

对机场场道施工安全管理和质量控制研究

郭一品

中国江苏国际经济技术合作集团有限公司

摘要：近年来，我国社会经济飞速发展，航空业也取得了长足进步，全国客流量呈成井喷式增长。为满足这一现状，国内民航机场工程建设步伐也随之加快。对于机场工程建设来说，场道工程建设的相关工作直接影响到整个机场的正常运行。为了确保该项目建设能够安全高效的开展，必须对其实现科学全面的管控。本文着重分析了机场场道施工安全管理和质量控制过程中的存在的主要问题，就如何加强此项工作提出若干可行性建议。

关键词：航空；机场场道；安全；质量

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.06.110

引言

随着社会经济的不断发展与进步，我国各行各业的发展步伐不断加快，民众的生活条件也得到极大改善，国内航空业也随之崛起。社会经济的发展，也对国内的民航业规模的扩大与高质量运行提出了更高层次的发展需要。因此，如何在民航业的高速发展阶段，实现机场场道施工安全管理和质量控制的高效运行，是广大民航机场工程建设过程中必须要高度重视且需认真研究的关键性问题。

一、机场工程建设管理的基本特点分析

（一）项目协调难度大

机场在开展各项工程施工建设的过程中，必须站在整个角度考虑各方面问题，充分把握管理过程中的各方面特点。但与其他建筑业相比，机场工程建设工作的特殊性和复杂性非常明显，从而使得在协调相关工程项目时必须考虑到方方面面的问题，这直接增加了对于整个工程建设进度、资金投入以及信息管理等各方面工作的协调难度。因此，在对机场各项工程建设开展进行安全管控的过程中，必须充分考虑需要协调的各方面情况，特别是相关制度体系，努力协调各方面关系，提升建设实效。

（二）资金规模大，任务繁重

当前，航空早已成为广大民众必不可少的一种出行方式。对于机场的功能来说，必须构建起现代化、综合化的航空枢纽以及相关配套物流体系，进行全面开放，有效带动地方社会经济发展；从发展任务角度来说，机场必须不断完善基础设施建设，健全客、货运体系，助力社会经济发展，提升航空运输效益。以上定位都对机场建设提出了更高层次的需求。机场开展的普遍都是大规模建设项目，且在建设过程中会遇到各式各样的问题与困难，而且机场工程在建设过程中会被划分为若干区域，例如停机区、候客区等等，这些复杂的分支项目都要求

巨额资金支持，而且牵扯到的工程范围也非常广阔，因此必然面临繁重的工程任务。

（三）技术要求高，各级政府高度重视

机场，是一个地区对外交流的窗口与门面，因此很多地方政府都把建设现代化的机场作为体现地区形象，拉动经济发展的重点工程项目。各地政府积极践行民航局对于建设“四型机场”的标准要求，广泛应用各类先进技术，构建优秀的航空枢纽和门户形象，以求为当地民众提供高质量的航空出行和物流服务，培育全新的地区经济增长点。可以说，一个地区的机场建设与发展水平，能从客观上体现出该地区的经济发展质量与工程建设水平。另外，对于各级政府来说，综合性的机场建设工程既是一项重要的民生工程，也是一项突出的形象与业绩工程，综合这些主客观因素，各级政府必然会高度关注其建设工作，必然会以行政手段加强对于各类项目建设工作的调控。

二、机场场道施工安全管理和质量控制工作中存在的主要问题

（一）场道施工过程中的材料应用问题

当前，我国民航机场在进行场道建设的过程中，所采用的主要原料是沥青类或水泥类的混凝土，对于土或碎石类材料则很少应用。对于沥青混凝土来说，这一材料具有独特材质，因此常规来说，机场在铺设场道时通常会将这类材料用作铺设地面的原材料来加以应用。对于水泥混凝土来说，依据旧有经验，在实际使用过程中，主要存在下列质量问题：

首先，边角料会出现损坏问题。具体来说，就是道面角边地方混凝土经常会发生断裂或者脱落，其原因主要在于施工人员进行拆模作业时无意中将混凝土板边角部碰坏，或是在作业过程忽视对其进行有效的养护工作。

其次，道面混凝土出现裂缝问题。从材料特点来

说，混凝土自身的抗拉性能并不十分突出，这种情况下，对水泥砂浆进行化学和体积收缩时必然导致上述问题的发生。

最后，板体出现断裂问题。在道面铺设过程中，所用到的混凝土材料因热胀冷缩的影响，会不可避免的非均质性特征，于是在混凝土浇筑环节，在不稳定温差的影响下极易出现不规则短板问题，从而极易导致板体出现断裂。

（二）各类土石方的造价管理问题

在机场各类项目的长期建设过程中，在面向机场前期的资讯设计文件当中的投资估算部分，通常都是依靠编制单位、项目专家以及已完工的项目应用造价等方面开展大体估算，如果编制方面工作开展的不够细致，则很可能出现估算的深度较差，导致缺乏科学的准确度。其次，在开展实际管理工作的过程中落实不力，在实际工程项目建设中，各类工作人员存在非常大的流动性，一项工程很难做到由固定的一个或一组人员从头负责到最后，一旦出现人员更替，在工作交接时很容易出现交接不具体、不全面的问题，这一问题如果不能从源头上解决，对于后续各项建设工作的有效开展非常不利。最后，在工程建设过程中，普遍存在预期目标与现实状况不符合的矛盾问题，例如，在建设土石方类项目时，前期设计本已经非常完善，而最终的施工结果受各方面因素影响无法全面满足前期设计要求，同时在现场管理方面对于土石堆运与调配等方面管理不善，在临时进行的变更或是签证等要求方面，种种原因便导致了在当前的造价运算方面难以做到真正的有效控制。

（三）质量监管与验收工作不到位的问题

与其他类别的建筑工程相比，民航机场场道工程建设具有非常高的专业要求，即使是在常规工程质量检查流程中与传统建设工程项目具有一定的相似性，但其普遍的质检验收标准也不能完全适用在机场场道建设中。例如，场道建设过程中，需要高度重视助航灯光以及导航通信等特种设备的专业化安置与应用，这是常规类型的建设项目所不具备的，因此在对项目进行实际验收时必须采用专门的检测标准对其开展有针对性的验收监管工作。因此，地方建筑质检验收部门无法从常规流程上对场道建设进行科学全面的质检验收管理。同时，无论是机场项目建设部门还是业务服务部门，它们在从属关系上来说并非专业化的质量监管机构，因此其自身无论是质检制度还是运行体系上都存在各方面的不足与漏洞，且与此相关的法律法规并无完善，无法对其实现有

效约束，导致质量监管与验收工作缺乏强有力的法律要求，无法从严肃的法律层面对项目建设质量进行科学客观且有效的评价。

（四）机场施工现场管理工作不善

在机场场道的施工现场，因为在现实的情况下存在人流量较大的重要特点，在施工方面若是一旦触碰危险性设施就会对周边人员造成很大的影响。所以，在施工现场发生安全事故的概率相对较高。针对这些现实情况的影响，作为施工单位必须在第一时间设置清晰的安全标志牌和高危地点，以作为有效的预防措施，谨防重大安全事故的产生。不过在现实情况下，招标过程当中部分施工企业基于减少施工成本的考量，在保证施工安全方面经常会相应的降低了资金、设备和人员投入，结果就是导致了在施工中没有设置完整齐备的安全建筑。基于节约建设成本的考量，在设置防护警告标志牌和相关的安全措施等方面工作并不十分积极。其次，由于在实际施工现场的管理方面出现了相对混乱的场面，因此该工程项目的相关负责人未能有效的站在全局的视角下实施协调管理，也未能根据相关的建设规划开展有条不紊的管理工作，由此导致了在实际施工现场方面频繁的出现相关情况，这样就极大的增加了安全事故产生的概率。

三、关于强化机场场道施工安全管理与质量控制的有关对策探究

（一）建立全面的安全管理体系

机场场道施工安全的核心在于建立一个全面的安全管理体系，这一体系的基础是明确的安全政策，该政策应该强调安全的重要性，明确公司对安全的承诺，并将安全列为首要任务。安全管理体系还应包括详细的程序和流程，以确保施工现场的各个环节都充分考虑了安全因素，这些程序不仅应涵盖风险评估、安全监测、事故报告和应急响应计划，还应明确员工的安全责任，鼓励他们积极参与和提出改进建议。此外，安全管理体系应该是一个动态的体系，持续改进以适应施工环境的变化，这可以通过定期的安全审查和反馈机制来实现。

（二）制定严格的安全制度

制度是确保施工现场安全的关键，这些制度应该详细规定各方的安全职责，包括施工人员、安全管理人员、监管机构和外包承包商。制度应明确规定施工现场的安全规则，包括但不限于如何正确使用和维护安全设备，如何应对紧急情况，以及如何遵循标准作业程序。此外，制度还应包括严格的事故报告和调查程序，以便

从事故中吸取经验教训，并采取适当的措施来预防类似事件再次发生，这些制度应该以清晰、易于理解的方式传达给所有相关人员，并定期进行培训和审核以确保遵守。

（三）明确定义安全职责

安全职责的明确定义对于确保机场场道施工安全至关重要。安全管理人员应该明确的领导安全努力，监督施工现场，确保安全规程的切实执行，并定期进行风险评估，以识别潜在的危险并采取预防措施。此外，施工队伍的其他成员也应清楚了解自己的安全职责，包括但不限于协助识别潜在的危险、及时报告安全问题、积极参与培训和遵循安全程序。在工程管理中，应明确一位专门负责安全的主管，以确保安全管理工作得到适当的重视，同时建立一个持续改进的文化，以不断提高机场场道施工安全管理与质量控制水平。

（四）安全管理人员的配备

在机场场道施工中，安全管理人员的配备是至关重要的，这些安全管理人员需要经过专业培训，以确保他们具备必要的安全管理知识和技能。他们应该具备识别潜在危险的能力，这包括对施工现场可能存在的各种潜在风险的敏感性。他们还需要具备监督施工现场的经验，以确保施工工作按照规定的标准进行。此外，安全管理人员需要保持对最新的法规和标准的了解，以确保施工现场一直符合所有的安全要求。他们应积极参与员工的安全培训，定期检查施工现场，提供有关安全改进的建议和指导，并在紧急情况下迅速做出反应，采取必要的措施，以保护工作人员和机场的安全。

（五）应急机制

机场场道施工的环境和工作条件可能会随时发生变化，因此应急机制必须是全面的，考虑各种可能的紧急情况，这包括但不限于事故、火灾、危险品泄漏、自然灾害等。一个全面的应急机制可以确保机场场道施工不会因为突发事件而陷入混乱。应急计划是应急机制的核心组成部分，这个计划应该包括清晰的指导和步骤，以应对各种紧急情况。应急计划应该涵盖紧急情况的分类、责任分工、紧急联系信息、紧急通信渠道以及撤离和救援计划等，这将确保在发生紧急情况时，所有人员都知道如何行动。了解和分类机场场道施工中的潜在危险源至关重要，这可以帮助识别可能的风险并采取预防措施。应急机制应明确定义不同危险源的性质和潜在威胁，以便为每种情况制定相应的应对策略。应急机制还需要包括培训计划，以确保施工人员知道如何在紧急情

况下行动。培训应涵盖紧急情况的识别、通知程序、撤离程序、紧急设备的正确使用以及协作技巧，这将增强员工的应急反应能力。紧急机制还需要确保必要的紧急装备和资源随时可用，这包括灭火器、急救箱、通讯设备、防护装备等，这些资源的快速供应对于在紧急情况下进行有效干预至关重要。应急机制应与机场的整体应急计划协调，这意味着需要定期进行演练和模拟紧急情况，以确保所有相关人员都能够快速、有效地应对紧急情况。协调和演练还可以帮助不同部门之间更好地合作，减少潜在的风险和混乱。

（六）与机场各方协调关系

机场场道施工需要与机场各方（包括机场管理部门、监管机构、航空公司等）之间建立密切的协调关系，这种协调包括共享施工进度、安全问题和质量控制情况的信息交流。在施工现场，合作和沟通至关重要，以确保项目与机场的正常运营和安全无缝衔接。为了实现这一目标，应制定协调机制，以应对潜在的问题和挑战，从而确保施工不会对机场运营造成干扰。同时，这种协调关系也有助于及时解决问题，确保项目按计划顺利进行。

四、结语

综上所述，在现阶段我国的机场场道工程建设依然存在着一定的管理问题亟待解决。总之，机场场道施工的安全管理和质量控制需要建立全面的安全管理体系，制定详细的安全制度，明确职责分工，配备专业安全管理人员，进行持续的教育培训，建立完善的应急机制，以及积极与机场各方协调合作，这将确保施工项目安全、高质量地完成，对机场运营起到积极的支持作用。

参考文献

- [1] 王辉. 民航机场场道工程不停航施工组织与安全管理[J]. 科技创新与应用, 2023, 13(01): 143-146.
- [2] 黄玲玲. 通用机场场道工程项目安全管理存在的问题有哪些? 如何优化[J]. 中国航班, 2021(10): 8-10.
- [3] 姜福庆, 乔奇. 机场工程建设安全管理模式研究[J]. 江西建材, 2021(01): 240-242.
- [4] 薛艳峰. 浅谈机场场道工程项目安全管理工作要点[J]. 中华建设, 2019(11): 60-61.
- [5] 周军纪. 机械设备在机场场道项目中的安全管理[J]. 筑路机械与施工机械化, 2014, 31(06): 93-96.