数据中心后台管理系统概要设计

#### 系统概述

数据中心后台管理系统，为信息中心面向数据中心开发人员、运营运维人员开发的综合管理平台，包含微服务治理，数据采集管理，数据分析，接口管理等子系统。

#### 子系统划分

#### 子系统设计

##### 微服务治理：

服务治理分为服务监控，服务管理。

###### 微服务监控：

1. 模块说明：

监控数据中心后台微服务运行情况，通过可视化页面展示服务资源占用情况。

1. 功能点：

* 微服务健康度显示：在页面显示全部服务运行状态，根据运行情况分为在线、离线、异常等状态，通过颜色区分不同状态。
* 微服务运行详情：通过子页面显示单独服务的运行内存占用，cpu占用，线程数量，数据库连接，消息连接，缓存状态等详细信息。
* 微服务调用分析: 页面显示服务间调用关系，最新服务调用响应时长，同时显示异常请求。
* 容器监控（可选）：基于docker，prometheus的容器运行状态监控。展示容器CPU、内存、IO运行详情。

###### 微服务管理（高级）：

1. 模块说明: 提供对微服务发布、运行管理。
2. 功能点：

* 服务运行开关：提供操作微服务开启、停止开关。
* 服务配置更新：基于服务热部署，提供更新服务配置操作开关。
* 服务异常通知：通过邮件、短信等形式通知运维人员服务运行异常。
* 服务节点管理：根据服务负载，通过web界面创建容器节点运行。

##### 数据统计分析

1. 模块说明：

数据统计分析模块，提供全局数据可视化展示，数据使用分析两部分。

1. 数据概况：

* CMACast：地面、高空、船舶、自动站、风廓线、大气成分观测、辐射、土壤水分、沙尘暴、GPS/MET、城镇预报、fy2e/f/g、fy3a/noaa/modis、h08、天气雷达、美国/日本/欧洲数值预报数据
* 水文数据：全国水文站点测站数据。
* 互联网：gfs资料、再分析资料、各种截图等
* 项目输入数据：环保观测数据（六要素、船舶、超级站等）、水污染、机动车等
* 项目产生数据：公司项目产生的数值预报原始数据、检验数据、诊断产品、运维数据等）
* 卫星接收设备:h08、fy4、fy3等接收数据

1. 功能点：

* 数据概况：页面显示数据种类，基础信息。
* 数据详情：显示数据存储类别。
* 数据存储展示：按数据类型显示存储详情，数据量。
* 数据质量显示：按数据分类显示数据质量。

##### 数据采集管理

1. 模块说明：

管理数据采集任务，数据分析任务，提供可视化操作页面。

1. 功能点：

* 数据任务展示：列表展示全部任务
* 任务详情：子页面展示任务属性
* 任务进度：显示当前任务进度
* 任务管理：提供任务开始，结束，调整配置，人工调度等操作按钮
* 任务新增（高级）：通过页面创建通用任务。
* 数据源管理：展示全部数据源列表，数据源可用情况。
* 字典数据：字典数据增删改查。

##### 数据使用分析

1. 模块说明：

提供后台数据使用频次，使用分布等指标展示。

1. 功能点：

* 数据使用热度: 依据数据类别显示调用情况。
* 数据使用频次：统计数据使用次数。
* 数据时段分析：显示周期内数据请求分布。
* 数据峰值显示：显示周期内数据请求峰值。

##### 接口管理

1. 模块说明：

提供数据中心对外全部接口管理。

1. 功能点：

* 接口列表：展示全部接口
* 接口查询：接口按照数据类型、名称等维度查询
* 接口详情：展示接口参数，接口路径等信息。
* 接口编辑：编辑接口详细信息。
* 接口管理：提供删除、暂停、启动等操作。
* 接口文档：展示全部接口API文档。

##### 应用管理

1. 模块说明：

用于管理可请求数据中心接口全部应用用户管理。

1. 功能点：

* 应用管理：应用增删改查。
* 接口权限：应用接口权限的增删改查。
* 参数权限：应用接口请求参数限制增删改查。
* WEB端项目用户管理：项目用户增删改查
* Web端项目用户角色管理：角色增删改查
* WEB端菜单管理：菜单增删改查。
* 应用访问审批：审批应用接口调用申请
* 审批列表：提供项目，状态，时间等多维度查询展示
* 审批记录：提供详细审批流程。

##### 日志管理

1. 模块说明：

系统日志，访问日志，数据日志等全局日志收集。

1. 功能点：

* 异常日志概要：分类显示异常日志条数
* 异常日志显示：显示异常日志详情
* 日志查看：全文搜索、日期过滤等方式筛选查看日志。

#### 数据中心后台重构

##### 基础设施：

##### 消息总线：

##### 日志存储：