

公路沥青路面精表处技术规范

Technical Code for fine-surfacing of highway asphalt pavement

(编制说明)

xxxx—xx—xx发布

xxxx—xx—xx实施

陕西省市场监督管理局 发 布

《公路沥青路面精表处技术规范》

编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

《公路沥青路面精表处技术规范》地方标准编制被列入陕西省市场监督管理局 2022 年第一批地方标准制修订项目计划，受陕西省市场监督管理局委托（项目编号为 SDBXM062-2022），由陕西高速机械化工程有限公司。。。。。。为主要承担单位，负责该标准的制订工作。

1.2 主要起草单位

陕西高速机械化工程有限公司。。。。。。等单位起草。

1.3 主要起草人员

1.4 主要起草过程

2022 年由陕西高速机械化工程有限公司、。。。。。。等单位向陕西省市场监督管理局提出申请的《公路沥青路面精表处技术规范》地方标准获得批准立项。本标准制订任务下达后，陕西高速机械化工程有限公司积极组织，牵头成立标准编写小组，明确标准编写任务。编制组在对国内外相关技术标准充分调研的基础上，开始起草标准，同时结合目前现有研究成果及相关工程应用经验，并于 2022 年 8 月完成了标准编制大纲。当年 8 月份省厅组织召开标准编制大纲评审会，会后编写人员就标准内容反复进行了认真讨论，并邀请相关领导和知名专家提供建设性的意见和建议。编制组就专家提供的意见和建议进行了分析讨论，借鉴其他地方标准经验、查阅资料，向国内管理、设计、工程建设等单位一线技术人员了解现状，确定标准草案，后经多次修改完善，于 2023 年 7 月形成了标准征求意见初稿。2023 年 9 月开始通过网络、信函等方式向同行业、省内外有关方面专家征求意见。2020 年 10 月将征集到的所有意见进行归纳汇总，逐条提出处理意见，10 月份在陕西省交通标委会网站征求意见后，于 2023 年 10 月份形成了《公路沥青路面精表处技术规范（征求意见稿）》。

2 制定标准的意义

通过对陕西境内公路的调研可知，陕西省内沥青路面随着投入运营时间的增加、交通量和荷载的增长、气候环境、地形地貌等因素的影响，道路使用性能衰减明显，道路的养护问题突出。

根据近几年陕西推广应用精表处的情况，精表处作为一种新兴的路面抗滑技术，能较大程度提升路面抗滑性能，减少交通行车安全事故的同时，兼具路面预防养护的功能，能提高道路养护水平。精表处技术实施过程中，还具有较好的节能减排，变废为宝的属性，具有极高的经济和社会效益，是一种低碳、环保、高效、可循环的绿色沥青路面预防性养护新技术。

目前陕西省还没有精表处相关的施工技术标准出台，精表处设计、施工与验收还不太规范，这在一定程度上制约了该预防性养护技术的推广和应用。本标准的编制和完善能更好的指导精表处的设计、施工、施工质量控制和验收，保证工程质量，并完善陕西公路预防性养护领域的技术，今后可供设计、施工、监理、质量监督和检测等单位使用。

本标准的编制和完善，对适应日趋繁重的道路养护任务的需要，推进精表处的标准化进程，规范和指导陕西省道路精表处预防性养护工程的生产实践，促进其质量管理的科学化、标准化，确保精表处精准设计、施工与验收，尽早发挥其技术优势，产生巨大经济与社会效益，为陕西道路抗滑与预防养护做出贡献，意义重大。

为了适应我国《十四五公路养护管理发展纲要》的要求，实现养护作业标准化、专业化、精准化，急需编制《公路沥青路面精表处技术规范》，本项目通过细化和补充现行规范中沥青路面坑槽维修相关内容，并吸纳成熟、应用效果好的新技术和新工艺，先行制定地方标准，并逐渐推进《公路沥青路面养护技术规范》的修订与完善。

该地方标准通过细化和补充，完善了沥青路面养护施工技术规范，该标准的编制对规范沥青路面精表处设计施工，提高工程质量、延长道路的服务寿命具有重要现实意义。

3 标准编制原则和主要内容

3.1 标准编制原则

本规范的编制适用于各级公路沥青路面精表处预防养护工程及路面抗滑性能恢复、提升的设计、施工及验收，公路水泥混凝土路面以及城市道路的预防养护及路面抗滑提升可参照执行。以相关实际工程经验及研究成果为依据，积极采用国内外先进标准与规范，遵循“科学性、实用性、统一性、规范性”的原则，重点突出一般规定、病害调查、修补方法、修补工艺、修补材料、质量控制、产品检验评定等相关要求，并注重标准的指导性、合理性、可操作性，能广泛适用于公路沥青路面工程。

沥青路面精表处作业是预防性养护的一个重要内容，随着我国公路等级的提升和不同等级公路的养护作业开展，将会在施工技术管理方面显得愈来愈重要。本地方标准细化完善了

现行《公路沥青路面养护技术规范》JTG073.2-2001 对路面坑槽的维修方案相关内容，增加了大小坑槽修补的技术方案、施工工艺、修补方法、修补材料等内容，提出了具体的施工工艺、作业方案，提出了使用的范围内容、技术要求和验收标准。

3.2 主要技术内容

3.2.1 精表处设计

通过石料、胶结料的材料进行精表处混合料设计。涉及道路石油沥青、环氧复合改性沥青等。

3.2.2 铺装结构设计

通过对原路面调查、铺装结构及精表处型号及理论厚度等，进行单层、双层的材料洒布量、施工工艺次序及指标要求。

3.2.3 精表处施工

施工前按 JTG 5142 的要求处治原路面病害，清除标线，并对原路面进行清扫，以达到平整、清洁、干燥、无油污或其它杂质的要求。精表处施工应配备精表处专用车、压路机等设备。小规模或局部施工可采用小型专用洒布器喷洒胶结料，人工撒布耐磨集料，均匀布料。精表处专用车中应配备油罐、石料仓、计量系统、胶结料喷洒系统、集料撒布装置、在线混合器及操作台等主要部件。宜选择前钢轮后胶轮的轻型组合式压路机，工作质量 3~5 吨。在无合适压路机型时，也可选用 9 吨以上的胶轮压路机。

3.2.3.1 大面积施工时，应按单车道进行施工，并以试验路确定的材料最佳用量和工艺参数为依据进行。精表处施工工序如下：施工准备→路面清扫→精表处施工→养护→开放交通。

3.2.3.2 施工前做好施工人员岗前培训，机械配备交底及调试工作。

3.2.3.2 根据工程量大小及工程进度情况分批备料且每批集料不得混杂堆放。根据当日工作量，准备相应数量的材料，并对材料进行质量检查，合格后方可按要求装入精表处专用车内，待用。

3.2.3.4 在下承层上标记施工的起讫线和边线；检查原路面，确认其技术状况符合设计要求。

3.2.3.5 确定每幅施工宽度及施工幅数；对路面车道标线进行铣刨或保护，施划施工导线；遮挡防护路缘石及人工构造物，避免污染。

3.2.3.6 施工路段应设置施工标志、安全向导、指示牌及限速牌等交通标志，并派专人引导交通，禁止非施工人员和设备进入。

3.2.4 施工工艺

3.2.4.1 单层精表处作业应符合下列要求：7.4.1.1 同步均匀洒（撒）布底层胶结料与集料，无漏洒、缺料现象；在底层胶结料凝胶前，采用压路机碾压 1 遍~3 遍，其速度宜为 2km/h ~ 3km/h；待底层胶结料凝胶后，均匀喷洒表层胶结料。待破乳后，采用压路机碾压，碾压遍数不宜少于 2 遍，其速度宜为 2km/h~3km/h。

3.2.4.2 双层精表处作业应符合下列要求：同步均匀洒（撒）布底层胶结料与下层集料，无漏洒、缺料现象；待底层胶结料凝胶后，均匀喷洒中层胶结料和上层集料；待中层胶结料破乳后，采用压路机碾压，碾压遍数不宜少于 2 遍，其速度宜为 2km/h~3km/h；喷洒表层胶结料，待破乳后，采用压路机碾压，碾压遍数不宜少于 2 遍，其速度宜为 2km/h~3km/h。

3.2.4.3 作业过程中，若出现设备异常应立即停止作业，局部缺料时应找补，积料过多时应扫除回收。

3.2.4.4 根据路幅宽度，调整施工宽度，宽度宜控制在 0.6m~4m；应尽量减少纵向接缝数量，搭接宽度宜为 10cm；纵向接缝不宜位于轮迹带区域。

3.2.4.5 精表处碾压结束后，应清除多余的浮动集料。

3.2.4.6 在胶结料充分凝胶并与集料固结成型后，方可开放交通。开放交通前，严禁车辆在已施工好的精表处上掉头和急刹车。

3.2.5 铺筑试验段

3.2.5.1 精表处正式施工前，应按照本文件 6.5 的相关要求，确定试验段的材料用量及初步的施工工艺。

3.2.5.2 精表处正式施工前应以试验段的材料用量及初步施工工艺为基础，选择合适路段铺筑试验段。

3.2.5.3 试验路单车道长度不小于 200 米。通过试验段，确定材料最佳用量、机械配置及施工工艺参数。

3.2.6 施工质量控制

通过施工前质量控制、施工过程质量控制、质量验收与评定等环节，进行施工质量控制。

4 试验验证

该规范的制定过程中，调研了国内精表处施工的现状，重点关注了陕西省高速公路、一级公路、二级公路工程应用施工积累的经验、面临的问题以及存在的不足，掌握了沥青路面坑槽施工的实际情况，为本规范编制工作提供了实际应用的基础材料。

编制小组通过走访调查参与陕西省高速公路、一级公路、二级公路等项目的科研院校、设计单位、施工单位、管理单位，就本规范编制的内容、深度、质量控制标准采用等问题与设计、施工、监理、技术人员等进行调查研究。通过调查研究表明：本规范所涉及的技术规范，施工及试验验证的准确度较高，可靠性、针对性较好，可以作为共性要求，形成规范，指导生产实践。

5 采标情况

《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40、《公路沥青路面养护技术规范》JTG 5142、《公路路基路面现场测试规范》JTG E60、《公路养护工程质量检验评定标准》JTG5220（第一册土建工程）JTG H12 等标准侧重于新建公路的性能指标、检验要求、试验方法等，主要应用于自下而上逐层整体作业。《公路沥青路面养护技术规范》JTG 5142 对路面精表处施工没有介绍，不利于规范沥青路面精表处的施工技术管理。

因此，在陕西省沥青路面精表处多年设计、施工管理经验的基础上，编写符合陕西公路沥青路面施工实际的地方性技术规范，不但有利于高速公路、一级公路、二级公路领域的推广应用，而且能很好的规范和指导公路施工作业，以确保养护施工质量，提高沥青路面精表处的质量和技术水平，为建设生态、绿色、环保型社会做出贡献。

6 重大意见分歧处理

无。

7 标准性质的建议说明

由于沥青路面坑槽的类型较多、形状繁多，本规范未给出构件具体规格图形，建议配套编制构件标准图集，以便配套使用。

沥青路面精表处在公路施工中发挥着至关重要的作用。通过制定该规范，能够有效的消除质量通病、消除安全隐患、提高施工技术水平、实现标准化施工、确保实现优质工程。因此，建议尽快颁布《公路沥青路面精表处技术规范》，作为推荐性地方标准，以指导、规范化改扩建施工。

8 其他应予说明的事项

主要参考资料：

JGB/T 2794 胶黏剂黏度的测定单圆筒旋转黏度计法

GB/T 5210 色漆和清漆拉开法附着力试验

GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法
GB/T 27806 环氧沥青防腐涂料
JTG E20 公路工程沥青及沥青混合料试验规程
JTG E42 公路工程集料试验规程
JTG F40 公路沥青路面施工技术规范
JTG H30 公路养护安全作业规程
JT/T 712 路面防滑涂料
JTG 3450 公路路基路面现场测试规程
JTG 5142 公路沥青路面养护技术规范
JTG 5210 公路技术状况评定标准
JTG 5220 公路养护工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
JTG 5421 公路沥青路面养护设计规范