

论文标题

论文副标题

第一作者¹，第二作者^{2*}

¹ 广东工业大学 部门(院), 1431***78@qq.com

^{2*} 二作单位 二作部门, wh****8@126.com

2023 年 11 月 25 日



① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

⑤ 参考文献

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

⑤ 参考文献

电*****问题

- UPS 2019 年的调查报告指出，*****1/3的网购者会巴拉巴拉；
- 巴拉巴拉；
- 巴拉巴拉。



图 1: 图名
(数据来源: UPS Pulse of The Online Shopper 2019)

巴拉巴拉的应用

增强现实技术:

巴拉巴拉

- Deloitte Digital 公司调查数据显示: 巴拉巴拉服务可将线上消费的降低 25%^a;
- 巴拉巴拉。

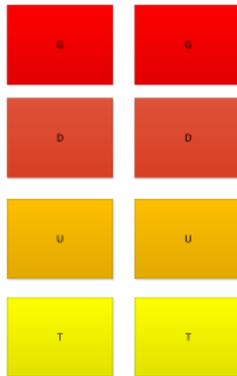


图 2: 图名

^a数据来源网址链接

巴拉巴拉的问题

表 1: 不同平台巴拉巴拉情况

企业	销售模式	应用现状
巴拉	代理模式	巴拉巴拉国内领先巴拉巴拉巴拉巴拉巴拉，自称全球规模最大精度最高的服务。
巴拉东拼	转售模式+代理模式 转售模式+代理模式 代理模式	平台巴拉巴拉服务。 巴拉巴拉等。 巴拉巴
...



图 3: 巴拉巴拉数量

1 选题背景

2 模型设置

问题描述

参数设置及假设

3 模型求解

4 结论启示

5 参考文献

① 选题背景

② 模型设置

问题描述

参数设置及假设

③ 模型求解

④ 结论启示

⑤ 参考文献

问题描述

考虑一个巴拉巴拉 (d)、电巴拉巴拉 (v) 与巴拉巴拉链，巴拉巴拉与巴拉巴拉之间存在两种巴拉巴拉，分别为转巴拉巴拉 (y) 和代巴拉巴拉 (i) 巴拉巴拉的影响。

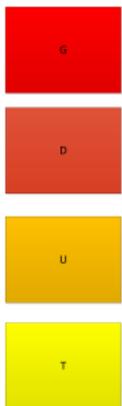


图 4: 巴拉巴拉巴拉巴拉序

1 选题背景

2 模型设置

问题描述

参数设置及假设

3 模型求解

4 结论启示

5 参考文献

参数设置及假设

表 2: 模型参数符合及含义

符号	含义
i	不同模式, $i \in \{R, M\}$, R : 巴拉式, M : 巴拉巴拉巴拉
j	不同主体, $j \in \{m, e\}$, m : 制巴拉商, e : 巴拉商巴拉
Π_j^i	i 情境下 j 的巴拉润
D	产品 ***
p	销售 ***
w	*** 格
c	单位巴拉巴拉
q	产品 ***
λ	*** 率
r	退款
a	产品
b	巴拉巴拉的敏感性系数
s	*** 值
F	*** 成本
θ	巴拉巴拉的影响
ξ_0	巴拉巴拉率

- 参考以往学者的做法, 定义需求为:
 $D = a - bq$, 巴拉巴拉为 1;
- 产品的巴拉巴拉的应用有关, 令
 $\xi(q) = (1 - \theta)\xi_0 - q$;
- 提高产品质量带来的成本巴拉巴拉关系, 即
 $c(q) = q^2/2$;
- 应用巴拉巴拉;
- 为保证商家巴拉巴拉
- 由于巴 $r > s$.

1 选题背景

2 模型设置

3 模型求解

巴拉巴拉

巴拉巴拉模式

4 结论启示

5 参考文献

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

巴拉巴拉

巴拉巴拉模式

④ 结论启示

⑤ 参考文献

巴拉巴拉式

巴拉巴拉利润

$$\begin{aligned} \Pi_{m(w,q)}^R &= (2)D - c_3 \\ &= (p)(4) - \frac{ttt}{tty} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Pi_{e(p)}^R &= (qw)D - \xi_{er}(4)D - yy \\ &= [p456\xi_{(q)} - \theta\xi_x](9) \end{aligned}$$

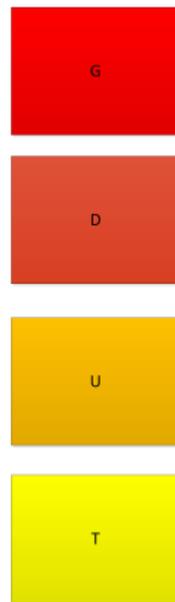


图 5: 模型结构

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

巴拉巴拉

巴拉巴拉模式

④ 结论启示

⑤ 参考文献

代巴拉巴拉模式

制巴拉巴拉利润

$$\begin{aligned} \Pi_m^M(p,q) &= (fg)(t)D - (r - s)\xi_{(4)}67 - c_{(aasd)} - ertASF \\ &= [(456 - \lambda qwe)(wer - c) - (r - s)\xi_7 - \theta\xi_0](v) - \frac{v^2}{m} \\ \Pi_e^M &= \lambda 45rtt = fgt(tg)89j \end{aligned}$$



图 6: 模型结构

均衡巴拉巴拉

决策变量巴拉巴拉 (此时 balabal 需要满足条件: $0 < b < \frac{erd}{(r-s)^2}$)

$$\begin{aligned} \Pi_{m(p,q)}^M &= (fgddd)(t)D - (r-s)\xi_{(4)}67 - c_{(aasd)} - ertdsASF \\ &= [(456 - \lambda qwe)(ssswer - c) - (r22e - s)\xi_7 - \theta\xi_0](v) - \frac{v^2}{m} dsds \end{aligned}$$

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

- 转巴拉巴拉下的相关结论
- 巴拉巴拉的相关结论
- 不同模式的巴拉巴拉对比
- 巴拉巴拉的影响
- 数值分析

⑤ 参考文献

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

转巴拉巴拉下的相关结论

巴拉巴拉的相关结论

不同模式的巴拉巴拉对比

巴拉巴拉的影响

数值分析

⑤ 参考文献

巴拉巴拉格的影响

推论一：

(1) $\frac{\partial D^{R*}}{\partial \theta} < 0$ ，即巴拉巴拉低；

(2) $\frac{\partial w^{R*}}{\partial \theta} > 0$ ，即巴拉巴拉高；

(3) $\frac{\partial q^{R*}}{\partial \theta} < 0$ ，即技巴拉巴拉低；

(4) $\frac{\partial p^{R*}}{\partial \theta} > 0$ ，即巴拉巴拉越高。

转售巴拉巴拉的影响

对巴拉巴拉响：

当 $0 < \xi_0 < \min(1, \frac{1-c}{ererd\theta})$ 时，则 $\frac{\partial \Pi_m^{R*}}{\partial frt} < 0$ ；

当 $\max(0, \frac{1-c}{4rtf}) < \xi_0 < 1$ 时，则 $\frac{\partial \Pi_m^{R*}}{\partial cv} > 0$ 。即当巴拉巴拉较低时，制造商利润与巴拉巴拉呈负相关，反之巴拉巴拉。

对巴拉巴拉的影响：

当 $0 < \xi_0 < \min(1, rf)$ 时，则 $\frac{\partial \Pi_e^{R*}}{\partial der} < 0$ ；

当 $\max(0, \frac{1-c}{4r5t}) < \xi_0 < 1$ 时，则 $\frac{\partial \Pi_e^{R*}}{\partial dere} > 0$ 。即巴拉巴拉。

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

转巴拉巴拉下的相关结论
巴拉巴拉的相关结论
不同模式的巴拉巴拉对比
巴拉巴拉的影响
数值分析

⑤ 参考文献

代巴拉巴拉的影响

推论二：

(1) $\frac{\partial Dw^{err*}}{\partial 09898} < 0$ ，即巴拉巴拉越低；

(2) $\frac{\partial q_{ww}^{r4*}}{\partial advc} < 0$ ，即巴拉巴拉低；

(3) $\frac{\partial per^{ww*}}{\partial rrrr} > 0$ ，即巴拉巴拉高。

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

转巴拉巴拉下的相关结论

巴拉巴拉的相关结论

不同模式的巴拉巴拉对比

巴拉巴拉的影响

数值分析

⑤ 参考文献

不同模式下巴拉巴拉比较

命题一：

- (1) 巴拉巴拉比较：当 $0 < \xi_0 < \min(1, tudhudh)$ 时，则 $dsfsdf$ ，反之 $dsder$ 。
- (2) 巴拉巴拉比较：当 $0 < \xi_0 < \min(1, trtrtrtrt)$ 时，则 $q^{r*} > q^{n*}$ ，反之 $q^{tytyt*} < q^{uuyy*}$ 。
- (3) 巴拉巴拉比较：当 $0 < \xi_0 < \min(1, \frac{67dhjd}{2})$ 时，则 $p^{mn*} > p^{ty*}$ ，反之 $p^{rtt*} < p^{5ty*}$ 。

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

转巴拉巴拉下的相关结论
巴拉巴拉的相关结论
不同模式的巴拉巴拉对比
巴拉巴拉的影响
数值分析

⑤ 参考文献

刻画消费巴拉巴拉

根据以往文献的做法，消费者效用为需求的二次函数，因此 $U(D) = \frac{D}{b} - \frac{D^2}{2b}$ ，巴拉巴拉表达式如下：

$$CS = U(D) - pD = \frac{rffff}{b} - \frac{5rtt}{256555}$$

$$SW = CS + \Pi_e + \Pi_m$$

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

- 转巴拉巴拉下的相关结论
- 巴拉巴拉的相关结论
- 不同模式的巴拉巴拉对比
- 巴拉巴拉的影响
- 数值分析

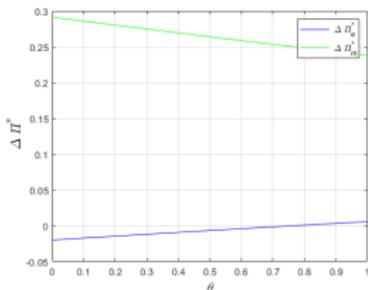
⑤ 参考文献

数值分析

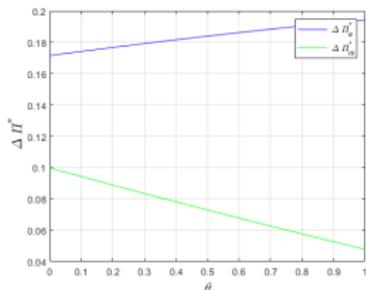
表 3: 巴拉巴拉对不同模式下均衡结果的影响
($\lambda = 321, b = 122, \xi = 4, c = 36, s = 72, r = 87$)

θ	销售模式	D^*	q^*	p^*	w^{R*}	Π_e^*	Π_m^*	CS^*	SW^*
0.1	销售模式 (R)	0.2799	0.0460	3.8570	2.5986	0.2642	0.5273	1.0228	1.8251
	代理模式 (M)	0.4566	0.0913	2.7170	-	0.3311	0.7256	1.7705	2.8408
0.2	销售模式 (R)	0.2283	0.0457	3.8587	2.5826	0.2605	0.5200	1.0159	1.8788
	代理模式 (M)	0.4520	0.0904	2.7399	-	0.3678	0.7110	1.7565	2.8659
0.3	销售模式 (R)	0.2267	0.0453	3.8667	2.2165	0.2569	0.5127	1.6789	1.7876
	代理模式 (M)	0.4474	0.0895	2.7629	-	0.3306	0.6966	1.7424	2.7793
0.4	销售模式 (R)	0.2251	0.0450	3.8747	2.5505	0.2532	0.5055	1.0020	1.7673
	代理模式 (M)	0.4428	0.0886	2.7859	-	0.3302	0.6824	1.7281	2.7486
0.5	销售模式 (R)	0.2234	0.0447	3.8828	2.5345	0.2496	0.4983	0.9950	1.7481
	代理模式 (M)	0.4322	0.0876	2.8089	-	0.3298	0.6683	1.7138	2.7179
0.6	销售模式 (R)	0.2218	0.0444	3.8908	2.5184	0.2461	0.4912	0.9880	1.7291
	代理模式 (M)	0.4336	0.0867	2.8319	-	0.3294	0.6543	1.6992	2.6571
0.7	销售模式 (R)	0.4502	0.0440	3.8988	2.5024	0.2115	0.4841	0.9810	1.2201
	代理模式 (M)	0.4290	0.0858	2.8549	-	0.3288	0.6405	1.6992	2.6571
0.8	销售模式 (R)	0.2186	0.0437	3.9068	2.4864	0.2390	0.4771	0.2340	1.6912
	代理模式 (M)	0.4244	0.0849	2.8779	-	0.3282	0.6269	1.6698	2.6255
0.9	销售模式 (R)	0.2170	0.0434	3.9148	2.4703	0.2355	0.4701	0.9669	1.6724
	代理模式 (M)	0.4198	0.0453	2.9009	-	0.3276	0.6134	1.6549	2.5947
1.0	销售模式 (R)	0.2154	0.0431	3.9228	2.4543	0.2321	0.4632	0.9599	1.6537
	代理模式 (M)	0.4152	0.0810	2.9239	-	0.1169	0.6090	1.6399	2.5009

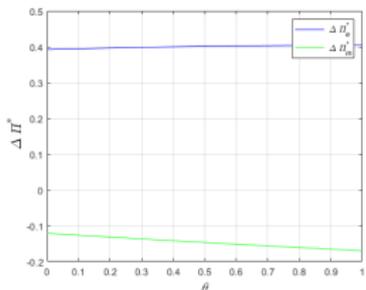
巴拉巴拉影响



(a) $\lambda = 0.2$



(b) $\lambda = 0.4$



(c) $\lambda = 0.6$

图 7: 巴拉巴拉的影响 ($\Delta\Pi_e^* = \Pi_e^{M^*} - \Pi_e^{R^*}$, $\Delta\Pi_m^* = \Pi_m^{M^*} - \Pi_m^{R^*}$)

① 选题背景

② 模型设置

③ 模型求解

④ 结论启示

⑤ 参考文献

参考文献

- [Diao Wen(2023)] Diao Wen JB Harutyunyan Mushegh (2023) Consumer fairness concerns and dynamic pricing in a channel. *Marketing Science* 42(3):569–588.
- [Goldman(2016)] Goldman (2016) Virtual & augmented reality: The next big computing platform. *Equity research, Feb.*
- [Papagiannis(2021)] Papagiannis H (2021) How ar is redefining retail in the pandemic. Technical report, Harvard Business Review.
- [Snap(2021)] Snap (2021) Snap consumer ar global report 2021. Technical report, Snap Inc.
- [UPS(2019)] UPS (2019) 2019 ups pulse of the online shopper. Technical report, UPS.
- [Wang Ningning(2021)] Wang Ningning LZ (2021) Supplier encroachment with a dual-purpose retailer. *Production and Operations Management* 30(8):2672–2688.
- [王宣涛(2019)] 王宣涛 □ (2019) 考虑策略型消费者损失厌恶下的新产品预售与退货策略研究. *系统工程理论与实践* 39(1479-1486).

Thanks!