

# 降低航班地面滑行超时率

谢嵩

湖北机场集团有限公司

**【摘要】**航班放行正常率是衡量机场运行能力的重要体现，且如何提高航班正常性也是民航业的难题。鉴于此种原因，文章通过解读航班正常率统计办法，提出航班地面滑行超时率的新概念，并说明航班地面滑行超时率与航班正常率的直接关系。在排除流量控制，天气因素以及机械故障等不可控因素的情况下，通过统计航班地面滑行超时率可以更直观更有效的找出造成航班地面滑行超时的重要影响因素。制定相应对策并实施后，通过降低航班滑行超时率来提升航班正常性。

**【关键词】**航班正常性；航班量增长；机场构型；滑行时间；减少延误

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2822

## 一. 国内民航业发展

自2012年国务院颁发《国务院关于促进民航业发展的若干意见》以来，中国民航业开启迅猛发展的态势。并且随着中国民航业的发展，国内新建机场也如雨春笋般不断涌现。经调查，2012年我国颁证民用航空机场183个，共起降架次660万架次；而截至2019年底，我国颁证民用航空机场238个，共起降架次1166万架次。为寻求发展，各大老牌机场也通过改建扩建来提升飞行区保障能力。因此机场面积逐渐扩大，构型也越发复杂。导致进离港航班的地面滑行时间不断增加，航班正常性也逐渐下降。为促进提升民航业整体安全水平和运行效率，机坪管制应运而生。

### (一) 机场放行正常率：

在局方颁发《民航航班正常统计办法》中，对机场放行正常率的诠释形成解析图，如图1：



### (二) 航班延误直观分类：

通过对局方正常性统计相关规定的解读，将航班延误的分为两大类：

1. 航班过站保障超时导致延误
2. 航班地面滑行超时导致延误

可以看出当实际过站保障时间等于或小于局方批复的进离港时间差，那么航班是否延误完全取决于航班地面滑行时间是否超时。

## 二. 提出新的概念航班滑行超时率

通过将航班地面滑行时间进行细化分析：

(一) 进港地面滑行时间指航班接地直至挡轮挡的时间。(局方限制10分钟)

(二) 离港地面滑行时间指从撤轮档推出到起飞的时间。(局方已批复部分机场延长至20-30分钟不等)

航班实际进港滑行时间以及离港滑行时间超出局方限制，即视为航班地面滑行超时。

关于航班地面滑行总时间是否超时的六个情况：

- 进港超时+离港不超时=超时
- 进港不超时+离港超时=超时
- 进港不超时+离港不超时=不超时
- 进港超时+离港不超时=不超时
- 进港不超时+离港超时=不超时
- 进港超时+离港超时=不超时

可以看出只有从源头控制减少进港与离港滑行时间才能保证航班地面滑行时间不超时。为减少航班地面滑行超时的现象，我们需要确定出明确的目标，即造成航班滑行超时的主要原因。如果航班滑行超时情况可以进行统计，并统计相应原因导致超时的架次，算出发生概率进行对比，便能够更加精确的找到相应机场航班滑行超时的症结所在。

因此提出航班滑行超时率这个概念，得出公式(1)：航班滑行超时率=航班超时架次/进离港总架次\*100%。

## 三. 航班滑行超时率统计办法

航班滑行超时原因影响架次的作用以及提取方式。

航班滑行超时率在民航系统中属于首次提出，并未存在相关统计的办法以及数据支持。由于需要确保数据真实，因

此需要局方公布的航班滑行节点数据，以及滑行受限的航班呼号，更是需要大量的人工统计作为后台支撑。其中机坪管制是可以真实统计出航班地面滑行超时率，并根据超时率对比确认出造成航班地面滑行超时主要因素。

以下为具体统计步骤：

(一) 通过机坪管制值岗人员值岗记录滑行受限航班呼号，并分类记录；

(二) 从局方系统中提取滑行节点，制成进离港滑行节点表；

(三) 通过添加辨析公式辨析出进港以及离港航班是否超时以及超时时长；

(四) 通过为筛选出滑行超时的航班填写相应原因，得到每日航班滑行超时表；

(五) 通过筛选汇成航班超时原因月统计表。

使用滑行超时月统计表可以明确分析滑行超时情况以及造成滑行超时的原因，是用公式1计算出相应原因滑行超时率。

通过制定相应的对策，减少航班滑行超时的现象产生，以此确降低航班滑行超时率。

## 四. 举例说明

以天河机场运行情况举例，通过超时率的统计得出2019年8月航班滑行超时率为27.1%。

通过筛选掉直接性流控。天气流控，机械故障以及旅客因素等不可控因素。统计调查得出可干预滑行超时率为11.7%。将具体原因的超时率进行对比得出：

其中滑行等待、推出等待以及管制排序是造成航班滑行超时的重要影响因素。

## 五. 工具应用以及情况筛查

为了证实航班滑行超时率运用的可靠性，同样将2019年9月的航班超时情况也进行了统计得到以下几类造成航班滑行超时的影响因素：

(一) 机械故障，经统计占比约为0.3%，属于小概率事件。

(二) 进港滑行等待，经统计占比约为12%，不属于小概率事件。

(三) 离港推出等待，经统计占比约为12.6%，不属于小概率事件。

(四) 流量控制，经统计占比约为1.6%，属于小概率事件。

(五) 离港管制排序。经统计占比约为5.1%，不属于小概率事件。

通过统计分析选取造成滑行超时时比重较大的原因，分别为：进港滑行等待、离港推出等待以及离港管制排序。与8月份分析得出的三个重要预判因素完全相同。

## 总结

随着机场构型的复杂多样化，以及航班量的持续大幅度增长。航班地面滑行超时的现象会变得越发明显。部分机场可以从机坪管制着手，通过统计航班滑行超时率，根据自身的情况统计出各类影响因素，得出相应原因导致的超时率进行对比，找出其中要因。最后通过数字化明确目标，制定并实施提升对策，以及最后数字化的明确效果检查。以此三个步骤，降低航班滑行超时率，为航班正常性的提升做出贡献。

## 参考文献

- [1] 《民航航班正常统计办法》，中国民用航空局，2020
- [2] 《航班延误统计指标体系及延误等级评估研究》，中国民航大学 2008