

上海市工程建设规范

公共建筑绿色设计标准

Green design standard for public building

DGJ 08—2143—2021

J 12671—2020

主编单位：同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

华建集团华东建筑设计研究总院

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2021年6月1日

同济大学出版社

2021 上海

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定〔2021〕62号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《公共建筑绿色设计标准》为 上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司、华建集团华东建筑设计研究总院主编的《公共建筑绿色设计标准》，经我委审核，并报住房和城乡建设部同意备案(备案号为J 12671—2020)，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DGJ 08—2143—2021，自 2021 年 6 月 1 日起实施，其中第 10.5.1 条为强制性条文。原《公共建筑绿色设计标准》(DGJ 08—2143—2018)同时废止。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司负责解释。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会

二〇二一年一月二十八日

前 言

根据上海市住房和城乡建设管理委员会《关于印发〈2019年上海市工程建设规范编制计划(第二批)〉的通知》(沪建标定[2019]558号)的要求,由同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司、华建集团华东建筑设计研究总院会同有关单位组成的编制组经广泛调查研究,认真总结近年来本市公共建筑绿色设计实践经验,参考有关绿色建筑评价标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准的主要内容有:总则;术语;基本规定;绿色设计策划;场地规划与室外环境;建筑设计与室内环境;结构设计;给水排水设计;供暖、通风和空调设计;电气设计。

本次修订的主要技术内容是:①完善了绿色建筑策划内容与要求;②补充了安全耐久、室内外环境质量及环保材料的相关要求;③完善了建筑结构的绿色设计范围与内容;④进一步明确了水专业的系统设计,提出了海绵城市要求和低碳、节能措施;⑤明确了空气处理要求并强调了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;⑥明确了电气设计及电气产品的安全、节能、防火和智能化的要求。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

各单位及相关人员在执行本标准过程中,如有意见和建议,请反馈至上海市住房和城乡建设管理委员会(地址:上海市大沽路100号;邮编:200003;E-mail:hzgl@zjw.sh.gov.cn),同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司(地址:上海市四平路1230号;邮编:200092),或上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市

小木桥路 683 号;邮编:200032;E-mail:bzglk@zjw.sh.gov.cn)。

主 编 单 位:同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司
华建集团华东建筑设计研究总院

参 编 单 位:上海市绿色建筑协会
上海市建筑科学研究院(集团)有限公司

主要起草人:车学娅 马伟骏 徐 恒 归谈纯 夏 林
耿耀明 张伯仑 王 晔 王 珏 蒋小易
马晓琼 王 颖 王君若 白燕峰 潘 辉
廖 琳 徐晓燕 岳志铁 李 伟 寇玉德

主要审查人:姜秀清 沈文渊 栗 新 朱槐民 李中一
徐 凤 高小平

上海市建筑建材业市场管理总站

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	绿色设计策划	4
4.1	一般规定	4
4.2	建筑专业策划	4
4.3	结构专业策划	5
4.4	给排水专业策划	6
4.5	暖通空调专业策划	7
4.6	电气专业策划	7
5	场地规划与室外环境	9
5.1	一般规定	9
5.2	规划与建筑布局	9
5.3	交通组织与公共设施	10
5.4	室外环境	11
5.5	绿化、场地与景观设计	12
6	建筑设计与室内环境	15
6.1	一般规定	15
6.2	室内环境	16
6.3	围护结构	17
6.4	建筑及装修用料	18
6.5	建筑安全及防护	19
7	结构设计	20
7.1	一般规定	20

7.2	地基基础设计	20
7.3	主体结构设计	21
7.4	装配式建筑	22
8	给水排水设计	23
8.1	一般规定	23
8.2	系统设计	23
8.3	器材与设备	24
8.4	雨水控制及非传统水利用	25
9	供暖、通风和空调设计	27
9.1	一般规定	27
9.2	冷热源	27
9.3	水系统	28
9.4	风系统	29
9.5	计量与控制	30
10	电气设计	32
10.1	一般规定	32
10.2	供配电系统	32
10.3	照明系统	33
10.4	电气设备节能	34
10.5	计量与智能化	35
	本标准用词说明	37
	引用标准名录	38
	条文说明	41

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Green design planning	4
4.1	General requirements	4
4.2	Architectural planning	4
4.3	Structural planning	5
4.4	Water supply and drainage planning	6
4.5	HVAC planning	7
4.6	Electrical planning	7
5	Site planning and outdoor environment	9
5.1	General requirements	9
5.2	Planning and building layout	9
5.3	Traffic organization and public facilities	10
5.4	Outdoor environment	11
5.5	Greening, site and landscape design	12
6	Architecture design and indoor environment	15
6.1	General requirements	15
6.2	Indoor space and environment	16
6.3	Building envelope	17
6.4	Building material and decoration	18
6.5	Building safety and protection	19
7	Structural design	20
7.1	General requirements	20

7.2	Building foundation design	20
7.3	Main structure design	21
7.4	Prefabricated building	22
8	Water Supply and drainage design	23
8.1	General requirements	23
8.2	System design	23
8.3	Fittings and products	24
8.4	Non-traditional water treatment and utilization	25
9	HVAC design	27
9.1	General requirements	27
9.2	Heat and cold source	27
9.3	Water system	28
9.4	Air system	29
9.5	Automatic control and detection	30
10	Electrical design	32
10.1	General requirements	32
10.2	Power supply and distribution system	32
10.3	Illumination	33
10.4	Electrical equipment energy saving	34
10.5	Metering and intelligent system	35
	Explanation of wording in this standard	37
	List of quoted standards	38
	Explanation of provisions	41

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行节约资源和保护环境的国家技术经济政策,推进本市建筑行业的可持续发展,规范公共建筑的绿色设计,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建、扩建公共建筑工程的绿色设计。

1.0.3 公共建筑绿色设计应统筹考虑公共建筑全寿命期内满足建筑功能和安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约(节能、节地、节水、节材)、环境宜居、保护自然环境之间的辩证关系,体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.0.4 公共建筑的绿色设计除应符合本标准的规定外,尚应符合国家、行业和本市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 公共建筑绿色设计 green design of public building

在公共建筑设计中采用可持续发展的技术措施,在满足公共建筑结构安全和使用功能的基础上,实现建筑全寿命期内的资源节约和环境保护,为人们提供健康、适用和高效的使用空间。

2.0.2 总绿地面积 total green area

建筑用地内公共绿地、建筑旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地(即道路红线内的绿地)等各种形式绿地的总面积,包括满足植树绿化覆土要求、人员可通达的地下或半地下建筑的屋顶绿地和政府主管部门认可的可计入绿地率的屋顶、晒台的绿地及垂直绿化。

2.0.3 非传统水 non-conventional water

不同于传统地表水供水和地下水供水,包括雨水、河道水、再生水、海水等。

2.0.4 绿色能源 green energy

绿色能源也称清洁能源。狭义的绿色能源是指可再生能源,如太阳能、风能、地热能、生物能和海洋能等。这些能源消耗之后可以恢复补充,很少产生污染。广义的绿色能源是指在能源生产及其消费过程中对生态环境低污染或无污染的能源,如天然气、清洁煤和核能等。

2.0.5 可见光反射比 visible light reflectance

在可见光谱(380 nm~780 nm)范围内,玻璃或其他材料反射的光通量对入射的光通量之比。

2.0.6 环境敏感建筑物 environmentally sensitive buildings

对噪声、反射光、废气、废水等环境变化易产生反应的建筑,主要指住宅、学校、医院、疗养院、幼儿园、托儿所等建筑。

3 基本规定

3.0.1 公共建筑绿色设计应进行绿色建筑策划,明确绿色建筑目标。

3.0.2 公共建筑绿色设计应遵循因地制宜原则,结合本市的气候、资源、生态环境、经济、人文等特点进行,应符合本市城市规划管理的相关规定。

3.0.3 公共建筑绿色设计应综合考虑建筑全寿命期内的技术与经济特性,采用有利于促进建筑与环境可持续发展的场地、建筑形式、技术、设备和材料。

3.0.4 方案设计阶段应编制绿色建筑策划书,明确采用的主要绿色建筑技术。

3.0.5 初步设计阶段应编制绿色设计专篇,应明确绿色建筑设计目标和相应的绿色建筑设计策略,分专题阐述绿色建筑技术措施,材料选用和设备选型;宜明确所采用的绿色建筑技术增量成本。

3.0.6 施工图设计阶段应分专业编制绿色设计专篇,主要内容应包括:

- 1 绿色建筑定位等级目标。
- 2 绿色建筑的技术选项。
- 3 相关材料的性能指标或设备的技术指标及其技术措施。
- 4 绿色建筑各类评价指标自评表。

3.0.7 建筑、结构、给排水、暖通和电气专业应紧密配合,结合公共建筑特点,选择适用、经济合理的绿色设计技术。

3.0.8 建筑设计应结合项目特点采用建筑信息模型(BIM)技术,并应用于建筑设计的全过程。

3.0.9 建筑设计应结合项目特点考虑工业化的建造方式,采用适合装配式建筑的标准化设计。

4 绿色设计策划

4.1 一般规定

4.1.1 公共建筑设计应在方案阶段进行绿色设计策划,绿色设计文件应体现在方案设计、初步设计和施工图设计等设计全过程中。

4.1.2 绿色设计策划应包括建筑的设计阶段和运营管理阶段。

4.1.3 绿色设计策划应包括下列内容:

- 1 前期调研。
- 2 项目定位与目标分析:
 - 1) 项目自身特点和需求分析;
 - 2) 达到的现行绿色建筑评价标准的相应等级;
 - 3) 适宜的总目标 and 分解目标、可实施的技术路线及相应的指标要求。
- 3 绿色建筑能源与资源高效利用的技术策略分析。
- 4 绿色建筑技术措施的经济、技术可行性分析。

4.2 建筑专业策划

4.2.1 前期调研应对场地条件、区域资源等进行调研。

1 场地条件调研应包括:对项目所在地的地理位置、周边物理和生态环境、道路交通、人流、绿地构成和市政基础设施等规划条件进行分析。提出远离污染源、保证日照条件、促进自然通风、满足公共交通、保护生态环境、改善场地声、光、热物理环境的技

术措施。

2 区域资源调研应包括：对场地可再生能源利用、水资源、材料资源情况及建筑自身节能需求进行分析，以确认符合区域条件及建筑特点的能源利用节约方案。

4.2.2 建筑专业策划方案应包括下列内容：

1 结合项目自身特点及资源条件，对绿色建筑技术的选用进行对策分析。

2 远离污染源、保护生态环境的措施。

3 场地总平面的竖向设计及透水地面和控制场地雨水外排总量的规划。

4 改善室外声、光、热、风环境质量的措施及指标。

5 地下空间的合理利用。

6 公共交通及场地内机动车、非机动车停车规划。

7 装配式建筑的集成设计。

8 围护结构的保温隔热措施及指标。

9 可再生能源的利用。

10 绿色建材的利用。

11 自然采光和自然通风的措施。

12 建筑遮阳的技术分析和形式。

13 保证室内环境质量的措施及指标。

4.3 结构专业策划

4.3.1 结构设计方案应根据建筑物特点进行对比与分析，选择对环境影响小、资源消耗低、材料利用率高的结构体系，充分考虑安全耐久、节省材料、施工便捷、环境保护、技术先进等因素。

4.3.2 结构专业策划应包括下列内容：

1 设计使用年限。

2 地基基础设计方案。

- 3 结构选型及相适应的材料。
- 4 装配式建筑各单体预制率或装配率。
- 5 高强度结构材料的应用。
- 6 高耐久性建筑结构材料的应用。

4.4 给排水专业策划

4.4.1 前期调研应对区域水资源状况进行调查,遵循低质低用、高质高用的用水原则,对区域用水量和水质进行估算与评价,合理规划和利用水资源。应采用合理的水处理技术与设施,提高非传统水资源循环利用率。

4.4.2 给排水专业策划方案应包括下列内容。

- 1 合理规划场地雨水径流,利用场地空间设置绿色雨水基础设施,通过雨水入渗、调蓄和回用等措施,实现开发后场地雨水的年径流总量和年径流污染控制。
- 2 对建筑与小区进行海绵城市设计规划。
- 3 制定雨水、河道水、再生水等非传统水的综合利用方案。
- 4 合理规划给排水系统设计,给排水管线宜与建筑结构分离。
- 5 当生活热水供应采用太阳能、地热等可再生能源或余热、废热时,应与建筑、暖通等相关专业配合制定综合利用方案,合理配置辅助加热系统。太阳能、地热等可再生能源的利用不得对周边环境造成不利影响。

4.4.3 应合理规划人工景观水体规模,根据景观水体的性质确定补水水质,并符合现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 和《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的相关规定。

4.5 暖通空调专业策划

4.5.1 前期调研应包括以下内容:

1 项目所在地的常规能源供应情况,可供利用的余热(或废热)等资源条件。

2 适用的电力价格,当地电力供应部门能否给予分时电价等优惠政策。

3 适用的燃气价格,当地燃气供应部门能否给予优惠气价等政策,燃气参数及供应能力。

4 可供利用的可再生能源条件,包括项目场地与周边的可利用地表水资源、地理管场地资源和其他可利用资源。

5 国家、上海市政府对公共建筑采用分布式供能系统和利用可再生能源的奖励、补贴政策。

4.5.2 暖通空调专业策划方案应包括以下内容:

1 空调冷热源形式及主要参数。

2 输配方式及主要参数、末端系统形式及区域划分。

3 设备与材料选用的安全性和耐久性。

4 健康舒适的室内环境质量指标。

5 便利生活的计量与控制要求。

6 适用的节约资源措施及节能技术。

7 避免污染源超标排放并创造宜居环境的技术措施。

8 能否采用能量回收系统的技术合理性分析。

9 是否适合采用蓄能空调系统、分布式供能系统以及利用可再生能源等的可行性分析。

4.6 电气专业策划

4.6.1 前期调研应对项目实施太阳能光伏发电、风力发电等可再

生能源的可行性进行调查分析。

4.6.2 电气专业策划方案应包括下列内容：

1 确定合理的供配电系统并合理选择配变电所的设置位置及数量,优先选择符合功能要求的节能环保型电气设备及节能控制措施。

2 合理应用电气节能技术。

3 合理选择节能光源、灯具及其附件和照明控制方式,满足功能需求和照明技术指标。

4 对场地内的太阳能发电、风力发电等可再生能源进行评估,当技术、经济合理时,宜将太阳能发电、风力发电、冷热电联供等作为补充电力能源。

5 根据建筑功能、归属和运营等情况,建立建筑能耗监测管理系统,实现对水、电力、燃气、燃油、冷热源、可再生能源及其他用能类型的分类、分区、分户计量,对动力设备、照明与插座、空调、特殊用电等系统的用电能耗进行分项计量。

6 合理设置建筑智能化系统,评估设置建筑设备监控管理系统的可行性。

7 停车库(场)的电动车充电设施。

5 场地规划与室外环境

5.1 一般规定

5.1.1 总体规划的建筑容量控制指标和建筑间距、建筑物退让、建筑高度和景观控制、建筑基地的绿地率和停车等主要技术经济指标,应符合上海市城市规划管理的相关规定以及项目所在地区的控制性详细规划或修建性详细规划和建设项目选址意见的要求。

5.1.2 场地规划应考虑室外环境的质量,应根据项目环境影响评价报告提出的结论与建议,通过建筑布局改善总体环境,采取技术措施以确保场地安全。

5.1.3 有日照要求的公共建筑应满足自身日照要求,且不应影响相邻有日照要求的建筑。

5.2 规划与建筑布局

5.2.1 建筑容积率指标应满足规划控制要求,且不应小于 0.5。

5.2.2 总平面设计中应合理布置绿化用地,建筑绿地率应符合城市规划规划和绿化主管部门的规定,位于地下室顶板上计入绿地率的绿化覆土厚度不应小于 1.5 m,其中 1/3 的绿地面积应与地下室顶板以外的面积连接。绿化用地宜向社会开放。计算绿地面积应从距离外墙边线不少于 1.0 m 起算。

5.2.3 总平面规划布局应合理利用地下空间,地下建筑面积与建筑总用地面积的之比不宜小于 0.6,且地下一层建筑面积与总用地面积的比率不宜大于 0.8。

5.2.4 建筑总平面布置应避免污染物的排放对新建建筑自身或相邻环境敏感建筑产生影响。

5.2.5 应按规定设置生活垃圾容器间或垃圾压缩式收集站,并应符合环卫车辆装载及运输的要求。

5.3 交通组织与公共设施

5.3.1 总平面规划应结合所在地区的公共交通布局,基地人行出入口应结合公共交通站点布置,并宜在基地出入口和公交站点之间设置便捷的人行通道。

5.3.2 基地内人行道应采用无障碍设计,并应与基地外人行通道的无障碍设施连通。

5.3.3 停车场(库)布置应符合下列要求。

1 机动车、非机动车停车位指标及设置应符合现行上海市工程建设规范《建筑工程交通设计及停车库(场)设置标准》DGJ 08—7 的规定。

2 停车库(场)布置应考虑无障碍停车位,无障碍停车位指标应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的相关规定。

3 宜采用机械式停车或停车楼方式。

4 非机动车库(场)设置位置应合理,方便出入,宜设置安全防范监控设施。

5 机动车、非机动车停车库应按规定设置充电桩及相应设施。

5.3.4 会议、展览、健身、餐饮、车库、设备机房等公共设施或辅助设施宜集中布置、资源共享。基地内的公共设施、体育设施、活动场地、架空层、架空平台等公共空间宜满足对社会开放使用的要求。

5.4 室外环境

5.4.1 建筑立面采用玻璃幕墙应符合现行上海市工程建设规范《建筑幕墙工程技术标准》DG/TJ 08—56 和本市的相关规定：

1 幕墙采用的玻璃可见光反射比不应大于 15%，采用的非玻璃面板材料应为低反射亚光表面。

2 弧形建筑造型的玻璃幕墙应采取减少反射光影响的措施。

3 建筑的东、西向立面不宜设置连续大面积的玻璃幕墙，且不宜正对敏感建筑物的外墙窗口。

4 施工图设计应落实光反射环境影响的评估和论证意见。

5.4.2 室外夜景照明应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 有关光污染的限制规定，并应满足下列要求：

1 对玻璃幕墙建筑和表面材料反射比低于 0.2 的建筑，不应采用泛光照明。

2 对玻璃幕墙以及外立面透光面积较大或外墙被照面反射比低于 0.2 的建筑，宜选用内透光照明。

5.4.3 噪声敏感的建筑应远离噪声源，并在周边采取隔声降噪措施，宜根据隔声降噪措施进行噪声预测模拟分析。

5.4.4 建筑布局应有利于自然通风，应避免布局不当而影响人行、室外活动和建筑自然通风，宜通过对室外风环境的模拟分析调整优化总体布局。

5.4.5 场地设计可采取下列措施改善室外热环境：

1 种植高大乔木、设置绿化棚架为广场、人行道、庭院、游憩场和停车场等提供遮阴。

2 合理设置景观水池。

3 硬质铺装地面宜采用渗透地面，透水铺装的面积比例不应低于 50%。

5.5 绿化、场地与景观设计

5.5.1 场地绿化与景观环境可按下列要求设计：

1 场地水景应以自然软体为主，保证水质清洁，计入绿地率的水景面积不应大于总绿地面积的 30%。

2 应充分保护和利用场地内原有的树木、植被、地形和其他景观。

3 每块集中绿地的面积不应小于 400 m²。

4 可进入活动休息绿地面积应大于等于总绿地面积的 30%。

5 绿地中的园路地坪面积不应大于总绿地面积的 15%，硬质景观小品面积不应大于总绿地面积的 5%，绿化种植面积不应小于总绿地面积的 70%。

6 空旷的活动、休息场地乔木覆盖率不宜小于该场地面积的 45%。应以落叶乔木为主，以保证活动和休息场地夏有庇荫、冬有日照。

7 建筑外墙宜采用垂直绿化，垂直绿化面积不应少于建筑外墙面积的 10%。

8 建筑屋顶宜采用种植屋面，可采用草坪式、组合式和花园式等屋顶绿化形式，屋顶绿化面积不应少于可绿化屋顶面积的 30%。

9 草坪式屋顶绿化覆土厚度不应小于 100 mm，组合式屋顶绿化平均覆土厚度不应小于 300 mm，花园式屋顶绿化平均覆土厚度不应小于 600 mm。

5.5.2 绿化种植种类应符合下列要求：

1 选择上海地区的适生植物和草种。

2 选择少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物。

3 采用乔木、灌木和草坪结合的复层绿化，种植土土层应符合

合各类乔木、灌木、草本植物的生长条件。

4 下凹式绿地、植草沟、雨水花园应选用喜湿、耐淹、抗寒及抗污力强的植物品种。

5.5.3 室外活动场地、地面停车场和其他硬质铺地的设计应符合下列要求：

- 1 室外活动场地的铺装选用透水性铺装材料。
- 2 透水铺装面积不应小于硬质铺地面积的 50%。
- 3 植草砖的镂空率不应小于 40%。
- 4 透水铺装地面构造应采用渗水基础垫层。
- 5 透水铺装的地下室顶板覆土厚度不应小于 500 mm，且应坡向自然土壤。

6 透水铺装的地下室顶板采用反梁结构时，应设置反梁间贯通盲沟的预留孔洞，孔洞截面积不应小于 0.1 m^2 ，并应有防堵塞措施。

5.5.4 基地内道路、广场地面设计标高宜高于周边绿地标高，绿地内设置的雨水口不应排向道路和广场。

5.5.5 下凹式绿地宜设置在集中绿地中。设置下凹式绿地时，其设计应符合下列规定：

- 1 下凹式绿地率不应低于 10%。
- 2 下凹式绿地边缘距离建筑物基础的水平距离不宜小于 3.0 m；当小于 3.0 m 时，应在其边缘设置厚度不小于 1.2 mm 的防水膜。
- 3 下凹式绿地的标高应低于周边铺装地面或道路 100 mm~200 mm。
- 4 下凹式绿地内应设置溢流雨水口，保证暴雨时径流的溢流排放，溢流雨水口顶部标高宜高于绿地 50 mm~100 mm。
- 5 当径流污染严重时，下凹式绿地的雨水进水口应设置拦污设施。

5.5.6 下凹式绿地不宜设置在地下室顶板之上；当设置在顶板之

上时,绿地覆土厚度不应小于 1.5m,且应采取相应的导水构造措施。

5.5.7 雨水花园应设置在集中绿地内,雨水花园周边应采取安全防护措施。

5.5.8 雨水花园设计应符合下列规定:

1 雨水花园构造应在素土夯实之上设置排水层、填料层、过渡层、种植层、覆盖层、蓄水层。

2 应选择设置在地势平坦、土壤排水性良好的场地,不得设置在供水系统或水井周边。

3 雨水花园应设置溢流设施,溢流设施顶部宜低于汇水面 50 mm ~100 mm。

4 雨水花园底部与地下水季节性高水位的距离不应小于 1.0 m;当不能满足要求时,应在底部铺设防渗材料。

5 雨水花园应分散布置,面积宜为 30 m² ~40 m²,蓄水层宜为 200 mm,边坡坡度宜为 1/4。

5.5.9 应结合场地雨水外排总量控制,合理选用场地及道路面层材料。

5.5.10 室外休息、活动场地应布置吸烟区,吸烟区应满足以下要求:

1 位于建筑主要出入口的主导风下风向,与建筑出入口、新风进风口、设有开启扇的外窗以及儿童、老人专用活动场地的距离不小于 8.0 m。

2 与绿植结合布置,并设置座椅和收集烟头的垃圾筒。

3 设置导向标志和吸烟有害的警示标识。

6 建筑设计与室内环境

6.1 一般规定

6.1.1 建筑设计应按照被动措施优先的原则,优化建筑形体、空间布局、自然采光、自然通风、围护结构保温与隔热等,降低建筑供暖、空调和照明系统的能耗。

6.1.2 有日照要求的公共建筑主要朝向宜为南向或南偏东 30° 至南偏西 30° 范围内。

6.1.3 建筑造型应简约,应符合下列要求:

- 1 满足建筑使用功能要求,结构和构造应合理。
- 2 减少装饰性建筑构件的使用。
- 3 对具有太阳能利用、遮阳、立体绿化等功能的建筑室外构件,应与建筑一体化设计。
- 4 空调室外机位应与建筑物一体化设计,应满足空调室外机安装、维修的方便及安全要求。

6.1.4 建筑装修工程宜与建筑土建工程同步设计,装修设计应避免破坏和拆除已有的建筑构件及设施。

6.1.5 装配式建筑设计应遵循模数协调统一的设计原则进行标准化设计。

6.1.6 建筑室内空间设计应考虑使用功能的可变性,便于灵活分隔。

6.1.7 建筑设计选用的电梯应考虑节能运行。同一电梯厅内2台及以上垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施;自动扶梯、自动人行步道应采用变频感应启动等节能控制措施。

6.1.8 建筑采用太阳能热水、太阳能光伏发电系统技术时,应与建筑同步设计。

6.2 室内环境

6.2.1 主要功能房间的室内噪声级和建筑外墙、隔墙、楼板和门窗隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118)的规定。

6.2.2 电梯机房及井道不应贴邻有安静要求的房间布置,有噪声、振动的房间应远离有安静要求、人员长期工作的房间或场所;当相邻设置时,应采取有效的降噪减振措施,避免相邻空间的噪声干扰。

6.2.3 有观演、教学功能的厅堂、房间和其他有声学要求的重要房间,应进行专项声学设计。

6.2.4 建筑主要功能房间的建筑立面设计应防止装饰构件过多遮挡视线或影响自然通风和自然采光。

6.2.5 主要功能房间应有自然采光,其采光系数标准值应满足现行国家标准《建筑采光设计标准》(GB 50033)的规定,主要功能房间采光系数达标的面积比例不宜小于60%。

6.2.6 建筑设计可采用下列措施改善建筑室内自然采光效果:

1 太进深空间设置中庭、采光天井、面积适当的屋顶天窗等增强室内自然采光的措施。

2 无天然采光外窗或采光不足的房间,宜采用反光、导光设施将自然光线引入到室内。

3 控制建筑室内表面装修材料的反射比,顶棚面 0.70~0.90,墙面 0.50~0.80,地面 0.30~0.50。

6.2.7 建筑的主要功能房间应以自然通风为主,空间布局、剖面设计和外窗设置应有利于气流组织;过渡季节典型工况下,主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例不宜

小于 60%。

6.2.8 地下空间宜引入自然采光和自然通风。

6.2.9 应根据建筑使用功能要求、卫生要求和供暖通风设计要求,合理设置送风、排风口位置,应符合以下规定:

1 卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物不应串通到其他空间。

2 地下车库的室外排风口宜设于建筑下风向,且远离人员活动区域。

3 餐饮厨房应设置排油烟道,且不应与其他风道共用。

6.3 围护结构

6.3.1 建筑物的窗墙面积比、屋顶透明部分面积、中庭透明屋顶面积、围护结构热工性能等,应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107 的规定。

6.3.2 外墙热工性能应满足现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107 的规定限值。

6.3.3 屋面热工性能应满足现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107 的规定限值。

6.3.4 架空楼板的热工性能应满足现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107 的规定限值,保温层宜设置在楼板的板面,当保温层设在板底时,应采取防坠落的安全措施。

6.3.5 建筑外窗可开启面积不宜小于外窗面积的 30%,建筑幕墙可开启面积不应小于透光幕墙面积的 5%或设置通风换气装置。

6.3.6 单一立面窗墙比不宜大于 0.5,外窗、透光幕墙的保温隔热设计应满足下列要求:

1 金属外窗应采用多腔隔热金属型材。

2 塑料外窗应采用多腔塑料型材。

3 外窗、透光幕墙的遮阳系数、传热系数应符合现行上海市

工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 的相关规定。

4 外窗或透明幕墙的气密性、水密性和抗风压的物理性能应与建筑定位品质相匹配。

6.3.7 建筑宜采用可调节外遮阳,可调节外遮阳设计可采用下列措施之一:

- 1 卷帘活动外遮阳。
- 2 活动横(竖)百叶外遮阳。
- 3 伸缩式挑棚外遮阳。
- 4 中空玻璃内置活动百叶遮阳。
- 5 中空玻璃内置活动卷帘遮阳。

6.3.8 建筑遮阳设施应与建筑一体化设计。

6.4 建筑及装修用料

6.4.1 建筑设计不应采用国家和本市禁止和限制使用的建筑材料及制品。

6.4.2 室内装修采用的木地板及其他木质材料不应采用沥青、焦油类防腐防潮处理剂。

6.4.3 室内装修材料应符合下列要求:

- 1 采用的天然花岗石、瓷质砖等宜为 A 类。
- 2 采用的人造木板及饰面人造木板不宜低于 E₁ 级标准,细木工板宜为 E₂ 级。
- 3 不应采用聚乙烯醇缩甲醛类胶粘剂。
- 4 粘贴塑料地板时,不应采用溶剂型胶粘剂。
- 5 室内防水工程不宜采用溶剂型防水涂料。
- 6 非住宅类居住建筑室内防水工程不应采用溶剂型防水涂料。

6.4.4 建筑设计宜采用下列工业化建筑体系或工业化部品:

- 1 装配式混凝土结构、装配式钢结构和装配式木结构。
- 2 装配式隔墙、复合保温外墙。
- 3 成品栏杆、栏板、雨棚、门、窗、预制楼梯、预制空调板等建筑部品。

6.4.5 建筑内外装修应采用预拌混凝土和预拌砂浆。

6.4.6 建筑设计应首选具有绿色建材标识的材料,宜采用可再利用材料和可再循环材料。

6.4.7 建筑室内外装修用料、防水材料应结合建筑性质及使用要求,选用耐久性好的材料,宜明确材料的耐久使用年限要求。

6.5 建筑安全及防护

6.5.1 建筑围护结构的保温材料及保温系统选用应满足安全、耐久的使用要求,保温层应与建筑屋面、外墙和楼板等基层牢固连接,外墙外保温应有防开裂脱落措施。

6.5.2 应合理选用建筑门窗部品,宜选用干法施工安装的成品建筑外窗,应采取防外窗脱落的技术措施,门窗玻璃应选用安全玻璃。

6.5.3 建筑各对外出入口上方均应设置防坠物的水平防护设施。

6.5.4 幕墙玻璃应采用夹层玻璃或其他安全玻璃,玻璃幕墙建筑周边宜设置不小于 5.0m 宽的绿化缓冲隔离区,沿玻璃幕墙下方设置人员休息、活动区时,活动区上方应设置水平防护设施。

6.5.5 建筑出入口、平台、坡道、门厅、电梯厅、走道、楼梯踏步及厨房、卫生间、浴室等用水房间的楼地面均应采用防滑面层,并应满足相应的等级要求。

7 结构设计

7.1 一般规定

7.1.1 结构设计应在安全适用、经济合理、施工便捷的基础上,优先选用资源消耗少、环境影响小以及便于材料循环再利用的建筑结构体系。

7.1.2 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。

7.1.3 建筑结构形体及其构件布置应满足抗震概念设计的要求,不应采用严重不规则的建筑。对于特别不规则的建筑,应进行专门的研究和论证,采取特别的加强措施。

7.1.4 应优先选用本地建筑材料。

7.2 地基基础设计

7.2.1 地基基础设计应结合建筑所在地实际情况,依据勘察报告、结构特点及使用要求,综合考虑施工条件、场地环境和工程造价等因素,进行技术经济比较、基础方案比选,就地取材。

7.2.2 桩基宜优先采用预制桩。当采用钻孔灌注桩时,宜采用后注浆技术以提高承载力。

7.2.3 宜通过先期试桩确定单桩承载力。

7.2.4 对于受压为主的基础,当建筑设置地下室时,宜计算地下水的有利作用。

7.3 主体结构设计

7.3.1 结构设计宜合理提高建筑的抗震性能。对特别不规则的建筑,宜采用基于性能的抗震设计。

7.3.2 耐久性设计应符合下列要求:

1 混凝土结构:应符合现行国家标准《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476 的规定。

2 钢结构:当采用耐候钢时,应符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171 的规定;当采用镀锌钢件时,应符合现行国家标准《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T 13912 的规定;当采用防腐涂层时,应符合现行行业标准《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T 451 的规定。并在设计文件中明确其检修要求。

3 木结构:应采取可靠措施,防止木构件腐蚀或被虫蛀,确保达到设计使用年限。木构件的防护设计应满足现行国家标准《木结构设计标准》GB 5005 的规定。

7.3.3 在保证安全性与耐久性的前提下,宜进行结构抗震性能、体系、材料和构造优化设计。

7.3.4 采用高强建筑结构材料时,应符合下列要求:

1 钢筋混凝土结构或混合结构中采用 400 MPa 级及以上强度等级的受力钢筋占受力钢筋总量的比例不应低于 85%。

2 80 m 以上高层建筑,竖向承重结构采用强度等级不低于 C50 的混凝土占竖向承重结构混凝土总量的比例不宜低于 50%。

3 钢结构或混合结构中钢结构部分 Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例不宜低于 50%。

7.3.5 钢结构中螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例不宜小于 50%。

7.3.6 应优先采用可再循环材料和可再利用材料。

7.4 装配式建筑

7.4.1 结构设计宜采用资源消耗少、环境影响小及适合工业化建造的装配式建筑结构体系。

7.4.2 实施装配式建筑的项目,建筑单体预制率或装配率不应低于本市的相关规定。

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用

8 给水排水设计

8.1 一般规定

8.1.1 建筑给水排水设计应满足卫生安全、健康适用、高效完善、因地制宜和经济合理的要求。

8.1.2 建筑给水、热水及饮水、非传统水等的水质,应符合现行国家标准的有关规定。

8.1.3 建筑给水、热水、非传统水系统应根据分类、分项分别设置用水计量装置统计用水量。

8.2 系统设计

8.2.1 建筑用水标准不应大于现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50553中节水用水定额的上限值与下限值的算术平均值。

8.2.2 用水点处供水压力不应小于用水器具要求的最低工作压力,且不应大于 0.20 MPa。当因建筑功能需要选用特殊水压要求的用水器具时,应符合现行国家有关标准的节水、节能规定。

8.2.3 给水管网应采取避免管网漏损的有效措施,管网漏损率不得大于 5%。

8.2.4 新建有集中热水系统设计要求的建筑,应核算可再生能源综合利用量,采用适宜的太阳能、空气源热泵或冷凝热回收等热水系统。

8.2.5 循环冷却水系统应合理采用节水技术。

8.2.6 绿化应采用喷灌、微灌等高效节水浇灌方式,并确定合理的浇灌制度。

8.2.7 室内地面冲洗不得采用高压水枪方式。

8.2.8 建筑给水排水管道和附属设施的显著位置应设置明显、清晰、连续的永久性标识。

8.2.9 敷设在有可能冰冻、结露等场所的管道应有防冻、防结露措施。

8.2.10 建筑给水、热水及饮水、非传统水等宜预留水质检测取样点。

8.3 器材与设备

8.3.1 生活用水器具及配件应符合下列规定:

1 水效等级不应低于2级。

2 便器构造内应自带整体存水弯,且水封深度不得小于50 mm。

3 公用浴室应采用带恒温控制与温度显示功能的冷热水混合淋浴器,或设置用户付费的设备、带无人自动关闭装置的淋浴器。

8.3.2 水泵应符合下列规定:

1 水泵应根据水泵 $Q \sim H$ 特性曲线和管网水力计算进行选型,水泵效率不应小于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价》GB 19762规定的泵节能评价值,水泵应在其高效区内运行。

2 水泵噪声级别不应小于现行国家标准《泵的噪声测量与评价方法》GB/T 29529规定的B级,水泵振动级别不应小于现行国家标准《泵的振动测量与评价方法》GB/T 29531规定的B级。

3 水泵房应采取防噪、减振措施。

8.3.3 冷却塔应符合下列规定：

1 冷却塔飘水率、冷却能力、耗电比应符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的规定。

2 冷却塔噪声应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的规定，冷却塔环境噪声值不应大于 2 类声环境功能区的标准限值。

3 冷却塔应采取降噪、减振措施。

8.3.4 生活饮用水水池(箱)应符合下列规定：

1 应采用符合现行国家标准有关规定的成品水箱。

2 应采取保证储水不变质的措施。

8.3.5 水表应装设在观察方便、不被暴晒、不被冻结、不易受碰撞、不被任何液体及杂质所淹之处。远传水表应符合现行行业标准《民用建筑远传抄表系统》JG/T 163 的规定。

8.3.6 建筑给水排水应采用水力条件与密闭性能好、使用寿命长、耐腐蚀和安装连接方便可靠的管材和附件。

8.4 雨水控制及非传统水利用

8.4.1 雨水外排应采取径流总量和径流污染控制措施。

1 场地年径流总量控制率不宜小于 60%。

2 场地年径流污染控制率不宜小于 40%。

8.4.2 雨水控制应符合下列规定：

1 屋面雨水宜采用断接方式排至地面的生态设施。

2 雨水蓄水池、蓄水罐应在室外设置。

8.4.3 室外非亲水性水景应结合雨水利用设施进行设计。

8.4.4 非传统水必须在满足卫生安全要求条件下使用，不得对人身健康和建筑环境造成不利影响，并符合下列规定：

1 医院、老年人照料设施、托儿所及幼儿园、室内菜市场不得采用非传统水。

2 宿舍、旅馆、酒店式公寓的冲厕、停车库地面冲洗不宜采用非传统水。

3 绿化浇灌、道路洒水等在使用非传统水时,应采取防止误饮、误用的措施。绿化喷灌不得采用非传统水。

8.4.5 冷却水补水使用非传统水时,应采取措施满足水质卫生安全要求。

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用

9 供暖、通风和空调设计

9.1 一般规定

9.1.1 集中供暖通风空调系统的室内环境设计参数应符合下列规定:

1 除工艺要求严格规定外,集中供暖空调室内环境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 的要求;室内噪声级应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求。

2 新风量应符合现行上海市地方标准《集中空调通风系统卫生管理规范》DB 31/403 的规定。

3 合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。

9.1.2 供暖通风与空气调节设计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 和现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 中强制性条文的规定。

9.2 冷热源

9.2.1 空调与供暖系统冷热源的选择应结合方案阶段的绿色建筑策划,通过技术经济比较而合理确定,并应遵循下列原则:

1 优先采用可供利用的废热、电厂或其他工业余热作为热源。

2 合理利用可再生能源。

3 合理采用分布式热电冷联供技术。

4 合理采用蓄冷蓄热系统。

9.2.2 空调设备容量和数量的确定应符合下列规定：

1 空调冷热源、空气处理设备、空气与水输送设备的容量应以冷、热负荷和水力计算结果为依据。

2 冷热源设备的单台容量与台数应依据负荷特性合理配置，且空调冷源的部分负荷性能系数(IPLV)、电冷源综合性能系数(SCOP)应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 的规定。

9.2.3 空调、供暖系统冷热源设备的能效值均应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 中的相关规定。

9.2.4 建筑物有较大内区且过渡季和冬季内区有稳定和足够的余热以及同时有供冷和供暖要求时，通过技术经济比较合理时，宜采用水环热泵等具有热回收功能的空调系统。

9.2.5 当建筑物在过渡季和冬季有供冷需求时，宜利用冷却塔提供空调冷水，并采取相应的防冻措施。

9.2.6 燃气锅炉热水系统宜采用冷凝热回收装置或冷凝式炉型，并配置比例调节控制的燃烧器。

9.3 水系统

9.3.1 空调水系统供回水温度的设计应满足下列要求：

1 除湿湿度独立控制系统和空气源热泵系统外，电制冷空调冷水系统的供回水温差不应小于 6℃。

2 空调热水系统的供水温度不应高于 60℃。除利用低温废热、直燃型溴化锂吸收式机组或热泵系统外，空调热水系统的供回水温差不应小于 10℃。

9.3.2 在选配空调冷热水循环泵和供暖热水循环泵时，应计算循

环水泵的耗电输冷(热)比 $EC(H)R_a$ 和 EHR_h ; $EC(H)R_a$ 和 EHR_h 值应满足现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 中的相关规定。水泵效率应满足现行国家标准《清水离心泵能效定值及节能评价》GB 19762 的节能评价要求。

9.3.3 建筑物处于部分冷热负荷时和仅部分空间使用时,宜采取下列有效措施降低空调水系统能耗:

- 1 采用一级泵空调水系统时,在满足冷水机组安全运行的前提下,宜采用变频水泵。
- 2 在采用二级泵或多级泵系统时,负荷侧的水泵应采用变频水泵。
- 3 空调水系统设计时,应保证并联环路间的压力损失相对差额不大于 15%;超过时,应采取有效的水力平衡措施。
- 4 空调水系统宜优先采用高位开式膨胀水箱定压。

9.4 风系统

9.4.1 集中空调系统宜合理利用排风对新风进行预热(预冷)处理,降低新风负荷。

9.4.2 在过渡季和冬季,当房间有供冷需要时,应优先利用室外新风供冷。

9.4.3 空调系统宜根据服务区域的功能、建筑朝向、内区或外区等因素进行细分,并对系统进行分区控制。

9.4.4 在空调箱内应配置符合要求的粗、中效两级空气过滤装置。

9.4.5 通风、空调系统风机的单位风量耗功率应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 中的相关规定。风机应满足现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761 中节能评价的要求。

9.4.6 产生异味或污染物的房间或区域,应设置机械通风系统,并维持与相邻房间的相对负压。排风应直接排到室外。产生油烟的餐饮类厨房的排风系统应设置油烟净化设备;厨房、垃圾间、隔油间等的排风系统应设置除异味装置。

9.4.7 机械通风与空调系统中的风机宜采用变流量运行控制,以保证控制对象在合理的范围内。

1 全空气变风量空调机组的风机,应采用变频调速装置。

2 服务于人员密集场所的单台风机风量大于 $10\,000\text{ m}^3/\text{h}$ 的空调机组,宜采用变频调速风机。

3 机械通风系统的单台风机风量等于或大于 $10\,000\text{ m}^3/\text{h}$ 时,宜采用变频调速风机或多台运行的台数控制。

9.4.8 建筑内大型、特殊的中庭、体育馆、商场、展厅、大宴会厅等,或对于气流组织有特殊要求的区域,应进行合理的气流组织分析。当室内空间高度不小于 10m 且体积大于 $10\,000\text{ m}^3$ 时,宜采用辐射供暖供冷或分层空气调节系统。

9.5 计量与控制

9.5.1 空调与供暖系统,应进行监测与控制,包括冷热源、风系统、水系统等参数检测、参数与设备状态显示、自动控制、工况自动转换、能量计算以及中央监控管理等。监测与控制的方案应根据建筑功能、相关标准、系统类型等通过技术经济比较确定。

9.5.2 建筑物供暖通风空调系统能量计量宜符合下列规定:

1 锅炉房、热力站和制冷机房的燃料消耗量、耗热量、供热量、供冷量及补水量应设置计量装置。

2 采用集中冷源和热源时,在每栋楼的冷源和热源入口处或需要独立计量的用户单元,应设置冷量和热量计量装置。

3 建筑物内部归属不同使用单位宜分别设置冷量、热量和燃气计量装置。建筑物内有独立计量要求的各部分应分别设置

冷量、热量和燃气计量装置。

9.5.3 冷热源系统的自动控制应具备根据负荷变化、系统运行特性进行优化的策略。

9.5.4 排风热回收装置应设置温、湿度和阻力监测装置,并能将数据传送至中央控制系统。

9.5.5 公共建筑主要功能房间宜设置 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 浓度的空气质量监测系统;人员密度较大且密度随时间有规律变化的房间,空调系统宜根据 CO_2 浓度采用新风需求控制。

9.5.6 设置机械通风的汽车库,通风系统运行应根据 CO 浓度采用通风量需求控制。

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用

10 电气设计

10.1 一般规定

10.1.1 电气设备应采用安全可靠、节能环保的电气产品。严禁使用已被国家淘汰的电气产品。

10.1.2 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备应满足现行国家有关标准的节能评价值的要求。

10.1.3 建筑照明数量和质量、照明标准值和照明功率密度限值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中的有关规定。

10.1.4 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。

10.1.5 选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。

10.1.6 电气设备设施及配件、附件的选用应考虑耐久性和适变性。

10.2 供配电系统

10.2.1 变电所、配电室应靠近用电负荷中心。

10.2.2 当采用太阳能光伏发电、风力发电作为补充电力能源时，应满足下列要求：

1 当场地的太阳能资源或风能资源丰富时，宜选择太阳能光伏发电系统或风力发电系统作为地下车库照明、公共走廊照明

等能源。

2 优先采用并网型发电系统。

3 昼夜持续用电负荷宜采用风光互补发电系统。

4 当不宜大规模使用太阳能光伏发电系统或风力发电系统时,可采用太阳能草坪灯、太阳能庭院灯、太阳能路灯、太阳能显示牌等小型独立太阳能光伏发电产品或风光互补型产品。

5 应采用通过当地供电局或国家相关检验部门认可的光伏发电系统和风力发电系统。

6 采用可再生能源时,应避免造成环境、景观及安全的影响。

10.2.3 当使用燃气冷热电联供系统时,应符合现行国家标准《燃气冷热电联供工程技术规程》GB 51131的规定,并满足下列要求:

1 冷热电联供电站发电量宜根据项目实际使用情况确定,供电负荷容量不足部分由外网供给。

2 联供电站宜选择在 10 kV 电压系统接入电网,在 10 kV 电网上实现电力平衡。

3 联网运行的系统应设有“解列”措施,以保证电力系统或发电机组发生故障时,能将故障限制在最小的范围内。

10.2.4 供配电电磁兼容对电磁环境的影响应符合现行国家标准《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB 51204 的相关规定。

10.2.5 停车库(场)应根据国家和本市标准要求设置电动车充电设施。

10.3 照明系统

10.3.1 应根据建筑的照明要求,合理利用天然采光。

10.3.2 照明控制系统设计应满足下列要求:

1 应根据建筑物的建筑特点、建筑功能、建筑标准、使用要

求等具体情况,对照明系统进行分散与集中、手动与自动相结合的控制。

2 对于功能复杂、照明环境要求高的公共建筑(如剧院、博物馆、美术馆等),宜采用智能照明控制系统,智能照明系统应具有相对的独立性,并作为建筑设备监控系统的子系统,应与建筑设备监控系统设有通信接口。

3 设置智能照明控制系统时,在有自然采光的区域,宜设置随室外自然光的变化自动控制或调节人工照明照度的装置。

4 当公共建筑物不采用专用智能照明控制系统而设置建筑设备监控系统时,公共区域的照明应纳入建筑设备监控系统的控制范围。

5 公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制。

6 各类房间内灯具数量不少于2个时,应分组控制,并应采取合理的人工照明布置及控制措施。具有天然采光的区域,应能独立控制。

10.3.3 应根据项目规模、功能特点、建设标准、视觉作业要求等因素,确定合理的照度指标。照度指标为300 lx及以上且功能明确的房间或场所,宜采用一般照明和局部照明相结合的方式。

10.3.4 除有特殊要求的场所外,应选用高效照明光源、高效节能灯具及其节能附件。

10.3.5 照明设计中,应严格控制光污染,应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034及现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的相关规定。

10.4 电气设备节能

10.4.1 变压器选择应满足下列要求:

1 应选择低损耗、低噪声的节能变压器,所选节能型变压器

应达到现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 中规定的能效限定值及能效等级的要求。

2 配电变压器应选用[D, Yn11]结线组别的变压器,且长期工作负载率不宜大于75%。

10.4.2 垂直电梯的选择应满足下列要求:

1 应根据建筑物的性质、楼层、服务对象和功能要求,进行电梯客流分析,合理确定电梯的型号、台数、配置方案、运行速度、信号控制和管理方案,提高运行效率。

2 垂直电梯应采用高效电机,并采取变频调速或能量反馈等节能措施,同一部位2台及以上垂直电梯应采取群控节能措施。

10.4.3 自动扶梯选择应满足下列要求:

1 应根据建筑物的性质、服务对象,确定扶梯、自动人行道的运送能力,合理确定设备型号、台数。

2 应采用高效电机,并采用变频调速控制等节能控制。

3 自动扶梯与自动人行道应设置人体感应装置以控制自动扶梯与自动人行道的启停。在空载运行一段时间后,应能处在暂停或低速运行状态。

10.5 计量与智能化

10.5.1 新建大型公共建筑和政府办公建筑应建立建筑能耗监测管理系统,对水、电力、燃气、燃油、集中供热、集中供冷、可再生能源及其他用能类型进行分类和分项计量。

10.5.2 改建和扩建的公共建筑,对照明、电梯、空调、给水排水等系统的用电能耗宜进行分项、分区、分户的计量。

10.5.3 能耗计量系统的设置应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑用能监测系统工程技术规范》DGJ 08—2068 的规定。大型公共建筑和政府办公建筑建立的建筑能耗计量系统应向上

级平台发送建筑能耗数据。

10.5.4 大型公共建筑中应设置建筑设备监控管理系统,对照明、空调、给排水、电梯等设备进行运行控制和管理。

10.5.5 建筑智能化系统设计应满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 的有关要求。建筑智能化服务系统应具有接入智慧城市(城区、社区)的功能。

10.5.6 建筑能耗监测管理系统应实现对建筑能耗的监测和数据分析。

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) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词,采用“可”。

2 标准中指明应按其他有关标准执行时,写法为:“应符合……的规定(或要求)”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《民用建筑节水设计标准》GB 50555
- 2 《建筑给水排水设计标准》GB 50015
- 3 《无障碍设计规范》GB 50763
- 4 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 5 《建筑采光设计标准》GB 50033
- 6 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 7 《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476
- 8 《耐候结构钢》GB/T 4171
- 9 《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》
GB/T 13912
- 10 《木结构设计标准》GB 5005
- 11 《清水离心泵能效限定值及节能评价》GB 19762
- 12 《泵的噪声测量与评价方法》GB/T 29529
- 13 《泵的振动测量与评价方法》GB/T 29531
- 14 《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870
- 15 《声环境质量标准》GB 3096
- 16 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
- 17 《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761
- 18 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 19 《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145
- 20 《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831
- 21 《燃气冷热电联供工程技术规程》GB 51131
- 22 《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB 51204
- 23 《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052

- 24 《智能建筑设计标准》GB 50314
25 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163
26 《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T 251
27 《民用建筑远传抄表系统》JG/T 162
28 《建筑工程交通设计及停车库(场)设置标准》DGJ 08—7
29 《建筑幕墙工程技术标准》DG/TJ 08—56
30 《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107
31 《集中空调通风系统卫生管理规范》DB 31/405
32 《公共建筑用能监测系统工程技术规范》DGJ 08—2068

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用