绍兴市绿色建筑和绿色建材政府采购基本要求-展览类建筑

（试行）

1 总 则.....1
1.1 适用范围.....1
1.2 建造方式.....1
1.3 结构类型.....1
2 基本规定.....1
3 建设要求.....2
3.1 一般要求.....2
3.2 建筑.....3
3.3 结构.....6
3.4 暖通.....7
3.5 给水排水.....9
3.6 电气.....11
3.7 部品与材料.....13
4 结构材料与构配件.....14
4.1 主体和基础材料.....14
4.1.1 钢结构构件.....14
4.1.2 轻钢网模构件.....14
4.1.3 混凝土结构构件.....14
4.1.4 叠合式墙板.....15
4.1.5 叠合式楼板.....15

4.1.6 预应力空心板.....16
4.1.7 钢包覆混凝土组合构件.....16
4.1.8 混凝土包覆钢组合构件.....17
4.1.9 预拌混凝土.....17
4.1.10 泥浆干化稳定土.....17
4.1.11 钢筋桁架楼层板.....18
4.1.12 钢筋.....18
4.2 围护结构材料.....18
4.2.1 围护结构材料.....18
4.2.2 保温隔热.....24
4.2.3 防水卷材.....26
4.2.4 防水涂料.....27
4.2.5 胶浆.....28
4.2.6 地坪硬化剂.....28
4.2.7 硅酮密封胶.....29
4.2.8 其他密封胶.....29
4.2.9 遮阳产品.....31
5 建筑装饰装修材料.....31
5.1 隔断材料.....31
5.1.1 纸面石膏板隔断.....31
5.1.2 吊顶材料.....31
5.1.3 其他.....33
5.2 墙面材料.....33

5.2.1 墙面瓷砖.....33
5.2.2 墙面铝板.....34
5.2.3 彩涂金属板.....34
5.2.4 装配式装修墙面系统.....35
5.2.5 涂料.....36
5.2.6 壁纸壁布.....36
5.2.7 装饰砂浆.....36
5.2.8 石材.....37
5.2.9 装配式配件.....37
5.2.10 其他.....37
5.3 地面材料.....38
5.3.1 地面瓷砖.....38
5.3.2 木地板.....38
5.3.3 装配式地板系统.....39
5.3.4 石材.....39
5.4 五金卫浴.....39
5.4.1 卫生洁具.....39
5.4.2 五金配件.....39
5.5 其他.....40
6 设备设施.....40
6.1 给水排水.....40
6.1.1 给排水系统.....40
6.1.2 排水系统.....42

6.1.3 雨水回收系统.....42
6.2 暖通空调.....43
6.2.1 冷热源设备.....43
6.2.2 通风系统设备.....44
6.2.3 装配式水地暖产品.....45
6.3 建筑电气.....45
6.3.1 太阳能光伏发电系统.....45
6.3.2 电气照明.....46
6.3.3 高低压配电柜.....46
6.3.4 母线槽.....47
6.3.5 电梯.....47
附录 A.....48
附录 B.....49

1 总 则

1.1 适用范围

本文件适用于政府采购的新建（续建）展览馆、会展中心等展览类工程项目。

1.2 建造方式

应采用装配式、智能化等精益施工的新型建筑工业化建造方式。

注：装配率应不低于 60%，以单体建筑作为计算单元。装配率计算参照浙江省工程建设标准《装配式建筑评价标准》DB33/T1165-2019。

1.3 结构类型

展览馆、会展中心等展览类建筑工程项目应优先采用钢结构。

2 基本规定

2.0.1 在项目立项、招标采购、建筑设计、工程施工、质量验收等建筑全生命周期过程中，展览馆建筑项目及其选取的建材产品应符合财政部、住房和城乡建设部发布的《绿色建筑和绿色建材政府采购基本要求》（试行，以下简称《基本要求》）和本标准规定的指标要求。

2.0.2 本标准中涉及的建筑、部品、材料及设备除应当符合本标准技术指标外，还应当满足相应的法律法规和强制性标准要求。

2.0.3 建筑和产品应同时符合绍兴市地方标准的要求，不得使用附录 A 和绍兴市相关文件规定的禁止使用的产品。

2.0.4 对于未纳入《基本要求》和本标准的建材产品，应优先采购通过绿色建材产品认证或绿色产品认证的绿色建材产品。

2.0.5 不得使用附录 A 和绍兴市相关文件规定的禁止使用的产品。

3　建设要求

3.1　一般要求

3.1.1 展览建筑在方案与初步设计阶段应编制绿色设计专篇，施工图设计文件应注明对绿色建筑相关技术施工与建筑运营管理的技术要求。

3.1.2 应对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家现行标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 有关节能设计的要求。

3.1.3 采取提升建筑部品部件耐久性的措施，并满足下列要求：

1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件；

2 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造。

注：部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件及要求详见下表。

表 部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件及要求

常见类型	要求
管材、管线、管件	室内给水系统采用铜管、不锈钢管、综合性能好的塑料管道（同时应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 对给水系统管材选用的规定）等。
	电气系统采用低烟低毒阻燃型线缆、矿物绝缘类不燃性电缆等，且导体材料采用铜芯。
活动配件	门窗反复启闭性能达到《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433、《建筑门窗五金件 通用要求》GB/T 32223 等相应产品标准要求的 2 倍
	遮阳产品机械耐久性达到《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274 等相应产品标准要求的最高级
	水嘴寿命达到《陶瓷片密封水嘴》GB 18145、《数控恒温水嘴》GB/T 24293 等相应产品标准要求的 1.2 倍

3.1.4 工程竣工验收时，所有建筑设备和设施系统应完成调试，并提供调试报告。

3.2 建筑

3.2.1 展览馆建筑应提升建筑适变性，包括：采取通用开放、灵活可变的使用空间设计或采取建筑使用功能可变措施，建筑结构与建筑设备管线分离。

3.2.2 结合场地自然条件，应对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比及屋顶透明部分比例等进行优化设计。

3.2.3 外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风，应符合以下规定：

1 设玻璃幕墙且不设外窗的建筑，其玻璃幕墙透明部分可开启面积比例不应小于 4%；

2 设外窗且不设玻璃幕墙的建筑，外窗可开启面积比例不应小于 30%；

3 设玻璃幕墙和外窗的建筑，其玻璃幕墙透明部分可开启面积比例不应小于 4%，外窗可开启面积比例不应小于 30%。

3.2.4 建筑外门窗必须按照牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。

注：设计时外门窗应以满足建筑物使用功能要求为目标，明确抗风压性能、水密性能指标和等级，并应符合《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 等现行相关标准的规定。

3.2.5 应采取如下措施降低热岛强度：

1 红线范围内户外活动场地有乔木、构筑物遮阴措施的面积比例不小于 20％；

2 地面机动车停车位有乔木、构筑物遮阴措施的面积比例不小于 70％；

3 超过 70%的硬质铺装地面的太阳辐射反射系数不小于 0.4；

4 超过 70%的建筑的非绿化屋面的太阳辐射反射系数不小于 0.4。

3.2.6 室内外地面或路面应满足以下防滑措施：

1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 Bd、BW 级；

2 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 Ad、AW 级；

3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 Ad、AW 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施。

3.2.7 场地内环境噪声应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。布展、撤展的装、卸货噪声对周边无影响，进行有噪声的展览时对周边无影响。

3.2.8 主要功能房间的隔声性能应满足以要求：

1 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值。详细要求见表 3；

2 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值。详细要求见下表。

表 相邻房间之间空气声隔声标准

构件/房间名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB）		
		低限标准	高要求标准
展厅、餐厅等与噪声敏感房间之间	计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C_{tr}$	≥45	≥50
办公室、会议室与普通房间之间	计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$	≥45	≥50
注：上述数据引自《绿色建筑评价标准技术细则 2019》，执行时应以现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求为准。			

表 楼板撞击声隔声标准（现场测量）

楼板部位	计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$（现场测量）	
	低限标准	高要求标准
办公室、会议室顶部的楼板	≤75	≤65
注：上述数据引自《绿色建筑评价标准技术细则 2019》，执行时应以现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求为准。		

3.2.9 建筑平面布局和空间功能安排合理，减少排水噪声，减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。

3.2.10 多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间应进行专项声学设计，并满足相应功能要求。

3.2.11 展厅室内装修采用吸声措施。

3.2.12 围护结构热工性能应符合下列规定：

1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露；

2 屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求；

3 围护结构热工性能指标比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 规定的提高幅度达到 10%，或供暖空调全年计算负荷比参照建筑降低幅度达到 10%。

3.2.13 展览建筑展厅内的展览区域照明均匀度不小于 0.7。

3.2.14 70%以上有采光需求的主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求。

3.2.15 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

3.3 结构

3.3.1 标志性展览建筑和特别重要的展览建筑，其结构的设计使用年限应为 100 年；其它展览建筑，结构的设计使用年限应为 50 年。

3.3.2 破坏后果很严重的展览建筑，其结构的安全等级应为一级；其它展览建筑，结构的安全等级应为二级。结构构件的安全等级应与结构相同。

3.3.3 所有地区的展览建筑，必须进行抗震设计。大型展览馆、会展中心，抗震设防类别应划为重点设防类；作为应急避难场所的建筑，其抗震设防类别不应低于重点设防类；其它展览建筑的抗震设防类别应按《建筑抗震设防分类标准》确定。

3.3.4 建筑形体和布置不得属于严重不规则。

3.3.5 建筑结构应满足承载、使用和耐久性要求。建筑非承重内外墙、幕墙及其装饰贴面，门窗，附着于楼屋面的非结构构件，附属机电设备及其与主体结构的连接，附属机电管道系统及其与主体结构的连接，屋面，应进行承载、抗风和抗震设计，并满足安全、耐久和防护的要求。

3.3.6 特殊设防类、重点设防类办公建筑和超限高层办公建筑应进行基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能。

3.4 暖通

3.4.1 应采取措施提高室内空气质量，并应符合下列规定：

1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等污染物浓度应相比现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值降低 20%。详细要求参照《基本要求》。

2 室内 PM2.5 年均浓度不应高于 25 μg/m^3，且室内 PM10 年均浓度不应高于 50 μg/m^3。

3.4.2 应采取措施避免卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外主要活动场所。

3.4.3 采用集中供暖空调系统的展览馆建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定；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。

3.4.4 太阳直接辐射可直接进入室内的外窗或幕墙，其透明部分面积的 50％以上应有可控遮阳调节措施。

3.4.5 90%及以上的主要功能房间的供暖空调系统末端装置应可独立启停和调节室温。

3.4.6 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，保证地下车库污染物浓度符合有关标准的规定。

3.4.7 供暖空调系统的冷、热源机组能效均应优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求，提高或降低幅度应满足《基本要求》的要求。

3.4.8 采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗，并应符合下列规定：

1 通风空调系统风机的单位风量耗功率应比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定低 20%；

2 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比应比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20%。

3.4.9 展览馆建筑的日常办公和展览空间的暖通空调系统分别独立设置。

3.4.10　应采取以下措施降低暖通空调系统能耗：

1 应区分房间的朝向，按不同的室内环境要求，不同的使用时间、调节要求划分并设置空调系统；

2 通过 CFD 模拟技术，超过 8m 的高大空间应合理采用地板采暖或 / 和分层空调、置换通风的采暖空调形式。

3 公共空间在过渡季节应设置可变新风量通风系统或机械通风系统。

4 公共空间在冬夏季设计工况下应能够按照实际使用人数调整最小新风量。

5 排风热回收系统应设计合理并运行可靠。

3.4.11　通过优化建筑设计，并合理选择供暖、通风与空调系统，采用各种暖通空调节能措施，使暖通空调系统能耗较参照建筑降低应达到 10%以上。

3.4.12　应合理选配空调冷、热源机组台数与容量。

3.4.13　对重要功能的高大空间区域进行气流组织数值模拟计算辅助优化设计，气流组织满足热环境参数设计要求。

3.5　给水排水

3.5.1 给水排水系统的设置应符合下列规定：

1 生活饮用水用水点出水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；

2 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；

3 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

3.5.2 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：

1 应按使用用途，对展位、卫生间、厨房、空调系统、绿化、景观灯用水分别设置用水计量装置，统计用水量；

2 应按付费或管理单元，分别设置用水计量装置，统计用水量；

3 给水系统应无超压出流现象，用水点供水压力均不大于0.2MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力。

3.5.3 应使用较高用水效率等级的卫生器具，全部卫生器具的用水效率等级应达到二级。

3.5.4 公共浴室应采用带有恒温混水阀及感应开关、延时自闭阀、脚踏式开关等装置的淋浴器。

3.5.5 当设置管道直饮水系统或末端处理装置时，管道直饮水系统的净水设备产水率不低于70%，并对净水设备排出的浓水进行回收利用。

3.5.6 绿化灌溉应采用节水灌溉系统，并设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，或种植无需永久灌溉植物。

3.5.7 空调设备或系统应采用如下节水冷却技术：

1 循环冷却水系统应设置水处理措施，采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱的方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出。

2 运行时，冷却塔的蒸发耗水量占冷却水补水量的比例不宜低于80%；

3 可采用无蒸发耗水量的冷却技术。

3.5.8 冷却水补水使用非传统水源的量占其总用水量的比例不低于5%。

3.5.9 结合雨水利用设施进行景观水体设计，景观水体利用雨水的补水量应大于其水体蒸发量的60%，并应采用水生动、植物净化等生态水处理技术保障水体水质。

3.5.10 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，应对大于10hm^{2}的场地应进行雨水专项规划设计。建筑硬质铺装地面中透水铺装面积的比例应达到10%，或不应低于70%的室外机动车停车位采用镂空透水铺装。

3.5.11 合理规划地表与屋面雨水径流，场地年径流总量控制率应达到70%。

3.5.12 置用水远传计量系统、水质在线监测系统，应满足下列要求：

1 应设置用水量远传计量系统，应能分类、分级记录、统计分析各种用水情况；

2 应设置监测生活饮用水、管道直饮水、非传统水源、空调冷却水的水质指标的水质在线监测系统。

3.6 电气

3.6.1 建筑照明应符合下列规定：

1 照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034和行业标准《会展建筑电气设计规范》JGJ333的规定；

2 人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品；

3 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。

3.6.2 照明设计应避免产生光污染，并应满足以下要求：

1 室外夜景照明光污染的限制应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定；

2 装饰性夜景照明只在重大节假日使用，举办灯光展时应对周边无影响。

3.6.3 走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等公共场所的照明设计应优先利用天然采光，以上公共场所及展览厅照明应采取分区、定时、感应等节能自动控制措施。

3.6.4 采用节能型电气设备及节能控制措施，应满足下列要求：

1 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值；

2 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求。

3.6.5 应合理选择高效节能电梯和自动扶梯，并采取电梯群控、扶梯自动感应启停等节能措施。

3.6.6 智能化系统应满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 的基础配置要求，智能化系统应工作正常，符合设计要求。

3.6.7 建筑设备管理系统应具有对冷热源、通风空调、给排水、供配电、照明、电梯等主要设备的自动监控管理功能。

3.6.8 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理；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。

3.6.9 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理。

3.6.10 主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统，对室内的 CO_2 及 PM2.5、PM10 等污染物浓度进行监测并与新风系统联动，保证健康舒适的室内环境。

3.7 部品与材料

3.7.1 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工。

3.7.2 钢结构选用建筑结构材料与构件连接应满足下列要求：

1 Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50％；

2 螺栓连接或栓焊混合连接等占现场全部连接、拼接的数量比例达到 50％。

3.7.3 应合理采用清水混凝土，应采用耐久性好、易维护的外立面材料和装饰装修材料。

3.7.4 可变换功能的室内空间采用可重复使用的隔断(墙)，可重复使用的隔断(墙)使用比例应大于 30%。

4　结构材料与构配件

4.1　主体和基础材料

4.1.1 钢结构构件

主要材料（系统）：结构柱、结构梁、楼梯、墙板、次构件、檩条。

材料性能要求见表 1:

表 1

品质属性要求
强度 355MPa 及以上钢材使用率≥50%
注：依据 GB 50017、GB/T 50378 和 GB/T 51232。

4.1.2 轻钢网模构件

主要材料（系统）：轻钢网模。

材料性能要求见表 2:

表 2

品质属性要求
1.强度 355MPa 及以上钢材使用率≥50%; 2.双面镀锌≥120 克; 3.抗冲击试验残余变形量不大于 10mm 龙骨不得有明显变形; 4.静载试验残余变形量不大于 2.00mm。
注：依据 GB/T 11981、GB 50017、GB/T 50378 和 GB/T 51232。

4.1.3 混凝土结构构件

主要材料（系统）：混凝土板、梁、柱、楼梯、阳台板、空调板、飘窗、异型构件。

材料性能要求见表 3:

表 3

品质属性要求
1.构件力学性能评定指标：连续 6 个检验批次均＜1.4，且≥1.0; 2.产品钢筋保护层厚度偏差为±5mm; 3.预制楼梯、预制梁、预制柱、预制空调板外观质量无一般缺陷；预制阳台、预制飘窗、预制管廊、预制围墙外观质量有一般缺陷并处理达标; 4.400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%。
注:依据 GB/T51231、GB50010、GB50204、JG/T562、DB33/T1120、JGJ1、T/CECS10025

4.1.4 叠合式墙板

主要材料（系统）：叠合式墙板。

材料性能要求见表 4:

表 4

品质属性要求
1.产品力学性能评定指标：连续 6 个检验批次均＜1.4，且≥1.0; 2.产品钢筋保护层厚度偏差为±4mm; 3.产品外观质量无一般缺陷。
注:依据 GB/T51231、GB50010、GB50204、JG/T562、DB33/T1120、JGJ1、T/CECS10025

4.1.5 叠合式楼板

主要材料（系统）：叠合式楼板。

材料性能要求见表 5:

表 5

绿色要求	品质属性要求
	1.产品力学性能评定指标:连续 6 个检验批次均＜1.4，且≥1.0; 2.产品钢筋保护层厚度偏差为±4mm; 3.产品外观质量无一般缺陷; 4.400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%;

注:依据 GB/T51231、GB50010、GB50204、JG/T562、DB33/T1120、JGJ1、T/CECS10025

4.1.6 预应力空心板

主要材料（系统）：预应力空心板。

材料性能要求见表 6:

表 6

绿色要求	品质属性要求
1.水溶性六价铬含量≤200mg/t; 2.氨释放量≤0.2mg/m³; 3.应采用 C40 以上干硬性混凝土; 4.全部使用强度在 1860MPa 以上的高强度钢绞线。	1.产品力学性能评定指标:连续 6 个批次均＜1.4，且≥1.0; 2.外观质量无一般缺陷（按产品标准检测）。
注：依据 GB 50010、GB/T 51231、GB50204 和 GB/T14040。	

4.1.7 钢包覆混凝土组合构件

主要材料（系统）：钢-混凝土组合构件、双 T 空腹部分包覆钢-混凝土组合构件、π型空腹部分包覆钢-混凝土组合构件、对穿螺栓多腔钢管混凝土抗震墙及其他钢结构住宅体系。

材料性能要求见表 7:

表 7

品质属性要求
1.强度 355MPa 及以上钢材使用率≥50%； 2.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达到 50%; 3.产品力学性能评定指标：连续 6 个批次均＜1.4，且≥1.0； 4.外观质量无一般缺陷（按产品标准检测）。
注：依据 GB 50017、GB/T 50378、GB/T 51129、GB/T 51232、GB 50010、GB/T 51231 和 T/CECS 10025

4.1.8 混凝土包覆钢组合构件

主要材料（系统）：钢-混凝土组合构件。

材料性能要求见表 8:

表 8

品质属性要求
1.强度 355MPa 及以上钢材使用率≥50%; 2.混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%; 3.混凝土裂缝宽度不大于 0.2mm。
注：依据 GB 50017、GB/T 50378 和 GB/T 51232。 GB 50010、GB/T 51231 和 T/CECS 10025。

4.1.9 预拌混凝土

主要材料（系统）：预拌混凝土。

材料性能要求见表 9:

表 9

绿色要求	品质属性要求
1.水溶性六价铬含量≤200mg/t; 2.氨释放量≤0.2mg/m³。	1.实测标准偏差与该强度等级标准偏差上限的比值≤0.8; 2.混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%。
注：依据 1.依据 GB 50010、GB/T 50378、GB/T 51231 和 T/CECS 10047; 2.优先使用高性能混凝土。	

4.1.10 泥浆干化稳定土

主要材料（系统）：废弃泥浆稳定土。

材料性能要求见表 10:

表 10

绿色要求	品质属性要求
1.砷≤20 mg/kg; 2.铬（六价）≤3.0 mg/kg; 3.铜≤2000 mg/kg; 4.铅≤400 mg/kg; 5.镍≤150 mg/kg。	1.填料强度（CBR）：≥4.0（%）; 2.含水率：15-30（%）; 3.粒径控制范围：≤53 mm，且＞37.5mm的颗粒质量占比＜10%。
注：SJS001-2020《废弃泥浆干化土在路基中的应用技术指南》、DB 3306/T 031-2020《废弃泥浆再生利用规范》	

4.1.11 钢筋桁架楼层板

主要材料（系统）：钢筋桁架楼层板

材料性能要求见表 11:

表 11

品质属性要求
400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85％。
注：依据 GB-T2518/GB-T13788

4.1.12 钢筋

主要材料（系统）：钢筋。

材料性能要求见表 12:

表 12

品质属性要求
强度 400MPa 及以上强度等级钢筋应用比例≥85％
注：依据 GB 50010、GB/T 50378 和 GB/T 51231。

4.2 围护结构材料

4.2.1 围护结构材料

（1）主要材料（系统）：加气混凝土墙板、GRC 内墙板、轻质

复合内墙板等条板、非承重混凝土外墙、装饰一体化墙板。

材料性能要求见表 13:

表 13

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量≥40dB 2.放射性核素限量 IRa≤0.8，Ir≤0.8	1.实测强度与设计强度的比值≥1.10 2.设计密度与实测密度的比值≥1.05
注：依据 GB 6566、GB/T 19889.3。	

（2）主要材料（系统）：承重结构外墙板等。

材料性能要求见表 14:

表 14

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量≥40dB; 2.放射性核素限量 IRa≤0.8,Ir≤0.8。	1.实测强度与设计强度的比值≥1.10; 2.设计密度与实测密度的比值≥1.05。
注：依据 GB 6566、GB/T 19889.3	

（3）主要材料（系统）：围护结构外挂墙板等。

材料性能要求见表 15:

表 15

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量≥40dB; 2.放射性核素限量 IRa≤0.8,Ir≤0.8。	1.实测强度与设计强度的比值≥1.10; 2.设计密度与实测密度的比值≥1.05。
注：依据 GB 6566、GB/T 19889.3	

（4）主要材料（系统）：陶粒混凝土砌块、陶粒加气混凝土砌块。

材料性能要求见表 16:

表 16

绿色要求	品质属性要求

1.导热系数(干态)W/(m.K) ≤0.18; 2.蓄热系数(绝干状态)W/(m.K)≥2.80	1.干密度等级700(体积密度范围/kg/m³>650, ≤750); 2.强度等级MU5.0; 3.抗冻性(冻后强度/MPa)≥4.0; 4.抗渗性(每一块水面下降高度/mm)≤3.0; 5.干燥收缩值(mm/m) ≤0.5; 6.体积吸水率/%≤25
注: 依据GB/T 36534-2018 陶粒发泡混凝土砌块、《陶粒加气混凝土砌块》JG/T504-2016	

（5）主要材料（系统）：蒸压加气混凝土砌块。

材料性能要求见表17:

表 17

绿色要求	品质属性要求
1.保温性能: 不大于产品标准相应级别指标的95%	1.放射性核素限量IRa:≤0.6 2.放射性核素限量Ir:≤0.6 3.抗冻性质量损失率(%): ≤2.0 4.抗冻性强度损失率%): ≤10 5.实测强度与设计强度的比值: ≥1.15 6.设计密度与实测密度的比值: ≥1.05 7.干密度级别为优等品(A)
注: 依据GB11968—2006、GB/T5101、GB/T8239、GB/T11945、GB/T11968、GB/T13544、GB/T13545、浙江省工程建设标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》	

（6）主要材料（系统）：预冲孔金属屋面复合板。

材料性能要求见表18:

表 18

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量≥40dB 2.放射性核素限量 IRa≤0.8，Ir≤0.8	1.实测强度与设计强度的比值≥1.10 2.屋面板采用预冲孔技术
依据 GB 6566、GB/T 19889.3	

（7）主要材料（系统）：压型钢板。

材料性能要求见表 19:

表 19

品质属性要求
1.强度 355MPa 及以上钢材使用率≥50% ; 2.镀锌钢板的镀锌量双面不应小于 140g/m²;
注：依据 GB-T2518

（8）主要材料（系统）：门窗、铝合金门窗、建筑外门窗。

材料性能要求见表 20:

表 20

绿色要求	品质属性要求
1.抗风压性能达到 8 级以上; 2.水密性能达到 5 级以上; 3.气密性能达到 7 级以上; 4.空气声隔声性能达到 3 级以上; 5.保温性能达到 6 级以上; 6.采光性能达到 3 级以上;	1.启闭力和反复启闭性能：外门窗在启闭力不超过 50N 的作用下，门的反复启闭次数不应少于 10 万次；窗的反复启闭次数不应少于 1 万次。 2.耐撞击性能（玻璃面积占门扇面积不超过 50%的平开旋转类门）：30Kg 沙袋 170mm 高度落下，撞击关闭状态下的门扇把手位置 1 次，未出现明显变形，启闭无异常，使用障碍；除钢化玻璃外不允许有玻璃脱落现象。 3.抗垂直荷载性能（平开旋转类门）：门扇在开启状态下施加 500N 垂直静荷

	载 15min，卸载 3min 后残余下垂量小于 3mm，启闭无异常，使用无障碍。 4.抗静扭曲性能（平开旋转类门）：门扇在开启状态下施加 500N 水平方向静荷载 5min，卸载 3min 后未出现明显变形，启闭无异常，使用无障碍。
注：依据 GB/T 8478-2020、GB/T 7106-2019、GB/T 50378、T/CECS 10026	

（9）主要材料（系统）：装配式（内）门窗。

材料性能要求见表 21:

表 21

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量：≤0.03mg/m³（气候箱法）； 2.总挥发性有机化合物 TVOC 含量：≤0.4（mg/（m²•h）（72h）； 3.符合 “2 级”的规定，隔声量应：≥25dB。	1.燃烧性能：≥B1 级； 2.吸水率：≤0.5%； 3.反复启闭次数：不少于 10 万次的情况下，不影响正常使用； 4.邵氏硬度（D）：≥55； 5.表面耐磨性能：≥350r； 6.握螺钉力：≥600N； 7.饰面材料表面耐剥离力：最低值 40N，平均值 45N。
注：依据 GB/T 8478-2020、GB/T 7106-2019	

（10）主要材料（系统）：木质门。

材料性能要求见表 22:

表 22

绿色要求	品质属性要求
甲醛释放量满足 E1 级要求	1.产品质量符合 WB/T 1024-2006《木质门》要求； 2.选用的胶合材甲醛释放量应符合

	GB18580 中规定的要求; 3.胶粘剂中有害物质限量应符合 GB18583 中规定的要求; 4.油漆中有害物质限量应符合 GB18581 中规定的要求。
注：依据 WB/T 1024-2006《木质门》	

（11）主要材料（系统）：木质防火门。

材料性能要求见表 23:

表 23

绿色要求	品质属性要求
防火门门扇内部应填充对人体无毒无害的防火隔热材料，按照 GB8624-2006 规定检验燃烧性能，按 GB/T20285-2006 规定检验产烟毒性危险分级。	产品质量符合 GB12955-2008《防火门》要求；2、防火门门扇填充的对人体无毒无害的防火隔热材料，应经国家认可的授权检测机构检验达到 GB8624-2006 规定燃烧性能 A1 级要求和 GB/T20285-2006 规定产烟毒性危险分级 ZA2 级要求。
注：依据 GB12955-2008《防火门》	

（12）主要材料（系统）：配件及型材。

材料性能要求见表 24:

表 24

绿色要求	品质属性要求
1.密封胶条: 拉伸强度≥8.5MPa；加热失重（100℃×168h）≤2% 2.密封胶位移能力达到 25	1.铝合金型材表面涂层质量: 电泳涂漆达到Ⅲ级；喷粉型材达到Ⅱ级 2.塑料型材低温落锤冲击达到Ⅱ级 3.五金配件力学性能: 双面执手、合页、滑撑：20 万次；双向地弹簧：50 万次；单向地弹簧：20 万

	次
注：依据 T/CECS 10026。	

4.2.2 保温隔热

（1）主要材料（系统）：硅酸钙保温防火一体板。

材料性能要求见表 25:

表 25

绿色要求	品质属性要求
1.导热系数（25℃）≤0.049w/m.k 2.尺寸稳定性≤1.0%	1.密度≤200Kg/m3 2.抗压强度≥0.80MPa 3.抗折强度≥0.35MPa 4.导热系数（25℃）≤0.049w/m.k 5.燃烧等级 A1 级 6.尺寸稳定性≤1.0%
注：依据 T/CECS 10032　GB/T 10699-2015	

（2）主要材料（系统）：聚氨酯保温复合板。

材料性能要求见表 26:

表 26

绿色要求	品质属性要求
1.导热系数≤0.024W/(M.K) 2.不得检出六溴环十二烷	1.垂直于板面方向的抗拉强度≧0.15MPa 2.芯材燃烧性能不低于 B1 级
注：依据 T/CECS 10032　GB 50404-2017	

（3）主要材料（系统）：岩棉（薄抹灰外墙外保温系统）。

材料性能要求见表 27:

表 27

绿色要求	品质属性要求
导热系数:	1.外墙板垂直于表面抗拉强度≥10kPa

外墙板≤0.040W/(m•K) 幕墙、钢结构、内保温用≤0.038W/(m•K)	2.外墙板垂直于表面抗拉强度保留率≥40% 3.密度均匀性≤13%
注：依据T/CECS 10032。	

（4）主要材料（系统）：挤塑聚苯乙烯泡沫塑料制品（XPS）。

材料性能要求见表28:

表 28

绿色要求	品质属性要求
1.带表皮: 导热系数(平均温度25℃)≤0.025W/(m•K) 2.不带表皮: 导热系数(平均温度25℃)≤0.030W/(m•K) 3.不得检出六溴环十二烷	1.带表皮: 吸水率（浸水96h）≤1.0%; 水蒸气透过系数≤2.5ng/m·s·Pa 2.不带表皮: 吸水率（浸水96h）≤1.5%; 水蒸气透过系数≤3.0ng/m·s·Pa
注: 依据T/CECS 10032。	

（5）主要材料（系统）：模塑聚苯乙烯泡沫塑料制品（EPS）。

材料性能要求见表29:

表 29

绿色要求	品质属性要求
导热系数(平均温度25℃)≤0.035W/(m•K) 不得检出六溴环十二烷	1.断裂弯曲负荷≥20N 2.弯曲变形≥20mm 3.燃烧性能等级达到B1级，烟毒性达到t1级
注: 依据T/CECS 10032。	

（6）主要材料（系统）：玻璃棉。

材料性能要求见表30:

表 30

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量≤0.5mg/L 2.导热系数（平均温度25℃）（毡，密度48kg/m³）≤0.033W/(m•K) 3.导热系数（平均温度25℃）（毡，密度24kg/m³）≤0.040W/(m•K) 4.导热系数（平均温度25℃）（毡，密度16kg/m³）≤0.042W/(m•K) 5.导热系数（平均温度25℃）（板，密度48kg/m³）≤0.039W/(m•K) 6.导热系数（平均温度25℃）（条，密度48kg/m³）≤0.049W/(m•K)	1.标称密度（毡）≥16kg/m³ 2.标称密度（板）≥32kg/m³ 3.标称密度（条）≥48kg/m³ 4.纤维平均直径（毡）≤6.0μm
注：依据T/CECS 10032。	

4.2.3 防水卷材

（1）主要材料（系统）：改性沥青防水卷材。

材料性能要求见表31:

表 31

绿色要求	品质属性要求
弹性体改性沥青卷材沥青软化点≤130℃ 塑性体改性沥青卷材沥青软化点≤145℃ 不得添加列入附录B的有害物质	1.耐水性能：浸泡时间168h 2.拉伸强度保持率≥80%
注：依据T/CECS 10038。	

（2）主要材料（系统）：高分子防水卷材。

材料性能要求见表32:

表 32

绿色要求	品质属性要求

不得添加列入附录 B 的有害物质	1.近红外反射比≥80% 2.太阳光反射比≥65%
注：依据 T/CECS 10038。	

（3）主要材料（系统）：增强型热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材。

材料性能要求见表 33:

表 33

品质属性要求
1.最大拉力≥250N/cm 2.最大拉力时伸长率≥15％ 3.低温弯折性-50℃无裂纹 4.人工气候加速老化 7000 小时合格
注：依据《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》。

（4）主要材料（系统）：热塑性聚烯烃（TPO）预铺防水卷材。

材料性能要求见表 34:

表 34

品质属性要求
1.拉力≥600N/50mm 2.拉伸强度≥12MPa 3.膜断裂伸长率≥500％ 4.邵氏 D 硬度（1s 读数）为 35～40
注：依据《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》。

4.2.4 防水涂料

主要材料（系统）：水性防水涂料、柔性腻子、防水膜等。

材料性能要求见表 35:

表 35

绿色要求	品质属性要求

1.挥发性有机物（VOC）≤50g/L 2.游离甲醛≤75mg/kg；氨≤500mg/kg；苯≤20mg/kg 3.苯、甲苯、乙苯、二甲苯含量总和≤300mg/kg（仅针对液料，结果按液体组分计算） 4.铅≤30mg/kg,镉≤30mg/kg,铬≤40mg/kg,汞≤10mg/kg（仅针对粉料组合） 5.不得添加列入附录B的有害物质	1.拉伸强度≤0.1MPa 2.断裂延伸率≧300％ 3.低温柔性 -10℃，无裂纹 4.固体含量≧65％ 5.干燥时间：表干≤4h,实干≤8h 6.不透水 7.加热伸缩率≤1.0％
注：依据T/CECS 10040、GB/T 23445-2009	

4.2.5 胶浆

（1）主要材料（系统）：外保温粘结胶浆。

材料性能要求见表36:

表 36

绿色要求	品质属性要求
1.不得检出游离甲醛. 2.总挥发有机物TVOC≦10mg/kg	1.拉伸粘结强度（原强度）≧0.1MPa 2.拉伸粘结强度（耐水强度）≧0.1MPa
注：依据JGJ144-2004 外墙外保温工程技术规程	

（2）主要材料（系统）：外保温抹面抗裂胶浆。

材料性能要求见表37:

表 37

绿色要求	品质属性要求
1. 不得检出游离甲醛. 2.总挥发有机物TVOC≦10mg/kg	1.拉伸粘结强度（原强度）≧0.1MPa 2.拉伸粘结强度（耐水强度）≧0.1MPa
注：依据JGJ144-2004 外墙外保温工程技术规程	

4.2.6 地坪硬化剂

主要材料（系统）：地坪硬化剂产品。

材料性能要求见表 38:

表 38

绿色要求	品质属性要求
1.不得检出游离甲醛. 2.总挥发有机物 TVOC≦10mg/kg	1.抗压强度≧80MPa 2.耐磨度比≧300%
注：依据 JCT 906-2002 混凝土地面用水泥基耐磨材料	

4.2.7 硅酮密封胶

（1）主要材料（系统）：建筑用硅酮结构密封胶。

材料性能要求见表 39:

表 39

绿色要求	品质属性要求
1.单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量≤80g/kg 2.烷烃增塑剂（红外光谱）不得检出	1.23℃拉伸粘结强度标准值≥0.6MPa 2.粘结破坏面积≤5%
注：依据 T/CECS 10029	

（2）主要材料（系统）：建筑用硅酮密封胶。

材料性能要求见表 40:

表 40

绿色要求	品质属性要求
1.单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量≤80g/kg 2.烷烃增塑剂（红外光谱）不得检出	密封胶分级达到 20HM、25HM、20LM
注：依据 T/CECS 10029。	

4.2.8 其他密封胶

（1）主要材料（系统）：中空玻璃用丁基热熔密封胶。

材料性能要求见表 41:

表 41

品质属性要求
1.剪切强度（标准实验条件）≥0.15MPa 2.紫外线处理 168h 后剪切强度变化率≤20% 3.水蒸气透过率≤0.8g/m2·d
注：依据 T/CECS 10029。

（2）主要材料（系统）：建筑用聚氨酯密封胶。

材料性能要求见表 42:

表 42

绿色要求	品质属性要求
单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量≤50g/kg 苯≤1g/kg 甲苯≤1g/kg 甲苯二异氰酸酯≤6g/kg	密封胶分级达到 20LM 质量损失率≤5% 弹性恢复率≥80%
注：依据 T/CECS 10029。	

（3）主要材料（系统）：建筑用聚硫密封胶。

材料性能要求见表 43:

表 43

绿色要求	品质属性要求
单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量≤50g/kg	1.密封胶分级达到 20LM 2.质量损失率≤4% 3.弹性恢复率≥80%
注：依据 T/CECS 10029。	

（4）主要材料（系统）：建筑用硅烷封端聚醚密封胶。

材料性能要求见表 44:

表 44

绿色要求	品质属性要求
单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量≤50g/kg	1.密封胶分级达为 25HM、20LM 2.质量损失率≤3% 3.弹性恢复率≥70%
注：依据 T/CECS 10029。	

4.2.9 遮阳产品

主要材料（系统）：建筑遮阳产品。

材料性能要求见表 45:

表 45

绿色要求	品质属性要求
综合遮阳系数：外遮阳≤0.3；内遮阳≤0.5；内置遮阳中空玻璃制品≤0.3	遮阳产品机械耐久性达到相应产品标准要求的最高级
注：依据 GB/T 50378、T/CECS 10033。	

5 建筑装饰装修材料

5.1 隔断材料

5.1.1 纸面石膏板隔断

主要材料（系统）：纸面石膏板隔断。

材料性能要求见表 46:

表 46

绿色要求	品质属性要求
单位产品石棉含量为 0g/m2	吸水率≤8% 2.48h 受潮挠度≤5mm
注：依据 T/CECS 10056。	

5.1.2 吊顶材料

（1）主要材料（系统）：纸面石膏板。

详见 5.1.1。

（2）主要材料（系统）：矿棉吸声板。

材料性能要求见表 47:

表 47

绿色要求	品质属性要求
内照射指数 IRa≤1.0，外照射指数 Ir≤1.3	燃烧性能达到 A2 级
注：依据 GB 6566、GB 8624。	

（3）主要材料（系统）：集成吊顶。

材料性能要求见表 48:

表 48

绿色要求	品质属性要求
换气模块能效等级达到 2 级 LED 照明模块能效等级达到 2 级 辐射式取暖器光效率衰减 1 1m/W 风暖式取暖器功率衰减（2000h）≤8%	1.换气模块运行噪声（额定功率≤40W 时）≤55dB 2.风暖模块运行噪声（额定功率≤2000W 时）≤60dB
注：依据 T/CECS 10053。	

（4）主要材料（系统）：装配式吊顶产品

材料性能要求见表 49:

表 49

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量：≤0.03mg/m³（气候箱法）； 2.TVOC 释放量：≤0.4mg/(m²·h)(72h)； 3.内照射指数 IRa≤0.9，外照射指数 Ir≤1.2。	1.燃烧性能：A 级； 2.干缩率：≤0.3%； 3.抗折强度：≥8MPa； 4.表面耐污染性能：4 级； 5.表面耐冷热循环：试件表面无裂纹、鼓泡；

	6.抗反卤性：无返潮、无集结水珠。
注：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，GB 18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》,GB/T 33544-2017《玻镁平板》,T/CECS 558-2018《建筑工业化内装工程技术规程》，GB 6566《建筑材料放射性核素限量》	

5.1.3 其他

主要材料（系统）：混凝土隔断、金属隔断、木隔断等。

材料性能要求见表 50:

表 50

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放限量≤0.03mg/m³ 2.总挥发性有机化合物（TVOC）≤0.50mg/m³	1.内照射指数 IRa≤0.8、外照射指数 Ir≤0.8 2.实测强度与设计强度的比值≥1.10 3.抗弯承载≥1.5 自重倍数 4.耐火极限≥1.5h
注：依据 JG/T 169。	

5.2 墙面材料

5.2.1 墙面瓷砖

主要材料（系统）：墙面瓷砖、装配式瓷砖

材料性能要求见表 51:

表 51

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量：≤0.03mg/m³（气候箱法）; 2.总挥发性有机化合物 TVOC 含量：≤0.4（mg/（m²•h）（72h）;	1.耐砂袋冲击：表面无变形、破损及裂纹等缺陷; 2.拉伸粘结强度：≥1.0MPa（热处理状态保留率≥80%，水饱和状态保留率≥

3.内照射指数 IRa≤0.9，外照射指数 Ir≤1.2。	80%）； 3.耐老化性能：≥0.8MPa; 单点吊挂力：≥50kg; 吸水厚度膨胀率：≦0.3%。
注：依据 T/CECS 558-2018《建筑工业化内装工程技术规程》，JG/T 533-2018《厨卫装配式墙板技术要求》，	

5.2.2 墙面铝板

主要材料（系统）：墙面铝板。

材料性能要求见表 52:

表 52

绿色要求	品质属性要求
1.VOC 含量≤350g/L; 2.表面涂层可溶性重金属含量汞 Hg≤20mg/kg，铬 Cr≤20mg/kg，镉 Cd≤20mg/kg,铅 Pb≤20mg/kg;	1.金属基材厚度≥0.2mm; 2.燃烧性能：(1)以阻燃塑料为芯层的复合板：B1（B）-s1,d0,t0 级，且芯材燃烧热值 W 12 MJ/kg；(2)其他金属复合板 A(A2)级; 3.耐久性: (1)普通装饰用：耐中性盐雾测试 2000h、不次于 1 级；氙气加速老化测试 2000h、光泽保持率≥70%、色差≤3.0、其他老化性能 0 级; (2)建筑幕墙用：耐中性盐雾测试 4000h，1 级；氙气加速老化测试 4000h、光泽保持率≥70%、色差≤3.0、其他老化性能 0 级 4.耐人工加速老化：4000h、色差<4.0、光泽度保持>70%;
注：依据 T/CECS 10035-2019	

5.2.3 彩涂金属板

主要材料（系统）：彩涂金属板系列。

材料性能要求见表 53:

表 53

绿色要求	品质属性要求
表面涂层可溶性重金属含量: Pb≤20 mg/kg、Cd≤20 mg/kg、Cr≤20 mg/kg、Hg≤20 mg/kg	1.普通装饰用:耐中性盐雾测试 2000h,不次于 1 级;氙气加速老化光泽保持率≥70%、色差≤3.0、其他老化性能 0 级; 2.建筑幕墙用:耐中性盐雾测试 4000h,1 级;氙气加速老化光泽保持率≥70%、色差≤3.0、其他老化性能 0 级

5.2.4 装配式装修墙面系统

主要材料（系统）：装配式装修墙面系统。

材料性能要求见表 54:

表 54

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量: ≤0.03mg/m³（气候箱法）; 2.总挥发性有机化合物释放量: ≤0.4（mg/（m²•h）（72h）。	1.燃烧性能: ≥B1 级; 2.吸水尺寸变化率: ≦0.5%（长度≦0.3%，宽度≦0.4%，厚度≦0.5%; 3.加热后尺寸变化率: ≤0.2%; 4.耐污性能: 4 级（丙酮、咖啡、氢氧化钠、双氧水、鞋油和柠檬酸 4 级）; 5.表面耐磨性能: ≥350r; 6.表面耐冷热循环: 试件表面不允许开裂、鼓包、皱折、变色及凹凸纹理，且尺寸要稳定; 7.握钉力板面: ≧600N; 8.邵氏硬度（D）: ≥55。
注: 依据 T/CECS 558-2018《建筑工业化内装工程技术规程》, T/CECS 10055-2019《绿色建材评价 集成墙面》，GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，HJ 571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品，GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》。	

5.2.5 涂料

主要材料（系统）：水性墙面涂料，乳胶漆等

材料性能要求见表 55:

表 55

绿色要求	品质属性要求
外墙： 1.甲醛含量（乙酰丙酮法）≤40mg/Kg 2.苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和≤80mg/Kg **内墙：** 1.甲醛含量（乙酰丙酮法）≤30mg/Kg 2.内墙涂料挥发性有机化合物含量（60° 光泽≤10）≤50g/L 3..内墙涂料挥发性有机化合物含量（60° 光泽＞10）≤80g/L	**外墙：** 1.耐人工气候老化性：老化时间≥600h 2.耐玷污性≤20% 3.耐刷洗性≥3000 次 **内墙：** 1.耐人工气候老化性：老化时间≥600h 2.耐玷污性≤15% 3.耐刷洗性≥6000 次
注：依据 GB/T9756-2018	

5.2.6 壁纸壁布

主要材料（系统）：壁纸、壁布。

材料性能要求见表 56:

表 56

绿色要求
1.甲醛释放限量≤10mg/kg 2.钡≤500mg/kg
注：依据 GB/T 35613。

5.2.7 装饰砂浆

主要材料（系统）：预拌干混砂浆

材料性能要求见表 57:

表 57

绿色要求	品质属性要求
1、放射性比活度 IRa≤0.6；Ir≤0.6 2、可溶性铅（Pb）≤90 mg/kg,可溶性镉（Cd）≤75 mg/kg,可溶性铬（Cr）	1、冻融循环后抗压强度损失率实测值与设计值的比值≤0.6; 2、浸水、耐冻融后拉伸粘结强度实测值

≤60 mg/kg,可溶性汞(Hg)≤60 mg/kg	与设计值的比值≥1.1; 3、拉伸粘结强度实测值与设计值的比值≥1.1，抗压、抗折强度实测值与设计值的比值≥1.1; 4、抗渗压力实测值与设计值的比值≥1.1（当产品标准未规定某类产品的某项指标时，该产品不参评此指标）。
注：依据 T/CECS 10048	

5.2.8 石材

主要材料（系统）：石材。

材料性能要求见表 58:

表 58

绿色要求	品质属性要求
1.内照射指数 IRa≤0.9 2.外照射指数 Ir≤1.0	1.耐磨性≥1.2 2.强度≥1.1
注：依据 T/CECS 10051。	

5.2.9 装配式配件

主要材料（系统）：装配式内装配件。

材料性能要求见表 59:

表 59

品质属性要求
1.耐腐蚀等级 10 级（中性盐雾腐蚀 168 小时）; 2.干式附着力 0 级; 3.表面漆膜硬度≥3H。
注：依据 GB/T32223-2015《建筑门窗五金件》、GB/T10125-2012《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》、GB/T11981-2008 《建筑用轻钢龙骨》。

5.2.10 其他

主要材料（系统）：无机干粉涂覆材料。

材料性能要求见表 60:

表 60

绿色要求	品质属性要求

1.游离甲醛含量≤10mg/kg 2.苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和≤50mg/kg	1.耐人工气候老化性：老化时间≥1000h 2.耐玷污性：平涂弹性涂料≤15% 3.耐洗刷性≥2000 次
注：依据 T/CECS 10039。	

5.3 地面材料

5.3.1 地面瓷砖

主要材料（系统）：地面瓷砖、装配式瓷砖地面。

材料性能要求见表 61:

表 61

绿色要求	品质属性要求
内照射指数 IRa≤0.9，外照射指数 Ir≤1.2。	1.耐渗水性，无渗漏现象; 2.耐热水性，表面无裂纹、鼓泡或明显变色; 3.排水流量 0.27L/s; 4.稳定性≦2mm; 5.承载能力无变形、裂纹等现象; 6.耐压性能无泄漏、无变形。
注：依据 T/CECS 558-2018《建筑工业化内装工程技术规程》，GB/T 13095-2008《整体浴室》，GB/T 27710-2011《地漏》，GB 6566《建筑材料放射性核素限量》，GB 6566《建筑材料放射性核素限量》。	

5.3.2 木地板

主要材料（系统）：木地板、人造板。

材料性能要求见表 62:

表 62

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量≤0.05mg/m^3(实木地板不参评本条款）; 2.挥发性有机化合物（3d）: 苯≤10μg/m^3 甲苯≤20μg/m^3 二甲苯≤20μg/m^3 总挥发性有机化合物（TVOC）≤100μg/m3	耐磨性≤0.12g/100r
注：依据 GB/T 35601。	

5.3.3 装配式地板系统

主要材料（系统）：装配式地板系统。

材料性能要求见表 63:

表 63

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量：≤0.03mg/m³（气候箱法）； 2.总挥发性有机化合物 TVOC 含量：≤0.4（mg/（m²•h）（72h）。	1.燃烧性能：≥B1 级; 2.尺寸稳定性：加热翘曲≤1mm，总尺寸变化率≤0.25%; 3.地板间锁合力：≥380N; 4.地面耐磨性达到 P 级; 5.表面耐香烟灼烧：不允许有黑斑、裂纹、鼓泡; 6.翘曲度长度方向：凹≤0.5%，凸≤1%，宽度方向：凹≤0.15%，凸≤0.2%。
注：依据 T/CECS 558-2018《建筑工业化内装工程技术规程》，GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》， GB/T 34440-2017《硬质聚氯乙烯地板》， GB/T 18103-2013《实木复合地板》，HJ 571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》，GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》。	

5.3.4 石材

详见 5.2.8。

5.4 五金卫浴

5.4.1 卫生洁具

主要材料（系统）：便器。

材料性能要求见表 64:

表 64

品质属性要求
全部便器的用水效率等级达到 2 级
注：依据 GB 28377、GB 28379、GB 30717、GB/T 50378。

5.4.2 五金配件

主要材料（系统）：水嘴。

材料性能要求见表 65:

表 65

绿色要求	品质属性要求
产品金属污染物析出统计值: Pb≤4μg/L Cu≤100μg/L Cr≤7μg/L Cd≤0.4μg/L As≤0.7μg/L Cr6+≤1.5μg/L	1.水嘴流量（0.1+0.01）MPa 动压下洗面器水嘴、厨房水嘴、妇洗器水嘴≤6L/min; 普通洗涤水嘴≤7.5L/min 2.水嘴寿命达到相应产品标准要求的 1.2 倍
注: 依据 GB 25501、GB/T 50378、T/CECS 10050。	

5.5 其他

主要材料（系统）: 合成材料面层运动场地。

材料性能要求见表 66:

表 66

绿色要求
1.总挥发性有机化合物（TVOC）≤5.0mg/(m2·h) 2.甲醛≤0.4mg/(m2·h); 苯≤0.1mg/(m2·h) 3.苯、二甲苯和乙苯总和≤1.0mg/(m2·h) 4.可溶性铅≤50mg/kg，可溶性镉≤10mg/kg，可溶性铬≤10mg/kg，可溶性汞≤2mg/kg
注: 依据 GB 36246。

6 设备设施

6.1 给水排水

6.1.1 给排水系统

（1）塑料管材管件

主要材料（系统）: 聚烯烃类、聚氯乙烯（PVC）类塑料管材、管件。

材料性能要求见表 67:

表 67

绿色要求	品质属性要求

铅限量≤100mg/kg（适用于聚氯乙烯（PVC）类塑料管材管件）	1.内排水管道系统噪声＜48dB 2.密度＜1450kg/m3（适用于聚氯乙烯（PVC）类塑料管材管件）
注：依据 T/CECS 10058。	

（2）聚乙烯（PE）给水管道系统

主要材料（系统）：聚乙烯（PE）类管材、管件。

材料性能要求见表 68:

表 68

绿色要求	品质属性要求
1.镉 mg/L≤0.001 2.铅 mg/L≤0.005	1.断裂伸长率≥350% 2.纵向回缩率（110℃，60min）≤3% 3.氧化诱导时间（210℃）≥20min 4.灰分（GB/T9345.1-2008 方法 A，850）≤0.1%
《GB/T 13663.1-2017 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 1 部分：总则》 《GB/T 13663.2-2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 2 部分：管材》 《GB/T 13663.2-2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 3 部分：管件》 《GBT 17219-2001 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性能评价规范》GBT17219-1998	

（3）聚丙烯（PPR）给水管道系统

主要材料（系统）：、聚丙烯（PPR）类管材、管件。

材料性能要求见表 69:

表 69

绿色要求	品质属性要求
1.镉 mg/L≤0.001 2.铅 mg/L≤0.005	1.简支梁冲击试验（0±2℃水浴，15min，15J），破损率≤试样的 10% 2.氧化诱导时间（210℃）≥20min 3.透光率（%）≤0.2% 4.灰分（GB/T9345.1-2008 方法 A，600）≤1.5%
注：依据《GB/T 18742.1-2017 冷热水用聚丙烯管道系统第 1 部分 总则》 《GB/T 18742.2-2017 冷热水用聚丙烯管道系统第 2 部分 管材》 《GB/T 18742.3-2017 冷热水用聚丙烯管道系统第 3 部分 管件》 《GBT 17219-2001 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性能评价规范》GBT17219-1998	

（4）中水处理设备

主要材料（系统）：中水处理设备。

材料性能要求见表 70:

表 70

绿色要求	品质属性要求
设备电机能效等级达到二级及以上	1.噪声级≤75dB 2.产水水质应达到城市污水再生利用系列标准相应分类水质标准的要求
注：依据 T/CECS 10071。	

6.1.2 排水系统

（1）高密度聚乙烯（HDPE）建筑排水管道系统

主要材料（系统）：聚乙烯（PE）管材、管件。

材料性能要求见表 71:

表 71

绿色要求	品质属性要求
1.镉 mg/L≤0.001 2.铅 mg/L≤0.005	1.真空试验（23℃，试验压力-0.08MPa，1h，真空压力变化≤0.005MPa） 2.断裂伸长率≥350% 3.纵向回缩率（110℃，60min）≤3%
注：依据《CJ/T 250-2007 建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件》	

（2）建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管道系统。

主要材料（系统）：、聚氯乙烯（PVC）类管材、管件。

材料性能要求见表 72:

表 72

绿色要求	品质属性要求
铅含量≤1000mg/kg	1.内排水管道系统噪声＜48dB 2.密度＜1450kg/m³
注：依据《GBT5836.1-2018 建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管道系统 管材》《GBT5836.2-2018 建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管道系统 管件》	

6.1.3 雨水回收系统

主要材料（系统）：雨水处理设备。

材料性能要求见表 73:

表 73

绿色要求	品质属性要求
设备电机能效等级达到二级及以上	噪声级≤65dB
注：依据 T/CECS 10072。	

6.2 暖通空调

6.2.1 冷热源设备

（1）冷水机组

主要材料（系统）：冷水机组。

材料性能要求见表 74:

表 74

绿色要求	品质属性要求
1.制冷剂臭氧层破坏潜值 ODP=0 2.噪声≤100%名义值	水冷式冷水机组 IPLV 达到 2 级能效 蒸发冷却冷水机组 CC≤50kW 机型 IPLV≥3.80、CC＞50kW 机型 IPLV≥4.0 名义工况供冷量≥100%名义值 名义工况输入功率≤110%名义值
注：依据 GB 19576、GB 19577、JB/T 12323。	

（2）空气源热泵

主要材料（系统）：冷热风型、冷热水型空气源热泵机组。

材料性能要求见表 75:

表 75

绿色要求	品质属性要求
1.制冷剂臭氧层破坏潜值 ODP=0 2.噪声≤标称值+3 dB(A)	1.名义工况制冷量≥95%标称值 2.名义工况制热量≥95%标称值
注：依据 T/CECS 10059。	

（3）地源热泵

主要材料（系统）：水（地）源热泵机组。

材料性能要求见表 76:

表 76

绿色要求	品质属性要求
1.制冷剂泄漏率不超过总充注量0.5%/年 2.噪声≤标称值-2dB(A)	ACOP 要求: 名义制冷量≤150kw 的地埋管式 ACOP＞4.6 名义制冷量＞150kw 的地埋式 ACOP＞5.0 名义制冷量≤150kw 的地下水式 ACOP＞4.9 名义制冷量＞150kw 的地下水式 ACOP＞5.5 名义制冷量≤150kw 的地表水式 ACOP＞4.6 名义制冷量＞150kw 的地表水式 ACOP＞5.0
注: 依据 T/CECS 10066。	

6.2.2 通风系统设备

（1）空调机组

主要材料（系统）: 空调机组。

材料性能要求见表 77:

表 77

绿色要求	品质属性要求
离心通风机效率≥额定工况点效率的97% 轴流通风机效率≥额定工况点效率的98%	名义工况供冷量≥95%名义值 传热系数 U＜1.4W/(m2•K) 热桥系数 Kb≤0.75
注: 依据 GB 19761、GB/T 14294。	

（2）新风净化系统

主要材料（系统）: 新风净化系统。

材料性能要求见表 78:

表 78

绿色要求	品质属性要求

新风臭氧浓度增加量≤0.03 mg/m3	1.PM2.5 净化效率≥90% 2.单位风量耗功率应比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定低 20% 3.制冷焓交换效率≥58%、制热焓交换效率≥65%（全热回收型），制冷温度交换效率≥70%、制热温度交换效率≥75%（显热回收型） 4.新风系统在额定机外静压下,风量实测值应不小于标称值的 95%
注：依据 GB/T 50378、T/CECS 10061。	

6.2.3 装配式水地暖产品

主要材料（系统）：装配式水地暖产品。

材料性能要求见表 79:

表 79

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量：≤0.03mg/m³（气候箱法）; 2.总挥发性有机化合物 TVOC 含量：≤0.4（mg/（m²•h）（72h）。	1.燃烧性能：≥B1 级; 2.加热尺寸变化率：≤0.4%; 3.加热翘曲：≤2mm; 4.老化性能（高低温循环）破坏荷载保留率：≥80%。
注：依据 T/CECS 558-2018《建筑工业化内装工程技术规程》，GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》	

6.3 建筑电气

6.3.1 太阳能光伏发电系统

主要材料（系统）：太阳能光伏发电系统。

材料性能要求见表 80:

表 80

绿色要求	品质属性要求
1.集中/集散式逆变系统功率比≥85% 2.组串式逆变系统功率比≥88% 3.微型逆变系统功率比≥89%	1.系统使用寿命≥20 年 2.首年衰减率：晶硅组件≤2.5%；薄膜组件≤5%
注：依据 T/CECS 10074。	

6.3.2 电气照明

(1)主要材料（系统）：室内照明用 LED 产品。

材料性能要求见表 81:

表 81

绿色要求	品质属性要求
1.非定向 LED 光源能效≥90lm/W 2.定向 LED 光源能效≥65lm/W 3.LED 筒灯能效≥65lm/W 4.LED 线形灯具能效≥90lm/W 5.LED 平面灯具能效≥85lm/W 6.LED 高天棚灯具能效≥90lm/W	1.频闪比≤3%（光输出波形频率大于 3125Hz 时豁免） 2.色容差≤5 3.一般显色指数≥80，特殊显色指数 R9≥20 4. 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
注：依据 GB/T 50378、T/CECS 10064。	

(2)主要材料（系统）：室外照明用 LED 投光灯。

材料性能要求见表 82:

表 82

绿色要求	品质属性要求
1.光束效率≥90%(光束角按 10%最大光强计算） 2. 灯具能效：（一般显色指数大于等于 70 时）≥95lm/W;（一般显色指数大于 70 时且小于等于 80 时)≥90lm/W;（一般显色指数大于 80 时）≥85lm/W	色容差≤5
注：依据 T/CECS 10064。	

6.3.3 高低压配电柜

主要材料（系统）：高低压配电柜（板）。

材料性能要求见表 83:

表 83

绿色要求	品质属性要求

1.小型断路器可再生利用率≥95% 2.带有电子组件的小型断路器和剩余电流动作断路器≥90%	1.低压配电柜温升限值与产品最高温升值的差值（K）不小于10K；保护电路最大电阻值不超过20mΩ；冲击耐受电压不低于8kV 2.低压配电板电气间隙≥3.0mm；爬电距离≥6.3mm；温升限值与产品最高温升值的差值（K）不小于10K 3.小型断路器、剩余电流动作断路器过载保护成功率等级≥0.98；操作失效率等级≤3×10-4；环境试验后剩余电流保护成功率等级（适用于剩余电流动作断路器）≥0.99
注：依据GB/T 7251、T/CEEIA 334。	

6.3.4 母线槽

主要材料（系统）：密集绝缘母线槽。

性能要求见表84:

表 84

品质属性要求
1. 具有防止火焰蔓延特性 2. 温升限值与产品最高温升值的差值（K）不小于10K

6.3.5 电梯

主要材料（系统）：电梯、轿厢构件、围护配件和型材。

材料性能要求见表85:

表 85

绿色要求	品质属性要求
电梯标准待机能耗不大于0.3kW.h 能效A级	1.额定速度运行时机房内平均噪音值≤65dB(A) 2.额定速度运行时轿厢内最大噪音值≤50dB(A) 3.开关门过程中最大噪音值≤55dB(A) 4.垂直振动平均加速度≤0.18 m/s2 5.水平振动平均加速度≤0.12 m/s2
注：依据DB 33/T 771-2009 《电梯能源效率评价技术规范》 GB 7588-2003《电梯制造与安装安全规范》 GB/T 10058-2009《电梯技术条件》	

附录 A

禁止使用的产品目录

序号	产品名称
1	使用非耐碱玻纤或非低碱水泥生产的玻纤增强水泥（GRC）空心条板
2	陶土坩埚拉丝玻璃纤维和制品及其增强塑料（玻璃钢）制品
3	25A 空腹钢窗
4	S-2 型混凝土轨枕
5	一次冲洗最大用水量 8 升以上的坐便器
6	角闪石石棉（即蓝石棉）
7	非机械生产的中空玻璃、双层双框各类门窗及单腔结构型的塑料门窗
8	采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在 0.5mm 以下）；棉涤玻纤（高碱）网格复合胎基材料、聚氯乙烯防水卷材（S 型）
9	石棉绒质离合器面片、合成火车闸瓦，石棉软木湿式离合器面片
注：禁止使用的产品目录取自国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，实施过程中如有更新以最新版本为准。	

附录 B

防水材料中不得人为添加的有害物质

序号	类别	品种说明
1	苯	——
2	乙二醇醚及其酯类	乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯
3	二元胺	乙二胺、丙二胺、丁二胺、已二胺
4	有机溶剂	二氯甲烷、二氯乙烷、三氯甲烷、三氯乙烷、三氯丙烷、三氯乙烯、四氯化碳、正已烷、溴丙烷、溴丁烷
5	酮类	3,5,5-三甲基-2-环已烯基-1-酮（异佛尔酮）
6	持续性有机污染物	多溴联苯（PBB）、多溴联苯醚（PBDE）
7	消耗臭氧层物质	《中国受控消耗臭氧层物质清单》(环保部公告 2010 年第 72 号)列举的消耗臭氧层物质
8	邻苯二甲酸酯类	邻苯二甲酸二（2-乙基已）酯(DOP、DEHP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二异辛酯(DIOP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)
9	表面活性剂	烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)、支链十二烷基苯磺酸钠(ABS)、壬基酚、壬基酚聚氧乙烯醚（NPEO）、辛基酚、辛基酚聚氧乙烯醚(OPEO)
10	多氯萘	是指一类基于萘环上的氢原子被氯原子所取代的化合物的总称，共有 75 种同类物
11	多氯联苯	三氯联苯(PBC3)、四氯联苯(PBC4)、五氯联苯(PBC5)、六氯联苯(PBC6)、七氯联苯(PBC7)、八氯联苯(PBC8)、九氯联苯(PBC9)、十氯联苯(PBC10)
12	全氟烷基化合物	全氟已酸、全氟辛酸、全氟壬酸、全氟癸酸、全氟十一酸