

国环评证甲字第 1911 号



江苏省高速公路网规划（2017-2030）

环境影响报告书

（简本）

委托单位：江苏省交通运输厅

编制单位：中设设计集团股份有限公司

二〇一七年七月

目 录

1. 任务由来及规划概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 规划概述	2
2. 环境现状	7
3. 规划环境影响分析	10
4. 公众参与	15
5. 区域环境承载力分析	16
5.1 土地资源承载力分析	16
5.2 能源消耗承载力分析	17
6. 规划方案合理性分析	18
6.1 规划规模的环境合理性分析	18
6.2 规划布局的环境合理性分析	19
7. 环境影响减缓对策和措施	21
7.1 水污染防治措施	21
7.2 噪声污染防治措施	23
7.3 大气污染防治措施	24
7.4 生态影响减缓措施	26
7.5 环境风险防范与应急措施	28
8. 环境监测计划与跟踪评价方案	30
8.1 环境监测计划	30
8.2 跟踪评价的主要内容与实施方案	31
9. 总 结 论	32
10. 联系方式	33

1. 任务由来及规划概述

1.1 任务由来

公路是现代社会必需的基础设施，是各种经济社会活动联系的纽带，是兼具出行方便性与机动性的最佳交通方式。由于高速、舒适、安全等特性，使得高速公路成为经济社会系统中重要的交通基础设施。江苏省高速公路建设发展的实践证明，高速公路在服务城镇体系和产业发展、推动江苏现代综合交通运输系统建设等方面发挥了重要作用。

随着我省经济社会转型升级的加快，尤其是在凝心聚力推进“两聚一高”的目标指引下，我省经济社会和交通运输发展出现了新的局面，对高速公路提出了新的、更高的要求。发展高速公路是交通运输发展黄金时期我省“迈上新台阶、建设新江苏”的必然要求，是把宏伟蓝图化作美好现实的必经之路，也是推进江苏省交通运输现代化建设的重要支撑。

改革开放以来，面对经济飞速发展对交通运输的要求，结合高速公路在集约利用资源、提高运输效率、优化产业布局、促进城市化发展等方面的显著优势，我省在 90 年代初开始了高速公路的建设工作。迄今为止，江苏高速公路发展大致经历了“齐心协力、完成突破”的建设起步阶段，“全面建设、屡创辉煌”的全面展开阶段，“统筹发展、基本成网”的成网发展阶段和“完善提升、科学创新”的完善创新阶段，表现为“起点高、发展快、质量好”。

江苏省始终贯彻规划引领建设的理念，高速公路规划研究工作至今已经经历了近 30 年的时间，共开展了两轮高速公路网规划研究，为我省高速公路的长足发展奠定了坚实的理论基础，为我省经济持续、稳定、快速发展提供了有力保障。1996 年第一轮高速公路网规划提出建设“四纵四横四联”和新增 5 座过江通道的目标，规划总里程约 3500 公里，一轮规划构筑了我省公路主骨架，实现了十三个设区市联网畅通；2006 年第二轮高速公路网规划形成“五纵九横五联”的高速公路网，过江通道数量增加到 11 座，总里程约 5200 公里，二轮规划完善了省际通道和城市环线，实现了大部分县市通高速；在实施过程中，为解决少数县市无高速公路覆盖问题，以及提升沿江沿海核心港区集疏运效率，省政府通过“一事一议”，规划调增了阜宁经兴化至泰州高速公路等六条线路，并将

其纳入了 2012 年省政府批复的省道公路网规划之中，调增后高速公路规划总里程约 5500 公里，实现了全部县通高速，进一步完善了高速公路与综合运输节点的衔接。

我省高速公路网在前两轮规划的指导下发展迅速，路网规模、路网密度、节点覆盖度等指标相对规划实施前均有较大幅度地提升，规划的严格执行，有效支撑了我省经济社会和重大战略的发展需要。

2006 年省政府批复的《江苏省高速公路网规划（2006-2015 年）》已到规划期限，十余年间我省经济社会的发展形势也发生了翻天覆地的变化。“一带一路”、长江经济带等国家战略相继实施，“新常态”、供给侧改革等发展导向相继出台；长江三角洲城市群一体化、江苏沿海开发、苏南现代化示范区、扬子江城市群、淮河生态经济带、淮海经济区等区域战略对高速公路在引导和支撑区域协调发展方面也提出了更高要求。对照新要求，目前高速公路在区域互联互通能力、承载能力、与其他运输方式的协调能力、对战略顺利落实的支撑能力等方面仍存在一些问题。鉴于目前存在的问题及经济社会的宏观需求，对比周边省份未来高速公路建设思路及与发达国家的差距，未来我省仍需循序渐进发展高速公路，止步不前将面临着落后，应继续稳步提升规模，优化服务品质，为经济社会发展提供更强有力的支撑。综上所述，江苏省交通运输厅决定组织编制《江苏省高速公路网规划（2017-2030）》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》的有关要求，《江苏省高速公路网规划（2017-2030）》需要开展环境影响评价工作。受江苏省交通运输厅的委托，我院承担《江苏省高速公路网规划（2017-2030）环境影响报告书》的编制工作。接受委托以来，我公司成立环评项目组，在研读规划草案、收集资料、现场踏勘、公众参与的基础上，依据国家有关环保法律法规和技术规范，编制完成《江苏省高速公路网规划（2017-2030）环境影响报告书》（送审版）。

1.2 规划概述

1.2.1 规划背景

2004 年国务院批准了《国家高速公路网规划》，指导了近十年全国高速公路的规划建设。针对国家公路网规划与建设仍存在着对重要城镇节点覆盖不全面、部分国家高速公路通道运能紧张、普通国道和国家高速公路之间网络沟通效率不高等问题，国务院 2013 年批复了《国家公路网规划（2013-2030 年）》，规划的国家高速公路总里程明显

增长的同时，要求全面连接地级行政中心，城镇人口超过 20 万的中等及以上城市，重要交通枢纽和重要边境口岸。

从支撑城镇体系和产业发展的角度出发，江苏省政府 2015 年批复的《江苏省城镇体系规划（2015-2030）》也在 5500 公里高速公路规模的基础上提出新增五条高速公路，建议根据沿江沿海港口发展增加港区高速公路专用线。

2006 年省政府批复的《江苏省高速公路网规划（2006-2015 年）》已到规划期限，十余年间我省经济社会的发展形势也发生了翻天覆地的变化。“一带一路”、长江经济带等国家战略相继实施，“新常态”、供给侧改革等发展导向相继出台；长江三角洲城市群一体化、江苏沿海开发、苏南现代化示范区、扬子江城市群、淮河生态经济带、淮海经济区等区域战略对高速公路在引导和支撑区域协调发展方面也提出了更高要求。对照新要求，目前高速公路在区域互联互通能力、承载能力、与其他运输方式的协调能力、对战略顺利落实的支撑能力等方面仍存在一些问题。

鉴于目前存在的问题及经济社会的宏观需求，对比周边省份未来高速公路建设思路及与发达国家的差距，未来我省仍需循序渐进发展高速公路，止步不前将面临着落后，应继续稳步提升规模，优化服务品质，为经济社会发展提供更强有力的支撑。

综上所述，江苏省交通运输厅决定组织编制《江苏省高速公路网规划（2017-2030）》。

1.2.2 规划年限

本次规划基础年为 2017 年，规划水平年为 2020 年、2030 年。

1.2.3 规划目标

到 2030 年，全面建成“能力充分、服务精准、便捷高效、开放畅达”的高速公路网，交通、产业、空间实现协同发展，有效支撑重大战略的顺利实施。具体表现为：

能力充分：减少瓶颈路段，重要干线保障性明显提高；南北向线路布局更加完善、服务效率进一步提高；东西向线路布局更加均衡，苏中、苏北的供给能力显著提升。

服务精准：有效衔接沿江沿海核心港区、大型综合客运枢纽、运输机场等重要综合交通运输枢纽，加强对 10 万人口以上城镇以及集中连片贫困区高速公路服务，加强对重点旅游景区与新兴经济节点的覆盖。

便捷高效：省会与设区市、相邻市、市与下辖县（市、区）、相邻县（市、区）之间沟通更加顺畅，省内城际交通更加高效。

开放畅达：省际互联互通水平进一步提升，与城市交通衔接转换效率进一步提高。

1.2.4 规划方案

1.2.4.1 国高网在我省境内布局

根据《国家公路网规划（2013年-2030年）》，国家公路网由普通国道和国家高速公路两个路网层次构成，总规模40.1万公里。我省境内**国家高速公路**包括：2条首都放射线（G2京沪高速、G3京台高速），2条北南纵线（G15沈海高速、G25长深高速），5条东西横线（G30连霍高速、G36宁洛高速、G40沪陕高速、G42沪蓉高速、G50沪渝高速），6条联络线（G1515盐靖高速、G1516盐洛高速、G2513淮徐高速、G4011扬溧高速、G4012溧宁高速、G4211宁芜高速），3条并行线（G15W常台高速、G15W2常嘉高速、G42S沪鄂高速），1条城市环城线（G2501南京绕城高速），共计19条、约**3557**公里（已扣除共线路段）。

1.2.4.2 规划过程

重点围绕进一步“提升南京首位度、强化城市群城际联系、均衡过江通道布局、优化中心城市高速环线、加密苏北地区路网、提高沿海核心港区集疏运效率、加强省际互联互通、加快繁忙干线扩容改造”的总体目标完善我省高速公路网规划方案。

规划新增临沂-盐城高速公路等15条线路（含高速公路过江通道3座）、约1150公里。规划调减仪宁高速公路等5条线路、约100公里。规划实际新增线路1050公里。

除布局调整以外，以流量发展需求为导向，规划**扩建京沪高速沂淮江段等14条线路**、约800公里。

（1）新增线路

在《江苏省高速公路网规划》（2006-2015）基础上，已调增高速公路6条、约230公里。

本次规划新增高速公路15条（含高速公路过江通道3座）、约1150公里。其中，盐城-南京高速公路，将实现盐城与南京之间的顺捷沟通；龙潭过江通道、常泰过江通道、靖张过江通道，有利于促进仪征与南京、泰兴与常州、靖江与张家港的跨江融合发展；南通绕城高速公路、徐州绕城高速公路，将有效引导南通、徐州城镇空间拓展；丹阳-金坛高速，将有利于增强城际联系；临沂-盐城高速、淮安-滨海高速、东台-盱眙高速、射阳-盐城高速，将大幅提高苏北地区路网密度；连云港-宿迁高速、通州湾-南通高

速，将进一步加强连云港徐圩港区、通州湾港区与腹地的联系；六合-来安高速、东台-盱眙高速、双沟-五河高速、临沂-盐城高速以及台儿庄-睢宁高速，将构筑苏皖、苏鲁省际新通道。

(2) 调减线路

从适应经济社会发展和城市形态演变的角度出发，需要通过理顺城市周边路网功能，协调高、快路网关系以实现城市内外交通转换高效便捷的目标。同时，为适应资源环境日趋趋紧的新要求，需要对部分功能可替代或转换的线路进行相应的调减。

调减原则主要分为几类，一是快速城市化进程使得项目功能已发生改变；二是城市规划修编调整，原规划方案不适应区域发展需求；三是规划控制力度不足，项目已不具备落地的可能性。符合以上原则的项目可作为本次规划调减的备选项目。经论证，本次共调减规划高速公路约 110 公里。

规划调减高速公路 5 条。其中，沪蓉高速镇江支线服务城市交通功能明显，功能调整为城市快速路；仪宁高速公路已被江北新区规划为“四纵十三横”城市快速路网中的一纵；宁和高速走廊位于江北新区桥林新城的城市建成区，且相关高速不具备衔接条件，难以实施；江宜高速沪宜至长深段、沪常高速无锡至苏州段走廊区域已是城市建成区，同时沿太湖地区为生态环境控制区，已不具备实施条件。

(3) 扩容线路

规划扩建高速公路约 800 公里（含上轮规划未实施扩容项目）。具体项目为沈海高速常熟港互通至董浜南枢纽段、京沪高速江阴至无锡段、盐靖高速与盐宁高速共线段、京沪高速沂淮江段、长深高速连云港至淮安段、长深高速桂庄枢纽至新昌枢纽段、扬溧高速镇江南互通至丹徒枢纽段、京台高速苏鲁省界至大黄山枢纽段、扬州西北绕城高速、沪陕高速平潮至广陵段、宁合高速江苏段、沪鄂高速太仓至常州段、锡宜高速、宁马高速江苏段。

1.2.4.3 布局方案

2030 年将形成“七纵十横十联”的高速公路网，总里程约 6550 公里。其中，四车道 3350 公里、六车道 2000 公里、八车道 1200 公里。具体线路如下：

(1) 纵线（7 条）

纵一：赣榆经南通至吴江；纵二：东海经江阴至吴江；纵三：阜宁经泰州至溧阳；纵四：新沂至宜兴；纵五：连云港经南京至宜兴；纵六：徐州至溧阳；纵七：射阳经高

邮至江宁。

(2) 横线 (10 条)

横一：徐州至连云港；横二：宿迁至连云港；横三：泗洪至滨海；横四：丰县至大丰；横五：盱眙经金湖至东台；横六：南京经泰州至启东；横七：南京经南通至启东；横八：南京至上海；横九：溧水至太仓；横十：高淳至太仓。

(3) 联络线 (10 条)

联一：睢宁至台儿庄；联二：宿迁至新沂；联三：南通至洋口港；联四：无锡至海门；联五：南京二桥及接线；联六：泰州至常州；联七：靖江至张家港；联八：南京至高淳；联九：苏锡常南部通道；联十：沪苏浙高速公路江苏段。

4、过江通道布局

根据未来过江交通需求，在高速公路网总体布局的基础上，规划了 14 个过江通道，较“五纵九横五联”建设规划方案增加 3 个，分别是：**龙潭过江通道、泰常过江通道、靖张过江通道**。

1.2.5 建设计划

考虑高速公路项目的前期研究周期较长，为保证规划方案能够按时完成建设，宜在近期加大高速公路启动实施的力度。建议总规模 2400 公里（新建 1600，扩建 800）的建设方案中，2/3 以上的项目宜在 2020 年前启动工可研究工作。

启动规模：建议启动规模约 1600 公里左右，其中扩建项目启动规模约 700 公里，新建项目启动规模约 900 公里。

中远期（2020~2030 年）启动规模：建议启动规模约 800 公里左右，其中扩建项目启动规模约 100 公里，新建项目启动规模约 700 公里。

结合相关指导意见，规划国家高速原则上按照不低于 8 车道标准进行预控，省级高速原则上按照不低于 6 车道标准进行预控。

2. 环境现状

（1）大气环境

根据引用数据，南京市大气 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 及氮氧化物均超标；镇江市大气 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、二氧化氮及臭氧均超标；常州 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 及二氧化氮均超标；无锡 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 及二氧化氮年均浓度超标；苏州 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 及二氧化氮年均浓度均超过标准要求，臭氧日最大 8 小时平均浓度超标；南通颗粒物 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年均浓度超标，臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度夏季出现超标；扬州 $PM_{2.5}$ 日均值、 PM_{10} 日均值、臭氧日最大 8 小时平均值、二氧化氮日均值均存在不同程度的超标；淮安 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 均超标；盐城 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 均超标、臭氧日最大 8 小时滑动平均值超标；连云港 $PM_{2.5}$ 及 PM_{10} 年均浓度均超标；徐州二氧化氮、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 及臭氧日最大 8 小时平均超标。

根据高速公路周边环境空气质量监测数据，周边大气环境质量总体较好，满足相应的质量标准。

（2）地表水环境

江苏省地表水饮用水源地水质基本能达到标准，达标率 99.8%。根据各个地级市地表水环境监测数据可知南京的秦淮河水水质超标，主要超标因子为氨氮、BOD 及总磷；新沂河南偏泓、柴米河、柴南河的氨氮、总磷指标有所超标，洪泽湖宿迁境内水质超标，主要超标因子为总磷、总氮、化学需氧量、石油类、高锰酸盐指数；北六塘河、南六塘河、盐河、苏北灌溉总渠的高锰酸盐指数、石油类、SS 等水质指标有所超标，废黄河的 SS 水质指标超标，泽湖水水质淮安内水质超标，主要污染因子为总磷；宝射河、向阳河、芦汜河的氨氮指标及大溪河、新通扬运河的氨氮、总磷指标有所超标，芒稻河的溶解氧、总磷指标超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，扬州高邮湖、邵伯湖及宝应湖水体富营养化。

太湖湖体保护区中东太湖为劣 V 类，未达标，超标因子为总氮；太湖湖心区为 V 类，未达标，超标因子为总氮；太湖西部沿岸区劣 V 类，未达标，超标因子为总氮、总磷、 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} ；太浦河苏浙沪调水保护区为 II 类已达标；望虞河江苏调水保护区 III 类已达标；太湖贡湖饮用水水源保护区为 III 类已达标；江南运河太师桥断面为 V 类，未达标，超标因子为氨氮、溶解氧及总磷；浏河太和大桥断面为 V 类，未达标，超标

因子为氨氮、溶解氧及总磷；东汊东汊大桥断面为劣V类，未达标，超标因子为总氮、总磷；直湖港湖山大桥为劣V类，未达标，超标因子为溶解氧及总磷；张家港大义桥断面为IV类，未达标，超标因子为石油类；江南运河平望运河桥断面为IV类，未达标，超标因子为溶解氧。

综上，地表水饮用水源地水质基本达标，水环境质量较好。其他河流水环境质量部分超标。

(3) 地下水

根据典型高速公路引用数据可知，现状京沪高速公路各服务区附近村庄除个别点位的地下水氨氮、高锰酸盐指数、亚硝酸盐超标现象外，大部分点位的地下水各监测因子总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求，氨氮、高锰酸盐指数、和亚硝酸盐超标说明该区域浅层地下水可能受到生活污水以及农业施肥下渗影响。拟新建五峰山过江通道南北公路接线工程的服务区附近各个监测点位的地下水监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求，项目区域地下水水质状况良好。

(4) 声环境

根据引用的噪声数据可知，京沪高速监测断面位于4a类区的监测点昼间监测声级达标，夜间监测声级最大超标10.8dB(A)，位于2类区的监测点昼间监测声级最大超标7.7dB(A)，夜间最大超标15.8dB(A)；沪宁高速监测断面位于4a类区的监测点昼间监测声级最大超标1.4dB(A)，夜间监测声级最大超标11.2dB(A)，位于2类区的监测点昼间监测声级最大超标10.7dB(A)，夜间最大超标14.5dB(A)。现有高速公路周边声环境质量一般。

(5) 生态环境

根据江苏省环保厅发布的《江苏省生态环境状况》(2015年度)，2015年，省环境监测中心组织全省13个省辖市利用遥感技术对2014年度生态环境状况开展监测与评价，评价标准参照《生态环境状况评价技术规范》(HJ192-2015)。全省共解译各类土地利用数据21.4万个；同时开展了生态环境遥感解译野外核查工作，核查范围遍及全省13个省辖市、80多个县市(区)，共计核查点位820个，拍摄数码照片2150余幅。结论如下：①全省生态景观格局保持稳定，林地、草地和水域面积无明显变化，但随着城市化进程进一步推进，耕地面积有所减少，建设用地面积有所增加。②全省生态

环境状况指数为 66.6，处于良好状态，生态环境状况基本保持稳定。各省辖市生态环境均处于良好状态，且差距不大，其中淮安、泰州、无锡生态环境状况相对较好。

根据江苏省环保厅发布的《江苏省生态环境状况》(2016 年度)，生态遥感监测结果显示，2016 年全省生态环境状况指数为 66.8，各设区市生态环境状况指数处于 61.1~70.4 之间，生态环境状况均处于良好状态。与 2015 年相比，全省生态环境状况指数上升了 0.3，生态环境状况无明显变化。

3. 规划环境影响分析

(1) 大气环境

① 施工期

本次公路网规划项目实施施工期的大气污染主要来自施工扬尘、材料堆场扬尘、灰土拌合站的粉尘污染和混凝土搅拌站粉尘。采取设置围挡、施工现场洒水、混凝土搅拌站合理选址、搅拌设备全封闭作业及安装除尘净化设备等措施,可以有效降低施工期施工扬尘、粉尘对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的,随着施工结束,上述环境影响也将消失。因此,在采取上述污染防治措施的情况下,施工期的大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

② 运营期

与项目环境影响评价相比,高速公路网规划层次的环境影响评价,环境空气影响预测部分,因大气稳定度、风速等预测空气污染浓度的参数具有不确定性,本报告中估算污染物的排放量,不预测浓度。根据路网规划中主要通道在不同情景下的污染物排放量估算结果,修建高速公路时,CO和HC的排放量有可能要比修建其他等级公路的排放量少,但NO₂的排放量要比其他等级公路的排放量多。

(2) 地表水环境

①公路作为线性人工构筑物,如果与局部地区坡面径流发生切割,将有可能造成局部较小坡面径流被切断,从而引起地表水环境水文特征的变化。

②公路如果沿河布线或在建设过程中沿河道取料,将有可能改变河道泄洪及调洪能力,并造成河岸、湖岸的侵蚀;而施工过程中的弃土弃渣如果处置不当,或随意倾倒进入河流湖泊,将有可能造成河道淤塞,影响河流正常水文功能。

③公路沿线的服务设施,如加油站、收费亭、停车场、服务区等,如果不采取相应的污水处理设施或处理不当,会造成含油污水、洗车废水等污水排入水体造成水质污染。

④规划公路网的部分新建、改扩建路段可能涉及到江苏省饮用水水源保护区,若未对桥面径流有效收集,可能影响饮用水水源的水质。

(3) 地下水环境

新建服务区加油站运营中,地下油罐由于金属材料的锈蚀及管线腐蚀会出现不同程

度的渗漏，污染了油罐周围的土壤，有时污染物还会渗入土壤，污染附近的地下水。油罐可置于有防水功能的钢筋混凝土池内，用土砂进行填埋，罐池底部及罐池内壁一定高度范围内贴玻璃钢防渗层，也可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。建议对地下油罐安装渗漏监测装置，并采取内部加层和有关保护措施。采取以上措施后，对地下水污染较小。

(4) 声环境

① 施工期

各个阶段施工过程中均有不同程度的超标情况，可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间(22:00-6:00)施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地环保局提出夜间施工申请。施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

② 运营期

高速公路网项目建成后，沿线预测声级均有不同程度的增长，预测声级增加的原因是规划高速公路新扩建增加了交通噪声源强引起的。针对超标敏感点采取降噪林、隔声窗、声屏障的降噪措施，采取上述降噪措施后，可以满足敏感点运营期声环境质量达标的要求。

(5) 生态环境

公路网规划通过规划网中路线的建设实施，将森林、草地、农田、河流等天然、半天然生态系统转化成交通设施等人工系统，必然会导致生态系统服务价值的变化。

公路建设引起的水土流失是其对生态环境影响的最重要的内容之一。水土流失的形成和发生主要集中在施工期和地表植被没有完全恢复的运营初期。公路建设项目的水土流失影响区一般包括主要用地区、取弃土场区、互通用地区、施工临建区、房建区等。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的要求，生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关

规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

江苏省范围内有很多生态敏感区，为落实“三线一单”管控作用，本次规划环评，采用叠图法分析公路路线两侧 5km 范围内存在的重要环境敏感区，为下一步规划内项目的选择选线提供依据，最大程度避让生态保护红线。高速公路工程在施工时应该尽量避开上述生态敏感区域的一级管控区域，以减轻对生态敏感区的环境影响，保护环境。

（6）环境风险

公路本身不生产、使用和贮存危险物质，仅为危险物质提供运输通道，因此，公路网的环境风险来自危险物质运输过程中的交通事故导致的危险物质泄漏。根据交通事故类别的不同，公路网环境风险主要为道路危险品运输事故风险。道路危险品运输事故风险主要是由于运输化学危险品的车辆发生交通事故造成装载的危险品泄漏，从而污染周围环境。

当液态化学品泄漏事故发生在跨越敏感水体的桥梁路段时，泄漏的化学品会经桥梁泄水孔或公路边沟进入地表水体，影响地表水体的水质。不溶于水的化学品以膜的形式漂浮在水面上，随水流和风力向下游漂移；可溶于水的化学品溶解在水中，随水流的输送、扩散作用向下游迁移。一般情况下，危险化学品均为有毒有害物质，自然界的本地含量很低，一旦进入水体，很难在短时间内通过水体自净作用去除，因此污染团将对泄漏点下游水体产生显著影响。若下游为饮用水源，将造成下游人畜饮水中断，影响正常的生产生活并可能造成社会恐慌和不稳定因素。因此，公路网在规划设计期应避让饮用水源保护区等敏感水体；对于确实难以避让的，应采取桥面径流收集处理等工程措施防范环境风险。

当液态化学品泄漏事故发生在一般陆域路段时，泄漏的化学品经公路边沟进入沿线农田水系，对农田生态系统产生破坏。一方面，造成农田作物的死亡，造成农业经济损失；另一方面，有毒物质滞留在土壤中，使土壤的功能退化，失去耕植的价值。危险品车辆在居民区附近发生泄漏，若是容易挥发的化学品，还会造成附近居民区的环境空气

污染危害。

(7) 累积及间接影响

① 累积影响

单个项目的建设其累积影响是较小的，而多个项目的建设，其相同影响的累积，再加上时间的累积，其影响较明显。不利影响主要表现在对部分航道水生生物的影响。

规划实施有利的影响主要是促进江苏省地区经济的发展，因此在各建设项目规划实施的过程中要充分考虑单个项目的影响，同时要考虑多个项目的累积影响，趋利避害，使不利影响降到最低程度。

② 间接影响

A、对水资源的影响分析

江苏省高速公路网建设对水资源要求不高，不需要明显的消耗水资源，实施相应的桥面径流收集处理等措施后，对水资源的水质破坏不大。在尽量避让水环境敏感区，切实加强公路污染控制和施工和运营期污染管理，避免污染事故发生的前提下，本次规划实施对水资源的影响较低。规划建设项目对沿线地下水补给、饮用水源供给、农灌、工业、生态用水，对水资源其他利用方式不会产生明显影响。

B、对渔业资源的影响分析

根据规划建设项目以及江苏地区内河河网的特点，由于人工河流较多，本次规划高速公路跨越的内河河网和湖泊中，鱼类资源主要集中在洪泽湖、太湖、固城湖等天然湖泊，而其他内河水网的鱼类资源相对较少，鱼类三场分布稀少，高速公路工程的建设对鱼类资源影响较小。

C、对产业结构和城市发展的社会环境影响分析

由于高速、舒适、安全等特性，使得高速公路成为经济社会系统中重要的交通基础设施。江苏省高速公路建设发展的实践证明，高速公路在服务城镇体系和产业发展、推动江苏现代综合交通运输系统建设等方面发挥了重要作用，为经济社会的可持续发展奠定了坚实的基础。高速公路的一个社会功能在于能够有效促进经济发展，将增加劳动力需求，带来更多的就业机会，对于区域产业结构调整、生产力布局、缩小城乡发展差异、加快落后地区的发展步伐作用明显。

高速公路的建设与发展在集约利用资源、提高运输效率、优化产业布局、促进城市

化发展等方面具有显著优势。随着我省经济社会转型升级的加快，尤其是在凝心聚力推进“两聚一高”的目标指引下，我省经济社会和交通运输发展出现了新的局面，对高速公路提出了新的、更高的要求。随着高速公路网建设速度的加快，高速公路网在整个综合运输系统中的地位将得到进一步巩固，对国民经济和社会发展的作用将越来越大。

4. 公众参与

按《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）等要求，本次评价已经进行了第一次网上公示，公示截图见图 4.1-1。



图 4.1-1 项目一次环境影响评价公示

5. 区域环境承载力分析

5.1 土地资源承载力分析

江苏省高速公路网规划的实施需要占用相当数量的土地，这对于土地资源紧张的江苏地区压力很大。交通部编制的《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124号）中对不同地形、不同级别的公路占地指标进行了限值规定，通过叠加地貌图、土地利用类型图和公路网路线布设图，计算出公路网中的路线在用地指标取高、中、低三种情形下的各类土地的占地数量。

公路建设必须重视对资源的节约。高速公路规模大，在国民经济发展过程中占用土地资源较大，是消耗土地资源的重点行业，为保障社会效益经济效益，实现可持续发展，节约土地是公路规划的重要任务。

1、路网规划应结合当地社会经济发展需求，遵照节约用地原则，综合考虑公路等级设定，避免在敏感区规划过密路网，以减少耕地占用。

2、遵循交通部2004年制定的《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见的通知》和《基本农田保护条例》有关规定，实施规划网的过程中要严格控制占地数量，采取积极措施将这种影响降低到最低程度。

3、从占比例来看会对土地利用构成较大的影响，路网布局时应贯彻关于耕地保护制度的一系列方针和要求。按照《公路建设项目用地指标》（建标[2011]124号）尽量取占地指标低数值。根据规划的回顾性评价，高速公路网永久占地在采取桥隧，平原地区采取收缩边坡等措施后，用地指标可有一定程度的降低。

充分考虑各地市州的土地利用规划，对当地土地情况进行分类研究，将土地占用情况作为路线方案选择的重要指标，本阶段提出的数量在其规划内考虑作为交通建设用地的指标，各路段应在新的土地规划用地配给下合理使用。充分利用闲置土地和既有道路改造。路网布线应优先考虑闲置土地和利用既有道路改良升级，或者考虑降低路基高度，以减少占地。

4、设计阶段要做到少占用耕地，保护基本农田，充分利用荒山、荒坡地、废弃地、劣质地等后备土地资源。路段通过耕地、高覆盖度林地时，在保证路基能够满足通道、涵洞、互通和排洪等功能要求的前提下，应尽可能降低路基高度，收缩边坡、以桥代路

等措施。山地和丘陵面积路基设计时应合理设计路基断面,尽量使路基的填挖土方平衡,减少取弃土场的占地数量;线形顺应地貌,减少道路对原有地貌的破坏,路基设于山脚地带的居民住房线以上。

5、充分遵循集约利用土地等原则,尽量利用已有道路作为施工通道,减少临时占地量;注意对取弃土场的优化,减少取弃土场的数量及占地面积。取、弃土和临时占地应结合土地利用规划和公路永久用地统筹安排,若不得已占用耕地、林场及其它与村民生产生活相关用地时,要做好协调工作,在工程竣工后尽快清场复垦。

6、积极应用新技术;合理利用施工废料设计中应充分考虑对废弃材料的合理利用,如砂石等可用于填筑路基、作基础垫层,废混凝土材料可回收再生利用。

7、评价根据将来公路网的建设用地的规模,初步计算了全省的高速公路土地规划用量,供土地规划部门在制定综合规划时决策。

5.2 能源消耗承载力分析

公路网规划应综合考虑与铁路、水运及航空和管道运输的一体化,在各自优势充分比较的基础上合理布线和规划等级,推动多式联运发展,发挥综合运输体系的优势,从而调整交通运输能源消费结构。

(1) 推动积极的经济政策

通过相应的经济手段来减缓交通能源的供应压力。

制定运输车辆燃油经济性要求,推动企业采用先进的节能技术。推广燃油税。

(2) 推动采用先进的车辆技术

通过价格优惠及最低销售限额来刺激先进技术汽车的市场占有额。

(4) 提高交通系统的效率

提高交通系统的效率主要包括综合运输系统一体化,优化城市交通系统以及合理利用城市土地。

(5) 推动替代燃料的发展

大力采用汽车替代燃料,按照兼容性、实用性、多样性的原则发展内燃机替代燃料。兼容性是指替代燃料系统与石油燃料系统得兼容;实用性是指可获取性、方便性和成本可接受性;多样性是指可利用资源具有多样性。

6. 规划方案合理性分析

6.1 规划规模的环境合理性分析

（1）高速公路网规模设定的区位基础

自 2006 年《江苏省高速公路网规划（2006-2015 年）》批复以来，全省公路运输业得到了快速发展，截止 2016 年底江苏省高速公路总里程共计 4658 公里，在建 369 公里，截止 2016 年底，江苏省高速公路总里程共计 4658 公里，在建 369 公里。

江苏地处“一带一路”战略交汇点，是丝绸之路经济带的重要战略支点、海上丝绸之路的产业腹地；同时也是长江经济带江海联运区内，将在长江经济带建设中扮演重要的转承衔接作用。“十三五”及未来一段时期，是江苏全面建成小康社会决战决胜阶段和积极探索开启基本实现现代化建设新征程的重要阶段，江苏紧密对接“一带一路”和长江经济带发展战略，全面深化改革，全面推进对内对外开放，全省经济社会仍将保持较快发展步伐，高速公路的运输需求必将继续较快增长。从本次高速公路网规划的区位基础、预测车流量增长速度等来看，本次规划设定的建设规模可以进一步发挥高速公路的优势，实现车流量增长与高速公路发展相匹配。

（2）高速公路网潜力和建设目标可达性

至 2016 年底，已规划高速公路实施程度已达 90%，形成了“五纵九横五联”的高速公路网，剩余不足 10%的规划储备远远无法满足今后我省的经济社会发展需求。本轮规划重点围绕进一步“提升南京首位度、强化城市群城际联系、均衡过江通道布局、优化中心城市高速环线、加密苏北地区路网、提高沿海核心港区集疏运效率、加强省际互联互通、加快繁忙干线扩容改造”的总体目标完善我省高速公路网规划方案，至 2030 年将形成“七纵十横八联”的高速公路网，总里程约 6500 公里。从建设必要性、建设现状基础、建设目标等来看，本次高速公路网建设规划设定规模的可达性较好。

（3）高速公路网建设对资源环境影响

本次高速公路网规划所设定的建设内容来看，较强的生态敏感性对高速公路的运输利用提出了更高的要求，规划高速公路应避免与主要生态保护目标发生冲突，同时应采取更严格的措施缓解高速公路规划实施过程中生态压力。高速公路对声环境的影响包括施工期设备和运营期的交通噪声，在对沿线现状敏感点采取绿化或其它防噪措施，定期

维护隔声设施，以及对高速公路两侧规划建设区提出规划控制距离要求，可以减缓噪声污染对沿线居民的影响。根据水环境现状及趋势分析，区域水环境质量呈现的下降趋势已得到初步遏制。规划的实施对水功能区水质达标率、饮用水源水质合格率、供水水源保证率的影响较小；但可能存在影响取水水质和取水时间问题。通行车辆数量的增加，路桥面径流若不经收集处理直接排入敏感水域会对水环境造成较为严重的污染风险。高速公路上的危险品车辆发生事故造成危险品泄漏入水，将对水环境产生较大影响。总体上，本次高速公路网规划实施时，应尽量避让水环境敏感区，切实加强公路径流污染控制和房建区废水管理，在避免污染事故发生的前提下，本次规划在水环境方面基本合理。规划实施后固体废物产生总量占沿线城市和乡村垃圾产生总量的比例较小，对城市垃圾集中处理填埋设施的压力增加不大。规划实施时的大气污染主要存在于施工阶段和公路行驶车辆的尾气排放，规划的实施不会对区域空气质量带来显著影响。非事故情况条件下，房建区加油站的油气污染浓度远低于国家控制标准，不会对大气环境质量造成影响。因此，从本轮高速公路网建设规划的生态环境、水环境、固废、声环境、环境风险等影响来看，本轮高速公路网设定的建设规模的合理性较好。

6.2 规划布局的环境合理性分析

(1) 高速路网布局的条件

2016年9月，习近平总书记做出交通运输发展仍处于“黄金时期”的重大判断。较以往的大建设机遇期而言，高速公路在“黄金时期”面临的形势发生了很大变化，如建设成本快速增长，土地、资源、环境等刚性约束进一步增强，这些都给高速公路规划建设发展带来新的挑战。目前，我省高速公路需求旺盛且部分高速公路已出现瓶颈，目前京沪高速、宁马高速、沪陕高速、苏嘉杭高速、沪鄂高速等重要骨架高速的部分路段服务水平已降至三级及以下。预计到2030年，全社会公路客运量、旅客周转量、货运量和货物周转量将分别是当前的2.5倍、2.8倍、2.0倍和2.2倍，因此需尽快扩建或新建分流道路。江苏地区以平原为主，可利用土地资源相对丰富，高速公路建设条件较好。省内水资源丰富，涵盖长江、淮河江两大水系，河网纵横交错，形成了通江达海的水运网络，为各种筑路材料的运输提供了便宜便捷的通道。从经济发展水平、区域建设条件等来看，本轮高速公路网规划的布局符合区域各项基础性条件。

(2) 高速公路网布局的资源制约性

高速公路网建设对土地资源的影响一方面是数量上的占用，另一方面是公路切割土地造成现有土地利用格局的改变。

苏中、苏北土地面积广大，具有支撑一定密度的高速公路网的能力。但同时苏中、苏北作为江苏省重要的粮食生产基地，土地利用以耕地为主，产业结构以农业为主。公路建设占地将会减少区域内耕地数量，从而减少区域农业生产的产量，因此，该区域的公路网布局应坚持适度原则，避免过度开发从而对江苏省的农业生产产生显著影响。苏南地区开发度远较苏中、苏北地区高，土地资源紧张，公路网的建设将会与土地利用产生矛盾，因此该区域的路网规划应以完善路网功能为主，避免大规模的新建公路。同时高速公路穿过农耕区域时，均沿线设置小桥和涵洞用以沟通公路两侧的农田水系，使公路两侧的农田生态系统依然可以构成一个整体，不因为高速公路的出现而隔断。

高速公路实施中，一般以桥梁形式跨越地表水体，除涉水桥墩外不直接占用水资源，通过合理协调与水利设施工程相关内容，做好工程防护，不造成水资源的破坏和损失。

(3) 高速公路网布局的环境敏感性

通过本次规划高速公路网布设与江苏省地表水（环境）功能区划、江苏省县级以上集中式饮用水源划分方案和生态红线区划的叠加关系分析，本次高速公路网规划对饮用水源保护区的功能影响方式主要是空间跨越和邻近，同时路网布局规划穿越一定的农业、渔业、景观等用水功能区，水质控制标准为Ⅱ类、Ⅲ类和Ⅳ类。评价认为，只要严格采取避让和污染控制措施，高速公路运输功能与饮用水源区及其他功能可以同时满足。在对生态敏感区和水源保护区的禁建区采取避让措施后，高速公路网布局与相关省市生态功能区划规定的生态功能基本协调。因此，从环境敏感性角度分析，本规划布局的合理性较好。

7. 环境影响减缓对策和措施

7.1 水污染防治措施

7.1.1 施工期水污染防治措施

7.1.1.1 施工作业防治措施

（1）合理安排水域施工的作业时间和施工方式

桥梁施工应安排在枯水季节进行；涵洞施工应安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。

（2）制定严格的施工管理制度

在施工营地内设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

（4）配备必要的防护物资

施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

7.1.1.2 施工营地防治措施

1、由于施工营地分散，生活污水集中处理有一定难度，建议在距城区、乡镇较近的施工点，施工人员以租借当地居民闲置房屋为主，生活污水排入既有排水系统；离居民区较远、需自建施工营地的施工点，评价建议自建旱厕，并加强管理，定期清淘，由环卫人员及时运送至环保部门指定场所，或者积肥。

2、控制施工机械车辆冲洗废水的污染影响，应根据工点分布情况定点设置施工机械、车辆冲洗点以便污水定点排放。沿线施工点建议根据施工单位所承担的施工标段划分具体设置施工机械及车辆洗刷维修点，原则上选取重点工程所在地段。加强施工机械设备的养护维修及废油的收集，车辆、机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，回用于车辆机械的冲洗。严格施工管理，避免施工机械的跑冒滴漏。

3、施工单位应严格按《饮用水水源保护管理条例》要求，做好水源保护工作。不

得在水源保护区内设置营地，禁止破坏水源涵养林、护岸林或者与水源保护相关的植被；尽量远离沿线水体设置灰土拌和场、物料堆场，在敏感水体的保护区范围以外设置施工营造区等临时工程。大临工程的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表和地下水体。

若在保护区附近设置施工营地等临时设施，施工单位应制定防止水污染的措施，严禁直接或者间接向水体排放污水、废液，倾倒垃圾、渣土和其他固体废弃物。

7.1.1.3 饮用水源保护措施

(1) 在规划选线阶段提出合理避让饮用水水源保护区的路线走向方案。对于可能涉及到的饮用水源地等敏感路段，在项目设计阶段，应做好现场踏勘工作，认真调查论证路线走向与地表水系的相互关系，路线避开水源保护区。

(2) 路基施工过程中，弃渣严禁堆入地表水体，应将施工中的废渣集中运送至水源保护区外的指定的弃渣场地进行永久处置，避免导致水系污染。

(3) 在经过水源保护区路段施工期污水、废水禁止排入饮用水源保护区内水体。废水经过处理后进行回用。

(4) 水源保护区内施工场地仅限永久用地范围内，且不得设置沥青拌和站、灰土拌合站和施工营地。施工便道利用路基和桥梁工程的永久用地，沿路线布置，不得新建施工便道。

(5) 尽量减少对水源保护区区域内植被的破坏，地表植被破坏的，应对植被进行恢复。

7.1.2 运营期水污染防治措施

7.1.2.1 桥面径流污水处理措施

在农、牧、渔业地区的公路两侧应设边沟，边沟内的水不得排入地表水 I ~ III 类水源地保护区，在城镇附近路段可排入城镇下水道，排入河流的排水口应建有盖间及沉淀池等处理措施。跨越饮用水源、水产养殖及水生动物保护区水源的桥梁，应设置桥面径流收集系统将排水应引出该区域，并设置污染过滤、沉淀设施。

7.1.2.2 房建区生活污水处理措施

服务区、收费站等生活污水集中产生地应设有污水处理设施，不能将未经处理的污水随意排放。位于城镇污水处理厂服务范围内的房建工程产生的生活污水预处理后排入

市政管网最终进入城镇污水处理厂集中处理、排放；位于城镇污水处理厂服务范围外的房建工程，自建污水处理设施对其产生的生活污水进行处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)绿化用水标准后可用于场地绿化等。应制定长期监测方案，对废水排放去向及污染物是否达标排放等定期监测并存档，避免其对周边环境的污染。

7.1.2.3 饮用水源保护区污染防治措施

当路线无可避免地穿越饮用水源地或其附近时，要严格保护自然水流形态，有完善的“封闭式”路基排水，使高速公路运营期间可能对水源造成污染的路基路面排水通过该系统排向饮用水源地以外的水域或水处理场所，保护饮用水源地不受污染和破坏。加强对排水设施的管理和修缮，不使未经沉淀的路面排水随意排入农田、湿地或河流，或因泄露而污染饮用水源。

7.2 噪声污染防治措施

7.2.1 施工期噪声污染防治措施

1、主线施工噪声防治措施

(1) 尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

(2) 施工区域与沿线居民点之间设置 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声，避免夜间 (22:00-6:00) 施工。项目如因工程需要确需在村庄附近 300m 范围内进行夜间施工的，需向当地环境保护局提出夜间施工申请，在获得当地环保局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

(3) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(4) 加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并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。

2、房建区施工噪声防治措施

加强施工作业管理，合理安排作业时间，严格按照施工作业的有关规定。作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

7.2.2 运营期噪声污染防治措施

针对高速公路网项目超标情况，从工程设计阶段考虑采用具有降噪性能的沥青路面。针对超标敏感点采取降噪林、隔声窗、声屏障的降噪措施。采取上述降噪措施后，使得满足敏感点运营期声环境质量达标的要求。

建议高速公路网项目噪声控制距离为公路边界线外 200m，沿线政府或规划建设部门应严格控制在上述范围内新建集中居民区、学校、医院等噪声敏感建筑。若上述范围内需新建噪声敏感建筑的，噪声敏感建筑的建设单位应负责采取环境噪声污染控制设施，防止噪声对敏感建筑产生影响。

7.3 大气污染防治措施

7.3.1 施工期大气污染防治措施

（1）道路运输防尘

施工场地内道路应定期清扫洒水，保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘，同时设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗；经过村庄附近的施工便道表面应使用拆迁碎砖、碎石或草垫铺盖以减少起尘量；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，运输车辆。

施工场地内道路应定期清扫洒水，设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗。

清运渣土时，施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业，进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭，防止物料抛撒滴漏。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理，全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

（2）材料堆场防尘

土方、石灰、黄沙、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡防风，控制堆垛的堆存高度小于 5m；土方、黄沙堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

(3) 土方及路基路面施工防尘

土方堆场集中布置在施工营造区中,与附近集中居民点的距离不小于 200m。控制土方堆垛的高度不超过 5m,并配备篷布覆盖,施工现场不得有裸露土堆。土方作业前采取洒水措施,保证土方的湿润。根据路基填筑进度安排运土计划,尽量做到运土、拌合、填筑过程顺畅衔接,减少土方的临时堆存时间。

路基路面填筑时,及时压实,未完工路面及时洒水并用篷布覆盖,不得裸露。避免在大风天气进行施工。

工程土方开挖前施工单位应按《建筑工程绿色施工规范》(GB/T50905-2014)的要求,做好洗车池和冲洗设施、建筑垃圾和生活垃圾分类密闭存放装置、沙土覆盖、工地路面硬化和生活区绿化美化等工作。

(4) 灰土拌合防尘

灰土拌合采用集中站拌方式,拌合站四周设置围挡防风阻尘,施工现场进行拌合作业时拌合装置必须封闭严密,同时配备有效的防尘降尘装置,降低粉尘飞扬。

(5) 混凝土搅拌站污染防治措施

建议施工单位在技术经济可行的情况下,优先采用外购商品混凝土。如施工现场必须自建混凝土搅拌站,搅拌站应集中设置在施工营造区范围内,与周围集中居民点的距离不得小于 300m。搅拌设备采取全封闭作业。水泥仓、输送带、搅拌仓设置集气罩,由风量不小于 200m³/min 的引风机收集废气。废气收集管道下游设置布袋除尘器,布袋除尘器对粉尘的去除率不低于 99%。

(6) 沥青烟气污染防治措施

建议施工单位在技术经济可行的情况下,优先采用外购商品沥青混合料。如施工现场必须自建沥青拌合站,拌和站应集中设置在施工营造区范围内,与周围集中居民点的距离不得小于 300m。拌合设备采取全封闭作业。沥青加热罐、输送斗车、搅拌缸设置集气罩,由风量不小于 200m³/min 的引风机收集烟气。烟气收集管道下游设置采用洗涤塔+等离子净化器+活性炭吸附工艺的烟气净化装置净化烟气,烟气净化装置对沥青烟和苯并[a]芘的去除效率不低于 99.5%。经净化的烟气由 15m 高的排气筒排放。

沥青烟气净化装置采用洗涤塔+等离子净化器+活性炭吸附工艺。经集气系统收集的烟气首先进入洗涤塔,通过水雾喷淋使污染物颗粒与水滴结合而发生沉降去除;经洗涤后的烟气进入等离子净化器,等离子净化器通过电晕放电产生高浓度的高能活性粒子,

活性粒子与污染物颗粒碰撞后促使其发生物理化学反应从而降解为低分子无毒物质；烟气最后进入活性炭吸附罐通过活性炭的吸附作用进一步去除污染物。根据有关研究成果，对于沥青烟气，洗涤塔单元的净化效率为 80%，等离子净化器单元的净化效率为 90%，活性炭吸附单元的净化效率为 90%，整个烟气净化装置的去除效率大于 99.5%，满足沥青拌合站大气污染物达标排放的要求。

沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。

7.3.2 运营期大气污染防治措施

(1) 加强公路路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。

(2) 加强公路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

(3) 加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。

(4) 定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

(5) 服务区餐饮油烟经过烟气净化装置并正常开启运行，清洗及时、保证油烟达标排放。

(6) 优化加油站布置，使之尽量远离周围环境敏感点，加油站需配备油气回收装置，油气处理装置排气口浓度应小于 $25\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中对加油站油气污染物排放标准的要求。

7.4 生态影响减缓措施

1、生态敏感区的影响减缓措施

本次规划直接影响到的生态敏感区类型主要有自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地和湿地公园等。环境影响评价工作应及早介入，明确其与保护区的关系，避让核心区和缓冲区（一级管控区），尽量避让实验区（二级管控区）。

如实在无法避让实验区（二级管控区），可通过采取有效措施，施工阶段合理安排施工工艺和施工组织，加强污染防治和监督管理，将公路建设对环境造成的负面影响降低到最小。采用合适的公路标准和路基形式，尽量减少土石方工程量，减少对原有地貌的破坏；在野生动物活动范围内及迁徙路径内设置通道，对穿越生态敏感区路段两侧设

置声屏障，保护动物的栖息地，保证其生境不会遭到破坏；施工前对占地范围内树木进行移栽，项目结束后在线路两侧或附近区域进行绿化恢复。

对可能涉及的动物类的自然保护区路段，应该按照《自然保护区条例》和《水产种质资源保护区管理暂行办法》的要求，进行合理避让，遇到集中的保护动物也应该有具体的保护措施。

2、生物多样性影响减缓措施

《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》、《国家重点保护野生动物名录》、《国家重点保护野生植物名录》等法律法规对生物多样性保护提出了明确要求。

公路设计应充分考虑社会发展实际需求，不选择可能会造成较大规模生物多样性破坏的公路设计方案；公路建设前期工作应详细调查设计公路沿线森林等重要生态组分，设计路线尽量避免或减少穿越森林地区；若公路线路不得不穿越森林或野生动物活动场所，设计中应对施工后的恢复工作做出明确要求；严格执行项目环评提出的相关保护措施。同时在具体项目建设阶段做好详细的现场踏勘，在项目环评阶段建议列专章对项目的可行性进行全面的论证分析。

对植物资源的防护与替代方案：包括评价区现有的森林植被的保护。评价区分布的国家重点保护植物采取就地保存的方法，并根据不同的情况采取不同的保护方法。调查落实路网规划范围野生动物的种类、数量、活动范围和生活习性，明确野生动物的栖息地、繁殖地，难以避绕的公路路段，需要建设生物廊道（网），以便野生动物出行和活动。做好沿线野生动物的保护措施。对工程施工期、营运期进行生态影响的监测或调查。监测生境的变化，植被的变化，野生植物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。

对人口密度较大、工业较发达的地区则要强化交通监管力度。合理规划施工便道、场地和营地，严格划定影响范围和车辆行走路线，防止对施工范围以外植被造成破坏。营造乔灌结合的绿化带、建造防眩带等。

3、加强水土保持建设，减缓水土流失影响

项目设计阶段根据水利部相关要求编制详细的《水土保持方案》，使水土保持工作与开发建设同步进行，落实好水土保持设施。

穿越山地的线路尽量选择山垭和山脊线的鞍部，减少挖方对山体的切割，减少对植被的破坏；穿越山地的路堑段，对土坡采取生物砌块护坡和喷播草种植被护坡等方法以

恢复植被，防止水土流失；公路穿越山地丘陵时，采用挡土墙、天沟、涵洞等组合排水系统，预防由于排水不畅引起的滑坡、崩塌和水土流失。

做好取、弃土（石）场地的植被恢复和绿化维护，观察可能出现的泥石流和地质灾害，防止生态危害。沿线敏感路段进行密植绿化，建造绿化景观带，以此减轻噪声、粉尘对居民及学校等的影响。

完成拟建公路边坡及公路征地范围内可绿化地面的植树种草工作，以达到恢复植被、减少水土流失、减少雨季路面径流污染路侧水体等目的。

4、生态补偿措施

高速公路的补偿主要为绿化补偿措施，分主体工程 and 临时工程分别进行。

(1) 在征地范围内公路边坡栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复。沿线服务区、收费站设施绿化应根据气候条件和自然环境，选用适宜植物，进行绿化，有条件的地方可采用园林绿化方式。

(2) 取土场可以改造成为鱼塘或者湿地，对于施工便道和施工营造区进行绿化恢复。

7.5 环境风险防范与应急措施

7.5.1 环境突发事件风险体系

制定地表环境风险应急体系，减少突发性环境风险损失，及时控制风险源，实现环境风险危害最小化。

应急体系的层次及内容：一个完善的应急系统应包括两个层次。第一层次是区域水平上的应急系统，第二层次是事故单位的应急系统。

应急管理体系：从宏观角度出发，进行协调应急响应与灾后的恢复工作。

应急体系程序：确定敏感目标受损程度，采取相应减轻危害的措施，采取相应恢复措施。

7.5.2 环境风险事故防范管理

严格执行国家和有关部门颁布的危险货物运输相关法规。

对运输危险品车辆实行申报管理制度。

危险品运输车辆有效管理。

实行危险品运输车辆的检查制度。

地质灾害危险因素分析、调查、检查制度。

项目环评时，应根据公路所跨水域或并行水域的特点、敏感程度等严格规定危险品运输车辆禁止跨越的路段。

高速公路应设有监控设施，实施监控。便于事故时实施救援。

7.5.3 环境风险事故应急预案

公路投入运营前，管理部门应编制完成公路风险应急预案，与全省的其他应急体系相协调。包括事故应急救援组织机构、人员及职责；提出预防措施；制定应急救援程序和善后处理等。公路一旦发生污染事故，应立即启动应急预案，按照相应的程度处置。

8. 环境监测计划与跟踪评价方案

8.1 环境监测计划

8.1.1 监测因子

规划环境影响评价的监测因子包括相容性因子、环境因子。相容性因子是指高速公路网规划与其他规划是否相容的评价因子，环境因子是指生态环境、社会环境的评价因子。

1、相容性因子

本报告中的相容性因子主要包括高速公路网规划与其他交通规划、土地利用规划、城镇体系规划、环境保护规划等规划的相容性评价因子。

2、环境因子

环境因子中的生态环境因子主要包括受干扰的自然保护区、森林公园、风景名胜区等的数量以及跨越或伴行的不同级别水体的数量，还包括整个高速公路网的燃油消耗量、噪声增量以及大气污染物排放量。

社会环境因子包括高速公路网增加的就业岗位数、增加和影响的旅游景点数、带动资源开发的情况、干扰的文物古迹数量等。

8.1.2 监测方案

1、协调性因子监测方案

目前，我国各行业每隔五年都要编制五年期限的短期发展规划，在高速公路网实施期间内还要经过4次五年规划，在此期间，其他规划在不断更新，当其他规划变更时要以本规划为依据进行相容性分析，分析其他规划是否与公路网规划相矛盾，如果存在矛盾，交通厅可提出修改意见；当国家级公路网规划发生变化时，本规划要以最新的国家级公路网规划为依据重新修订，改进不妥的地方，当省级以下公路网规划发生变化时要以本规划为依据。

监测时间为每个五年规划的实施初期，即2017年、2022年、2027年和2030年，可由省发改委来负责组织。

2、环境因子监测方案

公路网规划实施期间，要密切关注水源保护区、自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、地质遗迹等规划，注意新出现的环境敏感点，交通厅可以在其他部门的相关规划编制过程中提出意见，或者修改公路网规划。

监测频率为每两年一次，由交通厅组织，其他相关部门参加。

8.2 跟踪评价的主要内容与实施方案

8.2.1 实际影响分析

在规划的不同阶段即启动阶段、规划中期和规划远期要对规划的实施情况进行检验，分析实际受到干扰的水源保护区、自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、地质遗迹、文物古迹数量，跨越和伴行的水体的数量，统计整个公路网的燃油消耗量、分析公路网的污染物排放量，受影响的旅游景点和新增的旅游景点等。

8.2.2 措施效果分析

在不同阶段要对本报告中提出的措施进行检验，检验措施是否已经落实，落实的效果和未落实的原因，提出改进意见。

9. 结论

在落实本报告提出的环境保护方案及规划方案优化调整建议的前提下，规划实施对环境质量及敏感目标影响不显著，且环境风险发生概率较低，无其他重大资源环境制约因素。总体上，在对规划方案进行进一步的调整与优化，完成与环保、渔业、水利和林业等相关部门的充分协调，同时严格落实本评价提出的各项环境保护方案及风险防范措施的基础上，从资源环境角度分析，江苏省高速公路网规划（2017-2030）基本可行。

10. 联系方式

建设单位、环评机构的联系人和详细联系方式（含地址、邮编、电话、传真和电子邮箱）。

建设单位：江苏省交通运输厅

单位地址：南京市升州路 16 号

联系电话：025-52853308

环评单位：中设设计集团股份有限公司

单位地址：江苏省南京市秦淮区紫云大道 9 号（南京白下高新技术产业园区）

邮编：210014

联系人：黄工

电话：025-88018888-7309

传真：025-84405744

邮箱：10484926@qq.com