私募股权平台中的读业务服务的实现与写业务的实现类似，该服务的功能目标是从以太坊网络中读取账户、代币等信息，不改变以太坊上的信息。同样，该模块的结构分为服务提供者与服务消费者，子模块基于SpringBoot实现。整体架构如图2所示，其中服务消费者对外提供RESTAPI接口服务，服务提供者通过web3j与Geth客户端建立Http连接进行通信。



图 读业务服务模块

如前文所述，该模块在根目录下包含SpringBoot启动类，系统返回类BaseResult的定义不变。读服务主要包括四个主要接口类，即连接管理类，账户管理类， 代币管理类和交易管理类，它们包含的接口及其解释如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Controller | API | Input | Output | Meaning |
| Connect | /conn/connect |  | Status | 连接以太坊 |
| /conn/blockNum |  | blockNum | 获取区块数 |
| /conn/gasPrice |  | gasPrice | 获取当前gas |
| AdminManage | /admin/list |  | Accounts  Status | 列举全部用户 |
| TokenManage | /token/balance | Address | Balance  Status | 获取某账户的代币 |
| /token/total |  | Balance  Status | 获取总代币金额 |
| TxManage | /tx/blockhash | blockHash | Block  Status | 获取某区块信息 |
| /tx/blocknumber | blockNum | Block  Status | 通过BlockNum获取区块信息 |
| /tx/txhash | txHash | Tx  Status | 获取某条交易信息 |
| /tx/txNum | blockNum | txNum  Status | 获取某个区块中的交易数量 |
| /tx/receipt | txHash | Address  Status | 获取某交易的接收方 |

其中，消费者与服务提供者的实现原理与写操作类似，此处不再说明。