

表一、建设项目基本情况

项目名称	城镇燃气用二甲醚储配站建设项目				
建设单位	大姚县内引燃料有限责任公司				
法人代表	徐寨	联系人	万培刚		
通讯地址	大姚县南山坝工业园区				
联系电话	13594020419	传真	——	邮政编码	675300
建设地点	大姚县南山坝工业园区				
立项审批部门	大姚县发展和改革局	批准文号	大发改投资备案 [2017]2022号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	燃气生产和供应业 (D4500)		
占地面积 (hm ²)	1.2		绿化面积 (m ²)	400	
总投资 (万元)	4800	其中：环保 投资 (万元)	18.72	环保投资占 总投资比例	0.39%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2017年12月		
<p>一、项目由来</p> <p>随着大姚县人民生活水平的日益提高，居民生产生活所需燃料逐渐由煤碳、木材等不可再生原料向清洁能源转换，用气量逐年增长，项目所在地石油液化气、醇醚燃料等清洁能源的消耗也在这种大环境下呈快速增长趋势。目前，大姚县清洁能源充装站点较少，布局分布不均匀，总体服务能力偏小，居民瓶装用气和汽车用气需到距离较远的充装站，在路途和时间上都极为不便且不安全。因此，当地需要建成供应站，以满足日益增长的市场需求。</p> <p>本项目储配库的建设，不仅保障了大姚县家用及车用清洁燃料的供应需要，还减少了对城镇的污染，提高了整个城镇的环境、卫生，符合现代城区发展的方向。完善了所在地段的规划功能、提升了城市形象，对促进大姚县社会经济协调发展有良好社会效益。</p> <p>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》及中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》，大姚县内引燃料有限责任公司城镇燃气用二甲醚储配站建设项目需进行环境影响评价。接受委托后，我单位在现场踏勘和资料收集的基础上，编制了《城镇燃气用二甲醚储配站建设项目环境影响报告表》（报批稿），供建设单位上报审批。</p>					

二、工程内容及规模

1、项目概况：

建设项目名称：城镇燃气用二甲醚储配站建设项目

建设项目性质：新建

建设项目地点：大姚县南山坝工业园区。具体地理位置见附图 2

建设规模：新建城镇燃气用二甲醚储配站，二甲醚储量 200m³

项目总投资：4800 万元

2、建设规模和内容：

项目总占地面积 12000 平方米（折合 18 亩），总建筑面积 6900.00 平方米。主要建设内容详见下表：

表 1-1 工程建设项目工程内容一览表

类别	工程名称	建设规模	备注
主体工程	储罐区	1500m ²	一层，钢网
	灌装区	1200m ²	一层，框架
	二甲醚加气站	900m ²	一层，钢混
辅助工程	机修间	55.00m ²	一层，砖混
	配电室	35.00m ²	一层，砖混
	发电机房	20.00m ²	一层，砖混
公用工程	综合办公楼	1500m ²	三层，框架
	职工宿舍食堂	900.00 m ²	两层，框架
	消防水池	200m ² （720m ³ ）	
	消防泵房	45m ²	一层，砖混
	门卫室	15m ²	一层，砖混
	道路及停车场	4090.06m ²	
	供电	园区专供电线路	

	供水	园区自来水管网	
环保工程	泔水桶	2个	
	化粪池	3m ³	
	厂区绿化	400m ²	
	事故水池	700 m ³	

3、主要生产设备

项目设备主要包括储备分装设备、加气设备、消防安全设备和配套设备。详细设备见下表。

表 1-2 项目设备配置明细

序号	设备	规格	数量	单位
1	储备分装设备			
1.1	二甲醚储罐	地埋式, 每个 50 m ³	4	个
1.2	气泵		6	台
1.3	气体压缩机	DW-2.5/(3-5)-85	6	台
1.4	过滤器		6	台
1.5	罐瓶称		2	台
2	加气设备			
2.1	二甲醚气压缩机	VW-9/10	2	台
2.2	双枪加气机	JDK50L222	6	台
2.3	计量、稳压系统 (含缓冲罐)		2	套
3	消防安全设备			
3.1	安全放气系统		4	套
3.2	消防栓		10	个
3.3	消防泵		2	台
3.4	手提式二氧化碳灭火器		30	个
3.5	手提式干粉灭火器		40	个
3.6	推车式干粉灭火器		8	台

3.7	防爆灯		20	个
3.8	声光报警器探头		16	个
3.9	可燃气体报警器		10	个
4	配套设备			
4.1	电力设备		1	套
4.2	排风设备		1	套
4.3	其它		1	套

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 1-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量	备注
1	水	620t/a	
2	电	3.0 万 kwh/a	
3	钢瓶	8000 个	35L

5、气源

本项目二甲醚由云南开远解化化工公司供应并负责运输。该公司主要为煤化工企业，产能稳定，运输条件良好，因此该项目的气源是能够得到保障的。

本项目中二甲醚的气质参数及主要特性如下：

分子式 C₂H₆O 分子量 46.07；

摩尔质量 46.07 蒸气压(20℃) 0.51Mpa；

熔点-138.5℃ 气体燃烧热 28.8MJ/Kg；

沸点-24.9℃ 蒸发热(-20℃) 410KJ/Kg；

临界温度 127℃ 自燃温度 235℃；

液体密度(20℃) 0.67Kg/L 爆炸极限、空气 3-17vol%；

蒸气密度 1.61Kg/m³ 闪点-41℃。

6、产品方案

项目主要提供二甲醚储配分装、车用二甲醚燃料加气等业务。项目达产后年可储

配二甲醚 750 吨，二甲醚储配分装 500t，年向社会车辆提供二甲醚燃料加气 250 吨。

本项目产品方案详见下表。

表 1-4 产品方案表

序号	产品方案	单位	数量
1	二甲醚储配分装	吨	500
2	二甲醚加气服务	吨	250

三、公用工程

1、南山坝工业园区基础情况简介

南山坝工业园区目前已经配套建设了自来水供水管网、供电网络、通信以及道路网络系统。园区污水处理厂尚未建设。场区交通、电力、自来水等各项配套设施可以满足本项目的建设需求。

2、场区总平面布置

拟建项目厂址位于大姚县南山坝工业园。项目厂址整体呈矩形，西南-东北方向为长边，因东北方向为山坡及山箐，拟主要利用厂址东北侧的区域，二甲醚储罐布置于厂址东侧，埋地设置。压缩机间拟设置于储罐区东北方向，二甲醚充装拟设置于储罐区西北方向。燃气灶具库房拟设置于储罐区西面，辅助用房拟设置于厂址西侧边缘。项目拟设置 2 个出入口，分别位于厂址西侧和北侧，开口方向均朝向西北面，出入口旁均拟设置门卫室，事故池设置于西北侧门卫室旁。项目柴油发电机房设置在厂区的西南侧。

厂区平面布置图见附图 1。

3、供水和排水

项目供水为园区管网，供水管网已经覆盖项目所在区域。项目水质水量可以满足需求。

项目采用雨污分流的排水方式，厂区周边增设截排水沟，雨水进入项目附近的雨水沟，最终排入蜻蛉河。项目无生产废水产生，生活污水通过化粪池处理后回用于绿化，不外排。

4、供电

大姚县电力公司为工业园区企业设立有专供电线路，完全可以满足项目建设项目的需要，供电有保障。

5、交通

项目位于大姚县南山坝工业园区，园区距大姚县城 11 公里，园区主干道路由西面盘山通至西北方向进入项目厂址所在地块。

四、劳动定员和工作制度

项目运营期劳动定员 7 人，每天工作 24 小时，三班制，每年工作 365 天。其中有 5 名员工在厂区食宿。

五、项目环保投资

本项目总投资 4800 万元，根据环评估算，环保投资为 18.72 万元，占项目总投资的 0.39%，环保部投资估算见下表。

表 1-5 建设项目环保投资一览表 单位：万元

时间	项目名称	处理措施或处理设施	投资额（万元）
施工期	扬尘	设专人进行洒水降尘	0.4
	施工废水、生活废水	2 个 2m ³ 的临时沉淀池	0.5
	固体废物	设专人进行集中收集、回收利用	0.3
	施工生活垃圾	垃圾桶	0.1
运营期	生活污水	2 个泔水桶	0.02
		3m ³ 化粪池	2.0
	噪声	站内牌示进站汽车禁止鸣笛；站区设置围墙；	1.0
	生活垃圾	垃圾桶、扫帚等	0.4
	绿化	植物	1.0
	消防废水	设置一个容积为 700m ³ 的事故水池	10.0

	雨污水	截排水设施	3.0
合计			18.72

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于大姚县南山坝工业园区，整个场地原为坡地，现场地已经过平整，场地地形较平坦，地势较开阔，本项目为新建项目，不存在原有污染物。

表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

大姚县位于云南省北部偏西，处于北纬 25°33'—26°24'，东经 100°53'—101°42'之间。东邻永仁县、元谋县，南与牟定县、姚安县毗邻，西接大理州祥云县、宾川县，北与丽江永胜县、华坪县隔江相望。东西最大横距 79.3km，南北最大纵距 93.5km。县城金碧镇位于县境南部，东南坝子，西北倚山，城随地势起伏，状似荷叶。古有“荷叶城”之称。南距省城昆明 240 km 左右，离楚雄州府 100km，距钢铁工业城市攀枝花市 178km，省道南永线贯穿境内。总面积 4146km²。

项目地理位置详见附图 2，周边关系示意图见附图 3。

2、地形、地貌

大姚县位于楚雄彝族自治州西北部，属滇中高原。由于内引力的地壳运动所产生的构造格架，形成大姚地势南低北高，峰峦起伏，山高谷深，沟壑纵横，地貌复杂。境内最高点是位于北部的湾碧、三台、桂花三乡境内的大百草岭主峰帽台山，海拔 3657m；次高点是小白草岭，海拔 3647m；最低点位于金沙江畔的湾碧乡灰拉表村，海拔 1023m。相对高差 2634m，坡比 8.5：1。

全县总的地貌形态，西部、北部为高山区，山高谷深，河谷切割强烈，平均海拔在 2000~3000m 左右，耕地少，山地多。往南地势逐步下降为低山区或部分丘陵区，山势较缓，河流切割不深，小盆地（坝子）分布多，平均海拔下降到 2000m 以下。

3、地质构造

在地质构造上，县地域分布着大面积的中生代红层褶皱构造，东临元谋南北向大断裂，南接姚安山字形构造带，西处渔泡江南北向断裂，北面为北西向短轴倾伏褶皱构造带；由东西两大断裂产生的反时针水平扭力受南部山字型构造阻隔而产生旋扭作用，造成境内东北部的隆起，碗状向倾扣，倾伏背斜，其构造线呈南北向；县华、赵家店呈碗状向斜，六苴、龙街呈倾伏背斜，向斜背宽且平缓，背斜较窄而倾角较陡，从县城金碧镇至石羊镇以短轴箱状褶皱为主，南部地带为北西西向短轴箱状褶皱构造带；境内断裂

不发育，仅在龙街内的两条断裂，范围不大。

4、水文及水资源

县境河流属金沙江南面近区水系，较大河流 16 条，总长 510km，河网密度为 0.126 千米/km²，其中金沙江、渔泡江、猛岗河为边境河，水量不计其中，其余 13 条河总流量达 4.7 立方米/秒，平均径流深 317.6mm，径流总量为 12.94675 亿立方米，占多年平均径流总量的 3.9%。根据县境地形、分水岭、河流流向、流域及水系分布情况，将境内大小河川径流分为湾碧河、红谷地河、渔泡江、六苴河、龙街河、蜻蛉河 6 个水区。蜻蛉河水区包括七街、仓街、金碧、新街及赵家店乡北部，径流面积 834.4km²，年平均降水量 7.44 亿立方米，平均径流量 1.7 亿立方米，属金沙江二级支流，是历代重点开发利用的水区；龙街水区包括龙街乡、赵家店东部地区，径流面积 486.9km²，年平均降水量 4.34 亿立方米，年平均径流量 1.08 亿立方米；六苴河水区径流面积 332.8km²，年平均降水量 3.62 亿立方米，年平均径流量 1.43 亿立方米；渔泡江水区包括三台、三岔河、石羊地区注入渔泡江的各条支流水区，径流面积 950.7km²，年平均降水量 9.19 亿立方米，年平均径流量 4.68 亿立方米；红谷地河水区山高谷深，雨季水流湍急，是桂花地区主干河流，上游建有桂花电站，装机容量 400 千瓦；湾碧河水区包括多底河、拉巴乍河及湾碧地区注入金沙江各条河流流区，径流面积 1024.4km²，年平均降水量 10~16 亿立方米，年平均径流量 3.96 亿立方米。

5、气候气象

大姚县地处云贵高原西部，横断山脉以东的金沙江南侧，属内陆高原。在全国气候区划中，属于亚热带冬干夏湿季风气候区。由于地势高差大，影响大气的热量平衡，改变了水分配输情况，形成随海拔高度增加，空气层相应变薄，大气中的水汽、尘埃等杂质的含量也随之减少的现象，致使太阳辐射各分量随海拔高度的不同而发生很大的变化，降水量在垂直方向的分布也极不均匀。与纬度和海拔高度都相近地区相比，平均气温偏高，降水量偏少。县境多年平均气温 15.7℃，6 月最热，平均气温 20.7℃，12 月最冷，平均气温 8.8℃，极端最高气温 33.0℃，极端最低气温 -6.1℃。年平均降水量 786.8mm，雨季（5~10 月）降水量占全年降水量 92.4%，干季（11~4 月）降水量仅占全年降水量的 7.6%。年平均日照时数 2518.4 小时，是云南省日照时数最多的县份之一。年平均蒸

发量 2714.4mm，约为全年降水量的 3.4 倍。盛行西南风，年平均风速 3.5m/秒，全年平均最大风日数多达 58.4 天，也是云南省少有的几个大风县之一。

总的气候特点是：冬无夏春秋长，冬无严寒夏日暖，一年两季干湿分，雨量偏少春夏旱，日照充足霜期短，日温差大年温差小，雨热同季宜烟粮。

6、资源

大姚县矿产资源有铜、银、铅、铁、金、煤、盐、石棉、石膏、水晶石、高岭土等；铜矿分布较广，矿点 48 个，金属铜储量 75.5 万吨，伴生银 667.5 吨；食盐总储量 6 亿吨；铁矿总储量 74 万吨；白云岩矿、高岭土矿分布广，价值高。境内 16 条河流总流量 4.75 立方米/秒，水能理论蕴量 9.9 万千瓦；已建成小水电站 10 座，总发电量近 11.59 万千瓦。境内活立木总蓄积量约 7000 万立方米，已基本消灭了宜林荒山，经济林果主要有核桃、板栗、油桐和水果；稀有珍贵植物有红豆杉、秃杉、荷木；野生中草药材 500 多种，其中茯苓、黄连、黄芩、防风、苦良姜、珠子参、首乌等出产丰富；动物药材有麝香、碎蛇、穿山甲、龙衣、五灵脂、猴骨等；国家重点保护动物有虹雉、红腹角雉、黑颈鹤、赤颈鹤、白鹤、蟒等。

大姚县核桃以壳薄、肉厚、含脂量低、蛋白质高而享誉海内外，并通过了欧盟有机食品认证，是中国核桃中的上乘品，2001 年国家林业局授予大姚“中国核桃之乡”的荣誉称号，2011 年全县核桃种植面积 99.57 万亩，2015 年产将达 120 万亩。大姚野坝子蜂蜜因气候适宜，蜜源纯正，品质独特而享誉省内外，是全国少见的能自然结晶成块状的优质蜂蜜；大姚是云南省重要的黑山羊养殖基地，畜牧业发展有一定的基础，是农民收入的重要来源。

另外，大姚历史悠久，民族文化源远流长，文化底蕴深厚，素有历史文化名邦的美称，自然景观众多，文化旅游资源丰富，独具特色的孔子文化资源、历史文化资源、自然景观资源具有广阔的开发前景。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、人口及行政区划

截止到 2016 年，大姚县辖 8 个镇、4 个乡（其中 1 个民族乡）：金碧镇、石羊镇、六苴镇、龙街镇、赵家店镇、新街镇、昙华乡、桂花镇、湾碧傣族傈僳族乡、铁锁乡、

三台乡、三岔河镇。

2、社会经济现状

2016 年全县地区生产总值达 645565 万元，按可比价格计算比上年同期（下同）增长 11.7%。其中：第一产业完成 183451 万元，增长 5.8%，对 GDP 贡献率 14.8%，拉动 GDP 增长 1.7 个百分点；第二产业完成 218725 万元，增长 17.1%，对 GDP 贡献率 48.5%，拉动 GDP 增长 5.7 个百分点；第三产业完成 243389 万元，增长 11.7%，对 GDP 贡献率 36.6%，拉动 GDP 增长 4.3 个百分点。三次产业结构比例由上年的 30：33：37 变化为 28：34：38。按常住人口计算的人均 GDP 为 23134 元，按公安户籍人口计算的人均 GDP 为 23036 元；实现非公经济增加值 314789 万元，较上年增长 14.1%，非公经济增加值占 GDP 的比重为 48.8%。

3、教育文化

大姚县有普通高中 4 所，在校生 4347 人，招生 1680 人，毕业生 1454 人；有普通初级中学 13 所，在校生 10641 人，招生 3440 人，毕业生 3817 人；有普通小学 90 所（其中完全小学 62 所），教学点 22 个，在校生 18438 人，招生 3079 人，毕业生 3477 人；有幼儿园 13 所（其中民办 10 所），在园幼儿 3687 人，招生 2782 人。有职业中学 1 所，在校生 2016 人，招生 1056 人，毕业生 628 人。小学适龄儿童入学率 99.9%，初中阶段毛入学率 117.8%，高中阶段毛入学率 75%，高考上线率 99.2%。全部普通中学公办教职工 1195 人，其中：高中专任教师 330 人，初中专任教师 723 人。全部普通小学公办教职工 1540 人，其中专任教师 1454 人。职业高中教职工 120 人，其中专任教师 81 人。幼儿园教职工 128 人，专任教师 82 人。

大姚县有艺术表演团体 1 个，群众文化馆、文物管理所、档案馆、公共图书馆各 1 个，乡镇文化服务中心 12 个。全县电视人口覆盖率达 98%，广播覆盖率达 97%。

大姚县有医院 2 所，卫生院 14 所，妇幼保健院、疾控中心、卫生监督所各 1 个，诊所 29 个，卫生技术人员 655 人，其中执业（助理）医师 326 人，医院卫生院病床位 656 张。有村级卫生室 129 个，从业人员 201 人。

4、文物保护

石羊镇距大姚县城 35km，是云南省首批公布的省级历史文化古镇，是云南省重点

文物保护单位。久负盛名的石羊孔庙雄居在美丽的象岭山脚下，它是文物古迹众多的滇中的一颗璀璨的明珠。石羊孔庙又称石羊文庙，位于象岭山脚，始建于明洪武元年（公元1368年），明万历37年（公元1609年）重建。孔庙占地6584平方米，其建筑风格是按中国古代宫殿衙署的庭院形式布局，讲究纵横轴线、突出主体建筑，即中轴线上布置主体建筑，附属建筑置于两侧，形成一个规模宏大的建筑群。孔庙以大成殿（供奉孔子铜像）为主体，与大成殿同一横轴线上，左有朱子阁（供奉朱熹塑像），右为仓圣宫（供奉仓颉塑像）；大成殿正南面为大成门，两者之间有纵横平行相交的东、西两庑（供奉孔子的学生七十二贤人塑像），形成古式四合院；大成门正前方为棂星门，它是整个孔庙的正大门，大成门与棂星门之间两侧是名宦祠和乡贤祠，也形成了一个玲珑精密的四合院。整个建筑群古朴典雅，纵横交错，金碧辉煌。

项目区不涉及以上相关文物保护单位的分布。

5、南山坝工业园区规划概述

1) 规划范围及规模

南山坝工业园区位置在大姚县金碧镇妙峰、马屯两个村委会交界处的南山坝，距县城以南12公里处，沿217省道两侧，规划范围东西长3.7公里、南北长3.6公里，面积4.45平方公里。

2) 规划目标

依托大姚优越的区位优势，整合产业和资源，通过南山坝工业园区的建设，优化产业结构、调整产业布局，承接临近发达地区产业转移，实现机械工业集聚规模化、高效化，培育产业的多元化和新的经济增长点。

坚持可持续发展战略，正确处理好环境，资源，发展三者之间的关系。以科学的发展观为指导，树立循环经济新观念，加强生态环境建设，注重工业发展和原始生态的协调发展，合理开发园区现有地形特点，建设“布局合理，特色鲜明，低碳高效”的机械产业基地，创造生产集约化、生活集约化和科学化的现代工业园区发展环境。

3) 规划年限

近期规划年限：2010年—2015年；远期规划年限：2016年—2025年

4) 布局结构

规划采用组团式布局方式。综合服务区以公共服务为中心，单身职工宿舍和倒班职工宿舍布置在片区北部；二类工业布置在片区西北部；三类工业布置在片区东南部。详见附图 2 用地布局规划图。（二类工业用地是指对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地，如食品工业、医药制造工业纺织工业等用地；三类工业用地是指对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的工业用地，如采掘工业、冶金工业、大中型机械制造工业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业等用地。）

《大姚特色工业园区南山坝片区总体规划（2010—2025）环境影响报告书》已于 2013 年 5 月 22 日取得了楚雄州环境保护局关于提交《大姚特色工业园区南山坝片区总体规划（2010—2025）环境影响报告书》审查意见的函（楚环函【2013】8 号）。

表三、环境质量状况

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

1、空气质量状况

本项目位于大姚县南山坝工业园区，项目区域属于空气质量功能二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）标准。根据现场踏勘情况，项目所在区域周围主要为山地，园区目前入驻的企业很少。项目区没有较大污染源，区内自然生态环境一般，大气散较好，环境空气质量较好。

2、地表水水质状况

本项目周边最近的地表水为位于项目东南侧约800m的妙丰水库和项目西侧3000m的蜻蛉河。但项目不属于妙丰水库汇水区，属于蜻蛉河汇水区。蜻蛉河为龙川江支流，属于金沙江水系。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年），蜻蛉河（源头——入龙川江口），水环境功能为农业用水、工业用水，执行IV类标准。项目周边没有较大的工业企业，主要为周边生活废水排入水体，水质一般。

3、声环境质量状况

项目区域声环境为3类功能区，环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3类区标准。根据现场踏勘，项目所在区域周围主要为山地，附近没有较大噪声污染源，项目区所在地声环境质量较好。

4、生态环境现状分析

根据本次环评的现场踏勘，项目所在区域周围主要为山地，植物主要是灌木丛，受人类长期生产活动的影响，动物主要为一些常见的鼠虫、鸟雀等。项目区周围未发现珍惜濒危动植物，未发现国家或云南省重点保护物种，未发现古树名木，生物多样性和丰富程度一般，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

拟建项目位于大姚县南山坝工业园区。结合周围环境现状，确定环境保护目标，如下表及附图3项目周边环境示意图所示。

表 3-1 主要环境保护目标

序号	关心点名称	位置距离	人口	保护类别	采用标准
1	鹿家屯	东北 1000m	45 户/145 人	空气环境	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
2	呼家湾	东 800m	13 户/37 人		
3	观音寺	东南 1200m	76 户/218 人		
4	稻田冲	西南 1200m	60 户/205 人		
5	蜻蛉河	西侧 3000m	——	地表水环境	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 标准

表四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(一) 环境质量标准</p> <p>1、环境空气质量</p> <p>项目区域属于空气质量功能二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)标准，标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">各项污染物的浓度限值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>μg/m³</td> <td>—</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>μg/m³</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水质量标准</p> <p>本项目涉及的地表水体主要是蜻蛉河，为龙川江支流，属于金沙江水系。根据《云南省地表水水环境功能区划》(2010~2020年)，蜻蛉河(源头——入龙川江口)，水环境功能为农业用水、工业用水，执行IV类标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 地表水环境质量标准 单位：除pH外，均为mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> <th>总氮</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV类</td> <td>6-9</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1.5</td> <td>≤20000个/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB14848-1993)中III类标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-3 地下水质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>浑浊度(度)</th> <th>溶解性总固体(mg/L)</th> <th>色(度)</th> <th>氨氮(mg/L)</th> <th>高锰酸钾指数(mg/L)</th> <th>铁(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td>6.5-8.5</td> <td>≤3</td> <td>≤1000</td> <td>≤15</td> <td>≤0.2</td> <td>≤3.0</td> <td>≤0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、环境噪声标准</p> <p>项目区域声环境为3类功能区，环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3类区标准，详见下表。</p>								污染物	单位	各项污染物的浓度限值			依据	1 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	GB3095-2012 二级标准	NO ₂	μg/m ³	200	80	40	TSP	μg/m ³	—	300	200	PM ₁₀	μg/m ³	—	150	70	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	总氮	粪大肠菌群	IV类	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤1.5	≤20000个/L	项目	pH	浑浊度(度)	溶解性总固体(mg/L)	色(度)	氨氮(mg/L)	高锰酸钾指数(mg/L)	铁(mg/L)	III类	6.5-8.5	≤3	≤1000	≤15	≤0.2	≤3.0	≤0.3
	污染物	单位	各项污染物的浓度限值			依据																																																																		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均																																																																			
	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	GB3095-2012 二级标准																																																																		
	NO ₂	μg/m ³	200	80	40																																																																			
	TSP	μg/m ³	—	300	200																																																																			
	PM ₁₀	μg/m ³	—	150	70																																																																			
	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	总氮	粪大肠菌群																																																															
	IV类	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤1.5	≤20000个/L																																																															
	项目	pH	浑浊度(度)	溶解性总固体(mg/L)	色(度)	氨氮(mg/L)	高锰酸钾指数(mg/L)	铁(mg/L)																																																																
III类	6.5-8.5	≤3	≤1000	≤15	≤0.2	≤3.0	≤0.3																																																																	

表4-4 声环境质量标准 dB (A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类区	65	55

(二) 污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目排放的废气主要为充瓶过程中的烃泵出口放气阀排气、汽车槽车将液体转存于储罐过程中以及加气过程中的少量二甲醚气体，为无组织排放。目前，国内没有二甲醚废气排放标准，故项目不设废气排放标准。

2、噪声排放标准

项目区域噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，见表 4-5；施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)，见表 4-6。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类区	65	55

表 4-6 建筑施工场界环境噪声限值 (单位: dB (A))

昼间	夜间
70	55

污
染
物
排
放
标
准

3、固体废物

项目区内产生的生活垃圾参照 GB18599-2011 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制排放标准》的要求，妥善处置，不得形成二次污染。

总量控制指标

由于本建设项目为城镇燃气用二甲醚储配站建设项目，结合项目排污特征，其排放的大气污染物主要是二甲醚，年排放量约 0.0075t/a。项目无 SO₂、NO_x 产生、排放，故本项目不设 SO₂ 和 NO_x 总量控制指标。

项目运营期废水不外排，所以本次环评不设置 COD 和氨氮排放总量控制指标。

项目运营期固废得到妥善处置，有效处置率 100%。

表五、建设项目工程分析

一、施工期工程分析

建设项目施工期过程大体分为以下几步进行：土地开挖及平整、基础施工及地面建筑、装修工程施工、厂区绿化。项目使用商品混凝土，项目施工人员为附近的村民，不设置施工营地。本工程所需砂石料从附近的料场直接购买，本工程不新开料场。项目的开挖土石方全部用于回填，不设置渣场。

施工过程及污染物产生环节如图 5-1。

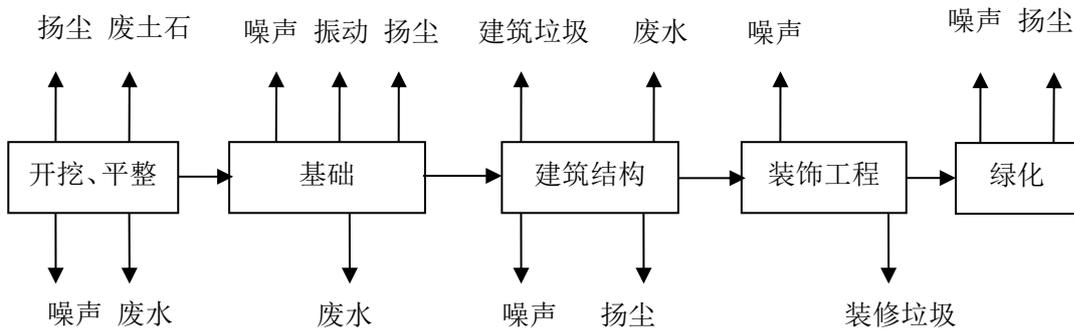


图 5-1 施工建设流程图

①土地开挖、平整时用推土机等设备对建设场地进行平整，对场地内植被进行清除，少量剥离表土，土石方的运输等。

②对项目区进行基础施工，使用挖掘机等设备，项目区使用挖掘机进行施工产生的噪声、振动、扬尘对项目区周边敏感点的影响。

③地面建筑结构过程主要为新建项目主体工程及综合配套设施等构筑物的建造。本项目建筑主要为钢结构建筑，此阶段主要污染物为施工噪声，砖混厂房搭建过程中会产生一定量的建筑垃圾、施工废水、扬尘。

④装修工程施工：在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷），钻机、电锤、切割机等产生噪声，以及会产生少量的废弃物。

⑤绿化工作主要分为：覆土、种植、养护。覆土来源为工程建设开挖土方，绿化工程基本采用人力施工，绿化工程施工过程中主要环境影响为噪声及扬尘。

二、运营期工程分析：

(1) 储备站工艺流程描述

卸车：由汽车槽车运来的二甲醚通过装卸总成管线直接接到二甲醚气泵的入口，由槽车泵入二甲醚气储罐；压缩机抽储罐气相二甲醚，通过压缩机向汽车槽车增压，使槽车内的二甲醚气压力大于储罐内的压力，根据压力差使槽车内的二甲醚气流入储罐。

质检：钢瓶在充装之前需进行质检，人工对钢瓶的生产日期和上次质检日期进行检查，确认无误后方可进行灌瓶。

灌瓶：从储罐来的液态二甲醚经烃泵加压后，经过灌装秤灌入二甲醚钢瓶。

成品贮存：储配站钢瓶一般应竖放，10 和 15 公斤钢瓶不得超过两层码放；50 公斤以上的钢瓶（包括 50 公斤钢瓶）宜有橡胶护圈。钢瓶在装卸过程中严禁摔、砸。无橡胶护圈的钢瓶禁止滚动，必须配有干粉灭火设备。

储备站工艺流程详见下图：

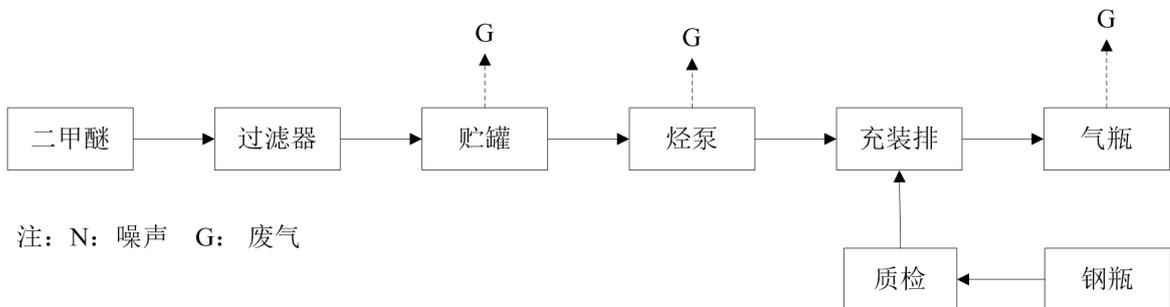


图5-2 储配站工艺流程图

(2) 加气站工艺流程描述

高压二甲醚通过卸气柱进入压缩机，加压后的二甲醚通过程序盘进入储气机或加气机，通过加气机向汽车加气。该工艺流程成熟可靠，为国内众多加气子站普遍采用。

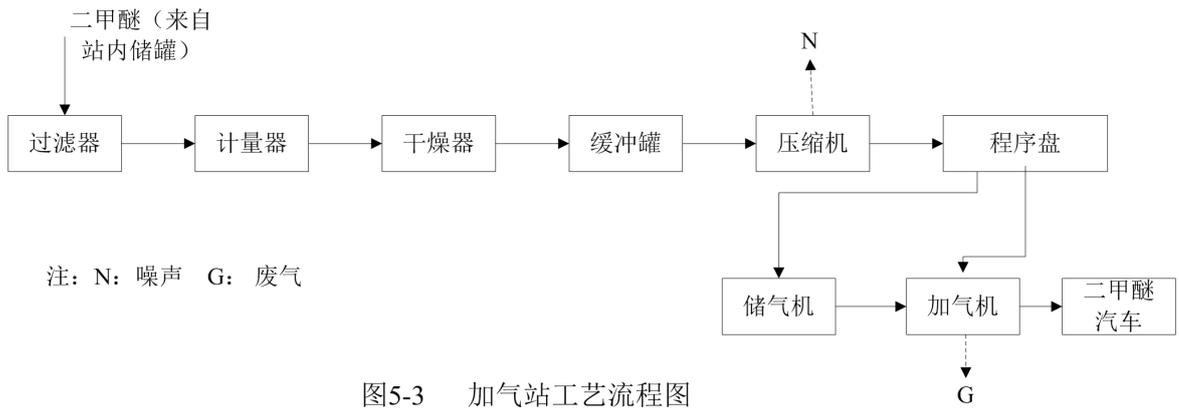


图5-3 加气站工艺流程图

二、主要污染物及其污染工序

1. 施工期

施工期的主要污染物有施工过程中产生的扬尘和施工机械废气；施工中产生的废水和施工人员的生活废水；施工开挖产生的土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾；施工机械产生的噪声。

表 5-1 施工期主要污染物分布情况一览表

污染物	污染源分布
废气	施工过程中产生的扬尘和施工机械废气
废水	施工废水和施工人员生活废水
固废	施工开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾
噪声源	施工机械噪声

1) 废气

施工期废气污染的主要来源是施工区产生的扬尘、运输道路扬尘和施工机器设备燃油废气。

(1) 施工区扬尘

施工区的扬尘为无组织排放，类比相关公路建设监测资料，在不起风的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 $0.101\sim 0.133\text{ mg/m}^3$ ，施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 $0.107\sim 0.120\text{ mg/m}^3$ 。当风速在 3.0 m/s 的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 $1\sim 2\text{ mg/m}^3$ ，施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 $0.5\sim 1.5\text{ mg/m}^3$ 。

施工场地的抑尘措施主要采用洒水车定期洒水降尘，在晴天大风天气下，需要增加洒水

次数。

(2) 道路扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (单位：kg/辆.km)

车速 \ P	P					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.051	0.086	0.16	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.29	0.582	0.722	0.853	1.435

运输道路的抑尘措施主要采用洒水车定期洒水降尘，在晴天大风天气下，需要增加洒水次数。

(3) 施工机器设备燃油废气

施工机械主要有挖掘机、推土机、压路机等，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。据类比其他项目施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别

为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ 。均为无组织排放。

减少施工机械设备燃油废气污染物的排放，主要靠平时加强机械设备的保养和维护，保障机械设备正常运行。

2) 废水

本项目施工废主要为施工人员生活污水、运输车辆冲洗废水、机械冲洗废水及地表雨水径流。运输车辆冲洗只针对局部冲洗等产生的废水量小，主要污染物为 SS。

施工人员生活污水：项目施工人员不在厂区食宿，施工区设施旱厕，委托附近农户进行清掏。生活用水量按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人员为 10 人，则生活污水产生量约为 $0.32\text{ m}^3/\text{d}$ 。

运输车辆冲洗水：项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：清洗废水悬浮物浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ - $2000\text{mg}/\text{L}$ ，按照每辆车冲洗水量为 0.36m^3 。本项目施工期出入工地车辆为 5 辆次/d，产生冲洗废水最大为 $1.8\text{ m}^3/\text{d}$ 。

机械冲洗水：根据国内外同类工程施工废水监测资料：清洗废水悬浮物浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ - $2000\text{mg}/\text{L}$ ，每台机械冲洗水量为 0.15 m^3 ，本项目每天施工的机械按照 5 台计，则产生的机械冲洗废水最大为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ 。施工过程中冲洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物。

3) 噪声

施工期噪声主要来自土石开挖、混凝土浇筑等施工活动，可分为交通噪声和施工机械噪声。施工期噪声源主要有推土机、挖土机、运输车辆等施工机械设备。据对同类机械的调查，施工机械的噪声强度一般为 $85\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 。噪声源强见下表。

表 5-3 建筑施工主要机械噪声

序号	设备名称	测量声级 dB	测量距离(m)
1	挖掘机	85	1
2	切割机	90	1
3	电焊机	80	1
4	振捣器	95	1
5	电钻	85	1

4) 固废

施工过程中产生的固体废物主要由土石方开挖、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 土石方

厂房的建筑结构主要是钢架结构，土石方开挖量较小，开挖产生的挖土量可全部回填于场区内，表土作为项目区绿化用土保存，不需要从厂界内取土，也不需要向厂界外区域弃土。

(2) 建筑垃圾

施工期产生的另一固体废弃物主要是建筑废弃材料，主要包括砂石、石块、碎砖、废木料、废金属、废钢筋等杂。项目建筑面积为 6900m²，根据建筑垃圾产生量计算标准，每平方米产生 0.02m³ 建筑垃圾计算，项目产生建筑垃圾为 138m³，建筑垃圾中可回收利用部分的材料交废品收购站收购，剩余不可回收部分运至大姚县管理部门指定地点堆放。

(3) 生活垃圾

施工人员不在施工场地食宿，垃圾产生量较少，本项目预计施工人员约 20 人/d。施工人员产生垃圾量按每人 0.5kg/d 计，则施工人员产生的生活垃圾为 10kg/d，项目施工人员产生的少量活垃圾使用垃圾桶收集后定期委托环卫部门清运。

2. 运营期

(1) 废气

A、二甲醚

项目的废气主要是二甲醚。储配站的储罐区、站内卸车区、充装生产区，在接收、储存、充装等生产过程中，都是在密封条件下操作，在正常情况下，项目二甲醚废气主要产生环节为充瓶过程中的烃泵出口放气阀排气、充装钢瓶过程中、储罐以及加气的过程。根据国内的经验系数，按全年 365d 计，工作损失率一般在为十万分之一。项目二甲醚年销量约 750 吨，则工作损失总排放量约 0.0075t/a，7.5kg/a。

B、汽车尾气：汽车进出站时的尾气排放，主要含有 NO₂ 等污染物。

C、备用发电机废气：项目使用柴油发电机为消防泵供电并作为备用电源，柴油发电机仅在停电及火灾时使用，燃油燃烧废气中主要含有 CO、HC、NO₂ 等污染物，使用的几率较小，因此，燃烧废气及污染物的排放量较小。

D、厨房废气：站内职工共 7 人，因此厨房采用居民家庭厨房式规模，使用清洁能源二甲醚，产生的油烟经油烟净化设备处理后无组织排放，其排放量较小，且为间歇性排放。

(2) 废水

项目在生产操作过程没有生产废水产生，废水主要是生活污水。

站内职工共 7 人，其中有 5 人在站内食宿。食堂用水按 25L/人·d 计，其他生活用水按 75L/人·d 计，则每天排放的食堂废水为 0.1m³，其他生活污水为 0.3m³，总废水量为 0.4m³/d，主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、磷酸盐、氨氮、动植物油。

绿化用水：本项目绿化面积为 400m²，旱季每平方米绿地按每天用水 0.003m³ 计，实际绿化用水量约为 1.2m³/d。

项目水平衡图详见下图。

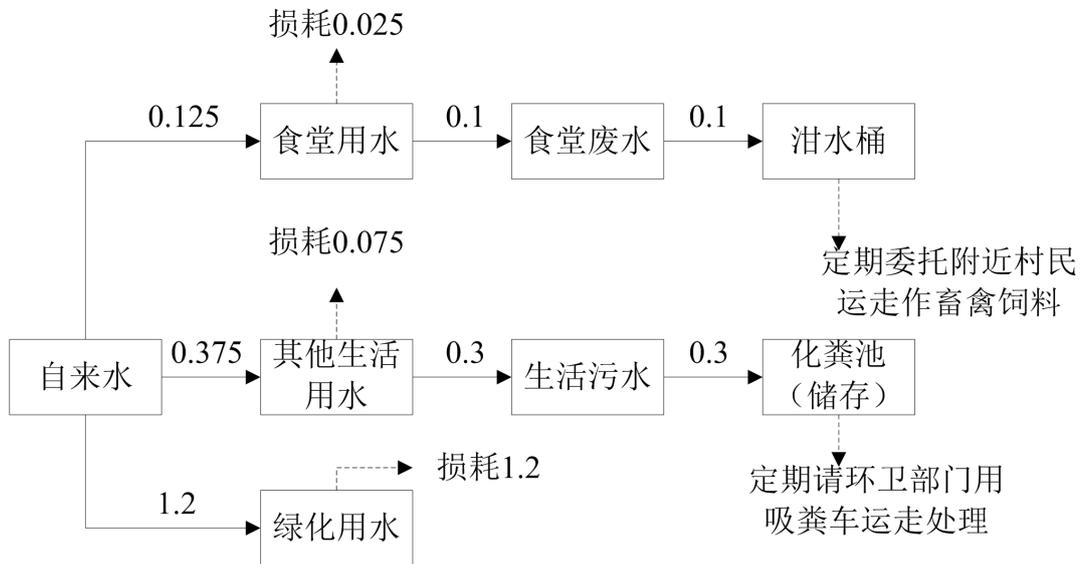


图 5-3 项目水量平衡图 单位：m³/d

(3) 噪声

项目噪声主要来源于压缩机、气泵、备用发电机及运输车量等运行时产生的噪声，项目压缩机拟设置罩棚，柴油发电机设置在发电机房内，气泵也均处于室内，噪声源强在 60~85dB (A)，其具体噪声污染源见表下表。

表 5-4 噪声源强汇总表

序号	噪声源	数量	单位	噪声值【dB (A)】	治理措施
1	压缩机	2	台	85	设置罩棚
2	气泵	6	台	75	建筑隔声
3	柴油发电机	1	台	60	基座安装减震装置、建筑隔声
4	运输车辆	3	辆	70~75	在项目进出口处设置限速、禁止鸣喇叭等标志

(4) 固废

项目生产过程不产生固废,产生的固体废物主要是生活垃圾。生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计,则产生的生活垃圾量为 5kg/d, 1.83t/a。

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	充瓶过程中的烃泵出口放气阀排气、充装钢瓶过程中、储罐以及加气的过程	二甲醚	0.0075t/a		0.0075t/a
	汽车槽车	NO ₂	少量		少量
	柴油发电机	备用发电机废气	少量		少量
	厨房	厨房废气	少量		少量
水污染物	生活污水 0.4 m ³ /d	CODcr	440mg/L	0.176kg/d	食堂废水经泔水桶收集，定期委托附近村民运走作畜禽饲料；其他生活污水进入化粪池储存，定期请环卫部门用吸粪车运走处理
		BOD ₅	300 mg/L	0.12 kg/d	
		SS	200 mg/L	0.08 kg/d	
		动植物油	30 mg/L	0.012 kg/d	
		氨氮	40 mg/L	0.016 kg/d	
固体废物	职工	生活垃圾	7kg/d		委托园区环卫部门定期清运处置
噪声	拟建项目噪声源由压缩机、气泵、备用发电机及运输车量等运行时产生的噪声运行时产生，噪声源强约为 60~85dB（A）。				
<p>主要生态影响</p> <p>经过多年的人工开发，区域内原生植被已不存在，其生态环境更多人为控制，自身生态调控调节能力较低，项目建成后，可以增加厂区周围空地的绿化面积，提升厂内外的环境质量，本项目绿化面积为 400m²。</p>					

七、环境影响分析

一、施工期环境影响

1、环境空气影响分析

施工期废气污染的主要来源是施工区产生的扬尘、运输道路扬尘和施工机器设备燃油废气。

(1) 施工粉尘的环境影响分析

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

从上表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

类比相关工程建设监测资料，在不起风的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 $0.101\sim 0.133\text{ mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 $0.107\sim 0.120\text{ mg/m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。当风速在 3.0 m/s 的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 $1\sim 2\text{ mg/m}^3$ ，不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 $0.5\sim 1.5\text{ mg/m}^3$ ，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

在施工期间需要对施工场地实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。

表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

综合分析，在施工单位及时洒水降尘后，施工场地的扬尘对环境的影响可大大降低。

(2) 车辆行驶道路扬尘

由表 5-2 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。此外在施工期间也可以对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。

在施工单位及时洒水降尘后，运输道路地的扬尘对环境的影响可大大降低。

为了减少施工粉尘对周围环境的影响，根据 HJ/T393-2007 《防治城市扬尘污染技术规范》，工程建设单位应做到：

1) 施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

2) 土建工地在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

3) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

4) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之：

a) 密闭存储

b) 设置围挡或堆砌围墙

c) 采用防尘布苫盖

d) 其他有效的防尘措施

5) 施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移

a) 覆盖防尘布、防尘网

b) 定期喷洒抑尘剂

c) 定期喷水压尘

d) 其他有效的防尘措施。

6) 施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

8) 对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

a) 覆盖防尘布或防尘网；

b) 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；

c) 植被绿化；

d) 晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

9) 各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

10) 施工单位保洁责任区的范围应根据施上扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

在建设单位认真落实有关扬尘污染预防措施前提下，施工扬尘对环境空气的影响可以

大大降低。

(3) 施工机器设备燃油废气

施工期间，挖掘机、装载机等施工机械和施工运输车辆燃油将释放 CO、NO₂、THC 等废气，为无组织排放。施工机械车辆通过限速、限载和加强汽车维护保养以及加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低粉尘排放量、汽车尾气、施工机械设备尾气污染物的排放量。采取措施后项目对环境空气的影响较小。

2、水环境影响分析

施工期间产生的废水主要有施工人员的生活污水和施工废水两部分组成，根据工程分析，生活污水的产生量为 0.32m³/d，主要污染物为 SS，浓度为 150mg/L。施工废水的产生量为 2.55m³/d，主要污染物为 SS，浓度为 1500mg/L-2000mg/L。这两部分污水通过设置临时沉淀池，处理后用于施工现场洒水抑尘，不外排，不会对周围环境产生较大影响。

3、固体废物污染影响分析

施工过程中产生的固体废物主要由土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

厂房的建筑结构主要是钢架结构，土石方开挖量较小，开挖产生的挖土量可全部回填于场区内，表土作为项目区绿化用土保存，不需要从厂界内取土，也不需要向厂界外区域弃土。

根据工程分析项目产生的建筑垃圾约为 138m³，建筑垃圾中可回收利用部分的材料交废品收购站收购，剩余不可回收部分运至大姚县管理部门指定地点堆存。

施工人员每天产生的生活垃圾量为 10kg/d，这部分垃圾收集后定期委托环卫部门清运。所以项目施工期的固体废物全部合理处置，无外排。

4、声环境影响分析

噪声主要由施工期运行的机械产生，施工机械噪声的影响具有间断性和时限性。根据公式 $L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-A_{exc}$ 计算得出，不同类型施工机械在不同距离的噪声预测值，见下表。

表 7-3 主要施工机械在不同距离的噪声预测值

序号	声源	噪声强度 (dB)	距声源不同距离处的声级 (dB)
----	----	-----------	------------------

			30	50	100	200	250
1	挖掘机	85	55	51	45	39	37
2	切割机	90	60	56	50	44	42
3	电焊机	80	50	46	40	34	32
4	振捣器	95	65	61	55	49	47
5	电钻	85	55	51	45	39	37
6	叠加值		67	63	57	51	49

注：噪声强度值为距点声源 1 米处测量值。

通过预测结果可知，受施工机械噪声影响，项目建设时对 30m 内声环境将造成一定影响，30m 噪声衰减叠加预测值为 67dB，满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准，夜间超标。建设项目附近 200m 内没有居民点，项目建设对周围的居民点影响很小。

二、运营期环境影响

1、环境空气影响分析

(1) 二甲醚

项目的废气主要是二甲醚。储配站的储罐区、站内卸车区、充装生产区，在接收、储存、充装等生产过程中，都是在密封条件下操作，在正常情况下，项目二甲醚废气主要产生环节为充瓶过程中的烃泵出口放气阀排气、充装钢瓶过程中、储罐以及加气的过程。项目无组织排放的二甲醚估算排放量为 0.0075t/a。项目排放的二甲醚量很少，二甲醚气体比较稳定，低毒，项目所处位置较空旷，大气扩散条件好，加上周围最近的居民点距离项目约为 800m，项目排放的二甲醚废气对周围环境影响不大。

另外，为防止项目安全事故的发生，项目气站设有固定式和便携式可燃气体报警器，一旦发现有二甲醚泄露，可立即关闭相应阀门或主阀，切断气来源，可避免二甲醚大量泄露。同时，本项目储罐区及气相管均设置有安全阀，一旦设施设备压力值超出设计值，各个安全阀门将会开启，将系统内多余的气体迅速排入大气。本项目生产系统有完善的压力、液位、温度监控系统。这些措施能够保证，在发生事故时有足够的时间对事故进行处理，避免各储配站系统的设施设备压力值不断升高，减少物料损耗。因此非正常运营下，安全

放散的废气量可控且较小，对周围环境影响也较小。

2) 汽车尾气

汽车槽车进站至卸车区，需在站内行驶一段时间，在这个过程中汽车会排放出少量尾气，尾气中含有的污染物主要是氮氧化物。但由于汽车卸车耗时不长，且处于熄火状态，在站内行驶时间、距离短，排放的废气量很小，污染物质的量也很小，因此，这部分废气对大气环境的影响甚微。

3) 备用发电机废气

项目使用柴油发电机为消防泵供电并作为备用电源，仅供停电时照明及部分用电源使用，燃油燃烧废气中主要含有 CO、HC、NO₂ 等污染物，使用的几率较小，因此，燃烧废气及污染物的排放量较小，这部分污染物对大气环境的影响较小。项目柴油发电机房设置在厂区的西南侧，对厂区的职工造成的影响很小。项目周围最近的居民点距离厂界 800m，发电机废气对其基本没有影响。

4) 厨房废气：站内职工共 7 人，因此厨房采用居民家庭厨房式规模，使用清洁能源电、煤气，产生的油烟经油烟净化设备处理后无组织排放，其排放量较小，且为间歇性排放，因此，这部分废气对大气环境的影响较小。

因此，本项目的废气排放对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

项目在生产操作过程没有生产废水产生，废水主要是生活污水。站内每天产生的食堂废水为 0.1m³，其他生活污水为 0.3m³，总废水量为 0.4m³/d，主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、磷酸盐、氨氮、动植物油。

项目**食堂废水用泔水桶收集**。项目新建化粪池 1 座，用于处理项目产生的其他生活污水，产生量为 0.3m³/d，根据设计资料，化粪池的容积为 3m³。

项目食堂废水收集在泔水桶，委托附近村民运走作畜禽饲料。其他生活污水储存在化粪池，企业定期请环卫部门用吸粪车运走处理。待后期园区污水处理厂建成运营后，项目产生的生活污水经化粪池处理后直接进入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂处理。项目生活污水不外排，对周围地表水环境影响很小。

3、声环境影响分析

项目生产运行时，项目噪声主要来源于压缩机、气泵、备用发电机及运输车量等运行

时产生的噪声，噪声源强在 60~85dB (A)，项目噪声按随传播距离增加的衰减计算模式，噪声随距离衰减计算公式如下：

$$L_{oct}(r_i) = L_{oct}(r_o) - 20Lg \frac{r_i}{r_o} - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct (r_i) —距离声源r_i处的声级值dB(A)；

Loct (r_o) —距离声源r_o处的声级值dB(A)；

r_o—声源测量参考位置；

r_i—某预测点距噪声源的距离m；

△Loct—附加衰减值，包括建筑物、绿化带和空气吸收衰减值等，一般为8~25dB(A)。

表 7-6 噪声随距离衰减表

距离 (m)	1	10	20	30	40	50	100	200
衰减值 dB(A)	0	20	26	29.5	32	34	40	46
噪声值 dB(A)	85	65	59	55.5	53	51	45	39

按照噪声随传播距离增加的衰减计算模式，经计算得出噪声随距离衰减关系，从上表中可以明显看出，距离噪声源 10m 处噪声值为 65dB (A)，昼间能够达到 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类（昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)）。

项目周边主要为空地，距离周围敏感目标≥800m，且项目噪声源强不大，经站区围墙、绿化带及空间距离隔声降噪后，边界噪声基本可达 GB12348-2008 《工业企业厂界噪声标准》中的 3 类标准限值内，则对周围环境的影响小。同时，运营期设置站内车辆禁鸣标志，减少站内噪声的产生，可确保站区噪声达标。

4、固体废弃物影响分析

项目生产过程不产生固废，产生的固体废物主要是生活垃圾。

生活垃圾产生量为 5kg/d，1.83t/a，委托园区环卫部门定期清运处置。项目固废均不外排，对周围环境影响很小。

5、环境风险影响分析

(1) 二甲醚储罐火灾爆炸和钢瓶爆炸危险评价结果

建设单位委托广州元景安全评价检测有限公司编制完成了《城镇燃气用二甲醚和醇基燃料储配站项目安全评价报告》，本评价直接引用此报告内容：

A 二甲醚储罐火灾爆炸危险评价结果

二甲醚属易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物。通过对地下二甲醚储罐进行爆炸冲击波后果模拟计算，当爆炸冲击波超压小于 0.02MPa 时，人员方能免于损伤，此时 50m³ 地下二甲醚储罐爆炸的安全距离为 6.45m；当爆炸冲击波超压小于 0.005MPa 时，建筑物才可能免于遭受破坏，此时 50m³ 地下储罐爆炸的安全距离为 10.19m，即二甲醚储罐区周边 10.19m 范围内为爆炸冲击波危害区域。根据项目总平面布置，单个二甲醚储罐发生爆炸事故，则在储罐区内的作业人员将出现死亡，罐区的其他储罐将会损坏，罐区附近可能会出现轻微损伤。

B 二甲醚钢瓶爆炸危险评价结果

一只二甲醚钢瓶发生物理爆炸，以爆源为中心，以 1.04m 为半径的半球形区域内，人员大部分死亡或内脏严重受伤。以爆源为中心，以 1.04m 为内半径，以 1.89m 为外半径的半球形区域的人员将会受到轻微的伤害。以 0.54m 为半径的半球形区域内的建筑物都将遭到严重破坏，以爆源为中心，以 0.51m 为内半径，以 0.89m 为外半径的半球形区域的砖墙会倒塌，以爆源为中心，以 0.89m 为内半径，以 2.22m 为外半径的半球形区域的窗框会损坏。也就是说：二甲醚气钢瓶爆炸主要影响的是充装区内的设备、设施以及工作人员，对厂区周边单位生产、经营活动或者居民生活没有影响。

(2) 二甲醚泄漏分析

HJ/T169-2004根据《建设项目环境风险评价技术导则》中相关要求，假如本项目贮罐因故裂开一个半径为 10mm 的圆形小孔，利用导则中气体泄漏公式进行计算，公式如下：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T_c} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中 Q_G ---气体泄漏速度，kg/s

C_d ---气体泄漏系数，取1.0

M—分子量，二甲醚为46

k---气体的绝热指数(热容比)，取1.14

R---气体常数，J/(mol.K)，取8.314

T—气体温度，K，取293.13

P—容器压力，Pa，取1.77MPa

A—裂口面积，m²，取0.0003

Y--流出系数，对于临界流可取1.0。

则计算出二甲醚泄漏速率为0.58kg/s。假定事故控制响应时间为15min，则事故状况下二甲醚泄漏量为522kg。

项目拟设置可燃气体泄漏检测报警系统，烃泵装置中设置超压放散管，超压后安全阀会自动开启。储罐的进、出液相管道上设置紧急切断阀，在当储罐内液面过高、过低、超压及与之连接的工艺管道泄漏等事故状况下，可以及时关闭紧急切断阀，储罐同时安装安全放散阀和人工放散阀，当储罐超压时，安全阀会自动开启，通过集中放散管泄压。

本项目二甲醚由云南开远解化化工公司供应并负责运输。该公司主要为煤化工企业，产能稳定，运输条件良好，因此该项目的气源是能够得到保障的。

常温下二甲醚具有惰性，不易自动氧化，无腐蚀、无致癌性，毒性极低。本项目位于大姚县南山坝工业园区，场地目前是一片荒地，场地地势开阔，地质结构稳定，交通便利。周边800m范围内无居民居住。因此，在采取以上措施后，二甲醚泄漏对周边居民点影响进一步减小。

(3) 消防废水影响分析

当项目罐体发生泄漏并引发火灾、爆炸风险后，需对燃烧点消防灭火。项目根据安评报告内容要求拟配备720m³的消防水池，能满足项目消防用水需求。同时，由于二甲醚液化气可溶于水，若此部分废水直接外排，将会造成水体中的pH值偏高，使水质恶化，进而危害水生生态环境。为避免此部分消防废水外排，项目已经配建容积为700m³的事故水池，并对事故水池进行防渗处理。同时，事故水池应处理长期空置状态，以保证消防过程产生的废水可有效收集。

6、平面布置合理性分析

项目厂址整体呈矩形，西南-东北方向为长边，因东北方向为山坡及山箐，拟主要利用厂址东北侧的区域，二甲醚储罐布置于厂址东侧，埋地设置。压缩机间拟设置于储罐区东北方向，二甲醚充装拟设置于储罐区西北方向。燃气灶具库房拟设置于储罐区西面，辅助用房拟设置于厂址西侧边缘。项目拟设置2个出入口，分别位于厂址西侧和北侧，开口方向均朝向西北面，出入口旁均拟设置门卫室，事故池设置于西北侧门卫室旁。为了减少项目柴油发电机房对厂区的影响，其设置在厂区的西南侧厂界处。项目柴油发电机房的建设要做好通风，基座安装减震装置，同时做好建筑隔声。综上，项目平面布置是基本合理的。

三、项目建设可行性、选址以及规划合理性分析

1、项目和产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》国家发展和改革委员会令第21号，拟建项目属于鼓励类中第二十二项中“10、城市燃气工程”，符合国家产业政策。

2、项目选址合理性分析

项目选址符合：①运输合理，靠近公路的选址原则；②环境宽松，规模可扩的选址原则；③不影响城市环境的选址原则。项目建设地内无不良地理条件，周围无限制项目建设因素存在，故项目选址是合理的。

3、规划合理性分析

本项目位于大姚县南山坝工业园区，该园区规划目标：依托大姚优越的区位优势，整合产业和资源，通过南山坝工业园区的建设，优化产业结构、调整产业布局，承接临近发达地区产业转移，实现机械工业集聚规模化、高效化，培育产业的多元化和新的经济增长点。坚持可持续发展战略，正确处理好环境，资源，发展三者之间的关系。以科学的发展观为指导，树立循环经济新观念，加强生态环境建设，注重工业发展和原始生态的协调发展，合理开发园区现有地形特点，建设“布局合理，特色鲜明，低碳高效”的机械产业基地，创造生产集约化、生活集约化和科学化的现代工业园区发展环境。

本项目为二甲醚储配站项目，符合园区的规划。

四、环境监测计划和竣工验收计划

1、环境监测计划

施工期主要产生少量扬尘和噪声，不需要进行环境监测。为了便于运营期的环境管理，建议进行以下环境监测计划。

表 7-8 环境监测计划一览表

时段	监测内容	监测项目	监测点位	监测时间与频率
运营期	厂界噪声	噪声	厂界四周各一点	按国家相关标准及要求执行

2、环境保护竣工验收监测计划

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

表 7-9 项目竣工验收一览表

项目	处理措施	处理对象	处理效果
废水	设置 2 个泔水桶	食堂废水	食堂废水收集在泔水桶，然后定期委托附近村民运走作畜禽饲料
	设置一个容积为 3m ³ 的化粪池	生活污水	生活污水经化粪池处理后晴天回用于绿化，雨天储存
	设置一个容积为 700m ³ 的事故水池	消防废水	消防废水不外排
	截排水设施	雨污水	实现雨污分流
噪声	站内牌示进站汽车禁止鸣笛，站区设置围墙；建筑隔声，基座安装减震装置、设置罩棚等	设备噪声	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
固废	集中收集后委托园区环卫部门定期清运	生活垃圾	处置率为 100%，不外排
大气	对于超压放散装置设连锁装置；在有可能出现泄漏的场所设可燃气体泄漏报警装置和强制排风装置。	二甲醚	减少二甲醚气体的排放，对周围环境影响小

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	充瓶过程中的 烃泵出口放气 阀排气、充装 钢瓶过程中、 储罐以及加气的 过程	二甲醚	无组织排放	对周围环境影响小
水污 染物	生活污水	CODcr	食堂废水经泔水桶 收集，然后定期委 托附近村民运走作 畜禽饲料；其他生 活污水经化粪池 (3m ³)处理后晴 天回用于绿化，雨 天储存	生活污水储存在化粪池，企 业定期请环卫部门用吸粪 车运走处理
		BOD ₅		
		SS		
		动植物油		
		氨氮		
固体 废弃物	职工	生活垃圾	委托园区环卫部门定期清运处置	
噪声	压缩机、气泵、 备用发电机及 运输车量	噪声	站内牌示进站汽车禁止鸣笛，站区设置围墙；建筑隔声，基座安装减震装置、设置罩棚等	

生态保护措施及预期效果

项目的建成投入运行，产生一定数量的“三废”及噪声，为使其对环境的影响降到最低，废气及噪声都有一定治理措施或方案，可做到达标排放，废水不外排。同时项目充分利用室内空间进行绿化，以达到美化环境的效果。

表九、结论与建议

一、结论

(一) 工程概况

城镇燃气用二甲醚储配站建设项目位于大姚县南山坝工业园区，项目占地 12000 平方米（折合 18 亩），总建筑面积 6900.00 平方米。项目总投资 4800 万元，建设规模：二甲醚储量 200m³。

(二) 产业政策符合性结论

拟建项目属于《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正）鼓励类中第二十二项中“10、城市燃气工程”，符合国家产业政策。

(二) 项目选址合理性分析

项目选址符合：①运输合理，靠近公路的选址原则；②环境宽松，规模可扩的选址原则；③不影响城市环境的选址原则。项目建设地内无不良地理条件，周围无限制项目建设因素存在，故项目选址是合理的。

(三) 规划合理性分析结论

本项目位于大姚县南山坝工业园区，该园区规划目标：依托大姚优越的区位优势，整合产业和资源，通过南山坝工业园区的建设，优化产业结构、调整产业布局，承接临近发达地区产业转移，实现机械工业集聚规模化、高效化，培育产业的多元化和新的经济增长点。本项目为二甲醚储配站项目，符合园区的规划。

(五) 污染物达标排放结论

新建项目拟采取的环境保护措施：

1) 大气环境

A、项目无组织排放的二甲醚产生量较小，且距离周边敏感目标较远（≥800m），在正常情况下，只要保证储罐区较好的通气性，生产过程产生的二甲醚无组织排放就不会对大气环境造成较大的影响。

B、槽车进站至卸车区的过程中汽车会排放出少量尾气，尾气中含有的污染物主要

是氮氧化物。该环节排放的废气量很小，污染物质的量也很小，因此，这部分废气对大气环境的影响甚微。

C、项目使用的柴油发电机仅供停电时照明及部分用电源使用，使用的几率较小，因此，燃烧废气及污染物的排放量较小，这部分污染物对大气环境的影响较小。

D、站内厨房产生的油烟经油烟净化设备处理后无组织排放，其排放量较小且为间歇性排放，因此，这部分废气对大气环境的影响较小。

2) 水环境

项目在生产操作过程没有生产废水产生，废水主要是生活污水。项目产生的食堂废水经泔水桶收集，**定期委托附近村民运走作畜禽饲料；其他**生活污水经化粪池处理后晴天回用于绿化，雨天储存，保证生活污水不外排。因此本项目生活污水不外排是可行的，基本不会对地表水环境产生影响。

3) 固体废弃物

本项目的固体废弃物主要为生活垃圾，委托园区环卫部门定期清运处置。

4) 声环境

站区周围最近的居民区距离厂界约 800m，因此该项目的噪声对周围居民的影响不大。

项目建成后经站区围墙、绿化带及空间距离隔声降噪后，边界噪声基本可达 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》中的 3 类标准限值内，则对周围环境的影响小。同时，运营期设置站内车辆禁鸣标志，减少站内噪声的产生，可确保站区噪声达标。

正常情况下，本项目无大的废气、噪声污染源，废水不外排，固体废弃物有妥善处理的方式，其外排污染物对环境的影响较小，因此项目建设环境可行。

(七) 环境风险影响分析结论

大姚县内引燃料有限责任公司城镇燃气用二甲醚和醇基燃料储配站项目在采纳可研报告及本次安全评价报告提出的安全对策措施后，项目风险可以接受，从安全角度符合国家有关法律、法规、技术标准的要求。

(八) 总结论

综上所述，项目运营期产生的水、气、声、渣等环境污染问题和生态环境保护问题在采取措施后均得到有效控制和解决。因此，本评价认为，只要项目在营运中对运行

阶段加强管理、认真按照国家及地方的有关法律、法规和要求进行管理，同时切实落实本评价提出的对策、建议，则符合可持续发展的原则。从环境保护的角度出发，在采取本报告提出的对策措施及建议后，项目建设可行。

二、建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许范围内，环评要求建设单位切实做好下列工作：

1) 切实落实本报告提出的各项环境保护控制措施，并抓好各项环保设施的运行和管理的工作，保障环保设施的运行效果。

2) 加强站区管理、建立科学、合理、安全、保障的管理体系，尽量避免跑冒漏，杜绝重大环境事故的发生。

3) 加强污水处理设施的管理和定期维护工作，确保项目污水不外排。

4) 加强生产区的通风性，进一步减少项目无组织排放对环境造成的影响。

5) 加强环保管理的内容，包括：对员工进行环境保护的宣传培训，如节约用水、垃圾分类等。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

附图和附件

1、附图

附图 1 平面布置图

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目周边关系图

附图 4 项目区域水系图

2、附件

附件 1 委托书

附件 2 项目投资备案证

附件 3 南山坝工业园区规划环评审查意见

附件 4 会议纪要

附件 5 专家签到表

附件 6 修改对照表