

河北雄安新区管理委员会改革发展局  
河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局  
文件

雄安改发〔2024〕11号

河北雄安新区管理委员会改革发展局  
河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局  
关于印发《雄安新区绿色建筑和绿色建材  
政府采购需求标准（试行）》的通知

雄县、容城、安新县财政局、住建局，新区各有关部门，雄安集团，各项目建设单位：

为推动政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作，新区改革发展局、建设和交通管理局研究制定了《雄安新区绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准（试行）》，现印发给你们，

请抓好贯彻落实。在执行中有好的意见建议，请及时反馈，我们将会根据工作实际情况适时调整。

附件：《雄安新区绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准（试行）》

河北雄安新区管理委员会

改革发展局

河北雄安新区管理委员会

建设和交通管理局

2024年2月27日

信息公开选项：主动公开

河北雄安新区管理委员会改革发展局

2024年2月27日印发



雄安新区绿色建筑和绿色建材政府采购  
需求标准（试行）

2024年2月

# 目 录

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.....	10
3.7 部品与材料.....	11
3.8 低碳措施.....	12
4 结构材料与构配件.....	13
4.1 主体和基础材料.....	13
4.1.1 钢结构构件.....	13
4.1.2 混凝土结构构件.....	13
4.1.3 预拌混凝土.....	13
4.1.4 预拌砂浆.....	14
4.1.5 混凝土外加剂.....	15
4.1.6 钢筋.....	15
4.1.7 砌体材料.....	16
4.1.8 现代木结构用材.....	16
4.2 围护结构材料.....	17
4.2.1 外墙板.....	17
4.2.2 门窗.....	18
4.2.3 保温隔热材料.....	20

4.2.4 防水卷材.....	23
4.2.5 防水涂料.....	23
4.2.6 刚性防水材料.....	24
4.2.7 硅酮密封胶.....	25
4.2.8 其它密封胶.....	26
4.2.9 遮阳产品.....	27
4.2.10 建筑幕墙.....	27
4.2.11 门窗幕墙用型材.....	28
4.2.12 钢质户门.....	29
5 建筑装饰装修材料.....	29
5.1 隔墙隔断材料.....	29
5.1.1 隔墙板.....	29
5.1.2 纸面石膏板.....	30
5.1.3 石膏装饰材料.....	30
5.1.4 吊顶材料.....	31
5.1.5 无机装饰板材.....	32
5.1.6 其他.....	32
5.2 墙面材料.....	32
5.2.1 建筑陶瓷.....	33
5.2.2 涂料.....	33
5.2.3 反射隔热涂料.....	35
5.2.4 空气净化材料.....	35
5.2.5 壁纸壁布.....	36
5.2.6 石材.....	37
5.2.7 镁质装饰材料.....	37
5.2.8 金属复合装饰材料.....	37
5.2.9 集成墙面.....	39
5.3 地面材料.....	40
5.3.1 地面陶瓷砖（板）.....	40
5.3.2 木地板.....	40

5.3.3 弹性地板.....	41
5.3.4 透水铺装材料.....	42
5.3.5 树脂地坪材料.....	43
5.4 五金卫浴.....	44
5.4.1 卫生洁具.....	44
5.4.2 五金配件.....	45
5.5 其他.....	45
6 设备设施.....	45
6.1 给水排水.....	45
6.1.1 管材管件.....	45
6.1.2 阀门.....	46
6.1.3 中水处理设备.....	47
6.1.4 净水设备.....	47
6.1.5 软化设备.....	47
6.1.6 雨水回收系统.....	48
6.1.7 二次供水设备.....	48
6.2 暖通空调.....	48
6.2.1 冷热源设备.....	49
6.2.2 通风系统设备.....	51
6.3 建筑电气.....	52
6.3.1 太阳能光伏发电系统.....	52
6.3.2 电气照明.....	53
6.3.3 高低压配电柜.....	54
6.3.4 母线槽.....	54
6.3.5 建筑用蓄能装置.....	55
6.4.6 采光系统.....	55
6.3.7 设备隔振降噪装置.....	56
附录 A.....	57
附录 B.....	58

## 1 总则

### 1.1 适用范围

本文件适用于医院、学校、办公楼、综合体、展览馆、会展中心、体育馆、保障性住房等政府投资、国有资金投资和使用财政资金、国有资金的工程项目。

### 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 50%，以单体建筑作为计算单元。装配率计算参照《装配式建筑评价标准》GB/T 51129、河北省工程建设标准《装配式建筑评价标准》DB13(J)T 8321。

### 1.3 结构类型

展览馆、会展中心、体育馆等大型公共建筑应采用钢结构。

医院、学校、办公楼、综合体、保障性住房应采用混凝土结构或钢结构。

## 2 基本规定

**2.0.1** 在项目立项、招标采购、建设计、工程施工、质量验收等建筑全生命周期过程中，政府采购工程选取的建材产品应符合财政部、住房和城乡建设部、工业和信息化部发布的《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》（以下简称《需求标准》）以及本文件规定的指标要求，未列入本文件的应参考绿色建筑、绿色建材等相关标准要求。

**2.0.2** 工程设计成果文件应包含技术规格书，明确绿色建材的相关指标要求。在项目设计阶段应编制绿色建材使用量清单，并对绿色建



筑中绿色建材的应用比例进行核算。

**2.0.3** 《需求标准》中涉及的产品、材料及设备除应当符合《需求标准》技术指标外，还应当满足《雄安新区绿色建材导则（试行）》，以及国家、地方相应的法律法规和强制性标准要求。

**2.0.4** 对于未纳入《基本要求》和本文件的建材产品，应优先采购通过绿色建材产品认证的绿色建材产品。

**2.0.5** 本文件规定的技术指标高于《需求标准》的，供应商应提交符合更高指标要求的检测报告或更高星级的绿色建材产品认证证书。

**2.0.6** 不得使用附录A和雄安新区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** 建筑建设应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的形体、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计的要求及雄安新区有关节能设计标准的要求。

注：涉及的建筑节能标准，包括国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26。

**3.1.2** 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表1。

表1 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
	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

管材、管线、管件	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现行国家标准《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 1.3 倍

## 3.2 建筑

**3.2.1** 公共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** 装配式混凝土结构和装配式钢结构的住宅设计应符合现行行业标准《装配式住宅设计选型标准》JGJ/T 494 的规定。

**3.2.3** 建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。

注：设计时外门窗应以满足不同气候及环境条件下的建筑物使用功能要求为目标，明确抗风压性能、水密性能指标和等级，并应符合《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。

**3.2.4** 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。

**3.2.5** 采取措施优化主要功能房间的室内声环境。噪声级达到现行国家标准《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 2。

表2 室内允许噪声级

建筑类型	房间名称	允许噪声级 (A 声级, dB)	
		低限标准	高要求标准
住宅建筑	卧室	≤45 (昼) /	≤40 (昼) /
		≤37 (夜)	≤30 (夜)
	起居室 (厅)	≤45	≤40
学校建筑	语音教室、阅览室	≤40	≤35
	普通教室、实验室、计算机房	≤45	≤40
	音乐教室、琴房	≤45	≤40
	舞蹈教室	≤50	≤45
	教师办公室、休息室、会议室	≤45	≤40
医院建筑	病房、医护人员休息室	≤45 (昼) /	≤40 (昼) /
		≤40 (夜)	≤35 (夜)
	各类重症监护室	≤45 (昼) /	≤40 (昼) /
		≤40 (夜)	≤35 (夜)
	诊室	≤45	≤40
	手术室、分娩室	≤45	≤40
	洁净手术室	≤50	—
	人工生殖中心净化区	≤40	—
化验室、分析实验室	≤40	—	
	入口大厅、候诊厅	≤55	≤50
办公建筑	单人办公室	≤40	≤35
	多人办公室	≤45	≤40
	电视电话会议室	≤40	≤35
	普通会议室	≤45	≤40

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。

**3.2.6** 主要功能房间的隔声性能应满足以下要求：

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。详细要求见表 4。

表3 相邻房间之间空气声隔声标准

建筑类型	构件/房间名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量 (dB)		
		—	低限标准	高要求标准
住宅建筑	卧室、起居室 (厅)与邻户房 间之间	计权标准化声压级差+ 粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$	$\geq 45$	$\geq 50$
	室外与卧室之间	计权标准化声压级差+ 交通噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C_{tr}$	$\geq 35$	$\geq 40$
学校建筑	语音教室、阅览 室与相邻房间之 间	计权标准化声压级差+ 粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$	$\geq 50$	—
	普通教室之间		$\geq 45$	$\geq 50$
医院建筑	病房之间及病 房、手术室与普 通房间之间	计权标准化声压级差+ 粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$	$\geq 45$	$\geq 50$
	诊室之间		$\geq 40$	$\geq 45$
办公建筑	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 $D_{nT,w}+C$	$\geq 45$	$\geq 50$

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4 楼板撞击声隔声标准（现场测量）

建筑类型	楼板部位	计权标准化撞击声压级 $L'_{T,w}$ (现场测量)	
		低限标准 (dB)	高要求标准 (dB)
住宅建筑	卧室、起居室的分户 楼板	$\leq 75$	$\leq 65$
学校建筑	语音教室、阅览室与 上层房间之间的楼板	$\leq 65$	$\leq 55$
	普通教室之间的楼板	$\leq 75$	$\leq 65$
医院建筑	病房、手术室与上层	$\leq 75$	$\leq 65$

	房间之间的楼板		
办公建筑	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。			

### 3.2.7 围护结构热工性能应符合下列规定：

- 1 室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；
- 2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；
- 3 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；
- 4 围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能设计标准提高幅度达到10%，或建筑供暖空调负荷降低幅度达到10%；
- 5 严寒和寒冷地区住宅建筑外窗传热系数比国家现行相关建筑节能设计标准降低幅度达到10%。

注：涉及的建筑节能标准，包括国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26。

**3.2.8** 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，其中：住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于2%，公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于1%。

## 3.3 结构

**3.3.1** 建筑结构及其部件的安全等级不得低于二级。

**3.3.2** 抗震设防烈度为6度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。

**3.3.3** 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。

**3.3.4** 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。

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

### 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%。详细要求见表 5；

表5 室内空气污染物浓度降低要求

污染物	单位	标准值	降低 20%	备注
氨 NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.20	0.16	1 小时均值
甲醛 HCHO	mg/m <sup>3</sup>	0.10	0.08	1 小时均值
苯 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.11	0.08	1 小时均值
总挥发性有机物 TVOC	mg/m <sup>3</sup>	0.60	0.48	8 小时均值
氡 <sup>222</sup> Rn	Bq/m <sup>3</sup>	400	320	年平均值
可吸入颗粒物 PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.12	日平均值

注：“标准值”引自《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002，执行时应以现行《室内空气质量标准》GB/T 18883 和《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的要求为准。

2 室内 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不应高于 25μg/m<sup>3</sup>，且室内 PM<sub>10</sub> 年均浓度不应高于 50μg/m<sup>3</sup>。

3.4.2 应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。

注：厨房和卫生间的排气道设计应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352 等规范的有关规定。

3.4.3 采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定；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 应采取措施提高室内热湿环境，并应至少符合下列一项规定：

1 采用自然通风或复合通风的建筑，建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例不应低于 30%；

2 采用人工冷热源的建筑，主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例不应低于 60%。

3.4.5 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。

3.4.6 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，并应符合下列规定：

1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制；

2 空调冷源的部分负荷性能系数（IPLV）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189 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，提高幅度不应低于表 6 的要求。

表6 冷、热源机组能效提升幅度要求

机组类型	能效指标	参照标准	指标要求
电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组	制冷性能系数（COP）	《公共建筑节能设计标准》GB 50189	提高 6%
直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组	制冷、供热性能系数（COP）		提高 6%
单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组	能效比（EER）		提高 6%
多联式空调（热泵）机组	制冷综合性能系数（IPLV（C））		提高 8%

炉	燃煤	热效率		提高 3 个百分点
	燃油燃气	热效率		提高 2 个百分点
房间空气调节器		能效比 (EER) 能源消耗效率	《房间空气调节器、能效限定值及能源效率等级》 GB12021.3、《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 21455、《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665、《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540 等现行有关国家标准	节能评价 值
家用燃气热水炉		热效率值 ( $\eta$ )		
蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组		制冷、供热性能系数 (COP)		

**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 办公建筑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%。

### 3.5 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、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。

**3.5.3** 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 2 级。

**3.5.4** 空调冷却水系统应采用节水设备或技术，包括：循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出；或采用无蒸发耗水量的冷却技术。

## **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》GB 50034 的规定；

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

**3** 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** 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。

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

**3.6.4** 应设置PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO<sub>2</sub>浓度的空气质量监测系统，且应具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能。

**3.6.5** 设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、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标的水质在线监测系统。

**3.6.6** 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；

**3.6.7** 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不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值；

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

**3.6.8** 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。

### **3.7 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** 装配式混凝土结构住宅常用预制构件的节点、接口尺寸应符合《装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》的规定。

**3.7.3** 装配式隔墙及墙面系统、装配式地面系统、装配式顶面系统、门窗、集成式厨房、装配式卫生间、整体收纳等部品部件及其接口尺寸应符合《住宅装配化装修主要部品部件尺寸指南》的规定。

**3.7.4** 型钢产品的截面形式、尺寸和长度、连接节点应符合《钢结构住宅主要构件尺寸指南》的规定。

**3.7.5** 选用建筑结构材料与构件应满足下列要求：

1 混凝土结构：

1) 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%，鼓励使

用 500MPa 级以上高强钢筋；

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%。

2 钢结构：

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%。

### 3.8 低碳措施

3.8.1 建筑设计阶段应进行建筑碳排放计算分析，建筑碳排放计算分析包括建材生产及运输阶段、建造及拆除阶段、运行阶段的碳排放量。

3.8.2 应对绿色建材产品减碳效益进行计算分析。

3.8.3 建筑的固有碳排放量计算对象应包括建筑主体结构材料、建筑围护结构材料、建筑构件和部品等，纳入计算的主要建筑材料的确定应符合下列规定：

1 所选主要建筑材料的总重量不应低于建筑中所耗建材总重量的 95%；

2 当符合本条第 1 款的规定时，重量比小于 0.1% 的建筑材料可不计算。

3.8.4 建筑运行阶段碳排放计算范围应包括暖通空调、生活热水、照明及电梯、可再生能源、建筑碳汇系统在建筑运行期间的碳排放量。碳排放计算中采用的建筑设计寿命应与设计文件一致，建筑物碳排放的计算范围应为建设工程规划许可证范围内能源消耗产生的碳排放量和可再生能源及碳汇系统的减碳量。

3.8.5 鼓励主要功能建筑结构的设计使用年限不低于 100 年。

3.8.6 在设计选材时应考虑材料的可循环使用性能。在保证安全和不

污染环境的情况下，可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的10%以上。

**3.8.7** 距离施工现场 500km 以内的工厂生产的建筑材料重量应占建筑材料总重量的 60%以上。

**3.8.8** 办公建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 40%。

## 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、支撑。

材料性能要求见表 7：

表 7

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

#### 4.1.2 混凝土结构构件

主要材料（系统）：混凝土墙、板、梁、柱、楼梯。

材料性能要求见表 8：

表 8

品质属性要求
1.产品力学性能评定指标：连续 6 个批次均 $< 1.2$ ，且 $\geq 1.0$
2.产品钢筋保护层厚度偏差 $\leq \pm 3\text{mm}$
3.外观质量无一般缺陷（按产品标准检测）
4.标识内容至少应包括构件编号、位置、合格状态、构件安装方向、预埋件功能标识
5.产品具备可追溯性，如添加喷码或植入芯片等
注：依据 GB 50010、GB/T 51231和T/CECS 10025 。

#### 4.1.3 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 $\leq 200\text{mg/t}$ 2.氨释放量 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$	1.实测标准偏差与该强度等级标准偏差上限的比值 $\leq 0.8$ 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% 3.放射性比活度 $I_{Ra}$ 和 $I_r$ 均 $\leq 0.6$ 4.实测强度与设计强度的比值 $\leq 1.25$ 且 $\geq 1.15$ 5.水溶性氯离子含量（质量百分比） $\leq 0.06\%$ 6.耐久性：抗渗等级 $\geq P12$ 级，抗氯离子渗透等级 $\geq IV$ 级，抗碳化等级 $\geq IV$ 级，抗冻等级 $\geq F400$
注：1.依据 GB 50010、GB/T 50378、GB/T 51231 和 T/CECS 10047 等； 2.优先使用高性能混凝土。	

#### 4.1.4 预拌砂浆

(1) 主要材料（系统）：湿拌砂浆、干混砌筑砂浆、干混抹灰砂浆、干混地面砂浆、干混普通防水砂浆和其他干混砂浆。

材料性能要求见表 10:

表 10

绿色要求	品质属性要求
1.放射性比活度： $I_{Ra}\leq 0.6$ ； $I_r\leq 0.6$ 2.其他干混砂浆可溶性重金属 <sup>a</sup> ： 铅 $Pb\leq 90\text{mg/kg}$ ；镉 $Cd\leq 75\text{mg/kg}$ 铬 $Cr\leq 60\text{mg/kg}$ ；汞 $Hg\leq 60\text{mg/kg}$	1.湿拌砂浆、干混砂浆冻融循环后抗压强度损失率 $\leq 12\%$ ；抗压强度实测值与设计值的比值 $\geq 1.15$ 且 $\leq 1.5$ ；拉伸粘结强度实测值与设计值的比值 <sup>b</sup> $\geq 1.05$ 2.其他干混砂浆冻融循环后，强度损失率设计值与实测值的比值 $\geq 2.0$ ；耐水、耐冻融拉伸强度实测值与设计值的比值 $\geq 1.3$ ；抗压、抗折强度实测值与设计值的比值 $\geq 1.3$ ；拉伸粘结强度实测值与设计值的比值 <sup>b</sup> $\geq 1.3$ ；抗渗压力实测值与设计值的比值 <sup>c</sup> $\geq 1.3$
注：依据 GB 18582、GB 6566、GB/T 17671、JGJ/T 70、T/CECS 10048； <sup>a</sup> 本条款适用于生产过程中添加固体废弃物的预拌砂浆产品，不适用于未添加固体废弃物的预拌砂浆产品； <sup>b</sup> 当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的强度等级值。	

本条款适用于具有防水功能的干混砂浆，其他干混砂浆产品不参评。

(2) 主要材料（系统）：石膏砂浆。

材料性能要求见表 11：

表 11

绿色要求	品质属性要求
1.放射性核素限量： $I_{Ra} \leq 0.6$ ； $I_r \leq 0.6$ 2.可溶性重金属 <sup>a</sup> ： 铅 $Pb \leq 90mg/kg$ ；镉 $Cd \leq 75mg/kg$ 铬 $Cr \leq 60mg/kg$ ；汞 $Hg \leq 60mg/kg$	1.抗压、抗折强度实测值与设计值的比值 <sup>b</sup> $\geq 1.3$ 2.抗拉强度实测值与设计值的比值 $\geq 1.3$ 3.脱硫石膏制品氯离子浸出浓度 $\leq 100mg/kg$
注：依据 GB 18582、GB 6566、T/CECS 10049； <sup>a</sup> 本条款适用于生产过程中添加固体废弃物的石膏砂浆产品，不适用于未添加固体废弃物的石膏砂浆产品； <sup>b</sup> 当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的强度等级值。	

#### 4.1.5 混凝土外加剂

主要材料（系统）：复合外加剂、混凝土减水剂、混凝土引气剂、混凝土膨胀剂。

材料性能要求见表 12：

表 12

绿色要求	品质属性要求
单位产品工业废水排放量为0	1.减水率 $\geq 25\%$ 2.抗压强度比实测值与设计值的比值 $\geq 1.15$ 3.收缩率比设计值与实测值的比值 $\geq 1.15$
注：依据 GB 8076和T/CECS 10073；	

#### 4.1.6 钢筋

主要材料（系统）：热轧钢筋、焊接钢筋、冷弯成型钢筋、钢

构件辅助件。

材料性能要求见表 13:

表 13

品质属性要求
1.强度 400MPa 及以上强度等级钢筋应用比例≥85%
2.强度345MPa以上钢材使用率≥40%
3.易施工性（现场螺栓连接占比）≥85%
注：依据 GB 50010、GB/T 50378、GB/T 51231和T/CECS 10028。

#### 4.1.7 砌体材料

主要材料（系统）：烧结类砌体材料、非烧结类砌体材料（常压养护、蒸压养护）和复合保温砌体材料。

材料性能要求见表 14:

表 14

绿色要求	品质属性要求
1 放射性核素限量： $I_{Ra} \leq 0.6$ ； $I_r \leq 0.6$ 2 可浸出重金属： 铅Pb≤2.0mg/L；镉Cd≤0.1mg/L； 砷As≤0.6mg/L；铬Cr≤1.5mg/L； 汞Hg≤0.02mg/L	1. 烧结类砌体材料不应出现裂纹、分层、掉皮、缺棱掉角等；非烧结类砌体材料抗冻性质量损失率≤2%，强度损失率≤10% 2. 烧结类、蒸压养护的非烧结类砌体材料实测强度与设计强度的比值≥1.15；常压养护、复合保温非烧结类砌体材料实测强度与设计强度的比值≥1.20 3. 烧结类、蒸压养护的非烧结类砌体材料的设计密度与实测密度的比值≥1.05，常压养护及复合保温非烧结类砌体材料设计密度与实测密度的比值≥1.10 4. 平均温度25℃的保温性能（保温型）≤产品标准相应级别指标的95%
注：依据 GB/T 8239、GB 11968、GB/T 21144、GB/T 29060 和 T/CECS 10031	

#### 4.1.8 现代木结构用材

主要材料（系统）：木基结构板、结构复合木材、胶合木、正交胶合木和原木、方木规格材。

材料性能要求见表 15:

表 15

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 2.总挥发性有机化合物 (TVOC) $\leq 0.10\text{mg}/\text{m}^3$ (72h)	1.含水率符合LY/T 2381的要求
注: 依据T/CECS 10030	

## 4.2 围护结构材料

### 4.2.1 外墙板

(1) 主要材料 (系统): 蒸压加气混凝土外墙板。

材料性能要求见表 16:

表 16

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量: $\geq 45\text{dB}$ 2.耐火极限: $\geq 2.0\text{h}$	1.抗冻性: 质量损失率 $\leq 3.0\%$ ; 冻后强度/冻前强度 $\geq 0.80$ 2.钢筋防锈要求: 锈蚀面积 $\leq 4.5\%$ ; 钢筋粘着力 $\geq 1.2\text{MPa}$ 3.导热系数: 不大于产品标准相应级别指标的 95%
注: 依据 GB/T 15762、GB/T 10294、GB/T 9978.1、GB/T 19889.3。	

(2) 主要材料 (系统): 建筑外墙用结构保温复合板。

材料性能要求见表 17:

表 17

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量: $\geq 48\text{dB}$ 2.耐火极限: $\geq 2.0\text{h}$	1.抗冻性: 冻融后的抗弯强度/冻融前的抗弯强度 $\geq 0.85$ 2.抗弯极限承载力: 不小于对应产品标准相应级别要求的 1.10 倍 3.抗撞击性能: $\geq 12$ 次
注: 依据 JG/T 432、GB/T 9978.1、GB/T 19889.3。	

(3) 主要材料 (系统): 夹芯复合外墙板。

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: $\geq 45\text{dB}$ 2.耐火极限: $\geq 2.0\text{h}$	1.面密度: $\leq 300\text{ kg/m}^2$ 2.抗弯荷载(自重倍数): $\geq 2$ 3.抗冲击强度: $\geq 10$ 次 4.耐冻融性能: 80 次冻融循环后, 无空鼓、脱落, 无渗水裂缝
注: 依据 JC/T 2504、JC/T 2482、GB/T 9978.1、GB/T 19889.3。	

(4) 主要材料(系统): 纤维增强混凝土装饰外墙板

材料性能要求见表19:

表 19

绿色要求	品质属性要求
1.固体废弃物使用率: $\geq 5\%$ 2.生产废水回收利用率: $\geq 100\%$ 3.原材料本地化程度: $\geq 95\%$ 4.生产过程中废弃物回收率: 100%	1.抗弯极限强度: $\geq 18\text{Mpa}$ 2.抗冲击强度: $\geq 8\text{kJ/m}^2$ 3.承受均布荷载能力: $\geq 3.0\text{KN/m}^2$ 4.中心挠度: $\leq L_0^3/350\text{mm}$ 5.抗冻性 <sup>b</sup> : 经 50 次冻融循环, 无起层、剥落现象 6.吸水率: $\leq 14\%$
注: JG/T 348 GB/T 30100 GB/T 50152 GB/T 24001 GB/T 24025	

(5) 主要材料(系统): 纤维增强水泥外墙装饰挂板

材料性能要求见表20:

表 20

绿色要求	品质属性要求
1.固体废弃物使用率: $\geq 5\%$ 2.生产废水回收利用率: $\geq 100\%$ 3.原材料本地化程度: $\geq 95\%$ 4.生产过程中废弃物回收率: 100%	1.耐冲击性: 不产生贯通性裂缝 2.弯曲破坏荷载: $\geq 800\text{N}$ 3.抗冻性 <sup>a</sup> (200次): 表面的剥离面积率 $\leq 2\%$ , 没有明显的层间剥离, 并且厚度变化率 $\leq 10\%$ 4.吸水率: $\leq 15\%$ 5.燃烧性能: 不低于A2级
注: JC/T 2085 GB/T 30100 GB/T 24001 GB/T 24025	

#### 4.2.2 门窗

(1) 主要材料(系统): 门窗。

材料性能要求见表 21:

表 21

绿色要求	品质属性要求
1.气密性能达到七级以上 2.空气声隔声性能：外窗 $\geq 38\text{dB}$ ； 外门 $\geq 30\text{dB}$ 3.木材甲醛释放量为0	1.传热系数 $\leq 1.5\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 2.太阳得热系数 $\leq 0.35$ 3.水密性能：外窗 $\geq 250$ ；外门 $\geq 150$ 4.窗反复启闭性能：内平开下悬窗1.5 万次，平开窗、悬窗3.5万次 5.门反复启闭性能：平开门、推拉门30 万次，双向地弹簧门75万次，单向地 弹簧门150万次
注：依据 GB/T 50378、T/CECS 10026。	

(2) 主要材料（系统）：门窗配件及型材。

材料性能要求见表 22：

表 22

绿色要求	品质属性要求
1.密封胶条：拉伸强度 $\geq 10.3\text{MPa}$ ；加热 失重（ $100^\circ\text{C}\times 168\text{h}$ ） $\leq 1\%$ ；压缩永久 变形 $\leq 35\%$ （168 h） 2.密封胶位移能力达到 25	1.铝合金型材表面涂层质量： 阳极氧化 $\geq 15\mu\text{m}$ ；电泳涂漆达到III 级；喷粉型材达到II级；覆膜、木纹 等型材达到II级，喷漆型材经 1000h 加速耐候性试验后，光泽保持率 $\geq 75\%$ ，色差 $\leq 2.5$ ，粉化为0级 2.塑料型材低温落锤冲击达到II级
注：依据 T/CECS 10026、T/CECS 10041。	

(3) 主要材料（系统）：中空玻璃。

材料性能要求见表 23：

表 23

绿色要求	品质属性要求
1.水气密封耐久性： 2.水分渗透指数 $I\leq 0.10$ ，平均值 $I_{av}\leq 0.05$ 3.相对节能率 $\geq 65\%$	1.色差 $\leq 1.5$ 2.可见光透射比 $\geq 40.0\%$ 3.可见光反射比（室外） $< 20.0\%$ 4.水气密封耐久性能：水分渗透指数 $I\leq 0.10$ ，平均值 $I_{av}\leq 0.05$
注：依据 GB/T 11944、GB/T 18915.1、GB/T 35604、T/CECS 10026和T/CECS 10034。	

(4) 主要材料（系统）：钢化玻璃。

材料性能要求见表24：

表 24

绿色要求	品质属性要求
包装材料可循环利用率 $\geq 90\%$	1.表面应力均匀性 $\leq 10$ 2.波形弯曲度为 $0.12/300\text{mm/mm}$
注：依据 T/CECS 10034。	

(5) 主要材料（系统）：夹层玻璃。

材料性能要求见表 25：

表 25

绿色要求	品质属性要求
包装材料可循环利用率 $\geq 90\%$	1.夹层玻璃用胶片厚度应不小于公称厚度 2.烘焙实验无气泡
注：依据 T/CECS 10034。	

#### 4.2.3 保温隔热材料

(1) 主要材料（系统）：岩棉制品。

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（平均温度 $25^{\circ}\text{C}$ ）： 外墙板 $\leq 0.038\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ； 幕墙、钢结构、内保温用 $\leq 0.035\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ； 岩棉条 $\leq 0.045\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 2.甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg/(kg}\cdot\text{h)}$	1.外墙板垂直于表面抗拉强度 $\geq 10\text{ kPa}$ 2.外墙板垂直于表面抗拉强度保留率 $\geq 50\%$ 3.外墙板7d全浸体积吸水率 $\leq 5.0\%$ 4.屋面板压缩强度 $\geq 80\text{kPa}$ 5.密度均匀性 $\leq 10\%$ ；酸度系数 $\geq 2.0$ ； 氧化钾加氧化钠含量 $\leq 4.0\%$ ；纤维平均直径 $\leq 5.0\mu\text{m}$
注：依据 T/CECS 10032。	

(2) 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 27：

表 27

绿色要求	品质属性要求
------	--------

1.带表皮：导热系数（平均温度 25℃） ≤0.025 W/（m·K） 2.不带表皮：导热系数（平均温度 25℃）≤0.030 W/（m·K） 3.不得检出六溴环十二烷及不能使用氟 氯烃发泡剂 <sup>a</sup>	1.带表皮：吸水率（浸水 96h）≤0.5%， 水蒸气透过系数（23℃±1℃，相对湿度 50%±5%）≤1.5 ng/m·s·Pa 2.不带表皮：吸水率（浸水 96h）≤1.0%， 水蒸气透过系数（23℃±1℃，相对湿度 50%±5%）≤2.5 ng/m·s·Pa
注：依据 T/CECS 10032； <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。	

（3）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 28：

表 28

绿色要求	品质属性要求
1.导热系数（平均温度 25℃） ≤0.032 W/（m·K） 2.不得检出六溴环十二烷 <sup>a</sup> 3.发泡剂含量≤6.0%	1.弯曲断裂荷载≥25 N 2.弯曲变形≥20 mm 3.燃烧性能等级达到 B <sub>1</sub> 级，烟毒性不高于 t1 级 4.表观密度为 18~22kg/m <sup>3</sup>
注：依据 T/CECS 10032； <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。	

（4）主要材料（系统）：玻璃棉。

材料性能要求见表 29：

表 29

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量为 0 2.导热系数（平均温度 25℃）（毡， 密度 48kg/m <sup>3</sup> ）≤0.033W/（m·K） 3.导热系数（平均温度 25℃）（毡， 密度 24kg/m <sup>3</sup> ）≤0.037W/（m·K） 4.导热系数（平均温度 25℃）（毡， 密度 16kg/m <sup>3</sup> ）≤0.039W/（m·K） 5.导热系数（平均温度 25℃）（板， 密度 48kg/m <sup>3</sup> ）≤0.034W/（m·K） 6.导热系数（平均温度 25℃）（条， 密度 48kg/m <sup>3</sup> ）≤0.046W/（m·K） 7.TVOC≤0.5mg/(m <sup>2</sup> ·h) 8.六种限用物质满足限量要求	1.毡的标称密度≥16kg/m <sup>3</sup> ，纤维平均直 径≤6.0μm；回弹厚度≥标称厚度，降噪 系数≥0.80 2.板的标称密度≥32kg/m <sup>3</sup> ，降噪系数 ≥0.70，弯曲断裂荷载≥50N 3.条的标称密度（条）≥48kg/m <sup>3</sup> ，压缩 强度≥20kPa 4.密度均匀性≤0.3kg/m <sup>2</sup>
注：依据 T/CECS 10032。	

(5) 主要材料（系统）：柔性泡沫橡塑制品。

材料性能要求见表 30：

表 30

绿色要求	品质属性要求
1.TVOC $\leq$ 0.5mg/(m <sup>2</sup> ·h) 2.偶氮二甲酰胺含量 $\leq$ 0.3% 3.短链氯化石蜡含量 $\leq$ 0.1% 4. 导热系数（平均温度 0℃） $\leq$ 0.032W/(m·K) 5.六种限用物质满足GB/T 26572限量	1.板材密度 $\leq$ 45kg/m <sup>3</sup> ，管材密度 $\leq$ 50kg/m <sup>3</sup> 2.燃烧性能等级达到B1级 3.烟毒性不高于t1 级 4.湿阻因子 $\geq$ 8000
注：依据 GB/T 26572和T/CECS 10032。	

(6) 主要材料（系统）：泡沫玻璃制品。

材料性能要求见表31：

表 31

绿色要求	品质属性要求
1.导热系数（平均温度25℃）： I型 <sup>a</sup> $\leq$ 0.044W/(m·K)， 其它 <sup>b</sup> $\leq$ 0.0520W/(m·K)	1.密度：I型 $\leq$ 130kg/m <sup>3</sup> 2.抗压强度 I 型 $\geq$ 0.6MPa，其它 $\geq$ 1.0MPa 3.垂直于表面的抗拉强度 $\geq$ 0.15MPa 4.抗热震性十次循环后符合JC/T 647要求
注：依据 JC/T 647 和 T/CECS 10032。 <sup>a</sup> 指配方玻璃工艺生产的产品； <sup>b</sup> 指废旧玻璃工艺生产的产品	

(7) 主要材料（系统）：保温装饰一体化板（修订）。

材料性能要求见表 32：

表 32

绿色要求	品质属性要求
耐久性（装饰性漆膜综合等级）： 耐老化 2000h，不低于 1 级	1.单位产品质量：I型 $<$ 20kg/m <sup>2</sup> ；II型 $\leq$ 30kg/m <sup>2</sup> 且 $\geq$ 20kg/m <sup>2</sup> 2.拉伸粘结强度：I型 $\geq$ 0.15MPa；II型 $\geq$ 0.20MPa

	3. 保温材料导热系数（平均温度 25℃）：B <sub>1</sub> 级 ≤0.040W/（m·K）；A 级 ≤0.050W/（m·K） 4. 燃烧性能：不低于 B <sub>1</sub> 级
注：依据 JG/T 287、T/CECS 10230-20。	

#### 4.2.4 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 33：

表 33

绿色要求	品质属性要求
1. 弹性体改性沥青卷材沥青软化点 <sup>a</sup> ≤125℃ 2. 塑性体改性沥青卷材沥青软化点 <sup>a</sup> ≤140℃ 3. 不得添加列入附录 B 的有害物质 <sup>b</sup>	1. 耐水性能： 浸泡时间 168h，拉伸强度保持率 ≥80% 2. 热空气老化耐久性拉伸性能保持率 ≥80%，低温柔度无裂纹
注：依据 T/CECS 10038； <sup>a</sup> 道桥等特殊用途不适用； <sup>b</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。	

（2）主要材料（系统）：高分子防水卷材。

材料性能要求见表 34：

表 34

绿色要求	品质属性要求
不得添加列入附录 B 的有害物质 <sup>a</sup>	1. 隔热性：近红外反射比 <sup>b</sup> ≥85%；太阳光反射比 <sup>b</sup> ≥84% 2. 耐水性能：拉伸强度保持率 ≥80% 3. 耐久性：拉伸性能保持率 ≥80%，低温弯折性无裂纹
注：依据 T/CECS 10038； <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料； <sup>b</sup> 适用于具有反射隔热功能的产品。	

#### 4.2.5 防水涂料

（1）主要材料（系统）：水性防水涂料。

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) $\leq 10\text{g/L}$ (仅针对液料, 结果按液体组分计算) 2.游离甲醛 $\leq 50\text{mg/kg}$ ; 氨 $\leq 500\text{mg/kg}$ ; 苯 $\leq 20\text{mg/kg}$ (仅针对液料, 结果按液体组分计算) 3.苯、甲苯、乙苯、二甲苯含量总和 $\leq 300\text{mg/kg}$ (仅针对液料, 结果按液体组分计算) 4.铅 $\leq 10\text{mg/kg}$ ; 镉 $\leq 10\text{mg/kg}$ ; 铬 $\leq 20\text{mg/kg}$ ; 汞 $\leq 10\text{mg/kg}$ (仅针对粉料组合) 5.不得添加列入附录 B 的有害物质 <sup>a</sup>	1.屋面、室外、地下用耐水性能: 拉伸强度和粘结强度保持率 $\geq 80\%$ 2.室内用耐水性能: 拉伸强度和粘结强度保持率 $\geq 50\%$ 3.热空气老化及人工气候加速老化 <sup>b</sup> 耐久性能均通过
注: 依据 T/CECS 10040; <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。 <sup>b</sup> 适用于外露使用的产品	

(2) 主要材料 (系统): 高固含量型防水涂料。

材料性能要求见表 36:

表36

绿色要求	品质属性要求
1.挥发性有机物 (VOC): 单组分 $\leq 100\text{g/L}$ ; 多组分 $\leq 50\text{g/L}$ 2.苯 $\leq 20\text{mg/kg}$ ; 甲苯、乙苯、二甲苯含量总和 $\leq 1000\text{mg/kg}$ 3.苯酚 $\leq 100\text{mg/kg}$ ; 蒽 $\leq 10\text{mg/kg}$ ; 萘 $\leq 200\text{mg/kg}$ ; 游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) $\leq 3\text{mg/kg}$ ; (仅适用于聚氨酯类防水涂料) 4.铅 $\leq 10\text{mg/kg}$ ; 镉 $\leq 10\text{mg/kg}$ ; 铬 $\leq 20\text{mg/kg}$ ; 汞 $\leq 10\text{mg/kg}$	1.固体含量: 单组分 $\geq 90\%$ ; 多组分 $\geq 95\%$ 2.耐水性能: 拉伸强度和粘结强度保持率 $\geq 80\%$ 3.热空气老化及人工气候加速老化 <sup>a</sup> 耐久性能均通过
注: 依据 T/CECS 10040。 <sup>a</sup> 适用于外露使用的产品	

#### 4.2.6 刚性防水材料

主要材料 (系统): 刚性防水材料。

材料性能要求见表37:

表37

绿色要求	品质属性要求
------	--------

1.放射性 <sup>a</sup> : 内照射指数≤0.6; 外照射指数≤0.6 2.氨≤0.1mg/m <sup>3</sup> ; 甲醛≤0.08mg/m <sup>3</sup> 苯≤0.02mg/m <sup>3</sup> ; 总挥发性有机化合物(TVOC) ≤0.1mg/m <sup>3</sup>	1.拉伸粘结强度实测值与设计值的比值 <sup>b</sup> ≥1.05 2.抗压强度实测值与设计值的比值 <sup>b</sup> ≥1.05 且≤2 3.抗渗压力实测值与设计值的比值≥1.1
注: 依据 GB 18445、GB 23440、GB 6566、JC/T 984、HJ/T 412; <sup>a</sup> 不适用于渗透结晶型防水剂; <sup>b</sup> 此处设计值对应产品标准中该指标限值; 当适用的产品标准未规定相关指标时, 该产品不参评此指标。	

#### 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 38:

表 38

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 <sup>a</sup> ≤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≥0.84MPa 2.粘接破坏面积≤5%
注: 依据 T/CECS 10029; <sup>a</sup> 单双组分密封胶均需测试, 当测试双组分密封胶时, 应将 A 组分和 B 组分密封胶按配比混合后立即进行测试。	

(2) 主要材料(系统): 建筑用硅酮密封胶。

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≤50g/kg 2.烷烃增塑剂(红外光谱)不得检出	1.密封胶分级达到 20HM、25HM、20LM 2.质量损失率≤4.5%
注: 依据 T/CECS 10029。	

(3) 主要材料(系统): 中空玻璃用硅酮密封胶。

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 <sup>a</sup> ≤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≤10%



注：依据 T/CECS 10029；  
<sup>a</sup> 单双组分密封胶均需测试，当测试双组分密封胶时，应将 A 组分和 B 组分密封胶按配比混合后立即进行测试。

(4) 主要材料（系统）：中空玻璃用硅酮结构密封胶。

材料性能要求见表41：

表 41

绿色要求	品质属性要求
单位产品总挥发性有机物（TVOC）含量 <sup>a</sup> ≤80g/kg	1.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； <sup>a</sup> 单双组分密封胶均需测试，当测试双组分密封胶时，应将 A 组分和 B 组分密封胶按配比混合后立即进行测试。	

#### 4.2.8 其它密封胶

(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 42：

表 42

绿色要求	品质属性要求
新鲜水消耗量 <sup>a</sup> ≤0.70t/t	1.剪切强度（标准试验条件）≥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/m <sup>2</sup> ·d
注：依据 T/CECS 10029； <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。	

(2) 主要材料（系统）：建筑用聚氨酯密封胶。

材料性能要求见表 43：

表 43

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≤50g/kg 2.苯≤1g/kg 3.甲苯≤1g/kg 4.甲苯二异氰酸酯≤3g/kg	1.密封胶分级达到 20LM 2.质量损失率≤5% 3.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 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 $\leq 50\text{g/kg}$	1.密封胶分级达到 20LM 2.质量损失率 $\leq 4\%$ 3.弹性恢复率 $\geq 80\%$
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 45:

表 45

绿色要求	品质属性要求
单位产品总挥发性有机物 (TVOC) 含量 $\leq 50\text{g/kg}$	1.密封胶分级达为 25HM、20LM 2.质量损失率 $\leq 3\%$ 3.弹性恢复率 $\geq 70\%$
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 46:

表 46

绿色要求	品质属性要求
综合遮阳系数: 外遮阳 $\leq 0.3$ ; 内遮阳 $\leq 0.5$ ; 内置遮阳中空玻璃制品 $\leq 0.3$	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。	

#### 4.2.10 建筑幕墙

主要材料 (系统): 建筑幕墙。

材料性能要求见表 47:

表 47

绿色要求	品质属性要求
	1.透光幕墙传热系数 $\leq 1.9\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ 2.开启扇五金反复启闭滑撑5万次, 撑挡2万次, 其他五金5万次 3.点驳件材料06Cr17Ni12Mo2, 承载力 $\geq 1.15$ 倍标准值 4.钢索材料06Cr17Ni12Mo2, 最小破断

1.空气声隔声性能 $\geq 38\text{dB}$ 2.密封胶条：拉伸强度 $\geq 10.3\text{MPa}$ ；加热失重 $\leq 1\%$ ，压缩永久变形 $\leq 35$ （168h）%	力 $\geq 1.1$ 倍标准值 5.结构胶拉伸粘接强度 $\geq 0.84\text{MPa}$ 6.开放式设计预留接口 7.幕墙可拆除设计（钢材现场焊接率） $\leq 10\%$ 8.非透光幕墙开缝设计 $\geq 80\%$ 9.面板材料利用率 $\geq 90\%$ 10.型材计算机辅助加工（CAM） $\geq 30\%$ 11.日间平均人工光源照明小时数为1h 12.单元式幕墙使用比例 $\geq 70\%$ 13.建筑信息化模型精度（BIM）为LOD500 14.室外大气环境用不锈钢为06Cr17Ni12Mo2
注：依据 T/CECS 10027。	

#### 4.2.11 门窗幕墙用型材

（1）主要材料（系统）：普通铝合金型材。

材料性能要求见表 48：

表 48

绿色要求	品质属性要求
1.表面涂层可溶性重金属铅Pb、镉Cd、铬Cr、汞Hg含量均 $\leq 20\text{mg/kg}$	1.阳极氧化耐盐雾腐蚀性试验时间48h, 保护等级 $\geq 9$ 级 2.电泳涂漆耐盐雾腐蚀性和紫外盐雾联合试验达到IV级；加速耐候性试验时间4000h，达到IV级 3.喷粉型材耐盐雾腐蚀性试验时间4000h，达到III级；加速耐候性试验时间4000h，达到III级 4.喷漆型材耐盐雾腐蚀性试验时间4000h，划线两侧膜下单边渗透腐蚀宽度 $\leq 2.0\text{mm}$ ；加速耐候性试验时间4000h，光泽保持率 $\geq 75\%$ ，色差 $\leq 3.0$ ，粉化为0级
注：依据 T/CECS 10041。	

(2) 主要材料（系统）：未增塑聚氯乙烯型材。

材料性能要求见表49：

表 49

绿色要求	品质属性要求
1.不得使用含铅、镉的稳定剂和多溴联苯、多溴二苯醚阻燃剂 2.邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)总含量≤0.1%	1.腔体结构数量≥5 2.主型材壁厚可视面≥2.8mm，非可视面≥2.5mm 3.老化时间≥6000h
注：依据 T/CECS 10041。	

(3) 主要材料（系统）：隔热铝合金型材。

材料性能要求见表50：

表 50

品质属性要求
1.穿条式室温强度特征值≥30N/mm 2.浇注式室温强度特征值≥32N/mm
注：依据 T/CECS 10026。

#### 4.2.12 钢质户门

主要材料（系统）：钢质户门。

材料性能要求见表 51：

表 51

绿色要求	品质属性要求
1.总挥发性有机物TVOC≤30g/L 2.填充材料甲醛释放限量≤0.1mg/L	1.反复启闭性能达300000次 2.空气声隔声性能 (Rw+Ctr) >35dB
注：依据 T/CECS 10054。	

## 5 建筑装饰装修材料

### 5.1 隔墙隔断材料

#### 5.1.1 隔墙板

主要材料（系统）：蒸压加气混凝土板、发泡陶瓷板、混凝土

轻质条板、石膏空心条板、复合隔墙板等条板。

材料性能要求见表 52:

表 52

绿色要求	品质属性要求
1.空气声计权隔声量 <sup>a</sup> ≥45dB 2.耐火极限 <sup>a</sup> : 蒸压加气混凝土板、混凝土轻质条板、石膏空心条板≥1.5h 发泡陶瓷板、复合隔墙板≥1.0h	1.抗冲击性能≥5次 2.吊挂力:荷载1000N静置24小时,板面无宽度超过0.5mm的裂缝 3.粘结强度 <sup>b</sup> :不小于对应产品标准相应级别要求的1.05倍
注:依据GB/T 9978.1、GB/T 19889.3、JG/T 169、JG/T 432、JG/T 563、JG/T 574、JC/T 2214; <sup>a</sup> 应使用板厚≤200mm的产品进行检测; <sup>b</sup> 仅适用于复合隔墙板,纤维水泥夹芯复合墙板不要求此项。	

### 5.1.2 纸面石膏板

主要材料(系统):纸面石膏板。

材料性能要求见表 53:

表 53

绿色要求	品质属性要求
1.单位产品石棉含量为0g/m <sup>2</sup> 2.放射性核素限量IRa和Ir均≤0.6 3.发泡剂中含有的氟氯化碳类物质为0g/kg	1.吸水率 <sup>a</sup> ≤8% 2.48h受潮挠度≤3mm 3.纵向断裂荷载平均值: 12.0mm≥550N, 15.0mm≥68N, 18.0mm≥800N, 21.0mm≥930N, 25.0mm≥1130N 3.横向断裂荷载平均值: 12.0mm≥230N, 15.0mm≥280N, 18.0mm≥330N, 21.0mm≥380N, 25.0mm≥450N 4.剪切力: 12.0mm≥360N, 15.0mm≥410N, 18.0mm及以上≥450N 5.遇火稳定性≥40min
注:依据T/CECS 10056; <sup>a</sup> 吸水率仅适用于耐水纸面石膏板。	

### 5.1.3 石膏装饰材料

(1) 主要材料(系统):石膏板。

材料性能要求见表 54:

表 54

绿色要求	品质属性要求
放射性核素限量IRa和Ir均≤0.6	1.断裂荷载、抗弯破坏荷载实测值与设计值的比值≥1.15 2.吸水率、受潮挠度设计值与实测值的比值≥1.15
注: 依据 T/CECS 10049;	

(2) 主要材料 (系统): 石膏装饰条。

材料性能要求见表 55:

表 55

绿色要求	品质属性要求
放射性核素限量IRa和Ir均≤0.6	1. 外观质量 (每米长度上直径0.5mm~1.0mm的气孔数量) ≤3个/m 2. 白度≥85度
注: 依据 T/CECS 10049;	

#### 5.1.4 吊顶材料

(1) 主要材料 (系统): 矿物棉装饰吸声板。

材料性能要求见表 56:

表 56

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	降噪系数 (混响室法): 干法不得低于制造商的声称值, 且不得小于 0.75 湿法板 (滚花) ≥0.50; 湿法板其他 ≥0.30
注: 依据 GB/T 25998。	

(2) 主要材料 (系统): 集成吊顶。

材料性能要求见表 57:

表 57

绿色要求	品质属性要求
------	--------

1.换气模块能效等级达到1级 2.LED 照明模块能效等级达到 1 级，初始效能不低于额定值的90% 3.待机功耗（有待机功能时） $\leq 0.5W$ 4.辐射式取暖器光效率衰减 $1lm/W$ 5.风暖式取暖器功率衰减（2000h） $\leq 8\%$	1.换气模块运行噪声（额定功率 $\leq 40W$ 时） $\leq 50dB$ 2.风暖模块运行噪声（额定功率 $\leq 2000W$ 时） $\leq 55dB$ 3.辐射式取暖模块抗冷水冲击无开裂或破损，使用功能正常 4.耐湿热性符合JG/T 413要求
注：依据 JG/T 413和T/CECS 10053。	

### 5.1.5 无机装饰板材

主要材料（系统）：纤维增强水泥板和纤维增强硅酸钙板。

材料性能要求见表 58：

表 58

绿色要求	品质属性要求
内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.6$ ；外照射指数 $I_r \leq 0.8$	无石棉（含量）成分
注：依据 GB/T 25998和T/CECS 10042。	

### 5.1.6 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 59：

表 59

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放限量 $\leq 0.03mg/m^3$ 2.总挥发性有机化合物（TVOC） $\leq 0.50mg/m^3$	1.内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.8$ ；外照射指数 $I_r \leq 0.8$ 2.测强度与设计强度的比值 $\geq 1.10$ 3.抗弯承载 $\geq 1.5$ 自重倍数 4.耐火极限 $\geq 1.5h$
注：依据 JG/T 169； <sup>a</sup> 设计强度为相关产品的国家或产品标准中的强度等级值。	

## 5.2 墙面材料

### 5.2.1 建筑陶瓷

主要材料（系统）：墙面、地面陶瓷砖（板）。

材料性能要求见表 75：

表 60

绿色要求	品质属性要求
内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.9$ ；外照射指数 $I_r \leq 1.2$	1.无釉陶瓷砖、板耐污染性：地面用达到5级，墙面用 $\geq 4$ 级；有釉陶瓷砖、板耐污染性达到5级 2.地面用无釉陶瓷砖、板耐磨性 $\leq 127\text{mm}^3$ ；地面用有釉陶瓷砖、板耐磨性 $\geq 4$ 级 3.地面用陶瓷砖、板摩擦系数（干法）：广场砖 $\geq 0.65$ ，其他 $\geq 0.60$
注：依据 T/CECS 10036。	

### 5.2.2 涂料

（1）主要材料（系统）：水性墙面涂料。

材料性能要求见表 61：

表 61

绿色要求	品质属性要求
1.内墙涂料挥发性有机化合物含量（ $60^\circ$ 光泽 $\leq 10$ ） $\leq 20\text{g/L}$ ，内墙涂料挥发性有机化合物含量（ $60^\circ$ 光泽 $> 10$ ） $\leq 50\text{g/L}$ ；外墙涂料挥发性有机化合物含量 $\leq 50\text{g/L}$ ；腻子 $\leq 5\text{g/L}$ 2.甲醛含量（乙酰丙酮法）：内墙涂料 $\leq 20\text{mg/kg}$ ，外墙涂料 $\leq 30\text{mg/kg}$ ；腻子 $\leq 5\text{mg/kg}$ 3.游离甲醛含量（高效液相色谱法） $\leq 10\text{mg/kg}$ 4.总挥发性有机化合物释放量 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 5.甲醛释放量 $\leq 0.1\text{mg/m}^3$ 6.苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 50\text{mg/kg}$ 7.重金属含量铅、镉、六价铬、汞、砷、硒、锑、钴均 $\leq 20\text{mg/kg}$ ，钡 $\leq 100\text{mg/kg}$ 8.生物杀伤剂含量氯甲基异噻唑啉酮/	1.耐人工气候老化性 <sup>b</sup> ： 老化时间：水性多彩 $\geq 1500\text{h}$ ，水性氟涂料 $\geq 5000\text{h}$ ，其他 $\geq 1000\text{h}$ 外观：不起泡、不剥落、无裂纹 粉化：平涂 1 级，质感 0 级 变色 <sup>c</sup> ：平涂 2 级，质感 1 级 2.耐沾污性 <sup>b</sup> ：平涂弹性涂料 $\leq 20\%$ ，平涂其他 $\leq 10\%$ ，粗糙表面 1 级 3.耐洗刷性 <sup>d</sup> ：内墙涂料 $\geq 8000$ 次，外墙涂料 $\geq 5000$ 次



<p>甲基异噻唑啉酮（3/1） [ CMI/MI（3/1） ] ≤15mg/kg；辛基异噻唑啉酮（OIT）、苯并异噻唑啉酮（BIT）、双氯辛基异噻唑啉酮（DCOIT）、二(3-氨基丙基)十二烷基胺均≤500mg/kg；甲基异噻唑啉酮(MI)≤200mg/kg；异噻唑啉酮含量总和≤750mg/kg；碘代丙炔基氨基甲酸丁酯(IPBC)、吡啶硫酮锌（ZPT）均≤1500mg/kg</p>	
<p>注：依据 T/CECS 10039；  <sup>a</sup>适用于内墙水性涂料及腻子  <sup>b</sup>适用于外墙水性涂料；  <sup>c</sup>变色指标仅针对白色和浅色，浅色是指以白色涂料为主，添加适量颜料后配制的涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色，按 GB/T 15608 的规定，明度值为6~9（三刺激值中的 Y<sub>D65</sub>≥31.26），其他颜色涂料的变色指标商定；  <sup>d</sup>适用于平涂面漆，且不含弹性产品。</p>	

（2）主要材料（系统）：无机干粉涂覆材料。

材料性能要求见表 62：

表 62

绿色要求	品质属性要求
<p>1.游离甲醛含量≤5mg/kg  2.苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和≤50mg/kg  3.挥发性有机化合物含量≤2g/kg  4.总挥发性有机化合物释放量<sup>a</sup>≤1.0mg/m<sup>3</sup>  5.甲醛释放量<sup>b</sup>≤0.1mg/m<sup>3</sup>  6.重金属含量铅、镉、六价铬、汞、砷、硒、锑、钴 ≤20mg/kg，钡 ≤100mg/kg  7.生物杀伤剂含量氯甲基异噻唑啉酮/甲基异噻唑啉酮（3/1） [ CMI/MI（3/1） ] ≤15mg/kg；辛基异噻唑啉酮（OIT）、苯并异噻唑啉酮（BIT）、双氯辛基异噻唑啉酮（DCOIT）、二(3-氨基丙基)十二烷基胺均≤500mg/kg；甲基异噻唑啉酮(MI)≤200mg/kg；异噻唑啉酮含量总和≤750mg/kg；碘代丙炔基氨基甲酸丁酯(IPBC)、吡啶硫酮锌（ZPT）均≤1500mg/kg；  8.放射性：内照射指数≤1.0；外照射指数≤1.3</p>	<p>1.耐人工气候老化性<sup>b</sup>：老化时间≥1500h，外观不起泡、不剥落、无裂纹，粉化≤1级，变色<sup>c</sup>≤2级  2.耐沾污性<sup>b</sup>≤10%  3.耐洗刷性≥2000次</p>

注：依据 T/CECS 10039；  
<sup>a</sup>适用于内墙用无机粉体涂料  
<sup>b</sup>适用于外墙用无机粉体涂料；  
<sup>c</sup>变色指标仅针对白色和浅色，浅色是指以白色涂料为主，添加适量颜料后配制的涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色，按 GB/T 15608 的规定，明度值为 6~9 ( $Y_{D65} \geq 31.26$ )，其他颜色涂料的变色指标商定。

### 5.2.3 反射隔热涂料

主要材料（系统）：反射隔热涂料。

材料性能要求见表 63：

表 63

绿色要求	品质属性要求
1.挥发性有机化合物含量 $\leq 50\text{g/L}$ 2.甲醛含量（乙酰丙酮法） $\leq 30\text{mg/kg}$ 3.苯、甲苯、乙苯和二甲苯的含量总和 $\leq 50\text{mg/kg}$ 4.重金属含量：铅、镉、六价铬、汞、砷、硒、锑、钴均 $\leq 20\text{mg/kg}$ ，钡 $\leq 100\text{mg/kg}$	1.太阳光反射比： 平涂涂料 ( $L^* > 95$ ) $\geq 0.85$ ，平涂涂料 ( $40 < L^* \leq 95$ ) $\geq L^*/100 - 0.13$ ，平涂涂料 ( $L^* \leq 40$ ) $\geq 0.35$ 质感涂料 ( $L^* > 40$ ) $\geq L^*/100 - 0.14$ ，质感涂料 ( $L^* \leq 40$ ) $\geq 0.30$ 2.近红外反射比： 平涂涂料 ( $L^* > 95$ ) $\geq 0.85$ ，平涂涂料 ( $80 < L^* \leq 95$ ) $\geq 0.83$ ，平涂涂料 ( $40 < L^* \leq 80$ ) $\geq L^*/100 + 0.03$ ，平涂涂料 ( $L^* \leq 40$ ) $\geq 0.43$ 质感涂料 ( $L^* > 80$ ) $\geq 0.78$ ，质感涂料 ( $40 < L^* \leq 80$ ) $\geq L^*/100$ ，质感涂料 ( $L^* \leq 40$ ) $\geq 0.45$ 3.人工加速老化时间 $\geq 1000\text{h}$ ，外观不起泡、不剥落、无裂纹，粉化等级为1级，变色等级为2级
注：依据 T/CECS 10044。	

### 5.2.4 空气净化材料

主要材料（系统）：空气净化材料。

材料性能要求见表 64：

表 64

绿色要求	品质属性要求
------	--------

<p>1.挥发性有机化合物含量：水性液态净化材料≤10g/L；其他≤2g/kg</p> <p>2.游离甲醛含量<sup>a</sup>（高效液相色谱法）≤10mg/kg</p> <p>3.总挥发性有机化合物释放量≤1.0mg/m<sup>3</sup></p> <p>4.甲醛释放量≤0.1mg/m<sup>3</sup></p> <p>5.放射性：内照射指数≤0.8；外照射指数≤1.0</p> <p>6.苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和≤50mg/kg</p> <p>7.重金属含量：铅、镉、六价铬、汞、砷、硒、锑、钴均≤20mg/kg，钡≤100mg/kg</p>	<p>1.甲醛净化性能≥85%，</p> <p>2.甲苯净化性能≥60%</p> <p>3.净化功能寿命：甲醛净化效果持久性≥70%；甲苯净化效果持久性≥40%</p>
<p>注：依据 T/CECS 10045；</p> <p><sup>a</sup>对水性液态净化材料的指标。</p>	

### 5.2.5 壁纸壁布

主要材料（系统）：壁纸、壁布。

材料性能要求见表 65：

表 65

绿色要求
<p>1.甲醛含量为0</p> <p>2.钡≤30mg/kg</p> <p>3.不得检出可分解致癌芳香胺染料、氯乙烯单体</p> <p>4.不应使用溶剂型上光油</p> <p>5.不应使用煤油或汽油味清洗剂</p> <p>6.无可迁移性荧光物质</p> <p>7.总挥发性有机化合物（TVOC）≤0.50mg/m<sup>3</sup></p> <p>8.邻苯二甲酸酯≤0.1</p> <p>9.苯≤0.01mg/m<sup>3</sup>；甲苯≤0.5mg/m<sup>3</sup>；二甲苯≤0.25mg/m<sup>3</sup>；可吸附有机卤素（AOX）≤5.0 mg/m<sup>3</sup></p> <p>10.纸基材的木浆原料应来自于经可持续森林认证的木材,基材中AOX≤5.0mg/kg</p> <p>11.不应使用溶剂型胶黏剂，胶黏剂中游离甲醛应≤100mg/kg，苯应≤100mg/kg，甲苯和二甲苯应≤500mg/kg，卤代烃应≤500mg/kg，总挥发性有机物应≤50g/L</p> <p>12.应使用水基油墨，油墨中甲醇含量应≤0.3%，氨及其化合物含量应≤3%，VOC含量应≤10%。铅含量应≤90mg/kg，镉含量应≤75mg/kg，六价铬含量应≤60mg/kg，汞含量应≤60mg/kg,4个重金属的总量应≤100mg/kg</p>
<p>注：依据 GB/T 35613。</p>

## 5.2.6 石材

主要材料（系统）：石材。

材料性能要求见表 66：

表 66

绿色要求	品质属性要求
内照射指数 <sup>a</sup> $I_{Ra} \leq 0.7$ ；外照射指数 $I_r \leq 0.8$	1. 耐磨性： 实际耐磨度与允许限值的比值 <sup>b,c</sup> $\geq 1.3$ 2. 强度：压缩强度、弯曲强度、抗折强度、剪切强度、落球冲击强度与允许限值的比值 <sup>b</sup> $\geq 1.2$ 3. 实际尺寸偏差与允许限值的比值 <sup>b</sup> $\leq 0.6$
注：依据 T/CECS 10051； <sup>a</sup> 大理石可不参评此项指标 <sup>b</sup> 当适用的产品标准未规定相关要求时，该产品不参评此指标； <sup>c</sup> 石材复合板按使用面材的种类参评此指标。	

## 5.2.7 镁质装饰材料

主要材料（系统）：建筑用菱镁装饰板。

材料性能要求见表 67：

表 67

绿色要求	品质属性要求
1. 放射性核素限量： $I_{Ra} \leq 0.3$ ， $I_r \leq 0.5$ 2. 游离甲醛释放量 $\leq 0.08 \text{mg/m}^3$ 3. 可浸出重金属： 总铬 $\text{Cr} \leq 1.5 \text{mg/L}$ ；铅 $\text{Pb} \leq 2.0 \text{mg/L}$ 汞 $\text{Hg} \leq 0.02 \text{mg/L}$ ；镉 $\text{Cd} \leq 0.1 \text{mg/L}$ 砷 $\text{As} \leq 0.6 \text{mg/L}$	1. 干缩率 $\leq 0.20\%$ 2. 燃烧等级 A <sub>1</sub> 级 3. 吸水率 $\leq 20\%$ 4. 握螺钉力 $\geq 30 \text{N/mm}$ 5. 氯离子溶出量：氯氧镁胶凝材料装饰板 $\leq 2.6\%$ ，硫氧镁胶凝材料装饰板 $\leq 0.1\%$
注：依据 T/CECS 10052。	

## 5.2.8 金属复合装饰材料

(1) 主要材料（系统）：钢复合板。

材料性能要求见表 68：

表 68

品质属性要求
--------

<p>1.以塑料为芯层的复合板的燃烧性能达到B1(B)-s1,d0,t0级，且芯材燃烧热值<math>\leq 12\text{MJ/kg}</math>；其他金属复合板的燃烧性能达到A（A2）级</p> <p>2.耐中性盐雾<sup>a</sup>时间为2000h,划线单边腐蚀宽度<math>\leq 2.0\text{mm}</math>，起泡密度和起泡大小不次于3级</p> <p>3.紫外灯加速老化时间为2000h，色差<math>\leq 3.0</math>，光泽保持率<math>\geq 70\%</math></p> <p>注：依据 T/CECS 10035。</p> <p><sup>a</sup>不允许起泡密度和起泡大小等级同时为3级。</p>
--

(2) 主要材料（系统）：铝复合板。

材料性能要求见表 69：

表 69

品质属性要求
<p>1.以塑料为芯层的复合板的燃烧性能达到B1(B)-s1,d0,t0级，且芯材燃烧热值<math>\leq 12\text{MJ/kg}</math>；其他金属复合板的燃烧性能达到A（A2）级</p> <p>2.建筑幕墙用铝复合板耐中性盐雾时间为4000h，等级达到1级；氙灯加速老化时间为4000h，色差<math>\leq 3.0</math>，光泽保持率<math>\geq 70\%</math>，其他老化性能为0级。</p> <p>注：依据 T/CECS 10035。</p> <p><sup>a</sup>不允许起泡密度和起泡大小等级同时为3级。</p>

(3) 主要材料（系统）：铝板带。

材料性能要求见表 70：

表 70

品质属性要求
<p>1.普通装饰用铝板带耐铜加速盐雾时间为48h，等级为9级</p> <p>2.建筑幕墙用铝板带中性盐雾<sup>a</sup>时间为4000h，等级不次于1级</p> <p>3.建筑幕墙用铝板带；氙灯加速老化时间为4000h，色差<math>\leq 3.0</math>，光泽保持率<math>\geq 70\%</math>，其他老化性能为0级</p> <p>注：依据 T/CECS 10035。</p> <p><sup>a</sup>适用于阳极氧化外的其他铝板；。</p>

(4) 主要材料（系统）：钢板带。

材料性能要求见表 71：

表 71

品质属性要求
<p>1.耐中性盐雾<sup>a</sup>时间为2000h,划线单边腐蚀宽度<math>\leq 2.0\text{mm}</math>，起泡密度和起泡大小不次于3级</p> <p>2.紫外灯加速老化时间为2000h，色差<math>\leq 3.0</math>，光泽保持率<math>\geq 70\%</math></p> <p>注：依据 T/CECS 10035。</p> <p><sup>a</sup>不允许起泡密度和起泡大小等级同时为3级。</p>

### 5.2.9 集成墙面

(1) 主要材料（系统）：金属集成墙面。

材料性能要求见表 72：

表 72

绿色要求	品质属性要求
1.不得使用氟氯烃发泡剂 2.不得使用含有六溴环十二烷的阻燃剂 3.涂饰层可溶性重金属含量铅、镉、铬、汞均 $\leq 10\text{mg/kg}$ 4.甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$ 5.总挥发性有机化合物（第3天） $\leq 0.03\text{mg/m}^3$	1.燃烧性能达到B1(B)级 2.耐污染性为1级 3.抗冲击性能1200mm，无明显变形及破坏
注：依据 T/CECS 10055。	

(2) 主要材料（系统）：竹木纤维集成墙面。

材料性能要求见表 73：

表 73

绿色要求	品质属性要求
1.竹木纤维含量 $\geq 15\%$ 2.竹木纤维来源为可再生 3.不得使用铅、镉盐稳定剂 4.不得使用氟氯烃发泡剂 5.不得使用含有多溴联苯、三-（2,3-二溴丙基）-磷酸酯、二溴二苯醚、八溴联苯醚、六溴环十二烷的阻燃剂 6.基材可溶性重金属含量铅、镉、铬、汞均 $\leq 10\text{mg/kg}$ ；涂饰层可溶性重金属含量铅、镉、铬、汞均 $\leq 60\text{mg/kg}$ 7.甲醛释放量 $\leq 0.062\text{mg/m}^3$ 8.总挥发性有机化合物（第3天） $\leq 0.5\text{mg/m}^3$	1.燃烧性能达到B1(B)级 2.耐污染性为1级 3.尺寸稳定性 $\leq 0.3\%$
注：依据 T/CECS 10055。	

(3) 主要材料（系统）：石塑集成墙面。

材料性能要求见表 74：

表 74

绿色要求	品质属性要求
------	--------

1.不得使用铅、镉盐稳定剂 2.不得使用氟氯烃发泡剂 3.不得使用含有多溴联苯、三-(2,3-二溴丙基)-磷酸酯、二溴二苯醚、八溴联苯醚、六溴环十二烷的阻燃剂 4.基材可溶性重金属含量铅、镉、铬、汞均 $\leq 10\text{mg/kg}$ ；涂饰层可溶性重金属含量铅、镉、铬、汞均 $\leq 60\text{mg/kg}$ 5.甲醛释放量 $\leq 0.062\text{mg/m}^3$ 6.总挥发性有机化合物（第3天） $\leq 0.5\text{mg/m}^3$	1.燃烧性能达到B1(B)级 2.耐污染性为1级 3.加热后尺寸变化率性 $\leq 0.2\%$
注：依据 T/CECS 10055。	

### 5.3 地面材料

#### 5.3.1 地面陶瓷砖（板）

主要材料（系统）：地面陶瓷砖（板）。

材料性能要求见表 75：

表 75

绿色要求	品质属性要求
内照射指数 $I_{Ra} \leq 0.9$ ；外照射指数 $I_r \leq 1.2$	1.耐磨性： 无釉陶瓷砖、板 $\leq 150\text{mm}^3$ ，有釉陶瓷砖、板达到3级 2.耐污染性 $\geq 4$ 级 3.防滑性（摩擦系数干法）： 广场砖 $\geq 0.60$ ，其他 $\geq 0.55$
注：依据 GB/T 50378、T/CECS 10036。	

#### 5.3.2 木地板

主要材料（系统）：木地板。

材料性能要求见表 76：

表 76

绿色要求	品质属性要求
------	--------

1.甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ （实木地板不参评本条款） 2.挥发性有机化合物（3d）： 苯 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；甲苯 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二甲苯 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；总挥发性有机化合物（TVOC） $\leq 100\mu\text{g}/\text{m}^3$	耐磨性： 实木地板漆膜表面耐磨 $\leq 0.10\text{g}/100\text{r}$ ，且漆膜未渗透 实木复合地板表面耐磨 $\leq 0.15\text{g}/100\text{r}$ ，且漆膜未磨透 浸渍纸层压木质地板表面耐磨： 家用级 $\geq 6000\text{r}$ ，商用级 $\geq 12000\text{r}$
注：依据 GB/T 18102、GB/T 18103、GB/T 35601 等。	

### 5.3.3 弹性地板

（1）主要材料（系统）：聚氯乙烯类弹性地板。

材料性能要求见表 77：

表 77

绿色要求	品质属性要求
1.TVOC 释放量（3d） $\leq 0.70\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 2.聚氯乙烯单体含量：不得检出 3.可溶性重金属含量： 铅 $\leq 6\text{mg}/\text{kg}$ ；镉 $\leq 3\text{mg}/\text{kg}$ 铬 $\leq 6\text{mg}/\text{kg}$ ；汞 $\leq 3\text{mg}/\text{kg}$	1.耐磨性（体积损失） $\leq 4.0\text{mm}^3$ 2.燃烧性能 $\geq \text{B}_1$ 级 3.色牢度 $\geq 6$ 级 4.残余凹陷 $\leq 0.20\text{mm}$
注：依据 GB/T 35457、GB 18586、GB 18585、GB/T 22048、GB 8624、GB/T 4085、GB/T 11982.1、GB/T 11982.2、GB/T 34440、JC/T 2337、HG/T 3747.3。	

（2）主要材料（系统）：橡胶类弹性地板。

材料性能要求见表 78：

表 78

绿色要求	品质属性要求
1.甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 2.TVOC 释放量 $\leq 0.80\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 3.丁基羟基甲苯 $\leq 0.02\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 4.4-苯基环己烯 $\leq 0.04\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	1.耐磨性 $\leq 220\text{mm}^3$ 2.燃烧性能 $\geq \text{B}_1$ 级 3.耐人造光色牢度 $\geq 4$ 级 4.残余凹陷 $\leq 0.20\text{mm}$
注：依据 GB 18587、GB 18585、GB/T 22048、GB/T 9867、GB 8624、CB/T 3951、HG/T 3747.1、JT/T 1027。	

（3）主要材料（系统）：软木类弹性地板。

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 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 2.TVOC (3d) $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 苯 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 甲苯 $\leq 40\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 二甲苯 $\leq 40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 3.可溶性重金属(铅、镉、铬、汞) 总含量(色漆饰面) $\leq 120\text{mg}/\text{kg}$	耐磨性 $\leq 0.12\text{g}/100\text{r}$
注: 依据 GB 18580、GB/T 29899、GB/T 33042、LY/T 1657。	

### 5.3.4 透水铺装材料

(1) 主要材料(系统): 透水路面砖及透水路面板类材料。

材料性能要求见表 80:

表 80

绿色要求	品质属性要求
可浸出重金属浓度: 总铬 $\text{Cr} \leq 1.5\text{mg}/\text{L}$ 铅 $\text{Pb} \leq 2.0\text{mg}/\text{L}$ 汞 $\text{Hg} \leq 0.02\text{mg}/\text{L}$ 镉 $\text{Cd} \leq 0.1\text{mg}/\text{L}$ 砷 $\text{As} \leq 0.6\text{mg}/\text{L}$	1.透水性: 抗压强度 $< 30\text{MPa}$ 时, 透水系数 $\geq 3.0 \times 10^{-2}\text{cm}/\text{s}$ 抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ 时: 透水系数 $\geq 2.0 \times 10^{-2}\text{cm}/\text{s}$ 2.防滑性能 $\geq 65\text{BPN}$ 3.耐磨性能(磨坑长度) $\leq 30\text{mm}$ 4.抗压强度: 车行荷载 $\geq 50\text{MPa}$ , 人行 荷载 $\geq 40\text{MPa}$
注: 依据 GB/T 30810、GB/T 25993、CJJ/T 188、JG/T 376、JTG E60、GB/T 12988。	

(2) 主要材料(系统): 透水水泥混凝土类材料。

材料性能要求见表 81:

表 81

绿色要求	品质属性要求
可浸出重金属浓度: 总铬 $\text{Cr} \leq 1.5\text{mg}/\text{L}$ 铅 $\text{Pb} \leq 2.0\text{mg}/\text{L}$ 汞 $\text{Hg} \leq 0.02\text{mg}/\text{L}$ 镉 $\text{Cd} \leq 0.1\text{mg}/\text{L}$ 砷 $\text{As} \leq 0.6\text{mg}/\text{L}$	1.透水性: 抗压强度 $< 30\text{MPa}$ 时, 透水系数 $\geq 4.0 \times 10^{-2}\text{cm}/\text{s}$ 抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ 时, 透水系数 $\geq 3.0 \times 10^{-2}\text{cm}/\text{s}$ 2.防滑性能 $\geq 70\text{BPN}$ 3.耐磨性能(磨坑长度) $\leq 25\text{mm}$
注: 依据 GB/T 30810、CJJ/T 135、CJJ/T 253、JTG E60、GB/T 12988。	

(3) 主要材料(系统): 透水沥青混合料类材料。

材料性能要求见表 82:

表 82

绿色要求	品质属性要求
1.可浸出重金属浓度： 总铬 Cr≤1.5mg/L；铅 Pb≤2.0mg/L 汞Hg≤0.02mg/L；镉Cd≤0.1mg/L 砷 As≤0.6mg/L 2.总悬浮颗粒物（TSP）： 24 小时平均浓度≤300μg/m <sup>3</sup> 3.苯并(a)芘（BaP）： 24 小时平均浓度≤0.0025μg/m <sup>3</sup>	1.透水性：透水系数≥850mL/15s 2.析漏损失率<0.3% 3.动稳定度≥4000 次/mm
注：依据 GB/T 30810、CJJ/T 190、GB/T 15432、GB/T 15439、JTG E20。	

### 5.3.5 树脂地坪材料

（1）主要材料（系统）：水性地坪材料。

材料性能要求见表 83：

表 83

绿色要求	品质属性要求
1.挥发性有机化合物（VOC）含量 ≤90g/L 2.苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 ≤100mg/kg 3.甲醛含量≤100mg/kg 4.乙二醇醚（乙二醇丁醚、乙二醇己 醚、乙二醇苯醚、二乙二醇丁醚）含 量总和≤4%；乙二醇醚酯（乙二醇丁 醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯）含 量总和≤1% 5.N-甲基吡咯烷酮（NMP）含量 ≤0.1%；N,N-二甲基甲酰胺（DMF） 含量≤0.1% 6.游离 4,4'-二氨基二苯甲烷(MDA)(限 环氧类)≤10g/kg 7.铅、镉、六价铬、砷、硒、锑、钴 均 ≤20mg/kg, ；汞 ≤10mg/kg ；钡 ≤100mg/kg 8.总挥发性有机化合物释放量 ≤1.0mg/m <sup>3</sup> 9.甲醛释放量≤0.1mg/m <sup>3</sup> 10.生物杀伤剂含量氯甲基异噻唑啉酮/ 甲基异噻唑啉酮（3/1）[CMI/MI （3/1）] ≤15mg/kg；辛基异噻唑啉酮	1.抗冲击性能1000g钢球，高100cm， 涂膜无裂纹、无剥落 2.耐磨性提高率≥20%

(OIT)、苯并异噻唑酮 (BIT)、双氯辛基异噻唑啉酮 (DCOIT)、二(3-氨基丙基)十二烷基胺均≤500mg/kg; 甲基异噻唑酮(MI)≤200mg/kg; 异噻唑啉酮含量总和≤750mg/kg; 碘代丙炔基氨基甲酸丁酯 (IPBC)、吡啶硫酮锌 (ZPT) 均≤1500mg/kg;	
注: 依据T/CECS 10046。	

(2) 主要材料 (系统): 无溶剂型地坪材料。

材料性能要求见表 84:

表 84

绿色要求	品质属性要求
1.挥发性有机化合物 (VOC) 含量 ≤60g/L 2.苯未检出 3.甲醛含量≤100mg/kg 4.铅、镉、六价铬、砷、硒、锑、钴均 ≤20mg/kg, ; 汞 ≤10mg/kg ; 钡 ≤100mg/kg	1.抗冲击性能1000g钢球, 高100cm, 涂膜无裂纹、无剥落 2.耐磨性提高率≥20%
注: 依据T/CECS 10046。	

## 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 85:

表 85

品质属性要求
1.全部便器的用水效率等级达到 2 级 2.用水量: 双冲式坐便器的全冲最大用水量和蹲便器的平均用水量均≤5.0L; 双冲式坐便器的平均用水量和单冲式坐便器的平均用水量均≤4.0L; 小便器的平均用水量≤2.0L 3.使用寿命: 重力式冲水装置进水阀和排水阀均≥100000次; 压力冲水装置≥200000次; 坐便器坐圈和盖摇摆试验≥25000次, 慢落试验≥30000次, 强压试验≥10000
注: 依据 GB/T 6952、GB 25502、GB 28377、GB 28379、GB 30717、T/CECS 10037 等。

## 5.4.2 五金配件

主要材料（系统）：水嘴。

材料性能要求见表 86：

表 86

绿色要求	品质属性要求
产品金属污染物析出统计值 <sup>a</sup> ： 铅 Pb≤3ug/L 铜 Cu≤80ug/L 铬 Cr≤5ug/L 镉 Cd≤0.3ug/L 砷 As≤0.5ug/L 六价铬 Cr <sup>6+</sup> ≤1ug/L	1.水嘴流量 <sup>b</sup> （0.1+0.01）MPa 动压下 洗面器水嘴、厨房水嘴、妇洗器水嘴 ≤4.5L/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1.3 倍以上 3.水嘴流量均匀性 <sup>b</sup> ：≤3L/min 4.表面耐腐蚀性能：10 级
注：依据 GB 18145、GB 25501、GB/T 50378、T/CECS 10050、CJ/T 194； <sup>a</sup> 该项指标适用于洗面器水嘴和厨房水嘴； <sup>b</sup> 该项指标不适用于具有延时自闭功能的水嘴和其他水嘴；对于该项不适用的产品，此项不做要求；多档水嘴的流量星级按照 GB 25501 的要求确定。	

## 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 87：

表 87

绿色要求
1.总挥发性有机化合物（TVOC）≤5.0mg/(m <sup>2</sup> ·h) 2.甲醛≤0.4mg/(m <sup>2</sup> ·h) 3.苯≤0.1mg/(m <sup>2</sup> ·h) 4.苯、二甲苯和乙苯总和≤1.0mg/(m <sup>2</sup> ·h) 5.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 管材管件

（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 88:

表 88

绿色要求	品质属性要求
铅限量 $\leq 100\text{mg/kg}$ (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 $< 48\text{dB}$ 2.密度 $< 1450\text{kg/m}^3$ (适用于聚氯乙烯(PVC)类塑料管材管件)
注: 依据 GB/T 26125、CJ/T 312、T/CECS 10058。	

(2) 主要材料(系统): 铸铁管及管件。

材料性能要求见表 89:

表 89

绿色要求	品质属性要求
内外涂覆材料 a: 环氧树脂涂料或耐腐蚀性能与其相当的材料	1.基管壁厚: 符合适用产品标准中关于壁厚的要求 2.抗震性能 <sup>b</sup> : 符合相应产品标准的要求
注: 依据 GB/T 12772、GB/T 13295、GB/T 26081、GB/T 31069、GB/T 3287、GB/T 37357、GB/T 8163、CJ/T 117、CJ/T 156、CJ/T 177、CJ/T 178; <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料; <sup>b</sup> 仅适用于排水管材管件。	

(3) 主要材料(系统): 压接式涂覆碳钢管及管件。

材料性能要求见表 90:

表 90

绿色要求	品质属性要求
钢管、管件 <sup>a</sup> : 禁止使用冷镀锌钢管	管配件连接方式 <sup>a</sup> : 装配式连接
注: 依据 GB/T 27891、GB/T 28897、GB/T 5135.20、CJ/T 156、CJ/T 433; <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。	

## 6.1.2 阀门

主要材料(系统): 建筑用阀门。

材料性能要求见表 91:

表 91

绿色要求	品质属性要求
------	--------

主体材质： 球墨铸铁-球化率 $\geq 80\%$ 碳素钢-碳当量 $\leq 0.55CE$ 铜合金-含铅量 $\leq 1.9\%$ 不 锈钢-含镍量 $\geq 5\%$	1.产品循环寿命试验次数：高于标准 15% 2.防腐处理设施： 涂装工艺：静电粉末防腐 漆膜厚度： $\geq 200\mu m$ 附着力：8MPa 3.管配件连接方式 <sup>a</sup> ：装配式连接
注：依据 T/CECS 10057； <sup>a</sup> 以自我声明的方式提供证实性资料。	

### 6.1.3 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 92：

表 92

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 $\leq 75dB$ 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。	

### 6.1.4 净水设备

主要材料（系统）：净水设备。

材料性能要求见表 93：

表 93

绿色要求	品质属性要求
1.设备电机能效等级达到二级及以上 2.噪声级 $\leq 55dB$	1.管道直饮水系统处理设备监测： 净水量、出水水质监测，水质监测指 标包括但不限于：电导率、pH、消毒 剂余量等 2.公用终端直饮水设备监测：净水量监 测
注：依据 T/CECS 10068。	

### 6.1.5 软化设备

主要材料（系统）：软化设备。

材料性能要求见表 94：

表 94

绿色要求	品质属性要求
1.树脂交换容量 $\geq 1.7\text{mmol/mL}$ 2.再生药剂耗量 $< 120\text{g/mol}$ 3.设备电机能效等级达到二级及以上 4.噪声级 $\leq 55\text{dB}$	监测维护：出水硬度、pH 监测
注：依据 T/CECS 10069。	

### 6.1.6 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 95：

表 95

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 $\leq 65\text{dB}$
注：依据 T/CECS 10072。	

### 6.1.7 二次供水设备

主要材料（系统）：二次供水设备。

材料性能要求见表 96：

表 96

绿色要求	品质属性要求
运行噪声： 单机功率 $\leq 4.0\text{ kW}\cdot\text{h}$ 时： $\leq 65\text{dB (A)}$ $4.0\text{ kW}\cdot\text{h} <$ 单机功率 $\leq 7.5\text{ kW}\cdot\text{h}$ 时： $\leq 70\text{dB (A)}$ 单机功率 $> 7.5\text{ kW}\cdot\text{h}$ 时： $\leq 80\text{dB (A)}$	1.单位供水能耗： 2.台泵（一用一备）：流量 $\leq 15\text{m}^3/\text{h}$ 时， $\leq 0.80\text{ kWh}/(\text{m}^3\cdot\text{MPa})$ ；流量 $> 15\text{m}^3/\text{h}$ 时， $\leq 0.75\text{ kWh}/(\text{m}^3\cdot\text{MPa})$ 3.台泵（二用一备）：流量 $\leq 50\text{m}^3/\text{h}$ 时， $\leq 0.70\text{ kWh}/(\text{m}^3\cdot\text{MPa})$ ；流量 $> 50\text{m}^3/\text{h}$ 时， $\leq 0.65\text{ kWh}/(\text{m}^3\cdot\text{MPa})$ 4.台泵（三用一备）： $45\text{m}^3/\text{h} <$ 流量 $\leq 80\text{m}^3/\text{h}$ 时， $\leq 0.65\text{ kWh}/(\text{m}^3\cdot\text{MPa})$ ；流 量 $> 80\text{m}^3/\text{h}$ 时， $\leq 0.60\text{ kWh}/(\text{m}^3\cdot\text{MPa})$ 5.振动烈度：1.20~2.80 mm/s
注：依据 GB/T 26003、GB/T 24603、GB/T 24912、GB/T 37892、GB/T 38594、CJ/T 254、CJ/T 265、CJ/T302、CJ/T 303、CJ/T 440、JG/T3009。	

## 6.2 暖通空调

## 6.2.1 冷热源设备

(1) 主要材料(系统): 冷水机组。

材料性能要求见表 97:

表 97

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	1.名义工况制冷量≥100%名义值 2.名义工况输入功率≤110%名义值 3.水侧压力损失≤115%机组名义规定值
注: 依据 GB/T 18430.1、GB/T 18430.2、JB/T 12323。	

(2) 主要材料(系统): 冷热风型空气源热泵机组。

材料性能要求见表 98:

表 98

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 3.单元式空气调节机全年性能系数 (APF): 7≤CC≤14 (kW) 型≥3.60; CC>14 (kW) 型≥3.00 4.空气源多联式热泵机组全年性能系数: CC≤14 (kW) 型≥4.90; 14<CC≤28 (kW) 型≥4.60; 28<CC≤50 (kW) 型≥4.30; 50<CC≤68 (kW) 型≥4.00; CC>68 (kW) 型≥3.60 5.转速可控制型分体式房间空调器: CC≤4.5 (kW) 全年性能系数 (APF) ≥4.50; 4.5<CC≤7.1 (kW) 全年性能系数 (APF) ≥4.00; 7.1<CC≤14 (kW) 全年性能系数 (APF) ) ≥3.70 6.转速不可控制型整体式房间空调器性能系数 (COPc) ≥3.30 7.转速不可控制型分体式房间空调器: CC≤4.5 (kW) 性能系数 (COPc) ≥3.60; 4.5<CC≤7.1 (kW) 性能系数 (COPc) ≥3.50; 7.1<CC≤14 (kW) 性能系数 (COPc) ) ≥3.40
注: 依据 T/CECS 10059。	

(3) 主要材料(系统): 冷热水型空气源热泵机组。

材料性能要求见表 99:



表 99

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 3.CC≤50kW型低环温空气源热泵机组名义工况性能系数 (COPh) ≥2.4; 综合部分负荷性能系数 (IPLVh) ≥2.9 4.CC>50kW型低环温空气源热泵机组名义工况性能系数 (COPh) ≥2.5; 综合部分负荷性能系数 (IPLVh) ≥2.7 5.CC≤50kW型蒸汽压缩循环冷水 (热泵) 机组名义工况性能系数 (COPh) ≥3.2; 综合部分负荷性能系数 (IPLVh) ≥3.8 6.CC>50kW型蒸汽压缩循环冷水 (热泵) 机组名义工况性能系数 (COPh) ≥3.4; 综合部分负荷性能系数 (IPLVh) ≥4.0 7.空气源热泵热水器 (机) 名义制热量≥10kW: 普通型COPh≥4.5; 低温型COPh≥3.8 8.空气源热泵热水器 (机) 名义制热量<10kW: 普通型COPh≥4.5; 低温型COPh≥3.7
注: 依据 T/CECS 10059。	

(4) 主要材料 (系统): 水 (地) 源热泵机组。

材料性能要求见表 100:

表 100

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) 3.生产企业用能设备满足国家能效标准1级 4.机组噪声不大于产品明示值	ACOP 要求: 名义制冷量≤150kw 的埋管式 ACOP > 5.0 名义制冷量 > 150kw 的埋管式 ACOP > 5.4 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 > 5.0 名义制冷量 > 150kw 的地表水式 ACOP > 5.4
注: 依据 T/CECS 10066。	

(5) 主要材料（系统）：地热能交换系统。

材料性能要求见表 101：

表 101

绿色要求	品质属性要求
1.土壤源系统绿色设计完善度满足热物性测试及分析、逐时耦合模拟计算、系统优化设计的指标要求 2.地表水系统绿色设计完善度满足水体基本参数分析、取排水设计计算、系统优化设计的指标要求	1.土壤源系统地温监测系统完善度满足原始地温监测、换热管分层监测、换热周边温度监测的指标要求；管材导热系数 $\geq 0.6\text{W/mk}$ ；回填灌浆材料导热系数 $\geq 1.47\text{W/mk}$ 2.地表水换热系统维护保障期达到5年 3.输配水泵效率大于节能评价值
注：依据 T/CECS 10066。	

### 6.2.2 通风系统设备

(1) 主要材料（系统）：组合式空调机组。

材料性能要求见表 102：

表 102

绿色要求	品质属性要求
1.离心式通风机效率 $\geq$ 额定工况点效率的97% 2.轴流式通风机效率 $\geq$ 额定工况点效率的98%	1.名义工况供冷量 $\geq 95\%$ 名义值 2.名义工况供热量 $\geq 95\%$ 名义值 3.噪声 $\leq$ 额定值-1 4.PM <sub>2.5</sub> 净化效率： 普通机组 $\geq 70\%$ 用于净化空调系统的机组 $\geq 90\%$
注：依据 GB 19761、GB/T 14294、GB/T 34012。	

(2) 主要材料（系统）：新风净化系统。

材料性能要求见表 103：

表 103

绿色要求	品质属性要求
------	--------

<p>1.新风臭氧浓度增加量<math>\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3</math>  2.新风出风口TVOC浓度<math>\leq 0.15\text{mg}/\text{m}^3</math>  3.噪声<math>\leq</math>标称值+1dB (A)  4.紫外线泄漏量<math>\leq 5\mu\text{W}/\text{cm}^2</math></p>	<p>1.PM<sub>2.5</sub> 净化效率<math>\geq 95\%</math>  2.风量和机外静压均<math>\geq 95\%</math>标称值  3.气态污染物净化效率<math>\geq 60\%</math>  4.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%  5.制冷焓交换效率<math>\geq 58\%</math>、制热焓交换效率<math>\geq 65\%</math>（全热回收型），制冷温度交换效率<math>\geq 70\%</math>、制热温度交换效率<math>\geq 75\%</math>（显热回收型）  6.新风系统在额定机外余压下，风量实测值应不小于标称值的 95%  7.可清洗或清洁净化单元清洗或清洁后阻力<math>\leq 150\%</math>标称值；可清洗或清洁净化单元清洗或清洁后PM<sub>2.5</sub>净化效率<math>\geq 85\%</math>标称值  8.自动监测和控制功能：变频控制或风阀控制、PM<sub>2.5</sub>浓度监测、温湿度监测、CO<sub>2</sub>浓度监测、风量分档控制至少满足其中4项</p>
<p>注：依据 GB/T 50378、T/CECS 10061。</p>	

## 6.3 建筑电气

### 6.3.1 太阳能光伏发电系统

(1) 主要材料（系统）：太阳能光伏发电系统。

材料性能要求见表 104：

表 104

绿色要求	品质属性要求
<p>1.集中/集散式逆变系统功率比<math>\geq 85\%</math>  2.组串式逆变系统功率比<math>\geq 88\%</math>  3.微型逆变系统功率比<math>\geq 89\%</math></p>	<p>系统使用寿命<math>\geq 20</math> 年</p>
<p>注：依据 T/CECS 10074。</p>	

(2) 主要材料（系统）：太阳能光伏组件。

材料性能要求见表 105：

表 105

品质属性要求
--------

1.多晶硅组件功率衰减率：首年 $\leq 2.5\%$ ，后续每年 $\leq 0.7\%$ ，25年内不高于15% 2.单晶硅组件功率衰减率：首年 $\leq 3.0\%$ ，后续每年 $\leq 0.7\%$ ，25年内不高于15% 3.薄膜组件功率衰减率：首年 $\leq 5\%$ ，后续每年 $\leq 0.4\%$ ，25年内不高于15% 4.光电转换效率：多晶硅组件 $\geq 17.0\%$ ；单晶硅组件 $\geq 17.8\%$ ；硅基薄膜组件 $\geq 12.0\%$ ；CIGS薄膜组件 $\geq 13.5\%$ ；碲化镉薄膜组件 $\geq 13.0\%$ ；其他薄膜组件 $\geq 12.0\%$ 注：依据 T/CECS 10074、工业和信息化部《光伏制造行业规范条件（2021年本）》。
--

### 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 106：

表 106

绿色要求	品质属性要求
1.非定向LED光源能效 $\geq 100$ (lm/W)；定向LED光源 $\geq 70$ (lm/W) 2.LED筒灯能效 $\geq 70$ (lm/W) 3.LED线形灯具能效 $\geq 95$ (lm/W) 4.LED平面灯具能效：一般显色指数小于90时 $\geq 95$ (lm/W)；一般显色指数大于等于90时 $\geq 85$ (lm/W) 5.LED高天棚灯具能效 $\geq 100$ (lm/W) 6.可再生利用率 $\geq 75\%$	1.频闪比 $\leq 3\%$ （光输出波形频率大于3125Hz时豁免） 2.色容差 $\leq 5$ 3.一般显色指数 $\geq 80$ ，特殊显色指数 $R_9 \geq 20$ 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 5.特殊显色指数 $R_9 \geq 40$
注：依据 GB 30255、GB 38450、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 107：

表 107

绿色要求	品质属性要求
1.光束效率 $\geq 90\%$ （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 $\geq 100$ (lm/W)；一般显色指数大于70时且小于等于80时 $\geq 95$ (lm/W)；一般显色指数大于80时 $\geq 85$ (lm/W) 3.可再生利用率 $\geq 75\%$	1.色容差 $\leq 5$ 2.光束效率 $\geq 95\%$
注：依据 T/CECS 10064。	

(3) 主要材料（系统）：城市道路照明用LED产品。

材料性能要求见表 108：

表 108

绿色要求	品质属性要求
1.上射光通比≤10% 2.可再生利用率≥75%	1.2700K/3000K/3500K 能效 ≥120 (lm/W) 2.4000K/5000K能效≥130 (lm/W) 3.可调光范围为10%~100%
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 109：

表 109

绿色要求	品质属性要求
应能提供产品有效的功耗数据	1.低压配电柜： 产品各部位的最高温升值低于相应温升限值至少 5K 保护电路最大电阻值不超过 20mΩ 2.低压配电板： 元器件外部的电气间隙≥6.3mm、爬电距离≥8mm 产品各部位的最高温升值低于相应温升限值至少 5K
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。

材料性能要求见表 110：

表 110

品质属性要求
1.具有防止火焰蔓延特性 2.产品各部位的最高温升值低于相应温升限值至少 5K 3.应能提供产品有效的功耗数据
注：依据 GB/T 7251.6。

### 6.3.5 建筑用蓄能装置

(1) 主要材料（系统）：蓄热型电加热装置。

材料性能要求见表 111：

表 111

绿色要求	品质属性要求
运行时的噪声水平与标称噪声值的比值 $\leq 95\%$	1.平均蓄热电功率与额定功率偏差 $\leq 5\%$ 2.热效率 $\geq 95\%$ 3.实测蓄热量与额定蓄热量的比值 $\geq 99\%$
注：依据T/CECE 10060。	

(2) 主要材料（系统）：相变蓄冷蓄热装置。

材料性能要求见表 112：

表 112

品质属性要求
1.热效率 $\geq 95\%$ 2.8h静置热（冷）损失率 $\leq 5\%$
注：依据T/CECE 10060。

### 6.4.6 采光系统

(1) 主要材料（系统）：采光罩产品。

材料性能要求见表 113：

表 113

绿色要求	品质属性要求
可再生利用率 $\geq 95\%$	1.透光折减系数单层 <sup>a</sup> $\geq 0.85$ ；多层 $\geq 0.75$ 2.颜色透射指数 $\geq 95$
注：依据T/CECE 10065。 <sup>a</sup> 单层采光罩产品应注明适用的气候区	

(2) 主要材料（系统）：导光管系统。

材料性能要求见表 114：

表 114

绿色要求	品质属性要求
1.可再生利用率 $\geq 95\%$ 2.塑料件的原材料利用率 $\geq 95\%$	1.被动式（导光管等效长度取1）透光折减系数 $\geq 0.70$ 2.主动式（导光管等效长度取40）系统效能 $\geq 300(\text{lm}/\text{W})$ ；单位面积消耗功率

	$\leq 50\text{W/m}^2$ 3.颜色透射指数 $\geq 90$
注：依据T/CECE 10065。	

### 6.3.7 设备隔振降噪装置

(1) 主要材料（系统）：通风消声器。

材料性能要求见表 115：

表 115

品质属性要求
1.声学性能：插入损失（倍频带插入损失算术平均值） $\geq 20\text{dB}$ ；气流噪声A计权声功率级（法兰口风速 $6\text{m/s}$ ，噪声源为粉红噪声时测量值） $\leq 45\text{dB}$
2.空气动力学性能：全压损失系数 $\leq 2.0$
注：依据T/CECE 10062。

(2) 主要材料（系统）：隔振器。

材料性能要求见表 116：

表 116

品质属性要求
1.静态性能：额定载荷静变形、核定荷载静刚度、蠕变量均在设计值的 $\pm 3\%$ 以内
2.动态性能：线性隔离器动刚度、额定载荷下固有频率、损耗因子均在设计值的 $\pm 3\%$ 以内
注：依据T/CECE 10062。

## 附录 A

表 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	一次冲洗最大用水量 8 升以上的坐便器
5	角闪石石棉（即蓝石棉）
6	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
7	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）
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

表 B 防水材料中不得添加的有害物质

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、己二胺
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、正己烷、溴丙烷、溴丁烷
5	酮类	3,5,5-三甲基-2-环己烯基-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-乙基己）酯（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	全氟己酸、全氟辛酸、全氟壬酸、全氟癸酸、全氟十一酸