

DB23

黑龙江省地方标准

DB23/T XXXX—XXXX

黑龙江省历史建筑保护工程设计文件编制 规范 (征求意见稿)

起草单位：黑龙江省寒地建筑科学研究院

地址：哈尔滨市南岗区清滨路 60 号

联系人：石开明 胡佳勇

电话：0451-86304673

邮箱：hljk02@163.com

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

目 次

目 次.....	I
黑龙江省历史建筑保护工程设计文件编制规范.....	4
1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	5
4 基本规定.....	6
5 勘察报告.....	7
5.1 一般规定.....	7
5.2 勘察说明书.....	8
5.3 勘察图纸.....	9
6 方案设计.....	10
6.1 一般规定.....	10
6.2 设计说明书.....	10
6.3 设计图纸.....	12
7 初步设计.....	12
7.1 一般规定.....	12
7.2 设计总说明.....	12
7.3 总平面.....	13
7.4 建筑.....	13
7.5 结构.....	14
7.6 电气.....	16
7.7 给水排水.....	17
7.8 供暖通风与空气调节.....	17
7.9 概算.....	18
8 施工图设计.....	18
8.1 一般规定.....	18
8.2 总平面.....	19
8.3 建筑.....	20
8.4 结构.....	22

8.5 电气.....	27
8.6 给水排水.....	28
8.7 供暖通风与空气调节.....	29
8.8 预算.....	30
参 考 文 献.....	1

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省住房和城乡建设厅提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省寒地建筑科学研究院、哈尔滨工业大学、黑龙江省鼎传建筑物保护服务有限公司。

本文件主要起草人：李若冰、胡佳勇、阴雨夫、石开明、陈建华、韩昀松、王丽丽、董琪、马晓辉、路琦、张建国、张德智、李文博、贺晨、盛科研、周坤、郑晓旭、周鑫、王健、戴瑛东、曲大刚、张陆琛、孙鸿剑、于学明、唐杨、刘玉娟、张辰熙、邢海滔、张俊、刘磊、孙玉军、宋燕燕、张海欣、薛胜、李东阳、张薪萍。

黑龙江省历史建筑保护工程设计文件编制规范

1 范围

本规程共分为7章和2个附录。主要技术内容是：1总则；2术语；3基本规定；4勘察报告；5方案设计；6初步设计；7施工图设计等。

本规范适用于黑龙江省历史建筑保护工程勘察设计文件编制。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 50504-2009 民用建筑设计术语标准
- WW/T 0078-2017 近现代文物建筑保护工程设计文件编制规范
- GB 55021-2021 既有建筑鉴定与加固通用规范
- GB 55022-2021 既有建筑维护与改造通用规范
- GB 50021 岩土工程勘察规范
- GB 50352 民用建筑设计通则
- GB/T 50001-2010 房屋建筑制图统一标准
- GB/T 50103-2010 总图制图标准
- GB/T 50104-2010 建筑制图标准
- GB/T 50105-2010 建筑结构制图标准
- GB/T 50106-2010 给水排水制图标准
- GB/T 50107-2010 暖通空调制图标准
- GB 50016-2018 建筑设计防火规范
- DB23/T 1642-2020 黑龙江省绿色建筑评价标准
- GB 50176 民用建筑热工设计规范
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- GB 3096 声环境质量标准
- GB 50009-2012 建筑结构荷载规范
- GB 50023-2009 建筑抗震鉴定标准
- GB/T 50165-2020 古建筑木结构维护与加固技术标准
- GB 50702-2011 砌体结构加固设计规范
- GB 50367-2013 混凝土结构结构设计规范
- JGJ 116-2009 建筑抗震结构技术规程
- GB 51367-2019 钢结构结构设计标准
- JGJ 145-2013 混凝土结构后锚固技术规程
- WW/T 0048-2014 近现代历史建筑结构安全性评估导则
- GB 50550-2010 建筑结构加固工程施工质量验收规范
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50243 通风与空调工程施工质量验收规范

- GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
- GB 50274 制冷设备、空气分离设备安装工程及验收规范
- GB 50296 供水管井技术规范
- GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50052-2009 供配电系统设计规范
- GB 50054-2011 低压配电设计规范
- GB 51348-2019 民用建筑电气设计标准
- GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范
- GB 50217-2018 电力工程电缆设计标准
- GB 50034-2013 建筑照明设计标准
- GB 50314-2015 智能建筑设计标准
- GB 51309-2018 消防应急照明和疏散指示系统技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.0.1 历史建筑 historic building

是指经城市、县人民政府确定公布的具有一定保护价值，能够反映历史风貌和地方特色，但尚未公布为文物保护单位，也未登记为不可移动文物的建筑物、构筑物。

3.0.2 历史建筑保护工程 conservation works for historic buildings

为维护建筑安全，恢复建筑风貌，提升使用功能，对历史建筑立面、结构、室内外装饰、设施设备以及环境风貌进行保护的工程行为。

3.0.3 设计文件 design document

以批准的可行性研究报告和可靠的设计基础资料为依据，分阶段编制的设计说明书、计算书、图纸、主要设备材料表及工程概预算等技术资料的总称。

3.0.4 勘察报告 survey report

是保护工程勘察工作的总结。根据勘察任务书的要求，针对保护工程特点，综合反映和论证勘察历史建筑的保存状况、病害成因和结构安全问题，并做出勘察评价的图文报告。

3.0.5 方案设计 schematic design

是方向性的、供甲方决策的设计，分析保护工程需求、排除安全隐患，实现历史建筑的功能与性能到技术系统的映像，并对技术系统进行初步的评价和优化，构思满足设计要求的解答方案。

3.0.6 初步设计 preliminary design

是对方案设计深化，进一步明确设计意图、工程范围、工程措施等内容，并据此编制工程概算和施工图的设计。

3.0.7 施工图设计 construction drawing

是能指导保护工程施工的设计，更具体、更确切地表达设计意图，并能据以进行实施部位明确、规模数量限定、技术措施制定、做法材料确定、工程量测算、投资造价编制的施工蓝图设计。

3.0.8 建筑历史沿革 architectural history

反映现存历史建筑及附属物的始建和存续历史、风貌特征和使用功能的演变和变化的历程。

3.0.9 保养维护工程 maintenance works

是对历史建筑的轻微损害所作的日常性、季节性养护的工程。

3.0.10 抢险加固工程 emergency reinforcement works

是在突发危及房屋使用和人身财产安全的紧急情况时，实施应急抢险、排险、加固等措施及时解除房屋险

情的工程。

3.0.11 修缮工程 repair works

是为保护历史建筑本体所必需的结构加固处理和维修的工程，包括结合结构加固而进行的局部复原工程。

3.0.12 改造工程 renovation works

是在不影响历史建筑价值的前提下，对建筑的室外环境、建筑本体、设备设施建筑全面、系统的更新或新建的工程。

3.0.13 活化利用工程 activation and utilization projects

是在确保历史建筑安全，不破坏历史建筑、环境风貌、价值的前提下，延续其原有功能或赋予新的、适当的当代功能的工程。

3.0.14 保护性设施建设工程 construction of protective facilities

为保护历史建筑而附加安全防护设施的工程。

3.0.15 迁移工程 migration project

因公共利益需要进行建设活动，对历史建筑无法实施原址保护、必须迁移异地保护的工程。

3.0.16 环境整治 environmental remediation

是对历史建筑环境风貌所必需的整治和恢复的工程。

3.0.17 测绘 surveying and mapping

是通过测量手段获得反映历史建筑轮廓、形状、大小、空间位置及其属性的图形和信息。

3.0.18 复核 recheck

对已有的图纸进行校测及复核。

3.0.19 建筑勘察 building survey

是指根据保护工程的要求，查明、分析、评价历史建筑的形制、材料及做法、室内装饰、有价值的使用功能遗迹、保存状态和历史建筑使用条件并提出合理建筑保护建议，编制建筑专业勘察文件。

3.0.20 结构勘察 structural survey

是指根据保护工程的要求，查明、分析、评价结构体系及安全性和抗震性能、外观损伤、结构构件的变形、损伤及其连接的缺陷和结构使用环境并提出合理结构保护建议，编制结构专业勘察文件。

3.0.21 设备设施勘察 equipment and facility survey

是指根据保护工程的要求，查明、分析、评价设备系统现状、水源位置、污水市政接口位置、热源、设备系统情况并提出合理设备设施保护建议，编制设备设施专业勘察文件。

3.0.22 电气勘察 electrical survey

是指根据保护工程的要求，查明、分析、评价目前使用功能状况、现有电气系统情况并提出合理电气保护建议，编制设备设施专业勘察文件。

3.0.23 环境勘察 environmental survey

是指根据保护工程的要求，查明、分析、评价建筑环境变化情况、保存状况、场地环境、景观要素及现状情况并提出合理环境整治建议，编制环境相关专业勘察文件。

4 基本规定

4.1.1 历史建筑未经批准不得擅自改动外部装饰、添加设施以及改变历史建筑的主体结构或者使用性质。

4.1.2 历史建筑保护工程实施前必须进行现场踏勘，并应在完成勘察报告的基础上制定切实、可行的保护工程设计文件。施工前应编制施工组织设计，制定针对性的安全防护措施，并应编制应急预案。

4.1.3 保护工程设计文件编制一般分勘察和设计两个阶段，设计又分为方案设计、初步设计和施工图设计。

4.1.4 未经方案设计阶段、直接编制施工图设计文件的，勘察报告应完整编入施工图设计文件之中。

4.1.5 对于技术要求相对简单的保护工程，当有关主管部门在初步设计阶段没有审查要求，且合同中没有做初步设计的约定时，可在完成方案设计文件的基础上可以直接进入施工图设计。

4.1.6 对于大型和重要工程增加用于立项申请的概念性方案设计，需说明项目的必要性和可行性，方可按上文要求进行下阶段设计文件编制。

4.1.7 各阶段设计文件编制深度应按以下原则进行（具体应执行第4、5、6、7章条款）：

1 勘察报告，应满足编制设计文件的需要。

注：本规定仅适用于报批方案设计、初步设计审查或施工图设计文件编制深度。

2 方案设计文件，清楚表述工程意图及技术路线，阐述工程实施的必要性、保护措施的可及工程预计达到的效果和影响，应满足方案审批或报批的需要。

注：本规定仅适用于报批方案设计文件编制深度。

3 初步设计文件，应满足编制施工图设计文件的需要，应满足初步设计审批的需要。

4 施工图设计文件，应能针对病害、准确实施的保护措施，严格、有效的控制保护工程实施规模、部位、范围等内容，科学指导施工的需要。

注：设计文件应突出规定性，表述明确清晰，不应出现对设计规定的理解可能产生歧义的表述，应能够作为编制工程经济文件的详实依据，并能据以核算各项经济指标的准确性。

4.1.8 历史建筑应当区分不同情况，采取相应措施，实施分类保护。

4.1.9 迁移工程，建设单位应当事先制定建设方案，按照法律、法规规定和程序，经专家委员会评审通过后，由城市、县城乡规划主管部门会同同级文物主管部门，报省城乡规划主管部门会同省文物主管部门批准。

4.1.10 凡涉及历史建筑抢险、结构加固、保养维护、重点修复、迁建、内部装修、给水排水、暖通设备、电气设施、消防设施、防雷设施、智能化设计等工程，均宜编制独立的设计文件。

4.1.11 设计单位在设计文件中选用的修缮材料、建筑构配件和更新的设备设施，应当注明规格、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。

5 勘察报告

5.1 一般规定

5.1.1 勘察报告文件应包括勘察说明书和总平面图以及相关勘察图纸。

5.1.2 勘察报告应按封面、扉页、目录、报告、图纸的顺序编排，是勘察报告成果的最终表达形式。

5.1.3 勘察前，应查阅工程档案、搜集相关资料，了解历史建筑使用条件、使用环境、结构现状、维护和改造等情况，根据工程的范围、内容、深度和技术要求进行现场勘察、检测。

5.1.4 现场勘察，包括测绘及复核、建筑勘察、结构勘察、设施设备勘察、环境勘察等。

5.1.5 在实施勘察后，应根据勘察结论，对存在下列情况的历史建筑进行检测鉴定：

- 1 发现危及使用安全的缺陷、变形和损伤的承载力不足。
- 2 达到设计工作年限拟继续使用。
- 3 进行纠倾和改造拟继续使用。
- 4 改变用途、使用荷载、使用环境导致建筑抗震设防类别提高。
- 5 受到自然灾害、人为灾害、环境改变或事故的较大影响。
- 6 设备系统的安全性、使用性和系统效能等不符合有关规定和要求。

5.1.6 历史建筑勘察，主要收集资料应包括下列内容：

1 历史沿革，包括建筑原名称、设计师、营造商、结构形式、历史建筑和附属物的始建年代、设计使用年限、原始业主、原始设计文件、历史照片等；不同历史时期的地形图、设计图纸及照片。

2 人文历史，包括历史人物、重大历史事件及相关痕迹。

3 建筑使用、管理及规划，包括已划定的核心保护范围与建设控制地带，已颁行的保护规划；住建和发改委行政管理部门的批文批复；业主或房产所有人、所有权、使用功能等方面变更的文献和图像资料。

4 建筑研究成果及资料，包括对建筑环境、建筑形制、风格流派、地域特征、原始材料及工艺做法，以及主要建筑装饰如柱式、山花、线脚、屋顶等描述或研究资料，相关研究成果及出版物。

5 工程档案资料，包括历次勘察设计、施工、监测、验收、勘察及评定、维护及改造设计图纸等文件资料，施工技术资料等；岩土、水文、结构检测鉴定、材料分析等勘察、检测资料。

6 设备设施资料，包括给排水、暖通、电气、空调、电梯设施设备的图纸资料及运行状况。

7 建筑周边市政管网及道路资料，包括供电、雨水、污水、给水、消防、燃气、通讯等资料，其他相关设备设施设计条件及资料。

5.1.7 勘察照片内容要求，主要应包括下列内容：

1 勘察照片与勘察图纸和其它表述勘察的文件互为补充、补证，应真实、准确、全面并与勘察报告、勘察图纸要表达的内容对应。

2 所表述的内容，应能：

- 1) 反映建筑本体及周边环境。
- 2) 包含建筑各外立面的全景照片。
- 3) 体现建筑典型部位残损与整体、细部和残损病害部位的关系。
- 4) 明确结构、水暖电、设备设施现状。
- 5) 说明拟重点修缮、修复或加固部位现状。
- 6) 表达工程对象的时代特征、突出的价值点、损伤、病害现象及程度。

3 照片画面应清晰、完整，有编号或索引号、拍摄时间、拍摄角度、拍摄部位及病害情况说明等内容。

4 拍摄建筑本体及环境的现状照片，可选用无人机倾斜摄影、三维影像采集、常态录像和三维点云采集等。

5.1.8 对历史建筑中不同专业、类别或类型的勘察，应选取相适应的方法，明确内容，制定合理的方案。

5.1.9 勘察报告，应在上述工作的基础上，分析勘察结果和检测数据，评定建筑现存状况，判断病害成因，给出结论性评价和保护建议。

5.2 勘察说明书

5.2.1 概述，包括勘察内容、编制背景、必要性等内容。

5.2.2 工程概况，包括项目名称、地理位置、总体环境、工程缘起、保护工程主要内容及总体目标等。

5.2.3 历史研究，表述历史沿革、历次维护及改造情况、使用功能的演变等。

5.2.4 价值评估，表述反映地方历史文化、民俗传统、时代特征、地域特色，明确历史建筑级别、建筑艺术特色、科学研究价值、历史文化价值等。

5.2.5 现状评估，表述历史建筑的完好程度、损伤和病害范围及程度、拆改状况、环境状态及其对于历史建筑的影响，分析病害成因，并给出结论和建议。

5.2.6 建筑勘察应包括下列内容：

1 历史建筑的形制、材料及做法、室内装饰、有价值的使用功能、保存状态及细部构造等情况。

2 历史建筑各种损伤、病害现象、重要历史事件及重大自然灾害遗留的痕迹、人类活动造成的破坏痕迹、历史上不当维修所造成的危害等情况。

3 屋面的渗漏和损坏状况。

4 女儿墙、出屋面烟囱、通气窗、附属构筑物等的变形和损坏情况。

5 外墙饰面的开裂、渗漏、空鼓和脱落等损伤状况。

6 外墙门窗等围护结构的密闭性、破损状况以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况。

7 雨棚、空调架、晾衣架、窗台花架、避雷装置等建筑外立面附加设施的损坏以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况。

8 室内棚墙地装饰装修、木构、栏杆、扶手、踏步、建筑构件、造型的损坏以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况。

9 建筑防水和排水状况。

10 地下室建筑出入口、天井、风井等防雨水倒灌状况。

11 根据屋面防水层和保温层的构造、外墙外保温系统的构造、防火性能、外墙门窗等围护结构的损坏程度，评定外围护系统的安全性和适用性。

12 根据梁、柱、板、墙等构件饰面以及内部装修的防火措施等，评定室内装饰装修的安全性和使用性。

13 根据疏散通道、安全出口、消防通道、防火防烟分区、防火间距等情况，评定建筑防火安全。

14 根据地下室建筑出入口、天井、风井等防雨水倒灌设施的可靠性和有效性，评定地下建筑防汛安全。

5.2.7 结构勘察应包括下列内容：

1 建筑结构的使用环境。

2 建筑结构整体及局部变形。

3 建筑结构外观损伤部位的情况。

5 结构构件的变形、损伤及其连接的缺陷。

5 结构的使用荷载变化情况。

5.2.8 设施设备勘察应包括下列内容：

1 目前建筑使用功能状况。

2 设施设备所处的工作环境。

3 设施设备、电气线路、附属管线、管道、阀门及其连接的材料等老化、渗漏、防护层损坏情况。

4 系统目前使用情况，水源及水压情况、污水市政接口位置管径及绝对标高情况，热源位置，供回水温度等情况。

5 根据屋面与室外排水设备、防雷装置的完好状况，评定设施设备系统正常运行的有效性和安全性。

6 根据供暖设备和系统的运行状况和安全性以及供水、排水、供暖、消防管道与系统防冻措施的完好状况，评定设施设备、附属管线、管道及其连接材料等的耐久性。

7 根据设施设备、管道、阀门及其连接状况，评定设施设备、附属管线、管道、阀门及其连接保温、防冻、防电击、防高温、防辐射、防火、防雷、防污染、消毒等防护措施的有效性。

8 给排水设施设备，应进行给排水能力、管道和阀门的渗漏和损坏状况等的评定。

9 采暖设施设备，应进行管道保温措施、系统供给能力、设备和管道承压能力等评定。

10 拟改造或新建通风和空调设备，应进行风管和系统的风量、空调机组水流量和供热（冷）量等的评定。

11 电气设施设备，应对配电装置的完整性、电气故障发生时自动切断电源功能、防雷与接地装置等设施进行评定。

12 建筑智能化系统，应定期进行信息设施系统、信息化应用系统、安全防范系统、智能化集成系统等检查及评定。

13 受到自然灾害、人为灾害较大影响的历史建筑，应重点评定设施设备运行的安全性和有效性。

14 存在被雨水倒灌风险的历史建筑地下建筑，应重点评定防汛设施设备运行的安全性和有效性。

5.2.9 环境勘察应包括下列内容：

1 历史建筑及与之相关的历史、人文和自然环境状况。

2 建构物使用条件、使用环境。

3 场地环境、景观要素及现状情况。

4 建筑周围环境变化情况。

5.3 勘察图纸

5.3.1 总平面图纸设计应包括：

1 历史建筑的区域位置。

2 历史建筑（建构物各角点的坐标或定位尺寸）及场地的范围（产权或保护范围用地界线各角点的坐标或定位尺寸）。

3 场地内所有历史建筑的平面和竖向关系，以及其它建构物、树木、水体以及重要地物的位置，标明或编号注明建构物的名称，表述工程对象和工程范围，反映环境风貌的庭院或场地铺装的形式、材料、损伤状

态。

4 指北针或风玫瑰图、比例。

5.3.2 勘察图纸设计应包括：

1 平面图应体现历史建筑现状平面形制、空间格局、构造尺寸。

2 立面图体现历史建筑现状立面形制特征。

3 剖面图应体现历史建筑现状层高层数、内外空间形态构造特征。

4 节点详图，难以表述清楚的残损、病害现象或完好程度、构造节点、门窗及重点装饰部位。

5 图纸名称（或剖面编号）、比例或比例尺。

6 建筑、结构、水暖、电气，均应按上述说明表述对应内容及建成后发生的历代拆改的状况和拆改建筑等内容。

6 方案设计

6.1 一般规定

6.1.1 方案设计文件应包括下列内容：

1 设计说明书，包括各专业设计说明以及投资估算等内容；对于涉及建筑节能（拟改造增设内保温、节能窗、节电节能设备设施等内容）设计的专业，其设计说明应有相应的专门内容。

2 总平面图以及相关建筑设计图纸。

3 设计委托或设计合同中规定的拟实施工程预计达到效果的透视图、鸟瞰图、模型等。

6.1.2 方案设计文件应按封面、扉页、设计文件目录、设计说明书、设计图纸的顺序编排。

6.2 设计说明书

6.2.1 设计依据、设计要求应包括下列内容：

1 与历史建筑保护工程勘察设计有关的依据性文件的名称和文号，可行性研究报告、政府有关主管部门对立项报告的批文、设计任务书或协议书等。

2 设计所执行的主要法律法规、部门规章、规范性文件和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。

3 设计基础资料，同勘察报告 4.1.6 内容。

4 简述建设单位委托设计的内容和范围，包括使用功能和设备设施的现状及改造情况。

6.2.2 设计主要技术经济指标应包括下列内容：

1 总用地面积（产权或保护范围用地面积）。

2 总建筑面积及各分项建筑面积（还要分别列出地上部分和地下部分建筑面积），保护工程实施范围、规模等面积指标。

3 建筑基底总面积。

4 停车泊位数（结合产权或保护范围内实际情况表述）。

5 建筑的层数、层高和总高度等项指标。

6 根据不同的建筑功能，还应表述能反映工程规模的主要技术经济指标，如住宅的套型、套数及每套的建筑面积、使用面积，旅馆建筑中的客房数和床位数，医院建筑中的门诊人次和病床数等指标。

7 工程概况（如项目名称、地理位置、总体环境、工程缘起、保护工程主要内容及总体目标、总建筑面积、总投资、容纳人数等）。

6.2.3 总平面设计说明应包括下列内容：

1 概述场地区位、现状特点和周边环境情况及地理及自然环境特征。

2 说明场地内所有历史建筑的平面和竖向关系，以及其它建构筑物、树木、水体以及重要地物的位置，标明或编号注明建构筑物的名称，表述工程对象、工程范围、工程内容和工程措施等内容。

3 说明历史建筑保护工程和古树名木保留、利用、改造（改建）方面的总体设想。

6.2.4 建筑设计说明应包括下列内容：

1 表述设计理念、指导思想、工程意图和技术路线。

2 阐述保护工程实施的必要性和保护措施的合理性、科学性、可行性，能满足宏观判定工程对历史建筑所产生的影响程度的需要。

3 明确历史建筑的核心价值以及造型、空间划分、功能流线、交通组织、建筑构造、装饰装修等各方面的价值，保护历史延续的各方面、各时期重要价值要素的原则。

4 表述拟解决的病害和损伤所采取的保护措施，提出对历史建筑修复材料、做法方面的技术要求及工程预计达到的效果和影响。

5 建筑防火设计，应在确保历史建筑安全、不破坏历史建筑环境风貌的前提下，提升历史建筑的消防安全水平，提出总体消防、建筑单体的防火分区、安全疏散等设计原则。

6 无障碍设计，应在保护历史建筑安全前提下，结合建筑使用功能进行设置。

7 当历史建筑在声学、建筑光学、建筑安全防护与维护以及人防地下室等方面有特殊要求时，应作相应说明。

6.2.5 结构设计说明应包括下列内容：

1 工程概况。

1) 工程地点，工程周边环境及主要功能（改造工程应给出原有功能和改造后的功能）。

2) 各单体建筑的长、宽、高，地上与地下层数，各层层高、总高。

3) 结构类型。

4) 如为工业厂房，则尚需说明主要结构跨度，特殊结构及造型等。

2 设计依据。

1) 主体结构设计工作年限、结构安全等级、抗震设防类别。

2) 自然条件包括基本风压、基本雪压、抗震设防烈度等概况。

3) 建设单位提出的与结构有关的符合法规、标准的书面要求。

4) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。

5) 历史建筑鉴定报告。

6) 建筑分类等级。

3 上部结构及地下室结构方案。

1) 阐述工程结构形式。

2) 改造、加固工程应说明设计中拟采用的结构形式、加固方法（必要时附简图或结构方案比选），简要说明关键技术问题的解决方案。

3) 阐述设计中拟采用的新结构、新材料及新工艺等，简要说明关键技术问题的解决方法，包括分析方法（必要时说明拟采用的进行结构分析的软件名称）及构造措施或试验方法。

4) 当采用特殊结构形式需进行方案可行性论述。

6.2.6 电气（拟改造或新建）设计说明应包括下列内容：

1 工程概况。

2 设计依据。

3 设计范围。

4 本工程的建筑电气系统概况。

5 建筑电气各系统设计说明。

6 智能化各系统设计内容、要求、标准。

7 电气节能及环保措施。

6.2.7 给水排水（拟改造或新建）设计说明应包括下列内容：

- 1 工程概况。
 - 2 给水系统说明。
 - 3 消防系统说明。
 - 4 排水系统说明。
 - 5 需要说明的其他问题。
- 6.2.8 供暖通风与空气调节（拟改造或新建）设计说明应包括下列内容：**
- 1 工程概况及供暖通风和空气调节范围。
 - 2 供暖、空气调节的室内外设计参数及设计标准。
 - 3 冷、热负荷的估算数据。
 - 4 供暖热源的选择及其参数。
 - 5 空气调节的冷源、热源选择及其参数。
 - 6 供暖、空气调节的系统简述方案。
 - 7 通风系统简述方案。
 - 8 废气排放处理和降噪、减振等环保措施。
 - 9 需要说明的其他问题。
- 6.2.9 投资估算文件一般由编制说明、总投资估算表、单项工程综合估算表、主要技术经济指标等内容组成。**

6.3 设计图纸

6.3.1 总平面设计图纸应包括：

- 1 历史建筑的区域位置。
- 2 历史建筑及场地的范围。
- 3 场地内及四邻环境。
- 4 场地内拟建道路、停车场、广场、绿地及建筑物的布置等建设活动，应当符合保护规划的要求，不得损害历史文化遗产的真实性和完整性，不得对其传统格局和历史风貌构成破坏性影响。
- 5 建筑物的名称、出入口位置、层数、建筑高度、设计标高，以及主要道路、广场的控制标高。
- 6 指北针或风玫瑰图、比例。

6.3.2 设计图纸应包括：

- 1 平面图应体现历史建筑平面形制、空间格局、构造尺寸。
- 2 立面图应体现历史建筑立面形制特征。
- 3 剖面图应体现历史建筑层高层数、内外空间形态构造特征。

7 初步设计

7.1 一般规定

- 7.1.1 初步设计文件应包括设计说明书、有关专业的设计图纸、主要设备或材料表、工程概算书和有关专业计算书等。**
- 7.1.2 初步设计文件应按封面、扉页、设计文件目录、设计说明、设计图纸和概算书的顺序编排。**

7.2 设计总说明

- 7.2.1 工程设计依据应包括政府有关主管部门的批文、主要法规和要标准、基础资料、勘察结论、保护及功能**

方面的需求，消防、人防、抗震等要求和依据资料。

7.2.2 设计总说明应明确工程目的、范围、性质及规模。

7.2.3 总指标应包括总用地面积、总建筑面积、反映建筑功能规模的技术指标和其他有关的技术经济指标。

7.2.4 设计要点综述应简述各专业的特点、系统组成和拟采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况。

注：总说明中已叙述的内容，在各专业说明中可不再重复。

7.3 总平面

7.3.1 在初步设计阶段，总平面专业的设计文件应包括设计说明书、设计图纸。

7.3.2 设计说明书应包括下列内容：

- 1 设计依据及基础资料。
- 2 场地概述。
- 3 总平面布置。
- 4 历史建筑或建筑群场地环境整治，根据工程内容，进行竖向设计或交通组织设计。
- 5 主要技术经济指标表（表 7.3.2）。

表 7.3.2 历史建筑主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积（产权或保护范围用地面积）	hm ²		
2	总建筑面积	m ²		地上、地下部分应分列，不同功能性质部分应分列
3	建筑基底总面积	hm ²		
4	机动车停车位	辆		（产权或保护范围内）
5	非机动车停放数量	辆		（产权或保护范围内）

6 室外工程主要材料。

7.3.3 设计图纸应包括：

- 1 区域位置图（根据需要绘制）。
- 2 总平面图。
- 3 竖向布置图。

7.4 建筑

7.4.1 在初步设计阶段建筑专业设计文件应包括设计说明书和设计图纸。

7.4.2 设计说明书应包括下列内容：

- 1 设计依据。
- 2 设计概述。
- 3 多子项工程中的简单子项可用建筑项目主要特征表（表 7.4.2）作综合说明。

表 7.4.2 建筑项目主要特征表

项目名称		备注
编号		

建筑总面积		地上、地下另外分列
建筑占地面积		
建筑层数、总高		地上、地下分列
建筑防火类别		
耐火等级		
加固设计使用年限		
地震基本烈度		
主要结构选型		
人防类别和防护等级		说明平、战时功能
地下室防水等级		
屋面防水等级		
建筑 构造 及 装 修	墙体	
	地面	
	楼面	
	屋面	
	天窗	
	门	
	窗	
	顶棚	
	内墙面	
	外墙面	

注：建筑构造及装修项目可随工程内容增减。

4 建筑节能设计说明。

7.4.3 设计图纸应包括：

- 1 平面图应反映工程拟实施后的平面形态、尺寸。
- 2 立面图应表达工程拟实施之后的立面形态。
- 3 剖面图应反映拟实施工程后的建筑空间形态。
- 4 根据需要绘制局部的平面放大图或节点详图。
- 5 对于贴邻的原有建筑，应绘出其局部的平、立、剖面。

7.5 结构

7.5.1 在初步设计阶段结构专业设计文件，修缮工程应有设计说明书和修缮位置示意图，改造和加固工程应有设计说明书、结构布置图和计算书。

7.5.2 设计说明书应包括下列内容：

- 1 工程概况。
 - 1) 工程地点，工程周边环境，主要功能（改造工程应给出原有功能和改造后的功能）。
 - 2) 各单体建筑的长、宽、高，地上与地下层数，各层层高、总高。
 - 3) 如为工业厂房，则尚需说明主要结构跨度，特殊结构及造型等。
- 2 设计依据。

- 1) 主体结构设计工作年限。
- 2) 自然条件：基本风压，基本雪压，冻土深度，抗震设防烈度等。
- 3) 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求。
- 4) 批准的上一阶段的设计文件。
- 5) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。
- 6) 历史建筑鉴定报告。
- 7) 改造和加固工程应提供场地岩土工程勘察报告或可靠的地质参考资料。
- 3 建筑分类等级，应说明下列建筑分类等级及所依据的规范或批文。**
 - 1) 建筑结构安全等级。
 - 2) 建筑抗震设防类别。
 - 3) 建筑防火分类等级和耐火等级。
 - 4) 改造和加固工程的主要结构抗震等级等。
- 4 主要荷载（作用）取值。**
 - 1) 楼（屋）面活荷载、特殊设备荷载。
 - 2) 风荷载（包括地面粗糙度、有条件时说明体型系数、风振系数等）。
 - 3) 雪荷载（必要时提供积雪分布系数等）。
 - 4) 地震作用的内容。
- 5 上部结构初步设计。**
 - 1) 概述结构选型及结构布置说明（必要时附简图或结构方案比选）。
 - 2) 阐述设计中拟采用的新材料及新工艺等，简要说明关键技术问题的解决方法，包括分析方法（说明拟采用的进行结构分析的软件名称）及构造措施。
 - 3) 特殊情况宜进行方案可行性论述。
- 6 地基基础初步设计（适用于改造和加固工程）。**
 - 1) 工程地质和水文地质概况，应包括各主要土层的压缩模量和承载力特征值（或桩基设计参数）；地基土冻胀性，特殊地质条件说明、土及地下水对钢筋、钢材和混凝土的腐蚀性。
 - 2) 应说明现有基础埋置深度、持力层情况。
 - 3) 采用地基处理时，应说明地基处理要求。
 - 4) 关键技术问题的解决方法。
 - 5) 必要时应说明对历史建筑物、构筑物、市政设施和道路等的影响和保护措施。
 - 6) 施工特殊要求及其他需要说明的内容。
- 7 改造和加固工程结构分析。**
 - 1) 采用的结构分析程序名称、版本号、编制单位。
 - 2) 结构分析所采用的计算模型，结构分析输入的主要参数，必要时附计算模型简图。
 - 3) 列出主要控制性计算结果，可以采用图表方式表示；对计算结果进行必要的分析和说明。
- 8 主要结构材料。**
 - 1) 混凝土强度等级。
 - 2) 钢筋种类。
 - 3) 砌体强度等级。
 - 4) 砂浆强度等级。
 - 5) 其他特殊材料的说明等。
- 9 其他需要说明的内容。**
 - 1) 必要时应提出的试验要求，如风洞试验、振动台试验、节点试验等。
 - 2) 进一步的地质勘察要求、试桩要求等。

- 3) 尚需建设单位进一步明确的要求。
- 4) 对需要进行抗震设防专项审查和其他专项论证的项目应明确说明。

7.5.3 设计图纸应包括：

- 1 改造和加固工程需绘制原有基础平面图及主要基础构件的截面尺寸。
- 2 主要楼层结构平面布置图，注明主要的定位尺寸、主要构件的截面尺寸，改造和加固工程需绘制新旧结构间的主要连接方法。
- 3 结构平面图不能表示清楚的结构或构件，可采用详图方法等方法表示。

7.5.4 计算书应包括荷载作用统计、结构整体计算、基础计算等必要的内容。

7.6 电气

7.6.1 在初步设计阶段建筑电气专业设计文件应包括设计说明书、设计图纸、主要电气设备表、相关计算数据资料或计算书。

7.6.2 设计说明书应包括：

- 1 设计依据。
- 2 设计范围。
- 3 变、配电系统及备用电源情况（拟改造或新建）。
- 4 配电系统（拟改造或新建）。
- 5 照明系统。
- 6 电气节能及环保措施。
- 7 防雷说明。
- 8 接地及安全措施。
- 9 电气消防。
- 10 智能化各系统设计。
- 11 机房工程。

7.6.3 设计图纸。

- 1 电气总平面图（仅有单体设计时，可无此项内容）应包括：
 - 1) 标示建筑物、构筑物名称、容量、高低压线路及其它系统线路走向、回路编号、导线及电缆型号规格及敷设方式、架空线杆位、路灯、庭园灯的杆位（路灯、庭园灯可不绘线路）。
 - 2) 变、配电室及发电机房位置、编号、容量。
 - 3) 比例、指北针。
- 2 变、配电系统应包括：
 - 1) 高、低压配电系统图：注明开关柜编号、型号及回路编号、一次回路设备型号、设备容量、计算电流、补偿容量、整定值、导体型号规格、用户名称。
 - 2) 平面布置图：应包括高、低压开关柜、变压器、母干线、发电机、控制屏、直流电源及信号屏等设备平面布置和主要尺寸，图纸应有比例。
 - 3) 主要管、槽、沟等干线敷设平面布置图：应绘制主要干线所在楼层的干线路由平面图。
 - 5) 配电干线系统图：以建筑物、构筑物为单位，自电源点开始至终端主配电箱止，按设备所处相应楼层绘制，应包括变、配电站变压器编号、容量、发电机编号、容量、终端主配电箱编号、容量。
- 3 防雷系统、接地系统，应根据保护工程具体情况按现行规范标准编制顶视平面图，接地平面图。
- 4 电气消防应包括：
 - 1) 电气火灾监控系统图。
 - 2) 消防设备电源监控系统图。
 - 3) 防火门监控系统图。

- 4) 火灾自动报警系统，火灾自动报警及消防联动控制系统图、消防控制室设备布置平面图。
- 5) 消防应急广播。

5 智能化系统应包括：

- 1) 智能化各系统的系统图。
- 2) 智能化各系统及其子系统主要干线所在楼层的干线路由平面图。
- 3) 智能化各系统及其子系统主机房布置平面示意图。

7.6.4 主要电气设备表，注明主要电气设备的名称、型号、规格、单位、数量。

7.6.5 相关计算数据资料或计算书。

7.7 给水排水

7.7.1 初步设计阶段，建筑工程给水排水专业设计文件应包括设计说明书、设计图纸、设备及主要材料表、设计数据或者计算书。

7.7.2 设计说明书应包括下列内容：

- 1 设计依据。
- 2 工程概况。
- 3 设计范围。
- 4 室外给水设计说明。
- 5 室外排水设计说明。
- 6 建筑室内给水设计说明。
- 7 建筑室内排水设计说明。
- 8 节水、节能减排措施说明。
- 9 对有隔振及防噪音要求的建筑物、构筑物，说明给排水设施所采取的技术措施。
- 10 对特殊地区（地震、冻土地区）的给水排水设施，说明所采取的相应技术措施。
- 11 各专篇（项）中给排水专业应阐述的其他问题。

7.7.3 设计图纸应包含下列图纸（对于简单工程项目初步设计阶段可不出图）。

- 1 室外给水排水总平面图。
- 2 建筑室内给水排水平面图和系统原理图。

7.7.4 设备及主要材料表。列出设备及主要材料及器材的名称、性能参数、计数单位、数量、备注。

7.7.5 计算书或者计算数据。

7.8 供暖通风与空气调节

7.8.1 在初步设计阶段，供暖通风与空气调节设计文件应有设计说明书，除小型、简单工程外，初步设计文件还应包括设计图纸、设备表及计算书。

7.8.2 设计说明书应包括下列内容：

- 1 设计依据。
- 2 简述工程概况。
- 3 设计范围(根据设计任务书和有关设计资料，说明本专业设计的内容、范围以及与有关专业的设计分工)。
- 4 设计计算参数。
- 5 供暖系统说明。
- 6 空调系统说明（拟改造或新建）。

- 7 通风系统说明（拟改造或新建）。
 - 8 防排烟系统说明（拟改造或新建）。
 - 9 空调通风系统的防火、防爆措施说明。
 - 10 说明节能设计采用的各项措施、技术指标，包括有关节能设计标准中涉及的强制性条文的要求。
 - 11 说明废气排放处理和降噪、减振等环保措施。
- 7.8.3 设计图纸应包含以下内容：**（对于简单工程项目初步设计阶段可不出图）
- 1 供暖通风与空气调节初步设计图纸一般包括图例、系统流程图、主要平面图，各种风道可绘单线图。
 - 2 系统流程图。
 - 3 供暖平面图。
 - 4 通风、空调、防排烟平面图。
 - 5 冷热源机房平面图。
- 7.8.4 应列出设备表。**
- 7.8.5 应给出计算书。**

7.9 概算

- 7.9.1 建设项目设计概算是初步设计文件的重要组成部分。**
- 7.9.2 封面、签署页（扉页）、目录，参照第 7.1.2 条。**
- 7.9.3 概算编制说明应包括工程概括、编制依据、编制范围、资金来源、其他特殊问题和概算成果说明。**
- 7.9.4 建设项目总概算表，应由工程费用、工程建设其他费用、预备费及应列入项目概算总投资中的相关费用组成。**
- 7.9.5 工程建设其他费用表，列明费用项目名称、费用计算基数、费率、金额及所依据的国家和地方政府有关文件、文号。**
- 7.9.6 单项工程综合概算表，按每一个单项工程内各单位工程概算汇总组成，表中要表明技术经济指标，经济指标包括计量指标单位、数量、单位造价。**
- 7.9.7 单位工程概算书。**

8 施工图设计

8.1 一般规定

- 8.1.1 施工图设计文件应包括下列内容：**
- 1 合同要求所涉及的所有专业的设计图纸（含图纸目录、说明和必要的设备、材料表，见第 8.2 节至第 8.8 节）以及图纸总封面；对于涉及建筑节能设计的专业，其设计说明应有建筑节能设计的专项内容。
 - 2 施工图应突出、详尽地表述技术性内容，以图形、图例、文字加注等语言表述拟施的技术措施，详尽标注工艺材料做法，明确指示实施部位、限定规模数量。
 - 3 施工图图纸，应在方案设计图纸基础上进行深化、细化，应能满足指导、限定各有关建筑工程专业实施工程的需要。
 - 4 合同要求的工程预算书。
- 注：对于方案设计后直接进入施工图设计的项目，若合同未要求编制工程预算书，施工图设计文件应包括工程概算书（见第 6.9 节）。
- 5 各专业计算书。计算书不属于必须交付的设计文件，但应按本规定相关条款的要求编制并归档保存。
- 8.1.2 总封面标识内容由项目名称、设计单位名称、项目的设计编号、设计阶段、编制单位签章信息、设计日期组成。**

8.2 总平面

8.2.1 在施工图设计阶段，总平面专业设计文件应包括图纸目录、设计说明、设计图纸、计算书。

8.2.2 图纸目录，应先列绘制的图纸，后列选用的标准图和重复利用图。

8.2.3 设计说明应包括下列内容：

- 1) 一般工程分别写在有关的图纸上，复杂工程也可单独。
- 2) 列出主要技术经济指标表（见表 6.3.2，该表也可列在总平面图上）。
- 3) 说明地形图、初步设计批复文件等设计依据、基础资料。
- 4) 当无初步设计时说明参见 6.3.2 设计说明书 1 设计依据及基础资料。

8.2.4 总平面图应包括：

- 1 历史建筑的区域位置。
- 2 历史建筑（建构物各角点的坐标或定位尺寸）及场地（产权或保护范围用地界线）范围的测量坐标（或定位尺寸），测量坐标网、坐标值。
- 3 表达实施工程场地内所有历史建筑的平面和竖向关系，以及其它建构物、树木、水体以及重要地物的位置，标明或编号注明建构物的名称。
- 4 表述工程对象、工程范围、工程内容、工程措施、材料做法索引等内容。
- 5 历史建筑（存在人防工程、地下室、贮水池等隐蔽工程以虚线表示）的名称或编号、层数、定位（坐标或相互关系尺寸）。
- 6 场地、道路、围墙、无障碍设施、排水沟、挡土墙、护坡等的定位（坐标或相互关系尺寸）。如有消防车道和扑救场地，需注明。
- 7 指北针或风玫瑰图。
- 8 建筑物、构筑物使用编号时，应列出“建筑物和构筑物名称编号表”。
- 9 注明尺寸单位、比例、建筑正负零的绝对标高、坐标及高程系统（如为场地建筑坐标网时，应注明与测量坐标网的相互关系）、补充图例等。

8.2.5 竖向布置图应包括：

- 1 场地测量坐标网、坐标值。
- 2 场地四邻的道路、水面、地面的关键性标高。
- 3 历史建筑名称或编号、室内外地面设计标高、地下建筑的顶板面标高及覆土高度限制。
- 4 场地的设计标高，以及景观设计中，水景、地形、台地、院落的控制性标高。
- 5 道路、坡道、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高（路面中心和排水沟顶及沟底）、纵坡度、纵坡距、关键性坐标，道路表明双面坡或单面坡、立道牙或平道牙，必要时标明道路平曲线及竖曲线要素。
- 6 挡土墙、护坡或土坎顶部和底部的主要设计标高及护坡坡度。
- 7 用坡向箭头或等高线表示地面设计坡向，当对场地平整要求严格或地形起伏较大时，宜用设计等高线表示，地形复杂时应增加剖面表示设计地形。
- 8 指北针或风玫瑰图。
- 9 注明尺寸单位、比例、补充图例等。
- 10 注明尺寸单位、比例、建筑正负零的绝对标高、坐标及高程系统（如为场地建筑坐标网时，应注明与测量坐标网的相互关系）、补充图例等。

注：历史建筑或建筑群场地环境整治工程需绘制竖向布置图，其余可根据工程需要绘制。

8.2.6 土石方图应包括：

- 1 场地范围的坐标或注尺寸。
- 2 建筑物、构筑物、挡墙、台地、下沉广场、水系、土丘等位置（用细虚线表示）。
- 3 一般用方格网法（也可采用断面法），20m×20m 或 40m×40m（也可采用其它方格网尺寸）方格网及

其定位，各方格点的原地面标高、设计标高、填挖高度、填区和挖区的分界线，各方格土石方量、总土石方量。

4 土石方工程平衡表（见表 8.2.6）。

表 8.2.6 土石方工程平衡表

序号	项 目	土石方量 (m ³)		说 明
		填方	挖方	
1	场地平整			
2	室内地坪填土和地下建筑物、构筑物挖土、房屋及构筑物基础			
3	道路、管线地沟、排水沟			包括路堤填土、路堑和路槽挖土
4	土方损益			指土壤经过挖填后的损益数
5	合 计			

注：1 历史建筑或建筑群场地环境整治工程，需进行竖向设计或场地降土设计必须绘制土石方图，其余工程不涉及此项内容。

2 表列项目随工程内容增减。

8.2.7 管道综合图应包括：

- 1 历史建筑保护工程涉及室外管线(管沟)改造或新建时，应绘制总平面布置。
- 2 场地范围（产权或保护范围用地界线）的坐标（或注尺寸）的位置。
- 3 保留、新建的各管线(管沟)、检查井、化粪池、储罐等的平面位置，注明各管线、化粪池、储罐等与建筑物、构筑物的距离和管线间距。
- 4 场外管线接入点的位置。
- 5 管线密集的地段宜适当增加断面图，表明管线与建筑物、构筑物、绿化之间及管线之间的距离，并注明主要交叉点上下管线的标高或间距。
- 6 指北针。
- 7 注明尺寸单位、比例、图例、施工要求。

8.2.8 绿化及建筑小品布置图。

- 1 总平面布置。
- 2 绿地（含水面）、人行步道及硬质铺地的定位。
- 3 建筑小品的位置（坐标或定位尺寸）、设计标高、详图索引。
- 4 指北针。
- 5 注明尺寸单位、比例、图例、施工要求等。

8.2.9 详图，道路横断面、路面结构、挡土墙、护坡、排水沟、池壁、场地、停车场地面、围墙等详图。

8.2.10 设计图纸的增减应符合下列要求：

- 1 当工程设计内容简单时，竖向布置图可与总平面图合并。
- 2 当路网复杂时，可增绘道路平面图。
- 3 土石方图和管线综合图可根据设计需要确定是否出图。
- 4 当绿化或景观环境另行委托设计时，可根据需要绘制绿化及建筑小品的示意性和控制性布置图。

8.2.11 计算书，设计依据及基础资料、计算公式、计算过程、有关满足日照要求的分析资料及成果资料等。

8.3 建筑

8.3.1 在施工图设计阶段，建筑专业设计文件应包括图纸目录、设计说明、设计图纸、计算书。

8.3.2 图纸目录，先列绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。

8.3.3 设计说明应包括下列内容：

- 1 依据性文件名称和文号。
 - 2 工程概述。
 - 3 设计标高，工程的相对标高与总图绝对标高的关系。
 - 4 技术要求和工程做法。
 - 5 采用新技术、新型修复材料或涉及建筑安全的新型结构材料时，应附有材料和质量标准方面的说明以及检测报告，必要时可作多种材料、做法的比较。
 - 6 提出对建筑修复材料、工艺做法和施工方面的技术要求。
 - 7 门窗表及门窗性能、窗框材质和颜色、玻璃品种和规格、五金件等的设计要求。
 - 8 增设电梯（自动扶梯、自动步道）选择及性能说明（功能、额定载重量、额定速度、停站数、提升高度等）。
 - 9 历史建筑防火设计，应根据其使用功能、空间与平面特征和使用人员特点，结合保护工程实际情况消除消防安全隐患，因地制宜的提高建筑主要构件的耐火性能、加强防火分隔、增加疏散设施、提高消防设施的可靠性和有效性。
 - 10 无障碍设计，应在保护历史建筑安全前提下，结合建筑使用功能进行设置。
 - 11 根据工程需要采取的安全防范和防盗要求及具体措施，隔声减振减噪、防污染、防射线等的要求和措施。
 - 12 其他有关的工程地质、水文地质勘察报告或结构、材料检测评估报告，也应作为附件，编入设计说明。
 - 13 提出对施工的技术要求。
- 8.3.4 平面图反映工程实施后的平面形态、尺寸，应包括下列内容：**
- 1 承重墙、柱及其定位轴线和轴线编号，轴线总尺寸、轴线间尺寸、门窗洞口尺寸、分段尺寸。
 - 2 内外门窗位置、编号，门的开启方向，注明房间名称或编号，库房（储藏）注明储存物品的火灾危险性类别。
 - 3 墙身厚度，柱与壁柱截面尺寸及其与轴线关系尺寸。
 - 4 变形缝位置、尺寸及做法索引。
 - 5 主要建筑设备和固定家具的位置及相关做法索引。
 - 6 拟设置的电梯、自动扶梯、自动步道及传送带（注明规格）、楼梯（爬梯）位置，现状楼梯位置以及楼梯上下方向示意和编号索引。
 - 7 主要结构和建筑构造部件的位置、尺寸和做法索引。
 - 8 楼地面预留孔洞和通气管道、管线竖井、烟囱、垃圾道等位置、尺寸和做法索引，以及墙体预留洞的位置、尺寸与标高或高度等。
 - 9 建筑中用于检修维护的天桥、栅顶、马道等的位置、尺寸、材料和做法索引。
 - 10 室外地面标高、首层地面标高、各楼层标高、地下室各层标高。
 - 11 首层平面标注剖切线位置、编号及指北针或风玫瑰。
 - 12 有关平面节点详图或详图索引号。
 - 13 每层建筑面积、防火分区面积、防火分区分隔位置及安全出口位置示意。
 - 14 住宅平面图中标注各房间使用面积、阳台面积。
 - 15 屋面平面应有出屋面构筑物，必要的详图索引号、标高等。
 - 16 根据工程性质及复杂程度，必要时可选择绘制局部放大平面图。
 - 17 建筑平面较长较大时，可分区绘制，但须在各分区平面图适当位置上绘出分区组合示意图，并明显表示本分区部位编号。
 - 18 图纸名称、比例。
- 8.3.5 立面图表达工程实施之后的立面形态，应包括下列内容：**
- 1 两端轴线编号，立面转折较复杂时可用展开立面表示，但应准确注明转角处的轴线编号。

- 2 立面外轮廓及主要结构和建筑构造部件的位置。
 - 3 建筑的总高度、楼层位置辅助线、楼层数、楼层层高和标高以及关键控制标高的标注。
 - 4 平、剖面未能表示出来的屋顶、檐口、女儿墙、窗台以及其他装饰构件、线脚等的标高或尺寸。
 - 5 在平面图上表达不清的窗编号。
 - 6 各部分装饰用料、色彩的名称或代号。
 - 7 剖面图上无法表达的构造节点详图索引。
 - 8 图纸名称、比例。
 - 9 各个方向的立面应绘齐全。
- 8.3.6** 剖面图反映实施工程后的建筑空间形态，应包括下列内容：
- 1 剖视位置应选在层高不同、层数不同、内外部空间比较复杂、具有代表性的部位。
 - 2 墙、柱、轴线和轴线编号。
 - 3 剖切到或可见的主要结构和建筑构造部件及其他装修等可见的内容。
 - 4 高度尺寸包括外部尺寸和内部尺寸。
 - 5 标高，主要结构和建筑构造部件的标高。
 - 6 节点构造详图索引号。
 - 7 图纸名称、比例。
- 8.3.7** 详图表述局部结构节点、构造形式、节点、复杂纹样和工程技术措施等，应包含：
- 1 内外墙、屋面等节点，绘出不同构造层次，表达节能设计内容，标注各材料名称及具体技术要求，注明细部和厚度尺寸等。
 - 2 楼梯、电梯、厨房、卫生间、阳台、管沟、设备基础等局部平面放大和构造详图，注明相关的轴线和轴线编号以及细部尺寸，设施的布置和定位、相互的构造关系及具体技术要求等，应提供预制外墙构件之间拼缝防水和保温的构造做法。
 - 3 其他需要表示的建筑部位及构配件详图。
 - 4 室内外装饰方面的构造、线脚、图案等；标注材料及细部尺寸、与主体结构的连接等。
 - 5 门窗绘制立面图，标注洞口和分格尺寸，对开启位置、面积大小和开启方式，用料材质、颜色等做出规定和标注。
- 8.3.8** 对贴邻的原有建筑，应绘出其局部的平、立、剖面，标注相关尺寸，并索引新建筑与原有建筑结合处的详图号。
- 8.3.9** 计算书包括建筑节能计算书和根据工程性质和特点，提出进行视线、声学、安全疏散等方面的计算依据、技术要求。
- 8.3.10** 增加保温节能材料的燃烧性能等级，与消防相统一。

8.4 结构

- 8.4.1** 在施工图设计阶段，结构专业设计文件应包含图纸目录、设计说明、设计图纸、改造和加固工程的计算书。
- 8.4.2** 图纸目录，应按图纸序号排列，先列新绘制图纸，后列选用的重复利用图和标准图。
- 8.4.3** 结构设计总说明应包括下列内容：
- 1 工程概况。
 - 1) 工程地点，工程周边环境，主要功能（改造工程应给出原有功能和改造后的功能）。
 - 2) 各单体建筑的长、宽、高，地上与地下层数，、总高。
 - 3) 如为工业厂房，则尚需说明主要结构跨度，特殊结构及造型等。
 - 2 设计依据。
 - 1) 主体结构设计工作年限。
 - 2) 自然条件，基本风压，基本雪压，冻土深度，抗震设防烈度等。
 - 3) 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求。

- 4) 初步设计的审查、批复文件。
- 5) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。
- 6) 历史建筑鉴定报告。
- 7) 改造和加固工程应提供场地岩土工程勘察报告或可靠的地质参考资料。
- 3 设计原则。**
 - 1) 修缮措施尽可能不改变原有结构体系,不应伤及历史建筑的核心价值,在此限制条件下,明确修缮可达到的效果。
 - 2) 当有专项检测时,应列述专项检测报告中的主要结论。
 - 3) 引用现行规范需做专门说明。
- 4 图纸说明。**
 - 1) 图纸中标高、尺寸的单位。
 - 2) 设计±0.000m标高所对应的绝对标高值。
 - 3) 常用构件代码及构件编号说明。
 - 4) 混凝土结构采用平面整体表示方法时,应注明所采用的标准图名称及编号或提供标准图。
 - 5) 各类钢筋代码说明。
- 5 建筑分类等级,应说明下列建筑分类等级及所依据的规范或批文。**
 - 1) 建筑结构安全等级。
 - 2) 建筑抗震设防类别。
 - 3) 主体结构类型及抗震等级。
 - 4) 地下水位标高和地下室防水等级。
 - 5) 加固和改造工程的地基基础设计等级。
 - 6) 建筑防火分类等级和耐火等级。
 - 7) 混凝土构件的环境类别。
- 6 主要荷载（作用）取值及设计参数。**
 - 1) 楼（屋）面面层荷载、吊挂（含吊顶）荷载。
 - 2) 墙体荷载、特殊设备荷载。
 - 3) 栏杆荷载。
 - 4) 楼（屋）面活荷载。
 - 5) 风荷载（包括地面粗糙度、体型系数、风振系数等）。
 - 6) 雪荷载（包括积雪分布系数等）。
 - 7) 地震作用（包括设计基本地震加速度、设计地震分组、场地类别、场地特征周期、结构阻尼比、水平地震影响系数最大值等）。
- 7 设计计算程序,结构整体计算及其他计算所采用的程序名称、版本号、编制单位。**
- 8 主要结构材料。**
 - 1) 混凝土强度等级（按标高及部位说明所用混凝土强度等级）、结构材料性能指标。
 - 2) 防水混凝土的抗渗等级。
 - 3) 轻骨料混凝土的密度等级。
 - 4) 注明混凝土耐久性的基本要求。
 - 5) 砌体的种类及其强度等级、干容重,砌筑砂浆的种类及等级,砌体结构施工质量控制等级。
 - 6) 采用预搅拌砂浆的要求。
 - 7) 钢筋种类及使用部位,钢绞线或高强钢丝种类及其对应产品标准,以及其他特殊要求。
- 9 基础及地下室工程。**
 - 1) 工程地质及水文地质概况,注明基础形式和基础持力层,以及持力层的承载力特征值等。

- 2) 对不良地基的处理措施及技术要求,地基土的冰冻深度、场地土的特殊地质条件等。
- 3) 采用桩基时应简述桩型、桩径、桩长、桩端持力层及桩进入持力层的深度要求,设计所采用的单桩承载力特征值(必要时尚应包括竖向抗拔承载力和水平承载力)、地基承载力的检验要求(如静载试验、桩基的试桩及检测要求)等。
- 4) 地下室抗浮(防水)设计水位及抗浮措施,施工期间的降水要求及终止降水的条件等。
- 5) 室外地面以下回填要求。

10 钢筋混凝土工程。

- 1) 各类混凝土构件的环境类别及其最外层钢筋的保护层厚度。
- 2) 钢筋锚固长度、搭接长度、连接方式及要求;各类构件的钢筋锚固要求。
- 3) 梁、板的起拱要求及拆模条件。
- 4) 预留孔洞的统一要求(如补强加固要求),各类预埋件的统一要求。
- 5) 防雷接地要求。

11 钢结构工程。

- 1) 概述采用钢结构的部位及结构形式、主要跨度等。
- 2) 钢结构材料,钢材牌号和等级,及所对应的产品标准;必要时提出物理力学性能和化学成份要求及其它要求,如Z向性能、碳当量、耐候性能、交货状态等。
- 3) 焊接方法及材料,各种钢材的焊接方法及对所采用焊材的要求。
- 4) 螺栓材料,注明螺栓种类、性能等级,高强螺栓的接触面处理方法、摩擦面抗滑移系数,以及各类螺栓所对应的产品标准。
- 5) 焊钉种类及对应的产品标准。
- 6) 应注明钢构件的成形方式(热轧、焊接、冷弯、冷压、热弯、铸造等),圆钢管种类(无缝管、直缝焊管等)。
- 7) 压型钢板的截面形式及产品标准。
- 8) 焊缝质量等级及焊缝质量检查要求。
- 9) 钢构件制作要求。
- 10) 钢结构安装要求,对跨度较大的钢构件必要时提出起拱要求。
- 11) 涂装要求,注明除锈方法及除锈等级以及对应的标准;注明防腐底漆的种类、干漆膜最小厚度和产品要求;当存在中间漆和面漆时,也应分别注明其种类、干漆膜最小厚度和要求;注明各类钢构件所要求的耐火极限、防火涂料类型及产品要求;注明防腐年限及定期维护要求。
- 12) 钢结构主体与围护结构的连接要求。
- 13) 必要时,应提出结构检测要求和特殊节点的试验要求。

12 砌体工程。

- 1) 砌体墙的材料种类、厚度、成墙后的墙重限制。
- 2) 砌体填充墙与原结构的连接要求。
- 3) 砌体墙上门窗洞口过梁要求或注明所引用的标准图。
- 4) 需要设置的构造柱、圈梁(拉梁)要求及附图或注明所引用的标准图。

13 检测(观测)要求。

- 1) 改造和加固后的基础沉降观测要求。
- 2) 上部结构变形观测等沉降观测要求。
- 3) 大跨结构及特殊结构的检测、施工和使用阶段的健康监测要求。

14 施工需特别注意的问题。

8.4.4 基础平面图应包括:

- 1 绘出定位轴线、基础构件的位置、尺寸、底标高、构件编号,基础底标高不同时,应绘出放坡示意图。
- 2 标明砌体结构墙与墙垛、柱的位置与尺寸、编号;混凝土结构可另绘结构墙、柱平面定位图,并注明截面变化关系尺寸。
- 3 标明地沟、地坑、预留孔与预埋件的位置、尺寸、标高。

- 4 采用桩基时应绘出桩位平面位置、定位尺寸及桩编号；先做试桩时，应单独绘制试桩定位平面图。
- 5 基础梁可按相应图集表示。
- 6 需加固处理的地基基础，应绘制原有加固前及加固后的基础构件的位置、尺寸和相对关系。

8.4.5 基础详图应包括：

- 1 砌体结构无筋扩展基础应绘出剖面、基础圈梁、防潮层位置，并标注总尺寸、分尺寸、标高及定位尺寸。
- 2 扩展基础应绘出平、剖面及配筋、基础垫层，标注总尺寸、分尺寸、标高及定位尺寸等。
- 3 新旧基础连接位置应绘出相对关系，并标注标高及定位尺寸。
- 3 桩基应绘出桩详图、承台详图及桩与承台的连接构造详图。

1) 桩详图包括桩顶标高、桩长、桩身截面尺寸、配筋，并说明地质概况、桩持力层及桩端进入持力层的深度、成桩的施工要求、桩基的检测要求，注明单桩的承载力特征值（必要时尚应包括竖向抗拔承载力及水平承载力）。

2) 承台详图包括平面、剖面、垫层、配筋，标注总尺寸、分尺寸、标高及定位尺寸。

4 基础设计说明。

1) 天然地基基础应包括基础持力层、地基的承载力特征值，持力层验槽要求、基底及基槽回填土的处理措施与要求。

2) 桩基应说明桩持力层及桩端进入持力层的深度、成桩的施工要求、桩基的检测要求、试桩要求，注明单桩的承载力特征值。

3) 对施工的有关要求等。

4) 后期保养。

5 基础梁可按相应图集表示。

注：对形状简单、规则的无筋扩展基础、扩展基础、基础梁和承台板，也可用列表方法表示。

8.4.6 结构平面图应包括：

1 一般建筑的结构平面图，均应有各层结构平面图及屋面结构平面图（钢结构平面图要求见第 8.4.10 条），具体内容为：

1) 绘出定位轴线及梁、柱、承重墙、抗震构造柱位置及必要的定位尺寸，并注明其编号和楼面结构标高。

2) 采用预制构件时注明预制构件的编号，给出预制构件编号与型号对应关系以及详图索引号。预制板的跨度方向、板号、数量及板底标高，标出预留洞大小及位置；预制梁、洞口过梁的位置和型号、梁底标高。

3) 现浇板应注明板厚、板面标高、配筋（亦可另绘放大的配筋图，必要时应将现浇楼面模板图和配筋图分别绘制），标高或板厚变化处绘局部剖面，有预留孔、埋件、已定设备基础时应示出规格与位置，洞边加强措施，当预留孔、埋件、设备基础复杂时亦可另绘详图；电梯间机房尚应表示吊钩平面位置与详图。

4) 砌体结构有圈梁时应注明位置、编号、标高，可用小比例绘制单线平面示意图。

5) 楼梯间可绘斜线注明编号与所在详图号。

6) 屋面结构平面布置图内容与楼层平面类同，当结构找坡时应标注屋面板的坡度、坡向、坡向起终点处的板面标高，当屋面上有留洞或其他设施时应绘出其位置、尺寸与详图，女儿墙或女儿墙构造柱的位置、编号及详图。

7) 当选用标准图中节点或另绘节点构造详图时，应在平面图中注明详图索引号。

2 单层空旷房屋应绘制构件布置图及屋面结构布置图，应有以下内容：

1) 构件布置应表示定位轴线，墙、柱、天桥、过梁、门樘、雨篷、柱间支撑、连系梁等的布置、编号、构件标高及详图索引号，并加注有关说明等；必要时应绘制剖面、立面结构布置图。

2) 屋面结构布置图应表示定位轴线、屋面结构构件的位置及编号、支撑系统布置及编号、预留孔洞的

位置、尺寸、节点详图索引号，有关的说明等。

3 改造和加固工程结构平面图应绘制新增或加固构件布置图，应表示构件的宽度、定位尺寸、及与原有构件间的相对关系。

8.4.7 详图应包括：

1 结构构件（梁、板、柱及墙）详图，可采用“平面整体表示法”绘制。

1) 需绘制构件详图时应绘出定位尺寸、断面尺寸、标高及配筋；必要时绘制立面图。

2) 若钢筋较复杂不易表示清楚时，宜将钢筋分离绘出。

3) 对构件受力有影响的预留洞、预埋件，应注明其位置、尺寸、标高、洞边配筋及预埋件编号等。

4) 曲梁或平面折线梁宜绘制放大平面图，必要时可绘展开详图。

5) 一般的现浇结构的梁、柱、墙可采用“平面整体表示法”绘制，标注文字较密时，纵、横向梁宜分二幅平面绘制。

6) 除总说明已叙述外需特别说明的附加内容，尤其是与所选用标准图不同的要求（如钢筋锚固要求、构造要求等）。

7) 对建筑非结构构件及建筑附属机电设备与结构主体的连接，应绘制连接或锚固详图。

2 节点构造详图。

1) 对于现浇钢筋混凝土结构应绘制节点构造详图（可引用标准设计、通用图集集中的详图）。

2) 新旧构件连接位置应注明相互定位关系，构件代号、连接材料、附加钢筋（或埋件）的规格、型号、性能、数量，并注明连接方法以及对施工的有关要求等。

3 需作补充说明的内容。

8.4.8 其他图纸应包括：

1 楼梯图应绘出每层楼梯结构平面布置及剖面图，注明尺寸、构件代号、标高；梯梁、梯板详图（可用列表法绘制）。

2 预埋件应绘出其平面、侧面或剖面，注明尺寸、钢材和锚筋的规格、型号、性能、焊接要求。

3 特种结构和构筑物，如水池、水箱、烟囱、烟道、管架、地沟、挡土墙、筒仓、大型或特殊要求的设备基础、工作平台等，均宜单独绘图；应绘出平面、特征部位剖面及配筋，注明定位关系、尺寸、标高、材料品种和规格、型号、性能。

8.4.9 钢结构设计施工图的内容和深度应能满足进行钢结构制作详图设计的要求。钢结构制作详图一般应由具有钢结构专项设计资质的加工制作单位完成，也可由具有该项资质的其他单位完成，其设计深度由制作单位确定。钢结构设计施工图不包括钢结构制作详图的内容。

钢结构设计施工图应包括以下内容：

1 钢结构设计总说明，以钢结构为主或钢结构（包括钢骨结构）较多的工程，应单独编制钢结构（包括钢骨结构）设计总说明，应包括第 8.4.3 条结构设计总说明中有关钢结构的内容。

2 基础平面图及详图应表达钢柱的平面位置及其与下部混凝土构件的连结构造详图。

3 结构平面（包括各层楼面、屋面）布置图：

1) 应注明定位关系、标高、构件（可用粗单线绘制）的位置、构件编号及截面型式和尺寸、节点详图索引号等。

2) 必要时应绘制檩条、墙梁布置图和关键剖面图。

3) 空间网架应绘制上、下弦杆及腹杆平面图和关键剖面图，平面图中应有杆件编号及截面型式和尺寸、节点编号及型式和尺寸。

4 构件与节点详图。

1) 简单的钢梁、柱可用统一详图和列表法表示，注明构件钢材牌号、必要的尺寸、规格，绘制各种类型连接节点详图（可引用标准图）。

2) 结构式构件应绘出平面图、剖面图、立面图或立面展开图（对弧形构件），注明定位尺寸、总尺寸、分尺寸，注明单构件型号、规格，绘制节点详图和其他构件的连接详图。

3) 节点详图应包括：连接板厚度及必要的尺寸、焊缝要求，螺栓的型号及其布置，焊钉布置等。

8.4.10 计算书应包括下列内容：

1 采用手算的结构计算书。

- 1) 应给出构件平面布置简图和计算简图、荷载取值的计算或说明。
- 2) 结构计算书内容宜完整、清楚，计算步骤要条理分明，引用数据有可靠依据。
- 3) 采用计算图表及不常用的计算公式，应注明其来源出处，构件编号、计算结果应与图纸一致。

2 当采用计算机程序计算时。

- 1) 应在计算书中注明所采用的计算程序名称、代号、版本及编制单位。
- 2) 计算程序必须经过有效审定（或鉴定），电算结果应经分析认可。
- 3) 总体输入信息、计算模型、几何简图、荷载简图和输出结果应整理成册。

3 采用结构标准图或重复利用图时，宜根据图集的说明，结合工程进行必要的核算工作，且应作为结构计算书的内容。

4 所有计算书应校审，并由设计、校对、审核人（必要时包括审定人）在计算书封面上签字，作为技术文件归档。

8.5 电气

8.5.1 在施工图设计阶段，建筑电气专业设计文件图纸部分应包括图纸目录、设计说明、设计图、主要设备表，电气计算数据资料或计算书。

8.5.2 图纸目录应分别以系统图、平面图等按图纸序号排列，先列新绘制图纸，后列选用的重复利用图和标准图。

8.5.3 设计说明应包括下列内容：

- 1 工程概况，初步（或方案）设计审批定案的主要指标。
- 2 设计依据（内容见第 6.6.2 条第 1 款）。
- 3 设计范围。
- 4 设计内容（应包括建筑电气各系统的主要指标）。
- 5 各系统的施工要求和注意事项（包括线路选型、敷设方式及设备安装等）。
- 6 设备主要技术要求（亦可附在相应图纸上）。
- 7 防雷、接地及安全措施（亦可附在相应图纸上）。
- 8 电气节能及环保措施。
- 9 与相关专业的技术对接要求。

10 智能化设计，智能化系统设计概况；智能化各系统的供电、防雷及接地等要求；智能化各系统与其它专业设计的分工界面、接口条件。

11 其它专项设计。

8.5.4 图例符号（应包括设备选型、规格及安装等信息）。

8.5.5 电气总平面图（仅有单体设计时，可无此项内容）应包括：

- 1 标注建筑物、构筑物名称或编号、层数，注明各处标高、道路、地形等高线和用户的安装容量。
- 2 标注变、配电室及发电机房位置、编号；变压器台数、容量；发电机台数、容量；室外配电箱的编号、型号；室外照明灯具的规格、型号、容量。
- 3 电缆线路应标注，线路走向、回路编号、敷设方式、人（手）孔型号、位置。
- 4 比例、指北针。
- 5 图中未表达清楚的内容可随图作补充说明。

8.5.6 变、配电室设计图（拟改造或新建）。

8.5.7 配电、照明设计图。

8.5.8 建筑设备控制原理图，或直接标注图集方案号、页次。选用标准图集时若有不同处应做说明。建筑设备监控系统及系统集成设计图，监控系统方框图、绘至 DDC 站止，随图说明相关建筑设备监控（测）要求、点数，DDC 站位置。

- 8.5.9** 防雷、接地及安全设计图。
- 8.5.10** 电气消防应包括：
- 1 电气火灾监控系统。
 - 2 消防设备电源监控系统。
 - 3 防火门监控系统。
 - 4 火灾自动报警系统。
 - 5 消防应急广播。
- 8.5.11** 智能化各系统设计，智能化各系统及其子系统的系统框图，智能化各系统及其子系统的干线桥架走向平面图，智能化各系统及其子系统竖井布置分布图。
- 8.5.12** 主要电气设备表，注明主要电气设备的名称、型号、规格、单位、数量。
- 8.5.13** 施工图设计阶段的相关计算数据资料或计算书。

8.6 给水排水

- 8.6.1** 在施工图设计阶段，建筑给水排水专业设计文件应包括图纸目录、施工图设计说明、设计图纸、设备及主要材料表、计算书。
- 8.6.2** 图纸目录：绘制设计图纸目录、选用的标准图目录。
- 8.6.3** 设计总说明应包含以下内容：
- 1 设计依据。
 - 2 工程概况：内容参照初步设计。
 - 3 设计范围：内容参照初步设计。
 - 4 给水排水系统说明。
 - 5 说明主要设备、管材、器材、阀门等的选型。
 - 6 说明管道敷设、设备、管道基础，管道支吊架及支座，管道、设备的防腐蚀、防冻和防结露、保温，管道、设备的试压和冲洗等。
 - 7 专篇中如建筑节能、节水、卫生防疫等给水排水所涉及的内容的说明。
 - 8 凡不能用图示表达的施工要求，均应以设计说明表述。
 - 9 有特殊需要说明的可分列在有关图纸上。
 - 10 图例。
- 8.6.4** 室外给水排水总平面图应包含以下内容：
- 1 绘制各建筑物的外形、名称、位置、标高、道路及其主要控制点坐标、标高、坡向，指北针（或风玫瑰图）、比例。
 - 2 绘制给排水管网及构筑物的位置（坐标或定位尺寸）；
 - 3 对较复杂工程，可将给水、排水（雨水、污废水）总平面图分开绘制，以便于施工（简单工程可绘在一张图上）。
 - 4 标明给水管管径、阀门井、水表井、消火栓（井）、消防水泵接合器（井）等。
 - 5 排水管标注主要检查井编号、水流坡向、管径，标注管道接口处市政管网（检查井）的位置、标高、管径等。
- 8.6.5** 室外排水管道高程表或纵断面图应包含以下内容：
- 1 排水管道绘制高程表，将排水管道的主要检查井编号、井距、管径、坡度、设计地面标高、管内底标高、管道埋深等写在表内。简单的工程，可将上述内容（管道埋深除外）直接标注在平面图上，不列表。
 - 2 对地形复杂的排水管道以及管道交叉较多的给排水管道，宜绘制管道纵断面图。
 - 1) 图中应表示出主要检查井编号、井距、管径、坡度、设计地面标高、管道标高（给水管道注管中心，排水管道注管内底）、管道埋深、管材、接口型式、管道基础、管道平面示意，并标出交叉管的管径、位置、标高。
 - 2) 纵断面图比例宜为竖向 1:50 或 1:100，横向 1:500（或与总平面图的比例一致）。
- 8.6.6** 自备水源取水工程，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

8.6.7 雨水控制与利用及各净化建筑物、构筑物平、剖面及详图，分别绘制各建筑物、构筑物的平、剖面及详图，图中表示出工艺设备布置、各细部尺寸、标高、构造、管径及管道穿池壁预埋管管径或加套管的尺寸、位置、结构形式和引用详图。

8.6.8 水泵房平面、剖面图应包含以下内容：

- 1 平面图。
- 2 剖面图。
- 3 管径较大时宜绘制双线图。

8.6.9 水塔（箱）、水池配管及详图应包含以下内容：

1 绘出水塔（箱）、水池的形状、工艺尺寸、进水、出水、泄水、溢水、透气、水位计、水位信号传输器等平面、剖面图或系统轴测图及详图。

- 2 标注管径、标高、最高水位、最低水位、消防储备水位等及贮水容积。

8.6.10 污水处理，如有集中的污水处理，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

8.6.11 建筑室内给水排水图纸应包含以下内容：

- 1 平面图。
- 2 系统图，系统图可按系统原理图或系统轴测图绘制。
- 3 局部放大图。

8.6.12 设备及主要材料表，给出使用的设备、主要材料、器材的名称、性能参数、计数单位、数量、备注等。

8.6.13 计算书，根据初步设计审批意见进行施工图阶段设计计算。

8.7 供暖通风与空气调节

8.7.1 在施工图设计阶段，供暖通风与空气调节专业设计文件应包括图纸目录、设计与施工说明、设备表、设计图纸、计算书。

8.7.2 图纸目录，先列新绘图纸，后列选用的标准图。

8.7.3 设计说明和施工说明应包含以下内容：

- 1 设计说明。
- 2 设计内容和范围。
- 3 室内外设计参数（同 6.8.2 条第 4 款）。
- 4 供暖系统说明。
- 5 空调系统说明（拟改造或新建）。
- 6 通风系统说明。设置通风的区域及通风系统形式；通风量或换气次数；通风系统设备选择和风量平衡。
- 7 防排烟系统说明（拟改造或新建）。
- 8 说明空调通风系统的防火、防爆措施。
- 9 节能设计。采用的各项措施、技术指标，包括有关节能设计标准中涉及的强制性条文的要求。
- 10 说明废气排放处理措施。
- 11 说明设备降噪、减振要求，管道和风道减振做法要求等。
- 12 施工说明。
- 13 图例。
- 14 当本专业的设计内容分别由两个或两个以上的单位承担设计时，应明确交接配合的设计分工范围。

8.7.4 设备表（参见表 6.8.3），施工图阶段性能参数栏应注明详细的技术数据。

8.7.5 平面图应包含以下内容：

- 1 绘出建筑轮廓、主要轴线号、轴线尺寸、室内外地面标高、房间名称，底层平面图上绘出指北针。

2 供暖平面绘出散热器位置，注明片数或长度、供暖干管及立管位置、编号、管道的阀门、放气、泄水、固定支架、伸缩器、入口装置、管沟及检查孔位置，注明管道管径及标高。

3 通风、空调、防排烟系统。

4 风道平面应表示出防火分区，排烟风道平面还应表示出防烟分区。

5 空调管道平面单线绘出空调冷热水、冷媒、冷凝水等管道，绘出立管位置和编号，绘出管道的阀门、放气、泄水、固定支架、伸缩器等，注明管道管径、标高及主要定位尺寸。

6 多联式空调系统应绘制冷媒管和冷凝水管。

7 需另做二次装修的房间或区域，可按常规进行设计，宜按房间或区域标出设计风量。风道可绘制单线图，不标注详细定位尺寸，并注明按配合装修设计图施工。

8 与通风空调系统设计相关的工艺或局部的建筑使用功能未确定时，设计可预留通风空调系统设置的必要条件，如土建机房、井道及配电等。在工艺或局部的建筑使用功能确定后再进行相应的系统设计。

8.7.6 通风、空调、制冷机房平面图和剖面图应包含以下内容：

1 机房图应根据需要增大比例，绘出通风、空调、制冷设备（如冷水机组、新风机组、空调器、冷热水泵、冷却水泵、通风机、消声器、水箱等）的轮廓位置及编号，注明设备外形尺寸和基础距离墙或轴线的尺寸。

2 绘出连接设备的风道、管道及走向，注明尺寸和定位尺寸、管径、标高，并绘制管道附件（各种仪表、阀门、柔性短管、过滤器等）。

3 当平面图不能表达复杂管道、风道相对关系及竖向位置时，应绘制剖面图。

4 剖面图应绘出对应于机房平面图的设备、设备基础、管道和附件，注明设备和附件编号以及详图索引编号，标注竖向尺寸和标高，当平面图设备、风道、管道等尺寸和定位尺寸标注不清时，应在剖面图标注。

8.7.7 系统图、立管或竖风道图应包含以下内容：

1 分户热计量的户内供暖系统或小型供暖系统，当平面图不能表示清楚时应绘制系统透视图，比例宜与平面图一致，按 45° 或 30° 轴侧投影绘制；多层的集中供暖系统，应绘制供暖立管图，并编号。上述图纸应注明管径、坡度、标高、散热器型号和数量。

2 冷热源系统、空调水系统及复杂的或平面表达不清的风系统应绘制系统流程图。系统流程图应绘出设备、阀门、计量和现场观测仪表、配件，标注介质流向、管径及设备编号。流程图可不按比例绘制，但管路分支及与设备的连接顺序应与平面图相符。

3 空调冷热水分支水路采用竖向输送时，应绘制立管图，并编号，注明管径、标高及所接设备编号。

4 供暖、空调冷热水立管图应标注伸缩器、固定支架的位置。

5 空调、通风、制冷系统有自动监控要求时，宜绘制控制原理图，图中以图例绘出设备、传感器及执行器位置；说明控制要求和必要的控制参数。

6 对于层数较多、分段加压、分段排烟或中途竖井转换的防排烟系统，或平面表达不清竖向关系的风系统，应绘制系统示意或竖风道图。

8.7.8 通风、空调剖面图和详图应包含以下内容：

1 风道或管道与设备连接交叉复杂的部位，应绘剖面图或局部剖面。

2 绘出风道、管道、风口、设备等与建筑梁、板、柱及地面的尺寸关系。

3 注明风道、管道、风口等的尺寸和标高，气流方向及详图索引编号。

4 供暖、通风、空调、制冷系统的各种设备及零部件施工安装，应注明采用的标准图、通用图的图名图号。凡无现成图纸可选，且需要交待设计意图的，均需绘制详图。简单的详图，可就图引出，绘制局部详图。

8.7.9 室外管网设计深度要求见第 8.8.7 条。

8.7.10 计算书应包含以下内容。

1 采用计算程序计算时，计算书应注明软件名称、版本及鉴定情况，打印出相应的简图、输入数据和计算结果。

2 必须有满足工程所在省、市有关部门要求的节能设计等的计算内容。

8.8 预算

8.8.1 施工图预算文件包括封面、签署页（扉页）、目录、编制说明、建设项目总预算表、单项工程综合预算表、单位工程预算书。

- 8.8.2** 封面、签署页（扉页）、目录，参照第 8.1.2 条。
- 8.8.3** 预算编制说明应包括工程概括、编制依据、编制范围、其他特殊问题的说明和技术经济指标等内容。
- 8.8.4** 建设项目总预算表由各单项工程综合预算组成。
- 8.8.5** 单项工程综合预算表由各单位工程预算汇总组成。
- 8.8.6** 单位工程预算书的内容及编制要求参照第 6.9.7 条。

参 考 文 献

- [1] 王镇华,《中国建筑参考书目初稿》,台湾《建筑师》1980(3,4)。
- [2] 《建筑历史与理论》(1-7辑)(中国建筑学会史学分会)。
- [3] 傅熹年,《傅熹年建筑史论文集》,文物出版社,2009。
- [4] 《建筑史研究文集1946-1996》(清华大学建筑学系)。
- [5] 王世仁,《王世仁建筑历史理论文集》,中国建筑工业出版社,2001。
- [6] 吴良镛《关于中国古建筑理论研究的几个问题》,《建筑学报》1999(4);萧默《中国建筑艺术史》引论部分(1999)。
- [7] [美]爱德华·艾伦,《建筑初步》,2019。
- [8] 何芳.建筑给排水设计中存在的问题及解决对策[J].住宅与房地产,2021,(25):143-144.
- [9] 成亚.建筑给排水及消防给水设计探析[J].江西建材,2021,(07):66+68.
- [10] 黄磊.论建筑给排水设计与建筑设计的关联[J].科技创新与应用,2018,(20):85-86.
- [11] 腾智明,朱金铨编著,《混凝土结构及砌体结构》,中国建筑工业出版社,199.
- [12] 黄棠,王效通主编,《结构设计原理(上册)》,中国铁道出版社,1999.
- [13] 李国强,《建筑结构抗震设计》,中国建筑工业出版社,2002.
- [14] 《新版建筑工程勘察设计规范汇编》,北京,中国建筑工业出版社.
- [15] 同济大学、西安建筑科技大学、东南大学、重庆建筑大学编,《房屋建筑学》,中国建筑工业出版社,1997.
- [16] 黄双华主编,《房屋结构设计》,重庆大学出版社,2001.
- [17] 陈树华主编,《建筑地基基础》,哈尔滨工程大学出版社,2003.
- [18] 魏晶晶,万丙洋.浅谈管理资料和技术资料在结算中的作用[J].智能城市,2018,4(10):104-105.
- [19] 张婧,施工阶段工程造价的管理与控制[J].山西建筑,2018,44(15):220-222.
- [20] 陈联鹏,浅析工程施工中质量控制及监理的工作要求[J].河南建材,2018,(02):90-92.
- [21] 欧阳平,建筑工程资料管理[J].中国住宅设施,2018,(02):77+76.
- [22] 何桂芬,浅谈对工程造价进行管理和控制的几点见解[J].建材与装饰,2018,(01):139-140.
- [22] 童艾年,徐先耀,审查施工组织设计及施工方案的方法和注意事项[J].建设监理,2018,(01):44-45+63.