

学校编码: 10384

分类号____密级____

学 号: 200231044

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

福建省可持续发展逆向仿真研究

An Inverse Simulation Study of Sustainable
Development of Fu Jian Province

许 加 枫

指导教师姓名: 米 红 教授

专 业 名 称: 系 统 工 程

论文提交日期: 2005 年 5 月

论文答辩时间: 2005 年 月

学位授予日期: 2005 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2005 年 5 月

厦门大学学位论文

研究人 学位论文人 导师指导人 研
究人 学位论文人
论文

人
年 月 :

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

可持续发展 人 人类
大 学 论 研究 可
持续发展研究

发展 论 分 建

发展 逆向仿真

学

发展 文

建 逆向仿真

可持续发展

文 分 :

论 可持续发展研究

文 要

文 主要研究

论 主要 逆 论 论

逆

论

福建可持续发展

分

福建

可持续发展

分

研究

论 福建 可

持续发展

福建

可持续发展

论

研究福建可持续发展

持

福建可持续发展评 研究

主要

福建可持续发展

指

分

福建可持续发展指

分

研究福建可持续发展

持

福建省可持续发展

分

论 逆向仿真

福建可持续发展
福建省
人 发展 仿真
研究

分
研究
福建省人 SO_2
福建省
文

关键词：可持续发展 论 分

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

Mankind has come to be aware of the importance of sustainable development gradually on which many foreign scholars and experts have done much research work with various theories. The problem of sustainable development is complex and present research methods can't do well in solving it and needs being continuously developed. In these years grey system theory has been developed in fields such as system analysis and modeling grey prediction and grey control while inverse simulation as a way of control has been applied and developed in mechanics system industrial process and power system. The paper combines grey theories and converse simulation which is divided into 6 parts as following:

Chapter 1: Introduction. Firstly it introduces the status of sustainable development secondly it presents the problem to be solved in this paper a brief introduction to the main research methods is also delivered here.

Chapter 2: Theory base. The chapter mainly introduces inverse system theory and grey system theory. First the chapter expatiates the basic principium and measures of inverse system theory and then introduces the basic concepts and principium of grey system theory. Grey forecast model and control theory are also presented in this chapter.

Chapter 3: The qualitative analysis of the sustainable development strategy in Fujian province. The chapter does some research on qualitative analysis of the sustainable development strategy in Fujian province on the background of the subject. Firstly the chapter discussed the advantage of the sustainable development strategy implemented in Fujian province from all respects and then described the disadvantages which offers a qualitative

support for studying the sustainable development in Fujian province.

Chapter 4: The evaluation of sustainable development in Fujian province. The Chapter builds index system of sustainable development. First the chapter introduced AHP and then builds the index system of sustainable development in Fujian province using AHP and the quantitative support for studying the sustainable development mentioned above.

Chapter 5: Demonstrated Analysis about Sustainable Development of Fujian. With grey theory and inverse simulation the chapter offers demonstration analysis on sustainable development in Fujian province. First the chapter has made prediction to the average SO₂ emission in Fujian province and then designs the system simulation on harmonious development of the economy population and environment according to the 3rd industry of Fujian province.

Chapter 6: Ending. The chapter offers a summary to the whole paper narrated innovations in this paper and problems remained to study further.

Keywords: Sustainable development Grey system theory AHP

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 前 言 | 1 |
| 第一章 绪论 | 3 |
| 1.1 概述 | 3 |
| 1.2 问题的提出 | 4 |
| 1.3 主要研究内容 | 6 |
| 1.4 本章小节 | 8 |
| 第二章 理论基础 | 9 |
| 2.1 灰色理论概述 | 9 |
| 2.1.1 建 | 9 |
| 2.1.2 | 14 |
| 2.2 逆系统方法概述 | 17 |
| 2.2.1 逆 | 18 |
| 2.2.2 逆 | 20 |
| 2.2.3 逆 | 20 |
| 2.3 本章小节 | 23 |
| 第三章 福建可持续发展战略的定性分析 | 24 |
| 3.1 福建实施可持续发展战略的有利条件 | 24 |
| 3.1.1 | 25 |
| 3.1.2 人 | 26 |
| 3.1.3 | 27 |
| 3.1.4 | 28 |
| 3.2 福建实施可持续发展战略的压力与挑战 | 29 |

| | | | |
|------------|---|-----------|-----------|
| 3.2.1 | ..... | 29 | |
| 3.2.2 | 发 |30 | |
| 3.2.3 | 人 | 32 | |
| 3.2.4 | 分 |32 | |
| 3.2.5 | 可持续发展 | 加 .....33 | |
| 3.2.6 | 发 |33 | |
| 3.2.7 | 发展 | 福建省可持续发展 | 要 .....33 |
| 3.3 | 本章小节 | ..... | 34 |
| 第四章 | 福建可持续发展评估研究 | ..... | 35 |
| 4.1 | 层次分析法原理 | ..... | 36 |
| 4.2 | 可持续发展评价指标设计原则 | ..... | 40 |
| 4.3 | 评价指标体系的设计 | ..... | 43 |
| 4.3.1 | 发展指 | ..... | 43 |
| 4.3.2 | 人 会发展指 | ..... | 44 |
| 4.3.3 | 指 | ..... | 44 |
| 4.4 | 福建省可持续发展指标体系 | ..... | 46 |
| 4.4.1 | 指 | ..... | 46 |
| 4.4.2 | 分 (AHP) | 指 |48 |
| 4.5 | 本章小节 | ..... | 54 |
| 第五章 | 福建省可持续发展的实例分析 | ..... | 55 |
| 5.1 | 福建省人均 SO_2 排放量的案例分析 | ..... | 55 |
| 5.1.1 | 建 | ..... | 56 |
| 5.1.2 | 福建省人 SO_2 | 建 |59 |
| 5.1.3 | ..... | ..... | 61 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 5.1.4 福建省 2002—2010 年人均 SO_2 | 62 |
| 5.2 福建省三产比的案例分析 | 63 |
| 5.2.1 福建省 2004—2020 年 | 64 |
| 5.2.2 论 | 67 |
| 5.3 福建省经济与人口、环境协调发展的系统仿真 | 68 |
| 5.3.1 | 68 |
| 5.3.2 分 | 74 |
| 5.4 本章小节 | 76 |
| 第六章 结束语 | 77 |
| 参考文献 | 78 |
| 后 记 | 80 |

厦门大学博硕士学位论文摘要

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

| | |
|---------------------------|----|
| 摘 要 | 3 |
| Abstract | 1 |
| 目 录 | 1 |
| 前 言 | 1 |
| 第一章 绪论 | 3 |
| 1.1 概述 | 3 |
| 1.2 问题的提出 | 4 |
| 1.3 主要研究内容 | 6 |
| 1.4 本章小节 | 8 |
| 第二章 理论基础 | 9 |
| 2.1 灰色理论概述 | 9 |
| 2.1.1 建 | 9 |
| 2.1.1.1 加 | 10 |
| 2.1.1.2 类 | 11 |
| 2.1.2 | 14 |
| 2.1.2.1 | 14 |
| 2.1.2.2 | 15 |
| 2.1.2.3 | 16 |
| 2.2 逆系统方法概述 | 17 |
| 2.2.1 逆 | 18 |
| 2.2.1.1 逆 | 18 |
| 2.2.1.2 α 分逆 | 19 |
| 2.2.1.3 | 19 |
| 2.2.2 逆 | 20 |
| 2.2.3 逆 | 20 |
| 2.3 本章小节 | 23 |
| 第三章 福建可持续发展战略的定性分析 | 24 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 3.1 福建实施可持续发展战略的有利条件 | 24 |
| 3.1.1 | 25 |
| 3.1.2 人 | 26 |
| 3.1.3 | 27 |
| 3.1.4 | 28 |
| 3.2 福建实施可持续发展战略的压力与挑战 | 29 |
| 3.2.1 | 29 |
| 3.2.2 发 | 30 |
| 3.2.3 人 | 32 |
| 3.2.4 分 | 32 |
| 3.2.5 可持续发展 加 | 33 |
| 3.2.6 发 | 33 |
| 3.2.7 发展 福建省可持续发展 要 | 33 |
| 3.3 本章小节 | 34 |
| 第四章 福建可持续发展评估研究 | 35 |
| 4.1 层次分析法原理 | 36 |
| 4.2 可持续发展评价指标设计原则 | 40 |
| 4.3 评价指标体系的设计 | 43 |
| 4.3.1 发展指 | 43 |
| 4.3.2 人 会发展指 | 44 |
| 4.3.3 指 | 44 |
| 4.4 福建省可持续发展指标体系 | 46 |
| 4.4.1 指 | 46 |
| 4.4.2 分 (AHP) 指 | 48 |
| 4.4.2.1 | 48 |

| | |
|---|-----------|
| 4.4.2.2 | 50 |
| 4.4.2.3 | 52 |
| 4.5 本章小节 | 54 |
| 第五章 福建省可持续发展的实例分析 | 55 |
| 5.1 福建省人均 SO_2 排放量的案例分析 | 55 |
| 5.1.1 建 | 56 |
| 5.1.2 福建省人 SO_2 建 | 59 |
| 5.1.3 | 61 |
| 5.1.4 福建省 2002—2010 年人 SO_2 | 62 |
| 5.2 福建省三产比的案例分析 | 63 |
| 5.2.1 福建省 2004—2020 年 | 64 |
| 5.2.2 论 | 67 |
| 5.3 福建省经济与人口、环境协调发展的系统仿真 | 68 |
| 5.3.1 | 68 |
| 5.3.2 分 | 74 |
| 5.4 本章小节 | 76 |
| 第六章 结束语 | 77 |
| 参考文献 | 78 |
| 后 记 | 80 |

厦门大学博硕士学位论文摘要库

前 言

大
向 人
可持续发展
发展 发展 许
加 人 加
发展 福建 人
可持续发展 要 要
福建省人 可持续发展 要
真 建 福建 人 论 评
研究 人
福建 20 年 持续 人
可持续发展 福建人
主要 :
人 : 人
人 会发展 大 人
人 加 人
持续 :
大大加 发
持续 : 大

加 大 加
：
加 大
：
主要
2
年 福建 研究
分
福建省 人 大 人
可持续发展 人
会发展 会
会可持续发展 要
年 论 研究大 建
人 发展
主 人类 大 可
分 建
发展
文 论 逆向仿真
论 福建省可持续 发
展 分 研究
文 福建省 学 福建 人
论 (D0210003) 研究 分

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库