

团 体 标 准

T/CCTAS XX—2021

民航航班座位库存控制系统数据交换规范

Specification for data exchange of passenger flights inventory control
system

（征求意见稿）

2024.7

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国交通运输协会 发 布

目 次

前言	
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 数据交换总述	2
5.1 数据交换架构图	3
5.2 数据交换流程图	3
5.3 数据交换业务	4
5.4 数据交换技术规范	4
5.5 数据交换管理规范	5
6 同步数据交换接口	5
6.1 接口说明	5
6.2 消息头信息	5
6.3 航节物理舱位超售控制	6
6.4 航节物理舱位嵌套控制	8
6.5 航节物理舱位停止销售控制	9
6.6 航节物理舱位团队限制销售控制	10
6.7 航节销售舱位限制销售控制	11
6.8 航段销售舱位限制销售控制	13
6.9 航段销售舱位嵌套控制	14
6.10 航段销售舱位永久申请控制	16
6.11 航段销售舱位停止销售控制	17
6.12 回复报文	19
7 异步数据交换接口	23
7.1 接口说明	23
7.2 文件名要求	24
7.3 文件内容首行要求	24
7.4 航节物理舱位超售控制	24
7.5 航节物理舱位嵌套控制	25

7.6 航节物理舱位停止销售控制 25

7.7 航段销售舱位限制销售控制 26

7.8 航段销售舱位嵌套控制 26

7.9 航段销售舱位永久申请控制 26

7.10 航段销售舱位停止销售控制 27

7.11 处理结果要求 27

附录A（资料性） 28

参考文献 33

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。

本文件由中国交通运输协会信息专业委员会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国民航信息网络股份有限公司、中国国际航空股份有限公司、中国东方航空股份有限公司、四川航空股份有限公司、海航航空控股股份有限公司、深圳航空有限责任公司、厦门航空有限公司、山东航空股份有限公司、上海吉祥航空有限公司、天津航空有限责任公司。

本文件主要起草人：陈周阳、徐强、杨博、杜静波、李静涛、李介林、毕铮、芦浩博、马铁勇、翟亚辉、汪洋、王真、吴晓明、常志凯、陈钟玉、于丹、张亚明、左琳、张刚、何岩、吕晓华、张丹、赵禹、王优、曾福恋、张爱爱、韦雨蕾、吴赫宇、朱军、黄琪、李喜峰、张旭、李艳、宋学渊、张晏铭、濮小祥、马慧。

民航航班座位库存控制系统数据交换规范

1 范围

本文件规定了大型飞机公共航空运输承运人与航班座位库存控制系统之间的数据交换规范。包括交换的架构、流程、技术、管理、接口等方面。

本文件适用于大型飞机公共航空运输承运人与航班座位库存控制系统之间的数据交换。

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。

GB/T 18041-2000 民用航空货物运输术语

GB/T 18764-2002 民用航空旅客运输术语

GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求

T/CATAGS 54—2022 旅客服务系统航班库存数据服务规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

航班

在规定的航线上，使用规定的机型，按规定的日期、时刻进行的运输飞行。

[来源：民用航空货物运输术语]

3.2

航班座位库存

任何航班上可供航空公司销售给旅客的座位数量。

3.3

航班座位库存控制

对航班座位库存有计划分配利用的管理措施。

3.4

航班座位库存控制系统

整合航班座位库存控制的各种方式，组成一个管理航班座位库存的整体。

3.5

航节

任何特定航班按时间顺序两点之间的航行。

[来源：民用航空货物运输术语]

3.6

航段

特定航班从旅客登机点到旅客到达点一个或一组顺序的航节。

[来源：民用航空货物运输术语]。

3.7

物理舱位

飞行器上实际拥有的不同等级的分隔区间。

[来源：旅客服务系统航班库存数据服务规范]

3.8

销售舱位

航班的最小销售单位。

[来源：旅客服务系统航班库存数据服务规范]

3.9

超售

超售是超过航班最大允许座位数的销售。

[来源：民用航空货物运输术语]。

3.10

嵌套

嵌套是物理舱位或销售舱位之间互相借用座位库存，以增加销售机会。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

HTTPS:超文本传输安全协议(Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer)。

FTP:文件传输协议(File Transfer Protocol)。

TPS:每秒事务处理量(TransactionPerSecond)。

ms: 时间的计量单位之一, 指毫秒(millisecond)。

M/C/O: 数据项的状态(MANDATORY/CONDITIONAL/OPTIONAL)。

yyyymmdd: 一种日期格式, 其中 yyyy 代表年份, mm 代表月份, dd 代表日。

hhmm: 一种时间格式, 其中 hh 代表小时, mm 代表分钟。

hhmmss: 一种时间格式, 其中 hh 代表小时, mm 代表分钟, ss 代表秒。

hhmmsssss:一种时间格式, 其中 hh 代表小时, mm 代表分钟, 前两位 ss 代表秒, 后三位 sss 代表毫秒。

5 数据交换总述

5.1 数据交换架构图

民航旅客服务全流程包括“航班管理、产品销售、离港交付、收入结算”四大环节。航班座位库存控制系统是“航班管理”环节的关键核心系统。为各下游环节的业务流程（例如查询机票、购买机票等）提供库存数据支持。本文档所描述的内容处于大型飞机公共航空运输承运人与航班座位库存控制系统交换的环节，见图 1。

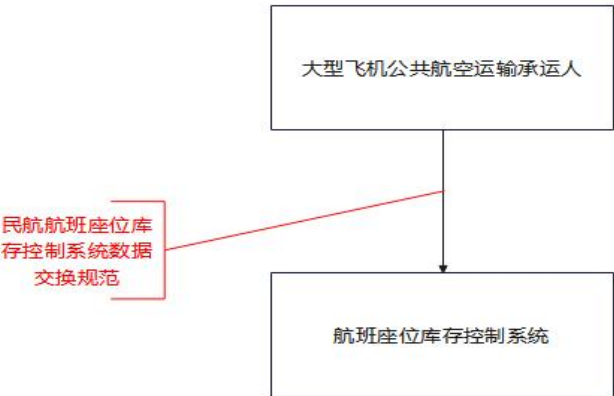


图 1 数据交换架构

5.2 数据交换流程图

大型飞机公共航空运输承运人将航班座位库存控制数据发送到航班座位库存控制系统，航班座位库存控制系统对输入数据进行校验，最终反馈结果。数据交换流程见图 2。

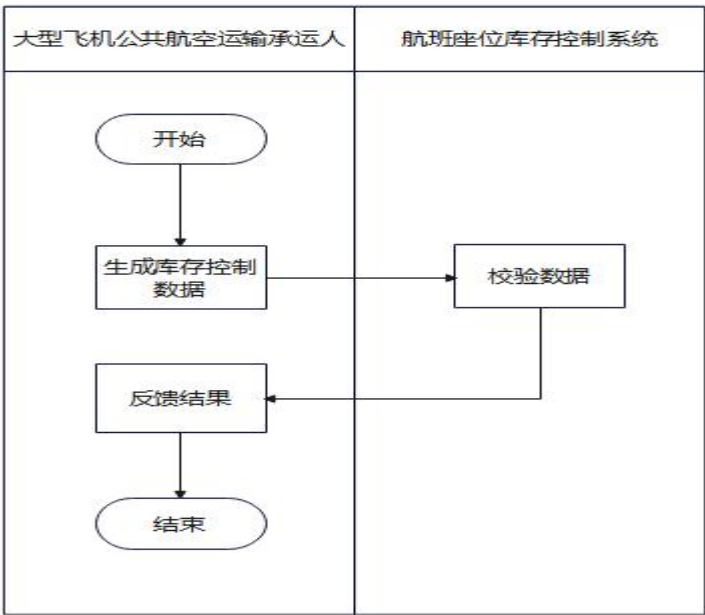


图 2 数据流程图

5.3 数据交换业务

航班座位库存控制应基于航班的某个日期控制。针对某个航班天的控制采用航节物理舱位、航节销售舱位、航段销售舱位三个维度。

5.3.1 航节和航段的关系

航节应从航班运营角度定义；航段应从航班销售角度定义。

示例：某个航班天的航线海口（航站三字码 HAK）-上海（航站三字码 SHA）-北京（航站三字码 PEK）为例，见图 3。该航班天有两个航节：HAK, SHA。有三个航段：HAK-SHA, SHA-PEK, HAK-PEK。当控制航节 HAK 时，起飞站是 HAK 的航段 HAK-SHA 和 HAK-PEK 应同时也被控制，当控制某个航段时，航节及其他航段不应被控制。

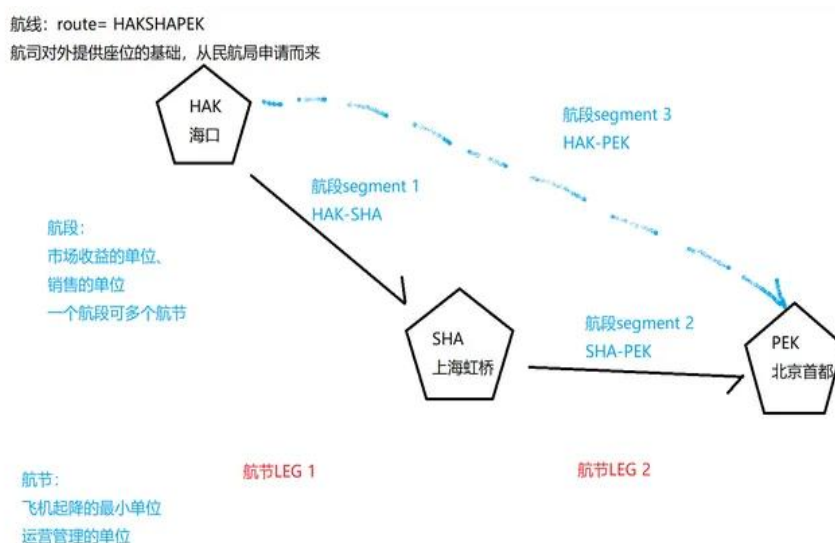


图 3 航节、航段的关系

5.3.2 物理舱位和销售舱位的关系

物理舱位应从航班座位布局角度定义。销售舱位应从航班销售角度定义，如头等舱、公务舱、经济舱等。不同销售舱位对应不同的机票价格，如全价机票、9 折机票、8 折机票等。一个物理舱位可包括一个或多个销售舱位，一个销售舱位不应属于多个物理舱位。

示例：以某个航班的舱位序列 FAO/YBHKL 为例：舱位 F 既是这个航班头等舱的物理舱位，又是销售舱位。舱位 A、O 是头等舱的销售舱位。舱位 Y 既是这个航班经济舱的物理舱位，又是销售舱位。舱位 B、H、K、L 是经济舱的销售舱位。

5.3.3 座位库存控制的具体方式

航班座位库存控制的核心功能宜包括：航节物理舱位超售控制、航节物理舱位嵌套控制、航节物理舱位停止销售控制、航节物理舱位团队限制销售控制、航节销售舱位限制销售控制、航段销售舱位限制销售控制、航段销售舱位嵌套控制、航段销售舱位永久申请控制、航段销售舱位停止销售控制。

5.4 数据交换技术规范

5.4.1 传输方式

民航航班座位库存控制数据交换可支持同步和异步两种方式。其中同步交换形式应采用 HTTPS 协议进行交换，适用于小数据包、高频次、高时效性的场景。异步交换形式应采用 FTP 协议进行交换，适用于大数据包、低频次、低时效性的场景。

5.4.2 报文格式

同步的数据交换应采用结构化格式。

异步的数据交换应采用文本格式。

5.4.3 性能要求

航班座位库存控制系统的事务处理量最大可支持 100TPS。

航班座位库存控制系统处理单个请求的平均响应时间不高于 200ms。

5.5 数据交换管理规范

5.5.1 权限管理

航班座位库存控制系统按照请求者身份信息对接入的请求者进行授权和认证的功能，定义请求者对数据的访问权限、操作权限等。

5.5.2 数据校验

数据校验应按照双方约定的格式约束对输入数据进行格式校验、内容有效性校验等。

5.5.3 安全管理

系统的安全要求应符合 GB/T 20271 的规定。

5.5.4 日志管理

航班座位库存控制系统应支持数据交换过程产生日志信息的记录、查询、备份和删除等。

6 同步数据交换接口

6.1 接口说明

航班座位库存控制系统的同步功能包括航节物理舱位超售控制、航节物理舱位嵌套控制、航节物理舱位停止销售控制、航节物理舱位团队限制销售控制、航节销售舱位限制销售控制、航段销售舱位限制销售控制、航段销售舱位嵌套控制、航段销售舱位永久申请控制、航段销售舱位停止销售控制。每个功能的同步接口的结构、字段命名、字段约束参考 T/CATAGS 54—2022。

6.2 消息头信息

6.2.1 请求报文消息头信息

表 1 给出了请求接口结构字段：

表1 请求报文消息头各项关键数据表示形式

字段名称	字段名称采用英文表述	取值规则	示例
接口版本号	version	1-10位字母、数字、特殊字符。 第1位固定是小写字母v，表示version的首字母；后续数字依次表示接口的大/中/小版本，数字之间用英文句号.分隔。 此字段内容由被调用方提供。	v1.0.0
调用方用户名	username	1-20位字母、特殊字符。 此字段内容由调用方按实际情况填写。	xx_test
被调用方服务名称	service	1-20位字母、特殊字符。 此字段内容由被调用方提供。	ifs-OneFlightManager
时间戳	timestamp	15位数字、特殊字符。 格式是yyyymmdd:hhmmss，默认是北京时间。	20240101:010203
交易ID	tranid	32位字母、数字。 第1-8位固定是XXXXXSAT，第9-25位是yyyymmddhhmmsssss，第26-32位是随机码。	XXXXXSAT2024052011300705124909205
完整性校验标识	sign	1-20位字母、数字、特殊字符。 此字段内容由调用双方约定。	abcd1234

6.2.2 回复报文消息头信息

表2给出了回复接口结构字段：

表2 回复报文消息头各项关键数据表示形式

字段名称	字段名称采用英文表述	取值规则	示例
接口版本号	version	1-10位字母、数字、特殊字符 内容同请求报文	v1.0
交易ID	tranid	32位字母、数字 内容同请求报文	XXXXXSAT132022090117000413849605
成功标识	Success	1-10位字母	Accept
失败标识	Errors	1-10位字母	Error

6.3 航节物理舱位超售控制

超售控制应作用于航节物理舱位维度。

6.3.1 请求接口结构

表3给出了请求接口结构字段：

表3 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999，1至4位数字

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
suffix	航班号 后缀, 无 后缀填 “~”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日 期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
arrivalAirportCode	到达机 场码	string	O	SHA	0-1	3位字母
departureAirportCode	出发机 场码	string	O	PEK	0-1	3位字母
cabins	物理舱 位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返 回航班 库存详 情	boolean	M	FALSE	1	取值范围: TURE、FALSE
PayloadAdjustment	舱位超 售信息	object	M		1-N	
cabinID	物理舱 位代码	string	M	F	1	1位字母
pcfValue	物理舱 位位的 可超售 数	int	M	11	1	cabinID="Y", pcfValue=8 表示物理舱位Y可多卖8个 座位

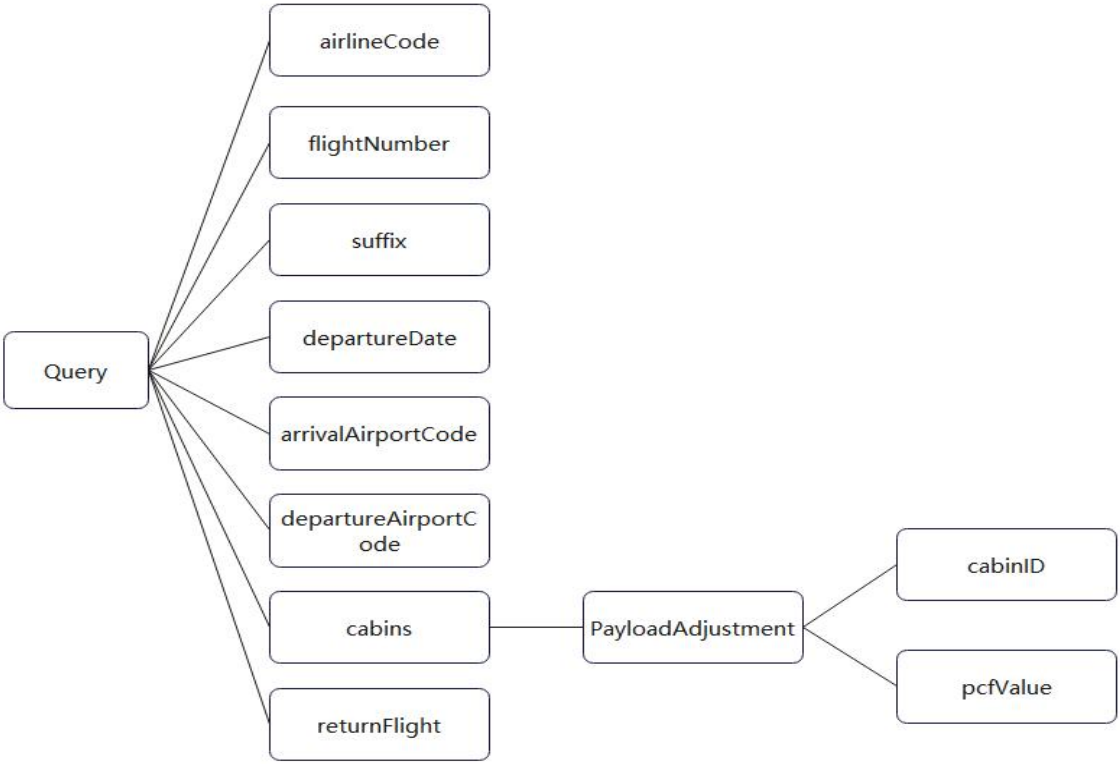


图 4 航节物理舱位超售请求接口结构图

6.4 航节物理舱位嵌套控制

航节物理舱位嵌套控制应采用低等级物理舱位借用高等级物理舱位座位库存的模式。

6.4.1 请求接口结构

表4给出了请求接口结构字段：

表 4 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填“^”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场码	string	O	SHA	0-1	3位字母
cabins	物理舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围：TURE、FALSE
CabinNestAdjustment	舱位嵌套信息	object	M		1-N	
cabinID	物理舱位代码	string	M	Y	1	{"cabinID": "Y", "nestingCabinID ": "J"} 表示物理舱位Y可以借用物理舱位J的座位。 {"cabinID": "Y", "nestingCabinID ": ""} 表示物理舱位Y不借用其他物理舱位的座位。
nestingCabinID	嵌套物理舱位	string	M	J	1	

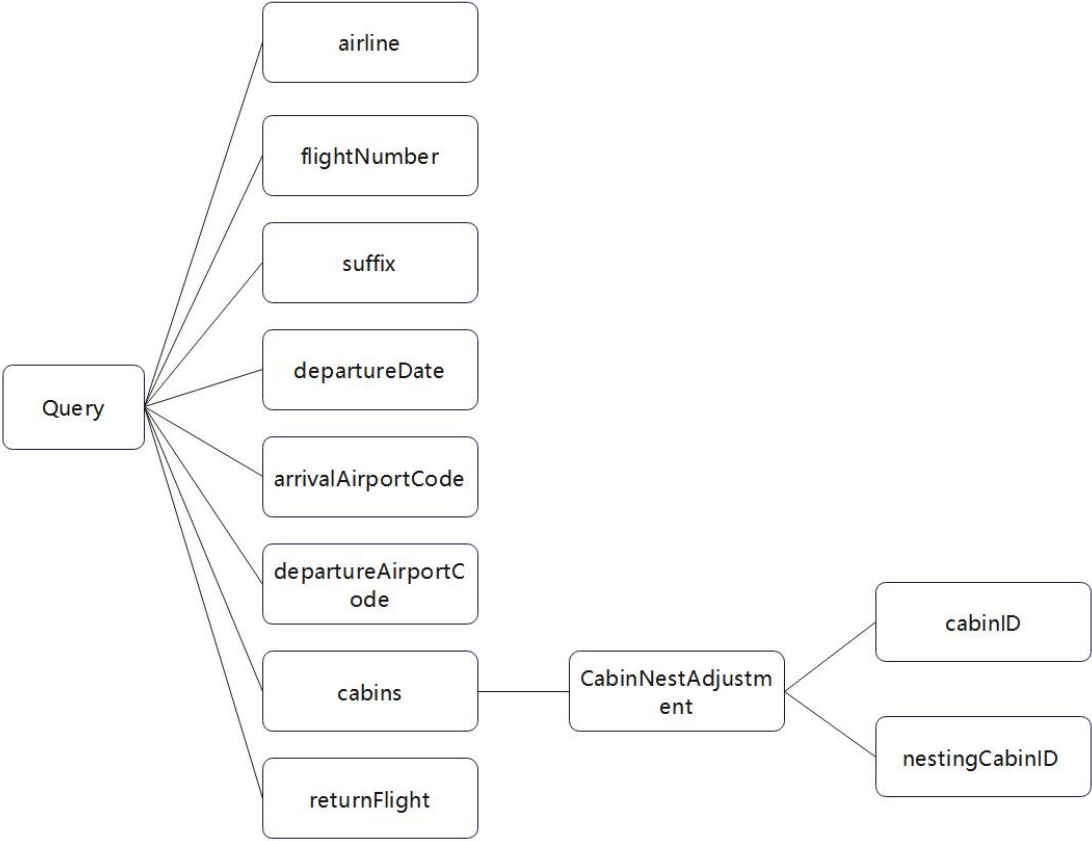


图 5 航节物理舱位嵌套请求接口结构图

6.5 航节物理舱位停止销售控制

航节物理舱位停止销售功能是关闭指定航班号指定日期指定航节的物理舱位及其下所属销售舱位的座位库存，不让再预订。

6.5.1 请求接口结构

表 5 给出了请求接口结构字段：

表 5 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填""	string	M	A	1	1位字符

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场码	string	O	SHA	0-1	3位字母
cabins	物理舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围：TURE、FALSE
StopBookingAdjustment	停止销售信息	object	M		1-N	
cabinID	物理舱位代码	string	M	Y	1	1位字母
stopBookingInd	停止销售标识	int	M	0	1	1表示停止销售，0表示可以销售

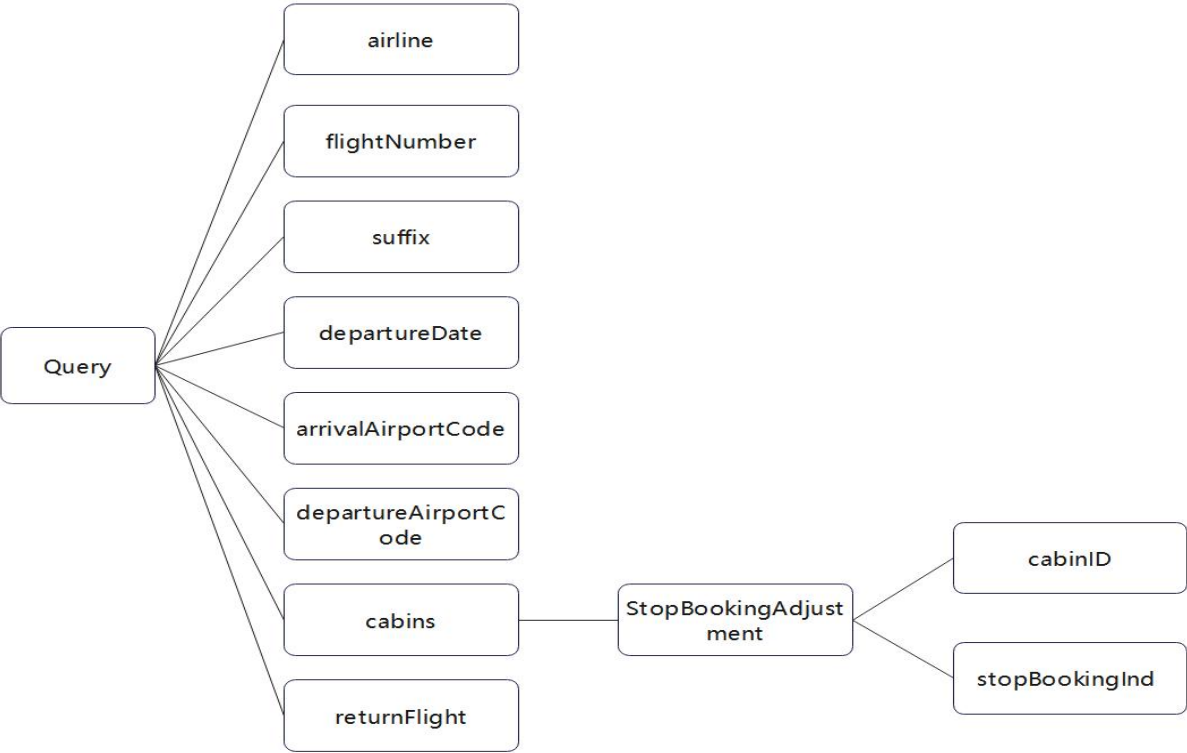


图6 航节物理舱位停止销售请求接口结构图

6.6 航节物理舱位团队限制销售控制

航节物理舱位团队限制销售功能是调整指定航班号指定日期指定航节指定物理舱位的团队座位库存，用于控制团队旅客的预订数量。

6.6.1 请求接口结构

表6给出了请求接口结构字段：

表 6 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填“~”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场码	string	O	SHA	0-1	3位字母
cabins	物理舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围: TURE、FALSE
groupLimitSaleAdjustment	团队限制销售信息	object	M		1-N	
cabinID	物理舱位代码	string	M	Y	1	1位字母
groupLimit	团队限制销售数	int	M	20	1	1-3位数字

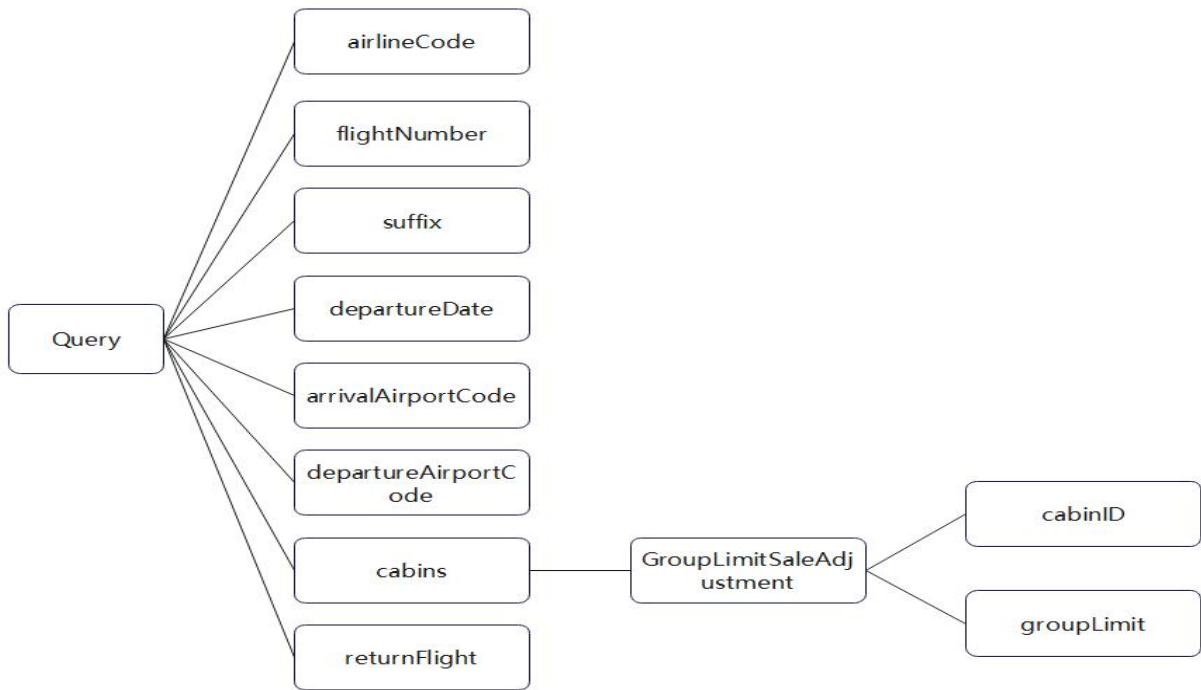


图 7 航节物理舱位团队限制销售请求接口结构图

6.7 航节销售舱位限制销售控制

航节销售舱位限制销售功能是调整指定航班号指定日期指定航节指定销售舱位的座位库存,用于控制旅客的预订数量。

6.7.1 请求接口结构

表 7 给出了请求接口结构字段:

表 7 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司 两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后 缀, 无后缀 填“~”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场 码	string	O	PEK	0-1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场 码	string	O	SHA	0-1	3位字母
classes	销售舱位 信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回 航班库存 详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围: TURE、FALSE
LimitSaleAndOnAdjustment	航节限制 销售信息	object	M		1-N	
classID	销售舱位 代码	string	M	Y	1	1位字母
limitSaleValue	限制销售 数	int	M	20	1	1-3位数字
limitSaleSwitchInd	限制销售 开关	int	M	0	1	1表示限制销售, 0表示不限制销售

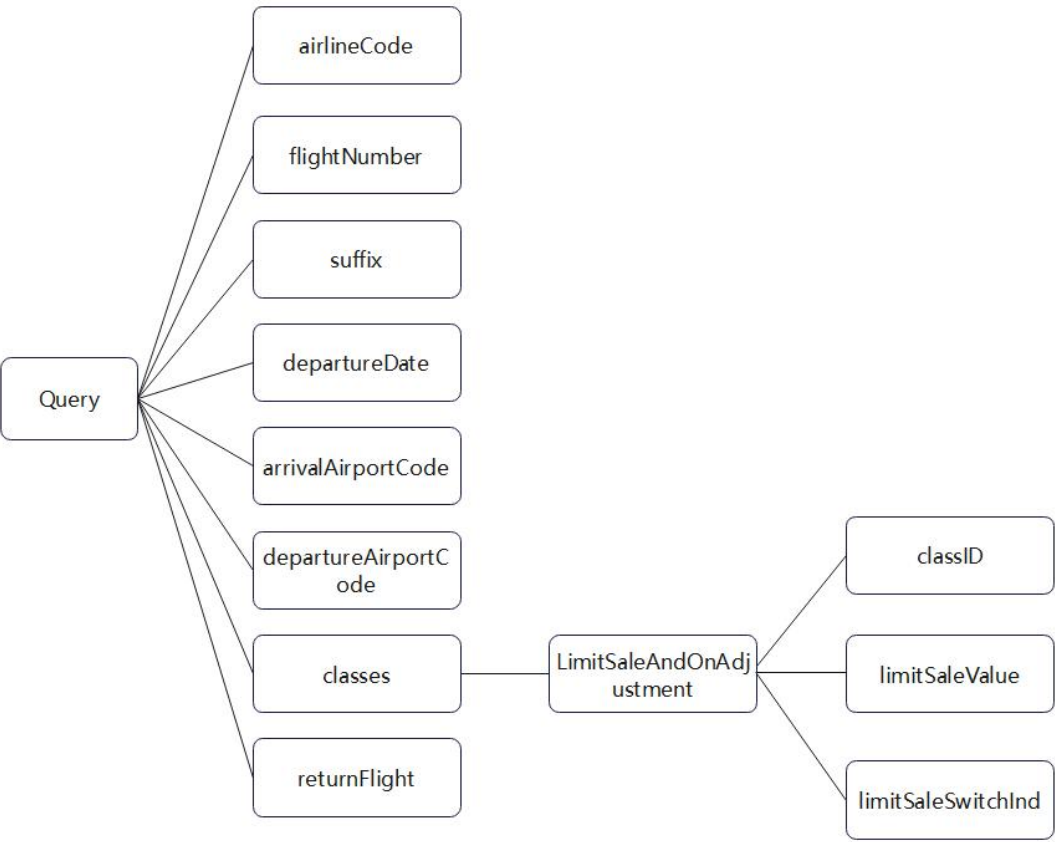


图 8 航节销售舱位限制销售请求接口结构图

6.8 航段销售舱位限制销售控制

航段销售舱位限制销售功能是调整指定航班号指定日期指定航段指定销售舱位的座位库存,用于控制旅客的预订数量。

6.8.1 请求接口结构

表8给出了请求接口结构字段：

表 8 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填“~”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
arrivalAirportCode	到达机场码	string	0	SHA	0-1	3位字母
classes	销售舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围：TURE、FALSE
LimitAdjustment	航段限制销售信息	object	M		1-N	
classID	销售舱位代码	string	M	Y	1	1位字母
limitSaleValue	限制销售数	int	M	20	0-1	1-3位数字
limitSaleSwitchInd	限制销售开关	int	M	0	0-1	1表示限制销售，0表示不限制销售

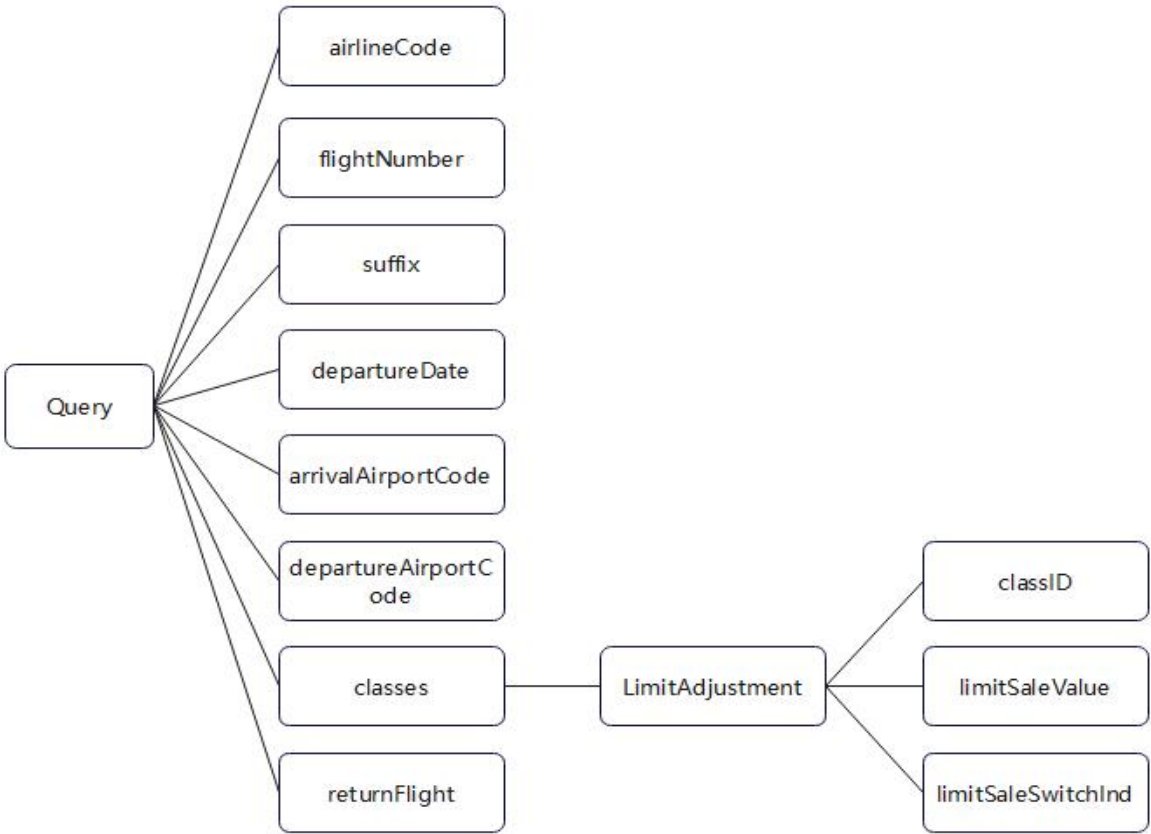


图9 航段销售舱位限制销售请求接口结构图

6.9 航段销售舱位嵌套控制

嵌套是物理舱位或销售舱位之间互相借用座位库存，以增加销售机会。航段销售舱位嵌套控制应采用高等级销售舱位借用低等级销售舱位座位库存的模式。

6.9.1 请求接口结构

表9给出了请求接口结构字段：

表 9 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填“~”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场码	string	O	SHA	0-1	3位字母
classes	销售舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围：TURE、FALSE
NestAdjustment	嵌套信息	object	M		1-N	
classID	销售舱位代码	string	M	Y	1	{"classID": "Y", "nestingClassID": "B"} 表示销售舱位Y可以借用 销售舱位B的座位。 {"classID": "Y", "nestingClassID": ""} 表示销售舱位Y不借用其 他销售舱位的座位。
nestingClassID	嵌套销售舱位	int	M	0	1	

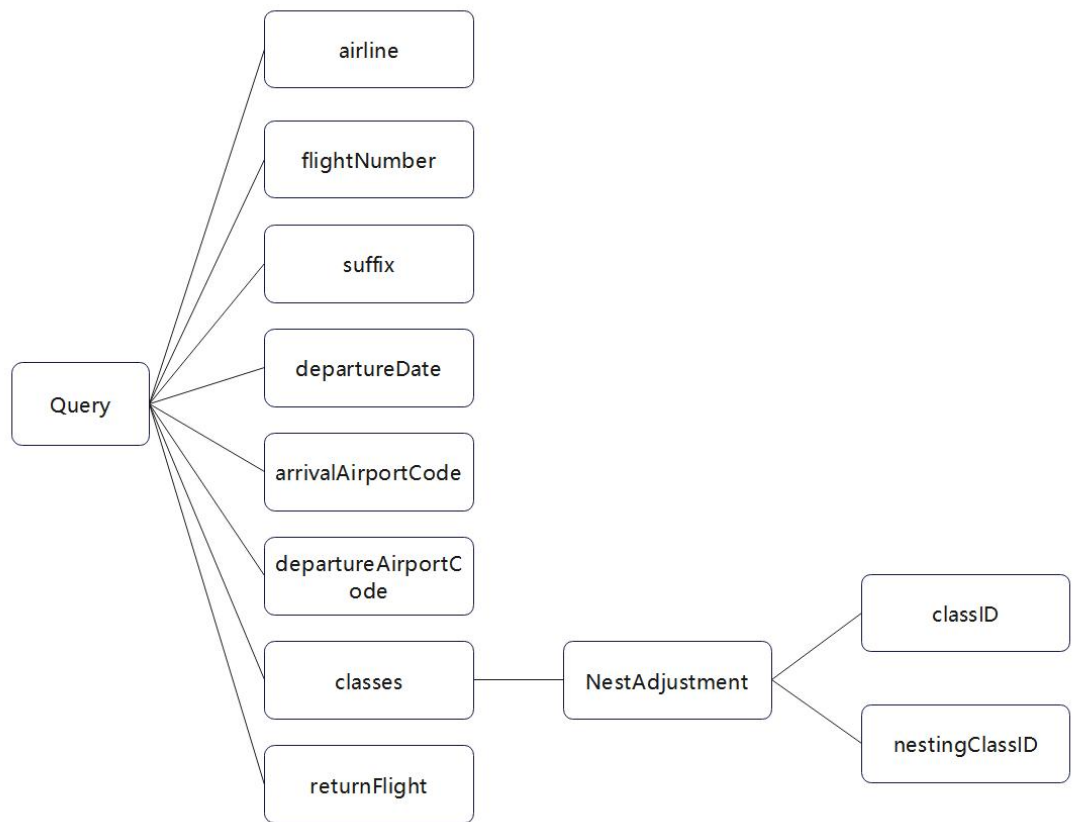


图 10 航段销售舱位嵌套请求接口结构图

6.10 航段销售舱位永久申请控制

航段销售舱位永久申请功能是对销售舱位设置一种特定的状态，以便于控制销售方式。

6.10.1 请求接口结构

表10给出了请求接口结构字段：

表 10 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999，1至4位数字
suffix	航班号后缀，无后缀填“”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
arrivalAirportCode	到达机场码	string	0	SHA	0-1	3位字母
classes	销售舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围：TURE、FALSE
PermanentRequestAdjustment	永久申请信息	object	M		1-N	
classID	销售舱位代码	string	M	Y	1	1位字母
permenantRequestInd	永久申请标识	int	M	0	1	1 代表设置永久申请, 0 代表取消永久申请

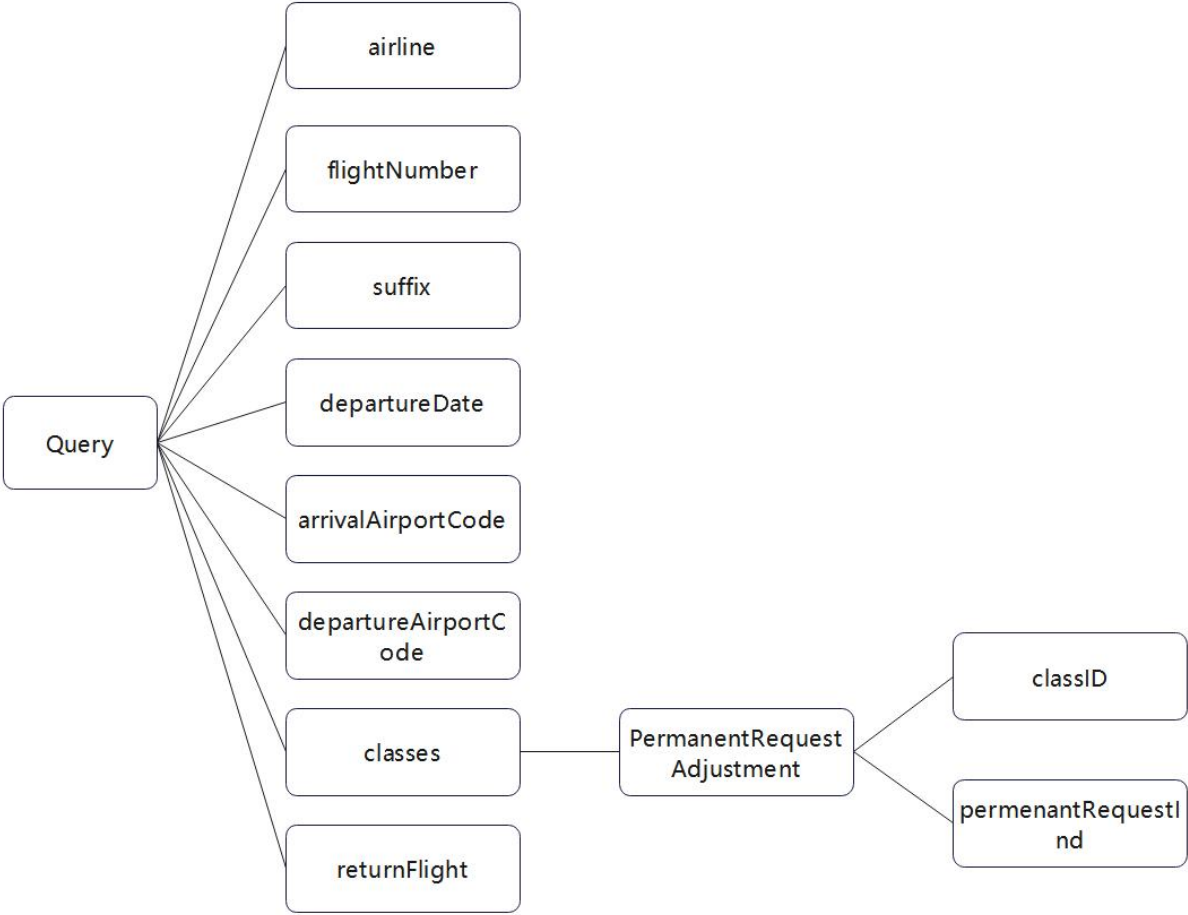


图 11 航段销售舱位永久申请请求接口结构图

6.11 航段销售舱位停止销售控制

航段销售舱位停止销售功能是关闭指定航班号指定日期指定航段的销售舱位的座位库存, 不让再预订。

6.11.1 请求接口结构

表11给出了请求接口结构字段：

表 11 请求接口字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Query	请求	object	M		1	
airlineCode	航空公司两字母码	string	M	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	M	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填“~”	string	M	A	1	1位字符
departureDate	起飞日期	date	M	20240731	1	格式是yyyymmdd
departureAirportCode	出发机场码	string	O	PEK	0-1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场码	string	O	SHA	0-1	3位字母
classes	销售舱位信息	object	M		1	
returnFlight	是否返回航班库存详情	boolean	M	FALSE	1	取值范围：TURE、FALSE
InhibitAdjustment	停止销售信息	object	M		1-N	
classID	销售舱位代码	string	M	Y	1	1位字母
inhibitInd	停止销售标识	int	M	0	1	1 表示此销售舱位停止销售, 0 表示可以销售

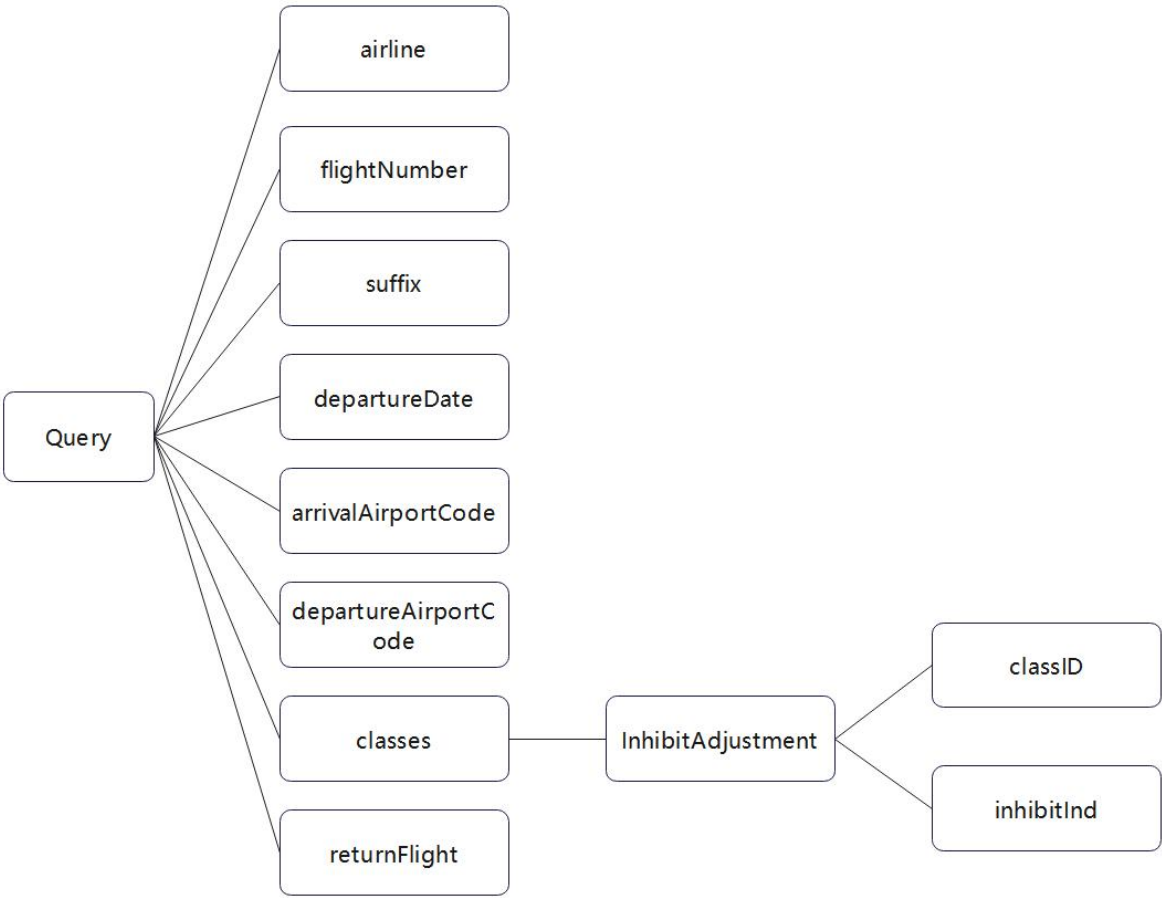


图 12 航段销售舱位停止销售请求接口结构图

6.12 回复报文

航班座位库存控制每个功能的回复报文结构相同。

6.12.1 成功回复结构

表12给出了回复结构字段：

表 12 成功回复字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
Response	后台响应	object	M		1	
result	航班信息	object	0		1	
airlineCode	航空公司	string	0	CA	1	2位字符
flightNumber	航班号	int	0	3801	1	1-9999, 1至4位数字
suffix	航班号后缀, 无后缀填“~”	string	0	A	1	1位字符
flightDate	航班日期	date	0	20170731	1	格式是yyyymmdd
flightLeg	航节信息	object	0		1-N	
flightSegment	航段信息	object	0		1-N	

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
flightLegID	从1开始的机场索引	int	0	1	1	1-2位数字
departureAirportCode	起飞机场	string	0	PEK	1	3位字母
arrivalAirportCode	到达机场	string	0	SHA	1	3位字母
equipment	机型	string	0	747	1	3位字母或数字
departureDate	起飞日期	date	0	20170731	1	格式是yyyymmdd
departureTime	起飞时间	date	0	1530	1	格式是hhmm
arrivalDate	到达日期	date	0	20170731	1	格式是yyyymmdd
arrivalTime	到达时间	date	0	2030	1	格式是hhmm
cabins	物理舱位信息	object	0		1-N	
cabinID	物理舱位代码	string	0	F	1	1位字母
pcfValue	超售数值	int	0	11	1	1-3位数字
groupLimit	团队限制销售数	int	0	10	1	1-3位数字
capacity	物理舱布局数	int	0	8	1	1-3位数字
openForBooking	开放销售数	int	0	175	1	1-3位数字
nestingCabinID	嵌套物理舱位	string	0	Y	1	1位字母
classInCabin	销售舱位列表	string	0	0	1	1-26位字母
bookedCount	预订人数	int	0	0	1	1-3位数字
groupCount	团队预订数	int	0	0	1	1-3位数字
stopBookingInd	停止销售标识	int	0	0	1	1表示停止销售，0表示可以销售
legClass	航节销售舱位控制信息	object	0		0-N	
classID	销售舱位代码	string	M	Y	1	1位字母
limitSaleValue	限制销售数	int	M	20	1	1-3位数字
limitSaleSwitchInd	限制销售开关	int	M	0	1	1表示限制销售，0表示不限制销售
flightSegmentdepID	从1开始的机场索引	int	0	1	1	1-2位数字
flightSegmentarrID	从2开始的机场索引	int	0	2	1	1-2位数字
classes	销售舱位信息	object	0		1-N	

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数	说明
classID	销售舱位代码	string	0	F	1	1位字母
cabinID	所属物理舱位代码	string	0	F	1	1位字母
limitSaleValue	限制销售数	int	0	0	1	1-3位数字
limitSaleSwitchInd	限制销售开关	int	0	0	1	1 代表设置限制销售数, 0 代表不限制
inhibitInd	停止销售标识	int	0	1	1	1 表示此销售舱位停止销售, 0 表示可以销售
permenantRequestInd	永久申请标识	int	0	0	1	1 代表设置永久申请, 0 代表取消永久申请
openForBooking	开放销售数	int	0	175	1	1-3位数字
bookedCount	预订人数	int	0	0	1	1-3位数字
groupCount	团队预订数	int	0	0	1	1-3位数字
nestingClassID	嵌套销售舱位	string	0	F	1	1位字母

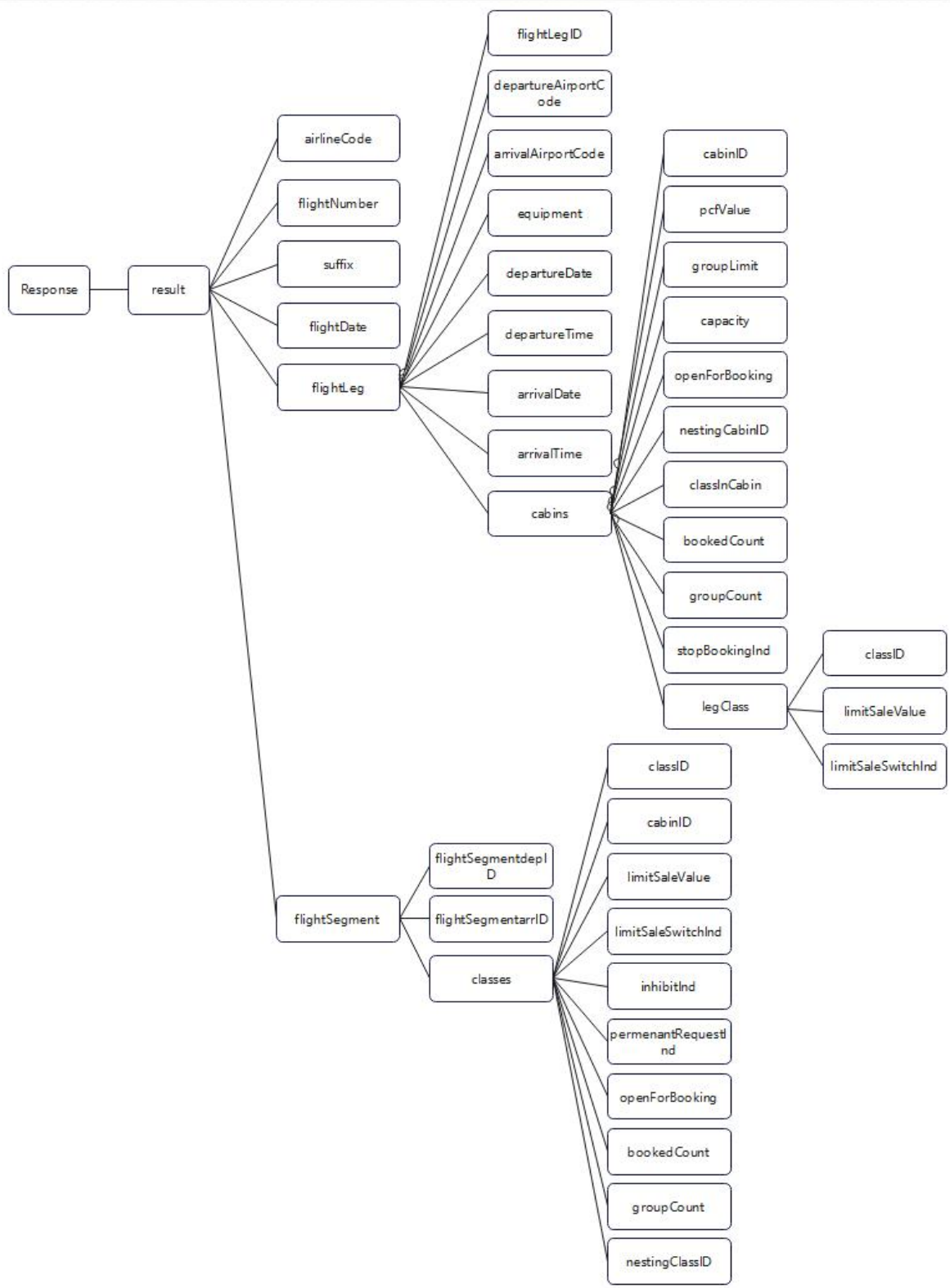


图 13 同步接口成功回复结构图

6.12.2 失败回复结构

表13给出了回复结构字段：

表 13 失败回复字段表示形式

字段名称采用英文表述	字段描述	类型	M/C/O	示例	基数
Response	后台响应	object	M		1
ErrorDetails	异常信息	object	O		1-N
ErrorCode	异常编码	string	M	001-01-02-0003	1
ErrorDescCN	中文异常描述	string	O	请求格式错误	0-1
ErrorDescEN	英文异常描述	string	O	Input format error	0-1
UserErrorDescCN	面向请求方的中文异常描述	string	O	请求格式错误	0-1
UserErrorDescEN	面向请求方的英文异常描述	string	O	Input format error	0-1

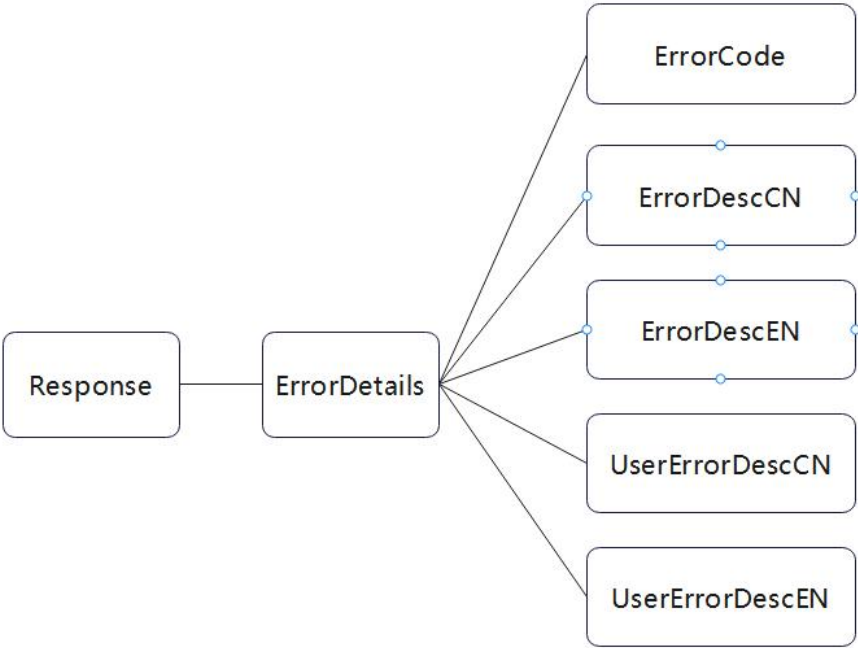


图 14 同步接口失败回复结构图

7 异步数据交换接口

7.1 接口说明

航班座位库存控制系统的异步功能包括航节物理舱位超售控制、航节物理舱位嵌套控制、航节物理舱位停止销售控制、航段销售舱位限制销售控制、航段销售舱位嵌套控制、航段销售舱位永久申请控制、航段销售舱位停止销售控制。

传输方式是请求方将数据文件发送到文件服务器，航班座位库存控制系统定时轮询，从文件服务器获取数据文件，然后进行解析处理，最终再将处理结果返回到文件服务器，供请求方查看。

7.2 文件名要求

表 14 给出文件名构成，字段之间用“-”分隔：

表 14 文件名构成

	类型	M/C/O	示例	说明
航空公司两字码	string	M	CA	2位字符
航班号	string	M	1234	1-9999，1至4位数字
航班号后缀	string	M	A	无后缀填“^”
航班日期	string	M	20170731	格式是yyyymmdd
时间戳	string	M	20210828180530001	格式是 YYYYMMDDHHMMSSSSS
完整性校验标识	string	M	a6441be8bdb633d	

7.3 文件内容首行要求

表 15 给出文件内容首行构成，字段之间用空格分隔：

表 15 文件名构成

	类型	M/C/O	示例	说明
航空公司两字码	string	M	CA	2位字符
航班号	string	M	1234	1-9999，1至4位数字
航班号后缀	string	M	A	无后缀填“^”
航班日期	string	M	20170731	格式是yyyymmdd
OFFICE号	string	M	PEK001	格式是3位字母+3位数字

7.4 航节物理舱位超售控制

表 16 给出了航节物理舱位超售控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 16 航节物理舱位超售异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
超售控制标识	string	M	PC	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
物理舱位代码	string	M	F	字段物理舱位代码和物理舱位位的可超售数成组出现，当一次请求对多个物理舱位设置超售时，多个物理舱位之间用斜线“/”分隔，例如F-5/Y10。
物理舱位位的可超售数	string	M	5	

7.5 航节物理舱位嵌套控制

表 17 给出了航节物理舱位嵌套控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 17 航节物理舱位嵌套异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
嵌套控制标识	string	M	CN	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
物理舱位代码	string	M	Y	字段物理舱位代码和嵌套物理舱位成组出现，字段物理舱位代码在前，字段嵌套物理舱位在后。例如YF表示物理舱位Y可借物理舱位F的座位。当某个物理舱位不应借其他物理舱位座位时，只填写字段物理舱位代码。多组之间用斜线“/”分隔，例如F/JF/YJ。
嵌套物理舱位	string	M	F	

7.6 航节物理舱位停止销售控制

表 18 给出了航节物理舱位停止销售控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 18 航节物理舱位停止销售异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
停止销售控制标识	string	M	SB	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
物理舱位代码	string	M	Y	字段物理舱位代码和停止销售标识成组出现。例如FS表示物理舱位F及F下的销售舱位都不再卖座位。多组之间用斜线“/”分隔，例如FS/JR。
停止销售标识	string	M	S	固定输入字母S或R，S表示停止销售；R表示继续销售

7.7 航段销售舱位限制销售控制

表 19 给出了航段销售舱位限制销售控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 19 航段销售舱位限制销售异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
限制销售控制标识	string	M	LS	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
销售舱位代码	string	M	Y	字段销售舱位代码和限制销售数或限制销售开关成组出现。对某销售舱位代码，只能设置限制销售数或设置限制销售开关其中之一，不能同时设置。
限制销售数或限制销售开关	string	M	1	符号#表示对应的销售舱位代码不能卖座位； 符号*表示对应的销售舱位代码可以卖任意个座位； 数字表示对应的销售舱位代码可以卖指定数量个座位

7.8 航段销售舱位嵌套控制

表 20 给出了航段销售舱位嵌套控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 20 航段销售舱位嵌套异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
嵌套控制标识	string	M	NS	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
销售舱位代码	string	M	Y	字段销售舱位代码和嵌套销售舱位成组出现。字段嵌套销售舱位在前，字段嵌套销售舱位在后。例如YB表示销售舱位Y可借销售舱位B的座位。当某个销售舱位不应借其他销售舱位座位时，只填写字段销售舱位代码。多组之间用斜线“/”分隔，例如YB/BM/M/HN。
嵌套销售舱位	string	M	1	

7.9 航段销售舱位永久申请控制

表 21 给出了航段销售舱位永久申请控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 21 航段销售舱位永久申请异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
永久申请控制标识	string	M	PR	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
销售舱位代码	string	M	Y	字段销售舱位代码和永久申请标识成组出现。例如MS表示销售舱位M不应直接卖座位。多组之间用斜线“/”分隔，例如MS/HR。
永久申请标识	string	M	S	固定输入字母S或R，S表示不能直接销售座位；R表示可以直接销售

7.10 航段销售舱位停止销售控制

表 22 给出了航段销售舱位停止销售控制的构成，字段之间用空格分隔：

表 22 航段销售舱位停止销售异步数据构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
停止销售控制标识	string	M	IB	固定输入
起飞日期	string	M	20240702	格式是yyyymmdd
出发机场码	string	M	PEK	3位字母
到达机场码	string	M	SHA	3位字母
销售舱位代码	string	M	Y	字段销售舱位代码和停止销售标识成组出现。例如MS表示销售舱位M不再卖座位。多组之间用斜线“/”分隔，例如MS/HR。
停止销售标识	string	M	S	固定输入字母S或R，S表示停止销售；R表示继续销售

7.11 处理结果要求

表 23 给出了处理结果的构成，字段之间用空格分隔：

表 23 处理结果构成

字段描述	类型	M/C/O	示例	说明
文件内容行数	string	M	123	
控制类型	string	M	PR	取值范围：PC、CN、SB、LS、NS、PR、IB
处理结果	string	M	Success	取值范围：Success或Error
失败原因	string	C	Input format error	处理结果是Error的才返回此字段

附录 A

(资料性)

异步数据交换实例

A.1 异步数据交换实例-航节物理舱位超售控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时设置 F 物理舱位实际可售数少 2 个，Y 物理舱位实际可售数多 2 个，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名：

XX987-20240601-20240528180530001-79e54219fdf8b3cdf6c7f33f0e71ba88

内容：

XX 987 ^ 20240601 PEK001

PC 20240601 PEK SHA F-2/Y2

A.2 异步数据交换实例-航节物理舱位嵌套控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/JC/YBMKN。此时设置 F 物理舱位和 J 物理舱位嵌套，Y 物理舱位不参与嵌套，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名：

XX987-20240601-20240528180530001-807943183ce3a33bf4aaab316df8641c

内容：

XX 987 ^ 20240601 PEK001

CN 20240601 PEK SHA F/JF/Y

A.3 异步数据交换实例-航节物理舱位停止销售控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时设置 F 物理舱位停止销售，Y 物理舱位取消停止销售，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名:

XX987-20240601-20240528180530001-894ae2516c1d79d42ba48a51ff7642a2

内容:

XX 987 ^ 20240601 PEK001

SB 20240601 PEK SHA FS/YR

A.4 异步数据交换实例-航段销售舱位限制销售控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时对 YBMKN 销售舱位进行限制销售，分别设置销售舱位 Y 8 个，销售舱位 B 9 个，销售舱位 M 不销售，销售舱位 K 不限制销售，销售舱位 N 13 个，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名:

XX987-20240601-20240528180530001-6200a9774578c9a1059db02425e752be

内容:

XX 987 ^ 20240601 PEK001

LS 20240601 PEK SHA Y8/B9/M#/K*/N13

A.5 异步数据交换实例-航段销售舱位嵌套控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时设置 YBMK 销售舱位嵌套销售，FAON 销售舱位不嵌套销售，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名:

XX987-20240601-20240528180530001-6200a9774578c9a1059db02425e752be

内容:

XX 987 ^ 20240601 PEK001

NS 20240601 PEK SHA F/A/O/YB/BM/MK/K/N

A.6 异步数据交换实例-航段销售舱位永久申请控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时设置销售舱位 B 和销售舱位 N 永久申请，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名：

XX987-20240601-20240528180530001-80bb79748d98eef94a30bf1883438396

内容：

XX 987 ^ 20240601 PEK001

PR 20240601 PEK SHA BS/NS

A.7 异步数据交换实例-航段销售舱位停止销售控制

对 2024 年 6 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制，此航班为单航节航班，PEK 始发，终点 SHA。office 号是 PEK001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时设置销售舱位 F 停止销售，销售舱位 B 取消停止销售，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名：

XX987-20240601-20240528180530001-894ae2516c1d79d42ba48a51ff7642a2

内容：

XX 987 ^ 20240601 PEK001

SB 20240601 PEK SHA FS/YR

A.8 异步数据交换实例-多航节航班

对 2024 年 7 月 1 日的 XX3456A 航班进行座位库存控制，此航班为多航节跨天航班，PEK 始发，经停 SHA，终点 CTU，其中第二航段离港日期是 2024 年 7 月 2 日。航班 office 号是 CTU001，舱位序列是 FAO/YBMKN。此时要对 PEKSHA、PEKCTU 两个航段的 YBMKN 销售舱位进行限制销售，分别设置销售舱位 Y 8 个，销售舱位 B 9 个，销售舱位 M 不可售，销售舱位 K 不限制销售，销售舱位 N 13 个；对 SHACTU 航段的 FAO 销售舱位进行限制销售，销售舱位 F 不限制销售，销售舱位 A 和 O 不可售；对两个航节设置物理舱位 F 实际可售数少 2 个，物理舱位 Y 实际可售数多 2 个；对 PEKSHA 和 SHACTU 航段设置销售舱位 AO 嵌套，销售舱位 BMK 嵌套，对 PEKCTU 航段无销售舱位嵌套；对 PEKSHA 和 PEKCTU 航段设置销售舱

位 B 永久申请，销售舱位 N 取消永久申请；对 SHA 航节设置物理舱位 F 停止销售，物理舱位 Y 取消停止销售；对 PEKSHA 和 SHACTU 两航段设置销售舱位 Y 和 B 禁止销售；对 PEK 航节设置物理舱位 Y 借用物理舱位 F 的座位，则可将如下数据文件发送到文件服务器中。

文件名：

XX3456A-20240701-20240528180530002-d4dcb691493c5ae380759ab042c2baaa

内容：

XX 3456 A 20240701 CTU001
 LS 20240701 PEK SHA Y8/B9/M#/K*/N13
 LS 20240702 SHA CTU F*/A#/O#
 LS 20240701 PEK CTU Y8/B9/M#/K*/N13
 PC 20240701 PEK SHA F-2/Y2
 PC 20240702 SHA CTU F-2/Y2
 NS 20240701 PEK SHA F/AO/O/Y/BM/MK/K/N
 NS 20240702 SHA CTU F/AO/O/Y/BM/MK/K/N
 NS 20240701 PEK CTU F/A/O/Y/B/M/K/N
 PR 20240701 PEK SHA BS/NR
 PR 20240701 PEK CTU BS/NR
 SB 20240702 SHA CTU FS/YR
 IB 20240701 PEK SHA YS/BS
 IB 20240702 SHA CTU YS/BS
 CN 20240701 PEK SHA F/YF

A.9 异步数据交换实例-处理结果

对 2024 年 8 月 1 日的 XX987 航班进行座位库存控制后，将处理结果返回到文件服务器。

文件名：

XX987-20240801-20240528180530001-894ae2516c1d79d42ba48a51ff7642a2

内容：

1 PR Success
 2 LS Error class not found

T/CCTAS XX—2021

3 SB Success

4 CN Success

5 IB Success

参 考 文 献

1. 《IATA A4A-IATA Reservations Interline Message Procedures》(AIRIMP)
2. 《2022 Standard Schedules Information Manual》(SSIM)
3. 《交通运输数据中心互联技术规范 第3部分：数据交换》(JT / T 1224.3-2018)