中国工程建设标准化协会标准

混凝土结构设计P-BIM
软件功能与信息交换标准

(征求意见稿)

Standard for P-BIM software technology and information exchange of concrete structure design

中国工程建设协会标准

混凝土结构设计 P-BIM 软件功能与信息交换标准

Standard for P-BIM software technology and information exchange of concrete structure design

CECS　XXX：201X

主编单位：中国建筑科学研究院

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2016 年 XX 月 XX 日

2015 年北京

前言

本标准是根据中国工程建设标准化协会建筑信息模型专业委员会《关于印发<2013 年中国 BIM 标准制修订计划>的通知》（信息标委会[2013]4 号）的要求，由中国建筑科学研究院会同有关单位编制完成。

在编制过程中，编制组经广泛调查研究，结合我国实际情况，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，对具体内容进行了反复讨论、协调和修改，最后经审查定稿。

本标准共分 7 章，主要技术内容是：总则、术语、基本规定、数据导入、专业检查、成果交付和数据交付。

本标准由中国工程建设标准化协会负责管理，由中国建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院地基基础设计 P-BIM 标准编制组（地址：北京市北三环东路 30 号，邮政编码：100013），以便今后修订时参考。

本标准主编单位：　中国建筑科学研究院

本标准参编单位：　建研科技股份有限公司
中国建筑技术集团有限公司
北京理正软件股份有限公司
上海现代建筑设计（集团）有限公司
中元国际工程公司
上海市政工程设计研究总院集团有限公司
清华大学建筑设计研究院有限公司
辽宁工程技术大学
广州容柏生建筑结构设计事务所

本标准主要起草人员：黄立新　马恩成　姜立　邵弘
刘岩　李守功　李萌　施晨欢　张同亿
张吕伟　沈敏霞　刘海卿　廖耘　聂祺
葛震　郭华锋　张晓龙　付成

本标准主要审查人员：

目次

1 总则---------- 1
2 术语---------- 2
3 基本规定 ---------- 3
4 数据导入 ---------- 4
4.1 一般规定 ---------- 4
4.2 建筑设计子模型数据导入---------- 4
4.3 机电设计子模型数据导入---------- 6
5 专业检查 ---------- 11
5.1 导入数据检查---------- 11
5.2 计算项目检查---------- 11
5.3 碰撞检查 ---------- 14
6 成果交付 ---------- 15
7 数据交付 ---------- 16
7.1 一般规定 ---------- 16
7.2 子模型创建 ---------- 16
7.3 混凝土结构设计子模型数据交付---------- 17
附录 A 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库——共享基础模型 ---------- 27
附录 B 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库——专业任务模型---------- 41
附录 C 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库——基础模型元素---------- 68
附录 D 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库——专业模型元素---------- 96
本标准用词说明----------119
引用标准名录----------120
附：条文说明

1 总则

1.0.1 为贯彻执行国家技术经济政策，推进 P-BIM 软件的开发和应用，统一 P-BIM 模型数据互用的基本要求，提高 P-BIM 技术在混凝土结构设计中的应用效率和效益，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于工业与民用建筑混凝土结构设计 P-BIM 软件的应用，以及与混凝土结构设计相关子模型数据的互用与管理。

1.0.3 混凝土结构设计 P-BIM 软件技术与信息交换，除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑信息模型 building information model (BIM)

建设工程及其设施物理和功能特性的数字化表达，在全生命期内提供共享的信息资源，并为各种决策提供基础信息。简称模型。

2.0.2 建筑信息子模型 sub building information model (sub-BIM)

建筑信息模型中可独立支持特定任务或应用功能的模型子集。简称子模型。

2.0.3 基于工程实践的建筑信息模型应用方式 Professional-based BIM (P-BIM) mode

以我国工程建设实践为基础，符合有关技术标准和管理流程的建筑信息模型应用方式。

2.0.4 混凝土结构设计 P-BIM 软件（P-BIM Software）

创建、使用和管理混凝土结构设计子模型的软件。

3 基本规定

3.0.1 混凝土结构设计子模型应能与相关专业子模型进行关联和整合，并应协调一致。

3.0.2 混凝土结构设计 P-BIM 软件的专业功能和数据互用功能应能满足项目各相关方协同工作和信息共享要求。

3.0.3 混凝土结构设计 P-BIM 软件应具有专业检查功能，检查内容应以项目执行的国家现行有关标准为依据。

3.0.4 混凝土结构设计子模型与相关专业子模型之间的数据提取与交换应满足开放性要求，数据内容、形式和格式应统一。

3.0.5 混凝土结构设计子模型与相关专业子模型创建、提取和交换的数据应及时保存和持续维护，保证数据安全。

4 数据导入

4.1 一般规定

4.1.1 混凝土结构设计过程中，从相关子模型读取的数据应具有唯一性和可维护性。

4.1.2 从相关子模型提取的数据应满足混凝土结构设计要求。采用不同方式表达的模型数据应具有一致性，且不应包含冗余数据。

4.1.3 在不同设计阶段，相关子模型应提供不同深度的模型数据，模型数据可包括几何数据和非几何数据。

4.1.4 从相关子模型导入的模型数据的内容、格式，应符合数据互用标准的要求。

4.2 建筑设计子模型数据导入

4.2.1 建筑专业在方案设计、初步设计、施工图等不同阶段，应提供不同深度的子模型数据信息。

4.2.2 建筑设计子模型导入的非几何信息应包括：主要经济技术指标、设计标准、总平面布置说明、平面功能分区、建筑装修做法、城市代号等。

4.2.3 建筑设计子模型导入的几何信息应包括：建筑总高度、层数、地上楼层数、室外地面标高、底层地面标高、各楼层标高、指北针方向、平面轴网信息和建筑控制尺寸、主要构件位置等。常用建筑专业提供给混凝土结构专业的数据项可按表 4.2.3 采用。

表 4.2.3 常用建筑专业提供给混凝土结构专业的数据表

项次	元素类型		信息内容	设计阶段		
	几何信息	非几何		方案	初步设计	施工图
1	√		建筑主体外观形状	√	√	√
2	√		建筑层数、层高、总高度	√	√	√
3	√		各层平面总尺寸，主要开间、进	√	√	√

			深或柱网尺寸(建筑控制尺寸)			
4	√		主要建筑构造配件，如隔墙、门窗、挑廊、楼梯、电梯、自动扶梯、中庭、阳台、、雨棚、坡道、下沉广场、天井等；	√	√	√
5	√		室内、室外地面及各层楼地面面层厚度	√	√	√
6	√		室内停车库的停车位和行车线路，机械停车的位置	√	√	√
7		√	主要技术经济指标以及主要建筑或核心建筑的层数、层高和总高度等项指标，附主要技术经济指标表	√	√	√
8		√	总平面布置说明	√	√	√
9		√	设计标准包括工程等级、使用年限、耐火等级、装修标准等	√	√	√
10		√	人防等级、人数、面积	√	√	√
11		√	平面的功能分区	√	√	√
12		√	标注内、外墙面所采用材料以及墙体的饰面材料	√	√	√
13	√		承重结构的轴线及编号、柱网尺寸		√	√
14	√		变形缝位置		√	√
15	√		人防布置、防护门、防护密闭门、口部、通风竖井等		√	√
16	√		管道井及其他专业需要的竖井位置，楼屋面以及承重墙上较大的洞口的位置以及运输预留口等		√	√
17	√		墙身剖面图及房间净高要求		√	√
18		√	概述经过调整后的方案设计情况和采取的特殊技术措施		√	√
19		√	确定指北针方向		√	√
20		√	注明房间名称、使用功能及有特殊要求的房间，并附主要功能用房表		√	√
21		√	±0.00 与绝对标高关系及室外地坪标高		√	√
22		√	人防等级及功能、人数、面积等		√	√
23		√	多子项工程的单子项可用建筑项目主要特征表作综合说明		√	√
24		√	装修做法，屋面做法，外墙面上的装饰材料及外装修框料材料		√	√

25	√		主体建筑构件深化几何尺寸、定位信息：构造柱、过梁、基础、排水沟、集水坑等			√
26	√		主体建筑装饰深化：材料位置、分割形式、铺装与划分			√
27	√		主要构造深化：楼电梯、装饰柱、墙节点及特殊结构要求的构造做法			√
28	√		预留孔洞的几何尺寸、定位信息			√
29		√	墙体、墙身防潮层、地下室防水、屋面、外墙面等材料和做法			√
30		√	室内装修部分楼地面构造做法			√
31		√	采用新技术、新材料的做法说明			√
32		√	电梯、扶梯的参数（功能、载重量、速度、坑深、提升高度等），电梯机房要求			√
33		√	混凝土墙体机电预留孔洞需封堵时的封堵方式说明			√
34		√	人防口部设计、人防专业门型号、扩散室和风井处理，出地面风井，人防地面部分做法			√

4.3 机电设计子模型数据导入

4.3.1 机电设计相关子模型导入的非几何信息应包括：主要设备产生的荷载信息、设备安装和固定方式等。

4.3.2 机电设计相关子模型导入的几何信息应包括：机电模型布置位置、管沟位置、墙和楼板的开孔洞的尺寸、设备运输通道等。常用机电设备专业提供给混凝土结构设计专业的数据项可按表 4.3.2(a)、4.3.2(b)、4.3.2(c)采用。

表 4.3.2-1 常用供暖通风与空气调节专业提供给混凝土结构专业的数据表

项次	元素类型		信息内容	设计阶段		
	几何信息	非几何		方案	初步设计	施工图
1	√		热力、制冷机房设备模型		√	√
2	√		涉及核心筒、剪力墙等部位较大开洞		√	√
3	√		大型设备室内布置、吊装孔洞		√	√

4	√		在垫层内埋管的区域和垫层厚度		√	√
5	√		热力入口、采暖管沟位置、尺寸		√	√
6	√		空调机房、制冷机房、送排风机房的面积和位置		√	√
7	√		主要空调、风机、采暖、冷却塔等设备的机械模型几何尺寸		√	√
8	√		主要通风竖井、地沟等的几何尺寸		√	√
9	√		主要风管布置区域的建筑限制高度		√	√
10		√	通风、新风、空调机房设备荷载要求		√	√
11		√	主要室内设计温度参数		√	√
12		√	特殊要求建筑物信息（包括主要出入口位置，维护结构传热系数，冷风渗透系数，空间洁净度，部分空间正负压要求等，防烟分区图）		√	√
13		√	主要室外设备位置		√	√
14		√	主要设备的连锁控制关系等		√	√
15	√		冷冻机房及其排水沟、空调机房、新风机房和通风机房设备平面布置、设备基础位置和尺寸、安装方式			√
16	√		设备运输重量和吊装孔洞及运输通道			√
17	√		设备检修吊点、吊钩（轨）			√
18	√		采暖管沟、热源入口位置和尺寸			√
19	√		在垫层内埋管的区域如地板辐射采暖敷设位置和垫层厚度			√
20	√		混凝土墙体、梁、柱预埋件、风、水管穿混凝土墙、板预留洞（＞φ300）位置和尺寸			√
21	√		人防工程墙体预埋件、预留洞位置和尺寸			√
22	√		设备及管道的建模状态 （新建、改造、拆除）			√
23		√	通风机房设备、设备基础安装方式			√
24		√	管道安置荷载			√
25		√	固定支架推力			√

表 4.3.2-2　常用电气专业提供给混凝土结构专业的数据表

项次	元素类型		信息内容	设计阶段		
	几何信息	非几何		方案	初步设计	施工图
1	√		电缆分界小室、变电所、柴油发电机房及各类专业用房的设备模型；		√	√
2	√		各类电气用房电缆沟或电缆夹层尺寸要求；		√	√
3	√		设备基础和吊装孔位置与尺寸。		√	√
4	√		屋顶卫星天线基础位置		√	√
5		√	电缆分界小室、变电所、柴油发电机房的设备的荷载，强电竖井面荷载，设备运输通道荷载要求以及有特殊要求的功能用房荷载。		√	√
6		√	超高层建筑的运输设备及对于电梯荷载的要求。		√	√
7		√	消防控制室、安防控制室、通信机房、设备间等及弱电竖井的面荷载，屋顶卫星天线基础荷载		√	√
8	√		穿墙预埋套管的具体位置及尺寸(外墙要求防水)、其他处穿结构板、结构墙的留洞位置与尺寸、规格；			√
9	√		缆线进出建筑物、主要敷设通道预埋件、留洞位置与尺寸。灯具、母线吊挂、开关柜固定、变压器吊装、变压器牵引地锚等预埋件位置与尺寸；			√
10	√		电气设备基础、机房设备安装预埋件、竖井结构板留洞等位置与尺寸，吊装及运输通道尺寸、设备吊装及检修所需吊轨、吊钩（轨）等位置与尺寸；			√
11	√		利用基础钢筋、框架柱内钢筋、屋顶结构做防雷、接地、等电位联接装置、防侧击雷、防雷接地装置预埋件。			√
12	√		安装在屋顶板或楼板上的设备模型及平面位置；			√

13	√		卫星天线、弱电设备基础尺寸及位置、机房设备安装预埋件、竖井结构板留洞等位置与尺寸、吊装及运输通道尺寸；			√
14		√	弱电机房、竖井面荷载、设架空地板对结构局部降板要求；			√
15		√	吊装及运输通道尺寸、设备吊装及检修所需吊轨、吊钩（轨）等要求；			√
16		√	安装在屋顶板或楼板上的设备重量；			√
17		√	有特殊要求的功能用房荷载。			√

表 4.3.2-3　常用给排水专业提供给混凝土结构专业的数据表

项次	元素类型		信息内容	设计阶段		
	几何信息	非几何		方案	初步设计	施工图
1	√		消防水池、生活水池、屋顶水箱（池）、太阳能装置、集水井（坑）等水专业构筑物模型		√	√
2	√		给排水设备（水泵、热交换器、冷却塔、水处理设备）设备模型；		√	√
3	√		管沟、位于承重结构上大型设备吊装孔（洞）；		√	√
4	√		穿基础的给排水管道位置及管径大小；		√	√
5	√		水池或地下机房的进出人孔，设备吊装孔等尺寸及位置；		√	√
6	√		特殊给排水系统的设备尺寸（泳池设备，水上娱乐设施，厨房设备，直饮水设备，喷泉喷灌设备，桑拿设备，中水设备，污水处理设备等）		√	√
7	√		进出建筑物管线的管道尺寸、标高等		√	√
8		√	消防水池、生活水池、屋顶水箱（池）、太阳能装置、集水井（坑）等水专业构筑物的基础位置、荷载、固定方式；		√	√
9		√	给排水设备（水泵、热交换器、冷却塔、水处理设备等）的动、静荷载。		√	√

10		√	主要给排水设备的备用关系，连锁关系等；		√	√
11		√	消防系统用水量、火灾持续时间、起停泵需求等；		√	√
12		√	主要给排水设备的流量，压力参数；		√	√
13		√	消防系统组成（是否设置消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统等）具体形式及设置部位。消火栓还应提供消火栓布置，喷淋系统应提供系统形式及报警阀、水流指示器等布置，气体系统应提供泄压阀布置（以文字资料形式，提供给其他专业）；		√	√
14		√	主要市政给排水接口压力及定位		√	√
15	√		管道穿板或板上预留的洞口（＞φ300）位置和尺寸；			√
16	√		穿梁、剪力墙或基础的管道预留洞口或套管位置与尺寸、规格；			√
17	√		穿人防围护结构的预留套管位置与规格；			√
18	√		穿地下室外墙的预留套管位置与规格。			√
19	√		设备运输重量和吊装孔洞及运输通道			√
20	√		主要水池、水箱的水位高度；			√
21	√		主要水系统试水点和放空点位置；			√
22	√		设备及管道的建模状态（新建、改造、拆除）			√
23	√		预埋件、支架及做法			√
24	√		暗装给排水管道的槽沟定位，尺寸等。			√

5 专业检查

5.1 导入数据检查

5.1.1 混凝土结构设计子模型应对按第四章要求导入的数据进行正确性和完整性核对和确认。

5.2 计算项目检查

5.2.1 混凝土结构设计专业应对结构通用指标进行检查。

1. 按专业规范对结构的平面、立面相应尺寸检查，包括：结构总高度、结构高宽比、各层平面长宽比等应满足控制要求；
2. 对结构体系进行界定，并确定是否为特殊体型：连体、错层、大底盘多塔等。需核定：抗震等级、场地类别、地震影响系数、特征周期值等设计指标；

5.2.2 结构构件材料检查。

1. 按专业规范对混凝土强度等级，轴心抗压强度标准值、设计值，轴心抗拉强度标准值、设计值，混凝土弹性模量，疲劳变形模量进行检查，应满足专业规范相应控制要求；
2. 对钢筋强度标准值、设计值，钢筋总伸长率，钢筋弹性模量进行检查，应满足专业规范相应控制要求；

5.2.3 构件截面检查。

1. 对梁受压区高度进行验算；
2. 计算墙、柱构件轴压比，满足专业规范延性控制要求；
3. 计算梁、柱、墙构件剪压比，满足专业规范相应控制要求；
4. 对墙肢稳定性进行验算；
5. 计算连梁剪压比，满足专业规范相应控制要求；
6. 计算型钢混凝土柱含钢率，满足专业规范相应控制要求；
7. 对钢管混凝土柱径厚比、套箍指标、长细比、压力偏心率等进行计算，满足专业规范相应控制要求；

5.2.4 构造检查。

1. 对伸缩缝最大间距验算；
2. 对防震缝宽度验算；
3. 对混凝土保护层厚度进行检查；
4. 对抗震设防烈度进行检查；
5. 对剪力墙厚度、开洞尺寸、位置进行检查；
6. 对剪力墙布置间距、剪力墙底部加强区高度进行检查；
7. 对框架梁截面类型、截面尺寸、梁净跨进行检查；
8. 对梁开洞位置、洞口尺寸进行检查；
9. 对梁水平加腋尺寸进行检查；
10. 对框架柱截面类型、截面尺寸进行检查；
11. 对柱帽高度、托板厚度进行检查；
12. 对牛腿外边缘高度进行检查；
13. 对构造柱、芯柱布置位置进行检查；
14. 对楼板厚度、板长宽比、跨厚比进行检查；
15. 对板开洞位置、洞口尺寸、洞口边梁宽度进行检查；
16. 计算空心楼板体积、空心率，满足专业规范相应控制要求；

5.2.5 抗震指标检查。

1. 计算各层质心与刚心偏心率，满足专业规范相应控制要求；
2. 计算第 1 扭转周期与第 1 平动周期之比，满足专业规范相应控制要求；
3. 计算各周期振型参与质量系数之和，检查振型数是否满足要求；
4. 计算结构各楼层剪重比，满足专业规范相应控制要求；
5. 计算结构各楼层层间位移角，满足专业规范相应控制要求；
6. 计算结构各层扭转位移比（按位移比和层间位移比分别统计），满足专业规范相应控制要求；
7. 计算结构刚重比，检查重力二阶效应的影响；
8. 计算地下一层和首层侧向刚度比，满足专业规范相应控制要求；
9. 计算本层与上层侧向刚度及上三层侧向刚度平均值之比，满足专业规范相应控制要求；
10. 框架-剪力墙结构体系中，计算地震作用下，各层剪力墙、外框柱、斜撑

各自承担的剪力和倾覆弯矩，满足专业规范相应控制要求；

11. 板柱剪力墙结构体系中，计算地震及风荷载作用下，各层剪力墙、板柱各自承担的剪力，满足专业规范相应控制要求；
12. 剪力墙结构体系中，计算地震作用下，各层短肢剪力墙承担的倾覆弯矩，满足专业规范相应控制要求；

5.2.6 配筋检查。

1. 框架梁底筋、上筋配筋率、直径，箍筋布置范围、布置长度、布置间距、直径、配筋率和肢距等，满足专业规范相应控制要求；
2. 转换梁上下纵筋配筋率，箍筋加密区布置范围、布置长度、布置间距、直径、配筋率等，满足专业规范相应控制要求；
3. 暗梁纵筋直径，箍筋布置间距、直径、肢距等，满足专业规范相应控制要求；
4. 型钢混凝土梁纵筋和箍筋的配筋率，满足专业规范相应控制要求；
5. 框架柱纵向钢筋布置间距、直径、配筋率，箍筋加密区布置范围、布置间距、直径、肢距、配筋率等，满足专业规范相应控制要求；
6. 转换柱纵筋及箍筋的配筋率、箍筋间距等，满足专业规范相应控制要求；
7. 型钢混凝土柱纵筋和箍筋的配筋率，满足专业规范相应控制要求；
8. 剪力墙竖向和水平分布筋配筋率、布置间距、直径等，满足专业规范相应控制要求；
9. 剪力墙约束边缘构件纵筋和箍筋的配筋率，满足专业规范相应控制要求；
10. 剪力墙连梁纵筋配筋率及箍筋间距、直径等，满足专业规范相应控制要求；

5.2.7 结构正常使用极限状态检查。

1. 对梁挠度检查；
2. 对梁裂缝宽度检查；
3. 计算风荷载下各层层间位移角，满足专业规范相应控制要求；
4. 计算结构顶点风振加速度，满足专业规范相应控制要求；
5. 计算楼盖竖向振动加速度，满足专业规范相应控制要求；

5.2.8 结构荷载检查。

1. 检查计算位移控制与承载力设计时各自基本风压；
2. 检查设计楼面梁时按从属面积确定的活荷载折减系数；
3. 检查设计墙、柱、基础时按楼层数确定的活荷载折减系数；

5.2.9 地基基础检查。

1. 检查高层建筑地下室层数及埋置深度；
2. 检查岩石地基上高层建筑抗滑稳定性；

5.3 碰撞检查

5.3.1 混凝土结构设计子模型应与相关专业模型进行碰撞检查。

5.3.2 混凝土结构设计子模型碰撞检查应提交的数据内容及格式见附录 A。

5.3.3 混凝土结构设计子模型与相关子模型的碰撞检查可通过数据插件方式自动完成。

6 成果交付

6.0.1 混凝土结构设计 P-BIM 软件的交付成果应满足法规及合同要求，应包括设计总体说明、设计图纸、计算书、工程量等内容。

6.0.2 混凝土结构设计总体说明应符合下列要求：

1. 设计总体说明中技术要求应与施工图纸相吻合，并作必要的补充和说明；
2. 设计总体说明包括的内容：工程概况、工程地质及水文地质条件、周边环境条件、设计依据及设计目标、设计方案、原材料质量检验、施工工序及施工技术要点、施工质量检验要求等。

6.0.3 混凝土结构设计图纸应包括下列内容：

1. 结构平面图：轴线、构件位置、尺寸、定位尺寸、编号、楼面标高；
2. 钢筋混凝土构件详图：梁、板、柱、墙等详图；
3. 楼梯图：平面图、剖面图（包括构件定位、标高）、梯梁、梯板详图；
4. 基础平面图与详图：轴线、基础构件的定位、尺寸、底标高和构件编号；

6.0.4 计算书应符合下列要求：

1. 工程项目总信息。
2. 各层结构平面简图：柱、梁、墙、板布置及构件尺寸；
3. 各层荷载简图：板上荷载（静荷载、活荷载）、梁上荷载、柱上荷载、节点荷载；
4. 结构整体分析结果报告；
5. 各层内力结果简图；
6. 构件截面设计与配筋；
7. 构件裂缝、挠度、位移验算；
8. 楼梯设计：楼梯板、楼梯梁和楼梯柱的计算；
9. 雨篷设计：计算简图和计算结果；
10. 基础设计计算文件；
11. 建筑幕墙及埋件的设计计算文件；
12. 空间三维结构布置图；

6.0.5 钢筋、混凝土等概算工程量。

7 数据交付

7.1 一般规定

7.1.1 混凝土结构设计子模型数据应与成果交付内容一致。

7.1.2 混凝土结构设计子模型数据包括共享基础信息模型与专业任务信息模型，混凝土结构设计 P-BIM 软件应能完成二者间的协同及变更维护。交付的数据格式、内容应符合附录 A 要求。

7.1.3 不同设计阶段，混凝土结构设计子模型应根据相关子模型需要提供不同详细程度的数据。

7.1.4 子模型数据应完备且协调一致。

7.2 子模型创建

7.2.1 混凝土结构设计子模型应根据第 6 章交付成果创建。

7.2.2 子模型数据应满足施工、概预算等相关专业信息交换的要求。

7.2.3 子模型创建实现数据保存、检查及信息查询，子模型应包含表 7.2.3 所列信息。

表 7.2.3 混凝土结构设计子模型信息

目录	分类	内容	备注
工程目录	混凝土结构设计报告	文字报告	详细计算书报告文档
		附图、表	相关图件和表格
		荷载数据	设计数据
		气象数据	
		工程地质及水文地质数据	
		场地地层数据	
		地下水位数据	
	交换信息	满足建筑设计软件协同工作	交付相关专业数据包
		满足机电设计软件协同工作	
		满足绿建设计软件协同工作	

		满足地基基础设计软件协同工作	
		满足施工子模型的创建	
	三维模型	实现展示、检查、信息查询和碰撞检查等	

7.3 混凝土结构设计子模型数据交付

7.3.1 混凝土结构设计子模型应交付专业设计审查、专业协同工作及后续相关子模型创建的信息。

7.3.2 应满足混凝土结构审图软件要求的相关信息。

7.3.3 交付的共享基础模型，应根据混凝土结构设计中，建筑、机电等相关各专业软件协同工作、数据共享需求，按表 7.3.3 交付数据模型。

表 7.3.3 满足混凝土结构设计中非结构专业软件数据共享需求的交付数据

项次	信息模型			
	模型对象	模型元素	信息描述	附录对应表
1	项目信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-1
2		GuID	对象唯一标识	
3		项目信息		
4		描述信息		
5		地理信息		
6		所含建筑单体		表A-2
7	建筑单体	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-2
8		GuID	对象唯一标识	
9		描述信息		
10		设计指标		
11		坐标体型		
12		轴线信息		表A-5
13		楼层表信息		表A-3
14	楼层表	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-3
15		GuID	对象唯一标识	
16		描述信息		

17		楼层数		
18		楼层信息		表A-4
19	楼层信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-4
20		GuID	对象唯一标识	
21		描述信息		
22		标高		
23		层高		
24	轴线信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-5
25		GuID	对象唯一标识	
26		描述信息		
27		定位信息		
28	柱	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-6
29		GuID	对象唯一标识	
30		描述信息		
31		定位信息		
32		截面		表C-10
33		材料		表C-4
34		配筋信息	角筋配筋	表C-25
35			侧纵筋配筋	表C-19
36			箍筋配筋	表C-18
37		埋件		表C-37
38		Geometry	三维几何展示	表C-3
39	墙	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-7
40		GuID	对象唯一标识	
41		描述信息		
42		定位信息		
43		截面		表C-12
44		材料		表C-4
45		关联洞口信息		表A-11
46		配筋信息	分布筋	表C-29
47			边缘构件筋	表C-14
48			墙梁配筋	表C-15
49			洞口补强筋	表C-35
50		埋件		表C-37
51		Geometry	三维几何展示	表C-3
52	梁	DBItemDBItemGuid	数据记录唯一标识	表A-8
53		GuID	对象唯一标识	

54		描述信息		
55		定位信息		
56		截面		表 C-11
57		材料		表 C-4
58		关联洞口信息		表 A-11
59		配筋信息	支座上纵筋	表 C-21
60			跨中上部筋	表 C-22
61			下纵筋	表 C-20
62			腰筋	表 C-23
63			加腋筋	表 C-25
64			箍筋	表 C-17
65			吊筋	表 C-28
66			洞口补强纵筋	表 C-25
67			洞口补强箍筋	表 C-17
68			表层钢筋网	表 C-36
69		埋件		表 C-37
70		Geometry	三维几何展示	表 C-3
71	撑	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-9
72		GuID	对象唯一标识	
73		描述信息		
74		定位信息		
75		截面		表 C-10
76		材料		表 C-4
77		配筋信息	角筋配筋	表 C-25
78			侧纵筋配筋	表 C-19
79			箍筋配筋	表 C-18
80		埋件		表 C-37
81		Geometry	三维几何展示	表 C-3
82	板	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-10
83		GuID	对象唯一标识	
84		描述信息		
85		定位信息		
86		形状		
87		截面		表 C-12
88		材料		表 C-4
89		关联洞口信息		表 A-11
90		配筋信息	分布筋	表 C-30
91			负筋	表 C-33
92			洞口补强筋	表 C-35
93		埋件		表 C-37

94		Geometry	三维几何展示	表 C-3
95	洞	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-11
96		GuID	对象唯一标识	
97		描述信息		
98		定位信息		
99		形状		表 C-13
100		类型		
101		几何尺寸		
102		Geometry	三维几何展示	表 C-3
103	分缝	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-12
104		GuID	对象唯一标识	
105		描述信息		
106		定位信息		
107		形状尺寸		
108	后浇带	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-13
109		GuID	对象唯一标识	
110		描述信息		
111		定位信息		
112		形状尺寸		
113		MemberMatierals	材料及做法	表 C-4
114		Geometry	三维几何展示	表 C-3
115	模型版本	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-14
116		数据信息	模型数据格式版本	
117		软件信息	生成数据的软件	

7.3.4 交付的专业任务模型，应根据混凝土结构设计中，结构相关各专业软件协同工作需求，按表 7.3.4 提交相关信息。

表 7.3.4 满足混凝土结构设计中结构专业软件协同工作需求的交付数据

项次	信息模型			
	模型对象	模型元素	信息描述	附录对应表
1	项目信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-1

2		GuID	对象唯一标识	
3		项目信息		
4		描述信息		
5		地理信息		
6		所含建筑单体		表 B-2
7	建筑单体	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-2
8		GuID	对象唯一标识	
9		描述信息		
10		设计指标		
11		坐标体型		
12		风荷载信息		
13		轴线信息		表 A-5
14		楼层表信息		表 B-3
15		节点信息		表 B-5
16		网格表信息		表 B-6
17		关联子模型		表 B-2
18	楼层表	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-3
19		GuID	对象唯一标识	
20		描述信息		
21		楼层数		
22		楼层信息		表 B-4
23	楼层信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-4
24		GuID	对象唯一标识	
25		描述信息		
26		结构底标高		
27		结构层高		
28		设计属性标识		
29	轴线信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-5
30		GuID	对象唯一标识	
31		定位信息		
32	节点信息	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-5
33		GuID	对象唯一标识	
34		描述信息		
35		定位信息		
36		荷载		
37		约束		
38	网格信息	DBItemGuid	数据记录唯一	表 B-6

			标识	
39		GuID	对象唯一标识	
40		描述信息		
41		定位信息		
42	柱	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-7
43		GuID	对象唯一标识	
44		描述信息		
45		定位信息		
46		设计指标		
47		关联网格		表 B-6
48		截面		表 C-10
49		材料		表 C-4
50		荷载		表 D-5、D-7
51		约束		表 D-10
52		内力		表 D-15
53		设计结果		表 D-21
54		配筋信息	角筋配筋	表 C-25
55			侧纵筋配筋	表 C-19
56			箍筋配筋	表 C-18
57		埋件		表 C-37
58		Geometry	三维几何展示	表 C-3
59	墙柱	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-8
60		GuID	对象唯一标识	
61		描述信息		
62		定位信息		
63		设计指标		
64		关联网格		表 B-6
65		截面		表 C-12
66		材料		表 C-4
67		荷载		表 D-5、D-7
68		约束		表 D-11
69		内力		表 D-16
70		设计结果		表 D-22
71		关联洞口信息		表 A-11
72		配筋信息	分布钢筋	表 C-29
73			边缘构件筋	表 C-14
74			洞口补强筋	表 C-35
75		埋件		表 C-37
76		Geometry	三维几何展示	表 C-3
77	墙梁	DBItem	数据记录唯一	表 B-9

			标识	
78		GuID	对象唯一标识	
79		描述信息		
80		定位信息		
81		设计指标		
82		关联网格		表 B-6
83		截面		表 C-11
84		材料		表 C-4
85		荷载		表 D-5、D-7
86		约束		表 D-10
87		内力		表 D-14
88		设计结果		表 D-23
89		关联洞口信息		表 A-11
90		配筋信息	墙梁钢筋	表 C-15
91			墙暗撑及斜筋	表 C-16
92			洞口补强筋	表 C-35
93		埋件		表 C-37
94		Geometry	三维几何展示	表 C-3
95	连续梁	DBItem	数据记录唯一标识	表 B-10
96		GuID	对象唯一标识	
97		描述信息		
98		定位信息		
99		关联梁		表 B-11
100		配筋信息	上连通筋	表 C-24
101		Geometry	三维几何展示	表 C-3
102	梁	DBItem	数据记录唯一标识	表 B-11
103		GuID	对象唯一标识	
104		描述信息		
105		定位信息		
106		设计指标		
107		关联网格		表 B-6
108		截面		表 C-11
109		材料		表 C-4
110		荷载		表 D-5、D-7
111		约束		表 D-10
112		内力		表 D-14
113		设计结果		表 D-20
114		关联洞口信息		表 A-11
115		配筋信息	支座上纵筋	表 C-21
116			跨中上部筋	表 C-22

117			下纵筋	表 C-20
118			腰筋	表 C-23
119			加腋筋	表 C-25
120			箍筋	表 C-17
121			吊筋	表 C-28
122			洞口补强纵筋	表 C-25
123			洞口补强箍筋	表 C-17
124			表层钢筋网	表 C-36
125		埋件		表 C-37
126		Geometry	三维几何展示	表 C-3
127	撑	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-12
128		GuID	对象唯一标识	
129		描述信息		
130		定位信息		
131		设计指标		
132		关联网格		表 B-6
133		截面		表 C-10
134		材料		表 C-4
135		荷载		表 D-5、D-7
136		约束		表 D-10
137		内力		表 D-15
138		设计结果		表 D-21
139		配筋信息	角筋配筋	表 C-25
140			侧纵筋配筋	表 C-19
141			箍筋配筋	表 C-18
142		Geometry	三维几何展示	表 C-3
143	板	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-13
144		GuID	对象唯一标识	
145		描述信息		
146		定位信息		
147		设计指标		
148		形状		
149		关联网格		表 B-6
150		截面		表 C-12
151		材料		表 C-4
152		荷载		表 D-6
153		约束		表 D-11
154		关联洞口信息		表 A-11
155		内力		表 D-18、D-19
156		设计结果		表 D-24

157		配筋信息	分布筋	表 C-30
158			负筋	表 C-33
159			洞口补强筋	表 C-35
160		埋件		表 C-37
161		Geometry	三维几何展示	表 C-3
162	质量节点	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 B-14
163		GuID	对象唯一标识	
164		描述信息		
165		定位信息		
166		质量		
167		所属节点		表 B-5
168		Geometry	三维几何展示	表 C-3
169	洞	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-11
170		GuID	对象唯一标识	
171		描述信息		
172		定位信息		
173		形状		表 C-13
174		类型		
175		几何尺寸		
176		Geometry	三维几何展示	表 C-3
177	分缝	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-12
178		GuID	对象唯一标识	
179		描述信息		
180		定位信息		
181		形状尺寸		
182	后浇带	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-13
183		GuID	对象唯一标识	
184		描述信息		
185		定位信息		
186		形状尺寸		
187		MemberMatierals	材料及做法	表 C-4
188		Geometry	三维几何展示	表 C-3
189	模型版本	DBItemGuid	数据记录唯一标识	表 A-14
190		数据信息	模型数据格式版本	
191		软件信息	生成数据的软件	

7.3.5 针对混凝土建筑设计后续的概预算、施工及运维等各阶段、各专业子模型创建需求，可按表 7.3.4 交付数据模型。

附录 A 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库

——共享基础模型

表 A-1. Project(项目信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	项目 ID （ProjectID）	long	8	√
4	name	项目名称	string	256	
5	Description	项目描述信息	string	256	
6	Consigner	项目委托单位	string	256	
7	ProjectAddress	工程地址	string	256	
8	EndingDate	竣工时间	dateTime	16	
9	EnergyClass	能效等级	int	4	
10	LightingZone	光气候分区	int	4	
11	Location	经纬度	double[2]	16	
12	Stage	项目阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
13	StartingDate	开工时间	dateTime	16	
14	BuildingCount	含单体建筑个数	int	4	√
15	BuildingsID	各建筑单体 ID[]	long[]	8*	√

表 A-2. Building(建筑单体)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	单体建筑 ID （BuildingsID）	long	8	√
4	Code	建筑类型编码	long	8	
5	name	单体建筑名称	string	256	
6	BuildingAddress	单体地址	string	256	
7	description	建筑描述信息	string	256	
8	BuildUsage	使用用途	string	256	
9	DesignWorkingLife	设计使用年限	int	4	√
10	LevelName	高程系名称	string	64	√
11	elevation	基准标高（对应正负 0 高度）	double	8	√

12	elevDifference	室内外高差（m）	double	8	√
13	energyClass	能效等级	int	4	
14	FireRating	防火分类 (1-A;2-B1;3-B2;4-B3)	int	4	
15	FireProofGrade	耐火等级 (1;2;3;4)	int	4	
16	StrucSafetyClass	结构安全等级	int	4	√
17	AxisCount	轴线总数	int	4	√
18	AxisIDs	轴线数据 ID 组 （AxisID）	long[]	8*	√
19	StoreyListCount	单体建筑含楼层表个数	int	4	√
20	StoreyListID	单体建筑含楼层表 ID	long[]	8*	√
21	StoreyAboveHeight	总高度	double	8	
22	StoreyCount	楼层数	int	4	√
23	BasementCount	地下室层数	int	4	
24	CoordName	坐标系名称	string	64	√
25	BuildingCoordX	单体在工程坐标系 X 向坐标(m)	double	8	√
26	BuildingCoordY	单体在工程坐标系 Y 向坐标(m)	double	8	√
27	BuildingCoordAngle	单体在工程坐标系中转角(度)	double	8	√
28	seismicClass	抗震等级	int	4	
29	BasementWaterproof Level	地下室防水等级	int	4	
30	status	建筑状态	int	4	
31	StrucType	建筑结构类型（1-框架 2-框剪 3-框筒 4-筒中筒 5-剪力墙 6-砌体 7-底框 8-配筋砌体 9-板柱剪力墙 10-异形柱框架 11-异形柱框剪 12-部分框支剪力墙 13-单层工业厂房 14-多层工业厂房 15-钢框架）	int	4	
32	DurabilityClassify	混凝土结构环境类别(1-“一”;2-“二 a”;3-“二 b”;4-“三 a”;5-“三 b”;6-“四”;7-“五”)	int	4	
33	PlaneRegularity	建筑形体平面是否规则（*绿建要求）	boolean	1	
34	VerticalRegularity	建筑形体竖向是否规则（*绿建要求）	boolean	1	

表 A-3. StoreyList(楼层表)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	楼层表 ID （StoreyListID）	long	8	√
4	Name	楼层表名称	string	64	
5	Description	描述	string	256	
6	Type	楼层表类型(0-顺序方式；1-广义层方式)	int	4	
7	StoreyCount	楼层表含楼层数	int	4	√
8	StoreyIDs	楼层 ID 组	long[]	8*	√

表A-4. Storey(楼层信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	楼层 ID （StoreyID）	long	8	√
4	num	楼层编号	int	4	√
5	StoreyName	楼层名称	string	64	
6	elevation	建筑楼层标高（m）	double	8	√
7	height	建筑楼层层高（m）	double	8	√
8	description	楼层描述	string	256	
9	SurfaceLayerThickness	建筑面层厚度（mm）	double	8	
10	IsBasementStorey	是否地下室	boolean	1	
11	isMidStorey	夹层标识	boolean	1	

表A-5. Axis(轴线信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	轴线 ID （AxisID）	long	8	√
4	Name	轴号名称	string	16	√
5	Sub_Name	分组名称	string	16	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Notes	备注	string	256	

8	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	LineTypeID	轴线几何类型 ID	long	8	√
11	IsArc	圆弧轴线标识	boolean	1	√
12	StartPos	起点坐标(m)	point2d	16	√
13	EndPos	终点坐标(m)	point2d	16	√
14	AxisArcCenter	圆弧轴线圆心	point2d	16	

表A-6. Column(柱信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	柱 ID (ColumnID)	long	8	√
4	ColumnName	柱名称	string	16	
5	IsStruct	是否结构构件	boolean	1	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Duration	使用年限	int	4	
8	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
9	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
10	ConsType	功能用途：结构柱、抗风柱、装饰柱等	string	256	
11	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
12	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
13	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
14	ColumnBaseLineTypeID	（柱布置）基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
15	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
16	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
17	TopOffsetX	柱顶中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
18	TopOffsetY	柱顶中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
19	TopOffsetZ	柱顶中心线相对柱基线局部坐标系下 Z 向偏移值(m)，向上为正。	double	8	

20	DownOffsetX	柱底中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
21	DownOffsetY	柱底中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
22	DownOffsetZ	柱底中心线相对柱基线局部坐标系下 Z 向偏移值(m)，向上为正。	double	8	
23	ColumnSectAngle	截面转角(度)	double	8	√
24	StartMode	起始构造形式（垂直基线/对齐连接构件）	int	4	
25	EndMode	终止构造形式（垂直基线/对齐连接构件）	int	4	
26	SectionID	结构主体截面描述 ID	long	8	√
27	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
28	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
29	LongitCornerReBarCount	角筋根数	long	8	
30	LongitCornerReBarIDs	角筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
31	BSideReBarIDs	B 边侧纵筋 ID 组 (ColumnSideReBarID)	long[]	8*	
32	HSideReBarIDs	H 边侧纵筋 ID 组 (ColumnSideReBarID)	long[]	8*	
33	StirrupGroupID	箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
34	StirrupGroupTopDensityID	上端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
35	StirrupGroupDownDensityID	下端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
36	EmbeddedPartsCount	柱埋件个数	int	4	
37	EmbeddedPartsIDs	柱埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表A-7. WALL(墙信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙 ID (WallID)	long	8	√

4	WallName	墙名称	string	16	
5	IsStruct	是否结构构件	boolean	1	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Duration	使用年限	int	4	
8	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
9	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
10	ConsType	墙体类型：承重墙、隔墙、填充墙、女儿墙、内墙、外墙、临空墙、门框墙	string	256	
11	IsFireWall	是否防火墙	boolean	1	
12	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
13	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
14	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
15	WallBaseLineTypeID	(墙布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
16	Type	类型标识:拉伸/扫略	int	4	√
17	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
18	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
19	OffsetXY	墙中心线相对墙基线局部坐标系下 XY 面内偏移值（mm），由起始向终止端左偏为正。	double	8	
20	TopOffsetZ	墙顶中心线相对墙基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m），向上为正。	double	8	
21	DownOffsetZ	墙底中心线相对墙基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m），向上为正。	double	8	
22	SlantAngle	墙体倾斜角度(0--垂直)	double	8	√
23	StartMode	起始端构造形式（垂直基面/对齐连接构件）	int	4	
24	EndMode	终止端构造形式（垂直基面/对齐连接构件）	int	4	
25	UpMode	墙顶端构造形式（垂直基面/对齐连接构件/横向水平）	int	4	
26	DownMode	墙底端构造形式（垂直基面/对齐连接构件/横向水平）	int	4	
27	SlabSectionID	墙结构主体截面描述 ID	long	8	√
28	MemberMatieralID	构件材料描述 ID	long	8	√
29	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
30	ProfileConstraintI	侧面轮廓约束线几何类型 ID	long	8	

	D	(LineTypeID)			
31	Height	墙体高度	double	8	√
32	Thickness	结构主体厚度	double	8	√
33	EnvelopeMode	做法包络类型	int	4	
34	HoleCount	墙开洞数量	int	4	
35	HoleIDs	墙口 ID 组	long[]	8*	
36	WallReinMeshCount	墙体分布钢筋网片数量	int	4	
37	WallReinMeshIDs	墙体分布钢筋 ID 组	long[]	8*	
38	WallColumnCount	边缘构件数量	int	4	
39	WallColumnReinIDs	边缘构件配筋 ID 组（WallColumnReBarID）	long[]	8*	
40	WallBeamCount	墙梁数量	int	4	
41	WallBeamReinIDs	墙梁配筋 ID 组	long[]	8*	
42	HoleAddReinIDs	洞口补强筋 ID 组	long[]	8*	
43	EmbeddedPartsCount	埋件个数	int	4	
44	EmbeddedPartsIDs	埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表 A-8. Beam(梁信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁 ID (BeamID)	long	8	√
4	BeamName	梁名称	string	16	
5	IsStruct	是否结构构件	boolean	1	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Duration	使用年限	int	4	
8	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
9	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
10	ConsType	功能用途：主梁、次梁、托梁、过梁等	string	256	
11	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
12	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
13	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	

14	BeamBaseLineTypeID	(梁布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
15	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
16	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
17	OffsetXY	梁中心线相对梁基线局部坐标系下 XY 面内偏移值（mm），由起始向终止端左偏为正。	double	8	
18	OffsetZ	梁中心线相对梁基线局部坐标系下 Z 向偏移值（mm），向上为正。	double	8	
19	BeamSectAngle	截面转角(度)	double	8	
20	StartMode	起始端构造形式（垂直基线/对齐连接构件）	int	4	
21	EndMode	终止端构造形式（垂直基线/对齐连接构件）	int	4	
22	BeamSectionID	梁截面描述 ID （BeamSectionID）	long	8	√
23	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
24	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
25	StartTopLongitReBarGroupID	首端支座上纵筋组 ID (TopLongitReBarGroupID)	long	8	
26	EndTopLongitReBarGroupID	尾端支座上纵筋组 ID (TopLongitReBarGroupID)	long	8	
27	TopMidLongitReBarGroupID	跨中上部筋(连通筋、架立筋)ID (TopMidLongitReBarGroupID)	long	8	
28	LowerLongitReBarGroupID	下纵筋组(含弯起筋)ID (LowerLongitReBarGroup)	long	8	
29	WaistReBarID	腰纵筋 ID (BeamSideReBarGroupID)	long	8	
30	StirrupGroupID	箍筋 ID （BeamStirrupGroupID）	long	8	
31	StirrupDensityZoneID	加密区箍筋 ID	long	8	
32	StirrupGroupLeftDensityID	左端加密区箍筋组 ID （BeamStirrupGroupID）	long	8	
33	StirrupGroupRightDensityID	右端加密区箍筋组 ID （BeamStirrupGroupID）	long	8	
34	AddStirrupGroupCount	附加箍筋组数	int	4	
35	AddStirrupIDs	附加箍筋 ID 组 (BeamStirrupGroupID)	long[]	8*	
36	AddStirrupRelationBeamIDs	附加箍筋关联次梁组 (BeamID)	long[]	8*	
37	HangerGroup	吊筋组数	int	4	

38	HangerRelationBeamIDs	各组吊筋关联次梁[2*HangerGroup] (BeamID)	long[]	8*	
39	HangerReBarCount	各组吊筋个数	int[]	4*	
40	HangerReBarIDs	各组吊筋 ID[,] (HangerReBarID)	long[,]	8**	
41	SurfaceReinMeshID	表层钢筋网片 ID	long	8	
42	HoleCount	梁预留洞个数	int	4	
43	HoleIDs	梁预留洞口 ID[]	long[]	8*	
44	HoleAddRebarCounts	各梁洞口补强纵筋根数	int[]	4*	
45	Hole LongitAddReinIDs	梁洞口补强纵筋 ID[,](ReBarID)	long[]	8*	
46	HoleAddStirrupCounts	梁洞口补强箍筋组组数	int[]	4*	
47	HoleAddStirrupIDs	各梁洞口补强箍筋 ID 组 (BeamStirrupGroupID)	long[]	8*	
48	VertiHaunchedReBarCount	竖向加腋斜纵筋根数	int	4	
49	VertiHaunchedReBarIDs	竖向加腋斜纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
50	TopHorizHaunchedReBarCount	水平加腋上部斜纵筋根数	int	4	
51	TopHorizHaunchedReBarIDs	水平加腋上部斜纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
52	LowHorizHaunchedReBarCount	水平加腋下部斜纵筋根数	int	4	
53	LowHorizHaunchedReBarIDs	水平加腋下部斜纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
54	EmbeddedPartsCount	梁埋件个数	int	4	
55	EmbeddedPartsIDs	梁埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表A-9. Brace(支撑信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	支撑 ID （BraceID）	long	8	√
4	BraceName	支撑名称	string	16	
5	IsStruct	是否结构构件	boolean	1	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	

7	Duration	使用年限	int	4	
8	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
9	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
10	ConsType	功能用途：水平支撑、斜撑等	string	256	
11	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
12	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
13	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
14	BraceBaseLineTypeID	(支撑布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
15	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
16	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
17	TopOffsetX	撑顶中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
18	TopOffsetY	撑顶中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
19	TopOffsetZ	撑顶中心线相对撑基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m）。	double	8	
20	DownOffsetX	撑底中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
21	DownOffsetY	撑底中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
22	DownOffsetZ	撑底中心线相对撑基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m）。	double	8	
23	BraceSectAngle	截面转角(度)	double	8	√
24	StartMode	起始构造形式（垂直基线/对齐连接构件）	int	4	
25	EndMode	终止构造形式（垂直基线/对齐连接构件）	int	4	
26	SectionID	结构主体截面描述 ID	long	8	√
27	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
28	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
29	LongitCornerReBarCount	角筋根数	long	8	
30	LongitCornerReBarIDs	角筋 ID 组 (ReBarID)	long[]	8*	
31	BSideReBarIDs	B 边侧纵筋 ID 组 (ColumnSideReBarID)	long[]	8*	
32	HSideReBarIDs	H 边侧纵筋 ID 组	long[]	8*	

		(ColumnSideReBarID)			
33	StirrupGroupID	箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
34	StirrupGroupTopDensityID	上端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
35	StirrupGroupDownDensityID	下端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
36	EmbeddedPartsCount	撑埋件个数	int	4	
37	EmbeddedPartsIDs	撑埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表A-10. Slab(板信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板 ID （SlabID）	long	8	√
4	SlabName	板名称	string	16	
5	IsStruct	是否结构板	boolean	1	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Duration	使用年限	int	4	
8	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
9	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
10	SlabType	板类型:楼板\屋面板\阳台板\楼梯板\空间斜板等	string	256	
11	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
12	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
13	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
14	SurfaceRegionID	(楼板)定位面域几何 ID	long	8	√
15	Profile	板轮廓(Z 值为相对坐标)	long	8	
16	OffsetZ	板中心面相对几何面域的法向偏移值（mm），向上为正。	double	8	
17	SlabBoundaryCount	板边数	int	4	√
18	SlabBoundaryIds	板边界线几何 ID (LineTypeID)	long[]	8*	√
19	SlabBoundaryMode	板边构造形式（垂直板面/对齐连接构件/竖向垂直）	int	4	

20	SlabSectionID	楼板结构主体截面描述 ID（SlabSectionID）	long	8	√
21	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
22	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
23	SlabReinID	板底配筋 ID （SlabReinID）	long	8	
24	BoundaryReinIDs	板边上筋 ID 组 (SlabMeshBoundaryID)	long[]	8*	
25	HoleCount	板开洞数量	int	4	
26	HoleIDs	洞口 ID 组 （HoleID）	long	8	
27	HoleAddReinIDs	洞口补强筋 ID 组（HoleAddMeshID）	long	8	
28	EmbeddedPartsCount	埋件个数	int	4	
29	EmbeddedPartsIDs	埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表A-11. Hole(洞信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	洞口布置 ID （HoleID）	long	8	√
4	HoleName	洞口名称	string	16	
5	IsStruct	是否结构洞	boolean	1	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途：结构洞、设备洞等	string	256	
10	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	HoleSectionID	洞口类型 ID （HoleSectionID）	long	8	√
14	HostID	宿主构件 ID	long	8	√
15	IsSetSurface	是否指定开洞面(0-否；1-指定)；0 时采用默认开洞面:定位基线与截面高形成的正向平面，左下为原点，基线为 X 轴方向；或定位面域与 Z 向夹角<90 的方向面，面	boolean	1	

		域描述第一边起点与方向为原点和 X 轴			
16	PlacementPos	洞口对宿主构件开洞面局部坐标下的定位基点偏移（mm）	point2d	16	√
17	Angle	布置局部坐标下旋转角度（度）	double	8	√
18	SurfacePos	宿主构件开洞面内一点（IsSetSurface=1）	point3d	24	
19	SurfaceOrigin	宿主构件开洞面局部坐标原点在全局坐标系下位置（IsSetSurface=1）	point3d	24	
20	SurfaceDirectionX	宿主构件开洞面局部坐标 X 轴方向 （IsSetSurface=1）	point3d	24	

表 A-12. Gaps(分缝信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	分缝 ID（GapID）	long	8	√
4	GapName	缝名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	GapType	缝类型（抗震缝、沉降缝、伸缩缝、连梁分缝）	string	256	
7	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	GapLineCount	缝中心线段数	int	4	√
10	GapCentLineTypeIDs	(缝中心)线几何类型 ID 组(LineTypeID)	long[]	8*	√
11	GapWidth	各段缝宽度（mm）	double[]	8*	√
12	GapDescription	缝做法描述	string	256	

表 A-13. PostCastBelt(后浇带信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须

1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	后浇带 ID (PostCastBeltID)	long	8	√
4	BeltName	后浇带标称	string	16	
5	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	BeltLineCount	后浇带中心线段数	int	4	√
11	BeltCentLineTypeIDs	(后浇带中心)线几何类型 ID 组 (LineTypeID)	long[]	8*	√
12	BeltWidth	各段后浇带宽度（mm）	double[]	8*	√
13	MatieralMemberID	后浇带材料描述 ID (MemberMatieralsID)	long	8	√
14	Description	做法描述说明；	string	256	

表A-14. DatabaseVersion(模型数据版本)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	DBVersion	模型数据格式版本	string	64	√
3	UpdateTime	最后更新时间	datetime	16	
4	SoftwareName	模型数据生成软件的名称	string	64	√
5	SoftwareVersion	模型数据生成软件的版本	string	16	√
6	Notes	备注	string	256	

附录 B 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库

——专业任务模型

表B-1. Struc_Project(结构项目信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	项目 ID （Struc_ProjectID）	long	8	√
4	name	项目名称	string	256	
5	Description	项目描述信息	string	256	
6	Stage	项目阶段	int	4	
7	EndingDate	竣工时间	dateTime	16	
8	Location	经纬度	double[2]	16	
9	ModifiedWindPressure	修正后的基本风压 (kN/m2)	double	8	
10	SnowPressure	基本雪压 (kN/m2)	double	8	
11	GroundRoughness	地面粗糙度类别 (1-A;2-B;3-C;4-D)	int	4	
12	SeismicPrecautionaryIntensity	抗震设防烈度	double	8	
13	MinimumTemperature	最低气温 （℃）	double	8	
14	MaximumTemperature	最高气温 （℃）	double	8	
15	BuildingCount	含单体建筑个数	int	4	√
16	BuildingsIDs	各建筑单体主模型 ID 组 （Struc_BuildingID）	long[]	8*	√

表B-2. Struc_Building(结构建筑单体信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	单体建筑 ID （Struc_BuildingID）	long	8	√
4	Code	建筑类型编码	long	8	
5	name	单体建筑名称	string	256	

6	description	建筑描述信息	string	256	
7	DesignWorkingLife	设计使用年限	int	4	√
8	status	建筑状态	int	4	
9	IsMasterModel	是否是主模型	boolean	1	√
10	MasterModelID	子模型时从属的主模型 ID (Struc_BuildingID 类型) （IsMasterModel=0）	long	8	
11	SubModelCount	主模型时，建筑单体设计含子模型个数 （IsMasterModel=1）	int	4	
12	SubModelIDs	归属该主模型的各子模型 ID 组 （Struc_BuildingID 类型） （IsMasterModel=1）	long[]	8*	
13	AxisCount	轴线总数	int	4	√
14	AxisIDs	轴线数据 ID 组 （AxisID）	long[]	8*	√
15	StoreyListCount	单体建筑含楼层表个数	int	4	√
16	StoreyListIDs	单体建筑含楼层表 ID 组 （Struc_StoreyListID）	long[]	8*	√
17	NodeCount	节点总数	int	4	√
18	NodeIDs	节点信息 ID 组 （Struc_NodeID）	long[]	8*	√
19	NetLineCount	网格总数	int	4	√
20	NetLineIDs	网格信息 ID 组 （Struc_NetLineID）	long[]	8*	√
21	StoreyCount	楼层总数	int	4	√
22	BasementCount	地下室层数	int	4	
23	AnnexLayers	裙房层数	int	4	
24	EmbeddedLayer	嵌固端所在层号	int	4	
25	CoordName	坐标系名称	string	64	√
26	BuildingCoordX	单体在工程坐标系 X 向坐标(m)	double	8	√
27	BuildingCoordY	单体在工程坐标系 Y 向坐标(m)	double	8	√
28	BuildingCoordAngle	单体在工程坐标系中转角(度)	double	8	√
29	BuildingNominalLength	结构主体名义长度(m)	double	8	
30	BuildingNominalWidth	结构主体名义宽度(m)	double	8	
31	BuildingNominalHeight	结构主体名义高度(m)	double	8	
32	IsPlaneRegularity	建筑形体平面是否规则（*绿建要求）	boolean	1	

33	IsVerticalRegularity	建筑形体竖向是否规则（*绿建要求）	boolean	1	
34	MaterialType	结构主材料类型:0-钢筋混凝土；1-钢； 2-砌体；	int	4	√
35	MaterialTypeName	结构主材描述	string	256	
36	StrucType	建筑结构类型（1-框架 2-框剪 3-框筒 4-筒中筒 5-剪力墙 6-砌体 7-底框 8-配筋砌体 9-板柱剪力墙 10-异形柱框架 11-异形柱框剪 12-部分框支剪力墙 13-单层工业厂房 14-多层工业厂房 15-钢框架）	int	4	√
37	elevation	基准标高（对应正负 0 高度）	double	8	
38	elevDifference	室内外高差（m）	double	8	
39	OutdoorElevation	室外地坪标高(m)	double	8	
40	fireRating	耐火等级	int	4	
41	BasementWaterproofLevel	地下室防水等级	int	4	
42	UndergroundWaterElevation	地下水位标高(m)	double	8	
43	CodeStandard	设计采用的主要规范标准编号	string	256	
44	StrucSafetyClass	结构安全等级	int	4	√
45	StrucImportanceCoeff	结构重要性系数	double	8	√
46	SeismicFortificationCategory	抗震设防类别	int	4	√
47	SeismicClass	钢筋砼抗震等级	int	4	√
48	SeismicConstructionMeasures	抗震构造措施的抗震等级：0-不变；1-提高 1 级；2-提高 2 级；3-降低 1 级；4-降低 2 级；	int	4	
49	CivilAirDefenseCategory	人防地下室设计类别	int	4	
50	AntiConvenWeaponLevel	防常规武器抗力级别	double	8	
51	AntiNuclearWeaponLevel	防核武器抗力级别	double	8	
52	DurabilityClassify	混凝土结构环境类别(1-“一”;2-“二 a”;3-“二 b”;4-“三 a”;5-“三 b”;6-“四”;7-“五”)	int	4	
53	StrucTransferLayer	结构转换层数量	int	4	

	Count				
54	StrucTransferLayerIDs	结构转换层 ID 组(Struc_StoreyID)	long[]	8*	
55	RreinforcingPlyCount	指定的加强层个数	int	4	
56	RreinforcingPlyIDs	各加强层 ID 组(Struc_StoreyID)	long[]	8*	
57	TransitionLayerCount	过渡层个数	int	4	
58	TransitionLayerIDs	各过渡层 ID 组(Struc_StoreyID)	long[]	8*	
59	WeakLayerCount	指定的薄弱层个数	int	4	
60	WeakLayerIDs	各薄弱层 ID 组(Struc_StoreyID)	long[]	8*	
61	AlignedTopSuface	梁板顶面是否考虑对齐	boolean	1	
62	BasicAcceleration	基本地震加速度(重力加速度 g 的倍数)	double	8	
63	SeismicDesignGroup	设计地震分组	int	4	
64	FieldSoilType	场地土类别：0,1,2,3,4,	int	4	
65	DampingRatioUnderWind	风荷载作用下的结构阻尼比(%)	double	8	
66	DampingRatioUnderEarthquake	地震作用下砼构件的结构阻尼比(%)	double	8	
67	CharacteristicPeriod	特征周期取值(秒)	double	8	
68	PeriodReductionFactor	周期折减系数	double	8	
69	MaxSeismicInfluCoeff	地震影响系数最大值	double	8	
70	MaxPercentVertiEarthquakeInfluCoeff	竖向地震影响系数占水平地震影响系数的最大百分比(%)	double	8	
71	GravityRepresentCombinValue	重力荷载代表值的活载组合值系数	double	8	
72	SimulationConstructionType	恒活载作用下的模拟施工：0-一次性加载；1-模拟施工法 1；2-模拟施工法 2；3-模拟施工法 3；	int	4	
73	WindCalculation	风荷载计算：0-不计算；1-计算水平风荷载；2-计算特殊风荷载；3-计算水平和特殊风荷载；	int	4	

74	SeismicCalculation	地震作用计算：0-不计算；1-计算水平地震作用；2-计算水平和规范简化法竖向地震；3-计算水平和反应谱法竖向地震；	int	4	
75	RigidFloor	刚性楼板假定：0-不强制采用；1-对所有楼层强制采用；2-整体指标时采用，其它指标时不采用；	int	4	
76	IsBasementRigidFloor	地下室是否采用刚性楼板假定；	boolean	1	
77	IsConsidEmbedEndSismicGrade	是否考虑嵌固端以下抗震构造措施的抗震等级	boolean	1	
78	IsBidirectionalSeismic	是否考虑双向地震作用；	boolean	1	
79	IsAccidentalEccentric	是否考虑偶然偏心；	boolean	1	
80	DetermineLevelForce	规定水平力的确定方式：1-规范法；2-节点地震作用 CQC 组合法；	int	4	
81	WeakLayerSeismicAmpFactor	薄弱层地震内力放大系数	double	8	
82	SeismicAmpFactor	全楼地震内力放大系数	double	8	
83	Adjustment0.2V0	0.2V0 调整方法：1-规范法；2-考虑弹塑性内力重分布计算按楼层调整；3-考虑弹塑性内力重分布计算按构件调整；	int	4	
84	SettlementLimit	沉降限制(mm)	double	8	
85	DiffSettlementLimit	差异沉降的限制(mm)	double	8	
86	CastInSituSeismicAmpFactor	装配式结构中现浇部分地震内力放大系数	double	8	
87	BeamBendingMiniAxialCompressRatio	梁按压弯计算的最小轴压比	double	8	
88	IsConsideBeamEndCompressReBar	框架梁端配筋是否考虑受压钢筋	boolean	1	
89	IsConsideEffectPDelta	是否考虑 P-△效应	boolean	1	
90	IsHighRiseBuildingStandardComponent	是否按高规进行构件设计	boolean	1	
91	IsFrameAxialCompressRatioLimit	结构中框架部分的轴压比限值是否按纯框架结构的规定采用	boolean	1	
92	ColumnSecondOrderEffect	柱二阶效应计算方法：1-砼规范正文中方法；2-砼规范附录中方法；	int	4	

93	BCOverlapPart	梁柱重叠部分刚域的简化方法：0-不考虑简化；1-梁端简化为刚域；2-柱端简化为刚域；	int	4	
94	IsBiaxialEccentricCompress	柱配筋是否考虑按双偏压计算；	boolean	1	
95	ColumnShearSpanRatioMethod	柱剪跨比计算方法：1-简化方式；2-通用方式；	int	4	
96	IsOnlyWebAndEffecFlange	计算墙倾覆力矩时是否只考虑腹板和有效翼缘	boolean	1	
97	IsPlateAndBeamDeformatCoordinat	是否考虑弹性板与梁变形协调	boolean	1	
98	TemperatureEffectReductFactor	砼构件温度效应折减系数	double	8	
99	IsConsideAlongwind	是否考虑顺风向风振影响	boolean	1	
100	IsConsideTransverseWind	是否考虑横向风振影响	boolean	1	
101	IsConsideTorsionalWind	是否考虑扭转风振影响	boolean	1	
102	HoriWindSectionalNum	水平风下体型分段数	int	4	
103	HighestLevelSectionalNum	体型分段各段的最高层号	int	4	
104	XShapeFactor	体型分段各段的 X 向体形系数	double[]	8*	
105	YShapeFactor	体型分段各段的 Y 向体形系数	double[]	8*	
106	MultiTowerBackShapeFactor	设缝多塔背面的体型系数	double	8	
107	SoilHorizResistCoeffRatio	地下室土层水平抗力系数的比例系数(m 值)	double	8	
108	DeductBackfillConstraintLayers	扣除地面以下几层的回填土约束	int	4	
109	BackfillSoilDensity	回填土容重(kN/m3)	double	8	
110	BackfillSoilPressureCoeff	回填土侧压力系数	double	8	
111	UndergroundWaterElevation	地下水位标高(m)	double	8	
112	OutdoorGroundLoad	室外地面附加荷载(kN/m2)	double	8	
113	BasementConcreteImpermeableLevel	地下室混凝土抗渗等级	int	4	
114	BasementOutWallConcreteCover	地下室外墙分布筋保护层厚度(mm)	double	8	

表B-3. Struc_StoreyList(结构楼层表)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	楼层表 ID（Struc_StoreyListID）	long	8	√
4	Name	楼层表名称	string	64	
5	Description	描述	string	256	
6	Type	楼层表类型(0-顺序方式；1-广义层方式)	int	4	
7	StoreyCount	楼层表含楼层数	int	4	√
8	StoreyIDs	楼层 ID 组 （Struc_StoreyID）	long[]	8*	√

表B-4. Struc_Storey(结构楼层信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	楼层 ID （Struc_StoreyID）	long	8	√
4	num	楼层编号	int	4	√
5	StoreyName	楼层名称	string	64	
6	StrucDownElevation	结构楼层底标高（m）	double	8	√
7	height	结构楼层层高（m）	double	8	√
8	description	楼层描述	string	256	
9	SurfaceLayerThickness	建筑面层厚度（mm）	double	8	
10	IsBasementStorey	是否地下室	boolean	1	
11	isMidStorey	夹层标识	boolean	1	
12	TowerNumber	当单体包含多塔时塔号	int	4	
13	StoreyElevation	结构楼层顶标高值(m)	double	8	
14	IsBasementStorey	是否地下室	boolean	1	
15	IsTransferStorey	是否转换层	boolean	1	
16	IsRreinforcingPly	是否加强层	boolean	1	
17	IsTransitionStorey	是否过渡层	boolean	1	
18	IsWeakStorey	是否薄弱层	boolean	1	

表B-5. Struc_Node(结构节点)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	节点 ID （NodeID）	long	8	√
4	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
5	Notes	备注	string	256	
6	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
7	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
8	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
9	TowrID	所属塔号 ID	long	8	
10	X	X 坐标(m)	double	8	√
11	Y	Y 坐标(m)	double	8	√
12	Z	Z 坐标(m)	double	8	√
13	RestraintID	约束 ID （Struc_NodeRestraintID）	long	8	
14	NodeLoadCount	本节点荷载数	int	4	
15	NodeLoadIds	本节点各荷载 ID	long[]	8*	

表B-6. Struc_NetLine(结构网格线)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	网格线 ID （NetLineID）	long	8	√
4	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
5	Notes	备注	string	256	
6	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
7	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
8	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
9	StartJointId	起始节点 ID	long	8	√
10	EndJointId	终止节点 ID	long	8	√
11	LineTypeID	网格线几何类型 ID	long	8	

12	IsArc	圆弧网格线标识	boolean	1	
13	AxisArcCenter	圆弧网格线圆心(IsArc=1)	point3d	24	
14	NormalVectorZ	圆弧法向量(即右手坐标系 Z 轴)(IsArc=1)	point3d	24	

表B-7. Struc_Column(结构柱)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	柱 ID (Struc_ColumnID)	long	8	√
4	ColumnName	柱名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途说明：结构柱、摇摆柱、抗风柱等	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	ColumnBaseLineTypeID	（柱布置）基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
14	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
15	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
16	TopOffsetX	柱顶中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
17	TopOffsetY	柱顶中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
18	TopOffsetZ	柱顶中心线相对柱基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m），向上为正。	double	8	
19	DownOffsetX	柱底中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
20	DownOffsetY	柱底中心线相对柱基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
21	DownOffsetZ	柱底中心线相对柱基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m），向上为正。	double	8	

22	ColumnSectAngle	截面转角(度)	double	8	√
23	NetLineID	所属网格 ID	long	8	√
24	TopOffsetNetX	柱顶中心距网格节点 X 向偏心（mm）	double	8	
25	TopOffsetNetY	柱顶中心线水平距网格偏心（mm）	double	8	
26	TopOffsetNetZ	柱顶距网格节点 Z 向偏移 （mm）	double	8	
27	DownOffsetNetX	柱底中心距网格节点 X 向偏心（mm）	double	8	
28	DownOffsetNetY	柱底中心线水平距网格偏心（mm）	double	8	
29	DownOffsetNetZ	柱底距网格节点 Z 向偏移 （mm）	double	8	
30	SectionID	柱截面描述 ID	long	8	√
31	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
32	StartRestraintID	起始端约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	
33	EndRestraintID	终止端约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	
34	DampSupportID	柱下支座阻尼(Struc_NodeDampID)	long	8	
35	SeismicClass	抗震等级	int	4	
36	ConstructionSeismicClass	构造抗震等级	int	4	
37	ShearAdjustCoeffX	X 向剪力调整系数	double	8	
38	ShearAdjustCoeffY	Y 向剪力调整系数	double	8	
39	ImportanceCoeff	结构重要性系数	double	8	
40	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
41	LiveLoadReductFactor	活荷载折减系数	double	8	
42	ConcreteCover	保护层厚度 (mm)	double	8	
43	IsCornerColumn	是否角柱	boolean	1	
44	IsTransferColumns	是否转换柱	boolean	1	
45	IsHorizTransfer	是否水平转换柱	boolean	1	
46	IsPortalFrame	是否门式钢柱	boolean	1	
47	IsBoundaryColumn	是否边框柱	boolean	1	
48	IsRigid	是否刚性柱	boolean	1	
49	IsCivilAirDefense	是否是人防构件	boolean	1	

50	LoadCount	柱上作用的线荷载数	int	4	
51	LoadIDs	线荷载 ID 号序列 （LoadLineID）	long[]	8*	
52	StartTemperture	起点温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
53	EndTemperture	终点温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
54	SupportSpecificDisplacement	柱下支座强制位移 (Struc_NodeSpecifiedDisplacementID)	long	8	
55	ForceCount	工况对应的柱内力数	int	4	
56	ForceIDs	柱各工况下对应内力 ID[]	long[]	8*	
57	ColumnDesignID	柱设计配筋面积结果 ID	long	8	
58	LongitCornerReBarCount	角筋根数	long	8	
59	LongitCornerReBarIDs	角筋 ID （ReBarID[]）	long	8	
60	BSideReBarIDs	B 边侧纵筋 ID[] (ColumnSideReBarID)	long	8	
61	HSideReBarIDs	H 边侧纵筋 ID[] (ColumnSideReBarID)	long	8	
62	StirrupGroupID	箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
63	StirrupGroupTopDensityID	上端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
64	StirrupGroupDownDensityID	下端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
65	EmbeddedPartsCount	柱埋件个数	int	4	
66	EmbeddedPartsIDs	柱埋件 ID 组 （EmbeddedPartID）	long[]	8*	

表B-8. Struc_WallColumn(结构墙柱)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙柱 ID （Struc_WallColumnID）	long	8	√

4	Name	墙柱名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途说明：临空墙、地下室外墙、转换墙、钢板墙、门框墙	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	WallBaseLineTypeID	(墙布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
14	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
15	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
16	IsArc	圆弧标识	boolean	1	
17	CenterPos	圆弧圆心坐标(m)	point3d	24	
18	Radius	圆弧半径(m)	double	8	
19	StartAngle	圆弧开始角度(度)	double	8	
20	EndAngle	圆弧终止角度(度)	double	8	
21	OffsetXY	墙中心线相对墙基线局部坐标系下 XY 面内偏移值（mm），由起始向终止端左偏为正。	double	8	
22	TopOffsetZ	墙顶中心线相对墙基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m），向上为正。	double	8	
23	DownOffsetZ	墙底中心线相对墙基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m），向上为正。	double	8	
24	SlantAngle	墙体倾斜角度(0--垂直)	double	8	√
25	NetLineCount	墙顶所属网格段数	int	4	√
26	NetLineIDs	墙顶所属网格 ID	long[]	8*	√
27	OffsetNetXY	墙体中心线局部坐标系下水平距网格偏心墙中心面相对网格面的法向偏移值（m）	double	8	
28	BoundaryOtherCount	除墙顶外其它边界线网格段数	int	4	
29	BoundaryOtherNetLineIDs	除墙顶外其它边界线网格 ID	long[]	8*	
30	TopStartDetaX	墙顶起点与节点 x 偏移(m)	double	8	
31	TopStartDetaY	墙顶起点与节点 Y 偏移(m)	double	8	
32	TopStartDetaZ	墙顶起点与节点 Z 偏移(m)	double	8	
33	TopEndDetaX	墙顶终点与节点 x 偏移(m)	double	8	

34	TopEndDetaY	墙顶终点与节点 y 偏移(m)	double	8	
35	TopEndDetaZ	墙顶终点与节点 Z 偏移(m)	double	8	
36	DownStartDetaX	墙底起点与节点 x 偏移(m)	double	8	
37	DownStartDetaY	墙底起点与节点 Y 偏移(m)	double	8	
38	DownStartDetaZ	墙底起点与节点 Z 偏移(m)	double	8	
39	DownEndDetaX	墙底终点与节点 x 偏移(m)	double	8	
40	DownEndDetaY	墙底终点与节点 y 偏移(m)	double	8	
41	DownEndDetaZ	墙底终点与节点 Z 偏移(m)	double	8	
42	SectionID	墙结构主体截面描述 ID（SlabSectionID）	long	8	√
43	MemberMatieralID	构件材料描述 ID	long	8	√
44	Height	墙体高度	double	8	√
45	Thickness	结构主体厚度	double	8	√
46	TopRestraintID	墙顶端约束 ID（Struc_NetLineRestraintID）	long	8	
47	DownRestraintID	墙底端约束 ID（Struc_NetLineRestraintID）	long	8	
48	HoleCount	墙开洞数量（800mm 以下洞口）	int	4	
49	HoleIDs	墙洞口 ID[]	long[]	8*	
50	SeismicClass	抗震等级	int	4	
51	ConstructionSeismicClass	构造抗震等级	int	4	
52	ImportanceCoeff	结构重要性系数	double	8	
53	MeshVertiReinforceRatio	竖向分布筋配筋率	double	8	
54	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
55	LiveLoadReductFactor	活荷载折减系数	double	8	
56	ConcreteCover	保护层厚度 (mm)	double	8	
57	IsTransferWall	是否转换墙	boolean	1	
58	IsFireWall	是否防火墙	boolean	1	
59	IsBasementExterWall	是否地下室外墙	boolean	1	
60	IsSteelPlateWall	是否钢板墙	boolean	1	
61	IsCivilAirDefense	是否是人防构件	boolean	1	
62	IsBlastproofWall	是否临空墙	boolean	1	
63	LineLoadCount	墙上作用的线荷载数	int	4	
64	LineLoadIDs	线荷载 ID 号序列 （LoadLineID）	long[]	8*	

65	LoadActHeight	各线荷载作用距墙顶高度(m);（0-作用在墙顶）	double	8	
66	SurfaceLoadCount	墙上作用的面荷载数	int	4	
67	SurfaceLoadIDs	面荷载 ID 号序列 （LoadFaceID）	long[]	8*	
68	TopStartTemperture Y	墙顶起点 y 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
69	TopStartTemperture Z	墙顶起点 z 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
70	TopEndTempertureY	墙顶终点 y 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
71	TopEndTempertureZ	墙顶终点 z 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
72	WallColumnForceCount	工况对应的墙柱内力总组数	int	4	
73	WallColumnForceIDs	墙柱各工况下对应内力 ID[]	long[]	8*	
74	WallColumnDesignID	墙柱设计配筋面积结果 ID	long	8	
75	WallReinMeshCount	墙柱体分布钢筋网片数量	int	4	
76	WallReinMeshIDs	墙柱体分布钢筋 ID[]（WallReinMeshID）	long[]	8*	
77	WallColumnCount	边缘构件数量	int	4	
78	WallColumnReinIDs	边缘构件配筋 ID[]	long[]	8*	
79	HoleAddReinCount	洞口补强筋数量	long[]	8*	
80	HoleAddReinIDs	洞口补强筋 ID[]	long[]	8*	
81	EmbeddedPartsCount	埋件个数	int	4	
82	EmbeddedPartsIDs	埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表B-9. Struc_WallBeam(结构墙梁)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙梁 ID (Struc_WallBeamID)	long	8	√
4	WallName	墙梁名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	

7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途说明：	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	BaseLineTypeID	(墙梁布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
14	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
15	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
16	OffsetXY	墙梁中心线相对基线局部坐标系下 XY 面内偏移值（mm），由起始向终止端左偏为正。	double	8	
17	OffsetZ	墙梁顶中心线相对基线局部坐标系下 Z 向偏移值（mm），向上为正。	double	8	
18	SectAngle	截面转角(度)	double	8	
19	IsArc	圆弧标识	boolean	1	
20	NetLineID	所属网格 ID	long	8	√
21	OffsetNetXY	墙梁中心线局部坐标系下水平距网格偏心	double	8	
22	OffsetStartZ	起点墙梁顶标高调整(m)	double	8	
23	OffsetEndZ	终点墙梁顶标高调整(m)	double	8	
24	StartDetaX	顶起点与节点 x 偏移(m)	double	8	
25	StartDetaY	顶起点与节点 Y 偏移(m)	double	8	
26	StartDetaZ	顶起点与节点 Z 偏移(m)	double	8	
27	EndDetaX	顶终点与节点 x 偏移(m)	double	8	
28	EndDetaY	顶终点与节点 y 偏移(m)	double	8	
29	EndDetaZ	顶终点与节点 Z 偏移(m)	double	8	
30	BeamSectionID	梁截面描述 ID	long	8	√
31	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
32	CouplingBeamGapCount	连梁分缝数	int	4	
33	GapIDs	连梁分缝 ID[]	long	8	
34	StartRestraint	起始端约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	
35	EndRestraint	终止端约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	

36	SeismicClass	抗震等级	int	4	
37	ConstructionSeismicClass	构造抗震等级	int	4	
38	RigidityAmplification	刚度放大系数	double	8	
39	TorqueReductionFactor	扭矩折减系数	double	8	
40	AmplitudeModulationCoeff	调幅系数	double	8	
41	AddMomentAdjustCoeff	附加弯矩调整系数	double	8	
42	ImportanceCoeff	结构重要性系数	double	8	
43	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
44	BeamStiffSeismicReductFactor	地震作用下连梁刚度折减系数	double	8	
45	BeamStiffWindReductFactor	风荷载作用下连梁刚度折减系数	double	8	
46	LiveLoadReductFactor	活荷载折减系数	double	8	
47	ConcreteCover	保护层厚度（mm）	double	8	
48	IsAmplitudeModulated	是否调幅梁	boolean	1	
49	IsTransferBeam	是否转换梁	boolean	1	
50	IsLinkBeam	是否耗能梁	boolean	1	
51	IsRigid	是否刚性梁	boolean	1	
52	IsVirtual	是否虚梁	boolean	1	
53	IsCouplingBeam	是否连梁	boolean	1	
54	IsCivilAirDefense	是否是人防构件	boolean	1	
55	IsFireWall	是否属防火墙	boolean	1	
56	LineLoadCount	墙梁上作用的线荷载数	int	4	
57	LoadIDs	线荷载 ID 号序列 （LoadLineID）	long[]	8*	
58	StartTempertureY	起点 y 向（局部坐标）温度梯度(LoadTempretureID)	long	8	
59	StartTempertureZ	起点 z 向（局部坐标）温度梯度(LoadTempretureID)	long	8	
60	EndTempertureY	终点 y 向（局部坐标）温度梯度(LoadTempretureID)	long	8	
61	EndTempertureZ	终点 z 向（局部坐标）温度梯度(LoadTempretureID)	long	8	

62	BeamForceCount	工况对应的梁内力总组数	int	4	
63	BeamForceIDs	墙梁各工况下对应内力 ID[]	long[]	8*	
64	WallBeamDesignID	墙梁设计配筋面积结果 ID	long	8	
65	WallBeamReBarID	墙梁钢筋 ID	long	8	
66	WallBraceReBarID	墙暗撑及斜筋 ID	long	8	
67	HoleCount	墙梁开洞数量	int	4	
68	HoleIDs	洞口 ID[]	long[]	8*	
69	HoleAddReinIDs	洞口补强筋 ID[]	long[]	8*	
70	EmbeddedPartsCount	埋件个数	int	4	
71	EmbeddedPartsIDs	埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表B-10. Struc_ContinuousBeam(结构连续梁)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	连续梁设计结果 ID（Struc_ContinuousBeamID）	long	8	√
4	Name	连续梁名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途说明；	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	

11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	SpanCount	连续跨数	int	4	√
14	BeamIDs	各跨梁 ID 组 (Struc_BeamID)	long[]	8*	√
15	TopThroughLongitReBarGroupID	上连通筋组 ID	long	8	

表B-11. Struc_Beam(结构梁)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁 ID (Struc_BeamID)	long	8	√
4	BeamName	梁名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途说明：主梁、次梁、托梁、过梁等	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	BeamBaseLineTypeID	(梁布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
14	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
15	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
16	OffsetXY	梁中心线相对梁基线局部坐标系下 XY 面内偏移值（mm），由起始向终止端左偏为正。	double	8	
17	OffsetZ	梁顶中心线相对梁基线局部坐标系下 Z 向偏移值（mm），向上为	double	8	

		正。			
18	BeamSectAngle	截面转角(度)	double	8	
19	IsArc	圆弧标识	boolean	1	
20	NetLineID	所属网格 ID	long	8	√
21	OffsetNetXY	梁中心线局部坐标系下水平距网格偏心	double	8	
22	OffsetStartZ	起点梁顶标高调整(m)	double	8	
23	OffsetEndZ	终点梁顶标高调整(m)	double	8	
24	StartDetaX	起点与节点 x 偏移(m)	double	8	—
25	StartDetaY	起点与节点 Y 偏移(m)	double	8	—
26	StartDetaZ	起点与节点 Z 偏移(m)	double	8	—
27	EndDetaX	终点与节点 x 偏移(m)	double	8	—
28	EndDetaY	终点与节点 y 偏移(m)	double	8	—
29	EndDetaZ	终点与节点 Z 偏移(m)	double	8	—
30	BeamSectionID	梁截面描述 ID （BeamSectionID）	long	8	√
31	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
32	CouplingBeamGapCount	连梁分缝数	int	4	
33	GapIDs	连梁分缝 ID[]	long	8	
34	StartRestraint	起始端约束 ID （Struc_NodeRestraintID）	long	8	
35	EndRestraint	终止端约束 ID （Struc_NodeRestraintID）	long	8	
36	SeismicClass	抗震等级	int	4	
37	ConstructionSeismicClass	构造抗震等级	int	4	
38	RigidityAmplification	刚度放大系数	double	8	
39	TorqueReductionFactor	扭矩折减系数	double	8	
40	AmplitudeModulationCoeff	梁端负弯矩调幅系数	double	8	
41	AddMomentAdjustCoeff	附加弯矩调整系数	double	8	
42	ImportanceCoeff	结构重要性系数	double	8	
43	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
44	BeamStiffSeismicReductFactor	地震作用下连梁刚度折减系数	double	8	

45	BeamStiffWindReductFactor	风荷载作用下连梁刚度折减系数	double	8	
46	LiveLoadInternalForceAmpFactor	梁活荷载内力放大系数	double	8	
47	LiveLoadReductFactor	活荷载折减系数	double	8	
48	IsAmplitudeModulated	是否调幅梁	boolean	1	
49	IsTransferBeam	是否转换梁	boolean	1	
50	IsLinkBeam	是否耗能梁	boolean	1	
51	IsRigid	是否刚性梁	boolean	1	
52	IsVirtual	是否虚梁	boolean	1	
53	IsCouplingBeam	是否连梁	boolean	1	
54	IsPortalFrame	是否门式刚架	boolean	1	
55	IsCivilAirDefense	是否是人防构件	boolean	1	
56	IsFireWall	是否属防火墙	boolean	1	
57	ConcreteCover	保护层厚度（mm）	double	8	
58	IsContinueBeam	是否属连续梁	boolean	1	
59	ContinueBeamID	所属连续梁 ID (Struc_ContinuousBeamID)	long	8	
60	LineLoadCount	梁上作用的线荷载数	int	4	
61	LoadIDs	线荷载 ID 号序列 （LoadLineID）	long[]	8*	
62	StartTempertureY	起点 y 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
63	StartTempertureZ	起点 z 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
64	EndTempertureY	终点 y 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
65	EndTempertureZ	终点 z 向（局部坐标）温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
66	BeamForceCount	工况对应的梁内力总组数	int	4	
67	BeamForceIDs	梁各工况下对应内力 ID[]	long[]	8*	
68	BeamDesignID	梁设计配筋面积结果 ID	long	8	
69	StartTopLongitReBarGroupID	首端支座上纵筋组 ID (TopLongitReBarGroupID)	long	8	
70	EndTopLongitReBarGroupID	尾端支座上纵筋组 ID (TopLongitReBarGroupID)	long	8	

71	TopMidLongitReBarGroupID	跨中上部筋(连通筋、架立筋)ID (TopMidLongitReBarGroupID)	long	8	
72	LowerLongitReBarGroupID	下纵筋组(含弯起筋)ID (LowerLongitReBarGroup)	long	8	
73	StirrupGroupID	箍筋组 ID （BeamStirrupGroupID）	long	8	
74	StirrupGroupLeftDensityID	左端加密区箍筋组 ID （BeamStirrupGroupID）	long	8	
75	StirrupGroupRightDensityID	右端加密区箍筋组 ID （BeamStirrupGroupID）	long	8	
76	WaistReBarID	腰纵筋 ID (BeamSideReBarGroupID)	long	8	
77	AddStirrupGroupCount	附加箍筋组数	int	4	
78	AddStirrupIDs	附加箍筋组 ID[] (BeamStirrupGroupID)	long[]	8*	
79	AddStirrupRelationBeamIDs	附加箍筋关联次梁组 (Struc_BeamID)	long[]	8*	
80	HangerGroup	吊筋组数	int	4	
81	HangerRelationBeamIDs	各组吊筋关联次梁 [2*HangerGroup] (Struc_BeamID)	long[]	8*	
82	HangerReBarCount	每组吊筋个数	int[]	4*	
83	HangerReBarIDs	各组吊筋 ID[,] (HangerReBarID)	long[]	8**	
84	SurfaceMeshID	表层钢筋网片 ID (SurfaceMeshID)	long	8	
85	HoleCount	梁预留洞个数	int	4	
86	HoleIDs	梁预留洞口 ID[]	long[]	8*	
87	HoleAddRebarCounts	各梁洞口补强纵筋根数	int[]	4*	
88	Hole LongitAddReinIDs	梁洞口补强纵筋 ID[,](ReBarID)	long[]	8**	
89	HoleAddStirrupCounts	梁洞口补强箍筋组数	int[]	4*	
90	HoleAddStirrupIDs	各梁洞口补强箍筋组 ID[] (BeamStirrupGroupID)	long[]	8*	
91	VertiHaunchedReBar	竖向加腋斜纵筋根数	int	4	

	Count				
92	VertiHaunchedReBarIDs	竖向加腋斜纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
93	TopHorizHaunchedReBarCount	水平加腋上部斜纵筋根数	int	4	
94	TopHorizHaunchedReBarIDs	水平加腋上部斜纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
95	LowerHorizHaunchedReBarCount	水平加腋下部斜纵筋根数	int	4	
96	LowerHorizHaunchedReBarIDs	水平加腋下部斜纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	
97	EmbeddedPartsCount	梁埋件个数	int	4	
98	EmbeddedPartsIDs	梁埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表B-12. Struc_Brace(结构支撑)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	支撑 ID （Struc_BraceID）	long	8	√
4	BraceName	支撑名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	ConsType	功能用途：水平支撑、斜撑等	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	BraceBaseLineTypeID	(支撑布置)基线几何类型 ID (LineTypeID)	long	8	√
14	StartPos	起点坐标(m)	point3d	24	√
15	EndPos	终点坐标(m)	point3d	24	√
16	TopOffsetX	撑顶中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	

17	TopOffsetY	撑顶中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
18	TopOffsetZ	撑顶中心线相对撑基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m）。	double	8	
19	DownOffsetX	撑底中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 X 偏移值（m）。	double	8	
20	DownOffsetY	撑底中心线相对撑基线局部坐标系下 XY 面内 Y 移值（m）。	double	8	
21	DownOffsetZ	撑底中心线相对撑基线局部坐标系下 Z 向偏移值（m）。	double	8	
22	BraceSectAngle	截面转角(度)	double	8	√
23	NetLineID	所属网格 ID	long	8	√
24	TopOffsetNetX	撑顶中心距网格节点 X 向偏心（mm）	double	8	
25	TopOffsetNetY	撑顶中心线水平距网格偏心（mm）	double	8	
26	TopOffsetNetZ	撑顶距网格节点 Z 向偏移 （mm）	double	8	
27	DownOffsetNetX	撑底中心距网格节点 X 向偏心（mm）	double	8	
28	DownOffsetNetY	撑底中心线水平距网格偏心（mm）	double	8	
29	DownOffsetNetZ	撑底距网格节点 Z 向偏移 （mm）	double	8	
30	SectionID	结构主体截面描述 ID	long	8	√
31	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
32	StartRestraintID	起始端约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	
33	EndRestraintID	终止端约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	
34	SupportDampID	下端阻尼支座 ID (Struc_NodeDampID)	long	8	
35	MemberDampID	耗能单元 ID (Struc_MemberDampID)	long	8	
36	SeismicClass	抗震等级	int	4	
37	ConstructionSeismicClass	构造抗震等级	int	4	
38	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
39	LiveLoadReductFactor	活荷载折减系数	double	8	
40	ConcreteCover	保护层厚度 (mm)	double	8	

41	IsHerringboneBridging	是否人字撑	boolean	1	
42	IsCruciformBrace	是否十字撑	boolean	1	
43	IsCornerColumn	是否角柱	boolean	1	
44	IsTransferColumns	是否转换柱	boolean	1	
45	IsHorizTransfer	是否水平转换撑	boolean	1	
46	IsPortalFrame	是否门式钢柱	boolean	1	
47	IsBoundaryColumn	是否边框柱	boolean	1	
48	IsRigid	是否刚性柱	boolean	1	
49	IsCivilAirDefense	是否是人防构件	boolean	1	
50	LoadCount	撑上作用的线荷载数	int	4	
51	LoadIDs	线荷载 ID 号序列 （LoadLineID）	long[]	8*	
52	StartTemperture	起点温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
53	EndTemperture	终点温度梯度 (LoadTempretureID)	long	8	
54	SupportSpecificDisplacement	撑下支座强制位移 (Struc_NodeSpecifiedDisplacementID)	long	8	
55	ForceCount	工况对应的撑内力数	int	4	
56	ForceIDs	撑各工况下对应内力 ID[]	long[]	8*	
57	ColumnDesignID	撑设计配筋面积结果 ID	long	8	
58	LongitCornerReBarCount	角筋根数	long	8	
59	LongitCornerReBarIDs	角筋 ID （ReBarID[]）	long	8	
60	BSideReBarIDs	B 边侧纵筋 ID[] (ColumnSideReBarID)	long	8	
61	HSideReBarIDs	H 边侧纵筋 ID[] (ColumnSideReBarID)	long	8	
62	StirrupGroupID	箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
63	StirrupGroupTopDensityID	上端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	
64	StirrupGroupDownDensityID	下端加密区箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	

65	EmbeddedPartsCount	撑埋件个数	int	4	
66	EmbeddedPartsIDs	撑埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表B-13. Struc_Slab(结构板)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板 ID （Struc_SlabID）	long	8	√
4	SlabName	板名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	SlabType	板类型:楼板\屋面板\阳台板\楼梯板\空间斜板等	string	256	
10	StrucSlabType	楼板类型：现浇双向板式、现浇单向板式、现浇肋梁式、现浇井式楼板、无梁式楼板、开口压型钢板组合式楼板、闭口压型钢板组合式楼板、预制装配式楼板、装配整体式密肋楼板、装配整体式叠合楼板	int	4	
11	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
12	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
13	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
14	SurfaceRegionID	(楼板)定位面域几何 ID	long	8	√
15	Profile	板轮廓(Z 值为相对坐标)	long	8	
16	OffsetZ	板中心面相对几何面域的法向偏移值（mm），向上为正。	double	8	
17	SlabBoundaryCount	板边数	int	4	√
18	SlabBoundaryIds	板边界线几何 ID (LineTypeID)	long[]	8*	√
19	OffsetFromLevel	从所属楼层开始楼板偏移值(m)	double	8	
20	BasePoint	定位基点	point3d	24	
21	Rotat	定位边界旋转角度	double	8	
22	Xderection	定位边界矢量	point3d	24	

23	NetLineCounts	板周边的网格段数	int	4	√
24	NetLineIDs	板周边网格 ID 组	long[]	8*	√
25	OffsetNet	板面内各板边与网格的偏心(增大板面积为正) （mm）	double[]	8*	
26	OffsetNetZ	板面与网格平面的面外偏移 (mm)	double	8	
27	SlabSectionID	楼板结构主体截面描述 ID （SlabSectionID）	long	8	√
28	MemberMatieralsID	构件材料描述 ID	long	8	√
29	NetLineRestraintIDs	各板边的约束 (Struc_NetLineRestraintID)	long[]	8*	
30	ConcreteCover	保护层厚度 (mm)	double	8	
31	FireResistanceClass	耐火等级	int	4	
32	CalculationModel	板计算模式：1-弹性模；2-弹性板 3；3-弹性板 6；	int	4	
33	IsRigid	是否刚性板	boolean	1	
34	IsCivilAirDefense	是否是人防顶板	boolean	1	
35	FaceLoadCount	板上作用的荷载数	int	4	
36	LoadIDs	荷载 ID 号序列 （LoadFaceID）	long[]	8*	
37	SlabForceCount	工况对应的板内力总组数	int	4	
38	SlabForceIDs	板各工况下对应内力 ID[]	long[]	8*	
39	SlabDesignID	板设计配筋面积结果 ID	long	8	
40	SlabReinID	板底配筋 ID （SlabReinID)	long	8	
41	BoundaryReinIDs	板边上筋 ID 组 (SlabMeshBoundaryID)	long[]	8*	
42	HoleCount	板洞数	int	4	
43	HoleIDs	洞口 ID 组 （HoleID）	long[]	8*	
44	HoleAddReinIDs	洞口补强筋 ID 组 （HoleAddMeshID）	long[]	8*	
45	EmbeddedPartsCount	埋件个数	int	4	
46	EmbeddedPartsIDs	埋件 ID 组 (EmbeddedPartID)	long[]	8*	

表B-14. Struct_DesignQualityNode(质量节点)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	质量节点 ID (Struct_DesignQualityNodeID)	long	8	√
4	Name	质量节点名称	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
8	Notes	备注	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
11	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
12	NodeID	所属节点 ID	long	8	√
13	Mass	点质量（kg）	double	8	√
14	IsEffectX	是否参与 X 向	boolean	1	
15	IsEffectY	是否参与 Y 向	boolean	1	
16	IsEffectZ	是否参与 Z 向	boolean	1	

注： 混凝土结构设计P-BIM数据交换库——结构专业任务模型中，另外还包括的以下表项：

结构轴线信息——Struc_Axis；

结构洞——Struct_Hole；

结构分缝——Struct_Gaps；

结构后浇带——Struct_PostCastBelt；

结构专业模型数据版本——Struct_DatabaseVersion；

内容与附录A中共享基础模型的表A-5、A-11、A-12、A-13、A-14相同，可直接引用。

附录 C 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库

——基础模型元素

表C-1. LineType(几何线)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	线序号 ID (LineTypeID)	long	8	√
4	Description	备注	string	256	
5	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
6	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
7	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
8	LineType	形状类型：直线=0；弧线=1；其它=2；……	int	4	√
9	StartPos	起点坐标(形状类型:0、1)	point3d	24	√
10	EndPos	终点坐标(形状类型:0、1)	point3d	24	√
11	CenterPos	圆心坐标(形状类型:1)	point3d	24	
12	NormalVector	圆弧法向量(即右手坐标系 Z 轴)(形状类型:1)	point3d	24	
13	ControlPointCount	线段控制点数量(形状类型:2)	int	4	
14	ControlPoints	线段控制点坐标(形状类型:2)	point3d[]	24*	
15	Parameters	线段控制参数(形状类型:2)	double[]	8*	

表C-2. SurfaceRegion(几何面域)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	面序号 ID (SurfaceRegionID)	long	8	√
4	Description	备注	string	256	
5	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
6	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
7	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
8	ShapeType	形状类型：平面=0；球面=1；其	int	4	√

		它=2；……			
9	BoundaryDirection	面矢量方向	point3d	24	√
10	SurfaceBoundaryCount	组成此面域的边界线数(形状类型:0、1)	int	4	√
11	SurfaceBoundaryLineTypeIDs	(组成此面域的几何边界)线ID[](形状类型:0、1)	long[]	8*	√
12	CenterPos	球心坐标(形状类型:1)	point3d	24	
13	Radius	球半径(形状类型:1)	double	8	
14	Parameter	球面参数(形状类型:1)	double	8	

表C-3. Geometry(实体空间)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID，全生命期不变	string	64	√
3	InstanceID	实体空间几何项 ID (GeometryID)	long	8	√
4	Description	备注	string	256	
5	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
6	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
7	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
8	Geometry	以 XML 格式描述的空间体	string	256*	√

表C-4. MemberMatierals(构件材料)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	构件材料 ID (MemberMatieralsID)	long	8	√
4	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
5	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
6	MemberMaterialName	构件主材名称	string	64	
7	Density	构件标称容重(kN/m3)	double	8	

8	MaterialType	截面材料组合类型：钢筋混凝土=0，钢=1，劲性砼=2；	int	4	√
9	MaterialCount	含材料种类数	int	4	√
10	MaterialsIDs	各类材料 ID	long[]	8*	√
11	Description	材料组合说明。	string	256	

表C-5. Materials(材料表项)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	材料 ID (MaterialsID)	long	8	√
4	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
5	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
6	MaterialCode	材料代码	string	64	
7	Density	容重(kN/m3)	double	8	
8	CombustionClass	燃烧性能等级(GB8624-2006)	int	4	
9	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
10	Description	材料说明:需预拌砼等;	string	256	
11	MaterialName	材料描述名称	string	64	
12	IsSelfDefined	是否标准规范材料	boolean	1	√
13	StandardCode	标准规范材料对应的标准规范	string	256	√
14	MaterailTypeName	标准规范材料标称规格，如混凝土的"C20"。此值应是规范中相应的名称。	string	16	√
15	MaterialType	非标准规范材料时的材料类别：0-自定义；1-砼；2-钢筋；3-钢材；	int	4	√
16	MaterialParamUser	非标准规范材料参数 ID（材料类别=0 时）	long	8	√
17	MaterialParamConcreteId	非标准规范材料参数 ID（材料类别=1 时）	long	8	√
18	MaterialParamReBar	非标准规范材料参数 ID（材料类别=2 时）	long	8	√
19	MaterialParamSteel	非标准规范材料参数 ID（材料类别=3 时）	long	8	√

表C-6. MaterialParamConcrete(混凝土材料)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	砼材料参数 ID (MaterialParamId)	long	8	√
4	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
5	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
6	MaterialName	材料描述名称	string	64	
7	MaterailTypeName	材料规格，如混凝土的"C30"	string	16	
8	fc	混凝土抗压强度设计值(N/mm2)	double	8	√
9	ft	混凝土抗拉强度设计值(N/mm2)	double	8	√
10	fck	混凝土抗压强度标准值(N/mm2)	double	8	√
11	ftk	混凝土抗拉强度标准值(N/mm2)	double	8	√
12	Ec	混凝土弹性模量(N/mm2)	double	8	√
13	Vc	混凝土泊松比	double	8	√
14	ffcp	混凝土受压疲劳强度修正系数	double	8	
15	fftp	混凝土受拉疲劳强度修正系数	double	8	
16	Ecf	混凝土疲劳变形模量(N/mm2)	double	8	
17	ac	线膨胀系数(/℃)	double	8	
18	lm	导热系数 (kJ/(m·h·℃))	double	8	
19	c	比热容 (kJ/(kg·℃))	double	8	

表C-7. MaterialParamReBar(钢筋材料)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	钢筋材料参数 ID (MaterialParamReBarID)	long	8	√
4	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
5	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	

6	MaterialName	材料描述名称	string	64	
7	MaterailTypeName	材料规格，如钢筋"HPB300"	string	16	
8	d	公称直径(mm)	double	8	√
9	fy	钢筋抗拉强度设计值(N/mm2)	double	8	√
10	fy1	钢筋抗压强度设计值(N/mm2)	double	8	√
11	fyk	钢筋屈服强度标准值(N/mm2)	double	8	√
12	fstk	钢筋极限强度标准值(N/mm2)	double	8	√
13	Es	钢筋弹性模量(N/mm2)	double	8	√
14	Dgt	最大力下总伸长率限值（%）	double	8	
15	Dfyf	钢筋疲劳应力幅限值(N/mm2)	double	8	

表C-8. MaterialParamSteel(钢材)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	钢材料参数 ID (MaterialParamSteelID)	long	8	√
4	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
5	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
6	MaterialName	材料描述名称	string	64	
7	MaterailTypeName	材料规格，如钢材"Q345"	string	16	
8	f	抗拉、抗压、抗弯强度设计值 (N/mm2)	double	8	√
9	fv	抗剪强度设计值(N/mm2)	double	8	√
10	fce	端面承压强度设计值(N/mm2)	double	8	√
11	fy	钢材名义屈服强度设计值 (N/mm2)	double	8	√
12	fu	极限抗拉强度最小值设计值 (N/mm2)	double	8	√
13	Es	弹性模量(N/mm2)	double	8	√

表C-9. MaterialParamUser(自定义材料)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	用户材料参数 ID (MaterialParamUserId)	long	8	√
4	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
5	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
6	MaterialName	材料描述名称	string	64	
7	MaterailTypeName	材料规格	string	16	
8	IsAniso	是否各向同性材料；	boolean	1	√
9	alpha	热膨胀系数	double	8	
10	alphax	X 向热膨胀系数	double	8	
11	alphay	Y 向热膨胀系数	double	8	
12	alphaz	Z 向热膨胀系数	double	8	
13	dens	密度(kN/m3)	double	8	√
14	E	弹性模量(N/mm2)	double	8	√
15	Ex	X 向弹性模量(N/mm2)	double	8	
16	Ey	Y 向弹性模量(N/mm2)	double	8	
17	Ez	Z 向弹性模量(N/mm2)	double	8	
18	grav	重力加速度取值(m/s2)	double	8	
19	mu	泊松比	double	8	√
20	muxy	XY 向泊松比	double	8	
21	muxz	XZ 向泊松比	double	8	
22	muyz	YZ 向泊松比	double	8	
23	ShearMxy	XY 剪切模量(N/mm2)	double	8	
24	ShearMxz	XZ 剪切模量(N/mm2)	double	8	
25	ShearMyz	YZ 剪切模量(N/mm2)	double	8	
26	fc	抗压强度设计值(N/mm2)	double	8	√
27	fv	抗剪强度设计值(N/mm2)	double	8	√
28	ft	抗拉强度设计值(N/mm2)	double	8	√

表C-10. Section(几何截面)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√

2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	截面序号 ID (SectionID)	long	8	√
4	SectName	截面名称;	string	64	
5	Description	说明。	string	256	
6	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
7	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
8	StrucSectType	结构截面类型标识 (0-自定义; 1-矩形; 2-圆形……), 此参数决定了截面参数的含义, 含义另见文档。	int	4	√
9	StrucParameter	结构截面参数	double[]	8*	√
10	ArchSectType	建筑截面类型标识 (0-自定义; 1-矩形; 2-圆形……), 此参数决定了截面参数的含义;	int	4	
11	ArchParameter	建筑截面参数	double[]	8*	
12	StrucGeometryID	结构截面外轮廓几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID, Z=0)	long	8	
13	StrucSectCenter	截面几何定位引用点 (类型:0)	point2D	16	
14	StrucSectInCount	结构截面内包含其它材料子项个数(类型:0)	int	4	
15	StrucGeometryInID	结构截面内含的各子项几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID, Z=0)	long[]	8*	
16	ArchGeometryID	建筑截面外轮廓几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID, Z=0)	long	8	
17	ArchSectCenter	建筑截面几何定位引用点 (类型:0)	point2D	16	
18	Ix	绕 x 轴惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	
19	Iy	绕 y 轴惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	
20	Ip	极惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	
21	AreaStruc	结构截面积(mm2)(类型:0)	double	8	
22	ShearArea	有效剪切面积(mm2)(类型:0)	double	8	

表C-11. BeamSection(梁截面)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须

1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁截面序号 ID (BeamSectionID)	long	8	√
4	SectName	截面名称；	string	16	
5	Description	说明。	string	256	
6	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
7	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
8	StrucSectType	结构截面类型标识 (0-自定义；1-矩形；2-圆形……)，此参数决定了截面参数的含义，含义另见文档。	int	4	√
9	StrucParameter	结构截面参数	double[]	8*	√
10	ArchSectType	建筑截面类型标识 (0-自定义；1-矩形；2-圆形……)，此参数决定了截面参数的含义；	int	4	
11	ArchParameter	建筑截面参数	double[]	8*	
12	StartHaunchedFlag	起始端加腋标记（0-无；1-竖向；2-水平）	int	4	
13	StartHaunchedHeight	起始端加腋增加高/宽度	double	8	
14	StartHaunchedLength	起始端加腋长度	double	8	
15	EndHaunchedFlag	终止端加腋标记（0-无；1-竖向；2-水平）	int	4	
16	EndHaunchedHeight	终止端加腋增加高/宽度	double	8	
17	EndHaunchedLength	终止端加腋长度	double	8	
18	StrucGeometryID	结构截面外轮廓几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID，Z=0)	long	8	
19	StrucSectCenter	截面几何定位引用点 (类型:0)	point2D	16	
20	StrucSectInCount	结构截面内包含其它材料子项个数(类型:0)	int	4	
21	StrucGeometryInID	结构截面内含的各子项几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID，Z=0)	long[]	8*	
22	ArchGeometryID	建筑截面外轮廓几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID，Z=0)	long	8	
23	ArchSectCenter	建筑截面几何定位引用点 (类型:0)	point2D	16	
24	Ix	绕 x 轴惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	
25	Iy	绕 y 轴惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	

26	Ip	极惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	
27	AreaStruc	结构截面积(mm2)(类型:0)	double	8	

表C-12. SlabSection(板截面)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板截面序号 ID (SlabSectionID)	long	8	√
4	SectName	截面名称;	string	16	
5	Description	说明。	string	256	
6	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
7	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
8	StrucSectType	结构截面类型标识 (0-自定义; 1-等厚平板; 2-组合式板; 3-叠合式; 4-肋梁式; 5-井格式……), 此参数决定了截面参数的含义, 含义另见文档。	int	4	√
9	StrucParameter	结构截面参数	double[]	8*	√
10	StrucGeometryID	结构截面外轮廓几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID, Z=0)	long	8	
11	StrucSectCenter	截面几何定位引用点 (类型:0)	point2D	16	
12	StrucSectInCount	结构截面内包含其它材料子项个数(类型:0)	int	4	
13	StrucGeometryInID	结构截面内含的各子项几何描述项 ID (类型:0) (SurfaceRegionID, Z=0)	long[]	8*	
14	Ix	绕 x 轴惯性矩(mm4) (类型:0)	double	8	

表C-13. HoleSection(洞口截面)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	洞口类型序号 ID	long	8	√

		(HoleSectionID)			
4	HoleName	洞口名称	string	16	
5	Description	说明。	string	256	
6	ProjectId	工程项目 ID	long	8	
7	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
8	HoleShape	洞口形状：0-自定义；1-矩形；2-圆形……	int	4	√
9	B	洞口宽度(mm) 形状:1	double	8	√
10	H	洞口高度(mm) 形状:1	double	8	√
11	D	洞口直径(mm) 形状:2	double	8	√
12	HoleTypeID	洞口面域几何描述项 ID 形状:0	long	8	
13	BasePoint	洞口布置定位点(mm)——局部坐标系	point2d	16	√
14	Depth	洞口深度（0-贯穿；>0-沿定位线方向左侧；<0-沿定位线方向右侧）	double	8	√
15	Direction	开洞边切入方向（0-垂直洞口面）	point3d	24	
16	BoundaryCount	洞口边数 形状:0	int	4	
17	Area	洞口面积 形状:0	double	8	

表C-14. WallColumnReBar(墙边缘构件钢筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙边缘构件钢筋 ID (WallColumnReBarID)	long	8	√
4	WallColumnName	墙边缘构件名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	

12	MemberIDs	所属墙 ID	long[]	8*	
13	CornerLongitReBarCount	固定角点纵筋根数	long	8	√
14	ReBarIDs	各固定角点纵筋 ID	long[]	8*	√
15	OtherLongitReBarCount	其它纵筋根数	long	8	√
16	ReBarIDs	各其它纵筋 ID	long[]	8*	√
17	StirrupOutCount	外圈箍筋个数	long	8	√
18	StirrupOutIDs	外圈各箍筋 ID	long[]	8*	√
19	StirrupInCount	内部箍筋个数（含拉筋）	long	8	√
20	StirrupInIDs	内部各箍筋 ID（含拉筋）	long[]	8*	√

表C-15. WallBeamReBar(墙梁钢筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙梁钢筋 ID（WallBeamReBarID）	long	8	√
4	WallBeamName	墙梁名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属墙 ID	long[]	8*	√
13	TopLongitReBarCount	梁顶纵筋根数	long	8	√
14	TopReBarIDs	梁顶各纵筋 ID（ReBarID）	long[]	8*	√
15	BottomLongitReBarCount	梁底纵筋根数	long	8	√
16	BottomReBarIDs	梁底各纵筋 ID（ReBarID）	long[]	8*	√
17	StirrupCount	箍筋个数	int	4	√
18	StirrupIDs	各箍筋 ID（StirrupIDs）	long[]	8*	√
19	TieCount	拉筋个数	int	4	√

20	TIEIDs	各拉筋 ID (StirrupIDs)	long[]	8*	√
21	BeamSideReBarID	腰筋 ID	long	8	√

表C-16. WallBraceReBar(墙暗撑钢筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙暗撑钢筋 ID (WallBraceReBarID)	long	8	√
4	WallBraceName	墙暗撑名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属墙 ID	long[]	8*	√
13	DiagonalMode	斜筋模式: 1-对角斜筋; 2-对角暗撑; 3-交叉斜筋（菱形筋）;	int	4	√
14	LongitReBarCount	纵筋根数	int	4	√
15	ReBarIDs	各纵筋 ID	long[]	8*	√
16	StirrupCount	箍筋个数	int	4	√
17	StirrupIDs	各箍筋 ID	long[]	8*	√
18	DiamondReBarCount	折线筋根数 （DiagonalMode=3）	int	4	
19	DiamondReBarIDs	各折线筋 ID （DiagonalMode=3） (ReBarID)	long[]	8*	

表C-17. BeamStirrupGroup(梁箍筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√

3	InstanceID	梁箍筋组 ID (BeamStirrupGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	梁箍筋组名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
13	StirrupDiameter	箍筋直径 (mm)	double	8	√
14	StirrupBranch	箍筋肢数	int	4	√
15	StirrupDist	箍筋间距 (mm)	int	4	√
16	StirrupZone	箍筋布置区长度 (m)	double	8	√
17	StirrupCount	箍筋总数	int	4	
18	StirrupIDs	箍筋 ID 组	long[]	8*	

表C-18. ColumnStirrupGroup(柱箍筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	柱箍筋组 ID (ColumnStirrupGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	柱箍筋组名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	

11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
13	StirrupDiameter	箍筋直径 (mm)	double	8	√
14	StirrupBranchB	B 边箍筋肢数	int	4	√
15	StirrupBranchH	H 边箍筋肢数	int	4	√
16	StirrupDist	箍筋间距 (mm)	int	4	√
17	StirrupZone	箍筋布置区长度 (m)	double	8	√
18	StirrupCount	箍筋总数	int	4	
19	StirrupIDs	箍筋 ID 组 （StirrupID）	long[]	8*	

表C-19. ColumnSideReBar(柱、撑侧纵筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	侧边纵筋 ID (ColumnSideReBarID)	long	8	√
4	SideReBarName	侧边纵筋名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属柱 ID	long[]	8*	√
13	LongitReBarClass	钢筋规格种类	int	4	√
14	ReBarDiameter	钢筋直径 (mm)	double[]	8*	√
15	MaterialsID	钢筋材料 ID	long[]	8*	√
16	LongitReBarLayers	一侧纵筋排数	int	4	√
17	LongitReBarNum	一侧纵筋各排根数	int[]	4*	√
18	LongitReBarCount	纵筋根数	long	8	
19	ReBarIDs	各纵筋 ID	long[]	8*	

表C-20. LowerLongitReBarGroup(梁下纵筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁下纵筋 ID (LowerLongitReBarGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	梁下纵筋名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属梁 ID	long[]	8*	√
13	LowerLongitReBarClass	下纵筋规格种类	int	4	√
14	ReBarDiameter	钢筋直径 (mm)	double[]	8*	√
15	MaterialsID	下纵筋材料 ID	long[]	8*	√
16	LowerLongitReBarLayers	下纵筋排数	int	4	√
17	LowerLongitReBarNum	下纵筋各排根数	int[]	4*	√
18	BentUpStartPos	首端弯起位置（mm）	double[]	8*	√
19	BentUpEndPos	尾端弯起位置（mm）	double[]	8*	√
20	LongitReBarCount	纵筋根数	long	8	
21	ReBarIDs	各纵筋 ID	long[]	8*	

表C-21. TopLongitReBarGroup(梁支座上纵筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须

1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁支座上筋 ID (TopLongitReBarGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	梁支座上筋名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属梁 ID	long[]	8*	√
13	TopLongitReBarClass	上纵筋规格种类	int	4	√
14	ReBarDiameter	钢筋直径 (mm)	double[]	8*	√
15	MaterialsID	上纵筋材料 ID	long[]	8*	√
16	TopLongitReBarLayers	上纵筋排数	int	4	√
17	TopLongitReBarNum	上纵筋各排根数	int[]	4*	√
18	ReBarCutPos	各排上纵筋的截断点距支座边缘长度（mm）	double[]	8*	√
19	LongitReBarCount	纵筋根数	long	8	
20	ReBarIDs	各纵筋 ID	long[]	8*	

表C-22. TopMidLongitReBarGroup(梁跨中上部筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁跨中上部筋 ID (TopMidLongitReBarGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	梁跨中上部筋名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-	int	4	

		变更 8-竣工图)			
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属梁 ID	long[]	8*	√
13	LongitReBarCount	纵筋根数	long	8	√
14	ReBarIDs	各纵筋 ID	long[]	8*	√

表C-23. BeamSideReBarGroup(梁腰筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁腰筋 ID (BeamSideReBarGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	梁腰筋名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属梁 ID	long[]	8*	√
13	LongitReBarCount	纵筋根数	long	8	√
14	ReBarIDs	各纵筋 ID (ReBarID)	long[]	8*	√

表C-24. TopThroughLongitReBarGroup(连续梁上连通筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	连续梁上部连通筋 ID (TopThroughLongitReBarGroupID)	long	8	√
4	SideReBarName	连续梁跨上部连通筋名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberIDs	所属连续梁 ID （Struc_ContinuousBeamID）	long[]	8*	√
13	LongitReBarCount	纵筋根数	long	8	√
14	ReBarIDs	各纵筋 ID 组 (ReBarID)	long[]	8*	√

表C-25. ReBar(单根钢筋)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	钢筋 ID (ReBarID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	ReinShapeCode	钢筋形状代码 (GB/T 29733-2013)	string	16	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	楼层 ID	long	8	
11	MemberIDs	所属构件 ID	long[]	8*	√

12	MaterialsID	钢筋材料 ID	long	8	√
13	ReinDia	钢筋直径(mm)	double	8	√
14	StartPos	钢筋起点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
15	EndPos	钢筋终点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
16	StartAnchorType	0-无；1-180° 弯钩；2-90° 弯钩;3-135° 弯钩;4-45° 弯钩;5-一侧贴焊锚筋；6-两侧贴焊锚筋；7-穿孔塞焊锚板；8-螺栓锚头；	int	4	
17	EndAnchorType	0-无；1-180° 弯钩；2-90° 弯钩;3-135° 弯钩;4-45° 弯钩;5-一侧贴焊锚筋；6-两侧贴焊锚筋；7-穿孔塞焊锚板；8-螺栓锚头；	int	4	
18	Parameter	钢筋形状中各段长度（mm）（有钢筋形状代码时）	double[]	8*	
19	LineTypeID	钢筋形状线 ID（无钢筋形状代码或为自定义时）	long	8	

表C-26. Stirrup(单个箍筋)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	箍筋 ID (StirrupID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	ReinShapeCode	钢筋形状代码 (GB/T 29733-2013)	string	16	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	楼层 ID	long	8	
11	MemberIDs	所属构件 ID	long[]	8*	√
12	MaterialsID	箍筋材料 ID	long	8	√
13	ReinDia	箍筋直径(mm)	double	8	√
14	StartPos	箍筋起点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
15	EndPos	箍筋终点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√

16	StartAnchorType	0-无；1-180° 弯钩；2-90° 弯钩;3-135° 弯钩;4-45° 弯钩;5-一侧贴焊锚筋；6-两侧贴焊锚筋；7-穿孔塞焊锚板；8-螺栓锚头；	int	4	
17	EndAnchorType	0-无；1-180° 弯钩；2-90° 弯钩;3-135° 弯钩;4-45° 弯钩;5-一侧贴焊锚筋；6-两侧贴焊锚筋；7-穿孔塞焊锚板；8-螺栓锚头；	int	4	
18	Parameter	钢筋形状中各段长度（mm）（有钢筋形状代码时）	double[]	8*	√
19	LineTypeID	钢筋形状线 ID（无钢筋形状代码或为自定义时）	long	8	√

表C-27. TieReBar(单个拉筋)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	拉筋 ID (TieReBarID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	ReinShapeCode	钢筋形状代码 (GB/T 29733-2013)	string	16	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	楼层 ID	long	8	
11	MemberIDs	所属构件 ID	long[]	8*	√
12	MaterialsID	拉筋材料 ID	long	8	√
13	ReinDia	拉筋直径(mm)	double	8	√
14	StartPos	拉筋起点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
15	EndPos	拉筋终点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√

表C-28. HangerReBar(单个吊筋)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须

1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	吊筋 ID (HangerReBarID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	ReinShapeCode	钢筋形状代码 (GB/T 29733-2013)	string	16	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
12	MaterialsID	钢筋材料 ID	long	8	√
13	ReinDia	钢筋直径(mm)	double	8	√
14	StartPos	钢筋起点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
15	EndPos	钢筋终点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
16	StartAnchorType	0-无；1-180° 弯钩；2-90° 弯钩;3-135° 弯钩;4-45° 弯钩;5-一侧贴焊锚筋；6-两侧贴焊锚筋；7-穿孔塞焊锚板；8-螺栓锚头；	int	4	
17	EndAnchorType	0-无；1-180° 弯钩；2-90° 弯钩;3-135° 弯钩;4-45° 弯钩;5-一侧贴焊锚筋；6-两侧贴焊锚筋；7-穿孔塞焊锚板；8-螺栓锚头；	int	4	
18	Parameter	钢筋形状中各段长度（mm）	double[]	8*	√

表C-29. WallReinMesh(墙分布筋网片组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙体钢筋 ID (WallReinMeshID)	long	8	√
4	MeshName	名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	

8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
12	WallRegionID	墙体配筋区域几何面域 ID	long	8	√
13	WallMeshCount	墙体含钢筋网片层数(分布筋排数)	int	4	√
14	Mode	分布筋模式　0：各排相同；1：两侧不同；2：两侧相同（中间各排与外侧两排规格不同）	int	4	√
15	MeshIDs	分布钢筋网片 ID[] (ReinforcingMeshID)	long[]	8*	√
16	HoleCount	墙开洞数量	int	4	
17	HoleIDs	墙洞口 ID[]	long[]	8*	
18	TieCount	拉筋数量	int	4	
19	TieIDs	拉筋 ID[] （StirrupID）	long[]	8*	

表C-30. SlabRein(板底筋网片组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板底钢筋 ID (SlabReinID)	long	8	√
4	Name	名称；	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
12	SlabRegionID	楼板配筋区域几何面域 ID	long	8	√
13	MeshID	分布钢筋网片 ID (ReinforcingMeshID)	long	8	√
14	HoleCount	板开洞数量	int	4	
15	HoleIDs	洞口 ID[]	long[]	8*	

表C-31. ReinforcingMesh(钢筋网片组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	钢筋网片 ID (ReinforcingMeshID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Description	说明。	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
9	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
10	MeshRegionID	配筋区域几何面域 ID	long	8	√
11	Direction	跨中配筋方向(度数)	double	8	√
12	MeshXMaterialsID	X 向配筋材料 ID (MaterialsID)	long	8	√
13	MeshXReinNominalDiamete	X 向配筋直径(mm)	double	8	√
14	MeshXReinSpacing	X 向配筋间距(mm)	double	8	√
15	MeshYMaterialsID	Y 向配筋材料 ID (MaterialsID)	long	8	√
16	MeshYReinNominalDiamete	Y 向配筋直径(mm)	double	8	√
17	MeshYReinSpacing	Y 向配筋间距(mm)	double	8	√
18	MeshXThroughReinNum	X 向分布钢筋根数 distribution	long	8	
19	MeshXThroughReinIDs	X 向分布钢筋 ID[] (MeshThroughReBarID)	long[]	8*	
20	MeshYThroughReinNum	Y 向分布钢筋根数	long	8	
21	MeshYThroughReinIDs	Y 向分布钢筋 ID[] (MeshThroughReBarID)	long[]	8*	

表C-32. MeshThroughReBar(单根板通长钢筋)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板通长钢筋 ID (MeshThroughReBarID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	ReinShapeCode	钢筋形状代码 (GB/T 29733-2013)	string	16	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
11	SlabRegionID	楼板配筋区域几何面域 ID	long	8	√
12	MaterialsID	钢筋材料 ID	long	8	√
13	ReinDia	钢筋直径(mm)	double	8	√
14	ReinPos	位置（1-上部、2-下部）	int	4	
15	StartPos	钢筋直段起点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√
16	EndPos	钢筋直段终点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√

表C-33. SlabMeshBoundary(板边负筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板边钢筋 ID (SlabMeshBoundaryID)	long	8	√
4	ReBarName	钢筋名称	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	

9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
12	SlabRegionID	楼板配筋区域几何面域 ID	long	8	√
13	SlabBoundaryCount	板边数	int	4	√
14	SlabBoundaryIds	板边界线几何 ID (LineTypeID)	long[]	8*	√
15	MaterialsID	钢筋材料 ID	long	8	√
16	ReinDia	钢筋直径(mm)	double	8	√
17	ReinSpacing	各边钢筋间距(mm)	double[]	8*	√
18	LengthBoundaryIn	各边上负筋在板边界内长度(mm)	double[]	8*	√
19	LengthBoundaryOut	各边上负筋在板边界外长度(mm)	double[]	8*	√
20	SlabBoundaryReBarNum	板各边含上筋根数	long[]	8*	
21	SlabBoundaryReBarIDs	板各边含上筋 ID[,]	long[,]	8**	

表C-34. SlabBoundaryReBar(单根板边负筋)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板边钢筋 ID (SlabBoundaryReBarID)	long	8	√
4	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	ReinShapeCode	钢筋形状代码 (GB/T 29733-2013)	string	16	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
11	SlabRegionID	楼板配筋区域几何面域 ID	long	8	√
12	MaterialsID	钢筋材料 ID	long	8	√
13	ReinDia	钢筋直径(mm)	double	8	√
14	StartPos	钢筋直段起点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√

15	EndPos	钢筋直段终点（不含端头锚固弯钩）	point3d	24	√

表C-35. HoleAddMesh(洞口补强筋组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	洞口补强筋 ID (HoleAddReinID)	long	8	√
4	HoleAddMeshName	名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	配筋楼层 ID	long	8	
12	MemberID	洞口所属构件 ID	long	8	√
13	HoleID	洞口 ID	long	8	√
14	Type	洞口筋补强方式：1-附加钢筋；2-加边缘构件配筋；	int	4	√
15	Num	洞口补强筋沿厚度方向层数 (Type=1)	int	4	√
16	MaterialsID	配筋材料 ID (Type=1)	long	8	√
17	ReinNominalDiamete	配筋直径(mm) (Type=1)	double	8	√
18	ShapeSide	补强筋围区形状边数 (Type=1)	int	4	√
19	Direction	补强筋围区形状各边方向(度数) (Type=1)	double[]	8*	√
20	Count	各边补强筋根数 (Type=1)	int[]	4*	√
21	HoleSideReBarIDs	各边补强筋钢筋 ID[,] (Type=1)	long[,]	8**	√
22	XDownReinSpacing	边缘构件配筋个数 (Type=2)	double	8	√
23	MaterialsID	边缘构件配筋体方向 (Type=2)	long	8	√
24	HoleIDs	边缘构件配筋 ID[] (Type=2)	long	8	√

表C-36. SurfaceMesh(表层钢筋网片组)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	表层钢筋网片 ID (SurfaceMeshID)	long	8	√
4	SurfaceMeshName	表层钢筋网片名称;	string	16	
5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	Description	说明。	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
11	StoreyID	楼层 ID	long	8	
12	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
13	LongitReBarDiamete	纵筋直径（mm）	double	8	√
14	LongitReBarSpacing	纵筋间距（mm）	double	8	√
15	TransvReBarDiamete	横向筋直径（mm）	double	8	√
16	TransvReBarSpacing	横向筋间距（mm）	double	8	√
17	TransvReBarHeight	横向筋梁侧边延伸高度（mm）	double	8	√
18	LongitReBarCount	纵筋根数	int	4	
19	LongitReBarIDs	纵筋 ID	long[]	8*	
20	TransvReBarCount	横向筋根数	int	4	
21	TransvReBarIDs	横向筋 ID	long[]	8*	

表C-37. EmbeddedParts(预埋件)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	预埋件 ID (EmbeddedPartID)	long	8	√
4	SurfaceMeshName	预埋件名称;	string	16	

5	GeometryID	空间几何项 ID	long	8	
6	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
7	Description	说明。	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑体 ID	long	8	
10	StoreyID	楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
12	PlacePos	埋件布置坐标点	point3d	24	√
13	XDerection	布置面局部坐标 X 轴矢量方向	point3d	24	√
14	Direction	布置转角（面局部坐标下）	double	8	√
15	Mode	埋件定义方式：0-自定义；1-标准图集；2-参数化埋件；	int	4	√
16	SteelMatieralsID	埋件中钢板材料描述 ID (MaterialsID)	long	8	√
17	BarMatieralsID	埋件中钢筋材料描述 ID (MaterialsID)	long	8	√
18	StandardAtlasName	采用图集名称 （Mode=1）	string	64	√
19	Practice	做法名称 （Mode=1）	string	64	√
20	Index	型号或尺寸等主索引参数（Mode=1）	string	64	√
21	Parameter	其它选型参数 （Mode=1）	double[]	8*	√
22	EmbeddedPartsType	参数化埋件类型标识（1-吊环；2-钢板锚板……），此参数决定了埋件参数的含义，含义另见文档。（Mode=2）	int	4	√
23	EmbeddedPartsParameter	埋件参数 （Mode=2）	double[]	8*	√
24	SteelCount	埋件含钢材件数；（Mode=0）	int	4	
25	SteelID	各钢材件 ID； （Mode=0）	long	8	
26	ReBarCount	埋件含钢筋数； （Mode=0）	int	4	
27	ReBarID	各钢筋 ID； （Mode=0）	long	8	
28	BoltCount	埋件含螺栓数； （Mode=0）	int	4	
29	BoltID	各螺栓 ID； （Mode=0）	long	8	
30	ConnectParameters	连接参数（焊缝高）	double	8	

附录 D 混凝土结构设计 P-BIM 数据交换库

——专业模型元素

表D-1. Struc_LoadCase(荷载工况)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	荷载工况 ID（Struc_LoadCaseID）	long	8	√
4	Name	荷载工况名称(恒、活、风、水平地震、竖向地震、特殊风、雪、温度、人防、吊车、施工、地下水浮力、……)	string	64	√
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	

表D-2. Struc_LoadCombination(组合方式)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	荷载组合方式 ID（Struc_LoadCombinationID）	long	8	√
4	Name	荷载组合方式名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	CombinationCount	工况组合个数	int	4	√
10	LoadCaseDataIDs	工况及其系数组合项	long[]	8*	√

表D-3. Struc_LoadCaseData(工况系数)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	荷载组合系数 ID（Struc_LoadCaseDataID）	long	8	√
4	Name	荷载组合系数项名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	LoadCaseID	指定荷载工况 ID	long	8	√
10	PartialFactor	该工况的分项系数	double	8	√
11	CombinationCoefficient	该工况的组合系数	double	8	√

表D-4. Struc_LoadJoint(节点荷载定义)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	节点荷载定义 ID（Struc_LoadJointID）	long	8	√
4	Name	节点荷载命名	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	is_DesignDef	是否是设计值（否则为标准值）	boolean	1	
8	Notes	备注	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	IsGravity	是否是重力荷载	boolean	1	
13	Fx	x 向轴力(kN)	double	8	
14	Fy	y 向轴力(kN)	double	8	
15	Fz	z 向轴力(kN)	double	8	
16	Mx	绕 x 轴弯矩(kN*m)	double	8	
17	My	绕 y 轴弯矩(kN*m)	double	8	

18	Mz	绕 z 轴弯矩(kN*m)	double	8	

表D-5. Struc_LoadLine(线荷载定义)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	线荷载定义 ID（Struc_LoadLineID）	long	8	√
4	Name	线荷载命名	string	16	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	is_DesignDef	是否是设计值（否则为标准值）	boolean	1	
8	Notes	备注	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	IsGravity	是否是重力荷载	boolean	1	
13	Type	荷载类型号（1-满跨均布；2-）	int	4	√
14	Direction	荷载方向（1-X；2-Y；3-Z）	int	4	
15	Q	荷载值(kN/m，集中力时 kN)	double	8	
16	X	荷载长度定位(m)	double	8	
17	Q1	荷载值(kN/m)	double	8	
18	X1	荷载长度定位(m)	double	8	

表D-6. Struc_LoadFace(面荷载定义)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	面荷载定义 ID（Struc_LoadFaceID）	long	8	√
4	Name	面荷载命名	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	

6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	is_DesignDef	是否是设计值（否则为标准值）	boolean	1	
8	Notes	备注	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	IsGravity	是否是重力荷载	boolean	1	
13	Type	面荷载类型号（1-均布、2-集中、3-局部线性分布）	int	4	√
14	Direction	荷载方向（1-X；2-Y；3-Z）	int	4	
15	Q	荷载值(kN/m2，集中力时 kN)	double	8	
16	Q1	荷载值(kN/m) （Type=3 时）	double	8	
17	ShapeID	几何形状 ID （SurfaceRegionID，Type=3 时）	long	8	
18	ControlPointCount	控制点数 （Type=2、3 时）	int	4	
19	ControlPoint	控制点面内局部坐标（Type=2、3 时）	point2D	16	
20	Vector	面内线性分布梯度方向 （Type=3 时）	point2D	16	

表D-7. Struc_LoadTempreture(温度荷载定义)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	温度荷载定义 ID （Struc_LoadTempretureID）	long	8	√
4	Name	温度荷载命名	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	is_DesignDef	是否是设计值（否则为标准值）	boolean	1	
8	Notes	备注	string	256	
9	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
10	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√

12	Tempreture	温差（℃） （当前温度与无温度应力的自然状态温度值的差值，升温为正）	double	8	√

表D-8. Struc_NodeSpecifiedDisplacemen(点强制位移)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	点强制位移 ID（Struc_NodeSpecifiedDisplacementID）	long	8	√
4	Name	点强制位移名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	Notes	备注	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	NodeID	所属节点 ID	long	8	√
14	RotationZ	X 轴布置转角(XY 面绕 Z 轴)(度)	double	8	
15	DisplaceX	局部坐标系下 X 位移	double	8	
16	DisplaceY	局部坐标系下 Y 位移	double	8	
17	DisplaceZ	局部坐标系下 Z 位移	double	8	
18	RotatXo	局部坐标系下绕 X 转角	double	8	
19	RotatYo	局部坐标系下绕 Y 转角	double	8	
20	RotatZo	局部坐标系下绕 Z 转角	double	8	

表D-9. Struc_LineSpecifiedDisplacement(线强制位移)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√

3	InstanceID	线强制位移 ID（Struc_LineSpecifiedDisplacementID）	long	8	√
4	Name	线强制位移名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	Notes	备注	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
14	DisplaceX	局部坐标系下 X 位移	double	8	
15	DisplaceY	局部坐标系下 Y 位移	double	8	
16	DisplaceZ	局部坐标系下 Z 位移	double	8	
17	RotatXo	局部坐标系下绕 X 转角	double	8	
18	RotatYo	局部坐标系下绕 Y 转角	double	8	
19	RotatZo	局部坐标系下绕 Z 转角	double	8	

表D-10. Struc_NodeRestraint(点约束)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	点约束 ID（Struc_NodeRestraintID）	long	8	√
4	Name	点约束名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	Notes	备注	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	

11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	NodeID	所属节点 ID	long	8	√
14	RotationZ	支座布置转角(XY 面绕 Z 轴)(度)	double	8	
15	GripTypeX	局部坐标系下 X 平移(0 释放，1 约束,2 线弹性约束)	int	4	
16	GripTypeY	局部坐标系下 Y 平移(0 释放，1 约束,2 线弹性约束)	int	4	
17	GripTypeZ	局部坐标系下 Z 平移(0 释放，1 约束,2 线弹性约束)	int	4	
18	GripTypeXo	局部坐标系下绕 X 转动(0 释放，1 约束,2 线弹性约束)	int	4	
19	GripTypeYo	局部坐标系下绕 Y 转动(0 释放，1 约束,2 线弹性约束)	int	4	
20	GripTypeZo	局部坐标系下绕 Z 转动(0 释放，1 约束,2 线弹性约束)	int	4	
21	KX	GripTypeX=2 时，弹簧刚度；	double	8	
22	KY	GripTypeY=2 时，弹簧刚度；	double	8	
23	KZ	GripTypeZ=2 时，弹簧刚度；	double	8	
24	KXo	GripTypeXo=2 时，弹簧刚度；	double	8	
25	KYo	GripTypeYo=2 时，弹簧刚度；	double	8	
26	KZo	GripTypeZo=2 时，弹簧刚度；	double	8	

表D-11. Struc_NetLineRestraint(线约束)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	线约束 ID（Struc_NetLineRestraintID）	long	8	√
4	Name	线约束名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	Notes	备注	string	256	

10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	NetLineID	所属网格 ID	long	8	√
14	NormalVectorZ	网格所处平面 Z 轴法向量(即右手坐标系 Z 轴，网格线为 X 轴)	point3d	24	
15	GripTypeX	局部坐标系下 X 平移(0 释放，1 约束)	int	4	
16	GripTypeY	局部坐标系下 Y 平移(0 释放，1 约束)	int	4	
17	GripTypeZ	局部坐标系下 Z 平移(0 释放，1 约束,2 分布弹性支承)	int	4	
18	GripTypeXo	局部坐标系下绕 X 转动(0 释放，1 约束)	int	4	
19	KZ	GripTypeZ=2 时，竖向支承弹性模量；	double	8	

表D-12. Struc_NodeDamp(支座阻尼)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	支座阻尼 ID（Struc_NodeDampID）	long	8	√
4	Name	支座阻尼名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	Notes	备注	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	NodeID	所属节点 ID	long	8	√
14	RotationZ	布置转角（XY 面绕 Z 轴）（度）	double	8	
15	DampType	阻尼类型 （1-线性；2-非线性）	int	4	

16	KX	局部坐标系下 X 弹簧刚度；	double	8	
17	KY	局部坐标系下 Y 弹簧刚度；	double	8	
18	KZ	局部坐标系下 Z 弹簧刚度；	double	8	
19	KXo	局部坐标系下绕 X 转动弹簧刚度；	double	8	
20	KYo	局部坐标系下绕 Y 转动弹簧刚度；	double	8	
21	KZo	局部坐标系下绕 Z 转动弹簧刚度；	double	8	
22	CX	局部坐标系下 X 阻尼系数；	double	8	
23	CY	局部坐标系下 Y 阻尼系数；	double	8	
24	CZ	局部坐标系下 Z 阻尼系数；	double	8	
25	CXo	局部坐标系下绕 X 转动阻尼系数；	double	8	
26	CYo	局部坐标系下绕 Y 转动阻尼系数；	double	8	
27	CZo	局部坐标系下绕 Z 转动阻尼系数；	double	8	
28	Parameter	DampType=2 时	double[]	8*	

表D-13. Struc_MemberDamp(阻尼单元)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	阻尼器单元 ID（Struc_MemberDampID）	long	8	√
4	Name	阻尼器名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Duration	使用年限	int	4	
7	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
8	GeometryID	空间几何描述项 ID	long	8	
9	Notes	备注	string	256	
10	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
11	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
12	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
13	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
14	DampType	阻尼类型 （1-线性；2-非线性）	int	4	
15	KX	局部坐标系下 X 弹簧刚度；	double	8	
16	KY	局部坐标系下 Y 弹簧刚度；	double	8	
17	KZ	局部坐标系下 Z 弹簧刚度；	double	8	
18	KXo	局部坐标系下绕 X 转动弹簧刚度；	double	8	
19	KYo	局部坐标系下绕 Y 转动弹簧刚度；	double	8	

20	KZo	局部坐标系下绕 Z 转动弹簧刚度；	double	8	
21	CX	局部坐标系下 X 阻尼系数；	double	8	
22	CY	局部坐标系下 Y 阻尼系数；	double	8	
23	CZ	局部坐标系下 Z 阻尼系数；	double	8	
24	CXo	局部坐标系下绕 X 转动阻尼系数；	double	8	
25	CYo	局部坐标系下绕 Y 转动阻尼系数；	double	8	
26	CZo	局部坐标系下绕 Z 转动阻尼系数；	double	8	
27	Parameter	DampType=2 时	double[]	8*	

表D-14. Struc_BeamForce(梁内力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁内力 ID（Struc_BeamForceID）	long	8	√
4	Name	梁内力名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	SectForceCount	计算截面数	int	4	
13	SectForcePos	计算截面位置	double[]	8*	
14	SectForceIDs	当前工况下截面内力 ID[]（Struc_SectForce）	long	8	

表D-15. Struc_ColumnForce(柱、撑内力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	柱内力 ID（Struc_ColumnForceID）	long	8	√
4	Name	柱内力名称	string	64	

5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	SectForceCount	计算截面数	int	4	
13	SectForcePos	计算截面位置	double[]	8*	
14	SectForceIDs	当前工况下截面内力 ID[]（Struc_SectForce）	long	8	

表D-16. Struc_WallColumnForce(墙柱内力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙柱内力 ID（Struc_WallColumnForceID）	long	8	√
4	Name	墙柱内力名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	SectForceCount	计算截面数	int	4	
13	SectForcePos	计算截面位置	double[]	8*	
14	SectForceIDs	当前工况下截面内力 ID[]（Struc_SectForce）	long	8	

表D-17. Struc_SectForce(单截面内力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须

1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	节点荷载定义 ID（Struc_SectForceID）	long	8	√
4	Name	节点荷载命名	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	N	轴力值 (kN)	double	8	
13	Mx	x 弯矩值 (kN*M)	double	8	
14	My	y 弯矩值 (kN*M)	double	8	
15	Vx	x 剪力值 (kN*M)	double	8	
16	Vy	y 剪力值 (kN*M)	double	8	
17	T	扭矩值 (kN*M)	double	8	

表D-18. Struc_SlabForce(板内力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板内力 ID（Struc_SlabForceID）	long	8	√
4	Name	板内力名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	Direction	跨中方向(度数)	double	8	
13	Mx	x 跨中弯矩	double	8	
14	My	y 跨中弯矩	double	8	

15	SlabBoundaryCount	板边数	int	4	
16	BoundaryForceIDs	边界内力 ID 组 (Struc_SlabBoundaryForceID)	long[]	8*	

表D-19. Struc_SlabBoundaryForce(板边内力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板边内力 ID （Struc_SlabBoundaryForceID）	long	8	√
4	Name	板边内力名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Notes	备注	string	256	
7	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
8	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
9	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
10	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
11	LoadCaseID	荷载工况类别 ID	long	8	√
12	M	垂直板边弯矩	double	8	
13	M1	平行板边弯矩	double	8	
14	V	板边剪力	double	8	

表D-20. Struc_BeamDesign(梁设计结果)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	梁设计结果 ID （Struc_BeamDesignID）	long	8	√
4	Name	梁设计结果名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	

8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
12	StartTopLongitReBarAs	起始端支座上纵筋计算面积（m㎡）	double	8	
13	EndTopLongitReBarAs	终止端支座上纵筋计算面积（m㎡）	double	8	
14	DownLongitReBarAs	跨中下纵筋配筋计算面积（m㎡）	double	8	
15	StirrupAs	箍筋计算面积（m㎡/m）	double	8	
16	DensityZoneStirrupAs	加密区箍筋面积（m㎡/m）	double	8	
17	TorqueStirrupAs	抗扭箍筋单肢计算面积（m㎡/m）	double	8	
18	WaistReBarAs	腰筋面积（m㎡）	double	8	
19	WaistReBarAttr	腰筋属性（1-构造腰筋；2-抗扭纵筋）	int	4	

表D-21. Struc_ColumnDesign(柱、撑设计结果)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	柱设计结果 ID（Struc_ColumnDesignID）	long	8	√
4	Name	柱设计结果名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID	long	8	√
12	CornerReBarAs	一根角筋计算面积(mm2)	double	8	
13	XSideReBarAs	x 侧纵筋计算面积(mm2)	double	8	

14	YSideReBarAs	y 侧纵筋计算面积(mm2)	double	8	
15	StirrupAs	箍筋计算面积(mm2/m)	double	8	
16	DensityZoneStirrupAs	加密区箍筋面积(mm2/m)	double	8	

表D-22. Struc_WallColumnDesign(墙柱设计结果)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙柱设计结果 ID（Struc_WallColumnDesignID）	long	8	√
4	Name	墙柱设计结果名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID （WallID）	long	8	√
12	LongitMeshReBarTotalAs	纵向分布钢筋总面积(mm2)	double	8	
13	TransvMeshReBarAs	水平分布钢筋计算面积(mm2/m)	double	8	
14	IsRestraintBoundary	是否是约束边缘构件	boolean	1	
15	BoundaryElementCounts	含边缘构件数量	int	4	
16	EdgeMemberIDs	各边缘构件 ID (EdgeMemberDesignID)	long[]	8*	
17	RestraintCoreVerticalAs	各约束边缘构件阴影区竖向配筋面积(mm2) (IsRestraintBoundary=1)	double[]	8*	
18	RestrainBoundaryTransvReBarRatio	各约束边缘构件箍筋体积配箍率 (IsRestraintBoundary=1)	double[]	8*	
19	BoundaryVerticalAs	各边缘构件竖向配筋面积 (mm2/m)	double[]	8*	

		(IsRestraintBoundary=0)			
20	BoundaryStirrupAs	各边缘构件箍筋面积(mm2/m)(IsRestraintBoundary=0)	double[]	8*	

表D-23. Struc_WallBeamDesign(墙梁设计结果)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	墙梁设计结果 ID（Struc_WallBeamDesignID）	long	8	√
4	Name	墙梁设计结果名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID （WallID）	long	8	√
12	TopLongitReBarCount	梁顶纵筋面积(mm2)	long	8	
13	BottomLongitReBarCount	梁底纵筋面积(mm2)	long	8	
14	TopLongitReBarCount	梁顶梁底纵筋在单侧支座内长度(mm)	long	8	
15	StirrupAs	跨内箍筋计算面积 (m m²/m)	double	8	
16	WaistReBarAs	腰筋总面积 (m m²)	double	8	
17	TIEIDs	单向对角斜筋（暗撑纵筋）截面总面积 (m m²)	long[]	8*	
18	TieDistVer	拉筋竖向间距（mm）	double	8	
19	TieDistHor	拉筋水平间距（mm）	double	8	

表D-24. Struc_SlabDesign(板设计结果)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	板设计结果 ID（Struc_SlabDesignID）	long	8	√
4	Name	板设计结果名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID （SlabID）	long	8	√
12	Direction	跨中配筋方向(度数)	double	8	
13	MeshXReBarAs	跨中板底 X 向配筋面积 (m ㎡/m)	double	8	
14	MeshYReBarAs	跨中板底 Y 向配筋面积 (m ㎡/m)	double	8	
15	SlabBoundaryCount	板边数	int	4	
16	SlabBoundaryReBarAs	各板边负筋配筋面积 (m ㎡/m)	double[]	8*	

表D-25. Struc_EdgeMemberDesign(边缘构件设计结果)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	边缘构件设计结果 ID（Struc_EdgeMemberDesignID）	long	8	√
4	Name	边缘构件设计结果名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	

9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	
11	MemberID	所属构件 ID （SlabID）	long	8	√
12	WallColumnType	边缘构件类型：0-构造：1-约束；	int	4	
13	EdgeMemberShape	边缘构件形状：1-L 形；2-	int	4	
14	BranchWallCount	边缘构件含墙肢数量	int	4	
15	BranchWallIDs	各墙肢 ID (Struc_WallColumnID)	long[]	8*	
16	Lc	各墙肢边缘构件长度(mm)	double[]	8*	
17	Ls	各墙肢核心区长度(mm)	double[]	8*	
18	RestraintCoreVerticalAs	阴影区计算纵筋面积(mm2)	double	8	
19	BoundaryStirrupAs	计算箍筋面积(mm2/m)	double	8	

表D-26. Struc_DispInfo(全楼层位移总信息)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	位移总信息 ID （Struc_DispInfoID）	long	8	√
4	Name	位移总信息名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	√
10	HorizontalLoadType	水平荷载类型	int	4	
11	MaxDispAngleInFloor	最大层间位移角	double	8	
12	MaxAverageDispAngleInFloor	最大平均层间位移角	double	8	
13	RatioOfMaxByAverageDisp	最大位移与平均位移比	double	8	
14	RatioOfMaxByAverag	最大层间位移与平均层间位移比	double	8	

	eDispInFloor				

表D-27. Struc_FloorDispXY(层水平位移控制值)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	楼层水平位移项 ID（Struc_StoreyDispXYID）	long	8	√
4	Name	楼层水平位移项名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	√
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	√
11	HorizontalDispType	水平位移作用类型	int	4	
12	Max_JointID	地震最大位移节点 ID	long	8	
13	Max_JointDisp	地震最大节点位移	double	8	
14	Max_ColumnDisp	地震最大柱间位移	double	8	
15	Max_DispAngle	地震最大位移角	double	8	
16	Average_JointDisp	地震平均节点位移	double	8	
17	Average_ColumnDisp	地震平均柱间位移	double	8	
18	Average_DispAngle	地震平均位移角	double	8	
19	RatioOfMaxByAverageDisp	最大位移与平均位移比	double	8	
20	RatioOfMaxByAverageDispInColumn	最大柱间位移与平均柱间位移比	double	8	
21	ColumnHeight	柱高	double	8	

表D-28. Struc_FloorDispZ(层竖向位移控制值)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须

1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	楼层水平位移项 ID（Struc_FloorDispZID）	long	8	√
4	Name	楼层水平位移项名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	√
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	√
11	VerticalDispType	竖向位移作用类型	int	4	
12	Max_JointID	节点号 ID	long	8	
13	Max_JointDisp	竖向最大位移值	double	8	

表D-29. Struc_SeismicInfo(地震分析主要数据)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	信息 ID （Struc_SeismicInfoID）	long	8	√
4	Name	信息名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	√
10	WorstSeismicAngle	最不利地震方向角	double	8	
11	Cmass_x	X 向地震有效质量系数	double	8	
12	Cmass_y	Y 向有效质量系数	double	8	

表D-30. Struc_SeismicLoad(各楼层地震力)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	地震力 ID（Struc_SeismicLoadID）	long	8	√
4	Name	地震力名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	√
10	StoreyID	所属楼层 ID	long	8	√
11	X_SeismicLoad	x 向地震力	double	8	
12	Y_SeismicLoad	y 向地震力	double	8	
13	X_SeismicShear	x 向地震剪力	double	8	
14	Y_SeismicShear	y 向地震剪力	double	8	
15	X_SeismicMoment	x 向地震弯矩	double	8	
16	Y_SeismicMoment	y 向地震弯矩	double	8	
17	ShearGravityRatio	层剪重比	double	8	
18	SeismicType	地震类型	int	4	

表D-31. Struc_SeismicModeList(各振型数据)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	振型数据 ID（Struc_SeismicModeListID）	long	8	√
4	Name	振型名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图	int	4	

		7-变更 8-竣工图)			
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	√
10	SeismicType	地震类型	int	4	√
11	SeismicNumber	振型号	int	4	√
12	Period	周期	double	8	√
13	Angle	方向角度	double	8	
14	RatioMove	平动比例	double	8	
15	RatioRotate	转动比例	double	8	
16	BottomShearX_Regular	X 向多遇地震基底剪力	double	8	
17	BottomShearY_Regular	Y 向多遇地震基底剪力	double	8	
18	BottomShearX_Unusual	X 向罕遇地震基底剪力	double	8	
19	BottomShearY_Unusual	Y 向罕遇地震基底剪力	double	8	

表D-32. Struc_SeismicWave(使用的地震波)

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	是否必须
1	DBItemGuid	DataBase 记录唯一 ID	string	64	√
2	GuID	对象唯一 ID	string	64	√
3	InstanceID	地震波 ID（Struc_SeismicWaveID）	long	8	√
4	Name	地震力名称	string	64	
5	ChineseClassCode	国家分类编码	string	64	
6	Designphase	设计阶段(1-规划 2-修规 3-方案 4-初步 5-扩初 6-施工图 7-变更 8-竣工图)	int	4	
7	Notes	备注	string	256	
8	ProjectID	工程项目 ID	long	8	
9	BuildingID	所属建筑单体 ID	long	8	
10	WaveName	地震波名称	string	64	√
11	TimeLast	总时长	double	8	
12	DirectionAngle	方向角度	double	8	
13	TimeGap	记录间隔时间	double	8	

14	AccelerationGroup	加速度值序列	double	8	

本标准用词说明

1. 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

   1）表示很严格，非这样做不可的：

   正面词采用“必须”，反面词采用“严禁“；

   2）表示严格，在正常情况下均应这样做：

   正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得“；

   3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

   正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

   4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的采用“可”。

2. 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定“或”应按……执行“。

引用标准名录

1. 《建筑工程信息模型应用统一标准》GB/T
2. 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012
3. 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010
4. 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010
5. 《人民防空地下室设计规范》 GB50038
6. 《高层建筑混凝土结构技术规范》JGJ3-2010
7. 《混凝土结构用成型钢筋制品》 GB/T29733-2013

中国工程建设标准化协会标准

混凝土结构P-BIM软件功能与信息交换标准

(征求意见稿)

Standard for P-BIM software technology and information exchange of concrete structure design

CECS　XXX：201X

条文说明

编制说明

《混凝土结构设计 P-BIM 软件功能与信息交换标准》CECS XXX:201X，经中国工程建设标准化协会 20XX 年 XX 月 XX 日以第 XXX 号公告批准、发布。

为便于广大混凝土结构设计、科研院所、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，标准修订组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

1 总则

1.0.2 混凝土结构设计覆盖行业范围很广，所有都考虑周全将非常复杂，本次标准主要解决混凝土结构设计中的 P-BIM 软件功能与信息交换问题，其他行业的相关问题可参考本标准的部分内容。

1.0.3 由于规范的分工不同，本标准不可能将混凝土结构设计中软件功能与信息交换中遇到的所有技术问题都包括进来。各软件开发者和使用者还需遵守其他有关规范的规定。

3 基本规定

3.0.4 用于信息交换的数据表达，宜采用开放格式，以便于标准的推广和应用；

混凝土结构设计 P-BIM 软件向其他专业任务建筑信息模型交付数据对象中应包含国家分类编码并符合《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》要求。

混凝土结构设计 P-BIM 软件向其他专业任务建筑信息模型交付数据的专业深度应符合当前设计阶段的《建筑工程设计信息模型交付标准》要求。

混凝土结构设计 P-BIM 软件向其他专业任务建筑信息模型交付的数据文件应采用《建筑工程信息模型存储标准》中规定的格式。

3.0.5

5 专业检查

5.2.1 混凝土结构设计专业对结构通用指标进行检查：

1. 结构总高度的检查对应规范章节: 抗规表 6.1.2、高规 3.3.1 条、抗规 7.1.2 条;

   结构高宽比的检查对应规范章节: 高规 3.3.2 条;

   各层平面长宽比的检查对应规范章节: 高规 3.4.3 条；

2. 结构体系进行界定对应规范章节：抗规表 6.1.2 条、高规 3.3.1 条；

   混合结构界定对应规范章节: 高规 11.1.2 条；

   结构特殊体型界定对应规范章节: 高规 10.1.1 条；

抗震等级核定对应规范章节: 混规 11.1.3 条，高规 3.9.3 条、3.9.4 条，高规 11.1.4 条；

场地类别核定对应规范章节: 抗规 4.1.6 条；

地震影响系数、特征周期值核定对应规范章节: 抗规 5.1.4 条；

5.2.2 结构构件材料检查：

1. 混凝土强度等级检查对应规范章节: 混规 4.1.2 条，混规 11.2.1 条，高规 3.2.2 条，抗规 3.9.2 条，高规 10.4.4 条;

   轴心抗压强度标准值、设计值，轴心抗拉强度标准值、设计值检查对应规范章节: 混规 4.1.3 条，混规 4.1.4 条；

   混凝土弹性模量核定对应规范章节: 混规 4.1.5 条；

   疲劳变形模量核定对应规范章节: 混规 4.1.7 条；

2. 对钢筋强度标准值、设计值检查对应规范章节: 混规 4.2.2 条，混规 4.2.3 条，混规 11.2.3 条，高规 3.2.3 条，抗规 3.9.2 条;

   钢筋总伸长率的检查对应规范章节: 混规 4.2.4 条，混规 11.2.3 条，高规 3.2.3 条，抗规 3.9.2 条；

   钢筋弹性模量的检查对应规范章节: 混规 4.2.5 条；

5.2.3 构件截面检查：

1. 梁受压区高度验算对应规范章节: 抗规 6.3.3 条，混规 11.3.1 条，高规 6.3.2 条；
2. 墙、柱构件轴压比验算对应规范章节: 高规 7.2.13 条，抗规 6.4.2 条；
3. 梁、柱、墙构件剪压比验算对应规范章节: 抗规 6.2.9 条；
4. 墙肢稳定性验算对应规范章节: 高规 5.4.4 条；
5. 连梁剪压比验算对应规范章节: 高规 7.2.22 条；
6. 型钢混凝土柱含钢率检查对应规范章节: 高规 11.4.5 条；
7. 钢管混凝土柱径厚比、套箍指标、长细比、压力偏心率的检查对应规范章节: 高规 11.4.9 条；

5.2.4 构造检查：

1. 伸缩缝最大间距验算对应规范章节: 混规 8.1.1 条，高规 3.4.12 条；
2. 防震缝宽度验算对应规范章节: 高规 3.4.10 条；

3. 混凝土保护层厚度检查对应规范章节：混规 8.2.1 条；
4. 抗震设防烈度检查对应规范章节：高规 3.9.1 条；
5. 剪力墙厚度检查对应规范章节：混规 11.7.12 条,高规 7.2.1 条，高规 7.2.2 条，高规 10.4.6 条，高规 9.1.7 条；

   开洞尺寸、位置检查对应规范章节：高规 7.2.28 条，高规 9.1.8 条；
6. 剪力墙布置间距检查对应规范章节：高规 8.1.8 条，抗规 7.1.5 条；

   剪力墙底部加强区高度检查对应规范章节：高规 7.1.4 条,高规 10.2 条；
7. 框架梁截面类型、截面尺寸、梁净跨检查对应规范章节：高规 6.3.1 条，高规 9.3.8 条，混规 11.3.5 条，抗规 7.5.8 条；
8. 梁开洞位置、洞口尺寸检查对应规范章节：高规 6.3.7 条；
9. 梁水平加腋尺寸检查对应规范章节：高规 6.1.7 条；
10. 框架柱截面类型、截面尺寸检查对应规范章节：高规 6.4.1 条，高规 10.4.4 条，混规 11.4.11 条；
11. 柱帽高度、托板厚度检查对应规范章节：混规 9.1.12 条，高规 8.1.9 条；
12. 牛腿外边缘高度检查对应规范章节：混规 9.3.10 条；
13. 构造柱、芯柱布置位置检查对应规范章节：抗规 7.3.1 条，抗规 7.4.1 条；
14. 楼板厚度检查对应规范章节：高规 10.2.13 条，高规 10.2.14 条，高规 10.2.23 条，高规 10.5.5 条，高规 3.6.2 条，高规 3.6.3 条，混规 9.1.2 条，混规 9.1.11 条，抗规 7.5.7 条；

    板长宽比、跨厚比检查对应规范章节：混规 9.1.1 条，混规 9.1.2 条；
15. 板开洞位置、洞口尺寸、洞口边梁宽度检查对应规范章节：高规 10.2.23 条，高规 3.4.6 条，抗规 7.5.7 条；
16. 空心楼板体积和空心率检查对应规范章节：混规 9.1.5 条；

5.2.5 抗震指标检查：

1. 各层质心与刚心偏心率检查对应规范章节：高规 10.6.3 条；
2. 第 1 扭转周期与第 1 平动周期之比验算对应规范章节：高规 3.4.5 条；
3. 各周期振型参与质量系数之和验算对应规范章节：高规 5.1.13 条；
4. 结构各楼层剪重比检查对应规范章节：抗规 5.2.5 条、高规 4.3.12 条；
5. 结构各楼层层间位移角检查对应规范章节：抗规 5.5.1 条、高规 3.7.3 条；

6. 结构各层扭转位移比（按位移比和层间位移比分别统计）检查对应规范章节：抗规 3.4.3 条、高规 3.4.5 条；
7. 结构刚重比检查对应规范章节：高规 5.4.4 条；
8. 地下一层和首层侧向刚度比检查对应规范章节：高规 5.3.7 条；
9. 本层与上层侧向刚度及上三层侧向刚度平均值之比的检查对应规范章节：抗规 3.4.3 条、高规 3.5.2 条；
10. 框架-剪力墙结构体系中，计算地震作用下，各层剪力墙、外框柱、斜撑各自承担的剪力和倾覆弯矩的验算对应规范章节：高规 8.1.3 条，高规 8.1.4，高规 9.1.11 条；
11. 板柱剪力墙结构体系中，计算地震及风荷载作用下，各层剪力墙、板柱各自承担的剪力验算对应规范章节：高规 8.1.10 条；
12. 剪力墙结构体系中，计算地震作用下，各层短肢剪力墙承担的倾覆弯矩验算对应规范章节：高规 7.1.8 条；

5.2.6 配筋检查：

1. 框架梁底筋、上筋配筋率、直径，箍筋布置范围、布置长度、布置间距、直径、配筋率和肢距等检查对应规范章节：抗规 6.3.3 条，抗规 6.3.4 条，高规 6.3.2～6.3.5 条，混规 11.3.6～11.3.8 条，抗规 7.5.8 条；
2. 转换梁上下纵筋配筋率，箍筋加密区布置范围、布置长度、布置间距、直径、配筋率等检查对应规范章节：高规 10.2.7 条；
3. 暗梁纵筋直径，箍筋布置间距、直径、肢距等检查对应规范章节：高规 8.2.4 条；
4. 型钢混凝土梁纵筋和箍筋的配筋率验算对应规范章节：高规 11.4.2 条、高规 11.4.3 条；
5. 框架柱纵向钢筋布置间距、直径、配筋率，箍筋加密区布置范围、布置间距、直径、肢距、配筋率等验算对应规范章节：抗规 6.3.7 条、6.3.9 条，高规 6.4.3～6.4.4 条，高规 6.4.6 条，高规 6.4.8 条，高规 6.4.9 条，混规 11.4.12 条，混规 11.4.14～11.4.15 条，混规 9.3.1 条，混规 9.3.2 条；
6. 转换柱纵筋及箍筋的配筋率、箍筋间距等检查对应规范章节：高规 10.2.10 条；

7. 型钢混凝土柱纵筋和箍筋的配筋率验算对应规范章节：高规 11.4.5 条、11.4.6 条；
8. 剪力墙竖向和水平分布筋配筋率、布置间距、直径等检查对应规范章节：抗规 6.4.3 条，高规 10.2.19 条，高规 7.2.17 条，高规 8.2.1 条，混规 11.7.14 条；
9. 剪力墙约束边缘构件纵筋和箍筋的配筋率验算对应规范章节：抗规 6.4.5 条；
10. 剪力墙连梁纵筋配筋率及箍筋间距、直径等检查对应规范章节：高规 7.2.24 条、高规 7.2.27 条，高规 9.3.7 条；

5.2.7 结构正常使用极限状态检查：

1. 梁挠度检查对应规范章节：混规 3.4.3 条；
2. 梁裂缝宽度检查对应规范章节：混规 3.4.5 条；
3. 风荷载下各层层间位移角验算对应规范章节：高规 3.7.3 条；
4. 结构顶点风振加速度验算对应规范章节：高规 3.7.6 条，荷载规范附录；
5. 楼盖竖向振动加速度验算对应规范章节：高规 3.7.7 条；

5.2.8 结构荷载检查：

1. 位移控制与承载力设计时各自基本风压检查对应规范章节：高规 4.2.2 条；
2. 设计楼面梁时按从属面积确定的活荷载折减系数检查对应规范章节：荷载规范 5.1.2 条；
3. 设计墙、柱、基础时按楼层数确定的活荷载折减系数检查对应规范章节：荷载规范 5.1.2 条；

5.2.9 地基基础检查：

1. 高层建筑地下室层数及埋置深度检查对应规范章节：高规 12.1.8 条，基础规范 5.1.3 条；
2. 岩石地基上高层建筑抗滑稳定性验算对应规范章节：基础规范 5.1.3 条，基础规范 5.4.1 条；

6 成果交付

6.0.1 本章规定应用本专业 P-BIM 软件应取得的成果要求，包括三维模型、二维视图、施工/竣工图、设计计算书等。

6.0.2 工程概况是指在施工程项目的基本情况，内容包括：项目名称、项目编号、项目地址、建筑面积、开工日期、竣工日期、建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、相关责任人等。

6.0.3

7 数据交付

为保证混凝土结构设计专业的信息在项目全生命周期的完整性、一致性及连续性，制定本章节。

7.1.2 混凝土结构设计子模型数据的交付包含共享基础建筑信息模型与专业任务信息模型，其组成关系见表 1：

共享基础建筑信息模型应能在项目全寿命期各个阶段、各个任务和各个相关方之间共享和应用。

专业任务信息模型应满足工程项目各设计阶段，相关方数据互用和协同工作的需要。

表 1 混凝土结构设计交付模型组成

信息模型	模型元素	
共享基础模型	基础模型元素	几何元素
		材料元素
		截面元素
		钢筋元素
专业任务模型	基础模型元素	几何元素
		材料元素
		截面元素
		钢筋元素
	专业模型元素	荷载元素
		内力元素
		设计元素