

机场场道工程施工技术

王方岩

中国人民解放军93125部队 江苏 徐州 221005

摘要: 本文介绍了机场场道工程施工技术的重要性,并详细阐述了机场场道工程施工技术的要点。首先,本文概述了机场场道工程的基本概念和特点。其次,强调了施工技术对于机场场道工程质量、安全和效率的重要性。最后,本文从施工前的准备工作、施工过程中的技术要点和施工后的维护管理等方面,详细介绍了机场场道工程施工技术的具体内容。通过本文的介绍,希望能为相关领域的从业人员提供有价值的参考,促进机场场道工程施工技术的发展和提高。

关键词: 机场; 场道工程; 施工技术

引言

随着航空业的快速发展,机场建设成为了重要的基础设施之一。机场场道作为机场的重要组成部分,其施工质量直接关系到飞机的起降安全和运营效率。因此,掌握机场场道工程施工技术对于保障机场安全、提高运营效率具有重要意义。本文将详细介绍机场场道工程施工技术的相关内容,以期对相关领域提供有益的参考。

1 机场场道工程概述

机场场道工程是机场建设的重要组成部分,主要涉及跑道、滑行道、停机坪等场地的建设和维护。该工程旨在确保飞机起降安全,提高机场运行效率,为旅客提供舒适便捷的出行体验。在机场场道工程建设过程中,需要考虑地质条件、气象条件、环保要求等多种因素。同时,为了确保飞机起降的安全,跑道和滑行道的建设需要严格遵守相关标准和规范,如跑道的长度、宽度、坡度,以及滑行道的宽度、坡度等。此外,停机坪的建设也是机场场道工程的重要组成部分。停机坪的大小、布局和设施都会影响机场的运行效率和旅客的出行体验。因此,在停机坪的建设过程中,需要充分考虑机场的规划、航班的安排、旅客的需求等多种因素。机场场道工程是机场建设的基础和关键,其质量和安全直接关系到飞机的起降安全和机场的运行效率。因此,在建设 and 维护过程中,需要严格遵守相关标准和规范,确保工程的质量和安全。

2 机场场道工程施工技术的重要性

机场场道工程施工技术的重要性体现在以下方面,首先,机场场道工程是飞机起降的基础,其施工质量直接关系到飞机的起降安全。如果场道施工质量不达标,可能会导致飞机滑行过程中出现偏差、跑道磨损等问题,甚至可能引发安全事故。因此,施工技术的高水平

应用是确保飞机起降安全的关键。其次,机场场道工程涉及多个专业领域,包括土方工程、排水工程、道路工程等。这些领域的施工技术相互关联、相互影响,任何一个环节的失误都可能对整个工程造成严重影响^[1]。因此,施工技术的综合应用是确保工程整体质量的关键。再次,机场场道工程的建设周期通常较短,需要在短时间内完成大量的施工任务。这就要求施工单位具备高效的施工技术和管理能力,能够在短时间内完成高质量的施工任务。因此,施工技术的优化和管理能力的提升是提高工程效率和质量的关键。最后,随着科技的不断进步,新的施工技术和管理方法不断涌现。施工单位需要不断学习和掌握新的施工技术和管理方法,以适应不断变化的市场需求和技术要求。因此,施工技术的创新和学习是推动机场场道工程发展的重要动力。机场场道工程施工技术的重要性体现在多个方面,包括确保飞机起降安全、提高工程整体质量、提高工程效率和质量、推动工程发展等多个方面。因此,施工单位需要高度重视施工技术的选择和应用,以确保机场场道工程的质量和

3 机场场道工程施工技术

3.1 施工前准备工作

在机场场道工程施工前,施工前准备工作是非常重要的环节,它直接关系到整个工程的施工质量和进度。下面详细介绍施工前准备工作的几个关键环节。第一,工程勘察与设计。在施工前,需要进行详细的工程勘察,了解工程的地质条件、地形地貌、气象条件等,为工程设计提供基础数据。同时,根据勘察结果,进行工程设计,确定跑道、滑行道、停机坪等场地的位置、尺寸、结构形式等。第二,施工图纸审查与技术交底。在施工前,需要对施工图纸进行审查,确保图纸的正确性

和可行性。同时,进行技术交底,让施工人员充分了解工程的设计意图和技术要求,为施工做好准备。第三,施工组织设计与施工计划制定。根据工程实际情况和需求,制定施工组织设计和施工计划。施工组织设计包括工程概况、施工方案、施工进度计划、施工质量保证措施等。施工计划则是根据施工组织设计的要求,具体安排每天的施工任务和进度,确保工程按时完成。第四,材料与设备采购与储备。根据工程需求和进度,进行材料和设备的采购和储备。选择质量可靠、价格合理的供应商,确保材料和设备的质量和供应稳定性。同时,根据工程进度合理安排材料和设备的进场时间和数量,避免造成浪费和延误。在施工前准备工作中,还需要注意以下几点:加强与相关部门的沟通和协调,如业主、监理单位、设计单位、地方政府等,确保工程的顺利推进。对施工人员进行技术培训和安全教育,提高施工人员的技能水平和安全意识。做好施工现场的准备工作,如平整场地、修建临时设施等,为施工提供良好的条件。总之,施工前准备工作是机场场道工程施工的重要环节,需要充分准备、精心组织、合理安排,为工程的顺利实施打下坚实的基础。

3.2 土石方与基层施工技术

机场场道工程的土石方施工技术是确保工程稳定性和安全性的关键。下面详细介绍土石方施工技术中的几个重要环节。第一,地基处理方法及选择。在机场场道工程施工中,地基处理是道基施工的重要环节。根据地质条件和设计要求,可以选择不同的地基处理方法,如换填法、振动和冲击碾压、强夯法及强夯置换等。在选择地基处理方法时,需要考虑地质条件、设计要求、施工条件等多种因素,确保地基处理的质量和效果^[2]。第二,边坡防护。在土方填挖过程中,需要采取防护措施,确保填土、开挖过程中边坡的安全。防护技术包括植草防护、浆砌防护、混凝土框架防护等。在选择防护技术时,需要考虑地质条件、土的类别、边坡高度、防护结构的要求等多种因素,确保防护结构的安全性和稳定性。基层是机场道面工程的主要承重部分,其施工质量直接关系到整个工程的质量和稳定性。在基层施工过程中,需要控制基层的厚度、平整度、密实度、强度等指标,确保基层的质量和稳定性。同时,需要注意基层材料的选择和处理,避免出现质量问题。

3.3 道面混凝土浇筑与养护技术。在机场场道工程中,道面混凝土浇筑是重要的施工环节。在浇筑过程中,需要控制混凝土的配合比、搅拌、运输、浇筑等环节,确保混凝土的质量和稳定性。同时,需要注意混

土的养护工作,避免出现裂缝等问题。在养护过程中,需要控制养护温度和湿度,确保混凝土的强度和耐久性。机场场道工程的道面结构施工技术是确保工程稳定性和安全性的关键。在施工过程中,需要选择合适的地基处理方法、边坡防护、基层施工技术和混凝土浇筑与养护技术,确保工程质量。同时,需要注意施工过程中的安全问题,采取相应的措施确保施工人员的安全。

3.4 跑道与滑行道施工技术。跑道和滑行道是机场场道工程的重要组成部分,其施工质量直接关系到飞机的起降安全和机场的运行效率。下面详细介绍跑道与滑行道施工技术中的几个关键环节。第一,跑道与滑行道结构类型及特点。跑道和滑行道根据结构类型可以分为刚性跑道和柔性跑道。刚性跑道一般采用混凝土结构,具有强度高、耐久性好等优点,适用于大型机场。柔性跑道一般采用沥青混凝土结构,具有弹性好、噪音小等优点,适用于小型机场。第二,跑道与滑行道地基处理技术。跑道和滑行道的地基处理是确保其稳定性和耐久性的关键。在地基处理过程中,需要控制地基的平整度、密实度等指标,确保地基的稳定性和可靠性。同时,需要注意地基的处理,避免出现地基沉降等问题。第三,跑道与滑行道面层施工技术。跑道和滑行道的面层施工是整个工程的关键环节。在面层施工过程中,需要控制面层的厚度、平整度、粗糙度、强度等指标,确保面层的稳定性和耐久性。同时,需要注意面层材料的选择和处理,避免出现质量问题。第四,跑道与滑行道标线施工技术。跑道和滑行道标线施工是确保飞机起降安全的重要环节。在标线施工过程中,需要控制标线的位置、宽度、颜色等指标,确保标线的清晰度和准确性。同时,需要注意标线材料的选择和处理,避免出现质量问题。跑道与滑行道施工技术是机场场道工程的重要组成部分。在施工过程中,需要选择合适的结构类型、地基处理技术、面层施工技术和标线施工技术,确保工程质量。同时,需要注意施工过程中的安全问题,采取相应的措施确保施工人员的安全。

3.5 排水系统施工技术

排水系统是机场场道工程的重要组成部分,其施工质量直接关系到机场的排水能力和运行效率。下面详细介绍排水系统施工技术中的几个关键环节。第一,排水系统设计原则与标准。排水系统的设计需要遵循一定的原则和标准,以确保系统的合理性和有效性。设计原则包括根据机场的地理位置、气象条件、地质条件等因素,合理确定排水系统的布局和结构形式。同时,需要遵循相关的国家和行业标准,确保排水系统的质量和安

全性。第二,排水系统管材选择及安装技术。排水系统的管材选择需要考虑材料的耐久性、抗压性、耐腐蚀性等因素,以确保管道的使用寿命和稳定性。常用的排水系统管材包括混凝土管、塑料管、钢管等。在安装过程中,需要控制管道的铺设方向、坡度、连接方式等,确保管道的畅通和密封性。第三,排水系统检查井与雨水口施工技术。排水系统中的检查井和雨水口是重要的组成部分,其施工质量直接关系到排水系统的正常运行。在施工过程中,需要控制检查井和雨水口的尺寸、位置、深度等指标,确保其满足设计要求。同时,需要注意井壁和井底的施工质量,避免出现渗漏等问题。第四,排水系统调试与验收技术。在排水系统施工完成后,需要进行调试和验收工作,以确保系统的正常运行和安全性。调试工作包括检查管道的畅通性、检查井和雨水口的密封性等。验收工作包括对排水系统的外观、结构、功能等进行全面的检查和评估,确保其满足设计要求和设计要求。排水系统施工技术是机场场道工程的重要组成部分。在施工过程中,需要选择合适的管材、安装技术、检查井和雨水口施工技术,确保工程质量。同时,需要注意施工过程中的安全问题,采取相应的措施确保施工人员的安全。

3.6 安全与质量控制技术

在机场场道工程施工中,安全与质量控制技术是确保工程质量和安全的关键。下面详细介绍安全与质量控制技术中的几个重要环节。第一,施工现场安全管理与防护措施。施工现场的安全管理是确保施工顺利进行的重要保障。在施工过程中,需要建立完善的安全管理制度,明确各级管理人员和施工人员的安全职责,加强施工现场的安全检查和隐患排查,及时消除安全隐患。同时,需要采取有效的防护措施,如设置安全警示标志、搭设安全网、安装临时护栏等,确保施工人员的安全。第二,施工过程质量控制点与检查方法。施工过程的质量控制是确保工程质量的关键环节。在施工过程中,需要明确各个施工环节的质量控制点,如地基处理、基层铺筑、面层施工等。同时,需要采取有效的检查方法,如现场检查、抽样检测、试验等,对施工过程的质量进

行全面监控。对于发现的问题,需要及时采取措施进行整改,确保施工质量符合设计要求^[1]。第三,质量通病防治措施与实例分析。在机场场道工程施工中,容易出现一些质量通病,如掉边掉角、裂缝、起砂、麻面等。为了有效防治这些质量通病,需要采取相应的防治措施,如加强混凝土养护、控制混凝土配合比、采用先进的施工工艺等。同时,可以通过实例分析,总结经验教训,不断提高施工质量水平。第四,质量验收标准与程序。在机场场道工程施工完成后,需要进行质量验收工作。质量验收的标准需要根据国家和行业标准制定,同时结合工程实际情况和设计要求进行具体规定。在验收过程中,需要按照规定的程序进行,如现场检查、资料审查、抽样检测等。对于不符合要求的部位,需要及时采取措施进行整改,确保工程质量符合验收标准。安全与质量控制技术是机场场道工程施工中的重要环节。在施工过程中,需要加强施工现场的安全管理、明确施工过程的质量控制点、采取有效的防治措施、制定合理的验收标准和程序,确保工程质量和安全。同时,需要注意施工过程中的安全问题,采取相应的措施确保施工人员的安全。

结语

通过本文的介绍,我们可以看到机场场道工程施工技术的重要性。在施工过程中,需要充分准备、严格控制技术要点、加强维护管理等方面的工作。只有这样,才能确保机场场道工程的施工质量,为飞机的安全起降和机场的顺畅运营提供有力保障。同时,随着科技的不断进步和创新,我们相信机场场道工程施工技术将不断得到完善和提高,为未来的航空事业发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]严敏强,李祯,赵培庆.机场场道工程施工技术[J].中国港湾建设,2020,v.40;No.266(03):64-68.
- [2]郭立斌.机场场道工程施工技术阐述与探究[J].建材发展导向,2022,20(24):172-174.
- [3]伊军锋.机场场道工程石灰改良膨胀土填筑道床施工技术研究[J].四川建材,2020,46(08):76-78.