建筑工程全过程质量管理数字化技术规程

Technical specification for digital whole process quality management in construction engineering

（报批稿）

《建筑工程全过程质量管理数字化技术规程》编制组

2025 年 9 月

前　　言

根据陕西省土木建筑学会《关于〈建筑工程全过程质量管理数字化技术规程〉团体标准制(修)订立项的通知》（陕土建会标〔2024〕3 号）的文件要求，陕西建工控股集团有限公司会同有关单位，经广泛调查研究，认真总结行业质量管理数字化经验做法，参考有关国家、行业及地方规范标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分为 9 章：1 总则、2 术语、3 基本规定、4 组织、5 模型管理、6 勘察设计、7 施工、8 竣工交付、9 建筑信息模型协同平台。

本规程由陕西建工控股集团有限公司负责具体日常管理及具体技术内容的解释。本规程在执行过程中，请各单位结合工程实践，认真总结经验，注意积累资料，随时将有关意见和建议反馈给陕西建工控股集团有限公司（地址：西安市莲湖区北大街 199 号，邮编：710000），以供今后修订时参考。

本规程主编单位：陕西建工控股集团有限公司

西安安居筑城建筑科技集团有限公司

本规程参编单位：陕西建工第五建设集团有限公司

陕西陕建瑞高科技园有限公司

陕西瑞高材料科技有限公司

渭南市产业投资开发集团有限公司

长安大学

西安建筑科技大学

陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司

中联西北工程设计研究院有限公司

西安市城居建设有限公司

西安市安居建设工程有限公司

西安市房屋建设开发管理有限责任公司

西安市房总地产开发集团有限公司

陕西建工发展集团有限公司

陕西建工第一建设集团有限公司

陕西建工第四建设集团有限公司

陕西建工第六建设集团有限公司

陕西建工第七建设集团有限公司

陕西建工第九建设集团有限公司

铜川市新区高远开发建设有限责任公司

陕西建工第十七建设集团有限公司

陕西建工集团数字科技有限公司

本规程主要起草人员：梁保真　聂　勃　黄海龙　乔小奇　李晓光

张　珂　韩瑞斌　刘卫辉　刘　涛　郝蔚峰

王长明　高　仓　王　茹　张少斌　宋小刚

宋瑞琨　冯　臣　景　涛　马晓龙　景朋涛

王　磊　张年万　吕　朋　李广斌　朱晓光

郭春丽　程兴杰　李　岳　马晨晨　付　亮

曹　钰　张学智　师　帅　李　强　张　网

崔　轩　许　彬　施豪杰　梁文博　柳飞翔

程　博　岳琮昌　张亚鹏　杨　杰　詹正书

何　坤　王孟欣　张子健　翟若昕　刘　晨

李玥昕　王　龙　宋　鹤

本规程主要审查人员：宁小社　董耀军　赵　钦　武　雷　谭克林

目 次

1 总则 1
2 术语 2
3 基本规定 3
4 组织 5
4.1 一般规定 5
4.2 管理要求 5
5 模型管理 7
5.1 一般规定 7
5.2 设计信息模型管理 8
5.3 施工信息模型管理 9
5.4 竣工信息模型管理 10
6 勘察设计 11
6.1 一般规定 11
6.2 数字勘察 11
6.3 数字设计 11
6.4 设计审核 12
7 施工 13
7.1 一般规定 13
7.2 材料设备质量管理 13
7.3 检测试验质量管理 13
7.4 工序质量管理 14
7.5 实体质量管理 14
7.6 施工过程质量验收 15
8 竣工交付 20
8.1 一般规定 20
8.2 竣工信息模型验收 20
8.3 数字化交付物验收 21

9　建筑信息模型协同平台 23
9.1　一般规定 23
9.2　协同平台体系建立 23
9.3　协同平台功能 23
9.4　数据安全 24
附录 A　建筑工程全过程质量管理数字化流程图 25
附录 B　建筑信息模型信息参照表 26
附录 C　设计及施工信息模型质量管理验收表 33
附录 D　设计成果审核记录单 37
附录 E　施工过程数字化质量验收划分表 38
附录 F　施工过程数字化质量验收记录表 57
附录 G　竣工资料录入方式表 61
附录 H　竣工信息模型质量验收核查记录表 66
用词说明 67
引用标准名录 67

Contents

1 General Provisions 1
2 Terms 2
3 Basic Requirements 3
4 Organization 5
4.1 General Requirements 5
4.2 Management Requirements 5
5 Model Management 7
5.1 General Requirements 7
5.2 Design Information Modeling Management 8
5.3 Construction Information Modeling Management 9
5.4 Completion Information Modeling Management 10
6 Survey and Design 11
6.1 General Requirements 11
6.2 Digital Aurvey 11
6.3 Digital Design 11
6.4 Design Review 12
7 Construction Process 13
7.1 General Requirements 13
7.2 Material and Equipment Quality Management 13
7.3 Inspection and Testing Quality Mmanagement 13
7.4 Process Acceptance Quality Management 14
7.5 Physical Quality Management 14
7.6 Quality Acceptance of Construction Process 15
8 Completion 20
8.1 General Requirements 20
8.2 Completion Information Modeling Acceptance 20
8.3 Digital Deliverables Acceptance 21
9 Building Information Modeling Collaboration Platform 23
9.1 General Requirements 23
9.2 Establishment of Collaboration Platform System 23
9.3 Collaboration Platform Functions 23
9.4 Data security 24

Appendix A Flowchart of Digital Quality Management for the Whole Prcocess of Construction Engineering 25
Appendix B Building Information Modeling Information Reference Table 26
Appendix C Design and Construction Information Modeling Quality Management Acceptance Table 33
Appendix D Design Results Review Record Sheet 37
Appendix E Digital Quality Management of Monstruction Process Acceptance Division Table 38
Appendix F Digital Quality Management of Construction Process Acceptance Record Table 56
Appendix G Completion Data Entry Method Table 60
Appendix H Completion Information Modeling Quality Acceptance Verification Record Table 64
Explanation of Wording in This Specification 65
List of Cited Standards 67

1 总则

1.0.1 为推进建筑行业的数字经济发展，加速产业数字化转型，提升工程质量精细化管理水平，推进建筑信息模型在项目建造过程中的有效落地应用，实现精益建造和建筑高品质交付，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于建筑工程全过程建造质量的辅助管理及建筑信息模型管理。

1.0.3 建筑工程全过程质量管理数字化除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑工程全过程质量管理数字化 digital quality management for the whole process of construction engineering

针对建筑工程建造全过程运用数字化手段的质量管理，是现代信息技术与传统质量管理相融合的管理方法。

2.0.2 建筑信息模型协同平台 building information modeling collaboration platform

实现建筑工程各相关方协同工作和建筑全生命期的模型和信息创建、收集、整理、分析、交付等的管理平台。

2.0.3 交付物 deliverable

基于建筑信息模型各阶段的交付成果，包括模型文件、视频文件、图像文件、数据库文件、文字文本文件等。

2.0.4 模型检验单元 test unit

根据建筑工程项目的应用需求而分解和交付的最小拆分等级的模型。

2.0.5 质量验收数字化 digital quality acceptance of construction process

采用现代信息技术和数字化工具、仪器进行质量验收，并将验收结果按照指定路径和方法进行存档和管理。

3　基本规定

3.0.1　建筑工程全过程质量管理数字化应包括勘察设计、施工、竣工阶段等质量管理数字化。

3.0.2　建筑工程全过程质量管理数字化应基于工程总承包管理模式设置适应性的项目管理组织。

3.0.3　项目经理部应建立项目全过程数字化管理体系和交付体系。

3.0.4　建筑工程全过程质量管理数字化应采用建筑信息模型协同平台实现各相关方协同工作。

3.0.5　建筑信息模型管理应符合下列规定：

1　创建模型采用的硬件设备、软件、网络环境应进行进场复核，凡涉及国家保密及安全、项目保密及安全、软件正版化保护的设备、产品应按照相关规定进行合规性检查；

2　建筑信息模型创建精度应满足工程项目建造各阶段应用要求。

3.0.6　建筑信息模型中需要抽样检查的检验单元应按照表 3.0.6 的规定进行检查。

表 3.0.6　检验单元最小抽样数量

检验单元	最小抽样数量（全部构件百分比）				
	系统分类	模型属性值	关联关系	属性信息	几何信息
设计模型	100%	100%	60%	60%	60%
深化设计模型	100%	100%	50%	50%	50%
施工深化设计模型	100%	100%	40%	40%	40%
施工措施模型	100%	100%	30%	30%	30%

3.0.7　勘察设计、施工及竣工相关资料应按照规定的方式与建筑信息模型进行关联。

3.0.8　建筑工程全过程质量管理数字化流程应参照本规程附录 A。

3.0.9　本规程未规定内容，应由建设单位组织项目各相关方制定专项质量管理数字化要求。

3.0.10　未实行监理的建筑工程，建设单位应履行本规程涉及的监理职责。

3.0.11　建筑信息模型中的模型几何表达精度 G 和信息深度 N 的等级划分应符合表 3.0.11 的规定。

表 3.0.11　建筑信息模型几何表达精度及信息深度的等级划分

等级	代号	要求
1 级几何表达精度	G1	满足二维化或者符号化识别需求的几何表达精度
2 级几何表达精度	G2	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何表达精度
3 级几何表达精度	G3	满足建造安装流程、采购等精细识别需求的几何表达精度
4 级几何表达精度	G4	满足高精度渲染展示、产品管理、制造加工准备等高精度识别需求的几何表达精度
1 级信息深度	N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息
2 级信息深度	N2	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成、材质、性能或属性等信息
3 级信息深度	N3	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
4 级信息深度	N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加资产信息和维护信息

4 组织

4.1 一般规定

4.1.1 建筑工程全过程质量管理数字化组织机构应包括建设工程各相关方，各方依据其职责建立相适应的组织和人员。

4.1.2 建筑工程全过程质量管理数字化组织机构应包括：施工图审查单位、建设单位、勘察设计单位、监理单位、施工单位、分包单位、生产加工单位和行政管理部门，行政管理部门宜组织引导、建立、规范、维护建筑工程全过程质量管理数字化环境。

4.1.3 工程建设各相关方应建立与组织机构职能相适应的管理制度。

4.1.4 数字化交付物的形成应明确有关人员的职责范围。

4.1.5 实施建筑工程全过程质量管理数字化的项目，应明确规定数据所有权的权属关系。

4.2 管理要求

4.2.1 工程建设项目宜由建设单位或总承包单位统筹质量管理数字化工作，建立协同环境，监督和检查各参建单位在质量管理活动中的数字化应用效果。

4.2.2 建设单位应在建设合同中明确质量管理数字化专项内容。

4.2.3 勘察设计单位为设计信息模型阶段、勘察设计质量管理阶段主责单位。施工单位为施工信息模型阶段、施工过程质量管理阶段及竣工交付质量管理阶段主责单位。

4.2.4 设计单位应创建设计信息模型以及工程合同内要求的其他数字化交付物。

4.2.5

施工图审查单位对施工图纸及设计信息模型进行审查，审查合格后向建设单位出具审查合格书。

4.2.6 监理单位应审核施工信息模型，参与施工过程数字化质量验收及组织竣工数字化预验收。

4.2.7 施工单位应组织各专业单位协同创建施工信息模型。

4.2.8 施工单位应负责施工过程材料设备、检测试验、工序验收和实体质量的数字化管理工作。

4.2.9 施工单位应对施工深化设计模型和施工措施模型的合规性进行自检验收，定期对验收数据进行统计和分析，并提出相关建议。

4.2.10 施工单位宜按照施工深化设计模型和施工措施模型对施工现场进行管理。

4.2.11 施工单位应负责收集、整理各分包单位、生产加工单位的数字化交付物。

5　模型管理

5.1　一般规定

5.1.1

本规程中建筑信息模型应分为设计信息模型、施工信息模型、竣工信息模型三个阶段。

5.1.2　建筑信息模型应包含模型单元的系统分类、模型单元关联关系、模型单元几何信息及几何表达精度、模型单元属性信息及信息深度以及属性值的数据来源，其内容应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GBT 51301 和现行陕西省工程建设标准《陕西省建筑信息模型应用标准》DBJ61/T138 的规定。

5.1.3　建筑信息模型应按照统一的规则和要求创建。

5.1.4　建筑信息模型的命名规则及版本管理应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GBT 51301 的规定。

5.1.5　建筑信息模型的平面坐标系统应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）、高程基准采用 1985 国家高程基准、时间基准采用公历纪元和北京时间。

5.1.6　建筑信息模型的长度、面积、体积、坡度等均应使用统一的度量单位。

5.1.7　建筑信息模型质量验收应符合下列规定：

1　模型系统分类、模型属性值来源应进行全数检查，所有系统分类准确，模型属性值来源无误；

2　模型关联关系、几何信息精度、属性信息深度经抽样检验应符合要求；

3　模型质量验收记录资料完整。

5.1.8　建筑信息模型传递应以建筑信息模型协同平台为载体贯穿建造全过程。

5.1.9　建筑信息模型协同平台应满足不同设计软件、专业之间的协同工作，数据可实时存储、共享和更新。

5.1.10　建筑信息模型应进行分类、编码及轻量化处理，提高模型信息无损传递和有效共享。

5.1.11　建筑信息模型应设置权限保护，根据职责范围，分配不同的角色和权限。

5.1.12　建筑信息模型创建、使用和管理过程中，应按照国家数据信息安全相关规定，采取必要措施保证数据安全。

5.2 设计信息模型管理

5.2.1 设计信息模型应包括初步设计模型、施工图设计模型、深化设计模型。

5.2.2 设计信息模型的审查应包括：几何精度检查、模型属性数据完整性和正确性检查、图形和属性数据一致性检查、模型与图纸一致性检查等内容。

5.2.3

设计模型中应包含全部建筑物实体信息、构件信息、属性信息、图纸信息等。

5.2.4 设计信息模型应依据下列内容建立：

1 经确认的方案文件；

2 经审批通过的项目报建文件；

3 经审查通过的工程勘察报告；

4 经确认的用地红线、地形图等；

5 国家现行有关法律法规、规章、规范及相关标准。

5.2.5 初步设计模型内容应符合本规程附录 B 表 B.0.1 的规定。

5.2.6 施工图设计模型内容应符合本规程附录 B 表 B.0.2 的规定。

5.2.7 深化设计模型宜在施工图设计模型基础上，通过增加或细化模型元素等方式进行创建。

5.2.8 模型或模型元素在增加、细化、拆分、合并、集成等操作后，应进行模型的正确性和完整性检查。

5.2.9 设计信息模型自检合格后，应由设计单位向建设单位提交验收申请，建设单位和施工单位宜依据本规程附录 C 表 C.0.1 进行验收。附录 C 表 C.0.1 未规定的验收项可由建设单位、设计单位、施工单位协商确认进行验收。

5.2.10 设计信息模型的交付物应包括：

1 建筑专业数据文件，应由建筑专业、必要的结构专业 BIM 图纸共同输出；

2 结构专业数据文件，应由结构专业 BIM 图纸、结构分析计算模型共同输出；

3 给排水专业数据文件，应由给排水专业 BIM 图纸输出；

4 电气专业数据文件，应由电气专业、智能化专业 BIM 图纸共同输出；

5 暖通专业数据文件，应由暖通专业 BIM 图纸输出；

6 室外给排水（含海绵城市）数据文件，应由室外给排水（含海绵城市）BIM

图纸输出；

7 装饰装修专业数据文件，应由室内装饰、室外装饰（包括幕墙）专业 BIM 图纸输出。

5.2.11 设计信息模型验收合格后，设计单位应将验收数据和交付物交付至建设单位。

5.3 施工信息模型管理

5.3.1 施工信息模型包括施工深化设计模型和施工措施模型。

5.3.2 施工深化设计模型宜在设计信息模型基础上，通过增加或细化模型元素等方式进行创建。

5.3.3 施工措施模型宜在施工深化设计模型或设计信息模型基础上创建。

5.3.4 施工深化设计模型和施工措施模型的建模依据应包含下列内容：

1 国家现行有关法律法规、规章、规范及相关标准；

2 设计信息模型；

3 已通过审批（论证）的施工方案；

4 其他相关要求。

5.3.5 施工深化设计模型应符合本规程附录 B 表 B.0.3 的规定。

5.3.6 施工措施模型应符合本规程附录 B 表 B.0.4 的规定。

5.3.7 当工程发生变更时，应更新设计信息模型、施工信息模型及相关信息，并在模型中标记。

5.3.8 施工单位应负责组织各专业施工信息模型的集成。

5.3.9 施工信息模型阶段性交付物宜包括：施工信息模型、碰撞检查分析报告、专业协调分析报告、计算书、工程量清单等。

5.3.10 施工信息模型阶段性交付物应由建设单位组织设计单位、监理单位、施工单位依据本规程附录 C 表 C.0.2进行验收。附录 C 表 C.0.2未规定的验收项可由建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等制定验收要求。

5.3.11 施工信息模型阶段性交付物验收合格后，应由施工单位上传至建筑信息模型协同平台。

5.3.12 施工信息模型的审查应包括以下内容：

1 完整性：检查模型是否包含所有的必要元素；

2 准确性：检查模型的数据是否准确无误，包括尺寸、位置、属性等信息是否与实际相符；

3 一致性：检查模型中的各个部分之间的一致性，例如颜色编码、命名规则等是否统一；

4 兼容性：检查模型是否可以与其他软件或系统兼容，以便于后续的数据交换和协同工作；

5 安全性：检查模型数据的安全性，防止未经授权的访问或修改；

6 合规性：检查模型是否符合相关的建筑设计规范和条例。

5.4 竣工信息模型管理

5.4.1 建筑工程各相关方应建立专门的信息模型管理机构和管理体系，负责竣工信息模型数据存储的安全性和有效性，竣工信息模型数据应与建筑工程资料同期限存储。

5.4.2 建筑工程各参建方宜采用信息化、数字化方法对竣工信息模型进行分析、评价和总结，进一步提升模型质量管理应用水平。

5.4.3 施工单位存储的竣工信息模型应包含建筑工程全过程信息，满足工程质量保修和质量追溯的需要。

5.4.4 建设单位存储的竣工信息模型应满足建筑工程修缮、改造、加固的需要。

5.4.5 建筑工程使用单位存储的竣工信息模型应满足建筑工程运营的需要。

5.4.6 竣工信息模型的验收参照本规程第8.2节执行。

5.4.7 城建档案管理部门对竣工信息模型进行数字化收集、统计、整理、鉴定、保管，基于竣工信息模型为智慧社区、智慧城市提供服务。

6　勘察设计

6.1　一般规定

6.1.1　勘察设计单位宜通过数字化手段进行设计管理，应符合项目目标、技术规范和合同要求。

6.1.2　勘察设计单位宜采用先进的数字化技术，如地理信息系统、建筑信息模型、大数据分析、云计算等。

6.1.3　在设计过程中，应利用建筑信息模型协同平台进行设计作业。

6.1.4　各阶段设计模型宜在上阶段设计模型基础上创建，对应完成模型的搭建和模型几何信息和非几何信息的添加。

6.2　数字勘察

6.2.1　在建筑工程勘察阶段，可通过地理信息系统、无人机测绘、三维激光扫描等数字技术快速准确获取地形地貌、地质构造等数据，并进行标准化处理，作为勘察设计的依据。

6.2.2　勘察设计单位在进行地基承载力计算、边坡稳定性分析及沉降预测等工作时应采用专业岩土工程分析软件，软件应具备生成可视化分析结果的功能。

6.2.3　勘察设计单位宜基于项目勘察数据建立地质模型，如地质体三维模型、地层分布模型等。

6.3　数字设计

6.3.1　设计阶段的图纸宜通过施工图设计模型创建输出，图纸与模型的几何信息与非几何信息应保持一致。

6.3.2　设计阶段应建立基于项目协同管理平台的设计流程，包括方案设计、初步设计、施工图设计和深化设计，设置关键节点与审批流程。

6.3.3　设计阶段各专业应利用建筑信息模型协同平台实现多专业实时协作，如通过平台的专业互相提资、碰撞检查功能及时发现并解决各专业设计冲突。

6.4 设计审核

6.4.1 设计阶段交付物在交付前，应根据现行国家规范、地方标准等质量控制文件对交付成果进行审核。

6.4.2 设计单位宜制定数字化设计质量评估指标体系。

6.4.3 数字化设计质量评估指标体系应包括设计合规性、设计合理性、模型完整性等方面。

6.4.4 建筑信息模型协同平台应具备模型及图纸轻量化校审功能。

6.4.5 设计成果审核结束，应提交设计成果审核记录单，可按本规程附录 D 进行填写，修改确认无误后可进入交付环节，交付环节可参照本规程第 5.2.9 条执行。

7 施工

7.1 一般规定

7.1.1 施工过程质量管理应以施工信息模型为基础实施。

7.1.2 施工过程质量管理包括材料设备质量管理、检测试验质量管理、工序验收质量管理、实体质量管理。

7.1.3 施工单位、监理单位应具备独立输入和分析质量管理数据的权限与能力。

7.1.4 参建各方工作质量管理应符合下列规定：

1 建设单位应组织施工单位、监理单位共同制定管理人员工作质量评判标准；

2 应建立相应的工作质量管理办法；

3 评判标准和管理办法应经各方确认后实施。

7.1.5 相关单位和人员的评价资料应上传至建筑信息模型协同平台中。

7.2 材料设备质量管理

7.2.1 施工单位应依据施工信息模型中的相关信息，制定材料设备（材料、设备、半成品、构配件等）进场规划与储存管理。

7.2.2 进场材料设备应采用信息化管理，并宜符合下列要求：

1 应设置包含种类、规格、生产厂家、使用部位、进场数量、验收时间、参与验收人员、质量证明文件及进场联合验收单等信息的二维码标识或电子标签；

2 应将二维码信息或电子标签信息传递至建筑信息模型协同平台。

7.2.3 施工人员应通过扫码或识别电子标签信息获取材料设备使用部位信息，按要求进行施工。

7.2.4 施工过程中应及时添加施工状态信息并传递至建筑信息模型协同平台。

7.2.5 材料设备使用部位发生调整时，应同步更新建筑信息模型协同平台数据。

7.3 检测试验质量管理

7.3.1 施工单位应为待检试块、钢筋试样、其他试件赋予动态二维码，检测结果数据应及时在二维码上更新，并传递至建筑信息模型协同平台。

7.3.2 试块二维码宜包含工程名称、施工部位、强度等级、代表批量、养护条件、取样人员、见证取样人员、检测时间、检测单位、检测报告信息。

7.3.3 钢筋试样二维码宜包含工程名称、生产厂家、规格型号、强度等级、检测时间、检测单位、检测报告信息。

7.3.4 其他试件二维码宜包含工程名称、生产厂家、规格种类、操作人姓名和证号、检测时间、检测单位、检测报告信息。

7.4 工序质量管理

7.4.1 施工单位工序质量管理宜依据施工信息模型进行可视化方案交底。

7.4.2 工序实施前，施工单位应将施工部位、施工时间、责任人、施工作业人员等信息录入建筑信息模型协同平台。

7.4.3 施工单位应依据施工信息模型检查现场措施及工序质量，检查合格后施工单位应将检验时间、检验部位、检验人员和检验数据等资料录入建筑信息模型协同平台。

7.4.4 施工单位自检不合格处理应符合下列要求：

1 应在建筑信息模型协同平台相应部位标记并整改；

2 检查合格后应将质量问题分析原因、整改时间及部位、整改人员信息、整改自检记录和数据资料录入建筑信息模型协同平台。

7.4.5 监理单位应在施工单位自检合格的基础上进行验收，验收内容和方法参照本规程第 7.6 节的规定执行。验收合格后将验收时间、验收部位、验收人员和验收数据等资料录入建筑信息模型协同平台。

7.4.6 监理验收不合格处理应符合下列要求：

1 应从模型查看相关责任人信息，督促责任人组织整改；

2 施工单位整改后应重新验收；

3 验收合格后应将新的验收时间、验收部位、验收人员和验收数据等资料录入建筑信息模型协同平台。

7.5 实体质量管理

7.5.1 施工单位应对过程中的材料质量控制资料、检验试验质量控制资料、工序质量控制资料进行整理归纳形成实体质量控制资料。

7.5.2 实体观感质量宜通过数字化手段在建筑信息模型协同平台中具象显现。

7.5.3 施工单位应对 实 体

质量数据进行统计分析，依据分析结果促进质量管理改进和提升。

7.5.4 实体质量不合格项应由施工单位组织整改，在模型相应部位标记并将质量问题分析原因和整改时间、整改部位、整改人员、整改自检记录和数据资料上传至建筑信息模型协同平台。

7.5.5 监理单位应对施工单位整改后的成品质量进行验收，验收内容和方法参照本规程第7.6节的规定执行。验收合格后将最终验收时间、验收部位、验收人员和验收数据等资料上传至建筑信息模型协同平台。

7.6 施工过程质量验收

7.6.1 施工过程质量验收应包含材料、设备、检测试验、工序验收和实体质量验收。

7.6.2 施工过程质量验收可依据本规程附录E进行，验收项的验收数据和记录应上传至建筑信息模型协同平台。附录E中未规定验收项的验收数据和记录可由建设单位、勘察单位、监理单位、设计单位、施工单位协商是否上传至建筑信息模型协同平台。

7.6.3 施工过程质量验收合格应符合下列规定：

1 所含分部分项工程及检验批的质量均应验收合格；

2 质量控制资料应完整；

3 有关安全和主要使用功能的抽样检验结果应符合相应规定；

4 施工过程数字化质量验收信息应与建筑信息模型形成对比资料；

5 实体质量数字化验收观感应符合要求。

7.6.4 施工过程质量验收的程序和组织应符合现行国家相关规范的规定。

7.6.5 施工过程中工序验收方法和验收手段宜采用前沿技术达到质量管理数字化目标，相应验收项和验收方法可按表7.6.5的规定确定。

表7.6.5 工序验收方法参照表

序号	验收类型	验收小项	验收方法
1	基层处理类	尺寸	智能卷尺、激光测距仪
		平整度	智能靠尺、AR 实景比对

续表 7.6.5

序号	验收类型	验收小项	验收方法
2	预埋类	空间位置（点位、线位、顶、底标高）	智能卷尺、激光测距仪
		预埋孔洞尺寸、空间位置	智能卷尺、AR 实景比对
		预埋管线排布	360 全景影像、AR 实景比对
		预埋设备位置	360 全景影像、AR 实景比对
3	钢筋工程类	空间位置（点位、线位、顶、底标高）	智能卷尺、激光测距仪
		钢筋规格、型号	360 全景影像、AR 实景比对
		钢筋排布	360 全景影像、AR 实景比对
		钢筋连接	360 全景影像、AR 实景比对
		预埋件规格、型号、数量、位置	360 全景影像、AR 实景比对
4	模板工程类	空间位置（点位、线位、顶、底标高）	智能卷尺、激光测距仪
		模板尺寸	智能卷尺、激光测距仪
		模板排布	360 全景影像、AR 实景比对
		模板加固	360 全景影像、AR 实景比对
		模板垂平	三维激光扫描
5	架体搭设类	空间位置（点位、线位、顶、底标高）	智能卷尺、激光测距仪
		架体选型	360 全景影像、AR 实景比对
		架体高度	智能卷尺、激光测距仪
		架体间距	智能卷尺、激光测距仪
		扫地杆高度	智能卷尺、AR 实景比对
		斜拉杆、剪刀撑构造	智能卷尺、AR 实景比对

		自由端高度	智能卷尺、AR 实景比对
6	混凝土工程类	钢筋保护层厚度	智能卷尺
		高低标号拦茬	AR 实景比对

续表 7.6.5

序号	验收类型	验收小项	验收方法
7	砌体工程类	空间位置（点位、线位、顶、底标高）	智能卷尺、激光测距仪
		砌体排布	智能卷尺、AR 实景比对
		砌体加强筋	智能卷尺、AR 实景比对
8	装配式结构类	空间位置（点位、线位、顶、底标高）	智能卷尺、激光测距仪
		混凝土粗糙面的质量	360 全景影像
		键槽尺寸、数量 、位置	智能卷尺、AR 实景比对
		预制构件临时固定措施	AR 实景比对
		装配式排布	AR 实景比对
		装配式结构垂平度	智能靠尺
		装配式结构外观质量	360 全景影像
9	装饰装修工程类	加强网排布	AR 实景比对
		灰饼、冲筋	智能卷尺、智能靠尺
		抹灰平整度	智能靠尺
		吊顶、格栅排布	AR 实景比对
		饰面砖、墙排布	AR 实景比对
		外立面保温安装	AR 实景比对
		外立面幕墙安装	AR 实景比对
		立面平整度	三维激光扫描
10	防水工程类	细部做法	AR 实景比对
		卷材排布	AR 实景比对

		卷材搭接	智能卷尺
		附加层做法	AR 实景比对
		防水涂料施工	AR 实景比对

续表 7.6.5

序号	验收类型	验收小项	验收方法
11	管线、设备安装	管线支架等固定措施排布	智能卷尺、AR 实景比对
		管线排布	智能卷尺、AR 实景比对
		安装预留孔尺寸	智能卷尺、AR 实景比对
		设备尺寸、定位	智能卷尺、AR 实景比对

7.6.6 施工过程中实体质量验收项和验收方法可按表 7.6.6 的规定确定。

表 7.6.6 实体质量验收表

序号	验收类型	验收项	验收方法
1	混凝土结构实体质量	混凝土观感质量	360 全景影像
		混凝土结构尺寸	智能卷尺、楼板测厚仪
		钢筋保护层	钢筋扫描仪
		混凝土强度检测	智能回弹仪、二维码
2	实测实量	墙面垂直度	三维激光扫描
		顶板水平度极差	三维激光扫描
		室内净高	三维激光扫描
		开间进深偏差	三维激光扫描
		房间方正度	三维激光扫描
		地面水平度极差	三维激光扫描
		门窗洞口尺寸偏差	三维激光扫描
		阴阳角方正度	三维激光扫描

序号	验收类型	验收项	验收方法
3	安装类	安装设备空间位置	三维激光扫描、360 全景影像
		风管、管线净高	智能卷尺、AR 实景比对
		风管、管线排布	三维激光扫描、360 全景影像

续表 7.6.6

序号	验收类型	验收项	验收方法
4	装配式类	装配式结构观感质量	360 全景影像
		装配式结构空间位置	智能卷尺、AR 实景比对
		装配式机房设备 位置关系	三维激光扫描
5	单体工程外形类	单体工程空间位置	三维激光扫描
		外立面垂直度	三维激光扫描
		外立面观感	360 全景影像

7.6.7 施工过程数字化质量验收应按本规程附录F 的规定填写。

8　竣工交付

8.1 一般规定

8.1.1　竣工交付质量管理应包含工程实体和数字化交付物的质量。

8.1.2　竣工质量验收应由监理单位组织预验收，宜利用施工信息模型进行工程实体质量对比检查，并对施工过程质量管理形成的数字化资料进行验收。竣工预验收除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

8.1.3　建筑工程存在工程实体或数字化交付物质量问题时，应由施工单位整改。整改完毕后，由施工单位向建设单位提交工程竣工报告，申请工程竣工验收。

8.1.4　数字化交付物的验收宜与工程竣工验收同期进行。

8.2　竣工信息模型验收

8.2.1　建设单位应组织勘察设计、监理、施工等相关单位进行竣工信息模型验收，并最终对竣工信息模型的真实性、准确性、有效性、完整性、场模一致性负责。

8.2.2　建筑工程竣工后，各参建方应按照本规程的规定，将建筑工程资料与施工信息模型关联，并对施工信息模型进行修正与整合，形成竣工信息模型。

8.2.3　竣工相关资料与模型关联的方式宜符合本规程附录 G 的规定。

8.2.4　建筑工程应按照当地城建档案管理部门及本规程的要求，执行竣工信息模型验收流程和操作规范，完成竣工信息模型交付。

8.2.5　城建档案管理部门及工程使用单位应依据国家相关规范要求，对竣工信息模型进行检查与验收，并可根据相关要求及使用需求，对竣工信息模型中的施工措施等信息进行删减处理。

8.2.6　竣工信息模型交付尚应满足以下条件：

1　建筑工程项目已完成竣工验收；

2　竣工信息模型验收合格。

8.2.7

满足运维工作的交付模型信息应包含构件属性、运维属性、位置属性、编码属性。

1　名称编号、材质、类型、规格、型号等构件属性；

2 制造厂商、维保单位等运维属性；

3 所属楼栋、所属楼层、所属空间等位置属性；

4 元素编码、系统编码、资产编码等编码属性。

8.2.8 竣工信息模型验收可按本规程附录 H 的规定填写。

8.3 数字化交付物验收

8.3.1 建设单位组织建设工程档案验收时，应同步对数字化交付物进行验收。

8.3.2 数字化交付物文件类型宜符合表 8.3.2 的规定。

表 8.3.2 数字化交付物文件分类表

文件类别	文件类型	内容说明
竣工信息模型	/	竣工信息模型应满足本规程 8.2 节的规定
相关文档	验收类资料	基于竣工验收资料形成的电子化资料
	分析类、仿真类、模拟类报告	基于建筑信息模型利用相关软件进行分析、仿真、模拟工作并输出相应的结果报告
	实施方案类	基于 BIM 技术形成的工程项目实施方案
	图纸类	基于建筑信息模型导出的具有指导作用的图纸
	各类计算书	利用相关软件根据专业需求完成计算导出的计算书文件
	BIM 工程量清单	利用相关软件导出建设工程项目的工程量清单
相关多媒体文件	漫游视频	利用相关软件基于建筑信息模型制作的场景漫游视频
	模拟动画	利用建筑信息模型及虚拟仿真技术提前模拟设计分析及施工过程并以动画形式作为展示
可视化交互程序	VR/AR 程序	利用虚拟现实技术结合建筑信息模型制作的可视化仿真交互场景

8.3.3 数字化交付物文件验收应查验下列主要内容：

1 数字化交付物文件齐全、完整，符合归档范围要求；

2 竣工信息模型质量合格，与工程竣工图、施工现场相符；

3 数字化交付物相关文档及多媒体文件质量符合要求；

4 数字化交付物文件中要求单位或个人签章的文件，其签章手续完备；

5 数字化交付物文件完成初步整理。

8.3.4 数字化交付物文件的整理、归档、验收、移交，除应符合本规程外，且应符合国家、行业现行有关标准的规定。

9　建筑信息模型协同平台

9.1　一般规定

9.1.1　建筑信息模型协同平台应遵循安全性、可靠性、先进性原则。

9.1.2　建筑信息模型协同平台应贯穿建筑工程勘察设计、施工、竣工各阶段，实现质量信息的数字化管理与多方协同。

9.1.3　建筑信息模型协同平台宜采用多层体系架构，平台应具有可扩展性。

9.1.4　建筑信息模型协同平台应建立统一的数据标准和接口，应包括数据格式、命名规范、数据交换协议。

9.2　协同平台体系建立

9.2.1　建筑信息模型协同平台体系宜包括行政管理部门、建设单位、勘察设计单位、监理单位、施工单位、专业分包单位、生产加工单位、运营单位等管理组织。

9.2.2　建筑信息模型协同平台应满足以下要求：

1　业务模块应能够独立运行，满足企业内部管理要求；

2　宜设置链接外部的标准化信息接口，并授予各信息预留接口的权限。

9.3　协同平台功能

9.3.1　建筑信息模型协同平台应包括硬件、软件、网络等基础设施的配置。

9.3.2　平台应具备模型整合、数据共享、版本管理、质量追溯等功能，支持多专业、多参与方的协同作业。

9.3.3　建筑信息模型协同平台应根据建筑工程建设需求，确定业务应用系统，包括数字化勘察设计、数字化施工、数字化制造、数字化竣工交付等。

9.3.4 建筑信息模型协同平台应在项目建设过程中存储全产业链各单位的技术方案、产能情况、质量问题、物流运输、必要设备信息等数据。

9.3.5 业务应用数据通过统一的标准格式与建筑信息模型协同平台进行数据存储和融合，实现数据共享和交换。

9.3.6 建筑信息模型协同平台应围绕产业链、供应链需求进行模块扩充，以强化平台的协同质量。

9.4 数据安全

9.4.1 建筑信息模型协同平台的数据安全体系，应满足国家现行的数据安全标准、规范及相关要求。

9.4.2 建筑信息模型协同平台应采用自主可控技术搭建，并设立信息安全机制与数据审计模块，确保数据的安全、可靠及保密性。

9.4.3 建筑信息模型协同平台应采用访问控制策略，确保不同用户仅能访问授权范围内的数据。

9.4.4 工程建设参建单位应建立数据安全责任制，明确各方在数据安全管理中的责任。

附录 A　建筑工程全过程质量管理数字化流程图

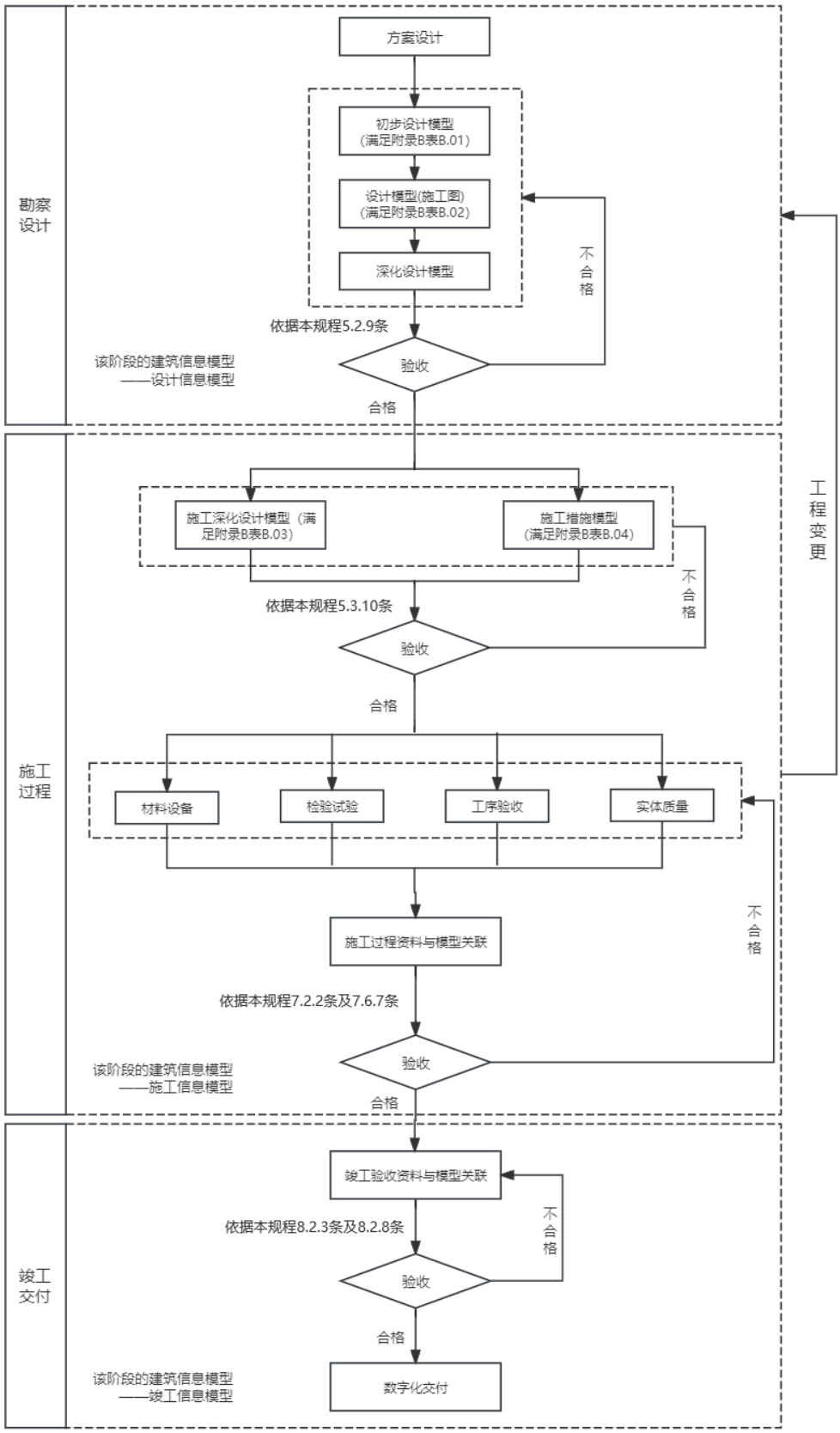

图 A　建筑工程全过程质量管理数字化流程图

附录 **B**　建筑信息模型信息参照表

表 B.0.1　初步设计模型参照表

对象		几何信息	属性信息
建筑结构	柱	截面形状（矩形、圆形等） 尺寸（长、宽、直径） 标高、轴线定位	混凝土强度等级 配筋率（初步） 荷载传递方式 构件 ID
	梁	截面形状（矩形、T 形等） 跨度和标高 支座位置	材料类型（钢梁/混凝土梁） 荷载类型（静载、活载） 挠度限值
	楼板	边界轮廓 厚度 开洞位置及尺寸	混凝土强度 面层材料（地砖、石材） 防水等级
	剪力墙	厚度、高度 平面定位及转角	墙体配筋率 抗震等级 防火时限
建筑围护	外墙	分层构造（饰面层、保温层、结构层） 门窗洞口定位	保温材料类型及厚度 热工性能（*U* 值） 防火等级
	内墙	厚度、高度 隔墙定位及开洞	隔声性能 材质（轻钢龙骨石膏板/砌块） 墙体用途（分区、防火）
	幕墙	分格尺寸、嵌板形状 连接节点示意	玻璃类型（中空、Low-E） 型材材质（铝合金、钢） 气密性等级
机电设备	空调机组	设备外形尺寸（长×宽×高） 进出风口定位	制冷量/制热量 风量 能耗等级 设备型号
	水泵	基础尺寸及安装高度 进出口方向	扬程 流量 电机功率 材质（铸铁/不锈钢）
	配电箱	箱体尺寸 进出线方向	额定电流 回路数量 防护等级
管道系统	给水管	管径（DN） 标高及坡度 分支连接方式	材质（PPR/铜管） 工作压力 保温层厚度
	风管	截面尺寸（宽×高） 标高及变径位置	材质（镀锌钢板/玻镁板） 风速（m/s） 保温类型（橡塑/玻璃棉）
	电缆桥架	宽度、高度 走向及转弯半径	材质（钢制/铝合金） 荷载等级 防火涂层要求

续表 B.0.1

对象		几何信息	属性信息
场地与景观	地形	等高线及高程点（初步地形模型）	土壤类型 坡度要求 排水方向
	道路	道路中心线及宽度 转弯半径	路面材料（沥青/混凝土） 荷载等级（车道）
	绿化	种植区域边界 乔木点位	植物种类 树径规格 灌溉方式

表 B.0.2　设计模型信息参照表

对象	几何信息	属性信息
基础	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征	类型、型号、各构造材质、工程量 设计参数 混凝土强度 模型负责人、审核人
墙体	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 节点、防水、保温、面层等尺寸和位置 混凝土结构连接节点位置、	墙体类型、型号、楼层信息 混凝土强度 墙体各构造材质、工程量 防火、防水、保温、隔声性能等 模型负责人、审核人
梁柱支撑	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 梁、柱、支撑等构件的位置、方向和截面尺寸 构件连接节点、现场分段连接节点及 其连接板、加劲板筋的位置及尺寸	构件类型、型号、楼层信息 混凝土强度 钢结构柱防火防腐等性能 构件及零件材料属性 构件表面处理方法 模型负责人、审核人
屋面	构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 屋面各构造层的厚度及位置信息 屋面坡度 混凝土结构连接节点位置、尺寸	屋面各构造层的信息：包括材质、工程量以及防水、防火、保温性能等 混凝土强度 屋面檩条、节点连接、钢筋、防水、保温、面层及屋面装修等施工方式 模型负责人、审核人
地面	构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 地面各构造层的厚度及位置信息	地面各构造层类型、楼层信息 混凝土强度 地面各构造层的信息，包括材料、工程量以及防水性能等 模型负责人、审核人
门窗	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 门窗可使用细度较高的模型	门窗类型 规格、型号、材质以及防水、防火性能等 模型负责人、审核人
楼梯	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 混凝土结构连接节点位置；连接钢筋和预埋件的位置、尺寸、种类及大样	楼梯各构造层的信息，包括材料、工程量以及防水性能等 混凝土强度 模型负责人、审核人

对象	几何信息	属性信息
预制构件	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征	构件编号、材料属性、表面处理 模型负责人、审核人

续表 B.0.2

对象	几何信息	属性信息
空间或房间	位置及构造尺寸：长度、宽度、高度、厚度、深度等主要方向上的特征 空间或房间的面积	房间类型、使用功能等 模型负责人、审核人
钢结构	钢结构连接节点、现场分段连接节点及其连接板、加劲板的位置和尺寸 钢结构 螺栓和焊缝位置 预埋件和预留孔洞的位置和尺寸	钢构件的编号信息 钢构件及零件的材料属性 钢结构表面处理方法 螺栓规格 模型负责人、审核人
生活水系统	机械设备、卫生器具、管道、管件、阀门、仪表的位置及尺寸 影响结构构件承载力或钢筋配置的管线、孔洞的位置及尺寸	各类机械设备、卫生器具、管道、管件、阀门、仪表、管道的规格型号、材料和材质、技术参数等产品信息 各类机械设备、卫生器具、管道管件、阀门、仪表的系统类型、连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息 大型设备应具有相应的载荷信息 模型负责人、审核人
消防水系统	机械设备、卫生器具、管道、管件、阀门、仪表的位置及尺寸 影响结构构件承载力或钢筋配置的管线、孔洞的位置及尺寸	各类机械设备、卫生器具、管道、管件、阀门、仪表、管道的规格型号、材料和材质、技术参数等产品信息 各类机械设备、卫生器具、管道管件、阀门、仪表的系统类型、连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息 大型设备应具有相应的载荷信息 模型负责人、审核人
强电	机械设备、桥架、桥架配件、金属槽盒、桥架设备的位置及尺寸 影响结构构件承载力或钢筋配置的管线、孔洞等的位置及尺寸	各设备、桥架、桥架配件的规格型号、材料和材质、技术参数等产品 各类设备、桥架、桥架配件、固定支架的系统类型、连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息 大型设备应具有相应的载荷信息 模型负责人、审核人
弱电	机械设备、桥架、桥架配件、金属槽盒、桥架设备的位置及尺寸 影响结构构件承载力或钢筋配置的管线、孔洞等的位置及尺寸	各设备、桥架、桥架配件的规格型号、材料和材质、技术参数等产品 各类设备、桥架、桥架配件、固定支架的系统类型、连接方式、安装部位、安装要求、

		施工工艺等安装信息 大型设备应具有相应的载荷信息 模型负责人、审核人

续表 B.0.2

对象	几何信息	属性信息
暖通风	机械设备、管道、管件、管道末端、阀门、仪表、管道设备位置及尺寸 影响结构构件承载力或钢筋配置的管线、孔洞等的位置及尺寸	各类机械设备、管道、管件、仪表、管道设备的规格型号、材料和材质、技术参数等产品信息 各类机械设备、管道、管件、仪表、管道设备的系统类型、连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息 大型设备应具有相应的载荷信息 模型负责人、审核人
暖通水	机械设备、管道、管件、管道末端、卫生器具、阀门、仪表、管道支架、管道设备位置及尺寸 影响结构构件承载力或钢筋配置的管线、孔洞等的位置及尺寸	各类机械设备、管道、管件、仪表、管道支架、管道设备的规格型号、材料和材质、系统类型、技术参数等产品信息 连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息 管道高度信息 大型设备应具有相应的载荷信息 模型负责人、审核人
设备机房	所有机房的占位几何尺寸、定位信息 所有设备（水泵、消火栓、空调机组、暖气片、风机、配电箱柜等）几何尺寸、布置定位信息	所有系统信息和数据 主要设备统计信息 设备及管道安装工法 机房的隔声、防水、防火要求 主要设备功率、性能数据、规格信息 模型负责人、审核人

表 B.0.3　施工深化设计模型信息参照表

对象	模型元素	相关信息
二次结构	构造柱、过梁、止水反梁、女儿墙、压顶、填充墙、隔墙等位置和几何尺寸	类型、材料信息等
现浇混凝土结构的预埋件及预留孔洞	预埋件、预埋管、预埋螺栓等，以及预留孔洞位置和几何尺寸	类型、材料等信息
现浇混凝土结构节点	节点的钢筋、混凝土，以及型钢、预埋件等位置、几何尺寸	节点编号、节点区材料信息、钢筋信息（等级、规格等）、型钢信息、节点区预埋信息等
预制装配式混凝土结构的预埋件和预留孔洞	预埋件、预埋管、预埋螺栓等，以及预留孔洞位置和几何尺寸	类型、材料等信息
预制装配式混凝土结构节点连接	节点连接的材料、连接方式、施工工艺等，包括位置、几何尺寸及排布	节点编号、节点区材料信息、钢筋信息（等级、规格等）、型钢信息、节点区预埋信息等
钢结构节点	1 钢结构连接节点位置，连接板及加劲板的位置和尺寸 2 现场分段连接节点位置，连接板及加劲板的位置和尺寸 3 螺栓和焊缝位置	1 钢构件及零件的材料属性 2 钢结构表面处理方法 3 钢构件的编号信息 4 螺栓规格
钢结构的预埋件和预留孔洞	位置和尺寸	预埋件材质、特殊做法
给水排水	给水排水及消防管道、管件、阀门、仪表、管道末端（喷淋头等）卫浴器具、消防器具、机械设备（水箱、水泵、换热器等）、管道设备支吊架等的规格尺寸、位置、标高	1 规格型号、材料和材质信息、技术参数等产品信息 2 系统类型、连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息
暖通空调	风管、风管管件、风道末端、管道、管件、阀门、仪表、机械设备（制冷机、锅炉、风机等）、管道设备支吊架等的规格尺寸、位置、标高	
电气	桥架、桥架配件、母线、机柜、照明设备、开关插座、智能化系统末端装置、机械设备（变压器、配电箱、开关柜、柴油发电机等）、桥架设备支吊架等的规格尺寸、位置、标高	

表 B.0.4　施工措施模型信息参照表

对象	模型元素	相关信息
降排水设施	降排水设施	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：设备设施的性能参数等信息
钢筋	措施钢筋	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：材质属性、构造等
砌体	砌体植筋	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：材质属性、构造等
模板、方木、加固体系	模板、方木、加固体系	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：材质属性、构造等
脚手架	脚手架	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：材质属性、构造等
临时安装措施	预制混凝土构件安装设备及相关辅助设施	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：设备设施的性能参数等信息
防护措施	防护措施	几何信息：尺寸及定位信息 属性信息：材质属性、构造等
场地、基坑、坡道、道路、临建、机械设备、材料加工棚、材料堆场、临水、临电	/	几何信息：尺寸（或轮廓）及定位信息 属性信息：各构造材质属性、设备信息、工程量

附录 C　设计及施工信息模型质量管理验收表

表 C.0.1　设计信息模型参照表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3"></td><td>成果阶段</td><td>设计信息模型</td></tr>
<tr><td>产品类型</td><td colspan="3"></td><td>成果版次</td><td></td></tr>
<tr><td>项目对接人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td><td>项目属地</td><td></td></tr>
<tr><td>项目特点</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>项目初始目标</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">项目情况说明</td></tr>
<tr><td>软件版本</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>建模范围</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">建模内容、深度</td><td>建筑</td><td colspan="4">拟建筑、景观交通组织、原有建筑、特殊城市关系等模型的几何信息和建筑类型、建筑高度、拟建物名称、停车位置、停车泊位数量、层数、材质色彩、功能布局、无障碍设计、特殊要求、装配式技术使用部位、范围、构造方法等属性信息准确无误，满足 G1/N1 的模型精度要求</td></tr>
<tr><td>结构</td><td colspan="4">基础结构（桩基础、筏板基础、条形基础、独立基础等）、混凝土结构（柱、梁、剪力墙、楼板等）、钢结构（柱、梁、楼承板、连接件等）、空间结构（桁架、网架等）等主要构件的几何信息和建筑结构安全等级、建筑抗震设防类别、地下室防水等级、人防地下室抗力等级、基础设计等级、新技术材料、混凝土强度、钢筋种类、二次结构材料等技术参数的属性信息准确无误，满足 G1/N1 的模型精度要求</td></tr>
<tr><td>机电</td><td colspan="4">暖通专业、给排水专业、电气专业主要设备和附件的几何信息和属性信息准确无误，满足 G1/N1 的模型精度要求</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>建模依据</td><td colspan="5">根据本工程建筑及结构、机电所提供的方案设计图纸</td></tr>
<tr><td>坐标原点</td><td colspan="5">例：F1 层的 B−1 与 B−A 轴的交点为坐标原点</td></tr>
<tr><td rowspan="7">交底清单</td><td rowspan="3">校核报告</td><td colspan="2">建筑专业设计校核报告</td><td>文件格式</td><td>docx</td></tr>
<tr><td colspan="2">结构专业设计校核报告</td><td>文件格式</td><td>docx</td></tr>
<tr><td colspan="2">机电专业设计校核报告</td><td>文件格式</td><td>docx</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Revit 模型</td><td colspan="2">整体建筑模型</td><td>文件格式</td><td>rvt</td></tr>
<tr><td colspan="2">整体结构模型</td><td>文件格式</td><td>rvt</td></tr>
<tr><td colspan="2">整体机电模型</td><td>文件格式</td><td>rvt</td></tr>
<tr><td>Navisworks</td><td colspan="2">整体全专业模型</td><td>文件格式</td><td>NWD</td></tr>
<tr><td>项目亮点</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

续表C.0.1

存在问题	
注意事项	
提交时间	
设计单位：　　总包单位：　　施工单位：　　监理单位：　　建设单位：	

表 C.0.2　施工信息模型参照表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3"></td><td>成果阶段</td><td>施工信息模型</td></tr>
<tr><td>产品类型</td><td colspan="3"></td><td>成果版次</td><td></td></tr>
<tr><td>项目对接人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td><td>项目属地</td><td></td></tr>
<tr><td>项目特点</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>项目初始目标</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">项目情况说明</td></tr>
<tr><td>软件版本</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>建模范围</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">建模内容、深度</td><td>建筑</td><td colspan="4">1、主要建筑构造部件（非承重墙、门窗、幕墙、楼梯、电梯、自动扶梯、阳台、雨篷、台阶等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求
2、主要设备（卫生器具等）的大概尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求</td></tr>
<tr><td>结构</td><td colspan="4">1、基础结构（桩基础、筏板基础、条形基础、独立基础等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求
2、混凝土结构主要构件（柱、梁、剪力墙、楼板等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求
3、钢结构主要构件（柱、梁、楼承板、连接件等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求
4、空间结构主要构件（桁架、网架等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求</td></tr>
<tr><td>机电</td><td colspan="4">1、暖通专业：主要设备（通风机、散热器等）、管道和附件（阀门、计量表、开关、传感器等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求
2、给排水专业：主要设备（水箱水池、水泵等）、构筑物（阀门井、水表井、检查井等）、干管和附件的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求
3、电气专业：主要设备（机柜、配电箱、变压器、发电机等）、其他设备（照明灯具、视频监控、报警器、警铃、探测器等）、主要构筑物（手孔井，人孔井，大型电缆检修井等）的基本尺寸、位置和相关措施方法模型准确无误，满足 G2/N3 的模型精度要求</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>建模依据</td><td colspan="5">1. 根据本工程建筑及结构、机电所提供的施工设计图纸</td></tr>
<tr><td>坐标原点</td><td colspan="5">例：F1 层的 B−1 与 B−A 轴的交点为坐标原点</td></tr>
<tr><td rowspan="5">交底清单</td><td rowspan="3">校核报告</td><td colspan="2">建筑专业设计校核报告</td><td>文件格式</td><td>docx</td></tr>
<tr><td colspan="2">结构专业设计校核报告</td><td>文件格式</td><td>docx</td></tr>
<tr><td colspan="2">机电专业设计校核报告</td><td>文件格式</td><td>docx</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Revit 模型</td><td colspan="2">整体建筑模型</td><td>文件格式</td><td>rvt</td></tr>
<tr><td colspan="2">整体结构模型</td><td>文件格式</td><td>rvt</td></tr>
</table>

续表C.0.2

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>整体机电模型</td><td>文件格式</td><td>rvt</td></tr>
<tr><td>Navisworks</td><td>整体全专业模型</td><td>文件格式</td><td>NWD</td></tr>
<tr><td>项目亮点</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>存在问题</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>提交时间</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="5">设计单位：　　总包单位：　　施工单位：　　监理单位：　　建设单位：</td></tr>
</table>

附录 **D**　设计成果审核记录单

表 **D**　设计成果审核记录单

设计号		项目名称			
设计阶段		子项名称			
专　　业		成果类型	□模型　□图纸　□文档　□其他		
审核时间		设计人			
编号	审核内容	审核记录		合格	不合格
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
……					
设计人/日期			审核人/日期		

附录 **E**　施工过程数字化质量验收划分表

表 **E**　施工过程数字化质量验收划分表

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统(施工信息模型）	模型精度	验收项
地基与基础	地基	素土、灰土地基 砂和砂石地基 土工合成材料地基 粉煤灰地基	分层铺设深化模型	G2/N3	配合比，土工材料搭接长度，分层厚度
		复合地基	复合地基深化模型	G2/N3	桩顶标高、桩位偏差、桩身质量、地基承载力
	基础	混凝土类型基础	基础深化模型、措施模型（参照混凝土结构措施模型）	G2/N3	基础定位、标高，混凝土结构
		成孔类灌注桩基础	灌注桩基础深化模型	G2/N3	桩位偏差，桩顶标高，混凝土结构
		钢桩基础	钢桩基础深化模型	G2/N3	钢桩尺寸、位置、桩顶标高、垂直度
		锚杆类基础	锚杆基础深化模型	G2/N3	锚杆尺寸、位置，桩顶标高
		沉井与沉箱基础	沉井与沉箱基础深化模型	G2/N3	井壁厚度，平面尺寸、位置验收，混凝土结构
	基坑支护	混凝土类型围护墙	混凝土类型围护墙深化模型	G2/N3	围护墙尺寸、定位、埋深，混凝土结构
		型钢水泥土搅拌墙	型钢水泥土搅拌墙深化模型	G3/N3	型钢尺寸、定位、埋深，水泥土配合比
		土钉、锚杆类支护	土钉、锚杆类支护深化模型	G2/N3	孔径、孔深、倾角，土钉、锚杆尺寸、位置，钢筋网片规格、间距、搭接长度
		内支撑	内支撑深化模型	G2/N3	支撑截面尺寸、位置、标高
	地下水控制	降水与排水	排水沟、集水井深化模型、降排水设备模型	G3/N3	排水设施尺寸、位置，降排水设备运行
		回灌	回灌管井深化模型	G3/N3	回灌井尺寸、位置，回灌量

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	土方	土方开挖	分层开挖模型	G2/N2	土方开挖平面尺寸，土方开挖深度
	边坡	喷锚支护	喷锚支护深化模型	G2/N3	锚杆锚固长度
		挡土墙	挡土墙深化模型		结构尺寸、位置，埋置深度
		边坡开挖	边坡深化模型	G2/N2	坡率、坡底标高
	地下防水	主体结构防水	防排水深化模型	G2/N3	混凝土结构，防水卷材厚度、搭接质量，防水卷材铺设范围，排水方向、坡度
		细部构造防水			
		特殊施工法结构防水			
		排水			
		注浆			
主体结构	混凝土结构	模板	模板排布、加固深化模型、模板支撑模型	G3/N3	模板尺寸、位置，模板架体搭设
		钢筋	钢筋排布模型、钢筋连接深化模型、措施钢筋模型	G3/N3	钢筋规格、尺寸、数量、位置，连接方式、锚固长度，措施钢筋规格、数量、位置
		混凝土	预埋件深化模型	G3/N3	保护层厚度；预埋件规格、数量、位置
			混凝土构件、安装预留深化模型	G3/N3	混凝土强度，构件尺寸，表面平整度，预留孔洞位置、尺寸
		预应力	预应力筋深化模型	G3/N3	预应力筋品种、规格、级别、数量、位置
			成孔管道、灌浆及封锚深化模型	G3/N3	成孔管道品种、尺寸、位置，成孔管道连接质量，灌浆及封锚质量

			预应力设备及机具应用模型	G3/N3	预应力设备空间位置，张拉记录

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
		装配式结构	装配式构件深化模型	G3/N3	构件尺寸，预留、预埋件、键槽尺寸、数量、位置
			装配式结构连接深化模型	G3/N3	连接点空间位置，接缝质量，连接质量
			构件支撑措施	G2/N3	支撑构件空间位置及连接质量
	钢管混凝土结构	构件现场拼装	构件拼装、安装深化模型	G3/N3	构件尺寸
		构件安装			构件空间位置
		钢管焊接	钢管焊接、构件深化模型	G3/N3	钢管焊接点位，钢管焊接质量
		构件连接	连接深化模型		连接点空间位置，构件连接质量
		钢管内钢筋骨架	钢筋排布深化模型	G3/N3	钢筋规格、数量、位置
	型钢混凝土结构	型钢焊接	型钢焊接深化模型	G3/N3	焊接点空间位置，型钢焊接质量
		紧固件连接	紧固件连接深化模型	G3/N3	连接点空间位置，紧固件连接质量
		型钢与钢筋连接	型钢与钢筋连接深化模型	G3/N2	连接点空间位置，型钢与钢筋连接质量，型钢与钢筋连接质量
		型钢构件组装及预拼装	型钢构件组装、安装深化模型	G3/N3	型钢构件尺寸及空间位置
		型钢安装			型钢安装质量
		模板	模板排布、加固深化模型	G2/N3	模板尺寸、位置
			模板支撑模型	G2/N3	模板架体搭设
		混凝土	预埋件深化模型	G3/N3	预埋件规格、数量、位置

			混凝土构件深化模型、安装预留深化模型	G3/N3	混凝土强度，混凝土构件尺寸，混凝土表面平整度，预留孔洞位置、尺寸

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	砌体结构	砖砌体	砌体排布深化模型、砌体连接深化模型、砌体配筋深化模型、埋盒、开槽深化模型、植筋模型	G3/N3	砌体实体排布效果，灰缝宽度、质量，钢筋规格、数量、位置，植筋深度，预埋盒、开槽尺寸及空间位置
		混凝土小型空心砌块砌体			
		石砌体			
		配筋砌体			
		填充墙砌体			
	钢结构	钢结构焊接	钢结构焊接深化模型	G3/N3	焊接点空间位置，焊接质量
		紧固件连接	紧固件连接深化模型	G3/N3	连接点空间位置，紧固件连接质量
		钢零部件加工	钢零部件加工模型	G4/N3	钢零部件规格、数量、尺寸
		钢构件组装及预拼装	钢结构安装模型	G3/N3	钢构件尺寸，钢构件空间位置
		涂料涂装	涂料涂装深化模型	G2/N3	涂装层数、厚度和质量
建筑装饰	建筑地面	基层铺设	基层铺设深化模型	G2/N3	铺设标高、厚度、坡度及范围
		面层铺设	面层铺设深化模型	G2/N3	排布效果，面层标高、厚度及范围
	外墙防水	外墙砂浆防水	防水施工深化模型	G2/N3	防水层厚度
		涂膜防水			

		透气膜防水			
	门窗	门窗安装	门窗安装深化模型	G3/N3	门窗品种、类型、规格、尺寸、性能、开启方向，门窗安装位置，门窗安装填充及塞缝质量

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	吊顶	整体面层吊顶	吊顶埋件深化模型、龙骨排布安装深化模型、封板排布安装深化模型、吊杆排布安装深化模型、填充材料深化模型	G3/N3	吊顶埋件规格、数量、位置，龙骨实体排布效果，封板排布效果，吊杆承载力
		板块面层吊顶			
		格栅吊顶			
	饰面板、砖	石板安装	饰面砖、板加工模型、饰面砖、板深化模型	G3/N3	饰面砖、板加工尺寸，饰面砖、板排布效果
		陶瓷板安装			
		木板安装			
		金属板安装			
		塑料板安装			
		外墙饰面砖粘贴			
		内墙饰面砖粘贴			
	幕墙	玻璃幕墙安装	预埋件或后置埋件、锚栓及连接件深化模型、防雷连接节点深化模型、幕墙构件制作及安装深化模型	G3/N3	预埋件或后置埋件、锚栓及连接件规格、数量、位置，防雷连接节点规格、数量、位置，幕墙构件尺寸及空间位置
		金属幕墙安装			

		石材幕墙安装			
		陶板幕墙安装			

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	细部	橱柜制作与安装	橱柜制作与安装深化模型	G3/N3	定制、加工件尺寸，定制、加工件空间位置
		窗帘盒和窗台板制作与安装	窗帘盒和窗台板制作与安装深化模型	G3/N3	
		门窗套制作与安装	门窗套制作与安装深化模型	G3/N3	
		护栏和扶手制作与安装	护栏和扶手制作与安装深化模型	G3/N3	
		花饰制作与安装	花饰制作与安装深化模型	G3/N3	
	裱糊与软包	裱糊	裱糊与软包深化模型	G2/N3	基层处理质量，裱糊与软包排布效果
		软包			
屋面	基层与保护	基层	屋面基层深化模型	G2/N3	坡度、厚度、平整度，砂浆配合比，分隔缝质量
		保护层	保护层深化模型	G2/N3	坡度、厚度、平整度，混凝土强度
	保温与隔热	材料保温层	保温层深化模型	G2/N3	材料铺设位置及尺寸、厚度、平整度，接缝高低差质量，装配式骨架质量
		种植隔热层	隔热层深化模型	G2/N3	与排水系统连接质量，泄水孔预留位置尺寸，陶粒铺设质量，平整度
		架空隔热层		G2/N3	铺设范围，铺设质量

		蓄水隔热层		G2/N3	铺设范围，铺设质量
	防水与密封	防水层	防水施工深化模型	G2/N3	材料铺装位置及范围，材料搭接质量、位置
		接缝密封防水	防水施工深化模型	G2/N3	铺装位置及范围，材料铺设质量、位置

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	瓦面与板面	瓦铺装	屋面面层深化模型	G3/N2	铺装位置及范围，安装坡度，材料搭接质量，铺装质量，预埋位置
		金属板铺装			铺装位置及范围，材料搭接质量，铺装质量
		玻璃采光顶铺装			安装位置及范围，预埋位置、坡度
	细部构造	屋面构件	细部深化模型	G2/N2	构件尺寸，位置，完成面标高控制，混凝土强度
建筑给水排水及供暖	卫生器具	卫生器具安装	卫生器具深化模型	G3/N3	卫生器具规格型号、标高、位置
		卫生器具给排水配件安装	卫生器具给排水深化模型	G3/N3	卫生器具给排水配件规格型号、标高、连接方式、位置
	室内供暖系统	管道及配件安装	管道排布深化模型、管道支架、套管排布模型	G3/N3	管道及配件的规格型号、标高、位置、连接方式、支架间距
		辅助设备安装	辅助设备深化模型	G3/N3	辅助设备规格型号、标高、位置
		低温热水地板辐射供暖系统安装	低温热水地板辐射供暖深化模型	G3/N3	盘管规格型号、间距、埋深验收， 集分水器规格型号、标高、位置、压力试验
		电加热、供暖系统安装	电加热、供暖系统深化模型	G3/N3	发热电缆规格型号、埋深、温度、温控系统

		燃气红外辐射供暖系统安装	燃气红外辐射供暖系统深化模型	G3/N3	燃气红外辐射供暖系统规格型号、标高、位置、性能
		热风供暖系统安装	热风供暖系统深化模型	G3/N3	热风供暖系统设备规格型号、标高、位置
		热计量及调控装置安装	热计量及调控装置深化模型	G3/N3	热计量及调控装置规格型号、标高、位置

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	室外给水管网、室外排水管网、室外供热管网	给水管道安装	给水管道深化模型、给水管道支墩、套管排布模型	G3/N3	给水管道及配件、规格型号、连接方式、标高、位置、坡度
		室外消火栓系统安装	消火栓深化模型	G3/N3	消火栓及配件规格型号、标高、连接方式、位置、坡度
	建筑饮用水供应系统、建筑中水系统及雨水利用系统、游泳池及公共浴池水系统	管道及配件安装	建筑饮用水供应系统管道及配件深化模型、管道支墩、套管排布模型	G3/N3	管道及配件、规格型号、标高、连接方式、位置、坡度
		水处理设备及控制设施安装	水处理设备及控制设施深化模型	G2/N3	水处理设备及控制设施性能
	水景喷泉系统	管道系统及配件安装	水景喷泉管道系统及配件深化模型、管道支墩、套管排布模型	G3/N3	管道及配件、规格型号、标高、位置、连接方式、坡度
	热源及辅助设备	锅炉安装	锅炉安装深化模型	G3/N3	锅炉设备基础，锅炉型号规格、位置、尺寸，排污阀及排污管道，锅炉的水压试验
		辅助设备及管道安装	辅助设备及管道深化模型	G3/N3	辅助设备基础，辅助设备规格型号、安装位置
		安全附件安装	安全附件深化模型	G3/N3	安全附件规格型号、安装位置
		换热站安装	换热站深化模型	G3/N3	热交换器规格型号、位置、水泵和换热器的相对位置

通风与空调	送风系统	风管与配件制作部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、材质、数量
		风管系统与设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、配件数量、规格，安装位置
		织物（布）风管安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、配件数量、规格，安装位置
		风管与设备防腐	防腐涂刷深化模型	G2/N3	防腐涂刷厚度、层数，涂刷质量

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	排风系统	风管与配件制作部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、材质、数量
		风管与设备防腐	防腐涂刷深化模型	G2/N3	防腐涂刷厚度、层数，涂刷质量
		风管风机设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	规格型号、外形尺寸，管路附件及配件数量规格、安装位置
		卫生间排风系统安装		G3/N3	
		吸风罩及其他空气处理设备安装		G3/N3	
		旋流风口岗位送风口	风口深化模型	G3/N3	风口尺寸、位置、数量
	防排烟系统	风管与配件制作，部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管风机与空气处理设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
	除尘系统	风管与配件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量

		风管系统安装、风机与空气处理设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸，管路附件及配件数量规格，安装位置
		吸尘罩安装	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管与设备防腐	防腐涂刷深化模型	G2/N3	防腐涂刷厚度、层数，涂刷质量

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	舒适性空调系统	风管与配件制作，部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管风机系统安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度,配件数量、规格，安装位置
	恒温恒湿空调系统	风管与配件制作，部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管安装，风机与空气处理设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	设备基础,规格型号、外形尺寸，管路附件及配件数量、规格，安装位置
		组合式空调机组安装			
		消声器、静电除尘器、换热器安装			
		风机盘管、变风量与定风量送风装置安装			
		风管与设备防腐	防腐涂刷深化模型	G2/N3	防腐涂刷厚度、层数,涂刷质量
	净化空调系统	风管与配件制作，部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管系统安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度,配件数量、规格，安装位置

		风机与空气处理设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	规格型号、外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
		净化空调机组安装、消声器、静电除尘器、换热器等设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
	地下人防通风系统	风管与配件制作，部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管风机系统安装	设备安装深化模型	G3/N3	规格型号、外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
		风管与设备防腐	防腐涂刷深化模型	G2/N3	防腐涂刷厚度、层数，涂刷质量

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	真空吸尘系统	风管与配件制作，部件制作	配件、部件制作深化模型	G4/N3	配件尺寸、规格、数量
		风管风机系统安装	设备安装深化模型	G3/N3	规格型号、外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
		风机与空气处理设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
		风管与设备防腐	防腐涂刷深化模型	G2/N3	防腐涂刷厚度、层数，涂刷质量
		管道安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度 配件数量、规格，安装位置
		风机与滤尘设备安装	设备安装深化模型	G3/N3	外形尺寸、管壁厚度，配件数量、规格，安装位置
	设备自控系统	温度，压力与流量传感器安装	设备安装深化模型	G3/N3	规格型号、外形尺寸、数量、安装位置
		执行机构安装调试			
		防排烟系统功能测试			

	太阳能供暖空调系统	太阳能集热器安装	设备安装深化模型	G3/N3	设备基础，规格型号、外形尺寸、数量，管路附件及配件数量规格，接管尺寸及位置，安装位置
		其他辅助能源，换热设备安装			
		蓄能水箱，管道及配件安装			
		防腐，绝热，低温热水地板辐射采暖系统安装			

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	冷凝水系统、空调水系统、冷却水系统、土壤源热泵换热系统、水源热泵换热系统、蓄能系统、压缩式制冷、热设备系统、吸收式冷设备系统	管道系统及部件安装	设备安装深化模型	G3/N3	设备基础，规格型号、外形尺寸、数量，管路附件及配件数量规格，接管尺寸及位置，安装位置
		水泵及附属设备安装			
		管道系统及部件安装			
		板式热交换器			
		辐射板及辐射供热，供冷地埋管			
		蓄水罐与蓄冰槽			
		罐安装			
		制冷剂管道及部件安装			
		制冷剂灌注			

		管道，设备防腐	防腐涂刷深化模型	G3/N3	防腐涂刷厚度、层数，涂刷质量
建筑电气	变配电室、室外电气	变压器、箱式变电所安装	变压器、箱式变电所设备房深化模型	G3/N3	变压器、箱式变电所规格型号、尺寸、标高、位置
		成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）及控制柜安装	成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）及控制柜深化模型	G3/N3	成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）及控制柜规格型号、尺寸、标高、位置
		梯架、支架、托盘和槽盒安装	梯架、支架、托盘和槽盒深化模型	G3/N3	梯架、支架、托盘和槽盒规格型号、标高、位置
		导管敷设	导管敷设深化模型	G3/N3	导管规格型号、路径、连接

续表 E

一级系统(分部工程)	二级系统（子分部工程）	三级系统(分项工程)	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
		电缆敷设	电缆敷设深化模型	G3/N3	电缆规格型号、路径
		管内穿线和槽盒内敷线	管内穿线和槽盒内敷线深化模型	G3/N3	管内穿线和槽盒内敷线规格型号、相色
		普通灯具安装	普通灯具布置模型	G3/N3	普通灯具规格型号、标高、位置、亮度、接地
		专用灯具安装	专用灯具布置模型	G3/N3	专用灯具规格型号、标高、位置、亮度、接地
		接地装置安装	接地装置深化模型	G3/N3	接地装置规格型号、位置、接地电阻值
		母线槽安装	母线槽深化模型	G3/N3	母线槽规格型号、连接、接地
		接地干线敷设	接地干线深化模型	G3/N3	接地装置规格型号、位置、接地、电阻值

	供电干线	母线槽安装	母线槽深化模型	G3/N3	母线槽规格型号、连接、接地
		梯架、支架、托盘和槽盒安装	梯架、支架、托盘和槽盒深化模型	G3/N3	梯架、支架、托盘和槽盒规格型号、标高、位置
		导管敷设	导管敷设深化模型	G3/N3	导管规格型号、路径、连接
		电缆敷设	电缆敷设深化模型	G3/N3	电缆规格型号、路径
		管内穿线和槽盒内敷线	管内穿线和槽盒内敷线深化模型	G3/N3	管内穿线和槽盒内敷线规格型号、相色
		接地干线敷设	接地干线深化模型	G3/N3	接地装置规格型号、位置、接地、电阻值

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	电气动力、电气照明、备用和不间断电源	成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）及控制柜安装	成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）及控制柜深化模型	G3/N3	成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）及控制柜规格型号、尺寸、标高、位置
		梯架、支架、托盘和槽盒安装	梯架、支架、托盘和槽盒深化模型	G3/N3	梯架、支架、托盘和槽盒规格型号、标高、位置
		导管敷设	导管敷设深化模型	G3/N3	导管规格型号、路径、连接
		电缆敷设	电缆敷设深化模型	G3/N3	电缆规格型号、路径
		管内穿线和槽盒内敷线	管内穿线和槽盒内敷线深化模型	G3/N3	管内穿线和槽盒内敷线规格型号、相色
		塑料护套线直敷布线	塑料护套线直敷布线深化模型	G3/N3	塑料护套线规格型号、标高、位置、保护措施

		钢索配线	钢索配线深化模型	G3/N3	钢索配线规格型号、长度、材质、套接、埋件
		普通灯具安装	普通灯具深化模型	G3/N3	普通灯具规格型号、标高、位置、亮度、接地
		专用灯具安装	专用灯具深化模型	G3/N3	专用灯具规格型号、标高、位置、亮度、接地
		开关、插座、风扇安装	开关、插座、风扇布置模深化模型	G3/N3	开关、插座、风扇规格型号、标高、位置、接线
		柴油发电机组安装	柴油发电机组布置深化模型	G3/N3	柴油发电机组规格型号、尺寸、线路、电压、频率、相位
		不间断电源装置及应急电源装置安装	不间断电源装置及应急电源装置深化模型	G3/N3	装置规格、型号、尺寸、接线、电阻值、接地
		接地装置安装	接地装置深化模型	G3/N3	接地装置规格型号、位置、接地电阻值

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统(子分部工程)	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	防雷及接地	接地装置安装	接地装置深化模型	G3/N3	接地装置规格型号、位置、接地电阻值
		防雷引下线及接闪器安装	防雷引下线及接闪器深化模型	G3/N3	防雷引下线布置、安装数量和连接方式,接闪器的布置、规格及数量，接闪器与防雷引下线连接方式
		建筑物等电位联结	建筑物等电位联结深化模型	G3/N3	建筑物等电位联结范围、形式、方法、部位、材料、截面积
		浪涌保护器安装	浪涌保护器深化模型	G3/N3	浪涌保护器规格型号、标高、位置接地
智能建筑	智能化集成系统、信息接入系统、电话交换系	硬件设备及管线	智能系统安装深化模型	G3/N3	设备的规格、安装位置、安装质量

	统、信息网络系统、布线系统、移动通信室内信号覆盖系统、卫星通信系统、有线电视及卫星电视接收系统、公共广播系统、会议系统、信息导引及发布系统、时钟系统、信息化应用系统、建筑设备监控系统	软件系统	—	—	系统集成测试

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	火灾自动报警系统、安全技术防范系统、应急响应系统	硬件设备及管线	安防系统安装深化模型	G3/N3	设备的规格、性能、安装质量、安装位置
		软件系统	—	—	系统集成测试
	机房	供配电与弱电布线	线路安装深化模型	G3/N3	管线的规格、安装质量、安装位置
		安防与消防系统	消防安装深化模型	G3/N3	设备的规格、安装质量、安装位置、试运行
		软件系统	—	G3/N3	系统集成测试

建筑节能	围护系统节能	墙体节能	保温安装深化模型	G3/N3	保温材料规格、性能、安装工艺、安装质量，节能计算书
		幕墙节能	幕墙安装深化模型	G3/N3	幕墙材料的保温性、透光度，燃烧系数、通风性能、安装质量，节能计算书
		门窗节能	门窗安装深化模型	G3/N3	门窗保温性能、气密性、燃烧系数、安装质量，节能计算书
		屋面节能	屋面保温设计深化模型	G3/N3	屋面保温性能、燃烧系数、安装质量，节能计算书
		地面节能	地面节能设计深化模型	G3/N3	地面保温性能、气密性、安装质量，节能计算书

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
	供暖空调设备及管网节能	供暖节能	供暖安装深化模型	G3/N3	散热设备、阀门、仪表、管材、保温材料的规格、安装位置、安装质量，节能计算书
		通风与空调设备节能	通风与空调安装深化模型	G3/N3	风幕机的规格、安装位置、安装质量、试运行，节能计算书
		空调与供暖系统冷热源节能	空调与供暖系统冷热源安装深化模型	G3/N3	设备性能指标和安装位置、质量、试运行，节能计算书
		空调与供暖系统管网节能	空调与供暖系统管网安装深化模型	G3/N3	管道安装位置、质量和保温性能，节能计算书
	电气动力节能	配电节能	配电网线安装深化模型	G3/N3	电缆、电线规格、供电电压偏差、低压配电电源质量，试运行

		照明节能	照明安装深化模型	G3/N3	照明设备规格、供电系统负荷分配平衡、照明系统照度和功率密度、试运行
	监控系统节能	检测和控制系统节能	检测和控制系统安装深化模型	G3/N3	设备规格、安装质量、安装位置、试运行
	可再生能源	地源热泵系统节能，太阳能光热系统节能，太阳能光伏节能	可再生能源设备安装深化模型	G3/N3	设备、材料及附属产品的规格、设备功率与试运行
电梯	电力驱动的曳引式或强制式电梯	电力驱动的曳引式或强制式电梯	电力驱动的曳引式或强制式电梯安装深化模型	G3/N3	设备的规格、安装位置、安装质量、试运行
	液压电梯	液压电梯	液压电梯安装深化模型	G3/N3	设备的规格、安装位置、安装质量、试运行，电梯井的通风条件
	自动扶梯、自动人行道	自动扶梯、自动人行道	自动扶梯、自动人行道安装深化模型	G3/N3	设备的规格、安装位置、安装质量、试运行

续表 E

一级系统（分部工程）	二级系统（子分部工程）	三级系统（分项工程）	四级系统（施工信息模型）	模型精度	验收项
垂直运输系统	塔式起重机	—	塔式起重机安装模型	G3/N3	机械入场，塔式起重机空间位置，塔式起重机附墙连接
	各类吊车设备	—	吊车设备运行模型	G3/N3	机械入场
	施工电梯	—	施工电梯安装模型	G3/N3	机械入场，施工电梯空间位置，施工电梯附墙连接
	混凝土输送泵	—	混凝土泵送点位模型	G3/N3	机械入场，泵管空间位置，泵管加固质量，泵送距离
脚手架	围护脚手架、满堂脚手架、满堂支撑架	—	脚手架安装深化模型	G3/N3	脚手架规格及尺寸，脚手架排布，脚手架构造、脚手架附着

安全文明施工措施	—	—	平面运输规划模型、临水、临电规划模型、临边防护模型、洞口防护模型、材料堆场及加工场地模型	G3/N3	防护构件尺寸及空间位置、连接质量，材料加工厂尺寸及空间位置

附录 **F**　施工过程数字化质量验收记录表

表 F.0.1　施工过程数字化验收记录表

<table>
<tr><td>工程名称</td><td></td><td>结构类型</td><td></td><td>层数/ 建筑面积</td><td></td></tr>
<tr><td>施工单位</td><td></td><td>技术负责人</td><td></td><td>开工日期</td><td></td></tr>
<tr><td>项目负责人</td><td></td><td>项目技术负责人</td><td></td><td>完工日期</td><td></td></tr>
<tr><td>序号</td><td>验收项目</td><td colspan="2">验收部位（模型空间位置）</td><td>验收数据</td><td>验收结论</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td colspan="5">质量验收图片</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工模型局部图（不少于 4 张）</td><td colspan="3">实体验收局部对比图（不少于 4 张）</td></tr>
<tr><td colspan="2">综合验收结论</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">参加验收单位</td><td>建设单位</td><td colspan="2">监理单位</td><td colspan="2">施工单位</td></tr>
<tr><td>（公章）
项目负责人
年 月 日</td><td colspan="2">（公章）
总监理工程师：
年 月 日</td><td colspan="2">（公章）
项目负责人
年 月 日</td></tr>
</table>

表 F.0.2　分部工程数字化验收记录

<table>
<tr><td colspan="2">工程名称</td><td></td><td>结构类型</td><td></td><td>层数/ 建筑面积</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">施工单位</td><td></td><td>技术负责人</td><td></td><td>开工日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">项目负责人</td><td></td><td>项目技术负责人</td><td></td><td>完工日期</td><td></td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">项目</td><td colspan="2">验收记录</td><td colspan="2">验收结论</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">分部工程验收</td><td colspan="2">共　分部，　经查符合设计及标准规定　分部</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">质量控制资料核查</td><td colspan="2">共 项，经核查符合规定　项</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">安全和使用功能核查及抽查结果</td><td colspan="2">共核查　项，符合规定　项，　共抽查　项，符合规定　项，　经返工处理符合规定　项</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">4</td><td colspan="2">观感质量验收</td><td colspan="2">共抽查 项，达到“好”和“一 般”的 项，经返修处理符合要求的 项</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">施工模型局部图（不少于 4 张）</td><td colspan="3">实景模型局部对比图（不少于 4 张）</td></tr>
<tr><td colspan="3">施工模型二维码</td><td colspan="3">实景模型二维码</td></tr>
<tr><td colspan="3">综合验收结论</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">参加验收单位</td><td>建设单位</td><td>监理单位</td><td>施工单位</td><td>设计单位</td><td colspan="2">勘察单位</td></tr>
<tr><td>（公章）
项目负责人
年 月 日</td><td>（公章）
总监理工程师：
年 月 日</td><td>（公章）
项目负责人
年 月 日</td><td>（公章）
项目负责人
年 月 日</td><td colspan="2">（公章）
项目负责人
年 月 日</td></tr>
</table>

表 F.0.3　单位工程实体观感质量检查记录

<table>
<tr><td colspan="3">工程名称</td><td colspan="3">施工单位</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">项 目</td><td>抽查质量状况</td><td>质量评价</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="10">建筑与结构</td><td>主体结构外观</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>室外墙面</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>变形缝、雨水管</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>屋面</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>室内墙面</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>室内顶棚</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>室内地面</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>楼梯、踏步、护栏</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td>门窗</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>雨罩、台阶、坡道、散水</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">给水排水与供暖</td><td>管道接口、坡度、支架</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>卫生器具、支架、阀门</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>检查口、扫除口、地漏</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>散热器、支架</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="6">通风与空调</td><td>风管、支架</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>风口、风阀</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>风机、空调设备</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>管道、阀门、支架</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>水泵、冷却塔</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>绝热</td><td>共检查　点，好　点，一般　点，差　点</td><td></td></tr>
<tr><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
</table>

续表 F.0.3

<table>
<tr><td colspan="3">工程名称</td><td colspan="3">施工单位</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">项 目</td><td colspan="2">抽查质量状况</td><td>质量评价</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="3">建筑电气</td><td>配电箱、盘、板、接线盒</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>设备器具、开关、插座</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>防雷、接地、防火</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">智能建筑</td><td>机房设备安装及布局</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>现场设备安装</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">（对应项目实景模型二维码）</td><td colspan="3">（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="3">电梯</td><td>运行、平层、开关门</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>阀门、信号系统</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>机房</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">规划合规性检查项</td><td>规划用地边界、用地面积等</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>总建筑面积、容积率、停车位数量等</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>建筑物总高度、建筑层数等</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>建（构）筑物的立面造型、色彩、风貌</td><td colspan="2">共检查 点，好 点，一般 点，差 点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td>（对应项目实景模型二维码）</td><td colspan="2">（对应项目实景模型二维码）</td></tr>
<tr><td colspan="3">观感质量综合评价</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="6">结论：
施工单位项目负责人： 总监理工程师：
年 月 日 年 月 日</td></tr>
</table>

附录 G　竣工资料录入方式表

表 G　竣工资料录入方式表

单位名称	序号	表格名称	录入方式
建设单位	1.1	陕西省建设工程档案编制说明（建设、施工、监理）	上传平台
	1.2	立项计划批复	上传平台
	1.3	立项报告	挂接模型、上传平台
	1.4	国有土地使用证	上传平台
	1.5	省、市、区县三级土地管理部门征地批文及招拍挂土地成交确认单复印件	上传平台
	1.6	国有土地使用权出让合同	上传平台
	1.7	建设用地规划许可证	挂接模型、上传平台
	1.8	征地成果表	挂接模型、上传平台
	1.9	建设用地定点图	上传平台
	1.10	建设工程规划许可证	挂接模型、上传平台
	1.11	建筑物定线报告单	挂接模型、上传平台
	1.12	建筑平面图	录入模型、上传平台
	1.13	建筑工程施工许可证	挂接模型、上传平台
	1.14	施工图审查意见书	挂接模型、上传平台
	1.15	环境影响评价意见书批复	上传平台
	1.16	勘察、设计、监理、施工合同书	上传平台
	1.17	地质勘察报告	上传平台
	1.18	文物普探报告	上传平台
监理单位	2.1	监理单位工程项目总监及监理人员名册	录入模型、上传平台
	2.2	监理规划	上传平台
	2.3	监理实施细则	上传平台
	2.4	基础、主体、竣工阶段评估报告	挂接模型、上传平台
	2.5	监理工作总结	上传平台

续表G

单位名称	序号	表格名称	录入方式
施工单位（过程）	3.1	人工地基检测报告（或天然地基静载试验报告）	上传平台
	3.2	施工单位工程项目经理及质量管理人员名册	上传平台
	3.3	建设工程质量事故报告书	挂接模型、上传平台
	3.4	开工报告	挂接模型、上传平台
	3.5	复工报告	挂接模型、上传平台
	3.6	竣工报告	挂接模型、上传平台
	3.7	工程延期申请表	上传平台
	3.8	图纸会审记录、工程洽商记录	挂接模型、上传平台
	3.9	设计变更通知单	挂接模型、上传平台
	3.10	钢材复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.11	水泥复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.12	砂复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.13	碎（卵）石复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.14	外加剂复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.15	砖（砌块）复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.16	预应力筋复试报告	挂接模型、上传平台
	3.17	预应力锚具、夹具和连接器复试报告	挂接模型、上传平台
	3.18	钢结构用钢材复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.19	钢结构用防火涂料复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.20	钢结构用焊接材料复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.21	钢结构用高强度大六角头螺栓连接副复试报告	挂接模型、上传平台
	3.22	钢结构用扭剪型高强螺栓连接副复试报告	挂接模型、上传平台
	3.23	幕墙用铝塑板、石材、玻璃、结构胶复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.24	电线电缆等安装用材复试报告	挂接模型、上传平台

续表G

单位名称	序号	表格名称	录入方式
	3.25	节能工程材料复试报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.26	工程定位测量记录	挂接模型、上传平台
	3.27	地基验槽记录	挂接模型、上传平台
	3.28	基槽验线记录	挂接模型、上传平台
	3.29	工程质量责任单位地基验挂接槽记录	挂接模型、上传平台
	3.30	地基钎探记录	挂接模型、上传平台
	3.31	大型构件吊装记录	挂接模型、上传平台
	3.32	预应力筋张拉记录	挂接模型、上传平台
	3.33	有粘结预应力结构灌浆记录	挂接模型、上传平台
	3.34	网架（索膜）施工记录	挂接模型、上传平台
	3.35	沉降观测报告	挂接模型、上传平台
	3.36	隐蔽工程验收记录	挂接模型、上传平台
	3.37	土工击实试验报告	挂接模型、上传平台
	3.38	地基处理回填土试验记录及附图	挂接模型、上传平台
	3.39	砂浆抗压强度试验报告及汇总评定表	挂接模型、上传平台
	3.40	混凝土抗压强度试验报告及汇总评定表	挂接模型、上传平台
	3.41	混凝土抗渗试验报告及汇总表	挂接模型、上传平台
	3.42	结构实体钢筋保护层厚度（混凝土抗压强度）检测报告	挂接模型、上传平台
	3.43	钢筋抗拉拔性能检测报告	挂接模型、上传平台
	3.44	幕墙及外窗的气密性、水密性、耐风压、中空玻璃露点、传热系数检测	挂接模型、上传平台
	3.45	外墙节能构造钻芯试验	挂接模型、上传平台
	3.46	外墙节能工程保温板材与基层粘接强度现场拉拔试验或外墙保温锚栓拉拔试验	挂接模型、上传平台
	3.47	钢结构探伤报告	挂接模型、上传平台
	3.48	高强度螺栓抗滑移系数检测报告	挂接模型、上传平台

续表G

单位名称	序号	表格名称	录入方式
	3.49	特种设备监督检验报告	挂接模型、上传平台
	3.50	分部及子分部工程质量验收记录	挂接模型、上传平台
设计单位	4.1	建筑竣工图	上传平台
	4.2	结构竣工图	上传平台
	4.3	钢结构竣工图	上传平台
	4.4	幕墙竣工图	上传平台
	4.5	建筑给水排水及供暖竣工图	上传平台
	4.6	建筑电气竣工图	上传平台
	4.7	智能建筑竣工图	上传平台
	4.8	通风与空调竣工图	上传平台
施工单位（验收）	5.1	单位（子单位）工程竣工预验收报验表	挂接模型、上传平台
	5.2	单位（子单位）工程质量竣工验收记录	挂接模型、上传平台
	5.3	单位（子单位）工程质量控制资料核查记录	挂接模型、上传平台
	5.4	单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录	挂接模型、上传平台
	5.5	单位（子单位）工程观感质量检查记录	挂接模型、上传平台
	5.6	竣工验收报告	挂接模型、上传平台
	5.7	防雷装置检测报告书	上传平台
	5.8	消防验收意见	录入模型、上传平台
	5.9	节能验收意见	录入模型、上传平台
	5.10	人防竣工验收文件	挂接模型、上传平台
	5.11	环保验收文件	挂接模型、上传平台
	5.12	竣工验收会议纪要及会议纪要签到单	上传平台
	5.13	房屋质量保修证书	上传平台
	5.14	竣工验收移交书	上传平台

	5.15	建设工程竣工规划验收合格证	挂接模型、上传平台
	5.16	五方责任主体工程质量承诺书、授权书	上传平台

附录 H　竣工信息模型质量验收核查记录表

表 H　竣工信息模型质量验收核查记录表

核查项	序号	核查内容	完成情况评定
模型合规性核查	1.1	模型文件中坐标、高程统一	□是　□否
	1.2	模型文件中基点、轴网统一	□是　□否
	1.3	项目中所有模型均应使用统一的单位与度量制	□是　□否
	1.4	模型文件命名符合要求	□是　□否
	1.5	模型拆分方式符合要求	□是　□否
	1.6	模型构件包含标识或编码，且符合陕西省相关标准规定	□是　□否
	1.7	模型构件几何信息及非几何信息完整，且符合陕西省相关标准规定	□是　□否
	1.8	模型中链接信息真实有效	□是　□否
模型真实性、准确性核查	2.1	模型的平面、立面、剖面反映的情况与工程竣工图纸相符	□是　□否
	2.2	各专业模型构件内容与各专业竣工图纸图元内容相符	□是　□否
	2.3	模型中所有专业内容齐全	□是　□否
	2.4	模型表达内容与对应实体建设工程内容相符	□是　□否
建筑信息模型文件	3.1	齐全、完整，符合文件范围要求	□是　□否
	3.2	提交文件格式符合质量要求	□是　□否
验收结论：			
验收单位（盖章）：		验收人：	核查人： 联系方式：

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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的：

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 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212

2 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301

3 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300

4 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235

5 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448

6 《信息技术 云计算 参考架构》 GB/T 32399