

$$V(k_0) = \sum_{t=0}^{\infty} [\beta^t \ln(1 - \alpha\beta) + \beta^t \alpha \ln k_t]$$

$$= \ln(1 - \alpha\beta) \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t + \alpha \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \ln k_0$$

$$= \frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln k_0 + \frac{\ln(1 - \alpha\beta)}{1 - \beta} + \frac{\alpha\beta}{(1 - \beta)(1 - \alpha\beta)} \ln(\alpha\beta)$$

$$\begin{aligned} \text{左边} = V(k) &= \frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln k + \frac{\ln(1 - \alpha\beta)}{1 - \beta} + \frac{\alpha\beta}{(1 - \beta)(1 - \alpha\beta)} \ln(\alpha\beta) \\ &\triangleq \frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln k + A \end{aligned}$$

$$\text{右边} = \max \{u(f(k) - y) + \beta V(y)\}$$

利用 FOC 和包络条件求解得到 $y = \beta k^\alpha$, 代入求右边。

$$\text{右边} = \max \{u(f(k) - y) + \beta V(y)\}$$

$$= u(f(k) - g(k)) + \beta \left[\frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln g(k) + A \right]$$

$$= \ln(1 - \alpha\beta) + \alpha \ln k + \beta \left[\frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln \alpha\beta + A \right]$$

$$= \ln(1 - \alpha\beta) + \alpha \ln k + \beta \left[\frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} [\ln \alpha\beta + \alpha \ln k] + A \right]$$

$$= \alpha \ln k + \frac{\alpha\beta}{1 - \alpha\beta} \alpha \ln k + \ln(1 - \alpha\beta) + \frac{\alpha\beta}{1 - \alpha\beta} \ln \alpha\beta + \beta A$$

$$= \frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln k + \ln(1 - \alpha\beta) + \frac{\alpha\beta}{1 - \alpha\beta} \ln \alpha\beta + \beta A$$

$$= \frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln k + (1 - \beta)A + \beta A$$

$$= \frac{\alpha}{1 - \alpha\beta} \ln k + A$$

整理：陈传升

整理时间：December 10, 2018

Email: sheng_ccs@163.com

所以，左边 = 右边，证毕。

目 录



1	写在前面
---	------

3

第 1 章

写在前面



一直以来都想要好好的完善一下自己的数理知识，同时也愉快的使用一次 \LaTeX ，经过了之前写 matlab 的使用熟悉了 GitHub。终于下定决心 \LaTeX 和 GitHub 结合一下，用这种方式记录下自己的第一个电子版的读书笔记。(嗯。其实手写的读书笔记也没有)

\LaTeX 的模板取自于 Elegant Note 模板，得到的作者的唯一联系方式是他的邮箱 ddswhu@gmail.com 特此感谢。

《矢算场论札记》梁昌洪著，书是和“大佬”借的。选择这本书作为自己的一个开始，一个原因是学科需要，另一也是对梁老师有特殊的好感。有好感的原因呢，一是我女朋友也在西电，另一个则是因为梁昌洪老师的《简明微波》一书。

2018 年 12 月 09 日下载模板，2018 年 12 月 10 日，正式开始这个笔记的记录，不知道多年之后的自己看见了，会是什么感觉。

第 2 章

矢量及矢量分析



对应书中的第一二章节