**﻿上限管制与加成管制能降低价格吗?**

寇宗来 胡文皓 朱恒鹏 李三希

**目 录**

[附录I 命题2证明 1](#_Toc148644431)

[附录II 命题3证明 2](#_Toc148644432)

[附录III 命题4证明 3](#_Toc148644433)

附录I 命题2证明

给定假设，上述问题的最优解为，行业最大利润为。故由引理1，此时零售商最优定价为。要使得，只需要。因为，而由假设可得在时恒成立。由受限品制造商净利润为零可得。

如果零售商采购非限品，则不受任何价格管制，使得行业利润最大的价格为，行业最大利润为。由可得。由引理2，若非限品赢得竞争，其净利润为。注意到，从而可以解得。

不妨定义，满足即。由于，易知是的减函数。故时，，受限品赢得竞争；时，，非限品赢得竞争。

附录II 命题3证明

均衡时，有，即有。不难得到：

（1） 当，即时，，零售商的最优零售价实际并不会受到加成管制的影响。此时等价于，易得，。条件等价于。

（2） 当，即时，，加成管制的约束为紧。此时等价于，易得均衡时，。条件等价于，即。

附录III 命题4证明

分两种情况讨论。

当时，受限品赢得竞争，最终零售价为，以便让行业利润最大化。由引理1，零售商的最终定价为，故要实现，必须有 以及。给定假设，而，故恒成立。进一步，受限品制造商只要制定，就会有或，而最终零售商也会选择行业利润最大化的价格。与此对应，租金为。

当时，非限品赢得竞争，而为使行业利润最大化，零售商所设定的最终定价为。但由引理1，零售商定价也为，故由可得。这样，具体分析又有两种情况：

（1）当，即时，加成管制的约束条件是松弛的，，故有，进而，。既然，则条件等价于。

（2）当时，加成管制约束是紧的，，故有，进而有，，，而条件等价于，即。

**注：该附录是期刊所发表论文的组成部分，同样视为作者公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容，请务必在研究成果上注明附录下载出处**。