



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110221833 A

(43)申请公布日 2019. 09. 10

(21)申请号 201910485425.9

(22)申请日 2019.06.05

(71)申请人 浙江魔豆科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市高新技术产业  
开发区创业服务中心科技企业孵化器  
F幢203室(高新区试点区)

(72)发明人 张焱 张健 张万鑫 陈琪锋

金荣华 陈思翔 陆丽丽 翁方方  
高孟勇 张大欢

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限  
公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

G06F 8/38(2018.01)

G06Q 10/10(2012.01)

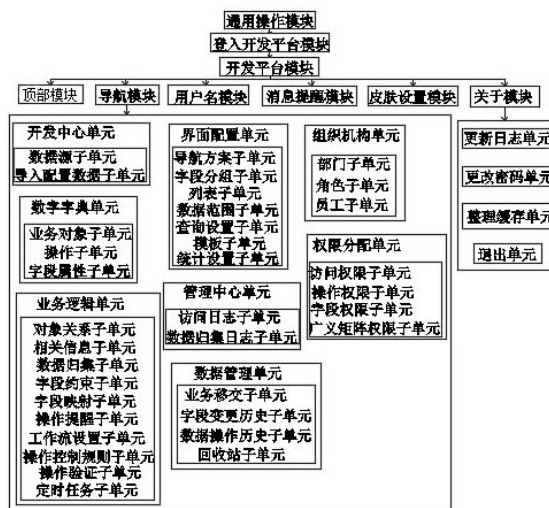
权利要求书3页 说明书11页 附图1页

(54)发明名称

一种基于无代码开发的智慧企业平台

(57)摘要

本发明涉及企业运营技术领域,具体为一种基于无代码开发的智慧企业平台,包括通用操作模块、登入开发平台模块、开发平台模块;所述通用操作模块,用于进入登入开发平台模块;所述登入开发平台模块,用于进入开发平台模块;所述开发平台模块,包括顶部模块、导航模块、用户名模块、消息提醒模块、皮肤设置模块、关于模块。本申请的基于无代码开发的智慧企业平台,采用统一的技术架构以及极简的无代码开发方法协助用户根据实际需求自主配置一套个性化的企业运营管理系统,大大降低了企业运营管理系统的创建难度和创建成本,且本申请基于无代码开发的智慧企业平台可适用于各种企业,适用性广。



1. 一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:包括通用操作模块、登入开发平台模块、开发平台模块;

所述通用操作模块,用于进入登入开发平台模块;

所述登入开发平台模块,用于进入开发平台模块;

所述开发平台模块,包括顶部模块、导航模块、用户名模块、消息提醒模块、皮肤设置模块、关于模块;

所述顶部模块,用于设置用户自定义logo、导航模块标志、用户名模块标志、消息提醒模块标志、皮肤设置模块标志以及关于模块标志;

所述导航模块,用于对开发中心、数字字典、业务逻辑、界面配置、管理中心、数据管理、组织机构、权限分配进行相关操作;

所述用户名模块,用于显示登陆用户名称;

所述消息提醒模块,用于通过显示数字角标提醒用户有消息;

所述皮肤设置模块,用于更改开发平台主题颜色、布局、字体;

所述关于模块,用于日志更新、密码更改、操作整理缓存、开发平台退出。

2. 根据权利要求1所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述导航模块包括开发中心单元、数字字典单元、业务逻辑单元、界面配置单元、管理中心单元、数据管理单元、组织机构单元、权限分配单元;

所述开发中心单元,用于对数据源、导入配置数据进行相关操作;

所述数字字典单元,用于对业务对象、操作、字段属性进行相关操作;

所述业务逻辑单元,用于对象关系、相关信息、数据归集、字段约束、字段映射、操作提醒、 workflow 设置、操作控制规则、操作验证、定时任务进行相关操作;

所述界面配置单元,用于对导航方案、字段分组、列表、数据范围、查询设置、模板、统计设置进行相关操作;

所述管理中心单元,用于对访问日志、数据归集日志进行相关操作;

所述数据管理单元,用于对业务移交、字段变更历史、数据操作历史、回收站进行相关操作;

所述组织机构单元,用于对部门、角色、员工的管理进行相关操作;

所述权限分配单元,用于对访问权限、操作权限、字段权限、广义矩阵权限进行相关操作;

所述关于模块包括更新日志单元、更改密码单元、整理缓存单元、退出单元;

所述更新日志单元,用于显示平台版本更新日志;

所述更改密码单元,用于更改开发平台登录密码;

所述整理缓存单元,用于将用户对开发平台所做出的操作进行整理缓存以在用户界面正式生效;

所述退出单元,用于退出开发平台。

3. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述开发中心单元包括数据源子单元、导入配置数据子单元;

所述数据源子单元,用于连接外部数据源;

所述导入配置数据子单元,用于导入从其他平台导出的业务对象、角色、相关权限的

json文件。

4. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述数字字典单元包括业务对象子单元、操作子单元、字段属性子单元;

所述业务对象子单元,用于新建、编辑、删除、复制业务对象,导入外部对象,下载对象json数据;

所述操作子单元,用于新建操作,设置操作影响字段;

所述字段属性子单元,用于新建普通字段,新建虚拟字段,导入外部字段,新建枚举项。

5. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述业务逻辑单元包括对象关系子单元、相关信息子单元、数据归集子单元、字段约束子单元、字段映射子单元、操作提醒子单元、 workflow 设置子单元、操作控制规则子单元、操作验证子单元、定时任务子单元;

所述对象关系子单元,用于新建多对一的对象关系,新建多对多的对象关系;

所述相关信息子单元,用于新建相关信息;

所述数据归集子单元,用于对自身新建数据归集,对关联对象新建数据归集;

所述字段约束子单元,用于新建字段约束;

所述字段映射子单元,用于新建字段映射;

所述操作提醒子单元,用于新建默认和非默认操作提醒;

所述 workflow 设置子单元,用于设置 workflow 各个状态可进行的操作及 workflow 的流程走向;

所述操作控制规则子单元,用于新建操作控制规则;

所述操作验证子单元,用于新建操作验证;

所述定时任务子单元,用于通过 cron 表达式设定自动执行的任务。

6. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述界面配置单元包括导航方案子单元、字段分组子单元、列表子单元、数据范围子单元、查询设置子单元、模板子单元、统计设置子单元;

所述导航方案子单元,用于设置不同人的不同导航菜单;

所述字段分组子单元,用于将对象的字段进行分类组合;

所述列表子单元,用于设置显示字段、条件、排序以显示不同数据集合;

所述数据范围子单元,用于过滤数据;

所述查询设置子单元,用于快速查询、高级查询的设置;

所述模板子单元,用于设置打印的模板;

所述统计设置子单元,用于对当前数据集合的某字段进行求和、求平均、最大值、最小值统计。

7. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述管理中心单元包括访问日志子单元、数据归集日志子单元;

所述访问日志子单元,用于保存平台所有的登陆、注销的历史记录;

所述数据归集日志子单元,用于保存平台执行数据归集的历史记录。

8. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台,其特征在于:所述数据管理单元包括业务移交子单元、字段变更历史子单元、数据操作历史子单元、回收站子单

元；

所述业务移交子单元，用于将所选负责人或者负责部门的数据所属进行整体移交；

所述字段变更历史子单元，用于获取平台所有设置记录字段变更历史的业务对象对应字段进行变更的历史记录；

所述数据操作历史子单元，用于保存对平台上数据被操作的记录；

所述回收站子单元，用于保存所有启用回收站的业务对象。

9. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台，其特征在于：所述组织机构单元包括部门子单元、角色子单元、员工子单元；

所述部门子单元，用于管理员工部门；

所述角色子单元，用于管理员工角色；

所述员工子单元，用于管理员工平台账号。

10. 根据权利要求2所述的一种基于无代码开发的智慧企业平台，其特征在于：所述权限分配单元包括访问权限子单元、操作权限子单元、字段权限子单元、广义矩阵权限子单元；

所述访问权限子单元，用于通过为每个角色设置各个业务对象的访问权限以决定每个角色所对应员工访问各业务对象的权限；

所述操作权限子单元，用于通过为角色设置各个业务对象的操作权限以限制每个角色所对应员工能够进行的操作；

所述字段权限子单元，用于通过角色设置各个业务对象的各个字段权限以限制每个角色所对应员工对相应字段的权限；

所述广义矩阵权限子单元，用于通过任意组合及各种自定义条件给角色及业务对象设置权限。

## 一种基于无代码开发的智慧企业平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及企业运营技术领域,具体为一种基于无代码开发的智慧企业平台。

### 背景技术

[0002] 智慧企业运营管理平台最大的特点是通过链路,将传统独立的OA办公、CRM系统、财务系统、进销存系统等一系列系统整合在一起,同时可以选择将企业能耗管理、资产可视化管理整合在平台内,使企业真正做到“一套系统,全面覆盖”。现有的企业运营管理平台多种多样,创建方法也多种多样,对于不同的企业需要采用不同的方法专门创建相应的企业运营管理系统,使得企业运营管理系统的创建难度大、创建成本高。

[0003] 如申请号为CN201710987525.2的专利公开了,一种高效的企业运营管理平台,用于燃气企业运营管理,包括基础数据子系统、风险管理子系统、反馈子系统和用户终端,所述基础数据子系统用于提供燃气企业正常运行的数据,所述风险管理子系统用于根据燃气企业正常运行的数据对燃气企业运营风险进行管理,所述反馈子系统用于将风险管理子系统的管理情况反馈给用户终端,所述用户终端用于显示管理情况。该专利用于实现企业运营的高效管理,但是该专利并没有公开相应平台的创建方法,且该平台只能针对燃气企业进行运营管理。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术存在的问题,提出了一种采用统一的技术架构以及极简的无代码开发方法协助用户根据实际需求自主配置一套适合用户自身的企业运营管理系统的智慧企业平台。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种基于无代码开发的智慧企业平台,包括通用操作模块、登入开发平台模块、开发平台模块;

所述通用操作模块,用于进入登入开发平台模块;

所述登入开发平台模块,用于进入开发平台模块;

所述开发平台模块,包括顶部模块、导航模块、用户名模块、消息提醒模块、皮肤设置模块、关于模块;

所述顶部模块,用于设置用户自定义logo、导航模块标志、用户名模块标志、消息提醒模块标志、皮肤设置模块标志以及关于模块标志;

所述导航模块,用于对开发中心、数字字典、业务逻辑、界面配置、管理中心、数据管理、组织机构、权限分配进行相关操作;

所述用户名模块,用于显示登陆用户名称;

所述消息提醒模块,用于通过显示数字角标提醒用户有消息;

所述皮肤设置模块,用于更改开发平台主题颜色、布局、字体;

所述关于模块,用于日志更新、密码更改、操作整理缓存、开发平台退出。

[0006] 作为优选,所述导航模块包括开发中心单元、数字字典单元、业务逻辑单元、界面

配置单元、管理中心单元、数据管理单元、组织机构单元、权限分配单元；

所述开发中心单元，用于对数据源、导入配置数据进行相关操作；

所述数字字典单元，用于对业务对象、操作、字段属性进行相关操作；

所述业务逻辑单元，用于对象关系、相关信息、数据归集、字段约束、字段映射、操作提醒、 workflow 设置、操作控制规则、操作验证、定时任务进行相关操作；

所述界面配置单元，用于对导航方案、字段分组、列表、数据范围、查询设置、模板、统计设置进行相关操作；

所述管理中心单元，用于对访问日志、数据归集日志进行相关操作；

所述数据管理单元，用于对业务移交、字段变更历史、数据操作历史、回收站进行相关操作；

所述组织机构单元，用于对部门、角色、员工的管理进行相关操作；

所述权限分配单元，用于对访问权限、操作权限、字段权限、广义矩阵权限进行相关操作；

所述关于模块包括更新日志单元、更改密码单元、整理缓存单元、退出单元；

所述更新日志单元，用于显示平台版本更新日志；

所述更改密码单元，用于更改开发平台登录密码；

所述整理缓存单元，用于将用户对开发平台所做出的操作进行整理缓存以在用户界面正式生效；

所述退出单元，用于退出开发平台。

[0007] 作为优选，所述开发中心单元包括数据源子单元、导入配置数据子单元；

所述数据源子单元，用于连接外部数据源；

所述导入配置数据子单元，用于导入从其他平台导出的业务对象、角色、相关权限的 json 文件。

[0008] 作为优选，所述数字字典单元包括业务对象子单元、操作子单元、字段属性子单元；

所述业务对象子单元，用于新建、编辑、删除、复制业务对象，导入外部对象，下载对象 json 数据；

所述操作子单元，用于新建操作，设置操作影响字段；

所述字段属性子单元，用于新建普通字段，新建虚拟字段，导入外部字段，新建枚举项。

[0009] 作为优选，所述业务逻辑单元包括对象关系子单元、相关信息子单元、数据归集子单元、字段约束子单元、字段映射子单元、操作提醒子单元、 workflow 设置子单元、操作控制规则子单元、操作验证子单元、定时任务子单元；

所述对象关系子单元，用于新建多对一的对象关系，新建多对多的对象关系；

所述相关信息子单元，用于新建相关信息；

所述数据归集子单元，用于对自身新建数据归集，对关联对象新建数据归集；

所述字段约束子单元，用于新建字段约束；

所述字段映射子单元，用于新建字段映射；

所述操作提醒子单元，用于新建默认和非默认操作提醒；

所述 workflow 设置子单元，用于设置 workflow 各个状态可进行的操作及 workflow 的流程走

向；

所述操作控制规则子单元，用于新建操作控制规则；

所述操作验证子单元，用于新建操作验证；

所述定时任务子单元，用于通过cron表达式设定自动执行的任务。

[0010] 作为优选，所述界面配置单元包括导航方案子单元、字段分组子单元、列表子单元、数据范围子单元、查询设置子单元、模板子单元、统计设置子单元；

所述导航方案子单元，用于设置不同人的不同导航菜单；

所述字段分组子单元，用于将对象的字段进行分类组合；

所述列表子单元，用于设置显示字段、条件、排序以显示不同数据集合；

所述数据范围子单元，用于过滤数据；

所述查询设置子单元，用于快速查询、高级查询的设置；

所述模板子单元，用于设置打印的模板；

所述统计设置子单元，用于对当前数据集合的某字段进行求和、求平均、最大值、最小值统计。

[0011] 作为优选，所述管理中心单元包括访问日志子单元、数据归集日志子单元；

所述访问日志子单元，用于保存平台所有的登陆、注销的历史记录；

所述数据归集日志子单元，用于保存平台执行数据归集的历史记录。

[0012] 作为优选，所述数据管理单元包括业务移交子单元、字段变更历史子单元、数据操作历史子单元、回收站子单元；

所述业务移交子单元，用于将所选负责人或者负责部门的数据所属进行整体移交；

所述字段变更历史子单元，用于获取平台所有设置记录字段变更历史的业务对象对应字段进行变更的历史记录；

所述数据操作历史子单元，用于保存对平台上数据被操作的记录；

所述回收站子单元，用于保存所有启用回收站的业务对象。

[0013] 作为优选，所述组织机构单元包括部门子单元、角色子单元、员工子单元；

所述部门子单元，用于管理员工部门；

所述角色子单元，用于管理员工角色；

所述员工子单元，用于管理员工平台账号。

[0014] 作为优选，所述权限分配单元包括访问权限子单元、操作权限子单元、字段权限子单元、广义矩阵权限子单元；

所述访问权限子单元，用于通过为每个角色设置各个业务对象的访问权限以决定每个角色所对应员工访问各业务对象的权限；

所述操作权限子单元，用于通过为角色设置各个业务对象的操作权限以限制每个角色所对应员工能够进行的操作；

所述字段权限子单元，用于通过角色设置各个业务对象的各个字段权限以限制每个角色所对应员工对相应字段的权限；

所述广义矩阵权限子单元，用于通过任意组合及各种自定义条件给角色及业务对象设置权限。

[0015] 本发明的有益效果是，本申请的基于无代码开发的智慧企业平台，采用统一的技

术架构以及极简的无代码开发方法,结合通用操作模块、登入开发平台模块、开发平台模块对开发中心、数字字典、业务逻辑、界面配置、管理中心、数据管理、组织机构、权限分配进行相关操作,从而协助用户根据实际需求自主配置一套适合用户自身的企业运营管理系统,大大降低了企业运营管理系统的创建难度和创建成本,本申请基于无代码开发的智慧企业平台可适用于各种企业,适用性广。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明一种基于无代码开发的智慧企业平台的结构框图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0018] 如图1所示,一种基于无代码开发的智慧企业平台,包括通用操作模块、登入开发平台模块、开发平台模块。

[0019] 所述通用操作模块,创建人打开本申请的创建平台后会直接跳出通用操作模块,通过单击所在界面的方式可进入登入开发平台模块。员工在使用创建好的企业运营管理系统时,还可以通过通用操作模块快速搜索需要查询的内容,例如审批记录,人才信息,会议室申请,会议室时间安排表等。

[0020] 所述登入开发平台模块,创建人通过创建人用户名及创建人密码进入开发平台模块以对开发平台进行相应的操作。员工在使用创建好的企业运营管理系统时,可通过输入员工用户名及员工密码的方式进入开发平台模块。

[0021] 所述开发平台模块,包括顶部模块、导航模块、用户名模块、消息提醒模块、皮肤设置模块、关于模块。

[0022] 创建人可通过顶部模块设置用户自定义logo、导航模块标志、用户名模块标志、消息提醒模块标志、皮肤设置模块标志以及关于模块标志。例如将用户自定义logo、导航模块标志、用户名模块标志、消息提醒模块标志、皮肤设置模块标志以及关于模块标志依次设置在界面顶部,便于创建人使用。

[0023] 创建人可通过导航模块对开发中心、数字字典、业务逻辑、界面配置、管理中心、数据管理、组织机构及权限分配进行相关操作。其中,导航模块包括开发中心单元、数字字典单元、业务逻辑单元、界面配置单元、管理中心单元、数据管理单元、组织机构单元、权限分配单元。

[0024] 所述开发中心单元包括数据源子单元、导入配置数据子单元。数据源是指应用程序所使用的数据库,目前支持MySQL、SQL server,数据源子单元可通过新建记录并填写外部数据源连接信息的方式连接外部数据源。外部数据源连接信息具体为,数据源名称:填写方便区分的数据源名称,自定义;ip:填写外部数据库ip;端口:填写外部数据库端口;数据库名:填写外部数据库名称;用户名:填写登录外部数据库的用户名;密码:填写密码;数据库类型:选择数据库类型,MySQL或SQL server;是否从数据库:勾选是否是从数据库,读写分离。导入配置数据子单元,用于上传从其他平台导出的业务对象、角色、相关权限的json文件,并将其导入供本系统使用。

[0025] 所述数字字典单元包括业务对象子单元、操作子单元、字段属性子单元。业务对象



可理解为对数据进行检索和处理的组件,是真实世界的抽象表达,业务对象子单元用于新建、编辑、删除、复制业务对象,导入外部对象及下载对象json数据。新建业务对象可理解为在平台数据库中创建一张数据库表,用来存放数据,并根据不同对象类型,自动创建默认数据库字段,开发平台任何操作都需要对应到业务对象。新建业务对象的信息可包括数据库表:自定义新建业务对象时,对应创建的数据库表名,不可重复,对象类型为虚拟对象时,填写\$htable(查询语句)(必填);对象名:自定义该业务对象在平台中使用时对应的对象名(必填);名称(简体):自定义业务对象中文简体名称(必填);Name(English):自定义业务对象英文名称;名稱(繁體):自定义业务对象中文繁体名称;描述:填写对该业务对象的描述;对象类型:选择业务对象的类型,普通对象(普通数据库表)、树形对象(普通数据库表,平台呈现时为树形)、虚拟对象(不存在的表,根据数据库表的查询语句呈现数据)、视图对象(视图表)(必填);权限模式:选择业务对象的权限模式,组织机构权限(根据角色分配权限)、无限制(无权限限制)、系统管理员权限(只有系统管理员可操作)、文件夹管理权限(必填)。编辑业务对象可理解为修改业务对象的名称、描述、权限模式、SQL条件及图标。删除业务对象可理解为删除业务对象及相关内容,并在数据库中删除对应的表。复制业务对象可理解为复制业务对象及相关字段,并以新的自定义的数据库表名创建一个表。导入外部对象可理解为以外部数据源的数据库表为根据,在平台新建一个业务对象,并自动创建字段,平台数据库中不会创建对应的表。下载对象json数据可理解为将业务对象、角色、相关权限的所有配置导出为json文件,可以在其他平台通过开发中心-导入配置数据,将配置导入,可分别将业务对象、角色导出为json,但相关权限必须同时将业务对象、角色导出才能导出。

[0026] 操作子单元用于新建操作,设置操作影响字段。新建操作的基础信息包括操作名:自定义操作名称,不可重复(必填);名称(简体):自定义操作中文简体名称,不可重复(必填);Name(English):自定义操作英文名称;名稱(繁體):自定义操作中文繁体名称;操作类型:选择操作类型,编辑或批量编辑(必填);是否有界面:设置单击操作后,弹出确认框(否)或者需要填写补充信息(是);同操作:选择该批量操作的作用与哪个操作相同;是否隐藏:设置操作是否可以显示;顺序号:自定义操作位置的前后。设置操作影响字段通过单击操作前方齿轮按钮,弹出窗口设置用户进行该操作后,枚举字段的内容,如流程状态变更,无需变更则不用设置。

[0027] 字段属性子单元,用于新建普通字段,新建虚拟字段,导入外部字段和新建枚举项。新建普通字段理解为在业务对象对应的数据库表中新增字段,新建普通字段的基础信息包括1)物理字段名称:自定义字段在数据库表中的名称(必填);2)物理字段描述:填写对该字段的描述。新建普通字段的基本属性包括1)名称(简体):自定义字段中文简体名称,不可重复(必填);2)Name(English):自定义字段英文名称;3)名稱(繁體):自定义字段中文繁体名称;4)界面类型:设置字段类型(必填);5)界面类型扩展:设置界面扩展类型;6)界面显示格式:如字段为树型的,需填:tree;7)字段提示:不满足正则表达式时,弹出的提示;8)正则表达式:自定义正则表达式,限制字段可输入内容;9)字段长度:自定义该字段可存数据长度;10)小数点长度:自定义数字型字段小数点位数;11)引用对象:自定义参照类型字段引用业务对象数据;12)引用显示字段:自定义参照类型字段引用显示文本;13)引用关键字:自定义参照类型字段引用业务对象列表或自定义枚举字段引用枚举项;14)引用关联条

件。新建普通字段的扩展属性包括1) 是否必须输入: 设置该字段是否必填; 2) 是否不可重复: 设置该字段值是否唯一; 3) 是否可显示: 设置该字段是否在用户界面显示; 4) 是否可输入: 是否该字段是否可输入; 5) 是否可排序: 设置该字段是否可用于排序; 6) 是否可搜索: 设置该字段是否可用于搜索; 7) 是否系统字段: 表示该字段是否可以删除; 新建业务对象时自动新建的字段为系统字段, 可变更为非系统字段; 非系统字段不可变更为系统字段; 8) 缺省值: 自定义该字段内容不填写时的默认值; 9) 顺序号: 自定义该字段在数据字典-字段属性中的前后位置。新建虚拟字段可理解为新建一个虚拟字段, 虚拟字段不存在数据库中, 只在用户界面用于展示。新建虚拟字段的基础属性包括表达式: 自定义数学运算表达式, 对该业务对象的一个或几个字段进行数学运算, 将结果显示在虚拟字段中(必填); 是否必须输入: 虚拟字段不需输入内容; 是否不可重复: 虚拟字段一定可重复; 是否可输入: 虚拟字段不可手动输入内容; 其他属性同普通字段。导入外部字段可理解为根据参照字段, 将被引用对象的其他字段导入, 外部字段存在于参照字段引用的业务对象数据库表中。新建枚举项用于自定义枚举字段的选择内容。

[0028] 所述业务逻辑单元包括对象关系子单元、相关信息子单元、数据归集子单元、字段约束子单元、字段映射子单元、操作提醒子单元、 workflow 设置子单元、操作控制规则子单元、操作验证子单元及定时任务子单元。对象关系是指两个业务对象之间的逻辑关系, 有多对一、多对多两种, 对象关系作用于相关信息及数据归集, 存在对象关系的两个业务对象可以相互影响。对象关系子单元用于新建多对一的对象关系, 新建多对多的对象关系。业务对象中存在参照字段时, 即可新建多对一关系, 基础信息包括名字: 自定义对象关系名字; 关系类型: 设置对象关系类型, 多对一或多对多; 多对多关系表: 关系类型为多对一时, 不可填; 源对象: 多对一关系中表示多的业务对象; 源对象字段: 第一个下拉选择框, 选择了目标对象后, 下拉框中自动筛选出能作为建立关系基础的字段; 目标对象: 多对一关系中表示后者的业务对象; 目标对象字段: 关系类型为多对一时, 不可填。新建多对多关系时, 需要先新建存放两个业务对象关联关系的表, 基础信息包括名字: 自定义对象关系名字; 关系类型: 设置对象关系类型, 多对一或多对多; 多对多关系表: 填写存放两个业务对象关联关系的表名; 源对象: 关系的开始对象; 源对象字段: 第二个输入框, 填写关系表中, 存放源对象ID的字段; 目标对象: 关系的结束对象; 目标对象字段: 填写关系表中, 存放目标对象ID的字段。

[0029] 在对象关系中通过快速新建能够建立多对一关系的同时建立相关信息, 相关信息在用户界面以页签的形式呈现, 在一个对象记录的查看界面也同时可以看到和该对象相关联的对象的相关记录。相关信息子单元用于新建相关信息, 基础信息包括1) 名称: 自定义页签中文简体名称(必填); 2) 备注: 自定义页签的备注信息; 3) 名稱(繁體): 自定义页签中文繁体名称; 4) Name (English): 自定义页签英文名称; 5) 相关对象: 选择与相关信息有关联的对象(必填); 6) 相关操作: 选择多对一关系、多对多关系; 7) 相关字段: 选择作为多对一关系的基础字段; 多对多关系时不可填; 8) 相关列表: 选择相关对象对应的页签中显示的列表(必填); 9) 是否默认显示: 设置是否默认显示该相关信息对应的页签; 10) 表关系: 设置关系为普通关系、明细表关系, 在用户界面, 普通关系的页签需要先有主体才能新建, 明细表关系的页签需要跟主体同时新建、编辑。

[0030] 数据归集类似于数据库的触发器, 指某一操作后执行约定的操作, 即指执行某些操作时把一个对象中符合一定条件的数据可以归集到自身或对象关系中关联对象的某个

字段,或执行一段SQL语句。数据归集子单元用于对自身新建数据归集,对关联对象新建数据归集。对自身新建数据归集的基础信息包括1)描述:自定义该数据归集的描述;2)操作:选择触发该数据归集的操作;3)处理方式:选择数据归集的方式;4)表达式:选择对一个或几个字段,数学计算;5)SQL脚本:自行编写执行的SQL脚本;6)二维码数据:根据红字提示规则,输入二维码生成公式;7)函数:根据接口编写函数插件,放入服务器插件文件夹,该函数便会出现在函数下拉框里供选择;8)是否禁用:设置该数据归集是否启用;9)顺序:自定义数据归集执行顺序;10)条件:设置该数据归集的条件;11)目标对象:选择数据归集结果保存字段。对关联对象新建数据归集的处理方式比对自身的数据归集多一种—处理字段,对某个字段进行合计、平均、最大、最小、个数、第一记录计算,其他与对自身的数据归集相同。

[0031] 字段约束是两个参照字段之间,通过一个字段的取值来约束另外一个字段的取值。两个字段需要参照不同的业务对象,且业务对象之间存在参照关系。字段约束子单元用于新建字段约束,基础信息包括对象:显示当前业务对象;被约束字段:选择需要被约束的字段;约束字段:选择作为约束条件的字段;参照对应字段:选择约束字段与被约束字段参照的业务对象之间的参照关系字段。

[0032] 字段映射是在将一个业务对象的内容,根据被参照的关系,在其他业务对象新建时,自动填写至相应字段,当两个业务对象间没有字段映射时,通过字段映射子单元新建字段映射,具体为在工作内容业务对象中新建记录,选择了参照类型的所属工作计划后,将工作计划中的项目类型,自动填写至新建页面的项目类型(项目类型表、项目计划)。

[0033] 操作提醒是在进行业务对象的操作后,通过平台推送消息,提醒相应人员,提醒分为系统默认提醒和非默认提醒,提醒会在平台页面右上角弹出通知提示,并在根据提醒类型,在用户名、消息提醒右上角显示角标。操作提醒子单元用于新建默认和非默认操作提醒,系统默认提醒的基础信息包括,操作:选择点击后需要进行提醒的操作;提醒主题:自定义发送的提醒的内容;平台根据权限设置,自动给相关人员发送操作提醒。非默认操作提醒与系统默认提醒的区别在于还包括提醒对象1)人员字段:列出该业务对象中,参照员工的字段,进行选择;2)指定人员:选择需要提醒的具体人员;3)指定角色:选择需要提醒的具体角色,平台根据设置的提醒对象,给相关人员发送消息提醒。

[0034] workflow设置子单元用于设置workflow各个状态可进行的操作及workflow的流程走向,workflow分为单流程及多流程,对象列表中会筛选出存在workflow的对象,自定义各个状态可进行的操作,高亮操作可单击设置流程状态的变更,涉及流程状态变更的操作可通过workflow图设置。

[0035] 操作控制规则是控制满足一定条件的数据可进行的操作,操作控制规则子单元用于新建操作控制规则,基本信息包括,1)对象:显示当前业务对象;2)数据范围:选择该规则作用的数据范围,可直接新建;3)管理员是否例外:选择系统管理员账号是否绕过该规则。不允许操作包括1)公共的:选择满足该规则的数据不可进行的公共操作;2)本对象的:选择满足该规则的数据不可进行的工作流操作;3)本对象的(多对多):选择满足该规则的数据不可进行的多对多关系操作。

[0036] 操作验证是进行操作时,验证数据是否满足条件,决定操作是否能够完成,类似于拦截器,在操作之前验证数据的有效性。操作验证子单元用于新建操作验证,基本信息包括,操作:选择需要操作验证的操作;表达式:填写验证的表达式;错误信息:自定义数据不

满足表达式时,弹出的提示信息;顺序号:自定义顺序。

[0037] 定时任务子单元用于通过cron表达式设定自动执行的任务,添加定时任务的基本信息包括名称:自定义定时任务名称;Cron表达式:根据cron表达式,设定定时任务时间;任务名:选择定时任务类型;SQL:自定义定时任务具体执行操作;其他定时任务类型,可自行通过接口,编写插件。

[0038] 所述界面配置单元包括导航方案子单元、字段分组子单元、列表子单元、数据范围子单元、查询设置子单元、模板子单元、统计设置子单元。

[0039] 导航方案子单元用于设置不同人的不同导航菜单,即各导航的权限配置,进入此操作会显示该导航方案内所有对象,选择一个对象作为进入账号后默认展示的对象,默认对象通常为所有成员通用对象,例如:设置工作台,用户登录系统后最先会展示页面。因导航方案可配置多个,所以进入此操作后可进行配置添加该导航使用的人员,可通过树形进行筛选,可进行选择部门添加,或进行搜索名字进行添加,也可添加、移除、删除所有人员。基本信息包括,导航组:勾选状态则作为导航,可分一级、二级导航,不勾选则会显示待选对象;待选对象:若导航组不勾选,则会显示该属性,该属性选择需要展示的对象,即作为导航的最底菜单;名称:设置该菜单的名称,当导航组未勾选的情况下,在选择待选对象后,会自动填充该名称,用户也可自行修改;图标:给目标导航或对象添加图标,在手机APP上显示;备注:对目标导航或对象进行备注内容。

[0040] 字段分组子单元用于将对象的字段进行分类组合,字段分组操作包括基本信息:在该板块中输入名称,英文名称;字段:在字段栏内可将左侧字段或右侧字段通过中间的左右箭头将字段进行添加或移除分组,在右侧的上下箭头可进行对字段的上下移动,进行排序;根据字段显示:该设置用于当某个字段条件成立时,该分组显示,多用于枚举字段;字段排序:在该页面中对已添加的分组进行排序;编辑操作的字段分组:通过编辑对每个有展示界面的操作进行字段分组的展示。

[0041] 列表子单元用于设置显示字段、条件、排序以显示不同数据集合,新建列表的基本信息:列表名称,英文名称,是否缺省为设置该列表是否为进入表单后的默认列表,是否隐藏为设置该列表是否被隐藏,描述即对该列表进行简单的描述。显示字段:该板块中是将左侧待选的字段通过中间左右箭头进行添加或移除,在该列表中显示,若全选则在左上角进行全部勾选即为全选,板块右侧的上下箭头是对该列表中的字段进行排序。排序:该板块中,可以对特定的字段内容进行排序,可选择升序或是降序。条件:用于该列表显示的条件筛选。

[0042] 例如:某表单存在流程,当只想要看到个人需要审批的信息时,可以使用条件进行筛选,在条件中第二个条件选择流程字段,第三个条件中选择包含于,第四个条件选择改领导的审批流程状态,即可筛选到个人需要审批的所有表单。

[0043] 再例如:用户只想看到本人的申请单,可在第二个条件选择申请人,第三个条件选择等于参照,第四个字段选择登录用户,完成此条件该列表展示的即是登录人所有申请。

[0044] 该板块中有添加/添加分组/SQL模式三种操作。添加即为增加判断条件,如编写sql语句A and (or) B;添加分组同样为增加判断条件,如编写sql语句A and B or (A and B);SQL模式即为通过数据库相关查询语句,对列表进行筛选,配置该模式需要具备一定的数据库知识。

[0045] 数据范围子单元用于通过条件的几何过滤数据,新建数据范围的基本信息包括,列表名称,英文名称,描述,即对该数据范围进行简单的描述;条件:对某字段进行数据范围的配置条件。

[0046] 查询设置子单元用于快速查询、高级查询的设置,该子单元分为快速查询和高级查询两种模式,快速查询设置后会展示在用户平台的工具栏里,供使用者进行简单的查询,高级查询配置后具体展现效果为在用户平台上对配置的表格添加了筛选的条件,用户可直接在配置的条件上进行查询,也可另行设置。快速查询操作设置中需要填写字段,比较符,比较值,是否必填。其中字段即为字段属性,比较符包含如包含、不包含、等于、不等于等。比较值即为与该字段的值进行比较查找,快速查询一般不设置比较值,让人方便自行输入查询,是否必填为如要进行查询,该条件设置是否为必填。排序:与其他排序相同,对已添加的条件进行排序。复制:是将已添加的条件进行复制,粘贴至高级查询。高级查询中的操作设置与快速查询中的设置相同。

[0047] 模板子单元用于设置打印的模板,新建模板的设置信息包括系统宏变量:系统宏变量可运用于整个系统,除了模板子单元外,还可用在数据范围的条件中,SQL模式中等;对象宏变量:对象宏变量是本对象中所有字段的变量,可用于本对象的地方;对象相关信息:对象相关信息是本对象的所有相关信息,直接复制即可使用。

[0048] 统计设置子单元,用于对当前数据集合的某字段进行求和、求平均、最大值、最小值统计。统计设置的设置信息包括字段:选择需要进行统计的对象字段属性;统计类型:数量,求和,平均,最大值,最小值;名称:为该统计的显示名称。

[0049] 所述管理中心单元包括访问日志子单元、数据归集日志子单元。访问日志子单元,用于保存平台所有的登陆、注销的历史记录,且可对该记录信息进行增删改查。数据归集日志子单元,用于保存平台执行数据归集的历史记录,且可对该记录信息进行增删改查。

[0050] 所述数据管理单元包括业务移交子单元、字段变更历史子单元、数据操作历史子单元、回收站子单元。业务移交子单元,用于将所选负责人或者负责部门的数据所属进行整体移交,业务移交的设置信息包括移交人:选择负责人的原值;移交部门:选择负责部门的原值;接收人:选择负责人的新值;接收部门:选择负责部门的新值。填写上述信息后,勾选需要进行业务移交的业务对象,单击业务移交按钮即可进行业务移交操作。字段变更历史子单元,用于获取平台所有设置记录字段变更历史的业务对象对应字段进行变更的历史记录。数据操作历史子单元,用于保存对平台上数据被操作的记录,可对该记录进行增删改查,且前提是该操作记录历史需被开启。回收站子单元,用于保存所有启用回收站的业务对象,删除的历史记录可进行还原操作。

[0051] 所述组织机构单元包括部门子单元、角色子单元、员工子单元。所述部门子单元,用于管理员工部门,树形结构,与平台权限分配相关。所述角色子单元,用于管理员工角色,与平台权限分配相关。所述员工子单元,用于管理员工平台账号,与登录人员的信息相关。

[0052] 所述权限分配单元包括访问权限子单元、操作权限子单元、字段权限子单元、广义矩阵权限子单元。访问权限子单元,用于通过为每个角色设置各个业务对象的访问权限以决定每个角色所对应员工访问各业务对象的权限,当权限设置对象选择角色时,列出所有业务对象,即可对所有的业务对象进行权限设置;当权限设置对象选择业务对象,列出所有角色,可对所有角色进行权限设置。1) 业务对象,当权限设置对象选择角色时显示所有业务

对象名称列表;2) 角色,当权限设置对象选择业务对象时显示所有角色名称列表3) 作用范围,列出对应业务对象中所有参照对象为员工、部门的字段,部门字段分别列出本部门及本部门下级;4) 无权限,无权限是无法访问对应业务对象,主体表头复选框表示将所有角色或所有业务对象的所选作用范围权限全部设置为无权限;5) 只读,只读是对业务对象仅有查看权限,无法增删改,主体表头复选框表示将所有角色或所有业务对象的所选作用范围权限全部设置为只读;6) 读写,读写是对业务对象有所有权限,主体表头复选框表示将所有角色或所有业务对象的所选作用范围权限全部设置为读写。当用户拥有多个角色时,访问权限取所有角色设置的业务对象各自的最大权限。

[0053] 操作权限子单元,用于通过为角色设置各个业务对象的操作权限以限制每个角色所对应员工能够进行的操作,可理解为更细化的访问权限,可为拥有读写权限的角色对应的员工设置操作的权限。1) 业务对象,当权限设置对象选择角色时显示所有业务对象名称列表;2) 角色,当权限设置对象选择业务对象时显示所有角色名称列表;3) 禁止公用操作,列出对应业务对象的所有公用操作,全选表示禁用所有业务对象的所有公用操作;业务对象空白栏的公用操作表示禁用该角色对所有业务对象的相应操作;角色空白栏的公用操作表示禁用所有角色对该业务对象的相应操作;4) 禁止自定义操作,列出对应业务对象的所有自定义操作,全选表示禁用所有业务对象的所有自定义操作;5) 禁止多对多自定义操作,列出对应业务对象的所有多对多自定义操作,全选表示禁用所有业务对象的所有多对多自定义操作。操作权限需要与访问权限的角色对应,只有对拥有读写权限的角色设置,操作权限才生效。

[0054] 字段权限子单元,用于通过角色设置各个业务对象的各个字段权限以限制每个角色所对应员工对相应字段的权限,可理解为细化的访问权限,可为拥有只读、读写权限的角色对应的员工设置字段的权限。左侧栏选择角色时,列出该角色所有只读、读写权限的业务对象;左侧栏选择业务对象时,列出所有角色;字段权限默认为可读写。1) 业务对象,当左侧栏选择角色时显示对应角色所有只读、读写权限的业务对象名称列表;2) 角色,当左侧栏选择业务对象时显示所有角色名称列表;3) 无权限的字段,业务对象中无权限字段的列表,选中字段后,通过 选择移除按钮,将字段权限恢复为读写;对应角色的用户即使为读写权限,在用户界面也无法查看无权限字段;4) 只读的字段,业务对象中只读权限字段的列表,选中字段后,通过选择移除按钮,将字段权限恢复为读写;对应角色的用户即使为读写权限,在用户界面也无法修改只读字段;5) 可读写的字段业务对象中读写权限字段的列表,选中字段后,通过无权限按钮,将字段权限设置为无权限,通过只读按钮,将字段权限设置为只读。

[0055] 广义矩阵权限子单元,用于通过任意组合及各种自定义条件给角色及业务对象设置权限。用户最终对业务对象的权限,取广义矩阵权限及访问权限的最大权限,广义矩阵权限设置过多,会影响平台速度,选择完角色、业务对象后,单击新建广义矩阵权限按钮,选择相应数据范围,设置只读、读写权限,新建数据范围同界面配置-数据范围。选择角色时,显示针对该角色已配置的广义矩阵权限信息,选择业务对象时,显示针对该业务对象已配置的广义矩阵权限信息。

[0056] 所述用户名模块,用于显示登陆用户名称,有操作提醒时,相应位置会显示数字角标,单击可进入操作提醒列表。

[0057] 所述消息提醒模块,用于通过显示数字角标提醒用户有消息,单击可进入消息提

醒列表。

[0058] 所述皮肤设置模块,用于更改开发平台主题颜色、布局、字体。

[0059] 所述关于模块,用于日志更新、密码更改、操作整理缓存、开发平台退出。关于模块包括更新日志单元、更改密码单元、整理缓存单元和退出单元。所述更新日志单元用于显示平台版本更新日志。所述更改密码单元用于更改开发平台登录密码。所述整理缓存单元用于将用户对开发平台所做出的操作进行整理缓存以在用户界面正式生效。所述退出单元用于退出开发平台。

[0060] 上面所述的实施例仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

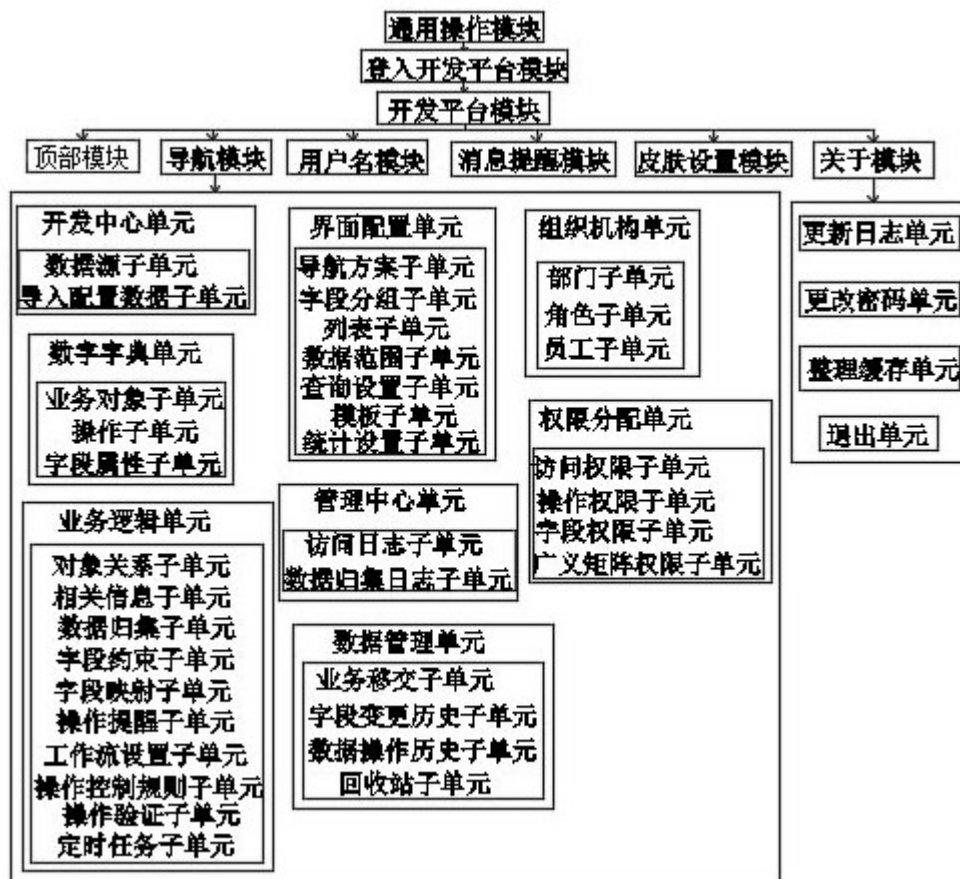


图1