



中华人民共和国 电子行业标准

SJ/T ×××××.3—201×/ISO/IEC 19778-3:2015

信息技术 学习、教育和培训 协作技术 协作空间 第3部分：协作组数据模型

Information technology--Learning, education and training--
Collaborative technology--Collaborative workplace--
Part 3: Collaborative group data model

(ISO/IEC 19778-3:2015, IDT)

(报批稿)

201X - XX - XX 发布

201X - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	1
5 协作组数据模型.....	2
5.1 数据模型描述.....	2
5.2 协作组数据模型图.....	2
5.3 协作组数据模型规范.....	3
5.4 协作组数据模型的数据模型元素的补充信息.....	7
5.4.1 CG_General AE.....	7
5.4.2 CG_Name DE.....	7
5.4.3 CG_Description DE.....	7
5.4.4 CG_ID AE.....	7
5.4.5 CG_ID_source DE.....	7
5.4.6 CG_ID_value DE.....	7
5.4.7 CW_ID-Ref AE.....	7
5.4.8 CW_ID-Ref_source DE.....	8
5.4.9 CW_ID-Ref_value DE.....	9
5.4.10 CG_Roles AE.....	9
5.4.11 CG_Roles_spec_source DE.....	9
5.4.12 CG_Role AE.....	9
5.4.13 CG_Role_name DE.....	9
5.4.14 CG_Role_holder AE.....	9
5.4.15 CG_Role_holder_ID DE.....	9
5.4.16 CG_Participant_ID-Ref DE.....	9
5.4.17 CG_Role_holder_nickname DE.....	10
6 一致性.....	10
附录 A（资料性附录） 按字母顺序排列的术语.....	11

前 言

SJ/T XXXXX《信息技术 学习、教育和培训 协作技术 协作空间》分为3个部分：

——第1部分：协作空间数据模型；

——第2部分：协作环境数据模型；

——第3部分：协作组数据模型。

本部分为SJ/T XXXXX的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意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。

本部分使用翻译法，等同采用ISO/IEC 19778-3:2015《信息技术 学习、教育和培训 协作技术 协作空间 第3部分：协作组数据模型》。

本部分由工业和信息化部信息化和软件服务业司提出。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会（SAC/TC 28）归口。

本部分起草单位：华东师范大学、中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人：吴永和、赵厚福、马晓玲、余云涛、李莹、祝智庭、薛耀锋、刘清华、何超、苏小兵、姜鑫、钟薇。

信息技术 学习、教育和培训 协作技术 协作空间

第3部分：协作组数据模型

1 范围

SJ/TXXXXX的本部分为*协作组*规定了*数据模型*。

注：斜体为本标准中出现的专用名词。

*协作组数据模型*包括可以被*协作组成员*扮演的角色，为每一个角色指定角色占位符（扮演特定角色的位置），并（至少在*协作空间*的生命周期内）将参与者分配到这些角色占位符上。角色的名称可以用作进一步规范或标准中详细规定的角色的引用。当无法获得和识别此类规范时，提供人类解释的描述信息可以支持这些名称的一致性使用。提供的参与者标识符可以用作某个用户管理系统中规定的详细的参与者信息的引用。

注：使用*协作组数据模型*有不恰当访问和使用个人和私有数据的风险。实施者有责任确保恰当的使用任何相关的个人信息。

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。

GB13000-2010 信息技术 通用多八位编码字符集（ISO/IEC 10646:2003, IDT）

GB/T 21366-2008 信息技术 学习、教育和培训 学生身份标识规范（ISO/IEC 24703:2004 Information Technology—Learning, Education and Training—Participant Identifiers, IDT）

SJ/T XXXXX.1-201X 信息技术 学习、教育和培训 协作技术 协作空间 第1部分：协作空间数据模型

ISO/IEC 11404:2007 信息技术 程序设计语言、环境与系统软件接口 独立于语言的数据类型（Information technology—Programming languages, their environments and system software interfaces—Language-independent datatypes）

3 术语和定义

SJ/T XXXXX.1-201X界定的术语和定义适用于本文件。

附录A提供了按字母顺序排列的SJ/T XXXXX.1-201X界定的所有术语的列表。

4 缩略语

AE 聚合元素（Aggregating Element）

CG 协作组（Collaborative Group）

CW 协作空间（Collaborative Workplace）

DE 数据元素（Data Element）

- DM 数据模型 (Data Model)
- DME 数据模型元素 (Data Model Element)
- ID 标识符 (Identifier)
- RE 根元素 (Root Element)
- Ref 引用 (Reference)
- URI 统一资源标识符 (Uniform Resource Identifier)
- URL 统一资源定位符 (Uniform Resource Locator)

5 协作组数据模型

5.1 数据模型描述

这里基于表格的*数据模型*描述与SJ/T XXXXX. 1—201X的5.1中提供的规范一致。

5.2 协作组数据模型图

图1为本部分规定的*协作组数据模型*提供了相关概述。本图也指出了目前没有被识别并超出本部分范围，但在实施中却扮演了非常重要的角色的规范或标准。

大虚线框内表示的是*数据模型*。顶部的根元素代表本*数据模型*的基础，但在表格描述中没有表示。分支索引都标记了数值。

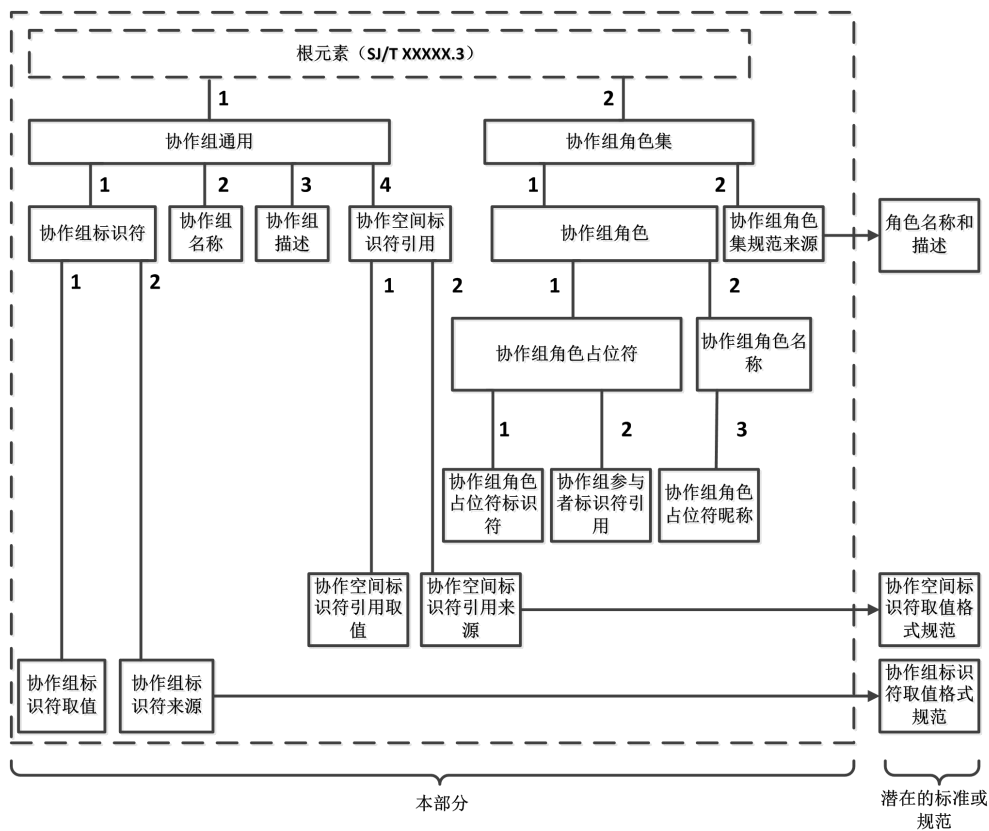


图 1 协作组数据模型及外部规范

三个潜在规范或标准用灰色方框标记，位于大虚线方框的右侧。从DME到这些框的箭头表示从*数据模型*到这些规范或标准的引用。当此类规范或标准被引用时，它们规定了5.3*数据模型*表格中数据类型列中规定的DME取值或名称的规则。

5.3 协作组数据模型规范

以下*数据模型*规范使用了SJ/T XXXXX. 1—201X的5.1中说明的表格描述方式，见表1。

表 1 协作组数据模型

标识符	指令	定义	约束性	多重性	数据类型	举例
1	CG_General	该聚合元素聚集了整体描述协作组的通用信息	必选	1		
1.1	CG_Name	协作组名称	可选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10.1.5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=100 字符	第 3 组
1.2	CG_Description	协作组的描述	可选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10.1.5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=4000 字符	关于计算机图形学练习的协作学习的小组
1.3	CG_ID	协作组标识符	必选	1		
1.3.1	CG_ID_source	识别系统的名称或地址用来生成协作组标识符的值。它是一种名字空间系统	可选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10.1.5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=250 字符	http://www.gris.informatik.tu-darmstadt.de/idformats/group-identifiers.pdf
1.3.2	CG_ID_value	协作组标识符的取值	必选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10.1.5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=250 字符 可用值应该与所引用的数据元素 1.3.1 (如果提供) 中的相一致	de_tu-darmstadt_informatik_gris_20060711_15061154
1.4	CW_ID-Ref	协作空间标识符引用	可选	1		
1.4.1	CW_ID-Ref_source	识别系统的名称或地址用来生成协作空间标识符引用的取值。它是一个名字空间系统	可选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10.1.5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=250 字符	http://www.gris.informatik.tu-darmstadt.de/idformats/group-identifier_type.pdf

表1 (续)

标识符	指令	定义	约束性	多重性	数据类型	举例
1.4.2	CW_ID-Ref_value	协作空间标识符引用的值；相应的协作空间标识符在数据元素“SJ/T XXXXX. 1-201X, 1. 3. 2”中规定	必选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10. 1. 5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=250 字符 可用值应该与所引用的数据元素 1. 4. 1 (如果提供) 中的相一致	de_tu-darmstadt_informatik_gris_20060910_10141733
2	CG_Roles	为协作组的角色集指定或分配角色占位符	必选	1		
2.1	CG_Roles_spec_source	它是数据模型实例中使用的角色集的标准名称的地址和相应的定义，是名字空间系统	必选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10. 1. 5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=250 字符	http://www.gris.informatik.tu-darmstadt.de/value-domain/role-names.pdf
2.2	CG_Role	确定一个特定的角色	必选	1..20		
2.2.1	CG_Role_name	特定角色的名称	必选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10. 1. 5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=100 字符 可用值应该与所引用的数据元素 2. 1 (如果提供) 中的相一致	版主
2.2.2	CG_Role_holder	为一个特定的角色指定一个参与者	必选	1..100		
2.2.2.1	CG_Role_holder_ID	角色占位符的标识符	必选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10. 1. 5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=100 字符	01
2.2.2.2	CG_Participant_ID-Ref	角色占位符实例的标识符引用	可选	1	GB/T 21366-2008 信息技术参与者标识符集支持长度=50 字符	De_tu-darmstadt_informatik_gris_meier-3

表 1 (续)

标识符	指令	定义	约束性	多重性	数据类型	举例
2.2.2.3	CG_Role_holder_nickname	在协作组内部使用的角色占位符的名称	可选	1	ISO/IEC 11404:2007, 10.1.5 “字符串 (GB 13000-2010)” 支持长度=100 字符	Nick
注：一个协作组至少指派两个角色占位符。						

5.4 协作组数据模型的数据模型元素的补充信息

5.4.1 CG_General AE

本聚合元素集合了将协作组作为整体描述的通用信息。

5.4.2 CG_Name DE

给协作组命名。

注：该名称仅仅是为了便于人们使用。

5.4.3 CG_Description DE

对协作组的描述。

注：该描述仅仅是为了便于的阅读和理解。

5.4.4 CG_ID AE

聚合元素集合了作为协作组数据模型实例（允许从相关的协作空间数据模型实例或外部对象引用它）的协作组标识符的来源和取值。

为了支持多种标识符格式，在本聚合元素中应用了“来源—取值”的方法，相应地，子元素“来源”的取值指定了一个URI，它可以用来为协作组标识符的取值确立独特性范围。它还描述了一个能够取得指定了标识符格式的数据对象的URI。子元素的‘取值’作为相关协作组的标签。

5.4.5 CG_ID_source DE

数据元素的取值指定了与已使用的协作组标识符值有关的规范的URL 来源。该取值的目的是多方面的：

- URI 明确定义了一个在学习共同体内负责唯一化已使用的协作组的 ID 值；
- URI 提供了关于可采用的协作组 ID 值的规则。这些规则定义了标识符是如何构成的（在数据类型的约束下）。通常，这些规范可能限定被允许的字符集，可能指定有特殊含义的特殊字符（例如，不同领域字符串之间的分隔符），可能（仅对数据模型实例而言）限定支持的字符串中的字符数量，等等。

注1：在本部分中，没有指定这些规范的格式，特别是这种规范是否适合于自动化使用还是仅便于人们阅读、理解和遵循仍不得而知。

注2：为了使数据模型应用简单，该数据元素是可选的，实践团体关心的是，在可预见范围内，协作组标识符取值是明确的。

注3：发布本部分时，间接或直接地引用了 RFC 3986- 统一资源标识符（URI）：推荐参考通用语法（<http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>）。

5.4.6 CG_ID_value DE

数据元素描述了以下两点：

- 协作组数据模型实例的标识符；和
 - 基础标识符参考了与此协作组数据模型实例相关的协作空间。
- 标识符至少在数据模型实例应用范围是唯一的。

5.4.7 CW_ID-Ref AE

本聚合元素聚集了引自与协作空间和协作组相关的数据模型实例的来源和取值。这个引用是通过提供协作空间的数据模型实例标识符而指定的。这个数据元素直接地把协作组和与它相关联的协作环境链接起来，间接地（通过协作空间链接）把协作组和与它相关联的协作环境链接起来（见图2）。

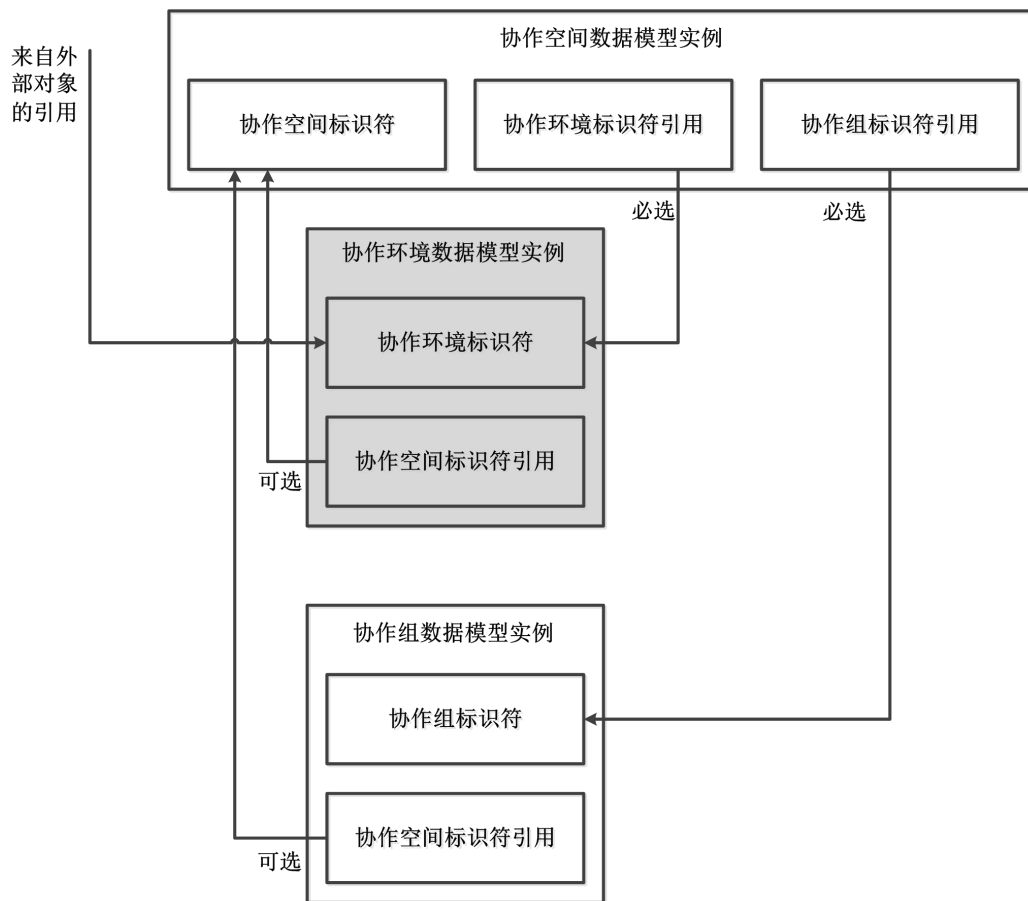


图2 协作环境、相关联的协作空间与相关联的协作组之间的联系

标识符的引用是可选的，因此在各种使用案例中，该引用不做要求。

5.4.8 CW_ID-Ref_source DE

本数据元素的取值指定了来源的URI，来源提供了与已使用的协作空间标识符取值相联系的规则。这个取值的目的是多方面的：

- URI明确指定了一个特定的学习共同体，它负责明晰化学习共同体内部使用的协作空间的ID取值；
- 该URI可以使用与可接纳的协作空间ID取值相关的规则。这些规则大体上指定了标识符是如何构建的（在数据类型的约束下）。通常，这些规范可能限定被允许的字符集，可能指定有特别含义的特殊字符（例如，不同领域字符串之间的分隔符），可能（只用于数据模型实例）限定支持的字符串中字符的数量，等等。

注1：在本部分中，没有指定这些规范的格式，特别是适合于自动化使用还是仅仅便于人们阅读、理解和遵循仍不得而知。

注2：为了使数据模型应用简单，该数据元素是可选的，实践团体关心的是，在可预见的范围内，协作组标识符取值是明确的。

注3：发布本部分时，间接或直接地引用了 RFC 3986- 统一资源标识符（URI）：推荐通用语法 (<http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>)。

5.4.9 CW_ID-Ref_value DE

该数据元素描述了与协作空间数据模型相关的标识符。该标识符至少应该在数据模型实例应用范围中是唯一的。

5.4.10 CG_Roles AE

聚合元素为协作组的相关成员集合了数据模型元素。它主要是通过指定这些成员的角色以及为角色指定参与者来实现的。

注：为了建立具有相应属性的新组，故而采用“角色第一”的方法，该方法反映了从协作组实例中衍生出来的协作组模版的意图。

5.4.11 CG_Roles_spec_source DE

该数据元素的取值指定了来源的URL，为可接纳的角色姓名提供规则，同时也为这些角色提供细则。这个取值的目的是多重的：

——该URI明确指定了一个具体的学习共同体，它负责唯一化使用的角色姓名以及为学习共同体内的相关角色提供规则说明。

——该URI提供了使用可接纳的角色姓名的值域和与这些名字相关的角色的说明。

注：在本部分中，没有指定这些规范的格式，特别是适合于自动化使用还是仅仅便于人们阅读、理解和遵循仍不得而知。

5.4.12 CG_Role AE

该聚合元素集合了能够声明特定角色的数据模型元素。

5.4.13 CG_Role_name DE

特定角色的名称。

注1：与该协作组角色名字相关的角色的定义是在协作组角色来源URI中提供的。

注2：任何令人满意的角色名称的规定和定义都需要在实践中进行大量的评价。

5.4.14 CG_Role_holder AE

该聚合元素聚合了为特定角色指定参与者的数据模型元素。这种指定是通过把相关的角色占位符与一个引用参与者标识符的参与者联系起来而实现的。

注：不要混淆了角色占位符和参与者。一个参与者可能是占位符而不仅是一个单个的角色，同时，多个参与者有可能是同一个角色的占位符。

5.4.15 CG_Role_holder_ID DE

这是角色占位符的标识符。该数据元素允许引用没有实例化的参与者的角色占位符。这些引用在协作组数据模型实例被匿名后仍然是具有功能的（例如，当协作空间的生命周期结束的时候）。

5.4.16 CG_Participant_ID-Ref DE

引用与这个角色占位符相关的参与者的标识符。

注：任何一个参与者可能由不止一个参与者标识符。如果一个参与者有几个标识符，在处理协作组时将其分配给其

中一个标识符是明智之选。

5.4.17 CG_Role_holder_nickname DE

参与者的昵称与角色占位符相关。

注：任何参与者可能有不止一个昵称。如果一个参与者有几个昵称，在处理*协作组*时将其分配给其中一个昵称是明智之举。

6 一致性

一致性规范仅关注*数据模型实例*的一致性（相对比的，例如一致性规范关注可能利用这种*数据模型实例*的应用），与SJ/T XXXXX. 1-201X第6章一致。

附 录 A
(资料性附录)
按字母顺序排列的术语

本部分中使用的下列术语已在SJ/T XXXXX. 1-201X的第3章定义。SJ/T XXXXX. 1-201X的术语条号显示在表A. 1的右侧一列中。

表 A. 1 术语编号列表

术语	术语的条号
聚合元素 Aggregating Element	3. 1. 1
协作环境 collaborative environment	3. 2. 3
协作功能 collaborative function	3. 2. 4
协作组 collaborative group	3. 2. 5
协作工具 collaborative tool	3. 2. 7
协作空间 collaborative workplace	3. 2. 8
数据元素 Data Element	3. 1. 5
数据元素数据类型 Data Element datatype	3. 1. 6
数据模型 Data Model	3. 1. 7
数据模型元素 Data Model Element	3. 1. 8
数据模型元素定义 Data Model Element definition	3. 1. 10
数据模型元素名称 Data Model Element designation	3. 1. 11
数据模型元素标识符 Data Model Element identifier	3. 1. 12
数据模型元素实例 Data Model Element instantiation	3. 1. 13
数据模型元素多重性 Data Model Element multiplicity	3. 1. 14
数据模型元素约束性 Data Model Element obligation status	3. 1. 15
数据模型实例 Data Model instantiation	3. 1. 16
必选 mandatory	3. 1. 17
可选 optional	3. 1. 18
参与者 participant	3. 2. 9
角色 role	3. 2. 10
根元素 Root Element	3. 1. 19