

一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法

技术领域

本发明涉及医疗管理领域，尤其涉及一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法。

背景技术

现阶段，医疗机构的人员管理与优化不仅可以提高医疗机构的诊疗效率，同时也可以改善医疗机构的诊疗流程与诊疗氛围，通过对医疗机构中各医疗岗位的工作人员的工作状态进行定期的查看，总结与分析，可以更好地提高职能部门的组织管理能力，最终实现完善医疗机构运营体系，提高患者诊疗体验的目的。但是目前医疗机构的人员管理过程中存在的问题在于：医疗卫生相关机构由于涉及大量的数据往来与功能调配，在实际的门诊诊疗过程中，通常会存在医疗机构人员管理与运营优化能力不足的问题，从而导致诊疗服务不到位，患者的治疗体验较差等管理缺陷。

公开号为 CN104156555A 的中国专利提供了一种评估医疗上报数据质量方法及系统，此专利中将获取的门诊数据进行错误记录的提取与分析，将错误记录与正确记录进行计算后，分析该门诊部门一周内的门诊数据正确率。此专利中涉及医疗机构中门诊人员的工作管理，但是此专利中仅说明了正确率评估，并未说明完成正确率评估后该如何进行优化处理的问题，仅进行得到数据质量是无法实现门诊部门的运营改进的。

公开号为 CN106485403 的中国专利提供了一种基于医疗大数据的医院评价系统及评价方法，此专利中通过对影响医院的多个质量标准进行评价与加权计算，用以得到医院的综合评分，从而为医院进行评级计算。此专利是通过对各医疗机

构进行评级实现医疗结构内部人员工作的管理，但是此专利中所述的管理模式是为了帮助患者和评级机构进行就医选择时使用，同样未涉及医疗机构自身管理优化方面的应用，无法实现医院的自身问题的改进处理。

因此，针对现有的医疗机构在运营与人员管理中存在的问题，本发明提供了一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法。

发明内容

针对上述存在的问题，本发明提供了一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，具体包括，所述的员工状态实时监测的具体流程为：S1、在各医疗岗位中建立评估标准；S2、在所述的评估标准中建立评估因素；S3、根据所述的评估标准进行各医疗岗位中员工状态实时监测；所述的员工状态包括工作状态以及任务完成度。

具体的，所述的员工状态中的工作状态，可通过员工状态中的员工任务完成度进行间接评估，当员工的任务完成度未到达指定评估标准时，将回溯未达到评估标准的对应的评估因素，判断是否由员工工作的状态不佳造成，从而制定针对性的员工激励方法。

优选的，所述的各医疗岗位，包括医生、咨询师、护士、前台、运营管理员工、职能部门员工；所述的运营管理员工包括店长、院长、区域运营、城市总经理、集团分管领导。

优选的，所述的评估因素包括，初复诊人数和到诊率，患者满意度，治疗时间，回访计划完成数量和完成率。

具体的，所述的评估因素包括但是不限制于咨询记录完成率、蓝色诊断新增率，蓝色诊断消灭率、业绩完成率、流水完成率、电子病历完成率、电子签名完

成率、医疗影像和资料完成；其中所述的蓝色诊断新增率为医生为患者前期诊疗阶段为蓝色诊断状态，蓝色诊断消灭率，为医生为患者前期诊疗完成的概率。

优选的，所述的评估标准具体包括：

A1、采集各评估因素中的评估数据；

A2、当评估数据低于阈值数据标准时，该项评估因素不合格；

A3、当评估数据高于阈值数据标准时，该项评估因素合格；

A4、在 A2 的基础上，当评估数据低于阈值数据标准时，将该项评估因素反馈至上级部门，由上级部门汇总分析问题原因与改进策略；

A5、在 A1 的基础上，建立各医疗岗位质量评价标准模型。

优选的，所述的问题原因，包括环境问题与员工自身问题。

具体的，所述的环境问题，是指由于特定时间节点，特定年龄节点与特定职业节点的影响，造成的评估数据低于阈值数据标准，指定项下评估因素不合格的客观因素；所述的自身问题是指各岗位中的员工由于工作效率低，知识技能生疏，回访客户不及时，以及工作失误等主观因素造成的评估数据低于阈值数据标准，指定项下评估因素不合格问题。

优选的，所述的改进策略中，建立了单时间序列事件评估方法。

优选的，所述的单时间序列事件评估方法通过建立闭环控制，对问题原因进行评估，并将评估后的问题原因反馈至各医疗岗位端进行运营策略改进。

具体的，通过对所述的员工状态实时监测数据进行特征数据的提取与异常数据同步预警分析，用以建立员工工作分析报表，并将分析得到的员工工作问题传送至相关上一级业务系统端；其中所述的特征数据为评估因素下对应的工作数据。

优选的，所述的质量评价标准模型，将层次分析法与随机因子相结合，对各医疗岗位中员工工作质量进行评估，并将评估结果生反馈至各医疗岗位端进行运营策略改进。

优选的，所述的异常数据同步预警，实时获取各医疗岗位的运营数据，对运营数据中的数据异常值进行筛选与处理，避免影响员工状态实时监测精确度。

优选的，所述的异常数据同步预警，还包括避免评估数据自动修改监控功能。

与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

（1）本发明所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，建立了针对各医疗岗位中的岗位评估标准，所述的岗位评估标准中，通过建立影响各医疗岗位中员工状态的多评估因素，用以对各医疗岗位中员工的工作状态进行合理的监测与评估，并针对评估的结果进行及时的工作总结与医疗机构运营调整，用以完善医疗机构运营体系，起到提高患者诊疗体验的目的。

（2）在（1）的基础上，本发明通过提取各医疗岗位中员工状态数据，进行员工工作状态的分析，并针对分析结果由上级部门汇总分析问题原因与改进策略，通过建立环境问题与自身问题，详细分析影响员工工作状态的主要因素。

（3）在（2）的基础上，为了进一步探查影响员工工作状态对医疗机构运营管理的影响，本发明中还建立了基于单时间序列事件评估方法通过建立闭环控制方法，并根据单时间序列事件评估方法拟合出指定节点下的数据的变化趋势，将数据的变化趋势反馈至各医疗岗位端进行运营策略的改进。

（4）在（3）的基础上，本发明建立了层次分析法与随机因子相结合的质量评价模型，所述的质量评价模型进行各医疗岗位中员工工作状态的质量分析，将传统的员工被动管理模式转换为员工主动驱动管理模式，对员工的评价数据进行

计算后将员工的工作质量进行分级处理,根据工作质量的排名进行各医疗岗位中员工的针对性工作调整与改进,从而进一步实现对医疗机构中各医疗岗位的工作人员的工作状态进行定期的查看,总结与分析,可以更好地提高职能部门的组织管理能力。

(5) 在(4)的基础上,本发明中所述的异常数据同步预警,在对传统的采集源数据进行异常值预警的基础上,还建立了基于评估因素的异常数据同步预警方法,所述的异常数据同步预警方法,作为一种员工工作状态自动监测装置,当在指定时间内监测到员工工作状态中的评估因素长期低于指定阈值范围时,将自动进行数值预警,从而进一步解决医疗机构人员管理与运营优化能力不足的问题,从而导致诊疗服务不到位,避免出现患者的治疗体验较差等管理缺陷。

附图说明

图1为一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法流程图;

图2为根据评估因素生成的员工工作状态数据统计展示界面。

具体实施方式

实施例1:

本实施例中所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法,如图1,具体包括,所述的员工状态实时监测的具体流程为:S1、在各医疗岗位中建立评估标准;S2、在所述的评估标准中建立评估因素;S3、根据所述的评估标准进行各医疗岗位中员工状态实时监测;所述的员工状态包括工作状态以及任务完成度。

在一种实施方式中,所述的评估因素按照患者的就诊流程划分,具体包括:

预约流程中的评估因素:复诊“太阳”标签下的患者清单;当如预约初诊和

复诊人数；成交患者下次预约率；

到诊挂号中的评估因素：预约到诊率；失约率；患者资料完善率；

全日检查中的评估因素：全日诊断完成率；人均蓝色诊断发现率；蓝色诊断发现率；

方案沟通中的评估因素：咨询记录完善率；治疗方案完善率；成交率；

治疗中的评估因素：医疗文书签署率；电子病例完善率；电子病例签署率；病例质量及合规率；

收费中的评估因素：营收目标完成率；流水目标完成率；应收款占比；预收账期；

回访中的评估因素：回访计划制定率；回访计划完成率；患者满意度；不良事件；

质量管理的评估因素：门诊业绩目标完成率；城市业绩目标完成率；退费金额。

根据评估因素生成的员工工作状态数据统计展示界面如图 2 所示。

所述的评估标准具体包括：

A1、采集各评估因素中的评估数据；

A2、当评估数据低于阈值数据标准时，该项评估因素不合格；

A3、当评估数据高于阈值数据标准时，该项评估因素合格；

A4、在 A2 的基础上，当评估数据低于阈值数据标准时，将该项评估因素反馈至上级部门，由上级部门汇总分析问题原因与改进策略；

A5、在 A1 的基础上，建立各医疗岗位质量评价标准模型。

所述的问题原因，包括环境问题与员工自身问题。

所述的改进策略中，建立了单时间序列事件评估方法。

所述的单时间序列事件评估方法通过建立闭环控制，对问题原因进行评估，并将评估后的问题原因反馈至各医疗岗位端进行运营策略改进。

在一种实施方式中，所述的单时间序列事件评估方法，其具体评估流程为：

B1、获取指定周期内，评估因素中的初复诊人数和到诊率，回访计划完成数量和完成率，业绩完成率，流水完成率的数据值；并选择问题原因包括：环境问题中的特定时间节点，特定年龄节点与特定职业节点；员工自身问题中的工作效率低，知识技能生疏，回访客户不及时。

B2、建立基于问题原因下的评估数据的数据值矩阵如下：

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1i} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{j1} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix}, \text{ 回归参数 } \omega, \text{ 以及目标数据值矩阵 } y = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_m \end{bmatrix};$$

B3、求解基于数值矩阵与目标数据矩阵之间的拟合模型，所述的拟合模型为：

$$J(\omega) = \|y - x\omega\|^2;$$

B4、求解拟合模型 $J(\omega) = \|y - x\omega\|^2$ 的最小值，所述的最小值为 $(y - x\omega) \sim 0$ 时的 ω 参数，以此建立基于数据值与目标数据值之间的拟合模型；

B5、根据拟合模型分别计算下一指定周期内，问题原因下的初复诊人数和到诊率，回访计划完成数量和完成率，业绩完成率，流水完成率的数据值，用以进行各医疗岗位端进行运营策略针对性调整。

所述的质量评价标准模型，将层次分析法与随机因子相结合，对各医疗岗位中员工工作质量进行评估，并将评估结果生反馈至各医疗岗位端进行运营策略改进。

在一种实施方式中，所述的层次分析法与随机因子相结合，其具体计算流程

为：

C1、选取各医疗岗位中的医生岗位，医生岗位中包括医生一，医生二与医生三；其对应的评价因素包括初复人数和到诊率，患者满意度，治疗时间与电子签名完成率；

C2、构建判断矩阵，所述的判断矩阵以评价因素为基准，判断医生一，医生二与医生三之间的比较值权重，在所述的比较值权重中添加随机因子，所述的比较值权重以具体采集的评估数据为准；其中所述的随机因子为基于初复人数和到诊率，患者满意度，治疗时间与电子签名完成率的评价因素中由于不可抗因素造成的评价因素数据突变而产生的，所述的不可抗因素包括环境因素，社会因素以及硬件设备因素；

C3、对判断矩阵进行一致性校验，若一致性校验结果不符合规定，则对判断矩阵进行重新修订；

C4、对单个判断矩阵建立基于算数平均数的权重计算方式，并将计算后的权重数据填充至员工工作质量评估表格中，进行医生一，医生二与医生三的员工工作质量等级排序。

在一种实施方式中，本发明中所述的异常数据同步预警，具体包括各医疗岗位中采集的源数据异常值同步预警，与评估标准中记录的数据的异常值同步预警；其中，所述的源数据异常值同步预警，用以对采集的数据中错误数据，噪声数据，重复数据等进行异常值监测；避免后续数据向系统的上游业务系统推送时出现连锁错误，同时当数据向上游业务系统推送时，将自动将下一阶段需要完成的或者关注的事项通知给员工。

权利要求书

1、一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，具体包括，所述的员工状态实时监测的具体流程为：S1、在各医疗岗位中建立评估标准；S2、在所述的评估标准中建立评估因素；S3、根据所述的评估标准进行各医疗岗位中员工状态实时监测；所述的员工状态包括工作状态以及任务完成度。

2、根据权利要求1所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的各医疗岗位，包括医生、医生助理、咨询师、护士、前台、运营管理员工、职能部门员工；所述的运营管理员工包括店长、院长、区域运营、城市总经理、集团分管领导。

3、根据权利要求1所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的评估因素包括，初复诊人数和到诊率，患者满意度，治疗时间，回访计划完成数量和完成率。

4、根据权利要求1所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的评估标准具体包括：

A1、采集各评估因素中的评估数据；

A2、当评估数据低于阈值数据标准时，该项评估因素不合格；

A3、当评估数据高于阈值数据标准时，该项评估因素合格；

A4、在A2的基础上，当评估数据低于阈值数据标准时，将该项评估因素反馈至上级部门，由上级部门汇总分析问题原因与改进策略；

A5、在A1的基础上，建立各医疗岗位质量评价标准模型。

5、根据权利要求4所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的问题原因，包括环境问题与员工自身问题。

6、根据权利要求4所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警

方法，其特征在于，所述的改进策略中，建立了单时间序列事件评估方法。

7、根据权利要求6所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的单时间序列事件评估方法，通过建立闭环控制对问题原因进行评估，并将评估后的问题原因反馈至各医疗岗位端进行运营策略改进。

8、根据权利要求4所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的质量评价标准模型，将层次分析法与随机因子相结合，对各医疗岗位中员工工作质量进行评估，并将评估结果生反馈至各医疗岗位端进行运营策略改进。

9、根据权利要求1所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的异常数据同步预警，实时获取各医疗岗位的运营数据，对运营数据中的数据异常值进行筛选与处理，避免影响员工状态实时监测精确度。

10、根据权利要求9所述的一种基于员工状态实时监测与异常数据同步预警方法，其特征在于，所述的异常数据同步预警，还包括避免评估数据自动修改监控功能。