

ICS 03.060  
CCS A 11

# Q/CCDC

## 中央国债登记结算有限责任公司企业标准

Q/CCDC 00006—2020

---

### 中债债券业务技术处理规范

Specifications for Bond Technical Process of CCDC

2020 - 12 - 31 发布

2020 - 12 - 31 实施

---

中央国债登记结算有限责任公司 发布



## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语与定义 .....	1
4 总体流程 .....	2
5 应用架构规范 .....	3
6 技术架构规范 .....	3
7 安全架构规范 .....	4

## 前 言

本文件依据 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。

本文件由中央国债登记结算有限责任公司提出并归口。

本文件负责起草单位：中央国债登记结算有限责任公司。

本文件为首次制定。

## 引 言

中央国债登记结算有限责任公司（以下简称“中央结算公司”）作为国家重要金融基础设施，以债券业务为核心，在发行、登记托管、清算结算、担保品管理等领域积极发挥专业优势，创造性地为我国债券市场提供全生命周期服务。

中央结算公司在交易量逐年加速递增的情况下，需要对结算清算、指令处理等交易后处理的核心业务处理技术进行规范，控制交易过程中的各类风险，维护正常的市场秩序，更好地服务境内外金融市场参与者，服务国家金融改革发展全局。

本文件将随着债券市场发展和中央结算公司编制需要，适时修订。



# 中债债券业务技术处理规范

## 1 范围

本文件规定了中央国债登记结算有限责任公司（以下简称“中央结算公司”）债券业务技术处理过程中的应用架构、技术架构和安全架构等相关内容。

本文件适用于中央结算公司面向结算成员提供的通过直联或客户端业务渠道接入的债券业务交易后处理服务。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO20022（所有部分） 金融服务金融业通用报文方案（Financial services-Universal financial industry message scheme）

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**中债综合业务处理平台** ChinaBond integrated operation platform（CIOP）

简称“业务处理平台”，是由中央结算公司开发、运行和管理，是银行间债券市场结算业务门户。为市场成员提供从债券发行、登记、托管、付息兑付和资金拨付的全业务处理流程。

### 3.2

**结算成员** settlement member

符合银行间债券市场有关准入要求，完成协议签署工作，并在中央结算公司开立了有关账户的投资者。

### 3.3

**结算指令** settlement instruction

结算成员（3.2）要求办理债券交易结算及相关业务时的正式委托。

### 3.4

**结算合同** settlement contract

结算双方对结算指令（3.3）进行第三方指令确认后，中央结算公司为结算双方办理债券结算业务的正式依据。

### 3.5

**结算日 settlement date**

也称交割日，是指债券交易双方达成交易后实际执行债券交割和资金交收的日期。

3.6

**请求方 service requester**

在业务服务中，一方处于请求服务，另一方处于提供服务。请求方处于被服务地位，服务过程由请求方（3.7）发起。

注：在中债债券交易后处理服务中，请求方是指结算成员内部系统或机构业务系统。

3.7

**服务方 service provider**

在业务服务中，一方处于请求服务，另一方处于提供服务。服务过程由服务请求方（3.6）发起，提供方根据请求提供服务。

注：在中债债券交易后处理服务中，服务方是指中债综合业务处理平台。

3.8

**同步处理 synchronous processing**

请求方发起的交易请求，涉及调用关联步骤或应用处理，再得到处理结果时立即返回，没有得到处理结果之前，该调用就不返回（直到超时）。

3.9

**异步处理 asynchronous processing**

请求方发起的交易请求，涉及调用关联步骤或应用处理，当调用发出后请求方（3.6）不立刻得到处理结果，只要服务方（3.7）受理即可返回，实际处理这个调用服务方在完成后，可通过处理结果来通知请求方。

注：交易请求只发起一个，交易请求进入应用系统后，被拆分为多个关联异步交易运行，它们之间不存在等待。

3.10

**应用间超时设定 timeout setting between application**

指请求方（3.6）请求服务方（3.7）提供服务的情况下，服务方应用与请求方应用之间设定的超时时间。

注：请求方如果在设定时间内没有收到服务方的返回结果，则认为服务方处理超时，请求方需根据实际情况对超时进行处理。

4 总体流程

中债综合业务处理平台接收到结算成员的交易数据，等待结算成员通过登录业务处理平台或通过API接口上传进行结算指令确认。待结算双方共同在业务处理平台完成结算指令确认后，将确认结果反馈给结算双方。

## 5 应用架构规范

### 5.1 总体原则

为实现业务需求，支持债券交易后处理，中央结算公司设计和实现了全生命周期的中债综合业务处理平台，提供包括但不限于清算结算服务、结算合同状态查询服务等交易后处理服务。

### 5.2 清算结算服务

清算服务处理的全过程从结算成员发送结算指令开始，到最后完成债券与资金的交收，基本流程如下：

- 1) 业务处理平台接收结算成员的结算指令，并对指令进行初步合法性检查；
- 2) 业务处理平台进行要素和规则校验，并根据指令参数内容确定是否需要由结算成员进行确认，或可以由业务处理平台代为确认；
- 3) 结算双方可通过直联渠道、客户端渠道等多种渠道进行指令内容的检查和确认；
- 4) 业务处理平台接收确认结果，生成结算合同；
- 5) 业务处理平台在合同指定的结算日根据结算合同的条件检查结算双方的券款情况，在券足情况下，付款方应及时划款，如有需要，结算双方需根据采用的结算方式及时发送收款确认、付款确认等辅助指令；
- 6) 业务处理平台在券足和款足的情况下为每笔债券结算办理相应的债券交割。

在结算日系统运行时间内，因指定券种数额暂时不足，或款项暂时未足额到账或暂未收到相关收付款确认指令而未能成功办理结算的结算合同，系统将其放入等待队列，在结算日日终前若相关条件具备后，系统将再次启动该笔结算合同的处理流程。

在结算日系统运行时间结束时指定券种数额仍不足，或在指定期限（包括系统允许的宽限期）截止时，款项仍未足额到账或未收到相关收付款确认指令的结算合同，系统不再处理，并通知相关结算成员结算失败。

### 5.3 结算合同状态查询服务

结算成员可按需通过直联、客户端等多种业务渠道实现结算合同状态查询。

业务处理平台接收来自结算成员的结算合同状态查询请求，经校验后，完成结算合同状态查询，并将结果反馈结算成员。

结算成员通过直联业务渠道接入时，为提高交易处理的时效性，业务处理平台支持结算合同变更后对主动推送变更状态。

## 6 技术架构规范

### 6.1 总体原则

针对结算成员的内部系统与业务处理平台之间的数据交互方式，业务处理平台根据交易的数据交换可靠性要求，提供同步处理模式和异步处理模式两种模式，两种模式在数据传输过程中，中央结算公司与结算成员均须使用预先约定的数据交换方式和规范完成数据交换。

## 6.2 数据交换方式

### 6.2.1 数据交换可靠性要求低的服务

对于数据交换可靠性要求低的交易场景，应采用同步处理模式提供服务，包括但不限于指令查询、结算合同查询等服务。业务处理平台面向结算成员提供的API接口服务，结算成员内部系统可同步请求业务处理平台提供的服务进行数据交换。

在使用同步模式时，业务处理平台应遵守应用间超时设定，并对服务请求内容进行校验；对于批量类的请求，业务处理平台需对请求频率进行控制。对于同一结算成员的同一渠道，业务处理平台仅同时允许1个接口程序接入。

### 6.2.2 数据交换可靠性要求高的服务

对于数据交换可靠性要求高的业务场景，应采用异步处理模式提供服务，面向结算成员提供异步报文或异步文件两种请求接收和结果通知反馈方式。异步处理模式一般使用MQ消息服务器、FTP文件服务器等中间件服务进行数据交换。

在使用异步处理模式中，业务处理平台须严格按照与结算成员事先约定的场景进行数据交换。处理平台需提供交易重发、导入导出等应急手段，保障交易在约定的有效时间内正常办理。

对于单次交互数据量较小的业务场景，建议使用异步报文方式进行数据交换，包括但不限于资金汇划、对账、指令传输等交易场景。

对于单次交互数据量较大的业务场景，建议通过异步文件的方式进行数据的批量交换，包括但不限于日终批量数据上传，结算合同批量查询结果下发等场景。

## 6.3 数据交换规范

业务处理平台与结算成员内部系统进行数据交换时，业务处理平台需要对结算成员通过机构登录、证书认证等方式进行身份校验，传输数据的过程中需要通过传输通道加密、传输数据加密、传输数据签名、数据格式校验等方式进行数据保护。

业务处理平台与结算成员内部系统进行数据交换时，须根据对接方式采用相应的报文规范，对于直联接口服务，业务处理平台采用依据 ISO20022 报文标准制定的XML报文。

## 7 安全架构规范

### 7.1 身份鉴别

业务处理平台在与结算成员内部系统数据交换或提供结算成员操作人员使用时，应采用身份鉴别技术对操作用户及结算成员进行识别，避免非授权的访问和信息泄露。身份鉴别验证要素可包括静态密码、数字证书等。

### 7.2 访问控制

业务处理平台应控制用户（包括内部用户和外部用户）对本系统的业务功能和业务数据访问权限。在设计时应依据“知所必须、最小权限、职责分离”的原则，确定访问控制实现方式和各类用户的具体授权机制。

### 7.3 安全审计

业务处理平台应对各项业务交易及操作记录日志，以用于安全审计及交易追溯。日志应满足以下要求：

- 1) 日志要素应至少包括交易流水号、应用唯一标识、接口唯一标识、调用耗时、时间戳、返回结果（成功或失败）；
- 2) 应对日志记录进行完整性保护，确保日志不被篡改、删除、覆盖。

#### 7.4 数据安全性

业务处理平台应对通信数据和存储数据做好安全保护。通过加密、证书签名等手段保证通信过程中敏感信息的机密性、完整性、真实性。

业务处理平台应在进行数据处理前，后台进行数据合法性检查，以防止发生跨站攻击、SQL注入、上传木马文件等安全风险。

不应以编码的方式将密钥编写在业务处理平台相关代码中。

宜对加密和签名分配不同的密钥，且相互分离。

#### 7.5 交易安全性

为防止非授权人员使用重放技术产生非授权交易并造成不良影响，业务处理平台应通过交易唯一流水号、对时间戳签名并进行时效验证等方式规避相关风险。

业务处理平台应通过验证私钥签名等机制实现交易抗抵赖。

程序出错时，不应将操作系统平台、数据库、中间件等系统信息、版本信息，以及可被攻击者利用的应用信息直接反馈给业务人员或用户。