

# 沥青路面智能化摊铺压实技术规范

（征求意见稿）

编制说明

标准起草组

2023 年 9 月

# 目 录

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| 一、工作简况 .....                               | 2 |
| 1、任务来源 .....                               | 2 |
| 2、制定标准的必要性和意义 .....                        | 3 |
| 3、主要工作过程 .....                             | 3 |
| 二、制定标准的原则和依据，与有关的现行法律、法规和强制性 国家标准的关系 ..... | 4 |
| 1、编写原则 .....                               | 5 |
| 2、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 .....             | 5 |
| 三、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述 .....          | 5 |
| 1 范围 .....                                 | 5 |
| 2 规范性引用文件 .....                            | 5 |
| 3 术语和定义 .....                              | 5 |
| 4 智能化施工设备与系统 .....                         | 5 |
| 5 摊铺压实作业 .....                             | 5 |
| 6 数据处理与分析 .....                            | 6 |
| 附 录 .....                                  | 6 |
| 四、重大分歧意见的处理经过和依据 .....                     | 6 |
| 五、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 ..... | 6 |
| 六、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议 .....           | 6 |
| 七、贯彻标准的要求和措施建议 .....                       | 6 |
| 八、废止现行有关标准的建议 .....                        | 7 |
| 九、其他应予说明的事项 .....                          | 7 |

## 一、工作简况

### 1、任务来源

近年来，数字化、自动化、智能化技术在道路施工领域应用步伐加快，沥青路面推广应用智能化摊铺压实施工引发社会广泛关注。智能化摊铺压实技术可使摊铺压实全过程实现智能化管理、精准化作业，可有效避免传统人工操作中的漏压、过压现象，自动避障，施工现场设备、人员更安全，1人控制多台施工设备，可实现24h不停机作业，大幅提升施工质量、施工效率和施工安全。沥青路面智能化摊铺压实技术已是现代施工的一个重要方向。

沥青路面智能化摊铺压实技术发展和设备应用完全契合《交通强国建设纲要》中“科技创新富有活力、智慧引领”的明确要求，特别是围绕交通装备部分部署的“加强特种装备研发”、“推进装备技术升级”等具体任务，符合国家经济社会发展的重大需求，对增强交通建设智能化、维保能力提升是非常紧迫和十分必要的，是社会信息化、数字化、智慧化不断发展的必然趋势。由于沥青路面智能化摊铺压实技术的先进性与复杂性，各单位在施工工艺、施工前准备、施工过程控制、数据处理与分析等方面存在很大的随意性，影响智能化摊铺压实技术优势的发挥。

山东高速交通建设集团有限公司积极推动“十四五”交通领域科技创新规划，推进工程建设数字化转型，联合山东东方路桥建设有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司在沾临高速桓台段实施沥青路面智能化摊铺压实施工，开展“智慧工地先导应用”工程，8台设备实现全自动化联合作业，这是山东高速公路首次探索实施智能化施工。依托沾临高速试验段的施工情况，交建集团和徐工集团进行经验总结，对作业机械的技术要求、施工工艺以及各种数据参数进行调整优化，并成功应用于济南至潍坊公路工程、G1813威青高速威海段及烟台段路面养护工程。通过智能化施工的多次成功应用，交建集团已经积累了丰富的实践经验。当前国家交通运输部、地方及相关学会、协会等单位制定的道路施工标准，如《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）、《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）等标准，主要针对摊铺、压实等工艺规程进行了规定，在沥青路面智能化摊铺压实技术应用方面缺少相关的标准支撑。

本标准在充分调研国内外智能化施工工艺的基础上，针对智能化摊铺压实作

业流程、作业前准备、施工作业、施工质量控制等方面，提出标准、详实、可行的技术要求，对现行规范形成有效支撑，全面指导沥青路面智能化摊铺压实施工，保障工程质量和耐久性。

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有限公司作为主要起草单位，邀请黑龙江省交投工程建设有限公司、山东高速集团有限公司、山东高速基础设施建设有限公司、山东高速建设管理集团有限公司、山东东方路桥建设有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司等单位参与编制工作，计划完成时间为 2023 年 12 月。

本文件负责起草单位：山东高速交通建设集团有限公司

本文件参加起草单位：黑龙江省鼎捷路桥工程有限公司、山东高速集团有限公司、山东高速基础设施建设有限公司、山东高速建设管理集团有限公司、山东东方路桥建设有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司、山东高速威海发展有限公司、泰东公路工程有限公司

## **2、制定标准的必要性和意义**

当前国家交通运输部、地方及相关学会、协会等单位制定的道路施工标准，如《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）、《公路路面基层施工技术规范》（JTGT F20-2015）、《公路工程施工安全技术规范》（JTGF90-2015）等标准，主要针对摊铺、压实等工艺规程进行了规定，在沥青路面智能化摊铺压实技术应用方面缺少相关的标准支撑。截至目前，沥青路面智能化摊铺压实技术标准在国内及国际上都是空白，各单位对智能化施工设备与系统要求、摊铺压实作业要求等规定不统一，相关要求仅以企业级技术总结或施工方案进行明确。

因此，有必要编制此标准明确智能化摊铺压实作业流程、作业前准备、施工作业、施工质量控制等，通过本标准实现沥青路面智能化摊铺压实作业在行业标准化、规范化，企业先进技术向标准转化，进一步促进智能化施工技术发展和进步。

## **3、主要工作过程**

根据要求，中国交通运输协会于 2023 年上半年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有限公司积极收集有关本标准的各类信息，并组织相关的调研和试验验证工

作，联络合作单位，最终明确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，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。

标准起草工作组在充分总结国内外技术研究与应用基础上，于 2023 年 1 月编写完成了团体标准《沥青路面无人化摊铺压实集群施工技术规范》的立项申请材料。1 月 29 日，协会组织行业专家召开立项审查会议，对标准立项报告进行审核，通过了标准项目的编制申请。

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，于 2023 年 6 月底完成了国内外调研和试验验证工作，7 月中旬编写完成了团体标准《沥青路面智能化摊铺压实技术规范》大纲评审的标准草案和相关文件。2023 年 8 月 8 日组织召开了大纲评审会，编制组提交的文件通过了标准的大纲评审。大纲评审后，标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，并结合结合施工工艺、施工过程控制和应用技术发展趋势，于 2023 年 8 月底完成了团体标准《沥青路面智能化摊铺压实技术规范》的征求意见稿和相关文件的编制。提交给交通运输协会后于 2023 年 9 月 5 日在北京组织了团体标准编制征求意见稿审查会。编制组将根据审查会意见按照专家意见对标准进行修改，计划于 2023 年 9 月中旬完成《沥青路面智能化摊铺压实技术规范》（征求意见稿）并提交中国交通运输协会，公开征求意见。再根据评审会专家意见进行补充、修改，经中国交通运输协会同意，挂网征求意见。计划 2023 年 11 月完成征求意见的梳理和标准的修改，并提交协会进行专家评审。根据专家意见对标准进行进一步的修改完善，计划于 2023 年 12 月底完成《沥青路面智能化摊铺压实技术规范》（报批稿），报中国交通运输协会评审。根据评审意见对报批稿进行修改完善，报中国交通运输协会标准委员会批准。

## **二、制定标准的原则和依据，与有关的现行法律、法规和强制性**

## 国家标准的关系

### 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：就沥青路面智能化摊铺压实施工工艺、施工前准备、施工过程控制、数据处理与分析等方面进行规定。

### 2、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。

## 三、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

标准的主要章节如下所示，详细内容参见标准草稿。

### 1 范围

本章节规定了沥青路面智能化摊铺压实技术的适用范围。

### 2 规范性引用文件

本章节列举出相应的规范性引用文件。

### 3 术语和定义

本章节主要对智能化摊铺压实技术、智能化施工设备、智能化施工系统、管理后台等术语进行定义。

### 4 智能化施工设备与系统

#### 4.1 一般规定

#### 4.2 智能化施工设备要求

#### 4.3 智能化施工系统要求

### 5 摊铺压实作业

#### 5.1 一般规定

#### 5.2 作业流程

#### 5.3 作业前准备

#### 5.4 施工作业

#### 5.5 施工质量控制

#### 5.6 异常情况处置

## **6 数据处理与分析**

### **6.1 一般规定**

### **6.2 处理与分析内容**

### **6.3 资料提交**

## **附 录**

规定设备与系统基本信息表及运输、摊铺、碾压数据分析报告样式。

## **四、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

## **五、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。

本标准在符合国家和行业现行有关标准规定的前提下，结合智能化摊铺压实的具体施工特点编制而成，对《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）、《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）中规定的进行进一步细化，完善智能化施工工艺、施工前准备、施工过程控制、数据处理与分析等方面，使沥青路面施工技术体系全面完整。

## **六、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《沥青路面智能化摊铺压实技术规范》作为推荐性标准颁布实施。

## **七、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，应向沥青路面智能化摊铺压实施工的设计、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。

## 八、废止现行有关标准的建议

无

## 九、其他应予说明的事项

无

标准起草工作组

2023年9月