

河北省质量信息协会团体标准

《智慧客运票务管理系统》

(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2024年5月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《智慧客运票务管理系统》由河北省质量信息协会于2024年3月份批准立项，项目编号为：T2024185。

本标准由河北隆运网络科技有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：河北隆运网络科技有限公司、河北保定交通运输集团有限公司、唐山交通运输集团有限公司。

二、重要意义

智慧票务系统是一种现代化的票务管理系统，它利用先进的技术手段，整合各类票务信息，实现实时查询、在线购票、电子票务、移动端支持、数据统计分析等功能，旨在提供便利的购票服务。

随着我国国民经济的持续发展，公路客运系统的业务发展也呈现出许多新的特点和需求，系统客票的延伸服务随之全面展开，为了实现公路客票的多元化营销，方便旅客购票，以计算机和通信技术为基础的智慧客运票务管理系统也应运而生，极大地提高了公路客运系统的服务质量和运营效益。

为了紧跟智慧交通的发展趋势，统一客运网络现代化领域的技术标准和规范，提高智慧票务系统的功能性、稳定性、安全性及服务质量，特制定本标准，该标准的实施将进一步促进智慧客运服务系统在客运服务中的推广和应用，推动行业向智能化、信息化方向发展。

目前，国内外企业相继加大了对客运联网售票系统的研发和投入，但他们在系统的标准化、可扩充性、安全性等等方面存在或多或少的不足，例如：传统单体应用的架构瓶颈（服务之间的解耦和扩展不够灵活）、微服务架构下的分布式事务一致性问题、数据库访问效率低下、系统的稳定性和可靠性不佳及

服务调用过程中的雪崩效应和系统资源耗尽的问题等。

为建立一个更具可靠性和可扩充性的现代票务管理系统，最大限度地提高服务质量，河北隆运网络科技有限公司牵头开展了智慧客运票务管理系统的进一步研究与开发工作。通过采用Spring Cloud微服务架构，集成Spring Cloud Alibaba全套组件，提供了灵活的服务拆分和管理机制；使用Redis作为缓存，提高数据读取速度；Mybatis-plus作为持久层框架，简化了数据访问层的开发，提升了数据库操作的效率；引入Seata实现分布式事务管理，保证数据一致性；同时使用Sentinel进行服务熔断和流量防卫，提高系统的稳定性和可靠性；利用Spring Boot Admin进行系统监控，Skywalking实现链路调用跟踪和APM监控，帮助及时发现和解决系统性能问题；采用国产化Linux系统和双主数据库架构，保障系统在安全和稳定运行的基础上提供服务。

综上所述，隆运网络科技有限公司通过优化架构、引入先进技术和工具，以及提供多样化的服务和功能，开发出了高可用性、稳定性和灵活性的智慧客运票务管理系统（河北客运线上售票系统），其前台业务端多样化，支持H5、微信小程序、APP等多种接入方式，能够更好地满足用户多样化的访问需求，更有效地支持客运业务的运营和发展。

在当今数字化、信息化的时代，智慧客运的发展如火如荼，然而，至今却尚未形成一套行业内统一的标准，这不仅影响了智慧客运票务管理的效率和效果，也制约了整个行业的健康发展。由于缺乏统一的标准，不同企业、不同地区之间的票务管理系统难以实现互联互通，导致数据共享和协同工作存在诸多困难，与此同时，智慧客运票务管理还面临着数据安全、隐私保护等方面的挑战。

因此，行业内亟待制定智慧客运票务管理系统的相关标准，以实现减少系

统开发和维护的重复投入，提高数据共享和协同工作的效率以及保障数据安全和隐私保护，从而推动客运服务行业的健康发展。

三、编制原则

《智慧客运票务管理系统》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合智慧客运票务管理系统的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2024年3月，河北隆运网络科技有限公司牵头，组织开展《智慧客运票务管理系统》编制工作。2024年3月下旬，起草组研究制定了《智慧客运票务管理系统》立项文件及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

（1）2024年2月中旬，召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

（2）2024年2月下旬，起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研各同类产品情况，并进行总结分析，为标准草案的编写打下了基础。

（3）2024年3月，分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员

编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了标准编制内容，完成标准草案初稿及立项文件，并正式立项。

（4）2024年4月—5月，起草工作组召开研讨会，对标准草案进行商讨。将标准草案发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见进行修改完善，最终形成征求意见稿，进入征求意见阶段。

五、主要内容及依据

1. 范围

对标准的适用范围进行了界定。

本标准规定了智慧客运票务管理系统的基本原则、总体架构、功能要求、性能要求、部署环境要求、安全性要求及开发过程质量控制。

本标准适用于智慧客运票务管理系统的建设、运行及管理。

2. 规范性引用文件及主要参考文件

本标准规范性引用文件及主要参考文件包括：

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

3. 术语和定义

本标准没有需要界定的术语和定义。

4. 基本原则

本标准对平台的安全性、可靠性、可扩充性、实用性进行了具体规范。

安全性：应符合GB/T 22239规定的网络安全等级共性化保护要求，采取必要

措施，例如评价、认证等，确保接入平台的设备、系统和用户的安全性，并采取适当的措施保证信息传输过程的安全性。

可靠性：应支持关键设备、关键数据的部署，具有关键程序模块数据采集备份、容错、系统恢复能力及冗余措施，确保数据的完整性、正确性和可恢复性。

可扩充性：应具有升级、扩展的能力。

实用性：应做好规划和需求分析，根据具体要求和实际情况选择实用可行的技术及软件产品。

5. 总体架构

本标准对系统的组成、基础支撑层、数据资源层、应用系统层、用户层进行了参考性规范。

6. 功能要求

本标准对用户管理、票务管理、支付管理、订单管理、统计分析5种功能模块进行了具体规范。

7. 性能要求

本标准对系统的响应时间、并发处理能力、数据处理能力等要求进行了规范。

8. 部署环境要求

本标准对系统的硬件、操作系统、网络等部署环境进行了规范。

9. 安全性要求

本标准对系统的身份认证、权限管理、数据加密、日志审计等安全性要求进行

行了规定。

10. 开发过程质量控制

本标准对平台开发过程中的需求分析、设计评审、代码审查、测试验证及文档编制进行具体规范。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2024年5月