

水保监方案〔2021〕13 号

签发人：莫沫

关于西气东输三线中段（中卫—吉安）项目 中卫—仙桃段工程水土保持方案变更报告书 技术评审意见的报告

水利部：

2021 年 8—9 月，我中心对《西气东输三线中段（中卫—吉安）项目中卫—仙桃段工程水土保持方案变更报告书》进行了技术评审，基本同意该水土保持方案变更报告书，现将技术评审意见报部。

(此页无正文)

水利部水土保持监测中心

2021 年 9 月 13 日

西气东输三线中段（中卫—吉安）项目 中卫—仙桃段工程水土保持方案 变更报告书技术评审意见

西气东输三线中段（中卫—吉安）项目中卫—仙桃段工程位于宁夏回族自治区、甘肃省、陕西省、河南省及湖北省境内。2013年6月，水利部以水保函〔2013〕161号文批复了西气东输三线中段（中卫—吉安）工程水土保持方案报告书。2014年5月，国家发展和改革委员会以发改能源〔2014〕1000号文核准了西气东输三线中段（中卫—吉安）项目；同年7月，初步设计对线路进行了优化调整，建设单位按规定编报了该项目水土保持方案补充报告书，2015年2月，水利部办公厅以办水保函〔2015〕240号文同意了该补充报告书。2021年2月，根据内部和外部条件变化情况，建设单位对项目建设方案重新论证调整，明确先期建设中卫—仙桃段，设计输气规模由300亿立方米每年调整为250亿立方米每年；仙桃—吉安段暂不建设。由于线路优化调整，导致中卫—仙桃段山区、丘陵区横向位移超过300米的管线改线比例达21.3%，全线涉及变更弃渣场共计47处，其中4处需提高堆渣量达20%以上，43处为新设弃渣场。

调整后，中卫—仙桃段工程起于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区中卫联络压气站，途经中卫市、吴忠市、固原市，甘肃省庆

阳市、平凉市，陕西省宝鸡市、咸阳市、渭南市、西安市、商洛市，河南省南阳市，湖北省襄阳市、随州市、荆门市、天门市、仙桃市，止于仙桃市仙桃联络压气站，线路全长 1506 公里，设计压力 10 兆帕，管径 1219 毫米。全线设输气站场 15 座（新建 10 座、改扩建 5 座），线路阀室 68 座，各类标志桩共 27350 个。

全线采用盾构、钻爆隧道、定向钻、顶管方式穿越河流及沟渠 72 次/23463 米，全线采用开挖方式穿越河流及沟渠 1625 次/126226 米；采用开挖方式穿越冲沟 6 次/1961 米；采用隧道、定向钻方式穿越山体 101 次/104676 米，采用顶管穿越黄土梁 1 次/140 米，采用顶管穿越古长城 1 次/120 米；采用顶箱涵方式穿越铁路 18 次/1280 米，采用开挖方式穿越铁路 18 次/1320 米；采用顶管方式穿越公路 785 次/25172 米，采用开挖方式穿越公路 2210 次/33628 米。沿线新建伴行道路 6.81 公里，整修伴行道路 18.59 公里；新建施工便道 225.20 公里，整修施工便道 177.00 公里。设置堆管场 501 处。项目涉及的拆迁安置及专项设施改建采取货币补偿方式，由地方政府组织实施。

项目总占地 4673.06 公顷，其中永久占地 91.92 公顷，临时占地 4581.14 公顷；土石方挖填总量 6975.67 万立方米，其中挖方 3568.37 万立方米，填方 3407.30 万立方米，需借方 5.50 万立方米（均为外购），作为骨料等建材利用 3.10 万立方米，产生弃方 163.47 万立方米（弃于 76 处弃渣场）。项目总投资 281.37

亿元；计划于 2021 年 10 月开工，2024 年 6 月完工，总工期 33 个月。

项目区地貌类型主要涉及平原、山地、丘陵等；气候类型主要涉及温带半干旱大陆性气候区、暖温带半湿润季风气候区、亚热带湿润季风气候区，年降水量 179.6~1215.0 毫米，年蒸发量 995.0~2325.0 毫米，年均风速 1.6~3.3 米每秒；土壤类型主要为灰钙土、黄绵土、褐土等；植被类型主要为荒漠草原植被、落叶栎林、落叶阔叶林等，沿线林草覆盖率约为 0.6%~35.7%；土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，兼有风力侵蚀；项目区属西北黄土高原区、西南紫色土区及南方红壤区，涉及的吴忠市同心县，中卫市海原县，固原市原州区、彭阳县属甘青宁黄土丘陵国家级水土流失重点治理区；庆阳市镇原县，平凉市泾川县、灵台县属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；商洛市商州区、丹凤县、商南县，南阳市西峡县、内乡县属丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区；随州市随县属桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区；中卫市沙坡头区、中宁县，吴忠市同心县，中卫市海原县，固原市原州区、彭阳县，庆阳市镇原县，平凉市泾川县、灵台县，宝鸡市麟游县，咸阳市永寿县、乾县、礼泉县、泾阳县、三原县，渭南市富平县、临渭区、渭南经济技术开发区，西安市临潼区、蓝田县，商洛市商州区、丹凤县、商南县，南阳市邓州市、新野县、唐河县属省级水土流失重点防治区。

2021年8月24日，我中心采用视频会议的形式对该项目水土保持方案变更报告书进行了技术评审。参加评审工作的有黄河水利委员会水土保持局，黄河水利委员会黄河上中游管理局，宁夏回族自治区水利厅、甘肃省水利厅、陕西省水利厅、河南省水利厅、湖北省水利厅，建设单位国家石油天然气管网集团有限公司西气东输分公司，主体设计单位中国石油天然气管道工程有限公司，水土保持方案编制单位长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站的代表，以及5名水土保持方案评审专家组成的专家组。专家和代表观看了现场影像、审阅了水土保持方案变更报告书等资料，听取了建设单位关于项目前期进展情况的介绍、主体设计单位关于主体工程设计情况和水土保持方案编制单位关于水土保持方案变更报告书内容的汇报。经评议，专家组建议通过技术评审。

经我中心主任专题会议研究，该水土保持方案变更报告书基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，基本同意该水土保持方案变更报告书，现提出技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意主体工程选址选线水土保持制约性因素的分析与评价。本项目涉及水土流失重点预防区和重点治理区的区段水土流失防治执行一级标准，提高水土保持措施等级，以及穿越方式优先采用隧道、顶管、定向钻等措施，基本满足水土保持法

律法规和技术标准的要求。

(二)基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。

(三)基本同意本项目弃渣场选址和堆置方案，弃渣场位置明确并已取得地方的同意。

(四)基本同意对主体工程中具有水土保持功能工程的评价与界定。

二、水土流失防治责任范围

基本同意水土流失防治责任范围为 4673.06 公顷。

三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法。经预测，项目建设可能造成新增水土流失量 42.68 万吨。管道作业带区、河流及沟渠穿越区、山体穿越区、道路工程区、弃渣场区为本项目水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意本项目水土流失防治分段执行西北黄土高原区一级、西南紫色土区一级、南方红壤区一级、南方红壤区二级标准。基本同意设计水平年水土流失综合防治目标为：水土流失治理度 93.99 %，土壤流失控制比 0.98，渣土防护率 92.48 %，表土保护率 90.20 %，林草植被恢复率 95.05 %，林草覆盖率 22.71 %。

五、防治分区及防治措施体系和总体布局

(一) 同意将水土流失防治区划分管道作业带区、站场阀室区、河流及沟渠穿越区、冲沟穿越区、公路及铁路穿越区、山体穿越区、道路工程区、弃渣场区和堆管场区共 9 个区。

(二) 基本同意水土流失防治措施体系和总体布局。

六、分区防治措施布设

基本同意分区防治措施布设及各项防治措施的等级与标准。

(一) 管道作业带区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施，在施工作业带边界布设限界措施，对施工机械运输等非开挖施工扰动区域采取临时铺垫措施，管道横坡及顺坡敷设区域布设截排水、沉沙、消能措施，穿越耕地段采取梯田改造措施，缓坡区域布设拦挡措施，边坡采取植生袋植草防护，沙地区域布设防沙固沙措施；施工结束后，对损毁农田地埂、排灌沟渠进行恢复，对施工扰动区域采取土地平整、表土回覆、复耕或植乔灌木恢复植被措施。

(二) 站场阀室区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖、绿化措施，场内建筑物、道路周边采取永临结合的方式布设排水、沉沙措施，枣阳联络压气站外布设截洪沟，商南分输站、西峡分输清管站和枣阳联络压气站边坡采取框格骨架内植草防护，海原压气站等 6 个站内布设雨水集蓄措施；施工结束后，对

办公区非硬化区域和进站道路两侧采取土地平整、回覆表土、植乔灌草景观绿化美化措施。

（三）河流及沟渠穿越区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖、绿化措施，施工场地周边及作业带外侧布设临时排水、沉沙措施，定向钻施工场地布设泥浆沉淀措施，对开挖扰动的河道岸坡采取拦挡防护；施工结束后，采取土地平整、表土回覆、复耕或植灌草恢复植被措施。

（四）冲沟穿越区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖、绿化措施，对施工机械运输等非开挖施工扰动区域采取临时铺垫措施，在作业带外侧布设临时排水措施，在冲沟穿越处上方来水区域布设截排水措施，在冲沟穿越处上游区域布设谷坊，冲沟两侧边坡采取拦挡防护；施工结束后，采取土地平整、表土回覆、复耕或植灌草恢复植被措施。

（五）公路及铁路穿越区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖、绿化措施，施工场地周边及作业带外侧布设临时排水、沉沙措施，对施工机械运输等非开挖施工扰动区域采取临时铺垫措施，对扰动损毁的道路排水沟进行恢复；施工结束后，采取土地平整、表土回覆、复耕或植灌草恢复植被措施。

（六）山体穿越区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖、绿化措施，施工场地周边布设临时排水、沉沙措施，山地隧道洞口上方采取永临结合的方式布设截排水、沉沙、消能措施，洞口边仰坡较缓区域采取三维挂网喷播植草防护，定向钻施工场地布设泥浆沉淀措施；施工结束后，采取土地平整、表土回覆、植灌草恢复植被措施。

（七）道路工程区

基本同意施工前采取表土剥离措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖、绿化措施，在道路施工边界布设限界措施，新建施工便道两侧布设临时排水措施，半挖半填路基上边坡布设截排水及临时绿化措施，半挖半填路基下边坡布设临时拦挡措施，整修便道及伴行道路结合实际情况采取永临结合的方式布设排水措施；施工结束后，对损毁农田地埂、排灌沟渠进行恢复，对施工便道扰动区域及伴行道路两侧采取土地平整、表土回覆、复耕或植乔灌草恢复植被措施。

（八）弃渣场区

基本同意堆渣前设置拦渣工程并采取表土剥离、临时拦挡、苫盖、排水、绿化措施，场地周边布设截排水、沉沙、消能措施；施工结束后，对渣顶平台及堆渣边坡采取土地平整、表土回覆、复耕或植灌草恢复植被措施。

（九）堆管场区

基本同意施工期采取临时铺垫措施；施工结束后，采取土地整治、复耕或植草恢复植被措施。

七、施工组织

基本同意水土保持施工组织和进度安排。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本项目主要采用地面观测、调查监测和遥感监测相结合的方法。监测重点区域为管道作业带区、河流及沟渠穿越区、山体穿越区、道路工程区、弃渣场区。

九、水土保持投资估算

基本同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。基本同意水土保持补偿费 6529.04 万元，其中宁夏回族自治区 1026.79 万元，甘肃省 684.52 万元，陕西省 2476.53 万元，河南省 838.54 万元，湖北省 1502.66 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到保护和恢复。

本技术评审意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。