

乡村振兴战略背景下乡村高质量发展路径研究

曹俊¹, 黄翔²

(1. 国网浙江省电力有限公司金华供电公司, 浙江省金华市 321000; 2. 国网浙江省电力有限公司, 浙江省杭州市 310000;)

Research on high quality rural development path under the background of rural revitalization strategy

Cao Jun¹, Huang Xiang²

(1.State Grid Zhejiang Power Co., LTD. Jinhua Power Supply Company, Jinhua City Zhejiang Province 321000; 2. State Grid Zhejiang Electric Power Co. LTD, Hangzhou City Zhejiang Province 310000)

摘要: 党的十九大提出的实施乡村振兴战略,是以习近平总书记为核心的党中央着眼党和国家事业全局,顺应亿万农民对美好生活的向往,对“三农”工作作出的重大决策部署。为贯彻落实国家乡村振兴战略规划的总体要求,服务浙江打造乡村振兴示范省,本文提出应用电力大数据构建“乡村振兴电力指数”,从多维度反映全省乡村发展动态,做好乡村发展动态评估,为各级政府精准施策和深度分析提供新视角,全力服务乡村高质量发展。

关键词: 乡村振兴; 高质量发展; 路径研究

ABSTRACT: The 19th CPC National Congress put forward the rural revitalization strategy. It reflects the CPC Central Committee with General Secretary Xi Jinping at its core bear in mind the overall cause of the Party and country. It conforms to the aspirations of hundreds of millions of farmers for a better life. It is to "three agriculture" work to make the important decision plan. To implement the overall requirements of the National Strategic Plan for Rural revitalization and serve Zhejiang to build a demonstration province of rural revitalization, this paper proposes the application of power big data to construct "rural revitalization power index", reflect the dynamic development of the whole province's countryside from multiple dimensions, assess rural development trends. It can provide a new perspective for precise policy implementation and in-depth analysis by governments at all levels and do our best to serve high-quality rural development.

KEY WORD: Rural revitalization; High quality development; Method research

0 引言

实施乡村振兴战略,是党的十九大作出的重大决策部署,是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的全局性、历史性任务,是新时代“三农”工作的总抓手。研究构建乡村振兴电力指数指标体系,用量化指标全面、准确、实时评价乡村振兴战略实施进程,客观反映乡村振兴战略发展质量,极大丰富了乡村振兴发展的思想内涵。

1 研究背景及目标

1.1 研究背景

党的十八大以来,党中央坚持把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重,把脱贫攻坚作为全面建成小康社会的标志性工程,启动实施乡村振兴战略,推动农业农村取得历史性成就。

2020年12月28日习近平总书记出席中央农村工作会议并发表重要讲话,强调巩固和拓展脱贫攻坚成果,全面推进乡村振兴,加快农业农村现代化,是需要全党高度重视的一个关系大局的重大问题。全党务必充分认识新发展阶段做好农业、农村、农民工作的重要性和紧迫性,坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重,举全党全社会之力推动乡村振兴,促进农业高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。

近年来浙江乡村产业日新月异,乡村居民有了更多幸福感。基于此,有必要对乡村振兴发展路径进行研究,让电力数据在乡村振兴发展中“流动”起来,支撑乡村振兴高质量推进,建设共同富裕示范区。

1.2 研究目标

本文以浙江乡村为研究对象，在实地调研的基础上，分析乡村振兴发展情况，从乡村产业发展，增收致富，生活水平、幸福水平，绿色发展等方面，应用电力大数据多角度量化评价乡村发展情况。研究乡村振兴发展的有利因素与制约因素，多维度构建“乡村振兴电力指数”，用量化指标客观反映乡村振兴战略实施成效和发展短板，有助于乡村产业结构调整，有助于精准扶贫工作的开展，有助于解决生态环境问题，为政府落实乡村振兴战略提供科学的发展路径。

2 研究意义

本文以乡村振兴战略为指导，致力于浙江乡村振兴发展情况和问题研究，为乡村振兴发展提供对策建议，进一步丰富乡村振兴战略内涵，为共同富裕提供丰富的理论素材和生动实践例证。

2.1 “乡村振兴电力指数”是体现乡村振兴实施情况的重要措施

乡村振兴战略是一个多维度的复杂工程，需要从不同的角度进行全方位分析，然而现行缺乏系统、全面的方法分析乡村振兴战略实施过程和结果。构建“乡村振兴电力指数”，可以用量化指标客观反映乡村产业发展，增收致富，生活水平、幸福水平，绿色发展等方面对乡村振兴进展情况作出全面分析，从而为乡村振兴战略实施高质量发展提供最优路径。

2.2 “乡村振兴电力指数”是评价乡村振兴战略进程的有效方式

全面掌握乡村振兴战略实施进程中各方面情况，有利于在实施乡村振兴战略实施过程中协调资源，有利于科学把握节奏力度，准确聚焦攻坚，梯次推进、从容实施，有利于扎实推进乡村振兴战略阶段目标的顺利实现。“乡村振兴电力指数”为多维度科学量化评价乡村振兴战略进程提供数据支撑。

2.3 “乡村振兴电力指数”是分析乡村振兴推进短板的有力手段

通过各地县（区）、乡村在乡村振兴战略目标实现情况横向比较，对不同区域、不同阶段乡村振兴战略目标实现度比对评价，分析各地乡村振兴战略实施进程中的薄弱环节及存在的问题，形成“一村一指数”量化数据，让乡村振兴发展

情况一“数”了然。抓住突出问题和重点领域，提出有针对性的对策建议，辅助政府部门对乡村振兴工作科学决策、分类指导、精准施策。

3 研究现状和内容

3.1 研究现状

近年来，我国已有学者开始关注乡村振兴领域的评价问题。在指标体系构建方面，大多数研究将“二十字”总要求的5个维度作为乡村振兴战略评价的一级指标，在二级、三级指标的选取方面各有侧重，从经济、政治、社会、文化、生态等维度构建指标评价体系。但是较多评价体系均存在较为主观的评价机制，缺少以精准大数据，客观、公平、量化评价乡村振兴发展情况。

3.2 研究内容

电力是经济发展的“风向标”，具有实时性、客观性、全量性的特点，乡村生产生活电气化水平和用电情况能够直接反映当地经济发展水平和增长速度。

以乡村振兴目标为导向，围绕物质生活、精神生活、生态环境、社会环境和公共服务等方面在乡村中的发展情况展开设计。从产业发展、富裕程度、宜居水平、供电保障、绿色用能五个维度开展大数据分析，运用行业用电量、行业业扩净增容量、新能源发电量、居民用电量等电力数据，分析乡村在供电保障、产业发展、居民电力消费水平、医疗、通讯等方面的发展情况，充分发挥电力大数据高覆盖性、高穿透性和高镜像性优势，实现居民活动状态全感知、产业经营活动全穿透，全方位折射刻画乡村振兴发展面貌，全视角反映乡村振兴运行质效。

4 研究思路及成果

4.1 研究思路

为科学制定“乡村振兴电力指数”，按照不同资源禀赋和区域特点、自然环境和人文特色，开展专题调研，结合浙江乡村特色，立足电力大数据，从人民群众生产生活用电情况，多维考量、合理量化、客观评价乡村振兴水平，量化反映乡村振兴电力先行工作成效，穿透分析乡村在居民用电强度、村民流动情况、医疗、通讯、文教配套等方面的情况，多维度折射乡村振兴发展面貌，寻找乡村振兴长处和短板，得出实现乡村振兴的

最佳路径。

4.2 “乡村振兴电力指数”指标框架

经过调研分析，确定了“一个总指数和五个分指数”的“乡村振兴电力指数”框架体系，即“乡村振兴电力指数”由乡村产业电力指数、乡村富裕电力指数、乡村民生电力指数、乡村供电保障电力指数、乡村绿色能源指数共5大分指数组成“乡村振兴电力指数”，涵盖居民用电强度、村民流动情况、医疗、通讯、文教配套等方面15个二级指标，如图1所示。

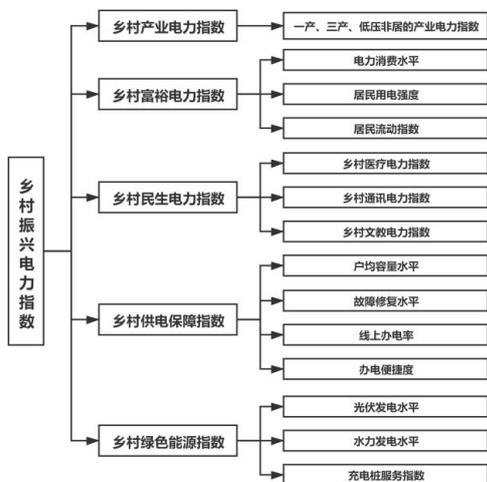


图1 “乡村振兴电力指数”指标组成

(1) 产业发展方面指标——“乡村产业电力指数”

选取第一产业、第三产业、低压非居的电力消费指数为基础，单位当月电力消费指数与单位2017年同期电力消费指数之比得出“乡村产业电力指数”。

$$\text{乡村产业电力指数} = \frac{\text{单位当月电力消费指数}}{\text{单位2017年同期电力消费指数}}$$

$$\text{电力消费指数} = \frac{\text{当期用电量} + \text{当期业扩净增容量} \times \text{单位容量每小时电量转化率} \times \text{转化时间}}{\text{去年同期用电量} + \text{去年同期业扩净增容量} \times \text{单位容量每小时电量转化率} \times \text{转化时间}}$$

注：单位分村、乡镇、区县、地市（下同）

“乡村产业电力指数”通过监测分析各产业电力消费水平，评估乡村产业的强度和短板，为各地推进“一村一品、一村一业”建设提供参考和用电服务，让乡村更美、居民更富。

(2) 富裕程度方面指标——“乡村富裕电力指数”

选取电力消费水平、居民用电强度、居民流动指数指标综合形成“乡村富裕电力指数”。

$$\text{电力消费水平} = \min\left(\frac{\text{单位下当月用电量}}{\text{单位下2017年同期用电量}} - 2\right) * 70\% + \min\left(\frac{\text{单位下当月用户数}}{\text{单位下2017年同期用户数}} - 2\right) * 30\%$$

$$\text{居民用电强度} = \frac{\text{当月用电比}}{\text{2017年同期用电比}}; \text{其中用电比} = \frac{\text{单位户均用电量}}{\text{全省农村户均用电量}}$$

$$\text{居民流动指数} = \frac{\text{当月居民居住率}}{\text{2017年同期居民居住率}}; \text{其中居民居住率} = \frac{\text{单位下当月居民用户数}}{\text{2017年同期居民居住率}}$$

“乡村富裕电力指数”通过监测分析乡村居民电力消费水平、用电强度、流动水平，反映乡村流入人口和居民“富裕”程度，助力实现共同富裕。

(3) 宜居水平方面指标——“乡村民生电力指数”

选取乡村医疗、通信、文教等方面的电力指数指标综合形成“乡村民生电力指数”。

$$\text{乡村医疗电力指数} = \frac{\text{单位当月医疗相关行业户均用电量}}{\text{单位2017年同期医疗相关行业户均用电量}}$$

$$\text{乡村通讯电力指数} = \frac{\text{单位当月通讯相关行业户均用电量}}{\text{单位2017年同期通讯相关行业户均用电量}}$$

$$\text{乡村文教电力指数} = \frac{\text{单位当月文教相关行业户均用电量}}{\text{单位2017年同期文教相关行业户均用电量}}$$

$$\text{乡村治理电力指数} = \frac{\text{单位当月乡村治理相关行业户均用电量}}{\text{单位2017年同期乡村治理相关行业户均用电量}}$$

“乡村民生电力指数”通过监测分析乡村医疗、通信、文教等基础设施建设水平，反映乡村“民生”现状，推动完善健康、文体、娱乐等保障体系，增强乡村生活幸福指数。

(4) 供电保障方面指标——“乡村供电保障指数”

选取户均容量水平、故障修复水平、线上办电率、办电便捷等方面的电力指数指标综合形成“乡村供电保障指数”。

$$\text{户均容量水平} = \frac{\text{单位当月户均容量}}{\text{单位2017年同期户均容量}}; \text{其中户均容量} = \frac{\text{用户总容量}(\text{合同容量})}{\text{总用户数}}$$

$$\text{故障修复水平} = \frac{\text{当月修复时长比}}{\text{2017年同期修复时长比}}; \text{其中修复时长比} = 1 - \frac{\text{单位乡村平均故障修复时长}}{\text{全省乡村平均故障修复时长}}$$

$$\text{线上办电率} = \frac{\text{单位当月线上办电率}}{\text{单位2017年同期线上办电率}}$$

$$\text{办电便捷指数} = \frac{(1 - \text{低压居民业扩平均时长} / \text{全省低压居民业扩平均接电时长}) + (1 - \text{低压非居民业扩平均时长} / \text{全省低压非居民业扩平均接电时长})}{2}$$

“乡村供电保障指数”通过监测分析乡村户均用电容量、故障抢修恢复时长、办电便捷水平等信息，实时感知、及时响应乡村产业发展、居民生产生活用电需求，促进城乡供电服务一体化。

(5) 绿色用能方面指标——“乡村绿色能源指数”

选取乡村光伏发电水平、水力发电水平、充电桩服务指数等电力指标综合形成“乡村绿色

能源指数”。

$$\text{光伏发电水平} = \frac{\text{单位下当月乡村光伏发电量}}{\text{单位下2017年同期乡村光伏发电量}}$$

$$\text{水力发电水平} = \frac{\text{单位下当月乡村水力发电量}}{\text{单位下2017年同期乡村水力发电量}}$$

$$\text{充电桩服务指数} = \frac{1}{2} * \left(\frac{\text{单位下当月乡村充电桩用电量}}{\text{单位下2017年同期乡村充电桩用电量}} + \frac{\text{单位下当月乡村充电桩数量}}{\text{单位下2017年同期乡村充电桩数量}} \right)$$

“乡村绿色用能指数”通过监测分析乡村清洁能源利用水平，支撑政府制定优化用能结构政策，引导乡村能源生产清洁化、能源消费低碳化，助力乡村加快实现“碳达峰、碳中和”。

4.3 “乡村振兴电力指数”指标数据来源及数据转换

乡村振兴电力指数原始数据主要来源于营销系统、95598系统和用电信息采集系统的用电信息、发电信息、客户基本信息、业务信息等电力相关数据，详见表1所示。

表1 “乡村振兴电力指数”数据来源

序号	数据项	数据类型	数据维度	数据来源
1	月用电量	用电信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月；行业维度：一产、三产、低压非居；医疗、通讯、文教、治理；电动汽车充电桩相关行业	营销系统
2	日用电量	用电信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：日；行业维度：一产、三产、低压非居	用电系统
3	用电运行容量	客户基本信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月；行业维度：一产、三产、低压非居	营销系统
4	用电户数	客户基本信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月；行业维度：一产、三产、低压非居	营销系统
5	故障抢修时长	业务信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月	95598系统
6	线上办电率	业务信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月	服务调度平台
7	业扩报装市场	业务信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月	营销系统
8	发电量	发电信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月；类型维度：光伏、水力	营销系统
9	充电桩数量	业务信息	区域维度：省、市、县、镇、村；时间维度：月	营销系统

按照户均容量、修复时长比、线上办电率、乡村办电便捷指数、乡村医疗电力指数等11个基础特征指标，提取浙江2017年1月至2021年4月的3万个乡村电力客户包括用电时间、用户总容量、总用户数、单位当月线上办电率、单位当月各村医疗相关行业户均用电量、单位当月各村通讯基站户均用电量、单位下当月各村充电桩用电量等基础数据，共得到118343行×25维。

对系统导出的基础数据进行数据转换处理，形成乡村供电保障指数二级指标，具体结果表2所示。

表2 乡村供电保障指数二级指标转换结果（节选）

序号	年月	VILLAGE_CODE	乡村名称	户均容量水平	故障抢修修复时长水平	乡村线上办电指数
1	202104	00146906	下陈行政村	187.3	145.2	187.9
2	202104	00039841	五十都村	120.78	174.3	150
3	202104	00147287	刘溪行政村	119.71	134.6	150
4	202104	00146981	畝田朱行政村	104.81	0	66.67
5	202104	00039588	安仁行政村	158.16	0	82.83
6	202104	00042597	周巷行政村	146.5	143.2	173.2
7	202104	00042622	九龙行政村	116.67	137.5	145.2
.....

同理，通过转换得到乡村民生电力指数、乡村绿色用能指数、乡村富裕电力指数等指标的二级评级指标转换结果。

4.4 “乡村振兴电力指数”指标数据处理

为了最大限度从原始数据中提取特征以供算法和模型使用，本部分对原始数据进行了如下转换。

为确定单个指标的相对重要程度（权重），使乡村振兴电力指数具有通用性和可比性，同时尽可能保持指标的变化信息，需要对指标数据的结果进行规范化处理，使指标处理的结果为0-1之间的小数。

针对户均容量水平、乡村线上办电指数、乡村办电便捷指数等越大越优的指标，预处理公式为：

$$r^i = (x^i - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min})$$

针对故障抢修修复时长水平等越小越优的指标，预处理公式为：

$$r^i = (x_{\max} - x^i) / (x_{\max} - x_{\min})$$

其中，对于指标x， r^i 代表第i个乡村评分指标值指标的预处理结果， x_i 代表第i个乡村评分指标值， x_{\max} 为全省乡村评分指标的最大值， x_{\min} 为全省乡村评分指标的最小值。

以系统中各乡村编号（VILLAGE_CODE）作为数据主键，依次将户均容量水平、故障抢修修复时长水平、乡村线上办电指数、乡村医疗电力指数等多源数据按照乡村富裕电力指数、乡村民生电力指数、乡村供电保障指数、乡村绿色能源指数等指标的二级评级进行关联，最终获得112843行×13维的样本数据集用于后续分析。

4.5 基于主成分分析和CRITIC算法的乡村振兴电力指数评价指标权重计算

应用主成分分析算法和CRITIC算法开展特征指标权重分析，其中，主成分分析模型是从多个指标之间的相互关系入手，利用降维的思想，

将多个变量(指标)化为少数几个互不相关的综合变量(指标)。为了客观全面地分析问题,常要记录多个观察指标并考虑众多的影响因素,这样的数据虽然可以提供丰富的信息,但同时也使得数据的分析更趋复杂化。

CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation)模型确定指标的客观权重以评价指标间的对比强度和冲突性为基础,对比强度以标准差的形式来表现,即标准差的大小表明在同一指标内,各方案取值差距的大小,标准差越大,各方案之间取值差距越大。而各指标间的冲突性是以指标之间的相关性为基础,若两个指标之间具有较强的正相关,说明两个指标冲突性较低。

通过分析和归纳得到了乡村振兴电力指数评价体系,为进一步量化各个指标,分别应用主成分分析算法和 CRITIC 算法开展乡村振兴电力指数对应的指标权重分析,具体过程如下。

4.5.1 主成分分析

(1) 抽取标准化数据

$$\text{标准化数据矩阵 } R (m \times n) \begin{bmatrix} r_{11} & r_{1j} & r_{1n} \\ r_{21} & r_{2j} & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{mj} & r_{mn} \end{bmatrix}_{m \times n}$$

是一个 $m \times n$ 的方阵, m 等于全省乡村 4 年的数据量, $n=3$ 代表二级指标的个数,矩阵具有以下属性: $r_{i,j} \in [0, 1]$; $1 \leq i \leq n$; $1 \leq j \leq m$ 。

(2) 特征指标载荷分析

应用主成分分析法,计算各特征之间的载荷矩阵 $C (n \times n)$ 。

(3) 特征指标贡献度分析

基于载荷矩阵计算各主成分贡献率

$$P_i = \lambda_i / \sum_{i=1}^n \lambda_i \times 100$$

其中: λ_i 代表第 i 个主成分特征值。

(4) 特征指标权重分析

首先,计算每个指标的重要程度

$$v_i = \sum_{j=1}^n P_j \times c_{ij}$$

其次,计算指标权重 $w(n)$,

$$w_i = v_i / \sum_{i=1}^n v_i$$

4.5.2 CRITIC 分析

(1) 抽取标准化数据

$$\text{标准化数据矩阵 } R (m \times n) \begin{bmatrix} r_{11} & r_{1j} & r_{1n} \\ r_{21} & r_{2j} & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{mj} & r_{mn} \end{bmatrix}_{m \times n}$$

是一个 $m \times n$ 的方阵, m 等于全省乡村 4 年的数据量, $n=3$ 代表二级指标的个数,矩阵具有以下属性: $r_{i,j} \in [0, 1]$; $1 \leq i \leq n$; $1 \leq j \leq m$ 。

(2) 计算冲突系数矩阵

应用 CRITIC 算法,计算各指标之间的冲突系数矩阵 $Cor (n \times n)$, Cor 为 $(n \times n)$ 方阵, $n=3$ 代表二级指标个数,元素 $r_{i,j}$ 具有以下属性: $r_{ij}=r_{ji}; r_{ii}=1$ 。

(3) 计算各指标标准差

基于冲突系数矩阵,计算各指标的标准差,形成 $\sigma (n)$ 。

(4) 计算各指标的信息量 $C(n)$

$$c_i = \sigma_i \times \sum_{j=1}^n (1 - r_{ij})$$

(5) 特征指标权重分析 $W(n)$

$$w_i = c_i / \sum_{i=1}^n c_i$$

4.5.3 方案对比择优

对比主成分分析和 CRITIC 两种算法的指标权重分析结果,结合专家意见,最终选择主成分分析法的分析结果作为乡村供电保障指数下 3 个二级指标的权重,具体结果如表 3 所示。

表 3 乡村供电保障指数三级指标权重分析结果

一级指标	二级指标	指标权重
乡村供电保障指数	户均容量水平	25.6%
	故障抢修修复时长水平	31.3%
	乡村线上办电指数	43.1%

同理,可以计算得到乡村振兴电力指数一级、二级各评价指标的权重如表 4 所示。

表 4 “乡村振兴电力指数”指标权重分析结果

名称	一级指标	一级权重	二级指标	二级权重
乡村振兴电力指数	乡村产业电力指数	18.1%	一产、三产、低压非居的产业电力指数	100%
			电力消费水平	42.1%
	乡村富裕电力指数	26.6%	居民用电强度	33.6%
			居民流动指数	24.3%
			户均容量水平	19.2%
	乡村供电保障指数	17.2%	故障抢修修复时长水平	37.3%
			乡村线上办电指数	28.1%
			乡村办电便捷指数	15.4%
			乡村医疗电力指数	31.2%
	乡村民生电力指数	22.3%	乡村通讯电力指数	16.6%
			乡村治理电力指数	41.8%
			乡村文教电力指数	10.4%
			光伏发电水平	44.6%
	乡村绿色能源指数	15.8%	水力发电水平	32.7%
充电桩服务指数			22.7%	

乡村振兴电力指数=18.1%*乡村产业电力指数+26.6%*乡村富裕电力指数+17.2%*乡村供电保障指数+22.3%*乡村民生电力指数+15.8%*乡村绿色能源指数

乡村产业电力指数=100%*(一产、三产、低压非居的产业电力指数)

乡村富裕电力指数=42.1%*电力消费水平+33.6%*居民用电强度+24.3%*居民流动指数

乡村供电保障指数=19.2%*户均容量水平+37.3%*故障抢修修复时长水平+28.1%*乡村线上办电指数+15.4%*乡村办电便捷指数

乡村民生电力指数=31.2%*乡村医疗电力指数+16.6%*乡村通讯电力指数+41.8%*乡村治理电力指数+10.4%*乡村文教电力指数

乡村绿色能源指数=44.6%*光伏发电水平+32.7%*乡村民生电力指数+22.7%*充电桩服务指数

乡村振兴电力指数目前已覆盖浙江所有31864个行政村、1656.52万乡村电力用户，实现省、市、县、镇、村五个维度，产业、富裕、民生、供电、低碳五个方向的评价应用，有效反映

出乡村能源向低碳化转型情况。

5 结语

乡村振兴电力指数使用电力大数据，将乡村振兴水平量化，通过电力采集数据客观、直接反映产业、富裕、民生、供电、低碳五个方面的评价应用，从时间、地域等多重维度对乡村振兴水平进行衡量，为政府精准施策提供决策依据。通过持续应用完善相关指标体系，积极与政府有关部门对接，加大数据赋能力度，不断深化开展乡村发展趋势预测、返贫预警等方面研究，持续迭代升级和丰富“乡村振兴电力指数”指标体系，打造浙江样板，为各级政府落实乡村振兴战略提供最优路径。

参考文献

- [1] 郑家琪, 杨同毅. 乡村振兴评价指标体系的构建[J]. 农村经济与科技, 2018:38-40.
- [2] 浙江省统计局课题组, 方腾高, 张晟立, 胡永芳, 王兆雄, 王俊菁, 吴圣寒. 浙江乡村振兴评价指标体系研究[J]. 统计科学与实践, 2019:8-11.
- [3] 张挺, 李闯榕, 徐艳梅. 乡村振兴评价指标体系构建与实证研究[J]. 管理世界, 2018:99-105.6.
- [4] 姚焕霞. 乡村振兴背景下农村经济发展路径探析[J]. 经济与社会发展研究, 2020:0001-0001.
- [5] 戴旭宏, 倪玖斌. 大数据驱动乡村振兴共享共治机制研究[J]. 大数据, 2020:83-95.

作者简介:

曹俊(1989—), 男, 广东省英德市, 工程师, 主要从事农电管理和光伏并网服务工作。Email: 414107515@qq.com, 联系电话: 18368699559。