



国际民用航空组织

工 作 文 件

A42-WP/601
TE/229
12/9/25
信息文件
(Information paper)
仅中文和英文¹

大会 — 第 42 届会议

技术委员会

议程项目 25：拟由技术委员会审议的其他问题

中国民航 ACR-PCR 机场道面结构承载力评价软件简介

（由中国提交）

执行摘要

中国民航根据ICAO颁布的《机场设计手册》（Doc 9157号文件）第3部分 — 《道面》关于 航空器分类等级（ACR）-道面分类等级（PCR）方法的规定，采用了中国民航现行的道面结构设计方法，研究编制了道面PCR技术评价方法和经验评价方法的计算软件。通过计算软件能够快速、准确的获得道面PCR评价参数，且操作简单，计算便捷。目前，中国民航正在采用所编制的软件对中国所有运输机场和部分通航机场道面的PCR进行更新，形成了机场道面PCR计算的中国做法。

战略目标：	本工作文件涉及“每次飞行都安全和安保”。
财务影响：	对国际民航组织无影响。
参考文件：	

¹ 中文和英文文本由中国提供。

1. 引言

1.1 中国民用航空局（CAAC）-道面分类等级（PCR）计算软件概况

- a) 为更加准确和高效获得各机场的 PCR 数据，中国民航委托同济大学联合开发了 CAAC-PCR 计算软件。目前已完成刚性道面、刚性加铺道面、沥青加铺道面的 PCR 技术与经验评价，柔性道面 PCR 技术评价软件正在编制中。
- b) 该计算软件以 ICAO 的运算逻辑以上述 1.1 和 1.2 部分对 PCR 的计算介绍为基础，充分考虑机场道面的结构参数和交通参数，最终得到 PCR 计算结果与道面评价结果，并计算最大容许重量。此外，经验评价部分的输出结果包括 PCR、超载运行条件、最大容许质量三方面数据。
- c) 通过正向设计-逆向评价对比来验证 CAAC-PCR 评价软件的合理性，并与 FAARFIELD 在不同交通荷载和道面结构条件下的计算结果进行对比以获得两者之间的吻合程度。

2. 讨论

2.1 关于 ACR 的计算方法

- a) 根据《机场设计手册》（Doc 9157 号文件）第 3 部分——《道面》中描述刚性道面和柔性道面上飞机 ACR 的计算方法，中国民航实施 ACR-PCR 方法中，各种机型的 ACR 值是飞机制造商提供。不同机型的 ACR 值由 ICAO 统一计算公布（目前 ACR 计算软件为 ICAO-ACR），中国民航愿意与各成员国共同论证并合作完善当前 ICAO 提供的 ACR 计算软件。
- b) ACR 是 ACR-PCR 方法中非常重要的一个参数，其是道面 PCR 计算的基础，也是开展 ACR-PCR 评价的指标。

2.1 CAAC-PCR 计算软件

- a) 中国民航利用所编制的软件正在对中国所有运输机场和部分通航机场道面的 PCR 进行更新。已经完成更新的道面 PCR 计算结果表明，和 ACN-PCN 方法评估结果相比，两种方法得到的评价结果基本一致；但是 ACR-PCR 评价时，ACR 和 PCR 之间的差别较 ACN 和 PCN 之间的差别总体上更小，可以理解为 ACR-PCR 方法评估结果更加严格。



- b) 中国民航将加快研究针对更加复杂和更加特殊道面结构类型的 ACR-PCR 技术评价方法，编制相应的计算软件，在现有 ACR-PCR 评价方法的基础上完善中国做法和计算软件，欢迎各国借鉴使用。

— 完 —