



《兴效能》简介

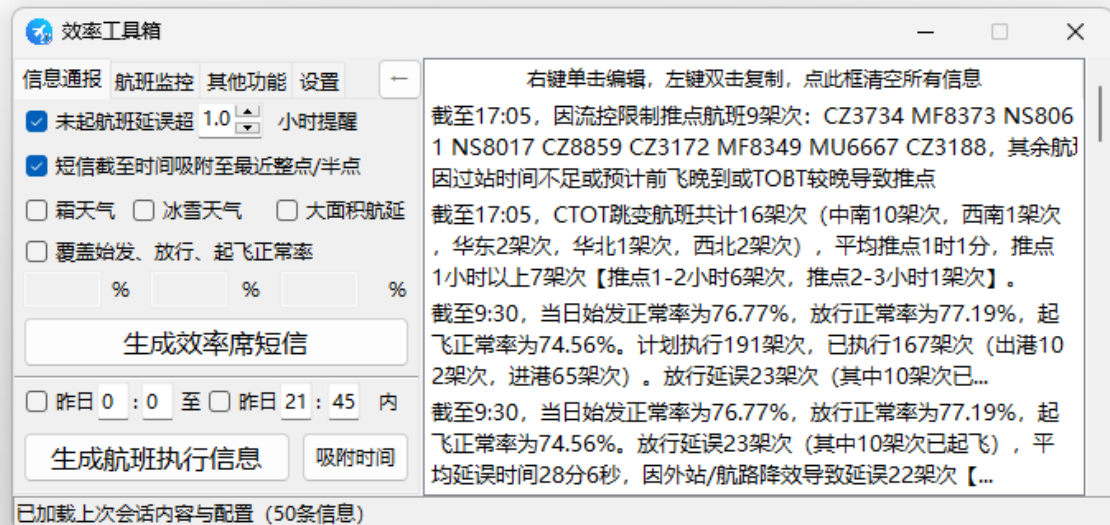
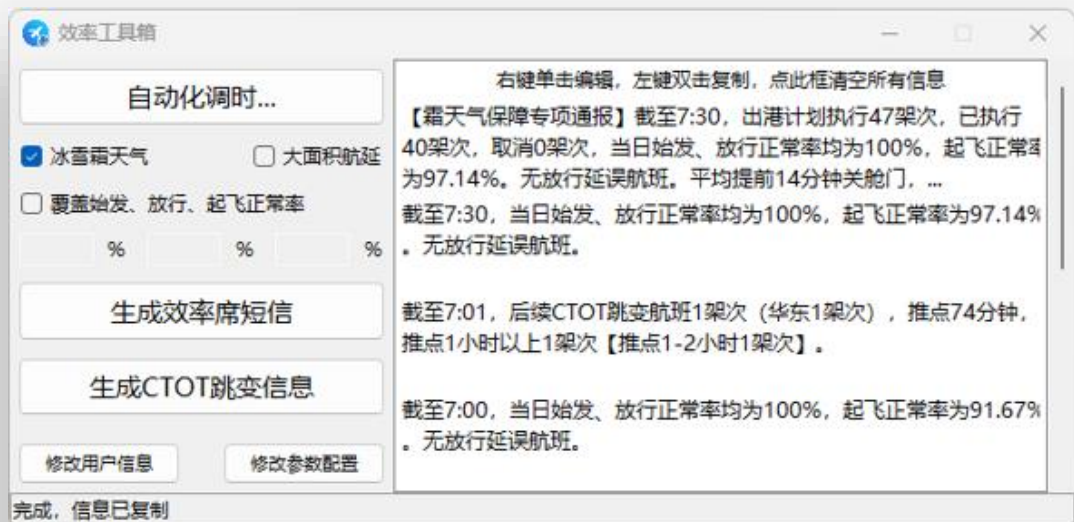
大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序



开发目的

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序



《效率工具箱》自3月投入使用以来，已经历多次迭代更新，新增多种功能；程序稳定性和准确性也逐步提高。但随功能增加和雷雨季到来，现有程序用户界面和内部数据结构已不能满足开发需求。

《兴效能》则继承了《效率工具箱》的功能，引入自动数据获取和信息生成等自动化功能，并改进了内部数据结构和应用界面，以更全面地辅助效率管控席位开展工作。



主要功能

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序



《兴效能》界面更简洁，信息展示更直观，操作更简单。程序开启后界面如左图所示，点击“开始”即可启动程序自动运行，并实现以下功能：

①**生成信息**：包括效率席短信、冰霜天气保障短信、大面积航延短信、CTOT跳变表格、延误未起飞表格等。

②**自动化**：定时刷新数据并更新以上信息，并自动判定放行延误航班的延误原因；

③**实时效率指标**：展示正常性、执行量、大面积航延预警等数据指标；

④**数据透视**：导出A-CDM数据，以及自定义数据透视；

⑤**历史记录**：支持CTOT历史记录查询和导出、效率指标直观展示和历史导出；

⑥**异常航班告警**：对时间节点异常或满足特定条件的航班状态变化进行实时告警。



主要界面

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

兴效能 - 大面积航延预警标准 (更新于16:11)

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

用户wangsq

任务计划仅自动获取数据

停止

立刻更新

更新所有信息

综合效率席短信

当前运行概述

CTOT推点航班明细

延误1h未起飞航班明细

延误未起飞航班明细

航司机场查询...

企微信息推送...

CTOT历史查询...

☒ 自动信息

☒ 大面积航延

☐ 霜天气

☐ 冰雪天气

正常性 92.86%-92.91%↑ 89.33%↑ 79.60%↓ 航延指标 22- 4↓ 预警 离港 295 184 9 进港 244 232 8

16:11:30 CTOT推点信息生成成功: 截至16:10, CTOT推点航班共计22架次 (中南11架次, 华东11架次), 平均推点2时4分, 推点1小时以上13架次【推点1-2小时5架次, 推点2-3小时1架次, 推点3-4小时1架次, 推点4-5小时5架次, 推点5-6小时1架次】。因流控限制推点航班19架次: MU6701 KN5851 MU6869 CZ3158 MU6305 CZ3104 MF8349 CZ8851 KN2331 CZ3180 KN5955 CZ8859 MU9192 KN5817 CZ3122 CA8680 MF8555 MU6175 KN5175, 其余航班因过站时间不足或预计前飞晚到或TOBT较晚导致推点。(图片生成失败)

16:11:30 CTOT推点航班明细保存至//10.154.61.233/运行管理部/兴效能/CTOT推点航班明细.xlsx

16:11:30 表格图片//10.154.61.233/运行管理部/兴效能/CTOT推点.png 保存失败 (com_error)

16:11:17 数据更新完毕, 已达大面积航班延误预警标准: 离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上 (当前15架次), 2分12秒后开始下次更新

16:10:01 新增2条航班监控告警:
MU6701/STD 1140/登机口A03/机位103/东航地服/深圳宝安, 起飞延误240分钟 (已登机)
CA8389/STD 1600/登机口D63/机位163/首新地服/温州龙湾, 滑行中航班CTOT推迟70分钟

16:08:34 数据更新完毕, 已达大面积航班延误预警标准: 离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上 (当前15架次), 4分55秒后开始下次更新

16:04:43 综合效率席短信生成成功: 截至16:05, 当日始发正常率为92.86%, 放行正常率为92.78%, 起飞正常率为89.15%。计划执行563架次, 已执行528架次 (出港290架次, 进港238架次), 放行延误19架次 (其中15架次已起飞), 平均延误时间49分钟。因

执行完毕

菜单栏: 包括应用所有功能和设置

快捷功能栏: 包括常用功能和选项

效率指标栏: 自动化启动后显示指标

日志栏: 显示程序关键状态变化、大面积航延检测、生成信息和文件、异常航班告警和程序错误信息

状态栏: 程序自动化进程状态

程序功能

程序运行状态



简要操作说明

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序



开启桌面应用程序后出现左图窗口，进行以下操作以运行：

- ①**选择用户**：在下拉框中选择当前用户，本程序已预设置席位人员加密后账户。若不选，默认使用第一个；
- ②**选择自动计划**：在下拉框中选择自动化任务，信息包括效率席短信、CTOT跳变表格和延误1小时未起表格；
- ③**开始自动运行**：点击“开始”，程序将在指定时间自动更新数据和信息；
- ④**手动更新信息或执行功能**：点击快捷功能栏内按钮。



简要操作说明

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

兴效能 - 大面积航延预警标准 (更新于16:11)

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

用户wangsq

任务计划仅自动获取数据

停止

立刻更新

更新所有信息

CTOT推点航班明细

航司机场查询...

综合效率席短信

延误1h未起飞航班明细

企微信息推送...

当前运行概述

延误未起飞航班明细

CTOT历史查询...

☒ 自动信息

☒ 大面积航延

☐ 霜天气

☐ 冰雪天气

正常性	92.86%	92.91%↑	89.33%↑	79.60%↓	航延指标	22-	4↓	预警	离港	295	184	9	进港	244	232	8
-----	--------	---------	---------	---------	------	-----	----	----	----	-----	-----	---	----	-----	-----	---

16:11:30 CTOT推点信息生成成功: 截至16:10, CTOT推点航班共计22架次 (中南11架次, 华东11架次), 平均推点2时4分, 推点1小时以上13架次【推点1-2小时5架次, 推点2-3小时1架次, 推点3-4小时1架次, 推点4-5小时5架次, 推点5-6小时1架次】。因流控限制推点航班19架次: MU6701 KN5851 MU6869 CZ3158 MU6305 CZ3104 MF8349 CZ8851 KN2331 CZ3180 KN5955 CZ8859 MU9192 KN5817 CZ3122 CA8680 MF8555 MU6175 KN5175, 其余航班因过站时间不足或预计前飞晚到或TOBT较晚导致推点。(图片生成失败)

16:11:30 CTOT推点航班明细保存至//10.154.61.233/运行管理部/兴效能/CTOT推点航班明细.xlsx

16:11:30 表格图片//10.154.61.233/运行管理部/兴效能/CTOT推点.png 保存失败 (com_error)

16:11:17 数据更新完毕, 已达大面积航班延误预警标准: 离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上 (当前15架次), 2分12秒后开始下次更新

16:10:01 新增2条航班监控告警:
MU6701/STD 1140/登机口A03/机位103/东航地服/深圳宝安, 起飞延误240分钟 (已登结)
CA8389/STD 1600/登机口D63/机位163/首新地服/温州龙湾, 滑行中航航班CTOT推迟70分钟

16:08:34 数据更新完毕, 已达大面积航班延误预警标准: 离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上 (当前15架次), 4分55秒后开始下次更新

16:04:43 综合效率席短信生成成功: 截至16:05, 当日始发正常率为92.86%, 放行正常率为92.78%, 起飞正常率为89.15%。计划执行563架次, 已执行528架次 (出港290架次, 进港238架次)。放行延误19架次 (其中15架次已起飞), 平均延误时间49分钟, 因执行完毕

开始自动运行后, 程序会更新数据, 并在日志栏提示运行状态、显示**效率指标**。数据旁的箭头代表当前相比上小时的趋势, 包括正常性、大面积航延预警、CTOT推点航班数量和延误未起飞航班数量, 将**鼠标移动到该栏目将显示数据提示**。

程序日志栏随数据更新实时记录运行状态, 并标注关键信息, 如**绿底文本信息**、**蓝底文件信息**、**黄底异常航班信息**和**红字警告**。

程序状态栏指示程序自动运行状态: 绿色正常运行、蓝色更新数据、黄/橙色警告、红色异常退出, 灰色暂停运行。



新增功能说明

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

1. **数据更新与信息生成分离。** 程序更新的数据有效期为2分钟，例如程序在12:20自动更新了数据，若在12:21生成效率席短信，程序将使用上次（12:20）更新的数据来生成短信。**可能带来的问题：**若延误原因在12:21判定，数据不会被及时更新；**解决办法：**提前判定延误原因，或在判定完延误原因后点击“**更新数据**”刷新程序数据。

用 户shixx

任务计划每半小时生成信息

停止

更新数据

2. **CTOT历史记录。** 程序启动自动运行后，将开始记录CTOT和COBT。**记录范围：**前序航班已落地 且 当前时间 < STD-1小时的所有未起飞离港航班；COBT在推出后停止记录。点击“CTOT历史查询”进行查询：

航司机场查询...

企微信息推送...

CTOT历史查询...

CTOT和COBT历史查询					
航班号	cz3116	日期	2024-06-15	查询	导出
航班号	STD	最晚	跳变次数	最长推点	最短推点
CZ3116	07:30	08:00	24	6时59分	3时48分
时间	COBT	CTOT	推点	状态	
08:50	11:31	11:48	+228	未登机	
08:54	11:31	11:48	+228	未登机	
08:59	11:31	11:48	+228	未登机	
09:04	11:31	11:48	+228	未登机	
09:09	11:53	12:10	+250	未登机	
09:14	11:53	12:10	+250	未登机	
09:19	11:53	12:10	+250	未登机	
09:24	13:39	13:56	+356	未登机	
09:29	13:39	13:56	+356	未登机	

输入航班号、选择日期查询；可导出结果

时间	COBT	CTOT	推点	状态
08:50	11:31	11:48	3:48	未登机
08:54	11:31	11:48	3:48	未登机
08:59	11:31	11:48	3:48	未登机
09:04	11:31	11:48	3:48	未登机
09:09	11:53	12:10	4:10	未登机
09:14	11:53	12:10	4:10	未登机
09:19	11:53	12:10	4:10	未登机
09:24	13:39	13:56	5:56	未登机
09:29	13:39	13:56	5:56	未登机



新增功能说明

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

3. 数据透视。按设置的条件筛选并分类透视数据，说明如下。

- 设置导出路径...
- 导出数据限制
- 日期时间格式
- 航班详情表格
- 延误详情表格
- 流控信息表格
- 执行概览表格
- 上述所有表格
- 历史记录
- 数据透视表格...

预设功能：保存数据透视条件便于日后使用

数据筛选：

①首先选择基础数据并设置主要统计指标名称；

②按条件计算并筛选数据，**第一行计算结果**为主要统计指标；

③选择空值的处理办法；

④设置数据时段标准和时段单位（如0.5、1、2）

导出数据：按上述设置导出。

①

使用预设延误航班的机上等待时长删除预设保存为预设...

②

基础数据选择延误判定第一行计算结果作为统计主体，设置名称 机上等待

③

数据筛选条件实际起飞 @out - 关舱门ACCT @ - 0 分钟 > 0 分钟

④

和实际起飞 @out - 最晚起飞 @out + 0 分钟 > 0 分钟

将第1个变量的空值替换为当前时间将第2个变量的空值排除数据集

将第3个变量的空值替换为当前时间将第4个变量的空值排除数据集

数据获取时段标准计划起飞STD统计时段单位 1 小时

导出昨日导出今日导出自定义时段...

项目\机上等待		0~0.5时	0.5~1时	1~1.5时	1.5~2时	总计
架次		44	9	13	15	81
占比		54.32%	11.11%	16.05%	18.52%	100.00%
方向	东	25	2	3	2	32
	西	19	7	10	13	49
区域	东北	1	0	1	1	3
	中南	5	1	6	5	17
	华东	16	2	1	0	19
	华北	4	1	0	1	6
	国际/地区	2	0	1	0	3
	新疆	3	0	1	2	6
	西北	6	2	0	1	9
	西南	7	3	3	5	18
指廊	A指廊	5	1	3	4	13
	B指廊	5	4	5	5	19
	C指廊	8	4	3	4	19
	D指廊	14	0	1	0	15
	E指廊	2	0	1	0	3
	国内东远机位	5	0	0	1	6
	国内西远机位	5	0	0	1	6
航司	CA	7	1	0	1	9
	CZ	12	5	10	6	33
	HO	1	0	0	0	1
	JD	2	1	0	0	3
	KN	7	0	0	4	11
	MF	4	0	2	0	6
	MU	10	1	1	1	13
	NS	1	1	0	3	5



新增功能说明

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

- 4. **昨日续报。** 导出信息>信息设置 勾选信息续报，以继续报送昨日各类信息，如在1:00生成昨天的大面积航延短信。
- 5. **提升自动化水平。** 信息可自动生成、自动选择信息生成的状态（例如根据运行情况，自动勾选大面积航延和霜天气；若大面积航延状态跨日，则自动勾选昨日续报；凌晨4时无积压航班则自动还原状态等）；航班延误原因可自动判定。
- 6. **表格定制。** 导出信息>信息设置 可自定义设置CTOT跳变和延误未起飞表格所显示的列和标记格式。
- 7. **时间回溯。** 高级设置>设置当前时间 将时间更改为某一时间节点，以生成当时的各项信息，但“当前运行概述”将统计当时数据在当前的情况。

4

5

6

7

✓ 吸附时间

昨日续报

✓ 自动选择信息与状态

大面积航延

霜天气

冰雪天气

✓ 表格按放行延误

表格按起飞延误

按A-CDM始发标记

✓ 按计算始发标记

CTOT航班性质...

CTOT表格定制...

✓ 延误未起排除未落地

延误未起表格定制...

参数编辑

窗口设置

设置当前时间...

计划自动启动...

计划自动停止...

缓存设置与时间

重置程序

关于...

效 自动延误判定

每次更新数据时自动判定满足条件、已放行延误、未判定延误原因的航班延误原因，判定优先级由前往后递减；
不满足条件则不自动判定延误原因，注意在A-CDM延误判定页核实判定结果；
前两项选择后将无视其余条件，用于本场特殊天气和军事活动导致的延误情景

☐ 均判定为本场天气

☐ 均判定为本场军事活动

☒ 过站时间严重不足（前序STA晚于后序STD）判为公司计划

☒ 根据流控类型判定为外站天气或军事活动

☒ 过站时间不足（计划过站时间小于最短过站时间）判为公司计划

☐ 剩余延误原因判定为本场天气

☐ 剩余延误原因判定为本场军事活动

☐ 剩余延误原因判定为外站天气

☐ 剩余延误原因判定为外站军事活动

确定

取消



新增功能说明

《兴效能》简介

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

8. **异常航班告警。**《兴效能》在更新数据和信息的同时，将监控进离港航班关键时间节点情况，并对异常航班做出告警推送，目前已支持的告警类型如下：

(1) 进港航班监控

- ① 本场航班备降外站；
- ② 执行日为同一天、航班号相同的航班落地；
- ③ 外站备降本场航班落地；
- ④ 落地后超过20分钟未上轮挡；
- ⑤ 上轮挡后超过20分钟、30分钟未下客或未开舱门或未靠桥；
解除条件：进港航班下客时间非空或开舱门时间非空或廊桥对接时间非空。
- ⑥ 上轮挡后超过50分钟、80分钟无首件行李。
解除条件：进港航班首件行李时间非空。

备注

- 以上告警基于航班时间节点判定，对数据质量要求较高，若航班时间节点异常或缺失，可能误报、漏报或无法及时解除；
- 当日超航班执行日2天则自动解除。

(2) 离港航班监控

- ① 起飞延误达4小时；
- ② 未上客航班COBT提前超过60分钟；
- ③ 已上客航班CTOT推迟超过60分钟；
- ④ 旅客机上等待时间达2小时；
- ⑤ 开始滑行后超过30分钟未起飞；
- ⑥ 相邻登机口同目的地航班的CTOT逆序30分钟以内。
解除条件：离港航班实际起飞时间非空，或航班取消。

告警信息示例

16:10:01 新增2条航班监控告警：
MU6701/STD 1140/登机口A03/机位103/东航地服/深圳宝安，起飞延误240分钟（已登结）
CA8389/STD 1600/登机口D63/机位163/首新地服/温州龙湾，滑行中航航班CTOT推迟70分钟



《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

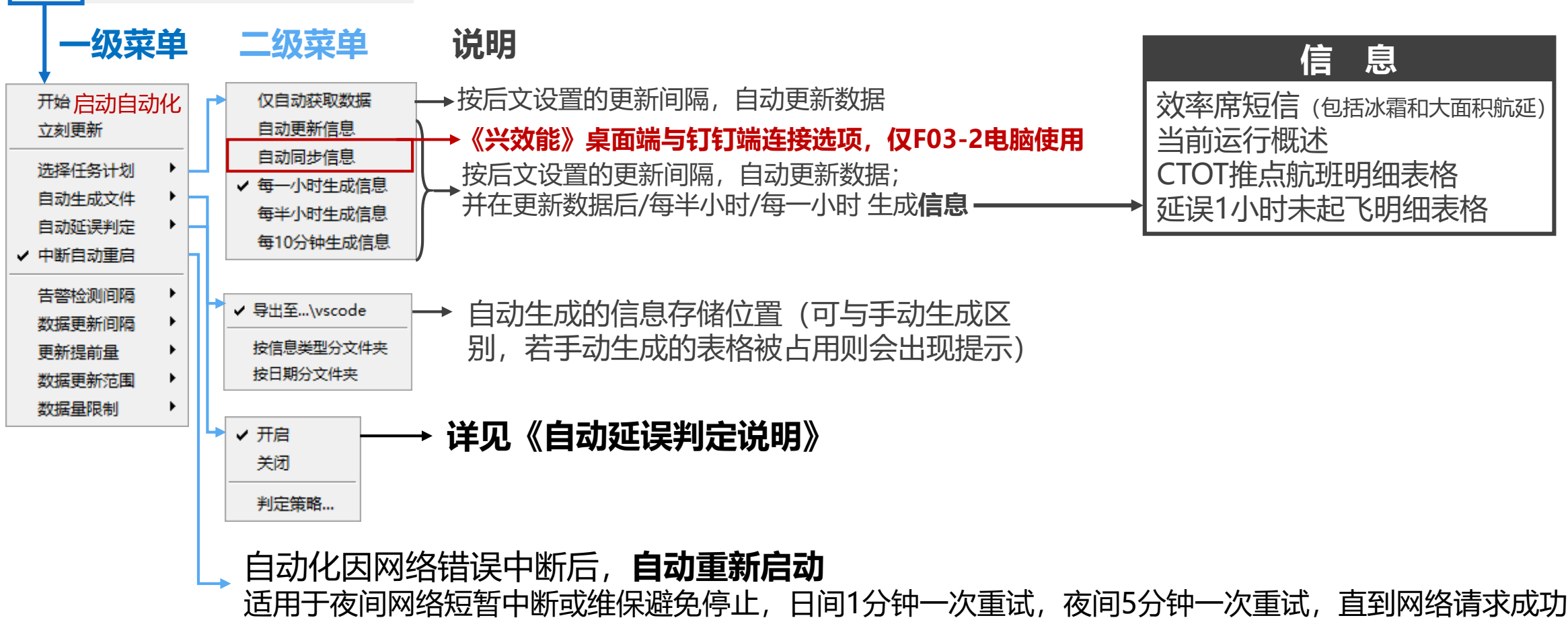
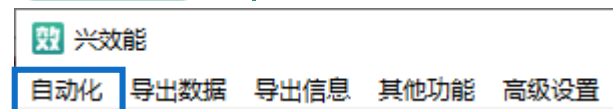
以下为程序所有功能的详细介绍



菜单栏选项说明：自动化

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序





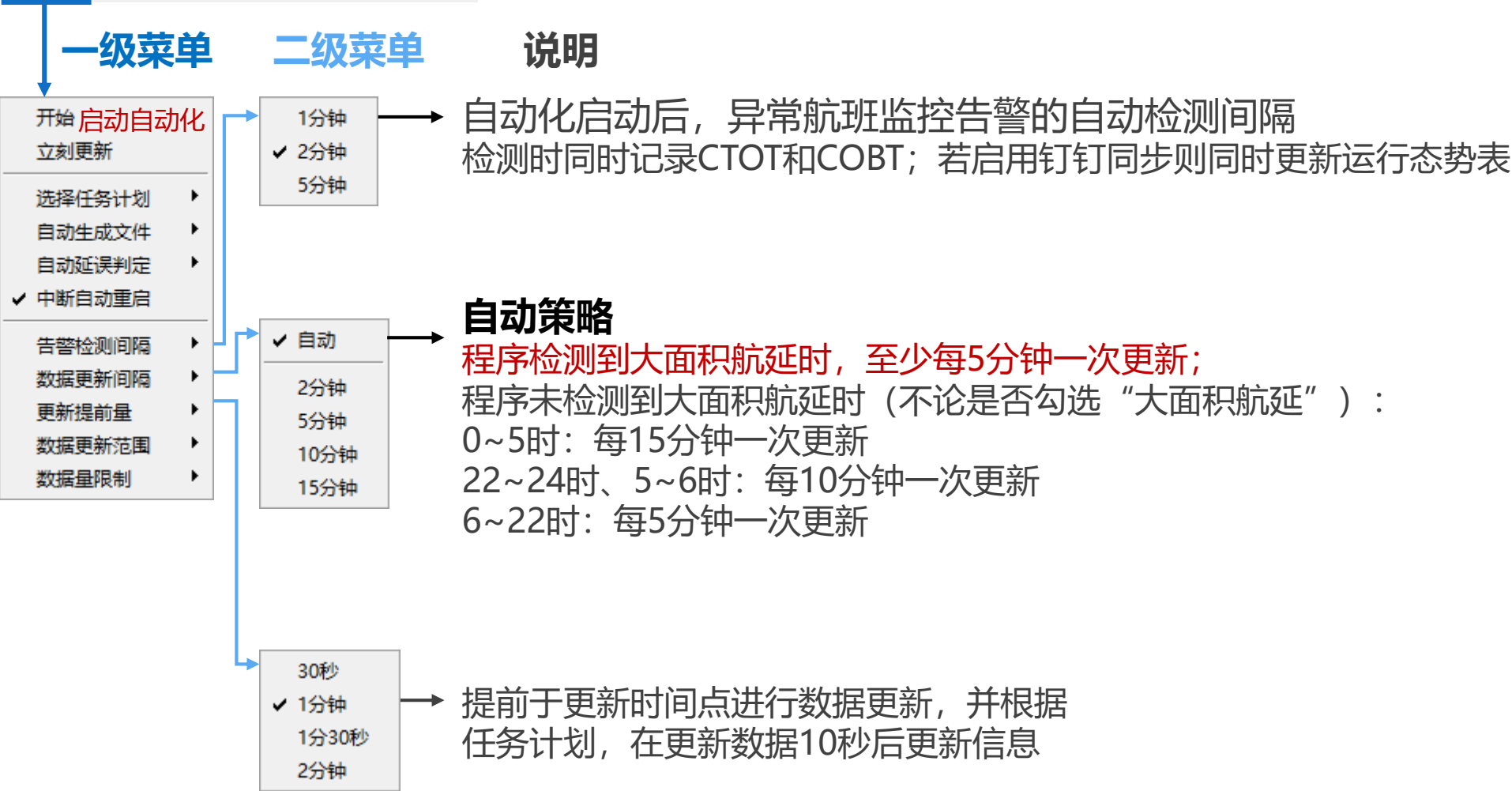
菜单栏选项说明：自动化

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

兴效能

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

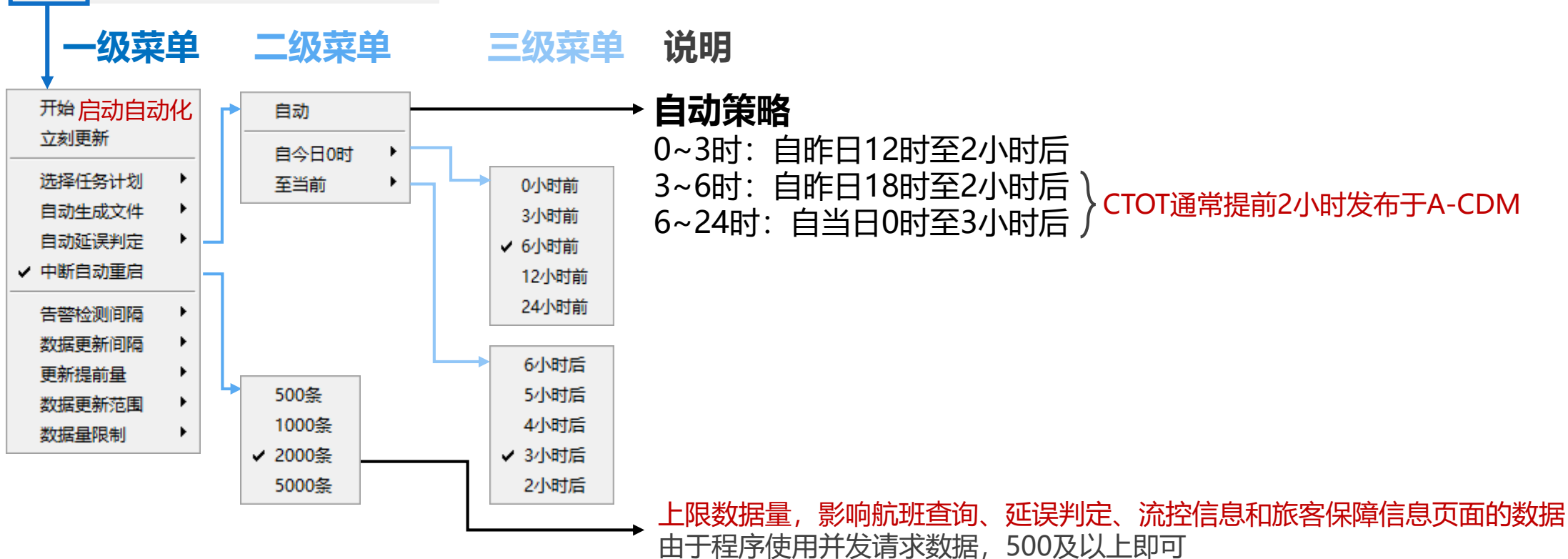
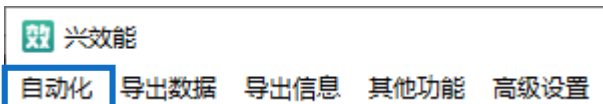




菜单栏选项说明：自动化

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序





菜单栏选项说明：导出数据

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

兴效能

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

二级菜单

说明

- 设置导出路径...
- 导出数据限制
- 日期时间格式
- 航班详情表格
- 延误详情表格
- 流控信息表格
- 执行概览表格
- 上述所有表格
- 历史记录
- 数据透视表格...

- 500条
- 1000条
- ✓ 2000条
- 5000条

标准字符串

- ✓ mm-dd hh:mm
- yyyy/m/d h:mm
- yyyy-mm-dd hh:mm
- hh:mm
- hhmm

- 按计划离港选择...
- 按计划进港选择...
- 按实际离港选择...
- 按实际进港选择...

- 今日计划离港航班
- 今日计划进港航班

设置后直接导出到文件夹下，不再弹出文件保存对话框，具体文件名参考日志栏提示

上限数据量，应大于需要导出的时段内数据量

标准字符串为字符格式（如2024-06-01 23:00:00），非日期时间格式

日期时间格式，便于查看和Excel运算统计
可在高级设置->参数编辑->日期时间格式 修改

按对应统计口径导出某时段内航班，弹出选择窗口

直接导出今日0时-次日0时（不含）的计划航班

导出航班详情表格 - 计划离港

开始自 2024-06-13 00:00 此刻 整点 0时

结束至 2024-06-14 00:00 此刻 整点 0时

确定 取消

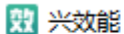
点击后可选择日期时间

设置开始日期时间

2024-06-13 00:00

六月 2024

周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
22	27	28	29	30	1	2
23	3	4	5	6	7	8
24	10	11	12	13	14	15
25	17	18	19	20	21	22
26	24	25	26	27	28	29
27	1	2	3	4	5	6



《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

效 兴效能

自动化

导出数据

导出信息

其他功能

高級設置

二级菜单

说明

每次自动更新时存储的CTOT和COBT历史，需选择STD时段后导出：

设置导出路径...

导出数据限制

日期时间格式

航班详情表格

延误详情表格

流控信息表格

执行概览表格

上述所有表格

历史记录

数据透视表格...

CTOT和COBT...

效率指标

[illegible]



菜单栏选项说明：导出数据

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

效 兴效能

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

- 设置导出路径...
- 导出数据限制
- 日期时间格式
- 航班详情表格
- 延误详情表格
- 流控信息表格
- 执行概览表格
- 上述所有表格
- 历史记录
- 数据透视表格...

二级菜单

- CTOT和COBT...
- 效率指标

说明

每次自动更新时存储的效率指标历史：

时间	始发	放行	起飞	进港	离港取消	进港取消	离港已执行	进港已执行	离港未执行	进港未执行	CTOT推点	延误未起飞	大面积航延	启动标准
08:50	78.95%	78.89%	75.56%	66.67%	3	3	83	61	368	387	29	12	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前19架次）
08:54	79.22%	79.12%	75.82%	66.67%	3	3	84	61	367	387	30	12	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前19架次）
08:59	79.75%	79.57%	76.34%	67.24%	3	3	86	63	365	385	31	12	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前20架次）
09:04	76.19%	76.53%	73.47%	69.35%	3	3	88	67	363	381	32	15	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前21架次）
09:09	77.01%	77.23%	74.26%	69.35%	3	3	92	67	359	381	34	14	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前21架次）
09:14	77.27%	77.67%	74.76%	69.35%	3	3	94	67	357	381	33	14	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前21架次）
09:19	77.17%	77.57%	74.77%	69.84%	3	3	98	68	353	380	31	14	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前21架次）
09:24	76.29%	76.79%	74.11%	70.31%	3	3	101	69	350	379	31	16	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前20架次）
09:29	76.77%	77.19%	74.56%	71.21%	3	3	103	71	348	377	32	16	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前20架次）
09:34	75.96%	76.47%	73.95%	72.06%	4	4	106	73	344	374	33	18	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前22架次）
09:39	76.19%	76.67%	74.17%	72.46%	4	4	108	74	342	373	32	17	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前22架次）
09:44	76.64%	77.05%	74.59%	72.86%	5	4	110	75	339	372	32	17	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前23架次）
09:49	74.55%	75.20%	72.80%	73.97%	5	4	112	78	337	369	30	18	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前22架次）
09:54	75.00%	75.59%	73.23%	74.67%	5	4	116	80	333	367	30	16	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前22架次）
09:59	75.00%	75.59%	73.23%	75.00%	5	4	117	81	332	366	30	15	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前22架次）
10:04	75.00%	75.57%	73.28%	75.32%	5	4	121	82	328	365	31	15	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前23架次）
10:11	75.42%	76.12%	73.88%	75.31%	5	4	124	86	325	360	31	16	预警	离港航班CTOT≥STD+1.5小时达10架次及以上（当前23架次）



菜单栏选项说明：导出数据

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

兴效能

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

设置导出路径...

导出数据限制

日期时间格式

航班详情表格

延误详情表格

流控信息表格

执行概览表格

上述所有表格

历史记录

数据透视表格...

说明

预设功能：保存数据透视条件便于日后使用

数据筛选：

- ①首先选择基础数据并设置主要统计指标名称；
- ②按条件计算并筛选数据，**第一行计算结果**为主要统计指标；
- ③选择空值的处理办法；
- ④设置数据时段标准和时段单位（如0.5、1、2）

导出数据：按上述设置导出。

设置数据透视

使用预设

延误航班的机上等待时长

删除预设

保存为预设...

基础数据选择

延误判定

第一行计算结果作为统计主体，设置名称

机上等待

数据筛选条件

实际起飞 @out

-

关舱门ACCT @

-

0

分钟

>

0

分钟

和

实际起飞 @out

-

最晚起飞 @out

+

0

分钟

>

0

分钟

将第1个变量的空值

替换为当前时间

将第2个变量的空值

排除数据集

将第3个变量的空值

替换为当前时间

将第4个变量的空值

排除数据集

数据获取时段标准

计划起飞STD

统计时段单位

1

小时

导出昨日

导出今日

导出自定义时段...

项目\机上等待		0~0.5时	0.5~1时	1~1.5时	1.5~2时	总计
架次		44	9	13	15	81
占比		54.32%	11.11%	16.05%	18.52%	100.00%
方向	东	25	2	3	2	32
	西	19	7	10	13	49
区域	东北	1	0	1	1	3
	中南	5	1	6	5	17
	华东	16	2	1	0	19
	华北	4	1	0	1	6
	国际/地区	2	0	1	0	3
	新疆	3	0	1	2	6
	西北	6	2	0	1	9
指廊	西南	7	3	3	5	18
	A指廊	5	1	3	4	13
	B指廊	5	4	5	5	19
	C指廊	8	4	3	4	19
	D指廊	14	0	1	0	15
	E指廊	2	0	1	0	3
	国内东远机位	5	0	0	1	6
航司	国内西远机位	5	0	0	1	6
	CA	7	1	0	1	9
	CZ	12	5	10	6	33
	HO	1	0	0	0	1
	JD	2	1	0	0	3
	KN	7	0	0	4	11
	MF	4	0	2	0	6
	MU	10	1	1	1	13
	NS	1	1	0	3	5



菜单栏选项说明：导出信息

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

兴效能

自动化 导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

设置导出路径...
信息设置
综合效率席短信
当前运行概述
CTOT推点航班明细
延误未起飞航班明细

二级菜单

✓ 吸附时间 常开
昨日续报
✓ 自动选择信息与状态
大面积航延
霜天气
冰雪天气
✓ 表格按放行延误
表格按起飞延误
按A-CDM始发标记
✓ 按计算始发标记
CTOT航班性质...
CTOT表格定制...
✓ 延误未起排除未落地
延误未起表格定制...

说明

设置后直接导出表格和文本到文件夹下，不再弹出文件保存对话框，具体文件名参考日志栏提示
若自动生成信息但未设置，自动化开启时将要求设置导出路径

例外：23:58、23:59将吸附到23:59

自动吸附到附近的**整5分**（例如：14~17吸附为15，18~23吸附为20），并影响**数据获取和统计口径**

继续按昨日获取、统计、生成信息，计划量将取 昨日0时至 昨日24时和当前时间最小值 进行统计，不影响实际量统计口径
根据实时状态和效率席短信需要开启

常用 影响CTOT推点和延误未起的表格**延误时间列**，不影响其余信息、正常性计算、效率指标显示和大面积航延告警

常用 与数据中心一致

根据需求设置显示的数据列和标注

CTOT表格定制 总表按延误时间排序

按需 ☒ 在总表中突出显示已延误航班 调整颜色

序号 (A列) ☐ 隐藏
航班号 (B列) ☐ 隐藏 ☒ 标注受流控影响航班号为粗体
下站 (C列) ☐ 隐藏
前序落地 (D列) ☐ 隐藏 ☒ 标注预计延误到达航班 (未落/未起) 调整颜色 调整颜色
登机门 (E列) ☐ 隐藏
登机 (F列) ☐ 隐藏
STD (G列) ☐ 隐藏
延误 (H列) ☐ 隐藏
CTOT (I列) ☐ 隐藏
推点 (J列) ☐ 隐藏 ☒ 标注推点时间色阶 (最小/最大) 调整颜色 调整颜色
过站裕度 (K列) ☐ 隐藏 ☒ 标注过站时间不足航班 调整颜色
区域 (L列) ☐ 隐藏
备注 (M列) ☐ 隐藏 ☒ 标注兴快线和已登机航班 调整颜色
CTOT历史 (N列) ☐ 隐藏 ☒ 标注CTOT推迟的航班 调整颜色
流控信息 (O列) ☐ 隐藏

确定 恢复默认 取消

延误未起表格定制

序号 (A列) ☐ 隐藏
航班号 (B列) ☐ 隐藏
下站 (C列) ☐ 隐藏
前序落地 (D列) ☐ 隐藏
门 (E列) ☐ 隐藏
机位 (F列) ☐ 隐藏
STD (G列) ☐ 隐藏
延误 (H列) ☐ 隐藏
CTOT (I列) ☐ 隐藏
已延误 (J列) ☐ 隐藏 ☒ 标注延误时间色阶 (最小/最大) 调整颜色 调整颜色
距CTOT (K列) ☐ 隐藏 ☒ 标注距CTOT色阶 (最小/最大) 调整颜色 调整颜色
机上等待 (L列) ☐ 隐藏 ☒ 标注机上等待色阶 (最小/最大) 调整颜色 调整颜色
状态 (M列) ☐ 隐藏 ☒ 标注已登机航班状态为粗体
区域 (N列) ☐ 隐藏
判定延误原因 (O列) ☐ 隐藏

确定 恢复默认 取消

实际使用例：

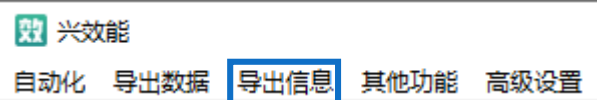
若需在01时生成大面积航延短信，勾选**昨日续报**和**大面积航延**，再生成综合效率席短信，数据为昨日0-24时在现在的统计情况。



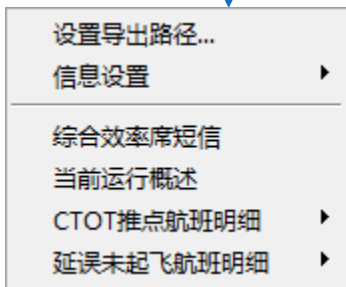
菜单栏选项说明：导出信息

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

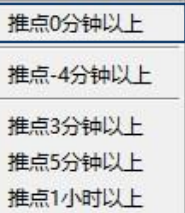


一级菜单

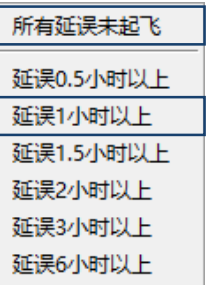


二级菜单

常用



常用



常用

说明

推点时间将被筛选，
将不同于正常情况下
推点0分钟结果

-4分钟以上推点实际作用：关注容易延误的航班
5分钟、3分钟以上推点实际作用：应由流量室协调的航班
1小时以上推点实际作用：大面积航延启动标准

实际使用例：

若需查看CTOT>STD+1.5小时航班明细，先调整信息设置为“表格按起飞延误”；再导出CTOT推点1小时以上航班明细，即为所需航班，或导出CTOT推点0分钟以上航班明细，推点时间大于1小时的航班即为所需航班



菜单栏选项说明：其他功能

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

效能

导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

说明

设置导出路径...

航司机场查询...

自动化调时...

CTOT和COBT历史查询...

《效率工具箱》
继承功能

设置后直接导出表格到文件夹下，不再弹出文件保存对话框，具体文件名参考日志栏提示

自动化调时

调时限制时间段内

① ☒ 次日 6 至 ☒ 次日 9 时

② 小时离港总量限制 22 架次/方向/小时

③ 时刻离港总量限制 4 架次/方向/时刻

④ ☒ 大型机间隔 10 分钟/方向/架次

调时限制时间段外

⑤ 最大小时离港总量 28 架次/方向/小时

⑥ 最大时刻离港总量 6 架次/方向/时刻

更多设置

⑦ ☒ 在A-CDM系统创建调时后方案

⑧ 迭代次数倍数 2 倍

⑨ 最大调时时长 120 分钟

⑩ ☐ 生成表格文件

⑪ 预调时航班 / 0班 配置预调时航班...

⑫ 调时航班性质 / 4类 配置调时航班性质...

⑬ 开始自动化调时

(1) 设置调时限制时间段内参数

- ① 限制时间段，为整点小时；
- ② 小时离港总量限制，以架次/方向/小时为单位，可设置低于目标的值以取得更优结果；
- ③ 时刻（每5分钟）离港总量限制，以架次/方向/时刻为单位；
- ④ 勾选以限制大型机离港间隔，以分钟/方向/架次为单位；

(2) 设置调时限制时间段外参数

- ⑤ 小时离港总量最大值，以架次/方向/小时为单位；
- ⑥ 时刻（每5分钟）离港最大值，以架次/方向/时刻为单位；

(3) 按需设置其他参数

- ⑦ 勾选即可在A-CDM系统的航班计划动态调整方案中生成程序制作的调时结果；
- ⑧ 自动化调时计算的迭代次数倍数，不建议修改；
- ⑨ 航班所能往后调整STD的最大值，建议范围为60至180分钟，值越小，越不容易出现逆序；
- ⑩ 勾选即可生成调时结果表格文件，其格式为.xlsx；
- ⑪ 设置预调整的航班，仅输入航班号优先调整，输入航班号和时间直接调整；
- ⑫ 筛选调时航班的计划性质；

(4) 开始自动化调时

- ⑬ 上述参数配置完毕后，点击以开始生成调时结果表格。

航司机场查询

中文名 ① 代码 ② 搜索 ③

中文名支持模糊查询，代码仅可精确匹配，点击搜索或回车同时查找符合条件的航司或机场。下表中，额外信息为机场进离港方向或航司地服代理，如需查找新入场航司地服或更新地服公司请双击对应数据行。

中文名	IATA	ICAO	城市/国家	额外信息
				④

(1) 设置搜索条件，填写①中文名（支持模糊查询）或②代码（精确匹配航空公司二字码、航空公司三字码、机场三字码、机场四字码，不区分大小写）；

(2) 点击③搜索按钮或在输入框内按下回车，搜索结果将出现于④表格内；

(3) 若新入场航司无地服信息或地服信息有误，双击数据行以更新地服信息。



菜单栏选项说明：其他功能

导出数据 导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

- 设置导出路径...
- 航司机场查询...
- 自动化调时...
- CTOT和COBT历史查询...

说明

查询该日期某航班的CTOT和COBT历史记录，支持导出
记录范围：前序航班已落地且当前时间<STD-1小时的所有未起飞离港航班；COBT在推出后停止记录。
前提：该时段内开启了程序自动化，否则无记录

实际使用例：
导出6月15日CZ3116的历史记录，并关注航班有无提前上客情况。

时间	COBT	CTOT	推点	状态
08:50	11:31	11:48	3:48	未登机
08:54	11:31	11:48	3:48	未登机
08:59	11:31	11:48	3:48	未登机
09:04	11:31	11:48	3:48	未登机
09:09	11:53	12:10	4:10	未登机
09:14	11:53	12:10	4:10	未登机
09:19	11:53	12:10	4:10	未登机
09:24	13:39	13:56	5:56	未登机
09:29	13:39	13:56	5:56	未登机

CTOT和COBT历史查询					
航班号	cz3116		日期	2024-06-15	
				查询	导出
航班号	STD	最晚	跳变次数	最长推点	最短推点
CZ3116	07:30	08:00	24	6时59分	3时48分
时间	COBT	CTOT	推点	状态	
08:50	11:31	11:48	+228	未登机	
08:54	11:31	11:48	+228	未登机	
08:59	11:31	11:48	+228	未登机	
09:04	11:31	11:48	+228	未登机	
09:09	11:53	12:10	+250	未登机	
09:14	11:53	12:10	+250	未登机	
09:19	11:53	12:10	+250	未登机	
09:24	13:39	13:56	+356	未登机	
09:29	13:39	13:56	+356	未登机	



菜单栏选项说明：高级设置

《兴效能》使用介绍
大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

二级菜单

说明

参数编辑
窗口设置
设置当前时间...
计划自动启动...
计划自动停止...
缓存设置与时间
重置程序
关于...

修改用户信息...
还原参数为默认值

字段名与标签...
字段转时间...
长字符串列宽...
日期时间格式...

兴快线...
相邻登机口...
机场名称...
航班监控告警...
跑道方向对应关系...
离港方向...
管制区...
状态码...
地服公司...
地服与航司对应关系...

标头...
异常提示...

窗口置顶

✓ 功能栏居中对齐
功能栏靠左对齐
✓ 日志栏自动换行
日志栏最大条数

修改用户帐号和密码，同快捷功能栏选择用户旁的按钮
还原以下参数

程序所有可调整参数，不建议修改非框选项
字段名与标签、字段转时间为关键参数，影响数据筛选和处理

右图为参数编辑页面，为两列、多行数据；
双击即可修改对应数据单元的值，并提供顺序调整、新建、删除等功能，若输入不符合格式条件将无法修改；部分参数限制了可输入的数据，无法编辑。

窗口设置，按偏好调整
日志条数为程序显示的最大日志行数
并影响程序性能





菜单栏选项说明：高级设置

《兴效能》使用介绍

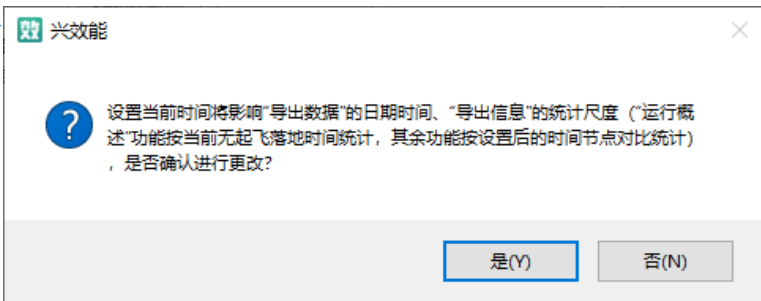
大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

导出信息 其他功能 高级设置

一级菜单

参数编辑
窗口设置
设置当前时间...
计划自动启动...
计划自动停止...
缓存设置与时间
重置程序
关于...

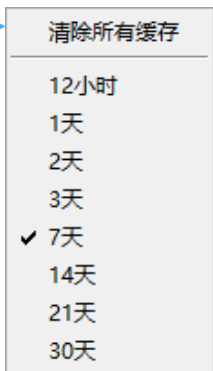
二级菜单 说明



“设置当前时间”将对综合效率席短信、CTOT跳变和延误未起飞信息进行“时间回溯”，所有航班状态时间按改变后的时间筛选（包括起飞、登机等环节）；而运行概述将统计改变后的时间范围内计划数据和当前时间实际数据。

自动化启动后，该功能将被禁用，以确保时间与系统一致

点击设置自动化运行的自动启停时间



效率指标、CTOT和COBT历史记录、日志的最长缓存时间
7天连续运行，占用空间小于20MB，可清除

点击后清除所有缓存、设置和日志，将程序还原为初始状态



快捷功能说明

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序



自动化启动时, 将在数据更新时实时显示进度; 若生成信息进行中, 进度条将动态移动

点此按钮立刻更新数据

常用信息设置选项

数据更新与使用策略:

1. 点击“**开始**”后启动自动化, 立即更新数据; 自动化未运行时生成信息, 若未获取数据, 则更新数据;
2. 应用获取的**数据有效期为2分钟**, 数据更新后**两分钟内均使用上次更新数据生成信息**, 更新两分钟后再生成信息必触发更新数据;
3. 若在两分钟内需手动更新数据 (如**提示航班延误未判定, 刚判完**), 点击“**更新数据**”, 再生成信息;
4. 若在高级设置中“修改当前时间”、或在信息设置中勾选“昨日续报”, 数据将在下次更新数据或生成信息时**按新的设置更新**数据并生成信息。



效率指标说明

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

正常性	92.86%-	92.91%↑	89.33%↑	79.60%↓	航延指标	22-	4↓	预警	离港	295	184	9	进港	244	232	8
-----	---------	---------	---------	---------	------	-----	----	----	----	-----	-----	---	----	-----	-----	---

效率指标包含四部分：

- 1. **正常率**：始发、放行、起飞、进港，75%~95%间按由红变绿的色阶显示，并提示相比上小时正常率的趋势；
- 2. **航延指标**：CTOT推点架次、延误未起飞架次，0~18间按由浅绿变深蓝的色阶显示，并提示相比上小时的趋势；大面积航延状态，程序未检测到时，若勾选“大面积航延”则为“维持”（灰色背景），否则为“无”，程序检测到预警及以上标准时，显示“预警”（蓝色背景）或“橙色”（橙色背景）等标准，并更新日志提示。
- 3. **进离港指标**：当日计划所有航班 已落地/起飞；未落地/起飞；取消的航班架次

鼠标移动到效率指标栏时，将显示指标提示：

正常性	始发	放行	起飞	进港	航延指标	CTOT推点	延误未起	大面积航延	离港	已起	未起	取消	进港	已落	未落	取消
						CTOT>最晚起飞的航班架次		预警或响应级别 (不含夜航条件)				取消单独列出				取消单独列出

详细统计口径：

放行延误且未起飞的航班架次

当日0时-24时的航班，包含返航和备降等所有性质，不含取消

以上指标均不受“按起飞延误”、“设置当前时间”和“昨日续报”设置影响，为开启自动化后跟随数据同步更新的实时数据



日志栏和状态栏说明

性质	程序状态	状态说明	日志栏	状态栏
正常	闲置	自动化停止状态且程序设置和运行正常	-	灰白色
	自动运行正常	程序自动化启动状态下，未更新数据且无异常	-	绿色
	数据自动更新中	程序自动化启动状态下，数据获取进行中	"数据更新中"	蓝色
提示用户	程序设置影响信息	按起飞延误统计、续报昨日信息、更改当前时间等 关键数据统计设置	生成的信息出现对应提示	金色
异常	程序运行出错	程序未处理的错误或可能影响信息的提示	显示报错信息，包括延误未判定	橙色
	自动运行因错误停止	程序因网络连接或数据错误，停止自动化运行	显示报错信息	红色

鼠标双击状态栏以清除状态栏的异常提示

欢迎使用兴效能（版本升级为3.1.0），已加载设置

CZ6600 CZ3000 MU5391 CZ8857 CZ3192 CZ3166 MU2812，其余航班因过站时间不足或预计2024-06-15 09:00:24 CTOT推点航班明细保存至//10.154.61.233/运行管理部/兴效能/CTOT推点2024-06-15 09:00:22 延误未起飞信息生成成功：截至9:00，延误1小时以上未起飞航班3架次（中执行完毕

2024-06-15 09:00:24 CTOT推点信息生成成功：截至9:00，CTOT推点航班共计31架次（中南20架），平均推点2时21分，推点1小时以上20架次【推点1-2小时3架次，推点2-3小时6架次，推点3-4/当前执行：更新数据（进行中）

欢迎使用兴效能，已加载设置 | 应用设置改变（按起飞延误）

File "c:\Users\syzyg\Documents\vscode\autogui.py", line 3224, in get_session
)json()
^^^^^

File "C:\Users\syzyg\AppData\Local\Programs\Python\Python312\Lib\site-packages\requests\mode
执行完毕 | 出现异常 (JSONDecodeError)：延误原因判定问题 (2架次延误原因未判定，已排除)

File "c:\Users\syzyg\AppData\Local\Programs\Python\Python312\Lib\threading.py", line 1010, in _
self.run()
File "C:\Users\syzyg\AppData\Local\Programs\Python\Python312\Lib\threading.py", line 1010, in ru
self_target(*self_args, **self_kwargs)
File "c:\Users\syzyg\Documents\vscode\autogui.py", line 326, in schedule
self.get_data()
File "c:\Users\syzyg\Documents\vscode\autogui.py", line 3324, in get_data

执行完毕 | 出现异常 (ConnectionError)



异常处理

《兴效能》使用介绍

大兴机场AOC效率管控席信息自动化程序

通用处理方法（按顺序尝试，直到程序正常）

1. 退出程序，等待一段时间后重启程序；
2. 高级设置->参数编辑->还原所有参数为默认值；
3. 高级设置->重置程序。