ICS 35.240.60
CCS L 76

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T XXXX—XXXX

民航数据治理　航班运行主数据规范

Civil aviation data governance——
Master data specifications for flight operations

（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　基本规定 1
4.1　主数据管理基本要求 1
4.2　数据项格式一般规定 1
5　航班运行主数据分类 2
6　运行基础类数据 2
6.1　数据类别 2
6.2　预先飞行计划数据 2
6.3　每日飞行计划数据 4
6.4　航班标签数据 6
6.5　飞行动态数据 7
6.6　空中航迹数据 9
6.7　机组数据 9
7　运行保障类数据 10
7.1　数据类别 10
7.2　地面服务保障节点数据 10
7.3　跑道信息数据 11
7.4　机位信息数据 12
7.5　机场保障能力数据 13
7.6　航班保障资源分配数据 14
7.7　流量控制数据 14
8　运行统计类数据 15
8.1　数据类别 15
8.2　航班效率数据 15
8.3　机场统计数据 16
8.4　航线正常性统计数据 18
附录A（资料性）　任务性质、预执行任务性质数据 19
附录B（资料性）　航班取消原因、预执行航班取消原因数据 20
附录C（资料性）　预执行计划机型数据 22
参考文献 25

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发展计划司提出。

本文件由中国民用航空科学技术研究院归口。

本文件起草单位：中国民航管理干部学院、中国民用航空局运行监控中心、南航数智科技（广东）有限公司、民航成都电子技术有限责任公司、广东机场白云信息科技有限公司。

本文件主要起草人：袁婷、刘一、汪茜、吕思锐、丁彤等。

引　言

航班运行过程中，大量数据应用于民航监管部门、空管单位、航空公司、机场及服务保障单位等相关单位的多个业务流程和信息系统，为统一不同主体、不同业务流程及不同信息系统之间高频共享数据的标准，本文件规范了民航航班运行主数据集合，明确相关数据项的定义、数据格式等要求，支撑民航各单位、各系统按照统一的业务逻辑和数据标准开展航班运行数据的采集、存储与交互，促进航班运行数据跨单位、跨系统共享、集成与融合。

民航数据治理　航班运行主数据规范

1　范围

本文件规定了民航航班运行主数据分类，以及运行基础类、运行保障类、运行统计类等各类数据的数据项要求。

本文件适用于民航企事业单位的航班运行数据管理、共享与交互。

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 5054—2021　智慧民航数据治理规范　框架与管理机制

MH/T 5056—2021　智慧民航数据治理规范　数据质量

ICAO Doc 7910　地名代码（Location Indicators）

ICAO Doc 4444　空中航行服务程序　空中交通管理（Procedures for air navigation services—Air traffic management）

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

主数据　master data

反映民航核心业务实体状态属性的基础数据，在数据价值链上应用于多个业务流程、部门和信息系统。

[来源：MH/T 5054—2021，2.0.6]

3.2

数据标准　data standard

共同遵守的对数据含义和业务规则的规范性约束。

[来源：MH/T 5054—2021，2.0.3]

3.3

数据质量　data quality

数据满足应用的程度。

[来源：MH/T 5056—2021，2.0.1]

4　基本规定

4.1　主数据管理基本要求

4.1.1　标准统一原则：各单位应在航班运行涉及的信息系统和信息交互中，按照主数据标准采集、存储和交互数据。

4.1.2　单一数据源原则：各单位应在本单位信息系统中为每个主数据的创建、更新和读取操作确定一个信息系统作为数据源，以确保主数据跨系统、跨流程的唯一性和一致性。

4.1.3　协同性原则：各单位应确保主数据在正确的流程中创建、更新和使用，并在正确的应用系统中落地，以确保全单位范围内的主数据质量。

4.2　数据项格式一般规定

4.2.1　时间格式

本文件时间采用北京时，具体时间格式类型包括以下五类：

a) 14 位时间格式，如 20140803101030 表示 2014 年 8 月 3 日 10 点 10 分 30 秒；
b) 12 位时间格式，如 201408031010 表示 2014 年 8 月 3 日 10 点 10 分；
c) 8 位时间格式，如 20140803 表示 2014 年 8 月 3 日；
d) 4 位时间格式，如 1010 表示 10 点 10 分；
e) 1-4 位时长格式，用于表示时长，单位为分钟，如 3 位时长格式 230 表示 230 分钟。

4.2.2 数字格式

数字指自然数，一个自然数数位的个数叫做位数，含有一个数位的数是一位数，含有两个数位的数是两位数，含有三个数位的数是三位数，含有n个数位的数是n位数。如1-5位数的值域为[0-99999]。

4.2.3 字符格式

本文件字符格式包括以下两类：

a) n 个（位）字符：指由 n 个字母、数字或符号组成的序列；
b) 字符串：指由不定长度的多个字母、数字或符号组成的序列。

4.2.4 经纬度格式

本文件经纬度格式采用WGS 84 (World Geodetic System 1984 Coordinate System) 大地坐标系，经纬度以度为单位表示，精度为小数点后5位数字。

5 航班运行主数据分类

航班运行主数据一级类别依据数据所反映的业务性质及其在航班运行中的作用，划分为运行基础类数据、运行保障类数据和运行统计类数据，如图1所示。

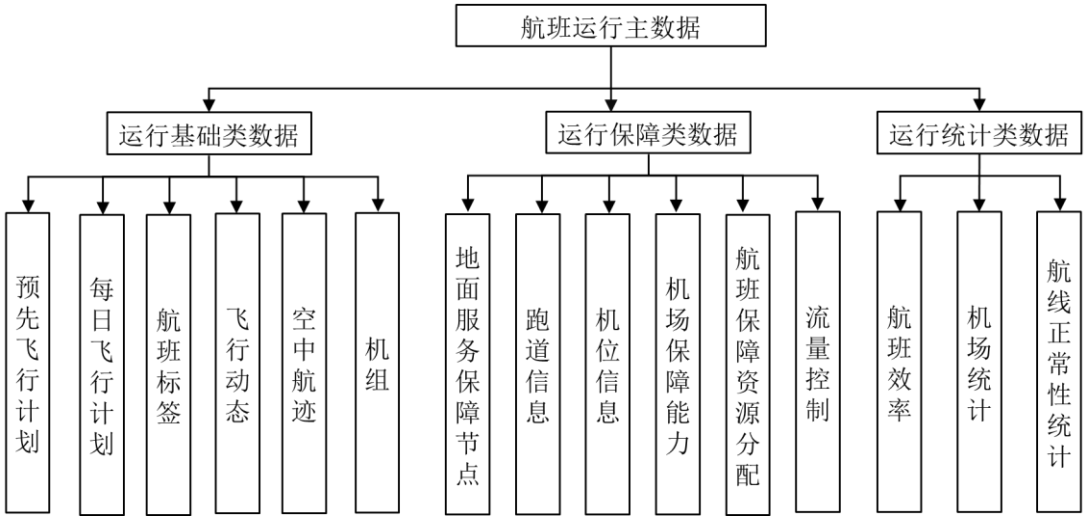


图1 航班运行主数据分类

6 运行基础类数据

6.1 数据类别

运行基础类数据包括预先飞行计划、每日飞行计划、航班标签、飞行动态、空中航迹、机组，共6个二级数据类别。

6.2 预先飞行计划数据

预先飞行计划是指航空营运人为达到其飞行活动的目的，预先制定的包括运行安排和有关航空器、空域、航路航线、机场、时刻等内容的飞行活动方案。预先飞行计划数据项见表1。

表1　预先飞行计划数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码[a]	数据格式	说明
1	预先飞行计划标识符	预先飞行计划中对某一航班的唯一识别标识	OPT_PreFlightID	1-10位数字	—
2	航季名	预先飞行计划所在航季的名称	OPT_SeasonName	5位数字	前四位代表年份，后一位1代表夏秋航季、2代表冬春航季
3	任务号	预先飞行计划中的正班联程航班使用同一任务号，用于明确多条计划属于同一联程航班	OPT_MissionID	1-10位数字	—
4	航段序号	预先飞行计划中同一航班号的航段顺序号	OPT_Seq	1位数字	—
5	航空器识别标志	a) 国际民用航空组织分配给航空器运营人的三字代号后随飞行任务的编号作为航空器识别标志； b) 航空器注册标志	OPT_CallSign	不多于10个字符	不包含连字符或符号的字母或数字，当国内航空公司航班执行国内段，且任务性质为补班时，航空器识别标志最后1位字符应使用1位英文大写字母表示，即{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}分别对应更改为{Z,Y,X,W,V,U,T,S,R,Q}
6	任务性质	预先飞行计划管理部门批准的任务性质	OPT_MissionProperty	1-2位数字	数值1至33顺序表示任务性质、代码及注释见附录A
7	客货属性	预先飞行计划中的航班客货标识	OPT_GJ	汉字或空	客运、货运或空值
8	任务区域类型	预先飞行计划中航班的运行区域类型标识	OPT_MissionAreaType	1位数字	数值1至7顺序表示内机区内、内机跨区、内机国际、外机落地、外机飞越、港澳、龙澳
9	航空公司	国际民用航空组织分配给航空器运营人的三字代号	OPT_Airline	不多于3个字符	不包含连字符或符号的字母或数字
10	执行日	预先飞行计划中的航班的执行日	OPT_SExecuteDate	字符串	—
11	非执行日	预先飞行计划中的航班的非执行日	OPT_SUnExecuteDate	字符串	—
12	计划机型	预先飞行计划管理部门批准的机型	OPT_SAircraftType	字符串	如该机型没有规范代码，应采用航空器制造商所使用的机型型号全称
13	有效起始日期	预先飞行计划中航班在某一个航季中的第一个执行日	OPT_VPB	8位时间格式	—
14	有效截止日期	预先飞行计划中航班在某一个航季中的最后一个执行日	OPT_VPE	8位时间格式	—
15	航班班期	按北京时，预先飞行计划中航班离港时间在一周内的固定执行日	OPT_Days	字符串	—
16	计划种类	预先飞行计划中的计划种类	OPT_MissionType	1位数字	数值1至5顺序表示定期航班、非定期的航空运输飞行、通用航空（含公务飞行）、军用飞行（含警务飞行）、其它飞行

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码[a]	数据格式	说明
17	计划起飞机场	预先飞行计划管理部门批准的起飞机场	OPT_DepAP	4个字符	机场地名代码按照ICAO Doc 7910中的规定
18	计划目的地机场	预先飞行计划管理部门批准的目的地机场	OPT_ArrAP	4个字符	机场地名代码按照ICAO Doc 7910中的规定
19	计划离港时间	航班时刻管理部门批准的离港时间	OPT_SOBT	4位时间格式	时刻信息，不含日期
20	计划到港时间	航班时刻管理部门批准的到港时间	OPT_SIBT	4位时间格式	时刻信息，不含日期
21	计划航路	预先飞行计划中批准的飞行航路	OPT_SRoute	字符串	—
22	预先飞行计划状态	预先飞行计划的更新状态，包含新增、变更、取消	OPT_SStatus	3个字符	ADD表示新增；UPD表示变更；CNL表示取消
23	批准号	指外国及港澳台航空公司航班的预先飞行计划批复标识	OPT_SApprovalNumber	字符串	—
[a] 数据项编码由“OPT”和数据项名称组成，“OPT”表示“Operation”，两者之间以英文半角下划线“_”连接；数据项名称采用英文完整单词或其缩写表示，完整英文单词首字母大写、其余字母小写，英文单词缩写全部采用大写字母。					

6.3 每日飞行计划数据

每日飞行计划数据是指在预先飞行计划批复基础上，航空公司提供给机场用于航班实际保障的飞行计划数据。每日飞行计划数据项见表2。

表2 每日飞行计划数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	每日飞行计划离港时间	在预先飞行计划批复基础上，航空公司提供给机场用于航班实际保障的离港时间，应包含航空公司客运、货运、调机等在内的所有计划	OPT_APTSOBT	12位时间格式	—
2	每日飞行计划到港时间	在预先飞行计划批复基础上，航空公司提供给机场用于航班实际保障的到港时间，应包含航空公司客运、货运、调机等在内的所有计划	OPT_APTSIBT	12位时间格式	—
3	计划起飞机场	预先飞行计划管理部门批准的起飞机场	OPT_DepAP	4个字符	机场地名代码按照ICAO Doc 7910中的规定
4	计划目的地机场	预先飞行计划管理部门批准的目的地机场	OPT_ArrAP	4个字符	机场地名代码按照ICAO Doc 7910中的规定
5	航空器注册号	即航空器国籍登记标志，应包含航空器国籍标志和登记标志	OPT_RegNumber	不多于10个字符	国籍标志和登记标志为大写字母、数字或两者的组合
6	航空器地址码	分配给航空器供航空通信、导航、监视系统使用的24 位二进制（BIN）编码	OPT_AddressCode	字符串	航空器地址码按照ICAO Doc 4444中的规定
7	预执行航班取消原因	用于航班正常统计判定的航班取消原因	OPT_PCNLReason	4位字符	具体字符及含义见附录B

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
8	预执行航段	指该航班对应航段中的所有计划起飞机场、计划目的地机场、机场保障计划离港时间、机场保障计划到港时间，并按时间顺序排列。如果是联程航班，航空公司需要在本数据项中提供联程航班的全部计划起降机场和相应的计划离港和到港时间	OPT_PFlightLag	字符串	机场使用四字代码，机场代码前为12位到港时间，机场代码后为12位离港时间
9	预执行计划机型	航空公司预计执飞的航空器机型	OPT_PSAircraftType	字符串	使用ICAO 标准代码，如该机型没有规范代码，应采用航空器制造商所使用的机型型号全称，机型代码对照表见附录C
10	预执行任务性质	航空公司执行飞行的任务性质	OPT_PMissionProperty	1-2位数字	数值1至33顺序表示任务性质、代码及注释见附录A
11	预执行计划种类	航空公司执行飞行的计划种类	OPT_PMissionType	1位数字	数值1至5顺序表示定期航班、非定期的航空运输飞行、通用航空（含公务飞行）、军用飞行（含警务飞行）、其它飞行
12	预执行客货属性	航空公司执行飞行的航班客货标识	OPT_PGJ	汉字或空	客运、货运、客改货、空机、Null
13	预执行航线属性	航空公司执行飞行的航线属性，分为国际、国内、港澳台地区或混合航线	OPT_LIFlag	字母	D表示国内航线；I表示国际航线；R表示港澳台航线，M表示混合航线
14	计划航路	预先飞行计划中批准的飞行航路航线	OPT_SRoute	字符串	—
15	预执行计划状态	航班计划最新状态，包含新增、变更、取消	OPT_PScheduleStatus	字符串	ALL表示全量推送；ADD表示新增；CNL表示取消；CNLPART表示联程改直飞，指联程航班取消中间航站改为直飞；SLOTCHG表示计划时刻调整，指经审批调整预先飞行计划起降时刻；DLA表示延误；RTN表示返航；ALN表示备

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
					降；UPD表示除上述联程改直飞、计划时刻调整、延误、返航、备降外的其他变更，如航班号、机型、任务性质等变更
16	预执行共享航班号	航空公司向机场预先提供的代码共享航班号	OPT_PShareFlightNo	共享航空公司ICAO三字代码+数字	多个航班号以逗号分开
17	执飞航空器注册号	即航空器国籍登记标志，应包含航空器国籍标志和登记标志	OPT_ERegNumber	不多于10个字符	国籍标志和登记标志为大写字母、数字或两者的组合
18	执飞航空器地址码	分配给航空器供航空通信、导航、监视系统使用的24 位二进制（BIN）编码	OPT_EAddressCode	字符串	执飞航空器地址码按照ICAO Doc 4444中的规定

6.4 航班标签数据

航班标签数据是指表征航班执行的各种属性数据。航班标签数据项见表3。

表3 航班标签数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	航班执行状态	当日航班飞行计划的执行状态	OPT_Status	3个字符	SCH表示预激活，FPL表示激活（收到FPL到推出前），OBT表示离港（推出到起飞前），DEP表示飞行（起飞到落地前），ARR表示进港（落地到滑入前），IBT表示下客（滑入到下客），FIN表示完成，ALT表示返航备降，CNL表示取消，UNK表示未知状态
2	计划取消时段	表示航空公司取消航班计划的时间与航班计划离港时间的时间差所在区间	OPT_ScnlStauts	字符串	PRED表示执行前一日取消，NOMT表示当天6小时之前取消，NNMT表示当天6小时以内取消
3	补班航班	标识该航班是否为补班航班	OPT_FlightRP	1个字符	Y表示是，N表示不是
4	已补班航班	标识该航班后续已执行了补班	OPT_FlightRPFly	1个字符	Y表示是，N表示不是
5	外籍机组	表示航班机组中有至少一名外籍（含港澳台）飞行员的标识	OPT_ForeignCrew	1个字符	Y表示是，N表示不是
6	始发航班	表示该航班为当日始发航班的标识，即指同一注册号飞机，计划离港时间在当日06:00（含）以后，实际执行的第一段离港航班	OPT_OriAct	1个字符	Y表示是，N表示不是
7	备降	航空器发生备降事件的标识符	OPT_ALT	字符串	—

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
8	返航	航空器发生返航事件的标识符	OPT_RTN	字符串	—
9	返航备降衔接航班	航班发生返航或者备降后继续执行的顺序标识	OPT_ALTConnectingFlightNum	1个字符	如航班发生返航备降后，再次起飞至计划目的地机场，则此次衔接航班为1，表示第一次执行的衔接航班计划，如又再次发生返航备降，再次起飞至计划目的地机场，则此次衔接航班为2，表示第二次执行的衔接航班计划，以此类推
10	改航绕飞	表示航班因天气、其他空域用户活动等原因临时变更预先飞行计划中的航路航线的标识	OPT_ReRoute	1个字符	Y表示是，N表示不是
11	始发正常	在正常性统计中，表示始发航班为正常航班的标识	OPT_FlightFirstOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是
12	航班正常	在正常性统计中，表示该航班为正常航班的标识	OPT_FlightOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是
13	放行正常	在正常性统计中，表示该航班为放行正常航班的标识	OPT_ReleaseOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是
14	起飞正常	在正常性统计中，表示该航班为起飞正常航班的标识	OPT_TakeOffOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是
15	离港正常	在正常性统计中，表示该航班为离港正常航班的标识	OPT_DepOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是
16	落地正常	在正常性统计中，表示该航班为落地正常航班的标识	OPT_LandOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是
17	到港正常	在正常性统计中，表示该航班为到港正常航班的标识	OPT_ArrOnTime	1个字符	Y表示是，N表示不是

6.5 飞行动态数据

飞行动态数据是指表示航班实际运行状态的数据。飞行动态数据项见表4。

表4 飞行动态数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	实际执行日期	根据空管部门拍发的起飞报，航班实际起飞时间所在的日期	OPT_ExecuteDate	8位时间格式	—
2	离港航班停机位	机场为离港航班分配的停机位编号	OPT_DepStand	字符串	应与本场提供的机位信息数据中的机位号一致
3	离港航班登机口	机场为离港航班分配的登机口编号	OPT_DepGate	字符串	—
4	实际关客舱门时间	离港航班实际关闭最后一个客舱门的时间	OPT_ATDC	12位时间格式	—
5	实际关货舱门时间	离港航班实际关闭最后一个货舱门的时间	OPT_ATFC	12位时间格式	—

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
6	实际关舱门时间	离港航班实际关闭最后一个舱门的时间	OPT_ATC	12位时间格式	—
7	实际离港时间	机组得到空管部门推出或开车许可后，地面机务人员实施撤去航空器最后一个轮挡这一动作的时间	OPT_AOBT	12位时间格式	—
8	松刹车时间	指ACARS报文中的航班撤轮挡后松开刹车的时间	OPT_LooseBrakeTime	12位时间格式	—
9	实际开车时间	航空器发动机实际启动时间	OPT_StartTime	12位时间格式	—
10	离港滑行开始时间	航空器机轮开始滑动的时间	OPT_StartTaxiingTime	12位时间格式	—
11	离港航班地面移交时间	离港航班地面管制移交时间	OPT_DepGroundHandoverTime	12位时间格式	—
12	抬前轮时间	指ACARS报文中的离港航班前轮抬起的时间	OPT_LiftFrontWheelTime	12位时间格式	—
13	实际起飞时间	空管部门拍发起飞报中所标注的起飞时间	OPT_ATOT	12位时间格式	—
14	实际起飞机场	空管部门拍发起飞报中所标注的起飞机场	OPT_RDepAP	4个字符	机场地名代码按照ICAO Doc 7910中的规定
15	航班剩余油量	航班在飞行过程中的剩余油量	OPT_Innage	1-5位数字	单位为公斤
16	航班续航距离	根据航班空中剩余油量推算的预计续航距离	OPT_EnduranceDistance	1-5位数字	单位为公里
17	实际总飞行时间	航班实际起飞时间到实际落地时间之间的差	OPT_ET	1-4位时间格式	—
18	实际落地机场	空管部门拍发落地报中所标注的落地机场	OPT_RArrAP	4个字符	机场地名代码按照ICAO Doc 7910中的规定
19	实际备降机场	航班备降后的实际落地机场	OPT_ActualALNAP	4个字符	—
20	实际落地时间	空管部门拍发落地报中所标注的落地时间	OPT_ALDT	12位时间格式	—
21	着陆时间	指ACARS报文中的航班主轮接地的时间	OPT_LandingTime	12位时间格式	—
22	到港航班地面移交时间	进港航班地面管制移交时间	OPT_ArrGroundHandoverTime	12位时间格式	—
23	刹车时间	指ACARS报文中的航班滑行入位后最后一次刹车时间	OPT_BrakeTime	12位时间格式	—
24	实际到港时间	航空器在机位停稳后，地面机务人员实施挡上航空器第一个轮挡这一动作的时间	OPT_AIBT	12位时间格式	—
25	到港航班停机位	机场为到港航班分配的航班停机位编号	OPT_ArrStand	字符串	应与本场提供的机位信息数据中的机位号一致
26	到港航班登机口	机场为到港航班分配的登机口编号	OPT_ArrGate	字符串	—
27	实际开客舱门时间	到港航班实际打开第一个客舱门的时间	OPT_ATDO	12位时间格式	—

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
28	实际开货舱门时间	到港航班实际打开第一个货舱门的时间	OPT_ATFO	12位时间格式	—
29	实际开舱门时间	到港航班实际打开第一个舱门的时间	OPT_ATO	12位时间格式	—
30	航班受控原因	空管协同放行系统（CDM）中标识的航班受控原因	OPT_FlightControlReason	字符串	—
31	代码共享航班号	实际承运航空公司航班的代码共享航班号	OPT_CodeShareFlightList	字符串	以“，”分割
32	目标撤轮挡时间	航班将要准备好，收到许可后能够立即推出/开车的时间，即所有舱门关闭、完成离桥或客梯车撤离、推车就位等工作就绪	OPT_TOBT	12位时间格式	—
33	申请开车时间	飞行员申请的开车时间	OPT_ASRT	12位时间格式	—
34	许可开车时间	机组收到许可开车的时间	OPT_ASAT	12位时间格式	—
35	计算撤轮挡时间	空管协同放行系统（CDM）根据计算起飞时间和预计离港滑行时间分配的预计撤轮挡时间	OPT_COBT	12位时间格式	—
36	计算起飞时间	飞行流量管理系统计算并分配的航班预计起飞时间	OPT_CTOT	12位时间格式	—
37	可变滑行时间	航空器从离港航班停机位撤去最后一个轮挡后滑行至起飞跑道，或从落地跑道滑行至到港航班停机位挡上第一个轮挡预计所用时间	OPT_VTT	字符串	包括跑道号，进离港类型，时间。进港为“A”，离港为“D”，时间为1-4位时间格式，以逗号间隔。多个跑道以分号间隔。 示例： 02L,D,20;02R,D,30;02L,A,25;02R,A,35

6.6 空中航迹数据

空中航迹反映航班在空中飞行过程中位置、高度、速度、航向及时间等动态信息。空中航迹数据项见表5。

表5 空中航迹数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	时间	产生航迹数据的时间	OPT_CT	12位时间格式	—
2	纬度	航空器位置在地球表面投影的纬度	OPT_LAT	经纬度格式	—
3	经度	航空器位置在地球表面投影的经度	OPT_LON	经纬度格式	—
4	速度	航空器地速	OPT_CAS	1-4位数字	单位公里每小时
5	高度	航空器的标准气压高度	OPT_ALT	1-4位数字	单位米
6	航向	航空器真航向	OPT_PD	1-3位数字	单位度
7	风向	航空器所处位置的风向	OPT_WD	1-3位数字	单位度
8	风速	航空器所处位置的风速	OPT_WS	数字	—

6.7 机组数据

机组数据是指执行民用航空器飞行任务全体机组成员的相关情况、资质等信息。机组数据项见表6。

表6 机组数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	机组名单	包括机长、副驾驶、乘务员、安全员、实习人员等在内的机组人员职务、姓名、是否为新机长、是否为港澳台地区或外籍人员	OPT_FlightCrews	每个机组人员信息不多于50个字符	机组人员职务的赋值范围为：机长、副驾驶、乘务员、安全员、实习人员、其他
2	机组人数	航班执勤机组总人数	OPT_FlightCrewsSum	1-2位数字	—
3	机组精密进近运行资质	执行航班机组的精密进近运行资质	OPT_CrewILSLevel	不多于30个字符，各类资质间以逗号隔开	I表示I类资质、II表示II类资质、IIIA表示IIIA资质、IIIB表示IIIB资质、IIIC表示IIIC资质
4	机组HUD精密进近	执行航班机组的HUD精密进近运行资质	OPT_CrewHUDLevel	不多于30个字符，各类资质间以逗号隔开	I表示标准I类精密进近运行、IS表示特殊批准I类精密进近运行、II表示标准II类精密进近运行、IIS标识特殊批准II类精密进近运行、RVR表示使用HUD实施RVR低于400米的起飞
5	机组预计超时时间	按照航空公司机组执勤时间有关规定，本段航班预计离港的最晚时间	OPT_CrewEstTimeoutTime	12位时间格式	—

7 运行保障类数据

7.1 数据类别

运行保障类数据包括地面服务保障节点、跑道信息、机位信息、机场保障能力、航班保障资源分配、流量控制，共6个二级数据类别。

7.2 地面服务保障节点数据

地面服务保障节点数据是指在航班地面保障过程中，关键作业环节（如保洁、配餐、供油、排污、廊桥/客梯车对接、开舱门、上下客等）的起止时间等数据。地面服务保障节点数据项见表7。

表7 地面服务保障节点数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	保洁开始时间	第一名清洁人员进入客舱的时间	OPT_StartCleanTime	12位时间格式	—
2	保洁完成时间	最后一名清洁人员离开客舱的时间	OPT_EndCleanTime	12位时间格式	—
3	配餐开始时间	配餐车升起并开始与航班货舱门对接的时间	OPT_StartCarteringTime	12位时间格式	—
4	配餐完成时间	配餐车与航班货舱门脱离并开始下降的时间	OPT_EndCarteringTime	12位时间格式	—
5	供油开始时间	油管对接机翼油口的时间	OPT_StartFuelTime	12位时间格式	—
6	供油完成时间	油管断开机翼油口的时间	OPT_EndFuelTime	12位时间格式	—
7	排污开始时间	污水车完成上轮挡的时间	OPT_StartSewageTime	12位时间格式	—
8	排污完成时间	污水车完成撤轮挡的时间	OPT_EndSewageTime	12位时间格式	—
9	加清水开始时间	清水车完成上轮挡的时间	OPT_StartWaterTime	12位时间格式	—
10	加清水完成时间	清水车完成撤轮挡的时间	OPT_EndtWaterTime	12位时间格式	—

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
11	除冰开始时间	航空器开始除冰的时间	OPT_ACZT	12位时间格式	—
12	除冰完成时间	航空器完成除冰的时间	OPT_AEZT	12位时间格式	—
13	除冰位置	机位除冰或除冰坪除冰	OPT_DEICL	1位数字	—
14	除冰方式	慢车除冰或关车除冰	OPT_DEICM	1位数字	—
15	除冰液类型	实施除冰工作所运用的的除冰液信息	OPT_DEICF	字符串	—
16	除冰坪号码	除冰坪号码	OPT_DEICN	字符串	—
17	货邮行李装载开始时间	离港航班第一件货邮或者行李进入货舱的时间	OPT_StartLuggageLoadingTime	12位时间格式	—
18	货邮行李装载完成时间	离港航班最后一件货邮或者行李进入货舱的时间	OPT_EndLuggageLoadingTime	12位时间格式	—
19	登机开始时间	机场登机口工作人员在离港系统中开始登机操作的时间	OPT_ASBT	12位时间格式	—
20	登机完成时间	机场登机口工作人员在离港系统中结束登机操作的时间	OPT_AEBT	12位时间格式	—
21	离港客梯车撤离时间	在离港航班停机位客梯车完成撤轮挡的时间	OPT_SW	12位时间格式	—
22	离港摆渡车撤离时间	最后一辆摆渡车离开离港航班停机位指定等待区的时间	OPT_DepShuttleArrTime	12位时间格式	—
23	离桥时间	廊桥与航空器完成脱离的时间	OPT_AADT	12位时间格式	—
24	到港客梯车对接时间	在到港航班停机位客梯车完成上轮挡的时间	OPT_ARLS	12位时间格式	—
25	到港摆渡车到位时间	第一辆摆渡车到达到港航班机位指定等待区的时间	OPTArrShuttleReadyTime	12位时间格式	—
26	靠桥时间	廊桥与航空器完成对接的时间	OPT_ArrShuttleOffTime	12位时间格式	—
27	下客开始时间	第一名旅客离开航空器的时间	OPT_StartUnBoardTime	12位时间格式	—
28	下客完成时间	最后一名乘客离开航空器的时间	OPT_EndUnBoardTime	12位时间格式	—
29	机务放行时间	机务签字放行航空器的时间	OPT_CrewReleaseTime	12位时间格式	—
30	值机开放时间	值机柜台开始为旅客办理乘机手续的时间（不含网上值机的情况）	OPT_CheckinOpenTime	12位时间格式	—
31	值机关闭时间	值机柜台截止为旅客办理乘机手续的时间	OPT_CheckinCloseTime	12位时间格式	—
32	机组到位时间	机组到达机坪或通过廊桥开始登机的时间	OPT_CrewReadyTime	12位时间格式	—
33	预计到港时间	航班预计上轮档时间	OPT_EIBT	12位时间格式	—

7.3 跑道信息数据

跑道信息数据是指用于描述机场跑道属性的基础数据集合。跑道信息数据项见表8。

表8 跑道信息数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	机场跑道长宽	飞行区供航空器安全起飞、降落的跑道长度和宽度	OPT_RunwayLengthWidth	字符串	跑道长度×跑道宽度，单位为米 示例：3800×60
2	跑道号码	跑道号码应由两位数字组成，平行跑道的号码应由两位数字后加一个字母组成	OPT_ RunwayCode	字符串	—
3	跑道强度	跑道道面的承载强度	OPT_RunwayStrength	字符串	—

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
4	升降带长宽	飞行区内设置的升降带长度和宽度	OPT_ RunwayStrip LengthWidth	字符串	升降带长度×升降带宽度，单位为米 示例：4040×30
5	跑道端安全区长宽	机场跑道端安全区的长度和宽度	OPT_RunwayEndSafety AreaLengthWidth	字符串	跑道端安全区长度×跑道端安全区宽度，单位为米 示例：90×120
6	公布距离	机场每条跑道的跑道号及其对应的下列距离：可用起飞滑跑距离、可用起飞距离、可用加速停止距离、可用着陆距离	OPT_DeclaredDistances	字符串	单位为米

7.4 机位信息数据

机位信息数据是指用于描述机场停机位属性的基础数据集合。机位信息数据项见表9。

表9 机位信息数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	机位号码	机位号码	OPT_AirStandCode	字符串	—
2	机位纬度坐标	情报数据中机位的纬度坐标	OPT_AirStandLat	经纬度格式	—
3	机位经度坐标	情报数据中机位的经度坐标	OPT_AirStandLon	经纬度格式	—
4	廊桥机位区分	表示该机位为廊桥或非廊桥机位的标识	OPT_BridgeStand	字符串	Y表示廊桥机位，N表示非廊桥机位
5	机位类型	该机位的最大可停机型代码	OPT_AirStandMaxType	字符串	A表示A类，B表示B类，C表示C类，D表示D类，E表示E类，F表示F类
6	机位属性	该机位可用于停放国内航班、国际及港澳台地区航班或两者皆可	OPT_AirStandProperty	1位数字	1表示国内机位，2表示国际及港澳台机位，3表示混合机位
7	机位允许停靠的机型	机位允许停靠的航空器机型	OPT_AirStandUseAircraftType	字符串	以“,”分隔
8	机位所在航站楼	机位所在航站楼	OPT_AirStandBelongTerminal	字符串	—
9	机位所在机坪	机位所在停机坪	OPT_AirStandBelongArea	10位以内字符串	—
10	进机位方式	进入机位的方式	OPT_AirStandIn	1-4位字符	SELF表示自行滑入，TOW表示拖曳滑入
11	出机位方式	离开机位的方式	OPT_AirStandOut	1-4位字符	SELF表示自行滑出，TOW表示拖曳滑出
12	机位停用开始时间	机位因维修等原因导致不能使用的开始时间	OPT_AirStandNoServiceTime	12位时间格式	若机位全天开放使用则上传“XXXXXXXX0000”，其中XXXXXXXX为机位开放当天日期，采用8位时间格式
13	机位停用恢复时间	机位恢复使用的时间	OPT_AirStandResumeServiceTime	12位时间格式	若机位全天开放使用则上传“XXXXXXXX0000”，

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
					其中XXXXXXXX为机位开放当天日期，采用8位时间格式
14	机位电源	停机位是否可提供电源供航空器使用	OPT_AirStandPowerSupply	字符串	Y表示是，N表示否
15	机位气源	停机位是否可提供气源供航空器使用	OPT_AirStandBorneGasSource	字符串	Y表示是，N表示否
16	机位空调	停机位是否可提供空调供航空器使用	OPT_AirStandAirConditioner	字符串	Y表示是，N表示否
17	隔离机位	该停机位是否为隔离机位	OPT_AirStandIsolationStand	字符串	Y表示是，N表示否

7.5 机场保障能力数据

机场保障能力数据是用于描述机场综合保障作业能力的数据。机场保障能力数据项见表10。

表10 机场保障能力数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	已占用机位数量	机场已被航空器占用或因其它原因不可用的机位数量	OPT_NowOcpStands(A/B/C/D/E/F)Sum	1-4位数字	按飞行区指标II分为A、B、C、D、E、F六类分别统计
2	当前空余机位数量	机场当前时间可用于停放航空器的机位数量	OPT_NowAviStands(A/B/C/D/E/F)Sum	1-4位数字	按飞行区指标II分为A、B、C、D、E、F六类分别统计
3	预占用机位数量	机场预计在未来某一时刻被航空器占用或因其它原因不可用的机位数量	OPT_EstOcpStands(A/B/C/D/E/F)Sum	多个数值型的字符串	预测时间段为未来4小时，时间间隔为15分钟，按飞行区指标II分为A、B、C、D、E、F 六类统计，以“，”分隔
4	预空余机位数量	机场预计在未来某一时刻可用于停放航空器的机位数量	OPT_EstAviStands(A/B/C/D/E/F)Sum	多个数值型的字符串	预测时间段为未来4小时，时间间隔为15分钟，按飞行区指标II分为A、B、C、D、E、F 六类统计，以“，”分隔
5	可用备降机位数量	机场预计在未来某一时刻可供备降航空器使用的备降正常机位数量	OPT_EstAviCPLStands(A/B/C/D/E/F)Sum	多个数值型的字符串	预测时间段为未来4小时，时间间隔为15分钟，按飞行区指标II分为A、B、C、D、E、F 六类统计，以“，”分隔
6	机场跑道数量	机场供航空器起飞滑跑和着陆滑跑所用的跑道数量	OPT_RunwaySum	1位数字	—
7	除冰雪能力	单位小时内可以完成除冰雪作业的航空器数量	OPT_HourlyDeicingCapacity	1-3位数字	—
8	高峰小时起飞容量	单位小时内可以完成起飞的航空器数量	OPT_PeakHourlyDepartureCapacity	1-3位数字	—
9	高峰小时起降容量	单位小时内可以完成起飞与降落的航空器数量	OPT_PeakHourlyMovementCapacity	1-3位数字	—
10	高峰小时降落容量	单位小时内可以完成降落的航空器数量	OPT_PeakHourlyArrivalCapacity	1-3位数字	—

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
11	国内远机位登机口数量	机场供国内航班旅客在远机位登机使用的登机口数量	OPT_DomesticRemoteBoardingGateSum	1-2位数字	—
12	国际远机位登机口数量	机场供国际航班旅客在远机位登机使用的登机口数量	OPT_InternationalRemoteBoardingGateSum	1-2位数字	—
13	国内值机柜台数量	机场供国内航班旅客办理乘机手续和行李托运所用的值机柜台数量	OPT_DomesticCheckinCounterSum	1-3位数字	—
14	国际值机柜台数量	机场供国际航班旅客办理乘机手续和行李托运所用的值机柜台数量	OPT_InternationalCheckinCounterSum	1-3位数字	—
15	国内旅客安检通道数量	机场供国内航班旅客及随身行李进行安全检查所用的安检通道数量	OPT_DomesticSecurityChannelSum	1-3位数字	—
16	国际旅客安检通道数量	机场供国际航班旅客及随身行李进行安全检查所用的安检通道数量	OPT_InternationalSecurityChannelSum	1-3位数字	—
17	国内行李转盘数量	机场供国内航班旅客提取托运行李所用的行李转盘数量	OPT_DomesticBaggageCarouselSum	1-2位数字	—
18	国际行李转盘数量	机场供国际航班旅客提取托运行李所用的行李转盘数量	OPT_InternationalBaggageCarouselSum	1-2位数字	—

7.6 航班保障资源分配数据

航班保障资源分配数据是指与航班运行相关的资源分配情况的数据。航班保障资源分配数据项见表11。

表11 航班保障资源分配数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	离港航班停机位	机场为离港航班分配的停机位编号	OPT_ DepStand	字符串	—
2	离港航班登机口	机场为离港航班分配的登机口编号	OPT_ DepGate	字符串	—
3	到港航班停机位	机场为到港航班分配的航班停机位编号	OPT _ArrStand	字符串	—
4	到港航班登机口	机场为到港航班分配的登机口编号	OPT_ArrGate	字符串	—
5	起飞跑道号	空管部门为航空器起飞分配使用跑道的编号	OPT_ DepRunway	字符串	—
6	落地跑道号	空管部门为航空器起飞分配使用跑道的编号	OPT_ ArrRunway	字符串	—
7	值机柜台编号	值机柜台编号	OPT_ CheckInDesk	字符串	—
8	安检通道编号	机场为安检通道分配的编号	OPT_SecurityChannel	字符串	—
9	行李提取转盘编号	行李提取转盘编号	OPT_BaggageReclaim	字符串	—
10	行李分拣转盘编号	行李分拣转盘编号	OPT_ BaggageBelt	字符串	—
11	登机桥编码	登机桥编码	OPT_ AirBridge	字符串	—
12	登机桥关联的登机口	登机桥关联的登机口	OPT_AirbridgeGate	字符串	—
13	登机桥关联的机位	登机桥关联的机位	OPT_AirbridgeStand	字符串	—

7.7 流量控制数据

流量控制数据是指空管部门对空中交通流量实施限制与调配的管理数据。流量控制数据项见表12。

表12　流量控制数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	流控标识	空管部门发布的流量管理措施信息标识	OPT_FTMID	12个字符	—
2	流控发布地区	发布流量管理措施的地区空管局	OPT_FTMIPublishArea	字符串	—
3	流控发布单位	发布流量管理措施的空管单位	OPT_FTMIPublishUnit	字符串	—
4	流控接收单位	接收流量管理措施的空管单位	OPT_FTMIAcceptUnit	字符串	—
5	流控申请时间	空管单位申请发布流量管理措施的时间	OPT_FTMIApplyTime	12位时间格式	—
6	流控发布时间	空管单位发布流量管理措施的时间	OPT_FTMIPublishTime	12位时间格式	—
7	流控开始时间	流量管理措施开始实施的时间	OPT_FTMIStartTime	12位时间格式	—
8	流控结束时间	流量管理措施停止实施的时间	OPT_FTMIEndTime	12位时间格式	—
9	流控限制原因	空管单位发布流量控制的原因	OPT_FTMIReason	字符串	—
10	流控信息内容	空管单位发布流量控制信息的文本内容	OPT_FTMIContent	字符串	—

8　运行统计类数据

8.1　数据类别

运行统计类数据包括航班效率、机场统计、航线正常性统计，共3个二级数据类别。

8.2　航班效率数据

航班效率指反映航班从关舱门至起飞、落地至入位等地面及起降环节运行效率与时间偏差的指标。航班效率数据项见表13。

表13　航班效率数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	关舱门后等待时间	从航班客舱门关闭至松刹车时间之间的时间长度	OPT_CloseWaitTime	1-4位时长格式	—
2	起飞延误时间	a）对于已起飞航班，航班延误时间等于起飞时间晚于计划离港时间与机场地面滑行时间之和的时间； b）对于未起飞航班，航班延误时间等于当前时间晚于计划离港时间与机场地面滑行时间之和的时间	OPT_TakeOffDelayTime	1-4位时长格式	当发生返航、备降、取消等不正常情况，起飞延误时间不作统计
3	放行延误时间	a）当前段航班实际开舱门时间不晚于计划开舱门时间，则放行延误时间等于起飞延误时间。 b）当前段航班实际开舱门时间晚于计划开舱门时间，则： 1）对于已起飞航班，放行延误时间等于起飞时间晚于前段航班实际开舱门时间、计划过站时间、机场地面滑行时间之和的时间； 2）对于未起飞航班，放行延误时间等于当前时间晚于前段航班实际开舱门时间、计划过站时间、机场地面滑行时间之和的时间	OPT_ClearanceDelayTime	1-4位时长格式	当发生返航、备降、取消等不正常情况，放行延误时间不作统计

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
4	离港延误时间	a）对于已起飞航班，离港延误时间等于实际离港时间晚于计划离港时间的时间； b）对于未起飞航班，航班延误时间等于当前时间晚于计划离港时间的时间	OPT_DepDelayTime	1-4位时长格式	当发生返航、备降、取消等不正常情况，起飞延误时间不作统计
5	落地延误时间	a）对于已起飞航班，落地延误时间等于实际落地时间晚于计划到港时间前 20 分钟的时间； b）对于未起飞航班，航班延误时间等于当前时间晚于计划到港时间前 20 分钟的时间	OPT_LandDelayTime	1-4位时长格式	当发生返航、备降、取消等不正常情况，起飞延误时间不作统计
6	到港延误时间	a）对于已起飞航班，到港延误时间等于实际到港时间晚于计划到港时间的时间； b）对于未起飞航班，航班延误时间等于当前时间晚于计划到港时间的时间	OPT_ArrDelayTime	1-4位时长格式	当发生返航、备降、取消等不正常情况，起飞延误时间不作统计
7	航班延误时间	当航班状态为航班延误时，航班的起飞延误时间即航班延误时间	OPT_FlightDelayTime	1-4位时长格式	—
8	进港滑行时间	从实际落地时间至实际到港时间之间的时间长度	OPT_AXIT	1-4位时长格式	—
9	离港滑行时间	从实际离港时间至实际起飞时间之间的时间长度	OPT_AXOT	1-4位时长格式	—

8.3 机场统计数据

机场统计数据是表征机场当前运行状态与航班正常性水平的综合性指标，反映机场在特定时段内的运行效率、拥堵程度及航班保障能力。机场统计数据项见表14。

表14 机场统计数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	机场当前起飞正常率	当前计划离港航班中的起飞正常班次与计划离港班次之比，计算规则如下： a） 当前计划离港班次统计规则：截至当前时间已经起飞或满足“计划离港时间+标准滑出时间≤当前时间”的班次； b） 当前起飞正常班次统计规则：满足“实际起飞时间－（计划离港时间+标准滑出时间）≤0”的航班记为起飞正常；对于“实际起飞时间－（计划离港时间+标准滑出时间）> 0”的已起飞航班，“当前时间－（计划离港时间+标准滑出时间）>0”的未起飞航班及 6 小时内取消航班，均记为起飞不正常；6 小时（含）以上取消航班不纳入统计	OPT_DailyExtTakeOffPunctualityRate	4个字符	—
2	机场当前离港正常率	当前计划离港航班中的离港正常班次与计划离港班次之比，计算规则如下： a） 当前计划离港班次统计规则：截至当前时间已经撤轮挡（或松刹车）或满足“计划离港时间+15 分钟≤当前时间”的班次； b） 当前离港正常班次统计规则：满足“撤轮挡（或松刹车）时间-计划离港时间≤15 分钟”且起飞前不发生滑回、中断起飞等特殊情况的航班记为离港正常；对于“撤轮挡（或松刹车）时间-计划离港时间>15 分钟”的已离港航班，“当前时间-（计划离港时间+15 分	OPT_DailyActDepPunctualityRate	4个字符	—

		钟）>0”的未离港航班，6 小时内取消航班，以及起飞前发生滑回、中断起飞等特殊情况的航班，均记为离港不正常航班；6 小时（含）以上取消航班不纳入统计			
3	机场当前始发航班起飞正常率	当前计划始发离港航班中的起飞正常班次与计划始发离港班次之比，计算规则如下： a) 始发航班指同一注册号飞机，计划离港时间在当日 06:00（含）以后，实际执行的第一段离港航班。 b) 当前计划始发离港班次统计规则：为截至当前时间已经起飞或满足“计划离港时间+标准滑出时间≤当前时间”的始发班次。当前起飞正常班次统计规则：满足“实际起飞时间－（计划离港时间+标准滑出时间）≤0”的航班记为起飞正常；对于“实际起飞时间－（计划离港时间+标准滑出时间）>0”的已起飞航班，“当前时间－（计划离港时间+标准滑出时间）>0”的未起飞航班及 6 小时内取消航班，均记为起飞不正常；6 小时（含）以上取消航班不纳入统计	OPT_DailyOriExeTakeOffPunctualityRate	4个字符	—
4	机场当前放行正常率	当前计划离港航班中的放行正常班次与计划离港班次之比，计算规则如下： a) 当前计划离港班次统计规则：当前时间已经起飞或满足“前程实际到港时间+计划过站时间+标准滑出时间≤当前时间”的班次； b) 当前放行正常班次统计规则：对于无前序航班或前序航班到港正常的航班，判断逻辑同机场当前起飞正常率中起飞正常判断逻辑。对于前序航班到港不正常且已起飞的航班，满足“实际起飞时间-（前序航班实际到港时间+计划过站时间+标准滑出时间）≤0”记为放行正常；对于“实际起飞时间-（前序航班实际到港时间+计划过站时间+标准滑出时间）>0”的已起飞航班，“当前时间-（前序航班实际到港时间+计划过站时间+标准滑出时间）>0”的未起飞航班，以及 6 小时内取消的航班，均记为放行不正常；6 小时（含）以上取消的航班不纳入统计	OPT_DailyExeClearancePunctualityRate	4个字符	—
5	机场当前落地正常率	当前计划到港航班中的落地正常班次与计划到港班次之比，计算规则如下： a) 当前计划到港班次统计规则：当前时间已经落地或者满足“计划到港时间+20 分钟≤当前时间”的班次； b) 当前落地正常班次统计规则：满足“实际落地时间－计划到港时间－20 分钟≤0”记为落地正常；对于“实际落地时间－计划到港时间－20 分钟>0”的已落地航班，“当前时间－计划到港时间－20 分钟>0”的未落地航班，返航备降或 6 小时内取消的航班，均记为落地不正常；6 小时（含）以上取消航班不纳入统计	OPT_DailyExeLandingPunctualityRate	4个字符	—
6	机场当前到港正常率	当前计划到港航班中到港正常班次与计划到港班次之比，计算规则如下： a) 当前计划到港班次统计规则：满足“计划到港时间+15 分钟≤当前时间”的班次； b) 当前到港正常班次统计规则：满足“挡轮挡（货刹车）时间-计划离港时间≤15 分钟”	OPT_DailyExeArrPunctualityRate	4个字符	—

		且未发生返航、备降、取消等不正常情况的航班记为离港正常；对于“挡轮挡（货刹车）时间-计划离港时间>15 分钟”的已到港航班，“当前时间-（计划到港时间+1 分钟）>0”的未离港航班，6 小时内取消航班，以及发送发生返航、备降、取消等不正常情况的航班，均记为到港不正常航班；6 小时（含）以上取消航班不纳入统计			
7	机场小时计划离港架次	单位小时内某机场的计划离港架次	OPT_HourlySchDepSum	1-4位数字	—
8	机场小时计划进港架次	单位小时内某机场的计划进港架次	OPT_HourlySchArrSum	1-4位数字	—
9	机场小时起飞架次	单位小时内某机场的实际起飞架次	OPT_HourlyActTakeOffSum	1-4位数字	—
10	机场小时降落架次	单位小时内某机场的实际落地架次	OPT_HourlyActLandingSum	1-4位数字	—
11	目的机场返航备降架次	某一目的机场当日计划航班中，已经返航或备降的架次	OPT_DailyAirportALTSortie	1-4位数字	—
12	机场小时进港平均滑行时间	单位小时内某机场的进港航班地面平均滑行时间	OPT_HourlyAvgAXIT	数值	—
13	机场小时离港平均滑行时间	单位小时内某机场的离港航班地面平均滑行时间	OPT_HourlyAvgAXOT	数值	—
14	机场放行压力指数	已开始上客航班量与未来1小时内CTOT分配的比值	OPT_AirportClearancePressure	数字	—

8.4 航线正常性统计数据

航线正常性统计数据表征航线当日航班运行相关指标汇总形成的运行能力，反映航线实时运行效率与空域、运力适配水平。航线正常性统计数据项见表15。

表15 航线正常性统计数据项

序号	数据项名称	数据项定义	数据项编码	数据格式	说明
1	当日航线平均延误时间	机场对航线上当日执行航班的平均延误时间	OPT_DailyAirwayAvgDelayTime	1-4位时长格式	—
2	当日航线起飞正常率	机场对航线上当日计划离港航班的起飞正常班次与计划离港班次之比。其中，起飞正常指在计划离港时间后规定的地面滑行时间内起飞，起飞前不发生滑回、中断起飞等特殊情况	OPT_DailyAirwayTakeOffPunctualityRate	4个字符	保留至小数点后三位
3	当日航线航班正常率	机场对航线上当日执行航班的航班正常率	OPT_DailyAirwayPunctualityRate	4个字符	保留至小数点后三位
4	当日航线平均飞行时间	机场对航线上当日执行航班的平均飞行时间	OPT_DailyAirwayAvgFlightTime	1-4位时长格式	—

附 录 A
（资料性）
任务性质、预执行任务性质数据

任务性质、预执行任务性质数据为1-2位数字格式，数值1-33对应的任务性质代码与注释详见表A.1。

表A.1 任务性质、预执行任务性质数据数值说明

数值	代码	注释	备注
1	A/V	熟练飞行	—
2	B/F	播种飞行	—
3	B/W	专机飞行	—
4	C/B	旅客加班	—
5	D/M	展示飞行	—
6	D/Y	带飞飞行	—
7	F/J	校验飞行	—
8	H/G	货运包机	—
9	H/Y	货运加班	—
10	J/B	按专机保障的定期航班	—
11	K/L	本场训练飞行	—
12	L/W	旅客包机	—
13	N/M	调机飞行	—
14	R/Z	试航飞行	—
15	S/F	试飞飞行	—
16	U/H	公务飞行	—
17	VIP	要客飞行	—
18	X/L	训练飞行	—
19	O/F	急救飞行	—
20	W/Z	正班飞行	—
21	Z/P	补班飞行	—
22	Z/F	执法飞行	—
23	Y/Z	验证飞行	—
24	W/A	转场飞行	—
25	S/Q	视察飞行（含巡线飞行）	—
26	H/F	航摄飞行	—
27	X/X	其他飞行	选择任务性质X/X时应后随英文明语说明，并以“,”隔开
28	OVERFLIGHT	临时飞越	—
29		（空）（空）	—
30		（空）（空）	—
31	TECH STOP	技术经停	—
32		（空）（空）	—
33		（空）（空）	—

附 录 B
（资料性）
航班取消原因、预执行航班取消原因数据

航班取消原因、预执行航班取消原因数据为4位字符串格式，其具体字符及对应含义详见表B.1。

表B.1 不正常原因代码表

类别		代码	含义
01	天气	0101	天气条件低于机长最低飞行标准
		0102	天气条件低于飞机最低运行标准
		0103	天气条件低于机场最低运行标准
		0104	因天气临时增减燃油或装卸货物
		0105	因天气造成机场或航路通信导航设施损坏
		0106	因天气导致跑道积水、积雪、积冰
		0107	为避开天气而改变航路
		0108	因高空逆风造成实际运行时间超过标准航段运行时间
		0109	航空器进行除冰、除雪检查或等待除冰、除雪
		0110	天气原因造成航班合并、取消、返航、备降
		0111	因天气原因（发展、生成、消散等阶段）造成空管或机场保障能力下降，导致流量控制
		0112	其它天气原因
02	航空公司	0201	公司计划
		0202	运行保障
		0203	空勤组
		0204	工程机务
		0205	公司销售
		0206	地面服务
		0207	食品供应
		0208	货物运输
		0209	后勤保障
		0210	代理机构
		0211	其它航空公司原因
03	航班时刻安排	0301	航班时刻安排超过空管或机场保障能力
04	军事活动	0401	军航训练、转场、演习、科研项目等限制或禁止航班飞行，造成保障能力下降
		0402	军方专机禁航
		0403	军事活动导致流量控制
		0404	其它军事活动原因
05	空管	0501	空管人为原因
		0502	空管系统所属设备故障
		0503	气象服务未及时提供
		0504	航行情报服务未及时提供或有误
		0505	空中交通管制能力原因导致流量控制
		0506	其它空管原因
06	机场	0601	机场跑道、滑行道等道面损坏或灯光故障
		0602	机场活动区有异物
		0603	人、畜、车辆进入跑道或滑行道
		0604	机场责任范围内发生的鸟害
		0605	机场所属设施、设备（含通信、导航设备）故障
		0606	等待停机位或登机口分配
		0607	机场原因导致飞机、保障车辆等待
		0608	候机区秩序
		0609	机场运行信息发布不及时

类别		代码	含义
		0610	安检原因
		0611	机场通信、导航或监视设备校验造成保障能力下降
		0612	机场施工造成保障能力下降
		0613	机场净空条件不良或跑道、滑行道、停机坪构型不合理造成保障能力下降
		0614	机场或跑道宵禁造成保障能力下降
		0615	机场保障能力原因导致流量控制
		0616	其它机场原因
07	联检	0701	因联检单位（边防、海关、检验检疫）原因未及时为旅客办理手续，造成旅客晚登机
		0702	其它联检原因
08	油料	0801	未按计划供油
		0802	油品质量不符合规定要求
		0803	加油设施设备故障
		0804	加油时损坏飞机
		0805	其它油料原因
09	离港系统	0901	离港系统故障，延误或不能办理旅客登机手续
		0902	其它离港系统原因
10	旅客	1001	等待旅客
		1002	登机手续不符合规定
		1003	旅客突发疾病
		1004	旅客丢失登机牌，重新办理乘机手续
		1005	旅客登机后要求下机，重新进行客舱及行李舱安全检查
		1006	旅客拒绝登机、霸占飞机
		1007	其它旅客原因
11	公共安全	1101	因举办大型活动或发生突发事件，造成保障能力下降或安检时间延长
		1102	航班遭到劫持、爆炸威胁
		1103	发生可能影响飞行安全的事件（如机场周边燃放烟花导致能见度下降，发现不明飞行物、气球、风筝，地震、海啸等自然灾害）
		1104	公共卫生事件
		1105	其它公共安全原因

附 录 C
（资料性）
预执行计划机型数据

预执行计划机型数据为字符串格式，具体参考机型代码对照详见表C.1。

表C.1 参考机型代码对照表

航空器制造商机型	ICAO代码	航空器制造商机型	ICAO代码
A-300B2	A30B	A-318	A318
A-300B2-1	A30B	A-319	A319
A-300B2-100	A30B	A-319ACJ	A319
A-300B2-200	A30B	A-320	A320
A-300B2K-3	A30B	A-321	A321
A-300B4-2	A30B	A-330-200	A332
A-300B4-100	A30B	A-330-300	A333
A-300B4-200	A30B	A-340-200	A342
A-300B4-600	A306	A-340-300	A343
A-300C4-200	A30B	A-340-500	A345
A-300C4-600	A306	A-340-600	A346
A-300F4-200	A30B	A-380-800	A388
A-300F4-600	A306	An-2	AN2
A-300STBeluga	A3ST	An-3	AN3
A300STSuperTransporter	A3ST	An-8	AN8
A-310	A310	An-12	AN12
An-22Antheus	AN22	BOEING737-900	B739
An-24	AN24	BOEING747-100	B741
An-26	AN26	BOEING747-200	B742
An-28	AN28	BOEING747-300	B743
An-30	AN30	747-400(domestic,nowinglets)	B74D
An-32	AN32	747-400(international,winglets)	B744
An-32Firekiller	AN32	747SCAShuttleCarrier	BSCA
An-32Sutlej	AN32	BOEING747SP	B74S
An-38	AN38	BOEING747SR	B74R
An-70	AN70	BOEING757-200	B752
An-72	AN72	BOEING757-300	B753
An-74	AN72	BOEING767-200	B762
An-124Ruslan	A124	BOEING767-300	B763
An-140	A140	BOEING767-400	B764
An-225Mriya	A225	BOEING777-200	B772
Antheus	AN22	BOEING777-300	B773
Firekiller	AN32	BAC-111One-Eleven	BA11
Mriya	A225	BAe-146-100	B461
Ruslan	A124	BAe-146-100Statesman	B461
Sutlej	AN32	BAe-146-200	B462
BOEING707-100	B701	BAe-146-200QuietTrader	B462
BOEING707-300	B703	BAe-146-200Statesman	B462
BOEING717-200	B712	BAe-146-300	B463
BOEING717-200BusinessExpress	B712	CANADAIR	—
BOEING720	B720	CC-144Challenger600	CL60
BOEING727-100	B721	CC-144BChallenger601	CL60
BOEING727-100RESuper27	R721	CE-144AChallenger600	CL60
BOEING727-200	B722	Challenger600	CL60

航空器制造商机型	ICAO代码	航空器制造商机型	ICAO代码
BOEING727-200RESuper27	R722	Challenger601	CL60
BOEING737-100	B731	Challenger604	CL60
BOEING737-200	B732	Challenger800	CRJ2
BOEING737-300	B733	DORNIER328	D328
BOEING737-200Surveiller	B732	DORNIER228	D228
BOEING737-400	B734	EMBRAEREMB-145AEWC	E145
BOEING737-500	B735	EMBRAEREMB-145EP	E145
BOEING737-600	B736	FOKKERF-27Maritime	F27
BOEING737-700	B737	FOKKERF-27Troopship	F27
BOEING737-700BBJ	B737	FOKKERF-28Fellowship	F28
BOEING737-700Wedgetail	B737	FOKKERFellowship	F28
BOEING737-800	B738	GATESLEARJET24	LJ24
BOEING737-800BBJ2	B738	GATESLEARJET25	LJ25
GATESLEARJET28	LJ28	ILYUSHINBizon	IL18
GATESLEARJET29	LJ28	ILYUSHINGajaraj	IL76
GATESLEARJET31	LJ31	ILYUSHINIl-14	IL14
GATESLEARJET35	LJ35	ILYUSHINIl-18I	L18
GATESLEARJET36	LJ35	ILYUSHINIl-18Bizon	IL18
GATESLEARJET55	LJ55	ILYUSHINIl-20	IL18
GATESLEARJETC-21	LJ35	ILYUSHINIl-22Zebra	IL18
GATESLEARJETRC-35	LJ35	ILYUSHINIl-24	IL18
GATESLEARJETRC-36	LJ35	ILYUSHINIl-28	IL28
GATESLEARJETU-36	LJ35	ILYUSHINIl-38	IL38
G-1159DGulfstream	GLF5	ILYUSHINIl-62	IL62
Gulfstream3	GLF3	ILYUSHINIl-76	IL76
Gulfstream4	GLF4	ILYUSHINIl-76Gajaraj	IL76
Gulfstream4SP	GLF4	ILYUSHINIl-78	IL76
Gulfstream5	GLF5	ILYUSHINIl-82	IL76
Gulfstream300	GLF4	ILYUSHINIl-86	IL86
Gulfstream400	GLF4	ILYUSHINIl-87	IL86
Gulfstream500	GLF5	ILYUSHINIl-96	IL96
Gulfstream550	GLF5	ILYUSHINIl-114	I114
GulfstreamSRA-1	GLF3	LEARJET31	LJ31
GulfstreamSRA-4	GLF4	LEARJET35	LJ35
S102Gulfstream4	GLF4	LEARJET40	LJ40
Tp102Gulfstream4	GLF4	LEARJET45	LJ45
U-4Gulfstream4	GLF4	LEARJET55	LJ55
HS-121Trident	TRID	LEARJET60	LJ60
HS-125-1	H25A	LEARJETC-35	LJ35
HS-125-2Dominie	H25A	LEARJETR-35	LJ35
HS-125-3	H25A	LEARJETVU-35	LJ35
HS-125-400	H25A	LOCKHEEDC-130Karnaf	C130
HS-125-600	H25A	MD-10	DC10
HS-748	A748	LOCKHEEDC-141Starlifter	C141
HS-125-700	H25B	MD-11	MD11
HS-748Andover	A748	MD-81	MD81
HS-780Andover	A748	MD-82	MD82
Nimrod	NIM	MD-83	MD83
TAV-8Harrier	HAR	MD-87	MD87
Trident	TRID	MD-88	MD88
VC-93	H25A	MD-90	MD90
ILYUSHINBe-976	A50	Tu-154	T154
SAABS100Argus	SF34	Tu-204	T204
SAAB-FAIRCHILDSF-340	SF34	Tu-214	T204

航空器制造商机型	ICAO代码	航空器制造商机型	ICAO代码
SHORT330	SH33	Tu-224	T204
SHORT360	SH36	Tu-234	T204
SHORTBelfast	BELF	Tu-334	T334
SHORTC-23Sherpa	SH33	Yak-40	YK40
SHORTCanberra	CNBR	Yak-42	YK42
Tu-134	T134	Y-11	Y11
Tu-144	T144	Y-8	AN12
Y-12	Y12	Y-12TwinPanda	Y12
A321NEO	A21N	EMB-120Brasilia	E120
A320NEO	A20N	B739ER	B739ER
CRJ900	CRJ9	A320-200	A322
B777-3ER	B77W	ARJ-21-700	AJ27
B777-200LR	B77L	ARJ-21-700XiangFeng	AJ27
EMB-145EB	E145	B777-F	B77L
EMB-145ER	E145	B747-400ERF	B744
EMB-121Xingu	E121		

参 考 文 献

[1] GB/T 5271.1 信息技术词汇 第1部分：基本术语
[2] GB/T 34960.5 信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范
[3] GB/T 35295 信息技术 大数据 术语
[4] GB/T 35589 信息技术 大数据 技术参考模型
[5] GB/T 38667 信息技术 大数据 数据分类指南
[6] MH/T 5055—2021 智慧民航数据治理规范 数据架构
[7] MH/T 5066—2023 智慧民航数据治理规范 数据共享
[8] MH/T 6125—2022 机场协同决策系统技术规范
[9] 民航规〔2020〕7号 航班备降工作规则
[10] 民航发〔2022〕1号 智慧民航建设路线图