

天然气长输管道建设对生态环境的影响分析

朱 欢 谢毅利 (江西省天然气集团有限公司管道分公司, 江西 南昌 330000)

摘 要: 根据长期输气管道建设具有多种影响和环境破坏的特点, 采用土地利用、土壤环境、森林生态系统、农业生态系统等概念对建设过程中的环境影响进行评价。、野生动物、信息和地质学。从预防、缓解、植物修复、管理和风险防范的角度倡导生态系统保护, 特别是对森林生态系统、农业用地生态系统、野生动物和土地的特殊保护已经确定, 并制定了管理计划, 从加强野生动物保护知识宣传的角度。对此, 本文主要针对这一相关内容进行一系列分析。

关键词: 天然气; 输气管道; 生态环境

由于我国经济的快速增长和发展低碳排放的需要, 高热值、低排放、少排放的一氧化碳逐渐成为能源结构中的重要组成部分。随着石油用途的扩大, 供应量迅速增加, 长输管道建设进入快速发展时期。长输管道面积大, 建设运营对沿线生态系统造成破坏性影响, 导致生态系统遭到多层次破坏。生态系统退化带来土壤退化、植物退化、生物多样性减少、水土流失加剧等环境危害, 直接影响管道的长期安全。考察长输管道建设特点, 测算长输管道对生态线路的影响, 根据管道设计运行影响跟踪生态响应, 提出保护建议, 有利于适时开发合适的设计, 完善生态系统功能。环境发展有两个重要方面, 即维护该地区的生态完整性和长期管道的安全。

1 天然气长输管道

由于我国在石油研发方面的努力, 人类对材料和环境保护的需求增加, 近年来, 长输管道建设迅速崛起。随着管道的继续进行, 管道公司的社会、政治和财务责任的作用也在不断增加。因此, 熟悉长线电源线尤为重要。

1.1 线路工程

传输系统是通过管道输送石油和石油的系统, 通常包括传输线、传输线、互连管道、相互作用) 和制造商。线路工作分为输电线路和输电线路。燃料供应从主传输线继续到燃料传输线。输电线路是输电线路的主要输电线路, 是输电线路和输油线路的输电线路。从输电线路输送燃料。封闭式阀室是工程线的一部分。主要特点包括管道直径、封闭式球阀、上下压力阀和排气歧管。作用是划分天气的线条。工作条件或线路清洁。卢阿斯。根据截面积的不同, 阀室的中心位置也不同。有两种类型的阀室系统: 手动阀室和 RTU 阀室。

1.2 输气站

输气站是燃气管道工程中众多站点的总称。通

常包括首油站、末油站、压缩机油站、油站、油站、清管站等。燃油泵站是管道的组成部分, 其主要功能包括压力控制、过滤、称重、清管、增压、冷却等。压力控制的目的是保证输入和输出气体所需的压力和流量。过滤的目的是去除气体中的杂质, 防止空气渗透阻力、材料和设备磨损以及环境污染。重量就是油 这对销售和营销行业很重要, 也是所有管道自动控制的基础; 清管的目的是清除输油管路上的杂物和污垢, 提高管道输送效率。就是给天然油脂一些能量; 冷却是为了保证废气通过力传递; 好的变速箱是降低燃油温度的上升。每个角色根据加油站的位置而有所不同。

2 天然气长输管道建设的特点

从环境影响的角度来看, 长期天然气管道建设项目的特点如下: 首先, 长距离输电线路一般较长、直径大、临时面积大、非常脆弱, 所穿越的地形复杂多样, 具有诸多特点。其次, 在项目施工期间, 沿线拆除了清洗线。运营路线也可能影响居民的搬迁、林区的再开发, 通过管道输送的介质是天然气, 非常危险。并且, 给生态环境很容易带来危害。

3 天然气长输管道建设对生态环境的影响

生态系统环境是影响人类生活和生长的水资源、土壤资源、生物资源和气候变化的价值和质量的广义术语, 是影响健康和经济改善的复杂生态系统。生态系统环境问题涉及人类生活和环境发展过程中由于环境的破坏和污染而影响人类生活的广泛负面影响, 包括利用和改造过程。因此, 目前电气设备长期管道施工对生态环境的影响可分为两个主要阶段: 施工时间和运行时间。人力和技术流程通常正在建设中。持续的景观美化, 包括植物移除、挖掘、进入高架挖掘、立交桥、挖掘、管道、生态系统恢复等。许多工艺场所的建设对环境的影响最大, 对土地利用和土壤环境产生不利影响, 对

动植物、自然和景观也有一定影响。运营过程中对生态环境的影响通常是管道碰撞的风险。地震、地震、泥石流、其他地质灾害、人为和机械损坏会导致管道损坏、肋骨损坏、阀门损坏、管道损坏、烟雾、电力和爆炸事件更受影响。

4 建设期

4.1 对土地利用的影响

天然气长输管道工程占地主要用于施工作业区、施工便道及管沟开挖,以上土地均为临时占地。临时土地占用暂时改变了土地的使用方式。耕地或林地面积减少。这对当地的生态系统有一定的影响,但影响是暂时的,可以通过相关的生态系统逐步恢复。施工完成后的防护措施。此外,站场和阀门室的建设将永久占用部分土地,将永久改变原有的土地使用方式,对区域生态环境产生一定影响。

4.2 对土壤环境的影响

天然气长输管道工程建设过程中,土壤将进行层层开挖、层层堆放、层层回填,但土壤养分仍会大量流失。管沟的钻孔和回填改变了原有土壤的层次和质地,影响了土壤的发育。土壤成分的破坏明显改变了迁移,改变了土壤中物质和能量的规律,降低了表层土壤的透气性和透水性,削弱了下层土壤中水肥的保持力,从而导致农作物的生长发育和影响产量。同时,地表植被破坏后,地表建筑物对阳光和热能的吸收增加,热的反射率也发生变化,因此管道所在部位地表热平衡发生变化。它被埋葬了。

4.3 对森林生态系统的影响

天然气长输管道对森林生态系统的破坏主要表现在森林面积的减少以及生物量和生产力的损失。

4.3.1 林区损失

长距离天然气管道穿越林区时,施工通道的建设和整修以及管沟的开挖都会对现有林区造成破坏。管道经过的林可在施工后恢复。恢复的意义不是完全恢复建设前植被的物种组成和相对丰度比,而是恢复到一个近似的物种组成,即物种多样性指标值。这是一种状态,不可恢复的森林将改变现有土地利用的类型、性质和功能,森林变成荒地和农田,这些无法修复的林在项目区内分散、分散,斑块小、带短,改变了该区域的土地利用格局。

4.3.2 生物量和生产力损失

只有在长输天然气管道建设过程中被破坏的部分森林才能恢复到森林中,未恢复的部分必然导致生物量和植被生产力的损失。虽然它可以返回森林,但直到树木的数量和生长恢复到施工前的水平,才会导致生物量和生产力的损失。项目建设中

生物量和生产力损失最大的时期是建设和运营初期,即森林尚未恢复的时期,处于建设前的水平。

4.4 对农业生态系统的影响

施工完成后,可以重新开放有施工带和施工便道的土地。管道建设一般分段进行,每个标段的建设周期较短,一般在一个月内。因此,施工作业区和施工便道临时占地仅影响一个季节的耕地生产活动和土地利用方式。项目永久占用耕地主要包括车站、阀房等建设占用用地,土地利用方式永久改变,原有耕地和基本农田为建设用地。如果在种植期间进行施工,农作物将被破坏,农作物产量将下降。临时占地仅影响种植期间的农作物,对农业的损失是暂时的,建设完成后一段时间可恢复原状。永久占领对农业造成损失。

4.5 对野生动物的影响

4.5.1 陆地生命

天然气长输管道工程建设对野生动物的影响主要体现在车站、阀室和管道建设过程中对野生动物的短期恐惧和动荡,以及动物正常活动的影响。但是,由于管道铺设一般是分段进行,管道建设活动对野生动物的影响是短期的、可逆的。

4.5.2 水生生物

天然气长输管道工程对水生生物的影响主要体现在管道穿越河流的施工期。尤其是管道埋在沟渠中,过河时,水域内的泥沙明显增多。沉积物会降低鱼类的生长、孵化率、幼体存活率和捕食效率。当水体中的沉积物沉淀下来时,它们覆盖了河底鱼的卵,大大降低了孵化率,为鱼苗提供了天然的庇护所,降低了鱼苗的成活率。此外,沉积物还会降低鱼的抗病能力,干扰产卵和改变游泳习惯。

5 生态环境影响保护措施

结合天然气长输管道建设项目环境影响评价的实际情况,从预防、修复、减缓、补偿和管理的角度,提出以下生态环境减缓措施。

5.1 注意事项

在可研报告编制和初步设计阶段,管道要合理定位,避开生态脆弱敏感区和大片林区,进一步优化路线,穿越林区。尽可能对生物损失做出良好的论证和选择。施工前,必须合理规划管道和管道施工场地的永久占地,严格控制管道面积。管道建成使用后,将加强林区巡查,尽可能避免发生森林火灾,同时在建设和运营过程中制定切实有效的火灾应急预案。将火灾发生时对林区生态环境的破坏降到最低。

5.2 缓解措施

严格控制施工工期,建立施工期环境监测体系,

最大限度降低项目建设对森林生态系统、农田生态系统、土壤、野生动物等的影响和破坏。

7 生态环境系统保护措施

严格控制森林建设场地范围和施工作业区宽度,减少森林占用和砍伐树木数量,减少项目对森林生态系统的干扰和破坏,合理设置距离火区,如需新建施工便道,长度应尽量短;林区施工时,应采用人工开挖管沟,缩小施工作业区宽度。有;一定施工过程发现需要特殊保护的树种,如果不可能,则需要移植。在林区钻探管沟和进出道路会产生少量多余的土壤和石头。严禁在林中堆放土石,以减少林场占用。在林区施工时,必须先剥去表层。施工完成后,及时收集地表成熟土,选择当地适宜的速生树种进行植被恢复。开挖山体时,尽量做到入口处“零”开挖,保护原始植被的完整性。一种从侧孔入孔,单独开挖的方法。由于洞口由内向外连通,洞口上方植被良好,禁止采伐。

7.1 土壤保护措施

遵循先建路,后设点的原则。防止车辆乱滚乱滚,不得随意开辟进出道路。施工后在土壤中不易变质,影响土壤环境,所以要清理防腐垃圾等建筑垃圾。定向开挖结构,制作好的废泥池的防渗层,可以防止废泥渗漏污染土壤。

7.2 植被恢复措施

施工完成后,对施工场地、施工带、新建便道、定向钻井废泥浆池、隧道废渣场、管场等进行复垦或植被恢复。植被恢复是自然恢复和人工建设的结合。人造植被的建设适合快速生长,应以原生植物为主,尽量减少对原始植被和地上土壤结构的影响,促进植物的自然恢复。植被恢复的一般原则如下:先剥离施工区表土,再剥离施工期永久占用土地、临时用地、隧道废渣场的表土,收集储存,清理松土,增加土壤。要恢复表土,应及时重新种植或选择当地适宜的植物恢复绿化。植树是林区恢复的主要措施,如果不能植树,可以种植草木和浅根经济树。在植被恢复建设过程中,除了考虑选择适宜的当地速生树种外,还对各种树种的交错分布进行了布局,基本是为了提高植物物种的多样性。要考虑其稳定性。此外,恢复树苗的选择要严格隔离,防止病害入侵。管道林段建设前,应当报县级以上人民政府管辖的林业主管部门审批。覆土后,对原来的农田施肥恢复农田。

7.3 控制措施

7.3.1 加强环境管理

实施环境监管,对施工过程中作业区周边需要保护的物种进行保护。特别是在施工期间,建设部

门会同环保部门建立完善的管理制度,有法可依,执法有效,确保重要保护物种的安全。

7.3.2 增强施工人员的环保意识

管道施工过程中不砍伐树木,不踩踏植物。如果发现需要保护的植物,应立即向当地环境和林业部门报告。同时,为使施工人员了解保护种子的重要性,要加大宣传力度,采取促进委员会、挂牌等多种方式。在加强野生动物保护宣传的施工过程中,施工人员可能会捕食野生动物。如果此类事件得不到有效遏制,野生动植物种群将受到严重影响。

7.4 风险防范措施

长时间暴露于外部环境和内部介质会破坏长距离天然气管道,天然气泄漏会产生严重的生态后果。经济实用的防腐解决方案,合理的选材,安全的施工,在工程设计时保证天然气管道的安全,延长管道的使用寿命。

7.5 其他措施

在工程设计阶段,聘请有资质的单位编制工程水土保持方案和地质灾害报告,采取措施对工程区域内的地质灾害、当地地质环境中的长输天然气管道进行管理。

8 结束语

以上就是针对天然气长输管道对生态环境等相关内容进行的论述。综上所述,从目前来看,天然气长输管道建设对生态环境的影响是多方面的。本文结合天然气长输管道建设项目环评的实际情况,简要分析了天然气长输管道建设对生态环境的影响,并提出了相应的生态保护措施。

参考文献:

- [1] 范军,蒲继文,周丹,等.天然气长输管道建设对生态环境的影响及防范措施[J].油气田环境保护,2010,20(3):9-12.
- [2] 张道发,张傲.天然气长输管道建设对生态环境的影响及防范措施[J].低碳世界,2017(17):2.
- [3] 徐志龙.天然气长输管道建设对生态环境的影响及预防对策分析[J].轻松学电脑,2019.
- [4] 耿晓红.天然气长输管道建设对生态环境的影响及防范措施[J].中国战略新兴产业,2018(10X):1.
- [5] 黄艳燕,王辉.天然气长输管道施工对生态环境的影响及防范措施[J].中国资源综合利用,2021,39(8):3.
- [6] 刘海萍,梁超.天然气长输管道建设项目环境影响评价要点分析[J].石油化工安全环保技术,2011.