

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 4052—2021

通用航空飞行动态数据传输规范

Specification for general aviation flight movement data transmission

2021-10-21 发布

2021-11-01 实施

中国民用航空局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 传输目的	2
5 传输内容	2
5.1 通用航空飞行计划	2
5.2 通用航空飞行计划附件	2
5.3 通用航空飞行计划审批流程信息	2
5.4 通用航空飞行计划审批信息	2
5.5 通用航空飞行动态	2
6 传输协议与接口	2
6.1 传输协议	2
6.2 传输接口	2
7 数据项	3
7.1 飞行计划数据组成	3
7.2 通用航空飞行计划基础信息	3
7.3 通用航空飞行计划空域信息	4
7.4 通用航空飞行计划起降机场/起降点信息	4
7.5 通用航空飞行计划执飞航空器信息	5
7.6 通用航空飞行计划附件信息	5
7.7 通用航空飞行计划审批流程信息	5
7.8 通用航空飞行计划审批信息	5
7.9 通用航空飞行动态	5
8 数据格式	6
8.1 通用航空飞行计划基础信息	6
8.2 通用航空飞行计划空域信息	7
8.3 通用航空飞行计划空域点信息	8
8.4 通用航空飞行计划起降机场/起降点信息	8
8.5 通用航空器信息	8
8.6 通用航空飞行计划附件信息	8
8.7 通用航空飞行计划审批流程信息	9
8.8 通用航空飞行计划审批信息	9
8.9 通用航空飞行动态	9

附录 A	（规范性）	数据标准形式	11
A. 1		数据标准形式	11
A. 2		字段说明	11
A. 3		数据顺序号	11
A. 4		数据类型及操作类型	12
附录 B	（资料性）	数据传输内容示例	13
B. 1		提交长期飞行计划	13
B. 2		变更长期飞行计划	17
B. 3		取消长期飞行计划	20
B. 4		添加长期飞行计划附件	24
B. 5		修改长期飞行计划附件	24
B. 6		删除长期飞行计划附件	25
B. 7		创建长期飞行计划审批流程	25
B. 8		变更长期飞行计划审批流程	26
B. 9		添加长期飞行计划审批信息	26
B. 10		提交次日飞行计划	27
B. 11		变更次日飞行计划	31
B. 12		取消次日飞行计划	34
B. 13		创建次日飞行计划审批流程	38
B. 14		变更次日飞行计划审批流程	38
B. 15		添加次日飞行计划审批信息	39
B. 16		提交当日飞行计划	39
B. 17		变更当日飞行计划	41
B. 18		取消当日飞行计划	43
B. 19		创建当日飞行计划审批流程	45
B. 20		变更当日飞行计划审批流程	45
B. 21		添加当日飞行计划审批信息	46
B. 22		添加飞行动态	46

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国民用航空局空管行业管理办公室提出。

本文件由中国民航科学技术研究院归口。

本文件起草单位：中国民用航空局第二研究所。

本文件起草人：杨晓嘉，李宁，程翰鹏，罗启铭，崔闽，霍振飞，金沙舟，周自力，鲁彦，杜辉，胡浩，杨森，张中仅，张怀才，曹孝文，杨雨航。



通用航空飞行动态数据传输规范

1 范围

本文件规定了通用航空飞行计划、飞行动态数据的传输内容及数据格式。

本文件适用于通用航空飞行动态数据传输和共享,包括但不限于全国低空飞行服务国家信息管理系统与区域低空飞行服务区域信息处理系统间的信息交换,以及区域低空飞行服务区域信息处理系统与飞行服务站系统间的信息交换。

2 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

通用航空 **general aviation**

除军事、警务、海关缉私飞行和公共航空运输飞行以外的航空活动。

[来源: MH/T 1039—2011, 3.1]

注: 包括从事工业、农业、林业、渔业、矿业的作业飞行和医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、遥感测绘、教育训练、文化体育、旅游观光等方面的飞行活动。

3.1.2

通用航空飞行计划 **general aviation flight plan**

向空中交通服务单位或飞行服务站提供的与航空器一次通用航空预定飞行或部分飞行活动有关的特定信息。

[来源: MH/T 4007—2012, 2.13, 有修改]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

WGS84 (World Geodetic System 1984 Coordinate System) WGS-84 坐标系

BDCS (BeiDou Coordinate System) 北斗坐标系

JSON (JavaScript Object Notation) 数据交换格式

UUID (Universally Unique Identifier) 通用唯一识别码

4 传输目的

实现通用航空飞行动态数据的传输和共享。

5 传输内容

5.1 通用航空飞行计划¹⁾

5.1.1 长期飞行计划

从事通用航空飞行活动的单位、个人提前制定的飞行计划。

5.1.2 次日飞行计划

从事通用航空飞行活动的单位、个人实施飞行前一日提交的飞行计划。

5.1.3 当日飞行计划

从事通用航空飞行活动的单位、个人实施飞行当日或临时提交的飞行计划。

5.2 通用航空飞行计划附件

通用航空飞行计划申请人计划时所提交的附件，如空域批件、军方批复件等。

5.3 通用航空飞行计划审批流程信息

通用航空飞行计划审批流转过程中所涉及的审批单位、服务单位等相关信息。

5.4 通用航空飞行计划审批信息

通用航空飞行计划审批单位对飞行计划审批结果及意见。

5.5 通用航空飞行动态

通用航空飞行动态主要记录通用航空器位置（经纬度）、高度、速度、航向、起飞和降落时间等信息。

6 传输协议与接口

6.1 传输协议

系统间数据传输应采用TCP/IP协议。

6.2 传输接口

系统间可通过以下方式进行数据传输:

- a) 系统间可通过 API 接口进行数据传输, API 接口包含:

1) 通用航空飞行计划是从事通用航空飞行活动的单位、个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、航线、机场/起降点、时刻等内容的飞行活动方案。

- 1) 通用航空飞行计划接口；
- 2) 通用航空飞行计划附件接口；
- 3) 通用航空飞行计划审批流程信息接口；
- 4) 通用航空飞行计划审批信息接口；
- 5) 通用航空飞行动态接口；
- b) 系统间可通过消息中间件以建立消息队列的方式传输数据。相互传输数据的两个系统在消息中间件中至少建立 2 个消息队列，两个系统各自往不同的队列中写入数据，同时又从对方系统写入数据的队列中接收数据，以达到数据交互的目的。

7 数据项

7.1 飞行计划数据组成

低空飞行服务系统间传输的飞行计划数据由多层嵌套的JSON对象按固定字段排列构成；每层JSON对象由花括号和键值对组成；键值对中的键为字符串，值可以是JSON对象、JSON数组、数字和字符串。数据标准形式应符合附录A的要求，数据传输示例见附录B。

7.2 通用航空飞行计划基础信息

飞行计划基础信息包含以下数据项：

- a) 飞行计划编号：通用航空飞行计划的唯一标识，格式如下：
XXXX-YYMMDD-L/P/T0001，其中：
 - 1) XXXX，前两个字母表示七个地区，后两个字母由各地区指定；
 - 2) YYMMDD，表示年月日；
 - 3) L/P/T0001，L表示长期飞行计划，P表示次日飞行计划，T表示当日飞行计划，0001表示通用航空长期飞行计划生成序号；
- b) 关联飞行计划编号：与当前飞行计划相关联的飞行计划唯一标识。当飞行计划为长期飞行计划时，无关联计划编号；当飞行计划为次日飞行计划时，关联计划编号为其对应长期飞行计划的计划编号；当飞行计划为当日飞行计划时，关联计划编号为其对应次日飞行计划的计划编号；无关联飞行计划时可为空；
- c) 申请用户：申请通用航空飞行计划的单位或个人；
- d) 飞行任务标识：通用航空飞行任务是否需要审批的标识；
- e) 飞行任务性质：通用航空飞行任务类型，如：遥感测绘、抢险救灾、旅游观光或训练飞行等；
- f) 飞行任务描述：需要审批的飞行任务应说明任务性质，不需审批的飞行任务可不说明任务性质；
- g) 飞行规则：航空器的飞行规则；
示例：仪表飞行/目视飞行/仪表+目视飞行
- h) 呼号：航空器呼号；
- i) 开始时间：通用航空飞行计划的预计开始日期或时间（北京时间），包括：
 - 1) 长期计划；
示例：2021-01-01
 - 2) 非长期计划；
示例：2021-01-01 12:10
- j) 结束时间：通用航空飞行计划的预计结束日期或时间（北京时间），包括：

1) 长期计划;

示例: 2021-05-01

2) 非长期计划;

示例: 2021-05-01 12:10

k) 提交时间: 通用航空飞行计划申请提交的时间(北京时间);

示例: 2021-01-01 12:10:40

l) 受理单位: 通用航空飞行计划的受理单位;

m) 联系人: 通用航空飞行计划申请联系人;

n) 联系方式: 通用航空飞行计划申请人的联系方式;

o) 飞行员信息: 飞行员相关信息;

p) 机组成员: 航空器机组成员信息;

q) 备注: 通用航空飞行计划中需说明的其它事项;

r) 空域信息: 通用航空器飞行空域相关信息, 应包含空域名称、水平范围、气压参照面、空域或航线高度、航路宽度等信息, 详见 7.3;

s) 航空器信息: 执行该通用航空飞行计划的航空器信息, 应包含机型、机号、地址码、机载设备等, 详见 7.5;

t) 起降机场/起降点信息: 通用航空飞行计划中通用航空器的起降机场或起降点相关信息。详见 7.4。

7.3 通用航空飞行计划空域信息

通用航空飞行计划空域信息包含以下数据项:

a) 名称: 飞行空域或航线的名称;

b) 气压参照面: 飞行空域或航线高度类型, 包括标准气压高度、场面气压高和修正海平面气压高度;

c) 高度上限: 飞行空域或航线高度最大值, 单位为米;

d) 高度下限: 飞行空域或航线高度最小值, 单位为米;

e) 圆心点名称: 圆形区域中心点名称;

f) 圆心点坐标: 圆形区域中心点坐标, 坐标应采用 WGS84 经纬度;

g) 半径: 圆形区域半径, 单位为千米;

h) 航路宽度: 飞行航路宽度, 单位为千米;

i) 空域点信息: 飞行区域边界点或飞行航线途经点信息, 包括:

1) 名称: 区域边界点或飞行途经点名称;

2) 经纬度: 区域边界点或飞行途经点坐标, 坐标应采用 WGS84 经纬度;

3) 类型: 区域边界点或飞行途经点类型, 包括途经点/边界点和民航航路;

j) 水平范围: 包括航线、圆形区域、扇形区域、多边形区域等;

k) 水平范围形状: 可使用 &、|、~、() 计算符号, 基础形状或由基础形状加计算符号计算的形状。

l) 备注: 此空域中其它需说明事项。

7.4 通用航空飞行计划起降机场/起降点信息

通用航空飞行计划起降机场/起降点信息包含以下数据项:

a) 名称: 起降机场/起降点名称;

b) 经纬度: 起降机场/起降点坐标, 坐标应采用 WGS84 经纬度;

c) 类型: 起降机场/起降点类型, 包括起飞机场/降落机场/起降点和备降机场/备降点。

7.5 通用航空飞行计划执飞航空器信息

通用航空飞行计划执飞航空器信息包含以下数据项：

- a) 机型：航空器型号；
- b) 机号：航空器机号；
- c) 北斗设备号：航空器上北斗机载设备编号；
- d) 地址码：航空器的 24 位地址码；
- e) 机载设备：航空器上机载设备信息。

7.6 通用航空飞行计划附件信息

通用航空飞行计划附件信息包含以下数据项：

- a) 飞行计划编号：附件对应的通用航空飞行计划编号；
- b) 附件编号：附件的唯一识别编号，使用 UUID 表示；
- c) 附件名称：附件文件名称；
- d) 附件内容：附件文件的具体内容。

7.7 通用航空飞行计划审批流程信息

通用航空飞行计划审批流程信息包括以下数据项：

- a) 飞行计划编号：审批流程信息对应的通用航空飞行计划编号；
- b) 审批责任单位：负责协调审批通用航空飞行计划的单位；
- c) 审批涉及单位：审批通用航空飞行计划需涉及到的单位；
- d) 服务单位：为该飞行活动提供服务的单位。

7.8 通用航空飞行计划审批信息

通用航空飞行计划审批信息包括以下数据项：

- a) 飞行计划编号：审批流程信息对应的通用航空飞行计划编号；
- b) 审批单位：审批通用航空飞行计划的单位；
- c) 审批状态：审批单位签批结果；
示例：审批中/通过/不通过/已备案
- d) 审批时间：审批单位审批完成的北京时间；
示例：2021-01-02 12:10:40
- e) 审批意见：审批单位的意见。

7.9 通用航空飞行动态

飞行动态应包含以下数据项：

- a) 计划编号：通用航空当日飞行计划编号；
- b) 报告类型：起飞报告、降落报告、告警报告等信息；
- c) 报告时间：报告该动态的时间；
- d) 位置：航空器当前飞行位置，位置信息应以 BDCS 或 WGS84 经纬度表示；
- e) 气压高度：航空器当前飞行的标准气压高度/场面气压高/修正海平面气压高度；
- f) 海拔高度：航空器当前飞行的海拔高度；
- g) 速度：航空器当前飞行的地速/空速；
- h) 航向：航空器当前飞行的磁航向/地航向角；

- i) 呼号：航空器呼号；
- j) 北斗设备号：航空器上北斗机载设备编号；
- k) 地址码：航空器的 24 位地址码；
- l) 说明信息：飞行过程中的情况说明；
- m) 高度标识：当前报告航空器高度的标识；
- n) 参考面信息：气压高度计算参考面的信息。

8 数据格式

8.1 通用航空飞行计划基础信息

通用航空飞行计划基础信息数据格式见表1。

表1 通用航空飞行计划基础信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
id	是	字符串	50	计划编号，计划唯一识别号
applicant	是	字符串	50	飞行计划申请用户
relatedId	否	字符串	50	当飞行计划为长期飞行计划时，无关联计划编号；当飞行计划为次日飞行计划时，关联其对应长期飞行计划的计划编号；当飞行计划为当日飞行计划时，关联其对应次日飞行计划的计划编号；无关联飞行计划时可为空；
planType	是	JSON数组	—	任务性质。由一个或多个任务性质描述组成。
taskDesc	是	字符串	100	飞行任务描述，不需审批的飞行任务可不说明任务性质
taskFlag	是	整形数字	—	飞行任务标识。0：不需审批的飞行任务，1：需审批的飞行任务
flyRule	是	字符串	40	飞行规则
callsign	是	字符串	20	呼号，飞行计划为长期计划或次日计划时可为空
startDateTime	是	字符串	20	开始时间
endDateTime	是	字符串	20	结束时间
applyTime	是	字符串	20	申请提交时间
acceptUnit	是	字符串	50	受理单位
contactPerson	是	字符串	500	联系人
contactDetails	是	字符串	500	联系方式
pilot	否	字符串	500	飞行员信息
aircrew	否	字符串	500	机组人员信息
note	否	字符串	500	备注
airspace	是	JSON数组	—	空域信息。由一个或多个空域信息组成
airplane	是	JSON数组	—	航空器信息。由一个或多个航空器信息组成。
airport	是	JSON数组	—	起降点信息。由一个或多个起降点信息组成。

8.2 通用航空飞行计划空域信息

通用航空飞行计划空域信息数据格式见表2。

表2 通用航空飞行计划空域信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
name	是	字符串	100	名称
note	否	字符串	300	备注
minHeight	是	整形数字	—	高度下限，单位为米
maxHeight	是	整形数字	—	高度上限，单位为米
heightType	是	整形数字	—	高度类型。0：标准气压高度，1：场面气压高，2：修正海平面气压高度
rangeType	是	整形数字	—	水平范围。0：圆形，1：航线，2：多边形，3：扇形
circlePointName	是	字符串	50	圆心点名称，水平范围为圆形或扇形时必选
circlePointLatlon	是	字符串	20	圆心点经纬度坐标，水平范围为圆形或扇形时必选
startAngle	是	整形数字	—	扇形起始角度，以正北为0°，水平范围为扇形时必选
endAngle	是	整形数字	—	扇形结束角度，水平范围为扇形时必选
radius	是	浮点数字	—	半径，单位为千米。水平范围为圆形或扇形时必选
width	是	浮点数字	—	航路宽度，单位为千米。水平范围为航线时必选
pointList	是	JSON数组	—	空域点列表信息，水平范围为航线或多边形时必选， 水平范围为航线时按顺序表示航线点， 水平范围为多边形时按顺序表示多边形顶点。
shape	是	字符串	200	水平范围形状 可使用&、 、~、() 计算符号 形状：基础形状或由基础形状加计算符号计算的形状； 形状1&形状2：形状1与形状2的相交部分； 形状1 形状2：形状1与形状2的相加； ~形状1：形状1以外的部分 ()：内部优先计算 示例：形状1 (形状2~形状3)

8.3 通用航空飞行计划空域点信息

通用航空飞行计划空域点信息数据格式见表3。

表3 通用航空飞行计划空域点信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
latlon	是	字符串	20	经纬度。点名称为民航航路、民航航路点、机场四字码等固定名称时经纬度可为空
name	是	字符串	50	点名称。点为航线途经点时必选
type	是	整形数字	—	点类型。0：点，1：民航航路

8.4 通用航空飞行计划起降机场/起降点信息

通用航空飞行计划起降机场/起降点信息数据格式见表4。

表4 通用航空飞行计划起降机场/起降点信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
name	否	字符串	50	起降机场/起降点名称
latlon	否	字符串	20	经纬度。坐标点为机场四字码等固定名称时经纬度可为空
type	是	整形数字	—	类型。0：起飞机场/降落机场/起降点，1：备降机场/备降点

8.5 通用航空器信息

通用航空器信息数据格式见表5。

表5 通用航空器信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
type	是	字符串	30	机型
number	是	字符串	30	机号
beidouCode	否	字符串	50	北斗设备号
addressCode	否	字符串	50	地址码
device	否	字符串	100	机载设备

8.6 通用航空飞行计划附件信息

通用航空飞行计划附件信息数据格式见表6。

表6 通用航空飞行计划附件信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
id	是	字符串	50	附件编号, UUID
plId	是	字符串	50	通用航空飞行计划编号
fileName	是	字符串	50	附件名称
content	是	二进制	—	附件文件

8.7 通用航空飞行计划审批流程信息

通用航空飞行计划审批流程信息数据格式见表7。

表7 通用航空飞行计划审批流程信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
plId	是	字符串	50	计划编号, 计划唯一识别号
responsibleUnit	否	字符串	50	审批责任单位
notificationUnit	否	字符串	500	审批涉及单位, 多个以逗号分隔
serviceUnit	否	字符串	500	服务单位, 多个以逗号分隔

8.8 通用航空飞行计划审批信息

通用航空飞行计划审批信息数据格式见表8。

表8 通用航空飞行计划审批信息数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
plId	是	字符串	40	计划编号
unit	是	字符串	50	审批单位
ops	是	字符串	1	审批状态。I: 审批中, N: 不通过, Y: 通过, B: 已备案
opinion	否	字符串	1000	审批意见
opsTime	是	字符串	20	审批完成时间 YYYY-MM-DD hh:mm:ss

8.9 通用航空飞行动态

飞行动态数据格式见表9。

表9 飞行动态数据格式

字段	必选	类型	长度	说明
tplId	是	字符串	40	通用航空飞行计划编号
callsign	是	字符串	20	呼号
beidouCode	否	字符串	50	北斗机载设备编号
addressCode	否	字符串	20	地址码
type	是	字符串	20	起飞、降落、告警等信息
time	是	字符串	20	报告时间YYYY-MM-DD hh:mm:ss
latlon	是	字符串	20	经纬度XXXXXXXXXXXXXX
height	是	浮点数	—	标准气压高度/场面气压高/修正海平面气压高度，单位为米
altitude	是	浮点数	—	海拔高度，与平均海平面的高度差，单位为米
heightMark	是	整形数字	—	高度标识, 0: 标准气压高度, 1: 场面气压高, 2: 修正海平面气压高度, 3: 海拔高度
referenceInfor	是	字符串	40	对场面气压高、海拔高度的备注说明
speed	是	浮点数	—	空速/地速，单位为千米/小时
heading	是	浮点数	—	地航向角/磁航向
remark	是	字符串	1000	动态说明

附 录 A
(规范性)
数据标准形式

A.1 数据标准形式

消息队列中数据标准形式如下：

```
{
  "dataID": "",
  "dataType": "",
  "dataOps": "",
  "data": {},
  "opsSystem": "",
  "opsTime": ""
}
```

A.2 字段说明

中字段说明见表 A.1。

表 A.1 字段说明

字段	必填	类型	说明
dataID	是	字符串	数据顺序号
dataType	是	字符串	数据类型
dataOps	是	字符串	数据操作类型
data	是	JSON 对象	数据
opsSystem	是	字符串	操作数据系统
opsTime	是	字符串	操作数据时间

A.3 数据顺序号

数据顺序号由操作数据系统代码、日期、发送序号组成，见表 A.2

表 A.2 数据顺序号

系统代码	系统四字代码，如 XNCD
日期	发送数据当日，年月日各去两位，如 190101，200202
序号	发送数据当日数据发送序号

示例：

XNCD-202101-0009999

A.4 数据类型及操作类型

数据类型及操作类型见表 A.3。

表 A.3 数据类型及操作类型

数据类型	操作类型	说明
LPL	NEW	提交长期飞行计划
	CHG	变更长期飞行计划
	CNL	取消长期飞行计划
LPL_ATT	NEW	添加长期飞行计划附件
	CHG	修改长期飞行计划附件
	DEL	删除长期飞行计划附件
LPL_AF	NEW	创建长期飞行计划审批流程
	CHG	变更长期飞行计划审批流程
LPL_VF	NEW	添加长期飞行计划审批信息
NPL	NEW	提交次日飞行计划
	CHG	变更次日飞行计划
	CNL	取消次日飞行计划
NPL_AF	NEW	创建次日飞行计划审批流程
	CHG	变更次日飞行计划审批流程
NPL_VF	NEW	添加次日飞行计划审批信息
TPL	NEW	提交当日飞行计划
	CHG	变更当日飞行计划
	CNL	取消当日飞行计划
TPL_AF	NEW	创建当日飞行计划审批流程
	CHG	变更当日飞行计划审批流程
TPL_VF	NEW	添加当日飞行计划审批信息
TPL_DYN	NEW	添加飞行动态

附 录 B

（资料性）

数据传输内容示例

B.1 提交长期飞行计划

提交长期飞行计划示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000001",
  "dataType": "LPL",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "id": "HDSH-210505-L0001",
    "applicant": "飞行通用航空有限公司",
    "taskFlag": 0,
    "taskDesc": "",
    "planType": ["训练飞行", "护林作业"],
    "flyRule": "目视+仪表",
    "callsign": "",
    "startDateTime": "2021-05-10",
    "endDateTime": "2021-07-20",
    "applyTime": "2021-05-05 15:00:00",
    "acceptUnit": "华东空管局",
    "contactPerson": "张三",
    "contactDetails": "12345678901",
    "pilot": "张三、李四",
    "aircrew": "张三、李四、王五",
    "note": "",
    "airspace": [
      {
        "name": "空域 1",
        "note": "以起飞机场为中心半径 25 公里圆形区域",
        "minHeight": 0,
        "maxHeight": 1500,
        "heightType": 0,
        "rangeType": 0,
        "circlePointName": "AAAA",
        "circlePointLatlon": "",
        "radius": 25,
```

```

        "startAngle": ,
        "endAngle": ,
        "width": ,
        "pointList": []
    },
    {
        "name": "空域 2",
        "note": "四点连线区域",
        "minHeight": 0,
        "maxHeight": 2000,
        "heightType": 0,
        "rangeType": 2,
        "circlePointName": "",
        "circlePointLatlon": "",
        "radius": ,
        "startAngle": ,
        "endAngle": ,
        "width": ,
        "pointList":
        [
            {
                "name": "点 1",
                "latlon": " N350000 E1190000",
                "type": 0
            },
            {
                "name": "点 2",
                "latlon": "N350000 E1190000",
                "type": 0
            },
            {
                "name": "点 3",
                "latlon": " N350000 E1190000",
                "type": 0
            },
            {
                "name": "点 4",
                "latlon": " N350000 E1190000",
                "type": 0
            }
        ]
    },
    {

```

```

"name": "航线 1",
"note": "往返同，去程 2700 米，回程 3000 米/2400 米",
"minHeight": 0,
"maxHeight": 3000,
"heightType": 0,
"rangeType": 1,
"circlePointName": "",
"circlePointLatlon": "",
"radius": ,
"startAngle": ,
"endAngle": ,
"width": 20,
"pointList":
[

```

```

    {
      "name": "AAAA",
      "latlon": " N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "P01",
      "latlon": "",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "AAA",
      "latlon": "",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "AAA",
      "latlon": "",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "AAA",
      "latlon": "",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "AAA",
      "latlon": " N350000 E1190000",
      "type": 0
    }

```

```

        }
    ]
}
]
"airplane":
[
    {
        "type": "DA40D",
        "number": "B0213",
        "beidouCode": "600001",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    },
    {
        "type": "C42E",
        "number": "B70JC",
        "beidouCode": "600002",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    },
    {
        "type": "RXIE",
        "number": "B50CP",
        "beidouCode": "600003",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    }
],
"airport":
[
    {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "AAA",
        "latlon": " N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "机场名",
        "latlon": " N350000 E1190000",

```

```

        "type": 0
      }
    ]
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-05 15:01:10"
}

```

B.2 变更长期飞行计划

变更长期飞行计划示例如下：

```

{
  "dataID": "HDSH-210505-0000002",
  "dataType": "LPL",
  "dataOps": "CHG",
  "data": {
    "id": "HDSH-210505-L0002",
    "applicant": "飞行通用航空有限公司",
    "taskFlag": 0,
    "taskDesc": "",
    "planType": ["调机"],
    "flyRule": "仪表",
    "callsign": "",
    "startDateTime": "2021-05-06",
    "endDateTime": "2021-05-10",
    "applyTime": "2021-05-05 15:30:00",
    "acceptUnit": "华东空管局",
    "contactPerson": "王五",
    "contactDetails": "13943233622",
    "pilot": "李四",
    "aircrew": "王五、张三",
    "note": "",
    "airspace": [
      {
        "name": "调机航线",
        "note": "",
        "minHeight": 0,
        "maxHeight": 2100,
        "heightType": 0,
        "rangeType": 1,

```

```
"circlePointName": "",  
"circlePointLatlon": "",  
"radius": ,  
"startAngle": ,  
"endAngle": ,  
"width": 20,  
"pointList":  
[  
    {  
        "name": "AAAA",  
        "latlon": "N350000 E1190000",  
        "type": 0  
    },  
    {  
        "name": "AAAA",  
        "latlon": "N350000 E1190000",  
        "type": 0  
    },  
    {  
        "name": "AAA",  
        "latlon": "",  
        "type": 0  
    },  
    {  
        "name": "W01",  
        "latlon": "",  
        "type": 1  
    },  
    {  
        "name": "AA",  
        "latlon": "",  
        "type": 0  
    },  
    {  
        "name": "W01",  
        "latlon": "",  
        "type": 1  
    },  
    {  
        "name": "AAA",  
        "latlon": "",  
        "type": 0  
    },
```



```

        {
            "name": "AAAA",
            "latlon": "",
            "type": 0
        }
    ]
}
]
"airplane":
[
    {
        "type": "Y12",
        "number": "B3762",
        "beidouCode": "600010",
        "addressCode": "12345",
        "device": ""
    }
],
"airport":
[
    {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "",
        "type": 1
    }
]
},
"opsSystem": "HDSH",
"opsTime": "2021-05-05 15:30:35"
}

```

B.3 取消长期飞行计划

取消长期飞行计划示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000003",
  "dataType": "LPL",
  "dataOps": "CNL",
  "data": {
    "id": "HDSH-210505-L0003",
    "applicant": "飞行通用航空有限公司",
    "taskFlag": 0,
    "taskDesc": "",
    "planType": ["训练飞行"],
    "flyRule": "目视",
    "callsign": "",
    "startDateTime": "2021-05-06",
    "endDateTime": "2021-06-06",
    "applyTime": "2021-05-05 15:35:00",
    "acceptUnit": "宁波空管站",
    "contactPerson": "张三",
    "contactDetails": "12345678901",
    "pilot": "李四",
    "aircrew": "王五",
    "note": "",
    "airspace": [
      {
        "name": "航线一",
        "note": "",
        "minHeight": 0,
        "maxHeight": 200,
        "heightType": 0,
        "rangeType": 1,
        "circlePointName": "",
        "circlePointLatlon": "",
        "radius": ,
        "startAngle": ,
        "endAngle": ,
        "width": 5,
        "pointList": [
          {
```

```

        "name": "临时起降点",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "临时起降点",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    }
]
},
{
    "name": "航线二",
    "note": "",
    "minHeight": 0,
    "maxHeight": 200,
    "heightType": 0,
    "rangeType": 1,
    "circlePointName": "",
    "circlePointLatlon": "",
    "radius": ,
    "startAngle": ,
    "endAngle": ,

```

[illegible]

```

        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        }
    ],
    "airplane": [
        {
            "type": "H135",
            "number": "B70VW",
            "beidouCode": "600110",
            "addressCode": "",
            "device": ""
        }
    ],
    "airport": [
        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        }
    ],
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-05 15:50:20"
}

```

B.4 添加长期飞行计划附件

添加长期飞行计划附件示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000004",
  "dataType": "LPL_ATT",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "id": "000aa34a-655a-4dc8-bf50-9769b8c9cf87",
    "plId": "HDSH-210505-L0001",
    "fileName": "飞行通用航空有限公司飞行计划申请表.pdf",
    "content": "////////////////////////////////////"
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-05 16:10:00"
}

{
  "dataID": "HDSH-210505-0000005",
  "dataType": "LPL_ATT",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "id": "1aaca267-44da-439f-997d-9984b15e9c93",
    "plId": "HDSH-210505-L0003",
    "fileName": "函[2021]66 号.pdf",
    "content": "////////////////////////////////////"
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-05 16:10:05"
}
```

B.5 修改长期飞行计划附件

修改长期飞行计划附件示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000006",
  "dataType": "LPL_ATT",
  "dataOps": "CHG",
  "data": {
    "id": "000aa34a-655a-4dc8-bf50-9769b8c9cf87",
    "plId": "HDSH-210505-L0001",
    "fileName": "飞行通用航空有限公司飞行计划申请表.pdf",
```

```

        "content": "#####"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-05 16:20:00"
}

```

B.6 删除长期飞行计划附件

删除长期飞行计划附件示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210505-0000007",
    "dataType": "LPL_ATT",
    "dataOps": "DEL",
    "data": {
        "id": "1aaca267-44da-439f-997d-9984b15e9c93",
        "plId": "HDSH-210505-L0003",
        "fileName": "函[2021]66 号.pdf",
        "content": ""
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-05 16:30:00"
}

```

B.7 创建长期飞行计划审批流程

创建长期飞行计划审批流程示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210505-0000008",
    "dataType": "LPL_AF",
    "dataOps": "NEW",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210505-L0001",
        "responsibleUnit": "华东空管局",
        "notificationUnit": "华东空管局",
        "serviceUnit": ""
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-05 16:35:00"
}

```

B.8 变更长期飞行计划审批流程

变更长期飞行计划审批流程示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000009",
  "dataType": "LPL_AF",
  "dataOps": "CHG",
  "data": {
    "plId": "HDSH-210505-L0001",
    "responsibleUnit": "华东空管局",
    "notificationUnit": "华东空管局,山东空管分局,青岛空管站,江苏空管分局",
    "serviceUnit": "起飞机场"
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-05 16:40:00"
}
```

B.9 添加长期飞行计划审批信息

添加长期飞行计划审批信息示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000010",
  "dataType": "LPL_VF",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
```

```
    "plId": "HDSH-210505-L0001",
    "unit": "华东空管局",
    "ops": "Y",
```

"opinion": "为确保空管保障工作顺利进行。在任务执行前，你公司须与相关管制部门就飞行相关保障事宜进行协调，明确飞行计划、动态通报规定和飞行调配、管制规定等事宜，并签订有关保障协议。

```
    "opinion": "保障协议应在任务执行前报华东空管局运行管理中心备案",
    "opsTime": "2021-05-05 17:00:30"
```

```
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-05 17:01:00"
}
```

```
{
  "dataID": "HDSH-210505-0000011",
  "dataType": "LPL_VF",
  "dataOps": "NEW",
```



```

    "data": {
      "plId": "HDSH-210505-L0001",
      "unit": "山东空管分局",
      "ops": "Y",
      "opinion": "你公司在计划执行前应得到审批同意；及时向计划席通报飞行计划和  
起飞、落地时间；在局方监管下执行；  
协调好与其他通航飞行的矛盾，运行安全由航空器驾驶员和运营人自行负责，航  
空器发生紧急情况时，应立即通报",
      "opsTime": "2021-05-05 17:05:30"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-05 17:06:05"
  }

```

B.10 提交次日飞行计划

提交次日飞行计划示例如下：

```

{
  "dataID": "HDSH-210506-00000001",
  "dataType": "NPL",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "id": "HDSH-210506-P0001",
    "relatedId": "HDSH-210505-L0001",
    "applicant": "飞行通用航空有限公司",
    "taskFlag": 0,
    "taskDesc": "",
    "planType": ["训练飞行", "护林作业"],
    "flyRule": "目视+仪表",
    "callsign": "",
    "startDateTime": "2021-05-07 08:00",
    "endDateTime": "2021-05-07 18:00",
    "applyTime": "2021-05-06 15:00:00",
    "acceptUnit": "华东空管局",
    "contactPerson": "张三",
    "contactDetails": "12345678901",
    "pilot": "张三、李四",
    "aircrew": "张三、李四、王五",
    "note": "",
    "airspace":
  [

```

```

{
  "name": "空域 1",
  "note": "以起飞机场为中心半径 25 公里圆形区域",
  "minHeight": 0,
  "maxHeight": 1500,
  "heightType": 0,
  "rangeType": 0,
  "circlePointName": "AAAA",
  "circlePointLatlon": "",
  "radius": 25,
  "startAngle": ,
  "endAngle": ,
  "width": ,
  "pointList": []
},
{
  "name": "空域 2",
  "note": "四点连线区域",
  "minHeight": 0,
  "maxHeight": 2000,
  "heightType": 0,
  "rangeType": 2,
  "circlePointName": "",
  "circlePointLatlon": "",
  "radius": ,
  "startAngle": ,
  "endAngle": ,
  "width": ,
  "pointList":
  [
    {
      "name": "点 1",
      "latlon": " N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "点 2",
      "latlon": "N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "点 3",
      "latlon": " N350000 E1190000",

```

```

        "type": 0
    },
    {
        "name": "点 4",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    }
]
},
{
    "name": "航线 1",
    "note": "往返同, 去程 2700 米, 回程 3000 米/2400 米",
    "minHeight": 0,
    "maxHeight": 3000,
    "heightType": 0,
    "rangeType": 1,
    "circlePointName": "",
    "circlePointLatlon": "",
    "radius": ,
    "startAngle": ,
    "endAngle": ,
    "width": 20,
    "pointList":
    [
        {
            "name": "AAAA",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "P01",
            "latlon": "",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "AAA",
            "latlon": "",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "AAA",
            "latlon": "",
            "type": 0
        }
    ]
}

```

```

        },
        {
            "name": "AAA",
            "latlon": "",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "AAAA",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        }
    ]
}
]
"airplane":
[
    {
        "type": "DA40D",
        "number": "B0213",
        "beidouCode": "600001",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    },
    {
        "type": "C42E",
        "number": "B70JC",
        "beidouCode": "600002",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    },
    {
        "type": "RXIE",
        "number": "B50CP",
        "beidouCode": "600003",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    }
],
"airport":
[
    {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "",

```

```

        "type": 0
      },
      {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
      },
      {
        "name": "机场名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
      }
    ]
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-06 15:01:10"
}

```

B.11 变更次日飞行计划

变更次日飞行计划示例如下：

```

{
  "dataID": "HDSH-210506-0000002",
  "dataType": "NPL",
  "dataOps": "CHG",
  "data": {
    "id": "HDSH-210506-P0002",
    "relatedId": "HDSH-210505-L0002",
    "applicant": "飞行通用航空有限公司",
    "taskFlag": 0,
    "taskDesc": "",
    "planType": ["调机"],
    "flyRule": "仪表",
    "callsign": "",
    "startDateTime": "2021-05-07 09:00",
    "endDateTime": "2021-05-07 16:00",
    "applyTime": "2021-05-06 15:30:00",
    "acceptUnit": "华东空管局",
    "contactPerson": "王五",
    "contactDetails": "13943233622",
    "pilot": "李四",

```

```

"aircrew": "王五、张三",
"note": "",
"airspace":
[
    {
        "name": "调机航线",
        "note": "",
        "minHeight": 0,
        "maxHeight": 2100,
        "heightType": 0,
        "rangeType": 1,
        "circlePointName": "",
        "circlePointLatlon": "",
        "radius": ,
        "startAngle": ,
        "endAngle": ,
        "width": 20,
        "pointList":
        [
            {
                "name": "AAAA",
                "latlon": "N350000 E1190000",
                "type": 0
            },
            {
                "name": "AAAA",
                "latlon": "N350000 E1190000",
                "type": 0
            },
            {
                "name": "AAA",
                "latlon": "",
                "type": 0
            },
            {
                "name": "W01",
                "latlon": "",
                "type": 1
            },
            {
                "name": "AA",
                "latlon": "",
                "type": 0
            }
        ]
    }
]

```

```

    },
    {
      "name": "W01",
      "latlon": "",
      "type": 1
    },
    {
      "name": "AAA",
      "latlon": "",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "AAAA",
      "latlon": "",
      "type": 0
    }
  ]
}
]
"airplane":
[
  {
    "type": "Y12",
    "number": "B3762",
    "beidouCode": "600010",
    "addressCode": "12345",
    "device": ""
  }
],
"airport":
[
  {
    "name": "AAAA",
    "latlon": "N350000 E1190000",
    "type": 0
  },
  {
    "name": "AAAA",
    "latlon": "",
    "type": 0
  },
  {
    "name": "AAAA",

```

```

        "latlon": "",
        "type": 1
    }
]
},
"opsSystem": "HDSH",
"opsTime": "2021-05-06 15:30:35"
}

```

B.12 取消次日飞行计划

取消次日飞行计划示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210506-0000003",
    "dataType": "NPL",
    "dataOps": "CNL",
    "data":
    {
        "id": "HDSH-210506-P0003",
        "relatedId": "HDSH-210505-L0003",
        "applicant": "飞行通用航空有限公司",
        "taskFlag": 0,
        "taskDesc": "",
        "planType": ["训练飞行"],
        "flyRule": "目视",
        "callsign": "",
        "startDateTime": "2021-05-07 09:00",
        "endDateTime": "2021-05-07 12:00",
        "applyTime": "2021-05-06 15:35:00",
        "acceptUnit": "宁波空管站",
        "contactPerson": "张三",
        "contactDetails": "12345678901",
        "pilot": "杨一",
        "aircrew": "刘一",
        "note": "",
        "airspace":
        [
            {
                "name": "航线一",
                "note": "",
                "minHeight": 0,
                "maxHeight": 200,
            }
        ]
    }
}

```



```

    "heightType": 0,
    "rangeType": 1,
    "circlePointName": "",
    "circlePointLatlon": "",
    "radius": ,
    "startAngle": ,
    "endAngle": ,
    "width": 5,
    "pointList":
    [
        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        }
    ]
},
{

```

```

"name": "航线二",
"note": "",
"minHeight": 0,
"maxHeight": 200,
"heightType": 0,
"rangeType": 1,
"circlePointName": "",
"circlePointLatlon": "",
"radius": ,
"startAngle": ,
"endAngle": ,
"width": 5,
"pointList":
[
    {
        "name": "临时起降点",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    },
    {
        "name": "地名",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    }
]

```

```

    },
    {
      "name": "地名",
      "latlon": "N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "地名",
      "latlon": "N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "地名",
      "latlon": "N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "地名",
      "latlon": "N350000 E1190000",
      "type": 0
    },
    {
      "name": "临时起降点",
      "latlon": "N350000 E1190000",
      "type": 0
    }
  ]
}

]
"airplane":
[
  {
    "type": "H135",
    "number": "B70VW",
    "beidouCode": "600110",
    "addressCode": "",
    "device": ""
  }
],
"airport":
[
  {
    "name": "临时起降点",

```

```

        "latlon": "N350000 E1190000",
        "type": 0
    }
]
},
"opsSystem": "HDSH",
"opsTime": "2021-05-06 15:50:20"
}

```

B.13 创建次日飞行计划审批流程

创建次日飞行计划审批流程示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210506-0000004",
    "dataType": "NPL_AF",
    "dataOps": "NEW",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210506-P0001",
        "responsibleUnit": "华东空管局",
        "notificationUnit": "华东空管局",
        "serviceUnit": ""
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-06 16:35:00"
}

```

B.14 变更次日飞行计划审批流程

变更次日飞行计划审批流程示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210506-0000005",
    "dataType": "NPL_AF",
    "dataOps": "CHG",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210506-P0001",
        "responsibleUnit": "华东空管局",
        "notificationUnit": "华东空管局,山东空管分局,青岛空管站",
        "serviceUnit": "起飞机场"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-06 16:40:00"
}

```

```
}
```

B.15 添加次日飞行计划审批信息

添加次日飞行计划审批信息示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210506-0000006",
  "dataType": "NPL_VF",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "plId": "HDSH-210506-P0001",
    "unit": "华东空管局",
    "ops": "Y",
    "opinion": "",
    "opsTime": "2021-05-06 18:10:00"
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-06 18:10:30"
}

{
  "dataID": "HDSH-210506-0000006",
  "dataType": "NPL_VF",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "plId": "HDSH-210506-P0001",
    "unit": "山东空管分局",
    "ops": "Y",
    "opinion": "",
    "opsTime": "2021-05-06 18:20:00"
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-06 18:20:30"
}
```

B.16 提交当日飞行计划

提交当日飞行计划示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210507-0000001",
  "dataType": "TPL",
```

```

"dataOps": "NEW",
"data":
{
  "id": "HDSH-210507-T0001",
  "relatedId": "HDSH-210506-P0001",
  "applicant": "飞行通用航空有限公司",
  "taskFlag": 0,
  "taskDesc": "",
  "planType": ["训练飞行"],
  "flyRule": "目视",
  "callsign": "飞行 0001",
  "startDateTime": "2021-05-07 10:00",
  "endDateTime": "2021-05-07 12:00",
  "applyTime": "2021-05-07 08:00:00",
  "acceptUnit": "山东空管分局",
  "contactPerson": "张三",
  "contactDetails": "12345678901",
  "pilot": "李四",
  "aircrew": "王五",
  "note": "",
  "airspace":
  [
    {
      "name": "空域 1",
      "note": "以起飞机场为中心半径 25 公里圆形区域",
      "minHeight": 0,
      "maxHeight": 1500,
      "heightType": 0,
      "rangeType": 0,
      "circlePointName": "AAAA",
      "circlePointLatlon": "",
      "radius": 25,
      "startAngle": ,
      "endAngle": ,
      "width": ,
      "pointList": []
    }
  ]
  "airplane":
  [
    {
      "type": "DA40D",
      "number": "B0213",

```

```

        "beidouCode": "600001",
        "addressCode": "",
        "device": "GPS、应答机"
    }
],
"airport":
[
    {
        "name": "AAAA",
        "latlon": "",
        "type": 0
    }
]
},
"opsSystem": "HDSH",
"opsTime": "2021-05-07 08:00:20"
}

```

B.17 变更当日飞行计划

变更当日飞行计划示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000002",
    "dataType": "TPL",
    "dataOps": "CHG",
    "data":
    {
        "id": "HDSH-210507-T0001",
        "relatedId": "HDSH-210506-P0001",
        "applicant": "飞行通用航空有限公司",
        "taskFlag": 0,
        "taskDesc": "",
        "planType": ["训练飞行"],
        "flyRule": "目视",
        "callsign": "飞行 70JC",
        "startDateTime": "2021-05-07 10:30",
        "endDateTime": "2021-05-07 12:30",
        "applyTime": "2021-05-07 08:30:00",
        "acceptUnit": "山东空管分局",
        "contactPerson": "张三",
        "contactDetails": "12345678901",
        "pilot": "李四",
    }
}

```

```

    "aircrew": "王五",
    "note": "",
    "airspace":
    [
        {
            "name": "空域 1",
            "note": "以起飞机场为中心半径 25 公里圆形区域",
            "minHeight": 0,
            "maxHeight": 1500,
            "heightType": 0,
            "rangeType": 0,
            "circlePointName": "AAAA",
            "circlePointLatlon": "",
            "radius": 25,
            "startAngle": ,
            "endAngle": ,
            "width": ,
            "pointList": []
        }
    ]
    "airplane":
    [
        {
            "type": "C42E",
            "number": "B70JC",
            "beidouCode": "600002",
            "addressCode": "",
            "device": "GPS、应答机"
        }
    ],
    "airport":
    [
        {
            "name": "AAAA",
            "latlon": "",
            "type": 0
        }
    ]
},
"opsSystem": "HDSH",
"opsTime": "2021-05-07 08:30:35"
}

```


B.18 取消当日飞行计划

取消当日飞行计划示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210507-0000003",
  "dataType": "TPL",
  "dataOps": "CNL",
  "data": {
    "id": "HDSH-210507-T0003",
    "relatedId": "HDSH-210506-P0003",
    "applicant": "飞行通用航空有限公司",
    "taskFlag": 0,
    "taskDesc": "",
    "planType": ["训练飞行"],
    "flyRule": "目视",
    "callsign": "飞行 70VW",
    "startDateTime": "2021-05-07 09:00",
    "endDateTime": "2021-05-07 12:00",
    "applyTime": "2021-05-07 07:00:00",
    "acceptUnit": "宁波空管站",
    "contactPerson": "张三",
    "contactDetails": "12345678901",
    "pilot": "杨一",
    "aircrew": "刘一",
    "note": "",
    "airspace": [
      {
        "name": "航线一",
        "note": "",
        "minHeight": 0,
        "maxHeight": 200,
        "heightType": 0,
        "rangeType": 1,
        "circlePointName": "",
        "circlePointLatlon": "",
        "radius": ,
        "startAngle": ,
        "endAngle": ,
        "width": 5,
        "pointList": [
```

```

        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "地名",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        },
        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        }
    ]
}

]
"airplane":
[
    {
        "type": "H135",
        "number": "B70VW",
        "beidouCode": "600110",
        "addressCode": "",
        "device": ""
    }
],

```

```

    "airport":
    [
        {
            "name": "临时起降点",
            "latlon": "N350000 E1190000",
            "type": 0
        }
    ]
},
"opsSystem": "HDSH",
"opsTime": "2021-05-07 08:10:00"
}

```

B. 19 创建当日飞行计划审批流程

创建当日飞行计划审批流程示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000004",
    "dataType": "TPL_AF",
    "dataOps": "NEW",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210507-T0001",
        "responsibleUnit": "山东空管分局",
        "notificationUnit": "山东空管分局",
        "serviceUnit": ""
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-07 07:30:00"
}

```

B. 20 变更当日飞行计划审批流程

变更当日飞行计划审批流程示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000005",
    "dataType": "TPL_AF",
    "dataOps": "CHG",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210507-T0001",
        "responsibleUnit": "山东空管分局",
        "notificationUnit": "山东空管分局,起飞机场",
    }
}

```

```

        "serviceUnit": "起飞机场"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-07 07:35:00"
}

```

B. 21 添加当日飞行计划审批信息

添加当日飞行计划审批信息示例如下：

```

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000006",
    "dataType": "TPL_VF",
    "dataOps": "NEW",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210507-T0001",
        "unit": "山东空管分局",
        "ops": "Y",
        "opinion": "",
        "opsTime": "2021-05-07 08:10:00"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-07 08:10:30"
}

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000006",
    "dataType": "TPL_VF",
    "dataOps": "NEW",
    "data": {
        "plId": "HDSH-210507-T0001",
        "unit": "起飞机场",
        "ops": "Y",
        "opinion": "",
        "opsTime": "2021-05-07 08:12:00"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-07 08:12:30"
}

```

B. 22 添加飞行动态

添加飞行动态示例如下：

```
{
  "dataID": "HDSH-210507-0000100",
  "dataType": "TPL_DYN",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "tplId": "HDSH-210507-T0001",
    "type": "DEP",
    "callsign": "B70JC",
    "beidouCode": "600002",
    "addressCode": "",
    "time": "2021-05-07 10:01:30",
    "latlon": "N350000 E1190000",
    "height": 100.0,
    "altitude": 100.0,
    "heightMark": 0,
    "referenceInfor": "",
    "speed": 320,
    "heading": 90,
    "remark": "在起飞机场起飞"
  },
  "opsSystem": "HDSH",
  "opsTime": "2021-05-07 10:02:00"
}
```

```
{
  "dataID": "HDSH-210507-0000150",
  "dataType": "TPL_DYN",
  "dataOps": "NEW",
  "data": {
    "tplId": "HDSH-210507-T0001",
    "type": "EST",
    "callsign": "B70JC",
    "beidouCode": "600002",
    "addressCode": "",
    "time": "2021-05-07 10:10:30",
    "latlon": "N350000 E1190000",
    "height": 1000.0,
    "altitude": 1000.0,
    "heightMark": 0,
    "referenceInfor": ""
  }
}
```

```

        "speed": 500,
        "heading": 300,
        "remark": ""
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-07 10:10:40"
}

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000190",
    "dataType": "TPL_DYN",
    "dataOps": "NEW",
    "data":
    {
        "tplId": "HDSH-210507-T0001",
        "type": "ALR",
        "callsign": "B70JC",
        "beidouCode": "600002",
        "addressCode": "",
        "time": "2021-05-07 10:55:30",
        "latlon": "N350000 E1190000",
        "height": 1200.0,
        "altitude": 1200.0,
        "heightMark": 0,
        "referenceInfor": "",
        "speed": 550,
        "heading": 200,
        "remark": "油料告警"
    },
    "opsSystem": "HDSH",
    "opsTime": "2021-05-07 10:55:40"
}

{
    "dataID": "HDSH-210507-0000200",
    "dataType": "TPL_DYN",
    "dataOps": "NEW",
    "data":
    {
        "tplId": "HDSH-210507-T0001",
        "type": "ARR",
        "callsign": "B70JC",
        "beidouCode": "600002",

```

```
"addressCode": "",  
"time": "2021-05-07 11:02:30",  
"latlon": "N350000 E1190000",  
"height": 100.0,  
"altitude": 100.0,  
"heightMark": 0,  
"referenceInfor": "",  
"speed": 50,  
"heading": 0,  
"remark": "在起飞机场降落"  
},  
"opsSystem": "HDSH",  
"opsTime": "2021-05-07 11:02:40"  
}
```

