

3 建筑的属性集和量集的定义应按表 4.5.5-2 的规定采用。

表 4.5.5-2 建筑的属性集和量集的定义

名称	标识
属性集(Property Sets)	Pset_BuildingCommon
	Pset_BuildingUse
	Pset_BuildingUseAdjacent
	Pset_OutsideDesignCriteria
	Pset_UtilityConsumptionPHistory
	Pset_PropertyAgreement
	Pset_AirSideSystemInformation
	Pset_SpaceFireSafetyRequirements
	Pset_SpaceLightingRequirements
	Pset_SpaceOccupancyRequirements
	Pset_SpaceThermalRequirements
	Pset_ThermalLoadAggregate
	Pset_ThermalLoadDesignCriteria
量集(Quantity Sets)	Qto_BuildingBaseQuantities

4 建筑的特征定义应按表 4.5.5-3 的规定采用。

表 4.5.5-3 建筑的特征定义

标识	描述
ElevationOfRefHeight	取建筑标高为±0处为基底(通常为建筑外部填土顶层高度),该处的海拔高度
ElevationOfTerrain	以基底为标准,建筑各层的标高
BuildingAddress	建筑的邮寄地址信息

4.5.6 建筑元素 (IfcBuildingElement) 应符合下列规定:

- 1 建筑元素实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 建筑元素的属性集、产品赋值和空间从属情况应按表 4.5.6-1 的规定采用。

表 4.5.6-1 建筑元素的属性集、产品赋值和空间从属情况

名称	标识	
属性集(Property Sets)	Pset_ConcreteElementGeneral	
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication	
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral	
	Pset_Condition	
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators	
	Pset_EnvironmentalImpactValues	
	Pset_ManufacturerOccurrence	
	Pset_ManufacturerTypeInfo	
	Pset_PackingInstructions	
	Pset_ServiceLife	
	Pset_Warranty	
	产品赋值(Product Assignment)	IfcTask
	空间从属情况(Spatial Containment)	IfcBuildingStorey
IfcBuilding		
IfcSite		

3 建筑元素的特性定义应按表 4.5.6-2 的规定采用。

表 4.5.6-2 建筑元素的特性定义

标识	描述
HasCoverings	参照 IfcCovering 的 IfcRelCoversBldgElement 客体关系价值。它定义了一个具有覆盖层的建筑元素的概念

4.5.7 建筑元素类型 (IfcBuildingElementType) 实体应定义建筑元素实体共有的通用属性。

4.5.8 建筑楼层 (IfcBuildingStorey) 实体应符合下列规定:

- 1 建筑楼层元素实体应具有标识 (ID)、版本管理等。

2 建筑楼层的特征定义应按表 4.5.8-1 的规定采用。

表 4.5.8-1 建筑楼层的特征定义

特征类型	实体(标识)	描述
空间构成 (Spatial Composition)	建筑 (IfcProject)	作为建筑的一部分, 赋值给建筑
	建筑楼层 (IfcBuildingStorey)	赋值给其他建筑楼层
空间分解 (Spatial Decomposition)	空间 (IfcSpace)	赋值给该建筑楼层的空间
	建筑楼层 (IfcBuildingStorey)	如果楼层是一个有分隔的主层, 则将空间分解为局部的楼层

3 建筑楼层的属性集和量集应按表 4.5.8-2 的规定采用。

表 4.5.8-2 建筑的属性集和量集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_BuildingStoreyCommon
	Pset_PropertyAgreement
	Pset_AirSideSystemInformation
	Pset_SpaceFireSafetyRequirements
	Pset_SpaceLightingRequirements
	Pset_SpaceOccupancyRequirements
	Pset_SpaceThermalRequirements
	Pset_ThermalLoadAggregate
量集 (Quantity Sets)	Pset_ThermalLoadDesignCriteria
	Qto_BuildingStoreyBaseQuantities

4 建筑楼层的特征定义应按表 4.5.8-3 的规定采用。

表 4.5.8-3 建筑楼层的特征定义

标识	描述
Elevation	参照于基底的该层楼板标高, ±0 标高的基底概念参见建筑(IfcBuilding)实体

4.5.9 土木工程元素 (IfcCivilElement) 实体应符合下列规定:

- 1 土木工程元素实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 土木工程元素的对象定型和属性集应按表 4.5.9 的规定采用。

表 4.5.9 土木工程元素的对象定型和属性集

名称	标识
对象定型 (Object Typing)	IfcCivilElementType
属性集 (Property Sets)	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInfo
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty

4.5.10 土木工程元素类型 (IfcCivilElementType) 应定义土木工程元素实体共有的通用属性。

4.5.11 分布式元素 (IfcDistributionElement) 实体应符合下列规定:

- 1 分布式元素实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 分布式元素的对象定型、属性集和空间从属情况应按表 4.5.11-1 的规定采用。

表 4.5.11-1 分布式元素的对象定型、属性集和空间从属情况

名称	标识
对象定型 (Object Typing)	IfcDistributionElementType
属性集 (Property Sets)	Pset_ElectricalDeviceCommon
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
Pset_Warranty	
空间从属情况 (Spatial Containment)	IfcBuildingStorey

3 分布式元素的特征定义应按表 4.5.11-2 的规定采用。

表 4.5.11-2 分布式元素的特征定义

标识	描述
HasPorts	指向连接端口关系的元素的引用。这个关系随后指向这个元素中包含的端口

4.5.12 分布式元素类型 (IfcDistributionElementType) 应定义分布式元素实体共有的通用属性。

4.5.13 元素 (IfcElement) 实体应符合下列规定：

- 1 元素实体应具有标识 (ID)、版本管理等。
- 2 元素的属性集应按表 4.5.13-1 的规定采用。

表 4.5.13-1 元素的属性集

属性集 (Property Sets)	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty

3 元素的特征定义应按表 4.5.13-2 的规定采用。

表 4.5.13-2 元素的特征定义

标识	描述
Tag	标签(或标签)标识符, 表明特定产品的序列号或位置号, 用于区别实体
FillsVoids	参照 IfcRelFillsElement 关系, 将元素填充到另一个元素的内部空间中
ConnectedTo	元素的引用、连接关系, 指与本元素相关联的其他元素
IsInterferedByElements	干扰关系, 某项元素受到了干扰, 指该元素受到了其他一个或多个元素的干扰
InterferesElements	干扰关系, 某项元素产生了干扰, 指该元素对其他一个或多个元素产生了干扰
HasProjections	映射关系, (应用布尔运算)将特点映射给建筑元素 (IfcBuildingElement)
ReferencedInStructures	元素与空间结构元素的引用关系, 这种引用关系可能不分层级, 可以由零个、一个或多个空间结构元素引用一个元素
HasOpenings	依据 IfcRelVoidsElement 关系, 在一个元素上开设洞口
IsConnectionRealization	指与实现元素之间的关系, 如果有这种关系, 则将该元素赋值为关系的实现元素
ProvidesBoundaries	通过客体关系 IfcRelSpaceBoundary 指代空间的边界, 它定义了元素边界空间的概念
ConnectedFrom	元素间的关联关系, 该关系指与这个元素相关联的另一个元素
ContainedInStructure	元素与元素的空间结构之间的包含关系, 这种关系是一种不同层级间的包含关系, 即一个元素只能直接分配给最多一个空间结构

4.5.14 元素集合 (IfcElementAssembly) 实体应符合下列规定：

- 1 元素集合实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。

- 2 元素集合的对象类型应为 IfcElementAssemblyType。
- 3 元素集合的对象集合应按表 4.5.14-1 的规定采用。

表 4.5.14-1 元素集合的对象集合

相关联对象	描述
IfcMember	集合中的杆件
IfcPlate	集合中的板件
IfcElementComponent	集合中的组成元素

- 4 元素集合的空间从属情况应包含表 4.5.14-2 所列内容。

表 4.5.14-2 元素集合的空间从属情况

名称标识	描述
建筑楼层 (IfcBuildingStorey)	默认的空间从属情况
建筑 (IfcBuilding)	不可分配给建筑楼层的元素的空间从属情况
场地 (IfcSite)	场地以内、建筑以外的元素的空间从属情况

- 5 元素集合的特征定义应按表 4.5.14-3 的规定采用。

表 4.5.14-3 元素集合的特征定义

名称标识	描述
AssemblyPlace	根据枚举来指定集合从哪里发生
PredefinedType	枚举中指定的元素集合的预定义泛型类型，每个预定义类型可能被专门定义了属性集

4.5.15 元素集合类型 (IfcElementAssemblyType) 应定义元素集合实体共有的通用属性。

4.5.16 元素数量 (IfcElementQuantity) 实体应符合下列规定：

- 1 元素数量实体应包含物理数量 (IfcPhysicalQuantity) 类型属性。
- 2 在计算元素数量时，可通过测量方式 (MethodOfMeasurement) 属性定义计算准则，应在协议下解释属性字符串值。
- 3 元素数量可以继承物理数量的类型，计算使用的基本度量类型包括计算度量值、重量度量值、长度度量值、面积度量值、体积度量值。
- 4 元素数量的特征定义应按表 4.5.16 的规定采用。

表 4.5.16 元素数量的特征定义

标识	描述
MethodOfMeasurement	用于计算元素数量的测量方法的名称，测量属性的方法应通过进一步的协议来识别
Quantities	单一的元素数量，可以是一组长度、面积、体积、重量或计数的数量

4.5.17 元素类型 (IfcElementType) 实体应符合下列规定：

- 1 元素类型可用于定义某个元素在某个类型上的共享属性。
- 2 元素类型的特征定义应按表 4.5.17 的规定采用。

表 4.5.17 元素类型的特征定义

标识	描述
ElementType	表示指定对象的特定类型，其使用应建立在实例化的子类别水平。需注意它是用户自定义类型，即特性的预定义类型(PredefinedType)为 USERDEFINED

4.5.18 外部空间元素 (IfcExternalSpatialElement) 实体应符合下列规定：

- 1 外部空间元素可从逻辑上或在实际空间上定义施工现场以外的区域。
- 2 外部空间元素的特征定义应按表 4.5.18 的规定采用。

表 4.5.18 外部空间元素的特征定义

标识	描述
PredefinedType	枚举中指定的外部空间元素的预定义泛型类型，每个预定义类型可能被专门定义了属性集
BoundedBy	根据 IfcRelSpaceBoundary 关系来定义外部空间要素对物理或虚拟边界的划界

4.5.19 外部空间结构元素 (IfcExternalSpatialStructureElement) 实体可为不同类型的外部空间、区域和范围提供抽象的建筑元素。

4.5.20 特征元素 (IfcFeatureElement) 可对主元素的形状、外观进行修改，应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。

4.5.21 特征元素增加 (IfcFeatureElementAddition) 实体应符合下列规定：

- 1 特征元素增加可通过 IfcRelProjectsElement 关系链接到主元素。
- 2 特征元素增加的特征定义应按表 4.5.21 的规定采用。

表 4.5.21 特征元素增加的特征定义

标识	描述
ProjectsElements	通过 IfcRelProjectsElement 关系，将“特征元素增加”实体添加到主元素上，一个“特征元素增加”实体只能通过布尔运算，添加到一个主元素上

4.5.22 特征元素相减 (IfcFeatureElementSubtraction) 实体的特征定义应按表 4.5.22 的规定采用。

表 4.5.22 特征元素相减实体的特征定义

标识	描述
VoidsElements	通过取消关系，将需要扣除的洞口元素在主元素中消除，一个洞口元素只能通过布尔运算，在一个主元素上消除

4.5.23 家装元素 (IfcFurnishingElement) 实体应符合下列规定：

- 1 家装元素实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 实体的空间从属情况 (Spatial Containment) 应为 IfcSpace。

4.5.24 家装元素类型 (IfcFurnishingElementType) 实体宜定义家装元素实体共有的通用属性。

4.5.25 地理元素 (IfcGeographicElement) 实体应符合下列规定：

- 1 地理元素实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 地理元素的对象定型、属性集和空间从属情况应按表 4.5.25-1 的规定采用。

表 4.5.25-1 地理元素的对象定型、属性集和空间从属情况

名称	标识
对象定型 (Object Typing)	IfcGeographicElementType
属性集 (Property Sets)	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
空间从属情况 (Spatial Containment)	IfcSite
	IfcSpatialZone

3 地理元素的特征定义应按表 4.5.25-2 的规定采用。

表 4.5.25-2 地理元素的特征定义

标识	描述
PredefinedType	枚举了指定的地理元素的预定义泛型类型，每个预定义类型均可定义专门的属性集

4.5.26 地理元素类型 (IfcGeographicElementType) 实体应定义地理元素实体共有的通用属性。

4.5.27 网格 (IfcGrid) 实体应符合下列规定：

- 1 网格实体可用于辅助结构定位和元素设计工作，应具有标识（ID）、版本管理等。
- 2 网格的特征定义应按表 4.5.27 的规定采用。

表 4.5.27 网格的特征定义

标识	描述
UAxes	定义第一行网格线的网格轴列表
VAxes	定义第二行网格线的网格轴列表
WAxes	定义第三行网格线的网格轴列表，在三角形网格中会给出
PredefinedType	预定义类型，用于定义网络的特定类型
ContainedInStructure	与空间结构元素的关系，网格主要与此相关

4.5.28 洞口元素（IfcOpeningElement）实体应符合下列规定：

- 1 洞口元素实体应具有标识（ID）、版本管理、元素特性等。
- 2 洞口元素的属性集和数量集应按表 4.5.28-1 的规定采用。

表 4.5.28-1 洞口元素的属性集和数量集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_OpeningElementCommon
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集 (Quantity Sets)	Qto_OpeningElementBaseQuantities

- 3 洞口元素的特征定义应按表 4.5.28-2 规定采用。

表 4.5.28-2 洞口元素的特征定义

标识	描述
PredefinedType	列举了洞口元素的预定义泛型类型
HasFillings	应用填充关系将填充物填入洞口，一个洞口可以填入零至多种填充物

4.5.29 标准洞口形式（IfcOpeningStandardCase）实体应具有标识（ID）、版本管理、元素特性等。

4.5.30 端口（IfcPort）实体应符合下列规定：

- 1 通过应用端口可实现元素之间的相互连接。
- 2 端口的特征定义应按表 4.5.30 的规定采用。

表 4.5.30 端口的特征定义

标识	描述
ContainedIn	元素与端口的连接关系，这种关系指的是这个元素包含的端口
ConnectedFrom	一个端口通过客体关系进行连接
ConnectedTo	连接端口关系，这种关系指的是这个端口连接的另一个端口

4.5.31 投影元素（IfcProjectionElement）实体应符合下列规定：

- 1 投影元素实体应具有标识（ID）、版本管理、元素特性等。
- 2 投影元素的属性集和数量集应按表 4.5.31-1 的规定采用。

表 4.5.31-1 投影元素的属性集和数量集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
数量集 (Quantity Sets)	Pset_Warranty
	Qto_ProjectionElementBaseQuantities

3 投影元素的特征定义应按表 4.5.31-2 的规定采用。

表 4.5.31-2 投影元素的特征定义

标识	描述
PredefinedType	枚举指定的投影元素的预定义泛型类型

4.5.32 关联材料关系 (IfcRelAssociatesMaterial) 实体应符合下列规定：

- 1 关联材料关系可用于表示材料和材料所应用到的建筑元素之间的关联关系。
- 2 关联材料关系的特征定义应按表 4.5.32 规定采用。

表 4.5.32 关联材料关系的特征定义

标识	描述
RelatingMaterial	材料定义赋值给元素或元素类型

4.5.33 连接元素关系 (IfcRelConnectsElements) 实体应符合下列规定：

- 1 连接元素关系可表示元素之间的连接关系。
- 2 连接元素关系的特征定义应按表 4.5.33 的规定采用。

表 4.5.33 连接元素关系的特征定义

标识	描述
ConnectionGeometry	连接几何的几何形状表述, 连接几何可在 RelatingElement(强制)对象坐标系统和 RelatingElement(可选)对象坐标系统中设置
RelatingElement	元素(IfcElement)的子类别, 指连接元素关系中主动连接的元素
RelatedElement	元素(IfcElement)的子类别, 指连接元素关系中被连接的元素

4.5.34 连接端口关系 (IfcRelConnectsPorts) 实体应符合下列规定：

- 1 连接端口关系可表示两个端口之间的连接关系。
- 2 连接端口关系的特征定义应按表 4.5.34 的规定采用。

表 4.5.34 连接端口关系的特征定义

标识	描述
RelatingPort	指客体关系连接的第一个端口
RelatedPort	指客体关系连接的第二个端口
RealizingElement	指实现该种连接的元素

4.5.35 连接端口元素关系 (IfcRelConnectsPortToElement) 实体应符合下列规定：

- 1 连接端口元素关系可表示分布式元素和动态连接端口的连接关系。
- 2 连接端口元素关系的特征定义应按表 4.5.35 的规定采用。

表 4.5.35 连接端口元素关系的特征定义

标识	描述
RelatingPort	指客体关系连接的端口
RelatedElement	指客体关系连接的分布式元素

4.5.36 连接实现元素关系 (IfcRelConnectsWithRealizingElements) 实体应符合下列规定：

- 1 连接实现元素关系可表示有实现元素的元素间关系。
- 2 连接实现元素关系的特征定义应按表 4.5.36 的规定采用。

表 4.5.36 连接实现元素关系的特征定义

标识	描述
RealizingElements	定义实现连接关系的元素
ConnectionType	为非正式目的而提供的连接类型，可以包括标签，如“接头”、“刚性接头”、“柔性接头”等

4.5.37 包含空间结构关系 (IfcRelContainedInSpatialStructure) 实体应符合下列规定：

- 1 包含空间结构关系可用于将元素赋值到某种层次的空间项目结构中。
- 2 包含空间结构关系的特征定义应按表 4.5.37 的规定采用。

表 4.5.37 包含空间结构关系的特征定义

标识	描述
RelatedElements	包含在某空间结构层次中的一组产品
RelatingStructure	包含元素的空间结构元素，任何元素只能包含在同层次的一项空间结构中

4.5.38 填充元素关系 (IfcRelFillsElement) 实体应符合下列规定：

- 1 填充元素关系可表示元素与填充洞口元素的关系。
- 2 填充元素关系的特征定义应按表 4.5.38 的规定采用。

表 4.5.38 填充元素关系的特征定义

标识	描述
RelatingOpeningElement	由于该关系被填充的洞口元素
RelatedBuildingElement	指被(完全或部分)填充的元素

4.5.39 干涉元素关系 (IfcRelInterferesElements) 实体应符合下列规定：

- 1 干涉元素关系可表示两个物体在空间上相互干涉的关系。
- 2 干涉元素关系的特征定义应按表 4.5.39 的规定采用。

表 4.5.39 干涉元素关系的特征定义

标识	描述
RelatingElement	元素的子类别，表示发生了干扰的相关元素，根据 ImpliedOrder，如果发生干扰，该元素的几何干扰部分应该被消除
RelatedElement	元素的子类别，表示发生了干扰的相关元素，根据 ImpliedOrder，如果发生干扰，该元素的几何干扰部分不应该被消除
InterferenceGeometry	发生干扰区域的几何形状，可出现在 RelatingElement 的坐标系统中(应)和 RelatedElement 的坐标系统中(可选)
InterferenceType	描述干扰性质的可选标识符
ImpliedOrder	逻辑结果，说明干涉的集合区域的减除方式：应从 RelatingElement 中扣除；或可从 RelatingElement 和 RelatedElement 之一中扣除；或没有解决方案

4.5.40 投影元素关系 (IfcRelProjectsElement) 实体应符合下列规定：

- 1 投影元素关系可表示元素和投影元素之间编辑改变元素形状的关系。
- 2 投影元素关系的特征定义应按表 4.5.40 的规定采用。

表 4.5.40 投影元素关系的特征定义

标识	描述
RelatingElement	由该关系建立投影的元素
RelatedFeatureElement	特征元素，根据该关系通过布尔加运算重新定义了元素的体积

4.5.41 参考空间结构关系 (IfcRelReferencedInSpatialStructure) 实体应符合下列规定：

- 1 参考空间结构关系可用于描述元素和空间结构的参考关系。
- 2 参考空间结构关系的特征定义应按表 4.5.41 的规定采用。



表 4.5.41 参考空间结构关系的特征定义

标识	描述
RelatedElements	在空间结构层次中引用的产品集合
RelatingStructure	空间结构元素, 在该元素中引用元素。任何元素都可以包含在项目空间和分区结构的零个、一个或多个元素中

4.5.42 建筑服务关系 (IfcRelServicesBuildings) 实体应符合下列规定:

- 1 建筑服务关系可表明系统和场地、建筑物、楼层、空间和空间区域之间的服务关系。
- 2 建筑服务关系的特征定义应按表 4.5.42 的规定采用。

表 4.5.42 建筑服务关系的特征定义

标识	描述
RelatingSystem	为建筑物服务的系统
RelatedBuildings	接受系统服务的空间结构元素(如场地、建筑物、楼层)

4.5.43 空间边界关系 (IfcRelSpaceBoundary) 实体应符合下列规定:

- 1 空间边界关系可用于表示空间边界与周边元素之间的关系。
- 2 空间边界关系的特征定义应按表 4.5.43 的规定采用。

表 4.5.43 空间边界关系的特征定义

标识	描述
RelatingSpace	由该边界分隔出的空间
RelatedBuildingElement	由建筑元素定义的空间边界
ConnectionGeometry	空间边界的物理表示, 在空间的 LCS 中给出的曲线或曲面
PhysicalOrVirtualBoundary	定义空间边界是实体的还是虚拟的
InternalOrExternalBoundary	定义空间边界是内部的还是外部的

4.5.44 第一级空间边界关系 (IfcRelSpaceBoundary1stLevel) 实体应符合下列规定:

- 1 第一级空间边界关系可用于定义第一级空间边界。
- 2 第一级空间边界关系的特征定义应按表 4.5.44 的规定采用。

表 4.5.44 第一级空间边界关系的特征定义

标识	描述
ParentBoundary	应用主机或父空间定义此内边界的空间边界
InnerBoundaries	空间边界的内边界, 内边界由开口、门和窗的空间边界定义

4.5.45 第二级空间边界关系 (IfcRelSpaceBoundary2ndLevel) 实体应符合下列规定:

- 1 第二级空间边界关系可用于定义第二级空间边界。
- 2 第二级空间边界关系的特征定义应按表 4.5.45 的规定采用。

表 4.5.45 第二级空间边界关系的特征定义

标识	描述
CorrespondingBoundary	一对空间边界中的另一个空间边界, 两侧都由热边界元素分隔
Corresponds	两侧都由热边界元素分隔的两个空间边界中的另一个空间边界

4.5.46 开洞元素关系 (IfcRelVoidsElement) 实体应符合下列规定:

- 1 开洞元素关系可用于表达洞口元素在建筑元素中开洞的关系。
- 2 开洞元素关系的特征定义应按表 4.5.46 的规定采用。

表 4.5.46 开洞元素关系的特征定义

标识	描述
RelatingBuildingElement	开洞元素关系中, 被开洞实例扣减的元素
RelatedOpeningElement	开洞元素关系中的洞口元素

4.5.47 场地 (IfcSite) 实体应符合下列规定:

- 1 场地实体应具有标识 (ID)、版本管理等。

2 场地的属性集和量集应按表 4.5.47-1 的规定采用。

表 4.5.47-1 场地的属性集和量集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_LandRegistration
	Pset_SiteCommon
	Pset_PropertyAgreement
	Pset_AirSideSystemInformation
	Pset_SpaceFireSafetyRequirements
	Pset_SpaceLightingRequirements
	Pset_SpaceOccupancyRequirements
	Pset_SpaceThermalRequirements
	Pset_ThermalLoadAggregate
Pset_ThermalLoadDesignCriteria	
量集 (Quantity Sets)	Qto_SiteBaseQuantities

3 场地的特征定义应按表 4.5.47-2 的规定采用。

表 4.5.47-2 场地的特征定义

标识	描述
RefLatitude	参考点的纬度(最有可能在法律描述中定义), 度量为度、分、秒, 如有需要, 精确到全局坐标系 WGS84 的百万分之一秒
RefLongitude	参考点的经度(最有可能在法律描述中定义), 度量为度、分、秒, 如有需要, 精确到全局坐标系 WGS84 的百万分之一秒
RefElevation	相对于海平面的基准高程
LandTitleNumber	土地名称编号(根据现场所在的区域系统进行编号)
SiteAddress	现场的邮寄地址

4.5.48 空间 (IfcSpace) 实体应符合下列规定:

- 1 空间实体应具有标识 (ID)、版本管理等。
- 2 空间的属性集和量集应按表 4.5.48-1 的规定采用。

表 4.5.48-1 空间的属性集和量集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_SpaceCommon
	Pset_SpaceParking
	Pset_SpaceThermalDesign
	Pset_SpaceThermalLoad
	Pset_SpaceThermalLoadPHistory
	Pset_SpaceThermalPHistory
	Pset_PropertyAgreement
	Pset_AirSideSystemInformation
	Pset_SpaceFireSafetyRequirements
	Pset_SpaceLightingRequirements
	Pset_SpaceOccupancyRequirements
	Pset_SpaceThermalRequirements
	Pset_ThermalLoadAggregate
Pset_ThermalLoadDesignCriteria	
量集 (Quantity Sets)	Qto_SpaceBaseQuantities

3 空间的特征定义应按表 4.5.48-2 的规定采用。

表 4.5.48-2 空间的特征定义

标识	描述
PredefinedType	空间的预定义类型，每个预定义类型可能被专门定义了属性集
ElevationWithFlooring	该空间的层数，如果地面为倾斜的，或者空间的水平高度有差异，应取平均值
HasCoverings	定义了一个具有覆盖层的空间的概念，这些覆盖物可能代表不同的地板或瓷砖区域
BoundedBy	空间在物理或虚拟边界上的划界

4.5.49 空间类型 (IfcSpaceType) 实体应符合下列规定：

- 1 空间类型可用于表述空间的共享属性。
- 2 空间类型的特征定义应按表 4.5.49 的规定采用。

表 4.5.49 空间类型的特征定义

标识	描述
PredefinedType	空间的预定义类型，每个预定义类型可能被专门定义了属性集
LongName	用于非正式目的的空间类型的长名称，应与继承的名称属性一起使用

4.5.50 空间元素 (IfcSpatialElement) 应符合下列规定：

- 1 空间元素实体应具有标识 (ID)、版本管理等。
- 2 空间元素的属性集应按表 4.5.50-1 的规定采用。

表 4.5.50-1 空间元素的属性集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_AirSideSystemInformation
	Pset_SpaceFireSafetyRequirements
	Pset_SpaceLightingRequirements
	Pset_SpaceOccupancyRequirements
	Pset_SpaceThermalRequirements
	Pset_ThermalLoadAggregate
	Pset_ThermalLoadDesignCriteria

3 空间元素的特征定义应按表 4.5.50-2 的规定采用。

表 4.5.50-2 空间元素的特征定义

标识	描述
LongName	用于非正式目的的空间结构元素的长名称，应与继承的名称属性一起使用
ContainsElements	包含这些元素的空间包含关系集，该元素包含在项目空间结构的这个元素中
ServicedBySystems	与系统的关系集，它为定义它的空间元素提供一定的服务
ReferencesElements	一组空间引用关系，用于保存在项目空间结构的这个元素中引用、但不包含的那些元素

4.5.51 空间元素类型 (IfcSpatialElementType) 实体应符合下列规定：

- 1 空间元素类型可用于表述空间元素的共享属性类别。
- 2 空间元素类型的特征定义应按表 4.5.51 的规定采用。

表 4.5.51 空间元素类型的特征定义

标识	描述
ElementType	表示指定对象的特定类型，在实例化的子类别的层级上进行应用，需注意它具有自定义类别，此时属性的预定义类型为 USERDEFINED

4.5.52 空间结构元素 (IfcSpatialStructureElement) 实体应符合下列规定：

- 1 空间结构元素应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 空间结构元素的属性集应按表 4.5.52-1 的规定采用。

表 4.5.52-1 空间结构元素的属性集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_PropertyAgreement
	Pset_AirSideSystemInformation
	Pset_SpaceFireSafetyRequirements
	Pset_SpaceLightingRequirements
	Pset_SpaceOccupancyRequirements
	Pset_SpaceThermalRequirements
	Pset_ThermalLoadAggregate
Pset_ThermalLoadDesignCriteria	

3 空间结构元素的特征定义应按表 4.5.52-2 的规定采用。

表 4.5.52-2 空间结构元素的特征定义

标识	描述
CompositionType	表示预定义的空间结构元素是否表示其自身，或是集合 (complex)，还是部分 (part)，对空间结构元素的每个子类型分别给出解释

4.5.53 空间结构元素类型 (IfcSpatialStructureElementType) 应定义空间结构元素实体共有的通用属性。

4.5.54 空间区域 (IfcSpatialZone) 实体应符合下列规定：

- 1 空间区域可用于表示建筑项目的功能性空间分解。
- 2 空间区域的特征定义应按表 4.5.54 的规定采用。

表 4.5.54 空间区域的特征定义

标识	描述
PredefinedType	预定义类型来定义空间区域的特定类型，对于每个预定义类型，可能有属性集定义可用

4.5.55 空间区域类型 (IfcSpatialZoneType) 实体应符合下列规定：

- 1 空间区域类型可用于定义空间区域的通用属性。
- 2 空间区域类型的特征定义应按表 4.5.55 的规定采用。

表 4.5.55 空间区域类型的特征定义

标识	描述
PredefinedType	预定义类型来定义空间区域的特定类型，对于每个预定义类型，可能有属性集定义可用
LongName	可用于非正式目的的空间区域类型的长名称，应与继承的名称属性一起使用

4.5.56 系统 (IfcSystem) 实体应符合下列规定：

- 1 系统实体应具有标识 (ID)、版本管理、分组赋值等。
- 2 系统的属性集应按表 4.5.56-1 的规定采用。

表 4.5.56-1 系统的属性集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_ServiceLifeFactors

3 系统的特征定义应按表 4.5.56-2 的规定采用。

表 4.5.56-2 系统的特征定义

标识	描述
ServicesBuildings	通过 IfcRelServicesBuildings 客体关系，由该系统进行服务的建筑空间结构

4.5.57 运输元素 (IfcTransportElement) 实体应符合下列规定：

- 1 运输元素实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。
- 2 运输元素的属性集应按表 4.5.57-1 的规定采用。

表 4.5.57-1 运输元素的属性集

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_TransportElementCommon
	Pset_TransportElementElevator
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInfo
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
Pset_Warranty	

3 运输元素的特征定义应按表 4.5.57-2 的规定采用。

表 4.5.57-2 运输元素的特征定义

标识	描述
PredefinedType	枚举了运输元素的预定义泛型类型，每个预定义类型可能被专门定义了属性集

4.5.58 运输元素类型 (IfcTransportElementType) 实体应符合下列规定：

- 1 运输元素类型用来定义传输元素的共享信息。
- 2 运输元素类型的特征定义应按表 4.5.58 的规定采用。

表 4.5.58 运输元素类型的特征定义

标识	描述
PredefinedType	预定义类型来定义传输元素的特定类型，对于每个预定义类型，可能有属性集定义可用

4.5.59 虚拟元素 (IfcVirtualElement) 实体应具有标识 (ID)、版本管理、元素特性等。

4.5.60 区域 (IfcZone) 实体应符合下列规定：

- 1 区域实体应具有标识 (ID)、版本管理等。
- 2 区域的属性集和组赋值应按表 4.5.60-1 的规定采用。

表 4.5.60-1 区域的属性集和组赋值

名称	标识
属性集 (Property Sets)	Pset_ZoneCommon
	Pset_ServiceLifeFactors
组赋值 (Group Assignment)	IfcSpatialStructureElement

3 区域的特征定义应按表 4.5.60-2 的规定采用。

表 4.5.60-2 区域的特征

标识	描述
LongName	用于非正式用途的区域的长名称，应与继承的名称属性一起使用

4.5.61 产品扩展属性集定义应按表 4.5.61 的规定采用。

表 4.5.61 产品扩展属性集定义

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
1	等高线标注属性集 (Pset_AnnotationContourLine) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcAnnotation	等高值 (ContourValue)	P_SINGLEVALUE/ IfcLengthMeasure

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
2	视线标注属性集 (Pset_AnnotationLineOfSight) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcAnnotation	后退距离 (SetbackDistance)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		左侧可视角度 (VisibleAngleLeft)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositivePlaneAngleMeasure
		右侧可视角度 (VisibleAngleRight)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositivePlaneAngleMeasure
		左侧道路可视距离 (RoadVisibleDistanceLeft)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		右侧道路可视距离 (RoadVisibleDistanceRight)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
3	测量面标注属性集 (Pset_AnnotationSurveyArea) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcAnnotation/SurveyArea	获取方法 (AcquisitionMethod)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_AcquisitionMethod: GPS, LASERSCAN_AIRBORNE, LASERSCAN_GROUND, SONAR, THEODOLITE, USERDEFINED, NOTKNOWN, UNSET
		获得的质量精度 (AccuracyQualityObtained)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure
		期望的质量精度 (AccuracyQualityExpected)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure
4	建筑物通用属性集 (Pset_BuildingCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuilding	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		建筑标识(ID) (BuildingID)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		永久标识(ID) (IsPermanentID)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		施工方法 (ConstructionMethod)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		防火等级 (FireProtectionClass)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		喷淋防护 (SprinklerProtection)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		自动喷淋防护 (SprinklerProtectionAutomatic)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		占用类型 (OccupancyType)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		建筑物规划总面积 (GrossPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		建筑物规划净面积 (NetPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		建筑总层数 (NumberOfStoreys)	P_SINGLEVALUE/IfcInteger
		建设工期 (NetPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		地标建筑 (IsLandmarked)	P_SINGLEVALUE/IfcLogical
5	建筑楼层通用属性集 (Pset_BuildingStoreyCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuildingStorey	参考号 (IsLandmarked)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		入口楼层 (EntranceLevel)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		地面以上 (AboveGround)	P_SINGLEVALUE/IfcLogical
		喷淋防护 (SprinklerProtection)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
5	建筑楼层通用属性集 (Pset_BuildingStoreyCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuildingStorey	自动喷淋防护 (SprinklerProtectionAutomatic)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		极限承受荷载值 (LoadBearingCapacity)	P_SINGLEVALUE/IfcPlanarForce Measure
		楼层规划总面积 (GrossPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		楼层规划净面积 (NetPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
6	建筑运营属性集 (Pset_BuildingStoreyCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuildingStorey	运营类型 (MarketCategory)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		运营子类型 (MarketSubCategory)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		场地规划控制 (PlanningControlStatus)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		建筑附加信息 (NarrativeText)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		现有种类空置率 (VacancyRateInCategoryNow)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveRatioMeasure
		现有可选用土地租用模式 (TenureModesAvailableNow)	P_LISTVALUE/IfcLabel
		现有可选用运营子类别 (MarketSubCategoriesAvailableNow)	P_LISTVALUE/IfcLabel
		当前该种类出租率 (RentalRatesInCategoryNow)	P_BOUNDEDVALUE/IfcMonetary Measure
		未来该种类空置率 (VacancyRateInCategoryFuture)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		未来可选用土地租用模式 (TenureModesAvailableFuture)	P_LISTVALUE/IfcLabel
		未来可选用运营子类别 (MarketSubCategoriesAvailableFuture)	P_LISTVALUE/IfcLabel
未来该种类租用率 (RentalRatesInCategoryFuture)	P_BOUNDEDVALUE/IfcMonetary Measure		
7	相邻建筑物运营属性集 (Pset_BuildingUseAdjacent) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuilding	运营类型 (MarketCategory)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		运营子类型 (MarketSubCategory)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		场地规划控制 (PlanningControlStatus)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		建筑附加信息 (NarrativeText)	P_SINGLEVALUE/IfcText
8	环境影响指标属性集 (Pset_EnvironmentalImpactIndicators) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcElement	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		功能单元的参考 (FunctionalUnitReference)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		单位 (Unit)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		生命周期阶段 (LifeCyclePhase)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_LifeCyclePhase; Acquisition, Cradletosite, Deconstruction, Disposal
		预期服务年限 (ExpectedServiceLife)	P_SINGLEVALUE/IfcTimeMeasure
		单位能源总消耗量 (TotalPrimaryEnergyConsumptionPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcEnergyMeasure

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
8	环境影响指标属性集 (Pset_EnvironmentalImpactIndicators) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcElement	单位水资源消耗量 (WaterConsumptionPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcVolumeMeasure
		单位有害废弃物生成量 (HazardousWastePerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位无害废弃物生成量 (NonHazardousWastePerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位温室气体排放量 (ClimateChangePerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位大气酸化气体排放量 (AtmosphericAcidificationPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位可再生资源消耗量 (RenewableEnergyConsumptionPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcEnergyMeasure
		单位不可再生资源消耗量 (NonRenewableEnergyConsumptionPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcEnergyMeasure
		单位资源消耗量 (ResourceDepletionPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位惰性废弃物生成量 (InertWastePerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位放射性废弃物生成量 (RadioactiveWastePerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位破坏臭氧层气体排放量 (StratosphericOzoneLayerDestructionPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		单位光化学臭氧气体排放量 (PhotochemicalOzoneFormationPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		富营养化合物排放量 (EutrophicationPerUnit)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		9	环境影响值属性集 (Pset_EnvironmentalImpactValues) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcElement
水资源总消耗量 (WaterConsumption)	P_SINGLEVALUE/IfcVolumeMeasure		
有害废弃物总排放量 (HazardousWaste)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
无害废弃物总排放量 (NonHazardousWaste)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
温室气体总排放量 (ClimateChange)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
大气酸化气体总排放量 (AtmosphericAcidification)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
可再生能源总消耗量 (RenewableEnergyConsumption)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
不可再生能源总消耗量 (NonRenewableEnergyConsumption)	P_SINGLEVALUE/IfcEnergyMeasure		
资源总消耗量 (ResourceDepletion)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
惰性废弃物总生成量 (InertWaste)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
放射性废弃物总生成量 (RadioactiveWaste)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		
破坏臭氧层气体总排放量 (StratosphericOzoneLayerDestruction)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure		



续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
9	环境影响值属性集 (Pset_EnvironmentalImpactValues) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcElement	形成光化学臭氧层气体的总排放量 (PhotochemicalOzoneFormation)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		富营养化合物排放量 (Eutrophication)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
10	土地注册属性集 (Pset_LandRegistration) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSite	地块标识(ID)号 (LandID)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		永久标识(ID)号 (IsPermanentID)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		土地标题标识(ID)号 (LandTitleID)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
11	洞口元素通用属性集 (Pset_OpeningElementCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcOpeningElement	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		状态 (Status)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementStatus: NEW, EXISTING, DEMOLISH, TEMPORARY, OTHER, NOTKNOWN, UNSET
		用途 (Purpose)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		消防出口 (FireExit)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		安全防火洞口 (ProtectedOpening)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
12	遮阳装置通用属性集 (Pset_ShadingDeviceCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcShadingDevice	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		状态 (Status)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementShading: FIXED, EXISTING, DEMOLISH, TEMPORARY, OTHER, NOTKNOWN, UNSET
		遮阳装置类型 (ShadingDeviceType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementShading: FIXED, MOVABLE, OVERHANG, SIDEFIN, USERDEFINED, NOTDEFINED
		室外应用 (IsExternal)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		自动操作 (MechanicalOperated)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		传热系数 (ThermalTransmittance)	P_SINGLEVALUE/IfcThermal TransmittanceMeasure
		太阳辐射透射比 (SolarTransmittance)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		可见光透射率 (VisibleLightTransmittance)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		太阳辐射反射比 (SolarReflectance)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		可见光反射率 (VisibleLightReflectance)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		粗糙度 (Roughness)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		表面颜色 (SurfaceColor)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
13	场地通用属性集 (Pset_SiteCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSite	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		可建设区域 (BuildableArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		覆盖率(SiteCoverageRatio)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		容积率(FloorAreaRatio)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveRatio Measure
		建筑允许高度 (BuildingHeightLimit)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		场地总面积 (TotalArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
14	空间通用属性集 (Pset_SpaceCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		外部空间 (IsExternal)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		总规划面积 (GrossPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		净规划面积 (NetPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		公众使用空间 (PubliclyAccessible)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		残疾人士应用空间 (HandicapAccessible)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
15	空间覆盖要求通用属性集 (Pset_SpaceCoveringRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace	地板覆盖 (FloorCovering)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		地板覆盖层厚度 (FloorCoveringThickness)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		墙覆盖 (WallCovering)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		墙覆盖层厚度 (WallCoveringThickness)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		天花板覆盖 (CeilingCovering)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		天花板覆盖层厚度 (CeilingCoveringThickness)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		踢脚线板 (SkirtingBoard)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		踢脚线板高度 (SkirtingBoardHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		装饰线 (Molding)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		装饰线高度 (MoldingHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		隐藏式地板 (ConcealedFlooring)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		隐藏式天花板 (ConcealedCeiling)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
16	空间防火要求通用属性集 (Pset_SpaceFireSafetyRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace	火灾风险因子 (FireRiskFactor)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		易燃材料存储空间 (FlammableStorage)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		防火出口 (FireExit)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
16	空间防火要求通用属性集 (Pset_SpaceFireSafetyRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace	喷淋保护 (SprinklerProtection)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		自动喷淋保护 (SprinklerProtectionAutomatic)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		增压气体 (AirPressurization)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
17	空间照明要求属性集 (Pset_SpaceLightingRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace, IfcSpatialZone, IfcZone	人工照明 (ArtificialLighting)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		照度 (Illuminance)	P_SINGLEVALUE/IfcIlluminanceMeasure
18	空间利用要求属性集 (Pset_SpaceOccupancyRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace, IfcSpatialZone, IfcZone	利用类型 (OccupancyType)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		利用空间人数 (OccupancyNumber)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		利用空间人数峰值 (OccupancyNumberPeak)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		每日利用空间时间 (OccupancyTimePerDay)	P_SINGLEVALUE/IfcTimeMeasure
		人均利用面积 (AreaPerOccupant)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		最小净空高度 (MinimumHeadroom)	P_SINGLEVALUE/IfcLengthMeasure
19	空间停车场属性集 (Pset_SpaceParking) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace/PARKING	停车场使用类型 (ParkingUse)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		停车位数目 (ParkingUnits)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		停车通道 (IsAisle)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		停车单行道 (IsOneWay)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
20	空间采暖要求属性集 (Pset_SpaceThermalRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace, IfcSpatialZone, IfcZone	室内温度 (SpaceTemperature)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		最高室内温度 (SpaceTemperatureMax)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		最低室内温度 (SpaceTemperatureMin)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		夏季最高室内温度 (SpaceTemperatureSummerMax)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		夏季最低室内温度 (SpaceTemperatureSummerMin)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		冬季最高室内温度 (SpaceTemperatureWinterMax)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		冬季最低室内温度 (SpaceTemperatureWinterMin)	P_SINGLEVALUE/IfcThermodynamic TemperatureMeasure
		室内湿度 (SpaceHumidity)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure
		最大室内湿度 (SpaceHumidityMax)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure
最小室内湿度 (SpaceHumidityMin)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure		

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
20	空间采暖要求属性集 (Pset_SpaceThermalRequirements) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcSpace, IfcSpatialZone, IfcZone	夏季室内湿度 (SpaceHumiditySummer)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure
		冬季室内湿度 (SpaceHumidityWinter)	P_SINGLEVALUE/IfcRatioMeasure
		终止采暖 (DiscontinuedHeating)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		自然通风 (NaturalVentilation)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		自然通风率 (NaturalVentilationRate)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		机械换气率 (MechanicalVentilationRate)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		空调 (AirConditioning)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		中央空调 (AirConditioningCentral)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
21	运输元素通用属性集 (Pset_TransportElementCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/Ifc TransportElement	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		状态 (Status)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementStatus: NEW, EXISTING, DEMOLISH, TEMPORARY, OTHER, NOTKNOWN, UNSET
		最多容许人数 (CapacityPeople)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		最大承重量 (CapacityWeight)	P_SINGLEVALUE/IfcMassMeasure
		消防出口 (FireExit)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
22	运输元素电梯属性集 (Pset_TransportElementElevator) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/Ifc TransportElement/ELEVATOR	消防电梯 (FireFightingLift)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		电梯净宽 (ClearWidth)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		电梯净深 (ClearDepth)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		电梯净高 (ClearHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
23	区域通用属性集 (Pset_ZoneCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcZone	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		外部区域 (IsExternal)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		总规划面积 (GrossPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		净规划面积 (NetPlannedArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		公众应用区域 (PubliclyAccessible)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		残疾人士应用区域 (HandicapAccessible)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
24	获得区域面积方法属性枚举 (PEnum_AcquisitionMethod)	全球定位系统 (GPS)	—
		机载激光扫描 (LASERSCAN_AIRBORNE)	—

续表 4.5.61

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
24	获得区域面积方法属性枚举 (PEnum_AcquisitionMethod)	地面激光扫描 (LASERSCAN_GROUND)	—
		声呐(SONAR)	—
		经纬仪(THEODOLITE)	—
		未知(NOTKNOWN)	—
		未设置(UNSET)	—
25	元素遮蔽属性枚举 (PEnum_ElementShading)	固定(FIXED)	—
		活动(MOVABLE)	—
		悬垂(OVERHANG)	—
		(SIDEFIN)	—
		其他(OTHER)	—
		未知(NOTKNOWN)	—
		未设置(UNSET)	—
26	元素状态属性枚举 (PEnum_ElementStatus)	新建(NEW)	—
		已有(EXISTING)	—
		销毁(DEMOLISH)	—
		临时(TEMPORARY)	—
		其他(OTHER)	—
		未知(NOTKNOWN)	—
		未设置(UNSET)	—
27	生命期阶段属性枚举 (PEnum_LifeCyclePhase)	购置(ACQUISITION)	—
		规划到实施(CRADLETOSITE)	—
		拆除(DECONSTRUCTION)	—
		处置(DISPOSAL)	—
		处置运输(DISPOSALTRANSPORT)	—
		建设(GROWTH)	—
		安装 INSTALLATION	—
		维护(MAINTENANCE)	—
		制造(MANUFACTURE)	—
		移交(OCCUPANCY)	—
		运营(OPERATION)	—
		采购(PROCUREMENT)	—
		生产(PRODUCTION)	—
		生产运输 (PRODUCTIONTRANSPORT)	—
		回收(RECOVERY)	—
		重新装修(REFURBISHMENT)	—
		修复(REPAIR)	—
		转让(REPLACEMENT)	—
		运输(TRANSPORT)	—
		使用(USAGE)	—
		废弃(WASTE)	—
		全生命期(WHOLELIFECYCLE)	—
		用户定义(USERDEFINED)	—
		未定义(NOTDEFINED)	—

4.5.62 产品扩展数量集定义应按表 4.5.62 的规定采用。

表 4.5.62 产品扩展数量集定义

序号	数量集名称 (标识) 数据类型	数量名称	标识	数据类型
1	建筑基础数量集(Qto_BuildingBaseQuantities) QTO_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuildingStorey	高度	Height	Q_LENGTH
		檐口高度	EavesHeight	Q_LENGTH
		占地面积	FootprintArea	Q_AREA
		总建筑面积	GrossFloorArea	Q_AREA
		净建筑面积	NetFloorArea	Q_AREA
		总空间容积	GrossVolume	Q_VOLUME
		净空间容积	NetVolume	Q_VOLUME
2	建筑楼层基础数量集(Qto_BuildingStoreyBase Quantities)QTO_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuildingStorey	总高度	GrossHeight	Q_LENGTH
		净高度	NetHeight	Q_LENGTH
		总周长	GrossPerimeter	Q_LENGTH
		总楼层面积	GrossFloorArea	Q_AREA
		净楼层面积	NetFloorArea	Q_AREA
		总楼层空间	GrossVolume	Q_VOLUME
		净楼层空间	NetVolume	Q_VOLUME
3	洞口元素基础数量集(Qto_OpeningElementBase Quantities)QTO_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcOpeningElement	宽度	Width	Q_LENGTH
		高度	Height	Q_LENGTH
		深度	Depth	Q_LENGTH
		面积	Area	Q_AREA
		体积	Volume	Q_VOLUME
4	投影元素基础数量集(Qto_ProjectionElementBase Quantities)QTO_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcProjectionElement	面积	Area	Q_AREA
		体积	Volume	Q_VOLUME
5	场地基础数量集(Qto_SiteBaseQuantities) QTO_TYPEDRIVENOVERRIDE/IfcSite	总周长	GrossPerimeter	Q_LENGTH
		总面积	GrossArea	Q_AREA
6	空间基础数量集(Qto_SpaceBaseQuantities) QTO_TYPEDRIVENOVERRIDE/IfcSpace	高度	Height	Q_LENGTH
		吊顶高度	FinishCeilingHeight	Q_LENGTH
		地板装饰层高度	FinishFloorHeight	Q_LENGTH
		总周长	GrossPerimeter	Q_LENGTH
		净周长	NetPerimeter	Q_LENGTH
		总地面面积	GrossFloorArea	Q_AREA
		净地面面积	NetFloorArea	Q_AREA
		总墙面面积	GrossWallArea	Q_AREA
		净墙面面积	NetWallArea	Q_AREA
		总天花板面积	GrossCeilingArea	Q_AREA
		净天花板面积	NetCeilingArea	Q_AREA
		总体积	GrossVolume	Q_VOLUME
		净容积	NetVolume	Q_VOLUME

## 5 共享层数据模式

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 共享层中定义的实体可被上一层核心层的实体引用或实例化。
- 5.1.2 共享层可提供用于多个专业共享的专用对象和关联关系。
- 5.1.3 共享建筑元素应用于定义建筑元素 (IfcBuildingElement) 的子类。
- 5.1.4 共享建筑服务元素数据模式应用于定义建筑服务领域的扩展所需的基本概念。
- 5.1.5 共享部件元素的数据表达应通过元素构件实体 (IfcElementComponent) 及其子类来实现。
- 5.1.6 共享设备元素数据模式应用于定义设施管理 (FM) 领域的基本概念。
- 5.1.7 共享管理元素模板应用于定义建筑生命周期各个阶段管理所通用的基本概念。
- 5.1.8 共享元素可采用 EXPRESS 或 XML 描述, 对应的 EXPRESS 描述应符合本标准附录 B 的规定。

### 5.2 共享建筑元素

- 5.2.1 共享建筑元素类型应按表 5.2.1 的规定采用。

表 5.2.1 共享建筑元素类型

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
1	梁类型 (IfcBeamTypeEnum)	标准水平梁	BEAM
		支持楼地面的梁(托梁)	JOIST
		中空梁(如楼板梁)	HOLLOWCORE
		过梁	LINTEL
		拱梁	SPANDREL
		T形梁	T_BEAM
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
2	代理元素类型 (IfcBuildingElementProxyTypeEnum)	复杂类型	COMPLEX
		元素类型	ELEMENT
		局部类型	PARTIAL
		洞口类型	PROVISIONFORVOID
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
3	建筑系统类型 (IfcBuildingSystemTypeEnum)	门窗	FENESTRATION
		基础	FOUNDATION
		承重	LOADBEARING
		外围护	OUTERSHELL
		遮阳	SHADING
		交通	TRANSPORT
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
4	烟囱类型 (IfcChimneyTypeEnum)	用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED

续表 5.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
5	柱类型 (IfcColumnTypeEnum)	标准柱	COLUMN
		壁柱	PILASTER
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
6	连接类型 (IfcConnectionTypeEnum)	连接点在路径上	ATPATH
		连接点在起点	ATSTART
		连接点在终点	ATEND
		未定义	NOTDEFINED
7	遮盖物类型 (IfcCoveringTypeEnum)	天花板	CEILING
		地板	FLOORING
		覆层	CLADDING
		屋顶	ROOFING
		顶角线	MOLDING
		踢脚板	SKIRTINGBOARD
		保温层	INSULATION
		防水层	MEMBRANE
		套管	SLEEVING
		包裹物	WRAPPING
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
		8	幕墙类型 (IfcCurtainWallTypeEnum)
未定义	NOTDEFINED		
未定义	NOTDEFINED		
9	门类型 (IfcDoorTypeEnum)	标准门类型	DOOR
		出入口	GATE
		地板门	TRAPDOOR
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
10	门开启类型 (IfcDoorTypeOperationEnum)	左单边旋转门	SINGLE_SWING_LEFT
		右单边旋转门	SINGLE_SWING_RIGHT
		单边旋转双门	DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING
		左单边旋转对开双门	DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING_OPPOSITE_LEFT
		右单边旋转对开双门	DOUBLE_DOOR_SINGLE_SWING_OPPOSITE_RIGHT
		左双边旋转门	DOUBLE_SWING_LEFT
		右双边旋转门	DOUBLE_SWING_RIGHT
		两边旋转双门	DOUBLE_DOOR_DOUBLE_SWING
		左滑动门	SLIDING_TO_LEFT
		右滑动门	SLIDING_TO_RIGHT
		滑动双门	DOUBLE_DOOR_SLIDING
		左折叠门	FOLDING_TO_LEFT
		右折叠门	FOLDING_TO_RIGHT
		折叠双门	DOUBLE_DOOR_FOLDING
		旋转门	REVOLVING
		卷起门	ROLLINGUP
		固定扇左开门	SWING_FIXED_LEFT
		固定扇右开门	SWING_FIXED_RIGHT
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
11	线性构件类型 (IfcMemberTypeEnum)	支撑	BRACE
		弦杆	CHORD
		脊梁	COLLAR
		次梁/椽	MEMBER
		竖框	MULLION



续表 5.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
11	线性构件类型 (IfcMemberTypeEnum)	墙暗梁	PLATE
		立杆	POST
		檩	PURLIN
		椽	RAFTER
		梯梁	STRINGER
		支柱	STRUT
		墙暗柱	STUD
		用户定义	USERDEFINED
12	平板类型 (IfcPlateTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		幕墙面板	CURTAIN_PANEL
		薄板	SHEET
		用户定义	USERDEFINED
13	扶栏类型 (IfcRailingTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		扶手	HANDRAIL
		栏杆	GUARDRAIL
		护栏	BALUSTRADE
		用户定义	USERDEFINED
14	坡道段类型 (IfcRampFlightTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		直线段	STRAIGHT
		螺旋段	SPIRAL
		用户定义	USERDEFINED
15	坡道类型 (IfcRampTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		直跑坡道	STRAIGHT_RUN_RAMP
		两段直跑坡道	TWO_STRAIGHT_RUN_RAMP
		四分之一旋转坡道	QUARTER_TURN_RAMP
		两段四分之一旋转坡道	TWO_QUARTER_TURN_RAMP
		半旋转坡道	HALF_TURN_RAMP
		螺旋坡道	SPIRAL_RAMP
		用户定义	USERDEFINED
16	屋顶类型 (IfcRoofTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		平屋顶, 或者为了排除雨水有一个缓倾斜	FLAT_ROOF
		单坡屋顶	SHED_ROOF
		三角屋顶	GABLE_ROOF
		四坡屋顶	HIP_ROOF
		屋顶有斜脊的屋顶	HIPPED_GABLE_ROOF
		复斜屋顶	GAMBREL_ROOF
		复摺屋顶	MANSARD_ROOF
		筒体屋顶	BARREL_ROOF
		拱形屋顶	RAINBOW_ROOF
		蝶式屋顶	BUTTERFLY_ROOF
		金字塔式屋顶	PAVILION_ROOF
		圆屋顶	DOME_ROOF
		自由形式屋顶	FREEFORM
17	遮阳设施类型 (IfcShadingDeviceTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		活动百叶	JALOUSIE
		固定百叶窗	SHUTTER
		遮阳篷	AWNING
		用户定义	USERDEFINED
18	板类型 (IfcSlabTypeEnum)	未定义	NOTDEFINED
		楼板	FLOOR
		屋面板	ROOF
		楼梯/坡道休息平台	LANDING
		地板	BASESLAB
		用户定义	USERDEFINED

续表 5.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
19	梯段类型 (IfcStairFlightTypeEnum)	直梯段	STRAIGHT
		斜梯段	WINDER
		螺旋梯段	SPIRAL
		曲线梯段	CURVED
		自由形式梯段	FREEFORM
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
20	楼梯类型 (IfcStairTypeEnum)	直跑楼梯	STRAIGHT_RUN_STAIR
		两段直跑楼梯	TWO_STRAIGHT_RUN_STAIR
		四分之一螺旋楼梯	QUARTER_WINDING_STAIR
		四分之一旋转楼梯	QUARTER_TURN_STAIR
		半螺旋楼梯	HALF_WINDING_STAIR
		半旋转楼梯	HALF_TURN_STAIR
		两段四分之一螺旋楼梯	TWO_QUARTER_WINDING_STAIR
		两段四分之一旋转楼梯	TWO_QUARTER_TURN_STAIR
		三段四分之一螺旋楼梯	THREE_QUARTER_WINDING_STAIR
		三段四分之一旋转楼梯	THREE_QUARTER_TURN_STAIR
		螺旋楼梯	SPIRAL_STAIR
		两回转楼梯	DOUBLE_RETURN_STAIR
		曲线跑楼梯	CURVED_RUN_STAIR
		两曲线跑楼梯	TWO_CURVED_RUN_STAIR
用户定义	USERDEFINED		
未定义	NOTDEFINED		
21	墙类型 (IfcWallTypeEnum)	活动墙	MOVABLE
		女儿墙/护墙	PARAPET
		隔墙	PARTITIONING
		管井墙	PLUMBINGWALL
		挡土墙	SHEAR
		实体墙	SOLIDWALL
		标准墙	STANDARD
		多边形墙	POLYGONAL
		组合墙	ELEMENTEDWALL
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
22	窗类型 (IfcWindowTypeEnum)	标准窗	WINDOW
		斜天窗	SKYLIGHT
		平天窗	LIGHTDOME
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
23	窗分隔类型 (IfcWindowTypePartitioningEnum)	单扇窗户	SINGLE_PANEL
		双扇垂直窗户	DOUBLE_PANEL_VERTICAL
		双扇水平窗户	DOUBLE_PANEL_HORIZONTAL
		三扇垂直窗户	TRIPLE_PANEL_VERTICAL
		三扇水平窗户	TRIPLE_PANEL_HORIZONTAL
		三扇底部水平窗户	TRIPLE_PANEL_BOTTOM
		三扇顶部水平窗户	TRIPLE_PANEL_TOP
		三扇左面水平窗户	TRIPLE_PANEL_LEFT
		三扇右面水平窗户	TRIPLE_PANEL_RIGHT
		用户自定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED

5.2.2 共享建筑元素实体标识应按表 5.2.2 的规定采用。

表 5.2.2 共享建筑元素实体标识

序号	实体名称	标识	序号	实体名称	标识
1	梁	IfcBeam	27	坡道	IfcRamp
2	标准梁	IfcBeamStandardCase	28	坡道段	IfcRampFlight
3	梁类型	IfcBeamType	29	坡道段类型	IfcRampFlightType
4	代理建筑元素	IfcBuildingElementProxy	30	坡道类型	IfcRampType
5	代理建筑元素类型	IfcBuildingElementProxyType	31	路径元素连接关系	IfcRelConnectsPathElements
6	建筑系统	IfcBuildingSystem	32	覆盖建筑元素关系	IfcRelCoversBldgElements
7	烟囱	IfcChimney	33	覆盖空间关系	IfcRelCoversSpaces
8	烟囱类型	IfcChimneyType	34	屋顶	IfcRoof
9	柱	IfcColumn	35	屋顶类型	IfcRoofType
10	标准柱	IfcColumnStandardCase	36	遮阳设施	IfcShadingDevice
11	柱类型	IfcColumnType	37	遮阳设施类型	IfcShadingDeviceType
12	覆盖物	IfcCovering	38	板	IfcSlab
13	覆盖物类型	IfcCoveringType	39	复合板	IfcSlabElementedCase
14	幕墙	IfcCurtainWall	40	标准板	IfcSlabStandardCase
15	幕墙类型	IfcCurtainWallType	41	板类型	IfcSlabType
16	门	IfcDoor	42	楼梯	IfcStair
17	标准门	IfcDoorStandardCase	43	楼梯段	IfcStairFlight
18	门类型	IfcDoorType	44	楼梯段类型	IfcStairFlightType
19	线性构件	IfcMember	45	楼梯类型	IfcStairType
20	标准线性构件	IfcMemberStandardCase	46	墙	IfcWall
21	线性构件类型	IfcMemberType	47	复合墙	IfcWallElementedCase
22	平板	IfcPlate	48	标准墙	IfcWallStandardCase
23	标准平板	IfcPlateStandardCase	49	墙类型	IfcWallType
24	平板类型	IfcPlateType	50	窗	IfcWindow
25	扶栏	IfcRailing	51	标准窗	IfcWindowStandardCase
26	扶栏类型	IfcRailingType	52	窗类型	IfcWindowType

5.2.3 梁 (IfcBeam) 应符合下列规定：

- 1 梁元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 梁元素特征应按表 5.2.3-1 的规定采用。

表 5.2.3-1 梁元素特征

对象类型	标识
属性集	Pset_BeamCommon
	Pset_ReinforcementBarPitchOfBeam
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInfoormation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_BeamBaseQuantities

3 梁元素所属空间元素应按表 5.2.3-2 的规定采用。

表 5.2.3-2 梁元素所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

4 梁元素组合应按表 5.2.3-3 的规定采用。

表 5.2.3-3 梁元素组合

名称	标识
组合元素	IfcElementAssembly
	IfcBuildingElement

5 梁元素可采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 进行定义。

6 梁元素三维几何表示应按表 5.2.3-4 的规定采用。

表 5.2.3-4 梁元素三维几何表示

名称	类型	标识
Axis	Curve3D	IfcBoundedCurve
Body	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid
		IfcRevolvedAreaSolid
	AdvancedSweptSolid	IfcSweptAreaSolid
		IfcSweptDiskSolid
	Clipping	IfcBooleanClippingResult

7 梁元素指派应按表 5.2.3-5 的规定采用。

表 5.2.3-5 梁元素指派

名称	标识
指派类型	IfcStructuralCurveMember
	IfcTask

8 梁元素特性宜包含表 5.2.3-6 所列内容。

表 5.2.3-6 梁元素特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的梁类型 (IfcBeamTypeEnum)，可为预定类型设置属性集

9 梁元素使用要求宜包含表 5.2.3-7 所列内容。

表 5.2.3-7 梁元素使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.4 标准梁 (IfcBeamStandardCase) 应符合下列规定：

- 1 标准梁元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 标准梁可采用材料截面集用法 (IfcMaterialProfileSetUsage) 描述。
- 3 标准梁产品位置应按表 5.2.4-1 的规定采用。

表 5.2.4-1 标准梁产品位置

类型	相关类型
IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
IfcLocalPlacement	—
IfcGridPlacement	—

4 标准梁三维几何表示应按表 5.2.4-2 的规定采用。

表 5.2.4-2 标准梁三维几何表示

名称	类型	标识
Axis	Curve3D	IfcBoundedCurve
Body	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid
		IfcRevolvedAreaSolid
	AdvancedSweptSolid	IfcSweptAreaSolid
		IfcSweptDiskSolid
	Clipping	IfcBooleanClippingResult

5 标准梁使用要求宜包含表 5.2.4-3 所列内容。

表 5.2.4-3 标准梁使用要求

标识	描述
HasMaterialProfileSetUsage	有效的标准梁实例应提供材料截面集用法

5.2.5 梁类型 (IfcBeamType) 应符合下列规定：

- 1 梁类型用于定义梁实例的通用信息，应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 梁类型可采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 进行定义。
- 3 梁类型的几何类型应按表 5.2.5-1 的规定采用。

表 5.2.5-1 梁类型实体的几何类型

代表的类型	几何类型
SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid
Brep	IfcFacetedBrep

4 梁类型特性宜包含表 5.2.5-2 所列内容。

表 5.2.5-2 梁类型特性

标识	描述
PredefinedType	标识梁的预定义类型 (IfcBeamTypeEnum)

5 梁类型使用要求宜包含表 5.2.5-3 所列内容。

表 5.2.5-3 梁类型使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时，应提供元素类型的继承特性

5.2.6 代理建筑元素 (IfcBuildingElementProxy) 应符合下列规定：

- 1 代理建筑元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 代理建筑元素特征应按表 5.2.6-1 的规定采用。

表 5.2.6-1 代理建筑元素特征

名称	标识
对象类型	IfcBuildingElementProxyType
属性集	Pset_BuildingElementProxyCommon
	Pset_BuildingElementProxyProvisionForVoid
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
Pset_Warranty	

3 代理建筑元素可采用单一材料概念。

4 代理建筑元素所属空间元素应按表 5.2.6-2 的规定采用。

表 5.2.6-2 代理建筑元素所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

5 代理建筑元素类型特性宜包含表 5.2.6-3 所列内容。

表 5.2.6-3 代理建筑元素特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的类型(IfcBuildingElementProxyTypeEnum)，预定义类型及自定义类型应定义属性集

6 代理建筑元素使用要求宜包含表 5.2.6-4 所列内容。

表 5.2.6-4 代理建筑元素使用要求

标识	描述
HasObjectName	应设置名称特性
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.7 代理建筑元素类型 (IfcBuildingElementProxyType) 应符合下列规定：

- 1 代理建筑元素类型作为代理建筑元素 (IfcBuildingElementProxy) 的子类，用于定义具有相同功能表现的建筑元素，应具有标识 (ID) 定义。
- 2 代理建筑元素类型宜采用体几何类型 (Type Body Geometry) 概念描述几何。
- 3 代理建筑元素类型特性宜包含表 5.2.7-1 所列内容。

表 5.2.7-1 代理建筑元素类型特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的类型(IfcBuildingElementProxyTypeEnum)，预定义类型及自定义类型应定义属性集

4 代理建筑元素类型使用要求宜包含表 5.2.7-2 所列内容。

表 5.2.7-2 代理建筑元素类型使用要求

使用要求标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时应提供元素类型的继承特性

5.2.8 建筑系统 (IfcBuildingSystem) 应符合下列规定：

- 1 建筑系统应为建筑物中根据公共功能组合而成的一组建筑元素，应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 建筑系统属性集应按表 5.2.8-1 的规定采用。

表 5.2.8-1 建筑系统属性集

名称	标识
预定义类型	Pset_BuildingSystemCommon
	Pset_ServiceLifeFactors

3 建筑系统宜按表 5.2.8-2 进行特征定义。

表 5.2.8-2 建筑系统的特征定义

类型	特征值标识
对象聚合	IfcBuildingSystem
组的指派	IfcBuildingElement
属性定义	PredefinedType

5.2.9 烟囱 (IfcChimney) 应符合下列规定：

- 1 烟囱应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 烟囱元素特征应按表 5.2.9-1 的规定采用。

表 5.2.9-1 烟囱元素特征

类型	特征值标识
对象类型	IfcChimneyType
属性集	Pset_ChimneyCommon
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication

续表 5.2.9-1

类型	特征值标识
属性集	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_ChimneyBaseQuantities

3 烟囱所属空间元素应按表 5.2.9-2 的规定采用。

表 5.2.9-2 烟囱所属空间元素

类型	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

4 烟囱元素特征宜包含表 5.2.9-3 所列内容。

表 5.2.9-3 烟囱元素特征

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的烟囱类型(IfcChimneyTypeEnum)，可为预定义类型设置属性集

5 烟囱元素使用要求宜包含表 5.2.9-4 所列内容。

表 5.2.9-4 烟囱元素使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.10 烟囱类型 (IfcChimneyType) 应符合下列规定：

- 1 烟囱类型用于定义烟囱实例的通用信息，应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 烟囱类型可采用体几何类型 (Type Body Geometry) 概念描述几何。
- 3 烟囱类型特性宜包含表 5.2.10-1 所列内容。

表 5.2.10-1 烟囱类型特性

标识	描述
PredefinedType	标识烟囱的预定义类型(IfcChimneyTypeEnum)

4 烟囱类型使用要求宜包含表 5.2.10-2 所列内容。

表 5.2.10-2 烟囱类型使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时，应提供元素类型的继承特性

5.2.11 柱 (IfcColumn) 应符合下列规定：

- 1 柱元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 柱元素特征应按表 5.2.11-1 的规定采用。

表 5.2.11-1 柱元素特征

名称	标识
对象类型	IfcColumnType
属性集	Pset_ReinforcementBarPitchOfColumn
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
Pset_ServiceLife	
Pset_Warranty	
数量集	Qto_ColumnBaseQuantities

- 3 柱元素可采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 概念描述截面。  
 4 柱元素所属空间元素应按表 5.2.11-2 的规定采用。

表 5.2.11-2 柱元素所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

- 5 柱元素三维几何表示应按表 5.2.11-3 的规定采用。

表 5.2.11-3 柱元素三维几何表示

名称	类型	标识
Axis	Curve3D	IfcBoundedCurve
Body	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid IfcRevolvedAreaSolid
	AdvancedSweptSolid	IfcSweptAreaSolid IfcSweptDiskSolid
	Clipping	IfcBooleanClippingResult

- 6 柱元素指派应按表 5.2.11-4 的规定采用。

表 5.2.11-4 柱元素指派

名称	标识
指派类型	IfcStructuralCurveMember
	IfcTask

- 7 柱元素特性宜包含表 5.2.11-5 所列内容。

表 5.2.11-5 柱元素特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的柱类型 (IfcColumnTypeEnum)，可为预定类型设置属性集

- 8 柱元素使用要求宜包含表 5.2.11-6 所列内容。

表 5.2.11-6 柱元素使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型



5.2.12 标准柱 (IfcColumnStandardCase) 应符合下列规定:

- 1 标准柱应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 标准柱可采用材料截面集用法 (IfcMaterialProfileSetUsage) 概念描述。
- 3 标准柱产品位置应按表 5.2.12-1 的规定采用。

表 5.2.12-1 标准柱产品位置

类型	相关类型
IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
IfcLocalPlacement	—
IfcGridPlacement	—

4 柱元素三维几何表示应按表 5.2.12-2 的规定采用。

表 5.2.12-2 柱元素三维几何表示

标识	类型	条目
Axis	Curve3D	IfcBoundedCurve
Body	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid IfcRevolvedAreaSolid
	AdvancedSweptSolid	IfcSweptAreaSolid IfcSweptDiskSolid
	Clipping	IfcBooleanClippingResult

5 标准柱使用要求宜包含表 5.2.12-3 所列内容。

表 5.2.12-3 标准柱使用要求

标识	描述
HasMaterialProfileSetUsage	有效的标准柱实例应提供材料截面集用法

5.2.13 柱类型 (IfcColumnType) 应符合下列规定:

- 1 柱类型用于定义柱实例的通用信息, 应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 柱类型宜采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 概念进行定义。
- 3 柱类型的几何体类型应按表 5.2.13-1 的规定采用。

表 5.2.13-1 柱类型的几何体类型

代表的类型	几何体
SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid
Brep	IfcFacetedBrep

4 柱类型特性宜包含表 5.2.13-2 所列内容。

表 5.2.13-2 柱类型特性

标识	描述
PredefinedType	标识柱的预定义类型 (IfcColumnTypeEnum)

5 柱类型使用要求宜包含表 5.2.13-3 所列内容。

表 5.2.13-3 柱类型使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时, 应提供元素类型的继承特性

5.2.14 覆盖物 (IfcCovering) 应符合下列规定:

- 1 覆盖物应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 覆盖物特征应按表 5.2.14-1 的规定采用。

表 5.2.14-1 覆盖物特征

名称	标识
对象类型	IfcCoveringType
属性集	Pset_CoveringCeiling
	Pset_CoveringFlooring
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
Pset_Warranty	
数量集	Qto_CoveringBaseQuantities

3 覆盖物所属空间元素应按表 5.2.14-2 的规定采用。

表 5.2.14-2 覆盖物所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcSpace
	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

4 覆盖物材料层级用法应按表 5.2.14-3 的规定采用。

表 5.2.14-3 覆盖物材料层级用法

名称	描述
Front	分层材料中的可选正面材料(如纸面石膏板的面层纸)
Fill	分层材料中的实体材料(如纸面石膏板的石膏部分)
Back	分层材料中的可选背面材料(如纸面石膏板的面层纸)

5 覆盖物截面集用法应按表 5.2.14-4 的规定采用。

表 5.2.14-4 覆盖物截面集用法

名称	描述
Trim	修剪轮廓(如顶饰条或底饰条)

6 覆盖物元素的几何表述可采用表面几何体 (Surface Geometry) 进行定义:

- 1) 平面类表面应以边界表面表示;
- 2) 柱面类表面应以扫掠表面表示。

7 覆盖物元素特性宜包含表 5.2.14-5 所列内容。

表 5.2.14-5 覆盖物元素特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的覆盖物类型 (IfcCoveringTypeEnum), 可为预定义类型设置属性集
CoversSpaces	与被覆盖空间的关联关系
CoversElements	与被覆盖元素的关联关系

8 覆盖物元素使用要求宜包含表 5.2.14-6 所列内容。

表 5.2.14-6 覆盖物元素使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.15 覆盖物类型 (IfcCoveringType) 应符合下列规定:

- 1 覆盖物类型用于定义覆盖物实例的通用信息, 应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 覆盖物类型可采用材料层集 (IfcMaterialLayerSet) 概念描述材料。
- 3 覆盖物类型可采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 概念进行定义。
- 4 覆盖物类型可采用体几何类型 (Type Body Geometry) 概念描述几何。
- 5 覆盖物类型特性宜包含表 5.2.15-1 所列内容。

表 5.2.15-1 覆盖物类型特性

标识	描述
PredefinedType	标识覆盖物的预定义类型 (IfcCoveringTypeEnum)

6 覆盖物类型使用要求宜包含表 5.2.15-2 所列内容。

表 5.2.15-2 覆盖物类型使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时, 应提供元素类型的继承特性

5.2.16 幕墙 (IfcCurtainWall) 应符合下列规定:

- 1 幕墙元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 幕墙元素特征应按表 5.2.16-1 的规定采用。

表 5.2.16-1 幕墙元素特征

名称	标识
对象类型	IfcCurtainWallType
属性集	Pset_CurtainWallCommon
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
数量集	Qto_CurtainWallQuantities

3 幕墙元素所属空间元素应按表 5.2.16-2 的规定采用。

表 5.2.16-2 幕墙所属空间元素

名称	组成
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

4 幕墙元素产品位置应按表 5.2.16-3 规定采用。

表 5.2.16-3 幕墙元素产品位置

类型	相关类型
IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
IfcLocalPlacement	—
IfcGridPlacement	—

- 5 幕墙元素表述可采用轴线二维几何体 (Axis 2D Geometry) 进行定义。
- 6 幕墙元素特性宜包含表 5.2.16-4 所列内容。

表 5.2.16-4 幕墙元素特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的幕墙类型 (IfcCurtainWallTypeEnum)，可为预定义类型设置属性集

- 7 幕墙元素使用要求宜包含表 5.2.16-5 所列内容。

表 5.2.16-5 幕墙元素使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.17 幕墙类型 (IfcCurtainWallType) 应符合下列规定：

- 1 幕墙类型用于定义幕墙实例的通用信息，应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 幕墙类型宜采用体几何类型 (Type Body Geometry) 概念描述几何。
- 3 幕墙类型特性宜包含表 5.2.17-1 所列内容。

表 5.2.17-1 幕墙类型特性

标识	描述
PredefinedType	标识幕墙的预定义类型 (IfcCurtainWallTypeEnum)

- 4 幕墙类型使用要求宜包含表 5.2.17-2 所列内容。

表 5.2.17-2 幕墙类型使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时，应提供元素类型的继承特性

5.2.18 门 (IfcDoor) 应符合下列规定：

- 1 门元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 门元素特征应按表 5.2.18-1 的规定采用。

表 5.2.18-1 门元素特征

名称	标识
对象类型	IfcDoorType
属性集	Pset_DoorCommon
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
Pset_Warranty	
数量集	Qto_DoorBaseQuantities

- 3 门元素材料成分应按表 5.2.18-2 规定采用。

表 5.2.18-2 门元素材料成分

名称	标识
材料成分	Lining
	Framing
	Glazing

4 门元素所属空间元素应按表 5.2.18-3 的规定采用。

表 5.2.18-3 门元素所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite
	IfcSpace

5 门元素产品位置应按表 5.2.18-4 规定采用。

表 5.2.18-4 门元素产品位置

类型	相关类型
IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
IfcLocalPlacement	—
IfcGridPlacement	—

6 门元素几何表述宜采用轮廓几何体 (Profile 3D Geometry) 进行定义。

7 门元素特性宜包含表 5.2.18-5 所列内容。

表 5.2.18-5 门元素特性

标识	描述
OverallHeight	总高度 (IfcPositiveLengthMeasure): 门框盒 $z$ 方向尺寸, 省略时从门洞几何参数框中获取
OverallWidth	总宽度 (IfcPositiveLengthMeasure): 门框盒 $x$ 方向尺寸, 省略时从门洞几何参数框中获取
PredefinedType	在枚举中指定的门类型 (IfcDoorTypeEnum), 可为预定义类型设置属性集
OperationType	根据门板分割及开启操作方式定义的门的排布及操作类型 (IfcDoorTypeOperationEnum)
UserDefinedOperationType	自定义操作类型

8 门元素使用要求宜包含表 5.2.18-6 所列内容。

表 5.2.18-6 门元素使用要求

标识	描述
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.19 标准门 (IfcDoorStandardCase) 应符合下列规定:

- 1 标准门对象应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 标准门元素宜采用门类型 (IfcDoorType) 进行定义。
- 3 标准门元素几何表述宜采用轮廓三维几何体 (Profile 3D Geometry) 进行定义。

5.2.20 门类型 (IfcDoorType) 应符合下列规定:

- 1 门类型用于定义门实例的通用信息, 应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 宜采用门操作方式 (IfcDoorTypeOperationEnum) 定义门类型的布局及符号化表示。
- 3 门类型宜使用材料成分集 (IfcMaterialConstituentSet) 或通过关联材料关系 (IfcRelAssociatesMaterial) 与之关联的材料 (IfcMaterial) 定义材料。
- 4 门类型宜使用属性集 (IfcPropertySet) 定义其公共属性并通过 HasPropertySets 特性附加在门类型上。
- 5 门类型应定义引用该类型的所有门实例的公共形状表示。
- 6 门类型宜采用体几何类型 (Type Body Geometry) 概念描述几何。
- 7 门类型特性宜包含表 5.2.20-1 所列内容。

表 5.2.20-1 门类型特性

标识	描述
PredefinedType	预定义类型(IfcDoorTypeEnum)
OperationType	操作类型(IfcDoorTypeOperationEnum)
ParameterTakesPrecedence	参数优先
UserDefinedOperationType	自定义操作类型

8 门类型使用要求宜包含表 5.2.20-2 所列内容。

表 5.2.20-2 门类型使用要求

标识	描述
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.21 线性构件 (IfcMember) 应符合下列规定：

- 1 线性构件元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 线性构件元素特征应按表 5.2.21-1 的规定采用。

表 5.2.21-1 线性构件元素特征

名称	标识
对象类型	IfcMemberType
属性集	Pset_MemberCommon
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
Pset_Warranty	
数量集	Qto_MemberBaseQuantities

- 3 线性构件元素可采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 概念描述截面。
- 4 线性构件所属空间元素应按表 5.2.21-2 的规定采用。

表 5.2.21-2 线性构件所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

5 线性构件元素三维几何表示应按表 5.2.21-3 的规定采用。

表 5.2.21-3 线性构件元素三维几何表示

名称	类型	标识
Axis	Curve3D	IfcBoundedCurve
Body	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid IfcRevolvedAreaSolid
	AdvancedSweptSolid	IfcSweptAreaSolid IfcSweptDiskSolid
	Clipping	IfcBooleanClippingResult

6 线性构件元素指派应按表 5.2.21-4 的规定采用。

表 5.2.21-4 线性构件元素指派

名称	标识
指派类型	IfcStructuralCurveMember
	IfcTask

7 线性构件元素特性宜包含表 5.2.21-5 所列内容。

表 5.2.21-5 线性构件元素特性

标识	描述
PredefinedType	在枚举中指定的线性构件类型(IfcMemberTypeEnum)，可为预定义类型设置属性集

8 线性构件元素使用要求宜包含表 5.2.21-6 所列内容。

表 5.2.21-6 线性构件元素使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

5.2.22 标准线性构件 (IfcMemberStandardCase) 应符合下列规定：

- 1 标准线性构件应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 标准线性构件可采用线性构件类型 (IfcMemberType) 进行定义。
- 3 标准线性构件可采用材料截面集用法 (IfcMaterialProfileSetUsage) 概念描述截面。
- 4 标准线性构件产品位置应按表 5.2.22-1 的规定采用。

表 5.2.22-1 标准线性构件产品位置

类型	相关类型
IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
IfcLocalPlacement	—
IfcGridPlacement	—

5 标准线性构件三维几何表示应按表 5.2.22-2 的规定采用。

表 5.2.22-2 标准线性构件三维几何表示

名称	类型	标识
Axis	Curve3D	IfcBoundedCurve
Body	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid IfcRevolvedAreaSolid
	AdvancedSweptSolid	IfcSweptAreaSolid IfcSweptDiskSolid
	Clipping	IfcBooleanClippingResult

6 标准线性构件使用要求宜包含表 5.2.22-3 所列内容。

表 5.2.22-3 标准线性构件使用要求

标识	描述
HasMaterialProfileSetUsage	有效的标准线性构件实例应提供材料截面集用法

5.2.23 线性构件类型 (IfcMemberType) 应符合下列规定：

- 1 线性构件类型用于定义线性构件实例的通用信息，应具有标识 (ID) 等定义。
- 2 线性构件类型可采用材料截面集 (IfcMaterialProfileSet) 概念进行定义。
- 3 线性构件类型可采用体几何类型 (Type Body Geometry) 概念描述几何。
- 4 线性构件类型特性宜包含表 5.2.23-1 所列内容。

表 5.2.23-1 线性构件类型特性

标识	描述
PredefinedType	标识线性结构元素的预定义类型(IfcMemberTypeEnum)

5 线性构件类型使用要求宜包含表 5.2.23-2 所列内容。

表 5.2.23-2 线性构件类型使用要求

标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型设置为 USERDEFINED 时, 应提供元素类型的继承特性

5.2.24 平板 (IfcPlate) 应符合下列规定:

- 1 平板元素应具有标识 (ID)、几何体表达、构件特性等定义。
- 2 平板元素特征应按表 5.2.24-1 的规定采用。

表 5.2.24-1 平板元素特征

名称	标识
对象类型	IfcPlateType
属性集	Pset_PlateCommon
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
Pset_ServiceLife	
Pset_Warranty	
数量集	Qto_PlateBaseQuantities

- 3 平板元素可采用材料层集 (IfcMaterialLayerSet) 概念描述材料。
- 4 平板元素所属空间元素应按表 5.2.24-2 的规定采用。

表 5.2.24-2 平板元素所属空间元素

名称	标识
空间类型	IfcBuildingStorey
	IfcBuilding
	IfcSite

5 平板元素三维几何表示应按表 5.2.24-3 的规定采用。

表 5.2.24-3 平板元素三维几何表示

名称	类型	标识
Surface	Surface3D	IfcBoundedSurface IfcSweptSurface
	SweptSolid	IfcExtrudedAreaSolid
Body	Clipping	IfcBooleanClippingResult

6 平板元素指派应按表 5.2.24-4 的规定采用。

表 5.2.24-4 平板元素指派

名称	类型
指派类型	IfcStructuralCurveMember
	IfcTask

7 平板元素特性宜包含表 5.2.24-5 所列内容。