

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

表 1	建设项目基本情况.....	3
表 2	建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	13
表 3	环境质量状况.....	17
表 4	评价适用标准.....	25
表 5	建设项目工程分析.....	26
表 6	项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
表 7	环境影响分析.....	30
表 8	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	45
表 9	结论与建议.....	46
附件:	1、环境风险评价专章	
	2、环评委托书	
	3、呼图壁储气库突发环境事件应急预案备案表	
	4、监测报告	
	5、环评审批基础信息表	

表 1 建设项目基本情况

项目名称	呼图壁储气库危险化学品临时储存场所建设工程				
建设单位	中国石油新疆油田分公司呼图壁储气库作业区				
法人代表	杨学文	联系人	王明		
通讯地址	呼图壁县吉祥大道 59 号				
联系电话	0994-8861273	传真		邮政编码	831200
建设地点	昌吉国家高新技术产业开发区呼图壁储气库集注站				
立项审批部门		批准文号			
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	其他仓储 G5990	
占地面积(平方米)	1737		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	342.48	其中：环保投资(万元)	79.5	环保投资占总投资比例	23.21%
评价经费(万元)			预期投产日期	2017 年 11 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1.项目背景</p> <p>呼图壁储气库是西气东输管网首个大型配套系统，也是西气东输二线首座大型储气库，总库容为 107 亿 m³，生产库容为 45.1 亿 m³，是中石油目前规模最大的储气库。</p> <p>目前，呼图壁储气库所需的油漆和单井所需的甲醇露天存放在集注站内空地上，没有设置专门的危险化学品贮存场所，不符合环保要求，存在环境隐患。</p> <p>为了规范呼图壁储气库危险化学品管理，达到安全生产要求，同时满足环境保护相关规定，降低环境风险，呼图壁储气库作业区拟在呼图壁储气库集注站新建一座危险化学品贮存场所，存放呼图壁储气库生产所需的危险化学品。本项目建设性质为新建。本项目建成并正式投入运营后，原有甲醇、油漆储存场地不再储存危险化学品。</p>					

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需要开展环境影响评价工作，因此，呼图壁储气库作业区委托我单位承担该项目环境影响评价工作，我单位技术人员在现场踏勘、收集资料、统计计算分析预测的基础上完成了该项目的环境影响评价报告表。

2.建设项目概况

2.1 基本情况

项目名称：呼图壁储气库危险化学品临时储存场所建设工程

建设单位：中国石油新疆油田分公司呼图壁储气库作业区。

建设性质：新建。

地理位置：本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区内，行政区划隶属昌吉回族自治州昌吉市。拟建场地位于呼图壁储气库集注站东侧，西距呼图壁县约12km，东距昌吉市约22km，地理位置坐标：北纬44°7′43″，东经87°1′49″，地理位置示意图见图1。

项目占地：本项目位于集注站东侧，与呼图壁危险废物临时储存场所在同一建设用地上，危险化学品临时储存场所建设场地长53.0m，宽29.0m，占地面积1537m²，部分场地位于集注站现有用地范围外，站外用地需新征。

劳动定员：依托呼图壁储气库集注站现有人员，本项目不新增劳动定员。

施工期：1个月。

2.2 主要建设内容

新建一座危险化学品贮存场所，为甲类库房，建筑长度23.9m，宽度为12.5m，建筑面积298.75m²，设有甲醇间（2间）和油漆间（1间），甲醇储存规模为300桶（200L/桶）、油漆储存规模为10桶（13kg/桶）；在库房前设置装车平台，尺寸为长×宽×高（（变数）m×2.0m×0.45m）；贮存场所占用的污水装车鹤管移位至集注站东南角，新建污水管线230m。

本项目主要工程内容见表1。

表 1

本项目主要建设内容一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	甲类库房	设有甲醇间（2间）和油漆间（1间），建筑面积为298.75m ² 。	单层砌体结构
配套工程	场地硬化	970m ²	水泥砼硬化场地，含危险废物储存棚部分
	污水装车鹤管移位	新建污水管线 230m	移位至集注站东南角
公用工程	供电	依托现有	/
	消防	依托现有，配备手提式干粉灭火器 14 具	/



图 1 本项目地理位置示意图

2.3 贮存危化品类别及规模

本项目储存的危险化学品为甲醇、油漆等，设有甲醇间 2 间，油漆间 1 间，甲醇储存规模为 300 桶（200L/桶）、油漆储存规模为 10 桶（13kg/桶），各储存间储存类别及规模见表 2。

表 2 临时储存种类及储存量

序号	种类	最大储存量	储存方式	年周转量	备注
1	甲醇储存间 1	220 桶(200L/桶)	铁桶	2700 桶	20 天用量，含甲醇空桶，仅冬季储存
	甲醇储存间 2	80 桶（200L/桶）			
2	油漆储存间	10 桶（13kg/桶）	铁桶	180 桶	20 天用量，含油漆空桶

油漆组分：混合物，主要含正丁醇（浓度 20%~50%）、四亚乙基五胺（浓度 0.1%~0.25%）、三乙撑四胺（浓度 0.1%~0.25%）、二甲苯（浓度小于 10%~25%）等。

2.4 主体工程

新建一座危险化学品贮存场所，为甲类库房，库房建筑长度 23.9m，宽度为 12.5m，建筑总高度均为 4.95m，室内外高差 0.45m，室内净高最高 4.50m，最低 3.60m，建筑面积 298.75m²。为达到隔开贮存的要求，采用隔墙将库房分隔为甲醇间（2 间）和油漆间（1 间），甲类库房采用砖混结构，墙体为多孔砖墙，外墙厚 370mm，内墙厚 240mm，耐火等级二级，屋面防水等级 II 级，抗震设防烈度 7 度。库房地面采用不发火细石混凝土地面，面铺高密度聚乙烯防渗膜，厚度≥1.5mm。

甲醇间用于存放生产过程中使用的甲醇，采用直径为 0.6m，高度为 0.9m 的标准铁桶储存，甲醇储量为 300 桶（200L/桶），甲醇桶外壁与墙壁之间的间距为 0.3m，相邻两桶甲醇之间外壁间距为 0.2m，为防止甲醇泄漏之后向库房外流散，库房地坪与库房外有 0.15m 高差，在甲醇间门口内侧设置高差为 15cm 的漫坡，坡度 $i=1/8$ 。

油漆桶外壁直径为 26cm，高度为 35cm。空瓶和实瓶分开放置，设置明显标志，储量为 10 桶（13kg/桶），为防止油漆泄漏之后向库房外流散，库房地坪与库

房外有 0.15m 高差，在油漆间门口内侧设置高差为 15cm 的漫坡，坡度 $i=1/8$ 。

为方便甲类库房内贮存物品的装卸，在库房前设置装车平台，装车平台的尺寸为长×宽×高(XX (变数) m×2.0m×0.45m)，在装车平台的外边缘设置角钢保护；装车平台设置向外的 1%的坡度，并在上方设置雨棚，防止雨水倒灌入库房内；在装车平台一端设置踏步，便于管理人员上下。

2.5 配套工程

(1) 道路

道路部分为集注站站内道路，水泥砼硬化场地，占地面积 970m²，无站外新建道路，按厂内次干道标准设计，设计时速 15km/h，建道路路面结构均为：22cm 厚现浇 C30 水泥混凝土面层+15cm 厚级配砾石基层+25cm 厚天然砂砾垫层，垫层比基层、基层比面层两侧各宽出 30cm。

(2) 污水装车鹤管移位

呼图壁储气库甲类库房拟建场地位于站区的东侧围墙内，现污水装车鹤管位置，因此需对现有污水装车鹤管移位，现有装车鹤管是由单根工型钢管支架与规格为 DN100 的 20#无缝钢管组成。将污水装车鹤管移位至厂区东南角，沿站区围栏外侧新建埋地污水管线连接污水装车鹤管，管线规格为 D114×4/20，埋深 2.0m，长 230m，在已建污水管线中间处切断，将新建管线与污水罐侧已建污水管线相连，同时对已建装车鹤管侧管线进行封堵。

2.6 公用工程

(1) 供排水

本项目生产工序中不使用水，无生产废水产生及外排，本项目日常经营管理依托呼图壁储气库现有人员，本项目不产生生活污水。

(2) 供电

电源引自己建集注站水处理配电室 AA03 柜内 1 只 75A 备用断路器，并将该断路器换为 32A 断路器为新建甲类库房提供电源。

(3) 消防

按规范要求，仓库占地面积不大于 300m²可不设室内消防给水，仅配置一定数量的灭火器即可满足灭火要求，因此，本项目不设室内消防给水，在室内配置灭火器 14 具。

甲类库房周围有已建的室外消火栓系统，且甲类库房在 150m 消火栓保护范

围内，因此不新建室外消火栓。

(4) 采暖

不采暖。

(5) 通风

甲醇库房和油漆库房里面有甲醇、油漆等易燃易爆气体，通风采用机械通风和自然通风相结合的方式，正常通风换气次数为 6 次/h，事故通风换气次数为 12 次/h，甲醇库房(大)设置 DBT35-11№3.15 号防爆轴流风机用于排风，设备参数为：风量 4545m³/h，风压 294Pa，功率 0.55kW，转速 2900r/min，电压 380V，共 3 台。

油漆库房设置 DBT35-11№3.1 号防爆轴流风机用于排风，设备参数为：风量 1649m³/h，风压 151.9Pa，功率 0.18kW，转速 2900r/min，电压 380V，共 1 台。

甲醇库房(小)设置 DBT35-11№3.15 号防爆轴流风机用于排风，设备参数为：风量 4545m³/h，风压 294Pa，功率 0.55kW，转速 2900r/min，电压 380V，共 1 台。屋面设 3 号筒形风帽 12 个。防爆风机和室内设置可燃气体浓度检测报警装置联动。

(6) 仪表

①有毒气体检测

充分利用集注站已建 DCS 控制系统，在新建库房现场可能出现的有毒气体（甲醇）泄漏的地方设置有毒气体探测器（24 台）对现场有毒气体（甲醇）浓度进行实时检测，将有毒气体探测器检测信号上传站内已建 DCS 控制系统进行集中监控，当有毒气体到预设报警值时，在现场和相应的控制室/值班室进行声光报警，同时联锁启动相应仓库内轴流风机。

②明火监测

在危化品库房内设置火焰探测器（5 台），在控制室设置火灾报警控制器，将现场火焰探测器信号上传站区控制室内火灾报警控制器进行监控，同时将火灾报警控制器信号通过 RS485 通讯方式上传站内已建 DCS 系统进行集中监控。当检测到库房内有明火时，在现场及控制室发出声光报警信号，提醒值班人员及时采取灭火措施。如发生火灾时轴流风机处于运行状态，联锁停轴流风机。

③视频监控系统

视频监视系统由三部分构成：前端设备、传输设备、后端（台）设备，前端

摄像机分别安装在库房内及室外门口，后端处理/控制和显示/记录设备安装在站内控制室，前端摄像机视频信号采用光纤传输至控制室内已建视频监控系统以便对人员出入口及室内其他危险因素进行监控，同时在视频监控系统设置前端摄像机预置位，当发生火灾时，视频监控系统自动切换到火灾发生位置进行视频录像。

2.7 平面布置

本项目位于集注站东侧，与呼图壁危险废物临时储存场所在同一建设用地上，位于拟建的危险废物临时储存场南侧，危险化学品临时储存场所建设场地长53.0m，宽29.0m，占地面积1537m²，部分场地位于集注站现有用地范围外。甲类库房建筑长度23.9m，宽度为12.5m，建筑面积298.75m²，主入口面北，主入口前设砼硬化场地，与危险废物储存棚共用，同时砼硬化场地与原有站区道路平顺连接，满足车辆通行要求。本项目与集注站位置关系示意图见图2，平面布置示意图见图3、图4。

2.8 项目投资

本项目总投资342.48万元。

2.9 项目管理

由呼图壁储气库作业区管理。



图2 与呼图壁储气库集注站位置关系示意图

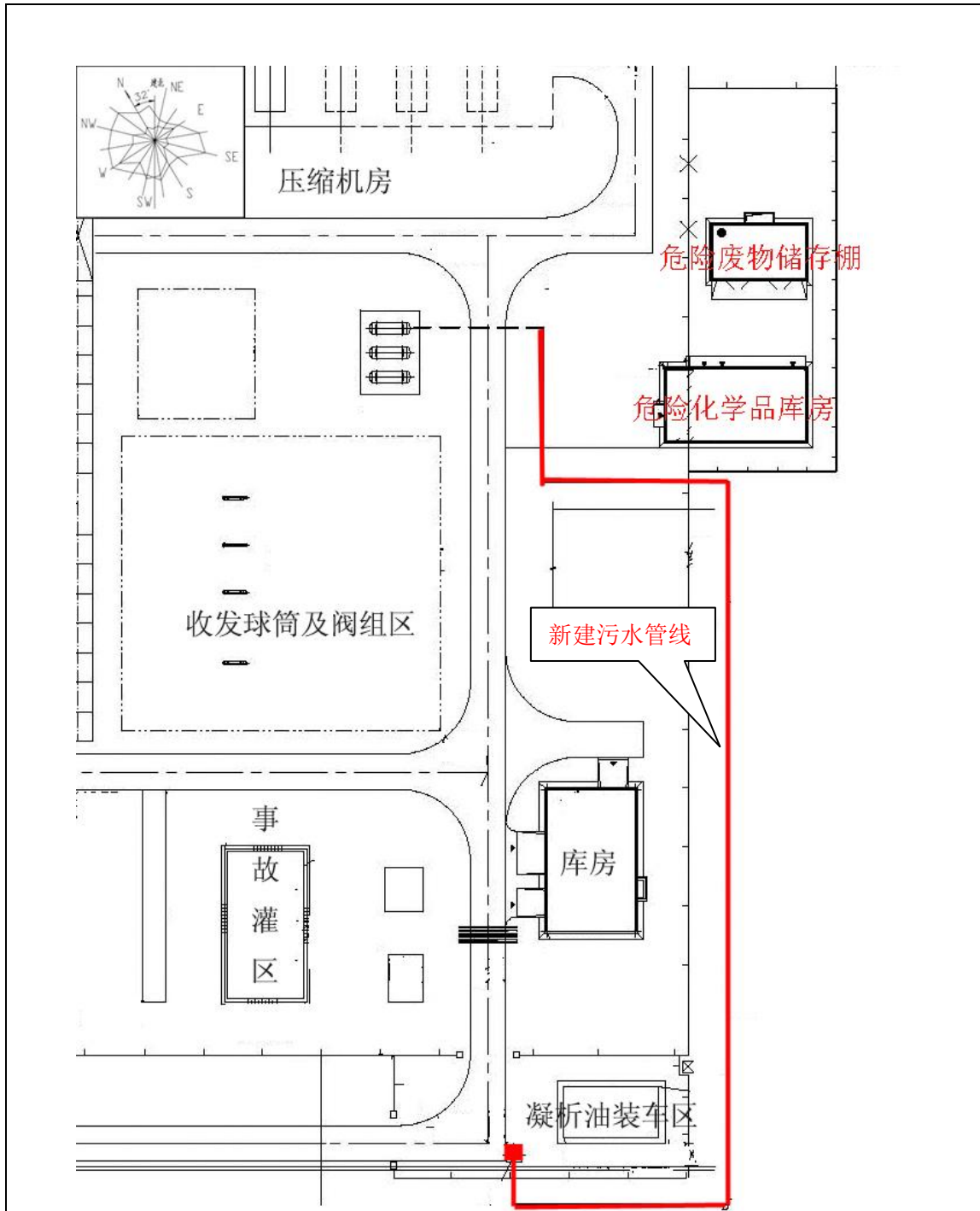


图 3 平面布置示意图

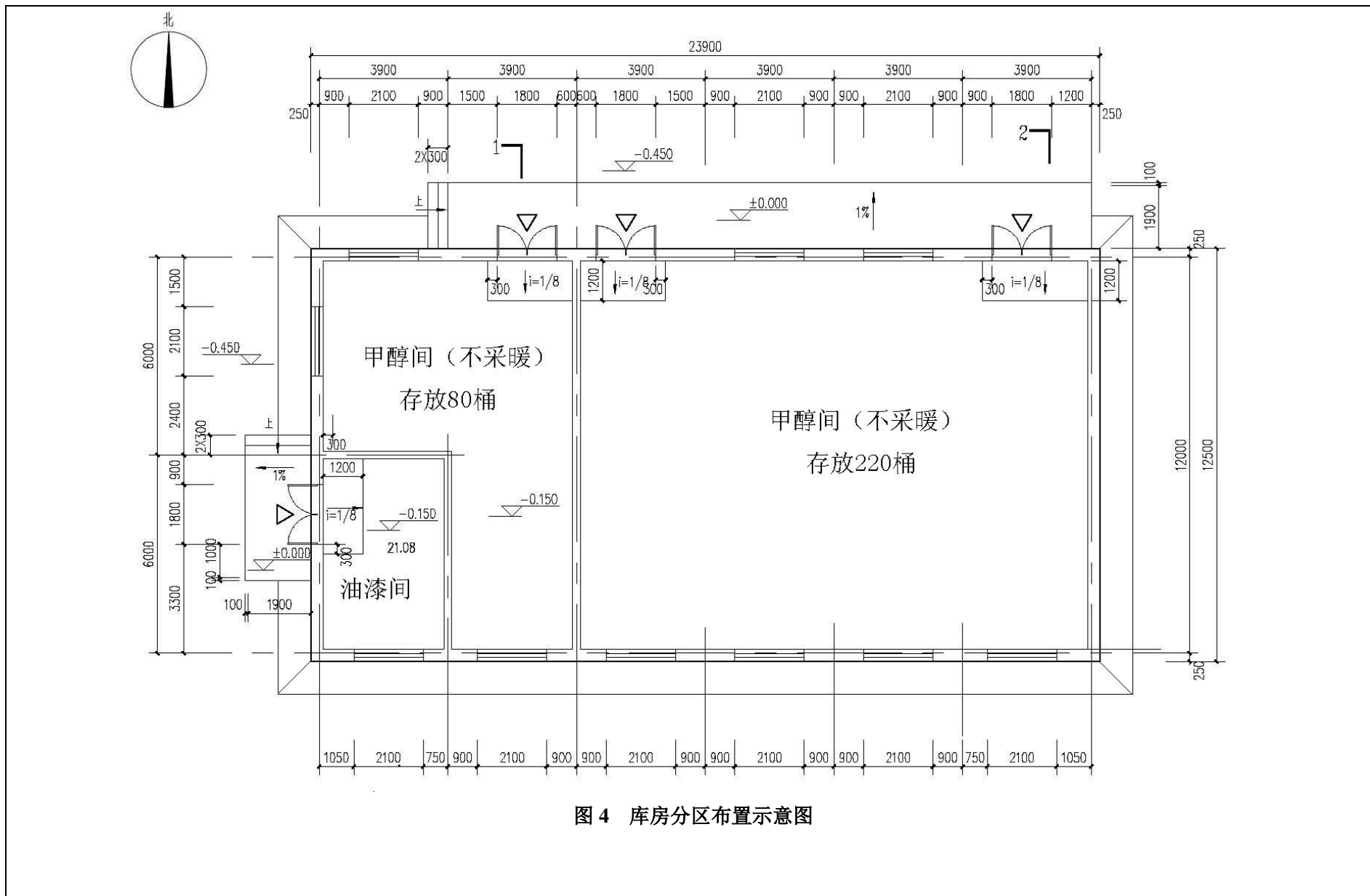


图4 库房分区布置示意图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

呼图壁储气库现状使用的甲醇、油漆在集注站站内地堆放，甲醇、油漆均为密封包装，在集注站站内地临时存放，使用时拉运至各使用单位，不在集注站内进行分装和调配，在存放过程中只有少量的无组织挥发，集注站所在地区地势空旷，大气扩散条件较好，没有对周围大气环境产生影响。

甲醇、油漆堆放场地为混凝土地坪，均上铺高密度聚乙烯防渗膜，能有效防止液体“跑、冒、滴、漏”对场地土壤和地下水环境产生影响。集注站每天有专人对储存容器和防渗膜完好情况进行巡检，一旦破损立即更换，目前为止没有发生过危险化学品的泄漏事故，本次环评现场调查过程中未发现甲醇、油漆有“跑、冒、滴、漏”现象，现状贮存过程中没有对土壤和地下水环境造成影响。

现状产生的甲醇、油漆空桶由厂家回收。

集注站站内地污染源主要为3台（2用1备）800kW热媒炉和2台（1用1备）常压全自动燃气卧式热水采暖锅炉燃烧天然气产生的废气以及2座1000m³内浮顶式凝析油储罐产生的少量无组织排放的非甲烷总烃(NMHC)。NO_x产生量约2.4t/a，烟尘排放量约0.3t/a。根据《新疆油田呼图壁储气库工程竣工环境保护验收调查报告》采暖锅炉及热媒炉外排废气中烟尘、SO₂、NO_x最大排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表1标准要求。

集注站水污染源主要为凝析油稳定装置闪蒸分离器和乙二醇再生装置分离出的废水。采气废水产生量随采气量变化而变化。在正常调峰工况下，采气废水平均产生量约3m³/d，废水中主要污染物为SS、COD、石油类和挥发酚。采气废水委托新疆油田公司采油二厂进行处置。

表 2 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

昌吉市位于天山北麓、亚欧大陆腹地、准噶尔盆地南缘，地处东经 $86^{\circ} 24' \sim 87^{\circ} 37'$ ，北纬 $43^{\circ} 06' \sim 45^{\circ} 20'$ 之间。东邻乌鲁木齐市，西毗呼图壁县，南与新疆巴音郭楞蒙古自治州和静县相接，北与新疆塔城地区和布克赛尔县、阿勒泰地区福海县接壤。南北长 260 公里，东西宽 30 公里，全市总面积 8215 平方公里。

本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区内，行政区划隶属昌吉回族自治州昌吉市，西距呼图壁县约 12km，东距昌吉市约 22km。拟建场地位于呼图壁储气库集注站东侧，地理位置坐标：北纬 $44^{\circ} 7' 42''$ ，东经 $87^{\circ} 1' 47''$ ，地理位置示意图见图 1。

2.地形地貌

昌吉市所处 I 级大地构造单元，为天山—兴安地槽系，II 级构造单元为北天山地槽系，其中又可分为北天山优地槽褶皱带及准噶尔地块和中天山隆起三个亚 II 级构造单元。中天山隆起带未分出 III 级构造单元。北天山优地槽褶皱带，可分出依连哈比尔尕复背斜、博罗霍洛复背斜两个 III 级构造单元。准噶尔地块可分为乌鲁木齐山前坳陷和准噶尔盆地新生带掩盖区两个 III 级构造单元。

昌吉市地貌类型大体分为山地、平原、沙漠三大部分。整个地势为南高北低，呈阶梯状，南北高差 4000 多米。南部山地为天山山区，天格尔山等 55 个海拔 400 米以上的山峰横空矗立。中部为冲积平原，北部沙漠属古尔班通古特大沙漠一部分，沙丘为固定和半固定型，丘间地势平坦。

3.水文条件

昌吉市境内有大小冰川 158 条，面积 60km^2 ，水储总量 19.88 亿 m^3 ，为昌吉市的天然固体水库。发源于天山北麓高山冰川的三屯河、头屯河两条河流自南向北贯穿全市，年径流量 5.46 亿 m^3 。建有三屯河水库和头屯河水库，库容分别为

3500 万 m^3 和 750 万 m^3 。头屯河、三屯河均属于季节性积雪融化补给和冰川融水补给为主，时空分配不均，年变幅大，汛期多在 7-8 月，枯水期多在 12-1 月，两条河系汛期最大流量达 $61-81m^3/s$ ，枯水期流量仅为 $2-2.3 m^3/s$ 。

头屯河，故名昌吉河，是界于昌吉和乌鲁木齐之间的一条界河，发源于天格尔达坂的北麓，由位于高中山带的七大支流汇集而成，经过乔楞格尔、八一农学院林场、金涝坝、庙尔沟、硫磺沟，由西南向东北，穿过山涧，于哈地坡流出山口，穿过山前平原，流入西戈壁，全长 179km，平均宽度 244m，集水面积 $1562km^2$ ，流域面积 $2884km^2$ ，头屯河年均径流量 2.34 亿 m^3 ，最大径流量 3.148 亿 m^3 （1996），最小补流量 1.63 亿 m^3 （1974 年），年平均流量 $7.42m^3/s$ ，属老年期河床，水位标高为 573.457m。

三屯河发源于天山支脉的天博格达峰达山北坡，上游有大小屯河组成，在努尔加牧业村附近汇合，由南向北汇入各山涧支流，形成三屯河的主流，流出山口后进入平原灌区。河长 260km，多年平均径流量 $3.58 \times 10^8 m^3$ ，多年平均流速 $11.34m^3/s$ ；流域汇水面积为 $1636km^2$ ，河流流量年际变化较大，洪枯悬殊，水量不稳，主要靠山区的降水和冰雪消融补给。本项目位于三屯河西面约 15km 处。

昌吉州境内地下水主要分布于平原区，类型属潜水和承压水，年平均资源量 $13.09 \times 10^8 m^3/a$ ，开采量为 $10.60 \times 10^8 m^3/a$ ，实际开采量 $8.62 \times 10^8 m^3/a$ ，其中：农业利用率为 81.17%，工业利用率为 13.57%，生活利用率为 4.72%，年平均地下水资源量与开采量的地域分布为西多东少，仅昌吉市、呼图壁、玛纳斯三县市就占全州的 50% 左右。地下水的补给，山区以降水、山谷雪水渗漏为补给源，平原以降雨、河道水渗入、渠道水渗入和山区地下水的侧向补给为补给源，沙漠以降雨、凝结水及平原区地下水的侧向补给为主。地下水总的径流规律是山区由南向北流，平原地下水以北偏西方流入沙漠，沙漠地下水以滞缓的速度向西北方向沙漠深处流动。

4.气候、气象

昌吉市和北疆的多数城市一样，地属天山北坡雪水融化的冲击扇平原绿洲，属典型温带大陆性气候，冬季漫长，夏季炎热干旱，春季多风，片区风向全年以西南风居多，降水稀少，蒸发强烈。

全年最大风频风向	SW
年平均气温	6.1℃
极端最高气温	42.0℃
极端最低气温	-38.2℃
无霜期	160-170 (d)
年平均降水量	180.5mm
年最大蒸发量	2165.8mm
相对湿度	65%
日照参数	63%
年平均风速	2.1m/s
年最大风速	28m/s

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1.昌吉市社会环境简况

昌吉市是昌吉回族自治州首府所在地，是自治区首府乌鲁木齐市的卫星城。市辖 8 镇 2 乡 6 个街道办事处。境内有新疆生产建设兵团农六师师部及所辖 101 团、103 团、军户农场、共青团农场和中央、自治区、自治州驻市单位 150 多个。总人口 60 万，有汉、回、哈萨克、维吾尔等 32 个民族，其中少数民族人口约 11 万人，约占全市总人口 21%

2016 年昌吉市地区生产总值 424.3 亿元，增长 8%；地方公共财政预算收入 38.12 亿元，增长 8%；全社会固定资产投资 356 亿元，增长 12%；社会消费品零售总额 109.5 亿元，增长 10%；城镇居民人均可支配收入 27122 元，增长 8%；农村居民人均可支配收入 17689 元，增加 800 元。

2.昌吉高新技术产业开发区简况

昌吉高新区前身为成立于 1992 年的昌吉经济技术开发区，2000 年批准为省级高新区，主要发展区域为昌吉市乌伊公路以南、长宁南路以西 11.26 平方公里。2006 年，经州市党委、政府决定，将昌吉工业园榆树沟区域 34 平方公里的三角地带作为昌吉高新区拓展区发展工业项目。2010 年 9 月，经国务院批准升格为国家级高新区。2012 年，经州党委、政府研究决定，将榆树沟镇纳入高新区规划范围，目前辖区总面积为 426 平方公里，其中起步区 34 平方公里、近中期规划建设面积 54 平方公里。

近年来，昌吉国家高新区按照自治州主体功能区规划和产业转型升级意见，突出“主导产业快速增长、科技金融不断创新、区镇一体化加快推进、投资服务环境持续优化”四大任务，先后创建为国家级新型工业化产业示范基地、国家输变电装备高新技术产业化基地、国家现代节水材料高新技术产业化基地、国家农副产品加工示范基地、国家级科技孵化器，自治区循环经济试点园区。2016 年高新区（新区）全年完成工业总产值 171.1 亿元，工业增加值 35.22 亿元；完成固定资产投资 42.16 亿元；实现招商引资到位资 130 亿元；完成地方财政收入 4.78 亿元，其中公共财政收入 2.4 亿元。在全国 116 个国家级高新区综合实力排名第 76 名。

表 3 环境质量状况

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

1.环境空气质量现状

1.1 环境空气环境质量现状监测

本次区域环境质量现状调查采用现场监测方法进行，环境质量现状由乌鲁木齐京诚检测技术有限公司进行监测。

（1）监测项目

根据项目所在区域的环境空气质量特征，结合本项目大气污染物排放特点，确定环境空气质量现状调查监测因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和非甲烷总烃。

（2）监测布点

共布设大气监测点 2 个，分别为项目拟选场址北侧（上风向）和西南侧（下风向），监测点位见图 5。



图 5 监测点位示意图

(3) 监测时间及监测频率

本次评价环境空气质量的监测时间为 2017 年 7 月 5 日~7 月 11 日，监测频率见下表。

表 3 采样时间及监测频率

监测因子	监测项目	监测频次
SO ₂ NO ₂	日均值	连续监测 7d，每天至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间
PM ₁₀	日均值	连续监测 7d，每天至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间
非甲烷总烃	小时值	连续监测 7d，每天采样 4 次，每小时至少有 45min 采样时间

(4) 采样及分析方法

采样方法按原国家环保局颁布的《环境监测技术规范》执行；分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求进行。

(5) 评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次浓度限值 2mg/m³。

(6) 评价方法

采用占标率评价大气污染物在评价区域内的环境质量现状，计算公式如下。

$$I_i = C_i / C_{i0} \times 100\%$$

式中：I_i—某种污染物的占标率；

C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；

C_{i0}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

(7) 监测与评价结果

区域环境空气质量监测评价结果统计见表 4。

评价结果表明：评价区域环境空气质量中 NO₂、SO₂、PM₁₀ 等监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值（2.0mg/m³）要求，评价区域环境空气质量现状较好。

2.地下水环境质量现状

(1) 监测地点

本次评价在项目区共布设 3 个地下水监测点，分别为拟选场址上游（1#，西南侧 0.7km）、拟选场址下游（2#，北侧 2.9km；3#，东北侧 3.3km）。监测点位见图 6。

表 4 环境空气质量现状监测结果表

监测因子	监测结果统计		项目区上风向（1#）	项目区下风向（2#）
NO ₂	日均值	浓度范围（mg/m ³ ）	0.004~0.006	0.005~0.007
		占标率（%）	5~7.5	6.25~8.75
		超标率（%）	0	0
		最大超标倍数（倍）	0	0
SO ₂	日均值	浓度范围（mg/m ³ ）	<0.004~0.004	<0.004
		占标率（%）	<2.67~2.67	<2.67
		超标率（%）	0	0
		最大超标倍数（倍）	0	0
PM ₁₀	日均值	浓度范围（mg/m ³ ）	0.023~0.036	0.027~0.042
		占标率（%）	15.33~24	18~28
		超标率（%）	0	0
		最大超标倍数（倍）	0	0
非甲烷总烃	小时值	浓度范围（mg/m ³ ）	0.37~0.93	0.19~0.9
		占标率（%）	18.5~46.5	9.5~45
		超标率（%）	0	0
		最大超标倍数（倍）	0	0

(2) 监测项目

监测项目为 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、汞、总大肠菌群、石油类、钾、钙、钠、镁、铅、镉、硫酸盐、氯化物、CO₃²⁻、HCO₃⁻、六价铬，由乌鲁木齐京诚检测技术有限公司监测。

(3) 监测时时间和频率

于 2017 年 7 月 10 日进行了一期监测。

(4) 评价标准

评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准。

(5) 评价方法

采用单项标准指数法对地下水进行评价。

采用标准指数法，计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：

S_{i,j}—单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{i,j}—水质参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/l；

C_{si}—水质参数 i 的地面水水质标准，mg/l。

pH 的标准指数计算公式为：

$$S_{pHj}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：

S_{pHj} —pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} —地面水水质标准中规定的 pH 下限；

(6) 监测及评价结果

监测及评价结果见表 5。

表 5 地下水质量现状监测与评价结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	监测项目	III类标准	1#西南侧地下水井		2#北侧地下水井		3#东北侧地下水井	
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
1	PH	6.5~8.5	8.03	0.69	7.57	0.38	7.92	0.61
2	总硬度	≤450	158	0.35	245	0.54	119	0.26
3	石油类	≤0.05	<0.05	<1.00	<0.05	<1.00	<0.05	<1.00
4	溶解性总固体	≤1000	416	0.42	540	0.54	307	0.31
5	高锰酸盐指数	≤3.0	0.50	0.17	0.64	0.21	0.43	0.14
6	氨氮	≤0.2	0.02	0.10	0.02	0.10	0.02	0.10
9	六价铬	≤0.05	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08	<0.004	<0.08
11	汞	≤0.001	<0.0001	<0.10	<0.0001	<0.10	<0.0001	<0.10
12	钾	/	2.46	/	3.17	/	2.24	/
13	钙	/	50.1	/	74.2	/	37.6	/
14	钠	/	87.6	/	76.5	/	54.9	/
15	镁	/	6.71	/	12.0	/	5.93	/
16	碱度 (CO ₃ ²⁻)	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
17	碱度 (HCO ₃ ⁻)	/	93.3	/	110	/	98.9	/
18	硫酸盐	≤250	102	0.41	146	0.58	76.0	0.30
19	氯化物	≤250	91.3	0.37	95.1	0.38	36.6	0.15
20	铅	≤0.05	<0.01	<0.20	<0.01	<0.20	<0.01	<0.20
21	镉	≤0.01	<0.001	<0.10	<0.001	<0.10	<0.001	<0.10
22	总大肠菌群	≤3 个 /100L	未检出	/	未检出	/	未检出	/

项目所在区域各监测指标满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-1993)

III类标准，地下水水质较好。

3.声环境质量现状

本项目拟选场址位于呼图壁储气库集注站内，因此，本次评价在呼图壁储气库集注站四周厂界外 1m 处各布置一个监测点，共四个，进行声环境质量现状监测。

(1) 监测项目：连续等效 A 声级 $Leq[dB(A)]$ 。

(2) 监测方法：依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行监测。

(3) 监测结果

评价结果表明：项目区域声环境质量可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。

表 6 声环境监测结果统计表

序号	监测点	标准		2017 年 7 月 5 日			
		昼间	夜间	昼间	达标情况	夜间	达标情况
1	东厂界	65	55	39.2	达标	36.6	达标
2	南侧厂界	65	55	37.7	达标	38.5	达标
3	西侧厂界	65	55	38.4	达标	36.0	达标
4	北侧厂界	65	55	42.0	达标	36.3	达标

4.生态环境质量现状

4.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，所在区域属于准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态区——准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。该功能区特征，见表 7。

表 7 生态功能区主要特征

内容	名称	乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能		工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性和生境中度敏感，土地沙漠化、土壤侵蚀不敏感，土壤盐渍化不敏感/轻度敏感。
主要保护目标		保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
主要保护措施		节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向		发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境。

(2) 土地利用及土壤

本项目厂址用地已规划为工业用地。

土壤是在冲积、洪积物上发育形成的灰漠土，主要来自南部山区岩石分化物，以及覆盖于中低山区表层的黄土，经洪水冲刷、风吹或灌溉水的活动而形成，其土质大部分为壤土，有效土层厚度，大多在 1 米以上。

呼图壁储气库现状使用的甲醇、油漆在集注站站内地堆放，甲醇、油漆堆放场地为混凝土地坪，均上铺高密度聚乙烯防渗膜，能有效防止液体“跑、冒、滴、漏”对场地土壤环境产生影响。集注站每天有专人对储存容器和防渗膜完好情况进行巡检，一旦破损立即更换，目前为止没有发生过危险化学品的泄漏事故，本次环评现场调查过程中未发现甲醇、油漆有“跑、冒、滴、漏”现象，现状贮存过程中没有对土壤环境造成影响。

（3）植被分布现状

评价区植被组成简单，现有原生植被主要有琵琶柴、骆驼刺、红柳以及博乐蒿等，均为耐旱、耐盐植被，原生植被的覆盖度基本小于 10%。次生植被以农作物和绿化种植为主，农作物主要为小麦、棉花。根据现场调查及走访，园区及周边未发现受保护植物。

（4）野生动物分布现状

项目区动物组成简单，野生动物分布种类和数量较少。由于长期受人类活动的影响，已没有大型兽类分布，仅能发现有老鼠、蚂蚁、鹰、麻雀、家燕等鸟类和普通田鼠、灰仓鼠等啮齿类动物活动迹象。园区内及周边无国家及地方重点保护野生动物。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

(1) 保护该项目区环境空气质量维持在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。

(2) 保护项目区地下水环境功能类别不因本项目的建设而降低。

(3) 保护项目区声环境质量控制 在《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准要求限值内, 不因本项目的建设而受影响。

(4) 保护项目区农田不受本项目的影 响。

本项目环境保护目标见下表。

表 8 主要环境敏感点一览表

环境类别	保护对象	离厂界方位及最近距离	规模	环境特征	保护目标/级别
环境空气	新户村	东侧, 2.0km	约 700 人	居住区	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
生态环境	农田	北侧, 240m		农田	土壤、农作物不受本项目影响
环境风险	新户村	东侧, 2.0km	约 700 人	居住区	不受泄露、火灾及爆炸产生的废气、振动、冲击波等影响, 环境风险控制到可接受程度
	东滩村一组	西北侧, 2.9km	约 470 人	居住区	
	东滩村六组	西侧, 2.8km	约 200 人	居住区	
地下水	评价范围区域地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准

本项目与环境保护目标位置关系见下图。



图 6 本项目与环境保护目标位置关系示意图

表 4 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1)、《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准； (2)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准； (3)、《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准； (2)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目为危险化学品储存项目，运营后产生的污染物主要为无组织排放的少量甲醇、二甲苯，因此，不建议总量控制指标。</p>

表 5 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

施工期主要工程内容为场地平整、基础施工、结构施工、地面防腐、防渗处理等。施工期工艺流程及产排污环节见图 7。

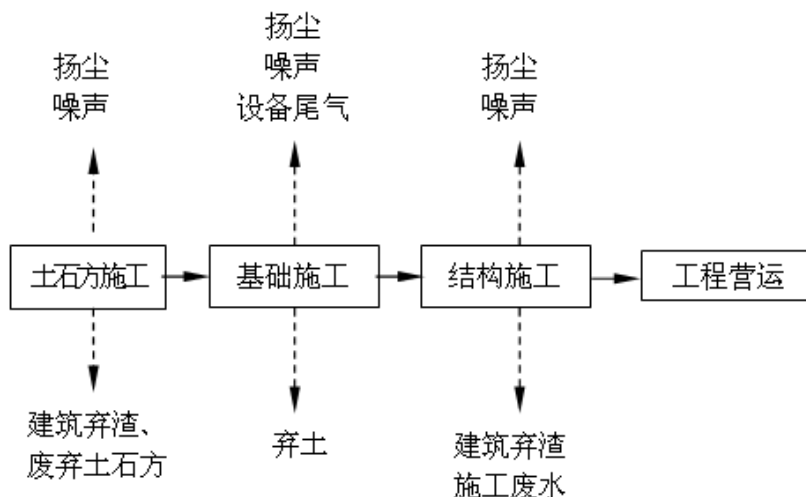


图 7 施工期工艺流程及产排污环节示意图

(2) 运营期

本项目为危险化学品贮存场所建设项目，存放呼图壁储气库生产所需的危险化学品。各种密封包装的危险化学品运送到库房储存，库内采用叉车或人工搬运、装卸，然后根据企业生产需要，分别经汽车运输至各使用单位。工艺比较简单，其工艺流程见图 8。

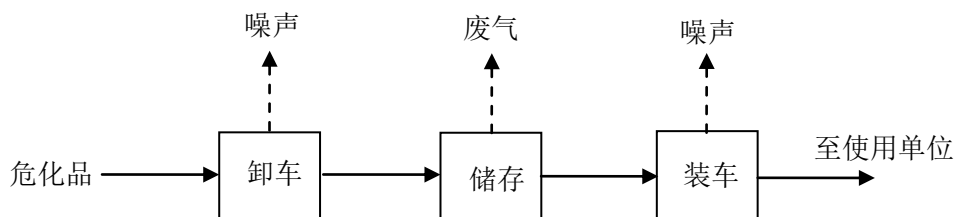


图 8 运营期工艺流程及产排污环节示意图

主要污染工序:

1. 施工期

施工期平整土地、开挖地基、主体工程建设、设备安装等施工行为会产生扬尘污染，施工机械和运输车辆会产生噪声污染，施工人员在施工期产生少量生活垃圾和生活废水。

1.1 废气

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其产生量最大的时间出现在平整土地、管沟开挖阶段，由于该阶段裸露浮土较多，在有风天扬尘的产生量会增加，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。

1.2 废水

施工期废水主要有施工废水和生活污水。施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水，该废水中主要污染物为 SS，其浓度值为 500~3000 mg/L；施工生活污水主要污染物为 SS、COD、氨氮、BOD₅，其浓度值一般为 SS：200~300mg/L，COD：300mg/L，氨氮：15mg/L，BOD₅：250mg/L。

1.3 噪声

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声及运输车辆噪声。在施工的各个阶段，施工现场均有机械设备运转，这些设备的单体声源声级一般高于 80dB (A)，详见表 9。

表 9 各种施工机械设备的噪声值 单位：dB (A)

序号	施工阶段	设备	单机最大噪声值 dB (A)	噪声测距
1	土方	挖掘机	84	5m
2	基础	装载机	90	5m
3	结构	振捣机	90	5m
4	设备安装	电焊机	85	5m
5	设备安装	切割机	88	5m
6	运输	卡车	92	5m

1.4 固体废物

施工期产生固体废物主要有建筑施工废物和生活垃圾。建筑施工废物包括土石方挖掘、管沟开挖时堆放的土石、结构施工中产生的废弃砖石和跌落的混凝土，施工人员产生的生活垃圾等。根据场地地形自然标高及拟建仓库、设施标高，估算本工程土石方挖方量约 100m³，挖方全部用作道路铺垫，可以做到挖、填平衡，无弃方产生。其它建筑垃圾产生量约为 1t，建筑施工废物均为普通固体废物，不含有毒有害成分，应首先考虑进行综合利用，剩余建筑垃圾运送至环卫部门指定地点处置。

2.运营期

2.1 废气

本项目储存的危险化学品主要为甲醇、油漆等，储存规模分别为：甲醇 300 桶（200L/桶）、油漆 10 桶（13kg/桶），甲醇、油漆等虽经密封保存，但仍有少量挥发，此外使用后的甲醇、油漆等空桶也会产生少量无组织挥发，根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编），本次评价以最不利考虑，年挥发损失按 0.4%计，根据本项目储存的危化品种类、储存规模和各危险化学品组分，本项目无组织挥发主要为甲醇和二甲苯，甲醇无组织挥发量约为 18.96kg/a，二甲苯无组织挥发量约为 0.013kg/a。

2.2 废水

本项目仅对危险化学品进行储存、转运，正常情况下无生产废水产生。

本项目日常经营管理依托呼图壁储气库现有人员，不新增定员，本项目不产生生活污水。

2.3 噪声

本项目运营期噪声主要为车辆进出时车辆运输噪声和库房排风轴流风机噪声，车辆运输噪声在 60~70(dB(A))之间，轴流风机噪声 60(dB(A))。

2.4 固体废物

呼图壁储气库甲醇使用量约 2700 桶/年、油漆使用约 180 桶/年，空甲醇桶、油漆桶量分别为 2700 个、180 个，空桶在库房临时存放，由厂家下次运送危化品时回收。本项目共设置防爆轴流风机 5 台，轴流风机每 3-6 个月更换一次机油，属危险废物，产生量约 20kg/a，废机油送拟建的呼图壁储气库危险废物临时储存场所临时储存，定期送有资质的单位处置。

表 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)	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	无组织挥发	甲醇、二甲 苯	甲醇：18.96kg； 二甲苯 0.013kg	甲醇：18.96kg； 二甲苯 0.013kg
水污 染物	/	/	/	/
固体 废物	危化品使用	空甲醇桶	2700 个	厂家回收
		空油漆桶	180 个	厂家回收
	轴流风机	废机油	20kg/a	送有资质的单 位处置
噪 声	车辆噪声：60~70(dB(A))之间；轴流风机噪声：60(dB(A))			
其他	无			
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目总占地面积 1537m²，占地面积较小，位于昌吉国家高新技术产业开发区规划用地范围内，占地范围内植被为人工绿化植被，施工结束后及时对临时占地范围施工场地进行清理与植被恢复工作。本项目对周围生态环境影响很小。</p> <p>本项目北侧为农田，最近距离 240m，本项目各危化品储存间门口内侧设置高差为 15cm 的漫坡，坡度 i=1/8，一旦发生泄漏，可将泄漏出液体围在库房一定范围内，并及时用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。因此，即使本项目危险化学品出现泄漏，进入农田的可能性也很低。</p>				

表 7 环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期主要污染因素为施工噪声、扬尘、建筑垃圾及施工废水等。

1. 施工期扬尘对大气环境的影响

1.1 施工扬尘的来源

施工扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，施工扬尘的大小，随施工季节、施工管理、土壤类别情况等不同而差异很大。施工扬尘主要来自以下几个方面：

- (1) 土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成的扬尘；
- (2) 建筑材料等装卸、堆放、搅拌过程造成的扬尘；
- (3) 各种施工车辆往来行驶造成的扬尘；
- (4) 施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。

1.2 扬尘影响分析

根据类比现场实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍；建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 $490\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，相当于环境空气质量二级标准规定值的 1.6 倍。

扬尘的产生跟风力大小及气候有一定关系，厂址气候干燥，降雨稀少，多风天气较多，本项目扬尘的影响范围可能会大于 150m，扬尘最不利影响时段主要发生在气象最不利的条件下。

根据有关单位施工现场实测资料指出，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，有如下结果：

- (1) 建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍；
- (2) 类比相关行业有关资料，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于空气质量标准规定值 1.6 倍。扬尘的产生跟风力大小及气候有一定关系；
- (3) 施工场地有围栏对施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速 2.5m/s，可使影响距离缩短 40%。

由于开挖土方、机械施工乃至平整地面，地表功能发生变化，施工范围乃至外围都是可能产生扬尘污染的因素，在不同施工阶段产生不同程度的扬尘或粉尘

排放，在不同风速条件下对大气环境质量 TSP 指标都有贡献。

本项目工程量较小，建设期较短，施工期扬尘对周围大气环境的影响是短期的、局部的，到项目建设完毕，施工期环境影响随之结束。

在施工期，只要严格按照有关规范作业，以上不利影响将会降低。

1.3 污染控制措施分析

施工期间可能产生较大的扬尘，而且扬尘的产生还跟风力大小及气候有一定的关系，为了减轻扬尘对周围环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 在施工现场设置围栏，减少影响距离；

(2) 对施工场地的道路应铺设砂砾，进行平整，保持路面平坦，并定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；最大限度的减小扬尘对环境的污染；

(3) 规定工地上运输车辆的行车路线，保证行车路线上的路面基本清洁，并对进出施工现场车辆的车轮要随时进行清洁，以减少扬尘污染；

(4) 对可能产生扬尘的建筑材料应禁止露天堆放；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落；

(5) 散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落；堆放物料的露天堆场要遮盖；

(6) 在进行焊接、防水、防腐等施工时合理安排时间，并采用相应的人员个体防护措施。

采取以上措施后，可有效控制施工扬尘，对周围环境的影响较小。

2. 施工期废水对周围环境的影响

施工期废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

施工废水的主要污染物为无机悬浮物（SS）和极少量的油类，施工废水回用于场地、物料喷洒，不外排，对环境影响较小。

施工期的生活污水主要污染物为 COD、SS、BOD₅ 和氨氮类，参照相似工程按照施工期高峰人员 20 人计，生活排水量按每人每天排水 60L 计，本项目施工期 1 个月，预计施工期产生的生活废水约 36m³，COD 排放量约 0.01t，SS 排放量约 0.01t，氨氮排放量约 0.54kg，BOD₅ 排放量约 0.009t。本项目施工期短、施工人数少，不在施工现场设施工营地，施工期在施工现场产生的生活污水主要为厕所冲洗水，施工人员入厕到图壁储气库集注站现有厕所解决，施工期生活污水对周围环境影响很小。

施工期水污染防治措施：

- (1) 施工废水和生活污水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放；
- (2) 施工废水有组织收集、经沉淀等处理后用于场地泼洒降尘；
- (3) 加强施工队伍管理，杜绝废水乱排乱泼。

3. 施工期固体废弃物对环境的影响

施工期产生固体废弃物主要有废弃土石方、建筑施工废弃物和生活垃圾。建筑施工废弃物包括土石方挖掘时堆放的土石、结构施工中产生的废弃砖石和跌落的混凝土，施工人员产生的生活垃圾等。根据场地地形自然标高及拟建仓库、设施标高，估算本工程土石方挖方量约 100m³，挖方全部用作进场道路铺垫，可以做到挖、填平衡，无弃方产生。其它建筑垃圾产生量约为 1t，建筑施工废弃物均为普通固体废弃物，不含有毒有害成分，应首先考虑进行综合利用，剩余建筑垃圾运送至环卫部门指定地点处置。

本项目施工期 1 个月，施工期高峰人员 20 人，生活垃圾按每人每天产生 1kg 计，则施工期生活垃圾产量为 0.6t，生活垃圾及时清运至环卫部门指定地点处置。

本项目施工产生的固体废弃物均得到妥善处置，不会对周围环境产生影响，为了减少施工期固体废弃物对环境的影响，应采取以下环境保护措施：

(1) 施工废弃物应首先考虑进行综合利用，不能利用的运送至环卫部门指定地点处置；

(2) 在施工场地设置建筑垃圾堆放点和生活垃圾收集桶，严禁乱堆乱放。

(3) 施工期结束后，临时建筑（包括临时工棚、仓库、垃圾堆放点等）全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理。

4. 施工期噪声对周围环境的影响

从噪声声源的角度出发，施工过程中采用的施工机械较多，噪声污染也较为严重。不同阶段又使用不同的噪声设备，因此具有其独特的噪声特性。

由于施工现场内设备的位置会不断变化，不同施工阶段运行设备的种类和数量也有变化，即便是同一施工阶段不同时间，设备运行的数量也不相同，因此很难准确预测施工现场的场界噪声值。根据对不同施工期施工场界建筑噪声的监测结果，建设项目施工期各施工机械所产生的噪声在 50m 处约为 61-78dB(A) 之间，超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 0-8dB(A)，超过夜间标准 6-23dB(A)。由此可见，施工噪声对施工场地附近 50m 范围内产生较大影响；各施

工机械在 60-100m 范围内所产生的噪声在 53-73.5dB(A) 之间，也将产生一定的影响，特别是夜间施工时影响更为严重。

施工期相对运营期而言，其噪声影响是短期的暂时的，一旦施工活动结束后，施工噪声影响也就随之结束。

为减少施工期噪声对周围环境的影响，应采取以下环境保护措施：

(1) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，严禁夜间施工；

(2) 安装设备时注意轻拿轻放，减少人为噪声；

(3) 合理布置施工现场，应避免在用地局部安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；

(4) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；

(5) 尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛；

(6) 制定科学的施工计划，合理安排；

(7) 施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，如振捣器采用变频振捣器等。

5. 施工期生态环境影响

本项目总占地面积 1537m²，占地面积较小，位于昌吉国家高新技术产业开发区规划用地范围内，占地范围内植被为人工绿化植被，施工结束后及时对临时占地范围施工场地进行清理与植被恢复工作。本项目对周围生态环境影响很小。

营运期环境影响分析：

1.大气环境影响分析

1.1 预测因子和源强

采用估算模式预测本项目对周围大气环境的影响。本项目大气污染物主要为无组织排放的甲醇、二甲苯，预测因子源强见表 10。

表 10 预测因子及源强

排放源	污染因子	排放量	无组织面源	面源有效高度
甲醇间	甲醇	18.96kg/a	23.9m×12m	4.95m
油漆间	二甲苯	0.013kg/a	6m×3.9m	4.95m

1.2 预测结果

预测结果见表 11。

表 11 预测结果

距源下风向距离D(m)	甲醇		二甲苯	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
50	0.00286	0.10	0.0000023	0.0008
100	0.00283	0.09	0.0000023	0.0008
200	0.00264	0.09	0.0000019	0.0006
300	0.00196	0.07	0.0000014	0.0006
下风向最大质量浓度	0.00286mg/m ³		0.0000023mg/m ³	
最大浓度出现距离	50m		100m	
P _{max}	0.1%		0.0028%	

根据计算结果可以看出：甲醇最大落地浓度为 0.00286mg/m³，远小于相应的质量标准（《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）居住区中一次最高允许浓度限值，3mg/m³），最大占标率为 0.1%；二甲苯最大落地浓度为 0.0000023mg/m³，远小于相应的质量标准（《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）居住区中一次最高允许浓度限值，0.3mg/m³），最大占标率为 0.0008%；厂界甲醇、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》无组织浓度监控限值（甲醇为 12mg/m³，二甲苯为 1.2mg/m³）要求。本项目无组织排放的甲醇、二甲苯对周围大气环境影响较小。

1.3 大气环境保护距离

本项目无组织排放的污染物主要是甲醇、二甲苯，采用大气导则推荐模式中

的大气环境防护距离模式计算得出无超标点，即项目正常运行条件下，无组织排放源强占环境质量标准的最大占标率均较小，未出现超标点，无需设置大气防护距离。

1.4 卫生防护距离

参考《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法来确定本项目卫生防护距离。企业卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_m=1/A[BL^C+0.25R^2]^{1/2}L^D$$

式中：

C_m —标准浓度限值(mg/m^3)；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速与大气污染源构成类别表进行取值；

r —有害气体无组织排放源所产生单元的等效半径(m)，根据该单元占地面积 S (m^2) 计算 $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

L —卫生防护距离(m)。

②计算参数与计算结果

经计算，本项目无组织废气(非甲烷总烃)的卫生防护距离见表 12。

表 12 本项目卫生防护距离计算结果表

污染物	产生量	计算参数				计算结果 L(m)	卫生防护距离 (m)
		A	B	C	D		
甲醇	18.96kg	350	0.021	1.85	0.84	<1	50
二甲苯	0.013kg	350	0.021	1.85	0.84	<1	50

由表 12 计算结果可以得出，本项目的卫生防护距离建议为 50m。本项目周围 50m 范围内无居民点、学校等敏感点，卫生防护距离内不得新增对环境空气质量要求较高的学校、医院、集中居住区等。

2.水环境影响分析

2.1 地表水环境影响分析

本项目仅对危险化学品进行储存、转运，正常情况下无生产废水产生。不会对地表水体产生影响。

2.2 地下水环境影响分析

2.2.1 区域水文地质条件

(1) 地下水开发利用

昌吉州境内地下水主要分布于平原区，类型属潜水和承压水，年平均资源量 $13.09 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，开采量为 $10.60 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，实际开采量 $8.62 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中：农业利用率为 81.17%，工业利用率为 13.57%，生活利用率为 4.72%，年平均地下水资源量与开采量的地域分布为西多东少，仅昌吉市、呼图壁、玛纳斯三县市就占全州的 50% 左右。

地下水的补给，山区以降水、山谷雪水渗漏为补给源，平原以降雨、河道水渗入、渠道水渗入和山区地下水的侧向补给为补给源，沙漠以降雨、凝结水及平原区地下水的侧向补给为主。地下水总的径流规律是山区由南向北流，平原地下水以北偏西方流入沙漠，沙漠地下水以滞缓的速度向西北方向沙漠深处流动。

(2) 地质概况

本项目位于三屯河冲洪积扇中下部，为多层结构的混合水含水层。区内大厚度的第四纪堆积物，为地下水的贮存、运移提供了良好的空间，其中埋藏着丰富的孔隙潜水和承压水，其地下水的形成及埋藏分布规律，受控于该区地质构造，第四纪地层、地貌、岩性及气象水文条件。

三屯河冲洪积扇区自扇顶到扇缘水文地质分带规律很明显，地下水的埋藏及含水层分布有明显的纵向递变规律，山前隐伏断裂构造控制和影响着出山口后地下水的埋藏深度。地下潜水的埋深自扇顶向扇缘方向逐渐变浅；含水层也由单一结构的大厚度结构松散的卵砾石、砂卵砾石潜水含水层过渡为多层结构中厚度结构较致密、含不连续亚砂土、亚粘土隔水地层的混合含水层；到冲洪积扇中下部，含水层厚度向扇缘方向继续变薄，隔水层增多，且结构致密、岩层连续，该处含水层以承压含水层为主。

(3) 地下水埋藏特征

项目所在区域为多层结构的混合水含水层，含水层以承压含水层为主，含水层岩性以砾石、砂砾石为主。场区地下水埋深在 26.4-27.8m 之间，层间水力联系

不是很密切。根据昌吉高新区东部的生活垃圾处理厂微承压水井抽水试验资料，该井抽水历时 22 小时 40 分钟，地下水位降深 7.51m，单位涌水量 6.3L/S · m，影响半径 305m；渗透系数 33.71m/d。两眼井抽水试验的结果分别反应园区潜水含水层和承压水层含水层的富水程度较好。

（4）包气带防污性能

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据《新疆昌吉工业高新区（新区）水资源调查评价报告》，项目场区表层覆盖着 10-30m 的具有大孔性的黄土状亚粘土，属 I（轻微）级非自重湿陷性土，中间夹有小于 1m 的细砂带或细砂透镜体，黄土状亚粘土渗透系数约 0.04m/d，分布连续、稳定。项目场地包气带防污性能为中级。

（5）地下水流场

园区地下水流向为 SW 至 NE 方向，与园区南边界基本垂直，区外地下水顺含水层通道，沿地下水流向侧向补给区内地下水。地下水以 0.66-1.2% 平缓的坡度从 SW 往 NE 方向运移，沿地下水流方向，含水层颗粒逐渐变细，地下水径流条件也逐渐变差，而整个园区范围较小，地下水径流条件变化不大。

区外地下水补给源及补给方式主要表现为：三屯河、呼图壁河水流经山前第四纪松散沉积物时大量渗漏，成为扇区地下水主要补给来源，其补给有以下三种方式：一是侧向补给：丘陵地带及三屯河、呼图壁河河床中出露中、下更新统半胶结冰水沉积砂岩、砂砾岩与砂质泥岩互层，砂岩、砂砾岩具有一定的透水性，当河水流经该区段时，大量渗漏形成孔隙裂隙水，再通过山前隐伏断裂从深部直接补给扇区地下水；二是垂直补给：从两河山区水库至渠首站之间，河流流经全新统松散的卵石砾石层，以垂直渗漏方式大量补给地下水；三是渠系渗漏：遍布山前倾斜平原的各级引水系统，几乎将两河所有的河水引入各灌区，在引水过程中，渠系的渗漏也是扇区地下水的补给来源之一。

2.2.2 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于渗漏废水通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是

污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

2.2.3 地下水环境敏感性分析

本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区内，为工业区范围，非集中式饮用水水源地，不在地下水敏感程度分级中所包含的敏感及较敏感地区，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

2.2.4 地下水环境影响分析

本项目正常情况下无废水产生，库房地面采用不发火细石混凝土地面，面铺高密度聚乙烯防渗膜，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，能有效防止危化品泄漏进入地下水含水层，正常情况下不会对地下水环境造成影响。

事故状态下，由于储存甲醇、油漆的容器发生破裂，泄露的甲醇、油漆可能对周边地下水环境造成影响。

项目区包气带渗透系数 0.04m/d ，包气带厚度按 27m 计算。包气带层地表泄漏甲醇连续入渗通过包气带进入地下水，设初始渗漏时，包气带处于非饱和状态，其入渗时间（ t ）可用下式公式估算：

$$t = \frac{L}{K}$$

式中：L——包气带厚度，m

K——包气带地层渗透系数，m/d

如不考虑土层的吸附作用和化学反应等，甲醇连续渗漏，则下渗穿过 27m 包气带进入含水层的时间需 675d 。甲醇具有高挥发性，在土壤中可以较快蒸发，因此，可以认为短时间的泄漏不会造成地下水的污染。

本项目设置了有毒气体探测器、视频监控系统等实时监测监控系统，甲醇泄漏后第一时间可反馈到 DCS 控制系统，随后可采取相应应急措施阻止甲醇进一步泄露。所以，甲醇泄露持续时间不满足泄露进入地下含水层的时间。而且，甲醇具有高挥发性，在土壤中可以较快蒸发。而土壤对油漆吸附、阻渗能力强，同时本项目地坪面铺高密度聚乙烯防渗膜，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，事故状态下物质泄漏进入地下水含水层的可能性较小。

2.2.5 地下水环境保护措施

(1) 施工过程中建设单位应加强施工期的管理和环境监理，严格按设计要求进行施工，各危险化学品储存间门口内侧设置高差为 15cm 的漫坡，坡度 $i=1/8$ ，库房地面采用不发火细石混凝土地面，地坪面铺高密度聚乙烯防渗膜，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。本项目库房为甲类库房，防渗要求参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层。

(2) 加强防渗措施、储存容器的日常管理和保养，定期检查防渗膜、储存容器是否破损，一旦破损立即更换，避免危化品的跑冒滴漏现象。

3.声环境影响分析

运营期对声环境的影响主要为进出车辆产生的噪声和库房排风轴流风机噪声，由于本项目位于呼图壁储气库集注站内且周边无声环境敏感点，车辆噪声对周围声环境影响较小，运营期要求加强进出车辆管理，有序引导车辆停放，进出口设置减速行驶、禁鸣喇叭标志，倡导文明行车，控制作业时间，合理安排装卸时间。

4.固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的空甲醇桶、油漆桶量分别为 2700 个、180 个，空桶在库房临时存放，定期由厂家回收。废机油送拟建的呼图壁储气库危险废物临时储存场所临时储存，定期送有资质的单位处置。对周围环境影响较小。

5.产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策要求。

6 选址合理性分析

本项目位于呼图壁储气库集注站东侧，距离埋地灌区 38.8m (规范要求 25m)，距离拟建危险废物储存棚 15m (规范要求 12m)，满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 及《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004) 中有关防火、防爆的规定，本项目选址合理。

7.园区规划符合性分析

根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划 (2014—2030)》，高新区 (新区) 规划范围为规划用地 34km^2 ，东起 312 国道与呼昌公路交汇处，从交汇处沿 312

国道向西延伸约 12km，西到昌吉与呼图壁交界处，北临呼昌公路，南至 312 国道以南 1km 范围，高新区（新区）呈三角形带状布置。

昌吉高新技术产业开发区的功能定位是中国西部地区重要的新兴工业城市之一；新疆天山北坡经济带重要的先进制造业中心；新疆乌昌都市区最大的工业科技示范园和工业品生产基地。

昌吉高新技术产业开发区的产业方向为：从昌吉市已经形成具有优势产业集群工业结构看，高新区（新区）产业优先发展的产业应该是：食品和农副产品加工、机电产品、家具制造、纺织服装、非金属制品、精细化工、机械制造。

高新区（新区）布局结构可概括为：一条发展主轴、二条生态走廊、三大功能组团、五个工业分区、多级城市中心和一条生活性干道。

（1）一条发展主轴线

高新区（新区）在相当一段时期内，312 国道将作为高新区（新区）的主干道存在，并联系乌市和北疆，成为高新区（新区）依托的主轴，高新区（新区）沿国道自东向西滚动发展。

（2）二生态走廊

结合地形地貌，利用高新区（新区）内 2 条大的冲沟地带植被良好的景观，设置较宽的组团分隔带，同时结合绿带建设公园，提升高新区（新区）生态环境品质，满足职工游憩需要。生态走廊符合了天山北坡冲击扇上的城市的自然环境特征，满足排水泄洪的需要。

（3）三大功能组团

高新区（新区）分为三个功能组团，其中东部组团（含先期启动区）主要发展高新技术和食品加工等低污染行业。中部组团是为整个高新区（新区）服务的公共服务中心，主要发展为高新区（新区）服务配套的高新区（新区）行政、文化娱乐、金融贸易、商业、医疗、教育等设施的公共服务体系，同时在该组团的南侧发展最具比较优势的机械制造产业。西部组团主要发展精细化工、家具制造、纺织服装、非金属制品等传统产业。

（4）五个工业分区：食品制造区、机械制造区、高新技术区、传统产业区、综合服务区。

（5）多级城市中心

在中部组团是为整个高新区（新区）服务的公共服务中心，在东西组团和工业片区内，还有为组团和片区服务的次一级中心。

（6）一条生活性干道

通过一条生活性干道，将城市中心和各组团中心相联系，和生产性货运道路相分离，满足职工生活需要。生活性干道采用中央绿化分隔带形式，是一条绿色的林荫大道。

本项目位于呼图壁储气库集注站东侧，符合园区规划，与高新区产业分区位置关系见图 10。

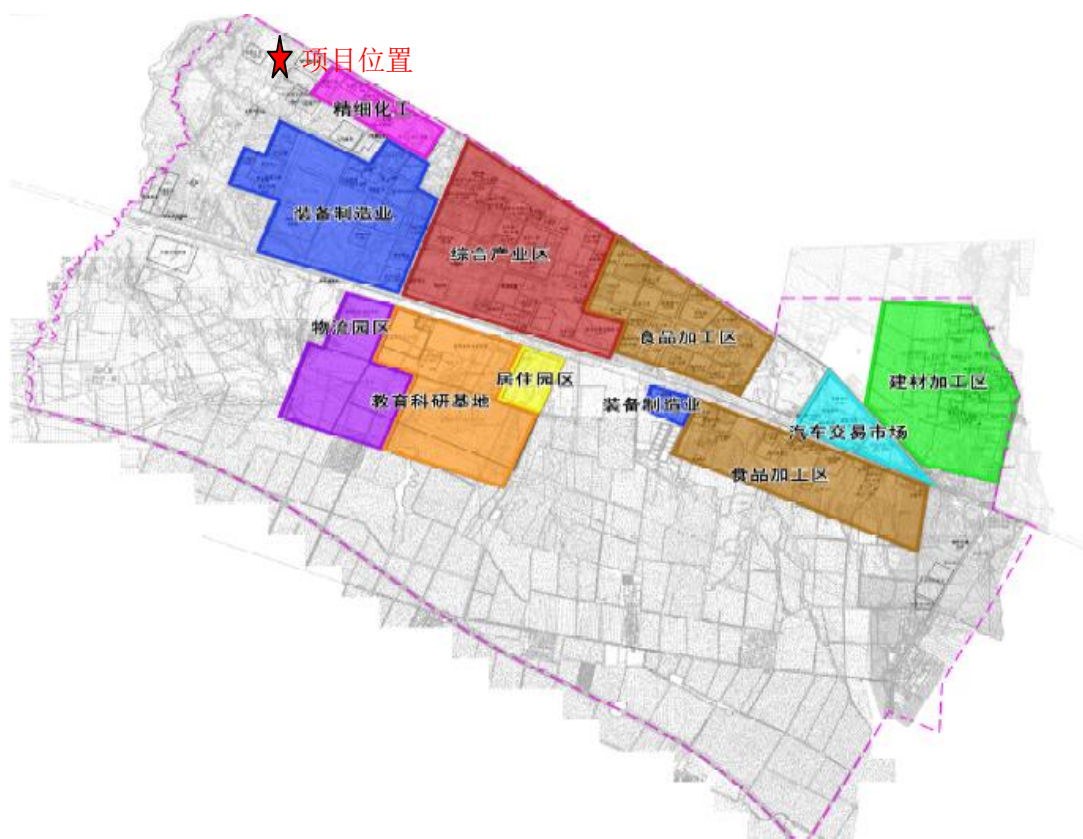


图 10 与高新区产业分区关系示意图

8.环境管理与监测计划

8.1 运营期环境管理

（1）建设单位应建立危险化学品管理制度，建立危化品台账，如实记载贮存危险化学品的类别、来源去向和有无事故等事项。

（2）危险化学品的容器和包装物必须设置危险化学品识别标志。贮存设施、场所，必须设置危险化学品识别标志。

(3) 制定意外事故的防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并按照预案要求每年组织应急演练。

(4) 根据危险化学品品种特性，实施隔离储存、隔开储存、分离储存。装载危险化学品的容器完好无损。

(5) 若发生事故或者其他突发性事件，应立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地县级以上环保部门和有关部门报告。

(6) 本项目轴流风机产生少量废机油，废机油属危险废物，应建立危险废物管理制度，建立危险废物台账，如实记载危险废物的类别、来源去向和有无事故等事项。废机油送拟建的呼图壁储气库危险废物临时储存场所临时储存，定期送有资质的单位处置。

8.2 施工期环境监理

(1) 环境监理范围

工程所在区域与工程影响区域工作范围：施工现场、危化品储存库房等附属设施以及上述范围内施工对周边造成环境污染和影响的区域；工程运营造成环境影响所采取环保措施的区域。

(2) 工作阶段

- ①施工准备阶段环境监理；
- ②施工阶段环境监理；
- ③工程保修阶段（交工及缺陷责任期）环境监理。

(3) 环境监理要点

施工期施工废水、生活污水的环境保护处理措施，施工扬尘的大气环境影响控制措施，施工土方量、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物主要处置措施，库房防渗施工情况。

8.3 环境监控计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、

管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

表 13 项目环境监控计划一览表

类别	监测项目	监测地点	监测频率
废气	甲醇、二甲苯	厂界无组织排放点	1次/年
噪声	等效 A 声级	四周厂界	1次/年
地下水	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、汞、总大肠菌群、石油类、铅、镉、硫酸盐、氯化物、六价铬等	厂区下游地下水井	1次/年
土壤	pH 值、石油类	厂区附近	1次/年

8.4 竣工环保验收

本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，经验收合格，方可投入生产或者使用，本项目环境保护“三同时”竣工验收计划见表 14。

表 14 环保设施验收计划（建议）

类别	治理设施	“三同时”验收标准
废气	库房各设置防爆轴流风机用于排风（5 台）	无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 无组织排放要求
地下水	各危化品储存间门口内侧设置高差为 15cm 的漫坡，坡度 $i=1/8$ ，地坪采用不发火细石混凝土地面，面铺高密度聚乙烯防渗膜，厚度 $\geq 3\text{mm}$	按要求建设
噪声	加强进出车辆管理，有序引导车辆停放，进出口设置减速行驶、禁鸣喇叭标志	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固废	空甲醇桶、油漆桶量规范储存，交回危化品单位生产回收	按要求执行
	轴流风机更换的废机油送拟建的呼图壁储气库危险废物临时储存场所临时储存，定期送有资质的单位处置	按要求执行
环境风险防范	灭火装置	灭火、火灾报警装置、有毒气体探测器等配备齐全；制定有《突发环境事件应急预案》
	火焰探测器（5 台）	
	有毒气体探测器（24 台）	
	视频监控	
环境管理	环境管理规章制度、应急预案等	

9 环保投资

本项目总投资 342.48 万元，其中环保投资约 79.5 万元，占总投资的 23.21%，工程环保投资见表 15。

表 15 环保投资一览表

序号	项目名称	内容	投资（万元）
1	废气治理投资	机械通风，5 台轴流风机	10
2	地下水保护措施	地坪采用不发火细石混凝土地面，面铺高密度聚乙烯防渗膜，厚度 $\geq 3\text{mm}$	22
3	风险防范措施	灭火装置	0.5
		火焰探测器（5 台）	1.5
		有毒气体探测器（24 台）	5
		视频监控	36
合计			79.5

表 8 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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	无组织挥发	甲醇、二甲苯	甲醇: 0.96kg; 二甲苯 0.05kg	甲醇: 0.96kg; 二甲苯 0.05kg
水 污 染 物	/	/	/	/
固 体 废 物	危化品使用	空甲醇桶、空 油漆桶	厂家回收	不外排
	轴流风机	废机油	定期送有资质的单 位处置	不外排
噪 声	车辆噪声: 60~70(dB(A))之间; 轴流风机噪声: 60(dB(A))			
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>(1) 合理安排施工日程, 避免雨季施工, 弃土及时处置和掩盖, 防止水土流失, 遇连续晴好天气, 经常洒水防尘。</p> <p>(2) 严格控制施工范围, 严禁自行扩大施工用地范围。</p> <p>(3) 施工结束后及时对临时占地范围施工场地进行清理。</p>				

表 9 结论与建议

一、结论：

1.工程概况

本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区内，行政区划隶属昌吉回族自治州昌吉市。拟建场地位于呼图壁储气库集注站东侧，西距呼图壁县约 12km，东距昌吉市约 22km，地理位置坐标：北纬 44° 7' 43"，东经 87° 1' 49"。

新建一座危险化学品贮存场所，为甲类库房，建筑长度 23.9m，宽度为 12.5m，建筑面积 298.75m²，设有甲醇间（2 间）和油漆间（1 间），甲醇储存规模为 300 桶（200L/桶）、油漆储存规模为 10 桶（13kg/桶）；在库房前设置装车平台，尺寸为长×宽×高（（变数）m×2.0m×0.45m）；贮存场所占用的污水装车鹤管移位至集注站东南角，新建污水管线 230m。

2.环境质量现状

评价区域环境空气质量中 NO₂、SO₂、PM₁₀ 等监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值（2.0mg/m³）要求，评价区域环境空气质量现状较好。

地下水各监测指标满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准，地下水水质较好。

声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

3.环境影响评价结论

3.1 施工期影响

本项目施工期主要污染因素为施工噪声、扬尘、建筑垃圾及施工废水等。

（1）本项目工程量较小，建设期较短，施工期扬尘对周围大气环境的影响是短期的、局部的，到项目建设完毕，施工期环境影响随之结束。

（2）施工废水的主要污染物为无机悬浮物（SS）和极少量的油类，施工废水回用于场地、物料喷洒，不外排，对环境影响较小。施工期不在施工现场设施工营地，施工期在施工现场产生的生活污水主要为厕所冲洗水，施工人员入厕到图壁储气库集注站现有厕所解决，施工期生活污水对周围环境影响很小。

（3）施工期产生固体废物主要有建筑施工废物和生活垃圾，均得到妥善处

置，不会对周围环境产生影响。

(4) 施工期相对运营期而言，其噪声影响是短期的暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

3.2 运营期影响

(1) 本项目储存的危险化学品主要为甲醇、油漆等，无组织挥发主要为甲醇和二甲苯，经预测对周围大气环境影响较小。

(2) 本项目正常情况下无生产废水产生，正常情况下不会对周围水环境产生影响。本项目对库房进行了防渗处理，施工过程中建设单位应加强施工期的管理和环境监理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果，同时还应加强储存容器的日常管理和保养，避免危化品的跑冒滴漏现象。

(3) 运营期对声环境的影响主要为进出车辆产生的噪声和库房排风轴流风机噪声，由于本项目位于呼图壁储气库集注站内且周边无声环境敏感点，车辆噪声对周围声环境影响较小，运营期要求加强进出车辆管理，有序引导车辆停放，进出口设置减速行驶、禁鸣喇叭标志，倡导文明行车，控制作业时间，合理安排装卸时间。

(4) 本项目运营期产生的空甲醇桶、油漆桶量分别为 2700 个、180 个，空桶在库房临时存放，定期由厂家回收。废机油送拟建的呼图壁储气库危险废物临时储存场所临时储存，定期送有资质的单位处置。对周围环境影响较小。对周围环境影响较小。

(5) 本项目未构成重大危险源，甲醇发生泄漏引发火灾爆炸确定为本项目的最大可信事故。根据预测，甲醇发生泄漏时，甲醇达到《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79) 居住区中一次最高允许浓度限值要求的距离为 133m，甲醇发生泄漏并引起火灾爆炸时时，燃烧产生的 CO 达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准的距离为 532m，本项目 532m 范围内无居民区等大气环境敏感点。本项目一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境有一定影响，但事故影响相对较小且容易控制，只要做好各项防范措施、制定应急预案，本项目的环境风险可以控制在较小的范围，本项目的事故风险水平是可以接受的。本项目环境风险评价详见环境风险评价专章(附件 1)。

3.3 政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策要求。

3.4 结论

本项目符合国家产业政策，选址合理；项目运行后在严格执行报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物能够达标排放，对周围环境影响较轻，环境风险水平在可接受程度内；本项目建成后将规范呼图壁储气库危险化学品管理，达到安全生产要求，同时满足环境保护相关规定，降低环境风险；本项目通过采取报告中相应的环境保护措施后，项目建设对环境的不利影响可得到控制和缓解，从环境保护的角度考虑，项目建设是可行的。

二、建议：

(1) 加强企业内部的环境管理，建立健全环境保护制度，完善各项环保措施，最大限度减少污染物排放。

(2) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常实施。

(3) 建设单位必须对运营期安全隐患给予高度重视，在实际营运中要加强管理，确保安全。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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

附图 2 项目平面布置图

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

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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

环境 风险 评价 专章

目 录

1.环境风险评价目的	1
2.风险识别	1
2.1 物质危险性识别.....	1
2.2 生产过程危险性识别.....	2
2.3 重大危险源辨识.....	2
2.4 环境风险评价等级和范围.....	3
3.最大可信事故确定	3
4.源项分析	4
5.风险后果影响分析	5
5.1 环境空气影响预测.....	5
5.2 热辐射影响分析.....	5
6.环境风险影响分析	7
7.环境风险防范措施	8
7.1 强化风险意识、加强安全管理.....	8
7.2 设备、材料的选择及防范措施.....	9
7.3 防火、防爆安全设施.....	9
7.4 总图布置和建筑安全防范措施.....	10
7.5 储存过程中的风险防范措施.....	10
7.6 水环境风险防范措施.....	10
8.应急预案	11
9.结论	12

1.环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度进行分析，提出合理可行的防范、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）根据项目特点，对装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别；

（2）针对可能发生的主要事故分析预测易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及应采取的减缓措施；

（3）有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，以及现场监控报警系统。

2.风险识别

2.1 物质危险性识别

本项目储存的危险化学品为甲醇、油漆，甲醇、油漆危害特性见表 2.1。

表 2.1 危害物质识别

危化品名称	危险性类别	理化特性	健康危害	危险特性	主要危险有害因素
甲醇	易燃液体	无色澄清液体，有刺激性气味。 相对密度(水=1): 0.79(纯品) 饱和蒸汽压: 13.33kPa (21.2℃) 闪点: 11℃ 引燃温度: 385℃ 爆炸上限% (V/V): 44 爆炸下限% (V/V): 5.5	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	火灾、爆炸

危化品名称	危险性类别	理化特性	健康危害	危险特性	主要危险有害因素
			代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂皮炎等。		
油漆	易燃液体	有色液体，有轻微刺激性气味。	可吸入，经口和皮肤进入人体，大剂量会致人死亡，高浓度会引起瞌睡、眩晕、头痛、心痛、震颤、意识障碍、昏迷等。经口还会引起恶心、肠胃刺激和痉挛。长期接触会引起贫血、易出血、易感染。严重是会引起白血病和造血器官癌症。	较易燃烧，遇明火、高热能引起燃烧。	火灾

由上表可知，甲醇为具有火灾、爆炸危险性的物质，油漆为具有火灾危险性的物质，一旦发生泄漏，不仅会造成环境污染，遇明火还会引起火灾。

2.2 生产过程危险性识别

①储存

储存过程中，铁桶由于制造缺陷或受到腐蚀，可能导致甲醇、油漆泄漏。遇明火或静电火花极易引起火灾。

②装卸车

外溢；产生静电火花或电气火花；遭遇雷电火花或明火，发生火灾。

2.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目不涉及重大危险源，重大危险源的识别结果见表 2.2。

表 2.2 项目重大危险源识别

序号	危险物质名称	危险物质类别	临界量 (t)	项目储存设备设施内存量 (t)	是否构成重大危险源
1	甲醇	易燃液体	500	47.4	否
2	油漆	易燃液体	5000	0.13	否

2.4 环境风险评价等级和范围

本项目不构成重大危险源，所在地区为非环境敏感地区。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169/T-2004) 规定，本项目环境风险评价等级确定为二级。风险评价范围为以库房为中心，半径 3km 的圆形区域。

3.最大可信事故确定

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。本项目可能导致环境风险的危险物质主要是甲醇、油漆，本项目甲醇储存量最大，一旦发生火灾爆炸引起的事故最严重的，因此将甲醇发生泄漏引发火灾爆炸确定为本项目的最大可信事故，事件概率见下表。

表 3.1 储存区燃烧爆炸的事件概率

风险因子		事件频率 (次/年)	事件概率 (次/年)	全概率 (次/年)
超温	夏季日晒和夏季高温气候	0.02	P (A) 0.06	0.26
	设计不合理			
超装	违反操作规程	0.02		
器材	材料腐蚀	0.02	P (B ₁ A) 0.1	
	加工制作的缺陷			
人为因素的火源、热源、交通事故		0.05	P (B ₁ A) 0.1	
自然因素的雷击、地震等		0.05		
操作工违反操作规程		0.1	P (B ₁ A) 0.1	
操作工违反安全规范				

由上表可知，由于甲醇发生火灾爆炸的事件概率为 0.26 次/年，在仓储行业属较高概率值。

4.源项分析

根据重大危险源辨识结果、物质危险性辨识结果以及国内外石油化工风险事故的调查分析，同时结合本工程所在区域环境敏感点的特征及分布，确定本工程环境风险最大可信事故的预测源项为：甲醇发生泄漏；甲醇火灾爆炸事故后，次生 CO 对周边环境产生影响。

(1) 泄漏事故情景设定

本项目在新建库房现场可能出现的有毒气体（甲醇）泄漏的地方设置有毒气体探测器对现场有毒气体（甲醇）浓度进行实时检测，可以及时发现甲醇泄漏情况，进而及时采取措施，防止泄漏进一步扩大。本项目甲醇使用标准铁桶储存（200L/桶），假设一桶甲醇全部发生泄漏，甲醇泄漏量为 0.158t。

甲醇泄漏后，在地表随地表风的对流而蒸发扩散，甲醇在 21.2℃时的饱和蒸汽压 13.33kPa，属于易挥发物质，根据经验数据，蒸发量取其泄漏量的 75%，则甲醇蒸发量为 0.1185t。

(2) 火灾爆炸事故情景设定

发生火灾时，火焰燃烧温度高、火势蔓延迅速，对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。由于燃烧会产生 CO 等有毒有害物质，有可能引起人员中毒、窒息事故的发生，危害人身健康，并随着大气扩散影响下风向环境空气质量。库房发生火灾爆炸事故时，假设库房内存放的易燃物质全部参与燃烧。燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{CO}=2.33 \times q \times C \times Q$$

式中： G_{CO} ——燃烧产生的 CO 量（t）；

C ——燃烧中碳的质量百分比含量（%），在此取 37.5%；

q ——碳不完全燃烧率（%），在此取 25%；

Q ——参与燃烧的物质质量（t），按最大 47.4t 计算。

经过计算，燃烧产生的 CO 为 10.93t。

5.风险后果影响分析

5.1 环境空气影响预测

有毒有害气体事故排放时间短，且具有烟团排放的特点，故采用《建设项目环境风险评价技术导则》中的多烟团模式进行环境空气影响预测。

预测模式：

$$c(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中： $c(x, y, o)$ ——下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度， $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ；

x_0, y_0, z_0 ——烟团中心坐标；

Q ——事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 x, y, z 方向的扩散参数， m 。

预测结果表明：

(1) 甲醇发生泄漏时，甲醇达到《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)居住区中一次最高允许浓度限值要求的距离为133m，本项目133m范围内无居民区等大气环境敏感点。

(2) 甲醇发生泄漏并引起火灾爆炸时时，燃烧产生的CO达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准的距离为83m，本项目83m范围内无居民区等大气环境敏感点。

5.2 热辐射影响分析

(1) 源强估算

甲醇因铁桶破损或操作失误，导致甲醇发生泄漏，泄漏的甲醇将向四周流淌、扩展，受到建筑物的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池，这时若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。液池燃烧面积按储存棚面积计， $S=V/H=298.75\text{m}^2$ 。

(2) 计算模式

池火灾目标入射热辐射强度与目标至火源中心距离的平方成反比，计算公式为：

$$I = \frac{Qt_c}{4\pi X^2}$$

式中： I —热辐射强度， W/m^2 ；

Q —总热辐射通量， W ；

t_c —热传导系数，在无相对理想的数据时，可取值为 1；

X —目标点到液池中心距离， m 。

其中：总热辐射通量按下式计算：

$$Q = (\pi r^2 + 2\pi r h) \frac{dm}{dt} \eta H_c \sqrt{72 \left(\frac{dm}{dt} \right)^{0.60} + 1}$$

式中： r —液池等效半径，按下式计算：

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

$\frac{dm}{dt}$ —液体燃烧速度，油品燃烧速度取 $0.0196kg/m^2 s$ 。

h —火焰高度，按下式计算：

$$h = 84r \left[\frac{\frac{dm}{dt}}{\rho_0 (2gr)^{\frac{1}{2}}} \right]^{0.6}$$

H_c —液体燃烧热；

η —效率因子，可取 $0.13 \sim 0.35$ ，本项目取 0.24 ；

ρ_0 —空气密度， $25^\circ C$ 空气密度 $1.183kg/m^3$ 。

(3) 预测结果

根据计算出来的热辐射强度 I ，依据不同的热辐射强度所造成的伤害和损失可以计算出相应热辐射的伤害半径。

经计算得：液池等效半径 $r = 9.75m$ ；

火焰高度 $h = 14.47m$ ；

总热辐射通量 $Q = 1.62 \times 10^7 W$ 。

根据不同的热辐射强度所造成的伤害和损失，计算相应热辐射强度 I 对应的

离火源中心点距离 X 如下表：

表 5.1 不同的热辐射强度所造成的伤害和损失

热辐射强度 I (kW/m ²)	目标距离 X/m	对设备的损坏	对人的伤害
37.5	5.87	操作设备全部损坏	1%死亡 (10s) 100%死亡 (1min)
25.0	7.19	在无火焰，长时间辐射下， 木柴燃烧的最小能量	重大烧伤 (10s) 100%死亡 (1min)
12.5	10.16	有火焰时，木柴燃烧， 塑料熔化的最低能量	1 度烧伤 (10s) 1%死亡 (1min)
4.0	17.96	—	20s 以上感觉疼痛，未必起 泡
1.6	28.41	—	长期辐射无不舒服感

发生火灾的特点是：燃烧伴随爆炸、火焰温度高和辐射热强、火灾初发面积大、易形成二次爆炸、破坏性强。池火灾的主要危害是火焰的强烈热辐射对周围人员及装备的危害。通过计算可得出如下结论：发生火灾主要影响 10.16m 内厂区内建筑设备设施和人员，发生火灾时应注意撤离、疏散危险区域人员，并及时消防灭火，防止事故扩大。

6.环境风险影响分析

(1) 火灾爆炸对环境的影响

甲醇遇明火、高热可燃，燃烧产物一氧化碳和二氧化碳。火灾爆炸事故发生时，火灾释放物中除完全燃烧产物 CO₂ 外，不完全燃烧部分包括 CO、烟尘等。

CO 为毒性物质，CO 经人呼吸进入肺部，被血液吸收后能与体内血红蛋白结合成一氧化碳一血红蛋白。CO 与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力要大 250 倍。一氧化碳一血红蛋白一经形成，离解很慢，容易造成低氧血症，从而导致人体组织缺氧。当大气中的一氧化碳浓度达到 70~80ppm 以上时，人在接触几小时后，一氧化碳一血红蛋白含量为 20%左右时，就会引起中毒；当含量达到 60%时，即可因窒息而死亡。

一旦发生火灾爆炸，其周围环境温度较高，辐射热强烈，热辐射强度与发生火灾的时间成正比，时间越长，热辐射越强。

（2）泄漏对环境的影响

①引发火灾爆炸事故

设备发生泄漏后，甲醇挥发，达到爆炸极限或满足燃烧条件，从而引发火灾爆炸。

②引发人员身体不适

甲醇对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等，皮肤出现脱脂皮炎等。

油漆泄漏经口和皮肤进入人体，大剂量会致人死亡，高浓度会引起瞌睡、眩晕、头痛、心痛、震颤、意识障碍、昏迷等。经口还会引起恶心、肠胃刺激和痉挛。长期接触会引起贫血、易出血、易感染。严重时会引起白血病和造血器官癌症。

③造成环境污染

无论储存装置破裂还是火灾爆炸导致泄漏事故都可能导致危化品直接排放、进入地下水环境，引起地下水水质超标，居民长期饮用，会引起多种急慢性疾病。危化品泄漏时对周围的土壤也会产生污染。

7.环境风险防范措施

7.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对储存危化品的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，建立安全生产管理体系和制度，制定详细的危化品卸车、搬运安全管理制度和操作规范，按要求配备防护服等事故处理应急救援器材，制定事故应急预案，配备相应的应急药品和设备。定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟练掌握和使用消防

器材。

7.2 设备、材料的选择及防范措施

材料的正确选择是设备优化设计的关键，也是确定装置完全正常运行、防止泄漏、火灾爆炸的重要手段。对储存设备进行优化设计，从工艺需要的角度及安全的要求，选用合适的型号规格、结构及可靠的材料，做到设备本身安全。

7.3 防火、防爆安全设施

（1）火灾自动报警系统

本评价要求设置一套火灾自动监测报警系统，由火灾报警控制柜、现场手动报警按钮和火灾报警探测器组成。采用总线式系统，通过总线接收来自现场的报警信号并将报警信号发送到控制室，以便进行火灾扑救工作。

（2）有毒气体检测

在新建库房现场可能出现的有毒气体（甲醇）泄漏的地方设置有毒气体探测器对现场有毒气体（甲醇）浓度进行实时检测。

（3）泄漏源控制

加强设备的密封措施，防止危化品泄漏而引发火灾爆炸事故。

（4）点火源控制

严格控制厂区内的点火源，禁止一切明火，严禁吸烟，严格控制储存棚内的焊接、切割等动火作业。合理布置变配电室等可能产生火花的部位，避免了电火花成为点火源。

（5）防爆控制

所有外窗均为塑钢窗，玻璃为防爆玻璃；外门均为泄爆门。甲类库房系统专业设计所有电器设备均为防爆电器设备，其安装、维护、检测等满足《防爆电器设计、安装、维护、检测与安全技术标准规范实用手册》的要求。电气专业采取防雷接地措施。

7.4 总图布置和建筑安全防范措施

总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)中有关防火、防爆的规定,厂房和建筑物按规定划分等级,保证各建筑物之间留有足够的安全距离。

7.5 储存过程中的风险防范措施

必须按规定设置警示标志,分类管理,分类存放;配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应;包装标志执行《危险货物包装标志》(GB190-85)和《危险货物运输图示标志》(GB191-85)。

7.6 水环境风险防范措施

发生泄露、火灾或爆炸事故时,泄漏物可能会溢满、溢出储存区,通过地面漫流进而影响厂区及厂外土壤、地下水环境,因此应采取如下切实可靠的风险防范措施:

①截流措施

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014),本项目建筑面积小于 300m^2 ,可不设室内消火栓系统,仅配置一定数量的灭火器即可满足灭火要求,本项目灭火器宜采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等类型灭火器。

本项目两个甲醇间储存的的甲醇最大容量分别为 22m^3 、 8m^3 ,油漆 1300kg ,本项目库房地坪与库房外设 0.15m 高差,门口内侧设置高差为 15cm 的漫坡,坡度 $i=1/8$,两个甲醇间甲醇间可形成容积约 29m^3 、 10m^3 围堰,油漆间可形成容积约 3m^3 围堰,一旦发生泄漏和火灾,可将泄漏出液体和火灾消防泡沫围在库房内。

②地坪防渗措施

地坪面铺高密度聚乙烯防渗膜,厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。

7.6 应急处理处置措施

若发生危化品泄漏，引发火灾或爆炸必须立即采取应急处理措施，减缓对周围大气、水环境、土壤环境和生命财产安全的影响。

(1) 本项目危化品分桶储存，单桶储存量较小，发生大规模泄漏的可能性很低，小量泄漏时用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

(2) 发生火灾或爆炸时，宜采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等类型灭火，也可用砂土等掩埋扑救火灾。

8.应急预案

本项目位于呼图壁储气库集注站内，本项目应急预案依托《新疆油田公司采气一厂呼图壁储气库突发环境事件应急预案》。

应急预案主要内容应包括：

(1) 预案分级响应：事故发生后，应首先确认事故后果和事故影响范围，确认事故分级响应的条件，启动相应事故应急救援预案；应急机构图见图 1。

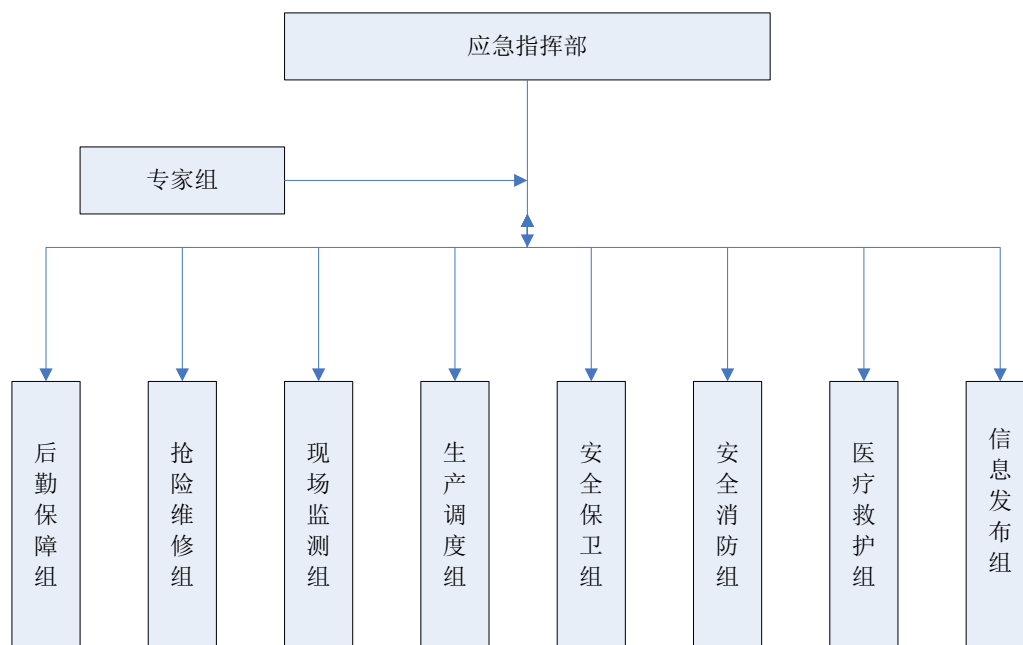


图 1 应急机构图

(2) 应急计划区：划定应急计划区域，主要包括储存棚的安全，邻近散户居民的人群健康。

(3) 应急组织机构和人员：成立应急救援指挥部、应急救援小组，各职能部门对危险化学品管理、事故急救各负其责。

(4) 通讯联络：建立社会救援、园区和企业的通讯联系网络，保证通讯信息畅通无阻。在制订预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，以提高决定事故发生时的快速反应能力。

(5) 应急环境监测：由昌吉州或昌吉市环境监测专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

(6) 人员救护：在发生事故后，要本着人道主义精神，救护人员首先应对事故中的伤亡人员进行及时妥善救护，必要时可送附近医院进行救治。

(7) 事故的处理：迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，禁止无关人员进入污染区。根据事故类型，迅速作出相应应急措施。

(8) 应急预案的培训和演练：应急预案制定后，应按照制定的培训和演练计划安排人员培训与演练，并对演练结果进行记录，对应急预案及时修订和完善。

(9) 公众教育：对邻近居民和企业，尤其是项目附近散户居民开展公众教育、培训和发布有关信息。

9.结论

本项目未构成重大危险源，甲醇发生泄漏引发火灾爆炸确定为本项目的最大可信事故。根据预测，甲醇发生泄漏时，甲醇达到《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)居住区中一次最高允许浓度限值要求的距离为 133m，甲醇发生泄漏并引起火灾爆炸时时，燃烧产生的 CO 达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准的距离为 83m，本项目 83m 范围内无居民区等大气环境敏感点。本项目一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境有一定影响，但事故影响相对较小且容易控制，只要做好各项防范措施、制定应急预案，本项目的环境风险可以控制在较小的范围，本项目的事故风险水平是可以接受的。