

电网行业农民工工资发放的影响因素 及治理机制研究

——基于A工程标段数据的实证分析

陆伊程

南京审计大学工程审计学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年4月21日; 录用日期: 2025年5月21日; 发布日期: 2025年6月17日

摘要

本研究以A电网工程两个标段的1100名农民工工资数据为基础, 通过箱线图可视化与层次分析法(AHP), 探讨建筑行业农民工工资发放的影响因素及治理机制。研究发现, 标段间工资水平差异显著, 1标段工资分布集中且异常值少, 而2标段工资波动大且普遍偏高; 层次分析表明, 市场因素(权重0.4013)与岗位职级(权重0.1929)是影响人工费的核心因素, 劳动力供给量、经济发展水平及技术熟练程度次之。基于此, 研究提出三方面治理策略: 一是完善法制惩戒体系, 强化欠薪行为的法律约束与社会监督; 二是规范参建主体行为, 推行实名制与专用账户管理以保障工资专款专用; 三是提升农民工维权意识, 通过普法宣传与工会组织增强其法律能力。本研究为优化建筑行业薪酬管理机制、维护农民工权益提供了数据支撑与决策参考。

关键词

农民工工资, 建筑行业, 箱线图, 治理机制

Research on the Influencing Factors and Governance Mechanism of Migrant Workers' Wage Payment in the Power Grid Industry

—An Empirical Analysis Based on the Data of the Bid Section of Project A

Yicheng Lu

School of Engineering Audit, Nanjing Audit University, Nanjing Jiangsu

Abstract

Based on the wage data of 1100 migrant workers in two sections of the A grid project, this study explores the influencing factors and governance mechanisms of migrant workers' wage payment in the construction industry through box graph visualization and hierarchical analysis method (AHP). The study found that the wage level difference between the tiers was significant, the wage distribution in the tier 1 was concentrated and the outliers were small, while the wage fluctuated greatly and was generally high in the tier 2. The tier analysis showed that market factors (weight 0.4013) and job rank (weight 0.1929) were the core factors affecting labor costs, followed by labor supply, economic development level and technical proficiency. Based on this, the research proposes three governance strategies: First, improve the legal punishment system, strengthen legal constraints and social supervision of wage arrears; Second, standardize the behavior of the main body participating in the construction, and implement real-name system and special account management to ensure the special purpose of wages; Third, improve the awareness of migrant workers to protect their rights, and enhance their legal capabilities through legal publicity and trade union organizations. This study provides data support and decision-making reference for optimizing the salary management mechanism of the construction industry and safeguarding the rights and interests of migrant workers.

Keywords

Migrant Workers' Wages, Construction Industry, Box Plot, Governance Mechanism

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 研究概述

近些年来,我国城市化建设进程越来越快,城市面积的迅速扩张进一步拉动了城市的经济增长,越来越多的农民工涌入到城市务工。据国家统计局《2023年农民工监测调查报告》,2023年全国农民工总量29,753万人,比上年增加191万人,增长0.6%。其中,本地农民工12,095万人,比上年减少277万人,下降2.2%;外出农民工17,658万人,比上年增加468万人,增长2.7%。其中,初中及以下学历的人数占比约66.7%,农民工整体受教育水平依然偏低。服务业、建筑业、制造业等依旧是农民工的重要从业行业。其中,农民工中从事第三产业的占53.8%,比上年提高2.1个百分点;从事第二产业的占45.5%,比上年下降2.3个百分点。

对于农民工工资的现有研究表明,以国家统计局对农村住户收入核算为基准农民工工资核算会因为农民工总量的变化而变化,同时,外出打工的时间长短会对农民工工作的稳定性造成影响。电网行业的项目通常具有较长的建设周期,初期投资巨大且资金回收缓慢。在施工过程中,涉及的工种多样且变化频繁,加之大量的交叉和流水作业,这使得采用计件或计时等传统薪资核算方式变得困难[1]。而当前我国市场经济制度建设存在明显的滞后性,相关政府部门的行政监管职能未得以充分发挥,农民工与用工企业、包工头等多方主体间的矛盾仍然突出。受教育水平低下的农民工不具备良好的维权意识,这就导致一些责任主体对农民工群体的权益产生明显的偏见与歧视。

此外, 电网项目涉及土建、电气安装、调试等数十个工种, 常通过多级分包完成。农民工可能受雇于三级甚至四级包工头, 工资发放链条过长, 一旦中间环节资金断裂, 总包方难以追溯责任。例如, 电缆铺设工人可能由劳务公司转包给小工头, 工资发放依赖小工头的现金流。由于不同工种工资标准不一, 且结算周期不同, 复杂核算易引发争议。而且, 特种作业人员需持证上岗, 但部分分包商为降低成本雇佣无证农民工, 事后以“违规用工”为由拒付工资, 利用合同漏洞逃避责任。

目前, 大多地方以季度、年度的方式为农民工结算工资, 月度结算仅限于技术型岗位。2019年12月30日, 国务院发布《保障农民工工资支付条例》, 明确了各方权责, 并对工程建设领域作出专门规定, 这极大地保障了农民工的劳动所得。但是由于建设方发放人工费, 只需要按照进度款中包含的人工费不低于投标报价中测算的相应人工费这一单一原则, 施工方常常垫付资金的问题仍然存在, 从而拖延农民工工资的矛盾容易转化为不真实上报农民工工资单的矛盾, 最终影响建设单位资金管理[1]。为此, 需要依据当前电网行业农民工工资发放中存在的问题展开分析, 本文从建设单位的视角出发, 通过现有数据分析存在的问题, 为未来规范农民工工资方法提供建议。

2. 文献综述

从企业的视角出发, 刘颜军(2021)等一众学者深入研究后认为, 企业管理不善和资金链的断裂是导致农民工工资无法按时支付的最根本原因。首先, 企业管理不善可能表现为对内部运营流程的疏忽、财务管理的不规范以及人力资源管理的不当等多个方面。这些管理问题可能导致企业的资金流动出现问题, 从而影响到农民工工资支付。此外, 一些企业为了降低成本、增加利润, 可能会采取故意拖欠工资增加企业的利润的策略[2]。当前, 尽管政府和社会各界都在努力解决这一问题, 但拖欠现象依然存在。对此, 一些学者从社会监督体系建设的角度进行了深入研究, 揭示了拖欠现象背后的深层次原因。王惠(2022)在其研究中指出, 缺乏有效的社会监督机制是导致企业长期拖欠农民工工资的重要原因之一。社会监督作为一种重要的外部约束力量, 能够对企业行为进行有效的制约和监管。然而, 当前社会监督体系还存在诸多不足, 如监督渠道不畅、监督力度不足、监督效果不明显等, 这些问题都为企业逃避惩罚提供了可乘之机。因此其认为只有加大社会监督力度, 完善监督机制, 才能有效地推动企业改变拖欠行为, 保障农民工的合法权益[3]。

在研究农民工工资发放保障方面, 我国政府采取了一系列措施。苏文斌(2022)对如何确保农民工能够按时拿到应得的工资进行了深入研究, 其总结了多个学者的研究内容并认为农民工支付保障是维护社会公平、保障农民工权益的关键。在这一领域, 其他学者们也研究了国内外相关的工资支付保障机制, 以期为我国农民工工资支付保障提供借鉴[4]。王宝杰(2015)总结了当下我国政府出台的各项条例, 认为政府首先完善了劳动法规, 明确农民工工资支付的相关规定, 保障农民工的合法权益。其次, 还要加大对拖欠农民工工资企业的处罚力度, 对企业拖欠工资的行为进行严厉查处。最后成立农民工工资支付保障基金, 为农民工提供工资支付保障[5]。在农民工工资支付保障机制研究方面, 学者们提出了多种观点。高卿等人(2018)认为, 应建立和完善农民工工资支付监管机制, 通过政府、企业、工会等多方共同参与, 加强对农民工工资支付的监管[6]。于爽(2021)等人则认为, 应发挥市场机制作用, 通过建立农民工工资支付信用体系, 推动企业自觉履行工资支付义务[7]。

3. 数据分析

本研究数据来源于电网 A 工程的 1 标段与 2 标段, 涵盖 2022 年 1 月至 2023 年 6 月期间 1100 名农民工的工资审批单及银行流水记录。数据采集前已通过匿名化处理, 剔除姓名、身份证号等敏感信息, 样本中木工、瓦工、钢筋工人数占比分别为 38%、29%、22%, 其余工种占 11%, 基本覆盖主要作业类

型。由于农民工工资按月发放，但存在不是满勤的情况，所以以工人日工资(发放金额/出勤天数)来分析工资水平差异，希望能发现工资发放的规律，进一步完善建设单位管理制度。为了使工人工资对比存在合理性，选取 A 工程投标报价文件中作业内容，投资规模相近的两个标段进行分析，见表 1。

Table 1. Comparison of investment amounts for the two sections

表 1. 两个标段投资金额对比

	建筑工程(元)	其中：人工费(元)	安装工程(元)	其中：人工费(元)
1 标段	106,617,523	11,427,703	3,433,469	591,479
2 标段	110,707,750	8,597,144	3,961,706	365,794

为了探究在一个工程中的两个标段为什么会存在工资水平相差较大的情况，这里选择对相关单位发放问卷的形式寻找影响因素。

经过大量的实际调查和文献参考后对影响人工费的各种因素进行总结和分析[8]，剔除了影响小的因素，提炼出对人工费有显著影响的因素，画出层次结构模型图[9]，如图所示。该图共分为 3 层：目标层 A、准则层 C、指标层 P。首先确定目标层 A，模型的目标层是本文所要解决的主要问题即电力工程人工费选择影响因素分析，由于影响的因素很多，因此是一个多目标决策问题。其次是准则层 C，为了分析各因素对总目标的影响程度，可以从不同的角度将主要影响因素分为能力因素、管理因素、作业因素和市场因素，最后确定的是指标层 P，在指标层中能力因素包含了职业技能水平、工人工作年限和技术熟练程度等影响因素。作业因素中包括了作业效率和工序持续时间、不同工种作业危险性和施工周期等因素。在市场因素中包含了社会文化环境、劳动力供给量、经济发展水平和行业竞争环境等因素，见表 2：

Table 2. Hierarchy of factors influencing workers' wages

表 2. 工人工资影响因素层次结构图

电力工程人工费影响因素 A	能力因素 C ₁	职业技能水平 P ₁
		工人工作年限 P ₂
		技术熟练程度 P ₃
	管理因素 C ₂	岗位职级 P ₄
		社会用工形式 P ₅
		工时管理与排班制度 P ₆
	作业因素 C ₃	作业效率 P ₇
		工序持续时间 P ₈
		不同工种的作业危险性 P ₉
		施工周期 P ₁₀
	市场因素 C ₄	社会文化环境 P ₁₁
		劳动力供给量 P ₁₂
		经济发展水平 P ₁₃
		行业竞争环境 P ₁₄

按照层次分析法的计算步骤对工人工资各影响因素进行计算, 本文采取问卷调查为主、专家咨询为辅的方式采集数据, 在对电力行业公司管理层人员, 相关领域专家共发出调查问卷 32 份, 回收问卷 30 份, 回收率 94%, 其中无效问卷 2 份, 有效问卷回收率 93%。根据问卷的调查结果进行整理分析后确定出各个指标之间的重要程度, 从而构造判断矩阵。 C_{ij} 的确定根据实际的调查结果并整理分析后作出判断。其结果如下表:

Table 3. The criterion layer's judgment matrices A-C on the target layer and their calculation results
表 3. 准则层对目标层的判断矩阵 A-C 及其计算结果

电力工程人工费 影响因素 A	能力因素 C_1	管理因素 C_2	作业因素 C_3	市场因素 C_4	权重 W
能力因素 C_1	1	1/4	3	1/7	0.2002
管理因素 C_2	4	1	6	1/4	0.2325
作业因素 C_3	1/3	1/6	1	1/8	0.1660
市场因素 C_4	7	4	8	1	0.4013

矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max} = 4.0132$; 一致性指标 $CI = 0.0044$; 平均随机一致性指标 $RI = 0.90$; 随机一致性比率 $CR = 0.0049 < 0.10$, 见表 3; 判断该矩阵可以接受, 所得单层权重合理。

Table 4. The judgment matrix C1-P of the indicator layer to the criterion layer and its calculation results
表 4. 指标层对准则层的判断矩阵 C1-P 及其计算结果

能力因素 C_1	职业能力水平 P_1	工人工作年限 P_2	技术熟练程度 P_3	权重 W
职业能力水平 P_1	1	7	1/2	0.3943
工人工作年限 P_2	1/7	1	1/8	0.1347
技术熟练程度 P_3	2	8	1	0.4710

矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max} = 3.04885$; 一致性指标 $CI = 0.0244$; 平均随机一致性指标 $RI = 0.58$; 随机一致性比率 $CR = 0.042 < 0.10$, 见表 4; 判断该矩阵可以接受, 所得单层权重合理。

Table 5. The judgment matrix C2-P of the indicator layer to the criterion layer and its calculation results
表 5. 指标层对准则层的判断矩阵 C2-P 及其计算结果

管理因素 C_2	岗位职级 P_4	社会用工形式 P_5	工时管理与排班制度 P_6	权重 W
岗位职级 P_4	1	3	7	0.8296
社会用工形式 P_5	1/3	1	4	0.1621
工时管理与排班制度 P_6	1/7	1/4	1	0.0083

矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max} = 3.054$; 一致性指标 $CI = 0.0264$; 平均随机一致性指标 $RI = 0.58$; 随机一致性比率 $CR = 0.0456 < 0.10$, 见表 5; 判断该矩阵可以接受, 所得单层权重合理。

矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max} = 4.1604$; 一致性指标 $CI = 0.0535$; 平均随机一致性指标 $RI = 0.90$; 随机一致性比率 $CR = 0.0594 < 0.10$, 见表 6; 判断该矩阵可以接受, 所得单层权重合理。

矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max} = 4.1061$; 一致性指标 $CI = 0.0354$; 平均随机一致性指标 $I = 0.90$; 随机一致

性比率 $CR = 0.03932 < 0.10$ ，见表 7；判断该矩阵可以接受，所得单层权重合理。

Table 6. The judgment matrix C3-P of the indicator layer to the criterion layer and its calculation results
表 6. 指标层对准则层的判断矩阵 C3-P 及其计算结果

作业因素 C3	作业效率 P7	工序持续时间 P8	不同工种的作业危险性 P9	施工周期 P10	权重 W
作业效率 P7	1	7	1/3	5	0.2352
工序持续时间 P8	1/7	1	1/8	1/5	0.1232
不同工种的作业危险性 P9	3	8	1	6	0.4555
施工周期 P10	1/5	5	1/6	1	0.1861

Table 7. The judgment matrix C4-P of the indicator layer to the criterion layer and its calculation results
表 7. 指标层对准则层的判断矩阵 C4-P 及其计算结果

市场因素 C4	社会文化环境 P11	劳动力供给量 P12	经济发展水平 P13	行业竞争环境 P14	权重 W
社会文化环境 P11	1	1/9	1/6	1/3	0.1840
劳动力供给量 P12	9	1	3	5	0.3125
经济发展水平 P13	6	1/3	1	4	0.3086
行业竞争环境 P14	3	1/5	1/4	1	0.1950

Table 8. The weight of each indicator relative to the overall goal
表 8. 各指标相对于总目标的权重

	能力因素 C1 0.2002	管理因素 C2 0.2325	作业因素 C3 0.1660	市场因素 C4 0.4013	权重 W	权重排序
职业能力水平 P1	0.3943				0.0790	5
工人工作年限 P2	0.1347				0.0270	12
技术熟练程度 P3	0.4710				0.0943	4
岗位职级 P4		0.8296			0.1929	1
社会用工形式 P5		0.1621			0.0377	10
工时管理与排班制度 P6		0.0083			0.0019	14
作业效率 P7			0.2352		0.0390	9
工序持续时间 P8			0.1232		0.0204	13
不同工种的作业危险性 P9			0.4555		0.0756	7
施工周期 P10			0.1861		0.0309	11
社会文化环境 P11				0.1840	0.0738	8
劳动力供给量 P12				0.3125	0.1254	2
经济发展水平 P13				0.3086	0.1238	3
行业竞争环境 P14				0.1950	0.0782	6

一致性指标 $CI = 0.0170$ ；平均随机一致性指标 $RI = 0.9805$ ；随机一致性比率 $CR = 0.0185 < 0.10$ ，见表 8；所得总权重合理。

通过层次单排序和层次总排序可以看出影响人工费的关键因素。在分析人工费的影响时，首先需要考虑能力因素。在能力因素中，岗位级别对人工费的影响极为显著。不同岗位的工作职责和技能要求直接影响工人的薪酬水平。对于高岗位级别的人员，由于其承担更复杂的任务和决策责任，通常需要支付更高的人工费，而对于较低级别的工人，其薪酬相对较低，但在总人工成本中占比仍需考虑合理分配。

其次是技术熟练程度对人工费的影响极为显著。技术熟练程度越高，工人在完成任务时的效率和质量也会相应提升，从而减少因低效导致的重复作业费用。这表明在实际项目管理中，提升工人技能培训和技能熟练度是控制人工费的重要手段。

在管理因素中，劳动供给量是人工费的重要影响因素。当劳动供给较为充足时，人工费水平可能受到市场竞争的压制；而在劳动力紧缺的情况下，人工费将会显著提高。此外，社会文化环境也是人工费的一项重要影响因素，具体表现为地区性薪资水平的差异性。

在作业因素中，作业效率和工序持续时间是影响人工费的关键点。较高的作业效率能够缩短施工周期，减少整体项目人工费用。而过长的工序持续时间可能会由于资源闲置或加班费的增加，导致人工费的上升。

市场因素也对人工费有直接的作用。例如行业竞争环境和经济发展水平对薪资标准和人工需求产生显著影响。在高经济发展地区或行业竞争激烈的领域，人工费通常会相应提高。而对于经济发展较慢的地区，人工费可能较低，但需要注意与其他因素如施工周期的协同关系。

4. 对策与建议

基于 A 工程标段数据的实证分析，研究发现电网行业农民工工资发放的差异性主要源于市场因素、岗位职级、劳动力供给量及管理机制等多维度影响。同时，受电力建设工程周期性、工作流动性大等因素影响，农民工普遍面临收入不稳定、社会保障不足、职业认同感低等问题。这不仅制约了农民工群体的可持续发展，也影响了社会对农民工职业价值的认知。为此，需从观念引导、制度保障、权益维护等多维度入手，系统性提升农民工的职业地位，构建更加公平、可持续的就业环境。

4.1. 重塑职业观念，增强职业认同感

农民工职业地位提升的首要任务是打破传统谋生思维，引导其向职业化方向发展。一方面，企业需加强对农民工职业成就感的宣传，通过树立基层劳动模范、表彰优秀农民工代表等方式，弘扬爱岗敬业的职业精神，扭转社会对农民工职业的刻板印象。另一方面，农民工自身需树立长远职业规划意识，将短期务工转化为终身职业发展的起点^[10]。例如，电建企业可联合职业培训机构开设技能提升课程，帮助农民工获得技术资质认证，为其职业晋升提供通道，从而增强职业归属感与价值认同。

4.2. 完善制度保障，构建长效支持机制

4.2.1. 建立动态化最低工资标准

工资收入是农民工生存与发展的基础。建议建立与地区经济发展水平挂钩的动态最低工资标准，确保农民工收入随社会经济增长同步提高^[11]。同时，将工资标准与社会保险缴纳挂钩，为农民工医疗、养老等基本保障提供资金支持，实现“收入有底线、保障有依托”。

4.2.2. 优化信用约束与激励机制

政府部门需强化工程信用约束制度，要求施工企业预存农民工权益保障金。若发生欠薪或工伤赔付延迟，可直接从保证金中划拨款项，确保农民工权益即时兑现。此外，将农民工满意度纳入企业信用评级体系，对信用良好的企业给予投标优先权、税费减免等政策倾斜；对违规企业则加大处罚力度，倒逼

其履行社会责任。

4.3. 强化权益维护，降低维权门槛

尽管近年来农民工欠薪问题有所缓解，但维权成本高、执行难仍是痛点。为此，需从司法改革与法律援助两方面发力：一是简化劳动仲裁与诉讼程序，建立农民工维权“绿色通道”，缩短案件处理周期[12]；二是加大公益法律服务力度，通过社区普法讲座、线上法律咨询等方式普及《劳动法》《劳动合同法》等法规，提升农民工依法维权意识。同时，鼓励工会组织介入劳资纠纷调解，为农民工提供低成本、高效率的维权支持。

4.4. 压实企业责任，构建人性化管理体系

4.4.1. 筑牢安全生产防线

企业需严格执行岗前体检与安全培训制度，确保农民工健康状况与岗位要求相匹配，并通过定期安全考核淘汰不合格人员，最大限度降低工伤风险。此外，推行“管理人员与农民工同标准考核”机制，将安全生产责任落实到每个环节[13]。

4.4.2. 推动平等化管理

打破农民工与正式员工的待遇壁垒，是提升其职业尊严的关键。企业应统一食宿标准，开放共享休闲设施，保障农民工的休息权与文化需求[14]；在薪酬分配上，实行同工同酬，对超额完成任务的农民工给予与管理层同等的绩效奖励，激发其工作积极性。

4.4.3. 健全工会维权机制

企业需支持农民工加入工会组织，并依托工会完善权益保障机制[15]。例如，定期开展工资支付情况排查，建立欠薪预警系统；针对农民工社保参保率低的问题，工会可协助办理参保手续，确保其享受平等社会保障。

5. 结语

提升农民工职业地位是一项系统工程，需要政府、企业与社会多方协同。通过观念引导打破职业偏见，依托制度保障筑牢权益底线，借助企业责任落实构建和谐劳动关系，方能真正实现农民工从“流动劳动力”向“新型产业工人”的转型。唯有如此，才能推动社会公平发展，为城市化进程注入可持续动力。

参考文献

- [1] 沈玉坡, 许香平. 浅谈建筑行业农民工工资发放的问题[J]. 中国集体经济, 2023(24): 165-168.
- [2] 刘颜军. 施工企业如何加强农民工工资管理[J]. 科技创新导报, 2021, 18(25): 122-124.
- [3] 王惠. 知情助力解决农民工“忧薪事”——潍坊市人大常委会强化监督维护农民工合法权益[J]. 山东人大工作, 2022(8): 30.
- [4] 苏文斌. 工程建设项目农民工工资支付保障机制研究[J]. 农业科技与信息, 2022(14): 118-120.
- [5] 王宝杰. 千方百计为农民工讨薪——人社部全力推进农民工工资支付保障工作[J]. 紫光阁, 2015(4): 55-56.
- [6] 高卿, 彭团, 陈文帅. 建筑产业农民工工资支付保障机制探究[J]. 河北轨道运输, 2018(4): 8-11.
- [7] 于爽. 农民工工资支付保障机制问题研究[J]. 商业文化, 2021(24): 13-14.
- [8] 张膺健. 上海市建筑工程人工费与工资支付管理研究[J]. 建筑科技, 2024, 8(6): 36-38.
- [9] 王洋洋, 张晓慧, 崔冀娜. 农民工群体内部工资收入差距实证研究——基于 CGSS2013 的调查数据[J]. 调研世界, 2017(3): 37-45.
- [10] 蒋乐. 建设单位劳资专员关于农民工工资支付管理的思考[J]. 投资与创业, 2024, 35(6): 146-148.

-
- [11] 姜博, 王鑫, 蒋婷. 高速公路建设项目农民工工资支付管控机制分析[J]. 安徽建筑, 2024, 31(2): 177-179.
 - [12] 高晓彬, 马大奎, 吴旻, 等. 企业基建工程项目农民工工资核发体系构建与应用[J]. 建筑经济, 2023, 44(S2): 42-46.
 - [13] 程建洲. 浅议施工企业如何加强拖欠农民工工资管理[J]. 农业科技与信息, 2022(11): 110-112.
 - [14] 林桐桐, 王伊琳. 农民工欠薪治理的创新机制研究——基于农民工工资支付保证保险[J]. 上海保险, 2021(5): 39-42.
 - [15] 王海英, 张笑歌, 魏晨阳. 农民工工资管理系统的设计和实现[J]. 中国公路, 2020(8): 114-115.