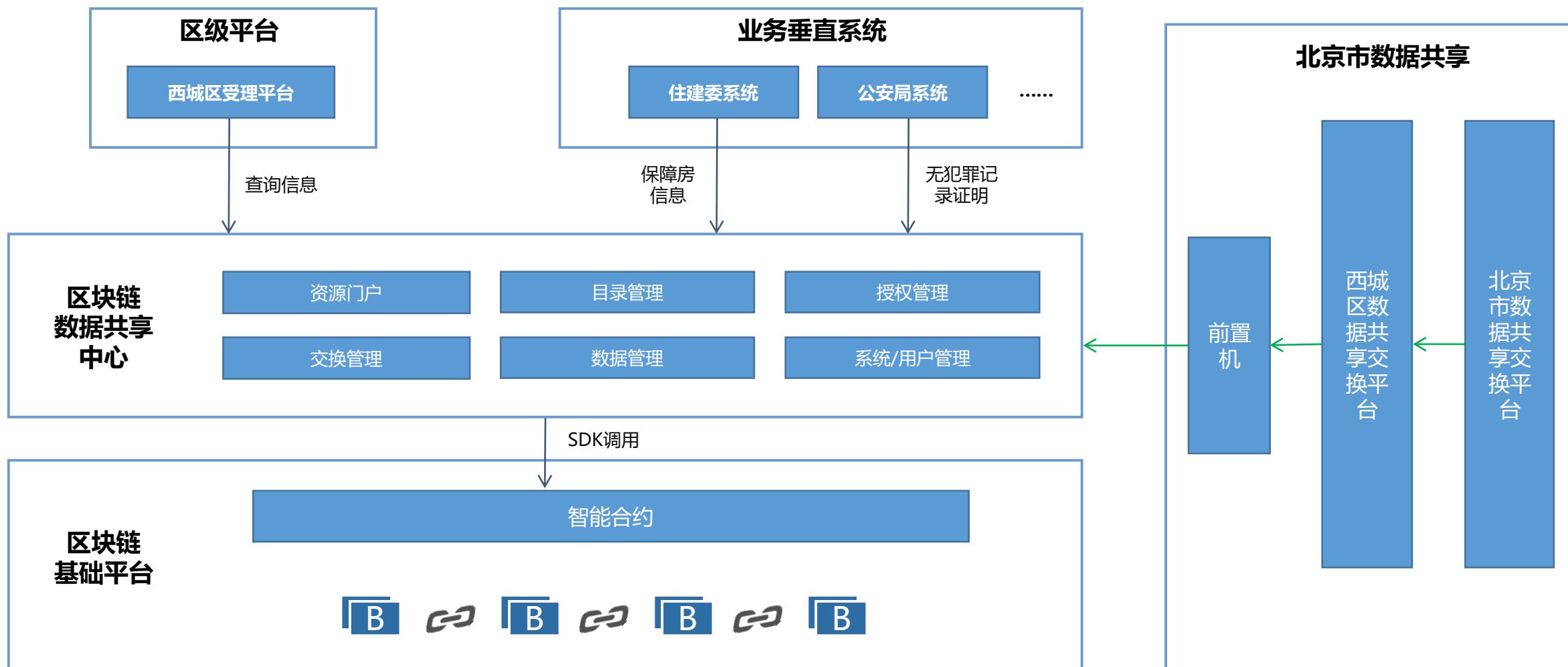


整体架构



区块链数据共享中心

WEB前端界面

RESTful API接口

服务层

系统数据库

目录管理

数据管理

授权管理

交换管理

成员管理

系统/用户管理

SDK调用
智能合约

SDK调用
智能合约

SDK调用
智能合约

SDK调用
智能合约

SDK调用
底层接口

区块链平台

智能合约

目录管理

数据管理

授权管理

.....

区块链平台API接口

支撑技术

分布式存储

点对点网络

加密算法

共识算法

智能合约

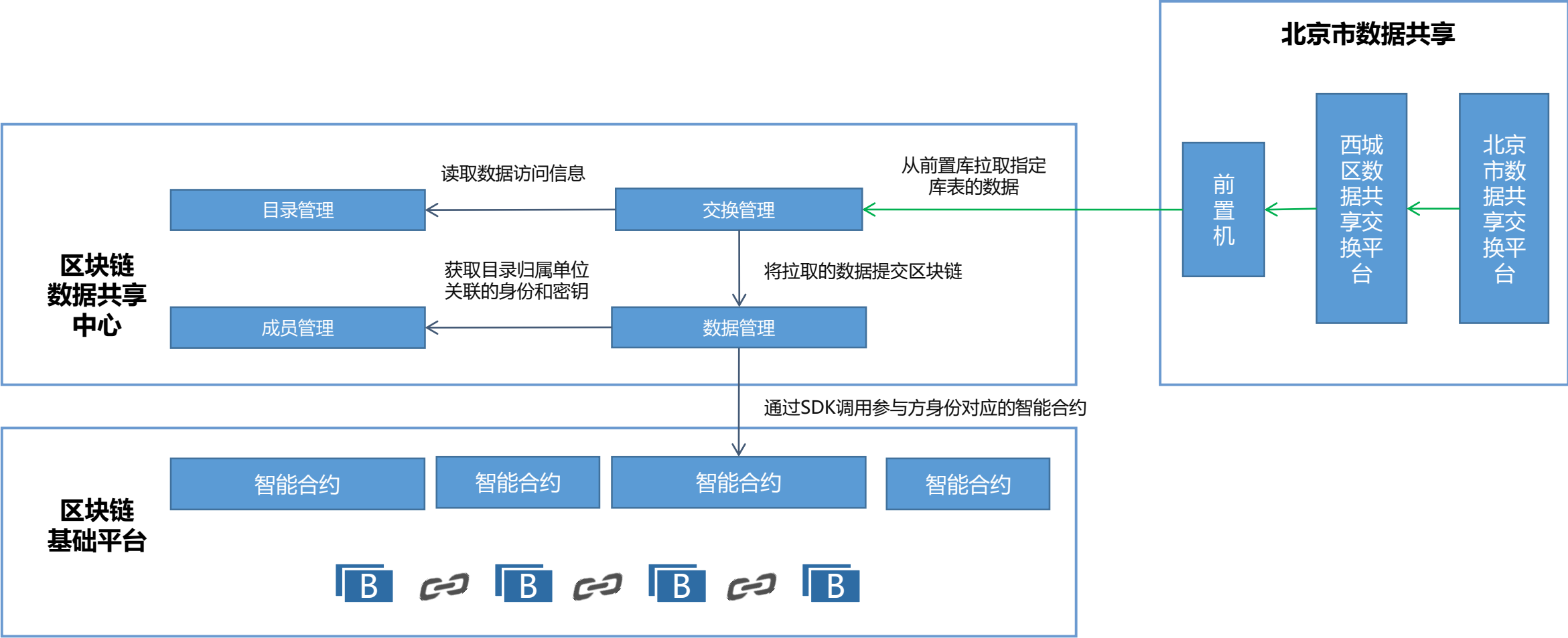


区块链数据共享核心设计－数据上链

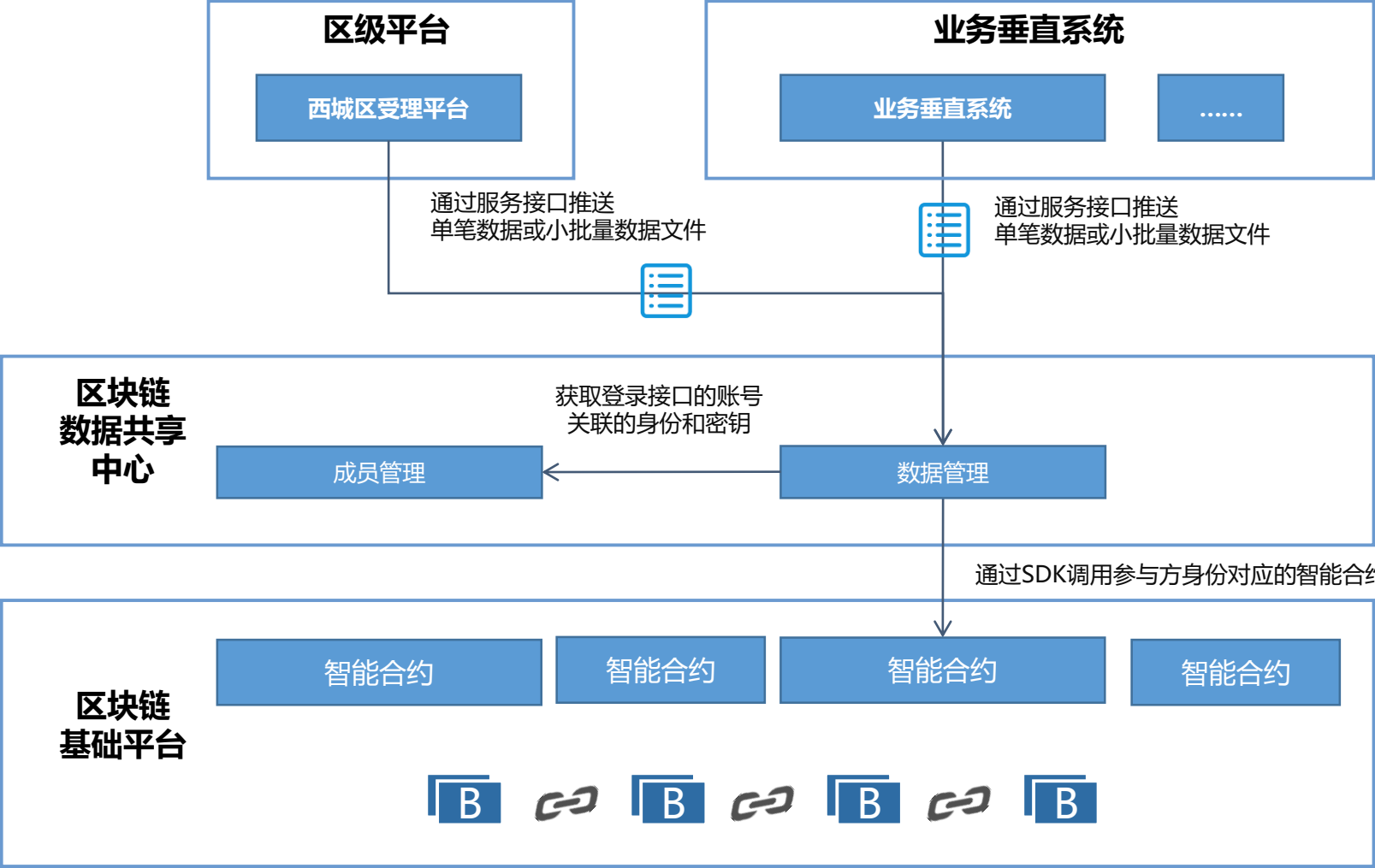
数据上链模式总体如下表所示。西城项目，推荐使用第一种数据上链模式。

数据上链模式	说明	适用场景
中心从前置数据库拉取数据上链	当数据目录定义其数据为链上管存的情况下，中心使用定时任务的方式，从目录定义的数据访问路径拉取数据，每次拉取后，将数据通过目录归属单位所对应的智能合约进行上链；	1、批量数据初始化； 2、定期数据更新；
局办调用中心接口推送数据上链	数据推送单位使用在中心注册的账号的相关信息访问API接口，上传结构化数据文件（如：EXCEL、CSV），中心将上传的数据文件解析后，通过账号所关联的身份调取对应的智能合约，对数据进行上链；	1、少量数据初始化； 2、少量数据定期更新；
局办使用中心功能界面提交数据上链	数据提交单位通过在中心注册的账号登录，访问相关功能界面，提交结构化数据文件（如：EXCEL、CSV），中心将上传的数据文件解析后，通过账号所关联的身份调取对应的智能合约，对数据进行上链；	1、少量数据初始化； 2、少量数据临时更新；

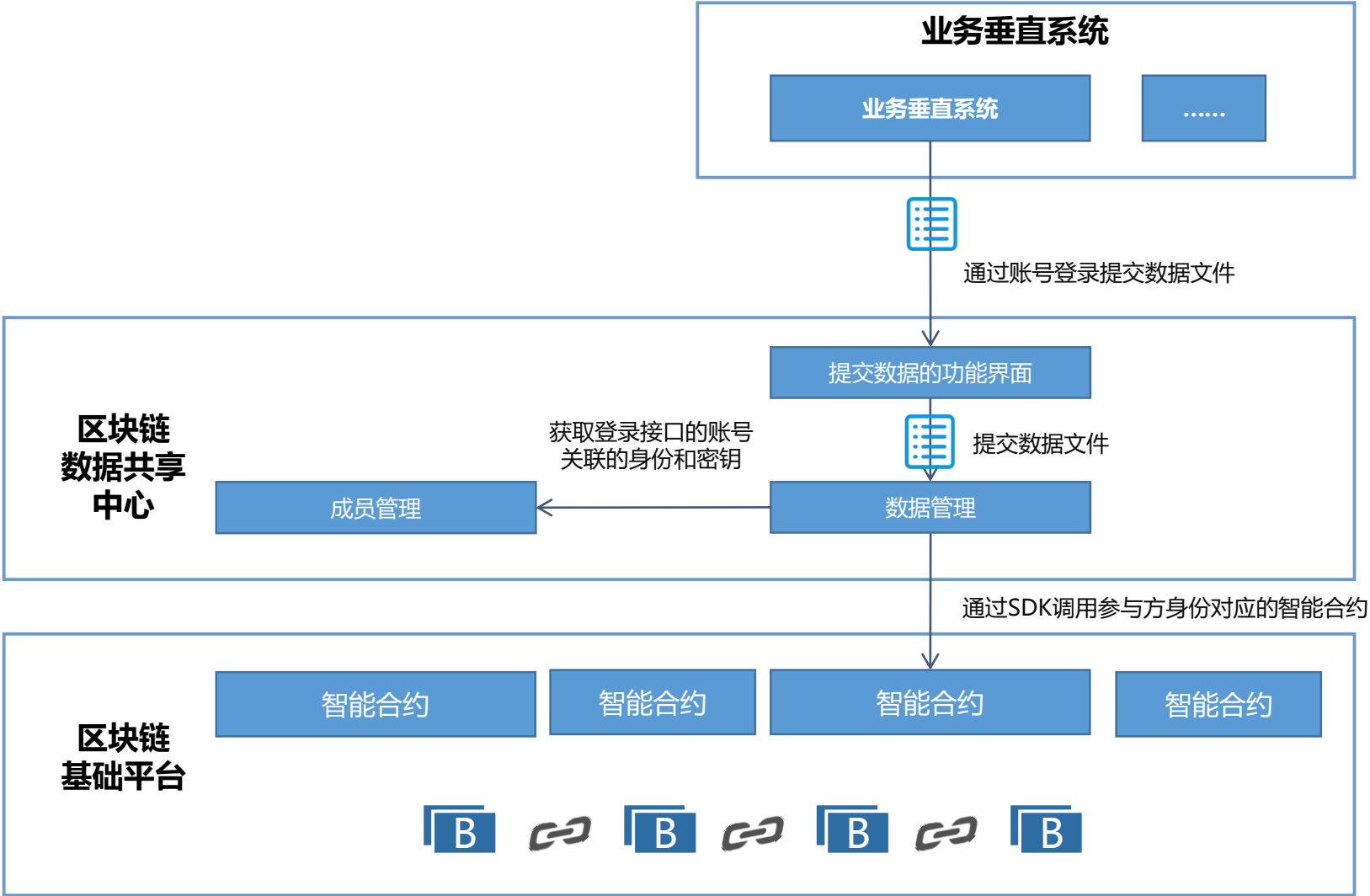
区块链数据共享核心设计 - 数据上链-从前置库上链



区块链数据共享核心设计 - 数据上链-从接口上链



区块链数据共享核心设计 - 数据上链-从功能界面上链



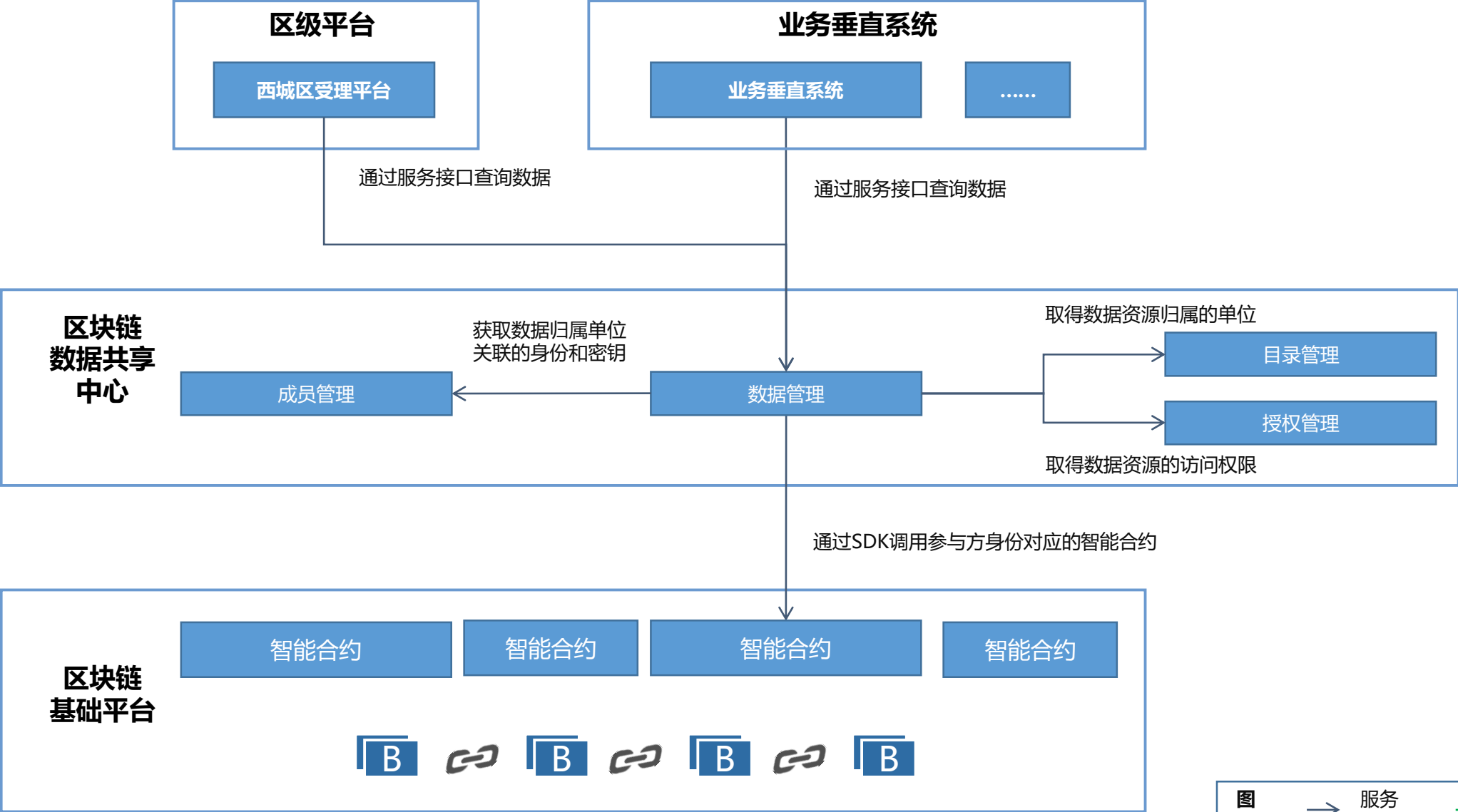
区块链数据共享核心设计 – 获取数据

获取数据模式总体如下表所示。

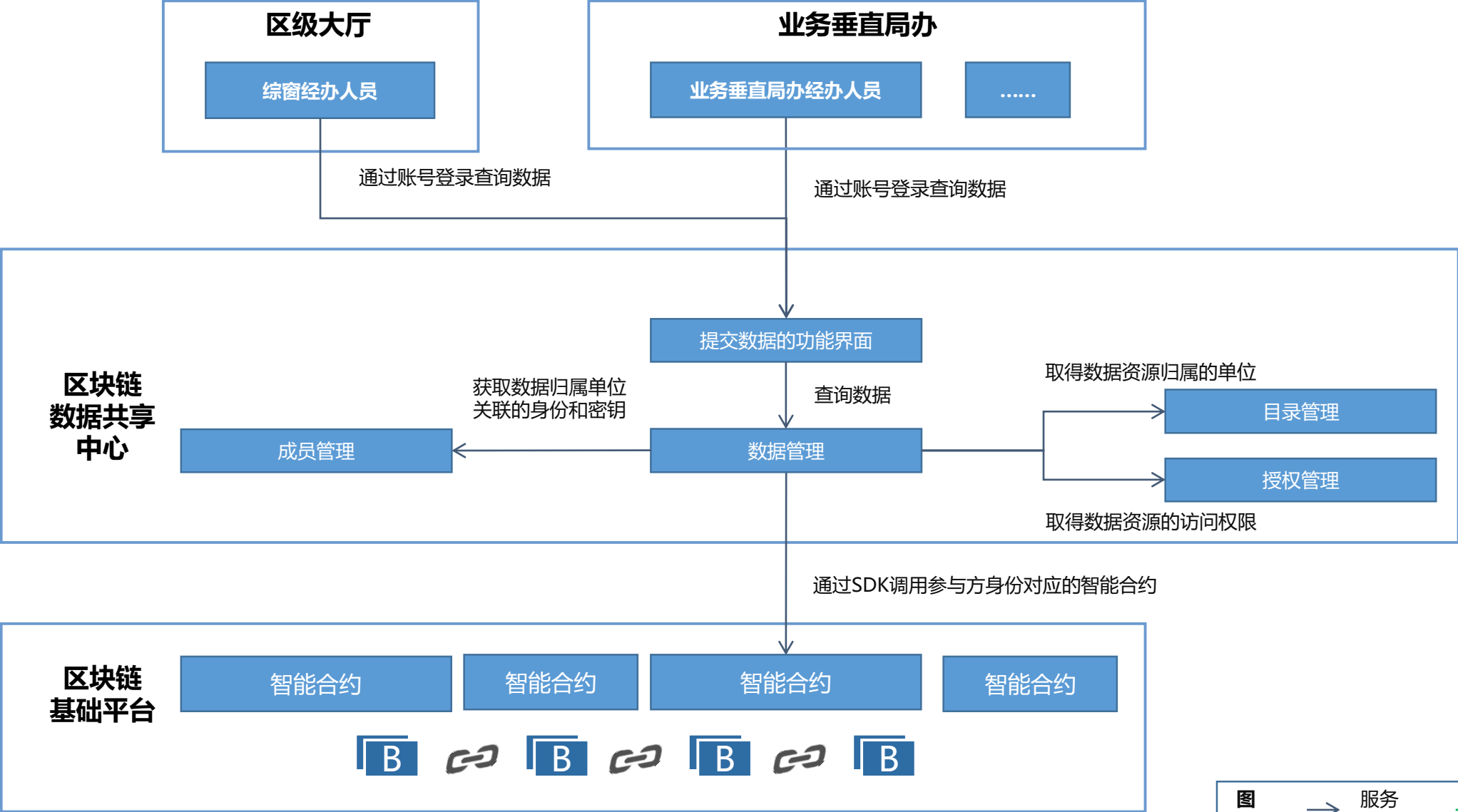
当缺省的数据查询能力无法满足数据应用需求的情况下，如：历史数据形成清单并批量下载；可通过第三种模式满足需求。

获取数据模式	说明	适用场景
通过中心接口进行简单数据查询	中心投产的时候会为各局办部署缺省的数据访问智能合约，提供简单的链上数据查询能力，中心系统可以据此提供简单的数据查询接口；数据使用单位使用在中心注册的账号的相关信息访问此API接口；	1、简单的材料验全； 2、简单的数据核验；
通过中心功能界面进行简单数据查询	中心投产的时候会为各局办部署缺省的数据访问智能合约，提供简单的链上数据查询能力，中心系统可以据此提供简单的数据查询界面；数据使用单位通过在中心注册的账号登录，访问相关功能界面，进行简单的数据查询；	1、简单的材料验全； 2、简单的数据核验；
更新智能合约支撑数据需求	在前两种模式的基础上，当缺省的智能合约无法满足数据应用需求的情况下，中心可以以定制开发的形式，为数据需求方更新定制的智能合约，在智能合约的基础上，提供相关的调用接口为数据应用提供服务；部署智能合约时使用需求方的身份，以便后续可以对智能合约进行移交；	特定的数据查询与应用需求；

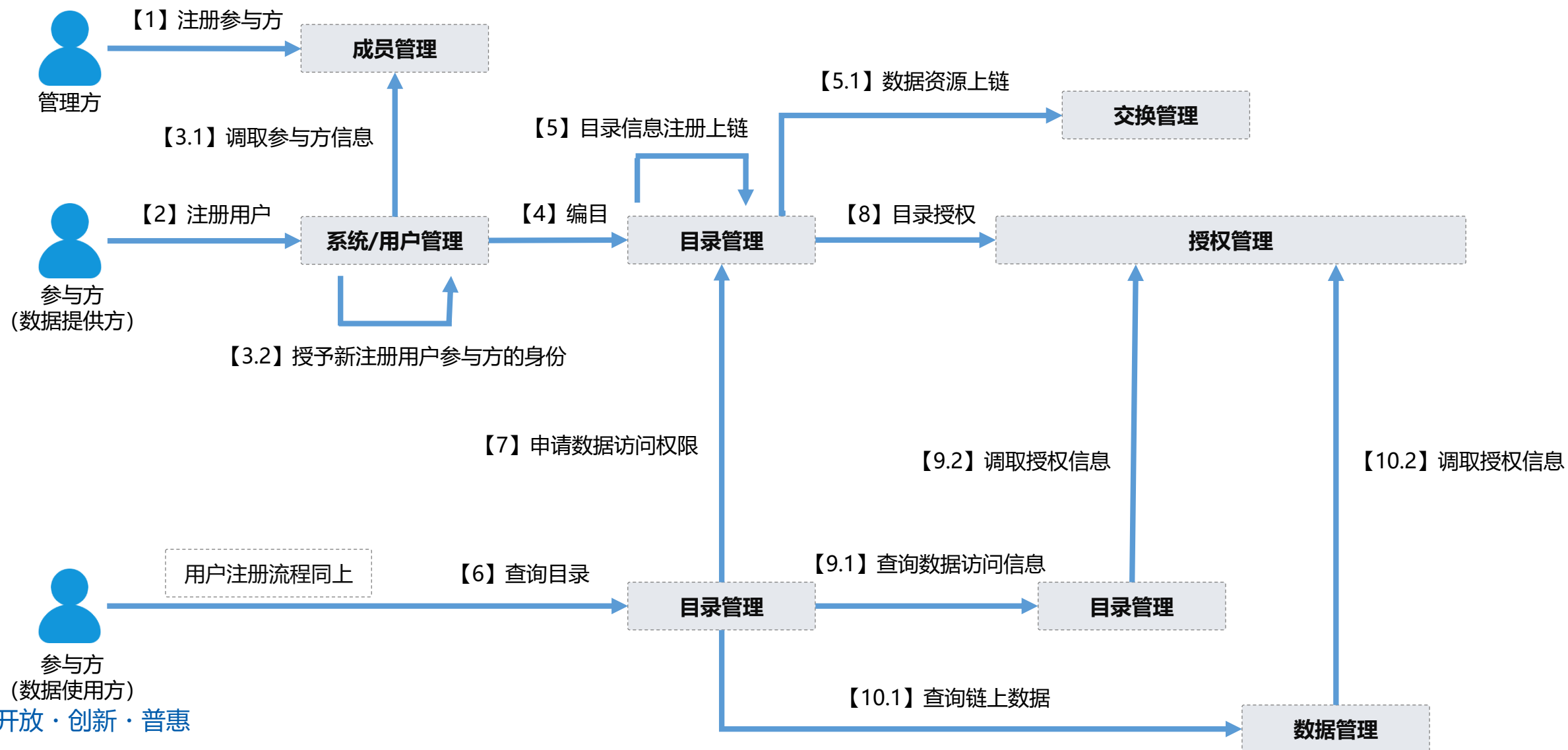
区块链数据共享核心设计 – 获取数据-从接口获取



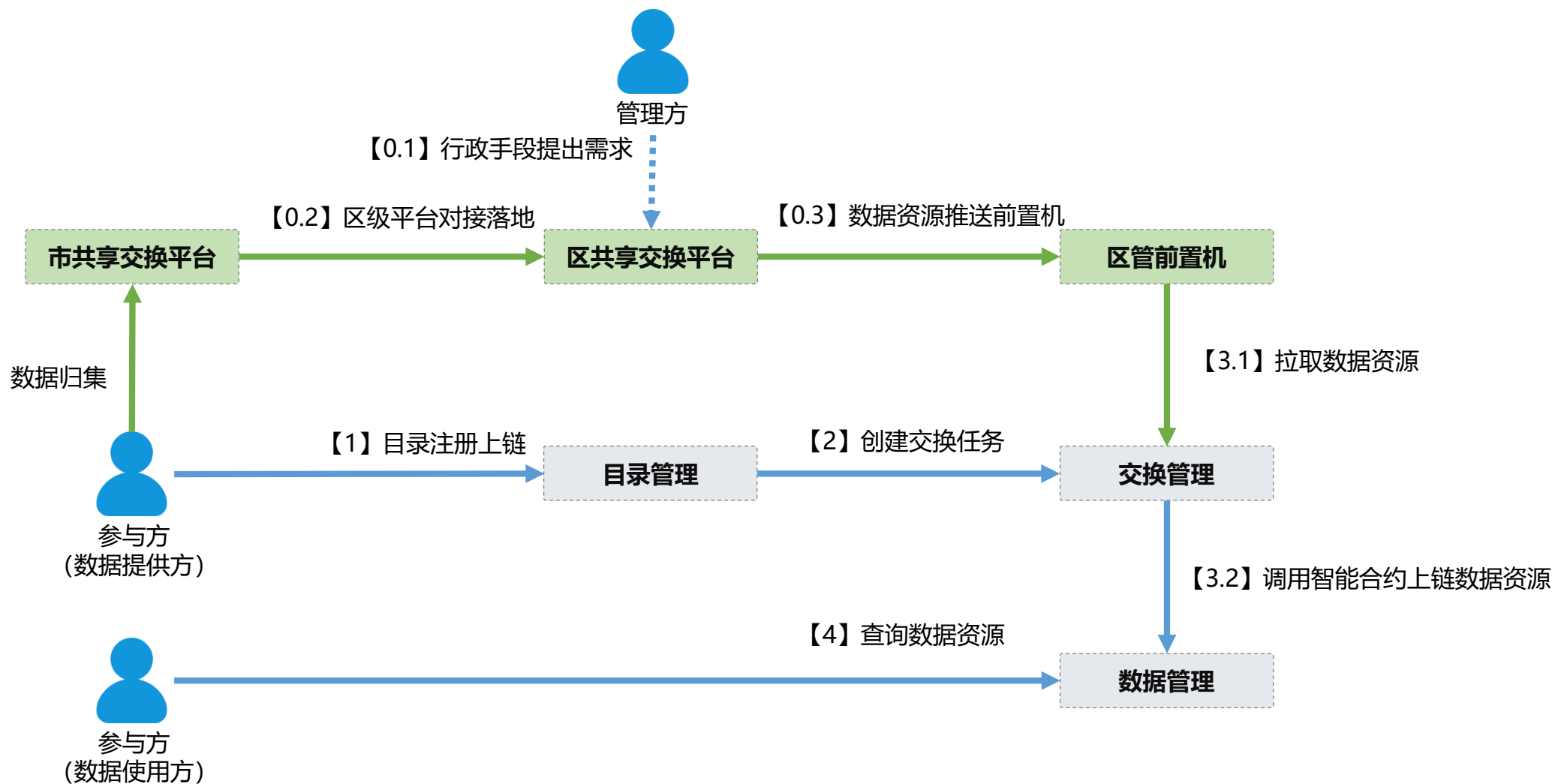
区块链数据共享核心设计 – 获取数据-从功能界面获取



总体业务逻辑 – 用户身份与权限控制

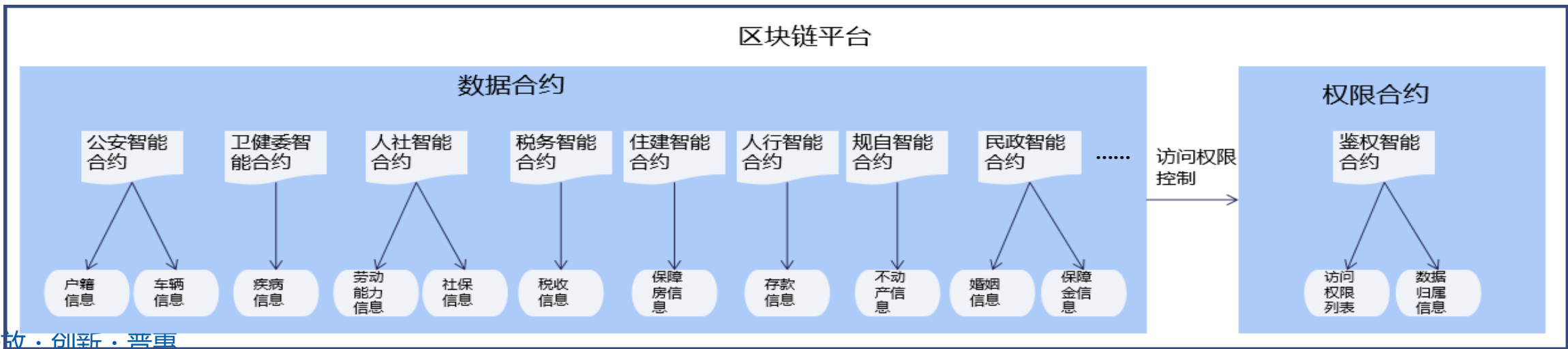


总体业务逻辑 – 数据交换与上链

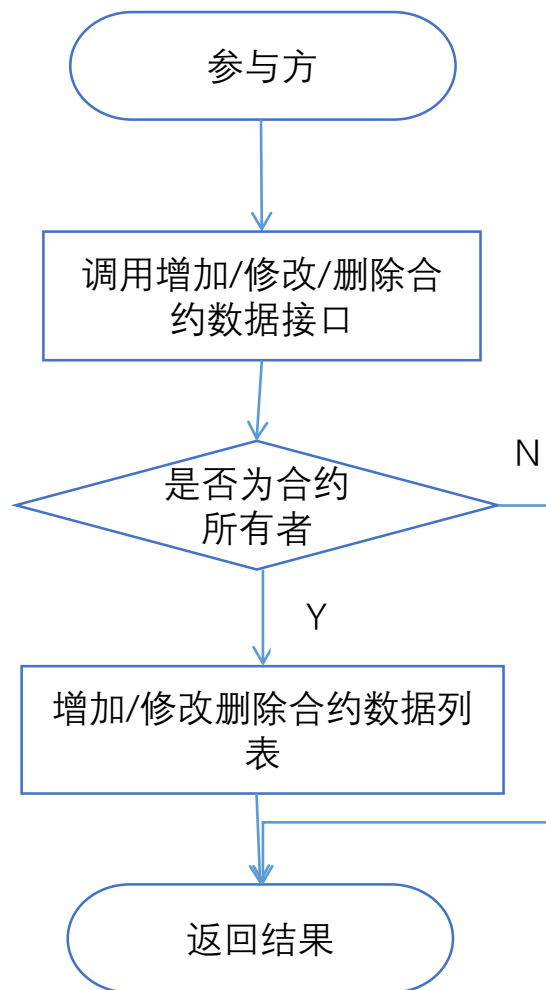


总体设计原则，集中部署权限合约，为每个参与方独立部署数据合约

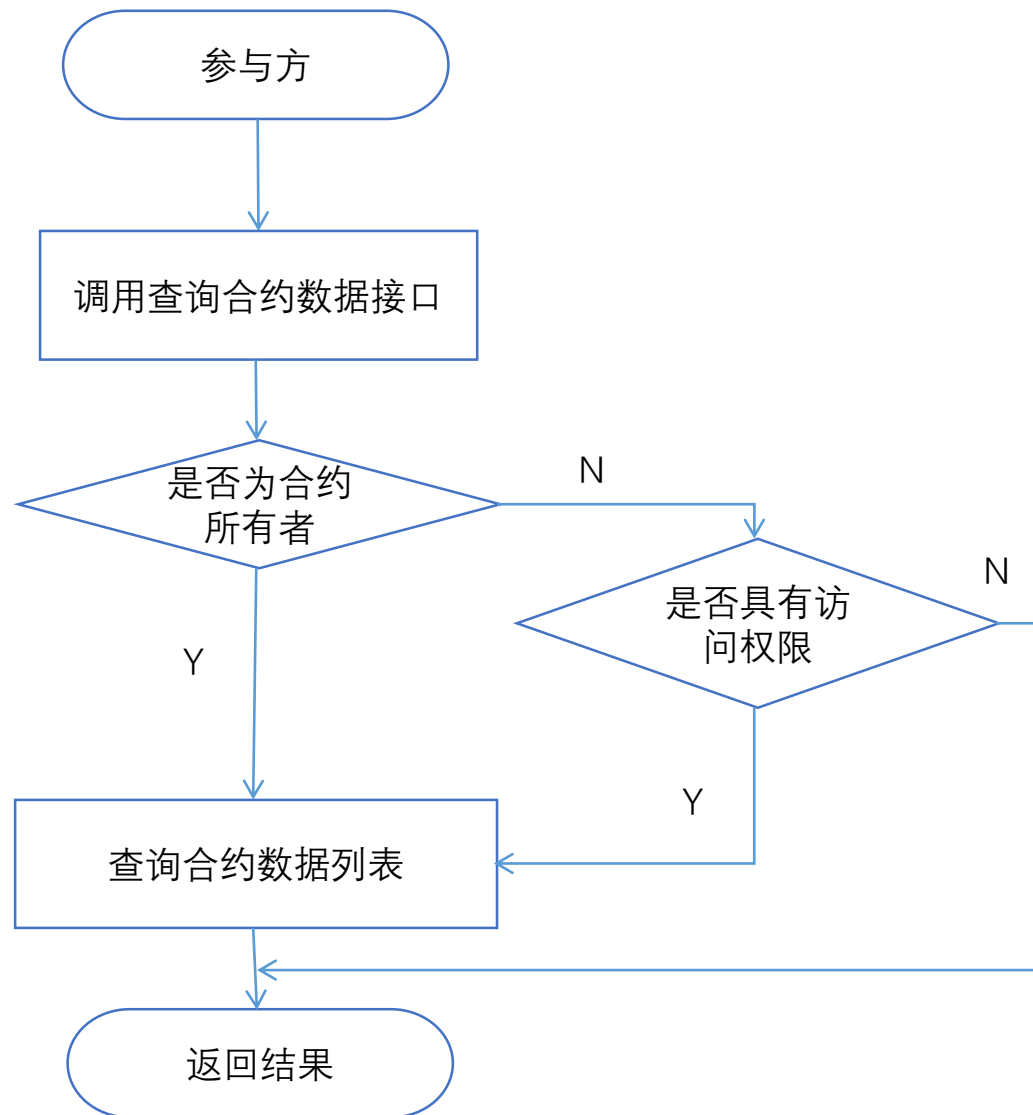
合约类型	设计原则
数据合约	考虑到参与方数据量不确定，区块链平台单个合约的数据量过大会严重影响性能（单个合约总数据量超过4千万条记录性能急剧下降），为每个参与方独立部署数据合约避免单个合约数量过多；
	参与方有动态接入需求，区块链平台不支持动态Map添加，使用单个合约会照成合约频繁更新部署，影响可用性；
	为每个接入方提供一个单独的数据合约，数据合约主要对接入方进行数据增删改查的操作，同时执行每个接入方对权限等一些特有逻辑。
权限合约	权限功能比较通用，适合集中部署
	相对每个参与方自行维护权限合约，统一的权限合约设计，可以避免权限规则变化时对数据合约的修改；



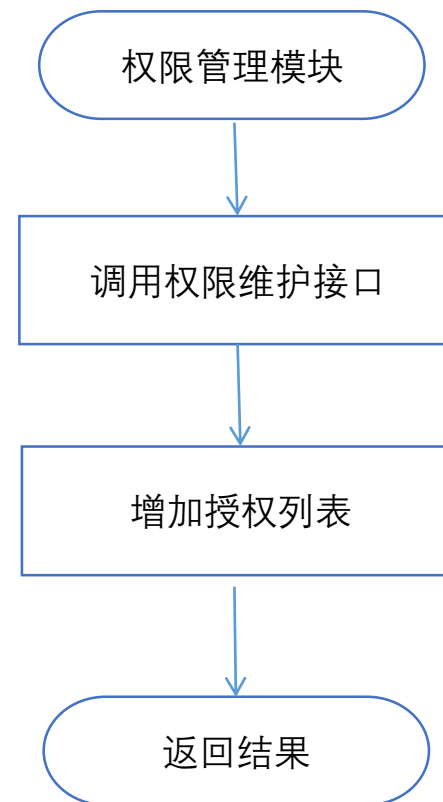
数据合约-增删改



数据合约-查询



权限合约





建信金融科技
CCB Fintech

THANKS