

UDC

中华人民共和国行业标准

P

JGJ/T xxx—201x
备案号 JXXX-202x

民用建筑绿色设计规范标准

Code Standard for green design of civil buildings

(2023 版局部修订征求意见稿)

20xx—xx—xx 发布

20xx—xx—xx 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

修订说明

本次局部修订是根据住房和城乡建设部《关于印发 2022 年工程建设规范标准编制及相关工作计划的通知》（建标函[2022]21 号）的要求，由中国建筑科学研究院有限公司、深圳市建筑科学研究院有限公司会同有关单位对《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229-2010 进行局部修订。

本次修订的主要内容是：1. 与全文强制国家工程规范的有关要求相协调；2. 与国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 技术内容对标；3. 补充绿色建筑中的低碳设计相关内容；4. 扩充与绿色建筑相关的新方向、新技术。

本标准中下划线表示修改的内容。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院（地址：北京市北三环东路 30 号，邮政编码：100013）。

本次局部修订的主要起草单位、主要起草人和主要审查人：

主要起草单位：

主要起草人：

主要审查人：

《民用及建筑绿色设计标准》JGJ/T 229-2010 修订对照表

(方框部分为删除内容，下划线部分为增加内容)

| 序号 | 现行《标准》条文 | 局部修订征求意见稿 |
|----|--|---|
| | 1 总则 | 1 总则 |
| 1 | <p>1.0.1 为贯彻执行节约资源和保护环境的国家技术经济政策，推进建筑行业的可持续发展，规范民用建筑的绿色设计，制定本规范。</p> | <p>1.0.1 为贯彻落实绿色发展理念，推进绿色建筑高质量发展，节约资源，保护环境，<u>满足人民日益增长的美好生活需要</u>执行节约资源和保护环境的国家技术经济政策，推进建筑行业的可持续发展，规范民用建筑的绿色设计，制定本规范标准。</p> |
| 2 | <p>1.0.2 本规范适用于新建、改建和扩建民用建筑的绿色设计。</p> | <p>1.0.2 本标准规范适用于新建、改建和扩建民用建筑的绿色设计。</p> |
| 3 | <p>1.0.3 绿色设计应统筹考虑建筑全寿命周期内，满足建筑功能和节能、节地、节水、节材、保护环境之间的辩证关系，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一；应降低建筑行为对自然环境的影响，遵循健康、简约、高效的设计理念，实现人、建筑与自然和谐共生。</p> | <p>1.0.3 绿色设计应遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等特点，统筹考虑建筑全寿命期的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等性能，<u>统筹考虑建筑全寿命周期内，满足建筑功能和节能、节地、节水、节材、保护环境之间的辩证关系，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一；应降低</u>建筑行为对自然环境的影响，遵循健康、简约、高效的设计理念，实现人、建筑与自然和谐共生。</p> |
| 4 | <p>1.0.4 民用建筑的绿色设计除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。</p> | <p>1.0.4 民用建筑的绿色设计除应符合本标准规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。</p> |

| | 2 术语 | 2 术语 |
|---|--|---|
| 5 | <p>2.0.1 民用建筑绿色设计 green design of civil buildings</p> <p>在民用建筑设计中体现可持续发展的理念，在满足建筑功能的基础上，实现建筑全寿命周期内的资源节约和环境保护，为人们提供健康、适用和高效的使用空间。</p> | <p>2.0.1 民用建筑绿色设计 green design of civil buildings</p> <p>在民用建筑设计中体现可持续发展的理念，<u>在满足建筑功能的基础上</u>，实现建筑全寿命<u>周期</u>内的<u>安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居等方面综合性能的设计过程</u><u>资源节约和环境保护，为人们提供健康、适用和高效的使用空间</u>。</p> |
| 6 | <p>2.0.2 被动措施 passive techniques</p> <p>直接利用阳光、风力、气温、湿度、地形、植物等现场自然条件，通过优化建筑设计，采用非机械、不耗能或少耗能的方式，降低建筑的采暖、空调和照明等负荷，提高室内外环境性能。通常包括天然采光、自然通风、围护结构的保温、隔热、遮阳、蓄热、雨水入渗等措施。</p> | <p>2.0.2 被动措施 passive techniques</p> <p>直接利用阳光、风力、气温、湿度、地形、植物等现场自然条件，通过优化建筑设计，采用非机械、不耗能或少耗能的方式，降低建筑的采暖、空调和照明等负荷，提高室内外环境性能。通常包括天然采光、自然通风、围护结构的保温、隔热、遮阳、蓄热、<u>雨水入渗</u>等措施。</p> |
| 7 | <p>2.0.3 主动措施 active techniques</p> <p>通过采用消耗能源的机械系统，提高室内舒适度，实现室内外环境性能。通常包括采暖、空调、机械通风、人工照明等措施。</p> | <p>2.0.3 主动措施 active techniques</p> <p>通过采用消耗能源的机械系统，提高室内舒适度，<u>提高实现室内</u><u>外</u>环境性能。通常包括采暖、空调、机械通风、人工照明等措施。</p> |
| 8 | <p>2.0.5 建筑全寿命周期 building life cycle</p> <p>建筑从建造、使用到拆除的全过程。包括原材料的获取，建筑材料与</p> | <p>2.0.5 建筑全寿命<u>周期</u> building life cycle</p> <p>建筑从建造、使用到拆除的全过程。包括原材料的获取，建筑材料与构配件的加工</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | 构配件的加工制造，现场施工与安装，建筑的运行和维护，以及建筑最终的拆除与处置。 | 制造，现场施工与安装，建筑的运行和维护，以及建筑最终的拆除与处置。 |
| | | <p>2.0.6 建筑电力交互 grid-interaction of building</p> <p>应用信息通信技术，使建筑与电网进行用电信息交互，实现供电与用电双向调节的建筑用能管理技术，一般由产能装置、储能设施、调节装置以及用电设备构成。</p> |
| | 3 基本规定 | 3 基本规定 |
| 9 | 3.0.1 绿色设计应综合建筑全寿命周期的技术与经济特性，采用有利于促进建筑与环境可持续发展的场地、建筑形式、技术、设备和材料。 | 3.0.1 绿色设计应综合建筑全寿命 <u>周期</u> 的技术与经济特性，采用有利于促进建筑与环境可持续发展的场地、建筑形式技术、设备和材料。 |
| 10 | 3.0.3 绿色建筑应遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域的气候、资源、生态环境、经济、人文等特点进行。 | 3.0.3 绿色设计应遵循 <u>被动措施优先、主动措施优化的原则</u> <u>因地制宜的原则</u> ，结合 <u>建筑所在地域的气候、资源、生态环境、经济、人文等特点进行</u> 。 |
| 11 | 3.0.4 民用建筑绿色设计应进行绿色设计策划。 | 3.0.4 <u>民用</u> 建筑绿色设计应进行绿色设计策划。 |
| 12 | 3.0.5 方案和初步设计阶段的设计文件应有绿色设计专篇，施工图设计文件中应注明对绿色建筑施工与建筑运营管理的技术要求。 | 3.0.5 方案和初步设计阶段和 <u>施工图设计阶段</u> 的设计文件应有绿色设计专篇 [□] 。施工图设计文件中应包含 <u>注明</u> 对绿色建筑施工与建筑运营管理的技术要求。 |
| 13 | | 3.0.7 绿色设计应明确建筑全寿命期单位建筑面积碳排放强度，并应明确降低碳排放强度的技术措施。 |
| | 4 绿色设计策划 | 4 绿色设计策划 |
| | 4.2 策划内容 | 4.2 策划内容 |

| | | |
|----|--|--|
| 14 | <p>4.2.1 绿色设计策划应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 前期调研； 2 项目定位与目标分析； 3 绿色设计方案； 4 经济技术可行性分析。 | <p>4.2.1 绿色设计策划应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 前期调研及诊断； 2 项目定位与目标分析； 3 绿色设计方案； 4 <u>建设运营方案与经济技术可行性分析。</u> |
| 15 | <p>4.2.2 前期调研应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 场地调研：包括地理位置、场地生态环境、场地气候环境、地形地貌、场地周边环境、道路交通和市政基础设施规划条件等； 2 市场调研：包括建设项目的功能要求、市场需求、使用模式、技术条件等； 3 社会调研：包括区域资源、人文环境、生活质量、区域经济水平与发展空间、公众意见与建议、当地绿色建筑激励政策等。 | <p>4.2.2 前期调研及诊断应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 场地调研：包括地理位置、场地生态环境、场地气候环境、地形地貌、场地周边环境、道路交通和市政基础设施规划条件等； 2 市场调研：包括建设项目的功能要求、市场需求、使用模式、技术条件等； 3 社会调研：包括区域资源、人文环境、生活质量、区域经济水平与发展空间、公众意见与建议、当地绿色建筑激励政策等；<input type="checkbox"/> 4 <u>前期诊断：基于调研信息，结合现场观察、资料查询、现场检测、软件模拟等手段对项目进行诊断评估。</u> |
| 16 | <p>4.2.3 项目定位与目标分析应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 明确项目自身特点和要求； 2 确定达到现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 或其他绿色建筑相关标准的相应等级或要求； 3 确定适宜的<u>实施目标</u>，包括安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居<u>节地与室外环境的目标</u>。 | <p>4.2.3 项目定位与目标分析应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 明确项目自身特点和要求； 2 确定达到现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 或其他绿色建筑相关标准的相应等级或要求； 3 确定适宜的<u>主要绿色性能指标</u><input type="checkbox"/>，包括安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居<u>节地与室外环境的目标</u>。 |

| | | |
|----|--|---|
| | 利用的目标、节水与水资源利用的目标、节材与材料资源利用的目标、室内环境质量的目标、运营管理的目标等。 | 标、节能与能源利用的目标、节水与水资源利用的目标、节材与材料资源利用的目标、室内环境质量的目标、运营管理的目标等。 |
| 17 | <p>4.2.5 经济技术可行性分析应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 技术可行性分析； 2 经济效益、环境效益与社会效益分析； 3 风险评估。 | <p>4.2.5 经济技术可行性分析应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 技术可行性分析； 2 经济效益、环境效益与社会效益分析，其中环境效益分析应包括碳排放分析； 3 风险评估。 |
| | 5 场地与室外环境 | 5 场地与室外环境 |
| | 5.1 一般规定 | 5.1 一般规定 |
| 18 | | <u>5.1.5 场地应进行安全防护警示和引导标识系统设计。</u> |
| | 5.2 场地要求 | 5.2 场地要求 |
| 19 | 5.2.1 建筑场地应优先选择已开发用地或废弃地。 | 5.2.1 建筑场地 <u>应</u> 宜优先选择已开发用地或废弃地。 |
| 20 | <p>5.2.4 场地应安全可靠，并应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应避开可能产生洪水、泥石流、滑坡等自然灾害的地段； 2 应避开地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流及发震断裂带上可能发生地表错位等对工程抗震危险的地段； 3 应避开容易产生风切变的地段； 4 当场地选择不能避开上述安全隐患时，应采取措施保证场地对可 | <p>5.2.4 场地应安全可靠，并应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应避开可能产生洪水、泥石流、滑坡等自然灾害的地段； 2 应避开地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流及发震断裂带上可能发生地表错位等对工程抗震危险的地段； 3 应避开容易产生风切变的地段； 4 当场地选择不能避开上述安全隐患时，应采取措施保证场地对可能产生的自然灾害或次生灾害有充分的抵御能力； 5 利用裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷 |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>能产生的自然灾害或次生灾害有充分的抵御能力；</p> <p>5 利用裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷地、沙荒地、沼泽地、废窑坑等废弃场地时，应进行场地安全性评价，并应采取相应的防护措施。</p> | <p>地、沙荒地、沼泽地、废窑坑等废弃场地时，应进行场地安全性评价，并应采取相应的防护措施；<input type="checkbox"/></p> <p>6 应远离危险化学品、易燃易爆危险源的威胁；</p> <p>7 不应有排放超标的污染源。</p> |
| | 5.3 场地资源利用和生态环境保护 | 5.3 场地资源利用和生态环境保护 |
| 21 | <p>5.3.1 规划设计时应应对场地内外的自然资源、市政基础设施和公共服务设施进行调查与评估，确定合理的利用方式，并应符合下列要求：</p> <p>1 宜保持和利用原有地形、地貌。当需要进行地形改造时，应采取合理的改良措施，保护和提高土地的生态价值；</p> <p>2 应保护和利用地表水体，禁止破坏场地与周边原有水系的关系，并应采取措，保持地表水的水量和水质；</p> <p>3 应调查场地内表层土壤质量，妥善回收、保存和利用无污染的表层土；</p> <p>4 应充分利用场地及周边已有的市政基础设施和公共服务设施；</p> <p>5 应合理规划和适度开发地下空间，提高土地利用效率，并应采取措保证雨水的自然入渗。</p> | <p>5.3.1 规划设计时应应对场地内外的自然资源、市政基础设施和公共服务设施进行调查与评估，确定合理的利用方式，并符合下列要求：</p> <p>1 宜保持和利用原有地形、地貌。当需要进行地形改造时，应采取合理的改良措施，保护和提高土地的生态价值；</p> <p>2 应保护和利用地表水体，禁止破坏场地与周边原有水系的关系，并应采取措，保持地表水的水量和水质；</p> <p>3 应调查场地内表层土壤质量，妥善回收、保存和利用无污染的表层土；</p> <p>4 应充分利用场地及周边已有的市政基础设施和公共服务设施；</p> <p>5 应合理规划和适度开发地下空间，提高土地利用效率，并应采取措保证雨水的自然入渗；<input type="checkbox"/></p> <p>6 应保护场地内原有植被，<u>中龄期以上乔木应保留或移植。</u></p> |
| 22 | 5.3.4 场地规划设计时应进行场地 | 5.3.4 场地规划设计时应进行雨水控制利 |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>雨洪控制利用的评估和规划，减少场地雨水径流量及非点源污染物排放，并应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 进行雨洪控制利用规划，保持和利用河道、景观水系的滞洪、蓄洪及排洪能力； 2 进行水土保持规划，采取避免水土流失的措施； 3 结合场地绿化景观进行雨水径流的入渗、滞蓄消纳和净化利用的设计； 4 采取措施加强雨水渗透对地下水的补给，保持地下水自然涵养能力； 5 因地制宜地采取雨水收集与利用措施。 | <p>用专项设计，场地雨洪控制利用的评估和规划，减少场地雨水径流量及非点源污染物排放，并应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应充分利用场地空间，采用雨水花园、生物滞留池、植草沟、下凹式绿地等有滞蓄功能的绿色雨水基础设施，避免或减少采用人工雨水调蓄池进行雨洪控制利用规划，保持和利用河道、景观水系的滞洪、蓄洪及排洪能力； 2 应结合场地竖向设置绿色雨水基础设施，保障汇水分区的地面雨水能自流汇入进行水土保持规划，采取避免水土流失的措施； 3 应根据接入的断接雨水汇水量计算确定绿色雨水基础设施的设置位置和规模结合场地绿化景观进行雨水径流的入渗、滞蓄消纳和净化利用的设计； 4 应结合场地保留的现状水系、地形，或者景观设计设置绿色雨水基础设施，避免重复建设采取措施加强雨水渗透对地下水的补给，保持地下水自然涵养能力； 5 具有滞蓄功能的绿色雨水设施应采取防止水质恶化的措施因地制宜地采取雨水收集与利用措施。 |
| 23 | <p>5.3.6 应规划场地内垃圾分类收集方式及回收利用的场所或设施。</p> | <p>5.3.6 生活垃圾容器和收集点设置应与周围景观协调，垃圾收集点等应设置在下风向、且应便于运输，有害垃圾应单独设置收集容器和临时贮存场所应规划场地内垃圾</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | | 分类收集方式及回收利用的场所或设施。 |
| | 5.4 场地规划与室外环境 | 5.4 场地规划与室外环境 |
| 24 | <p>5.4.4 场地设计时，宜采取下列措施改善室外热环境：</p> <p>1 种植高大乔木为停车场、人行道和广场等提供遮阳；</p> <p>2 建筑物表面宜为浅色，地面材料的反射率宜为 0.3~0.5，屋面材料的反射率宜为 0.3~0.6；</p> <p>3 采用立体绿化、复层绿化，合理进行植物配置，设置渗水地面，优化水景设计；</p> <p>4 室外活动场地、道路铺装材料的选择除应满足场地功能要求外，宜选择透水性铺装材料及透水铺装构造。</p> | <p>5.4.4 场地设计时，应[宜]采取下列措施改善室外热环境：</p> <p>1 建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地宜种植高大乔木[种植高大乔木为停车场、人行道和广场等]提供遮阳；</p> <p>2 建筑阴影区外的机动车道宜种植树冠大小合适的行道树；</p> <p>2 3 除功能构件和绿化之外，建筑物表面和场地地面宜为浅色，地面材料的反射率宜为 0.3~0.5，屋面材料的反射率宜为 0.3~0.6；</p> <p>3 4 宜采用立体绿化、复层绿化，宜合理进行植物配置，宜设置渗水地面，宜优化水景设计；</p> <p>4 5 室外活动场地、道路铺装材料的选择除应满足场地功能要求外，宜选择透水性铺装材料及透水铺装构造。</p> |
| 25 | <p>5.4.5 场地交通设计应符合下列要求：</p> <p>1 场地出入口宜设置与周边公共交通设施便捷连通的人行通道、自行车道，方便人员出行；</p> <p>2 场地内应设置安全、舒适的人行道路、自行车道，并应设便捷的自行车停车设施；</p> | <p>5.4.5 场地交通设计应符合下列要求：</p> <p>1 场地步行出入口应结合公共交通站点就近设置，且应为无障碍出入口，宜设置与周边公共交通设施便捷连通的人行通道、自行车道，方便人员出行；</p> <p>2 室外场地的人行道路与停车场、建筑出入口及建筑内部有无障碍需求的空间、场地出入口和公共绿地和城市道路人行道路之间应无障碍衔接，形成连贯的步行系统；</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p><u>2</u> <u>3</u> 场地内宜采取人车分流措施,应设置连续的、照明充足的<u>安全</u>、舒适的人行道路、自行车道,并应设置位置合理、方便出入<u>便捷</u>的自行车停车设施;</p> <p>4 配置充电桩的停车场和车库应设置无障碍机动车停车位并安装有充电桩。</p> |
| 26 | <p>5.4.6 场地景观设计应符合下列要求:</p> <p>1 场地水景的设计应结合雨洪控制设计,并宜进行生态化设计;</p> <p>2 场地绿化宜保持连续性;</p> <p>3 当场地栽植土壤影响植物正常生长时,应进行土壤改良;</p> <p>4 种植设计应符合场地使用功能、绿化安全间距、绿化效果及绿化养护的要求;</p> <p>5 应选择适应当地气候和场地种植条件、易养护的乡土植物,不应选择易产生飞絮、有异味、有毒、有刺等对人体健康不利的植物;</p> <p>6 宜根据场地环境进行复层种植设计。</p> | <p>5.4.6 场地景观设计应符合下列要求:</p> <p>1 场地水景宜<u>的设计应</u>结合雨水综合利用设施<u>雨洪控制</u>设计,对进入室外景观水体的雨水,宜利用生态设施削减径流污染,可利用水生动、植物保障室外景观水体水质<u>并宜进行生态化设计</u>;</p> <p>2 场地绿化宜保持连续性,公共建筑的绿地宜向公众开放;</p> <p>3 当场地栽植土壤影响植物正常生长时,应进行土壤改良;</p> <p>4 种植设计应符合场地使用功能、绿化安全间距、绿化效果及绿化养护的要求;</p> <p>5 应选择适应当地气候和场地种植条件、易养护的乡土植物,不应选择易产生飞絮、有异味、有毒、有刺等对人体健康不利的植物,种植区域覆土深度和排水能力应满足所在地乔木健康生长需求;</p> <p>6 <u>应</u><u>宜</u>根据场地环境采用以植物群落为主,乔木、灌木、草坪、地被植物相结合的方式<u>进行复层种植设计</u>。</p> |
| 27 | | <p>5.4.7 室外吸烟区的设计应符合下列规定:</p> <p>1 室外吸烟区布置应避开建筑主出入</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>口的主导风的上风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不应少于8m，且距离儿童和老人活动场地不应少于8m；</p> <p>2 室外吸烟区宜与绿植结合，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识应完整、定位标识醒目，吸烟区应设置吸烟有害健康的警示标识。</p> |
| 28 | | <p>5.4.8 室外健身场地和空间的设计宜符合下列规定：</p> <p>1 风环境良好、日照充足的区域宜设置室外健身场地，并宜配置健身器材、休息座椅；</p> <p>2 宜结合园路、人行道路等设置宽度不少于1.25m的专用健身慢行道，面层宜采用弹性减振、防滑和环保的材料。</p> |
| | 6 建筑设计与室内环境 | 6 建筑设计与室内环境 |
| | 6.1 一般规定 | 6.1 一般规定 |
| 29 | <p>6.1.4 建筑造型应简约，并应符合下列要求：</p> <p>1 应符合建筑功能和技术的要求，结构及构造应合理；</p> <p>2 不宜采用纯装饰性构件；</p> <p>3 太阳能集热器、光伏组件及具有遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等功能的室外构件应与建筑进行一体化设计。</p> | <p>6.1.4 建筑造型应简约，并应符合下列要求：</p> <p>1 应符合建筑功能和技术的要求，结构及构造应合理；</p> <p>2 不宜采用纯装饰性构件；</p> <p>3 太阳能集热器、光伏组件及具有遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等功能的室外构件应与建筑进行一体化设计。</p> |
| 30 | | 6.1.5 建筑应设置便于识别和使用的警示 |

| | | |
|----|--|--|
| | | 和引导标识系统。 |
| 31 | | <p><u>6.1.6 应采取保障人员安全的防护措施，并应符合下列规定：</u></p> <p><u>1 宜采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平；</u></p> <p><u>2 建筑物出入口应设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并宜与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合；</u></p> <p><u>3 太阳能设施、空调室外机位、外墙花池、集热器、光伏组件及具有遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等外部设施功能的室外构件应与建筑主体结构进行一体化设计，并应具备安装、检修与维护条件；</u></p> <p><u>4 宜利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带；</u></p> <p><u>5 建筑应采用具有安全防护功能的玻璃；</u></p> <p><u>6 建筑应采用具备防夹功能的门窗。</u></p> |
| | 6.2 空间合理利用 | 6.2 空间合理利用 |
| 32 | 6.2.1 建筑设计应提高空间利用效率，提倡建筑空间与设施的共享。在满足使用功能的前提下，宜减少交通等辅助空间的面积，并宜避免不必要的高大空间。 | 6.2.1 建筑设计应提高空间利用效率，提倡建筑空间与设施的共享。在满足使用功能的前提下，宜减少交通等辅助空间的面积，并应 <u>宜</u> 避免不必要的高大空间。 |
| 33 | | <u>6.2.11 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。</u> |
| 34 | | <u>6.2.12 办公等公共建筑宜设置室内健身空间，居住建筑应设置公共活动场地。</u> |
| | 6.3 日照和天然采光 | 6.3 日照和天然采光 |

| | | |
|----|---|--|
| 35 | <p>6.3.2 应充分利用天然采光，房间的有效采光面积和采光系数除应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016和《建筑采光设计标准》GB/T 50033的要求外，尚应符合下列要求：</p> <p>1 居住建筑的公共空间宜有天然采光，其采光系数不宜低于0.5%；</p> <p>2 办公、旅馆类建筑的主要功能空间室内采光系数不宜低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T 50033的要求；</p> <p>3 地下空间宜有天然采光；</p> <p>4 建筑主要功能房间有眩光控制措施，在建筑受阳光直射的位置宜设置遮阳设施。遮阳设施可采用活动外遮阳设施、中置可调遮阳设施等；也可以结合立面效果采用固定遮阳设施。</p> <p>5 设置遮阳设施时应符合日照和采光标准的要求。</p> | <p>6.3.2 应充分利用天然采光，房间的有效采光面积和采光系数除应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016和《建筑采光设计标准》GB/T 50033的要求外，尚应符合下列要求：</p> <p>1 居住建筑的公共空间宜有天然采光，其采光系数不宜低于0.5%；</p> <p>2 办公、旅馆类建筑的主要功能空间室内采光系数不宜低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T 50033的要求；</p> <p>23 地下空间宜有天然采光；</p> <p>34 建筑主要功能房间有眩光控制措施，在建筑受阳光直射的位置宜设置遮阳设施。遮阳设施可采用活动外遮阳设施、中置可调遮阳设施等；也可以结合立面效果采用固定遮阳设施。</p> <p>45 设置遮阳设施时应符合日照和采光标准的要求。</p> |
| 36 | <p>6.4.5 可采取下列措施加强建筑内部的自然通风：</p> <p>1 采用导风墙、捕风窗、拔风井、太阳能拔风道等诱导气流的措施；</p> <p>2 设有中庭的建筑宜在适宜季节利用烟囱效应引导热压通风；</p> <p>3 住宅建筑可设置通风器，有</p> | <p>6.4.5 可应采取下列措施加强建筑内部的自然通风：</p> <p>1 宜采用导风墙、捕风窗、拔风井、太阳能拔风道、高低位开窗等诱导气流的措施；</p> <p>2 设有中庭或边庭的建筑宜在适宜季节利用烟囱效应引导热压通风，透光中庭、边庭的顶部应设置可开启外窗。在条件允许</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | 组织地引导自然通风。 | 时周边的房间宜设置开向中庭、边庭的通风窗； 3 住宅建筑可设置窗式或墙式自然通风器，有组织地引导自然通风。 |
| | 6.5 围护结构 | 6.5 围护结构 |
| 37 | 6.5.1 建筑物的体形系数、窗墙面积比、围护结构的热工性能、外窗的气密性能、屋顶透明部分面积比等，应符合国家现行有关建筑节能设计标准的规定。 | 6.5.1 建筑物的体形系数、窗墙面积比、窗地面积比、围护结构的热工性能、外窗的气密性能、屋顶透明部分（中庭、天窗）面积比、外窗通风开口面积限值、外门窗玻璃可见光透射比、外门窗及幕墙的气密性、水密性、抗风压性能及其他建筑围护结构的热工性能参数限值等，应符合国家现行有关建筑节能标准的规定。 |
| 38 | 6.5.2 除严寒地区外，主要功能空间的外窗夏季得热负荷较大时，该外窗应设置外遮阳设施，并应对夏季遮阳和冬季阳光利用进行综合分析，其中天窗、东西向外窗宜设置活动外遮阳。 | 6.5.2 除严寒地区外，建筑主要功能空间的外门窗夏季太阳辐射得热负荷较大时，该外门窗应设置外遮阳设施，并应通过对夏季遮阳和冬季阳光利用进行综合分析，选择适宜的遮阳方式，其中天窗、东西向外窗宜设置活动东向、西向宜采用可调节外遮阳。 |
| 39 | 6.5.4 外墙设计可采用下列保温隔热措施： 1 采用自身保温性能好的外墙材料； 2 夏热冬冷地区和夏热冬暖地区外墙采用浅色饰面材料或热反射型涂料； 3 有条件时外墙设置通风间层； 4 夏热冬冷地区及夏热冬暖地 | 6.5.4 外墙设计宜可采取下列保温隔热措施： 1 宜采用自身保温隔热性能良好的外墙材料； 2 夏热冬冷地区和夏热冬暖地区外墙宜采用浅色饰面材料或热反射型涂料； 3 有条件时外墙宜设置通风间层或墙面绿化； 4 夏热冬冷地区及夏热冬暖地区东、西向外墙宜采取遮阳隔热措施。 |

| | | |
|----|--|--|
| | 区东、西向外墙采取遮阳隔热措施。 | |
| 40 | <p>6.5.5 严寒、寒冷地区与夏热冬冷地区的外窗设计应符合下列要求：</p> <p>1 宜避免大量设置凸窗和屋顶天窗；</p> <p>2 外窗或幕墙与外墙之间缝隙应采用高效保温材料填充并用密封材料嵌缝；</p> <p>3 采用外墙保温时，窗洞口周边墙面应做保温处理，凸窗的上下及侧向非透明墙体应做保温处理；</p> <p>4 金属窗和幕墙型材宜采取隔断热桥措施。</p> | <p>6.5.5 严寒、寒冷地区与夏热冬冷地区的外窗设计应符合下列要求：</p> <p>1 不宜避免大量设置凸窗和屋顶天窗；</p> <p>2 外窗或幕墙与外墙之间缝隙应采用高效保温材料填充并用密封材料嵌缝，外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密；</p> <p>3 采用外墙保温时，窗洞口周边墙面应做保温处理，凸窗的上下及侧向非透明墙体应做保温处理；</p> <p>4 金属窗和幕墙型材宜应采取隔断热桥措施；</p> <p>5 除严寒地区外，东向、南向及西向外窗和透光幕墙宜采取遮阳措施。</p> |
| | 6.6 室内声环境 | 6.6 室内声环境 |
| 41 | <p>6.6.1 建筑室内的允许噪声级、围护结构的空气声隔声量及楼板撞击声隔声量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB/T 50118的规定，环境噪声应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的规定。</p> | <p>6.6.1 建筑室内的允许噪声级以及外墙、隔墙、楼板和门窗等建筑、围护结构的空气声隔声量及楼板撞击声隔声量应符合国家现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB/T 50118的要求规定，环境噪声宜应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的规定。</p> |
| 42 | <p>6.6.2 毗邻城市交通干道的建筑，应加强外墙、外窗、外门的隔声性能。</p> | <p>6.6.2 毗邻城市交通干道或临近其他噪声源的建筑，宜设置噪声隔离带，且应加强外墙、外窗、外门的隔声性能。</p> |
| 43 | <p>6.6.3 下列场所的顶棚、楼面、墙面和门窗宜采取相应的吸声和隔声措施：</p> | <p>6.6.3 下列场所的顶棚、楼面、墙面和门窗宜采取相应的吸声和隔声措施：</p> <p>1 学校、医院、旅馆、办公楼等相关</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | <p>1 学校、医院、旅馆、办公楼建筑的走廊及门厅等；</p> <p>2 车站、体育场馆、商业中心等大型建筑的人员密集场所；</p> <p>3 空调机房、通风机房、发电机房、水泵房等有噪声污染的设备用房。</p> | <p>建筑的封闭走廊、<u>及</u>门厅等；</p> <p>2 车站、体育场馆、商业中心、博览建筑等<u>大型</u>建筑<u>的</u>内人员密集的高大空间<u>场所</u>；</p> <p>3 空调机房、通风机房、发电机房、水泵房等产生振动或噪声的机电<u>有噪声污</u>染的设备用房；<u>。</u></p> <p>4 其他对吸声有特殊要求的房间。</p> |
| 44 | 6.6.5 建筑采用轻型屋盖时，屋面宜采取防止雨噪声的措施。 | 6.6.5 建筑采用轻型屋盖时，屋面宜采取防止雨噪声的措施，屋盖隔声性能宜满足现行国家标准相关功能房间与上层房间之间的楼板撞击声隔声性能低标准限值要求。 |
| | 6.7 室内空气质量 | 6.7 室内空气质量 |
| 45 | 6.7.2 室内装饰装修材料必须符合相应国家标准的要求，材料中甲醛、苯、氨、氡等有害物质限量应符合现行国家标准。 | 6.7.2 室内装饰装修材料 <u>必须符合相应国</u> 家标准的要求，材料中的甲醛、苯、氨、氡等有害物质限量应符合 <u>国家现行有关</u> 国家标准的规定。 |
| | 6.8 工业化建筑产品应用 | 6.8 工业化建筑产品应用 |
| 46 | 6.8.2 建筑宜采用工业化建筑体系或工业化部品，可选择下列构件或部品： 1 预制混凝土构件、钢结构构件等工业化生产程度较高的构件； 2 整体厨卫、单元式幕墙、装配式隔墙、多功能复合墙体、成品栏杆、雨篷等建筑部品。 | 6.8.2 建筑宜采用工业化建筑体系或工业化部品，可选择下列构件或部品： 1 预制混凝土构件、钢结构构件、 <u>木</u> 构件等工业化生产程度较高的构件； 2 整体 <u>或集成</u> 厨卫、单元式幕墙、装配式隔墙、多功能复合墙体、 <u>装配式吊顶</u> 、成品栏杆、雨篷等建筑部品。 |
| | 6.9 延长建筑寿命 | 6.9 延长建筑寿命 |
| 47 | 6.9.4 结构设计使用年限可高于现行国家标准《工程结构可靠性设计统 | 6.9.4 宜采用耐久性好的防水和密封材料，采用耐久性好、易维护的室内装饰装修 |

| | | |
|----|--|--|
| | 一标准》GB 50153的规定。结构构件的抗力及耐久性应符合相应设计使用年限的要求。 | 材料。结构设计使用年限可高于现行国家标准《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153 的规定。结构构件的抗力及耐久性应符合相应设计使用年限的要求。 |
| 48 | 6.9.5 新建建筑宜通过采用先进技术,适当提高结构的可靠度水平,提高结构对建筑功能变化的适应能力及承受各种作用效应的能力。 | 6.9.5 卫生间、浴室的地面应设置防水层,墙面、顶棚应设置防潮层。新建建筑宜通过采用先进技术,适当提高结构的可靠度水平,提高结构对建筑功能变化的适应能力及承受各种作用效应的能力。 |
| 49 | 6.9.6 改、扩建工程宜保留原建筑的结构构件,必要时可对原建筑的结构构件进行维护加固。 | 6.9.6 改、扩建工程宜保留原建筑的结构构件,必要时可对原建筑的结构构件进行维护加固。 |
| | | 6.10 无障碍设计 |
| 50 | | 6.10.1 应按需求合理配置无障碍设施,无障碍通行流线和无障碍设施处应设置连贯和清晰的无障碍标识。 |
| 51 | | 6.10.2 面向公众的公共建筑应设置家庭卫生间,并应符合下列规定: 1 位置应靠近公共卫生间(厕所),内部应留有直径不小于1.50m的轮椅回转空间; 2 面积不应小于6.50m ² ; 3 内部应设无障碍坐便器、无障碍洗手盆、多功能台、低位挂衣钩、儿童座便器、儿童安全座椅和救助呼叫装置等设施,宜设置儿童小便器、多功能床; 4 应设置水平滑动式门或向外开启的平开门; 5 门口及内部不应有高差。 |

| | | |
|----|---|---|
| 52 | | <p><u>6.10.3 有母婴使用的公共建筑应设置母婴室，并应符合下列规定：</u></p> <p><u>1 应为独立房间；</u></p> <p><u>2 内部应设置洗手盆、婴儿尿布台、桌椅、挂衣钩、插座等必要的家具和设施，宜设置冰箱、微波炉等。</u></p> |
| 53 | | <p><u>6.10.4 老年人或残疾人经常使用的建筑的无障碍通道应至少一侧设置扶手，通道通行净宽不小于1.8m时应两侧设置扶手，宜设置为双层扶手。</u></p> |
| 54 | | <p><u>6.10.5 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角宜为圆角。</u></p> |
| | 7 建筑材料 | 7 建筑材料与结构 |
| | 7.1 一般规定 | 7.1 一般规定 |
| 55 | <p>7.1.4 建筑材料的选用应综合其各项指标对绿色目标的贡献与影响。设计文件中应注明与实现绿色目标有关的材料及其性能指标。</p> | <p>7.1.4 建筑材料和结构体系的选用应综合其各项指标对绿色目标的贡献与影响。设计文件中应注明与实现绿色目标有关材料及性能指标。</p> |
| 56 | | <p><u>7.1.5 主体结构应满足承载力和建筑使用功能的要求。非结构构件应与主体结构连接牢固并能适应主体结构的变形。</u></p> |
| 57 | | <p><u>7.1.6 结构设计应根据规则性、抗震性、适变性、耐久性及其他专业的要求进行结构性能、结构体系、结构材料和结构构件的优化设计。</u></p> |
| | 7.2 节材 | 7.2 节材 |
| 58 | <p>7.2.3 在保证安全性与耐久性的情况下，应通过优化结构设计降低材料的用量，并应符合下列要求：</p> | <p>7.2.3 在保证安全性与耐久性的情况下，应通过优化结构设计降低材料的用量，并应符合下列要求：</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>1 根据受力特点选择材料用量少的结构体系。宜采用节材节能一体化、绿色性能较好的新型建筑结构体系；</p> <p>2 在高层和大跨度结构中，合理采用钢结构、钢与混凝土混合结构及组合构件；</p> <p>3 对于由变形控制的钢结构，应首先调整并优化钢结构布置和构件截面，增加钢结构刚度；对于由强度控制的钢结构，应优先选用高强钢材；</p> <p>4 在跨度较大的钢筋混凝土结构中，采用预应力混凝土技术、现浇混凝土空心楼板技术等；</p> <p>5 基础形式应根据工程实际，经技术经济比较合理确定。宜选择埋深较浅的天然地基或采用人工处理地基和复合地基。</p> | <p>1 根据受力特点选择材料用量少的结构体系。宜采用节材节能一体化、绿色性能较好的新型建筑结构体系；</p> <p>2 在高层和大跨度结构中，合理采用钢结构、钢与混凝土混合结构及组合构件；</p> <p>3 对于由变形控制的钢结构，应首先调整并优化钢结构布置和构件截面，增加钢结构刚度；对于由强度控制的钢结构，<u>宜应</u> <u>优先</u>选用高强钢材；</p> <p>4 在跨度较大的钢筋混凝土结构中，采用预应力混凝土技术、现浇混凝土空心楼板技术等[]]。</p> <p><u>5 基础形式应根据工程实际，经技术经济比较合理确定。宜选择埋深较浅的天然地基或采用人工处理地基和复合地基。</u></p> |
| | 7.3 选材 | 7.3 选材 |
| 59 | <p>7.3.6 设计宜选用耐久性优良的建筑材料。</p> | <p>7.3.6 设计宜选用耐久性优良的建筑材料[]]，并宜符合下列要求：</p> <p><u>1 对于混凝土构件，宜提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；</u></p> <p><u>2 对于钢构件，宜采用耐候结构钢及耐候型防腐涂料；</u></p> <p><u>3 对于木构件，宜采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。</u></p> |
| 60 | | <p>7.3.8 设计宜选用体现地方特色和地域文</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | 化的建筑材料。 |
| | | 7.4 结构 |
| 61 | | <u>7.4.1 (原6.9.4) 结构设计使用年限可高于现行国家标准《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153的规定。结构构件的抗力及耐久性应符合相应设计使用年限的要求。</u> |
| 62 | | <u>7.4.2 (原6.9.5) 新建建筑宜通过采用先进技术,适当提高结构的可靠度水平,提高结构对建筑功能变化的适应能力及承受各种作用效应的能力。</u> |
| 63 | | <u>7.4.3 (原 6.9.6) 改、扩建工程宜保留原建筑的结构构件,必要时可对原建筑的结构构件进行维护加固。</u> |
| 64 | | <p><u>7.4.4 地基基础设计应结合建筑所在地实际情况,依据勘察报告、上部结构体系及使用要求,综合考虑施工条件、场地环境和工程造价等因素,进行技术经济性能比较、优化基础方案。并应符合下列规定:</u></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>1 【原7.2.3-5款】 基础形式应根据工程实际,经技术经济比较合理确定,宜选择埋深较浅的天然地基或采用人工处理地基和复合地基;</u></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>2 当采用桩基时,宜选用预制桩。当采用钻孔灌注桩时,宜采用后注浆技术。应通过先期试桩确定单桩承载力;</u></p> <p style="padding-left: 40px;"><u>3 当基础受力以受压为主且建筑设置地下室时,宜考虑地下水的有利作用。</u></p> |
| 65 | | <u>7.4.5 结构形式及其构件布置应满足抗震和抗风概念设计的要求,不应采用严重不规</u> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>则的建筑。对于特别不规则结构，宜采用基于性能的结构设计方法，并应专门研究论证需采取的特别加强措施。</p> |
| 66 | | <p>7.4.6 结构布置应与建筑设计协调，满足使用功能或空间可变的要求，并符合下列要求：</p> <p>1 可变空间宜采用大空间结构体系，竖向构件、斜支撑和梁的布置不应影响空间的可变；</p> <p>2 楼面恒荷载取值应计入建筑功能转换所增加的隔墙、地面和吊顶等荷载；</p> <p>3 楼面活荷载取值应覆盖建筑功能转换所需的活荷载范围。</p> |
| 67 | | <p>7.4.7 应进行精细化结构设计，并应符合下列要求：</p> <p>1 应根据计算结果调整结构构件布置及尺寸，两主轴方向的动力特性宜相近，结构质量和刚度分布应均匀；</p> <p>2 应综合考虑设备管线安装要求对梁构件尺寸、空间净高和建筑层高的影响。</p> |
| 68 | | <p>7.4.8 装配式建筑结构设计应符合下列要求：</p> <p>1 构件拆分应与构件生产工艺协调，选择便于加工、运输和吊装的规格和尺寸；</p> <p>2 构件设计应与施工组织协调，选择符合模板、支撑和外架标准化要求的节点连接形式；</p> <p>3 应减少或归并构件的类型和规格。</p> |
| 69 | | <p>7.4.9 结构设计应对后期运行维护提出要</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | 求。 |
| | 8 给水排水 | 8 给水排水 |
| | 8.1 一般规定 | 8.1 一般规定 |
| 70 | 8.1.1 在方案设计阶段应制定水资源规划方案，统筹、综合利用各种水资源。水资源规划方案应包括中水、雨水等非传统水源综合利用的内容。 | 8.1.1 在方案设计阶段应制定水资源利用规划方案，统筹、综合利用各种水资源。水资源利用规划方案应包括中水、雨水等非传统水源综合利用的内容。 |
| 71 | | 8.1.3 所有给排水管道、设备、设施宜设置明确、清晰的永久性标识，标识的设置应符合下列规定： <ul style="list-style-type: none"> 1 标识信息应包含系统名称、流向、分区等； 2 标识设置形式可采用管材添色、管壁涂色、色环等，当采用色环时，应明确色环位置及间距； 3 设备设施可采用悬挂吊牌等形式明确标识内容。 |
| | 8.2 非传统水源利用 | 8.2 非传统水源利用 |
| 72 | 8.2.1 景观用水、绿化用水、车辆冲洗用水、道路浇洒用水、冲厕用水等不与人体接触的生活用水宜采用市政再生水、雨水、建筑中水等非传统水源，并应达到相应的水质标准。有条件时应优先使用市政再生水。 | 8.2.1 景观用水、绿化用水、车辆冲洗用水、道路浇洒用水、冲厕用水等不与人体接触的生活用水宜采用市政再生水、雨水、建筑中水等非传统水源，且应达到相应的水质标准。有条件时应优先使用市政再生水。并应符合下列规定： <ul style="list-style-type: none"> 1 景观用水、冷却水补水、绿化用水、道路浇洒用水及洗车用水，宜优先采用雨水； 2 冲厕用水宜优先采用再生水； 3 有条件时宜优先采用市政再生水。 |

| | | |
|----|---|--|
| 73 | <p>8.2.2 非传统水源供水系统严禁与生活饮用水管道连接，必须采取下列安全措施：</p> <p>1 供水管道应设计涂色或标识，并应符合现行国家标准《建筑中水设计规范》GB 50336、《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400的要求；</p> <p>2 水池、水箱、阀门、水表及给水栓、取水口等均应采取防止误接、误用、误饮的措施。</p> | <p>8.2.2 非传统水源供水系统严禁不应与生活饮用水管道连接，必须应采取下列安全措施：</p> <p>1 <u>当采用生活饮用水向非传统水源系统补水时，应采取物理隔离措施防止倒流污染；供水管道应设计涂色或标识，并应符合</u> <u>现行国家标准《建筑中水设计规范》GB</u> <u>50336、《建筑与小区雨水利用工程技术规</u> <u>范》GB 50400的要求；</u></p> <p>2 水池、水箱、阀门、水表及给水栓、取水口等均应采取防止误接、误用、误饮的措施。</p> |
| 74 | <p>8.2.4 应根据气候特点及非传统水源供应情况，合理规划人工景观水体规模，并进行水量平衡计算，人工景观水体的补充水不得使用自来水，应优先采用雨水作为补充水，并应采取下列水质及水量安全保障措施：</p> <p>1 场地条件允许时，采取湿地工艺进行景观用水的预处理和景观水的循环净化；</p> <p>2 采用生物措施净化水体，减少富营养化及水体腐败的潜在因素；</p> <p>3 可采用以可再生能源驱动的机械设施，加强景观水体的水力循环，增强水面扰动，破坏藻类的生长环境。</p> | <p>8.2.4 应根据气候特点及非传统水源供应情况，<u>通过水量平衡计算，合理规划人工景观水体规模，</u>并进行水量平衡计算，人工景观水体的补充水不得使用自来水，应优先采 用雨水作为补充水，并应采取下列水质及水量安全保障措施：</p> <p>1 场地条件允许时，采取湿地工艺进行景观用水的预处理和景观水的循环净化；</p> <p>2 采用生物措施净化水体，减少富营养化及水体腐败的潜在因素；</p> <p>3 可采用以可再生能源驱动的机械设施，加强景观水体的水力循环，增强水面扰动，破坏藻类的生长环境。</p> |
| 75 | <p>8.2.5 雨水入渗、积蓄、处理及利用的方案应通过技术经济比较后确</p> | <p>8.2.5 雨水入渗、积蓄、处理及利用的方案应通过技术经济比较后确定，并应符合下</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>定，并应符合下列规定：</p> <p>1 雨水收集利用系统应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池，收集、处理及利用系统可与景观水体设计相结合；</p> <p>2 处理后的雨水宜用于空调冷却水补水、绿化、景观、消防等用水，水质应达到相应用途的水质标准。</p> | <p>列规定：</p> <p>1 雨水收集利用系统应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池，收集、处理及利用系统可与景观水体设计相结合；</p> <p>2 处理后的雨水宜用于空调冷却水补水、绿化、景观、消防等用水，水质应达到相应用途的水质标准。</p> |
| | 8.3 供水系统 | 8.3 供水系统 |
| 76 | <p>8.3.1 供水系统应节水、节能，并应采取下列措施：</p> <p>1 充分利用市政供水压力；高层建筑生活给水系统合理分区，各分区最低卫生器具配水点处的静水压不大于0.45MPa；</p> <p>2 采取减压限流的节水措施，建筑用水点处供水压力不大于0.2MPa。</p> | <p>8.3.1 供水系统应节水、节能，并应采取下列措施：</p> <p>1 <u>应</u>充分利用市政供水压力；高层建筑生活给水系统<u>应</u>合理分区，各分区最低卫生器具配水点处的静水压不应大于0.45MPa；</p> <p>2 采取减压限流的节水措施，建筑用水点处供水压力不大于0.2MPa，<u>并应满足用水器具工作压力的要求。</u></p> |
| 77 | <p>8.3.2 热水用水量较小且用水点分散时，宜采用局部热水供应系统；热水用水量较大、用水点比较集中时，应采用集中热水供应系统，并应设置完善的热水循环系统。热水系统设置应符合下列规定：</p> <p>1 住宅设集中热水供应时，应设干、立管循环；用水点出水温度达到45℃的放水时间不应大于15s；</p> <p>2 医院、旅馆等公共建筑用水点出水温度达到45℃的放水时间不</p> | <p>8.3.2 热水用水量较小且用水点分散时，宜采用局部热水供应系统；热水用水量较大、用水点比较集中时，应采用集中热水供应系统，并应设置完善的热水循环系统。热水系统设置应符合下列规定：</p> <p>1 住宅设集中热水供应时，应设干、立管循环；用水点出水温度达到45℃的放水时间不应大于15s；</p> <p>2 医院、旅馆等公共建筑用水点出水温度达到45℃的放水时间不应大于10s；</p> <p>3 公共浴室淋浴热水系统应采取脚踏</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | 应大于10s; 3 公共浴室淋浴热水系统应采取节水措施。 | 式、感应式或刷卡式淋浴器等节水措施。 |
| | 8.4 节水措施 | 8.4 节水措施 |
| 78 | 8.4.1 避免管网漏损应采取下列措施： 1 给水系统中使用的管材、管件，必须符合现行国家标准的要求。管道和管件的工作压力不得大于产品标准标称的允许工作压力，管件与管道宜配套提供； 2 选用高性能的阀门； 3 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变； 4 选择适宜的管道敷设及基础处理方式。 | 8.4.1 避免管网漏损应采取下列措施： 1 给水系统中使用的管材、管件， <u>应选用耐腐蚀、抗老化、耐久性好的产品。</u> 供水系统及承压排水系统的 <u>必须符合现行国家标准的要求。</u> 管道和管件的工作压力不得大于产品标准标称的允许工作压力，管件与管道宜配套提供； 2 <u>应</u> 选用高性能的阀门； 3 <u>应</u> 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变； 4 <u>应</u> 选择适宜的管道敷设及基础处理方式。 |
| 79 | 8.4.2 卫生器具、水嘴、淋浴器等应符合现行国家标准《节水型生活用水器具》CJ 164的要求。 | 8.4.2 卫生器具均 <u>、水嘴、淋浴器等</u> 应符合现行行业标准《节水型生活用水器具》 <u>CJ 164</u> CJ/T 164的要求 <u>。</u> ，并应符合下列规定： 1 <u>便器应选用构造内自带水封的产品；</u> 2 <u>除便器外的其他卫生器具宜采用构造内自带水封的产品，构造内无水封时，应在排水口下设置存水弯。</u> |
| 80 | 8.4.3 绿化灌溉应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，并应符合下列规定： 1 宜采用湿度传感器或根据气候变化调节的控制器； | 8.4.3 绿化灌溉应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，并应符合下列规定： 1 宜采用湿度传感器或根据气候变化调节的 <u>节水控制系统</u> <u>控制器</u> ； 2 采用微灌方式时，应在供水管路的 |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>2 采用微灌方式时，应在供水管路的入口处设过滤装置。</p> | <p>入口处设过滤装置；。</p> <p>3 利用非传统水源做为灌溉水源时，不宜采用喷灌等易产生气溶胶的灌溉方式。</p> |
| 81 | <p>8.4.4 水表应按照使用用途和管网漏损检测要求设置，并应符合下列规定：</p> <p>1 住宅建筑每个居住单元和景观、灌溉等不同用途的供水均应设置水表；</p> <p>2 公共建筑应对不同用途和不同付费单位的供水设置水表。</p> | <p>8.4.4 水表应按照使用用途和管网漏损检测要求设置，并应符合下列规定：</p> <p>1 住宅建筑每个居住单元和景观、灌溉等<u>不同用途的供水公共区域用水</u>均<u>应</u>设置水表；</p> <p>2 公共建筑应对不同用途和不同付费单位的供水设置水表；。</p> <p>3 <u>分级计量时，上下两级水表的计量范围应一致；</u></p> <p>4 <u>宜采用远传计量系统，接收上传计量数据的管理平台应能连续记录并储存一年以上的运行数据，并宜配置数据自动分析软件检测管网漏损情况，且具备报警功能。</u></p> |
| | | <p>8.5 水质</p> |
| 82 | | <p><u>8.5.1 生活饮用水、管道直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质应满足国家现行有关标准的要求，当水质不满足国家标准要求时，应设置水处理系统。</u></p> |
| 83 | | <p><u>8.5.2 生活饮用水储水设施的设置应符合国家现行有关标准的规定，并应满足下列要求：</u></p> <p>1 <u>使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱；</u></p> <p>2 <u>储水设施的有效容积不应大于平均日用水量的2倍；</u></p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p><u>3 储水设施应设置消毒装置；</u></p> <p><u>4 储水设施的进出水管布置应避免水流短路，必要时可设置导流设施；</u></p> <p><u>5 储水设施的设置应便于清洗消毒，储水容积大于10m³时，应分格设置。</u></p> |
| 84 | | <p><u>8.5.3 各类供水系统宜设置水质在线监测系统，水质在线监测系统的设置应满足下列要求：</u></p> <p><u>1 监测点的设置应包括水处理设备出口或供水设备出口、供水管网最远点或水力停留时间最长点，且供水管网监测点不宜少于2处；</u></p> <p><u>2 水质在线监测指标应根据用水性质确定；</u></p> <p><u>3 水质在线监测设备的检测精度应能满足监测指标要求，数据应上传至数据管理平台储存，数据管理平台应实时、显示、分析水质状况并进行水质超限报警。</u></p> |
| | 9 暖通空调 | 9 暖通空调 |
| | 9.1 一般规定 | 9.1 一般规定 |
| 85 | <p>9.1.3 暖通空调系统的设计，应结合工程所在地的能源结构和能源政策，统筹建筑物内各系统的用能情况，通过技术经济比较，选择综合能源利用率高的冷热源和空调系统形式，并宜优先选用可再生能源。</p> | <p>9.1.3 暖通空调系统的设计，应结合工程所在地的能源结构和能源政策，统筹建筑物内各系统的用能情况，通过技术经济比较，选择综合能源利用率高的冷热源和空调系统形式，并宜<u>优先</u>选用可再生能源。</p> |
| 86 | <p>9.1.4 室内环境设计参数的确定应符合下列规定：</p> <p>1 除工艺要求严格规定外，舒</p> | <p>9.1.4 室内环境设计参数的确定应符合下列规定：</p> <p>1 除工艺要求严格规定外，舒适性供</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>适性供暖空调室内环境设计参数应符合节能标准的限值；</p> <p>2 室内热环境的舒适性应考虑空气干球温度、空气湿度、空气流动速度、平均辐射温差和室内人员的活动与衣着情况；</p> <p>3 应采用符合室内空气卫生标准的新风量，选择合理的送、排风方式和流向，保持适当的压力梯度，有效排除室内污染与气味。</p> | <p>暖空调室内温度、湿度、新风量<u>环境设计参数</u>应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的规定<u>节能标准的限值</u>；</p> <p>2 室内热环境的舒适性应考虑空气干球温度、空气湿度、空气流动速度、平均辐射温差和室内人员的活动与衣着情况；</p> <p>3 应采用符合室内空气卫生标准的新风量，选择合理的送、排风方式和流向，保持适当的压力梯度，有效排除室内污染与气味；</p> <p>4 <u>门厅、走道等人员短期逗留区域冬季室内设计温度不应高于18℃、夏季设计温度不应低于28℃；中庭、展厅等高大空间中非人员活动范围应降低温度设计标准。</u></p> |
| 87 | <p>9.1.5 空调设备数量和容量的确定，应符合下列规定：</p> <p>1 应以热负荷、逐时冷负荷和相关水力计算结果为依据，确定暖通空调冷热源、空气处理设备、风水输送设备的容量；</p> <p>2 设备选择应考虑容量和台数的合理搭配，使系统在经常性部分负荷运行时处于相对高效率状态。</p> | <p>9.1.5 空调设备数量和容量的确定，应符合下列规定：</p> <p>1 应以热负荷、逐时冷负荷和相关水力计算结果为依据，确定暖通空调冷热源、空气处理设备、风水输送设备的容量；</p> <p>2 设备选择应考虑容量和台数的合理搭配，使系统在经常性部分负荷运行时处于相对高效率状态。</p> <p>3 <u>集中空调系统冷水（热泵）机组应根据单台运行时承担的负荷情况合理确定机组在25%、50%、75%、100%负荷时的性能系数，并计算机组的部分负荷性能系数（IPLV）。</u></p> |
| 88 | <p>9.1.7 集中空调系统的设计，宜计</p> | <p>9.1.7 采用冷却塔释热的水冷式空调系</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | 算分析空调系统设计综合能效比，优化设计空调系统的冷热源、水系统和风系统。 | 统，应计算空调冷源系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP），优化空调系统制冷机组、冷却塔和冷却水泵选型。 <u>集中空调系统的设计，宜计算分析空调系统设计综合能效比，优化设计空调系统的冷热源、水系统和风系统。</u> |
| 89 | | <u>9.1.8 公共建筑供暖空调系统应合理分区，主要功能房间应设置热环境调节装置。住宅建筑应设有分户温控措施，卧室、起居室等房间宜设分室温控措施。</u> |
| | 9.2 暖通空调冷热源 | 9.2 暖通空调冷热源 |
| 90 | 9.2.1 在经济技术合理的情况下，建筑采暖、空调系统应优先选用电厂或其他工业余热作为热源。 | 9.2.1 在经济技术合理的情况下，建筑采暖、空调系统宜 <u>应优先</u> 选用电厂或其他工业余热作为热源。 |
| 91 | 9.2.3 在空气源热泵机组冬季制热运行性能系数低于1.8的情况下，不宜采用空气源热泵系统为建筑物供热。 | 9.2.3 在空气源热泵机组冬季制热运行性能系数低于1.8的情况下，不应 <u>宜</u> 采用空气源热泵系统为建筑物供热。 |
| 92 | 9.2.4 在严寒和寒冷地区，集中供暖空调系统的热源不应采用直接电热方式，冬季不宜使用制冷机为建筑物提供冷量。 | 9.2.4 <u>分散供暖空调系统热源宜采用空气源热泵等可再生能源，不宜采用化石能源作为热源，在无充足的绿色电力供应时</u> <u>在严寒和寒冷地区，集中供暖空调系统的热源</u> 不应采用直接电热方式，冬季不宜使用制冷机为建筑物提供冷量。 |
| 93 | 9.2.7 热水系统宜充分充分利用燃气锅炉烟气的冷凝热。燃气锅炉宜选用配置比例调节燃烧控制的燃烧器。 | 9.2.7 <u>当采用燃气锅炉时，应采用冷凝热回收装置或冷凝式炉型</u> <u>热水系统宜充分</u> 充分利用燃气锅炉烟气的冷凝热。燃气锅炉宜选用配置比例调节燃烧控制的燃烧器。 |
| 94 | 9.2.8 根据当地的分时电价政策和 | 9.2.8 根据当地的分时电价政策、 <u>分时电</u> |

| | | |
|----|---|---|
| | 建筑物暖通空调负荷的时间分布，经过经济技术比较合理时，宜优先采用蓄能形式的冷热源。 | 力碳排放因子政策和建筑物暖通空调负荷的时间分布，经过经济技术比较合理时，宜 <u>优先</u> 采用蓄能形式的冷热源。 |
| 95 | | <u>9.2.10 暖通空调冷热源设备能效等级不应低于2级能效要求，宜达到1级能效要求。</u> |
| | 9.3 暖通空调水系统 | 9.3 暖通空调水系统 |
| 96 | | <u>9.3.7 应减少供暖空调水系统最不利环路的局部阻力构件，应采取提高水泵效率、降低水泵扬程等措施降低循环水泵的耗电输冷（热）比。</u> |
| 97 | | <p><u>9.3.8 空调系统应采用下列节水冷却措施：</u></p> <p><u>1 循环冷却水系统应设置过滤、缓蚀、阻垢、杀菌、灭藻等水处理措施；</u></p> <p><u>2 应校核冷却塔集水盘容积，集水盘容积应满足水泵正常吸水最小淹没深度并能容纳停泵时重力流入的水容量，当集水盘容积不满足要求时，应设置平衡水箱；</u></p> <p><u>3 多台冷却塔并联时应设置平衡管；</u></p> <p><u>4 中小型冷却塔飘水率不应大于0.010%，大型冷却塔飘水率不应大于0.005%；</u></p> <p><u>5 当技术经济分析合理时，可采用分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等无蒸发耗水量的冷却技术。</u></p> |
| | 9.4 空调通风系统 | 9.4 空调通风系统 |
| 98 | 9.4.3 在过渡季节和冬季，当部分房间有供冷需要时，应优先利用室外 | 9.4.3 在过渡季节和冬季，当部分房间有供冷需要时，宜 <u>应优先</u> 利用室外新风供冷。 |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>新风供冷。舒适性空调的全空气系统，应具备最大限度利用室外新风作冷源的条件。新风入口、过滤器等应按最大新风量设计，新风比应可调节以满足增大新风量运行的要求。排风系统的设计和运行应与新风量的变化相适应。</p> | <p>舒适性空调的全空气系统，应具备最大限度利用室外新风作冷源的条件。新风入口、过滤器等应按最大新风量设计，新风比应可调节以满足增大新风量运行的要求。排风系统的设计和运行应与新风量的变化相适应。</p> |
| 99 | <p>9.4.6 吸烟室、复印室、打印室、垃圾间、清洁间等产生异味或污染物的房间，应设置机械排风系统，并应维持该类房间的负压状态，排风应直接排到室外。</p> | <p>9.4.6 <u>厨房、卫生间、吸烟室、复印室、打印室、垃圾间、清洁间等产生异味或污染物的房间，应设置机械排风系统，并应维持该类房间的负压状态，连接主排风管或排风竖井的排风支管应设置止回阀，排风应直接排到室外。住宅的厨房和卫生间宜采用竖向排风道排风。</u></p> |
| 100 | | <p>9.4.8 <u>宜对办公室、卧室、起居室等人员经常停留的空间或区域进行室内PM2.5的计算分析，根据计算分析结果选取空气净化措施。集中空调系统宜结合空调或新风机组集中设置空气净化措施，分散空调系统可结合风口设置净化设备或采用独立式空气净化设备。</u></p> |
| 101 | | <p>9.4.9 <u>设计时应计算风量大于10000m³/h的空调和通风系统的单位风量耗功率(Ws)，应通过减少风系统输送长度、采用经济比摩阻、提高风机效率等措施降低单位风量耗功率。</u></p> |
| | <p>9.5 暖通空调自动控制系统自控</p> | <p>9.5 <u>暖通空调自动控制系统</u>自控和监测</p> |
| 102 | <p>9.5.1 应对建筑采暖通风空调系统能耗进行分项、分级计量。在同一建</p> | <p>9.5.1 应对建筑采暖通风空调系统能耗进行<u>分能源种类、</u>分项、分级计量。在同一建</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| | 筑中宜根据建筑的功能、物业归属等情况，分别对能耗进行计量。 | 筑中宜根据建筑的功能、物业归属等情况，分别对能耗进行计量。 |
| 103 | 9.5.3 集中空调系统的多功能厅、展览厅、报告厅、大型会议室等人员密度变化相对较大的房间，宜设置二氧化碳检测装置，该装置宜联动控制室内新风量和空调系统的运行。 | 9.5.3 集中空调系统的多功能厅、展览厅、报告厅、大型会议室等人员密度变化相对较大的房间，宜设置二氧化碳检测装置，该装置应宜联动控制室内新风量和空调系统的运行。 <u>公共建筑的办公、商业等主要房间宜设置 PM10、PM2.5、CO₂浓度监测系统。</u> |
| 104 | 9.5.4 应合理选择暖通空调系统的手动或自动控制模式，并应与建筑物业管理制度相结合，根据使用功能实现分区、分时控制。 | 9.5.4 应合理选择暖通空调系统的手动或自动控制模式，并应与建筑物业管理制度相结合，根据使用功能实现分区、分时控制。 <u>自动控制模式下暖通空调系统宜与室内环境质量监测装置实现联动控制，根据实时室内环境质量监测实现“部分时间、局部空间”的智慧控制。</u> |
| 105 | 9.5.5 设置机械通风的汽车库，宜设一氧化碳检测和控制装置控制通风系统运行。 | 9.5.5 设置机械通风的汽车库，应宜设一氧化碳检测和控制装置控制通风系统运行。 |
| | 10 建筑电气 | 10 建筑电气 |
| | 10.1 一般规定 | 10.1 一般规定 |
| 106 | 10.1.2 太阳能资源、风能资源丰富的地区，当技术经济合理时，宜采用太阳能发电、风力发电作为补充电力能源。 | 10.1.2 太阳能资源、风能资源丰富的地区，当技术经济合理时，宜采用太阳能发电、风力发电作为补充电力能源， <u>并宜局部采用直流供配电系统。</u> |
| 107 | 10.1.3 风力发电机的选型及安装应充分考虑噪声对建筑及周边环境的影响。 | 10.1.3 <u>应选用低噪音的发电机、变压器等设备，且风力发电机的选型及设备安装应充分考虑噪声对建筑及周边环境的影响。</u> |
| 108 | | 10.1.4 应设置电动汽车充电装置，数量和 |

| | | |
|-----|---|--|
| | | 型式应根据国家现行有关标准和规定设置， 宜采用智能双向充电桩，且应相应设置与其 匹配的电能分时计量仪表。 |
| 109 | | <u>10.1.5 宜采用蓄冷蓄热蓄电、建筑设备智能调节、分布式储能等建筑电力交互技术。</u> |
| | 10.2 供配电系统 | 10.2 供配电系统 |
| 110 | <p>10.2.2 当供配电系统谐波或设备谐波超出相关国家或地方标准的谐波限值规定时，宜对建筑内的主要电气和电子设备或其所在线路采取高次谐波抑制和治理，并应符合下列规定：</p> <p>1 当系统谐波或设备谐波超出谐波限值规定时，应对谐波源的性质、谐波参数等进行分析，有针对性地采取谐波抑制及谐波治理措施。</p> <p>2 供配电系统中具有较大谐波干扰的地点宜设置滤波装置。</p> | <p>10.2.2 当供配电系统谐波或设备谐波超出相关国家或地方标准的谐波限值规定时，<u>应</u><input type="checkbox"/>对建筑内的主要电气和电子设备或其所在线路采取高次谐波抑制和治理，并应符合下列规定：</p> <p>1 当系统谐波或设备谐波超出谐波限值规定时，应对谐波源的性质、谐波参数等进行分析，有针对性地采取谐波抑制及谐波治理措施。</p> <p>2 供配电系统中具有较大谐波干扰的地点宜设置滤波装置。</p> |
| 111 | 10.2.3 10kV及以下电力电缆截面应结合技术条件、运行工况和经济电流的方法来选择。 | 10.2.3 10kV及以下电力电缆截面应结合技术条件、运行工况和经济电流的方法来选择。 <u>公共建筑及住宅建筑公共区的配电线缆宜采用导体材料为铜芯的低烟无卤阻燃产品。</u> |
| | 10.3 照明 | 10.3 照明 |
| 112 | <p>10.3.1 应根据建筑的照明要求，合理利用天然采光。</p> <p>1 在具有天然采光条件或天然采光设施的区域，应采取合理的人工照明布置及控制措施；</p> | <p>10.3.1 应根据建筑的照明要求，合理利用天然采光，<u>照明控制应采取分散与集中、手动与自动相结合的方式，并应满足下列要求：</u><input type="checkbox"/></p> <p>1 在具有天然采光条件或天然采光设</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>2 合理设置分区照明控制措施，具有天然采光的区域应能独立控制；</p> <p>3 可设置智能照明控制系统，并应具有随室外自然光的变化自动控制或调节人工照明照度的功能。</p> | <p>施的区域，应采取合理的人工照明布置及控制措施；</p> <p>2 <u>合理设置分区照明控制措施</u>，<u>应采取</u>定时、分区、分级、感应等一种或几种节能控制措施[]]。具有天然采光的区域应能独立控制，<u>并宜采用与光照感应相结合的控制方式</u>；</p> <p>3 可设置智能照明控制系统，<u>并宜应</u>具有随室外自然光的变化自动控制或调节人工照明照度的功能。</p> |
| 113 | 10.3.3 除有特殊要求的场所外，应选用高效照明光源、灯具及其节能附件。 | 10.3.3 除有特殊要求的场所外，应选用高效照明光源、灯具及其节能附件， <u>宜满足国家现行有关标准的2级能效等级要求；对于人员长期停留的场所，其频闪效应可视度(SVM)不应大于1.3。</u> |
| 114 | 10.3.4 人员长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数不应小于80。 | 10.3.4 <u>各房间或场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的规定。</u> 人员长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数不应小于80。 |
| | 10.4 电气设备节能 | 10.4 电气设备节能 |
| 115 | 10.4.1 变压器应选择低损耗、低噪声的节能产品，并应达到现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB 20052中规定的目标能效限定值及节能评价值的要求。 | 10.4.1 变压器应选择低损耗、低噪声的节能产品， <u>并宜应</u> 达到现行国家标准 <u>《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052中规定的2级能效目标能效限定值及节能评价值的</u> 要求。 |
| 116 | 10.4.3 应采用配备高效电机及先进控制技术的电梯。自动扶梯与自动 | 10.4.3 应采用配备高效电机及先进控制技术的电梯， <u>高度超过100m的公共建筑电梯</u> |

| | | |
|-----|---|--|
| | 人行道应具有节能拖动及节能控制装置，并设置感应传感器以控制自动扶梯与自动人行道的启停。 | <u>宜采用电能回馈型</u> 。自动扶梯与自动人行道应具有节能拖动及节能控制装置，并应设置感应传感器以控制自动扶梯与自动人行道的运行启停。 |
| 117 | 10.4.4 当3台及以上的客梯集中布置时，客梯控制系统应具备按程序集中调控和群控的功能。 | 10.4.4 当 <u>3</u> 2台及以上的客梯集中布置时，客梯控制系统应具备按程序集中调控和群控的功能。 |
| | 10.5 计量与智能化 | 10.5 计量与智能化 |
| 118 | 10.5.1 根据建筑的功能、归属等情况，对照明、电梯、空调、给排水等系统的用电能耗宜进行分项、分区、分户的计量。 | 10.5.1 根据建筑的功能、归属等情况，对照明、电梯、空调、给水排水等系统的用电能耗宜进行 <u>分能源种类、</u> 分项、分区、分户的计量。 |
| 119 | 10.5.3 大型公共建筑应具有对公共照明、暖通空调、给水排水、电梯等设备进行运行监控和管理的功能。 | 10.5.3 大型公共建筑应具有对公共照明、暖通空调、给水排水、电梯等设备进行运行监控和管理的功能， <u>并应根据各设备的工艺和管理要求制定智慧运行控制策略。</u> |
| 120 | | <u>10.5.5 室内环境监测系统、水质在线监测系统宜纳入建筑设备管理系统统一管理，并应满足下列要求：</u> <ol style="list-style-type: none"> 1 <u>室内环境监测系统应根据9.5.3条要求设置相应的传感器，并可根据需要可选择一种或多种探测功能合一的传感器；</u> 2 <u>水质在线监测系统应满足8.5.3条要求；</u> 3 <u>系统应具有存储一年室内环境、水质监测数据和实时显示的功能。</u> |
| 121 | | <u>10.5.6 宜设置智慧建筑或智慧社区综合管理平台，并宜满足下列要求：</u> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p><u>1 住宅建筑宜具有家电控制、照明控制、安全报警、工作生活服务等功能，公共建筑宜具有照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、能源管理、低碳运行、综合管理调度等功能；</u></p> <p><u>2 宜具有向管理层、运维人员、物业人员、个人用户等提供分级权限的功能；</u></p> <p><u>3 宜采用信息资源共享和协同联动运行架构，具有远程监控、人机交互、展示等功能，宜具有与智慧城市数据平台信息交互接口、数据相互备份的功能。</u></p> |
|--|--|--|