

公路工程沥青路面施工现场的技术管理

张玲莉¹ 张圆圆² 邱朋博³

1.3. 西安长大公路工程检测中心有限公司 陕西 西安 710000

2. 中铁二十局集团第三工程有限公司 重庆 400000

摘要: 本文主要探讨了公路工程沥青路面施工现场的技术管理。通过建立健全技术管理制度、加强施工现场的技术指导和监督、提高施工人员的技术素质和业务能力以及加强施工现场的安全与环保管理等一系列措施,可以有效地提高施工质量和管理水平,为公路工程的安全、舒适、美观和经济做出更大的贡献。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 施工现场; 技术管理

引言: 公路工程是国民经济建设的基础设施,而沥青路面则是公路工程中常见的路面类型之一。沥青路面的施工质量直接影响到公路的使用寿命和行车安全性,因此施工现场的技术管理显得尤为重要。本文将介绍公路工程沥青路面施工现场的技术管理措施,以期为相关工程提供参考和借鉴。

1 沥青路面的重要性

(1) 沥青路面可以显著提高公路工程的耐久性和稳定性。与传统的水泥混凝土路面相比,沥青路面具有更好的弹性和韧性,能够更好地吸收车辆的冲击和压力,从而减少路面的损坏和裂缝。此外,沥青路面还具有更好的防滑性能,能够在雨雪天气中保持车辆的稳定性和安全性。(2) 提高公路工程的舒适度和美观度。沥青路面具有平整无缝的特点,能够提供更好的驾驶体验和视觉效果。此外,沥青路面的颜色和纹理也可以根据需要进行调整,使得公路工程更加美观和个性化。(3) 提高公路工程的维护和管理效率。与水泥混凝土路面相比,沥青路面的维护和管理更加简单和方便。当沥青路面出现损坏时,只需要进行局部修复或重新铺设,而不需要像水泥混凝土路面那样进行大面积的维修和更换。这不仅可以节省大量的时间和金钱,还可以减少对交通的影响^[1]。(4) 提高公路工程的环保性能。在生产过程中,沥青路面使用的材料主要是石油副产品,相对于水泥混凝土路面使用的原材料(如石灰石和沙土等),对环境的污染更小。此外,沥青路面的施工过程也更加环保,因为它不需要使用大量的水泥和沙子等原材料,从而减少了废弃物的产生和对环境的污染。

2 沥青路面施工现场的技术管理原则

首先,科学合理原则。在沥青路面施工现场,技术管理应该以科学合理的原则为基础,确保各项技术措施和工艺流程符合规范和标准。科学合理原则还要求在施

工过程中不断进行技术创新和改进,以提高施工效率和工程质量。其次,质量第一原则。沥青路面是公路工程的重要组成部分,其质量直接关系到整个公路工程的质量和使用寿命。因此,在沥青路面施工现场,技术管理应该始终坚持质量第一的原则,对施工过程中的各个环节进行严格的质量控制和管理,确保最终的工程质量符合要求。再次,安全优先原则。在沥青路面施工现场,安全是最重要的因素之一。因此,技术管理应该始终坚持安全优先的原则,采取各种措施保障施工人员的安全和健康。这包括加强施工现场的安全管理、定期进行安全培训和教育、配备齐全的安全设施和个人防护用品等。最后,经济性原则。在沥青路面施工现场,技术管理也应该考虑经济性原则。这包括在施工过程中合理利用资源、降低施工成本、提高施工效率等方面。同时,在经济性原则下,还应该注重环保和可持续发展,尽可能减少对环境的污染和破坏。

3 公路工程沥青路面施工技术管理的主要内容

3.1 施工前的准备工作

在施工前,技术管理的主要工作包括编制施工方案,进行施工现场的勘察和测量,采购和验收施工材料,选型和配置施工设备,以及培训和考核施工人员。

(1) 编制施工方案。施工方案应包括施工流程、工艺方法、质量标准、安全措施等内容,并根据工程实际情况进行优化和调整。在编制施工方案时,要充分考虑施工环境、气候条件、人员配备、材料供应等因素,确保施工方案的可行性和有效性。(2) 施工现场的勘察和测量。在施工前,要对施工现场进行详细的勘察,了解地形、地貌、水文等条件,并对施工区域进行准确的测量和放样。这些数据和资料将为后续的施工提供重要的参考和支持^[2]。(3) 施工材料的采购和验收。要根据施工方案的要求,采购符合规格和质量要求的材料,并进行

严格的验收和检验。确保所采购的材料符合施工要求，并具备相应的质量证明文件和检测报告。（4）施工设备的选型和配置。要根据施工方案和现场条件，选择适合的施工设备并进行合理的配置。同时，要对施工设备进行定期的维护和保养，确保设备的正常运转和安全性。

（5）施工人员的培训和考核。要对施工人员进场前进行必要的安全教育和技能培训，提高他们的安全意识和技能水平。同时，要对施工人员进行考核和评估，确保他们具备相应的资格和能力。

3.2 施工过程中的技术管理

（1）需要生产并运输沥青混合料。根据施工方案的要求，选择适用沥青混合料的配合比、合理安排生产时间和运输路线等，确保沥青混合料的数量和质量符合要求。同时，还需要对沥青混合料的运输过程进行监督和管理，防止混合料在运输过程中出现离析、变质等问题。（2）需要进行沥青路面的摊铺与压实。根据施工方案的要求，合理安排摊铺和压实的工艺流程、机械配置、人员配置等，确保沥青路面的摊铺和压实质量符合要求。同时，还需要对摊铺和压实的过程进行监督和管理，防止出现平整度不足、压实度不够等问题。（3）需要进行沥青路面的接缝处理。在沥青路面的施工过程中，接缝是不可避免的。因此，需要对接缝进行处理，以减少对路面的影响。常见的接缝处理方法有热接缝、冷接缝等，需要根据实际情况选择合适的处理方法。同时，还需要对接缝处理的过程进行监督和管理，确保其质量和效果。（4）需要进行沥青路面的检测与验收。在沥青路面的施工过程中或完成后，需要对路面进行全面的检测和验收，包括路面的稳定度、动稳定度、渗水系数、平整度、压实度、厚度、宽度等方面。如果发现存在问题，需要及时进行处理和修复，确保路面的质量和安全性。

3.3 施工后的技术管理

首先，进行沥青路面的质量评价与维护。在施工完成后，需要对沥青路面进行全面的质量评价，包括路面的平整度、厚度、宽度、压实度等方面。同时，还需要对路面的使用性能进行检测和评估，例如摩擦系数、抗滑性能等。如果发现存在问题，需要及时进行处理和修复，确保路面的质量和安全性。其次，进行施工技术的总结与推广。在施工过程中，可能会遇到各种技术问题和难题。因此，在施工完成后，需要对这些问题进行总结和分析，并寻求解决方案和优化措施。同时，还需要将施工过程中成功的经验和做法进行总结和推广，以便在以后的工程中加以应用和提高。最后，进行施工经验

的积累与交流。在施工过程中，不同的工程可能会遇到不同的问题和困难。因此，在施工完成后，需要进行施工经验的积累和交流，以便在以后的工程中加以借鉴和应用。同时，还需要积极学习和引进先进的施工技术和管理经验，不断提高自身的技术水平和管理能力。

4 公路工程沥青路面施工技术管理措施

4.1 建立健全技术管理制度

首先，建立技术责任制。明确各级技术人员和施工人员的职责和权限，使每个人都能够清晰地了解自己的责任和义务。这样可以提高工作效率和质量，同时当出现问题时能够迅速找到责任人并及时处理。其次，制定并执行严格的技术标准和规范。技术标准和规范是施工的基础和依据，它可以确保施工符合相关法规和标准，同时也可以提高施工质量和安全性。在制定技术标准和规范时，需要结合工程的实际情况和特点，确保其科学性和可操作性。在执行时，需要加强监督和检查，确保标准和规范得到有效执行。再次，建立质量检验制度。质量检验是确保施工质量的重要手段，通过定期或不定期的质量检查，可以及时发现并处理存在的问题，防止质量事故的发生。同时，质量检验也可以提供反馈信息，为技术人员和施工人员提供参考，以便对施工过程进行调整和优化^[3]。最后，加强技术培训和交流。技术人员和施工人员是施工的主体，他们的技术水平和素质直接关系到施工质量。因此，加强技术培训和交流是必要的。通过培训可以提高技术人员和施工人员的技能水平，使他们更好地理解 and 掌握技术标准和规范；通过交流可以分享经验和知识，促进技术创新和发展。

4.2 加强施工现场的技术指导和监督

首先，加强技术指导。在施工现场，技术人员需要对施工人员进行详细的技术指导和培训，使施工人员了解施工方案和技术要求，并能够正确地操作机械设备和施工工艺。同时，技术人员还需要对施工过程进行监督和检查，及时发现并处理存在的问题，确保施工质量和安全性。其次，严格控制施工过程。在施工现场，需要对施工过程进行严格的控制和管理，确保施工符合规范和标准。具体来说，需要加强对原材料的检验和储存、混合料的配合比拌合、碾压温度、施工设备的配置和调试等方面的管理和控制。同时，还需要对施工过程进行详细的记录和整理，以便对施工过程进行追溯和总结^[4]。再次，加强质量检测 and 验收。在施工现场，需要对施工质量进行全面的检测和验收。具体来说，需要加强对原材料、混合料、施工过程中各环节以及最终产品的质量检测和验收。同时，还需要对检测和验收过程中发现的

问题进行及时处理和整改,确保施工质量符合要求。最后,加强安全管理和环境保护。在施工现场,安全管理和环境保护是非常重要的。需要加强对施工现场的安全管理和监督,确保施工过程的安全性和环保性。同时,还需要采取一系列措施来减少对周围环境和生态的影响,例如减少噪音、减少扬尘等。

4.3 提高施工人员的技术素质和业务能力

首先,实施岗位认证制度。在施工现场,可以实施岗位认证制度,即对每个岗位的施工人员都需要进行相应的技能考核和认证。只有通过技能考核和认证的施工人员才能从事相应的工作。这样可以保证每个岗位上的施工人员都具备相应的技能水平和业务能力,为施工质量和安全性提供保障。其次,加强施工人员的沟通和协作能力。在施工过程中,需要加强施工人员之间的沟通和协作能力。通过建立有效的沟通机制和协作模式,可以使各个岗位上的施工人员都能够及时交流和协商解决问题,避免因沟通不畅或协作不好而导致的质量问题或安全事故。最后,加强施工人员的质量意识和责任心。在施工过程中,需要加强施工人员的质量意识和责任心。通过宣传和教育,使施工人员充分认识到质量和安全的重要性,树立起质量第一、安全第一的思想观念。同时,还需要制定相应的奖惩措施,对质量意识和责任心强的施工人员给予奖励和表彰,对质量意识和责任心差的施工人员进行批评和处罚,以激励他们更好地履行自己的职责和义务。

4.4 加强施工现场的安全与环保管理

施工现场的安全与环保管理关系到施工人员的生命安全和周围环境的質量,是施工过程的基础和保障。因此,加强施工现场的安全与环保管理可以有效地提高施工质量和管理水平,为公路工程的安全、舒适、美观和经济做出更大的贡献。首先,加强施工现场的安全管理。在公路工程沥青路面施工中,需要加强施工现场的安全管理。具体来说,需要加强对施工现场的安全检查和监督,确保施工过程符合安全标准和规范。同时,还需要对施工人员进行安全教育和培训,提高他们的安全

意识和安全操作技能。此外,还需要制定相应的安全管理制度和应急预案,以应对可能出现的突发事件和紧急情况。其次,加强施工现场的环保管理。在公路工程沥青路面施工中,需要加强施工现场的环保管理。具体来说,需要加强对施工现场的环境保护和治理,减少施工对周围环境的影响。例如,采取降尘措施、控制施工噪音、减少施工废水的排放等措施。同时,还需要对施工人员进行环保教育和培训,提高他们的环保意识和环保行为。此外,还需要制定相应的环保管理制度和应急预案,以应对可能出现的环境问题和紧急情况。最后,建立施工现场安全与环保管理体系。在公路工程沥青路面施工中,可以建立施工现场安全与环保管理体系。该体系包括安全与环保管理制度、安全与环保检查制度、安全与环保培训制度等。通过该体系的建立和实施,可以更好地管理和控制施工现场的安全与环保工作,确保施工过程的安全性和环保性。

结语:综上所述,公路工程沥青路面施工现场的技术管理是确保施工质量的重要手段。通过建立健全技术管理制度、加强施工现场的技术指导和监督、提高施工人员的技术素质和业务能力以及加强施工现场的安全与环保管理等一系列措施,可以有效地提高施工质量和管理水平,为公路工程的安全、舒适、美观和经济做出更大的贡献。同时,我们也需要不断总结经验,不断完善施工现场的技术管理体系,以适应不断变化的公路工程建设需求。

参考文献

- [1]李明,王凯,张宁.公路工程沥青路面施工现场技术管理研究[J].公路交通科技(应用技术版),2022(04):3.
- [2]周阳,刘宇,王浩.公路工程沥青路面施工现场技术管理策略研究[J].公路与汽运,2021(06):4.
- [3]马峰,刘亮,王鹏.公路工程沥青路面施工现场技术管理对策探讨[J].工程建设与设计,2020(18):5.
- [4]张宁,王宁,刘明.基于公路工程沥青路面施工现场技术管理的研究[J].公路与汽运,2019(06):6.