

厦门第二东通道工程（陆域段）

环境影响报告表

（简本）

建设单位：厦门市路桥建设集团有限公司

评价单位：国家海洋局第三海洋研究所

（国环评证甲字第 2201 号）

二〇一八年十月

1 工程概况

本项目推荐方案设计起点位于枋钟路与金尚路交叉口，起点桩号 K21+017.724，向东顺接改造枋钟路下穿金尚路通道，主路下穿高崎南十二路、云顶北路、环岛干道后，在环岛干道至环岛路之间纵断抬高并接地，接着以桥梁形式跨越环岛路进入东侧海域，跨海段沿白海豚核心区保护区外围通过，在翔安刘五店避风坞登陆，向东基本沿现状翔安南路布设，上跨已建的滨海东大道，规划的肖厝南路、翔安西路、城场路、石厝路，项目终点接已建的刘五店互通主线桥，终点桩号 K33+341.212。路线全长 12.321km，基本呈东西走向，见图 1。

陆域段路线长 7.82km，其中，岛内段起讫点 K21+017.724~K24+064.7，翔安段起讫点 K28+568.230~K33+341.212，全线共设环岛东路（枢纽）、滨海东大道（枢纽）、翔安西路（简易菱形）和刘五店 4 座互通式立交，主线收费站 1 处。



图 1 项目线位示意图

2 环境现状

2.1 水环境

根据《2017年厦门市环境质量公报》，全市集中式饮用水源地水质总体良好；主要湖库水质一般；厦门近岸海域水质无明显变化，主要污染指标仍为无机氮与活性磷酸盐。与2016年相比，无机氮和活性磷酸盐浓度均有所下降。海域其他无机污染物——化学需氧量、石油类、重金属等指标基本符合一、二类海水水质标准，有机物（六六六、滴滴涕、马拉硫磷、甲基对硫磷、苯并(a)芘）指标均未检出。埭辽水库水质类别为IV类，化学需氧量年浓度均值符合IV类标准，水质营养状态指数为46.2，营养状态为中营养，水质状况为轻度污染。

2.2 环境空气

根据《2017年厦门市环境质量公报》，厦门市环境空气质量优良率99.2%，环境空气质量在全国第一批实施新空气质量标准的74个城市中排名第4位。2017年厦门市空气质量优的天数为191天，良的天数为171天，3天出现了轻度污染，中度及以上污染天数为0天，环境空气质量优良率居全省之首。2017年厦门市环境空气中主要污染物二氧化硫SO₂、二氧化氮NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}年均浓度分别为0.011 mg/m³、0.032 mg/m³、0.048 mg/m³、0.027 mg/m³；一氧化碳CO 95%浓度值、臭氧O₃ 90%浓度值分别为0.8 mg/m³、0.117 mg/m³。

同时，本项目委托福建环安检测有限公司于2018年8月21日~31日进行环境空气质量现状监测，结果表明，评价区域中监测点位的CO、NO₂、PM₁₀的监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标率均为0。故本项目所在区域环境空气质量总体较好。

2.3 声环境

根据《2017年厦门市环境质量公报》，厦门市区域环境噪声质量一般，声级范围在49.2dB(A)~61.5dB(A)，平均等效声级为55.2dB(A)；昼间道路交通噪声质量较好，平均等效声级为67.3dB(A)；城市功能区噪声质量较好，昼、夜间达标率分别为97.5%、68.8%。

同时，本项目委托福建环安检测有限公司于 2018 年 8 月 21 日~31 日进行沿线声环境敏感目标现状进行监测，结果表明，枋钟路沿线声环境质量较好，受环岛干道及环岛东路现有道路车流量影响，源昌宝墅湾噪声超标较严重，翔安南路受大嶝机场及厦门地铁建设影响，夜间大车较多，沿线敏感点夜间噪声超标较严重。

2.4 生态环境

经现场调查，本项目沿线现状土地主要由农用地、宅基地、绿化用地、水塘、现状道路、建筑用地等组成，生态环境情况具有以下特点：

(1) 主要植被资源为环境绿化。本工程在本岛段基本沿枋钟路布设（下穿），接以桥梁形式跨东侧海域后，在翔安侧刘五店避风坞登陆向东基本沿现状翔安南路布设（高架）。根据实地调查，本工程沿线、以及拟设各式临时场区及其周边评价区内，现状生态基线的植物资源和植被类型，最主要的为现状枋钟路、翔安段翔安南路的道路环境绿化，以及工程沿线翔安段两侧周边分布的农田耕地、以及局部的龙眼林等。

(2) 现状道路绿化景观较好。本工程沿线现状枋钟路、翔安南路道路绿化景观较好，大部树形较好，尤其是枋钟路环境绿化。其中，枋钟路现状绿地布局包括道路中央绿化带、两侧分绿化带、道路两侧生态景观环境绿化，翔安南路包括中央绿化带、道路两侧的生态景观环境绿化。

(3) 评价区内自然林木贫乏。工程沿线自然或半自然乔木林木贫乏，除古榕树和道路人工绿化外，生长分布的主要为荒杂地、或撂荒地杂生性的植物种类和群落类型，未发现涉及有珍稀、或濒危野生植物资源自然分布。

(4) 计古树 12 株线位 3 株。根据实地调查，本工程评价区内，在翔安侧沿线分布有古榕树资源计 12 株。分别位于刘五店村、连接翔安南路段、石塘里、钟宅村等 4 地段 11 个点位。

(5) 野生动物主要为鸟类。由于交通及密集的人类生产生活的深刻影响，除鸟类外，其它野生脊椎动物贫乏，物种多样性及种群数量均很小。工程沿线区域生境中活动的鸟类资源，主要为一些村庄和农田鸟类，大都对人为活动较不敏感、或敏感性较小的种类或伴人鸟类。未发现涉及珍稀或濒危野生动物种类。

3 环境影响预测评价结论

3.1 水环境

工程施工期设置集中施工营地，施工营地内设置临时化粪池收集施工人员生活污水，定期委托环卫部门清运，不排入周边环境。施工场地设置简单隔油和混凝沉淀池，砂石料冲洗废水经沉淀处理后，清水回用；施工物料堆场、预制场废水设置隔油隔渣沉砂池，处理后的水可以利用于运输路线洒水或回用。项目施工期的生产废水和生活污水均不排放入当地水体，对周边水环境的影响不大。

3.2 环境空气

工程施工期间，环境空气影响主要来自车辆行驶扬尘、堆场扬尘、搅拌扬尘和沥青烟气，通过采取措施，可降低对环境空气的影响。

从预测结果可以看出，本工程建成运营后，主路工程沿线敏感点的 NO_2 和 CO 高峰小时浓度和日均浓度在营运近期、中期和远期均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值要求；隧道洞口周边 NO_2 小时平均浓度存在超标情况，隧道内车辆废气通过道路周边的林木吸收后，可得到进一步的稀释，因此隧道排放大气污染物对周边大气敏感目标影响不大。

3.3 声环境

道路的施工噪声主要来自各种筑路设备的机械噪声，以及材料运输等产生的噪声。根据预测结果，各施工机械单独连续作业时，距声源 40m 处噪声可满足施工场界昼间 70dB(A) 标准要求；夜间除风锤、气动扳手、移动式吊车和发电机外，其余施工机械在 150m 以外满足夜间 55 dB(A) 标准要求，所有施工机械在 300m 外可满足夜间 55dB(A) 标准要求。施工临时场地预制场对周边最近的敏感点下店村噪声影响值为 52.4 dB(A)，可以满足 2 类标准。

从预测结果可以看出，本工程建成运行后，在营运远期，道路沿线有敏感点昼间、夜间噪声超标，因此道路运营远期对沿线居民存在一定的影响。

3.4 固体废弃物

工程全线土石方经综合调配完成后，弃方约 89.7 万方。运至马銮湾片区等消纳场所回填。施工人员的生活垃圾只要定点集中堆放，定时统一收集后清运处理，其对周围环境基本上不会造成不利影响。施工期避免大量堆积废弃物，要加强管理，及时清运，则对周围环境影响不大。

营运期固体废弃物主要为道路养护、维修产生的废土渣或其它废旧材料，以及维修和更换的护栏等道路设施，属于一般性固体废弃物。加强项目沿线的固废收集并及时外运处理。经过分类收集处理后对周围环境卫生的影响较小。

3.5 生态环境

本工程的建设，除直接占用土地资源外，对沿线及其两侧生态资源环境也造成影响。工程施工期，路基开挖平整等，对涉及路段及其周边动植物生态，将造成直接剥离破坏或影响等。所影响或破坏的资源类型，人工植被，主要为广播杂生性植被，不具稀有性。

沿线评价区内，现状生境中分布有古榕树计 12 株，主要分布在沿线翔安侧刘五店村、连接翔安南路段、石塘里、钟宅村等村庄 4 地段 11 个点位，只要施工期不随意破坏或合理迁移，对其影响程度是可以接受的。

野生动物具有移动和规避不良环境的能力或特性，尤其是鸟类的飞翔能力使其比其它脊椎动物具有更强的迁移和规避能力，环境的变化将引起鸟类等野生动物的迁移，因此项目建设对沿线现状区位中的野生动物资源及生态影响、或多样性影响，是可以接受的或相对较小，不会造成珍稀物种的灭绝问题。

4 环境保护措施

4.1 水环境保护措施

施工期：

(1) 施工开挖应尽量避免雨水期，避免多雨季节雨水冲刷引起混浊污水污染地表水体，同时对施工场地内堆放的多余土石方和建筑材料进行必要的遮盖，避免被雨水冲刷，建筑材料采用仓库堆存。

(2) 工程建设多余的土、石方应尽可能作为回填本工程之用；必须对临时堆土场进行生态环境再造和生态恢复与复垦措施；在临时堆土场周围应该开设导流渠、排水沟渠和沉淀池，以便混浊的污水集中沉淀处理，以避免多雨季节雨水冲刷临时堆土等引起混浊污水污染周围的地表水体；在施工时应严格施工管理，科学安排施工程序，做到文明施工，严禁将施工时开挖的土石方随便堆放，应把多余的土石方及时清运出料场，并对施工场地进行填平夯实。

(3) 施工机械、车辆等冲洗和保养应做到选择合适的地点进行，同时要防止油料的泄漏，避免对周边地表水体造成影响；在施工场地设置隔油、混凝沉淀池，砂石料冲洗废水经沉淀处理后，清水回用；施工物料堆场、预制场废水设置隔油隔渣沉砂池，处理后的水可以利用于运输路线洒水或再回用。

(4) 施工单位在安排施工队伍进行施工时，应合理选择施工队伍的居住地，同时在施工队伍的居住地要建设临时厕所、化粪池等卫生设施；化粪池的容量应以施工人员日常生活所排放的污水量来确定。同时，施工单位应加强对施工人员的环保意识教育，严格控制生活污水量，防止乱倒生活污水。

(5) 桥梁施工过程中，桥墩桩基施工时应设置沉淀池；经过沉淀后的淤泥、钻渣则通过干化后运送至指定地点处理；沉淀池沉淀后上清液回用于道路洒浇、砂石材料喷洒，及车辆冲洗等。严禁淤泥、钻渣排入埭辽水库和同安湾海域内。

(6) 地下通道防排水设计遵循“以防为主、限量排放、刚柔结合、因地制宜、综合治理”的原则，切实保护好隧道工程生态环境，并保证隧道结构物和营运设备的正常使用和行车安全。隧道防排水设计应对地表水、地下水妥善处理，洞内外应形成一个完整通畅的防排水系统。

营运期：

(1) 加强对道路货物运输的管理，如果遇到运载危险品的车辆上路时，应及时通知有关管理部门，严格监控，防止事故的发生。一旦发生危险品溢出、泄漏等事故，应及时通知有关部门，及时采取应急措施，防止污染的进一步扩散。

(2) 道路建设时应严格按照设计要求，完善各种市政管线的建设，使道路营运后，冲刷路面的雨水能够进入雨水管道。

(3) 定期检查道路的排水系统，确保排水系统畅通。

4.2 环境空气保护措施

施工期：

(1) 道路施工开挖面应进行喷洒水，减少挖掘、装载时产生扬尘。在临时占地进行作业时应及时喷洒水，作业完成后及时进行生态恢复和复垦。

(2) 施工道路沿线应经常进行清扫并洒水，以减少粉尘对周边敏感点的污染影响。施工车辆、机械的尾气必须达到国家规定的尾气排放标准，限制运输车辆的速度

(3) 加强弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放等管理，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

营运期：

(1) 运载容易产生扬尘物品的车辆，必须对其运载货物进行覆盖保护，以免对周围的大气环境产生扬尘污染。

(2) 道路路面应及时保洁、清扫、洒水，尽量减少车辆通过时产生的扬尘。

4.3 声环境保护措施

施工期：

(1) 严格执行国家或地方对施工噪声的管制条例，施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中的排放限值，控制施工期噪声的影响。

(2) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保持其更好的运转，加强各类施工设备的维护和保养，从根本上降低噪声源强。

(3) 施工场地高噪声机械设备的施工作业尽量布置在远离村庄、学校等敏感点的方向。合理安排高噪声机械的作业时间，尽量避免多台机械同时施工。禁止夜间(22:00~6:00)施工，如必须进行夜间连续施工作业的地段，应取得当地环保等主管部门的许可，并在批准后出示安民告示，取得周边公众的谅解。

(4) 施工车辆出入现场尤其是敏感点附近时应尽量低速、禁鸣。

(5) 建议施工现场采取封闭的施工方式，在线路沿线设置施工围挡，同时可起到

一定的降噪效果。围挡高度不应小于 2.0m。

(6) 建议施工单位提高工作效率，在保证工程质量、安全等前提下，缩短工程的施工时间，尽可能减少施工建设对周围环境的影响。

营运期：

主要应加强工程管理措施。通过加强道路交通管理，在距离敏感点较近路段两端设置限速、禁鸣标志等，以控制交通噪声对沿线居民的影响；并加强道路养护，保持桥面和路面平整。若远期噪声超标严重，采取安装隔声屏障、隔声窗等措施。

4.4 固体废弃物处置措施

施工期：

(1) 根据厦门市人民政府颁布实施的《厦门市建筑废土管理办法》第六条及第十四条的规定，建筑垃圾和工程渣土应分类堆放；严禁随地倾倒建筑废土。任何单位和个人不得占用绿地、道路堆放建筑废土。运输渣土的车辆必须按规定做到密封、覆盖，外观整洁，不得溢、撒、漏、夹带建筑废土污染路面。

(2) 道路建设开挖的土、石方应尽可能作为回填本工程之用；固体废物要求能回收利用尽量回收利用，无回收价值的建筑废料则必须统一收集后，作为填充材料充垫场地、便道、路堤等，或定期运往指定地点堆埋。

(3) 设置垃圾集中堆放场地，统一收集施工人员的生活垃圾后，由环卫部门负责定期运送至城市垃圾处理场处理。

(4) 建设过程中经调配后多余的土石方应及时运到指定的地点。

营运期：

(1) 加强对道路的管理，定时对路面进行保洁、养护，清理过往车辆遗弃的各种固体废物。

(2) 工程建设完成后，应在道路沿线设置垃圾收集箱，以便分类收集过往行人产生的生活垃圾。

4.5 生态环境保护措施

(1) 施工期应最大限度地减少对工程沿线现状植物资源及植被生态的破坏或影响。控制施工场地，减少施工场地的数量和占地面积。

(2) 施工场地建设围墙、围挡等设施，并做好外立面的美化，减少工程施工对周边的景观影响。

(3) 项目不设取土场及永久弃渣场，弃方全部外运消纳。

(4) 合理安排施工计划，减少临时用地时间。

5 环境管理与监测计划

5.1 环境管理

施工期的环境管理，应坚持以防为主，以管促治，管治结合，并贯彻“谁污染、谁治理”的原则，将施工阶段的环境保护工作纳入环保管理部门、施工单位和建设单位的管理体系之中。施工中的环境管理应着重监督检查的第一个重点，是防止水土流失。应把土石方工程列入重点检查对象，另一个重点，是防治施工中的水、气、声、渣的污染。检查的重点是施工高峰期和重点施工阶段。检查是否实施了有关的水、气、声、渣污染控制措施。对于违规施工的，应及时予以制止和警告。对于造成严重环境污染者应该给予处罚和追究责任。

在本项目建设期间，对周围环境会产生一定的影响，建设单位把水土保持、植被恢复、生态保护、污染防治作为施工期环境监理的主要内容并纳入工程监理合同，在施工期严格监理环境。施工单位应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到最低，做到发展与环境保护的协调。

工程施工期主要环境监理内容见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期主要环境监理内容

环境要素	监理地点	重点保护目标	主要工程环境监理内容	主要监理方式	出现超标或违规现场处置方案
水环境	施工营地及主要施工场地	埭辽水库、同安湾海域等	不得向沿线水库等水体直接排放施工废水；施工人员生活污水经临时化粪池处理后纳入周边污水管网	施工期水环境质量监测、巡视施工现场和施工临时占地	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环境	施工场地；施工运	道路环境	筑路材料堆放遮盖、	施工期环境空气	通知建设单位和施

空气	输道路; 材料堆放场地	敏感点	运输粉状物加盖篷布; 敏感点附近的施工道路洒水抑尘, 施工围挡	监测、巡视各拌和站等施工现场和施工临时场地	工单位、采取补救措施
声环境	施工场地; 施工运输道路	沿线声环境	合理安排施工时间, 选用低噪声设备	施工期声环境监测、巡视施工现场和施工临时场地	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
生态	临时弃渣场、临时施工场地、施工便道等临时占地的选址、使用和恢复	工程沿线	严格在施工范围之外施工; 施工场地、弃渣场及施工便道的合理设置和生态恢复。	施工期明确各标段施工临时占地位置、施工期巡视, 施工结束检查所有临时占地的恢复情况	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环保设施	项目环境影响报告表、环保主管部门的批复和工程设计中提出的各项环保设施的建设。	——	敏感点噪声防治措施落实 (施工围挡、绿化等); 沿线栏杆加固、防落网、环保警示牌等环境风险事故防范措施。	同工程监理	同工程监理

5.2 环境监测计划

根据本建设项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求, 制定本项目的环境跟踪监测内容, 见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境监测计划一览表

环境要素	监测内容	实施机构
水质	施工期 ①监测项目: pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类 ②监测频次: 半年一次 ③监测时间: 1 天 ④监测地点: 施工场地生活污水和生产废水	委托有资质的监测单位
环境空气	施工期 ①监测项目: TSP ②监测频次: 一季度一次, 必要时随机监测 ③监测时间: 1 天 ④监测点位: 互通主线桥等 营运期 环境空气质量可纳入当地环保主管部门管理范围, 按其计划实施	委托有资质的监测单位

噪声	施工期 ①监测频次：一季度一次，必要时随机监测 ②监测点位：对拟建道路施工区场界进行抽测 (2) 营运期 各敏感点声环境质量可纳入当地环保主管部门管理范围，按其计划实施	委托有资质的监测单位
生态调查	施工期 占地面积、水保措施；施工场地、临时堆土场等施工临时设施设置；绿化树种的移植等 营运期 绿化工程的落实；施工场地、临时堆土场等施工临时设施的生态恢复、生态环境影响、其他生态要求的落实等	有关单位

6 工程建设的必要性

依据《厦门市总体规划（2011-2020）》，将在厦门市、泉州市和金门交界的大嶝岛海域建设厦门新机场，随着新机场的开通，仅靠现有的“第一东西通道”（海沧大桥—仙岳路—翔安隧道）将难以满足未来厦门城市交通发展的需求。因此，开辟一条新的联系本岛与东部翔安区、西部海沧区的进出岛交通通道十分必要。同时，厦门市以建设我国东南沿海中心城市为总体发展目标，组团式海湾城市空间布局“两环八射”正在积极推进。本岛东、西两侧的城市化进展迅速，东部翔安区和西部海沧区逐渐形成城市规模。受交通条件的限制，岛外翔安区和海沧区均不同程度地存在社会经济发展不平衡现象，规划建设新的进出岛交通通道，进一步形成放射状路网布局，已成为厦门城市发展的必然需求。

本项目是厦门市城市道路交通网络布局中本岛与大陆腹地跨海通道的重要组成部分，也是厦门市进出岛交通网络规划中重要的跨海通道之一。本项目必将辐射、带动和服务岛外翔安、海沧地区发展，进一步缩小岛内外差距，有力促进区域经济一体化，推动城市社会经济的全面可持续协调发展。本项目的建设，也将进一步完善海西经济区路网和厦门市城市路网，对构建我国东南沿海和海峡西岸综合运输枢纽，促进区域社会经济的发展具有积极地推动作用。

7 评价结论

综上所述，厦门第二东通道工程的建设符合厦门市城市总体规划、土地利用总体规划、交通发展规划等。本工程在建设期及营运期将会对沿线两侧一定范围内的生态环境、声环境、水环境、环境空气等产生一定的不利影响。但在落实本报告表所提出的各项环保对策、措施，建设单位严格执行“三同时”规定，确保各项环保资金落实到位后，对沿线环境敏感点的影响减少到可接受程度。

在上述前提下，从环境影响的角度分析，本环评报告表认为本工程的建设是可行的。