

Establishment and Application of Enterprise Development and Coordination Model

Zhenlai Xia

Southern Power Grid Energy Development Research Institute Co., Ltd., Guangzhou Guangdong
Email: 649279322@qq.com

Received: Aug. 5th, 2019; accepted: Aug. 16th, 2019; published: Aug. 23rd, 2019

Abstract

Problem: Many enterprises have problems of unbalanced and insufficient development. How to evaluate and diagnose the problems of unbalanced and insufficient development has become a research topic. **Method:** Referring to benchmarking theory and discrete coefficient model, this paper constructs a comprehensive benchmarking and management coordination analysis model, which can study and quantify the imbalance and insufficiency of enterprise development, and accurately find out the influencing factors of business development and regional development. **Demonstration:** According to the model of development and coordination degree, this paper carries out an empirical analysis of an enterprise, finds out the shortcomings of the problem, and puts forward some corresponding measures, which can provide reference for enterprises to find and solve the problem of insufficient development imbalance.

Keywords

Integrated Benchmarking Management, Degree of Development, Coordination Degree, Unbalance, Inadequacy

企业发展和协调度模型的建立与应用

夏振来

南方电网能源发展研究院有限责任公司, 广东 广州
Email: 649279322@qq.com

收稿日期: 2019年8月5日; 录用日期: 2019年8月16日; 发布日期: 2019年8月23日

摘要

问题：诸多企业存在发展不平衡和不充分问题，如何评价诊断发现不平衡、不充分问题成为研究课题。
方法：本文参考借鉴标杆管理理论和离散系数模型，构建综合标杆和管理协调度分析模型，可以对企业发展不平衡和不充分问题进行研究及量化分析，精准找出业务发展、区域发展的影响因素。
实证：根据发展和协调度模型，对某企业开展实证分析，找出问题短板，并提出针对性举措，为企业发现并解决发展不平衡不充分问题提供参考和借鉴。

关键词

综合标杆管理，发展度，协调度，不平衡，不充分

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

协调是指系统内各层次、各子系统之间各种参数的和谐、结构和功能的相融、系统与环境之间物质能流运动的稳态。系统的变化是不可避免的，因此系统内部要素之间的关系也必然是一个不断调整变化的动态过程。为了动态直观的反映系统内部之间协调状况的变化，可以建立由一个或一组函数构成的对系统协调程度进行测算的数量模型也就是协调度模型[1]。

复杂的系统可以解析成由各个限制因子通过各种关系组成的网络，在早期的研究当中，往往简单的将系统分为多个层次，层次之间的联系没有进行必要的量化处理，本文在建立协调度模型时，结合了有效的层次分析方法，将系统的各个层次有机的结合起来，而且将系统中明显和其他限制因子没有联系的因子排除，在研究过程中，简化系统要素，提高系统研究的效率，并且可以更加紧密地将已有的限制因子充分解析，所以基于协调度的系统研究就具有明显的优越性[1]。

2. 某企业不充分、不平衡问题概述

某公司在发展中面临人民群众多层次多样化高质量用能需求与公司能源有效供给能力不足之间的矛盾。该主要矛盾又具体表现为一系列矛盾的主要方面，分别是电网发展不平衡、产业发展不平衡、人才队伍发展不平衡、客户服务保障不平衡、数字化智能化转型不充分、科技创新驱动业务发展不充分、本质安全型企业建设不充分、体制机制建设不充分。

电网发展不平衡。配网自动化和智能化水平不高，对储能、电动汽车、智能家居等新兴电力需求支撑不够。农村电网装备水平相对落后，供电质量有待提升。

产业发展不平衡。传统输配电业务成为主要盈利来源，面临进一步压缩的风险。竞争性产业体量小、竞争力不强、新兴产业和高端产业布局少、集体企业业务同质化等问题突出，网省地各级子公司与专业子公司未形成协同合力。

人才队伍发展不平衡。干部队伍的经营管理能力有待提升，懂战略、善经营、专业强、会管理的职业经理人队伍建设有待加强，特别是优秀年轻干部培养选拔。人才队伍结构有待优化，具有行业影响力的科技领军人才、驾驭产业与金融双轮驱动的复合型高端人才、具有全球化视野的国际化人才匮乏。

客户服务升级不平衡。城乡服务均等化存在差距，部分地区业扩报装用电时间过长，电力营商环境有较大提升空间。竞争意识不强，对客户潜在需求的挖掘能力、高端需求的创造能力、多样需求的满足能力不强，无法快速为客户提供高层次、多样化的“一揽子”综合能源服务产品。

数字化智能化转型不充分。公司缺乏清晰、明确的数字化转型战略，尚未建立统一的智能电网大数据平台，业务管理的数字化应用率偏低，信息系统对企业数字化转型的支撑不足。智能化技术未能深度融入电网和业务发展，配电网距离可观可控目标有较大差距。

科技创新驱动业务发展不充分。战略性前瞻性核心技术、驱动能源产业新动能关键技术的研究和储备不足。科技成果转化和新技术应用渠道不畅，对产业链高端新业务孵化能力较弱，专利的商业价值未能得到充分挖掘。创新资源整合能力偏弱，技术创新平台资源共享程度不高，创新活力有待进一步激发。

本质安全型企业建设不充分。确保大电网安全稳定运行压力很大，电网防灾减灾能力和应急保障能力仍需加强。近五年新投运设备缺陷故障率相对较高。人身事故仍未杜绝，尤其是乡镇供电所人身安全风险较大，公共安全隐患和风险治理有待进一步加强。

面对公司发展的不平衡、不充分问题，关键是要贯彻新发展理念，坚持质量第一、效益优先，按照高质量发展的要求，整体谋划发展方向和布局，全面推动公司质量效率动力变革。解决发展不平衡问题，要以供给侧结构性改革为主线，优化要素配置，突出抓重点、补短板、强弱项。解决发展不充分问题，要大力推进技术、管理和体制机制创新，依靠推动公司电网和产业转型升级，激发企业活力。

3. 企业发展和协调度模型建立

3.1. 确定核心方法

发展度对应总体发展情况，体现在发展充分性上。协调度是度量系统或系统内部要素之间在发展过程中彼此和谐一致的程度，体现了系统由无序走向有序的趋势，体现在发展平衡性上[2]。某公司从影响业务发展、业务发展区域等方面的相关要素分析入手，开展管理协调度分析模型建模工作。

为了量化衡量业务发展之间的发展不平衡、不充分问题，经深入研究及分析，本文选用了基于统计学中的“离散系数”来进行管理协调度分析模型的建模。“离散系数”是一组数据的标准差与其相应的平均数之比。“离散系数”较方差和标准差而言，可以消除变量值水平高低和计量单位不同对离散程度测量值的影响，便于直接对比分析，展示直观结果。

3.2. 用综合标杆管理模型衡量发展度

通过深入研究标杆管理理论，广泛吸收先进企业标杆管理实践经验，某公司通过运用标杆管理方法和工具，对企业管理的全要素、全流程进行系统梳理，开展企业综合标杆管理创新与实践工作，综合标杆管理体系设计与实践逻辑如图 1 所示。

Step 1: 选取对标样本。为达到“成为具有全球竞争力的世界一流企业”的战略目标，公司基于规模可比、业务相近、样本均衡的原则，结合综合标杆管理指标，统一规范国际、国内、网内对标样本，分国际、国内、网内三个层次横向对标。国际对标从全球 8000 多家电力企业，按照“规模可比、业务相近、样本均衡”的原则，筛选覆盖亚洲、欧洲、北美洲、南美洲四大洲的 44 家企业为样本(涵盖了国资委 15 家对标企业)。国内对标以 5 省 2 市和 26 个国网省公司、国网地市供电局为样本。网内对标：以 66 家地市局和 482 家县级供电企业为样本。

Step 2: 构建指标框架。基于评价维度、评价指标库及指标权重，以公司战略为导向，兼顾出资人、监管者要求，参考国资委一流评价等体系构建省、地、县逐层承接的“1 + 4 + N”一流企业评价框架。

“1”是指一流指数。“4”是经营实力、财务绩效、运营管理和发展支持四个评价维度。“N”是指 N

个指标，一流评价框架共有 26 个指标。

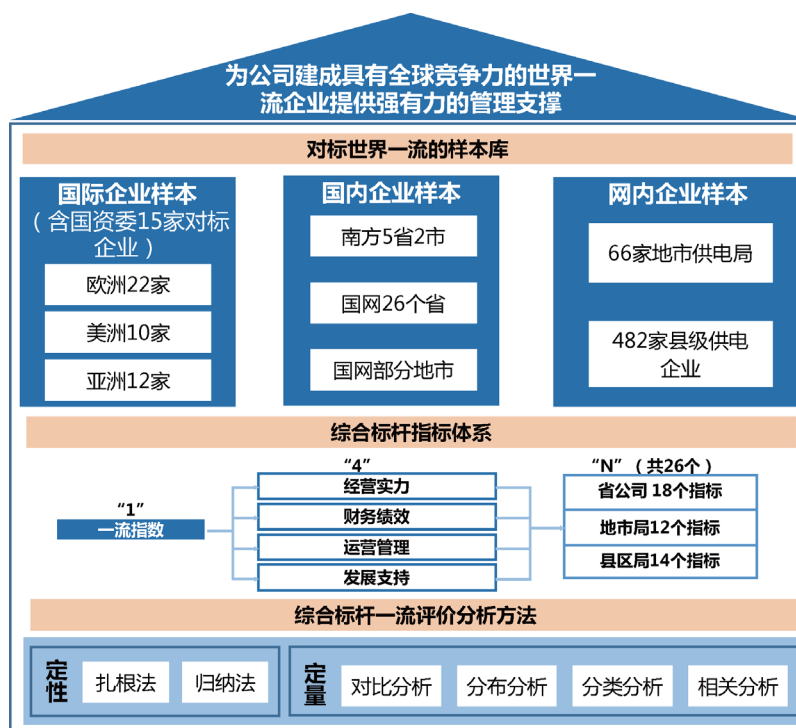


Figure 1. Design and practice logic of integrated benchmarking management system
图 1. 综合标杆管理体系设计与实践逻辑

Step 3: 确定评价标准值并计算单项评价指标得分。采用简化的正态分布模型展开数据分位划分，按照五分位法将分为样本分为“中间大，两头小”的非等间隔的五个区段。按照正态分布模式，设置正态分布五分位的分位点，分别采用 12.5%、25%、50%、75%和 87.5%概率设置。结合实际，合理确定评价指标的各档次标准值根据每个指标确定的标准值，采用分段线性插值计算单个指标一流评价得分。各档次标准值对应得分如下表所示。

Step 4: 计算综合标杆一流评价指数。综合标杆一流评价得分为综合得分(称为一流评价指数)，由财务绩效、运营管理和发展支持三部分指标得分加权得到。计算公式如下：

$$\text{一流评价指数} = \text{经营实力系数} \times \Sigma(\text{财务绩效指标得分} \times \text{权重}) + \Sigma(\text{运营管理指标得分} \times \text{权重}) + \Sigma(\text{发展支持指标得分} \times \text{权重})$$

其中，经营实力系数按照 a、b、c、d、e 五档值，采用分段线性插值法计算经营实力维度单个指标对应系数，然后取各个指标系数的平均值。

3.3. 用离散系数模型衡量协调度

Step 1: 建立“离散系数”模型[3]。

$$v_s = \frac{\sigma}{\bar{X}} \quad (1)$$

其中： v_s 表示总体离散系数和样本离散系数； σ 表示标准差； \bar{X} 表示平均数。

Step 2: 确定样本数据。为了激发各单位内生动力，促进学先进、补短板，某公司开展了综合标杆一流评价工作，相对全面的收集了全网的重要管理指标数据，并量化了展示各单位对标结果的综合得分，

是进行发展协调度分析的最佳数据源。因此，采用了综合标杆一流评价中反映专业管理之间差异的指标得分，及反映省公司、地市局、县区局等电力企业之间差异的综合得分作为样本数据来源。

Step 3: 数据归一化处理。由于初始模型分析结果具有“离散度”数值越小越优的特征，可视化呈现时会出现与正常情况下数值越大越好的认知不同，为了避免产生误解，因此采用“线性变换法”进行转换，转换后，可视化呈现效果图中，数值越大，管理协调度越高；数值越小，管理协调度越低。变换公式[4]为：

$$c = 1 - v_s \quad (2)$$

由于通过转换公式转换的“协调度”均小于 1，与“发展度”存在较大的量级差距(“发展度”数值一般在 100 左右)，因此为了平衡二者之间的量级，便于结果的直观呈现，我们将上述“协调度” c 乘以 100，得到最终的“协调度”计算公式。如下所示：

$$c' = c \times 100 = (1 - v_s) \times 100 = \left(1 - \frac{s}{x}\right) \times 100 \quad (3)$$

4. 管理和协调度实证分析

某公司已将管理协调度分析模型已运用到分子公司评价工作中。以 2017 年某公司二级子公司应用结果为例，通过将综合标杆一流评价模型与管理协调度分析模型相结合，计算得到各二级子公司业务发展的“发展度”及“协调度¹”，并将之结合构建“波士顿矩阵”模型进行分析，具体如下。某企业二级子公司发展度和协调度计算结果如表 1、表 2 所示：

Table 1. Development degree of secondary Sub-enterprises

表 1. 某公司二级子企业发展度汇总表

单位	2017 年发展度
广东子公司	97.21
广西子公司	80.28
云南子公司	74.62
贵州子公司	71.55
海南子公司	60.34
广州子公司	98.34
深圳子公司	100.53

Table 2. Coordination degree of secondary Sub-enterprises

表 2. 某公司二级子企业协调度汇总表

单位	2017 年协调度
广东子公司	83.68
广西子公司	76.82
云南子公司	61.64
贵州子公司	59.63
海南子公司	51.46
广州子公司	85.93
深圳子公司	82.40

¹发展度即通过综合标杆一流评价结算得到的综合得分。

某公司二级子企业发展协调度波士顿矩阵分析模型如图 2 所示，其中纵轴为发展度得分(0~120)，横轴为协调度得分(0~100)。

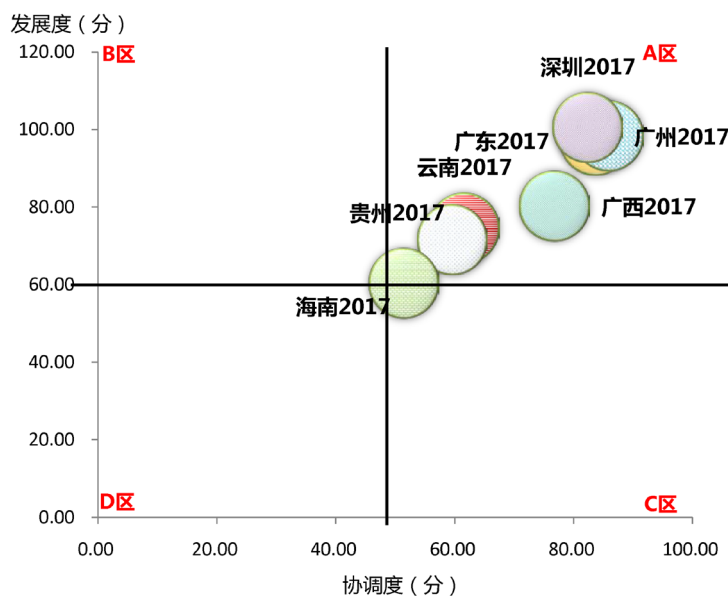


Figure 2. Development and coordination degree display of second-level sub-enterprises of a company

图 2. 某公司二级子企业管理协调度展示图

省级公司发展和协调度分析结论：2017 年海南、贵州及云南三家电网三家二级子企业各专业管理协调度相对较低，而广州、广东和深圳三家二级子电网企业则相对较高。

此外，2017 年还对三、四级企业管理协调度进行了分析，如图 3、图 4 所示：

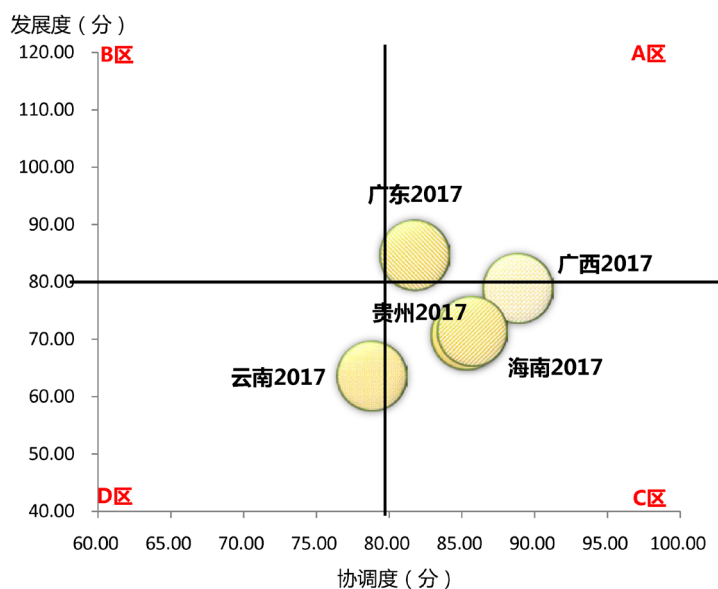


Figure 3. Development and coordination degree display of third-level sub-enterprises of a company

图 3. 某公司三级子企业管理协调度展示图

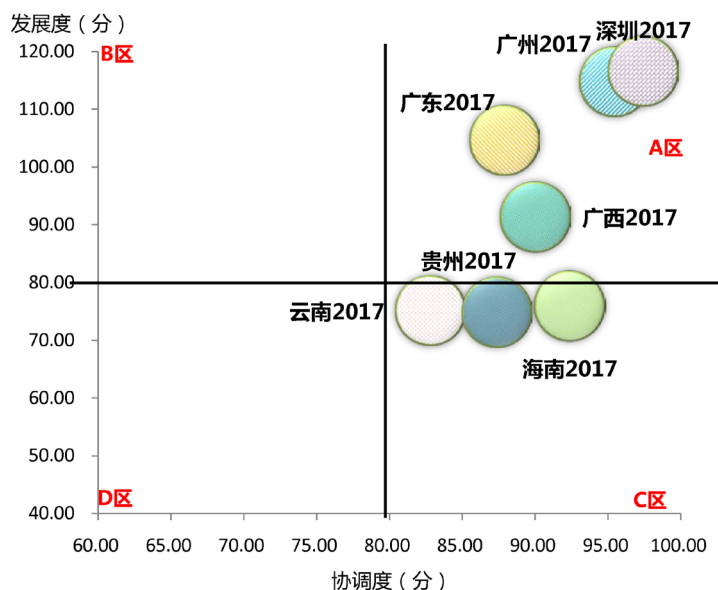


Figure 4. Development and coordination degree display of fourth-level sub-enterprises of a company

图 4. 某公司四级子企业管理协调度展示图

地市级公司发展和协调度分析结论：二级子企业所辖三级子企业管理协调度均处 75 分到 100 分之间，整体情况良好。其中，广西电网相对较高，云南电网相对较低。

县级公司发展和协调度分析结论：2017 年，各二级子企业所辖四级子企业管理协调度均处 80 分到 100 分之间，整体情况良好。其中，深圳供电局相对较高，云南电网相对较低。

5. 发展不平衡、不充分因素分析

根据对管理协调度分析模型各项要素变动情况对管理协调度的影响程度进行判断，分析出各二级企业各级业务发展方面导致发展不平衡、不充分的关键因素，并针对性的提出解决措施。

5.1. 提升客户服务能力，让客户“用好电”

通过推广带电作业，降低客户停电时间。借鉴美国、法国等先进电力公司开展带电作业有效降低客户平均停电时间的成功经验，全面开展带电作业，多渠道、多方式做好带电作业人员培训，逐步完善配网带电作业装备配置，试点带电作业机器人等新技术应用，建立配网带电作业技术支持中心，推动建设不停电作业示范区，减少计划停电时间。

建立客户投诉统计分析机制，加强服务调度和专业协同。充分发挥“属地化”作用，严格落实客户投诉“日监控、周分析、月通报”管控机制，强化监督考核与责任追究，加强服务调度和专业协同，构建全员服务价值链，加快解决停电多、抢修慢、催费手段单一、卡脖子、低电压等客服难点问题。深化建设省级 95598 客户问题解决中心，发挥 95598 集中管理优势，全过程闭环管控客户问题，提升客户问题解决能力。

缩短业扩报装时间，优化营商环境。推动营销服务数字化转型，持续优化业扩报装流程，推行业扩“工单主人制”，完善业扩报装统计分析，加强配套项目监控，切实缩短业扩报装时间。深化投资界面延伸，重点做好工业园区、经济开发区、增量配网试点区域等的延伸工作，实现全口径延伸至客户红线。分析对照世界银行《2018 年营商环境报告》，针对“获得电力”部分，制定针对性举措，提升客户全方

位服务水平，营造良好的营商环境。

5.2. 持续夯实基础管理，提高运营效益

统筹投资规模，优化投资结构，提升资产利用效率。科学统筹投资规模，确保成本补偿和投资回报。加强投资有效性和经济性评估，新增投资要与电量增长、负荷增长、供电可靠性相匹配。建立投资与产出考评机制，提升资产利用效率。平衡新建和续建项目规模，强化预算资源与服务指标、运营指标、效益指标关系。根据输配电定价有效资产认定标准，及时清理无效低效资产，强化投资管控。

抓好基础数据质量，提升线损管理水平。以深化线损“四分”管理为基础，确保站线变户对应关系准确；以低压集抄、营配集成、计量自动化等为支撑手段，加快解决电量数据自动统计和供电关口管理不规范问题；通过采取规划降损、技术降损、管理降损和运行降损等措施降低线损率。

5.3. 强化成本管控，挖潜增效，提升经营效益

持续提升成本管控能力。用好准许成本空间。衔接政府定价的准许成本，按照“总量合理、结构最优”目标，优化成本资源投向，保持合理成本水平。强化成本精益管控。建立网、省、市、县四级输配电成本标准，推进分电压等级输配电成本精细核算和归集。强化成本分类分项控制，细化项目类成本、专项费用及季度日常费用管理，研究落实“宽计划、实预算”的管控策略，确保实现成本控制目标。

持续提升闲置物资再利用效率。通过内部调剂、调拨等方式，平衡利库，加强闲置物资再利用，加快报废物资处置进度，研究公司备品备件合理库存等，提高存货物资利用效率。协同推进预付款和其他应收款项清理。

5.4. 推进技术创新与成果转化应用，提升创新效益

结合公司业务发展，强化项目策划与专业规划、重大工程项目、重点专项工作对接，积极探索产研结合、成果推介和新技术推广的新方法、新途径，拓展科技成果转化渠道，优化科技成果转化推广应用机制，明确奖励措施，推动内部科研单位与生产运营单位科技成果的转化对接，形成完整产业链，实现市场化成果转移转化，形成新的利润增长点。

5.5. 提升人均效能，增强人才竞争力

优化人力资源配置，提升员工数字化水平。培养熟练掌握移动技术、数字分析技术的数字化人才，将信息系统应用纳入员工上岗必备条件，强化员工对信息化、数字化敏感度及信息系统应用、分析能力，提高工作效率；深化激励机制建设，激发干事创业热情。通过实行工资总额分类管理、优化薪酬分配和推进科技成果转化分红激励等创新激励约束机制，统筹好管制类业务单位和竞争性业务单位薪酬外部竞争力，调动人员积极性。

发挥技术设备优势，提高全员劳动生产率。结合“机器代替人”及“云大物移智”等技术应用，优化人力资源配置标准；应用多功能、可扩展、易升级的智能终端设备，建立统一硬件支持平台，实现组件化、模块化，减少人工运维工作量；配备设备质量检测、带电作业工器具等，推进无人机运维检修应用，发挥机器在配网运维中的作用，降低配网运维成本。鼓励移动作业终端在基层班站所更广泛使用，进一步提高全员劳动生产率。

5.6. 建设集成共享信息化平台，发挥数据资产价值

构建完整的数据资产管理体系，通过标准化跨系统数据、构建企业级数据目录、优化主数据管理应用机制等方式消除数据流程壁垒，建设企业级运营管控平台和报表中心，解决系统跨业务横向协调不足、

数据查询难、获取难、使用难的问题，促进业务系统实用化水平和数据质量提升。构建以网、省两级数据中心为核心的大数据应用生态圈，以数字技术为突破口，推动公司向数字化企业转型，引导各单位充分挖掘数据资产潜在价值，实现数据资产的“内增效”和“外增值”。

6. 结语

本文主要介绍了通过构建适用于某公司的发展和协调度分析模型，来量化衡量企业发展中区域及分子公司之间不平衡不充分的程度，针对性分析主要影响因素并提出解决措施，缓解发展不平衡不充分问题，为企业提供借鉴参考。下一步，将结合经济发展新常态背景下发展要求，强化物联网、大数据、云计算和人工智能等新技术运用，继续优化完善分析模型，以便将本文提出的发展和协调度模型应用在企业具体业务领域，持续推动企业发展趋于相对平衡、充分，实现高质量发展目标。

参考文献

- [1] 张正肖. 协调度模型在城市土地利用评价中的应用[J]. 经济发展研究, 2012(9): 99-102.
- [2] 朱传耿. 省际边界区域协调发展研究[M]. 北京: 科学出版社, 2012.
- [3] 贾俊平, 何晓群, 金勇进. 统计学[M]. 第5版. 北京: 中国人民大学出版社, 2012.
- [4] 叶宗玉. 关于多指标综合评价中指标正向化和无量纲化方法的选择[J]. 浙江统计, 2003(4): 24-25.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7311, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/> 顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: mm@hanspub.org