

带有优先权、不耐烦顾客及负顾客的 $\$M_1, M_2/G_1, G_2/1\$$ 可修重试排队系统

梁玉哲(1), 王金亭(1), 齐英(3)

(1)北京交通大学数学系, 北京 100044; 北京城建五建设工程有限公司, 北京 100029; (2)北京交通大学数学系, 北京 100044; (3)北京城建道桥建设集团有限公司, 北京 100022.

收稿日期 2007-9-27 修回日期 2008-9-21 网络版发布日期 2009-7-13 接受日期

摘要 研究了带有优先权、不耐烦顾客及负顾客的 $\$M_1, M_2/G_1, G_2/1\$$ 可修重试排队系统. 假设两类顾客的优先级不同且各自的到达过程分别服从独立的泊松过程. 有优先权的顾客到达系统时如服务器忙, 则以概率 $\$H_1\$$ 排队等候服务, 以概率 $\$1-H_1\$$ 离开系统; 而没有优先权的顾客只能以一定的概率进入Orbit中进行重试, 直到重试成功. 此外, 假设服从Poisson过程的负顾客到达: 当负顾客到达系统时, 若发现服务台忙, 将带走正在接受服务的顾客并使机器处于修理状态; 若服务台空闲或已经处于失效状态, 则负顾客立即消失, 对系统没有任何影响. 应用补充变量及母函数法给出了该模型的系统指标稳态解的拉氏变换表达式, 并得到了此模型主要的排队指标及可靠性指标.

关键词 [重试排队](#), [优先权顾客](#), [负顾客](#), [不耐烦顾客](#), [可修系统](#).

分类号 [60K25](#), [90B22](#)

Repairable $\$M_1, M_2/G_1, G_2/1\$$ Retrial Queues with Priority Customers, Impatient Subscribers and Negative Arrivals

LIANG Yuzhe(1), WANG Jinting(2), QI Ying(3)

(1)Department of Mathematics, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044; Beijing Urban Construction Engineering Fifth Co., Ltd, Beijing 100029; (2)Department of Mathematics, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044; (3)Beijing Urban Construction Road and Bridge Group Co.,Ltd, Beijing 100022.

Abstract An $\$M_1, M_2/G_1, G_2/1\$$ retrial queuing system is presented with two types of customers: priority and non-priority customers, which arrive according to independent Poisson flows. The influence of impatient subscribers on system is also considered. In the case of blocking the first type customers can be queued with probability $\$H_1\$$ whereas the second type customers must leave the service area but return after some random period of time with probability $\$H_1\$$ to try again. Moreover, the influence on the arrival of negative customers may lead to server breakdown. By using Supplementary Variable Method, a steady state solution for queuing measures is obtained.

Key words [Retrial queues](#) [priority subscribers](#) [negative customer](#) [impatient customers](#) [repairable system](#).

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(455KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“重试排队, 优先权顾客, 负顾客, 不耐烦顾客, 可修系统.” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [梁玉哲](#)
- [王金亭](#)
- [齐英](#)