黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段

（清水河末站—兴义门站）竣工环境保护

验收调查报告

建设单位：黔西南州阳光天然气发展有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

2019年3月

**目 录**

**第一部分：**黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）竣工环境保护验收调查报告表

[**第二部分：**黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）竣工环境保护验收意见](#_Toc19339_WPSOffice_Level1)

**第三部分**：其他说明事项

**附件：**

附件1 委托书

附件2安环批复

附件3 环评批复

附件4验收一览表

附件5验收监测报告

**附图：**

附图1 项目交通地理位置图

附图2兴义门站总平面布置图

附图3 拟建项目管线走向、现状监测布点、外环境关系及施工布置图

**第**

**一**

**部**

**分**

黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段

（清水河末站—兴义门站）竣工环境保护

验收调查报告表

建设单位：黔西南州阳光天然气发展有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

2019年3月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

填 表 负 责 人 ：

填 表 人 ：

建设单位：黔西南州阳光天然气发展有限公司（盖章）

电 话：18685902045

传 真：

邮 编：562400

地 址：黔西南州兴义市南环路

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司（盖章）

电 话：（0859）3293111

传 真：（0859）3669368

邮 编：562400

地 址：贵州省兴义市桔山办桔园村克玛山小区

# 表一 项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站） | | | | | | |
| 建设单位名称 | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | | | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 | | | | | | |
| 建设地点 | 黔西南州 | | | | | | |
| 环境影响报告表名称 | 黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站） | | | | | | |
| 环境影响报告表编制单位 | 中冶节能环保有限责任公司 | | | | | | |
| 初步设计单位 | — | | | | | | |
| 环评审批部门 | 兴义市环境保护局 | | 审批文号及时间 | | 兴市环审[2016]70号2016年6月 | | |
| 初步设计审批部门 | — | | 审批文号及时间 | | — | | |
| 环保设施  设计单位 | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | | 环保设施  施工单位 | | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | | |
| 验收调查单位 | 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司 | | 调查时间 | | 2019年1月10~11日 | | |
| 设计生产能力 | 2.5×108Nm3/a | | 开工建设时间 | | 2016年10月 | | |
| 实际生产能力 | 2.5×108Nm3/a | | 调试时间 | | 2018年6月 | | |
| 验收调查期间生产能力 | 2.5×108Nm3/a | | 验收工况负荷 | | 100% | | |
| 投资总概算 | 8882万元 | 环保投资总概算 | | 358.5万元 | | 比例 | 4.04% |
| 实际总概算 | 8882万元 | 环保投资 | | 358.5万元 | | 比例 | 4.04% |
| 项目建设过程简述（项目立项~调试） | 2015年11月16日黔西南州阳光天然气发展有限公司取得了贵州省国土资源厅文件（黔国土资预审函[2015]79号），取得了本项目土地使用权；  2015年11月19日黔西南州阳光天然气发展有限公司取得了贵州省发展和改革委员会文件（黔发改能源[2015]1901号），同意建设普安至兴义天然气支线管道工程项目；  2015年12月15日黔西南州阳光天然气发展有限公司委托中冶节能环保有限责任公司编制了《黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）环境影响评价报告表》；  2016年6月14日兴义市环境保护局批复了《黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）环境影响评价报告表》；  2016年10月黔西南州阳光天然气发展有限公司开工建设；  2018年6月黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）建成并投入试运行；根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，项目全部竣工后需要开展全面的竣工环保验收调查。受黔西南州阳光天然气发展有限公司的委托，贵州省洪鑫环境检测服务有限公司承担了该工程环境保护验收调查表的编制工作。 | | | | | | |

# 表二 项目建设情况

|  |
| --- |
| 1. **工程建设内容：**   项目名称：黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）；  项目性质：新建；  建设地点：黔西南州（本项目地理位置详见附图1）；  建设单位：黔西南州阳光天然气发展有限公司；  项目总投资：8882万元。  天然气管道二段起于天然气管道一段的清水河末站，线路全长约18km，全部位于兴义市清水河镇和马岭镇。管道沿线地区等级为二、三、四级地区。管道规格外径为DN323.9，设计压力10.0MPa，设计输气规模2.5×108m3/d，线路用管采用L245高频电阻焊钢管，管径为D323.9mm，一般线路段壁厚范围为5.6-10.0mm。管道由清水河末站出站后向南敷设，经新田村、联丰村后，整体沿X632 县道继续向南偏东敷设，经瓦噶村、乌拉村至兴义门站。本工程穿越在建盘兴高速1 次，在建威鲁路1 次，X632 县道2 次，清兴公路1 次，木浪河1 次。 |
| **2、工程占地及平面布置（见附图）**  根据水土保持方案报告，拟建天然气管道工程建设内容主要由输气站场、施工作业带、施工道路、穿跨越工程等组成。本项目总占地面积29.28hm2，其中永久占地0.48hm2，临时占地28.80hm2。占地类型为旱地、林地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地及其他。  拟建项目设计2户约200m2村民民房拆迁，涉及2座坟墓搬迁，均采用货币补偿。  **兴义门站平面布置**  兴义门站站内新建一栋1 层楼的综合办公用房、设置室外箱变、室外撬装发电机、化粪池、储污池、1 座7m 高的风向标、4 座砖混结构消防棚、1 套工艺装置区、5m3 生产排污池及1 樘1.5m 宽内压式防火逃生门；在站内西北角围墙边设置本站的集中放散管。  站内分辅助生产区和生产区两个区域。辅助生产区设置有综合值班室、室外箱变、室外撬装发电机、化粪池、储污池及1座消防棚；生产区包含工艺装置区、生产排污池、3座消防棚、风向标及内压式防火逃生门。辅助生产区设置在站场东面，与站外道路之间设置6m 宽的电动伸缩大门，大门设置在站东北面；生产区设置在站西面；放散管（高15m）设置放散立管在当地最小风频方向的上风侧，即在站内围墙西北角处，不在当地主导风险的上下风向，距离站内工艺装置区20.43m，大于《城镇燃气设计规范GB50028—2006》中规定的20m的要求，距离周边民房（站区西南侧96m 平寨村）均满足《城镇燃气设计规范GB50028—2006》中规定的25m 的要求，同时满足《石油天然气工程防火规范GB50183—2004》中规定的60m的要求。  综合办公用房设置在进站大门口处；综合值班室南侧设置室外箱变及室外撬装发电机；综合值班室西南侧设置化粪池及储污池；综合值班室西面18m处设置工艺装置区，满足《城镇燃气设计规范GB50028—2006》中规定的18m的要求；工艺装置区西南角设置排污水池；工艺装置区西南角设置风向标；工艺装置区距离站外民房（站区西南侧96m平寨村）均大于《建筑设计防火规范GB50016-2014》中规定的25m的要求。  兴义门站整个工艺装置区周围设置4m宽的环形消防车道；进站道路及站内道路均采用现浇混凝土面层的城市型道路；站内消防车道宽为4m，转弯半径为6m，满足《城镇燃气设计规范GB50028—2006》中规定的3.5m的要求；进站道路宽度为6m，转弯半径为9m。根据站场所处当地情况，选择适当的树种或草皮对站场进行绿化美化，兴义门站绿化率为17.31%。分输站所在地地势较平坦，交通便利，供电方便，具体情况详见平面布置图（附图2）。  **注：兴义门站属于城镇门站，因此，有关站内、站外构、建筑物、站外道路与周边防火间距均按照《石油天然气工程防火规范GB50183—2004》、《城镇燃气设计规范GB50028—2006》和《建筑设计防火规范GB50016-2014》相关规范要求。**  **3、主要工艺流程见图2-1。**  生产期兴义门站工艺流程及产污节点见图2-1所示。    图2-1 兴义门站工艺及产污流程图  **4、实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因**  本工程计划总投资为8882万元，计划环保投资为358.5万元，占计划总投资的4.04%；实际总投资为8882万元，其中环保投资358.5万元，占实际总投资的4.04%，环保投资计划及实际费用见表2-1。  表2-1 环保投资估算分项表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 污染源 | | 治理措施 | 计划投资（万元） | 实际投资（万元） | | 施  工  期 | 废气 | 燃油废气  施工扬尘  施工生活营地食堂油烟 | 封闭施工；采用先进施工机械、地面保湿、车辆保洁清洗、缩短工期等；食堂静电式油烟净化装置一套 | 14 | 14 | | 废水 | 施工废水 | 施工废水设简易沉淀池一个，含油废水经隔油沉淀后处理 | 3 | 3 | | 施工人员生活污水 | 设置2个旱厕 | | 固废 | 清管废渣 | 环卫部门清运 | 8 | 8 | | 生活垃圾 | 环卫部门清运 | | 植被恢复 | 除农田外的可恢复植被区进行人工方式恢复植被 | | 220 | 220 | | 施工期环境监理 | | | 30 | 30 | | 营  运  期 | 废水 | 生活污水 | 各输气站设置排水管道，各200m | 1.2 | 1.2 | | 食堂隔油沉淀池1个 | 1.0 | 1.0 | | 工艺装置区的隔油沉淀池 | 1.0 | 1.0 | | 绿化 | 站场绿化 | | 80 | 80 | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾收集桶6个 | 0.3 | 0.3 | | 合计 | | | | 358.5 | 358.5 |   **5、生态保护工程和设施**  本项目施工期对生态环境的影响主要为各种地表开挖活动、施工占地等，在工程施工结束后，施工期受影响的植被群落和植物类都将得到恢复，故施工期不会对场址区的植被类型和植物种多样性产生根本性的影响。  场址区内未发现两栖、爬行类、哺乳类的珍稀濒危动物，因此本工程建设对场区动物的影响比较轻微。本项目为天然气输送工程，符合国家产业政策，选线符合项目所在地十三五规划和气源规划，技术成熟、可靠，工艺符合清洁生产要求；项目对区域的生态环境的影响较小。 |
| **6、污染物防治和处置设施**  施工期：  （1）大气污染物  管线施工期对环境空气的影响主要为管沟开挖、土方回填作业中产生的扬尘、拌合站粉尘、车辆行驶引起的扬尘、汽车尾气、食堂油烟以及管道焊接作业中产生的烟气。  1）扬尘  扬尘为无组织排放，参考一般大型土建工程现场的扬尘实地监测数据，TSP产生系数为0.05～0.1mg/m2·s。考虑本工程管线为线型施工，管道主要沿丘陵敷设，穿越地区为二、三级地区，TSP 产生系数取0.05mg/m2·s，裸露的施工面积按平均宽1m，每段500m同时裸露施工，并按日施工8小时计算，管线施工现场各标段TSP源强为0.72kg/d。  **防护措施：**  ①在施工过程中，对于居民集中区等敏感地点附近的作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为2.5m/s时可使影响距离缩短40%。在施工现场周围，连续设置不低于1.5m高的围挡，并做到坚固美观。  ②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1~2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，类比同类项目施工场地，场地洒水后，扬尘量将减低28%~75%，大大减少了其对环境的影响。  ③施工过程定时对堆料（管）场和施工工场进行洒水，在堆场和施工工场周围设置不低于堆放物料高度的封闭围栏等措施.  ④施工车辆采取篷布加盖措施，施工车辆运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点。  ⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖蓬布或洒水，防止二次扬尘。  ⑥对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。  ⑦根据沿线地区施工季节的常年主导风向，禁止在马岭河风景名胜区保护区内禁止设置施工生产营地、堆场等。  2）焊接烟尘  本工程管道焊接采用氩弧焊打底，加手工焊填充盖面的方式，焊接过程中产生的焊烟很少，且焊接场地均位于空旷地带，易于扩散，通过焊接工人配备防护罩，佩戴面具等措施后，对施工人员及周边环境影响较小。  **防护措施：**  加强对工人的劳动防护，为焊接工人配备防护口罩、面具、防护服等措施。  3）汽车尾气  汽车尾气则主要来源于运输车辆，主要含有CO、NOX、HC、碳氢化合物等，排放量较少，为无组织排放。  **防护措施：**  ①加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。  ②加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。  ③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理。  ④禁止使用废气排放超标的车辆。  4）食堂油烟  施工期间共设置2个施工营地，各施工营地内均设置食堂，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟。项目运营时各施工营地厨房设置2 个灶眼，高峰期各施工营地就餐人数为30人，食用油用量平均按0.02kg/人·天计，日耗油量为0.6kg/d。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，经估算，本项目各施工营地日产生油烟量为0.017kg/d。按日高峰期5小时计，则高峰期该项目所排油烟排放速率为3.4g/h，油烟通过排气扇排放，通风量按4000m3 /h计，则该项目所排油烟排放浓度为1.7mg/m3，排放浓度远低于参考的《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。  **防护措施：**  要求各个食堂安装油烟排放设施。  （2）水污染物  本工程施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水以及管道试压所排放的含铁锈等固体杂质的污水，以及施工废水。  1）生活污水  由于管道施工分段分期进行，本项目管道沿线共设置2 个施工营地，单个营地住宅施工人员约30人，按照人均用水量0.08m3/d，污水产生系数0.80计，单个施工营地生活污水产生量约为1.92m3/d（总量为3.84m3/d），采用临时旱厕收集后用于周围农田施肥，污水中主要污染物浓度为：CODcr：250mg/L，BOD5：180mg/L，NH3-N：25mg/L，SS：150mg/L，污染物产生量依次为0.48kg/d、0.35kg/d、0.05kg/d、0.29kg/d。  **防治措施：**  租用临近的农户房屋作为临时的施工营地，施工人员产生的少量生活污水依托民房现有的旱厕（或对旱厕进行扩建）处理后回用于周边农、林施肥；设置在施工场地的施工营地，在施工营地设置旱厕，生活污水经旱厕处理后回用于周边农田施肥，对周边水环境影响较小。  2）试压废水  按地区等级和地形特点对试压管段进行分段试压，单段试压长度一般不超过24km。管道工程清管、试压一般采用无腐蚀性（无酸洗、钝化）的清洁水进行分段试压，可重复利用，试压用水重复利用率可达50%以上，管道试压后平均废水排放量约为625kg/km。试压水应尽量重复利用，水中的主要污染物为悬浮物（≤70mg/L）。  **防治措施：**  类比同类长输管道项目，试压废水主要污染物质为SS（≤70mg/L），不含有害物质，试压废水的处置方式一般是在征得地方环境保护主管部门的许可后选择合适的地点直接排放。环评建议在采用洁净水作为试压介质地段设置试压废水收集池预处理后回用于施工中。禁止废水排入马岭河风景名胜区内。  3）施工废水  在土石方开挖中奖产生一定量的施工废水，主要废水主要污染物质为SS。  **防火措施：**采用沉淀池沉淀后回用于施工中。  （3）噪声  施工期噪声来源于施工活动中的施工机械运行、汽车运输以及爆破等。经工程类比调查分析，本项目主要为施工机械（钻机、运输车辆、切割机、柴油发电机、混凝土翻斗车、震捣棒等）及风机发出的噪声，其强度在82～120dB（A）。虽然这些施工机械、车辆的使用、人员的活动过程中会产生噪声，会对居民的生活产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工结束后即可消失。  **防治措施：**  ①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。  ②切割机切割混凝土路面时，路面应洒水，切割过程中应加水，降低路面与切割机的摩擦，并降低温度，切割机应安装减震基座，降低源强，同时切割工艺应避开午休时间，夜间禁止进行。  ③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。  ④优化运输方案，机械车辆途经居住区时必须减速慢行，禁鸣喇叭。  ⑤合理布置施工场地，适当控制机械作业密度，条件允许时拉开一定距离，避免形成噪声叠加；对于医院、学校、集中居住区等敏感地点附近的作业场地，修建临时隔声屏障，特别是对于学校附近的作业场地，应尽量避免上课时间施工。  ⑥采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。  （4）固体废物  施工期固体废弃物主要包括生活垃圾、施工废料、清管废渣和弃土。  1）施工人员生活垃圾  本项目管线分段、分期施工，各施工营地施工人员高峰期为30 人（总数为60 人），生活垃圾按1.0kg/人·d，各施工营地生活垃圾产生量为30kg/d（产生总量为60kg/d）。  **防治措施：**  在各施工营地设立定点生活垃圾收集点，施工中产生的生活垃圾经分类收集后，定期清运至政府指定合法垃圾中转站，最终经环卫部门运至兴义市城市垃圾焚烧厂处理。  2）施工废料  施工废料主要为建筑垃圾、废焊条及废弃管材以及施工器械维修废物。  **防治措施：**  在施工现场设立定点废料处，产生的少量建筑垃圾直接用于场地平整和道路填筑，废弃管材能够回收的进行回收利用，不能回收的有偿委托清运处理。施工器械大型故障均运送到专业的维修厂进行检修，施工现场仅进行小型的施工器械修理，产生的维修废物较少，其中含有废机油、废乳化液、废液压油等少量危险废物，集中收集后委托有资质单位处理。  3）清管废渣  本项目管道施工完成试运行前对管道进行清管、试压，清管时会产生少量废渣，主要为管道内的少量灰尘和铁锈，产生量约为10kg/次，均属于一般废物。  **防治措施：**  类比同类长输管道配套站场工程，本项目清管时清出的废渣经专门收集后集中送往当地的工业固废处理厂处理。  4）土石方  本项目土石方工程主要由管道工程、穿越工程、站场及临时施工场地开挖回填组成，本项目土石方工程主要由管道工程、穿越工程、站场及临时施工场地开挖回填组成，本工程开挖土石方11.5万m3（其中土方6.5万m3，石方4.7万m3，表土剥离0.3万m3），回填总量6.8万m3（其中土方6.0万m3，石方3.4万m3，表土剥离0.3万m3），产生废气土石方约4.7万m3，表土存于临时堆放场用作站场后期绿化，废弃土石方用于沿线低洼处回填。  **防治措施：**  管沟开挖产生的堆土均临时堆放在管沟两侧，必须分层堆放分层回填，特别是剥离的表土应与其他分开堆放，应存于表土临时堆场，其余用不完的废弃土石方用于沿线低洼处回填。  （5）生态影响  本项目施工过程中，将对原有地形地貌、土壤植被等产生一定的破坏，导致施工场地附近土壤结构破坏，林草退化，降低了表层土壤的抗蚀性，造成新的水土流失。本工程距马岭河风景名胜区较近，施工期间还是会对管线周边区域生态环境和自然景观造成一定程度的影响。  运营期：  （1）废水  本项目主要的污废水是生活污水、场地冲洗废水和设备清洗用水。  1）生活污水  本项目分输站设定工作人员7人。生活用水量以140L/d·人、排污系数按0.85计，则营运期工作人员生活污水产生量为0.83m3/d，污水中主要污染物浓度为：CODcr：250mg/L，BOD5：180mg/L，NH3-N：25mg/L，SS：150mg/L，动植物油：250mg/L，污染物产生量依次为0.21kg/d、0.15kg/d、0.11kg/d、0.13kg/d。  **防治措施：**  原环评为生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084－2005）旱作标准后委托周边农民定期清淘回用于农田灌溉，现兴义门站周边市政污水管网和片区污水处理厂已修建完善并接通，生活污水经化粪池处理排入市政污水管网，最终进片区污水处理厂处理达标后排放。  2）设备、场地冲洗废水  设备场地冲洗水按1m3/hm2计，站场占地面积为4801.48m2，每周冲洗两次，则用水为0.48m3/d，排污系数按0.85计算，则污水产生量为0.41m3/d（25.03m3/a），污水中主要污染因子浓度为：SS200mg/L，石油类50mg/L，污染物产生量依次为0.08kg/d，0.02kg/d。  **防治措施：**  原环评为经隔油排污沉淀池处理后回用于场地冲洗，现兴义门站周边市政污水管网和片区污水处理厂已修建完善并接通，废水经化粪池处理排入市政污水管网，最终进片区污水处理厂处理达标后排放。  （2）噪声  本项目运行后主要噪声源是分输站、阀室机械设备、发电机在运行过程中产生的噪声，其噪声值较低，约为70dB（A）以下，均为连续稳态噪声；此外还有站场内设施的放空管（排放）紧急情况下排放时会产生噪声，其噪声值较高，约为92dB（A）以上，为不定期排放噪声。类比其他天然气分输站产噪资料，噪声源见下表2-2。  表2-2 运营期站场噪声源情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 噪声源强dB(A) | 备注 | | 1 | 分输站机械设备 | 60 | / | | 2 | 柴油发电机 | 70 | / | | 3 | 阀门、调压装置 | 75 | / | | 4 | 放空、系统超压检修 | 92 | 瞬时强噪声 |   **防治措施：**  本项目主要噪声源为调压阀、超压安全阀等，采取选用低噪声设备，设备采用减振安装，采取吸声、隔声、消声措施，场站采取修建围墙等，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)的要求，减少对周边声环境的影响。  （3）大气污染物  运行期大气污染物主要为超压放空废气、清管检修废气和食堂油烟。  1）超压放空废气  根据中缅天然气成分可知，本项目输送的天然气较为纯净，管道系统超压时将排放一定量的天然气，由于本项目压力设计较低，天然气较为纯净，天然气比空气轻，会很快扩散到大气中，对周边环境影响小。因此，项目管道系统超压时采用冷排，放空排放的天然气中主要成分为甲烷，由本工程输送的天然气性质得知，天然气中H2S≤20mg/m3，其排放速率为0.56mg/s。这类废气通过放空管排放，对环境影响较小。  2）清管、检修废气  本管道工程在正常运行期间，管线每年将进行1～2 次清管、检修作业，清管、检修作业时收球筒有极少量的天然气，根据类比调查，清管、检修时的天然气排放量约为10m3/次，清管、检修作业的少量天然气将通过各站场外放空管排放，对环境影响较小。  **以上两种废气防护措施：**  采用合理的输气工艺，选用优质材料，在设计时，管道及其附属设施应充分考虑抗震，保证正常生产无泄漏。  加强管理，减少放空和泄漏，站场设置放空系统，大量天然气放空通过放散管排放，利用高空疏散，减少天然气排放的安全危害和环境污染。  3）食堂油烟  项目运营时食堂厨房设置1 个灶眼，高峰期各施工营地就餐人数为7人，食用油用量平均按0.02kg/人·天计，日耗油量为0.14kg/d。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，经估算，本项目各施工营地日产生油烟量为0.004kg/d。按日高峰期4小时计，则高峰期该项目所排油烟排放速率为1.0g/h，油烟通过排气扇排放，通风量按2000m3/h计，则该项目所排油烟排放浓度为0.5mg/m3，排放浓度远低于参考的《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。  **防治措施：**  要求食堂安装油烟净化器设施。  （4）固体废物  1）生活垃圾  本项目分输站劳动定员7人，年生产365天。生活垃圾产生量每人按1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为7.00kg/d（2.56t/a）。  **防护措施:**生活垃圾经站场内垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。  2）隔油沉淀池污泥  站场内隔油池及隔油沉淀池污泥产生量约为1t/a。  **防护措施：**本环评要求产生的污泥应及时清理处理，定期委托环卫部门进行清掏处理。  3）过滤废渣  过滤器产生的废渣，无过滤废液产生，废渣产生量约为9.6kg/a。  **防护措施：**集中收集后定期运至工业固废处理厂进行处理。 |
| **本项目工程环境保护投资见表2-3：**  表2-3 环保投资分项表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 污染源 | | 治理措施 | 投资  （万元） | | 施  工  期 | 废气 | 燃油废气  施工扬尘  施工生活营地食堂油烟 | 封闭施工；采用先进施工机械、地面保湿、车辆保洁清洗、缩短工期等；食堂静电式油烟净化装置一套 | 14 | | 废水 | 施工废水 | 施工废水设简易沉淀池一个，含油废水经隔油沉淀后处理 | 3 | | 施工人员生活污水 | 设置2个旱厕 | | 固废 | 清管废渣 | 环卫部门清运 | 8 | | 生活垃圾 | 环卫部门清运 | | 植被恢复 | 除农田外的可恢复植被区进行人工方式恢复植被 | | 220 | | 施工期环境监理 | | | 30 | | 营  运  期 | 废水 | 生活污水 | 各输气站设置排水管道，各200m | 1.2 | | 食堂隔油沉淀池1个 | 1.0 | | 工艺装置区的隔油沉淀池 | 1.0 | | 绿化 | 站场绿化 | | 80 | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾收集桶6个 | 0.3 | | 合计 | | | | 358.5 | |

# 表三 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

|  |
| --- |
| **1、施工期环评主要环境影响结论**  （1）大气环境  施工过程中的大气污染源主要有扬尘、粉尘、施工机械、车辆排放的废气、管道焊接产生的焊接烟尘。其中，扬尘和粉尘主要来源于材料运输撒落和运输产生的二次扬尘。  施工期间通过洒水、加蓬、增加围挡物等措施可以减少废气对周边居民的影响。加上施工期的大气影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工扬尘及施工机械等尾气排放影响也就随之结束。因此在采取环保措施后，施工期对周边环境空气的影响是可以接受的。  （2）水环境  施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水，车辆、机械设备的冲洗废水以及管道试压废水。其中新建的2个施工营地施工人员生活污水采用旱厕收集后用于周边农、林施肥。工程施工时的机械设备、车辆冲洗废水经沉淀处理后回用或用于施工场地的洒水降尘。  试压水应尽量重复利用，水中的主要污染物为悬浮物（≤70mg/L），试压废水的处置方式一般是在施工现场设置施工废水收集沉淀池，经沉淀后回用于施工中。  此外，工程中型河流穿越采用大开挖施工方式，小型河流和沟渠穿越采用沟埋施工方式。随着施工结束对河流的影响也随之消失。因此，本项目施工对当地地表水体影响很小。  （3）声环境  施工期噪声来源于施工活动中的施工机械运行、汽车运输以及爆破等。经工程类比调查分析，本项目主要为施工机械（钻机、运输车辆、切割机、柴油发电机、混凝土翻斗车、搅拌机和震捣棒等）及风机发出的噪声。虽然这些施工机械、车辆的使用、人员的活动过程中会产生噪声，会对居民的生活产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工结束后即可消失。因此项目在严格执行本环评要求的情况下，可以实现达标排放，对周边声环境质量的影响是可以接受的。  （4）固体废弃物  施工期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、施工废料、清管废渣和弃土。工程施工期间在各施工营地设立定点生活垃圾收集点，施工中产生的生活垃圾经分类收集后，定期清运至合法垃圾中转站，最终经环卫部门清运至兴义市城市生活垃圾焚烧厂处置，不会对周围环境产生影响。  清管时清出的废渣经专门收集后集中送往当地的垃圾处理厂处理。本项目弃土石方废弃土石方用于沿线低洼处回填。  因此，本项目施工过程产生的固体废弃物都得到了合理有效处置，不会造成二次污染。  （5）生态环境  工程施工过程中，将破坏原有地形地貌、土壤植被及水保设施，导致土壤结构破坏，林草退化，降低了表层土壤的抗蚀性，造成新的水土流失，主要侵蚀类型表现为水力侵蚀。建设单位应严格遵循“三同时”制度，在不同的建设时段采取相应经济、有效、合理的各类水保措施进行防护，减小水土流失；建设单位应与当地水务部门共同配合，加强水土保持工作的监督和管理；落实水土保持监理和水土保持监测。  **2、营运期环评主要环境影响结论**  （1）大气环境  根据中缅天然气成分可知，本项目输送的天然气较为纯净，管道系统超压时将排放一定量的天然气，由于本项目压力设计较低，天然气较为纯净，天然气比空气轻，会很快扩散到大气中。因此，项目管道系统超压时采用冷排，对周边环境影响小。  本管道工程在正常运行期间，管线每年将进行1～2 次清管、检修作业，清管、检修作业时收球筒有极少量的天然气，根据类比调查，清管、检修时的天然气排放量约为10m3/次，清管、检修作业的少量天然气将通过各站场外的放空管排放。为将影响降至最低，建议采取如下防治措施：  ①采用合理的输气工艺，选用优质材料，在设计时，管道及其附属设施应充分考虑抗震，保证正常生产无泄漏。  ②天然气放空应满足《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）、《输气管道工程设计规范》（GB50251-2003）等相关规范要求，并优化设计放空方案，结合项目实际情况，选择合理的放空方式。  ③加强管理，减少放空和泄漏，站场设置放空系统，大量天然气放空通过放空管排放，利用高空疏散，减少天然气排放的安全危害和环境污染。  项目设置1个食堂，即兴义门站。油烟排放浓度为0.5mg/m3，排放浓度远低于参考的《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，对周围环境影响较小。  （2）地表水环境  本工程沿线站场产生的废水主要为职工生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理排入市政污水管网，最终进片区污水处理厂处理达标后排放；设备、场地冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于场地冲洗，市政污水管网和片区污水处理厂修建完善并接通后，废水经化粪池处理排入市政污水管网，最终进片区污水处理厂处理达标后排放。对项目所在地水环境影响很小。  （3）噪声环境  本项目运行后主要噪声源是分输站、阀室机械设备、发电机在运行过程中产生的噪声，其噪声值较低，约为70dB（A）以下，均为连续稳态噪声；此外还有站场内设施的放空管（排放）紧急情况下排放时会产生噪声，其噪声值较高，约为92dB（A）以上，为不定期排放噪声。为降低噪声对周边环境的影响，设备应采用减振安装，采取吸声、隔声、消声措施，场站采取修建围墙，厂界四周及厂区内设绿化隔声带等，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求，减少对周边声环境的影响。  另外，当各站发生异常超压或站场检修时，超压放空会产生强噪声，鉴于放空噪声具有突然性且影响较大，因此，除异常超压情况外，在需要检修、清管放空前应及时告知周围居民并做好沟通工作。  （4）固体废物环境影响  项目营运期间产生固体废弃物主要为分输站工作人员生活垃圾、隔油沉淀池污泥、过滤废渣等。生活垃圾经站场内站场内垃圾桶收集后定期清运至政府指定合法垃圾中转站，最终经环卫部门运至兴义市城市垃圾焚烧厂处理。隔油沉淀池污泥定期委托环卫部门进行清掏处理。过滤产生的少量废渣，集中收集后定期运至工业固废处理厂进行处理。  **3、环评风险防范措施及环境影响结论**  天然气属易燃、易爆物质，极易在通常环境中引起燃烧和爆炸。本项目事故情况下存在的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒窒息、灼烫、机械伤害、高处坠落、触电、物体打击、起重伤害、车辆伤害、噪声、安全管理缺失等，本项目风险内容分析和安全设施遵照内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制的《黔西南州普安至兴义天然气支线工程建设项目安全条件评价报告》（2015 年11 月）（报批稿）内容严格执行。  本项目为天然气输送工程，符合国家产业政策，选线符合项目所在地十二五规划和气源规划，技术成熟、可靠，工艺符合清洁生产要求；污染物产生量少，施工和运行过程有切实可行的污染及影响防治措施，污染物能达标排放；项目对区域的大气、地表水、声环境及生态环境的影响小，不会导致分输站及管道沿线环境功能明显改变。项目建设符合当地社会经济发展规划，项目总平面布置合理。因此，只要本项目完全落实各项污染治理措施，确保全部污染物达标排放，从环境保护角度是可行的。  **二、审批部门审批决定**  环评批复摘抄（详见附件）：  在建设项目和运行中应注意以下事项：  （1）项目在全面落实该环评报告表提出的各项环境保护措施的基础上，我局同意按照《报告表》（黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段环评报告表，下同）所列的项目性质、选线、等级和规模进行建设。  （2）本项目实施过程中，必须逐项落实《报告表》中提出的施工期、运营期污染防治措施。  （3）严格执行环保“三同时”制度（即配套的环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用）。项目竣工后，试生产报告须报兴义市环境保护局同意备案后方可投入试运行。试运行期间内按规定程序向兴义市环境保护局申请环保设施竣工验收，验收合格后方可正式投入运营。  主动接受监督：  你公司应主动接受各级环保部门的监督检查。该项目日常环境监督管理工作由市环境监察大队负责。 |
| **验收执行标准**  运营期污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准限值要求，污水排放标准见表3-1。  表3-1 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH除外   |  |  | | --- | --- | | 项目 | （GB8978-1996）三级排放标准 | | pH | 6-9 | | COD | 500 | | BOD5 | 300 | | SS | 400 | | 阴离子表面活性剂 | 20 | | 粪大肠菌群 | / |   2、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值要求，见表3-2。  **表3-2 工业企业厂界环境噪声排放限值**  单位dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 | | 4类 | 70 | 55 |   3、项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值详见表3-3。  表3-3 大气污染物排放标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 监控点 | 浓度mg/Nm3 | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | SO2 | 0.4 | | NO2 | 0.12 | | 非甲烷总烃 | 4.0 | |
| **验收调查的范围、目标、重点和因子**  1、调查范围  （1）声环境：管道及兴义门站两侧200m范围；  （2）大气环境：兴义门站为中心2.5km范围内；  （3）生态环境：管线经过地区线路两侧各300m。  本次调查主要以施工期管线敷设对生态影响为主，运营期侧重于风险影响和噪声、空气影响。  2、环境保护目标  （1）声环境：输气管道周围环境；  （2）大气环境：项目周边居民；  （3）水环境：马岭河、木浪河等；  （4）生态环境：供气管道沿线植被；  （5）水土保持：供气管道沿线。  3、调查重点  （1）核查实际工程内容及方案设计变更内容；  （2）环境敏感目标基本情况及变更情况；  （3）实际工程内容和方案设计变更造成的环境影响变化情况；  （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度报告情况；  （5）环境影响评价文件和环境影响评价审批文件中提出的环保措施落实情况及其效果；  （6）环境风险防范措施和事故应急措施落实情况；  （7）工程施工期及试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；  （8）工程环境保护投资情况。  4、调查因子  （1）声环境：等效声级；  （2）生态环境：水土流失、植被破坏、占地；  （3）环境空气：二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒、非甲烷总烃；  （4）水环境：COD、BOD等；  （5）固废：废渣、生活垃圾等。 |

# 表四 生态保护效果调查及污染防治效果监测

|  |
| --- |
| **1、验收调查工况**  2019年1月10～11日，正常运行，各生产设备和环保设施运行正常。  **2、生态保护工程和设施实施运行效果调查**  本项目工程较好的落实了环评的保护措施，对环境产生的影响较小，具体生态工程保护措施如下：  **施工期**  （1）本工程管径较大，设计中对管线占地进行了合理规划，合理设定了施工作业带范围，即一般区域施工作业带宽度控制在16m范围内。  （2）未在施工作业带范围以外从事施工活动，未在规定的行车路线以外的地方行驶和作业，保持了路外植被未受破坏。  （3）按工程要求沿道路纵向平行布设，不仅便于施工及运行期检修维护，还减少了土壤扰动和地表植受到破坏，减少了裸地和土方的暴露面积。  （4）大幅度地利用了原有公路或已有工程的伴行路进行施工作业，沿已有车辙行驶，对于原有公路，按先修道路，后设点作业的原则进行。杜绝了车辆乱碾乱轧的情况发生。  （5）施工材料没有乱堆乱放，按环评要求堆在了划定的堆料场，对植物的破坏范围减少。  （6）施工结束后，尽量恢复了地貌原状。对开挖的土壤做分层堆放、分层回填压实，保护了植被生长层所需的熟土，降低了对土壤养分的影响，尽快地恢复了土壤生产力。  （7）对管沟回填后多余的土方，按环评要求均匀地分散在管道中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过度，未形成汇水环境，防止了水土的流失。对于管道所经地段的原始地表存在局部凹地处，采用了管沟多余土或借土填高等措施防止了地表水汇集。对于管道敷设在较平坦地段处，本工程在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，管沟两侧未存在集水环境。  （8）本项目施工中挖填方实现自身平衡。尽可能地利用了土石方实现土石方平衡。  （9）及时地做好了管道、站场、临时施工场地区的恢复工作，进行了场地平整或地面绿化或者铺上一层砾石。  （10）对于在管沟开挖的过程中，本工程将开挖需回填的土方堆放一侧，另一侧堆放管材，管线开挖前将表土（耕作层土）剥离，堆放在规划堆土区域外侧，管道工程开挖时，再将回填土置于表土之内侧，做到了表土（耕作层土）与底层土应分层分区堆放，回填时也做到了分层回填，分层夯实，表层土置于最上边用于后期绿化，保持了作物原有的生态环境。  工程较好的落实了环评的保护措施，对环境产生的影响较小。  **运营期**  （1）在管道维修过程中，尽量地减少了开挖量，回填应按原有的土层顺序进行，减轻了对植被的影响。  （2）在完善水土保持工程的同时，加强了对现有的水土保持措施的检查，发现问题并及时得到修复。  建设单位制定了严格的管线巡查制度，巡线工定期巡线，短期内破坏了沿线植被，待施工结束后均得到有效的恢复，执行效果良好。 |
| **3、污染物防治和处置设施效果监测**  （1）废气  监测时间和频次：2019年1月10日至11日，4次/天，监测2天；  监测点位：二氧化硫、二氧化氮和总悬浮颗粒物根据当天气象情况，在兴义门站厂区大门南侧、兴义门站厂区大门北侧各设一个监测点。非甲烷总烃在门站厂界4周各设一个监测点。如下表4-1、图4-1所示；  监测项目：二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃。  表4-1 环境空气监测点位   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | | 二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物 | 兴义门站厂区大门南侧 | 2019年1月10日至11日 | 4次/天，监测2天 | | 兴义门站厂区大门北侧 | 2019年1月10日至11日 | | 非甲烷总烃 | 兴义门站厂界东侧 | 2019年1月10日至11日 | | 兴义门站厂界南侧 | 2019年1月10日至11日 | | 兴义门站厂界西侧 | 2019年1月10日至11日 | | 兴义门站厂界北侧 | 2019年1月10日至11日 |   （2）噪声  监测时间和频次：2019年1月10日至11日，每天昼夜间各监测1次，连续监测2天；  监测点位：在该项目厂界东、南、西、北面各设一个监测点位，如表4-2、图4-1所示；  监测项目：工业企业厂界环境噪声。  表4-2 声环境监测点位   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | | 噪声 | 兴义门站厂界东侧 | 2019年1月15日至16日 | 昼夜间各一次，测量2天 | | 兴义门站厂界南侧 | 2019年1月16日至17日 | | 兴义门站厂界西侧 | 2019年1月21日至22日 | | 兴义门站厂界北侧 | 2019年1月21日至22日 |   （3）废水  监测时间和频次：2019年1月10日至11日，4次/天，连续监测2天；  监测点位：兴义门站污水总排口，如表4-3、图4-1所示；  监测项目：pH、阴离子表面活性剂、悬浮物、化学需氧量、粪大肠杆菌、五日生化需氧量。  表4-3 污水监测点位   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | | pH、阴离子表面活性剂、悬浮物、化学需氧量、粪大肠杆菌、五日生化需氧量 | 兴义门站污水总排口 | 2019年1月10日至11日 | 4次/天，连续监测2天 |   本项目监测点位图见下图4-1所示。  兴义门站监测布点图  图4-1 兴义门站监测点位示意图  （4）验收监测结果  非甲烷总烃监测统计结果见表4-4。  表4-4 非甲烷总烃无组织排放监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 点位 | 采样日期 | 采样体积（L） | 小时浓度(mg/m3) | 最高浓度(mg/m3) | 限值 | |  | 兴义门站厂界东侧 | 2019.01.10 | 1.0 | 0.18 | **0.20** | 4.0mg/m3 | | 0.14 | | 0.20 | | 0.20 | | 2019.01.11 | 0.09 | | ND | | 0.12 | | 0.08 | | 兴义门站厂界南侧 | 2019.01.10 | 0.24 | **0.24** | | 0.12 | | 0.21 | | ND | | 2019.01.11 | 0.10 | | 0.13 | | 0.11 | | 0.09 | | 兴义门站厂界西侧 | 2019.01.10 | 0.21 | **0.22** | | 0.18 | | 0.09 | | 0.14 | | 2019.01.11 | 0.21 | | 0.22 | | 0.14 | | 0.21 | | 兴义门站厂界北侧 | 2019.01.10 | 0.15 | **0.27** | | 0.20 | | 0.15 | | 0.27 | | 2019.01.11 | 0.17 | | 0.16 | | 0.14 | | 0.24 | | 执行标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | 监测结果评价 | 经监测，该建设项目无组织排放废气中非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（≤4.0mg/m3）的要求 | | | | | |   二氧化硫监测统计结果见表4-5。  表4-5 二氧化硫无组织排放监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 点位 | 采样日期 | 采样时段 | 小时浓度(mg/m3) | 最高浓度(mg/m3) | 限值 | | 二氧化硫 | 兴义门站大门南侧 | 2019.01.10 | 10:30 | ND | **0.011** | 0.4mg/m3 | | 12:30 | ND | | 14:30 | 0.010 | | 16:30 | 0.008 | | 2019.01.11 | 10:30 | ND | | 12:30 | ND | | 14:30 | 0.011 | | 16:30 | 0.007 | | 兴义门站大门北侧 | 2019.01.10 | 10:30 | ND | **0.012** | | 12:30 | 0.007 | | 14:30 | 0.011 | | 16:30 | 0.009 | | 2019.01.11 | 10:30 | ND | | 12:30 | ND | | 14:30 | 0.012 | | 16:30 | 0.009 | | 执行标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | 监测调查结论 | 经监测，该建设项目无组织排放废气中SO2浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（≤0.4mg/m3）的要求。 | | | | | |   二氧化氮监测统计结果见表4-6。  表4-6 二氧化氮无组织排放监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 点位 | 采样日期 | 采样时段 | 小时浓度(mg/m3) | 最高浓度(mg/m3) | 限值 | | 二氧化氮 | 兴义门站大门南侧 | 2019.01.10 | 10:30 | 0.026 | **0.036** | 0.12mg/m3 | | 12:30 | 0.036 | | 14:30 | 0.029 | | 16:30 | 0.031 | | 2019.01.11 | 10:30 | 0.026 | | 12:30 | 0.028 | | 14:30 | 0.027 | | 16:30 | 0.028 | | 兴义门站大门北侧 | 2019.01.10 | 10:30 | 0.088 | **0.088** | | 12:30 | 0.025 | | 14:30 | 0.027 | | 16:30 | 0.028 | | 2019.01.11 | 10:30 | 0.027 | | 12:30 | 0.031 | | 14:30 | 0.027 | | 16:30 | 0.025 | | 执行标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | 监测调查结论 | 经监测，该建设项目无组织排放废气中NO2浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（≤0.12mg/m3）的要求。 | | | | | |   总悬浮颗粒物监测统计结果见表4-7。  表4-7 总悬浮颗粒物无组织排放监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 点位 | 采样日期 | 采样时段 | 小时浓度(mg/m3) | 最高浓度(mg/m3) | 限值 | | 总悬浮颗粒物 | 兴义门站大门南侧 | 2019.01.10 | 10:30 | 0.362 | **0.362** | 1.0mg/m3 | | 12:30 | 0.316 | | 14:30 | 0.193 | | 16:30 | 0.103 | | 2019.01.11 | 10:30 | 0.169 | | 12:30 | 0.138 | | 14:30 | 0.271 | | 16:30 | 0.153 | | 兴义门站大门北侧 | 2019.01.10 | 10:30 | 0.386 | **0.386** | | 12:30 | 0.397 | | 14:30 | 0.121 | | 16:30 | 0.281 | | 2019.01.11 | 10:30 | 0.136 | | 12:30 | 0.172 | | 14:30 | 0.169 | | 16:30 | 0.102 | | 执行标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | 监测调查结论 | 经监测，该建设项目无组织排放废气中总悬浮颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（≤1.0mg/m3）的要求。 | | | | | |   兴义门站噪声监测结果如表4-8所示。  表4-8 噪声监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 测点位置  及编号 | 主要  声源 | 监测结果Leq［dB(A)］ | | | | | | | | | 2019.01.10 | | 2019.01.11 | | 标准限值 | | | 达标  情况 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | | 项目东面 | 设备、环境噪声 | 63.9 | 49.0 | 63.0 | 50.1 | 70 | | 55 | 达标 | | 项目南面 | 设备、环境噪声 | 53.2 | 43.7 | 52.1 | 48.5 | 60 | | 50 | 达标 | | 项目西面 | 设备、环境噪声 | 51.2 | 40.0 | 51.3 | 41.9 | 达标 | | 项目北面 | 设备、环境噪声 | 52.9 | 46.8 | 52.5 | 44.6 | 达标 | | 执行标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类、4类区标准 | | | | | | | | | | 监测结论 | 经监测，该项目南面、西面及北面的噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准限值要求。该项目东面靠近632县道主干道，噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类区标准限值要求。 | | | | | | | | |   废水监测结果如表4-9所示。  表4-9 废水监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | | | pH | 阴离子表面活性剂 | 悬浮物 | COD | 粪大肠杆菌 | BOD5 | | 污水总排口 | 2019.  1.10 | 10:30~16:30 | 7.8 | 0.22 | 36 | 38 | 24000 | 9.1 | | 7.6 | 0.24 | 33 | 41 | 24000 | 8.9 | | 7.5 | 0.22 | 45 | 37 | 24000 | 7.7 | | 7.8 | 0.25 | 39 | 35 | 24000 | 9.0 | | 2019.  1.11 | 10:30~16:30 | 7.7 | 0.24 | 36 | 37 | 24000 | 9.3 | | 7.6 | 0.25 | 38 | 34 | 24000 | 9.9 | | 7.8 | 0.22 | 35 | 32 | 24000 | 9.3 | | 7.6 | 0.25 | 35 | 33 | 24000 | 8.6 | | 二日均值 | | | 7.5-7.8 | 0.24 | 37 | 36 | 24000 | 9.0 | | 污水综合排放标准3级标准 | | | 6-9 | 20 | 400 | 500 | / | 300 | | 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | |
| **4、其他环境保护设施效果调查**  本项目为天然气管道建设项目，施工期和运营期对社会环境造成了一定的影响，故本项目环评报告表对社会环境工程提出了保护措施，本项目也按环评提出的措施进行执行，执行情况具体如下：  （1）对于减缓管道建设对当地交通影响的措施  施工期主要运输通道（临时设置）远离了居民区，尽可能地避免了与现有交通线路交叉或同时运行，争取运距最短。进行了统一组织交通管理，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，减少了车辆的拥挤度，并在邻近村落的运输路线附近设置了禁鸣及警示的安全标志。施工开始前对主要运输道路作了加固改造，修建便道与原道路进行了接通。施工中对地方道路造成的严重损坏及时得到了修复。  （2）对于减缓征地影响的措施  征地过程中充分做好了与当地政府和居民的沟通协调，做好了征地补偿工作，对临时占地，在施工完成后及时地对临时占地进行了恢复并交予原土地所有人进行复耕。  （3）对于减缓对农林灌溉影响的措施  为尽量减小工程建设对农林灌溉的影响，施工过程中尽量避免了灌溉时段，并在施工完成后对破坏的灌渠进行了恢复，保证了农田灌渠网络的完整性。  工程较好的落实了环评的保护措施，执行效果良好。 |

# 表五 环境影响调查和监测

|  |
| --- |
| **（一）施工期**  1、生态影响  工程区域高挖低填，挖填土石方基本平衡，少量多余土石方由区域内部平衡，管线两侧、坡面及坡脚已修建排水沟，未产生水土流失现象。本项目施工、建设未对生态环境造成不良的影响。  2、污染影响  工程建设内容简单，主要是供气工艺设备的安装和管道的铺设，对环境影响轻微。根据调查了解，施工期间，环境保护行政主管部门未收到环境污染投诉，亦未发生环境事故。  3、社会影响  为当地提供了一定的短期就业机会。  **（二）运营期**  1、生态影响  工程运营期无生态影响。  2、污染影响  本项目运营期兴义门站生活废水经化粪池收集后进入污水管网，未对周边环境造成影响。其余废水经沉淀处理后进入污水管网。本项目运营期废水未对周边水环境造成影响。  运营期管道正常情况下无废气产生，不对沿线大气环境造成影响。兴义门站食堂油烟经抽油烟机处理后排放，不对环境造成太大的影响。  本项目天然气管道为埋地敷设，管道内气流噪声较小，沿线管道噪声不对周边环境造成影响。兴义门站厂界四周修建围墙，对区域声环境无较大影响。  本项目运营期生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运；隔油沉淀池污泥定期委托环卫部门进行清掏处理；清管收球作业产生的少量废渣及过滤器产生的废渣，集中收集后定期运至工业固废处理厂进行处理；废矿物油经专用容器收集、贮存，交有相关资质的单位处理。本项目固体废物未对环境造成不良影响。  3、社会影响  根据调查，工程营运期各项污染物排放量很小并得到了较好的处理和控制，工程的建设有利于天然气的稳定持续供给，对改善区域大气环境质量、保障该区域工业生产用气起到了积极作用。  4、风险影响  根据调查，工程涉及的燃气管线由黔西南州阳光天然气发展有限公司管理。本项目在管道检修、突发事故时会放散管内天然气，产生排放废气，由于本项目管道检修时放散依托主线起点处已建阀井放散，放散废气产生几率较小，且放散时废气量很小，没有对区域大气环境产生明显影响。黔西南州阳光天然气发展有限公司管理制定了重大事故应急预案。针对可能发生的各种不同事故，值班人员每月进行了一次应急事故预案演练，并做好记录，定期更新了应急事故预案。本项目不单独进行演练，主要依托项目所在片区的定期应急事故演练。通过风险防范措施及应急预案等控制措施，将风险事故的环境影响降低到了最低程度。本项目所采取的风险防范措施有效。 |
| 根据验收监测结论： **（1）废气监测结论** 项目废气主要为无组织废气二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物和非甲烷总烃等。经监测，该项目无组织排放废气中二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物和非甲烷总烃浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求。 **（2）噪声监测结论** 项目噪声主要为设备运行和放空管放空天然气产生的噪声。经监测，本项目兴义门站南面、西面及北面的噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准限值要求，该项目东面靠近632县道主干道，噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类区标准限值要求。  **（3）废水监测结论**  经监测结果显示，本项目生活污水水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准限值要求。  验收结果一览见表8-10所示。  表8-10 建设项目验收结果一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环保项目 | 验收标准 | 是否达标 | | 1 | 废气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 | 达标 | | 2 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类、4类区标准 | 达标 | | 3 | 废水 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准 | 达标 | |
| **后续要求：**  1、加强环保处理设施的运行管理，确保环保设施正常运行，确保污染物长期稳定达标排放，杜绝事故排放。  2、认真落实环境风险防范措施，加强员工环保培训和环境风险防范应急演练，避免环境污染事故发生。  3、加强对设备和管线的日常维护和检修，严格落实日常巡检制度和定期检测制度，及时排查事故安全隐患，防止输气管道中天然气泄露及由此发生的火灾、爆炸事故。 |

# 表六 验收调查结论与建议

|  |
| --- |
| **1、工程调查结论**  天然气管道二段起于天然气管道一段的清水河末站，线路全长约18km，全部位于兴义市清水河镇和马岭镇。管道沿线地区等级为二、三、四级地区。管道规格外径为DN323.9，设计压力10.0MPa，设计输气规模2.5×108m3/d，线路用管采用L245高频电阻焊钢管，管径为D323.9mm，一般线路段壁厚范围为5.6-10.0mm。管道由清水河末站出站后向南敷设，经新田村、联丰村后，整体沿X632县道继续向南偏东敷设，经瓦噶村、乌拉村至兴义门站。本工程穿越在建盘兴高速1次，在建威鲁路1次，X632县道2次，清兴公路1次，木浪河1次。  本项目兴义门站生活污水由原环评经化粪池处理后用作农灌改为经化粪池处理后进入周边污水管网。  项目建设性质、规模、地点、采取的污染防治措施均无重大变化。  2019年1月10～11日，正常营业，各生产设备和环保设施运行正常。  **2、“三同时”执行情况**  该项目在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况基本正常。  **3、工程建设对环境的影响**  （1）废水  项目施工期产生的废水主要为生活污水、施工废水，施工废水经隔油沉淀后回用，生活污水经旱厕收集后用于周边农田灌溉。运营期生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水进入化粪池预处理，最后进入周边污水管网。经调查核实，各类废水得到了有效处置，未造成地表水污染事故。  （2）废气  项目施工期产生的废气主要为施工机械尾气、焊接烟尘、施工扬尘，机械尾气通过加强对机械的保养维护等措施后对环境影响不大，焊接烟尘采用氩弧焊打底，加手工焊填充盖面的方式进行，对环境影响较小，施工扬尘通过洒水抑尘、控制车速等措施后对环境影响较小。  营运期产生的废气主要为事故和检修状态下的放空天然气和食堂油烟。天然气采用冷排的方式，其本身对环境无害，对环境影响较小。食堂油烟经油烟排放设施处理后达标排放。项目产生的废气未造成大气污染事故，也无扰民纠纷和环保投诉事件发生。  （3）噪声  项目施工期噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声，通过采用低噪声设备、合理安排施工时间等措施后对周边环境影响较小。  营运期噪声主要来自设备及放空气体时的高噪声。经调查核实，本项目站场均远离居民区，且场站内设备均采用低噪声设备，并安装消声、隔声装置。噪声未对周围环境敏感点产生明显的影响，未发生噪声投诉事件。  （4）固体废物  项目施工期固体废物主要为施工废料、清管废渣、生活垃圾，施工废料能回收利用的回收利用，不能回收利用的纳入附近建筑垃圾系统处理；清管废渣收集后送至当地工业固废处理厂处理；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。  本项目运营期生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运，隔油沉淀池污泥定期委托环卫部门进行清掏处理；清管收球作业产生的少量废渣及过滤器产生的废渣，集中收集后定期运至工业固废处理厂进行处理；废矿物油经专用容器收集、贮存，交有相关资质的单位处理。经调查核实，项目所产生的固体废物均得到了妥善处置，未对周围环境造成影响。  （5）生态影响  施工结束后已对临时占地进行了恢复，恢复了原有土地利用类型，过水地段恢复了河床原貌，坡耕地已恢复了农作物种植，作物生长环境没有受到影响。施工期按照水土保持方案及水保批复的要求，采取了相应的水土保持措施，对可能产生水土流失的地段修建了截排水沟及护坡堡坎等。工程建设的生态环境影响是可接受的。  **4、环境保护设施调试运行效果**  （1）生态保护工程和设施实施运行效果：  生态保护工程，已采用植被自由生长、土方回填、全面撒草进行绿化等方式对地表植被及时进行恢复。工程建设未产生明显生态环境影响。  （2）污染防治和处置设施调试运行效果：  ①环保设施处理效率监测结果  对于本项目生活污水，环评报告表及批复未作处理效率要求。  ②污染物排放监测结果  废水：本项目兴义门站生活污水经化粪池处理后进入污水管网，不对周边环境造成影响，其余污水经厂区沉淀池处理后进入污水管网。由表4-9可知，本项目生活污水能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准限值要求。  废气：本项目兴义门站食宿人员较少，设置了厨房，食堂油烟经抽油烟机处理后排放，项目地址离区较远且偏僻，对周边环境影响较小。本项目无组织排放废气为二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃均，由表4-4、4-5、4-6、4-7监测结果可知，本项目二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。  厂界噪声：由表4-8监测结果显示，项目兴义门站厂界南侧、西侧、北侧昼间、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求，东侧昼间、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求。  **5、建议与要求:**  1、加强环保处理设施的运行管理，确保环保设施正常运行，确保污染物长期稳定达标排放，杜绝事故排放。  2、认真落实环境风险防范措施，加强员工环保培训和环境风险防范应急演练，避免环境污染事故发生。  3、加强对设备和管线的日常维护和检修，严格落实日常巡检制度和定期检测制度，及时排查事故安全隐患，防止输气管道中天然气泄露及由此发生的火灾、爆炸事故。  4、加强兴义门站站区绿化。  5、按照环评报告表完善环保设施。  **6、验收调查报告结论**  黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站），按照环境影响报告表及批复的要求，环保措施落实情况较好。项目采取有效的环境保护措施，污染物达标排放，对周边环境影响较小。根据本项目竣工环境保护验收调查监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，该建设项目达到验收条件。  **附表：**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。 |

附表： 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 填表人（签字）：

项目经办人（签字）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建  设  项  目 | 项目名称 | 黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站） | | | 项目代码 | | | | — | 建设地点 | 黔西南州 | | |
| 行业类别 | D4500燃气生产和供应业 | | | 建设性质 | | | | 新建 | | 经纬度 | | — |
| 设计生产能力 | 2.5×108Nm3/a | | | 实际生产能力 | | | | 2.5×108Nm3/a | 环评单位 | 中冶节能环保有限责任公司 | | |
| 环评文件审批机关 | 兴义市环境保护局 | | | 审批文号 | | | | 兴市环审[2016]70号 | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | |
| 开工日期 | 2016年6月 | | | 竣工日期 | | | | 2017年3月 | 排污许可证领取时间 | — | | |
| 环保设施设计单位 | 中冶节能环保有限责任公司 | | | 环保设施单位 | | | | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | 本工程排污许可证号 | — | | |
| 验收单位 | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | | | 环保设施监测单位 | | | | 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司 | 验收监测时工况 | 100% | | |
| 投资总概算（万元） | 8882 | | | 环保投资总概算 | | | | 358.5 | 所占比例（%） | 4.04 | | |
| 实际总投资（万元） | 8882 | | | 实际环保投资 | | | | 358.5 | 所占比例（%） | 4.04 | | |
| 废水治理 | 6.2 | 废气治理 | 14 | 噪声治理 | 0 | 固体废物治理 | | 8.3 | 绿化及生态 | 300 | 其他 | 30 |
| 新增废水处理 | 无 | | | 新增废气处理设施能力 | | | | 无 | 年平均工作时 | 365 | | |
| 运营单位 | | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | | | 社会统一信用代码 | | | 915223000983089188 | | 验收时间 | 2019年4月 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物排放达标与总量  控制（工业建设项目详填） | 污染物 | | 原有排  放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
| 废水 | | - | - | - | 0.0303 | 0.0303 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 阴离子表面活性剂 | | - | - | - | 0.08 | 0.08 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 氨氮 | | - | - | - | 0.007 | 0.007 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 溶解性总固体 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 五日生化需氧量 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 废气 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 二氧化硫 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 烟尘 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 工业粉尘 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 氮氧化物 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 工业固体废物 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 与项目有关的其他特征污染物 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 生态影响及其环境保护设施（生态类项目详填） | 主要生态保护目标 | | 名称 | 位置 | 生态保护要求 | | 项目生态影响 | | 生态保护工程和设施 | | 生态保护措施 | | 生态保护效果 | |
| 生态敏感区 | | - | - | - | | - | | - | | - | | - | |
| 保护生物 | | - | - | - | | - | | - | | - | | - | |
| 土地资源 | | 农田 | 永久占地面积 | - | | 恢复补偿面积 | | - | | 恢复补偿形式 | | - | |
| - | | 林草地等 | 永久占地面积 | - | | 恢复补偿面积 | | - | | 恢复补偿形式 | | - | |
| 生态治理工程 | | - | 工程治理面积 | - | | 生物治理面积 | | - | | 水土流失治理率 | | - | |
| 其他生态保护目标 | | - | - | - | | - | | - | | - | | - | |

**注**：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——吨/年；水污染物排放量——kg/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

**第**

**二**

**部**

**分**

**黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河**

**末站—兴义门站）竣工环境保护验收意见**

2019年4月18日，黔西南州阳光天然气发展有限公司，根据《黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）竣工环境保护验收调查报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

**一、工程建设基本情况**

（一）建设地点、规模、主要建设内容

天然气管道二段起于天然气管道一段的清水河末站，线路全长约18km，全部位于兴义市清水河镇和马岭镇。管道沿线地区等级为二、三、四级地区。管道规格外径为DN323.9，设计压力10.0MPa，设计输气规模2.5×108m3/d，线路用管采用L245高频电阻焊钢管，管径为D323.9mm，一般线路段壁厚范围为5.6-10.0mm。管道由清水河末站出站后向南敷设，经新田村、联丰村后，整体沿X632 县道继续向南偏东敷设，经瓦噶村、乌拉村至兴义门站。本工程穿越在建盘兴高速1 次，在建威鲁路1 次，X632 县道2 次，清兴公路1 次，木浪河1 次。

（二）建设过程及环保审批情况

2015年12月，委托中冶节能环保有限责任公司编制完成《黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）环境影响报告表》，2016年6月取得兴义市环境保护局关于对《黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）环境影响报告表》的批复（兴市环审[2016]70号）。项目于2016年10月开始建设，2018年6月竣工，同年于6月投入运行，本项目从立项至调试过程中无环境投诉，无违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目总投资8882万元，环保投资358.5万元，实际总投资8882万元，环保投资358.5万元，占比4.04%，本项目预计投资与实际总投资一致。

（四）验收范围

1、与本建设项目有关的环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段。

2、环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

**二、工程变动情况**

项目建设性质、规模、地点、采取的其他污染防治措施无重大变化。

**三、环境保护设施建设情况**

1、生态保护工程和设施建设情况

建设单位在严格执行环境影响评价报告表的同时，工程还采取了如下措施：

（1）加强了对施工方的监督管理，减轻了施工活动对生态环境的影响，未发现施工期对生态环境造成破坏的问题。

（2）严格执行中国石油《管道工程施工环境保护暂行规定》中有关生态保护的规定，管线施工完毕后，对穿越的车行道及时恢复路面，总体上该项目建设对周边的影响恢复良好。

（3）管道沿线每隔一段距离敷设了相应的标志桩。

工程较好的落实了环评的保护措施，对环境产生的影响较小。

2、污染防治和处置设施建设情况

（1）废水

项目施工期产生的废水主要为生活污水、施工废水，施工废水经隔油沉淀后回用，生活污水经旱厕收集后用于周边农田灌溉。运营期生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水进入化粪池预处理，最后进入污水管网。经调查核实，各类废水得到了有效处置，未造成地表水污染事故。

（2）废气

项目施工期产生的废气主要为施工机械尾气、焊接烟尘、施工扬尘，机械尾气通过加强对机械的保养维护等措施后对环境影响不大，焊接烟尘采用氩弧焊打底，加手工焊填充盖面的方式进行，对环境影响较小，施工扬尘通过洒水抑尘、控制车速等措施后对环境影响较小。

营运期产生的废气主要为事故和检修状态下的放空天然气和食堂油烟。天然气采用冷排的方式，其本身对环境无害，对环境影响较小。食堂油烟经油烟排放设施处理后达标排放。项目产生的废气未造成大气污染事故，也无扰民纠纷和环保投诉事件发生。

（3）噪声

项目施工期噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声，通过采用低噪声设备、合理安排施工时间等措施后对周边环境影响较小。

营运期噪声主要来自设备及放空气体时的高噪声。经调查核实，本项目站场均远离居民区，且场站内设备均采用低噪声设备，并安装消声、隔声装置。噪声未对周围环境敏感点产生明显的影响，未发生噪声投诉事件。

（4）固体废物

项目施工期固体废物主要为施工废料、清管废渣、生活垃圾，施工废料能回收利用的回收利用，不能回收利用的纳入附近建筑垃圾系统处理；清管废渣收集后送至当地工业固废处理厂处理；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

本项目运营期生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运，隔油沉淀池污泥定期委托环卫部门进行清掏处理；清管收球作业产生的少量废渣及过滤器产生的废渣，集中收集后定期运至工业固废处理厂进行处理；废矿物油经专用容器收集、贮存，交有相关资质的单位处理。经调查核实，项目所产生的固体废物均得到了妥善处置，未对周围环境造成影响。

**四、环境保护设施调试运行效果**

（一）工况记录

2019年1月10～11日，正常运行，各生产设备和环保设施运行正常。

（二）生态保护工程和设施实施运行效果

根据现场踏勘，项目建设区域生态环境均得到恢复或处于恢复过程，周边居民离得较远，生产生活未受到影响。从项目周边生态环境及水土流失等方面综合分析，本项目的生态保护措施较为有效。

（三）污染防治和处置设施处理效果

1、 污染防治和处置设施的污染物排放情况

（1）生活污水

生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水进入化粪池预处理，最后进入污水管网。经调查核实，各类废水得到了有效处置，未造成地表水污染事故。根据表4-9监测结果可知，废水水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准限值要求。

（2）废气

根据表4-4、4-5、4-6、4-7监测结果可知，该建设项目无组织排放废气中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求。

（3）噪声

由表4-8监测结果可知，本项目兴义门站南面、西面及北面的噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准限值要求；该项目东面靠近632县道主干道，噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类区标准限值要求。

（4）固体废物

生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运，隔油沉淀池污泥定期委托环卫部门进行清掏处理；清管收球作业产生的少量废渣及过滤器产生的废渣，集中收集后定期运至工业固废处理厂进行处理；废矿物油经专用容器收集、贮存，交有相关资质的单位处理。

2、污染防治和处置设施的处理效率

对于本项目生活污水，环评报告表及批复未作处理效率要求。

**五、工程建设对环境的影响**

1、建设区域生态环境均得到恢复或处于恢复过程，项目建设对生态环境影响较小。

2、项目生活污水、厂界噪声、废气均达标排放，固体废物妥善处置。本项目建设对周边环境影响较小。

**六、验收建议和后续要求**

1、加强环保处理设施的运行管理，确保环保设施正常运行，确保污染物长期稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、认真落实环境风险防范措施，加强员工环保培训和环境风险防范应急演练，避免环境污染事故发生。

3、加强对设备和管线的日常维护和检修，严格落实日常巡检制度和定期检测制度，及时排查事故安全隐患，防止输气管道中天然气泄露及由此发生的火灾、爆炸事故。

4、加强兴义门站站区绿化。

**七、验收结论**

黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站），按照环境影响报告表及批复的要求，环保措施落实情况较好。项目采取有效的环境保护措施，污染物达标排放，对周边环境影响较小。根据本项目竣工环境保护验收调查及监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，符合验收要求。验收组认为，本建设项目竣工环境保护验收合格。

**八、验收人员信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 单位 | 职称/职务 | 联系电话/  身份证号码 | 签字 | 备注 |
| 邱金乐 | 黔西南州阳光天然气发展有限公司 | 联系人 | 15329090377 |  | 建设单位 |
| 411329198601151617 |
| 龚振江 | 黔西南州环境  监测站 | 高级  工程师 | 13985953686 |  | 专家 |
| 52232119580506041x |
| 曹环礼 | 黔西南州环境  监测站 | 高级  工程师 | 13985998682 |  | 专家 |
| 522321195408200415 |
| 刘国华 | 黔西南州环境  监测站 | 高级  工程师 | 13985960958 |  | 专家 |
| 522321196311040464 |
| 梁惠阳 | 贵州省洪鑫环境检测服务有限公司 | 技术员 | 18877157174 |  | 调查单位 |
| 522123199501105017 |

备注：①第一行填写验收负责人；②环保设施单位、施工单位均为建设单位。

建设单位盖章：黔西南州阳光天然气发展有限公司

2019年4月18

**第**

**三**

**部**

**分**

**其他说明事项**

1. **环境保护设计、施工和验收过程简况**
2. 设计简况

黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）建设项目的环境保护设施已纳入初步设计，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1. 施工简况

本项目在施工过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

1. 验收过程简况

项目于2016年10月开始建设，2018年6月竣工，同年6月投入运行。满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，黔西南州阳光天然气发展有限公司自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2019年1月10日，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司完成项目环保竣工验收监测，并完成项目环保竣工验收监测报告的编制。

2019年4月18日，黔西南州阳光天然气发展有限公司根据《黔西南州普安至兴义天然气支线工程二段（清水河末站—兴义门站）竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行了竣工环境保护验收。参加会议的有项目设计单位及施工单位(黔西南州阳光天然气发展有限公司)、验收监测单位(贵州省洪鑫环境检测服务有限公司)相关负责人及黔西南州环境监测站龚振江、黔西南州环境监测站曹环礼、黔西南州环境监测站刘国华3位特邀专家。验收组现场检查了项目环保设施的建设情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的介绍，经认真讨论，形成验收意见（验收意见及验收人员名单详见项目竣工环境保护验收第二部分内容：验收意见）。

4、公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见及投诉。

**二、其他环境保护措施的落实情况**

1、制度措施落实情况

按环评要求建立了环保组织机构及领导小组，明确岗位职责，由专人负责日常管理。

1. 环境风险防范措施

项目已制定环境风险应急预案。

1. 生态系统功能恢复措施

项目在管道维修过程中，尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行，减轻对植被的影响。在完善水土保持工程的同时，加强了对现有的水土保持措施的检查，发现问题，及时修复。并制定了严格的管线巡查制度，巡线工定期巡线，短期内破坏了沿线植被，施工结束后立即恢复，执行效果良好。