**江苏省地方标准**

**《复合透水路面设计与施工技术规范》**

**编制说明**

**起草工作组**

**2024年10月**

**目录**

[一、目的意义 1](#_Toc169727690)

[二、任务来源 2](#_Toc169727691)

[三、编制过程 2](#_Toc169727692)

[四、主要内容 5](#_Toc169727693)

[五、技术指标确定的依据 9](#_Toc169727694)

[六、重大分歧意见的处理 11](#_Toc169727695)

[六、废止现行有关标准的建议 11](#_Toc169727696)

[七、与相关法律法规和标准的关系 11](#_Toc169727697)

[八、推广实施建议 12](#_Toc169727698)

[九、起草单位和起草人员信息及分工 13](#_Toc169727699)

**《复合透水路面设计与施工技术规范》（报批稿）**

**编制说明**

1. 目的意义

1.1 编制目的

2022年，经国务院批准同意，国家发展改革委、交通运输部联合印发了**《国家公路网规划（2022-2035年）》**规划，江苏省高速公路4100公里、由19条增至26条，新增里程约590公里，普通国道5900公里。

江苏境内交通通行能力的不断提升，对城市群、都市圈和国际化大都市的建设和发展均有重要的支撑作用，对加快构建现代化高质量综合立体交通网，谱写“强富美高”新江苏现代化建设新篇章等也均具有重要意义。

传统大规模沥青基、水泥基密实路面在满足交通功能的同时，易引发路表积水、城市内涝等问题，显著影响车辆行驶安全，改变路域生态环境。大交通量、重荷载车辆会造成路面产生严重病害、坑洞凹陷处雨天极易积水，进一步影响了行车安全，导致路面病害的恶性循环。在道路交通行业“安全先行”、“降碳减排”等新发展需求下，路面安全、耐久性以及低碳性提升迫在眉睫，因此当前急需大力发展低碳功能型路面结构与高性能材料。复合式透水路面就是一种极具潜力的低碳功能型路面结构，上面层采用相对较薄的高性能排水沥青层，下面层选用高强耐久的透水水泥混凝土层，可显著提升复合路面的承载力，减小复合路面高温车辙病害、低温开裂风险，同时具有透水、净水、降噪、降温等功能，能明显改善路域范围的生态环境能力以及提升雨天行车安全性等。

1.2 编制意义

本标准对规范复合透水路面的术语和定义、材料要求、结构设计、配合比设计、施工和质量检验具有实际指导意义，本标准对未来使用者涉及行业主管部门和各参建方具有良好的实用价值和广阔的推广应用前景。本标准编制属于技术研究工作，预期效果主要体现在社会效益这方面。标准编制紧密结合江苏省复合透水路面技术发展实际情况，响应国家“海绵城市”和“绿色交通”建设需求，改善城市及道路周边生态环境。随着标准的实施，将有效提升我省复合透水路面技术应用发展水平，提升生态环境效益，社会效益。

1. 任务来源

本标准经江苏省交通运输厅推荐，江苏省市场监管局批复同意后立项，项目批复文件为《省市场监管局关于下达2023 年度江苏省地方标准项目计划的通知》（苏市监标〔2023〕173号），立项排序为第70项，名称为《复合透水路面设计与施工技术指南》。

1. 编制过程

本标准研究与编制自确定任务来源以后，编制过程如下：

3.1 成立标准编制小组

2022年6月，在南京林业大学的统一组织下，由南京林业大学、同济大学、江苏省交通运输厅公路事业发展中心、泰州市公路事业发展中心、中交一公局集团有限公司、南京市公路事业发展中心、江苏高速公路工程养护技术有限公司、苏州交通投资集团有限责任公司、河南交通投资集团有限公司、苏交科集团股份有限公司、同路达（上海）交通科技有限公司等单位组建了江苏省地方标准起草组，召开了标准起草组启动会议，对标准基本框架、工作进度、任务分工、调研计划等进行了安排。

3.2工程调研与研讨

3.2.1 透水铺筑相关工程

（1）河北曲港高速安国服务区项目

2016-2018年调研河北曲港高速安国服务区项目，并负责全部的实验和测试验证工作。经过调研和验证，甲方接受同济大学的建议：广场、运动场、小汽车和客车停车区全部采用透水铺装，1/4重载大客车区域采用排水铺装形式。

（2）雄安新区对外骨干高速公路网京德、荣乌高速服务区项目

2021年调研并负责雄安新区对外骨干高速公路网京德、荣乌高速服务区项目全部的实验、测试、验证、施工工作。经过调研和验证，甲方接受同济大学的建议：广场采用透水铺装形式。

1. 冬奥会赛区连接主通道延崇高速服务区项目

2021年调研并负责冬奥会赛区连接主通道延崇高速服务区项目全部的实验、测试、验证、施工工作。经过调研和验证，甲方接受同济大学的建议：广场、小客车停车区、大巴停车区和飞机停机坪全部采用透水铺装，重载大巴车区域和停机坪区域采用重载透水铺装形式，并首次实现机械化摊铺。

3.2.2 复合透水路面相关工程

（1）江苏无锡复合式透水路面项目

2021年调研并负责江苏无锡复合式透水路面项目全部的实验、测试、验证、施工工作。经过调研和验证，甲方接受同济大学的建议：城市道路采用复合透水路面形式。两年来运行良好。

（2）江苏泰州姜高路改扩建复合式透水路面项目

2022-2023年调研并负责全部的实验、测试、验证工作。经过调研和验证，甲方接受同济大学的建议：试验段采用复合透水路面形式。

3.3 科研基础与研讨

近三年，标准编制小组在国内主持了包括科技部重点研发专项中美政府间合作项目、上海科委项目、中组部“千人计划”项目、河北交通厅可以项目等多项国家级和省部级透水铺装相关科研项目。已发表透水铺装相关论文30余篇，申请发明专利9项、实用新型8项。如：基于最优抗压强度灰集比的透水混凝土材料设计方法、重载透水混凝土路面结构、一种设置密实水泥混凝土层的透水铺砖路面结构等。已发布透水水泥混凝土相关标准《公路透水水泥混凝土路面技术指南》（T/CHTS 10107-2023）一部。目前，在上海、江苏、浙江、河南、河北、广东等地方开展试验路的研发、设计及推广应用，并开展了海绵服务区示范工程建设以及重载透水铺装的试验路示范工程应用。

此外，标准编制小组在透水铺装领域具有十年的国内外研究积累，研究成果已成功应用于美国加州、新泽西州等多个州的试验和实体工程，并被采纳和汇总成美国加州交通厅第一部透水路面设计指南《Pervious Pavement Design Guidance》，该系列研究（美国）已发布了4部正式公开研究报告（两部为第1作者）。

2023年6月~7月，标准编制组进行施工现场调研，并进行交流研讨。

3.4 起草标准草案

2023年8月~10月，编制标准草案，确定了标准的主要框架，组织内部、行业标准评审和专家质询，经修改后形成标准征求意见稿，准备征求意见工作。

3.5 标准征求意见

2023年11月~2024年7月，公开征求意见：经广泛征求事业单位、高校院所，共征求15家单位意见，共接收意见96条，采纳80条，部分采纳8条，不采纳8条。

3.6 标准送审

2024年8月28日，江苏省交通运输厅公路事业发展中心在南京组织召开了江苏省地方标准《复合透水路面设计与施工技术指南》初步审查会，评审专家（名单附后）听取了标准编制组的汇报，审阅了相关材料，逐条审议了标准文本，经讨论和质询，专家组一致同意通过标准草案的初步审查。建议标准名称调整为《复合透水路面设计与施工技术规范》，并根据专家意见进一步优化路面设计与施工技术要求，完善相关章节内容。

3.7 标准评审

2024年10月15日，江苏省市场监督管理局在南京组织召开了《复合透水路面设计与施工技术规范》地方标准评审会，专家组听取了编制组关于标准制定的说明，审阅了标准送审材料，逐条审查了标准内容后，一致同意该标准通过审查，并建议起草单位按照专家组意见对标准进行修改，尽快形成报批稿。

3.8 标准报批

编制组根据标准评审会议纪要，针对专家提出的32条意见，修改完成了《复合透水路面设计与施工技术规范（报批稿）》。

四、主要内容

4.1 编制原则

复合透水路面设计与施工技术规范制定的原则如下：

1. 科学性、先进实用原则。本标准既要反映江苏省近年来在透水路面技术方面的研究成果和经验，又要借鉴吸取国内外的先进经验和新理论、技术，更要适合江苏省在规划建设管理的实际需求，还要确保规范可操作，解决实际的工程难题。

2. 符合性与协调原则。本标准既要符合国家法律的有关规定，又要与现行的国家标准、行业标准保持相互协调、一致。

3. 成熟性原则。本标准须进行充分技术论证，应依据充分，理论正确，验证可信，确保技术成熟性、可靠性。

4. 注重经济性和社会效益原则。本标准编制须以江苏省实际需要出发，避免一味追求高性能、高指标，造成不必要的经济浪费。

4.2 编制内容

为了为响应国家“海绵城市”和“绿色交通”建设需求，改善城市及道路周边生态环境，推进江苏省各级道路透水路面建设与应用，积极贯彻落实《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二○三五年远景目标纲要》等相关文件要求，改善城市及道路周边生态环境，规范复合透水路面设计与施工，保证工程质量和耐久性，制定本文件。

本文件规定了各等级公路、城市道路和园林道路等新建与改扩建工程的复合透水路面设计与施工相应的材料要求、结构设计、配合比设计、施工和质量检验等。

**（1）范围**

本文件规定了复合透水路面设计与施工的材料要求、结构设计、配合比设计、施工和质量检验等内容。

本文件适用于各等级公路、城市道路和园林道路等新建与改扩建工程中复合透水路面的设计与施工。

**（2）规范性引用文件**

规范性引用文件说明了主要参考的相关标准。在标准编制过程中，以《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2015）、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG F20-2015）、《公路沥青路面施工技术指南》（JTG F40-2004）、《排水沥青路面设计与施工技术指南》（JTG/T 3350-03）、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）等作为上位标准。

**（3）术语和定义**

术语与定义主要给出了复合透水路面材料与结构的概念定义，有助于全面准确的理解复合透水路面设计及各技术要求的意义，在理解的基础上更好地控制各技术要求；同时在本学术范围内形成统一的名称，便于学术交流。

**（4）材料要求**

材料要求说明了复合透水路面涉及的材料需要满足的要求，包括沥青、水泥、水、集料、填料、透水沥青混合料用纤维稳定剂、大空隙水泥混凝土用添加剂、透水沥青混合料、乳化沥青、土工布、大空隙水泥混凝土和填缝材料等。

**（5）结构设计**

结构设计介绍了复合透水路面设计的一般规定，并对基层、防水封层、大空隙水泥混凝土层、透水黏结层、透水沥青层和排水设计应满足的要求规定进行了详细说明，并提供了部分典型复合透水路面结构组合及厚度参照。

**（6）配合比设计**

配合比设计说明了透水沥青混合料与大空隙水泥混凝土的配比过程。其中透水沥青混合料配合比设计应包括目标配合比设计、生产配合比设计以及生产配合比验证三个阶段；大空隙水泥混凝土应具有良好的骨架结构。

**（7）施工**

施工说明了复合透水路面施工应满足的一般规定和施工前的准备，并对基层、防水封层、大空隙水泥混凝土层、透水黏结层、透水沥青层的施工注意事项与规范要求进行了详细说明。

**（8）质量检验**

质量检验说明了基层、防水封层、大空隙水泥混凝土层、透水黏结层、透水沥青层需要检查的项目、技术要求、检查频度与检测方法。

**（9）附录**

附录A和B是本指南两个技术指标的测试方法。

五、技术指标确定的依据

5.1 技术指标确定

（1）高黏度改性沥青技术要求

本文件高黏度改性沥青技术要求主要参考《排水沥青路面设计与施工技术规范》（JTG/T 3350-03）的相关规定。其中，老化试验仅以旋转薄膜加热试验（RTFOT）为准，该方法更能模拟实际短期老化的过程，不再考虑薄膜加热试验（TFOT）方法，该指标的修改主要依据江苏省地标《高速公路沥青路面施工技术规范》（DB32/T 1087）中对沥青老化的技术要求。

（2）透水沥青混合料用粗集料技术要求

透水沥青混合料用粗集料宜选用玄武岩或辉绿岩，混合料应均匀、洁净干燥，宜选用高黏附性、高耐磨耗性、高耐破碎性的优质集料，高温不易变质，其技术指标要求主要依据《排水沥青路面设计与施工技术规范》（JTG/T 3350-03）的有关规定。其中，透水沥青混合料的骨架结构对粗集料压碎值、软石含量、针片状含量指标更为关注。

（3）透水沥青混合料技术要求

透水沥青混合料的技术指标要求主要依据《排水沥青路面设计与施工技术规范》（JTG/T 3350-03）的有关规定。其中，飞散损失是排水沥青路面最重要的性能指标，通过飞散损失率保证必要的结合料用量，该用量作为沥青结合料用量的下限，从保证耐久性角度出发，飞散损失率应控制在15%以下。为满足我国南方地区高温、重载的使用需求，JTG/T 3350-03将排水沥青混合料动稳定度的要求提升为不小于5000次/mm，江苏夏季高温问题同样突出，为保证抗车辙性能，本标准对于透水沥青混合料动稳定度的要求同样调整为不小于5000次/mm。

1. 大空隙水泥混凝土用集料技术要求

大空隙水泥混凝土用粗集料的技术指标要求主要依据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30）。粗集料应具备坚硬、洁净和干燥的特性，其最小粒径不宜小于4.75 mm。细集料宜采用天然砂，其最大粒径不应大于4.75 mm。在大空隙水泥混凝土的骨架结构中，粗集料的压碎值和针片状含量是关键指标。其他性能指标应符合JTG/T F30中Ⅱ级粗集料、机制砂和天然砂的相关要求，以确保混凝土的整体性能。

1. 大空隙水泥混凝土技术要求

大空隙水泥混凝土的技术指标要求主要依据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30）。其中，连通空隙率和弯拉强度是大空隙水泥混凝土最重要的性能指标。对于行人区域，连通空隙率应不低于18.0%，中、轻载区域应不低于12.0%，而重载区域应不低于10.0%。同时，弯拉强度在28天时，行人区域不低于2.5 MPa，中、轻载区域不低于3.5 MPa，重载区域不低于4.0 MPa。

5.2 已有科研研究基础

本文件规定了复合透水路面结构设计应考虑交通荷载情况、地基承载力、土基的均匀性、气候、地下高低水位高度、抗冻等因素，应满足结构强度、透水、储水等要求，重点关注复合透水路面透排水性能。叙述了典型复合透水路面（CPP）结构及不同区域典型复合透水路面结构及厚度设计范围，对基层、防水封层、大空隙水泥混凝土层、透水黏结层、透水沥青层的结构要求进行了具体要求，对排水设计要求进行了明确。

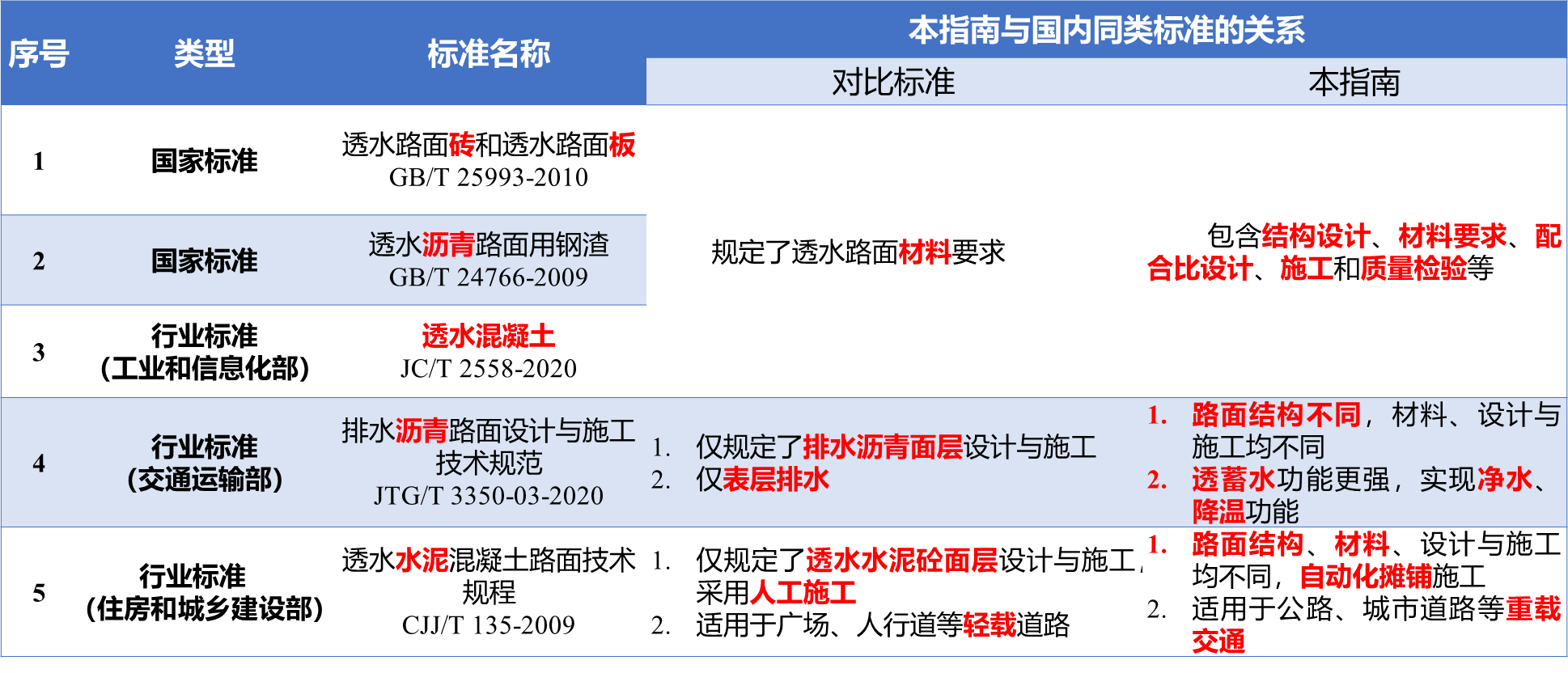
本文件对建设中使用的沥青、水泥、水、集料、填料、透水沥青混合料用纤维稳定剂、大空隙水泥混凝土用添加剂、透水沥青混合料、乳化沥青、土工布、大空隙水泥混凝土、填缝材料进行了分类技术要求。

本文件对配合比设计、施工进行了技术规定，对不同温度下的完工时间进行了上限限制。对不同层的质量检验提出检查项目、技术要求、检测频度和检测方法。

本文件提供了详细的连通空隙率测试方法、透水系数测试方法（常水头法）作为规范性附录。

符合现有法律法规和现有标准的相关规定。透水及原材料性能等技术指标参考美国国家沥青技术中心（NCAT）提出的OGFC设计方法以及西班牙、比利时的相关设计要求、日本的《排水性铺装技术指针（案）》等。





5.3 规范性引用文件

本标准的制定未违反相关法律法规及强制性标准，不存在与国家标准、行业标准内容相同情况。

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 8076 混凝土外加剂

GB 50318 城市排水工程规划规范

GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范

GB/T 14902 预拌混凝土

GB/T 21120 水泥混凝土和砂浆用合成纤维

GB/T 34557 砂浆、混凝土用乳胶和可再分散乳胶粉

CJJ 37 城市道路工程设计规范

CJJ/T 135 大空隙水泥混凝土路面技术规程

CJJ/T 190 透水沥青路面技术规程

JT/T 203 公路水泥混凝土路面接缝材料

JT/T 776.1 公路工程 玄武岩纤维及其制品第1部分:玄武岩短切纤维

JGJ 63 混凝土用水标准

JTG 3420-2020 公路工程水泥及水泥混凝土试验规程

JTG 3432 公路工程集料试验规程

JTG 3441 公路工程无机结合料稳定材料试验规程

JTG 3450 公路路基路面现场测试规程

JTG D40 公路水泥混凝土路面设计规范

JTG D50 公路沥青路面设计规范

JTG E20 公路工程沥青及沥青混合料试验规程

JTG E42-2005 公路工程集料试验规程

JTG E50 公路工程土工合成材料试验规程

JTG F40 公路沥青路面施工技术规范

JTG/T 3350-03 排水沥青路面设计与施工技术规范

JTG/T D33 公路排水设计规范

JTG/T F20 公路路面基层施工技术细则

JTG/T F30-2014 公路水泥混凝土路面施工技术细则

六、重大分歧意见的处理

无。

七、废止现行有关标准的建议

本标准是首次制定，无废止现行有关标准的建议。

八、与相关法律法规和标准的关系

本标准不违反我国相关法律法规及强制性标准。《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2015）、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG F20-2015）、《公路沥青路面施工技术指南》（JTG F40-2004）、《排水沥青路面设计与施工技术指南》（JTG/T 3350-03）、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）等作为本标准的上位标准。

九、推广实施建议

为提高江苏省各等级公路、城市道路和园林道路等新建与改扩建工程中复合透水路面的设计与施工的规范化、标准化程度，用于指导江苏省复合透水路面建设，同时，依托本任务研究成果，可以作为全省同类型透水路面建设与应用的依据。

为了加强推广力度，首先，我们应积极争取政府对推进生态品质工程样板建设工作的支持，让标准有序长效的运行，在总结、借鉴、提炼的基础上推广成功经验，巩固标准成果，以提升江苏省普通国省道生态化技术应用水平，为相关单位质量督查部门及质量检测结构提供相应的技术依据，填补复合透水路面技术标准的空白。此外，还能加强宣传引导，充分利用各种媒介，大力宣传复合透水路面建设的意义和要求，注重与国内外质量管理先进机构交流合作，组织开展品质工程样板建设相关主题活动，扩大在全国行业内外的影响力。

十、起草单位和起草人员信息及分工

10.1 主要起草单位及分工

在本标准的修订过程中，开展了广泛的调研和技术分析工作，得到了相关单位的支持、协助，取得了大量标准制定建议，保证了标准修订质量。各协作单位的主要工作如下：

1. 南京林业大学

主持方案确定并给出指导意见，对复合透水路面结构设计进行指导并提出了意见，有效保证了标准的规范性。

②同济大学

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成国内外相关研究资料的收集工作，结合相关工程经验对材料要求提出了改进意见，帮助提高了标准编写的可操作性。

③江苏省交通运输厅公路事业发展中心

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成地方标准、技术资料等的收集工作，对标准编制进度提出了合理性建议，提高了标准编制工作的统筹性。

④泰州市公路事业发展中心

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成国内外相关研究资料的收集工作，结合相关工程经验对模型属性数据储存内容提出了修改意见，帮助提高了标准的合理性。

⑤中交一公局集团有限公司

协助参与方案确定并给出指导意见，基于大量工程设计、建造、管理经验对施工技术提出了指导意见，帮助提升了标准的可实操性。

⑥南京市公路事业发展中心

协助参与方案确定并给出指导意见，对复合透水路面的定义提出了细化建议，有效保证了标准的科学性。

⑦江苏高速公路工程养护技术有限公司

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成行业内相关论文等研究资料的收集工作，参与标准的校稿工作，帮助提高了标准的准确性和规范性。

⑧苏州交通投资集团有限责任公司

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成行业内相关论文等研究资料的收集工作，参与标准的校稿工作，帮助提高了标准的准确性和规范性。

⑨河南交通投资集团有限公司

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成行业内相关论文等研究资料的收集工作，参与标准的校稿工作，帮助提高了标准的准确性和规范性。

⑩苏交科集团股份有限公司

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成行业内相关论文等研究资料的收集工作，参与标准的校稿工作，帮助提高了标准的准确性和规范性。

⑪同路达（上海）交通科技有限公司

协助参与方案确定并给出指导意见，协助完成行业内相关论文等研究资料的收集工作，参与标准的校稿工作，帮助提高了标准的准确性和规范性。

10.2 主要起草人及其所做的工作

本标准主要起草人：李强、李辉、闵剑勇、兰斌芳、封仁博、成晟、陆海珠、王新明、孙立军、曹荣吉、申高、陶向华、唐靖宇、王家庆、王力扬、韩雨钊、孙明志、徐士磊、左甲鹏、贾明、王蕾、王果、赵康、李玲、王宁、宋世杰。各起草人主要工作见表各起草人主要工作见表1。

表**1** 标准主要起草人及工作

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 专业 | 职称 | 工作单位 | 项目分工 |
| 李强 | 交通运输工程 | 副院长/教授 | 南京林业大学 | 技术负责 |
| 李辉 | 交通运输工程 | 教授 | 同济大学 | 技术负责 |
| 闵剑勇 | 道路工程 | 副主任/高工 | 江苏省交通运输厅公路事业发展中心 | 技术支持 |
| 兰斌芳 | 交通运输工程 | 副主任 | 泰州市公路事业发展中心 | 技术支持 |
| 封仁博 | 道路工程 | 工程师 | 中交一公局集团有限公司 | 技术支持 |
| 成晟 | 道路工程 | 副科长 | 泰州市公路事业发展中心 | 技术支持 |
| 陆海珠 | 道路工程 | 高级工程师 | 江苏高速公路工程养护技术有限公司 | 技术支持 |
| 王新明 | 道路工程 | 党委书记、董事长/研究员级高工 | 苏州交通投资集团有限责任公司 | 技术支持 |
| 孙立军 | 交通运输工程 | 教授 | 同济大学 | 技术支持 |
| 曹荣吉 | 道路工程 | 主任/首席工程师 | 苏交科集团股份有限公司 | 技术支持 |
| 申高 | 道路工程 | 总经理 | 中交一公局集团有限公司 | 技术支持 |
| 陶向华 | 道路工程 | 副部长 | 河南交通投资集团有限公司 | 技术支持 |
| 唐靖宇 | 道路工程 | 高级工程师 | 南京市公路事业发展中心 | 技术支持 |
| 王家庆 | 道路工程 | 副教授 | 南京林业大学 | 技术支持 |
| 王力扬 | 交通运输工程 | 工程师 | 江苏东交智控科技集团股份有限公司 | 技术支持 |
| 韩雨钊 | 交通运输工程 | 工程师 | 同济大学 | 技术支持 |
| 孙明志 | 道路工程 | 工程师 | 中交一公局集团有限公司 | 技术支持 |
| 徐士磊 | 道路工程 | 高级工程师 | 南京市公路事业发展中心 | 技术支持 |
| 左甲鹏 | 道路工程 | 工程师 | 中交一公局集团有限公司 | 技术支持 |
| 贾明 | 交通运输工程 | 工程师 | 同济大学 | 技术支持 |
| 王蕾 | 交通运输工程 | 工程师 | 同济大学 | 技术支持 |
| 王果 | 交通运输工程 | 工程师 | 同路达（上海）交通科技有限公司 | 技术支持 |
| 赵康 | 道路工程 | 工程师 | 南京林业大学 | 技术支持 |
| 李玲 | 交通运输工程 | 助理工程师 | 南京市公路事业发展中心 | 技术支持 |
| 王宁 | 交通运输工程 | 副教授 | 南京林业大学 | 技术支持 |
| 宋世杰 | 道路工程 | 工程师 | 南京林业大学 | 技术支持 |

标准编制工作组

2024年10月