



中华人民共和国国家标准

GB/T 16656.520—2002/ISO 10303-520:1999

工业自动化系统与集成 产品数据 表达与交换 第 520 部分： 应用解释构造：相关绘图元素

Industrial automation systems and integration—
Product data representation and exchange—
Part 520: Application interpreted construct:
Associative draughting elements

(ISO 10303-520:1999, IDT)

2002-06-13 发布

2003-01-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

工业自动化系统与集成 产品数据
表达与交换 第 520 部分：
应用解释构造：相关绘图元素

GB/T 16656. 520—2002/ISO 10303-520:1999

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 $\frac{3}{4}$ 字数 48 千字
2003 年 2 月第一版 2003 年 2 月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号：155066·1-19048 定价 15.00 元
网址 www.bzcbbs.com

*

科 目 629—496

版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 16656. 520-2002

02-629-496
496

前 言

GB/T 16656《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换》现已批准和发布的有以下 19 个部分:

- 第 1 部分:概述与基本原理;
- 第 11 部分:描述方法:EXPRESS 语言参考手册;
- 第 21 部分:实现方法:交换结构的纯正文编码;
- 第 31 部分:一致性测试方法论与框架:基本概念;
- 第 32 部分:一致性测试方法论与框架:对测试实验室与客户的要求;
- 第 34 部分:一致性测试方法论与框架:应用协议实现的抽象测试方法;
- 第 41 部分:集成通用资源:产品描述与支持原理;
- 第 42 部分:集成通用资源:几何与拓扑表达;
- 第 43 部分:集成通用资源:表达结构;
- 第 44 部分:集成通用资源:产品结构配置;
- 第 45 部分:集成通用资源:材料;
- 第 46 部分:集成通用资源:可视化显示;
- 第 47 部分:集成通用资源:形状变化公差;
- 第 101 部分:集成应用资源:绘图;
- 第 105 部分:集成应用资源:运动学;
- 第 201 部分:应用协议:显式绘图;
- 第 202 部分:应用协议:相关绘图;
- 第 203 部分:应用协议:配置控制设计;
- 第 520 部分:应用解释构造:相关绘图元素。

GB/T 16656 对应 ISO 10303。GB/T 16656 各部分的编号与 ISO 10303 各部分的编号相同。ISO 10303 目前包括 121 个部分,其目录见附录 E。

GB/T 16656 的本部分等同采用国际标准 ISO 10303-520:1999《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 520 部分:应用解释构造:相关绘图元素》,其技术内容和结构与 ISO 10303-520 一致,只是为了让标准使用者了解 ISO 10303 的总体结构,而将 ISO 网站上给出的 ISO 10303 各部分的目录收入了本部分的附录 E。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本部分由中国标准研究中心提出并归口。

本部分起草单位:中国标准研究中心。

本部分主要起草人:董连续、王志强。

引 言

GB/T 16656 是一个计算机可解释的产品数据表达和交换标准,其目标是提供贯穿产品整个生命周期的、独立于任何特定系统的描述产品数据的中性机制。这种描述的本质使得它不仅适合中性文件的交换,也是实现和共享产品数据库及文件存档的基础。

在 GB/T 16656 标准中每个部分单独发表。它们按描述方法、集成资源、应用解释构造、应用协议、抽象测试套件、实现方法、一致性测试和应用模块系列进行分类。GB/T 16656 的本部分属于应用解释构造。

应用解释构造(AIC)规定了解释构造的逻辑组合,这些解释构造支持跨越多个应用环境的产品数据所使用的特定功能。解释构造是集成资源的一般性解释,它支持不同应用协议中的共享信息需求。

本部分规定了面向结构描述的应用解释构造,这种结构描述将用于绘图的注释与其所注释的形状几何特性联系起来。

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语 1

3.1 GB/T 16656.1 定义的术语 1

3.2 GB/T 16656.202 定义的术语 2

3.3 缩略语 2

4 EXPRESS 简表 2

4.1 基本概念和假设 4

4.2 AIC 相关绘图元素实体定义 4

4.2.1 注释具体值相关性 4

4.2.2 尺寸文本相关性 5

4.2.3 绘图模型 5

4.2.4 形状特性相关性 7

4.3 AIC 相关绘图元素函数定义 8

4.3.1 检查相关形状特性 8

4.3.2 映入表达 10

附录 A(规范性附录) 实体短名 12

附录 B(规范性附录) 信息对象注册 12

B.1 文档标识 12

B.2 模式标识 12

附录 C(资料性附录) EXPRESS-G 图 12

附录 D(资料性附录) 计算机可以解释的表 19

附录 E(资料性附录) ISO 10303 各部分的目录 20

图 C.1 EXPRESS-G 的 AIC 扩展列表图:6 之 1 13

图 C.2 EXPRESS-G 的 AIC 扩展列表图:6 之 2 14

图 C.3 EXPRESS-G 的 AIC 扩展列表图:6 之 3 15

图 C.4 EXPRESS-G 的 AIC 扩展列表图:6 之 4 16

图 C.5 EXPRESS-G 的 AIC 扩展列表图:6 之 5 17

图 C.6 EXPRESS-G 的 AIC 扩展列表图:6 之 6 18

工业自动化系统与集成 产品数据 表达与交换 第 520 部分： 应用解释构造：相关绘图元素

1 范围

为满足表达注释和产品形状几何特性之间的相关性要求，本部分规定了对有关集成资源的解释。

以下内容属于本部分的范围：

- 表达尺寸或绘图标注与其各自的目标产品形状几何或注释之间关联的结构；
- 表达填充区边界与产品形状几何或来自这些几何的注释之间关联的结构。

以下内容不属于本部分的范围：

- 产品形状的表达；
- 尺寸、注释和几何的式样。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16656 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后的所有修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 16656.11—1996 工业自动化系统与集成 产品数据表达和交换 第 11 部分：描述方法：EXPRESS 语言参考手册（eqv ISO/DIS 10303-11:1993）

GB/T 16656.41—1999 工业自动化系统与集成 产品数据表达和交换 第 41 部分：集成通用资源：产品描述与支持原理（idt ISO 10303-41:1994）

GB/T 16656.43—1999 工业自动化系统与集成 产品数据表达和交换 第 43 部分：集成通用资源：表达结构（idt ISO 10303-43:1994）

GB/T 16656.46—1998 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 46 部分：集成通用资源：可视化显示（idt ISO 10303-46:1994）

GB/T 16656.47—2001 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 47 部分：集成通用资源：形状变化公差（idt ISO 10303-47:1997）

GB/T 16656.101—1998 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 101 部分：集成应用资源：绘图（idt ISO 10303-101:1994）

GB/T 16656.202—2000 工业自动化系统与集成 产品数据的表达与交换 第 202 部分：应用协议：相关绘图（eqv ISO 10303-202:1996）

ISO 8824-1:1995 信息技术 开放系统互联 抽象语法符号—(ASN.1) 第一部分：基本符号的规定

3 术语、定义和缩略语

3.1 GB/T 16656.1 定义的术语

GB/T 16656.1—1998 定义的以下术语适用于本部分：

- 抽象测试套件 abstract test suite(ATS)；
- 应用 application；
- 应用相关环境 application context；
- 应用协议 application protocol(AP)；
- 实现方法 implementation method；
- 信息 information；
- 集成资源 integrated resource；
- 解释 interpretation；
- 模型 model；
- 产品 product；
- 产品数据 product data。

3.2 GB/T 16656.202 定义的术语

GB/T 16656.202 定义的以下术语适用于本部分；

3.2.1

应用解释构造 application interpreted construct

一种解释构造的逻辑组合。它支持跨越多种应用相关环境的产品数据使用的特定功能。(见 GB/T 16656.202—2000 的 3.7.1 定义)

3.3 缩略语

以下缩略语适用于本部分：

- AIC 应用解释构造 application interpreted construct；
- AP 应用协议 application protocol；
- ATS 抽象测试套件 abstract test suite。

4 EXPRESS 简表

本章规定了 EXPRESS 模式。它使用了集成资源中的元素,包括特定于本部分的类型、专用实体和函数。

注 1: 可以具有在没有被 AIC 引用的集成资源中出现的选择类表中的子类和项。通过使用 GB/T 16656.11 隐式接口规则,可从子类树或选择列表中排除构造。对所排除构造的引用不属于 AIC 的范围。在某些情况下,可将选择列表的项全部排除。由于 AIC 将在应用协议的环境中实现,所以选择列表的项是由应用协议的范围所定义的。

EXPRESS 描述:

*)

SCHEMA aic_associative_draughting_elements；

USE FROM measure_schema —GB/T 16656.41

(derived_unit,
named_unit)；

USE FROM product_property_definition_schema —GB/T 16656.41

(shape_aspect_relationship)；

USE FROM product_property_representation_schema —GB/T 16656.41

(shape_definition_representation)；

REFERENCE FROM support_resource_schema (bag_to_set);	——GB/T 16656. 41
USE FROM representation_schema (mapped_item, representation, representation_item, representation_map);	——GB/T 16656. 43
REFERENCE FROM representation_schema (using_representations);	——GB/T 16656. 43
USE FROM qualified_measure_schema (measure_representation_item);	——GB/T 16656. 45
USE FROM presentation_appearance_schema (curve_style, styled_item);	——GB/T 16656. 46
USE FROM presentation_definition_schema (annotation_curve_occurrence, annotation_fill_area_occurrence, annotation_occurrence, annotation_occurrence_relationship, annotation_symbol_occurrence, annotation_text_occurrence, text_literal);	——GB/T 16656. 46
USE FROM presentation_organization_schema (camera_model);	——GB/T 16656. 46
USE FROM shape_dimension_schema (dimensional_characteristic_representation, shape_dimension_representation);	——GB/T 16656. 47
USE FROM draughting_element_schema (draughting_callout, leader_curve, projection_curve); (*	——GB/T 16656. 101

注 2:上述引用模式属 GB/T 16656 以下各部分的内容:

draughting_element_schema(绘图模式)

GB/T 16656. 101—1998

measure_schema(度量模式)

GB/T 16656. 41—1999

presentation_appearance_schema(表示表象模式)	GB/T 16656. 46—1998
presentation_definition_schema(表示定义模式)	GB/T 16656. 46—1998
presentation_organization_schema(表示组织模式)	GB/T 16656. 46—1998
product_property_definition_schema(产品特征定义模式)	GB/T 16656. 41—1999
product_property_representation_schema(产品特征表达模式)	GB/T 16656. 41—1999
representation_schema(表达模式)	GB/T 16656. 43—1999
shape_dimension_schema(形状尺寸模式)	GB/T 16656. 47—2001
support_resource_schema(支持资源模式)	GB/T 16656. 41—1999

4.1 基本概念和假设

在使用本 AIC 的应用协议模式中,如下实体将被独立地实例化:

- annotation_curve_occurrence 注释线具体值;
- annotation_fill_area_occurrence 注释填充区具体值;
- annotation_occurrence_associativity 注释具体值相关性;
- annotation_symbol_occurrence 注释符号具体值;
- dimension_text_associativity 尺寸文本相关性;
- draughting_callout 绘图标注;
- draughting_model 绘图模型;
- leader_curve 指引线;
- projection_curve 投影线;
- shape_aspect_associativity 形状特性相关性;
- shape_definition_representation 形状定义表达;
- shape_dimension_representation 形状尺寸表达。

4.2 AIC 相关绘图元素实体定义

4.2.1 注释具体值相关性

annotation_occurrence_associativity(注释具体值相关性)是一种 annotation_occurrence_relationship,它将注释元素与指引线或投影线联系起来,而指引线或投影线可视化地指引图样中的信息至元素或由此元素导出边界的填充区。

EXPRESS 描述:

*)

ENTITY annotation_occurrence_associativity

SUBTYPE OF (annotation_occurrence_relationship);

WHERE

WR1:SIZEOF (TYPEOF (SELF.related_annotation_occurrence)*)

['AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.ANNOTATION_FILL_AREA_OCCURRENCE',

'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.PROJECTION_CURVE',

'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.LEADER_CURVE']=1;

END_ENTITY;

(*

形式限制:

WR1:related_annotation_occurrence 应是 leader_curve、projection_curve 或 annotation_file_area_occurrence。

4.2.2 尺寸文本相关性

dimension_text_associativity (尺寸文本相关性) 是 text_literal (文本文字), 它将 shape_dimension_representation 映射到表示尺寸的 draughting_callout 中。

注: shape_dimension_representation 的度量不必与文本文字表示的字符串相同。

EXPRESS 描述:

*)

ENTITY dimension_text_associativity

SUBTYPE OF (text_literal, mapped_item);

WHERE

WR1: ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.SHAPE_DIMENSION_REPRESENTATION'

IN TYPEOF (SELF mapped_item.mapping_source.mapped_representation);

WR2: ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.DRAUGHTING_CALLOUT'

IN TYPEOF (SELF mapped_item.mapping_target);

WR3: SIZEOF (QUERY (ato < * QUERY (si < *
USEDIN (SELF, 'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.STYLED_ITEM.ITEM') |

('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'

IN TYPEOF (si))) |

NOT (SIZEOF (QUERY (dc < *

USEDIN (ato, 'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS' +
'DRAUGHTING_CALLOUT.CONTENTS') |

('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.DRAUGHTING_CALLUT'

IN TYPEOF (dc)))

*[SELF mapped_item.mapping_target]) = 1)

)) = 0;

END_ENTITY;

(*

形式限制:

WR1: mapped_representation 应是一种 shape_dimension_representation。

WR2: mapping_target 应是一种 draughting_callout。

WR3: dimension_text_associativity 应该用于 annotation_text_occurrence 中, 即目标 draughting_callout 的内容中。

4.2.3 绘图模型

draughting_model (绘图模型) 是用于绘图的产品形状表达的。draughting_model 可包含 mapped_items, mapped_items 是 shape_representation 或其他 draughting_model 的映射。shape_representation 映射的 mapped_item 规定了将在绘图中表示的产品形状的显式表达。另外的 draughting_model 映射的 mapped_item 规定了子模型的使用。draughting_model 可以包含 styled_items。这些 styled_items 规定了 shape_representation 映射的 mapped_item 的式样, 并提供了用于表示绘图中 shape_representation 的 curve_style。draughting_model 可以包含 annotation_occurrences。这些 annotation_occurrences 规定了注释, 其注释是在 shape_representation 的同一坐标系中, 并在绘图中表示 draughting_model 时投

影到视图中。

EXPRESS 描述:

```

*)
ENTITY draughting_model
  SUBTYPE OF (representation);
  UNIQUE
    UR1:SELF\representation.name;
  WHERE
    WR1:SIZEOF(QUERY(it<* SELF.items |
      NOT (SIZEOF ([ 'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.
        MAPPED_ITEM',
        'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.
        STYLED_ITEM',
        'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.
        AXIS2_PLACEMENT',
        'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.
        CAMERA_MODEL']*
        TYPEOF(it))=1
      )))=0;
    WR2:SIZEOF (QUERY(mi<* QUERY(it<* SELF.items |
      ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.MAPPED_ITEM' IN TYPE-
      OF(it))) |
      NOT(
        SIZEOF(['AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.SHAPE_REPRESENTATION',
          'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.DRAUGHTING_MODEL']*
          TYPEOF(mi mapped_item.mapping_source.
            mapped_representation))=1
        )))=0;
    WR3:SIZEOF (QUERY(smi<* QUERY(si<* QUERY(it<* SELF.items |
      ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.STYLED_ITEM' IN
      TYPEOF(it))) |
      ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.MAPPED_ITEM' IN
        TYPEOF(si\styled_item.item))) |
      (NOT (('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.SHAPE_REPRESENTATION' IN
        TYPEOF(smi\styled_item.item\mapped_item.
          mapping_source.mapped_representation))
      AND
      (SIZEOF(QUERY(sty<* smi\styled_item.styles |
      (NOT(SIZEOF(QUERY(psa<* sty.styles |
        (NOT ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.CURVE_STYLE'

```

```

        IN TYPEOF(pas))))))=1
    ))))=1)))
    ))=0;
END_ENTITY;
(*)

```

形式限制:

UR1:draughting_model 的名称应是唯一的。

WR1:draughting_model 的每个项应是 mapped_item、styled_item、axis2_placement 或 camera_model。

WR2:如果 draughting_model 中有 mapped_item, mapped_item 的来源应是 shape_representation 或其他 draughting_model。

WR3:如果 mapped_item 被式样化, mapped_item 的来源应是 shape_representation 适用于 curve_style 的式样应是 mapped_item。

4.2.4 形状特性相关性

shape_aspect_associativity(形状特性相关性)是一种 shape_aspect_relationship,它将 shape_representation 元素与指引线或投影线联系起来,而指引线或投影线可视化地指引图样中的信息至元素或由此元素导出的填充区边界。

EXPRESS 描述:

*)

ENTITY shape_aspect_associativity

SUBTYPE OF(shape_aspect_relationship);

WHERE

WR1:SELF. relating_shape_aspect. product_definitional;

WR2:NOT(SELF. related_shape_aspect. product_definitional);

WR3:SIZEOF(QUERY(pd<*USEDIN(SELE,'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS'+

'PROPERTY_DEFINITION.DEFINITION'))

NOT(SIZEOF(QUERY(sdr<*QUERY(pdr<*USEDIN(pd,

'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS'+

'PROPERTY_DEFINITION_REPRESENTATION.DEFINITION'))|

('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.SHAPE_DEFINITION_REPRESENTATION'

IN TYPEOF(pdr)))|

NOT(SIZEOF(QUERY(it<*sdr.used_representation.items|

NOT('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.CURVE'IN TYPEOF(it))

AND

(SIZEOF(QUERY(aco<*USEDIN(it,

'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.STYLED_ITEM.

ITEM'))|

SIZEOF(TYPEOF(aco)*

['AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.LEADER_CURVE',

'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.PROJECTION_CURVE'])=1))

+

```
        SIZEOF(USEDIN(it,'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS' +
        'ANNOTATION_FILL_AREA.BOUNDARIES'))>=1)
    ))=1)
))=0)
))=0;
WR4: SIZEOF (QUERY (pd<* USEDIN (SELF,'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELE-
MENTS' +
'PROPERTY_DEFINITION.DEFINITION')|
NOT(SIZEOF(QUERY(sdr<* QUERY(pdr<* USEDIN(pd,
'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS' +
'PROPERTY_DEFINITION_REPRESENTATION.DEFINI-
TION')|
('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.SHAPE_DEFINITION-
REPRESENTATION'
IN TYPEOF(pdr)))|
NOT(check_associative_shape_aspects(sdr)))
))=0)
))=0;
END_ENTITY;
(*
```

形式限制:

- WR1:relating_shape_aspect 应定义产品。
- WR2:related_shape_aspect 不应定义产品。
- WR3:用于 shape_aspect_associativity 的 shape_representation 中的一个项应是一个 leader_curve、projection_curve 或 fill_area_boundary 的基本线。
- WR4:用于 shape_aspect_associativity 的 shape_representation 应包含两个项。其中一个项应是映射到 draughting_model 的 shape_representation 中的项。此 draughting_model 应包含作为一个元素的关系指引线、投影线或填充区,或者被投影到具有关系指引线、投影线或填充区作为元素的 presentation_view 中。

4.3 AIC 相关绘图元素函数定义

4.3.1 检查相关形状特性

check_associative_shape_aspects(检查相关形状特性)函数检查 shape_definition_representation 的 used_representation, shape_definition_representation 包含两个项,其中一个项是映射到 draughting_model 的 shape_representation 中的一个项。此 draughting_model 应包含作为一个元素的关系指引线、投影线或填充区,或者被投影到具有关系指引线、投影线或填充区作为元素的 presentation_view 中。如果 used_representation 的项满足此要求,则函数返回为“TRUE”;如果 used_representation 的项不满足此要求,则函数返回为“FALSE”。

EXPRESS 描述:

```
*)
FUNCTION check_associative_shape_aspects
(sdr:shape_definition_representation):BOOLEAN;
LOCAL
sr1,sr2:SET OF representation;
```

```
dm,pv:SET OF representation;
END_LOCAL;
```

```
——Check if the representation contains only two items
IF (SIZEOF(sdr.used_representation.items)<>2)THEN
    RETURN(FALSE);
END_IF;
```

```
——Find the representations that use each item
sr1:=using_representations(sdr.used_representation.items[1]);
sr2:=using_representations(sdr.used_representation.items[2]);
```

```
——Find the representations in which item 1 representations are mapped
REPEAT i:=1 TO HIINDEX(sr1);
    dm:=representations_mapped_into(sr1[i]);
    REPEAT j:=1 TO HIINDEX(dm);
        IF ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.DRAUGHTING_MODEL'IN TYPE-
OF(dm[j]))
            THEN
                IF (dm[j]IN sr2)THEN RETURN(TRUE);
            END_IF;
        ——Find the views that the draughting model is mapped into
        pv:=representations_mapped_into(dm[j]);
        REPEAT k:=1 TO HIINDEX(pv);
            IF ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.PRESENTATION_VIEW'IN
TYPEOF(pv[k]))
                THEN
                    IF (pv[k]IN sr2)THEN RETURN(TRUE);
                END_IF;
            END_IF;
        END_REPEAT;
    END_IF;
END_REPEAT;
END_REPEAT;
```

```
——Find the representations in which item 2 representations are mapped
REPEAT i:=1 TO HIINDEX(sr2);
    dm:=representations_mapped_into(sr2[i]);
    REPEAT j:=1 TO HIINDEX(dm);
        IF ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.DRAUGHTING_MODEL'IN TYPE-
OF(dm[j]))
            THEN
                IF (dm[j]IN sr1)THEN RETURN(TRUE);
```

```

END_IF;
——Find the views that the draughting model is mapped into
pv:=representations_mapped_into(dm[j]);
REPEAT k:=1 TO HIINDEX(pv);
    IF ('AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.PRESENTATION_VIEW' IN
TYPEOF(pv[k]))
        THEN
            IF(pv[k] IN sr1) THEN RETURN(TRUE);
            END_IF;
        END_IF;
    END_REPEAT;
END_IF;
END_REPEAT;
END_REPEAT;

RETURN(FALSE);
END_FUNCTION;

```

(*

变元定义:

sdr:检查 shape_definition_representation 的输入。

4.3.2 映入表达

representations_mapped_into(映入表达)函数返回 representations 的集合,此集合是通过使用作为 mapped_item 的 representation 来定义的。

EXPRESS 描述:

*)

```

FUNCTION representations_mapped_into
(rep:representation):SET of representation;
LOCAL
    results:SET OF representation:=[ ];
    rm:      SET OF representation_map;
    mi:      SET OF mapped_item:=[ ];
END_LOCAL;

```

——Find set of representation_maps which specify the representation

```
rm:=bag_to_set(USEDIN(rep,'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.'+
'REPRESENTATION_MAP.MAPPED_REPRESENTATION'));
```

——Find the set of mapped_items that use each representation_map

```
REPEAT i:=1 TO HIINDEX(rm);
```

```
    mi:=mi+rm[i].map_usage;
```

```
END_REPEAT;
```

——Find the set of representations that use each mapped_item

```
REPEAT j:=1 TO HIINDEX(mi);
```

```
    results:=results+USEDIN(mi[j],'AIC_ASSOCIATIVE_DRAUGHTING_ELEMENTS.'+
```

'REPRESENTATION.ITEMS');

END_REPEAT;

RETURN(results);

END_FUNCTION;

(*

变元定义:

rep:检查 representation 的输入。

EXPRESS 描述:

*)

END_SCHEMA;

(*

附 录 A
(规范性附录)
实 体 短 名

表 A.1 提供了 GB/T 16656 本部分规定的实体短名。有关短名的使用要求见 GB/T 16656 所包括的实现方法。

表 A.1 实体短名

实 体 名	短 名
ANNOTATION_OCCURRENCE_ASSOCIATIVITY	ANOCAS
DIMENSION_TEXT_ASSOCIATIVITY	DMTXAS
DRAUGHTING_MODEL	DRGMDL
SHAPE_ASPECT_ASSOCIATIVITY	SHASAS

附 录 B
(规范性附录)
信息对象注册

B.1 文档标识

在开放系统中,为确定信息对象的唯一标识,规定本部分的对象标识符为:

{iso standard 10303 part(520) version(1)}

本标识符的含义在 ISO 8824-1 中进行了定义,并且在 GB/T 16656. 1—1998 中进行了描述。

B.2 模式标识

在开放系统中,为确定信息对象的唯一标识,规定 aic_associative_draughting_elements_schema 对象标识符为(见第 4 章):

{iso standard 10303 part (520) version (1) object (1) aic_associative_draughting_elements_schema(1)}

本标识符的含义在 ISO/IEC 8824-1 中进行了定义,并且在 GB/T 16656. 1—1998 中进行了描述。

附 录 C
(资料性附录)

EXPRESS-G 图

图 C.1~图 C.6 对应于采用 GB/T 16656. 11—1996 接口规范的第 4 章中简表的 EXPRESS 描述。这些图使用 EXPRESS 语言的 EXPRESS-G 图的符号表示法。在 GB/T 16656. 11—1996 的附录 D 中定义了 EXPRESS-G。

注:下述选择类型:character_spacing_select、curve_or_annotation_curve_occurrence、curve_or_render_invisible_item、layered_item、style_context_select 和 text_or_character 都按照 GB/T 16656. 11—1996 隐式接口规则连