

吉林省一星级绿色建筑设计导则

(审查稿)

202X-00-00 发布

202X-00-00 实施

吉林省住房和城乡建设厅发布

吉林省一星级绿色建筑设计导则

批准部门：吉林省住房和城乡建设厅

施行日期：202x 年 xx 月 xx 日

2025 长春

前　　言

根据《吉林省绿色建筑发展条例》对一星级绿色建筑的要求，编制组会同有关单位，经过调查研究，总结实践经验，依据国家和吉林省相关标准，结合我省的气候、资源、建筑业发展等具体情况，制定本导则。

本导则的主要技术内容：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 绿色设计策划；5 场地与规划设计；6 建筑设计；7 结构设计；8 给排水与暖通设计；9 电气与智能化设计；10 绿化与景观设计。

本导则由吉林省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处负责管理，由吉林省建苑设计集团有限公司负责具体技术内容的解释。

本导则在执行过程中，请各单位注意总结经验，积累资料。随时将有关意见或建议反馈给吉林省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处（长春市贵阳街 287 号建设大厦，邮编 130051，E-mail：j1jskj@sina.com）。

本导则主编单位：吉林省建苑设计集团有限公司

本导则参编单位：吉林省建筑科学研究院

吉林省绿建科技有限公司

本导则主要起草人员：徐庆鸿　徐　凯　孙其锋　余　刚　衣建全

　　丁　明　顾全伟　李　锋　黎　静　周　炎

　　朱程程　毛紫峰　丁军凯　崔永生　刘晓东

　　张　哲　王云松　李怡萱

本导则主要审查人员：周　毅　陶乐然　赵英鹏　王丽颖　王　勃

　　于家义　孙　宇

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 绿色设计策划	4
4.1 设计策划	4
4.2 设计原则	5
5 场地与规划设计	6
5.1 安全耐久	6
5.2 健康舒适	7
5.3 生活便利	7
5.4 资源节约	10
5.5 环境宜居	11
6 建筑设计	14
6.1 安全耐久	14
6.2 健康舒适	17
6.3 生活便利	20
6.4 资源节约	20
7 结构设计	23
7.1 安全耐久	23
7.2 资源节约	24
8 给排水与暖通设计	25
8.1 安全耐久	25
8.2 健康舒适	25
8.3 生活便利	28
8.4 资源节约	28
9 电气与智能化设计	31
9.1 安全耐久	31

9.2 健康舒适	32
9.3 生活便利	32
9.4 资源节约	34
10 绿化和景观设计	36
10.1 安全耐久	36
10.2 生活便利	36
10.3 资源节约	36
10.4 环境宜居	37
附录 A 吉林省地区园林绿化常用植物	43
附录 B 本导则条文与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 对照表	53
本导则用词说明	58
引用标准名录	59
附：条文说明	61

1 总 则

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，满足人民日益增长的美好生活需要，规范一星级绿色建筑的设计，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于新建的一星级绿色民用建筑的设计。

1.0.3 一星级绿色建筑的设计除应符合本导则外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色建筑 green building

在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

2.0.2 绿色性能 green performance

涉及建筑安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约（节地、节能、节水、节材）和环境宜居等方面综合性能。

2.0.3 全装修 decorated

在交付前，住宅建筑内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位；公共建筑公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。

2.0.4 热岛强度 heat island intensity

城市内一个区域的气温与郊区气温的差别，用二者代表性测点气温的差值表示，是城市热岛效应的表征参数。

2.0.5 绿色建材 green building material

在全寿命期内可减少对资源的消耗、减轻对生态环境的影响，具有节能、减排、安全、健康、便利和可循环特征的建材产品。

3 基本规定

3.0.1 绿色建筑设计应综合考虑建筑全寿命周期的技术与经济特性,合理利用场地条件,采用有利于促进建筑与环境可持续发展的建筑规模、空间尺度、建筑形式、技术、设备和材料。

3.0.2 绿色建筑设计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 绿色建筑设计应通过场地规划设计、建筑设计与室内设计、结构设计、给排水与暖通空调设计、电气与智能化设计、绿化和景观设计六大方面的关键性指标进行控制。每类指标分为约束性要求、提高性要求、引导性要求三部分。

3.0.4 本导则的约束性要求和提高性要求全部达标情况下,即达到现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 的一星级要求。

3.0.5 各专业的约束性要求应全部达标,当提高性要求中的条目不能全部达标时,优先选用引导性要求中的条目或《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 相关章节条目进行等分代换。本导则条目和标准条目的对应关系见附录 B。

3.0.6 当项目本身满足引导性要求时宜优先选用对应部分条目。

3.0.7 绿色建筑设计应以单栋建筑或建筑群为设计对象。设计对象应落实并深化上位规划及相关专项规划提出的绿色发展要求;设计单栋建筑时,凡涉及系统性、整体性的指标,首先应使该栋建筑所属工程项目的总体指标符合标准和规划的要求。

3.0.8 一星级绿色建筑设计项目的绿色建材应用比例不应低于 10%。

3.0.9 绿色建筑设计阶段应分析减少碳排放的措施以及碳中和路径,并明确全寿命周期建筑碳排放强度,并明确各专业降低碳排放强度的措施。计算方法应符合现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 的规定。

3.0.10 各章节内容应符合现行强制性工程建设规范的规定。

4 绿色设计策划

4.1 设计策划

4.1.1 在建设项目策划阶段或方案设计阶段应进行绿色建筑策划，并宜结合项目任务书要求编制绿色建筑策划书。

4.1.2 绿色建筑策划应明确项目的绿色建筑定位和目标、指标、对应的技术策略，并进行全寿命期技术和经济分析。绿色建筑策划应包括下列内容：

- 1 前期调研；
- 2 项目的绿色建筑定位与目标分析；
- 3 设计策略与技术体系策划；
- 4 技术经济可行性分析。

4.1.3 前期调研宜包括场地分析、需求和市场分析、社会环境分析，并宜满足下列要求：

- 1 场地分析宜包括项目的地理位置、场地生态环境、场地气候环境、地形地貌、能源条件、周边环境、道路交通和市政基础设施规划条件等；
- 2 需求和市场分析宜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 社会环境分析宜包括区域资源、人文环境与生活质量、区域经济水平与发展空间、所在区域绿色建筑的激励政策情况等。

4.1.4 项目的绿色建筑定位与目标分析宜包括下列内容：

- 1 分析项目的自身特点和要求；
- 2 确定项目依据的政策性文件规定星级是否与本导则的星级相符合；
- 3 主要绿色建筑指标是否满足本导则要求，是否需要从绿色建筑评价标准中等分代换；
- 4 是否有业主已有意向对项目的技术创新或能效提升。

4.1.5 设计策略与技术体系策划应充分响应项目的绿色建筑定位与目标，宜包括建筑设计策略、技术路线及主要技术选择等内容。

4.1.6 技术经济可行性分析宜包括技术可行性、经济性、效益及风险分析等内容。

4.2 设计原则

4.2.1 在各阶段中，场地规划、建筑、结构、给水排水、暖通空调、燃气、电气与智能化、景观、室内装修、经济等专业应围绕统一的绿色建筑定位与目标协同工作。

4.2.2 绿色建筑设计应以上一阶段制定的绿色建筑策划为基础，并应符合所在区域生态、绿色、低碳、健康、智慧等相关规划要求。

4.2.3 绿色建筑应在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，在交付时提供绿色建筑使用说明书。绿色建筑设计专篇的内容应在施工图纸及设计说明中有具体体现，并应提供相关的计算书及说明性文件进行佐证。

5 场地与规划设计

5.1 安全耐久

I 约束性要求

5.1.1 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。场地设计应符合下列规定：

1 应明确场地选址附近是否有以下威胁或者危险源，如场地附近有，应采取有效的防控措施：

洪灾、泥石流、含氡土壤、风切变、抗震不利地段（如地震断裂带、易液化土、人工填土等）、电磁辐射（如电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等）、火、爆、有毒物质等（如油库、煤气站、有毒物质车间、甲、乙类工业厂房或仓库等）；

2 项目场地的防洪设计应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 及《城市防洪工程设计规划》GB/T 50805 的规定；

3 抗震防灾设计应符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50413 的要求；

4 项目场地土壤中氡浓度应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的规定，并应提供土壤中氡浓度检测报告；

5 电磁辐射应符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702 的规定，并应提供场地电磁辐射报告；

6 场地周边的加油站、加气站应满足现行国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156 中有关防火间距的要求；甲、乙类厂房或仓库等危险源应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 中有关防火间距的要求；

7 应根据环境影响评价文件提供的场地及周边的危险源采取相应的措施。

5.1.2 室外地面或路面设置防滑措施。设计说明及构造做法应体现具体措施及材料并满足下列要求：

- 1** 建筑出入口及平台应设置防滑措施，防滑等级应不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B_d 、 B_w 级；
- 2** 建筑坡道、台阶踏步防滑等级应达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级或按水平地面等级提高一级，并应采用防滑条等防滑构造技术措施。

II 引导性要求

5.1.3 采用人车分流的方式组织交通。场内建立独立的步行和车行系统，可通过地面立体交通分流、地上地下分流、出入口分流管控、道路分级等方式实现相应要求。

5.2 健康舒适

I 约束性要求

5.2.1 场地规划布局时应合理规划噪声源区域和噪声敏感区域，并应进行识别和标注。

- 1** 在噪声源与噪声敏感建筑物之间布置噪声不敏感建筑和景观绿化带、设置隔声屏障等；
- 2** 应单独形成噪声分析图并设置图例，标注出噪声源、噪声敏感建筑物、噪声不敏感建筑物、降噪措施等。

5.3 生活便利

I 约束性要求

5.3.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。设计应满足下列要求：

- 1** 场地范围内的建筑主要出入口应保证轮椅无障碍通行要求，当场地存在高差时，应以无障碍坡道相连接；

2 场地中的建筑无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、门、楼梯、台阶、扶手等应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 及《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 的要求；

3 应合理设置通用的无障碍标志和信息系统。

5.3.2 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不应超过 500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 800m，或配备联系公共交通站点的专用接驳车。设计应满足下列要求：

1 应在总平面图中标注场地周边的公共交通站点或轨道交通站的位置，及场地人行入口距公共交通站点的距离，或形成单独的公共交通站点说明文件。

2 交通站点的位置应以场地周边的城市交通图或城市公交站点规划图为依据。

5.3.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。总平面或地下停车场平面设计应满足下列要求：

1 在停车场（或地下停车场）中，应设置电动汽车停车位和无障碍停车位；

2 电动汽车停车位宜选取停车场中集中停车区域设置；地面停车场电动汽车停车位宜设置在出入便利的区域，不宜设置在靠近主要出入口和公共活动场所附近的区域；地下停车场电动汽车停车位宜设置在靠近地面层区域，不宜设置在主要交通流线附近；

3 具备充电及预留充电设施安装条件的停车位数量应符合国家现行相应标准的规定；

4 居住区停车场和车库的总停车位应设置不少于 1% 的无障碍机动车停车位，若设有多个停车场和车库，宜每处设置不少于 1 个无障碍机动车停车位；

5 公共建筑的基地内总停车数在 100 辆以下时应设置不少于 1 个无障碍机动车停车位，100 辆以上时应设置不少于总停车数 1% 的无障碍机动车停车位；

6 无障碍停车位应设置在通行方便、行走距离最短的位置；

7 无障碍停车位地面应平整、防滑、不积水且坡度不应大于 1:50，并涂有停车线、轮椅通道线和无障碍标志；

8 无障碍停车位一侧应设宽度不小于 1.20m 的通道，方便使用者直接进入

人行道和到达无障碍出入口。

5.3.4 自行车及电动自行车停车场应位置合理、方便出入。设计应满足下列要求，并应在总平面图中标注。

1 自行车及电动自行车停车场应满足自行车的停放需求，宜在地面设置，并与非机动车交通网络衔接，并应在总平面图中体现；

2 电动自行车与普通自行车集中停放场地、机动车临时停靠区域、人行通道之间设置高度不低于 1.2m 的防火挡墙或宽度不小于 6m 的绿化隔离带；

3 电动自行车集中停放场地的边界与住宅门厅、外门、窗、洞口等开口部位和安全出口之间的最近边缘的水平间距不小于 6m；

4 自行车及电动自行车停车场宜设置在居住街坊出入口处；

5 自行车及电动自行车停车场可与机动车停车场结合设置，但进出通道应分开设置；

6 自行车及电动自行车的单个停车位面积宜取 1.5 m²~1.8 m²；

7 小区内应设置自行车及电动自行车停放、充电场所导向标识。

II 提高性要求

5.3.5 住宅建筑的场地出入口设计应考虑居民出行便利，方便到达居住区周边生活服务设施，并满足下列要求中的四项：

1 场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m；

2 场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m；

3 场地出入口到达群众文化活动设施的步行距离不应大于 800m；

4 场地周边 500m 范围内应有不少于 3 种的商业服务设施；

5 场地出入口到达中学的步行距离不大于 1000m；

6 场地出入口到达医院的步行距离不大于 1000m；

7 场地出入口到达老年人日间照料设施的步行距离不大于 500m。

5.3.6 公共建筑应兼容不少于 2 种面向社会的公共服务功能，向社会公众提供开放的公共活动空间，并满足下列要求：

1 场地不封闭，场地内步行公共通道向社会开放；

2 场地设计对外开放的绿地、广场及公共服务设施；

3 对外开放的空间及设施宜靠近场地出入口。

5.3.7 合理设置健身场地和空间, 室外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%, 或室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3% 且不少于 60m²。应在总平面或建筑平面图纸表达。

III 引导性要求

5.3.8 可选取与公共交通站点联系便捷的场地。

1 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 300m, 或到达轨道交通站的步行距离不大于 500m;

2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有不少于 2 条线路的公共交通站点。

5.3.9 城市绿地、广场及公共运动场地等开敞空间, 步行可达:

1 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不大于 300m;

2 到达中型多功能运动场地的步行距离不大于 500m。

5.4 资源节约

I 提高性要求

5.4.1 节约集约利用土地, 提高土地利用效率。

1 对于住宅建筑, 计算其所在居住街坊人均用地指标应满足表 5.4.1-1 的要求。

表 5.4.1-1 居住街坊人均用地指标

人均用地指标 A (m ²)				
平均 3 层及以下	平均 4~6 层	平均 7~9 层	平均 10~18 层	平均 19 层以上
33<A≤36	29<A≤32	21<A≤22	17<A≤19	12<A≤13

2 对于公共建筑, 根据不同功能建筑的容积率 (R) 应满足 5.4.1-2 的要求。

表 5.4.1-2 公共建筑容积率指标

行政办公、商务办公、商业金融旅馆饭店、交通枢纽等	教育、文化、体育、医疗卫生、社会福利等
1.0≤R	0.5≤R

5.4.2 采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式，节约停车用地。

- 1 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 10%；
- 2 公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率小于 8%。

5.5 环境宜居

I 约束性要求

5.5.1 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。设计应满足下列要求：

- 1 应说明项目所在的气候区及城区常住人口规模；
- 2 应说明项目的建筑类型，住宅建筑应注明是新区建设或旧区改造；
- 3 应说明场地内不同建筑的日照标准时数，如住宅、老年人居住建筑、托幼建筑、中小学校等；
- 4 应列出项目及周边有日照标准要求的建筑日照标准时数；
- 5 应提供日照模拟分析报告。

5.5.2 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。设计应满足下列要求：

- 1 公共建筑的标识系统应当符合现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223、《安全标志及使用导则》GB 2894 的要求，住宅建筑可以参照执行；
- 2 标识系统各类标识信息的传递应优先使用图形标识，且图形标识应符合现行国家标准《标志用公共信息图形符号》GB/T 10001.2~6、9 和《公共信息导向系统导向要素的设计要求》GB/T 20501.1、2 的规定；
- 3 边长 3mm~10mm 的印刷品公共信息图形标识应符合现行国家标准《公共信息图形符号第 1 部分：通用符号》GB 10001.1 的规定；

- 4 标识应具有高辨识度，建筑及场地的标识应沿通行路径布置；
- 5 居住区和公共建筑群的场地主出入口处应设置总平面布置图；
- 6 以上应在标识系统设计文件中进行明确。

5.5.3 场地内不应有排放超标的污染源。设计应满足下列要求：

- 1 应明确场地内是否有以下建筑或设施：餐饮、娱乐类建筑、垃圾运转站及其他易产生烟、气、尘、反射光、噪声的建筑或设施；
- 2 本项目会产生哪些新的污染源；
- 3 对污染源应采取以下控制措施：
 - 1) 废气排放应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《饮食业油烟排放标准》GB 18483 的规定；
 - 2) 废水排放应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978、《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的规定；
 - 3) 固体废弃物的收集与清运应符合国家有关标准的规定。

II 提高性能要求

5.5.4 充分利用场地空间设置绿化用地：

- 1 住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积应达到表 5.5.4 的要求。

表 5.5.4 住宅建筑人均集中绿地面积

人均集中绿地面积 A_g (m ² /人)	
新区建设	旧区改建
0.5	0.35
0.5 < A_g < 0.6	0.35 < A_g < 0.45

- 2 公共建筑绿地向公众开放；对幼儿园、小学、中学、医院等建筑的绿地，可视为向社会公众开放。

5.5.5 场地内的环境噪声值应不大于 3 类声环境功能区标准限值。设计应满足下列要求：

- 1 场地内的环境噪声值昼间不应大于 65dB (A)、夜间不应大于 55dB (A)；
- 2 场地内不得设置未经有效处理的强噪声源，对固定噪声源应采用隔声和降噪措施；

3 建筑与铁路、高速公路、城市快速路和城市次干道之间应采取以下降噪措施：

- 1) 设置绿化隔声带；
- 2) 建筑与铁路、高速公路、城市快速路之间可设置隔声屏障，隔声屏障高于路面不应小于 2.5m；
- 3) 可将对噪声不敏感的建筑物布置在临近道路一侧，以形成周边式的隔声屏障；
- 4) 加强受噪声房屋外墙和外窗的隔声性能。

6 建筑设计

6.1 安全耐久

I 约束性要求

6.1.1 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。设计应满足下列要求：

- 1 围护结构应与建筑主体结构连接可靠；
- 2 设计图中应有完整的围护结构设计大样，明确材料、构件、部品及连接与构造做法；
- 3 应说明门窗、幕墙的性能参数要求；
- 4 建筑外墙、建筑外保温系统、屋面防水的安全、耐久、防水和防护应符合现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235、《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《屋面工程技术规范》GB 50345 的要求；
- 5 幕墙、门窗安全、耐久、防水和防护应符合现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086、《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《建筑玻璃点支承装置》JG/T 138、《吊挂式玻璃幕墙用吊夹》JG 139、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ214 等标准中设计和施工的规定；
- 6 对于窗的设置应符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352 的要求。

6.1.2 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外墙挑板等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。设计应满足下列要求：

- 1 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外墙挑板等外部设施应符合国家现行标准《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 等的相关规定；

- 2 屋面太阳能设施的基础、室外空调机位等外部设施均采用与主体一致的结构形式，并与主体结构统一设计；
- 3 与主体结构不同时施工的外部设施构件均预设埋件，预埋件的参数要求见结构设计，确保其安全性与耐久性；
- 4 空调板、太阳能板等室外安装位置均应预留操作空间。

6.1.3 建筑外门窗应安装牢固，其抗风压性能、气密性和水密性能应符合现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 的规定。设计还应满足下列要求：

- 1 外门窗的安装应符合现行行业标准《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 的要求；
- 2 外门窗的抗风压性能、水密性能应符合现行行业标准《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 的要求；
- 3 外门窗气密性能应符合现行地方标准《公共建筑节能设计标准(节能 72%)》DB22/T 5160 和《居住建筑节能设计标准(节能 75%)》DB22/T 5034 的要求；
- 4 应在设计说明中明确外门窗的抗风压性能、气密性、水密性能指标和等级。

6.1.4 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。设计除符合现行国家规范规定要求外，还应满足下列要求：

- 1 设计说明中应明确卫生间、浴室的地面、墙面和顶棚的防水和防潮措施及技术参数；
- 2 卫生间、浴室的楼地面应低于相邻楼地面 15mm，并应设排水坡坡向地漏，宜设门槛等挡水设施；
- 3 卫生间、浴室的楼地面应采用不吸水、易冲洗、防滑的面层材料。

6.1.5 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。设计除符合消防疏散相应现行国家和地方规范规定要求外，建筑设计说明中应包含建筑防火设计专篇。

6.1.6 应具有安全防护的警示和引导标识系统，并应符合国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 的规定。设计应满足下列要求：

- 1 安全标志的设置应符合现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的要求；

2 公共建筑标识系统的设置应符合现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223 的要求；

3 设计说明中应明确设置哪些安全引导指示标志和安全警示标志。

6.1.7 室内地面应设置防滑措施。设计应满足下列要求：

1 建筑室内公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B_d 、 B_w 级；

2 建筑室内活动场所采用防滑地面，防滑等级不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级；

3 室内坡道、楼梯踏步防滑等级不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级，并采用防滑条等防滑构造技术措施。

4 设计说明及建筑工程做法表中应明确防滑措施。

II 提高性要求

6.1.8 采取下列保障人员安全的防护措施：

1 建筑物出入口上方均应设置防护挑檐、雨棚，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨设施结合，应采用出挑长度不小于 1m 或出入口外门凹入 1m 的方式；

2 应利用场地绿化景观、裙房形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带，隔离带或缓冲区宽度不宜小于 3m。

6.1.9 分隔建筑室内外的门窗、玻璃幕墙、玻璃护栏、室内玻璃隔断、天窗等位置的玻璃应采用符合现行国家标准《建筑用安全玻璃》GB 15763、《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 规定的安全玻璃，浴室内无框玻璃（含淋浴隔断）宜采用钢化玻璃。设计说明及建筑工程做法表中应明确安全玻璃的具体要求。

6.1.10 人流量大、开启频繁的公共区域处应采用带缓冲功能的延时闭门器、带防夹感应的自动门或旋转门、带防夹胶条等防夹功能的门。

6.1.11 合理采用耐久性好的外饰面材料及耐久性好的防水、密封材料。

III 引导性要求

6.1.12 可采取下列措施防止人员坠落：

1 可限制窗扇开启角度；

- 2 可适度提高中庭临空处防护栏杆高度、减少防护栏杆垂直杆件水平净距；
- 3 可结合开启扇设置隐形防盗网；
- 4 青少年活动场所内的风井、梯井及窗井内可设置防坠网；
- 5 防护栏杆应满足水平推力的要求。

6.1.13 可采取下列提升建筑部品部件耐久性的措施：

- 1 选用建筑五金配件等频繁使用的活动配件时，部件的寿命与部品整体寿命相匹配；当不同使用寿命的部品组合时，采用易于拆换、更新和升级的构造；
- 2 选用反复启闭次数达到现行绿色建材标准规定的门窗。

6.2 健康舒适

I 约束性要求

6.2.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应比现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 及《建筑环境通用规范》GB 55016 的有关规定值降低 10%。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。设计应满足下列要求：

- 1 在设计说明中应明确项目是否为全装修项目及民用建筑工程的类别；
- 2 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的规定；
- 3 应选择典型功能房间（卧室、客厅、办公室等）的地面、墙面、天棚所使用的主要建材（3 种～5 种）及固定家具制品，进行污染物浓度预评估；
- 4 建材污染物释放特性参数计算方法可参考现行行业标准《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T 436 和《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461 的有关规定；

6.2.2 应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间。设计应满足下列要求：

- 1 厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域等有空气污染源的空间与其他空间之间应进行有效隔断；
- 2 将厨房和卫生间设置于建筑单元（或户型）自然通风的负压侧。

6.2.3 建筑平面设计时应合理规划噪声源、噪声敏感区域，并应进行识别和标注。

1 当变压器室、发电机房、锅炉房、水泵房、热交换站、制冷机房等噪声源设置在建筑内部时，不应设于主要功能房间的正上、正下方和贴临的位置；

2 电梯机房及电梯井道应避免与有安静要求的房间紧邻，当无法避免时，在不违反现行国家标准的基础上应采用有效的隔声减振措施；

3 产生噪声的卫生间等辅助用房宜集中布置，上下层对齐；住宅宜做同层排水；

4 应单独形成噪声分析图并设置图例，标注出噪声源、噪声敏感区域、非噪声敏感区域、其他区域。

6.2.4 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能，公共建筑应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求，住宅项目应满足现行国家规范《住宅项目规范》GB 55038 的相关规定。设计应满足下列要求：

1 阐述主要功能房间外墙、内墙、楼板和门窗的具体构造做法及各层厚度，并明确相关构件的隔声性能参考依据；

2 对主要功能房间的墙体、门窗、楼板的空气隔声性能进行分析，并应考虑粉红噪声频谱修正量；

3 建筑朝交通干线侧应加强外门窗的隔声性能，公共建筑外窗空气声隔声值（ R_w+C_{tr} ）不应小于 30dB，住宅不应小于 35dB。可利用隔声屏障、次要空间或噪声不敏感建筑等方式降低交通噪声；

4 噪声源房间的门窗应设专业隔声门窗，且不应直接开向有安静要求的使用空间；

5 噪声源房间墙体应采用增设吸声构造、实心墙体提升隔声量或其他复合构造等方式；

6 有噪声的管线穿过楼板或墙体时，孔洞周边采用弹性防火密封胶进行连贯性密封处理。管线优先选用消音管材或采用隔音毡包裹的方式降低噪声；

7 在分户墙、客房隔墙、办公会议隔墙等位置安装的电气插座等构件，背对背时应错开安装，间距不应少于 300mm，并应对开洞处进行隔声密封处理；

8 砌块、石膏板隔墙等应砌筑至结构楼板并进行连接，不留缝隙；

9 建筑采用轻型屋盖时，屋面宜优先采用铺设阻尼材料、设置吊顶等措施防

止雨噪声；

10 楼面隔声应采用浮筑楼板、弹性面层、隔声吊顶、阻尼板等措施，当采用地面供暖时，可结合地面供暖的保温层加强楼板撞击声隔声性能。减振垫应沿墙体上返至面层。

6.2.5 围护结构热工性能应符合下列规定。

1 在室内设计温度、湿度条件下，冬季建筑非透光围护结构内表面不得结露；设计应满足下列要求：

- 1) 室内空气相对湿度应取 60%；
- 2) 所有外墙出挑的混凝土构件如雨篷、挑檐、阳台、凸窗、装饰线等均应采用保温材料裹覆；
- 3) 所有钢筋混凝土梁、柱、墙、勒脚、地下室外墙等部位均应采用保温材料做保温处理；
- 4) 所有外门、窗洞口四周墙面均应裹覆保温材料，门窗框与洞口之间采用聚氨酯泡沫填缝剂填缝，并采用聚乙烯圆棒和密封膏密封；
- 5) 变形缝处的屋面、外墙的缝隙均应采用不燃保温材料嵌缝并加以封闭；
- 6) 一层沿周边地面宽 2m 应采用保温材料铺垫；
- 7) 应对外墙、屋面、周边地面等易于产生热桥的部位进行结露验算，并应提供结露验算报告；

2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝。设计应根据现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的要求，对屋面和外墙进行内部冷凝验算。

II 引导性要求

6.2.6 可采取措施优化主要功能房间的室内声环境，使建筑物外部噪声源传播至主要功能房间的噪声比现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB。

6.2.7 住宅建筑的主要功能房间均应能自然通风，可满足下列要求：

- 1 每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%；
- 2 当户内不少于 2 个卫生间时，至少设置 1 个明卫；
- 3 采用在采暖季节时便于通风换气的措施，如可调节小扇窗、自然通风器等，通风器设开关调节装置，易于操作和维修，应有过滤和隔声功能；

4 厨房外窗开启扇选用平开加上悬的开启方式；

5 户型设计时，考虑两个方向设置外窗，仅能满足单侧通风的户型，在户门设可开启通气口。

6.2.8 公共建筑可对自然通风气流组织进行设计，平面布局、空间组织和门窗设置有利于组织室内自然通风。

1 公共建筑根据分类不同，各朝向外窗或透明幕墙的有效通风面积达到节能设计标准的要求；

2 对室内风环境进行计算机模拟优化自然通风设计，过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例宜达到 70%。

6.3 生活便利

I 提高性要求

6.3.1 设置电梯的公共建筑至少设置 1 部可容纳担架的电梯，其设置应满足现行国家规范《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 的相关要求；设置电梯的住宅单元，至少设置 1 部可容纳担架的电梯，其设置应满足现行国家规范《住宅项目规范》GB 55038 的相关要求。

II 引导性要求

6.3.2 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口的距离不大于 15m。

6.4 资源节约

I 约束性要求

6.4.1 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家及吉林省有关建筑节能设计的要求。设计应满足下列要求：

- 1 住宅建筑的朝向宜采用南北向或接近南北向，且宜避开冬季主导风向；
- 2 住宅建筑的楼距，应以满足日照要求为基础，综合考虑采光、通风、消防、防灾、管线埋设及视觉卫生等要求确定；
- 3 建筑的平面布局在满足使用功能的同时，应充分利用自然采光和自然通

风，并应避免过多的大厅、走廊等交通辅助空间，采用合理的建筑层高和房间面积，优化体形；

4 住宅建筑各项建筑节能设计指标应符合现行地方标准《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》DB22/T 5034 的要求。住宅外窗传热系数应比规定性指标降低 5%；

5 公共建筑各项建筑节能设计指标应符合现行地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》DB22/T 5160 的要求；

6 设计文件中应提供建筑节能设计专篇和建筑节能计算报告。

6.4.2 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件。设计应满足下列要求：

1 不应采用不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等作为构成要素在建筑中大量使用；

2 不应单纯为追求标志性效果在屋顶等处设立塔、球、曲面等异形构件；

3 女儿墙的高度不应超过 3m，超过 3m 的部分作为装饰性构件计入比例计算；

4 应对建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例进行计算：

1) 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%；

2) 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

6.4.3 建筑应进行全装修设计，装修的选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定。住宅建筑所有区域应实施土建工程与装修工程一体化设计及施工，公共建筑至少公共部位实现土建工程与装修工程一体化设计及施工。建筑设计应与装修设计协调并考虑装修工程的需求，装修设计应与建筑设计同步进行。

II 提高性要求

6.4.4 选用以废弃物为原料生产的建筑材料，其占同类建材的用量比例不低于 50%，且其中废弃物掺量的质量百分比不应低于生产该建筑材料总量 30%。

III 引导性要求

6.4.5 项目建设可合理开发利用地下空间，住宅建筑地下建筑面积与地上建筑面积的比率不小于 5%；公共建筑地下建筑面积与总用地面积的比不小于 0.5。

6.4.6 围护结构热工性能比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定提高 5%或建筑供暖空调负荷降低 3%。住宅建筑外

窗传热系数降低 10%。

7 结构设计

7.1 安全耐久

I 约束性要求

7.1.1 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。设计应满足下列要求：

- 1 结构设计应满足承载能力极限状态计算和正常使用极限状态验算的要求，应符合国家现行相关标准的规定，并有计算书；
- 2 应根据场地条件、荷载、设计使用年限、材料及构件性能、裂缝、变形限值等进行结构计算或验算；
- 3 在结构设计总说明中明确，在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

7.1.2 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外墙挑台等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。设计应满足下列要求：

- 1 外部设施的结构构件应满足承载能力极限状态计算和正常使用极限状态验算的要求，应符合国家现行相关标准的规定，并有计算书；
- 2 外部设施的结构构件应与主体结构同寿命；
- 3 外部设施的结构构件不同时施工时，应设预留条件，预留条件应确保其安全性和耐久性。

7.1.3 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。设计应满足下列要求：

- 1 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应满足使用安全，与主体结构之间的连接应满足承载力验算及国家相关规范规定的构造要求；
- 2 对非结构构件的填充墙，应适应主体结构梁、柱受力变形及不同材料之间因线膨胀系数不同而产生的变形，并采取相应的构造要求；
- 3 设备、设施应采用机械固定、焊接、预埋件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接，变形协调，防止由于个别连接失效，引起构件破坏，或者影响设备设施的正常运行，关键连接构件应有计算书。

7.2 资源节约

I 约束性要求

7.2.1 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。设计应满足下列要求：

1 建筑设计应重视其平面、立面和竖向剖面的规则性对抗震性能及经济合理性的影响，宜择优选用规则的形体，其抗侧力构件的平面布置宜规则对称、侧向刚度沿竖向宜均匀变化、竖向抗侧力构件的截面尺寸和材料强度宜自下而上逐渐减小、避免侧向刚度和承载力突变；

2 应根据国家标准《建筑抗震设计标准》GB 50011-2010（2024版）第3.4.3条判断建筑物的规则性，当存在较多不规则时，应判断是否为超限建筑，对超限建筑应进行超限论证；

3 应有结构规则性计算书。

7.2.2 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆，**并应采用绿色建材**。设计应满足下列要求：

1 预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902及《绿色建材评价 预拌混凝土》T/CECS 10047的有关规定；

2 预拌砂浆应符合现行国家和行业标准《预拌砂浆》GB/T 25181、《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223及《绿色建材评价 预拌砂浆》T/CECS 10048的有关规定；

3 在结构设计总说明中应说明主要结构材料采用500km以内生产的建筑材料。

7.2.3 混凝土结构中梁、柱纵向受力钢筋等级不应低于400MPa。

8 给排水与暖通设计

8.1 安全耐久

I 引导性要求

8.1.1 建筑部品部件耐久性可满足以下要求：

- 1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。设计选用不锈钢管、铜管、塑料管等，管材选用应符合现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的有关规定；
- 2 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；选用不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造。

8.2 健康舒适

I 约束性要求

8.2.1 给水排水系统的设置应符合下列规定：

- 1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；
- 2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；
- 3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；
- 4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识，标识设置可按现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 中的有关规定。

8.2.2 直饮水、集中生活热水、游泳池水、供暖空调系统用水、景观水体等的水质应满足国家现行有关标准的要求。设计应满足下列规定：

- 1 管道直饮水系统供水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的要求；
- 2 终端直饮水处理设备的出水水质标准应符合现行行业标准《饮用净水水质

标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111 等现行饮用净水相关水质标准和设备标准；

3 集中生活热水系统供水水质应满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521 的要求；

4 游泳池循环水处理系统水质应满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244 的要求；

5 供暖空调循环水系统水质应满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 的要求；

6 非亲水性的室外景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水，可采用中水、雨水等非传统水源或地表水。水质根据水景功能性质不同，应符合表 8.2.5 的要求。

表 8.2.2 景观水体水质标准

人体与水的接触程度和水景功能		非直接接触、观赏性	非全身接触、娱乐性	全身接触、娱乐性	细雾等微孔喷头、室内水景	
适用标准	充水和补水水质	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921			《生活饮用水卫生标准》GB 5749 《游泳池水质标准》CJ/T 244 《生活饮用水卫生标准》GB 5749	
	水体水质	《地表水环境质量标准》GB 3838 中的 pH 值、溶解氧、粪大肠菌群指标，且透明度 $\geq 30\text{cm}$				
		V类	IV类			

注：1 表中“非直接接触”指人身体不直接与水接触，仅在景观水体外观赏；

2 表中“非全身接触”指人部分身体可能与水接触，如涉水、划船等娱乐行为；

3 表中“全身接触”指人可能全身浸入水中进行嬉水、游泳等活动，如旱喷泉、嬉水喷泉等；

4 水深不足 30cm 时，透明度不小于最大水深。

8.2.3 生活饮用水水池、水箱等储水设施应采取措施满足卫生要求，设计应满足下列规定：

1 应使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱；

2 当饮用水储水设施总有效容积大于 10m^3 时，可分成容积基本相等的 2 格（个）；

3 应采取保证设施内水流通畅的措施；

4 储水设施的检查口（人孔）应加锁，溢流管、通气管口应采取防止生物进入的措施。

8.2.4 应采取措施保障室内热环境，设计应符合下列规定：

- 1 采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数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、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的有关规定；
- 2 采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。

8.2.5 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置，设计应符合下列规定：

- 1 对于采用集中供暖空调系统的建筑，供暖散热器、地面辐射供暖系统等应设置恒温控制阀等温控措施，集中空调系统末端应设有独立开启装置，温度、风速可独立调节装置；
- 2 对于未采用集中供暖空调系统的建筑，应设置分户或分区域供暖设施，**空调可采用分体空调、风扇等或预留分体空调安装条件**，并应满足个性化热环境调节要求；
- 3 主要功能房间热环境调节装置的设置应符合现行吉林省地方标准《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》DB22/T 5034 和《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》DB22/T 5160 的有关规定；
- 4 应注明主要功能房间的末端形式，且对末端形式和调节方式做详细说明。

8.2.6 应防止厨房、卫生间的排气倒灌，设计应满足下列要求：

- 1 厨房和卫生间宜设置竖向排风道，并设置机械排风；
- 2 排气道的断面、形状、尺寸和内壁应有利于排烟（气）通畅，防止产生阻滞、涡流、串烟、漏气和倒灌等现象；
- 3 排气道宜安装止回排气阀和防倒灌风帽；
- 4 厨房和卫生间的排气道设计应符合国家现行标准《住宅项目规范》GB 55038、《住宅设计规范》GB 50096、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455、《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194 等有关标准的规定。

8.2.7 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

II 提高性要求

8.2.8 给水排水设施及管道均应设置明确、清晰的永久性标识。

8.3 生活便利

I 提高性要求

8.3.1 设置的用水量远传计量系统、水质在线监测系统，宜符合下列规定：

- 1 用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况；
- 2 水质在线监测系统，能监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询。

8.4 资源节约

I 约束性要求

8.4.1 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，水资源利用方案应包含下列内容：

- 1 项目所在地政府规定的节水要求、水资源状况、气象资料、地质条件及市政设施情况等；
- 2 项目概况，当项目包含多种建筑类型，如住宅、办公建筑、旅馆、商场、会展建筑等时，可统筹考虑项目内水资源的综合利用；
- 3 确定节水用水定额，编制水量计算表及水量平衡表；
- 4 给水排水系统设计方案说明；
- 5 采用的节水器具、设备和系统的相关说明；
- 6 非传统水源利用方案说明。包含对雨水、再生水等资源利用的经济技术可行性分析和研究，进行水量平衡计算，确定雨水、再生水等水资源的利用方法、规模、处理工艺流程等；
- 7 非亲水性的室外景观水体补水应满足本导则第8.2.2条的相关要求。取用项目场地外的地表水时，应事先取得当地政府主管部门的许可；采用雨水和建筑中水作为水源时，水景规模应根据设计可回收集利用雨水量或中水量确定。根据

不同功能水景性质，其景观水体的水质应符合相关标准的规定。

8.4.2 给水系统节水设计应符合下列规定：

- 1 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；
- 2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，住宅套内分户用水点的给水压力不应小于 0.1MPa，并应满足用水器具最低工作压力的要求；
- 3 用水器具和设备应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求。

8.4.3 选用卫生器具的水效等级应达到 2 级。

8.4.4 空调冷却水系统应采用节水设备或技术，设计应符合下列规定：

- 1 循环冷却水系统应采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出；
- 2 条件允许时可采用无蒸发耗水量的冷却技术。

8.4.5 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，设计应符合下列规定：

- 1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制；
- 2 空调系统的电冷源综合制冷性能系数应符合现行地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》DB22/T 5160 的规定。

8.4.6 应根据建筑空间功能设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。设计应满足下列要求：

- 1 门厅、中庭、走廊以及高大空间等人员短期逗留区域空调供冷工况室内设计参数宜比长期逗留区域提高 1°C~2°C，供热工况宜降低 1°C~2°C；
- 2 人员短期逗留区域供冷工况风速不宜大于 0.5m/s，供热工况风速不宜大于 0.3m/s；
- 3 高大的室内过渡空间可不必全空间进行温度控制，可采用空调送风中送下回，上部通风采取排除余热的方式。

8.4.7 采用集中冷热源的冷量热量、热水等能耗应设置独立分项计量装置。

II 提高性要求

8.4.8 供暖空调系统冷、热源机组的能效均优于现行国家标准《建筑节能与可再

生能源利用通用规范》GB 55015 的规定, 能效提升幅度应符合表 8.4.8 的规定。房间空气调节器、蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组应满足 2 级能效等级限值要求。

表 8.4.8 冷、热源机组能效提升幅度

机组类型	能效指标		提升幅度
电机驱动的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组	定频水冷	制冷性能系数 (COP)	提高 4%
	变频水冷	制冷性能系数 (COP)	提高 6%
	活塞式/涡旋式风冷或蒸发冷却	制冷性能系数 (COP)	提高 4%
	螺杆式风冷或蒸发冷却	制冷性能系数 (COP)	提高 6%
直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组	制冷、供热性能系数 (COP)		提高 6%
单元式空气调节机 风管送风式空调 (热泵)机组	风冷单冷型	制冷季节能效比 (SEER)	提高 8%
	风冷热泵型	全年性能系数 (APF)	
	水冷	制冷综合部分负荷性能系数 (IPLV)	
多联式空调 (热泵)机组	水冷	制冷综合部分负荷性能系数 (IPLV)	提高 8%
	风冷	全年性能系数 (APF)	
锅炉	热效率		提高 1%

III 引导性要求

8.4.9 综合项目及周边水资源状况、用水部位对水质及水量的需求, 经济合理地使用非传统水源, 设计可符合下列规定:

- 1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 40%, 条件允许时不低于 60%;
- 2 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 30%, 条件允许时不低于 50%;
- 3 冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 20%, 条件允许时不低于 40%。

9 电气与智能化设计

9.1 安全耐久

I 约束性要求

9.1.1 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。设计应满足下列要求：

- 1 设有消防应急照明和疏散指示系统的走廊、疏散通道等通行空间其地面最低水平照度应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防应急照明和疏散指示系统标准》GB 51309、《民用建筑电气设计标准》GB 51348等规范、标准的相关规定；
- 2 配电箱（柜）、控制箱应避免凸向走廊、疏散走道等疏散空间；
- 3 公共建筑、居住建筑大堂或门厅等应设置应急救护的插座，其设计应符合现行国家标准《防灾避难场所设计规范》GB 51143 的相关规定。

II 提高性要求

9.1.2 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。设计应满足下列要求：

- 1 电气竖井和建筑智能化电信间（或竖井）应设于预期不可变动的区域；
- 2 电气竖井面积、空间尺寸大小在满足现有配电设施的基础上应充分考虑预期的竖向导体通道、井内配电设施的扩展空间。

III 引导性要求

9.1.3 采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统有充足照明。设计应满足下列要求：

- 1 步行和自行车交通系统应设置照明系统；
- 2 步行和自行车交通系统照明的路面平均水平照度最低值、最小水平和垂直照度、最小半柱面照度的照度值不应低于现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016中对健身步道的照度要求；
- 3 照明光源、灯具及附件、控制方式的设计，应符合《建筑环境通用规范》

GB 55016、《城市照明工程技术标准》DB22/T 5151的相关规定。

9.1.4 建筑结构与建筑设备管线分离。设计可满足下列要求：

- 1 装配式建筑的电气管线宜采用管线分离的方式进行设计；
- 2 建筑物内设有吊棚、架空地板及可拆卸式中空墙体等空间的区域，除防火有特殊要求外，电气管线采用管线分离的方式进行设计。

9.1.5 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。设计可满足下列要求：

- 1 导管、电缆槽盒等保护导体的设施满足耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的要求。
- 2 选用与建筑物同寿命、环保型导体。

9.1.6 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造。导线之间可采取导线连接器等可靠的连接措施。

9.2 健康舒适

I 约束性要求

9.2.1 建筑照明设计应满足下列要求：

- 1 照明数量和质量应根据项目特点、建设标准，依据不同场所的视觉作业要求，确定合理的照度标准、维护系数、照度均匀度、统一眩光值、光源的显色指数、光源颜色以及长时间工作、生活的场所或房间反射比等，且应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的规定；
- 2 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视度(SVM) 不应大于1.3；

9.3 生活便利

I 约束性要求

9.3.1 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。设计应满足下列要求：

- 1 电动汽车充电设施的电气设计应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标

准》GB 51348、《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313及现行地方标准《居住区供配电设施建设标准》DB22/T 5139等标准的相关规定；

2 直接建设的电动汽车充电设施及其供配电系统中的配电设备、导体、设施建设应完整；

3 预留条件建设的电动汽车充电设施除有特殊要求外应满足下列条件：

- 1) 市政周边供电条件应满足建设项目电动汽车充电设施预期用电容量；
- 2) 新建居住社区要确保固定车位100% 建设充电设施或预留安装条件；预留安装条件时需将管线和桥架等供电设施建设到车位以满足直接装表接电需要；
- 3) 建设项目供配电网工程根据预期电动汽车充电设施的设置情况，应预留变电、配电、配电网等设施的位置与空间。

9.3.2 建筑物（群）设有建筑设备管理系统时，应具有自动监控管理功能，其设计应符合国家现行标准《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《智能建筑设计标准》GB 50314、《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334等标准的相关规定。

9.3.3 建筑应设置信息网络系统，系统设计应符合国家现行标准《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《智能建筑设计标准》GB 50314、《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T174等标准的相关规定

II 提高性要求

9.3.4 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理。设计应满足下列要求：

- 1 对于公共建筑，冷热源、输配系统和电气等各部分能源应进行独立分项计量，并能实现远传；
- 2 对于住宅建筑及宿舍建筑，公共区域应设置分项计量与管理要求；
- 3 计量器具应满足现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167要求。在计量基础上，通过能源管理系统实现数据传输、存储、分析功能，系统可存储数据均应不少于一年。

III 引导性要求

9.3.5 具有智能化服务系统。设计可满足下列要求：

- 1 具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等至少3种类型的服务功能；
- 2 具有远程监控的功能；
- 3 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能。

9.3.6 建筑物（群）设有建筑设备管理系统时，系统设计可优先采用建筑设备一体化监控系统，应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348及现行地方标准《建筑设备智能一体化监控系统设计标准》DB22/JT 162的相关规定。

9.4 资源节约

I 约束性要求

9.4.1 公共区域的照明系统应根据自然光条件、功能需求，对公共区域采用分区控制，依据场所的活动特点采用定时、感应等节能控制措施；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

9.4.2 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。设计应满足下列要求：

- 1 公共建筑用电分项电能计量表的设置应符合现行地方标准《公共建筑能耗监测系统技术规程》DB22/T 5081 的相关规定；
- 2 住宅建筑每户应设置电能表，其余公共区域用电应根据计费、能源管理需求设置电能计量表。

9.4.3 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯和自动人行道应采用变频感应启动等节能控制措施。设计应满足下列要求：

- 1 垂直电梯应采用配备高效电机及变频调压调速（VVVF）拖动系统等先进控制技术；
- 2 垂直电梯当设有两台及以上电梯成组设置时，应配置具有对应程序集中调控及群控功能的控制系统；
- 3 垂直电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为自动关灯技术、驱动器休眠等节能运行模式的功能；

- 4 垂直电梯轿厢照明应采用LED光源及高效灯具；
- 5 垂直电梯应经技术、经济分析比较后，可优先采用能量反馈装置；
- 6 自动扶梯与自动人行道应配置变频调速与智能节能控制系统，实现无人时低速或待机运行及感应启动等功能。

II 提高性要求

9.4.4 采用节能型电气设备及节能控制措施。设计应满足下列要求：

- 1 各类房间或场所的照明功率密度值，应达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034规定的目标值；
- 2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节；
- 3 照明产品、电力变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的能效等级的要求；
 - 1) 选用的照明光源、灯具或驱动电源的能效水平不应低于国家现行相关能效标准中能效等级2级的要求；
 - 2) 电力变压器应选择低损耗、低噪声节能型产品，其能效水平不应低于现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052中能效等级2级的要求；
 - 3) 电动机能效水平不应低于现行国家标准《电动机能效限定值及能效等级》GB 18613中能效等级2级的要求；
 - 4) 风机设备能效水平不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761中能效等级2级的要求，水泵等设备能效水平不应低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762中能效等级2级的要求；
 - 5) 交流接触器能效水平不应低于现行国家标准《交流接触器能效限定值及能效等级》GB 21518规定能效等级2级的要求。

10 绿化与景观设计

10.1 安全耐久

I 约束性要求

10.1.1 室外地面或路面设置防滑措施。设计说明及构造做法应满足下列要求：

- 1 建筑室外活动场所采用防滑地面，防滑等级应达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级；
- 2 建筑室外坡道、台阶踏步防滑等级应达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级或按水平地面等级提高一级，并应采用防滑条等防滑构造技术措施。

10.2 生活便利

I 约束性要求

10.2.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。以上内容应根据现行国家无障碍技术标准中对于不同建筑类型的规定，在景观设计图中体现。

- 1 场地范围内的人行通道应与城市道路、场地内道路、建筑主要出入口、场地内的公共绿地和公共空间等相连通并连续，其路线应保证轮椅无障碍通行要求，当场地存在高差时，应以无障碍坡道相连接；
- 2 场地中的缘石坡道、轮椅坡道、无障碍通道、楼梯、台阶、扶手等应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 及《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 的要求；
- 3 应合理设置通用的无障碍标志和信息系统。

10.3 资源节约

I 提高性要求

10.3.1 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体，室外景观水体利用雨水的补

水量大于水体蒸发量的 60%，且采用保障水体水质的生态水处理技术：

- 1 应将屋面和道路雨水断接进入绿地，经绿地、植草沟等处理后再进入景观水体，充分利用植物和土壤渗透作用削减径流污染，在雨水进入景观水体之前还可设置前置塘、植物缓冲带等生态处理设施，利用生态设施削减径流污染；
- 2 通过采用非硬质池底及生态驳岸，形成有利于水生动植物生长的自然生态环境，为水生动植物提供栖息条件，向水体投放本地的水生动植物，通过水生动植物对水体进行净化。

10.4 环境宜居

I 约束性要求

10.4.1 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。设计应满足下列要求：

- 1 居住区室外热环境设计应符合现行行业标准《城市居住热环境设计标准》JGJ 286 的要求；
- 2 平均热岛强度计算报告应符合现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 附录 A 的要求；
- 3 居住区热环境计算报告应包含下列内容：
 - 1) 如按规定性设计，应包含迎风面积比、遮阳覆盖率、渗透与蒸发指标、绿化等；
 - 2) 如按评价性设计，应包含平均迎风面积比、遮阳覆盖率、逐时湿球黑球温度和平均热岛强度；
- 4 处于居住区规划范围以外的项目及公共建筑，应符合其城乡规划的要求；
- 5 住宅与其他功能复合的综合性建筑，应按住宅建筑对待；
- 6 以上内容应在景观设计说明中体现。

10.4.2 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。设计应满足下列要求：

- 1 绿地率和公共绿地、居住街坊内集中绿地的指标应符合项目所在地城乡规划的要求及现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 的要求；
- 2 绿化设计应符合场地使用功能、绿化安全间距、绿化效果及绿化维护的

要求：

3 绿化物种应选择适应吉林省气候和土壤条件的乡土植物，不应选择对人体健康不利的植物。乡土植物占总植物数量的比率不宜小于 60%，常用植物占总植物数量的比率不宜小于 80%，植物选择可参照本导则附录 A；

4 采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求；

5 居住区绿地配植乔木不少于 3 株/100m²，灌木量不宜少于 10 株/100m²，人行道应种植可形成连续遮阴的乔木，其间距不宜大于 6m；

6 当居住区内设有大面积地下停车库，且地下停车库顶板上设有绿化及活动场地时，其覆土深度应满足园林绿化的要求，宜为 0.3m~1.5m；

7 以上内容应在景观设计施工图及景观设计说明中体现。

10.4.3 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用。

1 场地的雨水排放应满足下列要求：

1) 各种场地的地面排水坡度应符合表 10.4.3 的规定；

表 10.4.3 各种场地的地面排水坡度 (%)

场地名称	最小坡度	最大坡度
停车场	0.3	3.0
运动场	0.3	5.0
儿童游戏场	0.3	2.5
栽植绿地	0.5	依地质
草地	1.0	33

注：停车场停车方向地面坡度不宜小于 0.5%。

2) 场地内道路标高宜适当高于周边市政道路，道路最大道路纵坡不应大于 6%，最小道路纵坡不应小于 0.3%，道路路缘石标高应高出绿地标高不小于 100mm，对于下沉式绿地段的道路，竖向高程应高出绿地标高不小于 50mm，路缘石应根据实际情况设置豁口；

3) 在绿地内应考虑雨水排放，雨水溢流口的标高宜高于绿地标高 50mm，大面积绿地宜设置排水盲沟或增强型雨水花园；

4) 建筑室内地坪标高宜高于小区内部道路 300mm~600mm。

2 场地雨水收集应符合下列规定：

- 1) 场地内硬地面的雨水口宜设在汇水面的最低处，顶面标高宜低于地面 10mm~20mm；
- 2) 雨水口担负的汇水面积不应超过其集水能力，且最大间距不宜超过 40m；
- 3) 雨水口周边可利用植物对径流污染进行削减；雨水收集宜采用具有拦污截污功能的成品雨水口；雨水口内应设截污挂篮；
- 4) 雨水收集系统中设有集中式雨水弃流装置时，各雨水口至弃流装置的管道长度宜相近；

3 场地雨水下渗应符合下列规定：

- 1) 绿地雨水应就地入渗；
- 2) 人行、非机动车通行的硬质地面、广场等宜采用透水地面；
- 3) 地下建筑顶面与覆土之间设有渗排设施时，地下建筑顶面覆土可作为渗透层；
- 4) 除地面入渗外，雨水渗透设施距建筑物基础边缘不应小于 3m，并对其他构筑物、管道基础不产生影响。

4 新建建筑与居住区应设置雨水调蓄设施。雨水调蓄设施可包括雨水桶、具有调蓄空间的景观水体和下沉式绿地、管道调蓄系统、雨水调蓄池、雨水调蓄模块等，其设计应符合下列规定：

- 1) 建筑屋面雨水可通过断接雨水立管底部设置的雨水桶进行雨水收集调蓄；
- 2) 在雨水管渠沿线附近的下沉式绿地、天然池塘、人工景观水体，可作为雨水径流峰值流量调蓄设施。有景观水体的小区，景观水体宜具备雨水调蓄功能，水体应低于周边道路和广场，同时应配备使汇水区内雨水引入水体的设施。景观水体的规模应根据降水规律、水面蒸发量、径流控制率、雨水回用量等，通过全年水量平衡分析确定；
- 3) 雨水调蓄池可采用室外地理式高分子聚合材料模块蓄水池、硅砂砌

块水池、钢混预制模块拼装水池等；

4) 蓄水模块作为雨水储存设施时，应考虑周边荷载的影响，其竖向荷载能力和侧向荷载能力应大于上层铺装和道路荷载与施工要求；

5 透水铺装的设计应符合下列规定：

1) 居住区内公共地面停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院应采用透水铺装；

2) 非机动车道可选用透水沥青路面、透水性混凝土、透水砖等；人行道、游步道可选用透水砖、碎石路面、汀步等；露天停车场可选用嵌草砖、透水砖等；广场、庭院可选用透水砖等；

3) 当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土厚度应不小于 600 mm，并应设置排水层；

4) 新建建筑与居住区场地透水铺装比例不宜低于 40%；

5) 旧区改建项目场地透水铺装比例不宜低于 20%；

6) 透水铺装的设计应在景观设计施工图及景观设计说明中体现；

6 下沉式绿地的设计应符合下列规定：

1) 新建居住区下沉式绿地率不宜低于 50%；

2) 下沉式绿地的标高低于周边铺砌地面或道路应不少于 100mm；

3) 下沉式绿地的设计应在景观设计施工图及景观设计说明中体现；

7 绿地中雨水调蓄设施用地比例应符合下列规定：

1) 建筑与居住区的绿地中调蓄设施用地比例不宜低于 30%；

2) 建筑与居住区若仅采用下沉式绿地，则绿地中调蓄设施用地比例即为下沉式绿地率；

3) 绿地中雨水调蓄设施用地比例应在景观设计说明中体现。

10.4.4 对大于 10h m²场地应进行雨水控制利用专项设计，小于 10h m²场地应根据场地条件合理采用雨水控制利用措施，并编制场地雨水控制利用方案。设计应符合下列规定：

1 应根据年径流总量控制率进行设计控制雨量计算，并应满足当地海绵城市设计及项目规划的有关规定；

2 场地雨水回收、利用方案应经济技术比较后确定；

3 雨水控制及利用设计应符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400、现行吉林省地方标准《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》DB22/T 5110 和《吉林省海绵城市建设技术导则（试行）》的有关规定。

10.4.5 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并与周围景观协调。设计应满足下列要求：

1 生活垃圾分类方法应符合现行行业标准《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102 的规定；

2 对垃圾收集站（点）的规划、设计、建设、验收、运行及维护应符合现行行业标准《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179 的要求；

3 对废物箱、垃圾收集站（点）的设置应符合现行行业标准《环境卫生设施设置标准》CJJ 27；

4 在景观设计施工图中，应提供垃圾分类收集设施的布置图、相关设计说明及设备材料表。

10.4.6 室外吸烟区位置布局合理，设计应满足下列要求：

1 室外吸烟区应布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于 8m，且距离儿童和老人活动场地不少于 8m；

2 室外吸烟区宜与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾桶，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识；

3 室外吸烟区应在景观设计施工图中体现。

II 提高性要求

10.4.7 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，场地年径流总量控制率达到 70%。

10.4.8 利用场地空间设置绿色雨水基础设施，汇集场地径流进入设施，有效实现雨水的滞蓄与入渗。

1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 40%；

2 衔接和引导不少于 80% 的道路雨水进入地面生态设施。

III 引导性要求

10.4.9 可根据场地实际情况采取净地表层土回收利用等生态补偿措施来保护或修复生态环境。

附录 A 吉林省城市园林绿化常用植物

A. 0. 1 吉林省地区常用乡土植物乔木植物品种见表 A. 0. 1。

表 A. 0. 1 吉林省地区常用植物乔木植物品种表

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
1	红松	喜光，耐寒，不甚耐干旱，喜生于潮湿而阴凉的环境，也能耐轻度的沼泽化土壤，能忍受短期季节性水淹	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安
2	樟子松	喜光、耐干旱、耐风沙、耐盐碱土壤；深根性	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、
3	青扦云杉	喜光，也耐阴，喜湿润、排水良好的微酸土壤；适应性强。	白城、松原
4	红皮云杉	耐寒、耐阴、耐水湿，浅根性不抗风；适应性强，除沼泽化地带及干燥的样坡山脊外，均能生长。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、
5	长白落叶松	喜光、耐水湿，长白山区常成片生于草甸水湿地；自然分布区的雨量 700~1000mm。	白城、松原
6	银中杨	喜光，喜湿润土壤，但也耐干旱，抗风，抗寒，能在较贫瘠的沙荒及轻盐碱地上生长，若在湿润肥厚土壤或地下水较浅之沙地生长佳；深根性，根系发达。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
7	小青杨	喜光，耐旱，阳性树，耐寒耐瘠薄；不耐水淹，适应性抗逆性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、长白山(池西池北)、集安
8	新疆杨	喜光，耐干旱，耐盐渍，抗风性强，较抗烟尘。生长快，根系较深，萌芽性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A. 0. 1

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
9	旱柳	喜光, 喜湿润及肥沃土壤, 多栽河岸或平原; 耐寒、耐旱、耐湿, 速生。对土壤要求不严。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
10	垂柳	喜光, 喜水湿	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
11	白榆(榆树)	喜光, 适宜土壤潮湿、肥沃处; 耐寒、耐旱、耐瘠薄盐碱, 不耐水湿, 耐修剪。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
12	糖槭	耐寒、耐旱、耐瘠薄土壤; 喜光、耐烟尘、适应性强; 稍耐水湿。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
13	色木槭	弱喜光耐阴, 生于湿润而肥沃土壤, 能生于河岸旁; 抗风力强; 喜温凉湿润气候及雨量较多地区。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安
14	拧筋槭	喜光也能耐阴, 喜生于肥沃而潮湿、排水良好的土壤。耐修剪。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安
15	火炬树	耐寒、耐旱及瘠薄土壤; 喜光, 耐盐碱, 适应性强; 萌蘖性极强, 生长快但寿命短。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
16	蒙古栎	喜光耐干旱、耐寒及瘠薄土壤; 喜中性至微酸性土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
17	梓树	喜光、耐寒, 喜肥沃湿润土壤, 抗污染; 不耐干旱瘠薄, 能耐盐碱, 对烟尘、氯气、二氧化硫有抗性。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A. 0. 1

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
18	核桃楸	喜光, 不耐阴, 喜生长于土层深厚、肥沃、湿润且排水良好的土壤中, 耐寒、耐瘠薄, 不耐干旱; 深根性, 能抗风, 有萌蘖性。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
19	稠李	耐寒, 耐干旱及瘠薄土壤; 稍耐阴, 喜肥沃湿润排水性良好土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
20	李	喜光, 喜肥沃及潮湿土壤; 不耐瘠薄干旱; 耐半阴, 耐寒。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
21	山楂/山里红	喜光, 耐干旱及瘠薄土壤; 稍耐阴; 萌蘖性强, 以湿润而排水良好的沙质土生长最好。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
22	山梨	喜光, 耐寒, 耐旱。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
23	水曲柳	喜生于土壤肥沃、潮湿的缓坡山谷的较湿润处; 喜光, 幼时稍耐阴, 耐寒, 稍耐盐碱; 喜潮湿但不耐水涝。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
24	白桦	喜光, 耐寒; 适应性强, 平原低海拔生长不良; 耐瘠薄, 在沼泽地、干燥阳坡及湿润之阴坡均能生长。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、松原
25	天女木兰	不甚耐寒, 喜中等强度光, 喜湿润、肥沃并排水良好的土壤; 稍耐寒。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A. 0. 1

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
26	花曲柳	本种对气候、土壤要求不严，木材质地坚韧，纹理美丽而略粗，各地常引种栽培，作行道树和庭园树。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
27	海棠	性喜阳光，稍耐阴，怕寒冷，喜温暖，稍阴湿的环境和湿润的土壤，但怕热及水涝，夏天注意遮阴，通风排水。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

A. 0. 2 吉林省地区常用乡土植物灌木植物品种见表 A. 0. 2。

表 A. 0. 2 吉林省地区常用植物灌木植物品种表

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
1	东北连翘	喜光，耐寒，耐半阴，耐干旱，适应性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
2	紫丁香	耐干旱，耐瘠薄；喜光稍耐阴，耐寒性较强，忌低湿，喜温润、肥沃、排水良好的土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
3	珍珠梅	耐寒，喜光，喜生于土质肥沃、排水良好处；萌蘖性强，耐修剪，萌蘖性强，生长迅速。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
4	木绣球	喜光，稍耐阴，耐寒性不强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
5	红瑞木	喜光但也耐阴，喜生于潮湿、肥沃及排水良好的土壤；耐旱，耐修剪；强健耐寒。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A.0.2

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
6	金叶榆	同乔木“金叶榆”	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
7	茶条槭	喜光,耐寒,喜肥沃、湿润土壤,生于低海拔山地、河岸;耐干旱、耐水湿、抗烟尘,耐修剪;抗风雪。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
8	暴马丁香	喜中等光照、中等土壤湿度,但也耐强光和干旱。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
9	沙地柏	喜光,耐寒、耐干旱;耐瘠薄。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
10	毛樱桃	喜光,喜肥沃潮湿的土壤;耐寒,耐瘠薄土壤	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
11	多季玫瑰	喜光,耐干旱,抗寒性较强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
12	树锦鸡儿	喜光但稍耐阴,耐寒,耐干旱及瘠薄土壤,性强健。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
13	小叶丁香	喜光,耐寒,耐干旱,耐瘠薄土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
14	东北接骨木	喜光,耐寒,喜肥沃而排水良好的土壤;耐旱,萌蘖力强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城

续表 A. 0. 2

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
15	鸡树条莢蒾	喜光, 喜肥沃土壤; 稍耐阴, 耐寒, 对土壤要求不严。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城
16	荷包牡丹	喜半阴, 较耐寒, 怕酷暑, 怕强光。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
17	京桃	阳性喜光, 耐寒耐旱, 苗期不耐水涝	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
18	黄刺玫	喜光, 稍耐阴, 耐寒力强。对土壤要求不严, 耐干旱和瘠薄, 在盐碱土中也能生长, 以疏松、肥沃土地为佳。不耐水涝。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

A. 0. 3 吉林省地区常用乡土植物草本花卉品种见表 A. 0. 3。

表 A. 0. 3 吉林省地区常用植物草本花卉品种表

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
多年生花卉			
1	大花萱草	性强健, 耐寒, 耐旱, 耐盐碱, 抗病虫害能力强, 适应性强, 喜湿润, 喜阳光半耐阴。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
2	玉簪	性强健, 耐寒冷, 喜阴湿环境, 不耐强烈日光照射。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
3	美人蕉	喜温暖充足的阳光, 不耐寒, 对土壤要求不严, 忌干燥, 能很好地吸收有毒气体。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A.0.3

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
4	马蔺	适应性极强，较耐高温、干旱、水涝、盐碱、极强抗病虫害。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
一二年生花卉			
5	彩叶草	喜高温，不耐寒，喜阳光充足，喜疏松肥沃，排水良好的土壤	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
6	千日红	喜炎热干燥气候，不耐寒，喜阳光充足。性强健，不择土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
7	扫帚草	适应性较强，喜温、喜光、耐干旱，不耐寒，对土壤要求不严格，较耐碱性土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
8	藿香蓟	喜温暖湿润环境，不耐寒；喜阳光充足，喜肥沃疏松的土壤，耐微碱性土，耐修剪。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
9	百日草	喜光，喜温暖，忌酷暑，耐早霜，要求肥沃湿润的土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
10	蓝花鼠尾草	喜向阳温润沃土，耐半阴、较耐寒，忌干热。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
11	紫叶小檗	喜凉爽湿润环境，适应性强，耐寒也耐旱，不耐水涝，喜阳也能耐阴，萌蘖性强，耐修剪，对各种土壤都能适应，在肥沃深厚排水良好的土壤中生长更佳。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A. 0. 3

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
12	八宝景天	性喜强光和干燥、通风良好的环境，亦耐轻度蔽阴，能耐-20℃的低温；不择土壤，要求排水良好，耐贫瘠和干旱，忌雨涝积水。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

A. 0. 4 吉林省地区常用乡土植物苔草、草坪品种见表 A. 0. 4。

表 A. 0. 4 吉林省地区常用植物苔草、草坪品种表

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
苔草			
1	羊胡子苔草	多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
2	窄叶苔草	多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
3	湿生苔草	多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
4	松叶苔草	多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
5	冻原苔草	多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原
草坪			
6	草地早熟禾	一年生或冬性禾草，喜向阳湿润沃土，耐寒、践踏，较耐半阴、炎热，忌旱。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原

续表 A. 0. 4

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
7	多年生黑麦草	多年生，较能耐湿，但排水不良或地下水位过高也不利黑麦草的生长。不耐旱，尤其夏季高热、干旱更为不利。对土壤要求比较严格，喜肥不耐瘠。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
8	紫羊茅	多年生冷季型草坪。性喜寒冷潮湿、温暖的气候，在肥沃、潮湿、富含有机质、pH值为4.7~8.5的细壤土中生长良好。耐高温；喜光，耐半阴，对肥料反应敏感，抗逆性强，耐酸、耐瘠薄，抗病性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
9	白三叶	多年生草本，喜向阳旷地温润沃土，耐寒、践踏。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原

A. 0. 5 吉林省地区常用乡土植物湿生、水生植物品种见表 A. 0. 5。

表 A. 0. 5 吉林省地区常用植物湿生、水生植物品种表

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
1	鸢尾	耐寒，耐半阴。喜向阳湿润碱性沃土。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
2	千屈菜	多年生。阳光充足，通风良好，浅水环境。耐寒、盐碱、粘性土。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
3	荷花	多年生，喜向阳静水肥沃淤泥。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原

续表 A.0.5

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
4	香蒲	多年生水生或沼生植物。喜向阳浅水肥沃泥沼，耐寒，忌旱。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
5	菖蒲	多年生湿生植物。适应性强，喜光半耐阴，耐旱，耐湿，耐寒。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
6	芦苇	多年生水生或湿生草本植物。深水耐寒、抗旱、抗高温、抗倒伏。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
7	水葱	多年生宿根挺水草本植物。适应性强，耐寒、耐阴。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
8	荇菜	喜光和高温，不耐寒，温度高生长快，温度低，匍匐茎多。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原
9	睡莲	多年生，耐寒，喜向阳静水淤泥。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原

附录 B 本导则条文与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

对照表

B. 0.1 本导则与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）条文对照
表见表 B. 0.1。

B. 0.1 本导则与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）条文对照表

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版) 条文		得分	对应本导则条文
基本规定			
3. 1. 6	绿色建筑应在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，在交付时提供绿色建筑使用说明书。	—	4. 2. 3
3. 2. 8	均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定。	—	6. 4. 3
3. 2. 8	严寒地区住宅建筑外窗传热系数降低比例 5%。	—	6. 4. 1
3. 2. 8	节水器具水效等级	—	8. 4. 7
3. 2. 8	绿色建材达到 10%	—	3. 0. 8
3. 2. 8	明确全寿命期建筑碳排放强度。并明确降低碳排放强度的技术措施。	—	3. 0. 9
安全耐久			
4. 1. 1	场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪滞地区应有可靠的防洪基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氢土壤的危害。	—	5. 1. 1
4. 1. 2	建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	—	6. 1. 1、7. 1. 1
4. 1. 3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	—	6. 1. 2、7. 1. 2
4. 1. 4	建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	—	7. 1. 3
4. 1. 5	建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。	—	6. 1. 3
4. 1. 6	卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。	—	6. 1. 4
4. 1. 7	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。	—	6. 1. 5、9. 1. 1
4. 1. 8	应具有安全防护的警示和引导标识系统。	—	6. 1. 6
4. 2. 2	采取保障人员安全的防护措施。	10	6. 1. 8、6. 1. 11
4. 2. 3	采用具有安全防护功能的产品或配件。	10	6. 1. 9、6. 1. 10

续表 B. 0. 1

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版) 条文		得分	对应本导则条文
4. 2. 4	室内外地面或路面设置防滑措施。	10	5. 1. 2、6. 1. 7、 10. 1. 1
4. 2. 5	人车分流，有充足照明。		9. 1. 3
4. 2. 6	采取提升建筑适变性的措施。	4	9. 1. 2、9. 1. 4
4. 2. 7	采取提升建筑部品部件耐久性的措施。	5	6. 1. 12、8. 1. 1、 9. 1. 5、9. 1. 6
4. 2. 9	合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料。	6	6. 1. 11
健康舒适			
3. 2. 8、 5. 1. 1、 5. 2. 1	室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。	3	6. 2. 1
5. 1. 2	应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。	—	6. 2. 2、8. 2. 6
5. 1. 3	给水排水系统的设置要求。	—	8. 2. 1
5. 1. 4A	建筑声环境设计的设计要求。	—	5. 2. 1、6. 2. 3、 6. 2. 4
5. 1. 5	建筑照明的设置要求。	—	9. 2. 1
5. 1. 6	应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空调调节设计规范》GB 50736 的有关规定；采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。	—	8. 2. 4
5. 1. 7	围护结构防结露、防冷凝的设计要求。	—	6. 2. 5
5. 1. 8	主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。	—	8. 2. 5
5. 1. 9	地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。	—	8. 2. 7
5. 2. 3	直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质满足国家现行有关标准的要求。	—	8. 2. 2
5. 2. 4	生活饮用水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求。	—	8. 2. 3
5. 2. 5	所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。	8	8. 2. 8
5. 2. 6	采取措施优化主要功能房间的室内声环境。	4	6. 2. 6

续表 B. 0. 1

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版)条文		得分	对应本导则条文
5.2.10	优化建筑空间和平面布局,改善自然通风效果。	5	6.2.7、6.2.8
6.1.1	建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。	—	5.3.1、10.2.1
6.1.2	场地人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。	—	5.3.2
6.1.3	停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件,并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	—	5.3.3、9.3.1
6.1.4	自行车停车场所应位置合理、方便出入。		5.3.4
6.1.5	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。		9.3.2
6.1.6	建筑应设置信息网络系统。		9.3.3
6.2.1	场地与公共交通站点联系便捷。	6	5.3.8
6.2.2	建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求。	3	6.3.1
6.2.3	提供便利的公共服务。	5	5.3.5、5.3.6
6.2.4	城市绿地、广场及公共运动场地等开敞空间,步行可达。	5	5.3.9
6.2.5	合理设置健身场地和空间。	3	6.3.2
6.2.6	设置分类、分级用能自动远传计量系统,且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理。	8	9.3.4
6.2.8	设置用水远传计量系统、水质在线监测系统。	5	8.3.1
6.2.9	具有智能化服务系统。	9	9.3.5、9.3.6
资源节约			
7.1.1	应结合场地自然条件和建筑功能需求,对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计,且应符合国家有关节能设计的要求。	—	6.4.1
7.1.2	应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗。	—	8.4.5
7.1.3	应根据建筑空间功能设置分区温度,合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。	—	8.4.6
7.1.4	公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制;采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	—	9.4.1
7.1.5	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	—	8.4.7、9.4.2

续表 B. 0.1 本导则条文与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版) 对照表

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版) 条文		得分	对应本导则条文
7.1.6	垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。	—	9.4.3
7.1.7	应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。	—	8.4.1、8.4.2
7.1.8	不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。		7.2.1
7.1.9	建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件。		6.4.2
7.1.10	采用预拌混凝土与预拌砂浆。		7.2.2
7.2.1	节约集约利用土地。	8	5.4.1
7.2.2	合理开发利用地下空间。	5	6.4.6
7.2.3	采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式。	8	5.4.2
7.2.4	优化建筑围护结构的热工性能。	5	6.4.7
7.2.5	供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定以及国家现行有关国家标准能效限定值的要求。	5	8.4.8
7.2.7	采用节能型电气设备及节能控制措施。	8	9.4.4
7.2.10	采用较高用水效率等级的卫生器具。	—	8.4.3
7.2.11	绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术。	—	8.4.4
7.2.12	结合雨水综合利用设施营造室外景观水体。	8	10.3.1
7.2.13	合理使用非传统水源。	15	8.4.9
7.2.15	合理选用建筑结构材料与构件。	5	7.2.3
7.2.17	选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材。	3	6.4.4
环境宜居			
8.1.1	建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。	—	5.5.1
8.1.2	室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。	—	10.4.1
8.1.3	配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。	—	10.4.2

续表 B.0.1 本导则条文与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版)对照表

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版)条文	得分	对应本导则条文
8.1.4 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于10h m ² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。	—	10.4.3、10.4.4
8.1.5 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。	—	5.5.2
8.1.6 场地内不应有排放超标的污染源。	—	5.5.3
8.1.7 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。	—	10.4.5
8.2.1 充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观。	10	10.4.9
8.2.2 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制。	10	10.4.7
8.2.3 充分利用场地空间设置绿化用地。	6	5.5.4
8.2.4 室外吸烟区位置布局合理。	9	10.4.6
8.2.5 利用场地空间设置绿色雨水基础设施，汇集场地径流进入设施，有效实现雨水的滞蓄与入渗。	7	10.4.8
8.2.6 场地内的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的要求。	5	5.5.5

本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《工程结构通用规范》 GB 55001
- 2 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002
- 3 《建筑与市政地基基础通用规范》 GB 55003
- 4 《组合结构通用规范》 GB 55004
- 5 《木结构通用规范》 GB 55005
- 6 《钢结构通用规范》 GB 55006
- 7 《砌体结构通用规范》 GB 55007
- 8 《混凝土结构通用规范》 GB 55008
- 9 《燃气工程项目规范》 GB 55009
- 10 《供热工程项目规范》 GB 55010
- 11 《市容环卫工程项目规范》 GB 55013
- 12 《园林绿化工程项目规范》 GB 55014
- 13 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 14 《建筑环境通用规范》 GB 55016
- 15 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019
- 16 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020
- 17 《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024
- 18 《民用建筑通用规范》 GB 55031
- 19 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 20 《建筑设计标准》 GB/T 50034
- 21 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 22 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 23 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 24 《民用建筑节水设计标准》 GB 50555
- 25 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
- 26 《民用建筑室内热湿环境评价标准》 GB/T 50785
- 27 《声环境质量标准》 GB 3096

- 28 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 29 《节水型产品通用技术条件》 GB/T 18870
- 30 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 31 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》 GB 20665
- 32 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 GB 21455
- 33 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》 GB 29540
- 34 《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T 331
- 35 《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》 DB22/T 5160
- 36 《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》 DB22/T 5034
- 37 《公共建筑能耗监测系统技术规程》 DB22/T 5081
- 38 《居住区供配电设施建设标准》 DB22/T 5139
- 39 《低影响开发雨水与利用工程技术规程》 DB22/JT 168
- 40 《吉林省海绵城市设计指南》

吉林省一星级绿色建筑设计导则

条文说明

目 次

1 总 则	65
3 基本规定	67
4 绿色设计策划	70
4.1 设计策划	70
4.2 设计原则	70
5 场地与规划设计	72
5.1 安全耐久	72
5.2 健康舒适	74
5.3 生活便利	75
5.4 资源节约	78
5.5 环境宜居	79
6 建筑与室内设计	84
6.1 安全耐久	84
6.2 健康舒适	87
6.3 生活便利	91
6.4 资源节约	92
7 结构设计	96
7.1 安全耐久	96
7.2 资源节约	98
8 给排水与暖通设计	100
8.1 安全耐久	100
8.2 健康舒适	100
8.3 生活便利	103
8.4 资源节约	104
9 电气与智能化设计	110
9.1 安全耐久	110
9.2 健康舒适	111

9.3 生活便利	112
9.4 资源节约	116
10 绿化和景观设计	119
10.1 安全耐久	119
10.2 生活便利	119
10.3 资源节约	119
10.4 环境宜居	120

1 总 则

1.0.1 我省绿色建筑历经 10 余年得到了长足的发展，从《吉林省绿色建筑创建实施方案》《吉林省“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》到吉林省碳达峰实施方案和《吉林省绿色建筑发展条例》。绿色建筑实践工作稳步推进、绿色建筑发展效益明显，从政府到公众，全社会对绿色建筑的理念、认识和需求逐步提高，绿色建筑蓬勃开展。

随着《吉林省绿色建筑发展条例》的颁布，大型公共建筑和国家机关办公建筑、国有资金参与投资建设的其他公共建筑应当按照一星级以上绿色建筑标准进行建设。并且国家机关办公建筑及国有资金参与投资建设的其他公共建筑应当申报绿色建筑标识。这就要求在设计阶段有一个完整、准确的设计基础。并且由于绿色建筑抽查过程中，往往出现表述不清、内容与项目不符、深度不足等诸多情况。

新的国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版)已于2024年10月1日起正式实施。在星级绿色建筑的基本要求与其他规范更新的情况下，部分条目有了增减和调整。为了更好地执行《绿色建筑评价标准》，规范设计人员对一星级绿色建筑具体措施的应用和把控，编制了《一星级绿色建筑设计标准》。

1.0.2 本条为本标准的适用范围。本标准适用于吉林省范围内所有新建的住宅建筑和公共建筑，总建筑面积小于等于300m²的其他民用建筑项目除外。

民用建筑包含住宅建筑和公共建筑，宿舍和公寓等居住类建筑应按公共建筑的要求进行绿色建筑设计。临时建筑、附建式地下车库不作为单独的绿色建筑设计对象。

工业企业建筑群中贴建于厂房的全厂性办公楼和独立的办公科研建筑、生活服务建筑，以及培训教育建筑、文化娱乐建筑等其他非生产性和非辅助生产性建筑的一星级绿色建筑设计都执行本标准，其他辅助生产建筑、各类动力站房建筑、试验检验车间、仓储类建筑的绿色建筑设计应执行国家标准《绿色工业建筑评价标准》GB/T 50878。当既有建筑要进行绿色改造时，应按照《既有建筑绿色改造

评价标准》GB/T 51141 执行。

由于好多设计人员对于政策性把控往往很不到位，故对于《吉林省绿色建筑发展条例》中设计实施的部分应有所注意。大型公共建筑和国家机关办公建筑、国有资金参与投资建设的其他公共建筑是强制按照一星级及以上绿色建筑标准进行设计的。

1.0.3 符合国家和地方的法律法规与相关标准是进行低碳生态规划和绿色设计的必要条件。本标准未全部涵盖通常建筑物所应有的功能和性能要求，而是着重提出与绿色建筑性能相关的内容，主要包括安全耐久、健康舒适、生活便利、节能、节水、节材与环境宜居等方面。但由于原有绿色建筑评价标准中部分内容提升至通用规范标准体系中去了，这些条目也仍是绿色设计的基本内容。故各章节的技术要求更应符合通用规范中对应的规定。

3 基本规定

3.0.1 绿色建筑是在全寿命期内兼顾资源节约与环境保护的建筑,绿色建筑设计应追求在建筑全寿命期内,技术经济的合理性和效益的最大化。为此,需要从建筑全寿命期的各个阶段综合评估建筑场地、建筑规模、空间尺度、建筑形式、建筑技术与投资之间的相互影响,综合考虑安全、耐久、经济、美观、健康等因素,比较、选择最适宜的建筑形式、建筑规模、空间尺度、技术、设备和材料。过度追求形式或奢华的配置都不是绿色建筑的理念。

3.0.2 吉林省各地区均属于严寒地区,但各地区在气候、地理环境、自然资源、经济发展与社会习俗等方面还是存在着很大的差异。绿色建筑设计应注重地域性,因地制宜、实事求是,充分考虑建筑所在地域的气候、资源、自然环境、经济、文化等特点,考虑各类技术的适用性,特别是技术的本土适宜性。因此,必须注重研究地域、气候和经济等特点,因地制宜、因势利导地控制各类不利因素,有效利用对建筑和人的有利因素,以实现极具地域特色的绿色建筑设计。

3.0.3~3.0.4 本标准是在《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024版)中经常选用的且整体经济性能指标较优的方案来进行选用。本标准中的绿色建筑设计从不同专业角度入手,将原地方标准《绿色建筑设计标准》DB22/T 5055中的所有条目,即评价标准的控制项加部分评分项作为约束性要求。将评价标准中普适性的能够容易达到的评分项作为提高性要求。经测算此部分内容满足总分60分以上,达到绿色建筑一星级的标准要求。

3.0.5 因建筑项目特点的多样性,不是所有的项目一定都能满足全部提高性要求。当不能满足某些条目时,应优先选用引导性要求条目的内容进行等分代换,或选用现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378中的其他评分项进行等分代换。以满足绿色建筑一星级标准的要求。

3.0.6 因本标准的提高性要求需满足绝大多数项目的情况需要,故有一些平时项目中常得分的条目被归类到了引导性要求。当该项目满足引导性要求,且不需要额外的技术措施时,建议在绿色建筑设计专篇中增补此部分条目的说明。

建筑和建筑群的规划设计应符合法定详细规划,并应满足绿

3.0.7 绿色生态城市发展规划、绿色建筑建设规划、海绵城市建设规划等相关专项规划提出的绿色发展控制要求，深化、细化技术措施。

建筑单体和建筑群均可以进行绿色建筑设计，临时建筑不进行绿色建筑设计。单栋建筑应为完整的建筑，不得从中剔除部分区域。

建筑群是指位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同（相近）的两个及以上单体建筑组成的群体。常见的建筑群有住宅建筑群、办公建筑群等。

绿色建筑设计，首先应基于设计对象的性能要求。当需要对某工程项目中的单栋建筑或建筑群进行绿色建筑设计时，由于有些绿色建筑性能指标是针对该工程项目总体设定的，绿色建筑设计对于单栋建筑，当其内容涉及工程建设项目总体要求即系统性、整体性的指标时，首先该栋建筑所属工程项目的总体指标（如容积率、绿地率、年径流总量控制率等控制指标等）应依据该项目的整体控制指标，即所在地城乡规划行政主管部门核发的工程建设规划许可证及其设计条件提出的控制要求进行设计。

无论设计对象为单栋建筑还是建筑群，计算系统性、整体性指标时，边界应选取合理、口径一致，一般以城市道路完整围合的最小用地面积为宜。如最小规模的城市居住区即城市道路围合的居住街坊（现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 规定的居住街坊规模），或城市道路围合、由公共建筑群构成的城市街坊。

3.0.8 此部分为《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）中第3.2.8条星级绿色建筑必须达到的技术要求。标准中表3.2.8条中各专业的绿色建材应用比例应达到10%，在做星级绿色建筑时应格外关注相关条款。

3.0.9 根据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378对星级绿色建筑的全寿命期碳排放分析提出要求。绿色建筑将对资源节约、环境保护的要求贯穿到了建筑全寿命期，与仅关注建筑运行阶段碳排放降低相比，更能体现从产品角度出发的碳足迹、碳排放管理理念，对建筑设计、建材选用、施工建造、运行维护以及报废拆除的低碳技术和产品应用均有支撑和引导，更符合城乡建设领域全面低碳发展要求。建筑全寿命期碳排放分析应满足现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366的要求，在具体计算时，应注意不同阶段碳排放强度的表述差异，结论应以建筑全寿命期碳排放强度（kgCO₂e/m²）表示，并应体现各项碳减排措施的贡

献率。在分析方法、计算范围以及数据来源上，应严格执行现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366的规定，现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366未作规定的内容，可采用国家或地方发布的有关标准、规定。

3.0.10 由于国家规范标准体系的更新，原有的绿色建筑评价体系中部分属于通用规范内容的，标准不再进行控制或作为得分项。但相应技术要求需要满足通用规范的还应达到通用规范的最低要求。《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019（2024年版）中在每个章节控制项的最后一条进行本章节通用规范的控制。本标准在基本规定中统一叙述，较为明晰。

4 绿色设计策划

4.1 设计策划

4.1.1 如建设项目有策划阶段，则应编制绿色建筑策划书，绿色建筑策划工作宜由项目策划或咨询单位承担；如建设项目无策划阶段，则绿色建筑宜进行单独的绿色建筑策划，以指导之后的绿色建筑设计。对于业主有特殊要求提升的情况，应积极配合整合至达到相应绿色建筑标准等级指标的要求。

4.1.2 绿色建筑策划是一项前置性和整体性工作，宜与绿色建筑的建设、材料供应、施工安装等相关各方充分协商。

4.1.3 前期调研是绿色建筑策划的第一步，对于不同的场地条件、需求和市场、社会环境，项目所选择的绿色设计思路与策略会有很大不同。在特定的环境中，充分了解项目具体情况，趋利避害、善加利用，为项目制定适宜的绿色建筑定位与目标，同时也为因地制宜地选择绿色技术和策略提供基础和依据。即一星级绿色建筑不是完全死板照搬标准的内容，一成不变地来进行设计，应按照项目具体情况，有的放矢地进行绿色建筑设计。

4.1.4 绿色建筑策划的目标是明确项目在绿色性能和功能的各方面的方向性定位，贯彻相应的规划要求，给出主要控制性指标。绿色建筑策划的成果应对下一阶段的工作具有切实的指导意义，避免成为空中楼阁。绿色建筑策划应成为方案设计的重要基础，成为选择建筑形态、空间、材料、结构形式、机电系统及分析其经济可行性的重要依据。本条所列的策划内容也是策划工作的基本流程。

4.2 设计原则

4.2.1 在设计的各个阶段中，围绕绿色建筑这条主线，各专业在同一方面会涉及不同角度，需要各自展开工作并相互协同。不应发生以某个专业以偏概全在说明中描述了其他专业的内容而在具体专业设计中没有落实的情况。

4.2.2 绿色建筑设计应覆盖建筑设计全过程的各个阶段，并在各个阶段不断优化和深化绿色设计内容。设计各阶段均要核查绿色建筑技术路线在设计中的落实情

况，当出现问题无法落实或需要修改时，应整体核查和调整绿色建筑技术路线，实现绿色建筑目标。

4.2.3 针对设计阶段抄写规范条目，甚至只抄写打分表，无任何叙述的情况。造价、施工、采购等等平时都不会去真正关注绿色建筑设计专篇，此条要求真正将绿色建筑的内容落实到施工图纸中去。一是不用多次赘述而导致前后不一致，二是也能保证图纸中的关键指标得以实施。绿色建筑设计在提交评价资料时除应提供相应的设计文件外，还应提供相关的证明文件。

5 场地与规划设计

5.1 安全耐久

I 约束性要求

5.1.1 本条对绿色建筑的场地安全提出要求。

1 建筑设计说明首先应明确场地选址附近是否有危险源，并针对这些危险源，应采取有效的防控措施。如建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离等控制要求，对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的能够避让、防止、防护或控制、治理等措施，对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施，进行无害化处理，确保符合各项安全标准等等。

2 在现行国家标准《民用建筑通用规范》GB 55031、《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003、《建筑防火通用规范》GB 55037中均对场地的安全提出了要求，本条暗含了多个强制性规范的要求。

3 场地的防洪设计，根据《防洪标准》GB 50201-2014 第3.0.2条的规定，各类防护对象的防洪标准应根据经济、社会、政治、环境等因素对防洪安全能减免的洪灾经济的要求，统筹协调局部与整体、近期与长远及上下游、左右岸、干支流的关系，通过综合分析论证确定。有条件时，宜进行不同防洪标准所损失与所需的防洪费用的对比分析。

又根据《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805-2012 第1.0.3条的规定，城市防洪工程建设，应以所在江河防洪规划、区域防洪规划、城市防洪规划为依据，全面规划、统筹兼顾，工程措施与非工程措施相结合，综合治理。且不低于该区域的防洪、防涝的最低设防要求。

4 抗震防灾设计，根据《城市抗震防灾规划标准》GB 50413-2007 第1.0.3条的规定，城市抗震防灾规划应贯彻“预防为主，防、抗、避、救相结合”的方针，根据城市的抗震防灾需要，以人为本，平灾结合、因地制宜、突出重点、统筹规划。

5 场地土壤中的氡浓度，根据《建筑环境通用规范》GB 55016 的规定，建筑工程设计前应对建筑工程所在城市区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率进

行调查，并应提交相应的调查报告。未进行过区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率测定的，应对建筑场地土壤中氡浓度或土壤氡析出率进行测定，并应提供相应的检测报告。对于项目用地土壤氡浓度实测平均值较低(即不大于 $10000\text{Bq}/\text{m}^3$)且工程地点无地质断裂构造时，土壤氡对工程的影响不大，工程可不进行土壤氡浓度测定。当已知当地土壤氡浓度实测平均值较高(即大于 $10000\text{Bq}/\text{m}^3$)或工程地点有地质断裂构造时，工程仍需要进行土壤氡浓度测定。吉林省为土壤氡低背景或中背景区，但应通过岩土工程勘查报告显示是否有地质断裂带构造来保证其安全性。

若该地区的土壤中氡浓度测定结果超标时，应按照《建筑环境通用规范》GB 55016对建筑进行相应措施处理。

6 场地的电磁辐射应提供场地电磁辐射报告。根据《电磁环境控制限值》GB 8702-2014 第5 条的规定，从电磁环境保护管理角度，下列产生电场、磁场、电磁场的设施（设备）可免于管理：

- 100kV 以下电压等级的交流输变电设施。
- 向没有屏蔽空间发射 $0.1\text{MHz} \sim 300\text{GHz}$ 电磁场的，其等效辐射功率小于表1 所列数值的设施（设备）。

表 1 可豁免设施（设备）的等效辐射功率

频率范围 (MHz)	等效辐射功率 (W)
0.1~3	300
3~300000	100

当场地的电磁辐射超过标准规定时，应依据《电磁环境控制限值》GB 8702 的要求采取相应的措施。

7 场地周边的加油站、加气站等危险源应满足国家现行《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB 50156有关防火间距的要求。另外，当场地周边存在火灾危险源的厂房或仓库时，应根据厂房或仓库的火灾危险性类别，按《建筑设计防火规范》GB 50016 确定对应的防火间距；拟建建筑离危险品经营场所安全距离应满足《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB 18265。对拟建场地曾经是危险化学品生产场地或者受化学品污染的场地，应进行专项安全治理。

8 环境影响评价文件应作为场地设计的依据，并应根据环境影响评价文件提

供的场地及周边的危险源采取相应的措施。

5.1.2 建筑防滑地面工程对于保证人身安全至关重要。光亮、光滑的室内地面，因雨雪天气造成的室外湿滑地面极易导致伤害事故。

按现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的规定， A_w 、 B_w 、 C_w 、 D_w 分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级， A_d 、 B_d 、 C_d 、 D_d 分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。室外地面、坡道及踏步防滑值应符合表 2、表3 的规定；

表 2 室外地面湿态防滑值

防滑等级	防滑安全程度	防滑值 BPN
A_w	高	$BPN \geq 80$
B_w	中高	$60 \leq BPN < 80$
C_w	中	$45 \leq BPN < 60$
D_w	低	$BPN < 45$

表 3 干态地面静摩擦系数

防滑等级	防滑安全程度	静摩擦系数 COF
A_d	高	$COF \geq 0.70$
B_d	中高	$0.60 \leq COF < 0.70$
C_d	中	$0.50 \leq COF < 0.60$
D_d	低	$COF < 0.50$

设计文件中应体现具体的防滑设计部位、防滑设计规范依据及防滑安装等级要求。

5.2 健康舒适

I 约束性要求

5.2.1 改善建筑声环境对使用者的健康是非常必要的，建筑的室内声环境控制是一项系统工程，既可能受到场地外部噪声源的影响，也可能受到建筑内部设备噪声源和工作生活产生噪声的影响。因此建筑声环境设计应从规划布局和建筑平面降噪设计、室内噪声级控制、提高围护结构隔声能力等各方面进行综合控制，减

少噪声对人体健康的影响。

本条规定的是在项目规划布局、建筑分区设计时，应有利于达到良好的声学效果。规划布局时，在噪声源与噪声敏感建筑物之间布置噪声不敏感建筑和景观绿化带、设置隔声屏障等建筑布局设计时，噪声敏感区域和产生噪声区域分区集中布置，用交通区域和混合区域分割噪声敏感区域和产生噪声区域，均是较好的防噪设计方法，如产生噪声区域直接毗邻噪声敏感区则需调整建筑布局设计或提供完整的隔声降噪解决方案。为了实现项目降噪规划设计，在项目规划布局和建筑总平面设计时，识别噪声源（如交通干线、换热站等）、噪声敏感建筑物（如住宅楼、病房楼、客房楼等）、噪声不敏感建筑物（如食堂、商业建筑）、降噪措施（如绿化带、隔声屏障）；应在建筑总平面图中用不同图例进行声学分区标注。

5.3 生活便利

I 约束性要求

5.3.1 无障碍设计是充分体现和保障不同需求使用者人身安全和心理健康的重要设计内容，是提高人民生活质量，确保不同需求的人能够出行便利、安全地使用各种设施的基本保障。本条在满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的基本要求上，要求在室外场地设计中，应保证无障碍步行系统的连贯性。

建筑出入口、坡道、通道、二道门的净距等都是建筑的无障碍步行系统的重要组成部分。经常会在设计过程中缺失部分内容，导致整个无障碍步行系统的连贯性缺失，所以应当引起重视。

无障碍设计的内容和无障碍标志及信息系统的内容在总平面图无法具体体现时，则应在景观设计施工图中具体体现，但在总平面图中应有说明。

5.3.2 绿色建筑应首先满足使用者绿色出行的基本要求。本条以人步行到达公共交通站点（含轨道交通站点）的适宜时间不应超过10min作为公共交通站点设置的合理距离，并依据国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 的附录表B.0.1 中：十分钟生活圈居住区宜独立设置公交车站，附录表C.0.1 中：公交站的服务半径不宜大于500m 的规定提出的要求。

城市中的各交通站点的位置是由城市交通规划部门确定的，并在城市交通图或城市公交站点规划图中体现，因此，场地周边交通站点的位置应以场地周边的

城市交通图或城市公交站点规划图为依据。

5.3.3 为了满足电动汽车发展的需求,本条依据现行国家标准《城市停车规划规范》GB/T 51149、《城市居住区规划设计标准》GB 50180 提出了电动停车位的设计要求,并依据现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 提出了无障碍停车位的设计要求。应在总平面及地下车库图纸中明确表达无障碍车位的图例。

5.3.4 本条对于配建自行车停车场的建设项目,要求自行车停车场所要位置合理,方便出入,以此鼓励绿色出行。本条是依据《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328提出的设计要求。

II 提高性要求

5.3.5 居住区的配套设施是指对应居住区分级配套规划建设,并与居住人口规模或住宅建筑面积规模相匹配的生活服务设施;主要包括公共管理与公共服务设施、商业服务业设施、市政公用设施、交通场站及社区服务设施、便民服务设施。

本款选取了居民使用频率较高或对便利性要求较高的配套设施进行要求,突出步行可达的便利性设计原则。包括了医院、各类群众文化活动设施、老年人日间照料中心等公共服务设施的内容,强化了对公共服务水平的要求。其中医院含卫生服务中心、社区医院,群众文化活动设施含文化馆、文化宫、文化活动中心、老年人或儿童活动中心等。

对于商业服务设施,包括商场、菜市场或生鲜超市、健身房、餐饮设施、银行营业网点、电信营业网点、邮政营业场所、其他等。

5.3.6 公共建筑兼容2种及以上主要公共服务功能是指主要服务功能在建筑内部混合布局,部分空间共享使用,如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施、餐饮设施等以及交往空间、休息空间等,提供休息座位、家属室、母婴室、活动室等人员停留、沟通交流、聚集活动等与建筑主要使用功能相适应的公共空间。公共服务设施向社会开放共享的方式也具有多种形式,可以全时开放,也可根据自身使用情况错时开放。建筑向社会提供开放的公共空间和室外场地,既可增加公共活动空间提高各类设施和场地的使用效率,又可陶冶情操、增进社会交往。例如文化活动中心、图书馆体育运动场、体育馆等,通过科学管理错时向社会公众开放;办公建筑的室外场地或公共绿地、停车库等在非办公时间向周边居

民开放，会议室等向社会开放，商业建筑的屋顶绿化或室外绿地在非营业时间提供给公众休憩等，鼓励或倡导公共建筑附属的开敞空间错时共享尽可能提高使用效率，提高这些公共空间的社会贡献率。对于中小学、幼儿园、社会福利等公共服务设施，因建筑使用功能的特殊性，本条即为达标。

5.3.7 国家标准《城市社区多功能公共运动场配置要求》GB/T 34419提出充分考虑社区所在地的气候、人文和民族特点，选择设置当地群众喜爱的体育项目。国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180也提出室外综合健身场地（含老年户外活动场地和儿童活动场地）的要求。当然公共建筑也建议设置室外健身场地，方便员工在休息时间进行健身活动。

鼓励建筑或社区中合理设置健身空间，若健身房设置在地下，其室内照明排风、新风、空调等应满足使用要求。除专门的健身空间外，也可利用公共空间（如小区会所、入口大堂、休闲平台、共享空间等），在不影响正常原有功能使用的前提下，合理设置健身区，此处所指的公共空间内设置的健身区应是在满足正常使用功能的前提下，通过空间合理布局，形成固定的、具有一定规模的健身区域方可计入面积。健康空间内宜配置健身器材，提供给人们全天候进行健身活动的条件，鼓励积极健康的生活方式。

III 引导性要求

5.3.8 不是所有的项目周边都有完善的公共交通网络或交通规划。建议在用地选取的时候选择比较成熟和完善的周边公共交通配置条件。是在第5.3.2条的基础上有更优的公共交通条件，并且条文中要求的2条线路的公交站点不是同一线路的两个方向或同一线路的2个站点，可以是同一点上的2条线路。

5.3.9 建筑以主要出入口步行 300m 即可到达任何1个城市公园绿地、城市广场，其中住宅建筑还包括居住区公园。居住区公园在国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180中有相应的要求，“各级居住区公园绿地应构成便于居民使用的小游园和小广场，作为居民集中开展各种户外活动的公共空间，并宜动静分区设置。动区供居民开展丰富多彩的健身和文化活动，宜设置在居住区边缘地带或住宅楼栋的山墙侧边。静区供居民进行低强度、较安静的社交和休息活动，宜设置在居住区内靠近住宅楼栋的位置，并和动区保持一定距离。通过动静分区，各场地之间互不干扰，塑造和谐的交往空间，使居民既有足够的活动空间，又有安静

的休闲环境。

到达中型多功能运动场地的步行距离不大于500m。依据国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180，中型多功能运动场地是指，用地面积在1310m²~2460m²，宜集中设置篮球、排球、5人足球的体育活动场地。

5.4 资源节约

I 提高性要求

5.4.1 建设项目整体指标应满足所在地控制性详细规划的要求，通常是通过规划许可的“规划条件”提出控制要求。

人均住宅用地指标计算方法是，居住街坊住宅用地面积与住宅总套数乘以所在地户均人口数之积的比值（保留整数位）；平均层数计算方法是，居住街坊内地上住宅建筑总面积与住宅建筑首层占地总面积的比值（保留整数位）；住宅建筑所在城市的气候区划，应符合现行国家标准《建筑气候区划标准》GB 50178的规定。人均住宅用地指标应扣除城市道路用地及其他非住宅用地，以街坊内净住宅用地进行计算。

在充分考虑公共建筑功能特征的基础上对建筑类型进行了分类，一类是容积率通常较高的行政办公、商务办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等设施，另一类是容积率不宜太高的教育、文化、体育、医疗卫生、社会福利等公共服务设施。

本条款仅控制了评价标准中的最低分值参与总分的计算，故仅给出了最低分值对应的指标，当实际计算时若满足高分值时，多余的分数可用来代换本章节内的其他条款。

5.4.2 国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018第5.0.6条第2款规定“地上停车位应优先考虑设置多层停车库或机械式停车设施，地面停车位数量不宜超过住宅总套数的10%”。公共图书馆等公共服务设施的建设用地指标中，也有明确的地面停车占地规定，一般控制在 8%左右。

5.5 环境宜居

I 约束性要求

5.5.1 建筑类型指所设计的建筑属于住宅建筑还是公共建筑，如果是公共建筑，应说明是否属于幼儿园、医院、疗养院、中小学校等有日照要求建筑。如果是住宅建筑，则应说明是新区建设或是旧区改造。

我国现行的建筑设计标准对住宅建筑以及幼儿园、医院、疗养院等公共建筑都提出了具体的日照要求，相关标准包括：

- 1 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
- 2 《城市居住区规划设计标准》GB 50180
- 3 《住宅设计规范》GB 50096
- 4 《中小学校设计规范》GB 50099
- 5 《托儿所、幼儿园建筑设计规范（2019年版）》JGJ 39
- 6 《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450
- 7 《综合医院建筑设计规范》GB 51039

上述标准在规划、设计时应遵照执行。若没有相应标准要求，符合城乡规划的要求即为达标。需要注意的是，部分地区（如长春市）出台了地方规定，对建筑日照标准提出了更加严格的要求，在设计时也应遵守。

采用日照的模拟分析时，应执行现行国家标准《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947 及《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 和地方的相关规定。除满足日照和热环境相关标准要求外，本条要求建筑布局还应兼顾周边，减少对相邻的住宅、幼儿园生活用房等有日照标准要求的建筑产生不利的日照遮挡。条文中的“不得降低周边建筑的日照标准”是指：

- 1 对于新建项目的建设，应满足周边建筑有关日照标准的要求。
- 2 对于改造项目分两种情况：周边建筑改造前满足日照标准的，应保证其改造后仍符合相关日照标准的要求；周边建筑改造前未满足日照标准的，改造后不可再降低其原有的日照水平。

对于周边建筑，现行标准对其日照标准有量化要求的，可以通过模拟计算报告来判定达标；对于周边的非住宅建筑，若现行设计标准对其日照标准没有量化

的要求，则可以不进行日照的模拟计算，只要其满足控制性详规即可判定达标。

5.5.2 日常生活、工作及娱乐消费活动中经常能遇到居住区和公共建筑内外标识缺失或不易识别的情况，给使用者带来极大的困扰。设置便于识别和使用的标识系统，包括导向标识和定位标识等，能够为建筑使用者带来便捷的使用体验。

公共建筑涉及的标识类别很多，标识一般有人车分流标识、公共交通接驳引导标识、易于老年人识别的标识、满足儿童使用需求与身高匹配的标识、无障碍标识、楼座及配套设施定位标识、健身慢行道导向标识、健身楼梯间导向标识、公共卫生间导向标识，以及其他促进建筑便捷使用的导向标识等。公共建筑的标识系统应当执行现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223，住宅建筑可以参照执行。

《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223-2017 有以下相关规定：

3.1.3 公共建筑标高系统应包括导向标识系统和非导向标识系统。导向标识系统的构成应符合表 4 的规定。

表 4 导向标识系统的构成及功能

序号	系统构成		功能	设置范围
1	通行导向标识系统	人行导向标识系统	引导使用者进入、离开及转换公共建筑区域空间	临近公共建筑的道路、道路平面交叉口、公共交通设施至公共建筑的空间，以及公共建筑附近的城市规划建筑红线内外区域及地面出入口、内部交通空间等
		车行导向标识系统		
2	服务导向标识系统		引导使用者利用公共服务建筑服务功能	公共建筑所使用空间
3	应急导向标识系统		在突发事件下引导使用者应急疏散	公共建筑所使用空间

4.1.2 对于新建的公共建筑，导向标识系统设计应与建筑设计、景观设计、室内设计协同进行。

4.3.3 导向标识系统的信息架构应符合下列规定：

- 1 同一种类型标识信息宜区分信息的重要程度，可在统一版面布置；
- 2 不同类型标识信息宜版面单独设置；

3 有无障碍设施空间环境中，应设置无障碍信息；

4 导向标识信息系统应具有便于及时更新与扩充内容的可调整性。

在标识系统设计和设置时，应考虑建筑使用者的识别习惯，通过色彩、形式、字体、符号等整体进行设计，形成统一性和可辨识度。并考虑老年人、残障人士、儿童等不同人群对于标识的识别和感知的方式，例如，老年人由于视觉能力下降，需要采用较大的文字、较易识别的色彩系统等，儿童由于身高较低、识字量不够等，需要采用高度适合、色彩与图形化结合等方式的识别系统等。因此，提出根据不同使用人群特点设置适宜的标识引导系统，体现出对不同人群的关爱。

同时，为便于标识识别，应在场地内显著位置上设置标识，标识应反映一定区域范围内的建筑与设施分布情况，并提示当前位置等。建筑及场地的标识应沿通行路径布置，构成完整和连续的引导系统。建筑及场地的标识布置应在景观设计施工图中体现。

5.5.3 建筑场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源，例如：易产生噪声的运动、娱乐和营业场所，油烟未达标排放的厨房，污染物排放超标的垃圾堆等。若有污染源应积极采取相应的治理措施并达到无超标污染物排放的要求。

常见的污染源需执行的标准有：《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《饮食业油烟排放标准》GB 18483、《污水综合排放标准》GB 8978、《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962。

废气排放污染源，主要包括地下车库、餐饮类、医院和学校、科研机构实验室的废气，应在确保废气排放达标的同时，避免废气排放口朝向人员密集区或者敏感区域。

废水排放污染源，重点关注学校、研发机构实验室及医院的污水排放是否达标。

固体废弃物，主要包括生活垃圾、餐厨垃圾、医疗垃圾和办公用品垃圾等。重点关注住宅、商业娱乐、餐饮、医疗、学校和科研项目的固体废弃物收集处理点，同时在垃圾储存、运输、处理过程中避免环境污染，减少对人员和敏感因素的影响。

需要强调两点：一是建设时场地内及周边不能存在污染源，既有的污染源必须经治理合格；二是建成后，不能产生新的污染源。

II 提高性要求

5.5.4 集中绿地是指住宅建筑在居住街坊范围应配套建设、可供居民休憩、开展户外活动的绿化场地。集中绿地要求宽度不小于 8m，面积不小于 400m，应设置供幼儿、老年人在家门口日常户外活动的场地，并应有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线（即日照标准的等时线）范围之外。

对幼儿园、小学、中学、医院等建筑的绿地，评价时可视为向社会公众开放，可直接得相应分值。对没有可开放绿地的其他公共建筑建设项目，本项不得分。

5.5.5 根据《声环境质量标准》GB 3096 中对声环境功能区的分类，按区域的使用功能特点和环境质量要求，声环境功能区分为以下五种类型：

0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1 类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

各类声环境功能区的环境噪声限值见表 5。

表 5 环境噪声限值（单位：dB（A））

功能区类别 时段	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50

3类		65	55
4类	4a类	70	55
	4b类	70	60

本条以环境噪声值作为评判依据。如果环境噪声大于昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)，项目应尽可能地采取措施来实现环境噪声控制。本条既可以通过合理选址规划来实现，也可以通过设置植物防护等方式对室外场地的超标噪声进行降噪处理实现。因此，项目应尽可能地采取措施来实现环境噪声控制。本条既可以通过合理选址规划来实现，也可以通过设置植物防护等方式对室外场地的超标噪声进行降噪处理实现。

6 建筑与室内设计

6.1 安全耐久

I 约束性要求

6.1.1 建筑外、屋面、门窗、墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。围护结构应与建筑主体结构连接可靠，经过结构验算确定能适应主体结构在多遇地震及各种荷载工况下的承载力与变形要求。设计图中应有完整的外围护结构设计大样，明确材料、构件、部品及连接与构造做法，门窗、幕墙的性能参数等要求。

建筑设计时，围护结构构件及其连接应按前述建筑结构相关国家标准要求进行极限状态设计，同时还应符合国家现行标准的规定。当然现行相关规范较多，需要了解哪些内容是设计中要落实的，哪些是通过说明表达交代给施工单位的。后期运营过程中，应定期对围护结构进行检查、维护与管理，必要时更换处理。围护结构往往与主体结构不同寿命，其安全与耐久很容易被忽视，围护结构的损坏及围护结构与主体结构的连接破坏更直接影响建筑物的正常使用，且容易导致高空坠物。建筑围护结构防水对于建筑美观、耐久性能、正常使用功能和寿命都有重要影响。例如：门窗与主体结构的连接不足，使门窗与围护墙体之间变形过大导致渗水甚至门窗坠落。围护结构尚应满足防护要求。

6.1.2 外部设施应相应符合国家现行标准的规定，且外部设施的结构构件及其与主体结构的连接也应按要求验算，满足三种极限状态要求，并满足国家现行标准规定的室外环境下的构件连接与构造要求。外部设施需要定期检修和维护，因此在建筑设计时应考虑后期检修和维护条件，如设计检修通道、马道和吊篮固定端等。当与主体结构不同时施工时，应设预埋件，并在设计文件中明确预埋件的检测验证参数及要求，确保其安全性与耐久性。例如，新建或改建建筑设计时预留与主体结构连接牢固的空调外机安装位置，并与拟定的机型大小匹配，同时预留操作空间，保障安装、检修、维护人员安全。

6.1.3 本条重点强调建筑外门窗各构件的连接设计及安装施工应牢固。门窗设计时，各构件及连接应具有足够的刚度、承载能力和一定的变位能力，且要求施工

安装牢固，否则容易因抗风压变形过大导致水密性不足，引起渗水，也可能因连接失效导致窗扇脱落等问题。在门窗安装施工过程中，应严格按照设计要求、门窗施工工法和相关验收标准要求进行施工，门窗构件之间连接及门窗四周与围护结构的连接要可靠、密封应完整、连续，确保外门窗本体及其与洞口的结合部位严密。

6.1.5 建筑应根据其高度、规模、使用功能和耐火等级等因素合理设置安全疏散和避难设施；安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式，应满足人员安全疏散的要求；走廊、疏散通道等应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《防灾避难场所设计规范》GB 51143 等对安全疏散和避难、应急交通的相关要求；对公共建筑及居住建筑的大堂设置用于应急救护的电源插座。

本条重在强调保持通行空间路线畅通、视线清晰，防止对人员活动、步行交通、消防疏散埋下安全隐患。不应有阳台花池、机电箱等凸向走廊、疏散通道，影响走廊、疏散通道的有效设计宽度。

6.1.6 根据国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894，安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四类。本条所述是指具有警示和引导功能的安全标志，应在场地及建筑公共场所和其他有必要提醒人们注意安全的场所显著位置设置。

设置显著、醒目的安全警示标志，能够起到提醒建筑使用者注意安全的作用。警示标志一般设置于人员流动大的场所，青少年和儿童经常活动的场所，容易碰撞、夹伤、湿滑及危险的部位和场所等。比如禁止攀爬、禁止倚靠、禁止伸出窗外、禁止抛物、注意安全、当心碰头、当心夹手、当心车辆、当心坠落、当心滑倒、当心落水等。

设置安全引导指示标志，包括人行导向标志、紧急出口标志、避险处标志（如有）、应急避难场所标志（如有）、急救点标志、报警点标志等，以及其他促进建筑安全使用的引导标志等。比如紧急出口标志，一般设置于便于安全疏散的紧急出口处，结合方向箭头设置于通向紧急出口的通道、楼梯口等处。导向标识系统的设置应符合现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223 的要求。

6.1.7 建筑防滑地面工程对于保证人身安全至关重要。光亮、光滑的室内潮湿地

面,如浴室、厕所等湿滑地面极易导致伤害事故。按现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的规定, A_w 、 B_w 、 C_w 、 D_w 分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级, A_d 、 B_d 、 C_d 、 D_d 分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。设计文件中应出具具体的防滑设计部位及防滑设计规范依据及防滑安装等级要求。

室内潮湿地面、室内坡道及踏步防滑值应符合表 6 的规定;

室内干态地面静摩擦系数应符合表 7 的规定。

表 6 室内潮湿地面湿态防滑值

防滑等级	防滑安全程度	防滑值 BPN
A_w	高	$BPN \geq 80$
B_w	中高	$60 \leq BPN < 80$
C_w	中	$45 \leq BPN < 60$
D_w	低	$BPN < 45$

表 7 室室内干态地面静摩擦系数

防滑等级	防滑安全程度	静摩擦系数 COF
A_d	高	$COF \geq 0.70$
B_d	中高	$0.60 \leq COF < 0.70$
C_d	中	$0.50 \leq COF < 0.60$
D_d	低	$COF < 0.50$

II 提高性要求

6.1.8 采取被动方法降低坠物风险, 第 1 款系指建筑物出入口, 第 2 款系指建筑物周边。

6.1.9 分隔建筑室内外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃, 室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃以防止自爆伤人。可参考国家现行标准《建筑用安全玻璃》GB 15763、《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 以及《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行〔2003〕2116 号)。

为了尽量减少建筑用玻璃制品在受到冲击时对造成划伤、割伤等, 在建

筑中使用玻璃制品时需尽可能地采取下列措施：

- 1 选择安全玻璃制品时，充分考虑玻璃的种类、结构、度、尺寸，尤其是合理选择安全玻璃制品霰弹袋冲击试验的冲击历程和冲击高度级别等；
- 2 对关键场所的安全玻璃制品采取必要的其他防护；
- 3 关键场所的安全玻璃制品设置容易识别的标识。

6.1.10 对门窗，对于人流量大、门窗开合频繁的民用建筑的公共区域，采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等措施，防止夹人伤人事故的发生。主要部位包括但不限于电梯门、大堂入口门、旋转门、推拉门窗等。

6.1.11 外饰面材料，包括采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料，选用耐久性与建筑幕墙设计年限相匹配的饰面材料，合理采用清水混凝土等。采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料，耐候性应符合行业标准《建筑用水性氟涂料》HG/T 4104-2009 中优等品的要求。

防水和密封材料，国家标准《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609-2017 对于沥青基防水卷材、高分子防水卷材、防水涂料、密封胶的耐久性提出了具体要求，可供参考。

III 引导性要求

6.1.12 对建筑的各种五金配件、管道阀门、开关龙头等活动配件。倡导选用长寿命的优质产品，且构造上易于更换，同时还应考虑为维护、更换操作提供方便条件。门窗，其反复启闭性能达到相应绿色建材产品标准要求，其检测方法需满足现行行业标准《建筑门窗反复启闭性能检测方法》JG/T 192。

6.2 健康舒适

I 约束性要求

6.2.1 建筑室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物以及吸烟（包括二手烟）对人体的危害已得到普遍认识，通过建筑内污染物浓度控制及禁烟控制，是实现绿色建筑的基本要求。

1 非全装修建筑项目时，应在设计说明中明确需满足《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 表 5.1.2 的规定。全装修项目时，室内环境污染物浓度限量应符

合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 第6.0.4条的规定，见表11。

表8 民用建筑工程室内环境污染物浓度限量

污染物(单位)	I类民用建筑工程	II类民用建筑工程
氡(Bq/m ³)	≤150	≤150
甲醛(mg/m ³)	≤0.07	≤0.08
氨(mg/m ³)	≤0.15	≤0.20
苯(mg/m ³)	≤0.06	≤0.09
甲苯(mg/m ³)	≤0.15	≤0.20
二甲苯(mg/m ³)	≤0.20	≤0.20
TVOC(mg/m ³)	≤0.45	≤0.50

I类民用建筑工程：住宅、居住功能公寓、医院病房、老年人照料房屋设施、幼儿园、学校
教室、学生宿舍等；
II类民用建筑工程：办公楼、商店、旅馆、文化娱乐场所、书店、图书馆、展览馆、体育馆、
公共交通等候室、餐厅等。

注：1 污染物浓度测量值，除氡外均指室内测量值扣除室外上风向空气中污染物浓度测量值（本底值）后的测量值；

2 污染物浓度测量值的极限值判定，采用全数值比较法。

2 项目在设计时应采取措施，对室内空气污染物浓度进行预测，预测工程建成后室内空气污染物的浓度情况，指导建筑材料的选用和优化。设计时，应综合考虑建筑情况、室内装修设计方案、装修材料的种类和使用量、室内新风量、环境温度等诸多影响因素，以各种装修材料、家具制品主要污染物的释放特征（如释放速率）为基础，以“总量控制”为原则。依据装修设计方案，选择典型功能房间（卧室、客厅、办公室等）地面、墙面和天棚使用的主要建材（3种~5种）及固定家具制品，对室内空气中甲醛、苯、总挥发性有机物的浓度水平进行预测；

3 建材污染物释放特性参数及评估计算方法可参考现行行业标准《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T 436和《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461的有关规定。预测时可考虑新风系统、空气净化系统等设备对室内空气质量的影响时，应明确相关设备参数设计要求；

4 本条要求建筑室内即公共建筑室内和住宅建筑内的公共区域和建筑主出入口处禁止吸烟，并设置禁烟标志。

6.2.2 为避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到室内其他空间，设计时，这些污染源空间与其他空间之间应进行有效隔

断，还要采取合理的排风措施保证合理的气流组织，避免污染物扩散。例如，将厨房和卫生间设置于建筑单元（或户型）自然通风的负压侧，并保证一定的压差，防止厨房或卫生间的气味进入室内而影响室内空气质量。同时，可以对不同功能房间保证一定压差，避免气味或污染物串通到室内其他空间。如设置机械排风，应保证负压，还应注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。

6.2.3 改善建筑声环境对使用者的健康是非常必要的，建筑的室内声环境控制是一项系统工程，既可能受到场地外部噪声源的影响，也可受到建筑内部设备噪声源和工作生活产生噪声的影响。因此建筑环境设计应从规划布局和建筑平面降噪设计、室内噪声级控制、提高围护结构隔声能力等各方面进行综合控制，减少噪声对人体健康的影响。

在建筑分区设计时，识别噪声源区域（如设备机房、健身房、厨房等）、噪声敏感区域（如：卧室、病房、客房等）、混合区域（如开放办公区、会议区等）、交通区域（如大堂、中庭、走廊、楼梯等）；在建筑标准层平面图或其他类似图纸中用不同图例进行声学分区标注。

6.2.4 规定的是绿色建筑项目应明确外墙、隔墙、楼板和门窗等主要建筑构件的隔声性能指标，外墙、隔墙和门窗的隔声性能指空气声隔声性能：楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外，还包括撞击声隔声性能。主要建筑构件的隔声性能指标需要通过具体的构造做法来实现，因此本款要求明确主要建筑构件的构造做法，并且明确了消除噪声的具体构造措施。当然，对于住宅项目尚应满足《住宅项目规范》GB 55038 中对隔声构造的要求。由于《住宅项目规范》GB 55038 不仅是强制性规范，并且总则中特别强调违反该规范会依照有关法律法规予以处罚。所以广大设计人员应对住宅隔声予以高度的重视。

6.2.5 民用建筑的热工设计与地区气候相适应，保证室内基本的热环境要求。对我省来说，建筑热工设计主要包括建筑物及其围护结构的保温和防潮设计。

1 主要是控制冬季内表面结露。房间内表面长期或经常结露会引起霉变，污染室内的空气，应加以控制。建筑非透光围护结构内表面，以及热桥部分的内表面应满足现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的要求，并进行防结露验算。本款中室内设计温度和计算湿度是依据现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 提出的。

2 建筑围护结构在使用过程中,当围护结构两侧出现温度与湿度差时,会造成围护结构内部温湿度的重新分布。若围护结构内部某处温度低于空气露点温度,围护结构内部空气中的水分或渗入围护结构内部的空气中的水分将发生冷凝。因此,应防止水蒸气渗透进入围护结构内部,并控制围护结构内部不产生冷凝。供暖建筑的外墙、屋面应根据现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016的要求,进行内部冷凝验算。当然,根据防水通用规范的要求,外墙已经需要做防水层,一般我们也考虑采用屋面隔气层,除非有业主单位不想采用屋面隔气层时,我们要了解相关原理,通过计算结果证明是否需要隔气层来支撑。

II 引导性要求

6.2.6 国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 规定的建筑主要功能房间的室内允许噪声级已经被现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 替代。现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 替代规定的室外声源传入噪声、建筑设备噪声的限值是所有建筑必须达到的值不再分为低限标准限值和高要求标准限值。为了更好地保护使用者具有宁静的声环境,绿色建筑设计时,将现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 规定的限值降低 3dB 作为引导性要求。

6.2.7 对住宅建筑的每个户型主要功能房间的通风开口面积与该房间地板面积的比值进行简化判断。通风开口面积强调门窗用于通风的开启功能。当平开门窗、悬窗、翻转窗的最大开启角度小于 45° 时,通风开口面积应按外窗可开启面积的 1/2 计算。当然,根据《住宅项目规范》GB 55038 中对通风开口面积比的要求恰好符合本条对严寒地区的比例要求,也需要注意厨房的通风开口面积比是 10%且不小于 0.6m²。宿舍建筑按本款的要求执行。本条第 2~5 小节是对于住宅自然通风,特别是吉林省地域特点的情况下优化技术措施,可酌情选择其中适合的方法在项目中应用。

6.2.8 若公共建筑有大进深内区,或者由于别的原因不能保证开窗通风面积,使得单纯依靠自然风压与热压不足以实现自然通风,需要进行自然通风优化设计或创新设计,以保证建筑在过渡季典型工况下平均自然通风换气次数大于 2 次/h。模拟计算公共建筑过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数,可采用区域网络模拟法或基于 CFD 的分布参数计算方法,具体计算过程应符合行业标

准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 规定。

6.3 生活便利

I 提高性要求

6.3.1 住宅建筑设置电梯时，应每单元设置可容纳担架的电梯，公共建筑内设有电梯时，应至少设有 1 部无障碍电梯，设有可容纳担架的电梯能保证建筑使用者出现突发病症时，更方便地利用垂直交通。可容纳担架的电梯尺寸应满足现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《住宅项目规范》GB 55038 及《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸第 1 部分：I、II、III、IV 类电梯》GB/T 7025.1 的规定。

II 引导性要求

6.3.2 由于核心筒类型的高层建筑无法将楼梯设置在靠外墙位置的情况之外，鼓励将楼梯设置在靠近主入口的地方。并且楼梯间内有天然采光通风、有良好的视野和人体感应灯，可以提高楼梯间锻炼的舒适度。

6.4 资源节约

I 约束性要求

6.4.1 建筑设计时应强化“空间节能优先”原则的重点要求，优化体形、空间平面布局，包括合理控制建筑供暖与空调的规模、区域和时间，合理降低供暖与空调的设计运行标准，实现对建筑的自然通风和天然采光的优先利用，降低供暖空调照明负荷，降低建筑能耗。因地制宜是绿色建筑设计首先要考虑的因素，不仅仅需要考虑当地气候条件，其建筑的形体、尺度还需要综合场地周边的传统文化、地方特色统筹协调，建筑物的平面布局应结合场地地形、环境等自然条件制约，并权衡各因素之间的相互关系，通过多方面分析、优化建筑的规划设计。绿色建筑设计还应在综合考虑基地容积率、限高、绿化率、交通等功能因素基础上，统筹考虑冬夏季节节能需求，优化设计体形、朝向和窗墙比。

建筑的体形、朝向、窗墙比等建筑总平面设计在满足建筑使用功能的前提下，要尽可能提高建筑物对自然采光的优先利用，以及在夏季、过渡季节的自然通风效果，以保证较理想的自然采光、夏季防热和冬季保温。建筑设计还应避免过多的大厅、走廊等交通辅助空间。此外，过于高大的大厅、过高的建筑层高、过大的房间面积等做法，会增加建筑能耗，浪费土地和空间资源，应尽量避免。本条涉及的建筑节能标准，包括国家现行标准《建筑与可再生能源利用通用规范》GB 55015 以及吉林省地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》DB22/T 5160、《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》DB22/T 5034 等。

6.4.2 设置大量的没有功能的纯装饰性构件，不符合绿色建筑节约资源的要求。鼓励使用装饰和功能一体化构件（如结合遮阳功能的格栅、结合绿化布置的构架等），在满足建筑功能的前提之下，体现美学效果、节约资源。同时，设置屋顶装饰性构件时应特别注意鞭梢效应等抗震问题。

本条所指的装饰性构件主要包括以下三类：

- 1 不具备功能作用的飘板、格栅、构架；
- 2 仅用于装饰的塔、球、曲面；
- 3 超出安全防护高度 2 倍的女儿墙；女儿墙的高度可按屋面板上皮的结构高度计算，女儿墙的安全防护高度应是现行国家标准《民用建筑设计统一标准》

GB 50352-2019 规定的上人屋面栏杆高度不应小于 1.2m 加上防水、找坡、保温等构造层的厚度约为 0.3m 合计共 1.5m，其 2 倍高度则为 3.0m。

本条中的装饰性构件造价比例应以单栋建筑为计算单元，各单栋建筑的装饰性构件造价比例均应符合本标准规定的比例要求。计算时，分子为各类装饰性构件造价之和，分母为单栋建筑的土建、安装工程总造价，不包括征地等其他费用。

6.4.3 对一星级绿色建筑提出了全装修的交付要求。对于住宅建筑，宜提供菜单式的全装修方案，每个装修方案均应提供可供选择的不同档次、风格的材料和设备菜单，促进标准化和个性化的协调，满足消费者个性化需要。为保证全装修的质量，避免二次装修，住宅建筑的套内及公共区域全装修应满足现行行业标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ367、《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T304 及现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的相关要求。公共建筑的公共区域全装修应满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的相关要求。全装修所选用的材料和产品，如瓷砖、卫生器具、板材等，应为质量合格产品，满足相应产品标准的质量要求。此外，全装修所选用的材料和产品，应结合当地的品牌认可和消费习惯，最大程度避免二次装修。

土建装修一体化设计，要求对土建设计、机电设计和装修设计统一协调，在土建设计时充分考虑建筑空间的功能改变的可能性及装饰装修（包括室内、室外、墙、陈设）机电（暖通、电气、给水排水外露设备设施）设计的各方面需求，事先进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋，避免在装修时对已有建筑构件打凿、穿孔。还可选用风格一致的整体吊顶、整体橱柜、整体卫生间等，这样既可减少设计的反复，又可以保证设计质量，做到一体化设计。

实践中，可由建设单位统一组织建筑主体工程和装修施工，也可由建设单位提供菜单式的装修做法由业主选择，统一进行图纸设计、材料购买和施工。在选材和施工方面，尽可能采取工业化制造的、具备稳定性、耐久性、环保性和通用性的设备和装修装置材料，从而在工程竣工验收时室内装修一步到位，避免破坏建筑构件和设施。

土建装修一体化施工，提前让机电、装修施工介入，综合考虑各专业需求，

避免发生错漏碰缺、工序颠倒、操作空间不足、成品破坏和污染等后续无法补救的问题。采用 BIM 技术在土建和装修的施工阶段进行深化设计，整合各专业深化设计模型，可以预先发现各专业的碰撞，提前解决各专业交叉作业的碰撞和空间预留不足等问题，实现土建施工后装修施工的零变更。

II 提高性要求

6.4.4 利废建材即“以废弃物为原料生产的建筑材料”，且该建筑材料的性能同时满足相应的国家或行业标准的要求。废弃物主要包括建筑废弃物、工业废料和生活废弃物。在满足使用性能的前提下，鼓励利用建筑废弃混凝土，生产再生骨料，制作成混凝土砌块、水泥制品或配制再生混凝土；鼓励利用工业废料、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥为原料制作成水泥、混凝土、墙体材料、保温材料等建筑材料；鼓励以工业副产品石膏制作成石膏制品；鼓励使用生活废弃物经处理后制成的建筑材料。墙体材料应选用粉煤灰砌块、炉渣混凝土砌块、煤矸石空心砖、粉煤灰加气混凝土板材和砌块，垫层可采用再生混凝土，隔墙可采用脱硫石膏板，地面采用再生骨料地面砖等。

计算利废建材用量比例时，分子为某种利废建材重量，分母为该种利废建材所属的同类材料的总重量。当项目使用了多种利废建材，应针对每种单独计算，每种利废建材的用量比例均不应低于 30%。

III 引导性要求

6.4.5 地下空间开发利用应与地上建筑及其他相关城市空间紧密结合、统一规划，满足安全、卫生、便利等要求。但从雨水渗透及地下水补给、减少径流外排等生态环保要求出发，地下空间的利用又应适度，因此本条对地下建筑建筑面积与总用地面积的比率作了适当限制。因项目特点和条文的广泛适用性，本条仅考虑满足住宅和公共建筑地下空间开发利用的最低指标，当然若项目能够达到较高指标时，完全可以根据项目情况获得更高的分值来弥补本章节未能获得分数的条目。

6.4.6 依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019（2024 年版）的表 3.2.8，一星级绿色建筑的技术要求不再控制围护结构热工性能提高及建筑供暖空调负荷降低的比例，但节能降碳长久以来一直是重要的设计目标。城乡建设领域碳达

峰实施方案中提出 2030 年前严寒、寒冷地区新建居住 建筑本体达到 83%节能要求，夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区新建 居住建筑本体达到 75%节能要求，新建公共建筑本体达到 78%节能要求。推动低碳建筑规模化发展，鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑。所以本标准把节能提升作为引导性要求提出来。

7 结构设计

7.1 安全耐久

I 约束性要求

7.1.1 本条主要是对建筑结构的承载力极限状态计算和正常使用极限状态验算。结构设计应按《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068、《建筑抗震设计标准》GB 50011、《建筑结构荷载规范》GB 50009要求，结合建筑物及场地条件，对应国家现行相关标准规定，进行结构极限状态验算，并应在设计文件的结构设计总说明中明确场地条件、设计荷载、设计使用年限、材料及构件性能要求，裂缝、变形限值等要求。

根据《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018，对耐久性极限状态的定义包括三个方面：①影响承载力和正常使用的材料性能优劣；②影响耐久性能的裂缝、变形、缺口、外观、材料削弱等；③影响耐久性能的其他特定状态。

对可能出现地基不均匀沉降、超载使用及使用环境影响导致的耐久性问题，包括结构构件裂缝、钢材（筋）锈蚀、混凝土剥落、化学离子腐蚀导致结构材料劣化等进行管理，使结构在设计使用年限内不因材料的劣化而影响建筑安全与正常使用。

7.1.2 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外墙挑台等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，确保连接可靠，并应符合《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231等现行相关标准的规定，且外部设施的结构构件及其与主体结构的连接也应按本标准第7.1.1条要求验算，满足三种极限状态要求，并满足国家现行标准规定的室外环境下的构件连接与构造要求。

外部设施的结构构件是建筑结构的一部分，应与建筑主体结构统一设计、施工，并应与主体结构同寿命。

外部设施的结构构件不同时施工时，为保证外部设施的结构构件的安全耐久，应设预埋件，并确保预埋件的安全性和耐久性。

7.1.3 建筑内部的非结构构件包括非承重墙体、附着于楼屋面结构的构件、装饰构件和部件等。设备指建筑中为建筑使用功能服务的附属机械、电气构件、部件和系统，主要包括电梯、照明和应急电源、通信设备，管道系统、采暖和空气调节系统、烟火监测和消防系统、公用天线等。附属设施包括整体卫生间、橱柜、储物柜等。

建筑内部非结构构件、设备及附属设施等应满足建筑使用安全，与主体结构之间的连接满足承载力验算及国家相关标准规定的构造要求。例如，内填充墙高厚比应满足稳定性计算要求；楼屋面下机电设备的吊杆及连接满足吊挂设备的承载力要求；墙上固定吊柜与墙体连接可靠，连接锚栓满足吊柜预期极限承载力的要求；电梯与主体结构连接可靠，并满足安全使用要求。

适应主体结构的变形，主要指以下几个方面：

1 非结构构件适应主体结构的变形。对非结构构件的填充墙，应适应主体结构梁、柱受力变形及不同材料之间因温度膨胀系数不同而产生的变形，需要采取相应的构造要求。如填充墙墙高超过一定高度与长度即设腰梁及构造柱，与结构柱之间设拉结筋；对非结构构件的装配式内墙条板，在楼面与梁（板）底连接处设金属限位连接卡，墙板之间设子母槽等；对非结构构件的移动式档案密集柜，楼面需要足够的刚度，避免移动档案柜脱轨等。

2 设备及附属设施适应主体结构变形。设备、设施等应采用机械固定、焊接、预埋等牢固性构件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接，变形协调，防止由于个别构件破坏引起连续性破坏或倒塌，或者因建筑主体变形过大而影响设备设施的正常运行。应注意以膨胀螺栓、捆绑、支架等连接或安装方式均不能视为一体化措施。例如，固定的设备及附属设施不能直接横跨主体结构的变形缝；电梯竖向井道在主体结构设计使用年限内的基本风压及常遇地震作用下能正常运行。

7.2 资源节约

I 约束性要求

7.2.1 建筑方案的规则性对建筑结构的抗震安全性来说十分重要。

严重不规则指建筑形体复杂，多项不规则指标超过《建筑抗震设计标准》GB 50011-2010(2024年版)第3.4.4条规定的上限值或某一项大大超过规定值，具有现有技术和经济条件不能克服的严重的抗震薄弱环节，可能导致地震破坏的严重后果者。一般理解为，建筑物在“特别不规则”基础上，“超限建筑工程抗震设防可行性”专项分析与经济指标超出常规建筑比较多(如15%)情况下，依然存在不能克服严重的抗震薄弱环节等。

国家标准《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021第5.1.1条明确规定“严重不规则的建筑不应采用”。

“规则”包含了对建筑的平、立面外形尺寸，抗侧力构件布置、质量分布，直至承载力分布等诸多因素的综合要求。建筑设计应符合空间逻辑、使用逻辑。震害表明，简单、对称的建筑在地震时较不容易破坏。建筑设计应重视平面、立面和竖向剖面的规则性对抗震性能及经济合理性的影响。

7.2.2 吉林省已经强制使用预拌混凝土和预拌砂浆，其应用技术已非常成熟。

与现场搅拌混凝土相比，预拌混凝土产品性能稳定，易于保证工程质量，且采用预拌混凝土能够减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗。预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902的性能等级、原料和配合比、质量要求等有关规定。

现场拌制砂浆施工后经常出现空鼓、龟裂等质量问题，工程返修率高。预拌砂浆是由专业化工厂规模化生产的，可以很好地满足砂浆保水性、和易性、强度和耐久性要求，减少环境污染、材料损耗小、施工效率高、工程返修率低。预拌砂浆应符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223的材料、要求、制备等有关规定。

根据国家对绿色建材的要求不断提高，本标准要求预拌混凝土和预拌砂浆为绿色建材。

7.2.3 400MPa级及以上的热轧带肋钢筋，具有强度高、综合性能优的特点。在

绿色建筑中推广采用高强钢筋，是加快转变经济发展方式的有效途径，是建设资源节约型、环境友好型社会的重要举措，对推动钢铁工业和建筑业结构调整、转型升级具有重大意义。

8 给排水与暖通设计

8.1 安全耐久

I 引导性要求

8.1.1 第1款，耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的塑料管道品种见表12。

表12 耐腐蚀、抗老化、耐久性好的塑料管品种

类型	名称	使用年限
室内冷热水系统用塑料管材、管线、管件（含给水、生活热水采暖等）	无规共聚聚丙烯（PP-R）及其复合管道	>50年
	聚丁烯（PB）管道	
	交联聚乙烯（PE-X）管道	
	耐热聚乙烯（PE-RT）管道	
	铝塑复合压力管道	
	钢塑复合压力管	
	氯化聚氯乙烯（PVC-C）管道	

第2款，活动配件指建筑的各种五金配件、管道阀门、开关龙头等，考虑选用长寿命的优质产品，且构造上易于更换。同时还应考虑为维护、更换操作提供方便条件。部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件见表13。

表13 部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件及要求

类型	要求
管材	室内给水系统采用铜管或不锈钢管
活动配件	水嘴寿命达到相应产品标准要求的1.2倍
	阀门寿命达到相应产品标准要求的1.5倍。

8.2 健康舒适

I 约束性要求

8.2.1 符合健康要求的建筑给水排水系统，是建筑健康安全的重要保障。

第1款，能够提供符合卫生要求的生活饮用水是绿色建筑的基本前提之一。建筑生活饮用水用水点出水水质的常规指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫

生标准》GB 5749 的规定。

第 2 款，生活饮用水储水设施包括生活饮用水供水系统储水设施、集中生活热水储水设施、储有生活用水的消防储水设施、冷却用水储水设施、游泳池及水景平衡水箱（池）等。储水设施清洗后应进行水质检测，水质合格后方可恢复供水。

第 3 款，水封装置是建筑排水管道系统中用以实现水封功能的装置。便器构造内自带水封，能够在保证污废水顺利排出的前提下，最大限度地防止排水系统中的有害气体逸入室内，避免室内环境受到污染，有效保护人体健康。选用构造内自带水封的便器（坐便器、蹲便器、小便器），便器构造内自带水封时，有效水封深度不得小于 50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。

第 4 款，要求对非传统水源的管道和设备设置明确、清晰的永久标识，可最大限度地避免在施工、日常维护或维修时发生误接、误饮、误用的情况，为用户提供健康用水保障。

8.2.2 直饮水系统分为集中供水的管道直饮水系统和分散供水的终端直饮水处理设备。管道直饮水系统供水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的要求；终端直饮水处理设备的出水水质标准可参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111 等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

集中生活热水系统供水水质应满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521 的要求。

游泳池循环水处理系统水质应满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244 的要求。

供暖空调循环水系统水质应满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 的要求。

《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 中第 3.4.3 条规定“非亲水性的室外景观水体用水水源不得采用市政自来水和地下井水。”

8.2.3 二次供水是目前各类民用建筑主要采用的生活饮用水供水方式。储水设施是建筑生活饮用水二次供水设施水质安全保障的关键环节。

常用的避免储水变质的主要技术措施包括：

1 总容积大于 10m^3 的饮用水储水设施分两格设置，是指当饮用水箱总有效容积大于 10m^3 时，水箱可分为容积基本相等的两格，目的是检修其中一个时，另一个仍能保障使用，而不是要求每个水箱有效容积不得大于 10m^3 。当水箱有效容积过小时，分格不经济，因此规定 10m^3 的指标。饮用水水箱水池要求定期清洗，清洗后还要求进行水质监测，清洗及检测均需要消耗时间，若储水设施不采用分格设置，将会造成长时间停水。

2 储水设施的体型选择及进出水管设置保证水流通畅、避免“死水区”。“死水区”即水流动较少或静止的区域，由于死水区的水长期处于静止状态，缺乏补氧，更容易滋生细菌和微生物，进而导致水质恶化。储水设施体型规则，进出水管在设施远端两头分别设置（必要时可设置导流装置），能够在最大限度上避免水流迂回和短路，避免“死水区”的产生。

3 储水设施的检查口（人孔）应加锁，溢流管、通气管口应采取防止生物进入的措施。避免非管理人员、灰尘携带致病性微生物、蛇虫鼠蚁等进入水箱并污染储水。

8.2.4 建筑应满足室内热环境舒适度的要求。采用集中供暖空调系统的建筑，其房间的温度、湿度、新风量等是室内热环境的重要指标，应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的有关规定。对于非集中供暖空调系统的建筑，应有保障室内热环境的措施或预留条件，如住宅采用分户独立供暖系统、预留分体空调安装条件等。对于采用多联机的建筑，按照集中供暖空调建筑的要求进行考虑。

8.2.5 本条文强调用户个体对室内热舒适的调控性。采用个性化热环境调节装置可以满足不同人员对热舒适的差异化需求，从而最大限度地改善个体热舒适性，提高室内人员对室内热环境的满意率。

对于采用集中供暖空调系统的建筑，应根据房间、区域的功能和所采用的系统形式，合理设置可现场独立调节的热环境调节装置。对于未采用集中供暖空调系统的建筑，应合理设计建筑热环境营造方案，具备满足个性化热舒适需求的可独立控制的热环境调节装置或功能。**对于采用多联机的建筑，按照集中供暖空调建筑的要求进行考虑。**

8.2.6 为防止厨房和卫生间的排气倒灌，厨房和卫生间宜设置竖向排风道，并设

置机械排风，保证负压。厨房和卫生间的排气道设计应符合现行国家标准《住宅项目规范》GB 55038、《住宅设计规范》GB 50096、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455、《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194 等有关标准的规定。排气道的断面、形状、尺寸和内壁应有利于排烟（气）通畅，防止产生阻滞、涡流、串烟、漏气和倒灌等现象。其他措施还包括安装止回排气阀、防倒灌风帽等。止回排气阀的各零件部品表面应平整，不应有裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

8.2.7 地下车库空气流通不好，容易导致有害气体浓度过大，对人体造成伤害。有地下车库的建筑，车库设置与排风设备联动的一氧化碳检测装置，超过一定的量值时即报警并启动排风系统，排风系统宜选用多台并联或变频调速风机。监测装置安装高度宜控制在 1.5m~2m 范围内，**数量应保证应每 300 m²~400 m²设置一个，且每个防火分区至少 1 个**。所设定的量值可参考现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1 等相关标准的规定。

II 提高性要求

8.2.8 现代化的建筑给水排水管线、设备、设施繁多，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。

强制性工程建设规范《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 中第 8.1.9 条，对管道标识提出了要求，本条标识的对象还包括给水排水设备、设施，对标识还提出了明确、清晰、永久性的要求。建筑内给水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》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 中的相关规定。

8.3 生活便利

I 提高性要求

8.3.1 第 1 款，采用远传计量系统对各类用水进行计量，可准确掌握项目用水现状，如水系管网分布情况，各类用水设备、设施、仪器、仪表分布及运转状态，

用水总量和各用水单元之间的定量关系，找出薄弱环节和节水潜力，制定出切实可行的节水管理措施和规划。

远传水表还可以实时地将用水量数据上传给管理系统。物业管理方可以通过远传水表的数据进行管道漏损情况检测，随时了解管道漏损情况，及时查找漏损点并进行整改。

第2款，根据相应水质标准规范要求，可选择对浊度、余氯、pH值、电导率（TDS）等指标进行监测，例如管道直饮水可不监测浊度、余氯，对终端直饮水设备没有在线监测的要求。对建筑内各类水质实施在线监测，能够帮助物业管理部门随时掌握水质指标状况，及时发现水质异常变化并采取有效措施。水质在线监测系统应有报警记录功能，其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行数据，且能随时供用户查询。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水及最不利用水点。

8.4 资源节约

I 约束性要求

8.4.1 在进行绿色建筑设计前，应充分了解项目所在区域的市政给排水条件、水资源状况、气候特点等实际情况，通过全面地分析研究，制定水资源利用方案，提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。

当项目水资源利用方案与设计文件不符时，以设计文件为评判依据。

8.4.2 本条是对给水系统节水设计的要求。

第1款，按使用用途、付费或管理单元情况分别设置用水计量装置，可以统计各种用水部门的用水量和分析渗漏水量，达到持续改进节水管理的目的。同时，也可以据此施行计量收费，或节水绩效考核，促进行为节水。使用用途包括厨房、卫生间、空调、游泳池、绿化、景观、浇洒道路、洗车等；付费或管理单元，例如住宅各户、商场各商铺等。

第2款，用水器具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。超压出流量未产生使用效益，为无效用水量，既浪费的水量。给水系统设计时应采取措施控制超压出流现象，应合理进行压力分区，并适当地采取减压措施，避免造成浪费。

《住宅项目规范》GB 55038-2025 第 7.1.2 条，规定了住宅套内分户用水点的给水压力不应小于 0.1MPa。《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 第 3.2.12 条，规定了卫生器具的工作压力。

当选用自带减压装置或恒压出水的用水器具时，该部分管线的工作压力满足相关设计规范的要求即可。当建筑因功能需要，选用特殊水压要求的用水器具时，可根据产品要求采用适当的工作压力，但应选用节水产品，并在说明中做相应描述。

第 3 款，要求所有用水器具应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求。除特殊功能需求外，均应采用节水型用水器具。

8.4.3 本条鼓励选用更高节水性能的节水器具。目前，我国已对大部分用水器具的用水效率制定了标准，如：现行国家标准《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501、《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502，《小便器水效限定值及水效等级》GB 28377、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378、《便器冲洗阀水效限定值及水效等级》GB 28379、《蹲便器水效限定值及水效等级》GB 30717 等。

在设计文件中要注明对卫生器具的节水要求和相应的参数或标准，今后当其他用水器具出台了相应标准时，按同样的原则进行要求。

8.4.4 公共建筑集中空调系统的冷却水补水量占据建筑物用水量的 30%~50%，减少冷却水系统不必要的耗水对整个建筑物的节水意义重大。

开式循环冷却水系统或闭式冷却塔的喷淋水系统可设置水处理装置和化学加药装置改善水质，减少排污耗水量；可采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，相对加大冷却塔集水盘浮球阀至溢流口段的容积，避免停泵时的泄水和启泵时的补水浪费。

本项中的“无蒸发耗水量的冷却技术”包括采用分体空调、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。地源热泵系统为实现全年冷热平衡，也可能采用辅助冷却塔，考虑到使用时间很短，仍可按采用“无蒸发耗水量的冷却技术”评分。由于风冷方式制冷机组的 COP 通常较水冷方式的制冷机组低，所以需要综合评价工程所在地的水资源和电力资源情况，有条件时宜优先考虑风冷方式排除空调冷凝热。

8.4.5 第 1 款，供暖及空调系统应按照使用时间、不同温湿度要求、房间朝向和

功能分区等进行分区分级设计，避免了全空调、全时间和盲目采用高标准供暖空调设计，同时提供分区控制策略，则认为满足本项要求。

对没有空调需求的建筑，仅考虑供暖分区。

不同朝向、不同的使用时间、不同功能需求（人员设备负荷，室内温湿度要求）的区域进行分区控制。对于采用分体式以及多联式空调方式的，本项直接通过（但前提是其供暖系统也满足本项要求，或没有供暖需求）。

最终决定空调系统耗电量的是包含空调冷热源、输送系统和空调末端设备在内整个空调系统，整体更优才能达到节能的最终目的。规定空调系统电冷源综合制冷性能系数（SCOP）这个参数，保证空调冷源部分的节能设计整体更优。现行吉林省地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》DB22/T 5160 中对空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）已提出了要求，本项参照执行。

电冷源综合制冷性能系数（SCOP）中没有包含冷水泵的能耗，一方面考虑到标准中已经提出对冷水泵输送系数指标要求，另一方面由于系统的大小和复杂程度不同，冷水泵的选择变化较大，对 SCOP 绝对值的影响比较大，故不包括冷水泵能耗，可操作性更强。

8.4.6 避免空调供暖空间全覆盖，或者简单提升冬季供暖温度和降低夏季空调的做法不利于节能。为此本条要求建筑应结合不同的行为特点和功能要求合理区分设定室内温度标准。在保证使用舒适度的前提下，合理设置少用能、不用能空间，减少用能时间、缩小用能空间，通过建筑空间设计达到节能效果。

室内过渡空间（人员短期逗留区）是指门厅、中庭、走廊以及高大空间（通常指层高 6m 以上空间）中超出人员活动范围的空间，由于其较少或没有人员停留，可适当降低温度标准，以达到降低供暖空调用能的目的。“小空间保证、大空间过渡”是指在设计高大空间建筑时，将人员停留区域控制在小空间范围内，大空间部分按照过渡空间设计。

依据《民用建筑供暖通风与空调设计规范》GB 50736-2012 第 3.0.2 条第 2 款，人员短期留区域空调供冷工况室内设计参数宜 比长期逗留区域提高 1~2℃，供热工况宜降低 1~2℃。短期逗留区域供冷工况风速不宜大于 0.5m/s，供热工况风速不宜大于 0.3m/s。

高大的室内过渡空间可采用空调送风中送下回，上部通风采取排除余热的方

式来进行温度控制。

当其他专业标准对上述空间有特殊规定时，可按其规定执行。

8.4.7 建筑能源消耗情况较为复杂，根据《吉林省公共建筑能源审计导则(试行)》第3.2.1条，建筑能耗分类为：

1 常规能耗。主要包括：①建筑供暖、通风和空调能耗；②照明能耗（室内照明、夜景照明）；③插座（室内办公设备和电器）能耗；④动力设备（电梯等）；⑤热水供应能耗；⑥常规水耗。

2 特殊能耗。主要指24小时空调的计算中心、网络中心、大型通信机房、有大型实验装置（例如大型风洞、极端气候室、P3实验室）的实验室、工艺过程对室内环境有特殊要求的房间等的能耗（并将其从总能耗中扣除）。

3 按建筑面积定额收费的城市热网供热消耗量。

对于公共建筑，除应符合前述规定外，还要求采用集中冷热源的公共建筑考虑使冷热源装置的冷量热量、热水等能耗都能实现独立分项计量。我省国家机关办公建筑及公共建筑能耗监测系统工程的设计、施工和验收还应符合《公共建筑能耗监测系统技术规程》DB22/T 5081-2013的有关规定。

II 提高性要求

8.4.8 国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015第3.2.5、第3.2.6、第3.2.9、第3.2.11、第3.2.12、第3.2.13、第3.2.14和第3.2.15条，分别对锅炉额定热效率、户式燃气供暖热水炉热效率、电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组的性能系数（COP）、水冷多联式空调（热泵）机组的制冷综合性能系数（IPLV）、风冷多联式空调（热泵）机组的全年性能系数（APF）、单元式空气调节机、风管送风式的制冷季节能效比（SEER）和全年性能系数（APF）、直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组的性能参数、房间空气调节器的制冷季节能效比（SEER）及全年性能系数（APF）提出了基本要求。本条在此基础上，以比其强制性条文规定值提高百分比（锅炉热效率以百分点）的形式，对包括上述机组在内的供暖空调冷热源机组能源效率提出了更高要求。

对于该规范中未予规定的情况，例如蒸汽型溴化锂吸收式冷（温）水机组等其他设备作为供暖空调冷热源，以及在产品设计选型时一般以产品标准中的等级

为依据的情况，例如房间空气调节器，则应以现行国家标准《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540、《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455 等规定的能效等级 2 级。

III 引导性要求

8.4.9 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，包括再生水、雨水等，再生水又分为市政再生水和建筑中水。非传统水源的选择与利用方案应通过经济技术比较确定：

第 1 款，雨水更适合于季节性利用，比如用于绿化、景观水体、冷却等季节性用途。基于各地市政中水通常供应量不足，海绵城市雨水调蓄设施建设比较普及等现状，结合调蓄设施建设雨水回用设施相较于自建中水在建设及运维能耗等方面更有优势，设有雨水调蓄池的项目，可以在调蓄容积上增加雨水回用容积也可以作为杂用水补充水源使用。

第 2 款，中水和全年降水比较均衡地区的雨水则更适合于非季节性利用，比如冲厕等全年性用途。

第 3 款，使用非传统水源替代自来水作为冷却水补水水源时，其水质指标应满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 中规定的空调冷却水的水质要求。

全年来看，冷却水用水时段与我国大多数地区的降雨高峰时段基本一致，因此收集雨水处理后用于冷却水补水，从水量平衡上容易达到吻合。雨水的水质要优于生活污水，处理成本较低、管理相对简单，具有较好的成本效益，值得推广。

“采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例”指项目某部分杂用水采用非传统水源的用水量占该部分杂用水总用水量的比例。

本条文涉及的非传统水源用水量、总用水量均为设计年用水量。设计年用水量由设计平均日用水量和用水时间计算得出。

设计平均日用水量应根据节水用水定额和设计用水单位数量计算得出，节水用水定额取值详见现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555。

非传统水源系统应与建筑同时进行设计、施工和运行。

9 电气与智能化设计

9.1 安全耐久

I 约束性要求

9.1.1 第1款，为走廊、疏散通道等通行空间在紧急情况下提供必要的照度，有效保障疏散安全性。

第2款，目的一是避免影响走廊、疏散走道的疏散宽度，目的二是防止人员在紧急疏散时由于其凸出而造成的伤害。

第3款，是为方便应急救护的取电而设置的。

II 提高性能要求

9.1.2 第1款，各类电气竖井是每层电气设施供电或配线的核心，位置固定有利于将来的改造。

第2款，为便于将来的改造而预留的空间。

III 引导性要求

9.1.3 步行和自行车交通系统如果照明不足，往往会导致人们产生不安全感，特别是在空旷或比较空旷的公共区域。充足的照明可以消除不安全感，对降低犯罪率、防止发生交通事故、提高夜间行人的安全性有重要作用。

夜间行人的不安全感和实际存在的危险与道路等行人设施的照度水平和照明质量密切相关。步行和自行车交通系统照明应以路面平均水平照度最低值、最小水平和垂直照度、最小半柱面照度为评价指标，其照度值应不低于现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 对健身步道的照度要求。

9.1.4 根据现行行业标准《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398 的规定，管线分离是指建筑结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。管线与结构、墙体的寿命不同，给建筑全寿命期的使用和维护带来了很大的困难。建筑结构与设备管线分离设计，有利于建筑的长寿化。建筑结构不仅仅

指建筑主体结构，还包括外围护结构和公共管井等可保持长久不变的部分。建筑结构与设备管线分离设计便于设备管线维护更新，可保证建筑能够较为便捷地进行管线改造与更换，从而达到延长建筑使用寿命目的。装配式建筑采用 SI 体系，即支撑体 S (Skeleton) 和填充体 I (Infill) 相分离的建筑体系，可认为实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离。

9.1.5 第 1 款，对保护导体的设施提出了要求。金属导管应符合现行国家标准《电气安装用导管系统 第 1 部分：通用要求》GB/T 20041. 1 或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 的有关规定；布线用塑料导管应符合现行国家标准《电气安装用电缆导管系统 第 1 部分：通用要求》GB/T 20041. 1 中非火焰蔓延型塑料导管；布线用塑料槽盒应符合现行国家标准《电气安装用电缆槽管系统 第 1 部分：通用要求》GB/T 19215. 1 中非火焰蔓延型的有关规定。电缆桥架宜符合现行国家标准《节能耐腐蚀钢制电缆桥架》GB/T 23639-2017 的有关规定。

第 2 款 长寿命电缆、电线有利于建筑材料的节能，免去了在建筑的生命周期内的换线工作。

9.1.6 导体可靠地连接，保障线路工作的安全和耐久。

9.2 健康舒适

I 约束性要求

9.2.1 第 1 款，对照现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑环境通用规范》GB 55016，选取合理的照度标准既满足要求又避免浪费；同时应保证良好的照明质量。室内照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明不但有利于提升人们的工作和学习效率，更有利于人们的身心健康，减少各种职业疾病。良好、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平，避免眩光，显色效果良好。

第 2 款，频闪效应是除短时可见闪烁外的另一类非可见频闪，频率范围在 80Hz 以上，可能引起身体不适及头痛，对人体健康有潜在的不良影响。对于儿童及青少年，其视力尚未发育成熟，需要更严格地控制频闪。

9.3 生活便利

I 约束性要求

9.3.1 为满足电动汽车发展的需求, 本条对配建停车场(库)的电动汽车停车和无障碍停车提出要求。

为贯彻落实国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、住房城乡建设部《电动汽车充电基础设施发展指南(2015~2020年)》的要求, 满足电动汽车发展的需求, 本条明确了机动车停车场(库)电动汽车停车位充电基础设施和无障碍机动车停车位要求, 电动汽车停车位及充电设施的设置应在贯彻国家法律、法规, 符合地区国民经济和社会发展规划的整体要求前提下, 直接建设数量至少应达到当地相关规定要求, 并与配电网建设规划相协调。其余车位应预留安装条件, 根据现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313要求新建住宅配建停车位应100%建设充电设施或预留建设安装条件, 大型公共建筑配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不应低于10%; 充电设施供电系统的消防安全应符合现行行业标准《电力设备典型消防规程》DL5027的有关规定, 建设中应符合消防安全、供用电安全、环境保护的要求。电动汽车充电基础设施建设, 应纳入工程建设预算范围、随工程完成直接建设或做好预留。

第2款, 对直接建设的充电设施的电气专业设计内容提出了要求, 系统应完整, 设计过程中应执行国家标准图集《电动汽车充电基础设施设计与安装》18D705-2的相关规定, 应做到低压柜安装第一级配电开关, 安装干线电缆, 安装第二级配电区域总箱, 敷设电缆桥架、保护管及配电支路电缆到充电桩位, 充电桩可由运营商随时安装在充电基础设施。

第3款, 对于预留条件的充电车位, 至少应预留外电源管线、变压器容量、安装位置, 第一级配电应预留低压柜安装空间、干线电缆, 第二级配电应预留区域总箱的安装空间与接入系统位置和配电支路电缆, 以便按需建设充电设施。

9.3.2 本条旨在通过完善和落实建筑设备管理系统的自动监控管理功能, 确保建筑物的高效运营管理。国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314-2015第4.5.2条, 建筑设备管理系统宜包括建筑设备监控系统、建筑能效监管系统, 以及需纳入管理的其他业务设施系统等。国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314-2015第4.5.3条, 建筑设备监控系统应符合下列规定:

- 1 监控的设备范围宜包括冷热源、供暖通风和空气调节、给水排水、供配电、照明、电梯等, 并宜包括以自成控制体系方式纳入管理的专项设备监控系统等;
- 2 采集的信息宜包括温度、湿度、流量、压力、压差、液位、照度、气体浓

度、电量、冷热量等建筑设备运行基础状态信息；

3 监控模式应与建筑设备的运行工艺相适应，并应满足对 实时状况监控、管理方式及管理策略等进行优化的要求；

4 应适应相关的管理需求与公共安全系统信息关联；

5 宜具有向建筑内相关集成系统提供建筑设备运行、维护 管理状态等信息的条件。

行业标准《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334-2014 第 4.1.2 条，监控系统的监控功能应根据监控范围和运行管理要求确定，并符合下列规定：

1 应具备监测功能；

2 应具备安全保护功能；

3 宜具备远程控制功能，并应以实现监测和安全保护功能 为前提；

4 宜具备自动启停功能，并应以实现远程控制功能为前提；

5 宜具备自动调节功能，并应以实现远程控制功能为前提。

上述第 4.1.2 条的条文说明中指出，不同建筑设备的监控功能要求不尽相同，需要根据被监控设备种类和实际项目需求进行确定。比如暖通空调设备通常需要进行统一的自动控制，监控系统的监控内容通常包括 1~5 项功能；供配电设备、电梯和自动扶梯一般自带专用控制单元，监控内容往往只有第 1、2 项功能；给水排水设备、照明系统的监控内容通常包括第 1~3 项功能，有条件时也可包括第 4、5 项功能。该规范第 4 章还分节对暖通空调、给水排水、供配电、照明、电梯与自动扶梯等不同建筑设备监控系统的监控功能提出了细化要求，指导相关系统设计落实。实际工程实践中，考虑到项目功能需求、经济性等因素，并非所有建筑都配置建筑设备管理系统并实现自动监控管理功能。不同规模、不同功能的建筑项目是否需要设置以及需设置的系统监控内容，应根据实际情况合理确定、规范设置。比如当公共建筑的面积不大于 2 万 m^2 或住宅建筑面积不大于 10 万 m^2 且建筑设备形式较为简单（例如全部采用分散式的房间空调器、未设公共区域和夜景照明、未单设水泵）时，对于其公共设施的监控可以不设建筑设备自动监控系统，但从节能降耗、加强智慧运营管理的角度，这类建筑应设置简易的节能控制措施，如对风机水泵的变频控制、不联网的就地控制器、简单的单回路反馈控制等，也都能取得良好的效果， 本条也可通过。

同时满足以下三点的项目可不设置建筑设备管理系统，可直接判定为达标：

1 建筑规模较小、功能单一；

2 建筑设备形式简单（比如均采用分散式空调、未设或少设夜景照明等）；

3 运维人员采用简易控制措施即可实现对建筑设备高效管理的项目。

9.3.3 本条旨在通过信息网络系统为建筑使用者提供高效便捷的服务功能。 为保

证建筑的安全、高效运营，应根据现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 和现行行业标准《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174，设置合理、完善的信息网络系统。建筑内的信息网络系统一般分为业务信息网和智能化设施信息网，包括物理线缆层、网络交换层、安全及安全管理系统、运行维护管理系统五部分，支持建筑内语音、数据、图像等多种类信息的传输。系统和信息的安全，是系统正常运行的前提，一定要保证。建筑内信息网络系统与建筑物外其他信息网络互联时，必须采取信息安全防范措施，确保信息网络系统安全、稳定和可靠。

II 提高性要求

9.3.4 本条旨在保障且体现绿色建筑达到预期的运营节能效果，要求设置电、气、热的能耗计量系统和能源管理系统。建筑至少应对建筑最基本的能源资源消耗量设置管理系统。但不同规模、不同功能的建筑项目需设置的系统大小及是否需要设置应根据实际情况合理确定。可根据《吉林省公共建筑能源审计导则（试行）》《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据采集技术导则》（建科〔2007〕249号）、《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统楼宇分项计量设计安装技术导则》《公共建筑能耗监测系统技术规程》DB22/T 1957 相关规定执行，具体可参照第 7.1.5 条条文说明。计量系统是实现运行节能、优化系统设置的基础条件，能源管理系统使建筑能耗可知、可见、可控，从而达到优化运行、降低消耗的目的。

（1）计量系统要求：对于公共建筑，冷热源、输配系统和电气等各部分能源应进行独立分项计量，并能实现远传，其中冷热源、输配系统的主要设备包括冷热水机组、冷热水泵、新风机组、空气处理机组、冷却塔等，电气系统包括照明、插座、动力等。对于住宅建筑及宿舍建筑，鉴于分户之间的相对独立性与私密性特点，不便对每户能耗情况实行细化监测和管理，而公共区域主要由物业管理单位运行维护和管理，故主要针对公共区域提出分项计量与管理要求（如公共动力设备用电、室内公共区域照明用电、室外景观照明用电等），住户仅要求每个单元（或楼栋）设置可远传的计量总表。

（2）计量器具要求：计量器具应满足现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167 要求。

（3）管理系统要求：计量基础上，通过能源管理系统实现数据传输、存储、分析功能。对于计量数据采集频率不做强制性要求（公共建筑一般 10min～60min 采集一次），可根据具体工作需要进行灵活设置，但系统可存储数据均应不少于一年。

III 引导性要求

9.3.5 本条从实现更加便捷适用的生活和工作环境、提高用户对绿色建筑的感知度等方面提出了智能化服务系统的设置要求。

智能化服务系统，包括智能家居监控服务系统、智能环境设备监控服务系统、智能工作生活服务系统等。智能化服务系统涵盖家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务（如养老服务预约、会议预约）等系统与平台。

1 住宅建筑中常见的智能化服务功能有：

- 1) 空调、风扇、窗帘、空气净化器、热水器、电视、背景音乐、智能家居、厨房电器等的控制；
- 2) 照明场景控制、设备系统出现运行故障或安全隐患（包括环境参数超限）时的安全警报；
- 3) 室内外的空气温度、湿度、CO₂浓度、空气污染物浓度、声环境质量等的监测；
- 4) 养老服务预约、就医预约等。

2 公共建筑中常见的智能化服务功能有：

- 1) 空调、风扇、窗帘、空气净化器等的控制；
- 2) 照明灯具的分区、分时控制；
- 3) 安全警报；
- 4) 室内外的空气温度、湿度、CO₂浓度、空气污染物浓度、声环境质量等的监测；
- 5) 会议预约、就餐预约、访客预约等，这些预约一般可通过在社区服务小程序 APP、办公自动化 OA 系统等应用软件系统中增设相关服务功能模块加以实现。

智能家居监控系统或智能环境设备监控系统是以相对独立的使用空间为单位，利用综合布线技术、网络通信技术、自动控制技术、音视频技术等将家居生活或工作事务有关的设施进行集成，构建高效的建筑设施与日常事务的管理系统，提升家居和工作的安全性、便利性、舒适性、艺术性，实现更加便捷适用的生活和工作环境。

本条第 1 款第 1 项，要求至少实现 3 种类型的服务功能，以便提升用户感知度和获得感。为体现建筑使用便利性，本项要求住宅建筑每户户内均应设置智能化服务系统终端设备，公共建筑主要功能房间内应设置智能化服务系统终端

设备。

本条第 1 款第 2 项, 智能化服务系统的控制方式包括电话或网络远程控制、室内外遥控、红外转发以及可编程定时控制等。智能化服务系统具备远程监控功能, 使用者可通过以太网、移动数据网络等通信链路, 实现对建筑室内物理环境状况、设备设施状态的监测, 以及对智能家居或环境设备系统的控制、对工作生活服务平台访问操作, 从而可以有效提升服务便捷性。

本条第 1 款第 3 项, 智能化服务系统若仅限于物业管理单位来管理和维护的话, 其信息更新与扩充的速度和范围一般会受到局限, 如果智能化服务平台能够与所在的智慧城市(城区、社区)平台对接, 则可有效实现信息和数据的共享与互通, 大大提高信息更新与扩充的速度和范围, 实现相关各方的互惠互利。智慧城市(城区、社区)的智能化服务系统的基本项目一般包括智慧物业管理、电子商务服务、智慧养老服务、智慧家居、智慧医院等, 能够为建筑层面的智能化服务系统提供有力支撑。

9.3.6 建筑物(群)采用建筑设备一体化监控系统时, 除满足 9.3.2 条外, 还应符合吉林省地方标准《建筑设备智能一体化监控系统设计标准》DB22/T 162 的有关规定。

9.4 资源节约

I 约束性要求

9.4.1 本条对公共区域的照明控制提出了要求。

9.4.2 首先, 建筑能源消耗情况较为复杂, 根据《吉林省公共建筑能源审计导则(试行)》第 3.2.1 条, 建筑能耗分类为:

(1) 常规能耗。主要包括:

① 建筑供暖、通风和空调能耗; ② 照明能耗(室内照明、夜景照明); ③ 插座(室内办公设备和电器)能耗; ④ 动力设备(电梯等); ⑤ 热水供应能耗; ⑥ 常规水耗。

(2) 特殊能耗: 主要指 24 小时空调的计算中心、网络中心、大型通信机房、有大型实验装置(例如大型风洞、极端气候室、P3 实验室)的实验室、

工艺过程对室内环境有特殊要求的房间等的能耗（并将其从总能耗中扣除）。

（3）按建筑面积定额收费的城市热网供热消耗量。

其次，住房和城乡建设部 2008 年发布的《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据采集技术导则》（建科〔2007〕249 号）中对国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统的建设提出指导性做法，要求电量分为照明插座用电、空调用电、动力用电和特殊用电。

照明插座用电可包括专用区域照明插座用电、公共区域照明插座用电、室外景观照明用电等子项；空调用电可包括冷热站用电、空调末端用电等子项；动力用电包括电梯用电、水泵用电、通风机用电等子项。

同时发布的《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统楼宇分项计量设计安装技术导则》则进一步规定以下回路应设置分项计量表计：

- （1）变压器低压侧出线回路；
- （2）单独计量的外供电回路；
- （3）特殊区供电回路；
- （4）制冷机组主供电回路；
- （5）单独供电的冷热源系统附泵回路；
- （6）集中供电的分体空调回路；
- （7）照明插座主回路；
- （8）电梯回路；
- （9）其他应单独计量的用电回路。

对于公共建筑，除应符合前述规定外，还要求采用集中冷热源的公共建筑考虑使冷热源装置的冷量热量、热水等能耗都能实现独立分项计量。我省国家机关办公建筑及公共建筑能耗监测系统工程的设计、施工和验收还应符合《公共建筑能耗监测系统技术规程》 DB22/T 1957 的有关规定。对于住宅建筑，不要求户内各路用电的单独分项计量，但应实现分户计量，住宅公共区域参考前述公共建筑执行。

9.4.3 本条是对电梯系统的节能控制措施的要求。建筑物设置了两部及以上垂直电梯且在一个电梯厅时才考虑群控。对垂直电梯，应具有群控、变频调速拖动、能量再生回馈等至少一项技术。对于自动扶梯、自动人行道，应采用变频感应启

动技术来降低使用能耗。如同时采用垂直电梯和自动扶梯、自动人行道，需同时满足上述要求。能量反馈装置，一般应用于高层建筑时效果明显，可参见国家标准《电梯能量回馈装置》GB/T 32271。

现行行业标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348 及特定类型建筑电气设计规范（例如《交通建筑电气设计规范》JGJ 243、《会展建筑电气设计规范》JGJ 333 等）均有电梯节能控制的相关条款，节能控制措施包括但不限于电梯群控、扶梯感应启停及变频、轿厢无人自动关灯、驱动器休眠等。

II 提高性要求

9.4.4 电气设备的节能选型及控制措施，对于实现电气系统节能起着关键的作用。

本条第 1 款，要求主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值要求。

本条第 2 款，采光区域人工照明随天然光照度变化自动调节，不仅可以保证良好的光环境，避免室内产生过高的明暗亮度对比，还能在较大程度上降低照明能耗。

本条第 3 款，要求所用电力变压器满足现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的节能评价值，油浸式配电变压器、干式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均应不低于能效等级 2 级的规定。照明产品、水泵、风机等设备也应满足国家现行有关标准的节能评价值。

10 绿化和景观设计

10.1 安全耐久

I 约束性要求

10.1.1 同 5.1.2 条内容。往往设计阶段仅在建筑图纸中要求, 景观图中缺少约束性要求, 故提出在景观图纸中也需要进行控制。

10.2 生活便利

I 约束性要求

10.2.1 无障碍设计是充分体现和保障不同需求使用者人身安全和心理健康的重要设计内容, 是提高人民生活质量, 确保不同需求的人能够出行便利、安全地使用各种设施的基本保障。本条在满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的基本要求上, 要求在室外场地设计中, 应保证无障碍步行系统的连贯性。

公共绿地是指按《城市居住区规划设计标准》GB 50180 规定, 为各级生活圈居住区配建的、可供居民游憩或开展体育活动的公园绿地及街头小广场。不包括城市级的大型公园绿地及广场用地, 也不包括居住街坊内的绿地。室外场地应包括各类建筑建设用地内配建绿地的公共开放部分, 即人可进入、能利用的绿地, 不包括不可进入的绿地。当场地存在高差时, 应以无障碍坡道相连接。

无障碍设计的内容和无障碍标志及信息系统的相关内容当在总平面图无法具体体现时, 则应在景观设计施工图中具体体现, 但在总平面图中应有说明。

10.3 资源节约

I 提高性要求

10.3.1 根据国家相关标准的强制性要求, 室外景观水体的补水不能使用自来水和地下水, 只能使用非传统水源, 或取得当地相关主管部门的许可, 也可利用临近的河、湖水。因此室外景观水体的补水应充分利用场地的雨水资源, 不足时再考虑其他非传统水源的使用而缺水地区和降雨量少的地区, 应谨慎考虑设置景观水体。

室外景观水体设计时需要做好景观水体补水量和水体蒸发量的水量平衡,应在景观专项设计前落实项目所在地逐月降雨量、水面蒸发量等必需的基础气象资料数据,编制全年逐月水量计算表,对可回用雨水量和景观水体所需补水量进行全年逐月水平衡分析。在雨水差异较大时,可以通过水位或水面面积的变化来调节补水量的富余和不足。景观水体的补水管应单独设置水表,不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。

景观水体的水质根据水景补水水源和功能性质不同,应不低于现行国家标准的相关要求。

对于旱喷等全身接触、娱乐性水景等水质要求高的用水,可采用生态设施对雨水进行预处理,再进行人工深度处理,保证满足相应水景补水水质标准。

第1款,对进入景观水体的雨水应采用生态水处理措施,应将屋面和道路雨水断接进入绿地,经绿地、植草沟等处理后再进入景观水体,充分利用植物和土壤渗透作用削减径流污染,在雨水进入景观水体之前还可设置前置塘、植物缓冲带等生态处理设施。采用生物处理工艺的水处理设备不属于生态水处理设施范畴。

第2款,景观水体的水质保障可以通过采用非硬质池底及生态驳岸,形成有利于水生动植物生长的自然生态环境,为水生动植物提供栖息条件,向水体投放水生动植物(尽可能采用本地物种,避免物种入侵),通过水生动植物对水体进行净化;必要时可采取其他辅助手段对水体进行净化,保障水体水质安全。

10.4 环境宜居

I 约束性要求

10.4.1 对于城市居住区,本条要求应按现行行业标准《城市居住热环境设计标准》JGJ 286 进行室外热环境设计。JGJ 286 标准给出了两种设计方法,分别是规定性设计和评价性设计。

当按 JGJ 286 标准的规定性设计时,需要进行设计计算,并满足该标准中有关室外环境的通风、遮阳、渗透与蒸发、绿地与绿化的规定性设计要求;

当规定性设计不满足 JGJ 286 标准第 4.2.3、4.4.2 条时,均应进行评价性设计,采用评价性设计时,仍应满足 JGJ 286 标准第 4.1.1、4.2.1 条的规定。

10.4.2 本条为对配建绿地的要求。

1 符合项目所在地城乡规划的要求,是指绿地率和人均集中绿地面积等指标应符合国家现行有关标准及项目所在地城市规划技术管理文件的有关规定;

2 合理选择绿化方式,是指选择攀缘植物及其它植物栽植并依附或铺贴于建筑物及其它空间结构上的绿化方式。例如,屋顶绿化、垂直绿化,既能增加绿化面积(绿视率,强调立体的视觉效果,代表城市绿化的更高水准),又能提高屋顶和外墙的隔热效果。垂直绿化栽植藤本植物、攀缘植物和垂吊植物,达到绿化和美化等效果。采用屋顶绿化方式时,应有适量的绿化面积。鼓励各类公共建筑进行屋顶绿化和墙面垂直绿化;

3 植物种植应适应当地气候和土壤,是指合理的植物物种选择和搭配会对绿地植被的生长起到促进作用,主张选择当地物种,易于成活,并且能突出地方特色;

4 无毒害、易维护,是指要保证绿植无毒无害,保证绿化环境安全和人身健康,易维护的植物能降低成本;

5 满足植物生长需求的覆土深度,是指种植区域的覆土深度应满足申报项目所在地园林主管部门对覆土深度的要求。一般来说,深根系乔木大于1.5m,浅根系乔木大于1.2m,灌木大于0.5m,草本大于0.3m;

6 复层绿化方式,是指充分利用不同的地理条件,选择乔、灌、草组合配置,就是以乔木为主,灌木填补林下空间,地面栽花种草的种植模式,垂直面上形成乔、灌、草空间互补和重叠的效果。根据植物的不同特性(如高矮、冠幅大小、光及空间需求等)差异而取长补短,相互兼容,进行立体多层次种植,能够提高绿地的空间利用率、增加绿量,使有限的绿地发挥更大的生态效益和景观效益。对于居住区,绿地配置乔木不少于3株/100m²。

本条内容应在景观设计施工图及设计说明中体现,并在总平面图中说明这些内容已在景观设计施工图及景观设计说明中体现。

10.4.3 场地竖向设计,不仅仅是为了雨水的收集与利用,还能防止因降雨导致场地积水或内涝。因此,无论是在水资源丰富的地区还是在水资源贫乏的地区,均应按现行行业标准《城乡建设用地竖向规划规范》CCJ 83 要求,根据工程项目场地条件及所在地年降水量等因素,有效组织雨水下渗、滞蓄,并进行雨水下渗、

收集或排放的技术经济分析和合理选择。

第 1 款中表 4.3.4 各种场地的地面排水坡度是依据国家现行标准《城乡建设用地竖向规划规范》CCJ 83、《城市居住区规划设计规范》GB 50180 和《公园设计规范》CJJ 48 提出的。

第 2 款～第 7 款是依据《吉林省海绵城市化建设部技术导则》及吉林省现行地方标准《低影响开发雨水与利用工程技术规程》DB22/JT 168 提出的。

所谓下沉式绿地率指下沉式绿地面积占绿地面积的比例。

所谓绿地中调蓄设施用地比例是指下沉式绿地、生物滞留设施等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例。

有关透水铺装的设计、下沉式绿地的设计和绿地中雨水调蓄设施用地比例的内容，均应在景观设计施工图及景观设计说明中体现。

对大于 10hm^2 的场地，应进行雨水控制与利用专项设计，避免实际工程中针对某个子系统（雨水利用、径流减排、污染控制等）进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接不当的问题。具体设计时，场地占地面积大于 10hm^2 的项目，应提供雨水控制利用专项设计文件；小于 10hm^2 的项目可不做雨水控制利用专项设计，但也应根据场地条件合理采用雨水控制利用措施，编制场地雨水控制利用方案。因雨水控制与利用专项设计及方案是由水暖专业提供的，因此，具体设计见水暖专业绿色建筑设计专篇。

10.4.4 国务院办公厅 2015 年 10 月印发的《关于推进海绵城市建设的指导意见》指出，建设海绵城市，要统筹发挥自然生态功能和人工干预功能，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式，有利于修复城市水生态、涵养水资源，增强城市防涝能力，扩大公共产品有效投资，提高新型城镇化质量，促进人与自然和谐发展。建海绵城市就要有“海绵体”，城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系，也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用，最后剩余部分径流通过管网、泵站外排，缓减城市内涝的压力。

需要说明的是，本条作为约束性要求，在执行时要正确理解其要求：

对大于 10hm^2 的场地，应进行雨水控制与利用专项设计，避免实际工程中针对某个子系统（雨水利用、径流减排、污染控制等）进行独立设计所带来的诸多

资源配置和统筹衔接不当的问题。具体设计时，场地占地面积大于 10hm^2 的项目，应提供雨水控制利用专项设计文件；小于 10hm^2 的项目可不做雨水控制利用专项设计，但也应根据场地条件合理采用雨水控制利用措施，编制场地雨水控制利用方案。

10.4.5 生活垃圾一般分为四类，包括有害垃圾、易腐垃圾（厨余垃圾）、可回收垃圾和其他垃圾，其中：

1 有害垃圾主要包括废电池（镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管（日光灯管、节能灯等），废温度计，废血压计，废药品及其包装物，废油漆、溶剂及其包装物，废杀虫剂、消毒剂及其包装物，废胶片及废相纸等。

2 易腐垃圾（厨余垃圾）包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等可腐烂有机物。

3 可回收垃圾主要包括废纸，废塑料，废金属，废包装物，废旧纺织物，废弃电器电子产品，废玻璃，废纸塑铝复合包装，大件垃圾等。

有害垃圾、易腐垃圾（厨余垃圾）、可回收垃圾应分别收集，其中有害垃圾应单独收集、单独清运。

本条要求根据垃圾产生量和种类合理设置垃圾分类收集设施。垃圾收集设施规格和位置应符合国家有关标准的规定，其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求，并置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调。垃圾收集设施应坚固耐用，防止垃圾无序倾倒和露天堆放。建筑设计时应合理规划和设置垃圾收集设施。

行业标准《环境卫生设施设置标准》CJJ 27-2012 第 3.1、3.2、3.3、4.2 节对废物箱、垃圾收集站（点）的设置有具体规定。行业标准《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179 对垃圾收集站（点）的规划、设计、建设、验收、运行及维护均有要求，其设计要求包括高效、节能、环保、安全、卫生等，设备选型也应标准化、系列化。

10.4.6 室外吸烟区的选择还须避免人员密集区、有遮阴的人员聚集区，建筑出入口、雨棚等半开敞的空间、可开启窗户、建筑新风引入口、儿童和老年人活动区域等位置。 8m 指的是直线距离。吸烟区内须配置垃圾桶和吸烟有害健康的警示标识。对于居住区、大型公共建筑群等，可以根据场地条件，设置多个室外吸烟区。

《国务院关于实施健康中国行动的意见》(国发〔2019〕13号)提出“鼓励领导干部医务人员和教师发挥控烟引领作用”，因此，幼儿园、中小学校等的场地内不得设置室外吸烟区，并应当设置禁烟标识。

II 提高性要求

10.4.7 年径流总量控制率是指通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、调蓄和收集回用，场地内累计一年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。外排总量控制包括径流减排、污染控制、雨水调节和收集回用等，应依据场地的实际情况，通过合理的技术经济比较，来确定最优方案。对于湿陷性黄土地区等地质、气候等自然条件特殊地区，应根据当地相关规定实施雨水控制利用。

出于维持场地生态、径流的需要，年径流总量控制率不宜大于85%。年径流总量控制率为55%、70%或85%时对应的降雨量(日值)为设计控制雨量。考虑到地理差异、气候变化的趋势和周期性，推荐采用最近30年的统计数据。如申报项目所在地已发布更有针对性或更新的统计结果，需按地方统计结果计算年径流总量控制率。

设计时应根据年径流总量控制率对应的设计控制雨量来确定雨水设施规模和最终方案，有条件时，可通过相关雨水控制利用模型进行设计计算；也可采用简单计算方法，通过设计控制雨量、场地综合径流系数、总汇水面积来确定项目雨水设施需要的总规模，再分别计算滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积，达到设计控制雨量对应的控制规模要求，即判定得分。

当雨水回用系统与雨水调蓄排放系统合用蓄水设施时，应采取措施保证雨水回用系统储水不影响雨水调蓄功能的发挥，具体详见本标准第7.2.12条。当同一雨水蓄水设施在一年中的不同时段交替用于雨水回用或调蓄功能时，实现的回用容积应酌情扣减，不能重复计算。

雨水控制设施规模的计算与设计，应与相应的汇水区域一一对应。当项目申报范围内只有部分汇水区域对应设置了雨水控制措施，或者不同汇水区域各自设置了不同雨水控制措施时，应对各汇水区域分别计算年径流总量控制率，再根据各汇水区域面积占项目总用地面积的比例加权平均计算项目总体的年径流总量控制率。

10.4.8 绿色雨水基础设施通常包括雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植被浅沟、

雨水塘雨水湿地、景观水体等。绿色雨水基础设施有别于传统的灰色雨水设施(雨水口、雨水管道、调蓄池等)，能够以自然的方式削减雨水径流、控制径流污染、保护水环境。第1款，能调蓄雨水的景观绿地包括下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘等。本款进行比例计算时，作为分母的“绿地面积”指计入绿地率的绿地(含水面)的总面积。场地竖向应合理设计室外广场、道路、绿地等的标高，设计应保证周边道路和场地的雨水能重力自流进入下凹绿地、雨水花园、树池、干塘等。第2款针对道路。地面生态设施是指下凹式绿地、植草沟、树池等，即在地势较低的区域种植植物，通过植物截流、土壤过滤滞留处理小流量径流雨水，达到控制径流污染的目的。要求80%的道路排放的雨水采用断接方式。通过雨水断接、场地竖向组织等措施，引导道路雨水进入地面生态设施进行调蓄、下渗和利用，保证雨水在滞蓄和排放过程中有良好的衔接关系，保障排入自然水体、景观水体或市政雨水管的雨水的水质、水量安全。

III 引导性要求

10.4.9 在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌等环境状态时，应在工程结束后及时采取生态复原措施，减少对原场地环境的破坏。场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法之一，也是提高绿化成活率、降低后期复种成本的有效手段。建设项目的场地施工应合理安排，分类收集、保存并利用原场地的表层土。