

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG XXX – 2025

水务工程招标投标建筑信息模型
技术应用标准

Standard for technical application of information modeling in
water engineering's tenders and bids

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

深圳市住房和城乡建设局 发布

深圳市工程建设地方标准

水务工程招标投标建筑信息模型技术应用标准

Standard for technical application of information modeling in water
engineering's tenders and bids

SJG XXX – 202X

2025 深 圳

前 言

根据《深圳市住房和建设局关于发布<2024 年深圳市工程建设地方标准制订修订计划项目（第一批）>的通知》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，结合深圳市的实际，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.勘察设计类招标投标 BIM 应用；5.施工类招标投标 BIM 应用。

本标准由深圳市住房和建设局批准发布，由深圳市住房和建设局业务归口并组织深圳交易集团负责技术内容的解释。本标准实施过程中如有意见或建议，请寄送深圳交易集团有限公司（地址：广东省深圳市南山区沙河西路 3185 号南山智谷产业园 A 座，邮编：518000），以供今后修订时参考。

本 标 准 主 编 单 位：深圳交易集团有限公司

深圳交易研究院有限公司

本 标 准 参 编 单 位：数云科际（深圳）技术有限公司

深圳清华大学研究院

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

深圳市水务规划设计院股份有限公司

中国水利水电第八工程局有限公司

深圳市前海数字城市科技有限公司

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	勘察设计类招标投标 BIM 应用	6
4.1	一般规定	6
4.2	勘察设计类招标 BIM 应用	6
4.3	勘察设计类投标 BIM 应用	7
4.4	勘察设计类评标与定标 BIM 应用	8
5	施工类招标投标 BIM 应用	11
5.1	一般规定	11
5.2	施工类招标 BIM 应用	11
5.3	施工类投标 BIM 应用	13
5.4	施工类评标与定标 BIM 应用	13
附录 A	水务工程勘察设计类招标投标建筑信息模型创建要求参照表	16
附录 B	水务工程勘察设计类招标投标 BIM 应用要求参照表	38
附录 C	水务工程施工类招标投标建筑信息模型创建要求参照表	61
附录 D	水务工程施工类招标投标 BIM 应用要求参照表	73
引用标准名录		94
附：条文说明		95

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic provisions	4
4	Survey and design BIM tenders and bids	6
4.1	General provisions	6
4.2	Survey and design BIM tenders	6
4.3	Survey and design BIM bids	7
4.4	Survey and design BIM bid evaluation	7
5	Construction BIM tenders and bids	11
5.1	General provisions	11
5.2	Construction BIM tenders	11
5.3	Construction BIM bids	13
5.4	Construction BIM evaluation	14
	Appendix A Reference table of BIM modeling depth requirements for water engineering survey and design bidding and bidding	16
	Appendix B Reference table of BIM application requirements for water engineering survey and design bidding and bidding	38
	Appendix C Reference table of BIM modeling depth requirements for bidding and bidding for water engineering construction	61
	Appendix D Reference table of BIM application requirements for bidding and bidding for water engineering construction	73
	List of Quoted Standards	94
	Addition: Explanation of Provisions	95

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家技术经济政策，推进工程建设信息化实施，支撑建筑信息模型技术在水务工程招标投标阶段的应用，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于深圳市含有建筑信息模型技术的水务工程勘察设计类、施工类非保密项目的招标投标工作，并适用于建筑信息模型技术在招标、投标、评标、定标全过程的应用。

1.0.3 水务工程勘察设计类项目招标投标和施工类项目招标投标的建筑信息模型技术应用除应符合本标准的规定外，尚应符合国家、广东省、深圳市现行有关标准的规定。

2 术 语

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

在建设工程及设施全生命期内,对其物理和功能特性进行数字化表达,并以此设计、施工、运营的过程和结果的总称,简称模型。

2.0.2 水务工程 water engineering

城乡水资源的可持续开发、利用、节约、保护和管理工程。

2.0.3 BIM 电子招标投标系统 BIM-based e-tendering and bidding system for construction projects

具备 BIM 技术相关应用功能的电子招投标系统。

2.0.4 电子投标文件编制软件 electronic bidding document preparation software

与电子招标投标系统配套的、用于编制电子投标文件的软件系统。

2.0.5 BIM 标 BIM bidding file

投标人应用 BIM 电子招标投标系统,导入 BIM 实施方案、建筑信息模型、漫游视频等电子文件,实施 BIM 应用,并将上述数据信息封装后生成的电子文件。

2.0.6 资信标 qualification bid

是指招标人对投标人资质、信誉、业绩等方面进行的综合评价,旨在选拔具备良好资信的企业参与工程建设项目。

2.0.7 BIM 标书文件 BIM bidding document

是指投标人按照招标文件要求,用以全面阐述其完成招标项目所需的 BIM 业绩和所采用的 BIM 实施方案等内容的投标文件。

2.0.8 模型精细度 level of model development (LOD)

模型元素组织及几何信息、非几何信息的详细程度。

2.0.9 BIM 应用 BIM application

BIM 技术应用的简称,指通过 BIM 建模整合建筑全生命周期的几何与非几何信息,实现项目设计、施工、运维等各阶段的数据共享与协同。

2.0.10 保密项目 confidential project

是指涉及国家安全和国家秘密,由市国家安全机关、保密机关或相应的军事机关,依照有关法律、法规的规定认定的建设工程项目。

2.0.11 假定项目 imaginary project

招标人为评估投标人的 BIM 应用能力,选取实际招标项目中一部分或非实际招标项目的虚拟项目内容,用于投标人开展 BIM 应用。

3 基本规定

- 3.0.1** 投资规模符合深圳市 BIM 应用相关政策规定的水务工程项目应在招标投标阶段开展 BIM 应用。
- 3.0.2** 水务工程招标投标阶段 BIM 应用应充分考虑与 BIM 电子招标投标系统的对接需求。
- 3.0.3** BIM 电子招标投标系统应能满足水务工程项目招标投标阶段的 BIM 应用，并具备以下功能：
- 1 应满足资信标与 BIM 标的递交、评标、定标等活动的基本要求；
 - 2 应满足勘察设计类与施工类有关 BIM 部分的评标要求，包括能快速查看与评价 BIM 业绩与 BIM 实施方案，能实现建筑信息模型及 BIM 应用成果的高效浏览。
 - 3 应满足定标后招标人在 BIM 电子招标投标系统中查看和下载中标候选人投标文件 BIM 相关内容的需求。
- 3.0.4** 水务工程招标投标阶段的实施主体应包括招标人、投标人、评标委员会及定标委员会，各方在开展与 BIM 相关的招投标活动时，职责宜满足以下要求：
- 1 招标人宜根据项目需求对投标人的 BIM 应用实施提出相关要求；
 - 2 投标人宜根据招标人所发布的招标文件中对 BIM 应用实施的要求，开展 BIM 标书文件编制建筑信息模型创建及 BIM 应用等工作，并形成投标文件中与 BIM 相关的成果；
 - 3 评标委员会宜根据招标文件中对 BIM 应用实施部分的相关要求，对投标文件中与 BIM 相关的成果开展评价工作；
 - 4 定标委员会宜按评标环节中 BIM 部分的评价情况辅助定标工作。
- 3.0.5** 在项目招标文件中，招标人应在现有招标项目对勘察设计或施工需求的基础上，根据项目的 BIM 应用需求，添加本标准中明确的 BIM 应用相关内容。
- 3.0.6** 投标人应根据招标文件要求，选择适用招标投标阶段建筑信息模型及 BIM 应用成果创建的软件及版本，宜优先使用国产化软件。
- 3.0.7** 投标人编制 BIM 标书文件，应形成 BIM 业绩和 BIM 实施方案等成果。
- 3.0.8** 投标人创建建筑信息模型与 BIM 应用，应形成建筑信息模型和 BIM 应用成果。
- 3.0.9** 水务工程建筑信息模型精细度基本等级划分应符合表 3.0.9 的规定。

表 3.0.9 模型精细度基本等级的划分

模型精细度等级	模型信息
LOD1.0	水务工程基本信息描述及模型概念表达，包含水务工程建筑信息模型基本系统及所带基本信息，如项目概况信息、基本地理信息、土建、水务机械、金属结构、电气等专业提资
LOD1.5	深化项目级模型单元表达，部分专业达到功能级模型单元深度
LOD2.0	水务工程专业信息描述及系统组成，包含水务工程建筑信息模型主体系统及所携带基本信息
LOD2.5	深化功能级模型单元表达，部分专业达到构件级模型单元深度
LOD3.0	水务工程专业信息描述及详细的系统组成构件；包含水务工程建筑信息模型的主体构件及所带构件的全部信息
LOD4.0	水务工程专业信息描述及详细的构件组成；包含水务工程建筑信息模型的构件组成零件及所带构件全部信息

- 3.0.10** 应根据建筑信息模型精细度等级选取建筑信息模型的几何信息和属性信息深度。
- 3.0.11** 水务工程招标投标阶段的建筑信息模型的几何信息应符合下列规定：
- 1 模型单元几何信息应通过选取适宜的几何表达精度呈现；
 - 2 在满足交付需求的前提下，应选取较低等级的几何表达精度；
 - 3 不同的模型单元宜选取不同的几何表达精度。

3.0.12 水务工程建筑信息模型中模型单元的几何信息表达应包含空间定位、空间占位和几何表达精度。

3.0.13 关于水务工程招标投标阶段建筑信息模型的创建及应用，其几何表达精度的等级划分应符合表 3.0.13 的规定。

表 3.0.13 几何表达精度的等级划分

等级	英文名	代号	几何表达精度要求
1 级几何表达精度	Level 1 of geometric detail	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	Level 2 of geometric detail	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	Level 3 of geometric detail	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	Level 4 of geometric detail	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

3.0.14 水务工程招标投标阶段的建筑信息模型的属性信息应符合下列规定：

- 1 在满足交付要求的基础上，应选取适宜的模型单元属性信息；
- 2 属性分类应包括项目信息、身份信息、定位信息、结构信息、技术信息、建造信息、资产信息和维护信息等；
- 3 属性值应根据工程阶段的深入而逐步完善。

3.0.15 关于水务工程招标投标阶段建筑信息模型中，其模型单元信息深度等级的划分应符合表 3.0.15 的规定。

表 3.0.15 信息深度等级的划分

等级	英文名	代号	几何表达精度要求
1 级信息深度	Level 1 of information detail	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	Level 2 of information detail	N2	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成及材质，性能或属性等信息
3 级信息深度	Level 3 of information detail	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	Level 4 of information detail	N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加资产信息和维护信息

3.0.16 水务工程模型单元属性信息深度介于基本等级之间时，可在项目执行过程中扩充新的等级要求，或按照下级深度要求执行。

3.0.17 关于水务工程招标投标阶段建筑信息模型中，其模型单元属性值数据来源分类宜符合表 3.0.17 的要求。

表 3.0.17 属性值数据来源分类

数据来源	英文名	简称	英文简称
规划	Planers	规划	PL
设计	Designers	设计	DS
施工	Contractors	施工	CS
勘察	Investigation Surveyors	勘察	IV
资产管理	Asset Managers	资产管理	AM
软件	Softwares	软件	SW

3.0.18 投标人应将 BIM 业绩相关证明材料统一放置于投标文件的 BIM 标书文件中。

3.0.19 投标人提交的 BIM 实施方案、建筑信息模型和 BIM 应用成果应先上传到 BIM 电子招标投标系统中，生成链接后，将链接统一放入电子投标文件编制软件中的 BIM 标。

4 勘察设计类招标投标 BIM 应用

4.1 一般规定

- 4.1.1** 在勘察设计招标投标阶段，应用 BIM 技术应根据项目投资规模确定，宜符合本标准第 3.0.1 条的规定。
- 4.1.2** 招标文件应明确项目勘察设计实施阶段和招标投标阶段的 BIM 应用要求：
- 1** 勘察设计实施阶段的 BIM 应用应包含在项目勘察设计实施阶段的建筑信息模型创建、BIM 应用范围、应用内容及成果验收要求等；
 - 2** 招标投标阶段的 BIM 应用应包含在招标响应过程中有关 BIM 标书文件编制、建筑信息模型创建与 BIM 应用等的要求。
- 4.1.3** 招标人宜根据项目类型、规模及资源条件，在招标文件中明确规定勘察设计招标阶段宜实现的 BIM 应用范围、模型深度与交付要求。
- 4.1.4** 投标人应响应勘察设计招标文件中的 BIM 标书文件编制要求，并确保 BIM 标书文件与 BIM 实施方案、建筑信息模型、BIM 应用成果内容的一致性。
- 4.1.5** 勘察设计招标投标阶段应通过有限范围内的建筑信息模型创建及 BIM 应用评价投标人的 BIM 技术能力。

4.2 勘察设计类招标 BIM 应用

- 4.2.1** 勘察设计招标文件应明确资信标和 BIM 标的评价因素和标准，评价因素应与勘察设计招标需求相关。
- 4.2.2** 勘察设计招标文件应明确资信标中与 BIM 相关的要求。
- 4.2.3** 勘察设计招标文件应明确 BIM 标的要求，宜包含 BIM 实施方案、建筑信息模型与 BIM 应用成果等内容。
- 4.2.4** 招标人对勘察设计 BIM 实施方案的要求应包含以下内容：
- 1** BIM 实施方案的文档结构应符合招标文件技术标书编制规范，数据文件提交格式宜与 BIM 电子招标投标系统兼容；
 - 2** BIM 实施方案宜包括勘察设计 BIM 应用实施目标、组织架构、软硬件环境、实施流程、应用点及方案、实施保障措施、应用计划、协同管理平台应用要求等内容。
- 4.2.5** 勘察设计招标文件中应规定勘察设计招标投标阶段建筑信息模型创建内容、创建范围、创建深度及 BIM 应用的应用内容、成果形式等内容，宜满足以下规定：
- 1** 建筑信息模型创建要求宜符合本标准附录 A 的规定；
 - 2** BIM 应用成果要求宜符合本标准附录 B 的规定。
- 4.2.6** 勘察设计招标投标阶段建筑信息模型的创建内容可为实际招标项目或假定项目，并应满足以下要求：
- 1** 建筑信息模型内容不应包含勘察信息模型；
 - 2** 对于可行性研究、初步设计、施工图设计三阶段联合招标的水务工程，应采用假定项目；
 - 3** 对于初步设计、施工图设计两阶段联合招标的水务工程，应根据可行性研究阶段的图纸成果是否能满足建筑信息模型创建条件，决定实际招标项目或假定项目；

- 4 对于施工图设计单阶段招标的水务工程，应根据初步设计成果，采用实际招标项目。
- 4.2.7 若勘察设计招标投标建筑信息模型创建的内容为实际招标项目，招标人应在招标文件中提供满足项目投标阶段建筑信息模型创建的基础资料，宜包含方案设计或初步设计图纸、勘察资料等。
- 4.2.8 当实际招标项目的基础资料的完整性或深度无法满足建筑信息模型创建及应用需求时，宜采用假定项目进行模型创建。假定项目的设定应满足下列要求：
- 1 应与实际招标项目在工程规模、功能需求、技术条件等方面具有可比性；
 - 2 招标方应提供统一的图纸供投标人创建建筑信息模型。
- 4.2.9 应严格控制勘察设计招标投标阶段建筑信息模型创建的范围，合理设置建筑信息模型的深度要求。
- 4.2.10 勘察设计招标投标阶段建筑信息模型创建的范围要求应遵循下列原则：
- 1 建筑信息模型创建的范围应与招标阶段技术评价需求相匹配；
 - 2 建筑信息模型创建的范围应优先覆盖影响工程功能、施工难度及运维安全的核心设施，优先选择勘察设计阶段 BIM 技术能够发挥出较大边际效益的工程范围，宜符合本标准附录 A 的规定；
 - 3 对于按实际项目创建建筑信息模型的，宜按工程分项、专业抽取具有代表性的部分工程进行建筑信息模型创建，宜符合本标准附录 A 的规定。
- 4.2.11 勘察设计招标投标阶段建筑信息模型创建的深度要求应遵循下列原则：
- 1 建筑信息模型深度应与招标项目所要求的模型的最高深度相适应；
 - 2 招标项目最深为可行性研究阶段的，建筑信息模型深度不宜低于 LOD1.5；
 - 3 招标项目最深为初步设计阶段的，建筑信息模型深度不宜低于 LOD2.0；
 - 4 招标项目最深为施工图设计阶段的，建筑信息模型深度不宜低于 LOD3.0；
 - 5 建筑信息模型深度越深，宜相应缩小建筑信息模型创建范围。
- 4.2.12 勘察设计招标投标阶段 BIM 应用的评价应以项目需求为导向。BIM 应用的选择宜符合本标准附录 B 的规定。
- 4.2.13 招标文件中应规定投标人上传的 BIM 应用成果的上限，包括 BIM 应用点的数量，场景的数量，动画总时长等。
- 4.2.14 不在项目招标范围内的建设内容，招标文件中不宜设置与之相关的建筑信息模型创建与 BIM 应用要求。
- 4.2.15 招标文件应明确投标人提交的建筑信息模型格式，且格式要求应与 BIM 电子招标投标系统兼容。

4.3 勘察设计类投标 BIM 应用

- 4.3.1 投标人应按照招标文件的要求，编制和递交勘察设计 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型及 BIM 应用所形成的成果。
- 4.3.2 投标人应通过 BIM 电子招标投标系统递交建筑信息模型及 BIM 应用成果，确保文件兼容性与安全性符合系统技术要求。
- 4.3.3 投标人递交的 BIM 相关成果格式应满足 BIM 电子招标投标系统要求。
- 4.3.4 投标人应确保递交建筑信息模型及成果的自主原创性，不应出现下列情形：
- 1 成果包含未经合法授权的第三方知识产权；
 - 2 成果与其他投标单位成果形成实质性关联。
- 4.3.5 投标人可采用企业既有模型构件及相关应用成果参与投标，但是应符合招标文件规定及本标准第 4.3.4 条要求。

4.4 勘察设计类评标与定标 BIM 应用

- 4.4.1** 与勘察设计招标投标阶段 BIM 应用相关的评标与定标要求宜按本章节中的相关条文开展，并应在勘察设计招标文件中进行明确。
- 4.4.2** 在勘察设计招标投标阶段实施 BIM 应用的水务工程项目，评标委员会应根据招标文件中明确的 BIM 应用要求开展对投标文件 BIM 相关内容的评标。
- 4.4.3** 投标文件 BIM 相关内容的评标宜从投标文件 BIM 相关内容的完整性、投标文件 BIM 相关内容的合规性及投标人勘察设计 BIM 应用能力三个维度开展。
- 4.4.4** 投标文件 BIM 相关内容完整性的评价宜判断投标文件是否包含 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型与 BIM 应用成果等内容。
- 4.4.5** BIM 业绩宜涵盖水务工程勘察设计类业绩，包含投标人公司业绩及个人业绩。
- 4.4.6** BIM 实施方案宜包含本项目在勘察设计阶段的项目 BIM 应用背景、BIM 实施目标、BIM 实施团队、BIM 应用内容、BIM 进度计划和 BIM 交付成果等内容。
- 4.4.7** 建筑信息模型和 BIM 应用成果覆盖的工程范围宜满足招标文件的相关要求。
- 4.4.8** 投标文件 BIM 相关内容合规性的评价宜判断投标人提交的 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型与 BIM 应用成果是否符合招标文件、国家法律法规及深圳市其他相关标准中的规定。
- 4.4.9** 投标人的勘察设计 BIM 应用能力评价宜判断投标人提交的建筑信息模型与 BIM 应用成果是否满足本标准的基本要求、是否满足招标人对投标人勘察设计 BIM 应用能力的要求。
- 4.4.10** 招标人宜根据勘察设计类招标投标项目的实际情况拟定招标文件中的 BIM 专项评价表，以辅助 BIM 部分的评标工作。宜用投标文件 BIM 相关内容完整性、投标文件 BIM 相关内容合规性和投标人的勘察设计 BIM 应用能力这 3 个维度进行定性的评标，详细的评价要求宜按表 4.4.10 开展。

表 4.4.10 勘察设计投标文件 BIM 评价参照表

一级维度	二级维度	评价要点	评价方式
投标文件 BIM 相关内 容完整性	BIM 业绩	资信标中是否包含 BIM 业绩	通过全量检查判断
		BIM 业绩是否同时包含投标人公司业绩与个人业绩	通过全量检查判断
		投标人公司业绩是否包含过往类似项目的勘察设计类 BIM 业绩	通过全量检查判断
		个人业绩是否包含过往类似项目的勘察设计类 BIM 业绩	通过全量检查判断
	BIM 实施方 案	BIM 标是否包含 BIM 实施方案	通过全量检查判断
		BIM 实施方案是否同时包含项目 BIM 应用背景、BIM 实施目标、BIM 实施团队、BIM 应用内容、BIM 进度计划和 BIM 交付成果等	通过全量检查判断
		BIM 实施方案中明确的 BIM 负责人是否与个人业绩中的相关人员匹配	通过全量检查判断
		BIM 实施方案中明确的 BIM 实施人员是否与个人业绩中的相关人员匹配	通过全量检查判断
	建筑信息模 型	BIM 标是否包含建筑信息模型	通过全量检查判断
		建筑信息模型是否涵盖招标文件中明确的工程范围，各类水务工程模型创建范围详见附录 A	通过全量检查判断
	BIM 应用成 果	BIM 标是否包含 BIM 应用成果	通过全量检查判断
		BIM 应用成果是否覆盖招标文件中所提出的 BIM 应用范围，各类水务工程 BIM 应用范围详见附录 B	通过全量检查判断
投标文件	格式	BIM 业绩、BIM 实施方案、BIM 应用成果格式是否符合招标文件中的规定	通过全量检查判断

一级维度	二级维度	评价要点	评价方式
BIM 相关内 容合规性		建筑信息模型的格式是否满足招标文件及深圳市其他相关标准中的规定	通过全量检查判断
	形式	BIM 应用成果的形式是否满足招标文件中明确的要求，应用成果形式要求详见附录 B	通过全量检查判断
投标人的勘察 设计 BIM 应用能力	建筑信息模 型	建筑信息模型的深度是否满足附录 A 的基本要求	通过随机抽取判断
		建筑信息模型体现的工程对象及其信息是否与招标文件提供图纸匹配	通过随机抽取判断
	BIM 应用成 果	BIM 应用成果的成果内容是否满足招标文件中明确的要求，应用成果内容要求详见附录 B	通过随机抽取判断
		BIM 应用成果（包括三维地形地质分析、选线选址分析、方案比选、工程量统计等应用）是否能为勘察设计方案优化提供价值	通过全量检查定性评价
		BIM 应用成果（包括方案比选、工程量统计等应用）是否能为工程投资控制提供价值	通过全量检查定性评价
		BIM 应用成果（包括专业综合、模型出图等应用）是否能为勘察设计图纸优化提供价值	通过全量检查定性评价

4.4.11 招标人宜按表 4.4.10 拟定投标文件 BIM 相关内容的评标要求与原则，宜按此表列明的评价要点作定性评价，评价结果宜作为整体评标的重要参考项。

4.4.12 在勘察设计招标投标阶段实施 BIM 应用的水务工程项目，定标委员会宜根据招标文件中明确的 BIM 相关内容的定标要求来开展定标工作。

4.4.13 定标委员会可在评标结果的基础上，通过对比投标人勘察设计 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型和 BIM 应用成果的优劣来开展定标工作。

4.4.14 对于投标文件均符合评定标原则的情况，定标委员会宜评估投标文件中 BIM 应用成果与勘察设计 BIM 应用需求的匹配程度来开展定标工作。

4.4.15 定标委员会宜按中标候选人过往类似项目勘察设计 BIM 应用履约情况来开展定标工作。

5 施工类招标投标 BIM 应用

5.1 一般规定

- 5.1.1** 在施工招标投标阶段，应用 BIM 技术应根据项目投资规模确定，宜符合本标准第 3.0.1 条的规定。
- 5.1.2** 招标文件应明确项目招标投标阶段和施工实施阶段的 BIM 应用要求：
- 1** 招标投标阶段的 BIM 应用应包含在招标响应过程中有关 BIM 标书文件编制、建筑信息模型创建与 BIM 应用等的要求；
 - 2** 施工实施阶段的 BIM 应用应包含在项目施工实施阶段的建筑信息模型创建、BIM 应用范围、应用内容及成果验收要求等。
- 5.1.3** 招标人应充分考虑项目类型、规模、资源条件等因素，明确 BIM 技术的应用重点，并宜根据本标准在招标文件中明确施工招标投标阶段的建筑信息模型创建和 BIM 应用的具体要求。
- 5.1.4** 投标人应严格执行并响应施工招标文件中的 BIM 相关要求，并应保证投标文件中 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型、BIM 应用成果等内容的一致性。
- 5.1.5** 应明确招标投标阶段建筑信息模型的创建范围、精度、格式要求，以及招标投标阶段施工 BIM 应用成果的应用范围、精度、格式要求。

5.2 施工类招标 BIM 应用

- 5.2.1** 施工招标文件中应明确资信标和 BIM 标的评审因素和评审标准，评审因素应与施工招标需求相关。
- 5.2.2** 施工招标文件应明确资信标中与 BIM 相关的要求。
- 5.2.3** 施工招标文件应明确 BIM 标的要求，宜包含 BIM 实施方案、建筑信息模型与 BIM 应用成果等内容。
- 5.2.4** 施工招标文件对施工 BIM 实施方案的要求宜包含以下内容：
- 1** BIM 实施方案宜包括施工 BIM 应用实施目标、组织架构、软硬件环境、实施流程、应用点及方案、实施保障措施、应用计划、协同管理机制要求等；
 - 2** BIM 实施方案的文件格式宜符合 BIM 电子招标投标系统要求。
- 5.2.5** 施工招标文件中应规定施工招标投标阶段建筑信息模型范围与深度要求、BIM 应用内容及成果要求等，宜满足以下规定：
- 1** 建筑信息模型要求宜符合本标准附录 C 的规定；
 - 2** BIM 应用成果要求宜符合本标准附录 D 的规定。
- 5.2.6** 招标文件宜规定 BIM 标、资信标中 BIM 业绩的评标比重、评价标准等。
- 5.2.7** 招标文件中宜规定 BIM 相关内容的评标的要点，可包括但不限于以下 4 点：
- 1** BIM 业绩；
 - 2** BIM 实施方案编制水平；
 - 3** 建筑信息模型的创建能力；
 - 4** BIM 应用水平。
- 5.2.8** 投标信息模型的建模范围宜遵循下列原则：
- 1** 模型范围宜与招标阶段技术评审需求相匹配；

2 建模范围宜优先覆盖影响工程功能、施工难度及运维安全的核心设施，其具体标准宜符合本标准附录 C 的规定。

5.2.9 项目投标建筑信息模型技术应用点的考察应以项目需求为导向，考察模型精细度与阶段场景的匹配性、跨专业协同及数据互通性、交付标准与运维需求的衔接性。技术应用点的选择宜符合本标准附录 C 的规定。

5.2.10 施工招投标的 BIM 应用点的选取应根据工程类型及项目特征来选取，宜按下表进行选取：

表 5.2.10 施工招标 BIM 应用点参照表

序号	应用点名称	适用工程类型
1	深化设计	防洪（潮）排涝工程
		水环境治理工程
		输配（引调）水工程
		给水厂工程
		污水厂工程
2	施工场地布置	防洪（潮）排涝工程
		水环境治理工程
		输配（引调）水工程
		给水厂工程
		污水厂工程
3	漫游模拟	防洪（潮）排涝工程
		水环境治理工程
		输配（引调）水工程
		给水厂工程
		污水厂工程
4	工艺模拟	防洪（潮）排涝工程
		水环境治理工程
		输配（引调）水工程
		给水厂工程
		污水厂工程
5	进度计划展示	防洪（潮）排涝工程
		水环境治理工程
		输配（引调）水工程
		给水厂工程
		污水厂工程
6	投标报价展示	防洪（潮）排涝工程
		水环境治理工程
		输配（引调）水工程
		给水厂工程
		污水厂工程

5.2.11 不在项目招标范围内的建设内容，招标文件中不宜设置与之相关的 BIM 技术应用能力考察或实施要求。

5.2.12 招标文件应明确投标人提交的建筑信息模型成果格式，且格式要求须与 BIM 电子招投标系统兼容。

5.3 施工类投标 BIM 应用

5.3.1 投标人应按照招标文件的要求，编制和递交施工 BIM 投标文件，包括 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型及 BIM 应用所形成的成果。

5.3.2 投标人应通过 BIM 电子招标投标系统递交 BIM 业绩、BIM 实施方案，BIM 业绩宜与招标项目匹配，BIM 实施方案宜响应实施阶段的 BIM 应用。

5.3.3 投标人应通过 BIM 电子招标投标系统递交建筑信息模型及 BIM 应用成果，确保文件兼容性与安全性符合系统技术要求：

- 1 投标人应根据招标文件要求，上传的模型应采用主流建筑信息模型创建软件建立；
- 2 投标人制作的施工场地布置、工艺模拟应符合招标文件格式要求，上传至 BIM 招投标系统。漫游模拟、进度可视化展示、报价可视化展示应在 BIM 招投标系统中制作；
- 3 投标人应保证上传文件的安全性。

5.4 施工类评标与定标 BIM 应用

5.4.1 与施工招标投标阶段 BIM 应用相关的评标与定标要求宜按本章节中的相关条文开展，并应在施工招标文件中进行明确。

5.4.2 在施工招标投标阶段实施 BIM 应用的水务工程项目，评标委员会宜根据招标文件中明确的 BIM 应用要求开展对投标文件 BIM 相关内容的评标。

5.4.3 如招标人在招标文件中提供了勘察设计建筑信息模型，评标委员会在评标过程中宜充分考虑并对比已有建筑信息模型的范围与深度。

5.4.4 投标文件 BIM 相关内容的评标宜从投标文件 BIM 相关内容完整性、投标文件 BIM 相关内容合规性和投标人施工 BIM 应用能力这三个维度开展。

5.4.5 投标文件 BIM 相关内容完整性的评价宜判断投标文件是否包含 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型与 BIM 应用成果等内容。

5.4.6 BIM 业绩宜涵盖水务工程施工类业绩，包含投标人公司业绩及个人业绩。

5.4.7 BIM 实施方案宜包含本项目在施工阶段的项目 BIM 应用背景、BIM 实施目标、BIM 实施团队、BIM 应用内容、BIM 进度计划和 BIM 交付成果等内容。

5.4.8 建筑信息模型和 BIM 应用成果覆盖的工程范围宜满足招标文件的相关要求。

5.4.9 投标文件 BIM 相关内容合规性的评价宜判断投标人提交的 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型与 BIM 应用成果是否符合招标文件、国家法律法规及深圳市其他相关标准中的规定。

5.4.10 投标人的施工 BIM 应用能力评价宜判断投标人提交的建筑信息模型与 BIM 应用成果是否满足本标准的基本要求、是否满足招标人对投标人勘察设计 BIM 应用能力的要求。

5.4.11 招标人宜根据施工类招标投标项目的实际情况拟定招标文件中的 BIM 专项评价表，以辅助 BIM 部分的评标工作。宜用投标文件 BIM 相关内容完整性、投标文件 BIM 相关内容合规性和投标人的勘察设计 BIM 应用能力这 3 个维度进行定性的评标，详细的评价要求宜按表 5.4.11 开展。

表 5.4.11 施工投标文件 BIM 评价参照表

一级维度	二级维度	评价要点	评价方式
投标文件	BIM 业绩	资信标中是否包含 BIM 业绩	通过全量检查判断

一级维度	二级维度	评价要点	评价方式
BIM 相关内容完整性		BIM 业绩是否同时包含投标人公司业绩与个人业绩	通过全量检查判断
		投标人公司业绩是否包含过往类似项目的施工类 BIM 业绩	通过全量检查判断
		个人业绩是否包含过往类似项目的施工类 BIM 业绩	通过全量检查判断
	BIM 实施方案	BIM 标是否包含 BIM 实施方案	通过全量检查判断
		BIM 实施方案是否同时包含项目 BIM 应用背景、BIM 实施目标、BIM 实施团队、BIM 应用内容、BIM 进度计划和 BIM 交付成果等	通过全量检查判断
		BIM 实施方案中明确的 BIM 负责人是否与个人业绩中的相关人员匹配	通过全量检查判断
		BIM 实施方案中明确的 BIM 实施人员是否与个人业绩中的相关人员匹配	通过全量检查判断
	建筑信息模型	BIM 标是否包含建筑信息模型	通过全量检查判断
		建筑信息模型是否涵盖招标文件中明确的工程范围，各类水务工程模型创建范围详见附录 C	通过全量检查判断
	BIM 应用成果	BIM 标是否包含 BIM 应用成果	通过全量检查判断
		BIM 应用成果是否覆盖招标文件中所提出的 BIM 应用范围，各类水务工程 BIM 应用范围详见附录 D	通过全量检查判断
投标文件 BIM 相关内容合规性	格式	BIM 业绩、BIM 实施方案、BIM 应用成果格式是否符合招标文件中的规定	通过全量检查判断
		建筑信息模型的格式是否满足招标文件及深圳市其他相关标准中的规定	通过全量检查判断
	形式	BIM 应用成果的形式是否满足招标文件中明确的要求，应用成果形式要求详见附录 D	通过全量检查判断
投标人的施工 BIM 应用能力	建筑信息模型	建筑信息模型的深度是否满足附录 C 的基本要求	通过随机抽取判断
		建筑信息模型体现的工程对象及其信息是否与招标文件提供图纸匹配	通过随机抽取判断
	BIM 应用成果	BIM 应用成果的成果内容是否满足招标文件中明确的要求，应用成果内容要求详见附录 D	通过随机抽取判断
		BIM 应用成果（包括施工场地布置、进度计划展示、投标报价展示等应用）是否能为施工组织设计优化提供价值	通过全量检查定性评价
		BIM 应用成果（包括深化设计、施工场地布置、工艺模拟等应用）是否能为施工方案优化提供价值	通过全量检查定性评价
		BIM 应用成果（包括深化设计、施工场地布置、漫游、工艺模拟等应用）是否能为施工可视化交底提供价值	通过全量检查定性评价
		BIM 应用成果（包括施工场地布置进度计划展示等应用）是否能为辅助施工进度管理提供价值	通过全量检查定性评价
		BIM 应用成果（包括施工场地布置进度计划展示、投标报价展示等应用）是否能为辅助施工成本管理提供价值	通过全量检查定性评价

5.4.12 招标人宜按表 5.4.11 拟定投标文件 BIM 相关内容的评标要求与原则，宜按此表列明的评价要点作定性评价，评价结果宜作为整体评标的重要参考项。

5.4.13 在施工招标投标阶段实施 BIM 应用的水务工程项目，定标委员会宜根据招标文件中明确的 BIM 相关内容的定标要求来开展定标工作。

5.4.14 定标委员会可在评标结果的基础上，通过对比投标人勘察设计 BIM 业绩、BIM 实施方案、建筑信息模型和 BIM 应用成果的优劣来开展定标工作。

- 5.4.15** 对于投标文件均符合评定标原则的情况，定标委员会宜评估投标文件中 BIM 应用成果与实际项目施工 BIM 应用需求的匹配程度来开展定标工作。
- 5.4.16** 定标委员会宜按中标候选人过往类似项目施工 BIM 应用履约情况来开展定标工作。

附录 A 水务工程勘察设计类招标投标建筑信息模型创建要求参照表

A.1 防洪（潮）排涝工程

表 A.1.1 防洪（潮）排涝工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
挡水建筑物		▲
	水闸	▲
	堰	▲
	堤防	▲
引水建筑物		△
	输水涵洞	△
	排水渠	▲
抽水建筑物		△
	泵站	▲
边坡支护		▲
	挡墙	▲
	支挡	▲
	边坡	▲
基础		△
	换填	△
	复合地基	△
	桩基	△
	沉井	▲
给排水管网		△
	管道	▲
	支墩	△
	基础	△
	包封	△
	检查井	▲
	阀门井	▲

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 A.1.2 防洪（潮）排涝工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
挡水建筑物	水闸	上游连接段		▲	G2	N2
		闸室		▲	/	/
			启闭机	▲	G2	N2
			配电设备	△	G1	N1
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G1	N1
			电线电缆	—	/	/
			闸门	△	G1	N1
		下游连接段		▲	G1	N1
	堰	/		▲	G2	N2
	堤防	堤顶		▲	G2	N2
		堤身		▲	G2	N2
		护脚		▲	G2	N2
		护面		△	G1	N1
引水建筑物	输水涵洞	箱涵		▲	G2	N2
		盖板涵		▲	G2	N2
		管涵		▲	G2	N2
	排水渠	/		▲	G2	N2
抽水建筑物	泵站	引水渠		△	G1	N1
		进水闸		△	/	/
			闸门	△	G1	N1
			拦污栅及清污系统	△	G1	N1
		进水池		△	G1	N1
		泵房		▲	/	/
			供排水设备	▲	G2	N2
			消防设备	—	/	/
			通风设备	▲	G2	N2
			管道及附件	△	G2	N2
			仪表及自动化元件	—	/	/
			配电设备	△	G2	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G2	N2
			电线电缆	—	/	/
			起重设备	—	/	/
			设备基础	—	/	/
		出水管（渠）		△	G1	N1

续表 A.1.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		出水池		△	G1	N1
		压力水箱		△	G1	N1
		地基处理		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/
		园建绿化		—	/	/
边坡支护	挡墙	水泥搅拌桩挡墙		▲	G2	N2
		重力式挡土墙		▲	G2	N2
		半重力式挡土墙		▲	G2	N2
		衡重式挡土墙		▲	G2	N2
		悬臂式挡土墙		▲	G2	N2
		扶壁式挡土墙		▲	G2	N2
		板桩式挡土墙		▲	G2	N2
		空箱式挡土墙		▲	G2	N2
		土钉墙		▲	G2	N2
		加筋挡土墙		▲	G2	N2
	支挡	排桩		▲	G2	N2
		地连墙		△	G1	N1
		钢板桩		△	G1	N1
		预制砼板桩		△	G1	N1
		冠梁		▲	G1	N1
		腰梁		△	G1	N1
		围檩		△	G1	N1
		内支撑		△	G1	N1
		立柱		△	G1	N1
	边坡	锚杆（索）		▲	G1	N1
		锚钉		—	/	/
		喷混		△	G1	N1
		钢拱架		—	/	/
		挂网		▲	G1	N1
		预应力锚索		—	/	/
		管棚		—	/	/
		混凝土框格		—	/	/
		超前小导管		—	/	/
		护坡		▲	G2	N2
		排水		△	G1	N1
		马道		▲	G1	N1
		护脚		▲	G2	N2
	换填	/		△	G1	N1

续表 A.1.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
基础	复合地基	碎石桩/砂石桩		▲	G1	N1
		水泥土搅拌桩		▲	G2	N2
		旋喷桩		▲	G2	N2
		土挤密桩		▲	G1	N1
		夯实水泥土桩		▲	G1	N1
		水泥粉煤灰碎石桩		▲	G1	N1
		柱锤冲扩桩		▲	G1	N1
	桩基	灌注桩		▲	G2	N2
		预制桩		▲	G2	N2
		钢桩		▲	G2	N2
		承台		△	G1	N1
	沉井	/		▲	G2	N2
给排水管网	管道	/		▲	G2	N2
	支墩	/		△	G1	N1
	基础	/		△	G1	N1
	包封	/		△	G1	N1
	检查井	/		▲	G2	N2
	阀门井	/		▲	G2	N2

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

A.2 水环境治理工程

表 A.2.1 水环境治理工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
挡水建筑物		▲
	水闸	▲
	堰	▲
	堤防	▲
引水建筑物		△
	输水涵洞	△
	排水渠	▲
抽水建筑物		▲
	泵站	▲
边坡支护		△
	挡墙	△
	支挡	△
	边坡	△
基础		△
	换填	△
	复合地基	△
	桩基	▲
	沉井	▲
		▲
给排水管网		▲
	管道	▲
	支墩	△
	基础	△
	包封	△
	检查井	▲
	阀门井	▲
园建绿化		—
	园建	—
	绿化	△

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 A. 2. 2 水环境治理工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
挡水建筑物	水闸	上游连接段		▲	G2	N2
		闸室		▲	/	/
			启闭机	▲	G2	N2
			配电设备	△	G1	N1
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G1	N1
			电线电缆	—	/	/
			闸门	▲	G2	N2
		下游连接段		▲	G1	N1
	堰	/		▲	G2	N2
	堤防	堤顶		▲	G1	N1
		堤身		▲	G2	N2
		护脚		▲	G1	N1
		护面		△	G1	N1
引水建筑物	输水涵洞	箱涵		▲	G2	N2
		盖板涵		▲	G2	N2
		管涵		▲	G2	N2
	排水渠	/		▲	G2	N2
抽水建筑物	泵站	引水渠		△	G1	N1
		进水闸		△	/	/
			闸门	△	G1	N1
			拦污栅及清污系统	△	G1	N1
		进水池		△	G1	N1
		泵房		▲	/	/
			供排水设备	▲	G2	N2
			消防设备	—	/	/
			通风设备	▲	G2	N2
			管道及附件	△	G2	N2
			仪表及自动化元件	—	/	/
			配电设备	△	G2	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G2	N2
			电线电缆	—	/	/
			起重设备	—	/	/
			设备基础	—	/	/
		出水管（渠）		△	G1	N1

续表 A.2.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		出水池		△	G1	N1
		压力水箱		△	G1	N1
		地基处理		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/
		园建绿化		—	/	/
边坡支护	挡墙	水泥搅拌桩挡墙		▲	G2	N2
		重力式挡土墙		▲	G2	N2
		半重力式挡土墙		▲	G2	N2
		衡重式挡土墙		▲	G2	N2
		悬臂式挡土墙		▲	G2	N2
		扶壁式挡土墙		▲	G2	N2
		板桩式挡土墙		▲	G2	N2
		空箱式挡土墙		▲	G2	N2
		土钉墙		▲	G2	N2
		加筋挡土墙		▲	G2	N2
	支挡	排桩		▲	G1	N1
		地连墙		△	G1	N1
		钢板桩		△	G1	N1
		预制砼板桩		△	G1	N1
		冠梁		▲	G1	N1
		腰梁		△	G1	N1
		围檩		△	G1	N1
		内支撑		△	G1	N1
		立柱		△	G1	N1
	边坡	锚杆（索）		▲	G2	N2
		锚钉		—	/	/
		喷混		△	G1	N1
		钢拱架		—	/	/
		挂网		△	G1	N1
		预应力锚索		—	/	/
		管棚		—	/	/
		混凝土框格		—	/	/
		超前小导管		—	/	/
		护坡		▲	G1	N1
		排水		△	G1	N1
		马道		▲	G1	N1
		护脚		▲	G2	N2
	换填	/		△	G1	N1

续表 A.2.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
基础	复合地基	碎石桩/砂石桩		▲	G1	N1
		水泥土搅拌桩		▲	G2	N2
		旋喷桩		▲	G2	N2
		土挤密桩		▲	G1	N1
		夯实水泥土桩		▲	G1	N1
		水泥粉煤灰碎石桩		▲	G1	N1
		柱锤冲扩桩		▲	G1	N1
	桩基	灌注桩		▲	G2	N2
		预制桩		▲	G2	N2
		钢桩		▲	G2	N2
		承台		△	G1	N1
	沉井	/		▲	G2	N2
给排水管网	管道	/		▲	G2	N2
	支墩	/		△	G1	N1
	基础	/		△	G1	N1
	包封	/		△	G1	N1
	检查井	/		▲	G1	N1
	阀门井	/		▲	G1	N1
园建绿化	园建	/		—	/	/
	绿化	/		△	G1	N1

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

A.3 引调（输配）水工程

表 A.3.1 引调（输配）水工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
抽水建筑物		△
	泵站	△
引水建筑物		▲
	输水隧洞	▲
	输水涵洞	▲
	压力钢管	△
挡水建筑物		▲
	水闸	▲
	坝	▲
	附属厂房	—
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。		

表 A.3.2 引调（输配）水工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
抽水建筑物	泵站	引水渠		△	G1	N1
		进水闸		△	G1	N1
		拦污栅		△	G1	N1
		进水池		△	G1	N1
		泵房		▲	/	/
			供排水设备	▲	G2	N2
			消防设备	—	/	/
			通风设备	▲	G2	N2
			管道及附件	▲	G2	N2
			仪表及自动化元件	—	/	/
			配电设备	▲	G2	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G2	N2
			电线电缆	—	/	/
			起重设备	—	/	/
			设备基础	—	/	/
		出水管（渠）		△	G1	N1
		出水池		△	G1	N1
		压力水箱		△	G1	N1
		地基基础		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/
		园建绿化		—	/	/
引水建筑物	输水隧洞	衬砌		▲	G2	N2
		支护		▲	G2	N2
		灌浆		—	—	—
		调压（室）井		▲	G2	N2
	输水涵洞	箱涵		▲	G2	N2
		盖板涵		▲	G2	N2
		管涵		▲	G2	N2
	压力钢管	管道及附件		▲	G2	N2
		加劲环		—	—	—
		包封		▲	G2	N2
		支座		▲	G2	N2
挡水建筑物	水闸	上游连接段		▲	G2	N2
		闸室		▲	/	/
			启闭机	▲	G2	N2

续表 A.3.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
挡水建筑物	水闸		配电设备	▲	G2	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G2	N2
			电线电缆	—	/	/
		下游连接段		▲	G2	N2
		安全监测设备		—	/	/
	坝	坝体		▲	G2	N2
		分缝		—	/	/
		防渗心墙		—	/	/
		坝顶		▲	G2	N2
		护坡		△	G1	N1
		坝基		—	/	/
		趾墙（板）		—	/	/
		廊道		▲	G2	N2
		泄水孔（洞）		▲	G2	N2
		金属结构		▲	/	/
			闸门	▲	G2	N2
			启闭机	—	/	/
			拦污栅	—	/	/
		排水系统		▲	G2	N2
		止水系统		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/
	附属厂房	办公用房		—	/	/
		食堂		—	/	/
		宿舍		—	/	/
		仓库		—	/	/
		变配电室		—	/	/

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

A.4 自来水厂工程

表 A.4.1 自来水厂工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
配水建筑物		▲
	配水井	△
	泵房	▲
水处理建筑物		▲
	预沉池	△
	预氧化池	▲
	絮凝池	▲
	沉淀池	▲
	澄清池	▲
	滤池	▲
	消毒池	▲
	清水池	▲
	脱水机房	△
	加氯间	△
	加药间	△
附属建筑物		△
	办公用房	△
	食堂	△
	宿舍	△
	仓库	△
	变配电室	△
园建绿化		—
安防设施		—

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 A. 4. 2 自来水厂工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
配水建筑物	配水井	池体		▲	G2	N2
		进水管道及附件		▲	G2	N2
		出水管道及附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	泵房	泵组		▲	G2	N2
		管道及附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		▲	G2	N2
		通风设备		▲	G2	N2
		消防设备		—	/	/
		照明设备		—	/	/
		控制设备		—	/	/
		桥架（母线）		▲	G2	N2
		电线电缆		—	/	/
		起重设备		—	/	/
		设备基础		—	/	/
	预沉池	池体		▲	G2	N2
		进水管道及附件		▲	G2	N2
		出水管道及附件		▲	G2	N2
		斜管（板）		▲	G2	N2
		加药管道及附件		▲	G2	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	预氧化池	池体		▲	G2	N2
		水处理器材		△	G1	N1
		水处理设备		△	G1	N1
		进水管道及附件		▲	G2	N2
		出水管道及附件		▲	G2	N2

续表 A.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
水处理建筑物	预氧化池	加药管道及附件		△	G1	N1
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	絮凝池	池体		▲	G2	N2
		水处理器材		▲	G2	N2
		水处理设备		△	G1	N1
		进水管道及附件		▲	G2	N2
		出水管道及附件		▲	G2	N2
		加药管道及附件		△	G1	N1
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	沉淀池	池体		▲	G2	N2
		进水管道及附件		▲	G2	N2
		出水管道及附件		▲	G2	N2
		斜管（板）		▲	G2	N2
		集水管（槽）		▲	G2	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	澄清池	池体		▲	G2	N2
		进水管道及附件		▲	G2	N2

续表 A.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
水处理建筑物	澄清池	出水管道及附件		▲	G2	N2
		斜管（板）		▲	G2	N2
		搅拌设备		▲	G2	N2
		加药管道及附件		△	G1	N1
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	滤池	池体		▲	G2	N2
		进水管道的附件		▲	G2	N2
		出水管道的附件		▲	G2	N2
		滤料		△	G1	N1
		滤板及附件		—	/	/
		反冲洗泵房		▲	/	/
			泵组	▲	G2	N2
			风机	—	/	/
			配电设备	—	/	/
		反冲洗管道及附件		▲	G2	N2
		输气管道及附件		▲	G2	N2
		排水槽		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	消毒池	进水管道的附件		▲	G2	N2
		出水管道的附件		▲	G2	N2
		池体		▲	G2	N2
		消毒设备		△	G1	N1
	清水池	池体		▲	G2	N2
		进水管道的附件		▲	G2	N2
		出水管道的附件		▲	G2	N2
	脱水机房			△	G1	N1

续表 A.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	加氯间			△	G1	N1
	加药间			△	G1	N1
附属建筑物	办公用房			△	G1	N1
	食堂			△	G1	N1
	宿舍			△	G1	N1
	仓库			△	G1	N1
	变配电室			△	G1	N1
园建绿化				—	/	/
安防设施				—	/	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。						

A.5 污水厂工程

表 A.5.1 污水厂工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
配水建筑物		▲
	泵房	▲
水处理建筑物		▲
	格栅间（池）	△
	调节池	△
	沉砂池	△
	初沉池	▲
	曝气池	▲
	SBR 反应池	▲
	CASS（CAST）反应池	▲
	氧化沟	▲
	普通（高负荷）生物滤池	▲
	塔式生物滤池	▲
	生物接触氧化池	▲
	生物转盘	▲
	升流式厌氧生物滤池	▲
	升流式厌氧污泥床反应池	▲
	移动床生物膜反应池（MBBR）	▲
	膜生物反应池(MBR)	▲
	曝气生物滤池	▲
	二沉池	△
	滤池	▲
	消毒池	△
	污泥浓缩池	▲
	反冲洗泵房	△
	脱水机房	△
	加氯间	△
	加药间	△
	鼓风机房	△
附属建筑物		△
	办公用房	△
	食堂	△
	宿舍	△
	仓库	△
	变配电室	△
园建绿化		—

安防设施		—
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。		

表 A. 5. 2 污水厂工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
配水建筑物	泵房	泵组		▲	G2	N2
		管道及附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		▲	G2	N2
		通风设备		▲	G2	N2
		消防设备		—	/	/
		照明设备		—	/	/
		控制设备		—	/	/
		桥架（母线）		▲	G2	N2
		电线电缆		—	/	/
		起重设备		—	/	/
		设备基础		—	/	/
水处理建筑物	格栅间（池）	格栅		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		污水提升装置		▲	G2	N2
		栅渣输送设备		—	/	/
		通风设备		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	调节池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			曝气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	沉砂池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		排砂系统		▲	/	/
			排砂管道	▲	G2	N2
			排砂设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	初沉池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		斜管（板）		△	G1	N1
		加药管道及附件		▲	G2	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	曝气池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
			曝气设备	—	/	/
		污泥回流管道及附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	SBR 反应池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		滗水器		△	G1	N1
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	CASS（CAST）反应池	池体		▲	/	/
			主反应池	▲	G2	N2
			预反应池	▲	G2	N2
			生物选择池	▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		污泥回流管道及附件		▲	G2	N2
		回流污泥泵		△	G1	N1
		滗水器		△	G1	N1
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	氧化沟	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/
		刮渣机		△	G1	N1
		滗水器		△	G1	N1
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	普通（高负荷） 生物滤池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		滤料		△	G1	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G2	N2
			布水管道	▲	G2	N2
		仪表及自动化元		—	/	/

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		件				
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	塔式生物滤池	塔身		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		滤料		△	G1	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G2	N2
			布水管道	▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		通风系统		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	生物接触氧化池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		填料		△	G1	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G2	N2
			布水管道	▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	生物转盘	氧化槽		▲	G2	N2
		盘体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		出水管（渠）道 及附件		▲	G2	N2
		排泥管道及附件		▲	G2	N2
		驱动装置		—	/	/
		仪表及自动化元 件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	升流式厌氧生物 滤池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及 附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道 及附件		▲	G2	N2
		滤料		△	G1	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G2	N2
			布水管道	▲	G2	N2
		分离器		△	G1	N1
		排气管及其附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元 件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	升流式厌氧污泥 床反应池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及 附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道 及附件		▲	G2	N2
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G2	N2
			布水管道	▲	G2	N2
		分离器		△	G1	N1
		集气罩		△	G1	N1
		排气管及其附件		▲	G2	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G2	N2
			排泥设备	—	/	/

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	移动床生物膜反应池（MBBR）	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		悬浮填料		△	G1	N1
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		出水格栅		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	膜生物反应池（MBR）	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		膜组件		▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		反冲洗系统		▲	/	/
			反冲洗水管道及附件	▲	G2	N2
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			反冲洗排水管（渠）道及附件	▲	G2	N2
		格栅		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G1	N1

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	曝气生物滤池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		滤料		△	G1	N1
		滤板及附件		—	/	/
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G2	N2
			布水管道	▲	G2	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			曝气设备	—	/	/
		反冲洗系统		▲	/	/
			反冲洗水管道及附件	▲	G2	N2
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			反冲洗排水管（渠）道及附件	▲	G2	N2
		排泥管道及附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	二沉池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		排泥管道及附件		▲	G2	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		排泥设备		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	滤池	池体		▲	G2	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		滤料		△	G1	N1
		滤板及附件		—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		反冲洗系统		▲	/	/
			反冲洗水管道及附件	▲	G2	N2
			输气管道及附件	▲	G2	N2
			反冲洗排水管（渠）道及附件	▲	G2	N2
		排水槽		▲	G2	N2
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	消毒池	进水管（渠）及附件		▲	G2	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G2	N2
		池体		▲	G2	N2
		消毒设备		△	G1	N1
	污泥浓缩池	池体		▲	G2	N2
		污泥管道及附件		▲	G2	N2
		污泥浓缩设备		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	反冲洗泵房	水泵		△	G1	N1
		风机		—	/	/
		配电设备		—	/	/
	脱水机房			△	G1	N1
	加氯间			△	G1	N1
	加药间			△	G1	N1
	鼓风机房			△	G1	N1
附属建筑物	办公用房			△	G1	N1

续表 A.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	食堂			△	G1	N1
	宿舍			△	G1	N1
	仓库			△	G1	N1
	变配电室			△	G1	N1
园建绿化				—	/	/
安防设施				—	/	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。						

附录 B 水务工程勘察设计类招标投标 BIM 应用要求参照表

表 B.1 防洪（潮）排涝工程 BIM 应用参照表

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
专业综合			△	/
	水闸		▲	/
		碰撞分析	▲	文档
		净高分析	△	文档
	泵站		▲	/
		碰撞分析	▲	文档
		净高分析	△	文档
	沉井		▲	/
		碰撞分析	▲	文档
		净高分析	△	文档
模型出图			▲	/
	水闸		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	堰		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	堤防		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	输水涵洞		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	泵站		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	挡墙		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	支挡		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	桩基		▲	/

续表 B.1

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	沉井		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	给排水管网		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	△	图纸
工程量统计			▲	/
	水闸		▲	/
		主体结构	▲	文档
	堰		▲	/
		主体结构	▲	文档
	堤防		△	/
		主体结构	△	文档
	输水涵洞		▲	/
		主体结构	▲	文档
	泵站		▲	/
		主体结构	▲	文档
	挡墙		▲	/
		主体结构	▲	文档
	支挡		△	/
		主体结构	△	文档
	桩基		▲	/
		主体结构	▲	文档
	沉井		▲	/
		主体结构	▲	文档
	给排水管网		△	/
		主体结构	△	文档
漫游模拟			▲	/
	水闸		▲	/
		漫游动画	▲	BIM 电子招标投标系统展示
	输水涵洞		▲	/
		漫游动画	▲	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		▲	/
		漫游动画	▲	BIM 电子招标投标系统展示
	给排水管网		△	/

续表 B.1

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		漫游动画	△	BIM 电子招标投标系统展示
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。				

表 B.2 水环境治理工程 BIM 应用参照表

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
专业综合			△	/
	水闸		▲	/
		碰撞分析	▲	文档
		净高分析	△	文档
	泵站		▲	/
		碰撞分析	▲	文档
		净高分析	△	文档
	沉井		▲	/
		碰撞分析	▲	文档
		净高分析	△	文档
模型出图			▲	/
	水闸		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	堰		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	堤防		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	输水涵洞		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	泵站		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	挡墙		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	支挡		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	桩基		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸
		剖面图	▲	图纸
	给排水管网		▲	/
		三维轴测图	▲	图纸

续表 B. 2

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		剖面图	△	图纸
工程量统计			▲	/
	水闸		▲	/
		主体结构	▲	文档
	堰		▲	/
		主体结构	▲	文档
	堤防		△	/
		主体结构	△	文档
	输水涵洞		▲	/
		主体结构	▲	文档
	泵站		▲	/
		主体结构	▲	文档
	挡墙		▲	/
		主体结构	▲	文档
	支挡		△	/
		主体结构	△	文档
	桩基		▲	/
		主体结构	▲	文档
	给排水管网		△	/
		主体结构	△	文档
漫游模拟			▲	/
	水闸		▲	/
		漫游动画	▲	BIM 电子招标投标系统展示
	输水涵洞		▲	/
		漫游动画	▲	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		▲	/
		漫游动画	▲	BIM 电子招标投标系统展示
	给排水管网		△	/
		漫游动画	△	BIM 电子招标投标系统展示

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 B.3 输配（引调）水工程 BIM 应用参照表

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
三维地形地质分析			△	/
	泵站		△	/
		三维地形地质模型	△	模型
		分析报告	△	图片/文档
	输水隧洞		▲	/
		三维地形地质模型	▲	模型
		分析报告	▲	图片/文档
	输水涵洞		▲	/
		三维地形地质模型	▲	模型
		分析报告	▲	图片/文档
	压力钢管		△	/
		三维地形地质模型	△	模型
		分析报告	△	图片/文档
	水闸		▲	/
		三维地形地质模型	▲	模型
		分析报告	▲	图片/文档
	坝		▲	/
		三维地形地质模型	▲	模型
		分析报告	▲	图片/文档
选线选址分析			▲	/
	泵站		▲	/
		工程选线报告	—	/
		工程选址报告	▲	视频/图片
		大尺度环境模型	—	/
	输水隧洞		▲	/
		工程选线报告	▲	视频/图片
		工程选址报告	—	/
		大尺度环境模型	—	/
	输水涵洞		▲	/
		工程选线报告	▲	视频/图片
		工程选址报告	—	/
		大尺度环境模型	—	/
	压力钢管		▲	/
		工程选线报告	▲	视频/图片
		工程选址报告	—	/
		大尺度环境模型	—	/

续表 B.3

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	水闸		▲	/
		工程选线报告	—	/
		工程选址报告	▲	视频/图片
		大尺度环境模型	—	/
	坝		▲	/
		工程选线报告	—	/
		工程选址报告	▲	视频/图片
		大尺度环境模型	—	/
方案比选			▲	/
	泵站		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	输水隧洞		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
	输水涵洞		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
	压力钢管		—	/
		方案设计报告	—	/
		最优方案模型	—	/
	水闸		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
	坝		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
专业综合			▲	/
	泵房		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	▲	图纸/图片
	水闸		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	▲	图纸/图片
	坝		—	/

续表 B.3

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		碰撞分析报告	—	/
		净高分析报告	—	/
模型出图			▲	/
	输水隧洞		▲	/
		平面图	—	/
		纵剖图	—	/
		剖视图	▲	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	▲	图纸/图片
		三维轴测图	—	/
	输水涵洞		▲	/
		平面图	—	/
		纵剖图	—	/
		剖视图	▲	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	▲	图纸/图片
		三维轴测图	—	/
	坝		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	▲	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	▲	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
工程量统计			△	/
	泵房		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	水闸		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	坝		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	压力钢管		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 B.4 自来水厂工程 BIM 应用参照表

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
三维地形地质分析			△	/
	厂区		△	/
		三维地形地质模型	△	模型
		分析报告	△	图片/文档
场地分析			△	/
	厂区		△	/
		场地分析报告	△	图片/文档
		场地模型	△	模型
方案比选			—	/
	配水井	/	—	/
	泵房	/	—	/
	预沉池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	预氧化池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	絮凝池		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
	沉淀池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	滤池		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
	消毒池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	清水池	/	—	/
	脱水机房		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	加氯间	/	—	/
	加药间	/	—	/

续表 B.4

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	附属建筑物	/	—	/
专业综合			▲	/
	泵房		▲	/
		碰撞分析报告	▲	图片/文档
		净高分析报告	▲	图纸/图片
	脱水机房		△	/
		碰撞分析报告	△	文档/图片
		净高分析报告	△	图纸/图片
模型出图			▲	/
	配水井		△	/
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	泵房		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	预沉池		△	/
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	预氧化池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片

续表 B.4

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	絮凝池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	沉淀池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	澄清池		△	/
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	滤池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	消毒池		△	/
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	清水池		△	/

续表 B.4

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	脱水机房	/	—	/
	加氯间	/	—	/
	加药间	/	—	/
	附属建筑物	/	—	/
工程量统计			△	/
	配水井	/	—	/
	泵房		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	预沉池		△	/
		各专业工程量清单	△	文档
	预氧化池		△	/
		各专业工程量清单	△	文档
	絮凝池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	沉淀池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	澄清池		△	/
		各专业工程量清单	△	文档
	滤池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	消毒池		▲	/
		各专业工程量清单	△	文档
	清水池		△	/
		各专业工程量清单	△	文档
	脱水机房	/	—	/
	加氯间	/	—	/
	加药间	/	—	/
	附属建筑物	/	—	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。				

表 B.5 污水厂工程 BIM 应用参照表

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
三维地形地质分析			△	/
	厂区		△	/
		三维地形地质模型	△	模型
		分析报告	△	图片/文档
场地分析			△	/
	厂区		△	/
		场地分析报告	△	图片/文档
		场地模型	△	模型
方案比选			▲	/
	泵房		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	格栅间（池）		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	调节池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	沉砂池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	初沉池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	曝气池		▲	/
		方案设计报告	▲	视频/图片
		最优方案模型	▲	视频/图片
	消毒池		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	清水池	/	—	/
	脱水机房		△	/
		方案设计报告	△	视频/图片
		最优方案模型	△	视频/图片
	加氯间	/	—	/

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	加药间	/	—	/
	附属建筑物	/	—	/
专业综合			▲	/
	泵房		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	▲	图纸/图片
	格栅间（池）	/	—	/
	调节池	/	—	/
	沉砂池	/	—	/
	初沉池	/	—	/
	曝气池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	SBR 反应池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	CASS（CAST）反 应池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	氧化沟		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	普通（高负荷）生 物滤池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	图纸/图片
	塔式生物滤池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	生物接触氧化池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	生物转盘		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	升流式厌氧生物滤池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	升流式厌氧污泥床反应池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	移动床生物膜反应池 (MBBR)		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	膜生物反应池 (MBR)		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	曝气生物滤池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	二沉池	/	—	/
	滤池		▲	/
		碰撞分析报告	▲	文档/图片
		净高分析报告	—	/
	消毒池	/	—	/
	污泥浓缩池	/	—	/
	反冲洗泵房	/	—	/
	脱水机房	/	—	/
		碰撞分析报告	△	文档/图片
		净高分析报告	△	图纸/图片
	加氯间	/	—	/
	加药间	/	—	/
	鼓风机房	/	—	/
		碰撞分析报告	△	文档/图片
		净高分析报告	△	图纸/图片
	附属建筑物	/	—	/
模型出图			▲	/
	泵房		△	/

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	格栅间（池）		△	/
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	调节池		△	/
		平面图	△	图纸/图片
		纵剖图	—	/
		剖视图	—	/
		大样图及关键复杂节点详图	—	/
		三维轴测图	—	/
	沉砂池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	初沉池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	曝气池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	SBR 反应池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	CASS (CAST) 反应池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	氧化沟		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	普通 (高负荷) 生物滤池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	塔式生物滤池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	生物接触氧化池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	生物转盘		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	升流式厌氧生物滤池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	升流式厌氧污泥床反应池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	移动床生物膜反应		▲	/

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	池 (MBBR)			
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	膜生物反应池 (MBR)		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	滤池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	▲	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	▲	图纸/图片
	消毒池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	污泥浓缩池		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	反冲洗泵房		▲	/

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	脱水机房		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	加氯间		▲	图纸/图片
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	加药间		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	鼓风机房		▲	/
		平面图	▲	图纸/图片
		纵剖图	△	图纸/图片
		剖视图	△	图纸/图片
		大样图及关键复杂节点详图	△	图纸/图片
		三维轴测图	△	图纸/图片
	附属建筑物	/	—	/
工程量统计			△	/

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	泵房		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	格栅间（池）		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	调节池		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	沉砂池		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	初沉池		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	曝气池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	SBR 反应池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	CASS（CAST）反 应池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	氧化沟		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	普通（高负荷）生 物滤池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	塔式生物滤池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	生物接触氧化池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	生物转盘		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	升流式厌氧生物滤 池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	升流式厌氧污泥床 反应池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	移动床生物膜反应 池（MBBR）		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档

续表 B.5

应用项			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	膜生物反应池 (MBR)		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	曝气生物滤池		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	二沉池		△	/
		各专业工程量清单	△	文档
	滤池		△	/
		各专业工程量清单	△	文档
	消毒池		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	污泥浓缩池		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	反冲洗泵房		—	/
		各专业工程量清单	—	/
	氧化沟		▲	/
		各专业工程量清单	▲	文档
	脱水机房	/	—	/
	加氯间	/	—	/
	加药间	/	—	/
	鼓风机房	/	—	/
	附属建筑物	/	—	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。				

附录 C 水务工程施工类招标投标建筑信息模型创建要求参照表

C.1 防洪（潮）排涝工程

表 C.1.1 防洪（潮）排涝工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
挡水建筑物		▲
	水闸	▲
	堰	▲
	堤防	▲
引水建筑物		△
	输水涵洞	△
	排水渠	▲
抽水建筑物		△
	泵站	▲
边坡支护		△
	挡墙	△
	支挡	△
	边坡	△
基础		△
	换填	△
	复合地基	△
	桩基	△
	沉井	▲
给排水管网		△
	管道	▲
	支墩	△
	基础	△
	包封	△
	检查井	▲
	阀门井	▲

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 C.1.2 防洪（潮）排涝工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
挡水建筑物	水闸	上游连接段		▲	G2	N1
		闸室		▲	/	/
			启闭机	▲	G3	N2
			配电设备	△	G2	N1
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G2	N1
			电线电缆	—	/	/
			闸门	△	G2	N1
		下游连接段		▲	G2	N1
	堰	/		▲	G3	N2
	堤防	堤顶		▲	G2	N1
		堤身		▲	G3	N2
		护脚		▲	G2	N1
		护面		△	G2	N1
引水建筑物	输水涵洞	箱涵		▲	G3	N2
		盖板涵		▲	G3	N2
		管涵		▲	G3	N2
	排水渠	/		▲	G3	N2
抽水建筑物	泵站	引水渠		△	G2	N1
		进水闸		△	/	/
			闸门	△	G2	N1
			拦污栅及清污系统	△	G2	N1
		进水池		△	G2	N1
		泵房		▲	/	/
			供排水设备	▲	G3	N2
			消防设备	—	/	/
			通风设备	▲	G3	N2
			管道及附件	△	G3	N2
			仪表及自动化元件	—	/	/
			配电设备	△	G3	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G3	N2
			电线电缆	—	/	/
			起重设备	—	/	/
			设备基础	—	/	/
		出水管（渠）		△	G2	N1
		出水池		△	G2	N1

续表 C.1.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
边坡支护		压力水箱		△	G2	N1
		地基处理		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/
		园建绿化		—	/	/
	挡墙	水泥搅拌桩挡墙		▲	G3	N2
		重力式挡土墙		▲	G3	N2
		半重力式挡土墙		▲	G3	N2
		衡重式挡土墙		▲	G3	N2
		悬臂式挡土墙		▲	G3	N2
		扶壁式挡土墙		▲	G3	N2
		板桩式挡土墙		▲	G3	N2
		空箱式挡土墙		▲	G3	N2
		土钉墙		▲	G3	N2
		加筋挡土墙		▲	G3	N2
	支挡	排桩		▲	G2	N1
		地连墙		△	G2	N1
		钢板桩		△	G2	N1
		预制砼板桩		△	G2	N1
		冠梁		▲	G2	N1
		腰梁		△	G2	N1
		围檩		△	G2	N1
		内支撑		△	G2	N1
		立柱		△	G2	N1
	边坡	锚杆（索）		▲	G2	N1
		锚钉		—	/	/
		喷混		△	G2	N1
		钢拱架		—	/	/
		挂网		▲	G2	N1
		预应力锚索		—	/	/
		管棚		—	/	/
		混凝土框格		—	/	/
		超前小导管		—	/	/
		护坡		▲	G2	N1
		排水		△	G2	N1
		马道		▲	G2	N1
		护脚		▲	G3	N2

续表 C.1.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
基础	换填	/		△	G2	N1
	复合地基	碎石桩/砂石桩		▲	G2	N1
		水泥土搅拌桩		▲	G3	N2
		旋喷桩		▲	G3	N2
		土挤密桩		▲	G2	N1
		夯实水泥土桩		▲	G2	N1
		水泥粉煤灰碎石桩		▲	G2	N1
		柱锤冲扩桩		▲	G2	N1
	桩基	灌注桩		▲	G3	N2
		预制桩		▲	G3	N2
		钢桩		▲	G3	N2
		承台		△	G2	N1
	沉井	/		▲	G3	N2
给排水管网	管道	/		▲	G3	N2
	支墩	/		△	G2	N1
	基础	/		△	G2	N1
	包封	/		△	G2	N1
	检查井	/		▲	G2	N1
	阀门井	/		▲	G2	N1
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。						

C.2 水环境治理工程

表 C.2.1 水环境治理工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
挡水建筑物		△
	水闸	△
	堰	▲
	堤防	▲
引水建筑物		△
	输水涵洞	△
	排水渠	▲
抽水建筑物		▲
	泵站	▲
边坡支护		△
	挡墙	△
	支挡	△
	边坡	△
基础		△
	换填	△
	复合地基	△
	桩基	△
	沉井	△
		▲
给排水管网		▲
	管道	▲
	支墩	△
	基础	△
	包封	△
	检查井	▲
	阀门井	▲
园建绿化		—
	园建	—
	绿化	—

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 C.2.2 水环境治理工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
挡水建筑物	水闸	上游连接段		▲	G2	N1
		闸室		▲	/	/
			启闭机	▲	G3	N2

续表 C.2.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
			配电设备	△	G2	N1
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G2	N1
			电线电缆	—	/	/
			闸门	△	G2	N1
		下游连接段		▲	G2	N1
	堰	/		▲	G3	N2
	堤防	堤顶		▲	G2	N1
		堤身		▲	G3	N2
		护脚		▲	G2	N1
		护面		△	G2	N1
引水建筑物	输水涵洞	箱涵		▲	G3	N2
		盖板涵		▲	G3	N2
		管涵		▲	G3	N2
	排水渠	/		▲	G3	N2
抽水建筑物	泵站	引水渠		△	G2	N1
		进水闸		△	/	/
			闸门	△	G2	N1
			拦污栅及清污系统	△	G2	N1
		进水池		△	G2	N1
		泵房		▲	/	/
			供排水设备	▲	G3	N2
			消防设备	—	/	/
			通风设备	▲	G3	N2
			管道及附件	△	G3	N2
			仪表及自动化元件	—	/	/
			配电设备	△	G3	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G3	N2
			电线电缆	—	/	/
			起重设备	—	/	/
			设备基础	—	/	/
		出水管（渠）		△	G2	N1
		出水池		△	G2	N1
		压力水箱		△	G2	N1
		地基处理		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/

续表 C.2.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		园建绿化		—	/	/
边坡支护	挡墙	水泥搅拌桩挡墙		▲	G3	N2
		重力式挡土墙		▲	G3	N2
		半重力式挡土墙		▲	G3	N2
		衡重式挡土墙		▲	G3	N2
		悬臂式挡土墙		▲	G3	N2
		扶壁式挡土墙		▲	G3	N2
		板桩式挡土墙		▲	G3	N2
		空箱式挡土墙		▲	G3	N2
		土钉墙		▲	G3	N2
		加筋挡土墙		▲	G3	N2
	支挡	排桩		▲	G2	N1
		地连墙		△	G2	N1
		钢板桩		△	G2	N1
		预制砼板桩		△	G2	N1
		冠梁		▲	G2	N1
		腰梁		△	G2	N1
		围檩		△	G2	N1
		内支撑		△	G2	N1
		立柱		△	G2	N1
	边坡	锚杆（索）		▲	G2	N1
		锚钉		—	/	/
		喷混		△	G2	N1
		钢拱架		—	/	/
		挂网		▲	G2	N1
		预应力锚索		—	/	/
		管棚		—	/	/
		混凝土框格		—	/	/
		超前小导管		—	/	/
		护坡		▲	G2	N1
		排水		△	G2	N1
		马道		▲	G2	N1
		护脚		▲	G3	N2
基础	换填	/		△	G2	N1
	复合地基	碎石桩/砂石桩		▲	G2	N1
		水泥土搅拌桩		▲	G3	N2
		旋喷桩		▲	G3	N2
		土挤密桩		▲	G2	N1

续表 C.2.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		夯实水泥土桩		▲	G2	N1
		水泥粉煤灰碎石桩		▲	G2	N1
		柱锤冲扩桩		▲	G2	N1
	桩基	灌注桩		▲	G3	N2
		预制桩		▲	G3	N2
		钢桩		▲	G3	N2
		承台		△	G2	N1
	沉井	/		△	G3	N2
给排水管网	管道	/		▲	G3	N2
	支墩	/		△	G2	N1
	基础	/		△	G2	N1
	包封	/		△	G2	N1
	检查井	/		▲	G2	N1
	阀门井	/		▲	G2	N1
园建绿化	园建	/		—	/	/
	绿化	/		—	/	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。						

C.3 引调（输配）水工程

表 C.3.1 引调（输配）水工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
抽水建筑物		△
	泵站	△
引水建筑物		▲
	输水隧洞	▲
	输水涵洞	▲
	压力钢管	△
挡水建筑物		▲
	水闸	▲
	坝	▲
	附属厂房	—

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 C.3.2 引调（输配）水工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
抽水建筑物	泵站	引水渠		△	G2	N1
		进水闸		△	G2	N1
		拦污栅		△	G2	N1
		进水池		△	G2	N1
		泵房		▲	/	/
			供排水设备	▲	G3	N2
			消防设备	—	/	/
			通风设备	▲	G3	N2
			管道及附件	▲	G3	N2
			仪表及自动化元件	—	/	/
			配电设备	▲	G3	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G3	N2
			电线电缆	—	/	/
			起重设备	—	/	/
			设备基础	—	/	/
		出水管（渠）		△	G2	N1
		出水池		△	G2	N1
		压力水箱		△	G2	N1
		地基基础		—	/	/

续表 C.3.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
引水建筑物		安全监测设备		—	/	/
		园建绿化		—	/	/
	输水隧洞	衬砌		▲	G3	N2
		支护		▲	G3	N2
		灌浆		—	—	—
		调压（室）井		▲	G3	N2
	输水涵洞	箱涵		▲	G3	N2
		盖板涵		▲	G3	N2
		管涵		▲	G3	N2
	压力钢管	管道及附件		▲	G3	N2
		加劲环		—	—	—
		包封		▲	G3	N2
		支座		▲	G3	N2
挡水建筑物	水闸	上游连接段		▲	G3	N2
		闸室		▲	/	/
			启闭机	▲	G3	N2
			配电设备	▲	G3	N2
			照明设备	—	/	/
			桥架（母线）	▲	G3	N2
			电线电缆	—	/	/
		下游连接段		▲	G3	N2
		安全监测设备		—	/	/
	坝	坝体		▲	G3	N2
		分缝		—	/	/
		防渗心墙		—	/	/
		坝顶		▲	G3	N2
		护坡		△	G2	N1
		坝基		—	/	/
		趾墙（板）		—	/	/
		廊道		▲	G3	N2
		泄水孔（洞）		▲	G3	N2
		金属结构		▲	/	/
			闸门	▲	G3	N2
			启闭机	—	/	/
			拦污栅	—	/	/

续表 C.3.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		排水系统		▲	G3	N2
		止水系统		—	/	/
		安全监测设备		—	/	/
	附属厂房	办公用房		—	/	/
		食堂		—	/	/
		宿舍		—	/	/
		仓库		—	/	/
		变配电室		—	/	/

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

C.4 自来水厂工程

表 C.4.1 自来水厂工程建筑信息模型创建范围选取参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
配水建筑物		▲
	配水井	△
	泵房	▲
水处理建筑物		▲
	预沉池	△
	预氧化池	▲
	絮凝池	▲
	沉淀池	▲
	澄清池	▲
	滤池	▲
	消毒池	▲
	清水池	▲
	脱水机房	△
	加氯间	△
	加药间	△
附属建筑物		△
	办公用房	△
	食堂	△
	宿舍	△
	仓库	△
	变配电室	△
园建绿化		—
安防设施		—

注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。

表 C.4.2 自来水厂工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
配水建筑物	配水井	池体		▲	G3	N2
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	泵房	泵组		▲	G3	N2

		管道及附件		▲	G3	N2
--	--	-------	--	---	----	----

续表 C.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		▲	G3	N2
		通风设备		▲	G3	N2
		消防设备		—	/	/
		照明设备		—	/	/
		控制设备		—	/	/
		桥架（母线）		▲	G3	N2
		电线电缆		—	/	/
		起重设备		—	/	/
		设备基础		—	/	/
水处理建筑物	预沉池	池体		▲	G3	N2
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		斜管（板）		▲	G3	N2
		加药管道及附件		▲	G3	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	预氧化池	池体		▲	G3	N2
		水处理器材		△	G2	N1
		水处理设备		△	G2	N1
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		加药管道及附件		△	G2	N1
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/

续表 C.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	絮凝池	池体		▲	G3	N2
		水处理器材		▲	G3	N2
		水处理设备		△	G2	N1
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		加药管道及附件		△	G2	N1
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	沉淀池	池体		▲	G3	N2
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		斜管（板）		▲	G3	N2
		集水管（槽）		▲	G3	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	澄清池	池体		▲	G3	N2
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		斜管（板）		▲	G3	N2
		搅拌设备		▲	G3	N2
		加药管道及附件		△	G2	N1
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2

续表 C.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	滤池	池体		▲	G3	N2
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		滤料		△	G2	N1
		滤板及附件		—	/	/
		反冲洗泵房		▲	/	/
			泵组	▲	G3	N2
			风机	—	/	/
			配电设备	—	/	/
		反冲洗管道及附件		▲	G3	N2
		输气管道及附件		▲	G3	N2
		排水槽		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	消毒池	进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
		池体		▲	G3	N2
		消毒设备		△	G2	N1
	清水池	池体		▲	G3	N2
		进水管道及附件		▲	G3	N2
		出水管道及附件		▲	G3	N2
	脱水机房			△	G2	N1
	加氯间			△	G2	N1
	加药间			△	G2	N1
附属建筑物	办公用房			△	G2	N1
	食堂			△	G2	N1
	宿舍			△	G2	N1
	仓库			△	G2	N1
	变配电室			△	G2	N1

续表 C.4.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
园建绿化				—	/	/
安防设施				—	/	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。						

C.5 污水厂工程

表 C.5.1 污水厂工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象		选取要求
一级	二级	
配水建筑物		▲
	泵房	▲
水处理建筑物		▲
	格栅间（池）	△
	调节池	△
	沉砂池	△
	初沉池	▲
	曝气池	▲
	SBR 反应池	▲
	CASS（CAST）反应池	▲
	氧化沟	▲
	普通（高负荷）生物滤池	▲
	塔式生物滤池	▲
	生物接触氧化池	▲
	生物转盘	▲
	升流式厌氧生物滤池	▲
	升流式厌氧污泥床反应池	▲
	移动床生物膜反应池（MBBR）	▲
	膜生物反应池(MBR)	▲
	曝气生物滤池	▲
	二沉池	△
	滤池	▲
	消毒池	△
	污泥浓缩池	▲
	反冲洗泵房	△
	脱水机房	△
	加氯间	△
	加药间	△
	鼓风机房	△
附属建筑物		△
	办公用房	△
	食堂	△
	宿舍	△
	仓库	△
	变配电室	△
园建绿化		—

安防设施		—
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。		

表 C.5.2 污水厂工程建筑信息模型创建深度参照表

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
配水建筑物	泵房	泵组		▲	G3	N2
		管道及附件		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		▲	G3	N2
		通风设备		▲	G3	N2
		消防设备		—	/	/
		照明设备		—	/	/
		控制设备		—	/	/
		桥架（母线）		▲	G3	N2
		电线电缆		—	/	/
		起重设备		—	/	/
		设备基础		—	/	/
水处理建筑物	格栅间（池）	格栅		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		污水提升装置		▲	G3	N2
		栅渣输送设备		—	/	/
		通风设备		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	调节池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			曝气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/

续表 C.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	沉砂池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		排砂系统		▲	/	/
			排砂管道	▲	G3	N2
			排砂设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	初沉池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		斜管（板）		△	G2	N1
		加药管道及附件		▲	G3	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	曝气池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2

续表 C.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
			曝气设备	—	/	/
		污泥回流管道及附件		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	SBR 反应池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		滗水器		△	G2	N1
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	CASS（CAST）反应池	池体		▲	/	/
			主反应池	▲	G3	N2
			预反应池	▲	G3	N2
			生物选择池	▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/

续表 C.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		污泥回流管道及附件		▲	G3	N2
		回流污泥泵		△	G2	N1
		滗水器		△	G2	N1
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	氧化沟	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/
		刮渣机		△	G2	N1
		滗水器		△	G2	N1
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	普通（高负荷）生物滤池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		滤料		△	G2	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G3	N2
			布水管道	▲	G3	N2
		仪表及自动化元		—	/	/

续表 C. 5. 2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		件				
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	塔式生物滤池	塔身		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		滤料		△	G2	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G3	N2
			布水管道	▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		通风系统		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	生物接触氧化池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		填料		△	G2	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G3	N2
			布水管道	▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	生物转盘	氧化槽		▲	G3	N2
		盘体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2

续表 C. 5. 2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		出水管（渠）道 及附件		▲	G3	N2
		排泥管道及附件		▲	G3	N2
		驱动装置		—	/	/
		仪表及自动化元 件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	升流式厌氧生物 滤池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及 附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道 及附件		▲	G3	N2
		滤料		△	G2	N1
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G3	N2
			布水管道	▲	G3	N2
		分离器		△	G2	N1
		排气管及其附件		▲	G3	N2
		仪表及自动化元 件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	升流式厌氧污泥 床反应池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及 附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道 及附件		▲	G3	N2
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G3	N2
			布水管道	▲	G3	N2
		分离器		△	G2	N1
		集气罩		△	G2	N1
		排气管及其附件		▲	G3	N2
		排泥系统		▲	/	/
			排泥管道及附件	▲	G3	N2
			排泥设备	—	/	/

续表 C.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	移动床生物膜反应池（MBBR）	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		悬浮填料		△	G2	N1
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		出水格栅		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	膜生物反应池（MBR）	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		膜组件		▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		反冲洗系统		▲	/	/
			反冲洗水管道及附件	▲	G3	N2
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			反冲洗排水管（渠）道及附件	▲	G3	N2
		格栅		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		搅拌设备		△	G2	N1

续表 C. 5. 2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	曝气生物滤池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		滤料		△	G2	N1
		滤板及附件		—	/	/
		布水系统		▲	/	/
			布水器	▲	G3	N2
			布水管道	▲	G3	N2
		曝气系统		▲	/	/
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			曝气设备	—	/	/
		反冲洗系统		▲	/	/
			反冲洗水管道及附件	▲	G3	N2
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			反冲洗排水管（渠）道及附件	▲	G3	N2
		排泥管道及附件		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	二沉池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		排泥管道及附件		▲	G3	N2
		仪表及自动化元件		—	/	/
		排泥设备		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/

续表 C.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	滤池	池体		▲	G3	N2
		进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		滤料		△	G2	N1
		滤板及附件		—	/	/
		仪表及自动化元件		—	/	/
		反冲洗系统		▲	/	/
			反冲洗水管道及附件	▲	G3	N2
			输气管道及附件	▲	G3	N2
			反冲洗排水管道（渠）道及附件	▲	G3	N2
		排水槽		▲	G3	N2
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	消毒池	进水管（渠）及附件		▲	G3	N2
		出水管（渠）道及附件		▲	G3	N2
		池体		▲	G3	N2
		消毒设备		△	G2	N1
	污泥浓缩池	池体		▲	G3	N2
		污泥管道及附件		▲	G3	N2
		污泥浓缩设备		—	/	/
		配电设备		—	/	/
		附属设施		—	/	/
	反冲洗泵房	水泵		△	G2	N1
		风机		—	/	/
		配电设备		—	/	/
	脱水机房			△	G2	N1
	加氯间			△	G2	N1
	加药间			△	G2	N1
	鼓风机房			△	G2	N1
附属建筑物	办公用房			△	G2	N1

续表 C.5.2

工程对象				深度要求		
一级	二级	三级	四级	实施要求	几何表达精度	属性信息深度
	食堂			△	G2	N1
	宿舍			△	G2	N1
	仓库			△	G2	N1
	变配电室			△	G2	N1
园建绿化				—	/	/
安防设施				—	/	/
注：表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，“—”表示可不选择。						

附录 D 水务工程施工类招标投标 BIM 应用要求参照表

表 D.1 防洪（潮）排涝工程 BIM 应用参照表

应用			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
深化设计			△	/
	堤防、护岸、坝、堰		△	/
		坝体分仓	△	图片
	闸		△（▲）	/
		导流墩钢筋排布	△（▲）	图片
	泵站		△（▲）	/
		水泵机组深化	△（▲）	图片
	施工临时道路		△（▲）	/
		施工临时道路	△（▲）	图片
施工场地布置			▲	/
	堤防、护岸、坝、堰		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	闸		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	泵站		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	溢洪道		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	施工导流工程		△	/
		围堰、导流洞渠等施工措施	△	模型/图片
	交通疏解		△	/
		围护、主体等施工高峰期的道路翻交和导行（每个工点 1-2 期）	△	图片
	管线迁改		△	/
		雨污燃电等主要管线的迁改与保护	△	图片
	绿化迁移		△	/
		主要苗木的迁移	△	图片
漫游模拟			△	/
	全线		—（△）	/

续表 D.1

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		展示全线河道、各单体及周边环境情况	— (△)	BIM 电子招标投标系统展示
	堤防、护岸、坝、堰		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	闸		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	溢洪道		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	风险源		△	/
		展示临近风险源及周边环境情况	△	BIM 电子招标投标系统展示
工艺模拟			△	/
	堤防、护岸、坝、堰		△	/
		土方挖填调运	△	视频
	闸		△	/
		钢管焊接	△	视频
	泵站		△	/
		水泵机组安装	△	视频
	溢洪道		△	/
		土方挖填调运	△	视频
进度计划展示			△ (▲)	/
	堤防、护岸、坝、堰		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到单位工程, 线性工程以公里拆分	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	闸		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	溢洪道		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到每公里	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
投标报价展示			△	/

续表 D.1

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	堤防、护岸、坝、堰		△	/
		关联进度计划，精细到单位工程，线性工程以公里拆分	△	BIM 电子招标投标系统展示
	闸		△	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	溢洪道		△	/
		关联进度计划，精细到每公里	△	BIM 电子招标投标系统展示
注： 1 表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，—表示可不选择； 2 表中带“（）”表示招标人提供设计阶段 BIM 模型或成果时按“（）”内的要求，不带“（）”表示有无设计阶段 BIM 模型均按此要求； 3 表中成果形式为视频的，1 项成果内容视频数量宜为 1 个，可不设字幕、配音； 4 表中成果形式为图片的，1 项成果内容图片数量宜为 1-3 个； 5 表中工艺模拟部分的成果内容可提交相应的类似工程工艺模拟成果。（类似工程应为投标人提交的项目业绩中的工程）				

表 D.2 水环境治理工程 BIM 应用参照表

应用			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
深化设计			△	/
	堤防、护岸、坝、堰		△	/
		坝体分仓	△	图片
	闸		△ (▲)	/
		导流墩钢筋排布	△ (▲)	图片
	泵站		△ (▲)	/
		水泵机组深化	△ (▲)	图片
	施工临时道路		△	/
		施工临时道路	△	图片
施工场地布置			▲	/
	堤防、护岸、坝、堰		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	闸		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	泵站		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	河道、沟渠		▲	/
		施工占地红线内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	施工导流工程		△	/
		围堰、导流洞渠等施工措施	△	模型/图片
	交通疏解		△	/
		围护、主体等施工高峰期的道路翻交和导行（每个工点 1-2 期）	△	图片
	管线迁改		△	/
		雨污燃电等主管线的迁改与保护	△	图片
	绿化迁移		△	/
		主要苗木的迁移	△	图片
漫游模拟			△	/
	全线		— (△)	/

续表 D.2

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		展示全线河道、各单体及周边环境情况	— (△)	BIM 电子招标投标系统展示
	堤防、护岸、坝、堰		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	闸		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	河道、沟渠		△ (▲)	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	风险源		△	/
		展示临近风险源及周边环境情况	△	BIM 电子招标投标系统展示
工艺模拟			△	/
	堤防、护岸、坝、堰		△	/
		土方挖填调运	△	视频
	闸		△	/
		水闸安装	△	视频
	泵站		△	/
		水泵机组安装	△	视频
	河道、沟渠		△	/
		土方挖填调运	△	视频
进度计划展示			△ (▲)	/
	堤防、护岸、坝、堰		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到单位工程, 线性工程以公里拆分	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	闸		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	河道、沟渠		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到每公里	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
投标报价展示			△ (▲)	/
	堤防、护岸、坝、堰		△	/

续表 D.2

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		关联进度计划，精细到单位工程，线性工程以公里拆分	△	BIM 电子招标投标系统展示
	闸		△	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	河道、沟渠		△	/
		关联进度计划，精细到每公里	△	BIM 电子招标投标系统展示
注：				
1 表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，—表示可不选择；				
2 表中带“（）”表示招标人提供设计阶段 BIM 模型或成果时按“（）”内的要求，不带“（）”表示有无设计阶段 BIM 模型均按此要求；				
3 表中成果形式为视频的，1 项成果内容视频数量宜为 1 个，可不设字幕、配音；				
4 表中成果形式为图片的，1 项成果内容图片数量宜为 1-3 个；				
5 表中工艺模拟部分的成果内容可提交相应的类似工程工艺模拟成果。（类似工程应为投标人提交的项目业绩中的工程）				

表 D.3 输配（引调）水工程 BIM 应用参照表

应用			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
深化设计			△	/
	输水隧洞		△	/
		洞门钢筋排布	△	图片
		盾构管片拼装排布（200 米）	—（△）	图片
	泵站		△	/
		水泵机组深化	△（▲）	图片
		泵房管路排布	△	图片
	工作井		△	/
		岔管布置	△（▲）	图片
施工场地布置			▲	/
	工作井		▲	/
		围挡内地面、井下临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	取水口		▲	/
		围挡内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	出水口		▲	/
		围挡内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	泵站		▲	/
		围挡内临建场地、设施设备布置	▲	模型/图片
	交通疏解		△	/
		围护、主体等施工高峰期的道路翻交和导行（每个工点 1-2 期）	△	图片
	管线迁改		△	/
		雨污燃电等主要管线的迁改与保护	△	图片
	绿化迁移		△	/
		主要苗木的迁移	△	图片
漫游模拟			△	/
	全线		△	/
		展示全线隧洞、各单体及周边环境情况	—（△）	BIM 电子招标投标系统展示
	取水口		△	/
		展示各单体及周边环境情况	△（▲）	BIM 电子招标投标系统展示
	出水口		△	/

续表 D.3

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△	/
		展示各单体及周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	下穿风险源		△	/
		展示各单体及周边环境情况	△	BIM 电子招标投标系统展示
工艺模拟			△	/
	输水隧洞		△	/
		盾构掘进	△	视频
		盾构分体始发	△	视频
		长距离隧洞渣土清运	△ (▲)	视频
	内衬钢管		△	/
		钢管焊接	▲	视频
		钢管运输与安装	△	视频
	泵站		△	/
		水泵机组安装	▲	视频
		大型设备吊装路径	△	视频
	工作井		△	/
		围护结构施工	△	视频
		主体结构施工	△	视频
	取水口		△	/
		围堰施工	△	视频
		水保措施	△	视频
	出水口		△	/
		围堰施工	△	视频
		水保措施	△	视频
进度计划展示			△ (▲)	/
	输水隧洞		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到公里	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	内衬钢管		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到公里	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	工作井		△ (▲)	/

续表 D.3

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
		关联进度计划，精细到分部工程	△（▲）	BIM 电子招标投标系统展示
	取水口		△（▲）	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△（▲）	BIM 电子招标投标系统展示
	出水口		△（▲）	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△（▲）	BIM 电子招标投标系统展示
投标报价展示			△	/
	输水隧洞		△	/
		关联清单项，精细到公里	△	BIM 电子招标投标系统展示
	内衬钢管		△	/
		关联清单项，精细到公里	△	BIM 电子招标投标系统展示
	泵站		△	/
		关联清单项，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	工作井		△	/
		关联清单项，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	取水口		△	/
		关联清单项，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	出水口		△	/
		关联清单项，精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示

注：

- 1 表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，—表示可不选择；
- 2 表中带“（）”表示招标人提供设计阶段 BIM 模型或成果时按“（）”内的要求，不带“（）”表示有无设计阶段 BIM 模型均按此要求；
- 3 表中成果形式为视频的，1 项成果内容视频数量宜为 1 个，可不设字幕、配音；
- 4 表中成果形式为图片的，1 项成果内容图片数量宜为 1-3 个；
- 5 表中工艺模拟部分的成果内容可提交相应的类似工程工艺模拟成果。（类似工程应为投标人提交的项目业绩中的工程）

表 D.4 自来水厂工程 BIM 应用参照表

应用			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
深化设计			△	/
	设备与管道系统		△	/
		设备基础	△	图片
		管道排布	△ (▲)	图片
施工场地布置			▲	/
	厂区		▲	/
		施工占地红线内的临建场地、 设施设备布置	▲	模型/图片
	交通疏解		△	/
		围护、主体等施工高峰期的道路翻交和导行（每个工点 1-2 期）	△	图片
	管线迁改		△	/
		雨污燃电等主要管线的迁改与保护	△	图片
	绿化迁移		△	/
		主要苗木的迁移	△	图片
漫游模拟			△ (▲)	/
	整个厂区		△ (▲)	/
		展示厂区、周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	施工风险源		△	/
		展示各单体及周边环境情况	△	BIM 电子招标投标系统展示
工艺模拟			△	/
	沉淀模块		△	/
		土方开挖	△	视频
		围护结构	△	视频
	过滤与深度处理模块		△	/
		过滤装置安装	△	视频
		管道安装	△ (▲)	视频
	清水存储与输配模块		△	/
		土方开挖	△	视频
		围护结构	△	视频
进度计划展示			△ (▲)	/
	配水井、加药系统等 预处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示

续表 D.4

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	沉淀模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	过滤与深度处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	清水存储与输配模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	消毒模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	污泥处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	辅助设施		△	/
		关联进度计划, 精细到单位工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
投标报价展示			△	/
	配水井、加药系统等 预处理模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	沉淀模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	过滤与深度处理模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	清水存储与输配模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	辅助设施		△	/
		关联进度计划, 精细到单位工程	△	BIM 电子招标投标系统展示

注：

- 1 表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，—表示可不选择；
- 2 表中带“（）”表示招标人提供设计阶段 BIM 模型或成果时按“（）”内的要求，不带“（）”表示有无设计阶段 BIM 模型均按此要求；
- 3 表中成果形式为视频的，1 项成果内容视频数量宜为 1 个，可不设字幕、配音；
- 4 表中成果形式为图片的，1 项成果内容图片数量宜为 1-3 个；
- 5 表中工艺模拟部分的成果内容可提交相应的类似工程工艺模拟成果。（类似工程应为投标人提交的项目业绩中的工程）

表 D.5 污水厂工程 BIM 应用参照表

应用			应用要求	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
深化设计			△	/
	设备与管道系统		△	/
		设备基础	△	图片
		管道排布	△ (▲)	图片
施工场地布置			▲	/
	厂区		▲	/
		施工占地红线内的临建场地、 设施设备布置	▲	模型/图片
	交通疏解		△	/
		围护、主体等施工高峰期的道路翻交和导行（每个工点 1-2 期）	△	图片
	管线迁改		△	/
		雨污燃电等主要管线的迁改与保护	△	图片
	绿化迁移		△	/
		主要苗木的迁移	△	图片
漫游模拟			△ (▲)	/
	整个厂区		△ (▲)	/
		展示厂区、周边环境情况	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	施工风险源		△	/
		展示各单体及周边环境情况	△	BIM 电子招标投标系统展示
工艺模拟			△	/
	预处理单元生物处理单元		△	/
		土方开挖	△	视频
		围护结构	△	视频
	过滤与深度处理模块		△	/
		过滤装置安装	△	视频
		管道安装	△ (▲)	视频
	污泥处理单元		△	/
		土方开挖	△	视频
		围护结构	△	视频
进度计划展示			△ (▲)	/
	预处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划，精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示

续表 D.5

应用名称			应用范围	
应用名称	应用范围	成果内容	实施要求	成果形式
	生物处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	过滤与深度处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	污泥处理模块		△ (▲)	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△ (▲)	BIM 电子招标投标系统展示
	辅助设施		△	/
		关联进度计划, 精细到单位工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
投标报价展示			△	/
	配水井、加药系统等 预处理模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	沉淀模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	过滤与深度处理模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	清水存储与输配模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	消毒模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	污泥处理模块		△	/
		关联进度计划, 精细到分部工程	△	BIM 电子招标投标系统展示
	辅助设施		△	/
		关联进度计划, 精细到单位工程	△	BIM 电子招标投标系统展示

注：

- 1 表中“▲”表示应选择，“△”表示宜选择，—表示可不选择；
- 2 表中带“（）”表示招标人提供设计阶段 BIM 模型或成果时按“（）”内的要求，不带“（）”表示有无设计阶段 BIM 模型均按此要求；
- 3 表中成果形式为视频的，1 项成果内容视频数量宜为 1 个，可不设字幕、配音；
- 4 表中成果形式为图片的，1 项成果内容图片数量宜为 1-3 个；
- 5 表中工艺模拟部分的成果内容可提交相应的类似工程工艺模拟成果。（类似工程应为投标人提交的项目业绩中的工程）

引用标准名录

- 1 《泵站设计标准》 GB 50265-2022
- 2 《水工隧洞设计规范》 NB/T 10391-2020
- 3 《混凝土拱坝设计规范》 NB/T 10870-2021
- 4 《混凝土重力坝设计规范》 NB/T 35026-2022
- 5 《碾压混凝土坝设计规范》 SL 314-2018
- 6 《水务工程文件归档要求》 DB4403/T 626-2025
- 7 《建筑信息模型数据存储标准》 SJG 114
- 8 《水务工程信息模型应用统一标准》 SJG 123-2022

深圳市工程建设地方标准

水务工程招标投标建筑信息模型技术应用标准

SJG XXX - 202X

条文说明

目 次

3	基本规定	98
4	勘察设计类招标投标 BIM 应用	99
4.1	一般规定	99
4.2	勘察设计类招标 BIM 应用	99
4.3	勘察设计类投标 BIM 应用	100
4.4	勘察设计类评标与定标 BIM 应用	101
5	施工类招标投标 BIM 应用	102
5.3	施工类投标 BIM 应用.....	102
5.4	施工类评标与定标 BIM 应用.....	102

3 基本规定

3.0.1 此处所提及的深圳市范围包括深汕合作区，本标准所适用的水务工程包括但不限于防洪排涝工程、水环境治理工程、引调（输配）水工程、自来水厂工程、污水厂工程等。为遵循《深圳市人民政府办公厅关于印发加快推进建筑信息模型(BIM)技术应用的实施意见(试行)的通知》（深府办[2021]103号）的政策导向，本标准仅适用于深圳市（包括深汕合作区）新建的水务工程，部分项目述标答辩也包含于评标定标内。

3.0.2 为遵循《深圳市人民政府办公厅关于印发加快推进建筑信息模型(BIM)技术应用的实施意见(试行)的通知》（深府办[2021]103号）的政策导向，总投资额 1000 万元以上的水务工程项目应采用 BIM 技术。

3.0.7 政府投资项目鼓励使用国产化自主知识产权的 BIM 软件、平台等产品。

3.0.8 BIM 应用成果特指在招投标阶段所形成的成果，不包括项目实施期内容。

3.0.9~3.0.16 由于目前深圳市尚未发布有关水务工程 BIM 模型精度要求的地方标准，故本标准延用了《深圳市水务工程信息模型交付标准》的相关要求。

4 勘察设计类招标投标 BIM 应用

4.1 一般规定

4.1.1 勘察设计招标投标阶段是否要应用 BIM 技术，除了需要考虑项目规模，还应综合考虑项目是否具备 BIM 技术实施的技术条件，如基础资料、招标人或招标代理评标定标能力、BIM 电子招标投标系统支撑情况等。

4.1.2 项目在招标阶段评估 BIM 技术主要目的是为招标人遴选具有 BIM 技术实施能力的投标人，实现 BIM 技术在项目建设过程中的应用价值。所以招标文件不仅要包含招标阶段评估投标人 BIM 能力的内容，还应包含项目建设期的 BIM 实施要求。

4.1.3 投标人响应招标要求编制 BIM 标，BIM 标一般应包含 BIM 实施方案、BIM 模型、BIM 应用成果三部分内容。

4.1.4 目前深圳市已有满足水务工程项目 BIM 招标投标的电子交易系统。需要在招标投标阶段评估 BIM 技术的项目，招标人在选择非深圳市电子交易系统时，应考虑电子交易系统对 BIM 标递交、评标、定标的支持情况。

4.2 勘察设计类招标 BIM 应用

4.2.2 勘察设计招标文件应明确资信标中与 BIM 相关的要求。应满足以下规定：

- 1 可由招标人根据项目的规模、复杂程度等实际情况，决定是否对投标人有 BIM 业绩要求。
- 2 人员资质相关文件包含投标人 BIM 专项负责人及 BIM 工程师的职称证书、专业注册证书、BIM 相关证书等内容。考虑到 BIM 政策的地区差异性，有些地区在项目建设过程中，虽然采用了 BIM 技术，但未在中标通知书、勘察设计合同中予以明确，业绩的证明文件，可优先采用勘察设计合同关键页，也可采用类似工程甲方的相关证明文件。
- 3 对于勘察设计项目，由专业设计人员兼任 BIM 人员，对项目采用 BIM 正向设计，可以极大地提高 BIM 的效益，应当鼓励专业设计人员兼任 BIM 人员。由于国内大部分地区尚未开展 BIM 职称评选，本着公平的原则，职称证书宜为专业职称证书。

4.2.6 勘察设计招标投标阶段建筑信息模型的创建内容可为实际招标项目或假定项目：

- 1 勘察设计模型，只有在投标人中标后开展现场作业，取得勘察测绘数据后，才能开展建筑信息模型创建，就此在招投标阶段，不应要求建立勘察 BIM 模型。
- 2 对于可行性研究、初步设计、施工图设计三阶段联合招标的水务工程，由于工程未开展设计，具体工程内容未知，无法就本工程进行建筑信息模型创建，只能根据假定项目进行建筑信息模型创建。
- 3 对于初步设计、施工图设计两阶段联合招标的水务工程，可要求投标人统一按上一阶段的可行性研究成果进行建筑信息模型创建，或者根据假定项目进行建筑信息模型创建。
- 4 对于施工图设计单阶段招标的水务工程，由于工程内容已经非常明确了，应要求投标人统一按上一阶段的初步设计成果进行建筑信息模型创建。

4.2.7 当实际招标项目的基础资料的完整性或精度无法满足模型 BIM 模型创建及应用需求时，宜采用假定项目进行模型创建。假定项目的设定应满足下列要求：

- 2 因为招标项目的工程内容不确定，所以才采用假定项目。对于假定项目，如果不规定建筑信息模型创建内容，不利于评标专家方便公正地评价。例如某内涝整治工程，投标人 A 认为该采用调蓄方

案，建立调蓄湖，投标人 B 认为该采用抽排方案，建立泵站，如果投标人 A 提交调蓄湖 BIM 模型，投标人 B 提交泵站 BIM 模型，两者在建筑信息模型创建的难度、BIM 的应用点，都不在一个维度，评标专家无法在同一标准下评价。

4.2.9 勘察设计中采用 BIM 技术，最终目的服务于设计，在评估投标人 BIM 能力的过程中，应严格控制建筑信息模型创建范围，合理设置精度，能够达到评估目的即可，不应要求过度，让投标人把更多的精力放在设计方案上。

4.2.10 勘察设计招标投标阶段建筑信息模型创建的范围要求应遵循下列原则：

1 在勘察设计阶段，BIM 的价值主要在于解决专业冲突，避免设计的错漏碰缺。不同类型的水务工程，在专业综合性，专业冲突带来后果的影响都不尽相同。例如对于泵站、水厂，这类涉及到大量设备的工程，土建、金结、暖通、电气、给排水等专业都深度参与，专业之间也容易发生冲突，土建施工及设备安装过程复杂，精度要求高，在这一类工程中采用 BIM 技术，可以产生最大的边际交易；对于某些专业单一，施工简单的工程，例如排水明渠整治，堤防整治，相对前面的工程，BIM 产生的边际效益相对较小。

2 不应要求投标人开展全工程建筑信息模型创建工作，以避免加重行业负担，维护市场良性竞争秩序。针对综合性水务工程，若存在工程内容相似且重复分布的分项工程（如某水环境提升工程中，功能及结构形式相近、仅结构尺寸存在细微差异的多座截污闸），从评估投标人 BIM 能力的维度出发，选取其中一座截污闸开展建模及应用即可，无需对全部截污闸进行建模；又如长距离输水、河道整治等线性工程，数公里 BIM 模型本质上是数百米 BIM 模型的简单重复，对此类线性工程，仅需选取具有代表性的典型断面开展建筑信息模型创建及应用。

4.2.11 勘察设计招标投标阶段建筑信息模型创建的深度要求可参照《深圳市水务工程信息模型交付标准》中附录“常见工程对象的模型单元交付深度表”，并应遵循下列原则：

1 例如，可行性研究、初步设计、施工图设计三阶段联合招标的项目，中标人最终是要完成施工图设计阶段的 BIM 工作的，因此在投标阶段，就应该要求投标人按施工图设计阶段的要求建立 BIM 模型并开展应用，否则无法评估投标人是否具备与招标项目相匹配的 BIM 能力。

5 为控制投标人的工作总量，随着建模精度的加深，应相应缩小建模范围。

4.2.12 BIM 应用成果，例如工艺动画，漫游动画等，有工程经验的投标人，往往都积累有大量现成的资源，如果不对这些成果的数量进行限制，会引起无效内卷，同时也会增加评标专家的工作量。应重点评估核心的 BIM 应用，勘察设计阶段最核心的 BIM 应用为参数化建模、从模型剖切图纸、统计工程量等。

4.3 勘察设计类投标 BIM 应用

4.3.3 招标文件对 BIM 标的格式要求应与招标投标电子交易系统相匹配，且电子交易系统应支持主流 BIM 软件生成的模型、应用成果格式。同时，为响应国资发改革（2022）79 号等文件要求，需对国产化软件的应用设置一定的优先条款。

4.3.5 投标人提交的建筑信息模型及所有成果应为自身独立创作完成，严禁存在两类违规情形：一是成果中不得包含任何未经版权方、专利方等权利人正式授权的第三方内容（如 BIM 模型、应用成果等）；二是各投标人成果之间不得出现非偶然的实质性关联（例如关键技术参数高度雷同、模型结构逻辑异常一致、存在相同错误或特殊标记等可能暗示串标的行为）。但通用的模型构件不应作为实质性关联的判定依据。

4.3.8 由于 BIM 标，尤其是 BIM 模型及 BIM 应用成果响应难度较大，成本较高，所以不建议投标

人提供超出招标要求的响应成果，避免增加投标人负担。

4.4 勘察设计类评标与定标 BIM 应用

4.4.3 本条文目的是为评标专家提供对 BIM 标的技术评价标准，不同于招标文件已规定的项目评价标准，本条文属于技术层面的判定标准，不实质性改变招标文件内容。

4.4.5 BIM 业绩宜包含投标人 BIM 相关科研成果、BIM 应用业绩和 BIM 团队内专业人员资质情况，其中宜包含 BIM 工程师的职称证书、从业年限、BIM 项目经验、BIM 获奖成果等，以便招标人筛选更符合项目需求的投标人。

4.4.13 定标委员会应依据评标结果，聚焦设计方案的工程可行性与建筑信息模型的技术基础性，综合复核投标人提供的 BIM 相关材料：包括其历史项目业绩（验证实践经验）、BIM 实施方案（重点评估技术路径可实施性）、建筑信息模型（检查建模规范性与数据完整性）及 BIM 应用成果（评估技术落地效果），通过横向对比确保最终中标人具备与项目规模及复杂度相匹配的 BIM 技术能力。

5 施工类招标投标 BIM 应用

5.1 一般规定

5.1.1 施工招标投标阶段是否要应用 BIM 技术，除了需要考虑项目规模，还应综合考虑项目是否具备 BIM 技术实施的技术条件，如设计阶段 BIM 成果深度、招标人或招标代理评标定标能力、BIM 电子招标投标系统支撑情况等。

5.1.2 项目在招标阶段考察 BIM 技术主要目的是为招标人遴选具有 BIM 技术实施能力的投标人，实现 BIM 技术在项目建设过程中的应用价值。所以招标文件不仅要包含招标阶段考察投标人 BIM 能力的内容，还应包含项目建设期的 BIM 实施要求。

5.1.3 业绩和实施方案宜响应招标文件对实施阶段的实质性要求。

5.2 施工 BIM 招标

5.2.1 评审标准应具体、明确，以确保评审过程的公正性和透明性。

5.2.2 施工招标文件中对 BIM 相关的资信标要求应包含以下内容：

1 联合体投标的，应规定业绩认同方式；包括但不限于中标通知书、合同协议书关键页以及 BIM 相关的获奖成果。对于联合体投标的情况，应明确联合体成员间业绩的认同方式，以确保评审的公平性；招标方应明确业绩年限要求；

2 项目 BIM 专项负责人及 BIM 工程师的业绩宜包含职称证书、BIM 相关证书、从业年限、BIM 项目经验、施工 BIM 获奖成果等证明材料，以评估其专业能力和经验。

5.2.4 为了确保 BIM 实施方案的标准化和电子化管理，其文件格式应符合 BIM 电子招标投标系统的要求。这有助于提高评审效率，确保信息的准确传递和存储。

5.2.6 招标文件中应规定 BIM 标的存储介质、递交方式、递交时间和递交地点。

5.2.7 招标文件中应详细规定资信标 BIM 业绩的评价标准，包括 BIM 实施方案、信息模型等。评价标准应具体、明确，以确保评审过程的客观性和公正性。

1 宜根据与项目的相关性来评价；

2 宜根据方案的先进性、科学性以及适用性来评价；

3 宜根据建筑信息模型的准确性、精细度、适用性来评价；

4 宜根据 BIM 应用是否带来较好的应用效果来评价。

5.2.9 鼓励创新性技术的应用。

5.3 勘察设计类投标 BIM 应用

5.3.3 投标 BIM 模型和应用成果的格式应与招标投标电子交易系统相匹配。同时，为响应国发改革〔2022〕79 号等文件要求，鼓励国产化软件的应用。

5.3.4 投标人提交的建筑信息模型及所有成果应为自身独立创作完成，严禁存在两类违规情形：一是成果中包含任何未经版权方、专利方等权利人正式授权的第三方内容（如 BIM 模型、应用成果等）；二是各投标人成果之间存在非偶然的实质性关联（例如关键技术参数高度雷同、模型结构逻辑异常一致、存在相同错误或特殊标记等可能暗示串标的行为）。但通用的模型构件不应作为实质性关联的判定依据。

5.3.5 由于 BIM 标，尤其是 BIM 模型及 BIM 应用成果响应工作量较大，所以不建议投标人提供超出招标要求的响应成果，例如增加模型范围、模型深度、动画总时长等内容，避免增加不必要的招标投标成本。

5.4 施工类评标与定标 BIM 应用

5.4.6 BIM 业绩宜包含投标人 BIM 相关科研成果、BIM 应用业绩和 BIM 团队内专业人员资质情况，其中宜包含 BIM 工程师的职称证书、从业年限、BIM 项目经验、BIM 获奖成果等，以便招标人筛选更符合项目需求的投标人。