

湖北省绿色建筑设计与施工图审查指南（试行）

湖北省住房和城乡建设厅

2024 年 10 月

前 言

根据湖北省住房和城乡建设厅湖北省绿色建筑闭合管理的要求，依据《湖北省绿色建筑发展条例》、《建设工程勘察设计管理条例》、《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》经过深入调查研究，认真总结湖北省绿色建筑标准实施情况和实践经验，满足《绿色建筑设计与工程验收标准》DB42/T 1319、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 的基础上，并广泛征求意见，制定本指南。

本指南指《湖北省绿色建筑设计施工图审查指南》，由湖北中城科绿色建筑研究院负责组织编制，主要技术内容包括：总则、绿色建筑设计文件要求、规划设计、建筑设计、结构设计、暖通空调设计、给排水设计、电气设计、其它及技术与管理规定和附录。

本指南由湖北省住房和城乡建设厅归口管理，由湖北中城科绿色建筑研究院负责具体技术内容解释。执行过程中如有意见或建议请寄送：湖北中城科绿色建筑研究院（地址：武汉市江汉区经济开发区发展三路 2 号；邮政编码：430024）

编制人员：陈桂营 张铭 杨菊菊 饶祎纯 但良波 程琬淋 孙金金 万超 胡钢亮 秦文 李沛 邓婷婷 石风舜 李雨欣

审查专家：陈宏 陈志敏 王爱勋 彭德柱 马友才 丁云 李传志 栗心国 李蔚

目 录

1.总则.....	1
2.绿色建筑设计文件要求.....	2
3.规划设计.....	3
4.建筑设计.....	12
5.结构设计.....	31
6.暖通空调设计.....	35
7.给排水设计.....	44
8.电气设计.....	49
9. 其它及技术和管理措施.....	57
附录 A 绿色建筑设计需满足强制性工程建设规范.....	58
附录 B 设计文件示例.....	59
附录 C 承诺书示例（标识系统设计）.....	64

1.总则

1.0.1 为贯彻国家技术经济政策，节约资源，保护环境，规范湖北省绿色建筑设计，坚持可持续发展理念，结合湖北省具体情况，编制了本设计、图审指南。

1.0.2 本指南适用于湖北省城镇新建民用建筑的绿色建筑设计、施工图审查。

1.0.3 本指南依据《湖北省绿色建筑发展条例》，满足湖北省地方标准《绿色建筑设计工程验收标准》DB42/T 1319-2021与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）控制项修订内容而编制。

1.0.4 绿色建筑的设计除应符合本指南及附录A规定外，尚应符合国家、湖北省现行有关标准的规定。

2.绿色建筑设计文件要求

2.0.1 绿色建筑施工图设计文件，其设计深度应符合本文件和施工的要求。设计深度参附录 B。设计单位、施工图审查机构应根据建设项目的实际情况，合理选用本文件规定的技术和审查内容。

2.0.2 施工图设计绿色建筑专篇应包括：项目名称、项目概况、设计依据、规划设计、建筑设计、结构设计、暖通空调设计、给排水设计、电气设计、其他绿色建筑技术措施等内容。

2.0.3 绿色建筑设计项目在图审阶段无法完善、提供的内容，建设单位应明确条目，承诺二次设计达标。承诺书格式可参考附录 C。

3.规划设计

3.1 建筑场地选址应符合下列规定：

- a) 应避开可能产生洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的地段；
- b) 应避开地震中可能产生滑坡、坍塌、地陷、地裂及地震断裂带上可能发生地表错位等工程抗震危险的地段；
- c) 建筑场地内应无危险化学品、易燃易爆危险源威胁及有毒有害物质危害；
- d) 建筑场地周边应无电磁辐射危害、场地内土壤氡浓度应符合 GB 50325 的规定；
- e) 当场地选择不能避开上述安全隐患时，应采取措施保证场地对可能产生的自然灾害及次生灾害有充分的抵御能力；当场地曾受到过污染，应采取有效措施全面进行无害化处理，确保符合安全标准要求。（地标条文：5.1；国标条文编号：4.1.1）

【设计要点】

- (1) 项目设计前应对项目选址范围内洪涝灾害、泥石流的威胁、电磁辐射危害以及火、爆、有毒物质等危险源进行评估，必要时进行专门的检测，并根据环境影响评价结果和场地有害物检测结论采取相应的防护措施：
 - 1) 场地的防洪水、防涝水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范》GB/T 50805 的规定，并避让存在泥石流、滑坡风险的地段；
 - 2) 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 及《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求；
 - 3) 项目选址周围的电磁辐射水平应符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702 的规定，远离电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、城市电网发电站、110kV 及以上城市变电站和高压线等区域。
 - 4) 对于无法避开上述安全隐患的场地应根据实际情况进行地质处理，无害化处理，边坡护理及挡土墙等专项设计，以保证场地符合安全标准。
- (2) 项目设计前应对场地进行土壤氡浓度检测，并结合土壤氡浓度检测结果按照现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的要求采取防氡措施，具体防氡措施的设计可参照《民用建筑氡防治技术规程》JGJ/T 349；
- (3) 项目选址应尽量避免存在火灾、爆炸、有害物质渗漏等危险的油库、工厂、仓库和化工企业等单位，当场地周边或内部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，按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 、《建筑防火通用规范》GB55037 确定对应的防火间距；当场地周边或内部存在危险品经营场所时，应根据现行国家标准《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB 18265 确定建筑安全距离。

【审查要点】

- (1) 场地区位图、场地地形图：应标注项目用地周边的山体、边坡、河流、湖泊和危险化学品工厂、仓库、加油（气）站、发射塔、变电站等；
- (2) 地质勘察报告：应能综合反映和论证勘察地区的工程地质条件和工程地质问题，做出工程地质评价；属于软土地区的场地，应有防治软土固结地面沉降措施；
- (3) 场地内土壤氡浓度等有毒有害物质的专项检测报告；
- (4) 环评报告书或环境影响登记表：应体现场地是否有洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁以及是否有危险化学品、易燃易爆危险源、电磁辐射等危害，以管理部门批复后的复印件或扫描件为准。经当地环保部门同意豁免的建设项目可不提供；
- (5) 地质灾害多发区提交地质灾害危险性评估报告：应包含场地稳定性及场地工程建设适应性评定内容。

【审查资料】

- (1) 场地区域图、场地地形图：总平面图，竖向设计图；挡土墙及边坡支护等专项设计。
- (2) 地质灾害多发区提交地质灾害危险性评估报告；
- (3) 环评报告书或环境影响登记表；
- (4) 潜在污染源（包括土壤氡浓度）的专项检测报告；
- (5) 地质勘查报告；
- (6) 选址意见书，建设用地规划许可证；
- (7) 绿色建筑说明专篇。

3.2 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，且应满足无障碍设计要求。（地标条文：5.2.1；国标条文编号：6.1.1）

【设计要点】

- (1) 场地内步行系统的无障碍设计应满足现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021、《无障碍设计规范》GB 50763的要求；
- (2) 在室外场地设计中，应对室外场地无障碍路线系统进行合理规划，场地内各主要游憩场所、建筑出入口、服务设施及城市道路之间要形成连贯的无障碍步行路线，其路线应保证轮椅无障碍通行要求，有高差处应设置无障碍坡地形或轮椅坡道；
- (3) 在无障碍系统设计中，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、GB55019中的无障碍设施设计要求，并合理设置通用的无障碍标志和信息系统；
- (4) 总平面图应有无障碍流线图，无障碍通行流线上有高差处需用轮椅坡道、缘石坡道、无障碍电梯或升降平台处理，总平面图应有轮椅坡道、缘石坡道等设施索引做法，标高、坡道、尺寸，场地人行出入口无障碍系统应与城市道路无障碍系统无缝接驳。

【审查要点】

- (1) 本条重点审查场地内的无障碍设计，场地内无障碍路线系统应包括缘石坡道、无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、门、楼梯、台阶、扶手等，场地内各主要游憩场所、建筑出入口、服务设施及城市道路之间应形成连贯的无障碍步行路线，其路线应保证轮椅无障碍通行要求；
- (2) 建筑总平面图：应明确室外场地的无障碍路线系统，且体现建筑主要出入口、人行通道、室外活动场地等部位的无障碍设计内容；
- (3) 无障碍设计图纸：应包含场地人行通道、室外绿化小径和活动场地的无障碍设计。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑总平面图；（景观总平面图、二次设计达标承诺函）
- (3) 场地竖向设计平面图；
- (4) 无障碍设计图纸；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

3.3 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。

（地标条文：5.2.2；国标条文编号：6.1.2）

【设计要点】

- (1) 场地规划设计时应重视建筑场地与公共交通站点的便捷联系，合理设置出入口，使场地出入口到达公共汽车站的步行距离不大于500m，减少建筑使用者公共交通出行的步行距离。
- (2) 当有些项目确因地处新建区且500m范围内无公共交通服务时，场地应设置专用接驳车点联系公共交通站，场地设计时应合理布置专用接驳车停靠点位置，提供定时定点服务，为建筑使用者提供出行方便。

【审查要点】

- (1) 场地周边公共交通设施布局示意图，应体现场地到达公交站点的步行路线、场地出入口到达公交站点的距离、公交站点线路数量；
- (2) 建筑总平面图：应标出场地人行出入口位置；
- (3) 当项目地处新建区暂时无法提供公共交通服务时，应配备专用接驳车联系公共交通站点，并应有专用接驳车运行方案，并明确专用接驳车停靠点的位置。

【审查资料】

- 1) 建筑总平面图；
- 2) 场地周边公共交通设施布局示意图；
- 3) 专用接驳车运行方案（如有）；
- 4) 绿色建筑说明专篇。

3.4 室外停车场应位置合理、方便出入，合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。（地

标条文：5.2.3；国标条文编号：7.2.3）

【设计要点】

- (1) 地面机动车停车场位置均应合理布置、方便出入。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；住宅区停车场和车库的总停车位应设置不少于0.5%无障碍机动车停车位。居住区、居住建筑若设有多个停车场，每个停车场宜设置不少于1个无障碍机动车停车位，公共建筑基地内总停车数在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。
- (2) 地面停车位应不挤占步行空间及活动场所，住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率宜小于10%，公共建筑地面停车占地面积与总建设用地面积的比率宜小于8%。当室

内停车场满足相关标准规定时可不再进行室外停车场的设置。

- (3) 地面停车场与车库应明确标示无障碍停车位。地下车库无障碍停车位宜靠近电梯厅，地面停车场的无障碍机动车停车位宜靠近停车场的出入口设置；且应与无障碍通道衔接。

【审查要点】

- (1) 总平面图：住宅建筑应包括地面停车位数量、总户数，公共建筑应包括地面停车位数量和地面停车占地面积；
- (2) 停车场（库）平面图：若采用立体停车形式，应体现立体停车的设计与组织形式。

【审查资料】

- (1) 建筑总平面图；
- (2) 停车场（库）平面图；
- (3) 绿色建筑说明专篇。

3.5 建筑规划布局应满足日照标准，且不应降低周边建筑的日照标准。（地标条文：5.3.1；国标条文编号：8.1.1）

【设计要点】

- (1) 建筑规划布局时，应进行日照模拟分析，各类建筑日照标准应满足国家现行国家有关标准及当地规划部门的相关要求，日照模拟分析计算应执行现行国家标准《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947 的规定，日照计算分析报告的内容应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 附录A、《湖北省建筑日照分析技术规范》DB42/T 952 的要求。
- (2) 建筑规划布局还应兼顾周边建筑，减少对相邻的住宅、幼儿园、老年人照料设施等有日照要求的建筑产生不利的日照遮挡，不得降低周边建筑日照标准。

【审查要点】

- (1) 总平面图：标明项目各单体建筑的高度和间距，标明项目邻近地块建筑的名称或类型、高度，与项目建筑的间距等；
- (2) 规划现状图：应标有清晰的红线、绿线，以及能反映本地块与周边地块的空间相邻关系（距离、高度等）；
- (3) 日照模拟分析报告：日照模拟分析计算应执行现行国家标准《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947 的规定；日照计算分析报告的内容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；日照标准主要为建筑所在地（地级以上）的规划技术标准、准则或现行控制性详细规划要求。没有上述要求时应执行现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180，其他特殊建筑（如托幼建筑、教育建筑）还应执行相应标准；
- (4) 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，应满足周边建筑及场地有关日照标准的要求；
 - 2) 对于改造项目分两种情况：周边建筑及场地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；周边建筑及场地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；
 - 3) 建筑总平面图中应标明项目中建筑单体之间的间距，以及与周边相邻建筑的间距。

【审查资料】

- (1) 建筑总平面图；
- (2) 规划现状图；
- (3) 日照模拟图、日照分析报告；
- (4) 规划方案批复文件；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

3.6 室外热环境应满足JGJ286的要求。（地标条文：5.3.2；国标条文编号：8.1.2）

【设计要点】

- (1) 对于城市居住区（城市中住宅建筑相对集中布局的地区），应按现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286 进行热环境设计；如项目处于非居住区规划范围内，应符合其城乡规划的要求。场地热环境计算报告应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 附录A 的要求。
- (2) 为了简化设计，当达到下面要求时，即可认为满足：
 - 1) 在居住区中，当夏季主导风向上的住宅建筑物迎风面宽度超过 80m 时，该建筑底层的通风架空率不应小于 10%；
 - 2) 居住区绿化遮阳体的叶面积指数不应小于 3.0；
 - 3) 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。广场、游憩场、停车场以及人行道的渗透面积比率应分别达到 50%、60%、70%、80%。
- (3) 此条应由景观专业协同设计。

【审查要点】

- (1) 对于城市居住区（城市中住宅建筑相对集中布局的地区），本条要求参评项目按现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286进行热环境设计；如项目处于非居住区规范范围内，符合其城乡规划的要求可判定达标；
- (2) 场地热环境计算报告：如按规定性设计时，应包括迎风面积比、遮阳覆盖率、渗透与蒸发指标、绿化等内容；如按评价性设计时，应包括平均迎风面积比、遮阳覆盖率、逐时湿球、黑球温度和平均热岛强度等内容。
- (3) 如满足下面要求可判定达标：
 - 1) 在居住区中，当夏季主导风向上的住宅建筑物迎风面宽度超过 80 m 时，该建筑底层的通风架空率不应小于 10%；
 - 2) 居住区绿化遮阳体的叶面积指数不应小于 3.0；
 - 3) 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。广场、游憩场、停车场以及人行道的渗透面积比率应分别达到 50%、60%、70%、80%。

【审查资料】

- (1) 建筑总平面图；
- (2) 场地热环境计算报告或提供建筑底层的通风架空率不应小于10%计算报告、绿化遮阳体的叶面指数计算报告、广场、游憩场、停车场以及人行道的渗透面积比率计算报告；
- (3) 绿色建筑说明专篇。

3.7 场地规划布局时应合理规划噪声源区域和噪声敏感区域，并进行识别和标注。（新国标条文编号：5.1.4-1）

【设计要点】

项目周边：建筑总平面图中用不同颜色色块进行声学分区标注，噪声源用红色色块标注、噪声不敏感建筑物用黄色色块标注、降噪措施用蓝色色块标注，噪声敏感建筑物用绿色色块标注。

其中，噪声源（如交通干线、换热站等）、噪声敏感建筑（如住宅楼、病房楼、客房楼等）、噪声不敏感建筑（如食堂、商业建筑等）、降噪措施（如绿化带、隔声屏障等）。

【审查要点】

建筑总平面图：应用不同色块标注场地内对应的声学分区。

【审查资料】

(1) 建筑总平面图声学分区标注图。

3.8 场地内不应有排放超标的污染源。（地标条文：5.3.3；国标条文编号：8.1.6）

【设计要点】

(1) 民用建筑污染源主要指垃圾房、餐饮业厨房、锅炉房、水泵房、制冷机房、地下车库等，对于场地内存在的污染源应采取相应的治理措施处理达标后排放，并应满足相应的排放标准要求：

1) 柴油发电机的烟气，应经消烟除尘净化处理，达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的标准后由专用烟道排放；

2) 餐饮厨房的油烟，应经过油烟净化处理，达到《饮食业油烟排放标准》GB 18483 的标准后排放；

3) 生活污水排放应满足国家现行标准《污水综合排放标准》GB 8978、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962，生活污水宜经化粪池处理后排入市政污水管，职工食堂和营业餐厅的含油脂污水，应经除油装置后方许排入室外污水管道；医疗污水排放应满足国家现行标准《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466。

(2) 设计过程中应落实环境评估影响报告的污染控制建议措施，确保满足环境影响评价的要求。

【审查要点】

(1) 建筑场地内不应存在未达标排放或超标排放的气态、液态或固态污染源，包括易产生噪声的运动和营业场所，油烟未达标排放的厨房，污染物排放超标的垃圾堆等；

(2) 环评报告书或环境影响登记表：应包括场地内各类污染源及其控制措施分析，以管理部门批复后的复印件或扫描件为准；若无环评报告，则需提供评价所需的环境影响自评估报告及相应的治理措施分析报告；

(3) 总平面图、建筑各层平面图、设计说明：应体现相关污染源所在位置及其控制措施，包括污染源的平面和竖向位置，排风（烟）口的布置等。

【审查资料】

(1) 建筑总平面图

(2) 环评报告书或环境影响登记表及其批复文件（若无环评报告，则需提供评价所需的环境影响自评估报告）；

(3) 污染物治理措施分析报告（应包含对污染物防治的措施分析）；

(4) 建筑各层平面图；

- (5) 建筑设计说明；
- (6) 绿色建筑设计说明专篇。

3.9 除禁烟场地外，室外吸烟区位置应布局合理，满足以下要求：

- a) 室外吸烟区布置与所有建筑出入口、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8 m；
- b) 室外吸烟区可与绿植结合布置，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应设置完整的导向标识和醒目的定位标识，吸烟区应设置吸烟有害健康的警示标识。（地标条文：5.3.4；国标条文编号：8.2.4）

【设计要点】

- (1) 幼儿园、中小学校等场地内不得设置室外吸烟区，并应当设置禁烟标识；
- (2) 室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与人员密集区、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的直线距离不少于8m；
- (3) 室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾桶；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；
- (4) 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；
- (5) 对于不设吸烟区的场地，应设置禁烟标识。

【审查要点】

- (1) 当室外设置吸烟区时，建筑总平面图、景观施工图应标识吸烟区位置，应布置在建筑主出入口的下风向，应标明与所有建筑出入口、新风进气口、且可开启扇距儿童和老人活动场的距离不少于 8m；
- (2) 当室外未设置吸烟区时，应在建筑设计明确项目未设置室外吸烟区，并在场地内设置禁烟标识，景观施工图应与设计说明保持一致；
- (3) 幼儿园、中小学校等场地内不得设置室外吸烟区，并应当设置禁烟标识。

【审查资料】

- (1) 总平面图；
- (2) 禁烟标识设计文件（幼儿园、中小学校、不设室外吸烟区的场地提供）；（标识系统设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (3) 建筑设计说明；
- (4) 景观施工图（含吸烟区布置）；（景观施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (5) 绿色建筑设计说明专篇。

3.10 生活垃圾应分类收集，垃圾容器、收集点或垃圾转运站应合理设置，应与周围景观协调。（地标条文：5.3.5；国标条文编号：8.1.7）

【设计要点】

设计时应合理设置垃圾分类收集设施，根据垃圾产生量和种类合理设置垃圾分类收集设施，有害垃圾必须进行单独收集、单独清运。垃圾分类应满足《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102、《生活垃圾分类标志》GB/T 19095的要求，垃圾收集设施可参考现行行业标准《环境卫生设施设置标准》CJJ 27进行设计，设置规范、具备定期冲洗、消杀条件，垃圾收集设施数

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，与周围景观协调，应做到密闭并相对位置固定，保持垃圾收集容器、收集点整洁、卫生、美观。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明：应明确生活垃圾应分类收集，且满足《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102、《生活垃圾分类标志》GB/T 19095以及湖北省地方规定的要求；
- (2) 建筑总平面图、设备材料表、垃圾分类收集设施布置图：应包含垃圾容器和收集点的位置、数量、外观色彩及标志等，且应符合垃圾分类收集要求。

【审查资料】

- (1) 总平面图；
- (2) 景观施工图（含垃圾容器、收集点布置）；（景观施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (3) 绿色建筑设计说明专篇。

3.11 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。植物品种应选择适应该地环境的乡土树种，且应无害、易维护，种植环境应满足植物生长需求。应采用复层绿化方式。（地标条文：5.3.6；国标条文编号：8.1.3）

【设计要点】

- (1) 植物配置应选择适应本地的种植条件、易养护的乡土植物；
- (2) 植物配置应采用包含乔、灌、草相结合的复层绿化，场地内种植区域的覆土深度需满足乔、灌木自然生长的需要。一般来说满足植物生长需求的覆土深度为：乔木 $\geq 1.2\text{m}$ ，深根系乔木 $\geq 1.5\text{m}$ ，灌木 $\geq 0.5\text{m}$ ，草坪地被 $\geq 0.3\text{m}$ ；
- (3) 植物配置宜考虑蚊虫防控的要求：采用疏朗通透的植物配置模式改善通风，适当选用香樟树等有驱蚊效果植物种类，少用竹子、猪笼草、凤梨科植物等易形成积水的植物种类；
- (4) 住宅建筑绿地配置乔木不少于3株/100m²；
- (5) 鼓励公共建筑进行屋顶绿化和墙面垂直绿化。屋顶可绿化面积不包括放置设备、管道、太阳能板等设施的屋面面积，不包括轻质屋面和大于15度的坡屋面等，也不包括电气用房和顶层房间有特殊防水工艺要求的屋面面积，屋顶放置花盆、地下车库的覆土上绿化不属于屋顶绿化。垂直绿化宜利用檐、墙、杆、栏等栽植藤本植物、攀缘植物和垂吊植物，达到防护、绿化和美化等效果，适合在西向、东向、南向的低处种植。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明应对景观设计提出如下要求，并在景观种植平面图、苗木表等图纸落实：
 - 1) 种植适应当地气候和土壤条件的植物，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满足植物生长需求；
 - 2) 居住建筑绿地配植乔木不少于3株/100m²。

- (2) 公共建筑设计说明中写明是否采用了垂直绿化、屋顶绿化，如采用应在说明中写明屋顶绿化面积与屋顶可绿化总面积，并写明屋顶绿化做法。屋顶绿化面积占建筑屋顶可绿化总面积的比例；
- (3) 屋顶可绿化面积不包括放置设备、管道、太阳能板等设施的屋面面积，不包括轻质屋面和大于15度的坡屋面等，也不包括电气用房和顶层房间有特殊防水工艺要求的屋面面积。屋顶放置花盆的方式不可视为屋顶绿化，地下车库的覆土上绿化也不可算作屋顶绿化；
- (4) 景观总平面图中应标明垂直绿化、屋顶绿化所在的位置及面积；或者提供单独的垂直绿化、屋顶绿化图纸，标明垂直绿化、屋顶绿化所在的位置及面积；
- (5) 种植屋顶平面图中需标明绿化的范围及面积，并标明可绿化屋面的范围及面积。

【审查资料】

- (1) 地下室顶板平面图；
- (2) 景观种植平面图；（景观施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (3) 苗木表；（景观施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (4) 屋顶种植平面及苗木表（针对屋顶绿化）；（景观施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (5) 垂直绿化平面图立面图及苗木表（针对垂直绿化）；（景观施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (6) 地下室顶板排水平面图；
- (7) 绿色建筑说明专篇。

3.12 项目应结合本地降雨特性，充分利用场地空间，在场地竖向设计考虑雨水的利用与排放，合理设置绿色雨水基础设施，有效组织雨水下渗、滞蓄、再利用和排放，减少雨水地表径流量，对大于10 hm²的场地应进行雨水控制利用专项设计，并编制雨水专项规划设计说明。（地标条文：5.3.7；国标条文编号：8.1.4）

【设计要点】

- (1) 本条涉及总图、建筑专业、给排水专业、景观专业等，应做好协同设计；
- (2) 场地竖向与雨水径流路径设计应按照《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400的相关要求，根据工程项目场地条件及年降雨量等因素，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合理选择；
- (3) 对于大于 10 万 m²的场地，应进行雨水专项规划设计，统筹雨水系统设计（雨水利用、径流减排、污染控制等），避免各子地块资源配置和衔接不当的问题；对于小于 10 万 m² 的项目应编制场地雨水综合控制利用方案，根据场地条件合理采用雨水控制利用措施；
- (4) 场地竖向与雨水径流路径设计还应满足海绵城市设计的相关要求；
- (5) 总图专业图纸：海绵城市设计说明专篇、建筑总平面图、海绵设施布局综合平面图、向设计图、汇水分区图、雨水径流组织图、海绵设施布局图、海绵设施构筑物大样图

- (6) 建筑专业图纸：建筑专业海绵城市专项设计说明、建筑屋顶平面图、软化（绿色、蓝色）屋面平面图；
- (7) 给排水专业图纸：给水排水专业海绵城市专项设计说明、雨水径流组织图、室外给水排水总平面图、雨水回用设施施工图；
- (8) 景观专业图纸及设计说明：包含竖向总平面图、绿化平面图、铺装平面图、排水平面图、铺装大样图等。

【审查要点】

- (1) 雨水控制利用专项规划设计或方案：应包括规划依据、设计参数、雨水控制与利用方案、雨水控制与利用设施规模和布局、地面高程控制、技术经济分析等，并应符合《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83 的要求；
- (2) 总图、建筑、景观、给排水、海绵城市等相关设计图纸各类指标、技术措施等应保持一致；
- (3) 海绵城市建设设计方案：应包含年径流总量控制率及对应的设计控制雨量、年径流总量计算、汇水分区、峰值径流系数、面源污染削减率、雨水设施、可渗透硬化地面占比、雨水管网设计暴雨重现期（年）等设计内容。

【审查资料】

- (1) 雨水控制利用专项规划设计（大于 10hm²的场地）或方案（不大于10hm²的场地）；
- (2) 海绵城市建设设计方案；
- (3) 总图、建筑、给排水、景观专业有关海绵城市建设工程施工图内容图纸及设计说明（竖向总平面图、绿化平面图、铺装平面图、排水平面图、铺装大样图）；（景观专业施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

4.建筑设计

4.1 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙、外保温围护结构以及外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙以及阳台花池等外部设施应满足安全、耐久和防护的要求，外部设施还应与结构统一设计、施工，并具备安装、检修和维护的条件。（地标条文：6.1.1；国标条文编号：4.1.2、4.1.3）

【设计要点】

- (1) 此条设计与建筑、结构、水、电、暖专业有关，主要包括，建筑外墙保温工程、门窗工程、幕墙、外遮阳、外墙花池，建筑外墙、屋面、空调室外机位、太阳能设施；
- (2) 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构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、部品的连接与构造做法，门窗、幕墙的性能参数等要求。结构设计图：应包含完整的外围护结构设计大样，明确材料、构件、部品的连接与构造做法。主体与围护结构计算书：应按照承载能力极限状态进行计算、正常使用极限状态进行验算和耐久性极限状态进行设计；
- (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按现行《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237 、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364 等的规定进

行设计；外部设施结构构件及其与主体结构的连接应满足现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068 承载能力极限状态、正常使用极限状态和耐久性极限状态的设计要求。各专业总说明书：应明确外遮阳、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，并具备安装、检修与维护条件。例如，新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；

- (4) 当外部设施与主体结构不同时施工时，应设置预埋件，节点大样图应明确预埋件位置及受力参数要求；
- (5) 外墙保温工程应进行专项设计，专项设计应包含以下内容：
 - 1) 外墙外保温工程的使用年限；
 - 2) 外墙保温系统及组成材料的性能指标，明确保温系统使用的工程技术类的标准规范；
 - 3) 外墙热工性能设计与保温层范围示意图；
 - 4) 保温系统抗风荷载计算与防脱落安全设计；
 - 5) 保温系统防火、防水、防开裂技术措施；
 - 6) 保温工程施工技术要求；
 - 7) 工程验收与使用维护技术要求。
- (6) 外墙门窗抗风压、气密性、水密性计算书由门窗生产厂家完成，生产厂家应有外门窗与结构主体连接节点详图，并有门窗锚固点布置图。设计单位应提供外墙门窗风荷载设计值，气密性、水密性等性能指标，铝合金门窗工程应符合《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 要求，塑料门窗工程应符合《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103 的要求，窗扇的开启形式应方便使用、安全和易于维修、清洗，平开窗开启扇当采用滑撑时，开启扇净宽宜符合《建筑门窗五金件滑撑》JG/T 127-2017 和《建筑节能门窗工程技术标准》DB42/T1770-2021 的要求；
- (7) 空调机位如果没有考虑后期维修和维护的条件，空调机位旁应设吊篮固定端（即安全绳固定端）；
- (8) 太阳能设施应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

【审查要点】

- (1) 设计说明：应明确建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构满足安全、耐久和防护的要求，应明确外遮阳、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，并具备安装、检修与维护条件，且符合国家相关标准要求；
- (2) 节点大样图：应包含围护结构材料、构件、部品及连接与构造做法，门窗、幕墙的性能参数要求等；
- (3) 建筑门窗、幕墙等防护措施应满足《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019第 6.11.6条和 6.11.7条的要求；

- (4) 建筑平面图：应标明外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等位置，应利于后期检修和维护；当与主体结构不同时施工，则应设置预埋件，并在节点大样图明确预埋件位置及受力参数要求；
- (5) 门窗表和门窗大样图，应审查平开窗开启扇的宽度是否满足《建筑节能门窗工程技术标准》DB42T1770-2021的要求。外墙门窗是否配有安全防坠绳。外墙门窗与建筑主体结构连接是否满足该建筑物风荷载的要求，是否有抗风荷载计算书；
- (6) 应明确外遮阳构件的构造和安装做法；
- (7) 节点大样图：应明确空调室外机位、外墙花池等的构造和安装做法；
- (8) 外保温工程应审查如下内容：
 - 1) 外墙外保温工程的使用年限；
 - 2) 外墙保温系统及组成材料的性能指标，明确保温系统使用的工程技术类的标准规范；
 - 3) 外墙热工性能设计与保温层范围示意图；
 - 4) 保温系统抗风荷载计算与防脱落安全设计；
 - 5) 保温系统防火、防水、防开裂技术措施；
 - 6) 保温工程施工技术要求；
 - 7) 工程验收与使用维护技术要求。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑平立剖面图；
- (3) 节点大样图；
- (4) 门窗表和门窗大样图；
- (5) 风荷载计算书；
- (6) 保温工程专项设计文件（节能专篇）。

4.2 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。（地标条文：6.1.2；国标条文编号：4.1.4）

【设计要点】

- (1) 本条涉及结构、建筑、设备（暖通、电气、给排水）专业，见省地标中 6.1.2 条，7.1.2 条、8.1.1 条、9.1.1 条、10.1.1 条，需要这些专业协同设计。
- (2) 建筑专业主要包括非常重墙体、附着于楼面和屋面结构的构件，装饰构件和部件，固定于楼面的大型储物架、移动式档案密集柜等；附属设施包括整体卫生间、固定在墙面的橱柜、储物柜等，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规范规定的构造要求。
- (3) 设备专业主要指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、供暖和空气调节系统、烟火监测和消防系统、公用天线等，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规范规定的构造要求。
- (4) 适应主体结构变形的措施包括：

1) 对于非结构构件：对于填充墙应采取相应的构造要求适应主体结构梁、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，按照规范要求对于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；对于移动式档案密集柜，楼面需设计足够刚度，避免移动档案柜脱轨。

2) 对于设备及附属设施（设备管线桥架、配电箱（柜）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。不得采用膨胀螺栓、捆绑等连接或安装方式。固定的设备及附属设施不能直接横跨主体结构的变形缝。

- (5) 设计总说明：应明确非结构构件适应主体结构变形的构造措施，并与节点大样图保持一致；应包含连接件、配件、预埋件材料及力学性能要求；连接节点大样图：应明确预埋件材料及受力要求。
- (6) 建筑、设备专业应与结构专业做协同设计，建筑、设备专业应在平面中布置设备与附属设施的位置，包括整体卫生间、固定在墙体上的橱柜、储物柜、桥架，设备管线的固定等位置，应有连接大样图，明确具体的连接方式，当采用预埋件连接时，应明确预埋件材料及受力要求。
- (7) 结构专业：结构专业应根据这些节点详图，判断是否适应主体结构变形，且能满足国家相关标准要求，必要时应有关键连接构件的计算书，结构总说明应明确非结构构件适应主体结构变形的构造措施，并与节点大样图保持一致，应包含连接件、配件、预埋件材料及力学性能要求，应明确设备、设施等采用机械固定、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。不得采用以膨胀螺栓、捆绑等连接或安装方式。当采用预埋连接时，节点大样图应明确预埋件设置情况。

【审查要点】

- (1) 建筑内部的非结构构件包括非承重墙体，附着于楼面和屋面结构的构件，装饰构件和部件，固定于楼面的大型储物架、移动式档案密集柜等；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、供暖和空气调节系统、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、固定在墙体上的橱柜、储物柜等等；
- (2) 结构设计说明：应明确非结构构件、设备及附属设施与主体结构连接的构造措施，且能满足国家相关标准要求；
- (3) 建筑平面图：应标明非结构构件位置，如阳台栏杆、立面百叶等；节点大样图：应明确具体的连接方式，当采用预埋连接时，应明确预埋件材料及受力要求；
- (4) 建筑平面图：应标明设备与附属设施位置，包括整体卫生间、固定在墙体上的橱柜、储物柜等；节点大样图：应明确具体的连接方式，当采用预埋连接时，应明确预埋件材料及受力要求。

【审查资料】

- (1) 建筑、结构、设备专业设计说明；
- (2) 建筑平面图，设备专业设计节点大样图（设备专业如果选用标准图集应核查节点是否满足结构计算要求）；

- (3) 节点大样图；
- (4) 关键连接构件计算书；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

4.3 外门窗、玻璃幕墙的抗风压性、气密性、水密性、隔声性能、保温与隔热性能、采光性能应符合国家、行业、地方相关标准的规定。（地标条文：6.1.3；国标条文编号：4.1.5、5.1.4-2、5.2.8、7.1.1）

【设计要点】

- (1) 建筑外门窗设计时，门窗的气密性能、抗风压性能、水密性能和保温与隔热性能应符合现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《低能耗居住建筑节能设计标准》DB42/T 559、《建筑节能门窗工程技术规范》DB42/T 1770 、《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 等的相关规定。隔声性能、采光性能应符合《建筑环境通用规范》GB55016 的相关规定；
- (2) 门窗表和门窗大样图：应明确外门窗的气密性能、抗风压性能和水密性能的参数要求。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明、节能设计专篇、门窗表：应明确外门窗气密性等级、抗风压性能和水密性能；外门窗气密性等级应符合现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《低能耗居住建筑节能设计标准》DB42/T 559、《建筑节能门窗工程技术规范》DB42/T 1770 、《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。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑节能设计专篇；
- (3) 绿色建筑说明专篇；
- (4) 高层建筑应提供建筑风荷载计算书。

4.4 建筑屋面、外墙、地下室顶板、底板、侧墙等围护结构应满足防水要求；存在积水隐患的房间的地面应设防水层，墙面、顶棚应设防潮层。（地标条文：6.1.4；国标条文编号：4.1.2、4.1.6）

【设计要点】

- (1) 所有卫生间、浴室的地面、沉箱应做防水层，且易于清洗和防霉。墙面、顶棚均做防潮处理，墙面与地面宜按照一体化防水做法设计，设置吊顶也需做防潮处理。建筑防水设计应满足《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030的要求，构造设计可参考现行行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298的相关规定。
- (2) 装修设计时，室内表面宜采取有效措施防止泛潮发霉；

1) 主要功能空间及地下空间室内表面宜采用有吸湿作用的面层材料，干燥而表面带有微孔的耐磨材料（如陶土的防潮砖）、较粗糙的素混凝土表面都有一定的吸湿能力，能将潮气吸入面层暂存。

2) 室内装修使用易于清洁的瓷砖或涂料。

3) 墙面、屋顶、地板采用木材类装饰材料时，木材等材料需要隔汽，避免发霉。

【审查要点】

(1) 建筑设计说明：应明确卫生间、浴室地面、墙面、顶棚等防水和防潮构造措施，应满足国家通用标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030的相关要求；

(2) 建筑构造做法表：应标明卫生间、浴室地面的防水层构造做法，墙面、顶层的防潮层构造做法，并与设计说明保持一致。

【审查资料】

(1) 建筑设计说明；

(2) 建筑构造做法表；

(3) 绿色建筑说明专篇；

(4) 防潮计算书。

4.5 走廊、疏散通道、疏散楼梯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。（地标条文：6.1.5；国标条文编号：4.1.7）

【设计要点】

(1) 建筑设计应根据其高度、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：

1) 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；

2) 走廊、疏散通道等应满足现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037、《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；

3) 公共建筑及居住建筑的大堂设置应急救护电源插座；

4) 走廊、疏散通道等通行空间应路线畅通、视线清晰，阳台花池、机电箱等设计不应凸向走廊、疏散通道，避免影响走廊、疏散通道的有效设计宽度。

【审查要点】

(1) 建筑设计说明：应明确安全疏散和避难、应急交通等要求，安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式；

(2) 建筑平面图：走廊、疏散通道等应保持通行空间路线畅通、视线清晰，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；

(3) 公共建筑及居住建筑的大堂应设置用于应急救护的电源插座；

(4) 本条需要电气专业协同设计。

【审查资料】

(1) 建筑设计说明；

(2) 建筑消防设计说明专篇；

(3) 建筑平面图、电气设计图纸；

(4) 绿色建筑说明专篇。

4.6 建筑应具有安全防护的警示和引导标识系统。（地标条文：6.1.5；国标条文编号：4.1.8）

【设计要点】

- (1) 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具有警示和引导功能的安全标志，并应满足现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的相关要求；
- (2) 安全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、禁止抛掷物、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) 安全引导指示标志一般包括人行导向标识，紧急出口标志、避险处标志、应急避难场所标志、急救点标志、报警点标志，以及其他促进建筑安全使用的引导标志等；
- (4) 地下室、停车场等还包括车行导向标识；
- (5) 建筑设计总说明：应明确警示和引导标识系统的设置方式和设置具体位置；
- (6) 标识系统设计及设置说明文件：应包括建筑内外标识系统，标识的辨识度、安装位置等。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明：应明确警示和引导标识系统的设置方式和具体设置；
- (2) 标识系统设计及设置说明文件：应包括建筑内外标识系统，标识的辨识度、安装位置等，应满足现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的要求。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 标识系统设计及设置说明文件：（标识系统设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (3) 绿色建筑设计说明专篇。

4.7 建筑及装修设计应合理选用建筑及装修材料，进行室内空气污染物浓度预评估，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GB/T 18883的规定。（地标条文：6.2.1；国标条文编号：5.1.1）

【设计要点】

- (1) 室内装修设计时，应根据装修设计方案，对室内空气中甲醛、苯、总挥发性有机物的浓度进行预评估。评估计算方法应满足现行国家标准或行业标准《建筑环境通用规范》GB55016、《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的相关规定，应以各种装修材料、家具制品主要污染物的释放特征（如释放率）为基础，以“总量控制”为原则，选择典型功能房间（卧室、客厅、办公室等）使用的主要建材及固定家具制品进行计算；
- (2) 装修设计应控制建筑工程中建筑材料和装修材料产生的室内环境污染，严禁采用国家和湖北省明令禁止使用或淘汰的材料和产品，并不应选用对人体健康产生危害的材料，严禁使用苯、工业苯、石油苯、重质苯及混苯作为稀释剂和溶剂。室内装饰装修材料及材料中醛、苯、氨、氡等有害物质限量必须符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016、《室内装饰装修材料有害物质限量》9项标准 GB 18580~GB 18588、《建筑材料放射性核素限量》GB6566和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325等标准的规定。

【审查要点】

- (1) 对于室内空气污染物浓度：

本条仅审查装修空间中的甲醛、苯、总挥发性有机物等 3 类污染物指标。

(2) 建筑设计说明:

1) 应明确室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度控制目标;

2) 应明确严禁采用国家和湖北省明令禁止使用或淘汰的材料和产品,并不应选用对人体健康产生危害的材料,严禁使用苯、工业苯、石油苯、重质苯及混苯作为稀释剂和溶剂。室内装饰装修材料及材料中醛、苯、氨、氡等有害物质限量必须符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016、《室内装饰装修材料有害物质限量》9 项标准 GB 18580~GB 18588、《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 等标准的规定;

(3) 装修设计说明、装修材料表:应明确室内主要装修材料及固定家具制品的污染物释放参数;

(4) 室内污染物浓度预评估报告:

1) 报告主要参数,如装修材料种类、使用量、主要装修材料及固定家具制品的污染物释放参数等应与装修施工图纸保持一致;

2) 评估计算方法应满足现行行业标准《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 的相关规定。

【审查资料】

(1) 建筑设计说明;

(2) 装修设计说明: (适用于全装修项目,装修施工图设计阶段,二次设计达标承诺函)

(3) 装修材料表: (适用于全装修项目,装修施工图设计阶段,二次设计达标承诺函)

(4) 装修平面图、立面图: (适用于全装修项目,装修施工图设计阶段,二次设计达标承诺函)

(5) 污染物浓度预评估分析报告;

(6) 建筑平面图;

(7) 绿色建筑设计说明专篇。

4.8 建筑室内公共场所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。(地标条文: 6.2.2; 国标条文编号: 5.1.1)

【设计要点】

(1) 建筑室内(公共建筑室内、住宅建筑(含宿舍建筑)内的公共区域)和建筑主出入口应禁止吸烟,并应设置显著的禁烟标识。

【审查要点】

(1) 对于禁烟标志:

1) 建筑设计说明:应明确公共建筑室内和住宅建筑(含宿舍建筑)内的公共区域以及建筑出入口的禁烟要求;

2) 建筑平面图:应标明禁烟标志位置及设计要求。

【审查资料】

(1) 建筑设计说明;

(2) 建筑平面图;

(3) 绿色建筑设计说明专篇。

4.9 建筑平面设计时应合理规划噪声源区域和噪声敏感区域，并进行识别和标注。（新国标条文编号：5.1.4-1）

【设计要点】

项目内部：建筑标准层平面图中用不同颜色色块进行声学分区标注，产生噪声区域用红色色块标注、混合区域用黄色色块标注、交通区域用蓝色色块标注，噪声敏感区域用绿色色块标注。

其中，噪声源区域（例如设备机房、健身房、厨房等）、噪声敏感区域（例如卧室、病房、客房等）、混合区域（如开放式办公区、会议区等）、交通区域（如大堂、中庭、走廊、楼梯等）。

【审查要点】

建筑标准平面图：应用不同色块标注建筑内部对应的声学分区。

【审查资料】

(1) 建筑标准平面图声学分区标注图。

4.10 外墙、隔墙、楼板和门窗等主要建筑构件的隔声性能指标不应低于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的规定，并应根据隔声性能指标明确主要建筑构件的构造做法。（地标条文：6.2.4；新国标条文编号：5.1.4-2）

【设计要点】

- (1) 楼板的空气声隔声性能及撞击声隔声性能应满足《建筑环境通用规范》GB55016、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118标准要求；
- (2) 公共建筑隔声楼板做法宜参考中南标图集《民用建筑隔声与吸声构造》15ZJ502、居住建筑有保温隔声要求的应采用保温隔声一体化设计，其做法宜参考湖北省标推荐图集《民用建筑浮筑楼面隔声保温构造》21EJ508的做法；
- (3) 门窗宜做系统门窗，隔声性能可参考中南标《建筑节能门窗》15ZJ602。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明：应写明各构件的隔声量，且满足现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016、《民用建筑隔声设计规范》GBJ50118中室内允许噪声和构件隔声标准中的低限值要求；当构件隔声标准只有一个级别时，则该级别视为低限值要求；
- (2) 材料做法表：应写明外墙、内墙、楼板及外窗的做法；
- (3) 节能计算报告中提供的围护结构构件的构造和面密度；建筑门窗表、节能计算报告中提出的门窗等构件的厚度信息；
- (4) 此条应同暖通专业做协同审查。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑材料做法表；
- (3) 节能计算书；
- (4) 建筑节能设计专篇；
- (5) 建筑构件隔声和楼板隔声计算书；
- (6) 绿色建筑说明专篇。

4.11 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应结露。（地标条文：6.2.5；国标条文编号：5.1.7）

【设计要点】

- (1) 主要控制冬季室内表面结露，对建筑非透光围护结构进行结露验算，计算时其热桥的构造做法、构造节点详图应与结露验算书的热桥构造节点详图和构造做法一样。室内温度：供暖房间取18℃，非供暖房间取12℃；室内设计湿度取30%~60%，进行热桥部位的结露验算。
- (2) 冬季室外计算温度 t_e 低于0.9℃时，应对围护结构进行内表面结露验算。围护结构平壁部分的内表面温度应按《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016，第3.4.16条计算。热桥部分的内表面温度应采用符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016附录第C.2.4条规定的软件计算，或通过其他符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016，附录第C.2.5条规定的二维或三维稳态传热软件计算得到。

【审查要点】

- (1) 应审查围护结构做法及性能指标；
- (2) 应包括详细计算围护结构各构件的内表面温度及露点温度，并给出是否结露的明确结论；
- (3) 特别是结露验算书中的热桥节点构造与施工图设计文件中的热桥节点构造是否相符，热桥节点是否齐全，构造做法与材料表中是否相符。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑材料做法表；
- (3) 结露验算书；
- (4) 绿色建筑说明专篇。

4.12 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝。（地标条文：6.2.6；国标条文编号：5.1.7）

【设计要点】

- (1) 根据国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016，第7.1.3条，围护结构内任一层面界面的水蒸气分压分布曲线不应与该界面饱和水蒸气分压曲线相交；
- (2) 根据国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016，第7.1.3条，围护结构冷凝计算界面的位置，应取保温层与外侧密实材料层的交界处；

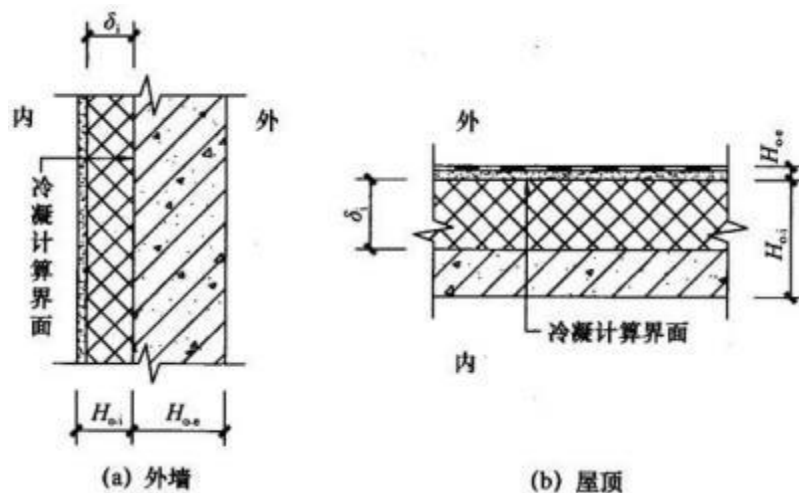


图4.12 冷凝计算界面

- (3) 围护结构冷凝计算书中采用公式应符合国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 的要求，应特别注意坡屋面是否设有通风口。

【审查要点】

- (1) 建筑围护结构内部冷凝验算计算书；
(2) 对于不设通风口的坡屋面，其顶棚部分的蒸汽渗透阻应符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016，第 7.1.7 条的要求。

【审查资料】

- (1) 围护结构冷凝计算书；
(2) 绿色建筑说明专篇。

4.13 屋面和外墙应进行隔热性能计算，透光围护结构太阳得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积还应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。（地标条文：6.2.7；国标条文编号：5.1.7-3）

【设计要点】

- (1) 建筑隔热设计应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。对于居住建筑，按自然通风工况进行隔热计算，对于公共建筑，按空调工况进行隔热计算。围护结构的隔热设计可采取下列措施：
- 1) 屋面选用浅色屋面，宜采用白色或浅色反射隔热涂料；
 - 2) 平屋顶设置架空通风层，坡屋顶设置可通风的阁楼层（通风间层），外墙可设通风墙等；
 - 3) 设置屋顶绿化或种植屋面、倒置式屋面等，提高屋面隔热性能；
 - 4) 采用有效遮阳装置、增加隔热层厚度等措施，提高屋面隔热性能；
 - 5) 设置带铝箔的封闭空气间层。当为单面铝箔空气间层时，铝箔宜设在温度较高的一侧；
 - 6) 外墙体宜采用垂直绿化、浅色外饰面等节能隔热措施，不宜大面积采用深色或颜色鲜艳的外饰面。

- (2) 建筑围护结构隔热性能计算书。

【审查要点】

- (1) 应满足国家及地方节能设计标准，同常规施工图节能设计审查内容；特别注意，此条外墙隔热性能包括各朝向外墙，均应进行内表面温度验算；
(2) 对于居住建筑，审查屋顶和外墙是否满足自然通风工况的隔热要求；对于公共建筑，审查屋顶和外墙是否满足空调工况的隔热要求。
(3) 建筑围护结构隔热性能计算书。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
(2) 建筑材料做法表；
(3) 节能计算书；
(4) 建筑节能设计专篇；

- (5) 建筑围护结构隔热性能计算书;
- (6) 绿色建筑设计说明专篇。

4.14 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；防止厨房、卫生间、燃气热水器的排气倒灌。（地标条文：6.2.8；国标条文编号：5.1.2）

【设计要点】

- (1) 此条涉及建筑和暖通专业，应做协同设计；
- (2) 建筑平面布局时，应考虑厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库、隔油间、垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站和发电机房等污染源空间与其他空间的合理隔断或独立设置，通过建筑合理布局，保证合理的气流组织，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，防止厨房或卫生间的气味进入室内而影响室内空气质量，特别是厨房不应设计为开敞式厨房，公共卫生间应设置机械排风系统；无条件设气窗时，应设独立的机械排风系统，保证浴室、卫生间对更衣室以及其他公共区域的负压；
- (3) 厨房、卫生间排气道的选用，应选用型式检测报告的成套产品（一般选用标准图集的排气道均为成套产品），排气道进气口上应安装防火止回阀，屋面风帽应具备阻挡自然风倒灌排气道的功能，有效排气面积不小于排气道出口有效流通面积的1.5倍，排气道进气口应安装防火止回阀；
- (4) 排气道不应中途拐弯，当必须拐弯时，只能拐一道弯，且应提供排气道气流组织模拟分析报告，气流模拟分析报告应有边界条件和计算结论；
- (5) 厨房、卫生间排气道选用宜选用中南标《住宅厨房、卫生间L型构件装配式排气道系统》22ZTJ515。

【审查要点】

- (1) 建筑平面图：应体现对污染源空间和其他空间之间的合理隔断或独立设置；
- (2) 当采用机械排风措施时，应审查取风口和排风口位置，避免短路或污染；
- (3) 暖通设计说明应明确厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库、隔油间、垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站、发电机房等采取的避免空气和污染物串通到其他空间的具体措施，其中垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站等污染空间应设置净化除臭处理措施；
- (4) 建筑设计说明应明确厨房、卫生间的防止排气倒灌的具体措施。

【审查资料】

- (1) 暖通、建筑设计说明；
- (2) 暖通平面图、建筑平面图（应用排气道选型）；
- (3) 设备材料表；
- (4) 气流组织模拟分析报告（如有）；
- (5) 绿色建筑设计说明专篇。

4.15 住宅建筑通风开口面积与房间地板面积的比例应达到8%；公共建筑在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的面积比例应达到70%。（地标条文：6.2.9；国标条文编号：5.2.10）

【设计要点】

- (1) 在建筑构造上，鼓励通过中庭、风塔以及门窗、屋顶等构件的优化设计，充分利用风压、热压，来实现良好的自然通风效果；建筑立面应合理设计外窗或幕墙开启扇，尽量增大有效通风换气面积；
- (2) 可开启外窗的位置、方向和开启方式应按自然通风要求进行设计，门、窗等开口位置应尽量使室内空气场的布置均匀，并且力求自然通风路径能经过建筑主要功能房间；门窗的相对位置应该以贯通为好，减少气流的迂回和阻力，纵向间隔墙可在适当的位置开设通风口或设置可以调节的通风构造；
- (3) 对于住宅建筑、宿舍建筑，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。卫生间宜设置外窗，无外窗的卫生间应设置机械通风设施；
- (4) 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，需要进行自然通风优化设计或创新设计，可采用区域网络模拟法或基于CFD的分布参数计算方法，应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018附录A.0.5规定。

【审查要点】

- (1) 住宅建筑：
 - 1) 应在建筑平面图注明通风开口面积与房间地板面积的比例；
 - 2) 门窗大样图注明外窗通风开口面积；
 - 3) 立面图标明外窗可开启位置及方式；
 - 4) 当平开窗、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；
 - 5) 宿舍建筑按本款的要求执行。
- (2) 公共建筑：
 - 1) 门窗大样图注明外窗通风开口面积；
 - 2) 立面图标明外窗可开启位置及方式；
 - 3) 室内自然通风模拟分析报告内容要求应符合行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 附录 A.0.5 规定。

【审查资料】

- (1) 建筑各层平面图、立面图、门窗大样图；
- (2) 节能计算书；
- (3) 通风开口面积比例计算书；
- (4) 室内自然通风模拟分析报告；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

4.16 室内汽车库应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。（地标条文：6.3.1；国标条文编号：6.1.3）

【设计要点】

- (1) 电动汽车停车位数量应满足《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313和当地规划部门或政府等部门的相关规定；
- (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) 电动汽车充电设施建设应符合现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313 等相应标准的规定；
- (4) 根据《湖北省新能源汽车充电设施建设指引》新建居住区新能源汽车充电设施设计图纸应满足100%配建要求进行设计；
- (5) 无障碍汽车停车位应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763对设置无障碍机动车停车位的规定；
- (6) 设计图纸应在停车场或车库文件中清楚地表达电动车车位和无障碍停车位，并应有车位指标。

【审查要点】

- (1) 建筑总平面图经济技术指标、建筑设计说明、停车场（库）平面图均应明确电动汽车充电设施、无障碍汽车停车位等的设置情况，包含位置、数量等，应满足《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313和当地规划部门或政府等部门的相关规定。
- (2) 新建居住区新能源汽车充电设施设计图纸应满足100%配建要求进行设计。
- (3) 对于无障碍汽车停车位，应满足《无障碍设计规范》GB 50763的要求：
 - 1) 居住区、居住建筑：
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；
 - 2) 公共建筑：
建筑基地内总停车数在100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。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑总平面图；
- (3) 停车场（库）平面图；
- (4) 绿色建筑说明专篇。

4.17 自行车停车场所应位置合理、方便出入。（地标条文：6.3.2；国标条文编号：6.1.4）

【设计要点】

- (1) 自行车停车设施配置应满足当地规划审批要求，单个停车位的面积宜取 $1.5\text{m}^2\sim 1.8\text{m}^2$ ，配建的自行车停车设施位置应布置合理、方便出入，地上、地下自行车停车库到建筑出入口的距离不宜大于50m；
- (2) 自行车停车设施宜在地面设置，并与非机动车交通网络相衔接，地面停车位宜采取遮阳防雨措施，当自行车停车设施设置在地下时，进出路线和出入口设置应与机动车分开。

【审查要点】

- (1) 总平面图：应包含自行车停车位置、数量等技术经济指标；应明确地面停车场位置，自行车棚的做法，并标注相应的数量；

- (2) 当自行车设置在地下时，进出路线和出入口设置应与机动车分开，地下自行车库人员出口宜靠近地下车库人行电梯出入口，方便人员乘坐电梯；
- (3) 自行车停车位数量应满足当地规划审批要求。

【审查资料】

- (1) 建筑总平面图；
- (2) 建筑设计说明；
- (3) 地下车库（场）平面图；
- (4) 自行车棚及附属设施施工图（如有）；
- (5) 绿色建筑设计说明专篇。

4.18 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角。（地标条文：6.3.3；国标条文编号：6.2.2-1）

【设计要点】

- (1) 建筑室内的出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯、厕所等公共区域均应方便老年人、行动不便者及儿童等人群的通行和使用，住宅建筑内的电梯不应平层错位，无障碍设计应满足现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019、《无障碍设计规范》GB 50763 的规定要求；
- (2) 在建筑出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯等室内公共区域中与人体高度接触较多的墙、柱等公共部位，墙体和柱体阳角均采用圆角设计，高度不低于 1.5m，当公共区域室内阳角为大于 90 度的钝角时，可不作圆角要求。

【审查要点】

- (1) 本条重点审查室内公共区域的无障碍设计；
- (2) 建筑设计说明、建筑平面图：应标明建筑内公共空间无障碍设施设置情况，应满足现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019、《无障碍设计规范》GB 50763 的规定；
- (3) 设计说明、平面图：应明确室内公共区域设置圆角的部位及设置情况，墙柱等阳角节点应有做法或节点详图，高度不低于 1.5m。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 建筑平面图；
- (3) 装修设计说明；（适用于全装修项目，装修施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (4) 公共区域装修平面图；（适用于全装修项目，装修施工图设计阶段，二次设计达标承诺函）
- (5) 墙柱等阳角节点详图；
- (6) 绿色建筑设计说明专篇。

4.19 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GB 50189、DB42/T 559 等节能设计标准的要求。（地标条文：6.4.1；国标条文编号：7.1.1）

【设计要点】

- (1) 建筑设计应符合现行国家和地方节能设计标准强制性条文，还应结合项目实际情况，结合本地气候条件，对建筑形体、尺度以及建筑物的平面布局进行综合统筹协调和分析优化，宜满足下列要求：
 - 1) 对于住宅建筑，采用简单建筑形体，朝向接近正南正北（南北向偏东或偏西 15° 以内），楼间距、窗墙比、围护结构热工性能满足标准相应要求；
 - 2) 对于公共建筑，尽量避免采用全玻璃幕墙，建筑各朝向窗墙比控制在 0.5 以下，建筑屋顶尽量减少采用透明天窗，围护结构热工性能满足标准相应要求；
 - 3) 建筑日照间距应符合现行当地规划部门相关规定。
- (2) 当项目建筑节能设计不满足上述要求时，应进行建筑节能优化设计。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，统筹考虑冬夏季节能需求，优化设计形体、朝向和窗墙比，强化“空间节能优先”原则的重点要求，优化形体、空间平面布局，包括合理控制建筑空调的规模、区域和时间，合理减少空调的空间和时间，合理降低主要功能空间空调的设计运行标准，优先利用自然通风和天然采光，减低供暖空调和照明负荷，降低建筑能耗。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明或节能计算书中应写明建筑满足节能设计标准要求；
- (2) 总平面图中应注明建筑间距、建筑朝向；
- (3) 日照相关内容由规划审查部门审核，不在施工图中审查，所有项目均视为满足要求；
- (4) 建筑朝向、体形系数、窗墙面积比、围护结构传热系数、太阳得热系数或遮阳系数等指标应符合《公共建筑节能设计标准》GB 50189 、《低能耗居住建筑节能设计标准》DB42/T 559中的条文要求；
- (5) 对于住宅建筑，如建筑形体、楼间距、窗墙比等不满足节能要求，需提供建筑节能设计分析报告；
- (6) 对于公共建筑，建筑窗墙比低于0.5，此条直接通过；否则需提供建筑节能设计分析报告；
- (7) 建筑节能设计分析报告：应包括节能设计目标、设计思路、设计效果及有关模拟分析报告，模拟报告应对模拟计算的计算模型、初始条件、计算参数、计算结果进行详细说明。

【审查资料】

- (1) 总平面图；
- (2) 场地地形图；
- (3) 建筑鸟瞰图；
- (4) 建筑效果图；
- (5) 人群视点透视图；
- (6) 平立剖面图；
- (7) 建筑设计说明；

- (8) 节能计算书；
- (9) 建筑节能设计专篇；
- (10) 日照模拟分析报告；
- (11) 建筑节能优化设计报告（如采用）；
- (12) 绿色建筑说明专篇。

4.20 建筑造型应简约，无大量纯装饰性构件，并应符合下列要求：

- a) 住宅建筑的纯装饰性构件造价与所在单栋建筑总造价的比例不应大于2%；
- b) 公共建筑的纯装饰性构件造价与所在单栋建筑总造价的比例不应大于1%。（地标条文：6.4.2；国标条文编号：7.1.9）

【设计要点】

- (1) 建筑设计时，装饰性构件应尽可能结合建筑功能进行设计，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，应尽量减少纯装饰性构件的使用量，并控制其造价。
本条所指的装饰性构件主要包括以下类型：
 - 1) 超过安全防护高度 2 倍的女儿墙；
 - 2) 仅用于装饰的塔、球、曲面；
 - 3) 不具备功能作用的飘板、格栅、构架；
 - 4) 不符合湖北省气候条件的、并非有利于节能的双层外墙（含幕墙）。
- (2) 装饰性构件造价比例计算应以单栋建筑为单元，各单栋建筑的装饰性构件造价比例均应符合条文规定的比例要求。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、装修等其他费用。

【审查要点】

- (1) 重点审查女儿墙高度，构件功能性及计算数据来源；
- (2) 本条所指的装饰性构件包括以下四类：
 - 1) 超出安全防护高度 2 倍的女儿墙；
 - 2) 仅用于装饰的塔、球、曲面；
 - 3) 不具备功能作用的飘板、格栅、构架等；
 - 4) 采用了不符合湖北省当地气候条件的、并非有利于节能的双层外墙（含幕墙）。
- (3) 建筑设计说明：应有对装饰性构件功能的文字说明，应标明女儿墙高度；
- (4) 装饰性构件说明和造价计算书：应以单栋建筑为单元，各单栋建筑的装饰性构件造价比例均应符合条文规定的比例要求。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、装修等其他费用。

【审查资料】

- (1) 建筑和结构施工图与设计说明；
- (2) 建筑效果图；
- (3) 装饰性构件说明和造价计算书；
- (4) 双层玻璃幕墙面积占幕墙总面积比例的计算书（如采用）；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

4.21 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。（地标条文：6.4.3；国标条文编号：7.1.6）

【设计要点】

- (1) 电梯选型设计时，应选用具有变频调速拖动或能量再生回馈等技术的节能电梯，同一个电梯厅的两部及以上电梯应采用联控或群控。
- (2) 选用采用变频感应启动技术的节能扶梯。
- (3) 合理选择电梯、扶梯节能控制措施，如电梯群控、扶梯感应启停、轿厢无人关灯技术、驱动器休眠技术、自动扶梯变频感应启动技术、群控楼宇智能管理技术等。

【审查要点】

- (1) 未设置电梯、扶梯的建筑，本条直接通过；
- (2) 应在设计说明明确电梯、扶梯产品的节能特性。对于垂直电梯，应具有变频调速拖动、能量再生回馈等至少一项技术；对于自动扶梯，应采用变频感应启动的节能控制措施。
- (3) 电梯选型表应明确标注电梯、扶梯的节能特性，并与设计说明保持一致；
- (4) 此条需电气专业做协同设计。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明（含电梯设计参数、电梯选型要求、电梯控制要求）；
- (2) 电梯与自动扶梯人流平衡计算分析报告（可选）；
- (3) 绿色建筑说明专篇。

4.22 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。（地标条文：6.5；国标条文编号：8.1.5）

【设计要点】

- (1) 建筑设计说明：应明确室内标识系统的设置要求；
- (2) 建筑平面图、标识系统设计文件：应包括室内标识系统，标识的辨识度、安装位置等；
- (3) 规划设计时，应进行室外标识系统的设计。公共建筑的标识系统应按照现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223进行设计，住宅建筑可以参照设计：

1) 标识系统一般包括：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；

2) 导向标识系统各类标识中信息的传递应优先使用图形标识，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的规定，并应符合现行国家标准《公共信息导向系统导向要素的设计原则与要求》GB/T 20501.1、2的规定。边长3~10mm的印刷品公共信息图形标识应符合现行国家标准《印刷品用公共信息图形标志》GB/T 17695的规定；

3) 标识的辨识度要高，安装位置和高度要适宜，易于被发现和识别，应避免将标识安装在活动物体上，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、标注出楼号及建筑主入口等信息。

【审查要点】

- (1) 建筑设计说明：应明确标识系统设计应满足《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223的要求，住宅建筑参照执行，应明确标识系统的设置要求；
- (2) 标识系统设计文件应满足如下要求：

- 1) 建筑室外总平面图应设置标识系统;
 - 2) 居住区和公共建筑群的场地主入口处应设置总平面布置图, 标注出楼号及建筑主入口等信息。
- (3) 建筑室内标识系统:
- 1) 建筑平面图应室内标识系统;
 - 2) 公共建筑首层大厅应有各层平面布置图, 标注出各层等信息。
- (4) 标识应具备良好的辨识度, 且安装位置和高度适宜, 易于被发现和识别。

【审查资料】

- (1) 建筑总平面图、各层平面图;
- (2) 建筑设计说明;
- (3) 标识系统设计文件; (标识系统设计阶段, 二次设计达标承诺函)
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

5.结构设计

5.1 建筑结构设计应满足承载力和建筑使用功能要求，在结构设计总说明中应明确场地条件、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，并提出运营期内对建筑物进行可靠性管理的要求，制定结构在使用期间的检修和维护制度。（地标条文：7.1.1；国标条文编号：4.1.2）

【设计要点】

- (1) 结构设计时应应对建筑结构的承载能力极限状态、正常使用极限状态和结构耐久性进行设计，并应符合相关现行国家标准规定，通规标准包括但不限于《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，并在结构设计文件的结构设计总说明中明确规定场地条件、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；
- (2) 结构设计时，应对可能出现的地基不均匀沉降、超载使用及使用环境影响导致的耐久性问题进行管理，并在结构设计说明中进行说明，耐久性问题包括结构构件裂缝、钢材（筋）锈蚀、混凝土剥落、化学离子腐蚀等导致结构材料裂化等，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；
- (3) 围护结构应与建筑主体结构连接应经过结构验算确定能适合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、部品的连接与构造做法。此条与建筑专业 4.1 条协同设计。

【审查要点】

- (1) 设计说明：应明确建筑外墙、屋面等围护结构满足安全、耐久和防护的要求；
- (2) 节点大样图：应包含围护结构材料、构件、部品及连接与构造做法的性能参数要求等。

【审查资料】

- (1) 结构设计说明：结构设计图纸、节点大样图；
- (2) 建筑平立剖面图；
- (3) 主体与围护结构计算书；
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

5.2 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等与主体结构的连接应采用机械固定、焊接、预埋、植筋锚固等牢固性构件连接方式或一体化建造方式可靠连接，并满足承载力验算及构造要求。当采用植筋锚固时，设计应对植筋深度、施工工艺要求、植筋胶性能、锚固抗拉承载力等提出相关要求及承载力检测要求。（地标条文：7.1.2；国标条文编号：4.1.4）

【设计要点】

- (1) 建筑内部非结构构件（包括非承重墙体、附着于楼面和屋面结构的构件、装饰构件和部件、固定于楼面的大型储物架，移动式档案密集柜等）、设备（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）及附属设施（包括整体卫生间、固定在墙体上的橱柜、储物柜等）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规范规定的构造要求。
- (2) 适应主体结构变形的措施包括：

1) 对于非结构构件：对于填充墙应采取相应的构造要求适应主体结构梁、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，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；对于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；对于移动式档案密集柜，楼面需设计足够刚度，避免移动档案柜脱轨。

2) 对于设备及附属设施：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。不得采用膨胀螺栓、捆绑等连接或安装方式。固定的设备及附属设施不能直接横跨主体结构的变形缝。

3) 此条与建筑、设备专业协同设计。

【审查要点】

- (1) 建筑内部的非结构构件包括非承重墙体，附着于楼面和屋面结构的构件，装饰构件和部件，固定于楼面的大型储物架、移动式档案密集柜等；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、供暖和空气调节系统、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、固定在墙体上的橱柜、储物柜等等；
- (2) 结构设计说明：应明确非结构构件、设备及附属设施与主体结构连接的构造措施，且能满足国家相关标准要求；
- (3) 建筑平面图：应标明非结构构件位置，如阳台栏杆、立面百叶等；节点大样图：应明确具体的连接方式，当采用预埋连接时，应明确预埋件材料及受力要求；
- (4) 建筑平面图：应标明设备与附属设施位置，包括整体卫生间、固定在墙体上的橱柜、储物柜等；节点大样图：应明确具体的连接方式，当采用预埋连接时，应明确预埋件材料及受力要求；
- (5) 此条与建筑、设备专业协同设计。

【审查资料】

- (1) 结构设计总说明；
- (2) 节点大样图；
- (3) 关键连接构件计算书；
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

5.3 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构，并在结构设计总说明中明确建筑形体的规则性类别。（地标条文：7.2.1；国标条文编号：7.1.8）

【设计要点】

- (1) 建筑结构设计应重视其平面、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，优先选用规则的形体，并根据现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011进行判定，避免出现特别不规则项，严重不规则的建筑不应采用。

【审查要点】

- (1) 结构设计总说明：应明确建筑形体的规则性程度；

- (2) 查看建筑平面图与结构平面布置图，结合建筑形体规则性判定报告，并依据现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011进行建筑形体规则性判定。

【审查资料】

- (1) 结构设计总说明及全套施工图；
- (2) 建筑形体规则性判定报告；
- (3) 结构计算书；
- (4) 绿色建筑说明专篇。

5.4 在结构设计说明中应提出相关选材要求，所选用的建筑材料应符合下列要求：

- a) 距施工现场500 km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%；
- b) 现浇混凝土和建筑砂浆应采用预拌混凝土和预拌砂浆。（地标条文：7.2.1；国标条文编号：7.1.10）

【设计要点】

- (1) 建设项目应执行《湖北省预拌混凝土管理暂行办法》（鄂建设规[2018]1号）的要求，现浇混凝土全部采用预拌混凝土，砂浆全部采用预拌砂浆。
- (2) 项目采用的预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902的规定。设计单位应当按照有关规定以及预拌混凝土的技术标准，在施工图设计文件中注明所使用的预拌混凝土。
- (3) 项目采用的预拌砂浆应符合现行标准《预拌砂浆》GB/T 25181及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223的规定。按照《预拌砂浆》GB/T 25181对结构设计总说明中采用的砂浆进行标注。

【审查要点】

对于第 a 款：

- (1) 结构设计说明：应明确项目优先选用本地化建材，500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%；
- (2) 500km 是指建筑材料的最后一个生产或加工工厂到场地或施工现场的运输距离。

对于第 b 款：

- (1) 结构设计总说明：应明确预拌混凝土和预拌砂浆的设计要求，执行《湖北省预拌混凝土管理暂行办法》（鄂建设规[2018]1号）的要求；现浇混凝土全部采用预拌混凝土，砂浆全部采用预拌砂浆；
- (2) 查看“无法采用预拌混凝土说明文件”，审查是否具有如下情况之一：
 - 1) 现浇混凝土的用量小于搅拌站的最低配送要求；
 - 2) 距施工现场 50km 范围内没有预拌混凝土供应；
 - 3) 查看“无法采用预拌砂浆说明文件”，审查是否距施工现场 500km 范围内没有干混砂浆供应且 50km 范围内没有湿拌砂浆供应；
 - 4) 图纸中砂浆标注应根据《预拌砂浆》GB/T 25181 对结构设计总说明中采用的砂浆进行标注。

【审查资料】

- (1) 结构设计说明；
- (2) 无法采用预拌混凝土说明文件；
- (3) 无法采用预拌砂浆说明文件；
- (4) 工程概预算材料清单；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

5.5 应合理采用高强建筑结构材料。对混凝土结构，基础、梁、板、柱和剪力墙结构构件受力普通钢筋均采用400MPa级及以上的高强钢筋，其中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋；对钢结构，由强度控制的钢结构构件，应采用符合GB/T 1591要求的Q355及以上高强钢材；对钢—混凝土混合结构，其中混凝土结构部分和钢结构部分应分别满足上述要求。（地标条文：7.2.3；国标条文编号：7.2.15-1）

【设计要点】

- (1) 结构设计总说明，应明确受力钢筋的等级；
- (2) 混凝土结构或混合结构配筋图：应明确 400MPa 级及以上受力普通钢筋的使用部位及竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土的使用部位；
- (3) 钢结构布置图：应明确 Q355 及以上高强钢材的使用部位；螺栓连接等非现场焊接节点的使用部位。

【审查要点】

- (1) 结构设计总说明：应明确建筑结构材料的强度等级，明确采用的楼屋面板；
- (2) 结构设计文件：
 - 1) 混凝土结构或混合结构配筋图：应明确 400MPa 级及以上受力普通钢筋的使用部位；
 - 2) 钢结构布置图：应明确 Q355 及以上高强钢材的使用部位；螺栓连接等非现场焊接节点的使用部位。

【审查资料】

- (1) 结构设计说明；
- (2) 混凝土或混合结构配筋图；
- (3) 钢结构布置图；
- (4) 绿色建筑说明。

6.暖通空调设计

6.1 空调室外机安装位置应与建筑主体结构统一设计、施工，并应满足安全、耐久和防护的要求。（地标条文：8.1.1；国标条文编号：4.1.3）

【设计要点】

- (1) 此条设计与建筑、结构、暖通专业有关，主要是空调室外机位及设备平台，详见4.1条；
- (2) 建筑专业应根据暖通专业提资图，准确地表达暖通专业室外空调机位（设备平台），空调室外机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，并应满足现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068 承载能力极限状态、正常使用极限状态和耐久性极限状态的设计要求；
- (3) 暖通专业提资设备平台位置应与机型大小匹配，同时应考虑操作空间，保障安装、检修、维护人员安全；
- (4) 当外部设施与主体结构不同时施工时，应设置预埋件，节点大样图应明确预埋件位置及受力参数要求；
- (5) 空调机位如果没有考虑后期维修和维护的条件，空调机位旁应设吊篮固定端（即安全绳固定端）。

【审查要点】

同4.1条。

【审查资料】

同4.1条。

6.2 建筑内部的供暖、通风空调设备及附件、基础和管道的支吊架等应连接牢固，并能适应主体结构变形。（地标条文：8.1.2；国标条文编号：4.1.4）

【设计要点】

- (1) 本条涉及结构、暖通专业。
- (2) 设备专业如果选用国标图集、中南标等图集时应注意图集中的连接方式是否适应主体结构变形的措施，不得采用以膨胀螺栓、捆绑等连接或安装方式，连接方式、设备基础等应由结构专业判断是否适应主体结构变形，且能满足国家相关标准要求，必要时应有关键连接构件的计算书。

【审查要点】

同4.2条

【审查资料】

同4.2条

6.3 合理设置通风、空调系统，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；厨房、卫生间的排风设施应设置止回阀，防止排气倒灌。（地标条文：8.2.1；国标条文编号：5.1.2条）

【设计要点】

- (1) 此条应与建筑专业协同设计；

- (2) 通风设计时，应对厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库、隔油间、垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站、发电机房等污染空间，采取合理的排风措施并保证合理的气流组织，避免污染物扩散，如设置机械排风，维持室内负压，合理设置取风口和排风口的位置，避免短路或污染；
- (3) 垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站等污染空间应设置净化除臭处理措施；
- (4) 地下车库通风设计时，排风口的布置应远离送风口，宜均匀布置，或设置诱导风机，以保证室内不出现气流死角；
- (5) 建筑专业在选用住宅厨房、卫生间排气道时，应选用成套的排气道系统，风帽应有防倒灌措施，进气口应配有防火止回阀，并在设计说明中要求排气系统安装前应有型式检验报告，住宅排气道不宜在中途拐弯，如果非要中途拐弯，只能拐一次，且应做气流组织模拟分析报告。住宅排气道应符合《住宅排气道系统工程技术标准》JGJ/T455、湖北省《住宅厨房卫生间集中排气系统技术规程》DB42T 1046—2015 的要求。

【审查要点】

- (1) 暖通设计说明应明确厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库、隔油间、垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站、发电机房等采取的避免空气和污染物串通到其他空间的具体措施，其中垃圾房、中水站、医院的污水处理站、学校的实验室水处理站等污染空间应设置净化除臭处理措施；应明确厨房、卫生间的防止排气倒灌的具体措施；
- (2) 当采用机械排风措施时，应审查取风口和排风口位置，避免短路或污染；
- (3) 当设置打印复印室时，应重点审查其通风设计措施；
- (4) 住宅厨房和卫生间的排气道设计应符合现行国家相关标准的要求，住宅排气道不宜拐弯，如果非要中途拐弯，只能拐一次，且应提供气流组织模拟分析报告。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 暖通平面图；
- (3) 设备材料表；
- (4) 气流组织模拟分析报告（如有，体现厨房和卫生间设置于建筑单元自然通风负压侧时提供）；
- (5) 绿色建筑说明专篇。

6.4 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。（地标条文：8.2.2；国标条文编号：5.1.6条）

【设计要点】

- (1) 暖通设计时，对于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 的有关规定；对于未采用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，如分体空调安装条件等，同时应具有保障室内空气品质的措施，如设置新风或排风系统。

- (2) 对于多联机空调系统是否属于集中空调系统，应根据项目功能具体分析，如住宅建筑、宿舍建筑、公寓建筑采用分户式多联机空调系统时，可按照非集中空调系统考虑，其他公共建筑采用多联机空调系统时，应按集中空调系统考虑。

【审查要点】

- (1) 对于集中供暖、空调的建筑设计说明应写明主要房间的温度、湿度、人员新风量、室内噪声等参数，并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；
- (2) 对于非集中供暖、空调的建筑设计说明应写明主要房间采取的保障室内热环境的措施或预留条件，应具有保障室内空气品质的措施，应设置新风或排风系统；
- (3) 住宅建筑、宿舍建筑、公寓建筑等采用分户式多联机空调系统时，按照非集中空调系统考虑；公共建筑采用多联机空调系统时，按照集中空调系统考虑。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 暖通设计计算书；
- (3) 空调通风系统平面图及大样图；
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

6.5 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。（地标条文：8.2.3；国标条文编号：5.1.8条）

【设计要点】

- (1) 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。如末端设有独立开启装置，温度、风速可独立调节，或系统具有满足主要功能房间不同热环境需求的调节装置或功能，则认为是可现场独立控制的热环境调节装置；
- (2) 对于未采用集中供暖空调系统的建筑，应合理设计可独立控制的热环境调节装置或功能，如分体空调、吊扇、台扇以及其他各种个性化舒适装置等；
- (3) 建筑主要房间宜优先采用风扇调风技术且宜实现风扇、空调设备联动。

【审查要点】

设计说明应注明主要功能房间的末端形式，且对末端形式和主要功能房间的调节方式应有详细说明：

- (1) 对于采用集中供暖、空调的建筑应根据房间、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，满足以下条件之一可认定满足要求：
 - 1) 末端设有独立开启装置，温度、风速可独立调节；
 - 2) 系统具有满足主要功能房间不同热环境需求的调节装置或功能。
- (2) 对于未采用集中供暖、空调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，包括多联机、分体空调、吊扇等个性化舒适装置等。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；

- (2) 通风空调平面图；
- (3) 绿色建筑设计说明专篇。

6.6 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。（地标条文：8.2.4；国标条文编号：5.1.9条）

【设计要点】

- (1) 地下车库通风设计时，应设置一氧化碳浓度监测装置，并应与通风设备联动。一氧化碳浓度监测装置的位置和数量应能充分反映有效空间区域一氧化碳浓度分布的最不利状况。一个通风系统至少设置一个CO监测点，并与通风系统联动。当单个防火分区面积较大时，应保证每300m²~400m²设置一个监测点，可按照1.5 m~2m设置高度；
- (2) 一氧化碳浓度设定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：时间加权平均容许浓度不高于20mg/m³；短时间接触容许浓度不高于30mg/m³。

【审查要点】

- (1) 不设地下车库的项目，本条直接通过；
- (2) 暖通设计说明应写明地下车库一氧化碳浓度监测装置设置情况以及运行策略；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，且地下车库每个防烟分区内每1000m²至少设置一个CO监测点并与风机联动，且点位设置、浓度控制合理；
- (3) 地下车库空调通风平面图、系统图：应体现一氧化碳监测传感器的位置、高度。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 地下车库通风平面图；
- (3) 地下车库通风系统图；
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

6.7 供暖空调通风设备及管道应采取相应的减振、隔振、消声、隔声等措施，主要功能房间的室内噪声级应满足GB 50118 中的低限要求。（地标条文：8.2.5；国标条文编号：5.1.4—1条）

【设计要点】

- (1) 此条与建筑专业协同设计，详见4.10条；
- (2) 建筑平面布局时，应考虑建筑室内噪声级要求，将机房等容易引起噪声的房间集中布置，制冷机房、水泵房等设备间应远离噪声敏感的房间，宜布置在地下室或建筑外部；噪声敏感的房间不宜与电梯、空调机房等噪声大的功能房间直接相邻，且相邻楼层不宜设置为空调机房等；
- (3) 空调通风系统的设计应满足室内噪声控制要求，空调通风系统传播至主要功能房间的噪声级应符合现行国家有关标准的规定；
- (4) 室内空调末端设备选型应充分考虑室内背景噪声，风机盘管、多联式空调室内机等设备的送风系统无消声处理条件时，宜选择不高于室内背景噪声要求的产品；
- (5) 全空气系统应做好空调风管布置与消声设计，当空调房间室内背景噪声要求较高时，空调系统宜合理设置消声设施；当空调机房与空调房间相邻时，回风口不宜直接设置于空

调机房侧墙上；

- (6) 冷却塔的布置应远离噪声敏感房间，对于存在振动和噪声的设备，应采取有效的设备减振和隔声措施。

【审查要点】

- (1) 设计说明：应写明主要功能房间的室内允许噪声值，明确空调通风系统的消声与减振设计措施；
- (2) 设备材料表：应明确风机、风机盘管、空气处理机组、多联式空调室内机、分体空调室内机等设备运行噪声；
- (3) 室内噪声级计算报告：应计算室内空调设备运行噪声对室内背景噪声的影响，且噪声参数设置应与暖通平面图、设备材料表保持一致；
- (4) 此条与建筑专业协同设计，详见 4.9 条。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 设备材料表；
- (3) 暖通平面图；
- (4) 室内噪声级计算报告。

6.8 供暖、空调设备管理系统应具有自动监控管理功能。（地标条文：8.3；国标条文编号：6.1.5 条）

【设计要点】

- (1) 自动监控管理功能应依据现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314、现行行业标准《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334进行设置，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。

【审查要点】

(1) 未设置建筑设备管理系统的建筑，在提交合理充分的论述和证明资料后，本条可直接通过；

(2) 对于设置了建筑设备管理系统的建筑，应在设计说明中明确系统的监控范围及监控功能，应符合《智能建筑设计标准》GB 50134 和《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334 的要求，并与监控系统原理图、监控点位图等设计文件保持一致。

【审查资料】

- (1) 建筑设备自控系统的设计说明；
- (2) 监控系统原理图；
- (3) 监控点表图；
- (4) 弱电平面图；

- (5) 未设置建筑设备管理系统的说明文件；
- (6) 绿色建筑说明设计专篇。

6.9 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，并符合下列要求：

- a) 应按房间功能需求对供暖、空调系统进行合理分区与控制；
- b) 空调系统的电冷源综合制冷性能系数应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189的规定（地标条文：8.4.1；国标条文编号：7.1.2条）

【设计要点】

- (1) 供暖、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进行分区分级设计，并提出分区控制策略；
- (2) 根据建筑空调负荷特点，合理选配空调冷、热源机组台数与容量，制定实施根据负荷变化调节制冷(热)量的控制策略，且空调冷源的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189、GB55015的规定和相关产品标准中的要求；
- (3) 采用全空气调节系统时，全空气空调系统回风口应具备能够全关调节的回风阀，保证密闭、无渗漏，并应具备新风比可调功能。所有全空气空调系统的最大总新风比应不低于50%；服务于人员密集的大空间和需全年供冷的空调区域，可达到的最大总新风比宜不低于70%，并设置相应的排风系统；并宜具备实现全新风运行的条件，以满足防疫状态下室内空调安全送风需求。

【审查要点】

- (1) 采用分体空调以及多联机的，第 a 款可直接通过（但前提是其供暖系统也满足本款要求或没有供暖系统）；
- (2) 设计说明应写明降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗的措施；全空气空调系统回风口应具备能够全关调节的回风阀；
- (3) 供暖、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进行分区分级设计，并提供分区控制措施说明；
- (4) 设备表中应标明空调冷源的电冷源综合制冷性能系数，符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定；
- (5) 对于采用市政集中供冷供热源的项目，本条第 b 款直接通过。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 设备表；
- (3) 暖通系统图；
- (4) 暖通平面图；
- (5) 电冷源综合制冷系数计算书；
- (6) 绿色建筑说明设计专篇。

6.10 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。（地标条文：8.4.2；国标条文编号：7.1.3条）

【设计要点】

- (1) 暖通设计时，对于室内过渡空间，如门厅、中庭、走廊以及高大空间中超出人员活动范围的室内过渡空间，可适当降低温度标准，或不进行供暖空调设计；
- (2) 根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 第3.0.2条，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 $1^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$ ，供热工况宜降低 $1^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。短期逗留区域供冷工况风速不宜大于 0.5m/s （长期逗留区域 $\leq 0.3\text{m/s}$ ），供热工况风速不宜大于 0.3m/s （长期逗留区域 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）。

【审查要点】

- (1) 室内过渡空间是指门厅、中庭、走廊 以及高大空间中超出人员活动范围的空间；
- (2) 对于室内过渡空间无须供暖空调的项目，本条直接通过；
- (3) 设计说明应明确室内空调设计温度、过渡空间温度控制策略的相关说明，室内过渡空间温度设置参数，且应符合《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）款的要求。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 暖通设计计算书；
- (3) 绿色建筑说明专篇。

6.11 供暖、空调设备的能效应满足 GB50189 及有关设备节能评价值的要求；风机效率应满足 GB19761 中 2 级能效的要求、水泵效率应满足 GB 19762 中节能评价值的要求。（地标条文：8.4.3；国标条文编号：7.2.5 条）

【设计要点】

- (1) 对于城市市政热源，不对其热源机组能效进行评价。GB 50189 包含的供暖空调制冷、制热设备，其能效应满足有关条款的要求；GB50189 没有包含的供暖空调制冷、制热设备，其能效应满足相应设备能效分级标准中节能评价值的要求；风机效率应满足 2 级能效的要求，水泵效率应达到节能评价值的要求。

【审查要点】

- (1) 主要设备材料表应明确水泵、风机效率的设计值，并与设计说明保持一致；
- (2) 设计说明明确水泵、风机选型依据标准和效率参数，且水泵应满足国家现行标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762的节能评价值要求；风机（及其电机）效率应满足现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761的2级能效要求。

【审查资料】

- (1) 暖通设计说明；
- (2) 主要设备材料表；
- (3) 绿色建筑说明专篇。

6.12 场地内的厨房油烟、锅炉烟气等应达标排放，排放位置及高度应满足 GB16297、GB13271 和 GB18483 的要求；场地内与室外相通的通风口处及室外通风空调设备的噪声应满足场地环

境对噪声的控制要求。（地标条文：8.5；国标条文编号：8.1.6、8.2.6 条）

【设计要点】

- (1) 民用建筑污染源主要指垃圾房、餐饮业厨房、锅炉房、污水泵房、制冷机房、地下车库等，对于场地内存在的污染源应采取相应的治理措施处理达标后排放，并应满足相应的排放标准要求：
 - 1) 柴油发电机的烟气，应经消烟除尘净化处理，达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的标准后由专用烟道排放；
 - 2) 餐饮厨房的油烟，应经过油烟净化处理，达到《饮食业油烟排放标准》GB 18483 的标准后排放；
- (2) 场地设计时，应通过环境噪声监测或室外声环境模拟计算对场地内噪声进行分析，室外声环境模拟计算应符合《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。环境噪声包括但不限于：交通噪声、工业噪声、社会生活噪声以及固定的设备噪声源（冷却塔、室外通风空调设备的噪声）等。当设备的噪声大时，不能满足场地环境对噪声的控制要求，应通过消声设备、隔声措施进行控制；
- (3) 室内空调设备选取时，其噪声值对房间的影响需满足《建筑环境通用规范》GB55016 的要求；
- (4) 设计过程中应落实环境评估影响报告的污染控制建议措施，确保满足环境影响评价的要求。

【审查要点】

- (1) 建筑场地内不应存在未达标排放或超标排放的气态、液态或固态污染源。具体场地如易产生噪声的运动和营业场所，油烟未达标排放的厨房，污染物排放超标的垃圾堆等；
- (2) 环评报告书或环境影响登记表：应包括场地内各类污染源及其控制措施分析，以管理部门批复后的复印件或扫描件为准；若无环评报告，则需提供评价所需的环境影响自评估报告及相应的治理措施分析报告；
- (3) 总平面图、建筑各层平面图、设计说明：应体现相关污染源所在位置及其控制措施，包括污染源的平面和竖向位置，排风（烟）口的布置等；
- (4) 暖通设计说明、设备材料表：设计说明中应明确空调设备传播至主要功能房间的噪声值满足《建筑环境通用规范》GB55016 的要求。设备材料表中明确设备噪声值；
- (5) 场地降噪措施相关设计文件，应包括设备的降噪措施。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明、建筑总平面图、建筑各层平面图；
- (2) 暖通设计说明、设备材料表；
- (3) 环评报告书或环境影响登记表及其批复文件（若无环评报告，则需提供评价所需的环境影响自评估报告，还应含有噪声检测及预测评价或独立的环境噪声影响测试报告）或室外噪声模拟分析报告）；
- (4) 污染物治理措施分析报告（应包含对污染防治的措施分析）；

- (5) 场地降噪措施相关设计文件（如有）；
- (6) 绿色建筑说明专篇。

7.给排水设计

7.1 给水系统应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列要求：

- 1) 按使用用途、付费标准的不同或管理单元，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，并应满足用水器具最低工作压力的要求；
- 3) 用水器具和设备满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求。

（地标条文：9.3；国标条文编号：7.1.7 条）

【设计要点】

- (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现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870的节水型产品的要求。

【审查要点】

- (1) 水资源利用方案：应与设计文件保持一致，且应包含以下内容：
 - 1) 当地政府规定的节水要求、地区水资源情况、气象资料、地质条件及市政设施情况；
 - 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、商店、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介绍；
 - 5) 采用的节水器具、设备和系统的相关说明；
 - 6) 非传统水源方案。对雨水、再生水等水资源利用的技术经济可行性进行分析和研究，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；城市市政再生水管网覆盖范围内且有非传统水源用水需求，必须使用市政再生水；市政水压供水范围的楼层，应充分利用再生水管网的水压直接供水；
 - 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；取用建筑场地外的地表水时，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收集利用的雨水或中水量确定；
 - 8) 建筑面积在10000m²以上的（新建、改建、扩建）公共建筑，采用集中空调系统，且有稳定热水需求，应配套设计和建设空调余热回收利用装置作为热水系统热源；
 - 9) 给排水系统设计应同时符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB50015和《民用建筑节能设计标准》GB50555用水定额规定，设计计算用水量与水资源利用方案用水量估算数据一致。
- (2) 对于第 1 款：

设计说明应明确水表计量要求；给水系统图应按使用用途、付费或管理单元分别设置用水量水表，并包含水表分级设置示意图；
- (3) 对于第2款：

设计说明应明确供水系统的压力控制要求，应对供水管网进行水力计算，

并根据计算结果在给水处理系统中设置减压限流措施；

对于常规用水器具，要求如下：

应保证各用水点供水压力不大于0.2MPa且满足给水配件最低工作压力要求；

对于特殊用水器具，要求如下：

1) 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应满足相关设计规范的要求，且应明确设计要求；

2) 当因建筑功能需要，需选用有特殊压力要求的用水器具或设备，如选用的用水器具或设备用水效率等级有国家标准时，应选用用水效率等级不低于2级及以上的产品；如选用的用水器具或设备无用水效率等级无国家标准时，应选用节水型产品，并提供同类产品平均用水量情况说明。

(4) 对于第3款：

设计说明应明确所有用水器具满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870的要求，包括用水器具、灌溉设备、冷却塔、输水管及管件；主要设备材料应明确以上产品的性能、规格要求，且应与设计说明保持一致。

【审查资料】

- (1) 给水排水施工图设计说明；
- (2) 给水系统图（包含水表分级设置示意图）；
- (3) 各层用水点用水压力计算图表；
- (4) 主要设备材料表；
- (5) 水资源利用方案；
- (6) 绿色建筑说明专篇。

7.2 建筑内的给排水设备及附属设施与主体结构应连接牢固，并能适应主体结构变形要求。

（地标条文：9.1.1；国标条文编号：4.1.4条）

【设计要点】

- (1) 本条涉及结构、给排水专业；
- (2) 设备专业如果选用国标图集、中南标等图集时应注意图集中的连接方式是否适应主体结构变形的措施，不得采用以膨胀螺栓、捆绑等连接或安装方式，连接方式、设备基础等应由结构专业判断是否适应主体结构变形，且能满足国家相关标准要求，必要时应有关键连接构件的计算书。

【审查要点】

同4.2条

【审查资料】

同4.2条

7.3 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管件。（地标条文：9.1.2；国标条文编号：4.2.7条）

【设计要点】

- (1) 室内给水、排水系统，管材采用耐腐蚀、抗老化、耐久等综合性能好的不锈钢管、铜管、塑料管道，同时应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015等规定。

做好室外管道基础处理和覆土，控制管道埋深，加强管道工程施工监督，把好施工质量关；

- (2) 室内给水管宜采用不锈钢或铜管，室外宜采用球墨铸铁管等。当给水系统管道采用钢管时，应采取可靠的防腐处理措施；采用有衬里的铸铁给水管时，管内壁的防腐材料，应符合现行的国家有关卫生标准要求。

【审查要点】

- (1) 设计说明应明确室内给水系统所采用的管材参数，若采用不锈钢管或铜管，直接满足要求；若选用塑料管道，则应明确符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015对给水系统选材的规定；
- (2) 主要设备材料表应明确以上产品的性能、规格要求，且应与设计说明保持一致。

【审查资料】

- (1) 给水排水施工图设计说明；
- (2) 主要设备材料表；
- (3) 绿色建筑说明专篇。

7.4 太阳能、空气能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。 (地标条文：9.1.3；国标条文编号：4.1.3条)

【设计要点】

- (1) 太阳能设施、空气能设施等外部设施应按现行《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364等的规定进行设计；外部设施结构构件及其与主体结构的连接应满足现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068 承载能力极限状态、正常使用极限状态和耐久性极限状态的设计要求。各专业总说明书：应明确太阳能设施、空气能设施与建筑主体结构统一设计，并具备安装、检修与维护条件。

当外部设施与主体结构不同时施工时，应设置预埋件，节点大样图应明确预埋件位置及受力参数要求。

【审查要点】

同4.1条

【审查资料】

同4.1条

7.5 给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年4—9月间每三个月清洗消毒不应少于1次；当年10月—第二年3月每半年清洗消毒不应少于1次；
- 3) 构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm；不带水封的卫生器具，应在承接排水的管件中设置存水弯，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。

(地标条文：9.2；国标条文编号：5.1.3 条)

【设计要点】

- (1) 建筑生活饮用水用水点水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定，生活饮用水主要水质指标包括微生物指标、毒理指标、感官性状和一般化学指标、放射性指标、消毒剂指标等；
- (2) 生活饮用水储水设施包括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。水池、水箱等储水设施的设计应符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051的要求；
- (3) 选用构造内自带水封的便器，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》CJ/T 164的规定；
- (4) 应选用具有防干涸功能的地漏，地漏水封深度不小于 50mm。洗衣机排水应采用专用洗衣机地漏，禁止洗衣机排水管直接插入普通地漏；
- (5) 建筑内非传统水源管道及设备、给水排水管道及设备的标识设置应参考现行国家标准《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中的相关要求，如：在管道上设色环标识，两个标识之间的最小距离不应大于10m，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，标识由系统名称、流向组成等，设置的标识字体、大小、颜色应方便辨识，且应为永久性的标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

【审查要点】

- (1) 若项目未设置储水设施，则第 2 款直接满足要求；若项目未设置非传统水源，则第 4 款直接满足要求；
- (2) 市政供水的水质检测报告：应包含全部常规指标及项目所在地实施的非常规指标（可用同一水源临近项目一年以内的水质检测报告或由供水公司官网公示的同一水源水质指标代替）；
- (3) 给水排水施工图设计说明应明确：
 - 1) 生活饮用水水质的要求，且应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定；
 - 2) 储水设施清洗消毒的要求，且水池、水箱等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 的要求；
 - 3) 对便器自带水封要求的说明，且应选用构造内自带水封的便器，满足现行标准《卫生陶瓷》GB 6952 和《节水型生活用水器具》CJ/T164 的规定；
 - 4) 应选用具有防干涸功能的地漏，地漏水封深度不小于 50mm；洗衣机排水应采用专用洗衣机地漏，禁止洗衣机排水管直接插入普通地漏；
 - 5) 非传统水源管道和设备标识设置说明，且应满足《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 中的相关要求。

- (1) 主要设备材料表：应明确便器的性能、规格要求，且应与设计说明保持一致。

【审查资料】

- (1) 市政供水的水质检测报告；
- (2) 给水排水施工图设计说明；
- (3) 主要设备材料表；
- (4) 水泵房布置图；

(5) 绿色建筑设计说明专篇。

7.6 建筑场地内生活污水或工业废水等污染物经处理达标后才能排放。（地标条文：9.4；国标条文编号：8.1.6 条）

【设计要点】

- (1) 生活污水排放应满足国家现行标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962，生活污水宜经化粪池处理后排入市政污水管，职工食堂和营业餐厅的含油脂污水，应经除油装置后方许排入室外污水管道；医疗污水排放应满足国家现行标准《医疗机构水污染物排放标准》GB18466；
- (2) 设计过程中应落实环境评估影响报告的污染控制建议措施，确保满足环境影响评价的要求。

【审查要点】

- (1) 建筑场地内不应存在未达标排放或超标排放的气态、液态或固态污染源，包括易产生噪声的运动和营业场所，油烟未达标排放的厨房，污染物排放超标的垃圾堆等；
- (2) 环评报告书或环境影响登记表：应包括场地内各类污染源及其控制措施分析，以管理部门批复后的复印件或扫描件为准；若无环评报告，则需提供评价所需的环境影响自评报告及相应的治理措施分析报告；
- (3) 污水排放是否满足相关标准要求；
- (4) 场地建设前，场地内及周边不能存在污染源，如有污染源必须经过治理合格，场地建设完成后不能产生新的污染源。

【审查资料】

- (1) 建筑总平面图；
- (2) 环评报告书或环境影响登记表及其批复文件（若无环评报告，则需提供评价所需的环境影响自评报告）；
- (3) 污染治理措施分析报告（应包含对污染物防治的措施分析）；
- (4) 建筑设计、水、暖专业说明；
- (5) 绿色建筑设计说明专篇。

8.电气设计

8.1 电气设备和材料、电气构件和部件等应安装牢固、连接可靠，并能适应主体结构变形。

（地标条文：10.1.1；国标条文编号：4.1.3 条）

【设计要点】

- (1) 本条涉及结构、电气专业；
- (2) 设备专业如果选用国标图集、中南标等图集时应注意图集中的连接方式是否适应主体结构变形的措施，不得采用以膨胀螺栓、捆绑等连接或安装方式，连接方式、设备基础等应由结构专业判断是否适应主体结构变形，且能满足国家相关标准要求，必要时应有有关键连接构件的计算书。

【审查要点】

同4.2条

【审查资料】

同4.2条

8.2 配电箱(柜)和控制箱(柜)的设置，不应影响走廊、疏散通道等通行空间产生不利影响。

（地标条文：10.1.2；国标条文编号：4.1.7 条）

【设计要点】

同4.5条

【审查要点】

同4.5条

【审查资料】

同4.5条

8.3 应设置必要的具有警示和引导功能的安全标志灯。（地标条文：10.1.3；国标条文编号：4.1.8 条）

【设计要点】

- (1) 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具有警示和引导功能的安全标志，并应满足现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894的相关要求；
- (2) 安全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；
- (3) 安全引导指示标志一般包括人行导向标识，紧急出口标志、避险处标志、应急避难场所标志、急救点标志、报警点标志，以及其他促进建筑安全使用的引导标志等。地下室、停车场等还包括车行导向标识；
- (4) 无障碍设施处应设紧急求救呼叫装置。

【审查要点】

- (1) 设计说明：应明确警示和引导标识系统的设置方式和具体设置；

- (2) 标识系统设计及设置说明文件：应包括建筑内外标识系统，标识的辨识度、安装位置等，应满足现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894的要求。无障碍设施处应设紧急求救呼叫装置。

【审查资料】

- (1) 建筑设计说明；
- (2) 标识系统设计与设置说明文件；
- (3) 绿色建筑说明设计专篇。

8.4 建筑照明系统应符合下列规定：

- a) 各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的规定；
- b) 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。儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度（SVM）不应大于1.0。

（地标条文：10.2.1；新国标条文编号：5.1.5 条）

【设计要点】

- (1) 各类民用建筑中的室内照度、统一眩光值（UGR）、照度均匀度、一般显色指数等照明数量和质量指标应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013的第5章规定；
- (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。对于儿童青少年长时间活动学习场所频闪效应可视度（SVM）应按照GB55016的要求不应大于1.0；
- (3) 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，额定相关色温不宜高于4000K，一般显色指数不应小于80，特殊显色指数 R_9 应大于0。

【审查要点】

- (1) 设计说明中应明确建筑室内主要功能房间或场所的照度均匀度、一般显色指数、统一眩光值（UGR）的要求，应符合《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第5章的规定；
- (2) 设计说明中应明确采用的LED光源和LED灯具，额定相关色温不宜高于4000K，一般显色指数不应小于80，特殊显色指数 R_9 应大于0；
- (3) 照明计算书计算参数，如计算高度、室形系数、房间面积、灯具数量、功率及光源光通量等应与设计说明、设备表、平面图保持一致；利用系统应设置合理；维护系数 应满足《建筑照明设计标准》GB 50034-2013第 4.1.6 条要求；
- (4) 设计说明中应明确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。对于儿童青少年长时间活动学习场所频闪效应可视度SVM应按照GB55016的要求不应大于1.0。

【审查资料】

- (1) 电气设计说明；
- (2) 设备材料表；
- (3) 照明平面图（灯具选型表，对灯具和光源提出选型要求）；
- (4) 照度计算书；
- (5) 绿色建筑说明设计专篇。

8.5 地下车库应设置与一氧化碳浓度监测装置联动的自动控制排风系统。（地标条文：10.2.2；国标条文编号：5.1.9 条）

【设计要点】

- (1) 配合暖通专业设计要求，设置地下车库CO₂；
- (2) 弱电平面图；
- (3) 监控系统图；
- (4) 此条通风与空调专业应做协同设计，详见6.6条。

【审查要点】

- (1) 电气设计说明中应写明地下车库设置了一氧化碳浓度监控装置，以及一氧化碳浓度控制范围；
- (2) 地下车库一氧化碳监控平面图，包括一氧化碳浓度探测设备布置以及与通风设备的联动关系；
- (3) 地下车库一氧化碳监控系统原理图和点表图，包括探测一氧化碳浓度及与通风设备的联动功能。
- (4) 此条通风与空调专业应做协同审查，详见6.6条。

【审查资料】

- (1) 电气设计说明（弱电）；
- (2) 地下车库一氧化碳监控系统原理图和点位图（可包含在弱电图纸中）；
- (3) 地下车库弱电平面图（含安装设备、管线敷设平面）；
- (4) 绿色建筑说明专篇。

8.6 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。（地标条文：10.3.1；国标条文编号：6.1.3 条）

【设计要点】

- (1) 电动汽车停车位数量至少应达到当地相关规定要求，电动汽车充电基础设施设计应满足现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313 等相应标准的规定；
- (2) 对于直接建设的充电车位，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；
- (3) 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，第一级配电应预留低压柜安装空间、干线电缆敷设条件，第二级配电应预留区域总箱的安装空间与介入系统位置和配电支路电缆敷设条件；
- (4) 电动汽车充电负荷优先兼用建筑常规配电变压器供电，必要时应增加变压器容量，使其在经济运行区间运行。设计时需考虑充电桩用电性质易产生电抗、谐波问题对其他用电设备的影响，充电设备所产生的电压波动和闪变在电源接入点的限值应符合现行国家标准《电能质量 电压波动和闪变》GB/T 12326 的有关规定，充电设备接入电网所注入的谐波电流和引起电源接入点电压正弦畸变率应符合现行国家标准《电能质量 公用电网谐波》GB/T 14549 的有关规定；
- (5) 根据《湖北省新能源汽车充电设施建设指引》新建居住区新能源汽车充电设施设计图纸应满足100%配建要求进行设计。新建居住区新能源充电设施按照地下车库慢充交流桩(额定功率7kW)占比总车位100%，地上以快充直流额定功率 30-60kW)根据需求配置；

(6) 此条规划、建筑专业协调设计。

【审查要点】

- (1) 设计说明应明确电动汽车充电设施设置情况，应符合现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313的规定；
- (2) 新建居住区新能源汽车充电设施设计图纸应满足100%配建要求进行设计。新建居住区新能源充电设施按照地下车库慢充交流桩(额定功率7kW)占比总车位100%，地上以快充直流额定功率 30-60kW)根据需求配置；
- (3) 对于直接建设的充电车位，应满足如下要求：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上；
- (4) 对于预留条件的充电车位，应满足如下要求：至少应预留外电源管线、变压器容量，第一级配电应预留低压柜安装空间、干线电缆敷设条件，第二级配电应预留区域总箱的安装空间与介入系统位置和配电支路电缆敷设条件；
- (5) 此条规划、建筑专业协调审查。

【审查资料】

- (1) 电气设计说明；
- (2) 电气平面图；
- (3) 配电系统图；
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

8.7 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。（地标条文：10.3.2；国标条文编号：6.1.5 条）

【设计要点】

- (1) 自动监控管理功能应依据现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 、现行行业标准《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334 进行设置，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；	暖通空调设备监控内容通常包括第1~5 项。
②应具备安全保护功能；	供配电设备、电梯和自动扶梯，监控内容只有第 1 、 2 项。
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；	给水排水设备、照明系统，监控内容 通常包括第 1~3 项，有条件时也包括第 4 、 5 项。
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。	

- (2) 对于面积不大于2万m²的公共建筑或面积不大于10万m²的住宅建筑，且建筑设备形式较为简单时，可以不设建筑设备管理系统，但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。

【审查要点】

- (1) 未设置建筑设备管理系统的建筑，在提交合理充分的论述和证明资料后，本条可直接通过；

- (2) 对于设置了建筑设备管理系统的建筑，应在设计说明中明确系统的监控范围及监控功能，应符合《智能建筑设计标准》GB 50134和《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334的要求，并与监控系统原理图、监控点位图等设计文件保持一致。

【审查资料】

- (1) 建筑设备自控系统的设计说明；
- (2) 监控系统原理图；
- (3) 监控点表图；
- (4) 弱电平面图；
- (5) 未设置建筑设备管理系统的说明文件；
- (6) 绿色建筑说明专篇。

8.8 建筑应设置信息网络系统。（地标条文：10.3.3；国标条文编号：6.1.6 条）

【设计要点】

- (1) 建筑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。

【审查要点】

- (1) 设计说明应包含建筑信息网络系统的详细说明，应满足国家现行标准《智能建筑设计标准》GB 50314 和《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 的要求，并与系统原理图、主要设备材料表等设计文件保持一致。

【审查资料】

- (1) 建筑信息网络系统的设计说明；
- (2) 系统原理图；
- (3) 主要设备材料表；
- (4) 绿色建筑说明专篇。

8.9 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。（地标条文：10.4.1；新国标条文编号：7.1.4 条）

【设计要点】

- (1) 公共区域照明节能控制：照明系统分区应满足自然光利用、功能和作息差异的要求。对于公共区域（包括走廊、楼梯间、大堂、门厅、地下停车场等场所）可采取分区、定时、感应等节能控制措施，如楼梯间采取声、光控或人体感应控制；走廊、地下车库可采用定时或其他集中控制方式；
- (2) 采光区域的照明控制：采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。对于侧面采光，采光区域参照《建筑采光设计标准》GB50033-2013 第 6.0.1条规定的采光有效进深确定；对于平天窗采光，采光区域包括天窗水平投影区域以及与该投影边界的距离不大于顶棚高度的0.7倍的区域；对于锯齿形天窗，采光区域为天窗照射方向不大于窗下沿高度的水平距离范围。

【审查要点】

- (1) 电气设计说明应明确主要功能区域所选用的灯具类型、照明设计分区原则、节能照明控制方式；

- (2) 合理进行照明系统分区设计，应根据自然光利用分区、功能分区、作息差异分区等进行照明控制设计；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制；对于侧面采光，采光区域参照《建筑采光设计标准》GB50033-2013 第 6.0.1 条规定的采光有效进深确定；对于平天窗采光，采光区域包括天窗水平投影区域以及与该投影边界的距离不大于顶棚高度的 0.7 倍的区域；对于锯齿形天窗，采光区域为天窗照射方向不大于窗下沿高度的水平距离范围；
- (3) 具有天然采光的住宅电梯厅、楼梯间，其照明应采取声控、光控、定时控制、感应控制等一种或多种集成的控制装置；
- (4) 所有公共区域（走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车库等场所）以及大空间应采取分区、定时、感应的一种或多种；
- (5) 结合的节能控制措施，或采取照度调节的节能控制装置。

【审查资料】

- (1) 电气专业图纸及设计说明；
- (2) 主要设备材料表；
- (3) 电气照明系统图和平面图；
- (4) 绿色建筑说明专篇。

8.10 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。

（地标条文：10.4.2；国标条文编号：7.1.5 条）

【设计要点】

需与空调专业协同设计

- (1) 对于公共建筑，应在变压器低压侧出线回路、单独计量的外供电回路、特殊区供电回路、制冷机组主供电回路、单独供电的冷热源系统附泵回路、集中供电的分体空调回路、照明插座主回路、电梯回路、其他应单独计量的用电回路设置具有标准通讯124协议接口的分项能耗数据计量仪表。
- (2) 对于住宅建筑及宿舍建筑，应实现分户计量，公共区域进行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）。
- (3) 办公、公寓式办公或商业的租售单元应以户为单位设置电能计量装置。
- (4) 可再生能源发电应设置独立分项电能计量装置。
- (5) 其他能源如燃气、燃油等应进行分项分类独立计量。
- (6) 对于公共建筑，应对集中热水能耗进行分项计量。

【审查要点】

- (1) 低压配电系统图：公共建筑应在变压器低压侧出线回路、单独计量的外供电回路、特殊区供电回路、制冷机组主供电回路、单独供电的冷热源系统附泵回路、集中供电的分体空调回路、照明插座主回路、电梯回路、其他应单独计量的用电回路设置具有标准通讯协议接口的分项能耗数据计量仪表；
- (2) 办公、公寓式办公或商业的租售单元应以户为单位设置电能计量装置；
- (3) 可再生能源发电应设置独立分项电能计量装置；
- (4) 公共建筑热水能耗应设置独立分项计量；
- (5) 住宅建筑应实现分户计量；住宅公共区域应参考前述公共建筑执行。

【审查资料】

- (1) 电气设计说明；
- (2) 低压配电系统图；
- (3) 绿色建筑说明设计专篇。

8.11 应采用节能型电气设备及节能控制措施。照明产品、三相配电变压器等设备应满足GB 30255、GB 20052等2级能效等级的要求。

(地标条文：10.4.3；国标条文编号：7.2.7-3条)

【设计要点】

- (1) 照明产品采用满足国家现行有关标准的2级能效等级的产品。

表 8.1 我国已制定的照明及电气产品能效标准

序号	标准编号	标准名称
1	GB17896	普通照明用气体放电灯用镇流器能效限定值及能效等级
2	GB19043	普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级
3	GB19044	普通照明用荧光灯能效限定值及能效等级
4	GB19415	单端荧光灯能效限定值及节能评价价值
5	GB19573	高压钠灯能效限定值及能效等级
6	GB19574	高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价价值
7	GB 19761	通风机能效限定值及能效等级
8	GB 19762	清水离心泵能效限定值及节能评价价值
9	GB20053	金属卤化物灯用镇流器能效限定值及能效等级
10	GB20054	金属卤化物灯能效限定值及能效等级
11	GB20052	电力变压器能效限定值及能效等级
12	GB 30255	室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级

- (2) 应选用节能环保、低损耗和低噪音的干式变压器，干式变压器的负载损耗、空载损耗应满足现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052的2级能效等级要求。
- (3) 对建筑物供配电系统应合理采取动态无功补偿装置和措施，对于非线性负荷应有针对性地采取经济有效的谐波抑制和治理措施，如增加换流装置的相数、无源滤波法和有源滤波法。

【审查要点】

- (1) 设计说明应明确照明产品、电力配电变压器选型依据标准及参数；照明产品采用满足国家现行有关标准的2级能效等级的产品；
- (2) 变压器的负载损耗、空载损耗应满足现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 的2级能效等级要求；
- (3) 主要设备材料表应明确以上产品和设备的性能、规格、效率等要求，并与设计说明保持一致。

【审查资料】

- (1) 电气设计说明；
- (2) 主要设备材料表；
- (3) 绿色建筑说明设计专篇。

8.12 走廊、疏散通道、疏散楼梯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。（地标条文：6.1.5；国标条文编号：4.1.7）

【设计要点】

- (1) 公共建筑及居住建筑的大堂设置应急救护电源插座；
- (2) 应急救护插座可接走道照明电源，双回路电源；
- (3) 应在插座旁标注此插座为应急救援插座。

【审查要点】

- (1) 在设计说明中明确在大堂设置应急救护电源插座；
- (2) 应标明应急救护插座位置，与配电箱的连接。

【审查资料】

- (1) 电气设计说明；
- (2) 电气平面图；
- (3) 配电系统图；
- (4) 绿色建筑设计说明专篇。

8.13 对柴油发电机等装置产生的烟气、噪声、污染物等污染源应采取治理措施，并达到无超标污染物排放的要求。（地标条文：10.5；国标条文编号：8.1.6 条）

【设计要点】

- (1) 柴油发电机的烟气，应经消烟除尘净化处理，达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297的标准后由专用烟道排放。

【审查要点】

同3.8

【审查资料】

同3.8

9. 其它及技术和措施

9.1 绿色建材设计

武汉市新建民用建筑工程绿色建筑绿色建材应用比例不低于35%，其中星级绿色建筑、政府投资项目和大型公共建筑应用比例不低于50%；2025年全市各类新建民用建筑工程绿色建材应用比例不低于50%。鼓励其他建设工程、改扩建项目应用绿色建材。

全省新建建筑绿色建材应用比例达30%以上，其中政府投资项目和大型公共建筑应用比例达50%以上。

需在图纸中对绿色建材应用比例进行说明。

9.2 可再生能源设计

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021，新建建筑应安装太阳能系统。

根据湖北省住房和城乡建设厅鄂建文【2022】54号《关于加强可再生能源建筑应用管理的通知》，新建民用建筑应至少应用一种可再生能源，且可再生能源应用量不低于该建筑项目总运行能耗的10%。新建公共机构建筑屋面采用太阳能光伏系统，安装光伏面积占屋顶面积的比例2023年不低于30%，2024年不低于40%，2025年不低于50%；除新建公共机构建筑外的其他类型新建公共建筑，安装光伏面积占屋顶面积的比例2023年不低于20%，2024年不低于30%，2025年不低于40%。

需在图纸中明确可再生能源种类、应用面积等。需二次深化的部分，需在图审版图纸中对参数进行要求。

9.3 绿色建筑设计及图审要求

建设单位应当在建筑项目设计招标文件和合同中载明绿色建筑等级、绿色建材和可再生能源应用等要求，并督促建设工程各参建主体予以落实。

设计单位应当根据绿色建筑等级要求进行项目设计，编制绿色建筑设计专篇，编写相关计算书；在绿色建筑竣工验收前，出具绿色建筑工程验收评价意见。

施工图设计文件审查机构应当按照绿色建筑等级要求，对施工图设计文件进行审查。未经审查或者经审查不符合要求的，不得出具施工图设计文件审查合格书。

附录 A

绿色建筑设计需满足强制性工程建设规范

A.1 安全耐久相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范：

- 《工程结构通用规范》GB 55001
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002
- 《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003
- 《组合结构通用规范》GB55004
- 《木结构通用规范》GB 55005
- 《钢结构通用规范》GB55006
- 《砌体结构通用规范》GB 55007
- 《混凝土结构通用规范》GB 55008
- 《燃气工程项目规范》GB55009
- 《供热工程项目规范》GB 55010
- 《建筑环境通用规范》GB 55016
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020
- 《民用建筑通用规范》GB 55031
- 《建筑防火通用规范》GB 55037
- 《工程勘察通用规范》GB 55017
- 《工程测量通用规范》GB 55018等规范

A.2 健康舒适相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范：

- 《建筑环境通用规范》GB 55016
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020
- 《民用建筑通用规范》GB 55031等规范

A.3 生活便利相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范：

- 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019
- 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015等规范。

A.4 资源节约相关技术要求应符合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
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020等规范

A.5 环境宜居相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范：

- 《建筑环境通用规范》GB 55016
- 《市容环卫工程项目规范》GB 55013
- 《园林绿化工程项目规范》GB55014
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020等规范

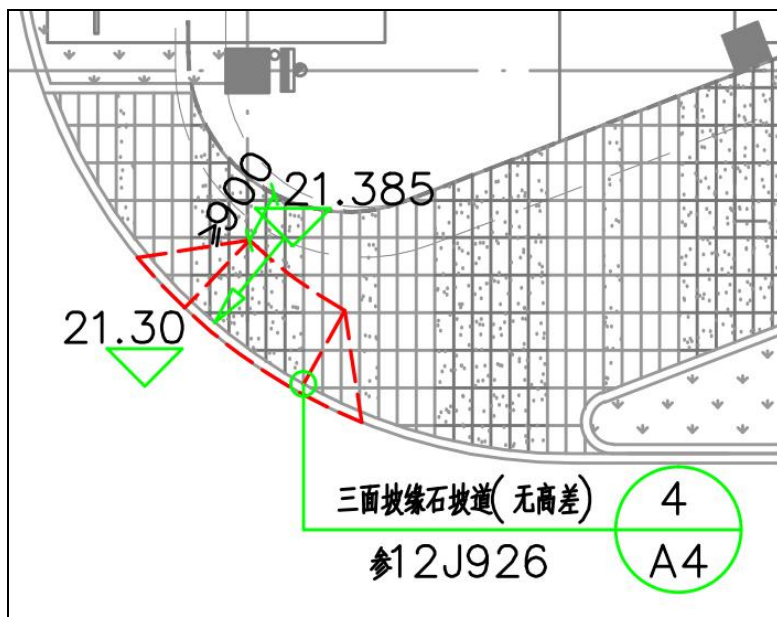
附录 B

设计文件示例

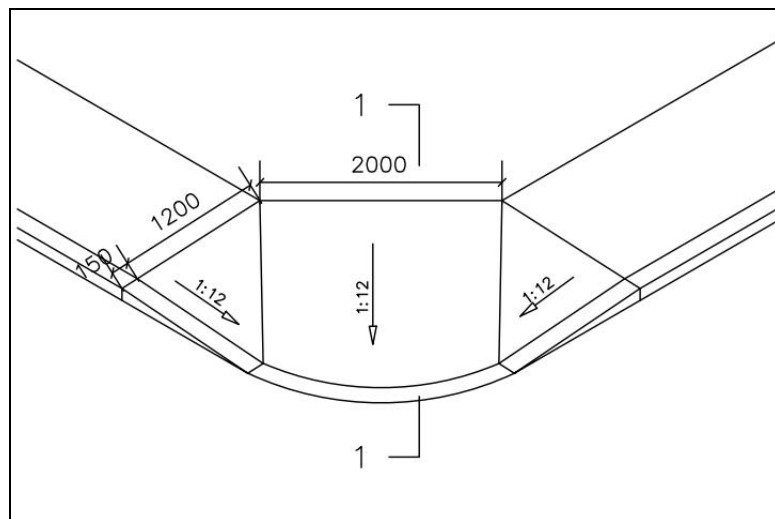
C.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统，且应满足无障碍设计要求。（指南编号 3.2；地标条文：5.2.1；国标条文编号：6.1.1）

【设计要求】

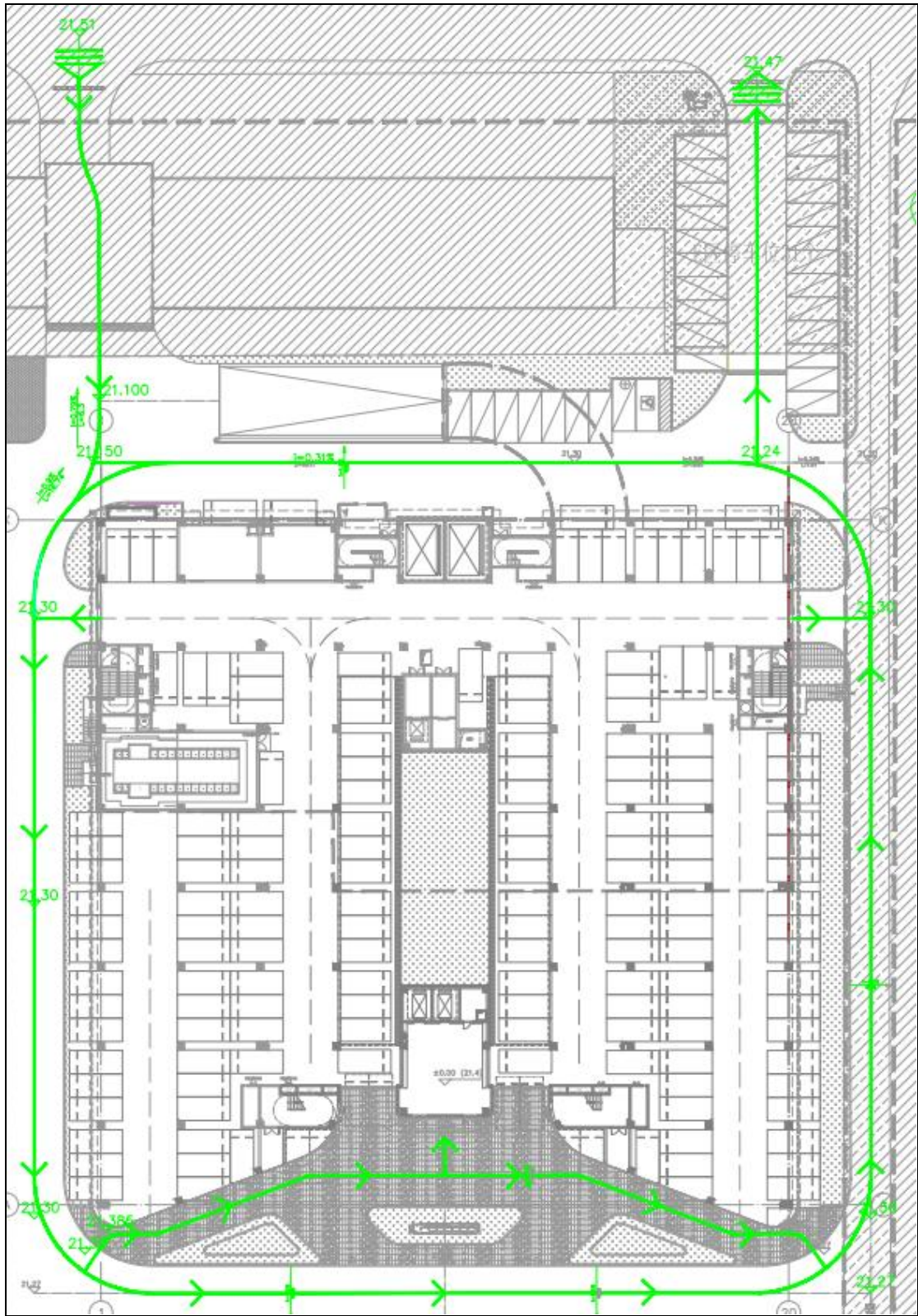
- (1) 总平面图应有无障碍流线图；
- (2) 要反映出无障碍设施坡道、竖向标高，以及坡道做法；
- (3) 建筑总图和景观施工图中均应体现无障碍设计。



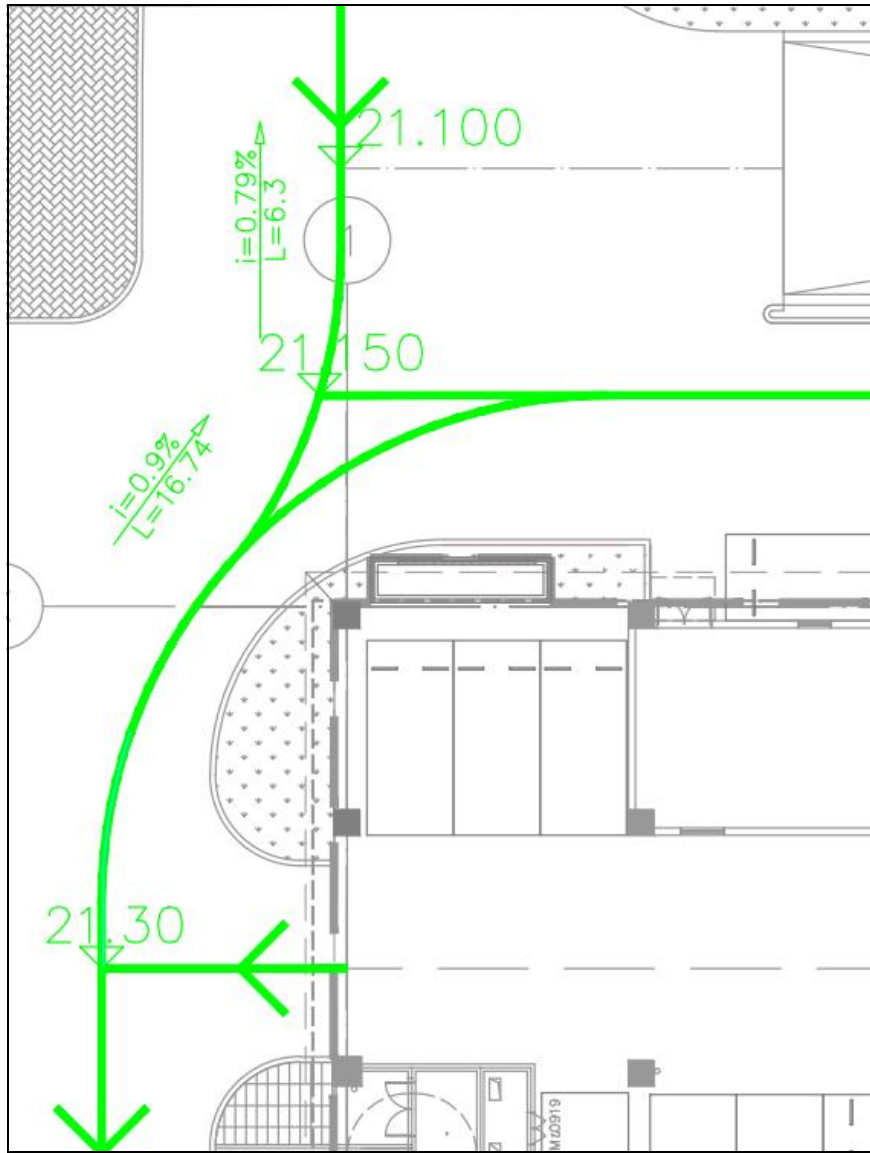
图C.1 车行道与人行道连接处无障碍做法示例（三面缘石坡道）



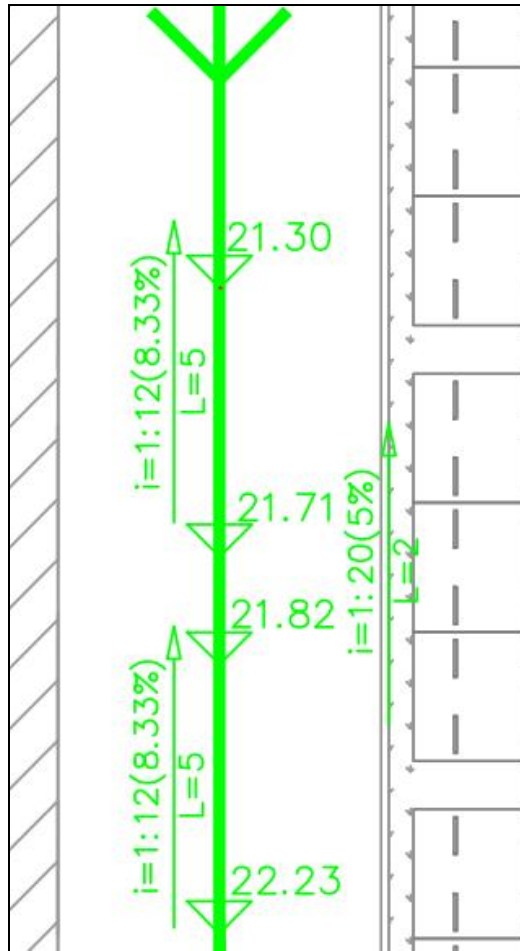
图C.2 无障碍坡道轴测图示例



图C.3 无障碍流线图示例



图C.4 无障碍流线图局部示例1



图C.5 无障碍流线图局部示例2

C.2 在结构设计说明中应提出相关选材要求，所选用的建筑材料应符合下列要求：

- a) 距施工现场 500 km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%；
- b) 现浇混凝土和建筑砂浆应采用预拌混凝土和预拌砂浆。

（指南条文：5.4；地标条文：7.2.1；国标条文编号：7.1.10）

【设计要求】

在结构设计说明中写明：1) 距施工现场500 km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例大于60%；2) 现浇混凝土和建筑砂浆全部采用预拌混凝土和预拌砂浆。

C.3 建筑照明系统应符合下列规定：a) 各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 的规定。

（指南条文 8.4 a)；地标条文：10.2.1；新国标条文编号：5.1.5 条）

【设计要求】

在电气设计说明中写明各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值。其中照度值需根据各房间灯具设置进行计算，设计文件中提供的照度设计值应为各房间灯具布置后的计算值，其结果需满足标准要求。

各房间或场所的照明节能参数表						
房间或场所	参考平面及其高度	照度设计值 (lx)	照度标准限值 (lx)	统一眩光值 UGR	照度均匀度 U ₀	一般显色指数 Ra
普通办公室	0.75m水平面	310	300	19	0.6	80
会议室	0.75m水平面	308	300	19	0.6	80
服务大厅	0.75m水平面	305	300	22	0.4	80
普通走廊	地面	59	50	25	0.4	60
地下车库(车道)	地面	54	50	—	0.6	60
地下车库(车位)	地面	32	30	—	0.6	60
风机房、空调机房、泵房	地面	103	100	—	0.6	60

附录 C

承诺书示例（标识系统设计）

承诺按照《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223 和《安全标志及其使用导则》GB 2894的规定，设置具有安全防护功能的警示和引导标识系统，在有必要提醒注意安全的场所显著位置设置各类安全警示标志，在难以确定位置和方向的流线节点上布置具有明示和指引功能的标识点位。建筑标识系统设计包含安全防护的警示和引导标识系统、通行导向标识系统、服务导向标识系统、禁烟标识系统等完善的标识系统。标识系统的各类标识应符合《标志用公共信息图形符号》GB/T1001.2~6、9的规定。标识应具有较高辨识度，安装位置和高度易于发现和识别。