水保监方案〔2019〕20号　　签发人：林祚顶

关于龙口南山LNG接收站一期工程水土保持方案报告书技术评审意见的报告

水利部：

2019年7月，我中心对《龙口南山LNG接收站一期工程水土保持方案报告书》进行了技术评审，基本同意该水土保持方案报告书，现将技术评审意见报部。

附件：龙口南山 LNG 接收站一期工程水土保持方案报告书技术评审意见

水利部水土保持监测中心

2019 年 8 月 8 日

附件：

龙口南山 LNG 接收站一期工程
水土保持方案报告书技术评审意见

龙口南山 LNG 接收站一期工程位于山东省烟台市龙口市内，工业场地位于烟台市龙口市龙岗街道。项目建设规模为 500 万吨/年（6 座储罐），工程建设主要涉及码头工程区、LNG 储罐区、生产设施区、装车设施区、办公生活区、进站道路区、施工生产生活区。码头位于项目陆域用地的西侧，采用栈桥与陆域接收站库区连接。LNG 储罐区布置于项目用地南部，共布置 6 座 22 万立方米储罐。生产设施区布置在项目用地北部，包括工艺装置区、海水取排水区和公用工程区。装车设施区位于接收站场区东南部，一期设置 26 个 LNG 装车位，预留 6 个车位空间。办公生活区位于站区东北角。设进站道路 2 条共 920 米。施工生产生活区均布置在项目预留场地内，项目在已完成吹填造地的港口已有建设用地上建设，地形较为平坦，采用平坡式竖向布置。

项目占用陆地面积 75.23 公顷，其中永久占地 55.93 公顷，临时占地 19.30 公顷；项目占用海域面积 98.38 公顷，其中为永久用海面积 6.80 公顷，包括码头、引桥工程，临时用海面积约为 91.58 公顷，包括停泊水域、回旋水域；土石方挖填总量 31.79

万立方米，其中挖方 11.41 万立方米，填方 20.38 万立方米，借方 8.97 万立方米（为绿化覆土、外购）。项目总投资 103.15 亿元；计划于 2019 年 10 月开工，2022 年 10 月完工，总工期 36 个月。

项目区地貌为胶东半岛丘陵区；气候类型属暖温带大陆性季风气候，年均降水量 624.90 毫米，年均风速 4.10 米/秒，历年最大冻结深度 410.00 毫米；土壤类型以潮土为主；植被类型主要为暖温带落叶阔叶林，项目所在区域林草覆盖率为 33%；土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主；项目区属胶东半岛北部省级水土流失重点预防区。

2019 年 7 月 24 日，我中心组织有关单位和专家在山东省烟台市龙口市对该项目水土保持方案报告书进行了技术评审。参加评审工作的有水利部淮河水利委员会、山东省水利厅、烟台市水利局、龙口市水务局，建设单位龙口兰亭液化天然气有限公司、中海油山东龙口 LNG 项目筹备组，主体工程设计单位中海石油气电集团研发中心，水土保持方案编制单位山东省水利科学研究院等单位的代表，以及 5 名水土保持方案评审专家组成的专家组。代表和专家查看了项目现场，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况、主体工程设计单位关于项目设计概况和水土保持方案编制单位关于水土保持方案报告书内容的汇报。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，基本同意水土保持方案报告书提出的提高防治标准、优化施工工艺、减少地表扰动和植被损坏范围的措施。

（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

基本同意项目水土流失防治责任范围为 75.23 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 0.98 万吨。LNG 储罐区和施工生产生活区是本项目水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治目标

鉴于项目区部分涉及省级水土流失重点预防区，同意本项目水土流失防治执行北方土石山区一级标准。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95%，土壤流失控制比1.00，渣土防护率97%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率27%。鉴于项目占地为吹填造地，同意本项目不设表土保护率指标。

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为码头工程区、LNG储罐区、生产设施区、装车设施区、办公生活区、进站道路区、施工生产生活区7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）码头工程区

码头工程区初期为海域，均为钢筋、砼及块石等深水作业，无需布设水土保持措施。

（二）LNG储罐区

基本同意采取雨水排水、碎石铺盖等措施，施工期采取防尘网苫盖、泥浆池、沉沙池沉沙等临时措施。

（三）生产设施区

基本同意采取雨水排水和收集措施，工艺装置区采取碎石铺盖措施，海水取排水及公用工程区采取表土回填、土地整治与绿化措施，施工期采取防尘网苫盖、沉沙池沉沙等临时措施。

（四）装车设施区

基本同意采取雨水排水措施，以及施工期防尘网苫盖等临时措施。

（五）办公生活区

基本同意采取雨水排水、表土回填、土地整治、植草砖、透水工程措施和植物绿化措施，以及施工期防尘网苫盖等临时措施。

（六）进站道路区

基本同意采取雨水排水、表土回填、土地整治措施，植物防护措施，以及施工期防尘网苫盖等临时措施。

（七）施工生产生活区

基本同意施工结束后采取表土回填、土地整治、碎石铺盖和植草绿化措施，以及施工期拦挡、排水、沉沙池沉沙、防尘网苫盖等临时措施。

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、遥感监测相结合的监测方法。

九、水土保持投资估算

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 90.28 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，生态环境得到一定程度恢复。

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。