

吉林省工程建设地方标准

绿色建筑设计标准

Design standard for green buildings

DB22/T 5055-2021

主编部门：吉林省建设标准化管理办公室

批准部门：吉林省住房和城乡建设厅

吉林省市场监督管理厅

施行日期：2021 年 04 月 29 日

2021·长 春

吉林省工程建设地方标准全文公开

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅

通 告

第 575 号

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅 关于发布《绿色建筑设计标准》等 2 项吉林省 工程建设地方标准的通告

现批准《绿色建筑设计标准》《预拌砂浆应用技术标准》为吉林省工程建设地方标准,编号依次为:DB22/ T 5055—2021、DB22/ T 5056—2021,自发布之日起实施。原《一星级绿色民用建筑设计标准》DB22/ JT 167—2017《预拌砂浆技术规程》DB22/ T 1024—2011 同时废止。

吉林省住房和城乡建设厅
吉林省市场监督管理厅
2021 年 04 月 29 日

吉林省工程建设地方标准全文公开

前 言

根据吉林省住房和城乡建设厅《关于下达〈2020 年吉林省工程建设地方标准和标准设计制定（修订）计划（一）〉的通知》（吉建标〔2020〕1 号）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，对《一星级绿色民用建筑设计标准》DB22/JT 167-2017 进行了修订，并更名为《绿色建筑设计标准》。

本标准的主要内容：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 总平面设计；5 建筑设计；6 结构设计与建筑材料；7 给排水与暖通设计；8 电气设计。

本次修订的主要内容是依据《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 新构建的绿色建筑评价指标体系，即安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标重新制定各专业的设计要求。

本标准由吉林省建设标准化管理办公室负责管理，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。

本标准在执行过程中，请各单位注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给吉林省建设标准化管理办公室（地址：长春市民康路 519 号，邮编 130041，Email: jljsbz@126.com），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：吉林省建苑设计集团有限公司
长春工程学院设计研究院

本标准参编单位：吉林省绿翔绿色建筑咨询有限公司
吉林省建筑科学研究设计院
吉林省勘察设计协会

本标准主要起草人员：吴雪岭 惠 群 衣建全 张子夏
徐 凯 翟 冰 丁军凯 崔永生
赵玉芹 王云松 李志国 赵研宏
王 熙
本标准主要审查人员：周 毅 陶乐然 赵英鹏 赫双龄
邵子平 林 海 杜奎亮

吉林省工程建设地方标准全文

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	总平面设计	7
4.1	安全耐久	7
4.2	生活便利	8
4.3	环境宜居	10
5	建筑设计	18
5.1	安全耐久	18
5.2	健康舒适	20
5.3	资源节约	23
6	结构设计与建筑材料	25
6.1	安全耐久	25
6.2	资源节约	26
7	给排水与暖通设计	28
7.1	安全耐久	28
7.2	健康舒适	28
7.3	资源节约	31
7.4	环境宜居	33
8	电气设计	35
8.1	安全耐久	35
8.2	健康舒适	36
8.3	生活便利	36
8.4	资源节约	37
附录 A	吉林省地区园林绿化常用植物	40

附录 B 年径流总量控制率对应的设计控制雨量.....	50
附录 C 施工图绿色民用建筑设计专篇提纲.....	51
本标准用词说明	72
引用标准名录	73
附：条文说明	77

吉林省工程建设地方标准全文

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，规范绿色建筑的设计，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建绿色民用建筑的设计。

1.0.3 绿色建筑设计应遵循因地制宜的原则，在满足建筑功能的同时，体现建筑全寿命期内的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约（节地、节能、节水、节材）和环境宜居等方面基本的综合性能。

1.0.4 绿色建筑的设计除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色建筑设计 green building design

在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。

2.0.2 建筑全寿命期 building full life span

建筑物从建造、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。

2.0.3 公共绿地 public green landuse

为居住区配套建设、可供居民游憩或开展体育活动的公园绿地。

2.0.4 居住街坊 neighborhood block

由支路等城市道路或用地边界线围合的住宅用地,是住宅建筑组合形成的居住基本单元;居住人口规模在 1000~3000 人(约 300 套~1000 套住宅,用地面积 $2\text{hm}^2 \sim 4\text{hm}^2$)并配套建有便民服务设施。

2.0.5 室外热环境规定性设计 outdoor thermal environment standard design

居住区热环境按通风、遮阳、渗透与蒸发、绿地与规定性指标要求进行的设计。

2.0.6 室外热环境评价性设计 outdoor thermal environment performance evaluation

当居住区热环境设计不能满足规定性设计要求时,通过优化调整通风、遮阳、渗透与蒸发、绿地与设计方案,使居住区热环境的设计指标符合规定要求的设计。

2.0.7 平均热岛强度 average heat island intensity

居住区逐时空气温度与同时刻当地典型气象日空气干球温度的差值的平均值（℃）。

2.0.8 透水面积比率 penetration area ratio

在广场、人行道、游憩场、停车场等特定场地范围内，渗透性地面面积占该场地面积的比率（%）。

2.0.9 年径流总量控制率 annual runoff volume capture ratio

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。

吉林省工程建设地方标准

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 基本级绿色民用建筑设计应符合本标准的要求，对于一星级、二星级和三星级的绿色民用建筑设计除应符合本标准外，还应符合现行地方标准《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045 的要求。

3.0.4 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法定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。

3.0.5 绿色建筑的初步设计，应有绿色建筑设计专篇。绿色建筑设计专篇应包含以下内容：

- 1 设计依据；
- 2 工程概况；
- 3 工程的绿色目标与主要策略；
- 4 安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面的设计说明。

3.0.6 绿色建筑的施工图设计，各专业设计说明中均应有绿色建筑设计专篇。绿色建筑设计专篇应包含以下内容：

- 1 设计依据；
- 2 工程概况；

3 工程的绿色目标与主要策略；

4 本标准要求的耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等各项的主要设计内容。

各专业施工图绿色民用建筑设计专篇提纲见本标准附录 C。

3.0.7 绿色建筑宜在设计理念、方法、技术应用等方面进行创新。

3.0.8 绿色建筑在提交评价资料时应提供相应的设计文件外，还应提供以下相关的文件：

- 1 项目区位图、含场地地形图的规划条件附图；**
- 2 工程地质勘察报告；**
- 3 场地土壤氡浓度检测报告（当工程所在地区有土壤氡浓度普查报告时，可不提供）；**
- 4 项目环境影响评价文件；**
- 5 场地电磁辐射报告；**
- 6 场地周边的公交站点的示意图并标明人行入口距公共交通站点的距离；（可在总平面图中标注）**
- 7 场地无障碍设计文件（在总平面图或景观设计图中应体现步行系统和坡道的详图）；**
- 8 日照模拟分析报告；**
- 9 居住区热环境计算报告；**
- 10 景观设计文件；**
- 11 海绵城市设计文件；**
- 12 场地声环境检测报告或室外声环境模拟分析报告；（当环评报告中有场地声环境的各项指标时，可不提供）**
- 13 室内空气质量预评估报告（土建装修一体化项目）；**
- 14 室内背景噪声计算报告、建筑构件隔声性能计算报告；**
- 15 节能计算报告书；**

- 16 结露检查计算书、围护结构内部冷凝受潮验算报告；
- 17 装饰性构件造价占建筑总造价比例计算书(有装饰性构件项目)；
- 18 结构规则性计算书；
- 19 主要功能房间照明及功率密度计算书。

吉林省工程建设地方标准全文公开

4 总平面设计

4.1 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。设计应满足下列要求：

1 应明确场地选址附近是否有以下威胁或者危险源，如场地附近有下列某种或某些危险源，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《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定，并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《汽车加油加气站设计与施工规范》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。

4.1.2 室外地面或路面设置防滑措施。设计应满足下列要求：

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；

3 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。

4.2 生活便利

4.2.1 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。设计应满足下列要求：

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、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 的要求；

3 应合理设置通用的无障碍标志和信息系统；

4 以上内容应在总平面图或景观设计图中体现。

4.2.2 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 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。

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。

4.2.3 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。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，并在总平面图（或地下停车场平面图）中标注；

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；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 应预留充电设施条件，具备充电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 0.5% 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。

4.2.4 自行车停车场应位置合理、方便出入。设计应满足下列要求：

1 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 自行车停车场宜设置在居住街坊出入口处；

3 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；

- 4 自行车的单个停车位面积宜取 $1.5 \text{ m}^2 \sim 1.8 \text{ m}^2$ 。

4.3 环境宜居

4.3.1 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。

4.3.2 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 449-2018 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。

4.3.3 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。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%，植物选择可参照本标准附录 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/100 平方米，灌木量不宜少于 10 株/100 平方米，人行道应种植可形成连续遮荫的乔木，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 以上内容应在总平面图或景观设计施工图及景观设计说明中体现。

4.3.4 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 m²场地应进行雨水控制利用专项设计。

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 4.3.4 的规定；

表 4.3.4 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 10~20mm；
- 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物材料模块蓄水池、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。

8 场地占地面积大于 10h m²的项目，应提供雨水控制利用专项设计文件，小于 10h m²的项目可不作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。（具体设计见水暖专业绿色建筑设计专篇）

4.3.5 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 建筑及场地的标识布置应在景观设计施工图中体现。

4.3.6 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、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。

4.3.7 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。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。

4.3.8 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宜设置绿化隔声带；

4 对道路噪声可采取以下降噪措施：

1) 建筑与铁路、高速公路、城市快速路之间可设置声屏障，声屏障高于路面不应小于 2.5m；

2) 可将对噪声不敏感建筑物布置在临近道路一侧，以形成周边式的声屏障；

3) 加强受噪声房屋外墙和外窗的隔声性能。

4.3.9 建筑设计应避免产生光污染，玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响应符合现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的规定。设计应满足下列要求：

1 建筑设计应说明项目是否采用玻璃幕墙；

2 玻璃幕墙应采用可见光反射比不大于 0.3 的玻璃；

3 在城市快速路、主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物 20m 以下及一般路段 10m 以下的玻璃幕墙，应采用可见光反射比不大于 0.16 的玻璃；

4 在 T 形路口正对直线段处设置玻璃幕墙时，应采用可见光

反射比不大于 0.16 的玻璃；

5 玻璃幕墙和金属幕墙的外表面，不宜使用可见光反射比大于 0.3 的镜面和高光泽材料；

6 道路两侧玻璃幕墙不宜设计成凹形弧面。

4.3.10 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筒，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 室外吸烟区应在总平面图或景观设计施工图中体现。

5 建筑设计

5.1 安全耐久

5.1.1 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 的要求；
- 5 屋面防水、耐久和防护应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》 GB 50345 的要求；
- 6 幕墙、门窗安全、耐久、防水和防护应符合现行国家和行业标准《建筑幕墙》 GB/T 21086 、《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》 JGJ 214 等现行标准中设计和施工的规定；
- 7 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。

5.1.2 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外遮阳、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 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外遮阳、外墙挑

台等外部设施应符合现行国家和行业标准《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钢筋混凝土结构，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。

5.1.3 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。设计应满足下列要求：

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 应在设计说明中明确外门窗的抗风压性能、水密性能指标和等级。

5.1.4 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。设计应满足下列要求：

1 防水层和防潮层设计应符合现行行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的规定；

2 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；

3 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；

4 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。

5.1.5 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要

求，且应保持畅通。设计应满足下列要求：

1 建筑内的安全疏散和防灾避难设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 和《防灾避难场所设计规范》GB 51143 的要求；

2 建筑设计说明中应包含建筑防火设计专篇。

5.1.6 应具有安全防护的警示和引导标识系统。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。

5.1.7 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 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施。

5.2 健康舒适

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。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《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 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，对室内空气中甲醛、苯、总挥发性有机物的浓度水平进行测算；

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；

5 在公共建筑室内、住宅建筑内的公共区域及建筑主出入口处，应设置禁止吸烟的标志。

5.2.2 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 厨房和无外窗卫生间应设置排气道，并应设置机械排风；

3 厨房和卫生间的排气道设计应符合现行国家和行业标准《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《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。

5.2.3 主要功能房间的室内噪声级和隔声性能应符合下列规定。

1 室内噪声级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；设计应满足下列要求：

1) 住宅建筑其卧室室内允许噪声级昼间不大于 45dB、夜间

不大于 37dB，起居室室内允许噪声级不大于 45dB；

2) 公共建筑主要功能房间的室内噪声级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；

3) 计算室内噪声级时应满足下列要求：

a 应计算建筑中最不利功能房间的室内噪声级；

b 应根据项目场地环境噪声预测值、外墙、外窗的计权隔声量、窗墙组合在缝隙影响下的隔声量等来计算室内噪声级。

2 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能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。设计应满足下列要求：

1) 应说明主要功能房间的外墙、隔墙、楼板的隔声构造措施及其隔声性能；

2) 应说明门窗的类型及其隔声性能。

5.2.4 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，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) 室内设计温度应不低于 18℃；

2) 室内设计湿度可按 60%取值；

3) 所有外墙出挑的混凝土构件如雨蓬、挑檐、阳台、凸窗、装饰线等均应采用保温材料裹覆；

4) 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；

5) 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胶密封；

6) 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；

7) 一层沿周边地面宽 2m 应采用保温材料铺垫；

8) 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《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求，对屋面和外墙进行内部冷凝验算。

5.3 资源节约

5.3.1 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；

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 65%）》DB22/JT 149 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。

5.3.2 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;
- 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 结构设计与建筑材料

6.1 安全耐久

6.1.1 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。

6.1.2 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外墙挑台、外遮阳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。

6.1.3 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。

6.2 资源节约

6.2.1 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《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 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。

6.2.2 现浇混凝土应采用预拌混凝土,建筑砂浆应采用预拌砂浆。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 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 及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 的有关规定;

3 在结构设计总说明中应明确现浇混凝土采用预拌混凝土,建筑砂浆采用预拌砂浆。

6.2.3 混凝土结构中梁、柱纵向受力钢筋采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

吉林省工程建设地方标准全文公开

7 给排水与暖通设计

7.1 安全耐久

7.1.1 给水系统应使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管件，设计可选用不锈钢管、铜管、塑料管等，管材选用应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。

7.2 健康舒适

7.2.1 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《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《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。

7.2.2 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（坐便器、蹲便器、小便器），

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。

7.2.3 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 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。

7.2.4 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，空调可采用多联机、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 65%）》DB22/JT 149 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。

7.2.5 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。

7.2.6 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，其水质应符合现行行业标准《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符合现行行业标准《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符合现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 的要求；

6 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。景观水体的水质根据水景功能性质不同，应符合表 7.2.6 的要求。

表 7.2.6 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	《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 ≥30cm		《游泳池水质标准》CJ 244	
		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”指人可能全身侵入水中进行嬉水、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。

7.2.7 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 储水设施宜分成容积基本相等的 2 格（个）；
- 3 储水设施应形状规则，进出水管在设施远端两头应分别设置(必要时可设置导流装置)，储水设施中应避免水流迂回和短路形成“死水区”；
- 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。

7.3 资源节约

7.3.1 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 空调冷源的部分负荷性能系数（*IPLV*）、电冷源综合制冷性能系数（*SCOP*）应符合现行地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 65%）》DB22/JT 149 的规定。

7.3.2 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℃~2℃，供热工况宜降低 1℃~2℃；
- 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要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。

7.3.3 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。

7.3.4 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，可统筹考虑水资源的综合利用；

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，经水量平衡计算确定雨水、再生水等水资源利用方法、规模、处理工艺流程等；

7 景观水体补水严禁采用市政供水和自备地下水井供水，可以采用地表水和非传统水源；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。

7.3.5 给排水系统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，并应满足给水配件最低工作压力的要求；

3 用水器具和设备应满足节水产品的要求。

7.3.6 供暖空调系统冷热源设计应符合下列规定：

1 供暖空调系统冷热源能效指标应满足现行地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 65%）》DB22/T149 的有关规定；

2 采用多联式空调（热泵）机组时，其在名义制冷工况和规定条件下的制冷综合性能系数 IPLV（C）不应低于表 7.3.6 的数值；

表7.3.6 名义制冷工况和规定条件下多联式空调（热泵）机组制冷
综合性能系数IPLV（C）

名义制冷量CC（kW）	制冷综合性能系数IPLV（C）	
	严寒B区	严寒C区
$CC \leq 28$	4.10	4.16
$28 < CC \leq 84$	4.05	4.10
$CC > 84$	3.95	4.00

3 房间空气调节器、家用燃气热水炉、蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组的能效等级应满足现行国家有关标准的节能评价规定。

7.3.7 选用卫生器具的用水效率等级应达到2级。

7.3.8 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 条件允许时宜采用无蒸发耗水量的冷却技术。

7.4 环境宜居

7.4.1 对大于 $10h\ m^2$ 场地应进行雨水控制利用专项设计，小于 $10h\ m^2$ 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 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；各地区年径流总量控制率对应的设计控制雨量见附录B；
- 3 场地雨水回收、利用方案应经经济技术比较后确定；
- 4 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、现行地方标准《低影响开发雨水与利用工程技术规程》DB22/JT 168 和《吉林省海绵城市建设技术导则（试行）》的有关规定。

吉林省工程建设地方标准全文公开

8 电气设计

8.1 安全耐久

8.1.1 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最低水平照度应符合现行国家标准《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、居住建筑的大堂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。

8.1.2 建筑结构与建筑设备管线分离。设计宜满足下列要求：

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，电气管线宜采用管线分离的方式进行设计。

8.1.3 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。

8.1.4 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。设

计应满足下列要求：

- 1 导线之间应采取导线连接器等可靠的连接措施；
- 2 导管、电缆槽盒等保护导体的设施应满足耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的要求；
- 3 可选用与建筑物同寿命、环保型导体。

8.2 健康舒适

8.2.1 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、眩光限制、光源的显色指数、光源颜色、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 50034 的规定；
- 2 人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；
- 3 LED 照明产品光输出波形的波动深度应符合现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。

8.3 生活便利

8.3.1 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、《居民住宅小区电力配置规范》GB/T 36040 等标准的相关规定；
- 2 直接建设的电动汽车充电设施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) 建设项目供配电工程应根据预期电动汽车充电设施的设置情况，应预留变电、配电设施、配电通道等设施的位置与空间。

8.3.2 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。设计应满足下列要求：

1 建筑物（群）设有建筑设备管理系统时其设计应符合国家现行标准《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 的相关规定；

2 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。

8.3.3 建筑应设置信息网络系统，系统设计应符合国家现行标准《智能建筑设计标准》GB50314、《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。

8.4 资源节约

8.4.1 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 50034 规定的现行值；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。设计应满足下列要求：

1 建筑物的主要功能房间的照明功率密度值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值要求；

2 公共区域的照明控制应满足下列要求：

1) 应根据建筑物特点、建筑功能、建设标准、使用要求、天然采光等具体情况，照明应采用分散与集中、手动与自动、分区与分组相结合、定时及感应等节能控制措施；

2) 对于功能复杂、照明环境要求高、多场景场所建筑的公共区域，宜设置智能照明控制系统，且宜设有与建筑设备监控系统的通信接口；

3) 宾馆的门厅、电梯大堂和客房层走廊等场所，宜采用夜间降低照度的自动控制装置；

4) 公共区域采用自然光导光设备时，宜采用照明控制系统对照明进行自动控制；有条件时可采用智能照明控制系统对电气照明进行调光控制；

5) 公共区域设置电动遮阳装置时，照明控制宜与其联动；

6) 车库停车区域应采取集中控制，且车道与车位照明应能分别控制；特大型和大型车库宜采用智能控制；地下车库宜按使用需求自动调节亮度；

7) 采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

8.4.2 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 1957 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。

8.4.3 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施；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箱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具有变频感应拖动及节能控制等功能。

吉林省工程建设地方标准

附录 A 吉林省地区园林绿化常用植物

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、白城、松原
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。	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	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、白城、松原
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。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、长白山（池西池北）、集安
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交钱之沙地生长佳；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。	白山、集安、白城、松原
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。	四平、通化、延吉、集安

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
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

续表 A.0.1

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
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
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，稍耐荫，怕寒冷， 喜温暖，稍阴湿的环境和湿 润的土壤，但怕热及水涝， 夏天注意遮荫，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
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

续表 A.0.2

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
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
15	鸡树条荚蒾	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，能很好的吸收有毒气体。	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
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
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

续表 A.0.3

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
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
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
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

续表 A.0.4

序号	植物名称	生长习性	适合地理区域
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，喜向阳旷地湿润沃土，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
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 and 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 年径流总量控制率对应的设计控制雨量

表 B 年径流总量控制率对应的设计控制雨量

城 市	年均降雨量 (mm)	年径流总量控制率对应的设计控制雨量 (mm)		
		55%	70%	85%
长 春	600	8.7	14.4	25.8
吉 林	639.2	7.7	12.1	20.4
白 城	344.04	9.2	14.8	24.7
松 原	441.13	7.9	12.6	21.6
四 平	653	9.2	15.1	26.7
辽 源	698.7	9.0	14.1	24.6
通 化	936.4	9.5	15.5	27
白 山	942.9	9.0	14.4	24.4
延 吉	521.2	7.3	11.8	20.9

注：其他城市的设计控制雨量，可参考所列类似城市的数值，或依据当地降雨资料进行统计计算确定。

附录 C 施工图绿色民用建筑设计专篇提纲

C.1 建筑专业施工图绿色民用建筑设计专篇提纲

一、设计依据

- 1、国家或地方现行技术标准；
- 2、已批准的初步设计文件等；
- 3、XX 市规划局规划设计条件及规划设计条件图；
- 4、本项目《环境影响评价报告》（20xx）000 号
- 5、XX 市建筑日照管理办法等。

二、工程概况

工程概况表

名称	单位	数量	名称	单位	数量
总用地面积	m ²		地上建筑面积	m ²	
总建筑面积	m ²		地下建筑面积	m ²	
建筑基底面积	m ²		地下停车位	辆	
道路广场面积	m ²		地面停车位	辆	
绿地面积	m ²		自行车停放数量	辆	
公共绿地面积	m ²		建筑层数	层	
人均公共绿地面积	m ²		地下层数	层	
容积率	—		建筑高度	m	
绿地率	%		总户数（或总座位数、总床位数、总班数等）	户（或座、床、班等）	
建筑密度	%		总人口（按每户 3.2 人计算）	人	

三、工程的绿色目标与主要策略

1、本工程的绿色目标

为满足《绿色建筑评价标准》DB/T 5045-2020 的所有控制项要求，并满足部分评分项的要求，即在基本级的基础上略有提升。

2、本工程采取的主要策略为依据《绿色建筑设计标准》DB22/T 5055-2021 的要求进行设计。

四、总平面设计

（一）安全耐久

1、场地选址安全，主要设计内容：

- 1) 场地选址附近的危险源：（依据本项目《环评报告》）
- 2) 场地的防洪设计；
- 3) 场地抗震防灾设计；
- 4) 场地土壤中氡浓度；
- 5) 场地的电磁辐射；
- 6) 场地周边的加油站、加气站、甲、乙类厂房（库房）等危险源的防火间距（见总平面图）。

2、室外地面或路面设置防滑措施，主要设计内容：

- 1) 建筑出入口及平台的防滑等级；
- 2) 建筑室外活动场所防滑地面的防滑等级；
- 3) 建筑坡道、台阶踏步防滑等级，及采用的防滑构造技术措施。

（二）生活便利

1、建筑、场地、绿地、道路连贯无障碍步行系统，主要设计内容：

- 1) 场地范围内的人行通道与城市道路、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的连通；
- 2) 场地中的缘石坡道、无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、门、楼梯、台阶、扶手的设置应符合的标准；
- 3) 通用的无障碍标志和信息系统的设置；
- 4) 以上内容见总平面图或景观设计图。

2、场地人行出入口 500m 内有公交站点或接驳车，或 800m 内有轨道交通站，主要设计内容：

- 1) 场地周边公交站点或接驳车站点或轨道交通站统计；

- 2) 场地周边公交站点或接驳车站或轨道交通站的位置的距离见总平面图。
- 3、停车场电动汽车充电设施设置或预留，电动汽车停车位无障碍停车位设置，主要设计内容：
 - 1) 电动汽车停车位和无障碍停车位的数量及位置，
 - 2) 预留充电设施的条件；
 - 3) 无障碍停车位地面的平整、防滑及坡度；
 - 4) 无障碍停车位的停车线、轮椅通道线和无障碍标志；
 - 5) 无障碍停车位一侧的人行通道；
 - 6) 以上内容见总平面图（或地下停车场平面图）。
- 4、自行车停车场位置，主要设计内容：
 - 1) 自行车的车位数量及停车场面积；
 - 2) 自行车停车场位置见总平面图。

(三) 环境宜居

- 1、区内及周边建筑的日照标准，主要设计内容：
 - 1) 项目位于气候区，所在市规模；
 - 2) 项目的建筑类型；
 - 3) 本建筑的日照标准；
 - 4) 对周边生活居住建筑日照标准时数为：
- 2、室外热环境，主要设计内容：
 - 1) 住宅建筑，依据《城市居住热环境设计标准》JGJ 286-2013，本项目的居住区室外热环境设计：
 - (1) 规定性设计中的迎风面积比、遮阳覆盖率、渗透与蒸发指标及绿化；
 - (2) 评价性设计中的平均迎风面积比、遮阳覆盖率、逐时湿球黑球温度和平均热岛强度。
 - 2) 本项目为公共建筑，且不在居住区规划内，本项目符合本地区的城乡规划要求。
- 3、配建绿地、绿植合理、适应生长、复层绿化，主要设计内容：

- 1) 本项目的绿地率和公共绿地、居住街坊内集中绿地的指标;
 - 2) 绿化设计: (景观设计也应说明)
 - 3) 绿化物种的选择: (景观设计也应说明)
 - (1) 乡土植物占总植物数量的比率;
 - (2) 常用植物占总植物数量的比率;
 - (3) 植物选择见苗木表。
 - 4) 复层绿化的设置;
 - 5) 居住区绿地乔木和灌木的配植数量和间距;
 - 6) 地下停车库顶板上绿化的覆土深度。
- 4、场地竖向设计与雨水的收集和排放,雨水控制利用专项设计(或方案),主要设计内容:
- 1) 场地的雨水排放:
 - (1) 各种场地的地面排水坡度;
 - (2) 场地内道路标高及在下沉式绿地段的道路标高;
 - (3) 道路最大道路纵坡为 00%,最小道路纵坡为 0.0%,道路路缘石标高;
 - (4) 绿地内的雨水排放;
 - (5) 建筑室内地坪标高。
 - 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设置;
 - (2) 雨水口担负的汇水面积和间距;
 - (3) 雨水口的设置。
 - 3) 场地内的雨水下渗:
 - (1) 绿地雨水就地入渗;
 - (2) 人行、非机动车通行的硬质地面、广场等采用透水地面;
 - (3) 地下建筑顶面与覆土之间设有渗排设施;
 - (4) 雨水渗透设施距建筑物基础边缘为 0.0m。
 - 4) 新建建筑与住宅小区应雨水调蓄设施的设置:

- (1) 建筑屋面雨水的收集调蓄；
 - (2) 在雨水管渠沿线附近设置的下沉式绿地、天然池塘、人工景观水体等调蓄设施；
 - (3) 雨水调蓄池的各类；
 - (4) 采用蓄水模块作为雨水储存设施时，其对周边荷载的影响，及施工要求；
 - 5) 透水铺装的设计：
 - (1) 住宅小区内公共地面停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院采用透水铺装；
 - (2) 非机动车道选用的路面材料；
 - (3) 人行道、游步道选用的地面材料；
 - (4) 露天停车场选用的地面材料；
 - (5) 广场、庭院选用的地面材料；
 - (6) 当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土的厚度及排水层的设置；
 - (7) 新建建筑与住宅小区场地透水铺装比例；
 - (8) 旧区改建项目场地透水铺装比例。
 - 6) 下沉式绿地的设计：
 - (1) 新建住宅小区下沉式绿地率；
 - (2) 下沉式绿地的标高。
 - 7) 绿地中雨水调蓄设施用地比例；
 - 8) 雨水控制利用专项设计（或方案）见水暖专业的绿色建筑建筑设计文件。
- 5、建筑内外设置便于识别和使用的标识系统，主要设计内容：
- 1) 公共建筑的标识系统依据现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223 设置；
 - 2) 标识系统各类标识信息的传递使用图形标识，并符合现行国家标准《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) 场地标识主要有：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、公共卫生间导向标识等；
- 4) 建筑室内标识主要有：安全引导标识（如安全出口、避难处标志等）和安全警示标识（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、当心滑倒等）
- 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示意图；
- 6) 建筑及场地的标识布置。（见室内设计图，或标识系统及景观设计图）

6、场地污染排放，主要设计内容：

- 1) 场地内有烟尘或污染源的建筑或设施：
- 2) 本项目产生新的污染源：
- 3) 避免排放超标的控制措施：
 - (1) 厨房废气：
 - (2) 汽车尾气：
 - (3) 废水：
 - (4) 固体废弃物：

7、生活垃圾的分类收集，垃圾容器和收集点的设置，主要设计内容：

- 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、运行及维护应符合的标准；
- 3) 废物箱、垃圾收集站（点）的设置应符合的标准；
- 4) 垃圾分类收集设施的布置、相关设计说明及设备材料表

见园林景观施工图。

8、场地内的环境噪声控制，主要设计内容：

- 1) 依据本项目环评报告，场地位于《声环境质量标准》GB 3096 中的 X 类；
- 2) 场地内的环境噪声值；
- 3) 场地周围噪声分布状况；
- 4) 降噪措施；

9、光污染控制，主要设计内容：

- 1) 本项目是否采用玻璃幕墙或镜面式铝合金装饰外墙：☐ 是、☐ 否
- 2) 玻璃幕墙玻璃的可见光反射比；
- 3) 在城市快速路、主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物 20m 以下及一般路段 10m 以下的玻璃幕墙玻璃的可见光反射比；
- 4) 在 T 形路口正对直线段处设置玻璃幕墙玻璃的可见光反射比；
- 5) 玻璃幕墙和金属幕墙外表面的可见光反射比；
- 6) 道路两侧玻璃幕墙是否为凹形弧面。

10、室外吸烟区的布置，主要设计内容：

- 1) 室外吸烟区的布置要求；
- 2) 室外吸烟区与绿植的结合及标识；
- 3) 室外吸烟区具体位置见总平面图或景观设计图。

五、建筑设计

(一) 安全耐久

1、围护结构的安全、耐久和防护，主要设计内容：

- 1) 围护结构与建筑主体结构的连接见结构设计；
- 2) 围护结构设计大样，材料、构件、部品及连接与构造做法见建筑施工图；
- 3) 门窗、幕墙的性能参数；

- 4) 建筑外墙、建筑外保温系统的安全、耐久、防水和防护应符合的标准;
- 5) 屋面的防水、耐久和防护应符合的标准;
- 6) 幕墙、门窗的安全、耐久、防水和防护应符合的标准;
- 7) 窗的设置要求:
 - (1) 窗扇的开启形式为内平开,方便使用、安全和易于维修、清洗;
 - (2) 公共走道的窗扇其底面距走道地面高度为 0.00m,不低于 2.0m;开启时不影响人员通行,
 - (3) 公共建筑临空外窗的窗台距楼地面净高 0.00,不低于 0.8m,低于 0.8m 的部位已设置防护栏杆,防护栏杆的高度由地面起算为 0.8m;
 - (4) 居住建筑临空外窗的窗台距楼地面净高为 0.00m,不低于 0.9m,低于 0.9m 的部位已设置防护栏杆,防护栏杆的高度由地面起算为 0.9m;
 - (5) 防火墙上的门窗境外为甲级防火门窗。
 - (6) 凸窗窗台高度为 0.00m,低于或等于 0.45m,设置了防护高度从窗台面起算不应低于 0.9m 的防护栏杆;或凸窗窗台高度为 0.00m 高于 0.45m,设置了防护高度从窗台面起算不低于 0.6m 的防护栏杆。

2、太阳能等外部设施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,主要设计内容:

- 1) 太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外遮阳、外墙挑台等外部设施应符合的标准;
- 2) 屋面太阳能设施的基础、室外空调机位等外部设施要求;
- 3) 预埋件的参数要求见结构设计;
- 4) 空调板、太阳能板等室外安装位置。
- 5) 以上内容详见建筑平面图、节点详图以及结构施工图。

3、外门窗安装牢固及抗风压和水密性能,主要设计内容:

- 1) 外门窗的安装应符合的标准;
 - 2) 外门窗的抗风压性能、水密性能指标和等级。
- 4、卫生间、浴室的地面防水及墙面、顶棚的防潮, 主要设计内容:
- 1) 防水层和防潮层设计应符合的标准;
 - 2) 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;
 - 3) 卫生间、浴室的楼地面均低于相邻楼地面 15mm, 并设排水坡坡向地漏, 设门槛等挡水设施;
 - 4) 卫生间、浴室的楼地面的面层材料。
- 5、通行空间满足疏散、救护要求, 保持通畅, 主要设计内容:
- 1) 建筑内的安全疏散和防灾避难设计应符合的标准;
 - 2) 建筑内的安全疏散和防灾避难设计见建筑防火设计专篇。
- 6、安全防护的警示和引导标识系统, 主要设计内容:
- 1) 设置安全引导指示标志: 例如人行和车行的导向标志、地下停车场行车导向标识、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(如有)、报警点标志等;
 - 2) 设置安全警示标志: 例如禁止攀爬、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。
 - 3) 安全标志的设置应符合的标准;
 - 4) 公共建筑标识系统的设置应符合的标准;
- 7、室内地面应设置防滑措施, 主要设计内容:
- 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及防滑等级;
 - 2) 建筑室内活动场所防滑地面的防滑等级;
 - 3) 室内坡道、楼梯踏步的防滑等级及采用的防滑构造技术措施。

（二）健康舒适

1、室内空气质量达标，室内和主出入口禁烟标志的设置，主要设计内容：

- 1) 本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《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的规定；
- 3) 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；
- 4) 建材污染物释放特性参数计算；
- 5) 在公共建筑室内、住宅建筑内的公共区域及建筑主出入口处，是否设置禁止吸烟的标志。

2、室内空气污染控制，防止厨、卫排气倒灌，主要设计内容：

- 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是否其他空间之间应进行有效隔断；
- 2) 厨房和无窗卫生间是否设置竖向排风道及设置机械排风；
- 3) 厨房和卫生间的排气道设计应符合的标准；
- 4) 排气道的断面、形状、尺寸；
- 5) 排气道安装的止回排气阀和防倒灌风帽见水暖专业施工图。

3、主要功能房间的室内噪声级和隔声性能，主要设计内容：

- 1) 本项目的功能
- 2) 根据国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118，本项目允许噪声级的低限要求为：
- 3) 项目场地环境噪声预测值；
- 4) 本项目外墙及外窗构造及其隔声性能为：
- 5) 根据对外窗与外墙组合的有效隔声量计算，本项目最不利房间在关窗状态下室内的噪声级为：

4、围护结构热工性能，主要设计内容：

- 1) 各结构性热桥部位的保温处理；
- 2) 结露验算结果，外墙、屋面、周边地面等易于产生热桥的部位，其内表面温度；
- 3) 屋面和外墙内部冷凝验算结果；

(三) 资源节约

1、节能设计专篇的主要设计内容：

- 1) 设计依据；
- 2) 工程概况（项目所在地区、建筑面积、层数、高度、结构形式、外饰面材料、朝向、住宅建筑的楼距、建筑的平面布局是否充分利用自然采光和自然通风）；
- 3) 住宅建筑各项建筑节能设计指标：（体形系数、窗墙面积比、天窗面积比、围护结构热工性能、外墙和屋面的热工性能指标、外窗的气密性等级、结露验算结果、屋面和外墙内部冷凝验算结果）；
- 4) 公共建筑各项建筑节能设计指标（体形系数、窗墙面积比、天窗面积比、围护结构热工性能、外墙和屋面的热工性能指标、外窗的气密性等级、结露验算结果、屋面和外墙内部冷凝验算结果）；
- 5) 外围护结构所选用保温材料及构造作法（外墙保温构造、防火隔离带构造、屋面保温构造、外窗、外门、与不采暖房间隔墙、接触室外空气的架空或外挑楼板、变形缝、周边地面、地下室外墙、地下室顶板与采暖房间相邻时，板顶保温处理、外门、外窗框与墙体之间的缝隙、洞口周边缝隙的封堵、外墙挑出构件及附墙构件的保温处理、对伸出外墙的雨水卡管、预埋件、支架和其他设备等其安装到位后，穿墙孔洞缝隙的处理）。
- 6) 具体构造做法详见材料做法表及节点详图。

2、建筑造型要素简约，无大量装饰性构件，主要设计内容：

- 1) 本项目是否使用了装饰性构件：☐是、☐否
- 2) 装饰性构件的功能是：
- 3) 女儿墙高度：____m。
- 4) 装饰性构件的造价：____（万元），工程总造价：____（万元），装饰性构件造价占工程总造价的比例：____。

吉林省工程建设地方标准全文

C.2 结构专业施工图绿色民用建筑设计专篇提纲

一、设计依据

- 1、国家和地方相关标准、规范。
- 2、已批准的初步设计文件等。
- 3、建设单位提供的有关资料及设计任务书。

二、工程概况

工程概况表

名 称	工程概况
建设地点	
工程分区	
主要功能	
各单体的长、宽、高	
地上与地下层数	
各层层高及总高度	
主要结构跨度	
特殊结构及造型	
上部及地下室结构类型	
结构布置说明	
变形缝的设置情况	

三、结构与建筑材料

1、说明：在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构用途和使用环境；说明场地类别、设计荷载、材料及构件性能要求，裂缝、变形限值等要求；说明建筑结构安全等级、设计使用年限、地基基础设计等级、建筑抗震设防类别、抗震等级、混凝土构件环境类别等。

2、说明：太阳能利用一体化设施、空调室外机位、外墙挑台、

外遮阳等外部设施已在结构施工图中统一设计，并要求与建筑主体结构统一施工，当不能同时施工时，应预留条件。

3、说明：建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等设计满足使用安全，与主体结构之间的连接满足国家相关标准规范规定的要求。

4、说明：未采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构，以下为建筑形体规则性情况：

1) 扭转规则性：□规则，□不规则。相应指标：

2) 凹凸规则性：□规则，□不规则。相应指标：

3) 楼板局部连续性：□规则，□不规则。相应指标：

4) 侧向刚度规则性：□规则，□不规则。相应指标：

5) 竖向抗侧力构件的连续性：□转换，□不转换。

6) 楼层承载力突变性：□突变，□不突变。相应指标：

5、说明：现浇混凝土采用预拌混凝土，建筑砂浆采用预拌砂浆。

6、说明：结构施工图中梁、柱纵向受力钢筋采用 400MPa 级及以上的热轧带肋钢筋。

7、说明：结构计算输入的主要参数及主要控制性计算结果，并进行结构超限情况判定。

C.3 给排水、暖通空调专业施工图绿色民用建筑设计专篇提纲

一、设计依据

- 1、国家或地方现行技术标准；
- 2、已批准的初步设计文件等；
- 3、建设单位提供的有关资料及设计任务书等。

二、工程概况

工程概况表

名 称	工程概况
建设地点	
建筑使用功能	
总建筑面积 (m ²)	
地上建筑面积 (m ²)	
地下建筑面积 (m ²)	
建筑层数 (层)	
地下层数 (层)	
建筑高度 (m)	
结构形式	

三、安全耐久

- 1、给水管材、管件选用。

四、健康舒适

1、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及防止厨房、卫生间的排气倒灌。

- 2、给排水系统的设置的有关内容：

- 1) 生活饮用水水质满足标准情况。
- 2) 制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施。
- 3) 使用构造内自带水封的便器及水封深度；
- 4) 使用非传统水源管道和设备设置明确、清晰的永久性标

识的内容。

3、采取措施保障室内热环境的有关内容。

4、主要功能房间具有现场独立控制的热环境调节装置的有关内容。

5、地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度检测装置的有关内容。

6、直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质达标情况。

7、生活饮用水水池、水箱等储水设施应采取保证储水不变质的措施。

五、资源节约

1、降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗的措施。

2、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相关内容。

3、采用集中冷热源的公共建筑冷热源装置的冷量热量、热水等能耗应设置独立分项计量装置。

4、制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，水资源利用方案包含以下内容：

- 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，可统筹考虑水资源的综合利用；
- 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。
- 7) 景观水体用水方案。

5、给排水系统设计应符合下列规定：

- 1) 用水计量装置设置情况;
 - 2) 各分区用水点压力;
 - 3) 用水器具和设备是否为节水产品。
- 6、供暖空调系统采用冷热源情况
- 1) 供暖空调系统冷热源能效指标;
 - 2) 多联式空调(热泵)机组时,其在名义制冷工况和规定条件下的制冷综合性能系数 IPLV (C) 指标数值。
 - 3) 房间空气调节器、家用燃气热水炉、蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组的能效等级。
- 7、选用卫生器具的用水效率等级。
- 8、空调冷却水系统采用节水设备或技术的有关内容。
- 六、环境宜居**
- 1、雨水控制利用专项设计或雨水控制利用方案中排水专业的有关内容。
- 1) 年径流总量控制率确定及设计控制雨量计算内容。
 - 2) 场地雨水回收、利用方案;
 - 3) 雨水控制及利用设计方案符合的标准及规定。

C.4 电气专业施工图基本级绿色民用建筑设计专篇提纲

一、设计依据

- 1、国家或地方技术标准、规范；
- 2、已批准的初步设计文件等；
- 3、建设单位提供有关资料及设计任务书；
- 4、XX 市规划局规划设计条件及规划设计条件图；
- 5、本项目电磁辐射的检测报告。

二、工程概况

工程概况表

项目	内容	项目	内容
所在城市		地上建筑面积 (m ²)	
气候分区		地下建筑面积 (m ²)	
建筑类型		建筑层数 (层)	
建筑使用功能		地下层数 (层)	
结构形式		地下停车位 (辆)	
建筑高度 (m)		地面停车位 (辆)	
总建筑面积 (m ²)			

三、工程的绿色目标与主要策略

1、本工程的绿色目标：

为满足《绿色建筑评价标准》DB/T 5045-2020 的所有控制项要求，并满足部分评分项的要求，即在基本级的基础上略有提升。

2、本工程采取的主要策略：

为依据《绿色建筑设计标准》DB22/T 5045-2020 的要求进行设计。

四、电气设计

(一) 安全耐久

- 1、本工程设有消防应急照明和疏散指示系统，其系统类型为（ ），其走廊、疏散通道的最低水平照度应不低于（ ）lx。

2、配电柜、箱的安装设计内容：

- 1) 配电柜安装的设计要求；
- 2) 配电箱安装的设计要求。

3、公共建筑、居住建筑的大堂设置服务于应急救护的电源插座，其负荷等级为()，电压等级为()V，额定容量()A，底边距地高度为()m。

4、电气管线采用管线分离安装的设计：

- 1) 装配式建筑的电气管线设计；
- 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的电气管线设计。

5、电气竖井和建筑智能化电信间（或竖井）的设备布置要求的设计。

- 1) 电气竖井和建筑智能化电信间（或竖井）位置的设计；
- 2) 电气竖井和建筑智能化电信间（或竖井）内部空间的设计。

6、工程管材、线材的设计：

- 1) 工程中管材的选用、防腐与敷设方式的设计；
- 2) 工程中线材的选用与连接方式的叙述。

(三) 健康舒适

1、照明计算采用_____计算方法；

2、建筑照明数量与质量主要指标见下表：

建筑照明数量与质量主要指标表

房间或场所	照度标准值 (lx)	相关色温 (K)	一般显色指数 (Ra)	统一眩光值 (UGR)	反射比			照度均匀度 (U_0)	眩光控制措施
					顶棚	墙面	地面		

注：“照度均匀度”仅限于体育建筑填写，其他建筑类型可不填写。

3、工程中（ ）功能房间或场所，其灯具采用符合现

行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品。

4、本工程选用 LED 照明产品的波动频率为（ ）Hz，光输出波形的波动深度 FPF 值为（ ）符合现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。

（四）生活便利

1、电动汽车停车位直接建设配电或预留条件建设的设计要求：

- 1) 充电设施的电气设计符合现行国家标准《电动汽车分散充电施工技术标准》GB/T 51313、《居民住宅小区电力配置规范》GB/T 36040 等标准的相关规定。
- 2) 直接建设（配建）的电动汽车充电设施设计；
- 3) 预留建设的电动汽车充电设施设计。

2、建筑设备管理系统的设计：

- 1) 建筑设备管理系统的设计内容包括（ ）。
- 2) 建筑设备管理系统内各系统的设计；

3、建筑信息网络系统的设计：

- 1) 建筑信息网络系统的设计内容包括（ ）；
- 2) 各系统的需求及主要设备的参数；
- 3) 各智能化设备机房设置的种类与位置。

（五）资源节约

1、用电负荷计算采用_____计算方法；

2、房间或场所满足国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中现行值的要求，照明节能指标见下表：

照明节能指标表

房间 或场所	照明功率密度 值 (W/m ²)		对应照度值 (lx)		光源 类型	光源 功率 (W)	光通 量 (lm)	镇流 器型 式	灯具 效率 或(效 能)	灯具 光出 口形 式
	现行 值	设计 值	现行 值	设计 值						

3、各类功能房间及场所的照明控制措施的设计。

- 1) 公共区域等场所的照明节能控制措施；
- 2) 房间照明节能控制措施；
- 3) 室外照明节能控制措施。

4、计量方式：

- 1) 工程各用电设备计量设置的设计；
- 2) 计量表计型号的设计；
- 3) 公共建筑能耗监测系统的设计：
 - (1) 能耗监测系统的范围、构成及内容；
 - (2) 表计和设备选用说明；
 - (3) 叙述分类、分项损耗内容及设计负荷，明确上传数据的子项；
 - (4) 对后续需其它专业或部门完成的内容应给予交待。

5、垂直电梯、扶梯节能措施的设计。

- 1) 电梯台数、载客量、速度等指标；
- 2) 电梯的拖动方式及节能措施；
- 3) 多台电梯的节能控制方式；
- 4) 自动扶梯及人行步道的节能控制方式。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 2 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015
- 3 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 4 《建筑照明设计标准》 GB 50034
- 5 《住宅设计规范》 GB 50096
- 6 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 7 《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156
- 8 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 9 《城市居住区规划设计标准》 GB 50180
- 10 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 11 《防洪标准》 GB 50201
- 12 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242
- 13 《智能建筑设计标准》 GB 50314
- 14 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325
- 15 《屋面工程技术规范》 GB 50345
- 16 《民用建筑设计统一标准》 GB 50352
- 17 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》 GB 50364
- 18 《住宅建筑规范》 GB 50368
- 19 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》 GB 50400
- 20 《城市抗震防灾规划标准》 GB50413
- 21 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
- 22 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 23 《防灾避难场所设计规范》 GB 51143
- 24 《消防应急照明和疏散指示系统标准》 GB 51309

- 25 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348
- 26 《城市防洪工程设计规划》 GB/T 50805
- 27 《公共建筑标识系统技术规范》 GB/T 51223
- 28 《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T 51231
- 29 《电动汽车分散充电施工技术标准》 GB/T 51313
- 30 《建筑光伏系统应用技术标准》 GB/T 51368
- 31 《安全标志及其使用导则》 GB 2894
- 32 《地表水环境质量标准》 GB 3838
- 33 《生活饮用水卫生 标准》 GB 5749
- 34 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB 7231
- 35 《电磁辐射防护规定》 GB 8702
- 36 《污水综合排放标准》 GB 8978
- 37 《公共信息图形符号第 1 部分：通用符号》 GB 10001.1
- 38 《大气污染物综合排放标准》 GB 16297
- 39 《医疗机构水污染物排放标准》 GB 18466
- 40 《饮食业油烟排放标准》 GB 18483
- 41 《标志用公共信息图形符号》 GB/T 10001.2~6、9
- 42 《预拌混凝土》 GB/T 14902
- 43 《生活垃圾分类标志》 GB/T 19095
- 44 《玻璃幕墙光热性能》 GB/T 18091
- 45 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 46 《城市污水再生利用景观环境用水水质》 GB/T 18921
- 47 《灯和灯系统的光生物安全性》 GB/T 20145
- 48 《公共信息导向系统导向要素的设计要求》
GB/T 20501.1、2
- 49 《建筑幕墙》 GB/T 21086
- 50 《预拌砂浆》 GB/T 25181
- 51 《采暖空调系统水质》 GB/T 29044
- 52 《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T 31962

- 53 《LED 室内照明应用技术要求》 GB/T 31831
- 54 《居民住宅小区电力配置规范》 GB/T 36040
- 55 《玻璃幕墙工程技术规范》 JGJ 102
- 56 《塑料门窗工程技术规程》 JGJ 103
- 57 《金属与石材幕墙工程技术规范》 JGJ 133
- 58 《外墙外保温工程技术标准》 JGJ 144
- 59 《铝合金门窗工程技术规范》 JGJ 214
- 60 《建筑遮阳工程技术规范》 JGJ 237
- 61 《城市居住热环境设计标准》 JGJ 286
- 62 《住宅室内防水工程技术规范》 JGJ 298
- 63 《预拌砂浆应用技术规程》 JGJ/T 223
- 64 《建筑设备监控系统工程技术规范》 JGJ/T 334
- 65 《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T 235
- 66 《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》 JGJ/T 436
- 67 《民用建筑绿色性能计算标准》 JGJ/T 449-2018
- 68 《住宅排气管道系统工程技术标准》 JGJ/T 455
- 69 《公共建筑室内空气质量控制设计标准》 JGJ/T 461
- 70 《吊挂式玻璃幕墙用吊夹》 JG 139
- 71 《建筑玻璃点支承装置》 JG/T 138
- 72 《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》 JG/T 194
- 73 《饮用净水水质标准》 CJ 94
- 74 《游泳池水质标准》 CJ 244
- 75 《居住区智能化系统配置与技术要求》 CJ/T 174
- 76 《生活热水水质标准》 CJ/T 521
- 77 《环境卫生设施设置标准》 CJJ 27
- 78 《生活垃圾收集站技术规程》 CJJ 179
- 79 《城市生活垃圾分类及其评价标准》 CJJ/T 102
- 80 《全自动连续微/超滤净水装置》 HG/T 4111
- 81 《公共建筑节能设计标准（节能 65%）》 DB22/JT 149

- 82 《建筑设备智能一体化监控系统设计标准》 DB22/JT 162
- 83 《低影响开发雨水与利用工程技术规程》 DB22/JT 168
- 84 《公共建筑能耗监测系统技术规程》 DB22/T 1957
- 85 《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》 DB22/T 5034
- 86 《绿色建筑评价标准》 DB22/T 5045
- 87 《吉林省海绵城市建设技术导则（试行）》

吉林省工程建设地方标准全文

吉林省工程建设地方标准

绿色建筑设计标准

DB22/T 5055-2021

条文说明

修订说明

《绿色建筑设计标准》DB22/T 5055-2021 经吉林省住房和城乡建设厅 2021 年 4 月 29 日以第 575 号公告批准发布。

本标准依据《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020，结合我省气候、资源、建筑业发展等具体情况，在《一星级绿色民用建筑设计标准》DB22/JT167-2017 的基础上修订而成的，并更名为《绿色建筑设计标准》DB22/T 5055-2021。上一版的主编单位是吉林省建苑设计集团有限公司，参编单位是吉林省吉规绿色建筑设计咨询有限公司、长春工程学院设计研究院、吉林建筑大学、吉林省绿翔绿色建筑咨询有限公司。主要起草人是吴雪岭、惠群、金英、衣健全、徐凯、张海泉、张子夏、孙其锋、孙宇、焦慧鑫、肖立光、高明芬、吕耀军、孙尚怡、李艳秋、丁军凯。

本次修订的主要内容是依据《绿色建筑评价标准》DB22/T5045-2020 新构建的绿色建筑评价技术指标体系，即安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标重新制定各专业的设计内容。

本标准修订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我省绿色建筑实践经验，同时参考了国内先进技术标准，许多单位和学者进行了卓有成效的研究，并开展了多个项目的多次试评，为本次修订提供了极有价值的参考资料。

为便于使用者正确理解和执行本标准的条文规定，为绿色建筑的规划、设计提供更加规范的具体指导，编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明，供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总则	81
3	基本规定	84
4	总平面设计	87
4.1	安全耐久	87
4.2	生活便利	90
4.3	环境宜居	91
5	建筑设计	104
5.1	安全耐久	104
5.2	健康舒适	109
5.3	资源节约	116
6	结构设计与建筑材料	119
6.1	安全耐久	119
6.2	资源节约	121
7	给排水与暖通设计	123
7.1	安全耐久	123
7.2	健康舒适	123
7.3	资源节约	128
7.4	环境宜居	134
8	电气设计	135
8.1	安全耐久	135
8.2	健康舒适	136
8.3	生活便利	138
8.4	资源节约	139

吉林省工程建设地方标准全文公开

1 总 则

1.0.1 我国绿色建筑历经 10 余年的发展,我省也已实现从无到有、从少到多、从单体到城区的发展,地级以上城市的新建民用建筑已全面强制执行我省 2015 年版的《绿色建筑评价标准》的一星级绿色建筑标准。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。

《一星级绿色民用建筑设计标准》DB22/JT 167-2017 是依据我省 2015 年版的《绿色建筑评价标准》编制的,目的是更好地执行《绿色建筑评价标准》。

随着生态文明建设和建筑科技的快速发展,绿色建筑在实施和发展过程中遇到了新的问题、机遇和挑战。建筑科技发展迅速,建筑工业化、海绵城市、建筑信息模型、健康建筑等高新建筑技术和理念不断涌现并投入应用,而这些新领域方向和新技术发展并未在我省 2015 年版的《绿色建筑评价标准》及《一星级绿色民用建筑设计标准》DB22/JT 167-2017 中充分体现。

新的国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 已于 2019 年 8 月 1 日起正式实施。由于新国标与 2014 年版的国标及我省 2015 年版《绿色建筑评价标准》区别很大,特别是绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理、运营管理 7 类指标组成改为由安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标组成;绿色建筑的星级标准由三个等级改变为四个等级,改变很大。因此,我省对《绿色建筑评价标准》DB22/JT 137-2015 进行了修订。为了更好地执行我省新的《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020,我们对《一星级绿色民用建筑设计标准》DB22/JT

167-2017 进行了修订，并更名为《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 300 m²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都应按本标准进行绿色建筑设计，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。

1.0.3 我省各地区在气候、环境、资源、经济社会发展水平与民俗文化等方面存在着差异，因地制宜是绿色建筑建设的基本原则，因此对绿色建筑设计，应综合考量建筑所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等条件和特点。

民用建筑从最初的规划设计到随后的施工、运营、更新、改造及最终的拆除，形成一个全寿命期。关注建筑的全寿命期，意味着不仅在规划设计阶段充分考虑并利用环境因素，而且确保施工过程中对环境的影响最低，运营阶段能为人们提供健康、舒适、低耗、无害的活动空间，拆除后又对环境危害降到最低。

本次修订，以“以人为本”为原则，要求绿色建筑设计应体现建筑全寿命期内安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面基本的综合性能。

基本的综合性能指的是建筑设计应满足《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 中安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、

环境宜居等 5 类指标中控制项的要求。

1.0.4 符合国家及地方的法律法规与相关标准是进行民用建筑设计的必要条件。本标准未全部涵盖通常民用建筑所应有的功能和性能要求，而是着重提出与绿色建筑设计相关的内容。因此建筑的基本要求，如结构安全、防火安全等要求未列入本标准。设计时除应符合本标准要求外，还应符合国家及地方现行的有关标准的规定。

吉林省工程建设地方标准

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 《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 中基本级是对绿色建筑的最低标准，是对绿色建筑的基本要求。本标准是在《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 中基本级标准的基础上略有提高。即：本标准中的绿色民用建筑设计，除了满足《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 中安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等 5 类指标中设计评价控制项的要求外，还应满足部分评分项的要求。本标准所选定的部分评分项，是绿色建筑设计应该作到并容易作到的。

3.0.4 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。

3.0.5 本条规定了在建筑初步设计阶段，绿色建筑设计专篇应包含的内容。即在初步设计说明中应专列一章——绿色建筑设计专篇。专篇中应明确该项目绿色建筑设计的目标，即星级标准，及实现这一目标的主要策略。列出安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面的主要设计内容，并对所采用的各项技术进行比较系统的分析、计算与总结。

3.0.6 本条规定了在建筑施工图设计阶段，绿色建筑设计专篇应包含的内容。即在施工图设计文件中，各专业设计说明中均应有绿色建筑专篇。

各专业施工图中的绿色建筑设计专篇可参照本标准附录 C 编写。

3.0.7 随着建筑技术的不断发展，绿色建筑的实现手段更趋多样化，层出不穷的新技术和适宜技术促进了绿色建筑综合效益的提高，包括经济效益、社会效益和环境效益。因此，在提高建筑经济效益、社会效益和环境效益的前提下，绿色建筑设计鼓励结合项目特征在设计方法、新技术利用与系统整合等方面进行创新设计，如：

- 1 采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗；
- 2 采用适宜地区特色的建筑风貌设计，因地制宜传承地域建筑文化；
- 3 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑；
- 4 提高场地绿容率，且不低于 3.0；
- 5 采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件；
- 6 应用建筑信息模型（BIM）技术。

当然，在设计创新的同时，应保证建筑整体功能的合理落实，同时确保结构、消防等基本安全要求。

3.0.8 本条要求提供的这些相关文件是对绿色建筑设计的证明文件。因此，绿色建筑设计在提交施工图评审或绿色建筑标识评审时，除应提供相应的设计文件外，还应提供这些相关的文件。

4 总平面设计

4.1 安全耐久

4.1.1 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 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可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、和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。

3 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。

4 场地土壤中的氡浓度，根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范（2013 年版）》GB 50325-2020 第 4.1.1 条的规定，新建、

扩建的民用建筑工程设计前,应进行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调查,并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,应进行建筑场地土壤中氡浓度或土壤氡析出重测定,并提供相应的检测报告。对已做土壤氡浓度普查,且其对建筑环境影响不大的地区,可不要求提交相关检测报告,但应提交相关普查资料。

5 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 0.1MHz~300GHz 电磁场的,其等效辐射功率小于表 2 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 8702-2014 的要求采相应的措施。

6 场地周边的加油站、加气站等危险源应满足国家现行《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 有关防火间距的要求。另外,当场地周边存在火宅危险源的厂房或仓库时,应根据厂房或仓库的火宅危险性类别,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和受化学品污染的场地,应进行专项安全治理。

7 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.1 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.1.2 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，Aw、Bw、Cw、Dw 分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级，Ad、Bd、Cd、Dd 分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。设计文件中应体现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
Aw	高	$BPN \geq 80$
Bw	中高	$60 \leq BPN < 80$
Cw	中	$45 \leq BPN < 60$
Dw	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
Ad	高	$COP \geq 0.70$
Bd	中高	$0.60 \leq BPN < 0.70$
Cd	中	$0.50 \leq BPN < 0.60$
Dd	低	$BPN < 0.50$

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.2.4 条评价分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.2 生活便利

4.2.1 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的设计内容，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，但在总平面图中说明这些内容已在景观设计施工图中体现。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 6.1.1 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇和景观设计说明中对应本标准要求进行说明。

4.2.2 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第6.1.2条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.2.3 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 提出来了电动停车位的设计要求，并依据现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 提出了无障碍停车位的设计要求。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第6.1.3条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.2.4 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 51328-2018 提出的设计要求。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第6.1.4条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.3 环境宜居

4.3.1 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，应说明是否属于如幼儿园、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的要求，相关标准包括：

1 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 5.1.2-2：“…，

有日照要求的建筑和场地应符合国家相关日照标准的规定。”；

2 《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 第 4.0.9 强条：住宅日照间距应符合表 4 的规定，对特定情况，还应符合下列规定：

1 老年人居住建筑日照标准不应低于冬至日日照时数 2h；

2 在原设计建筑外增加任何设施不应使相邻住宅原有日照标准降低，既有住宅建筑进行无障碍改造加装电梯除外；

3 旧区改建的项目内新建住宅日照标准不应低于大寒日日照时数 1h。

表 4 住宅建筑日照标准

建筑气候区划	I、II、III、VII 气候区		IV气候区	V、VI气候区	
城区常住人口(万人)	≥50	<50	≥50	<50	无限制
日照标准日	大寒日			冬至日	
日照时数(h)	≥2	≥3		≥1	
有效日照时间带(当地真太阳时)	8时~16时			9时~15时	
计算起点	底层窗台面				

注：底层窗台面是指距室内地坪 0.9m 高的外墙位置。

3 《住宅设计规范》GB 50096-2011 第 7.1.1（强条）：“每套住宅应至少有一个居住空间能获得冬季日照。”；

4 《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 4.3.3 条：“普通教室冬至日满窗日照不应少于 2h。”；

5 《托儿所、幼儿园建筑设计规范（2019 年版）》JGJ 39-2016 第 3.2.8 强条：“托儿所、幼儿园的活动室、寝室及具有相同功能的区域，应布置在当地最好朝向，冬至日底层满窗应小于 3h。”；

6 《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 5.2.1 条：“居室应具有天然采光和自然通风条件，日照标准不应低于冬至日日照时数 2h”。

7 《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 5.1.7 条：“50% 以上的病房日照应符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB

50352 的有关规定。”；

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 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第8.1.1条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.3.2 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 286-2013（以下简称 JGJ 286 标准）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；

吉林省为 I 类建筑气候区，依据 JGJ 286 标准第 4.1.1 条和 4.2.1 条的规定居住区的夏季平均迎风面面积比 $\zeta_s \leq 0.85$ ，居住区活动场地的遮阳覆盖率限值见表 5。

表 5 居住区活动场地的遮阳覆盖率限值 (%)

场地	遮阳覆盖率限值 (%)
广场	10
游憩场	15
停车场	15
人行道	25

本条所涉及的 JGJ 286 标准中的术语和条款内容如下：

迎风面积比：建筑物在设计风向上的迎风面积与最大可能迎风面积的比值。

平均迎风面积比：居住区或设计地块范围内各个建筑物的迎风面积比的平均值。

遮阳覆盖率：在居住区的广场、人行道、游憩场、停车场等特定场地的硬化地面范围内，遮阳体正投影面积总和占该场地硬化地面面积的比率(%)。

JGJ 286 标准第 4.2.3 条：“绿化遮阳体的叶面积指数不应小于 3.0。当不满足本条文要求时，居住区的夏季逐时湿球黑球温度和夏季平均热岛强度应符合本标准第 3.3.1 条的规定”；

JGJ 286 标准第 4.3.1 条：“居住区户外活动场地和人行道路地面应有雨水渗透与蒸发能力，渗透与蒸发指标不应低于表 6 的规

定。当不满足本条文要求时，居住区的夏季逐时湿球黑球温度和夏季平均热岛强度应符合本标准第 3.3.1 条的规定”。

表 6 居住区地面的渗透与蒸发指标

地面	渗透面积比率 β (%)	地面透水系数 k (mm/s)	蒸发量 m (kg/m ² ·d)
广场	40	3	1.6
游憩场	50		
停车场	60		
人行道	50		

JGJ 286 标准第 4.4.2 条：“居住区内建筑屋面的绿化面积不应低于可绿化屋面面积的 50%。当不满足本条文要求时，居住区的夏季逐时湿球黑球温度和夏季平均热岛强度应符合本标准第 3.3.1 条的规定”。

JGJ 286 标准第 3.3.1 条：“当进行评价性设计时，应采用逐时湿球黑球温度和平均热岛强度作为居住区热环境的设计指标，设计指标应符合下列规定：

- 1 居住区夏季逐时湿球黑球温度不应大于 33℃；
- 2 居住区夏季平均热岛强度不应大于 1.5℃”。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第8.1.2条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇和景观设计说明中对应本标准要求说明。

4.3.3 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，是指选择攀援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 0.5 m，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/100 m²。

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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第8.1.3条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇和景观设计说明中对应本标准要求进行说明。

4.3.4 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》CJJ 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《吉林省海棉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 168-2017 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 的项目可不作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，容具体设计见水暖专业绿色建筑设计专篇。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.1.4 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇和景观设计说明中对应本标准要求进行说明。

4.3.5 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。

住宅和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 7 的规定。

表 7 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.1.5 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇和景观设计说明中对应本标准要求说明。

4.3.6 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，应在确保废弃排放达标的同时，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、处理过程避免环境污染，减少对人员和敏感移因素的影响。

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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.1.6 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.3.7 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，其中有害垃圾必须单独收集、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 179-2012 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、环能、安全、卫生等，设备选型也应标准化、系列化。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.1.7 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇和景观设计说明中对应本标准要求进行说明。

4.3.8 本条的目的是减少环境噪声对人们工作和生活带来的影响。优化场地声环境质量主要作用包括：

- 1 保证人员在建筑室内外活动时的良好声环境；
- 2 为控制建筑为室内声环境创造良好的前提条件。

依据《声环境质量标准》GB 3096-2008，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：

- 1) 0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域；
- 2) 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；
- 3) 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；
- 4) 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；
- 5) 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 和 4b 两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、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；

国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 中对各类声环境功能区的环境噪声等效声级限值进行了规定，见表 8。

表 8 各类声环境功能区的环境噪声等效声级限值[dB(A)]

声环境功能区类别		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。有研究表明，10m 左右宽的乔木林可实现噪声 5dB(A)的降低。

室外声环境模拟计算应符合行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 4.4 小节‘环境噪声’的要求，分析专项报告的提纲和主要内容应符合该标准附录 A 的规定。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第8.2.6条评分项第1款的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.3.9 本条的目的在于营造健康舒适的天然光光环境。

1 玻璃幕墙的有害光反射是指对人引起视觉累积损害或干扰的玻璃幕墙光反射，包括失能眩光和不舒适眩光。当项目没有设置玻璃幕墙时，该项目即满足要求，因此，第 1 款要求设计说明中应明确项目是否设置了玻璃幕墙。

2 当项目设置了玻璃幕墙时，第 2~5 款是依据现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091-2015 提出的。

3 凹形弧面的玻璃幕墙易产生反射光的聚焦点，对行人和驾驶员的影响较大，因此，道路两侧玻璃幕墙不宜设计成凹形弧面。当必须设计成凹形弧面时，应符合现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091-2015 第 4.7 条的规定。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.2.7 条评分项第 1 款的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

4.3.10 世界卫生组织的报告表明，吸烟对人类的危害是多方面的，主要导致哮喘、肺炎、肺癌、高血压、心脏病和生殖发育等。其中，二手烟对被动吸烟者的危害一点也不比主动吸烟者轻，特别是对少年儿童的危害尤其严重。因此，合理布置室外吸烟区尤为重要。

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、雨篷等半开敞的空间、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 为直线距离。吸烟区内须配置垃圾筒和吸烟有害健康的警示标识。主导风向主要考虑夏季的主导风向，指向标识应完善。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，但应当设置禁烟标识。

室外吸烟区应在总平面图或景观设计施工图中体现。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.2.4 条评分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇或景观设计说明中对应本标准要求说明。

5 建筑设计

5.1 安全耐久

5.1.1 本条主要是对建筑外墙、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。

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围护结构设计大样,明确材料、构件、部品及连接与构造做法,并应说明门窗、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《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433、《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《屋面工程技术规范》GB 50345、《建筑幕墙》GB/T 21086、《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/T 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》JGJ 214 等的规定。

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。

根据《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.11.6 条,

窗的设置应符合下列规定：

- 1 窗扇的开启形式应方便使用、安全和易于维修、清洗；
- 2 公共走道的窗扇开启时不得影响人员通行，其底面距走道地面高度不应低于 2.0m；
- 3 公共建筑临空外窗的窗台距楼地面净高不得低于 0.8m，否则应设置防护设施，防护设施的高度由地面起算不应低于 0.8m；
- 4 居住建筑临空外窗的窗台距楼地面净高不得低于 0.9m，否则应设置防护设施，防护设施的高度由地面起算不应低于 0.9m；
- 5 当防火墙上必须开设窗洞口时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 执行。

根据《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.11.7 条，当凸窗窗台高度低于或等于 0.45m 时，其防护高度从窗台面起算不应低于 0.9m；当凸窗窗台高度高于 0.45m 时，其防护高度从窗台面起算不应低于 0.6m。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.2 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.1.2 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现行国家相应标准要求验算，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。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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.3 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.1.3 门窗是实现建筑物理性能的极其重要的功能性构件。设计时外门窗应以满足不同气候及环境条件下的建筑物使用功能要求为目标，明确抗风压性能、水密性能指标和等级，并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 等现行相关标准的规定。

本条重点强调建筑外门窗各构件的连接设计及安装施工牢固。门窗设计时，各构件及连接应具有足够的刚度、承载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。其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 的规定。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.5 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.1.4 本条对卫生间、浴室等有水房间的防水进行了规定。为避免水蒸气透过墙体或顶棚，使隔壁房间或住户受潮气影响，导致诸如墙体发霉、破坏装修效果（壁纸脱落、发霉，涂料层起鼓、粉化，地板变形等）等情况发生，要求所有卫生间、浴室墙、地面做防水层，墙面、顶棚均做防潮处理。防水层和防潮层设计应符合现行行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的规定，该标准对防水材料、防水设计、防水施工、质量验收均有详细规定。

除应在建筑详图中明确卫生间、浴室的地面防水作法，墙面、屋面设置的防潮层作法外，还应在设计说明中说明卫生间、浴室的地面、墙面和顶棚的防水和防潮措施及技术参数。

第3、4款是依据现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019提出的。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第4.1.6条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.1.5 在发生突发事件时，疏散和救护顺畅非常重要，必须在场地和建筑设计中考虑到对策和措施。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。本条重在强调保持通行空间路线畅通、视线清晰，不应有挑台（花池）、机电箱、消火栓箱等凸向走廊、疏散通道的设计，防止对人员活动、步行交通、消防疏散埋下安全隐患。对公共建筑及居住建筑的大堂尚应设置应急救护电源插座。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第4.1.7条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.1.6 根据国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008，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上设置。

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 51223-2017 的要求。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.8 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.1.7 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，Aw、Bw、Cw、Dw 分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级，Ad、Bd、Cd、Dd 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 9 的规定；室内干态地面静摩擦系数应符合表 10 的规定。

表 9 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
Aw	高	$BPN \geq 80$
Bw	中高	$60 \leq BPN < 80$
Cw	中	$45 \leq BPN < 60$
Dw	低	$BPN < 45$

表 10 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
Ad	高	$COP \geq 0.70$
Bd	中高	$0.60 \leq BPN < 0.70$
Cd	中	$0.50 \leq BPN < 0.60$
Dd	低	$BPN < 0.50$

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.2.4 条评分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.2 健康舒适

5.2.1 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 由于非全装修建筑项目在现行地方标准《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045 中为不参评项目，因此，应在设计说明中明确。依据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2020 第 1.0.4 条的规定，民用建筑工程分为两类：Ⅰ类民用建筑工程包括住宅、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类民用建筑工程包括办公楼、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。分类主要用于民用建筑验收时，必须进行室内环境污染浓度检测，其限量应符合《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 11 民用建筑工程室内环境污染浓度限量

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 项目在设计时即应采取措施，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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.1 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.2.2 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。

为防止厨房和卫生间的排气倒灌，厨房和无外窗卫生间应设置竖向排风道，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《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.2 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.2.3 本条所指的噪声控制对象包括室内自身声源和室外噪声。提高建筑构造的隔声降噪能力对使用者的健康是非常必要的，因此需

采取有效措施控制人所处环境的噪声级，提高隔声性能，减少噪声对人体健康的影响。

1 影响建筑室内噪声级大小的噪声源主要包括两类：一类是室内自身声源，如室内的通风空调设备、日用电器等；另一类是来自室外的噪声源，包括建筑内部其他空间的噪声源（如电梯噪声、空调机组噪声等）和建筑外部的噪声源（如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）。对于建筑外部噪声源的控制，应首先在规划选址阶段就做综合考量，建筑设计时应进行合理的平面布局，避免或降低主要功能房间受到室外交通、活动区域等的干扰。否则，应通过提高围护结构隔声性能等方式改善。对建筑物内部的噪声源，应通过选用低噪声设备、设置有效隔声、隔振、吸声、消声等综合措施来控制。

住宅、办公、商业、医院主要功能房间的噪声级限值，应分别与现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中不同类型建筑涉及房间的要求一一对应；学校建筑主要功能房间的噪声级低限标准限值按《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的规定值选取；旅馆建筑主要功能房间的噪声级低限标准限值按二级指标选取；其余类型民用建筑，可参照相近功能类型的要求进行设计，也可依据相应类型建筑的建筑设计标准进行设计，如《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39（2019 年版）、《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450、《宿舍建筑设计规范》JGJ 36、《电影院建筑设计规范》JGJ 58、《剧场建筑设计规范》JGJ 57、《体育建筑设计规范》JGJ 31、《体育场馆声学设计及测量规程》JGJ/T 131 等；没有明确噪声级要求的空间（如办公建筑的中庭），室内噪声级可不作要求。根据国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 中的规定，汇总各类建筑主要功能房间的室内允许噪声级的低限要求见表 12。

表 12 各类建筑主要功能房间的室内允许噪声级的低限标准

建筑类型	房间名称	允许噪声级 (A 声级, dB)
住宅	卧室	≤ 45 (昼) / ≤ 37 (夜)
	起居室 (厅)	≤ 45
学校建筑	语音教室、阅览室	≤ 40
	普通教室、实验室、计算机房	≤ 45
	音乐教室、琴房	≤ 45
	舞蹈教室	≤ 50
	老师办公室、休息室、会议室	≤ 45
医院建筑	病房、医护人员休息室	≤ 45 (昼) / ≤ 40 (夜)
	各类重症监护室	≤ 45 (昼) / ≤ 40 (夜)
	诊室	≤ 45
	手术室、分娩室	≤ 45
	洁净手术室	≤ 50
	人工生殖中心净化区	≤ 40
	化验室、分析实验室	≤ 40
	入口大厅、候诊厅	≤ 55
旅馆建筑	客房	≤ 45 (昼) / ≤ 40 (夜)
	办公室、会议室	≤ 45
	多用途厅	≤ 50
	餐厅、宴会厅	≤ 55
办公建筑	单人办公室	≤ 40
	多人办公室内	≤ 45
	电视电话会议室	≤ 40
	普通会议室	≤ 45
商业建筑	商场、商店、购物中心、会展中心	≤ 55
	餐厅	≤ 55
	员工休息室	≤ 45

2 根据国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 中的规定, 汇总各类主要建筑构件的隔声性能低限要求见表 13、表 14。

表 13 主要建筑构件空气声隔声低限标准

建筑类型	构件/房间名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量 (dB)	
住宅建筑	外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	≥ 45
	外窗		≥ 30 (交通干线两侧卧室、起居室) / ≥ 25 (其他)
	户(套)门	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 R_w+C	≥ 25
	分户墙、分户楼板		> 45
	户内卧室墙		≥ 35
学校建筑	外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	
	外窗		
	门	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 R_w+C	≥ 20
	普通教室之间的隔墙与楼板		> 45
	语音教室、阅览室的隔墙与楼板		> 50
医院建筑	外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	≥ 45
	外窗		≥ 30 (临街一侧病房) / ≥ 25 (其他)
	门	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 R_w+C	≥ 20
	病房之间及病房、手术室与普通房间之间的隔墙、楼板		> 45
	诊室之间的隔墙与楼板		> 40
旅馆建筑	客房外墙(含窗)	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	> 35
	客房外窗		≥ 30
	客房门	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 R_w+C	≥ 25
	客房之间的隔墙、楼板		> 45
办公建筑	外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	≥ 45
	外窗		≥ 30 (邻交通干线的办公室、会议室) / ≥ 25 (其他)
	门	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 R_w+C	≥ 20
	办公室、会议室与普通房间之间的隔墙、楼板		> 45
商业建筑	健身中心、娱乐场所等与噪声敏感房间之间的隔墙、楼板	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	> 55
	购物中心、餐厅、会展中心等与噪声敏感房间之间的隔墙、楼板		> 45

表 14 楼板撞击声隔声低限标准（实验室测量）

建筑类型	楼板部位	计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ （实验室测量）
住宅建筑	卧室、起居室的分户楼板	<75
学校建筑	语音教室、阅览室与上层房间之间的楼板	<65
	普通教室之间的楼板	<75
医院建筑	病房、手术室与上层房间之间的楼板	<75
旅馆建筑	客房与上层房间之间的楼板	<65
办公建筑	办公室、会议室顶部的楼板	<75
商业建筑	健身中心、娱乐场所等与噪声敏感房间之间的楼板	<50

对于表中未汇总的非主要建筑构件，不做要求。对于旅馆建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 中的一级为低限要求；对于学校建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 的所有构件隔声标准只有一个级别，设计时将该级别视为低限要求；对于商业建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 仅对部分类型的隔墙、楼板隔声性能有要求，对外墙、门和窗的空气声隔声性能无标准要求；其他各类建筑的隔墙和楼板均规定有低限要求，但外墙、门窗隔声标准只有一个级别，设计时将该级别视为低限标准。对于《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 没有涉及的建筑类型的围护结构构件隔声性能，可参照相近功能类型的要求进行设计，也可依据相应类型建筑的建筑设计标准相关条文进行设计，如《托儿所、幼儿园建筑设计规范（2019 年版）》JGJ 39、《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450、《宿舍建筑设计规范》JGJ 36、《电影院建筑设计规范》JGJ 58、《剧场建筑设计规范》JGJ 57、《体育建筑设计规范》JGJ 31。

对于有些建造时无明确隔声要求的建筑构件，如办公建筑中的大开间或整层交付空间，由最终用户自行砌筑隔墙，隔声性能可不做要求。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.4 条控

制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.2.4 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《民用建筑热工设计规范》GB 50176 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《民用建筑热工设计规范》GB 50176 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《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求,进行内部冷凝验算。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.7 条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.3 资源节约

5.3.1 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《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 以及吉林省地方标准《公共建筑节能设计标准（节能 65%）》DB22/JT 149、《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》DB22/T 5034 等。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.1 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

5.3.2 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、专修等其他费用。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.9 条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

6 结构设计与建筑材料

6.1 安全耐久

6.1.1 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、《建筑抗震设计规范》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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.2 条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

6.1.2 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6.1.1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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第4.1.3条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求进行说明。

6.1.3 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.1.4 条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

6.2 资源节约

6.2.1 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《建筑抗震设计规范(2016 年版)》GB 50011-2010 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《建筑抗震设计规范(2016 年版)》GB 50011-2010 第 3.4.1 条(强制性条文)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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.8 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

6.2.2 提倡和推广使用预拌混凝土和预拌砂浆，其应用技术已较为成熟。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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.10 条控制项第二款的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

6.2.3 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。对应本标准要求说明。应在绿色建筑设计专篇中

7 给排水与暖通设计

7.1 安全耐久

7.1.1 耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的塑料管道品种见表 15。

表 15 耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的塑料管品种

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	

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 4.2.7 条评价分项第 1 款第 1 项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求进行说明。

7.2 健康舒适

7.2.1 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管道设计应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《建筑设计防火规范(2018 年版)》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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.2 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.2.2 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。储水设施的设计与运行管理应符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 规定。

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。同时，应满足现行国家标准《卫生陶瓷》GB 6952 和现行行业标准《节水型生活用水器具》JC/T 164 的规定。

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。建筑内非传统水源管道及设备的标识设置应在设计说明中明确要求，如：在管道上设色环标识的颜色，二个标识之间的最小距离，所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧的管道上和其他需要标识的部位均应设置标识，标识系统名称、流向等，设置的标识字体、大小、颜色应有明确要求并方便辨识，标识的制作材质应确保耐久性要求，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.3 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.2.3 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.6 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.2.4 本条文强调用户个体对室内热舒适的调控性，主要针对的是主要功能房间为独立空间的区域，对于航站楼、铁路站房、博览建筑等的室内大空间区域，可不做要求。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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.8 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.2.5 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。一个防火分区至少设置一个一氧化碳监测点并与通风系统联动。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，工作场所空气中一氧化碳容许浓度见表 16。

表 16 工作场所空气中化学物质容许浓度

中文名	英文名	化学文摘号 (CAS No.)	职业接触限值 OELs (mg/m ³)			备注
			最高容许浓度 MAC	时间加权 平均容许 浓度 PC-TWA	短时间接触 容许浓度 PC-STEL	
一氧化碳	Carbon monoxide	630-08-0	—	20	30	—

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.9 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.2.6 直饮水是以符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749 水质标准的自来水或水源为原水，经再净化（深度处理）后供给用户直接饮用的高品质饮用水。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，该标准规定了管道直饮水系统水质标准，主要包含感官性状、一般化学指标、毒理学指标和细菌学指标等项目。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。以符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 要求的自来水或水源为原水的集中生活热水，其水质还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，该标准在游泳池原水和补水水质、水质检验等方面做出了规定。

采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，该标准规定了采暖空调系统的水质标准、水质检测频次及检测方法。

国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555-2010 规定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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.2.3 条评价分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.2.7 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。

第 1 款第 2 项，常用的避免储水变质的主要技术措施包括：

1 储水设施分格（个）。可使设施清洗时可以不停止供水，有利于建筑运行期间的储水设施清洗工作的开展。对储水设施进行定期有效清洗，能够有效避免设施内孳生蚊虫、生长青苔、沉积废渣等水质污染状况的发生。

2 储水设施的体型选择及进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、灰尘携带致病微生物、蛇虫鼠蚁等进入水箱并污染储水。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.2.4 条评价

分项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3 资源节约

7.3.1 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)。

空调系统一般按照最不利情况(满负荷)进行系统设计和设备选型,而建筑在绝大部分时间内是处于部分负荷状况的,或者同一时间仅有一部分空间处于使用状态。现行国家标准《公共建筑节能设计标准(节能65%)》DB22/JT 149已经对空调冷源的部分负荷性能(IPLV)提出了要求,本项参照执行。

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。现行国家标准《公共建筑节能设计标准(节能65%)》DB22/JT 149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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.2 条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3.2 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。

当其它专业标准对上述空间有特殊规定时,可按其规定执行。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.3 条控制项的具体设计要求,应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3.3 建筑能源消耗情况较为复杂,根据《吉林省公共建能源审计导则(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 1957 的有关规定。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.5 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3.4 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，通过全面的分析研究，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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.7 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3.5 本条是对给排水系统设计的要求。

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，即浪费的水量。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。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，但应明确设计要求并提供产品样本。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，但应选用用水效率高的产品，如选用的用水器具或设备有用水效率相关国家标准时，应选用用水效率等级不低于2级及以上的产品，如无用水效率相关国家标准时，应选用节水型产品，并提供同类产品平均用水量情况说明。

第3款，所有用水器具应满足现行国家标准《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870的要求，该标准规定了用水器具、冷却塔、输水管及管件等节水型产品的定义及常用节水型产品的评价指标和测试方法。除特殊功能需求外，均应采用节水型用水器具。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020第7.1.7条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3.6 吉林省地方标准《公共建筑节能设计标准(65%)》DB22/JT 149-2016第4.2.6、第4.2.11、第4.2.16、第4.2.19和第4.2.21条，分别对锅炉额定热效率、电机驱动的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组的性能系数(COP)、名义制冷量大于7100W、采用电机驱动压缩机的单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空气调节机组的能效比(EER)、多联式空调(热泵)机组的制冷综合性能系数[IPLV(C)]、直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组的性能参数提出了基本要求。本条在此基础上，根据我省具体情况多联机比强制性条文规定值提高8%，对能源效率提出了更高要求。

对于吉林省地方标准《公共建筑节能设计标准(65%)》DB22/JT 149-2016中未予规定的情况，例如量大面广的住宅或小型公建中采

用分体空调器、燃气热水炉、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（含热水炉同时作为供暖和生活热水热源的情况），应以现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 12021.3、《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455、《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、《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540 等标准中的节能评价作为本条达标的依据。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.2.5 条评价分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求进行说明。

7.3.7 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《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》GB 25501、《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB 28377、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》GB 28378、《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》GB 28379、《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》GB 30717 等。

节水型产品应符合《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的有关规定，节水型产品用水效率等级指标见表 17。

表 17 节水型产品用水效率等级指标

序号	节水型产品名称	判定内容	用水效率等级指标		
			1 级	2 级	3 级
1	水嘴	流量/（L/s）	0.100	0.125	0.150
2	坐便器	平均用水量/L	≤4.0	≤5.0	≤6.4
		双冲坐便器全冲用水量/L	≤5.0	≤6.0	≤8.0
3	小便器	冲洗水量/L	2.0	3.0	4.0
4	淋浴器	流量/（L/s）	0.08	0.12	0.15

续表 17

序号	节水型产品名称		判定内容	用水效率等级指标		
				1 级	1 级	1 级
5	便器	大便器	冲洗水量/L	4.0	5.0	6.0
	冲洗阀	小便器	冲洗水量/L	2.0	3.0	4.0
6	蹲便器		平均用水量/L	5.0	6.0	8.0
注：双冲坐便器的半冲平均用水量不大于其全冲用水量最大限度值的 70%。						

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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.2.10 条评价分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.3.8 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。

本条中的“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。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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.2.11 条评价分项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

7.4 环境宜居

7.4.1 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，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，本条作为评价标准控制项，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 的项目可不作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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 8.1.4 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8 电气设计

8.1 安全耐久

8.1.1 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—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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第4.1.7条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.1.2 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，可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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第4.2.6条评价分项第1款第2项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.1.3 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。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第4.2.6条评分项第1款第3项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.1.4 第1款，导体可靠的连接，保障线路工作的安全和耐久。

第2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。电缆桥架应符合现行国家标准《节能耐腐蚀钢制电缆桥架》GB/T 23639-2017的有关规定。

第3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，现阶段国家的相关标准规定的电线、电缆的寿命为70年，与我国住宅的使用寿命相匹配。《额定电压450/750V及以下双层共挤绝缘辐照交联无卤低烟阻燃电线》JG/T 441-2014，《额定电压0.6/1.0KV及以下双层共挤绝缘辐照交联无卤低烟阻燃电力电缆》JG/T 442-2014，对电线、电缆寿命要求不低于70年。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第4.2.7条评分项第1款第1项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.2 健康舒适

8.2.1 第1款，对照现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034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,主要是照明产品光生物安全。国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 - 2006 根据光辐射对人的光生物损伤将灯具分为四类,如表 18 所示。对于照明产 品的光生物安全性的评价应在实验室条件下进行,具体以产品检测报告作为评价依据。

表 18 光生物安全等级划分

分级	符号	描述
无危险类	RG0	灯对于本标准在极限条件下也不造成任何光生物危害
1 类危险 (低危险)	RG1	对曝光正常条件限定下,灯不产生危害
2 类危险 (中度危险)	RG2	灯不产生对强光和温度的不适反应的危害
3 类危险 (高危险)	RG3	灯在更短瞬间造成危害

《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 - 2006 中第 6.1.1 条,无危险类无危险类的科学基础是灯对于本标准在极限条件下也不造成任何光生物危害,满足此要求的灯应是这样的:

在 8 小时 (30000s) 曝辐中不造成光化学紫外危害 (Es), 并且在 1000s (约 16min) 内不造成近紫外危害 (E[^]), 并且在 10000s (约 2.8h) 内不造成对视网膜蓝光危害 (Lb), 并且在 10s 内不造成对视网膜热危害 (Lr), 并且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害 (EQ)。这样的灯属于无危险类。

第 3 款主要是照明频闪。照明频闪的评价以产品实验室评价为主,具体需提供照明产品的频闪测试报告。照明频闪的限值执行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 -2015 规定。

《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 - 2015 中第 6.1.4 条:用于人员长期工作或停留场所的一般照明的 LED 光源和 LED 灯具,其光输出波形的波动深度应符合表 19 的规定。

表 19 波动深度的要求

波动频率 f	波动浓度 FPF 限值 (%)
$f \leq 9\text{Hz}$	$\text{FPF} \leq 0.288$
$9\text{Hz} < f \leq 3125\text{ Hz}$	$\text{FPF} \leq f \times 0.08/2.5$
$f > 3125\text{ Hz}$	无限制

波动深度应按式计算。 $\text{FPF} = (A - B) / (A + B) \times 100\%$ 。

A—在一个波动周期内光输出的最大值；B—在一个波动周期内光输出的最小值。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 5.1.5 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.3 生活便利

8.3.1 第 1 款，提供了设计依据，但现阶段的标准均为推荐性标准，当国家或省出台相关的其他标准或规范，设计时须从其规定。

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》18D 705-2 的相关规定。

第 3 款，对预留条件建设的充电设施电气专业设计内容提出了要求。预期的市政供电容量应与地的供电部门协商。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 6.1.3 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.3.2 第 1 款，提出了主要的设计依据。

第 2 款，将多种控制系统进行整合为一体化控制，有利于日后管理与维护，降低人员操作难度。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 6.1.5 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

明。

8.3.3 本条提出了信息网络系统设计的相关依据。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 6.1.6 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.4 资源节约

8.4.1 第 1 款，主要功能房间定义为现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 对各类建筑的 LPD 要求中明确列出的房间或场所；对于混合功能建筑，则需对应多类建筑的要求，例如商住楼需同时对应住宅建筑和商店建筑的房间或场所。对于住宅建筑，其各类房间的 LPD 限值是统一要求的。

第 2 款，集中开、关控制有许多种类，如建筑设备监控（BA）系统的开关控制、接触器控制、智能照明开、关控制系统等，公共场所照明集中开、关控制有利于安全管理。

适宜的场所宜采用就地感应控制包括红外、雷达、声波等探测器的自动控制装置，可自动开关实现节能控制，通常推荐采用。但医院的病房楼、中小学校级学生宿舍、幼儿园（未成年使用场所）、老年公寓、酒店等场所，因病人、小孩、老年人等不具备完全行为能力人，在灯光明暗转换期间极易发生踏空等安全事故；酒店走道照明出于安全监控考虑需保证一定的照度，因此上述场所不宜采用就地感应控制。

当建筑考虑设置电动遮阳设施时，照度宜可以根据需要自动调节。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.4 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.4.2 第 1 款，合理的设置用电分项计量，便于将来能源统计和分

析，吉林省现行地方标准《公共建筑能耗监测系统技术规程》对计量装置的设计提出了具体的要求。

第 2 款，对住宅用电计量提出了要求。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.5 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。

8.4.3 电梯能耗占建筑的总能耗量较大。应选用效率高的节能电梯，如选用无齿轮电梯、能源再生电梯等高效节能电梯。群控功能的实施，可降低电梯空载率，减少乘客等候时间，达到节能目的。自动扶梯与自动人行道的节能控制包括设置感应传感器控制自动扶梯与自动人行道的启、停，在全线各段均空载时，定能处在暂停或低速运行状态等方式。本条给出了电梯节能的具体措施，便于设计的采用。

本条是《绿色建筑评价标准》DB22/T 5045-2020 第 7.1.6 条控制项的具体设计要求，应在绿色建筑设计专篇中对应本标准要求说明。