



上海三高

敏捷平台

白皮书

上海三高计算机中心股份有限公司

上海三高计算机中心股份有限公司



目 录

1	平台概述	1
2	平台架构	2
2.1.	基础设施	2
2.2.	基础框架与平台	3
2.3.	大数据服务	4
2.4.	应用程序层	5
3	平台功能	6
3.1.	客户服务平台	6
3.2.	生产运维平台	7
3.3.	决策支持中心	8
4	平台特色	10
5	平台价值	11
6	成功案例	12

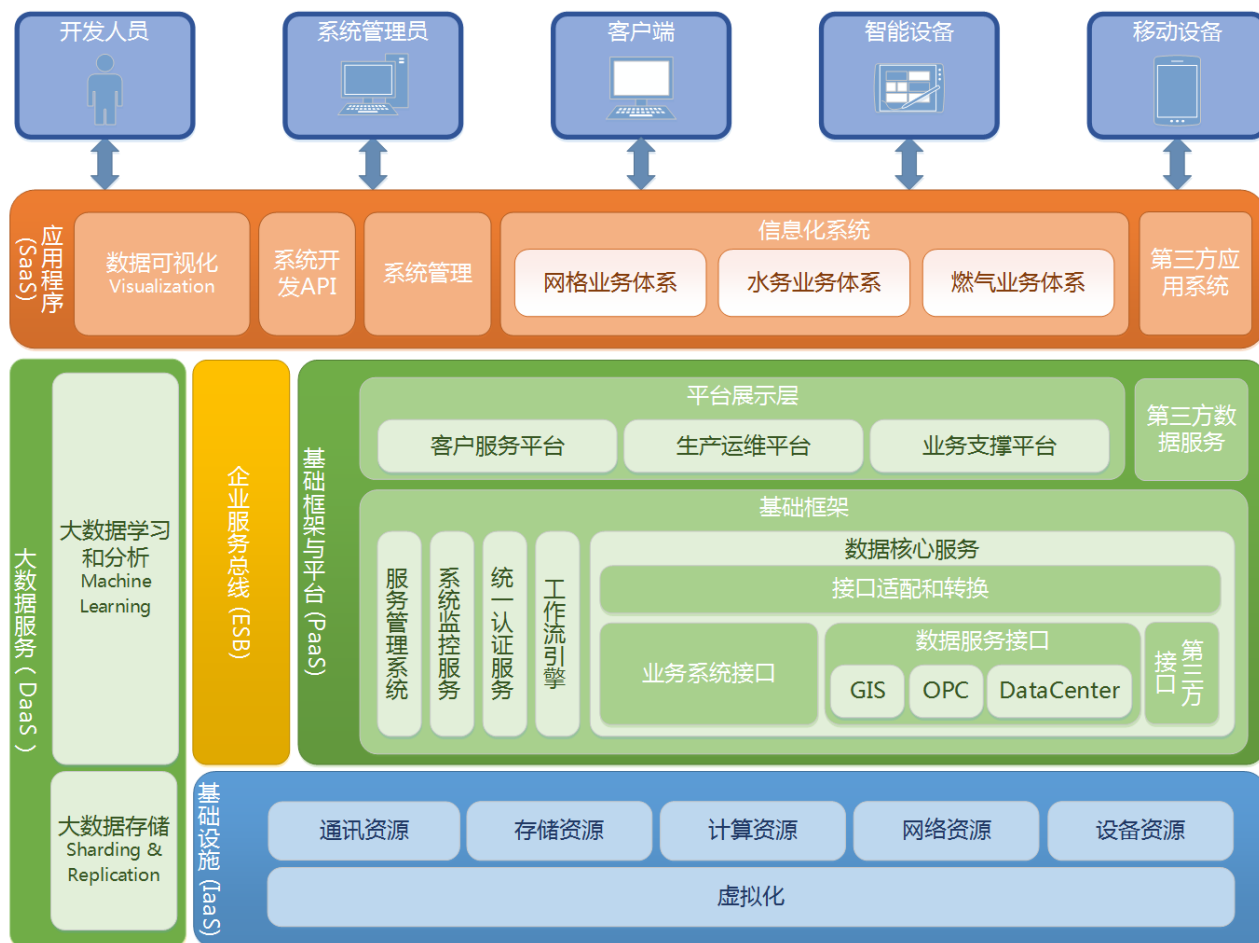
1 平台概述

敏捷平台（UAP，Utility Agile Platform）是上海三高计算机中心有限公司汇集多位业内专家专业知识、多年的现场实践经验和对行业信息化的深入理解，引入“互联网+”信息技术而形成的智慧城市、智慧水务和智慧燃气综合解决方案。敏捷平台以云计算、物联网、大数据、移动互联信息技术为依托，对资源、系统、数据、流程和信息进行无缝融合，打破企业信息孤岛，构建平台级的业务应用，提供综合应用场景，提升企业管控和决策能力，真正实现智慧应用和决策。



2 平台架构

敏捷平台以云计算为设计蓝本，由四个层次构成，依次为基础设施层、基础框架与平台层、大数据服务层和应用程序层，包含企业信息化建设的所有环节。



2.1. 基础设施层

基础设施层 (IaaS, Infrastructure as a Service) 可以提供设备资源、服务器、存储空间、网络资源、通讯资源、负载均衡、防火墙等基本资源，平台可以在此基础上部署和运行各种软件，包括操作系统和应用程序。在敏捷平台中，基础设施运用虚拟化技术将各类硬件资源合理、动态的分配给各服务；基础设施层将自动监控上层应用的资源使用情况，保证各个应用在正常运行的前提下，能够合理的调度硬件资源、提高硬件资源的利用率。



2.2. 基础框架与平台层

基础框架与平台层 (PaaS , Platform as a Service) 构建在 IaaS 层上, 提供了基础架构之外还提供业务软件的运行环境。平台层根据使用的方式和用途不同可以分为基础框架和平台展示两个层次。

● 基础框架

基础框架是平台层运行的基础, 用于衔接基础设施层和平台展示层, 为平台层提供了访问基础设施层的方法和手段, 也为硬件虚拟化实现了资源抽象和隔离。基础框架面向开发人员提供了软件开发过程中很多必要的组件和服务, 使开发人员可以方便快捷的接入通用功能和模块, 获得访问通用功能的能力, 实现通用功能快捷接入、统一维护、数据共享的目标。通用功能以服务方式提供, 服务遵循统一的接口规范, 以碎片化的方式部署, 使各个接口提供的功能尽可能的单一且独立, 使应用系统可以根据业务需求的不同, 组装出满足业务需求的功能, 同时可以在不影响系统正常运行的前提下快速替换现有服务模块, 达到可维护性、可扩展性和可用性。

■ 服务管理系统

用于衔接基础设施和平台层, 为平台层和开发人员提供丰富的 API 接口。服务管理系统可以直接访问基础设施层并且与基础设施层进行实时的数据和控制流的交互, 对基础设施层进行实时监控, 达到资源的动态分配和管理, 确保平台层和应用层能够获得足够的资源。

■ 系统监控服务

为敏捷平台提供系统监控的能力。为服务管理系统提供资源调度的整体运行状态数据, 也为其他的应用监控系统提供数据和控制支持。

■ 统一认证服务

提供完整的认证授权体系, 为应用层系统提供了用户身份认证功能; 为平台层提供了数据授权的管理。统一认证服务遵循标准 RBAC 模型进行设计, 这样可以减少授权管理的复杂性, 降低管理开销; 支持灵活企业安全策略, 对企业的变化有很大的伸缩性。

■ 工作流引擎



将业务流程服务化，实现流程设计和配置，流程的授权，流程版本管理，进行流程统一管理和正常运行流转，最终达到企业流程的高度整合、优化和重组。

■ 数据核心服务

数据核心服务是基础架构中关键的组成部分，它承担了系统中对数据流的操作、管理和控制的任务。数据核心服务将数据和应用相互隔离，使系统对数据的访问细节透明化，系统不关心具体的存储范式和数据结构的变化，使应用系统更加专注于业务功能的实现。

● 平台展示层

平台展示层中提供更为业务化的访问接口，将业务系统和数据服务整合为三大服务平台，分别针对不同的业务领域，包括：客户服务平台、生产运维平台、业务支撑平台。此外展示层可以接入第三方平台系统和数据。

● 数据总线

数据总线（ESB，Enterprise Service Bus）与应用层、平台层、基础设施层和大数据服务层衔接，是系统中的主要数据和控制链路。数据总线的订阅和广播的特性，可以满足大数据服务中对于数据的实时处理；也可以辅助接口适配和转换组件对不同数据进行系统级路由，可以针对不同应用需求将数据预处理为合适的格式。

2.3. 大数据服务层

大数据服务层（DaaS，Data as a Service），数据逐渐成为了一种资产，现在数据的来源各种各样，比如：微博、移动设备、终端设备、个人位置、传感器采集的数据等；每天产生的数据量也在以几何级别增长，对于大数据的存储、实时挖掘、即席查询等要求也在不断的提出。大数据服务就是这样一种数据服务平台，提供高吞吐数据存储和即席查询、复杂事件处理、机器学习和实时数据分析等智能化的服务功能。通过大数据服务完全将复杂的算法、模式和运算隐藏起来，只提供简单独立的请求接口，使应用获得了强大的数据分析能力也减少了应用开发的复杂度。



2.4. 应用程序层

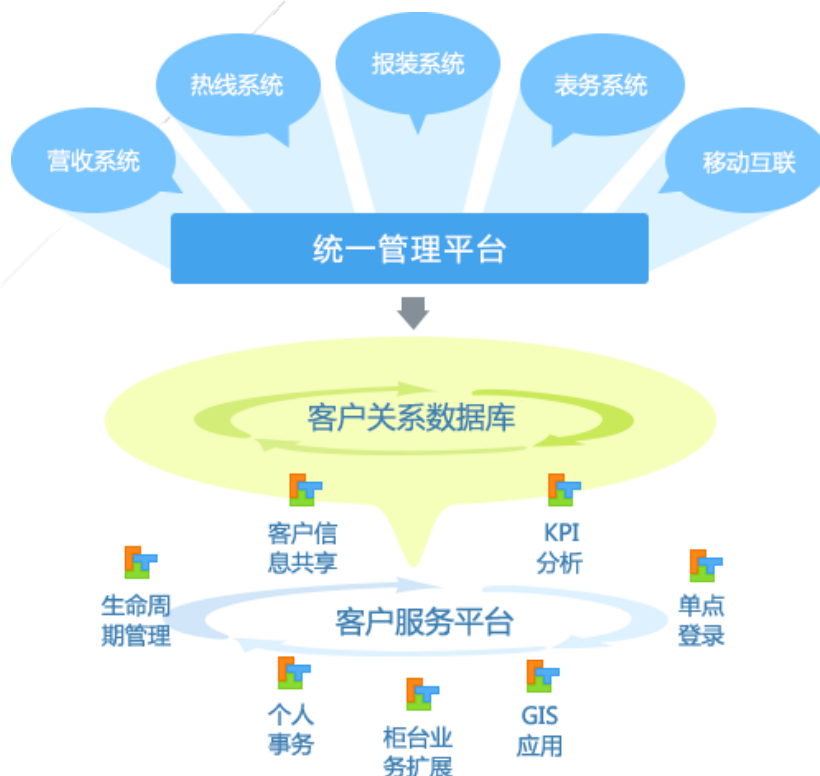
应用程序层 (SaaS , Software as a Service) , 位于敏捷平台的最上层 , 向用户提供业务功能。应用层与平台展示层进行直接的数据和控制的交互 , 也可以通过大数据服务获得数据的分析和展示能力。应用层支持多种用户设备的接入和访问。应用层根据处理的业务不同分为三大业务 , 分别是网格业务体系、水务业务体系和燃气业务体系 ; 应用程序层也提供了系统开发 API 接口库和系统管理工具 , 方便二次开发和对整个敏捷平台的管理和维护。应用层支持第三方系统的接入 , 第三方系统可以通过平台层获取系统数据 , 也可以向系统推送外部数据。

3 平台功能

“一个中心，两个体系”是敏捷平台功能的高度概括，一个中心指的是决策支持中心，两个体系是客户服务平台体系和生产运维平台体系。平台以两个体系为基础，进行日常业务运维和数据积累，一个中心提供综合业务应用和展示、数据分析和挖掘模型，为企业实现智慧决策支持。

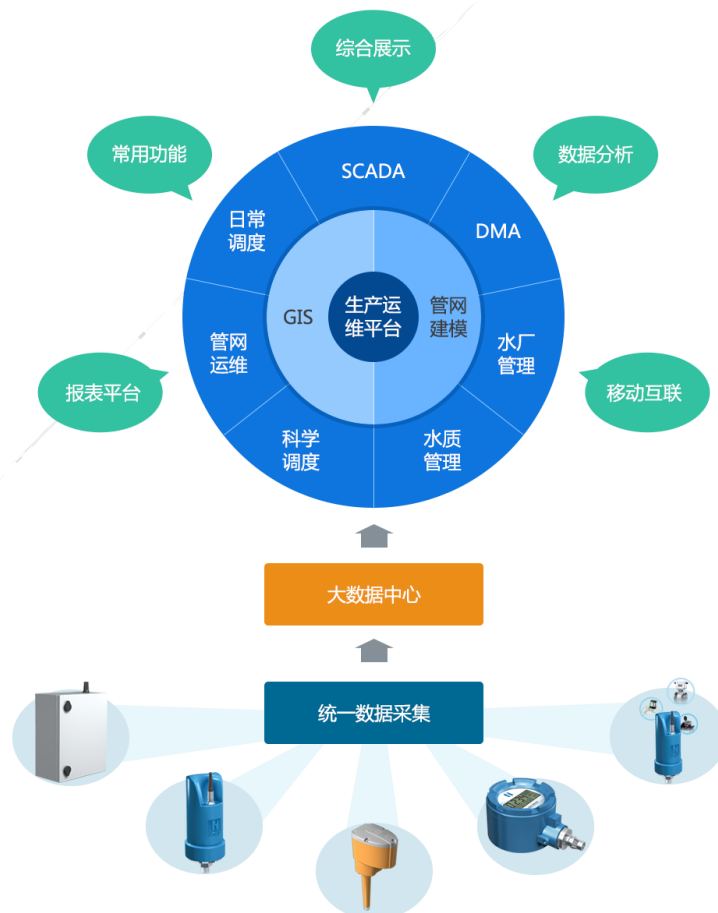
3.1. 客户服务平台

客户服务平台以客户为中心，将客户的所有信息进行有机的关联，方便企业对客户信息进行综合分析和管 理，为客户提供更多、更便捷、更主动的个性化服务，提高客户服务的质量和客户满意度。客户服务平台是以客户关系数据库为核心和基础，包含客户完整的资料和数据，实现客户全生命周期管理。客户服务平台主要包含营业收费系统、热线系统、报装系统、表务系统和移动互联应用(PDA 工单、微信、支付宝等)，各业务系统通过客户关系数据库进行数据共享和流程优化重组，融合各业务系统功能，真正做到全方位的客户服务。



3.2. 生产运维平台

生产运维平台以物联网、大数据、GIS 和管网建模技术为基础，涵盖数据采集、管网管理、日常运维、建模调度和数据分析等内容。物联网包含管网各种数据采集设备，数据采集建立统一的数据服务主台，可以兼容其他厂家的管网采集设备。大数据中心融合设备数据、GIS 数据、管网采集数据、报表数据和管理数据，为生产提供强有力的综合大数据支撑。平台以 GIS 地图为基础，将数据展示、数据查询、日常业务、统计分析、日常报表、管网运维、建模和调度集成于一体，集中展示所有生产相关的数据和业务。系统以管网模型为核心，利用管网模型强大模拟分析功能，能够实现方案模拟、在线调度、流程化工况模拟以及应急调度方案的管理等功能，为生产管理提供决策支持。系统提供生产管理必要的业务支撑和分析决策服务将有助于提高生产管理人员对数据的分析能力，规范生产制度和各项流程，从而提升生产管理综合能力，确保系统安全、经济、合理运行。





3.3. 决策支持中心

决策支持中心是敏捷平台的核心和关键的组成部分，目的是使企业的使用者获得与自己工作相关的数据和信息，实时掌握系统的运行状况，获得知识或洞察力，促使他们做出对企业更有利的决策。决策支持中心提供最大的灵活性，允许用户自定义自己看到的内容和功能，不再是一成不变的数据和功能组织方式。决策支持中心可以提供统一的任务系统、公司 KPI 体系、GDI 综合展示平台、统一登录、数据分析和数据挖掘等功能。

- **个人工作台**

用户不需要关心系统有多少功能，只需要关系自己使用哪些功能，打破业务系统的界限，可以订阅自己需要的功能和数据，减轻由于多个业务操作而需要跨多个业务系统的烦恼。个人工作台主要包含个人事务、常用功能、个人指标、消息订阅和 KPI 展示等功能。

- **报表平台**

数据中心将各业务数据进行有机的关联形成综合业务主题库，在主题库基础上用户可以使用报表平台配置各种图文并茂的综合业务报表，不再需要自己从多个系统导出数据再制作报表，提供最大的自主性。

- **KPI**

系统根据行业和业务系统的特点形成 KPI 主题库，涵盖公司级、部门级和个人级的关键指标；用户可以灵活配置个性化的 KPI 展示体系，对各项关键指标进行实时监控，掌握各业务系统的运行状况。

- **GDI**

以地理信息(GIS)展示技术为基础 将各个应用系统的数据集成为一体的信息化综合展示平台，在空间概念上展示各个系统的数据，并在此基础上进行多系统数据综合展示和分析。用户可以根据自己的需要进行个性化配置，满足日益变化的业务需求。GDI 应用可以扩展多种综合解决方案，如产销差、应急指挥等场景。



● 综合查询

关联的数据中心可以使用户进行跨系统数据组合查询，可以查询对象的所有信息，并提供多层数据粒度钻取功能；用户可以自定义查询方案并分享给他人。

● 数据分析和数据挖掘

使用 BI 技术建立数据分析模型，提供各种分析手段供用户选择；用户可以自定义和组合分析方案，并可以按照需求进行多维度的数据钻取，查找业务规律。建立大数据挖掘模型，通过大量的数据积累，可以分析业务数据的关联性，掌握各维度对业务影响程度的大小，找出关键因素，为后续业务优化和管理决策提供业务支持。

● 通用配置

针对多个系统都使用的业务配置信息，如节假日、站点、水表信息等提供统一的配置体系，消除数据孤岛，为数据融合提供配置保障。

● 统一登录

用户只需要一套用户名和密码，登录一次就可以直接访问各个系统，不论 C/S 还是 B/S 系统；权限体系统一管理，统一配置权限点，不再需要进入多个系统进行日常用户和权限管理。

● 移动互联

客户在移动终端可以查看各种数据、办理各种业务和接收自己订阅的各种业务信息；用户在移动终端可以查看业务数据、个人关注点、处理个人事务，真正实现随时随地自我掌控。



4 平台特色



敏捷平台采用平台化设计思想，留给使用者最好的用户体验、最大的灵活性，为业务拓展提供无限可能。主要特色如下：

- **云服务**

敏捷平台可以部署在公有云、私有云或者混合云等运行环境，最大程度的保证系统稳定可靠运行。

- **灵活易用**

业务功能采用 B/S、M/S 架构，采用浏览器进行访问，人性化操作。

- **业务扩展**

系统可持续扩展，用户可以在平台上扩展各种业务应用。

- **开放性**

系统可以无缝融合第三方的业务系统，包括数据和流程的整合。

- **分期部署**



按照自己公司的情况部署需要的系统，提供最大的部署灵活性。

- **决策支持**

系统提供数据分析和数据挖掘模型，查找业务规律，为决策支持提供业务保障。

- **移动互联**

在移动终端可以浏览数据和业务操作，并提供多种方式进行数据分析和订阅。

5 平台价值



- **消除信息孤岛**

统一规划，构建一体化平台；业务数据完全共享。

- **提升经济效益**

发现企业运营过程中的成本损失，控制服务成本，提升企业经济效益。

- **提升服务水平**



搭建多样化服务平台，提升客户满意度。

- **业务安全保障**

业务数据和指标实时监控，及时发现存在问题并进行后续处置。

- **高效运营保障**

统一管理规范和流程，实现业务流程重组和优化，保证公司业务高效运行。

- **决策支持**

数据分析查找业务规律，发现数据价值，为管理决策提供支持。

6 成功案例

- 郑州水务集团-客户服务平台
- 合肥供水集团有限公司-综合调度指挥平台
- 中山市供水有限公司-水务供水运营管理系统
- 深圳水务集团-综合外业平台
- 义乌市自来水有限公司-智慧水务平台
- 温州自来水公司-客户服务平台、生产运维平台
- 鞍山自来水-智能化平台

7 联系方式

地址：上海市杨浦区纪念路 8 号财大科技园 5 号楼 306 室
邮编：200434



电话: +86-21-65635776 转市场部

传真: +86-21-65635781

网址: www.shanghai3h.com

客户服务热线: +86-21-55572216

联系邮箱: 3hmkt@shanghai3h.com

