ICS 35.240.01
CCS L 70

团 体 标 准

T/QBDA XXXX.1—202X

城市云脑赋能 第1部分：总体要求

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2022－XX－XX 发布 2022－XX－XX 实施

青岛市大数据发展促进会 发 布

目　　次

前　　言 II
引　　言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 城市云脑赋能基本原则 3
5 城市云脑赋能总体架构 3
6 资源要素 4
7 能力要素 5
8 工作流程 5
参考文献 7

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是T/QBDA XXXX《城市云脑 赋能》的第1部分。T/QBDA XXXX包含以下几个部分：

——第2部分：资源汇聚规范；

——第3部分：能力共享开放规范；

——第4部分：能力利用规范；

——第5部分：能力评价规范。。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件首次制定。

引　言

按照青岛市《关于加快青岛市城市云脑建设的实施意见》和《城市云脑2022年赋能攻坚方案》相关要求，汇聚政务数字资源，形成业务应用服务能力，加快城市云脑应用场景落地，推进数字青岛建设。以数字资源汇聚、能力共享开放、赋能千行百业、孵化生态产业链为主要任务，构建数字基础设施统筹、数字资源整合、服务能力共享、服务平台整合、应用场景丰富、业务系统联动的城市云脑智能服务体系，形成跨部门、跨层级、跨业务、跨领域的能力资源共享调用，深化“一网统揽”，推进城市数字化转型。

为保障城市云脑赋能工作的标准化、规范化，输出青岛市城市云脑建设经验，提出建设城市云脑赋能系列标准。T/QBDA XXXX由以下几个部门组成：

——第 1 部分：总体要求。本部分规定了城市云脑赋能工作的基本原则、总体架构，给出了数字资源汇聚、资源共享开放、能力应用和能力评价的工作流程。从整体上描述城市云脑赋能工作坚持的原则，采用的技术架构，以及如何开展工作，旨为城市云脑赋能工作规划、项目建设提供指导。

——第 2 部分：资源汇聚规范。本部分规定了数字资源的分类和元数据，给出了数字资源汇聚工作指南和数字资源目录编制评价。从数字资源汇聚的角度描述数字资源汇聚的技术要求和汇聚过程，旨为城市云脑赋能数字资源汇聚提供规范。

——第 3 部分：能力共享开放规范。本部分规定了城市云脑能力资源共享开放的概述、能力共享、能力开放和能力共享开放管理的要求。从能力资源服务的角度描述能力资源的共享和开放，旨为城市云脑能力服务平台开发者提供规范的能力共享开放技术规范，为数字资源提供者提供资源共享和开放指导。

——第 4 部分：能力利用规范。本部分规定了城市云脑能力利用的概述、能力利用规划、能力利用过程。从能力利用的角度描述服务能力怎么用的内容，旨为城市云脑赋能场景开发者提供能力利用的规范，为能力资源管理者提供资源利用指引。

——第 5 部分：能力评价规范。本部分城市云脑能力评价的目的、评价指标体系、评价方法、评价过程。从能力管理的角度建立能力评价体系，提升能力服务水平，旨为能力资源管理者提供能力评价规范，助力城市云脑赋能行动。

城市云脑赋能 第1部分：总体要求

1 范围

本文件规定了城市云脑赋能工作的基本原则、总体架构，给出了数字资源汇聚、资源共享开放、能力应用和能力评价的工作流程。

本文件适用于城市云脑赋能工作规划与行动。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 37043 智慧城市 术语

3 术语和定义

GB/T 37043界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城市云脑 City cloud brain

运用大数据、云计算、人工智能等技术构建的为城市运行提供科学决策和指挥调度能力的平台型人工智能中枢，属于智慧城市运营中心的一类；是数字政府、数字社会和数字经济的载体，汇集政府、企业和社会等数据，进行融合计算，感知城市生命体征，实现对城市全域的精准分析、整体研判、协同指挥、科学治理。

注1：狭义的城市云脑概念内涵包括数字基础设施、公共支撑平台、数据中心和各种数据中台等城市数字化运行基础设施，广义的城市云脑还包括采用松耦合架构接入的智慧应用。

注2：城市生命体征，是指把城市当成一个有机体和生命体，通过实时动态监测，以数字体征反映出城市系统的日常运行状态（包括：城市“呼吸”——城市生态与环境；“脉搏”——城市车流、人流、物流、信息数据流、能源流；“体温”——社会生活与政务、民生服务等）。

3.2

通用能力服务平台 United capacity system

汇聚政务数据资源、应用资源等通用政务数字资源，形成可共享的标准化能力，赋能各类业务应用建设和迭代的基础支撑平台，以下简称为“能力服务平台”。

注：数字资源包括基础设施资源、数据资源、组件服务资源和应用资源。

3.3

基础设施资源 Digital infrastructure resource

政务信息系统正常运行所需的政务云资源、物联感知资源、视频监控资源等。

3.4

数据资源 Data resource

政务部门在履行职责过程中制作或获取的，以一定形式记录、保存的文件、资料、图表 和数据等各类信息能力，数据能力是各类系统运作中积累下来的各种各样的数据记录，包括政务信息资源共享交换平台汇聚数据、各级各部门已建系统数据。

3.5

模块 Module

能够单独命名并独立地完成一定功能的程序语句的集合（即程序代码和数据结构的集合体）。

3.6

组件 Component

可独立封装可执行特定功能的一个或多个模块的集合体。

3.7

通用组件 Generic component

在不同系统重复使用的组件。

3.8

组件服务资源 Component service resource

政务信息系统采用标准化、结构化开发的功能模块。

3.9

应用 Application

由一个或多个组件构成，实现特定业务功能的软件。

3.10

系统 System

由一组或多个相关联的应用构成，满足特定领域需求的功能组合。

3.11

平台 Platform

由若干个具有相互作用的系统组成，为功能性的应用提供开发、运行、管理的环境。

3.12

应用资源 Application resource

政务部门在履行职责过程中所建设的政务信息系统或应用场景。

3.13

数字资源目录 Directory of digital resource

通过对能力依据规范的元数据描述，按照一定的分类方法进行排序和编码的一组信息,用以描述各个能力的特征，以便于对政务信息能力的检索、定位与获取。

3.14

能力 Capacity

为满足现实应用场景需求，挖掘数字资源具有的功能，为信息化项目建设的基础支撑。

4 城市云脑赋能基本原则

城市云脑赋能工作坚持以下原则：

a) 以人为本的原则。城市云脑赋能的规划、行动过程中，应当充分调研用户需求，以用户的实际使用需求出发进行构建。
b) 统一平台的原则。为实现数字资源的共建、共享、共用，利用统一的能力服务平台，汇聚各类数字资源，提供数字资源的上架、共享、开放和管理。
c) 资源共享的原则。汇聚应用、组件、数据和基础设施等数字资源，让孤立的数字资源汇聚在一起，发挥资源整合优势，按照共享条件，为各业务、办公系统提供支撑。
d) 绿色节能的原则。在满足业务对资源需求的前提下，依托统一资源平台实现资源共享，充分挖掘资源能力，减少资源重复建设和资金压力。
e) 持续发展的原则。资源不仅包括现有的已建设的资源，还包括新规划的资源，以及社会资源能力，不断扩充能力资源，持续提升资源能力。
f) 安全可靠的原则。安全应贯穿城市云脑赋能工作的全流程中，包括组织职责、规划建设和运行维护。

5 城市云脑赋能总体架构

城市云脑赋能总体架构是以城市云脑为技术基础，通过统一的能力服务平台，按照规范工作流程，整合汇聚数字资源，对外提供能力，为各领域应用场景赋能。城市云脑赋能总体架构见图1。包括：

——一个统一平台，为通用能力服务平台；

——四项数字资源，包括基础设施资源、数据资源、组件资源、应用资源；

——六项基础能力，包括数据服务能力、感知能力、协同能力、支撑能力、决策服务能力、智能运算能力；

——一项工作机制，为资源汇聚、能力共享开放、能力利用、能力评价等工作流程。

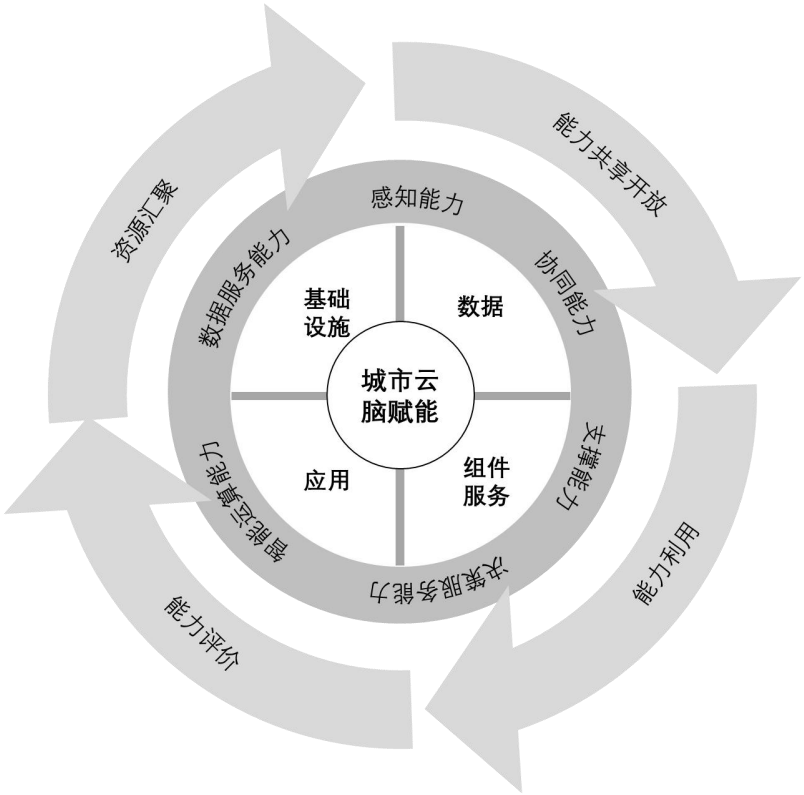

图1　城市云脑赋能总体架构

6　资源要素

6.1　基础设施资源

基础设施是数字政府、数字社会和数字经济建设的基石，涵盖了以5G、物联网、云计算、大数据等为代表的新一代信息技术演化生成的信息基础设施，以及应用新一代信息技术对传统基础设施进行数字化、智能化改造形成的融合基础设施。本文件将基础设施资源归结为计算存储、物联感知、视频监控等资源。

a)　计算存储资源是具有云计算、云存储、云安全、云数据库、负载均衡等功能的数字化基础设施，如政务云等。

b)　物联感知资源是各部门建设的物联感知终端、感知网络、感知平台等。

c)　视频监控资源是各部门建设的视频终端、视频平台等。

6.2　数据资源

数据资源是数字时代最重要的生产要素，是各类信息系统运作中积累下来的各种各样的记录，包括政务数据、互联网数据、感知数据、社会数据等各类数据。

6.3　组件服务资源

组件是数字化应用集约化建设的重要技术资源，通过数据和方法的简单封装，实现满足某些特定功能需求的一组相关应用服务，用于多类信息化项目和多个行业领域，节约建设成本。本文件将组件服务资源归结为算法、通用开发、业务、图层服务等组件资源。

a) 算法组件即人工智能算法，为某些特定业务场景提供自动化管理、智能化服务的组件，例如人脸识别、指纹识别、机动车监控等算法服务。
b) 通用开发组件为应用系统开发提供标准化、重复利用的组件，例如统一身份认证、统一消息服务、工作引擎等功能单元。
c) 业务组件是应用系统中可封装、以工具或服务形式提供给其他系统调用或者直接使用的组件服务，如轻应用组件、视频会议组件、电子签章服务等。
d) 图层服务组件是指地理信息系统或城市信息模型基础平台可对外提供的图层服务，如电子地图图层、二维/三维地图展示服务、地图打标服务等。

6.4 应用资源

应用资源是指各部门履行政府职能建设和使用的信息化软件，包括已建业务系统、应用场景等。

7 能力要素

7.1 数据服务能力

以数据为核心，围绕数据采集、数据治理、数据共享、数据开放、数据质量管理和数据流通等提供全方面的数据服务。

a) 数据采集是对数据进行收集并形成原始记录，包括结构化数据和非结构化数据的采集。
b) 数据治理是对数据及其应用过程提供相关的管控活动。
c) 数据共享是为满足政务部门履行职责需求，提供政务数据的过程。
d) 数据开放是面向公民、法人或其他组织，在安全保密的前提下，提供政务数据的过程。
e) 数据质量管理是通过管理工具对数据的内容、过程等环节进行控制。

7.2 感知能力

基于城市感知体系，通过感知网络的互联互通，实现城市运行实时感知，支撑城市的智能感知服务。

7.3 协同能力

基于统一协同平台，打通各应用系统的资源、数据和业务，实现资源共享和业务协同，构建城市融合场景，提高城市协同治理水平。

7.4 支撑能力

通过汇聚各应用系统通用业务、开发组件资源，如工作流、统一认证、电子印章、消息推送等组件，以共建共用模式，为各业务信息化建设提供业务组件和开发组件。

7.5 决策服务能力

以高效处置一件事为目标，帮助用户梳理优化处置流程，建立场景化分析能力，实现知识转化和执行，提高用户决策准确度。

7.6 智能运算能力

通过整合人工智能算法、算力，包括人脸识别、图像识别、语音识别等智能化技术，为应用场景提供智能化处理能力。

8 工作流程

8.1 资源汇聚

数字资源汇聚包括资源编目、资源上架。资源编码实现城市云脑数字资源的统一分类、编目，资源上架是将数字资源通过统一的平台进行展示。

8.1.1 资源编目

资源编码是对已建政务数字资源和新建数字资源进行调研基础上，按照统一的资源编目规范，形成基础设施资源目录、数据资源目录、组件服务资源目录、应用资源目录等。数字资源目录应明确资源的分类、责任方式、属性、更新时限、共享类型、共享方式、使用要求等内容。

a) 基础设施资源目录：涵盖已建政务云资源、物联感知资源、视频监控资源。
b) 数据资源目录：涵盖各级各部门已建系统可共享数据资源。
c) 组件服务资源目录：对各级各部门已建信息系统进行逆向解构，拆分可标准化、结构化、通用性的服务。
d) 应用资源目录：涵盖各级各部门已建信息化系统、应用场景。

8.1.2 资源上架

按照数字资源上架要求，资源提供方在能力服务平台完成数字资源的上架。

8.2 能力共享开放

资源使用方利用能力服务平台获取资源。能力资源按共享类型分为无条件共享、有条件共享和不予共享三类。

a) 可提供给所有政务部门共享使用的能力属于无条件类。
b) 可提供给相关政务部门共享使用或仅能够部分提供给所有政务部门共享使用的能力属于有条件共享类。
c) 不宜提供给其他政务部门共享使用能力属于不予共享类。

使用有条件共享类服务需提交申请，并经过提供部门审批同意后才能使用。

8.3 能力利用

应用建设方利用能力服务平台，获取建设应用所需的基础设施、数据、组件服务等各类资源，搭建业务系统和场景，为各领域赋能。对于已建信息化项目，通过资源交换，撤掉低效组件或应用系统，为应用系统的迭代升级提供支撑。

8.4 能力评价

能力评价是指根据能力使用情况和能力需求，对能力进行评价管理，提供能力资源交换的活跃度。

参考文献

[1] GB/T 34678-2017 智慧城市 技术参考模型
[2] GB/T 36333—2018 智慧城市 顶层设计指南
[3] GB/T 36622.1—2018 智慧城市 公共信息与服务支撑平台 第1部分：总体要求
[4] GB/T 29263-2012 信息技术 面向服务的体系结构（SOA）应用的总体技术要求