



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116663941 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202210141993.9

(22) 申请日 2022.02.16

(71) 申请人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22号

申请人 中国石油化工股份有限公司石油勘
探开发研究院

(72) 发明人 赵志成 荆克尧 齐黎明 罗萍

胡燕 曹艳 姜振强 孟新

于园园 田雨露

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限
公司 11372

专利代理师 陈超德 吴昊

(51) Int. Cl.

G06Q 10/0639 (2023.01)

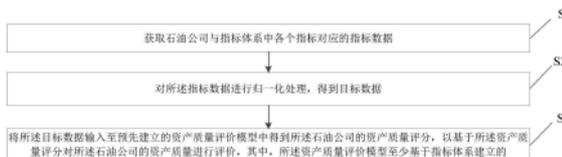
权利要求书2页 说明书11页 附图1页

(54) 发明名称

资产质量评价方法、装置、电子设备及存储
介质

(57) 摘要

本申请提供一种资产质量评价方法、装
置、电子设备及存储介质,通过获取石油公司
与指标体系中各个指标对应的指标数据;对所
述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;
将所述目标数据输入至预先建立的资产质量
评价模型中得到所述石油公司的资产质量
评分,能够实现
对石油公司资产质量的评价,且能够提高资产
质量评价的准确性。



1. 一种资产质量评价方法,其特征在于,所述方法包括:

获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;

对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;

将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,以基于所述资产质量评分对所述石油公司的资产质量进行评价,其中,所述资产质量评价模型至少基于指标体系建立的。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

构建所述资产质量评价模型的指标体系,所述指标体系包括指标及各个指标对应的评价角度;

采用专家打分法确定各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数;

根据各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数、各个指标与对应的评价角度之间的计算关系、评价角度与资产质量评分之间的计算关系、各个指标与指标数据之间的计算公式构建资产质量评价模型。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述评价角度包括资产流动性,所述资产流动性对应的指标包括:总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率、上游资产周转率,所述资产流动性等于总资产周转率乘以对应的权重系数加固定资产周转率乘以对应的权重系数加流动资产周转率乘以对应的权重系数加上游资产周转率乘以对应的权重系数,总资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初总资产+期末总资产)/2;固定资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初固定资产+期末固定资产)/2;流动资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初流动资产+期末流动资产)/2;上游资产周转率的计算公式为:上游营业收入/(期初上游资产+期末上游资产)/2。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述评价角度还包括:资产的盈利性,所述资产的盈利性对应的指标包括:净资产收益率、总资产报酬率、投入资本回报率和桶油操作成本,所述资产的盈利性等于净资产收益率乘以对应的权重系数加总资产报酬率乘以对应的权重系数加投入资本回报率乘以对应的权重系数加桶油操作成本乘以对应的权重系数,净资产收益率的计算公式为:利润/(期初归属母公司股东权益+期末归属母公司股东权益)/2;总资产报酬率的计算公式为:息税前利润*2/(期初总资产+期末总资产);投入资本回报率的计算公式为:净利润*2/(期初投入资本+期末投入资本);桶油操作成本的计算公式为:操作成本/油气当量。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述评价角度还包括:资产的结构性,所述资产的结构性对应的指标包括:资产负债率和流动资产比率,所述资产的结构性等于资产负债率乘以对应的权重系数加流动资产比率乘以对应的权重系数,资产负债率的计算公式为:总负债/总资产;流动资产比率的计算公式为:流动资产/总资产。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述评价角度还包括:资产的风险性,所述资产的风险性对应的指标包括:现金流量净额/流动负债、流动比率和油气储采比,所述资产的风险性等于现金流量净额/流动负债乘以对应的权重系数加流动比率乘以对应的权重系数加油气储采比乘以对应的权重系数,现金流量净额/流动负债的计算公式为:经营活动产生的现金流量净额/流动负债合计;流动比率的计算公式为:流动资产/流动负债;油气储采比对应的计算公式为:油气储量/油气产量。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,资产质量评分的计算公式为:资产的流动性乘以对应的权重系数加资产的盈利性乘以对应的权重系数加资产的结构性乘以对应的权重系数加资产的风险性乘以对应的权重系数。

8. 一种资产质量评价装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;

处理模块,用于对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;

计算模块,用于将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,以基于所述资产质量评分对所述石油公司的资产质量进行评价,其中,所述资产质量评价模型至少基于指标体系建立的。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

存储器和处理器,所述存储器上存储有计算机程序,该计算机程序被所述处理器执行时,执行如权利要求1至7任意一项所述资产质量评价方法。

10. 一种存储介质,其特征在于,该存储介质存储的计算机程序,能够被一个或多个处理器执行,能够用来实现如权利要求1至7任意一项所述资产质量评价方法。

资产质量评价方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及资产价值评价技术领域,特别地涉及一种资产质量评价方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 能够为企业带来经济利益是资产的本质特征,而资产质量衡量了特定资产在企业生产经营过程中所发挥作用的大小。资产发挥的作用越大、为企业带来的收益就越高。

[0003] 受全球政治和经济因素影响,近年来国际油价大幅震荡,未来走势方向不明朗。特殊背景下资产质量的好坏直接影响着企业的高质量、可持续发展能力。全面客观地认识资产质量,有助于改善管理水平,提高企业整体效益。但是目前缺少对石油公司资产质量对标及评价方法。

发明内容

[0004] 针对上述相关技术中的问题本申请提供一种资产质量评价方法、装置、电子设备及存储介质。

[0005] 本申请提供了一种资产质量评价方法,所述方法包括:

[0006] 获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;

[0007] 对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;

[0008] 将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,以基于所述资产质量评分对所述石油公司的资产质量进行评价,其中,所述资产质量评价模型至少基于指标体系建立的。

[0009] 在一些实施例中,所述方法还包括:

[0010] 构建所述资产质量评价模型的指标体系,所述指标体系包括指标及各个指标对应的评价角度;

[0011] 采用专家打分法确定各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数;

[0012] 根据各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数、各个指标与对应的评价角度之间的计算关系、评价角度与资产质量评分之间的计算关系、各个指标与指标数据之间的计算公式构建资产质量评价模型。

[0013] 在一些实施例中,所述评价角度包括资产流动性,所述资产流动性对应的指标包括:总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率、上游资产周转率,所述资产流动性等于总资产周转率乘以对应的权重系数加固定资产周转率乘以对应的权重系数加流动资产周转率乘以对应的权重系数加上游资产周转率乘以对应的权重系数,总资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初总资产+期末总资产)/2;固定资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初固定资产+期末固定资产)/2;流动资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初流动资产+期末流动资产)/2;上游资产周转率的计算公式为:上游营业收入/(期初上游资产+

期末上游资产)/2。

[0014] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的盈利性,所述资产的盈利性对应的指标包括:净资产收益率、总资产报酬率、投入资本回报率和桶油操作成本,所述资产的盈利性等于净资产收益率乘以对应的权重系数加总资产报酬率乘以对应的权重系数加投入资本回报率乘以对应的权重系数加桶油操作成本乘以对应的权重系数,净资产收益率的计算公式为:利润/(期初归属母公司股东权益+期末归属母公司股东权益)/2;总资产报酬率的计算公式为:息税前利润*2/(期初总资产+期末总资产);投入资本回报率的计算公式为:净利润*2/(期初投入资本+期末投入资本);桶油操作成本的计算公式为:操作成本/油气当量。

[0015] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的结构性,所述资产的结构性对应的指标包括:资产负债率和流动资产比率,所述资产的结构性等于资产负债率乘以对应的权重系数加流动资产比率乘以对应的权重系数,资产负债率的计算公式为:总负债/总资产;流动资产比率的计算公式为:流动资产/总资产。

[0016] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的风险性,所述资产的风险性对应的指标包括:现金流量净额/流动负债、流动比率和油气储采比,所述资产的风险性等于现金流量净额/流动负债乘以对应的权重系数加流动比率乘以对应的权重系数加油气储采比乘以对应的权重系数,现金流量净额/流动负债的计算公式为:经营活动产生的现金流量净额/流动负债合计;流动比率的计算公式为:流动资产/流动负债;油气储采比对应的计算公式为:油气储量/油气产量。

[0017] 在一些实施例中,资产质量评分的计算公式为:资产的流动性乘以对应的权重系数加资产的盈利性乘以对应的权重系数加资产的结构性乘以对应的权重系数加资产的风险性乘以对应的权重系数。

[0018] 本申请实施例提供一种资产质量评价装置,包括:

[0019] 获取模块,用于获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;

[0020] 处理模块,用于对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;

[0021] 计算模块,用于将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,以基于所述资产质量评分对所述石油公司的资产质量进行评价,其中,所述资产质量评价模型至少基于指标体系建立的。

[0022] 本申请实施例提供一种电子设备,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有计算机程序,该计算机程序被所述处理器执行时,执行上述任意一项所述资产质量评价方法。

[0023] 本申请实施例提供一种存储介质,该存储介质存储的计算机程序,能够被一个或多个处理器执行,能够用来实现上述任一项所述资产质量评价方法。

[0024] 本申请提供的一种资产质量评价方法、装置、电子设备及存储介质,通过获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,能够实现对石油公司资产质量的评价,且能够提高资产质量评价的准确性。

附图说明

[0025] 在下文中将基于实施例并参考附图来对本申请进行更详细的描述。

- [0026] 图1为本申请实施例提供的一种资产质量评价方法的实现流程示意图；
- [0027] 图2为本申请实施例提供的一种资产质量评价装置的结构示意图；
- [0028] 图3为本申请实施例提供的电子设备的组成结构示意图。
- [0029] 在附图中，相同的部件使用相同的附图标记，附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

[0030] 为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述，所描述的实施例不应视为对本申请的限制，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

[0031] 在以下的描述中，涉及到“一些实施例”，其描述了所有可能实施例的子集，但是可以理解，“一些实施例”可以是所有可能实施例的相同子集或不同子集，并且可以在不冲突的情况下相互结合。

[0032] 如果申请文件中出现“第一\第二\第三”的类似描述则增加以下的说明，在以下的描述中，所涉及的术语“第一\第二\第三”仅仅是是区别类似的对象，不代表针对对象的特定排序，可以理解地，“第一\第二\第三”在允许的情况下可以互换特定的顺序或先后次序，以使这里描述的本申请实施例能够以除了在这里图示或描述的以外的顺序实施。

[0033] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述本申请实施例的目的，不是旨在限制本申请。

[0034] 基于相关技术中存在的问题，本申请实施例提供一种资产质量评价方法，所述方法应用于电子设备，所述电子设备可以移动终端、计算机等。本申请实施例提供的资产质量评价方法所实现的功能可以通过电子设备的处理器调用程序代码来实现，其中，程序代码可以保存在计算机存储介质中。

[0035] 本申请实施例提供一种资产质量评价方法，图1为本申请实施例提供的一种资产质量评价方法的实现流程示意图，如图1所示，包括：

[0036] 步骤S1，获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据。

[0037] 本申请实施例中，可以通过输入设备的输入来获取获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据，所述输入设备可以是键盘、鼠标、语音输入设备等；也可以通过外接存储设备的输入来获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据，所述外接存储设备可以是U盘、机械硬盘等；也可以通过网络接收的方式来获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据，例如因特网、局域网；也可以通过读取本地数据来获取等。本申请实施例中，所述指标体系是预先构建的，可以通过选取上下游一体化的大型石油公司通过分析可以建立指标体系，因为大型石油公司的资产质量之间存在可比性，表1为本申请实施例提供的一种指标体系的示意表，如表1所示，

[0038] 表1为本申请实施例提供的一种指标体系示意表

| 评价角度 | 指标名称 | 计算公式 |
|--------|-------------|---------------------------------|
| 资产的流动性 | 总资产周转率 | 营业收入 / (期初总资产+期末总资产) / 2 |
| | 固定资产周转率 | 营业收入 / (期初固定资产+期末固定资产) / 2 |
| | 流动资产周转率 | 营业收入 / (期初流动资产+期末流动资产) / 2 |
| | 上游资产周转率 | 上游营业收入 / (期初上游资产+期末上游资产) / 2 |
| 资产的盈利性 | 净资产收益率 | 净利润/(期初归属母公司股东权益+期末归属母公司股东权益)/2 |
| | 总资产报酬率 | 息税前利润*2 / (期初总资产+期末总资产) |
| | 投入资本回报率 | 净利润*2/(期初投入资本+期末投入资本) |
| | 桶油操作成本 | 操作成本/油气当量 |
| 资产的结构性 | 资产负债率 | 总负债/总资产 |
| | 流动资产比率 | 流动资产/总资产 |
| 资产的风险性 | 现金流量净额/流动负债 | 经营活动产生的现金流量净额/流动负债合计 |
| | 流动比率 | 流动资产 / 流动负债 |
| | 油气储采比 | 油气储量 / 油气产量 |

[0039] 指标体系中包括：评价角度、指标名称和各个指标对应的计算公式。

[0040] 本申请实施例中，评价角度可以包括：资产的流动性、资产的盈利性、资产的结构性、资产的风险性。资产的流动性、盈利性、结构性和风险性四项特征能够较为全面地反映资产质量情况。本申请实施例中，各个评价角度也有对应的指标，例如，资产的流动性对应的指标为总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率、上游资产周转率，本申请实施例中，各个指标也有对应的指标数据，示例性地，总资产周转率对应的指标数据为营业收入、期初总资产和期末总资产。

[0041] 本申请实施例中，在获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据时，该指标数据的评价期应该是相同的。

[0042] 步骤S2，对所述指标数据进行归一化处理，得到目标数据。

[0043] 本申请实施例中，归一化处理采用最大最小值归一化法，归一化的计算公式如下：

$$[0044] \quad X = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}};$$

[0046] 其中, X 指目标数据, x 为指标数据, x_{\min} 为指标数据的最小值, x_{\max} 为指标数据的最大值。

[0047] 步骤S3,将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,以基于所述资产质量评分对所述石油公司的资产质量进行评价,其中,所述资产质量评价模型至少基于指标体系建立的。

[0048] 本申请实施例中,可以预先建立资产质量评价模型,所述资产质量评价模型可以通过以下方式建立,构建所述资产质量评价模型的指标体系,所述指标体系包括指标及各个指标对应的评价角度;采用专家打分法确定各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数;根据各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数、各个指标与对应的评价角度之间的计算关系、评价角度与资产质量评分之间的计算关系、各个指标与指标数据之间的计算公式构建资产质量评价模型。

[0049] 表2为本申请实施例提供的一种权重系数对应表,如表2所示,

[0050] 表2为本申请实施例提供的一种权重系数对应表

| 评价角度 | 角度系数 | 指标名称 | 指标系数 | |
|---------------|--------|---------|-------------|-----|
| [0051] 资产的流动性 | 0.15 | 总资产周转率 | 0.4 | |
| | | 固定资产周转率 | 0.3 | |
| | | 流动资产周转率 | 0.3 | |
| 资产的盈利性 | 0.35 | 净资产收益率 | 0.2 | |
| | | 总资产报酬率 | 0.3 | |
| [0052] | | 投入资本回报率 | 0.2 | |
| | | 桶油操作成本 | 0.3 | |
| | 资产的结构性 | 0.2 | 资产负债率 | 0.6 |
| | | | 流动资产比率 | 0.4 |
| | 资产的风险性 | 0.3 | 现金流量净额/流动负债 | 0.3 |
| | | | 流动比率 | 0.3 |
| 油气储采比 | | | 0.4 | |

[0053] 本申请实施例中,通过该资产质量评价模型可以计算出各个指标及评价角度,最后可以计算出资产质量评分。

[0054] 本申请提供的一种资产质量评价方法,通过获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,能够实现对石油公司资产质量的评价,且能够提高资产质量评价的准确性。

[0055] 在一些实施例中,所述评价角度包括资产流动性,所述资产流动性对应的指标包括:总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率、上游资产周转率,所述资产流动性等

于总资产周转率乘以对应的权重系数加固定资产周转率乘以对应的权重系数加流动资产周转率乘以对应的权重系数加上游资产周转率乘以对应的权重系数,总资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初总资产+期末总资产)/2;固定资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初固定资产+期末固定资产)/2;流动资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初流动资产+期末流动资产)/2;上游资产周转率的计算公式为:上游营业收入/(期初上游资产+期末上游资产)/2。

[0056] 本申请实施例中,资产的流动性,是指资产的流动速度和变现能力,资产的周转速度决定着企业的经济效益,突出了资产利用效率。总资产周转率可用来反映企业全部资产的利用效率,数值越大流动性越强。固定资产周转率是营业总收入比上平均固定资产,反映企业运用固定资产获得收入的能力。这一指标数值越大,说明流动性越强,流动资产周转率是营业收入比上流动资产的指标,反映流动资产的流通速度,与其他流动性指标类似,取值越大,流动性越强。上游资产周转率是根据研究需要特定加入的指标,反映了上游资产的流动效率,是正向指标。

[0057] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的盈利性,所述资产的盈利性对应的指标包括:净资产收益率、总资产报酬率、投入资本回报率和桶油操作成本,所述资产的盈利性等于净资产收益率乘以对应的权重系数加总资产报酬率乘以对应的权重系数加投入资本回报率乘以对应的权重系数加桶油操作成本乘以对应的权重系数,净资产收益率的计算公式为:利润/(期初归属母公司股东权益+期末归属母公司股东权益)/2;总资产报酬率的计算公式为:息税前利润*2/(期初总资产+期末总资产);投入资本回报率的计算公式为:净利润*2/(期初投入资本+期末投入资本);桶油操作成本的计算公式为:操作成本/油气当量。

[0058] 本申请实施例中,资产的盈利性是评价资产质量的核心指标。创造利润的能力越强,则资产质量越高。净资产收益率(ROE)是一个报告期内净利润占平均净资产的百分比,反映公司利用所有者权益获得回报的能力。ROE越高,说明说明企业获得单位收益所需要的资产越少,代表较少的投资就能带来较高的回报。总资产报酬率(ROA)反映投资者(含少数股东权益)利用全部资产获得利润的能力。该指标剔除了母公司控股比例对投资收益率的影响,可用于同行业不同公司的收益水平比较。ROA越高,说明企业获得单位收益所需要的资产越少,是正向指标。投入资本回报率(ROIC)反映公司利用投入的资本获得收益的能力,是用来评价公司历史绩效的重要指标。ROIC越高,说明公司每单位的投入获得的收益越高。桶油操作成本反映了石油公司上游生产油气过程中的成本情况,开采的成本高,则代表资产质量较差。

[0059] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的结构性,所述资产的结构性对应的指标包括:资产负债率和流动资产比率,所述资产的结构性等于资产负债率乘以对应的权重系数加流动资产比率乘以对应的权重系数,资产负债率的计算公式为:总负债/总资产;流动资产比率的计算公式为:流动资产/总资产。本申请实施例中,资产的结构性,是指各类资产的分布及比例情况,公司资产结构分布合理才能高效使用资产。资产负债率是表示企业通过借债筹集的资金额度占总资产的比例,可以有效反映企业在清算时保护债权人利益的程度,是衡量企业负债水平的综合指标。流动资产比率是流动资产占总资产的百分比,该项指标越高,代表企业的资产结构越灵活。

[0060] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的风险性,所述资产的风险性对应的指标包括:现金流量净额/流动负债、流动比率和油气储采比,所述资产的风险性等于现金流量净额/流动负债乘以对应的权重系数加流动比率乘以对应的权重系数加油气储采比乘以对应的权重系数,现金流量净额/流动负债的计算公式为:经营活动产生的现金流量净额/流动负债合计;流动比率的计算公式为:流动资产/流动负债;油气储采比对应的计算公式为:油气储量/油气产量。

[0061] 本申请实施例中,资产的风险性,是指现有资产产生预期现金流能力的不确定性。

[0062] 现金流量净额与流动负债代表了企业利用产生的现金来覆盖流动负债的能力,是一项正向指标。

[0063] 流动比率是流动负债与流动资产之比,反映流动资产的总体变现能力。流动比率越高,表明企业流动资产的变现能力和短期偿债能力越强。一般而言,较为合理的流动比率为2,过低的流动比率显然代表资产风险较大,同时过高的流动比率过高意味着流动资产过多而产生了额外的机会成本,降低了企业的经营资金周转效率。油气储采比是油气储量与油气产量之比,代表当前生产活动的可持续性,数值越低说明资产的风险性越高。

[0064] 在一些实施例中,资产质量评分的计算公式为:资产的流动性乘以对应的权重系数加资产的盈利性乘以对应的权重系数加资产的结构性乘以对应的权重系数加资产的风险性乘以对应的权重系数。

[0065] 本申请实施例提供的方法,相较于以往方法,本发明不仅采用了标准的资产质量评价流程体系,且根据行业特点及研究需求设计了指标体系,并通过指标系数得到资产质量量化分数,能够较为科学、客观、合理地反映石油公司的资产质量总体情况及流动性、盈利性、结构性和风险性。在实际应用中,评价方法可以从研究需求出发灵活地确定评价对象和评价期,方法的泛用性、可比性和实用性强。其结果可为石油公司的经营与决策提供重要依据。

[0066] 基于前述的各个实施例,本申请实施例提供一种评价大型一体化是有个公司的资产质量评分具体示例,以埃克森美孚、壳牌、BP、雪佛龙、道达尔、中石化、中石油为评价对象。评价期起止点分别为2014年和2020年。首先通过公开的财报、10-K、20-F等材料,搜集各公司2014年至2020年的相关数据。

[0067] 对数据进行归一化处理,将所有数据处理到[0,1]区间之内,正向指标直接做归一化,负向指标对负值做归一化。根据表2的系数表,得到各家石油公司在2014年到2020年的资产质量分项分数:

| | | | | | | | | |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| [0068] | 流动性 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| | 埃克森美孚 | 0.38 | 0.39 | 0.38 | 0.40 | 0.38 | 0.30 | 0.30 |
| | 壳牌 | 0.35 | 0.31 | 0.25 | 0.28 | 0.33 | 0.26 | 0.11 |
| | BP | 0.41 | 0.40 | 0.34 | 0.41 | 0.43 | 0.36 | 0.32 |
| | 雪佛龙 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.24 | 0.24 | 0.18 | 0.19 |
| | 道达尔 | 0.19 | 0.17 | 0.16 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.09 |
| | 中石化 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.96 | 0.97 | 1.00 | 1.00 |
| | 中石油 | 0.25 | 0.37 | 0.40 | 0.43 | 0.41 | 0.44 | 0.52 |

| | | | | | | | | |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [0069] | 盈利性 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 埃克森美孚 | 0.87 | 0.89 | 0.59 | 0.83 | 0.78 | 0.63 | 0.24 |
| 壳牌 | 0.40 | 0.43 | 0.45 | 0.60 | 0.89 | 0.83 | 0.34 |
| BP | 0.26 | 0.26 | 0.31 | 0.36 | 0.57 | 0.43 | 0.27 |
| 雪佛龙 | 0.57 | 0.50 | 0.12 | 0.44 | 0.72 | 0.17 | 0.55 |
| 道达尔 | 0.43 | 0.78 | 0.84 | 0.79 | 0.77 | 0.99 | 0.68 |
| 中石化 | 0.19 | 0.52 | 0.70 | 0.53 | 0.31 | 0.54 | 0.70 |
| 中石油 | 0.40 | 0.54 | 0.31 | 0.10 | 0.09 | 0.33 | 0.71 |

| | | | | | | | | |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 结构性 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| [0070] | 埃克森美孚 | 0.55 | 0.56 | 0.62 | 0.42 | 0.31 | 0.46 | 0.65 |
| | 壳牌 | 0.88 | 0.92 | 0.71 | 0.81 | 0.84 | 0.72 | 0.61 |
| | BP | 0.33 | 0.31 | 0.29 | 0.27 | 0.26 | 0.33 | 0.34 |
| | 雪佛龙 | 0.12 | 0.27 | 0.39 | 0.24 | 0.12 | 0.18 | 0.44 |

| | | | | | | | | |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [0071] | 道达尔 | 0.47 | 0.68 | 0.81 | 0.92 | 0.84 | 0.76 | 0.67 |
| | 中石化 | 0.52 | 0.68 | 0.76 | 0.87 | 0.86 | 0.88 | 0.91 |
| | 中石油 | 0.38 | 0.39 | 0.43 | 0.41 | 0.37 | 0.60 | 0.64 |

| | | | | | | | | |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| [0072] | 风险性 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| | 埃克森美孚 | 0.64 | 0.54 | 0.48 | 0.49 | 0.52 | 0.50 | 0.25 |
| | 壳牌 | 0.42 | 0.45 | 0.41 | 0.35 | 0.44 | 0.42 | 0.42 |
| | BP | 0.67 | 0.56 | 0.61 | 0.54 | 0.49 | 0.60 | 0.69 |
| | 雪佛龙 | 0.68 | 0.67 | 0.42 | 0.50 | 0.64 | 0.60 | 0.54 |
| | 道达尔 | 0.68 | 0.60 | 0.66 | 0.63 | 0.53 | 0.56 | 0.60 |
| | 中石化 | 0.00 | 0.01 | 0.13 | 0.08 | 0.08 | 0.04 | 0.09 |
| | 中石油 | 0.66 | 0.63 | 0.68 | 0.69 | 0.58 | 0.59 | 0.55 |

[0073] 根据系数表,资产质量评价总分数为:

| | | | | | | | | |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| [0074] | 资产质量分 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| | 埃克森美孚 | 0.67 | 0.64 | 0.53 | 0.58 | 0.55 | 0.51 | 0.34 |
| | 壳牌 | 0.49 | 0.52 | 0.46 | 0.52 | 0.66 | 0.60 | 0.39 |
| | BP | 0.42 | 0.38 | 0.40 | 0.40 | 0.46 | 0.45 | 0.42 |
| | 雪佛龙 | 0.44 | 0.45 | 0.27 | 0.39 | 0.51 | 0.30 | 0.47 |
| | 道达尔 | 0.48 | 0.62 | 0.68 | 0.66 | 0.61 | 0.68 | 0.56 |
| | 中石化 | 0.32 | 0.47 | 0.59 | 0.53 | 0.45 | 0.53 | 0.61 |
| | 中石油 | 0.45 | 0.51 | 0.46 | 0.39 | 0.34 | 0.48 | 0.62 |

[0075] 从分项分析可以看出各公司在资产的流动性、盈利性、结构性和风险性四个方面具有比较优势或比较劣势,从资产质量总数可以看出各公司的总体资产质量情况。

[0076] 基于前述的实施例,本申请实施例提供一种资产质量评价装置,该装置包括的各

模块、以及各模块包括的各单元,可以通过计算机设备中的处理器来实现;当然也可通过具体的逻辑电路实现;在实施的过程中,处理器可以为中央处理器(CPU, CentralProcessingUnit)、微处理器(MPU, MicroprocessorUnit)、数字信号处理器(DSP, DigitalSignalProcessing)或现场可编程门阵列(FPGA, FieldProgrammableGateArray)等。

[0077] 本申请实施例提供一种资产质量评价装置,图2为本申请实施例提供的一种资产质量评价装置的结构示意图,如图2所示,资产质量评价装置200包括:

[0078] 获取模块201,用于获取石油公司与指标体系中各个指标对应的指标数据;

[0079] 处理模块202,用于对所述指标数据进行归一化处理,得到目标数据;

[0080] 计算模块203,用于将所述目标数据输入至预先建立的资产质量评价模型中得到所述石油公司的资产质量评分,以基于所述资产质量评分对所述石油公司的资产质量进行评价,其中,所述资产质量评价模型至少基于指标体系建立的。

[0081] 在一些实施例中,资产质量评价装置200还包括:

[0082] 构建模块,用于构建所述资产质量评价模型的指标体系,所述指标体系包括指标及各个指标对应的评价角度;

[0083] 第一确定模块,用于采用专家打分法确定各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数;

[0084] 第二确定模块,用于根据各个指标的权重系数及各个指标对应的评价角度的权重系数、各个指标与对应的评价角度之间的计算关系、评价角度与资产质量评分之间的计算关系、各个指标与指标数据之间的计算公式构建资产质量评价模型。

[0085] 在一些实施例中,所述评价角度包括资产流动性,所述资产流动性对应的指标包括:总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率、上游资产周转率,所述资产流动性等于总资产周转率乘以对应的权重系数加固定资产周转率乘以对应的权重系数加流动资产周转率乘以对应的权重系数加上游资产周转率乘以对应的权重系数,总资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初总资产+期末总资产)/2;固定资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初固定资产+期末固定资产)/2;流动资产周转率的计算公式为:营业收入/(期初流动资产+期末流动资产)/2;上游资产周转率的计算公式为:上游营业收入/(期初上游资产+期末上游资产)/2。

[0086] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的盈利性,所述资产的盈利性对应的指标包括:净资产收益率、总资产报酬率、投入资本回报率和桶油操作成本,所述资产的盈利性等于净资产收益率乘以对应的权重系数加总资产报酬率乘以对应的权重系数加投入资本回报率乘以对应的权重系数加桶油操作成本乘以对应的权重系数,净资产收益率的计算公式为:利润/(期初归属母公司股东权益+期末归属母公司股东权益)/2;总资产报酬率的计算公式为:息税前利润*2/(期初总资产+期末总资产);投入资本回报率的计算公式为:净利润*2/(期初投入资本+期末投入资本);桶油操作成本的计算公式为:操作成本/油气当量。

[0087] 在一些实施例中,所述评价角度还包括:资产的结构性,所述资产的结构性对应的指标包括:资产负债率和流动资产比率,所述资产的结构性等于资产负债率乘以对应的权重系数加流动资产比率乘以对应的权重系数,资产负债率的计算公式为:总负债/总资产;

流动资产比率的计算公式为：流动资产/总资产。

[0088] 在一些实施例中，所述评价角度还包括：资产的风险性，所述资产的风险性对应的指标包括：现金流量净额/流动负债、流动比率和油气储采比，所述资产的风险性等于现金流量净额/流动负债乘以对应的权重系数加流动比率乘以对应的权重系数加油气储采比乘以对应的权重系数，现金流量净额/流动负债的计算公式为：经营活动产生的现金流量净额/流动负债合计；流动比率的计算公式为：流动资产/流动负债；油气储采比对应的计算公式为：油气储量/油气产量。

[0089] 在一些实施例中，资产质量评分的计算公式为：资产的流动性乘以对应的权重系数加资产的盈利性乘以对应的权重系数加资产的结构性乘以对应的权重系数加资产的风险性乘以对应的权重系数。

[0090] 需要说明的是，本申请实施例中，如果以软件功能模块的形式实现上述的资产质量评价方法，并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机、服务器、或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, ReadOnlyMemory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。这样，本申请实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0091] 相应地，本申请实施例提供一种存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该计算机程序被处理器执行时实现上述实施例中提供的资产质量评价方法中的步骤。

[0092] 本申请实施例提供一种电子设备；图3为本申请实施例提供的电子设备的组成结构示意图，如图3所示，所述电子设备300包括：一个处理器301、至少一个通信总线302、用户接口303、至少一个外部通信接口304、存储器305。其中，通信总线302配置为实现这些组件之间的连接通信。其中，用户接口303可以包括显示屏，外部通信接口304可以包括标准的有线接口和无线接口。所述处理器301配置为执行存储器中存储的资产质量评价方法的程序，以实现上述实施例提供的资产质量评价方法中的步骤。

[0093] 这里需要指出的是：以上存储介质和电子设备实施例的描述，与上述方法实施例的描述是类似的，具有同方法实施例相似的有益效果。对于本申请存储介质和设备实施例中未披露的技术细节，请参照本申请方法实施例的描述而理解。

[0094] 应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。应理解，在本申请的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0095] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、对象或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、对象或者装置所固有

的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、对象或者装置中还存在另外的相同要素。

[0096] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0097] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元;既可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0098] 另外,在本申请各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0099] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM,ReadOnlyMemory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0100] 或者,本申请上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台控制器执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:移动存储设备、ROM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0101] 以上所述,仅为本申请的实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

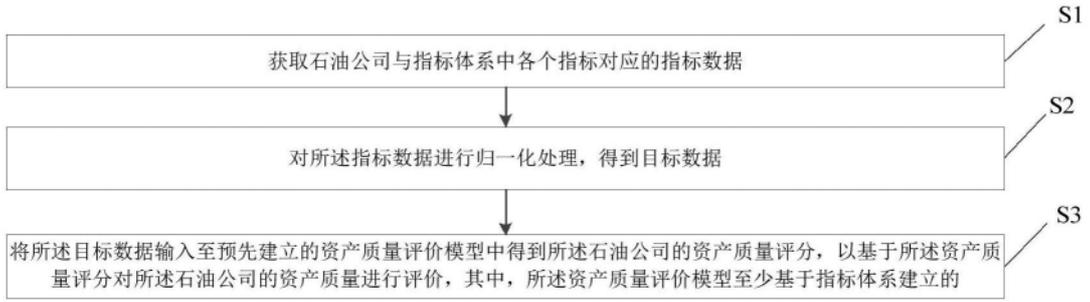


图1



图2

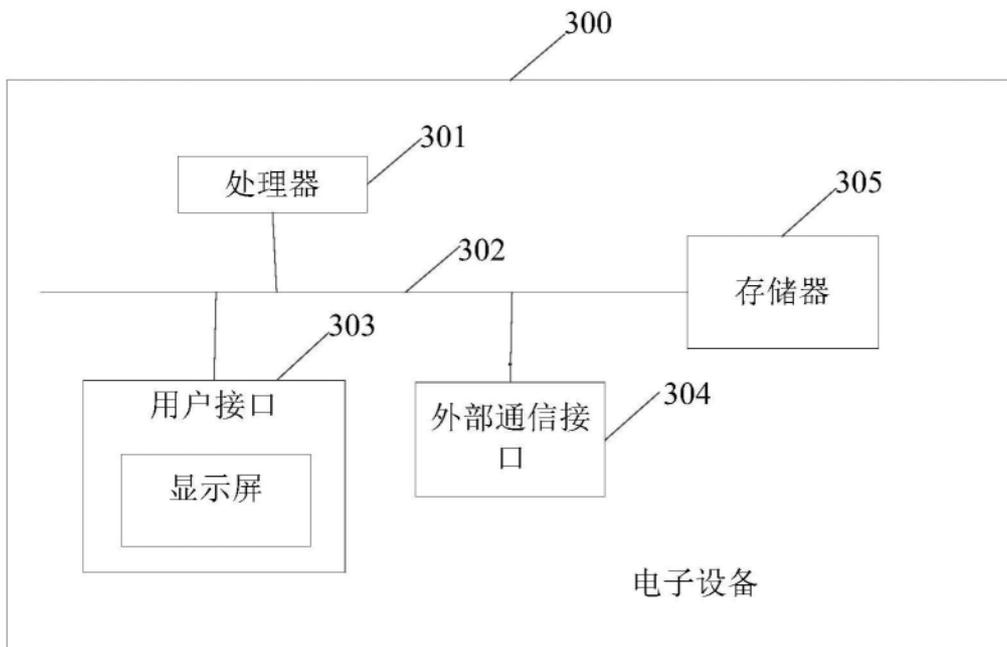


图3