性面漆及油性油漆用量一览表

序号	参数	水性面漆	油性面漆
1	喷涂面积 m^2/a	4000	1000
2	涂层厚度 μm	50	50
3	比重kg/L	1.23	1.31
4	损耗率%	40%	40%
5	涂料利用率%	60%	60%
6	所需总干膜重量t/a	0.732	0.195
7	固体份含量%	0.75	0.51
8	油漆用量t/a	0.547	0.214

根据建设单位提供的资料，项目油性面漆、稀释剂以及固化剂的混合比为 1：1：0.3，油性面漆用量约 0.214/a，则项目稀释剂用量约为 0.214t/a，固化剂用量约为 0.064t/a。

（3）本项目新增原辅材料性质简介

表 1-5　项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	成分名称		物化性质
1	油性油漆	油性面漆	项目所使用油性面漆为丙烯酸烘漆，组份为：二甲苯 15%﹣25%，乙酸丁酯 5%﹣10%，丙二醇甲醚醋酸酯 6%﹣8%，轻芳烃熔剂石脑油 5%﹣8%，其它组分为丙烯酸树脂及颜料
2		稀释剂	项目所使用稀释剂为丙烯酸漆稀释剂，组份为：二甲苯 25%﹣35%，乙酸丁酯 40%﹣48%，丙二醇甲醚醋酸酯 10%﹣18%，乙酸乙酯 10%﹣15%。
3		固化剂	项目所使用固化剂为聚氨酯固化剂，组份为：二甲苯：18%﹣25%，乙酸丁酯 18﹣25%，丙二醇甲醚醋酸酯 8%﹣15%，聚六亚甲基二异氰酸酯 38%﹣45%
4	水性面漆		名称：超彩水性彩绘漆，组份：丙烯酸类共聚物乳液：40%﹣60%，颜、填料：10%﹣20%，表面活性剂：5%﹣10%，其它组份为软水。

4、主要运营设备

项目主要运营设备详见表 1-6。

表 1-6　设备清单

序号	名称	数量	功能
1	激光机	1	切割钢板
2	切割机	1	切割木板、铝塑板
3	折弯机	1	折弯功能
4	氩弧焊机	1	金属焊接
5	雕刻机	2	亚克力板雕刻
6	喷枪	1	喷漆

7	空压机	1	-
8	风机	1	喷漆房风机

5、营业时间和劳动定员

营业时间：上午 9:00~12:00，下午 14:00~18:00，实行 1 班制，年工作 300d。

劳动定员：项目有员工约 5 人，其中 5 人均不在项目区内住宿，项目区内不设食堂，员工三餐在周边餐馆自行解决。

6、总投资和环保投资

喷漆房项目总投资 10 万元，其中环保投资 2.8 万元，环保投资占总投资的 2.8%。环保投资用途见表 1-7。

表 1-7 环保投资一览表

序号	治理对象	环保设施名称	投资估算（万元）
1	喷漆房废水	喷漆房储水槽 1 个	0.2
2	喷漆房废气	水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置+15m 排气筒	2.1
5	危废间	6m^2 暂存间 1 个	0.5
6	合计		2.8

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

①喷漆房未设置喷漆废气处理设施，产生的喷漆废气未经处理直接排放，对周边大气环境及居民影响较大。

②喷漆物件露天自然晾干，晾干过程中挥发的二甲苯和 TVOC 未经过处理无组织排放，对周边的环境和居民影响较大。

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）

一、地理位置

昆明为云南省会，西南地区的中心城市之一。位于中国的西南部，云贵高原中部，是国家级历史文化名城。地处北纬 24°23′～26°23′、东经 102°10′～103°40′。昆明南濒滇池，三面环山，东西最大横距 140km，南北最大纵距 220km，全市面积 21473km^2，市区面积 330km^2（其中主城区 290km^2，呈贡新区 40km^2）。作为云南省唯一的特大城市和西部地区第四大城市（仅次于成都、重庆、西安），它是云南省政治、经济、文化、科技、交通中心。

西山区是昆明市区的一部分，衔昆明主城的西南部分。东南濒碧波荡漾的滇池，东接西山区，北与五华区、富民县接壤，西邻安宁市、禄丰县，南连晋宁县。总面积 791.14 平方千米。

本项目位于昆明市西山区人民路 815 号 2 幢，项目喷漆房中心地理坐标为：东经 102.656107°，北纬 25.048702°。

项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

二、地形、地貌及地质

昆明地处云贵高原，地势由东向西倾斜，由高原盆地，丘陵和中低山构成，海拔 1886m~2731m。

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。

项目所在地属城市建成区，地势平坦。

三、气候、气象

昆明属北纬低纬度亚热带-高原山地季风气候类型，由于受印度洋西南暖湿气流的影响，日照长、霜期短、年平均气温 15℃。最热在 6 月，月均气温为 19.9℃。最冷在 1 月，月均气温为 8.1℃。年降水量为 1035mm，具有典型的温带气候特点，城区温度在 0~29℃之间，年温差为全国最小。由于处于季风气候，形成了明显的干湿两季。每年的 11 月至 4 月为干季，降雨量仅占全年的 12%。5 月至 10 月为雨季，降雨充足，降雨量约占全年的 88%，特别是 6 月至 8 月为主汛期，降雨量约占全年的 60%。昆明多年年平均风速为 2.1m/s，最大风速为 40m/s，具有冬春风速大，夏秋风速小；坝区河谷风速小，高山顶部风速大的特点，盛行风为西南风。

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。

四、水系、水文

项目所在西山区水系属金沙江水系，水资源丰富，区内入境水量 636 万 m^3，过境水量 12118 万 m^3，入滇池水量 3859 万 m^3。滇池北部有东西向长 3.5km 的海埂，海埂以北为草海，为滇池的内海水域，水面积约为 12km^2，湖岸线长约 25km。西山区境内有螳螂川、老运粮河等 14 条大小河流。

根据现场勘察，项目附近的地表水体为项目区西面 275m 处的西边小河和市场厂界东侧外的昌源河。西边小河主河道长 6.03km，平均比降 0.63‰，径流面积 20.6km^2。昌源河在西丽园南侧与西边小河汇合后，西边小河源于海源寺，汇合后并称为昌源河，然后在中央粮库穿越成昆铁路，于积善村附近汇入新运粮河。

新运粮河位于项目东面 250km 处。新运粮河发源于五华区车头山，在积下村附近汇入草海，主河长 19.7km，平均比降 2.12‰，径流面积 83.4km^2。

根据《云南省地表水水环境功能区划（2010～2020 年）》，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》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

项目区域水系图见附图 3。

五、土壤植被

项目所属西山区自然土壤以石灰岩、玄武岩风化红壤，酸性母岩风化黄红壤为主。共有四个土类，九个亚类，二十八个土种。土壤主要类型为山地红壤、棕壤、紫色土和水稻土四大类型。棕壤分布在 2400~2641m 的高山顶部，面积仅占总土地面积的 1%，山地红壤分布在海拔 1830~2400m 的广大地区，面积占土地总面积的 68%，紫色土分布于海拔 1900~2100m 的局部地区，面积占土地总面积的 10.9%。水稻土分布于区内的平坝、箐沟、山间盆地等处，面积占总面积的 6.3%。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、楤木等。

项目位于城市建成区，区域内已不存在天然植被，只有街道行道树及人工绿地。地表植被为人工绿化植物，种类为常见绿化树种，生态自我调节能力较低。项目区附近植被主要为沿街绿化植物。

三、环境质量状况

一、建设项目所在地区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目地处昆明市西山区，为城市建成区，主要为商业和居住混杂区，该区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级浓度限值。

根据昆明《2017 年昆明市环境状况公报》，2017 年昆明市西山区全年空气质量优良天数为 360 天，轻度污染 5 天，优良率 98.6%。$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 等平均浓度均达到空气质量二级标准。本项目位于西山区人民路 815 号，项目区域大气环境质量现状能达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

2019 年 4 月 9 日~2019 年 4 月 10 日，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司对项目区周边臭气浓度进行了监测，根据监测结果可知项目区周边臭气浓度均达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

监测报告见附件 6。

2、地表水环境质量现状

项目附近主要地表水为西边小河、昌源河和新运粮河。昌源河在西丽园南侧与西边小河汇合后，西边小河源于海源寺，汇合后并称为昌源河，然后在中央粮库穿越成昆铁路，于积善村附近汇入新运粮河。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》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

根据《2017 年昆明市环境状况公报》，新运粮河类别为Ⅳ类，满足水质要求。

3、声环境质量现状

项目位于昆明市西山区，所在区域为交通、商业、居民混杂区，属于声环境功能 2 类区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《2017 年昆明市环境状况公报》，昆明主城区 2 类区年平均等效声级昼间值为 49.1dB（A）、夜间值为 42.5dB（A）。因此，项目区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2019 年 2019 年 4 月 9 日~2019 年 4 月 10 日，建设单位委托云南坤发环境科技

有限公司对项目区厂界四周及项目区东侧幸福时光小区、西侧西山区职业高级中学附件作了噪声监测，根据监测结果可知，项目厂界四周及项目区附近敏感点声环境质量均满足域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-1　　厂界噪声检测结果一览表　　单位：dB（A）

检测点位	检测日期	主要声源	检测时间（时:分）	样品编号	昼间	检测时间（时:分）	样品编号	夜间
厂界东侧2#	2019.04.09	环境	08:12	N190409J01-1	54.8	22:00	N190409J01-2	45.9
	2019.04.10		08:40	N190410J01-1	55.2	22:18	N190410J01-2	46.1
厂界南侧3#	2019.04.09		08:34	N190409J02-1	50.1	22:21	N190409J02-2	44.6
	2019.04.10		09:02	N190410J02-1	51.4	22:40	N190410J02-2	45.2
厂界西侧4#	2019.04.09		08:56	N190409J03-1	49.9	22:45	N190409J03-2	44.0
	2019.04.10		09:25	N190410J03-1	51.0	23:03	N190410J03-2	44.8
厂界北侧1#	2019.04.09		09:20	N190409J04-1	56.8	23:07	N190409J04-2	46.7
	2019.04.10		09:47	N190410J04-1	56.6	23:25	N190410J04-2	46.4

表 3-2　　环境噪声检测结果一览表　　单位：dB（A）

检测点位	检测日期	主要声源	检测时间（时:分）	样品编号	昼间	检测时间（时:分）	样品编号	夜间
西侧幸福时光小区 5#	2019.04.09	环境人员	09:43	N190409J05-1	50.6	23:30	N190409J05-2	44.8
	2019.04.10		10:10	N190410J05-1	51.2	23:50	N190410J05-2	45.1
西山区职业高级中学6#	2019.04.09		10:05	N190409J06-1	54.8	23:52	N190409J06-2	46.1
	2019.04.10		10:33	N190410J06-1	55.4	00:14	N190410J06-2	46.3
南侧幸福时光小区 7#	2019.04.09		10:28	N190409J07-1	50.9	00:16	N190409J07-2	44.6
	2019.04.10		10:56	N190410J07-1	51.8	00:38	N190410J07-2	45.1

4、生态环境质量现状

项目所在区域为昆明市主城区，生态环境为城市生态环境，现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，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贵野生动、植物。

二、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘及调查，建设项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感的区域。调查范围内及厂区周边无集中式地下水饮用水源地，建设项目拟选厂址也不在饮用水源保护区以外的准保护区和补给径流区，且无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。

项目主要环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1　主要环境保护目标

内容 项目	环境保护目标	人口	与喷漆房的方位	最近距离	保护级别
环境空气	西山区职业高级中学	1300 人	W	50m	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	国城小区	1092 人	S	58m	
	幸福时光	1267 人	SE	30m	
	昆明市公安局交通警察支队 4 大队	44 人	E	50m	
	磷肥厂住宅区	800 人	NE	200m	
声环境	西山区职业高级中学	1300 人	W	50m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	国城小区	1092 人	S	58m	
	幸福时光	1267 人	SE	30m	
	昆明市公安局交通警察支队 4 大队	44 人	E	50m	
	磷肥厂住宅区	800 人	NE	200m	
地表水	西边小河	--	W	275m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体
	昌源河	--	E	10m	
	新运粮河	--	E	250m	

四、评价适用标准

境质量标准

一、环境质量标准

1、环境空气

项目所在地为环境空气功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

二甲苯、挥发性有机化合物（VOCs），采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准限值见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m^3）	执行标准
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0. 0	
SP	年 均	0.20	
	24 小时平均	0.30	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
二甲苯	1h 平均	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
TVOC	8 小时均值	0.60	

2、环境空气

项目附近主要地表水为西边小河、昌源河和新运粮河。昌源河在西丽园南侧与西边小河汇合后，西边小河源于海源寺，汇合后并称为昌源河，然后在中央粮库穿越成昆铁路，于积善村附近汇入新运粮河。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》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。具体标准限值见表 4.1-2。

表 4.1-2 地表水环境质量标准 **单位：mg/L**

项目	p	COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP	石油类
标准值	6～9	30	6	1.5	1.5	0.3（湖 0.1）	0.5

3、噪声

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区域执行 2 类标准，标准限值详见表 4.1-3。

表 4.1-3　声环境质量标准　　单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

染物排放标准

二、排放标准

1、大气污染物排放标准

（1）有组织粉尘

项目喷漆过程中产生的颗粒物（漆雾）、二甲苯、VOCs，经过水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后排放。颗粒物（漆雾）和二甲苯、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。项目排气筒高度未能达到高出周围 200 米范围内建筑物 5 米以上，排放速率严格 50%执行。标准限值要求见表 4.2-1。

因《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及云南省地方标准未对 VOCs 排放标准作出明确规定，故本环评仅对 VOCs 进行量的估算。

表 4.2-1　项目废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	执行标准
颗粒物	120	1.75	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
二甲苯	70	0.5	15	

（2）无组织排放

项目无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，即：周界外浓度最高点≤1.0mg/m^3；项目恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求，即：NH_3≤1.5mg/m^3，H_2S≤0.06mg/m^3，厂界臭气浓度≤20（无量纲）。标准值详见表 4.2-2 和表 4.2-3。

表 4.2-2　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值

	监控点	浓度 mg/m3
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 4.2-3　恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	二级标准限值（mg/m3）新扩改建
1	氨	1.5
2	H_2S	0.06
3	臭气浓度	20（无量纲）

2、水污染物排放标准

喷漆过程中产生的废水主要为水帘去除漆雾时产生的喷漆废水，喷漆废水经过储水池收集沉淀后回用，不外排。

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入昆明市第三水质净化厂处理。外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准；标准值见表 4.2-2 和表 4.2-3。

表 4.2-2　污水综合排放标准　　单位：mg/L

污染物名称	BOD_5	COD_{Cr}	SS	pH	动植物油	阴离子表面活性剂
排放浓度	300	500	400	6~9	100	20

表 4.2-3　污水排入城镇下水道水质标准　　单位：mg/L

污染物名称	NH3-N	TP（以 P 计）
排放浓度	45	8

3、噪声排放标准

（1）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），限值见表 4.2-2。

表 4.2-4　建筑施工场界环境噪声排放标准限值　　单位：dB（A）

昼间	夜
70	55

（2）运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，排放限值见表 4.2-3。

表 4.2-5　工业企业厂界噪声排放标准限值　　单位：dB（A）

时段 / 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

	4、固体废物排放标准 根据《国家危险废物名录》（2016 年），本项目产生的漆渣、高浓度含漆废水、废活性炭等为危险废物，以上危险废物的储存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。其他一般固体废弃物堆存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）。
量控制指标	（1）废水 项目运营过程中无生产废水产生，生活污水最终排入昆明市第三水质净化厂处理。占用昆明市第三水质净化厂的总量，故本项目不设废水总量控制指标。 （2）废气 项目喷漆过程产生颗粒物（漆雾）、二甲苯、VOCs。因《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及云南省地方标准未对 VOCs 排放标准作出明确规定，本次不对 VOCs 设总量控制指标。 废气总量控制指标：颗粒物 0.00492t/a；二甲苯 0.01217 t/a。 （3）固废 固体废物处置率为 100%。

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述：

1、施工期工艺流程简述

本项目租用天悦广告市场内的生产车间及办公室进行广告制造加工与办公，其主体结构已建成，且项目于 2017 年 7 月建成并投入生产，因此本评价不再对其施工期进行评价。

2、运营期工艺流程

（1）项目运营期整体工艺流程

工艺说明：根据客户要求设计的大小、长度以及形状，外购的铝塑板、不锈钢板、亚克力板、镀锌板等原材料，使用激光机、雕刻机等进行开料，部分工件需要进行折弯加工，部分工件需要开槽加工，部分进入焊接工序，部分进入喷漆工序，剩余部分待于组装，后经激光焊字机、焊接机进行焊接，焊接后的工件部分经打磨进行打磨，部分工件经钻孔机钻孔、剩余部分待于组装，打磨与钻孔后的工件部分需要喷漆，部分进入组装工序，后将外购的五金配件以及上述工序产生的半成品按照客户产品要求进行组装，组装后即为成品进行出货。项目运营期整体工艺流程如图 5.1-1 所示。

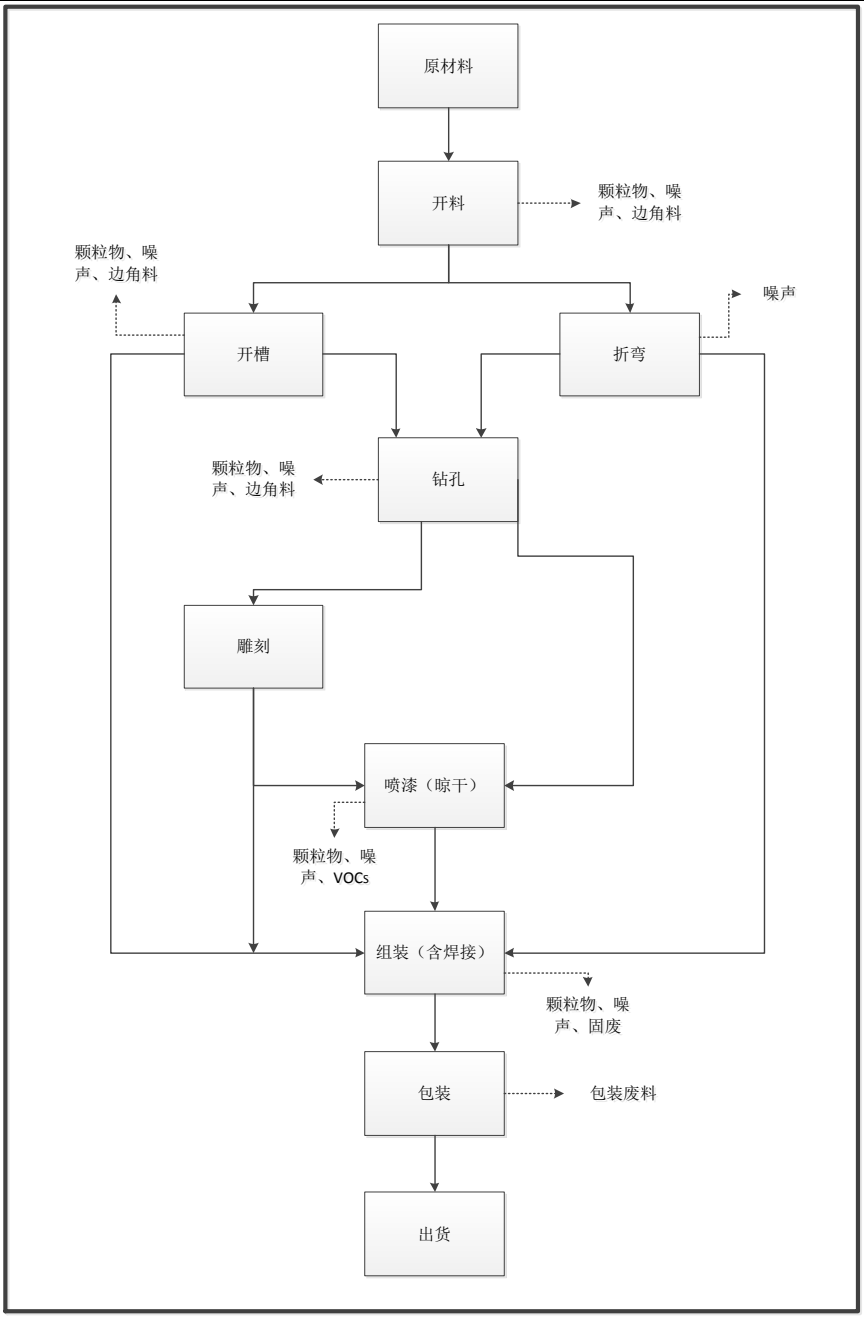


图 5.1-1　工艺流程及产污节点图

（2）喷漆工艺简述：

①油漆喷涂

作业人员穿戴专业的防护设施，开启喷漆房漆雾处理系统风机，使得喷漆处于负压状态，对物件进行喷涂。本项目喷漆采用空气喷涂法，也称有气喷涂、普通喷涂，是以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa~0.6MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在被涂饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法。它的基本原理如图 5.1-2 所示。当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形孔喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下（或对涂料加压），通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被

分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。该工序会产生喷漆废气、噪声和漆渣。

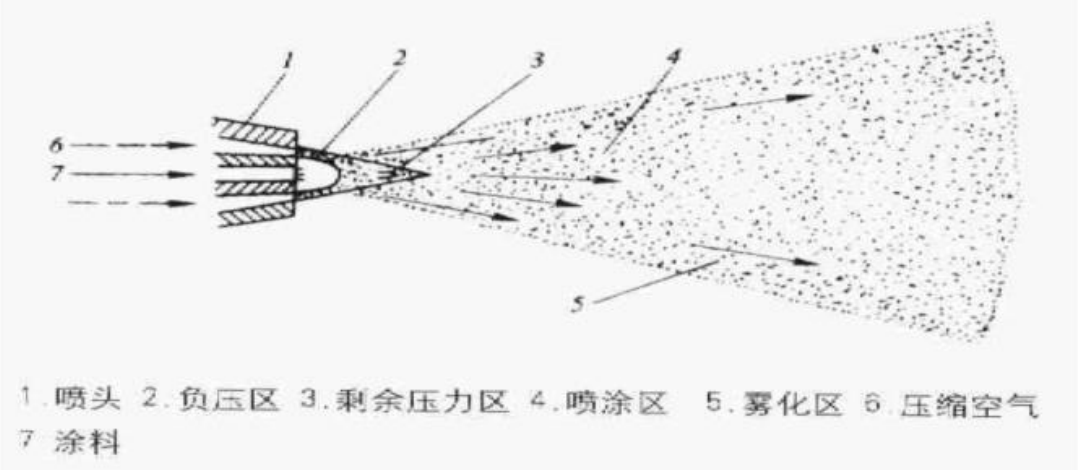


图 5.1-2　空气喷涂基本原理图

②油漆晾干

项目不设置烤漆房，喷漆好油漆的物件直接在喷漆房中晾干，晾干时间一般为4~5 个小时，晾干过程中喷漆房的废气处理措施开启，晾干过程中会产生废气。

喷漆房设置一套“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置+15m 排气筒”，用于处理喷漆过程中产生的颗粒物（漆雾）、二甲苯、TVOC（主要成分为：醋酸丁酯、丁醇、丁酯、游离单体 MON）。

二、运营期污染源分析

1、废水

（1）生产废水

项目生产废水主要为喷漆使用水帘对漆雾进行处理，水帘主要用于去除喷漆时产生的漆雾，喷漆废水中的污染物主要为漆渣，水帘用水对水质要求不高，水帘废水进入喷漆房西侧的储水槽中，然后加入凝聚剂，油漆残渣即行凝聚成疏松团块，然后用盛器舀出集中收集，经过凝聚剂处理过的水帘废水循环使用，不外排，每日需补充因蒸发而损耗的量，每天补充 0.01m^3。。循环多次的高浓度含漆废水无法再用于水帘柜自动喷淋时，则需对其进行更换，更换的含漆渣废液交由有相应类别危险废物处理资质的单位处理。

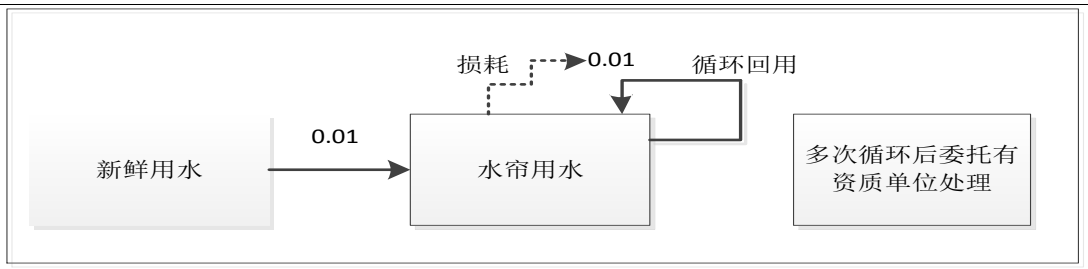


图 5.2-1　喷漆房用水平衡图（单位：m^3/d）

（2）生活废水

项目有工作人员 5 人，均不在在项目内食宿。根据《云南省地方标准—用水定额》（DB53/T168-2013），工作人员用水量按 40L/（人 d）计，则生活用水量约为 0.2m^3/d、60m^3/a；产污系数按 0.8 计算，则生活废水产生量为 0.16m^3/d、48m^3/a。项目位于天悦广告市场内，租用广告市场的厂房及办公楼，项目区生活废水由广告市场内负责处理，广告市场内所有生活污水经广告市场内化粪池处理后排入昆明市政污水排放管网。

2、废气

（1）废气产生量

项目喷漆及晾干过程中会产生漆雾及有机废气。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），喷漆过程中约 60%的漆料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面进入到晾干工序中，通过在晾干过程中挥发有机成分；另外约 40%的漆料形成漆雾。本项目新增喷漆房为喷晾两用，项目喷漆房使用时间约为 5h/d，其中喷漆时间约为 1h/d，晾干时间约为 4h/d。

项目喷漆房为密闭式，内设抽风系统，使喷漆车间处理微负压状态，因此，在正常工况下，几乎不存在油漆废气无组织外逸的情况。

①漆雾颗粒物

喷漆过程中会产生漆雾，漆雾中包含颗粒物及总 VOCs。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），空气手动喷漆工艺的油漆利用率约为 0%，漆雾颗粒物的收集效率为 95%，则漆雾颗粒物无组织排放量为 5%，采用水帘柜（添加絮凝沉淀剂）捕集沉降漆雾颗粒物，去除效率约为 90%，剩余 10%漆雾颗粒物为处理后经排气筒排放。

②有机废气本项目喷漆房为喷晾两用，为密闭微负压车间，有机废气的收集效

率为 95%，同时，有机废气经收集后经“玻璃纤维棉＋活性炭”工艺对产生的有机废气进行治理，其治理效率约为 90%。

项目喷枪需定期进行冲洗，冲洗所使用冲洗剂为油性面漆稀释剂，清洗所使用少量稀释剂回用于油性面漆调漆工序。项目喷枪清洗以及调漆过程会产生有机废气，有机废气的主要污染物为总 VOCs。由于喷漆冲洗以及调漆部分稀释剂与油性面漆的挥发性难以确定，调漆工序完成后立刻进行喷漆，并且油漆中的总 VOCs 会在调漆、喷漆以及晾干的过程中全部挥发，因此，本项目喷枪冲洗、调漆、喷漆过程产生的总 VOCs 合并为喷漆过程中挥发的总 VOCs。

表5.2-1　项目油漆成分比例及使用量

种类		年耗量 t/a	各成分比例				各成分含量 t/a			
			固份	甲苯	二甲苯	VOCs	固份	甲苯	二甲苯	总 VOCs
油性油漆	油性面漆	0.214t/a	51%	0%	20%	49%	0.109	0	0.0428	0.1048
	稀释剂	0.214t/a	0%	0%	30%	100%	0	0	0.0642	0.214
	固化剂	0.064t/a	0%	0%	23%	100%	0	0	0.0147	0.064
水性面漆		0.547t/a	75%	0%	0%	10%	0.465	0	0	0.0547
合计		1.039	/	/	/	/	0.574	0	0.1217	0.4375

项目喷漆效率为 60%，则项目喷漆房油漆使用情况及污染物产生情况如下。

表 5.2-2 项目喷漆房的油漆使用情况和污染物产生情况一览表

污染源	油漆用量			污染物	产生量（t/a）
喷漆房	油性油漆	油性面漆	0.214t a	漆雾颗料物	0.2296
		稀释剂	0.214t/a	二甲苯	0.1217
		固化剂	0.064t/a	总 VOCs	0.4375
	水性面漆		0.976t/a		

（2）喷漆废气处理措施

项目新增喷漆房为喷晾两用，为密闭微负压车间，根据建设单位提供的资料可知，项目喷漆房设计风机风量约为 5000m^3/h，喷漆废气采用“水帘柜＋玻璃纤维棉+活性炭吸附”工艺进行处理，水帘柜漆雾处理效率约为 90%，玻璃纤维棉过滤对油漆颗粒物的截留率可达 90％以上。喷漆过程中产生的“漆雾经水帘+玻璃纤维棉”过滤处理，处理效率可达 98%；“活性炭吸附”对有机废气处理效率约为 90%。漆雾颗粒物仅在喷漆过程中产生，因此漆雾颗粒物排放时间为 300h，二甲苯以及总 VOCs 在喷漆及晾干过程中均产生，因此排放时间为 1500h。则项目喷漆产生的各污染物

产排情况见下表。

表 5.2-3　喷漆有机废气排放情况

排放方式	污染物名称	产生量	处理效率	治理后排放量	排放时间	风量	排气筒排放		
							排放速率	排放浓度	排放量
		t/a	%	t/a	h/a	m^3/h	kg/h	mg/m^3	t/a
有组织排放（15m排气筒	颗粒物（漆雾）	0.2296	98	0.00492	300	5000	0.0164	3.28	0.00492
	二甲苯	0.1217	90	0.01217	1500	5000	0.0081	1.62	0.01217
	总 VOCs	0.4375	90	0.04375	1500	5000	0.0291	5.82	0.04375

（3）喷漆有机废气非正常工况排放源强

本项目喷漆废气采用“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附”处理，若活性炭在吸附饱和后，不能再吸附且未能及时更换的情况下，对喷漆废气的处理达不到原有效率，会对周围环境造成一定的影响。非正常排放源强喷漆废气颗粒物处理效率下降为90%，二甲苯、总 VOC_S 以处理效率下降为 60%作为源强，具体源强见下表。

表 5.2-4　喷漆有机废气非正常工况排放源强

排放方式	污染物名称	产生量	处理效率	治理后排放量	排放时间	风量	排气筒排放		
							排放速率	排放浓度	排放量
		t/a	%	t/a	h/a	m^3/h	kg/h	mg/m^3	t/a
有组织排放（G1 排气筒）	颗粒物（漆雾）	0.2296	90	0.02296	300	5000	0.0765	15.3	0.02296
	二甲苯	0.1217	60	0.04868	1500	5000	0.0324	6.48	0.04868
	总 VOCs	0.4375	60	0.175	1500	5000	0.1166	23.32	0.175

3、噪声

本项目新增噪声主要为喷漆房喷枪、空压机以及风机运行产生的噪声，设备主要噪声值见下表。

表 5.2-5 设备噪声排放情况

所在位置	主要设备名称	噪声级(dB(A))	降噪措施
喷漆房	喷枪	75~80	基础减振、墙体隔声、空压机采用消声措施
	空压机	80-85	
	风机	80-85	

4、固体废物

本喷漆房项目固体废物主要为：废弃油漆桶、稀释剂包装桶、漆渣、前文所述的经循环多次的高浓度含漆水帘柜废水以及废饱和活性炭。

（1）废弃包装桶喷漆工序会产生一定量的废弃油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶等。项目所产生的废弃油漆桶及稀释剂桶及固化剂桶，由原料提供商进行回收利用。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》(环函[2014]126 号)，“用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物；用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，是指由原所有者回收并重新用于包装或盛装该危险废物的包装物、容器”。项目废前处理剂包装桶、废胶水包装桶交由厂家回收用于原始用途，不纳入固体废物管理中，因此本评价不对其进行分析。

（2）漆渣

根据上文分析，项目喷漆废气水帘柜需定期进行撇渣，漆渣（含水率以 50%计）产生量约为 0.41t/a，属于危险废物（HW12264-012-12），需委托有资质单位处理。

（3）前文所述的经循环多次的高浓度含漆水帘柜废水，产生量约为 6m^3/a。需委托有资质单位处理。

（4）废玻璃纤维棉

根据类比同类规模的数据，项目拟使用玻璃纤维棉装置充填量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》，饱和玻璃纤维棉属于危险废物（HW49：264-012-12），交供应商定期维护带走处置。

（4）废活性炭

项目拟使用活性炭装置充填量为 0.05t，根据工程分析核算，活性炭吸附的二甲苯和 TVOC 共 0.496/a，以吸附饱和率 70%计算，则年需活性炭的量为 0.709t，活性炭安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行更换。废活性炭产生量约为 0.709t/a（含吸附的有机物）。

根据《国家危险废物名录》，饱和的活性炭属于危险废物（HW49：264-012-12），交与有相应危险废物处置资质的单位处置。

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	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
大气污染	运营期	有组织排放	颗粒物	-	0.2296	3.28	0.00492
			二甲苯	-	0.1217	1.62	0.01217
			VOCs	-	0.1375	5.82	0.04375
水污染	运营期	生活废水	生活污水量	-	$60m^3/a$	-	$48m^3/a$
固体废物	运营期	喷漆房（危险废物）	储水槽漆渣	0.041		0	
			废玻璃纤维棉	0.02		0	
			废活性炭	0.709		0	
			高浓度含漆水帘柜废水	$6m^3$		0	
噪声	运营期	设备	噪声（dB(A)）	75~85dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2标准	

主要生态影响：

项目区位于城市建成区，主要在已有的大棚内及办公室，不新增占地。项目的建设对区域生态影响小。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本次环评介入时，项目施工期已结束，施工期环境影响已随施工期的结束而消失，故本次评价不再对项目施工期环境影响进行评价。

根据现场踏勘及调查，项目施工期间未接到过任何相关投诉，同时也无任何施工遗留问题。

二、运营期环境影响分析

1、废水

项目生产废水为水帘去除漆雾是产生的废水，该部分废水经过沉淀之后回用预水帘，不外排，对环境影响小。

项目区生活废水由广告市场内负责处理，广告市场内所有生活污水经广告市场内化粪池处理后排入昆明市政污水排放管网，最终进入昆明市第三水质净化厂，该水质净化厂采用“ICEAS 工艺+深度处理+臭氧处理”工艺，设计规模 21 万 m^3/d。综上所述，项目废水经昆明市第三净化厂处理后对环境影响较小。

2、废气

（1）喷漆房废气正常排放

①排放源

根据工程分析可知，项目喷漆房产生的废气由“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒排放。其中漆雾颗粒物排放速率为 0.0164kg/h，排放浓度为为 $3.28mg/m^3$。二甲苯产生速率为 0.0081kg/h，排放浓度为为 $1.62mg/m^3$。VOCs 产生速率为 0.0291kg/h，排放浓度为为 $5.82mg/m^3$。

②预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算模式参数选择见表 7.2-1 及 7.2-2。

表 7.2-1　主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		坐标(°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
点源	102.6557	25.047394	1886.0	15.0	0.25	25.0	1.4	TSP	0.0164	kg/h

								二甲苯 TVOC	0.0081 0.0291	

表 7.2-2　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	10000
最高环境温度		31.5
最低环境温度		-7.8 ℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7.2-3　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m3)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012
二甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

④估算模式计算结果输出。

表 7.2-3　喷漆房废气排放影响预测

距离	TSP		二甲苯		TVOC	
	TSP 浓度（ug/m3）	TSP 占标率（%）	二甲苯浓度（ug/m3）	二甲苯占标率（%）	TVOC 浓度（ug/m3）	TVOC 占标率（%）
11.0	5.53	0.61	2.73	1.36	9.8	0.82
25.0	2.79	0.31	1.38	0.69	4.96	0.41
50.0	2.76	0.31	1.36	0.68	4.9	0.41
75.0	3.44	0.38	1.7	0.85	6.1	0.51
100.0	3.41	0.38	1.68	0.84	6.05	0.5
125.0	3.19	0.35	1.57	0.79	5.66	0.47
150.0	2.87	0.32	1.42	0.71	5.1	0.42
175.0	2.56	0.28	1.26	0.63	4.54	0.38
200.0	2.28	0.25	1.13	0.56	4.05	0.34
225.0	2.04	0.23	1.01	0.5	3.62	0.3
250.0	1.83	0.2	0.91	0.45	3.25	0.27
275.0	1.66	0.18	0.82	0.41	2.94	0.24

300.0	1.51	0.17	0.74	0.37	2.67	0.22
325.0	1.38	0.15	0.68	0.34	2.44	0.2
350.0	1.26	0.14	0.62	0.31	2.24	0.19
375.0	1.16	0.13	0.58	0.29	2.07	0.17
400.0	1.08	0.12	0.53	0.27	1.91	0.16
425.0	1.0	0.11	0.5	0.25	1.78	0.15
450.0	0.93	0.1	0.46	0.23	1.66	0.14
475.0	0.87	0.1	0.43	0.22	1.55	0.13
500.0	0.82	0.09	0.41	0.2	1.46	0.12
下风向最大浓度	5.53	0.61	2.73	1.36	9.8	0.82
下风向最大浓度出现距离	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0

⑤预测结果分析

本项目喷漆房所有污染源的正常排放的大气污染物的 P_{max} 和 D10%预测结果见下表。

表 7.2-4　Pmax 和 D10%预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	C_{max} ($\mu g/m^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	TSP	900.0	5.53	0.61	/
点源	二甲苯	200.0	2.73	1.36	/
点源	TVOC	1200.0	9.8	0.82	/

根据估算模式的估算结果，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的二甲苯，P_{max} 值为 1.36%，C_{max} 为 2.73ug/m^3，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目喷漆房废气中的漆雾颗粒物、二甲苯、TVOC 排放下风向最大落地浓度出现在 11m 处，分别为 5.53μg/m^3、2.73μg/m^3、9.8μg/m^3，浓度贡献值较小，对周围环境保护目标产生影响较小，不会降低区域环境功能。

（2）喷漆房废气非正常排放

本项目喷漆废气采用“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附”处理，若玻璃纤维棉、活性炭在吸附饱和后，不能再吸附且未能及时更换的情况下，对喷漆废气的处理达不到原有效率，会对周围环境造成一定的影响。非正常排放源强喷漆废气颗粒物处理效率下降为 90%，二甲苯、总 VOC_S 以处理效率下降为 60%作为源强。其中漆雾颗粒物排放速率为0.0765kg/h，排放浓度为为15.3mg/m^3。二甲苯产生速率为0.0324kg/h，排放浓度为为 6.48mg/m^3。VOCs 产生速率为 0.1166kg/h，排放浓度为为 23.32mg/m^3。

②预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算模式参数选择见表 7.2-5 及 7.2-2。

表 7.2-5　主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		坐标(°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
点源	102.6557	25.047394	1886.0	15.0	0.25	25.0	1.4	TSP 二甲苯 TVOC	0.0164 0.0081 0.0291	kg/h

③评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7.2-6　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m3)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012
二甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

④估算模式计算结果输出。

表 7.2-7　喷漆房废气排放影响预测

距离	TSP		二甲苯		TVOC	
	TSP 浓度（ug/m3）	TSP 占标率（%）	二甲苯浓度（ug/m3）	二甲苯占标率（%）	TVOC 浓度（ug/m3）	TVOC 占标率（%）
11.0	25.77	2.86	10.91	5.46	39.28	3.27
25.0	13.03	1.45	5.52	2.76	19.86	1.65
50.0	12.88	1.43	5.46	2.73	19.63	1.64
75.0	16.02	1.78	6.79	3.39	24.42	2.04
100.0	15.89	1.77	6.73	3.37	24.22	2.02
125.0	14.87	1.65	6.3	3.15	22.67	1.89
150.0	13.4	1.49	5.68	2.84	20.43	1.7
175.0	11.94	1.33	5.06	2.53	18.2	1.52
200.0	10.64	1.18	4.51	2.25	16.21	1.35
225.0	9.51	1.06	4.03	2.01	14.49	1.21
250.0	8.55	0.95	3.62	1.81	13.03	1.09
275.0	7.72	0.86	3.27	1.64	11.77	0.98
300.0	7.02	0.78	2.97	1.49	10.7	0.89
325.0	6.41	0.71	2.72	1.36	9.78	0.81
350.0	5.89	0.65	2.49	1.25	8.98	0.75
375.0	5.43	0.6	2.3	1.15	8.28	0.69
400.0	5.03	0.56	2.13	1.07	7.67	0.64
425.0	4.68	0.52	1.98	0.99	7.13	0.59
450.0	4.36	0.48	1.85	0.92	6.65	0.55
475.0	4.08	0.45	1.73	0.86	6.22	0.52

500.0	3.83	0.43	1.62	0.81	5.84	0.49
下风向最大浓度	25.77	2.86	2.73	1.36	39.28	3.27
下风向最大浓度出现距离	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0

⑤预测结果分析

本项目喷漆房所有污染源的正常排放的大气污染物的 P_{max} 和 D10%预测结果见下表。

表 7.2-8 Pmax 和 D10%预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	C_{max} ($\mu g/m^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	TSP	900.0	25.77	2.86	/
点源	二甲苯	200.0	10.91	5.46	/
点源	TVOC	1200.0	39.28	3.27	/

本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的二甲苯，P_{max} 值为 5.46%，C_{max} 为 10.91ug/m^3，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目喷漆房废气中的漆雾颗粒物、二甲苯、TVOC 排放下风向最大落地浓度出现在 11m 处，分别为 25.77μg/m^3、10.91μg/m^3、39.28μg/m^3。根据预测结果，项目漆雾颗粒物、二甲苯、TVOC 非正常排放不会造成超标排放，不会造成环境及环境保护目标处超标。但为进一步减轻对环境保护目标的影响，项目应避免非正常排放工况的发生

（3）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）提供的大气环境防护距离计算模式计算大气环境防护距离。本项目大气防护距离主要针对新增喷漆房无组织颗粒物、二甲苯、总 VOCs 设置。

（2）计算结果 根据国家环境评估中心推荐的软件计算，本项目无超标点，不需要设置大气防护距离。

表 7.2-9 大气环境防护距离计算结果

选取的主要参数				大气防护距离
污染因子	最大排放速率 t/a	面源高度 m	面源面积 m^2	
颗粒物	0.0164	6.0	24	无超标点
二甲苯	0.0081	6.0	24	无超标点
总VOCs	0.0291	6.0	24	无超标点

3、声环境影响分析

（1）噪声源

本喷漆房项目噪声主要为喷漆房喷枪、空压机以及风机运行产生的噪声，考虑到喷漆房设备运行产生噪声与项目区其他设备噪声叠加后会对周围环境造成影响。本次噪声源为厂区所有设备运行产生的噪声。

（2）预测模式

①根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。根据室内声源等效为室外声源公式，计算出各噪声源强等效为室外声源的噪声值，室内声源等效为室外声源示意图如图 7-1 所示。

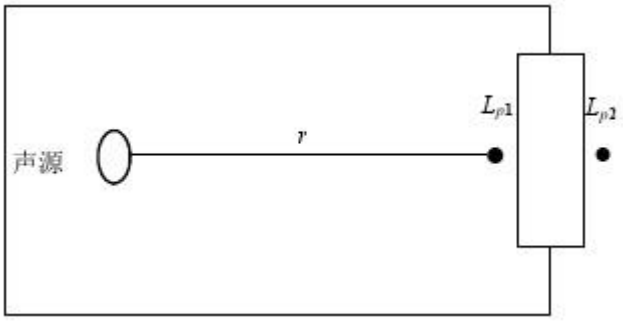


图 7.2-1　室内声源等效为室外声源图例

根据下式，计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙的夹角处时，Q=8。本项目生产设备主要集中在木工车间北侧墙壁中心，指向性因素 Q 取 2。

R—房间常数：$R=Sa/(1-a)$，S 为房间内表面积，本项目车间内表面积约为 956m^2，；a 为平均吸声系数，参照 JB/T9953-1999《木工机床　噪声声（压）级测量方法》取值 0.05。

r—声源到靠近维护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：

L_{P1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N—室内声源总数

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

L_{P2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。预测点的 A 声级 LA（r），可利用 8 个倍频带的声压级按下式公式计算：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中：

L_{pi}（r）—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

（3）评价标准

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。

（4）预测结果

①厂界噪声贡献值

项目内各主要声源与各厂界之间的距离见表 7-2：

表 7.2-10　各主要声源与厂界之间的距离

声源名称	与厂界之间的距离（m）			
	东	南	西	北
激光机	5	29	24	15
切割机	5	22	24	22
折弯机	5	10	24	34
焊机	24	8	5	36

雕刻机	24	26	5	16
喷枪	5	39	24	5
空压机	7	39	22	5
风机	5	36	25	9

噪声经过距离衰减、叠加、等效室外噪声级后，见表 7.2-11。

7.2-11　项目各厂界的噪声贡献预测值

厂界	噪声点	噪声源	噪声值(dB(A))	厂房隔声(dB(A))	距离衰减(dB(A))	单台设备噪声影响值（dB（	所有设备影响值	叠加影响值(dB(A))	设备数量
东厂界	1	激光机	75	15	14.0	46.0	46.0	59.9	1
	2	切割机	85	15	14.0	56.0	56.0		1
	3	折弯机	75	15	14.0	46.0	46.0		1
	4	焊机	70	15	27.6	27.4	27.4		1
	5	雕刻机	75	15	27.6	32.4	35.4		2
	6	喷枪	80	15	14.0	51.0	51.0		1
	7	空压机	85	15	16.9	53.1	53.1		1
	8	风机	85	15	14.0	56.0	56.0		1
西	1	激光机	75	15	29.2	30.8	30.8	47.3	1
	2	切割机	85	15	26.8	43.2	43.2		1
	3	折弯机	75	15	20.0	40.0	40.0		1
	4	焊机	70	15	18.1	36.9	36.9		1
	5	雕刻机	75	15	28.3	31.7	34.7		2
	6	喷枪	80	15	31.8	33.2	33.2		1
	7	空压机	85	15	31.8	38.2	38.2		1
	8	风机	85	15	31.1	38.9	38.9		1
南	1	激光机	75	15	27.6	32.4	32.4	48.8	1
	2	切割机	85	15	27.6	42.4	42.4		1
	3	折弯机	75	15	27.6	32.4	32.4		1
	4	焊机	70	15	14.0	41.0	41.0		1
	5	雕刻机	75	15	14.0	46.0	49.0		2
	6	喷枪	80	15	27.6	37.4	37.4		1
	7	空压机	85	15	26.8	43.2	43.2		1
	8	风机	85	15	28.0	42.0	42.0		1
北	1	激光机	75	15	23.5	36.5	36.5	58.2	1
	2	切割机	85	15	26.8	43.2	43.2		1
	3	折弯机	75	15	30.6	29.4	29.4		1
	4	焊机	70	15	31.1	23.9	23.9		1
	5	雕刻机	75	15	24.1	35.9	38.9		2

	6	喷枪	80	15	14.0	51.0	51.0		1
	7	空压机	85	15	14.0	56.0	56.0		1
	8	风机	85	15	19.1	50.9	50.9		1

由上表可知，当厂区主要产噪设备同时运行时，项目运营期厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，昼间 60 dB（A）要求。其中噪声在厂界北与厂界东的值，临近《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值，但是项目以上主要设备同时运行的概率较低，故项目运营期设备噪声对周围环境影响较小。

为进一步减小噪声对周围环境的影响，项目间运营中应采取一下措施：

①禁止在夜间 22 时至次日 6 时，中午 12:00~13:30 时段进行加工作业；

②机械设备底座加基础减振措施；

③机械设备应定期进行维护，保证其正常使用。

4、固体废弃物影响分析

本项目固体废物主要为：漆渣、经循环多次的高浓度含漆水帘柜废水以及废玻璃纤维棉、废饱和活性炭，均属于危险废物。危险废物危害性较大，因此是项目固废管理的重点。 建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行 安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

为了防止二次污染，建设单位设置危险固体废物暂存场，可避免随风吹散或雨水 冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求 危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规范建设。

（1）对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。存放室需干燥、阴凉，可避免阳关直射危险废物。

（2）危险废物根据不同类型分别用防漏容器盛装。

（3）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。 只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收

集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置， 采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

三、建设项目与相关规划和产业技术政策的相符性

1、产业政策符合性

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订）》，（发展改革委令 2013 年 2 月 16 日第 21 号令）中的规定，项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类，符合国家现行的产业政策。

2、与《云南省滇池保护条例》的相符性分析

根据《云南省滇池保护条例》，项目位于滇池保护范围的三级保护区内。

根据《云南省滇池保护条例》，在三级保护区域内禁止以下行为：

（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。

（八）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。

本项目运营期废水不外排，对外环境的影响较小，本项目符合《云南省滇池保护条例》。

3、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

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》，

本项目位于西山区，位于昆明主城规划控制区 620 平方公里范围内，属于“一湖两江”流域保护区范围。

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》中第五条规定：在排污管网覆盖且排污管网能与城镇污水处理厂配套使用的区域，向“一湖两江”流域保护区排污的排污户必须将污水接入排污管网，其中工厂、宾馆、饭店、医院、洗浴、洗涤、洗车等企事业单位和个体工商户必须将污水处理至规定标准后，方能接入排污管网。

本项目运营期废水不外排，对外环境的影响较小，本项目符合《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》。

4、与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的相符性

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，本项目所在地区不属于“重点区域”，本项目类别不属于“两高”行业。本次项目补办环评及提出的环保措施符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》中“强化‘散乱污’企业综合整治”及“实施 VOCs 专项整治方案”相关内容。

5、与《水污染防治行动计划》的符合性

本项目不属于“专项整治十大重点行业”，同时项目严格按照《水污染防治行动计划》中“节水优先、系统治理原则”。项目生产废水经过沉淀后回用于水帘，不外排；项目区生活废水由广告市场内统一处理后排入昆明市政污水排放管网。

6、与规划环评的符合性分析

根据现场探勘，项目区位于昆明市西山区，为城市建成区，主要为商业和居住混杂区。项目区附近为做过规划环评。2018 年 6 月项目区所在昆明市天悦广告市场在填报了环评登记表。项目主要为广告制造项目，与广告市场内容符合。

6、选址合理性

①本项目符合《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 修订）》、符合《云南省滇池保护条例》、符合《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》。

②根据现状资料，项目区域环境质量能够满足功能区划要求。根据影响分析，项目投产后，生活污水排放对周围地表水环境影响小，废气排放不会改变当地大气环境功能。

③本项目位于昆明市天悦广告市场内，属于广告制作企业集中分布区。本项目

的各项污染物做到达标排放后对周边企业影响也较小。项目建设与周边环境规划功能相符，且项目运营对周边环境影响较小，项目建设与周边环境相容。

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	运营期	喷漆房排气筒	颗粒物、二甲苯、TVOC	水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置+15m 排气筒	达标排放
水污染物	运营期	喷漆房	喷漆废水	收集至储水槽处理后回用于水帘，不外排	不外排
		员工	生活污水	经广告市场内化粪池处理后排入昆明市政污水排放管网	达标排放
固体废物	运营期	喷漆房	储水槽漆渣	集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位处理	不外排
			高浓度含漆废水		
			废玻璃纤维棉		
			废活性炭		
噪声	运营期	喷漆房、大棚、围墙隔声			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准

生态保护措施及预期效果：

项目区位于城市建成区，租用已建生产车间及办公楼，项目不涉及新征用地，项目运营不会对区域生态环境产生不良影响，无须特殊的生态保护措施。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

云南青古实业有限公司位于昆明市人民西路 815 号天悦广告市场内独立院坝，从事广告设计、广告制作等。本次在原有生产车间内建设喷漆房项目，并配套相应的废气收集处理设施。项目占地面积 24 m^2，总投资 10 万元，工程环保投资 2.8 万元。

2、产业政策和规划符合性

项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订）》中鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类，符合国家现行的产业政策。

本项目符合《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 修订）》、符合《云南省滇池保护条例》、符合《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》。本项目位于昆明市天悦广告市场内，属于广告制作企业集中分布区。项目建设与周边环境规划功能相符，且项目运营对周边环境影响较小，项目建设与周边环境相容。

本次项目补办环评及提出的环保措施符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》中“强化‘散乱污’企业综合整治”及“实施 VOCs 专项整治方案”相关内容。

本项目不属于“专项整治十大重点行业”，同时项目符合《水污染防治行动计划》中“节水优先、系统治理原则”。

3、环境现状评价

地表水环境现状：西边小河和新运粮河满足《地表水环境质量标准》Ⅳ类水体要求。

环境空气质量现状：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境质量现状：项目区声环境质量能够达到 2 类类标准。

生态环境质量现状：项目区为城市建成区，无天然植被。

4、环境影响评价

（1）施工期环境影响评价结论

本次环评介入时，项目施工期已结束，施工期环境影响已随施工期的结束而消

失，故本次评价不再对项目施工期环境影响进行评价。

根据现场踏勘及调查，项目施工期间未接到过任何相关投诉，同时也无任何施工遗留问题。

（2）运营期环境影响评价结论

①大气影响

喷漆房废气中的漆雾颗粒物、二甲苯、TVOC 经“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置”处置后由 15m 高的排气筒达标排放，对周围环境保护目标产生影响较小，不会降低区域环境功能。

②水环境

项目生产废水为水帘去除漆雾是产生的废水，该部分废水经过沉淀之后回用预水帘，不外排，对环境影响小。

项目位于天悦广告市场内，租用广告市场的厂房及办公楼，项目区生活废水经广告市场内化粪池处理后排入昆明市政污水排放管网，对环境影响较小。

③噪声

项目噪声主要为设备噪声，本项目在落实本环评提出的隔声降噪措施后，项目运营期噪声能够达标排放，对周围声环境和环境保护目标影响较小。

④固体废物

本项目产生的漆渣、经循环多次的高浓度含漆水帘柜废水以及废玻璃纤维棉、废饱和活性炭，均属于危险废物。项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

5、总结论

项目符合国家产业政策，符合国家的环保政策和相关法律、法规。污染物排放符合符合达标排放、总量控制要求，符合不降低当地环境功能要求。

通过采取相应的环保措施后，项目产生的污染物对周围环境影响程度小，不会改变区域环境功能。从环境影响角度分析论证，项目建设是可行的。

二、运营期环境污染对策措施

项目环境保护措施见表 9.2-1。

表 9.2-1　运营期环保措施一览表

大气 防治措施	①密闭喷漆房，负压运行； ②喷漆废气采用“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理后排放；
水污染 防治措施	①喷漆废水收集沉淀后回用于水帘； ②生活废水经广告市场内化粪池处理后排入昆明市政污水排放管网
噪声 防治措施	减震垫和大棚隔声；
固废 防治措施	①设置危险废物暂存间，用于暂存漆渣、经循环多次的高浓度含漆水、废活性炭、废玻璃纤维棉；并委托有资质的单位处置；

三、环境管理

1、环境保护管理

（1）建设单位应加强环境管理，严格执行“三同时”制度，并保证相应的人员和资金投入，对污染物实行总量控制；

（2）加强环境宣传教育，提高管理人员及施工人员，生产劳动人员及项目区周边居民的环保意识，自觉维护环境卫生；

（3）建立环保岗位，保证环保设施正常使用。

2、环境监测

根据项目的特点，运营期环境监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1　项目环境监测计划建议

时段	污染因素	监测点位	监测项目	监测频率及要求
运营期	喷漆房废气	喷漆房排气筒	颗粒物、二甲苯、TVOC	按照相应的监测技术规范执行
	厂区废气	厂界上风向设一个坚持点，下风向设三个监测点	颗粒物	
	噪声	东南西北各厂界外 1m 处	噪声（Leq(A)）	

3、竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关要求，评价提出了本项目运营期环保设施竣工验收一览表，具体情况见表 9.3-2。

表 9.3-2　竣工环保验收一览表

序号	类别	污染源	环保措施	验收内容
1	大气污染物	喷漆房	喷漆房设置一套“水帘+玻璃纤维棉+活性炭吸附装置+15m 排	颗粒物（漆雾）和二甲苯执行《大气污染物综合排放标

			气筒”	准》（GB16297-1996），二甲苯、挥发性有机化合物（VOCs）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
2	水污染物	喷漆废水	储水槽，一个，长×宽×深=4m×0.5m×0.1m；	污水经收集池沉淀处理后回用于水帘
3	固体废物	漆渣 高浓度含漆水 废玻璃纤维棉 废活性炭	集中收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位处理 厂家回收	合理处置
4	噪声	设备	减震垫和厂房隔声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准

四、建议

（1）保持项目区内清洁卫生。

（2）加强企业内部环境管理，明确环保责任人员，建立健全环境管理规章制度，确保环保设施正常运转，并定期进行检测。

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