

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南德动汽车制造有限公司 2000 辆专用车改装建设项目		
项目代码	2019-532303--36-03-027648		
建设单位联系人	王曦	联系方式	13378784366
建设地点	(云南省) 楚雄州楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块		
地理坐标	(101 度 35 分 1.896 秒, 25 度 3 分 56.652 秒)		
国民经济行业类别	C3630 改装汽车制造	建设项目行业类别	第三十三条“汽车制造业”--第“36”项--“363 改装汽车制造”
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	楚雄经济开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	8605.5	环保投资(万元)	283.1
环保投资占比(%)	3.29	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是:标准厂房 2018 年已建成	用地面积(m ²)	70000
专项评价设置情况	无		
规划情况	楚雄彝族自治州工业和信息化委员会(楚工信复【2016】30 号)《楚雄州工信委关于对楚雄工业园区桃园片区产业布局进行调整的回复意见》		
规划环境影响评价情况	《楚雄工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响评价报告》		
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划符合性分析: 本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块,《楚雄州工信委关于对楚雄工业园区桃园片区产业布局进行调整的回复意见》(楚工信复【2016】30 号)同意将楚雄工业园区桃园片区产业定位调整为先进装备制造业,本项目为专用车改装建设项目,符合工业园区产业定位。 规划环境影响评价符合性分析: 根据《楚雄工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响评价报告》		

	及审查意见，赵家湾桃园工业区规划情况如下： 1、规划范围 赵家湾桃园工业区位于楚雄工业园区北部，占地面积 3.55 平方公里，其中：赵家湾地块占地面积 0.91 平方公里，呈带状分布于楚雄经济开发区北部，紧邻安楚高速公路旁，即南起安楚高速公路，北至团山水库，两侧宽约 400—800 米的山陵缓坡地带，与城市连接靠安楚高速公路下穿的三个出入口联系；桃园地块占地面积 2.64 平方公里，位于安楚高速公路以北、楚南一级公路以南，东至楚雄市第二污水处理厂以西。 2、规划布局 楚雄工业园区赵家湾桃园工业区赵家湾地块主要布局生物产业，桃园地块主要布局冶金化工、先进装备制造产业。 3、主要任务 先进装备制造产业集群重点发展电气设备、太阳能风能装备、新能源汽车、环保装备、高性能电力电缆等先进装备制造产业，积极培育发展家电、五金、电力等关联产业，形成配套完善，高中低产品互为补充的产业集群。 本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，项目位于桃园地块规划范围内，项目属于专用车改装建设项目，符合楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园片区的总体规划。									
其他符合性分析	1、国家产业政策符合性分析 本项目属于专用车改装建设项目，所用生产工艺、生产的产品、规模及生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类之列，为允许建设的项目，因此符合国家产业政策要求。 2、与《汽车产业发展政策》的符合性分析 本项目与《汽车产业发展政策》的符合性见表 1-1： 表 1-1 项目与《汽车产业发展政策》的符合性一览表 <table><tr><th>序号</th><th>许可条件</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>专用汽车生产企业注册资本不得低于 2000 万元人民币，要具备产品开发的能力和条件。</td><td>本项目总投资为 8605.5 万元，符合要求</td></tr><tr><td>2</td><td>汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车中外合资生产企业的中方股份比例不得低于 50%。股票上市的汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩</td><td>本项目由翟春新及楚雄城建投资建立，不涉及外资。符合要求。</td></tr></table>	序号	许可条件	符合性	1	专用汽车生产企业注册资本不得低于 2000 万元人民币，要具备产品开发的能力和条件。	本项目总投资为 8605.5 万元，符合要求	2	汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车中外合资生产企业的中方股份比例不得低于 50%。股票上市的汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩	本项目由翟春新及楚雄城建投资建立，不涉及外资。符合要求。
序号	许可条件	符合性								
1	专用汽车生产企业注册资本不得低于 2000 万元人民币，要具备产品开发的能力和条件。	本项目总投资为 8605.5 万元，符合要求								
2	汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车中外合资生产企业的中方股份比例不得低于 50%。股票上市的汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩	本项目由翟春新及楚雄城建投资建立，不涉及外资。符合要求。								

	托车股份公司对外出售法人股份时，中方法人之一必须相对控股且大于外资法人股之和。同一家外商可在国内建立两家(含两家)以下生产同类(乘用车类、商用车类、摩托车类)整车产品的合资企业，如与中方合资伙伴联合兼并国内其它汽车生产企业可不受两家的限制。境外具有法人资格的企业相对控股另一家企业，则视为同一家外商。																
	综上，本项目符合《汽车产业发展政策》的相关要求。																
	3、与《汽车产业投资管理规定》（2019年1月10日施行）的符合性分析																
	本项目与《汽车产业投资管理规定》的符合性如表 1-2：																
	表 1-2 本项目与《汽车产业投资管理规定》的符合性一览表																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>许可条件</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第二十八条</td><td>专用汽车和挂车投资项目需满足以下有关要求：</td><td>/</td></tr> <tr> <td>1</td><td>新建专用汽车和挂车企业投资项目，企业法人应建立产品研发机构，拥有专业研发团队，具有相关研发经历，具备专用装置的技术研发和试验验证能力；</td><td>项目建立后，在基地内建设研发试验中心，组建研发团队，配备专用的研发和实验设备。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止新建仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业投资项目。</td><td>本项目为改装洒水车和集装箱运输车，不属于普通运输类专用汽车，符合要求。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>专用汽车企业不得建设各类汽车底盘和整车生产能力，特种作业车底盘自制自用除外。</td><td>本项目汽车底盘及电机均外购，不自行生产，符合相关要求。</td></tr> </tbody> </table>	序号	许可条件	符合性	第二十八条	专用汽车和挂车投资项目需满足以下有关要求：	/	1	新建专用汽车和挂车企业投资项目，企业法人应建立产品研发机构，拥有专业研发团队，具有相关研发经历，具备专用装置的技术研发和试验验证能力；	项目建立后，在基地内建设研发试验中心，组建研发团队，配备专用的研发和实验设备。	2	禁止新建仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业投资项目。	本项目为改装洒水车和集装箱运输车，不属于普通运输类专用汽车，符合要求。	3	专用汽车企业不得建设各类汽车底盘和整车生产能力，特种作业车底盘自制自用除外。	本项目汽车底盘及电机均外购，不自行生产，符合相关要求。	
序号	许可条件	符合性															
第二十八条	专用汽车和挂车投资项目需满足以下有关要求：	/															
1	新建专用汽车和挂车企业投资项目，企业法人应建立产品研发机构，拥有专业研发团队，具有相关研发经历，具备专用装置的技术研发和试验验证能力；	项目建立后，在基地内建设研发试验中心，组建研发团队，配备专用的研发和实验设备。															
2	禁止新建仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业投资项目。	本项目为改装洒水车和集装箱运输车，不属于普通运输类专用汽车，符合要求。															
3	专用汽车企业不得建设各类汽车底盘和整车生产能力，特种作业车底盘自制自用除外。	本项目汽车底盘及电机均外购，不自行生产，符合相关要求。															
	综上，本项目符合《汽车产业投资管理规定》的相关要求。																
	4、与《国家发展改革委工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理的规定》（发改产业〔2017〕1055号）的符合性分析																
	本项目与《国家发展改革委 工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理的规定》（发改产业〔2017〕1055号）的符合性见表 1-3：																
	表 1-3 本项目与（发改产业〔2017〕1055号）的符合性一览表																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>许可条件</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二</td><td>完善汽车投资项目管理</td><td></td></tr> <tr> <td>(四)</td><td>严格控制新增传统燃油汽车产能。原则上不再核准以下新建传统燃油汽车企业投资项目：一是新建独立法人传统燃油汽车整车企业投资项目；二是现有汽车整车企业跨乘用车、商用车类别投资项目；三是已停产半停产、连年亏损、资不抵债，靠政府补贴和银行续贷存在的现有汽车整车企业跨省、自治区、直辖市迁址新建投</td><td>拟建项目改装专用汽车，不属于新建传统燃油汽车项目。</td></tr> </tbody> </table>	序号	许可条件	符合性	二	完善汽车投资项目管理		(四)	严格控制新增传统燃油汽车产能。原则上不再核准以下新建传统燃油汽车企业投资项目：一是新建独立法人传统燃油汽车整车企业投资项目；二是现有汽车整车企业跨乘用车、商用车类别投资项目；三是已停产半停产、连年亏损、资不抵债，靠政府补贴和银行续贷存在的现有汽车整车企业跨省、自治区、直辖市迁址新建投	拟建项目改装专用汽车，不属于新建传统燃油汽车项目。							
序号	许可条件	符合性															
二	完善汽车投资项目管理																
(四)	严格控制新增传统燃油汽车产能。原则上不再核准以下新建传统燃油汽车企业投资项目：一是新建独立法人传统燃油汽车整车企业投资项目；二是现有汽车整车企业跨乘用车、商用车类别投资项目；三是已停产半停产、连年亏损、资不抵债，靠政府补贴和银行续贷存在的现有汽车整车企业跨省、自治区、直辖市迁址新建投	拟建项目改装专用汽车，不属于新建传统燃油汽车项目。															

	资项目。																
	综上，项目符合《国家发展改革委 工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理的意见》（发改产业〔2017〕1055号）的相关要求。 5、与《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》（工产业[2009]第45号）符合性分析 本项目与《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》（工产业[2009]第45号）符合性见表1-4： 表1-4 项目与（工产业[2009]第45号）的符合性一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>许可条件</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>遵守国家法律、法规及有关规章，符合国家产业发展政策和国家宏观调控政策的规定。企业设立应符合职业健康、安全、环保、消防方面的法律、法规要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>应有必要的生产厂房、存储场地及适宜、整洁的生产环境。生产组织布局合理，有适应产品生产的物流系统，区域标识明显。应具有厂房、生产设备和其他生产设施的所有权。应具有主要检验仪器设备的所有权。应具有生产场所用地的长期使用权（按照国家生产用土地使用权的规定）；租赁场地组织生产的企业，应具有至少十年以上的租赁期限。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td> 应具备保证产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用工装、模具。其中专业化生产的专用装置及其部件可外购。 1、专用客厢车的生产企业，应具备骨架（或车身）的成型、焊接、装配（包括车内装置及附件装配）生产过程和设施设备，并具备专用货车及专用作业车企业的生产能力。 2、专用货车、专用作业车、消防车生产企业，应具备整车和专用装置的安装调试能力，以及专用装置主要结构件、固定件、成型件、连接件等部件的生产、制造能力及相关的设备设施、工艺装备。应具备冲压、机加工、焊接、内外表面装饰和防护、装配等生产工序，具备满足环保要求的封闭式涂装生产设施设备；其中由三类底盘改装专用作业车的生产企业，其驾驶室（车身）可对外委托生产（但模具应自备）；由三类底盘改装专用货车的生产企业，应具备车身及骨架（或驾驶室）的成型、焊装、装配（包括车内装置及附件装配）生产过程和设施设备。 6、特种作业车底盘生产企业，应具备驾驶室、车架、车桥三大总成之二的生产过程和设备设施（其中驾驶室对外委托加工的，模具应自备），具备满足环保要求的封闭式整车涂装、装配生产设施设备。还应具备特种作业车（包括超限车）的生产能力。各类企业生产能力、设备的要求可参考附件《生产及检验方面的能力、设备要求》。专业化生产的专用装置及其部件可参考附件《可外购的专用装置清单》。 </td><td>本项目外购专用车底盘、电机及零部件</td></tr> <tr> <td>4</td><td> 应建立专门的产品开发机构，统一负责产品设计开发全过程的工作。能够完成专用装置的开发及与整车的匹配等产品开发工作，并在具体产品的设计开发中得以体现；能利用专用软件进行专用装置及整车匹配的设计、计算等工作；开发、生产的产品符合知识产权保护等方面的法律规定。 应配备与设计开发任务相适应的专业技术人员，了解国内外 </td><td>项目配备研发人员15人，符合要求</td></tr> </table>		序号	许可条件	符合性	1	遵守国家法律、法规及有关规章，符合国家产业发展政策和国家宏观调控政策的规定。企业设立应符合职业健康、安全、环保、消防方面的法律、法规要求。	符合	2	应有必要的生产厂房、存储场地及适宜、整洁的生产环境。生产组织布局合理，有适应产品生产的物流系统，区域标识明显。应具有厂房、生产设备和其他生产设施的所有权。应具有主要检验仪器设备的所有权。应具有生产场所用地的长期使用权（按照国家生产用土地使用权的规定）；租赁场地组织生产的企业，应具有至少十年以上的租赁期限。	符合	3	应具备保证产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用工装、模具。其中专业化生产的专用装置及其部件可外购。 1、专用客厢车的生产企业，应具备骨架（或车身）的成型、焊接、装配（包括车内装置及附件装配）生产过程和设施设备，并具备专用货车及专用作业车企业的生产能力。 2、专用货车、专用作业车、消防车生产企业，应具备整车和专用装置的安装调试能力，以及专用装置主要结构件、固定件、成型件、连接件等部件的生产、制造能力及相关的设备设施、工艺装备。应具备冲压、机加工、焊接、内外表面装饰和防护、装配等生产工序，具备满足环保要求的封闭式涂装生产设施设备；其中由三类底盘改装专用作业车的生产企业，其驾驶室（车身）可对外委托生产（但模具应自备）；由三类底盘改装专用货车的生产企业，应具备车身及骨架（或驾驶室）的成型、焊装、装配（包括车内装置及附件装配）生产过程和设施设备。 6、特种作业车底盘生产企业，应具备驾驶室、车架、车桥三大总成之二的生产过程和设备设施（其中驾驶室对外委托加工的，模具应自备），具备满足环保要求的封闭式整车涂装、装配生产设施设备。还应具备特种作业车（包括超限车）的生产能力。各类企业生产能力、设备的要求可参考附件《生产及检验方面的能力、设备要求》。专业化生产的专用装置及其部件可参考附件《可外购的专用装置清单》。	本项目外购专用车底盘、电机及零部件	4	应建立专门的产品开发机构，统一负责产品设计开发全过程的工作。能够完成专用装置的开发及与整车的匹配等产品开发工作，并在具体产品的设计开发中得以体现；能利用专用软件进行专用装置及整车匹配的设计、计算等工作；开发、生产的产品符合知识产权保护等方面的法律规定。 应配备与设计开发任务相适应的专业技术人员，了解国内外	项目配备研发人员15人，符合要求
序号	许可条件	符合性															
1	遵守国家法律、法规及有关规章，符合国家产业发展政策和国家宏观调控政策的规定。企业设立应符合职业健康、安全、环保、消防方面的法律、法规要求。	符合															
2	应有必要的生产厂房、存储场地及适宜、整洁的生产环境。生产组织布局合理，有适应产品生产的物流系统，区域标识明显。应具有厂房、生产设备和其他生产设施的所有权。应具有主要检验仪器设备的所有权。应具有生产场所用地的长期使用权（按照国家生产用土地使用权的规定）；租赁场地组织生产的企业，应具有至少十年以上的租赁期限。	符合															
3	应具备保证产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用工装、模具。其中专业化生产的专用装置及其部件可外购。 1、专用客厢车的生产企业，应具备骨架（或车身）的成型、焊接、装配（包括车内装置及附件装配）生产过程和设施设备，并具备专用货车及专用作业车企业的生产能力。 2、专用货车、专用作业车、消防车生产企业，应具备整车和专用装置的安装调试能力，以及专用装置主要结构件、固定件、成型件、连接件等部件的生产、制造能力及相关的设备设施、工艺装备。应具备冲压、机加工、焊接、内外表面装饰和防护、装配等生产工序，具备满足环保要求的封闭式涂装生产设施设备；其中由三类底盘改装专用作业车的生产企业，其驾驶室（车身）可对外委托生产（但模具应自备）；由三类底盘改装专用货车的生产企业，应具备车身及骨架（或驾驶室）的成型、焊装、装配（包括车内装置及附件装配）生产过程和设施设备。 6、特种作业车底盘生产企业，应具备驾驶室、车架、车桥三大总成之二的生产过程和设备设施（其中驾驶室对外委托加工的，模具应自备），具备满足环保要求的封闭式整车涂装、装配生产设施设备。还应具备特种作业车（包括超限车）的生产能力。各类企业生产能力、设备的要求可参考附件《生产及检验方面的能力、设备要求》。专业化生产的专用装置及其部件可参考附件《可外购的专用装置清单》。	本项目外购专用车底盘、电机及零部件															
4	应建立专门的产品开发机构，统一负责产品设计开发全过程的工作。能够完成专用装置的开发及与整车的匹配等产品开发工作，并在具体产品的设计开发中得以体现；能利用专用软件进行专用装置及整车匹配的设计、计算等工作；开发、生产的产品符合知识产权保护等方面的法律规定。 应配备与设计开发任务相适应的专业技术人员，了解国内外	项目配备研发人员15人，符合要求															

	专用汽车或挂车技术的发展情况；能够对国家有关标准、相关行业标准、国家有关规定进行跟踪、转化；开发人员包括产品策划、整车匹配、专用装置总成部件设计、试制、试验和检验、标准法规、情报信息、知识产权与专利等方面的专业技术人员。 从事产品开发的专业技术人员占企业员工总数的比例不小于 5%，设计开发投入不低于销售收入的 1.5%；（对于生产两个及两个以上品种专用汽车和挂车的企业，专业技术人员的比例不小于 8%，设计开发投入不低于 2%）对于特种作业车底盘企业，其专职设计开发人员不少于 20 人，设计开发投入不低于销售收入的 3%。	
5	应具备与所生产的专用装置和改装后的专用汽车或挂车完整车辆相适应的试制、试验能力（至少包括专用装置功能检验，除耐久性试验外的专用装置性能检验、专用汽车的动力性能试验）。 对于专业化生产的专用装置及其部件，有关功能、专用装置性能的试验、检验可以委托外部有资格的试验室进行。	符合
6	开发的产品应验证国家标准、行业标准及国家有关规定的符合性，验证工作可自主进行，其中国家强制性标准的验证工作由检测机构进行。	符合
7	生产的产品应符合产品一致性要求，即与公告车型信息、型式试验样车、产品合格证的内容相一致，产品技术参数的公差值应在允许范围内。	符合
8	应建立合格证管理制度和合格证信息数据库，按照合格证管理有关规定制作、配发符合要求的产品合格证，在规定期限内上传合格证信息，保存合格证制作和发放记录。	符合

6、项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》

（环大气[2019]53 号）符合性分析

本项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》

符合性分析见表 1-5：

表 1-5 项目与（环大气〔2019〕53 号）符合性分析一览表

方案要求		本项目情况	符合性
控制思路与要求	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	拟建项目主要使用粉末涂料。	符合
	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及	拟建项目粉末的输	

		有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。	送均使用喷粉间自动设备; 项目采用新进的静电喷粉工艺。拟建项目喷粉、固化环节均使用密闭空间, 尽可能减少无组织排放	
		(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂) 回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的, 应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的, 应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外, 有行业排放标准的按其相关规定执行。	拟建项目喷粉车间采用大旋风+滤筒式除尘+回收粉尘系统回用粉末; 固化废气采用 CH-300 型废气净化装置净化, 拟建项目满足上述规范	
	重点行业	(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度, 重点区域应结合本地产业特征, 加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目选址位于云南省楚雄市, 不属于	

治理任务	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	于重点地区；项目采用新进的静电喷粉工艺；喷粉车间采用大旋风+滤筒式除尘+回收粉尘系统回用粉末；固化废气采用 CH-300 型废气净化装置净化，拟建项目满足上述规范
------	---	--

由上表可见，拟建项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）文件相关要求。

7、与《云南省重点行业挥发性有机物专项治理方案》（云环通【2019】125 号）符合性分析

拟建项目与《云南省重点行业挥发性有机物专项治理方案》（云环通【2019】125 号）符合性分析见表 1-6:

表 1-6 项目与（云环通【2019】125 号）符合性一览表

	方案要求	本项目情况	符合性
工业	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等	本项目属于	/

涂装 VOCs 综合 治理	行业 VOCs 治理力度。	汽车行业	
	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目使用粉末涂料	符合
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目采用粉末静电喷涂技术	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目喷粉、固化环节均使用密闭空间	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目喷粉车间采用大旋风+滤筒式除尘+回收粉尘系统回用粉末；固化废气采用 CH-300 型废气净化装置净化	符合

8、与“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线和一般生态空间

根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号）的划定对象，将自然保护区、国家公园、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、重点城市集中式饮用水水源保护区的一、二级保护区、水产种质资源保护区的核心区、九大高原湖泊的一级保护区、牛栏江流域水源保护核心区和相关区域、重要湿地、极小种群物种分布栖息地、原始林、国家一级公益林、部分国家二级公益林及省级公益林、部分

天然林、相对集中连片的草地、河湖自然岸线和海拔 3800m 竖线以上区域，以及科学评估结果为生态功能极重要区和生态环境敏感极重要区划入生态保护红线。

本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，不涉及占用生态保护红线，即不在《生态保护红线》确定的生态红线范围之内，因此项目建设符合生态红线要求。

(2) 本项目与环境质量底线符合性分析

项目区周边主要为工厂、道路和村庄等，项目所在区域属于环境质量达标区。本项目通过采取相应治理措施后产生的废气、废水、噪声能够达标排放，项目建设不会改变区域环境功能，不会超出环境质量底线。本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 本项目与资源利用上线符合性

本项目运营过程中消耗一定量的钢材、电能、水资源等资源，项目资源的消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

(4) 本项目与环境准入负面清单符合性分析

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2019 年版）》的通知，本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》范围内。

(5) 限制准入清单

表 1-7 产业政策禁止准入清单

禁止准入类别	禁止或限制措施描述	本项目符合性
不符合产业政策类	禁止新建、扩建国家或云南省淘汰类和限制类产业，禁止新建、扩建企业使用淘汰类和限制类工艺或设备，禁止生产、进口、销售不符合产业政策、生态环保标准的产品。	本项目符合国家产业政策，生产设备和工艺均不是淘汰和限制类。
不符合用地政策类	禁止建设《禁止用地项目目录》中的产业或项目；禁止建设不符合土地利用规划的项目	本项目不属于《禁止用地项目目录》中的项目，用地为工业园区建设用地，符合土地利用规划。
不符合规划类	禁止发展不符园区产业规划的产业，禁止不符合园区产业布局的项目，禁止不符合园区环境保护目标的产业。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，主要布局冶金化工、先进装备制造产业，符合园区产业布局。

表 1-8 资源环境条件禁止准入清单		
禁止准入类别	禁止或限制措施描述	本项目符合性
资源限制类	禁止占用基本农田；禁止不符合国家水资源利用政策的产业；禁止占用大量森林资源。	符合，本项目不占用基本农田，用水为自来水，不占用森林资源。
环境制约类	禁止污染物排放总量突破区域环境质量底线；禁止不符合环境保护可行性技术的产业；禁止污物超标排放。	符合。本项目污染物经采取治理措施后均能达标排放，不会突破区域环境质量底线；项目采取的环保措施均适用、可行；项目污染物经治理后可达标排放。
	石油炼化、石化下游产业用地周边 1.5km 和钢铁冶金用地周边 1.2km 的绿化隔离带内，禁止布局长期居住居民和对环境要求较高的制药、食品、生物等产业，限制农业种植和养殖业发展。	符合：本项目不属于石油炼化及钢铁冶金业。
表 1-9 生态保护红线限制准入清单		
限制准入区	禁止或限制措施描述	本项目符合性
国家生态公益林	除国家和省的重点建设项目、管理与服务设施外，其他建设项目须避让前述区域，严格进行非农林建设开发活动。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，不在限制准入区内。
国有林		
螳螂川、禄祿河、九龙河、九渡河等河流滨岸带		
未来省、市划定的其他限制准入生态保护红线区	禁止建设与生态保护红线区保护目标不一致的工程。	/
表 1-10 产业政策限制准入清单		
限制准入类别	禁止或限制措施描述	本项目符合性
石化及其下游产业	根据石化下游产业项目环境影响评价结果，控制石油炼化及下游产业发展规模，优化石化下游产业布局；严格控制产业 SO ₂ 、NO _x 、硫化氢、苯系物、非甲烷总等污染物排放总量。	本项目为专用车改装项目，不属于石化及其下游产业。
磷盐化工产业	控制磷化工产业发展规模，新增产能需做到增产不增污；严格控制企业废水 COD、氨氮、总磷、氟化物等排放总量。	本项目为专用车改装项目，不属于限制准入类别。
钢铁产业	需符合国家产业政策，严格控制产业 SO ₂ 、NO _x 、苯并芘、氟化物、硫化氢等大气污染物排放总量。	本项目为专用车改装项目，不属于限制准入类别。

	机械加工及汽车制造	严格按家产业政策进行管理，严控产排含重金属废气、废水项目引入，禁止发展不能实现挥发性有机物等细颗粒物前体物排放倍量削减建设项目。	本项目为专用车改装项目，项目不排放含重金属废气、废水；项目挥发性有机物等细颗粒物前体物排放能达到倍量削减。
	建材及循环产业	严格按国家产业政策进行管理，按园区规划进行合理布局，严格控制 SO ₂ 、NO _x 、粉尘、氟化物等污染物排放。	本项目符合园区规划布局。
	轻型加工制造业	严格控制产业布局，严格控制企业废水排放。	本项目符合园区产业布局，废水处理达标后进污水处理厂处理。
	高新技术产业	严格控制产业布，严格控制涉重企业污染物排放。	本项目污染物均能达标排放。
因此，本项目的建设符合“三线一单”要求。			
9、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析			
表 1-11 长江经济带发展负面清单			
序号	长江经济带发展负面清单	本项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于专用车改装项目，建设地址位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，不属于过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投	本项目属于专用车改装项目，位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，项目区不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合

		资建设项目。		
	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目属于专用车改装项目，位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
	7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目属于专用车改装项目，不属于化工项目，项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，不在长江干支流 1 公里范围内。	符合
	8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目属于专用车改装项目，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》范围内。不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定中限制类和淘汰类项目。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目属于专用车改装项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业。	符合
	根据表 1-12 分析结果，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 云南德动汽车制造有限公司，2016 年 03 月 01 日成立，经营范围包括汽车（新型材料汽车、电动汽车、混合动力汽车、新能源汽车）及其零配件、摩托车及其零配件、农业机械及其零配件制造、销售；新型材料汽车、新能源汽车、摩托车、农业机械生产技术研究、开发；代理货物及技术进出口业务。 云南德动汽车制造有限公司于 2018 年拟在楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块建设“云南楚雄年产 10 万辆新能源汽车项目”，于 2018 年 3 月取得了楚雄经济开发区行政审批局颁发的“云南楚雄年产 10 万辆新能源汽车项目（厂房建设）建设用地规划许可证”，并已建成 43840m² 的标准厂房。项目在推进过程中，受国家产业政策调整等影响，项目停止建设。建设单位根据新的国家产业政策和地方市场需求于 2019 年将“云南楚雄年产 10 万辆新能源汽车项目”变更为“云南德动汽车制造有限公司 2000 辆专用车改装建设项目”。 云南德动汽车制造有限公司拟投资 8605.5 万元选址于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块内建设 2000 辆专用车改装建设项目，投资备案期间项目拟总占地 33333.33m²，总建筑面积 17945m²，实际规划项目总占地 90000m²，总建筑面积 43840m²，主要利用已有标准厂房建设制件车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、备用厂房、办公综合楼及污水处理、空压站、变电站等其他配套设施。同时购置冲压设备、焊装设备、涂装线、总装线等研发、生产和检测设备。项目拟外购电机和底盘，达产后可年组装专用车 2000 辆（其中：洒水车 1000 辆、集装箱运输车 1000 辆）。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及当地环保部门的管理要求，项目需办理环评手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）三十三、汽车制造业 36 “汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”需编制报告书；“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”需编制环境影响报告表。本项目为专用车制造，外购电机、底盘、电瓶和零配件进行组装；生产过程中需要进行前处理和涂装，电泳、底涂、中涂和面涂全部使用非溶剂型低 VOCs 含量的聚酯粉末涂料，聚酯粉末涂料年用量约
------	---

10.4 吨，因此需编制“环境影响报告表”。云南德动汽车制造有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价，我单位接受委托后，派有关工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：云南德动汽车制造有限公司 2000 辆专用车改装建设项目

工程建设地点：楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块

建设单位：云南德动汽车制造有限公司

建设规模：年改装专用车 2000 辆（其中：洒水车 1000 辆、集装箱运输车 1000 辆）

项目性质：新建

项目投资：8605.5 万元

劳动定员：100 人

建设期：1 个月

3、项目组成

本项目占地面积约总占地 70000m²，总建筑面积 43840m²，主要建设涂装车间、电泳车间、焊装车间和总装车间、制件车间、备用厂房、综合用房、污水处理站和空压站、变电站等配套设施。本项目项目组成见表 2-1、经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程组成	建设内容
主体工程	项目生产车间全部布置于已建成的标准厂房内，从北向南依次为： 冷藏车合装生产区占地面积 1280m² 冷藏箱板生产区占地面积 3200m² 波纹板冷成型区占地面积 3200m² 波纹板货箱合箱生产区占地面积 2500m² 专用汽车总装配区占地面积 3000m² 车厢合装区总装配区占地面积 1280m² 型材下料区和底板焊合区占地面积 1280m² 型材下料区和半挂底板组焊区占地面积 3000m² 半挂车厢合装区和箱板立柱焊合区占地面积 2360m² 半挂车架焊合区占地面积 1080m² 剪折冲压区和环卫车焊装区占地面积 1460m² 板材堆存区和切割区占地面积 720m² 罐车板料堆存区和卷板拼板区占地面积 920m² 搅拌罐体生产区占地面积 920m² 罐式半挂车焊装区占地面积 1280m² 普通半挂车总装区占地面积 1280m² 罐式半挂车总装区占地面积 1280m²

		辅助工程	配套件存放区占地面积 480m ² 车轴悬挂部件装配区占地面积 400m ² 涂装车间占地面积 4800m ² （包括抛丸室 1 间、打磨室 2 间、脱脂室 1 间、硅烷室 1 间、喷粉室 4 间、烘干室 2 间、固化室 4 间、强冷室 2 间）。
			项目在已建厂房最北端预留备用厂房，占地面积 4320m ² 。
			在项目东北侧设置有液态氧、氩、二氧化碳储罐区，占地面积 320m ² 。
	公用工程		在项目南侧出入口处设置一间值班室，建筑面积 200m ² 。
			综合办公用房：设置于已建厂房最南侧，占地面积 1600m ² ，主要包括销售、办公、研发等。
			设备配套用房：设置于已建厂房最南侧，占地面积 400m ² ，主要包括变电室和空压站等动力中心。
			外部道路：项目外部道路依托项目西侧、北侧的绿野路和项目南侧的德动大道。
			出入口：项目设置一个出入口，位于项目南侧，出入口宽 30m。
			内部运输道路：在厂房四周修建宽 15m 的运输道路与各生产车间连接。
			供电工程：楚雄工业园区赵家湾桃园工业区供电管网提供，厂区新建配电室变压器后供各用电单元使用。
			供水工程：由楚雄工业园区赵家湾桃园工业区自来水管提供，由主干管接入项目区后供项目生产及办公使用。
			排水工程：厂区实行雨污分流，项目内部建设有雨污分流管网 1 套： 雨水：设置有 1 个雨水排放口，建筑物屋顶雨水通过雨落管网收集，汇入项目区内地面雨水沟，项目区内雨水沟经项目区南侧雨水排放口排入楚雄工业园区赵家湾桃园工业区雨水管网，最终汇入龙川江。
			污水：项目区不设食堂和宿舍，生活污水主要为职工清洗废水冲厕废水，生活污水经化粪池处理后通过楚雄工业园区赵家湾桃园工业区污水管网排入楚雄市第二污水处理厂；生产废水经项目自建的污水处理站处理后通过楚雄工业园区赵家湾桃园工业区污水管网排入楚雄市第二污水处理厂。
			供热：无燃煤等供暖设施，生产烘干采用燃气加热炉提供；前处理保温由天然气热水器提供。
			制冷：厂区设备配套用房内设空压机，为涂装车间和总装车间各工序供气。
			供气：楚雄工业园区赵家湾桃园工业区已建有天然气管线，由预留口接入项目区即可。
	环保工程	废水处理设施	雨污分流系统 1 套
			化粪池 3 个，每个有效容积不小于 3m ³ 。
			污水处理站 1 座，处理规模不小于 24m ³ /d。
			初期雨水收集池 1 个，有效容积不小于 50m ³ 。
			应急水池 1 个，有效容积不小于 100m ³ 。
		噪声	设备设置于密闭式厂房内，有针对性的采取安装减震底座、安装消声器、装隔声罩
		废气处理设施	切割车间设置 2 套滤筒除尘器，统一经 1 根 15m 排气筒排放
			焊接车间设置 5 套移动式焊烟净化器
			抛丸间设置 1 套滤筒除尘器+1 根 15m 排气筒
			设置 6 根 15m 加热炉废气排气筒
			设置 4 套喷粉回收系统
			设置 4 套 CH-300 型废气净化装置+15m 排气筒
			设置 2 套过滤棉除尘器+15 排气筒
		固体废物处	设置 1 间危废暂存间（20m ² ），用于暂存危险废物。
			设置 1 间一般固废储存间，用于暂存金属边角料、切割收尘、焊渣、废钢砂、

	置设施	抛丸收尘等。		
		垃圾桶 20 只，用于收集项目区的生活垃圾		
表 2-2 拟建项目经济技术指标一览表				
序号	项目	单位	数量	备注
一	总占地面积	m ²	70000	
1	生产厂房占地面积	m ²	43840	
2	道路和广场占地面积	m ²	15000	
3	绿化面积	m ²	3000	
4	其他	m ²	8100	
二	总建筑面积	m ²	44040	
1	厂房及综合办公区建筑面积	m ²	43840	
2	值班室建筑面积	m ²	200	
三	生产规模			
1	改装洒水车	辆	1000	
2	改装集装箱运输车	辆	1000	
四	工作制度			
1	年工作	天	300	
2	每天	班	1	
3	每班	小时	8	
五	劳动定员	人	150	
1	管理人员	人	5	
2	研发人员	人	10	
3	行政办公人员	人	15	
4	生产员工	人	120	
六	总投资	万元	8605.5	
七	环保投资	万元	283.1	
八	环保投资比例	%	3.29	

4、项目产品方案及规模

项目建设年改装 2000 辆专用车生产线，详见下表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

主要产品	产量（辆）	备注
改装洒水车	1000	外购外购电机、底盘和零配件进行组装
改装集装箱运输车	1000	

5、项目原辅材料消耗情况

（1）主要原辅材料消耗量

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

名称	单位	年耗量	备注
钢材	吨	9000	外购，制件车间
焊丝	吨	8.0	外购，焊接车间
钢丸	吨	2.0	外购，抛丸车间
脱脂剂	吨	4.8	外购，脱脂车间
硅烷	吨	2.4	外购，硅烷车间
聚酯粉末涂料	吨	10.4	外购，喷粉车间
电机	台/年	2000	外购，配套物资用房

汽车底盘	台/年	2000	外购，配套物资用房
车身控制系统	套/年	2000	外购，配套物资用房
其他配件	套/年	2000	外购，配套物资用房
液压油	吨	2.4	外购，配套物资用房
液氧	m ³	200	外购，储罐区
液氮	m ³	100	外购，储罐区
液态 CO ₂	m ³	100	外购，储罐区
天然气	万 m ³	22	工业园区天然气管道供给
水	m ³	7725	工业园区自来水管网供给
电	万KW·h	24.82	工业园区电网供给

(2) 主要物料成分

①前处理物料

项目前处理主要包括脱脂、抛丸和硅烷处理，使用的脱脂剂、钢丸、石英砂和硅烷剂主要成分见表 2-5：

表 2-5 前处理原辅材料成分一览表

原料名称	主要成分			
脱脂剂	碳酸钠	三聚磷酸钠	氢氧化钠	偏硅酸钠（五水）
含量	20%	15%	10%	20%
	AES	OP-10 乳化剂	脂肪醇聚氧乙烯	
	20%	10%	5%	
钢丸	/			
石英砂	/			
硅烷剂	以有机硅烷水溶液为主要成分			

②涂装物料

涂装过程中使用聚酯粉末涂料，其主要成分见表 2-6：

表 2-6 涂装材料成分一览表

原料名称	主要成分			
聚酯粉末涂料	聚酯树脂	TGIC	颜填料	助剂
含量	55%	3%	35%	7%

③涂料用量确定

本次涂料量根据企业提供的数据进行统计，详见表 2-7：

表 2-7 专用车改装喷涂参数及涂料用量一览表

产品	单位产品工作漆用量 (kg)		喷涂层数		产品数量 (辆/年)	涂料年用量 (吨/年)	
	底漆	面漆	底漆	面漆		底漆	面漆
洒水车	27	22	1	1	1000	2.7	2.2
集装箱运输车	31	24	1	1	1000	3.1	2.4
合计					2000	5.8	4.6

6、建设项目生产设备

拟建项目主要生产设备明细见表 2-8:

表 2-8 生产设备一览表

作业内容	设备名称	型号及主要规格	数量 (台)
一、下料成型设备	激光切割机	9030, 6000W,全封闭交换台	1
	数控等离子/火焰切割机	18*6M, 海宝 MAX200, 单门架 2 枪	1
	液压闸式剪板机	QC11Y-16*3200	2
	双机联动液压折弯机	WE67K-1200/6500+650/3500	1
	液压折弯机	WE67Y-2500/11000	1
		WE67Y-300/4000	2
		WE67Y-300/4000	2
		WE67Y-160/3200	2
	开式双柱压力机	J21-250T	1
		J21-160T	2
	摇臂钻床	Z3050	4
		Z3032	6
	液压弯管机		1
	锯床	FS4028	6
	小计		32
二、专业生产线设备	门式纵梁自动焊接机	18000*4200, 2 枪, 激光跟踪	2
	纵梁校正机		2
	半挂车架焊接机器人	4 枪	2
	半挂底板自动焊接机	350A/2	2
	罐式车罐体拼板机	气保焊, 有效焊接长度 10000	1
		气保焊, 有效焊接长度 3500	1
	罐车筒体卷板机	16*6000, 预弯	1
		16*3000, 预弯	1
	罐体成型胎具		2
	长轴滚轮架		8
	筒体纵缝自动焊接机	气保焊, 500A/2	1
	罐体环缝自动焊接机	气保焊, 激光跟踪	2
	T 形梁自动焊接机	气保焊, 500A/2	1
	罐体焊接变位机		16
	瓦楞箱板冷弯机		1
	瓦楞板拼接机	气保焊, 有效焊接长度 3500	3
	瓦楞箱板自动焊接机		8
	货箱顶板门式自动焊接机		2
	货箱前板后框立缝焊接机		4
	冷藏箱板热压机	17500*3000/1200T	1
	冷藏箱板综合加工中心	13000*3000	1
	冷藏箱地板自动焊接机	氩弧焊/8 枪	1
	自卸车前后板焊接机器人		4
	自卸车侧板焊接机器人	3 枪	4
	通用液压工作台	9000*2800 基准工作台, 液压门架	9
	液压合装台		4
	链式翻转机		8
	气体保护焊机	500A	60

			350A	200
		小计		352
	三、涂装设备	转运平车		3
		通过式抛丸清理机		1
		脱脂/水洗室		1
		硅烷水洗室		1
		烘干室	‘	2
		打磨室		2
		喷粉室		4
		固化室		4
		强冷室		2
		废水处理装置		1
		小计		21
	四、总装设备	轮胎拆装机		1
		车轮动平衡机		1
		板簧压装机		1
		液压升降机		6
		地面输送链		2
		电动转盘		1
		螺杆空压机		1
		小计		13
	五、起重运输设备	双梁起重机	LH10-22.5	4
			LH10-16	2
		单梁起重机	LD10-22.5	11
			LD5-22.5	14
			LD5-16	4
		专用工位吊	1D3-9	5
		叉车	5T	2
		叉车	3T	6
		小计		48
	六、检验试验设备	拉伸试验机	WEW-600B	1
		冲击试验机		1
		超声波探伤机	CT350	1
		洛氏硬度计	HR-150DT	1
		盐雾试验机		1
		电气液综合试验台		2
		ABS 测试仪		1
		五轮仪		1
		淋雨试验台		1
		倾翻试验台		1
		通用计量器具		1
		小计		12
	七、动力设备	螺杆空压机	0.8Mpa,20.2m³/min	2
		液氧储罐	1.6Mpa/20m³	1
		液氧空温汽化器	400m³/h	1
		液氮储罐	0.8Mpa/20m³	1
		液氮空温汽化器	400m³/h	1

	液态 CO ₂ 储罐	2.16Mpa/20m ³	1
	CO ₂ 空温汽化器	200m ³ /h	1
	焊接气体配比混合系统	400m ³ /h	1
	配套电力系统		1
	小计		10
八、合计			488

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 150 人，其中管理人员 5 人、研发人员 10 人、行政办公人员 15 人，生产工人 120 人，年生产 300 天，每天 1 班，每班生产 8 小时。

8、公用工程

(1) 给排水工程

给水：由楚雄工业园区赵家湾桃园工业区自来水管提供，由主干管接入项目区后供项目生产及办公使用。

排水工程：项目区实行雨污分流制。

雨水：设置有 1 个雨水排放口，建筑物屋顶雨水通过雨落管网收集，汇入项目区内地面雨水沟，项目区内雨水沟经项目区南侧雨水排放口排入楚雄工业园区赵家湾桃园工业区雨水管网，最终汇入龙川江。

污水：项目区不设食堂和宿舍，生活污水主要为职工清洗废水冲厕废水，生活污水经化粪池处理后通过楚雄工业园区赵家湾桃园工业区污水管网排入楚雄市第二污水处理厂；生产废水经项目自建的污水处理站处理后通过楚雄工业园区赵家湾桃园工业区污水管网排入楚雄市第二污水处理厂。

(2) 供电工程

项目用电由楚雄工业园区赵家湾桃园工业区供电管网提供，厂区新建配电室变压器后供各用电单元使用。

(3) 供气工程

项目用天然气由楚雄工业园区赵家湾桃园工业区已建有天然气管线，由预留口接入项目区即可。

(4) 供热工程

项目无燃煤等供暖设施，生产烘干采用燃气加热炉提供；前处理保温由天然气热水器提供。

(5) 制冷工程

项目设备配套用房内设空压机，为涂装车间和总装车间各工序供气。

9、平面布局

目在设计之初已经过合理规划布置，具有以下特点：功能分区明确，人流、物流便捷流畅；生产工艺流程顺畅简捷。具体布置如下：

项目区整体近似长方形，南侧设 1 个出入口。分车流出入口和人员出入口。项目厂区总体分为生产区和综合办公区，生产区主体工艺为冲压-焊装-涂装-总装等四大工艺，四大工艺车间布置较近，其中焊装车间位于厂区东侧，从北向南依次为制件车间、底盘及配件存放车间、总装车间；涂装车间布置于厂区西侧，含前处理线、喷粉线；污水处理站位于前处理线西侧，配电房布置于厂区西北侧；综合办公区布置于厂区南侧。

(1) 厂区生产车间大致按照工艺顺序排列，原料按流线依次进入各个车间，工艺流程顺畅；

(2) 厂区内道路，按照消防标准设计，最窄为 10m，方便各种车辆通过；

(3) 项目综合办公区布置于项目最南端，生产区产生的污染对办公区影响较小。

总体看来，项目平面布置基本合理。厂区具体平面布置情况见附图 3。

10、环保投资

本项目总投资 8605.5 万元，其中环保投资 283.1 万元，占总投资的 3.29%，环保投资明细详见表 2-9。

表 2-9 项目环保投资一览表

污染治理项目	建设内容及数量		环保投资(万元)	备注
废水治理	雨污分流系统	1 套，污水收集管、雨水沟。	10.00	设计要求
	污水处理站	1 座，处理规模不小于 24m ³ /d。	25.00	设计要求
	化粪池	3 个，每个有效容积不小于 3m ³ 。	3.00	设计要求
	初期雨水收集池	1 个，有效容积不小于 50m ³ 。	5.00	环评要求
	应急水池	1 个，有效容积不小于 100m ³ 。	10.00	环评要求
废气治理设施	滤筒除尘器	激光切割机和数控等离子切割机分别设置 1 套滤筒除尘器，统一经 1 根 15m 排气筒排放	20.00	设计要求
	移动式焊烟净化器	焊接车间设置 5 套移动式焊烟净化器	25.00	设计要求
	滤筒除尘器	抛丸间设置 1 套滤筒除尘器+1 根 15m 排气筒	10.00	设计要求

		加热炉排气筒	项目设置 6 台燃气加热炉，每台设置 1 根 15m 排气筒，共设置 6 根 15m 加热炉废气排气筒	30.00	设计要求
		喷粉回收系统	项目设置有 4 间喷粉室，每间喷粉室设置 1 套大旋风+滤筒式除尘系统+回收粉过滤系统回用收集的粉尘，共设置 4 套喷粉回收系统	40.00	设计要求
		CH-300 型废气净化装置	项目设置有 4 间固化室，每间固化室设置有 1 套 CH-300 型废气净化装置净化固化废气后经 15m 排气筒排放，项目共设置 4 套 CH-300 型废气净化装置+15m 排气筒	60.00	设计要求
		过滤棉除尘器	项目设置有 2 间打磨室，每间打磨室设置有 1 套过滤棉除尘器，项目共设置 2 套过滤棉除尘器+15 排气筒	25.00	设计要求
	噪声治理设施	设备设置于密闭式厂房内，有针对性的采取安装减震底座、安装消声器、装隔声罩		10.0	环评要求
	固废治理	一般固废储存间	设置 1 座一般固废储存间，建筑面积 200m ²	5.00	设计要求
		危废暂存间	设置 1 间危废暂存间，建筑面积 20m ²	5.00	环评要求
		垃圾桶	设置 20 只垃圾桶收集生活垃圾。	0.1	环评要求
	合计		/	283.1	
	工艺流程：				
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程				
	本项目生产车间利用已建成的标准厂房，本次施工期主要施工内容为标注厂房的室内外装修、设备安装及设备调试。施工期工艺流程如图 2-1。				
	图 2-1 项目施工期期工艺流程及产污节点示意图				
	2、运营期工艺流程				
	本项目主要改装专用汽车，主要在制件车间、焊接车间、涂装车间和总装车间进行，各专用车类型生产工序大致相同，此次不再分开赘述。主要工艺简单介绍如下：板材等金属料进入制件车间进行机加工，加工完后进入焊装车间进行车身与骨架焊接；车身完整焊接之后，转入涂装车间涂装后，转入总装车间，进行外购底盘、电机、电池及其他零配件的组装、调试、检验等后续工作后，成品车等待销售。项目全长工艺流程图见图 2-2。				

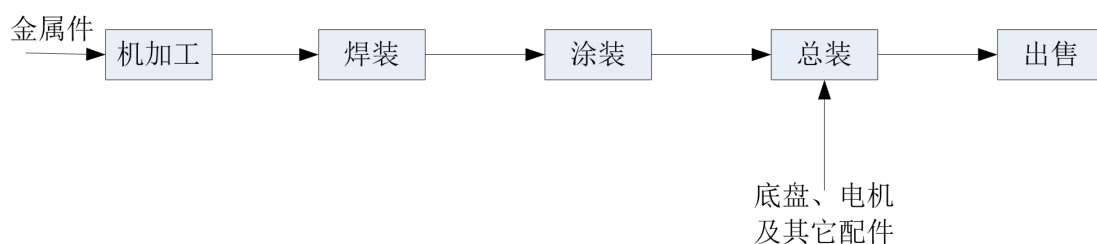


图 2-2 全长生产工艺流程图

(1) 机加工、焊接工艺流程

具体工艺流程如图 2-3:

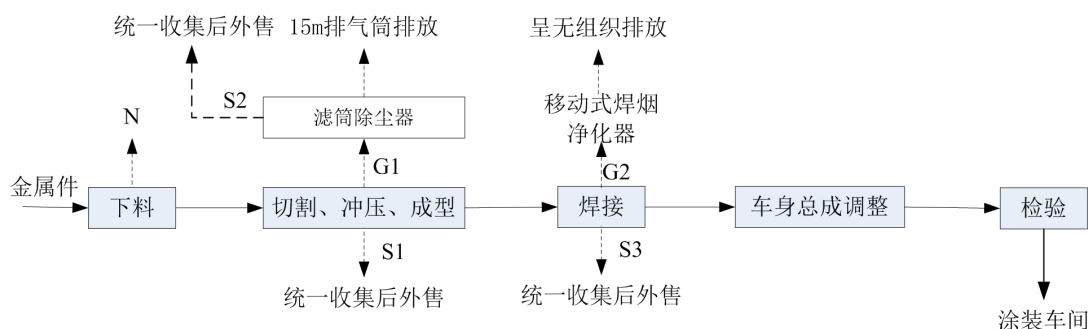


图 2-3 金属件机械加工工艺及产污环节图

工艺流程简述：机加工工序在制件车间内完成，焊接工艺在焊装车间内完成。制件车间主要进行车身、车架等总成中的大中型覆盖件下料、切割、冲压、成型等工序。包括冲压成型、模具修理及存放、半成品存放输送、成品运输等。焊接车间主要进行各部分组件的焊接，组件焊接后进行分总成、总成焊接，焊接完成后送至涂装车间进行下一步处理。

切割工序：制件车间主要进行切割等机加工，会产生切割粉尘。切割粉尘经收集后通过滤筒除尘器处理，后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

焊接工序：本项目焊接工艺主要以点焊为主，辅以弧焊，弧焊包括氩弧焊和二氧化碳保护焊。焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。对产生废焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理后在车间无组织排放。

(2) 涂装工艺流程

包括前处理和喷涂，在涂装车间内完成，工艺流程及产污环节见图 2-4:

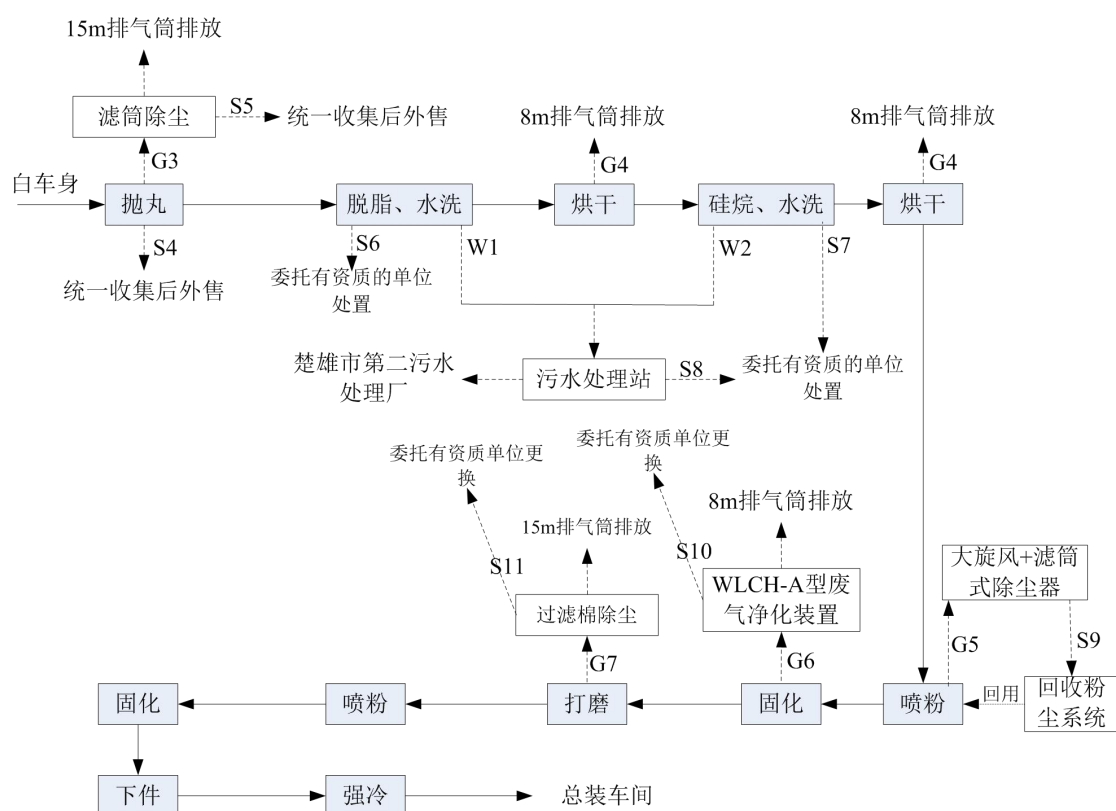


图 2-4 涂装工艺流程及产污环节图

涂装车间为批量流水生产，车间主要分为：前处理、涂装区和收尾区。前处理区主要进行前处理除锈、脱脂、硅烷、水洗、水分烘干；涂装区主要进行粉末喷涂、固化、打磨、强冷等；收尾区主要负责检查、补漆等。

主要工艺流程简介如下：

抛丸工序：将项目焊接工艺加工后的壳体及其他部件送入抛丸机去除锈蚀及接毛刺，抛丸除锈去除的锈蚀和抛出的钢丸钢砂进入清理室，通过丸砂分离器进行尘分离，锈蚀与低于 0.8mm 的钢丸、钢砂由滚动筛筛选后排出，满足尺寸的钢丸钢砂重回抛丸器循环使用，抛丸过程中产生抛丸粉尘，通过 1 台反吹滤筒式除尘器除尘

后经 1 根 15m 高排气筒排放。

脱脂、硅烷工序：（脱脂和清洗二个工位为 1 套，硅烷和清洗二个工位为 1 套）

脱脂：涂装前对部件进行预处理，采用喷淋化学处理方式进行脱脂，以除去来件表面油污等杂物。脱脂液的成分为 NaOH、NaCO₃，脱脂液浓度 0.005%，时间 5min。

硅烷：硅烷含有两种不同化学官能团，一端能与无机材料（如玻璃纤维、硅酸盐、金属及其氧化物）表面的羟基反应生成共价键；另一端能与树脂生成共价键，从而使两种性质差别很大的材料结合起来,起到提高复合材料性能的作用.硅烷化处理可描述为四步反应模型，（1）与硅相连的 3 个 Si-OR 基水解成 Si-OH；（2）Si-OH 之间脱水缩合成含 Si-OH 的低聚硅氧烷；（3）低聚物中的 Si-OH 与基材表面上的 OH 形成氢键；（4）加热固化过程中伴随脱水反应而与基材形成共价键连接,但在界面上硅烷的硅羟基与基材表面只有一个键合,剩下两个 Si-OH 或者与其他硅烷中的 Si-OH 缩合,或者游离状态。

①功能及结构说明

主要由全封闭喷淋室体、各喷淋储液槽、循环喷淋系统、脱脂硅烷自动加料系统、各槽液位控制及自动补水系统、室内操作平台等部分组成。

共设置 2 个喷淋室，4 道喷淋工序，即预脱脂、水洗 1、硅烷处理、水洗 2。各喷淋工序槽均设置独立的泵循环喷淋系统，减少串液，循环喷淋量要满足喷淋质量要求，工位内设置人工补喷及吹水辅助平台。

②棚体

棚体是设备部件的主体，其形状为封闭式结构。

A、棚体全部采用δ1.5 SUS304 制作，棚体两端采用电动提升门，供工件出入之用。

B、机组的棚体采用国际先进的薄板无焊式、冷铆迷宫扣接连接形式；棚板拼缝内外部间灌注密封胶

③槽体

槽体的作用是储存槽液，保证槽液正常的工作循环，设置有溢流槽、挡渣网、放水管及水泵吸口。槽体采用双面焊接，方管与槽钢加固，保证不漏液，不变形。每只槽体均由主、副槽组成，在出厂前要做试漏检验。

A、槽体材料δ3 SUS304 制作；

B、每只槽都由主副槽组成，中间由双层不锈钢挡渣网分隔开来，以保护水泵叶轮及喷嘴免受杂物堵塞和损坏；

C、槽底最低点设有放空排污口，方便清除槽底沉积污垢和槽内溶液，放空排污口与排水地沟位于同一条直线上，减少放空排污阀门可能泄漏对车间的污染；

D、每只槽内都设有溢流槽，控制槽液高度，排除飘浮物，当有逆补时，溢流出的化学药品或水向前道预定的槽进行逆补，节省化学药品和水的消耗；

E、每只槽均设有放空管、溢流管和进水管；

F、槽体上方设有活动加料盖，开口处特别设计了一套凹槽，设备运行时，槽内的冷凝水会聚集在凹槽内，起到水封的作用，防止槽内的蒸汽和水气逸出；

④喷淋系统

喷淋系统是完成工件喷洗的主要工作部分，是利用水泵将槽液送至额定压力为 0.12MPa、拆卸清理方便、角度可调的快装喷嘴中，在保证工艺时间前提下，连续均匀的喷射到工件全部表面。

A、喷淋泵和主管

喷淋压力设计能力为 0.12Mpa (1.2kgf/cm²)，并能够根据各个工位的实际使用要求进行调节，压力调节时为克服直接调节将使水泵长期在高压下工作的弊病，利用水泵的流量压力性能曲线，根据旁路分流原理科学的设计了旁路调压装置，调整喷淋压力，并设有显示压力表，直接显示喷淋压力和调压结果；

a、喷淋泵采用单级管道离心泵。

b、所有水泵采用倒灌式安装，即叶轮中心低于槽液表面，便于水泵启动。

c、每台泵都有一个吸液口与槽体连接，并设有隔断阀以备检修水泵时使用；

d、喷淋压力设计能力为 0.12Mpa (1.2kgf/cm²)，并能够根据各个工位的实际使用要求进行调节。

e、喷淋主管采用上行下送，即喷淋泵将槽液抽送到棚体顶部再沿喷淋支管向下依次经过各个喷嘴喷出，这样使得流体静压力与流动阻力相互抵消，可最大限度均衡各个喷嘴末端压力，同时可减少喷嘴堵塞。

B、喷淋支管和喷嘴

a、选用增强聚丙烯材料的卡箍式快拆喷嘴，喷淋方向任意可调，拆卸清理方便，在≤90℃温度下可长期使用。

b、喷嘴由分解式零件组成，组合容易，并具有各种流量、喷射角度的锥面、扁平等型号，可得到最佳的组合；

c、喷嘴与喷嘴之间间距 500mm，使工件各个部位得到基本相同的处理效果；

d、喷淋支管与主管之间采用活接头连接，方便拆卸清洗。

⑤脱脂、硅烷设备参数表

表 2-10 脱脂/水洗前处理参数表

序号	名称	型号	参数	数量
一	总体			
1	设备外形尺寸			
	脱脂/水洗	室体长*宽*高	16*5.3*5.3m	1 套
		门洞，宽*高	3.5*4.2	
		槽体长*宽*高	4*2.5*1.5m	1 套
2	灯箱	3*16w		16 套
3	水		1m ³ /h	
4	电		100kw	
5	压缩空气		0.3m ³ /min	
二	用材			
1	室体壁板	不锈钢 /SUS304	δ1.5	
2	室体主立柱	矩形管/Q235-A	120*80	
3	室体主横梁	矩形管/Q235-A	150*100	
4	槽体壁板	其他槽 SUS304	δ3	
三	工位配置			
1	脱脂/水洗			
1.1	循环水泵	ISW200-315	350m ³ /h*28m*45kw*1450rpm	2 台
1.2	喷淋喷嘴	夹扣式喷嘴	CT6530	600 只
1.3	天然气加热	意大利热水器	-----	-----
1.4	加料气动隔膜泵		3.4m ³ /h，70m	1 台
1.5	袋式过滤器	RB-6AL,200UM	不锈钢	2 台
1.6	排污泵	65WQ/D248-4，铸铁	30m ³ /h*25m*4kw，2900rpm	1 台

表 2-11 硅烷/水洗前处理参数表

序号	名称	型号	参数	数量
一	总体			
1	设备外形尺寸			
	硅烷/水洗	室体长*宽*高	16*5.3*5.3m	1 套
		门洞，宽*高	3.5*4.2	
		槽体长*宽*高	4*2.5*1.5m	1 套
2	灯箱	3*16w		16 套
3	水		1m ³ /h	
4	电		100kw	
5	压缩空气		0.3m ³ /min	
二	用材			
1	室体壁板	不锈钢板/SUS304	δ1.5	
2	室体主立柱	矩形管/Q235-A	120*80	

3	室体主横梁	矩形管/Q235-A	150*100	
4	槽体壁板	其他槽 SUS304	δ3	
三	工位配置			
1	硅烷/水洗			
1.1	循环水泵	ISW200-315	350m³/h*28m*45kw*1450rpm	2 台
1.2	喷淋喷嘴	夹扣式喷嘴	CT6530	600 只
1.3	加料气动隔膜泵	增强聚丙烯	3.4m³/h, 70m	1 台
1.4	袋式过滤器	RB-6AL,200UM	不锈钢	2 台
1.5	排污泵	65WQ/D248-4, 铸铁	30m³/h*25m*4kw, 2900rpm	1 台

⑥污水处理

A、项目污水简介

金属表面装饰、金属制品、金属冲件、冷板制造的涂装加工企业，钢板前处理工艺废水可分为：

a、清洗废水：主要来源于前处理工艺产生的清洗水（包含脱脂、硅烷等清洗水）。

b、槽缸液废水：主要来源于脱脂槽、硅烷槽定期排放的废水。

B、项目水污处理工程概况

表 2-12 项目污水处理工程概况一览表

序号	项目	内容
1	工程名称	金属表面钝化废水处理工程
2	设计水量	1m³/小时
3	处理工艺	电化学处理+物理处理
4	排放标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级

C、项目废水水质分类及水量分析

项目生产废水：主要脱脂、硅烷后的清洗水槽（漂洗水）。以上清洗均为浸泡或溢流清洗，每天清洗水量为 15t。

根据建设项目的生产特点，按有关资料介绍和相同类型及规模的行业类比，本项目生产废水中主要污染物为 COD、SS、石油类等，污染物浓度见表 2-13：

表 2-13 项目生产废水水质情况一览表

序号	项目	单位	指标
1	COD	mg/L	1500
2	BOD ₅	mg/L	1000
3	SS	mg/L	600
4	石油类	mg/L	30
5	pH	mg/L	3-9

D、设计水质水量

a、设计处理水量

本项目设计水量为 $Q=1\text{m}^3/\text{h}$ ，系统按 24H 运行。

b、设计进水水质

本项目设施进水水质见表 2-13。

c、设计出水水质

本项目废水经处理后通过通过楚雄工业园区赵家湾桃园工业区污水管网排入楚雄市第二污水处理厂，根据楚雄市第二污水处理厂进水水质要求，项目污水处理站设计出水水质见表 2-14。

表 2-14 项目污水处理站设计出水水质

序号	项目	单位	指标	排放标准
1	COD	mg/l	500	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB-T31962-2015) 中 B 级
2	BOD ₅	mg/l	350	
3	SS	mg/l	400	
4	石油类	mg/l	15	
5	pH	mg/l	6.5-9.5	

E、废水处理工艺设计

项目生产废水主要来自于脱脂、硅烷的清洗水槽（漂洗水）。生产废水废水清洗后进入前处理废水自流或泵抽到隔油池然后到调节池，由原水泵泵入电解槽，废水通过电化学反应，对废水形成电气浮，电絮凝，电芬顿效应，将高分子有机物转化为低分子有机物。曝气后利用片碱将 PH 调节到 8-9 范围内，使得废水中铁离子形成氢氧化物。经过压滤分离，清水再经过石英砂过滤器及活性炭过滤器后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准后排入市政管网。经过板框压滤的污泥委托具有资质单位无害化处理。

项目拟采用的生产废水处理工艺见图 2-5。

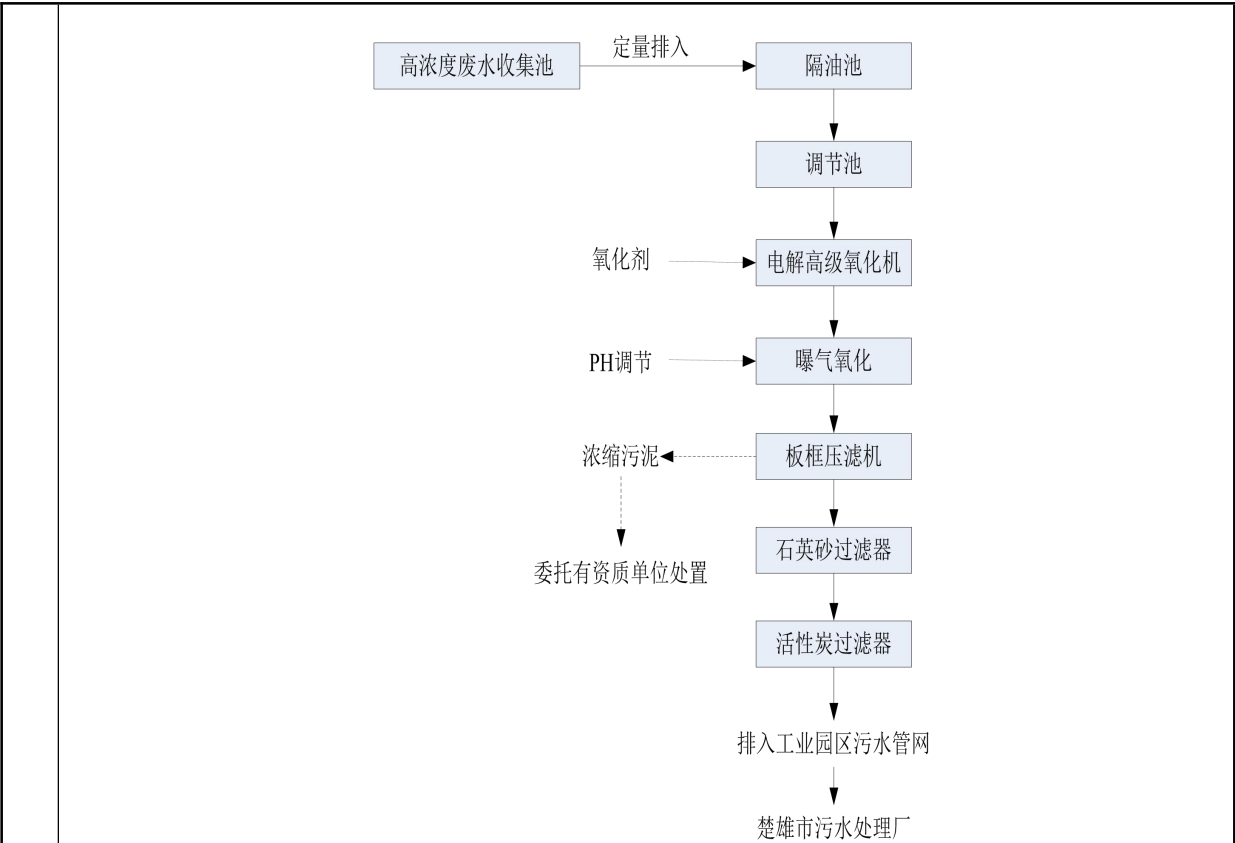


图 2-5 拟建项目生产废水处理工艺流程图

水分烘干工序：经脱脂水洗、硅烷水洗的壳体及其他部件送入水分烘干车间烘干表面水分，为后续工序做准备。水分烘干间使用的燃气加热炉使用天然气作为热源，将天然气燃烧后产生的热量通过风机抽入烘干间内对经脱脂水洗、硅烷水洗的壳体及其他部件表面水分进行烘干，烘干废气经 1 根 8m 高排气筒排放。

喷粉工序：喷粉室由室体和作业区、二端电动提升门（两段升控式）、净化自然进风和除尘排风系统、电控系统等组成。

①设备规格

- 外型尺寸（L×W×H）： 16160×5660×5420 mm
- 内净尺寸（L×W×H）： 16000×5500×5300 mm
- 门洞尺寸(W×H): 3500×4200 mm
- 安全门尺寸(W×H): 800×2000 mm

②室体

采用型钢 120×80、80×60 及 1.5mm 镀锌板折弯成型后用螺栓或焊接连接，最后现场装配成一个整体。为美观室体四周用 0.5mm 彩钢板进行美化处理，并且用密

密封胶密封,确保空气无泄漏。室体侧壁设置安全门,安全门设有防爆锁,便于操作人员进出。出现事故能自动泄爆,操作人员安全撤出。

在室体的两侧装有大型 6mm 的钢化玻璃,供室内自然采光,照明灯外挂。

③抽风除尘系统

抽风系统由大旋风和滤筒式除尘器组成。

A、设计总风量: $58000\text{m}^3/\text{H}$ (可调) 设计无载风速 $\geq 0.1\text{m}/\text{min}$

B、抽风机选用(万丰风机无锡有限公司)

型 式: 离心风机 型 号: B4-68 型 (喉口防爆) 机 号: 6.3A

风 量: $29500\text{m}^3/\text{h}$ 全 压: 3800Pa 转 速: $2900\text{R}/\text{min}$

功 率: 37Kw

放 置: 滤筒式除尘器上端。

C、大旋风除尘器

单套抽风量 $29500\text{Nm}^3/\text{h}$,

包含: 大旋风分离器

钢板厚度: $\delta 3\text{mm}$ 形状: 锥形

High: $5200(\text{mm})$ 直段直径: $1400(\text{mm})$

Q235 碳钢板, 顶部带 2 次漩涡分离装置。

带粉末沉降段的移动下锥斗 1 个可进一步提高大旋风分离率。集成在料斗上的大功率粉末输送装置 1 套, 集成在料斗中, 可通过供粉中心用压缩空气直接清洁。没有易损易耗件。大旋风至过滤器管道 1 套 (直径: 500mm 、材料: 镀锌管)。

D、滤筒式除尘器

制作材料: $\delta 3\text{mm}$ 钢板;

进口 PTFE 纳米覆膜滤芯: 30 个;

平衡旋转式转翼清理装置: 15 套;

进口大流量除尘器专用脉冲清理阀: 15 套;

回收积粉斗: 1 个;

积粉桶快速夹紧装置: 1 套;

过滤器压差监控系统: 1 套;

粉尘泄爆口: 1 个

E、回收粉过滤系统

包括:1 套粉末传输系统

将通过流化槽及大旋风分离器回收到的粉传送到振动筛。

1 套不锈钢供粉桶

不锈钢供粉桶, 容量 150 升, 泄压开口。

1 套震动筛

震动筛型号:VS, 配一片 100 目筛网。采用防尘电动震动器。

F、底部结构和格栅

喷粉室下部设有整体回收系统,采用 10mmPP 板和骨架制作。回收系统的地坪格栅上平面在 ± 0 处。格栅板采用玻璃钢材质,要求清理方便简单。

④自然进风系统

提供洁净空气是喷粉质量的关键。本喷粉室的特点是全封闭, 采用一级过滤, 达到提供洁净空气的要求。进风口在室体顶部, 在室体顶部二侧设有若干进风口, 进风口上铺设空气过滤棉。

⑤照明系统

安装在室体两侧壁, 照度 $\geq 800\text{Lx}$, 分组控制。本照明装置采用隔爆灯具。隔爆灯具设置在喷粉室外玻璃上, 30 套 $3\times 18\text{w}$ 水平安装于室体外侧侧壁玻璃上, 布置合理、安全、维修方便。

灯具分层布置, 分 2 路控制。整个照明系统设计参照并符合 GB14444—93 要求。

喷粉室照明灯数量:

顶灯箱:BY508-3 18W $\times$ 3(木林森 LED)数量: 30 套

⑥电动提升门(两段式, 无锡威龙制造)

由驱动装置、主动门、从动门及平衡块等组成。要求密封、开闭灵活可靠。

室体二端设置 2 套电动双折提升大门, 尺寸为 (W $\times$ H): 3500 $\times$ 4200mm。大门材料采用 1.5mm 镀锌板, 外壁用 0.5mm 彩钢板制作, 装配成一体。同时在满足最大目标工件顺利出入和不破坏房体结构的前提下具有最大通过截面。

大门通过电动机到二端同步减速机后采用 1 寸标准链条进行大门的开启和关闭。

⑦废气处理

粉末废气净化效率: $\geq 98\%$ 以上。喷粉室为内置式排放, 无排放口。

固化工序: 本项目固化室是以天然气为热源, 采用上回风、下送风的热风循环系统, 使固化室室内温度均匀, 能及时补充新鲜空气, 同时设有废气排放口, 达到一定的安全等级并能够自动控温, 温度任意调节的设备。

①技术参数

A、固化室室体规格: 内净尺寸(L×W×H): 15000×4000×4600mm

B、门洞尺寸: 3500×4200 (mm) (宽×高)

C、工作温度: 180-200℃ (可按工艺要求任意调节)

D、设计最高温度: 220℃

E、升温时间 (10℃-180℃): ≤ 30 分钟.

F、加热能源: 天然气

G、设备装机功率: 40kw

H、耗气量 (max): 100m³/H (以天然气最大用量计)

②固化室结构

固化室由室体、热风循环系统、热交换室、折叠式电动提升大门、电器控制、废气排放等组成。

A、室体: 本室体为拼装结构, 保温材料选用优质岩棉, 容重为 100kg/m³, 保温厚度为 $\delta=150\text{mm}$, 内侧板采用 $\delta=1.2\text{mm}$ 的镀锌板制作, 外壁板采用 $\delta=0.5\text{mm}$ 的彩钢板制成烘房专用型瓦楞板, 其内壁平整、光滑, 便于今后清理。其外壁温度不高于车间温度的 30℃, 固化室室内温差不大于 $\pm 5^\circ\text{C}$ 。骨架采用方管焊接而成。室体内外均采用槽型和角型包角, 具有装饰性, 又能密封。并且用密封胶密封, 确保空气无泄漏。

B、加热三元体 (直燃烧式)

a、燃烧加热炉:

I、燃烧室保温壁板为厚度 150mm 的岩棉保温板, 保证室体外壁温度不得高于环境温度 15℃。

II、燃烧器采用意大利进口燃烧器。

III、燃烧室由耐高温的不锈钢 SUS310 制作, 厚度 4mm。

	IV、耐高温 300℃的插入式循环风机。 V、有测温控温装置及数显装置，调节方便。 VI、设有超温保护开关进行保护。 VII、换热器放置在烘干室顶部平台上，平台不得与室体立柱共用，以避免共振。平台应有足够的强度和刚度。 b、燃烧器 采用意大利原装进口产品，质量可靠、性能稳定。 型 号：意大利产品 RS 100 二段火 (利亚路) 燃料种类：天然气或石化气 最大输出热量：1000000Kcal 电机功率：1.5kw c、热风循环系统 由热风循环风机、回风风道、送风管组成。循环风机采用耐高温（300℃）插入式离心风机，要求噪音低、耗电少、效率高，且便于维护。 固化室体及管路的密封：所有壁板内部的接缝要求均匀涂抹高温密封胶，以增强壁板的密封性能。所有管路的连接必须加耐热密封垫圈，并在相连面上涂抹高温密封胶，以增强管路连接处的密封性能。所有室体与管子相接处都必须在两者之间有可靠的密封措施以保证室体的密封性能。风管采用 1.2mm 镀锌板制作。 循环风机选用：（万丰风机） 型式：嵌入式离心风机 型式:GW 型号:1000C 风量:47574m³/h 全压:11382Pa 转速:1250R/min 功率:37Kw d、热风循环和空气过滤装置 固化室采用采用热风循环，风管采用 1.2mm 镀锌板制作，出风口设有空气过滤器，过滤必须耐高温（500℃），过滤材料采用合成纤维耐高温过滤棉，并采用方管和圆管制作压框，使更换过滤棉轻便快捷，避免锈蚀污染。 C、电动提升大门（2 套） 室体二端设置 2 套电动双折提升大门，尺寸为（W×H）：3500×4200mm。大门材料壁板内层用 1.5mm 镀锌板，外壁用 0.5mm 彩钢板制作，中间填充岩棉，内外板与保温材料整体压制而成一体，制作成企口式夹芯板，装配成一体。
--	--

大门通过电动机到二端同步减速机后采用 1 寸的标准链条进行大门的开启和关闭。

④废气处理

A、简介

有机废气催化净化装置在催化剂的作用下，使有机废气在着火点温度以下，进行激烈的氧化燃烧，称催化燃烧；通过燃烧，将有机有害废气转化为无机无害气体的一种环保设备。

这种设备在国内外已广泛被应用于治理涂装、造漆、印刷等行业所产生的有机废气。尤其适用于各种烘干房、烘干隧道等烘烤设备排放出来的各种有机废气，具有自控程度高、余热可利用、性能稳定、安全可靠、体积小、重量轻、操作简便、净化效果好等优点。

B、应用范围

WLCH-A 型废气净化装置能对生产过程产生苯类、酯、醇、酮、醛、酚、汽油等场合产生的有机废气在较低温度下(200-400℃)，在催化剂的作用下使有机废气中的可燃组分彻底氧化分解，从而使气体得到净化处理的一种废气处理方法。催化燃烧设备处理是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低反应的活化能，同时使反应物分子富集于催化剂表面，以提高反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热量。

C、技术指标：

工作温度：200℃～350℃.

净化效果：达到国家排放标准。

催化剂正常使用寿命：2～3 年。

D、本项目选用有机废气净化装置性能参数

表 2-15 项目选用有机废气净化装置性能参数表

型号	CH-300
处理废气 (NM ³ /h)	3000
启动功率 (kw)	57
工作温度 (℃)	≥200℃
废气种类	三苯、酮、酯、酚、醚、醛、烷等
废气浓度 (mg/m ³)	< 6000 mg/m ³
净化效果	达到国家排放标准
阻力消耗 (Pa)	≤1800

重量 (Kg)			3200
设备外形 尺寸 mm	主机 mm	长 (mm)	1500
		宽 (mm)	1270
		高 (mm)	1840

拟建项目固化废气处理工艺流程图见图 2-6。

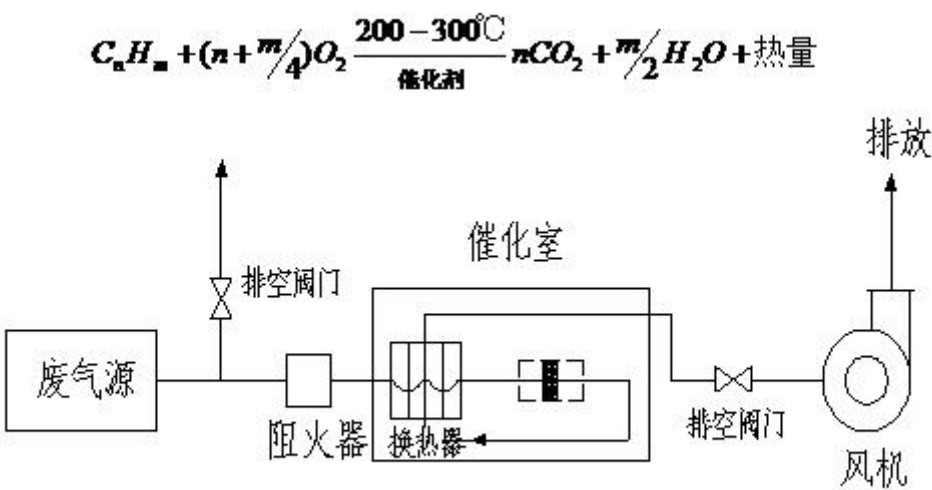


图 2-6 拟建项目固化废气处理工艺流程图

打磨工序：工件底漆喷粉固化后需要进行打磨，在下排风的打磨室内进行，采用打磨机人工操作方式打磨废气经收集后采用过滤棉除尘器进行处理后经 15m 高排气筒排放。

强冷工序：靠冷风强制刚从固化室出来的被涂物降温，以适应下道工序的需要和不影响厂房内的气温的作用。

(3) 总装工艺流程

总装车间主要承担专用车的内外饰装配、底盘、电机、电瓶及其他零配件装配、调试、检测、返修补漆等任务。

		S13	化粪池污泥	职工生活	间歇	委托环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题	本项目标准厂房 2018 年已建成，但已处于闲置状态，项目不存在原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

项目区位于楚雄州楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，属楚雄市城郊，区域环境空气质量功能区划为二类区。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价收集了楚雄州生态环境局 2020 年 9 月 9 日发布的《楚雄州 2019 年度环境质量状况公报》相关数据资料监测数据列于下表：

表 3-1 2019 年楚雄市环境空气质量监测结果

污染物名称	取值标准	监测值 (mg/m ³)	执行标准	达标情况
SO ₂	年平均	0.012	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	达标
NO ₂	年平均	0.018		达标
CO	日均值	0.7		达标
O ₃	日最大 8 小时平均值	0.09		达标
PM ₁₀	年平均	0.040		达标
PM _{2.5}	年平均	0.017		达标

由上表可见，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

为了调查项目特征因子 PM₁₀、SO₂、NO₂、总挥发性有机物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯达标情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“6.3.2 监测布点：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 2.5km 范围内设置 1~2 个监测点”，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于 2020 年 4 月 13 日至 19 日对项目区和主导风向上、下风向各设 1 个监测点，进行了 PM₁₀、SO₂、NO₂、总挥发性有机物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯现状的监测，监测结果见表 3-2、3-3、3-4、3-5、3-6。

表 3-2 项目区 PM₁₀、SO₂、NO₂ 日均值现状监测结果分析 单位：μg/m³

检测点位	采样日期/接样日期	检测项目		
		PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
项目区上风向 (朝阳寺村)	2020.04.13/2020.04.14	70	18	16
	2020.04.14/2020.04.15	73	15	19
	2020.04.15/2020.04.16	76	19	17
	2020.04.16/2020.04.17	71	18	18
	2020.04.17/2020.04.18	87	17	20
	2020.04.18/2020.04.19	88	16	18
	2020.04.19/2020.04.20	78	19	19
项目区下风向	2020.04.13/2020.04.14	68	19	19
	2020.04.14/2020.04.15	69	18	20

	(桃园村)	2020.04.15/2020.04.16	70	20	18	
		2020.04.16/2020.04.17	62	17	16	
		2020.04.17/2020.04.18	62	18	20	
		2020.04.18/2020.04.19	69	20	18	
		2020.04.19/2020.04.20	72	19	19	
	监测范围值		62~88	15~20	16~20	
	标准限值		150	150	80	
	达标分析		达标	达标	达标	
	表 3-3 项目区 PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 小时值现状监测结果分析 单位：μg/m ³					
	检测点 位	采样日期/接样日期	采样时段	检测项目		
				PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
	项目区 上风向 （朝阳 寺村）	2020.04.13/2020.04.14	02:00~03:00	67	19	16
08:00~09:00			100	17	15	
14:00~15:00			83	18	18	
20:00~21:00			100	16	17	
2020.04.14/2020.04.15		02:00~03:00	83	17	20	
		08:00~09:00	100	15	21	
		14:00~15:00	100	16	18	
		20:00~21:00	67	14	19	
2020.04.15/2020.04.16		02:00~03:00	83	18	16	
		08:00~09:00	100	20	18	
		14:00~15:00	100	19	17	
		20:00~21:00	83	17	19	
2020.04.16/2020.04.17		02:00~03:00	117	17	19	
		08:00~09:00	100	18	17	
		14:00~15:00	83	16	18	
		20:00~21:00	100	19	16	
2020.04.17/2020.04.18		02:00~03:00	117	18	21	
		08:00~09:00	100	16	18	
		14:00~15:00	117	18	20	
		20:00~21:00	83	17	19	
2020.04.18/2020.04.19		02:00~03:00	100	15	16	
		08:00~09:00	83	17	19	
		14:00~15:00	100	16	18	
		20:00~21:00	83	14	17	
2020.04.19/2020.04.20		02:00~03:00	100	19	19	
		08:00~09:00	100	20	21	
		14:00~15:00	67	18	18	
		20:00~21:00	67	17	20	
项目区 下风向 （桃园 村）	2020.04.13/2020.04.14	02:00~03:00	83	18	20	
		08:00~09:00	100	20	18	
		14:00~15:00	67	19	19	
		20:00~21:00	100	17	17	
	2020.04.14/2020.04.15	02:00~03:00	83	18	19	
		08:00~09:00	100	16	21	
		14:00~15:00	83	19	19	
		20:00~21:00	100	17	20	
	2020.04.15/2020.04.16	02:00~03:00	67	19	19	
		08:00~09:00	83	21	18	
		14:00~15:00	83	20	17	
		20:00~21:00	100	18	19	
	2020.04.16/2020.04.17	02:00~03:00	117	16	15	
		08:00~09:00	83	19	17	
		14:00~15:00	100	17	18	

		2020.04.17/2020.04.18	20:00~21:00	67	18	16
			02:00~03:00	83	19	20
			08:00~09:00	100	16	18
			14:00~15:00	117	18	19
		2020.04.18/2020.04.19	20:00~21:00	100	17	17
			02:00~03:00	83	18	18
			08:00~09:00	67	20	16
			14:00~15:00	100	19	19
		2020.04.19/2020.04.20	20:00~21:00	67	17	17
			02:00~03:00	83	18	16
			08:00~09:00	83	17	19
			14:00~15:00	67	20	18
			20:00~21:00	100	19	17
		监测范围值		67~117	15~21	15~21
		标准限值		/	500	200
		达标分析		/	达标	达标

表 3-4 项目区总挥发性有机物（TVOC）现状监测结果分析 单位：mg/m³

检测点位	采样日期/接样日期	采样时段	检测项目
			总挥发性有机物（TVOC）
项目区下风向（桃园村）	2020.04.13/2020.04.14	02:00~02:20	0.2
		08:00~08:20	0.1
		14:00~14:20	0.8
		20:00~20:20	1.1
	2020.04.14/2020.04.15	02:00~02:20	0.4
		08:00~08:20	1.0
		14:00~14:20	0.6
		20:00~20:20	1.4
	2020.04.15/2020.04.16	02:00~02:20	0.4
		08:00~08:20	0.4
		14:00~14:20	9.7×10 ⁻²
		20:00~20:20	1.1
	2020.04.16/2020.04.17	02:00~02:20	0.4
		08:00~08:20	2.3×10 ⁻²
		14:00~14:20	3.0×10 ⁻²
		20:00~20:20	0.2
	2020.04.17/2020.04.18	02:00~02:20	0.6
		08:00~08:20	2.2×10 ⁻²
		14:00~14:20	2.4×10 ⁻²
		20:00~20:20	1.3×10 ⁻²
	2020.04.18/2020.04.19	02:00~02:20	1.2×10 ⁻²
		08:00~08:20	1.1
		14:00~14:20	2.1×10 ⁻²
		20:00~20:20	0.7
	2020.04.19/2020.04.20	02:00~02:20	0.6
		08:00~08:20	0.9
		14:00~14:20	1.3
		20:00~20:20	0.5
项目区	2020.04.13/2020.04.14	02:00~02:20	3.5×10 ⁻²
		08:00~08:20	2.8×10 ⁻²
		14:00~14:20	4.0×10 ⁻²
		20:00~20:20	1.9×10 ⁻²
	2020.04.14/2020.04.15	02:00~02:20	0.7
		08:00~08:20	0.5

			14:00~14:20	3.7×10^{-2}
			20:00~20:20	1.8×10^{-2}
		2020.04.15/2020.04.16	02:00~02:20	2.6×10^{-2}
			08:00~08:20	2.8×10^{-2}
			14:00~14:20	2.4×10^{-2}
			20:00~20:20	2.7×10^{-2}
			2020.04.16/2020.04.17	02:00~02:20
		08:00~08:20		2.6×10^{-2}
		14:00~14:20		1.7×10^{-2}
		20:00~20:20		3.1×10^{-2}
		2020.04.17/2020.04.18	02:00~02:20	1.3×10^{-2}
			08:00~08:20	1.5×10^{-2}
			14:00~14:20	2.5×10^{-2}
			20:00~20:20	1.5×10^{-2}
		2020.04.18/2020.04.19	02:00~02:20	0.3
			08:00~08:20	0.4
			14:00~14:20	0.9
			20:00~20:20	1.0
		2020.04.19/2020.04.20	02:00~02:20	0.5
			08:00~08:20	0.4
			14:00~14:20	1.1
			20:00~20:20	1.0
监测范围值（20min 内最高值）				$1.3\sim1.2\times10^{-2}$
标准限值（8h 平均值）				0.6
达标分析				达标

表 3-5 项目区甲苯、二甲苯现状监测结果分析 单位: mg/m^3

检测 点位	采样日 期/接样 日期	采样时段	检测项目			
			甲苯	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯
项目 区上 风向 （朝 阳寺 村）	2020.04 .13/202 0.04.14	02:00~03:00	0.017	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	3.17×10^{-3}
		08:00~09:00	7.78×10^{-3}	1.63×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00~15:00	0.011	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00~21:00	0.010	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2020.04 .14/202 0.04.15	02:00~03:00	7.43×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00~09:00	7.43×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.51×10^{-3}
		14:00~15:00	6.21×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00~21:00	8.35×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2020.04 .15/202 0.04.16	02:00~03:00	0.016	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00~09:00	0.038	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00~15:00	7.11×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00~21:00	0.013	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2020.04 .16/202 0.04.17	02:00~03:00	0.010	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00~09:00	3.09×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00~15:00	9.91×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.68×10^{-3}
		20:00~21:00	4.53×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2020.04 .17/202 0.04.18	02:00~03:00	4.53×10^{-3}	2.46×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00~09:00	3.00×10^{-3}	4.64×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	2.52×10^{-3}
		14:00~15:00	0.011	1.64×10^{-3}	2.01×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00~21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.67×10^{-3}	1.78×10^{-3}	1.87×10^{-3}
	2020.04 .18/202	02:00~03:00	9.60×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00~09:00	0.022	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$

项目 区下 风向 （桃 园 村）	0.04.19	14:00~15:00	0.017	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		20:00~21:00	9.44×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		2020.04 .19/202 0.04.20	02:00~03:00	6.69×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	3.30×10^{-3}
			08:00~09:00	7.87×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	2.20×10^{-3}
			14:00~15:00	0.016	2.40×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$
			20:00~21:00	5.38×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$
	2020.04 .13/202 0.04.14	02:00~03:00	0.011	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		08:00~09:00	5.94×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		14:00~15:00	6.62×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	0.013	$<1.5\times 10^{-3}$	
		20:00~21:00	5.04×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
	2020.04 .14/202 0.04.15	02:00~03:00	0.014	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		08:00~09:00	2.71×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		14:00~15:00	4.71×10^{-3}	1.64×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		20:00~21:00	0.018	$<1.5\times 10^{-3}$	4.69×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	
	2020.04 .15/202 0.04.16	02:00~03:00	0.013	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		08:00~09:00	8.27×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	1.87×10^{-3}	
		14:00~15:00	9.29×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	4.22×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	
		20:00~21:00	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
	2020.04 .16/202 0.04.17	02:00~03:00	8.99×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		08:00~09:00	2.04×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		14:00~15:00	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	8.51×10^{-3}	
		20:00~21:00	$<1.5\times 10^{-3}$	5.68×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	2.47×10^{-3}	
	2020.04 .17/202 0.04.18	02:00~03:00	$<1.5\times 10^{-3}$	0.014	6.19×10^{-3}	0.016	
		08:00~09:00	0.013	3.29×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	9.61×10^{-3}	
		14:00~15:00	3.55×10^{-3}	2.96×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	4.72×10^{-3}	
		20:00~21:00	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
	2020.04 .18/202 0.04.19	02:00~03:00	4.14×10^{-3}	2.0×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		08:00~09:00	0.016	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
		14:00~15:00	0.011	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	1.51×10^{-3}	
		20:00~21:00	0.011	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	4.00×10^{-3}	
	2020.04 .19/202 0.04.20	02:00~03:00	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	4.00×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	
		08:00~09:00	9.38×10^{-3}	6.06×10^{-3}	5.45×10^{-3}	2.62×10^{-3}	
		14:00~15:00	0.016	2.88×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	7.74×10^{-3}	
		20:00~21:00	3.15×10^{-3}	1.64×10^{-3}	$<1.5\times 10^{-3}$	$<1.5\times 10^{-3}$	
	监测范围值			0.038~ $<1.5\times 10^{-3}$	0.016~ $<1.5\times 10^{-3}$		
	标准限值			0.2	0.2		
	达标分析			达标	达标		
	表 3-6 项目区非甲烷总烃现状监测结果分析 单位：mg/m ³						
	检测点位	采样日期/接样日期	采样时段	检测项目 非甲烷总烃			
	项目区上风向 （朝阳寺村）	2020.04.13/2020.04.14	02:00	<0.07			
			08:00	0.07			
			14:00	<0.07			
			20:00	0.07			
		2020.04.14/2020.04.15	02:00	0.08			
			08:00	0.10			
			14:00	0.11			
20:00			0.13				
2020.04.15/2020.04.16		02:00	0.08				

项目区下风向 (桃园村)	2020.04.16/2020.04.17	08:00	0.07	
		14:00	0.11	
		20:00	0.07	
		2020.04.17/2020.04.18	02:00	0.08
			08:00	<0.07
			14:00	0.07
			20:00	0.08
		2020.04.18/2020.04.19	02:00	<0.07
			08:00	0.08
			14:00	0.07
			20:00	<0.07
		2020.04.19/2020.04.20	02:00	<0.07
	08:00		0.10	
	14:00		0.09	
	20:00		0.07	
	2020.04.13/2020.04.14	02:00	0.13	
		08:00	0.15	
		14:00	0.09	
		20:00	0.08	
		2020.04.14/2020.04.15	02:00	0.15
			08:00	0.18
			14:00	0.14
			20:00	0.16
		2020.04.15/2020.04.16	02:00	0.12
			08:00	0.15
			14:00	0.13
			20:00	0.18
		2020.04.16/2020.04.17	02:00	0.14
			08:00	0.12
			14:00	0.09
			20:00	0.11
		2020.04.17/2020.04.18	02:00	0.13
			08:00	0.16
			14:00	0.13
			20:00	0.11
		2020.04.18/2020.04.19	02:00	0.15
			08:00	0.14
			14:00	0.11
			20:00	0.13
		2020.04.19/2020.04.20	02:00	0.18
08:00			0.13	
14:00			0.14	
20:00			0.10	
监测范围值			0.18~<0.07	
标准限值			2	
达标分析			达标	

从以上监测结果可以看出：项目区及上、下风向监测点 PM₁₀、SO₂、NO₂ 监测期间监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级

标准；总挥发性有机物、甲苯、二甲苯监测期间监测值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中标准要求；非甲烷总烃监测期间监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。

2、水环境现状

（1）地表水环境质量

项目区位于楚雄州楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，周边地表水体主要为项目南侧 60m 的龙川江。根据《云南省水环境功能区划（2014 年修订）》的相关规定，“龙川江属长江流域，龙川江南华-楚雄开发利用区：由南华县毛板桥水库库区起始至楚雄水文站，全长 73.9km，分为 4 个二级区，青山嘴水库坝址至楚雄水文站，全长 12.9km，流经楚雄市高新技术开发区和楚雄城区，在楚雄段沿岸建有防洪堤和景观绿化带，现状水质为劣 V 类。”经调查，青山嘴水库坝址至楚雄水文站水质 2019 年已达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，故项目区地表水水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（H2.3-2018）“6.6.3 水环境质量现状调查 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”，本次评价收集了楚雄州生态环境局 2020 年 9 月 9 日发布的《楚雄州 2019 年度环境质量状况公报》相关数据资料，具体如下：

2019 年，楚雄州地表河流（湖库）水质中，楚雄市西关桥监测断面水质类别为 IV 类，水质状况为轻度污染。

综上所述，项目所在区域地表水环境质量达标，属于达标区。

为了更好的了解龙川江水质情况，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于 2020 年 4 月 14~16 日对项目东面农灌沟汇入东河的汇入口上游 500m 和下游 500m 两个断面进行水质监测，具体监测数据见表 3-7。

（2）地下水环境质量现状

经调查，项目区地下水属于 III 类水体，项目区地下水功能主要为农业用水。为了更好的了解区域地下水水质情况，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于 2020 年 4 月 14~16 日对项目周边水井进行地下水水质监测，具体监测数据见表 3-8。

表 3-7 地表水监测结果及分析结果

检测点位	项目区龙川江上游 500m			项目区龙川江下游 500m			标准 限值	达标 情况
采样日期 /接样日期	2020.04.14 /2020.04.15	2020.04.15 /2020.04.16	2020.04.16 /2020.04.17	2020.04.14 /2020.04.15	2020.04.15 /2020.04.16	2020.04.16 /2020.04.17		
样品状态 项目	无色、无味、清 澈	无色、无味、清 澈	无色、无味、清 澈	无色、无味、清 澈	无色、无味、清 澈	无色、无味、清 澈	/	/
pH（无量纲）	7.74	7.78	7.71	7.59	7.56	7.52	6~9	达标
#水位（m）	1741.8						/	/
化学需氧量（mg/L）	18	15	17	22	22	25	30	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2.8	2.9	2.7	3.6	3.5	3.7	6	达标
氨氮（mg/L）	0.162	0.173	0.187	0.215	0.201	0.229	1.5	达标
石油类（mg/L）	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	达标
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01	达标
氟化物（mg/L）	0.310	0.300	0.292	0.338	0.358	0.366	1.5	达标
硫化物（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5	达标
氯化物（mg/L）	14.8	15.4	16.7	19.8	20.3	20.8	250	达标
氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.2	达标
硫酸盐（mg/L）	28.8	27.2	28.0	33.4	34.2	33.1	250	达标
总氮（mg/L）	1.20	1.06	1.25	1.46	1.38	1.44	1.5	达标
六价铬（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	0.006	0.006	0.006	0.05	达标
总磷（mg/L）	0.09	0.08	0.09	0.16	0.17	0.16	0.3	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	0.062	0.056	0.054	0.3	达标
镉（mg/L）	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	0.005	达标
镍（mg/L）	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	达标
砷（mg/L）	1.7×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	0.1	达标
锌（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	2.0	达标
汞（mg/L）	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	0.001	达标
铁（mg/L）	<0.03	<0.03	<0.03	0.06	0.06	0.07	0.3	达标
铅（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	达标
苯（mg/L）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	达标
甲苯（mg/L）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.7	达标

二甲苯	邻二甲苯 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.5	达标
	间二甲苯 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.5	达标
	对二甲苯 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.5	达标
全盐量 (mg/L)		121	147	124	210	221	191	/	/
粪大肠菌群 (MPN/L)		1.7×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.3×10 ⁴	1.2×10 ⁴	1.0×10 ⁴	20000	达标

从以上监测结果可以看出,目南面龙川江项目区上游 500m 和下游 500m 两个断面本次检测的地表水水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水域标准要求,项目所在区域地表水环境能够满足功能区划要求。

表 3-8 地下水监测结果及分析结果

检测点位	桃园村水井 (项目下游)			谢家咀深层地下水 (项目下游)			哨湾深层地下水 (项目上游)			标准 限值	达标 情况
采样日期 接样日期	2020.04.14 2020.04.15	2020.04.15 2020.04.16	2020.04.16 2020.04.17	2020.04.14 2020.04.15	2020.04.15 2020.04.16	2020.04.16 2020.04.17	2020.04.14 2020.04.15	2020.04.15 2020.04.16	2020.04.16 2020.04.17		
项目 样 品 状 态	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	无色、无 味、清澈	/	/
pH (无量纲)	6.54	6.56	6.58	8.00	8.02	8.00	8.14	8.12	8.10	6.5~8.5	达标
水温 (°C)	18.40	18.32	18.64	13.26	13.31	13.22	12.24	12.20	12.65	/	/
#井深 (m)	5			100 ⁺			100 ⁺			/	/
#地下水埋深 (m)	4.2			100 ⁺			100 ⁺			/	/
总硬度 (以碳酸钙计) (mg/L)	75.4	74.5	76.4	58.0	57.0	59.1	60.3	61.1	63.8	450	达标
耗氧量 (mg/L)	1.03	1.09	1.11	0.68	0.73	0.64	0.84	0.87	0.82	3.0	达标
溶解性总固体 (mg/L)	125	121	140	107	110	101	149	123	139	1000	达标
硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	达标
氨氮 (mg/L)	0.041	0.055	0.063	0.046	0.032	0.038	0.080	0.074	0.072	0.5	达标
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	2.47	2.67	2.77	0.129	0.119	0.118	0.180	0.170	0.181	20	达标
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	1.0	达标

挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
氯化物 (mg/L)	8.77	9.47	9.54	0.081	0.069	0.081	0.625	0.588	0.562	250	达标
硫酸盐 (mg/L)	4.64	4.97	5.18	16.1	16.3	16.6	4.34	4.03	4.34	250	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
氟化物 (mg/L)	0.052	0.058	0.056	0.217	0.210	0.216	0.106	0.112	0.105	1.0	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	5.0×10 ²	4.4×10 ²	5.5×10 ²	8.7×10 ²	7.7×10 ²	5.5×10 ²	1.1×10 ²	1.1×10 ²	2.2×10 ²	3.0	超标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.005	达标
汞 (mg/L)	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	0.001	达标
砷 (mg/L)	<3.0×10 ⁻⁴	<3.0×10 ⁻⁴	<3.0×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	4.0×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	0.01	达标
锌 (mg/L)	0.010	0.006	0.007	0.004	0.004	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.0	达标
镉 (mg/L)	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	0.005	达标
镍 (mg/L)	0.010	0.010	0.010	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	达标
铅 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	达标
铁 (mg/L)	0.04	0.03	0.04	0.12	0.13	0.13	0.09	0.10	0.08	0.3	达标
锰 (mg/L)	0.02	0.03	0.02	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.1	达标
苯 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	10	达标
甲苯 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	700	达标
钾 (mg/L)	2.71	2.73	2.75	1.36	1.36	1.36	0.653	0.654	0.669	/	/
钠 (mg/L)	23.2	23.9	24.1	29.9	34.1	30.3	7.46	7.50	7.35	200	达标
钙 (mg/L)	15.6	15.1	15.6	31.4	31.6	31.6	35.7	35.5	35.7	/	/
镁 (mg/L)	7.34	7.33	7.33	19.4	19.5	19.5	5.12	5.12	5.13	/	/
碳酸根 (mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	/	/
重碳酸根 (mg/L)	32.8	35.3	34.0	76.6	74.1	79.6	45.0	46.2	46.5	/	/

备注：因各自钻有深层取水井，井深与地下水埋深大概为 100m 以下。无法取得确切的数据，只能获取大概数据；“#”为非计量认证项目。

根据监测结果可知，项目各监测点地下水水质指标除总大肠菌群均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。总大肠菌群超标原因有可能是受周边生活污染源污染或采样、检测过程中样品受污染。

区域 环境 质量 现状	3、声环境质量现状 根据楚雄州生态环境局 2020 年 9 月 9 日发布的《楚雄州 2019 年度环境质量状况公报》，2019 年，楚雄市县城区域声环境质量昼间平均等效声级值为 47.6dB（A），水平等级为一级；楚雄市道路交通声环境质量昼间平均等效声级值为 63.2dB（A），噪声强度等级为一级。 项目地处楚雄市郊区，项目所在区域为环境声环境质量达标区。 为了更好的了解区域声环境情况，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于2020年4月17~18日对拟建项目厂界声环境进行监测，具体监测数据见表3-9。 表 3-9 噪声监测结果及分析结果 单位：dB（A） <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点 位</th><th>监测日期</th><th colspan="2">监测时间</th><th>监测结果 dB （A）</th><th>标准值</th><th>达标 分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界东</td><td rowspan="8">2020/4/17</td><td rowspan="4">昼间</td><td>10:14</td><td>48.2</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界南</td><td>10:30</td><td>46.7</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界西</td><td>10:47</td><td>52.1</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界北</td><td>11:05</td><td>54.3</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界东</td><td rowspan="4">夜间</td><td>22:01</td><td>42.0</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界南</td><td>22:16</td><td>38.2</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界西</td><td>22:34</td><td>44.1</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界北</td><td>22:52</td><td>43.5</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界东</td><td rowspan="8">2020/4/18</td><td rowspan="4">昼间</td><td>14:24</td><td>46.2</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界南</td><td>14:39</td><td>47.4</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界西</td><td>14:56</td><td>51.4</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界北</td><td>15:20</td><td>56.5</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界东</td><td rowspan="4">夜间</td><td>22:03</td><td>40.3</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界南</td><td>22:18</td><td>39.1</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界西</td><td>22:36</td><td>42.5</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界北</td><td>22:55</td><td>42.7</td><td>50</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> 从本次监测结果来看，4 个监测点昼夜噪声值全部可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准求，说明项目评价区声环境现状比较好。 4、土壤环境质量现状 项目位于楚雄州楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，总占地面积 7000m²，为了更好的了解项目土壤环境情况，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于2020年4月14日对拟建项目厂界内和厂界外土壤进行监测，具体监测数据见表3-10。						监测点 位	监测日期	监测时间		监测结果 dB （A）	标准值	达标 分析	厂界东	2020/4/17	昼间	10:14	48.2	60	达标	厂界南	10:30	46.7	60	达标	厂界西	10:47	52.1	60	达标	厂界北	11:05	54.3	60	达标	厂界东	夜间	22:01	42.0	50	达标	厂界南	22:16	38.2	50	达标	厂界西	22:34	44.1	50	达标	厂界北	22:52	43.5	50	达标	厂界东	2020/4/18	昼间	14:24	46.2	60	达标	厂界南	14:39	47.4	60	达标	厂界西	14:56	51.4	60	达标	厂界北	15:20	56.5	60	达标	厂界东	夜间	22:03	40.3	50	达标	厂界南	22:18	39.1	50	达标	厂界西	22:36	42.5	50	达标	厂界北	22:55	42.7	50	达标
监测点 位	监测日期	监测时间		监测结果 dB （A）	标准值	达标 分析																																																																																													
厂界东	2020/4/17	昼间	10:14	48.2	60	达标																																																																																													
厂界南			10:30	46.7	60	达标																																																																																													
厂界西			10:47	52.1	60	达标																																																																																													
厂界北			11:05	54.3	60	达标																																																																																													
厂界东		夜间	22:01	42.0	50	达标																																																																																													
厂界南			22:16	38.2	50	达标																																																																																													
厂界西			22:34	44.1	50	达标																																																																																													
厂界北			22:52	43.5	50	达标																																																																																													
厂界东	2020/4/18	昼间	14:24	46.2	60	达标																																																																																													
厂界南			14:39	47.4	60	达标																																																																																													
厂界西			14:56	51.4	60	达标																																																																																													
厂界北			15:20	56.5	60	达标																																																																																													
厂界东		夜间	22:03	40.3	50	达标																																																																																													
厂界南			22:18	39.1	50	达标																																																																																													
厂界西			22:36	42.5	50	达标																																																																																													
厂界北			22:55	42.7	50	达标																																																																																													

表 3-10 土壤监测结果及分析结果 单位: mg/kg

采样点位	项目区内 1 号 点 0~0.5m	项目区内 1 号 点 0.5~1.5m	项目区内 1 号 点 1.5~3.0m	项目区内 2 号 点 0~0.5m	项目区内 2 号 点 0.5~1.5m	项目区内 2 号 点 1.5~3.0m	项目区内 3 号点 0~0.5m	标准 限值	达标 情况
采样日期/接样日期	2020.04.14/2020.04.15								
样品状态 项目	黄棕、砂壤土	黄棕、砂壤土	黄棕、砂壤土	黄棕、砂壤土	黄棕、砂壤土	黄棕、砂壤土	红棕色、沙壤 土	/	/
pH (无量纲)	7.29	7.66	7.98	7.96	7.70	7.78	7.87	/	/
氧化还原电位 (mV)	78	113	172	93	102	166	88	/	/
阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	12.4	13.1	11.0	0.084	0.108	0.102	0.068	/	/
镉 (mg/kg)	0.090	0.061	0.113	27.7	29.5	34.4	29.5	65	达标
铅 (mg/kg)	28.4	30.5	30.3	31	34	30	26	800	达标
铜 (mg/kg)	34	35	42	29	20	26	23	18000	达标
镍 (mg/kg)	24	26	32	0.975	0.651	0.833	0.766	900	达标
汞 (mg/kg)	0.812	0.905	0.841	28.0	27.6	31.7	30.2	38	达标
砷 (mg/kg)	21.0	21.8	22.9	9.20	10.7	9.39	10.4	60	达标
六价铬 (mg/kg)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	达标
四氯化碳 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
氯仿 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
氯甲烷 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标

乙苯 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)		$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290	达标
甲苯 (mg/kg)		$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200	达标
二甲苯	间,对二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	570	达标
	邻二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	达标
氯苯 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)		$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)		$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	20	达标
硝基苯 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3,-c,d]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
蔡 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	5	达标
*1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	9	达标
*1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	达标
*顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	596	达标
*反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54	达标

表 3-10 (续)

采样点位	项目区内 3 号 点 0.5~1.5m	项目区内 3 号 点 1.5~3.0m	项目区内 4 号 点 0~0.2m	项目区内 5 号 点 0~0.2m	项目区外东 侧 0~0.2m	项目区东北 侧 0~0.2m		标准 限值	达标 情况
采样日期/接样日期	2020.04.14/2020.04.15								
样品状态	红棕色、沙壤 土	红棕色、沙壤 土	黄棕、沙壤土	黄棕、沙壤土	黄棕、沙壤土	黄棕、沙壤土		/	/
项目									
pH（无量纲）	7.46	7.00	7.64	7.63	7.94	6.69		/	/
容重（g/cm ³ ）			103	96	114	124		/	/
氧化还原电位（mV）	112	157	1.42	1.36	1.46	1.56		/	/
阳离子交换量 （cmol(+)/kg）	0.058	0.055	6.59	12.3	13.8	13.2		/	/
镉（mg/kg）	27.9	23.6	0.133	0.094	0.060	<0.01		65	达标
铅（mg/kg）	31	35	34.9	29.4	37.8	32.4		800	达标
铜（mg/kg）	26	24	86	51	108	94		18000	达标
镍（mg/kg）	0.875	0.668	26	23	27	24		900	达标
汞（mg/kg）	25.7	22.8	0.875	0.767	0.876	1.12		38	达标
砷（mg/kg）	17.6	12.8	29.5	28.1	18.3	25.2		60	达标
六价铬（mg/kg）	<2	<2	<2	<2	<2	<2		5.7	达标
四氯化碳（mg/kg）	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		2.8	达标
氯仿（mg/kg）	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³		0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³		37	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³		66	达标
二氯甲烷（mg/kg）	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³		616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³		5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³		10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³		6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³		53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		840	达标
三氯乙烯（mg/kg）	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³		2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³		0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³		0.43	达标
苯（mg/kg）	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³		4	达标
乙苯（mg/kg）	<1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³		28	达标

苯乙烯 (mg/kg)		$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290	达标
甲苯 (mg/kg)		$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200	达标
二甲苯	间,对二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	570	达标
	邻二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	达标
氯苯 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)		$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)		$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	20	达标
硝基苯 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3,-c,d]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	5	达标
*1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	9	达标
*1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)		$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	达标
*顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	596	达标
*反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54	达标
孔隙度 Pt (%)		/	/	38	42	37	42	/	/
饱和导水率 k_{20} (cm/s)		/	/	3.0×10^{-4}	0.6×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.6×10^{-4}	/	/
备注：“*”为分包项目。									

根据监测结果可知,项目区内和项目外监测点的监测结果现状能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值要求。

区域 环境 质量 现状	5、生态环境质量 根据现场调查，项目区为已建厂房，已无生态环境原貌，项目区人类活动频繁，周边主要植被为道路两侧绿化带行道树和草坪。目前区域内生态状态现以城市生态环境为主要特征。项目区域内人类活动频繁，无珍稀动植物分布；项目所在区域不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区及重点文物古迹。根据实地调查和走访，在评价范围内没有集中的饮用水源地，没有水源保护区，无特殊文物保护单位。
环境 保护 目标	1、大气环境保护目标 环境空气保护目标指项目区厂界外 1000m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中集中的区域等。根据环评现场踏勘，项目区厂界外 1000m 范围内的保护目标有西面 300m 处的朝阳寺村、东南面 700m 处郭家箐村、东北面 800m 处桃园村。以上大气环境保护目标按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行保护。 2、声环境保护目标 声环境保护目标指项目区厂界外 200m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中集中的区域等。根据环评现场踏勘，项目区厂界外 200m 范围内的无声环境保护目标，故项目不设声环境保护目标。 3、地表水环境保护目标 根据调查，周边地表水为项目南面 60m 处的龙川江，根据《云南省水环境功能区划（2014 年修订）》，龙川江青山嘴水库坝址至楚雄水文站段水环境功能为工业用水、农业用水，水质类别为 IV 类。川江青山嘴水库坝址至楚雄水文站段按《地表水环境质量标准》中 IV 类标准进行保护。 4、地下水环境保护目标 地下水环境保护目标指厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据环评现场踏勘，项目区厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故项目不设地下水环境保护目标。 5、生态环境保护目标

根据现场调查，项目区为已建厂房，已无生态环境原貌，项目区人类活动频繁，周边主要植被为道路两侧绿化带行道树和草坪。目前区域内生态状态现以城市生态环境为主要特征。本项目不设生态环境保护目标。

项目环境保护目标见表 3-11。

表 3-11 项目主要环境保护目标

保护类别	保护目标	坐标	规模(人)	与项目区位关系及距离(m)	保护级别
空气环境	朝阳寺村	E101°34'54.248" N25°3'44.756"	500 人	西面 300m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	郭家箐村	E101°35'29.628" N25°3'45.683"	150 人	东南面 700m	
	桃园村	E101°35'17.731" N25°4'23.844"	200 人	东北面 800m	
地表水	龙川江	/	/	南面 60m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类水质标准

1、废气污染物排放标准

项目切割、焊接、抛丸、喷粉、固化、打磨等工序产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放限值；天然气烘干炉和固化炉废气中烟尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 中干燥炉(窑)二级标准要求；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的限值。详见表 3-12。

表 3-12 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放浓度监控限值		标准依据
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外最高浓度	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16291-1996)
SO ₂	550	15	2.6		0.4	
NO _x	240	15	0.77		0.12	
非甲烷总烃	120	15	10		/	
烟(粉)尘	200	15	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
非甲烷总烃	/	/	/	厂外	10(1h 平均浓度)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
					30(任意一次浓度)	

污染物排放控制标准

2、废水污染物排放标准

项目经自建污水处理站处理后生产废水和经化粪池处理的生活污水均排入工业园区污水管网，进入楚雄市第二污水处理厂处理。排入工业园区污水管网废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。详见表 3-13。

表 3-13 污水排污城镇下水道水质限值 单位：mg/L(pH 无量纲)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	石油类	总磷	pH
限值	500	350	400	45	100	15	8	6.5~9.5
标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准							

3、噪声排放标准

（1）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，具体值见表 3-14。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放限值

建筑施工场界环境噪声排放准 (GB12523-2011)	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
	70	55

（2）运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 3-4。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准表

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
项目区边界	工业企业厂界环境噪声排放标准	3 类	dB (A)	65	55

4、固体废弃物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中标准的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关内容。

总量
控制
指标

本项目建成后主要大气污染为颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物，建议总量控制指标：颗粒物 0.16t/a、VOCs 0.0096t/a、二氧化硫 0.022t/a、氮氧化物 0.14t/a。

本项目废水量 5424m³/a，COD:2.7t/a，氨氮：0.2t/a，处理达到（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1（B 等级）标准后排入项目南侧市政污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂处理，总量计入楚雄市第二污水处理厂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	本项目生产车间利用已建标准厂房，本次施工期主要施工内容为标准厂房的室内外装修、设备安装及设备调试。 1、施工期大气环境影响和保护措施 根据工程特点，本项目施工期主要为已建标准厂房室内外装修及设备安装，不涉及大范围的动土施工，施工期废气主要为装修过程中施工机械和运输车辆运行引起的扬尘以及机动车尾气。 为了减轻扬尘对周围环境影响，本评价提出以下防治措施： ①建立施工区场地清扫机构，并配备专职人员，无雨日对施工场地喷水降尘工作； ②加强施工管理，对易起尘的材料不应堆放在露天，而应加盖篷布或室内堆放，并对施工现场外围辅以遮挡物或围幕遮挡扬尘； ③使用外购搅拌好的商品混凝土，避免现场搅拌产生扬尘污染； ④由于在施工中从工地驶出汽车的轮胎上会带出部分泥土，对市容环境有较大影响，在干燥天气易形成扬尘。要求在施工工地出口设置冲洗龙头、冲洗平台，并设专人负责冲洗，以防止轮胎夹带泥土。 通过上述措施，施工扬尘的影响可以得到较大程度的缓解，施工结束后，扬尘影响随即消失，对环境影响较小。 本项目施工阶段现场施工机械虽较少，主要为运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气（主要污染物为 CO、NOX、TCH）的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。 综上所述，由于施工期的时间有限，施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失，在适当地消减后是可以接受的。 2、施工期水环境影响和保护措施 施工期产生废水主要包括厂房地面及运输道路硬化阶段混凝土养护排水、各种运输车辆冲洗水以及施工人员的生活污水。施工期间平均施工人数约 20 人，施工人员均为附近的施工队伍，不设置施工营地，入厕依托建设厂房时已有卫生间，生活污水主要为洗手废水和冲厕废水，用水量约为 20L/人·d，总用
--------------	--

水量为 0.4m³/d，排水量按 80%计算，生活污水产生量为 0.32m³/d。为了减轻施工废水对周围环境影响，本评价提出以下防治措施：

①尽量减少物料流失、散落和溢流的现象，减少废水产生量；

②混凝土养护排水、各种运输车辆冲洗水，要求施工期厂区内建设沉砂池，废水经沉砂池沉降后回用于场地降尘、增湿等。

③施工期施工人员的生活污水通过修建厂房时卫生间污水管网收集经化粪池处理后排入工业园区污水管网，进入楚雄市第二污水处理厂处理。

综上，本项目施工现场产生的生活污水经化粪池简单处理后，排入工业园区污水管网，进入楚雄市第二污水处理厂处理；建筑废水经沉砂池沉淀后重复用于场地降尘、增湿等，无外排；因此，项目产生的废水均得到妥善处置，对周围水环境影响不大。

3、施工期声环境影响和保护措施

工程施工过程中噪声影响主要来源于施工机械运行和运输车辆产生的噪声。本项目施工设备主要为装修、设备安装阶段的电锤、手工钻、吊车、升降机、运输车辆等。上述设备单机噪声在 75~115dB(A)之间。现场施工机械设备噪声很高，实际叠加后噪声级更高，辐射范围更广。为了减少对施工期间噪声对周围环境的影响，环评要求采取防治措施如下：

①施工设备尽量采用先进低噪声设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

②合理选择运输路线和运输时间，尽量绕开声环境敏感点和避开声环境敏感时段，车辆途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。

③合理安排作业时间，避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行；严禁夜间(22:00-6:00)、午间（12:00-2:00）进行产生噪声污染的施工作业。如遇必须连续作业的，必须经相关部门批准后，公告附近居民，取得群众谅解后方可施工。

通过采取以上措施以减轻噪声对其周围环境的影响，施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，随着施工结束，施工噪声的影响将消失。因此，在严格采取以上措施后，可将施工噪声影响降到最低程度。

4、施工期固体废物环境影响和保护措施

	本项目施工期产生的固体废物主要为厂房装修阶段产生的建筑垃圾、设备安装阶段产生的包装废弃物以及施工人员生活垃圾。 本评价要求： ①建筑垃圾由建设单位要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒堆放建筑垃圾，及时清理和搬运至规定的指定地点，且严禁排入附近内河水体。施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料及建筑垃圾。 ②包装废弃物应统一收集后出售废品回收站处理。 ③生活垃圾禁止随意堆弃，统一收集后，由环卫部门运定期清运处理，做到日产日清。 综上所述，项目施工期产生的固体废物得到了合理妥善处置，对环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	1、运营期大气环境影响和保护措施 （1）废气污染物产生及排放情况 本项目废气污染物主要为切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、天然气加热炉废气、喷粉粉尘、固化废气以及打磨废气。 A、切割粉尘 制件车间主要进行板材切割机加工，会有粉尘产生。主要成份为金属颗粒物，产生系数参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理（许海萍等）》（按原材料用量的 1‰计）。本项目使用钢材共为 9000t/a，粉尘产生量为 9.0t/a。项目设置 1 台激光切割机和 1 台数控等离子切割机产生的粉尘经收集后分别通过滤筒除尘器处理后统一通过 1 根 15m 排气筒(1#)排放。 项目年工作时间 2400h，除尘器风机风量约 5000m³/h，集气罩收集效率约 90%，滤筒除尘器除尘效率约 99%，则切割有组织粉尘产生量、产生速率、产生浓度分别为 8.1t/a、3.37kg/h、674mg/m³；排放量、排放速率、排放浓度分别为 0.081t/a、0.034kg/h、6.74mg/m³。颗粒物排放速率和浓度均可《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。 未经集气罩收集切割废气以无组织形式排放至厂房内，厂房降尘率以 75%计，则无组织粉尘产生量 0.9t/a；排放量约 0.22t/a、0.092kg/h。

B、焊接烟尘

本项目焊接工艺主要以点焊为主，辅以弧焊，弧焊包括氩弧焊和二氧化碳保护焊。焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。

本项目二氧化碳保护焊实芯焊丝消耗量为 4.0t/a、氩弧焊实芯焊丝消耗量为 4.0t/a。根据《焊接工作的劳动保护》中产污系数进行核算，二氧化碳保护焊按最大发尘系数 8g/kg 计算，产生的焊接烟尘为 0.032t/a；氩弧焊按最大发尘系数 5g/kg 计算，产生的焊接烟尘为 0.02t/a。则焊接烟尘产生总量为 0.054 t/a。项目对产生废焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理，移动式焊烟净化器收集效率为 90%，净化效率 90%以上，烟尘经净化后车间无组织排放。车间降尘率以 75% 计，经估算，焊烟净化器收集净化烟尘 0.044t/a，车间降尘 0.0027t/a，焊接烟尘排放量为 0.0073t/a。为避免车间室内烟尘浓度超标，需安装一台窗式换气风机，换气量需达到 2500m³/h 以上。

C、抛丸粉尘

抛丸金属型材时产生粉尘，项目金属型材总用量约为 9000t/a。经同类型行业综合类比，抛丸金属粉尘产生量为 0.1~0.5kg/t 金属型材，本环评取 0.3kg/t 金属型材，则抛丸金属粉尘量为 2.7t/a。抛丸清理机抛丸室为密闭空间，抛丸室外接入风机，抛丸机喷射钢丸过程中，风机抽风，会将钢丸和颗粒物抽到抛丸机自带的分离系统中，颗粒物则会通过收集管道全部进入抛丸机自带的除尘设备，所以抛丸机的集气效率一般为 100%，收集的粉尘经滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放。

项目年工作时间 2400h，处理风量为 3000m³/h，抛丸机集气效率 100%，滤筒除尘器除尘效率为 99%。则抛丸有组织粉尘产生量、产生速率、产生浓度分别为 2.7t/a、1.12kg/h、373mg/m³；排放量、排放速率、排放浓度分别为 0.027t/a、0.011kg/h、3.73mg/m³。颗粒物排放速率和浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

D、燃气加热炉废气

本项目设置有 2 间水分烘干室、4 间固化室，使用的燃气加热炉使用天然

气作为热源，将天然气燃烧后产生的热空气通过风机抽入水分烘干室和固化室内，燃气加热炉产生的热烟气不与水分烘干室和固化室内的工件接触，热气经管道循环回燃气加热炉后分别经 15m 高排气筒（3#、4#、5#、6#、7#、8#）排放。

项目每间水分烘干室和固化室均配套一台 RS 100 二段火天然气燃烧器。根据设备参数，RS 100 二段火天然气燃烧器耗天然气量为 11kg/h，项目年工作 2400h，则每台加热炉年消耗天然气 26.4t。天然气按 1390m³/吨计，则项目每台加热炉年消耗天然气 36696m³。

根据《排污申报登记实用手册》，1m³ 天然气完全燃烧产生的废气量为 10.5m³，则项目每台加热炉废气量为 385308m³/a。《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》（李先瑞、韩有朋、赵振农合著），每万 m³ 天然气燃烧产生二氧化硫约为 1.0kg、氮氧化物约为 6.3kg、烟尘约为 2.4kg。则项目每台加热炉污染物产生量为：二氧化硫 3.67kg/a、0.0015kg/h，氮氧化物 23.12kg/a、0.0096kg/h，烟尘约为 8.81kg/a、0.0037kg/h。排放浓度为：二氧化硫 9.52mg/m³、氮氧化物 60mg/m³、烟尘约为 22.86mg/m³。二氧化硫、氮氧化物排放速率和浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；烟尘浓度均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中干燥炉（窑）二级标准要求。

F、喷粉粉尘

项目设置有 4 间喷粉室，采用静电喷涂方式。在喷粉室内进行喷塑作业时，粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，通过高压静电发生器产生的高压，粉末靠静电力吸附在工件上，形成均匀涂膜。粉末由枪嘴喷出时，有部分未被吸附的粉尘产生。经类比同类工程，粉末涂料附着率约为 80%，因此，喷粉产生的粉尘量约为总粉末涂料用量的 20%，本项目粉末涂料用量为 10.4t/a，则粉尘产生量为 2.08t/a。项目喷粉室配套有大旋风+滤筒式除尘系统+回收粉过滤系统回用收集的粉尘，喷粉室为内置式排放，不设废气排放口。

G、固化废气

本项目设置有 4 间固化室，静电粉末喷涂后固化可能产生挥发有机废气。主要产生在静电粉末喷涂后的烘烤固化。据建设单位提供材料，建设项目使用

聚酯粉末涂料(不含溶剂成分), 静电粉末喷涂后的粉体烘烤固化温度为 200℃。资料显示聚酯的热分解温度在 300℃ 以上。 因此从固化机理、固化条件及聚酯的热分解温度可知, 固化过程产生的废气中不会含有聚酯的挥发物或分解物。粉末涂料烘烤固化过程是不发生聚酯的挥发或分解的, 只有粉末涂料中极少量游离的单体是会挥发的, 以非甲烷总烃计。

固化室为密闭作业, 但是由于工件在进出过程中仍会有部分废气排放, 因此有机废气捕集率以 95%计, 收集后废气分别引至 CH-300 型废气净化装置净化后通过 15m 排气筒 (9#、10#、11#、12#) 排放。

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》(青岛理工大学 环境与市政工程学院 王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕), 固化过程中产生的 VOC 约占粉末涂料量的 3‰~6‰, 本评价取 5‰, 本项目粉末涂料年用量为 10.4t, 则非甲烷总烃产生量为 0.052t/a, 本项目共设置 4 间固化室, 本评价以每间固化室工作时间相同来计, 年工作 2400h, 则每间固化室产生有机废气 0.013t/a。根据设计方案, 固化室 95%的有机废气别收集进入 CH-300 型废气净化装置净化, 即 0.012t/a。CH-300 型废气净化装置设计风量为 3000m³/h, 则每间固化室非甲烷总烃产生速率为 0.005kg/h, 产生浓度为 1.67mg/m³; CH-300 型废气净化装置净化效率以 80%计, 则每间固化室非甲烷总烃排放量为 0.0024t/a, 排放速率为 0.001kg/h, 产生浓度为 0.33mg/m³。

工件在进出过程中 5%的非甲烷总烃, 即 0.0026t/a 在厂房内呈无组织排放。

H、打磨废气

工件粉末固化后需要进行打磨, 在打磨室内进行, 采用打磨机人工操作方式。项目设置 2 间打磨室, 打磨废气经收集后分别采用过滤棉除尘器进行处理, 粉尘收集效率为 95%, 除尘器除尘效率为 99%, 净化后废气经 15m 高排气筒 (13#、14#) 排放。类比同类企业打磨废气产生情况, 打磨粉尘产生量约为 0.2kg/辆, 本项目按每间打磨室打磨车辆 1000 辆计, 则每间打磨室粉尘产生量为 0.2t/a, 0.083kg/h。根据设计方案, 过滤棉除尘器设计风量为 3000m³/h, 则打磨室打磨粉尘排放量为 0.0019t/a, 排放速率 0.00079kg/h, 排放浓度 0.26mg/m³。

此外, 打磨粉尘未被收集的部分呈无组织排放, 产生量为 0.02t/a。车间降尘率以 75%计, 则打磨粉尘无组织排放量为 0.005t/a。

项目废气污染物产排情况见表 4-1。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4-1 项目废气产排情况一览表											
	废气排 放形式	排放源	污染物 种类	产生情况		污染物治理设 施	处 理 效 率（%）	排放情况				
				浓度 （mg/m³）	产生量 （t/a）			浓度 （mg/m³）	标准限值 （mg/m³）	达标 情况	排放速率 （kg/h）	排放量 （t/a）
	有组织	1#排气筒 （切割车间）	颗粒物	674	8.1	密闭式厂房+滤 筒除尘器+15m 高排气筒	99	6.74	120	达标	0.034	0.081
		2#排气筒 （抛丸车间）	颗粒物	373	2.7	密闭空间+滤筒 除尘器+15m高 排气筒	99	3.73	120	达标	0.011	0.027
		3~8#排气筒 （燃气加热 炉）	烟气量	/	385308 m³/a	15m高排气筒	/	/	/	/	/	385308 m³/a
			烟尘	22.86	0.0088		/	22.86	200	达标	0.0037	0.0088
			SO ₂	9.52	0.0037		/	9.52	550	达标	0.0015	0.0037
			NO _x	60	0.023		/	60	240	达标	0.0096	0.023
		9~12#排气筒 （固化室）	非甲烷 总烃	1.67	0.012	CH-300型废气 净化装置+15m 高排气筒	80	0.33	120	达标	0.001	0.0024
13~14#排 气 筒（打磨室）		颗粒物	27.67	0.2	滤棉除尘器 +15m高排气筒	99	0.26	120	达标	0.00079	0.0019	
无组织	切割车间	颗粒物	/	0.9	厂房降尘	75	/	1.0	达标	0.092	0.22	
	焊接车间	烟尘	/	0.054	移动式焊烟净 化器+厂房降尘	90	/	1.0	达标	0.003	0.0073	
	固化车间	非甲烷 总烃	/	0.0026	/	/	/	10	达标	0.001	0.0026	
	打磨车间	颗粒物	/	0.02	厂房降尘	75	/	1.0	达标	0.002	0.005	

(2) 大气环境影响分析

项目切割粉尘经滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒排放、抛丸粉尘经滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放、固化废气经 CH-300 型废气净化装置净化后通过 15m 高排气筒排放、打磨废气经滤棉除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，外排废气中颗粒物、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 二级限值要求；燃气加热炉废气通过 15m 高排气筒排放，外排废气中 SO₂、NO_x 排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 二级限值要求、烟尘排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中干燥炉（窑）二级标准要求；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理车间无组织排放，无组织粉尘厂界外浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 中无组织排放限值；厂房外非甲烷总烃浓度能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的限值要求。项目周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求，对区域的环境空气影响较小。

(3) 监测要求

表 4-2 废气监测计划一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	颗粒物	切割废气处理设施进、出口	验收时监测 1 次，连续监测 2 天，每天采样 3 次；验收后纳入当地生态环境局的监测管理	《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	颗粒物	抛丸废气处理设施进、出口		
	烟尘、SO ₂ 、NO _x	燃气加热炉排气筒		
	非甲烷总烃	固化废气处理设施进、出口		
	颗粒物	打磨废气处理设施进、出口		
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	厂界无组织		
	非甲烷总烃	厂房外无组织		

2、水环境影响和保护措施

(1) 废水产生及排放情况

项目用水包括生产用水和生活用水等，产生的废水主要为生产废水、初期雨水和生活污水等。

A、生产用水

项目生产用水主要为脱脂和硅烷化处理的清洗用水，项目设 2 个槽体尺寸均为 4*2.5*1.5m，每只槽都由主副槽组成，即 1 个脱脂槽、1 个脱脂清洗槽、1 个硅烷化槽、1 个硅烷化清洗槽。在脱脂槽和硅烷化槽内定期加入药剂以调节脱脂液和硅烷化浓度，保证产品质量。因工艺要求，脱脂清洗槽和硅烷化清洗槽内水需每天更换保证水质，则每天需补充新鲜水 15m³，则年用水量为 4500m³。

B、生活用水

项目劳动定员 150 人，员工仅有 2 个值班人员在项目食宿，其余均不在项目内食宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），值班人员用水以 100L/（人·d）计、其他人员用水以 50L/（人·d）计，则项目职工生活用水量为 7.6m³/d，2280m³/a。

C、绿化用水

项目区绿化面积 3000m²，根据楚雄市气候条件，项目绿化扣除下雨天后约为 210 天，绿化用水根据《云南省用水定额地方标准》（DB168/T168-2015）中园林绿化标准，用水量取 3L/（m²·次），则项目晴天绿化用水量为 9m³/次（晴天每 2 天浇灌一次），则晴天用水量为 945m³/a（按 105 天计）。项目晴天绿化用水大部分被植被吸收，其余部分自然挥发。

D、生产废水

项目生产废水主要为脱脂和硅烷化处理的清洗废水，废水产生量按用水量的 80%计，则项目生产废水产生量为 12m³/d。根据项目工艺设计，生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类、pH，污染物浓度约为 COD1500mg/L、BOD₅1000mg/L、SS600mg/L、石油类 30mg/L、pH3~9。项目生产废水收集后通过配套的污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准后排入市政污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂处理。

E、生活污水

项目区设置 3 个卫生间，生活污水主要为日常生活清洗污水，污水中主要污染物为 SS。员工日常生活清洗污水中的污染物含量相对较低，污水量较小，产污系数以 0.8 计，则项目职工生活污水产生量为 6.08m³/d，1824m³/a，职工生活污水通过生活污水管网收集后分别经卫生间配套的化粪池（5m³）处理达到《污水排入城镇下水

道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准后排入市政污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂处理。

F、初期雨水

拟建项目实施后，项目厂区采取了雨污分流的措施，初期雨水由厂区内雨水沟收集到初期雨水收集池（50m³）后通过项目配套的污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准后排入市政污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂处理。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）规定，雨水量按下式进行计算：

$$Q=\psi\times q\times F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ —综合径流系数，取 $\psi=0.9$ ；

F—汇水面积（m²），本报告取 70000m²（建构筑物及道路广场面积）；

q—设计暴雨强度（L/s.hm²），由于项目所在区域为楚雄市，降雨强度参照昆明

地区暴雨强度公式计算：
$$q = \frac{700(1 + 0.775 \lg P)}{t^{0.496}}$$
，P—设计降雨重现期 5a，t—降雨历时（取 15min）。

按公式计算，计算出项目区暴雨雨水流量为 2.03m³/min，暴雨时初期雨水量按前 15 分钟降雨量考虑，则初期雨水量为 30.45m³/次。

项目用水及废水产生情况见表 4-3。

表 4-3 项目用水及废水产生情况一览表

项目	日用水量 (m ³ /d)	排污 系数	日产废水量 (m ³ /d)	年产废水量 (m ³ /a)	废水排放量 (m ³ /a)	备注
脱脂水洗、硅烷化水洗	15	0.8	12	3600	3600	污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准后排入市政污水管网
初期雨水	-	-	30.45m ³ /次	/	/	
员工生活	7.6	0.8	6.08	1824	1824	化粪池（5m ³ ）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准后排入市政污水管网
绿化	9m ³ /次	-	-	-	-	

(2) 项目水平衡情况

项目水平衡图如下：

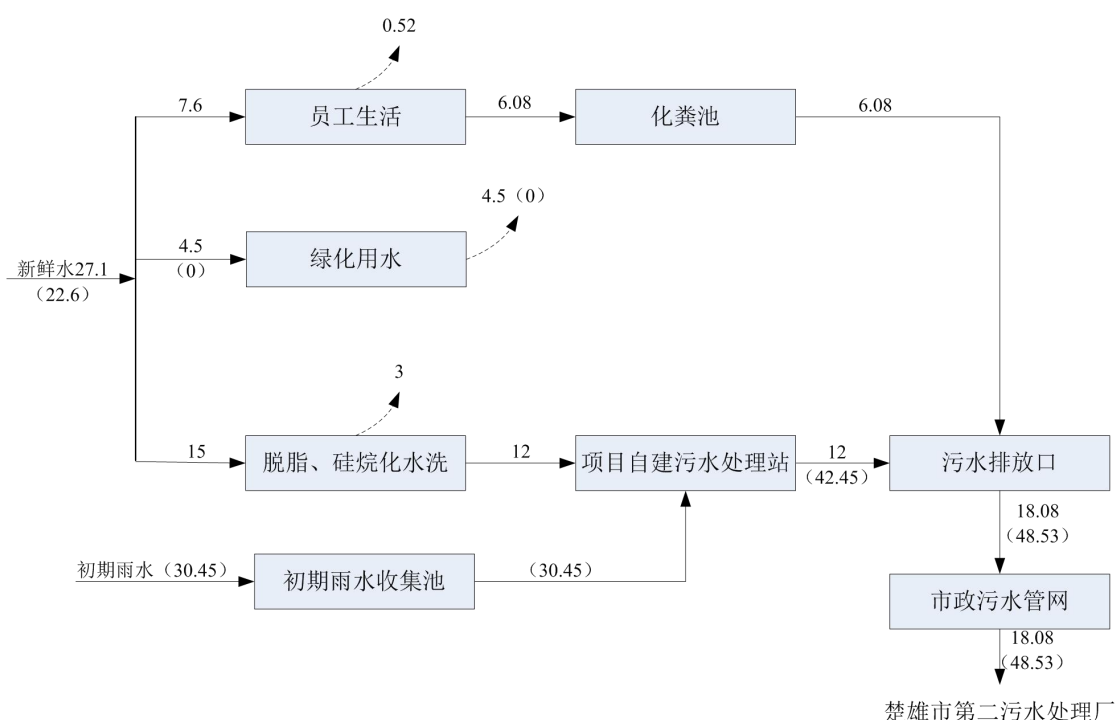


图 4-1 拟建项目水平衡图 () 雨天 m^3/d

(3) 废水处理设施可行性分析

①化粪池有效容积设置合理性分析

本项目建设 3 座化粪池，每个化粪池有效容积为 3m^3 ，分别设置于卫生间旁。项目生活污水产生量 $6.08\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《建筑给水排水设计规范》相关要求，生活污水在化粪池中停留时间不宜小于 24h。项目化粪池废水水力停留时间可达 35h，该化粪池有效容积设置符合标准要求，设置合理。

②生产废水处置可行性分析

项目生产废水主要为脱脂和硅烷化处理的清洗废水，生产废水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、石油类、pH。

拟采取的处理措施为：废水→隔油池→调节池→电解高级氧化→曝气氧化→压滤→石英砂过滤→活性炭过滤，经多级氧化、过滤后，生产废水刻达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T31962-2015)中 B 级标准。项目采取的生产废水处理措施可行。

③项目废水进入楚雄市第二污水处理厂的可行性分析

A、楚雄市第二污水处理厂概况

楚雄市第二污水处理厂位于东瓜镇桃园社区朱家水井村，占地面积 108 亩，服务人口约 36 万人。一期工程于 2010 年建成投入使用，日处理规模为 4 万立方米。二期工程在一期工程基础上进行提标改造，于 2020 年 10 月完成改造投入使用，新建日处理 6 万立方米氧化沟，新增日处理污水 10 万立方米的深度处理工艺，包括絮凝沉淀池、汽水反冲洗滤池、配电室等设施，出水标准由原来的一级 B 标提升到一级 A 标。楚雄市第二污水处理厂目前日处理污水约 11 万立方米，还有日处理污水约 3 万立方米的余量。

楚雄市第二污水处理厂接纳处理楚雄市城区的生活污水和在厂内进行预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表一 B 级限值要求的部分工业废水，因此项目进水水质必须满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表一 B 级限值要求。污水经处理后排放水体为龙川江，根据《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州龙川江西观桥断面水体达标工作方案的通知》（楚政办函【2018】4 号），楚雄市第二污水处理厂二期工程设计出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 排放标准。其进出水质设计指标见表 4-4。

4-4 楚雄市第二污水处理厂进出水水要求一览表 单位：mg/L

设计指标	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	动植物油
进水水质（mg/L）	350	500	400	45	15	100
出水水质（mg/L）	10	50	10	5	1	1

B、本项目废水进入污水处理厂可行性

本项目所在区域属于污水处理厂收水范围内，具备接管条件；项目产生的废水主要生产废水和生活污水，废水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、动植物油，与污水处理厂接收处理水质相容，且根据项目污水处理站的设计，项目废水经处理后可满足楚雄市第二污水处理厂的进水水质要求，废水排放量为 18.08m³/d（5424m³/a），排入污水处理厂占比较小，因此，项目废水排入城市污水厂处理，对污水处理厂运行负荷基本不会造成影响。因此，本项目废水排入污水处理厂处理是可行的。

(4) 项目废水排放方式、去向、规律情况

表4-5 项目废水排放方式、去向、规律基本情况

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生产废水、生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、石油类	楚雄市第二污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	不完全生物处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
				TW002	污水处理站	二级处理：氧化+过滤。			

(5) 水环境监测计划

便于建设项目的环境管理，现将建设项目水环境监测计划列于表 4-6。

表 4-6 水环境监测计划一览表

监测时段	监测项目	采样点	监测项目	监测频率
运营期	废水	污水处理系统进、出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	按照国家相关要求
		污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、石油类	

(6) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于专用汽车制造 报告表(其他), 因此确定地下水环境影响评价项目类别为IV类, 无需开展地下水环境影响评价, 本次只对地下水环境影响做简要分析。为避免本项目对地下水环境造成不利影响, 本次评价要求企业应进行分区防渗, 做好以下措施:

①重点防渗区: 涂装车间、污水收集管网、污水处理站、雨水收集池、危险废物暂存间等, 防渗等级: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$;

②一般防渗区: 制件车间、焊装车间、总装车间、配套物资用房等, 防渗等级: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$;

③简单防渗区: 办公区、厂区地面、原辅材料贮存区等, 防渗等级: 一般地面硬化。

且经调查本项目不位于地下水水源保护区范围内, 项目在采取以上防渗措施、加强营运期管理的前提下, 对周围地下水环境影响较小。

3、声环境影响和保护措施

(1) 噪声源情况及采取的措施

项目运营期的主要噪声源为制件车间、焊装车间和涂装车间生产设备及配套动力、环保设备运转, 噪声级在 80~95dB(A)之间。本项目主要生产设备噪声源强见表 4-7。

表 4-7 设备噪声源强度一览表

序号	噪声源	位置	噪声级 dB (A)	治理措施
1	切割机	制件车间	95	室内放置、基础减振
2	剪板机		90	
3	折弯机		90	
4	压力机		90	
5	弯管机		90	
6	锯床		95	
7	焊接机	焊装车间	75	室内放置、基础减振
8	抛丸机	涂装车间	95	室内放置、基础减振
9	前处理生产线		85	
10	喷粉及固化生产线		85	
11	打磨机		90	
12	空压机	设备用房	85	室内放置、基础减振
13	各种泵类、风机	厂区	80	泵房内布置、安装减震底座, 风机加装隔声罩

本项目在保证工艺生产的同时因尽量控制源头噪声产生的污染，噪声污染控制主要从以下几个方面进行：

①厂房隔声：设备均安置在密闭车间内，车间壁采用吸声、隔声效果较好的材料，可有效阻隔噪声的传播；

②优化厂区布局：在设备布置时考虑地形、声源方向性和噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声；

③根据设备噪声特点，有针对性的采取安装减震底座、安装消声器、装隔声罩。在采取以上降噪措施处理后，噪声源强可以降低至 20-30 dB(A)。

采取以下噪声预测模式预测厂界噪声贡献值达标情况如下：依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的数学模型，选用噪声叠加计算模式：

$$L_g = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：L 总——几个声压级相加后的总声压级，dB(A)；

Li ——某一个声压级，dB(A)。

根据点源距离无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

经预测，项目各厂界的噪声贡献值见表 4-8：

表 4-8 项目噪声源等效声级预测值

厂界	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
贡献值 dB(A)	53.6	52.7	49.8	45.2

在采取以上措施后，经预测，项目营运期间各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对周围声环境影响较小。

(2) 声环境监测计划

便于建设项目的环境管理，现将建设项目声环境监测计划列于表 4-9。

表 4-9 声环境监测计划一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	等效声级	项目东、南、西、北厂界	验收时监测 1 次，连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理，每年监测 1 次，	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

			每次连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；	中的 3 类区标准
4、固体废弃物影响和保护措施 (1) 固体废弃物产排情况 本项目主要固体废弃物为生活垃圾、一般工业废弃物、危险废弃物。 ①生活垃圾 本项目劳动定员 150 人，其中约 2 人在项目区食宿，其余人员仅工作期间在厂内工作，生活垃圾产生定额按在项目区食宿员工 1kg/（人·d）计算、其余工作人员 0.5kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量为 76kg/t、22.8t/a。本项目厂内指定地点设置垃圾箱，由当地环卫部门定期清运。 ②一般工业废弃物 A、金属边角料：金属型材在切割工序中会产生金属边角料，类比相同企业，金属边角料产生量约为原材料用量的 5.0‰，本项目金属型材用量为 9000t/a，因此，金属边角料产生量为 45t/a，此类固废经统一收集后，外售给物资回收单位，不外排。 B、切割收尘：根据物料平衡，切割粉尘除尘器收尘量为 8.02t/a，此类固废经统一收集后，外售给物资回收单位，不外排。 C、焊渣：本项目焊条年消耗量为 8t/a，类比相同企业，焊渣产生量约为焊条用量的 2%，焊渣的产生量约为 0.16t/a，此类固废经统一收集后，外售给物资回收单位，不外排。 D、废钢砂：工件在抛丸过程中需要用钢丸，该过程会产生的废钢砂，本项目钢丸年消耗量为 2t/a，类比相同企业，废钢砂产生量约为钢丸用量的 5%，废钢砂的产生量约为 0.1t/a，此类固废经统一收集后，外售给物资回收单位，不外排。 E、抛丸收尘：根据物料平衡，抛丸粉尘除尘器收尘量为 2.67t/a，此类固废经统一收集后，外售给物资回收单位，不外排。 F、喷粉收尘：根据物料平衡，喷粉室除尘器收尘量为 2.08t/a，此类固废经统一收集后回用于喷粉，不外排。 G、废包装材料：本项目在生产过程会产生废包装材料，主要为薄膜、纸质包装材料，年产生量为 2.0t/a，此类固废经统一收集后出售给废品收购站，不外排。 H、化粪池污泥：项目区内建有 3 个有效容积分别 3m³ 的化粪池，用于处理项目区内的生活污水，运行过程中会产生少量的污泥。化粪池污泥产生量按照污水量				

的 0.01%进行估算，化粪池年处理污水量为 2280m³/a，则经计算项目化粪池污泥产生量为 0.23t/a，化粪池产生的污泥委托环卫部门定期清掏处理，不外排。

③危险废物

A、废液压油：本项目生产过程中设备运行维护需使用液压油，液压油循环使用，定期更换，一年更换一次。废机油产生量约为 1t/a，属于危险废物，类别为废矿物油与含矿物油废物，编号 HW08，废物代码：900-249-08，该部分危险废物集中收集至危废暂存间定期委托有资质的单位处置。

B、脱脂硅烷废液：本项目脱脂槽和硅烷化槽内药剂长期使用失效后需更换，一般每年更换一次，更换量约为 7.5t/a。脱脂硅烷废液属于危险废物，类别为油/水、烃/水混合物或乳化液，编号 HW09，废物代码：900-007-09，该部分危险废物集中收集至危废暂存间定期委托有资质的单位处置。

C、污水处理站浮油及污泥：本项目污水处理站主要处理脱脂硅烷化清洗废水，根据项目生产废水及污水处理站处理工艺，污水处理站运行过程中会产生浮油和污泥。类比同类项目，浮油产生量约 0.8t/a，污泥产生量约 5t/a。浮油和污泥属于危险废物，浮油类别为废矿物油与含矿物油废物，编号 HW08，废物代码：900-210-08；污泥类别为表面处理废物，编号 HW17，废物代码：336-064-17，该部分危险废物集中收集至危废暂存间定期委托有资质的单位处置。

D、废催化剂：固化间的有机废气处理装置需定期更换催化剂，更换频率平均 3 年/次，每次更换量约 0.4t。废催化剂属于危险废物，类别为其他废物，编号 HW49，废物代码：900-039-49，该部分危险废物集中收集至危废暂存间定期委托有资质的单位处置。

E、废过滤棉：打磨间的废气过滤棉除尘器需定期更换过滤棉，更换频率平均半年/次，每次更换量约 0.1t。废过滤棉属于危险废物，类别为其他废物，编号 HW49，废物代码：900-039-49，该部分危险废物集中收集至危废暂存间定期委托有资质的单位处置。

(2) 固体废弃物环境影响分析

①一般固体废物贮存间设置要求

一般固废贮存间应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设置，设置要求主要如下：

A、贮存间的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置三防设施。

C、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②危废暂存间的建设及危废的贮存

A、危废暂存间的建设要求

企业拟在涂装车间内设置危险废物暂存区，危险废物暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求规范布置，危废暂存间的设计原则如下：

a、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。

b、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

E、应设计堵截泄漏的裙脚，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。

f、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

B、危险废物的贮存要求

本项目营运期间对危险废物的收集、贮存、外运，拟采取的措施如下：

a、企业及时将生产过程产生的各种危险废物进行收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存；固态危废收集桶装暂存，液态危废桶装密封。

b、危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）修改单的要求。危废暂存区应防风、防雨、防晒，危废间地面已做好基础防渗。

c、公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计厂区内各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

d、危险废物的转移和运输按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写转运联单，并交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收

签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

f、一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

经采取上述措施后，一般固废的处置可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，危险废物的处理措施和处置方案可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，对周围环境影响很小。

5、土壤影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别为“制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（实行）》（HJ964-2018）：将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $< 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地，本项目占地为 70000m^2 ，占地规模为中型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（实行）》（HJ964-2018）污染影响型敏感程度分级表，项目周边 200m 范围内无敏感目标分布，因此判定敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模以敏感程度划分评价工作等级，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目主要影响为正常生产状况下的颗粒物、VOCs 的大气沉降，颗粒物主要成分铁屑、VOCs 主要成分为非甲烷总烃，本项目在各项废气处理设施安置妥善的情况下，各项废气污染物排放量较小，通过大气沉降入渗至土壤中的量较小，土壤环境影响可接受。且项目污水处理站、生活污水处理设施化粪池底部及周围均做水泥硬化处理，且每月清理；危废暂存区地面做硬化处理，产生的危险废物专用容器暂存后委托有资质的单位处置，不会发生泄露和入渗影响土壤环境的风险较小。

6、生态影响和保护措施

本项目位于楚雄州楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块，项目用地为工业园区规划用地，项目用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本评价不进行生态环境影响分析。

7、环境风险影响和保护措施

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目使用的化学品主要为脱脂液、硅烷、粉末涂料、天然气、液压油等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产中涉及的重点关注的危险物质主要是天然气（主要成分甲烷）、液压油。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

项目生产所用原辅材料中的危险物质主要为天然气、液压油，液压油年用量较少，约 2.4t/a；天然气不设储存设施，主要我厂区管道内部储存的天然气，量较小。

表 4-10 危险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	物质名称	贮存场所		
		物质实际存在量 (t)	物质临界量 (t)	qi/Qi
1	废机油	2.4	2500	0.00096
2	天然气	/	10	/
合计				0.00096

经计算本项目 Q 值 <1，环境风险潜势为 I，本次环境风险评价仅做简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目位于楚雄州楚雄工业园区赵家湾桃园工业区桃园地块。项目北侧为奕标水泥厂，西侧、南侧为工业园区规划道路，东侧为工业园区闲置用地。项目周边环境敏感目标分布情况见表 3-11 及附图 2。

(3) 环境风险识别

①物质危险性识别

A、原辅材料

本项目为专用车改装项目项目，根据工程分析原辅材料消耗情况，使用的主要原材料为钢板金属材料，及焊接使用的焊丝等，均不具有危险性；使用的化学品主要包括液压油、脱脂液、硅烷、天然气等，环境风险均较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产中涉及的重点关注的危险物质主要是天然气（主要成分甲烷）、液压油（主要矿物油），具有易燃、易爆的特性，在使用、贮存、运输过程中且发生意外泄漏或事故性溢出，可能导致火灾、爆炸、中毒等事故的发生。

B、污染物

本目前处理工序（脱脂硅烷）产生高浓度的生产废水，其他生产工序产生低浓度生产废水，应重点考虑高浓度废水对地表水体可能产生的影响。因此项目配套建设污水处理系统，分别对高浓度废水进行处理。废水经厂内处理达标排入城市污水处理厂。风险管理主要是考虑废水在厂内收集、输送、处理、排放系统。本项目废气污染物主要是金属颗粒物、VOCs 等污染物，事故状况下排放，对环境空气影响较大。

另外，本项目产生的危险废物种类较多，包括废液压油、脱脂硅烷废液、污水处理站浮油及污泥、废催化剂等，均委托有资质的危险废物处置单位进行处理。风险管理主要考虑危废在厂内的收集、暂存。

②生产系统危险性识别

根据工程分析，项目生产过程中的环境风险较小。主要风险来自于天然气及液压油在生产使用过程的火灾事故风险，以及废气污染防治措施失效引起的环境事故风险。

③危险物质向环境转移的途径识别

根据以上分析，确定本项目主要危险物质包括天然气（主要为甲烷）和液压油，主要危险工段包括燃烧器、高浓废水的处理等，其中烟气排放主要通过大气传播影响环境，废水泄漏通过地表水体、土壤传播等方式对环境造成影响，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

（4）环境风险分析

①火灾事故

本项目使用的易燃物质有天然气（主要成分为甲烷）、液压油（矿物油）在运输和贮存过程中如发生泄漏事故，浓度达到一定的限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

②危险废物暂存间泄露

装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄露可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

③废气处理设施出现故障

本项目产生的有组织废气处理方式：切割、抛丸粉尘采用滤筒除尘器处理，焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，喷粉粉尘采用大旋风+滤筒式除尘系统及回收粉尘系统处理，使用低氮燃烧器，固化室有机废气采用 CH-300 型废气净化装置净化，打磨废气采用过滤棉除尘器处理，各项污染物均能达标排放。如果以上废气处理设施发生故障，未经处理的烟尘、粉尘、VOCs、二氧化硫、氮氧化物等废气污染物将直接排放，增加对项目周围环境空气的影响。

④废水处理设施出现故障

本项目产生的废水为生产废水、生活污水，厂内配套建设污水处理站，废水处理后经市政管网进入城市污水处理厂进行处理，处理达标后排入龙川江。如果厂区污水处理站出现故障，废水得不到及时处理，直接排入市政管网，将对区域污水处理厂造成冲击，进而造成对周围地表水环境的不利影响。

(5) 环境风险防范措施

①大气环境风险防范措施

本项目大气环境风险防范措施主要是废气非正常排放的防范措施，废气治理系统失效的情况下，固化废气的 VOCs 排放浓度或排放速率存在不同程度的超标情况，因此，在非正常工况下，首先要及时查找故障并进行维修，尽快恢复废气治理系统正常运行，如果短期内无法修复，应停止生产，避免废气超标排放对环境空气的影响；同时，要加强废气治理系统等环保设备的日常维修保养和管理，避免非正常工况下的运行。通过采取以上措施，废气非正常工况排放是可控的。

②事故废水环境风险防范措施

本项目可能发生的突发性水污染事故主要有化学品泄漏，火灾、爆炸事故消防废水排放，地下水防渗措施被破坏等事故。事故发生后，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。本项目设计在危险废物暂存间、涂装车间等四周设事故废水导排系统，事故废水导排系统与事故水池相连。事故、消防废水通过事故废水收集系统进入厂区事故水池，再分批送污水处理站处理，不直接外排。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

厂区所需事故缓冲设施的总容积为 46m³ 保持一定的余量，则企业需要设置一座 100m³ 的事故水池，能够满足全厂事故状态下应急处置要求，用以容纳事故废液和消防废水，通过调节和切换，分批送污水处理站处理达标后排放。

③地下水环境风险防范措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。做好分区防渗：

A、重点防渗区

重点防渗区包括涂装车间、危险废物暂存间、污水收集管网、污水处理站、事故水池等区域。

在混凝土基础防渗表面上喷涂防腐、防渗环氧树脂，加强基础防渗，综合渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

污水管道均采用 HDPE 防渗轻质管道；管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。另外，厂区内设置的废水导流沟槽采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；所有检查井、排水构筑物（包括化粪池）均采用钢筋混凝土结构，并做防渗漏处理；在生活污水排水管与检查井及构筑物连接的地方，采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

B、一般防渗区

一般防渗区包括制件车间、焊装车间、总装车间、综合楼及各类辅助设施等。

该防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

C、简单防渗区

厂区地面、原辅材料贮存区等区域进行地面硬化处理。

④其他风险防范措施

A、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

B、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，做到快速、高效、安全处置。

C、公司严格按相关规范落实生产车间、仓库使用等生产场所和设备设施管道的防泄漏的风险控制措施，一旦发生生产设备故障，将立即停止生产，待故障排除后再重投生产。

D、加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，仓库采取硬底化处理并设置围堰。

F、一般固废和危险固废按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场所设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

⑤环境风险防控体系

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，针对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源、抢救受害人员、指导居民防护和组织撤离、消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。分为三级预案。

A、三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为火灾、危险化学品泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此本单位应急救援力量制止事故。并在事故发生 1h 内向当地环保部门报告。

B、二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为火灾、危险化学品的泄漏量估计波及周边范围内居民。为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所、当地环保局、园区应急办及地方政府，并启动二级预案，并进行应急救援。

C、一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为火灾、危险化学品泄漏迅速波及 2km 范围以上需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

本工程风险应急预案需要建设单位和社会救援相结合，厂内环境风险防控体系应纳入食品饮料城环境风险防控体系，与食品城风险防控体系在风险防控设施、管理方面做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

⑥应急监测

委托有能力的监测机构进行应急监测，风险事故发生时，协调完成应急监测工作。

（7）分析结论

本次评价认为，在严格落实事故风险防范措施、制定切实可行的应急预案情况下，拟建项目生产带来的环境风险可以接受。

8、电磁辐射影响和保护措施

本项目不涉及电磁辐射设备使用，本环评进行电磁辐射影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒（切割车间）	颗粒物	密闭式厂房+滤筒除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 中二级限值
	2#排气筒（抛丸车间）	颗粒物	密闭空间+滤筒除尘器+15m高排气筒	
	3~8#排气筒（燃气加热炉）	烟尘	15m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中干燥炉（窑）二级标准
		SO ₂		《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 中二级限值
		NO _x		
	9~12#排气筒（固化室）	非甲烷总烃	CH-300 型废气净化装置+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2 中二级限值
	13~14# 排 气 筒（打磨室）	颗粒物	滤棉除尘器+15m 高排气筒	
	厂界无组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表 2
		非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、pH	污水处理站处理后排入市政污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	化粪池处理后排入市政污水管网	
声环境	切割机、折弯机、焊接机、抛丸机、打磨机、空压机、各种泵类、风机等	连续等效 A 声级	设备设置于厂房内，有针对性的采取安装减震底座、安装消声器、装隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准
电磁辐射	不涉及	/	/	/
固体废物	一般固废： 生活垃圾用垃圾桶收集后定期委托环卫部门清运；金属边角料、切割收尘、焊渣、废钢砂、抛丸收尘等经统一收集后，外售给物资回收单位；喷粉收尘经统一收集后回用于喷粉；废包装材料经统一收集后出售给			

	废品收购站；化粪池产生的污泥委托环卫部门定期清掏处理。 危险废物：废液压油、脱脂硅烷废液、污水处理站浮油及污泥、废催化剂、废过滤棉，采用专门的容器收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废处置单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：包括涂装车间、危险废物暂存间、污水收集管网、污水处理站、事故水池等区域。在混凝土基础防渗表面上喷涂防腐、防渗环氧树脂，加强基础防渗，综合渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。污水管道均采用 HDPE 防渗轻质管道；管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$。在生活污水排水管与检查井及构筑物连接的地方，采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。 一般防渗区：包括制件车间、焊装车间、总装车间、综合楼及各类辅助设施等。该防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。 简单防渗区：厂区地面、原辅材料贮存区等区域进行地面硬化处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	大气环境风险防范措施：首先要及时查找故障并进行维修，尽快恢复废气治理系统正常运行，如果短期内无法修复，应停止生产，避免废气超标排放对环境空气的影响；同时，要加强废气治理系统等环保设备的日常维修保养和管理，避免非正常工况下的运行。 事故废水环境风险防范措施：设置一座 100m^3 的事故水池，能够满足全厂事故状态下应急处置要求，用以容纳事故废液和消防废水，通过调节和切换，分批送污水处理站处理达标后排放。 地下水环境风险防范措施：生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。做好分区防渗。 其他风险防范措施：A、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；B、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，做到快速、高效、安

	全处置。C、公司严格按相关规范落实生产车间、仓库使用等生产场所和设备设施管道的防泄漏的风险控制措施，一旦发生生产设备故障，将立即停止生产，待故障排除后再重投生产。D、加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，仓库采取硬底化处理并设置围堰。F、一般固废和危险固废按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场所设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。
其他环境 管理要求	(1) 环境管理机构设置 为了本项目在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。 (2) 环境管理制度 ①贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。 ②执行排污申报登记：按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。 ③环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时抢修，采取相应措施，防止污染事故的发生。 环境保护竣工验收一览表如下表 6-1。

表 6-1 项目竣工验收一览表			
项目	处理措施	处理对象	验收标准
废气	激光切割机和数控等离子切割机分别设置 1 套滤筒除尘器，统一经 1 根 15m 排气筒排放	切割粉尘	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级浓度限制
	焊接车间设置 5 套移动式焊烟净化器	焊接烟尘	
	抛丸间设置 1 套滤筒除尘器+1 根 15m 排气筒	抛丸粉尘	
	项目设置 6 台燃气加热炉，每台设置 1 根 15m 排气筒，共设置 6 根 15m 加热炉废气排气筒	燃气加热炉废气	烟尘满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2中干燥炉、窑污染物排放浓度限值，二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）表2二级浓度限制
	项目设置有 4 间喷粉室，每间喷粉室设置 1 套大旋风+滤筒式除尘系统+回收粉过滤系统回用收集的粉尘，共设置 4 套喷粉回收系统	喷粉粉尘	不设排放口
	项目设置有 4 间固化室，每间固化室设置有 1 套 CH-300 型废气净化装置净化固化废气后经 15m 排气筒排放，项目共设置 4 套 CH-300 型废气净化装置+15m 排气筒	固化废气	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级浓度限制
	项目设置有 2 间打磨室，每间打磨室设置有 1 套过滤棉除尘器，项目共设置 2 套过滤棉除尘器+15 排气筒	打磨废气	
	生产厂房降尘	无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB 16291-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
废水	雨污分流系统	生产废水、生活污水、雨水	雨污分流
	污水处理站 1 座，处理规模不小于 24m ³ /d。	生产废水	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中 B 级标准
	化粪池 3 个，每个有效容积不小于 3m ³ 。	生活污水	
	初期雨水收集池 1 个，有效容积不小于 50m ³ 。	地表雨水	
	应急水池 1 个，有效容积不小于 100m ³ 。	事故废水	
	设置 1 座一般固废储存间，	金属边角料、	处置率 100%

固废	建筑面积 200m ²	焊渣、废钢砂等	
	设置 1 间危废暂存间，建筑面积 20m ²	危险废物	
	设置 20 只垃圾桶收集生活垃圾。	生活垃圾	

(3) 环境监测计划

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。竣工验收环境监测计划安排如表 6-2。

表 6-2 竣工验收环境监测计划一览表

分类		采样点	监测项目	监测频率
运营期	噪声	项目厂界四周	等效声级	按照国家监测技术规范执行
	无组织废气	项目区上风向、下风向	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	按照国家监测技术规范执行
		厂区监控点	非甲烷总烃	按照国家监测技术规范执行
	切割废气	切割废气处理设施进、出口	颗粒物	按照国家监测技术规范执行
	抛丸废气	抛丸废气处理设施进、出口	颗粒物	按照国家监测技术规范执行
	燃气加热炉废气	燃气加热炉排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	
	固化废气	固化废气处理设施进、出口	非甲烷总烃	
	打磨废气	打磨废气处理设施进、出口	颗粒物	
	生产废水	污水处理站进、出口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	按照国家监测技术规范执行
	生活污水	化粪池进、出口	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	按照国家监测技术规范执行

六、结论

本项目为专用车改装，建设用地性质为工业园区规划用地，即项目符合当地规划，符合国家产业政策，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。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，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。

综上所述，建设项目的环境影响是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织颗粒物	/	/	/	0.16	/	0.16	/
	有组织二氧化硫	/	/	/	0.022	/	0.022	/
	有组织氮氧化物	/	/	/	0.14	/	0.14	/
	有组织非甲烷总烃	/	/	/	0.0096	/	0.0096	/
	无组织颗粒物	/	/	/	0.23	/	0.3	/
	有组织非甲烷总烃	/	/	/	0.0026	/	0.0026	/
废水	COD _{cr}	/	/	/	2.7	/	2.7	/
	BOD ₅	/	/	/	1.9	/	1.9	/
	SS	/	/	/	2.2	/	2.2	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.2	/	0.2	/
一般工业 固体废物	金属边角料、除尘 器收尘、废包装材 料等	/	/	/	57.95	/	57.95	/
危险废物	废液压油	/	/	/	1	/	1	/
	脱脂硅烷废液	/	/	/	7.5	/	7.5	/
	污水处理站浮油及 污泥	/	/	/	5.8	/	5.8	/
	废催化剂	/	/	/	0.4	/	0.4	/
	废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①