

公路工程沥青路面施工现场的技术管理

郝志刚

内蒙古简一道路工程有限公司 内蒙古 赤峰 024000

摘要：公路工程沥青路面施工现场的技术管理对于保障工程质量、提升施工效率及确保行车安全至关重要。本文深入探讨了施工现场技术管理的重要性，并详细分析了沥青材料控制、摊铺工艺、面层质量控制及接缝处理等关键施工环节的技术管理措施。通过实施这些措施，可以有效预防施工过程中的质量问题和安全隐患，确保沥青路面的平整性、耐久性和安全性。

关键词：技术管理；公路工程；沥青路面

引言

随着社会的快速发展和人民生活水平的日益提高，公路工程建设作为连接城乡、促进区域经济发展的重要基础设施，其重要性日益凸显。其中，沥青路面因其优良的行车性能、平整度和耐久性，成为现代公路工程建设的首选，然而，沥青路面的施工质量和性能直接受到施工现场技术管理水平的影响，因此，加强公路工程沥青路面施工现场的技术管理，对于保障工程质量、提高施工效率、确保行车安全具有重要意义。

1 实施公路工程沥青路面施工现场技术管理的必要性

在公路工程建设中，沥青路面因其优良的行车舒适性、耐磨性和抗滑性而得到广泛应用，然而，沥青路面的施工质量却受到众多因素的影响，如原材料质量、施工工艺、环境因素等。因此，实施公路工程沥青路面施工现场技术管理显得尤为必要。第一，技术管理是确保沥青路面施工质量的重要保障，在沥青路面的施工过程中，需要严格控制原材料的质量、拌合比例、摊铺温度、压实度等关键技术参数，经过实施技术管理，可以规范施工操作，避免人为因素导致的质量波动，确保沥青路面的各项性能指标符合设计要求。此外，技术管理还可以及时发现和解决施工过程中的技术难题，提高施工效率，降低工程成本。第二，沥青路面的施工质量直接关系到公路的使用寿命和行车安全，通过实施技术管理，可以优化施工工艺，提高路面的平整度和密实度，减少路面病害的发生，并且，技术管理还可以促进新技术、新工艺的推广应用，推动公路工程建设向更高水平发展。第三，技术管理对于保障公路工程的环保性和安全性具有重要意义，在沥青路面施工过程中，会产生一定的噪音、扬尘等环境污染问题，根据实施技术管理，可以采取有效措施减少施工对环境的影响，实现绿色施工。而且，技术管理还可以加强施工现场的安全管理，

预防安全事故的发生，保障施工人员的生命安全。第四，实施技术管理有助于提高施工企业的竞争力，随着市场竞争的加剧，施工企业需要不断提高自身的技术水平和管理能力，以赢得更多的市场份额^[1]。利用实施技术管理，可以提升施工企业的技术实力和管理水平，增强企业的核心竞争力，技术管理还可以促进施工企业的技术创新和人才培养，为企业的持续发展奠定坚实基础。

2 沥青路面公路工程施工现场存在的问题

2.1 沥青材料的控制不当

在沥青路面公路工程施工中，沥青材料的选择和质量控制是至关重要的，然而，在实际施工过程中，往往存在对沥青材料控制不当的问题。（1）质量把关不严。一些施工单位为了降低成本，可能会采购质量不达标的沥青材料，这些材料在使用过程中容易出现老化、开裂等问题，严重影响路面的使用寿命和行车安全。（2）配合比不合理。沥青路面的性能与沥青和骨料的配合比密切相关，如果配合比设计不当，会导致路面结构不稳定，出现松散、坑洼等现象。此外，温度控制也是沥青材料控制中的一个重要环节，沥青混合料的拌合、运输和摊铺过程中，温度的变化会直接影响其性能。如果温度控制不当，可能会导致沥青老化、压实度不足等问题。

2.2 摊铺问题

摊铺是沥青路面施工中的关键环节，其质量直接关系到路面的平整度和密实性，但在施工现场，摊铺问题却屡见不鲜。一方面，摊铺机的操作不当会导致路面不平整，摊铺机的速度、温度、振动频率等参数都会影响摊铺效果。如果操作人员技能不足或责任心不强，可能会导致摊铺速度过快、温度控制不当等问题，使得路面出现波浪、鼓包等不平整现象。另一方面，摊铺过程中的离析现象也是一个常见问题，离析是指沥青混合料在摊铺过程中，由于骨料分布不均或温度差异等原因，导

致局部区域的沥青含量过高或过低，离析现象会严重影响路面的使用性能和寿命。此外，摊铺过程中的接缝处理也是一大难题，接缝处是路面结构的薄弱环节，如果处理不当，容易出现裂缝、错台等问题，因此，在摊铺过程中，需要严格控制接缝的宽度、深度和密实度，确保接缝处的平整度和耐久性。

3 公路工程沥青路面施工技术管理措施

3.1 加强沥青材料控制与管理

在公路工程沥青路面施工中，沥青材料的选择、质量控制与管理不仅关系到施工过程的顺利进行，更直接关系到工程质量和道路的使用寿命，因此，我们必须从源头上加强沥青材料的控制与管理，确保施工质量稳定与可靠。（1）选择可靠的供应商。在采购过程中，我们应对供应商进行严格的筛选和评估，确保其具备良好的信誉和稳定的供应能力。并且，我们还要与供应商建立长期的合作关系，确保在施工过程中能够得到及时、充足的材料供应。（2）对进场材料严格检测。在材料进场前，我们应按照相关标准和规范，对沥青的粘度、软化点、针入度等关键指标进行严格的检测。只有通过检测的沥青材料才能被用于施工中，以确保路面质量符合设计要求。（3）严格控制温度与时间。拌合温度过高或过低都会影响沥青的性能和混合料的均匀性，进而影响路面的质量。对此，我们应根据沥青材料的种类和特性，制定合理的拌合温度和时间，确保沥青混合料的均匀性和稳定性。（4）加强材料管理。在施工过程中，我们应建立完善的材料管理制度，对沥青材料进行分类、储存和使用。同时，我们还要定期对沥青材料进行质量抽查和复检，确保其在储存和使用过程中性能稳定、质量可靠^[2]。加强沥青材料控制与管理不仅是对施工质量的保障，更是对道路使用寿命的延长，通过严格把控沥青材料的质量，我们可以有效避免因材料问题导致的路面质量问题，减少后期维修和养护的成本。

3.2 摊铺与振捣

在公路工程沥青路面的施工过程中，摊铺与振捣是极为关键的环节，其质量直接关系到路面的平整度和使用性能。第一，摊铺作为施工的首要步骤，其质量的好坏直接影响到后续工序的进行和最终的路面质量，在摊铺过程中，我们应确保沥青混合料的温度适宜，避免因温度过高或过低而导致的性能变化。同时，混合料的铺设应均匀、充分，避免出现厚薄不均的情况，为了实现这一目标，我们可以采用先进的摊铺机械进行自动化施工，根据精确控制摊铺速度和厚度，确保沥青混合料的均匀铺设。第二，除了机械摊铺外，人工摊铺也是一种

常用的方法，但无论采用何种方式，我们都应严格控制摊铺速度和温度，避免混合料出现离析现象。离析是指沥青混合料中沥青与骨料分离的现象，它会导致路面出现松散、坑洼等问题，严重影响行车安全和舒适性，而且，在摊铺过程中，我们应密切关注混合料的状态，一旦发现离析现象，应立即采取措施进行处理。第三，接下来是振捣环节，它是确保沥青混合料密实度和平整度的关键步骤，在振捣过程中，我们应选择合适的振捣设备和方法，根据沥青混合料的特性和施工要求进行调整。利用合理的振捣，可以使沥青混合料更加紧密地结合在一起，提高路面的整体强度和稳定性，并且，振捣还可以消除混合料中的气泡和空隙，提高路面的密实度和平整度。第四，振捣过程中应严格控制振捣时间和力度，避免过度振捣导致混合料表面出现开裂或松散现象，此外，我们还应密切关注振捣后的路面状态，及时发现并处理可能出现的问题。

3.3 加强路面面层质量控制

（1）定期对材料检查和控制。材料的质量是面层质量的基础，只有优质的原材料才能打造出高品质的路面，我们应选择质量稳定、性能优良的沥青和骨料，并对其进行严格的质量检测。同时，在施工过程中，我们还应定期对进场材料进行复查，确保材料的质量始终符合施工要求。（2）对路面平整度的控制。平整度是衡量路面质量的重要指标之一，它直接影响到行车的舒适度和安全性，在施工过程中，我们应采用先进的施工机械和工艺，确保沥青混合料的均匀铺设和压实，并且，我们还应加强对面层平整度的监测和检查，及时发现并处理平整度不符合要求的部位。（3）面层厚度与密实性。厚度不足或密实度不够都会导致路面的承载能力和耐久性下降，而且，在施工过程中，我们应严格控制面层的厚度和压实度，确保达到设计要求，这需要我们选择合适的压实机械和工艺，并根据实际情况进行适时调整。（4）加强对施工人员的培训。施工人员是施工过程的直接参与者，他们的操作技能和质量意识直接影响到路面的质量，因此，我们应定期组织技术培训和质量意识教育活动，提高施工人员的专业技能和质量意识，使他们能够更好地掌握施工技术和质量控制方法。（5）建立健全的质量管理体系。通过制定严格的施工规范和质量标准，明确各个环节的质量要求和检测方法，确保施工过程的规范化和标准化。此外，我们还应加强对施工过程的监督和管理，及时发现并处理质量问题，确保路面面层的质量得到有效控制。

3.4 沥青路面接缝处理

在沥青路面施工过程中，接缝处理的质量直接关系到路面的整体平整度和使用耐久性，所以，我们必须高度重视接缝处理，采用科学有效的方法确保接缝处的质量达到要求。第一，接缝处理的主要目的是消除接缝处的缺陷，提高路面的平整度和行车舒适度，在施工过程中，我们应根据具体情况选择合适的接缝处理方法^[3]。传统的打毛刷、清扫、涂布等方式虽然操作简单，但处理效果往往不尽如人意，为了提高接缝处理的质量，我们可以考虑采用新型的热熔胶条填缝技术，这种技术利用热熔胶条在接缝处形成坚固的粘结层，能够有效提高接缝处的平整度和耐久性。第二，在选择接缝处理方法时，我们还应充分考虑施工温度和环境条件的影响，温度过高或过低都可能影响接缝处理的效果，因此我们应选择合适的施工时机，确保施工温度适宜，同时，环境条件如湿度、风速等也可能对接缝处理产生影响，我们需要根据实际情况进行调整和优化。第三，除了选择合适的处理方法外，我们还应关注接缝处理过程中的细节问题，例如，在接缝处理前，应对接缝处进行充分的清洁和干燥，以消除杂质和水分对接缝处理的影响。在填缝过程中，应确保填缝材料充分填充接缝处，避免出现空洞或凹陷等问题，并且，我们还应注意接缝处的压实度和平整度，确保其与周围路面的衔接良好。

3.5 加大监理力度，做好沥青路面的养护

在沥青路面施工过程中，监理的作用是施工安全的捍卫者，对此，加大监理力度，确保施工质量符合设计要求，是确保公路安全、稳定、持久运行的关键环节。第一，监理人员应具备丰富的专业知识和实践经验，能够准确判断施工过程中的各种问题，在施工过程中，监理人员应定期对施工现场进行检查和验收，对每一道工序、每一个环节进行严格把关。他们应关注沥青混合料的拌合、运输、摊铺、压实等关键环节，确保施工质量符合设计要求，并且，监理人员还应密切关注施工环境的变化，及时调整施工方案，确保施工过程的顺利进行。第二，在日常工作中，监理人员应督促施工单位做好路面的预防性养护工作，这包括定期清扫路面，清除

杂物和积水，保持路面的清洁和干燥；及时填补路面的裂缝和坑槽，防止水分渗入基层，造成路面的进一步损坏；对路面进行定期的密封处理，提高路面的防水性能。通过这些措施，可以有效地防止路面的早期损坏，延长路面的使用寿命。第三，矫正性养护也是必不可少的，当路面出现较明显的损坏时，如大面积龟裂、车辙等，监理人员应督促施工单位及时进行修补。修补工作应根据损坏程度选择合适的方案和材料，确保修补后的路面与周围路面衔接良好，恢复其平整度和使用性能，对于严重损坏的路面，可能需要进行罩面或再生处理，这时监理人员更应严格把关，确保施工质量和安全。第四，在监理过程中，监理人员还应加强与施工单位的沟通与合作，共同解决施工过程中遇到的问题，他们应及时向施工单位反馈检查结果和意见，指导施工单位进行整改和优化。同时，监理人员还应积极参与施工方案的制定和修改，提出合理的建议和意见，为施工质量的提升贡献智慧和力量。

结语

综上所述，公路工程沥青路面施工现场的技术管理对于确保施工质量和提升工程效益具有至关重要的作用，通过实施科学有效的技术管理措施，我们能够严格控制沥青路面的施工质量和安全性能，提高施工效率，降低工程成本。同时，技术管理还有助于推动公路工程建设可持续发展，为社会和人民带来更加安全、舒适和便捷的出行环境，因此，我们应不断加强对公路工程沥青路面施工现场技术管理的研究和应用，为公路工程建设事业的繁荣和发展贡献力量。

参考文献

- [1]杨永红.公路工程沥青路面施工技术与管理控制策略探究[J].工程技术研究,2019,4(22):55-56.
- [2]张晓光.公路工程沥青路面施工技术与管理控制探讨[J].交通世界,2018(Z2):126-127.
- [3]王志.公路工程沥青路面施工技术及管理控制[J].交通世界,2017(17):44-45.