

第3章 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响报告书结论

3.1.1 工程概况

本项目位于福建省福州市境内，拟建项目起于现 G104 国道的琯头岭隧道连江侧，终于晋安区园中。是新规划国省道纵二线的一部分，福州长乐滨海新城与主城区联系的一条重要通道，是福州市东部出口的主通道，是城市道路系统与外围高速公路网和主干线联系的重要环节。其中，琯头岭隧道连江侧至琯头互通段琯头岭隧道连江侧，终于琯头镇规划的竹岐路。据“工可”推荐方案，主线修建里程 7.2km，工程总造价 76079.59 万元。

3.1.2 社会环境评价和环境保护措施

3.1.2.1 现状评价

项目直接影响区经济现状良好，经济发展较快。沿线无自然保护区、风景名胜区、无文物古迹。目前项目所在地区高等级公路里程较短，通行能力及服务水平有限。项目直接影响区人们生活水平逐年提高，卫生、教育水平逐年提高，总体水平较好。

3.1.2.2 影响评价

《福州市城市总体规划》中心城区道路交通规划已经将本项目纳入其中，本项目符合《福州市城市总体规划》。本项目的建设符合中心城区用地规划。本项目的建设将带动沿线城镇的建设和发展，将带动直接影响区内商业、运输业、加工业的迅速发展，不仅为城镇发展提供了更多就业机会，三种产业的从业人数构成比例将会进一步得到合理调整。

公路将永久性占地 31.342hm²，拆迁房屋 17296m²。耕地占用在局部地区对土地承包户的影响较大，拆迁户的重新安置将给住户带来一定不便。做好征用土地户和拆迁户的调查工作，按镇村建设规划，对拆迁户及时划定宅基地，征地拆迁费及时发放给拆迁户，保证受影响者生活水平不降低。

公路投入营运后，将实现公路特殊用地价值的转化，推动第三产业的发展。项目的建设对沿线土地资源的影响以有利为主。项目的建设不会开挖和破坏地下矿产，将为矿产资源的开发和综合利用提供便利交通条件。

本工程对农村道路影响不大，对沿线的水利、灌溉等影响不大，不会造成河渠堵塞。一般不会对电力及通讯事业带来大的干扰。

3.1.2.3 环境保护措施

在公路布设与方案比较时，全面考虑沿线地区的自然环境和社会环境，尽量节省耕地，绕避重要的城镇、居民集中区、学校、医院等环境敏感区，尽量减少与沿线电力、电讯、水利设施的干扰与拆迁；路线远离或避开自然风景区、文物古迹、水源地及国家重点工程设施，与沿线城镇规划相协调。

在路线布设时，落实国家最严格的耕地保护制度，尽量减少占地，尽量少占良田和经济林，减少拆迁，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案，要充分利用荒山、荒坡地、废弃地、劣质地。

将国家征地、拆迁补偿政策透明化，对于拆迁的建筑物，特别是居民住房应认真分类统计，严格按照政府有关文件规定的拆迁建筑物赔偿标准发给房屋所有者。各种补偿款项应全部发至拆迁户或单位，不得中间截留、挪用。再安置居民住房不低于现有水平，或略有改善。对特困户、脆弱群体给予照顾支持，让项目建设发挥更好的社会效益。

3.1.3 生态环境评价和环境保护措施

3.1.3.1 现状评价

(1) 植被现状调查

项目区位于福州东部，属南亚热带湿润、半湿润气候区和中亚热带湿润区的过渡地带。年平均气温在 15.6~19.9℃之间，年平均降水量达 1196~1960mm，自沿江沿海向内陆山区递增，垂直差异明显。森林覆盖率差异较大，内陆明显高于沿江。由于人类活动影响，原生植被多被破坏，目前以次生植被为主。现阶段主要植被可以分为常

绿阔叶林、针叶林、灌草丛、人工植被等类型。根据构成群落的建群种的不同可以将评价区的植被划分为马尾松林、丝栗栲林、桃金娘+芒其灌草丛等群系。

(2) 野生动物现状调查

项目沿线地貌主要包括低丘、农田、园地，上述地区的植被长期以来受到人为因素的强度干扰，地带性植被已不复存在，野生动物主要为适应人类生产生活的种群，保护动物较少。根据项目沿线现场调查、查阅相关资料和咨询相关部门，发现项目沿线两栖类、爬行类、鸟类及兽类共 65 种。

(3) 农业生态环境调查

项目沿线农作物主要有稻谷、甘薯、大豆、马铃薯等粮食作物。

(4) 生态功能区划

根据《福建省生态功能区划》（2010 年），拟建项目所在区域属福州外围城镇和城郊农业生态功能区。

3.1.3.2 影响评价

工程建设后，将造成评价范围内植被生物量损失约 668.50t，占评价范围内总生物量的 4.14%。植被生物量的损失以耕地生物量（505.42t）损失为主，占工程总生物损失量的 75.6%。总的来说，工程建设对评价范围植被的影响相对较小，对整个评价区内自然生态系统体系来说属于可以承受的范围。

拟建项目永久占地每年损失粮食 128.44t。为了尽量减少因公路占地对农业生产和农民生活质量短期内的不利影响，可通过当地政府进行土地调整，作到占补平衡或利用土地占地补偿费，开发新产业来缓解由此造成的不利影响。此外，施工期的临时占地对当地的农业生产也会在短期内带来一定的负面影响，且在施工结束后不会自行消失，而是需要人为地通过恢复土地原有的使用功能来消除。建设部门应严格执行国家有关“土地复垦”的规定，在施工结束时对临时占地及时复垦或恢复植被。所以要求临时占地尽量选用荒地等非耕性土地，对不得已临时征用的耕地，在使用前将耕作层土（表层 30cm 土层）堆放在一旁，待筑路完工后，复土还耕，恢复土地原有的使用功能。同时应切实落实征地补偿安置政策，使农民的生产和生活水平不低于征地前的水平。这样，对土地利用的不利影响将会减轻到最低限度。另一方面，由于交通的

改善，将极大地促进整个地区的经济发展，充分保证农产品生产、加工和销售，会使现存的土地得到升值。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可避免的，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区范围内的野生动物较容易的就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工扰动栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区两侧的野生动物密度会明显降低。

3.1.3.3 环境保护措施

路基清表作业过程，对发现的珍稀野生植物应立即报地方林业部门，采取移植等保护措施。施工开始前，先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地及施工临时便道等问题，严禁设在林地内，减少对作业区周围的土壤和植被的破坏。施工营地租用民房。施工时注意保护大桥下的自然植被，施工后在通道附近补种一定数量的本地乔木并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，会更加有利于动物通行。

a 在山地林区施工应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短在林区的施工作业时间，尽量减少爆破作业，减少对野生动物的惊扰。

b 建议施工单位与林业部门配合在施工场地内张贴项目区省级野生保护动物小白鹭宣传画及材料。施工时如遇到上述重点保护动物，严禁伤害；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与林业局相关部门联系，由专业人员处理。

c 优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应避免在上述时段进行爆破、打桩等高噪声作业。

d 在林区边缘和隧道口采用加密绿化带，防止灯光和噪声对动物的不利影响。及时恢复隧道口和桥下植被，以便于动物适应新的生境。

在施工过程中，加强对施工人员的宣传、教育，严禁施工人员捕杀野生动物。开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。在对

施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施。奖励保护生态环境的积极分子；严禁施工人员采获野生植或捕杀野生动物，处罚破坏生态环境的人员。

3.1.4 水环境评价与环境保护措施

3.1.4.1 现状评价

拟建项目不跨越福州市地表水环境功能区划涉及的河流。经现场调查，本项目沿线不涉及水源保护区，跨越一些季节性的沟渠，沿线居民主要靠农业和打工为生，有部分自垦地种植着蔬菜等农作物。项目沿线的4个村庄的居民饮用自来水公司的统一供水，供水水厂为砧头水厂，位于项目 YK3+400处。

3.1.4.2 影响评价

预制构件场和拌和站用于制作桥涵所需的各种规格的预制构件及路面工程基层水泥稳定碎石的拌和，在搅拌混凝土的生产过程及制作预购件时会有废水产生，其中又以混凝土转筒和料罐的冲洗废水为主要的表现形式。混凝土生产废水的排放具有浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。根据有关资料，混凝土转筒和料罐每次冲洗产生的污水量约 0.5m^3 ，浓度约 5000mg/L ，pH 值在 12 左右，废水污染物浓度远超过了《污水综合排放标准》一级排放标准相应限制的要求，经沉淀池沉淀后回用。

瑄头水厂的取水口位于南宫水库，平时水厂不取水，供水来自连江水厂，只有当连江水厂不能满足供水需求时才从南宫水库取水。南宫水库离线路最近距离有 980m，中间隔一山岭，且靠近水库一侧的公路右幅利用原有 G104 路线，不作任何改动，不影响水厂管网，公路改线工程对瑄头水厂取水口基本无影响。

3.1.4.3 环境保护措施

桥梁施工机械严禁漏油，严禁化学品洒落。桥梁基础施工挖出的泥渣、废水、经沉沙池沉降，禁止随意排放，以免污染。

施工场地设临时沉淀池，将悬浮物质沉淀，以水泥砂浆作混凝剂，沉淀处理后采用碳酸调节至中性或弱酸性排放。沉淀的底泥泥浆定时清运至弃渣场，上清液再利用（如用于施工场地的洒水降尘），也可临时存放在沉淀池中，供植被恢复绿化用水，但禁止将未经处理的施工废水直接排入附近水体。施工废水尽量循环回用，以有效控

制施工废水超标排放造成当地水质污染影响问题。在隧洞口附近设置沉淀池，通过导流沟将产生的废水引至沉淀池沉淀后可作为施工用水回用。

3.1.5 声环境评价与环境保护措施

3.1.5.1 现状评价

结合工程可行性研究报告，并经过现场实地踏勘，确定评价范围内有敏感点 4 个村庄。为了解环境噪声的情况，对全线 3 个敏感点布设了 5 个监测点。从监测结果可以看出，东元村昼间满足 4a 类标准，夜间超标；西兴村昼间满足 2 类标准，夜间超标；秦川村昼间满足 2 类标准，夜间超标。

3.1.5.2 噪声影响评价

根据《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），施工机械噪声达标距离为：土石方施工阶段昼间 34m，夜间 335m；结构施工阶段昼间 35m，夜间：199m。由于公路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值要大，由于实际情况较为复杂，很难一一进行噪声级的叠加。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，降低施工噪声对环境的影响。对项目沿线环境敏感点在营运近、中、远期的具体评价如下。

沿线评价范围内共有 4 个村庄，其中 2 个处于 4a 类区与 2 类区的混合区，2 个处于 2 类区。对其评价如下：

东元村为分离式路基，右幅利用现有 G104，左幅新建，4a 类区昼间达标，夜间超标；2 类区昼间、夜间均超标。西兴村 4a 类区昼间达标，夜间中远期超标；2 类区昼间、夜间均超标。秦川村距现有沈海高速公路 116m，现状噪声受其影响，2 类区昼间夜间均超标。塘边村距现有沈海高速公路 249m，现状噪声受其影响，2 类区昼间夜间均超标。

3.1.5.3 环境保护措施

全线沿线 4 个村庄共隔声窗 158.4m²；共上声屏障 480m，525 万元。为了保护好居民的生活环境和学生的学习环境，在施工中一定严格采取相应的噪声防治措施，如调整或限制工作时间、改变运输路线、搭建临时声屏障等措施。在施工和营运期对部分居民敏感点进行监测，根据情况采取相应补充措施。

3.1.6 环境空气评价与环境保护措施

2 个监测点所在区域环境空气质量中的 NO₂、TSP 和 PM₁₀ 的日均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准，表明评价区域环境空气质量较好。施工期的主要环境空气污染物是 TSP、PM₁₀，其次为沥青拌和、摊铺时的沥青烟和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以 TSP、PM₁₀ 对周围环境影响较为突出。沥清混凝土搅拌场、碎石堆放场及灰土拌和场等材料设备点应选在空旷地带，远离居民区、学校等敏感点并处在其下风向，这些场所 300m 半径内不应有环境敏感点。各拌和场（搅拌场）施工时应随时洒水防止扬尘。对拌和场操作人员实行卫生防护，如配带口罩，挡风镜等。

3.1.7 公众参与意见

评价单位深入到项目影响区主要村镇和学校，走访了当地居民和政府部门，公开发放了《环境影响公众参与意见征询表》，当面介绍项目建设方案和可能的环境影响，解释公众和社团关心的问题。建设单位已经在福建省福州市交通局网站上对拟建项目环境影响评价工作进行了公告，向公众公开本项目环境影响评价的有关信息。

从调查反馈看到，项目建设得到公众的普遍认可。占地、拆迁、噪声、施工期有关问题和拆迁是人们最关心的问题。针对公众关心的问题，建设单位都将予以考虑。

拟建公路沿线的群众和单位，都能认识到本项目建成后对沿线区域经济发展将产生巨大的推动作用，能够从大局出发。此外，公众对环境的建议将充分反映到环保措施章节中，应对各项环保措施予以落实，并根据国家建设“三同时”制度的管理规定实施，使工程建设给环境带来的不利影响降至最低。

3.1.8 环境保护监督管理

本项目环境保护工作的组织机构包括管理机构和监督机构。省、地、区环境保护主管部门、行业主管部门和水利等部门应将本项目的环境管理纳入部门工作计划，建设单位自觉接受相关部门的监督。同时，建设单位应积极开展环保监理工作，确保主体工程的各项施工行为符合环保要求和各项环保措施得到落实。

3.1.9 环境保护投资

本项目推荐方案动态总投资为 76079.59 万元，环保投资 1714.31 万元，环保投资占工程总投资的 2.25%。

3.1.10 综合结论

总之，路线选择充分考虑了经济、环保和技术可行原则。在设计期、施工期和运营期分别针对社会环境、生态环境、水环境、环境空气等采取有效的保护措施后，将有效控制公路对环境的不利影响，促进沿线地区经济发展和社会稳定，因此，从环境保护角度认为工程可行。

3.2 环境影响报告书批复

2013 年 10 月 18 日，福州市环保局以《福州市环境保护局关于 104 国道连江至晋安段改线工程（第三期）环境影响报告书的审批意见》（榕环保综〔2013〕351 号）批复项目的环境影响评价报告，其要点如下：

一、104 国道连江至晋安段改线工程（第三期）为 104 国道连江至晋安段改线工程琯头岭隧道连江侧至琯头互通段，项目起于现 G104 国道的琯头岭隧道连江侧，起点桩号 K0+000，利用现有 104 琯头岭隧道作为项目的右幅线，新建一座琯头岭隧道作为项目的左幅线，出隧道后建设琯头岭互连接规划的纵一线和现 G104 国道，终点位于琯头镇规划的竹岐路，终点桩号 K7+200，路线全长 7.2km，为一级公路，设计车速 80km/h，路基宽度 32m。工程建设内容包括道路、桥涵、隧道、立交、交通、通信设施、供电照明等工程。工程不设施工营地及沥青混凝土拌合场，所有沥青混凝土均为外购。根据《报告书》评价结论和专家审查意见，该项目建设符合国家产业政

策，选线符合福州市城市总体规划和福建省普通国省干线公路网布局规划，在落实《报告书》提出的生态保护和污染防治措施的前提下，工程建设对环境产生的影响可得到有效控制，从环境保护角度分析，项目建设可行。同意该工程按照《报告书》所列的项目地点、性质、规模进行建设。

二、项目在设计、施工和日常运营管理过程应落实《报告书》提出的各项污染防治、生态保护措施，根据社会稳定风险评估结论落实防控措施，避免因环境问题发生纠纷影响安定稳定。重点做好以下工作：

（一）生态环境保护

1、进一步优化工程设计，尽量减少占用耕地、林地，维持原灌溉水系功能，做好路基土石方平衡，避免大填大挖。工程建设应尽量利用现有道路做为施工道路，减少临时占地。

2、严格按照水土保持行政主管部门批复的水土保持方案做好水土保持工作，减少水土流失。开挖剥离的耕植土应另行妥善堆放，用于土地复垦或劣质地改良；施工结束后应及时对施工临时用地进行生态复垦和植被恢复；做好沿线野生动、植物的保护工作。

3、隧道施工应尽量减少工程挖方对植被的破坏，认真落实地下水防渗保护措施，采用防、截、堵等工程措施，避免对自然环境造成重大破坏。

（二）噪声污染防治

1、加强施工期噪声管理，特别是对爆破过程噪声和振动的控制，隧道爆破施工前，应告知附近村庄及琯头水厂，以减轻施工噪声、振动对沿线居民及水厂供水管道的影响。合理安排施工时间，采取降噪措施，确保施工噪声达标，防止噪声扰民。若因工程建设需进行午、夜间施工，应按规定报所在县环保局审批。

2、根据声环境预测结果，对《报告书》分析的噪声超标敏感点采取安装隔声窗等必要的噪声防治措施。同时，预留噪声污染防治资金，及时对《报告书》中所列的噪声远期超标敏感点采取改装隔声窗等必要的噪声防治措施，确保各环境敏感目标达到声环境功能区要求。

3、《报告书》预测的道路中心线两侧噪声超标范围内不宜建设学校、医院、养老院等声环境敏感建筑，建设单位应将土地利用控制要求告知当地政府和规划部门。

（三）水污染防治

1、施工人员生活营地应依托当地民居，生活污水由村庄现有污水设施统一处理，施工场地应尽量远离沿线水体，并按规范配备沉砂池、隔油池等临时污水处理设施，施工废水应经隔油沉淀处理后回用。严禁施工场地的污（废）水、垃圾等直接向水体倾倒。

2、桥墩施工应采用围堰灌注，产生的钻渣、泥沙及其它废弃物应清运到岸上指定地点处置，灌注出浆经沉淀后循环使用。

（四）其他要求

1、施工现场、施工材料运输应采取防风降尘、洒水等措施，防止施工和运输过程中产生的扬尘对周围环境造成影响。

2、采取措施防范因交通事故引发的环境污染问题，制定危险品运输事故应急预案，配备应急防护处理设备，避免突发事件对环境造成污染。

3、项目建成后应加强交通管理和道路养护，保证农灌系统通畅以及周边区域环境噪声达标。

三、污染物排放标准：

1、运营期噪声执行标准：项目两侧临路的建筑，以高于三层楼房（含三层）建筑为主的，第一排建筑物面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主的，道路两侧红线外35米范围内区域执行4a类标准，其后方区域执行2类标准。

2、施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）。

四、该项目应严格执行环保“三同时”制度，污染防治及生态保护内容应列入工程承包和监理合同中，并按要求开展环境监理，各阶段环保措施落实情况应记录在案。在主体工程竣工投入试运行3个月内应按规定程序办理竣工环保验收手续。

五、我局委托福州市环境保护综合行政执法支队和连江县环保局组织开展该项目施工期环保“三同时”监督检查和日常环保监督管理。

3.3 环保措施落实情况调查

通过对本项目设计文件的分析以及对公路沿线环境现状的踏勘与调查，在本项目设计和施工过程中，建设单位根据项目环境影响报告书提出的主要环境保护措施以及福州市环保局对本项目环境影响报告书的批复，在设计期、施工期以及试运营期采取了一系列的生态保护与污染防治措施，并建立了较为完善的环境保护管理机构与制度，有效地控制了公路建设对环境的影响，实现了环保设施与工程主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

3.3.1 福州市环保局关于项目环境影响报告书审批意见的落实情况

本项目对环评审批意见的落实情况见表 3.3-1。根据 A1 和 A2 标段验收阶段调查结果，104 国道连江至晋安段改线工程（第三期）全线，基本上落实了福州市环保局的审批意见和要求。

3.3.2 项目环境影响报告书提出的主要环保措施与建议落实情况

本项目已采取的环保措施与项目环境影响报告书提出的环保措施及建议的对照情况见表 3.3-2 和表 3.3-3。可以看出，项目环境影响报告书所提主要环保措施及建议基本得到了较好落实。

表 3.3-1 福州市环保局关于安日环环境影响报告书审批意见的落实情况

要点	审批意见	工程实际采取的措施	落实情况
生态环境 保护	进一步优化工程设计, 尽量减少占用耕地、林地, 维持原灌溉水系功能, 做好路基土石方平衡, 避免大填大挖。工程建设应尽量利用现有道路做为施工道路, 减少临时占地。	建设单位根据地形地貌优化工程设计和施工方案, 避免高填深挖, 工程减少占用耕地。工程全线土石方平衡, 利用当地已有村道等进行改扩建, 无新建施工便道。	已落实
	严格按照水土保持行政主管部门批复的水土保持方案做好水土保持工作, 减少水土流失。	已按水土保持方案做好水土保持工作, 并委托福州荣博生态环境技术咨询有限公司进行水土保持方案验收。	基本落实
	开挖剥离的耕植土应另行妥善堆放, 用于土地复垦或劣质地改良; 施工结束后应及时对施工临时用地进行生态复垦和植被恢复; 做好沿线野生动、植物的保护工作。	施工期开挖剥离的耕植土妥善堆放在临时堆场, 用于土地复垦或劣质地改良; 根据现场调查, 临时用地施工结束后恢复原地, 交付给当地政府。	已落实
	隧道施工应尽量减少工程挖方对植被的破坏, 认真落实地下水防渗保护措施, 采用防、截、堵等工程措施, 避免对自然环境造成重大破坏。	隧道施工已认真落实地下水防渗保护措施, 采用防、截、堵等工程措施, 没有对自然环境造成重大破坏。	已落实
噪声 污染防治	加强施工期噪声管理, 特别是对爆破过程噪声和振动的控制, 隧道爆破施工前, 应告知附近村庄及瑷头水厂, 以减轻施工噪声、振动对沿线居民及水厂供水管道的影响。合理安排施工时间, 采取降噪措施, 确保施工噪声达标, 防止噪声扰民。	加强施工期噪声管理, 特别是对爆破过程噪声和振动的控制, 隧道爆破施工前, 已告知附近村庄及瑷头水厂, 以减轻施工噪声、振动对沿线居民及水厂供水管道的影响。合理安排施工时间, 采取降噪措施, 确保施工噪声达标, 防止噪声扰民。	已落实
	若因工程建设需进行午、夜间施工, 应按规定报所在县环保局审批。	工程未在午、夜间进行施工。	已落实
	根据声环境预测结果, 对《报告书》分析的噪声超标敏感点采取安装隔声窗等必要的噪声防治措施。同时, 预留噪声污染防治资金, 及时对《报告书》中所列的噪声远期超标敏感点采取改装隔声窗等必要的噪声防治措施, 确保各环境敏感点目标达到声环境功能区要求。	根据验收监测报告本次验收路段各敏感点监测均达到声环境功能区要求。	已落实
	《报告书》预测的道路中心线两侧噪声超标范围内不宜建设学校、医院、养老院等声环境敏感建筑, 建设单位应将土地利用控制要求告知当地政府和规划部门。	根据现场实地踏勘, 验收阶段道路中心线两侧原环评预测噪声超标范围内未新增学校、医院、养老院等声环境敏感建筑。	已落实
水污染 防治	施工人员生活营地应依托当地民居, 生活污水由村庄现有污水处理设施统一处理。	根据施工期环保监理总结报告, 施工人员生活营地依托当地民居, 生活污水由村庄现有污水处理设施统一处理, 不外排。	已落实
	施工场地应尽量远离沿线水体, 并按规范配备沉砂池、隔油池等临时污水处理设施, 施工废水应经隔油沉淀处理后回用。	施工场地已配备沉砂池、隔油池等临时污水处理设施, 详见施工期相关环保措施照片, 施工废水经隔油沉淀处理后回用。	已落实
	严禁施工场地的污(废)水、垃圾等直接向水体倾倒。	施工期施工场地的污(废)水、垃圾未直接向水体倾倒。	已落实
	桥墩施工应采用围堰灌注, 产生的钻渣、泥沙及其它废弃物应	施工期产生的钻渣、泥沙及其它废弃物送至泥浆池处置, 灌桩	已落实

要点	审查意见	A1段实际采取的措施	落实情况
	清运到岸上指定地点处置，灌桩出浆经沉淀后循环使用。	出浆经沉淀后循环使用。	
其他要求	施工现场、施工材料运输应采取防风降尘、洒水等措施，防止施工和运输过程中产生的扬尘对周围环境造成影响。	施工现场、施工材料运输采取防风降尘、洒水等措施，有效控制施工和运输过程中产生的扬尘。	已落实
	采取措施防范因交通事故引发的环境污染问题，制定危险品运输事故应急预案，配备应急防护处理设备，避免突发事件对环境造成污染。	沿线跨越的均为小溪及沟渠，工程沿线不涉及村庄取水口，无涉水桥墩，未涉及水源保护地。本项目已编制《104国道连江至晋安段改线工程（第三期）突发环境事件应急预案》。	已落实
	项目建成后应加强交通管理和道路养护，保证农灌系统通畅以及周边区域环境噪声达标。	已委托福州交建高速公路养护有限公司负责高速公路日常的绿化、清洁设备等工作。	已落实

表 3.3-2 项目环境影响报告书提出的施工期环保措施与建议落实情况对照表

序号	内容	具体措施	验收标准	A1段实际工程措施	A1段落实情况
一	组织机构	按照“环评报告书”要求，成立环境管理机构	由项目公司在提交验收申请报告时提供	根据施工期环保监理总结报告，已按照环评报告书要求，成立环境管理机构。	已落实
二	动态监测资料	按照“环评报告书”要求，开展施工期环境监测和监理，并将每次或每年的监测报告和监理报告进行存档		本标段已将环境监理纳入工程监理，委托福建省交通建设工程监理咨询公司开展施工期环境监理。	已落实
三	环保设施效果监测	进行试运营期间环保措施效果监测，并监测报告进行存档		已委托福建创投环境监测有限公司开展验收监测，并形成监测报告。	已落实
四	环保措施	环境污染防治内容			
1	噪声	施工期施工机械选用低噪声机械，夜间（22:00~6:00）避免在声敏感点附近施工；施工期采用良好的施工管理和采取必要的降噪措施，保证周围居民的声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求；施工期进行噪声监测，施工噪声超标时，对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。	建筑施工场界环境噪声限值（GB12523-2011） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）	据调查，施工期施工机械选用低噪声机械，采用良好的施工管理和采取相应的降噪措施，施工期未在午、夜间进行施工。	已落实
		秦川、塘边村共上通风式隔声窗 1394m ² ，东元、西兴共上声屏障 450m。（A1 标段）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	秦川、塘边、西兴、东元均属于 A1 标段主线工程周边敏感点，A1 标段已采取声屏障 572m，本标段在东元村附近为匝道工程，车流	基本落实

					量较小，车速较缓，交通噪声主要来源于主线工程，因此未采取声屏障。验收阶段东元村监测值能够达到声环境功能区要求。	
2	水环境	施工期	桥梁桥墩基础施工的时间应选择在枯水期，少量油污收集处理，泥浆水设置沉淀池；（A1标段）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准	1.本标段无涉水桥墩。 2.产生的钻渣、泥沙及其它废弃物清送至泥浆池，灌注出浆经沉淀后循环使用。	已落实
3	空气环境	施工期	物料拌合站下风向300米范围内没有敏感村庄；对路段内的施工道路或临时道路经常进行洒水处理；水泥、砂、石灰等易洒落散装物料运输和临时存放，采取防风遮盖措施。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.施工期间在拌合站设置降尘措施，料仓加盖减少扬尘。 2.施工期间定期对施工道路或临时道路洒水降尘，并配置雾炮机除尘。 3.散装物料在运输于存放过程中采用尼龙网等进行遮盖。	已落实
4	生态环境	施工期	保护耕地和植被，减少临时占地，取土场、弃渣场（A1标段）应严格按照报告书提出的要求进行设置，取土时对表土进行收集	取土场、弃渣场、临时用地恢复	本标段内未启用弃土场，取土场、临时施工场地施工结束后已恢复。	已落实
		运营期	进行生态补偿。	绿化落实情况	绿化恢复情况较好，具有良好的景观环境。	已落实
5	环境风险		制定环境风险应急预案和防范措施，并配备应急设备。	风险应急预案	本项目已编制相关应急预案。	已落实
6	水土保持		临时堆土场、施工场地、便道（A1标段）防护及作好临时用地的恢复，同时包含各种水土保持补偿措施	临时用地恢复、水土保持补偿	临时用地已恢复，已做好水土保持补偿措施	已落实
五	人员培训		提高环保意识和环境管理水平	培训情况	施工期已进行相关培训。	已落实
六	宣传教育		提高环保意识	宣传牌或手册	施工期已进行相关宣传。	已落实
七	环境保护管理		保证各项环保措施的落实执行	落实情况有无环保投诉	根据施工期环境监理与验收阶段监测情况，各环保措施已落实并且有效。	已落实
八	环保竣工验收调查		检验环评提出的环保措施落实，为运营期环境管理提供决策依据	调查报告	根据福州市人民政府网站污染环境监管信息公开，未收到相关投诉	已落实

3.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

3.4.1 环保设施投资

表 3.4-1 环保投资对比一览表

环评阶段环保措施		环评估算全线环保投资(万元)		实际环保措施落实情况	A1 标段实际投资(万元)
环境保护咨询	环境影响评价	25.0	115	委托交通运输部环境保护中心开展环境影响评价	19.4
	环境工程设计	50.0		已纳入可研、初设、施工图等设计阶段相关文件中	
	环境工程监理	15.0		福建省交通建设工程监理咨询公司代行施工期环境监理	8.4
	环境保护验收	25.0		委托福建省环境保护设计院有限公司开展环境保护验收	18
生态工程	绿化管护设备：割草机、水泵等	10.0		由运营单位负责绿化维护、路面维护、宣传等工作。	
	绿化洒水车使用费	5.0			
	野生保护动物宣传图及相关资料	0.5			
水土保持及防护		1006.06		1.取土场施工结束后进行绿化恢复工作。 2.临时施工场地，施工结束后拆除设施，净地后交于当地政府。 3.工程措施：截排水沟、边沟、护坡、挡墙等。 植物措施：植草护坡、种植乔木灌木。 临时措施：挡土坎、临时排水沟、沉砂池	455.08
水污染防治	估算 2 个施工场地：平流式沉淀池，1.5 万元/处	3.0		施工期设置包括隔油池、沉淀池等水处理设施。	10
				桥墩施工采用围堰灌注工艺、设置泥浆池、沉砂池等设施	50
施工期环境监测：气、声，4 万元/年，3 年		12.0		已按全线整体委托监测	
营运期环境监测：声，1 万元/年，20 年		20.0		已按全线整体委托监测	
噪声防治措施费用：隔声窗 158.4m ² ，8.81 万元，声屏障 480m，525 万元		533.81		预留声屏障费用	20
				预留隔声窗费用	20
施工期扬尘：洒水车洒水，村庄学校等路段，3 年		9.0		施工期间进行物料覆盖、洒水降尘	10
合计		1714.31			461.6
总投资		76079.59			16698.3693
占项目总投资比例 (%)		2.25			2.76

3.4.2 “三同时”落实情况

1、本项目在开工前委托交通运输部环境保护中心编制了项目的环境影响报告书，并获得福州市环保局的批复。

2、项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，较好地执行了环境保护“三同时”制度。

3、项目完工后，建设单位按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求委托开展验收调查报告工作。

第4章 生态影响调查

4.1 工程占地调查

4.1.1 永久占地

本标段环评阶段永久占地面积为 15.448 hm²，工程现永久占地面积为 15.99hm²，与环评阶段相比，永久占地面积基本不变，但占用林地面积增加，占用耕地面积大幅减少。工程永久征占地变化情况详见下表：

表 4.1-1 工程永久征占地面积一览表 单位：hm²

调查阶段	占地类型						
	农用地				建设用地	未利用地	总计
	耕地	园地	林地	其他农用地			
环评阶段	11.1069	0.9242	1.2786	0.3214	1.8179	/	15.449
实际建设	1.58	0.4	7.77	1.49	1.34	2.94	15.99
变化	-9.5269	-0.5242	6.4914	1.1686	-0.4779	/	0.541

4.1.2 临时占地

本标段在 K1+100 左侧 700m 处设有取土场一处，占地面积 1.4hm²，供 104 国道连江至晋安段改线工程全线使用；在 ZK1+940 左侧设有标准化混凝土拌合站场地，含预制场、钢筋加工场等；在连江县交通局空地范围内设置项目部驻地，占地面积 1.0085hm²。

相比环评阶段，工程临时占地减少，项目土石方填方大于挖方，不足土方采取外借及综合利用余方方式解决，弃渣场未启用，临时堆土场设置于红线内。工程征地外临时用地变化情况详见下表：

表 4.1-2 工程征地外临时占地一览表 单位：hm²

调查阶段	临时占地				
	弃渣场	取土场	施工场地	施工便道	合计
环评阶段	1.2	1	1	1.5	4.7
实际建设	0	1.4	1.0085	0	2.4085
变化	-1.2	0.4	0.0085	-1.5	-2.2915

4.2 生态恢复情况

施工临时占地施工结束后场地均进行了修复工作，红线内临时场地拆除后进行绿化或恢复其原有用途，红线外施工场地拆除后进行复垦或恢复原状，施工便道应村民要求保留作为村道或机耕道。征地外临时占地具体恢复情况见表 4.2-1

表 4.2-1 临时场地恢复情况一览表 单位: hm^2

序号	占地用途		位置	占地面积	恢复情况
1	施工场地	拌和、预制场	ZK1+940 左侧	1.0085	恢复原状
2	取土场	取土	K1+100 左侧	1.4	绿化恢复
合计				2.4085	/

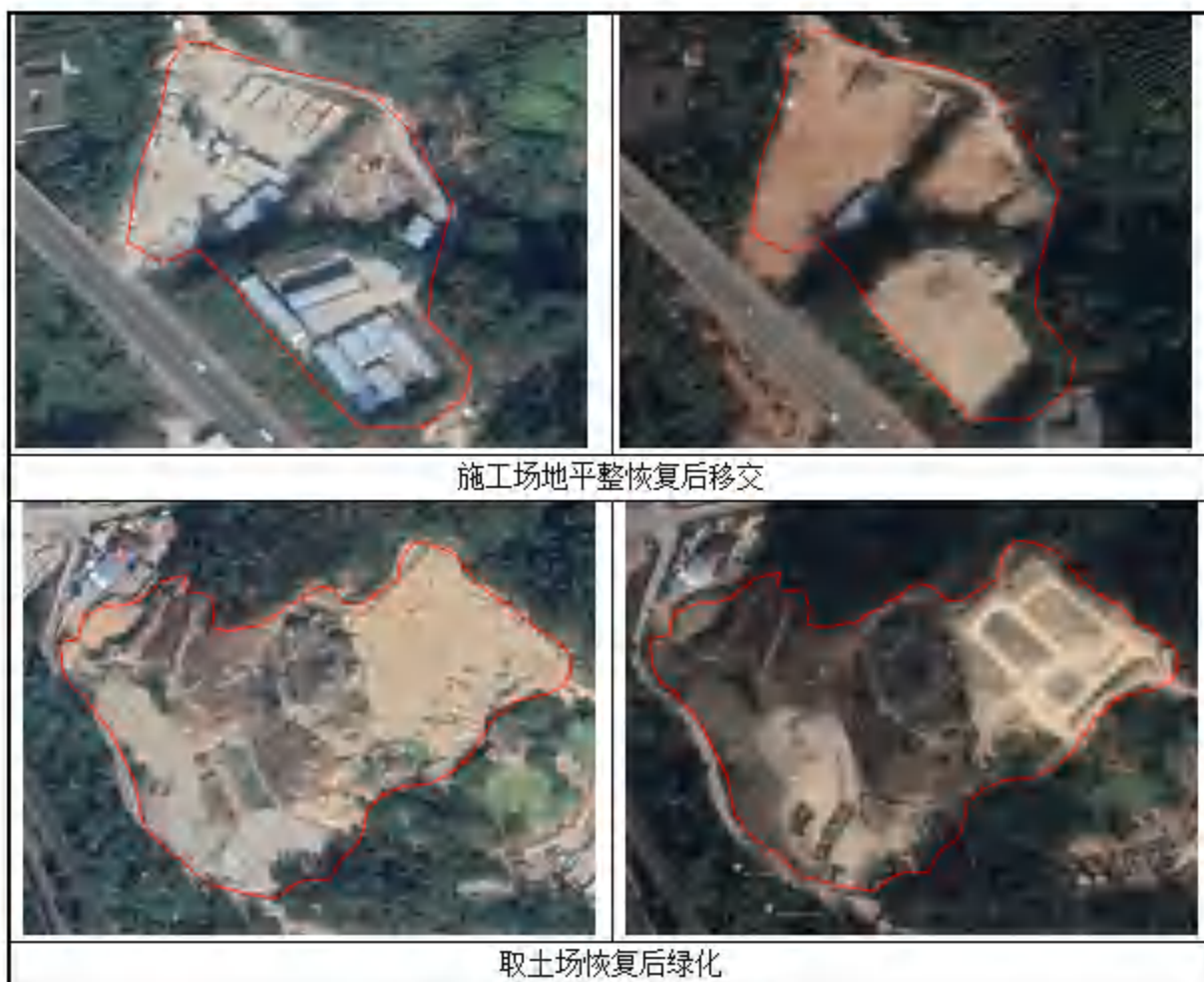


图 4-1 临时用地恢复情况

4.3 沿线绿化情况调查

本项目根据不同工程区进行绿化专项设计，绿化工程包括喷播草种、液压喷播植草灌、种植乔灌木、植草护坡等方式。根据现场调查结果，项目沿线边坡绿化情况良好，绿化带植被生长较好，营造了较好的公路沿线景观带。

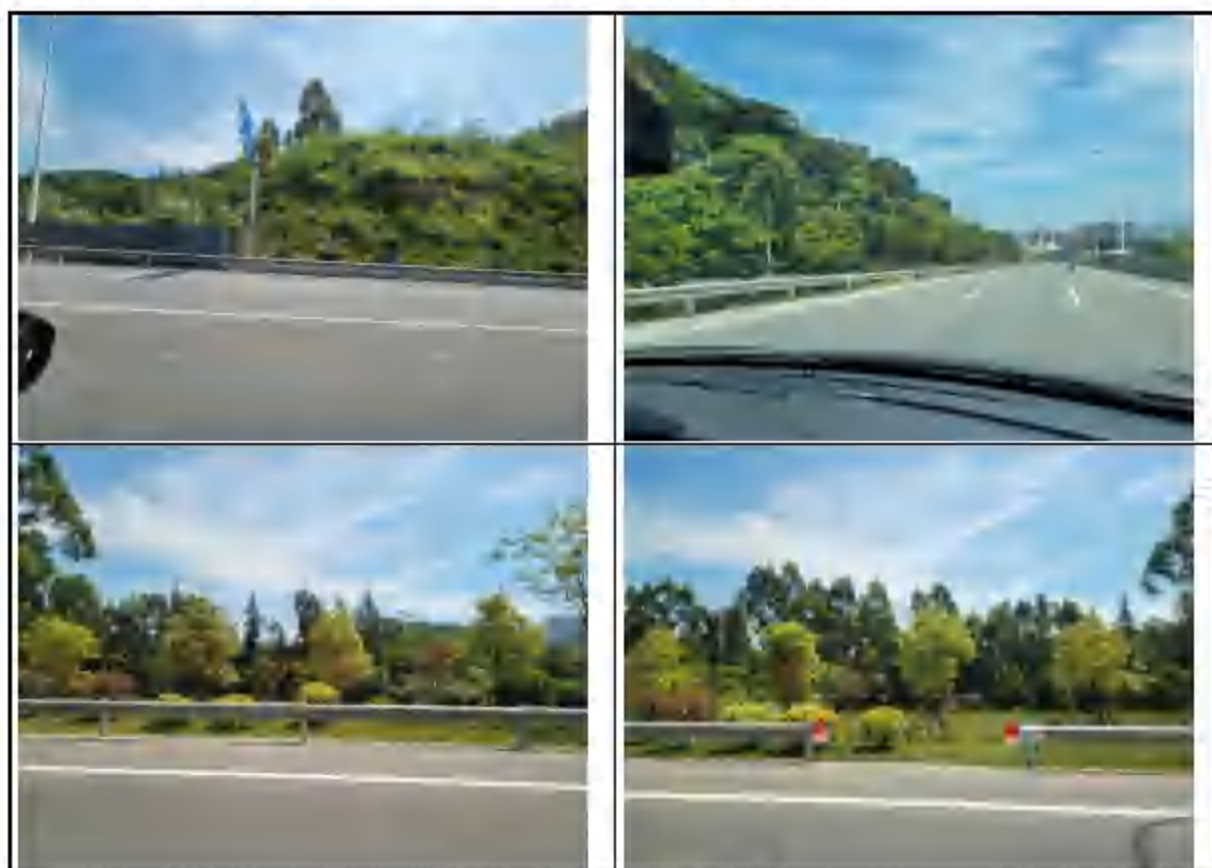


图 4-2 项目沿线绿化

4.4 生态影响调查与分析

4.4.1 对农业和生产通行的影响分析

本项目沿线土地类型主要有耕地、林地、建设用地等。工程建设中优化设计，减少了大量耕地的占用面积。永久占地中的耕地、林地等改变了土地的原有功能和土地利用方式。公路永久性征用土地将使沿线部分村庄人均拥有土地数量有所下降，同时带来不同程度的林业损失和农作物损失。在当地政府的配合下，本工程所占用的土地均符合法律法规，并采取了补偿措施。

本工程施工期利用周围村庄村道进行交通运输，对沿线村民的出行造成一定的影响，施工单位通过优化运输路线、合理安排运输车辆运输时间尽可能减少对居民生产通行的影响。

4.4.2 一般生态环境影响调查

4.4.2.1 对区域生态的影响调查

对区域自然体系生态完整性的影响是由工程占地引起的，工程占地主要是农用地和建设用地，在工程建成完成后，各种拼块类型面积发生变化导致区域自然生态体系生产能力和稳定状况的改变，对本区域生态完整性具有一定影响。

本项目在设计阶段重视土地资源的节约，满足公路工程技术标准的条件下，优先选择了占用土地少的路线方案。设计阶段还优化平纵面设计，减少高填深挖路段，合理布设结构物，从而尽可能的节约土地。

项目区域林地多为常绿阔叶林，大多为次生林或次生常绿阔叶灌丛，具有丛生性、多分枝、种类多样、优势种不明显等特点。根据现场调查，项目周边区域的植物以马尾松林等常见树种为主，项目建设对区域林地生态系统的影响较小，并通过种植乔木、灌木、喷播草籽等绿化措施恢复一定量的生物量。项目建设未引起区域内天然植物种类的减少，不会进一步影响区域生态环境。

4.4.2.2 对保护植物影响调查

项目占地范围内未见国家重点保护野生动植物名录、福建省重点保护野生动物名录和福建省第一批地方重点保护珍贵树木名录中植物以及已挂牌或建档的古树名木，未见国家和省级的重点保护野生动物栖息地，未涉及森林公园、自然保护区、风景名胜区、自然保护小区（点）林地。

4.4.2.3 对野生动物影响调查

本项目沿线多位于农田、林地、村庄边源，动物多样性受人类活动影响，鲜有大型野生动物分布，沿线野生动物资源主要隶属于哺乳类、鸟类、两栖类和爬行类。根据监理单位和施工单位调查，施工期间没有发现保护野生动物。

营运期对动物的影响主要为交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的栖息和繁殖的影响，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离公路。现场调查时，未发现大型野生动物及保护野生动物。

4.5 生态保护措施有效性分析

本项目建设占用土地均取得了国土和林业部门的批复，并根据要求对占用的耕地和林地进行了赔偿和补充。项目的建设虽然在一定程度上造成了农田和林地的损失，但建设单位通过严格落实环评及批复提出的各项生态环境保护措施尽可能降低工程建设对农业和生态环境造成的不利影响。

本工程设计阶段进行优化，尽量减少土地的占用；施工期根据实际情况减少征地外临时占地，施工营地大多租用附近民房，施工结束后对施工期临时占地进行了绿化恢复。本项目根据不同工程区进行绿化专项设计，绿化工程采用喷播草种、液压喷播植草灌、种植乔灌木、植草护坡等多种方式结合，项目沿线边坡绿化情况良好，营造了较好的公路沿线景观带。

综上，本项目采取的各项生态环境保护措施效果较好，采取的水土保持措施合理有效。建议运营单位加强日常的绿化养护工作及绿化恢复植被的后续管理，保证项目沿线的植被覆盖率。

第 5 章 声环境影响调查

5.1 施工期噪声防治措施调查

本工程在施工期间开展了环境监测，且施工期间各项污染物指标未出现超标情况。本次调查将结合施工活动特点、所采取的环保措施及对沿线居民的访谈，了解公路施工对沿线声环境的影响。

施工期主要采取的环保措施如下：

(1) 选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，加强各类施工设备的维护和保养。

(2) 合理安排工作人员轮流操作辐射高噪声强的施工机械，减少工作人员接触高噪声的时间。对距高辐射强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，合理安排劳动时间。

(3) 施工场地合理布局、优化作业方案，合理安排施工作业时间，减小噪声强度和敏感点受噪声干扰的时间，避免在午间和夜间时段进施工作业。

(4) 加强对车辆的管理，机械车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。

(5) 在施工现场标明张布通告和投诉电话，以便周边群众及时进行问题反馈。

经现场咨询及查询福州市人民政府网站污染源违法案件查处信息，项目施工期间，没有噪声扰民投诉事件。

5.2 运营期声环境影响调查

5.2.1 声环境敏感目标调查

环评阶段声环境及大气环境敏感点涉及 1 个行政村共计 2 个敏感点，验收阶段敏感点涉及 2 个行政村共计 3 个敏感点，由于道路建设征地拆除，以及新建民房，造成前后数量变化。环评与验收阶段敏感点变化情况具体见表 1.4-1。

5.2.2 声环境现状监测

5.2.2.1 布点原则

①本项目沿线声环境敏感点涉及 2 个行政村，同一路段相同高差的敏感点选取距公路距离较近的作为代表性敏感点。

②同一敏感点不同距离执行不同功能区标准的分别布设监测点位。

③敏感点为楼房的，在路基高度以上的楼层布设不同的监测点。

④位于交叉道路的敏感点选择主要受本项目交通噪声影响的敏感点。

⑤为了解公路交通噪声的时间分布以及 24 小时车辆类型结构和车流量的变化情况，选择尽量避免当地生产和生活噪声影响的点位进行 24 小时交通噪声连续监测。

⑥由于敏感点对应路段为互通立交，无法找到与弯段桥梁距离 $>200\text{m}$ ，纵坡小于 1%，两侧开阔无屏障的平直路段，所以不布设交通噪声衰减断面。

5.2.2.2 交通噪声 24h 连续监测

(1) 监测点位：布设 1 个点位，104 国道主线右侧距路肩（含慢车道）20cm 处。监测点位具体位置见图 5-1。

(2) 监测方法：按照 GB3096 中的有关规定进行监测，监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

(3) 监测频次：24 小时连续监测，监测 1 天。



图 5-1 交通噪声 24h 监测点位

表 5.2-2 24 小时连续监测结果 (5 月 17 日)

监测日期	监测时间	Leq[dB (A)]	车流量 (辆)					绝对车流量 Veh/h	相对车流量 Pcu/h
			大	中	小	摩	拖		
2022 年 5 月 17 日	0:00	52.7	26	52	104	5	26	213	395
	1:00	50.1	9	13	39	0	9	70	128
	2:00	48.2	3	2	11	0	3	19	36
	3:00	46.3	0	3	15	0	0	18	21
	4:00	45.8	0	2	12	0	0	14	16
	5:00	46.7	6	8	19	2	6	41	79
	6:00	53.4	58	64	504	128	58	812	1166
	7:00	63.5	65	96	952	153	65	1331	1752
	8:00	66.3	86	108	885	87	86	1252	1790
	9:00	69.1	102	127	1019	69	102	1419	2056
	10:00	68.9	95	114	921	76	95	1301	1890
	11:00	69.3	107	141	1005	112	107	1472	2148
	12:00	68.8	69	105	668	101	69	1012	1462
	13:00	69.4	64	119	724	65	64	1036	1475
	14:00	68.5	92	146	997	74	92	1401	2007
	15:00	69.1	115	152	1001	68	115	1451	2178
16:00	69.8	128	167	1073	92	128	1588	2395	

	17:00	69.1	143	185	1259	164	143	1894	2794
	18:00	68.7	135	172	1226	151	135	1819	2666
	19:00	68.4	108	168	1009	93	108	1486	2194
	20:00	68.2	81	114	895	67	81	1238	1757
	21:00	60.3	69	102	722	56	69	1018	1465
	22:00	54.8	61	82	389	32	61	625	1012
	23:00	54.4	42	77	196	17	42	374	661
合计								22904	33543

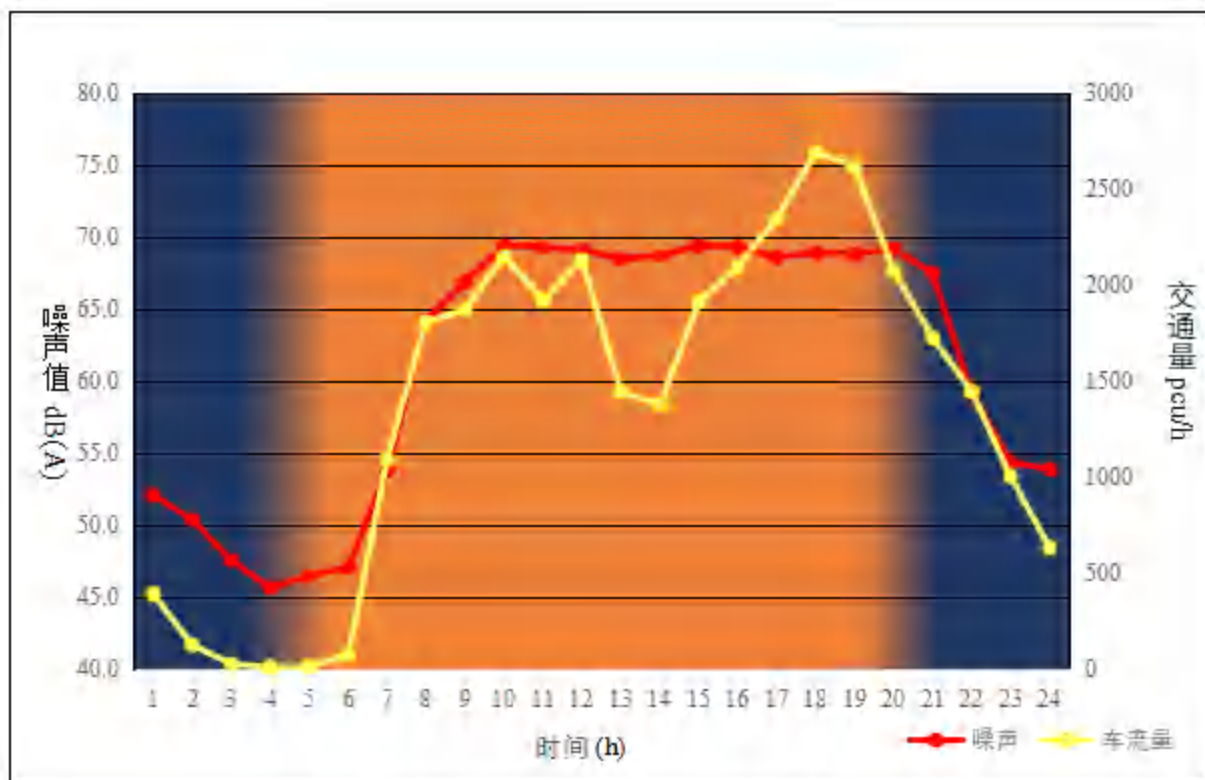


图 5-2 24h 噪声值与车流量变化趋势 (5.18)

通过 24h 连续监测结果分析，可以得出以下结论：

①交通噪声值与车流量之间有明显的相关性。

②车流量统计结果表明，车流量的昼夜比为 97:3。车流量统计结果表明，大型车占全天车流量的 14%，中型车占 10%，小型车占 75%。目前通行车辆主要以小型车为主。

③24h 连续监测值分布在 45.7~69.8dB (A) 之间；昼间最大噪声监测值 69.8dB (A)、出现时段为 16:00~17:00，夜间最大值 54.4dB (A)，出现时段为 22:00~23:00。

④噪声值变化特征：交通噪声值于 4:00 起随车流量上升逐渐增大，于 10:00~11:00 达到峰值后呈稳态；直至 20:00~21:00 后逐步下降，噪声随车流量下降逐渐减小，至 4:00 时达再次降至最小值。

5.2.2.3 声环境敏感点监测及达标情况分析

(1) 监测方法：按照 GB3096 有关规定进行监测。监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。

(2) 监测频次：监测 1 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22:00~24:00 和 24:00~6:00），每次监测 20 分钟。

本次监测的 3 处代表性敏感点，监测点位见图 5-3，根据福州市环保局对本项目的环境影响评价报告书审批意见，道路两侧红线外 35 米以内的区域执行《声环境噪声标准》(GB3095-2008)4a 类标准，35 米以外区域执行《声环境噪声标准》(GB3095-2008)2 类标准，本次监测中，3 处代表性敏感点噪声现状均能够满足相应噪声标准。



图 5-3 敏感点噪声监测点位

表 5.2-3 敏感点声环境质量现状监测结果

监测编号	监测点名称	功能区	监测时间 (2022.5.17)		楼层	标准限值	监测结果	超标量
N1	104 国道沿主线右侧 西兴路 92 号居民楼	2	9:12	昼间	2	60	59.7	0
			14:20	昼间			59.1	0
			22:01	夜间		50	47.1	0
			0:15	夜间			45.3	0
N2	104 国道沿主线右侧 西兴路 92 号居民楼	2	9:12	昼间	4	60	58.9	0
			14:20	昼间			58.8	0
			22:01	夜间		50	48.2	0
			0:15	夜间			46.1	0
N3 (新增)	104 国道沿主线右侧 南路 108 号居民楼	4a	9:49	昼间	1	70	60.1	0
			14:57	昼间			60.7	0
			22:45	夜间		55	50.5	0
			0:56	夜间			45.9	0
N4 (新增)	104 国道沿主线右侧 南路 108 号居民楼	4a	9:49	昼间	3	70	62.4	0
			14:57	昼间			62.9	0
			22:45	夜间		55	52.3	0
			0:56	夜间			47.3	0
N5 (新增)	104 国道沿主线右侧 南路 108 号居民楼	4a	9:49	昼间	5	70	61.5	0
			14:57	昼间			62.2	0
			22:45	夜间		55	51.4	0
			0:56	夜间			46.6	0
N6 (新增)	104 国道沿主线左侧 东元路 60 号居民楼	2	10:31	昼间	1	60	56.1	0
			15:46	昼间			55.2	0
			23:30	夜间		50	43.4	0
			1:44	夜间			42.8	0
N7 (新增)	104 国道沿主线左侧 东元路 60 号居民楼	2	10:31	昼间	3	60	59.4	0
			15:46	昼间			58.8	0
			23:30	夜间		50	45.5	0
			1:44	夜间			42.2	0
N8 (新增)	104 国道沿主线左侧 东元路 60 号居民楼	2	10:31	昼间	5	60	59.2	0
			15:46	昼间			59.6	0
			23:30	夜间		50	48.1	0
			1:44	夜间			44.7	0

表 5.2-4 敏感点声环境质量现状监测车流量统计

监测时间	监测点位编号及位置	监测频次	监测时间		监测结果 (辆/20分钟)								相对车流量 pcu/h
					大型车		中型车		小型车		摩托车		
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
2022.5.17	N1/N2 主线左幅	第 1 次	9:12	22:01	6	2	13	5	203	31	0	0	294
		第 2 次	14:20	0:15	5	0	11	1	223	7	0	0	269
	N1/N2 主线右幅	第 1 次	9:12	22:01	14	3	22	6	151	27	15	2	302
		第 2 次	14:20	0:15	12	0	25	2	143	5	17	0	255
	N3/N4/N5 E 匝道	第 1 次	9:49	22:45	5	2	1	2	7	4	5	1	44
		第 2 次	14:57	0:56	6	0	2	0	5	2	7	0	36
	N3/N4/N5 C1 匝道	第 1 次	9:49	22:45	8	1	2	2	58	11	9	2	115
		第 2 次	14:57	0:56	7	0	4	1	61	4	5	0	101
	N6/N7/N8 D 匝道	第 1 次	10:31	23:30	7	0	5	3	63	10	14	2	126
		第 2 次	15:46	1:44	5	0	6	1	55	3	11	0	98

5.2.2.4 104国道连江至晋安段改线工程（第三期 A2 标段）验收监测

根据《104国道连江至晋安段改线工程（第三期 A2 标段）竣工环保验收调查报告》，2021年11月27日-12月1日的监测结果，噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值。

1.敏感点噪声监测

第三期 A2 标段道路两侧红线外 35 米以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，35 米以外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，敏感点噪声现状均能够满足相应噪声标准。

2.交通流量 24h 连续监测

通过 24h 连续监测结果，车流量的昼夜比为 3.15：1。

车流量统计结果：小型车占全天车流量的 61.89%，中型车占 11.68%，大型车占 24.63%。目前通行车辆主要以小型车及大型车为主。

5.2.3 现状车流量与环评预测交通量

根据现状的噪声监测结果，第三期全线各路段现状车流量已超过环评中期（2022年）预测的交通量，不需对环评中期预测交通量进行校核。详情见表 5.3-9。

表 5.2-5 现状车流量与预测交通量一览表 单位：pcu/d

道路名称	2021年 (5月17日 实测)	2022年 (12月1日 实测)	2016年 (环评近期 预测)	2022年 (环评中期 预测)	2030年 (环评远期 预测)	是否达中 期 75%
104国道三期 A1标段		33543pcu/d	18720 pcu/d	26901 pcu/d	35147 pcu/d	是
104国道三期 A2标段	49902.5pcu/d		18720 pcu/d	26901 pcu/d	35147 pcu/d	是

5.2.4 声环境保护措施有效性分析

1、施工期施工单位采取了各项噪声污染防治措施，施工期间未发生噪声扰民投诉事件，施工期噪声污染防治措施总体上可行有效。

2、根据现场调查结果，本次验收选取项目沿线代表性敏感点共 3 处，在验收监测期间，3 处代表性敏感点各时段噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3095-2008）相应标准限值。根据《104国道连江至晋安段改线工程（第三期 A2 标段）竣工环保验收调查报告》的监测结果，5 处代表性敏感点各时段噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值。项目运营至今，未发生交通噪声扰民投诉事件。

3、根据验收期间 24h 车流量统计，2021 年 12 月 A2 标段交通量为 49902.5pcu/d，2022 年 5 月 A1 标段交通量为 33543pcu/d，不同路段车流量均已超过环评预测中期（2022 年）交通量，车流量趋于稳定。

4、秦川、塘边、西兴、东元均属于 A2 标段主线工程周边敏感点，A2 标段已采取声屏障 572m；A1 标段在东元村附近为匝道工程，车流量较小，车速较缓，交通噪声主要来源于主线工程，因此未采取声屏障。根据 A1 和 A2 标段竣工环保验收阶段监测结果，全线敏感点噪声值能够达到相应声环境功能区要求。根据现场居民调查，居民对项目造成的噪声影响表示可以接受，建设单位应预留后续跟踪监测和降噪措施资金。

综上所述，104国道连江至晋安段改线工程第三期现已全线通车，根据验收调查，全线建设单位施工期及运营期采取的隔声降噪措施基本合理有效。运营初期车流量已超过设计中期车流量，现阶段车流量较为稳定，建设单位应密切关注项目车流量变化趋势，落实跟踪监测计划，了解沿线居民区受交通噪声的影响情况，若有监测超标或收到居民投诉，应根据实际情况采取安装声屏障、安装隔声窗等噪声污染防治措施。

第6章 环境空气影响调查

6.1 施工期采取的防治措施调查

施工期大气污染主要为施工产生的扬尘和沥青摊铺产生的沥青烟。施工单位制定了环境保护体系、扬尘防治专项方案等制度规范施工过程，减少扬尘污染。根据施工单位提供的文字、影像资料和监理单位出具的环境监理报告，施工期大气污染防治措施如下：

(1) 施工场地配备洒水车定期洒水降尘。

(2) 拌合站规范化建设，料仓设置顶棚，传输带采用密闭传输，拌合装置均采用密闭设备，出入口设洗车平台并配备三级沉淀池，周围进行绿化。

(3) 砂石料运输车辆采用遮盖或密闭运输，合理规划运输路线和运输时间，运输车辆限速避免运输过程中的抛、撒、漏。

(4) 距敏感区较近的施工区域进行围挡并进行喷淋降尘，碎石、物料传送等粉尘较大的作业区进行雾炮降尘。

(5) 表土剥离和物料临时堆放采用塑料膜或苫布遮盖。

(6) 选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

图 6-1 施工期大气环境污染防治措施





6.2 运营期采取的防治措施调查

项目运营期大气污染主要是公路汽车尾气。本项目主体工程为一级公路，汽车尾气对周边环境空气质量有一定的影响，本项目在公路两侧进行了绿化设计，减缓汽车尾气的影响。

6.3 环境空气质量保护措施有效性

1、通过现场调查及福州市人民政府网站污染源违法案件查处信息公开，本项目施工期间没有发生违法案件及污染大气的环境事故事件，环保部门没有接到相关环保投诉，环保措施有效。

2、本项目属一级公路，沿线服务区无集中式大气污染物排放源。根据福州市环境空气质量月报，项目建设周期内福州市连江县环境空气质量保持良好，达到规定的相应功能区标准。