

考勤统计方法与技术在人力资源管理中的应用研究

尤佳妮

宁波市特种设备检验研究院 浙江 宁波 315000

摘要：考勤统计在事业单位人力资源管理中作用关键。本文详细阐述了考勤统计的核心方法，包括传统与现代方法；介绍了基础数据采集、处理传输、智能统计等关键技术；探讨了在人员配置、薪酬管理、绩效管理、员工关系管理及人力资源规划等模块的应用；并从方法、技术、应用流程层面提出优化路径。通过合理运用考勤统计方法与技术，可提升事业单位人力资源管理的效率与科学性，为单位发展提供有力支持。

关键词：考勤统计方法；考勤统计技术；事业单位人力资源管理；应用优化

引言：在事业单位管理中，人力资源管理是推动组织发展的核心要素，而考勤统计作为事业单位人力资源管理的基础环节，直接影响着人员配置、薪酬核算、绩效评估等多方面工作。传统的考勤统计方法在面对现代化复杂的管理需求时，逐渐暴露出效率低下、准确性不足等问题。随着信息技术的飞速发展，现代考勤统计方法与技术不断涌现，提供了更高效、精准的考勤管理手段。深入研究考勤统计方法与技术，对于提升管理水平具有重要意义。

1 考勤统计核心方法

1.1 传统考勤统计方法

人工记录法作为早期考勤管理的基础手段，在信息技术尚未普及的年代，它凭借简单直接的操作方式成为众多单位的选择^[1]。依赖专人通过纸质表格登记员工出勤信息，该方法以固定时间节点为记录基准，通过逐日登记形成连续性考勤档案。适用于人员规模较小、班次结构简单的组织场景。凭证核对法则通过员工提交的纸质假条、外出单等书面证明进行考勤验证，管理人员需逐一比对证明材料与登记记录的一致性，确保考勤数据的真实性。手工台账法以分类账簿为载体，将员工考勤信息按部门、岗位或时间维度进行系统化整理，通过定期汇总形成月度或季度考勤报表，为薪酬核算提供基础数据支撑。

1.2 现代考勤统计方法

规则导向统计法依托预设考勤规则库，通过系统自动匹配员工打卡记录与排班计划，识别迟到、早退、缺勤等异常状态。该方法通过标准化规则引擎实现考勤数据的自动化处理，减少人工干预环节。维度拆解统计法将考勤数据分解为时间、空间、人员等多重维度，通过交叉分析揭示不同维度的考勤特征。动态追踪统计法利用移动定位、物联网等技术实时采集员工位置信息，结

合考勤规则判断员工是否处于有效工作区域，实现对外出人员或分布式团队的精准考勤管理。关联分析统计法通过建立考勤数据与其他人力资源数据的关联模型，挖掘出勤行为与绩效表现、离职倾向等变量之间的潜在联系，为管理决策提供数据支持。

2 考勤统计关键技术

2.1 基础数据采集技术

生物识别技术通过人体固有生理特征实现身份验证，在考勤场景中主要应用指纹识别、人脸识别及虹膜识别三类技术。指纹识别依托指纹纹路唯一性，通过光学或电容传感器采集图像并与预存模板比对，具有识别速度快、成本较低的特点；人脸识别基于面部几何特征与纹理信息，采用深度学习算法提升复杂光照条件下的识别精度，适用于非接触式考勤场景；虹膜识别利用虹膜纹理的随机性与稳定性，通过红外成像技术获取特征点，在安全性要求较高的场景中发挥关键作用^[2]。定位追踪技术通过移动通信网络、卫星导航或无线信号实现位置信息采集，其中GPS定位适用于室外开阔环境，Wi-Fi与蓝牙定位则针对室内场景优化，通过信号强度测算设备与接入点的距离，结合三角定位算法确定具体位置，为外出人员或分布式团队提供精准考勤依据。终端签到技术涵盖固定终端与移动终端两类设备，固定终端通过刷卡、扫码或生物识别完成签到，数据实时上传至管理系统；移动终端借助智能手机APP或企业微信等平台，支持远程签到与地理位置校验，满足弹性工作制与移动办公需求。

2.2 数据处理与传输技术

实时数据同步技术通过分布式架构与消息队列机制，确保考勤终端采集的数据在毫秒级时间内传输至中央服务器，避免因网络延迟导致的数据丢失或重复记录。数据清洗与标准化技术针对原始考勤数据中的异常

值、缺失值与格式差异进行预处理,通过规则引擎过滤无效记录,统一时间格式与编码规范,为后续分析提供高质量数据基础。跨系统数据接口技术采用标准化协议实现考勤系统与人力资源管理系统、财务系统等业务平台的无缝对接,通过API接口或中间件完成数据交换,支持考勤数据在薪酬核算、绩效评估等场景中的自动化调用,消除信息孤岛现象。

2.3 智能统计技术

自动化统计算法技术基于预设规则与机器学习模型,对清洗后的考勤数据进行批量处理,自动识别迟到、早退、缺勤等异常状态,生成标准化统计报表,减少人工核算工作量。智能分类归档技术通过聚类分析算法将考勤数据按部门、岗位、班次等维度自动分组,结合时间序列分析揭示不同群体的考勤规律,为排班优化与人力配置提供数据支持。异常数据预警技术利用异常检测算法建立考勤行为基线模型,当实际数据偏离正常范围时触发预警机制,通过邮件或短信通知管理人员及时核查,有效防范考勤舞弊与系统故障风险。

3 考勤统计方法与技术在事业单位人力资源管理各模块的应用

3.1 在人员配置中的应用

基于考勤数据的岗位负荷匹配通过分析不同岗位的工时分布、任务执行频率等数据,量化岗位工作强度与资源消耗程度。系统自动采集各岗位员工的实际出勤时长、加班频次及任务完成周期,结合岗位说明书中的职责要求,构建岗位负荷评估模型^[3]。此模型能清晰呈现各岗位负荷状况,为人员增补或岗位调整提供量化依据,避免人员配置不合理,提升整体运营效率。人员排班优化的技术支撑依托智能排班算法,整合员工技能等级、可用时间、班次偏好等约束条件,通过线性规划或遗传算法生成最优排班方案。系统可动态响应临时调班需求,自动检测排班冲突并调整班次分配,在满足业务运营需求的同时平衡员工工作负荷,提升人力资源利用效率,实现人员与岗位的精准匹配。

3.2 在薪酬管理中的应用

考勤统计方法与薪酬核算的衔接逻辑体现在将出勤状态转化为可计算的薪酬要素。系统根据考勤规则自动识别正常出勤、迟到、早退、缺勤等状态,结合岗位薪资结构中的基本工资、绩效工资、加班补贴等模块,生成精确的薪酬计算参数。这一过程确保了薪酬与出勤紧密挂钩,体现公平性。薪酬数据生成的技术路径通过数据接口实现考勤系统与财务系统的无缝对接,考勤数据经清洗、转换后直接导入薪酬计算引擎,系统自动完成

工时折算、税率计算及代扣代缴项目处理,生成标准化薪酬报表,确保薪酬核算的准确性与时效性。

3.3 在绩效管理中的应用

考勤数据与绩效指标的关联应用通过建立出勤行为与工作成果的量化关系模型,将出勤率、准时率等指标纳入绩效考核体系。系统可追踪员工在关键任务节点的时间投入,分析出勤稳定性与任务完成质量的相关性,为绩效评估提供客观数据支撑,使绩效评价更全面、客观。绩效过程追踪的考勤技术辅助利用移动定位与任务管理系统,实时记录员工在岗时间与工作轨迹,结合任务完成进度数据,可视化呈现员工工作投入度与效率差异,帮助管理者识别绩效改进的关键节点,有针对性地提升员工绩效,推动团队整体发展。

3.4 在员工关系管理中的应用

员工出勤行为的动态监测通过可视化仪表盘实时展示团队出勤趋势,系统自动标记异常出勤模式,如频繁迟到、长期缺勤等,为管理者提供预警信息。这有助于管理者及时发现员工问题,采取相应措施。出勤异常的干预与沟通支撑依托智能分析模块,系统根据异常类型、持续时间及员工历史记录,生成个性化沟通建议,辅助管理者制定差异化干预策略,通过柔性提醒或制度约束维护团队出勤秩序,营造良好的工作氛围,增强员工归属感与团队凝聚力。

3.5 在人力资源规划中的应用

考勤数据对人力需求预测的支撑通过分析历史考勤数据的周期性波动规律,结合业务增长目标与产能规划,预测未来特定时段的人力需求数量与技能结构。系统可模拟不同排班策略下的人力覆盖情况,为招聘计划与培训资源配置提供前瞻性指导,使人力资源规划更具科学性^[4]。组织人力效能优化的技术依托于大数据分析平台,系统整合考勤数据与业务绩效数据,识别人力投入与产出之间的效率缺口,通过智能推荐引擎提出流程优化、技能提升或岗位重组建议,推动组织向高效能模式转型,提升组织整体竞争力。

4 考勤统计方法与技术的应用优化路径

4.1 方法层面的优化方向

在考勤统计方法优化进程中,传统方法与现代方法的融合适配是关键路径之一。传统考勤方法历经长期实践检验,具备一定稳定性与可靠性,例如纸质签到、人工记录等方式,虽存在效率低下、易出错等弊端,但在特定场景下仍有应用价值。现代考勤方法借助先进技术,如指纹识别、人脸识别、电子打卡等,极大提升考勤效率与准确性。将二者融合适配,并非简单叠加,而

是依据不同工作场景、人员规模等因素,灵活组合运用。如在小型单位日常考勤中,可保留纸质签到作为辅助手段,应对突发网络故障等特殊情况,同时以电子打卡为主,保障考勤数据及时准确记录。基于组织特征进行方法调整同样不可或缺。不同组织在业务性质、人员结构、管理风格等方面存在差异,考勤统计方法需与之紧密结合。对于业务灵活、人员流动性大的创意型单位,过于严格的考勤制度可能束缚员工创造力,可采用弹性考勤制度,结合移动考勤应用,让员工在一定时间范围内自主安排工作时间,通过定位功能确保员工在规定工作区域。而对于制造业等对生产秩序要求严格的单位,则需采用精确到分钟的考勤方式,配合门禁系统与考勤设备联动,严格管控员工出入时间。

4.2 技术层面的优化方向

技术迭代与人力资源管理(HRM)需求精准匹配是技术优化的核心。随着信息技术飞速发展,考勤统计技术不断更新换代。从最初简单电子打卡,到如今具备大数据分析、智能预警功能考勤系统,技术进步为考勤管理带来诸多便利。但技术更新不能盲目追求先进,需紧密围绕HRM需求展开。例如,单位若需深入了解员工出勤规律以优化排班,考勤系统应具备强大数据分析功能,能够生成详细出勤报告与趋势图表,为排班决策提供有力支持。数据安全技术强化应用是保障考勤数据安全重要举措。考勤数据包含员工个人信息、出勤记录等敏感内容,一旦泄露将给员工与单位带来严重损失。因此,在考勤统计技术应用中,需采用先进数据加密技术,对数据进行加密存储与传输,加密强度通常达到128-256位,防止数据在传输过程被窃取或篡改。同时建立严格访问权限管理机制,只有授权人员才能访问考勤数据,确保数据安全性与保密性。

4.3 应用流程的优化重构

考勤统计与HRM模块流程衔接优化能提升整体管理效率。考勤统计作为HRM重要组成部分,与其他模块如薪酬计算、绩效评估等密切相关^[5]。优化二者流程衔

接,可实现数据自动流转与共享,减少人工干预与重复劳动。例如,考勤数据自动导入薪酬计算系统,根据预设规则计算员工工资,提高薪酬计算准确性与效率。搭建高效应用机制是确保考勤统计技术与方法有效落地关键。通过制定明确操作规范、开展员工培训、建立反馈机制等措施,让员工熟悉并正确使用考勤系统,及时解决使用过程中出现问题。例如,开展员工培训,培训时长通常在2-4小时,确保员工掌握考勤系统操作技能。同时,定期对考勤统计工作进行评估与改进,根据实际情况调整优化应用机制,不断提升考勤统计工作质量与效率。

结束语

考勤统计方法与技术 in 事业单位人力资源管理中发挥着不可替代的作用,不仅提升了管理效率与准确性,还为人员配置、薪酬管理、绩效评估等核心模块提供了坚实的数据支撑。通过传统与现代方法的融合适配、技术迭代与需求精准匹配以及应用流程的优化重构,可进一步挖掘考勤数据的潜在价值。持续完善考勤统计体系,强化数据安全保障,深化其在管理决策中的应用,将为事业单位构建科学化、精细化的人力资源管理模式注入持久动力。

参考文献

- [1]戴颀.指纹识别技术研究进展[J].厦门大学学报(自然科学版),2022(6):750-755.
- [2]王清.指纹识别技术综述[J].信息安全研究,2022(4):343-355.
- [3]周平.虹膜识别技术综述[J].科学技术与工程,2022(14):3497-3503.
- [4]陈彬.信息化人力资源管理研究进展探析[J].外国经济与管理,2022(1):56-67.
- [5]杨银玲,冯淑秀,孙忠扬.人力资源信息化管理在三级综合医院考勤管理中的运用[J].福建医药杂志,2021,43(5):127-129.