ICS 91.010.30
CCS P 01

T/CS

团 体 标 准

T/CS 324—2025

绿色建筑工程规划及设计规范

Standard for safe and stable operation and control of power systems

2025－12－31 发布 2025－12－31 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 基本要求 1
5 场地规划设计 2
5.1 安全耐久 2
5.2 生活便利 2
5.3 环境宜居 2
6 建筑设计 3
6.1 安全耐久 3
6.2 健康舒适 3
6.3 生活便利 3
6.4 资源节约 3
6.5 环境宜居 4
7 结构设计 4
7.1 安全耐久 4
7.2 资源节约 4
8 暖通空调设计 4
8.1 安全耐久 4
8.2 健康舒适 4
8.3 生活便利 5
8.4 资源节约 5
8.5 环境宜居 5
9 给排水设计 5
9.1 安全耐久 5
9.2 健康舒适 5
9.3 资源节约 5
9.4 环境宜居 5
10 电气设计 6
10.1 安全耐久 6
10.2 健康舒适 6
10.3 生活便利 6
10.4 资源节约 6
10.5 环境宜居 6

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业设计研究院提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：砺盈（杭州）市场调查有限公司、深圳市土木检测有限公司 、西安建筑科技大学、筑博设计（深圳）有限公司、浙江科宏建设有限公司 、深圳市建筑设计研究总院有限公司、浙江崇德建设有限公司、江苏省妇幼保健院、广东昊宇空间信息科技有限公司、无锡职业技术学院、北京市市政工程设计研究总院有限公司、北京维拓时代建筑设计股份有限公司、深圳市大鹏新区保安服务有限公司、建同设计有限公司、深圳市天健第一建设工程有限公司 、太仓市浏河镇建设管理办公室、新疆华锋达建设工程有限公司、新疆西北建业建设工程有限公司、新疆中嘉杨建设工程有限公司、珠海浩图工程设计有限公司、喀什西南川徽建设工程有限公司、新疆恒基鲁泰建设工程有限公司、杭州筑台建筑科技有限公司、杭州知尚建筑工程有限公司。

本文件主要起草人：周利、吴健飞、张昕明、孙小雪、柴维东、王增宾、郝涛、钱松根、徐丹、王少平、吴奇、林鸿、亓琳、徐艳娜、黄楚滨、伍伟灿、任子贤、冉然、侯雪亚、孜比尔妮萨古丽·阿力木、张姗、韩鲤钟、梁文东、张国忠、毛梁巍、赵学浩。

绿色建筑工程规划及设计规范

1 范围

本文件规定了绿色建筑工程规划及设计的基本要求、场地规划设计、建筑设计、结构设计、暖通空调设计、给排水设计和电气设计。

本文件适用于新建、改建和扩建的绿色建筑工程的规划与设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1591 低合金高强度结构钢
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
GB 16297 大气污染物综合排放标准
GB 18483 饮食业油烟排放标准
GB/T 18883 室内空气质量标准
GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价值
GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级
GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性
GB 30255 室内照明用LED产品能效限定值及能效等级
GB/T 31831 LED室内照明应用技术要求
GB 50034 建筑照明设计标准
GB 50118 民用建筑隔声设计规范
GB 50176 民用建筑热工设计规范
GB 50189 公共建筑节能设计标准
GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准
GB/T 50378 绿色建筑评价标准
GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
JGJ 286 城市居住区热环境设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建筑 green building

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

4 基本要求

4.1 绿色建筑应从项目立项时进行绿色设计策划，确定绿色建筑总体目标和分项指标及对应的技术策略，并应进行成本与效益分析。

4.2 绿色建筑设计应统筹考虑建筑全寿命期内的建筑功能与安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约（节地、节能、节水、节材）和环境宜居之间的辩证关系，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一；应降低建筑行为对自然环境的影响，遵循因地制宜的原则，实现人、建筑与自然的和谐共生。

4.3 绿色建筑设计应遵循健康、简约、高效的设计理念，结合当地的气候、资源、生态环境、经济、人文等特点，综合考虑建筑全寿命期的技术与经济特性，优先采用有利于可持续发展的场地模式、建筑形式、新技术、新设备和新材料。

4.4 各专业设计说明中应提出相关产品（或材料）的选用要求。对于已纳入国家绿色建材产品认证实施范围且已有本地产品通过认证的，应选用获得绿色建材标识的产品。

4.5 绿色建筑设计过程中，场地规划、建筑、结构、给排水、暖通空调、电气等相关专业应协同工作，加强信息共享与设计协调，确保绿色设计目标一致。

4.6 太阳能和地热能等可再生能源利用应根据建筑类型、用能需求和当地实际情况合理选用，并应结合建筑设计进行系统集成与优化。

4.7 绿色建筑工程验收应由建设单位组织。绿色建筑的专业验收内容应按完成时序，由相关分部、分项工程同步验收。单位工程综合验收前，应委托具备资质的第三方机构对涉及安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居等绿色建筑特有的设计指标按要求进行核验。

4.8 绿色建筑设计文件中应明确绿色设计目标、主要技术措施、评价指标及实施路径，确保设计成果与施工、验收环节可追溯、可核查。

4.9 设计单位应在项目完成后进行绿色建筑设计总结，对设计阶段的节能、节水、节材及可再生能源利用效果进行评估，为后续运行阶段的优化与改进提供依据。

5 场地规划设计

5.1 安全耐久

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，场地内土壤污染物浓度应符合 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具有充分的抵御能力；
f) 当场地曾受到过污染时，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；
g) 优先选择不破坏文物、自然水系、湿地等生态敏感区域的场地，并确保与周边环境协调。

5.2 生活便利

5.2.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路之间应设置连贯的无障碍步行系统，并应满足无障碍设计要求。

5.2.2 场地人行出入口 500 m 范围内应设有公共交通站点，或应配备联系公共交通站点的专用接驳车，场地对外出入口不应少于 2 个。

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

5.3 环境宜居

5.3.1 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要求。

5.3.2 室外热环境应满足 JGJ 286 的要求。

5.3.3 场地内不应存在排放超标的污染源。

5.3.4 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) 室外吸烟区应与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于 8 m，且与儿童和老人活动场地的距离不少于 8 m；
b) 室外吸烟区可与绿植结合布置，并合理配置座椅及带烟头收集功能的垃圾桶；

c） 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；
d） 吸烟区应设置“吸烟有害健康”的警示标识。

5.3.5 生活垃圾应分类收集。垃圾容器、收集点或垃圾转运站的设置应合理，并应与周围景观协调。

5.3.6 配建绿地应符合所在地城乡规划要求，应合理选择绿化方式。植物品种应选用适应当地环境的乡土树种，且应无害、易维护，种植环境应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。

5.3.7 项目应结合本地降雨特性，充分利用场地空间，在场地竖向设计中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。对于大于10 hm²的场地，应进行雨水控制与利用专项设计，并编制雨水专项规划设计说明。

5.3.8 应通过优化建筑朝向、平面布局及开窗方式等措施，合理组织自然通风，提升室内空气流通效果。

6 建筑设计

6.1 安全耐久

6.1.1 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、外墙及阳台花池等外部设施应满足安全、耐久和防护要求。外部设施应与结构统一设计、统一施工，并具备安装、检修和维护条件。

6.1.2 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。

6.1.3 外门窗、玻璃幕墙的抗风压性能、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、行业及地方相关标准的规定。

6.1.4 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地面应设防水层，墙面、顶棚应设防潮层。

6.1.5 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，并应保持畅通。

6.1.6 建筑应设置安全防护警示和引导标识系统。

6.2 健康舒适

6.2.1 建筑及装修设计应合理选用建筑及装修材料，并进行室内空气污染物浓度预评估。室内空气中氨、甲醛、苯、总挥发性有机物等污染物浓度应符合 GB/T 18883 的规定。

6.2.2 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。

6.2.3 主要功能房间的室内噪声级应满足 GB 50118 中的低限要求。

6.2.4 主要功能房间外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足 GB 50118 中的低限要求。

6.2.5 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。

6.2.6 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝。

6.2.7 屋顶和外墙隔热性能应满足 GB 50176 的要求。

6.2.8 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，防止厨房、卫生间及燃气热水器的排气倒灌。

6.2.9 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%。

6.3 生活便利

6.3.1 室内汽车库应合理设置电动汽车停车位和无障碍汽车停车位。

6.3.2 自行车停车场所应位置合理、出入方便。

6.3.3 建筑室内外公共区域应满足全龄化设计要求；建筑室内公共区域应满足无障碍设计要求；室内公共区域的墙、柱等处的阳角应采用圆角处理。

6.4 资源节约

6.4.1 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，并应符合 GB 50189 等节能设计标准的要求。

6.4.2 建筑造型应简约，不应设置大量纯装饰性构件，并应符合下列规定：

a) 住宅建筑的纯装饰性构件造价与所在土建及装饰工程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%。

6.4.3 垂直电梯应采用群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。

6.5 环境宜居

建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。

7 结构设计

7.1 安全耐久

7.1.1 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、裂缝与变形限值等内容，并应提出运营期内对建筑物进行可靠性管理的要求，制定结构使用期间的检修与维护制度。

7.1.2 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、植筋锚固等牢固的构件连接方式，或采取一体化建造方式进行可靠连接，并应满足承载力验算及构造要求。

7.1.3 当采用植筋锚固时，设计应对植筋深度、施工工艺、植筋胶性能、锚固抗拉承载力等提出相应技术要求，并应明确承载力检测要求。

7.2 资源节约

7.2.1 建筑结构设计不应采用形体和布置严重不规则的结构形式，并应在结构设计总说明中明确建筑形体的规则性类别。

7.2.2 在结构设计说明中应提出建筑材料的选用要求，所选用的材料应符合下列规定：

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 70%；
b) 现浇混凝土和建筑砂浆应采用预拌混凝土和预拌砂浆；
c) 应加强材料的循环再生与高效使用，优先选择可再生材料并在设计阶段就考虑建筑拆除后材料的回收利用。

7.2.3 应合理采用高强建筑结构材料：

a) 对混凝土结构：基础、梁、板、柱和剪力墙等受力构件的普通钢筋应采用 400 MPa 级及以上高强钢筋，其中梁、柱纵向受力钢筋应采用不低于 400 MPa 级的热轧带肋钢筋；
b) 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；
c) 对钢—混凝土组合结构：其中混凝土结构部分和钢结构部分应分别符合上述相应要求。

8 暖通空调设计

8.1 安全耐久

8.1.1 空调室外机的安装位置应与建筑主体结构统一设计、统一施工，并应满足安全、耐久防护和维修的要求。

8.1.2 建筑内部的供暖、通风、空调设备及附件、基础和管道支吊架等应连接牢固，并能适应主体结构变形。

8.2 健康舒适

8.2.1 应合理设置通风与空调系统，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。

8.2.2 厨房、卫生间的排风设施应设置止回阀，防止排气倒灌。

8.2.3 应采取以下措施保障室内热环境：

a) 采用集中供暖或集中空调系统的建筑，其房间内温度、湿度、新风量等设计参数应符合 GB 50736 的规定；

b） 采用非集中供暖或非集中空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。

8.2.4 主要功能房间应设置可现场独立控制的热环境调节装置。

8.2.5 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。

8.2.6 供暖、空调、通风设备及管道应采取减振、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。

8.3 生活便利

供暖与空调设备管理系统应具备自动监控与管理功能。

8.4 资源节约

8.4.1 应采取措施降低在部分负荷、部分空间使用情况下的供暖与空调系统能耗，并应符合下列要求：

a） 应按房间功能需求对供暖与空调系统进行合理分区与控制；

b） 空调冷源的部分负荷性能系数和电冷源综合制冷性能系数应符合 GB 50189 的规定。

8.4.2 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。

8.4.3 供暖与空调设备的能效应满足 GB 50189 及有关设备节能评价值的要求；风机、水泵的效率应分别满足 GB 19761 和 GB 19762 的节能评价值要求。

8.5 环境宜居

8.5.1 场地内的厨房油烟、锅炉烟气等应达标排放，其排放位置及高度应满足 GB 16297、GB 13271 和 GB 18483 的要求。

8.5.2 场地内与室外相通的通风口及室外通风空调设备的噪声，应满足场地环境噪声控制的相关要求。

9 给排水设计

9.1 安全耐久

9.1.1 建筑内的给排水设备及附属设施应与主体结构连接牢固，并能适应主体结构的变形要求。

9.1.2 应采用耐腐蚀、抗老化、耐久性能良好的管材、管件和设备。

9.1.3 太阳能、空气能等设施应与建筑主体结构统一设计、统一施工，并应具备安全、安装、检修和维护的条件。

9.2 健康舒适

9.2.1 给排水系统的设置应符合下列规定：

a） 生活饮用水水质应符合 GB 5749 的要求；

b） 应制定水池、水箱等储水设施的定期清洗消毒计划并严格实施。生活饮用水储水设施在 4 月至 9 月期间每 3 个月清洗消毒不少于 1 次，在 10 月至次年 3 月期间每 6 个月清洗消毒不少于 1 次；

c） 卫生器具应采用自带水封结构的便器，其水封深度不应小于 50 mm。不带水封的卫生器具应在承接排水的管件中设置存水弯，其水封深度亦不应小于 50 mm；

d） 非传统水源（如中水、雨水、再生水）管道与设备应设置明确、清晰、永久性标识，以防误接和误用。

9.3 资源节约

9.3.1 应制定建筑的水资源综合利用方案，统筹利用多种水资源，并应符合下列要求：

a） 应根据使用用途、计费标准或管理单元分别设置用水计量装置；

b） 当用水点处配水支管的水压大于 0.2 MPa 时，应设置减压设施，并应满足给水配件的最低工作压力要求；

c） 洁具应选用水效等级不低于二级的产品，其中坐便器单次冲洗水量不应大于 5L，小便器不应大于 1.5L。

9.4 环境宜居

建筑场地内的生活污水或工业废水等污染物，经处理后应达到国家或地方排放标准的要求后方可排放。

10 电气设计

10.1 安全耐久

10.1.1 电气设备、材料、电气构件及部件等应安装牢固、连接可靠，并能适应主体结构的变形要求。
10.1.2 配电箱（柜）和控制箱（柜）的设置，不应对走廊、疏散通道等通行空间产生不利影响。
10.1.3 应设置必要的安全标志灯，并应具备警示和引导功能，确保紧急情况下的安全疏散。

10.2 健康舒适

10.2.1 建筑照明系统应符合下列规定：
a) 照明数量和照度质量应符合 GB 50034 的要求；
b) 人员长期停留的场所应采用符合 GB/T 20145 规定的无光生物安全风险类照明产品；
c) 选用的 LED 照明产品，其光输出波形的波动深度应满足 GB/T 31831 的规定。
10.2.2 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，以保证空气质量。

10.3 生活便利

10.3.1 停车场应设置电动汽车充电设施或预留充电设施安装条件。电动汽车停车位数量不应低于机动车停车位总数的 10%，并宜根据项目规模、功能需求及发展预期增加至 15%～20%。无障碍汽车停车位应同步预留充电接口或具备安装条件。
10.3.2 建筑设备管理系统应具有自动监控与能耗管理功能，实现对照明、空调、电梯等系统的智能化控制。
10.3.3 建筑应设置信息网络系统，满足通信、监控、安防等多功能应用需求。

10.4 资源节约

10.4.1 主要功能房间的照明功率密度值应不高于 GB 50034 规定的限值；公共区域照明系统应采用分区控制、定时控制、感应控制等节能措施；采光充足区域的照明控制应独立于其他区域的照明系统。
10.4.2 冷热源、输配系统、照明系统等各部分能耗应实行独立分项计量，以便能效管理与节能分析。
10.4.3 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的能效应满足 GB 30255、GB 20052 等节能评价标准的要求。

10.5 环境宜居

应对柴油发电机组等装置产生的烟气、噪声及其他污染物采取有效治理措施，确保无超标污染物排放，并满足国家及地方环境保护标准的要求。