

表 5.4.13 共享部件元素属性集定义

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
1	离散附件柱脚属性集 (Pset_DiscreteAccessoryColumnShoe) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/SHOE	柱脚板厚度 (ColumnShoeBasePlateThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		柱脚板宽度 (ColumnShoeBasePlateWidth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		柱脚板深度 (ColumnShoeBasePlateDepth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		柱脚杯口高度 (ColumnShoeCasingHeight)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		柱脚杯口宽度 (ColumnShoeCasingWidth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		柱脚杯口深度 (ColumnShoeCasingDepth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
2	离散附件角部固定板属性集 (Pset_DiscreteAccessoryCornerFixing Plate) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcFooting	角部固定板长度 (CornerFixingPlateLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		角部固定板厚度 (CornerFixingPlateThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		角部固定板 Z 向板边缘宽度 (CornerFixingPlateFlangeWidthInPlaneZ)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		角部固定板 X 向板边缘宽度 (CornerFixingPlateFlangeWidthInPlaneX)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
3	离散附件斜桁架连接件属性集 (Pset_DiscreteAccessoryDiagonalTruss Connector) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/ Diagonaltrussconnector	斜桁架高度 (DiagonalTrussHeight)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		斜桁架长度 (DiagonalTrussLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		斜桁架十字筋间隔 (DiagonalTrussCrossBarSpacing)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		斜桁架主筋直径 (DiagonalTrussBaseBarDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		斜桁架次筋直径 (DiagonalTrussSecondaryBarDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		斜桁架十字筋直径 (DiagonalTrussCrossBarDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
4	离散附件边部固定板属性集 (Pset_DiscreteAccessoryEdgeFixingPlate) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/ Edgefixingplate	边部固定板长度 (EdgeFixingPlateLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		边部固定板厚度 (EdgeFixingPlateThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		边部固定板在 Z 向板边缘宽度 (EdgeFixingPlateFlangeWidthInPlaneZ)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		边部固定板在 X 向板边缘宽度 (EdgeFixingPlateFlangeWidthInPlaneX)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
5	离散附件固定套筒属性集 (Pset_DiscreteAccessoryFixingSocket) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/Fixingsocket	固定套筒类型参考号 (FixingSocketTypeReference)	P_REFERENCEVALUE/ IfcExternalReference
		固定套筒高度 (FixingSocketHeight)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		固定套筒螺纹直径 (FixingSocketThreadDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		固定套筒螺纹长度 (FixingSocketThreadLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure

续表 5.4.13

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
6	离散附件阶梯桁架连接件属性集 (Pset_DiscreteAccessoryLadderTruss Connector) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/ Laddertrussconnector	阶梯桁架高度 (LadderTrussHeight)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		阶梯桁架长度 (LadderTrussLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		阶梯桁架十字筋间隔 (LadderTrussCrossBarSpacing)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		阶梯桁架主筋直径 (LadderTrussBaseBarDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		阶梯桁架次筋直径 (LadderTrussSecondaryBarDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		阶梯桁架十字筋直径 (LadderTrussCrossBarDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
7	离散附件标准固定板属性集 (Pset_DiscreteAccessoryStandardFixing Plate) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/ Standardfixingplate	标准固定板宽度 (StandardFixingPlateWidth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		标准固定板深度 (StandardFixingPlateDepth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		标准固定板厚度 (StandardFixingPlateThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
8	离散附件钢丝圈属性集 (Pset_DiscreteAccessoryWireLoop) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcDiscreteAccessory/Wireloop	钢丝圈板厚度 (WireLoopBasePlateThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		钢丝圈板宽度 (WireLoopBasePlateWidth)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		钢丝圈板长度 (WireLoopBasePlateLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		钢丝直径 (WireDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		钢丝嵌套长度 (WireEmbeddingLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		钢丝圈长度 (WireLoopLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
9	元素构件通用属性集 (Pset_ElementComponentCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcElementComponent	参考号 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier *
		状态 (Status)	P_ENUMERATEDVALUE/ IfcLabel/PEnum_ElementStatus *
		交付类型 (DeliveryType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementComponentDeliveryType
		防腐处理 (CorrosionTreatment)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementComponentCorrosion Treatment
10	焊接紧固属性集 (Pset_FastenerWeld) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcFastener/WELD	类型 1 (Type1)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		类型 2 (Type2)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		连接面 1 (Surface1)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		连接面 2 (Surface2)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		过程 (Process)	P_SINGLEVALUE/IfcInteger
		过程名称 (ProcessName)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		参数 a (a)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure

续表 5.4.13

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
10	焊接紧固属性集 (Pset_FastenerWeld) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcFastener/WELD	参数 c (c)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		参数 d (d)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		参数 e (e)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		参数 l (l)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		参数 n (n)	P_SINGLEVALUE/ IfcCountMeasure
		参数 s (s)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		参数 z (z)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		是否间歇 (Intermittent)	P_SINGLEVALUE/ IfcBoolean
		是否交错 (Staggered)	P_SINGLEVALUE/ IfcBoolean
11	机械紧固件锚栓属性集 (Pset_MechanicalFastenerAnchorBolt) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcMechanicalFastener/ ANCHORBOLT	锚栓长度 (AnchorBoltLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		锚栓直径 (AnchorBoltDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		锚栓螺纹长度 (AnchorBoltThreadLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		锚栓突出长度 (AnchorBoltProtrusionLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
12	机械紧固件螺栓属性集 (Pset_MechanicalFastenerBolt) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcMechanicalFastener/BOLT	贯通直径 (ThreadDiameter)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		螺纹长度 (ThreadLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		螺母数量(NutsCount)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		垫圈数量(WashersCount)	P_SINGLEVALUE/IfcCountMeasure
		锚栓头形状(HeadShape)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		锚栓杆形状(KeyShape)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		螺母形状(NutShape)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
垫圈形状(WasherShape)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel		
13	元素构件防腐处理属性枚举 (PEnum_ElementComponentCorrosion Treatment)	刷漆(PAINTED)	—
		覆盖环氧涂层(EPOXYCOATED)	—
		镀锌(GALVANISED)	—
		不锈钢材料(STAINLESS)	—
		无(NONE)	—
		未定义(NOTDEFINED)	—
14	元素构件交付类型属性枚举 (PEnum_ElementComponentDelivery Type)	现浇(CAST_IN_PLACE)	—
		焊接(WELDED_TO_STRUCTURE)	—
		宽松(LOOSE)	—
		附加交付 (ATTACHED_FOR_DELIVERY)	—
		预制(PRECAST)	—
		未定义(NOTDEFINED)	—

## 5.5 共享设施元素

5.5.1 共享设施元素模板定义应符合下列规定：

1 共享设施元素（IfcSharedFacilitiesElements）模板应包含设施管理（FM）领域里的基本概念。

2 产品扩展（IfcProductExtension）中，家具（IfcFurniture）对象和系统家具元素（IfcSystemFurnitureElement）对象都应为一个特定类型。

3 资产（IfcAsset）应允许对对象进行分组，以形成具有可识别财务价值或可发生特定设施管理操作的单位。

4 库存（IfcInventory）应提供特定类型的对象的列表，包含由库存枚举（IfcInventoryEnum）识别的对象类型。

5.5.2 共享设施元素类型定义应按表 5.5.2 规定采用。

表 5.5.2 共享设施元素类型定义

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
1	家具类型 (IfcFurnitureTypeEnum)	椅子	CHAIR
		桌子	TABLE
		办公桌	DESK
		床	BED
		文件柜	FILECABINET
		书架	SHELF
		沙发	SOFA
		自定义类型	USERDEFINED
	没有定义的类型	NOTDEFINED	
2	库存类型 (IfcInventoryTypeEnum)	资产库存	ASSETINVENTORY
		空间库存	SPACEINVENTORY
		家具库存	FURNITUREINVENTORY
		自定义类型	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
3	成员类型 (IfcOccupantTypeEnum)	接受财产协议	ASSIGNEE
		分配财产协议	ASSIGNOR
		承租方	LESSEE
		出租方	LESSOR
		参与者	LETTINGAGENT
		房主	OWNER
		租客	TENANT
		自定义类型	USERDEFINED
	没有定义的类型	NOTDEFINED	
4	系统家具元素类型 (IfcSystemFurnitureElementTypeEnum)	隔板	PANEL
		工作面板	WORKSURFACE
		自定义类型	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED

5.5.3 共享设施元素各实体的标识符号应按表 5.5.3 中规定进行命名。

表 5.5.3 共享设施元素各实体的命名

序号	共享设施元素实体名称	标识符号	序号	共享设施元素实体名称	标识符号
1	资产	IfcAsset	4	库存	IfcInventory
2	家具	IfcFurniture	5	居住者	IfcOccupant
3	家具元素类型	IfcFurnitureType	6	系统家具元素	IfcSystemFurnitureElement

5.5.4 资产（IfcAsset）应符合下列规定：

1 资产（IfcAsset）对象应具有标识（ID）、修改控制特征。

2 资产特性定义应按表 5.5.4 的规定采用。

表 5.5.4 资产特性定义

属性标识	描述	属性标识	描述
Identification	资产的识别	User	使用者
OriginalValue	资产购置时的成本价值	ResponsiblePerson	资产负责人
CurrentValue	资产目前的成本价值	IncorporationDate	资产立项目期
TotalReplacementCost	重置资产的总成本	DepreciatedValue	折余价值
Owner	拥有资产的组织或者个人		

5.5.5 家具 (IfcFurniture) 应符合下列规定：

- 1 家具 (IfcFurniture) 对象应具有标识 (ID)、修改控制、家具元素特征。
- 2 家具对象属性集应按表 5.5.5-1 的规定采用。

表 5.5.5-1 家具对象属性集

预定义类型	名称
椅子(CHAIR)	Pset_FurnitureTypeChair
	Pset_FurnitureTypeCommon
办公桌(DESK)	Pset_FurnitureTypeDesk
文件柜(FILECABINET)	Pset_FurnitureTypeFileCabinet
桌子(TABLE)	Pset_FurnitureTypeTable
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty

3 家具对象的材料组合应按表 5.5.5-2 的规定采用。

表 5.5.5-2 家具对象的材料组合

标识名称	描述	标识名称	描述
Finish	家具完成后可见的饰面	Padding	衬垫, 如靠垫
Frame	家具框架	Panel	桌面板, 例如玻璃
Hardware	硬件, 如旋钮或手柄		

5.5.6 家具类型 (IfcFurnitureType) 应符合下列规定：

- 1 家具类型 (IfcFurnitureType) 对象应具有标识 (ID)、修改控制特征。
- 2 家具类型属性定义应按表 5.5.6 的规定采用。

表 5.5.6 家具类型属性定义

属性标识	描述
AssemblyPlace	家具的组装地点

5.5.7 库存 (IfcInventory) 应符合下列规定：

- 1 库存 (IfcInventory) 对象应具有标识 (ID)、修改控制、家具元素特征。
- 2 库存组分配应按表 5.5.7-1 的规定采用。

表 5.5.7-1 库存组分配

类型标识	描述
IfcAsset	库存中包含的资产
IfcElement	库存中包含的元素, 例如家具
IfcSpace	库存中包含的空间

3 库存属性定义应按表 5.5.7-2 规定采用。

表 5.5.7-2 库存属性定义

属性标识	描述	属性标识	描述
PredefinedType	库存的预定义类型	LastUpdateDate	库存最近更新日期
Jurisdiction	库存应用范围	CurrentValue	现值
ResponsiblePersons	库存负责人	OriginalValue	原始价值

5.5.8 居住者 (IfcOccupant) 应符合下列规定:

- 1 居住者 (IfcOccupant) 对象应具有标识 (ID)、修改控制、家具元素特征。
- 2 居住者分配应按表 5.5.8-1 的规定采用。

表 5.5.8-1 居住者分配

类型标识	描述	类型标识	描述
IfcSpatialStructureElement	表示财产被占用	IfcProduct	表示参与者负责的产品
IfcControl	表示参与者发起的指令	IfcProcess	表示参与者负责的进程
IfcGroup	表示参与者负责的组	IfcResource	表示参与者负责的资源

3 居住者对象属性定义应按表 5.5.8-2 的规定采用。

表 5.5.8-2 居住者属性定义

属性标识	描述
PredefinedType	预定义类型

4 居住者使用要求宜包含表 5.5.8-3 所列内容。

表 5.5.8-3 居住者使用要求

标识	描述
WR31	当居住者类型枚举 (IfcOccupantTypeEnum) 被设置为用户定义 (USERDEFINED) 时, 应声明对象类型 (ObjectType) 属性

5.5.9 系统家具元素 (IfcSystemFurnitureElement) 应符合下列规定:

- 1 系统家具元素 (IfcSystemFurnitureElement) 对象应具有标识 (ID)、修改控制、家具元素特征。
- 2 系统家具元素对象属性集定义应按表 5.5.9-1 的规定采用。

表 5.5.9-1 系统家具元素对象属性集定义

预定义类型	标识
面板 (PANEL)	Pset_SystemFurnitureElementTypeCommon
	Pset_SystemFurnitureElementTypePanel
工作面 (WORKSURFACE)	Pset_SystemFurnitureElementTypeWorkSurface
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty

3 系统家具元素对象的材料组合应按表 5.5.9-2 的规定采用。

表 5.5.9-2 系统家具元素对象的材料组合

标识名称	描述	标识名称	描述
Finish	家具完成后可见的饰面	Padding	衬垫, 如靠垫
Frame	家具框架	Panel	桌面板, 如玻璃
Hardware	硬件, 如旋钮或手柄		

4 系统家具元素类型 (IfcSystemFurnitureElementType) 应包含通用的系统家具实例的共享信息。

5.5.10 共享设施元素属性集定义应按表 5.5.10 的规定采用。

表 5.5.10 共享设施元素属性集定义

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
1	资产属性集 (Pset_Asset) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcAsset	资产会计类 (AssetAccountingType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_AssetAccountingType
		资产税类 (AssetTaxType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_AssetTaxType
		资产保险类 (AssetInsuranceType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_AssetInsuranceType
2	状态属性集 (Pset_Condition) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcElement	评价日 (AssessmentDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDate
		评价状态 (AssessmentCondition)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		评价说明 (AssessmentDescription)	P_SINGLEVALUE/IfcText
3	家具类椅子 (Pset_FurnitureTypeChair) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcFurniture/CHAIR	座位高度 (SeatingHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		座位最高高度 (HighestSeatingHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		座位最低高度 (LowestSeatingHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
4	家具通用类 (Pset_FurnitureTypeCommon) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcFurniture	描述 (Description)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		风格 (Style)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		名义高度 (NominalHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		名义长度 (NominalLength)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		名义深度 (NominalDepth)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		主体颜色 (MainColor)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		是否已装入 (IsBuiltIn)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
5	家具类办公桌 (Pset_FurnitureTypeDesk) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcFurniture/DESK	工作面板面积 (WorksurfaceArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
6	家具类文件柜 (Pset_FurnitureTypeFileCabinet) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcFurniture/FILECABINET	是否有锁 (WithLock)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
7	家具类桌子 (Pset_FurnitureTypeTable) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcFurniture/TABLE	工作面板面积 (WorksurfaceArea)	P_SINGLEVALUE/IfcAreaMeasure
		椅子数量 (NumberOfChairs)	P_SINGLEVALUE/IfcInteger
8	制造类 (Pset_ManufacturerOccurrence) PSET_OCCURRENCEDRIV EN/IfcElement	获得日期 (AcquisitionDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDate
		条形码 (Barcode)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		序列号 (SerialNumber)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		批处理参考 (BatchReference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		组装地点 (AssemblyPlace)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_AssemblyPlace

续表 5.5.10

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
9	制造类信息 (Pset_ManufacturerTypeInformation) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcElement	全球交易项号 (GlobalTradeItemNumber)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		文章号 (ArticleNumber)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		模型索引号 (ModelReference)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		模型标签 (ModelLabel)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		生产商 (Manufacturer)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		生产年份 (ProductionYear)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		组装地点 (AssemblyPlace)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_AssemblyPlace
10	财产协议 (Pset_PropertyAgreement) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcSpatialStructureElement	协议类型 (AgreementType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_PropertyAgreementType
		标识 (Identifier)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		版本号 (Version)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		版本日期 (VersionDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDate
		财产名称 (PropertyName)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		起始时间 (CommencementDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDate
		终止时间 (TerminationDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDate
		有效期 (Duration)	P_SINGLEVALUE/IfcDuration
		选项 (Options)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		条件起始 (ConditionCommencement)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		限制 (Restrictions)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		条件终止 (ConditionTermination)	P_SINGLEVALUE/IfcText
11	风险 (Pset_Risk) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcProcess	风险类型 (RiskType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabelP Enum_RiskType
		风险性质 (NatureOfRisk)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		风险子性质 1 (SubNatureOfRisk1)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		风险子性质 2 (SubNatureOfRisk2)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		风险起因 (RiskCause)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		风险评估 (AssessmentOfRisk)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_RiskAssessment
		风险后果 (RiskConsequence)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_RiskConsequence
		风险评级 (RiskRating)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_RiskRating



续表 5.5.10

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
11	风险 (Pset_Risk) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcProcess	风险所有人 (RiskOwner)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_RiskOwner
		周边影响 (AffectsSurroundings)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		预防措施 (PreventiveMeasures)	P_LISTVALUE/IfcText
12	服务期 (Pset_ServiceLife) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcElement	服务期期间 (ServiceLifeDuration)	P_BOUNDEDVALUE/IfcDuration
		产品失败平均时间 (MeanTimeBetweenFailure)	P_SINGLEVALUE/IfcDuration
13	服务期因素 (Pset_ServiceLifeFactors) PSET_OCCURRENCEDRIV EN/IfcSystem	部件质量 (QualityOfComponents)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
		设计水准 (DesignLevel)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
		工作执行水准 (WorkExecutionLevel)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
		室内环境 (IndoorEnvironment)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
		室外环境 (OutdoorEnvironment)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
		使用状态 (InUseConditions)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
		维护水准 (MaintenanceLevel)	P_BOUNDEDVALUE/IfcPositiveRatioMeasure
14	系统家具元素类型通用 (Pset_SystemFurnitureElement TypeCommon) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcSystemFurnitureElement	是否正在使用 (IsUsed)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		组 (GroupCode)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		名义宽度 (NominalWidth)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		名义高度 (NominalHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		完成 (Finishing)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
15	系统家具元素类型面板 (Pset_SystemFurnitureElement TypePanel) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcSystemFurnitureElement/ PANEL	板上是否有洞 (HasOpening)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		家具面板类型 (FurniturePanelType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_FurniturePanelType
		名义厚度 (NominalThickness)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
16	系统家具元素类型工作面 (Pset_SystemFurnitureElement TypeWorkSurface) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcSystemFurnitureElement/ WORKSURFACE	使用用途 (UsePurpose)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		支撑类型 (SupportType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_FurniturePanelType
		悬挂高度 (HangingHeight)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLength Measure
		名义厚度 (NominalThickness)	P_SINGLEVALUE/IfcPositiveLengthMeasure
		形状描述 (ShapeDescription)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
17	保修期 (Pset_Warranty) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcElement	保修标识 (WarrantyIdentifier)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		保修开始日期 (WarrantyStartDate)	P_SINGLEVALUE/ IfcDate

续表 5.5.10

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
17	保修期 (Pset_Warranty) PSET_TYPEDRIVENOVER RIDE/IfcElement	保修截止日期 (WarrantyEndDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDate
		是否延长保修时间 (IsExtendedWarranty)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		保修期 (WarrantyPeriod)	P_SINGLEVALUE/IfcTimeMeasure
		合约要点 (PointOfContact)	P_SINGLEVALUE/ IfcOrganization
		保修内容 (WarrantyContent)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		除外条款 (Exclusions)	P_SINGLEVALUE/IfcText
18	装配地点属性枚举 (PEnum_AssemblyPlace)	工厂 (FACTORY)	—
		场地外 (OFFSITE)	—
		现场 (SITE)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
19	资产统计类型属性枚举 (PEnum_AssetAccountingType)	固定 (FIXED)	—
		流动 (NONFIXED)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
20	资产保险类型属性枚举 (PEnum_AssetInsuranceType)	个人 (PERSONAL)	—
		实业 (REAL)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
21	财产税类型属性枚举 (PEnum_AssetTaxType)	资产税 (CAPITALISED)	—
		消费税 (EXPENSED)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
22	家具面板类型属性枚举 (PEnum_FurniturePanelType)	声学面板 (ACOUSTICAL)	—
		釉面板 (GLAZED)	—
		水平分割面板 (HORZ_SEG)	—
		整体面板 (MONOLITHIC)	—
		开放 (OPEN)	—
		端板 (ENDS)	—
		门板 (DOOR)	—
		屏幕 (SCREEN)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
未设置 (UNSET)	—		
23	资产协议类型属性枚举 (PEnum_PropertyAgreementType)	转让 (ASSIGNMENT)	—
		租赁 (LEASE)	—
		承租 (TENANT)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
24	风险评估属性枚举 (PEnum_RiskAssessment)	几乎可以肯定 (ALMOSTCERTAIN)	—
		很有可能 (VERYLIKELY)	—
		可能 (LIKELY)	—
		非常有可能 (VERYPOSSIBLE)	—

续表 5.5.10

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
24	风险评估属性枚举 (PEnum_RiskAssessment)	可能 (POSSIBLE)	—
		有点可能 (SOMEWHATPOSSIBLE)	—
		不可能 (UNLIKELY)	—
		几乎不可能 (VERYUNLIKELY)	—
		罕见 (RARE)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
25	风险影响属性枚举 (PEnum_RiskConsequence)	灾难 (CATASTROPHIC)	—
		严重 (SEVERE)	—
		重大 (MAJOR)	—
		相当大 (CONSIDERABLE)	—
		中等 (MODERATE)	—
		有些 (SOME)	—
		小 (MINOR)	—
		非常小 (VERYLOW)	—
		忽略 (INSIGNIFICANT)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
		26	风险所有者属性枚举 (PEnum_RiskOwner)
业主方 (SPECIFIER)	—		
施工方 (CONSTRUCTOR)	—		
安装方 (INSTALLER)	—		
维护方 (MAINTAINER)	—		
其他 (OTHER)	—		
未知 (NOTKNOWN)	—		
未设置 (UNSET)	—		
27	风险评级属性枚举 (PEnum_RiskRating)	极高 (CRITICAL)	—
		非常高 (VERYHIGH)	—
		高 (HIGH)	—
		相当高 (CONSIDERABLE)	—
		中 (MODERATE)	—
		一些 (SOME)	—
		低 (LOW)	—
		非常低 (VERYLOW)	—
		可忽略 (INSIGNIFICANT)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
未设置 (UNSET)	—		
28	风险类型属性枚举 (PEnum_RiskType)	商业险 (BUSINESS)	—
		重疾险 (HAZARD)	—
		健康安全险 (HEALTHANDSAFETY)	—
		保障险 (INSURANCE)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—

## 5.6 共享管理元素

5.6.1 共享管理元素类型应按表 5.6.1 的规定采用。

表 5.6.1 共享管理元素类型

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
1	操作请求类型 (IfcActionRequestTypeEnum)	电子邮件	EMAIL
		传真	FAX
		电话	PHONE
		邮件	POST
		口头请求	VERBAL
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
2	成本项目类型 (IfcCostItemTypeEnum)	用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
3	成本计划类型 (IfcCostScheduleTypeEnum)	预算	BUDGET
		成本计划	COSTPLAN
		估算	ESTIMATE
		投标	TENDER
		有关数量的定价账单	PRICEDBILLOFQUANTITIES
		有关数量的未定价账单	UNPRICEDBILLOFQUANTITIES
		费率明细	SCHEDULEOFRATES
		用户定义	USERDEFINED
4	许可类型 (IfcPermitTypeEnum)	入口	ACCESS
		建筑	BUILDING
		工作	WORK
		用户定义	USERDEFINED
		未定义	NOTDEFINED
5	项目订单类型 (IfcProjectOrderTypeEnum)	变更流程	CHANGEORDER
		维护工作流程	MAINTENANCEWORKORDER
		搬运流程	MOVEORDER
		采购流程	PURCHASEORDER
		工作流程	WORKORDER
		用户定义	USERDEFINED
未定义	NOTDEFINED		

5.6.2 共享管理元素实体标识应按表 5.6.2 的规定采用。

表 5.6.2 共享管理元素实体标识

序号	实体名称	标识
1	操作请求	IfcActionRequest
2	成本项目	IfcCostItem
3	成本计划	IfcCostSchedule
4	许可	IfcPermit
5	项目订单	IfcProjectOrder

5.6.3 共享管理元素操作请求 (IfcActionRequest) 应符合下列规定：

- 1 共享管理元素操作请求应包含表 5.6.3 所列内容。

表 5.6.3 共享管理元素操作请求

预定义类型	标识可以通过其进行请求的源的预定义类型	
状态	当前分配给请求的状态，可能的值包括：	
	等待	在决定采取行动之前，等待是否收到进一步的请求
	无操作	此请求不需要任何操作
	计划	作为维护或其他任务计划/计划的一部分，计划行动
	紧急	立即采取行动
长描述	许可的详细描述	

- 2 操作请求对象应具有标识 (ID)、版本控制属性。
- 3 操作请求对象的特征定义应包括对象属性集 (Property Sets for Objects)、对象审批 (Object

Approval)、对象聚合 (Object Aggregation)、对象嵌套 (Object Nesting)、控制权分配 (Control Assignment)。

4 操作请求对象属性集对应的预定义名称应为 Pset\_ActionRequest。

5.6.4 共享管理元素中的成本项目 (IfcCostItem) 应符合下列规定:

1 共享管理元素中的成本项目应包含表 5.6.4-1 所列内容。

表 5.6.4-1 成本项目特性

预定义类型	在枚举中规定了成本项目的预定义通用类型, 针对预定义的类型, 可能会有一个特定的属性集
成本值	成本项目中的部件消耗乘以成本量计算可得; 如果提供成本量, 则该值表示单位成本, 否则该值表示总成本; 计算中, 根据情况, 成本值可以直接相加, 不应计算在内的应该直接剔除
成本量	成本项目中相同类型部件数量的总和

2 成本项目对象应具有标识 (ID)、修订控制属性。

3 对象分类 (Object Classification) 和对象嵌套 (Object Nesting) 概念均适用于该实体。

4 控制权分配 (Control Assignment) 概念可适用于该实体, 并宜包含表 5.6.4-2 所示内容。

表 5.6.4-2 控制权分配类型

IfcProduct	产品实例、空间结构或其他物理工件的基于数量的成本
IfcProcess	任务、过程或事件的基于数量的成本
IfcResource	基于资源分配的基于数量的成本
IfcTypeProduct	基于产品型号的成本比率
IfcTypeProcess	基于历史或预计持续时间过程模型的成本率
IfcTypeResource	基于历史或计划生产力资源模型的成本率

5.6.5 共享管理元素中的成本计划 (IfcCostSchedule) 应符合下列规定:

1 共享管理元素中的成本计划应包含表 5.6.5 所列内容。

表 5.6.5 成本计划特性

预定义类型	在枚举中指定的成本计划的预定义通用类型, 对于预定义的类型, 可能会有专门的属性集
状态	成本计划的当前状态, 可能用于成本计划状态的状态值示例包括计划、批准、商定、发行、已启动
已提交	提交成本计划的日期和时间
更新日期	此成本计划更新的日期和时间, 这允许跟踪时间表历史记录

2 成本计划对象应具有标识 (ID)、修订控制属性。

3 对象归类 (Object Classification) 概念适用于该实体。

4 控制权分配 (Control Assignment) 概念适用于该实体。成本计划可使用指定控制关系 (IfcRelAssignsToControl) 赋值, 将控制权分配给操作者 (IfcActor (IfcRelAssignsToActor))。

5.6.6 共享管理元素中的许可 (IfcPermit) 应符合下列规定:

1 共享管理元素中的许可应包含表 5.6.6 所列内容。

表 5.6.6 许可特性

预定义类型	标识可以授予的许可的预定义类型
状态	当前分配给许可的状态
长描述	请求的详细描述

2 许可对象应具有标识 (ID)、修订控制属性。

3 对象审批 (Object Approval)、对象聚合 (Object Aggregation)、对象嵌套 (Object Nesting) 概念均适用于此实体。

4 许可的对象属性集概念适用于此实体, 对应的预定义名称应为 Pset\_Permit。

5 控制权分配 (Control Assignment) 概念适用于该实体, 可使用指定控制关系 (IfcRelAssignsToControl) 赋值, 将控制权分配给操作者 (IfcActor (IfcRelAssignsToActor))。

5.6.7 共享管理元素中的项目订单 (IfcProjectOrder) 应符合下列规定:

1 共享管理元素中的项目订单应包含表 5.6.7-1 所列内容。

表 5.6.7-1 项目订单特性

预定义类型	在枚举中指定的项目订单的预定义通用类型，对于预定义的类型，可能会有一个特定的属性集
状态	项目订单的当前状态，可能用于项目订单状态的状态值示例包括：计划、请求的、批准、发行、已启动、延迟、完成
长描述	描述待完成工作的项目顺序的详细描述

2 项目订单对象应具有标识 (ID)、修订控制属性。

3 对象审批 (Object Approval)、对象属性集 (Property Sets for Objects)、对象聚合 (Object Aggregation)、对象嵌套 (Object Nesting) 概念均适用于此实体。

4 对象属性集 (Property Sets for Objects) 概念可适用于此实体。项目订单对象属性集预定义类型应按表 5.6.7-2 的规定采用。

表 5.6.7-2 项目订单对象属性集预定义类型

预定义类型	名称
变更单	Pset_ProjectOrderChangeOrder
维修工作单	Pset_ProjectOrderMaintenanceWorkOrder
移动单	Pset_ProjectOrderMoveOrder
采购单	Pset_ProjectOrderPurchaseOrder
工作单	Pset_ProjectOrderWorkOrder

5 控制权分配 (Control Assignment) 概念适用于该实体。项目订单可使用指定控制关系 (IfcRelAssignsToControl) 赋值，将控制权分配给操作者 (IfcActor (IfcRelAssignsToActor))。

5.6.8 共享管理元素属性集定义应按表 5.6.8 的规定采用。

表 5.6.8 共享管理元素属性集定义

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
1	操作请求属性集 (Pset_ActionRequest) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcActionRequest	请求源标签 (RequestSourceLabel)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		请求源名称 (RequestSourceName)	P_REFERENCEVALUE/IfcPerson
		请求源注释 (RequestComments)	P_SINGLEVALUE/IfcText
2	包装说明 (Pset_PackingInstructions)	包装注意事项类型 (PackingCareType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_PackingCareType
		包装材料 (WrappingMaterial)	P_REFERENCEVALUE/ IfcMaterialDefinition
		容器材料 (ContainerMaterial)	P_REFERENCEVALUE/ IfcMaterialDefinition
		特别事项 (SpecialInstructions)	P_SINGLEVALUE/IfcText
3	许可 (Pset_Permit) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcPermit	陪同要求 (EscortRequirement)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		起始时间 (StartDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDateTime
		结束时间 (EndDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDateTime
		特殊要求 (SpecialRequirements)	P_SINGLEVALUE/IfcText
4	项目订单变更指示 (Pset_ProjectOrderChangeOrder)	变更理由 (ReasonForChange)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		预算来源 (BudgetSource)	P_SINGLEVALUE/IfcText

续表 5.6.8

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
5	项目订单维护工作指示 (ProjectOrderMaintenanceWorkOrder) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE /IfcProjectOrder/ MAINTENANCEWORKORDER	产品描述 (ProductDescription)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		工作类型请求 (WorkTypeRequested)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		合同类型 (ContractualType)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		未完成注释 (IfNotAccomplished)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		维护类型 (MaintenanceType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_MaintenanceType
		故障优先类型 (FaultPriorityType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_PriorityType
		地点优先类型 (LocationPriorityType)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_PriorityType
		计划频率 (ScheduledFrequency)	P_SINGLEVALUE/IfcTimeMeasure
6	项目订单移动指示 (Pset_ProjectOrderMoveOrder) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE / IfcProjectOrder/MOVEORDER	特别指示 (SpecialInstructions)	P_SINGLEVALUE/IfcText
7	项目订单采购指示 (Pset_ProjectOrderPurchaseOrder) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE / IfcProjectOrder/ PURCHASEORDER	是否遵守 FOB 运输条款 (IsFOB)	P_SINGLEVALUE/IfcBoolean
		运输方式 (ShipMethod)	P_SINGLEVALUE/IfcText
8	项目订单工作指示 (Pset_ProjectOrderWorkOrder)	产品描述 (ProductDescription)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		工作类型要求 (WorkTypeRequested)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		合同类型 (ContractualType)	P_SINGLEVALUE/IfcText
		未完成注释 (IfNotAccomplished)	P_SINGLEVALUE/IfcText
9	维护类型属性枚举 (PEnum_MaintenanceType)	基本维护 (CONDITIONBASED)	—
		校准维护 (CORRECTIVE)	—
		计划校准维护 (PLANNEDCORRECTIVE)	—
		计划维护 (SCHEDULED)	—
		其他 (OTHER)	—
		未定义 (NOTKNOWN)	—
		未设置 (UNSET)	—
10	包装类型属性枚举 (PEnum_PackingCareType)	易碎 (FRAGILE)	—
		小心轻放 (HANDLEWITHCARE)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
11	优先权类型属性枚举 (PEnum_PriorityType)	未设置 (UNSET)	—
		高 (HIGH)	—
		中 (MEDIUM)	—
		低 (LOW)	—
		其他 (OTHER)	—
		未知 (NOTKNOWN)	—
		未定义 (UNSET)	—

## 6 专业领域层数据模式

### 6.1 一般规定

6.1.1 专业任务模型子集应在遵从数据框架的基础上，由共享元素与专业元素所组成。

6.1.2 每个专业任务模型子集应有一个独立的数据对象定义，且含有一个描述专业环境的数据模式（schema）。各专业任务子模型应按照表 6.1.2 的规定，命名一个本专业的数据模式，由它定义出各种专业构件中元素的表达。

表 6.1.2 各专业子模型的数据模式命名

序号	专业名称	数据模式标识符号
1	建筑专业	IfcArchitectureDomain
2	结构专业	IfcStructuralElementsDomain
3	结构分析专业	IfcStructuralAnalysisDomain
4	管道与消防专业	IfcPlumbingFireProtectionDomain
5	暖通空调专业	IfcHvacDomain
6	电气专业	IfcElectricalDomain
7	智能控制专业	IfcBuildingControlsDomain
8	施工管理	IfcConstructionMgmtDomain

6.1.3 由专业元素构成的专业数据模式（schema），宜包含但不限于专业范围、功能等。在数据组织上表现为：专业元素类型、专业实体、属性集、数量集。

6.1.4 专业元素只能在本专业子模型中引用，不得跨专业被其他专业子模型引用。

6.1.5 专业模型子集应声明本专业环境中的对象类型。

6.1.6 专业类型定义应能明确区分，宜采用枚举方式来定义。

6.1.7 专业领域构件的实体信息可分为创建、定位、几何表达、关联关系等信息。

6.1.8 专业领域构件的创建可继承于作为共享元素的父类。

6.1.9 专业领域实体创建过程也可由共享元素的分解或关联、聚合得到。

6.1.10 专业数据应声明属性集模板。

6.1.11 专业应用中，可通过行为属性集表示行为历史的属性，并应以时间序列的形式存在，以便按时间点追溯数据。

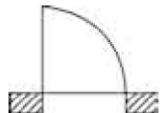
6.1.12 专业应用中，可通过行为属性集表示控制行为的属性。

6.1.13 应用层元素可采用 EXPRESS 或 XML 描述，对应的 EXPRESS 描述应符合本标准附录 C 的规定。

### 6.2 建筑专业应用

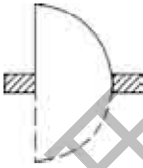





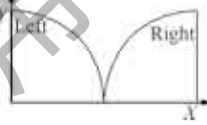
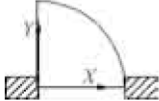

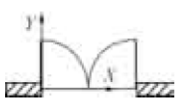
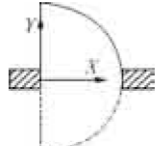
6.2.1 建筑专业元素类型定义应按表 6.2.1 的规定采用。

表 6.2.1 建筑专业元素类型

序号	类型名称（标识）	类型定义	标识符号	说明
1	门开启方式 (IfcDoorPanelOperationEnum)	单向旋转	Swinging	



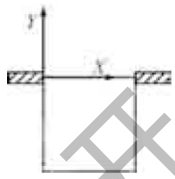
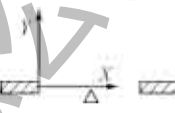

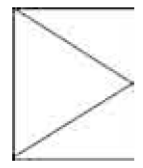
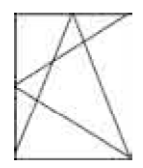
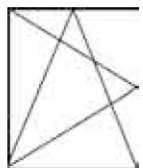
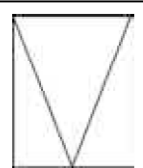
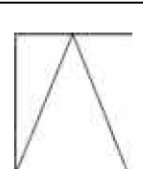
续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
1	门开启方式 (IfcDoorPanelOperationEnum)	双向旋开	DoubleActing	
		滑动	Sliding	
		折叠	Folding	
		旋转	Revolving	
		卷起	RollingUp	
		固定面板	FixedPanel	
		用户自定义	UserDefined	—
		未指定	NotDefined	—
2	门板位置 (IfcDoorPanelPositionEnum)	左	Left	
		中间	Middle	
		右	Right	
3	门主要材料 (IfcDoorStyleConstructionEnum)	铝	Aluminium	—
		高强度钢	High_Grade_Steel	—
		钢	Steel	—
		木头	Wood	—
		铝_木	Aluminium_Wood	—
		铝_塑料	Aluminium_Plastic	—
		塑料	Plastic	—
		用户自定义	Userdefined	—
		未定义	Notdefined	—
4	门类型 (IfcDoorStyleOperationEnum)	单开门_旋转_左	Single_Swing_Left	
		单开门_旋转_右	Single_Swing_Right	
		双开门_单向_旋转	Double_Door_Single_Swing	
		双动门_旋转_左	Double_Swing_Left	



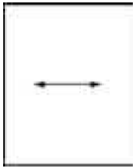

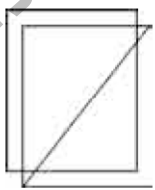

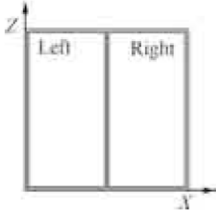
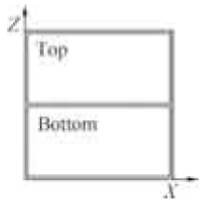
续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
4	门类型 (IfcDoorStyleOperationEnum)	双动门_旋转_右	Double_Swing_Right	
		双开门_双向_旋转	Double_Door_Double_Swing	
		双开门_单向_旋转_反向_左	Double_Door_Single_Swing_Opposite_Left	
		双开门_单向_旋转_反向_右	Double_Door_Single_Swing_Opposite_Right	
		单向_推拉门_左 (向左推拉门)	Sliding_To_Left	
		单向_推拉门_右 (向右推拉门)	Sliding_To_Right	
		双向_推拉门_滑动	Double_Door_Sliding	
		折叠门_向左	Folding_To_Left	
		折叠门_向右	Folding_To_Right	
		折叠门_双向	Double_Door_Folding	
		旋转门	Revolving	

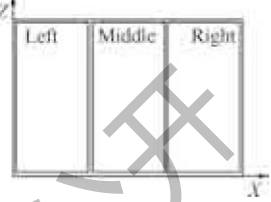
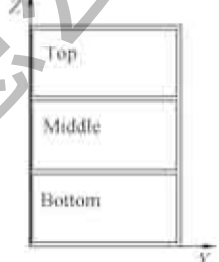
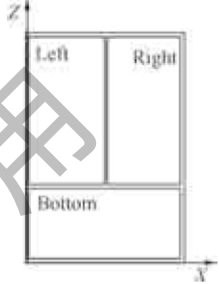
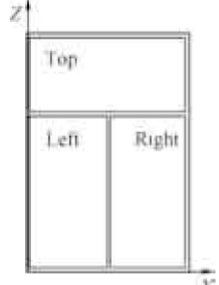
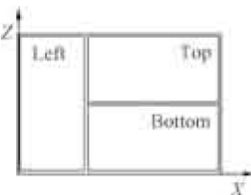
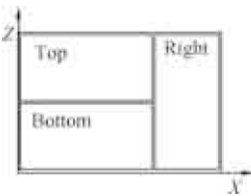
续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
4	门类型 (IfcDoorStyleOperationEnum)	卷帘门	Rollingup	
		用户自定义	Userdefined	—
		未定义	Notdefined	
5	透气性覆盖物类型 (IfcPermeableCoveringOperationEnum)	防护网	GRILL	金属棒或电线的防护屏
		百叶窗	LOUVER	固定或可移动的木材, 金属等条状物, 其布置使空气保持流动, 并能遮挡光和雨水
		防护屏	SCREEN	直立固定或可移动, 通过折叠可遮挡热、光等
		用户自定义	Userdefined	—
		未定义	Notdefined	—
6	窗开启方式 (IfcWindowPanelOperationEnum)	向右打开, 右侧悬挂	SideHungRightHand	
		向左打开, 左侧悬挂	SideHungLeftHand	
		向右打开, 底部悬挂	TiltAndTurnRightHand	
		向左打开, 底部悬挂	TiltAndTurnLeftHand	
		顶部悬挂	TopHung	
		底部悬挂	BottomHung	


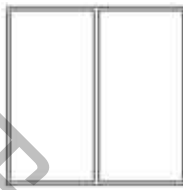
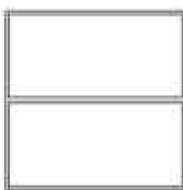
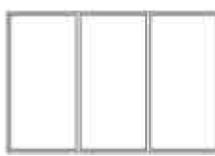


续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
6	窗开启方式 (IfcWindowPanelOperationEnum)	水平旋开, 铰链在中间	PivotHorizontal	
		垂直旋开, 铰链在中间	PivotVertical	
		水平滑动	SlidingHorizontal	
		垂直滑动	SlidingVertical	
		可移动窗扇	RemovableCasement	
		固定窗扇	FixedCasement	
		其他类型	UserDefined	—
		未定义	NotDefined	—
7	窗扇位置 (IfcWindowPanelPositionEnum)	双扇窗_垂直配置	DoublePanelVertical	
		双扇窗_水平配置	DoublePanelHorizontal	



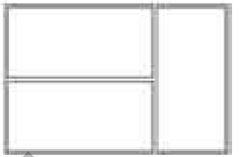
续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
7	窗扇位置 (IfcWindowPanelPositionEnum)	三扇窗_垂直配置	TriplePanelVertical	
		三扇窗_水平配置	TriplePanelHorizontal	
		三扇窗_底端固定	TriplePanelBottom	
		三扇窗_顶端固定	TriplePanelTop	
		三扇窗_左端固定	TriplePanelLeft	
		三扇窗_右端固定	TriplePanelRight	

续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
8	窗主要材料 (IfcWindowStyleConstructionEnum)	铝	Aluminium	—
		高强度钢	High_Grade_Steel	—
		钢	Steel	—
		木	Wood	—
		铝_木	Aluminium_Wood	—
		塑料	Plastic	—
		其他	Other_Construction	—
		未定义	Notdefine	—
9	窗类型 (IfcWindowStyleOperationEnum)	单扇窗	SinglePanel	
		双扇窗_垂直配置	DoublePanelVertical	
		双扇窗_水平配置	DoublePanelHorizontal	
		三扇窗_垂直配置	TriplePanelVertical	
		三扇窗_水平配置	TriplePanelHorizontal	
		三扇窗_底端固定	TriplePanelBottom	

续表 6.2.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号	说明
9	窗类型 (IfcWindowStyleOperationEnum)	三扇窗_顶端固定	TriplePanelTop	
		三扇窗_左端固定	TriplePanelLeft	
		三扇窗_右端固定	TriplePanelRight	
		用户自定义	UserDefined	—
		未定义	NotDefined	—

6.2.2 建筑专业各实体标识符号应按表 6.2.2 的规定采用。

表 6.2.2 建筑专业各实体标识符号

序号	建筑实体名称	标识符号
1	门框属性	IfcDoorLiningProperties
2	门板属性	IfcDoorPanelProperties
3	门类型	IfcDoorStyle
4	透气性覆盖物属性	IfcPermeableCoveringProperties
5	窗框属性	IfcWindowLiningProperties
6	窗扇属性	IfcWindowPanelProperties
7	窗类型	IfcWindowStyle

6.2.3 门框属性 (IfcDoorLiningProperties) 定义应符合下列规定:

- 1 门框属性定义应包含门框相关的几何参数、所含标准门框、缝隙值、横梁等特性。
- 2 门框属性特征应按表 6.2.3-1 的规定采用, 门框属性特征图示应按表 6.2.3-2 采用。

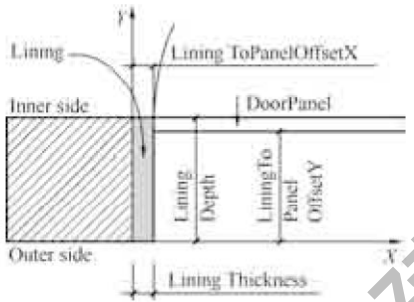
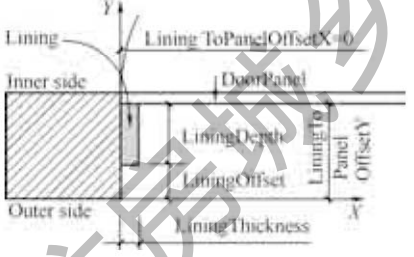
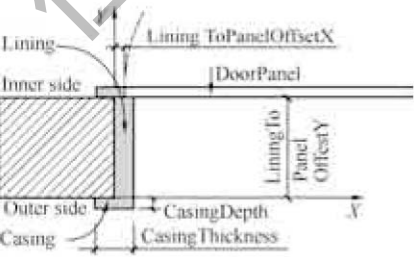
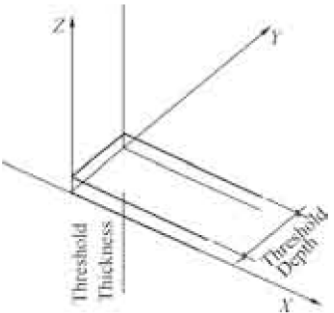
表 6.2.3-1 门框属性特性

元素标识	描述
LiningDepth	门框的深度, 垂直于门框的平面测量, 如果省略 (并对于窗框厚度具有给定值), 则表示可调整的深度
LiningThickness	门框的厚度, 如果门框厚度值为 0, 则表示无门框 (在这种情况下, 其他门框参数应被设置为 0); 如门框厚度没有设置, 则该参数不可用
ThresholdDepth	门框的深度 (垂直于门扇的尺寸), 只有在有门框的情况下才会给出, 如果省略, 则表示可调整的深度
ThresholdThickness	门框的厚度, 如果门框厚度值为 0, 则表示无门框 (在这种情况下, 其他门框参数应被设置为 0); 如果门框厚度没有设置, 则该参数不可用
TransomThickness	横框的厚度 (如果设置了 TransomOffset 属性), 如果横框厚度设置为 0 (而 TransomOffset 设置为正长度), 则门被垂直划分成无框架的窗口

续表 6.2.3-1

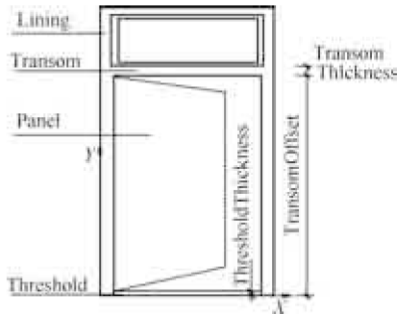
元素标识	描述
TransomOffset	横框的长度，它将门扇从气窗上分开，偏移量从门洞的底部给出
LiningOffset	门框的长度（垂直于门扇的尺寸），偏移量是距放置点的 X 轴的距离
ThresholdOffset	门槛偏移（垂直于门扇的尺寸），偏移量是放置点的 X 轴的距离，只有在存在门槛并且参数已知时才给出
CasingThickness	门套的厚度（门扇的尺寸），如果给定的话，它同样适用于相邻墙的四面
CasingDepth	门套的深度（垂直于门扇的平面中的尺寸），如果给定的话，它同样适用于相邻墙的四面
LiningToPanelOffsetX	沿着局部放置的 X 轴测量门框和窗面板之间的偏移量
LiningToPanelOffsetY	沿着局部放置的 Y 轴测量门框和门板之间的偏移量

表 6.2.3-2 门框属性特征图示

属性特征图示	标识符号与说明
	<p>LiningDepth: 门框深度                      LiningThickness: 门框厚度                      LiningToPanelOffsetX: 门框与门板缝隙 X 轴方向长度                      LiningToPanelOffsetY: 门框与门板缝隙 Y 轴方向长度</p>
	<p>LiningOffset: 门框沿 X 轴方向长度</p>
	<p>CasingDepth: 门套深度                      CasingThickness: 门套厚度</p>
	<p>ThresholdDepth: 门槛深度，一般等于墙体厚度                      ThresholdThickness: 门槛厚度                      ThresholdOffset: 门槛长度（沿 X 轴方向）</p>



续表 6.2.3-2

属性特征图示	标识符号与说明
	<p>TransomOffset: 门中横框长度 (沿 X 轴方向) TransomThickness: 门中横框厚度</p>

3 门框属性宜具有表 6.2.3-3 中规定的使用要求。

表 6.2.3-3 门框属性使用要求

使用要求标识	描述
WR31	如果定义 LiningDepth 和 LiningThickness, 或定义 LiningThickness, 则 LiningDepth 是可变的, 但仅定义 LiningDepth 时不适用
WR32	如果定义 ThresholdDepth 和 ThresholdThickness, 或定义 ThresholdThickness, 则 ThresholdDepth 是可变的, 但仅定义 ThresholdDepth 时不适用
WR33	或定义 TransomDepth 和 TransomThickness, 或者没有
WR34	或定义 CasingDepth 和 CasingThickness, 或者没有
WR35	IfcDoorLiningProperties 只能用在 IfcDoorType 中

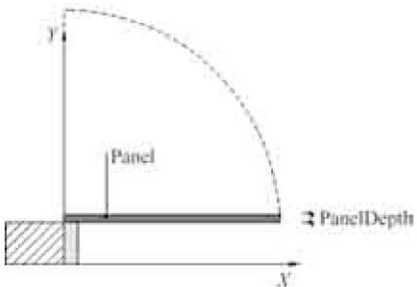
6.2.4 门板属性 (IfcDoorPanelProperties) 定义应符合下列规定:

- 1 可通过门板属性定义门板的形状和操作等特性。
- 2 门板属性特征应按表 6.2.4-1 的规定采用, 门板属性特征图示应按表 6.2.4-2 采用。

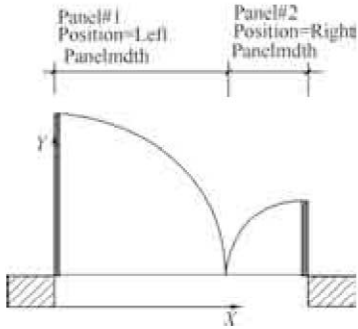
表 6.2.4-1 门板属性定义

特征值标识	描述
PanelDepth	门板厚度, 垂直于门扇的测量
PanelOperation	门板操作方式
PanelWidth	门板宽度, 以相对于门的总开口宽度的比率给出, 如默认值为 1, 应为带有 OperationType 的门在 IfcDoorStyle 上定义一个具有多个面板的门
PanelPosition	门板位置, 门面板 PanelPosition 应与引用它的 IfcDoorStyle 的 OperationType 相对应
ShapeAspectStyle	形状描述, 如果给出, 反映了门形状, 代表了门框样式

表 6.2.4-2 门板属性特征图示

属性特征图示	标识符号与说明
	<p>PanelDepth: 门板厚度</p>

续表 6.2.4-2

属性特征图示	标识符号与说明
	<p>PanelWidth: 门板宽度</p>

3 门板属性宜具有表 6.2.4-3 中规定的使用要求。

表 6.2.4-3 门板属性使用要求

使用要求标识	描述
ApplicableToType	IfcDoorPanelProperties 只能在 IfcDoorType 中使用

6.2.5 门类型 (IfcDoorStyle) 应包含表 6.2.5 中定义的属性。

表 6.2.5 门类型属性定义

属性标识	描述
ConstructionType	定义门的基本类型和材料
OperationType	门面板操作方式
ParameterTakesPrecedence	布尔值反映门框和面板的参数是精确定义几何 (TRUE) 或附加的样式形状优先 (FALSE), 后一种情况下参数只有信息价值
Sizeable	布尔值指示是否可以调整附加的 ShapeStyle 的大小 (使用比例因子转换) 或不匹配 (FALSE), 如果没有, ShapeStyle 应该被 IfcWindow 插入 (使用 IfcMappedItem), 比例因子=1

6.2.6 透气性覆盖物属性 (IfcPermeableCoveringProperties) 应包含表 6.2.6 中定义的特征 (图 6.2.6)。

表 6.2.6 透气性覆盖物属性定义

属性标识	描述
OperationType	透气性覆盖物操作类型
PanelPosition	透气性覆盖物面板在窗或门中的位置
FrameDepth	透气性覆盖物框架的深度
FrameThickness	透气性覆盖物框架的厚度
ShapeAspectStyle	形状描述, 如果给出, 反映了透气性覆盖物形状, 代表了其框架样式

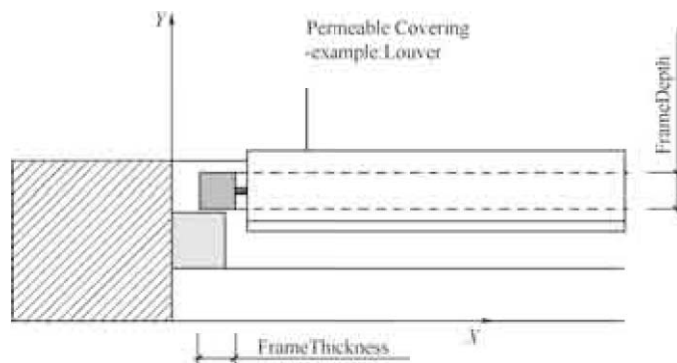


图 6.2.6 透气性覆盖物属性图示

6.2.7 窗框属性 (IfcWindowLiningProperties) 的设置应符合下列规定:

- 1 可通过窗框属性定义窗框的相关几何参数等特性。
- 2 窗框属性特征应按表 6.2.7-1 规定采用, 窗框属性特征图示应按表 6.2.7-2 采用。

表 6.2.7-1 窗框属性特征

元素标识	描述
LiningDepth	窗框的深度, 垂直于窗框的平面测量, 如果省略 (并对于窗框厚度具有给定值), 则表示可调整的 深度
LiningThickness	窗框的厚度, 如果窗框厚度值为 0, 则表示无窗框 (在这种情况下, 其他窗框参数应被设置为 0); 如果没有定义, 则表示该值不可用
TransomThickness	横框的厚度 (如果设置了 TransomOffset 属性), 如果 TransomThickness 设置为零 (而 TransomOffset 设置为正长度), 则窗被垂直划分成无框架的窗口
MullionThickness	竖框的厚度 (窗户的垂直分隔)。如果 MullionThickness 被设置为零 (而 MullionOffset 被设置为正值), 那么窗口被水平分割而无窗框
FirstTransomOffset	横框中心线的偏移量, 沿着窗布置坐标的 Z 轴测量, 偏移值=0.5 表示横框位于窗口的中间
SecondTransomOffset	第二个横框中心线的偏移量, 沿窗口布局坐标的 X 轴测量, 偏移值=0.666 表示第二个横梁位于窗口的 2/3 处
FirstMullionOffset	竖框中心线的偏移量, 沿着窗布置坐标的 X 轴测量, 偏移值=0.5 表示竖框位于窗口的中间
SecondMullionOffset	第二个竖框中心线的偏移量, 沿窗口布局坐标的 X 轴测量, 偏移值=0.666 表示第二个竖框位于窗口的 2/3 处
ShapeAspectStyle	形状描述, 如果给出, 反映了窗形状, 代表了窗框样式
LiningOffset	窗框的长度 (垂直于门扇的尺寸), 偏移量是距放置点的 X 轴的距离
LiningToPanelOffsetX	沿着局部放置的 X 轴测量窗框和窗面板之间的偏移量
LiningToPanelOffsetY	沿着局部放置的 Y 轴测量窗框和窗面板之间的偏移量

表 6.2.7-2 窗框属性特征图示

属性特征图示	标识符号与说明
	<p>LiningDepth: 窗框深度 LiningThickness: 窗框厚度 LiningOffset: 窗框长度 (沿 X 轴方向) LiningToPanelOffsetX: 窗框和窗缝隙 (沿 X 轴方向) LiningToPanelOffsetY: 窗框和窗缝隙 (沿 Y 轴方向)</p>
	<p>当窗扇的开启类型为 DoublePanelVertical (双扇窗垂直布置)、TriplePanelBottom (三扇窗底端固定)、TriplePanelTop (三扇窗顶端固定)、TriplePanelLeft (三扇窗左端固定)、TriplePanelRight (三扇窗右端固定) 时, 应有参数 MullionThickness: 竖框厚度, FirstMullionOffset: 首个竖框偏移 (在 XZ 平面内相对于 Z 轴)</p>

续表 6.2.7-2

属性特征图示	标识符号与说明
	<p>当窗扇的开启类型为 DoublePanelHorizontal (双扇窗水平布置)、TriplePanelBottom (三扇窗底端固定)、TriplePanelTop (三扇窗顶端固定)、TriplePanelLeft (三扇窗左端固定)、TriplePanelRight (三扇窗右端固定) 时, 应有参数 TransomThickness: 横档厚度, FirstTransomOffset: 首个横档偏移 (在 XZ 平面内相对于 X 轴)</p>
	<p>当窗扇的开启类型为 TriplePanelVertical (三扇窗垂直布置) 时, 应有参数 SecondMullionOffset: 第二立框偏移</p>
	<p>当窗扇的开启类型为 TriplePanelHorizontal (三扇窗水平布置) 时, 应有参数 SecondTransomOffset: 第二横档偏移</p>

注: 所有尺寸按照统一比例。

3 窗框属性宜具有表 6.2.7-3 中规定的使用要求。

表 6.2.7-3 窗框属性使用要求

使用要求标识	描述
WR31	如果定义 LiningDepth 和 LiningThickness, 或定义 LiningThickness, 则 LiningDepth 是可变的, 但仅定义 LiningDepth 时不适用
WR32	如果定义 FirstTransomOffset and SecondTransomOffset, 或定义 FirstTransomOffset, 或都不定义, 但仅定义 SecondTransomOffset 时不适用

续表 6.2.7-3

使用要求标识	描述
WR33	或定义 TransomDepth 和 TransomThickness, 或定义 FirstMullionOffset 和 SecondMullionOffset, 或定义 FirstMullionOffset, 或都不定义, 但仅定义 SecondMullionOffset 时不适用
WR34	IfcWindowPanelProperties 只能在 IfcDoorType 中使用

6.2.8 窗扇属性 (IfcWindowPanelProperties) 应符合下列规定:

- 1 窗扇属性特征应按表 6.2.8-1 规定采用 (图 6.2.8)。

表 6.2.8-1 窗扇属性特征

属性标识	描述
OperationType	窗面板操作方式
PanelPosition	窗面板在窗中的位置
FrameDepth	窗框面板的深度, 垂直于窗平面窗框的厚度
FrameThickness	窗框宽度, 平行于窗平面窗框的宽度
ShapeAspectStyle	形状描述, 如果给出, 反映了窗形状, 代表了窗框样式

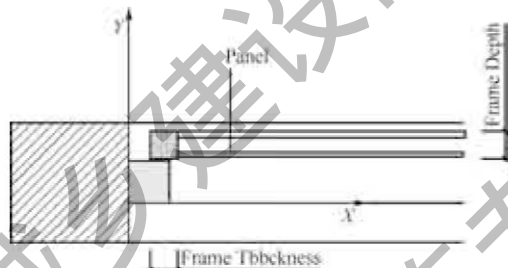


图 6.2.8 窗扇属性图示

- 2 窗扇属性使用要求宜包含表 6.2.8-2 所列内容。

表 6.2.8-2 窗扇属性使用要求

使用要求标识	描述
ApplicableToType	IfcWindowPanelProperties 只能在 IfcDoorType 中使用

6.2.9 窗类型 (IfcWindowStyle) 应包含表 6.2.9 中定义的属性。

表 6.2.9 窗类型属性定义

属性标识	描述
ConstructionType	定义窗的基本类型和材料
OperationType	窗面板操作方式
ParameterTakesPrecedence	布尔值反映窗框和面板的参数是精确定义几何 (TRUE) 或附加的样式形状优先 (FALSE)。后种情况下参数只有信息价值
Sizeable	布尔值指示是否可以调整附加的 ShapeStyle 的大小 (使用比例因子转换) 或不匹配 (FALSE)。如果没有, ShapeStyle 应该被 IfcWindow 插入 (使用 IfcMappedItem), 比例因子=1

## 6.3 结构专业应用

6.3.1 结构专业特有元素类型定义应按表 6.3.1 采用。

表 6.3.1 结构专业特有元素类型定义

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
1	基础类型 (IfcFootingTypeEnum)	箱形基础	CAISSON_FOUNDATION
		弹性地基梁基础	FOOTING_BEAM
		独立基础	PAD_FOOTING
		桩承台	PILE_CAP
		条形基础	STRIP_FOOTING
		自定义基础	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
2	桩施工类型 (IfcPileConstructionEnum)	施工现场现浇	CAST_IN_PLACE
		套筒灌注	CAST_IN_PLACE
		预制混凝土桩	PRECAST_CONCRETE
		钢预制桩	PREFAB_STEEL
		自定义	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
3	桩类型 (IfcPileTypeEnum)	钻孔桩	BORED
		沉管桩	DRIVEN
		灌注桩	JETGROUTING
		挤压桩	COHESION
		摩擦桩	FRICTION
		支护桩	SUPPORT
		自定义桩基础	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
4	钢筋类型 (IfcReinforcingBarTypeEnum)	锚固钢筋	ANCHORING
		边缘钢筋	EDGE
		拉结筋	LIGATURE
		主筋	MAIN
		抗冲切筋	PUNCHING
		箍筋	RING
		抗剪钢筋	SHEAR
		螺旋筋	STUD
		自定义	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
5	钢筋网片类型 (IfcReinforcingMeshTypeEnum)	自定义	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
6	表面特征类型 (IfcSurfaceFeatureTypeEnum)	添加标记	MARK
		添加标签	TAG
		去除特征 (如打磨或涂层、浸渍处理)	TREATMENT
		自定义	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
7	预应力锚具类型 (IfcTendonAnchorTypeEnum)	连接锚具	COUPLER
		固定端头锚具	FIXED_END
		预应力张拉端锚具	TENSIONING_END
		自定义	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
8	预应力筋产品类型 (IfcTendonTypeEnum)	直筋	BAR
		涂层钢筋	COATED
		钢绞线	STRAND
		钢丝	WIRE
		自定义	USERDEFINED

续表 6.3.1

序号	类型名称 (标识)	类型定义	标识符号
9	切削类型 (IfcVoidingFeatureTypeEnum)	削切	CUTOUT
		开槽	NOTCH
		开孔	HOLE
		端部切除	MITER
		倒角切除	CHAMFER
		修边	EDGE
		自定义	USERDEFINED
		没有定义的类型	NOTDEFINED
10	钢筋形状参数 (IfcBendingParameterSelect)	长度度量	—
		平面角度度量	—

6.3.2 结构专业各实体采用的标识符号应按表 6.3.2 的规定采用。

表 6.3.2 结构专业各实体采用的标识符号

序号	结构实体名称	标识符号
1	基础	IfcFooting
2	基础类型	IfcFootingType
3	桩基础	IfcPile
4	桩基础类型	IfcPileType
5	钢筋属性集	IfcReinforcementDefinitionProperties
6	钢筋	IfcReinforcingBar
7	钢筋类型	IfcReinforcingBarType
8	钢筋元素	IfcReinforcingElement
9	钢筋元素类型	IfcReinforcingElementType
10	钢筋网片	IfcReinforcingMesh
11	钢筋网片类型	IfcReinforcingMeshType
12	构件表面修饰特征	IfcSurfaceFeature
13	预应力筋	IfcTendon
14	预应力锚具	IfcTendonAnchor
15	预应力锚具类型	IfcTendonAnchorType
16	预应力筋类型	IfcTendonType
17	切削特征	IfcVoidingFeature

6.3.3 基础 (IfcFooting) 定义应符合下列规定:

- 1 基础对象应具有标识 (ID)、几何体表达、结构构件特性。
- 2 基础对象宜按表 6.3.3-1 进行特征定义。

表 6.3.3-1 基础对象的特征定义

类型	特征值标识
对象定型	IfcFootingType
属性集	Pset_FootingCommon
	Pset_ReinforcementBarCountOfIndependentFooting
	Pset_ReinforcementBarPitchOfContinuousFooting
	Pset_ConcreteElementGeneral
	Pset_PrecastConcreteElementFabrication
	Pset_PrecastConcreteElementGeneral
	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators

续表 6.3.3-1

类型	特征值标识
属性集	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_FootingBaseQuantities

3 基础可按表 6.3.3-2 进行布置。

表 6.3.3-2 基础对象的布置

布置方式	引用类型	引用关系
局部坐标下相对布置	IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
全局坐标下绝对布置	IfcLocalPlacement	—
按网格节点布置	IfcGridPlacement	—

4 基础可按表 6.3.3-3 进行绘图方法定义。

表 6.3.3-3 基础绘图方法定义

绘图方法	引用标识	引用类型
在楼面上投影的足迹线	FootPrint	GeometricCurveSet
带填充与文字标注的楼面投影足迹线	FootPrint	Annotation2D

6.3.4 基础类型 (IfcFootingType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、常规部件。其特性定义应取自本标准第 6.3.1 条基础类型下的一个子项；如果该子项为自定义，则应提供构件类型 (ElementType) 的继承属性。

6.3.5 桩基础 (IfcPile) 定义应符合下列规定：

- 1 桩基础对象应具有标识 (ID)、几何体表达、结构构件特性。
- 2 桩基础对象宜按表 6.3.5-1 进行特征定义。

表 6.3.5-1 桩基础对象的特征定义

类型	特征值标识
对象定型	IfcPileType
属性集	Pset_PileCommon
	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_PileBaseQuantities



3 桩基础可按表 6.3.5-2 进行布置。

表 6.3.5-2 桩基础对象的布置

布置方式	引用类型	引用关系
局部坐标下相对布置	IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
全局坐标下绝对布置	IfcLocalPlacement	—
按网格节点布置	IfcGridPlacement	—

4 桩基础可按表 6.3.5-3 进行绘图方法定义。

表 6.3.5-3 桩基础绘图方法定义

绘图方法	引用标识	引用类型
在楼面上投影的足迹线	FootPrint	GeometricCurveSet
带填充与文字标注的楼面投影足迹线	FootPrint	Annotation2D

6.3.6 桩基础类型 (IfcPileType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、常规部件。其特性定义应取自本标准第 6.3.1 条桩类型下的一个子项；如果该子项为自定义，则应提供构件类型 (ElementType) 的继承属性。

6.3.7 钢筋混凝土构件中钢筋截面定义的属性集 (IfcReinforcementDefinitionProperties) 应包括 DefinitionType 和 ReinforcementSectionDefinitions 这两个属性值。

6.3.8 钢筋 (IfcReinforcingBar) 定义应符合下列规定：

- 1 钢筋对象应具有标识 (ID)、几何体表达、元素组件特性。
- 2 钢筋对象宜按表 6.3.8-1 进行特征定义。

表 6.3.8-1 钢筋对象的特征定义

类型	特征值标识
对象定型	IfcReinforcingBarType
属性集	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_ReinforcingElementBaseQuantities

3 钢筋可按表 6.3.8-2 设置材料组合。

表 6.3.8-2 钢筋对象的材料组合

标识名称	描述
Core	钢筋核心层所用的钢材
Coating	某些情况下可能存在的钢筋表面涂层

4 钢筋宜采用高级扫掠体 AdvancedSweptSolid 来表达。

5 钢筋宜按表 6.3.8-3 进行属性定义。

表 6.3.8-3 钢筋属性定义

属性标识	描述
CrossSectionArea	钢筋或钢筋组的有效截面面积
PredefinedType	预定义类型用来表示钢筋的作用、目的或用途，即预期钢筋所要承担的各种荷载或应力

6 钢筋应具有表 6.3.8-4 中规定的使用要求。

表 6.3.8-4 钢筋使用要求

使用要求标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

6.3.9 钢筋类型 (IfcReinforcingBarType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、元素的常规组成。其特性定义应取自本标准第 6.3.1 条中“钢筋类型”下的一个子项；如果该子项为自定义，则应提供元素类型 (ElementType) 的继承属性。钢筋元素类型可按表 6.3.9 进行定义。

表 6.3.9 钢筋元素类型定义

类型	特征值标识	描述
属性定义	PredefinedType	“钢筋类型”下的一个子项 (IfcReinforcingBarTypeEnum)
	NominalDiameter	钢筋标称直径 (IfcPositiveLengthMeasure)
	CrossSectionArea	钢筋截面面积 (IfcAreaMeasure)
	BarLength	钢筋总长度 (IfcPositiveLengthMeasure)
	BarSurface	光圆或螺纹钢的标识 (IfcReinforcingBarSurfaceEnum)
	BendingShapeCode	钢筋的形状代码 (IfcLabel)
	BendingParameters	钢筋的弯曲形状参数列表 (IfcBendingParameterSelect)
使用要求	CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
	BendingShapeCodeProvided	弯曲形状参数与形状代码的关联

注：表中除 PredefinedType 外，其余均为可选项。

6.3.10 可定义抽象类钢筋元素 (IfcReinforcingElement) 来派生出各种钢筋的子类。

6.3.11 钢筋元素类型 (IfcReinforcingElementType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、常规组成等，并应说明具体的产品信息。

6.3.12 钢筋网片 (IfcReinforcingMesh) 定义应符合下列规定：

- 1 钢筋网片对象应具有标识 (ID)、几何体表达、元素组件特性。
- 2 钢筋网片对象宜按表 6.3.12-1 进行特征定义。

表 6.3.12-1 钢筋网片对象的特征定义

类型	特征值标识
对象定型	IfcReinforcingMeshType
属性集	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_ReinforcingElementBaseQuantities

3 钢筋网片宜采用高级扫掠体 AdvancedSweptSolid 来表达。

- 4 钢筋网片宜采用预定义类型 PredefinedType 来定义属性。
- 5 钢筋网片应具有表 6.3.12-2 中规定的使用要求。

表 6.3.12-2 钢筋网片使用要求

使用要求标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

6.3.13 钢筋网片类型 (IfcReinforcingMeshType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、元素的常规组成。其特性定义应取自本标准第 6.3.1 条中“钢筋网片类型”下的一个子项；如果该子项为自定义，则应提供元素类型 (ElementType) 的继承属性。钢筋网片类型可按表 6.3.13 进行定义。

表 6.3.13 钢筋网片类型定义

类型	特征值标识	类型
属性定义	PredefinedType	“钢筋网片类型”下的一个子项 (IfcReinforcingMeshTypeEnum)
	MeshLength	钢筋网片长度 (IfcPositiveLengthMeasure)
	MeshWidth	钢筋网片宽度 (IfcPositiveLengthMeasure)
	LongitudinalBarNominalDiameter	纵向钢筋标称直径 (IfcPositiveLengthMeasure)
	TransverseBarNominalDiameter	横向钢筋标称直径 (IfcPositiveLengthMeasure)
	LongitudinalBarCrossSectionArea	纵向钢筋截面面积 (IfcAreaMeasure)
	TransverseBarCrossSectionArea	横向钢筋截面面积 (IfcAreaMeasure)
	LongitudinalBarSpacing	网片中钢筋纵向间距 (IfcPositiveLengthMeasure)
	TransverseBarSpacing	网片中钢筋横向间距 (IfcPositiveLengthMeasure)
	BendingShapeCode	钢筋的形状代码 (IfcLabel)
	BendingParameters	钢筋的弯曲形状参数列表 (IfcBendingParameterSelect)
使用要求	CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
	BendingShapeCodeProvided	弯曲形状参数与形状代码的关联

注：表中除 PredefinedType 外，其余均为可选项。

6.3.14 构件表面修饰特征 (IfcSurfaceFeature) 定义应符合下列规定：

- 1 构件表面修饰特征对象应具有标识 (ID)、几何体表达、空间约束特征。
- 2 构件表面修饰特征对象宜按表 6.3.14-1 进行属性集定义。

表 6.3.14-1 构件表面修饰特征对象的属性集定义

类型	特征值标识
属性集	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty

3 构件表面修饰特征对象可按表 6.3.14-2 方式进行布置。

表 6.3.14-2 构件表面修饰特征对象的布置

布置方式	引用类型	引用关系
局部坐标下相对布置	IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
全局坐标下绝对布置	IfcLocalPlacement	—
按网格节点布置	IfcGridPlacement	—

4 表面修饰特征宜采用壳体模型 (IfcShellBasedSurfaceModel) 来表达元素表面处理部分的面描述。

5 构件表面修饰特征宜采用预定义类型 PredefinedType 来定义属性。

6 如果表面修饰特征的预定义类型 (PredefinedType) 为 USERDEFINED, 则应按使用要求标识 HasObjectType 提供上级对象类型 (ObjectType) 的属性。

6.3.15 预应力筋 (IfcTendon) 定义应符合下列规定:

- 1 预应力筋对象应具有标识 (ID)、几何体表达、元素组件特性。
- 2 预应力筋对象宜按表 6.3.15-1 进行特征定义。

表 6.3.15-1 预应力筋对象的特征定义

类型	特征值标识
对象定型	IfcTendonType
属性集	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_ReinforcingElementBaseQuantities

3 预应力筋可按表 6.3.15-2 进行布置。

表 6.3.15-2 预应力筋的布置

布置方式	引用类型	引用关系
局部坐标下相对布置	IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
全局坐标下绝对布置	IfcLocalPlacement	—
按网格节点布置	IfcGridPlacement	—

4 预应力筋的几何表达方法可参见父类 IfcElementComponent。

5 预应力筋宜按表 6.3.15-3 进行属性定义。

表 6.3.15-3 预应力筋属性定义

属性标识	描述
PredefinedType	“预应力筋产品类型”下的一个子项 (IfcTendonTypeEnum)
TensionForce	预应力筋的最大允许张拉力 (IfcForceMeasure)
PreStress	作用于预应力筋的预应力值 (IfcPressureMeasure)
FrictionCoefficient	无粘结预应力筋时, 预应力筋的摩擦系数 (IfcNormalisedRatioMeasure)

续表 6.3.15-3

属性标识	描述
AnchorageSlip	锚具回缩及或预应力筋滑移损失 (IfcPositiveLengthMeasure)
MinCurvatureRadius	预应力筋有效计算长度范围内的最小曲率半径 (IfcPositiveLengthMeasure)

6 预应力筋应具有表 6.3.15-4 中规定的使用要求。

表 6.3.15-4 预应力筋使用要求

使用要求标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

6.3.16 预应力锚具 (IfcTendonAnchor) 定义应符合下列规定：

- 1 预应力锚具对象应具有标识 (ID)、几何体表达、元素组件特性。
- 2 预应力锚具对象宜按表 6.3.16-1 进行特征定义。

表 6.3.16-1 预应力锚具对象的特征定义

类型	特征值标识
对象定型	IfcTendonAnchorType
属性集	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty
数量集	Qto_ReinforcingElementBaseQuantities

3 预应力锚具可按表 6.3.16-2 进行布置。

表 6.3.16-2 预应力锚具的布置

布置方式	引用类型	引用关系
局部坐标下相对布置	IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
全局坐标下绝对布置	IfcLocalPlacement	—
按网格节点布置	IfcGridPlacement	—

- 4 预应力锚具宜采用预定义类型 PredefinedType 来定义属性。
- 5 预应力锚具应具有表 6.3.16-3 中规定的使用要求。

表 6.3.16-3 预应力锚具使用要求

使用要求标识	描述
CorrectPredefinedType	预定义类型的重置
CorrectTypeAssigned	重新指定类型

6.3.17 预应力锚具类型 (IfcTendonAnchorType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、元素的常规组成。其特性可按表 6.3.17 进行定义。

表 6.3.17 预应力锚具类型定义

类型	特征值标识	描述
属性定义	PredefinedType	“预应力锚具类型”下的一个子项 (IfcTendonAnchorTypeEnum)
使用要求	CorrectPredefinedType	预定义类型的重置

6.3.18 预应力筋类型 (IfcTendonType) 的集合体应包括共享的公共属性集、常见表征、常见材料、元素的常规组成。其特性可按表 6.3.18 进行定义。

表 6.3.18 预应力筋类型定义

类型	特征值标识	描述
属性定义	PredefinedType	“预应力筋产品类型”下的一个子项 (IfcTendonTypeEnum)
	NominalDiameter	预应力筋标称直径 (IfcPositiveLengthMeasure)
	CrossSectionArea	预应力筋的有效截面面积 (IfcAreaMeasure)
	SheethDiameter	当预应力筋有套管时,套管的直径 (IfcPositiveLengthMeasure)
使用要求	CorrectPredefinedType	预定义类型的重置

注:表中除 PredefinedType 外,其余均为可选项。

6.3.19 切削特征 (IfcVoidingFeature) 定义应符合下列规定:

- 1 切削特征对象应具有标识 (ID)、几何体表达、空间约束特征。
- 2 切削特征对象宜按表 6.3.19-1 进行属性集定义。

表 6.3.19-1 切削特征对象的属性集定义

类型	特征值标识
属性集	Pset_Condition
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators
	Pset_EnvironmentalImpactValues
	Pset_ManufacturerOccurrence
	Pset_ManufacturerTypeInformation
	Pset_PackingInstructions
	Pset_ServiceLife
	Pset_Warranty

3 切削特征对象可按表 6.3.19-2 进行布置。

表 6.3.19-2 切削特征对象的布置

布置方式	引用类型	引用关系
局部坐标下相对布置	IfcLocalPlacement	IfcLocalPlacement
全局坐标下绝对布置	IfcLocalPlacement	—
按网格节点布置	IfcGridPlacement	—

4 对切削特征可通过几何体表达、几何截面表示、表面几何形状等多种方法进行几何展现。

5 切削特征宜采用预定义类型 PredefinedType 来定义属性。

6 如果切削特征的预定义类型 (PredefinedType) 为 USERDEFINED, 则应按使用要求标识 HasObjectType 提供上级对象类型 (ObjectType) 的属性。

6.3.20 结构专业属性集定义应按表 6.3.20 采用。

表 6.3.20 结构专业属性集定义

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
1	混凝土构件通用属性集 (Pset_ConcreteElementGeneral) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcBuildingElement	施工方法 (ConstructionMethod)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		结构分类 (StructuralClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		强度分类 (StrengthClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		暴露环境分类 (ExposureClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		体积配筋率 (ReinforcementVolumeRatio)	P_SINGLEVALUE/ IfcMassDensityMeasure
		面积配筋率 (ReinforcementAreaRatio)	P_SINGLEVALUE/ IfcAreaDensityMeasure
		尺寸精度等级 (DimensionalAccuracyClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		施工误差等级 (ConstructionToleranceClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		混凝土保护层 (ConcreteCover)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		主筋的混凝土保护层 (ConcreteCoverAtMainBars)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		箍筋混凝土保护层 (ConcreteCoverAtLinks)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		钢筋强度分类 (ReinforcementStrengthClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
2	基础公用属性集 (Pset_FootingCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcFooting	参照标记 (Reference)	P_SINGLEVALUE/ IfcIdentifier
		状态 (Status)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementStatus
3	桩基础公用属性集 (Pset_PileCommon) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/ IfcPile	参照标记 (Reference)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		状态 (Status)	P_ENUMERATEDVALUE/IfcLabel/ PEnum_ElementStatus
4	预制混凝土构件制造属性集 (Pset_PrecastConcreteElementFabrication) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/IfcBuildingElement	类型标记 (TypeDesignator)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		产品批号 (ProductionLotId)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		序列号 (SerialNumber)	P_SINGLEVALUE/IfcIdentifier
		部件标记 (PieceMark)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		建造位置编号 (AsBuiltLocationNumber)	P_SINGLEVALUE/IfcLabel
		实际生产日期 (ActualProductionDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDateTime
		实际安装日期 (ActualErectionDate)	P_SINGLEVALUE/IfcDateTime
5	预制混凝土构件通用属性集 (Pset_PrecastConcreteElementGeneral) PSET_TYPEDRIVENOVERRIDE/IfcBuildingElement	类型标记 (TypeDesignator)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		边角倒角 (CornerChamfer)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		制作误差等级 (ManufacturingToleranceClass)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		脱模强度 (FormStrippingStrength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPressureMeasure

续表 6.3.20

序号	属性集名称 (标识) 数据类型	属性 (标识)	属性类型
5	预制混凝土构件通用属性集 (Pset_PrecastConcreteElementGeneral) PSET_TYPEDRIVE NOVERRIDE/IfcBuildingElement	起吊强度 (LiftingStrength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPressureMeasure
		预应力释放强度 (ReleaseStrength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPressureMeasure
		最小允许支承长度 (MinimumAllowableSupportLength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		预应力筋初始张拉应力 (InitialTension)	P_SINGLEVALUE/ IfcPressureMeasure
		预应力筋松弛 (TendonRelaxation)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveRatioMeasure
		运输强度 (TransportationStrength)	P_SINGLEVALUE/ IfcPressureMeasure
		运输期间固定方式的描述 (SupportDuringTransportDescription)	P_SINGLEVALUE/ IfcText
		运输期间固定方式的参考文献 (SupportDuringTransportDocReference)	P_REFERENCEVALUE/ IfcExternalReference
		中空的填充 (HollowCorePlugging)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		跨中起拱 (CamberAtMidspan)	P_SINGLEVALUE/ IfcRatioMeasure
		起始端面倾角 (BatterAtStart)	P_SINGLEVALUE/ IfcPlaneAngleMeasure
		终止端面倾角 (BatterAtEnd)	P_SINGLEVALUE/ IfcPlaneAngleMeasure
		扭曲转角 (Twisting)	P_SINGLEVALUE/ IfcPlaneAngleMeasure
		缩短 (Shortening)	P_SINGLEVALUE/ IfcRatioMeasure
		构件标记 (PieceMark)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
设计定位编号 (DesignLocationNumber)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel		
6	预制楼板属性集 (Pset_PrecastSlab) PSET_TYPEDRIVE NOVERRIDE/IfcSlab	类型标记 (TypeDesignator)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		顶板修饰类型 (ToppingType)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		板边到第一轴线的距离 (EdgeDistanceToFirstAxis)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		构件轴间距 (DistanceBetweenComponentAxes)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		第一轴线角度 (AngleToFirstAxis)	P_SINGLEVALUE/ IfcPlaneAngleMeasure
		构件轴线间角度 (AngleBetweenComponentAxes)	P_SINGLEVALUE/ IfcPlaneAngleMeasure
		标称厚度 (NominalThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
		顶板标称厚度 (NominalToppingThickness)	P_SINGLEVALUE/ IfcPositiveLengthMeasure
7	独立基础中的钢筋量属性集 (Pset_ReinforcementBarCountOfIndependentFooting) PSET_TYPEDRIVE NOVERRIDE/IfcFooting	说明 (Description)	P_SINGLEVALUE/ IfcText
		参照标记 (Reference)	P_SINGLEVALUE/ IfcLabel
		X 向下部钢筋数量 (XDirectionLowerBarCount)	P_SINGLEVALUE/ IfcInteger