

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 工艺石材雕刻加工建设项目

建设单位(盖章)： 达州市云艺石材加工厂

编制日期： 2019 年 9 月

国家环境保护部 制

四川省环境保护厅 印

《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、铁路应填写起止终点。

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，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。

建设项目基本情况

项目名称	工艺石材雕刻加工建设项目				
建设单位	达州市云艺石材加工厂				
法人代表	吴成前	联系人	向守川		
通讯地址	达州市通川区安云乡落花村五组				
联系电话	15881826888	传真	/	邮政编码	635791
建设地点	达州市通川区安云乡落花村五组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建	行业类别及代码	建筑用石加工, C3032		
占地面积 (平方米)	1330		绿地面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	20.00	其中: 环保投资 (万元)	10.60	环保投资占总投资比例	53.00%
评价经费	/		投产日期	2019 年 10 月	

工程内容及规模

一、项目由来

随着近年来城市建设的快速发展,有力的带动了各大石材建材行业的迅猛发展。石材作为城市建设中不可缺少的重要建筑材料,对满足城市建设日益增加的需求,具有不可替代的作用。石材经雕刻加工成各类工艺石,可广泛应用在广场、公园、园林、市政工程、雕塑以及建筑外墙等场所,市场需求量大,前景良好。

为满足工艺石的市场需求、促进企业发展,达州市云艺石材加工厂投资 12.70 万元,选址于达州市通川区安云乡落花村五组,建成工艺石材加工项目,预计年生产工艺石材约 500m³。经调查,本项目已于 2018 年 9 月开工建设,由于项目存在未批先建环境违法行为,达州市通川区环境保护局于 2018 年 12 月 21 日以“通区环罚告字〔2018〕51 号”出具了该项目的《环境行政处罚告知书》。经环评现场踏勘,本项目目前已全部建成,

因此，本次环评属于补办环评手续。

为做好本项目的环境保护工作，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，该项目应当开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《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》（生态环境部令第 1 号），该项目属于其中“十九、非金属矿物制品业”类第 50 条“石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”类别，其环评类别为编制环境影响报告表。为此，达州市云艺石材加工厂委托我单位承担该项目环境影响报告表的编制工作。环评单位接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘和资料收集，四川融华环境检测有限公司对项目评价区域进行了环境现状监测。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和影响进行分析后，按照《环境影响评价技术导则》相关标准和规范的要求，编制完成了《工艺石材雕刻加工建设项目环境影响报告表》（公示本）。

二、项目概况

1、基本情况

项目名称：工艺石材雕刻加工建设项目

建设性质：新建（补评）

建设单位：达州市云艺石材加工厂

建设地点：达州市通川区安云乡落花村五组

2、建设规模

项目占地面积2亩（约1330m²），建设有工艺石材雕刻加工生产线1条，配备雕刻机4台，年产工艺石材500m³。

3、建设内容

主要包括：主体工程、辅助工程、公用工程、仓储及运输工程、环保

工程等。

项目组成及可能产生的主要环境问题见下表。

表1 项目组成及可能产生的主要环境问题

类别	建设内容及规模		可能产生的主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间 1 个，占地面积约 1330m ² ，设顶棚及四面围挡，布置有 4 台雕刻机、1 台手持式打磨机、2 台航吊，设计年产 500m ³ 工艺石材		施工期已完成，现场无遗留的施工期环境问题	废气、废水、噪声、固废	已建
辅助公用工程	供电设施：用电电源为当地电网，厂区设 315KVA 变压器 1 个			噪声	已建
	供水设施：生产用水水源来自大气降水，西面山坡上设蓄水池 1 个，容积 50m ³			/	已建
	排水设施：厂区实行雨污分流，雨水随就近雨水沟排放			/	已建
	依托附近乡村公路开展运输作业			噪声、扬尘	依托
仓储工程	生产车间内设原料堆场及产品堆场，占地约 600m ²			/	已建
环保工程	废气处理	生产车间设顶棚、四面设半围挡，雕刻打磨环节设喷水设施，采取湿法作业 整改：对生产车间采取全封闭措施，即四周全围挡		/	整改
		厂区内适时清扫，洒水防尘 整改：厂区大门口设车辆冲洗平台及截排水沟，对厂区地面采取硬化处理		/	整改
	废水处理	生产废水：厂区修建有废水沉淀池 2 个，总容积为 20m ³ ，生产废水循环使用不外排； 整改：增设 1 个沉淀池，容积不小于 20m³，与现有沉淀池形成三级废水处理系统，适时添加絮凝剂，采取“絮凝沉淀”处理工艺		沉淀泥沙	整改
	噪声治理	选用低噪声设备，优化厂区布局，加装隔振垫等措施；加强设备的维护保养；合理安排生产时间，严禁夜间生产等		/	已建
	固废处置	生活垃圾：设垃圾桶收集后，外运至安云乡场镇垃圾收集点	恶臭	已建	
		沉淀泥沙：清理后散乱堆在沉淀池旁边； 整改：设泥沙干化池 1 个，容积 3m³，池底采取防渗措施，四周设围堰顶，部采取防雨淋措施	/	整改	
		边角石料：散乱堆放在厂房周围空地 整改：在生产车间内设临时堆存点，定期外售至周边石材加工厂综合利用	/	整改	
办公生活设施	设值班室 1 间		生活垃圾	已建	

三、产品方案、产品标准、原料来源

1、产品方案：项目年产工艺石材 500m³，主要包括墓碑石、园林栏杆、花钵、园林桌椅、动物雕塑等。产品具体规格尺寸由客户确定。

2、产品标准：本项目产品无国家标准，具体指标由购货方指定。

3、原料来源：石材原料来源于当地市场。

四、原辅材料简介及能源消耗

项目主要原辅材料及能耗情况见下表。

表 2 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	单位	数量	来源
1	半成品石材	m ³ /a	507.55	当地市场
2	生产用水	m ³ /a	582	大气降水
			3288	循环用水
3	电	万 kw.h/a	20	当地电网

五、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	型号
1	雕刻机	4 台	/
2	打磨机	1 台	/
3	航吊机	2 架	/
4	水泵	1 台	/

六、项目建设的可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为石材雕刻加工项目，不属于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 年修正）中鼓励类、淘汰类和限制类建设项目，按照《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）中第十三条的规定，该项目属于允许类的建设项目。同时，项目在生产过程中也不使用国家明令禁止的淘汰类和限制类设备及工艺。

评价认为，本项目符合国家产业政策。

2、与“三线一单”的符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(1) 四川省生态保护红线

四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）中指出：“四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆地丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

根据该《通知》：达州市涉及“盆地城市饮用水源—水土保持生态保护红线”；达州市大竹县涉及“川东南石漠化敏感生态保护红线”；达州市宣汉县、万源市涉及“大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线”。

本项目位于达州市通川区安云乡落花村，结合上述《通知》及《四川省生态保护红线分布图》分析，项目用地不在生态保护红线范围内，选址与《四川省生态保护红线方案》是相协调的。

(2) 环境质量底线

根据达州市生态环境局官方网站2019年4月28日发布的《2018年达州市环境状况公报》，2018年全市空气质量日均值达标率为87.9%，较上年提高1.2个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为80.8%~92.1%，其中，宣汉县92.1%，万源市90.9%，开江县90.7%，渠县87.1%，

大竹县 85.5%，市城区 80.8%。全市环境空气中主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。各县（市、区）SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 年均浓度评价结果均达标；宣汉县、万源市和开江县 PM₁₀ 年均浓度达标；宣汉县 PM_{2.5} 年均浓度达标。本项目所在区域为环境空气质量不达标区。区域地表水体团石洞河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准限值要求；本项目生产废水经自建废水处理系统处理后全部回用不外排，不会使团石洞河的水质因本项目的建设更加恶化。建设区域昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域环境质量现状良好。根据工程分析，项目营运期各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能够实现达标排放或综合利用，对建设区域环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染型企业。营运期使用的能源主要为电能、汽（柴）油及水资源等。项目用电来自所在区域内已有电网，电量充足，能够为项目的用电提供保障；机械设备、运输车辆所用的能源来自附近加油站；水资源来自大气降水与生产回用水，用水量较小，废水全部回用不外排。项目用地为农村闲置土地，不涉及基本农田，项目建设不会导致农村耕种土地减少。本项目建成后，通过内部管理、优选设备、废弃物的回收利用、污染物综合治理等方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的电、柴油等能源，水、土地等资源的利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据四川省发展改革委印发的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》以及《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》，达州市通川区不在其所列区县之列。

综上，本项目与“三线一单”的相关要求是相符的。

3、选址合理性分析

项目位于达州市通川区安云乡落花村五组，其选址合理性分析如下：

①查阅相关资料，项目用地区域及评价范围内，不涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区等。

②根据达州市人民政府《关于划定农村建制乡（镇）集中式饮用水源保护区的通知》（达市府发〔2006〕66号），安云乡集中式饮用水取水点位于安云乡棋河村一组翠云河桅杆坝。本项目建设区域位于该取水点南面，团石洞河汇入口上游约10.2km，不在其饮用水源保护区范围。

③经现场踏勘，本项目建设区域位于安云乡场镇的南面，相距约7800m。根据通川区安云乡人民政府出具的《意见》，项目建设区域不属于安云乡场镇规划范围，占地不涉及基本农田。

④经现场踏勘，项目占地区域南面为G5012恩广高速公路。根据《公路安全保护条例》（国务院令 第593号）第十一条：“县级以上地方人民政府应当根据保障公路运行安全和节约用地的原则以及公路发展的需要，组织交通运输、国土资源等部门划定公路建筑控制区的范围。公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于20米；（二）省道不少于15米……属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于30米。”

经现场踏勘，本项目已建成，生产车间边缘距高速公路投影边缘直线距离约38m，能够满足《公路安全保护条例》的相关规定。

⑤项目东面为团石洞河，与项目围墙边界相距620m。项目区设置废水处理系统，将生产废水处理全部循环回用，禁止外排；生产过程通过采取相应的固废收集处置及防流失措施，能够实现废物的综合利用，项目

的建设不会对团石洞河造成污染影响。

⑥项目建设区域属于农村环境，周围有一家养牛场及木材加工厂，住户较少，没有明显的环境制约因素。其中距离最近的住户相距约80m，相对高程差约18m，受本项目的影晌较小。项目区交通便利、水电供应均有保障，周围没有明显的环境制约因数。

⑦项目的建设能够给当地农民提供再就业机会，解决农村富余劳动力，带动当地经济发展，具有一定的社会效益。

评价认为，本项目选址合理。

4、平面布置的合理性分析

根据现场踏勘，由于项目生产工艺比较简单，厂区平面布置也相对较简洁。项目整个厂区占地呈长方形，西北至东南走向；大门设置在厂房北侧的中部，顺接乡村道路，方便生产运输。厂房为一个整体封闭式结构，所有生产设施均布置在厂房内。根据项目周围外环境关系，厂房内生产区布置在西北侧，尽量远离周围敏感目标。原料及成品堆场均布置在厂房屋东南侧，采取分区布置缩短转运流程。两台航吊设备顺应厂房走向布置，为物料转运提供便利。

项目生产废水处理设施位于厂房西侧空地，此处靠近厂房便于废水收集处理。污泥干化池靠近废水处理设施布置，避免造成二次污染。生产用水蓄水池位于西面山坡上，主要收集大气降雨做生产补充用水。

本项目平面布置功能分区清晰，物流短捷方便生产；充分利用占地周围环境，降低对周围敏感目标的影响。

评价认为，项目平面布置合理可行。项目平面布置图见附图2。

七、土地利用

项目建设用地系租用通川区安云乡落花村五组的农村闲置土地，占地面积2亩，详见《土地租赁合同》。查阅相关资料，本项目建设区域不涉及

占用基本农田。

八、项目总投资及资金来源

本项目总投资20万元，其中环保投资10.60万元，约占总投资的53.00%。资金来源全部由建设单位自筹。

九、施工进度安排

根据现场调查，本项目已于2018年9月开工建设，目前已全部建成。按照环评要求对部分环保问题进行整改后，预计2019年10月正式投产。

十、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员2人。

工作制度：项目投产后，实行8小时工作制，年工作日约300天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，就本项目而言，不涉及“与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题”。

鉴于本项目已建成投产，根据环评调查现将项目已有环保设施落实情况 & 主要环境问题简介如下：

1、项目石材雕刻生产工序已配备喷水装置，采取湿法作业，能够抑制粉尘的产生和扩散。但厂房仅进行了半封闭，不能满足环保要求。

2、生产厂区内未对地面进行全硬化处理。

3、项目厂区进出口未设置车辆冲洗设施，运输车辆易将粉尘带出厂区，污染周围环境。

4、项目现有生产废水处理设施为2个废水沉淀池，总容积为20m³，配套修建有废水收集沟。废水经自然沉淀后做防尘喷水回用。该废水处理设施容积较小、沉淀池个数较少，无法实现“三级沉淀”处理工艺，废水处理效果较差。

5、项目生产时产生的边角废料，散乱堆放在厂房周围，未设置规范的临时堆放点。废水处理设施产生的沉淀泥沙也未设置规范的干化池，散乱堆放在沉淀池旁边，不能满足环保要求。

建设单位应高度重视目前存在的环境问题，及时采取相应的环保整改措施，使上述环境问题切实得到解决，避免造成环境污染事故。

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

达州市通川区位于四川省东北部，地跨东经 $107^{\circ} 22' - 107^{\circ} 38'$ ，北纬 $31^{\circ} 08' - 31^{\circ} 25'$ ，东及东北面与宣汉接壤，北面、南面与达川区为邻。幅员面积 900.9KM^2 ，全区交通运输十分方便，铁路有襄渝、达成、达万线，公路有 210 国道及达巴公路等，民航可达北京、广州、深圳、福建等地。

本项目位于达州市通川区安云乡落花村五组，地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

通川区区内地形以低山浅丘宽谷为主，地势四周高、中部较低，平地占 26.24%，丘陵占 34.67%，低山占 39.09%。项目所在地构造上属新华夏构造体系，位于四川盆地边缘川东褶皱带中段。地质系华蓥山脉沿北东—南西方向延伸的低山丘陵体系。建设项目场地原属微丘陵地貌，地势高差较小。场地内地层主要为页岩，场地地基大部分 $f_k > 200\text{KPa}$ 的粘性土几消密状碎石土，由规范（GBJ-89）有关规定判定地基性土类型中硬土，且场地覆盖层厚度 $d_{ov} > 9\text{m}$ ，为第四系松散沉积物覆盖，表层土质为页岩和卵石粘土类，地耐力为 $180 \sim 250\text{kn/m}^2$ ，工程区内无泥石流、岩崩、滑坡、危岩等特殊地质灾害现象，基岩整体稳定，适宜修建建筑物。

根据省地震局 1965 年起 10 年的观测：其震中位于渠县、达川区、万源市的地震（震级大于 2.5）共发生过 42 次，最大震级为 3.1 级，属无灾害性地震区。国家地震局《中国地震烈度区划图》（1990）的划分，区域地震基本烈度为 VI 度。按达州市规划和建设局要求，本项目高层建筑及公建部分须按照 7 度地震烈度设防，多层部分按照 6 度地震烈度设防，并

符合抗震要求。

三、气候、气象

通川区地处北温带，属亚热带大陆性季风气候区，年平均气温 17.3℃，年平均降水量 1211.4 毫米。具有气候温和、四季分明、雨量充沛、日照充足、春早且冷暖多变、秋冬多阴雨等特征。项目区常年主导风向为东北风，频率 24.0%；其次为北北东风，频率为 10.0%；年静风率 21.5%。多年平均风速 1.7m/s，最大风速 17.0m/s，全年大风平均为 4.7d，大风次数春季最多，秋季较少，大风风向多偏北。大风频率及风速随高度增加而增加，山口河谷地带风较多较大。

四、水文、水系

通川区境内河道属长江流域。最大河流为州河，属渠江水系一级支流，上源分前、中、后河三支，均发源于大巴山南麓。前河为主流，发源于城口县燕麦乡光头山，海拔 2685.7m，自北东向西南流，至宣汉县城附近与后河汇合后始称州河，继续西南流，经宣汉、通川区至三汇镇汇入渠江。州河在通川区境内由东北向西南流经罗江镇、北外镇、东城、西城、朝阳街道办事处，至西外镇龙家庙村出境。境内长 34 千米，流域面积 388.2km²，流域形状呈扇形。州河主要支流有明月江、双龙河，另有 38 条溪流分布于沿河流域。有中型水库莲花湖水库，有效库容 675 万立方米，有效灌溉面积 2.2 万亩。

州河流域径流主要由降雨补给，东林水文站多年平均流量 167m³/s，径流在年内变化与降水的年内变化相应，5~10 月为汛期，这段时间的多年平均径流量占年径流量的 82.5%，其中 7~9 月最丰，占年水量 49.5%，12~次年 3 月为枯水期，这段时间径流量约占年径流量 7.1%，二月份最枯，其径流量仅占年径流量 1.2%，最小月平均流量一般出现在 2 月，东林水文站历年最小月平均流量 14.6m³/s (1958.3)，瞬时最小流量多出现在

2~3 月，东林水文站实测最小流量 $12.6\text{m}^3/\text{s}$ (1958.3.11)，年最大流量多出现在 6~9 月，东林水文站实测最大流量 $11800\text{m}^3/\text{s}$ (1982.7.16)。州河流域洪水具有陡涨陡落、峰高量大、历时短、过程线尖瘦等特点，洪水过程多为单峰(约占 80%)，一场洪水历时一般约 2~3d，洪峰历时 1~2.5h。

项目区附近的地表水体为东面的团石洞河，其主要功能为行洪、灌溉等，属 III 类水域，执行《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

五、植被、生物多样性

通川区自然植被资源十分丰富，植被多为次生林和人造林，有 56 科 140 余种，其中针叶类 12 种，阔叶乔木 50 余种，竹类 7 种，其余为灌木丛等。主要群落分布有平坝竹林及路、渠植树，低山灌杂木分布带，次生落叶阔叶林、杉木混交林带，常绿阔叶林带和针阔叶混交林带。

本项目评价区域内没有需特殊保护的名木、古树及珍稀动、植物。

六、矿产资源

通川区已探明可供开采的矿产资源达 20 余种，其中尤以煤、天然气储量较大。水能资源蕴藏量达 9.6 万千瓦，可开发量达 83% 以上。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，该部分略。

环境质量状况

建设项目所在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）

根据项目所在地理位置、环境保护目标及水文气象特征，结合本项目的实际情况，本项目所在区域环境质量现状评价采取收集资料法和现场监测法。声环境质量现状采用四川融华环境检测有限公司提供的现场环境本底监测资料。地表水监测数据引用已建项目的有效监测数据。

实测部分：四川融华环境检测有限公司提供的声环境质量现状监测数据。监测报告见附件。

引用部分：地表水环境质量现状数据引用：达州市仁友石业有限公司“仁友石材加工厂建设项目”(融华检测【2018】字第122102号)。监测报告见附件。

引用达州市仁友石业有限公司“仁友石材加工厂建设项目环境质量现状监测报告”数据的有效性分析如下：

①本项目与“仁友石材加工厂建设项目”均位于安云乡落花村，两个项目直线距离约1000m，地形条件基本一致。区域污染结构和环保目标未发生改变。

②两个项目的区域地表水体均为团石洞河，且位于同一评价河段。

③“仁友石材加工厂建设项目”的各项污染因子监测布点及监测断面能够满足本项目的布点位置要求。

④本次环评时间为2019年7月，“仁友石材加工厂建设项目”的监测时间为2018年12月，在引用的有效时效范围内。

根据项目收集的监测资料，对项目所在区域环境质量及其主要环境问题得出以下评价结果。

一、环境空气质量达标区判定

根据达州市生态环境局官方网站 2019 年 4 月 28 日发布的《2018 年达州市环境状况公报》，2018 年全市空气质量日均值达标率为 87.9%，较上年提高 1.2 个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为 80.8%~92.1%，其中，宣汉县 92.1%，万源市 90.9%，开江县 90.7%，渠县 87.1%，大竹县 85.5%，市城区 80.8%。全市环境空气中主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。各县（市、区）SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 年均浓度评价结果均达标；宣汉县、万源市和开江县 PM₁₀ 年均浓度达标；宣汉县 PM_{2.5} 年均浓度达标。本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

二、地表水环境质量现状及评价

1、地表水监测结果

根据引用监测报告：四川融华环境检测有限公司于 2018 年 12 月 8 日~9 日，在“仁友石材加工厂建设项目”区域地表水进行了环境质量本底监测，共设置 2 个监测断面：项目东面团石洞河上游 500m（1#）和下游 1000m（2#）分别设置 1 个监测断面。监测项目确定为 pH、SS、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、粪大肠菌群。监测频次为连续监测 2 日，每日取样 1 次。具体监测数据统计详见下表。

表6 地表水现状引用监测 单位：mg/L，pH无量纲

监测日期	采样点位	pH	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群 (个/L)
2018.12.8	1#	7.62	11.0	10	1.3	0.267	0.01	24000
	2#	7.79	12.8	12	1.4	0.298	0.01	24000
2018.12.9	1#	7.84	19.2	14	1.5	0.437	0.02	16000
	2#	7.97	20.4	16	1.7	0.470	0.01	9200
标准限值		6-9	/	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.05	≤10000

2、地表水质量现状评价

评价因子：pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、粪大肠菌群；

评价标准：采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

评价方法：采用单项指数法。

评价结果见下表。

表7 地表水引用监测单项指数评价结果

序号	监测因子	团石洞河		最大超标倍数
		I #断面	II #断面	
1	pH（无量纲）	0.31~0.395	0.42~0.485	/
2	COD _{Cr}	0.5~0.6	0.7~0.8	/
3	BOD ₅	0.325~0.350	0.375~0.425	/
4	NH ₃ -N	0.267~0.298	0.437~0.470	/
5	石油类	0.2	0.2~0.4	/
6	粪大肠菌群	2.4	0.92~1.6	1.4

由引用的监测报告的评价结果可知，项目评价区域地表水体（团石洞河）的两个水质监测断面中，除粪大肠菌群出现超标外，其余各监测项目的污染指数均小于1。粪大肠菌群最大超标倍数为1.4倍，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。超标原因为团石洞河受沿河生活污染源影响。

三、声环境质量现状监测及评价

1、声环境质量现状监测

四川融华环境检测有限公司于2018年12月8日~9日在项目区设有3个环境噪声监测点位，其中项目东北面住户外1m（1#）、东面厂界外1m（2#）、南面厂界外1m（3#）各1个。监测频次：监测2天，昼间、夜间各监测1次。监测及统计结果见下表。

2、声环境质量现状评价

评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区环境噪声限值。

评价方法：将监测结果与评价标准进行对照，得出评价结果。

噪声评价结果见下表。

表 8 噪声环境现状评价结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果		评价标准		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	2018.12.8	51.4	41.6	60	50	达标	达标
	2018.12.9	52.6	42.6			达标	达标
2#	2018.12.8	53.3	42.4			达标	达标
	2018.12.9	54.4	43.4			达标	达标
3#	2018.12.8	55.7	43.1			达标	达标
	2018.12.9	55.9	45.2			达标	达标

由上表可知，项目区域周围各噪声监测点位的昼间环境噪声值在51.4~55.9dB(A)之间，夜间环境噪声值在41.6~45.2dB(A)之间，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区域标准要求。项目区声环境质量现状良好。

四、生态环境质量现状及评价

本项目位于通川区安云乡落花村五组，区域周围主要为农业生态系统，以坡地为主，西面靠近山体，以山林为主。植被主要以低矮树木、玉米、红薯等农作物为主，动物以家禽家畜为主，野生动物主要有乌鸦、燕子、麻雀、蛇、鼠等，评价区域内无大型野生动物及古、大、珍稀植物，无特殊文物保护单位，区域生态环境质量一般。

项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

一、外环境关系简介

本项目位于安云乡落花村五组，其外环境关系如下：

根据现场踏勘，项目建设区域属于农村环境，周围外环境较简单。项目区位于一处山体的坡脚处，东面为一家养牛场，与项目边界相距约30m，相对高差5m；东南面相邻为恩广高速的一处变电站，远处山坡下

面有2户住户，与项目边界相距约80m；项目南面为山体，以南为恩广高速公路（刘家沟隧道），相距约38m；项目西面为山体，北面相邻为一家木材加工厂，以北为山体；项目东北面乡村道路旁有2户住户，与项目边界相距约120m。与项目有关的地表水体为东面的团石洞河，相距620m。

外环境关系示意图见附图3。

二、主要环境保护目标

根据本项目所处地理位置，周围的环境关系和环境特征、营运期排污情况及运行特点，确定与本项目相关的主要环境保护目标如下：

1、环境空气

保护项目区域环境空气质量，确保其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、地表水环境

与项目评价有关的地表水体为团石洞河，地表水环境保护目标为团石洞河，确保其水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

3、声环境

营运期声环境保护目标为项目所在区域声环境质量，确保满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区域标准要求。

主要环境保护目标见下表。

表9 主要环境保护目标

序号	保护目标	距项目位置关系	环境要素	保护级别
1	2户农户	东北面，120m	大气环境、 声环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准
2	2户农户	东南面，80m		
3	团石洞河	东面，620m	水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域标准

评价适用标准

环境 质量 标准	1.环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)表 1 中的二级标准。 大气环境质量标准限值（单位：ug/Nm ³ ）						
	项 目	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	TSP
		小时平均	日平均	小时平均	日平均	日平均	日平均
	GB3095-2012 二级标准	500	150	200	80	150	300
污 染 物 排 放 标 准	2.地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。						
	项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群
	环境质量标准限值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.05	≤10000 个/L
	3.声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区域标准。						
总 量 控 制 指 标	时段		昼间	夜间			
	2 类区标准		<60dB(A)	<50 dB(A)			
	1. 大气污染物：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。						
	项目		周界外浓度最高点				
颗粒物		1.0mg/m ³					
污 染 物 排 放 标 准	2. 生产废水设废水处理设施收集处理后全部循环回用，不外排。						
	3. 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)表 1 中的排放限值。						
	昼间			夜间			
	<70dB			<55dB			
总 量 控 制 指 标	营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。						
	时段		昼间	夜间			
	2 类区标准		<60 dB(A)	<50 dB(A)			
	4. 固体废物：固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单（2013）的有关规定。						
<p>国家目前的总量控制指标为二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)。本项目为石材雕刻加工项目，不会产生大气污染物 SO₂ 及 NO_x，不涉及大气污染物控制指标；项目生产废水主要污染物质为 SS，经沉淀后全部循环回用，不外排。因此，本项目也不涉及水污染物控制指标。</p> <p>建议达州市通川生态环境局不对本项目单独下达总量控制指标。</p>							

建设项目工程分析

一、施工期工艺流程简述

施工期工艺流程及产污环节图如下：

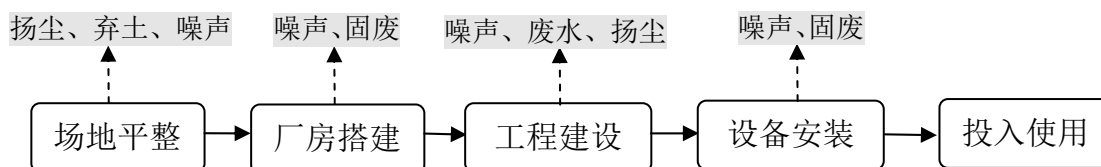


图 2: 施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期工艺流程简述

营运期工艺流程及产污环节图如下：

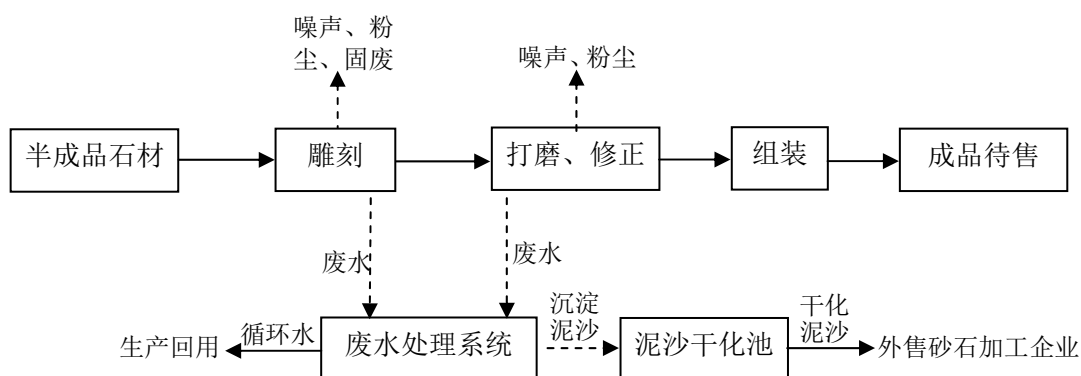


图 3: 营运期生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目生产原料均在当地市场采购，通过汽车运输将半成品石材原料运至厂区。生产时将石材原料放置于雕刻操作台，采用自动雕刻机根据客户要求的图案、文字或形态进行雕刻加工。为防止雕刻机刀头持续高温缩短使用寿命，生产时为每台雕刻机配备有喷水降温装置，保护刀头的同时也可起到降低粉尘的作用。雕刻完成的石材工艺品，需再进行更精细地打磨和修正，尽量使产品形象生动、栩栩如生。最后，再将需要组装的各成品部件进行组装，暂存后出售。

二、营运期物料平衡分析和水平衡

1、物料平衡分析

本项目为石材雕刻加工项目，原材料主要为青砂石材，经雕刻加工制成各类工艺石，其营运期的物料平衡情况见下表。

表 10 营运期物料平衡表 单位: t/a

投 入		产 出	
半成品石材	1268.88 (507.55m ³)	墓碑石、雕花栏杆等工艺石	1250t (500m ³)
		边角废料	12.5
		沉淀泥沙	6.25
		粉尘	0.125
合计	1268.88	合计	1268.88

备注：石材的容重按 2.5t/m³ 计

2、水平衡分析

营运期用水环节主要为生产用水；项目区不设生活设施，无生活用水。

生产用水：营运期生产用水包括厂区堆场防尘洒水、雕刻生产工序防尘喷水及车辆冲洗用水。

厂区堆场防尘洒水用水量约 0.5m³/d，不会对同一部位进行大量洒水，喷雾水附着在石材原料及产品上，经渗透、蒸发消耗，不会形成废水流。

雕刻生产工序防尘冲水，既能起到降低刀头温度保护雕刻机，又能降低雕刻粉尘的产生。类比同类项目，石材雕刻机生产时喷水用水量约 0.30m³/h·台，手持式打磨机用水量按 0.10m³/h 计。本次环评以项目最大生产负荷进行估算，即 4 台雕刻机、1 台手持式打磨机同时运行，防尘喷水用水量为 10.40m³/d，废水产生系数按 0.9 计，则防尘废水产生量为 9.36m³/d，其余 10%的水（1.04m³/d）随产品带走或蒸发损耗。

车辆冲洗用水：为防止运输车辆将粉尘带出厂区，造成污染影响。项目拟在厂区大门进出口设置 1 个车辆冲洗平台，对出厂车辆的轮胎及车身

进行冲洗。根据项目的设计生产规模估算，车辆冲洗用水量平均约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水产生系数按 0.8 计，产生量为 $1.60\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水经截排沟排入废水沉淀池处理。

项目水平衡图见图 4：

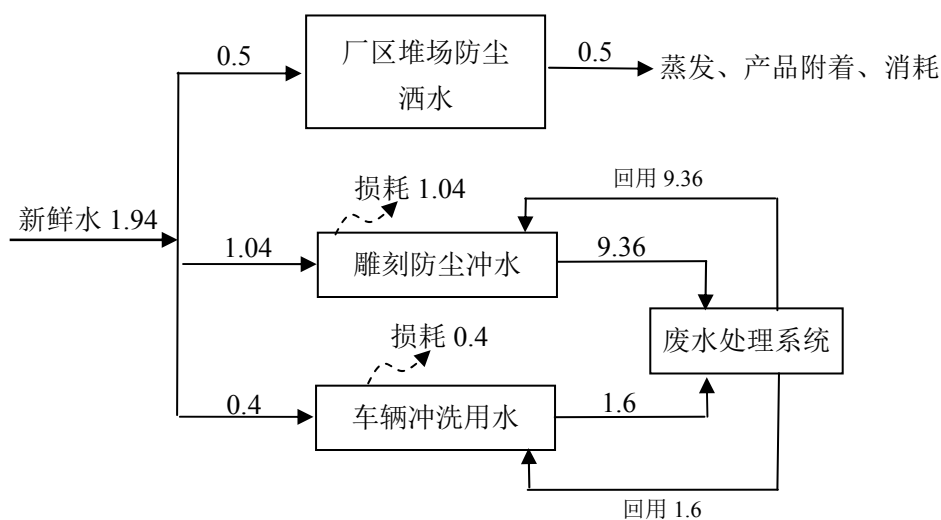


图 4：水平衡图 m^3/d

三、主要污染工序简述

1、施工期

项目施工期工程内容主要包括场地平整、厂房搭建、废水沉淀池建设、地面硬化及设备安装等。项目已于2018年11月建成投产，目前仅有部分环保设施未建设落实。因此，本次评价仅对施工期环境影响做回顾性评价。施工人员主要来自附近场镇，均不在项目区食宿，本次评价不考虑施工人员的生活污水和生活垃圾。

(1) 废气

主要为施工扬尘及施工机械设备产生的燃油废气。施工扬尘主要为道路扬尘、建筑材料堆放、车辆运输、装卸作业等过程；机械设备的燃油废气中的主要污染物为 C_xH_x 、 CO 、 NO_x 和烟尘等。

(2) 废水

主要来源于砼浇筑废水、各种设备的冲洗废水，施工过程中泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流，主要污染物为 SS。

(3) 噪声

主要为各类机械设备施工运行产生的噪声及物料运输车辆的交通噪声等。施工期产生的噪声强度约在 85~100dB(A) 之间。

(4) 固体废物

主要包括：工程建设产生的建筑垃圾、废弃建材，废包装材料等。

2、营运期

(1) 废气

主要为石材雕刻、打磨工序产生的粉尘，运输车辆产生的道路扬尘、燃油尾气。

(2) 废水

主要为生产过程产生的废水。根据工程分析，项目生产废水主要为雕刻打磨工序防尘喷水形成的防尘废水，主要污染物为 SS，其产生量为 9.36m³/d。车辆冲洗废水产生量为 1.60m³/d。

(3) 噪声

营运时的主要产噪设备为打磨机、雕刻机及航吊等，产生的噪声声压级约为 70~88dB(A)，均为连续性排放方式。另外，物料运输车辆会产生一定的交通噪声，噪声声压级约为 70~85dB(A)。

(4) 固体废物

本项目生产工艺简单，所配备的生产设备也比较简单；日常的设备维修作业委托专业公司承担，产生的废机油由维修公司带走处置，项目厂区不设机修区，故项目区不产生废机油等危险废物。

项目营运生产过程产生的固废，主要有边角废料、沉淀池的沉淀泥沙等；另外，项目员工会产生少量生活垃圾。

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	处理后
				产生量	排放量
大气 污染物	营运期	生产车间	粉尘	2.5t/a	0.125t/a
		运输道路	道路扬尘	少量	少量
			汽车尾气	少量	少量
污 染 物	营 运 期	生产废水	SS	3288m ³ /a	设废水沉淀池 3 个，总容积 40m ³ ，采取“絮凝沉淀”处理工艺，废水全部回用
固 体 废 弃 物	营 运 期	生产区	边角废料	12.50t/a	设专用的收集点，定期外运至石料加工企业综合利用
			沉淀泥沙	6.25t/a	设泥沙干化池，四周设围堰、采取防渗防雨淋措施，定期外运至砂石加工企业综合利用
		办公生活区	生活垃圾	250kg/a	设垃圾桶收集，定期外运至安云乡场镇垃圾收集点
噪 声	营 运 期	雕刻机、打磨机、航吊机等	设备噪声	70~88dB (A)	对周围环境影响较小
		运输车辆	交通噪声	70~85dB (A)	对周围环境影响较小

主要生态影响

本项目位于农村地区，占地面积较小。施工期主要进行场地平整，厂房搭建的建设，通过采取相应的污染防治措施，对周围环境的生态影响较小。目前项目已建成投产，现场未见遗留的环境问题。

营运期，项目通过采取湿法作业、设置废水处理设施，能够使污染物得到有效的收集、处置，对区域生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

项目施工期工程内容主要包括场地平整、厂房搭建、废水沉淀池建设、地面硬化及设备安装等。项目已于2018年11月建成投产，目前仅有部分环保设施未建设落实。经现场踏勘，项目区未见施工期遗留的环境污染问题。因此，本次评价仅对施工期环境影响做回顾性评价。项目施工人员主要来自附近场镇，均不在项目区食宿，本次评价不考虑施工人员的生活污水和生活垃圾。

一、环境空气影响分析

项目施工期间的机械和运输车辆会产生燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放，对环境的影响很小，基本可不考虑其影响。施工期排放的大气污染物主要有施工扬尘。据有关资料显示，施工工地的扬尘60%以上是汽车运输材料引起的道路扬尘。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。固废在运输和装卸过程中产生的二次扬尘，对环境空气质量有一定的影响。

针对施工扬尘，建设单位施工期严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《四川省灰霾污染防治办法》、《四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》、《达州市大气污染防治行动计划实施方案(2014—2017)》以及《达州市达川区大气污染防治行动计划实施方案2017年度实施计划的通知》的要求，加强对施工场地管理，文明施工，对大气环境的污染防治采取以下措施：

①建设单位将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。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。

②积极推进绿色施工，在施工现场必须做到“六个100%”（施工现场100%围挡，工地裸土100%覆盖，工地主要路面100%硬化，拆除工程100%洒水，出工地运输车辆100%冲净车轮且车身密闭无撒漏，暂不开发的场地100%绿化）。

③按照《四川省灰霾污染防治实施方案》的要求，项目工地管理中执行“六必须”、“六不准”原则，即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物、从而有效遏制建筑工地扬尘污染。工地周围设置符合标准的围挡，围挡与地面、围挡与围挡之间密封，较好的围挡可使周围地面尘土量比不围挡减少80%。

④施工场地进出口采取临时硬化、设置车辆冲洗台，对进出车辆的轮胎进行冲洗；及时清扫道路，减少道路扬尘的产生。在有风天气进行施工作业需采取洒水降尘措施。

⑤在施工现场对可能造成扬尘的物料卸料、转移作业，采取喷雾降尘措施，以防止扬尘污染。

⑥加强运输车辆管理，严禁沙、石、水泥、取弃土运输车辆冒顶超载及洒漏；在运输过程中必须遮盖篷布，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

⑦施工机械设备采用先进环保型设备和轻质燃油，加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

采用上述环境保护措施后，使项目施工期环境空气影响降到最低，未会对环境空气产生明显的污染性影响。

二、水环境影响分析

施工废水主要来源于各种设备的清洗废水，其主要污染物为 SS。建设单位采取的措施如下：

①设置临时的车辆冲洗场所和废水沉淀池（容积为 5m^3 ），将施工废水收集后沉淀处理全部回用，禁止废水无组织漫流，增大重复用水率，降低污水产生量。

②加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏。

③在施工场地建排水沟和沉砂池，收集施工废水处理后回用。

④水泥等建材远离水体堆放，并设雨蓬遮挡，必要时设防护围栏，防止被雨水冲刷流入水体。

⑤工程完工后尽快采取绿化或硬化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

采取上述措施后，项目施工废水未会对周围环境造成污染性影响。上述措施经济合理，技术可行。

三、声环境影响分析

项目建筑施工将使用的施工机械设备（如装载机、混凝土振动泵等）和运输车辆，这些机械设备噪声源的强度在 $85\sim 100\text{dB(A)}$ 之间。根据噪声衰减公式，预测施工期施工噪声的影响，预测值见下表。

表 11 施工噪声预测结果表 单位：dB(A)

噪声源强值 (距源强 1m 处)		预测距离 (m)							
		10	20	25	50	100	150	175	200
基础阶段	88	68.0	62.0	60.0	54.0	48.0	44.5	43.1	42.0
结构阶段	100	80.0	74.0	72.0	66.0	60.0	56.5	55.0	54.0
装饰阶段	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	40.1	39.0

从上表可看出，该项目施工期间（尤其是结构施工阶段）产生的施工噪声影响较大。因此，必须采取有效措施对施工噪声加以控制。

施工单位在施工过程中严格落实了以下噪声控制措施：

①在满足工艺要求的前提下，首先选用先进的、噪声较低的环保型设备，严格按操作规程使用各类机械，使机器设备处于良好的运行状态。

②合理安排工期，尽量缩短整个施工期；严格控制施工时间，禁止夜间（22:00-次日6:00）进行产生环境噪声污染的施工作业，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

③坚持文明施工，降低人为噪声，在操作中尽量避免敲打砼导管，钢管模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁随意抛掷。

④合理布局，避免在同一地点安排大量动力机械设备，在施工总平面布置时，将高噪声设备尽量远离周围住户。根据本项目外环境关系，评价要求施工时应尽量将高噪声设备布置在场地北侧，最大限度地远离周围的敏感住户。

⑤施工场界周围设置围挡设施，实行封闭施工。

⑥运输物料等车辆进入现场应减速行驶、并禁止鸣笛。合理安排运输路线，物料运输通道尽量避开居民区和环境噪声敏感区。

通过严格的施工管理和采取以上措施后，能够最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，建设期间施工噪声不会产生扰民影响。

四、固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括：构筑物修建产生的建筑垃圾、厂房搭建产生的废弃建材以及废包装材料等。施工期的建筑垃圾，如不能得到有效处理而任其随意堆放，不仅会占用有限的土地资源，也会引起小范围的水土流失，随地表径流排入附近水体，造成污染影响。

针对施工期固废，建设单位采取的处置措施如下：

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第139号），任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置

场受纳建筑垃圾。

②场地平整的少量土方，及时在场地低洼处回填处置。少量建筑垃圾及时运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场堆存。

③废弃建材收集后，及时外运至废品回收站出售。

④建设单位通过加强现场的施工管理，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

⑤车辆运输散状物料时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒。

采取上述措施后，项目施工期的固体废物未对周围环境产生不利影响。上述措施经济合理，技术可行。

营运期环境影响分析

一、环境空气影响分析

1、废气的产生、治理及排放情况

营运期废气主要为雕刻、打磨工序产生的粉尘，运输车辆产生的扬尘以及少量燃油废气。

(1) 雕刻、打磨粉尘

项目生产时对石材原料进行雕刻、打磨会产生一定量的粉尘。该粉尘属于岩石粉末，主要以无组织形式排放。雕刻粉尘若不加以治理，人体若大量吸入后，会对健康造成极大危害，外逸至周围环境也会造成污染影响。类比同类项目，石材在雕刻、打磨的时候，粉尘产生量约为原料用量的 0.2%，则粉尘产生量为 2.50t/a。

环保设施现状：根据环评现场踏勘，目前项目区生产车间已采用轻钢结构进行半遮蔽。在生产中的雕刻、打磨等产尘环节，均设置有喷水装置，采取湿法作业，降低粉尘产生量。

整改措施：为了最大限度地抑制粉尘对周围环境的影响，项目生产车

间应进行全封闭，实行密闭生产。

通过采取上述粉尘治理措施，95%的雕刻粉尘能够得到抑制，则其余5%的粉尘量以无组织形式排放，排放量为0.125t/a。粉尘排放量较小，对周围环境影响较小，上述措施合理可行。

同时，建议建设单位定期给工人发放防尘口罩，降低粉尘对人体的健康影响。

(2) 车辆运输扬尘

项目原料和产品均利用汽车进行运入和运出，车辆在厂区内行驶以及利用附近乡村道路开展运输作业时，均会产生少量的道路扬尘，对沿线大气环境造成不利影响。扬尘的产生量一般与道路的清洁度、风速、车速等有关。汽车扬尘一般肉眼可见，但产生量难以确定，一般以大、小程度论之。

环保设施现状：根据环评调查，目前项目主要采取加强生产管理，安排专人适时清扫道路、洒水防尘等管理性措施，防治扬尘污染。

整改措施：为了有效降低车辆运输作业造成的扬尘污染，项目应在厂区大门进出口设置车辆冲洗平台及截排水沟，对驶出厂区的车辆进行冲洗，避免车辆将扬尘带出厂区。冲洗废水经截排水沟排入废水沉淀池处理，避免造成二次污染。厂区地面应进行全面硬化处理。

类比同类项目，在采取上述治理措施后，能够有效降低车辆运输扬尘的污染影响。

(3) 汽车尾气

运输车辆在场内启动及运行会产生少量的汽车尾气，其主要污染物为 C_xH_x 、CO、 NO_x 、烟尘。项目周围扩散条件好，且汽车尾气排放具有排放量小、短时、分散、无组织排放的特点，其本身不会对周围环境产生明显影响。

2、大气环境影响分析

①产排情况统计

本项目生产过程中会产生少量无组织废气，主要污染物是粉尘，具体排放情况见下表。

表 12 无组织废气产生及排放情况一览表

污染物	产生环节	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源参数	面源初始排放高度(m)
粉尘	雕刻、打磨 环节	2.50	0.125	50×26m	12m

3、大气环境影响预测

①估算模型参数

表 13 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		42.7
最低环境温度/°C		-4.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②主要污染源估算模型计算结果

项目无组织粉尘环境影响预测结果见下表。

表 14 无组织粉尘环境影响预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	浓度 (mg/Nm ³)	占标率 (%)
10	0.023793	2.64
30	0.033982	3.78
100	0.017974	2
200	0.009552	1.06
300	0.007109	0.79
400	0.006397	0.71
500	0.005931	0.66
600	0.005577	0.62
700	0.005294	0.59
800	0.005081	0.56
900	0.004873	0.54
1000	0.004689	0.52
1500	0.003974	0.44
2000	0.003454	0.38
2500	0.003048	0.34
最大落地点	距离	30m
	浓度	0.033982mg/m ³
	占标率	3.78%
	标准限值	0.90mg/m ³
	达标情况	达标

根据上表的预测结果可知，项目生产车间粉尘无组织排放的最大落地点距离为下风向 30m，最大落地浓度为 0.033982mg/Nm³，最大占标率 P_{max}=3.78% (1% ≤ P_{max} < 10%)，为二级评价，项目生产车间无组织粉尘大气环境影响程度为可接受影响。

4、废气污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”的规定，需要对本项目废气污染物排放量进行核算，主要包括无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算及非

正常排放量核算。具体内容如下：

(1) 无组织排放量核算

项目无组织排放量核算具体情况详见下表。

表 15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度/(mg/m ³)	
1	生产车间	雕刻、打磨	颗粒物	车间封闭、湿法作业	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0(周界外浓度最高点)	0.125
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物		0.125t/a			

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表 16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.125

(4) 非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况。本项目生产车间采取封闭措施，实行密闭生产，也属于工程建设的内容，不存在故障发生。雕刻工序的喷水湿法作业既是降尘措施，也是对雕刻机刀头降温的必要手段，是生产工况下的必要措施。因此，项目不会出现废气非正常排放的情况。

表 17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生产车间	不会出现	/	/	/	/	/	/

采取上述控制措施后，营运期废气不会对区域环境空气造成污染性影响。同时，本项目位于农村环境，周围有山坡阻隔且植被茂密，对废

气有一定的净化作用，对周围环境影响较小。采取的控制措施经济合理，技术可行。

5、大气环境影响评价结论

综上所述，项目建成后废气污染物均能做到达标排。通过预测可知，项目污染物中最大落地浓度占标率为生产车间的颗粒物，其 $P_{max}=3.78\%$ ($1\% \leq P_{max} < 10\%$)。项目大气环境影响评价等级为二级评价，可不设置大气环境防护距离，项目对所在区域大气环境影响程度为可以接受的影响程度。

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目生产废水经废水沉淀池收集处理后，全部回用不外排，评价等级为三级 B，三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性。

2、废水产生情况

营运期废水主要来源于雕刻工序防尘废水、车辆冲洗废水，废水产生量为 $10.96\text{m}^3/\text{d}$ ($3288\text{m}^3/\text{a}$)。废水中主要污染物为 SS，浓度较高约为 $2000\text{mg}/\text{L}$ 。

3、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目废水全部为生产废水，主要污染物为 SS，沉淀处理效果较好，回用价值高；同时，项目生产用水主要为雕刻机防尘喷水、车辆冲洗用水及厂区防尘喷雾洒水，对水质要求不高。因此，本项目采取将生产废水收集沉淀处理后，全部回用不外排。

(1) 现有废水处理方案

环保设施现状：经现场踏勘，项目区生产车间西侧修建有废水沉淀池

2 个，总容积为 20m^3 ，车间内建设有废水导排沟接入沉淀池。废水排入沉淀池经自然沉淀处理后，回用做防尘喷水。

类比同类项目，石材加工行业防尘喷水将石粉颗粒带入水中，呈悬浮和胶体状态，分散度极高，造成废水中悬浮物的浓度较高，难以沉淀。废水仅依靠自然静置沉淀，且在沉淀级数较少的情况下，一般需要很长的沉淀时间，且出水水质较差，悬浮物浓度高难以满足回用要求。

本项目现有废水处理设施中，处理工艺较简单，沉淀池级数较少，无法形成有效的“三级沉淀”处理工艺，易造成回用水水质差，无法及时回用，增加事故排放的可能性，不能满足环保要求。

(2) 整改后的废水处理方案

为了确保项目生产废水得到有效处理，并切实实现循环回用。评价要求，建设单位应采取如下整改措施。

整改措施：在现有沉淀池的基础上，增设沉淀池 1 个，容积不小于 20m^3 ，利用新增的沉淀池做废水一级沉淀池，原有沉淀池作为二级、三级沉淀池，形成三级废水处理系统。同时，采取“絮凝沉淀”处理工艺，在第一级沉淀池适时添加絮凝剂，加速悬浮物的沉淀，使回用水水质达到回用要求，切实做到循环回用。废水处理工艺流程如下图。

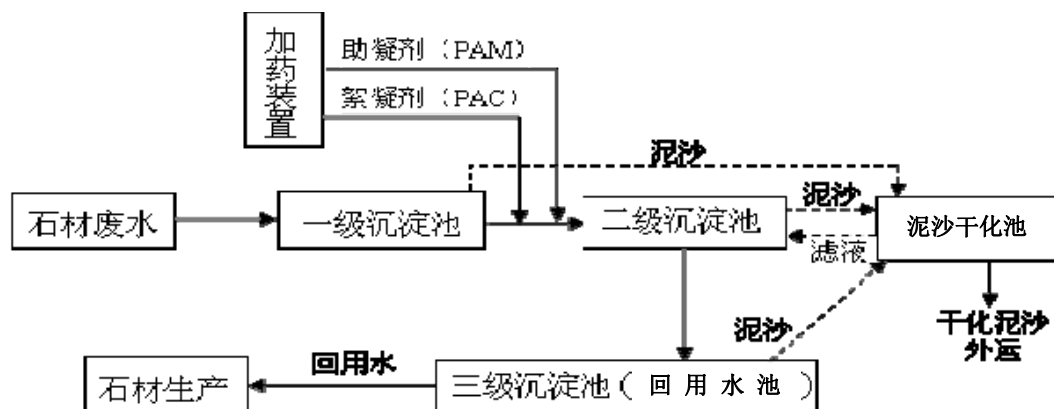


图 5：废水处理工艺流程图

项目三个废水沉淀池总容积为 40m^3 ，各级沉淀池之间的隔墙上设有溢流口，废水进入第一级沉淀池沉淀处理后，通过溢流方式进入下一级沉淀池继续处理。最终进入第三级沉淀池的废水已得到有效处理，悬浮物浓度较低满足回用水水质要求，第三级沉淀池也兼作回用水池。每天生产时，首先抽取回用水池的循环水做生产用水，确保其有足够的容积容纳每天新产生的回用水。

(3) 废水处理设施处理能力分析

项目废水产生量为 $10.96\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理设施总容积 40m^3 ，每天产生的废水停留时间最大可达到约 4 天时间。由于项目废水中的主要污染物为粉尘颗粒，按照上述处理工艺后，能够使颗粒物迅速沉淀，水质能够满足回用要求。为确保废水有足够的沉淀时间，保证达到处理效果，建设单位应该定期对各废水处理设施底部的泥沙进行清理，保证沉淀池有足够的容积。

本项目为石材雕刻加工项目，生产废水通过设沉淀池全部收集处理后回用，沉淀池应采取防渗漏措施，不会存在废水泄漏的事故。项目的生产废水是随生产进行而产生的，若机械故障等情况发生时，项目已处于停产状态，不会继续产生废水。只要废水沉淀池内的回用水及时回用生产，给后续产生的废水留有足够的容积，就不会造成废水事故排放的情况发生。

(4) 废水闭路循环可行性分析

项目废水沉淀池内安装循环水泵，每天先抽用回用水池的水，保证回用水池有足够的容量容纳每天处理后的废水，以确保项目废水不外排。项目废水的产生量 ($10.96\text{m}^3/\text{d}$) 小于每日生产用水的需求量 ($12.40\text{m}^3/\text{d}$)，处理后的废水能够实现全部回用不外排。建设单位应设置专用的污泥泵，及时抽取沉淀池底的泥沙。废水处理设施应做好防渗处理，四周设置雨水排水沟，顶部加盖防雨棚，避免雨水进入废水处理系统，做到雨污分

流。

评价认为，项目废水处理措施合理，处理设施可行，能够实现废水全部回用不外排。

4、依托污水处理设施的环境可行性

本项目废水收集处理后，全部回用不外排，不涉及依托污水处理设施处理。

5、项目污水处理设施建设要求

①厂区地面应尽量保持一定的坡度，设置相应的废水导排沟，使废水能够及时汇流至沉淀池，确保不外流进入附近地表水。

②健全企业环保管理制度，加强日常管理，杜绝事故排放。

③废水处理建（构）筑物必须保证有足够容积，必须进行防渗漏处理，确保生产废水不渗漏，避免污染地表水和地下水。

④保持厂区周围的雨水沟通畅不堵塞，确保实现“雨污分流”。

⑤平时加强环境宣传教育，节约用水，以减少生产废水及污染物的产生量。

采取上述措施处理后，项目生产废水能够实现全部回用不外排，对地表水环境几乎无影响。只要营运期加强废水处理设施的定期维护，按要求清淘沉淀泥沙，能够确保废水不外排。上述措施经济合理，技术可行。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

项目噪声主要来源于雕刻机、打磨机、航吊及水泵等设备噪声，源强为70~88dB(A)之间，均为连续性排放方式，噪声源强见下表。另外运输车辆会产生一定的交通噪声。

表 18 营运期主要噪声源及源强

噪声源位置	主要噪声源	数量	声源分类	声级值 (dB(A))
生产区	自动雕刻机	4 台	机械性	88
	手持式打磨机	1 台	机械性	80
	航吊机	2 台	机械性	75
	水泵	1 台	机械性	70
运输道路	运输车辆	/	/	70~85

2、采取的控制措施

为减小生产时噪声对周围环境的影响，建设单位在生产过程中采取了相应的噪声控制措施。经调查，采取的措施如下：

①从声源上控制，在满足功能要求的前提下，选择低噪声且符合国家噪声标准的环保型设备。生产时，加强对各类机械设备的维护保养，把对环境的影响降到最低限度。

②优化厂区布局，噪声设备布置在车间靠西北侧，尽量远离周围敏感目标，降低噪声的污染影响。

③设备安装时，通过加装减振垫等措施，生产车间采取密闭措施，利用建筑隔声。

④严格规定生产时间，严禁夜间（22:00-次日 6:00）进行生产。产品及原料运输应安排在白天进行，在车辆经过住户时，禁止鸣笛，禁止夜间进行生产和运输，避免噪声扰民。

3、噪声预测模式

由于设备位置基本固定且比较集中，为预测方便将厂房内生产区作为噪声源进行计算。

(1) 噪声衰减公式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg r / r_0 - \Delta L$$

式中：L_r— 距离源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{ro} — 距声源 r_0 处(1m)的 A 声级, dB(A);

r_0 、 r — 距声源的距离, m。

ΔL ——为各种因素引起的衰减量(dB)。

(2) 噪声叠加公式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L — 某点噪声总叠加值, dB(A);

L_i — 第 I 个声源的噪声值, dB(A);

n — 噪声源个数。

4、噪声预测结果

本项目生产车间采用轻钢结构进行建设, 噪声在传播过程中, 除了随距离衰减外, 密闭厂房也能起到较大的隔声作用。根据类比调查, 其隔声量约为 15-20dB(A), 本评价按保守值取隔声量为 15dB(A)。由于项目夜间不生产, 因此仅对昼间进行预测。

评价以最大生产负荷 (4 台雕刻机、1 台打磨机、2 台航吊机同时工作) 下的噪声叠加值 (90dB(A)) 进行预测, 项目生产噪声对周围住户及厂界的影响预测分析见下表。

表 19 厂界排放噪声及敏感点噪声预测结果 单位: dB(A)

项目	噪声源与敏感目标的距离	源强 dB(A)	围挡及环境阻挡降噪	贡献值	背景值	预测值	执行标准	达标情况
					昼间	昼间	昼间	昼间
东厂界	15m	90	15	51.5	/	/	60	达标
南厂界	35m		15	44.1	/	/		达标
西厂界	18m		15	49.9	/	/		达标
北厂界	10m		15	55.0	/	/		达标
住户	东北面, 125m		15	33.1	52.6	52.6		达标
住户	西南面, 120m		15	33.1	55.9	55.9		达标

注*: 根据导则规定, 厂界噪声只需给出噪声贡献值, 敏感目标给出预测值。

由上表可知，项目正常生产时，四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区的排放限值要求，仅西面厂界造成出现超标，不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区的排放限值要求。周围敏感目标处的噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限值的要求。评价认为，项目建设不会改变区域声环境质量现状。

5、交通噪声

项目进出厂区的运输车辆将产生交通噪声，噪声值在 70~85dB(A) 之间，交通噪声为流动噪声源，具有分散性、临时性、不持续性。通过严格规定生产时间，尽量不安排夜间（22:00-次日 6:00）进行生产。产品及原料运输应安排在白天进行，在车辆经过道路两旁住户时，应尽量减少鸣笛次数，避免噪声扰民。交通噪声对周围环境影响较小。

评价认为，项目噪声治理措施合理有效，不会改变区域声环境质量现状，不会造成噪声污染现象。

四、固体废物影响分析

营运期固废主要为生产时产生的边角废料、沉淀池产生的沉淀泥沙和少量生活垃圾。

1、产生情况及现有处置措施

①边角废料：主要为生产过程中产生的边角料或意外损坏产生的废料。类比同类项目，边角废料的产生量约为成品量的 1%，则产生量为 12.50t/a。

环保设施现状：根据现场踏勘，目前建设单位将已产生的边角废料散乱的堆放在项目区周围空地，未设置规范的堆放点。边角废料未采取合理的处置措施，不能满足环保要求。

②沉淀泥沙：主要为生产废水中石粉颗粒经沉淀处理后，形成的沉淀泥沙。根据工程分析，废水中悬浮物的浓度取 2000mg/L，处理后的回用水

的悬浮物浓度约为 100mg/L，废水产生量为 3288m³/a，则沉淀泥沙产生量为 6.25t/a。

环保设施现状：根据现场踏勘，目前建设单位已定期清理沉淀池内的泥沙，并堆放在沉淀池旁边的空地，未采取相应的污染防治措施，不能满足环保要求。

③生活垃圾：营运期员工 2 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则预计产生量约为 1.0kg/d（250kg/a）。

环保设施现状：项目区已设置有垃圾收集桶，将生活垃圾袋装收集后定期运至安云乡场镇生活垃圾收集点，由环卫负责清运，满足环保要求。

2、整改措施

为了使固体废物能够得到合理处置，减小对环境的污染。评价要求建设单位应积极采取如下措施：

①设置规范的边角废料收集点，生产中产生的边角废料不得随意丢弃，定期外运至周边的石材加工企业，进行综合利用。

②建议将废料收集点设置在生产车间内，利用封闭车间防废物流失、防雨淋。

③建设一个泥沙干化池，容积应不小于 3.0m³，池底标高应高于废水沉淀池，便于滤液回流。

④干化池底部需用水泥进行防渗处理，四周修建不低于 50cm 的围堰。建议将干化池设置在废水沉淀池旁边，利用顶部雨棚防止雨水对泥沙造成冲刷。

⑤干化泥沙的含水率应尽量保持在 60%以下，再定期外运妥善处置。建议运至周边的石料加工企业综合利用，不得随意倾倒。

在采取上述固废处置措施后，本项目固体废物能够做到去向明确，能够得到妥善处置，不会产生二次污染。

五、项目建设与高速公路的景观协调性分析

快捷的高速公路已日渐成为人们出行的首选，在满足人们的出行需求时，其路线选取和结构设计使高速公路与自然景观融合，使高速公路与沿线环境共同构成了一道亮丽的风景。同时，高速公路的沿线建筑在建筑风格、色彩与空间布局等方面，应与高速公路具有良好的景观协调性，使建筑与道路形成一种良好的视觉效果。

根据现场踏勘，本项目建设区域位于万广高速恩广段刘家沟隧道北侧，之间有山体阻隔，不在可视范围。但项目建设区域与高速公路邻近，建设时应应对厂区采取合理的规划布局，在建筑结构和形态、外墙材料与色彩等方面，保持与高速公路的景观协调。

建筑结构与形态：在厂房建设时，为保证厂房与高速公路的景观协调性，厂区与高速公路控制区范围应建设为一个整体，保持景观一致性。厂房结构宜采用轻钢结构，方便施工且结构牢固；厂房形态尽量为方形，使其具有良好的视觉效果，避免出现三角形等尖锐形态。

外墙材料和色彩：外墙及顶棚材料宜选用重量轻、强度高、色彩鲜艳的彩钢板。材料颜色以天蓝色为佳，且整个厂区的外墙颜色应保持一致，避免出现多种颜色混杂，不利于景观协调。

同时，项目厂外应尽量多种植绿色植被，以当地常见的树木为主，形成一道绿色景观线，使项目与所处的农村生态环境尽量融合。

项目建设时，通过在建筑结构与形态、材质与色彩等方面采取相应的景观协调性措施，能够使项目与高速公路保持良好的景观协调性，使建筑与道路形成一种良好的视觉效果。

六、清洁生产简要分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用，从源头消减污染，提高资

源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

1、施工期的清洁生产内容

本项目施工期工程内容为土建施工，整个施工过程中没有化学反应的发生，所有物质仅发生物理变化。因此，相对项目施工而言，清洁生产主要是要求施工过程中尽量减少污染物的排放量，并积极选用新型建筑材料和先进施工设备。本项目施工过程中主要从施工方式的改进、建筑材料及施工设备的选用等方面贯彻“清洁生产”原则。

2、运营期的清洁生产内容

石材加工行业目前尚无清洁生产标准，本次评价选用《环境影响评价技术要求 总纲》（HJ2.1-2011）要求的各项指标作简要分析。

1、生产工艺

本项目采用的工艺较为成熟，整个生产过程只有物质物理性质的变化，不发生化学反应。同时生产过程中选用低噪设备，降低噪声产生量。

2、原料指标

项目属于加工行业，对建筑石料进行雕刻加工，整个生产过程中不会使用有毒有害物质。

3、污染物产生指标

石材加工项目在生产过程中产生的主要环境污染包括：噪声、边角石料及含泥废水、泥沙等。本项目通过采取湿法雕刻、打磨，生产时不断对雕刻面冲水，能够避免粉尘产生；生产废水通过处理系统处理后全部循环利用，不外排；噪声通过采取相应的降噪措施、距离衰减、环境阻挡，不会对周围环境造成明显影响。边角废料、沉淀泥沙充分利用，外卖至石材废渣、废料回收企业或附近砖厂处置。

综上，通过采取的上述控制措施，项目建设对周围环境影响较小。

4、资源综合利用

①废水处理系统的泥沙经干化后均外卖石材废渣、废料回收企业或附近砖厂利用，不外排，实现废弃物再利用。

②建设单位拟修建废水处理系统，将生产产生的废水收集处理后全部再利用，不外排，回收利用率达到 100%。

5、环境管理

本项目投入生产前，应成立环保机构，明确环境管理人员，建立健全环境管理制度，贯彻清洁生产促进法，加强环保设施的运行管理，确保各项污染物达标排放。

综上所述，本项目生产过程中采用成熟工艺，选用符合环保要求的设备，同时通过建设单位采取的一系列有效的环保措施，能降低污染物的产生和排放量；最大限度提高资源循环利用率，废物综合利用；同时加强员工环保意识，设置专人负责环保工作，督促落实各项环保措施，更好的保护了环境。评价认为本项目较好地贯彻《清洁生产促进法》，达到了国内清洁生产的先进水平。

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	营运期	生产车间	雕刻、打磨粉尘	设置防尘喷水装置，采取湿法作业，车间采取全封闭措施	达标排放
		车辆运输	道路扬尘	厂区地面硬化处理、车间进出口设车辆冲洗平台、适时清扫、洒水防尘	对周围环境影响较小
			汽车尾气	加强管理，大气稀释	对周围环境影响较小
水污染物	营运期	生产废水	SS	设废水沉淀池 3 个，总容积 40m ³ ，采取“絮凝沉淀”处理工艺，废水全部回用	不外排
固体废物	营运期	生产区	边角废料	设规范的废料临时收集点，定期外运至石料加工企业综合利用	对环境无明显影响
			沉淀泥沙	设泥沙干化池，四组设围堰、采取防渗防雨淋措施，定期外运至砂石加工企业综合利用	
		办公生活区	生活垃圾	设垃圾桶收集，定期外运至安云乡场镇垃圾收集点	对环境无明显影响
噪声	营运期	雕刻机、打磨机、航吊机、水泵等	噪声	选用低噪设备，设置减振垫、利用密闭式厂房建筑隔声等	达标排放，不扰民

一、生态保护措施及预期效果

项目施工期对评价区域生态环境的影响途径主要是场地平整、废水沉淀池的开挖等工程建设，对占地区域动植物的影响，以及区域取土、弃土造成的水土流失影响。由于项目占地面积较小，需开挖的沉淀池容积较小，弃土量较少，通过在占地内低洼处及时回填，不会造成水土流失影响。施工废水通过收集处理回用，不会造成污染影响。施工期结束后通过对占地

地面硬化处理、植被恢复等措施，能够降低对生态环境的影响。本项目已建成投产，经调查现场无施工期遗留的环境问题。

营运期间通过建设单位采取的控制措施，各类污染物均能实现达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。运营期间只要严格落实各项污染防治措施，不会对当地的生态环境造成明显的不利影响。

二、环境管理简要分析

1、环境管理制度

项目营运过程中，根据具体情况，建设单位必须加强环境管理，设置环保专职人员，其主要职责是：

- ①贯彻执行环境保护法规和标准。
- ②组织制定厂内的环保规章制度，并监督执行；编制环境应急预案，报当地环保部门备案。
- ③保证各项环境保护治理设施的正常运行，确保污染物达标排放。
- ④负责监测计划的制定，加强环保教育，增强工作人员的环保意识。

2、环境监测计划

经建设单位介绍，本项目不设置环境监测机构。在生产营运期，建设单位拟委托具有相应资质的环境监测机构开展自行监测，并对监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件，并结合本项目污染物的特点，制定营运期监测计划见下表。

表20 营运期监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
噪声	厂界四周	噪声	1天（每天昼间1次，夜间不生产）	每季度1次
无组织废气	项目区上风向设参照点，下风向设监控点	颗粒物	2天（每天4次）	每年1次

三、工程项目环保投资估算

本项目总投资为 20 万元，根据环保治理措施估算，环保投资为 10.60 万元（其中新增环保投资 5.00 万元），占总投资的 53.00%。处理措施和处理效果从总体上看，能满足环保要求，可有效降低由于工程的建设所带来的环境污染和生态影响，经济合理、技术可行。本项目的环保投资估算见下表。

表 21 环保投资估算一览表 单位：万元

项目	环保设施（措施）内容	投资		备注
		已投入	本次新增	
废气处理	石材雕刻、打磨等产尘环节，配备防尘喷水装置，采取湿法作业	1.0	/	已投入
	生产车间设置为轻钢结构厂房，设顶棚及四面围挡	3.0	2.0	整改
	生产车间地面硬化处理，进出口设车辆冲洗平台	/	1.0	整改
废水处理	设废水沉淀池 2 个，总容积 20m ³ ，设废水导排沟，接入沉淀池内	1.0	/	已投入
	增设废水沉淀池 1 个，容积 20m ³ ，与现有沉淀池形成三级废水处理系统，采取“絮凝沉淀”处理工艺，适时加入絮凝剂	/	1.5	整改
噪声治理	选用低噪声设备，优化布局，对固定设备采取隔声、减震等措施；加强设备的维护保养；合理安排生产时间，严禁夜间生产	0.5	/	已投入
固废处置	设置规范的边角废料收集点，定期外运至附近石料加工企业综合利用	/	/	整改
	设泥沙干化池 1 个，容积应不小于 3.0m ³ ，顶部设雨棚、池底防渗、四周设防渗围堰	/	0.5	整改
	设生活垃圾收集桶，定期运至安云乡场镇垃圾收集点	0.1	/	已投入
小计		5.60	5.0	/
合计		10.60		53.00%

四、项目环保设施验收内容及要求

建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。具体验收内容及要求见下表。

表22 项目环保设施验收内容及要求表

项目	环保设施（措施）验收内容	要求
废气处理	石材雕刻、打磨等产尘环节，配备防尘喷水装置，采取湿法作业	满足环保要求
	生产车间设置为轻钢结构厂房，设顶棚及四面围挡	满足环保要求
	生产车间地面硬化处理，进出口设车辆冲洗平台	满足环保要求
废水处理	设废水沉淀池 3 个，总容积 40m ³ ，形成三级废水处理系统，采取“絮凝沉淀”处理工艺，处理后全部回用	废水零排放
噪声治理	选用低噪声设备，优化布局，对固定设备采取隔声、减震等措施；加强设备的维护保养；合理安排生产时间，严禁夜间生产	达标排放
固废处置	设生活垃圾收集桶，袋装收集后运至安云乡场镇垃圾收集点	满足环保要求
	设置规范的边角废料收集点，定期外运至附近石料加工企业综合利用	
	设泥沙干化池 1 个，容积应不小于 3.0m ³ ，顶部设雨棚、池底防渗、四周设防渗围堰	

结论与建议

评价结论

一、项目可行性分析结论

本项目属于石材雕刻加工项目，不属于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年修正）中鼓励类、淘汰类和限制类建设项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号），该项目属于允许类的建设项目，且项目在生产过程中不使用国家明令禁止的淘汰类和限制类设备及工艺。

本项目符合国家产业政策，选址和平面布置合理。

二、周围环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据达州市生态环境局官方网站2019年4月28日发布的《2018年达州市环境状况公报》，2018年全市空气质量日均值达标率为87.9%，较上年提高1.2个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为80.8%~92.1%，其中，宣汉县92.1%，万源市90.9%，开江县90.7%，渠县87.1%，大竹县85.5%，市城区80.8%。全市环境空气中主要污染物PM₁₀、PM_{2.5}和O₃。各县（市、区）SO₂、NO₂、CO和O₃年均浓度评价结果均达标；宣汉县、万源市和开江县PM₁₀年均浓度达标；宣汉县PM_{2.5}年均浓度达标。本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水环境

监测结果表明，项目评价区域地表水体（团石洞河）的两个水质监测断面中，除粪大肠菌群出现超标外，其余各监测项目的污染指数均小于1。粪大肠菌群最大超标倍数为1.4倍，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。超标原因为团石洞河受沿河生活污染源影响。

3、声学环境

监测结果表明，项目区域周围各噪声监测点位的昼间环境噪声值在51.4~55.9dB(A)之间，夜间环境噪声值在41.6~45.2dB(A)之间，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区域标准要求。项目区声环境质量现状良好。

4、生态环境

本项目位于通川区安云乡落花村五组，区域周围主要为农业生态系统，以坡地为主，西面靠近山体，以山林为主。植被主要以低矮树木、玉米、红薯等农作物为主，动物以家禽家畜为主，野生动物主要有乌鸦、燕子、麻雀、蛇、鼠等，评价区域内无大型野生动物及古、大、珍稀植物，无特殊文物保护单位，区域生态环境质量一般。

三、项目环境影响评价及污染防治措施有效性分析结论

1、施工期

废气：通过加强管理，围挡隔离，洒水防尘，及时清扫，施工期扬尘对周围环境的影响在可接受范围内。

废水：施工期废水经收集后沉淀，回用作场地施工用水，不外排。

噪声：通过加强管理，合理布局，消声、隔声，距离衰减，施工期噪声不会对周围环境造成污染性影响。

固体废物：少量弃土等及时回填，废弃建材收集后外售至废品回收站。通过采取合理的固废处置措施，对外环境影响较小。

评价认为，施工期采取的各项污染防治措施均经济合理、技术可行

2、营运期

废气：营运过程中产生的废气包括打磨、雕刻过程中产生的粉尘、道路扬尘及运输车辆产生的少量燃油尾气。

建设单位在生产过程中采用湿式作业，用水喷淋的方式进行生产加

工，最大限度抑制粉尘的产生、扩散，降低粉尘对环境的污染。通过采取上述控制措施，粉尘外逸量很少；道路通过及时清扫、控制车速、适时洒水等措施可有效降低扬尘对项目区大气环境造成的影响；项目区汽车尾气排放具有排放量小、短时、分散、无组织排放的特点，且项目周围扩散条件好，汽车尾气不会对周围环境产生大的影响。

废水：营运过程中产生的生产废水排入废水处理沉淀池，采用“絮凝沉淀”处理工艺，废水处理全部回用不外排。通过采取上述控制措施，项目生产期间无废水外排，不会对周边地表水体水质造成污染影响。

噪声：生产设备噪声及交通噪声通过优选设备、设备加隔振垫、合理布局、合理安排生产时间、设置汽车禁鸣标志等措施加以控制。经分析预测，营运期噪声通过上述措施控制后对周围环境影响较小。

固体废物：沉淀污泥设干化池干化处理后，外运至附近的石料加工企业综合利用；边角废料设置临时收集点，定期外售至石料加工企业综合利用；少量生活垃圾经收集后外运至当地场镇生活垃圾收集点。通过建设单位采取的上述控制措施，固体废物全部得到妥善处理，不会对周围环境造成污染影响。

评价认为，采取相应控制、治理措施后，各项污染物可以达标排放，项目的建设不会对周围环境造成污染影响。上述措施经济合理，技术可行。

四、清洁生产、达标排放与总量控制分析结论

1、清洁生产

本项目通过原辅材料选用和管理、生产工艺与设备选择、废物回收利用、污染治理、内部管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，可大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，降低产品的生产成本，更好的保护了环境。本项目较好地贯彻《清洁生产促进法》，达到了国内清洁生产的先进水平。

2、达标排放

本项目施工和运营过程中，采取相应的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放的要求，不会对周围环境产生污染性影响。

3、总量控制

国家目前的总量控制指标为二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)。本项目属于石材雕刻加工项目，生产过程不会产生大气污染物 SO₂ 及 NO_x，不涉及废气总量控制指标；生产废水经废水处理系统处理后，全部做循环水回用不外排。

因此，建议达州市通川生态环境局不对本项目下达总量控制指标。

五、环保可行性分析结论

本项目系石材雕刻加工项目，符合国家产业政策，选址合理，平面布置满足环保要求，周围无明显的环境制约因素。建设单位只要严格落实本环境影响报告表提出的各项环保措施，对目前存在的环境问题整改落实，就能够确保本项目所产生的污染物不会对周围环境产生污染性影响。从环保角度论证，本项目在所选地址建设是可行的。

要求及建议

1、建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好各项污染物。

2、加强对员工的教育，增强其对环境保护重要性的认识，从而可以在一定程度上减少各项污染物的产生。

3、建设单位需及时对沉淀泥沙进行清掏处理，以保证池体有足够容积容纳新产生的废水。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 外环境关系及平面布置示意图

附图 3 工艺流程及产污环节图

附图 4 监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

大气环境影响专项评价

水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

生态影响专项评价

声影响专项评价

土壤影响专项评价

固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

市环保部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

市(地、州)环保部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

省环保部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日