

T/ CPPC

中国生产力促进中心协会团体标准

T/ CPPC XXXX—2023

职业技能测评电子证照互通互认共享规范

Sharing Standard for Electronic Certificate Circulation and Mutual Recognition of
Vocational Skill Assessment

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

中国生产力促进中心协会 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 缩略语	2
5 数据要求	2
5.1 基本内容	2
5.2 数据格式	2
6 应用场景和要求	2
6.1 应用场景	2
6.2 应用要求	3
7 共享接口	3
7.1 电子证照检索接口	3
7.2 电子证照信息获取接口	3
7.3 电子证照文件下载接口	4
7.4 考核原始记录信息获取接口	4
7.5 电子证照信息验证接口	4
7.6 电子证照文件验证接口	5
7.7 考核原始记录信息验证接口	5
7.8 权限更新接口	5
7.9 汇聚使用接口	6
7.10 多方权限更新接口	6

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。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国生产力促进中心协会提出。

本文件由中国生产力促进中心协会归口。

本文件起草单位：辽宁大学信息学院、辽宁大学文化科技产业发展中心、辽宁省区块链与数字经济重点实验室。

本文件主要起草人：杜岳峰、李晓光、王龙、王俊陆、王澜。

引 言

“终身学习”是指社会成员为适应社会发展和实现个体发展的需要，贯穿一生，持续学习的过程。为了实现终身学习中职业技能测评互通互认，进而完善全民终身学习体系，加速学习型社会的建立，满足国家人力资源高质量发展需求，特制订职业技能测评电子证照互通互认规范系列，包括数据规范、共享规范和系统规范。本规范为系列中的共享规范。

职业技能测评电子证照互通互认共享规范

1 范围

本文件规定了全民终身学习中职业技能测评电子证照共享服务的数据要求，应用场景和要求，共享接口。

本文件适用于职业技能测评电子证照共享服务的设计、开发和实施。

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 33190—2016 电子文件存储与交换格式 版式文档
GB/T 36901—2018 电子证照 总体技术架构
GB/T 36902—2018 电子证照 目录信息规范
GB/T 36903—2018 电子证照 元数据规范
GB/T 36904—2018 电子证照 标识规范
GB/T 36905—2018 电子证照 文件技术要求
GB/T 36906—2018 电子证照 共享服务接口规范
GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
T/CPPC XXXX—2023 职业技能测评电子证照互通互认数据规范

3 术语和定义

《GB/T 36901—2018 电子证照 总体技术架构》《GB/T 36902—2018 电子证照 目录信息规范》《GB/T 36903—2018 电子证照 元数据规范》《GB/T 36904—2018 电子证照 标识规范》《GB/T 36905—2018 电子证照 文件技术要求》《GB/T 36906—2018 电子证照 共享服务接口规范》《T/CPPC 1065—2023 职业技能测评电子证照互通互认数据规范》界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电子证照 Electronic Certificate

是指由计算机等电子设备形成、传输和存储的证照数据文件。

3.2

元数据 Metadata

是指定义电子证照特征的数据。

3.3

电子证照文件 Electronic Certificate File

是指以版式文档标识的电子证照版式文档，包含固定版式照面和元数据。

3.4

考核原始记录文件 Test Original Record File

是指包含考核过程性数据的记录文件，比如考核评测试卷的扫描件或者影印件等。

3.5

用户 User

是指对接入元数据和文件具有操作功能的账户。

3.6

权限 User Permission

是指用户在互通互认过程中对元数据和文件所具有的操作权力。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CA: 采用公开密钥基础架构技术提供网络身份认证服务的技术 (Certificate Authority)

OFD: 一种国家党政机关统一格式的电子公文存储格式 (Open Fixed-layout Document)

5 数据要求

5.1 基本内容

共享数据是指全民终身学习中职业技能测评电子证照共享服务中用于互通互认的数据,包括电子证照文件和元数据。根据《T/CPPC XXXX—2023 职业技能测评电子证照互通互认数据规范》的规定,元数据包含基础信息元数据、业务信息元数据、考核原始记录信息元数据、证照加注件信息元数据四部分内容。

5.2 数据格式

5.2.1 共享数据在互通互认过程中需要使用规范化的统一格式进行封装,传输到用户端。

5.2.2 共享数据的封装格式应符合《GB/T 33190—2016 电子文件存储与交换格式 版式文档》的规定。共享数据的数据格式如表 1 所示。

表 1 共享数据的数据格式

序号	数据类型	封装格式	说明
1	电子证照文件	OFD	统一格式的电子公文存储格式,一个OFD文件中只包含一个证照。
2	元数据	OFD	元数据的信息内容应与数据源中存储的数据格式相同,统一使用OFD文件进行封装和存储。

6 应用场景和要求

6.1 应用场景

6.1.1 基本要求

6.1.1.1 职业技能测评电子证照共享服务接口应符合《GB/T 36906—2018 电子证照 共享服务接口规范》中对接口设计和使用的规定,符合《T/CPPC XXXX—2023 职业技能测评电子证照互通互认数据规范》中对数据内容的规定。

6.1.1.2 电子证照系统是共享服务的提供方,业务系统是共享服务的调用方。共享数据的应用场景服务包含单方场景服务和多方场景服务两部分。

6.1.2 单方场景服务

6.1.2.1 单方场景服务是指在只有单一数据源提供共享数据的情况下,用户可以完成的共享服务。

6.1.2.2 单方场景服务符合《GB/T 36906—2018 电子证照 共享服务接口规范》的规定,另外增加对共享数据的管理和对用户权限的管理。

6.1.2.3 单方场景服务包含以下内容:

a) 电子证照检索

——根据持证主体代码和其他信息查询该主体所属的证照(标识)列表;

——根据持证主体代码和证照类型名称查询该主体所属的特定类型证照(标识)列表。

b) 电子证照信息获取

根据电子证照基础信息和业务信息的元数据项名称获取对应的元数据内容。

c) 电子证照文件下载

根据电子证照标识,检索得到电子证照文件数据源位置,从数据源请求下载文件。文件下载的方式包含以下两种:

——根据电子证照标识和事由、有效期等信息生成电子证照加注件,把加注件和考核原始记录作为附加信息,一并生成并提供下载;

——直接提供电子证照文件原件下载。

d) 考核原始记录信息获取

根据考核原始记录信息的标识码，获取和下载考核原始记录信息。

e) 电子证照信息验证

根据持证主体代码、电子证照的基础信息和业务信息项，查验电子证照信息的有效性。

f) 电子证照文件验证

根据提供的电子证照文件，查验电子证照文件的真实性、完整性、有效性。

g) 考核原始记录信息验证

根据考核原始记录信息项，查验考核原始记录信息的真实性、完整性、有效性。

h) 权限更新

根据用户对共享数据的使用需求，由 CA 中心授权、除权、调整用户的权限。

6.1.3 多方场景服务

6.1.3.1 多方场景服务是指在多数据源协作提供共享数据的情况下，用户可以完成的共享服务。

6.1.3.2 多方场景服务提供共享数据的汇聚使用和对多方权限的管理。

6.1.3.3 多方场景服务包含以下内容：

a) 汇聚使用

——根据用户的对共享数据的请求列表和操作列表，由第三方节点检索，请求，获取共享数据，汇聚到第三方节点统一封装请求的结果，返回给用户。

——汇聚使用应包含但不局限于以下操作：电子证照信息获取、电子证照信息验证。

b) 多方权限更新

——多方场景中共享数据来自于不同数据源，将多方数据源的共享数据操作权限合成为一个多方混合权限。多方权限更新是指由 CA 中心进行授权、除权、调整用户多方混合权限的操作。

——混合权限只能对多方数据进行整体操作，不能将混合权限拆分成单一数据源的权限对数据进行分散处理。

6.2 应用要求

接口形式和字符编码、调用方认证、权限控制要求应符合《GB/T 36906—2018 电子证照 共享服务接口规范》的规定。

7 共享接口

7.1 电子证照检索接口

a) 接口原型：queryCertificate(args)；

b) 功能描述：根据持证主体代码和证照信息，返回电子证照的标识。

电子证照检索接口的输入参数见表2。

表 2 电子证照检索接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	accessID	是	字符串	对查询记录的唯一标识，用于记录该次查询。
2	certificateHolderCode	是	字符串	持证主体的ID代码，应符合《T/CPPC XXXX—2023 职业技能测评电子证照互通互认数据规范》的要求。
3	certificateType	否	字符串	查询关键字（证照类型名称等）。

电子证照检索接口的输出参数见表3。

表 3 电子证照检索接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示检索失败。“True”表示检索成功。
2	certificateID	是	字符串	电子证照标识码。
3	certificateName	否	字符串	电子证照名称。

7.2 电子证照信息获取接口

- a) 接口原型: `getCertificateInfo(args)`;
 b) 功能描述: 返回电子证照基础信息和业务信息的元数据。
 电子证照信息获取接口的输入参数见表4。

表4 电子证照信息获取接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	accessID	是	字符串	对查询记录的唯一标识,用于记录该次查询。
2	certificateID	是	字符串	电子证照标识码。
3	authID	是	字符串	电子证照用证码。
4	argsArray	是	字符串	元数据信息列表,指明需要获取的具体的元数据项。

电子证照信息获取接口的输出参数见表5。

表5 电子证照信息获取接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	resultArray	是	OFD	返回电子证照的元数据信息列表,使用OFD进行封装。

7.3 电子证照文件下载接口

- a) 接口原型: `getFile(args)`;
 b) 功能描述: 返回电子证照文件。
 电子证照文件下载接口的输入参数见表6。

表6 电子证照文件下载接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	accessID	是	字符串	对查询记录的唯一标识,用于记录该次查询。
2	certificateID	是	字符串	电子证照标识码。
3	authCertificateFileID	是	字符串	电子证照文件用证码。

电子证照文件下载接口的输出参数见表7。

表7 电子证照文件下载接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	certificateFile	是	OFD	电子证照文件的OFD文件。

7.4 考核原始记录信息获取接口

- a) 接口原型: `getResource(args)`;
 b) 功能描述: 返回考核原始记录信息。
 考核原始记录信息获取接口的输入参数见表8。

表8 考核原始记录信息获取接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	accessID	是	字符串	对查询记录的唯一标识,用于记录该次查询。
2	resourceID	是	字符串	考核原始记录信息标识码。
3	authResourceID	是	字符串	考核原始记录信息用证码。

考核原始记录信息获取接口的输出参数见表9。

表9 原始考核记录信息获取接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	resultArray	是	OFD	返回考核原始记录信息列表。数据项与数据源的数据格式一致。

7.5 电子证照信息验证接口

- a) 接口原型: `verifyCertificateInfo(args)`;
 b) 功能描述: 验证电子证照基础信息和业务信息的有效性。

电子证照信息验证接口的输入参数见表10。

表 10 电子证照信息验证接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	certificateID	是	布尔值	电子证照标识码。
2	resultArray	是	OFD	电子证照元数据信息列表。

电子证照信息验证接口的输出参数见表11。

表 11 电子证照信息验证接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示验证失败。“True”表示验证成功。

7.6 电子证照文件验证接口

- a) 接口原型：verifyFile(args)；
- b) 功能描述：验证电子证照文件的有效性。

电子证照文件验证接口的输入参数见表12。

表 12 电子证照文件验证接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	File	是	OFD	电子证照文件的OFD文件。

电子证照文件验证接口的输出参数见表13。

表 13 电子证照文件验证接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示验证失败。“True”表示验证成功。

7.7 考核原始记录信息验证接口

- a) 接口原型：verifyResource(args)；
- b) 功能描述：验证考核原始记录信息的有效性。

考核原始记录信息验证接口的输入参数见表14。

表 14 考核原始记录信息验证接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	resourceID	是	字符串	考核原始记录信息标识码。
2	resultArray	是	OFD	考核原始记录信息列表。

考核原始记录信息验证接口的输出参数见表15。

表 15 考核原始记录信息验证接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示验证失败。“True”表示验证成功。

7.8 权限更新接口

- a) 接口原型：authUpdate(args)；
- b) 功能描述：根据业务的需求，将用户对文件数据的操作权限进行调整。

权限更新接口的输入参数见表16。

表 16 权限更新接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	itemArray	是	字符串	此次更新权限的电子证照文件标识码或者元数据的列表。
2	orgType	是	字符串	此次更新权限的操作类型。

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
3	orgAuth	是	字符串	更新后的可访问的用户名。
4	accessDeadline	是	日期	更新后的数据访问截止时间。
5	accessFreq	是	数值型	更新后的限制隐私数据的访问次数。

权限更新接口的输出参数见表17。

表 17 权限更新接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示权限更新失败。“True”表示权限更新成功。

7.9 汇聚使用接口

- a) 接口原型：aggregateOP (args)
- b) 功能描述：根据资源需求列表和操作的需求，由第三方节点进行资源汇聚返回。
汇聚使用接口的输入参数见表18。

表 18 汇聚使用接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	itemArray	是	字符串	需要使用的资源列表。
2	OPType	是	字符串	需要执行的操作，包括电子证照信息获取，电子证照信息验证。

汇聚使用接口的输出参数见表19。

表 19 汇聚使用接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示获取失败。“True”表示获取成功。
2	resultArray	是	OFD	返回操作执行后的汇聚结果，使用OFD进行封装。

7.10 多方权限更新接口

- a) 接口原型：multiAuthUpdate (args)；
- b) 功能描述：根据业务的需求，将用户对多方数据源的操作权限进行调整。
多方权限更新接口的输入参数见表20。

表 20 多方权限更新接口的输入参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	multiItem	是	字符串	跨多方数据源的资源集合标识码。
2	orgType	是	字符串	此次更新权限的操作类型，包括电子证照信息获取，电子证照信息验证。
3	orgAuth	是	字符串	更新后的可访问的用户名。
4	accessDeadline	是	日期	更新后的数据访问截止时间。
5	accessFreq	是	数值型	更新后的限制隐私数据的访问次数。

多方权限更新接口的输出参数见表21。

表 21 多方权限更新接口的输出参数

序号	参数	约束条件	数据类型	说明
1	result	是	布尔值	“False”表示权限更新失败。“True”表示权限更新成功。