

湖 南 地 方 标 准

DB43/T XXXX—XXXX

省直机关办公用房维修技术和管理规范

Specifications of technical and management for office building maintenance in
provincial government agencies

（征求意见稿）

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

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 3

4 总体要求 4

5 管理职责 4

6 维修分类与判定 6

 6.1 维修分类 6

 6.2 维修项目判定条件 7

7 维修规划管理 7

 7.1 项目申报 7

 7.2 规划编制 7

 7.3 规划实施 8

 7.4 维修项目库管理 8

8 检查 8

 8.1 日常检查 8

 8.2 综合检查 8

9 维修项目实施 9

 9.1 前期准备 9

 9.2 设计与预算 9

 9.3 采购与合同 10

 9.4 施工管理 10

 9.5 变更与签证 11

 9.6 资金管理 11

10 质量验收 11

 10.1 验收条件 11

 10.2 验收程序 12

 10.3 验收标准 12

11 维修技术要求 12

12 造价控制 12

 12.1 造价估算 13

 12.2 价格调整 13

 12.3 造价控制 13

 12.4 绩效评价 14

 12.5 档案管理 14

附录 A（规范性） 承重系统检查、维修与验收技术要求 15

 A.1 一般规定和检查 15

 A.2 承重结构系统维修 15

A.3 承重结构系统维修验收 16

附录 B（规范性） 围护结构系统检查、维修与验收要求 17

 B.1 一般规定和检查 17

 B.2 围护结构系统维修 17

 B.3 围护结构系统维修验收 18

附录 C（规范性） 装饰装修系统检查、维修与验收技术要求 19

 C.1 一般规定和检查 19

 C.2 装饰装修系统维修 20

 C.3 装饰装修系统维修验收 21

附录 D（规范性） 给排水系统检查、维修与验收技术要求 22

 D.1 一般规定和检查 22

 D.2 给排水系统维修 23

 D.3 给排水系统维修常见设备材料选用 24

 D.4 给排水系统维修验收 25

附录 E（规范性） 通风和空调（供暖）系统检查、维修与验收 26

 E.1 一般规定和检查 26

 E.2 通风和空调系统维修 27

 E.3 通风和空调系统维修常见设备材料选用 28

 E.4 通风和空调系统维修验收 29

附录 F（规范性） 电气系统检查、维修与验收技术要求 30

 F.1 一般规定与检查 30

 F.2 电气系统维修原则 31

 F.3 电气系统维修验收 32

附录 G（规范性） 电梯系统检查、维修与验收技术要求 33

 G.1 一般规定与检查 33

 G.2 电梯系统维护维修 34

 G.3 电梯系统维修验收 36

附录 H（规范性） 消防系统检查、维修与验收技术要求 37

 H.1 一般规定与检查 37

 H.2 消防系统维修与验收 37

附录 I（规范性） 建筑智能化系统检查、维修与验收技术要求 39

 I.1 一般规定与检查 39

 I.2 建筑智能化系统维修 40

 I.3 建筑智能化系统验收 41

附录 J（规范性） 建筑节能与可再生能源项目检查、维修与验收技术要求 42

 J.1 一般规定与检查 42

 J.2 围护结构节能系统维修 42

 J.3 建筑设备节能维修 43

附录 K（规范性） 办公区附属设施检查、维修与验收技术要求 44

 K.1 一般规定 44

 K.2 办公用房区室外管网维修 44

附录 L（规范性） 办公用房维修工程造价估算控制要求..... 45

 L.1 室内综合维修..... 45

 L.2 专项维修..... 45

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。

本文件由湖南省机关事务管理部门提出并归口。

本文件起草单位：湖南省机关事务管理局、湖南中和创远管理技术咨询有限公司。

本文件主要起草人：唐恒忠、黄良辉、周永、吴罡、彭波、曹廷、肖天乐。

省直机关办公用房维修技术和管理规范

1 范围

本文件规定了省直机关办公用房维修管理的术语和定义、总体要求、管理职责、维修分类与判定、维修规划管理、检查、维修项目实施、质量验收、维修技术要求、造价控制、绩效评价与档案管理等内容。

本文件适用于党的机关、人大机关、行政机关、政协机关、监察机关、审判机关、检察机关，以及工会、共青团、妇联等人民团体和参照公务员法管理的事业单位办公用房（含配套设施设备）维修管理。省直其余事业单位办公用房维修管理参照本规范执行，各市州可结合本地实际情况另行制定文件实施。

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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 7106 建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法
- GB 7588 电梯制造与安装安全规范
- GB/T 10058 电梯技术条件
- GB/T 10059 电梯试验方法
- GB/T 10060 电梯安装验收规范
- GB 17051 二次供水设施卫生规范
- GB/T 18713 太阳热水系统设计、安装及工程验收技术规范
- GB/T 18755 电梯、自动扶梯和自动人行道维修规范
- GB 19210 空调通风系统清洗规范
- GB/T 20900 电梯、自动扶梯和自动人行道 风险评价和降低的方法
- GB/T 21086 建筑幕墙
- GB 21240 液压电梯制造与安装安全规范
- GB/T 24474 电梯乘运质量测量
- GB/T 24475 电梯远程报警系统
- GB/T 24476 电梯、自动扶梯和自动人行道数据监视和记录规范
- GB/T 24477 适用于残疾人员的电梯附加要求
- GB/T 24804 提高在用电梯安全性的规范
- GB/T 26465 消防电梯制造与安装安全规范
- GB/T 28621 安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范
- GB 50003 砌体结构设计规范
- GB 50005 木结构设计规范
- GB 50007 建筑地基基础设计规范
- GB 50010 混凝土结构设计规范

GB 50014 室外排水设计规范
GB 50015 建筑给水排水设计规范
GB 50016 屋面工程技术规范
GB 50017 钢结构设计规范
GB 50023 建筑抗震鉴定标准
GB 50068 建筑结构可靠度设计统一标准
GB 50108 地下工程防水技术规范
GB 50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
GB 50165 古建筑木结构维护与加固技术规范
GB 50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范
GB 50169 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
GB 50171 电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范
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 50202 建筑地基基础工程施工质量验收规范
GB 50203 砌体结构工程施工质量验收规范
GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范
GB 50206 木结构工程施工质量验收规范
GB 50207 屋面工程质量验收规范
GB 50208 地下防水工程质量验收规范
GB 50209 建筑地面工程施工质量验收规范
GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收规范
GB 50223 建筑工程抗震设防分类标准
GB 50242-2002 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 50261-2017 自动喷水灭火系统施工及验收规范
GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
GB 50275 压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范
GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
GB 50310 电梯工程施工质量验收规范
GB/T 50314 智能建筑设计标准
GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准
GB 50339 智能建筑工程质量验收规范
GB 50345 屋面工程技术规范
GB 50349 建筑给水聚丙烯管道工程技术规范
GB 50367 混凝土结构加固设计规范
GB/T 50378 绿色建筑评价标准
GB 50411 建筑节能工程施工质量验收规范
GB/T 50476 混凝土结构耐久性设计规范
GB 50550 建筑结构加固工程施工质量验收规范
GB 50601 建筑物防雷工程施工与质量验收规范

GB 50606 智能建筑工程施工规范
GB 50702 砌体结构加固设计规范
GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
GB 50738 通风与空调工程施工规范
GB 50843 建筑边坡工程鉴定与加固技术规范
GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统设计规范》
CJ 164 节水型生活用水器具
CJ/T 186 地漏 城镇建设行业标准
CJ 194 非接触式给水器具
CJ 3082 污水排入城市下水道水质标准
CJJ/T 29 建筑给水聚乙烯类管道工程技术规程
CJJ 62 房屋渗漏修缮技术规程
CJJ 110 管道直饮水系统技术规程
JC 65 玻璃钢水箱
JC 932 卫生洁具排水配件
JGJ 16 民用建筑电气设计规范
JGJ/T 53 房屋渗漏修缮技术规程
JGJ 116 建筑抗震加固技术规程
JGJ 123 既有建筑地基基础加固技术规范
JGJ 176 公共建筑节能改造技术规范
JGJ/T 212 地下工程渗漏治理技术规程
JGJ/T 279 建筑结构体外预应力加固技术规程
JC/T 3040.2 大便器冲洗装置——液压缓闭式冲洗阀
WS 10013 公共场所集中空调通风系统卫生规范
建标157 中央国家机关办公用房节能改造标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大型维修 **large-scale maintenance**

对办公用房进行全面修复，总投资在400万元及以上（含400万元）的维修项目。

3.2

中型维修 **medium-scale maintenance**

对办公用房进行局部修复，总投资在100万元及以上（含100万元）、400万元以下的维修项目。

3.3

小型维修 **small-scale maintenance**

修复办公用房微损或小故障，总投资在50万元及以上（含50万元）、100万元以下的维修项目。

3.4

日常维修 **routine maintenance**

总投资在50万元以下的办公用房零星维修。

3.5

综合维修 **comprehensive maintenance**

为满足或改变办公用房正常使用功能和用途进行整体维修,并涉及3个及以上建筑分部系统的维修。

3.6

专项维修 **special maintenance**

为改善、提升办公用房某些使用功能和用途进行专门维修或改造,主要涉及3个以下建筑分部系统的维修。

3.7

项目实施单位 **Project Executing Unit**

负责组织办公用房维修项目全流程管理,包括但不限于项目立项、组织设计、工程量清单编制,组织开展招标代理、项目管理、工程监理、维修施工等供应商的采购遴选,承担项目安全、质量、进度和成本控制工作,并负责与需求方等各方开展沟通协调工作的责任单位。实施单位可以是机关事务管理部门,也可以是使用单位自身。

3.8

项目使用单位 **Project User Unit**

提出办公用房维修需求,享有项目对应办公用房实体使用权,承受维修项目实施效益的单位。

3.9

项目管理单位 **Project Management Unit**

指受项目实施单位委托,根据代建方面的国家法律法规,以独立和专业的项目管理主体身份代为履行办公用房维修项目管理权责的中介单位。

3.10

项目监理单位 **Project Supervision Unit**

受项目实施单位委托,依据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同,在办公用房维修项目中独立行使监理职权,对工程项目质量、进度、安全和成本等实施全过程监理的单位。

3.11

项目施工单位 **Project Construction Unit**

承担办公用房维修项目现场施工任务,并按照国家法律法规和合同约定承担工程施工、履行质量、安全、进度、成本、资料报送和结算等施工主体责任的承包单位。

4 总体要求

4.1 办公用房维修应严格贯彻落实厉行节约反对浪费有关规定,遵循简朴庄重、经济适用的原则,以消除安全隐患、恢复和完善使用功能、降低能源资源消耗为重点,严格履行审批程序,严格执行维修改造标准,不得变相新改扩建,严禁以维修改造名义搞超标准装修和豪华装修。

4.2 办公用房维修项目所需经费应纳入财政预算管理,未经审批的项目不得安排预算。维修专项资金管理应坚持规划先行、突出重点、规范管理、应急调整、统分结合的原则。

4.3 办公用房维修应加强建筑节能、环保改造,选用节能环保材料和设备。

4.4 办公用房维修管理应实行“五统四化”运作模式,即统一申报、统一查勘、统一规划、统一审批、统一实施五个统一,坚持流程化管理、标准化实施、精细化服务、规范化运作。

5 管理职责

5.1 机关事务管理部门(项目实施单位)职责如下:

- a) 负责省直机关办公用房维修项目管理；
- b) 制定办公用房维修和服务标准；统一发布省直机关办公用房维修规划指南；
- c) 统一受理省直机关办公用房维修项目申报；
- d) 统一组织现场勘查和论证；
- e) 组织相关职能部门和专家对维修规划项目库进行集中会审；
- f) 编制省直机关办公用房维修规划，建立省直机关维修规划项目库；
- g) 统一办理维修项目立项审批；
- h) 负责落实省直机关办公用房维修项目绩效管理主体责任；
- i) 参与规划内维修项目预算评审，在总量控制下提出资金分配预案；
- j) 组织对施工图设计、造价咨询、项目监理、项目管理等服务供应商进行政府采购，并制定相关管理制度，加强对中标服务供应商的使用管理和监督考核；
- k) 对维修项目实施、交工验收进行监督管理；
- l) 组织大、中维修项目实施、建设管理、竣工决算和全过程预算绩效管理；
- m) 监督和指导委托省直机关管理的维修项目实施并参与竣工验收等；
- n) 其他应由省机关管理部门承担的相关责任。

5.2 财政部门职责如下：

- a) 负责维修资金管理；
- b) 会同省机关事务管理局制定办公用房维修预算支出定额标准和有关开支标准；
- c) 督促指导省机关事务管理局建立健全项目库；
- d) 组织规划内纳入评审范围的维修项目预算评审；
- e) 审核维修资金分配方案；
- f) 下达和调整维修项目预算；
- g) 组织最高投标限价评审；办理维修资金拨付；
- h) 组织开展全过程预算绩效管理；负责对维修资金使用情况监督检查；
- i) 参与省直机关办公用房维修规划编制和集中会审等；
- j) 其他应由财部门承担的相关责任。

5.3 项目使用单位职责如下：

- a) 承担房屋使用安全责任，负责房屋日常维修、检查、安全鉴定、大中型维修规划和计划申报；
- b) 配合维修项目预算评审，提供有关评审资料；
- c) 按要求申报维修项目立项；
- d) 配合做好维修项目现场施工管理和安全工作；
- e) 组织日常维修项目和受委托管理的维修项目的实施、建设管理、竣工决算和全过程预算绩效管理；
- f) 加强对维修资金规范管理，做到专款专用，不截留、挤占和挪用；
- g) 其他办公用房日常使用管理的职责；
- h) 其他应由使用单位承担的相关责任。

5.4 项目管理单位职责如下：

- a) 配合机关事务管理部门开展维修项目现场勘查、技术论证等前期工作；
- b) 配合机关事务管理部门组织图纸会审、设计交底，审核施工组织设计及专项施工方案；
- c) 协助机关事务管理部门统筹施工现场协调管理，审核工程量与进度支付资料；
- d) 协助规范管理工程变更、现场签证，严控项目投资；
- e) 协助组织竣工预验收，归集整理项目建设档案，提请组织竣工验收；
- f) 做好项目管理档案归档工作；

- g) 督促项目施工单位落实缺陷责任期保修工作；
- h) 配合开展项目结算、绩效评价、审计及各类监督检查；
- i) 完成委托合同及机关事务管理部门交办的其他项目管理工作；
- j) 其他应由项目管理单位承担的相关责任。

5.5 项目监理机构职责如下：

- a) 参与设计交底，核查施工方案合规性；
- b) 监督项目施工单位工程质量、安全生产、文明施工管理；
- c) 对进场材料、构配件、设备进行检验，开展旁站、巡查、平行检验；
- d) 协助机关事务管理部门审核工程计量、进度款支付，核实工程变更及现场签证；
- e) 参与隐蔽工程、分部分项工程验收，签署监理意见；
- f) 督促整改施工现场质量安全隐患，及时上报重大问题；
- g) 编制监理文件资料，参与竣工预验收、竣工验收，出具工程质量评估报告；
- h) 配合竣工结算、绩效评价、审计及相关监督检查；
- i) 按照档案管理规定将监理有关文件归档；
- j) 核查缺陷责任期工程保修实施情况；
- k) 履行监理合同及法律法规规定的其他监理职责；
- l) 其他应由项目监理单位承担的相关责任。

5.6 项目施工单位除包含国家法律法规规定的所有责任外，且不限于以下责任：

- a) 参加技术交底会，对图纸存在错漏碰缺问题及可优化方面提出书面反馈；
- b) 严格执行设计变更和工程签证相关管理流程，按要求提交工作联系函、经济技术签证等资料，项目实施单位未同意变更实施前不得擅自开展变更部位施工；
- c) 落实成品保护措施，对既有建筑构件、设备设施、办公物品采取有效防护措施，防止维修施工造成既有部位损坏；
- d) 收集、整理施工全过程技术资料、试验检测资料、隐蔽工程记录，同步编制竣工资料、竣工图，确保资料真实齐全，按时提交归档；
- e) 负责施工现场人员、机械设备管理，特种作业人员持证上岗；
- f) 落实作业人员安全教育、技术交底，建立现场作业人员管理台账；
- g) 做好施工现场周边环境管控，落实扬尘、噪声、建筑垃圾处置等环保文明措施，减少对使用单位正常办公秩序的干扰；
- h) 隐蔽工程施工前，提前报请项目监理单位、项目管理单位和项目实施单位开展现场查验，验收合格后进入下一道工序；
- i) 配合各参建单位现场勘查、检查、验收工作，按要求落实各类检查发现问题的整改闭环；
- j) 按合同约定配合完成竣工结算工作，完整提供结算所需全套资料；
- k) 工程竣工验收合格后，按合同及保修相关规定履行工程质量保修义务；
- l) 服从项目实施、管理和监理的现场管理，主动协调处理施工现场各类作业矛盾；
- m) 其他应由施工单位承担的相关责任。

6 维修分类与判定

6.1 维修分类

- 6.1.1 办公用房维修按资金规模分为大型维修、中型维修、小型维修和日常维修四类。
- 6.1.2 办公用房维修按复杂程度分为综合维修和专项维修两类。

6.1.3 办公用房维修按建筑系统可分为承重结构系统维修、围护结构系统维修、装饰装修系统维修、给排水系统维修、通风与空调系统维修、电气系统维修、电梯系统维修、消防系统维修、智能化系统维修、建筑节能系统维修和附属设施维修。

6.2 维修项目判定条件

6.2.1 办公用房符合下列条件之一时，应进行综合维修：

- a) 办公用房建成并已投入使用 15 年以上（或距上次相关部位的综合维修已 15 年以上），且存在设施设备老化、功能不全和安全隐患，不能满足办公要求的；
- b) 因办公用房搬迁、调整造成办公用房功能和用途不能满足办公要求的。

6.2.2 办公用房未达到综合维修标准，但存在结构、空调、消防、给排水和智能化等 3 个以下的建筑分部系统需要进行系统性维修时，或距上次相关部位的专项维修改造已 10 年以上且有维修改造必要时，应进行专项维修。

6.2.3 日常维修范围包括：

- a) 及时修复或排除房屋及其设备设施的轻微安全隐患或小损伤故障；
- b) 保持房屋及设备设施正常使用功能的日常维护、保养；
- c) 各类安全隐患未进行有效排除前的维护和管控；
- d) 某个或多个建筑分部系统需要局部维修；
- e) 总投资在 50 万元以下的零星维修。

7 维修规划管理

7.1 项目申报

7.1.1 在每轮规划编制期间，使用单位应根据办公用房实际情况向机关事务管理部门提出维修项目申报。规划实施期间，除应急项目外，使用单位申报的维修项目原则上纳入下一轮规划编制时考虑。

7.1.2 维修项目申报材料应包括下列要求：

- a) 维修申请报告：载明拟维修建筑（设施）现状情况、建筑面积、使用性质、产权归属、投入使用年限、维修申请事由、申请维修资金总额；
- b) 项目基础情况说明：说明拟维修房屋、设备设施的基本概况，明确本次维修的具体内容、实施范围，清晰界定维修边界；
- c) 维修经费估算资料：提交完整的项目造价估算文件，列明维修项目清单、费用测算依据及明细，确保经费估算合理合规；
- d) 项目现状影像资料：提供能真实、实时、全面反映项目现场实际状况的影像素材，完整留存维修前原始现状依据；
- e) 基本维修方案及建议：结合项目现状制定针对性维修方案，明确维修处置方式、施工基本要求，同步提出项目实施相关建议意见。

7.2 规划编制

7.2.1 机关事务管理部门应依据机关办公用房日常检查、综合检查结果和相关规定以及使用单位的维修项目申报，组织编制办公用房维修规划。

7.2.2 维修规划编制应包括下列程序：

- a) 发布维修规划编制指南；

- b) 受理维修项目申报资料并进行初审；
 - c) 组织现场查勘，核实申报项目的产权属性、用途属性、维修范围、分部分项基本工程量；
 - d) 对申报维修项目进行定性评定和造价评估；
 - e) 组织专家对评估报告进行评审；
 - f) 形成维修规划初稿，会商财政部门；
 - g) 报同级人民政府审批。
- 7.2.3 维修规划应包括下列内容：
- a) 规划期内维修项目清单；
 - b) 各项目维修内容、范围和标准；
 - c) 投资估算和资金来源；
 - d) 年度实施计划；
 - e) 保障措施。
- 7.3 规划实施
- 7.3.1 维修规划应每3年编制一次。每年根据年度规划维修资金实际额度情况，每年可修订一次。
- 7.3.2 规划实施阶段，遇年度维修资金额度调整、重大安全隐患处置、重要工作安排衍生应急维修项目等情况，可结合实际对规划相关内容进行延迟、核减内容和取消等同步调整。
- 7.3.3 因特殊原因确需调整的维修项目，应依权限按相关程序审批后组织实施。
- 7.4 维修项目库管理
- 7.4.1 机关事务管理部门对纳入维修规划内的项目实施项目库动态管理，未纳入规划项目库的项目原则上不应在规划年度内安排经费。
- 7.4.2 对纳入维修项目库但未能在当年度实施的项目，使用单位可以在机关事务管理部门指导下委托具备相应资质的设计单位和预算编制单位，按照批准的项目建议书的要求，提前开展项目设计并编制项目概预算，使项目具备成熟的实施条件。

8 检查

8.1 日常检查

- 8.1.1 使用单位应组织实施日常检查，保存检查资料，也可委托物业服务单位实施。
- 8.1.2 日常检查应包括下列内容：
- a) 房屋承重结构的完好状况；
 - b) 屋面、外墙、门窗等围护结构的渗漏、损坏情况；
 - c) 装饰装修层的开裂、空鼓、脱落情况；
 - d) 给排水管道的通畅性和设备运行状况；
 - e) 通风与空调系统的运行状况；
 - f) 电气设备和线路的安全状况；
 - g) 电梯运行状况；
 - h) 消防设施完好状况；
 - i) 智能化系统运行状况。

8.2 综合检查

- 8.2.1 综合检查应在日常检查的基础上，通过仪器检测和必要的荷载试验进行。
- 8.2.2 综合检查应由具备相应资质的机构承担，必要时还应会同安全、卫生、环保、消防等检测机构进行检查。
- 8.2.3 综合检查应包括下列情形：
- a) 发现紧急情况时；
 - b) 地震作用或其他灾害发生后；
 - c) 结构改造、改建或扩建前；
 - d) 建筑物改变用途或使用环境时；
 - e) 有特别重要的任务，须确保房屋在指定期间的安全时。

9 维修项目实施

9.1 前期准备

- 9.1.1 维修项目实施前应完成下列准备工作：
- a) 确定维修方案和施工图设计；
 - b) 完成工程预算编制与评审；
 - c) 完成项目采购，确定中标项目施工单位；
 - d) 签订合同；
 - e) 各方责任主体组建项目管理机构。
 - f) 完成现场查勘和技术交底；
 - g) 其他开工前准备工作。
- 9.1.2 大型、中型和小型维修项目应委托项目管理和项目监理单位负责施工现场管理及监督工作。

9.2 设计与预算

- 9.2.1 设计单位应根据设计任务书和维修需求对现场进行详细勘察后开展设计，采取两阶段设计，第一阶段为方案设计阶段，第二阶段为施工图设计阶段。
- 9.2.2 造价咨询机构应全过程参与设计前期工作，为方案设计比选等提供造价咨询服务，依据最终确认的施工图出具工程量清单和预算编制报告。
- 9.2.3 机关事务管理部门应组织对设计和预算成果的会审，以确保质量和控制成本。会审结合项目实际可分三轮进行：
- a) 第一轮会审在设计根据现场查勘及需求了解后出具方案设计后进行，由机关事务管理部门组织相关人员对方案进行技术经济对比论证，初步确定方案。不需要进行方案设计的项目可直接进入初步设计会审，对建筑、结构、暖通、给排水、电气等专业初步设计方案进行会审；
 - b) 第二轮会审在预算初步编制完成后进行，由机关事务管理部门组织设计和预算单位人员对施工图和预算的详细会审；
 - c) 第三轮会审由机关事务管理部门组织，并邀请使用单位负责人参加并听取意见，进一步校核施工图和预算纰漏，确认最终版施工图和预算。
- 9.2.4 造价控制：造价咨询机构应依据确认的施工图完成工程量清单和预算编制。
- a) 现场踏勘对接。配合机关事务管理部门开展项目现场勘查，核实建筑现状、维修范围、施工条件及配套设施情况，对接设计单位结合现场实际工况对施工图纸开展造价测算，确保造价成果贴合现场实际。
 - b) 图纸造价校核。依据审定施工图纸、维修技术标准及管理规范，校核设计内容的完整性、可计

量性，对图纸细化不足、做法模糊、标准不明确的内容，及时书面反馈机关事务管理部门，并按现行行业规范统一计价标准，杜绝因设计漏洞产生清单错项、漏项。

c) 清单与预算编制。严格执行计价规范及省直机关维修项目管控标准，精准编制工程量清单、招标控制价及项目预算，做到子目齐全、计量准确、组价合规、依据充分。明确项目包干范围，梳理场地适配、常规施工、工艺适配等通用风险，全部纳入合同包干内容，清晰界定可调价与不可调价范围。

9.2.5 维修项目预算应依规送省财政投资评审中心进行评审，评审结果作为下达项目资金计划的依据。

9.3 采购与合同

9.3.1 维修项目的勘察、设计、施工、监理和相关设备材料的采购，应按照政府采购相关法律法规执行。

9.3.2 合同签订应明确下列内容：

- a) 工程范围、内容和标准；
- b) 合同价款及调整方式；
- c) 工期要求；
- d) 质量标准和验收条件；
- e) 安全文明施工要求；
- f) 工程款结算及支付方式；
- g) 质量保修期限和责任；
- h) 违约责任。

9.4 施工管理

9.4.1 参与项目维修管理的机关事务管理部门（项目实施单位）、使用单位、项目管理单位、项目监理单位和项目施工单位五方责任主体应严格遵守国家建筑法律法规，切实履行自身职责，加强维修项目质量、进度、安全和成本管理。

9.4.2 机关事务管理部门应做好以下工作：

- a) 定期组织召开现场监理例会，检查工程进度、质量和安全情况；
- b) 组织五方责任主体召开图纸会审和设计交底会议并留存纪要；
- c) 组织各方责任主体进一步查勘现场，现场审核项目实施单位施工组织设计并会签；
- d) 定期组织各方责任主体召开现场监理例会并纪要，分析检查工程合同执行情况、商议并解决施工问题以及协调各方关系等。

9.4.3 项目施工单位应按照施工图和工程量清单组织施工，加强工程建设内容、质量、工期和安全文明施工等方面的管理。项目开工前，机关事务管理部门应核验项目管理单位和项目监理单位人员到位情况，项目施工单位中标通知书发放和合同签订情况，项目施工单位人员到位和施工管理体系建立情况。

9.4.4 使用单位应提供房屋原有建设图纸及历次维修改造图纸等资料，施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，并保证资料的真实、准确、完整；应交代水电暖通接驳位置和施工注意事项，将维修施工现场移交项目施工单位；应提供管理人员办公室、施工材料堆放场地和仓库等必要支持。

9.4.5 项目施工单位进场前应做好下列工作：

- a) 落实施工作业临时用水、用电接驳点；
- b) 确定材料堆场、仓库和临时设施位置；
- c) 做好施工围挡和安全防护措施；
- d) 悬挂施工公告、工程概况牌、安全生产牌、文明施工牌和温馨提示等标识标牌。

9.4.6 质量控制应符合下列要求：

- a) 按施工图、规范规程进行施工；
- b) 对施工材料质量、施工工艺质量进行检查和验收；
- c) 所采用的材料除物理性能符合规定外，还应符合环保和卫生安全要求。

9.4.7 进度控制应符合下列要求：

- a) 项目施工单位开工前应编制施工组织设计及分阶段进度计划，报项目监理单位、项目管理单位和机关事务管理部门审批，发生变更及时调整进度方案。
- b) 定期召开监理和项目管理例会，对照计划核查施工进度，梳理滞后问题并落实纠偏措施，形成会议记录。
- c) 动态跟踪工期执行，认真做好施工记录，对照进度计划核实进度，出现工期偏差及时制定赶工方案并闭环管控。

9.4.8 安全控制应符合下列要求：

- a) 建立分级安全生产责任制，逐级分解安全职责，签订安全责任文书。
- b) 常态化开展安全文明施工宣教、岗前及专项安全培训与技术交底工作，并留存教育台账。
- c) 定期开展安全生产巡查、综合检查，安全隐患实行台账登记、限期整改、复查销号管理。
- d) 落实深基坑、动火、临电、高处作业等重大危险源专项安全管控，配齐防护设施，编制应急处置预案。

9.5 变更与签证

9.5.1 施工过程中发生变更时，应按下列程序办理：

- a) 提交变更内容及申请的联系单（函），说明变更原因、内容和意见；
- b) 各方现场查勘，确定变更方案；
- c) 填写变更报审资料，说明变更范围、内容、工程量及估算造价；
- d) 按审批权限进行审批；
- e) 施工完毕后进行验收，办理草签手续；
- f) 施工验收前整理所有变更办理正式签证手续。

9.6 资金管理

9.6.1 维修项目资金应符合财政资金支付管理的有关规定，依据维修合同约定支付工程款。

9.6.2 工程款支付应按下列程序进行：

- a) 项目施工单位提交工程款支付申请及相关证明文件；
- b) 项目监理单位审核；
- c) 项目管理单位核实；
- d) 项目实施单位审批；
- e) 财务部门支付。

9.6.3 维修项目竣工结算应委托有资质的造价咨询机构进行审核，并经项目施工单位确认。

10 质量验收

10.1 验收条件

10.1.1 维修项目完工后，应进行竣工验收。竣工验收应具备下列条件：

- a) 完成维修合同约定的各项内容；

- b) 项目施工单位自检合格，第三方检验检测合格；
- c) 监理资料完整；
- d) 主要功能项目的抽查结果符合相关专业质量验收规范的规定；
- e) 观感质量符合要求。

10.2 验收程序

10.2.1 维修工程完工后，应由项目施工单位进行自查自检，进行工程竣工预验收。

10.2.2 预验收合格后，应提交竣工验收报告和竣工资料。

10.2.3 机关事务管理部门应组织使用单位、设计单位、项目管理单位、项目监理单位、项目施工单位进行现场验收。

10.2.4 竣工验收合格后，项目施工单位应按合同约定提供保修服务。质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

10.2.5 各分部分项工程保修期限应符合下列规定：

- a) 地基基础工程、主体结构工程：设计文件规定的使用年限；
- b) 屋面、地下室、卫生间防水，内、外墙面的防渗：5年；
- c) 装修工程：2年；
- d) 电气管线、给排水管道、设备安装工程：2年；
- e) 供热与供冷系统：2个采暖（供冷）期。

10.3 验收标准

10.3.1 维修工程质量验收应执行 GB 50300 及国家现行相关专业验收规范的规定。

10.3.2 竣工验收资料应包括下列内容：

- a) 技术资料；
- b) 现场变更和签证资料；
- c) 竣工图；
- d) 质量验收记录；
- e) 设备调试记录。

11 维修技术要求

11.1 承重结构系统的检查、维系与验收建见附录 A。

11.2 围护结构系统的检查、维系与验收建见附录 B。

11.3 装饰装修系统的检查、维系与验收建见附录 C。

11.4 给排水系统的检查、维系与验收建见附录 D。

11.5 通风与空调（供暖）系统的检查、维系与验收建见附录 E。

11.6 电气系统的检查、维系与验收建见附录 F。

11.7 电梯系统的检查、维系与验收建见附录 G。

11.8 消防系统的检查、维系与验收建见附录 H。

11.9 建筑智能化系统的检查、维系与验收建见附录 I。

11.10 建筑节能与可再生能源项目的检查、维系与验收建见附录 J。

11.11 办公附属设施的检查、维修与验收技术见附录 K。

12 造价控制

12.1 造价估算

12.1.1 办公用房维修工程造价估算应遵循简朴庄重、勤俭节约、经济适用的原则，控制工程造价。

12.1.2 维修工程造价估算应包括工程费用、建设工程其他费用、预备费等直接费用，不包括办公用房维修所产生的管理费、设计费、工程监理费、搬迁费、报建费等等间接费用。

12.1.3 办公用房室内综合维修造价应按功能区分类控制，其造价控制标准见附录 L 表 L.1。

12.1.4 办公用房专项维修造价应按维修部位分类控制，其造价控制标准见附录 L 表 L.2。

12.1.5 机关单位租用的办公用房，一般不进行大规模维修。确需维修的，应按租赁期长短确定装修维修标准：

- a) 租赁期超过 8 年（含）的，装修维修造价按表 L.1 的 80% 执行；
- b) 租赁期超过 5 年（含）但不到 8 年的，装修维修造价按表 L.1 的 60% 执行；
- c) 租赁期不到 5 年的，原则上只能进行简单装修，维修造价按表 L.1 的 50% 执行。

12.2 价格调整

12.2.1 维修工程造价标准应根据政策、建设标准、市场材料价格、建设人工费用等变化情况适时调整。

12.2.2 因特殊情形造成维修成本增加的，应单独按实计取维修费用。特殊情形包括：

- a) 因建筑年限久远或破旧情形非常严重而维修费用增加的；
- b) 因建筑同时办公和施工造成施工人工降效的；
- c) 因建筑构造或其他原因造成施工材料无法通过机械吊运，只能人工上楼的；
- d) 因建筑使用单位要求高于正常建筑施工标准，造成安全文明施工费增加的；
- e) 其他造成维修成本显著上升且无法忽略的情形。

12.3 造价控制

12.3.1 通用要求

项目造价控制应遵循源头严控、过程严管、竣工严审的全周期管理原则，聚焦设计、预算、招采合同、施工变更、竣工结算关键环节，提升工程质量和资金效益。

12.3.2 结算事前源头控制

设计源头造价管控。设计单位应贯彻降低全寿命周期成本理念。在方案设计阶段对造价占比较高的核心部位和关键环节进行多方案经济技术比选，合理运用质优价廉的新材料新技术。预算精准合规管控。造价咨询机构应建立市场化的材料询价机制合理确定材料价格，精准核算工程量，对清单定额中利润较大的子目按照市场价格包干，结合同类项目经验数据对施工期间必然发生的风险费用进行准确预估包干。采购与合同风险固化管控。对采购需求进行详细调研，提高采购文件编制质量，合理确定评审因素权重，既确保采购环节竞争充分，又避免恶性低价竞争和围标串标。公平合理。细化合同条款，明确施工和结算时常见问题和纠纷的处置办法，重点降低不平衡报价对各方不良影响，保护各方合法权益。

12.3.3 事中过程控制

事中过程控制要求如下：

- a) 施工方案技术优化管控。项目施工单位应仔细核对施工图纸，及时提出图纸存在的问题并报机关事务管理部门位确认解决方案。机关事务管理部门应鼓励项目施工单位提出性价比更优的施工方案，对项目施工单位超图纸、超指令擅自施工、违规返工整改产生的工程量，不予结算；未经审批擅自替换材料和设备的，追究相关责任；

- b) 工程变更在项目现场管理人员集体会商研究基础上并依程序报审批后执行，应具备经济合理性和可行性，防范安全隐患，确保工程质量严禁先施工后补手续、事后擅自增量；
- c) 现场签证精准确权管控。现场签证时应有多方到场，留存现场草签记录，参与签证的人员应按照实事求是的原则计量工程量，正式签证时应通过集体会议研究的方式进行，存在重大争议的签证可附注相关说明，在结算时会同审计机构一并研究解决。

12.3.4 事后终审控制

事后终审控制要求如下：

- a) 竣工内容与资料核查。项目竣工验收后，全面核对现场施工内容、变更签证落实情况、竣工资料的真实性与一致性，对未按标准施工、不合格返工、未实施的工程内容予以核减。项目施工单位须在竣工验收后 28 日内报送完整、真实的结算资料，承担虚报工程量、伪造资料、拒不配合终审等违规行为，以及逾期报送资料产生的结算滞后和违约风险。机关事务管理部门应对项目施工单位递交结算资料进行清理核对，与相关责任人员共同对资料真实性负责；
- b) 审计终审据实确权。第三方审计机构应坚持实事求是、公平合理和从严从紧的原则对结算资料进行审核，初审后应将初审情况向机关事务管理部门应通报再与项目实施单位进行对审。第三方审查机构应建立与市场接轨的材料询价机制，合理确定工程主要材料价格。采取查勘现场、对照图纸和检查计算式等方式严格审核工程量。对市场定价的子目可采取包干单价方式结算，和工程量难以准确复核的项目可根据实际情况采取总价估算包干方式结算。

12.4 绩效评价

- 12.4.1 机关事务管理部门和财政部门应组织对办公用房维修项目进行绩效考评。
- 12.4.2 维修项目应按年度列项，依据维修规划制定年度维修项目资金计划和维修项目绩效管理目标。
- 12.4.3 绩效评价应包括项目决策、项目管理、项目产出、项目效益等内容。
- 12.4.4 绩效评价结果应作为今后安排维修资金的重要依据。

12.5 档案管理

- 12.5.1 维修项目应建立完整的档案资料，包括：
 - a) 项目申报资料；
 - b) 规划设计资料；
 - c) 施工资料；
 - d) 竣工验收资料；
 - e) 结算审计资料；
 - f) 绩效评价资料。
- 12.5.2 维修项目档案应按规定期限保存，电子档案应与纸质档案同步建立。

附录 A

(规范性)

承重系统检查、维修与验收技术要求

A.1 一般规定和检查

A.1.1 办公用房承重系统结构包括地基基础、主体结构两部分，主体结构类型可分为砌体结构、混凝土结构、钢结构、砖木结构。

A.1.2 办公用房承重结构的检查由使用单位负责实施，包括日常检查和综合检查，。

- a) 日常检查宜在房屋投入使用后的前3年（软弱地基应为前5年），每年进行1次，以后每隔6~12年检查1次；使用超过30年的办公用房，检查间隔宜为3~6年；
- b) 综合检查宜每隔12年进行1次，宜与日常检查错开。若日常检查时发现较严重的问题，应立即进行综合检查。

A.1.3 对承重结构系统的综合检查应由使用单位委托有资质的单位进行检测，出现下列情况时应进行综合检查：

- a) 发现紧急情况时，如地基出现明显沉降、结构濒临危险状态、构件产生异常变形、振动或遭受意外损伤等；
- b) 地震作用或其他灾害发生后；
- c) 结构改造、改建或扩建前；
- d) 建筑物改变用途或使用环境时；
- e) 有特别重要的任务，须确保房屋在指定期间的安全时，对房屋进行以消除隐患与组织监控为目标的检查。

A.1.4 根据实际情况，宜在综合检查基础上对办公用房承重结构进行结构安全性、适用性、耐久性 & 抗灾害能力进行安全检查、评定。评定可按构件、子单元两个层次分别评级。

A.1.5 对承重结构应从结构体系、构造连接、构件承载力及损伤状况等方面进行检查、评定。现场检查时应对设计图纸、岩土工程勘察报告、施工验收等资料进行核查。

A.1.6 办公用房经检查评定和审批为维修后，应编制维修方案。

A.1.7 办公用房结构系统维修方案至少应包括下列内容：

- a) 办公建筑基本概况，包括建筑面积、建造年代、总高度以及平面布置等；
- b) 承重结构现状，包括地基持力层、基础埋深、基础形式、场地类别、结构体系、材料强度、层数、层高、抗震设防烈度及类别，楼面恒、活荷载取值等；
- c) 承重结构的检查与评定结果，包括检查内容和检查结果；
- d) 承重结构维修的可行性方案；
- e) 维修加固方案，包括维修改造内容、初步设计方案、需加固的构件部位、加固方法、材料、设备、施工周期、施工安全措施、维修概算等。

A.2 承重结构系统维修

A.2.1 办公用房承重结构维修应根据承重结构系统的评定结果，确定具体维修项目及部位。对不影响结构安全及使用安全的，可由使用单位组织日常维修。对影响结构安全或使用安全的，机关事务管理部门可委托有资质的鉴定单位出具处理方案并进行维修，处理方案可作为维修项目的验收依据。对重要性较高、难度较大及文物项目应进行技术论证和方案的经济性比较。

A.2.2 承重系统维修的后续使用年限一般为30年。

A.2.3 承重系统的日常维修主要包括：回填土夯实，混凝土及砖木结构裂缝封闭，混凝土及砖木结构表面防护，渗漏处理，钢部件除锈，钢结构防锈和防火涂层涂刷，木结构防腐、防火和防蛀处理，易损零部件更换等。

A.2.4 承重系统的维修方案、施工维修应委托有相应资质的设计、项目施工单位进行，根据维修目的、现场和环境条件，分部工程维修宜按下列要求进行：

- a) 地基基础维修：选择基础补强注浆加固法、扩大基础底面积法、基础加深法、锚杆静压桩法、树根桩法、坑式静压桩法、石灰桩法、注浆加固法等；
- b) 砌体结构维修：选择混凝土面层加固法、钢筋网水泥砂浆面层加固法、外包型钢加固法、外加预应力撑杆加固法、粘贴纤维复合材加固法、钢丝绳网-聚合物改性水泥砂浆面层加固法、增设砌体扶壁柱加固法、构造性加固法等；
- c) 混凝土结构维修：选择加大截面法、置换加固法、外加预应力法、外粘型钢法、粘贴纤维复合材法、粘贴钢板法、增设支点法、植筋法等适宜的方法；
- d) 钢结构维修：选择改变结构计算图形法、加大截面法、连接加固法、焊接法等适宜的方法对构件、节点及焊缝进行加固处理等；
- e) 砖木结构维修：选择减小荷载法、墩接法、注胶法、更换构件法、铁箍加固法、支顶法、外包钢法、粘贴纤维材料法等适宜的方法。

A.2.5 对承重系统维修、加固工程可按《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550的规定进行质量验收。

A.2.6 维修、加固材料的性能应符合国家、行业或地方标准要求，按规定进行进场检验、抽样复检，验收时应具有下列资料：

- a) 鉴定报告、设计方案、图纸会审、设计变更、洽商记录；
- b) 项目施工单位的资质证书，主要操作人员上岗证；
- c) 施工方案及技术、安全交底；
- d) 材料的产品合格证、质保书、复检试验报告；
- e) 质量验收记录，现场检验报告。

A.3 承重结构系统维修验收

承重系统维修、加固的设计、施工、验收，应参照相关标准执行，包括 GB 50068、GB 50007、GB 50003、GB 50010、GB 50017、GB50005、GB/T 50476、GB 50202、GB 50203、GB 50204、GB 50205、GB 50206、GB 50550、GB 50223、GB 50292、GB 50023、GB 50702、GB 50367、GB 50165、GB 50843、JGJ 123、JGJ 116、JGJ/T 279 等。

附 录 B

(规范性)

围护结构系统检查、维修与验收要求

B.1 一般规定和检查

B.1.1 办公用房的围护系统维修主要包括建筑物或构筑物的地下防水、楼面防水、建筑外墙装饰及防水保温、非承重墙体、屋面及屋面保温防水维修。

B.1.2 办公用房围护结构系统检查由使用单位负责实施，分日常检查和综合检查，检查执行下列规定：

- a) 日常检查宜在房屋投入使用后的前3年，每年雨季前进行1次，之后每隔3年检查1次；
- b) 综合检查宜每隔5年进行1次，且应与日常检查错开进行。若日常检查中发现严重问题，应委托有资质的单位进行综合检查。

B.1.3 对办公用房围护系统进行安全性和使用性的检查、评定时。应针对围护系统的特点进行重要部件及其与主体结构连接的检测；必要时，应按现行有关围护系统设计、施工规范的要求进行抽样检测。

B.1.4 办公用房发生下列情况时，使用单位应进行综合检查：

- a) 发现紧急情况，导致地基基础或上部结构出现异常情况已波及围护系统时；
- b) 发生地震、火灾、风灾、水灾等灾害后进行的使用性检查；
- c) 有特别重要的任务，须确保房屋在指定期间的正常使用功能时，对围护系统进行的以消除渗漏、排水不畅、冷凝结露等目标的检查。

B.1.5 围护分系统的维修根据维修部位分，包括屋面维修、外墙维修、楼地面维修等。根据维修项目性质分，包括非结构构件的加固、防水堵漏，裂缝封闭，天沟、水落口清理，面层空鼓、脱落处理，零星渗漏点密封等。本标准在确定维修原则的基础上，选用一部分常见维修工艺作为办公用房维修参考。

B.2 围护结构系统维修

B.2.1 办公用房围护结构出现损坏或老化，需要维修时，对于局部性、不影响重要使用功能的，由使用单位组织日常维修。对影响重要使用功能的，委托有资质的设计单位出具维修意见及处理方案，进行维修。处理方案可作为维修工程的验收依据。对重要性较高、难度较大及文物项目应进行技术论证和维修方案的经济性比较。

B.2.2 对构造措施不满足GB 50023的构件可采取局部拆除、降低高度、加固补强等方式处理，加固补强方法可参照GB 50702、GB 50367有关规定进行。

B.2.3 基础或地下工程渗漏时，可按现行行业标准JGJ/T 212有关规定，采用注浆止水、快速封堵、安装止水带、嵌缝密封、设置刚（柔）性防水层等方法对渗漏情况进行处理。

B.2.4 屋面渗漏时，按现行行业标准JGJ/T 53有关规定，采用设置卷材（涂膜）防水层、重新施工泛水、砼局部注浆止水等方法对渗漏情况进行处理。使用卷材（涂膜）等柔性防水层时，在现场施工条件许可的情况下，应设置细石砼刚性防水层或钢丝网砂浆保护层等措施进行表层保护，提高防水层使用寿命。

B.2.5 对屋面找平层、保温层（隔热层）、卷材及涂膜防水层、保护层和隔离层、接缝密封防水、瓦屋面、金属板屋面、玻璃采光顶的维修施工可按GB 50345执行。

B.2.6 墙体抗渗性能不足导致渗漏时，可按JGJ/T 53有关规定，采用提高外墙饰面防水能力、设置卷材（涂膜）防水层、墙面勾缝、（万可涂）等涂膜防水、裂缝注胶或更换墙体材料等方法处理。

B.2.7 墙体存在风化、起酥、空鼓等时，彻底清除表面酥松层，采用高强、抗裂、耐候性能良好的材料修补。外墙漆墙面开裂、起鼓时，清除表面酥松层后，应作基层处理，刷涂墙固等增加附着力的材料，腻子层增加玻璃纤维网格布等抗裂材料。

B.2.8 厕浴间等部位楼面存在渗漏时，可按JGJ/T 53有关规定，采用设置卷材（涂膜）防水层、设置聚合物水泥砂浆防水层、压力注胶、填充密封、粘贴纤维防水材料等方法进行处理。无法防治到位的，应全面开仓，重新设置防水层。重新设置的防水层应采用双层不同材料的防水层，防水层上应设置保护层。

B.2.9 管道与屋面、墙面交接处，可采用密封材料嵌缝处理；热力管道与墙面交接处，可埋设套管并用速凝材料填充。

B.2.10 对围护分系统的裂缝处理可采用表面封闭、压力注胶、填充密封、粘贴纤维材料等方法进行处理。

B.2.11 雨期进行屋面、外墙修缮施工时，应采取防雨遮盖和排水措施，冬季施工时应采取防冻保温措施。

B.2.12 若综合维修仍无法保证使用安全及功能时，可采取整体更新措施。整体更新宜采用成熟的技术、性能良好的材料，并考虑提升节能效果，改善使用功能。

B.2.13 围护结构维修经检查评定为维修后，应编制维修方案。维修方案至少应包括以下内容：

- a) 建筑物的基本概况，包括建筑面积、建造年代、总高度以及平面布置等；
- b) 围护分系统现状描述，如屋面形式、屋面做法、防水类别、构造连接措施、内外墙饰面做法、填充墙体材料、门窗品种、厕浴间地面及墙面防水做法、基础底板防水等级及抗渗等级等；
- c) 围护分系统的检查与评定结果，包括检查内容和检查结果；
- d) 围护分系统维修的可行性方案；
- e) 维修加固方案，包括维修改造内容、初步设计方案、需加固的构件部位、加固方法、材料、设备、施工周期、施工安全措施、维修概算等。

B.3 围护结构系统维修验收

B.3.1 办公用房围护结构维修的质量检验和验收执行下列标准：

- a) 地下防水维修验收参照 GB 50208 规定；
- b) 屋面维修验收参照 GB 50207 规定；
- c) 裂缝处理验收参照 GB 50550 规定；
- d) 厕浴间楼面渗漏维修验收时可做 24 小时的闭水试验。

B.3.2 维修材料的性能应满足环保要求，按规定进行进场检验、抽样复检，维修验收时应具有下列资料：

- a) 设计方案、图纸会审、设计变更、洽商记录；
- b) 项目施工单位的资质证书，主要操作人员上岗证；
- c) 施工方案及技术、安全交底；
- d) 材料的产品合格证、质保书、检验报告；
- e) 质量验收记录，检测报告。

附 录 C
(规范性)
装饰装修系统检查、维修与验收技术要求

C.1 一般规定和检查

C.1.1 办公用房装饰装修系统设计和施工质量的预期正常使用年限应满足表C.1规定：

表 C.1 办公用房装饰装修系统预期正常使用年限一览表

序号	子系统名称	最低使用年限
1	抹灰工程	12 年
2	门窗工程	12 年
3	吊顶工程	6 年
4	轻质隔墙工程	12 年
5	饰面板安装工程	12 年
6	饰面砖粘贴工程	12 年
7	幕墙工程	12 年
8	涂饰工程	6 年
9	裱糊与软包工程	6 年
10	细部工程	6 年
11	地面工程	水泥地面工程、石材地面工程、陶瓷地面工程 12 年；实木地面工程、复合木地面工程、竹地面工程 6 年；地毯 6 年。

C.1.2 装饰装修的使用年限超过表C.1的规定时，使用单位应及时组织检查与评定，以确定是否需要进
行维修。

C.1.3 检查与评定应从外观质量、使用功能和安全性三个方面进行，评定级别分为A、B、C、D四级，
分别对应完好，基本完好，一般隐患，严重隐患。主要检查评定内容按表C.2规定：

表 C.2 办公用房装饰装修系统检查评定内容一览表

检查项目	检查部位	主要检查内容
外观质量	抹灰层	是否开裂、空鼓
	门 窗	是否玻璃裂损、五金配件残缺
	吊 顶	是否破损、脱落
	轻质隔墙	是否存在交接处开裂，隔墙板缺损和脱落
	饰面板	是否损坏、脱落
	幕墙饰面	是否松动、损坏、脱落

表C.2 办公用房装饰装修系统检查评定内容一览表（续）

检查项目	检查部位	主要检查内容
外观质量	涂饰层和裱糊层	是否变色、起皮和剥落
	软 包	是否破损和变形
	楼、地面	是否裂损和空鼓
使用功能	墙 体	是否渗漏
	门 窗	是否开启灵活、关闭严密
	隔 墙	是否隔音
	其他部位	饰面板、砖、幕墙、涂饰层、裱糊层和软包等是否渗漏
安全性	装饰装修的主要构件和饰面层是否与连接件和基层连接牢固，玻璃等易碎件固定是否可靠，是否存在安全隐患等等。	

C.1.1 装饰装修在使用过程中，应经常进行清洁和维护。检查检测时，可将展开面积大于2m²且小于10m²的可独立面作为一个检测点，对于评定值达到C级以上的子系统，根据检测点的相对比例，评定标准按表C.3规定：

表 C.3 办公用房装饰装修系统检查评定表

序号	子系统检测点相对值	维 修 方 式
1	检测点未达到 10%	宜进行日常维修，清理损坏的饰面后修补。
2	检测点达到 10%-20%之间	宜进行有选择性的专项维修，重点部位进行整体翻修。
3	检测点达到 20%以上	宜对子系统进行整体性的专项维修。

C.1.2 经检查评定2个以上的子系统须进行整体性的专项维修后，应根据建筑其他系统检查评定情况，决定是否应进行装饰装修系统的专项维修。除特殊情况外，装饰装修系统的专项维修宜与其他相关系统的维修同时安排。

C.2 装饰装修系统维修

C.2.1 装饰装修系统的维修应有专项维修方案，维修方案至少应包括以下内容：

- a) 建筑基本概况（包括建筑面积、建筑年代、建筑高度以及建筑平面布置等）；
- b) 建筑物现状（包括室内地面、墙面、顶棚、门窗、外墙等所用材料及现状）；
- c) 建筑装饰装修的检查与评定结果（包括检查内容和检查结果）；
- d) 建筑装饰装修维修的可行性方案；
- e) 维修改造方案（包括维修改造内容、初步设计方案、需更换的材料以及工程施工周期等）。

C.2.2 装饰装修进行维修时，应由有资质的设计单位和项目施工单位承担，并出具完整的施工图等设计文件。办公用房装饰装修工程的设计和施工，应符合有关安全、环保、卫生的规定，并与城市规划的要求相协调，应构造简洁、色彩适宜，营造庄重、实用、协调的装饰效果，因地制宜地选用节能环保装修材料或构配件。

C.3 装饰装修系统维修验收

C.3.1 装饰装修工程竣工验收时，室内环境应符合GB 50325的规定。

C.3.2 装饰装修工程竣工验收时，工程质量应符合GB 50210和GB 50209的规定和设计的要求。

附录 D

(规范性)

给排水系统检查、维修与验收技术要求

D.1 一般规定和检查

D.1.1 给排水系统分为给水系统和排水系统。按照使用功能划分，其中给水系统分为：室外给水系统、室内生活给水系统、生活热水系统、室内外消防给水系统、中央空调水系统。排水系统分为：室内外生活污水排水系统、雨水排水系统、空调机冷凝水排水系统。

D.1.2 给排水系统维修分为日常维修和大中小修，经使用单位检查确认达到大中小修标准后，应编制维修方案。

D.1.3 日常维修标准：若只需更换局部管道、配件和小型设备等维修后，即可使检查点评定结果达到 A 级标准的，则仅进行日常维修。

D.1.4 日常维修内容：局部更换器具（如，洗脸盆、大便器、小便器等）、小型设备（如，水箱、补水泵、消毒设备等）、管材、配件和易损部件等；疏通管道，并进行局部维修。

D.1.5 办公用房给排水系统出现具备以下情形之一时，应评定为大中小修：

- a) 系统已达到使用年限，系统管道和设备已列入淘汰产品或无法维修；
- b) 因系统所在建筑功能改善导致设备系统功能发生较大变化，造成该子系统中有 30%及以上需进行更换时；
- c) 系统功能已无法满足建筑使用功能要求时。

D.1.6 大中小修内容包括：

- a) 按系统更换器具、设备、管材和配件等；
- b) 对独立子系统进行改造、更新，或对各个子系统进行全面更新；
- c) 选用当前节能、节水、效率高的器具和设备对原系统进行改造。

D.1.7 给水排水系统的检查，分为日常检查和综合检查，由使用单位负责实施，办公用房给水排水系统达到综合检查周期或在日常检查中发现有安全隐患或耗能严重，以及严重影响使用功能时，应及时组织综合检查。

D.1.8 日常检查内容包括下列内容：

- a) 给水管道、设备、管件的完整性，阀门有效性及卫生质量情况；
- b) 室外给水管道及附属设施完好情况，水池、水箱卫生状况；
- c) 室内排水系统的通水能力，卫生器具和地漏盛水、通水能力及完好程度；
- d) 地下室集水坑排水能力，排水管网的管道通水能力；
- e) 室内排水管道及管件的完整性，室内排水管道的防腐；
- f) 室外化粪池系统通畅情况；
- g) 排水和雨水系统通水对环境的污染情况。

D.1.9 综合检查应包括对给水排水系统的使用功能、环境保护与卫生、系统安全性三类内容的检查，按表D.1进行相关项目检查。

表 D. 1 给排水系统综合检查内容一览表

检查类别	给水系统检查内容	排水系统检查内容
使用功能	检查给水子系统用水量、压力。 给水水泵运行状况。 给水管道及管件的完整性。 给水管道防腐防锈。 阀门有效性。 室外给水管道附属设施。	室内生活排水系统的通水能力。 卫生器具和地漏盛水、通水能力及完好度。 地下室集水坑排水。 排水管网的管道通水能力。 室内排水管道管件完整性和防腐防锈情况。 流泥井、化粪池等室外排水附属设施情况。
环境保护与卫生	用水点出水水质。 水池、水箱的卫生状况。 管材、设备、器件的卫生质量。	系统渗漏等情况对环境的污染。
系统安全	管道的承压能力。 设备使用的可靠性。 机电设备配电安全性。 给水管道及设备与结构主体连接是否可靠。	强制排水系统设备配电等方面安全性。 排水系统渗漏对机房等重要场所是否有潜在影响的隐患。

D. 1. 10 给排水检查评定分级A、B、C三级，检查时按楼层或分区单元作为一个检查点，检查点评定结果按下列标准分级处理：

- a) A 级：具有正常使用功能，符合卫生标准，安全性指标符合标准，不必采取措施；
- b) B 级：功能稍差，尚能使用，给排水水质指标部分超标，安全性指标略低于标准要求，可局部采取措施更新、改造；
- c) C 级：功能较差或无法使用，给排水水质指标严重超标，安全性指标远低于标准要求，存在漏电、爆管和严重渗漏等安全隐患，应采取措施更新、改造。

D. 2 给排水系统维修

D. 2. 1 给排水系统的大、中、小修应由具有专业设计资质的单位出具维修方案。大中小修方案至少应包括下列内容：

- a) 建筑基本概况（包括建筑面积、建筑年代、建筑高度以及平面布置等）；
- b) 给排水系统现状（包括给水/排水方式、系统形式，给水/排水设备的参数、数量、运行现状，器具、给水配件、管材等使用状况）；
- c) 给排水系统的检查与评定结果（包括检查内容和检查结果）；
- d) 给排水系统大中小修的可行性方案；

- e) 维修改造方案（包括维修改造内容、初步设计方案、需更换的设备、器具、材料以及工程施工周期等）。

D.2.2 除特殊情况外，给水排水系统的大中小修，宜与其他相关系统的大中小修同时进行安排。

D.2.3 经大中小修后的给水排水系统，其主要材料、设备、器具性能及节能、节水效率应符合国家现行有关标准的规定，其预期正常使用年限不宜低于15年。

D.2.4 管道试压、冲洗：管道安装完成后，应根据规范进行试压和冲洗：

- a) 给水管的试压按 GB 50242-2002 的第 4.2.1 条规定执行；
- b) 消火栓消防给水管和自动喷水灭火系统管道的试压方法按 GB 50261-2017 的第 6.2 条、GB 50974-2014 第 13 章规定执行；
- c) 地下室提升的压力排水管道，按水泵扬程的 2 倍做水压试验，保持 30 分钟无渗漏为合格。

D.2.5 给排水系统维修，有设计要求的，按设计要求，设计未明确的，执行现行的规范和设计要求。

D.3 给排水系统维修常见设备材料选用

D.3.1 给排水系统施工维修时，应按维修方案 and 设计要求进行维修施工，主要材料和设备选用参照下列要求：

- a) 室内生活给水管（含热水管）采用国标 PPR 冷、热水管（热熔接）或符合饮用水标准的 304 不锈钢管。管道连接方式按材质根设计、规范要求进行连接；
- b) 室外给水管、空调管、消防管，管径大于 100mm 的管路，采用无缝钢管。小于或等于 100 的采用热浸镀锌钢管，管道安装方式按现行规范要求；
- c) 室内外污水排水管道、雨水管道、空调冷凝水排水管道采用 U—PVC 塑料排水管。管道安装方式按照规范要求；
- d) 室外雨、污水埋地管采用 HDPE 双壁波纹管（SN8 系列），采用密封胶圈，承插连接，管道基础及回填厚度按规范要求；
- e) 给排水系统所选用的设备、成品设施，如水泵、成品水箱、成品化粪池等，选用时，均应符合规范要求和使用功能要求，考虑一定的前瞻性冗余。

D.3.2 给排水系统中的阀门、附件维修频率最高的部分，维修更换应注意材料质量和选型，原则上执行下列要求：

- a) 公称直径 $\geq$ DN50 的给水管道，选用铜杆铜芯闸阀或不锈钢阀门；公称直径小于 DN50 的给水管道，选用铜杆铜芯截止阀；
- b) 高位水箱、消防水箱的进、出水管应设置带有指示启闭装置的阀门，且安装带锁具的阀门箱等保护措施；
- c) 消防水系统、空调水系统管道上的阀门，按相应规范要求进行选用；
- d) 埋地管道上安装的阀门，应采用耐腐蚀的明杆闸阀，阀体均为球墨铸铁材质。低区阀门压力等级采用 PN10、高区阀门压力等级采用 PN16；
- e) 潜污泵压力排水管上采用闸阀和止回阀，阀体为球墨铸铁材质；
- f) 污、废水地漏材质应为铜质或不锈钢，地漏水封深度不小于 50mm。不常用水点的地漏，如管井内地漏，应采用密闭防臭地漏；
- g) 水表公称直径 $\leq$ DN50 采用旋翼式水表，公称直径 $>$ DN50 采用螺翼式水表；也可按供水单位要求使用预付费表；
- h) 室内消火栓箱采用钢质白色磨砂玻璃门消火栓箱或按设计要求，箱体尺寸及安装方式等按规范要求。

D.3.3 管道维修时，做好防腐及油漆涂刷工作。涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等杂物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。管道支架除锈后刷红丹漆二遍，灰色调和漆二遍。

D.3.4 室外明露给水管道、生活热水管道、中央空调水管均应按规范做好管道保温。室外明露给水管和明露的消防管道保温材料采用超细玻璃棉管，保温层厚度不小于30mm，外做玻纤布或铝箔板保护。室内管道保温材料采用柔性泡沫塑料，保温厚度：DN15～20：25mm；DN25～50：30mm；DN65～100：40mm。屋顶热水箱60mm，外表做玻纤布或铝箔板保护。保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

D.4 给排水系统维修验收

给排水系统维修、改造或更新的设计、施工、验收，参照相关标准执行，具体包括 GB 5749、GB 17051、GB 50014、GB 50015、GB 50242、GB 50268、CJJ 110、CJ 3082、GB/T 18713、GB 50349、CJJ/T 29、GB 50275、CJ 164、CJ/T 186、CJ 19、JC 932、JC/T 3040.2、JC 65 等。

附录 E

(规范性)

通风和空调（供暖）系统检查、维修与维修

E.1 一般规定和检查

E.1.1 通风与空调（供暖）系统由不同子系统组成，包括：

- a) 冷（热）源系统（如：地源热泵系统、冷水处理设备和锅炉等）；
- b) 输运系统（如：空调水系统、空调风系统、变制冷剂流量系统）；
- c) 末端处理系统（如：集中式空调系统、分散式空调系统、净化空调系统、风机盘管系统、全新风系统、送回风系统、地暖和暖气片系统等）；
- d) 各类调节阀类和送回风口等附件和控制系统等。

E.1.2 通风与空调系统维修分日常维修和大中小修，经使用单位检查评定为大中小修后，应依据国家现行有关标准的规定编制大中小修方案。

E.1.3 日常维修内容：为维护系统和设备正常运转而进行的保养性质的修理，如清洗、更换过滤材料、阀门等零部件。

E.1.4 大中小修内容：局部或整体地改变系统的原始设计方案（包括节能改造和使用功能改变），对重要设备或重要部位乃至全系统进行的修理、更换、更新或重新施工，以及设备或系统等附属设施的修理或更换。

E.1.5 通风与空调系统评定结果出现下列情况之一时，应对重要设备或重要部位或者全系统进行大中小修：

- a) 运行时间超过正常使用年限，设备运转不可靠；
- b) 不能满足使用功能和安全要求；
- c) 通风与空调系统单位面积能耗指标高于国家现行标准时；
- d) 有节能改造需求时；
- e) 评定结果为C级的检查点达到30%以上，且A级的检查点未超过20%的；
- f) 预计日常维修后，仍无评定结果能达到A级的检查点。且经大中小修后所有检查点评定结果能达到B级以上，同时80%以上检查点评定结果为A级时。

E.1.6 评定结果未达E.1.5标准的维修属于日常维修，应由使用单位进行。

E.1.7 大中小修的时间间隔宜大于10年，如系统状况良好，宜适当延长大中小修的间隔时间。

E.1.8 经大中小修的通风和空调系统，其主要材料、设备的性能应符合国家现行规范的规定，主要材料、设备的预期正常使用年限不应低于10年，宜不低于15年。

E.1.9 除特殊情况外，安排通风和空调系统的大中小修时，宜一并与给排水、消防、智能化和装饰装修等其他相关系统的大中小修同时进行，不宜进行专项维修。

E.1.10 办公用房通风空调系统检查评定分级A、B、C三级。检查时，按楼层或分区单元作为一个检查点，检查点评定分级标准如下：

- a) A级：具有正常使用功能或尚能使用，无管道渗漏、爆管和漏电等安全隐患，满足安全卫生条件，设计合理，系统配置均衡匹配，可通过运行控制策略来调整能耗，不必采取措施；
- b) B级：工作性能下降，有局部管道渗漏、爆管和漏电等安全隐患，安全卫生指标下降，可以通过清洗消毒等措施改善生物污染途径，部分设备不能正常工作而导致系统配置失衡，能耗较高，可局部采取措施更新、改造；

- c) C级：工作性能严重下降，有多次不能正常工作和日常维修的记录，有多处管道严重渗漏、爆管和漏电等较严重安全隐患，不满足安全卫生条件，各种原因导致系统配置严重失衡，能耗严重超高，应采取措施更新、改造。

E. 1. 11 办公用房的通风和空调系统的检查分为日常检查和综合检查，由使用单位负责实施，日常检查宜包括下列内容：

- a) 室内空气温度和相对湿度的检查；
- b) 通风与空调风量的检查和通风与空调有代表性参数的检查；
- c) 办公区内噪声的检查和空调系统能耗的计量；
- d) 观感质量的日常检查；
- e) 空调主机、锅炉、换热设备和辅机等主要设备维护保养和运行情况；
- f) 水泵运行情况和管道防腐绝热；
- g) 阀门有效性和其他。

E. 1. 12 在日常检查中，发现系统经常出现使用功能故障、出现较为严重的室内冷热不均、存在卫生和安全隐患、耗能耗水严重以及其他严重影响使用功能的情况时，使用单位应及时组织综合检查。综合检查与评定，应由具有资质的专业人员承担。

E. 1. 13 综合检查应包括对通风与空调（供暖）系统的使用功能、系统安全性、环境保护与卫生、能效类四类检查，检查项目按表E. 1所列内容。

表 E. 1 通风空调（供暖）系统综合检查项目内容一览表

序号	使用功能检查	系统安全性检查	环境保护与卫生检查	系统能效检查
1	室内空气温度和相对湿度	风管强度	新风量与换气次数	冷源设备能效系数
2	系统总风量	耐火等级	过滤器积尘情况	风机单位风量耗功率
3	各类阀门动作	输配管道的渗漏	室内空气微生物浓度	冷水系统输送能效比
4	自动控制系统	设备的用电安全	空调区设备噪声	水系统流量及温差
5	循环水泵	/	/	/
6	检查井	/	/	/
7	管道规格	/	/	/
8	管道排气泄水设施，支架、补偿器	/	/	/
9	管道保温	/	/	/
10	管道水力平衡设施	/	/	/
11	阀门有效性	/	/	/

E. 2 通风和空调系统维修

E.2.1 在拟定设备更新和系统改造等维修范围和内容前，应首先考虑依靠调试手段来改善系统和设备的工作状况和使用效果，以避免不必要的浪费。并完成下列调试检查程序：

- a) 由专业人员根据系统设计、竣工资料 and 检查评定结果，编制出完整的调试方案；
- b) 根据调试方案，由专业人员应用专业的测试仪器仪表进行系统调试；
- c) 调试结束后，必须提供完整的系统调试报告资料。

E.2.2 通风系统与空调系统维修的范围与内容，应根据建筑物的用途、规模、使用特点、室外气象条件、负荷变化情况等因素，考虑现有系统和设备的折旧残值，通过技术经济比较确定。

E.2.3 通风系统与空调系统的自动控制内容的调整或增加，应根据建筑物的用途、系统的类型和设备运行时间，经技术经济比较确定，应优先考虑下列条件：

- a) 采用自动控制，才能防止事故，保证系统和设备运行的安全可靠时；
- b) 采用自动控制，可合理利用能量实现节能时；
- c) 工艺和使用条件对室内温湿度波动范围有一定要求时（如计算机房等）。

E.2.4 通风空调系统进行节能改造时，应由专业机构进行能耗和节能潜力评估、节能改造技术经济性分析，计算建筑能耗结果，确定节能改造维修实施内容。

E.2.5 通风与空调系统冷热源系统改造应结合建筑物负荷的实际变化情况，制定冷热源系统在不同阶段的运行策略。在有条件的场所应优先利用可再生能源和能源回收技术。

E.2.6 对于清洗、节能、调试、改造等维修项目，实施前应规定对实施结果予以量化约束。与专业服务机构签订的合同文本中，应明确保证实施结果和对结果的保证时间，工程验收后，在保证时间内不得再度追加或者重复投资。

E.2.7 对通风空调系统的设备进行更新且不影响其他分部工程时，空调系统的主要设备应具备国家相关部门检测报告和国家规定的强制性认证报告，其技术性能指标应符合相应产品标准的要求。

E.2.8 通风空调设备选型时，宜选用高效节能型产品，严禁采用国家已淘汰型产品。对通风空调系统的设备进行更新且影响其他分部工程（比如装修分部工程）时，需要综合考虑，进行经济性和技术分析。

E.2.9 经检查评定为大中小修后，应依据国家现行有关标准规定编制维修方案。

E.2.10 办公用房的空调系统的形式决定了整个维修投资额度，系统的冷热源（主机部分）直接决定了空调系统投资及日常运行费用。编制维修方案时，冷热源选择应根据项目所在气候分区、项目规模、使用功能、周边现有能源条件、价格、国家节能减排、环保政策的相关要求以及业主使用需要、类似项目使用效果、经验，综合确定。

E.2.11 大中小修方案至少应包括以下内容：

- a) 建筑基本概况，包括建筑面积、建筑年代、建筑高度以及平面布置等；
- b) 通风空调系统现状，包括原系统形式、设备参数、数量及使用运行状况；
- c) 通风空调系统的检查与评定结果，包括检查内容和检查结果；
- d) 通风空调系统大中小修的可行性方案；
- e) 维修改造方案，包括维修改造内容、初步设计方案、自控策略以及工程施工周期等。

E.3 通风和空调系统维修常见设备材料选用

E.3.1 中央空调系统日常维修出现的常见部位位于风口、风机盘管、阀门、管道锈蚀渗水、主机故障等情况。

E.3.2 机组选型时，在长沙地区，对于小型空调系统，一般采用多联机系统或者风冷热泵系统，夏季制冷，冬季制热。便于施工及后期维护管理。对于大型系统，一般制冷和制热分开，冷水机组（压缩、螺杆、离心、磁悬浮等）制冷，真空热水锅炉制热或者直接采用直燃机系列夏季制冷冬季制热。

E.3.3 空调水系统管材最低标准应符合给排水系统维修的管材选取要求，考虑到使用耐候性，可选用不锈钢管或镀锌钢管内衬塑，提高管材使用寿命。冷凝水管采用PVC管、UPVC管或者镀锌钢管。

E.3.4 风管材料选用单面彩钢酚醛复合板，壁厚达到规范要求。

E.3.5 空调系统的管道保温材料一般采用橡塑保温材料，室外管道保温材料厚度宜在室内基础上加厚10mm，外层采用玻纤布或锡铂板保护。

E.3.6 办公用房的通风系统主要是设备用房、地下室车库通风。可选用通用风机，管材选用镀锌钢板风管。

E.4 通风和空调系统维修验收

通风空调系统日常维修、大中小修的设计、施工，应参照相关标准执行，具体包括 GB 50736、GB 50189、GB/T 50378、建标 1578、JGJ 176、GB 50242、GB 50411、GB/T 18713、GB 50738、GB 50411、GB 5024、GB19210、WS 10013 等。

附 录 F

(规范性)

电气系统检查、维修与验收技术要求

F.1 一般规定与检查

F.1.1 电气系统由变配电室、供电干线、动力、照明、备用和不间断电源、防雷及接地、室外电气管线子系统组成。

F.1.2 电力、照明和建筑物防雷接地等电气系统的检查、评定与维修不包括用电计量设备前端、由市政供给电力的电源、电网部分。

F.1.3 电气各子系统与智能化各子系统间监测和控制信号的准确性，在每次维修或改造后均应进行测试，以确保两者衔接有效。

F.1.4 电气系统维修分日常维修和大中小修，经使用单位检查评定为大中小修后，应依据国家现行有关标准的规定编制大中小修方案。

F.1.5 电气系统日常维修基本内容包括：

- a) 有计划的停电清扫以及导电连接处的紧固等工作；
- b) 照明灯具、开关插座、配电箱内熔断器的熔芯、熔丝和蓄电池等易损零、部件损坏的更换；
- c) 末级配电箱、控制箱后的线路因失修损坏或个别用电回路因增大容量需更换电线或电缆；
- d) 末级配电箱、控制箱内小型元件损坏的更换；
- e) 在不涉及建筑结构、装饰装修饰面、变配电装置和供电干线改变的情况下，对小型电气设备、器具和灯具进行更换；
- f) 按有关规定对变配电装置进行预防性试验，对防雷系统进行油漆，以及对接地装置接地电阻进行检测。

F.1.6 电气系统的大中小修主要包括：

- a) 变配电室：主要设备（变压器、高低压开关柜等）以及供配电干线进行重新安装或敷设；
- b) 动力系统：配电箱、电缆及部分管路进行安装或敷设；
- c) 照明系统：配电箱、电缆、灯具等小电器及部分管路进行安装或敷设；
- d) 备用及不间断电源系统：配电箱、电缆、箱内电池进行安装或敷设；
- e) 防雷及接地：对接闪器或引下线更新安装，对接地装置补设接地桩；
- f) 选用当前节能、节电、效率高的电气设备对原系统进行改造。

F.1.7 办公用房的其他系统检查评定后需进行大中小修时，电气系统也应统筹考虑安排大中小修，优先考虑下列情况下的大中小修：

- a) 在承重、围护、建筑装饰装修系统安排大中小修时，涉及电气系统拆装且该系统部分材料无法利用时，则应同步安排电气系统拆装部分大中小修；
- b) 在其他功能系统（如：给排水、通风与空调、电梯、建筑节能等等系统）安排大中小修时，应对其他各系统中更新的用电设备电气容量进行设计核算，如原配电设施无法满足设计要求时，则应同步安排电气系统大中小修。

F.1.8 经大中小修的电气系统，其预期的正常使用年限不宜低于15年。

F.1.9 具备条件的办公区，在进行电气系统大中小修时，应结合使用单位电动汽车配备更新计划以及职工购买使用电动汽车需求，利用内部停车场资源，规划建设电动汽车专用停车位和充电设施，原则上建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于总车位的10%。

F.1.10 电气系统检查，分为日常检查和综合检查，由使用单位负责实施。日常检查中，专门管理人员巡视每日不少于1次；定期维护检查由物业管理部门（或使用单位）组织，安全检查每年不得少于一次。

F.1.11 电气系统日常检查主要包括日常巡视检查、有计划停电清扫为主的保养检查（若发现导电连接处有异常迹象时，应立即进行紧固程度的检查与操作）以及定期的维护检查3种检查类型。

F.1.12 电气系统综合检查应包括对电气系统的功能类、安全类、环保类、能效类四类内容的检查。综合检查主要项目内容按表F.1进行。

表 F.1 电气系统综合检查项目内容一览表

序号	检查类别	检查内容
1	功能类检查	变配电设备负荷状况、供电干线负荷状况、动力用电设备负荷状况、照明设备负荷状况、配电柜（箱）控制元器件完好性、配电柜（箱）用电回路模拟动作可靠性、照度测试
2	安全类检查	油浸变压器油检查及变压器壳体检查、发电机组运行状况、备用不间断电源空载试运行检测、漏电保护装置动作能力检测、母线及导线连接固定可靠性、照明器具完好性、变配电设备预防性试验、线路绝缘电阻测量、电气装置接地电阻测试
3	环保类检查	变压器噪声和温升测量、强制通风系统运行有效性、配线系统防腐、电气设备防腐、防雷及接地装置防腐、备用和不间断电源噪声和气体污染
4	能效类检查	低压配电电源质量、照明光源与线路的匹配、照明功率密度值校验

F.1.13 电气系统检查评定分级A、B、C三级。检查时，按楼层或分区单元作为一个检查点，检查评定分级按表F.2进行：

表 F.2 办公用房电气系统综合检查评定表

序号	检查维度	A级	B级	C级
1	工作性能	正常或略有下降，具有正常使用功能或尚能使用，或通过局部采取措施能够正常使用。	下降，影响正常使用功能，或通过局部采取措施仅能基本正常使用。	显著或严重下降，影响正常使用，或通过局部采取措施仍无法正常使用。
2	安全性能	符合标准要求，可继续正常使用，或通过采取简单补救或加强措施，其安全性指标能够达到标准要求。	有下降趋势或不符合标准要求，或通过采取局部补救和加强措施，其安全性能指标无法全部达到标准要求。	有严重下降趋势或不符合标准要求，或通过采取补救和加强措施，其安全性能指标仍无法达到标准要求。
3	能效水平	耗电量正常或浪费不严重，或通过适当调整用电负荷即可使耗电量达到正常。	耗电量浪费严重或三相负荷很不平衡，或通过调整用电负荷或加强日常维修，耗电量方能达到正常	耗电量浪费非常严重或三相负荷严重不平衡，或通过调整用电负荷或加强日常维修，耗电量仍无法达到正常。
4	环保性能	/	基本不符合环保标准要求，或通过局部采取措施，其指标仍较难达到标准要求。	不符合环保标准要求，或通过局部采取措施，其指标仍无法达到标准要求。

F.2 电气系统维修原则

F.2.1 当综合检查评定结果出现下列情况之一时，应对重要设备或重要部位或者全系统进行大中小修：

- a) 系统运行时间超过正常使用年限，电气设备运转不可靠；
- b) 不能满足使用功能，用电负荷严重超载，或使用中出现严重问题；
- c) 系统安全标准严重低于现行电气安全标准，存在较严重安全隐患；
- d) 家强制执行或提倡的节能减排的工程，或者有节能改造需求时；
- e) 评定结果为C级的检查点达到30%以上，且A级的检查点未超过20%的；
- f) 预计进行日常维修后，仍无评定结果能达到A级的检查点，且经维修后所有检查点评定结果均为B级以上，且80%以上检查点评定结果为A级时；
- g) 其他应当进行维修但日常维修无法实施的情况。

F.2.2 评定结果未达到以上情况时，应由使用单位进行日常维修。

F.2.3 电气系统经检查评定后需进行大中小修，应由具有专业设计资质的单位制定维修方案，维修方案应包括以下内容：

- a) 建筑基本概况，包括项目概括、系统投入使用时间等；
- b) 电气系统维修前现状，包括市电引入电压等级、容量，电气设备的参数、数量、运行现状，电气器具、电线电缆、管材等使用状况，接地系统的现状等；
- c) 电气系统的检查与评定结果，包括检查内容和检查结果；
- d) 电气系统大中小修的可行性方案；
- e) 维修改造方案，包括维修目标、维修改造内容、设计图纸、需更换的电气设备、器具、材料、施工周期、质量要求、维修过程中质量安全措施等。

F.3 电气系统维修验收

F.3.1 凡大中小修中使用的新设备、器具、材料者，其施工质量的验收，应按现行国家标准的规定执行；若使用旧设备、器具、材料者，其施工质量的验收，除外观质量可视具体情况商定外，涉及用电安全者，亦应按现行国家标准的规定执行。

F.3.2 电气系统维修、改造或更新的设计、施工，应参照相关标准执行，具体包括JGJ 16、GB 50300、GB 50303、GB 50411、GB 50150、GB 50168、GB 50169、GB 50171、GB 50601等。

附 录 G
(规范性)
电梯系统检查、维修与验收技术要求

G.1 一般规定与检查

- G.1.1 电梯系统检查、维修与和验收包括办公用房范畴内正在使用的电力驱动曳引或强制式乘客电梯和载货电梯的检查、评定与维修。在用的液压电梯和杂物电梯维修可参照本文件执行。
- G.1.2 电梯系统包括底坑与机房、滑轮间、井道、门系统、通道、曳引系统、传动系统、控制系统等。
- G.1.3 电梯系统的维修分日常维修和大中小修，经检查评定为大中小修后，应依据国家现行有关标准的规定编制大中小修方案。
- G.1.4 日常维修是在电梯交付使用后，为维护系统和设备正常运转而进行的基于日常检查所发现的问题，实施的保养性质的维护、修理。电梯日常维修应由具有电梯维修保养资质的服务机构定期实施。维修内容至少包括：清洁、清洗、更换非安全类零部件。
- G.1.5 大中小修指在电梯交付使用后，基于综合检查结论，实施可局部或整体地改变系统原始设计方案（包括改造和使用功能改变），对安全部件组件或重要部位乃至全系统进行的修理、改装、更换、更新或重新施工，以及设备或系统等附属设施的修理与更换。整体维修应由具有电梯安装资质的电梯安装单位实施。
- G.1.6 电梯系统的大中小修可单独进行，但宜与建筑物结构、电气及其他系统的大中小修进行统筹安排。更新改造维修时，电梯系统的各项参数均应达到现行标准要求。
- G.1.7 若电梯产品制造商对其电梯产品的维修有特殊要求，除执行本标准外，尚应符合其产品维护说明书和电梯维修协议的等特殊要求。
- G.1.8 五层及五层以上的办公用房，未设置乘客电梯的，可根据实际需求和建筑结构等情况加装乘客电梯。
- G.1.9 电梯系统的检查，分为日常检查和综合检查，由使用单位负责实施。日常检查包括应由使用单位的专门人员每日全程乘电梯上下至少各一次进行日常巡视检查和根据电梯设备使用说明书的要求安排进行定期检查。定期检查一般每年1次。
- G.1.10 综合检查应包括对电梯系统的使用环境、使用功能2类内容的检查，日常检查和综合检查项目按表G.1所列内容进行：

表 G.1 电梯系统日常检查和综合检查项目内容一览表

序号	日常检查项目	综合检查项目	
		使用环境	使用功能
1	轿厢、层门、地坎和候梯厅的清洁情况	轿厢、层门、地坎和候梯厅的清洁情况	门锁装置
2	平层、紧急报警装置动作的检查	平层动作情况	悬挂装置及其附件

表G.1 电梯系统日常检查和综合检查项目内容一览表（续）

序号	日常检查项目	综合检查项目	
		使用环境	使用功能
3	层门与门保护装置动作的检查	层门与门保护装置动作	制动系统试验
4	层站呼梯盒、轿厢内操纵盘按钮	层站呼梯盒、轿厢内操纵盘按钮	限速器与安全钳联动试验
5	轿厢照明及层站指示器及到站钟（如果有）显示	层站指示器及到站钟（如果有）显示	缓冲器
6	轿厢通风或空调，有无异常感受、气味	紧急报警装置动作	报警装置
7	电梯运行噪声检查	轿厢及层站的照明	轿厢上行超速保护装置（如果有）
8	主要设备维护保养的日常检查技术资料、人员岗位和规章制度的检查	轿厢通风或空调	层门强迫关闭装置
9	机房环境空气温度和相对湿度的检查	电梯运行有无异常感受、声响、气味等	载重量控制装置
10	/	机房环境温度与湿湿度	曳引能力
11	/	使用说明书中规定的其他项目	电气安全装置

G.1.11 电梯的整体性能状况应依据对项目综合检查评定的结果，进行综合分析，按下列4个等级描述电梯系统整体性能状况评定结果，划分等级：

- a) A级：符合本标准要求，能安全、正常地运行，仅需按日常检查计划进行维护（保养），可继续安全使用。
- b) B级：略低于本标准要求，尚不显著影响安全和正常运行，根据日常检查和综合检查，仅有个别旧部件需进行加工、修配或更换，仍可继续安全使用。
- c) C级：不符合本标准要求，显著影响安全或正常运行，根据综合检查，有部分重要部件存在安全隐患或性能下降等问题，需经中修或紧急修理后才能安全使用。
- d) D级：极不符合本标准要求，严重影响安全和正常运行，经检查评定后，主要部件存在安全问题或性能全面下降问题，需经大修后才能安全使用，若技术经济评估表明该电梯的适修性很差，则应建议予以更新。

G.1.12 办公用房电梯系统的综合检查、日常维修保养原则上由使用单位委托有电梯保养资质的第三方机构进行。大中小修由机关事务管理部门委托有电梯安装维修资质的安装单位实施。电梯检测定级时，若已经有资质的检测机构进行了电梯检测，可根据检测机构出具的电梯检测报告直接定级。

G.2 电梯系统维护维修

G.2.1 电梯有符合下列条件之一的，应进行大中小修：

- a) 电梯主要性能指标不符合 GB 7588 的规定，且使用时间已达 9 年以上的；
- b) 经过两次以上大中小修（大修），再次修理也不能保证电梯正常使用的；

经过两次及以上中修或一次大修后，电梯主要性能仍不符合 GB 7588 规定，或经第三方安全评估认定继续修理无法保障安全运行的。

c) 金属部件严重锈蚀、变形或电气设备严重老化、损坏，失去原有功能。

G.2.2 电梯有符合下列条件之一的，应由机关事务局等部门组织专家论证确定是否适宜进行大中小修（电梯更新或整体停用）：

- a) 电梯某些部件的产品质量或安装质量存在缺陷，故障率较高，不能保证正常使用，无法保证安全运行基本条件的；
- b) 由于建筑物结构损坏或电梯发生严重事故，导致部分电梯设备损坏的；
- c) 由于建筑使用功能的变动或增加，在用电梯已不能满足需要的；
- d) 电梯系统出现部分金属部件锈蚀、变形或电气设备老化、损坏。

G.2.3 电梯系统维修时，出现下列项目的改变，属于改装、改造范畴。

- a) 改变电梯的额定速度、额定载重量、轿厢质量、轿厢行程 4 个项目中的一个或几个重要参数的。
- b) 改变或更换下列一个或几个部件的：
 - 1) 门锁装置的类型（不包括用同类型的门锁装置更换）；
 - 2) 控制系统；
 - 3) 导轨或导轨的类型；
 - 4) 门的类型（或增加一个或多个层门或轿门）；
 - 5) 电梯驱动主机或曳引轮；
 - 6) 限速器；
 - 7) 缓冲器；
 - 8) 安全钳装置；
 - 9) 轿厢上行超速保护装置（如果有）。

G.2.4 电梯符合下列条件的，可向权属部门申请报废，进行更新：

- a) 建筑物内仅装设一部电梯，且使用时间已达 15 年；
- b) 电梯主要性能指标（包括耗能指标）已不符合现行国家标准的规定，一般的改装也不能达到要求，且使用时间已逾 15 年；
- c) 驱动主机和其他主要配套部件磨损严重，或设备已经过 3 次以上大修，再次维修的投资费用超过设备拆旧残值。

G.2.5 办公用房电梯符合下列条件之一的，应延期报废，但使用年限最长不得超过 25 年。

- a) 电梯生产厂家在质量保证书中声明的报废年限超过 15 年的；
- b) 对电梯的主要部件（如：拖动系统、控制系统、门系统、安全部件、驱动主机等）进行大中小修（改装）后，经专业检测机构鉴定，其性能指标均符合交付使用时的现行国家标准 GB7588 及相关国家标准的。

G.2.6 电梯的大中小修应根据检查情况，依据现行标准、主要部件的工作参数、判废标准、使用说明书和随机质量保证文件等进行结果判定，制定大中小修方案，维修方案内容应包括：

- a) 电梯使用环境、使用功能现状描述（至少包括：建筑基本概况、前期检查情况小结，与现行标准、安全要求、使用环境的差距，与电梯设备使用说明书的差距）；
- b) 基于前一使用期内检查记录与检验结论对典型维修项目的判定结论；
- c) 对电梯整体性能状况的评结论；
- d) 改造后所能达到的基本目标与现行标准的符合度说明；
- e) 维修所采用的具体技术方法及施工工艺可行性方案或说明；

- f) 人材料机具和备件消耗维修消耗成本说明，需更换的设备、器具、材料以及工程施工周期等；
- g) 验收标准与依据；
- h) 验收后的安全检查与交付使用；
- i) 维修完成后，下一使用区间内维修保养工作衔接等。

G.2.7 符合加装电梯条件的办公用房，加装电梯方案内容至少包括：

- a) 电梯使用需求（至少包括：建筑基本概况、办公人员数量、外来办事人员数量情况等）；
- b) 办公建筑原设计图纸、地勘资料和施工备案资料等资料；
- c) 结构检测报告，特别是加装电梯部位的检测结果和对加装电梯的可行性结论；
- d) 加装电梯的初步设计方案及说明，包括电梯井道的建筑结构方案和原建筑加固方案，电梯初步选型方案等；
- e) 维修改造所采用的具体技术方法及施工工艺可行性方案或说明；
- f) 维修改造总费用概算；
- g) 其他所需相关资料等。

G.2.8 加装电梯前，由机关事务管理部门会同使用单位组织专业人员对维修和加装电梯方案的技术可行性和经济合理性进行评审。加装方案评审通过后，经过相关程序批复同意后方可进行实施。

G.3 电梯系统维修验收

G.3.1 电梯大中小修完成后，电梯应按GB 7588的要求重新进行安全检查。

G.3.2 电梯更新工程验收应按GB 50310的有关规定。

G.3.3 电梯维修除应执行遵守电梯设备随机手册和设备使用说明书中有关检查维修的基本规定外，还符合相关标准的规定，包括GB 7588、GB 21240、GB 50310、GB/T 10058、GB/T 10059、GB/T 10060、GB/T 18755、GB/T 20900、GB/T 24474、GB/T 2447、GB/T 24476、GB/T 24477、GB/T 24804、GB/T 24805、GB/T 25194、GB/T 25856、GB/T 26465、GB/T 28621等。

附 录 H

(规范性)

消防系统检查、维修与验收技术要求

H.1 一般规定与检查

H.1.1 消防系统主要包括：火灾自动报警系统、火灾应急照明和疏散指示标志、水灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统、防火门与防火卷帘等子系统。本标准适用于办公用房内既有的消防系统的检查评定与维修。

H.1.2 消防子系统的使用年限有相应规范标准规定的，按标准执行（如气体灭火系统）。没有规定年限的不应大于15年。

H.1.3 消防系统的检查评定应由使用单位负责委托有消防许可的机构进行。检查评定机构应具备国家认证认可监督管理委员会授予的授权证书和计量认证证书及其授权的中国合格评定国家认可委员会授予的实验室认可证书。且授权证书、计量认证证书和实验室认可证书附件内所列授权能力范围均应涵盖消防设施领域。

H.1.4 消防检查分日常检查和综合检查。综合检查包括消防各子系统功能类的全部内容，检查与评定按照本标准电气系统、给水排水系统、通风与空调系统相关检查项目的具体规定执行。日常检查项目按下列内容：

- a) 各子系统末端设备的设置位置，保护面积，安装牢固程度；
- b) 消防自动报警子系统：火灾探测器的报警功能；报警控制器的消音，复位，火灾报警，故障报警，火警优先功能；
- c) 消防电气子系统：消防电源的自动互投功能；
- d) 消防水灭火子系统：消防水泵的现场启停功能；中控室远程控制启停功能；消防水泵主备电源的自动互投，主备泵自动切换功能；供水管道的密封性；各类阀门的状态与可靠性；
- e) 气体灭火系统：气体灭火系统灭火剂储存容器的充装压力与充装重量；
- f) 消防防排烟子系统：机械加压送风、机械排烟风机的现场启停功能，中控室远程启停功能；机械加压送风口、机械排烟风口的启闭功能；
- g) 应急照明和疏散指示：检查应急照明的火灾联动转换时间；疏散指示标志的指示方向与标识是否合理；
- h) 防火门与防火卷帘：防火门自动关闭与顺序关闭功能；防火卷帘的现场控制功能，中控室远程控制功能。

H.1.5 办公用房消防系统有符合下列情况之一时，应及时组织进行检查评定：

- a) 消防系统接近使用寿命而需继续使用时；
- b) 消防系统某一子系统需进行改造时；
- c) 因建筑改造，需要对消防系统性能、功能进行重新评估时；
- d) 消防系统发生事故，需进行功能修复时；
- e) 其他需要对消防系统进行质量评定的情况。

H.1.6 消防系统的检查评定内容分为功能类、安全类两类，应由有资质的专业机构，按照国家现行规范要求对消防各子系统进行功能检查和安全检查，并出具评定报告。

H.2 消防系统维修与验收

H. 2. 1 消防系统常见维修项目主要出现在消防水灭火系统、消防自动报警系统和气体灭火系统，具体如下：

- a) 消防水灭火子系统：消防水泵、喷淋稳压泵不动作；喷淋头损坏；消防管道和阀门渗、漏水；
- b) 消防自动报警子系统：火灾探测器（如烟感器、温感器）的报警功能缺失；报警控制器损坏；报警系统线路短、断路；控制柜达到使用年限，零配件缺失；
- c) 气体灭火子系统：原气体灭火系统已淘汰；保护范围不满足当前需要。

H. 2. 2 办公用房消防系统的维修分为日常维修和大中小修，具体如下：

- a) 当各子系统内的单个检查项目评定为不合格时，应及时予以修复。仅对各子系统中单个检查项目的修复属于日常维修；
- b) 当对下列各子系统的全部检查项目进行集中检查，结果评定为B级的检查项目大于或等于40%时，应对该子系统进行整体改造，属于大中小修。

H. 2. 3 消防系统大中小修中的整体改造应满足现行国家相关标准的要求。应依据国家现行有关标准的规定编制维修方案。维修方案内容应包括：

- a) 办公用房基本概况，包括建筑面积、建筑年代、建筑高度以及平面布置；
- b) 消防系统现状描述，包括各消防子系统的系统型式，设计年限、执行规范的版本，主要设备的规格型号、数量、运行状态，维护保养状况说明等；
- c) 消防系统大中小修的可行性报告；
- d) 消防系统维修技术方案，包括维修内容与依据、实施技术方案、设备材料汇总表以及进度计划等。

附 录 I

(规范性)

建筑智能化系统检查、维修与验收技术要求

I.1 一般规定与检查

I.1.1 建筑智能化系统一般包括：建筑智能化集成；信息接入用户电话交换；信息网络；综合布线系统；移动通信室内信号覆盖；卫星通信；有线电视及卫星电视接收；公共广播系统；会议信息导引及发布；时钟；信息化应用；建筑设备监控；火灾自动报警；安全技术防范；应急响应；机房工程和防雷与接地等系统。

I.1.2 信息网络系统应包括计算机网络系统和网络安全系统，涉及国家秘密的网络安全系统在检查与鉴定、维修与验收时应遵守国家保密管理的相关规定，需由具有涉密资质的单位完成。

I.1.3 建筑智能化系统中各子系统的检查、评定与维修均可根据实际需要独立进行，并应符合下列要求：

- a) 信息网络系统应包括计算机网络子系统和网络安全子系统，两个子系统的检查与鉴定、维修与验收均可分别进行。其中涉及国家秘密的网络安全系统应符合国家保密管理的相关规定，需由具有涉密资质的单位完成；
- b) 会议系统应以独立会议室为基本单位，会议系统包括会议扩声系统、会议视频显示系统、会议灯光系统、会议同声传译系统、会议讨论系统、会议表决系统、会议签到系统、会议电视系统、会议集中控制系统、会议摄像系统、会议录播系统等。独立会议室中各子系统的检查与鉴定、维修与验收均可分别进行；
- c) 安全技术防范系统可包括安全防范综合管理系统、入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统和停车库（场）系统等。各子系统的检查与鉴定、维修与验收均可分别进行；
- d) 机房工程应以独立机房为基本单位进行检查评定和维修验收，分为弱电间（电信间）和其他机房两大类分别进行；

I.1.4 建筑智能化系统的预期正常使用年限，除综合布线系统为15年外，其他系统为8年。

I.1.5 新建和更新改造后的建筑智能化系统及其子系统6年内不宜进行更新改造。

I.1.6 建筑智能化系统的大中小修宜与办公用房的装饰装修和其他机电系统的大中小修同步进行。

I.1.7 建筑智能化系统的检查，分为日常检查和综合检查，由使用单位负责实施。

I.1.8 建筑智能化系统日常检查，应符合下列要求：

- a) 外观巡视检查每日不少于1次，并制定计划每季度至少全部巡检一遍；
- b) 功能操作检查在人机界面上进行，必要时与现场人员进行结果的核对，每年不少于1次；
- c) 子系统或被监控设备（如会议系统和建筑设备监控系统被控对象的制冷空调设备）停运一个月以上再次使用之前，应对该子系统进行外观巡视、维护保养和功能操作全面检查。

I.1.9 建筑智能化系统日常检查宜包括下列内容：

- a) 各子系统中设备和线缆的外观和连接固定情况；
- b) 各子系统中设备和线缆的标识情况；
- c) 计算机界面的显示和操作情况；
- d) 各子系统机房和弱电间的环境情况；
- e) 室外安装设备和系统中电子设备的接地情况和接地电阻的阻值。

I.1.10 建筑智能化系统的综合检查应包括下列内容：

- a) 智能化集成系统、信息网络系统、公共广播系统、会议系统、信息导引及发布系统、时钟系统、信息化应用系统、建筑设备监控系统、安全技术防范系统、应急响应系统的功能实现情况；
- b) 信息网络系统中计算机网络系统的连通性、传输时延、丢包率和路由等指标；网络安全系统的安全保护能力等；
- c) 综合布线系统中电缆和光缆的性能指标；
- d) 有线、卫星电视接收系统的电视图像质量和双向数字电视系统的上下行指标；
- e) 公共广播系统的应备声压级、语言清晰度、声场不均匀度、漏出声衰减及系统设备信噪比等指标；
- f) 信息导引及发布系统的图像质量和性能指标；
- g) 时钟系统的平均瞬时日差和同步偏差等指标；
- h) 信息化应用系统的智能卡和读写设备的性能指标；
- i) 安全技术防范系统中视频安防监控系统、入侵报警系统、出入口控制系统、电子巡查系统、停车场管理系统、安全防范综合管理系统主要设备性能指标；
- j) 信息接入机房、信息网络机房、用户电话交换机房、有线电视前端机房、智能化总控室、信息设施系统总配线机房、安防监控中心、应急响应中心、弱电间和电信间等机房的装饰装修、电磁屏蔽、电源质量、室内照度和温湿度等。

1.2 建筑智能化系统维修

1.2.1 建筑智能化系统维修工程分为日常维修和大中小修。

1.2.2 建筑智能化系统的日常维修是指及时修复或排除系统的小故障，保证系统正常运行和使用的日常维护和保养工作。应根据日常检查的结果以及设备和系统的使用维护要求及时进行。

1.2.3 建筑智能化系统的日常维修包括下列内容：

- a) 清扫灰尘和紧固连接件等工作；
- b) 小型易损部件的更换；与用户端连接的末级线缆和接头的更换；线缆和设备标识的更换；
- c) 管线托盘、槽盒和支架的防腐处理；
- d) 在计算机操作界面上调整系统的运行参数。

1.2.4 建筑智能化系统的大中小修应符合下列要求：

- a) 子系统达到使用年限时，可直接申请进行大中小修；
- b) 根据使用需要增设某一子系统时，应进行更新改造，属于大中小修；
- c) 子系统检查中出现不符合《工程建设标准强制性条文》要求的项目时，应对该子系统进行大中小修；
- d) 原有建筑智能化系统已超过本文件规定的正常使用年限，且使用功能无法适应办公需求的；
- e) 除网络安全系统外的其他子系统，检查评定项目中被评为B级、且通过加强日常维修仍无法达到正常使用条件的达到30%及以上（原设计中不含的项目应在总数中扣除），应对该子系统进行大中小修；
- f) 多于1个子系统需进行大中小修时，应统筹安排相关部分的大中小修；
- g) 进行综合维修时，应考虑建筑智能化系统进行大中小修。

1.2.5 建筑智能化系统经过检查，评定为大中小修后，应依据国家现行有关标准的规定编制维修方案。维修方案应包括下列内容：

- a) 办公用房基本概况（包括建筑面积、建筑年代、建筑高度以及平面布置）；
- b) 建筑智能化系统的使用现状、检查与评定结果；
- c) 维修改造内容、初步设计方案、需更换的设备材料清单、维修的可行性以及工程施工周期等。

1.2.6 建筑智能化系统的大中小修应结合评定结论和设备使用年限综合进行专项设计，并应符合下列规定：

- a) 对建筑能耗和水耗的监测功能应符合机关事务管理部门的统一规定，功能实现需要的硬件和软件应纳入建筑设备监控系统统筹考虑。如只涉及本部分功能的新增，可单独组成一个子系统实现功能；
- b) 智能化集成系统应根据电子政务的有关规定进行综合设计；
- c) 应考虑维修更新部分与系统原有部分的兼容性，做好接口设计。

1.3 建筑智能化系统验收

建筑智能化系统维修工程的设计、实施和检测验收，应符合下相关标准的规定，具体包括 GB/T 50314、GB 50339、GB 50411、GB 50606 等。

附录 J

(规范性)

建筑节能与可再生能源项目检查、维修与验收技术要求

J.1 一般规定与检查

J.1.1 办公用房中建筑节能与可再生能源项目包括：建筑围护结构系统节能；建筑设备节能；太阳能热水系统；光伏发电系统；雨水回收处理系统以及地源热泵等。

J.1.2 当建筑物中已有的建筑节能与可再生能源项目达到综合检查周期或在日常检查中发现有安全隐患或设备出现故障、损坏，以及严重影响使用功能时，使用单位应及时组织综合检查。

J.1.3 综合检查与评定，应由有资质的质量检查机构承担。必要时还应会同设备生产单位进行检查。

J.1.4 除特殊情况外，建筑节能与可再生能源项目的大中修，宜与其他相关系统的大中修同时进行安排。

除特殊情形外，建筑节能与可再生能源相关大中小修工程，宜与其他配套系统大中小修同步统筹实施。建筑改造条件完备、施工不损害主体结构安全，且屋顶、幕墙改造可提升建筑节能效益、技术经济可行的，可同步配套增设光伏屋面、光伏幕墙；雨水回收处理系统应结合项目现状综合论证，技术经济条件具备时予以配套建设，处理后的回用水用于卫生间冲厕、车辆清洗等非饮用用水用途。

J.1.5 经大中小修的项目，其主要材料、设备、器具的性能及节能的效率应符合国家现行有关标准；预期的正常使用年限不宜低于其主要零件使用寿命。

J.2 围护结构节能系统维修

J.2.1 围护结构节能系统包括：墙体、屋面、楼面、门窗和透明幕墙，相应的检查和评定参照维护结构系统维修标准规定。

J.2.2 对建筑外墙、屋面检查后，评定为日常维修的，宜对出现问题的建筑外墙、屋面进行热工性能检查，其检测值应与设计值相符，当设计资料丢失或无法查证时应满足GB 50176的规定，经检查不满足要求时，应及时会同围护结构系统进行维修。评定为大中修的，应会同围护结构系统进行维修。

J.2.3 对建筑外门、窗的日常检查后，发现建筑外窗、透明幕墙存在下列情况时，应组织综合检查：

- a) 在建筑冷热源系统正常运行工况下，设置有建筑外窗或透明幕墙的相邻房间内，设定温度相同时，温度偏差大于等于2℃；
- b) 建筑外窗、透明幕墙所使用的中空玻璃气体空间内出现水蒸气、粉尘；
- c) 建筑外窗、透明幕墙的密封条脱落、氧化变形等。

J.2.4 对建筑外门、窗的日常检查后，评定为日常维修的，宜对出现问题的建筑外窗、透明幕墙进行热工性能、气密性检查，其检测值应与设计值相符，当设计资料丢失或无法查证时应满足GB/T 7106、GB/T21086的规定，经检查不满足要求时，应及时会同围护结构系统和建筑装饰装修系统进行维修。评定为大中修的，应会同围护结构系统和建筑装饰装修系统进行维修。

J.2.5 办公用房建筑投入使用时间较久，其外窗多为单层玻璃窗，不满足现行建筑节能有关规定，宜作为专项，进行系统、分批次改造。

J.2.6 围护结构节能系统维修、更新的设计和施工，应执行相关标准，具体包括GB 50016、GB 50108、CJJ 62、GB 50210、JGJ 176、GB 50411、GB/T 21086等。

J.3 建筑设备节能维修

- J.3.1 建筑中所使用设备的性能及节能效率应符合国家现行有关标准的规定。
- J.3.2 建筑设备节能的保养检查周期宜与其他各系统检查周期一致，还应符合设备的使用维护要求。
- J.3.3 建筑设备的检查结果应根据具备专业检查资质单位所出具的报告进行评定，并结合设备所应用的系统进行综合评定。
- J.3.4 建筑设备节能的大中修应与其他相关系统同时进行。
- J.3.5 建筑设备节能的维修、更新的设计与施工应符合相关标准。

附 录 K
(规范性)
办公区附属设施检查、维修与验收技术要求

K.1 一般规定

- K.1.1 为保障办公用房使用功能实现，办公用房区室外的管网（如给排水管网、电气管网、空调管网等）、构筑物（如化粪池、地下式垃圾站等）、室外道路停车棚（如单车棚、停车场等），作为办公用房的附属设施，原则上纳入办公用房维修范围。本标准着重办公区室外管网的检查、评定和维修。
- K.1.2 办公区附属设施的检查，分为日常检查和综合检查，由使用单位组织实施。
- K.1.3 除特殊情况外，办公区附属设施的大中小修，宜与其他相关系统的大中小修同时进行安排。
- K.1.4 经大中小修的项目，其主要材料、设备、器具的性能及节能的效率应符合国家现行有关标准的规定；预期的正常使用年限不宜低于其主要零件使用寿命。

K.2 办公用房区室外管网维修

- K.2.1 办公区管网包括室外给排水管网、室外供热管网、室外供冷管网、室外电力管道以及室外消防管道。
- K.2.2 室外管网的检查周期应根据各系统运行情况与给排水系统、供暖系统、通风与空调系统、电气系统及建筑消防系统同时进行。
- K.2.3 办公区各室外管网的使用中，若发现经常出现使用功能故障、存在安全隐患、耗能耗水严重的情况时，应及时组织检查与分析。
- K.2.4 办公区各室外管网的检查项目包括功能类和安全类2种，检查项目内容如表K.1。

表 K.1

序号	检查类别	检查内容
1	功能类	室外管道井、管道的防腐、绝热、阀门有效性、管网水力平衡度。
2	安全类	水压试验、管道防腐、管道壁厚。

- K.2.5 室外管网的检查结果评定，应按下列规定进行：
- a) 检测项目中的水压试验不合格致使系统无法正常运行时，评定为大中修；
 - b) 检测项目中阀门存在水渍滴漏或关闭不严的数量大于抽查数量 30%时，评定为大中修；
 - c) 检测项目中管道壁厚不符合设计要求的面积大于抽查面积的 10%时，评定为大中修；
 - d) 除以上情况外，如其他检查项目存在问题时，则评定为日常维修。
- K.2.6 室外管网维修、更新的设计和施工，应执行相关标准，具体包括GB 50015、GB 50014、GB 50268、GB 50736、GB 50738、GB 50242等。

附录 L
(规范性)
办公用房维修工程造价估算控制要求

L.1 室内综合维修

办公用房室内综合维修造价控制按表L.1执行。

表 L.1 办公用房室内综合维修造价控制表

序号	维修功能区	最高控制价（元/m²）	最低使用年限
1	办公楼综合	1200	15 年
2	大 厅	1500	15 年
3	公共走道	900	15 年
4	会议室、接待室	1400	15 年
5	办公室	900	15 年
6	卫生间	1300	15 年
7	茶水间	700	15 年

注：本表中的最高控制价主要包括：地面、墙面、天棚、内门窗、轻质隔墙、细部水电管线、灯具等，不包括活动家具、窗帘、饰物等。不包括空调、消防和智能化等专业系统的维修费用和维修部位拆除费。

L.2 专项维修

专项维修主要是以单个或两个系统为主的专项性维修，以实际维修项目为准，以各部分维修面积为基数，在不包含拆除和特殊情形下的成本增加费用的前提下，单项造价最高控制价按表L.2执行。

表 L.2 办公用房专项维修造价控制表

序号	专项维修部位	专项维修主要内容	计价、计量标准 基数（m²）	估价区间 （元/m²）
1	屋面维修	含重做屋面柔性防水层和刚性防水层	按实际维修面积	180～240
2	外墙维修	包括铲除至结构层、防水新做真石漆和外架搭设等所有内容。	按实际维修面积	200～300
3	内墙维修	含重做内墙装饰层	墙面面积	240～350
4	地面维修	包括更换面层	地面面积	180～260
5	天花板维修	包括重做天花板装饰层	天花面积	140～180
6	木门	成品门安装（含五金）	门的面积	700～1000
7	不锈钢防盗网	全 304 不锈钢防盗网，保用 10 年	展开面积	200

表 L. 2（续）办公用房专项维修造价控制表

序号	专项维修部位	专项维修主要内容	计价、计量标准 基数（m²）	估价区间 （元/m²）
8	隔热断桥铝合金窗	隔热断桥型平开窗、70mm 系列铝型材，壁厚 1.4mm，氟碳喷涂。 6mm+12A+6mm 双钢化中空玻璃。保用 10 年	窗的面积	700
9	给排水管线更换	管网更换、不包括泵房的设备维修	建筑面积	60～100
10	建筑内电气管线更换	管线更换、不包括变配电设备	建筑面积	90～120
11	建筑内空调管道系统	管网更换、不包括主机及输配系统	空调服务区域内的 建筑面积	140～150
12	建筑内消防水系统	含喷淋管网更换、不包括消防水泵	消防保护区域内建筑 面积	80～120
13	消防自动报警系统	管线、终端更换、不包括报控制柜	消防保护区域内建筑 面积	80～120

注：本表价格为工程常规维修方案估价，若有特殊要求，应另行评估计算。