

$d(x_2, (\text{proj}_1)^p f(x_1, y))\} \},$  (20)  
 $(p, q \in \mathbb{N}), x_1, x_2 \in X,$  则  $f$  具有不动点。

**证明** 由定理 1 知, 存在唯一的连续映射  $t: Y \rightarrow X,$  使得

$$\begin{aligned} (\text{proj}_1)^p f(t(y), y) = \\ (\text{proj}_1)^q f(t(y), y) = t(y). \end{aligned} \quad (21)$$

因此

$$\begin{aligned} (\text{proj}_1)^{p+1} f(t(y), y) = \\ (\text{proj}_1)^{q+1} f(t(y), y) = \\ \text{proj}_1 f(t(y), y), \end{aligned} \quad (22)$$

故  $\text{proj}_1 f(t(y), y)$  也满足式(21), 由  $t(y)$  的唯一性知,

$$\text{proj}_1 f(t(y), y) = t(y), \quad (23)$$

即  $t(y)$  为  $f$  的连续核映射, 由引理 1 知  $f$  具有不动点。

**注 5** 本文定理 1 结果当  $f: X \times Y \rightarrow X \times Y$  为连续时已在文献[3]注 3 中给出。本文用初等方法给出了证明, 并削弱了  $f$  的连续性条件, 使得单个空间上相应的压缩型映射的不动点定理, 即为此  $Y$  退化为一元时的特例。

**参考文献:**

[1] 陈肇姜. 度量空间与拓扑空间乘积上映射的不动点定理[J]. 南京大学学报(自然科学版), 1990, 26(3): 541-546.  
 [2] ALIA FORA. A fixed point theorem for product spaces [J]. Pacific J Math, 1982, 99: 327-335.  
 [3] 张石生. 不动点理论及其应用[M]. 重庆: 重庆出版社, 1984.

(编辑 亢小玉)

**Remarks on the fixed point theorem in the product space**

JIANG Ling-yu<sup>1</sup>, ZHANG Rui<sup>2</sup>

(1. Department of Mathematics, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China; 2. Department of Mathematics, Northwest University, Xi'an 710069, China)

**Abstract: Aim** A very simple method was used to reprove a fixed point theorem by Alia Fora. Then with this same kind of method, the fixed point theorem in product space was studied. **Methods** Elementary topology. **Results** A fixed point theorem in product space was proved. **Conclusion** Another proof of the fixed point theorem by Alia Fora was given with a simple method. Then a sufficient condition was derived that two self-mapping in product space have the same fixed point.

**Key words:** topological space; product space; fixed point

• 学术动态 •

**本刊姚远编审所申报的课题获教育部软科学研究重大项目资助**

2004 年 4 月 12 日, 接教育部科技司通知, 由本刊主编姚远主持, 朱征南、郭鹏江、张薇、孙朝、刘舜康、马朝琦、卫玲、亢小玉、吕建荣等人参与申报的“地方高校在高校创新体系中的地位和作用研究”, 获 2004 年度教育部首次设立的软科学研究重大项目立项资助。按教育部教技司[2004]83 号文件的要求, 获准立项的学校将予以配套资助, 省教育厅也将予以配套资助。这次获准立项的课题共有 6 项, 另外 5 项分别属于北京大学、复旦大学、上海交通大学、浙江大学和华中科技大学。

课题组在这一方向上已发表了 30 余篇论文, 主持者在陕西地方科技史和地方高等教育史研究方面, 出版有多种著述。该课题将从科技研发和成果入手, 分析地方高校在高校技术创新体系中的地位和作用, 从论文产出和影响分析地方高校在知识创新体系中的地位和作用, 从人才资源分析地方高校在高等教育创新体系中的地位和作用, 以及从国家区域开发战略分析地方高校格局、地位和作用的演变及发展。研究成果将对形成国家、地方两级管理, 以地方为主的高等教育管理体制以来的地方高校创新体系作系统的研究。

(马朝琦)

# 本刊姚远编审所申报的课题获教育部软科学研究重大项目资助



作者：[马朝琦](#)

作者单位：

刊名：[西北大学学报\(自然科学版\)](#) ISTIC PKU

英文刊名：[JOURNAL OF NORTHWEST UNIVERSITY\(NATURAL SCIENCE EDITION\)](#)

年，卷(期)：2004，34(3)

被引用次数：0次

本文链接：[http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_xbdxxb200403033.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_xbdxxb200403033.aspx)

授权使用：西北大学(xaxbdx)，授权号：2d0343a2-de5e-45d0-9c5f-9df0017047a3

下载时间：2010年9月13日