

ICS 35.240.60

CCS R 89

DB 23

辽宁省地方标准

DB 23/T XXXX—2023

辽宁省公路建设项目环境影响
评价技术规程

Specification of environmental impact analysis for highway
construction projects of Liaoning Province

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

辽宁省市场监督管理局 发布

目 录

前 言.....	错误!未定义书签。
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 基本规定.....	3
4.1 评价方法.....	3
4.2 评价环境要素.....	3
4.3 评价内容.....	3
4.4 环境影响报告书编制要求.....	3
4.5 环境影响识别与评价因子筛选.....	3
4.6 环境影响评价等级的划分.....	4
4.7 环境影响评价范围的确定.....	4
4.8 环境保护目标的确定.....	4
4.9 环境影响评价标准的确定.....	4
4.10 环境影响评价方法的选取.....	4
4.11 建设方案的环境比选.....	4
4.12 评价工作应注意各项环境保护措施的可操作性.....	4
4.13 评价要求.....	5
5 建设工程项目分析.....	5
5.1 建设项目概况.....	5
5.2 影响因素分析.....	5
5.3 污染源源强核算.....	5
6 生态环境影响评价.....	6
6.1 一般规定.....	6
6.2 生态环境现状调查.....	7
6.3 生态环境现状评价.....	7
6.4 生态环境影响预测.....	8
6.5 生态环境保护措施.....	8
6.6 生态监测和环境管理.....	8

7	声环境影响评价	9
7.1	声评价等级、评价范围及评价标准	9
7.2	噪声源调查与分析	10
7.3	声环境现状调查和评价	10
7.4	声环境质量现状调查方法	10
7.5	声环境影响预测和评价	11
7.6	噪声防治对策措施	12
8	地表水环境影响评价	13
8.1	一般规定	13
8.2	地表水环境现状调查与评价	13
8.3	地表水环境影响预测	14
8.4	地表水环境保护措施	14
9	地下水环境影响评价	15
9.1	一般规定	15
9.2	地下水环境现状调查与评价	15
9.3	地下水环境影响预测与评价	15
9.4	地下水环境保护措施	16
10	环境空气影响评价	16
10.1	一般规定	16
10.2	环境空气现状评价	17
10.3	环境空气质量预测	18
10.4	污染防治对策	19
11	大气环境影响评价	19
11.1	评价等级及评价范围确定	19
11.2	环境空气质量现状调查与评价	20
11.3	大气环境影响预测	21
11.4	防治措施	22
12	环境影响评价结论	22
附录 A	(规范性) 公路噪声预测模式参数选择	23
附录 B	(资料性) 工程机械噪声源强	27
附录 C	(资料性) 公路沿线设施污水量定额及污水成分	28

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由辽宁省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司、哈尔滨工业大学、辽宁省交通科学研究院有限责任公司、辽宁省交通运输事业发展中心、哈尔滨宇工科技有限公司、东北林业大学、黑龙江工程学院。

本文件主要起草人：庞光辉、王晓宁、杨昌运、慈玉生、程国柱、吴丽娜、崔梓钰、史泽宇、邓春燕、李巨奇、高鑫爽、古丽拉兰·拜合提亚尔、李昕源、王广玺。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有任何问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址和联系电话：沈阳市和平区十三纬路19号甲，024-26872072。

文件起草单位通讯地址和联系电话：沈阳市和平区南五马路185巷1号，024-67919133。

辽宁省公路建设项目环境影响评价技术规程

1 范围

1.1

为了落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国公路法》等法律法规要求，促进公路交通行业可持续发展，统一公路建设项目环境影响评价的基本原则、内容、方法和要求，保证公路建设项目环境影响评价质量，特制定本规范。

1.2

本标准规定了建设项目环境影响评价的一般性原则、通用规定、工作程序、工作内容及相关要求。

1.3

本标准适用于需编制环境影响报告书和环境影响报告表的建设项目环境影响评价。

1.4

评价分为现状评价和预测评价，预测评价包括施工期和运营近、中期。环境敏感或环境管理有要求时，对必要的环境要素可以进行远期预测。

1.5

公路建设项目环境影响评价除应符合本规范外，还应符合国家现行的有关标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 3096 声环境质量标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 15618 土壤环境质量
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 22337 社会生活环境噪声排放标准
- GB/T 14848 地下水质量标准
- GB/T 15190 声环境功能区划分技术规范
- GB/T 17247 声学 户外声传播的衰减
- HJ 2.1 建设项目环境影响评价技术导则 总纲
- HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境
- HJ 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境
- HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境
- HJ 130 规划环境影响评价技术导则 总纲

HJ 169 建设项目环境风险评价技术导则
HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境
HJ 663 环境空气质量评价技术规范（试行）
HJ 664 环境空气质量监测点位布设技术规范
HJ 706 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正
HJ 884 污染源源强核算技术指南 准则
JT/T 1198 公路交通噪声防治措施分类及技术要求
JTG B01 公路工程技术标准

3 术语和定义

3.1

环境要素 Environmentally element

指构成环境整体的各个独立的、性质各异而又服从总体演化规律的基本物质组成，也叫环境基质，通常是指大气、水、声、振动、生物、土壤、放射性、电磁等。

3.2

累积影响 Cumulative impact

指当一种活动的影响与过去、现在及将来可预见活动的影响叠加时，造成环境影响的后果。

3.3

环境保护目标 Environmental protection objectives

指环境影响评价范围内的环境敏感区及需要特殊保护的對象。

3.4

环境敏感区 Environmentally sensitive areas

是指具有下列特征的区域：

1 需特殊保护地区：国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的需要特殊保护的地区，如饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等。

2 生态敏感与脆弱区：沙尘暴源区、荒漠中的绿洲、严重缺水地区、珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林、热带雨林、红树林、珊瑚礁、鱼虾产卵场、重要湿地和天然渔场等。

3 社会关注区：人口密集区、文教区、集中的办公地点、疗养地、医院等，以及具有历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

3.5

环境敏感点 Environmentally sensitive points

通常将被公路穿过或临近公路的环境敏感区称为环境敏感点。它是公路项目特有的对环境敏感区的一种称呼，实际上是环境敏感区相对路线很长的公路而言的一种提法。

环境敏感点的性质和范围根据评价的环境要素不同而相应改变，因此，又可分为噪声敏感点、生态敏感点等。

3.6

环境敏感路段 Environmentally sensitive road sections

通常将穿过或临近环境敏感区的公路路段称为环境敏感路段，其长度一般对应于环境敏感点的大小，它也是公路项目特有的名词术语。与环境敏感点相似，环境敏感路段也可分为噪声敏感路段和生态

敏感路段等。在公路环境评价中，经常把环境敏感点与环境敏感路段对应使用。

3.7

敏感点评价 Evaluation of sensitive points

对具体环境敏感点或环境敏感路段进行的评价，有时也称“敏感路段评价”。其涉及的路线长度视敏感点大小而定，通常仅为数百米或数公里，评价时采用的均为“特定”或“实际”的数据。

3.8

路段评价 Road section evaluation

通常对具有某种相似类型或相似评价参数的路段进行一般性评价，以给出某种“平均”状态的评价。如在噪声评价中，经常按交通量预测划分为几个路段(高速公路一般以互通立交为节点)，在路段内以路段平均路基高度、平均交通量来预测说明本路段“平均”或“一般”的噪声污染水平。

4 基本规定

4.1 评价方法

应分段、分级评价，并宜采用以点为主、点段结合、反馈全线的方法。

4.2 评价环境要素

评价的环境要素主要有生态环境、水土保持、地表水环境、声环境、环境空气、社会经济、景观等，具体项目评价的环境因子应经过环境影响识别与筛选后确定。

4.3 评价内容

评价应按项目工程特点、区域环境特征及环境功能区划等进行敏感点划分，并确定各路段的工作重点和工作内容。

生态环境、声环境和环境空气影响评价划分为三个工作等级，其他环境要素可只进行敏感路段与一般路段的划分，并确定相应的评价工作深度。各环境要素对应的路段划分原则及评价工作要求的详细规定参阅相应章节。

4.4 环境影响报告书编制要求

a) 一般包括概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论和附录附件等内容。概述可简要说明建设项目的特点、环境影响评价的工作过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等。总则应包括编制依据、评价因子与评价标准、评价工作等级和评价范围、相关规划及环境功能区划、主要环境保护目标等。附录和附件应包括项目依据文件、相关技术资料、引用文献等。

b) 应概括地反映环境影响评价的全部工作成果，突出重点。工程分析应体现工程特点，环境现状调查应反映环境特征，主要环境问题应阐述清楚，影响预测方法应科学，预测结果应可信，环境保护措施应可行、有效，评价结论应明确。

c) 文字应简洁、准确，文本应规范，计量单位应标准化，数据应真实、可信，资料应翔实，应强化先进信息技术的应用，图表信息应满足环境质量现状评价和环境影响预测评价的要求。

4.5 环境影响识别与评价因子筛选

a) 环境影响因素识别

列出建设项目的直接和间接行为,结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状,分析可能受上述行为影响的环境影响因素。

应明确建设项目在建设阶段、生产运行、服务期满后(可根据项目情况选择)等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等,定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响,包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

环境影响因素识别可采用矩阵法、网络法、地理信息系统支持下的叠加图法等。

b) 评价因子筛选

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征,结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素,筛选确定评价因子。

4.6 环境影响评价等级的划分

按建设项目的特点、所在地区的环境特征、相关法律法规、标准及规划、环境功能区划等划分各环境要素、各专题评价工作等级。一般可划分为三级:一级评价对环境影响进行全面、详细、深入评价;二级评价对环境影响进行较为详细、深入评价;三级评价可只进行环境影响分析。具体由环境要素或专题环境影响评价技术导则规定。

4.7 环境影响评价范围的确定

指建设项目整体实施后可能对环境造成的影响范围,具体根据环境要素和专题环境影响评价技术导则的要求确定。环境影响评价技术导则中未明确具体评价范围的,根据建设项目可能影响范围确定。

4.8 环境保护目标的确定

依据环境影响因素识别结果,附图并列表说明评价范围内各环境要素涉及的环境敏感区、需要特殊保护对象的名称、功能、与建设项目的位置关系以及环境保护要求等。

4.9 环境影响评价标准的确定

根据环境影响评价范围内各环境要素的环境功能区划确定各评价因子适用的环境质量标准及相应的污染物排放标准。尚未划定环境功能区的区域,由地方人民政府环境保护主管部门确认各环境要素应执行的环境质量标准和相应的污染物排放标准。

4.10 环境影响评价方法的选取

环境影响评价应采用定量评价与定性评价相结合的方法,以量化评价为主。环境影响评价技术导则规定了评价方法的,应采用规定的方法。选用非环境影响评价技术导则规定方法的,应根据建设项目环境影响特征、影响性质和评价范围等分析其适用性。

4.11 建设方案的环境比选

建设项目有多个建设方案、涉及环境敏感区或环境影响显著时,应重点从环境制约因素、环境影响程度等方面进行建设方案环境比选。

4.12 评价工作应注意各项环境保护措施的可操作性

环境保护措施应以“保护优先、预防为主、防治结合、注重实效”为原则，并符合相关的环境保护法规，必要时应有比选方案，并对方案进行技术可行性、费用效益比、可操作性等论证。

4.13 评价要求

污染治理措施的效果应能满足污染物排放的国家标准或地方标准要求，声屏障等部分环境保护设施可视交通量增长情况一次设计、分期实施。

5 建设工程项目分析

5.1 建设项目概况

包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程以及依托工程等。

以污染影响为主的建设项目应明确项目组成、建设地点、原辅料、生产工艺、主要生产设备、产品（包括主产品和副产品）方案、平面布置、建设周期、总投资及环境保护投资等；

以生态影响为主的建设项目应明确项目组成、建设地点、占地规模、总平面及现场布置、施工方式、施工时序、建设周期和运行方式、总投资及环境保护投资等；

改扩建及异地搬迁建设项目还应包括现有工程的基本情况、污染物排放及达标情况、存在的环境保护问题及拟采取的整改方案等内容。

5.2 影响因素分析

5.2.1 污染影响因素分析

遵循清洁生产的理念，从工艺的环境友好性、工艺过程的主要产污节点以及末端治理措施的协同性等方面，选择可能对环境产生较大影响的主要因素进行深入分析；

明确项目消耗的原料、辅料、燃料、水资源等种类、构成和数量，给出主要原辅材料及其他物料的理化性质、毒理特征，产品及中间体的性质、数量等；

对建设阶段和生产运行期间，可能发生突发性事件或事故，引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，对环境及人身造成影响和损害的建设项目，应开展建设和生产运行过程的风险因素识别。存在较大潜在人群健康风险的建设项目，应开展影响人群健康的潜在环境风险因素识别。

5.2.2 生态影响因素分析

结合建设项目特点和区域环境特征，分析建设项目建设和运行过程（包括施工方式、施工时序、运行方式、调度调节方式等）对生态环境的作用因素与影响源、影响方式、影响范围和影响程度。重点为影响程度大、范围广、历时长或涉及环境敏感区的作用因素和影响源，关注间接性影响、区域性影响、长期性影响以及累积性影响等特有生态影响因素的分析。

5.3 污染源源强核算

5.3.1 污染因子

根据污染物产生环节（包括生产、装卸、储存、运输）、产生方式和治理措施，核算建设项目有组织与无组织、正常工况与非正常工况下的污染物产生和排放强度，给出污染因子及其产生和排放的方式、浓度、数量等。

5.3.2 污染物排放量

对改扩建项目的污染物排放量（包括有组织与无组织、正常工况与非正常工况）的统计，应分别按现有、

在建、改扩建项目实施后等几种情形汇总污染物产生量、排放量及其变化量，核算改扩建项目建成后最终的污染物排放量。

5.3.3 核算方法

污染源源强核算方法由污染源源强核算技术指南具体规定。

6 生态环境影响评价

6.1 一般规定

6.1.1 评价依据

按公路所经地区不同的生态系统类型进行分段评价，并分别确定评价工作等级。应针对可能产生重大影响的工程行为及其涉及的敏感生态系统明确重点评价区域和关键生态影响因子。

6.1.2 建设项目评价工作等级划分

1 三级评价：

评价范围内无野生动植物保护物种或成片原生植被，不涉及省级及以上自然保护区或风景名胜区，不涉及荒漠化地区、大中型湖泊、水库或水土流失重点防治区的建设项目。

2 二级评价：

评价范围内涉及荒漠化地区、大中型湖泊、水库，或水土流失重点防治区，但评价范围内无野生动植物保护物种或成片原生植被，不涉及省级及以上自然保护区或风景名胜区的建设项目。

3 一级评价：

评价范围内涉及野生动植物保护物种或成片原生植被，或涉及省级及以上自然保护区、风景名胜区的建设项目。

6.1.3 生态环境影响评价范围

1 生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

2 涉及占用或穿(跨)越生态敏感区时，应考虑生态敏感区的结构、功能及主要保护对象合理确定评价范围。

3 矿山开采项目评价范围应涵盖开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等。

4 水利水电项目评价范围应涵盖枢纽工程建筑物、水库淹没、移民安置等永久占地、施工临时占地以及库区坝上、坝下地表地下、水文水质影响河段及区域、受水区、退水影响区、输水沿线影响区等。

5 线性工程穿越生态敏感区时，以线路穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 为参考评价范围，实际确定时应结合生态敏感区主要保护对象的分布、生态学特征、项目的穿越方式、周边地形地貌等适当调整，主要保护对象为野生动物及其栖息地时，应进一步扩大评价范围，涉及迁徙、洄游物种的，其评价范围应涵盖工程影响的迁徙洄游通道范围；穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。

6 陆上机场项目以占地边界外延 3~5km 为参考评价范围，实际确定时应结合机场类型、规模、占地类型、周边地形地貌等适当调整。涉及有净空处理的，应涵盖净空处理区域。航空器爬升或进近航线下方区域内有

以鸟类为重点保护对象的自然保护地和鸟类重要生境的，评价范围应涵盖受影响的自然保护地和重要生境范围。

7 涉海工程的生态影响评价范围参照 GB/T19485。

8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

6.2 生态环境现状调查

6.2.1 生态环境现状调查范围可在评价范围的基础上适当扩大。

6.2.2 调查内容

生态环境现状调查宜包括以下内容：

1 走访项目直接影响区县级及以上环境保护、林业、农业、渔业、水利、矿产资源等政府部门，了解相关的环境保护法规并就具体问题进行咨询。对于改扩建项目，还应调查既有的生态环境影响和存在的问题；

2 收集项目直接影响区县级及以上人民政府批准的生态规划、城镇规划、土地利用总体规划、水土保持规划，及自然资源现状分布、野生动植物分布的资料和图件；

3 收集项目直接影响区县级及以上人民政府划定的自然保护区、风景名胜区的现状分布与规划图，查明保护区与项目之间的相对位置关系；

4 收集项目直接影响区县级及以上人民政府划分水土流失重点监督区、重点治理区和重点预防保护区的通告；

5 根据需要收集项目直接影响区地形图、卫星照片或航测照片；

6 需进行一级或二级评价的较敏感的工程影响区域，应进行实地调查，调查内容应包括：

a) 地形、地貌特征，土壤侵蚀类型、特点和程度；

b) 植被类型及其相应的分布；

c) 优势植物种类及其覆盖率；受影响的古树名木的位置、树种；野生保护植物的种类及分布；

d) 野生保护动物的种类、分布、活动区域和迁徙路线；

e) 自然保护区、风景名胜区及森林公园的位置、分布、性质和保护级别。

6.2.3 调查方法

生态环境现状调查的主要方法：**1.资料收集法；2.现场勘查法；3.专家和公众咨询法；4.生态监测法；5.遥感调查法。**生态环境现状调查也可根据项目及区域环境特点采用样方调查、目测和摄影、摄像、收割调查、经验估算或其它简便、易操作的方法。

6.3 生态环境现状评价

6.3.1 评价方法

宜绘制生态环境影响评价分级分区图、重要生态敏感点分布图和重要生态保护目标平面图，并加以文字说明。

6.3.2 评价内容

生态环境现状评价宜包括以下各款中的部分或全部内容：

1 三级评价的建设项目：结合项目地理位置图、土地利用现状图、地表水系图，说明项目直接影响区的生态系统类型、主要生态问题及其发展趋势；重点描述、分析土地资源及其利用情况、动植物区系、主要物种、植被覆盖率、项目区域生态环境宏观特征。

2 二级评价的建设项目：本条第1款所列内容；阐明评价范围内自然保护区、风景名胜区、森林公园的基本情况，并说明其与项目间的空间位置关系；通过工程平纵面图、地形图、土地利用现状图、植被分布图、现

场照片，结合生态规划、城镇规划和土地利用总体规划资料，对评价范围内的生态结构、主要生态因子现状及其抗干扰能力进行分析，并说明其变化趋势。

3 一级评价的建设项目：本条第 2 款所列内容；绘制野生保护植物资源分布图和评价范围内的生物量图；结合现场摄像和照片分析评价范围内的生态系统结构、稳定性、物种多样性、抗干扰能力及其变化趋势；有条件时可采用地理信息系统(GIS)、遥感(RS)等信息技术进行处理和分析。

6.3.3 改、扩建项目评价

对改扩建项目，还应说明项目已存在的生态环境影响和遗留问题，并给予分析和评价。

6.4 生态环境影响预测

6.4.1 生态环境影响预测方法

根据工程和评价区域的性质、特点，生态环境影响预测可分别或以组合方式采用类比预测法、图形叠置法及经验分析与专家咨询法。

6.4.2 预测内容

生态环境影响预测评价宜包括以下各款中的部分或全部内容：

1 三级评价的建设项目：分析项目征用土地对项目直接影响区土地资源和农林牧渔业生产、主要动植物物种、植被覆盖率的影响；分析项目直接影响区土地利用状况的变化。

2 二级评价的建设项目：本条第 1 款所列内容；分析预测项目实施对评价范围内生态敏感区域的潜在影响；分析预测工程实施对项目评价范围内列入保护名录的野生动植物和优势植被的影响，并在此基础上预测评价范围内主要生态因子和生态系统结构可能发生的变化。

3 一级评价的建设项目：本条第 2 款所列内容；进行植物群落、动物栖息地、迁徙通道的影响分析，并分析评价范围内的生态系统结构、稳定性、物种多样性变化趋势。通过相关图表说明工程对评价范围内生态系统结构、功能及其抗干扰能力的影响，并可用现场摄像和照片资料进行辅助说明。

6.4.3 评价指标

对一级和二级评价的建设项目，宜用生物量、物种多样性、植被覆盖率、频率、密度、优势度等指标对评价范围内的生态特征进行工程建设前后的对比定量分析；有条件时可采用遥感、地理信息系统等技术进行分析评价。

6.4.4 改、扩建项目

对改扩建项目，还应说明项目实施后既有生态环境影响的变化情况，并进行分析和评价。

6.5 生态环境保护措施

6.5.1 生态环境保护措施

- 1 保护生态环境的规划、选线措施；
- 2 改善和恢复生态环境的绿化措施；
- 3 保护水土资源及其他生态环境要素的工程措施；
- 4 野生保护动植物物种的专项保护措施；
- 5 为保护生态环境而采取的施工方法和施工组织优化措施；
- 6 保护、改善、恢复生态环境的管理和监督措施。

6.6 生态监测和环境管理

6.6.1 监测区域及类型

根据实际情况，选择各种生态环境区域作为监测区域，如城市、森林、草原、湖泊、河流等；监测

类型可分为气体监测、水体监测、土壤监测、植物监测等类型。结合项目规模、生态影响特点及所在区域的生态敏感性，针对性地提出全生命周期、长期跟踪或常规的生态监测计划，提出必要的科技支撑方案。大中型水利水电项目、采掘类项目、新建 100km 以上的高速公路及铁路项目、大型海上机场项目等应开展全生命周期生态监测；新建 50~100km 的高速公路及铁路项目、新建码头项目、高等级航道项目、围填海项目以及占用或穿(跨)越生态敏感区的其他项目应开展长期跟踪生态监测(施工期并延续至正式投运后 5~10 年)，其他项目可根据情况开展常规生态监测。

6.6.2 监测方案设计

生态监测计划应明确监测因子、方法、频次、点位等。开展全生命周期和长期跟踪生态监测的项目，其监测点位以代表性为原则，在生态敏感区可适当增加调查密度、频次。

6.6.3 施工监测目标

施工期重点监测施工活动干扰下生态保护目标的受影响状况，如植物群落变化、重要物种的活动、分布变化、生境质量变化等，运行期重点监测对生态保护目标的实际影响、生态保护对策措施的有效性以及生态修复效果等。有条件或有必要的，可开展生物多样性监测。

气体监测目标：主要监测大气中二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、硫氧化物、臭氧等空气污染物；
 水体监测目标：主要监测水质、水温、溶解氧、PH 值等因素；
 土壤监测目标：主要监测土壤质量、PH 值、含水量等因素；
 植物监测目标：主要监测植物的景观、生长情况、物种结构等因素；
 野生动物监测目标：主要监测野生动物的物种数量、分布、活动范围、习性等因素。

6.6.4 施工期环境管理

明确施工期和运行期环境管理原则与技术要求。可提出开展施工期工程环境监理、环境影响后评价等环境管理和技术要求。

7 声环境影响评价

7.1 声评价等级、评价范围及评价标准

7.1.1 评价等级

1 声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。

2 评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 6dB(A) 以上(不含 6dB(A))，或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。

3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~6dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

5 在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。

7.1.2 评价范围

对于以固定声源为主的建设项目(如工厂、码头、站场等)：

- a) 满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；
- b) 二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；
- c) 如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价

范围扩大到满足标准值的距离。

7.1.3 评价标准

应根据声源的类别和项目所处的声环境功能区类别确定声环境影响评价标准。没有划分声环境功能区的区域应采用地方生态环境主管部门确定的标准。

7.2 噪声源调查与分析

7.2.1 调查与分析对象

1 噪声源调查包括拟建项目的主要固定声源和移动声源。给出主要声源的数量、位置和强度，并在标准规范的图中标识固定声源的具体位置或移动声源的路线、跑道等位置。

2 噪声源调查内容和工作深度应符合环境影响预测模型对噪声源参数的要求。

3 一、二、三级评价均应调查分析拟建项目的主要噪声源。

7.2.2 源强获取方法

1 噪声源源强核算应按照 HJ884 的要求进行，有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行；无行业污染源源强核算技术指南，但行业导则中对源强核算方法有规定的，优先按照行业导则中规定的方法进行。

2 对于拟建项目噪声源源强，当缺少所需数据时，可通过声源类比测量或引用有效资料、研究成果来确定。采用声源类比测量时应给出类比条件。

3 噪声源需获取的参数、数据格式和精度应符合环境影响预测模型输入要求。

7.3 声环境现状调查和评价

7.3.1 一、二级评价

1 调查评价范围内声环境保护目标的名称、地理位置、行政区划、所在声环境功能区、不同声环境功能区内人口分布情况、与建设项目的空间位置关系、建筑情况等。

2 评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比或现场监测结合模型计算给出。

3 调查评价范围内有明显影响的现状声源的名称、类型、数量、位置、源强等。评价范围内现状声源源强调查应采用现场监测法或收集资料法确定。分析现状声源的构成及其影响，对现状调查结果进行评价。

7.3.2 三级评价

1 调查评价范围内声环境保护目标的名称、地理位置、行政区划、所在声环境功能区、不同声环境功能区内人口分布情况、与建设项目的空间位置关系、建筑情况等。

2 评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状进行调查，可利用已有的监测资料，无监测资料时可选择有代表性的声环境保护目标进行现场监测，并分析现状声源的构成。

7.4 声环境质量现状调查方法

现状调查方法包括：现场监测法、现场监测结合模型计算法、收集资料法。调查时，应根据评价等级的要求和现状噪声源情况，确定需采用的具体方法。

7.4.1 现场监测法

1 监测布点原则

a) 布点应覆盖整个评价范围，包括厂界(场界、边界)和声环境保护目标。当声环境保护目标高于(含)三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环

境保护目标的代表性楼层设置测点；

b) 评价范围内没有明显的声源时(如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等)，可选择有代表性的区域布设测点；

c) 评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则：

1) 当声源为固定声源时，现状测点应重点布设在可能同时受到既有声源和建设项目声源影响的声环境保护目标处，以及其他有代表性的声环境保护目标处；为满足预测需要，也可在距离既有声源不同距离处布设衰减测点；

2) 当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点。

7.4.2 现场监测结合模型计算法

当现状噪声声源复杂且声环境保护目标密集，在调查声环境质量现状时，可考虑采用现场监测结合模型计算法。如多种交通并存且周边声环境保护目标分布密集、机场改扩建等情形。

利用监测或调查得到的噪声源强及影响声传播的参数，采用各类噪声预测模型进行噪声影响计算，将计算结果和监测结果进行比较验证，计算结果和监测结果在允许误差范围内($\leq 3\text{dB}$)时，可利用模型计算其它声环境保护目标的现状噪声值。

7.5 声环境影响预测和评价

7.5.1 预测范围

声环境影响预测范围应与评价范围相同。

7.5.2 预测点和评价点确定原则

建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界(场界、边界)应作为预测点和评价点。

7.5.3 预测基础数据规范与要求

1 声源数据

建设项目的声源资料主要包括：声源种类、数量、空间位置、声级、发声持续时间和对声环境保护目标的作用时间等，环境影响评价文件中应标明噪声源数据的来源。工业企业等建设项目声源置于室内时，应给出建筑物门、窗、墙等围护结构的隔声量和室内平均吸声系数等参数。

2 环境数据

影响声波传播的各类参数应通过资料收集和现场调查取得，各类数据如下：

- a) 建设项目所处区域的年平均风速和主导风向、年平均气温、年平均相对湿度、大气压强；
- b) 声源和预测点间的地形、高差；
- c) 声源和预测点间障碍物(如建筑物、围墙等)的几何参数；
- d) 声源和预测点间树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况(如草地、水面、水泥地面、土质地面等)。

7.5.4 预测方法

声环境影响可采用参数模型、经验模型、半经验模型进行预测，也可采用比例预测法、类比预测法进行预测。

声环境影响预测模型见附录 A 和附录 B。

一般应按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测，如采用其他预测模型，须注明来源并对所用的预测模型进行验证，并说明验证结果。

7.5.5 预测和评价内容

预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。
预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

铁路、城市轨道交通、机场等建设项目，还需预测列车通过时段内声环境保护目标处的等效连续 A 声级、单架航空器通过时在声环境保护目标处的最大 A 声级。

一级评价应绘制运行期代表性评价水平年噪声贡献值等声级线图，二级评价根据需要绘制等声级线图。

对工程设计文件给出的代表性评价水平年噪声级可能发生变化的建设项目，应分别预测。

7.5.6 典型建设项目噪声影响预测要求可参照 GB3096。

7.6 噪声防治对策措施

7.6.1 噪声防治措施的一般要求

1 坚持统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责的原则。加强源头控制，合理规划噪声源与声环境保护目标布局；从噪声源、传播途径、声环境保护目标等方面采取措施；在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。

2 评价范围内存在声环境保护目标时，工业企业建设项目噪声防治措施应根据建设项目投产后厂界噪声影响最大噪声贡献值以及声环境保护目标超标情况制定。

3 交通运输类建设项目(如公路、城市道路、铁路、城市轨道交通、机场项目等)的噪声防治措施应针对建设项目代表性评价水平年的噪声影响预测值进行制定。

4 当声环境质量现状超标时，属于与本工程有关的噪声问题应一并解决；属于本工程和工程外其他因素综合引起的，应优先采取措施降低本工程自身噪声贡献值，并推动相关部门采取区域综合整治等措施逐步解决相关噪声问题。

5 当工程评价范围内涉及主要保护对象为野生动物及其栖息地的生态敏感区时，应从优化工程设计和施工方案、采取降噪措施等方面强化控制要求。

7.6.2 防治途径

1 规划防治对策：

主要指从建设项目的选址(选线)、规划布局、总图布置(跑道方位布设)和设备布局等方面进行调整，提出降低噪声影响的建议。如根据“以人为本”、“闹静分开”和“合理布局”的原则，提出高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目选址(选线)、调整规划用地布局等建议。

2 噪声源控制措施主要包括：

- a) 选用低噪声设备、低噪声工艺；
- b) 采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；
- c) 改进工艺、设施结构和操作方法等；
- d) 将声源设置于地下、半地下室内；
- e) 优先选用低噪声车辆、低噪声基础设施、低噪声路面等。

3 噪声传播途径控制措施主要包括：

a) 设置声屏障等措施，包括直立式、折板式、半封闭、全封闭等类型声屏障。声屏障的具体型式根据声环境保护目标处超标程度、噪声源与声环境保护目标的距离、敏感建筑物高度等因素综合考虑来确定；

b) 利用自然地物(如利用位于声源和声环境保护目标之间的山丘、土坡、地堑、围墙等)降低噪声。

4 声环境保护目标自身防护措施主要包括：

- a) 声环境保护目标自身增设吸声、隔声等措施；
- b) 优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；

c) 声环境保护目标功能置换或拆迁。

5 管理措施主要包括：

提出噪声管理方案(如合理制定施工方案、优化调度方案、优化飞行程序等)，制定噪声监测方案，提出工程设施、降噪设施的运行使用、维护保养等方面的管理要求，必要时提出跟踪评价要求等。

7.6.3 典型建设项目的噪声防治措施

典型建设项目的噪声防治措施参见 JT/T1198。

8 地表水环境影响评价

8.1 一般规定

8.1.1 地表水环境影响评价的主要任务：

- 1 明确工程项目性质：如拟建工程是否符合产业政策与区域规划，划分拟建工程的环境影响属性等；
- 2 划分评价工作等级；
- 3 建设项目工程水污染源分析；
- 4 建设项目的水环境影响预测与评价；
- 5 提出控制水污染的方案和保护水环境的措施。

8.1.2 评价等级

评价等级的确定是原则性问题，等同于适用标准的引用，根据建设项目排放的废水量、废水组分复杂程度、废水中污染物迁移转化和衰减变化特点以及受纳水体的规模和类别，将地表水评价分为三级：一级评价、二级评价、三级评价，其中一级评价的要求最高，二级评价的要求适中，三级评价的要求较低。

8.1.3 评价范围

其评价范围应符合以下要求：

- 1 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；
- 2 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；
- 3 受纳水体为湖泊、水库时，一级评价，评价范围宜不小于以入湖排放口为中心、半径为 5km 的扇形区域；二级评价，评价范围以不小于以入湖排放口为中心、半径为 1km 的扇形区域；
- 4 受纳水体为入海河口和近岸海域时，评价范围按照 GB/T19485 执行；
- 5 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域；
- 6 同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。

8.2 地表水环境现状调查与评价

8.2.1 地表水环境现状调查

1 现状调查的方法：

搜集资料法、现场实测法、遥感遥测法。

2 现状调查范围：地表水环境调查范围主要是指受建设项目影响较显著的地表水区域，在此区域内进行的调查，应能充分反映地表水环境的基本状况，并能满足水环境影响预测的要求。由水域功能要求、污水排放量的大小、受纳水体的特点以及评价等级的高低来决定。

3 现状调查时期：调查时期应和水文特征、评价等级相对应；

对于北方地区，也可以划分为冰封期和非冰封期。河流、河口、湖泊与水库一般按丰水期、平水期、枯水

期划分；海湾按大潮期和小潮期划分。

评价等级不同，对调查时期的要求有所不同。

当调查区域面源污染严重，丰水期水质劣于枯水期时，一、二级评价时应调查丰水期，时间允许，三级评价也应调查丰水期。

冰封期较长的水域，且作为生活饮用水、食品加工用水的水源或渔业用水时，应调查冰封期的水质、水文情况。

8.2.2 地表水环境现状评价

1 评价原则：

a. 它是环境影响预测的继续，原则上可以采用单项水质参数评价方法或多项水质参数综合评价方法；

b. 地面水环境影响的评价范围与其影响预测范围相同；

c. 所有预测点和所有预测的水质参数均应进行各生产阶段不同情况的环境影响评价，但应有重点；

d. 空间方面，水文要素和水质急剧变化处、水域功能改变处、取水口附近等应作为重点；

e. 在水质方面，影响较重的水质参数应作为重点；

f. 多项水质参数综合评价的评价方法和评价的水质参数应与环境现状综合评价相同。

2 评价因子筛选：

常规水质因子：以 GB3838 中所列的 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数或化学需氧量、五日生化需氧量、总氮或氨氮、酚、氰化物、砷、汞、铬、总磷及水温为基础，根据水域类别、评价等级及污染源状况适当增减。

特征水质因子：根据建设项目特点、水域类别及评价等级，建设项目所属行业的特征水质参数表进行选择，可以适当删减。

其他方面因子：被调查的环境质量要求较高，且评价等级为一、二级应考虑调查水生生物和底质。

8.3 地表水环境影响预测

8.3.1 水环境影响预测

1 预测方法：

a. 数学模式法。利用表达水体净化机制的数学方程预测建设项目引起的水体水质变化。该法能够给出定量预测结果，比较简便，可以优先考虑，但需一定的计算条件和输入一定的参数，而且污染物在水中的净化机制难以用数学模式表达。

b. 物理模型法。依据相似理论，在一定比例缩小的环境模型上进行水质模拟试验，以预测由建设项目引起的水质变化。该方法能够反映比较复杂的水环境特点，而且定量化程度高，再现性好，但需要相应的适应条件和较多的数据，且模型的制作需要大量的人财物力。在无法利用数学模式法预测，且评价等级较高、对预测结果较严时，应选用此法。

8.3.2 拟预测的排污状况

分废水正常排放和不正常排放两种情况进行预测。均需确定污染物排放源强、排放位置和排放方式。

8.4 地表水环境保护措施

8.4.1 设计期

设计期的保护措施主要体现在高速公路选线过程及桥梁形式选择过程中。

8.4.2 施工期

施工期产生的废水会对项目建设所在地的水环境产生影响，最主要的防护措施是采用沉淀池收集，待沉

淀后完全用于施工过程中；生活中产生的污水采用化粪池收集，有条件的区域进入城镇污水处理厂，没条件进污水处理厂的应该经基本处理后用于农灌。

8.4.3 运营期

运营期的主要水环境保护措施是对桥梁初期雨水的收集处理和附属设施生活污水的收集处理。

9 地下水环境影响评价

9.1 一般规定

地下水环境影响评价应对建设项目在建设期、运营期和服务期满后对地下水水质可能造成的直接影响进行分析、预测和评估，提出预防、保护或者减轻不良影响的对策和措施，制定地下水环境影响跟踪监测计划，为建设项目地下水环境保护提供科学依据。

9.2 地下水环境现状调查与评价

9.2.1 调查与评价原则

地下水环境现状调查与评价工作应遵循资料搜集与现场调查相结合、项目所在场地调查与类比考察相结合、现状监测与长期动态资料分析相结合的原则。

9.2.2 调查评价范围

建设项目地下水环境现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定，当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

9.2.3 调查内容与要求

在充分收集资料的基础上，根据建设项目特点和水文地质条件复杂程度，开展调查工作，主要包括：

- 1 气象、水文、土壤和植被状况；
- 2 地层岩性、结构、厚度、分布及垂向渗透系数等；
- 3 包气带岩性、结构、厚度、分布及垂向渗透系数等；
- 4 地下水类型、地下水补径排条件；
- 5 地下水水位、水质、水温、地下水化学类型；
- 6 泉的成因类型、出露位置、形成条件及泉水流量、水质、水温、开发利用情况；
- 7 集中供水源地和水源井的分布情况；
- 8 地下水环境现状值。

9.2.4 地下水环境现状监测

建设项目地下水环境现状监测应通过对地下水水质、水位的监测，掌握或了解评价区地下水水质现状及地下水流场，为地下水环境现状评价提供基础资料。

9.3 地下水环境影响预测与评价

9.3.1 地下水环境影响预测

1 预测原则：考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，应遵循保护优先、预防为主的原则，预测应为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

2 预测范围：地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。预测层们应以潜水含水层或污

染物直接进入的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层

3 预测因子：按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。现有工程已经产生的且改、扩建后将产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子。

9.3.2 地下水环境影响评价

1 评价原则：评价应以地下水环境现状调查和地下水环境影响预测结果为依据，对建设项目各实施阶段不同环节及不同污染防治措施下的地下水环境影响进行评价。

2 评价范围：地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致。

3 评价方法：采用标准指数法对建设项目地下水水质影响进行评价。

9.4 地下水环境保护措施

地下水环境环保对策措施建议应根据建设项目特点、调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目可行性研究提出的污染防治对策的基础上，根据环境影响预测与评价结果，提出需要增加或完善的地下水环境保护措施和对策。

1 改、扩建项目应针对现有工程引起的地下水污染问题，提出“以新带老”的对策和措施，有效减轻污染程度或控制污染范围，防止地下水污染加剧。

2 给出各项地下水环境保护措施与对策的实施效果，列表给出初步估算各措施的投资概算，并分析其技术、经济可行性。

3 提出合理、可行、操作性强的地下水污染防治的环境管理体系，包括地下水环境跟踪监测方案和定期信息公开等。

10 环境空气影响评价

10.1 一般规定

10.1.1 评价分类

环境空气运营期评价分为敏感点(路段)评价和路段评价。路段评价长度一般采用工程可行性研究报告交通量预测划分，敏感点(路段)评价长度按敏感目标分布确定。敏感点(路段)评价按环境空气敏感目标规模、路段交通量确定评价工作等级，路段评价只进行一般分析评价。

10.1.2 评价分级

敏感点(路段)评价可划分为三个等级，划分原则：

1 三级评价：符合以下任一条件时：

1) 运营近期交通量小于 20000 辆/日(标准小客车)；

2) 运营近期交通量大于 20000 辆/日(标准小客车)，小于 50000 辆/日(标准小客车)，且评价范围内无 50 户以上居民区、学校等敏感目标。

2 二级评价：符合以下任一条件时：

1) 运营近期交通量小于 50000 辆/日(标准小客车)，大于 20000 辆/日(标准小客车)，但评价范围内有 50 户以上居民区、学校等敏感目标；

2) 运营近期交通量大于 50000 辆/日(标准小客车)，且评价范围内无 50 户以上居民区、学校等敏感目标。

3 一级评价：符合以下条件时：

运营近期交通量大于 50000 辆/日(标准小客车)，且评价范围内有 50 户以上的居民区、学校等敏感目标；

4 敏感点(路段)如同时符合不同评价等级的条件时按较高评价等级执行。

10.1.3 评价范围

公路中心线两侧各 200m 范围。如果附近有城镇、风景旅游区、名胜古迹等保护对象,评价范围可适当扩大到路中心线两侧各 300m 的范围。

10.1.4 基本要求

敏感点(路段)评价工作内容的的基本要求:

1 三级评价工作基本要求:

- 1) 宜在现有资料基础上分析环境空气质量现状;
- 2) 采用类比分析法对路段两侧评价范围内环境空气影响进行一般性描述分析。

2 二级评价工作基本要求:

- 1) 充分利用现有资料进行现状评价分析,必要时可进行补充监测与评价;
- 2) 对代表性环境空气敏感目标进行评价,并反馈于其他环境空气敏感目标。预测时可采用类比分析法或模式计算法。

3 一级评价工作基本要求:

- 1) 对代表性环境空气敏感目标进行现状监测,采用单因子指数法进行现状评价;
- 2) 宜采用模式预测法,对敏感点(路段)的污染物扩散浓度进行逐点预测与评价。

10.1.5 环境空气评价因子

- 1 施工期评价因子为总悬浮颗粒物(TSP),必要时增加沥青烟。
- 2 运营期评价因子为二氧化氮(NO_2),必要时增加一氧化碳(CO)。

10.2 环境空气现状评价

10.2.1 现状调查内容

1 调查评价范围内地形、地貌特点和现有工业污染源的情况,收集当地政府制订的功能区划分、环境空气质量执行标准和发展规划,划分评价路段,确定环境空气敏感点。

2 收集项目直接影响区环境空气质量常规监测资料,统计分析各点的主要污染物的浓度值、超标量和变化趋势等。

3 收集项目直接影响区近 1~3 年常规气象资料,包括年、季、月的气压、气温、降水、湿度、日照、主导风向、平均风速及稳定度频率等内容。

10.2.2 现状监测

1 二级、三级评价的敏感点(路段),必要时可进行一期现状监测。

2 监测布点以代表性环境空气敏感目标为主。监测点应具有代表性,能反映路段内环境空气污染水平和浓度分布规律。

3 监测因子为选定的评价因子。一级、二级评价采用《环境空气质量标准》(GB3095)中规定的监测采样和分析方法;三级评价可每期监测 5 天并保证至少 3 天有效数据;尽可能采取 24 小时连续监测二氧化氮,若受条件限制时应每天监测至少 4 次。

4 监测时同步进行气象观测(风向、地面风速、气温等)。

10.2.3 现状评价方法

分析评价因子日均浓度值变化范围超标率及超标原因,采用单因子指数法对评价因子达标情况进行分析评价,并对环境空气现状作出评价。

单因子指数法:

$$P = \frac{C_i}{C_{oi}} \quad (10.2.3-1)$$

式中：P——i 因子质量指数；

C_i ——i 因子浓度实测值， mg/m^3 ；

C_{oi} ——i 因子标准值， mg/m^3 。

10.2.4 现状评价

对评价范围内现有环境空气敏感点所在区域的功能划分、环境空气质量现状、现有污染源情况等进行评价分析。

10.3 环境空气质量预测

10.3.1 施工期影响分析

对施工期的环境空气影响不做模式预测，可只根据现有资料进行类比分析。施工期评价重点为施工路面扬尘(含施工便道及新铺设路面)、场站扬尘(搅拌站及堆料场等)。

10.3.2 运营期影响评价

1 对运营期汽车尾气中的污染物，可采用模式预测法或类比分析方法估算其扩散浓度，三级评价可只作类比分析评述。

2 根据公路沿线设施的锅炉所采用的燃料种类，简要分析其烟尘排放情况，并提出排放控制的要求。

10.3.3 类比分析法

1 有符合下列条件的可类比项目时，宜采用类比分析法评述环境空气质量影响。

- 1) 与预测路线交通量和平均车速相近；
- 2) 与预测路线的地形和气象条件相近；
- 3) 原型监测点和路线预测点与路中心线垂直距离相近。

2 类比预测公式

$$C_{PR} = C_{mR} \frac{Q_P U_m \sin \theta_m}{Q_m U_P \sin \theta_P} \quad (10.3.3-1)$$

$$C_P = C_{PR} + C_{PO}$$

$$C_{mR} = C_m - C_{mo}$$

式中： C_P 、 C_{PO} ——分别为评价年预测点的污染物浓度和背景浓度， mg/m^3 ；

C_m 、 C_{mo} ——分别为类比原型对应点的污染物监测浓度和背景浓度， mg/m^3 ；

C_{PR} 、 C_{mR} ——分别为评价年预测点和监测点由车辆产生的污染物浓度， mg/m^3 ；

Q_P 、 Q_m ——分别为评价年预测点和原型监测点的源强， $\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}$ ；

U_P 、 U_m ——分别为评价年预测点和原型监测点处的风速， m/s ；

θ_P 、 θ_m ——分别为评价年预测点和原型监测点风速矢量与公路中心线夹角(简称风向角)， $(^\circ)$ 。

3 排放源强数据(车辆排放污染物线源强度)

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按式(10.3.3-2)计算

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij} \quad (10.3.3-2)$$

式中： Q_j ——j类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}$ ；

A_i ——i型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——运行工况下i型车j类排放物在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/(\text{辆} \cdot \text{m})$ 。

10.3.4 模式预测法

无类比条件时，可进行环境空气质量预测。

10.3.5 路段评价污染物浓度预测要求

1 预测参数选择该路段的平均高度、平均风速等平均值。

2 日平均值按日均小时交通量参数进行预测，1小时平均值按高峰小时交通量参数进行预测。

10.3.6 敏感点(路段)评价污染物浓度预测要求

1 预测参数按敏感点(路段)实际参数进行预测。

2 应将预测扩散浓度与背景浓度线性叠加后，与标准限值比较，分析环境空气质量达标和超标情况。

3 应分析出现超标时的气象条件和污染程度。

10.4 污染防治对策

10.4.1 选址对策

应对施工期场站选址、施工现场(含施工道路)、物料装运、材料堆放及运输道路提出环保要求。

10.4.2 空气污染防治对策

应根据预测结果提出运营期环境空气污染防治对策。

11 大气环境影响评价

11.1 评价等级及评价范围确定

11.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

1 按HJ 2.1或HJ 130的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

2 当建设项目排放的 SO_2 和 NO_x 年排放量大于或等于500 t/a时，评价因子应增加二次 $\text{PM}_{2.5}$ ，见表11.1.1。

3 当规划项目排放的 SO_2 、 NO_x 及 VOC_s 年排放量达到表11.1.1规定的量时，评价因子应相应增加二次 $\text{PM}_{2.5}$ 及 O_3 。

表 11.1.1 二次污染物评价因子筛选

类别	污染物排放量/ (t/a)	二次污染物评价因子
建设项目	$\text{SO}_2 + \text{NO}_x \geq 500$	$\text{PM}_{2.5}$
规划项目	$\text{SO}_2 + \text{NO}_x \geq 500$	$\text{PM}_{2.5}$
	$\text{NO}_x + \text{VOC}_s \geq 2000$	O_3

11.1.2 评价标准确定

1. 确定各评价因子所适用的环境质量标准及相应的污染物排放标准。
2. GB 3095 中的环境空气质量浓度限值，如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。
3. 对上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，经生态环境主管部门同意后执行。

11.1.3 评价等级判定

评价工作分级方法：

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式 11.1.3-1。

$$P = \frac{C_i}{C_{oi}} \tag{11.1.3-1}$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 11.1.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 11.1.3 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 11.1.3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

11.1.4 评价范围确定

1 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过 25 km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5 km。

2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5 km。

3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

4 对于新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，评价范围还应考虑受影响的周边城市，最大取边长 50 km。

5 规划的大气环境影响评价范围以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）的区域。

11.2 环境空气质量现状调查与评价

11.2.1 调查内容和目的

1 一级评价项目：

调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

2 二级评价项目：

调查项目所在区域环境质量达标情况。

调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

3 三级评价项目：

只调查项目所在区域环境质量达标情况。

11.2.2 数据来源

1 基本污染物环境质量现状数据：

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据。

2 其他污染物环境质量现状数据：

优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。

评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

11.2.3 评价内容与方法

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上，下同），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。

国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ 663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24 h 平均或 8 h 平均质量浓度满足 GB 3095 中浓度限值要求的即为达标。

11.3 大气环境影响预测

11.3.1 一般性要求

- 1 一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价；
- 2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算；
- 3 三级评价项目不进行进一步预测与评价。

11.3.2 预测因子

预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

11.3.3 预测范围

预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

对于经判定需预测二次污染物的项目，预测范围应覆盖 PM_{2.5} 年平均质量浓度贡献值占标率大于 1%的区域。

对于评价范围内包含环境空气功能区一类区的，预测范围应覆盖项目对一类区最大环境影响。

预测范围一般以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

11.3.4 预测周期

选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

选用网格模型模拟二次污染物的环境影响时，预测时段应至少选取评价基准年 1、4、7、10 月。

11.4 防治措施

1 大气污染治理设施与预防措施必须保证污染源排放以及控制措施均符合排放标准的有关规定，满足经济、技术可行性。

2 从项目选址选线、污染源的排放强度与排放方式、污染控制措施技术与经济可行性等方面，结合区域环境质量现状及区域削减方案、项目正常排放及非正常排放下大气环境影响预测结果，综合评价治理设施、预防措施及排放方案的优劣，并对存在的问题（如果有）提出解决方案。经对解决方案进行进一步预测和评价比选后，给出大气污染控制措施可行性建议及最终的推荐方案。

12 环境影响评价结论

环境影响评价结论应对建设项目的建设概况、选址选线、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、公众意见采纳情况、环境保护措施、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等内容进行概括总结，并结合环境质量目标要求，明确给出建设项目的选址选线评价结论和环境影响可行性结论。

对存在重大环境制约因素、环境影响不可接受、环境保护措施经济技术不满足生态保护要求的建设项目，应给出环境影响不可行的结论。

附录 A
(规范性)
公路噪声预测模式参数选择

A.1 公路噪声预测模式中各种参数的确定方法

A.1.1 单车行驶辐射噪声级 L_{oEi}

a) 各类型车在离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 L_{oEi} 按下式计算:

$$\text{小型车} \quad L_{oES} = 12.6 + 34.73 \lg V_S \quad (\text{适用车速范围: } 63 \sim 140 \text{ km/h}) \quad (\text{A-1})$$

$$\text{中型车} \quad L_{oEM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M \quad (\text{适用车速范围: } 53 \sim 100 \text{ km/h}) \quad (\text{A-2})$$

$$\text{大型车} \quad L_{oEL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L \quad (\text{适用车速范围: } 48 \sim 90 \text{ km/h}) \quad (\text{A-3})$$

式中: S 、 M 、 L ——分别表示小、中、大型车;

V_i ——该车型车辆的平均行驶速度, km/h。

b) 车辆源强的车型分类(大、中、小型车)方法见表 A.1。

车型分类方法执行《公路工程技术标准》(JTG B01), 交通量换算根据工程设计文件提供的标准小客车按照不同折算系数分别换算成大、中、小型车, 见表 A.1。

表 A.1 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位 ≤ 19 座的客车和载质量 ≤ 2t 货车
中	中型车	1.5	座位 > 19 座的客车和 2t < 载质量 ≤ 7t 货车
大	大型车	2.5	7t < 载质量 ≤ 20t 货车
	汽车列车	4.0	载质量 > 20t 的货车

注: ① 畜力车、人力车等非机动车按路侧干扰因素计。

② 公路上行驶的拖拉机每辆折算为 4 辆小客车。

A.1.2 公路弯曲或有限长路段引起的交通噪声修正量计算。

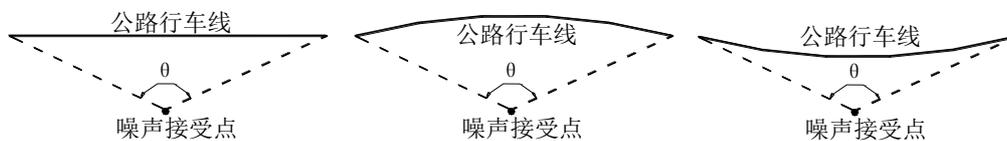


图 A.1.1 有限长路段

图 A.1.2 公路内弯曲

图 A.1.3 公路外弯曲

$$\Delta L_{\varphi} = -10 \lg \left(\frac{\theta}{\pi} \right) \quad (\text{A-4})$$

式中: θ ——预测点向公路两端视线间的夹角 ($^{\circ}$)。当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时, 可取 θ 为 170 度为线源角; 当路段与噪声接受点之间水平方向有遮挡时, 可取 θ 为预测点与

遮挡点连线组成的夹角为线源角。

A.1.3 公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

大型车: $\Delta L_{\text{坡度}}=98 \times \beta$ dB (A) (A-5)

中型车: $\Delta L_{\text{坡度}}=73 \times \beta$ dB (A) (A-6)

小型车: $\Delta L_{\text{坡度}}=50 \times \beta$ dB (A) (A-7)

式中: β ——公路纵坡坡度, %。

A.1.4 公路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按表 A.2 取值。

表 A.2 常规路面修正值 $\Delta L_{\text{路面}}$

路面类型	不同行驶速度修正量 (km/h)		
	30	40	≥50
沥青混凝土[dB (A)]	0	0	0
水泥混凝土[dB(A)]	1.0	1.5	2.0

注: 低噪声路面相比普通沥青混凝土路面或水泥混凝土路面可做 1~3dB(A) 修正。北方地区取下限值, 南方雨水丰沛地区取上限值。

A.1.5 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减计算:

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \tag{A-8}$$

式中: α 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数, 见表 A.3。

表 A.3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB (A) / km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

A.1.6 地面吸收衰减量 $\Delta L_{\text{地面}}$

$$\Delta L_{\text{地面}}=4.8-(2hm/d) [17+(300/d)] \tag{A-9}$$

式中: $\Delta L_{\text{地面}}$ ——地面效应引起的衰减值, dB (A);

d——声源到预测点的距离, m;

hm——传播路径的平均离地高度, m; hm=面积 F/d, 可按图 A.4 进行计算。

若 $\Delta L_{\text{地面}}$ 计算出负值, 则 $\Delta L_{\text{地面}}$ 可用“0”代替。

其它情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

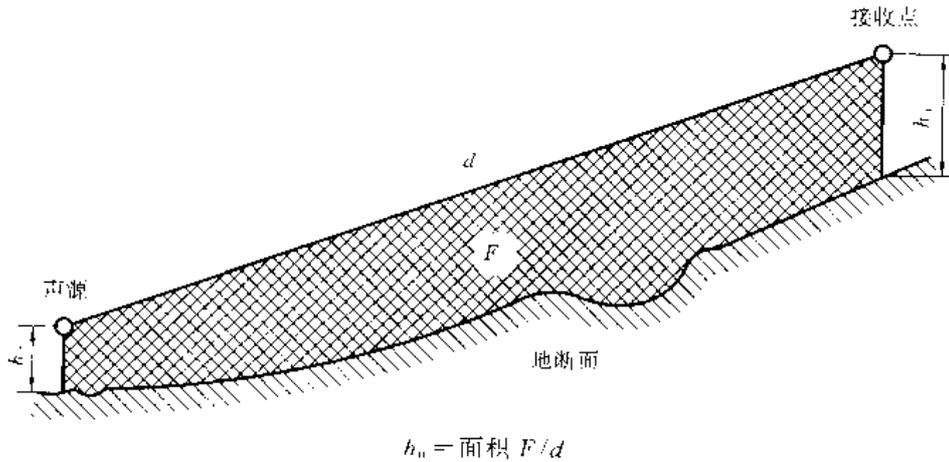


图 A.4 估计平均高度 h_m 的方法

A.1.7 公路与预测点之间障碍物对噪声传播的附加衰减量 ΔL 遮挡物。

$$\Delta L_{\text{遮挡物}} = \Delta L_{\text{建筑物}} + \Delta L_{\text{声影区}} \quad (\text{A-10})$$

a) ΔL 建筑物为建筑物的附加衰减量。

建筑物衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A.3 进行计算，在沿公路第一排房屋声影区范围内，近似计算可按图 A.5 和表 A.4 取值。

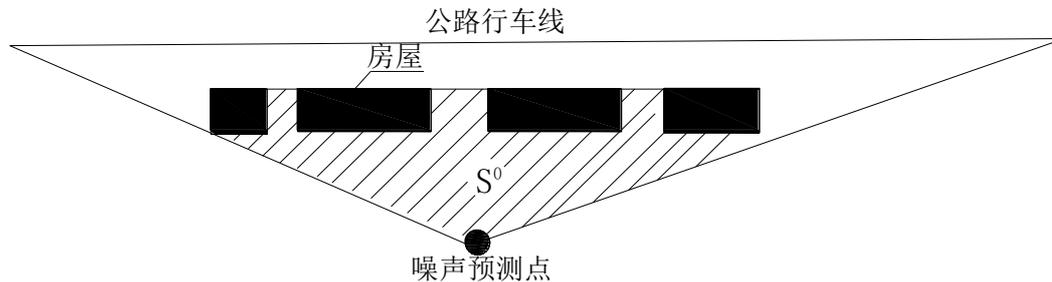


图 A.5 建筑物降噪量计算示意图

S 为第一排房屋面积和， S_0 为阴影部分（包括房屋）面积

表 A.4 建筑物噪声衰减量估算值

S/S_0	衰减量 ΔL [dB(A)]
40%~60%	3
70%~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5
	最大衰减量 ≤ 10

注：表 A.4 仅适用于平路堤路侧的建筑物。

b) ΔL 声影区为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区， $\Delta L_{\text{声影区}} = 0$, dB(A);

当预测点位于声影区， $\Delta L_{\text{声影区}}$ 决定于声程差 δ ，由图 A.6 计算 δ ， $\delta = a + b - c$, m。

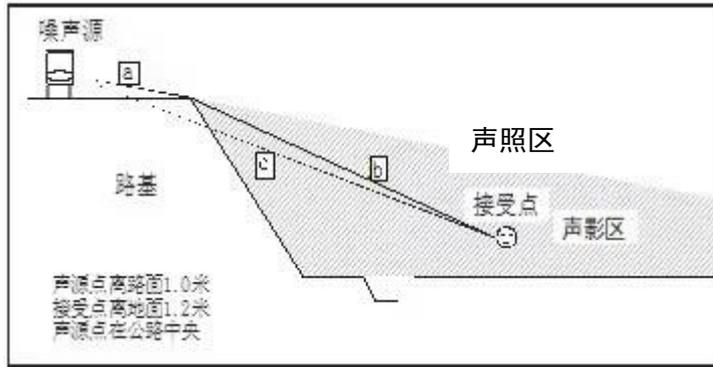


图 A.6 声程差 δ 计算示意图

在计算衰减量时使用菲涅耳数 N 。菲涅耳数定义为

$$N_{\max} = \frac{2\delta}{\lambda} \tag{A-11}$$

式中： λ ——声波波长，m；

衰减量的计算模式如下：

对于点源 $\Delta L_{\text{声影区}} = 10 \times \lg(3 + 10 \times N_{\max})$ dB (A) (A-12)

$$\Delta L_{\text{声影区}} = \begin{cases} 10 \times \lg\left(\frac{3 \times \pi \times \sqrt{(1-t^2)}}{4 \times \tan^{-1} \frac{(1-t)}{\sqrt{(1+t)}}}\right) & (\text{当 } t \leq 1 \text{ 时}) \\ 10 \times \lg\left(\frac{3 \times \pi \times \sqrt{(t^2-1)}}{2 \times \ln(t + \sqrt{(t^2-1)})}\right) & (\text{当 } t > 1 \text{ 时}) \end{cases}$$

对于线源 dB (A) (A-13)

其中， $t=20 \times N_{\max}/3$ 。

A.1.8 密植降噪林带引起的附加衰减量 ΔL 树林

密植降噪林带的平均衰减量用下式估算：

$$\Delta L_{\text{树林}} = k \cdot b \tag{A-14}$$

dB (A)

式中： k ——林带的平均衰减系数，取 $k=1.0\text{dB}/10\text{m}$ ；

b ——噪声通过林带的宽度，m；

林带引起的附加衰减量随地区差异不同，最大不超过 10 dB。例如北方地区林木密度小，衰减量适当降低。

A.2 预测模式的适用范围

a) 公路交通噪声预测模式适用于双向六车道及以下的高速公路、一级公路和二级公路，其他公路可做参考。

b) 预测参照点在距噪声等效行车线 7.5m 处。

c) 各型车辆源强预测采用的车速须满足要求。

A.3 立交区公路噪声预测

需计算公路各主路车辆对敏感目标的交通噪声叠加影响，公路匝道的噪声贡献值可忽略不计。

附录 B
(资料性)
工程机械噪声源强

B.1 公路工程工程机械噪声源强

表 B.1 工程机械噪声源强

序号	机械类型	距离声源 5m [dB(A)]	距离声源 10m [dB(A)]
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	移动式发电机	95~102	90~98
6	各类压路机	80~90	76~86
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	打桩机	100~110	95~105
11	静力压桩机	70~75	68~73
12	风镐	88~92	83~87
13	混凝土输送泵	88~95	84~90
14	商砼搅拌车	85~90	82~84
15	混凝土振捣器	80~88	75~84
16	云石机、角磨机	90~96	84~90
17	空压机	88~92	83~88

注：源强数据应用应根据机械运转负荷确定，低负荷取低值，高负荷取高值。

B.2 沥青混凝土搅拌站噪声源强

表 B.2 沥青混凝土搅拌机噪声源强

序号	搅拌机型号	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L _{max} [dB(A)]
1	Parker LB1000 型(英国)	2	88
2	LB30 型(西筑)	2	90
3	LB2.5 型(西筑)	2	84
4	MARINI(意大利)	2	90

注：以上数据是工程机械满负荷运转时测试的结果。

附录 C

(资料性)

公路沿线设施污水量定额及污水成分

C.1 材料

表 C.1 生活污水量定额

序号	公路沿线设施	平均日污水量 (L/人)				
		一分区	二分区	三分区	四分区	五分区
1	收费站 (无住宿人员)	12~40	30~45	40~65	40~70	25~40
2	服务区工作人员	95~125	100~140	110~150	120~160	100~140
3	管理中心以及收费站 (有住宿人员)	95~125	100~140	110~150	120~160	100~140
4	服务区住宿人员	45~90				
5	服务区就餐人员	8~20				
6	服务区过往人员冲洗厕所	10~20				
注：第一分区：黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、新疆、西藏、青海； 第二分区：北京市、天津市、山东、河北、山西、陕西、宁夏、河南、甘肃； 第三分区：上海市、浙江、江苏、安徽、江西、湖北、湖南、福建； 第四分区：广东、台湾、广西、海南； 第五分区：贵州、四川、云南、重庆。						

C.2 冲洗汽车用水量定额

表 C.2 冲洗汽车用水量定额

序号	车型	冲洗汽车用水量
1	小轿车	10~30L/车
2	客车或载货车	40~80L/车

C.3 公路沿线设施污水浓度

表 C.3 公路沿线设施污水浓度

沿线设施	指标 (mg/L, pH 除外)						
	pH	SS	COD	BOD5	氨氮	石油类	动植物油
管理中心、收费站等	6.5~9.0	500~600	400~500	200~250	40~140	2~10	15~40
服务区	6.5~9.0	500~600	800~1200	400~600	40~140	2~10	15~40

注：指未经处理的生活污水浓度。