

# 发展停止定理

陈政坤      孙旭磊

2020-01-29

## 摘要

本文通过从公理到定理的方式证明了发展停止定理，即人类文明发展到一定阶段后会停止进步。

[关键词] 发展 停止

**发展停止定理** 人类文明发展到一定阶段后会停止进步。

为了证明这个定理，我们首先来看一个公理和一个引理。

**公理** 人的一切行为都是由大脑中的某些物质（或称为“欲望”<sup>1</sup>）所驱使，其目的都是利益<sup>2</sup>。

**引理** 人类整体的生物学变化将会逐渐消失。更专业地说，人类的基因频率<sup>3</sup>将基本不变。

**引理的证明** 基因频率改变的两大前提是基因突变和自然选择。而基因突变具有稀有性，同时人类技术的发展会使自然选择不再起作用（比如有了飞机之后你就不必再长出一对翅膀），故可证。

## 发展停止定理的证明

由于大脑体积有限，故大脑中驱使行动的物质、产生满足感的物质（如多巴胺<sup>4</sup>）和接收满足信号的物质（如多巴胺受体<sup>5</sup>）有限。又由引理可得，这些物质以后将不再会变化。因此在未来的某一天它们全都会被人类研究清楚，并能够用机器来制造。

---

<sup>1</sup>欲望（心理学名词）：指由人的本性产生的想得到某种东西或达到某种目的的要求，无善恶之分，是一切动物存在必不可少的需求。

<sup>2</sup>利益（社会学名词）：指人类用来满足自身欲望的一系列物质、精神的产品，包括：金钱、权势、情感、荣誉、国家地位等所带来的快感。

<sup>3</sup>基因频率：指在一个种群基因库中，某个基因占全部等位基因数的比率。其中基因库是一个群体中所有个体的全部基因的总和。

<sup>4</sup>多巴胺：是大脑中调控中枢神经系统多种生理功能的一种儿茶酚胺类神经递质。

<sup>5</sup>受体：指能够同激素、神经递质、药物或细胞内信号分子结合并能引起细胞功能变化的生物大分子。

因为现实中满足欲望的速度较慢，而利用这种机器满足欲望的速度极快。由公理可得，人们会将自己的大脑插上这样的机器。

至于生命所需的能量，完全不必担心。机器可以制造脂质、蛋白质、糖类等，然后塞在你身上；或者你根本不需要身体，只要留下大脑放在培养皿中，甚至只需将大脑中的数据放在量子计算机中，用其代替大脑进行各种活动。

此外，机器所需的能量可由未来的某种高科技手段获得，比如通过正反物质湮灭<sup>6</sup>（由质能方程  $E = mc^2$  可知，0.5 克物质和 0.5 克对应的反物质湮灭能产生  $9 \times 10^{16}$  焦耳能量）。

最后所有的人将不再工作，人类文明的发展从此停止。证毕。

---

<sup>6</sup>湮灭（物理学概念）：指物质与其所对应的反物质碰撞后消失并产生高能光子（ $\gamma$  射线）等能量的过程。