

团体标准《道路用彩色高分子聚合物加铺层技术规程》

编制计划说明

一、工作简况

1、任务来源

彩色路面作为交通管理的一种解决方案，对于减少交通阻塞，降低交通事故率方面起着重要的作用。主要应用于高速公路、公交车站台、停车场、公园、广场、人行道、自行车道等，在减速带、公路拐弯、交叉路口、学校路口、车道区分等都非常适合采用彩色路面进行美化和警示。

彩色路面具有划分不同性质的交通区间、提示警告特殊的交通条件、吸引注意力，缓解疲劳、提高特殊路段的防滑系数、提高环境亮度，美化街道空间环境等作用。

彩色路面包括彩色沥青路面、彩色水泥路面、彩色高分子聚合物加铺层，彩色高分子聚合物加铺层与彩色沥青路面、彩色水泥路面相比具有适用范围广、保色性好、施工工艺简便、开放交通速度快、维护简单、使用寿命长等优点，使其在城市道路中的应用日益广泛。

彩色高分子聚合物加铺层因其诸多优势，受到各界青睐，但是现行规范对其设计与施工的指导作用存在以下四个方面的不足，在工程应用中，暴露出诸多问题。

- (1) 设计人员按现行规程进行设计时依据不足；
- (2) 现行规程无法有效指导施工；
- (3) 按现行规程进行过程质量控制和验收，并不符合现实要求；
- (4) 其他的质量隐患。

为满足彩色高分子聚合物加铺层市场推广与标准化应用，通过制定一套规范，切实解决彩色高分子聚合物加铺层色彩设计、结构设计、材料设计问题，指导施工人员进行施工，明确施工过程中质量控制与验收。

本标准由中国交通运输协会牵头组织编制，山东高速交通建设集团股份有限公司、万华化学集团股份有限公司、黑龙江省交投工程建设有限公司作为主要起草单位，邀请山东高速基础设施建设有限公司、济南市交通运输事业发展中心、

新疆维吾尔自治区交通规划勘察设计研究院、浙江杭绍甬高速公路有限公司、浙江交通投资集团建设管理中心等单位参与编制工作，计划完成时间为 2021 年 12 月。

■ **本标准负责起草单位：**山东高速交通建设集团股份有限公司、万华化学集团股份有限公司、黑龙江省交投工程建设有限公司

■ **本标准参加起草单位：**山东高速基础设施建设有限公司、济南市交通运输事业发展中心、新疆维吾尔自治区交通规划勘察设计研究院、浙江杭绍甬高速公路有限公司、浙江交通投资集团建设管理中心

■ **本标准主要起草人：**

2、标准编制过程

■ **起草工作阶段：**

根据要求，中国交通运输协会于 2021 年初开始着手成立标准编制工作起草小组，组织标准编制的相关工作。作为主要起草单位，山东高速交通建设集团股份有限公司在 2021 年上半年一直积极收集有关本标准的各类信息，与万华化学集团股份有限公司、黑龙江省交投工程建设有限公司紧密联系，反复验证彩色高分子聚合物加铺层材料性能及施工工艺，在交通运输协会的支持和领导下，最终确定了标准起草工作组的成员单位，成立了标准起草工作组。

随后，标准起草工作组开始了标准编制立项申请、计划大纲编写，明确任务分工及各阶段进度时间。同时，标准起草工作组成员认真学习了 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》，结合标准制定工作程序的各个环节，进行了探讨和研究。

标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，并结合设计、材料、施工工艺和应用技术发展趋势，以彩色高分子聚合物加铺层的材料特性及施工应用为主要参考依据，于 2021 年 6 月初编写完成了团体标准《彩色高分子聚合物路面设计与施工技术指南》的立项申请材料。6 月 10 日，协会组织行业

专家在北京召开立项审查会议，对标准立项报告进行审核，通过了标准项目的编制申请，并提出对标准名称进行合理的修改，确定本标准的编制名称为《道路用彩色高分子聚合物涂层技术指南》，使本标准主题更加突出。

立项申请获批后，起草小组加快标准编制工作节奏，着手编制标准工作大纲和编制意见草稿的相关工作。编制工作大纲草案稿通过微信、邮件等方式提交给参编单位和协会专家分别审核，综合了多方意见，确定了标准起草编制的总体计划内容，形成了正式的标准工作大纲文件。

标准起草工作组按照立项审查会议内容，结合编制工作大纲进行认真分析、理解和总结，迅速开展标准的征求意见稿的编制以及试验项目的实施工作，于2021年6月底完成了彩色高分子聚合物加铺层试验段铺设及现场检测工作，7月下旬编写完成了团体标准《道路用彩色高分子聚合物涂层技术指南》的工作大纲征求意见初稿。2021年7月30日，交通运输协会在北京组织了团体标准编制工作大纲及标准意见草稿审查会议，与会专家通过会审肯定了标准编制工作大纲的内容，并提出对标准名称进行合理的修改，确定本标准的编制名称为《道路用彩色高分子聚合物加铺层技术规程》，并对标准意见草稿的内容条款及技术规范进行了逐条研讨，对标准制定中遇到的相关问题进行了辅导，明确了标准征求意见稿的主要内容。

会后标准起草工作组按照意见草稿审查会议内容，对草稿提出的意见、建议进行了认真分析、理解和总结，迅速开展标准的征求意见稿的编制以及试验项目的完善工作，于2021年8月底完成了标准《道路用彩色高分子聚合物加铺层技术规程》的编制工作说明。

■ 征求意见阶段：

根据试验数据分析整理，2021年8月底前完成《道路用彩色高分子聚合物加铺层技术规程》团体标准编制意见征求稿，8-9月份，通过以下方式进行广泛

征求意见：

(1) 将标准编制说明和征求意见稿通过行业协会组织专家征求意见。

(2) 将标准编制说明和征求意见稿向各起草单位发出征求意见。

到 2021 年 9 月底，将各意见汇总修改后形成完整的标准编制说明和征求意见稿，根据流程 10 月中旬再组织专家集中审核。

■ 审查阶段：

起草工作组对会议收集到的意见进行认真分析和处理，对征求意见稿进行最后修改，形成标准送审稿初稿，将 2021 年 10 月召开送审稿会审会议，对送审稿初稿进行研讨，会后根据会议研讨意见对标准进行完善，于 2021 年 10 月形成送审稿，报标准主管单位审查。

二、标准编制原则和主要内容

1、编写原则

■ **编写规则：**按照 GB/T1.1—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》。

■ **标准内容：**就彩色高分子聚合物加铺层设计、施工、质量控制与验收进行规定。

2、主要内容

包括以下章节内容：

■ 范围

■ 规范性引用文件

■ 术语和定义

■ 设计

色彩设计

结构设计

材料设计

- 材料

 - 颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层材料试验参数及要求

 - 涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层材料试验参数及要求

- 施工

 - 施工前准备

 - 试验段

 - 颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层人工施工

 - 颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层机械化施工

 - 涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工

- 施工质量控制与验收

 - 颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工过程质量控制

 - 涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工过程质量控制

 - 施工过程中铺筑质量控制

 - 质量验收

3、主要内容的解释和说明

- 标准名称：标准名称为“道路用彩色高分子聚合物加铺层技术规程”。

- 应用范围：

本文件适用于公路工程彩色高分子聚合物加铺层设计、施工、质量控制与竣工验收，市政工程参照执行。

本文件适用于公路工程中旅游公路主线、服务区广场及停车区、ETC 车道、隧道出入口、弯道、长下坡路段、非机动车道、加减速车道等位置；市政工程中的公交专用道、自行车道、人行道、园林道路、停车场、运动场、广场等位置参照执行。

- 规范性引用文件：

本标准中引用和参考最新版的国内外先进标准和行业规范，以充分保证本标准条款的可依性和可行性。

■ 术语和定义：对“彩色高分子聚合物加铺层”进行定义和解释。

■ 设计：包括彩色高分子聚合物加铺层色彩、结构、材料设计。

规定彩色高分子聚合物加铺层色彩设计的要求及不同应用位置典型色调的选择。

规定彩色高分子聚合物加铺层不同施工工艺对应的典型路面结构。

规定彩色高分子聚合物加铺层不同施工工艺所使用的材料、理论用量及理论厚度。

■ 材料：

颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层材料要求：

规定颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层胶结料外观和有害物质限量、防滑集料物理性能要求、固化后的高分子聚合物彩色层要求、固化后的高分子聚合物彩色层的有害物质释放量及气味要求、混合料试验参数及要求。

涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层材料要求：

规定涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层胶结料外观和有害物质限量、固化后的高分子聚合物彩色层要求、固化后的高分子聚合物彩色层的有害物质释放量及气味要求。

■ 施工

一般规定：

对彩色高分子聚合物加铺层施工前原路面满足的要求及适应的气候条件等进行规定。

施工前准备：

规定彩色高分子聚合物加铺层施工前准备工作。

试验段：

规定彩色高分子聚合物加铺层试验段长度及确定施工工艺注意事项。

颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工：

规定颗粒防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工工序及注意事项。

涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工：

规定涂装防滑型彩色高分子聚合物加铺层施工工序及注意事项。

■ 施工质量控制与验收：

施工过程质量控制：

规定施工过程中彩色高分子聚合物加铺层原材料及工程质量需检测项目、检测频率、质量要求、试验方法。

施工过程中铺筑质量控制：

规定施工过程中彩色高分子聚合物加铺层施工过程中工程质量需检测项目、检测频率、质量要求、试验方法。

质量验收：

规定彩色高分子聚合物加铺层交工验收阶段需检测项目、检测频率、质量要求、试验方法。

附 录

三、主要试验（或验证）综述、编写标准的意义

1、试验内容：

按照条款要求，组织实施相关重要的试验项目进行验证，实施的试验项目有：材料化学分析、耐溶剂试验、附着力试验、耐磨性、产品的拉拔检测、抗滑系数检测以及厚度检测。

高分子聚合物材料的检验分析由万华化学集团股份有限公司规范提供，对高分子聚合物材料的相关化学成分、力学性能检测，并对高分子聚合物产品进行混合分析研究；山东高速交通建设集团股份有限公司经过调整设备和工艺试产，对产品进行外观检验、拉拔检测、抗滑系数检测以及厚度检测等。经过以上试验全

面验证标准编写条款的适用性和可行性，验证结果来看，满足标准编写要求。

2、编写标准的意义：

与彩色高分子聚合物加铺层有关的标准有《路面防滑涂料》(JT/T 712-2008)、《城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程》(CJJ/T 218-2014)、《彩色路面技术规程》(T/CECS G: D54-03-2021)等，现有规范在设立初期较好的指导了彩色路面的修建工作，但随着“四新技术”的发展，在彩色高分子聚合物加铺层实际建设和运行中，逐渐暴露出诸多质量问题。由于这三部规范中关于彩色高分子聚合物加铺层的设计、施工、验收部分不够详尽，按现有规程操作，不能很好指导施工，对施工质量、进度影响较大。

为满足彩色高分子聚合物加铺层市场推广与标准化应用，通过制定一套规范，切实解决彩色高分子聚合物加铺层色彩设计、结构设计、材料设计问题，指导施工人员进行施工，明确施工过程中质量控制与验收。

四、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

没有涉及到相关国际标准。

在制定过程中未查到同类国际标准。

主要参考CJJ/T 218、JTT 280、T/CECS G: D54-03。

在制定时对原路面技术要求进行了规定，其技术条件作为标准规范附录内容。

本标准的总体技术水平属于国内领先水平。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无

七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议团体标准《道路用彩色高分子聚合物加铺层技术规程》作为推荐性标准颁布实施。

八、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准在批准发布 3 个月后实施。

本标准发布后，应向彩色高分子聚合物加铺层材料生产、设计、施工等相关单位进行宣传、贯彻，向相关单位和个人推荐执行本标准。

九、废止现行有关标准的建议

无

十、其他应予说明的事项

无

标准起草工作组

2021 年 8 月 27 日