



T/CECS XXX- 202X

中国工程建设标准化协会标准

既有办公建筑体检评价标准

Standard for evaluation of physical examination
of existing office buildings

(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

xxx 出版社

中国工程建设标准化协会标准

既有办公建筑体检评价标准

Standard for evaluation of physical examination
of existing office buildings

T/CECS *** -20XX

主编单位：建科公共设施运营管理有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：20XX 年××月××日

XXXX 出版社

2024 北京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2023年度第二批协会标准制订修订计划>的通知》(建标协字[2023]50号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国内先进标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准共分8章和2个附录,主要内容包括:总则、术语、基本规定、评价规则、安全耐久、节能低碳、健康舒适、智能敏捷等。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利,本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区分会归口管理,由建科公共设施运营管理有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请反馈建科公共设施运营管理有限公司(地址:北京市西城区车公庄大街19号,邮政编码:100044,电子邮箱:lining@jakyw.com,电话:010-87095701)。

主编单位:建科公共设施运营管理有限公司

参编单位:

主要起草人:

主要审查人:

目 次

1 总 则	1
2 术 语	3
3 基本规定	4
4 评价规则	6
4.1 指标划分及权重	6
4.2 评价分值计算	6
4.3 评价等级划分	7
5 安全耐久	8
5.1 建筑结构	8
5.2 机电系统	10
6 节能低碳	13
6.1 围护结构	13
6.2 给排水系统	14
6.3 暖通空调系统	16
6.4 电气系统	18
6.5 可再生能源与其他用能设备	21
7 健康舒适	22
7.1 室内空气品质	22
7.2 用水品质	23
7.3 室内声环境	24
7.4 室内光环境	24

7.5 室内热湿环境	25
8 智能敏捷	27
8.1 智能化基础设施	27
8.2 智能化监测控制	27
8.3 智能化运维管理	30
附录 A: 既有办公建筑基础体检表	32
附录 B: 既有办公建筑通用体检表	34
用词说明.....	38
引用标准名录.....	39
条文说明.....	41

Contents

1 General Provisions	1
2 Terms	3
3 Basic Requirements	4
4 Accessment Rule.....	6
4.1 Index Division And Weight.....	6
4.2 Evaluation Score Calculation.....	6
4.3 Evaluation Grade Division	7
5 Safe And Durable	8
5.1 Building Structure.....	8
5.2 Electromechanical System.....	10
6 Energy Saving And Low-Carbon.....	13
6.1 Enclosure Structure.....	13
6.2 Water Supply And Drainage System	14
6.3 HVAC System	16
6.4 Electrical System	18
6.5 Renewable Energy and Other Equipments	21
7 Healthy And Comfortable.....	22
7.1 Indoor Air Quality	22
7.2 Water Quality.....	23
7.3 Indoor Acoustic Environment.....	24
7.4 Indoor Light Environment	24
7.5 Indoor Heat And Humidity Environment	25
8 Smart And Agile	27
8.1 Intelligent Infrastructure	27
8.2 Intelligent Monitoring And Control.....	27
8.3 Intelligent Operation And Maintenance Management.....	30
Appendix A: Basal Physical Examination Table Of Existing Office Buildings	32
Appendix B: General Physical Examination Table Of Existing Office Buildings.....	34
Explanation Of Wording.....	38
List Of Quoted Standards.....	39
Addition: Explanation Of Provisions.....	41

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实中央决策部署、践行人民城市理念，积极推进城市更新行动，为城镇既有办公建筑更新改造提供依据，指导办公建筑更新改造设计、建造、运行与维护，制定本标准。

【条文说明】

我国城镇化建设取得重大进展，2022年我国建筑面积达到766亿平方米，其中既有建筑面积约为700亿平方米，约占全国建筑面积的91%，已由大规模的增量建设阶段转为以推动高质量发展为主题、以转变城市发展方式为主线、以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的的新型城镇化阶段。2023年7月，住房和城乡建设部印发《关于扎实有序推进城市更新工作的通知》，总结推广城市更新实践中形成的好经验好做法，并提出要坚持城市体检先行，将城市体检作为城市更新的前提，把城市体检发现的问题短板作为城市更新的重点。作为城市的基本组成单元，既有建筑体检与改造是城市体检和城市更新行动中的重要步骤，有助于发现既有建筑的安全隐患、能源资源浪费、使用效率低等问题，改善建筑物理环境，完善使用功能。

1.0.2 本标准适用于既有办公建筑单体体检评价。

1.0.3 评价工作围绕安全耐久、节能低碳、健康舒适、智慧敏捷等建筑使用目标开展。每项性能按重要性和内容规定相应分值，既有办公建筑使用品质应按得分分值评定。

【条文说明】

现阶段我国既有建筑改造、更新评价体系与标准，大多针对某一单项进行评价，既有建筑节能改造设计或评价标准，现阶段除绿色建筑外也没有形成关于既有建筑节能项目的其他评价方法，安全评价的研究尚处于起步阶段，健康性能与室内品质提升研究起步晚，相关标准体系不健全；运维提升也仅仅聚焦于建立管理制度及标准，既有建筑的智能化应用水平发展极度不平衡。因此，本标准中从安全耐久、节能低碳、健康舒适、智慧敏捷四个方面综合进行建筑体检，涵盖既有建筑在运维过程中面临的主要痛点问题。建筑体检评价通过指标打分和权重加权计算，来实现既有办公建筑使用品质的综合评价。

1.0.4 既有办公建筑体检评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 既有办公建筑 Existing office buildings

已建成使用的办公建筑。

2.0.2 建筑通用体检 Building general physical examination

根据建筑建造年代及实际运行情况，选择建筑体检评价指标体系中的通用内容完成的既有办公建筑体检。

2.0.3 建筑专项体检 Building special physical examination

根据建筑建造年代及实际运行情况，选择建筑体检评价指标体系中的某一项完成既有办公建筑体检。

【条文说明】

既有办公建筑体检按照建筑不同使用目标，分为安全耐久、节能低碳、健康舒适、智慧敏捷四类评价指标，根据既有建筑特点和运维需求，可以选择其中一类指标完成建筑专项体检。

2.0.4 建筑全面体检 Building overall physical examination

通过当面交流、问卷调查、查阅资料、能耗和碳排放统计分析、现场测试及仿真模拟等方法手段，对既有办公建筑安全耐久、节能低碳、健康舒适、智慧敏捷等体检评价指标体系进行全面评价，为既有办公建筑更新改造提供依据的过程。

2.0.5 智能化运维管理 Intelligence operation and maintenance management

利用 BIM、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术，集成能源管理系统、建筑设备监控系统、建筑设备管理系统、安全技术防范系统等，搭建建筑设备到云端的智能化信息平台，实现具有资源共享、协同运行、优化管理的智慧运维管理方式。

3 基本规定

3.0.1 既有办公建筑体检评价应根据建造年代和建筑运行情况进行划分，分为基础体检（附录 A）、通用体检（附录 B）、专项体检、全面体检。

【条文说明】

本条给出了既有办公建筑建筑体检需进行的工作内容划分，我国既有办公建筑更新、改造经历了单项改造、绿色化综合改造、综合性能提升三个阶段，单项改造主要针对危房改造、节能改造、抗震改造等，绿色化综合改造主要围绕节能节水改造、功能性提升及环境改善等，综合性能提升是现阶段城市更新和建筑体检的重点发展方向。

无论既有办公建筑采取何种改造形式，都应经过踏勘、调研、诊断与测试，这些工作为建筑更新改造提供了必要技术支持，也是建筑更新改造的必要手段。因此按照建筑体检内容和深度，本标准将建筑体检划分为基础体检、通用体检、专项体检和全面体检，其中基础体检是既有办公建筑体检评价必须要遵循的条款。

3.0.2 既有办公建筑体检评价应先进行的建筑基础体检，先对涉及建筑结构安全、消防安全、设备能效及室内环境舒适性的关键性条款进行评价，当不满足建筑基础体检条款的任意一项时，应对评价建筑进行更新改造。

【条文说明】

建筑安全是保障既有办公建筑使用者人身安全的基础，包括建筑结构安全、消防安全、用水用电安全，随着国家的发展及社会的进步，建筑设备节能运行、高品质室内环境也越来越受到建筑使用者的重视，因此在满足建筑使用功能的前提下，将上述评价相关的内容整合，规定为既有办公建筑基础体检，这些关键性条款、指标将直接影响建筑的安全运行、系统能效及室内环境舒适性，也是建筑在运维中必须要达到的基本条件。因此，基础体检条款将作为建筑体检的基础项先行进行评价，当不能满足时，应对相应条款内容或系统直接进行改造、更新。

3.0.3 除既有办公建筑基础体检外，其他建筑体检评价内容应满足如下规定：

1 2005 年以前投入使用的既有办公建筑，应每年进行一次建筑全面体检；

2 2005年~2015年投入使用的既有办公建筑，应每三年进行一次建筑全面体检；

3 2015年以后投入使用的建筑，视建筑使用情况进行建筑体检。

【条文说明】

3.0.1条中对建筑体检划分为基础体检、通用体检、专项体检、全面体检等四类，其中，基础体检针对建筑基本性能进行评价，是建筑运行中的必要保障，因此在进行建筑体检评价时应先进行基础性条款的评价。

不同建造年代的既有办公建筑，在安全性能、节能措施、智能化手段等方面都有不同设计要求和运行方式，因此本标准中按不同时间实施的《公共建筑节能设计标准》GB50189，按照建造和投入使用时间，把既有办公建筑划分为三类：2005年以前投入使用建筑，2005~2015年之间投入使用建筑、2015年之后投入使用建筑，结合上述时间的划分，规定了宜进行的建筑体检项目和时间要求。

3.0.4 实施建筑体检服务的单位应出具建筑体检评价报告，给出建筑体检结论，指出存在问题和更新改造建议。

4 评价规则

4.1 指标划分及权重

4.1.1 既有办公建筑体检评价指标体系应由安全耐久、节能低碳、健康舒适、智慧敏捷 4 类指标组成，各类指标评分项评定结果应为分值。

【条文说明】

本条对既有办公建筑体检评价的维度进行了规定，本标准选择安全耐久、节能低碳、健康舒适、智慧敏捷 4 类评分指标作为既有办公建筑体检的主要评价内容，以这些指标的得分反映既有办公建筑综合性能评价。

4.1.2 对于多功能的综合性单体建筑，应按本标准全部评价条文逐条对其办公区域进行评价，确定各评价条文的得分。

【条文说明】

对于存在办公以外的功能的建筑，本标准的部分条文对于非办公功能的区域不具备适应性，因此，在评价过程中，这部分条文可以仅针对建筑内办公功能相关的区域进行评价。

4.1.3 既有办公建筑体检评价指标 4 类指标评分项总分均为 100 分，各项指标的权重设定应符合表 1 的规定。

表 4.1.3 评价指标权重系数

评价指标	安全耐久 Q ₁	节能低碳 Q ₂	健康舒适 Q ₃	智慧敏捷 Q ₄
权重系数	25%	35%	20%	20%
总分值	100	100	100	100

【条文说明】

本标准中 4 类指标单项总分都是 100 分，考虑到各类指标重要性和适用性差异，计算总得分时引入了权重，各类指标的权重经广泛征求意见和试评价后综合调整确定，经加权计算后方为既有办公建筑体检评价的最终得分。

4.2 评价分值计算

4.2.1 既有办公建筑体检总得分按下式计算：

$$\Sigma Q = 25\%Q_1 + 35\%Q_2 + 20\%Q_3 + 20\%Q_4 \quad \dots\dots\dots(4.2.1)$$

式中：Q——总得分；

Q_i——分别为评价指标体系 4 类指标评分项得分；

w_i ——分别为评价指标体系 4 类指标评分项对应的权重。

4.2.2 当具体条文不适用于待评项目时，该条文可不参与评价，参评的总项数及分数相应减少，并按照百分制折算该类指标分数，且每类指标的得分不应小于其评价满分值的 30%。

【4.2.1~4.2.2 条文说明】

既有办公建筑体检总得分为不同评分项得分乘以对应权重的总和。对于具体参评建筑由于现状条件的差异，不适用的评分项可不参评。

由于个别条款不参与评价，为避免各参评建筑总评价分数不同的现象，计算各类指标评分项得分时，采用百分制折算方法，将参评建筑实际参评条款总分按照百分比折算为百分制，为了保证评价结果的合理性与完善性，每类指标实际得分条款总分不应小于该类指标评价满分值的 30%。

4.3 评价等级划分

4.3.1 既有办公建筑体检应按 4.2.1 节计算得分，评价结论可分为四个等级，等级划分按表 4.3.1 确定。

表 4.3.1 评估总得分及相应评估结论

总得分 ΣQ	体检评价结论
$0 \leq \Sigma Q < 50$	不合格，应该改造
$50 \leq \Sigma Q < 65$	合格，建议改造
$65 \leq \Sigma Q < 80$	良好，部分改造
$80 \leq \Sigma Q \leq 100$	优秀，可不改造

【条文说明】

既有办公建筑体检评价结果划分为四个等级，并对每个等级体检评价结论给出相应的改造建议。由于体检评分为四类指标的加权计算结果，也可对参评建筑各类指标评分输出雷达图，对既有办公建筑四类指标的薄弱环节给出改造建议。

5 安全耐久

5.1 建筑结构

5.1.1 主体结构体检应按下列规则评分并累计：

1 既有办公建筑的安全性、适用性、耐久性评价应根据国家现行标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292 中有关要求执行，当结构构件、子单元的安全性、适用性、耐久性满足上述鉴定标准 A（a）级或 I 级时，得 8 分，其余不得分；

2 既有办公建筑抗震鉴定，应符合国家现行标准《建筑抗震鉴定标准》GB50023 中的有关规定，不应低于上述标准规定的最低后续使用年限，得 8 分，其余不得分。

【条文说明】

本条主要针对主体结构可靠性和抗震性能进行评价，本条对既有办公建筑的结构体系和主体结构评价内容进行了规定，砌体结构应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 和《砌体结构设计规范》GB50003 有关规定执行；框架结构、框架-剪力墙结构和剪力墙结构应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 和《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3 有关规定执行。可靠性评价和抗震评价应分别按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292 和《建筑抗震鉴定标准》GB50023 有关规定执行。

第 1 款，既有办公建筑的安全性和正常使用性的鉴定评级，应按构件、子单元和鉴定单元三个层次。每一层次分为四个安全性等级和三个使用性等级，应按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292 中第 3.2.5 条进行。既有办公建筑可靠性鉴定评级的各层次分级标准，应按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292 中第 3.3.3 条进行，其中，对于单个构件、子单元或其中的某种构件和鉴定单元，鉴定等级分别为 a、A 和 I 级时，得 8 分，其余等级均不得分。

第 2 款，既有办公建筑应根据实际需要和可能，按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB50023 第 1.0.4 条规定选择其后续使用年限。后续使用年限 30 年和 40 年的建筑，应采用现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》（GB50023）规定的 A 类和 B 类建筑抗震鉴定方法，后续使用年限 50 年的建筑，应按现行国家标准

《建筑抗震设计规范》GB50011 的要求进行抗震鉴定，鉴定结果满足要求时，得 8 分，其余结果均不得分。

5.1.2 非结构构件及附属设施体检应按下列规则评分并累计：

1 非承重墙、顶棚、楼梯和阳台的附属部件、附属悬臂构件和大型储物架无裂缝、变形、破损或老化等，得 3 分，出现上述情况但不影响正常使用的，得 1 分；自承重隔墙承载能力符合国家现行标准，得 3 分。

2 非结构构件与主体结构的拉结、连接部位无松动、裂缝、变形或位移，得 6 分，出现上述情况但不影响正常使用的，得 3 分。

3 防潮层的底层墙体无受潮、泛碱及底层地面无受潮、木地板无腐烂，得 6 分，出现上述情况但不影响正常使用的，得 3 分。

【条文说明】

现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292 中 7.4.6 的规定，非承重内墙评定等级分为 As、Bs、Cs 三级，As 等级要求构造合理，与主体结构有可靠联系，无可见变形，面层完好，建筑功能符合设计要求；Cs 等级为已开裂、变形，或已破损，或使用功能不符合设计要求；Bs 等级介于二者之间。本条第一、二款可参照上述标准进行评定，非承重墙体评定为 As 级时，得 6 分，评定为 Bs 级时，得 3 分，其余不得分。

5.1.3 外门窗及玻璃幕墙体检应按下列规则评分并累计：

1 室外幕墙面板无变形、破损；面板之间无不正常的挤压、变形或错位，玻璃面板无表 5.1.3 中所列现象，得 5 分：

表 5.1.3 玻璃面板外观缺陷项

玻璃面板类型	外观缺陷
夹层玻璃	严重分层、起泡脱胶，中空层出现杂质
隐框幕墙	无防坠安全措施且出现明显失效迹象
镀膜玻璃	严重脱模、变色、斑纹、膜面损伤
中空玻璃	大量水汽、起雾现象

2 室外玻璃幕墙支承构件、连接件、紧固件无影响使用的破坏及变形；条件允许的情况下，应对支承连接构件进行抽样承载能力核验，得 5 分；

3 开启窗自身无破损、松动、变形、渗漏等现象，且启闭功能完好；其五

金配件无损坏、缺失或严重锈蚀；木构件无腐朽、松动、蛀蚀情况，得 5 分。

【条文说明】

现行的行业标准《玻璃幕墙工程质量检验标准》JGJ/T 139 适用于新建和既有建筑玻璃幕墙工程质量检验，同时也对玻璃幕墙的防火、防雷、节点与连接检验、安全质量检验等内容都做了详细规定，抽检数量、抽检比例及检测项目均可参照上述标准执行。

5.1.4 建筑装饰材料体检应按下列规则评分并累计：

- 1 底层墙体无受潮、泛碱情况，底层地面无受潮、木地板腐烂情况；室内护墙板无变形、破损、发霉等现象，与墙面之间的连接安全可靠，得 4 分。
- 2 室外墙体、门窗构件无油漆剥落情况，得 4 分。

5.2 机电系统

5.2.1 电气系统用电安全体检应按下列规则评分并累计：

1 办公建筑的现有电气系统（如配电柜、变压器、供电线路等）应能够满足日常用电需求，并且没有超负荷运行的现象，得 5 分。

2 办公建筑的配电设施无破损、松动、过热或其他可能影响安全和正常运行的问题，得 5 分。

3 既有办公建筑内，电气设备的老化程度和使用年限符合国家和地方的相关电气设备安全标准、行业技术规范及其他适用的安全要求；设备在正常运行条件下能够稳定工作，并且不对使用人员或设备本身构成安全隐患，得 5 分。

4 办公建筑的接地系统符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的相关规定，接地电阻检测合格且未发现接地装置的明显腐蚀现象，得 5 分。

5 既有办公建筑内，电缆布线符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 的有关技术要求和安全标准，无随意布线、线路裸露、过载和短路隐患等问题，得 5 分。

【条文说明】

本条从电气系统用电安全的角度提出了评价条款和评价要求：

第 1 款，电气系统应根据建筑物的实际用电需求设计，选择合适的设备，以确保稳定、安全的电力供应。电气设备的选择和运行状况应确保其承载能力

与建筑物的电力需求相匹配，避免因设备容量不足或过载导致电力供应问题。

第 2 款，办公建筑内的电气设施维护和运行状况应良好。配电设施中的设备，如配电箱、开关柜等，应定期检查，确保其内部零部件完好无损，无松动、破损、过热等现象。电缆的任何破损或老化问题可能导致电力供应不稳定，甚至引发火灾等安全隐患。相关设施必须处于完好状态，以确保电气系统的正常运行。

第 3 款，电气设备的使用年限应根据其设计寿命、实际工作条件、使用频率及维护保养状况等因素进行确定。具体要求应参考设备生产厂家提供的使用年限指导，并结合相关安全标准进行严格管理。电气设备应能够在正常运行条件下稳定工作。设备老化过程中，应定期检查其绝缘性能、机械强度、热稳定性等关键性能指标，确保其满足最低的安全技术要求。电气设备在使用过程中，必须确保不对使用人员或设备本身构成任何安全隐患。

第 4 款，防雷与接地系统作为电气安全的重要组成部分，必须严格遵循国家相关标准（如 GB 51348、GB 50057、GB 50343）进行设计、施工和检测。接地电阻应检测合格，且接地装置无明显腐蚀现象，以确保防雷效果和系统安全性。

第 5 款，办公建筑内，电气线路的布线必须遵循《低压配电设计规范》的相关规定。包括但不限于电缆的选择、敷设方式、电缆的保护措施、电气设备的连接等方面。电缆应按照规划好的路径进行敷设，不得随意乱拉乱接或跨越建筑物的墙体和障碍物，避免造成电缆的过度弯曲、摩擦或损伤，从而降低电气线路的安全性。办公建筑的电缆布线中，应避免出现线路裸露的情况。裸露电缆可能会受到外部环境的损伤，或者在人员接触时存在触电的风险。

5.2.2 给排水系统用水安全体检应按下列规则评分并累计：

1 生活饮用水给水系统无回流污染水质情况，且生活饮用水管向非生活饮用水箱、水池补水时，进水口最低点与溢流边缘的空气间隙及其他场合为保证水质和防止水质污染所设置的倒流防止器、真空破坏器等均应满足现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB50015 相关条款规定，得 5 分，任一项不满足不得分。

2 生活饮用水水池、水箱等储水设施应采取保证储水不变质的措施，并在

生活饮用水水池、水箱设置消毒装置，消毒方式满足现行国家标准《二次供水工程技术规程》CJJ140 的规定，得 5 分。

3 既有办公建筑内，给水系统所选用的材料、产品及设备质量合格、满足卫生安全要求，得 5 分。

4 所有给水排水管道、设备设施设置明确、清晰的永久性标识，得 3 分。

【条文说明】

本条从给排水系统用水安全的角度提出了评价条款和评价要求：

第 1 款，生活饮用水管向非生活饮水的水箱、水池补水时得空气间隙及其他场所为保证水质所设置的倒流防止器、真空破坏器等是保证生活饮用水水质安全的必要措施，均应按照《建筑给水排水设计标准》GB50015 中条款 3.3.5~3.3.10 要求设定，任一项不满足时不得分。

第 2 款，建筑内二次供水是目前主要采用的生活饮用水供水方式，生活饮用水水池、水箱等储水设施是生活饮用水二次供水设施水质安全保障的关键环节。通过储水设施分隔、保证设施内水流通畅、检查口加锁、溢流管及通气管采取防止生物进入的措施等均可有效避免储水变质；为防止生活饮用水水池（水箱）水质二次污染，应设置二次供水消毒处理装置，并首选物理消毒方式，上述两项措施均满足时得 5 分，满足一项时得 2 分。

第 4 款，建筑给水排水管线繁多，如果没有清晰的标识，难免在施工或日常维护、维修时发生误接的情况，造成误饮误用，给用户带来健康隐患。建筑内给排水管道及设备的标识设置可参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 中的相关规定。因本标准评价办公建筑为既有建筑，故当建筑内给水、排水、雨水、消防管道设置明确、清晰标识时，即得 3 分。

6 节能低碳

6.1 围护结构

6.1.1 运行期内，定期或适时采用便携式仪器设备对屋顶、外墙、外窗围护结构的热工缺陷进行检测，其结果满足设计要求，得4分。

【条文说明】

应参照现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 中 5.2、5.3 的具体要求进行非透光外墙和屋顶的热工性能检测，按照 6.2~6.4 的具体要求进行透光幕墙、外窗进行热工性能检测及判定是否合格。

6.1.2 通过建筑冷风渗漏源排查，进行整体气密性检测，其结果满足设计要求，得4分。

【条文说明】

建筑的冷风渗漏源头包括外门、外窗、透明幕墙等位置，应按照现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 中 7.2.1、7.2.2 的方法进行建筑外窗气密性能检测，根据 7.3.1、7.3.2 的要求进行建筑透明幕墙部分的气密性检测，并参照 7.2.3、7.3.3 第 1 款的指标值规定判定外窗和透明幕墙的气密性是否满足要求。

6.1.3 非透明围护结构平均传热系数，达到现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 对应限值要求得4分，不高于上述标准限值 20%，得2分，超过上述标准限值 20%，不得分。

【条文说明】

现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 中表 3.3.1 的规定了不同气候区的甲类公共建筑各围护结构部位平均传热系数要求的限值，如寒冷地区甲类公共建筑的屋面传热系数不应大于 0.45，外墙传热系数不应大于 0.50。乙类建筑应参考上述标准中表 3.3.2-1 中对屋面、外墙和楼板传热系数限值规定。建筑外墙的平均传热系数应按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176 的有关规定进行计算。

6.1.4 外窗及幕墙平均传热系数达到现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 对应限值要求得 4 分，不高于上述标准限值 20%，得 2 分，超过上述标准限值 20%，不得分。

【条文说明】

参照现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 中表 3.3.1 中对单一立面外窗及透光幕墙传热系数的限值规定，如寒冷地区甲类公共建筑的窗墙比不超过 0.2 时，外窗或透光幕墙的传热系数不应大于 2.9，乙类建筑参考表 3.3.2-2 中对外窗、单一立面外窗或透光幕墙传热系数限值的规定。外窗(包括透光幕墙)的传热系数应按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176 的有关规定计算。

6.1.5 围护结构保温老化或破损比例不超过 10%，得 2 分；围护结构保温老化或破损比例不超过 5%，得 4 分。

6.2 给排水系统

6.2.1 既有办公建筑应优先利用城镇给水管网水压直接供水，当城镇给水管网的水压或水量不足时，可采用变频供水或无负压供水等节能供水措施，得 4 分。

6.2.2 市政管网供水压力不能满足供水要求的既有办公建筑末端用水点供水压力时，采用变频供水或无负压供水系统，竖向分区各区最低卫生器具配水点处的静水压不超过 0.45MPa，且各分区内低层部分设有减压设施保证用水点处供水压力不大于 0.2MPa，得 3 分。

【条文说明】

给水系统各分区的最大静水压力不应大于卫生器具给水配件能够承受的最大工作压力，限值竖向分区最低卫生器具配水点净水压力，一方面可以防止损坏给水配件，同时也可避免过高的供水压力造成用水不必要的浪费。

用水器具流出水头是保证给水配件流出额定流量，在阀前所需的水压。给水配件阀前压力大于流出水头，给水配件在单位时间内的出水量超过额定流量的现象，称超压出流现象，该流量与额定流量的差值，为超压出流量。给水配件超压出流，不但会破坏给水系统中水量的正常分配，对用水工况产生不良的影响，同时因超压出流量未产生使用效益，为无效用水量，即浪费的水量。本条两项评价内容均满足要求时，方可得分。

6.2.3 既有办公建筑给水系统设置远传水表配备率应满足如下规定：一级水表配备率应达到 100%，二级水表配备率应大于等于 95%，三级水表配备率应大于等于 90%，得 3 分。

【条文说明】

建筑内三级水表的分级设置要求应满足如下规定：1 一级水表在小区、园区、单体建筑以及特殊用水场所的市政给水总管上设置；2 二级水表在小区或园区内需要分区计量管理（DMA）的分区水管、每栋建筑的给水总管上设置；3 三级水表按照贸易或管理的要求，在需要设置水表的用水设备及区域上设置。

6.2.4 既有办公建筑一级水表与二、三级水表计量用水量不平衡率，按照下列规定评分：

1 一级水表与二级水表计量用水量之和不平衡率不超过 10%，得 1 分。

2 二级水表与三级水表计量用水量之和不平衡率不超过 10%，得 1 分。

6.2.5 既有办公建筑平均日及最高日用水量，不高于现行国家规范《民用建筑节水设计标准》GB 50555 用水定额计算得到的上限值用水量，得 2 分。

【条文说明】

计算既有办公建筑平均日用水量时，应根据实际使用人数和使用面积确定，对与用水人数无关的用水，如绿化灌溉、地面冲洗、水景补水等，则根据实际水表计量情况进行核算，并将计算结果与《民用建筑节水设计标准》GB 50555 中的用水定额计算的用水量进行对比，满足即得分。

6.2.6 卫生器具及配件均采用节水型器具、器材，得 2 分。

6.2.7 既有办公建筑采用非传统水源替代市政自来水水源，非传统水源替代率不低于 20%，得 2 分，不低于 10%，得 1 分，其余不得分。

【条文说明】

非传统水源指不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括建筑再生水、雨水、海水等，本条中非传统水源替代率是指采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例。非传统水源在既有建筑内可用于绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车、冲厕及冷却水补水等。

6.3 暖通空调系统

6.3.1 冷热源体检应按下列规则评分并累计：

1 空调冷源冷水、热泵机组实际运行的冷源系统能效系数参见国家现行标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T177 进行测试，其能效系数不低于上述标准限值，得 3 分；

2 供暖热源采用燃气锅炉时，燃气锅炉运行效率采用日平均运行效率进行考核，并采用正平衡法进行测试和计算，测试条件、计算方法参见现行国家标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132，燃气锅炉运行日平均效率不低于上述标准限值，得 3 分。

3 空调系统冷水温度可根据室外气象参数、负荷需求变化进行调整，锅炉房或换热机房内设置供热量自动控制装置，得 2 分。

【条文说明】

本条从冷热源能效、控制策略角度提出了体检评价要求：

第 1 款，所有独立冷源系统均应进行冷源系统能效系数检测。对于 2 台及以下(含 2 台)同型号机组，应至少抽取 1 台进行检测；对于 3 台及以上(含 3 台)同型号机组，应至少抽取 2 台进行检测。

检测工况下，应每隔(5~10)min 读 1 次数，连续测量 60min，并应取每次读数的平均值作为检测值。检测期间各用电设备的输入功率应进行平均累加：冷水机组、冷水泵、冷却水泵和冷却塔风机的输入功率应在电动机输入线端同时测量。

第 2 款，供暖锅炉日平均运行效率的检测应在采暖系统正常运行 120h 后进行，检测持续时间不应少于 24h。检测期间，采暖系统应处于正常运行工况，燃气锅炉瞬时运行负荷率不应小于 30%，锅炉日累计运行时数不应少于 10h。

燃气采暖锅炉耗气量应连续累计计量，输出热量应采用热计量装置连续累计计量。热计量装置中供回水温度传感器应靠近锅炉本体安装。

对于燃气锅炉，由于其负荷调节能力较强，在负荷率 30%以上时，锅炉效率可接近额定效率，所以，本标准取燃油燃气锅炉最低设计效率的 90%作为其最低日平均运行效率的限定值。

第 3 款，空调冷水温度设定受末端负荷及室外气象参数的共同影响，在保证空调末端除湿功能的前提下，适当提高冷水供水温度能有效降低冷水机组能

效。供热量控制装置的主要目的是对供热系统进行总体调节，使供水水温或流量等参数在保持室内温度的前提下，随室外空气温度的变化随时进行调整，始终保持锅炉房或换热机房的供热量与建筑物的需热量基本一致,实现按需供热；达到最佳的运行效率和最稳定的供热质量，项目中一般通过气候补偿器进行调节，但不同项目气候补偿器的功能和控制方法不完全相同，达到上述控制目的即可。因此本条在评价中，要求冷热源必须有相应的控制装置或调节措施，得 2 分。

6.3.2 输配系统体检应按下列规则评分并累计：

1 空调冷、热水系统的一级泵系统冷热水循环泵或二级泵系统二级冷热水循环泵运行中可根据干管或末端的压力、温度变化进行自动调节，得 2 分。

2 冷冻、冷却、热水循环泵运行效率不低于设备额定效率的 80%，得 2 分。

3 冷、热水系统供回水温差不低于设计温差的 80%，得 2 分。

4 冷、热水系统各一级支路回水温度应一致，冷水回水温度偏差小于 1° C，热水回水温度偏差小于 2° C，得 2 分。

5 冷、热水管道温升（温降）不大于设计温差 6%，得 2 分。

【条文说明】

冷热水管相关运行数据的测试方法和要求，参见现行标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177、《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132。

6.3.3 供冷、供热末端体检应按下列规则评分并累计：

1 新风机组新风量设计满足卫生条件及相关标准、规范最小新风量要求，得 3 分。

2 人员密度相对较大或变化较大的房间，设置二氧化碳浓度检测装置，控制新风机组变频或双速运行，得 2 分，新风机组运行时能根据室外气象参数开启全新风运行工况，减少末端空调开启时间，得 2 分。

3 严寒和寒冷地区集中新风空调系统（总新风量大于等于 40000m³/h），除排风含有毒有害高污染成分情况外，设有集中排风能量热回收装置，得 2 分。

4、定风量全空气系统能根据室外气象参数进行全新风或可调新风比运行调节，当空调机组设置双风机时，过渡季优先考虑焓值控制，利用自然冷源进行

供冷，得 2 分。

5 风机盘管不应从吊顶直接回风，新风不应直接接入风机盘管回风处，送风口布置应与工位布置协调使工作人员处在风机盘管送风回流区，得 1 分，公共区域风机盘管应根据使用时间定时启停控制，并能对公共区域室内温度设定范围进行限制，得 1 分。

6.4 电气系统

6.4.1 供配电系统体检应按下列规则评分并累计：

1 变压器和配电设备的能效等级达到国家规定的最低标准，得 2 分。

2 办公建筑实施智能电气设备管理系统，得 2 分；实施智能电气设备管理系统但照明、插座、空调末端、冷机用电未计量到层箱，得 1 分；未实施智能电气设备管理系统不得分。

3 电力系统应确保高压侧和低压侧电量的准确计量和用电量计量一致性，当各月高压侧和低压侧电量不平衡率不超过 5%时，得 2 分。

4 配电变压器的电压偏差应满足如下规定：对于 10 千伏及以下三相供电，电压偏差为额定值的 $\pm 7\%$ ，对于 220 伏单相供电，电压偏差为额定值的 $+7\%$ 、 -10% ，得 2 分。

5 供配电系统应采取提高自然功率因数的措施，补偿后变配电系统功率因数不低于 0.9，得 2 分。

6 谐波电压计算总畸变率小于 5%，谐波电流不超过现行国家标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 允许值，得 2 分。

【条文说明】

本部分旨在确保供配电系统的高效、智能与稳定运行，提升能源利用效率，减少能源浪费：

1、变压器和配电设备能效等级：要求变压器和配电设备能效等级符合国家标准，并达到二级能效标准，以促进节能减排。此举措是提升建筑整体能效的重要一环，有助于降低运营成本，实现可持续发展。

2、智能电气设备管理系统：鼓励办公建筑实施智能电气设备管理系统，实现对电力设备的精细化管理和控制。若系统能够全面覆盖照明、插座、空调末端、冷机等主要用电设备，并实现电量计量到层箱，则能更有效地监测和控制

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/637102136064010003>