

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MH/T 5003—2016

代替 MH/T 5003—2004

民用运输机场航站楼离港系统 工程设计规范

**Design code for departure control system engineering
of civil airport terminal building**

2016-09-12 发布

2017-01-01 施行

中国民用航空局 发布

中华人民共和国行业标准

民用运输机场航站楼离港系统 工程设计规范

**Design code for departure control system engineering
of civil airport terminal building**

MH/T 5003—2016

主编单位：北京中航弱电系统工程有限公司

批准部门：中国民用航空局

施行日期：2017年1月1日

中国民航出版社

2016 北 京

中国民用航空局 公告

2016 年第 4 号

中国民用航空局关于发布《民用运输机场 航站楼离港系统工程设计规范》和《民用运输 机场航站楼时钟系统工程设计规范》的公告

现发布《民用运输机场航站楼离港系统工程设计规范》
(MH/T 5003—2016) 和《民用运输机场航站楼时钟系统工程设计
规范》(MH/T 5019—2016) 两部行业标准, 自 2017 年 1 月 1 日起
施行, 原《民用机场航站楼离港系统工程设计规范》(MH/T
5003—2004) 和《民用机场航站楼时钟系统工程设计规范》

(MH/T 5019—2004) 两部行业标准同时废止。

本标准由中国民用航空局机场司负责管理和解释，由中国民航出版社出版发行。

中国民用航空局

2016年9月12日

前 言

《民用机场航站楼离港系统工程设计规范》(MH/T 5003—2004)自2004年5月1日施行以来,满足了一段时期机场建设的需要,对指导民用运输机场航站楼离港系统工程设计发挥了重要作用。随着近几年机场业务和离港技术的飞速发展,目前该规范已滞后于实际设计工作的需要,因此进行修订,并将该规范更名为《民用运输机场航站楼离港系统工程设计规范》。

本规范在编制过程中,广泛征求了有关单位和专家的意见,最后经审查定稿。

本规范共分9章。主要内容包括:总则、术语和缩略语、基本规定、系统功能、组成架构、系统性能、系统接口、系统安全、配套设施。

本次规范编制过程中,在维持原规范基本框架的基础上做了必要的修改和补充,主要体现在以下方面:

——补充了离港系统的新技术、新应用,满足目前的技术发展和产品现状。

——补充了离港系统的系统规模分类,对不同规模航站楼的离港系统分别作了设计要求。

——细化了离港系统的系统前端设备配置设计要求。

——新增了离港系统的接口设计要求。

——新增了离港系统的安全设计要求。

——删减了原规范中与其他国家标准内容重叠的机房、防雷及接地等相关条款,代之以引用相关国家标准。

本规范由主编单位负责日常管理工作。执行过程中如有意见或建议,请函告本规范日常管理组(联系人:刘珊、孙宏;通信地址:北京市西城区车公庄大街甲4号物华大厦A2206室;邮编:100044;电话:010-68002626;传真:010-68002817;邮箱:guifan@zhonghang.cn),以便修订时参考。

主编单位：北京中航弱电系统工程有限公司

主 编：刘 珊 李雪晖

参编人员：陈 罡 赵 杰 孙 宏 张 健

主 审：金 辉 朱亚杰

参审人员：马志刚 郑 斐 赵家麟 薛 平 王 昱 陈 琪

汪 猛 刘继东 周成益 郑姝君 刘卫东 祁 骥

潘象乾 王明春

本规范于2004年首次发布，主编单位为中航机场设备有限公司，主要起草人为赫民。本次修订为第一次修订。

目次

1	总则	1
2	术语及缩略语	2
2.1	术语	2
2.2	缩略语	2
3	基本规定	3
4	系统功能	4
5	组成架构	5
5.1	系统构成	5
5.2	网络架构	5
5.3	通讯链路	6
5.4	系统前端设备配置	6
6	系统性能	7
7	系统接口	8
8	系统安全	9
9	配套设施	10
9.1	系统用房	10
9.2	供电	10
9.3	防雷及接地	10
	标准用词说明	11
	引用标准名录	12

1 总 则

1.0.1 为指导和规范民用运输机场航站楼离港系统工程设计，明确离港系统设计工作内容，确保设计质量，促进民用运输机场航站楼离港系统建设，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于民用运输机场（包括军民合用机场的民用部分）的新建离港系统的工程设计，原有系统升级改造可依照本规范执行。

【条文说明】新建离港系统是指机场新建、改（扩）建、迁建项目中的新建系统。

1.0.3 离港系统工程设计应针对民用运输机场的具体特点，做到“安全适用、技术先进、经济合理、节能环保、便于扩展”。

1.0.4 离港系统工程设计除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关规定或标准的要求。

2 术语及缩略语

2.1 术语

2.1.1 离港系统 departure control system

提供旅客值机、配载平衡、登机控制、联程值机等信息服务的计算机信息系统。

2.1.2 值机 check-in

办理座位分配、行李托运、登机牌发放等乘机手续。

2.1.3 电子登机牌 electric boarding pass

包含乘客姓名、航班号、座位号和乘机时间等信息的电子登机凭证。

2.1.4 自助值机 self-service check-in

旅客使用自助设备自行办理值机。

2.1.5 自助行李交运 self-service baggage delivery

旅客使用自助设备自行办理行李托运手续。

2.1.6 自助行程单打印 self-print itinerary/receipt of E-ticket

旅客使用自助设备自行打印行程单。

2.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DCS: 离港系统 (Departure Control System)

IATA: 国际航空运输协会 (International Air Transport Association)

NTP: 网络校时协议 (Network Time Protocol)

UPS: 不间断电源 (Uninterruptable Power Supply)

VLAN: 虚拟局域网 (Virtual Local Area Network)

3 基本规定

3.0.1 离港系统应按表 3.0.1 的系统分类设计。

表 3.0.1 系统分类表

系统分类	年旅客吞吐量 P (万人次)
A 类	$P \geq 4000$
B 类	$4000 > P \geq 1000$
C 类	$1000 > P \geq 200$
D 类	$P < 200$

注：年旅客吞吐量指离港系统的设计目标年指标。

3.0.2 一个机场或航站楼可有多个离港系统。一个离港系统可服务于多个机场或航站楼。

3.0.3 离港系统选型应符合 IATA 相关标准。

4 系统功能

- 4.0.1 离港系统应具备值机、登机、控制、配载等业务功能。
- 4.0.2 离港系统应具备接收和发送 IATA 标准报文的功能。
- 4.0.3 离港系统应具备网络管理的功能。
- 4.0.4 离港系统宜支持自助值机和自助行程单打印的功能。
- 4.0.5 离港系统可具备电子登机牌处理、自助行李交运等功能。
- 4.0.6 A、B 类离港系统应具备本地备份功能，C 类离港系统宜具备本地备份功能。

5 组成架构

5.1 系统构成

5.1.1 离港系统由离港服务器、离港工作站、系统前端设备、自助终端、离港软件和传输网络等构成。

5.1.2 离港服务器可包括数据库服务器、报文下载服务器、应用服务器、接口服务器、防病毒服务器及相关管理服务器等。

5.1.3 根据安装位置和主要承担功能的不同，离港工作站可分为值机工作站、登机工作站、中转工作站、配载工作站、控制工作站和系统维护管理工作站等。

5.1.4 根据机场建设和运营需求设置自助终端，包括自助值机终端、自助行李托运终端和自助行程单打印终端等。

5.1.5 如有多个后台离港主机，离港系统可在一个共用系统平台上运行。

5.2 网络架构

5.2.1 A、B类离港系统网络应独立组网，C类离港系统网络宜独立组网。离港系统与其他系统共用网络设备时应划分为单独的VLAN。

【条文说明】独立组网指网络交换设备、网络管理设备及主干接入设备均单独设立，通过防火墙与其他业务网络连接。

5.2.2 A、B类离港系统核心交换机和汇聚交换机应采用双机热备冗余配置，C类离港系统核心交换机和汇聚交换机宜采用双机热备冗余配置。

【条文说明】离港系统可根据系统规模不设置汇聚交换机。

5.2.3 A、B类离港系统的广域网连接设备应采用热备份，C类离港系统的广域网连接设备宜采用热备份，D类离港系统的广域网连接设备可采用冷备份。

5.2.4 离港系统与其他系统的通信接口为网络接口时，应设置防火墙等网络安全设备。

5.3 通讯链路

- 5.3.1 离港系统的网络通讯链路应借助于综合布线系统实现。
- 5.3.2 应为规划预留的值机柜台、登机柜台和自助终端等设施配套设计综合布线信息点。
- 5.3.3 A、B类离港系统局域网主干通信线路应采用双链路连接，C类离港系统局域网主干通信线路宜采用双链路连接。
- 5.3.4 离港系统广域网连接应采用独立的双通讯链路。A、B类离港系统广域网连接应采用双通讯路由，C类离港系统广域网连接宜采用双通讯路由。

5.4 系统前端设备配置

- 5.4.1 值机柜台应配置值机工作站，并应根据需要配置登机牌打印机、行李牌打印机、身份证阅读器和护照阅读器等设备。
- 5.4.2 登机口柜台应配置登机工作站和登机牌阅读器等设备。
- 5.4.3 中转柜台应配置中转工作站，并应根据需要配置登机牌打印机、行李牌打印机、身份证阅读器和护照阅读器等设备。
- 5.4.4 配载室应配置配载工作站和舱单打印机。
- 5.4.5 控制室应配置控制工作站和打印机。
- 5.4.6 应选用专业打印机打印登机牌和行李牌。
- 5.4.7 登机牌打印和行李牌打印宜分别配置打印机。
- 5.4.8 登机牌打印机和行李牌打印机应支持汉字内码扩展规范编码。
- 5.4.9 登机牌阅读器应能识别一维码和二维码。
- 5.4.10 A、B、C类离港系统配置的登机牌阅读器宜能识别电子登机牌。
- 5.4.11 自助值机终端应配置身份证阅读器和登机牌打印机，并根据需要选配护照阅读器等输入输出设备。

6 系统性能

6.0.1 离港系统必须具备系统设计目标年的旅客吞吐量和高峰小时旅客吞吐量的处理能力。

6.0.2 离港系统主机运行模式和备份运行模式的切换时间应小于 300 s。

【条文说明】 主机运行模式指离港系统从离港主机获取离港数据。备份运行模式指离港系统与离港主机通讯故障时，从本地离港服务器获取离港数据。

6.0.3 离港系统至少应支持 3 个共享代码航班。

6.0.4 离港系统自服务器冷启动开始应在 30 min 内达到正常工作状态。

7 系统接口

7.0.1 离港系统应根据需要设置连接信息集成、安检信息管理、行李自动分拣和时钟等系统的通信接口。

7.0.2 离港系统提供的接口数据内容应包括旅客值机信息、旅客登机信息、托运行李信息和航班控制信息等。

7.0.3 离港系统应具备接口状态监视功能。

【条文说明】 监视功能指系统实时监视接口的状态并提示接口发生的故障或通讯中断的功能。

7.0.4 离港系统与时钟系统之间的通讯应采用 NTP 协议。

8 系统安全

8.0.1 离港系统的系统安全应符合《民用机场离港前端系统指南第 1 部分：系统安全》（MH/T 0054.1）中的相关规定。

8.0.2 离港系统应支持防病毒软件。

9 配套设施

9.1 系统机房

9.1.1 A、B、C类离港系统宜建设独立的离港系统机房。离港系统与其他系统共用机房时，离港系统设备应使用独立机柜。

9.1.2 离港系统机房的建筑面积宜根据离港系统设备需求而定。

9.1.3 离港系统机房设计应符合《电子信息系统机房设计规范》（GB50174）中的相关规定。A、B类离港系统机房宜按B级机房标准设计。

9.1.4 配载室、控制室等其他用房按办公用房设计。

9.2 供电

9.2.1 离港系统的机房设备应采用UPS供电。后备电池容量应能保障机房设备正常工作不小于30 min。

9.2.2 离港系统的现场设备宜采用UPS供电。后备电池容量应能保障现场设备正常工作不小于10 min。

9.3 防雷及接地

9.3.1 离港系统的接地宜优先采用建筑物共用接地系统。

9.3.2 离港系统的防雷及接地设计应符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343）中的相关规定。

标准用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 本规范中指定按其他有关标准、规范或其他有关规定执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……的规定执行”。

引用标准名录

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《电子信息系统机房设计规范》（GB 50174）

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343）

《民用机场离港前端系统指南第1部分：系统安全》（MH/T 0054.1）

已出版的民用机场建设行业标准一览表

序号	编号	书名（书号）	定价（元）
1	MH/T 5003—2016	民用运输机场航站楼离港系统工程设计规范（0409）	20.00
2	MH 5006—2015	民用机场水泥混凝土面层施工技术规范（0265）	45.00
3	MH/T 5009—2016	民用运输机场航站楼楼宇自控系统工程设计规范（0386）	20.00
4	MH 5013—2014	民用直升机场飞行场地技术标准（0189）	38.00
5	MH/T 5015—2016	民用运输机场航班信息显示系统工程设计规范（0385）	20.00
6	MH/T 5018—2016	民用运输机场信息集成系统工程设计规范（0387）	20.00
7	MH/T 5019—2016	民用运输机场航站楼时钟系统工程设计规范（0408）	10.00
8	MH/T 5020—2016	民用运输机场航站楼公共广播系统工程设计规范（0411）	20.00
9	MH/T 5021—2016	民用运输机场航站楼综合布线系统工程设计规范（0410）	20.00
10	MH/T 5027—2013	民用机场岩土工程设计规范（0145）	68.00
11	MH 5028—2014	民航专业工程工程量清单计价规范（0218）	98.00
12	MH 5029—2014	小型民用运输机场供油工程设计规范（0233）	25.00
13	MH/T 5030—2014	通用航空供油工程建设规范（0204）	20.00
14	MH 5031—2015	民航专业工程施工监理规范（0242）	48.00
15	MH/T 5032—2015	民用运输机场航班信息显示系统检测规范（0266）	20.00