

三亚新机场人工岛建设海洋环境影响敏感目标分析

朱川林

三亚机场建设有限公司 海南 三亚 572000

摘要: 机场建设是地方城市发展的重大基础设施工程, 随着国民经济发展, 民众出行选择方式更加便捷, 航空出行增长迅速, 而城市机场运行服务容量往往滞后于增长需求, 一定程度上制约地方经济发展, 需要扩建或新建城市机场。部分滨海旅游城市新建机场用地规模大, 受建设用地、空域影响等因素, 而被迫选择近海造地建设城市新机场, 项目填海建设将对周边海洋环境敏感保护目标造成影响。

关键词: 新机场; 海洋; 人工岛; 冲淤; 噪声

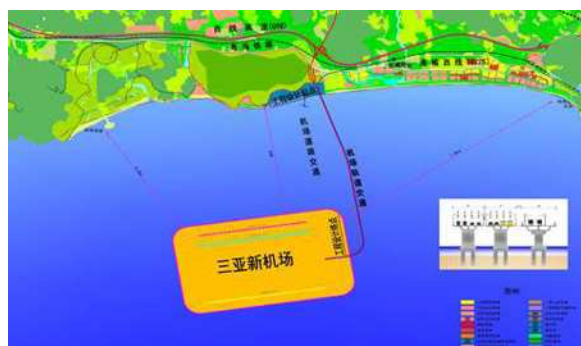
1 项目背景

海南省地理位置特殊、军事战略地位突出、机场密度较大, 全省三万多平方公里陆地面积内有多个机场。三亚凤凰机场1994年7月建成通航, 历经多次改扩建, 2018年和2019年连续两年旅客吞吐量突破2000万人次, 接近单条跑道机场的运行极限, 机场长期超负荷运行。三亚区域预计2035年旅客吞吐量为5600万人次、2050年旅客吞吐量为8000万人次, 凤凰机场已无法满足航空增长需求, 制约三亚经济社会发展。

海南省自2011年正式启动新机场选址, 历时7年, 经多轮比选后, 民航局2018年批复同意将红塘湾场址作为三亚新机场推荐场址, 目前已列入国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要。

2 项目概况

三亚新机场选址位于红塘湾海域, 拟填海面积约17平方公里, 离岸距离约4公里, 平均水深21米。建设两条远距跑道, 预留一条近距跑道, 近期满足2035年旅客吞吐量5600万人次, 远期按照满足2050年旅客吞吐量8000万人次进行规划设计。



三亚新机场总平面布置图

本项目填海规模较大, 周边海域海洋生态敏感目标较多, 属于特大型填海工程, 适当扩大环境影响评价范围。东西方向评价边界距离各30公里, 南侧向海延伸20公里, 北侧至岸边。东侧是天涯海角景区, 西侧是南山观音旅游区, 岸边有珊瑚礁资源分布、西侧海域有中华白海豚活动等。

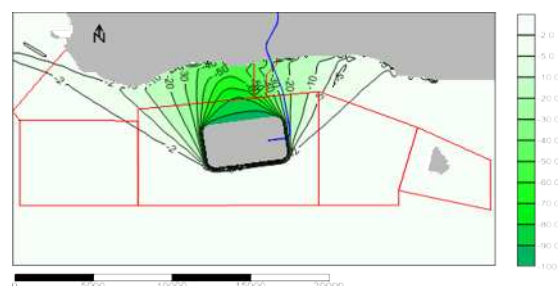


三亚新机场周边敏感目标分布图

3 项目建设对海洋环境影响

3.1 岸滩冲淤影响

工程建设海岸潮流动力较弱, 主要为基岩和砂质海岸, 波浪是近岸泥沙运动的主导动力因素。海岸在常年波浪作用下, 横向和纵向输沙均可能成为泥沙流失和海岸侵蚀的主要输沙途径, 也可能成为局部淤积的泥沙来源。



波浪作用下工程前后变化率

通过采用拟建方案数学模型预测判断, 人工岛实施后, 后方区域因工程掩护波浪作用力减弱, 近岸海底泥沙受波浪力启动后在掩护区形成落淤, 周边岸线两侧区域岸线因泥沙流失平衡则形成侵蚀状态。



岸滩冲淤模拟分布图

岸线是滨海城市重要旅游资源,社会公众主要关注的敏感目标,是项目海洋环境影响评价重点,红塘湾海域主要是砂质及基岩岸线为主。从泥沙来源角度看,工程附近无大江大河入海,陆源泥沙非常有限,岸线长期处于侵蚀趋势,自然条件下这种趋势性的冲刷过程在缺少外界干扰情况下不会在短期内发生根本改变。但新机场人工岛建设将改变现有岸线分布格局,加速岸线的侵蚀与淤积。近些年,国内已经有较多的滨海城市开展岸线生态修复,通过人工补砂软措施及离岸沙袋潜堤等方式,缓解工程建设对岸滩的不利影响,进而在提升城市基础设施及经济发展的同时,落实城市岸线资源保护,尽可能做到生态环境与地方经济平衡发展。

1.2 珊瑚礁影响

三亚周边海域水质较好,红塘湾近岸海域有较好珊瑚礁生态分布,人工岛填海施工过程悬浮物扩散可能引起水质发生变化,对珊瑚礁生境造成影响,同时人工岛建设导致岸滩局部冲淤也将会危及珊瑚礁部分生长环境。在项目围填海施工过程须采取必要的工程环保措施,控制悬浮物的扩散范围,工程实施后,建议可采用迁地移植及生态护岸等形式重新构建新的生态系统。



周边海域珊瑚礁分布图

1.3 机场噪音影响

机场噪声影响是城市重点关注的污染源,项目选址位置相对避开飞机起降噪声对周边的影响,其噪声影响主要沿跑道方向向两边延伸,主要影响区域在海上,对陆上的南山文化景区、天涯海角景区、居民生活等造成的影响是相对有限。



机场噪音分贝模拟范围示意图

4 综述

海上机场建设是复杂的系统工程,国内案例较少,机场填海规模大,审批程序复杂,环保要求严格。项目建设对海洋环境影响不可逆,需通过采取方案模型预测、后期跟踪监测等方式,充分论证项目建设对海洋环境的长期影响,提出切实可行的生态环境保护措施及相应的补偿方案,落实责任主体单位,方可顺利推进项目建设。

参考文献:

- [1]薛红梅, 三亚新机场项目海洋环境影响报告书, 2020.
- [2]王艳红, 三亚新机场项目岸滩演变专题研究, 2019.
- [3]练建生, 三亚新机场项目红塘湾沿岸珊瑚礁调查、影响评估及保护修复方案专题研究报告, 2019.

作者简介:朱川林,1987年5月,男,汉族,海南万宁,三亚机场建设有限公司,工程师,大学本科,邮编:572000,海洋工程专业。