建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（送审本）

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称: | 普光园区化工专线输气管道工程 |
|  |  |
| 建设单位(盖章): | 宣汉普宏燃气有限公司 |
|  |  |
| 编制日期： | 2023年9月 |

中华人民共和国生态环境部 制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 普光园区化工专线输气管道工程 | | | |
| 项目代码 | “2305-511722-04-01-706177” | | | |
| 建设单位联系人 | 谢忠东 | 联系方式 | | 18982827953 |
| 建设地点 | 四川 省 达州 市 宣汉 县 普光 镇 普光工业园区 | | | |
| 地理坐标 | 起点：（ 107 度 44 分 4.420 秒， 31 度 31 分 26.710 秒）  终点：（ 107 度 41 分 24.850 秒， 31 度 31 分 20.020 秒） | | | |
| 建设项目  行业类别 | G5720 陆地管道运输 | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 临时用地：240200m2；  永久用地：6595.33m2 | |
| 建设性质 | 新建（迁建）  改建  扩建  技术改造 | 建设项目  申报情形 | 首次申报项目  不予批准后再次申报项目  超五年重新审核项目  重大变动重新报批项目 | |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | 宣汉县发改局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 川投资备【2305-511722-04-01-706177】FGQB-0358号 | |
| 总投资（万元） | 7345.00 | 环保投资（万元） | 233.00 | |
| 环保投资占比（%） | 3.17 | 施工工期 | 18个月 | |
| 是否开工建设 | 否  是： | | | |
| 专项评价设置情况 | 根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行），本项目需设置环境风险专项评价，对照情况见下表。  表1-1 专项评价设置原则对照表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **专项评价类别** | **设置原则** | **本项目** | | 地表水 | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 | 本项目为天然气输气管道工程，不属于水力发电、人工湖、水库以及引水工程等项目，不涉及地表水专项评价 | | 地下水 | 陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | 本项目为天然气输气管道工程，不属于陆地石油和天然气开采，地下水开采等项目，不涉及地下水专项评价 | | 生态 | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 | 本项目位于普光工业园区、输气管道路径不涉及环境敏感区，不涉及生态专项评价 | | 大气 | 油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 | 本项目为天然气输气管道工程，不属于油气、液体化工码头，干散货、件杂、多用途、通用码头等项目，不涉及大气专项评价 | | 噪声 | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部 | 本项目为天然气输气管道工程，不属于公路、铁路、机场等交通运输业、城市道路等项目，不涉及噪声专项评价 | | 环境风险 | 石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线)险化学品输送管线(不含企业厂区内管线）：全部 | 本项目为普光化工园区天然气输送管线工程，需设置环境风险专项评价。 | | 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 | | | | | | |
| 规划情况 | 2008年4月《四川达州普光经济开发区发展规划》获得省发改委的批复，确定普光经开区规划面积约20km2，由普光、胡家、南坝和柳池-方斗4个功能区组成，主导产业包括天然气化工、机械制造、农副产品加工、冶金建材、轻工、仓储物流。 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 规划名称：四川达州普光经济开发区总体规划（2019~2035）  审批机关：四川省生态环境厅  文件名称及文号：《关于印发<四川达州普光经济开发区总体规划（2019~2035）环境影响报告书>审查意见的函》（川环建函﹝2021﹞9号） | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与“四川达州普光经济开发区总体规划（2019~2035）环境影响报告书审查意见”的符合性**  （1）与主导产业的符合性  普光功能区修编后四至范围调整为西北向杏树村延伸，西面向双树村延伸，北面延伸至园区污水处理厂，东面、南面范围不变，规划面积15.1227km2。主导产业为天然气相关产业（天然气化工、硫化工）、锂钾综合开发产业（含卤水资源提取、锂离子电池产业）。  本项目位于普光经开区西区的普光功能区内，为天然气输气管道工程，是为有效解决普光化工园区企业用气需求以及为实现普光化工园区双向供气而实施的项目，符合园区主导产业规划。  （2）与生态环境准入清单的符合性  ①总体准入要求  禁止引入不符合国家产业政策、行业准入条件以及国家和地方明令禁止的项目；禁止引入清洁生产水平达不到行业清洁生产水平二级标准或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目；禁止引入不符合国家、省、市重金属污染防控相关要求的项目。  本项目为天然气输气管道工程，已按要求取得项目立项核准文件：2203-511722-04-01-535739，符合国家产业政策。  ②各功能区准入要求  普光功能区：天然气化工中禁止发展合成氨、硝酸铵、有机硫化工、氢氰酸等高污染、高风险项目。  本项目位于普光功能区，为天然气输气管道工程，不属于禁止发展的合成氨、硝酸铵、有机硫化工、氢氰酸等高污染、高风险项目，符合园区准入要求。 | | | |
| 其他符合性分析  其他符合性分析  其他符合性分析 | 1、产业政策的符合性分析  根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，确定本项目行业类别和代码为陆地管道运输(G5720)。根据中华人民共和国国家发展改革委员会公布的《产业结构调整指导目录 (2019年本)》中的相关规定，本项目属于其中“鼓励类”“七、石油、天然气 3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”。因此，本项目属于鼓励类项目，符合国家现行产业政策。  建设单位已于2022年7月27日取得了宣汉县自然资源局《关于普光园区化工专线输气管道工程管线路径方案的复函》以及宣汉县住房和规划建设局《普光经开区化工专线输气管道工程配气站拟选址审核图》及同意意见。同时建设单位也取得在宣汉县发改局备案的《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号：川投资备【2305-511722-04-01-706177】FGQB-0358号。  因此，项目的建设符合国家有关产业政策。  2、“三线一单”符合性分析  （1）**“三线一单”的概念**  “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。  生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域；环境质量底线指结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求；资源利用上线以保障生态安全和改善环境质量为目的，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求；生态环境准入清单则是指基于环境管控单元，统筹考虑“三线”的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。  **达州市生态保护红线图：**  根据《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，达州市生态保护红线面积1214.56km2，占达州市国土面积比例的7.33%。达州市生态保护红线图如下。    **项目所在地**  附图1-1 达州市生态保护红线分布图  由上图可知，项目占地范围不涉及达州市生态保护红线。  **（2）分析结构**  根据四川省生态环境厅办公室《关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》的通知》（川环办函〔2021〕469号），本项目位于普光化工园区内，园区规划环评已开展“三线一单”论述。因此，本项目“三线一单”的重点为分析项目与园区规划环评生态环境准入清单的符合性。  **（3）项目所属环境管控单元**  根据《达州市人民政府<关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知>》（达市府发〔2021〕17号），将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元，全市共划定46个综合环境管控单元。  **优先保护单元。**以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元17个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等。  **重点管控单元。**涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元22个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）等。  **一般管控单元。**除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元7个。  根据四川省“三线一单”数据分析系统分析，本项目调压站（属永久占地建设内容）位于普光化工园区，属于工业重点管控单元，共涉及到4个环境管控单元。输气管线工程（属临时占地工程，工程完工后将采取迹地恢复措施）沿线涉及工业重点管控单元和一般管控单元。  本项目配气站所涉及到的环境管控单元见下表。  表1-2 项目所涉及环境管控单元一览表   | **环境管控单元编码** | **环境管控单元名称** | **所属区县** | **准入清单类型** | **管控类型** | | --- | --- | --- | --- | --- | | ZH51172220002 | 四川达州普光经济开发区（含锂钾综合开发产业园） | 宣汉县 | 环境管控单元 | 环境综合管控单元工业重点管控单元 | | YS5117222210001 | 州河宣汉县张鼓坪控制单元 | 宣汉县 | 水环境管控分区 | 水环境工业污染重点管控区 | | YS5117222310001 | 四川达州普光经济开发区（含锂钾综合开发产业园） | 宣汉县 | 大气环境管控分区 | 大气环境高排放重点管控区 | | YS5117222420004 | 宣汉县建设用地污染风险重点管控区 | 宣汉县 | 土壤污染风险管控分区 | 建设用地污染风险重点管控区 |   项目与环境综合管控单元位置关系图如下：    **图1-2 项目与环境综合管控单元位置关系图**  综上，本项目所在区域属于工业重点管控单元。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **（3）生态环境准入清单符合性分析**  表1-3 项目与生态环境准入清单的符合性分析表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | “三线一单”的具体要求 | | | | 本项目情况 | 符合性 | | 类别 | | | 对应管控要求 | | 工业重点管控单元、ZH51172220002、四川达州普光经济开发区（含锂钾综合开发产业园） | 达州市普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  禁止开发建设活动的要求  -禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。  -禁止从事《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止准入类事项。  -引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。  -禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。  -工业园区禁止新建高污染燃料锅炉。  -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。  限制开发建设活动的要求  -严格控制污染物新增排放量，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCS 的项目实施现役源2倍削减量替代。  -严格实施环评制度，将细颗粒物达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容，加快制定颗粒物、VOCS排放总量管理配套政策。  -严格控制新建、扩建燃煤发电项目。  -严控达州市主城区上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。  不符合空间布局要求活动的退出要求  -现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。  -重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式。四川省达州钢铁集团有限责任公司处于四川省大气污染防治重点区域，属于“彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁”企业；  -引导重污染产业退出或搬迁、企业分类退城入园，逐步打破近水靠城的历史工业布局。加大城市区域现有装备水平低、环保设施差的微小企业“关、停、并、转”实施力度，清理建成区上风向重点涉气项目。  -石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。  其他空间布局约束要求 暂无 | 本项目为普光园区化工专线输气管道工程，位于普光工业园区内。不属于新建化工园区和化工项目、不属于石油化工、煤化工、涉磷、造纸等项目。满足《长江经济带发展负面清单指南（试行）》要求，不属于禁止开放建设活动的项目。  本项目为化工专线输气管道工程，仅在非正常情况下排放VOCs废气，发生概率极低；项目不涉及排放细颗粒物，不属于新建燃煤发电项目，不属于石油化工、煤化工、涉磷、造纸等项目，不属于限制开发建设活动的项目。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 允许排放量要求  达州市2025年水污染物允许排放量COD4396.41t，氨氮418.7t，TP45.36t；达州市2025年大气污染物一次PM2.5 5805t、SO2 12773t、NOx11892t、VOCs 13969t  现有源提标升级改造  -污水收集处理率达100%；  -到2025年底前，现有钢铁行业80%以上产能完成超低排放改造，烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200毫克立方米。  -有行业标准的工业炉窑，要求严格执行已有的行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。暂没有行业标准的，要求参照有关行业标准执行，其中，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克立方米。  其他污染物排放管控要求  新增源等量或倍量替代:上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。  上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。  对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和VOCs的项目实施现役源倍量削减量替代。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换，防范过生和落后产能跨地区转移.  污染物排放绩效水平准入要求:新、改扩建项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。工业固体废弃物利用处置率达100%，危险废物处置率达100%。  国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施;重点区域执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。钢铁行业新建应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛。  2030年，渠江流域用水总量控制在31.61亿立方米以内，渠江干流COD排放总量限制在4.89万ta内、氨氮排放总量限制在0.54万ta内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。 | 本项目为普光园区化工专线输气管道工程，位于普光工业园区内。生活污水设化粪池预处理后，由周边农户运走做农肥，后期园区污水管网接通后，排入园区污水管网，过滤器清洗及排污水设隔油沉淀池处理后浇灌绿化或场地防尘洒水回用。 | 符合 | | 环境风险防控 | 联防联控要求  强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防止合作  其他环境风险防控要求  企业环境风险防控要求:涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。（根据《GB 8978-2002》中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》确定）。对钢铁、焦化平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。园区环境风险防控要求:园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。杜绝危化品泄漏、事故排放等，确保环境安全。用地环境风险防控要求:化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业及其他可能影响土壤环境质量的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除，按照有关规定制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。 | 项目建成后将编制《突发环境事件应急预案》，对可能发生的环境事件采取相应的防治措施。 | 符合 | | 资源开发利用效率要求 | 水资源利用总量要求  新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求；到2022年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2015年分别下降30%和28%。  地下水开采要求  以省市下发指标为准  能源利用总量及效率要求  川东北区域实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。  -大力实施和推广以电代煤、以电代油工程，重点在城市交通、工商业等领域实施以电代油、以电代煤。  -增加天然气对煤炭和石油的替代，提高天然气民用、交通、发电、工业领域天然气消费比重。  -实施煤炭消费总量控制：严格控制煤炭消费总量；严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。  -鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。  -推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施.  -地级以上城市建成区禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉；对20蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。  禁燃区要求  -高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中III类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。  -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。  -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。  其他资源利用效率要求 暂无 | 本项目为化工专线输气管道工程，不涉及使用煤炭等高污染燃料。用水环节主要有生活污水和过滤器定期清理废水，耗水量较小，能够满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。 | 符合 | | 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  -禁止引入有色金属冶炼、印染、皮革鞣制、制浆造纸、印制电路板、专业电镀等重污染项目  其它同达州市工业重点管控单元要求  限制开发建设活动的要求  涉及电镀的工序必须达到清洁生产一级水平其它同达州市工业重点管控单元要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  -南坝功能区：①区内环境、安全风险较大的产业应避开下风向的下八镇场镇布置；②将天然气化工、硫化工等大气污染物排放较大或存在较大风险隐患或涉及异味、恶臭影响的产业集中布局在功能区中部、罗家寨净化厂以北的区域；西部区域以及东部中石油净化厂原址用地可布局改性硫磺、天然气脱硫净化配套服务业、相关设备制造等环境影响较小的产业；仓储物流用地可布局在西南角，园区东西向工业大道两侧；③规划边界外近距离范围内不得再规划建设居住区等敏感目标以及入驻食品、医药成品等与该功能区主导产业相禁忌的产业  -普光功能区：将天然气化工、硫化工等大气污染物排放较大，或存在较大环境风险隐患，或涉及异味、恶臭影响的产业集中布局在西部扩展区域；改性硫磺、天然气脱硫净化配套服务业、相关设备制造等环境影响较小的产业优先布局在扩展区与净化厂之间的工业用地上  -柳池-方斗功能区二区：不将机械加工作为该区域主导产业机械加工企业允许其入园发展，并在项目环评阶段论证其环境合理性；农副食品加工产业中恶臭、异味影响突出的企业建议集中布局在方斗乡场镇以西、县道169线以南的区域五宝功能区：工业用地与前河之间保持足够的防护距离其它同达州市工业重点管控单元要求  其他空间布局约束要求 | 本项目不属于有色金属冶炼、印染等重污染项目。本项目位于普工化工园区，位于园区中部偏西位置，不属于天然气化工、硫化工等大气污染物排放较大，或存在较大环境风险隐患，或涉及异味、恶臭影响的产业。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 现有源提标升级改造  除柳池—方斗功能区二区废水需经深度处理至主要水污染物指标达《地表水环境质量标准》III类水域水质标准，石柱槽功能区废水处理达到回用水质标准外，其他各功能区污水厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。-含五类重点控制的重金属（汞、镉、铅、砷、铬）废水实现零排放。  其他同达州市工业重点总体准入要求  新增源等量或倍量替代  执行达州市工业重点管控单元总体准入要求  新增源排放标准限值  同达州市工业重点总体准入要求  污染物排放绩效水平准入要求  针对该区域重点发展行业提出大气和水污染物排放约束性和建议性准入指标，逐步构建绿色化工等产业园区。其他同达州市工业重点总体准入要求  其他污染物排放管控要求 | 执行达州市工业重点管控单元总体准入要求 | 符合 | | 环境风险防控 | 严格管控类农用地管控要求  执行达州市工业重点管控单元总体要求  安全利用类农用地管控要求  天然气化工、硫化工等污染排放较大且环境风险防范要求较高的产业应避开下风向近距离场镇等人群集中居住区，其他同达州市工业重点总体准入要求  污染地块管控要求  执行达州市工业重点管控单元总体要求  园区环境风险防控要求  执行达州市工业重点管控单元总体要求  企业环境风险防控要求  -天然气化工、硫化工等污染排放较大且环境风险防范要求较高的产业应避开下风向近距离场镇等人群集中居住区。-除化工企业配套的化学物质存储区外，禁止在区内另设置存储大宗危险化学物质的仓储项目。其他同达州市工业重点总体准入要求  其他环境风险防控要求 | 执行达州市工业重点管控单元总体要求 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 水资源利用效率要求  执行达州市工业重点管控单元总体要求  地下水开采要求  执行达州市工业重点管控单元总体要求  能源利用效率要求  执行达州市工业重点管控单元总体要求  其他资源利用效率要求 | 本项目用水为园区自来水，不涉及地下水开采 | 符合 | | 水环境工业污染重点管控区、YS5117222210001  、州河宣汉县张鼓坪控制单元 | 达州市普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求，暂无；  限制开发建设活动的要求，暂无；  不符合空间布局要求活动的退出要求，暂无；  其他空间布局约束要求，暂无； | / | / | | 污染物排放管控 | 允许排放量要求，暂无；  现有源提标升级改造，暂无；  其他污染物排放管控要求，暂无； | / | / | | 环境风险防控 | 联防联控要求，暂无；  其他环境风险防控要求，暂无； | / | / | | 资源开发效率要求 | 水资源利用总量要求，暂无；  地下水开采要求，暂无；  能源利用总量及效率要求，暂无；  禁燃区要求，暂无；  其他资源利用效率要求，暂无； | / | / | | 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 城镇污水污染控制措施要求  工业废水污染控制措施要求  严格落实排污许可制度，持证排污，达标排放；强化工业企业储存危险化学品监管，完善储存防护设施；加快布局分散的企业向园区集中；推进工业园区“零直排区”建设，加强企业废水预处理和排水管理，严格执行污水处理厂接管标准。新建有色金属矿产采选禁止工矿废水排放；现有企业强化尾矿库、污水处理设施监管。  农业面源水污染控制措施要求  船舶港口水污染控制措施要求  饮用水水源和其它特殊水体保护要求 | 本项目生产废水处理后回用不外排。项目建成后将及时申报排污许可证 | 符合 | | 污染物排放管控 | 加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程 | 项目建成后将编制《突发环境事件应急预案》，对可能发生的环境事件采取相应的防治措施。 | 符合 | | 环境风险防控 | / | / | / | | 资源开发效率要求 | 城镇污水污染控制措施要求  工业废水污染控制措施要求  严格落实排污许可制度，持证排污，达标排放；强化工业企业储存危险化学品监管，完善储存防护设施；加快布局分散的企业向园区集中；推进工业园区“零直排区”建设，加强企业废水预处理和排水管理，严格执行污水处理厂接管标准。新建有色金属矿产采选禁止工矿废水排放；现有企业强化尾矿库、污水处理设施监管。  农业面源水污染控制措施要求  船舶港口水污染控制措施要求  饮用水水源和其它特殊水体保护要求 | 本项目生产废水处理后回用不外排。项目建成后将及时申报排污许可证 | 符合 | | 大气环境高排放重点管控区、YS5117222310001、四川达州普光经济开发区（含锂钾综合开发产业园） | 达州市普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求，暂无；  限制开发建设活动的要求，暂无；  不符合空间布局要求活动的退出要求，暂无；  其他空间布局约束要求，暂无； | / | / | | 污染物排放管控 | 允许排放量要求，暂无；  现有源提标升级改造，暂无；  其他污染物排放管控要求，暂无； | / | / | | 环境风险防控 | 联防联控要求，暂无；  其他环境风险防控要求，暂无； | / | / | | 资源开发效率要求 | 水资源利用总量要求，暂无；  地下水开采要求，暂无；  能源利用总量及效率要求，暂无；  禁燃区要求，暂无；  其他资源利用效率要求，暂无； | / | / | | 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  限制开发建设活动的要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  其他空间布局约束要求 | 同达州市普适性清单管控要求分析 | 符合 | | 污染物排放管控 | 大气环境质量执行标准  《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级  区域大气污染物削减/替代要求  新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。  燃煤和其他能源大气污染控制要求  工业废气污染控制要求  机动车船大气污染控制要求  扬尘污染控制要求  农业生产经营活动大气污染控制要求  重点行业企业专项治理要求  其他大气污染物排放管控要求 | 本项目营运期仅非正常情况下会排放少量废气，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 | 符合 | | 环境风险防控 | / | / | / | | 资源开发效率要求 |  | | 建设用地污染风险重点管控区、YS5117222420004、宣汉县建设用地污染风险重点管控区 | 达州市普适性清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求，暂无；  限制开发建设活动的要求，暂无；  不符合空间布局要求活动的退出要求，暂无；  其他空间布局约束要求，暂无； | / | / | | 污染物排放管控 | 允许排放量要求，暂无；  现有源提标升级改造，暂无；  其他污染物排放管控要求，暂无； | / | / | | 环境风险防控 | 联防联控要求，暂无；  其他环境风险防控要求，暂无； | / | / | | 资源开发效率要求 | 水资源利用总量要求，暂无；  地下水开采要求，暂无；  能源利用总量及效率要求，暂无；  禁燃区要求，暂无；  其他资源利用效率要求，暂无； | / | / | | 单元级清单管控要求 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求  限制开发建设活动的要求  允许开发建设活动的要求  不符合空间布局要求活动的退出要求  其他空间布局约束要求 | / | / | | 污染物排放管控 | / | / | / | | 环境风险防控 | / | / | | 资源开发效率要求 | / | / |   本项目建设符合“三线一单”管控机制要求，项目建设可行。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版）》的符合性分析  四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月25日，发布了《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17号）。本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版）》的符合性分析见下表。  **表1-4 项目与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版）的符合性分析**   | **序号** | **《负面清单》原文内容** | **本项目情况** | **符合性** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。 | 本项目位于普光化工园区，建设区域不属于自然保护区等生态敏感区。 | 符合 | | 2 | 第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 | 本项目位于普光化工园区，区域属于后河流域范围。园区内有一条小河沟（金银河）流过，由童家湾处汇入后河，小河沟位于项目东南面约1.62km。建设区域不属于饮用水源保护区范围。 | 符合 | | 3 | 第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目不属于化工项目 | 符合 | | 4 | 第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目为天然气输气管道工程，不涉及建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等 | 符合 | | 5 | 第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目 | 符合 | | 6 | 第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资;限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | 本项目符合国家现行产业政策，已取得核准立项手续。 | 符合 | | 7 | 第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。 | 本项目为天然气输气管道工程，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目 | 符合 | | 8 | 第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 | 本项目营运期耗能主要为电能，正常情况下不排放大气污染物，不属于高耗能、高排放、低水平项目 | 符合 |   4、与《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）符合性分析  本项目与《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）的符合性分析见下表。  表1-5 与“输气管道工程设计规范”的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **规范要求** | **本项目情况** | **符合分析** | | 1 | 4.1.1线路走向应根据工程建设目的和气源、市场分布，结合沿线城镇、交通、水利、矿产资源和环境敏感区的现状与规划，以及沿 途地区的地形、地质、水文、气象、地震等自然条件，通过综合分析和多方案技术经济比较，确定线路总体走向 | 气源管道在中石化普光配气站接管后，向西方向沿石化路东一段（X028）北侧敷设约0.7km后，折向北穿越小河，穿越小河后继续向北敷设约0.1km，然后转向西敷设普光化工园规划边界东侧，然后转向北沿普光化工园规划道路东侧敷设1.4km，最后转向西侧继续沿规划道路北侧敷设约3.2km到达新建普光化工配气站，线路总长度约6km，其中起点段约1.5km位于化工园规划区绿地范围内。根据宣汉县自然资源局复函：“经核实，该项目位于普光化工园区内，涉及普光镇场镇规划，不涉及生态保护红线和任何自然保护地，该项目范围内无永久基本农田，与四川省达州市宣汉地区富钾卤水勘查和天然气勘查开采项目存在平面重叠，请你单位按相关要求做好压覆矿调查工作，原则同意该项目路径选址方案”。项目管线途径区域无高后果区、采气井场及采矿区作业区。下游供气管网主要沿园区既有道路或规划道路敷设，符合要求和规划 | 符合要求 | | 2 | 4.1.2线路应避开军事禁区、飞机场、铁路及汽车客运站、海(河)港码头等区域。 | 线路未穿越军事禁区、飞机场、铁路及汽车客运站、海(河) 港码头等区域。 | 符合要求 | | 3 | 4.1.2除为管道工程专门修建的隧道、桥梁外，不应在铁路或公路的隧道内及桥梁上敷设输气管道。输气管道从铁路或公路桥下交叉通过时，不应改变桥梁下的水文条件。 | 本项目管线工程不涉及铁路或公路桥下交叉通过；也不需要修建隧道、桥梁 | 符合要求 | | 4 | 4.1.2输气管道应避开滑坡、崩塌、塌陷、泥石流、洪水严重侵蚀等地质灾害地段，宜避开矿山采空区及全新世活动断层。当受到条件限制必须通 过上述区域时，应选择危害程度较小的位置通过，并采取相应的防护措施 | 项目输气管道未穿越滑坡、崩塌、 塌陷、泥石流、洪水严重侵蚀等地质灾害地段 | 符合要求 | | 5 | 4.3.1输气管道应采用埋地方式敷设，特殊地段可采用土堤或地面形式敷 设 | 本项目拟采用埋地方式敷设 | 符合要求 | | 6 | 4.3.1埋地管道覆土层最小厚度应符合表4.3.2的规定。在不能满足要求的覆土厚度或外荷载过大、外部作业可能危及管道之处，应采取保护措施。 | 本项目设计穿越公路时覆土不小于1.2m，穿越旱地林地时不小于1.0m，穿越岩石类地区不小于0.5m | 符合要求 | | 7 | 4.3.9当输气管道采用土堤埋设时，土堤高度和顶部宽度应根据地形、工程地质、水文地质、土壤类别及性质确定，并应符合下列规定：1管道在土堤中的覆土厚度不应小于0.8m,土堤顶部宽度不应小于管道直径的两倍且不得小于1.0m。 | 本项目管道穿越公路时，管顶覆土厚度不小于1.2m，穿越旱地、林地不小于1.0m，岩石类地区不小于0.5m | 符合要求 | | 8 | 4.3.9输气管道应设置线路截断阀(室), 管道沿线相邻截断阀之间的间距应符合下列规定：1以一级地区为主的管段不宜大于 32km;2以二级地区为主的管段不宜大于 24km;3以三级地区为主的管段不宜大于16km;4 以四级地区为主的管段不宜大于 8km; | 项目管道沿线不设置截断阀（室） | / | | 16 | 4.6.1输气管道应采取外防腐层加阴极保护的联合防护措施，管道的防腐蚀设计应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447的有关规定。 | 本项目拟采取外防腐层加阴极保护的联合防护措施 | 符合要求 | | 17 | 4.6.2管道外防腐层类型、等级的选择应根据地形与地质条件、管道所处环境的腐蚀性、地理位置、输送介质温度、杂散电流、经济性等综合因素确定。管道外防腐层的性能及施工技术要求应符合国家现行相关标准的规定。 | 项目管道外防腐层为三层PE类型加阴极保护的联合保护方案 | 符合要求 | | 18 | 4.6.8地面以上敷设的管道如需保温时，应采用防腐层进行防腐，保温层材料和保护层材料的性能应符合现行国家标准《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB50264 的有关规定 | 项目不涉及地面以上敷设管道 | / | | 19 | 4.7.4河流、沟渠穿越地段的水工保护设计应符合现行国家标准《油气输 送管道穿越工程设计规范》GB 50423 的有关规定 | 本项目管线工程涉及穿越小河流1次，长度约80m，水工保护设计能够满足GB 50423 的有关规定 | 符合要求 | | 20 | 4.8.1管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩、交叉桩和警示牌等永久 性标识。 | 项目管道沿线设有里程桩、转角桩、标志桩、交叉 桩和警示牌设置 | 符合要求 | | 21 | 4.8.3通过人口密集区、易受第三方损坏地段的埋地管道应加密设置标识桩和警示牌，并应在管顶上方连续埋设警示带。 | 项目管道沿线设有里程桩、转角桩、标志桩、交叉 桩和警示牌设置 | 符合要求 | | 22 | 11.1.1设计文件应明确输气管道和管道附件的焊接接头形式及焊接检验要求 | 项目设计文件中已明确管道焊接前按《钢质管道焊接及验收》(SY/T4103一2014) 进行焊接工艺评定。在纵向坡度地段组对应根据地质情况，对管子和施工机具采取稳固措施，其施工方法根据地形、地势、地质情况确定。山区石方地段宜采用沟下组对，组对前根据测量角度准备好弯头、弯管，再进行安装焊接焊条、焊丝选择方面，原则上采用低氢型焊条；焊接采用氟弧焊打底，手工焊填充、盖面。 | 符合要求 | | 23 | 11.1.6焊管之间对接焊时，制管焊缝应错开且间距不宜小于100mm。输气站内地面安装的有缝管，制管焊缝布置应避开现场开孔的位置。 | 项目设计文件中已明确 | 符合要求 | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于四川省宣汉县普光镇普光化工园区内。普光镇位于达州市宣汉县境中西部，江口库区北岸(中、后河交汇处)，距县城20.2公里，面积83.47平方千米。包茂高速(达陕高速)、达(州)白(沙)、普(光)老(君)公路过境。  管线起于宣汉县普光镇铜坎村的中石化普光配气站，途经宣汉县普光镇汤家沟，止于普光化工园区新建普光化工配气站。线路全长6.0km，设计压力6.3MPa，设计输量15×108m³/a，压力管道类别为GA1。新建配气站位于普光镇普光化工园区西北侧，中心坐标：E107°41′25.43″，N31°31′18.23″。配气站出口下游燃气管网3条，共21.5km，包括宏浩能源二期专供管线、新金路专供管线、园区其他工业用户管线。 |
| 项目组成及规模  项目组成及规模  项目组成及规模 | 1、项目由来  四川达州普光经济开发区（简称“普光经开区”）位于四川省达州市宣汉县，2008年依托中石化普光天然气净化厂、中石油川东北宣汉天然气净化厂以及当地已有的产业基础而设立。2008年4月《四川达州普光经济开发区发展规划》获得省发改委的批复，确定普光经开区规划面积约20km2，由普光、胡家、南坝和柳池-方斗4个功能区组成，主导产业包括天然气化工、机械制造、农副产品加工、冶金建材、轻工、仓储物流。普光经开区重点围绕天然气资源，加强天然气就地转化生产，推进天然气产业链、价值链发展。基于天然气资源，主要发展化工材料和特种气体两大类产品。  宣汉普宏燃气有限公司（以下简称“普宏燃气”）成立于2012年11月8 日，法定代表人为龙双林，注册资本为500万元人民币，公司经营范围：天然气（含甲烷的、压缩的）零售；燃气设备、设施维护；燃气设备及材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。为有效解决普光化工园区用气愿望强烈的问题，为普光化工园区建设发展提供有力保障，同时也为实现中国（普光）微波纤新材料产业园双向供气、扩大市场，支持地方经济发展及环境保护，宣汉普宏燃气有限公司拟建普光园区化工专线输气管道工程（以下简称“本项目”）。  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“147 原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）”。项目建设区不涉及该栏说提及的环境敏感区，应编制环境影响报告表。  2、工程内容  本项目主要由上游来气输气管线工程、配气站组成下游用气输气管网。  （1）上游来气输气管线工程  项目上游来气输气管线工程起于宣汉县普光镇铜坎村的中石化普光配气站，途经宣汉县普光镇汤家沟，止于普光化工园区新建普光化工配气站。线路全长6.0km，设计压力 6.3MPa，设计输量 15×108m³/a，压力管道类别为GA1。全线直管和弯头均采用D325×8 L360NPSL2无缝钢管。  沿线小型河流穿越1次，规划道路穿越2次，水泥道路穿越10次，国家管网川东北至川西联络线穿越1次，中石化毛达线管线穿越4次；线路经过区域主要为二级及三级地区。  （2）配气站  本项目新建配气站一座，即普光化工配气站，设计压力为6.3MPa/4.0MPa/2.5MPa，设计规模15×108m3/a。站内设置管线清管收球装置、天然气进站（出站）截断、过滤、计量、调压、放空和排污；站内配套防腐、通信、自控、供配电、土建工程。  （3）下游用气输气管网  本工程下游用气输气管道主要包括三条: 宏浩能源二期专供管道、新金路专供管道以及普光化工园区其他用气企业近远期管网。宏浩能源二期专供管道线路全长1.0km，设计压力6.3MPa，设计输量4.5x108m3/a；新金路专供管道线路全长2.5km，设计压力6.3MPa，设计输量10x108m3/a；普光化工园区各用气企业近远期输气管网，设计压力2.5MPa，全长18km，设埋地阀井17座。  3、气源概况  根据设计，本工程气源来自中石化普光净化厂，气质组分详见下表：  表2-1 项目气源气质组分表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **组分名称** | **摩尔百分数（%）** | **组分名称** | **摩尔百分数（%）** | | 甲烷 | 97.343 | 二氧化碳 | 1.47 | | 乙烷 | 0.097 | 氮 | 0.983 | | 丙烷 | 0.032 | 氦 | 0.018 | | 氢 | 0 |  |  | | 特征值 | | | | | 硫化氢 | 0 mg/m3 | 高位热值 | 36.3 KJ/mol | | 真实密度 | 0.6924kg/m3 | 相对密度 | 0.5749 |   天然气气质达到《天然气》（GB17820-2018）规范中相关参数要求。天然气理化性质表如下。  表2-2 天然气理化性质表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **单位** | **物化性质** | | 1 | 分子量 | / | 16.530 | | 2 | 密度 | kg/m3 | 0.6886 | | 3 | 相对密度 | / | 0.5722 | | 4 | 临界温度 | K | 191.40 | | 5 | 临界压力 | kPa | 4620 | | 6 | 高位发热值 | MJ/m3 | 36.365 | | 7 | 低位发热值 |  | 32.758 | | 8 | 爆炸上限 | % | 15.34 | | 9 | 爆炸下限 | % | 5.10 | | 10 | 气体常数 | KJ/(kg·k) | 0.5029 | | 11 | 理论燃烧温度 | ℃ | 1789 | | 12 | 燃烧空气量 | m3（空气）/m3（燃气） | 9.33 | | 13 | 燃烧烟气量 | m3（空气）/m3（燃气） | 10.33 | | 14 | 空气引射指数 | / | 12.34 | | 15 | 高热华白指数 | / | 48.10 | | 16 | 低热华白指数 | / | 43.33 | | 17 | 燃烧势 | / | 38.92 |   4、建设内容及项目组成  本项目建设内容主要为新建普光化工配气站、上游来气输气管线（全长6.0km）和下游用气输气管网（全长18.0km）。普光化工配气站占地面积9.893亩（6595.33m2）。管道设计压力6.3MPa，设计输量15×108m³/a。  项目组成及主要环境问题见下表。  表2-3 项目组成及主要环境问题   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **建设内容及规模** | | **可能产生的主要环境问题** | | | **施工期** | **营运期** | | 主体  工程 | 站场  工程 | 新建配气站一座，属于五级站，包括3层钢筋混凝土框架结构生产用房一栋，建筑面积为1177.8m2 | 施工废气、废水、噪声及施工固废、水土流失、生态环境影响 | 生活污水、生活垃圾 | | 工艺装置区：设计压力为 6.3MPa/4.0MPa/2.5MPa，供气规模为15×108m³/a；包含过滤、调压、计量等生产工艺及设备，属于五级天然气站场 | 噪声、固废 | | 放散区：主要设有阀井和放散管，位于站区上风侧。阀井采用双放散直埋式焊接球阀段阀门，放散管高度约25m | 废气 | | 管线  工程 | 上游来气输气管线：全长6.0km（全线采用D325×8L360NPSL2无缝钢管，设计压力6.3MPa，设计输量15×108m³/a） | 环境风险 | | 下游用气输气管线：共3条，全长21.5km，包括宏浩能源二期专供管道、新金路专供管道以及普光化工园区其他用气企业近远期管网，设有17座用户接口埋地阀井 | 环境风险 | | 穿越  工程 | 上游来气输气管线：小型河流穿越1次，规划道路穿越2次，水泥道路穿越10次，国家管网川东北至川西联络线穿越1次，中石化毛达管线穿越4次 | / | | 下游用气输气管线：线路全线采用沟埋敷设，沿途穿越沥青道路10次，水泥路12次，沿途穿越通信光缆5处穿越其他管道15处。 | / | | 管道  防腐 | 本项目输气管道采用外防腐层加阴极保护的联合保护方案。站场埋地管道外防腐层采用三层PE防腐层，露空管道和设备采用涂装涂料防腐的保护方案。所输送的天然气为净化气，管道内壁不采取防腐措施。 | / | | 辅助公用工程 | 自控  系统 | 配气站设置站控系统1套，主要包括PLC系统、流量计算机系统等 | / | | 供配电 | 电源就近引接地方电网10kV配网架空线路，线路长按2.0km考虑。站内设置10/0.4kV100kVA预装式变电站1座，100kW柴油发电机1套，6kVA2h在线式UPS装置1套，接地装置1套 | 噪声 | | 给水 | 本项目拟由市政给水管网供水，供水压力0.2MPa | / | | 排水 | 站内排水包括生产废水、生活污水、场地雨水。生产废水排入排污池（有效容积6m³），生活污水设初沉池预处理，委托专业机构定期拉运至园区污水处理厂处理。  雨水：站场地面排水按有组织排水和散排相结合的方式排放，场地排水排向站外 | / | | 通信  系统 | 本项目位于通信条件较好区域，通信公网有线、无线通信覆盖较好，可得到公共通信网的有效服务。公网运营商可以为各站场提供语音、互联网数字电路接入等本项目所需的各种通信业务。为保障站场的管网工艺、自控系统和运营管理等提供迅速、安全、可靠，本项目拟安装工业电视监控系统、话音通信系统、IPTV电视系统、应急抢险通信系统、火灾自动报警系统、综合布线系统 | / | | 施工临时工程 | 水土  保持 | 做好护坡、堡坎和排水设施，在穿越河流时，没有护岸新修护岸，原有护岸损坏后立即恢复。 | / | | 施工  作业带 | 上游来气输气管线施工作业带6.0km，带宽9m，临时占地约5.4hm2；下游用气输气管线施工作业带21.5km，宏浩二期和新金路管道带宽9m，园区其他用气企业管线施工作业带带宽8m，总临时占地约17.55hm2 | 弃土石方、扬尘、废水 | | 施工  便道 | 上游来气输气管线施工便道800m，占地约0.48hm2；下游用气数去管线施工便道150m，占地约0.09hm2；充分利用现有乡村道路、县道，局部困难路段修建或改建施工便道，通过挖填路基，建必要的护坡挡土墙、边沟等 | 扬尘 | | 施工  堆管场 | 整个上下游管线施工，共设置9个堆管场，总占地面积约0.5hm2 | / | | 弃渣场 | 施工开挖产生的土石方堆放于作业带旁，部分作为回填料和砌体石料，不能回填料和石料运至园区弃土场处理。待管道安装完工后就地进行土地和植被恢复，不设置永久弃渣场 | 扬尘 | | 临时  设施 | 设置临时施工屏障；设置夜间警示灯、临时交通警示牌等；开挖管道沟槽的沟底宽度约0.5~0.7m，沟槽深度约1.1~1.5m。施工区域开挖沟槽底部高于地下水水位，不涉及基坑降水。 | / | | 施工  营地 | 不设营地，施工员工来自附近场镇，不在施工场地食宿 | / | | 环保  工程 | 施工期 | **施工废气：**施工期购置洒水设备进行洒水作业，对临时堆放表土采用篷布覆；进行道面清扫，对轮胎进行清洗；用于施工期间物料运输车辆的覆盖，粉料采用粉料车运输，防止物料散落和灰尘飘散 |  | | **施工废水：**河道穿越施工废水：在主要穿越点周围设置施工废水沉淀池，并建设导流沟等设施将穿越产生的施工废水经隔油沉淀处理后用于施工场地的洒水抑尘，不外排。试管废水：修建试管废水沉淀池，回用于附近林地灌溉、道路洒水 |  | | **施工噪声：**合理安排施工作业时间，合理布局施工现场，禁止夜间施工；在施工沿线居民集中点设挡声板顶管穿越点附近设隔声屏障 |  | | **施工固废：**施工期生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处理；未回收利用的施工废料，依托当地环卫部门统一清运处理；施工期剩余少量建渣用于临时道路修建或运送至政府指定的堆场。 |  | | **生态保护：**施工期管道区域施工便道、施工作业带等临时占地的剥离表土、土地整治、复耕等，以及用于、挡墙建设、安装排水沟等建设。管道沿线、站场、渣场等区域植被恢复、绿化等植物措施。设置土质排水沟、临时沉砂凼、土袋挡土墙等措施。 |  | | 废水  处理 | 生活污水：设初沉池（容积约10m3）和隔油池（容积约1m3）预处理后，委托专业机构定期拉运至园区污水处理厂处理。后期园区污水管网接通后，接入园区污水管网进入园区污水处理厂。 | 恶臭 | | 生产废水：包括站内设备定期清洗废水和排污残液等，场内设排污池（容积约6m3）收集，定期专业机构定期拉运至园区污水处理厂处理。后期园区污水管网接通后，接入园区污水管网进入园区污水处理厂 | / | | 废气  处理 | 检修、超压时释放的废气（天然气）由25m放空管自然放空，利用大气扩散降低污染影响；加强管理，尽量降低非正常状态下废气排放量 | 噪声 | | 噪声  治理 | 站场尽量减少弯头、三通等管件，降低气流噪声；站场设备选用低噪声设备，分离器汇管采取放大管径，降低流速等；放空时减压、控制流速。选用低噪声设备、厂房隔声，设置消声器，使设备与地面进行软连接 | **/** | | 固废  处置 | 生活垃圾：袋装收集后由当地环卫部门统一收集处理 | / | | 清管、分离器检修产生的少量固体废渣，采用专用容积收集存放，最终交由专业单位收集处理 | / | | 废滤芯、废油漆桶、废润滑油等属于危险废物，设置危废暂存间1个，建筑面积约10m2，采取“四防”措施。暂存间内设危废收集容器、分类暂存，设置警示标示、建立管理台账，严格执行危险废物转移联单制度，委托有资质的单位定期回收处置 | 环境风险 | | 环境  风险 | 设置专门的环境风险应急管理小组，落实相应的风险防范措施 | / | | 办公及生活 | 配气站设值班办公室，不设员工食堂 | | 生活垃圾、生活污水 |   3、主要工程量  表2-4 主要设备一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工程量名称 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 管线工程 |  |  |  | | 1.1 | 来气输气管线  （D325×8 L360N PSL2无缝钢管） | km | 6.0 |  | | 1.2 | 宏浩能源二期专供管线  （D219×7 L245N PSL2无缝钢管） | km | 1.0 |  | | 1.3 | 新金路专供管线  （D325×7 L245N PSL2无缝钢管） | km | 1.0 |  | | 1.4 | 普光化工园区其他工业用气户管线  （D219×7 L245N PSL2无缝钢管） | km | 18.0 |  | | 2 | 焊接及检测 |  |  |  | | 2.1 | 焊口数 | 口 | 3740 |  | | 2.2 | 焊缝检测 | 口 | 3740 | 超声波+射线 | | 3 | 临时占地 | hm2 | 24.02 | / | | 4 | 土石方工程 | m3 | 84050 |  | | 5 | 穿越工程 |  |  |  | | 5.1 | 乡村水泥路 | m/次 | 190/22 | 开挖加套管 | | 5.2 | 地下管线穿越 | 次 | 15 | 预估 | | 5.3 | 规划市政道路 | m/次 | 90/4 | 开挖加套管 | | 5.4 | 小河 | m/次 | 80/1 | 开挖加配重块稳管 | | 6 | 水工保护 | m3 | 5850 |  | | 7 | 三层 PE外防腐 | km2 | 27.5 |  | | 8 | 阴极保护 | km | 27.5 | 牺牲阳极 | |
| 总平面及现场布置  总平面及现场布置 | 项目输气管线采用挖沟建设的方法。管线不新增永久占地，管线工程建设无永久性占地，项目施工作业带为9m（普光化工园区其他工业用气企业管线施工作业带带宽8m），主要用于管道挖掘土的堆积，堆管、设备及材料存放用地等。  普光化工专线配气站按功能分为生产区、辅助区、生活区、放空区。生产区为工艺装置区（包括过滤计量、储罐、调压加压等）；辅助区包括供配电、给排水及消防防雷等；生活区主要为综合值班室。  普光化工配气站为有人值守站，配气站内主要设置生产区和辅助生产区，在站外东北侧山包上设置放空区1座。生产区主要设置工艺装置区、排污池，工艺装置区位于站场西侧，排污池位于工艺装置区北侧。辅助生产区主要设置辅助生产用房、箱式变电站、发电机等设施，辅助生产区设施设置于站场东侧靠横一路和进站大门一侧。配气站四周设置铁艺空花围墙围护，生产区与辅助生产区之间设置铁艺空花围墙。站场大门采用9m宽电动大门，在工艺装置区设置逃生门1樘。放空区采用砖砌实体围墙围护。  项目配气站总体平面布置图如下：    图2-1：项目总体平面布置图 |
| 施工方案  施工方案  施工方案 | 一、施工工艺  **1、配气站施工工艺**  **（1）工艺流程图**  配气站施工工艺主要是对站场进行场平施工和基础施工，然后修建构筑物主体工程，最后进行装修工程和设备安装。施工工艺如下：    废气、土石方  图2-2：施工期配气站工艺流程及产污环节图  **（2）产污环节：**  废气：主要为粉（扬）尘、施工机械和设备的燃油废气。  废水：主要为施工废水、降雨导致的散料和泥沙漫流，少量施工人员的生活污水。  噪声：主要为施工机械运行产生的设备噪声、材料运输作业的交通噪声。  固体废物：包括场地产生的开挖土石方、建筑垃圾、装修废弃物以及施工人员的生活垃圾。  生态影响：主要体现在地表开挖等会破坏土壤结构、表层植被，使表土松散，造成地表裸露，从而减弱土层的稳定性。在雨季，雨水冲刷松散表土，会加强水力切割，增加小范围的水土流失量。表土剥离使表土松散，地表裸露，增加小范围的水土流失量。  **2、管道工程施工工艺**  项目管道全线水平长度为27.5km，项目沿线主要为山区。为最大限度地降低工程建设对生态环境的影响，管道以沟埋方式敷设为主。施工时，首先清理施工现场、平整工作带，修筑施工管道（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地），管材防腐绝缘后运到现场；开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏，在完成管沟开挖，公路、河流穿越等基础工作以后下沟，分段试压，通球扫线，阴极保护，覆土回填，植被恢复，竣工验收。  施工期会产生施工机械噪声、施工废水和试管废水、堆土过程中产生扬尘等污染物以及施工人员生活污水、施工人员生活垃圾。管道敷设过程中开挖管沟并回填，造成局部植被破坏、地貌改变，对当地生态环境造成短暂性的影响。  拟建项目施工工序及主要产污环节见下图。    图2-3：施工期管线工程工艺流程及产污环节图  本管道敷时严格按照《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2014）、《油气输送管道穿越工程施工规范》（GB50424-2015）等相关规范和标准执行。项目采用的铺设方式如下：  管道铺设施工方案及工艺：  (1) 测量定线;作业线路、场地清理和平整  供气管线管沟结合现场实际情况，用白灰画出管沟开挖的中心和开挖线在放线过程中，尽量避开地下管线交叉。选择好线路后对管道敷设线路进行清理平整，方便施工。  (2)管沟及穿越道路开挖工程  对选择好的线路进行挖沟施工，采用人工开挖。本项目全线直管和弯头均采用无缝钢管，一般地段埋深为 1.0m，穿越道路段加钢筋混凝土套管，距离钢筋混凝土套管顶埋深不小于1.2m。则开挖管道沟槽的沟底宽度约为 0.5~0.7米，沟槽深度为1.1-1.5米左右。当地下天然气管道与建筑物、构筑物、其他管道、电力、电缆、通信等管线交叉时，水平净距和垂直净距 (m)不得小于《输气管道工程设计规范》 (GB50251-2015)中地下燃气管道与构筑物要求的水平、垂直净距，并按国家现行规范执行。  管道施工作业带一般地区宽度9m，水田、鱼塘宽度为9m，林地、苗圃宽度8m，施工作业带为临时用地，施工完毕后应立即还耕复种。管道通过苗圃时要尽量减小施工作业带宽度，减少对环境的破坏，尽量降低砍伐数量；管道施工结束后，除输气管道中心两则5m范围内不允许种植深根植物外，其余被破坏的植被应立即恢复，以保护管道安全、保护环境。鱼塘、水田以及敷设在低洼地段的管段，均应对管道采取防浮处理(配重块或混凝土覆盖层)以防止管道漂浮失稳。  本项目管道沿线小型河流穿越1 次，规划道路穿越4次，水泥道路穿越22次，国家管网川东北至川西联络线穿越1 次，中石化毛达线管线穿越4 次。采用大开挖方式穿越小河，采用开挖加套管保护方式穿越乡村道路及规划道路。  ①道路穿越  根据《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB50423-2013）规定要求，采用套管穿越公路时，套管内径应大于输送管道外径300mm以上。套管长度宜伸出路堤坡脚、排水沟外边缘不小于2m；当穿过路堑时，应长出路堑顶不小于5m。被穿越的公路有扩建规划时，应该按照扩建后的情况确定套管长度。管道穿越道路时，尽量垂直，在任何情况下不小于60°，在路基下不允许管道有转角或曲线敷设出现。套管顶至路面的最小埋深应≥1.2m （如果公路部门要求，可按照公路部门要求完成），套管内管道采用细砂充实。  ②河流穿越  管线穿越小型河流和沟渠时，根据地质条件，采用现浇混凝土、预制混凝土加重块稳管。在有冲刷河流，管顶埋深应在设计洪水冲刷线以下大于1.0m。无冲刷水域应在河床底大于1.0m。河床为基岩时，嵌入基岩深度大于0.5m，现浇混凝土封顶。穿越两岸做好护坡、护岸措施，与自然地貌衔接好，护岸应置于稳定的地基上。本工程气源管道穿越后江支流一次，穿越长度约 40m，为小型穿越，采用开挖加配重块稳管方式穿越。  ③地下管道、线缆交叉穿越  本管道在施工时应根据现场的实际情况，采取以下措施：勘测、放线过程中相关施工单位要配备专用探测设备，会同设计、监理、建设单位、在役管道运行管理单位一起，对并行段内在役管道和其他相关管道的准确位置做好标识，敏感地段要使用专用设备探测出在役管道的准确位置，然后再开挖管沟，必要时还可采取人工开挖管沟方式。与在役管道交叉时，应由在役管道下方穿过，交叉角度尽量保持60°以上，且最小交叉角度不得小于30°。两线交叉时，两管道之间的最小净距宜保持0.5m以上，且最小净距不得小于0.3m，当最小净距不足0.3m时，应在两管间设置绝缘隔离物。与通信电缆等地下线缆交叉通过时，其垂直净距不应小于0.5m，并设置绝缘隔离物。与地下管道、线缆交叉段交叉点两侧10m～15m内管沟禁止机械开挖，并采用人工开挖方式，在开挖中要防止对已建管道的损伤。新建、已建管线并行、交叉段，除采取必要的支护、保护等安全措施外，应采用连续施工的作业方式，同时应及时回填，减小对已建管线的影响。  **管道具体敷设方式：**  ①一般地段敷设  管道在一般地段采用管沟埋地敷设方式。堆土时应遵循生熟土分开堆放,生土堆放在内测，熟土堆放在外侧的原则。项目管沟开挖敷设示意图见下图    图2-4：一般地段管道施工方式断面示意图  ②河流穿越敷设  本工程全线管道穿越小河流1次，长约80m。该河流为季节性河流，枯水期流量小，有时甚至为干枯状态，采用大开挖沟埋的方式通过。  河流小型穿越根据不同地质条件，采用混凝土加重块连续覆盖或现浇水下不分散混凝土稳管。在有冲刷的河流，管顶埋深在设计洪水冲刷线以下1.0m。无冲刷数据水域，保证管道最低埋深（距管顶）不小于2.5m。河床为基岩时，嵌入基岩深度大于0.5m，并对基岩段所挖沟槽采用满槽混凝土覆盖封顶。两岸护坡及护岸的宽度大于被松动过的地表宽度，以确保管道运行安全。管道穿越水塘时，埋设深度要保证管道处在清淤之后塘底深度0.5m以下，实际塘底确认困难时，必须保证管道埋设深度在现状塘底以下1.5m，并根据具体情况采用混凝土加重块、平衡压袋等进行稳管。  本工程河流穿越均为开挖方式。施工中丢弃的固体废物、施工机具车辆的洗污水、管道试压产生的废水、施工队伍的生活污水、生活垃圾等，都将会对河流产生一定的不利影响。    图2-5：围堰开挖管沟法施工示意图  ③公路穿越  管道穿越位置宜选在稳定的公路路基下，避开了石方区、高填方区、路堑和道路两侧为半挖半填的同坡向陡坡地段；  管道穿越公路宜垂直交叉通过。必须斜交时，斜交角度大于60°。路基下面的管段不允许出现转角或进行平、竖面曲线敷设；  对于乡村公路及机耕道穿越长度在10m及10m以下的穿越管段，采用整根管子穿过，中间不允许出现环向焊缝；  套管穿越道路（村道、耕道）用钢筋混凝土套管保护，套管内宜采用细土进行填充，套管顶至路面埋深不小于1.2m；  管道铺设绝缘滑块以保护管道外防腐层，并在穿越套管两端采用柔性材料进行端部密封；公路穿越段两侧设置管道公路穿越标志桩。  （3）线路附属构筑物  线路阀室：本项目上游输气管道线路全长约6.0km，沿线所经地区为二级及三级地区，本工程无需设置阀室。下游用气输气管线全长21.5km，于普光化工园区其他用气企业接口处设置17座埋地阀井。  管道标识：根据《管道干线标记设置技术规定》（SY/T6064－2017）的规定。管道沿线应设置：  A、里程桩：每公里设 1 个，一般与阴极保护测试桩合用。  B、转角桩：在管道水平方向改变位置，应设置转角桩，转角桩上要标明管线里程，转角角度等。当管道顺公路敷设时，可只对角度大于 30°的转角设置转角桩。  C、穿跨越桩：当管道穿越等级公路时，应在两侧设置穿越桩，穿越桩上应标明管线名称、公路或河流的名称、线路里程、穿越长度，有套管的应注明套管的长度、规格和材质等。  D、交叉桩：凡是与地下管道、电（光）缆交叉的位置，应设置交叉桩。交叉桩上应注明线路里程、交叉物的名称、与交叉物的关系。  E、管道警示带设置宽度大于管道外径便于管道的保护。警示带上应标明管理单位、报警电话、输气管线名称及大小等相关内容。  (4)管道组合、焊接、补口、补伤、接口防腐  对敷设管道进行组合。项目完成管沟开挖等基础工作后，按照施工规范将组合完成的管道进行焊接、补口、补伤、接口防腐等。管道焊接采用乙快焊打底，手工电弧焊填充、盖面。焊接施工前，应根据设计要求进行焊接工艺评定，并根据焊接工艺评定书编制焊接工艺规程，施焊按焊接工艺规程确定的参数、焊材施焊。焊接工艺评定执行《承压设备焊接工艺评定》(NB/T 47014-2011)。管道环向对接焊缝防腐层补口采用辐射交联聚乙烯热收缩套防腐:当防腐层损伤直径不大于30mmm的损伤(包括针孔)，损伤处未露管材，直接采用补伤片补伤，损伤处露管材，除锈后先采用环氧树脂涂刷，然后用聚乙烯补伤片补伤:当防腐层损伤直径大于30mm的损伤，先用聚乙烯补伤片进行补伤，然后用辐射交联聚乙烯热收缩套包覆。热收缩套材料应符合《埋地钢质管道聚Z烯防腐层》 (GB/T23257-2009)的相关规定。在组合过程中将产生一定量的焊接烟尘、有机废气以及噪声。  (5) 焊缝外观检查及探伤检验  焊缝外观检查、焊口探伤检验管道所有焊缝应先进行100%外观检查，焊缝外观质量不得低于《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011中I级质量要求。外观检查合格后进行无损探伤检查，线路工程的所有焊缝均进行100%超声波探，并进行100%X射线探伤复，检查按照《石油天然气钢质管道无损检测》(SY/T4109-2013)标准执行，达到规定的I级为合格，且不能有裂缝和未溶合焊缝。  本次评价不包括工程施工中管道X射线探伤检测的辐射评价。  (6) 管道下沟、稳管、回填  将组合、焊接完成的管道下放至挖好的管沟内。管道下沟后，对管沟进行回填处理，回填土采用管沟开挖时产生的挖方，沟槽的回填应用细土先填实管底，再同时投填管道两侧，然后回填至管顶以上0.5m处，再分层夯实回填.如沟内有积水，则排尽后再回填。回填土横断面示意图见下图。    **图2-6：管线施工回填土横断面示意图**  本项目采用无缝钢管，以每米管道施工挖方2.0m3(沟底宽 0.5m、深1.2m，加放坡土方量)计，管道每米(加防腐层厚度，按2.7mm计)体积仅为 0.0205m3，仅占挖方体积的1.03%，因此回填后多余的土方量不大，可以用于周围低洼地回填，确需外运的弃土石方运至园区弃土场处置。  **(7) 清管、试压、氮气置换**  项目管道敷设完成后，在试压前采用压缩空气对施工时残留下来的灰尘等进行吹扫，吹扫压力不得大于设计压力，且不得大于0.3MPa，吹扫速度不宜小于20m/s。吹扫完毕后对管道进行强度和严密性试验，试验介质采用压缩空气，管道强度试验压力为6MPa，严密性试验压力为4MPa，试压正常后可进行投产使用。  管道投运前应根据规范《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51第6.2章节开展置换工作。本项目燃气管道投运前采用氮气对管道内空气进行置换。  (8)清理现场、恢复道路、恢复植被、绿化、竣工验收  以上工程完成后进行清理作业场所，对沿线恢复地脉，恢复地表植被。本项目埋地管道主要敷设在已建道路边绿化带内，采取大开挖方式施工，埋管后对水泥路面进行恢复。项目不设沥青、混凝土搅拌站，需要的混凝土全部外购。工程完成后按国家现行规范执行竣工验收。  **3、配气站运营流程及产污环节**  本项目气源来自中石化普光气田，气源能力储备符合要求。项目天然气气源点为中石化普光配气站，通过气源管道进入普光化工专线配气站后，先进入过滤器除去少量的残液，进入汇管经调压、整流、计量后输往各处。  项目为提高站场的安全性和可靠性，常操作的主要截断阀门选用操作方便灵活、密封性能好、关闭严密、质量可靠的平板闸阀，放空阀采用密封性能好使用寿命长、噪音小、耐冲刷的节流截止放空阀，安全阀选用流通能力小、反应迅速、开启关闭可靠，起跳回座精度高、严密不易泄露的先导式安全卸压阀。在整个系统设置放空管线通过放空阀能够放空本站与上、下游截断阀之间的天然气，实施检修。  本项目配气站不涉及天然气加臭环节。    **图2-7：项目营运期工艺流程图**  **产污环节：**  在营运期里输气管道封闭运行，正常运营过程中不会对环境造成影响，运行中的污染物均产生在配气站。工艺站场对环境产生的主要影响因素为：  废气：正常运营无废气，异常状态下的清管、超压、事故时放空排放的废气。  废水：设备检修清洗废水、分离器等设备排污（残液），员工生活污水。  噪声：场站内分离节流调压阀、汇管、清管等其他设备运行的噪声，放空区超压、事故放空的噪声。  固体废物：生活垃圾，清管检修废渣、过滤器的废滤芯、设备维护保养的废润滑油、设备表面保养的废油漆桶等。  **二、施工时序**  小河沟（后河支流）为每年6~10月(丰水期)，12月~次年4月为枯水期，此段时间河水位较低、深度较浅、流量较小，施工时应避开丰水期，选在枯水季节进行。施工时应考虑降水及河水对管道工程施工的影响，以免威胁施工安全和延误工期。  场地周围较平坦开阔，具备放坡条件：在开挖前应选好土方堆放地点开挖土方应及时运走，适当处理，不能在基坑边堆放，以免引起边坡变形而发生意外。尤其是在雨季施工，应注意监测开挖情况下边坡变形，根据变形情况确定采用工程支护措施。待管道安装运行完成后，进行土壤回填压实。  **三、建设周期**  本工程主要工作阶段包括：初步设计、初步设计批复、施工图设计、设备及管件安装材料采购、土建施工、生产准备和试运行、竣工验收和正式投产项目按基本建设程序进行初步设计、施工图设计、采购、开工建设以及项目验收、试运和正式投产等阶段。  施工方案合理性分析：  根据项目施工方案，在施工中合理安排施工进度，尽量避开雨季施工，在穿越河流、水渠时，应避开汛期，以减少洪水的侵蚀。施工中要作到分段施工随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农田作物的破坏以及由此引发的水土流失，提高工程施工效率，缩短施工工期，划定适宜的堆料场，以防对植物的破坏范围扩大，施工结束后，及时进行植被恢复工作，以植被护土，减轻水土流失。  根据现场勘察对管道施工提出需补充或需强调的安全对策措施如下：  1)管道施工  管道经过地区主要属平原、浅丘，施工中应充分考虑现状地质灾害，同时也要考虑到开挖边坡引起的次生地质灾害，施工和运营过程中应注意监测，对险情段及时采取补救措施。  根据《石油天然气安全规程》 (AQ2012-2007) 等要求，对管道施工一般情况与工程特点，提出如下补充对策措施。  建立安全预警机制入手，对每道工序、每个环节都要开展风险识别、风险评估，确立风险级别，制定预防和应急方案。  施工使用的各种特种设备应按照要求进行了定期的检测，合格方能使用，并且特种设备的操作员需持证上岗。  管道的施焊应严格按焊接工艺评定执行，焊工应持主管部门颁发的高压管道焊工证，才能在有效期间担任合格范围内的焊接工作。在穿越河流、水渠时，特别是开挖穿越，应合理安排工程进度，尽量避开雨季施工，应避开汛期，以减少洪水的侵蚀。 管线碰口连头时，管道应碰在已建管道直管段处。碰口前，应先用氮气合格置换改造部分管段、设备内空气  严禁带气碰口。管沟开挖过程中，应加强支护，防止沟壁垮塌影响施工安全。在对管道防腐层进行现场修补时，应把好除锈关，严格按照要求进行操作和验收管道通过部分地段为苗圃。对于苗圃区域内的管道施工，应预先编制施工安全预案，确保苗圃区域内的施工安全  管沟开挖严禁采用爆破方式进行;管沟成型组焊前，应清除管沟附近的树枝、树叶，组焊建议采用沟下焊方式:焊接过程中，应对焊接区一定范围设置临时的隔阻材料(如钢板)，防止电弧和火花进入林区:严禁在树林边或树林内吸烟、引弧;对于材料中的易燃物质，应设置于空旷的场地且远离焊接区施工中应配备一定数量的移动灭火器。  2)站场施工  站场施工主要涉及到挖填土方、场地平整、设备组焊、高空吊装、高处作业等，其中动土、动火、动焊作业等较多。本工程涉及1个新建配气站。施工现场安全管理的原则是施工现场的工地围挡、道路施工、临时用电线路装置、排水、供水设施、工棚、办公室等临时设施，各类施工设备设施，安全宣传图牌标志，安全防护设施和其他设施和使用，均要在符合安全、消防、卫生、环境保护的前提下，按国家和地方有关法规和要求加强控制，做到合理有序，便利施工。  动土作业应完成以下作业危险分析：所有地下管道、电缆、光缆应确定方位；地面堆土、堆物应加以控制，进行必要的支撑以防滑坡。施工现场要求准备足够的消防灭火器材，以防出现火险上下交叉作业应戴安全帽，多人同时挖土应相距在2m以上，防止工具伤人。作业人员发现异常时，应立即撤离作业现场。 |
| 其他 |  |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状  生态环境现状  生态环境现状  生态环境现状 | 1、主体功能区规划  根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于宣汉县普光工业园区，为省级层面重点开发区域。项目的建设通过采取合理有效的生态保护措施，加强防御外来物种入侵的能力，防止外来有害物种对生态系统的侵害等措施，与《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号）相关要求是相符的。  2、生态功能区划  根据《四川省生态功能区划》，四川省生态功能区划分为4个一级区，13个二级区，36个三级区。4个一级区为：Ⅰ、四川盆地亚热带湿润气候生态区；Ⅱ、川西南山地亚热带半湿润气候生态区；Ⅲ、川西高山高原亚热带-温带-寒温带生态区；Ⅳ、川西北高原江河源区寒温带-亚寒带生态区。  依据《四川省生态功能区划》，评价区属于四川盆地亚热带湿润气候生态区（Ⅰ）-盆中丘陵农林复合生态亚区（Ⅰ-2）-盆北深丘农林与土壤保持生态功能区（Ⅰ-2-1），生态保护和发展方向生态巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果。发挥山区资源优势，建立商品林基地，保护野生生物资源，发展生态农业和中药材产业。建设以天然气为主的基础原料和能源化工基地。开发人文景观资源,发展旅游业及相关产业链。用地养地结合，加强水土保持建设。严禁无序开发矿产、水力、生物资源。  3、生态环境现状  3.1土地利用类型  项目建设涉及配气站永久占地9.89亩、管道沿线施工的临时占地319.97亩。配气站永久占地为普光园区规划的工业用地，管道沿线施工的临时占地部分位于普光工业园区内，部分位于园区外；管道沿线土地利用类型主要有建设用地、耕地、林地、其他农用地和未利用地等。  3.2植被类型  根据引用《四川达州普光经济开发区总体规划（2019~2035）环境影响报告书》（报批稿）：宣汉县植物种类多，种群丰富，植物区系以亚热带区系为主，据不完全统计，野生高等植物有75科，400余种。林间菌类、草本、蕨类、藤本等植物1100余种。海拔700-1400米地带，多形成以马尾松或麻栎、枫香、杜鹃、青枫、杉木混交。海拔1500米以上柳杉、漆树、刺楸、灯笼树、亮叶桦、灯台树、化香、山杨、水杉、华山松、落叶松、冷杉、香樟、楠木为主，常有铁杉及高山栎混生。其余象苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物更是群落结构复杂，门科繁多。国家和省重点保护植物主要集中分布在巴山大峡谷中高山地带，普光经开区规划范围基本不涉及。  本项目建设对区域生态环境影响的影响主要是在管道沿线施工作业带，评价区域内主要为林地、耕地、农用地，地表植被主要为乔木、灌木以及草本等。依据《中国植被》(1980)的植被型、植被亚型和群系分类体系，评价区的自然植被可分为5个植被型，5个植被亚型和6个群系。  表3-1 评价区植被类型   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **植 被 型** | **植被亚型** | **群 系 组** | **群 系** | | Ⅰ.针叶林 | 一、亚热带常绿针叶林 | （一）松林 | 1. 马尾松林（Form. *Pinus massoniana*） | | （二）柏木林 | 2. 柏木林（Form. *Cupressus funebris*） | | Ⅱ.灌丛 | 二、山地灌丛 | （三）落叶阔叶灌丛 | 5. 火棘灌丛（Form. *Pyracantha Roem*） | | Ⅲ.稀树草丛 | 三、山地草丛 | （四）禾草草丛 | 6. 白茅、黄茅、狗牙根等杂草丛（Form. *Imperata、Heteropogon、 Cynodon*） |   本项目生态影响区域范围无国家重点保护野生植物。  3.3区域动物现状  根据引用《四川达州普光经济开发区总体规划（2019~2035）环境影响报告书》（报批稿）：宣汉县境内野生动物品种繁多，约有400余种，主要集中分布在巴山大峡谷中高山地带，其中脊椎动物多达252种，属鸟纲54种，珍稀野生动物30种，其中属国家重点保护的有23种，属珍稀水生动物的6余种。属国家一类保护有蟒、豹、黑鹳、白鹳、大鸨、小鸨、林麝、班羚、小麂；属二类保护的有大鲵、红腹锦鸡、鬣羚、白冠长尾雉、黑头角雉、白腹锦鸡、猕猴、岩羊、黄羊、大灵猫、小灵猫、鸳鸯、大鵟、豺；属三类保护的有獐、狐、狸、麂、刺猬、猫头鹰、王锦蛇、藏马鸡、青羊、毛冠鹿等。宣汉县现有百里峡省级自然保护区1处，观音山和五马槽县级野生动植物自然保护区2处。**根据当地资料统计，普光经开区规划范围内无珍稀濒危物种。区内分布主要为饲养型动物，家畜猪、牛、羊为主，宣汉黄牛为国家地方役牛良种。**  项目管线工程生态影响评价区域，野生脊椎动物种类相对较少，评价区内的两栖、爬行动物、兽类的种类和数量均较少。根据调查资料及访问结果，并检索现有文献资料，评价区共有陆生脊椎动物7种，其中两栖动物共有2种，分隶1目1科；爬行动物共有2种，分隶1目1科；鸟类3种，分隶1目3科。  表3-2 评价区域脊椎动物种类统计表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类群 | 物种丰富度 | | | 国家重点保护种数(种) | | | 目数 | 科数 | 种数 | 国家Ⅰ级 | 国家Ⅱ级 | | **两栖类** | 1 | 1 | 2 | / | 0 | | **爬行类** | 1 | 1 | 2 | / | 0 | | **鸟类** | 1 | 3 | 3 | / | 0 | | **兽类** | 0 | 0 | 0 | / | 0 | | **合计** | 3 | 5 | 7 | / | 0 |   通过查阅资料及走访调查，项目矿区野生脊椎动物共有7种，无国家重点野生保护动物分布。  3.4区域生态环境现状评价  项目所在地位于宣汉县普光工业园区。根据调查，项目生态影响评价区域属于森林生态系统。森林生态系统及灌草丛生态系统的植被主要以马尾松、火棘、茅草、狗牙根等为主。评价区未发现国家重点保护野生植物。根据查阅资料及走访调查，区内共有脊椎动物7种，未发现国家重点野生保护动物分布。区内植被覆盖率约60%以上，不存在大的地质灾害。区域环境空气、地表水及声环境质量现状较好。整个评价区的景观格局和生态系统较为完整。项目所在区域环境质量现状良好，有利于项目的建设。  4、环境空气质量现状及评价  4.1环境空气质量达标区判定  本项目位于宣汉县普光工业园区。本次环境空气质量数据采用达州市生态环境局发布的《达州市2022年环境空气质量状况》数据。  **表3-3 2022年宣汉县环境空气质量统计表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **月份** | **SO2（ug/m3）** | **NO2（ug/m3）** | **CO（mg/m3）** | **O3（ug/m3）** | **PM2.5（ug/m3）** | **PM10（ug/m3）** | **有效监测天数（天）** | **达标天数（天）** | **达标率（%）** | **达标率同比（%）** | **空气质量综合指数** | | 1月 | 5 | 11 | 1.3 | 30 | 52 | 65 | 31 | 26 | 83.9 | 29.1 | 3.29 | | 2月 | 3 | 19 | 0.8 | 35 | 37 | 51 | 28 | 28 | 100 | 17.9 | 2.74 | | 3月 | 3 | 22 | 0.8 | 98 | 28 | 55 | 31 | 31 | 100 | 0 | 3.00 | | 4月 | 3 | 20 | 0.6 | 110 | 19 | 47 | 30 | 30 | 100 | 0 | 2.60 | | 5月 | 4 | 22 | 0.7 | 113 | 22 | 46 | 31 | 31 | 100 | 0 | 2.80 | | 6月 | 6 | 22 | 0.7 | 123 | 16 | 43 | 30 | 30 | 100 | 0 | 2.67 | | 7月 | 4 | 16 | 0.4 | 84 | 12 | 28 | 31 | 31 | 100 | 0 | 1.83 | | 8月 | 6 | 13 | 1.0 | 88 | 14 | 29 | 31 | 31 | 100 | 0 | 2.03 | | 9月 | 6 | 15 | 1.1 | 91 | 24 | 51 | 30 | 30 | 100 | 0 | 2.75 | | 10月 | 6 | 22 | 1.1 | 86 | 26 | 51 | 31 | 31 | 100 | 0 | 2.94 | | 11月 | 6 | 22 | 0.9 | 61 | 23 | 47 | 30 | 30 | 100 | 3.3 | 2.58 | | 12月 | 5 | 23 | 1.2 | 47 | 53 | 84 | 31 | 26 | 83.9 | -3.2 | 3.96 | | 平均值 | 5 | 19 | 0.9 | 81 | 27 | 50 | 365  （总天数） | 355  （总天数） | 97.3 | 3.9 | 2.77 |   根据《达州市2022年环境空气质量状况》及上表数据可知，宣汉县2022年环境空气质量达标率为97.3%。项目所在区域为环境空气质量达标区。  4.2 环境空气质量现状评价  根据四川融华环境检测有限公司于2023年6月12日~14日，对项目区环境空气质量进行了环境本底值监测。监测因子：非甲烷总烃；监测点位：项目区西南界下风向；监测频次：连续检测3天，每天采样4次、测一次值。评价标准：《大气污染物综合排放标准详解》（非甲烷总烃环境质量标准值≤2.0mg/m3）。  具体监测结果统计如下表：  表3-4 环境空气特征因子现状评价结果表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测日期** | **监测结果（**mg/m3**）** | | | | | **标准值** | **占标率** | **超标率（%）** | | **第1次** | **第2次** | **第3次** | **第4次** | **平均值** | | 项目区内 | 2023.6.12 | 0.48 | 0.51 | 0.50 | 0.43 | 0.48 | 2.0mg/m3 | 240.% | 0 | | 2023.6.13 | 0.32 | 0.41 | 0.43 | 0.34 | 0.38 | 190.% | 0 | | 2023.6.14 | 0.37 | 0.42 | 0.40 | 0.36 | 0.39 | 19.5% | 0 |   由上表可见，项目区环境空气中项目特征因子TSP评价指标的占标率均小于100%。评价结果表明，项目所在地环境空气质量（TSP）能够满足相关要求，区域环境空气质量良好。  5、地表水环境质量现状及评价  2023年3月全市35个河流断面中，优（Ⅰ~Ⅱ类）良（Ⅲ类）水质断面32个，占比91.4%；轻度污染（Ⅳ类）水质断面3个，占比8.6%。全市河流断面超标情况为：任市河联盟桥断面受到轻度污染，主要污染指标为五日生化需氧量；袁驿河速建桥、平滩河碧山中学断面受到轻度污染，主要污染指标均为化学需氧量。  表3-5 2023年3月达州市河流水质评价结果表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 河流 | | 断面名称 | 断面属性 | 断面  性质 | 上年  同期 | 上月  类别 | 本月  类别 | 主要污染指标（类别） | | 1 | 州河水系 | 后河 | 漩坑坝 | 县界  (万源市→宣汉县) | 国考 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | / | | 2 | 中河 | 普光 | 入河口（入后河） | 省控趋 势科研 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | / |   本项目评价区域地表水体为后巴河，属于后河右岸支流。根据上表例行监测数据表明：项目所属后河的普光监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。  6、声学环境质量现状及评价  四川融华环境检测有限公司于2023年6月1日在项目区设有7个环境噪声监测点位：项目配气站东面住户处（1#）、项目配气站南面厂界（2#）、项目配气站西面厂界（3#）、项目配气站北面住户外（4#）、项目配气站东北面住户外（5#）、项目管线工程#A44北面住户外（6#）、项目管线工程#A49南面住户外（7#）。监测频次：监测1天，昼间、夜间各监测1次。将检测结果与评价标准进行对照，得出评价结果如下。  表3-6 噪声环境现状评价结果表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 | | 评价标准 | | 评价结果 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 配气站东面住户处（1#） | 2022.7.26 | 44.9 | 45.5 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 配气站南面厂界（2#） | 2022.7.28 | 47.7 | 39.6 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 配气站西面厂界（3#） | 2022.7.26 | 46.7 | 40.6 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 配气站北面住户外（4#） | 2022.7.28 | 46.0 | 41.6 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 配气站东北面住户外（5#） | 2022.7.26 | 44.4 | 41.0 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 管线工程#A44北面住户外（6#） | 2022.7.28 | 53.0 | 42.3 | 60 | 50 | 达标 | 达标 | | 管线工程#A49南面住户外（7#） | 2022.7.26 | 46.3 | 40.1 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |   由上表评价结果可知，项目区1#~5#噪声监测点位的噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准；6#~7#噪声监测点位的噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。项目区域声环境质量现状良好。  **五、土壤环境**  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》 (HJ964-2018)附录A，本项目属于“交通运输仓储邮政业”中的其他，属于IV类，根据导则中4.2.2，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价:自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。本项目不属于敏感目标，无需开展土壤环境影响评价工作。  **六、地下水环境**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016)附录A，本项目属于F石油、天然气中的“41、石油、天然气、成品油管线 (不含城市天然气管线)”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。由地下水环境导则4.1,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价工作。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为新建项目，不存在原有污染情况及主要环境问题。 |
| 生态环境保护目标 | 1、评价范围  根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，详见下表。  表3-7 项目评价范围表   |  |  | | --- | --- | | **环境要素** | **评价范围** | | 大气 | 边长5000m的矩形区域 | | 地表水 | 应满足其依托污水处理设施环境可行性的要求 | | 地下水 | 不开展地下水环境影响评价 | | 噪声 | 本项目场界及200m范围内的噪声敏感点 | | 土壤 | 不开展土壤环境影响评价 | | 生态 | 管线工程中心线两侧外延300m范围 | | 环境风险 | 仅进行简单分析 |   2、环境保护目标  2.1大气环境  项目区场界外5000m范围内无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。大气环境保护目标主要是附近散居住户、自然村落等，其与项目区的关系见下表。  表3-8 大气环境保护目标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名 称** | **规模** | **与配气站相对方位、距离** | **环境空气功能区** | | 1 | 土主镇 | 2000人 | 东南面、2.9km | **环境空气功能区**GB3095-2012二类区 | | 2 | 梯子坎 | 15户、40人 | 东南面、3.5km | | 3 | 合溪村 | 14户、37人 | 南面、4.2km | | 4 | 双树村 | 22户、57人 | 南面、1.8km | | 5 | 东风村 | 25户、70人 | 西南面、2.9km | | 6 | 周家咀 | 10户、28人 | 西面、4.3km | | 7 | 双桥村 | 13户，34人 | 西面、3.9km | | 8 | 胡家镇 | 3000人 | 北面、4.6km | | 9 | 思乐村 | 12户、33人 | 北面、4.3km | | 10 | 东面住户 | 3户、8人 | 东面、45m | | 11 | 西北面住户 | 10户、26人 | 西北面、78m | | 12 | 北面住户 | 20户、52人 | 北面、110m | | 13 | 东北面住户 | 1户、2人 | 东北面、62m |   2、声环境  项目区场界外200米范围内的声环境保护目标见下表。  表3-9 声环境保护目标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名 称** | **规模** | **与矿区相对方位、距离** | **备注** | | 1 | 东面住户 | 3户、8人 | 东面、45m | / | | 2 | 西北面住户 | 10户、26人 | 西北面、78m | / | | 3 | 北面住户 | 20户、52人 | 北面、110m | / | | 4 | 东北面住户 | 1户、2人 | 东北面、62m | / |   3、地表水环境  本项目周边地表水体为配气站南面的后巴河，属于后河右岸支流。项目区域评价河段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  表3-10 地表水环境保护目标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **保护目标** | **方位、距离** | **规模** | **环境功能要求** | | 水环境 | 后巴河 | 南面、2260m | 小河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准 | | 后河 | 东面，5280km | 小河 |   4、地下水环境  根据调查，项目场界外500米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  5、生态环境  生态保护目标是指受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目生态环境评价范围应涵盖项目开采活动的直接影响区域和间接区域。本项目为输气管道工程，拟以项目输气管道中心线向两侧外扩300m的范围为生态环境评价范围。根据外环境关系调查，项目生态环境评价范围不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落。 |
| 评价  标准 | 1、大气环境：**SO2**、**NO2**、**PM10**、**PM2.5**、**CO**、**O3**、**TSP**执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中的二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。  表3-11 环境空气质量标准限值   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **指标** | **SO2** | **NO2** | **PM10** | **PM2.5** | **CO（1）** | **O3** | **TSP** | **非甲烷总烃** | | 小时平均 | 500 | 00 | / | / | 10 | 200 | / | 2.0mg/m3 | | 日平均 | 150 | 80 | 150 | 75 | 4 | 160（2） | 300 | | 年平均 | 60 | 40 | 70 | 35 | / | / | 200 | | 标准 | 《环境空气质量标准》GB3095-2012二级标准 | | | | | | | 大气污染物综合排放标准详解 | | **说明**：（1）CO单位为mg/m3，其余单位均为ug/m3；（2）为日最大8h平均值。 | | | | | | | |   2、地表水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水域标准。  表3-12 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH为无量纲）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项 目** | **pH** | **CODcr** | **BOD5** | **NH3-N** | **石油类** | **粪大肠菌群** | | 环境质量标准限值 | 6～9 | ≤20.0 | ≤4.0 | ≤1.0 | ≤0.5 | ≤10000个/L |   3、声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。  LAeq：昼间<65dB(A) 夜间<55dB(A)  4、大气污染物：  施工期扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中表1相关标准。  表3-13 四川省施工场地扬尘排放标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **区域** | **施工阶段** | **监测点排放限值（μg/m3）** | **监测时间** | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 达州市 | 拆除工程/土方开挖/土方回填阶段 | 600 | 自监测起持续15分钟 | | 其他工程阶段 | 250 |   营运期无组织排放的挥发性有机污染物废气污染物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1的无组织排放特别限值；  表3-14 挥发性有机物无组织排放控制标准 **单位mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **特别排放限值** | **限值含义** | **无组织排放监控点** | | VOCs（以非甲烷总体计） | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂区内设置监控点 | | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   5、废水：项目施工期废水收集处理后全部回用不外排。生产废水收集至排污池，生活污水设化粪池预处理后，一同委托专业机构定期拉运至园区污水处理厂处理。  6、固体废物：一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定；危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。  7、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求。  LAeq：昼间<70dB(A) 夜间<55dB(A)  营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008)3类标准。  LAeq：昼间<65dB(A) 夜间<55dB(A) |
| 其他 | 无 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析 | 本项目为天然气管网建设项目，施工活动主要包括管道敷设施工。施工影响范围主要为管道敷设沿线，施工活动所产生的大气污染、水污染、噪声污染对区域自然、生态环境及居民生活有一定影响。其中以生态影响比较显著。本次评价不包括工程施工中管道 X 射线探伤检测的辐射评价。  **1、生态环境影响分析**  ①工程建设占用土地影响  项目输气管线采用挖沟建设的方法。管线不新增永久占地，主要敷设在已建道路边绿化带内，管线工程建设无永久性占地，项目施工作业带临时性占地约22.95hm2，主要用于管道挖掘土的堆积，堆管、设备及材料存放用地等。项目临时占地仅在施工期及以后较短时间内影响土地的利用，经过一定恢复期后，土地的利用状况不会发生改变，仍可以保持原有的使用功能。  配气站总用地面积6595.33m2，建筑面积472.08m2，永久占地改变土地原有使用功能，也会对农业生态环境产生一定的影响。  ②对土壤环境的影响  **本项目施工期对土壤环境的影响表现在：**  a.破坏土壤结构  土壤结构的形成需要漫长的时间，土壤结构是土壤质量好坏的重要指标, 土壤结构的形成需要漫长的时间，土壤结构是土壤质量好坏的重要指标，特别是团粒结构是土壤质量的重要指标，团粒结构占的比重越高，表示土壤质量越好，团粒结构一旦被破坏，恢复需要较长时间，而且比较困难。施工过程中对土地的开挖和填埋，容易破坏团粒结构，千扰团粒结构的自然形成过程施工过程中的机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。  b.破坏土壤层次，改变土壤质地  管道开挖和回填过程中。必然会对土壤产生扰动和破坏。使不同质地的土体产生混合。特别是耕层土壤被混合后。直接影响植物的生长。  c.影响土壤的紧实度  在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的践踏使土壤紧实度增高, 影响地表水的入渗，土体过于紧实不利于作物的生长。  d.土壤养分流失  在土壤刨面中各个土层中，就养分状况而言，表土层(腐殖质层、耕作层)有机质、全氮、全磷均较其他层次高。施工作业对原有的土体构型产生扰动，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响植物的生长。根据国内外有关资料，管道工程对土壤养分的影响与土壤本身的理化性质和施工作业方式密切相关。在实行分层堆放、分层覆土的措施下，土壤的有机质将下降30%-40%，土壤养分下降30%-50%，其中全氮下降43%左右，磷素下降40%，钾素下降43%。这表明即使是对表层土实行分层堆放和分层覆土，也难以保证管道工程完工后覆土表层土的养分不至于流失。若不实行分层堆放和分层覆土，则土壤养分流失量更大。而在实际操作中，如果施工队伍素质较差，管理又不善的话，就不易做到表土的分层堆放和分层覆土，管道工程造成的土壤养分流失就更加明显  e.管道施工临时占地的影响  管道施工临时占地约1.07hm2，因施工过程中机械碾压，施工人员践踏土体被扰动，临时占用的土壤环境、肥力水平都会受到较大影响。  f.对土壤生物的影响  由于上述土壤理化性质和土体构型的改变，使土壤中的微生物、原生动物及其它节肢动物、环节动物、软体动物的栖息环境改变。由于本施工区无珍稀土壤生物，且施工带影响宽度仅为9m,所以土壤生物的生态平衡很快会恢复。  ③植被破坏  本项目管网铺设过程中对临时占用的土地绿化破坏较大本项目沿线占地范围内未发现有国家重点保护植物和古树名木的分布。从植被分布现状调查的结果看，受本项目直接影响的植被类型主要是一般常见植物，其生长范围广、适应性强。总体看，施工期植被损失面积不大，且项目将通过植被恢复来弥补损失的生物量。因此项目建设不会对生态系统稳定性和完整性产生明显不利影响，区域生态结构不会变化，总体上是稳定的。  ④陆生动物  项目工程区基本不存在大型的动物，无珍稀野生动物。一般来说，由于区域人类活动频繁，即使存在大型动物，也会自行迁徒，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。  ⑤水土流失  本项目可能发生水土流失的施工阶段主要是管道敷设过程地面开挖阶段。在施工场地挖方地段，新增水土流失主要是由于原生土石及地貌受到扰动，土体凝聚力减弱，可蚀性增强，加之原地表植被破坏，失去植被的抗侵蚀能力，填方地段则是堆积体相对松散，容易在雨水和重力作用下发生水力侵蚀和垮塌等重力侵蚀，半填半挖地段兼有上述二者的土壤侵蚀特点。  项目在施工过程中应加强管理，减小因管网施工带来的水土流失。施工场地应注意土方的合理堆置，在跨沟渠处施工应与沟渠保持一定距离，并且加装挡板防止土方流入沟渠。建筑材料及未及时清运的弃方在大风大雨天气要用篷布遮盖。  本项目在施工过程中，开挖土石方部分用于回填做管线覆盖，部分则运输至当地政府指定的建筑垃圾填埋场处置。施工中产生的弃土方，在雨季或大风天气情况下，会造成水土流失现象。  ⑥生态系统稳定性分析  生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时维持和恢复原有状态的能力。例如，森林被部分砍伐后，能通过自我更新和演替逐渐复原。但森林若被过量砍伐也将难以恢复。现以植被群落结构、绿当量两项指标来评价分析生态系统稳定性。  从调查可知，在管线附近没有发现珍稀植物。施工期管沟开挖、下管等过程中一些沿线植被往往遭到破坏，改变了原植被群落数量，但由于施工期短开挖的管沟面积小，仅有少量荒草地也将在施工结束后进行复垦，因此原植被群落种类组成不会发生明显改变。  **2、大气环境影响分析**  本项目建设施工期间的大气污染物主要为扬尘。根据国内外有关资料，施工期扬尘起尘量与许多因数有关。起尘量主要包括两类:挖沟机开挖起尘量和施工渣土堆场起尘量，属无组织面源排放，源强不易确定，主要是通过管理来进行控制，尽量减少扬尘排放量，在土壤湿度较大的情况下，其影响区域在150m 范围内。  (1)洒水抑尘  如果在施工期内对开挖路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4-5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20-50m 范围。  表4-1 施工期场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m3   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 | | TSP小时平均 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 浓度 | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |   (2)施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放。  (3)同时，由于项目开挖采用人工与机械相结合的开挖方式，开挖过程中不涉及大型机械施工，施工路段不涉及交通运输，因此项目在建设期对场地及时清扫和洒水，能够有效降低开挖过程扬尘对周围大气环境的影响。  (4)施工期大气污染控制方案  施工防止扬尘污染，减少施工粉尘对区域大气环境的影响程度。项目所在地的相关管理部门对施工场地必须规范管理、文明施工，确保建设工地不制尘，减少施工期对环境的影响。  施工现场严格执行《四川省灰霾污染防治实施方案》，推行施工现场文明施工标准化管理，施工现场必须做到“六必须”“六不准”。“六必须”：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施设备、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场。“六不准”：不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、不准高空抛撒建渣不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。  (5)应加强管理，文明施工，将施工期间对周围的环境影响降到最低。  (6)综上，在采取以上治理措施后，施工期对大气环境的影响较小。  **3、水环境影响分析**  施工期主要为当地人员建设，施工人员食宿均不在工地，用排水量较小本项目依托沿线农户现有的生活污水设施。  本环评要求禁止雨天开挖土石方，且暴雨时项目在施工区设置挡水设施避免地面径流对施工区浮土的冲刷。采取以上措施可以减少雨季施工的污水产生量，项目施工不会对当地地表水环境造成较大影响。  **4、声环境影响分析**  项目施工管沟开挖、敷设采用人工与机械结合方式作业，因此项目产噪不大。在落实以下环保措施：管线施工时需禁止在夜间和午休施工，在中高考期间禁止施工在施工前期，应提前做好公示公告，求得周边群众的谅解。由于本项目管线穿越在某个区域范围内施工时间较短，影响也是暂时的，在加强管理和合理安排施工时间后，施工期声环境影响控制在开挖沿线近距离范围内，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 标准限值要求。同时，项目施工期短，噪声影响随着施工期的结束而结束，对外环境影响很小。  **5、固体废物影响分析**  施工期产生的固体废物主要是生活垃圾、施工废料以及工程弃土、弃渣。  ①生活垃圾：施工期每人每天生活垃圾按0.5kg计，每天施工人员约20人，生活垃圾产生量约10kg/d；施工人员的生活垃圾集中收集后送当地环卫部门统一处置。  ②施工废料：本工程管道运至施工现场前，已进行了相应的防腐处理。因此，施工废料主要包括废包装材料、废焊条，清管所产生的少量铁屑、粉尘，以及施工过程中产生的废混凝土、废金属等。根据类比调查，施工废料的产生量约0.2t/km，则本工程施工过程中产生的施工废料量1.2t。施工废料全部回收利用，不外排。清管产生的固体废物全部交环卫部门处理。  ③工程弃土、弃渣  施工过程中土石方主要来自管沟开挖、穿越、修建施工便道、输气工艺站场。本工程在建设中土石方量依据各类施工工艺分段进行调配，按照地貌单元及不同施工工艺分别进行平衡，尽量做到土石方平衡。  A.在耕作区开挖时，熟土（表层耕作土）和生土（下层土）分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序填放，保护耕作层。回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面0.3m～0.5m），多余土方就近平整。  B.河流大开挖穿越时，会产生多余土方。该部分多余土方主要为泥土和碎石，用于地方乡道建设填料或道路护坡，无弃方。  C.围堰大开挖在枯水期施工，围堰工程量小且标准较低。开挖时需要在河流的上下游修筑围堰，土料取于河流两侧作业带管沟，施工完毕后对围堰进行拆除，将围堰用土还原河流两侧作业带管沟内，无弃方。  D.采用开挖加套管穿越公路、沿道路路面敷设时，会产生多余弃方。该部分多余土方主要为土方、水泥渣和碎石，用于地方乡道建设填料或道路护坡，不能利用的送园区弃土场处置。  F.输气站场设在地形平坦处，基本实现挖填平衡，无弃土弃渣场，所需客土及砂石料商业采购。  **6、社会及交通影响分析**  本项目管道敷设涉及的范围主要是已建道路边绿化带，施工过程不占用交通要道，主要影响为在道路处施工时开挖路段对当地居民的出行造成一定的影响，施工过程中产生的噪声也会对周围居民的日常生活生产造成一定的影响。建设单位应制定好施工方案和计划，并提前向社会公布，把施工对周围居民的生活和出行造成的影响降到最低。  项目管道施工是分段进行，造成的影响也是局部和暂时的，随着施工的结束，造成的影响也将消除，通过加强和周围居民的沟通，施工期的社会和交通影响是可接受的。  综上分析，施工期废气、废水、噪声以及固废环境影响随着施工期的结束而消失，不会对周边环境产生持续性的影响。 |
| 运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析 | **1、大气环境影响分析**  根据本评价分析，项目建成后全线采用密闭输气工艺，在生产运行初期不会出现天然气泄露情况。经过长期的生产运行后，配气站内各类装置设备可能会因密闭材料的腐蚀、损耗或接头松动等原因引起天然气泄漏。但是，由于项目所处区域较开阔，其泄漏出的甲烷稀释扩散很快，对环境的影响是可接受的，对站内、站外敏感点的影响是可以接受的。  此外。系统超压、设备检修等情况，会排放一定量天然气。由于天然气排放量少(约100m3/a)，为间歇排放，又不含H2S，且天然气比重较轻，相对比重为0.7513(对空气)，其配气站内通过12m高的放空管排放后悔迅速排入大气，不会形成聚集，不会对周边环境构成明显的危害。  **2、废水环境影响分析**  营运期废水主要为站场清管作业废水、分离器、过滤器设备检修产生废检修废水。  ①生活污水：普光化工专线配气站为有人值守站，值守人员产生的生活污水设化粪池预处理后，定期由周边农户拉运施肥。后期园区污水管网接通后，接入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。  ②清管废水：营运期生产废水主要有站场站内过滤设备、汇管、计量设备等的排污以及接收清管器过程中排出的少量残液和定期（约每月1次）清洗过滤分离器和清管接收装置产生的清洗废水。  定期（约每月1次）清洗过滤分离器和清管接收装置产生的清洗废水，含有少量铁锈类和石油类物质，排入站内污水收集池，定期交由委托单位拉运至园区污水处理厂，经处理后达标排放。过滤设备、汇管、计量设备等的排污以及接收清管器过程中排出的少量残液排入站场内防渗排污池，定期拉运处置。  **3、噪声环境影响分析**  根据本评价分析，本项目噪声主要来自管线、发电机、设备的气流摩擦噪声，气流摩擦噪声大小与天然气产量有关。根据类比调查，噪声级约65-85dB(A)。  由于项目噪声源主要集中在配气站工艺装置区，为此，项目为有效控制噪声，首先在平面布置时进行合理布局，控制气流速度，减少配气站工艺管线的弯头、三通等管建，降低站内噪声:其次，选用高效低噪声的分离器和调压设备，同时发电机房安装防火隔音门、采用密闭围护结构等措施。通过采取这些噪声控制措施后，噪声源声级值能降至60dB(A)。此外，站场设置围墙，一是确保站场的安全，二是起到隔声作用。经过上述治理措施后，木项目厂界噪声通过距离衰减作用后可降至50dB(A)，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 2008)3类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响  **4、固体废物的境影响分析**  （1）项目运营期间，清管作业时将产生极少量的废渣，主要为氧化铁粉和粉尘，属于一般工业固废。管道每年一般清管1次，全线密闭清管通球，清管固废产生量极少，在每次清管作业时将产生10kg的废渣，本工程普光化工园区配气站废渣最大产生量为10kg/a。产生的清管废渣（废物类别及代码：900-999-99）存于排污罐中，定期外运，运输中通过密闭或罐装外运，防止运输途中散落。  （2）分离器检修粉末分离器检修废渣主要污染物为粉末，检修时将产生少量的固体粉末，一般每次产生粉末量为5kg，一年检修4次，产生量为20kg/a，主要成分为机械杂质和氧化铁粉末。该部分检修废渣（废物类别及代码：900-999-99）存于配气站的排污罐中，定期外运，运输中通过密闭或罐装外运，防止运输途中散落。  （3）废滤芯分离器检修将产生废滤芯，设备设施刷漆产生的废油漆桶，交由具有危废资质单位收集处理。  **5、地下水、土壤环境影响分析**  本次评价要求建设单位采取以下地下水污染防治措施:  ①整个厂区按照分区防渗的要求，将其分为般防渗区 (工艺区、综合值班房)、重点防渗区(污水池、化粪池、隔油池)；其中对于一般防渗区，其地面进行硬化。  ②项目在建设中，所有管材均为无缝钢管，防腐材质，所有阀体(供气管道除外)，包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质，废水池作为重点防渗区采用C30钢筋混凝土+C15混凝土垫层+1:2防水水泥砂浆且池壁等均采取防渗、防腐、防漏处理，通过采取上述措施后其渗透系数在10-7cm/s左右:其他重点防渗区采用HDPE土工膜和粘土结合型防渗材料，做好裙角设计及防渗处理，确保防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb26.0m，K<1x10-7cm/s。  综上所述，通过加强管理，并配备必要的设施，则可以将营运期对地下水的污染可以减小到最小程度。  **6、生态环境影响分析**  配气站总用地面积6595.33m2，建筑面积472.08m2，永久占地改变土地原有使用功能，也会对农业生态环境产生一定的影响。但项目配气站占地属于已规划的园区工业用地，总体上讲对区域农业生态环境影响较小。  **7、环境风险影响分析**  根据《专项评价》，本项目进气为净化后的天然气，根据本项目天然气分析报告，天然气成分以烃类为主，不含硫化氢。本项目天然气在管道进行传输、分配，不涉及生产或贮存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018)附录B中，天然气主要成分甲烷的临界量为10t，汇管中天然气临时储存量远小于临界量。故本项目天然气和四氢嚷吩均不构成重大危险源。通过加强管理，编制应急预案等措施后，环境风险能够降低至可控程度。 |
| 选址选线环境合理性分析 | **1、选址合理性**  根据《输气管道工程设计规范》 (GB50251-2015)中有关规定及本项目天然气输送管道所经的地形、地貌、工程地质等条件。项目管道敷设线路选址符合性分析见下表：  表4-2 本项目与《输气管道工程设计规范》线路选择符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **线路选择要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 1 | 线路走向应根据工程建设目的和气源、市场分布，结合沿线城镇、交通、水利、矿产资源和环境敏感区的现状与规划以及沿途地区的地形、地质、水文、气象、地震等自然条件，通过综合分析和多方案技术经济比较，确定线路总体走向 | 上游气源管道在中石化普光配气站接管后，向西方向沿石化路东一段（X028）北侧敷设约0.7km后，折向北穿越小河，穿越小河后继续向北敷设约0.1km，然后转向西敷设普光化工园规划边界东侧，然后转向北沿普光化工园规划道路东侧敷设1.4km，最后转向西侧继续沿规划道路北侧敷设约3.2km到达新建普光化工配气站，线路总长度约6km，其中起点段约1.5km位于化工园规划区绿地范围内。根据宣汉县自然资源局复函：“经核实，该项目位于普光化工园区内，涉及普光镇场镇规划，不涉及生态保护红线和任何自然保护地，该项目范围内无永久基本农田，与四川省达州市宣汉地区富钾卤水勘查和天然气勘查开采项目存在平面重叠，请你单位按相关要求做好压覆矿调查工作，原则同意该项目路径选址方案”。项目管线途径区域无高后果区、采气井场及采矿区作业区。下游供气管网主要沿园区既有道路或规划道路敷设，符合要求和规划 | 符合 | | 2 | 线路宜避开环境敏感区，当路由受限需要通过环境敏感区时，应征得其主管部门同意并采取保护措施 | 本项目管线路由未经过环境敏感区 | 符合 | | 3 | 大中型穿(跨)越工程和压气站位置的选择，应符合线路总体走向。局部线路走向应根据大中型穿(跨)越工程和压气站的位置进行调整 | 本项目管线涉及穿越后河支流（后巴河），穿越工程长约40m；涉及穿越规划道路穿越2次，水泥道路穿越10次，国家管网川东北至川西联络线穿越2次，中石化毛达线管线穿越2次；配气站位于普光化工园区内，选址符合线路总体走向 | 符合 | | 4 | 线路应避开军事禁区、飞机场、铁路及汽车客运站、海(河)港码头等区域 | 项目管线不涉及穿越军事禁区、飞机场、铁路及汽车客运站、海(河)港码头等区域，且与上述区域相距较远 | 符合 | | 5 | 除为管道工程专门修建的隧道、桥梁外，不应在铁路或公路的隧道内及桥梁上敷设输气管道。输气管道从铁路或公路桥下交叉通过时，不应改变桥梁下的水文条件 | 项目管线不涉及铁路或公路的隧道内及桥梁上敷设输气管道。穿越规划道路时采取地下穿越 | 符合 | | 6 | 与公路并行的管道路由宜在公路用地界 3m以外，与铁路并行的管道路由宜在铁路用地界3m以外，如地形受限或其他条件限制的局部地段不满足要求时，应征得道路管理部门的同意 | 项目管线路由与X028公路并行有0.7km，敷设时距离X028公路距离约30m。管线路由不涉及与铁路并行 | 符合 | | 7 | 线路宜避开城乡规划区，当受条件限制，需要在城乡规划区通过时，应征得城乡规划主管部门的同意，并采取安全保护措施 | 项目涉及原土主镇场镇规划区（现属于普光镇辖区），但管线路由经过区域属于规划的普光化工园区范围 | 符合 | | 8 | 石方地段的管线路由爆破挖沟时，应避免对公众及周围设施的安全造成影响 | 项目管线开挖不涉及采取爆破方式 | 符合 | | 9 | 线路宜避开高压直流换流站接地极、变电站等强干扰区域 | 项目管线路由不涉及经过高压直流换流站接地极、变电站等强干扰区域 | 符合 | | 10 | 埋地管道与建筑物的间距应满足施工和运行管理要求，且管道中心线与建构筑物的最小距离不应小于5m | 项目管线中心线与建构筑物的最小距离约15m | 符合 |   **2、外环境相容性分析**  根据外环境关系可知，项目周边存在居民和企业，距离管段最近的居民约为15m。本项目为输气管线建设，主要污染物是施工期产生的扬尘、噪声，做好施工期防治措施，可对敏感点产生的环境影响减至最小。  项目工程沿线不涉及自然保护区、风景名胜区及重点文物古迹和重大建筑物，也无古树名木等环境敏感点。项目下游用气管线工程均位于普光化工园区内，周边无环境敏感目标。本项目外环境关系见下表。  表4-3 项目外环境关系   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 外环境名称 | 类别 | 相对管线走向/位置 | 最近距离 | 备注 | | 上游来气管线工程 | | | | | | | 1 | 企业 | 企业 | S | 100m | / | | 2 | X208（石化路东一段） | 县道 | S | 38m | / | | 3 | 中石化普光天然气净化厂 | 企业 | N | 120m | / | | 4 | 后巴河 | 小河 | N | 穿越 | 穿越长度40m | | 5 | 汽车维修厂房 | 厂房 | W | 13m |  | | 6 | 鱼坝村 | 居民 | W | 180~540m | 约30户 | | 7 | 养牛场 | 厂房 | N | 14m | / | | 8 | 普光气都园林 | 休闲区 | N | 210m | / | | 9 | 汤家沟 | 居民 | S | 32m | 2户 | | 10 | 居民 | N | 40m | 3户 | | 11 | 陶家沟 | 居民 | N | 28m | 2户 | | 12 | 文家湾 | 居民 | N | 186m | 12户 | | 配气站 | | | | | | | 1 | 东面住户 | 居民 | E | 45m | 3户 | | 2 | 西北面住户 | 居民 | NW | 78m | 10户 | | 3 | 北面住户 | 居民 | N | 110m | 20户 | | 4 | 东北面住户 | 居民 | NE | 62m | 1户 | | 5 | 永固建材 | 企业 | S | 210m | / | | 放空区 | | | | | | | 1 | 东南面住户 | 居民 | SE | 100m | 3户 | | 2 | 南面住户 | 居民 | S | 115m | 3户 | | 3 | 西南面住户 | 居民 | SW | 55m | 1户 |   项目选址符合规划要求，无重大外环境制约因素，选址合理。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施  施工期生态环境保护措施 | **1、生态环境**  根据本项目建设的特点，提出以下生态环境保护的措施：  ①减小工程施工对环境的影响程度，缩小影响范围。管线路由选择避开居民住房等环境敏感点。同时，尽量缩小施工作业带宽度和临时占地面积，减少对土壤和植被的破坏。在通过农业区时，管道保持足够埋深，不影响耕作。  ②尽可能恢复沿线地貌和植被，管沟开挖尽量按原有土壤层次堆放和回填并恢复原地貌，以保护农田土层结构和肥力。  ③强化水土保持，减少水土流失。管道经过深沟、陡坎地段，做好护坡、堡坎和排水设施。管道在穿越或平行靠近河流、冲沟时，根据地形、水流和岩性条件设置护岸堡坎等。  ④管道穿越沟渠时，选择枯水季期施工，将回填所需的土石方临时堆放在河道外，多余土石直接用于护岸固堤。同时采取相应的防护措施，防止土石方落入河流。对施工物料加强管理，对施工弃渣和施工人员的生活垃圾妥善处理，防止受雨水冲刷进入附近水体，对水域造成影响。  ⑤试压废水经收集沉淀后外排，试压废水收集沉淀后的底泥用于修筑护岸护坡等水工保护设施。  ⑥施工中严格执行HSE管理，控制人员、车辆行动，减少占地和对环境的破坏。  ⑦施工中采用分层开挖、分层回填措施，进行土壤恢复。主要措施可采用经费补偿，增施农家肥措施。对于管道穿越的耕地，管线敷设后，土方回填不仅要遵循设计规范要求，还要遵循下石上土下粗上细、肥沃的在上贫瘠的在下的原则，回填整地后管线两侧5米内栽植根系不发达、生长性强的植被，施工完毕后，进行土方回填和场地平整，退地还田。  经过实施以上措施，可有效减缓环境影响，提高管道安全性能，施工期对生态环境影响较小。  **2、施工废气**  项目施工废气主要是管沟开挖产生的扬尘、运输材料车辆以及管道组合过程中产生的废气。  (1)施工扬尘  根据类似工程施工现场实际调查资料,项目施工现场下风向 50m 处浓度为8.90mg/m3；下风向 100m 处浓度为 1.65mg/m3；下风向 150m 处符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中TSP 二级标准日均值 0.3g/m3。其它作业环节产生的 TSP污染影响可控制在施工现场 50~150m 范围内，在此范围以外可满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中 TSP二级标准限值日均值。  **治理措施:**相比其它施工废气而言，施工扬尘是造成周围大气环境污染最严重的。项目在施工建设中应严格按照《关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划的通知》 (川办函 〔2017〕102号)、《<达州市环境污染防治“三大战役”实施方案>责任分工方案》、《关于印发达州市大气污染防治行动实施方案2017年度实施计划的通知》等相关扬尘防治管理规定进行施工建设，最大程度减少大气污染物产生的环境污染。根据设计资料，为减少施工中扬尘的产生量，拟采取如下措施：  ①开挖施工过程中产生的扬尘，采用洒水车定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量。  ②在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，设置专门库房堆放水泥，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂，施工散料运输车辆应采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布。  ③当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。  ④保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。同时，在经过住户、学校附近时，应减速慢行，尽量减少粉尘对敏感点的影响。  ⑤堆积于管沟两侧的临时堆土表面应覆盖毡土，防止尘土飞扬；同时在风力大于4级时停止土方开挖和回填等作业。  ⑥根据达州市住房和城乡建设局《关于印发〈施工扬尘污染防治管理办法（试行）〉的通知》（达市住建发〔2018〕331号）的规定：招标文件中应明确扬尘污染防治目标要求，建设工程施工合同中应明确施工单位扬尘防治职责，并与施工单位签订扬尘防治责任书；应建设工程施工现场扬尘污染防治费用列入工程概预算、招标文件工程量清单和施工合同，实行专款专用。施工扬尘量随管理手段的提高而降低，如果管理措施得当，扬尘量降低70~80％，大大减少对环境的影响。本工程在施工过程中，在落实以上措施的同时，应注意加强对施工队伍的管理，如建立施工规章制度等。  (2)道路扬尘  运输物料和土石方的运输车辆在行驶过程中将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染。根据类似工程施工现场车辆运输引起的扬尘现场监测结果，土石方运输车辆下风向50m处浓度为11.63mg/m3;下风向100m 处为9.70mg/m3;下风向 150m 处浓度为5.1mg/m3,超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 TSP 二级标准限值日均值，运输车辆行驶产生的扬尘污染较严重。  道路扬尘的治理纳入施工扬尘治理方案中，比如设置冲洗平台、洒水抑尘等。  (3)焊接烟尘  项目焊接时产生焊接烟尘，无组织排放。管道焊接过程中会产生少量焊接烟气，焊接工艺在开阔空间完成，焊接时间短，同时使用优质环保焊条，废气排放量小且间断性排放，对环境空气的影响有限。  (4)车辆及施工机械尾气  在施工现场所用的设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力，运输车辆和施工机械运行过程中排放的燃油尾气，其主要污染物有 CO、NO、THC 以及少量烟尘等。施工机械设备和车辆排放的燃油尾气会导致施工区域环境空气质量下降。  **治理措施：**对于施工机械（柴油机）排放的尾气，污染源本身排放量较小，并具有间歇性和短期性，施工过程中应加强大型施工机械和车辆管理，工程承包商的机械设备应配备相应的消烟除尘设备；定期检查、维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求；应采用优质、污染小的燃油，因此不会对周围环境造成很大的污染。  (5)有气废气  本项目地面管道和设备外防腐彻底除锈后，先在焊缝处刷两道防锈底漆，再全面刷两层环氧富锌底漆和两层中黄色脂肪簇聚氨酷面漆，产生少量有机废气(含 VOCs、苯系物)。本项目刷漆量较少，产污量小，施工场地较开阔扩散条件良好，不会对大气环境造成较大影响。  (6)废氮气  本项目燃气管道投运前采用氮气对管道内空气进行置换。产生的废氮气无组织排放。由于氮气产污量小且无毒无害，不会对大气环境造成较大影响。试压过程中用氮气吹扫管道时，吹扫口应选择在空旷开阔的地区，其前方100m，左右50m以内不得有人、畜和火源。吹扫口50m范围内应有专人警戒，有具体的防火、防爆措施。  **3、施工废水**  (1)生活污水  项目施工人数约20人，排水系数取30L/人·d，则生活污水产生量约为0.6m3/d，生活污水中主要污染物浓度COD为500g/L、BOD5为300mg/L、NH3-N为64mg/L、SS为 300mg/L，产生量分别为0.3kg/d、0.18kg/d、0.0384kg/d、0.18kg/d。  **治理措施:**根据以往施工经验，在一般地段，施工队伍的吃住一般依托当地的旅馆和饭店，在穿越施工地段，依托当地民居，不单独设置施工营地，因此生活污水依托附近农户旱厕。项目施工分段进行，具有较大分散性，局部排放量小，生活污水经上述措施处理完全可行、有效。  (2)清管、试压废水  由于管道清管和试压是分段进行的，局部排放量相对较少。同时废水中主要含少量铁锈、焊渣和泥沙，根据国内其他管道建设经验，试管废水等施工废水根据周围地形和环境条件，设置沉淀池沉淀后上清液可重复利用或就近排入附近功能要求不高的沟渠，尽量避免排水造成局部土壤流失和污染。  （3）车辆冲洗废水  施工场地的车辆冲洗废水设沉淀池（容积5m3），收集处理后回用不外排。  针对本工程管道清管、试压废水的管理，应禁止施工单位向沿线河流中排放污水（包括生活污水和生产废水）；在清管试压阶段产生的废水要求施工单位与当地村镇进行良好的沟通，争取做到废水的充分合理利用，同时应做好防范工作，防止废水溢流到附近河流中。项目产生的清管试管废水，通过设置沉淀池过滤后，回用于附近林地灌溉、道路洒水，对当地地表环境产生影响较小。  **4、施工噪声**  本项目管沟采用人工开挖，施工噪声主要来源于: 电焊机、乙炔焊机、汽车吊、载重车等。根据常用机械的实测资料，噪声源强见下表。  表5-1 项目工程施工机械噪声值   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 机械类型 | 测点距施工机械距离 | 最大声级Lmax[dB(A)] | | 1 | 汽车吊 | 5m | 90 | | 2 | 乙炔焊机 | 5m | 95 | | 3 | 电焊机 | 1m | 95 |   表5-2 运输车辆噪声值   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 运输内容 | 车辆类型 | 声源强度Lmax[dB(A)] | | 各种施工材料 | 载重车 | 80~85 | | 各种轻质材料 | 轻型载重卡车 | 75~80 |   这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。施工单位应采取以下有效的噪声污染防治措施加以控制。  **治理措施:**  ①合理安排施工时间，禁止夜间 22:00~6:00 进行施工;  ②尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生；  ③在靠近环境保护目标附近路段的施工调整施工时间，要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源在靠近居民区域时，采用临 时性降噪措施，如采取隔声板等；  ④施工方应该合理有效的制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内。  **5、固体废物**  施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、工程弃土和施工废料。  (1)生活垃圾  施工人员所产生的生活垃圾量以施工人数20人，排放系数取0.5kg/人·d计，则施工期间生活垃圾产生量约为10kg/d。  施工期产生的生活垃圾具有较大的分散性，且持续时间短。施工人员吃住依托当地的旅馆和饭店或民居，其生活垃圾处理均依托当地的处理设施，不能依托的，收集起来统一按当地环卫部门要求处置。建设单位在河流周围200m范围内不得随意向河流倾倒生活垃圾等固体废物。  (2)工程弃土  施工过程中产生的弃土主要为管道在陆地开挖敷设时、穿越工程施工时会产生泥土和碎石。根据施工设计，本工程土石方开挖量约8.4万m3。  项目在管沟开挖过程中主要产生的固废为土石方，大部分可用于管沟回填或两侧绿化，回用量约6.3万m3，需外运处置的弃土石方为2.1万m3。仅在作业带临时堆放，并及时外运至园区弃土场处置，不设置永久性堆场。  (3)施工废料  施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等。根据类比调查，施工废料的产生量按0.2t/km估算，本项目管道建设产生的废料为1.2t。施工废料中废焊条等可回收利用，剩余不可利用废料依托当地环卫部门有偿清运。  **治理措施:**  ①施工建设中产生的土石方全部进行回填，不外排。在土石方临时堆放过程中加强管理，使用篷布进行遮盖，防止起风扬尘以及暴雨天气冲刷。  ②生活垃圾采取集中定点收集，定期清运到当地垃圾收集站进行统一处理，不得任意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。  ③对产生的建筑废料，运送当地政府及管理部门指定填埋场处理。  **6、施工期环境监测**  施工期的环境监测主要是对作业场所的控制监测和事故发生后的影响监测，主要监测对象有土壤、植被、施工作业废气、废水和噪声等。对作业场所的控制监测可视当地具体情况及当地环保部门要求等情况而定，诸如：在人群密集区施工可进行适当噪声监测，在重要河流穿越施工时进行水质监测等。对事故监测可根据事故性质、事故影响的大小等，视具体情况监测大气、土壤、水等。本工程监督、监测计划见下表。  **表5-3 施工期环境监督、监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **监督、监测内容** | **报告制度** | **实施单位** | | 施工现场清理 | 施工结束后，施工现场的弃土、石、渣等垃  圾和生态环境恢复情况；监督频率：施工结  束后1次；监督点：各施工区段 | 报建设单位 | 建设单位和施工单位专、兼职环保人员 | | 施工噪声 | 居民密集区厂界噪声；监测频率：施工中视情况而定；监测点：各环境敏感点段 | 报建设单位 | 建设单位和施工单位专、兼职环保人员 | | 穿越点水质 | 后巴河等河流穿越点施工期间监测地表水质 | 报建设单位和市环保部门 | 建设单位和施工单位专、兼职环保人员 | | 事故监测 | 根据事故性质、事故影响的大小，视具体情况监测大气、土壤、水等 | 报建设单位和市环保部门 | 当地环境监测站 | | 水土保持 | 影响水土流失的因子；水土流失量；水土流失灾害；水土保持设施效益 | 报建设单位 | 在有关行政主管部门的协调指导下，委托当地水保监测单位完成 | |
| 运营期生态环境保护措施  运营期生态环境保护措施  运营期生态环境保护措施  运营期生态环境保护措施  运营期生态环境保护措施 | **1、废气**  根据分析，本项目属于天然气供气管道项目，项目建成后将对本项目用气企业形成15x108Nm3/d的供气规模，本项目气源来自中石化普光净化厂。项目管道输送过程正常情况下无废气产生，废气排放主要是在配气站非正常情况下的排放，主要包含清管作业、分离器检修以及系统超压排放的天然气。  （1）**污染物排放、治理措施：**  ①清管作业排放的天然气  本工程清管作业位于配气站内，清管作业的目的在于清扫输气管道内的杂物、积污，提高管道输送效率，减少摩阻损失和管道内壁腐蚀，延长管道使用寿命。工程正常营运期间，每年进行清管作业1~3次，清管作业时收球筒有极少量的天然气将通过高25m的放空立管直接排放。根据类比调查，每次清管收球作业排放天然气约为15m3，清管作业排放天然气为瞬时排放，对环境的影响较小。  ②分离器检修排放的天然气  设置过滤分离器的目的在于除去管输天然气中的小粒径粉尘和可能携带的少量液体。分离器一般每年进行1次定期检修，分离器检修泄漏的少量天然气将通过高25m的放空立管直接排放。根据类比调查，每次分离器检修作业天然气排放量约为10m3，分离器检修排放天然气为瞬时排放，对环境的影响较小。  ③系统超压排放的天然气  根据《石油天然气工程设计防火规范》 （GB50183-2004），本项目配气站属于五级场站，其气源已经脱硫和脱水处理且无需净化，只需经过滤分离、调压后供给使用。故该场站系统超压的情况很少。  营运期站场系统超压时产生的少量天然气，天然气超压放空系统采用冷放空，放空次数极少，发生频率为1~2次/年，每次持续时间为2~5min。根据经验数据，配气站系统超压情况的废气排放量约100m3/a，通过DN200h25m的放空管排放，经扩散稀释，对环境影响小。此外，运行过程中由于操作失误、设备或阀门失控等原因将导致大量天然气排入大气环境，进而影响环境空气；一旦泄漏的天然气遇到明火发生火灾爆炸，则会产生大量的SO2、NOx、CO等污染物，从而污染事故点附近环境空气，并可能对附近人群造成伤害。本工程设计自动化程度非常高，一旦发生上述情况，紧急截断阀门会迅速关闭，可避免大量天然气的泄漏。  ④柴油发电机废气  项目配气站遇到停电状况时将会使用站内的备用柴油发电机供电。柴油发电机使用过程会产生废气，其主要成分为 CO、HC、NOx。发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，发电机燃油废气经发烟处理装置处理后引至发电机房顶排放，废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。  （2）监测要求  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 以及相关规范要求，建设单位拟委托有资质单位机构进行监测。项目废气监测计划见下表。  **表5-4 废气监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频率 | 执行标准 | | 废气 | VOCs | 项目配气站下风向 | 1次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1的无组织排放特别限值； |   **2、废水**  **（1）污染物产生情况**  本项目生产用水主要为配气站内过滤设备、汇管、计量设备定期排出的少量残液和定期（约每月1次）清洗过滤分离器和清管接收装置产生的清洗废水。生活用水主要为工作人员生活用水。  ①生产废水  项目来气已经过脱硫处理，达到管输标准即HS<20mg/m3和脱水后的净气，因此输送过程中无饱和残液析出。但营运期管道中一些机械杂质，会随天然气的流动而沉积在过滤器中，需注入清洁水进行清洗，从而产生含机械杂质等废水。经类比和设计单位提供资料分析，其用水量约为0.01m3/d（3.65m3/a），废水排放洗水按90%计，其清洗废水产生量约0.009m3/d（3.3m3/a），废水中主要污染物为CODCr和SS。  天然气进站后，要经过滤分离器进行分离出天然气中含带的极少量残液。类比同类配气站残液产生量情况，本项目配气站残液产生量约为2.0m2/a，残液主要污染物为COD、SS和氯化物等。  ②生活污水  按照项目设计，天然气配气站定员5人，设有1个员工食堂，生活用水量按照0.12m3/人.d计，用水量共约0.6m3/d，排放系数取0.9，则生活污水产生量约0.54m3/d（197.10m3/a）。生活污水中主要污染物为 COD、BOD5、SS、NH3-N。  ③绿化用水  项目配气站内绿化用地面积约为1230m2，根据《建筑给水排水设计规范（2009年版）》（GB50015-2003），绿化用水按1.5L/m2·d计，根据达州当地气象气候情况，年绿化浇灌天数取200天，则绿化用水量为1.845m3/d（369m3/a）。绿化用水量为绿化用水基本上经蒸发、渗透等途径损耗，不产生废水。  **（2）污染治理措施**  ①设备清洗废水处理措施  根据上述分析，过滤器、清管接收装置的清洗废水产生量约为0.009m3/d（3.3m3/a），废水中主要污染物为COD和SS，其浓度分别为80mg/L和400mg/L。由于其产生量很少，通过排入站内污水收集池（排污池），定期交由委托单位拉运至园区污水处理厂，经处理后达标排放。  ②残液处理措施  本项目残液产生量约为2m3/a，排入站场内防渗排污池，与清洗废水一同拉运处置。  ③生活污水  生活污水产生量0.54m3/d（197.10m3/a）。项目在配气站内修建1个初沉池(10.0m3) 和隔油池1个(1.0m3)，食堂含油废水先经隔油池处理后再与其他生活污水进入初沉池处理后，定期由附近农户清运做农肥，后期园区污水管网接通后，直接接入污水管网进入园区污水处理厂处理后达标排放。  **（3）排入园区管网的依托可行性分析**  1）宣汉县普光工业园区污水处理厂现状  宣汉县普光工业园区污水处理厂位于宣汉县土主镇石人村的普光经济开发区普光功能区内。该污水处理厂于2013年5月西南交通大学完成了《宣汉县普光工业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书》的编制，2013年月6月17日宣汉县环境保护局以“宣环审[2013]45号”对该环评报书进行了批复。该厂于2014年5月开始建设，厂区于2018年4月开始建设，项目整体于2020年9月建设完成，于2021年4月正式投入生产。目前实际建设规模为2000m3/d。  2）水处理工艺  工业园区污水通过格栅去除污水中纸屑及漂浮物等，防止堵塞后续处理设备和设施，产生栅渣定期清理外运处理，然后污水自流流至旋流沉砂池，通过旋流沉砂池对污水进行水量调节及水质均匀，有利用保证后续生化处理系统稳定运行，确保达标排放，在旋流沉砂池内安装污水提升泵，将污水提升至厌氧缺氧池，在厌氧缺氧池中与好氧消化的回流混合液进行充分混合，在缺氧环境下进行生物脱氮，以去除污水中的氨氮，为了提高处理效果，缺氧池出水自流进入好氧接触氧化池，在好氧接触氧化池内布置了生物填料，好氧微生物附着在上面生长、繁殖，从而达到消耗水中污染物，曝气方式采用曝气器曝气 充氧，在有氧的情况下，借助好氧微生物(主要是好氧菌及兼性菌，包括兼性微生物)的生长繁殖，经好氧处理后的水自流进入二沉池，在该池中进行泥水分离。二沉池采用竖流式沉淀池，池内安装中心导流筒，采用中心进水，四周溢流水方式，进入中间水池，经中间水池处理的水进入滤布滤池，滤布滤池采用DA863彗星式滤料，小阻力配水系统，气水反冲洗，恒水位或变水位过滤方式。剩余污泥排至污泥池，净化后水经紫外消毒处理后实现达到排放标准。通过以上工艺净化处理后最终达标排放至后河。  污泥处理：二沉池沉淀下来的生化污泥，一部分用于补充接触氧化池内流失的污泥，另一部分剩余污泥则排放至污泥池进行贮存。  消毒工艺：采用紫外线消毒管。  污泥处置：厂内污泥暂存于污泥浓缩池内，污泥暂存池作防腐、防渗处理；污泥及时外运，做到“日产日清”，通过浓缩脱水干化后的污泥，由污水处理厂配置的污泥专用运输车运输至宣汉县城市生活垃圾卫生填埋场填埋处。  宣汉县普光工业园区污水处理厂废水处理工艺流程见下图。  C:\Users\ADMINI~1.SC-\AppData\Local\Temp\ksohtml11008\wps1.jpg  图5-1 宣汉县普光工业园区污水处理厂废水处理工艺流程图  3）依托可行性分析  根据宣汉县环境保护局出具了《关于宣汉县普光工业园区污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（宣环审[2013]45号）及“宣汉县普光工业园区污水处理厂技改项目竣工环境保护验收意见”（2021年8月9日），宣汉县普光工业园区污水处理厂设计规模为1.0万m3/d，目前实际处理废水规模为2000m3/d，专门针对园区企业所产污水进行处理，现富余能力充足。  本项目日产废水量约为202.4m3/d，占现状污水处理厂处理规模的10.12%，占比较小，且小于宣汉县普光工业园区污水处理厂富余处理能力，后期污水处理厂扩建后，将有更多富余能力。由此可见，宣汉县普光工业园区污水处理厂处理能力完全能够收纳本项目产生的生产废水。  由此可见，项目营运期废水依托园区污水处理厂处理是可行的。  **3、噪声**  **（1）噪声源强**  正常工况下，项目天然气管道运输过程中不会产生噪声，在项目运营期，噪声主要是由场站的分离器、超声流量计和阀门产生，其噪声值一般在65-75dB（A）。此外，系统清管、超压和事故工况下管道放空会产生瞬时强噪声，噪声值可达90-105dB（A）。因此，本工程正常运行过程中噪声较小，加之输气站的围墙对降低噪声有很好的效果，因此输气管道工程运营期间噪声对环境的影响通常比较小。  本次环评主要对配气站的噪声贡献值进行分析。主要发声设备及源强统计见下表：  **表5-5 项目场站发生设备及源强统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **场站** | **发生设备** | **数量（台）** | **源强dB（A）** | **噪声特性** | **主要处理措施** | | 配气站 | 过滤分离器 | 2 | 70 | 室外连续声源 | 选用低噪声设备，基础减震 | | 超声流量计 | 1 | 85 | 室外连续声源 | | 手动球阀 | 1 | 85 | 室外瞬时声源 | | 电动球阀 | 1 | 80 | 室外瞬时声源 | | 节流阀 | 1 | 80~95 | 室外连续声源 | | 放空管 | 1 | 105 | 室外瞬时声源 |   **（2）治理措施**  由于噪声源强主要集中在配气站工艺装置区和发电机房。为有效控制噪声，主要采取如下控制措施：  ①首先，平面布置时进行合理布局，控制气流速度，减少配气站工艺管线的弯头、三通等管建，降低站内噪声。②其次，选用高效低噪声的分离器和调压设备，在设备底座安装防震垫。③最后，同时对发电机房按照规范安装防火隔音门、采用密闭围护结构等措施。④此外，站场四周设置有围墙，一是确保站场的安全，二是起到隔声作用。  **（3）噪声预测**  本次预测以配气站内各设备的噪声源为源强，各噪声源噪声传播至各厂界综合叠加后，得到对各厂界的最大噪声贡献值。预测结果如下。  **表5-6 声源到厂界预测点的贡献值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **时段** | **贡献值** | **标准限值（dB（A））** | | **达标情况** | | **昼间噪声** | **夜间噪声** | | 东侧 | 昼间 | 38.5 | 65 | 55 | 达标 | | 夜间 | 38.5 | 达标 | | 西侧 | 昼间 | 52.9 | 达标 | | 夜间 | 52.9 | 达标 | | 南侧 | 昼间 | 50.1 | 达标 | | 夜间 | 50.1 | 达标 | | 北侧 | 昼间 | 45.3 | 达标 | | 夜间 | 45.3 | 达标 |   根据声源特性，本工程事故放空时产生的噪声为偶发噪声，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）”的规定，本工程厂界噪声贡献值很小，叠加现状背景值后可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求。  工程夜间放空时，周边环境简单，无环境噪声敏感点，且由于放空时间较短，一般不超过30min，而且放空的频率一般为一年1次，同时站场周边除了一些散居的农户外，没有学校、医院等对环境噪声有特别要求的敏感目标，因此影响属可接受范围。  为减缓非正常工况噪声的影响，环评建议：建设单位在运营期做好设备维护以使其处于正常状态。  通过上述治理措施后，本项目厂界噪声通过距离衰减作用后可降至50dB(A)，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求，实现达标排放。  **4、固体废物**  项目营运期固体废物主要包括生活垃圾、清管和分离器的检修废渣，废滤芯分离器检修将产生废滤芯，设备设施刷漆产生的废油漆桶、设备保养产生的废润滑油等。项目固体废物分为一般固废和危险废物。检修废渣属于一般固废，废滤芯、废油漆桶、废润滑油属于危险废物。  （1）生活垃圾  项目营运期共设员工5人，每人生活垃圾产生量按0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约为2.5kg/d，合计912.5kg/a，通过再配气站内设置垃圾收集桶，将垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。  （2）废渣  本项目正常运行时无生产固废产生，在清管和分离器检修时会产生少量废渣，产生量约4kg/a，废渣主要成分是机械杂质、铁锈等。  根据《国家危险废物名录（2021年版）》，本工程清管和分离器检修时产生的废渣属于一般工业固体废物，不属于危险废物。清管、分离器检修产生的少量固体废渣，采用专用容积收集存放，最终交由专业单位收集处理。  （3）危险废物（废滤芯、废油漆桶、废润滑油）  项目运行过程中滤芯分离器检修将产生废滤芯，设备设施刷漆产生的废油漆桶。  ①废润滑油  根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废润滑油属于危险废物，危废代码：900-214-08。项目配气站各类设备运行一定时间后需进行维修保养，在此过程中将产生一定量的废润滑油。根据类比同类项目，本项目配气站站废润滑油产生量约1.2t/a。  ②废滤芯  根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废滤芯属于危险废物，危废代码：900-041-49。各站场清管作业或分离器维护时会产生一些废滤芯，产生量约0.05t/a。  ③废油漆桶  根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废油漆桶属于危险废物，危废代码：900-249-08。配气站的设备设施定期刷漆会产生废油漆桶，产生量约0.03t/a。  表5-7 危险废物产生情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **危险废物编号** | **代码** | **产生量** | **形态** | **有害成分** | **危险特性** | | 1 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.03t/a | 固态 | 矿物油 | T，I | | 2 | 废润滑油 | HW08 | 900-214-08 | 0.05t/a | 液态 | 矿物油 | T，I | | 3 | 废滤芯 | HW49 | 900-041-49 | 1.2t/a | 固态 | / | / |   **处理措施：**建设单位拟在配气站办公用房设置危废暂存间1个，建筑面积约10m2，采取“四防”措施。暂存间内设危废收集容器、分类暂存，设置警示标示、建立管理台账，严格执行危险废物转移联单制度，委托有资质的单位定期回收处置。  评价要求：建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的污染控制要求，进行危险废物的收集、贮存管理。  **管理要求：**6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10-7 cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10 cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  综上所述，在采取上述固废处置措施后，本项目固体废物能够做到去向明确，能够得到妥善处置，不会产生二次污染。  **5、地下水、土壤环境**  根据《环境影响评价标准 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》 (HJ964-2018)附录A，本项目属于IV类，根据导则中4.2.2，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。本项目不属于敏感目标，无需开展土壤环境影响评价工作。  为降低项目营运对地下水、土壤环境的污染，本次评价要求建设单位采取以下污染防治措施：  ①整个厂区按照分区防渗的要求，将其分为重点防渗区(排污池、化粪池、隔油池、备用柴油发电机房)、一般防渗区 (工艺区、综合值班房)、其他区域采取简单防渗。  ②项目在建设中，所有管材均为无缝钢管，属于防腐材质，所有阀体(供气管道除外)，包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质。排污池作为重点防渗区采用C30钢筋混凝土+C15混凝土垫层+1:2防水水泥砂浆，且池壁等均采取防渗、防腐、防漏处理,通过采取上述措施后其渗透系数在10-7cmm/s左右;其他重点防渗区采用HDPE土工膜和粘土结合型防渗材料，做好裙角设计及防渗处理，确保防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb>6.0m，K<1x10-7cm/s。对于一般防渗区，主要采取地面水泥硬化防渗。  综上所述，通过加强管理，并配备必要的设施，则可以将营运期对地下水的污染可以减小到最小程度。  **6、环境风险**  分析内容详见环境风险专项评价，在此直接引用环境风险专项评价结论：建设单位在严格执行环境风险专项评价提出预防措施后，风险防范措施切实可行，在采取加强管理，严格操作及安全防范措施和事故应急预案后，可将环境风险控制在可接受的水平之内。  **7、生态环境**  经现场调查，项目普光化工专线配气站所在地周围目前以工业企业为主，受人类活动影响较大，项目所在地区无需要特殊保护的珍稀野生动、植物及古、大、珍、奇树木分布。运营期产生的废水、固废、噪声通过有效的处理后治理后对生态环境影响不大。因此，该项目不会造成生态环境的明显影响。 |
| 其他 | 无 |
| 环保投资  环保投资 | 本项目总投资7345万元，其中环保投资233万元，占总投资的3.17%，处理措施和处理效果从总体上看，能有效降低由于工程的建设所带来的环境污染和生态影响，满足环保要求，经济合理、技术可行。工程项目的环保投资估算详见下表。  表5-8 项目环保投资估算一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **污染防治环保设施（措施）** | **投资**  **（万元）** | **备注** | | **施工期** | **废气** | 施工期购置洒水设备进行洒水作业，对临时堆放表土采用篷布覆；进行道面清扫，对轮胎进行清洗；用于施工期间物料运输车辆的覆盖，粉料采用粉料车运输，防止物料散落和灰尘飘散 | 16.0 | / | | **废水** | 试管废水：修建试管废水沉淀池，回用于附近林地灌溉、道路洒水 | 5.0 | / | | 河道穿越施工废水：在主要穿越点周围设置施工废水沉淀池，并建设导流沟等设施将穿越产生的施工废水经隔油沉淀处理后用于施工场地的洒水抑尘，不外排 | 10.0 | / | | 生活污水：利用附近农户已设的旱厕，处理后做农肥 | / | / | | **噪声** | 合理安排施工作业时间，合理布局施工现场，禁止夜间施工；在施工沿线居民集中点设挡声板顶管穿越点附近设隔声屏障 | 3.5 | / | | **固体废物** | 施工期生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处理；未回收利用的施工废料，依托当地环卫部门统一清运处理；施工期剩余少量建渣用于临时道路修建或运送至政府指定的堆场。 | 1.5 | / | | **生态** | 施工期管道区域施工便道、施工作业带等临时占地的剥离表土、土地整治、复耕等，以及用于、挡墙建设、安装排水沟等建设。管道沿线、站场、渣场等区域植被恢复、绿化等植物措施。设置土质排水沟、临时沉砂凼、土袋挡土墙等措施。 | 120.0 | / | | **营运期** | **废气** | 清管作业、分离器检修以及系统超压排放的天然气：在配气站放散区设置25m高放空立管 | 25.0 | / | | **废水** | 过滤器、清管接收装置的清洗废水和过滤分离器产生的残液：设排污池(容积6m3)收集，定期拉运至宣汉县普光工业园区污水处理厂处理 | 5.0 | / | | 生活污水：修建1个初沉池(容积10m3) 和隔油池1个(1.0m3)，食堂含油废水先经隔油池处理后再与其他生活污水进入初沉池处理后，定期由附近农户清运做农肥，后期直接排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理后达标排放 | 5.0 | / | | **噪声** | 站场尽量减少弯头、三通等管件，降低气流噪声；站场设备选用低噪声设备，分离器汇管采取放大管径，降低流速等；放空时减压、控制流速。选用低噪声设备、厂房隔声，设置消声器，使设备与地面进行软连接 | 5.5 | / | | **固废** | 清管、分离器检修产生的少量固体废渣，采用专用容积收集存放，最终交由专业单位收集处理 | 1.5 |  | | 废滤芯、废油漆桶、废润滑油等属于危险废物，设置危废暂存间1个，建筑面积约10m2，采取“四防”措施。暂存间内设危废收集容器、分类暂存，设置警示标示、建立管理台账，严格执行危险废物转移联单制度，委托有资质的单位定期回收处置 | 2.0 |  | | 生活垃圾：袋装收集后由当地环卫部门统一收集处理 | 1.0 |  | | **地下水** | 对配气站排污池、危废间等区域进行重点防渗处理，化粪池、隔油池等采取一般防渗处理，其余除绿化外为简单防渗 | 12.0 |  | | **环境风险** | 做好管道防护加固措施建设、防腐工程、阴极保护等措施。按《建筑灭火器的配置设计规范》，在工艺装置区配置消防栓、各种手提式、推车式的CO2、干粉、泡沫等灭火器。安装可燃气体探测仪和烟雾报警装置制订环境风险应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，设置防火标示牌等。制订环境风险应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，设置防火标示牌等 | 计入主体工程及管理费用 | / | | **环境管理** | 开展环保知识培训；宣传环境保护法律、法规；建设并实施环保“三同时”制度 | 20.0 | / | | **合计** | | | 233 | 3.17% | |

六、生态环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容    要素 | 施工期 | | 运营期 | |
| 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 加强施工期环境管理，强化施工人员环保意识，规范施工；做好施工组织安排工作；严格遵守操作规程；做好施工后的恢复工作； | / | / | / |
| 水生生态 |  | / | / | / |
| 地表水环境 | 河道穿越施工废水：在主要穿越点周围设置施工废水沉淀池，并建设导流沟等设施将穿越产生的施工废水经隔油沉淀处理后用于施工场地的洒水抑尘，不外排。试管废水：修建试管废水沉淀池，回用于附近林地灌溉、道路洒水 | / | 过滤器、清管接收装置的清洗废水和过滤分离器产生的残液：设排污池(容积6m3)收集，定期拉运至宣汉县普光工业园区污水处理厂处理。  生活污水：修建1个初沉池(容积10m3) 和隔油池1个(1.0m3)，食堂含油废水先经隔油池处理后再与其他生活污水进入初沉池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理后达标排放。 | 拉运至园区污水处理厂 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | 对配气站排污池、危废间等区域进行重点防渗处理，化粪池、隔油池等采取一般防渗处理，其余除绿化外为简单防渗 | / |
| 声环境 | 合理安排施工作业时间，合理布局施工现场，禁止夜间施工；在施工沿线居民集中点设挡声板 | 达标排放、不扰民 | 站场尽量减少弯头、三通等管件，降低气流噪声；站场设备选用低噪声设备，分离器汇管采取放大管径，降低流速等；放空时减压、控制流速。选用低噪声设备、厂房隔声，设置消声器，使设备与地面进行软连接 | 达标排放、不扰民 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工期购置洒水设备进行洒水作业，对临时堆放表土采用篷布覆；进行道面清扫，对轮胎进行清洗；用于施工期间物料运输车辆的覆盖，粉料采用粉料车运输，防止物料散落和灰尘飘散 | / | 清管作业、分离器检修以及系统超压排放的天然气：在配气站放散区设置25m高放空立管 | 减少对环境的影响 |
| 固体废物 | 施工期生活垃圾依托当地环卫部门统一清运处理；未回收利用的施工废料，依托当地环卫部门统一清运处理；施工期剩余少量建渣用于临时道路修建或运送至政府指定的堆场 | / | 清管、分离器检修产生的少量固体废渣，采用专用容积收集存放，最终交由专业单位收集处理。生活垃圾：袋装收集后由当地环卫部门统一收集处理 | 满足环保要求 |
| / | 废滤芯、废油漆桶、废润滑油等属于危险废物，设置危废暂存间1个，建筑面积约10m2，采取“四防”措施。暂存间内设危废收集容器、分类暂存，设置警示标示、建立管理台账，严格执行危险废物转移联单制度，委托有资质的单位定期回收处置 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | 做好管道防护加固措施建设、防腐工程、阴极保护等措施。按《建筑灭火器的配置设计规范》，在工艺装置区配置消防栓、各种手提式、推车式的CO2、干粉、泡沫等灭火器。安装可燃气体探测仪和烟雾报警装置制订环境风险应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，设置防火标示牌等。制订环境风险应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，设置防火标示牌等 | / |
| 环境监测 | / | / | 废气监测：监测因子VOCs | 1次/年 |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 宣汉普宏燃气有限公司“普光园区化工专线输气管道工程” 属清洁能源输送工程，符合国家产业政策，与当地规划相容，符合沿线城镇经济发展、生态环境保护、交通、水利、土地利用等规划，对于满足普光园区企业的用气需求，减少污染物排放总量，改善环境空气质量具有重要意义。项目避开了城镇规划发展用地，路由、场址选择合理；贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”原则；采取的生态保护和恢复措施可行，污染治理措施经济技术可行；风险防范措施可靠。在施工期和营运期，只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治、生态保护及恢复、水土保持措施，风险防范措施，并建立突发事故应急预案后，对环境的影响能降到最低，能够满足环境功能区划的要求，环境风险属可接受水平。  因此，从环境保护角度分析，项目在所选地址建设可行。 |