



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

数据基础设施 互联互通基本要求

Data infrastructure—Connection Requirements

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(草案)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

数据基础设施 互联互通基本要求

本文件规定了数据基础设施互联互通技术要求、业务流程、能力要求和接口要求，用于指导全域功能节点、区域功能节点、行业功能节点、业务节点以及接入主体之间开展信息同步、跨域协作等工作。

本文件适用于数场、可信数据空间、数联网、数据元件、隐私保护计算、区块链等技术体系支撑的各类层级的数据基础设施建设，包括区域、城市、行业、企业、个人等数据基础设施。

1 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 XXXXX—XXXX 数据基础设施 标识管理规范

GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 接入连接器技术要求

GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 数据目录描述规范

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

全域功能节点 global function node

指数据基础设施中面向全域提供统一标识管理、统一身份管理、统一目录管理和运行监测等服务的节点。

2.2

区域功能节点 regional function node

指数据基础设施中面向特定区域提供身份注册和核验、数据登记、数据目录检索、数据标识解析、运行监测等服务的节点。

2.3

行业功能节点 industry function node

指数据基础设施中面向特定行业提供身份注册和核验、数据登记、数据目录检索、数据标识解析、运行监测等服务的节点。

2.4

业务节点 service node

指数据基础设施中各区域、行业及企业的数据流通利用平台。

2.5

接入主体 access entity

指数据基础设施中参与数据流通利用的数据提供方、数据使用方、数据经纪、数据评估方以及第三方存储、算力服务商等。

2.6

接入连接器 access connector

连接接入主体与接入主体或接入主体与业务节点的规范化软硬件系统，数据供需双方均可通过接入连接器接入数据基础设施。

2.7

数据资源 data resource

指具有价值创造潜力的数据的总称，通常指以电子化形式记录和保存、可机器读取、可供社会化再利用的数据集合。

2.8

数据产品 data product

指自然人、法人或者非法人组织对其合法获取的数据资源，经过实质性加工和创新性劳动后形成的，可满足特定需求的数据加工品和数据服务。

2.9

数据目录 data catalog

用于描述数据特征的一组信息，为用户提供对数据的全面了解和访问途径，以提高数据的可发现性、可理解性和可管理性。本文件中的数据目录包括数据资源目录和数据产品目录。

2.10

数据资源目录 data resource catalog

指用于分类、检索、定位数据资源的一组信息描述，包括但不限于数据资源名称、归属行业等数据资源的特征信息。

2.11

数据产品目录 data product catalog

指用于分类、检索、定位数据产品的一组信息描述，包括但不限于数据产品名称、归属行业、交付方式等数据产品的特征信息。

2.12

业务节点目录 service node catalog

指记录业务服务类型、归属行业、服务形式、访问方式等的一组信息用于分类、管理数据采集、数据加工、数据交易、数据开发、数据流通、数据运营、数据通道管理、公共数据授权运营、区块链、隐私保护计算等业务节点。

3 互联互通技术要求

3.1 概述

数据基础设施互联互通技术要求包括全域功能节点、区域/行业功能节点、业务节点以及接入连接器的功能概要；区域/行业功能节点与全域功能节点之间、区域/行业功能节点与业务节点、区域/行业功能节点与接入主体之间、不同区域/行业功能节点之间、不同全域功能节点之间、业务节点与接入主体之间的互联互通关系概要。互联互通技术要求示意图1。

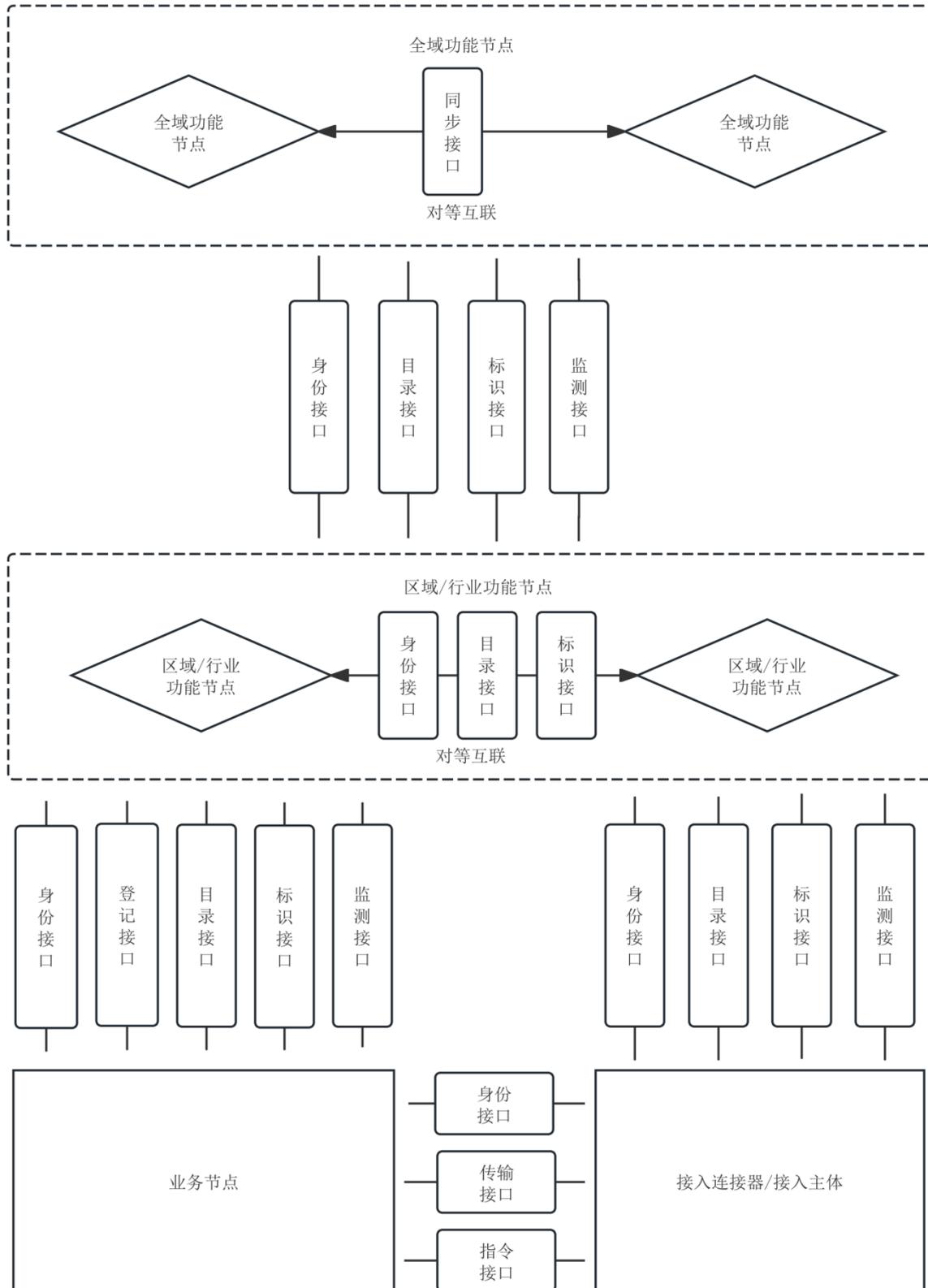


图1 互联互通技术要求示意

3.2 全域功能节点

全域功能节点具备全域身份管理、全域标识管理、全域目录管理和运行监测分析等主要能力，应对区域/行业功能节点上报的信息进行归集，形成“全国数据一本账”。全域功能节点包括以下能力。

3.2.1 全域身份管理

汇总各区域/行业身份信息，维护全域身份数据，向区域/行业功能节点提供身份验证和身份信息检索服务。

3.2.2 全域标识管理

汇总各区域/行业标识信息，维护全域标识数据，向区域/行业功能节点提供标识解析查询服务。

3.2.3 全域目录管理

汇总各区域/行业目录信息（包括数据目录、业务节点目录），维护全域目录数据，向区域/行业功能节点提供目录同步服务。

3.2.4 运行监测分析

汇总各区域/行业运行和业务监测信息，进行统计分析。

3.3 区域/行业功能节点

3.3.1 概述

区域功能节点具备身份管理、标识管理、目录管理、接入连接器管理、业务平台管理、数据登记等主要能力，应面向特定区域提供服务。

行业功能节点具备身份管理、标识管理、目录管理、接入连接器管理、业务平台管理、数据登记等主要能力，应面向特定行业提供服务。

行业功能节点应与区域功能节点的基本功能定位、服务能力相同，本文件不再累述，下文提及区域功能节点的部分均同样适用于行业功能节点。

各区域、行业功能节点之间对等互联。

3.3.2 身份管理

为本区域/行业参与数据流通利用的企业/个人、流通利用平台等主体和平台应提供身份注册、核验，提供跨区域/行业身份互认和失效身份信息核验服务。

3.3.3 接入连接器管理

为区域/行业内接入的接入连接器提供注册、验证，提供跨区域/行业接入连接器互认服务。

3.3.4 业务平台管理

对区域/行业内平台的服务进行登记、审核，编制业务节点目录。

3.3.5 数据资源和产品登记

对数据资源和产品进行登记、审核，编制数据目录。

3.3.6 区域/行业目录管理

向全域功能节点上报本区域/行业目录信息（包括数据目录、业务节点目录），接收全域功能节点的目录同步，提供数据和业务检索服务。

3.3.7 标识管理

为本区域/行业参与数据流通利用的企业/个人、接入连接器、流通利用平台、数据产品、数据资源分配标识并提供解析服务。

3.4 业务节点

指各区域、行业及企业的数据流通利用平台，具备数据采集、数据加工、数据交易、数据开发、数据流通、数据运营、数据通道管理、公共数据授权运营、区块链、隐私保护计算等服务能力。

业务节点应以嵌套或调取接口等方式代理区域/行业功能节点面向参与数据流通利用的企业/个人提供身份注册、核验，接入连接器注册、核验，数据资源、产品登记等服务。

业务节点应按照统一身份管理要求接受接入主体登录，按照登记的服务内容提供服务，不得隐瞒全局数据和业务服务信息，不得限制接入主体对其他业务节点和服务的自主选择。

3.5 接入连接器

连接接入主体与接入主体或接入主体与业务节点的规范化软硬件系统，应具备身份认证、网络接入、数据交付、数据访问控制、日志记录、运行状态上报等能力。

4 数据流通流程

4.1 概述

数据流通是指用户在数据基础设施中登记、上架数据产品，开展数据交易、加工等活动。数据流通包括数据登记、数据上架、数据目录上报、全域数据目录同步、数据发现、数据交互等过程。数据提供方、数据需求方、业务节点、区域/行业功能节点、全域功能节点等各方在每个阶段互联互通的业务逻辑和功能要求等数据流通流程示意，应符合图2的规定。

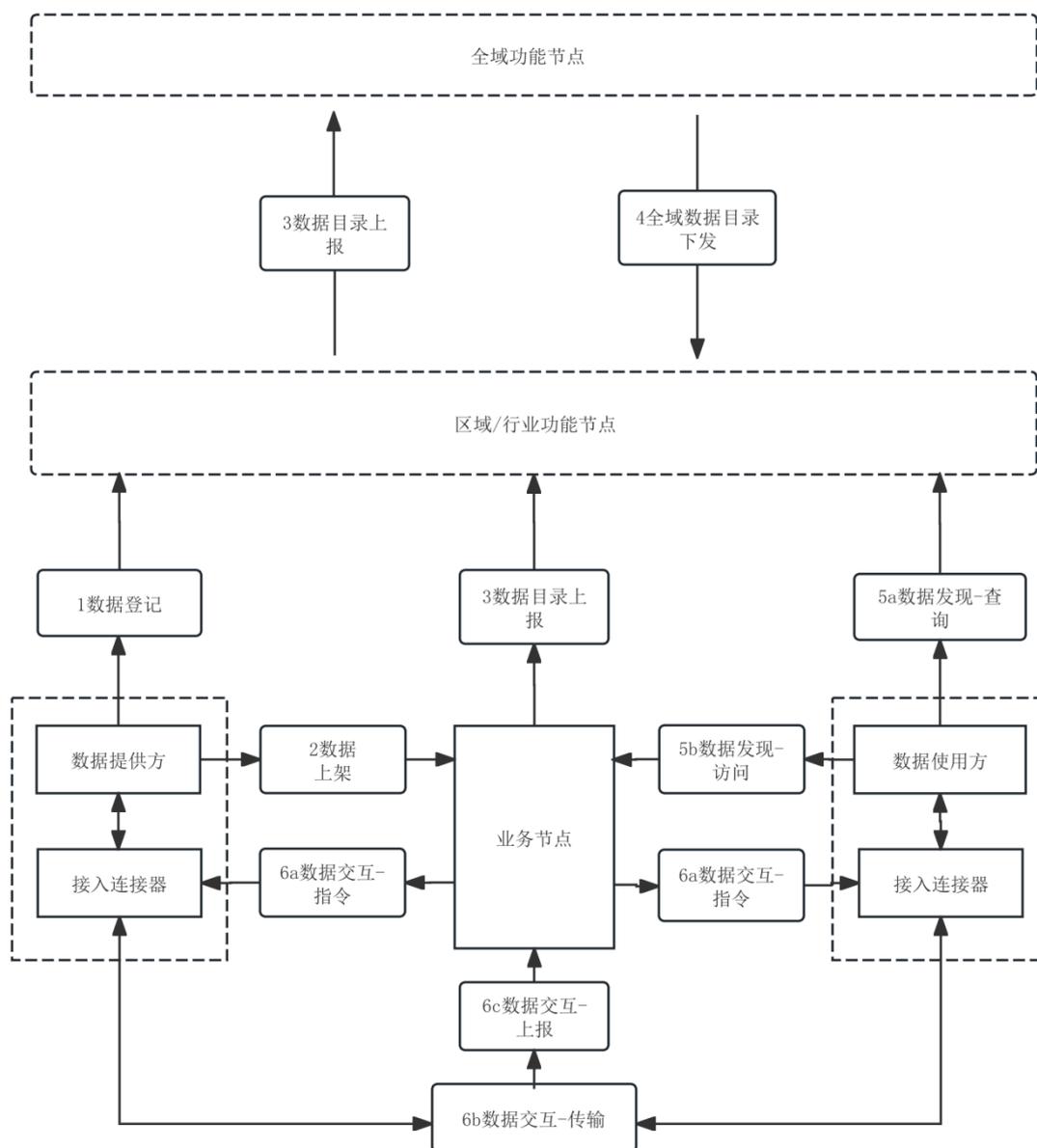


图2 数据流通流程示意

4.2 数据登记

数据提供方完成身份注册后，应访问区域/行业功能节点页面或调取区域/行业功能节点接口进行数据登记，通过审核后完成登记。数据登记包括数据资源登记和数据产品登记。

区域/行业功能节点应提供标识赋码，为数据登记赋予标识，相关规范和内容见GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 标识管理规范。

4.3 数据上架

数据提供方访问业务节点，对于已登记的数据资源或数据产品，应按照业务节点要求填报定价、交付等上架信息，通过业务节点审核后，将数据在业务节点上架。同一数据资源或数据产品同时支持在多个业务节点上架。

4.4 数据目录上报

业务节点应将数据目录新增、变更和删除，上报至区域/行业功能节点。

区域/行业功能节点应汇总本区域/行业数据目录新增、变更和删除，上报至全域功能节点。

数据目录描述相关规范和内容见GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 数据目录描述规范。

4.5 全域数据目录下发

全域功能节点汇总全部区域/行业数据目录，形成全域数据目录并向区域/行业功能节点同步。

4.6 数据发现

数据需求方应直接访问区域/行业功能节点页面或调用区域/行业功能节点接口进行数据查询，或应通过业务节点访问区域/行业功能节点页面或调用区域/行业功能节点接口进行数据查询。数据需求方应通过区域/行业功能节点检索页面提供的信息或地址访问数据上架的业务节点，或应通过标识解析定位并访问。

4.7 数据交互

接入主体在业务节点完成数据流通利用相关业务后，业务节点将指令发至供需双方接入连接器，接入连接器之间完成数据传输，并将交互信息上报至业务节点，相关规范和内容见GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 接入连接器技术要求。

5 业务节点发现流程

5.1 概述

接入主体在数据基础设施中应发现并访问已注册的业务节点，按需选择业务节点提供的业务服务。业务节点发现流程包括业务登记、区域/行业业务节点目录上报、全域业务节点目录下载、业务发现、业务访问。接入主体、业务节点、区域/行业功能节点、全域功能节点等各方在每个阶段互联互通的业务逻辑和功能要求等业务节点发现流程示意，应符合图3的规定。

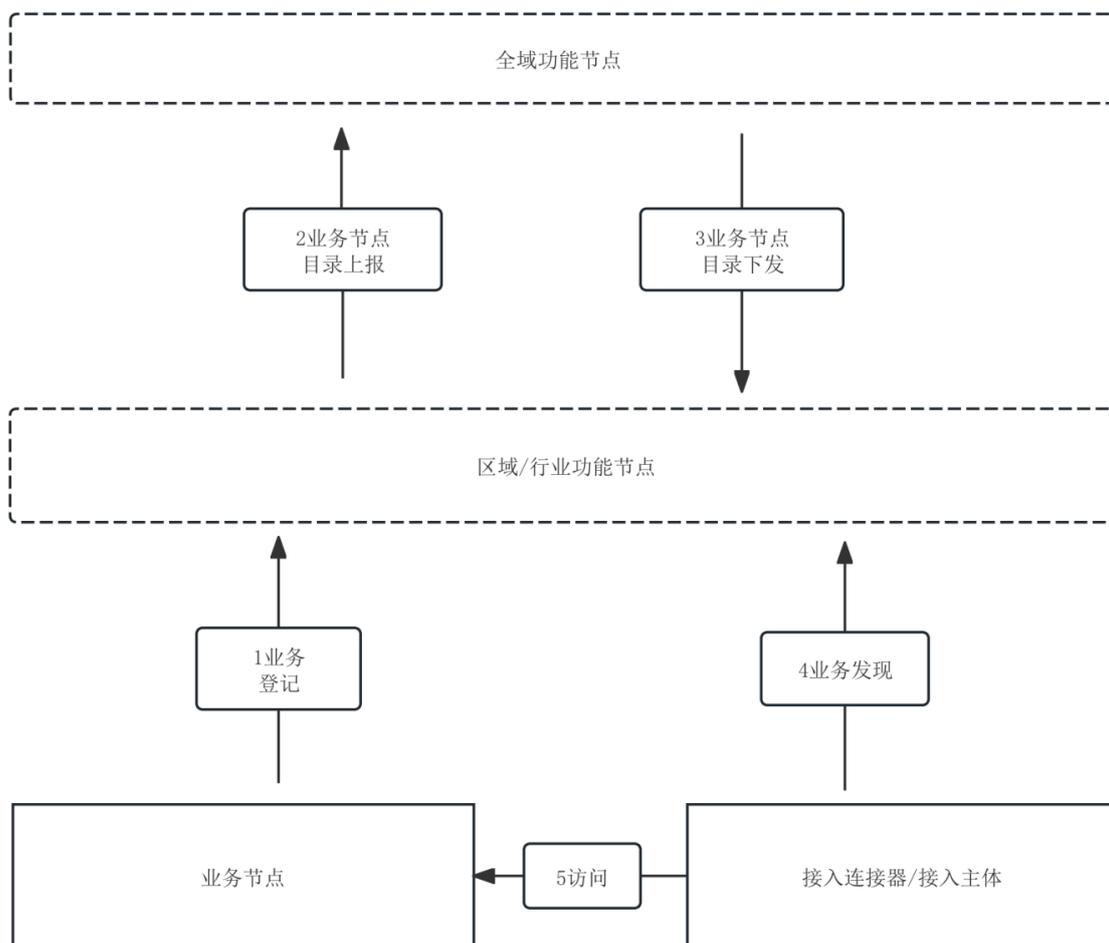


图3 业务节点发现流程示意

5.2 业务登记

业务节点完成平台身份注册后，访问区域/行业功能节点页面或通过区域/行业功能节点接口进行业务登记。

5.3 业务节点目录上报

区域/行业功能节点应对业务信息进行必要的审核，并将本区域/行业审核通过的业务登记信息汇总形成业务节点目录。

区域/行业功能节点应汇总本区域/行业业务节点目录新增、变更和删除，上报至全域功能节点。

5.4 业务节点目录下发

全域功能节点应汇总全部区域/行业业务节点目录，形成全域业务节点目录并向区域/行业功能节点同步。

5.5 业务发现

接入主体应通过访问区域/行业功能节点页面或调用区域/行业功能节点接口进行业务检索，查询所需的业务节点信息，或应通过业务节点访问区域/行业功能节点页面或调用区域/行业功能节点接口进行业务查询。

5.6 业务访问

接入主体应通过区域/行业功能节点检索页面提供的信息或地址访问业务节点，或应通过标识解析定位并访问。

6 互联互通能力要求

6.1 概述

互联互通分为南北向的互联互通和东西向的互联互通。其中南北向的互联互通应包括区域/行业功能节点与全域功能节点之间、区域/行业功能节点与业务节点、区域/行业功能节点与接入主体的互联互通。东西向的互联互通应包含不同区域/行业功能节点之间、不同全域功能节点之间、业务节点与接入主体之间的互联互通。

6.2 全域功能节点与区域/行业功能节点的互联互通

全域功能节点应向区域/行业功能节点提供身份验证、身份信息上报、身份信息检索等身份接口，数据目录上报、业务节点目录上报、全域目录同步等目录接口，标识解析、接入连接器地址上报等标识接口，运行监测和业务数据上报等监测接口。全域功能节点与区域/行业功能节点互联互通示意，应符合图4的规定。

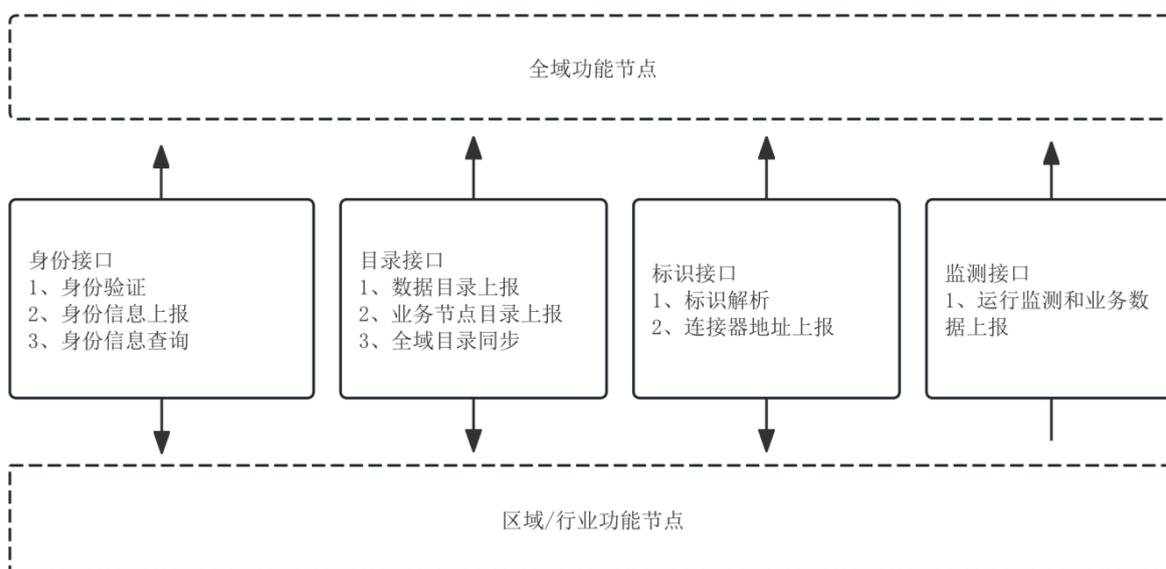


图4 全域功能节点与区域/行业功能节点互联互通示意

6.3 区域/行业功能节点之间的互联互通

区域/行业功能节点之间提供身份验证、身份信息查询等身份接口，数据目录信息查询（可选）、业务节点目录查询（可选）等目录接口，标识解析（可选）等标识接口。区域/行业功能节点之间互联互通示意，应符合图5的规定。

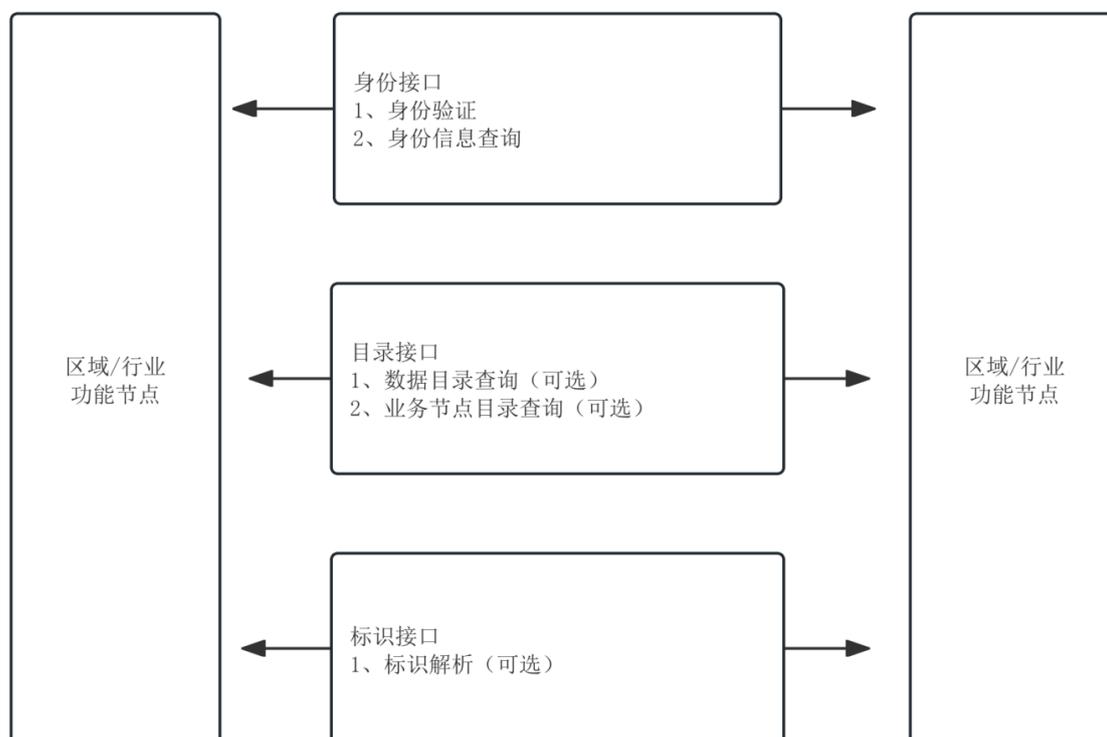


图5 区域/行业功能节点之间互联互通示意

6.4 区域/行业功能节点与业务节点的互联互通

区域/行业功能节点应向业务节点提供身份注册、身份更新、身份注销、身份验证、身份信息查询等身份接口，数据资源登记、数据资源登记更新、数据资源登记撤销、数据产品登记、数据产品登记更新、数据产品登记撤销、业务节点注册、业务节点更新、业务节点删除等登记接口，数据目录检索、业务节点目录检索等目录接口，标识解析、接入连接器地址上报等标识接口，运行监测和业务数据上报等监测接口。区域/行业功能节点与业务节点互联互通示意，应符合图6的规定。

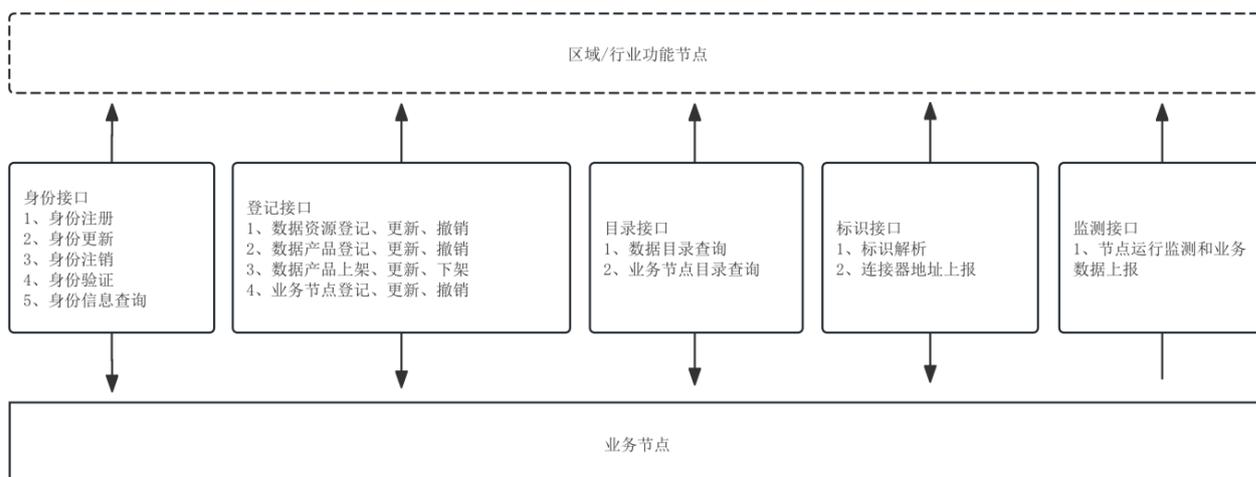


图6 区域/行业功能节点与业务节点互联互通示意

6.5 区域/行业功能节点与接入主体的互联互通

区域/行业功能节点应向接入主体提供身份核验、身份信息查询等身份接口，数据目录查询、业务节点目录查询等目录接口，标识解析、接入连接器地址上报等标识接口，运行监测和业务数据上报等监测接口。区域/行业功能节点与接入主体互联互通示意，应符合图7的规定。

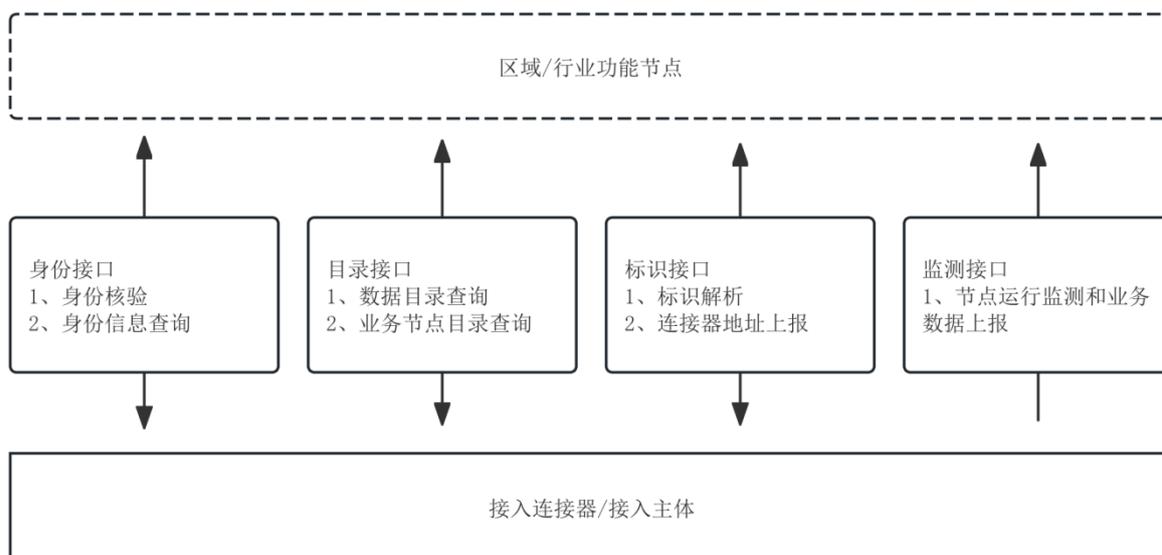


图7 区域/行业功能节点与接入主体互联互通示意

6.6 业务节点与接入主体的互联互通

业务节点应向接入主体提供身份验证等身份接口，数据传输等传输接口，控制指令获取、交付状态上报等指令接口。业务节点与接入主体互联互通示意，应符合图8的规定。



图8 业务节点与接入主体互联互通示意

6.7 全域功能节点之间的互联互通

区域/行业功能节点之间提供身份同步、目录同步等同步接口。全域功能节点之间互联互通示意，应符合图9的规定。



图9 全域功能节点之间互联互通示意

参 考 文 献

- [1] 《国家数据基础设施建设指引》
 - [2] GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 参考架构
 - [3] GB/T XXXXX—XXXX 数据基础设施 用户身份管理和接入规范
-