

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T XXXX—XXXX

民航旅客行李全流程跟踪系统 服务能力评价

Evaluation of service capability for civil aviation passenger baggage tracking system

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国民用航空局 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 1

 4.1 完整一致性 1

 4.2 客观公正性 1

 4.3 协同激励性 1

 4.4 专业严谨性 2

 4.5 安全合规性 2

5 评价机构 2

6 评价对象、机制与流程 2

 6.1 评价对象 2

 6.2 评价机制 2

 6.3 评价流程 3

7 评价指标 3

 7.1 运输机场评价指标 3

 7.2 航空客运承运人评价指标 5

 7.3 其他评价指标 5

8 评价方法 6

 8.1 指标权重 6

 8.2 计算方法 6

前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由中国民用航空局运输司提出。

本文件由中国民航科学技术研究院归口。

本文件起草单位：中国民航科学技术研究院、中国民用航空局运输司、中国民用航空局第二研究所、中国民航信息网络股份有限公司、上海航空印刷有限公司、民航成都物流技术有限公司、中国南方航空股份有限公司。

本文件主要起草人：王卫军、钟山、尤怀墨、张俊杰、李培筠、高胜国、邹莹芝、宋洪庆、李思霖、智慧、耿思、闻广宇、姚契、陈振羽。

引 言

“十四五”以来，中国民航坚持以智慧民航建设为主线，持续开展“行李全流程跟踪系统建设”专项行动，大力推动民航旅客托运行李运输的信息化、智能化、多样化发展，全面提升行李数字化服务水平，着力解决旅客航空出行痛点，使旅客安心出行，为加快推进民航高质量发展，谱写新时代交通强国建设民航新篇章提供了有力支撑。

2020年12月，民航局面向全行业印发了《全民航行李全流程跟踪系统建设实施方案》，明确提出按照“一标两端”的思路推进行李全流程跟踪系统建设。“机场端”主要负责采集、处理和传输机场内旅客托运行李相关环节的数据，以标准格式和固定制式向平台端上传行李数据，并从平台端获取行李跟踪信息，实现行李查询、预警、不正常行李管理等功能。“平台端”主要负责汇集行李全流程跟踪信息，实现数据共享，向机场、航空公司等提供相关行李数据，为政府实施监督管理提供支持。“平台端”分为行李公共信息平台 and 行李监管平台。截至目前，行李全流程跟踪系统建设已实施满5年，为进一步推动行李全流程跟踪服务系统规范运行、品质提升，本标准旨在明确涉及的系统建设、接口与设备、RFID技术应用，以及信息的传输与共享、服务与功能等实施要求与预期效果。本次对本标准的制定，在遵循国际相关标准的前提下，立足行李全流程跟踪系统建设现状，提出机场、航空公司等开展行李全流程跟踪系统建设与提供服务的要求，更好地促进全行业行李运输的发展。

民航旅客行李全流程跟踪系统 服务能力评价

1 范围

本文件确立了民航旅客行李全流程跟踪系统能力评价的基本原则，规定了评价机构，评价对象、机制与流程，评价指标，评价方法等方面的要求。

本文件适用于民航旅客行李全流程跟踪系统的服务能力评价，运输机场、航空客运承运人等可参照本文件对本机构的民航旅客行李全流程跟踪系统开展服务能力分析。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

MH/T 1076.1	民航旅客行李全流程跟踪系统	第1部分：机场端建设规范
MH/T 1076.2	民航旅客行李全流程跟踪系统	第2部分：数据交换接口规范
MH/T 1076.3	民航旅客行李全流程跟踪系统	第3部分：报文规范
MH/T 1076.4	民航旅客行李全流程跟踪系统	第4部分：RFID存取技术规范
MH/T 1076.5	民航旅客行李全流程跟踪系统	第5部分：信息服务规范

3 术语和定义

MH/T 1076.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

评价 **evaluation**

对民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力进行量化测算的过程。

3.2

评价指标体系 **evaluation indicator system**

由设施设备、系统建设、数据传输、服务效率、旅客体验等方面的评价指标组成的指标集。

4 基本原则

4.1 完整一致性

4.1.1 评价时，所有相关数据获取准确无误，包括但不限于设施设备、系统建设、数据传输、旅客体验等指标的数值、质量以及使用情况。

4.1.2 评价时，评价期间采集的数据完整、准确，并保留原始记录。

4.1.3 评价时，不同运输机场、航空客运承运人间采用一致的评价指标，形成可比较的评价结果。

4.1.4 数据收集时间与评价周期保持一致，避免因时间差异引起结果偏差。

4.2 客观公正性

4.2.1 评价时，评价指标数据优先从行业监管部门或第三方独立平台等渠道获取。

4.2.2 评价时，基于客观数据和公认的指标体系开展评价，避免个人偏见影响评价结果。

4.2.3 评价时，采用科学合理的评价方法，实现评价过程的公正性和科学性。

4.2.4 评价时，评价流程公开透明，包括预评估、正式评估、结果复核等环节，并接受相关方监督。

4.3 协同激励性

- 4.3.1 评价时，注重运输机场、航空客运承运人等行李全流程跟踪系统建设进展与服务能力建设的协同发展。
- 4.3.2 评价时，充分考虑各项指标的表征内涵、适用范围和数据来源，遴选具有代表性、好对比、可获取、导向性的评价指标体系。
- 4.3.3 评价时，激励运输机场、航空客运承运人等发挥主动性与积极性，加强评价结果的同类企业间与时间周期的可比性。

4.4 专业严谨性

- 4.4.1 评价时，评价机构秉持科学公正，采用的理论、方法、流程需科学、可靠，形成有效的结论。
- 4.4.2 评价时，评价机构保持独立客观，基于客观事实形成结论，不受任何利益相关方的不当影响。
- 4.4.3 评价时，评价机构采取必要措施保障数据在传输、存储与使用过程中准确无误。
- 4.4.4 评价时，评价机构秉持诚实守信，对评价过程与结果负责，杜绝欺诈与弄虚作假。

4.5 安全合规性

- 4.5.1 评价时，评价机构加强相关数据的使用监管，确保数据不外传。
- 4.5.2 评价时，评价机构围绕数据全生命周期建立安全评估框架，在采集、存储、使用、共享、销毁等环节采取有效措施，防范数据泄露、滥用、篡改等风险。
- 4.5.3 评价时，评价机构强化评价过程的规范性与透明度，遵循统一的评价规则。

5 评价机构

- 5.1 评价机构应具备独立法人资格。
- 5.2 评价机构应与评价对象无隶属或利害关系。
- 5.3 评价机构应具有良好的履约业绩，未被列入严重违法失信企业等负面名单。
- 5.4 评价机构应具备服务能力评价工作经验丰富的专职或兼职专家队伍。

6 评价对象、机制与流程

6.1 评价对象

- 6.1.1 运输机场开展民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力评价时，运输机场应按照 MH/T 1076.1 的要求分为 I 类、II 类和 III 类共计 3 类，见表 1。

表1 运输机场分类

序号	运输机场分类	分类标准
1	I 类运输机场	年旅客吞吐量占全国总量的比重大于 1%（含）
2	II 类运输机场	年旅客吞吐量占全国总量的比重在 0.2%（含）至 1%（含）之间
3	III 类运输机场	年旅客吞吐量占全国总量的比重小于 0.2%

- 6.1.2 航空客运承运人开展民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力评价时，应按照表 2 的要求分为 3 类。

表2 航空客运承运人分类

序号	航空客运承运人分类	分类标准
1	I 类	航空器数量大于 400 架（含）
2	II 类	航空器数量在 100 架（含）至 400 架之间
3	III 类	航空器数量小于 100 架

6.2 评价机制

- 6.2.1 各运输机场、航空客运承运人宜定期开展民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力的评价与优化

提升工作。

6.2.2 各运输机场、航空客运承运人宜选取符合第5章规定的评价机构开展行李全流程跟踪系统服务能力评价工作。

6.2.3 评价机构开展民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力评价时，工作流程应包含前期准备、数据采集、分析评价、报告编制等环节。

6.2.4 评价机构宜组织人员针对国内航班（不含港澳台地区）行李全流程跟踪系统服务能力进行实地调研，开展专家评价。

6.3 评价流程

6.3.1 前期准备

评价机构应根据被评价对象的要求，组建行李全流程跟踪系统服务能力评价工作组，并确定工作组内成员分工。

6.3.2 数据采集

评价机构应采集行李全流程跟踪系统运行涉及的设施设备、系统建设、数据传输、服务效率、旅客体验等相关数据，并视情开展实地调研等工作，采集数据与调研资料等原始凭证应至少保留2年。

6.3.3 分析评价

评价机构应统筹数据评价与实地调研（如有）等结果进行综合分析，并按评价周期、评价对象进行横纵向比较，识别主要影响因素以及影响程度。

6.3.4 报告编制

评价机构应按照评价过程与结果撰写评价报告，评价报告应包含评价时间、评价对象、评价过程、评价方法、评价结果、评价结论以及改进建议等内容。

7 评价指标

7.1 运输机场评价指标

7.1.1 设施设备

7.1.1.1 RFID设备应用率为各运输机场在国内航班（不含港澳台地区）的值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点采用的RFID行李托运信息存取设备总量占值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点行李托运信息存取设备总量的比例，应按公式（1）计算。

注：行李托运信息存取设备是指用于民航旅客行李处理流程中，基于光学扫描、RFID等技术实现行李标签读写操作的专用设备。

$$R_1 = \frac{E_1}{E_2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

R_1 ——RFID设备应用率；

E_1 ——符合MH/T 1076.4要求的RFID行李托运信息存取设备（含RFID标签打印机和阅读器）数量；

E_2 ——行李托运信息存取设备总量。

注：RFID行李托运信息存取设备包含纯RFID识别设备或者RFID+激光/拍照识别等混合识别设备。

7.1.1.2 国产设备应用率为各运输机场在国内航班（不含港澳台地区）的值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点采用国内企业生产的设备占值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点行李托运信息存取设备总量的比例，应按公式（2）计算。

$$R_2 = \frac{E_3}{E_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

R_2 ——国产设备应用率；

E_3 ——国产行李托运信息存取设备数量；

E_2 ——行李托运信息存取设备总量。

7.1.2 系统建设

7.1.2.1 基本节点建设率为各运输机场行李全流程跟踪系统实际建设的基本节点数量占应建设的基本节点数量的比例，应按公式（3）计算。

$$R_3 = \frac{N_1}{N_2} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

R_3 ——基本节点建设率；

N_1 ——符合MH/T 1076.1要求的基本节点的实际建设数量；

N_2 ——符合MH/T 1076.1要求的基本节点的应建设数量。

7.1.2.2 采集节点覆盖率为各运输机场行李全流程跟踪系统完成的节点采集率的情况，应按公式（4）计算。

$$R_4 = \frac{M_1}{M_2} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

R_4 ——采集节点覆盖率；

M_1 ——符合MH/T 1076.1要求的基本节点的实际采集数量；

M_2 ——符合MH/T 1076.1要求的基本节点的应采集数量。

7.1.2.3 系统接口建设率为各运输机场行李全流程跟踪系统与行李公共信息平台接口的建设情况，应按公式（5）计算。

注：行李公共信息平台为民航局行李全流程跟踪系统建设“一标两端”实施方案中的“平台端”，主要负责汇集行李全流程跟踪信息，实现数据共享，向机场、航空公司等提供相关行李数据，为政府实施监督管理提供支持。

$$R_5 = \begin{cases} 100\%, \text{当行李全流程跟踪系统完成平台接口建设} \dots\dots\dots (5) \\ 0\%, \text{其他} \end{cases}$$

式中：

R_5 ——符合MH/T 1076.2要求的系统接口建设率。

7.1.3 数据传输

7.1.3.1 节点报文率为各运输机场行李全流程跟踪系统实现的国内航班（不含港澳台地区）节点报文实际上报数量占应上报数量的比例，应按公式（6）计算。

$$R_6 = \frac{N_3}{N_4} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

R_6 ——节点报文率；

N_3 ——符合MH/T 1076.3要求的节点报文的实际上报数量；

N_4 ——符合MH/T 1076.3要求的节点报文的应上报数量。

7.1.3.2 数据交互率为各运输机场行李全流程跟踪系统国内航班（不含港澳台地区）数据交换时应具备高可用性、高可靠性，与平台端实现数据交换不中断时间占总交换时间的比例，应按公式（7）计算。

$$R_7 = \frac{T_1}{T_2} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

R_7 ——数据交互率；

T_1 ——符合MH/T 1076.2要求的与平台之间数据交换不中断的时间值；

T_2 ——符合MH/T 1076.2要求的与平台之间数据交换的时间值。

7.1.3.3 数据采集率为各运输机场行李全流程跟踪系统实现的国内航班（不含港澳台地区）节点信息采集内容、采集方式、采集位置等符合要求的采集数量占应采集数量的比例，应按公式（8）计算。

$$R_8 = \frac{M_3}{M_2} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

R_8 ——数据采集率；

M_3 ——信息采集内容、采集方式、采集位置等符合MH/T 1076.1和MH/T 1076.4要求的建设节点的实际采集数量；

M_2 ——符合MH/T 1076.1要求的建设节点的应采集数量。

7.1.4 旅客体验

行李信息查询率为旅客查询国内航班（不含港澳台地区）行李托运信息时各运输机场可提供节点信息的情况，应按公式（9）计算。

$$R_9 = \frac{Q_1}{Q_2} \dots\dots\dots (9)$$

式中：

R_9 ——行李信息查询率；

Q_1 ——符合MH/T 1076.5要求的基本节点国内航班（不含港澳台地区）旅客实际获得查询信息的数量；

Q_2 ——符合MH/T 1076.5要求的基本节点国内航班（不含港澳台地区）旅客应获得查询信息的数量。

7.2 航空客运承运人评价指标

7.2.1 设施设备

7.2.1.1 RFID设备应用率为航空客运承运人在主基地机场国内航班（不含港澳台地区）的值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点采用的RFID行李托运信息存取设备总量占值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点行李托运信息存取设备总量的比例，应按公式（1）计算。

7.2.1.2 国产设备应用率为航空客运承运人在主基地机场国内航班（不含港澳台地区）的值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点采用国内企业生产的设备占值机、安检、分拣、装车/箱、装机等5个节点行李托运信息存取设备总量的比例，应按公式（2）计算。

7.2.2 系统建设

7.2.2.1 采集节点覆盖率为各航空客运承运人行李全流程跟踪系统完成的节点采集率的情况，应按公式（4）计算。

7.2.2.2 系统接口建设率为各航空客运承运人行李全流程跟踪系统与行李公共信息平台接口的建设情况，应按公式（5）计算。

7.2.3 数据传输

7.2.3.1 节点报文率为各航空客运承运人行李全流程跟踪系统实现的国内航班（不含港澳台地区）节点报文实际上报数量占应上报数量的比例，应按公式（6）计算。

7.2.3.2 数据交互率为各航空客运承运人行李全流程跟踪系统国内航班（不含港澳台地区）数据交换时应具备高可用性、高可靠性，与平台端实现数据交换不中断时间占总交换时间的比例，应按公式（7）计算。

7.2.3.3 数据采集率为各航空客运承运人行李全流程跟踪系统实现的国内航班（不含港澳台地区）节点信息采集内容、采集方式、采集位置等符合要求的采集数量占应采集数量的比例，应按公式（8）计算。

7.2.4 旅客体验

行李信息查询率为各航空客运承运人面向旅客提供的国内航班（不含港澳台地区）行李托运信息查询情况，应按公式（9）计算。

7.3 其他评价指标

本文件在实际使用过程中，可根据评价对象特点和评价需要，对各级指标进行扩展，扩展指标不应与已有指标冲突。

8 评价方法

8.1 指标权重

8.1.1 运输机场评价指标权重

运输机场的行李全流程跟踪系统服务评价指标体系由设施设备、系统建设、数据传输、旅客体验等客观指标，以及完整性、及时性、准确性等主观指标组成，推荐权重见表 3。

表3 运输机场行李全流程跟踪系统服务评价指标及权重

指标分类	评价指标		权重（推荐值）			
	一级指标	二级指标	指标权重	I 类运输机场	II 类运输机场	III类运输机场
客观指标	设施设备	RFID设备应用率 R_1	W_1	10%	5%	0%
		国产设备应用率 R_2	W_2	5%	5%	5%
	系统建设	基本节点建设率 R_3	W_3	10%	10%	10%
		采集节点覆盖率 R_4	W_4	10%	10%	10%
		系统接口建设率 R_5	W_5	10%	8%	5%
	数据传输	节点报文率 R_6	W_6	5%	5%	5%
		数据交互率 R_7	W_7	5%	5%	5%
		数据采集率 R_8	W_8	5%	5%	5%
	旅客体验	行李信息查询率 R_9	W_9	10%	7%	0%
主观指标	综合体验	服务完整性 S_1	W_{10}	10%	15%	20%
		服务及时性 S_2	W_{11}	10%	10%	15%
		服务准确性 S_3	W_{12}	10%	15%	20%
合计			—	100%		

8.1.2 航空客运承运人评价指标权重

航空客运承运人的行李全流程跟踪系统服务评价指标体系由设施设备、系统建设、数据传输、旅客体验等客观指标，以及完整性、及时性、准确性等主观指标组成，推荐权重见表 4。

表4 航空客运承运人行李全流程跟踪系统服务评价指标及权重

指标分类	评价指标		权重（推荐值）			
	一级指标	二级指标	指标权重	I类客运承运人	II类客运承运人	III类客运承运人
客观指标	设施设备	RFID设备应用率 R_1	W_1	10%	5%	0%
		国产设备应用率 R_2	W_2	10%	5%	5%
	系统建设	基本节点建设率 R_3	W_3	0%	0%	0%
		采集节点覆盖率 R_4	W_4	10%	10%	10%
		系统接口建设率 R_5	W_5	10%	10%	10%
	数据传输	节点报文率 R_6	W_6	10%	10%	10%
		数据交互率 R_7	W_7	5%	5%	5%
		数据采集率 R_8	W_8	5%	5%	5%
	旅客体验	行李信息查询率 R_9	W_9	10%	5%	0%
主观指标	综合体验	服务完整性 S_1	W_{10}	10%	15%	20%
		服务及时性 S_2	W_{11}	10%	15%	15%
		服务准确性 S_3	W_{12}	10%	15%	20%
合计			—	100%		

8.2 计算方法

8.2.1 评价时，宜采用层次分析法、聚类分析法等分析方法，结合定性与定量分析、主观与客观分析等方法，开展民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力评价。

8.2.2 评价机构可根据实地调研时国内航班（不含港澳台地区）行李全流程跟踪的服务完整性、服务及时性、服务准确性 3 项指标分别打分，每一项满分为 100 分，并参照第 8 章加权平均给出综合评价结

果。

8.2.3 民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力评价中各项指标的权重，宜参考表 3 和表 4 给出的权重进行初始设定，或根据具体业务、评价周期等特点，采用主成分分析法、德菲尔法等方法，进行优化与调整。

8.2.4 评价时，宜根据评价指标体系中各项指标的评价结果，通过加权计算汇总得到民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力评价分数，按照公式（10）计算。

$$S = \sum_{i=1}^9 W_i \times R_i \times 100 + \sum_{i=1}^3 W_{9+i} \times S_i \cdots \cdots (10)$$

- 式中：
- S ——民航旅客行李全流程跟踪系统服务能力总得分；
 - W_i ——第*i*项指标的权重；
 - R_i ——第*i*项客观指标的计算值；
 - S_i ——第*i*项主观指标的计算值。

8.2.5 评价时，宜按照表 5 的要求，根据评价分数所属区间划分为如下 4 个等级展示评价结果。

表5 行李全流程跟踪系统服务评价结果等级划分

序号	评价结果	分类标准
1	优秀	总分在 85 分（含）至 100 分（含）之间
2	良好	总分在 70 分（含）至 85 分之间
3	合格	总分在 60 分（含）至 70 分之间
4	较差	总分小于 60 分