公路养护中沥青路面预防性养护技术应用

郝寿长

阿勒泰公路管理局富蕴公路分局 新疆 阿勒泰 836509

【摘　要】在公路工程项目中，沥青路面施工方式较为常见，主要是由于沥青路面有较为明显的优势，不仅施工周期短，且能够形成较为理想的通行条件。然而由于后续投入使用后会长期受到风吹日晒，以及车辆碾压的影响，沥青路面容易出现一些病害问题，进而影响通行安全性及舒适度。

【关键词】公路养护；沥青路面；预防性养护；技术应用

1.沥青路面主要病害及产生原因

1.1.沥青路面的主要病害

龟裂是沥青路面的主要病害之一，其主要是因为沥青路面强度不均匀造成，在沥青路面的早期施工单位忽视了沥青路面的强度均匀性，待沥青路面投入使用后，经过车辆的多次挤压，逐渐形成了深浅不一的车痕，这些车痕使得沥青路面凹凸不平，经过一段时间便出现了裂缝，加之雨雪的腐蚀，更是雪上加霜，最终导致龟裂日益严重，长此以往，沥青路面无法保持稳定结构，进而增加了车辆在沥青路面上行驶的危险性。

块裂也是沥青路面的常见病害，块裂要比龟裂更为严重，是沥青路面更深层次的破坏，其与沥青这种材料的特殊性质直接相关。沥青这种材料在极低温度下，很难维持平稳状态，进而出现收缩和老化，从而导致块裂的出现，对沥青路面的危害不容小觑。块裂与路面荷载关系不大，有效预防只能从沥青材料本身的性质入手，否则起不到很好的预防效果。

纵向裂缝与沥青路面的受力和自身缺陷密切相关。当车辆在沥青路面上行驶过快时，就会使得沥青路面受力不均衡，长时间下去，沥青路面还会出现沉降现象，进而出现纵向裂缝。当沥青路面路基施工不标准时，也会影响沥青路面的稳定性，这是因为路基施工不标准会直接让沥青路面结构有缺陷，加之后期养护不到位，就会出现纵向裂缝。

横向裂缝比纵向裂缝更容易发生，可能是由沉降差异导致裂缝，也可能是由荷载重压诱发的裂缝，还有可能是半刚性基层反射引发的裂缝，所以在沥青路面养护中要重点预防横向裂缝。

1.2.沥青路面病害成因

坑槽是沥青路面表面层病害之一，在沥青路面经历龟裂、沉降、裂缝等危害后，若不及时修复，长此以往就会进一步加重破坏程度，进而诱发坑槽。发生坑槽后，车辆在沥青路面上将更加无法平稳行驶，很容易出现危险。

松散是沥青路面老化后呈现出的状态，发生松散说明沥青路面的结构破坏已经十分严重。松散的发生主要是因沥青材料老化、沥青路面受力不均衡及沥青路面没有黏性导致的。

沉陷是因软土地基未处理好而引发的破坏或塌陷。在实际沥青路面建设中，一些路段是很容易发生沉陷的，这主要是因为这些路段的地质比较特殊，若处理不当，就更容易老化。特别是沥青路面不断受到车辆荷载压力，一旦这种压力超过了路面抗压上限，就会发生路基沉降。另外，若沥青路面因受力不均出现不同程度上的凹陷变形，也会发生沉陷，与此同时伴随着裂缝的出现。总之，沉陷是比较严重的病害，必须做好沥青路面基础防护工作。

车辙也是沥青路面的病害之一，主要与沥青材料本身的特质有关，沥青在与外界的接触过程中，逐渐老化，进而发生车辙病害。沥青这种材料性质比较特殊，很难保持稳定性，在车辆来回行驶的过程中，沥青路面慢慢开始变形，使得沥青路面受力无法均衡，随之而来的是黏性流失，最终形成车辙。一般来说，车辙主要包括结构性车辙、失稳性车辙及磨耗性车辙，无论哪种车辙，一旦发生，对沥青路面的影响都是巨大的，因此必须合理设计沥青混合料的配比，严格控制施工质量。

2.公路沥青路面养护中常用预防性养护技术

2.1.雾封层技术

在公路沥青路面预防性养护技术中，雾封层是比较常用的方式之一，其主要借助乳化沥青稀释液以及具备沥青路面保护功能的试剂，将之全面喷洒在沥青路面上，进而在沥青路面上形成理想的保护层。应用雾封层施工技术，可以在沥青路面出现病害问题前，对整个沥青路面结构予以预防性保护，可降低后续出现裂缝或者其他病害问题的概率。

为了切实提高雾封层技术在公路沥青路面预防性

养护方面的效果，技术人员应严格控制养护材料，避免因养护材料存在明显缺陷，影响预防性养护效果。在雾封层材料的选择方面，技术人员应该结合不同的沥青路面以及具体的预防性养护需求，选择相匹配的雾封层材料。

2.2.薄层热拌沥青混凝土技术

在公路沥青路面预防性养护施工中，薄层热拌沥青混凝土技术同样可以发挥有效作用，有助于提高沥青路面的平整度以及稳定性，进而形成更为可靠的通行条件。

此外，薄层热拌沥青混凝土技术也可以用于修复既有的裂缝和其他病害问题。应用薄层热拌沥青混凝土技术时，技术人员应先调查了解现场实际状况，以准确掌握原有公路沥青路面的问题，进而明确修复对象，为薄层热拌沥青混凝土技术应用提供可靠支持。薄层热拌沥青混凝土技术的应用需要严格控制混合料的配制，要求利用符合实际施工需求的沥青混凝土混合料进行沥青路面摊铺处理。密级配、间断级配以及开级配都是当前比较常用的沥青混凝土混合料，可以在不同公路沥青路面养护处理中优化应用，技术人员应根据实际情况恰当选择。进行沥青混凝土混合料摊铺作业时，技术人员应该严格控制其温度，避免因沥青混合料的温度过低影响养护效果。此外，应用薄层热拌沥青混凝土技术时还需控制摊铺层厚度，一般控制在 2～4cm，以更好地起到修复病害及保护沥青路面的作用。

2.3.稀浆封层技术

在公路沥青路面预防性养护施工技术中，稀浆封层是相对传统的一类技术手段，该技术可以实现对公路沥青路面的全面封层处理，在其表面形成理想的保护结构，避免后续公路沥青路面出现较为严重的损坏问题。应用稀浆封层技术时，技术人员应选用适宜的浆液材料，在公路沥青路面均匀喷涂处理。处理后，不仅可以提高公路沥青路面的平整度，还能有效提高路面的防水性能以及抗滑性能，进而避免沥青路面严重受损，打造出理想的公路安全通行环境。然而，如果稀浆自身质量或配制存在缺陷，预防性养护的价值会大打折扣，公路沥青路面依然会出现病害问题。因此，应用稀浆封层技术时技术人员需要重点考虑封层的全面性以及均匀性，同时应结合公路沥青路面的实际状况，合理控制稀浆封层的厚度，以更好地改善公路沥青路面通行性能。

3.结束语

现如今，中国公路事业不断向现代化迈进，沥青路面养护越来越受到重视，与此同时，预防性技术也越来越成熟，但不同沥青路面所需的预防性技术并不相同，那么就要选择合适的沥青路面养护技术，从而有效提高沥青路面的使用性能，但对于选择何种技术进行沥青路面的养护就需要进一步探讨，有时可能要多种方面共同配合才能达到较为理想的养护效果，同时沥青路面的养护技术也要进一步提升，这样更利于沥青路面养护的长足发展。

【参考文献】

[1]张丽美.沥青路面预防性养护技术在公路养护中的应用[J].价值工程,2022(26):8-10.

[2]袁海军,王传峰.沥青路面预防性养护技术方案分析[J].交通世界,2022(26):43-45.