

北京市地方标准 **DB**

编 号：DB11/T 825 - 2011

备案号：J11906 - 2011

---

**绿色建筑评价标准**  
**Evaluation standard for green building**

2011 - 08 - 09 发布

2011 - 12 - 01 实施

---

北京市住房和城乡建设委员会  
北京市质量技术监督局

联合发布

北京市地方标准

绿色建筑评价标准

**Evaluation standard for green building**

编 号：DB11/T 825 - 2011

备案号：J11906 - 2011

主编部门：北京市住房和城乡建设科技促进中心  
北京建筑技术发展有限责任公司

批准部门：北京市质量技术监督局

实施日期：2011 年 12 月 01 日

2011 北 京

# 关于发布北京市地方标准《绿色建筑评价标准》的通知

京建发[2011]418号

各区、县住房城乡建设委，各集团、总公司，各有关单位：

根据北京市质量技术监督局《关于印发2010年北京市地方标准制修订增补项目计划的通知》(京质监标发[2010]187号)的要求，由北京市住房和城乡建设科技促进中心、北京建筑技术发展有限责任公司主编的《绿色建筑评价标准》已经北京市质量技术监督局批准，北京市质量技术监督局、北京市住房和城乡建设委员会共同发布，编号为DB11/T 825-2011，自2011年12月1日起实施，代替原北京市工程建设地方标准《绿色建筑评估标准》(DBJ/T01-101-2005)。

该标准由北京市住房和城乡建设委员会和北京市质量技术监督局共同负责管理，由北京市住房和城乡建设科技促进中心负责解释工作。

北京市住房和城乡建设委员会  
二〇一一年八月二十五日

# 关于同意北京市《绿色建筑评价标准》 地方标准备案的函

建标标备[2011]120号

北京市住房和城乡建设委员会：

你委《关于北京市工程建设地方标准〈绿色建筑评价标准〉申请备案函》(京建科标备便[2011]07号)收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J11906-2011。

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

二〇一一年九月一日

# 前 言

本标准为推荐性标准。

本标准是按照北京市质量技术监督局《关于印发 2010 年北京市地方标准修订增补项目计划的通知》(京质监标发【2010】187 号)文件要求,由北京市住房和城乡建设科技促进中心会同有关单位共同编制。本标准依据《绿色建筑评价标准》(GB/T50378 - 2006),在借鉴国内外绿色建筑实践和研究成果的基础上,结合北京地区特点,经广泛调研和反复征求意见后完成。原北京市《绿色建筑评估标准》(DBJ/T01 - 101 - 2005)自本标准实施之日起废止。

本标准的主要内容是:总则、术语、基本规定、住宅建筑、公共建筑。其中附录为规范性附录。

本标准为本市绿色建筑的评价提供了科学依据,同时可作为业主、勘查设计、施工监理和运行管理人员开展绿色建筑工作的参考。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会和北京市质量技术监督局共同管理,由北京市住房和城乡建设科技促进中心负责具体技术内容的解释。请相关单位在执行过程中,提出意见和建议,并反馈给北京市住房和城乡建设科技促进中心(地址:北京市海淀区西四环中路 16 号院 3 号楼,邮编:100039,电话:010 - 59958658),以供今后修订时参考。

主编单位:北京市住房和城乡建设科技促进中心  
北京建筑技术发展有限责任公司

参编单位:清华大学  
北京市建筑设计研究院  
北京清华城市规划设计研究院

北京市房地产科学技术研究所  
北京依科瑞德地源科技有限责任公司  
北京泰豪智能工程有限公司  
北京唯绿建筑节能科技有限公司

标准主要起草人：刘小军 赵丰东 李 珂 李 欣  
乔 渊 钟 衍 罗淑湘 张爱民  
汤 洁 林波荣 佟庆远 江青文  
包延慧 徐 斌 刘加根 杨永森  
孙桂芳 田 昕 顾中煊 苏存堂  
薛志峰

主要审查人员：王清勤 曾 捷 马眷荣 程志军 王占友  
曾 宇 赵文凯 车 伍 李德英

# 目 次

<b>1</b>	<b>总则</b>	1
<b>2</b>	<b>术语</b>	2
<b>3</b>	<b>基本规定</b>	3
3.1	基本要求	3
3.2	评价与等级划分	3
<b>4</b>	<b>住宅建筑</b>	6
4.1	节地与室外环境	6
4.2	节能与能源利用	9
4.3	节水与水资源利用	10
4.4	节材与材料资源利用	11
4.5	室内环境质量	13
4.6	运营管理	15
4.7	创新项	16
<b>5</b>	<b>公共建筑</b>	17
5.1	节地与室外环境	17
5.2	节能与能源利用	19
5.3	节水与水资源利用	21
5.4	节材与材料资源利用	22
5.5	室内环境质量	24
5.6	运营管理	25
5.7	创新项	26
	<b>附录 评价细则</b>	27
	<b>引用标准名录</b>	121
	<b>本规范用词说明</b>	124
	<b>条文说明</b>	125

## Contents

<b>1</b>	<b>General Principles</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Definitions</b> .....	2
<b>3</b>	<b>Basic Regulations</b> .....	3
3.1	Basic requirement .....	3
3.2	Evaluation and classification .....	3
<b>4</b>	<b>Residential Building</b> .....	6
4.1	Land saving and outdoor environment .....	9
4.2	Energy saving and utilization .....	9
4.3	Water saving and utilization .....	10
4.4	Material saving and utilization .....	11
4.5	Indoor environmental quality .....	13
4.6	Operation and maintenance .....	15
4.7	Innovation in design .....	16
<b>5</b>	<b>Public Building</b> .....	17
5.1	Land saving and outdoor environment .....	17
5.2	Energy saving and utilization .....	19
5.3	Water saving and utilization .....	21
5.4	Material saving and utilization .....	22
5.5	Indoor environmental quality .....	24
5.6	Operation and maintenance .....	25
5.7	Innovation in design .....	26
<b>Appendix</b>	<b>Evaluation Detailed Rules And Regulations</b> .....	27
	<b>Normative Referenced Standards</b> .....	121
	<b>Explanation Of Wording In The Standard</b> .....	124
	<b>Provision Specificaton</b> .....	125



# 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，推进北京市建设事业实现可持续发展，规范北京市绿色建筑的评价，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于评价北京市新建、改建和扩建的住宅建筑和公共建筑中的办公建筑、商场建筑和旅馆建筑。

**1.0.3** 评价绿色建筑时，应统筹考虑建筑全寿命周期内，节能、节地、节水、节材、保护环境、满足建筑功能之间的辩证关系。

**1.0.4** 评价绿色建筑时，应针对项目因地制宜，结合北京地区的气候、资源、自然环境、经济、文化等特点进行评价。

**1.0.5** 绿色建筑的评价除符合本标准外，尚应符合国家及北京市现行的法律法规和相关的标准的规定，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 2 术 语

### 2.0.1 绿色建筑 Green building

在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源(节能、节地、节水、节材)、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。

### 2.0.2 热岛强度 Heat island index

城市内一个区域的气温与郊区气象测点温度的差值，为热岛效应的表征参数。

### 2.0.3 风速放大系数 Wind speed amplification

建筑物周围离地面高 1.5m 处的风速与开阔地面同高度风速之比。

### 2.0.4 非传统水源 Nontraditional water source

不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水、海水等。

### 2.0.5 可再利用材料 Reusable material

在不改变所回收物质形态的前提下进行材料的直接再利用，或经过再组合、再修复后再利用的材料。

### 2.0.6 可再循环材料 Recyclable material

对无法进行再利用的材料通过改变物质形态，生成另一种材料，实现多次循环利用的材料。

## 3 基本规定

### 3.1 基本要求

**3.1.1** 绿色建筑的评价以建筑群或建筑单体为对象。评价单栋建筑时，凡涉及室外环境的指标，以该栋建筑所处环境的评价结果为准。

**3.1.2** 绿色建筑评价分为设计评价、运行评价，设计评价应在完成施工图设计并取得施工图审查合格证后进行，运行评价应在通过工程竣工验收并投入使用一年后进行。评价细则见附录。

**3.1.3** 申请评价方应进行建筑全寿命周期技术和经济分析，合理确定建设规模，选用适当的建筑技术、设备和材料，并提交相应分析报告。

**3.1.4** 申请评价方应按本标准的有关要求，对规划、设计、施工与运行阶段进行过程控制，并提交设计、施工、运行评价的相关资料。

### 3.2 评价与等级划分

**3.2.1** 绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、运营管理六类指标及创新项组成。每类指标包括：控制项、一般项与优选项。

**3.2.2** 绿色建筑应满足本标准住宅建筑或公共建筑中所有控制项的要求，并按满足一般项数和优选项数的程度，划分为三个等级，规划设计阶段及运行使用阶段等级划分按表 3.2.2-1 ~ 表 3.2.2-4 确定。

**表 3.2.2-1 规划设计阶段绿色建筑等级评定的项数要求(住宅建筑)**

等级	一般项数(共 36 项)						优选项数 (共 14 项)
	节地与室外环境 (共 10 项)	节能与能源利用 (共 7 项)	节水与水资源利用 (共 7 项)	节材与材料资源利用 (共 4 项)	室内环境质量 (共 6 项)	运营管理 (共 2 项)	
★	5	3	3	2	2	1	—
★★	6	4	4	3	3	2	5
★★★	7	5	5	3	4	2	8

**表 3.2.2-2 规划设计阶段绿色建筑等级评定的项数要求(公共建筑)**

等级	一般项数(共 39 项)						优选项数 (共 15 项)
	节地与室外环境 (共 8 项)	节能与能源利用 (共 10 项)	节水与水资源利用 (共 7 项)	节材与材料资源利用 (共 5 项)	室内环境质量 (共 6 项)	运营管理 (共 3 项)	
★	4	4	3	2	3	1	—
★★	5	6	4	3	4	2	7
★★★	6	8	6	4	5	3	11

表 3.2.2-3 运行使用阶段绿色建筑等级评定的项数要求(住宅建筑)

等级	一般项数(共 46 项)						优选项数 (共 15 项)
	节地与室外环境 (共 10 项)	节能与能源利用 (共 7 项)	节水与水资源利用 (共 7 项)	节材与材料资源利用 (共 8 项)	室内环境质量 (共 6 项)	运营管理 (共 8 项)	
★	5	3	3	3	2	4	—
★★	6	4	4	4	3	5	5
★★★	7	5	5	5	4	6	8

表 3.2.2-4 运行使用阶段绿色建筑等级评定的项数要求(公共建筑)

等级	一般项数(共 49 项)						优选项数 (共 17 项)
	节地与室外环境 (共 8 项)	节能与能源利用 (共 10 项)	节水与水资源利用 (共 7 项)	节材与材料资源利用 (共 9 项)	室内环境质量 (共 6 项)	运营管理 (共 9 项)	
★	4	4	3	5	3	4	—
★★	5	6	4	6	4	5	8
★★★	6	8	6	7	5	7	12

**3.2.3** 本标准的创新项经评审通过后,可作为该类指标(节地、节能、节水等)一项达标的一般项,也可作为一项达标的优选项。参评项目的创新项不得超过两项。

**3.2.4** 本标准中每个条款的评价结论为通过、不通过和不参评;对有多项要求的条款,满足规定要求时方能评为通过。当本标准中某条款不适于该建筑时,此条款可不参与评价,参评的总项数相应减少,等级划分时对项数的要求可按原比例调整确定。

## 4 住宅建筑

### 4.1 节地与室外环境

#### I 控制项

**4.1.1** 绿色建筑选址和建设不应破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区，并符合以下要求：

1 场地的选择与建设符合北京市城市规划的要求，不得非法占用保护区用地，不应破坏需要保护的自然资源；

2 场地设计应保留和利用原有场地的地形地貌、水系和植被等自然资源，确需改造的，在工程结束后应采取生态补偿措施，减少对原有场地水文环境和生态环境的破坏。

**4.1.2** 建筑场地选址避免地质灾害、洪涝灾害、风灾及含氡土壤的危害。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

**4.1.3** 人均居住用地指标：低层不高于  $49\text{m}^2$ 、多层不高于  $32\text{m}^2$ 、中高层不高于  $27\text{m}^2$ 、高层不高于  $17\text{m}^2$ 。

**4.1.4** 住区建筑布局保证室内外日照环境、采光、通风要求，满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关住宅建筑日照标准的要求，并符合北京地区对建设工程规划设计的相关要求。

**4.1.5** 绿化物种选择适应北京地区气候和土壤条件的乡土植物，选用少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物，且从植物产地到场地运输距离为  $500\text{km}$  以内的植物数量占同类物种总数的 70% 以上。

**4.1.6** 住区绿地满足北京地区建设工程规划设计对绿化用地面

积的相关要求。

**4.1.7** 住区内部无排放超标的污染源，并通过合理布局和隔离等措施降低污染源的影响。

**4.1.8** 施工过程符合《绿色施工管理规程》DB11/ 513 中对环境保护的要求，控制由于施工引起的各种环境污染和对场地周边区域的影响。

## II 一般项

**4.1.9** 优先选择具有城市改造潜力、适合再开发的场地，以减少对空地或未开发场地的占用。

**4.1.10** 充分利用尚可使用的旧建筑。

**4.1.11** 住区公共服务设施符合北京地区对建设工程规划设计的相关要求，合理采用综合建筑并与周边地区共享，以提高场地空间的利用效率。

**4.1.12** 住区环境噪声符合《声环境质量标准》GB 3096 的要求。采用适当的隔声降噪措施，降低住区内外噪声源的影响。

**4.1.13** 住区室外日平均热岛强度的实测值或模拟计算值不大于  $1.5^{\circ}\text{C}$ ，或同时满足以下任意三项即为满足要求：

1 住区绿地率不小于 35%，采用复层绿化，合理进行植物配置；

2 住区中不少于 50% 的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3 ~ 0.7 的浅色材料

3 无遮荫人行道不超过住区内人行道路长度的 25%，地面停车位均设有遮荫措施；

4 不少于 30% 的可绿化屋面实施绿化或不少于 75% 的非绿化屋面为浅色饰面，坡屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于 0.7，平屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于 0.5。

**4.1.14** 住区风环境有利于冬季防风、室外行走舒适及过渡季、

夏季的自然通风。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速低于 5m/s，风速放大系数不大于 2，并避免出现局部漩涡和死角。冬季保证建筑物前后压差不大于 5Pa，夏季保证 75% 以上的板式建筑前后保持 1.5Pa 左右的压差。

#### 4.1.15 住区光环境控制满足以下要求：

1 控制室外照明中射向夜空、住户外窗和溢出场地边界的光束，夜景照明设计符合《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的要求；

2 建筑外立面设计不对周围环境产生光污染。不采用镜面玻璃或抛光金属板等材料；玻璃幕墙设计符合《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091 的相关要求。

#### 4.1.16 根据北京地区气候条件和植物自然分布特点，栽植多种类型的植物，构成乔、灌、草及层间植物相结合的多层次植物群落。

#### 4.1.17 住区交通组织及停车设计满足以下三项要求中的两项：

1 选址和住区出入口的设置方便居民充分利用公共交通网络，住区出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，且有 2 条及以上公交站点；

2 住区内机动车停车优先采用地下停车库及停车楼方式，减少地面停车。住区内地面停车率不超过 10%；

3 住区内配套设置自行车停车设施。

#### 4.1.18 住区非机动车道路、地面停车场和其他硬质铺地采用透水地面，并利用园林绿化提供遮阳。室外透水地面面积比不小于 45%。

### III 优 选 项

#### 4.1.19 合理开发利用地下空间，地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不低于 50%。



**4.1.20** 合理选用废弃场地进行建设。对已被污染的废弃地，进行处理并达到相关标准规定。

## 4.2 节能与能源利用

### I 控制项

**4.2.1** 住宅建筑热工设计和暖通空调设计符合北京市《居住建筑节能设计标准》的要求。

**4.2.2** 集中空调所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中的规定值。

**4.2.3** 住宅内应设置室温调节装置；采用集中采暖和(或)集中空调系统的住宅，设置热量计量设施。

**4.2.4** 公共场所和部位的照明采用高效光源、高效灯具和低损耗镇流器等附件，并采用节能控制措施，在有自然采光的区域设声控或光电控制。

### II 一般项

**4.2.5** 利用场地自然条件，合理设计建筑体形、朝向、楼距和窗墙面积比，使住宅获得良好的日照、通风和采光效果，并根据需要设遮阳设施。

**4.2.6** 选用效率高的用能设备和系统。集中采暖系统热水循环水泵的耗电输热比符合《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 的要求；集中空调系统风机单位风量耗电率和冷热水输送能效比符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 的要求。

**4.2.7** 当采用集中空调系统时，所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比比北京市公共建筑节能设计相关标准中

的规定值高一个等级；采用分散式房间空调器进行空调和采暖时，选用符合《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 12021.3 和《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 中规定的节能型产品；采用多联式空调(热泵)机组作为户式集中空调(采暖)机组时，选用《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB 21454 中规定的节能型产品。

**4.2.8** 采用集中采暖和(或)集中空调系统的住宅，设置能量回收系统(装置)。

**4.2.9** 选用节能电气产品，同时电梯选用具有节能拖动及节能控制方式的设备。

**4.2.10** 采暖和(或)空调能耗低于北京市《居住建筑节能设计标准》规定值的 90%。

**4.2.11** 根据北京市气候和自然资源条件，合理利用太阳能、地热能等可再生能源。可再生能源的使用量及建筑总能耗的比例大于 5%。

### III 优 选 项

**4.2.12** 采暖和(或)空调能耗低于北京市《居住建筑节能设计标准》规定值的 80%。

**4.2.13** 可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于 10%。

**4.2.14** 可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于 15%。

## 4.3 节水与水资源利用

### I 控 制 项

**4.3.1** 制定水系统规划方案，统筹、综合利用各种水资源。

**4.3.2** 采取有效措施减少管网漏损。

**4.3.3** 所有用水部位均采用节水器具和设备。所有用水器具应满

足《节水型生活用水器具》CJ 164、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 及《用水器具节水技术条件》DB11/ 343 的要求。

**4.3.4** 人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等景观用水水源不得采用市政自来水和自备地下井水。

**4.3.5** 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。

## II 一般项

**4.3.6** 采用多种渗透措施增加雨水就地渗透量，合理规划地表与屋面雨水径流途径，有效降低地表径流。

**4.3.7** 绿化、道路冲洗、洗车等非饮用用水采用再生水和(或)雨水等非传统水源。

**4.3.8** 绿化灌溉采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。

**4.3.9** 非饮用水采用再生水时，优先利用附近集中再生水厂的再生水；附近没有集中再生水厂时，通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。

**4.3.10** 通过技术经济比较，合理确定雨水入渗、集蓄和利用方案。

**4.3.11** 非传统水源利用率不低于 10%。

**4.3.12** 每个居住单元、景观及灌溉用水均设置计量水表，以进行不同用途、不同水质用水量的监测。

## III 优选项

**4.3.13** 非传统水源利用率不低于 30%。

## 4.4 节材与材料资源利用

### I 控制项

**4.4.1** 建筑材料的选用须严格按照北京市发布的现行有效的限

制、禁止使用的建筑材料及制品相关规定执行。

**4.4.2** 所选用的建筑材料中有害物质含量符合标准 GB 18580 ~ GB 18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。

**4.4.3** 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。

**4.4.4** 现浇混凝土采用预拌混凝土。

## II 一般项

**4.4.5** 将建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物分类处理，并将其中可再利用材料、可再循环材料回收和再利用。

**4.4.6** 施工现场 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的 70% 以上。

**4.4.7** 建筑结构材料合理采用高强度钢，采用满足耐久性设计要求的高性能混凝土。

**4.4.8** 砂浆采用预拌砂浆。

**4.4.9** 在建筑设计选材时考虑使用材料的可再利用和可再循环的性能。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。

**4.4.10** 土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施。

**4.4.11** 在保证性能的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，其用量占同类建筑材料的比例不低于 30%。

**4.4.12** 选用北京市现行有效推广使用的建筑材料及制品。

## III 优选项

**4.4.13** 采用资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

**4.4.14** 可再利用材料的使用率大于 5%。

**4.4.15** 建筑墙体保温材料全部采用新型高效无机保温材料。

## 4.5 室内环境质量

### I 控制项

**4.5.1** 每套住宅至少有一个居住空间满足日照标准的要求，当有4个及4个以上居住空间时，至少有2个居住空间满足日照标准的要求。住宅建筑中托儿所、幼儿园的主要生活用房和老年人住宅的居住空间满足日照标准的要求。

**4.5.2** 卧室、起居室(厅)、书房、厨房设置外窗，房间的采光系数不低于《建筑采光设计标准》GB/T 50033 的规定。

**4.5.3** 对建筑围护结构采取有效的隔声、减噪措施。卧室、起居室的允许噪声级在关窗状态下白天不大于45dB(A)，夜间不大于35dB(A)。楼板和分户墙的空气声计权隔声量不小于45dB，楼板的计权标准化撞击声声压级不大于70dB。户门的空气声计权隔声量不小于30dB；外窗的空气声计权隔声量不小于25dB，沿街时不小于30dB。

**4.5.4** 居住空间能自然通风，通风开口面积不小于该房间地板面积的5%。

**4.5.5** 室内甲醛、苯、氨、氡和TVOC等空气污染物浓度符合北京市《民用建筑工程室内环境污染控制规程》的要求。

**4.5.6** 建筑入口和主要公共活动空间设计符合《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 的要求。

**4.5.7** 屋面、地面、外墙和外窗的内表面在室内温、湿度设计条件下无结露现象。

**4.5.8** 在自然通风条件下，房间的屋顶和东、西外墙内表面的最高温度满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

## II 一般项

**4.5.9** 居住空间开窗具有良好的视野，避免户间居住空间的视线干扰。当一套住宅设有2个及2个以上卫生间时，至少有1个卫生间设有外窗。

**4.5.10** 围护结构的隔声、减噪效果明显，满足以下任意一项即满足要求。

1 卧室、起居室(厅)内的噪声级达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中高性能住宅的要求；

2 楼板和分户墙的空气声计权隔声量大于50dB；

3 楼板的计权标准化撞击声声压级不大于65dB。

**4.5.11** 居住空间能自然通风，通风开口面积不小于该房间地板面积的8%。

**4.5.12** 设采暖的住宅，运行时用户可根据需要对室温进行调控；设空调系统(设备)的住宅，分室设置温控装置，用户可根据需要自行设定。

**4.5.13** 采用可调节外遮阳装置，防止夏季太阳辐射透过窗户玻璃直接进入室内，同时可使冬季遮挡减少。

**4.5.14** 设置通风换气装置，室内人员所需最小新风量符合《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的要求。

## III 优选项

**4.5.15** 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳监测装置。

**4.5.16** 设置室内空气质量监测装置自动监测室内空气质量，监测装置具有报警提示功能。

**4.5.17** 地下空间采取合理的自然采光措施，不少于5%的地下一层空间采光系数不低于0.5%。

**4.5.18** 卧室、起居室(厅)使用蓄能、调湿或改善室内空气质

量的功能材料。

## 4.6 运营管理

### I 控制项

**4.6.1** 制定并实施节能、节水、节材与绿化、环保等相关管理制度。

**4.6.2** 住宅水、电、燃气分户、分类计量与收费，集中供热实现分户热计量(分摊)与收费。

**4.6.3** 制定垃圾管理制度，在户内垃圾投放、社区收集、运输和分地处理四个环节上实现厨余垃圾和其他垃圾的分离，实现可回收物的回收再利用。对垃圾物流进行有效控制，防止垃圾无序倾倒和二次污染。

**4.6.4** 小区分类垃圾收集站设置密闭的分类垃圾桶，分别用于可回收物、厨余垃圾和其他垃圾的收集，并有严格的保洁清洗措施。居民户内设置户用分类垃圾桶，户内垃圾投放采用分类垃圾袋。

### II 一般项

**4.6.5** 垃圾站(间)设冲洗和排水设施。存放垃圾每日及时清运，不污染环境，不散发臭味。

**4.6.6** 智能化系统定位正确，采用的技术先进、实用、可靠，安全防范子系统、管理与设备监控子系统和信息网络子系统满足《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 中的基本配置要求。

**4.6.7** 采用无公害病虫害防治技术，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，有效避免对土壤和地下水环境的损害。

**4.6.8** 栽种和移植的树木成活率大于 95%，植物生长状态良好。

**4.6.9** 物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证。

**4.6.10** 垃圾分类收集率(实行垃圾分类投放和收集的住户占总住户数的比例)达 90% 以上。

**4.6.11** 设备、管道的设置便于维修、改造和更换。

**4.6.12** 利用雨水或再生水时，物业对水质进行日常定期检测并提供相应记录。

### III 优 选 项

**4.6.13** 在小区内因地制宜建设小型厨余垃圾处理设施，实现厨余垃圾的就近处理。垃圾处理房设有风道或排风、冲洗和排水设施，处理过程无二次污染。

**4.6.14** 住区交通规划合理，设置清洁能源交通系统并运行良好。

### 4.7 创 新 项

**4.7.1** 在保护自然资源和生态环境、节能、节材、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面，有较为突出的、因地制宜的设计，采用创新性强且实用效果突出的新技术、新材料、新产品、新工艺，可产生明显的经济、社会和环境效益。创新项包括但不限于以下内容：

- 1 合理采用被动式技术集成设计；
- 2 场地开发采用适宜的低影响开发策略和技术；
- 3 采暖和(或)空调能耗不高于北京市居住建筑节能标准规定值的 70%；
- 4 采用预制混凝土结构，预制化率不低于 50%。



## 5 公共建筑

### 5.1 节地与室外环境

#### I 控制项

**5.1.1** 绿色建筑选址和建设不应破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区，并符合以下要求：

1 场地的选择与建设符合北京市城市规划的要求，不得非法占用保护区用地，不应破坏需要保护的自然资源；

2 场地设计应保留和利用原有场地的地形地貌、水系和植被等自然资源，确需改造的，在工程结束后应采取生态补偿措施，减少对原有场地水文环境和生态环境的破坏。

**5.1.2** 建筑场地选址避免地质灾害、洪涝灾害、风灾及含氡土壤的威胁。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

**5.1.3** 不影响周边建筑物的日照要求。

**5.1.4** 不对周边建筑物及环境带来光污染，控制建筑外立面可产生反射光和眩光的材质以及室外照明中射向夜空、住户外窗和溢出场地边界的光束。

**5.1.5** 场地内无排放超标的污染源，通过合理布局和隔离等措施降低污染源的影响。

**5.1.6** 施工过程满足《绿色施工管理规程》DB11/ 513 中对环境保护的要求，控制由于施工引起的各种环境污染和对场地周边区域的影响。

## II 一般项

**5.1.7** 优先选择具有城市改造潜力、适合再开发的场地，以减少对空地或未开发场地的占用。

**5.1.8** 合理开发利用地下空间。地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不低于 25%。

**5.1.9** 优化场地风环境，保证室外活动区域的舒适性和建筑通风，控制建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速低于 5m/s。

**5.1.10** 场地环境噪声符合《声环境质量标准》GB 3096 的要求。

**5.1.11** 绿化物种选择适宜北京气候和土壤条件的乡土植物，构成乔、灌、草及层间植物相结合的多层次植物群落。

**5.1.12** 合理采用屋顶绿化方式，屋顶绿化面积占建筑屋顶可绿化总面积的比例不小于 30%；鼓励实施建筑垂直绿化。

**5.1.13** 场地下垫面遮荫与浅色饰面应满足以下要求：

1 场地中不少于 30% 的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3 ~ 0.7 的浅色材料；

2 不少于 75% 的非绿化屋面为浅色饰面，坡屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于 0.7，平屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于 0.5；

3 无遮荫的地面停车位占地面总停车位的比例不超过 30%。

**5.1.14** 场地交通组织合理，交通组织及停车设计满足以下三项要求中的两项：

1 选址出入口的设置方便使用者充分利用公共交通网络，主要出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，且有 2 条及以上公交站点；

2 场地内机动车停车优先采用地下停车库或停车楼方式，鼓励减少地面停车；

3 场地内配套有相应的自行车停车设施。

### III 优 选 项

**5.1.15** 合理选用废弃场地进行建设。对已被污染的废弃地进行处理并达到有关标准。

**5.1.16** 充分利用尚可使用的旧建筑，并纳入规划项目。

**5.1.17** 室外透水地面面积比大于等于 40%。

### 5.2 节能与能源利用

#### I 控 制 项

**5.2.1** 围护结构热工性能指标符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 的要求。

**5.2.2** 空调采暖系统的冷热源机组能效比、综合性能系数、锅炉热效率符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 的要求。

**5.2.3** 不采用电热锅炉、电热水器作为直接采暖和空气调节系统的热源。

**5.2.4** 各房间或场所的照明功率密度值不高于《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值。

**5.2.5** 新建的公共建筑，冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。

**5.2.6** 建筑外窗的气密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106 规定的 6 级要求。透明幕墙的气密性能不应低于《建筑幕墙》GB/T 21086 中规定的 2 级。

**5.2.7** 建筑外窗可开启面积不小于外窗总面积的 30%，建筑幕墙具有可开启部分，不具备开启条件的设有通风换气装置。

**5.2.8** 对于存在采暖季需供冷的建筑物内区，充分利用自然冷

源降温。

**5.2.9** 全空气空调系统采取实现可调新风比的措施。

## II 一般项

**5.2.10** 建筑总平面设计有利于冬季日照并避开冬季主导风向，夏季利于自然通风。建筑的主体朝向采用南北向或接近南北向。

**5.2.11** 通风空调系统风机的单位风量耗功率和冷热水系统的输送能效比符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中的要求。

**5.2.12** 利用排风对新风进行预热（或预冷）处理，降低新风负荷。

**5.2.13** 人员变化大的主要区域新风系统采用 CO<sub>2</sub> 浓度控制措施或全空气空调系统采取实现全新风运行的措施。

**5.2.14** 选用余热或废热利用等方式提供建筑所需蒸汽或生活热水。

**5.2.15** 选用节能电气产品，同时电梯及自动扶梯选用具有节能拖动及节能控制方式的设备。

**5.2.16** 改建和扩建的公共建筑，冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。

**5.2.17** 合理采用蓄冷蓄热技术。

**5.2.18** 建筑设计总能耗低于《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 规定值的 90%。

**5.2.19** 合理利用可再生能源。可再生能源产生的生活热水量不低于建筑生活热水消耗量的 25%，或可再生能源技术承担了建筑总供暖供冷量的 25%，或可再生能源发电量不低于建筑用电量的 1%。

### III 优 选 项

- 5.2.20** 各房间或场所的照明功率密度值低于《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值。
- 5.2.21** 建筑设计总能耗低于《公共建筑节能设计标准》DB11/687 规定值的 80%。
- 5.2.22** 建筑设计总能耗低于《公共建筑节能设计标准》DB11/687 规定值的 75%。
- 5.2.23** 充分利用可再生能源。可再生能源产生的生活热水量不低于建筑生活热水消耗量的 50%，或可再生能源技术承担了建筑总供暖供冷量的 50%，或可再生能源发电量不低于建筑用电量的 2%。
- 5.2.24** 合理采用新型的或符合行为节能的空调技术。

### 5.3 节水与水资源利用

#### I 控 制 项

- 5.3.1** 制定水系统规划方案，统筹、综合利用各种水资源。
- 5.3.2** 设置合理、完善的给水、排水系统。给水排水系统的设计符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的要求。
- 5.3.3** 采取有效措施减少管网漏损。
- 5.3.4** 建筑内卫生器具合理选用节水器具，选用的卫生洁具符合《节水型生活用水器具》CJ 164、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 及《用水器具节水技术条件》DB11/343 标准的要求。
- 5.3.5** 人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等景观用水水源不得采用市政自来水和自备地下井水。
- 5.3.6** 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人

体健康与周围环境产生不良影响。

## II 一般项

- 5.3.7 通过技术经济比较，合理确定雨水入渗、积蓄、处理及利用方案。
- 5.3.8 绿化、喷洒、洗车等非饮用水采用非传统水源。
- 5.3.9 绿化灌溉采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。
- 5.3.10 非饮用水采用再生水时，优先利用附近集中再生水厂的再生水，或通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。
- 5.3.11 按使用用途和水量平衡测试标准要求设置用水计量水表。
- 5.3.12 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 20%，旅馆类建筑不低于 15%。
- 5.3.13 空调冷却水应采用循环冷却水系统，并应尽量减少循环冷却水系统的蒸发、风吹、渗漏等损失，减少运行时的补水量。

## III 优选项

- 5.3.14 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 40%，旅馆类建筑不低于 25%。

## 5.4 节材与材料资源利用

### I 控制项

- 5.4.1 建筑材料的选用须严格按照北京市发布的现行有效的限制、禁止使用的建筑材料及制品相关规定执行。
- 5.4.2 所选用的建筑材料中有害物质含量符合标准 GB 18580 ~ GB 18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。

- 5.4.3 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。
- 5.4.4 现浇混凝土采用预拌混凝土。

## II 一般项

- 5.4.5 将建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物分类处理，并将其中可再利用材料、可再循环材料回收和再利用。
- 5.4.6 施工现场 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的 60% 以上。
- 5.4.7 建筑结构材料合理采用高强度钢，采用满足耐久性设计要求的高性能混凝土。
- 5.4.8 砂浆采用预拌砂浆。
- 5.4.9 在建筑设计选材时考虑使用材料的可再利用和可再循环的性能。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。
- 5.4.10 土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施，避免重复装修。
- 5.4.11 办公、商场类建筑室内采用灵活隔断，减少重新装修时的材料浪费和垃圾产生。
- 5.4.12 在保证性能的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，其用量占同类建筑材料的比例不低于 30%。
- 5.4.13 选用北京市现行有效推广使用的建筑材料及制品。

## III 优选项

- 5.4.14 采用资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。
- 5.4.15 可再利用材料的使用率大于 5%。
- 5.4.16 建筑墙体保温材料全部采用新型高效无机保温材料。

## 5.5 室内环境质量

### I 控制项

**5.5.1** 采用集中空调的建筑，房间内的温度、湿度、风速等参数满足《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中的设计计算要求。

**5.5.2** 建筑围护结构内部和表面无结露、发霉现象。

**5.5.3** 采用集中空调的建筑，新风量满足《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 的设计要求，新风口的位置保证所吸入的空气为室外新鲜空气，不应从机房、楼道及天棚吊顶等处间接吸取新风。

**5.5.4** 室内甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 等空气污染物浓度符合北京市《民用建筑工程室内环境污染控制规程》中的要求。

**5.5.5** 宾馆和办公建筑室内背景噪声满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中室内允许噪声标准中的二级要求；商场类建筑室内背景噪声水平满足《商场(店)、书店卫生标准》GB 9670 的相关要求。

**5.5.6** 建筑室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足《建筑照明设计标准》GB 50034 中的有关要求。

**5.5.7** 建筑入口和主要活动空间设计符合《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 的要求。

### II 一般项

**5.5.8** 建筑设计和构造设计有促进自然通风的措施，保证自然通风条件下，主要功能房间换气次数不低于每小时 2 次。

**5.5.9** 室内采用调节方便、可提高人员舒适性的空调末端。

**5.5.10** 宾馆类建筑围护结构构件隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的一级要求。



- 5.5.11 建筑平面布局 and 空间功能安排合理，减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。
- 5.5.12 办公、宾馆类建筑 75% 以上的主要功能空间室内采光系数满足《建筑采光设计标准》GB/T 50033 的要求。
- 5.5.13 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳监测装置。

### III 优 选 项

- 5.5.14 采用可调节外遮阳，改善室内热环境。
- 5.5.15 设置室内空气质量监控系统，保证健康舒适的室内环境。
- 5.5.16 采用合理措施改善室内或地下空间的自然采光效果。

## 5.6 运 营 管 理

### I 控 制 项

- 5.6.1 制定并实施节能、节水等资源节约与绿化、环保等相关的管理制度。
- 5.6.2 建筑运行过程中无不达标废气、废水排放。
- 5.6.3 分类收集和处理废弃物，且收集和处理过程中无二次污染。

### II 一 般 项

- 5.6.4 建筑施工兼顾土方平衡和施工道路等设施在运营过程中的使用。
- 5.6.5 建筑工程资料和设备系统的运行数据完备。
- 5.6.6 物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证。
- 5.6.7 设备、管道的设置便于维修、改造和更换。
- 5.6.8 对集中空调通风系统按照《空调通风系统清洗规范》GB

19210 规定进行定期检查和清洗，同时按照本市集中空调通风系统卫生管理的有关规定进行管理。

**5.6.9** 建筑智能化系统定位合理，信息网络系统功能完善，符合《智能建筑设计标准》GB/T 50314 的要求。

**5.6.10** 建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统技术合理、系统高效运营。

**5.6.11** 建筑耗电、冷热量等实行计量收费。

**5.6.12** 利用雨水或再生水时，自行或委托具有水质检测资质单位对水质定期检测。

### III 优 选 项

**5.6.13** 采用节能综合管理系统，对建筑能耗和用能部门实施科学的监管。

**5.6.14** 具有并实施资源管理激励机制，管理业绩与节约资源、提高经济效益挂钩。

### 5.7 创 新 项

**5.7.1** 在保护自然资源和生态环境、节能、节材、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面，有较为突出的、因地制宜的设计，采用创新性强且实用效果突出的新技术、新材料、新产品、新工艺，可产生明显的经济、社会和环境效益。创新项包括但不限于以下内容：

- 1 合理采用被动式技术集成设计；
- 2 场地开发采用适宜的低影响开发策略和技术；
- 3 建筑设计总能耗不高于北京市公共建筑节能标准规定值的70%。

## 附录 评价细则

## 住宅建筑

## 4.1 节地与室外环境

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	控制项	<p><b>4.1.1</b> 绿色建筑的选址和建设不应破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区,并符合以下要求:</p> <p>1 场地的选择与建设符合北京市城市规划的要求,不得非法占用保护区用地,不应破坏需要保护的自然资源;</p> <p>2 场地设计应保留和利用原有场地的地形地貌、水系和植被等自然资源,确需改造的,在工程结束后应采取生态补偿措施,减少对原有场地水文环境和生态环境的破坏。</p>	<p>查阅项目审批文件、原始地形图和规划设计图纸,确定项目符合北京市规划要求。并将设计方案与原始地形进行对比,查看是否充分利用了原始地形,如进行了改造,则评估其改造的必要性,所采用的措施,以及生态恢复的效果等。</p>	<p>1 场地地形图</p> <p>2 环境影响评估报告</p> <p>3 场址检测报告或项目立项书等</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核查</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	<p><b>4.1.2</b> 建筑场地选址避免地质灾害、洪涝灾害、风灾及含氨土壤的危害。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。</p>	<p>查阅项目审批及规划文件，确定项目的合法性。查看环境影响评估报告，确定环境处于安全范围，不受任何潜在危险源的威胁。如确实存在不安全因素，查看是否采取了适宜的避让措施，并检测处理后的场地，评估其是否符合标准。</p>	<p>1 场地地形图 2 环境影响评估报告 3 场址检测报告或项目立项书等</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核查</p>
	<p><b>4.1.3</b> 人均居住用地指标：低层不高于49m<sup>2</sup>、多层不高于32m<sup>2</sup>、中高层不高于27m<sup>2</sup>、高层不高于17m<sup>2</sup>。</p>	<p>查看各项综合技术经济指标，考核人均居住用地等指标满足该条具体要求，注意审查其合理性，避免过低的建筑密度或容积率，以及过大的户型面积。</p>	<p>1 建筑总平面图（标明技术经济指标） 2 设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p>
	<p><b>4.1.4</b> 住区建筑布局保证室内外日照环境、采光、通风要求，满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关住宅建筑日照标准的要求，并符合北京地区对建设工程规划设计的相关要求。</p>	<p>审查总平面设计中建筑布局与间距是否符合规范要求，注意其合理性。对日照分析模拟，关注其计算范围、计算参数、以及窗口的日照时间等，报告中还应有明确的结论。</p>	<p>1 建筑总平面图 2 日照模拟报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p>

(续)

指标类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	<p><b>4.1.5</b> 绿化物种选择适应北京地区气候和土壤条件的乡土植物, 选用少维护、耐性强、病虫害少、对人体无害的植物, 场地内500km 以内的植物数量占同类物种总数的70%以上。</p>	<p>确认种植图与苗木表的一致性, 并查阅当地植物名录, 核对项目是否选择了北京市乡土植物, 并属于少维护、耐性强、病虫害少且对人体无害的植物。根据植物订购合同, 审查植物产地。</p>	<p>1 苗木表 2 种植图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 核查植物订购合同 3 现场核查</p>
	<p><b>4.1.6</b> 住区绿地满足北京地区建设工程规划对绿化用地面积的相关要求。</p>	<p>审查项目绿地率计算中对各类绿地统计的正确性, 核实建筑总平面中的各种类绿地的范围、面积与技术的经济指标表中的绿地率数值是否统一, 人均绿地指标采用的人口数与人均用地指标是否一致。</p>	<p>1 建筑总平面图 (标明绿地率) 2 景观总平面图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核查</p>
	<p><b>4.1.7</b> 住区内部无排放超标的污染源, 并通过合理布局和隔离等措施降低污染源的影响。</p>	<p>查看环境影响评估报告中场地范围内是否存在污染源, 或在设计中出现的新的污染源。查看相应的隔离方法与措施的合理性及效果, 建成后应提交相关的污染排放检测报告。</p>	<p>1 建筑总平面图 2 环境影响评估报告 3 设备相关图纸</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 环境质量检测报告 3 现场核查</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	控制项	<p>4.1.8 施工过程中符合《绿色施工管理条例》DB11/513 中对环境保护的要求, 控制由于施工引起的各种环境污染和对场地周边区域的影响。</p>	<p>审核施工过程控制的文档, 包括环境保护计划书、实时记录文件(包括照片、录像等), 以北京市绿色施工管理条例中的要求为依据, 核实由施工引起的大气污染、土壤污染、噪声影响、水污染、光污染等是否采取了适当的保护措施, 并证明其达到相关标准的要求。</p>	<p>此项设计阶段不参评</p>	<p>1 环境保护计划书 2 实施记录文件(包括照片、录像等) 3 环境保护报告自评报告符合北京市绿色施工管理标准中的要求</p>
	一般项	<p>4.1.9 优先选择具有城市改造潜力、适合再开发的场地, 以减少对空地或未开发场地的占用。</p>	<p>查看场地现状图及项目立项书等内容, 对用地原有使用功能进行评估, 明确改造或更新的合理性, 注意避免因更新改造过快而导致的资源浪费。</p>	<p>1 场地现状图 2 项目立项书等 (包括对现有建筑状况的评估, 及开发方式的合理性分析。)</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	一般项	<p><b>4.1.10</b> 充分利用尚可使用的旧建筑。</p>	<p>查看原有地形图，核实旧建筑面积，功能、结构检测结果及其可供使用的状况。明确是否存在尚可利用旧建筑的主体结构、室内空间、立面或环境等，核实项目对旧建筑利用的情况。</p>	<p>1 旧建筑评价分析报告(包括注明面积和功能的平面图纸及照片、具有资质的第三方提供的旧建筑检测报告等)</p> <p>2 建筑总平面、说明(注明旧建筑改造的方式)</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p>
	<p><b>4.1.11</b> 住区公共服务设施符合北京地区对建设工程规划设计的相关要求，合理采用综合建筑并与周边地区共享，以提高场地空间的利用效率。</p>	<p>查看相关规划设计文件，确认住区内配套设施满足北京相关规范要求，并采用合理的集中设置。分析项目所处的区域位置，查看是否与周边地区已有的公共设施协调互补。</p>	<p>1 小区规划图纸</p> <p>2 规划设计说明(含公共配套服务设施指标)</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核查</p>	

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	一般项	<p><b>4.1.12</b> 住区环境噪声符合《声环境质量标准》GB3096 的要求。采用适当的隔声降噪措施,降低住区内外噪声源的影响。</p>	<p>审核环境影响评估报告及建成后的现场测试报告,确认场地周边噪声符合规范要求,如不符合,查看是否采取了适宜的降噪措施。注意噪声源应考虑项目周边较大范围内的环境噪声情况。</p>	<p>1 环境影响评价报告 2 噪声模拟报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场测试报告</p>
		<p><b>4.1.13</b> 住区室外日平均热岛强度的实测值或模拟计算值不大于 1.5℃,或同时满足以下任意三项即为满足要求:</p> <p>1 住区绿地率不小于 35%,采用复层绿化,合理进行植物配置;</p> <p>2 住区中不少于 50%的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3~0.7 的浅色材料;</p> <p>3 无遮荫人行道不超过住区内人行道路长度的 25%,地面停车位均设有遮荫措施;</p> <p>4 不少于 30%的可绿化屋面实施绿化或不少于 75%的非绿化屋面为浅色饰面,坡屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于 0.7,平屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于 0.5。</p>	<p>审查热岛模拟分析报告,采用夏季典型日室外热岛强度作为评价指标,模拟住区室外 1.5m 高度处典型时刻的温度分布状况,日平均热岛强度不高 于 1.5℃。</p> <p>评估项目采用的改善室外热岛措施是否满足要求,在项目建成后,现场核实这些措施是否落实,并进行测试。</p>	<p>1 规划设计图纸 (标明经济技术指标)、说明 2 热岛模拟预测 分析报告或控制 热岛强度的证明 报告(报告中应 针对条款中的要 求分别进行论 述) 3 景观总平面图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场测试报告</p>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	一般项	<p><b>4.1.14</b> 住区风环境有利于冬季防风、室外行走舒适及过夏季、夏季的自然通风。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速低于 5m/s，风速放大系数不大于 2，并避免出现局部漩涡和死角。冬季保证建筑物前后压差不大于 5Pa，夏季保证 75% 以上的板式建筑前后保持 1.5Pa 左右的压差。</p>	<p>审查住区风环境模拟预测分析报告，查看建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速是否符合要求，核查冬季和夏季模拟分析报告以保证建筑前后压差状况符合条文规定。并在模拟分析基础上是否采取了相应措施以改善室外风环境。</p>	<p>1 小区规划设计图 2 室外风环境模拟预测分析报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场测试报告</p>
		<p><b>4.1.15</b> 住区光环境控制满足： 1 控制室外照明中射向夜空、住户外窗和溢出场地边界的光束，夜景照明设计符合《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的要求； 2 建筑外立面设计不对周围环境产生光污染。不采用镜面玻璃或抛光的金属板等材料；玻璃幕墙设计应符合《玻璃幕墙光学性能》GB/T18091 的相关要求。</p>	<p>查看项目的建筑立面图、材料表、夜景照明设计图纸等，核实相关指标和设计不对住区及周边环境造成光污染。</p>	<p>1 建筑立面图、材料表、设计说明 2 照明设计图纸、设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	一般项	<p>4.1.16 根据北京地区气候条件和植物自然分布特点,栽植多种类型的植物,构成乔、灌、草及层间植物相结合的多层次植物群落。</p>	<p>查看项目景观设计图纸,需同时满足以下最低限值的要求:</p> <p>1 每 100m<sup>2</sup> 绿地上乔木量不少于 3 株,灌木量不少于 10 株;</p> <p>2 每 100m<sup>2</sup> 硬质铺地上乔木量不少于 1 株;</p> <p>3 合理确定常绿植物和落叶植物的种植比例。其中,常绿乔木与落叶乔木种植数量的比例应控制在 1:3~1:4 之间;</p> <p>4 选用木本植物种类满足:住区用地面积 ≤5 万 m<sup>2</sup> 时不少于 30 种,住区用地面积 5~10 万 m<sup>2</sup> 时不少于 35 种,住区用地面积 ≥10 万 m<sup>2</sup> 时不少于 40 种。</p> <p>并对相关构造进行审查,保证绿化种植符合设计规范,确保绿化的安全性和实用性。在运行阶段核实其实际的种植效果,确认绿地现场质量。</p>	<p>1 景观总平面图</p> <p>2 苗木表</p> <p>3 种植设计图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	一般项	<p><b>4.1.17</b> 住区交通组织及停车设计满足以下三项要求中的两项：</p> <p>1 选址和住区出入口的设置方便居民充分利用公共交通网络，住区出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，且有 2 条及以上公交站点；</p> <p>2 住区内机动车停车优先采用地下停车库及停车楼方式，减少地面停车。住区内地面停车率不超过 10%；</p> <p>3 住区配套设置自行车停车设施。</p>	<p>查看项目及其周边的交通地图或区域交通规划图，明确住区周边公交站点位置及公交线路数量，确认住区主要出入口的设置靠近公共交通站点，并增加相应步行出入口。</p>	<p>1 项目所在地交通地图</p> <p>2 小区交通规划设计图纸、说明</p> <p>3 建筑总平面图</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
		<p><b>4.1.18</b> 住区非机动车道路、地面停车场和其他硬质铺地采用透水地面，并利用园林绿化提供遮阳。室外透水地面积比不小于 45%。</p>	<p>审查场地铺装设计图纸，在运行阶段核实图纸内容。明确室外透水地面的位置及面积、铺装材料的种类及镂空率、基层做法等。当地面采用植草砖作为透水地面时，要求其镂空率 <math>\geq 40\%</math>，并设透水垫层。</p>	<p>1 景观总平面图</p> <p>2 场地铺装图</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	<p>4.1.19 合理开发利用地下空间。地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不低于50%。</p> <p>4.1.20 合理选用废弃地进行建设。对已被污染的废弃地，进行处理并达到相关标准规定。</p>	<p>查看地下室平面图，表明地下室面积及功能。根据住宅的建筑区位、场地条件、建筑结构类型、建筑功能四项因素，对项目地下空间利用的合理性进行判断。在判断其地下空间利用合理的基础上，项目地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不低于50%方可达标。本条只针对新建建筑，既有建筑改造项目此条不参评。</p>	<p>1 场地地质勘查报告</p> <p>2 建筑总平面图</p> <p>3 地下平面图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
优选项		<p>查看项目是否选用了废弃场地，并查看场址检测报告、被污染废弃地的改造措施以及改造后的检测报告。</p>	<p>1 环境影响评估报告</p> <p>2 建筑总平面图、说明</p> <p>3 场地检测报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p>

## 4.2 节能与能源利用

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用		<p><b>4.2.1</b> 住宅建筑热工设计和暖通空调设计符合现行北京市《居住建筑节能设计标准》的要求。</p>	<p>依照北京市《居住建筑节能设计标准》进行判定，设计必须通过施工图审查，建筑按施工图施工。</p>	<p>1 由设计单位提供的建筑施工图设计说明 2 围护结构做法详图 3 由设计单位或第三方提供的节能计算报告</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p>
	<p><b>4.2.2</b> 集中空调所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中的规定值。</p>	<p>设集中式空调系统的项目，此项参评。 由空调源站向多套住宅、多栋住宅楼或住宅小区提供空调冷源，或应用户式集中空调机组（户式中央空调机组）向一套住宅提供空调冷源进行空调时，对所设计选型的冷源机组的能效值必须达到北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中的有关规定值。</p>	<p>1 设计图纸及说明书 2 设备招标说明</p>	<p>1 同设计阶段审查方式 2 核对所安装设备的能效值</p>	

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	控制项	<p><b>4.2.3</b> 住宅内应设置室温调节装置；采用集中采暖和(或)集中空调系统的住宅，设置热量计量设施。</p> <p><b>4.2.4</b> 公共场所和部位的照明采用高效光源、高效灯具和低损耗流器等附件，并采用节能控制措施，在有自然光的区域设声控或光电控制。</p>	<p>本条的评价方法为检查图纸及说明书中有关室(户)温调节设施及分户计量热量的技术措施内容。</p> <p>住宅建筑的公共场所和部位的照明采用高效光源、高效灯具和低损耗流器等附件，设置照明声控、光控、定时、感应等自控装置。</p>	<p>1 设计图纸及说明书</p> <p>1 照明施工图设计说明、各层照明平面图、照明控制系统图等</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 核对设施安装及运行状况</p> <p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
	一般项	<p><b>4.2.5</b> 利用场地自然条件，合理设计建筑形体、朝向、楼距和窗墙面积比，使住宅获得良好的日照、通风和采光，并根据需要设遮阳设施。</p>	<p>1 住宅建筑的形体系数、窗墙面积比满足国家或地方建筑节能设计标准的要求；</p> <p>2 建筑朝向接近南北向，居室夏季避免东、西向日晒；</p> <p>3 根据需要对东西向的窗户外遮阳设施；</p> <p>4 提供相关设计文档证明已做过通风的优化设计；</p> <p>5 提供相关设计文档证明日照、采光方面的优化设计。</p>	<p>1 建筑专业施工图设计图纸和设计说明</p> <p>2 相关分析文件</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	一般项目	<p>4.2.6 选用效率高的用能设备和系统。集中采暖系统热水循环水泵的耗电输热比符合《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 的要求；集中空调系统风机单位风量耗功率和冷热水输送能效比符合《公共建筑节能设计标准》DB11/687 的要求。</p>	<p>设集中采暖和(或)空调系统的项目, 此项参评。</p> <p>如果集中采暖和(或)空调系统的住宅, 冷、热水(风)是靠水泵和风机输送到用户, 其采暖系统热水循环水泵的耗电输热比必须符合《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》的规定, 空调系统风机单位风量耗功率, 空调冷热水系统输送能效比、集中采暖系统锅炉额定热效率必须符合北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/687 的规定。合理采用水泵、风机变频技术。</p>	<p>暖通专业相关图纸及说明书中所选水泵和风机计算的输送能效限值, 所选锅炉额定热效率</p>	<p>1 同设计阶段审查方式 2 现场核实 3 核对所安装设备的能效值</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	一般项	<p><b>4.2.7</b> 当采用集中空调系统时,所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比比北京市公共建筑节能设计相关标准中的规定值高一个等级;采用分散式房间空调器进行空调和采暖时,选用符合《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB12021.3和《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中规定的节能型产品;采用多联式空调(热泵)机组作为户式集中空调(采暖)机组时,选用国家标准《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB 21454中规定的节能型产品。</p>	<p>对于没有设置分散式房间空调器或者多联式空调(热泵)机组的仅预留空调器电源,空调器选择安装由用户自理的项目,本条不参评;与建筑同时设计安装空调器的精装修住宅参评。</p> <p>1 集中冷源及空调系统的设计及选用,冷源能源效率应比4.2.2中规定的(《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB19577)高一个等级,即:活塞/涡旋式第3级,水离心式第2级,螺杆机第3级;</p> <p>2 采用分散式房间空调器进行空调和采暖时,选用符合国家标准《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》中规定的节能型产品;</p> <p>3 采用多联式空调(热泵)机组作为户式集中空调(采暖)机组时,所选用的制冷综合性能系数不低于国家标准《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB21454规定的2级。</p>	<p>1 暖通设计说明</p> <p>2 设备招标说明,核对设备的能效等级</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	一般项	<p><b>4.2.8</b> 采用集中采暖和(或)集中空调系统的住宅, 设置能量回收系统(装置)。</p>	<p>设置集中采暖和(或)集中空调系统的住宅此项参评。</p> <p>1 技术经济合理时, 设置新风与排风的能量回收系统;</p> <p>2 分户(或分室)采用带热回收功能的新风与排风的双向换气装置。</p>	<p>暖通设计图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
		<p><b>4.2.9</b> 选用节能电气产品, 同时电梯选用具有节能拖动及节能控制方式的设备。</p>	<p>1 检查选用的电气产品, 查阅产品说明书;</p> <p>2 对于常用的交流异步单绕组单速电机拖动的电梯应选用VVVF, 即变频调压调速拖动电梯。同时, 电梯应具有休眠状态和群控(当有多台电梯时)功能。</p>	<p>1 电气图纸设计说明</p> <p>2 设备招标说明</p> <p>3 节能产品说明书</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
		<p><b>4.2.10</b> 采暖和(或)空调能耗低于北京市《居住建筑节能设计标准》规定值的90%。</p>	<p>根据相应的居住建筑节能标准规定采暖和(或)空调能耗计算方法计算出采暖和(或)空调能耗限值, 考虑采暖和(或)空调系统效率。</p>	<p>设计单位或第三方提供的节能计算报告</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	一般项	<p>4.2.11 根据北京气候和自然资源条件,充分利用太阳能、地热能等可再生能源。可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于5%。</p>	<p>经过计算或实测证明可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于5%,或达到以下任一条且比例大于5%:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 小区中有25%以上的住户采用太阳能热水器提供大部分生活热水;</li> <li>2 小区中有25%的住户采用地源热泵系统(指以岩土体、地表水为低温热源的系統,包括埋地管式、河湖江水、污水等)采暖(空调);</li> <li>3 小区中50%的住户采用地热水直接采暖。</li> </ol> <p>使用可再生能源系统效率不低于使用常规能源系统效率。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 可再生能源利用设计说明</li> <li>2 相关专业设计图纸</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 同设计阶段审查方式</li> <li>2 现场核实</li> </ol>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	4.2.12 采暖和(或)空调能耗低于北京市《居住建筑节能设计标准》规定的80%。	根据相应的居住建筑节能标准规定采暖和(或)空调能耗计算方法计算出采暖和(或)空调能耗限值,考虑采暖和(或)空调系统效率。	1 设计单位或第三方提供的节能计算报告	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
	4.2.13 可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于10%。	计算或检测可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于10%,或达到以下任一要求,视为比例大于10%: 1 小区中有50%以上的住户采用太阳能热水器提供住户大部分生活热水; 2 小区中有50%的住户采用地源热泵系统(指以岩土体、地表水为低溫热源的系統,包括埋地管式、河湖江水、污水等)采暖(空调); 3 小区中全部用户采用地热水直接采暖。 使用可再生能源系统效率不低于使用常规能源系统效率。	1 可再生能源利用设计说明 2 相关专业设计图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	优选项	<p>4.2.14 可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于15%。</p>	<p>计算或检测可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于15%，或达到以下任一要求，视为比例大于15%：</p> <p>1 小区中有75%以上的住户采用太阳能热水器提供住户大部分生活热水；</p> <p>2 小区中有75%的住户采用地源热泵系统(指以岩土体、地表水为低温热源的系统，包括埋地管式、河湖江水、污水等)采暖(空调)。使用可再生能源系统效率不低于使用常规能源系统效率，太阳能热水保证率不低于60%。</p>	<p>1 可再生能源利用设计说明</p> <p>2 相关专业设计图纸</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

## 4.3 节水与水资源利用

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	控制项	<b>4.3.1</b> 制定水系统规划方案, 统筹、综合利用各种水资源。	水系统规划方案包括用水量定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节水器具、污水处理、再生水利用等内容。	1 水系统规划方案(含水平衡图或表) 2 设计说明书	1 给排水系统主要竣工资料 2 水系统规划方案(含水平衡图或表) 3 运行情况说明(与设计是否存在差异, 说明原因)
		<b>4.3.2</b> 采取有效措施减少管网漏损。	1 给水系统中使用的管材、管件, 必须符合现行产品国家标准的要求。新型管材和管件应符合企业标准的要求, 并必须按照有关管理部门的规定和组织专家评审, 或通过鉴定的企业标准的要求; 2 选用性能高的阀门、零泄漏阀门等, 如在冲洗阀、消防栓、排气阀前增设软密封闭阀或蝶阀; 3 合理设计供水系统, 避免供水压力过高或压力骤变; 4 选用高灵敏度计量水表, 并根据水平衡测试标准安装分级计量水表, 计量水表安装率达 100%; 5 做好管道基础处理和覆土, 控制管道埋深, 加强管道工程施工监督, 把好施工质量关。	1 采取的减少漏损措施 2 设计说明书 3 水表设置的平面示意图	1 给排水系统主要竣工资料 2 相关产品说明 3 全年用水量计量情况报告

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	控制项	<p><b>4.3.3</b> 所有用水部位均应采用节水器具和设备。所有用水器具应满足《节水型生活用水器具》GB/T 18870 的及《节水器具节水技术要求》DB11/343 要求；</p> <p>2 采用减压限流措施，入户管表前的供水压力不大于 0.2MPa，用水点处的给水压力不小于 0.05MPa；</p> <p>3 设集中生活热水系统时，应设置完善的循环系统，不循环的支管不宜过长，用水点开启后 10 秒钟内应出热水；</p> <p>4 根据一般用水量及设计说明书、运行记录(实际用水量)确定节水率。</p>	<p>1 设计说明书</p> <p>2 拟采用的节水器具说明</p> <p>3 给排水系统施工图</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料</p> <p>2 产品说明书、产品检测报告</p> <p>3 节水器具和设备的生产厂家提供的节水性能检测报告或说明</p> <p>4 实际用水量运行记录</p>	

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	控制项	<p><b>4.3.4</b> 人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等景观用水水源不得采用市政自来水和自备地下水。</p>	<p>1 景观用水及补水采用雨水、建筑中水、市政再生水等非传统水源；</p> <p>2 合理规划居住区的水景面积比例，水景的补水量与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损失量等达到平衡；无条件达到水量平衡时，景观水体的调蓄幅度满足景观设计的要求；</p> <p>3 采取景观水体保障措施，循环使用景观用水。</p>	<p>1 景观用水施工图</p> <p>2 设计说明书</p>	<p>景观主要竣工资料</p>
		<p><b>4.3.5</b> 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。</p>	<p>对于使用了非传统水源的项目，此项参评。</p> <p>1 雨水及再生水回用时，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921、《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 和北京市《洗衣回用水水质要求》DB11/471 的规定；</p> <p>2 雨水、再生水等在处理、储存、输配等过程中符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336、北京市《建筑中水运行管理规范》DB11/T 348、《建筑与小区雨水利用工程技术规程》GB 50400 与北京市《城市雨水利用工程技术规程》DB11/T 685 的相关要求；</p> <p>3 再生水管道及相关设备有明显标注，与生活用水管道严格区分；</p> <p>4 供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水质安全；</p> <p>5 景观水体采用雨水、再生水时，水景方案包括水景设计、水质安全保障措施及溢洪排涝安全保障措施等。</p>	<p>1 给排水施工图</p> <p>2 设计说明书</p>	<p>1 非传统水源系统主要竣工资料</p> <p>2 非传统水源水质检验报告（包括日常自检和第三方检测机构出具的送检报告）</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	一般项	<p><b>4.3.6</b> 采用多种渗透措施增加雨水就地渗透量,合理规划地表与屋面雨水径流途径,有效降低地表径流。</p>	<p>要结合住区的地形特点规划设计好雨水(包括地面雨水、建筑屋面雨水)径流的控制利用途径,增加住区的雨水渗透量,减少雨水受污染几率。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 设计说明书</li> <li>2 给排水施工图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 给排水系统主要竣工资料(包括场地雨水总平面图、雨水入渗措施的细节图、设计施工说明等)</li> <li>2 景观主要竣工资料</li> <li>3 相关产品说明书</li> <li>4 开发前后场地综合径流系数和雨水外排量计算比较</li> </ol>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	一般项	<p><b>4.3.7</b> 绿化、道路冲洗、洗车等非饮用水采用再生水和(或)雨水等非传统水源。</p>	<p>建筑中水和市政再生水可依次用于绿化浇灌、水景补水、地面冲洗等。雨水收集可优先用于冷却塔补水,其次优先用于绿化浇灌,尚有余量时可再应用于道路洒水、洗车等其他杂用水。在水系统规划方案中应进行水量平衡分析,避免非传统水源利用不足,技术经济性不合理,或者多用途利用但均不成规模的误区。</p>	<p>1 设计说明书 2 给排水施工图</p>	<p>1 非传统水源系统主要竣工资料 2 全年非传统水源用水量结果和自来水补水计量结果</p>
	<p><b>4.3.8</b> 绿化灌溉采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。</p>	<p>绿化灌溉鼓励采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉方式;鼓励采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器;为增加雨水渗透量和减少灌溉量,对绿地来说,鼓励选用兼具渗透和排放两种功能的渗透性排水管;采用再生水作为绿化用水时,应尽量避免采用易形成气溶胶的喷灌方式。</p>	<p>1 设计说明书 2 给排水施工图</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料 2 景观主要竣工资料 3 相关产品说明书 4 水表计量结果</p>	

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	一般项	<p><b>4.3.9</b> 非饮用水采用再生水时, 优先利用附近集中再生水厂的再生水; 附近没有集中再生水时, 通过技术经济比较, 合理选择其他再生水源和处理技术。</p>	<p>非饮用水采用再生水的项目, 此项参评。符合以下任一项即为满足要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 选用市政再生水;</li> <li>2 采用建筑中水, 并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 设计说明书</li> <li>2 给排水施工图</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 当地市政主管部门对项目使用市政再生中水设施的相关规定</li> <li>2 项目使用市政再生水的许可文件</li> <li>3 全年非传统水源用水量结果和自来水补水计量结果</li> </ol>
		<p><b>4.3.10</b> 通过技术经济比较, 合理确定雨水入渗、集蓄和利用方案。</p>	<p>应有完善的雨水收集、处理、储存、利用等配套设施, 对屋顶雨水和其它地表径流雨水进行收集、调蓄、利用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 雨水系统设计说明</li> <li>2 设计计算书 (包含水量平衡分析、系统容量计算等技术经济分析内容)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 雨水系统设计说明、设计计算书 (包含水量平衡分析、系统容量计算等技术经济分析内容)</li> <li>2 雨水系统主要竣工资料</li> <li>3 运行数据报告 (全年逐月雨水用水量记录报告)</li> </ol>

(续)

类别	指标	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
一般项	节水与水资源利用	4.3.11 非传统水源利用率不低于10%。	根据设计说明书以及运行数据报告(用水量记录报告)等,确定再生水、雨水等非传统水源的利用率。	1 设计说明书 2 非传统水源利用率计算书	1 给排水系统主要竣工资料,非传统水源系统主要竣工资料 2 非传统水源利用率计算书 3 运行数据报告(全年逐月用水量记录报告)
		4.3.12 每个居住单元、景观及灌溉用水均设置计量水表,以进行不同用途、不同水质用水量的监测。	水表的选型要合理,在水表规格和精度上保证计量的准确性。利用价格杠杆促进节水工作外,还可监测系统漏渗。	1 水表设置施工图 2 设计说明书	1 运行数据报告(全年逐月用水量记录报告) 2 相关产品说明书

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水 资源利用	优选项	<b>4.3.13</b> 非传统水源 利用率不低于30%。	根据设计说明书以及运行数据报告(用水量记录报告)等,确定再生水、雨水等非传统水源的利用率。	1 给水排水设计 图纸及说明 2 雨水/中水系 统施工图及设计 说明 3 非传统水源利 用率计算书	1 给排水系统 主要竣工资料, 非传统水源系 统主要竣工 资料 2 非传统水源 利用率计算书 3 运行数据报 告(全年逐月 用水量记录报 告)

## 4.4 节材与材料资源利用

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	控制项	<p><b>4.4.1</b> 建筑材料的选用须严格按照北京市发布的现行有效的限制、禁止使用的建筑材料及制品相关规定执行。</p>	<p>建筑中所用的建筑材料必须符合国家标准或相关行业的产品标准，查阅工程决算材料清单，并对国家及北京建设主管部门向社会公布的现行有效的限制、禁止使用的建筑材料及制品的目录，核对材料的使用情况。</p>	<p>建筑设计或精装设计材料用法表</p>	<p>1 同设计阶段审查方式 2 查阅工程决算材料清单 3 查阅材料的进场验收记录</p>
		<p><b>4.4.2</b> 所选用的建筑材料中有害物质含量符合标准 GB 18580 ~ GB 18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。</p>	<p>建筑中所用的建筑材料必须符合国家标准或相关行业的产品标准以及放射性核素限量标准 (GB 6566)；室内装饰装修材料还要符合有害物质限量标准即 GB 18580 ~ 18588 的要求，未使用国家及北京建设主管部门向社会公布的现行有效的限制、禁止使用的建筑材料及制品。</p>	<p>设计阶段不参评</p>	<p>1 查阅由具有资质的第三方检测机构出具的建材产品检验报告、出厂检验报告，应包括有害物质散发情况 2 查阅工程决算材料清单</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	控制项	<p>4.4.3 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。</p>	<p>1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等未作为构成要素在建筑中使用，或虽使用但其相应工程造价小于工程造价的 2%；</p> <p>2 未在屋顶等处设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异型构件，或虽设立但其相应工程造价小于工程造价的 2%；</p> <p>3 女儿墙高度未超过规范要求要求的 2 倍；</p> <p>4 所采用的不符合北京气候条件的、不利于节能的双层外墙（含幕墙）的面积小于外墙总建筑面积的 20%；</p> <p>5 查阅竣工图纸，查看实体建筑。如有装饰性构件，要提供功能说明；或建筑工程造价预算表。</p>	<p>1 建筑设计效果图</p> <p>2 建筑、结构施工图纸</p> <p>3 建筑工程、装饰装修工程预算书</p> <p>4 全部疑似装饰性构件及功能一览表</p> <p>5 如有装饰性构件，要提供装饰性构件造价占工程造价比例计算书</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 竣工图纸</p> <p>3 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	控制项	<b>4.4.4</b> 现浇混凝土采用预拌混凝土。	现浇混凝土全部采用预拌混凝土。	结构施工图纸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 同设计阶段审查方式</li> <li>2 混凝土工程总用量清单</li> <li>3 预拌混凝土供货清单、购销合同及供应量证明书。</li> </ol>
	一般项	<b>4.4.5</b> 将建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废物分类处理，并将其中可再利用材料、可再循环材料回收和再利用。	对建筑施工、旧建筑拆除和场地清理产生的固体废物分类处理；查阅建筑施工固体废物规划和施工现场废弃物回收利用记录。建筑施工、旧建筑拆除和场地清理产生的固体废物（含可再利用材料、可再循环材料）回收利用不低于20%。开挖基坑时挖出的土宜尽量用于基坑回填，但该回填土不能参与统计。	设计阶段不参评	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 建筑施工废物管理规划</li> <li>2 施工现场废弃物回收利用记录</li> <li>3 建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废物总量的总量统计表及回收利用率计算书</li> </ol>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>4.4.6 施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的70%以上。</p>	<p>查阅工程决算材料清单，清单中要标明材料生产厂家名称、地址，以此清单计算工程所用建筑材料中500km范围内生产的建筑材料的重量以及建筑材料总重量。</p> <p>回填土不能算作“施工现场500km以内生产的建筑材料”。</p>	设计阶段不参评	<p>1 工程决算材料清单</p> <p>2 距离施工现场500km以内的工厂生产的建筑材料质量占建筑材料总质量比例的计算书</p>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	4.4.7 建筑结构材料合理采用高强度钢, 采用满足耐久性设计要求的高性能混凝土。	<p>对于6层以上的钢筋混凝土建筑, 满足如下任一项要求, 则判定该项达标:</p> <p>1 钢筋混凝土结构中的受力钢筋使用 HRB400 级(或以上)钢筋占受力钢筋总量的 70% 以上;</p> <p>2 混凝土竖向承重结构中采用强度等级在 C50(或以上)混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例超过 50%;</p> <p>3 高耐久性的高性能混凝土(以具有资质的第三方检测机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单为依据)用量占混凝土总量的比例超过 50%。</p> <p>对于6层及以下的、设计使用年限不小于 50 年的钢筋混凝土建筑, 仅考核上述第 3 项要求, 如满足则判定该项达标。</p> <p>对于6层以上的钢结构建筑, Q345GJ、Q345GJZ 等强度较高的高性能钢材用量占钢材总量的比例不低于 70%, 则判定该项达标。</p> <p>对于6层及以下的、设计使用年限小于 50 年的钢筋混凝土建筑以及砌体结构(含配筋砌体), 此项不参评。论证也是本条的一个实施途径。有的申报项目, 虽不能满足本条的要求, 但经论证其所用材料是合理的。申报单位可提交一份报告, 重点论证该项目在节材方面的合理性。</p>	<p>1 结构专业施工图纸及其设计说明</p> <p>2 工程预算材料清单</p> <p>3 高强度钢使用率计算书</p> <p>4 竖向承重结构中强度等级为 C50(或以上)混凝土用量占混凝土总量的比例计算书</p> <p>5 论证报告</p>	<p>1 工程预算材料清单</p> <p>2 高强度钢使用率计算书及高强度钢出厂质量证明、进场复验报告</p> <p>3 竖向承重结构中强度等级为 C50(或以上)混凝土的用量占混凝土总量的比例计算书及混凝土检验报告单</p> <p>4 高性能混凝土用量占混凝土总量的比例计算书及具有资质的第三方检测机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单</p> <p>5 论证报告</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
一般项	4.4.8 砂浆采用预拌砂浆。	砂浆全部采用预拌砂浆。审核结构专业施工图纸设计说明、施工單位提供的建筑砂浆总用量清单和施工单。	1 结构专业施工图设计说明 2 工程预算材料清单	1 同设计阶段审查方式 2 工程决算材料清单
	4.4.9 在建筑设计选材时考虑使用材料的可再利用和可再循环的性能。在保证安全和可再循环的情况下，可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的10%以上。	在保证再循环使用材料的安全性和环保性前提下，设计应考虑选用具有可再循环使用性能的建筑材料；工程材料决算清单中的可再循环材料重量占所用建筑材料总重量的比例不低于10%。 查阅建筑设计图纸说明（或设计书）及查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量。	1 工程预算材料清单 2 可再循环材料使用率计算书	1 工程决算材料清单 2 可再循环材料使用率计算书
指标	节材与材料资源利用			

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>4.4.10 土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施。</p>	<p>在土建与装修一体化设计方案中，应优先采用多种成套化装修设计方案和工厂化预制的装修材料或部品，在施工中实现土建与装修一体化施工。</p> <p>拆除和返工在工程中非常普遍，施工过程中，若进行过较大的修改，则判本条不达标。</p> <p>查阅建筑设计图纸说明(或设计书)、土建与装修一体化证明材料(必要时应该核查施工图以及施工的实际工作量清单)和现场核查。</p>	<p>1 建筑、结构、设备、电气施工图纸，装修施工图纸(菜单式装修应提供各方案的施工图纸)</p> <p>2 整体建筑及重要部位效果图(没有可不提供)</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 施工交底记录</p> <p>3 土建与装修一体化施工方案</p> <p>4 预算工程量清单及决算工程量清单</p> <p>5 施工日志</p> <p>6 样板间照片(没有可不提供)</p> <p>7 现场核查</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>4.4.11 在保证性能的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，其用量占同类建筑材料的比例不低于30%。</p>	<p>检查工程中采用以废弃物作为原料的建筑材料的使用情况。在保证性能及安全性和健康环保的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，且废弃物取代同类产品中原有的天然或人造原材料的比例不低于20%。查阅设计图纸、施工记录及材料决算清单中有关材料的使用情况，包括混凝土配合比报告单等技术资料。</p>	设计阶段不参评	<p>1 查阅建筑、结构竣工图纸</p> <p>2 工程决算材料清单</p> <p>3 以废弃物为原料生产的建筑材料中，废弃物的总质量占全部原料质量的比率的计算书及其证明材料</p> <p>4 以废弃物为原料生产的建筑材料的使用率计算书</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>4.4.12 选用北京市现行有效推广使用的建筑材料及制品。</p>	<p>查阅建筑设计或精装修设计材料用法表和材料决算清单中有关材料的使用情况并与北京建设主管部门向社会公布推广使用的建筑材料及制品的目录(现行有效的)进行核对。推广目录中每个类别下至少选用1个产品,产品的用量占同类建筑材料的比例应不低于30%。</p>	设计阶段不参评	<p>1 建筑设计或精装修设计材料用法表 2 工程决算材料清单 3 使用北京市现行有效推广使用的建筑材料及制品的占同类建筑材料的比例的使用率及其证明材料</p>

(续)

类别	指标	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	优选项	<b>4.4.13</b> 采用资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。	因地制宜地采用装配式结构、钢结构体系、木结构体系、预制混凝土结构体系和原材料中含有废弃物的砌体结构体系等任一种体系，并提供文件说明对结构体系进行了优化。建筑物采取标准化设计，应用住宅产业化成套技术，包括节能及新能源利用技术、整体厨卫技术、生态环境保障技术、管网技术与智能化技术等应判本项合格。当采用粘土砖砌体结构体系时，应判本项不合格。查阅结构专业施工图设计图纸或申报单位提交的体系优化设计说明。	1 结构专业施工图设计图纸及其说明 2 结构体系优化设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		<b>4.4.14</b> 可再利用材料的使用率大于5%。	查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量，计算使用可再利用材料的重量与工程建筑材料的总重量的比值。	设计阶段不参评	1 工程决算材料清单
		<b>4.4.15</b> 建筑墙体保温材料全部采用新型高效无机保温材料。	查阅建筑施工图纸设计说明和查阅工程决算材料清单中有关材料的使用情况。	建筑施工图纸设计说明(或建筑设计材料用法表)	1 同设计阶段审查方式 2 材料检测报告 3 工程决算材料清单

## 4.5 室内环境质量

指标	类别	控制项	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量		控制项	<p><b>4.5.1</b> 每套住宅至少有一个居住空间满足日照标准的要求, 当有 4 个及 4 个以上居住空间时, 至少有 2 个居住空间满足日照标准的要求。住宅建筑中托儿所、幼儿园的主要生活用房和老年人住宅的居住空间满足日照标准的要求。</p>	<p>居住空间主要是指起居室(厅)和卧室。</p> <p>日照情况在无明显遮挡的情况下, 可以根据建筑的平面图作出判断, 复杂的情况需要检查建筑日照软件模拟结果。</p>	<p>1 建筑总平面图 2 各层平面图与户型设计图 3 日照模拟分析报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
			<p><b>4.5.2</b> 卧室、起居室(厅)、书房、厨房设置外窗, 房间的采光系数不低于《建筑采光设计标准》GB/T 50033 的规定。</p>	<p>1 卧室、起居室(厅)、书房、厨房设置外窗; 2 查阅设计图纸, 正常情况下可以根据窗地面积比做出判断, 窗地比小于 1: 7 时或者复杂情况下需检查建筑日照软件模拟计算结果。如果参评建筑有各个房间采光系数的检测报告, 也可以根据检测结果来判定。</p>	<p>1 各层平面图 2 户型设计图 3 采光模拟分析报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 采光系数检测报告</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量 控制项	<p><b>4.5.3</b> 对建筑围护结构采取有效的隔声、减噪措施。卧室、起居室的允许噪声级在关窗状态下白天不大于45dB(A)，夜间不大于35dB(A)。楼板和分户墙的计权声级隔声量不小于45dB，楼板的计权标准化撞击声压级不大于70dB。户门的计权声级隔声量不小于30dB；外窗的计权声级隔声量不小于25dB，沿街时不小于30dB。</p>	<p>查阅围护结构做法详图、材料做法表及最不利楼栋和套型的隔声专项检测报告，核查其结果是否满足要求。</p> <p>1 卧室、起居室在关窗状态下的允许噪声级；</p> <p>2 楼板和分户墙的计权声级隔声量；</p> <p>3 户门和外窗的计权声级隔声量。</p>	<p>建筑专业施工图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 隔声专项检测报告</p>
	<p><b>4.5.4</b> 居住空间能自然通风，通风开口面积不小于该房间地板面积的5%。</p>	<p>查阅通风模拟分析报告和建筑专业施工图纸并现场核实，判定每种住宅套型卧室、起居室(厅)、书房等房间的通风开口面积是否满足要求。</p>	<p>1 通风模拟分析报告</p> <p>2 建筑专业施工图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>



(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量控制项	<p><b>4.5.5</b> 室内甲醛、苯、氨、氡和TVOC等空气污染物浓度符合北京市《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的要求。</p>	<p>查阅检测报告,判定甲醛、苯、氨、氡和TVOC等空气污染物浓度是否满足现行北京市《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的要求。</p>	设计阶段不参评	室内污染物浓度专项检测报告(第三方检测机构)
	<p><b>4.5.6</b> 建筑人口和主要公共活动空间设计符合《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50的要求。</p>	<p>通过查阅建筑专业施工设计图纸、设计说明并现场核实,《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50中规定的部位设有无障碍设施,无障碍设施的设计符合规定中的要求。</p>	建筑专业施工设计图纸和设计说明	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
	<p><b>4.5.7</b> 屋面、地面、外墙和外窗的内表面在室内温、湿度设计条件下无结露现象。</p>	<p>查阅设计图纸和计算书,对金属窗框、窗玻璃表面、墙角、墙面上可能出现结露的热桥部位,核查其内表面温度,高于露点温度则判定满足该项要求。</p>	建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量	控制项	<p><b>4.5.8</b> 在自然通风条件下, 房间的屋顶和东、西外墙内表面的最高温度满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。</p> <p><b>4.5.9</b> 居住空间开窗具有良好的视野, 避免户间居住空间的视线干扰。当一套住宅设有 2 个及 2 个以上卫生间时, 至少要有 1 个卫生间设有外窗。</p>	<p>通过查阅设计图纸和计算书, 判定房间的最高温度是否满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。</p>	<p>建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
	一般项目	<p><b>4.5.10</b> 围护结构的隔声、减噪效果明显, 满足以下任意一项即满足要求。</p> <p>1 卧室、起居室(厅)内的噪声级达到《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中高性能住宅的要求;</p> <p>2 楼板和分户墙的计权隔声量大于 50dB;</p> <p>3 楼板的计权标准撞击声声压级不大于 65dB。</p>	<p>根据单体建筑专业施工设计图纸判断无明显视线干扰, 两幢住宅楼居住空房间的水平视线距离不小于 18 米。</p> <p>根据建筑专业施工设计图纸判断并现场核实。</p>	<p>建筑专业施工设计图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
				<p>查阅围护结构做法详图、材料做法表及最不利楼栋和套型的隔声专项检测报告, 核查其结果是否满足要求。</p>	<p>建筑专业施工图纸和设计说明</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式	
室内环境质量	一般项	<p>4.5.11 居住空间能自然通风, 通风开口面积不小于该房间地板面积的8%。</p>	<p>1 建筑负荷计算书 2 通风模拟分析报告 3 建筑专业施工图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>	
		<p>4.5.12 设采暖的住宅, 运行时用户可根据需要对室温进行调控; 设空调系统(设备)的住宅, 分室设置温控装置, 用户可根据需要自行设定。</p>	<p>暖通设计图纸和 设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>	
		<p>4.5.13 采用可调节外遮阳装置, 防止夏季太阳辐射透过窗户玻璃直接进入室内, 同时可使冬季遮挡减少。</p>	<p>查阅设计图纸和现场核实。 满足其中任意两项则判定该项达标。 1 南向采用外遮阳; 2 东、西向采用可调节外遮阳; 3 外遮阳与建筑一体化。</p>	<p>建筑外遮阳设计 图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p>4.5.14 设置通风换气装置, 室内人员所需最小新风量符合《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的要求。</p>	<p>查阅通风系统设计图纸和设计说明、产品说明, 并现场核实。满足新风量要求则判定该项达标。</p>	<p>1 通风系统设计 图纸和设计说明 2 产品说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量	<p><b>4.5.15</b> 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳监测装置。</p> <p><b>4.5.16</b> 设置室内空气质量监测装置自动监测室内空气质量, 监测装置具有报警提示功能。</p> <p><b>4.5.17</b> 地下空间采取合理的自然采光措施, 不少于5%的地下一层空间采光系数不低于0.5%。</p>	<p>查阅有关设计文件和现场核实。设置一氧化碳监测装置, 并与地下车库的排风设备联动。</p>	<p>建筑智能化设计文件和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p>查阅有关设计文件和现场核实。设置具有报警提示功能的空气质量监测装置, 并自动监测室内空气质量。</p>	<p>建筑智能化设计文件和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p>查阅建筑专业施工图纸、设计说明、地下室平面图并现场核实, 合理采用采光进、反光板、集光导光设备等措施改善地下空间的自然采光效果。</p>	<p>1 建筑专业施工图纸和设计说明 2 地下室平面图 3 自然采光分析报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
	<p><b>4.5.18</b> 卧室、起居室(厅)使用蓄能、调湿或改善室内空气质量的功能材料。</p>	<p>查阅有关设计文件、产品检测报告并现场核实。功能材料无毒、无害, 且有蓄能、调湿、改善室内空气质量中任意一项功能则判定达标。</p>	<p>1 相关设计文件 2 产品检测报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

## 4.6 运营管理

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	控制项	4.6.1 制定并实施节能、节水、节水与绿化、环保等相关管理制度。	查阅物业管理有关节能、节水、节水与绿化、环保的管理制度、日常管理记录等文档资料以核查实施效果。节能、节水管理制度包括节能、节水管理机制，节能、节水指标达到设计要求；节水管理制度包括建筑、设备、系统的维护制度、物业耗材管理制度；绿化、环保管理制度包括对绿化用水进行计量，采用节水型灌溉系统，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用。	设计阶段不参评	1 物业公司管理制度及日常管理记录 2 第三方出具药品检验报告
		4.6.2 住宅水、电、燃气分户、分类计量与收费，集中供热实现分户热量计量（分摊）与收费。	住宅内水、电、燃气表具设置齐全，且实行分户、分类计量与收费。集中供热实现分户热量计量（分摊）与收费。	分户、分类计量的设计图和设计的说明	1 同设计阶段的审查方式 2 物业管理措施和物业管理合同、居民供热采暖合同

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	控制项	<p><b>4.6.3</b> 制定垃圾管理制度，在户内垃圾投放、社区收集、运输和分地处理四个环节上实现厨余垃圾和其他垃圾的分离，实现可回收物的回收再利用。对垃圾物流进行有效控制，防止垃圾无序倾倒和二次污染。</p>	<p>小区垃圾投放、收集、运输等整体系统规划合理，且实行垃圾管理制度。垃圾管理制度包括：垃圾管理运行操作手册、管理设施、管理经费、人员配备及机构分工、监督机制、定期的岗位业务培训 and 突发事件的应急处理系统等。</p>	设计阶段不参评	<p>1 物业公司垃圾管理制度 2 现场核实 3 住户抽样调查</p>
	一般项	<p><b>4.6.4</b> 小区垃圾分类收集站设置密闭的分类垃圾桶，分别用于可回收物、厨余垃圾和其他垃圾的收集，并有严格的保洁清洗措施。居民户内设置户用分类垃圾桶，户内垃圾投放采用分类垃圾袋。</p>	<p>现场核实垃圾容器的规格和安放以及保洁清洗是否符合要求。</p>	设计阶段不参评	<p>1 物业公司垃圾管理制度 2 现场核实 3 住户抽样调查</p>
一般项	一般项	<p><b>4.6.5</b> 垃圾站(间)设冲洗和排水设施。存放垃圾每日及时清运，不污染环境，不散发臭味。</p>	<p>垃圾站(间)设冲洗和排水设施，能每日及时清运存放垃圾、不污染环境、不散发臭味。</p>	设计阶段不参评	<p>1 物业公司垃圾管理制度 2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	一般项目	<p><b>4.6.6</b> 智能化系统定位正确, 采用的技术先进、实用、可靠。安全防范子系统、管理与设备监控系统与信息网络子系统满足《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 中的基本要求。</p>	<p>查阅智能化系统验收报告、现场核实各系统和用户抽样调查。达到《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 中基本要求。</p>	<p>查阅建筑智能化设计文件</p>	<p>1 同设计阶段 评审方式 2 建筑智能化系统主要竣工资料(包括验收报告、第三方检测报告等) 3 运行记录 4 现场核实 5 用户抽样调查</p>
		<p><b>4.6.7</b> 采用无公害病虫害防治技术, 规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用, 有效避免对土壤和地下水环境的损害。</p>	<p>查阅病虫害防治药品的进货清单与使用记录和现场核实。采用无公害病虫害防治技术, 规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用。</p>	<p>设计阶段不参评</p>	<p>1 物业公司管理条列 2 化学药品进货清单使用记录</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	一般项	<p><b>4.6.8</b> 栽种和移植的树木成活率大于95%，植物生长状态良好。</p> <p><b>4.6.9</b> 物业管理部門通过 ISO 14001 环境管理体系认证。</p>	<p>保证树木有较高的成活率，发现危树、枯死树木及时处理。</p> <p>查阅证书。</p>	设计阶段不参评	<p>1 绿化工程验收资料</p> <p>2 绿化管理制度及绿化养护记录</p> <p>查阅证书</p>
		<p><b>4.6.10</b> 垃圾分类收集率(实行垃圾分类投放和收集的住户占总住户数的比例)达90%以上。</p>	<p>现场核实和住户抽样调查，实行垃圾分类投放和收集的住户占总住户数的比例达90%以上。</p>	设计阶段不参评	<p>1 物业公司垃圾管理制度</p> <p>2 现场核查、住户抽样调查</p>
		<p><b>4.6.11</b> 设备、管道的设置便于维修、改造和更换。</p>	<p>查阅有关设备、管道的设计文件，并进行现场核实。</p>	各专业设计图纸(电气、暖通、给排水)	<p>1 各专业竣工图</p> <p>2 现场核实</p>
		<p><b>4.6.12</b> 利用雨水或再生水时，物业对水质进行日常定期检测并提供相应记录。</p>	<p>查阅水质检测记录。</p>	设计阶段不参评	<p>1 检测记录</p> <p>2 水质检测报告</p>



(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
指 标	<p><b>4.6.13</b> 在小区内因地制宜建设小型厨余垃圾处理设施, 实现厨余垃圾的就近处理。垃圾处理房设有风道或排风、冲洗和排水设施, 处理过程无二次污染。</p>	<p>查阅小区垃圾处理设施的设计文件、查阅垃圾处理房设计文件。现场核实垃圾处理房的处理过程。</p>	<p>垃圾处理施工图 相关设计说明</p>	<p>1 垃圾管理制度 2 垃圾房竣工图 3 现场核实</p>
	<p><b>4.6.14</b> 住区交通规划合理, 设置清洁能源交通系统并运行良好。</p>	<p>查阅住区交通规划设计图, 并在运行阶段核实。明确清洁能源交通路线的设置及运行方式, 审查住区规模是否与清洁能源交通系统配套合理, 核查其是否运行良好。</p>	<p>小区交通规划设计图纸</p>	

## 4.7 创 新 项

指标	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
创 新 项	<p><b>4.7.1</b> 在保护自然资源和生态环境、节能、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面，有较为突出的、因地制宜的设计，采用创新性强的、因地利宜的新技术、新材料、新产品、新工艺，可产生明显的经济、社会和环境效益。创新项包括但不限于以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 合理采用被动式技术集成设计；</li> <li>2 场地开发采用适宜的低影响开发策略和技术；</li> <li>3 采暖和(或)空调能耗不高于北京市居住建筑节能标准规定值的70%；</li> <li>4 采用预制混凝土结构，预制率不低于50%。</li> </ol>	<p>创新内容、难易程度或复杂程度、成套设备与集成程度、标准化水平；对推动行业技术进步的作用、引导绿色建筑发展的作用，经济效益、社会效益、环境效益、发展前景及潜在效益。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 替代依据</li> <li>2 设计说明</li> <li>3 设计图纸</li> <li>4 分析报告</li> <li>5 相关证明文件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 同设计阶段</li> <li>3 鉴定报告或其它证明文件</li> <li>2 现场核实</li> </ol>

## 公共建筑

## 5.1 节地与室外环境

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	控制项	<p><b>5.1.1</b> 绿色建筑选址和建设不应破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区，并符合以下要求：</p> <p>1 场地的选择与建设符合北京市城市规划的要求，不得非法占用保护区用地，不破坏需要保护的自然资源；</p> <p>2 场地设计应保留和利用原有场地的地形地貌、水系和植被等自然资源，确需改造的，在工程结束后应采取生态补偿措施，减少对原有场地水文环境和生态环境的破坏。</p>	<p>查阅项目审批文件、原始地形图和规划设计图纸，确定项目符合北京市规划要求。并将设计方案与原始地形进行对比，查看是否充分利用了原始地形，如进行了改造，则评估其改造的必要性，所采用的措施，以及生态恢复的结果等。</p>	<p>1 场地地形图</p> <p>2 环境影响评估报告</p> <p>3 场址检测报告或项目立项书等</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核查</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
控制 项	5.1.2 建筑场地选址避免地质灾害、洪涝灾害、风灾及含氢土壤的危害。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。	查阅项目审批及规划文件，确定项目的合法性。查看环境影响评估报告，确定环境处于安全范围，不受任何潜在危险源的威胁。如确实存在不安全因素，查看是否采取了适宜的避让措施，并检测处理后的场地，评估其是否符合标准。	1 场地地形图 2 环境影响评估报告 3 场址检测报告或项目立项书等	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核查
	5.1.3 不影响周边建筑物的日照要求。	审查日照分析报告，确定场地内建筑对周边建筑的日照满足相关规范要求。	1 建筑总平面图 2 日照模拟报告	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核查
	5.1.4 不对周边建筑物及环境带来光污染，控制建筑外立面可产生反射光和眩光的材质以及室外照明中射向夜空、住户外窗和溢出场地边界的光束。	查看项目的建筑立面图、材料表、夜景照明设计图纸等，核实相关指标和设计不对住区及周边环境造成光污染。	1 建筑立面图、材料表、设计说明 2 照明设计图纸、设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
指标	节地与室外环境			

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	控制项	5.1.5 场地内无排放超标的污染源,通过合理布局 and 隔离等措施降低污染源的影响。	查看环境影响评估报告中场地范围内是否存在污染源,或在设计中出现新的污染源。查看相应的隔离方法与措施的合理性及效果,建成后应提交相关的污染排放检测报告。	1 建筑总平面图 2 环境影响评估报告 3 设备相关图纸	1 同设计阶段审查方式 2 环境质量检测报告 3 现场核查
		5.1.6 施工过程满足《绿色施工管理规程》DB11/513 中对环境保护的要求,控制由于施工引起的各种环境污染和对场地周边区域的影响。	审核施工过程控制的文档,包括环境保护计划书、实时记录文件(包括照片、录像等),以北京市绿色施工管理规程中的要求为依据,核实由施工引起的大气污染、土壤污染、噪声影响、水污染、光污染等是否采取了适当的保护措施,并证明其达到相关标准的要求。	此项设计阶段不 参评	1 环境保护计划书 2 实施记录文件(包括照片、录像等) 3 环境保护结果自评报告符合北京市绿色施工管理标准中的要求
	一般项目	5.1.7 优先选择具有城市改造潜力、适合再开发的场地,以减少对空地或未开发场地的占用。	查看场地现状图及项目立项书等内容,对用地原有使用功能进行评估,明确改造或更新的合理性,注意避免因更新改造过快而导致的资源浪费。	1 场地现状图 2 项目立项书等 (包括对现有建筑状况的评估,及开发方式的合理性分析。)	1 同设计阶段审查方式

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	5.1.8 合理开发利用地下空间。地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不低于25%。	查看地下室平面图，标明地下室面积及功能。根据项目的建筑区位、场地条件、建筑结构类型、建筑功能四项因素，对项目地下空间利用的合理性进行判断。在判断其地下空间利用合理的基础上，项目地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不低于25%方可达标。本条只针对新建建筑，既有建筑改造项目此条不参评。	1 场地地质勘查报告 2 建筑总平面图 3 地下平面图	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
	5.1.9 优化场地风环境，保证室外活动区域的舒适性和建筑通风，控制建筑物周围人行区域距地面1.5m高的风速低于5m/s。	审查室外风环境模拟预测分析报告，查看建筑物周围人行区域距地面1.5m高的风速是否符合要求，并审查是否采取了相应措施以改善室外风环境。	1 建筑总平面图 2 室外风环境模拟预测分析报告	1 同设计阶段 审查方式 2 现场测试报告
	5.1.10 场地环境噪声符合《声环境质量标准》GB3096 的要求。	审核环境影响评估报告及建成后的现场测试报告，确认场地周边噪声符合规范要求，如不符合，查看是否采取了适宜的降噪措施。注意噪声源应考虑项目周边较大范围内的环境噪声情况。	1 环境影响评价报告 2 噪声模拟报告	1 同设计阶段 审查方式 2 现场测试报告

(续)

指 标	类 别	标 准 条 文	评 价 内 容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节 地 与 室 外 环 境	一 般 项	<p><b>5.1.11</b> 绿化物种选择适宜北京气候和土壤条件的乡土植物，构成乔、灌、草及层间植物相结合的多层次植物群落。</p>	<p>审查园林种植图纸和苗木配置表，统计各种植物数量，并核查苗木表与种植图是否对应。确认是否栽植多种类型的植物，并采用多层次的复层绿化，不应出现大面积的纯草坪。</p>	<p>1 景观总平面图 2 苗木表 3 种植设计图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p><b>5.1.12</b> 合理采用屋顶绿化方式，屋顶绿化面积占建筑屋顶可绿化总面积的比例不小于 30%；鼓励实施建筑垂直绿化。</p>	<p>审查建筑屋顶平面图及景观图纸，确认合理采用了屋顶绿化、垂直绿化等立体绿化方式。并对相关构造进行审查，保证绿化种植符合设计规范，确保绿化的安全性和实用性。在运行阶段核实其实际的种植效果，确认绿地现场质量。</p>	<p>1 设计说明 2 屋顶绿化平面图 3 立面图 4 构造图</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	一般	<p><b>5.1.13</b> 场地下垫面遮荫与浅色饰面应满足以下要求:</p> <p>1 场地中不少于30%的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为0.3~0.7的浅色材料;</p> <p>2 不少于75%的非绿化屋面为浅色饰面,坡屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于0.7,平屋顶饰面的太阳辐射吸收率小于0.5;</p> <p>3 无遮荫的地面停车位占地面总停车位的比例不超过30%。</p>	<p>审查场地铺装图纸及景观设计图纸,以及建筑说明中的屋顶材质等,确认采用了浅色饰面及遮荫等手段。并在运行阶段现场核实。</p>	<p>1 建筑设计说明</p> <p>2 场地铺装图纸及说明</p> <p>3 景观种植图纸</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
	专项	<p><b>5.1.14</b> 场地交通组织合理,交通组织及停车设计满足以下三项要求中的两项:</p> <p>1 选址出入口的设置方便使用者充分利用公共交通网络,主要出入口到达公共交通站点的步行距离不超过500m,且有2条及以上公交站点;</p> <p>2 场地内机动车停车优先采用地下停车库或停车楼方式,鼓励减少地面停车;</p> <p>3 场地内配套有相应的自行车停车设施。</p>	<p>查看项目及其周边的交通地图或区域交通规划图,明确场地周边公交站点位置及公交线路数量,确认场地主要出入口的设置靠近公共交通站点。</p>	<p>1 项目所在地交通地图</p> <p>2 场地交通系统分析图纸、说明</p> <p>3 建筑总平面</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场核实</p>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	优选项	<p><b>5.1.15</b> 合理选用废弃场地进行建设。对已被污染的废弃地进行处理并达到有关标准。</p>	<p>查看项目是否选用了废弃场地，并查看场址检测报告、被污染废弃地的改造措施以及改造后的检测报告。</p>	<p>1 环境影响评价报告 2 建筑总平面图、说明 3 场地检测报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p>
		<p><b>5.1.16</b> 充分利用尚可使用的旧建筑，并纳入规划项目。</p>	<p>查看原有地形图，核实旧建筑面积，功能、结构检测结果及其可供使用的状况。明确是否存在尚可利用的主体结构、室内空间、立面或环境等，核实项目对旧建筑利用的情况。</p>	<p>1 旧建筑评价分析报告(包括注明面积和功能的相关图纸及照片、具有资质的第三方提供的旧建筑检测报告等) 2 建筑总平面、说明(注明旧建筑改造的方式)</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节地与室外环境	优选项	5.1.17 室外透水地面积比大于等于40%。	审查场地铺装设计图纸，在运行阶段核实图纸内容。明确室外透水地面的位置及面积、铺装材料的种类及镂空率、基层做法等。当地面采用植草砖作为透水地面时，要求其镂空率 $\geq 40\%$ ，并设透水垫层。	1 景观总平面图 2 场地铺装图	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实

## 5.2 节能与能源利用

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	控制项	5.2.1 围护结构热工性能指标符合《公共建筑节能设计标准》DB11/687的要求。	严格按照北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/687的规定进行整体围护结构热工设计。	相关设计图纸及 文件说明	同设计阶段 审查方式

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	控制项	5.2.2 空调采暖系统的冷热源机组能效比、综合性能系数、锅炉热效率符合《公共建筑节能设计标准》DB11/687的要求。	严格按照北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/687中相关条文对锅炉额定热效率以及冷热源机组能效比进行选型设计。	1 暖通设计说明 2 设备招标说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
		5.2.3 不采用电热锅炉、电热水器作为直接采暖和空气调节系统的热源。	严格限制“高质低用”的能源转换利用方式, 高品质的电能不能直接用于转换低品位的热能进行采暖和空调。	暖通设计图纸和 设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告
		5.2.4 各房间或场所的照明功率密度值不高于《建筑照明设计标准》GB 50034规定的现行值。	照明功率密度指标满足《建筑照明设计标准》中的规定。	暖通设计说明及 电气设计图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
		5.2.5 新建的公共建筑, 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。	新建公共建筑安装分项计量装置, 对建筑内各耗能环节如冷热源、输配系统、照明、办公设备、热水能耗等实现独立分项计量, 物业有定期记录。	暖通设计图纸及 设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	<p><b>5.2.6</b> 建筑外窗的气密性不低于《建筑外窗气密性分级及其检测方法》GB/T 7106 规定的6级要求。透明幕墙的气密性不应低于《建筑幕墙》GB/T 21086 中规定的2级。</p>	<p>建筑外窗标准满足国家标准《建筑外窗气密性分级及其检测方法》GB/T 7106 规定的6级要求。 透明幕墙的气密性满足《建筑幕墙物理性能分级》GB/T 21086 中规定的2级。</p>	建筑节能设计专篇设计说明	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告</p>
	<p><b>5.2.7</b> 建筑外窗可开启面积不小于外窗总面积的30%，建筑幕墙具有可开启部分，不具备开启条件的设有通风换气装置。</p>	<p>检查建筑围护结构设计图纸，建筑外窗可开启面积不小于外窗总面积的30%，建筑幕墙具有可开启部分，不具备开启条件的设有通风换气装置。</p>	建筑节能设计专篇设计说明及暖通专业围护结构相关图纸	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告</p>
控制项	<p><b>5.2.8</b> 对于存在采暖季需供冷的建筑物内区，充分利用自然冷源降温。</p>	<p>水热泵系统不在控制项范围之内。 对有较大内区且常年有稳定的大量余热的办公、商业等建筑： 1 对于设计采用全空气系统时，可达到的最大总新风比应不低于70%； 2 当设计采用风机盘管加新风系统时，采暖期应完全利用冷却塔提供冷水供冷，且设计采用的室外最高湿球温度设计值不低于5℃。</p>	暖通设计说明及设计图纸	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	控制项	<p><b>5.2.9</b> 全空气空调系统采取可实现可调新风比的措施。</p>	<p>严格按照北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/687的规定进行新风比设计。新风取风口和新风管所需的截面积设计合理，设计新风比可调。</p>	<p>暖通设计说明及设计图纸</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告</p>
	一般项	<p><b>5.2.10</b> 建筑总平面设计有利于冬季日照并避开冬季主导风向，夏季利于自然通风。建筑的主体朝向宜采用南北向或接近南北向。</p>	<p>1 北京地区冬季最多频率风向为北向、北北西向，夏季最大日射朝向为西向，故要求在建筑设计过程中主体朝向采用南北向或接近南北向。 2 建筑平面设计利于冬季日照并避开主导风向，夏季利于自然通风。</p>	<p>1 建筑专业平面 图纸 2 通风模拟分析 报告</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p><b>5.2.11</b> 通风空调系统风机的单位风量耗功率和冷热水系统的输送能效比符合《公共建筑节能设计标准》DB11/687中的要求。</p>	<p>风机的单位风量耗功率满足北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/687第4.3.4规定。冷热水系统的输送能效比符合北京市《公共建筑节能设计标准》第4.3.14条的规定。 合理采用水泵、风机变频技术，提高空调系统效率，降低系统能耗。</p>	<p>1 暖通设计节能 计算书 2 设备招标说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	一般项	5.2.12 利用排风对新风进行预热(或预冷)处理,降低新风负荷。	1 对于符合北京市《公共建筑节能设计标准》4.3.9条中第1及第2情形,条文应作为控制项,本一般项不得分。 对于此两个控制条文以外的情形采取措施,且回收效率达到采用显热回收净效率不小于55%或全热回收净效率不小于48%; 2 运行可靠,实测的热回收效率达到设计要求。	暖通设计说明及设计图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测核实
		5.2.13 人员变化大的主要区域新风系统采用CO <sub>2</sub> 浓度控制措施或全空气空调系统采取实现全新风运行的措施。	满足以下二条中的任意一条即判定该项达标。 1 人员变化大的主要区域,利用传感器对室内主要位置的二氧化碳浓度进行测量并与新风系统联动; 2 设计和实际运行中实现了过渡季节全新风运行。	暖通设计说明及设计图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	一般项	5.2.14 选用余热或废热利用等方式提供建筑所需蒸汽或生活热水。	对于有稳定热需求并达到一定规模的公共建筑应充分利用废热余热。利用热泵或空调的余热以及其他废热供应生活热水。	1 暖通设计说明 2 余热或废热利用设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
		5.2.15 选用节能电气产品,同时电梯及自动扶梯选用具有节能拖动及节能控制方式的设备。	1 选用节能电器产品; 2 对于常用的交流异步单绕组单速电机拖动的电梯应选用VVVF,即变频调速调速拖动电梯。同时,电梯应具有休眠状态和群控(当有多台电梯时)功能。	1 电气图纸设计说明 2 设备招标说明 3 节能产品说明书	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
		5.2.16 改建和扩建的公共建筑,冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。	对空调冷热源、输配系统、照明等各部分能耗进行独立分项计量。对非电能源也能实现按主要用途分项、定时计量。	1 暖通设计说明及设计图纸 2 电气设计说明及设计图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	5.2.17 合理采用蓄冷蓄热技术。	1 根据建筑功能不同, 对有热需求的建筑利用蓄能材料和建筑构造, 实现建筑本体蓄能; 2 采用蓄能、蓄冷设备。	1 建筑设计专项分析及相关图纸 2 暖通设计说明及图纸及专项分析评估报告	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
	5.2.18 建筑设计总能耗低于《公共建筑节能设计标准》DB11/687 规定值的 90%。	根据相应的公共建筑节能标准规定采暖和(或)空调能耗计算方法计算出采暖和(或)空调能耗限值, 考虑采暖和(或)空调系统效率。	由第三方提供的建筑节能计算书	1 同设计阶段审查方式 2 现场检测报告
	5.2.19 合理利用可再生能源。可再生能源产生的生活热量不低于建筑生活热水消耗量的 25%, 或可再生能源技术承担了建筑总供暖供冷量的 25%, 或可再生能源发电量不低于建筑用电量的 1%。	满足以下三条中的任意一条: 可再生能源产生热量不低于建筑生活热水消耗量的 25%, 或可再生能源新技术承担了建筑总供暖供冷量的 25%, 或可再生能源发电量不低于建筑用电量的 1% 则判定该项达标。具体评价方法见条文说明。	可再生能源系统 设计说明及图纸 可再生能源利用比例计算书等	可再生能源系统竣工图纸、主要产品型式检验报告、运行记录, 以及第三方检测报告等



(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用 优选项	5.2.20 各房间或场所的照明功率密度值不高于《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值。	1 照明设计按照《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的照明功率密度 (LPD) 的目标值进行设计; 2 照明系统配置定时或光电控制设施, 随室外天然光的变化自动调节人工照明照度。 满足第 1 条则判定该项达标。	电气设计说明及 图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
	5.2.21 建筑设计总能耗低于《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 规定值的 80%。	根据相应的公建筑节能标准规定采暖和(或)空调能耗计算方法计算出采暖和(或)空调能耗限值, 考虑采暖和(或)空调系统效率。	由第三方提供的 建筑节能计算书	1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告
	5.2.22 建筑设计总能耗低于《公共建筑节能设计标准》DB11/687 规定值的 75%。	同 5.2.21	同 5.2.21	同 5.2.21

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节能与能源利用	优选项	<p><b>5.2.23</b> 充分利用可再生能源。可再生能源产生的生活热水量不低于建筑生活热水消耗量的50%，或可再生能源技术承担了建筑总供暖供冷量的50%，或可再生能源发电量不低于建筑用电量的2%。</p>	<p>满足以下三条中的任意一条： 可再生能源产生热量不低于建筑生活热水消耗量的50%，或可再生能源新技术承担了建筑总供暖供冷量的50%，或可再生能源发电量不低于建筑用电量的2% 则判定该项达标。 具体评价方法见条文说明</p>	<p>可再生能源利用 设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p><b>5.2.24</b> 合理采用新型的或符合行为节能的空调技术。</p>	<p>该条需采用了新的空调技术并达到了节能效果 则判定该项达标。 1 采用以去除潜热负荷为目的的送风系统、以去除显热负荷为目的的辐射末端或者干式风机盘管等干式末端装置； 2 高大空间采用地板辐射制冷技术； 3 对于冬季内区有供冷需求的建筑采用水环热泵系统； 4 对于无规律作息的建筑合理采用符合行为节能的空调系统和末端方式，避免集中中央空调一开具开的不合理运行方式； 5 合理采用分布式热电冷联供技术； 6 其他合理的新型节能空调技术，并经过可行型论证。并保证运行节能有效。</p>	<p>1 节能设计说明 2 暖通设计说明 及设计图纸</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>

## 5.3 节水与水资源利用

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	<p><b>5.3.1</b> 制定系统规划方案, 统筹、综合利用各种水资源。</p>	<p>水系统设计方案包括用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节器具与非传统水源利用等内容。</p>	<p>1 水系统规划方案(含水平衡图或表) 2 设计说明书</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料 2 水系统规划方案(含水平衡图或表) 3 运行情况说明(与设计是否存在差异,说明原因)</p>
	<p><b>5.3.2</b> 设置合理、完善的给水、排水系统。给排水系统设计符合《建筑给排水设计规范》GB 50015 的要求;</p>	<p>1 公共建筑给排水系统的设计符合《建筑给排水设计规范》GB 50015 的规定; 2 管材、管道附件及设备等供水设施的选取和运行不对供水造成二次污染, 优先采用节能的供水设备; 3 设有完善的污水收集和排放设施; 4 根据地形、地貌等特点合理设计雨水排放渠道、渗透途径或收集回用途径, 保证排水渠道畅通, 实现雨污分流。</p>	<p>1 设计说明书 2 给排水系统施工图</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料 2 产品说明书</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	控制项	<p>5.3.3 采取有效措施减少管网漏损。</p>	<p>1 给水系统中使用的管材、管件，必须符合现行产品国家标准的要求。新型管材和管件应符合企业标准的要求，并必须符合有关管理部门的规定和组织专家评估或通过鉴定的企业标准的要求；</p> <p>2 选用性能高的阀门、零泄漏阀门等，如在冲洗阀、消火栓、排气阀前增设软密封闭阀或蝶阀。</p> <p>3 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变；</p> <p>4 选用高灵敏度计量水表，并根据水平衡测试标准安装分级计量水表，计量水表安装率达100%；</p> <p>5 做好管道基础处理和覆土，控制管道埋深，加强管道工程施工监督，把好施工质量关。</p>	<p>1 采取的减少漏损措施</p> <p>2 设计说明书</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料说明</p> <p>2 相关产品设置的水表设置平面图示意图</p> <p>4 全年用水量计量情况报告</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	控制项	<p>5.3.4 建筑内卫生器具合理选用节水器具,选用的卫生洁具符合《节水型生活用水器具》CJ164、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 及《用水器具节水技术条件》DB11/343 的要求。</p>	<p>1 所有用水部位均采用节水器具和设备;所有用水器具应满足《节水型生活用水器具》CJ 164、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 的及《用水器具节水技术条件》DB11/343 要求;</p> <p>2 采用减压限流措施,入户管前供水压力不大于0.2MPa,用水点处的给水压力不小于0.05MPa;</p> <p>3 设集中生活热水系统时,应设置完善的循环系统,不循环的支管不宜过长,用水点开启后10秒钟内应出热水;</p> <p>4 根据一般用水量及设计说明书、运行记录(实际用水量)确定节水率。</p>	<p>1 设计说明书</p> <p>2 拟采用的节水器具说明</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料</p> <p>2 产品说明书</p> <p>3 节水器具和设备的生产厂家提供的节水性能检测报告或说明</p> <p>4 实际用水量运行记录</p>
		<p>5.3.5 人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等景观用水水源不得采用市政自来水和自备地下水。</p>	<p>1 景观用水及补水采用雨水、建筑中水、市政再生水等非传统水源;</p> <p>2 合理规划居住区的水景面积比例,水景的补水量与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损失等达到平衡;无条件达到水量平衡时,景观水体的调蓄幅度满足景观设计的要求;</p> <p>3 采取景观水体保障措施,循环使用景观用水。</p>	<p>1 设计说明书</p> <p>2 景观用水施工图</p>	<p>景观主要竣工资料</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	控制项	<p>5.3.6 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。</p>	<p>1 雨水及再生水回用时，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921、《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 和北京市《洗衣回用水水质要求》DB11/471 的规定；</p> <p>2 雨水、再生水等在处理、储存、输配等过程中符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336、北京市《建筑中水运行管理规范》DB11/T 348、《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 与北京市《城市雨水利用工程技术规程》DB11/T 685 的相关要求；</p> <p>3 再生水管道及相关设备有明显标注，与生活用水管道严格区分；</p> <p>4 供水系统设有备用水源、溢流装置及关键切换设施等，以保障水质安全；</p> <p>5 景观水体采用雨水、再生水时，景观方案包括水景设计、水质安全保障措施及溢流排涝安全保障措施等。</p>	设计说明书	<p>1 非传统水源系统主要竣工资料、景观水体设计主要竣工资料</p> <p>2 非传统水源水质检验报告（包括日常自检和第三方检测机构出具的送检报告）</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
一般项	<p>5.3.7 通过技术经济比较,合理确定雨水入渗、积蓄、处理及利用方案。</p>	<p>方案采用了雨水收集回用等技术设施,并符合以下任一项即为满足要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 采用雨水入渗措施;</li> <li>2 采用雨水调蓄排放系统。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 雨水系统设计说明</li> <li>2 设计计算书(包含水量平衡分析、系统容量计算等技术经济分析内容)</li> <li>3 雨水系统主要竣工资料</li> <li>4 运行数据报告(全年逐月雨水用水量记录报告)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 雨水系统设计说明、设计计算书(包含水量平衡分析、系统容量计算等技术经济分析内容)</li> <li>2 雨水系统主要竣工资料</li> <li>3 运行数据报告(全年逐月雨水用水量记录报告)</li> </ol>
节水与水资源利用	<p>5.3.8 绿化、喷洒、洗车等非饮用水采用非传统水源。</p>	<p>非传统水源用于以下任两项即为满足要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 绿化;</li> <li>2 洗车;</li> <li>3 喷洒道路。</li> </ol>	<p>设计说明书</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 非传统水源系统主要竣工资料</li> <li>2 景观主要竣工资料</li> <li>3 水表计量结果</li> </ol>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	一般项	<p>5.3.9 绿化灌溉采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。</p>	<p>绿化灌溉鼓励采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉方式；鼓励采用湿度传感器或根据气候变化的调节阀控制器；为增加雨水渗透量和减少灌溉量，对绿地来说，鼓励选用兼具渗透和排放两种功能的渗透性排水管；采用再生水作为绿化用水时，应尽量避免采用易形成气溶胶的喷灌方式。</p>	<p>1 设计说明书 2 施工图</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料 2 景观主要竣工资料 3 相关产品说明书 4 水表计量结果</p>
		<p>5.3.10 非饮用水采用再生水时，优先利用附近集中再生水厂的再生水，或通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。</p>	<p>非饮用水采用再生水的项目，此项参评。 符合以下任一项即为满足要求： 1 选用市政再生水； 2 采用建筑中水，并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。</p>	<p>设计说明书</p>	<p>1 当地市政主管部门对项目使用市政再生水或自建中水设施的相关规定 2 项目使用市政再生水的许可文件 3 全年非传统水源用水计量结果和自来水补水量结果</p>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水与水资源利用	一般项	<p>5.3.11 按使用用途和水量平衡测试标准要求设置用水量水表。</p>	<p>按照使用用途和水平衡测试标准要求设置水表,对厨卫用水、绿化景观用水等分别统计用水量,以便统计各种用途的用水量和漏水量。</p>	<p>1 水表设置的平面示意图及水表层级设置的示意图 2 设计说明书</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料 2 水表设置的平面示意图及水表层级设置的示意图 3 运行数据报告(全年逐月雨水用水量记录报告)</p>
		<p>5.3.12 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于20%,旅馆类建筑不低于15%。</p>	<p>根据设计说明书以及运行数据报告(用水量记录报告)等,确定再生水、雨水等非传统水源的利用率。</p>	<p>1 设计说明书 2 非传统水源利用率计算书</p>	<p>1 给排水系统主要竣工资料,非传统水源系统主要竣工资料 2 非传统水源利用率计算书 3 运行数据报告(全年逐月用水量记录报告)</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节水 与水资源利用	一般项	<b>5.3.13</b> 空调冷却水应采用循环冷却水系统, 并应尽量减少循环冷却水系统的蒸发、风吹、渗漏等损失, 减少运行时的补水量。	采用水冷空调的项目此项必须参评通过; 其余项目不需参评。 根据设计说明书及运行数据报告(空调冷却系统补水报告)等, 确定空调冷却水系统补水量。	1 设计说明书 2 设计图纸	1 给排水系统 主要竣工资料 2 运行数据报告(全年逐月用水量记录报告)
	优选项	<b>5.3.14</b> 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于40%, 旅馆类建筑不低于25%。	根据设计说明书以及运行数据报告(用水量记录报告)等, 确定再生水、雨水等非传统水源的利用率。	1 设计说明书 2 非传统水源 利用率计算书	1 给排水系统 主要竣工资料, 非传统水源系 统主要竣工 资料 2 非传统水源 利用率计算书 3 运行数据报 告(全年逐月 用水量记录报 告)

## 5.4 节材与材料资源利用

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	控制项	<p><b>5.4.1</b> 建筑材料的选用须严格按照北京市发布的现行有效的限制、禁止使用的建筑材料及制品相关规定执行。</p>	<p>建筑中所用的建筑材料必须符合国家标准或相关行业相关产品标准，查阅工程决算材料清单，并对照国家及北京建设主管部门向社会公布的现行有效的限制、禁止使用的建筑材料及制品的目录，核对材料的使用情况。</p>	<p>建筑设计或精装修设计材料用法表</p>	<p>1 同设计阶段审查方式 2 查阅工程决算材料清单 3 查阅材料的进场验收记录</p>
		<p><b>5.4.2</b> 所选用的建筑材料中有害物质含量符合标准 GB 18580 ~ GB 18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。</p>	<p>建筑中所用的建筑材料必须符合国家标准或相关行业相关产品标准以及放射性核素限量标准 (GB 6566)；室内装饰装修材料还要符合有害物质限量标准即 GB 18580 ~ 18588 的要求，查阅由国家认证认可监督管理委员会授权的具有资质的第三方检测机构出具的产品检验报告。查阅工程决算材料清单，并对照国家及北京建设主管部门向社会公布的现行有效的《推广、限制、禁止使用的建筑材料及制品的目录》，核对材料的使用情况。</p>	<p>设计阶段不参评</p>	<p>1 查阅由具有资质的第三方检验机构出具的建材产品检验报告、出厂检验报告，应包括有害物质散发情况 2 查阅工程决算材料清单</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
指标	<p>控制项</p> <p>5.4.3 建筑造型要素简约, 无大量装饰性构件。</p>	<p>1 在设计中减少没有功能作用的装饰构件的大量应用。</p> <p>2 若有装饰性构件, 则对纯装饰性、标志性构件的造价比例要求为: 装饰性构件造价低于总造价的千分之五, 且女儿墙高度不超过规范要求要求的两倍。</p>	<p>1 建筑设计效果图</p> <p>2 查阅建筑、结构施工图纸</p> <p>3 查阅建筑工程、装饰装修工程预算书</p> <p>4 查阅全部疑似装饰性构件及功能一览表</p> <p>5 如有装饰性构件, 要提供装饰性构件造价占工程总造价比例计算书</p> <p>6 如有双层外墙, 要提供双层外墙面积占外墙总面积比例的计算书</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 竣工图纸</p> <p>3 现场核实</p>
节材与材料资源利用				

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	控制项	5.4.4 现浇混凝土采用预拌混凝土。	现浇混凝土全部采用预拌混凝土。	1 查阅结构施工 图纸	1 同设计阶段 审查方式 2 混凝土工程 总用量清单 3 预拌混凝土 供货清单、购 销合同及供应 量证明书
	一般项	5.4.5 将建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物分类处理,并将其中可再利用材料、可再循环材料回收和再利用。	查阅建筑施工、旧建筑拆除和施工现场废弃物回收利用记录。开挖基坑时挖出的土应尽量用于基坑回填,但该回填土不能参与统计。	设计阶段不参评	1 建筑施工废弃物管理规划 2 施工现场废弃物回收利用记录 3 建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物的总量统计表及回收利用率计算书

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	5.4.6 施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的60%以上。	查阅工程决算材料清单,清单中要标明材料生产厂家的名称、地址,以此清单计算工程所用建筑材料中500km范围内生产的建筑材料的重量以及建筑材料总重量。回填土不能算作“施工现场500km以内生产的建筑材料”。	设计阶段不参评	1 工程决算材料清单 2 距离施工现场500km以内的工厂生产的建筑材料质量占建筑材料总质量比例的计算器
		5.4.7 建筑材料合理采用高强度钢,采用满足耐久性设计要求的高性能混凝土。	对于6层以上的钢筋混凝土建筑,6层以上的钢筋混凝土建筑,满足如下任一要求,则判定该项达标: 1 钢筋混凝土主体结构使用HRB400级(或以上)钢筋的主筋占主筋总量的70%以上; 2 混凝土承重结构中采用强度等级在C50(或以上)的混凝土用量占承重结构中混凝土总量的比例超过70%; 3 高性能性的高性能混凝土(以具有资质的第三方检测机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单为依据)用量占混凝土总量的比例超过50%。 6层及以下的建筑不参评。 钢结构建筑不参评。	1 结构专业施工图纸及其设计说明 2 工程预算材料清单 3 高强度钢使用率计算书 4 竖向承重结构中强度等级为C50(或以上)混凝土的用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例计算书及混凝土检验报告单 5 高性能混凝土用量占混凝土总量的比例计算书及具有资质的第三方检测机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单	1 工程预算材料清单 2 高强度钢使用率计算书及高强度钢出厂质量证明、进场复验报告 3 竖向承重结构中强度等级为C50(或以上)混凝土的用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例计算书及混凝土检验报告单 4 高性能混凝土用量占混凝土总量的比例计算书及具有资质的第三方检测机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单 5 论证报告

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
一般项	5.4.8 砂浆采用预拌砂浆。	查阅结构专业施工图设计说明、施工单位提供的建筑砂浆总用量清单和施工单位提供的砂浆采购用量清单。	1 结构专业施工图设计说明 2 工程预算材料清单	1 同设计阶段审查方式 2 工程决算材料清单
	5.4.9 在建筑设计选材时考虑使用材料的可再利用和可再循环的性能。在保证安全和无污染环境的情况下,可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的10%以上。	在保证再循环使用材料的安全性和环保性前提下,设计考虑选用具有可再循环使用性能的建筑材料;工程材料决算清单中的可再循环材料重量占所用建筑材料总重量的比例不低于10%。 查阅建筑设计图纸说明(或设计书)及查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量。	1 工程预算材料清单 2 可再循环材料使用率计算书	1 工程决算材料清单 2 可再循环材料使用率计算书
指标	节材与材料资源利用			

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项目	5.4.10 土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施，避免重复装修。	<p>在土建与装修一体化设计方案中，应优先采用多种成套化装修设计方案和工厂化预制的装修材料或部品，在施工中实现土建与装修一体化施工。</p> <p>5.4.10 土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施，避免重复装修。</p> <p>拆除和返工在工程中非常普遍，施工过程中，若进行过较大的修改，则判定本条不达标。</p> <p>查阅建筑设计图纸说明(或设计书)、土建与装修一体化证明材料(必要时应该核查施工图以及施工的实际工作量清单)和现场核查。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 建筑、结构、设备、电气施工图纸，装修施工图纸(菜单式装修应提供各方案的施工图纸)</li> <li>2 整体建筑及重要部位效果图(没有可不提供)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 同设计阶段审查方式</li> <li>2 施工交底记录</li> <li>3 土建与装修一体化施工方案</li> <li>4 预算工程量清单及决算工程量清单</li> <li>5 施工日志</li> <li>6 样板间照片(没有可不提供)</li> <li>7 现场核查</li> </ol>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>5.4.11 办公、商场类建筑室内采用灵活隔断,减少重新装修时的材料浪费和垃圾产生。</p>	<p>此类建筑应在保证室内工作、商业环境不受影响的前提下,较多采用灵活的隔断。</p>	<p>1 建筑施工图纸、装修施工图纸 2 可变换功能的室内空间内,非灵活隔断围合的房间总面积占可变换功能的室内空间总建筑面积的比例计算书</p>	<p>1 建筑竣工图纸、装修竣工图纸 2 可变换功能的室内空间内,非灵活隔断围合的房间总面积占可变换功能的室内空间总建筑面积的比例计算书 3 现场核查</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>5.4.12 保证性能的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，其用量占同类建筑材料的比例不低于30%。</p>	<p>查阅建筑设计图纸说明、施工记录及材料决算清单中有关材料的使用情况，包括混凝土配合比报告单等技术资料，检查工程中采用以废弃物作为原料的建筑材料使用情况。</p>	设计阶段不参评	<p>1 查阅建筑、结构竣工图纸 2 工程决算材料清单 3 以废弃物为原料生产的建筑材料中，废弃物的总质量占全部原料质量的比例的计算书及其证明材料 4 以废弃物为原料生产的建筑材料的使用率计算书</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	一般项	<p>5.4.13 选用北京市现行有效推广使用的建筑材料及制品。</p>	<p>查阅建筑设计图纸说明和材料决算清单中有关材料的使用情况，并与北京建设主管部门向社会公布推广使用的建筑材料及制品的目录（现行有效的）进行核对。推广目录中每个类别下至少选用1个产品，产品的用量占同类建筑材料的比例应不低于30%。</p>	设计阶段不参评	<p>1 建筑设计或精装设计材料用法表 2 工程决算材料清单 3 使用北京市现行有效推广使用的建筑材料及制品的占同类建筑材料的比例的使用率及其证明材料</p>
	优选项	<p>5.4.14 资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。</p>	<p>因地制宜地采用钢结构体系、木结构体系、预制混凝土结构体系和原材料中含有废弃物的砌体结构体系等任何一种体系，并提供文件说明对结构体系进行了优化。当采用粘土砖砌体结构体系时，应判本项不合格。</p> <p>查阅结构专业施工图设计图纸或申报单位提交的结构体系优化设计说明。</p>	<p>1 结构专业施工图设计图纸 2 结构体系优化设计说明</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
节材与材料资源利用	优选项	<p><b>5.4.15</b> 可再利用建筑材料的使用率大于5%。</p>	<p>查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量,计算使用可再利用材料的重量与工程建筑材料的总重量的比值。</p>	<p>设计阶段不参评</p>	<p>1 工程决算材料清单</p>
		<p><b>5.4.16</b> 建筑墙体保温材料全部采用新型高效无机保温材料。</p>	<p>查阅建筑施工图纸设计说明和查阅工程决算材料清单中有关材料的使用情况。</p>	<p>1 建筑施工图纸设计说明(或建筑设计材料用法表)</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 材料检测报告 3 工程决算材料清单</p>

## 5.5 室内环境质量

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内 环境 质量	控 制 项	<p><b>5.5.1</b> 采用集中空调的建筑，房间内的温度、湿度、风速等参数满足《公共建筑节能设计标准》DB11/687 中的设计计算要求。</p>	<p>采用集中空调的建筑，房间内温度、湿度、风速等参数的测试值符合现行标准《公共建筑节能设计标准》DB11/687 中的设计要求。查阅暖通设计图纸和设计说明，并进行现场检测，符合要求则为达标。</p>	<p>暖通设计图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告</p>
		<p><b>5.5.2</b> 建筑围护结构内部和表面无结露、发霉现象。</p>	<p>查阅建筑围护结构的热工设计图纸、相关计算书和系统设计资料并现场核实，采用了防止结露的措施则判定达标。</p>	<p>1 建筑围护结构的热工设计图纸和相关计算书 2 系统设计资料</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实</p>
		<p><b>5.5.3</b> 采用集中空调的建筑，新风量满足《公共建筑节能设计标准》DB11/687 的设计要求，新风口的位置保证所吸入的空气为室外新鲜空气，不应从机房、楼道及天棚吊顶等处回风。应直接吸取新风。</p>	<p>采用集中空调的建筑，新风量的测试值符合现行标准《公共建筑节能设计标准》DB11/687 中的设计要求。查阅暖通设计图纸和设计说明，并进行现场检测，符合要求则为达标。</p>	<p>暖通设计图纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告</p>

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
控制项	<p><b>5.5.4</b> 室内甲醛、苯、氨、氡和TVOC等空气污染物浓度符合现行北京市《民用建筑工程室内环境污染控制规范》中的要求。</p>	<p>查阅检测报告,判定甲醛、苯、氨、氡和TVOC等空气污染物浓度是否满足现行北京市《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的要求。</p>	设计阶段不参评	室内污染物浓度专项检测报告(第三方检测机构)
	<p><b>5.5.5</b> 宾馆和办公建筑室内背景噪声满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中室内允许噪声标准中的二级要求;商场类建筑室内背景噪声水平满足《商场(店)、书店卫生标准》GB 9670的相关要求。</p>	<p>宾馆和办公建筑室内背景噪声符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中室内允许噪声标准中的二级要求;商场类建筑室内背景噪声水平满足《商场(店)、书店卫生标准》GB 9670的相关要求。查阅噪声环境模拟分析报告和现场检测报告,符合要求则为达标。</p>	噪声环境模拟分析报告	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场检测报告</p>
室内环境质量	<p><b>5.5.6</b> 建筑室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足《建筑照明设计标准》GB 50034中的有关要求。</p>	<p>建筑室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足《建筑照明设计标准》GB 50034中的有关要求。查阅照明设计图纸、设计说明和现场检测报告,符合要求则为达标。</p>	照明设计图纸和设计说明	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场检测报告</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量	控制项	<b>5.5.7</b> 建筑人口和主要活动空间设计符合《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 的要求。	通过查阅建筑专业施工设计图纸、设计说明和现场核实,《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 中规定的部位设有无障碍设施,无障碍设施的设计符合规定中的要求。	建筑专业施工设计图纸和设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
	一般项	<b>5.5.8</b> 建筑设计和构造设计有促进自然通风的措施,保证自然通风条件下,主要功能房间换气次数不低于每小时2次。	查阅建筑专业施工图纸、设计说明和通风模拟分析报告,建筑设计和构造设计有促进自然通风的措施,在自然通风条件下,保证主要功能房间换气次数不低于每小时2次。	1 建筑专业施工图纸和设计说明 2 通风模拟分析报告	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
		<b>5.5.9</b> 室内采用调节方便、可提高人员舒适性的空调末端。	查阅暖通系统设计图纸、设计说明,并现场核实,主要功能房间室内采用能够独立开启,并进行温、湿度调节的空调末端。	暖通系统设计图纸和设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量	一般项	<p>查阅围护结构做法详图和隔声专项检测报告。</p> <p>1 客房与客房间隔墙、客房与走廊间隔墙(包括门)的空气声隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求;</p> <p>2 客房外墙(包含窗)的空气声隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求;</p> <p>3 客房层间楼板、客房与各种有振动源房间之间的楼板撞击声隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求。</p>	<p>查阅围护结构做法详图和隔声专项检测报告。</p> <p>1 客房与客房间隔墙、客房与走廊间隔墙(包括门)的空气声隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求;</p> <p>2 客房外墙(包含窗)的空气声隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求;</p> <p>3 客房层间楼板、客房与各种有振动源房间之间的楼板撞击声隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求。</p>	<p>建筑专业施工图 纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 现场检测报告</p>
		<p>5.5.10 宾馆类建筑围护结构构件隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的一级要求。</p>	<p>查阅建筑专业施工图纸和设计说明, 设备噪声检测报告并现场核实, 使建筑平面布局 and 空间功能安排合理, 减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。</p>	<p>建筑专业施工图 纸和设计说明</p>	<p>1 同设计阶段 审查方式</p> <p>2 设备噪声检测报告</p> <p>3 现场核实</p>



(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
室内环境质量	一般项	<b>5.5.12</b> 办公、宾馆类建筑75%以上的主要功能空间室内采光系数满足《建筑采光设计标准》GB/T 50033 的要求。	查阅采光模拟分析报告和采光检测报告, 达到“75%以上主要功能空间采光系数满足国家标准”的要求。	采光模拟分析报告	1 同设计阶段 审查方式 2 现场检测报告
		<b>5.5.13</b> 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳监测装置。	查阅有关设计文件和现场核实。设置一氧化碳监测装置, 并与地下车库的排风设备联动。	建筑智能化设计文件和设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实
	优选项	<b>5.5.14</b> 采用可调节外遮阳, 改善室内热环境。	查阅建筑外遮阳设计图纸、设计说明并现场核实, 是否采用可调节外遮阳, 改善室内热环境。	建筑外遮阳设计图纸和设计说明	1 同设计阶段 审查方式 2 现场核实

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
指标	5.5.15 设置室内空气质量监控系统, 保证健康舒适的室内环境。	<p>查阅建筑智能化设计文件, 并现场核实, 符合前两项即达标。</p> <p>1 对室内主要功能空间的二氧化碳、空气污染物的浓度进行数据采集和分析;</p> <p>2 能够检测进、排风设备的工作状态, 并与室内空气污染监测系统关联, 实现自动通风调节;</p> <p>3 能够实现污染物浓度超标实时报警。</p>	建筑智能化设计文件	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>
选项	5.5.16 采用合理措施改善室内或地下空间的自然采光效果。	<p>采用反光板、散光板、集光导光设备等措施改善室内空间采光效果, 75%的室内空间采光系数 &gt; 2%, 有防眩光措施; 采用采光井、反光板、集光导光设备等措施改善地下空间自然采光。</p> <p>查阅建筑专业施工图纸、设计说明、地下室各层平面图并现场核实, 合理采用以上措施, 达到改善室内或地下空间的自然采光效果则判定该项达标。</p>	<p>1 建筑专业施工图纸和设计说明</p> <p>2 地下室各层平面图</p> <p>3 自然采光分析报告</p>	<p>1 同设计阶段审查方式</p> <p>2 现场核实</p>

## 5.6 运营管理

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	控制项	<p>制定并实施节能、节水等资源节约与绿化、环保等相关的管理制度。</p> <p><b>5.6.1</b> 制定并实施节能、节水等资源节约与绿化、环保等相关的管理制度。</p>	<p>1 制定并实施包括节能管理模式、收费模式等节能管理制度；</p> <p>2 制定并实施包括梯级用水原则和节水方案等节水管理制度；</p> <p>3 制定并实施包括建筑、设备、系统的维护制度和耗材管理制度；</p> <p>4 制定并实施包括绿化用水的使用及计量、各种杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的规范使用等绿化、环保管理制度。</p>	设计阶段不参评	<p>1 节能节水制度文件</p> <p>2 建筑设备系统维护制度和耗材管理制度文件</p> <p>3 绿化、环保管理制度文件</p> <p>4 现场核实绿化用水使用情况、化学药品使用规范情况</p>
		<p><b>5.6.2</b> 建筑运行过程中无不达标废气、废水排放。</p>	<p>对厨房、垃圾房、设备机房等易产生废水、废气之处，采用了先进的设备和材料或其他方式对排放进行处理，并结合排放管理手段，杜绝建筑运营过程中废水和废气的不达标排放。</p>	设计阶段不参评	<p>1 环评报告书</p> <p>2 物业废气废水排放记录</p> <p>3 现场核实</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管 理	控制项	<b>5.6.3</b> 分类收集和处理的废弃物，且收集和过程中无二次污染。	<p>1 根据垃圾的来源、可否回用性质、处理难度等进行分类，将其中可再利用或可再生的材料进行有效回收利用；</p> <p>2 收集和处理过程中不对环境造成二次污染。</p>	设计阶段不参评	<p>1 垃圾管理制度文件</p> <p>2 现场核实</p>
	一般项	<b>5.6.4</b> 建筑施工兼顾土方平衡和施工道路等设施在运营过程中的使用。	<p>1 施工中挖出的弃土回填利用，基本满足土方量挖填平衡，或对邻近施工现场地间的土方资源进行合理调配；</p> <p>2 收集和利用施工现场地内土质良好的表面耕植土；</p> <p>3 施工道路和建成后运营道路保持持续性，考虑了临时设施在建筑运营中的应用。</p>	设计阶段不参评	<p>1 施工报告</p> <p>2 查阅施工土方利用文件</p> <p>3 现场核实</p>
		<b>5.6.5</b> 建筑工程资料和设备系统的运行数据完备。	建筑物竣工图及历次重大改变变更资料完备齐全，设备系统运行数据保存完整。	设计阶段不参评	<p>1 竣工图及改造变更资料并同实际情况进行核实</p> <p>2 对设备运行记录进行抽查</p>

(续)

指标	类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	一般项	5.6.6 物业管理通过 ISO 14001 环境管理体系认证。	查阅证书。	设计阶段不参评	查阅证书
		5.6.7 设备、管道的设置便于维修、改造和更换。	查阅有关设备、管道的设计文件，并进行现场核实。	查阅相关文件	现场核实
		5.6.8 对集中空调通风系统按照《空调通风系统清洗规范》GB 19210 规定进行定期检查和清洗，同时按照本市集中空调通风系统卫生管理的有关规定进行管理。	<p>通风空调系统运行过程中，进行定期卫生检查和部件清洁，并留存记录。</p> <p>空调系统开启前，对系统的过滤器、表冷器、加热器、加湿器、冷凝水盘按照规定进行了全面检查、清洗或更换；</p> <p>通风空调系统运行过程中，进行定期卫生检查和部件清洁，并留存记录。</p>	设计阶段不参评	<p>1 抽查通风空调系统运行管理记录</p> <p>2 现场核查</p>
5.6.9 建筑智能化系统定位合理，信息网络系统功能完善，符合《智能建筑设计标准》GB/T 50314 的要求。	<p>建筑智能化系统满足国家标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314 和国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的要求。</p> <p>1 建筑智能化系统定位合理，设置合理完善的信息网络系统；</p> <p>2 建筑智能化系统功能完善，运行安全可靠。</p>	<p>建筑智能化</p> <p>设计文件</p>	<p>1 同设计阶段评审方式</p> <p>2 建筑智能化系统主要竣工资料（包括验收报告、第三方检测报告等）</p> <p>3 运行记录</p> <p>4 现场核实、用户抽样调查</p>		

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
一般项 运营管理	5.6.10 建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统技术合理、系统高效运营。	建筑内的通风、空调、照明等设备应进行有效监测，对关键数据进行实时采集并记录，对空调通风系统实施节能控制策略，且运行正常。 对公共区域照明系统设置自动调节系统且运行正常。	查阅建筑设备管道系统的设计文件及其他相关设计文件。	1 同设计阶段评审方式 2 建筑节能化系统主要竣工资料(包括验收报告、第三方检测报告等) 3 运行记录 4 现场核实、用户抽样调查
	5.6.11 建筑耗电、冷热量等实行计量收费。	对各类能源分别进行计量，且根据计量结果进行收费。	设计阶段不参评	1 查阅计量收费合同 2 现场核实
	5.6.12 利用雨水或再生水时，自行或委托具有水质检测资质单位对水质定期检测。	对雨水或再生水的利用应根据对水质的检测评价确定其合理的用途。	设计阶段不参评	1 物业管理制度 2 检测报告

(续)

类别	标准条文	评价内容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
运营管理	<p><b>5.6.13</b> 采用节能综合管理系统,对建筑能耗和用能部门实施科学的监管。</p>	<p>节能综合管理系统应能实现下列功能: 各部门、系统、设备的能耗统计汇总,基本能耗分析功能,节能目标的设定和分解考核。</p>	<p>相关设计文件和节能综合管理系统的需求文件</p>	<p>1 同设计阶段审查方式 2 查阅运行记录、能耗分析报告、节能目标分解考核报表等文件 3 现场核实 4 用户抽样调查</p>
	<p><b>5.6.14</b> 具有并实施资源管理激励机制,管理业绩与节约资源、提高经济效益挂钩。</p>	<p>要求物业在保证建筑的使用性能要求、投诉率低于规定值的前提下,实现物业的经济效益与建筑用能系统的能耗状况、水和办公用品等的使用情况直接挂钩。</p>	<p>设计阶段不参评</p>	<p>1 查阅相关管理文件 2 现场核实</p>

## 5.7 创 新 项

指 标	标 准 条 文	评 价 内 容	设计阶段 评审方式	运行阶段 评审方式
创 新 项	<p><b>5.7.1</b> 在保护自然资源 and 生态环境、节能、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面，有较为突出的、因地制宜的设计，采用创新性且实用效果突出的新技术、新材料、新产品、新工艺，可产生明显的经济、社会和环境效益。创新项包括但不限于以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 合理采用被动式技术集成设计；</li> <li>2 场地开发采用适宜的低影响开发策略和技术；</li> <li>3 建筑设计总能耗不高于北京市公共建筑节能标准规定值的 70%。</li> </ol>	<p>创新内容、难易程度或复杂程度、成套设备与集成程度、标准化水平；对推动行业技术进步的作用、引导绿色建筑发展的作用，经济效益、社会效益、环境效益、发展前景及潜在效益。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 替代依据</li> <li>2 查看设计说明</li> <li>3 设计图纸</li> <li>4 分析报告</li> <li>5 相关证明文件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 同设计阶段</li> <li>2 鉴定报告或其它证明文件</li> <li>3 现场核实</li> </ol>



## 引用标准名录

下列规范性文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本规范，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。标准中凡是不注日期及标准号的引用文件，其最新版本适用于本规范。

GB 3096《声环境质量标准》

GB 6566《建筑材料放射性核素限量》

GB 7106《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》

GB 8702《电磁辐射防护规定》

GB 9670《商场(店)、书店卫生标准》

GB 12021.3《房间空调器能效限定值及能源效率等级》

GB 18580《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》

GB 18581《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》

GB 18582《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》

GB 18583《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》

GB 18584《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》

GB 18585《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》

GB 18586《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》

GB 18587《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂中有害物质释放限量》

GB 18588《混凝土外加剂中释放氨限量》

GB 19210《空调通风系统清洗规范》

GB 19576《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》

GB 19577《冷水机组能效限定值及能源效率等级》

GB 21454《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》

GB 21455《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 50015《建筑给水排水设计规范》

GB 50019《采暖通风与空气调节工程设计规范》

GB 50034《建筑照明设计标准》

GB 50118《民用建筑隔声设计规范》

GB 50176《民用建筑热工设计规范》

GB 50180《城市居住区规划设计规范》

GB 50189《公共建筑节能设计标准》

GB 50325《民用建筑工程室内环境污染控制规范》

GB 50335《污水再生利用工程设计规范》

GB 50336《建筑中水设计规范》

GB 50339《智能建筑工程质量验收规范》

GB 50352《民用建筑设计通则》

GB 50400《建筑与小区雨水利用工程技术规范》

GB/T 7106《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》

GB/T 18091《玻璃幕墙光学性能》

GB/T 18870《节水型产品技术条件与管理通则》

GB/T 18920《城市污水再生利用城市杂用水水质》

GB/T 18921《城市污水再生利用景观环境用水水质》

GB/T 21086《建筑幕墙》

GB/T 50033《建筑采光设计标准》

GB/T 50314《智能建筑设计标准》

GB/T 50331《城市居民生活用水量标准》

- GB/T 50378《绿色建筑评价标准》
- CJ 164《节水型生活用水器具》
- CJ/T 174《居住区智能化系统配置与技术要求》
- JGJ 26《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》
- JGJ 50《城市道路与建筑物无障碍设计规范》
- JGJ/T 163《城市夜景照明设计规范》
- DB11/ 343《用水器具节水技术条件》
- DB11/ 485《集中空调通风系统卫生管理规范》
- DB11/ 513《绿色施工管理规程》
- DB11/ 687《公共建筑节能设计标准》
- DBJ 01 - 91《民用建筑工程室内环境污染控制规程》
- DBJ 11 - 602《居住建筑节能设计标准》
- DB11/T 348《建筑中水运行管理规范》
- DB11/T 685《城市雨水利用工程技术规程》

## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，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：

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：

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：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以应这样做的，采用“可”。

2 本规范中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为：

“应符合……的规定”或“应按……执行”。

北京市地方标准

绿色建筑评价标准

**Evaluation standard for green building**

编 号：DB11/T 825—2011

备案号：J11906 - 2011

条文说明

2011 北 京



## 目 次

<b>1</b>	<b>总则</b>	128
<b>3</b>	<b>基本规定</b>	130
3.1	基本要求	130
3.2	评价与等级划分	131
<b>4</b>	<b>住宅建筑</b>	133
4.1	节地与室外环境	133
4.2	节能与能源利用	146
4.3	节水与水资源利用	154
4.4	节材与材料资源利用	162
4.5	室内环境质量	172
4.6	运营管理	178
4.7	创新项	182
<b>5</b>	<b>公共建筑</b>	185
5.1	节地与室外环境	185
5.2	节能与能源利用	192
5.3	节水与水资源利用	202
5.4	节材与材料资源利用	211
5.5	室内环境质量	213
5.6	运营管理	220
5.7	创新项	224

# 1 总 则

**1.0.1** 建筑活动是人类对自然资源、环境影响最大的活动之一。我国正处于经济快速发展阶段，年建筑量世界排名第一，资源消耗总量逐年迅速增长。因此，必须牢固树立和认真落实科学发展观，坚持可持续发展理念，大力发展绿色建筑。发展绿色建筑应贯彻执行节约资源和保护环境的国家技术经济政策。制定本标准的目的是规范北京市绿色建筑的评价，推动北京市绿色建筑的发展。

**1.0.2** 不同类型的建筑因使用功能的不同，其消耗资源和影响环境的情况存在较大差异。本标准考虑到北京市目前建设市场的情况，侧重评价总量大的住宅建筑和公共建筑中消耗能源资源较多的办公建筑、商场建筑、旅馆建筑。其他建筑的评价可参考本标准。

**1.0.3** 建筑从最初的规划设计到随后的施工、运营及最终的拆除，形成一个全寿命周期。关注建筑的全寿命周期，意味着不仅在规划设计阶段充分考虑并利用环境因素，而且确保施工过程中对环境的影响最低，运营阶段能为人们提供健康、舒适、低耗、无害的活动空间，拆除后又对环境危害降到最低。绿色建筑要求在建筑全寿命周期内，最大限度地节能、节地、节水、节材与保护环境，同时满足建筑功能。这几者有时是彼此矛盾的，如为片面追求小区景观而过多地用水，为达到节能单项指标而过多地消耗材料，这些都是不符合绿色建筑要求的；而降低建筑的功能要求、降低适用性，虽然消耗资源少，也不是绿色建筑所提倡的。节能、节地、节水、节材、保护环境五者之间的辩证关系必须放在建筑全寿命周期内统筹考虑与正确处理，同时还应重视信息技术、智能技术和绿色建筑的高新技术、新产品、新材料与新工艺的应用。



**1.0.4** 评价绿色建筑时，应注重项目自身特点、实事求是，充分考虑北京市的气候、资源、自然环境、经济、文化等特点。

**1.0.5** 符合国家的法律法规与相关的标准是参与绿色建筑评价的前提条件。本标准未全部涵盖通常建筑物所应有的功能和性能要求，而是着重评价与绿色建筑性能相关的内容，主要包括节能、节地、节水、节材与保护环境等方面。因此建筑的基本要求，如结构安全、防火安全等要求不列入本标准。发展绿色建筑，建设节约型社会，必须倡导城乡统筹、循环经济的理念，全社会参与，挖掘建筑节能、节地、节水、节材的潜力。注重经济性，从建筑的全寿命周期核算效益和成本，顺应市场发展需求及地方经济状况，提倡朴实简约，反对浮华铺张，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 3 基本规定

### 3.1 基本要求

**3.1.1** 本标准不但适用于建筑单体，也包括建筑群，建筑群是指住宅建筑建筑群体或公共建筑群体。在群体中住宅建筑和公共建筑规模都较大时，应分别申报。在难以区分时以主体建筑功能进行区分。申报单位在参评时需明确参评建筑的用地范围，但涉及到节地和室外环境时，可按区域进行评价。

**3.1.2** 本标准适用对象包括：既有建筑、新建、扩建与改建的建筑，并且只针对建设过程中的规划设计、运行使用两个阶段进行评价。设计评价的主要依据为施工图和相关设计文件。为确保建设成功，减少浪费，设计评价在施工前进行。运行评价的主要依据为设计文件、分析报告、过程控制证明文件、检测数据和相关运行记录等。为完整准确地获得以上资料，要求运行评价应在其投入使用一年后进行。运行评价不要求必须通过设计阶段的评价。

**3.1.3** 绿色建筑是在全寿命周期内兼顾资源节约与环境保护的建筑，而单项技术的过度采用虽可提高某一方面的性能，但很可能造成新的浪费，为此，需从建筑全寿命周期的各个阶段综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的互相影响，以节约资源和保护环境为主要目标，综合考虑安全、耐久、经济、美观等因素，比较、确定最优的技术、材料和设备。

**3.1.4** 绿色建筑的建设应对规划、设计、施工与竣工阶段进行过程控制。各责任方应按本标准评价指标的要求，制定目标、明确责任、进行过程控制，并最终形成规划、设计、施工与竣工阶段的过程控制报告。申请评价方应按绿色建筑评价机构的要求，

提交评价所需的过程控制基础资料。绿色建筑评价机构对基础资料进行分析,并结合项目现场勘察情况,提出评价报告。

### 3.2 评价与等级划分

**3.2.1** 绿色建筑评价指标体系是按定义对绿色建筑性能的一种完整的表述,它可用于评价已建成的建筑物与按定义的绿色建筑相比在性能上的差异。借鉴国际上绿色建筑评价体系的经验,针对我国的地域、经济、社会情况,强调节能、节地、节水、节材与保护环境,建立有中国特色的绿色建筑评价指标体系。

绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量和运营管理六类指标组成。目前我国绿色建筑评价所需基础数据较为缺乏,例如我国各种建筑材料生产过程中的能源消耗数据、CO<sub>2</sub>排放量,各种不同植被和树种的 CO<sub>2</sub> 固定量等缺少相应的数据库,这就使得定量评价的标准难以科学地确定。因此目前尚不成熟或无条件定量化的条款暂不纳入,随着有关的基础性研究工作的深入,再逐渐改进评价的内容。

每类指标包括控制项、一般项与优选项。控制项为绿色建筑的必备条件;一般项和优选项为划分绿色建筑等级的可选条件,其中优选项是难度大、综合性强、绿色度较高的可选项。创新项是创新性强、实用效果突出、可产生明显的经济、社会和环境效益的可选项。

**3.2.2** 住宅建筑控制项、一般项与优选项共有 94 项,其中控制项 33 项,一般项 46 项,优选项 15 项。公共建筑控制项、一般项与优选项共 101 项,其中控制项 35 项、一般项 49 项、优选项 17 项。除控制项应全部满足外,一星级、二星级、三星级还应满足相应表中对一般项和优选项的要求。

**3.2.3** 为在节约资源、保护环境、可持续发展中,对发展绿色

建筑有突出示范作用的工程和有积极作用的技术与产品进行鼓励，配合建设部创新奖的评选，本标准中设立了创新项。创新项在评审通过后，可作为该类指标一项达标的一般项，也可作为一项达标的优选项。参评项目的创新项不得超过两项。其中被替代的一般项必须是限于客观条件不能达到的情况下才能被替代。

**3.2.4** 每项条款评价结论为通过、不通过和不参评，当本标准中某条款不适于该建筑时，该条款可不参与评价，可不参评项请参见评价细则。当存在不参评项时参评的总项数会相应减少，表中对项数的要求可按原比例调整。设表中某指标一般项数共计为  $a$ ，某星级要求的一般项数为  $b$ ，则比例为  $p = b/a$ 。存在不参与的条款时，参评的一般项数减少，这种情况下，可按表中规定的比例  $p$  调整，一般项数的要求调整为 [参评的一般项数  $\times p$ ]。例如，在某一指标中一般项共 7 项，一星级要求的一般项数为 3 项， $p = 3/7$ ；由于有不参评的项，导致参评的一般项数减少为 6 项，这种情况下对一星级要求的一般项数减少为 [  $6 \times (3/7)$  ]，计算结果舍尾取整为 2 项。

## 4 住宅建筑

### 4.1 节地与室外环境

#### I 控制项

**4.1.1** 绿色建筑选址与建设应减少对生态环境的破坏。通常情况下，城市规划会提出对需保护用地的保护要求和措施，严格执行城市合法规划，就不会对文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区造成严重破坏。同时，在设计和建设过程中应重视对场地内原有自然环境的保护和利用，尽可能维持原有场地的地形地貌，减少对原有生态环境的破坏，亦可减少用于场地平整的施工工程量及建设投资。对场地内具有较高生态价值的树木、水塘、水系应根据《北京市城市绿化条例》等北京市地方相关规定予以保护。当因建设开发确需改造场地内地形、地貌、水系、植被等环境状况时，在工程结束后，建设方应采取相应的措施进行生态补偿，减少对原有场地环境的改变，避免因土地过度开发而造成对城市整体环境的破坏。

本条的评价方法为审核场地地形图、环境评估报告书(表)、场址检测报告或项目立项书等相关文件，并现场核查。

**4.1.2** 绿色建筑的选址，是决定其外部大环境是否安全的重要前提。合理选择建设用地，避免有害环境给建筑带来负面影响，也避免由于选址不当造成对环境的破坏。由地质、水文等因素带来的自然灾害对建筑场地会造成毁灭性破坏，因此在选址阶段应充分考虑自然灾害的影响，采取避让等预防措施以提高场地安全。应选择具有良好工程地质条件的场地，降低建设场地发生地震、滑坡、泥石流、地面沉降等地质灾害的风险，杜绝建筑建在

易受洪灾侵扰的场地上。由于北京地区冬季寒冷多风，建筑选址应尽可能避开可能遭受风灾的场地。氡是存在于土壤和石材中的无色无味的致癌物质，会对人体产生极大伤害，场地周围土壤氡浓度应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的要求。

电磁辐射无色无味无形，可以穿透包括人体在内的多种物质，人体如果长期暴露在超过安全的辐射剂量下，细胞就会被大面积杀伤或杀死，并产生多种疾病。因此，场地选址应远离制造电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等可能存在电磁辐射危害的危险源，场地磁场防护水平应符合《电磁辐射防护规定》GB 8702 的要求。此外，如油库、煤气站、有毒物质车间等均有发生火灾、爆炸和毒气泄漏的可能。为此，绿色建筑选址必须符合国家相关的安全规定。

本条的评价方法为审核场地地形图、环境评估报告书(表)、场址检测报告或项目立项书等相关文件，并现场核查。

**4.1.3** 人均居住用地指标即每人平均占有居住区用地面积的控制指标，其在一定程度上可反映用地强度的高低。近年随着经济发展、人民生活水平的提高，常出现居住用地人均用地指标突破国家相关标准的问题，与节约、集约利用土地的要求相悖。为此，提出控制人均用地的上限指标。

居住用地的面积包括住宅用地、公建用地、道路用地和公共绿地四项用地面积。对于独栋住宅楼或是住宅区内的几栋住宅楼，可按该住宅楼所在整个项目的范围或是更大的规划区域范围内考核人均居住用地指标的合理性。

根据《绿色建筑评价标准》GB/T50378 的规定，人均居住用地指标的居住区人口按每户 3.2 人计算，而北京地区依据本地实际的人口居住现状，规划要求居住区人口按每户 2.8 人计算。为与本标准中其它涉及人均指标(如人均绿地指标)的条文所采用

的人口基数相一致，本条标准参照《绿色建筑评价标准》GB/T50378 中的人均居住用地指标，以每户 2.8 人的户均人数进行折算得出控制指标值。

根据《城市居住区规划设计规范》GB50180 的规定，中高层住宅为 7~9 层的住宅，高层住宅为大于或等于 10 层的住宅。当不同层数类型的住宅混合建设时，可以根据各层数类型建筑面积的比例，确定居住人口的分布及对应的用地指标。

本条的评价方法为审核住区规划设计图、建筑总平面图等图纸，图纸中应包含综合技术经济指标表，以及相应的用地范围、住宅类型以及居住户数等内容。

**4.1.4** 住区建筑(包括住宅建筑和配套公共建筑)的室内外日照环境、自然采光和通风条件与室内的空气质量和室外环境质量的优劣密切相关，并直接影响居住者的身心健康和居住生活质量。

住区建筑布局保证室内外的日照环境、采光和通风的要求，应该满足《北京地区建设工程规划设计通则》中对住宅建筑间距的要求。并在满足以上间距要求的情况下，对日照状况进行核算，满足《民用建筑设计通则》GB 50352 和《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关住宅建筑日照标准要求。同时，住区规划布局应注意削弱住区内部冬季西北风的侵入，促进住区内部夏季、过渡季的自然通风。住区主要出入口的设置应注意避开冬季西北风向。

本条审核文件为设计文件的相关图纸及日照模拟报告。

**4.1.5** 在选择种植植物时，注意防止被外来物种入侵。乡土植物具有很强的适应能力，种植乡土植物可确保植物的存活，减少病虫害，能有效降低维护费用。鼓励采用国家标准图集《环境景观——绿化种植设计》03J012-2 中北京地区常用植物列表里的植物。

表 4.1.5

北京地区常用植物列表

种类	植物列表
常绿乔木 及小乔木	油松、白皮松、乔松、华山松、辽东冷杉、臭冷杉、白杆、青杆、红皮云杉、侧柏、桧柏、龙柏、雪松、杜松
落叶乔木 及小乔木	银杏、毛白杨、钻天杨、河北杨、泡桐、旱柳、馒头柳、绦柳、合欢、国槐、刺槐、红花刺槐、皂荚、山皂荚、洋白蜡、臭椿、千头椿、悬铃木、梧桐、栎树、板栗、榭栎、栓皮栎、蒙椴、糠椴、君迁子、柿树、元宝枫、杜仲、丝棉木、火炬树、小叶朴、核桃、榆、桑、玉兰、二乔玉兰、望春玉兰、杏、枣树、杜梨、楸树、梓树、桂香柳、丁香、龙爪槐、海棠花、山楂、西府海棠、紫叶李、白梨、山桃、碧桃、文冠果
常绿灌木	沙地柏、大叶黄杨、矮紫杉、朝鲜黄杨、小叶黄杨、铺地柏
落叶灌木	猬实、糯米条、金银木、锦带花、木本绣球、天目琼花、欧洲琼花、太平花、棣棠、平枝栒子、水栒子、香荚蒾、金露梅、银露梅、珍珠梅、贴梗海棠、白玉棠、毛樱桃、榆叶梅、黄刺玫、现代月季、玫瑰、大花溲疏、菱叶绣线菊、麻叶绣球、粉花绣线菊、三桠绣球、珍珠花、香茶藨子、鸡麻、阿穆尔小檗、紫叶小檗、腊梅、牡丹、连翘、丁香、迎春、太平花、小花溲疏、枸杞、胡枝子、锦鸡儿、紫薇、木槿、海州常山、红瑞木、木本香薷、黄栌、紫荆、石榴、金叶女贞、小叶女贞、雪柳、紫珠、接骨木
藤本植物	山荞麦、蛇葡萄、葡萄、中国地绵、美国地绵、紫藤、藤本月季、粉团蔷薇、花旗藤、十姐妹、多花蔷薇、木香、南蛇藤、扶芳藤、胶东卫矛、三叶木通、蝙蝠葛、台尔曼忍冬、金银花、美国凌霄
竹类	早园竹、黄槽竹、筠竹、斑竹、苦竹、阔叶箬竹
草坪及 地被植物	野牛草、中华结缕草、日本结缕草、紫羊茅、羊茅、苇状羊茅、林地早熟禾、草地早熟禾、加拿大早熟禾、早熟禾、小康草、匍茎剪股颖、崂峪苔草、羊胡子草、白三叶、鸢尾、萱草、玉簪、麦冬、二月兰、马蔺、紫花地丁、蛇莓、蒲公英



本条的评价方法为审核规划设计方案及其植物配植报告(设计阶段),现场核实(运营阶段)。

**4.1.6** 在《北京地区建设工程规划设计通则》中,北京市对建设工程绿化用地面积占建设用地面积的比例,即“绿地率”有具体要求,明确指出“凡符合规划标准的新建居住区、居住小区(居住人口7000人以上或建设用地面积10公顷以上),按照不低于30%的比例执行,并按居住区人口人均2平方米、居住小区人均1平方米的标准建设公共绿地”。

《北京地区建设工程规划设计通则》中对绿化用地面积的计算方法也做出了详细说明。包括公共绿地、院落组团绿地、宅旁绿地、道路绿地(道路红线内的绿地)、以及栽有乔木的停车场绿地等,其中包括满足绿化覆土要求等。

对于独栋住宅楼或是住宅区内的几栋住宅楼,在核对其绿地率、人均公共绿地等指标时,可按该住宅楼所在居住区或适当区域范围的相关指标进行评价。

本条的评价方法为审核规划设计或建成后的绿地率、人均公共绿地指标,以及绿地布置是否符合《北京地区建设工程规划设计通则》中有关“绿化用地面积”的相关规定。

**4.1.7** 本条中污染源主要指:易产生噪声的学校和运动场地,易产生油、烟、气、尘、声、污废水等的饮食店、修理铺、锅炉房和垃圾转运站等。在规划设计时,应主要根据项目性质合理布局或利用绿化等手段进行隔离,并对污染物采取必要的处理措施后方可排放。另外,空调应避免向行人通过区域排热与排风,或采取高位排放等措施避免对行人产生不利影响。

本条的评价方法为审核规划设计的布局或应对措施合理性,或检测投入使用后噪声、空气质量、水质、光污染等各项环境指标。

**4.1.8** 施工过程中可能产生各类影响室外大气环境质量的污染

物质，主要包括施工扬尘和废气排放两大方面。施工单位提交的施工组织设计中，必须提出行之有效的控制扬尘的技术路线和方案，并切实履行，以减少施工活动对大气环境的污染。

为减少施工过程中对土壤环境的破坏，应根据建设项目的特征和施工场地土壤环境条件，识别各种污染和破坏因素对土壤可能产生的影响，提出避免、消除、减轻土壤侵蚀和污染的对策与措施。

施工工地污水如未经妥善处理排放，将对市政排污系统及水生生态系统造成不良影响。因此，必须严格执行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的要求。

建筑施工噪声，是指在建筑施工过程中产生的干扰周围生活环境的声音。施工现场应制定降噪措施，使噪声排放达到或优于《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求。

施工场地电焊操作以及夜间作业时所使用的强照明灯光等所产生的眩光，是施工过程光污染的主要来源。施工单位应选择适当的照明方式和技术，尽量减少夜间对非照明区、周边区域环境的光污染。

施工现场设置围挡，其高度、用材必须达到地方有关规定的要求。应采取措施保障施工场地周边人群、设施的安全。

本条的评价方法为审核施工过程控制的有关文档，包括提交项目组编写的环境保护计划书、实施记录文件(包括照片、录像等)、环境保护结果自评报告以及当地环保局或建委等有关职能部门对环境影响因子如扬尘、噪声、污水排放评价的达标证明。

## II 一般项

**4.1.9** 北京市历史悠久，既有建筑存量巨大，对城市中老化的居住区和危旧房改造，充分利用原有基础设施，提高土地利用效率，是节约用地的有效措施之一。本条所指的具有城市改造潜

力、适合再开发的场地是指城市中早期已经被开发过的、容积率较低的场地。

同时，场地的再开发应根据场地现有情况采取适宜的手段进行改造或更新，避免因更新改造过快，致使现有建筑物未能物尽其用，而导致资源的浪费。

本条的评价方法为审核场地现状图，项目立项书等相关文件。

**4.1.10** 充分利用尚可使用的旧建筑，既是节地、节材的重要措施之一，也是防止大拆乱建的控制条件。“尚可使用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑，或通过少量改造加固后能保证使用安全的旧建筑。对旧建筑的利用，可根据规划要求保留或改变其原有使用性质，并纳入规划建设项目。对旧建筑能否再利用的评估应注重对其主体结构安全性、外围护结构保温隔热性能、功能适用性、是否满足现行规范的要求，以及其他相关因素。北京市既有建筑存量巨大，有一大部分是八十年代之后的建筑，并未达到使用年限，对此类建筑应提倡适度保留、积极改造的方式，避免大规模整体拆建。

本条对于建筑选址中无旧建筑的空地，或旧建筑面积在 $200\text{m}^2$ 以下，或旧建筑的使用年限已过时，此项不参评。

本条的评价方法为审核场地现状图，项目立项书，原旧建筑的评价分析报告等相关文件。

**4.1.11** 土地的不合理利用导致土地资源的浪费，为了促进土地资源的节约和集约利用，应鼓励提高场地的空间利用效率。积极实践公用设施共享以减少重复建设，降低资源能源消耗。

根据《城市居住区规划设计规范》GB 50180 和《北京地区建设工程规划设计通则》试行中的相关规定，居住区配套公共服务设施(也称配套公建)应包括：教育、医疗卫生、文化体育、商业服务、金融邮电、社区服务、行政管理和市政公用等几类

设施。

住区配套公共服务设施，是满足居民基本的物质与精神生活所需的设施，也是保证居民居住生活品质的不可缺少的重要组成部分。本条提出相应要求，其主要意义在于：

1 配套公共服务设施相关项目建综合楼集中设置，既可节约土地，也能为居民提供选择和使用的便利，并提高设施的使用率。

2 中学、门诊所、商业设施和会所等配套公共设施，可打破住区范围，与周边地区共同使用。这样既节约用地，又方便使用，还节省投资。

本条的评价方法为审核规划设计中，公共服务设施的配置是否满足居民需求，与周边相关城市设施是否协调互补，以及是否将相关项目合理集中设置。

**4.1.12** 环境噪声是绿色住宅的评价重点之一。根据不同类别的居住区，应对场地周边的噪声现状进行检测，并对规划实施后的环境噪声进行预测，使之符合《声环境质量质量标准》GB 3096 中对于不同类别住宅区环境噪声标准的规定。对于交通干线两侧的住宅建筑，需要针对临街外窗和围护结构等采取有效的隔声措施。

临街建筑的室内声环境应满足国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中规定的室内噪声标准。设计中可以采取具体的降噪措施，如道路声屏障、低噪声路面、绿化隔离带等措施。对一些噪声源采取隔声消声处理。

本条的评价方法为设计阶段审核环境影响评价报告和噪声模拟报告，运营阶段评审核现场测试报告。

**4.1.13** 热岛效应是指一个地区（主要指城市内）的气温高于周边郊区的现象，可以用两个代表性测点的气温差值（城市中某地温度与郊区气象测点温度的差值）即热岛强度表示。“热岛”现

象在夏季的出现，不仅会使人们高温中暑的机率变大，同时还容易形成光化学烟雾污染，并增加建筑的空调能耗，给人们的工作生活带来严重的负面影响。对于住区而言，由于受规划设计中建筑密度、建筑材料、建筑布局、绿地率和水景设施、空调排热、交通排热及炊事排热等因素的影响，住区室外也有可能出现“热岛”现象。

绿化遮阳是有效改善室外微环境的措施之一。提高绿地率可有效改善场地热岛效应。同时，绿化应注意避免采用大面积草坪，鼓励采用乔木、亚乔木、灌木、地被植物等层次丰富的复层绿化。

在《中国生态住宅技术评估手册》中则规定硬质地面和不透水地面的遮荫率需达到 30%，在此我们对该标准加以提高到 50%，以达到显著效果。

采用遮阳措施或采用高反射率的浅色表面可有效降低地面的表面温度，减少热岛效应，提高顶层住户和地面的热舒适度。

人行道路和地面停车位受植物遮荫、位于建筑阴影区域或设置了遮阳棚，都可以认定为停车场有遮荫措施。

屋面可设计成种植屋面，或采用高反射率涂料，或同时采用高反射率涂料和种植屋面。对屋面的评价，要求可绿化屋面面积的 30% 实施绿化或 75% 屋面太阳辐射吸收率小于 0.7。当部分屋面有绿化，但达不到 30% 比例时，非绿化屋面的 75% 如果能够满足太阳辐射吸收率小于 0.7 也认为满足条文要求。可绿化屋面是指除掉设备管路、楼梯间及太阳能集热板等部位之外的屋面。对于高反射率屋面的评价而言，楼梯间等要计入评价范围，设备管路、太阳能集热板等部位不计入。

本条的评价方法为审核居住区规划设计中的热岛模拟预测分析报告，或运行后的现场测试报告。

**4.1.14** 注重住区风环境的优化，冬季主导风向上设置较高的建

筑物、围墙或密集的防护林等方式来阻挡寒风。夏季采取必要的设计手法引导夏季风吹入，以创造场地宜人的自然通风。

近年来，再生风和二次风环境问题逐渐凸现。由于建筑单体设计和群体布局不当而导致行人举步维艰或强风卷刮物体撞碎玻璃等事例很多。研究表明，建筑物周围人行区距地 1.5m 高处风速  $v$  低于 5m/s 是不影响人们正常室外活动的基本要求。此外，通风不畅还会严重地阻碍空气的流动，在某些区域形成无风区或涡旋区，这对于室外散热和污染物消散是非常不利的，应尽量避免。

夏季、过渡季自然通风对于建筑节能十分重要，此外，还涉及室外环境的舒适度问题。夏季大型室外场所恶劣的热环境，不仅会影响人的舒适感，当超过极限值时，长时间停留还会引发高比例人群的生理不适直至中暑。

冬季建筑物前后风压的差值过大，会增加围护结构的冷风渗透；而夏季建筑物前后风压一定的差值有利于促进室内的自然通风。因此，控制风压差值有利于减少冬季的采暖能耗和夏季的空调能耗。

本条的评价方法为审核居住区规划设计中的风环境模拟预测分析报告，运行阶段审核实施情况与设计要求是否相符，并对建成后的场地进行现场检测并提供测试报告。

**4.1.15** 建筑幕墙应采用反射比不大于 0.30 的玻璃或其他材料，在城市主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑，使用幕墙时，采用反射比不大于 0.16 的低反射玻璃或其他材料。

对于建筑夜间照明的光污染控制应符合《绿色照明工程技术规程》DBJ 01 - 607 的要求。

本条的评价方法为审核建筑立面图、材料表、设计说明和照明设计图纸、设计说明，并进行现场核实。

**4.1.16** 植物的配置应能体现北京地区植物资源的丰富程度和特

色植物景观等方面的特点，同时，应采用包含乔、灌、草相结合的复层绿化，以形成富有层次的、具有良好生态效益的绿化体系。

绿化应以乔木为主体，乔、灌、草及层间植物结构合理，以提高绿地的空间利用率、增加绿量，使有限的绿地发挥最大的生态效益和景观效益。乔木产生的生态效益远远大于灌木和草坪等产生的生态效益，不但可以改善住区的生态环境，还可为居民提供遮阳、游憩的良好场所。

植物种类的丰富程度是住区营造不同植物群落景观的基础，同时也是生物多样性的保证。全国工商联住宅产业商会于2003年编写的《中国生态住宅技术评估手册》中规定三北地区绿色住区中的木本植物种类需大于等于40种。

具体应满足以下几个方面的要求：

- 1 每  $100\text{m}^2$  绿地上乔木量不少于3株，灌木量不少于10株；
- 2 每  $100\text{m}^2$  硬质铺地上乔木量不少于1株；
- 3 合理确定常绿植物和落叶植物的种植比例。其中，常绿乔木与落叶乔木种植数量的比例应控制在1:3 ~ 1:4之间；
- 4 选用木本植物种类满足：住区用地面积 $\leq 5$ 万  $\text{m}^2$  时不少于30种，住区用地面积5 ~ 10万  $\text{m}^2$  时不少于35种，住区用地面积 $\geq 10$ 万  $\text{m}^2$  时不少于40种。

本条的评价方法为审核景观总平面图、苗木表、种植设计图，并进行现场核实。

**4.1.17** 优先发展公共交通是解决城市交通问题的重要对策。为便于居民选择公共交通工具出行，在场地规划中应重视住区主要出入口的设置方位及与城市交通网络的有机联系。

在设计建筑及建筑群时，停车设施的合理性已成为建筑的基本功能之一。在衡量地下车位造价及运行能耗的经济合理性基础上，合理采用地下停车库或停车楼的形式停车，可减少地面庞大

的停车场，可为场地提供更多的绿色空间，减少热岛效应的影响。地面停车是指地面停车位数量与住区户数的比率，同时鼓励自行车的发展，自行车在露天场所停放，应采用遮阳措施、划分出专用场地并安装车架。

本条评价方法为审核项目所在地交通地图、小区规划设计图纸、说明，和建筑总平面图，并现场核实住区公共交通网络（住区交通工具和停车设计等）以及场地出入口到达公交站点的步行距离是否达标，及场地出入口与周边道路交通的有机联系。实施阶段应现场核查是否满足设计要求和使用要求，比如是否有自行车场地被作为其他用途的情况。

**4.1.18** 增强地面透水能力，可缓解城市及住区气温逐渐升高和气候干燥状况，降低热岛效应，调节微小气候，增加场地雨水与地下水涵养，改善生态环境及强化天然降水的地下渗透能力，补充地下水量，减少因地下水位下降造成的地面下陷，减轻排水系统负荷，以及减少雨水的尖峰径流量，改善排水状况。本条所指透水地面包括自然裸露地面、公共绿地、绿化地面、镂空面积大于等于40%的镂空铺地（如植草砖），以及符合产品标准《透水砖》JC/T 945要求的透水砖。透水地面面积比指透水地面面积占室外地面总面积的比例。

本条评价方法为审核规划设计方案中透水地面面积是否达标及采用的措施是否合理。

### III 优 选 项

**4.1.19** 开发利用地下空间，是城市节约用地的主要措施之一。但值得注意的是，地下空间的开发利用与诸多因素有关，如需与地上建筑及城市空间相结合，统一规划，科学协调地上及地下空间的承载、震动、污染及噪音等问题，避免对既有设施造成损害，预留与未来设施连接的可能性，满足人防、消防及防灾规范



要求；需遵循分层分区、综合利用、公共优先以及分期建设的原则；需考虑对空间资源的保护，在浅层空间得到充分利用的基础上再向深层空间发展；人员活动频繁的地下空间需满足空间使用的安全、便利、舒适及健康等方面的要求，配置相应的治安、环卫、安全、通信及服务等设施，设置符合人的行为习惯的引导标志以及供残疾人专用的电梯或斜坡道等。

由此可见，地下空间的利用比较复杂，受影响的因素较多，利用比例不能一刀切，应根据具体的情况进行处理，取得一个较合理的面积比例。因此，由专家根据建筑区位、场地条件、建筑结构类型、建筑功能四项因素，对地下空间利用的合理性进行判断，并应考虑以下因素：

1 开发地下空间的必要性因不同区位的土地价值不同而有所差异。

2 有些地区的地质条件不利，地下空间开发会增加很多投资且带来安全隐患。

3 高层建筑一般具备利用地下空间的条件，而多层和低层建筑利用地下空间的经济成本较高。

4 不同使用功能的建筑，其地下空间的功能通常有所不同。

本条的评价方法为审核设计方案地下空间利用的相关图纸及说明，并判断地下空间利用的合理性。

**4.1.20** 城市的废弃地包括不可建设用地(由于各种原因未能使用或尚不能使用的土地,如裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷地、盐碱地、沙荒地、沼泽地、废窑坑等)、仓库与工厂弃置地等。利用废弃地对城市而言,应是节地的首选措施,它既可变废为利改善城市环境,又基本无拆迁与安置问题。因此,绿色建筑场地选择时可优先考虑废弃场地,但应对原有场地进行检测或处理。例如,对坡度很大的场地,应做分台、加固等处理;对仓库与工厂的弃置地,应对土壤中是否含有有毒物质进行检测,并做相应处理后方

可使用。

本条的评价方法为审核场址检测报告及规划设计应对措施合理性。

## 4.2 节能与能源利用

### I 控制项

**4.2.1** 住宅建筑热工设计和暖通空调设计的优劣对建筑能耗的影响很大。节能是绿色建筑必须具备的特征之一。围护结构热工性能要求是居住建筑节能设计标准的最主要内容。反映和影响住宅围护结构热工性能的参数主要指外墙、屋顶、地面的传热系数，外窗的传热系数和(或)遮阳系数，窗墙比，建筑体形系数等。

暖通空调系统的节能要求主要是控制设备的能效比、管网系统的输送效率、冷、热源的选择及供冷、热系统的节能控制等。

判断节能设计是否达标，现行的建筑节能设计标准大都提供两种可选择的路径，一种是直接判断相关的一系列性能参数是否符合要求，另一种是通过复杂的计算或模拟，证明能耗被控制在规定的水平。这两种方法都可以用来评判本条文是否满足。

本条的评价方法为审核有关设计文件和现场核实，如果设计通过了施工图审查，而且该建筑确实按施工图施工，即可认定本条文得到满足。

**4.2.2** 对于用电驱动的集中空调系统，冷源(主要指冷水机组和单元式空调机)的能耗是空调系统能耗的主体，因此，冷源的能源效率对节省能源至关重要。性能系数、能效比是反映冷源能源效率的主要指标之一，为此，将冷源的性能系数、能效比作为必须达标的项目。

《冷水机组能效限定值及能源效率等级》、《单元式空气调节

机能效限定值及能源效率等级》、《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》等三个产品的强制性国家能效标准,根据能源效率将产品划分为5个等级,目的是配合我国能效标识制度的实施。能效等级的含义:等级1是企业努力的目标,等级2代表节能型产品的门槛(按最小寿命周期成本确定),等级3、4代表我国的平均水平,等级5是未来淘汰的产品。

本条必须满足《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中关于冷水(热泵)机组制冷性能系数(COP)的限值和单元式机组能效比(EER)限值的相关规定。即对照“能效限定值及能源效率等级”标准,冷水(热泵)机组取用标准中“表2 能源效率等级指标”的规定值:活塞/涡旋式采用第4级;水冷离心式采用第3级;螺杆机则采用第4级;单元式空气调节机中,取用标准中“表2 能源效率等级指标”的第4级。

特别需要注意的是,为了控制冷水(热泵)机组冷却水系统在内的冷源系统能耗,《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 对冷水(热泵)机组的综合制冷性能系数(SCOP)也做出了相关规定,本条必须符合综合制冷性能系数相关条文的规定。

本条的评价方法为检查设计图纸及说明书,核对设备的能效值。

对于没有设置集中空调系统的项目,本条不参评。

**4.2.3** 对热(冷)源进行总输出热(冷)量的计量,是考核供热(冷)企业的供能质量、能源效率的重要指标,可以检查系统的输送效率是否达到标准的要求。另一方面,采用集中采暖和(或)集中空调机组向住宅供热(冷)的住宅,用户需支付采暖、空调费用。作为收费服务项目,用户应对相应用能有知情权,因此应设置热量计量装置。为了保证用户能有舒适的室内环境,用户应能自主调节室温,因此无论是集中还是非集中的空调采暖系统,都应设置用户自主调节室温的装置。

本条的评价方法为检查图纸及说明书中有关室(户)温调节设施及分户计量热量的技术措施内容。

**4.2.4** 在住宅建筑的能耗中,照明能耗占相当大的比例。考虑到住宅建筑的特殊性,套内空间的照明受居住者个人行为的控制,不易干预,因此本条文不涉及套内空间的照明。住宅公共场所和部位的照明主要受设计和物业管理的控制,作为绿色建筑必须强调公共场所和部位的照明节能,因此本条文明确提出采用高效光源和灯具并采取节能控制措施的要求。

住宅建筑的公共场所和部位有许多是设置自然采光的,例如大部分住宅的楼梯间都有外窗。在自然采光的区域为照明系统配置节电开关控制,可以有效降低能耗,节点开关控制可以为声控或光电控制设施,合理控制照明系统的开关,在保证使用的前提下同时达到节能的目的。

本条的评价方法为审核有关设计文件和现场核实。

## II 一 般 项

**4.2.5** 住宅建筑的体形、朝向、楼距、窗墙面积比、窗户的遮阳措施不仅影响住宅的外在质量,同时也影响住宅的通风、采光和节能等方面的内在质量。绿色建筑应充分利用场地的有利条件,尽量避免不利因素,进行精心设计。

此项应满足现行北京市《居住建筑节能设计标准》中的相关规定。

本条的评价方法为审核有关设计文件和现场核实。

**4.2.6** 需要对所有用能系统和设备进行节能设计和选择。比如:设置中央空调系统的建筑应合理地进行空调分区;鼓励过渡季新风利用和新风热回收等节能措施;生活热水加热应避免直接电热或者天然气热水锅炉等“高质低用”的热源方式,同时鼓励高效回收排水中的热量以及利用余热废热作为预热,选用高效热源

设备,降低热源能耗;冷热源应采用高效冷机及锅炉,同时按照“高质高用、低质低用”的原则完成能源转换。

如果采用集中采暖系统,其采暖系统热水循环水泵的耗电输热比应符合《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 中的规定;采用集中空调系统,风机单位风量耗功率,空调冷热水系统输送能效比必须符合现行北京《公共建筑节能设计标准》中相关条文的规定。集中采暖系统锅炉额定热效率应符合现行北京《公共建筑节能设计标准》中的规定。给水系统节能要求:

1 高层建筑生活给水系统分区合理,低区充分利用市政供水压力,高区采用减压分区时,不得多于一区,每区供水压力不大于 0.45MPa。

2 设有集中热水供应的住宅小区,系统设计合理并采取有效的保温措施减少热水输送和循环过程中的热量损失,要求水加热站供水温度与最不利用水点处出水温度差小于 10℃。

本条的评价方法为检查设计图纸及说明书,核对设备的能效值。

设集中采暖和(或)空调系统的项目,此项参评。

**4.2.7** 住宅建筑可采用的空调设备形式很多,但按照热源和冷源的配置形式划分,无非是以下三类:热源和冷源均分散;热源集中和冷源分散;热源和冷源均集中。住宅建筑的分散式(户式)冷源,燃气吸收式制冷尚未得到规模应用,目前主要采用电力制冷。

1 集中冷源及空调系统的设计及选用,住宅建筑可参考公共建筑的标准,因此对住宅建筑集中空调系统评价时以公共建筑的有关规定为主。

本节控制项 4.2.2 已经说明了冷源能源效率的关键性。作为一般项要求,冷源能源效率应比 4.2.2 中规定的(《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB19577 - 2004) 高一个等级,即:

活塞/涡旋式第3级，水冷离心式第2级，螺杆机第3级。

2 采用分散式房间空调器进行空调和采暖时，应选用符合国家标准《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》和《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》中规定的节能型产品。目前，国家标准《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB12021.3-2010已于2010年6月1日颁布实施，与2004年版本标准相比，2010年标准将能效等级分为三级，同时对能效限定值与能效等级指标已有提高。2004版中的节能评价价值(即能效等级第2级)在2010年版本仅列第3级。鉴于当前是房间空调器标准新老交替的阶段，市场上可供选择的产品仍然执行老标准，故在本条文说明中给出了老标准注解。

采用多联式空调(热泵)机组作为户式集中空调(采暖)机组时，所选用的制冷综合性能系数不应低于国家标准《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB21454-2008规定的2级，即节能级。

本条的评价方法为检查设计图纸及说明书，核对设备的能效等级。

对于没有设置分散式房间空调器或者多联式空调(热泵)机组的仅预留空调器电源，空调器选择安装由用户自理的项目，本条不参评；与建筑同时设计安装空调器的精装修住宅参评。

**4.2.8** 设置集中采暖和(或)集中空调系统的住宅，如设置集中新风和排风系统，由于采暖空调区域(或房间)排风中所含的能量十分可观，在技术经济分析合理时，集中加以回收利用可以取得很好的节能效益和环境效益。

不设置集中新风和排风系统时，可以采用带热回收功能的新风与排风的双向换气装置，这样既能满足对新风量的卫生要求，又能大量减少在新风处理上的能源消耗。这一类换气装置通常是将换热器、新风机和排风机组合在一起的。有的可以直接安装在

外墙上，由于风量不大，只适用于不大的单间房间，对建筑立面的设计会带来一定困难，这一类换气装置独立性很强，适用于单独的房间；另一种需要设风管，设计时需要注意取、排风口的位置布置，同时也要注意该装置送排风的机外余压与风道的阻力要求，余压不够时，应采取措施。

本条评价内容分解如下：

1 设置集中采暖和(或)集中空调系统的住宅，技术经济合理时，设置能量回收系统(装置)。

2 对于不设置集中新风和排风的系统，分户(或分室)采用带热回收功能的新风与排风的双向换气装置。

本条评价方法为审核有关设计文件和现场核实。

对于没有设置集中采暖和(或)集中空调系统的项目，本条不参评。

**4.2.9** 节能电气产品的类型及品种很多，如节能电力变压器及各种节电元器件等。电梯的拖动及控制方式的选择是电梯节能的关键，对于常用的交流异步单绕组单速电机拖动的电梯应选用VVVF，即调频调压调速拖动电梯。同时，电梯应具有休眠状态和群控(当有多台电梯时)功能。

本条评价方法为审阅设计文件和产品相关技术资料。

**4.2.10** 在第4.2.1条规定的前提下，利用现行北京市《居住建筑节能设计标准》中规定的能耗计算方法，可以计算出采暖能耗限值，住宅建筑空调能耗参考北京公共建筑节能标准中空调能耗计算方法，利用逐时模拟能耗计算软件进行分析。利用上述方法对当前评价的实际住宅采暖和(或)空调能耗进行计算，如果计算得出的能耗低于国家及北京地区相应居住建筑节能标准规定限值的90%，则表明参评的住宅节能性能优越，满足本项的要求。如果通过检测，能够直接得到实际住宅的采暖和(或)空调能耗，也可以用实测的能耗与标准规定的限值比较，根据比较结果判定

是否满足本项的要求。

本条的评价方法为依据设计文档文件计算或实测。

**4.2.11** 《可再生能源法》中提出，可再生能源是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源；国家鼓励单位和个人安装太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、太阳能光伏发电系统等太阳能利用系统。

根据目前我国可再生能源在建筑中的应用情况，比较成熟的是太阳能热利用，即应用太阳能热水器供生活热水、采暖等，以及应用地热能直接采暖，或者应用地源热泵系统进行采暖和空调。

开发地热水用于北方城镇集中供热很有潜力。根据国家标准《地源热泵系统工程技术规范》GB 50366，地源热泵系统定义为：以土壤或地下水、地表水为低温热源，由水源热泵机组、地能采集系统、室内系统和控制系统组成的供热空调系统。根据地能采集系统的不同，地源热泵系统分埋管、地下水和地表水三种形式。在应用地源热泵系统（也应包括地热水直接采暖系统）时，不能破坏地下水资源，要符合《地源热泵系统工程技术规范》的条文规定。另外，如果地源热泵系统采用地下埋管式换热器，要注意并进行长期应用后土壤温度变化趋势的预测。

目前我国住宅建筑中采暖、空调、降温、电气、照明、炊事、热水供应等所消耗能源的比例数据还没有比较详细的调查统计资料，因此，要确定可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例还有困难。因此，条文中提出的比例年使用量大于5%可以用以下方法来判断：经过计算或实测证明可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例年使用量大于5%，或达到以下任一条款：

1 小区中有25%以上的住户采用太阳能热水器提供大部分生活热水；

2 小区中有25%的住户采用地源热泵系统（指以岩土体、地



下水或地表水为低温热源的系统,包括埋地管式、井水、河湖江水、污水等)采暖(空调);

3 小区中 50% 的住户采用地热水直接采暖。

在使用上述可再生能源时,要求使用可再生能源系统效率不低于使用常规能源系统效率。

本条的评价方法为依据可再生能源设计文件和现场核实。

### III 优 选 项

**4.2.12** 同 4.2.10, 能耗低于北京地区相应居住建筑节能标准规定限值的 80%

**4.2.13** 根据 4.2.11 条的说明, 条文中提出的 10% 可以用以下方法判断: 计算或检测可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于 10%, 或达到以下任一要求, 视为比例大于 10%:

1 小区中有 50% 以上的住户采用太阳能热水器提供住户大部分生活热水;

2 小区中有 50% 的住户采用地源热泵系统(指以岩土体、地下水或地表水为低温热源的系统,包括埋地管式、井水、河湖江水、污水等)采暖(空调);

3 小区中全部用户采用地热水直接采暖。

在使用上述可再生能源时,要求使用可再生能源系统效率不低于使用常规能源系统效率。

本条的评价方法为审核有关设计文件和现场核实。

**4.2.14** 根据 4.2.11 条的说明, 条文中提出的 15% 可以用以下方法判断: 计算或检测可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于 15%, 或达到以下任一要求, 视为比例大于 15%:

1 小区中有 75% 以上的住户采用太阳能热水器提供住户大部分生活热水;

2 小区中有 75% 的住户采用地源热泵系统(指以岩土体、地

下水或地表水为低温热源的系统,包括埋地管式、井水、河湖江水、污水等)采暖(空调);

在使用上述可再生能源时,要求使用可再生能源系统效率不低于使用常规能源系统效率,太阳能热水保证率不低于60%。

本条的评价方法为审核有关设计文件和现场核实。

### 4.3 节水与水资源利用

#### I 控制项

**4.3.1** 对住宅建筑,除涉及到室内水资源利用、给排水系统外,还涉及到室外雨、污水的排放、再生水利用以及绿化、景观用水等与城市宏观水环境直接相关的问题。结合城市水环境专项规划以及北京市水资源状况,考虑建筑周边环境,对建筑水环境进行统筹规划,是建设绿色住宅建筑的必要条件。因此在进行绿色建筑前设计前应结合区域的给排水、水资源、气候特点等客观环境状况对建筑水环境进行系统规划,制定水系统规划方案,增加水资源循环利用率,减少市政供水量和污水排放量。

水系统规划方案包括地区水资源状况、气象资料、市政设施情况的说明;用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节水器具、污水处理、再生水利用等内容。应根据北京市水资源状况和气候特征来制定水系统规划方案。北京是少雨缺水的城市,污水再生利用对于节水和水资源利用意义重大,在具备有关技术与经济条件的地区应尽量采用污水再生利用;多雨地区应根据当地的降雨与水资源等条件因地制宜地加强雨水利用,降雨量相对较少且集中的地区应慎重考虑雨水收集工艺与规模,避免投资效益的低下。但所有地区必须考虑采用节水器具。

用水定额、水量平衡及用水量的确定要从住区区域用水整体上来考虑,应参照《城市居民生活用水量标准》GB/T 50331 和国

家及北京市其它相关用水标准规定的用水定额，并结合北京市的经济状况、气候条件、用水习惯和区域水专项规划等，根据实际情况科学、合理地确定。

本条的评价方法为审核建筑水(环境)系统规划方案报告并现场核实。

#### 4.3.2 为避免管网漏损，可采取以下措施：

1 给水系统中使用的管材、管件，必须符合现行产品行业标准的要求。对新型管材和管件应符合企业标准的要求，并必须符合按照有关行政和政府主管部门的文件规定组织专家评估或鉴定通过的企业标准的要求。

2 选用性能高的阀门、零泄漏阀门等，如在冲洗排水阀、消防栓、通气阀阀前增设软密封闭阀或蝶阀。

3 合理设计供水压力，避免供水压力持续高压或压力骤变，给水系统无超压出流现象。

4 选用高灵敏度计量水表，而且根据水平衡测试标准安装分级计量水表，计量水表安装率达 100%。

5 做好管道基础处理和覆土，控制管道埋深，加强管道工程施工监督，把好施工质量关。

小区管网漏失水量包括：室内卫生器具漏水量、屋顶水箱漏水量和管网漏水量。

本条的评价方法为查阅相关防止管网漏损措施的设计文件，并现场查阅用水量计量情况的报告。

4.3.3 本着“节流为先”的原则，优先选用中华人民共和国国家经济贸易委员会 2001 年第 5 号公告《当前国家鼓励发展的节水设备》(产品)目录(第一批)及 2003 年 12 号公告《当前国家鼓励发展的节水设备(产品)目录》(第二批)中公布的设备、器材和器具。根据用水场合的不同，合理选用节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等。对采用产业化装修的住宅建筑，住宅套内均应

采用节水器具。所有用水器具应满足《节水型生活用水器具》CJ 164、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 及北京市《用水器具节水技术条件》DB1 1/ 343 要求。

可选用以下节水器具：

1 节水龙头：加气节水龙头、陶瓷阀芯水龙头、停水自动关闭水龙头等；

2 坐便器：压力流防臭、压力流冲击式 6L 直排便器、3L/6L 两挡节水型虹吸式排水坐便器、6L 以下直排式节水型坐便器或感应式节水型坐便器，其他节水型便器，可选用带洗手水龙头的水箱坐便器，可试用无水真空抽吸坐便器；

3 节水淋浴器：水温调节器、节水型淋浴喷嘴等；

4 节水型电器：节水洗衣机，洗碗机等。

另外采用给水系统减压限流措施也能取得可观的节水效果，如使生活给水系统入户管表前的供水压力不大于 0.2 MPa，用水点处的给水压力不小于 0.05MPa。设有集中供应生活热水系统的建筑，应设完善的热水循环系统，用水点开启后 10 秒钟内出热水。

采用非传统水源、高效节水灌溉方式等其它手段也可达到节水的目的。

本条的评价方法为查阅产品说明书、产品检测报告、运行数据报告(用水量计量报告)。

**4.3.4** 住区景观环境用水及补水属城市景观环境用水的一部分。应结合北京市水环境规划、周边环境、地形地貌及气候特点，提出合理的住区水景面积规划比例，水景的补水量与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损量等达到平衡；无条件达到水量平衡时，景观水体的调蓄幅度满足景观设计的要求，避免因美化环境而大量浪费水资源。景观用水应优先考虑采用雨水、再生水等非传统水源，而不得采用市政自来水和自备地下水井供水。另外，

采取景观水体保障措施，也可设置循环水处理设备，循环处理利用景观用水。

景观用水包括人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等，但属体育活动的游泳池、瀑布等不属此列。

没有景观用水的此项不参评。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书及现场核查。

**4.3.5** 雨水、再生水等非传统水源在储存、输配等过程中要有足够的消毒杀菌能力，且水质不会被污染，以保障水质安全。供水系统应设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水量安全。雨水、再生水等在整个处理、储存、输配等环节中要采取一定的安全防护和监(检)测控制措施，符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336、北京市《建筑中水运行管理规范》DB11/T 348、《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 与北京市《城市雨水利用工程技术规程》DB11/T 685 的相关要求，以保证卫生安全，不对人体健康和周围环境产生不利影响。雨水及再生水回用时，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921、《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定。

供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水质安全；住区景观水体采用雨水、再生水时，在水景规划及设计阶段应将水景设计和水质安全保障措施结合起来考虑。安全保障措施包括：采取湿地工艺进行景观用水的预处理；景观水体采用机械设施，加强水体的水力循环，增强水面扰动，破坏藻类的生长环境；采用生物措施，培养水生动植物吸收水中营养盐，并及时消除富营养化及水体腐败的潜在因素。景观水体采用雨水、再生水时，水景方案包括水景设计、水质安全保障措施及溢洪排涝安全保障措施等。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书及现场核查。

## II 一般项

**4.3.6** 在规划设计阶段,要结合住区的地形特点规划设计好雨水(包括地面雨水、建筑屋面雨水)径流途径,减少雨水受污染机率。雨水渗透措施包括:室外透水地面(包括自然裸露地面、公共绿地、绿化地面和镂空面积大于40%的铺地)面积达到本标准4.1.18条的要求(大于等于45%);小区或住区中公共活动场地、人行道、露天停车场、硬质铺装地面等非透水地面的铺地材质,采用透水性铺装材质,以利于雨水入渗,如采用多孔沥青地面、多孔混凝土地面等;将雨水排放的非渗透管改为渗透管或穿孔管,兼具渗透和排放两种功能,透水性铺装材料应满足建材行业标准《透水砖》(JC/T945-2005)的要求;另外,还可采用景观贮留渗透水池、屋顶花园及中庭花园、渗井、绿地等增加渗透量。应满足以下要求:

因地制宜地采取了有效的雨水入渗措施;

建筑开发行为不改变场地雨水的综合径流系数和径流状况,开发后场地雨水的外排量不大于开发前场地雨水的外排量,不增加市政雨水管网和水体的负荷。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书、产品说明及现场核查。

**4.3.7** 绿化、洗车、道路冲洗、垃圾间冲洗等非饮用用水采用雨水、再生水等非传统水源是减少市政供水量很重要的一方面。绿化节水很有潜力,如果绿化用水全部或部分采用雨水、再生水,则节约的市政供水量是很可观的。因此,北京市应优先考虑采用雨水或再生水进行灌溉。采用雨水、再生水等作为绿化用水时,水质应达到相应的水质标准,且不对公共卫生造成威胁。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书等。

**4.3.8** 绿化灌溉鼓励采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水

灌溉方式；鼓励采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器；为增加雨水渗透量和减少灌溉量，对绿地来说，鼓励选用兼具渗透和排放两种功能的渗透性排水管；采用再生水作为绿化用水时，应尽量避免采用易形成气溶胶的喷灌方式。

目前普遍采用的绿化灌溉方式是，即利用专门的设备(动力机、水泵、管道等)把水加压，或利用水的自然落差将有压水送到灌溉地段，通过喷洒器(喷头)将水喷射到空中散成细小的水滴，均匀地散布，比地面漫灌要省水 30% ~ 50%。喷灌时要在风力小时进行。当采用再生水灌溉时，因水中微生物在空气极易传播，应避免采用喷灌方式。

微灌包括滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌，它是通过低压管道和滴头或其它灌水器，以持续、均匀和受控的方式向植物根系输送所需水分，比地面漫灌省水 50% ~ 70%，比喷灌省水 15% ~ 20%。微灌的灌水器孔径很小，易堵塞。微灌的用水一般都应进行净化处理，先经过沉淀除去大颗粒泥沙，再进行过滤，除去细小颗粒的杂质等，特殊情况还需进行化学处理。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书、产品说明及现场核查。

**4.3.9** 本着“开源节流”的原则，北京市在规划设计阶段还应考虑将污水处理后进行合理再利用，作为室内冲厕用水以及室外绿化、景观、道路浇洒、洗车等用水。再生水包括市政再生水(以城市污水处理厂出水或城市污水为水源)、建筑再生水(以生活排水、杂排水、优质杂排水为水源)，其选择应结合城市规划、住区区域环境、城市中水设施建设管理办法、水量平衡等，从经济、技术和水源水质、水量稳定性等各方面综合考虑而定。

住区周围有集中再生水厂的，首先应采用本地区市政再生水或上游地区市政再生水；没有集中再生水厂的，要根据北京市中水设施建设管理办法或其它相关规定，确定是否建设建筑再生水

处理设施，并依次考虑建筑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。总之，再生水水源的选择及再生水利用应从区域统筹和城市规划的层面上整体考虑。

再生处理工艺应根据处理规模、水质特性和利用、回用用途及当地的实际情况和要求，经全面技术经济比较后优选确定。在保证满足再生利用要求、运行稳定可靠的前提下，要使基建投资和运行成本的综合费用最为经济节省，运行管理简单，控制调节方便，同时要求具有良好的安全、卫生条件。所有的再生处理工艺都应有消毒处理这个环节，以确保出水水质的安全。

符合以下任一项即为满足要求：

- 1 选用市政再生水；
- 2 合理采用建筑中水，并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书等。

**4.3.10** 应结合北京市气候条件和住区地形、地貌等特点，除采取措施增加雨水渗透量外，还应建立完善的雨水收集、处理、储存、利用等配套设施，对屋顶雨水和其它非渗透地面地表径流雨水进行收集、利用。雨水收集利用系统应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池，收集利用系统可与小区或住区水景设计相结合。可优先选用暗渠收集雨水，根据用水对象，对所收集的雨水进行单独人工处理或进入住区中水处理系统，处理后的雨水水质应达到相应用途的水质标准，宜优先考虑用于室外的绿化、景观用水。

雨水处理方案及技术应根据北京市的实际情况，经多方案比较后确定。雨水单独处理宜采用渗水槽系统，渗水槽内宜装填砾石或其他滤料。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书等。

**4.3.11** 非传统水源利用率指的是采用再生水、雨水等非传统水



源代替市政自来水或地下水供给景观、绿化、冲厕等杂用的水量占总用水量的百分比。根据《建筑中水设计规范》GB 50336、《建筑中水运行管理规范》DB11/T 348 等标准规范，住宅冲厕用水占20%以上。这部分用水若全部采用再生水和(或)雨水，而且只考虑室内冲厕采用再生水等非传统水源，则非传统水源利用率在20%以上；若考虑绿化、道路浇洒、洗车用水等，居住区应有10%以上的室外用水能用再生水等非传统水源来替代。因此，对无论只有冲厕或只有室外用水采用非传统水源的住宅建筑，若不考虑非传统水源的原水的量，其非传统水源利用率都能达到10%；若室内与室外均采用，则利用率会更高，可以不低于30%。

若非传统水源采用集中再生水厂的再生水，利用率达到10%和30%是没有问题的；若非传统水源采用居住区的建筑再生水，因为住宅建筑的淋浴、盥洗用水占到40%以上，只收集优质杂排水作为再生水源，经处理后能满足10%的利用率要求。若也考虑到冲厕，收集杂排水经处理再生后，能满足30%的利用率要求；若非传统水源只采用雨水，雨水的利用量与降雨量相关，具体利用率不能确定。但对于住宅建筑而言，从经济角度考虑，若收集、处理、利用雨水，将其作为非传统水源利用，一般与建筑优质杂排水或杂排水等一起考虑，这种情况下若只考虑室外杂用，则只收集雨水和部分优质杂排水就能满足10%的利用率要求，若也考虑冲厕等室内杂用，收集雨水和优质杂排水或杂排水就能满足30%的利用率要求。

因此，无论从非传统水源利用的途径，还是从非传统水源的原水的量来考虑，住宅建筑采用非传统水源时，非传统水源利用率是能达到要求的。

非传统水源利用率可通过下列公式计算：

$$R_u = \frac{W_u}{W_t} \times 100\%$$

$$W_u = WR + W_r + W_o$$

其中,  $R_u$ ——非传统水源利用率, %;

$W_u$ ——非传统水源设计使用量(规划设计阶段)或实际使用量(运行阶段),  $m^3/a$ ;

$WR$ ——再生水设计利用量(规划设计阶段)或实际利用量(运行阶段),  $m^3/a$ ;

$W_r$ ——雨水设计利用量(规划设计阶段)或实际利用量(运行阶段),  $m^3/a$ ;

$W_o$ ——其它非传统水源利用量(规划设计阶段)或实际利用量(运行阶段),  $m^3/a$

$W_t$ ——设计用水总量(规划设计阶段)或实际用水总量(运行阶段),  $m^3/a$ 。

本条的评价方法为查阅设计说明书以及运行数据报告(用水量记录报告)等。

**4.3.12** 安装水表除利用价格杠杆促进节水工作外, 还可监测系统漏渗。水表的选型要合理, 在水表规格和精度上保证计量的准确性, 不仅涉及买卖公平问题, 也关系到对漏损控制的评价和采用的对策。建立新型的用水管理方式, 通过应用信息技术, 进行优化集成, 对水资源消耗自动统计与管理, 中水雨水利用的综合控制, 实现绿色建筑的各项指标要求。本条的评价方法为审核设计图纸并现场核实。

### III 优 选 项

**4.3.13** 同 4.3.11。

## 4.4 节材与材料资源利用

### I 控 制 项

**4.4.1** 为进一步规范建筑材料的使用管理, 保证建设工程的质

量，加强对建设事业推广应用新技术的指导，促进建筑和建材行业的技术进步，从1998年至2007年北京市建设行政主管部门先后五次发布了禁止、限制和推广使用的建材目录，在2010年5月31日北京市住房和城乡建设委员会和北京市规划委员会联合发布了2010年版《北京市推广、限制、禁止使用的建筑材料目录》（简称“2010版目录”），进一步对建筑材料及制品的应用进行了规范。为保证该条文的时效性，均以北京市新发布的和正使用的限制、禁止使用建筑材料目录为准。

本条的评价方法为查阅建筑设计或精装设计材料用法表和工程决算材料清单，并对照国家及北京建设主管部门向社会公布的现行有效的禁止、限制使用的建筑材料及制品的目录，核对材料的使用情况。

**4.4.2** 室内有害物质的释放规律非常复杂。本条可定量评价装饰装修过程中建筑材料对室内环境的污染程度。选用有害物质含量达标、环保效果好的建筑材料，可以防止由于选材不当造成的室内空气污染。

装饰装修材料主要包括石材、人造板及其制品、建筑涂料、溶剂型木器涂料、胶粘剂、木制家具、壁纸、聚氯乙烯卷材地板、地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂等。装饰装修材料中的有害物质是指游离甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等挥发性有机物（VOC）及放射性核素等。装饰装修材料中的有害物质以及石材和用工业废渣生产的建筑装饰材料中的放射性物质会对人体健康造成损害。绿色建筑选用的装饰装修材料和建筑材料中的有害物质含量必须符合下列标准的要求：

《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》  
GB 18580

《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》  
GB 18581

《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582

《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583

《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》GB 18584

《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585

《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》

GB 18586

《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂中有害物质释放限量》GB 18587

《混凝土外加剂中释放氨限量》GB 18588

《建筑材料放射性核素限量》GB 6566

本条的评价方法为查阅由国家认证认可监督管理委员会授权的具有资质的第三方检验机构出具的产品检验报告，查阅工程决算材料清单，并对照国家及北京建设主管部门向社会公布的现行有效的禁止、限制、推广使用的建筑材料及制品的目录，核对材料的使用情况。

**4.4.3** 为片面追求美观而以巨大的资源消耗为代价，不符合绿色建筑的基本理念。在设计中应控制造型要素中没有功能作用的装饰构件的应用。应用没有功能作用的装饰构件主要指如下几种常见情况：

(1) 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等，且作为构成要素在建筑中大量使用(相应工程造价超过工程总造价的 2%)，则判该建筑不具备绿色建筑评价资格。

(2) 单纯为追求标志性效果，在屋顶等处设立塔、球、曲面等异形构件，其相应工程造价超过工程总造价的 2%，则判该建筑不具备绿色建筑评价资格。

(3) 女儿墙高度超过规范要求 2 倍以上，则判该建筑不具备绿色建筑评价资格。

(4) 不符合当地气候条件,不利于节能的双层外墙(含幕墙)的面积超过外墙总建筑面积的20%,则判该建筑不具备绿色建筑评价资格。

本条的评价方法为查阅建筑设计图纸及现场核实。

**4.4.4** 我国建筑结构形式主要为钢筋混凝土结构。我国现阶段大力提倡和推广使用预拌混凝土,其应用技术已较为成熟。国家有关部门发布了一系列关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的文件,明确规定“北京等124个城市城区从2003年12月31日起禁止现场搅拌混凝土,其他省(自治区)辖市从2005年12月31日起禁止现场搅拌混凝土”。与现场搅拌混凝土相比,采用预拌混凝土能够减少施工现场噪声和粉尘污染,并节约能源、资源,减少材料损耗。

本条的评价方法为查看结构专业施工图说明,并查阅施工单位提供的混凝土工程总用量清单及混凝土搅拌站提供的预拌混凝土供货单中预拌混凝土使用量。

## II 一般项

**4.4.5** 在施工过程中,应最大限度利用建设用地内拆除的或其他渠道收集得到的旧建筑的材料,以及建筑施工和场地清理时产生的废弃物等,延长其使用期,达到节约原材料、减少废物、降低由于更新所需材料的生产及运输对环境的影响的目的。

施工所产生的垃圾、废弃物,应在现场进行分类处理,这是回收利用废弃物的关键和前提。可再利用材料在建筑中重新利用,可再循环材料通过再生利用企业进行回收、加工,最大限度地避免废弃物污染、随意遗弃。施工单位需编制专门的建筑施工废物管理规划,包括寻找折价处理物品的市场销路;制定设计拆毁、废品与折价处理和回收的计划和办法,包括废物统计;提供废物回收、折价处理和再利用的费用等内容。规划中需确认的回

收物包括纸板、金属、混凝土砌块、沥青、现场垃圾、饮料罐、塑料、玻璃、石膏板、木制品等。

对建筑施工、旧建筑拆除和场地清理产生的固体废弃物分类处理，且提供废弃物管理规划或施工过程中废弃物回收利用记录。开挖基坑时挖出的土宜尽量用于基坑回填，但该回填土不能参与统计。

本条的评价方法为查阅建筑施工废弃物管理规划和施工现场废弃物回收利用记录。

**4.4.6** 本条文鼓励使用本地生产的建筑材料，提高就地取材制成的建材产品所占的比例。建材本地化是减少运输过程的资源和能源消耗、降低环境污染的重要手段之一。提高本地材料使用率还可促进当地经济发展。本条中的“建筑材料”必须是证照齐全、有固定的生产厂房和必要的生产设备的工厂生产，不包括总、分包商在施工现场进行的加工制作。生产工厂与工地之间的距离以它们之间的最短的运输里程为准。回填土不能算作“施工现场 500km 以内生产的建筑材料”。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单，清单中要标明材料生产厂家的名称、地址，以此清单计算工程所用建筑材料中 500km 范围内生产的建筑材料的重量以及建筑材料总重量，两者比值要求不小于 70%。

**4.4.7** 在绿色建筑中应采用耐久性和节材效果好的建筑结构材料。高性能混凝土、高强度钢等结构材料在耐久性和节材方面具有明显优势。对于建筑工程而言，使用耐久性好的材料是最大的节约措施，混凝土结构材料应采用满足耐久性设计要求的高性能混凝土。使用高强高性能混凝土、高强度钢可以解决建筑结构中肥梁胖柱问题，增加建筑使用面积。符合规范的抗拉强度设计值不低于 295MPa 的钢材，如厚度不大于 35mm 的 Q345 级钢，可视为满足本条要求的高强度钢。

在钢筋混凝土主体结构中使用 HRB400 级钢筋和(或)满足耐久性和安全性设计要求的高性能混凝土,或符合规范的抗拉强度设计值不低于 360MPa 的钢筋,如 HRB400 级钢筋、冷拉钢筋、冷轧扭钢筋及高强预应力钢丝(索)等均可视作满足本条要求的高强度钢筋,可认为满足本条文要求。

当采用抗拉强度设计值高于 360MPa 的钢筋(丝、索)时,可按等强(抗拉能力设计值相等)的原则,将这些更高强度的钢筋(丝、索)折算成 HRB400 级钢筋。

本条的评价方法为查看结构专业施工图纸及其设计说明、查阅材料决算清单中钢筋使用情况和施工记录中有关混凝土配合比报告单、具有资质的第三方检验机构出具的混凝土检验报告(必须有耐久性指标)。

**4.4.8** 采用预拌砂浆,能够减少施工现场的噪音和粉尘污染,并能够有利于节约资源、保护环境、提高建筑工程质量和促进建筑施工现代化发展。2006 年 4 月 17 日北京市建委发布了京建材〔2006〕223 号文件《关于在本市建设工程中使用预拌砂浆的通知》,规定了北京市禁止现场搅拌砂浆的区域范围。2007 年 6 月 6 日商务部、公安部、建设部、交通部、质检总局、环保总局联合发布商改发〔2007〕205 号文件《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》,通知规定:北京等 10 个城市从 2007 年 9 月 1 日起禁止在施工现场使用水泥搅拌砂浆(第一批);重庆等 33 个城市从 2008 年 7 月 1 日起禁止在施工现场使用水泥搅拌砂浆(第二批);长春等 84 个城市从 2009 年 7 月 1 日起禁止在施工现场使用水泥搅拌砂浆(第三批)。2007 年 8 月 21 日北京市建设委员会、北京市规划委员会联合发布京建材〔2007〕897 号《关于北京市建设工程中进一步禁止现场搅拌砂浆的通知》的规定,扩大了禁止现场搅拌砂浆的区域范围,并加大了推广使用预拌砂浆的力度,控制大气污染。

本条的评价方法为查阅结构专业施工图设计说明及工程决算清单中的砂浆总用量清单。

**4.4.9** 本条文中可再利用和可再循环材料有两层含义：一是使用的材料本身就是可再利用和(或)可再循环材料；二是建筑拆除时能够被再利用和(或)再循环的材料。再生或循环利用技术不成熟或成本过高的建筑材料不属于本条文规定的可循环材料范围。充分使用可再循环材料可以减少生产加工新材料带来的资源、能源消耗和环境污染，对于建筑的可持续性具有非常重要的意义。

本条的评价方法为查阅建筑设计图纸说明(或设计书)及工程决算材料清单中有关材料的使用数量。

**4.4.10** 土建和装修一体化设计施工，要求建筑师对土建和装修统一设计，施工单位对土建和装修统一施工。土建和装修一体化设计施工，可以事先统一进行建筑构件上的孔洞预留和装修面层固定件的预埋，避免在装修施工阶段对已有建筑构件打凿、穿孔，既保证了结构的安全性，又减少了噪声和建筑垃圾；一体化设计施工还可减少扰民，减少材料消耗，并降低装修成本。土建与装修工程一体化设计施工需要业主、设计方以及施工方的通力合作。

本条的评价方法为查阅建筑设计图纸说明(或设计书)、土建与装修一体化证明材料(必要时应该核查施工图以及施工的实际工作量清单)和现场核查。

**4.4.11** 废弃物主要包括建筑废弃物、工业废弃物和生活废弃物，其中有些废弃物可作为原材料用于生产绿色建材产品。在满足使用性能的前提下，鼓励使用利用建筑废弃物再生骨料制作的混凝土砌块、水泥制品和配制再生混凝土；鼓励使用利用工业废弃物、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥为原料制作的水泥、混凝土、墙体材料、保温材料等建筑材料；鼓励使用生活废弃物经处



理后制成的建筑材料，且废弃物取代同类产品中原有的天然或人造原材料的比例不低于 20%。

为保证废弃物使用达到一定的数量要求，本条规定使用量大的建筑材料，且采用废弃物生产的，其重量占同类建筑材料的总重量比例不低于 30%。例如，建筑中使用石膏砌块作为内隔墙材料，其中以工业副产石膏(脱硫石膏、磷石膏等)制作的工业副产石膏砌块的使用重量占到建筑中使用石膏砌块总重量的 30% 以上，则满足该条文要求。

本条的评价方法为查阅建筑设计图纸说明和工程决算材料清单中有关材料的使用数量。

**4.4.12** 为保证建设工程质量，进一步提高建筑物的使用功能，节约建筑物建造和使用过程中的能源与其它资源消耗，保护环境，促进建材行业健康发展，在 2010 年 5 月 31 日北京市住房和城乡建设委员会和北京市规划委员会联合发布了 2010 年《北京市推广、限制、禁止使用的建筑材料目录》(简称“2010 版目录”)。做为绿色建筑在选材时应优先选用北京市推广使用的建筑材料及制品，以促进北京市新材料、新技术、新设备、新工艺的推广应用。为保证该条文的时效性，均以北京市新发布的和正使用的推广材料目录为准。绿色建筑选材时，在满足推广目录中使用范围的要求的前提下应对推广的所有类别的材料或制品进行选用，每个类别下至少选用 1 个产品，产品的用量占同类建筑材料的比例应不低于 30%。

本条的评价方法为查阅建筑设计或精装设计材料用法表和材料决算清单中有关材料的使用情况并与北京市现行有效的推广使用的建筑材料及制品目录进行核对。

### III 优 选 项

**4.4.13** 不同类型与功能特点的建筑，采用的结构体系和材料不

同，对资源、能源耗用量及其对环境的冲击存在显著差异。绿色建筑应从节约资源和环境保护的要求出发，在保证安全、耐久的前提下，尽量选用资源消耗和环境影响小的建筑结构体系，主要包括装配式结构体系、钢结构体系、非粘土砖砌体结构体系、木结构体系和预制混凝土结构体系等。砖混结构、钢筋混凝土结构体系所用材料在生产过程中大量使用粘土、石灰石等不可再生资源，对资源的消耗很大，同时会排放大量二氧化碳等污染物。但是，结构混凝土废弃后可以回收制造再生骨料，替代天然骨料资源。掺工业固体废物制作的砖和建筑砌块、轻质墙板属于标准化部品，可拆卸的未损坏的标准化部件可直接重复使用，其余可回收利用或回炉资源化再生。钢材、铝材的可循环利用性好，而且回收处理后仍可再利用。木质材料是一种可持续的建材，但是需要以森林的良性循环为支撑，在技术经济条件允许的情况下，利用从森林资源已形成良性循环的国家进口木材是可以鼓励的。装配式钢结构包括筋混凝土结构、钢结构、轻型钢结构、框架结构、剪力墙结构、框架剪力墙结构、框架筒体结构等符合工业化住宅标准的结构体系，用工业化生产的方式来建造住宅，应用住宅产业化成套技术，包括节能及新能源利用技术、整体厨卫技术、生态环境保障技术、管网技术与智能化技术等。住宅产业化有利于实现节能减排、推进绿色安全施工、提高住宅工程质量、改善人居环境以及促进产业结构调整，建筑物采取标准化设计，其构配件为标准化设计、工厂化生产、现场装配化施工，是住宅建设发展的趋势。工业化住宅的预制部品主要有预制钢筋混凝土构件(包括楼梯、叠合楼板、阳台、雨篷等)、预制主体结构构件(包括框架柱、框架梁和次梁、抗震墙板、连梁等)、非砌筑类型的建筑内墙和外墙板、建筑装饰用制品、钢结构和轻型钢结构用的构配件及其它符合标准化设计、工厂加工、现场安装条件的建筑部品。

建筑体系的选用也需要从建筑的全生命周期角度来考虑。不仅要考虑建筑可使用的寿命，还要考虑建筑安全使用过程中所需的维护对资源和能源的消耗。因此，需要科学合理地选择建筑结构体系。因地制宜地采用单一或多种复合的轻钢结构体系、砌体结构体系、木结构体系和装配式结构等建筑结构体系，则满足此项条文要求。

如果根据建筑的类型、用途、所处地域和气候环境的不同，采用钢结构体系、砌体结构体系、木结构体系和预制混凝土结构体系以外的结构体系，以期达到资源消耗和环境影响最小的目标，需要申报单位提交该结构体系设计优化的说明，并通过专家讨论判定是否达标。

该种结构体系说明应包括两方面的内容：1) 为什么确定选用该体系；2) 该体系设计的可靠性和优越性。

本条的评价方法为查阅结构专业施工设计图纸及其说明，并现场核查。

**4.4.14** 可再利用材料的使用可延长还具有使用价值的建筑材料的使用周期，降低材料生产的资源、能源消耗和材料运输对环境造成的影响。可再利用材料包括从旧建筑拆除的材料以及从其他场所回收的旧建筑材料。可再利用材料包括砌块、砖石、管道、板材、木地板、木制品(门窗)、钢材、钢筋、部分装饰材料等。评价时，需提供工程决算材料清单，计算使用可再利用材料的重量以及工程建筑材料的总重量，二者比值即为可再利用材料的使用率，使用率应大于5%。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量。

**4.4.15** 建筑保温可根据建筑物结构体系的特点选用优质、高效的新型无机保温材料作为建筑墙体、屋面等围护结构的保温材料，或选用由无机材料构成的达到保温要求的系统。从安全性和

建筑全寿命周期进行考量，无机保温材料有很突出的优点：(1)耐久性好，不存在老化的问题；(2)不燃烧，不存在消防安全的隐患；(3)维护、维修几率低；(4)吸音、隔音效果好，对提高墙体的隔音效果有非常好的作用。

采用有机材料做为墙体保温材料，很难实现材料的阻燃性达到 A 级，并保持其与建筑物同寿命的耐久性要求。目前，采用新型高效的无机保温材料或由无机保温材料构成的系统不仅可以到达有机保温材料的节能效果，而且还能满足保温材料阻燃性与耐久性的要求，且其综合性好。同时，以建筑垃圾、粉煤灰、尾矿等工业固体废弃物做成的新型高效无机保温材料，其造价也不比有机保温材料高，生产这类无机保温材料，能源消耗小，还对废弃物进行了再利用，既符合发展循环经济的要求，又符合节能减排的要求，同时还节约了大量的资源，节省了废弃物的占用土地。因此，采用新型高效的无机保温材料作为建筑墙体的保温材料，可以从根本上解决建筑的节能、防火和耐久问题。

本条的评价方法为查阅建筑施工图纸设计说明(或建筑设计材料用法表)和查阅工程决算材料清单中有关材料的使用情况。

## 4.5 室内环境质量

### I 控制项

**4.5.1** 日照对人的生理和心理健康都是非常重要的，但是住宅的日照又受地理位置、朝向、外部遮挡等许多外部条件的限制，不是很容易达到理想状态的。设计绿色住宅时，应注意楼的朝向、楼与楼之间的距离和相对位置、楼内平面的布置，通过精心的计算调整，使居住空间能够获得充足的日照。

居住空间主要是指起居室(厅)和卧室，日照应满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关住宅建筑日照标准的要求，

住宅建筑中托儿所、幼儿园的主要生活用房和老年人住宅的卧室、起居室也应满足日照标准的要求。

本条的评价方法为查阅建筑总平面图、各层平面图、户型设计图以及日照模拟计算报告或日照检测报告。

**4.5.2** 充足的天然采光有利于居住者的生理和心理健康，同时也有利于降低人工照明能耗。用采光系数评价是否获取足够的天然采光比较科学，《建筑采光设计标准》GB/T 50033 明确规定了住宅建筑各类房间的采光系数最低值。对于绿色建筑本条文的规定必须满足。

对于“卧室、起居室(厅)、书房、厨房设置外窗”的评价方法为查阅各层平面图，户型设计图并现场核实，对于“房间的采光系数不低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T 50033 的规定”的评价方法为查阅室内采光模拟分析报告或采光系数检测报告。

**4.5.3** 住宅应该给居住者提供一个安静的环境，但是在现代城市中绝大部分住宅处于比较嘈杂的外部环境中，尤其是临主要街道的住宅，交通噪声的影响比较严重，因此需要设计者在住宅的建筑围护构造上采取有效的隔声、降噪措施。例如尽可能使卧室和起居室远离噪声源，沿街的窗户使用隔声性能好的窗户等。

本条文提出的卧室、起居室的允许噪声级相当于《民用建筑隔声设计规范》中较高的水平。楼板、分户墙、外窗和户门的声学性能要求均是为满足卧室、起居室的允许噪声级要求所必要的水平。作为绿色建筑既要考虑创造一个良好的室内环境，又要考虑资源的节约，不可片面地追求高性能。

本条的评价方法为查阅围护结构做法详图、材料做法表，并进行隔声专项检测报告。

**4.5.4** 自然通风可以提高居住者的舒适感，有助于健康。在室外气象条件良好的条件下，加强自然通风还有助于缩短空调设备

的运行时间，降低空调能耗，绿色建筑应特别强调自然通风。

住宅能否获取足够的自然通风与通风开口面积的大小密切相关，本条文规定了住宅居住空间通风开口面积与地板最小面积之比。一般情况下在北京地区，当通风开口面积与地板面积之比不小于5%时，房间可以获得比较好的自然通风。

自然通风的效果不仅与开口面积与地板面积之比有关，事实上还与通风开口之间的相对位置密切相关。在设计过程中，应考虑通风开口的位置，尽量使之有利于形成“穿堂风”。可开启外窗考虑防蚊措施有利于改善通风质量，因此可开启外窗可考虑安装防蚊网或预留安装位置或采取其他等效措施。若开窗会带来噪音或安全问题，可采用隔声通风窗来改善室内风环境和声环境。

本条的评价方法为查阅通风模拟计算报告、建筑专业施工图纸和设计说明，并现场核实。

**4.5.5** 《民用建筑工程室内环境污染控制规程》DBJ 01 - 91 列出了危害人体健康的甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 五类空气污染物，并对它们的活度、浓度提出了控制要求和措施。对于绿色建筑本条文的规定是必须满足的。

本条的评价方法为查阅由第三方检验机构出具的室内污染物浓度专项检测报告。

**4.5.6** 在住宅建筑中，保持从建筑入口到公共活动空间无障碍设施的连贯性和完整性，使行动不便者能顺利到达、进入和使用，方便他们的生活，也体现了建筑整体环境的人性化。各个部位的无障碍设施符合《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 中规定的设计要求。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工设计图纸、设计说明和现场核实。

**4.5.7** 《民用建筑热工设计规范》GB 50176 对建筑围护结构的热工设计提出了很多基本的要求，其中规定设计条件下外围护结构

的内表面不能结露，绿色建筑应满足此要求。外围护结构的内表面结露会造成居民生活不便，严重时会导致霉菌的滋生，影响室内的卫生条件。绿色建筑应为居住者提供一个良好的室内环境，因此在室内温、湿度设计条件下不应产生结露现象。

导致结露除空气过分潮湿外，表面温度过低也是直接的原因。一般说来，住宅外围护结构的内表面大面积结露的可能性不大，结露大部分都出现在金属窗框、窗玻璃表面、墙角、墙面上可能出现的热桥附近。作为绿色建筑，在设计和建造过程中，应核算可能结露部位的内表面温度是否高于露点温度，采取措施防止在室内温、湿度设计条件下产生结露现象。

本条评价方法为查阅建筑围护结构的热工设计图纸、相关设计计算书和现场核实。

**4.5.8** 《民用建筑热工设计规范》GB 50176 对建筑围护结构的热工设计提出了很多基本的要求，其中规定在自然通风条件下屋顶和东、西外墙内表面的温度不能过高。屋顶和外墙内表面温度的高低直接影响到室内人员的舒适，控制屋顶和外墙内表面温度不至于过高，可使住户少开空调多通风，有利于提高室内的热舒适水平，同时降低空调能耗。《民用建筑热工设计规范》GB 50176 详细规定了在自然通风条件下计算屋顶和东、西外墙内表面温度的方法。

本条评价方法为查阅建筑围护结构的热工设计图纸、相关设计计算书和现场核实。

## II 一般项

**4.5.9** 住宅的窗户除了有自然通风和自然采光的功外，还具有从视觉上起到沟通内外的作用，良好的视野有助于居住者心情舒畅。现代城市中的住宅大都是成排成片建造，住宅之间的距离一般不会很大，因此应精心设计，尽量避免前后左右不同住户之

间居住空间的视线干扰，两幢住宅楼居住空间的水平视线距离不小于 18 米。

卫生间是住宅内部的一个空气污染源，卫生间开设外窗有利于污浊空气的排放，但套间内的空间平面布置常常很难保证卫生间一定能靠外墙。因此，本条文规定在一套住宅内有多个卫生间的情况下，应至少有 1 个卫生间开设外窗。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工设计图纸、设计说明并现场核实。

#### **4.5.10** 根据 4.5.3 条的说明。

本条的评价方法为查阅围护结构做法详图、材料做法表，并进行隔声专项检测报告。

#### **4.5.11** 根据 4.5.4 条的说明，满足相关节能要求前提下，适当增大通风开口面积与地板面积之比可以使居住空间获得更好的通风效果。

本条的评价方法为查阅建筑负荷计算书、通风模拟计算报告、建筑专业施工图纸和设计说明，并现场核实。

#### **4.5.12** 从舒适、节能、以及服务收费角度考虑，设采暖和（或）空调系统（设备）的住宅，用户应能适度地调节室温。

本条的评价方法为查阅暖通设计图纸、设计说明并现场核实。

#### **4.5.13** 夏季强烈的阳光透过窗户玻璃照到室内会引起居住者的不舒适感，同时还会大幅增加空调负荷。窗户的内侧设置窗帘在住宅建筑中是非常普遍的，但内窗帘在遮挡直射阳光的同时常常也遮挡了散射的光线，影响室内的自然采光，而且内窗帘对减小由阳光直接进入室内而产生的空调负荷作用不大。在窗户的外面设置一种可调节的遮阳装置，可以根据需要调节遮阳装置的位置，防止夏季强烈的阳光透过窗户玻璃直接进入室内，且不影响冬季的日照，提高居住者的舒适感。



外遮阳之所以要强调可调节的，是因为无论是从生理还是从心理的角度出发，冬季和夏季居住者对透过窗户进入室内阳光的需求是截然相反的，而固定的外遮阳（例如窗口上沿的遮阳板）无法很好地适应这种相反的需求。可调节外遮阳应注重其可靠、耐久和美观。

本条的评价方法为查阅建筑外遮阳设计图纸、设计说明并现场核实。

**4.5.14** 通风换气是降低室内空气污染的有效措施，设置通风换气装置有利于引入室外新鲜空气，排出室内混浊气体，保证室内空气质量，满足人体健康要求。为满足人体正常生理需求，设置通风换气装置（或独立新风装置）时，要求新风量达到每人每小时  $30 \text{ m}^3$ ，人数按设计条件下室内人数计算。

本条的评价方法为查阅通风系统设计图纸、设计说明和产品说明，并现场核实。

### III 优 选 项

**4.5.15** 地下车库设置一氧化碳监测装置，检测到车库空气中一氧化碳含量超标时可以自动启动排风设备，保证地下车库的空气质量不危害使用者的身体健康。

本条的评价方法为查阅建筑智能化设计文件、设计说明并现场核实。

**4.5.16** 室内空气质量监测装置能自动监测室内空气质量，主要是测定二氧化碳浓度，具有报警提示功能。

本条的评价方法为查阅建筑智能化设计文件、设计说明并现场核实。

**4.5.17** 在住宅建筑规划设计中，越来越多的建筑采用地下空间（地下室或半地下室）用作车库或储藏室，为了降低地下空间的照明能耗，地下空间应采用较好的自然采光措施，采用半下沉空

间、下沉庭院；合理采用采光进、反光板、集光导光设备等措施改善地下空间的自然采光效果。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工图纸和设计说明、地下室平面图、自然采光分析报告并现场核实。

**4.5.18** 卧室、起居室(厅)使用蓄能、调湿或改善室内空气质量的功能材料有利于降低采暖空调能耗，改善室内环境。虽然目前建筑市场上还少有可以大规模使用的这类功能材料，但作为绿色建筑应该鼓励开发和使用这类功能材料。

目前较为成熟的这类功能材料包括空气净化功能纳米复相涂覆材料、产生负离子功能材料、稀土激活保健抗菌材料、湿度调节材料、温度调节材料等。

本条的评价方法为查阅有关设计文件、产品检测报告并现场核实。

## 4.6 运营管理

### I 控制项

**4.6.1** 物业服务企业应提交节能、节水、节材与绿化、环保等管理制度，并说明实施效果。节能管理制度主要包括：业主和物业共同制定节能管理模式；分户、分类的计量与收费；建立物业内部的节能管理机制；节能指标达到设计要求。节水管理制度主要包括：按照高质高用、低质低用的梯级用水原则，制定节水方案；采用分户、分类的计量与收费；建立物业内部的节水管理机制；节水指标达到设计要求。耗材管理制度主要包括：建立建筑、设备、系统的维护制度，减少因维修带来的材料消耗；建立物业耗材管理制度，选用绿色材料。绿化管理制度主要包括：对绿化用水进行计量，建立并完善节水型灌溉系统。环保制度主要包括规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，有效

避免对土壤和地下水环境的损害。

本条的评价方法为查阅物业服务企业节能、节水、节材与绿化、环保管理文档、日常管理记录，查阅第三方出具的药品检验报告。

**4.6.2** 住宅内水、电、燃气表具设置齐全，且实行分户、分类计量与收费，按照北京市现行供热计量管理办法，集中供热的住宅建筑供热计量结算点为设置在楼栋热力入口的热量表，并由分户热计量装置对楼栋热量表计量的热量值进行分摊，计算出楼栋内各户的用热量。

本条的评价方法为查阅分户、分类计量的设计文件和物业管理合同、居民供热采暖合同。

**4.6.3** 北京市生活垃圾处理的宗旨是生态、循环、可持续，垃圾处理的基本原则是减量化、资源化、无害化。垃圾的控制在于源头，作为绿色生活方式的一种体现，应尽量不制造“不必要的垃圾”。垃圾管理制度的核心是在垃圾分类的基础上实现应收尽收、及时清运，并防止垃圾无序倾倒和二次污染。按照北京市现行垃圾分类办法，生活垃圾分为可回收物、厨余垃圾、其他垃圾三类。可回收物包含日常生活中使用的纸张、书本、报纸、玻璃、瓶罐、金属和塑料瓶等具有再生资源回收渠道的可回收再利用物品。厨余垃圾是指菜帮菜叶、剩菜剩饭、瓜果皮核、废弃食物等易腐性垃圾。其他垃圾是指除以上类别之外的垃圾。

垃圾分类需要从生活垃圾产生的源头到垃圾处理的末端实现分类投放、收集、运输和处理。通过使用密闭式清洁站、节能环保垃圾分类收集容器和运输车辆等设施，防止垃圾无序倾倒和二次污染。

物业服务企业应提交垃圾管理制度，并说明实施效果。垃圾管理制度包括垃圾管理运行操作手册、管理设施、管理经费、人员配备及机构分工、监督机制、定期的岗位业务培训和突发事件的应急反应处理系统等。

本条的评价方法为查阅垃圾管理制度、现场核实、住房抽样调查。

**4.6.4** 垃圾容器一般设在居住单元出入口附近隐蔽的位置，其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求。垃圾容器分为固定式和移动式两种，其规格应符合国家有关标准。垃圾容器应选择美观与功能兼备，并且与周围景观相协调的产品，要求坚固耐用，不易倾倒。一般可采用不锈钢、木材、石材、混凝土、GRC、陶瓷材料制作。户内分类垃圾桶和分类垃圾袋的规格、材料、颜色标识应符合《北京市城镇地区垃圾分类户用垃圾桶通用技术要求》(京政容函【2009】362号)和《北京市城镇地区垃圾分类户用垃圾袋通用技术要求》中的规定。

本条的评价方法为查阅垃圾管理制度、现场核实、住户抽样调查。

## II 一般项

**4.6.5** 重视垃圾站(间)的景观美化及环境卫生问题，用以提升生活环境的品质。垃圾站(间)设冲洗和排水设施，存放的垃圾能每日及时清运、不污染环境、不散发臭味。

本条评价方法为查阅垃圾管理制度和现场核实。

**4.6.6** 应根据小区实际情况，按《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174中所列举的基本配置，进行安全防范子系统、管理与设备监控子系统和信息网络子系统的建设。

本条的评价方法为查阅智能化系统设计文件、竣工资料、运行记录，现场核实各系统和进行用户抽样调查。

**4.6.7** 本条要求采用无公害病虫害防治技术，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用。病虫害的发生和蔓延，将直接导致树木生长质量下降，破坏生态环境和生物多样性，应加强预测和预防，严格控制病虫害的传播和蔓延。增强病虫害防治

工作的科学性，要坚持生物防治和化学防治相结合的方法，科学使用化学农药，大力推行生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，提高生物防治和无公害防治比例，保证人畜安全，保护有益生物，防止环境污染，促进生态可持续发展。

本条的评价方法为查阅物业管理条例和化学药品的进货清单与使用记录。

**4.6.8** 对行道树、花灌木、绿篱定期修剪，草坪及时修剪。及时做好树木病虫害预测、防治工作，做到树木无暴发性病虫害，保持草坪、地被的完整，保证树木有较高的成活率，发现危树、枯死树木及时处理。

本条的评价方法为查阅绿化工程验收资料。

**4.6.9** ISO 14001 是环境管理标准，它包括了环境管理体系、环境审核、环境标志、全生命周期分析等内容，旨在指导各类组织取得表现正确的环境行为。物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证，是提高环境管理水平的需要。达到节约能源，降低消耗，减少环保支出，降低成本的目的，可以减少由于污染事故或违反法律、法规所造成的环境风险。

本条的评价方法为查阅证书。

**4.6.10** 垃圾分类收集就是在源头将垃圾分类投放，并通过分类清运和回收使之分类处理或重新变成资源。垃圾分类收集有利于资源回收利用，同时便于处理有毒有害的物质，减少垃圾的处理量，减少运输和处理过程中的成本，同时减少垃圾处理设施对土地的需求。

垃圾分类收集率是指在户内垃圾投放和社区垃圾收集两个环节上均实行垃圾分类的住户占总住户数的比例。本条要求垃圾分类收集率达 90% 以上。

本条的评价方法为查阅垃圾管理制度、现场核实和住户抽样调查。

**4.6.11** 建筑中设备、管道的使用寿命普遍短于建筑结构的寿命，因此各种设备、管道的布置应方便将来的维修、改造和更换。可通过将管井设置在公共部位等措施，减少对住户的干扰。属公共使用功能的设备、管道应设置在公共部位，以便于日常维修与更换。设置管道标识标出流动介质和流向有助于日常的运行管理和维护工作。

本条的评价方法为查阅有关设备、管道的设计文件、竣工图并现场核实。

**4.6.12** 利用雨水或再生水时，应对水质进行定期检测，考虑到由检测单位进行的检测费用较高，本条鼓励物业自行定期对水质进行检测。

本条的评价方法为查阅检测记录和水质检测报告。

### III 优 选 项

**4.6.13** 对于厨余垃圾的处理，北京市将形成以大型堆肥场为主体、中型餐厨垃圾处理站为支撑、社区小型厨余垃圾处理设施为补充的餐厨及厨余垃圾处理完整体系。鼓励小区因地制宜设置小型厨余垃圾处理设施，但要注意做好二次污染的控制。

本条评价方法为查阅相关设计文件、竣工图、垃圾管理制度文件并现场核实。

**4.6.14** 采用清洁能源的交通工具是减少不可再生能源的使用、二氧化碳排放的有效措施之一。鼓励具有一定规模的住区内设置内部公共交通系统，采用电动车等清洁交通工具。

本条的评价方法为审核项目规划设计图纸，并现场核实住区清洁能源交通系统的运行使用情况。

### 4.7 创 新 项

**4.7.1** 为体现评价的公平性，对在保护自然资源和生态环境、

节能、节材、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面实现杰出性能的项目进行引导，通过各类项目对创新项的追求以提高北京绿色建筑技术水平，当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现居住可持续发展或具备较大的社会效益。创新项应较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。本条未列出所有的创新项内容，只要申请方能够提供足够相关证明，并通过过专家组的评审即可认为满足要求。

被动式技术集成设计是指建筑物本身通过各种自然的方式来收集和储存能量，建筑物与其周围的环境之间形成自循环的系统，不需要耗能的机械设备来提供支持也能充分利用自然资源，通过建筑朝向和周围环境的合理布置，内部空间和外部形体、色彩的巧妙设计，以及建筑材料的组合、构造措施恰当，并紧密结合建筑构配件设计一些非常规能源的采集、使用装置来达到建筑物冬季采暖夏季制凉的效果，节省常规能源的耗费。具体表现为低成本，节能效果显著。

低影响开发，是一种对原有环境影响最低的开发技术，适用于新开发或重新开发的项目，低影响开发秉承保护和再造自然景观特色的原则，尽量减轻土地开发给自然景观留下的痕迹。低影响开发涉及工程开发的多个方面，包括绿色基础设施、雨洪管理与城市景观、雨水利用、城市生态修复等等。

源头控制是低影响开发理念的核心内容。比如通过对城市雨水进行分散式的源头控制技术，不仅能够降低城市雨水径流排放总量和峰流量，而且能够降低径流污染负荷。低影响开发的措施包括渗透铺设、绿色屋面、雨水花园、植被浅沟、替代性道路设计、降低构筑物封闭性区域面积、降低污染源的数量以及加强公众教育等。

利用北京市《居住建筑节能设计标准》中规定的能耗计算方法，可以计算出采暖能耗限值，住宅建筑空调能耗参考北京公共建筑节能标准中空调能耗计算方法，利用逐时模拟能耗计算软件进行分析。利用上述方法对评价的实际住宅采暖和(或)空调能耗进行计算，如果计算得出的能耗低于国家及北京地区相应居住建筑节能标准规定限值的70%则达标。

住宅产业化是指按照“建筑设计标准化、部品生产工厂化、现场施工装配化、物流配送专业化”的原则建造的住宅。从而提高住宅生产的劳动生产率，提高住宅的整体质量，降低成本，降低物耗、能耗。预制混凝土结构包括预置制钢筋混凝土构件(包括楼梯、叠合楼板、阳台、雨蓬等)、预制主体结构构件(包括框架柱、框架梁和次梁、抗震墙板、连梁等)、非砌筑类型的建筑内墙和外墙板、建筑装饰用制品等，预制化率大于50%则达标。

本项的评价方法为查阅设计图纸、设计说明书、分析、鉴定报告并现场核实。



## 5 公共建筑

### 5.1 节地与室外环境

#### I 控制项

**5.1.1** 绿色建筑选址与建设应减少对生态环境的破坏。通常情况下，城市规划会提出对需保护用地的保护要求和措施，严格执行城市合法规划，就不会对文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区造成严重破坏。同时，在设计和建设过程中应重视对场地内原有自然环境的保护和利用，尽可能维持原有场地的地形地貌，减少对原有生态环境的破坏，亦可减少用于场地平整的施工工程量及建设投资。对场地内具有较高生态价值的树木、水塘、水系应根据《北京市城市绿化条例》等北京市地方相关规定予以保护。当因建设开发确需改造场地内地形、地貌、水系、植被等环境状况时，在工程结束后，建设方应采取相应的措施进行生态补偿，减少对原有场地环境的改变，避免因土地过度开发而造成对城市整体环境的破坏。

本条的评价方法为审核场地地形图、环境评估报告书(表)、场址检测报告或项目立项书等相关文件，并现场核查。

**5.1.2** 绿色建筑的选址，是决定其外部大环境是否安全的重要前提。合理选择建设用地，避免有害环境给建筑带来负面影响，也避免由于选址不当造成对环境的破坏。由地质、水文等因素带来的自然灾害对建筑场地会造成毁灭性破坏，因此在选址阶段应充分考虑自然灾害的影响，采取避让等预防措施以提高场地安全。应选择具有良好工程地质条件的场地，降低建设场地发生地震、滑坡、泥石流、地面沉降等地质灾害的风险，杜绝建筑建在

易受洪灾侵扰的场地上。由于北京地区冬季寒冷多风，建筑选址应尽可能避开可能遭受风灾的场地。氡是存在于土壤和石材中的无色无味的致癌物质，会对人体产生极大伤害，场地周围土壤氡浓度应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的要求。

电磁辐射无色无味无形，可以穿透包括人体在内的多种物质，人体如果长期暴露在超过安全的辐射剂量下，细胞就会被大面积杀伤或杀死，并产生多种疾病。因此，场地选址应远离制造电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等可能存在电磁辐射危害的危险源，场地磁场防护水平应符合《电磁辐射防护规定》GB 8702 的要求。此外，如油库、煤气站、有毒物质车间等均有发生火灾、爆炸和毒气泄漏的可能。为此，在绿色建筑选址必须符合国家相关的安全规定。

本条的评价方法为审核场地地形图、环境评估报告书(表)、场址检测报告或项目立项书等相关文件，并现场核查。

**5.1.3** 项目建设中尽量减少对周围环境产生影响，是绿色建筑的基本原则之一。对于公建而言，要避免其建筑布局或体形，不能对周围环境产生不利影响，特别需避免对周围有日照要求的建筑产生遮挡。建筑周边如有住宅建筑、幼儿园、老年公寓等具有日照要求的建筑，应避免过多遮挡，以保证其满足日照标准的要求。

本条的评价方法为审核建筑总平面图和日照模拟分析报告及运行后的现场核查。

**5.1.4** 公共建筑的布局、体型、装饰等须避免对周边环境产生光污染。公共建筑若采用镜面式铝合金装饰外墙或玻璃幕墙，当直射日光和天空光照射其上时，会产生反射光及眩光，进而可能造成道路安全的隐患；而沿街两侧的高层建筑同时采用玻璃幕墙时，由于大面积玻璃出现多次镜面反射，从多方面射出，造成光

的混乱和干扰，对居民住宅、行人和车辆行驶都有害，应加以避免。

1 幕墙建筑的设计与选材应加以控制，避免对周围环境造成光污染，玻璃幕墙的反射比应符合《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091 的要求；

2 控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束；

本条的评价方法为审核建筑总平面图和建筑立面图、幕墙设计说明、照明设计图纸和设计说明及运行后的现场核查。

**5.1.5** 建设项目场地周围不应存在污染物排放超标的污染源，包括油烟未达标排放的厨房、车库、超标排放的燃煤锅炉房、垃圾站、垃圾处理场及其他工业项目等；否则会污染场地范围内大气环境，影响人们的室内外工作生活，与绿色建筑理念相悖。

本条的评价方法为审核环评报告，并在运行后进行现场核实。

**5.1.6** 施工过程中可能产生各类影响室外大气环境质量的污染物，主要包括施工扬尘和废气排放两大方面。施工单位提交的施工组织设计中，必须提出行之有效的控制扬尘的技术路线和方案，并切实履行，以减少施工活动对大气环境的污染。

为减少施工过程对土壤环境的破坏，应根据建设项目的特征和施工场地土壤环境条件，识别各种污染和破坏因素对土壤可能产生的影响，提出避免、消除、减轻土壤侵蚀和污染的对策与措施。

施工工地污水如未经妥善处理排放，将对市政排污系统及水生生态系统造成不良影响。因此，必须严格执行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的要求。

建筑施工噪声，是指在建筑施工过程中产生的干扰周围生活环境的声音。施工现场应制定降噪措施，使噪声排放达到或优于

《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求。

施工场地电焊操作以及夜间作业时所使用的强照明灯光等所产生的眩光，是施工过程光污染的主要来源。施工单位应选择适当的照明方式和技术，尽量减少夜间对非照明区、周边区域环境的光污染。

施工现场设置围挡，其高度、用材必须达到地方有关规定的要求。应采取措施保障施工场地周边人群、设施的安全。

本条的评价方法为审核施工过程控制的有关文档，包括提交项目组编写的环境保护计划书、实施记录文件（包括照片、录像等）、环境保护结果自评报告以及当地环保局或建委等有关职能部门对环境影响因子如扬尘、噪声、污水排放评价的达标证明。

## II 一 般 项

**5.1.7** 北京市历史悠久，在不断发展过程中，低密度的发展模式已不能满足现代城市发展的需要，对城市中已开发用地进行重新利用，提高土地使用效率，是节约用地的有效措施之一。同时，场地的再开发应根据场地现有情况采取适宜的手段进行改造或更新，避免因更新改造过快，致使现有建筑物未能物尽其用，而导致资源的浪费。

本条的评价方法为审核场地现状图，项目立项书等相关文件。

**5.1.8** 随着我国城市发展的速度加快，土地资源的减少成为必然。开发利用地下空间，是城市节约用地的主要措施，也是节地倡导的措施之一。在条件允许的情况下设计尽可能多的地下室、地下停车库和设备机房。并充分考虑地下空间多功能利用的可能。在高密度的商业开发中，鼓励不同开发商共同开发地下空间，而不是单独建地下室，这样可以有效提高地下空间的使用率。但在利用地下空间的同时应结合地质情况，处理好地下人口

与地上的有机联系、通风及防渗漏等问题，同时采用适当的手段实现节能。

本条的评价方法为审核规划设计方案中地下空间的规模和功能的合理性。

**5.1.9** 通风不畅还会严重地阻碍风的流动，在某些区域形成无风区和涡旋区，不利于室外散热和污染物消散，应尽量避免，建筑人行区域距地面 1.5m 高处的风速须不小于 5m/s。

夏季、过渡季自然通风对于建筑节能十分重要，且涉及室外环境的舒适度问题。大型室外场所的夏季室外热环境恶劣会影响人的舒适程度，当环境的热舒适度超过极限值时，长时间停留还会引发高比例人群的生理不适直至中暑。对于大型公建，可以结合通风评价室外热舒适情况。

本条的评价方法为设计阶段审核居住区规划设计中冬、夏两季主导风向的风环境模拟预测分析报告，运行阶段审核实施情况与设计的要求是否相符，并对建成后的场地进行现场检测并提供测试报告。

**5.1.10** 对于公共建筑而言，应根据其类型划分，分别满足《声环境质量质量标准》GB3096 规定的环境噪声标准。要求对场地周边的噪声现状进行检测，并对规划实施后的环境噪声进行预测。当拟建噪声敏感建筑不能避免临近交通干线，或不能远离固定的设备噪声源时，就需要采取措施来降低噪声干扰。对于交通干线两侧区域，尽管满足了声环境噪声的要求：白天  $L_{Aeq} \leq 70\text{dB}(A)$ ，夜间  $L_{Aeq} \leq 55\text{dB}(A)$ ，并不意味着临街的公共建筑的室内就安静了，仍需要在围护结构如临街外窗方面采取隔声措施。

本条的评价方法为审查环评报告及运行后的现场检测报告。

**5.1.11** 植物的配置应能体现本地区植物资源的丰富程度和特色植物景观等方面的特点，以保证绿化植物的地方特色。同时，要

采用包含乔、灌木的复层绿化，可以形成富有层次的城市绿化体系，不但可为使用者提供遮阳、游憩的良好条件，还可以吸引各种动物和鸟类筑巢，改善建筑周边良好的生态环境。大面积的单纯草坪绿化不但维护费用高，生态效果也不及复层绿化，应尽量减少采用。

具体采取的措施如下：

- 1 每  $100\text{m}^2$  绿地上乔木量不少于 3 株，灌木量不少于 10 株；
- 2 每  $100\text{m}^2$  硬质铺地上乔木量不少于 1 株；
- 3 按道路长度计道路遮荫率不低于 80%；
- 4 场地内数量不少于 70% 的树种和植物产地距场地的运输距离在 500km 以内。

本条的评价方法为审核景观平面图、种植设计图、苗木表，并现场核实。

**5.1.12** 绿化是城市环境建设的重要内容，是改善生态环境和提高生活质量的重要内容。为了大力改善城市生态质量，提高城市绿化景观环境质量，建设用地内的绿化应避免大面积的纯草地，鼓励进行屋顶绿化和墙面绿化等方式。这样既能切实地增加绿化面积，提高绿化在二氧化碳固定方面的作用，改善屋顶和墙壁的保温隔热效果，又可以节约土地。

屋顶绿化指在高出地面以上，周边不与自然土层相连接的各类建筑物、构筑物等的顶部以及天台、露台上的绿化。2005 年，北京颁布了《屋顶绿化规范》DB11/T281，开始全面实施建设工程的屋顶绿化。屋顶绿化的类型可包括花园式屋顶绿化和简单式屋顶绿化。根据建筑屋顶荷载和使用要求，可利用耐旱草坪、地被、藤蔓植物、低矮灌木或小型乔木等进行屋顶绿化植物配置，还可设置园林设施，如花坛、棚架、花墙、水池和亭子等。屋顶绿化设计应注意做好防水、阻根、排水、过滤等构造层，保证屋

顶绿化的安全性和实用性。

垂直绿化指利用植物对建筑墙体进行绿化，可选择地栽攀援植物，或模块化绿化墙体。

本条的评价方法为审核屋顶绿化设计图纸和垂直绿化设计图纸文档并现场核实。

**5.1.13** 硬质地面遮荫或硬质地面铺设采用浅色材料，屋面采用高反射率涂料，及外墙采用浅色饰面可有效降低场地热环境。

本条的评价方法为审核场地下垫面、建筑表面设计说明和详细做法、材料检测报告，并进行现场核实。

**5.1.14** 机动车，特别是小汽车的迅速增长，给城市带来行车拥堵、停车难的大问题。对具有大量人流和短时间集散特性的建筑，为了保证各类人员顺畅方便地进出，应将大量人群与少量使用专用车辆的特殊人群按照人车分行的原则组织各自的交通系统。同时，倡导以步行、公交为主的出行模式，在公共建筑的规划设计阶段应重视其主要出入口的设置方位，接近公交站点。从以人为本的角度出发要求到达公共交通站点的步行距离不超过500m，即约在5分钟步行路程内。

本条的评价方法为审核场地的道路组织和到达公交站点的步行距离是否达标。

### III 优 选 项

**5.1.15** 城市的废弃地包括不可建设用地(由于各种原因未能使用或尚不能使用的土地,如裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷地、盐碱地、沙荒地、沼泽地、废窑坑等)、仓库与工厂弃置地等。这些用地对城市而言,应是节地的首选,它既可变废为利改善城市环境,又基本无拆迁与安置问题。因此,绿色建筑场地选择时可优先考虑废弃场地,但应对原有场地进行检测或处理。例如,对坡度很大的场地,应做分台、加固等处理;对仓库与工厂的弃置地,应对

土壤中是否含有有毒物质进行检测，并做相应处理后方可使用。

本条的评价方法为审核场址检测报告及规划设计应对措施合理性。

**5.1.16** 充分利用尚可使用的旧建筑，既是节地、节材的重要措施之一，也是防止大拆乱建的控制条件。“尚可使用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑；“纳入规划项目”系指对旧建筑的利用，可根据规划要求保留或改变其原有使用性质，并纳入规划的建设项。对旧建筑能否再利用的评估应注重对其主体结构安全性、外围护结构保温隔热性能、功能适用性、是否满足现行规范的要求，以及其他相关因素。

本条的评价方法为审核原旧建筑的评价分析报告及建筑相关图纸。

**5.1.17** 为减少城市及住区气温逐渐升高和气候干燥状况，降低热岛效应，调节微气候；为增加场地雨水与地下水涵养，改善生态环境及强化天然降水的地下渗透能力，补充地下水量，减少因地下水位下降造成的地面下陷；为减轻排水系统负荷，以及减少雨水的尖峰径流量，改善排水状况，本条提出了透水面积的相关规定。

本条对透水地面的界定是：自然裸露地、公共绿地、绿化地面和镂空面积大于等于 40% 的镂空铺地（如植草砖），以及符合产品标准《透水砖》JC/T 945 - 2005 要求的透水砖。透水地面面积比指透水地面面积占室外地面总面积的比例。

本条的评价方法为审核场址设计方案中透水地面设计及现场核实。

## 5.2 节能与能源利用

### I 控制项

**5.2.1** 本条重点评价建筑的整体热工性能。当围护结构单个部



件的热工性能不能同时满足北京市《公共建筑节能设计标准》中围护结构热工性能的所有规定性指标时，可通过调整设计参数并计算能耗，最终实现所设计建筑全年的空气调节和采暖能耗不大于参照建筑能耗的目的，即采用北京市《公共建筑节能设计标准》中的围护结构热工性能权衡判断法进行评判。本条评价方法为审核有关设计文件和现场核实。

**5.2.2** 本条依据现行北京市《公共建筑节能设计标准》中对锅炉额定热效率的规定和对冷热源机组能效比、综合性能系数的规定。冷热源机组的能效比符合国家能效标准《冷水机组能效限定值及能源效率等级》和《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》的规定。

本条评价方法为审核有关设计文件。

**5.2.3** 绿色建筑应严格限制“高质低用”的能源转换利用方式，除无集中热源、且符合下列情况之一者外，不得采用电热锅炉、电热水器等作为直接采暖和空气调节系统的主体热源：

- 1 电力充足，供电政策支持和电价优惠的地区的建筑；
- 2 以供冷为主、采暖负荷极小、且无法利用热泵提供热源的建筑；
- 3 无燃气源，用煤、油等燃料受到环保或消防严格限制的建筑；
- 4 夜间可利用低谷电进行蓄热、且蓄热式电锅炉不在昼间用电高峰时段启用的建筑。

本条评价需审核有关设计文件并现场核实。

**5.2.4** 照明耗电是除空调采暖耗能之外公共建筑耗能大户，故需要对其进行优化设计，电气照明节能设计应严格执行现行《建筑照明设计标准》中的照明功率密度指标，照明节能设计应遵循功能优先于形式的原则。参照现行《建筑照明设计标准》中相关条目的规定，本条采用房间或场所一般照明的照明功率密度

(LPD)作为照明节能的评价指标。设计者应选用发光效率高、显色性好、使用寿命长、色温适宜并符合环保要求的光源,在满足眩光限制和配光要求条件下,应采用效率高的灯具,灯具效率满足现行《建筑照明设计标准》中的规定。

本条的评价需审核有关设计文件并现场核实。

**5.2.5** 新建公共建筑内各能耗环节如冷热源、输配系统、照明、办公设备和热水能耗等都能实现独立分项计量,有助于分析公共建筑各项能耗水平和能耗结构是否合理,发现问题并提出改进措施,从而有效地实施建筑节能。

本条的评价方法为审核有关设计文件并现场核实。

**5.2.6** 为了保证建筑的节能,抵御夏季和冬季室外空气过多地向室内渗漏,本标准进一步强调了外窗以及幕墙的气密性能。本条达标判定依据为建筑外窗的气密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》规定的6级要求,即在10Pa压差下,每小时每米缝隙的空气渗透量在 $0.5 \sim 1.5\text{m}^3$ 之间和每小时每平方米面积的空气渗透量在 $1.5 \sim 4.5\text{m}^3$ 之间。幕墙不低于国家标准《建筑幕墙》中规定的2级要求。

本条的评价方法为审核相关设计文件并现场核实。

**5.2.7** 建筑自然通风能够在过渡季有效的降低空调时间段,保证室内舒适度,还能够在夏季的室外条件运行情况下通风降低空调负荷,是建筑节能的一个非常重要的措施。通过调查发现,北京地区在春、秋季和冬、夏季的某些时段普遍有开窗加强房间通风的习惯,而外窗的可开启面积过小会严重影响建筑室内的自然通风效果。故作出本条规定。对建筑的幕墙部分提出应有可开启部分,建筑幕墙不能开启的设有通风换气设备的要求也是为了提高幕墙建筑物室内的舒适性。对于大于100m的超高层幕墙结构,100m以上建筑幕墙可开启需要因地制宜讨论。

本条的评价方法为审核相关设计文件并现场核实。

**5.2.8** 北京地区多大体量的公共建筑，对于体量较大的建筑物内部，无外围护结构、但存在内部发热量、需要全年供冷，在过渡季以及冬季，应充分利用自然冷源降温。本条要求利用自然冷源的措施符合现行北京市《公共建筑节能设计标准》中的相关规定要求，其中，对于设计采用全空气系统时，可达到的最大总新风比应不低于70%，当设计采用风机盘管加新风系统时，采暖期应完全利用冷却塔提供冷水供冷，且设计采用的室外最高湿球温度设计值不低于5℃。本条文中，水环热泵的利用不参评。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对系统实际运行情况进行调查。

**5.2.9** 空调系统设计时不仅要考虑设计工况，而且应考虑全年运行模式。在过渡季，空调系统采用全新风或增大新风比运行，可以有效地改善空调区内空气的品质，大量节省空气处理所消耗的能量，应该大力推广应用。本条要求空调系统新风比设计符合现行北京市《公共建筑节能设计标准》中的相关规定要求。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对现场进行核查。

## II 一般项

**5.2.10** 建筑总平面设计的原则是冬季能获得足够的日照并避开主导风向，夏季则能利用自然通风并防止太阳辐射与暴风雨的袭击。北京地区冬季最多频率风向为北向、北北西向，夏季最大日射朝向为西向，故要求在建筑设计过程中主体朝向采用南北向或接近南北向。

本条的评价方法为审核相关建筑设计图纸。

**5.2.11** 本条要求风机的单位风量耗功率符合现行北京市《公共建筑节能设计标准》中的规定。空调冷热水系统的输送能效比符合现行北京市《公共建筑节能设计标准》中的规定。为了降低建筑能耗，提高空调系统效率，要合理采用水泵、风机变频技术。

本条的评价方法为审核相关设计说明文件。

**5.2.12** 对空调区域排风中的能量加以回收利用可以取得很好的节能效益和环境效益。本条要求对排风进行热回收符合现行北京市《公共建筑节能设计标准》中的相关规定。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对系统实际运行情况进行调查。

**5.2.13** 在人员变化大的主要区域，利用传感器对室内主要位置的二氧化碳浓度进行测量并与新风系统联动，可以有效的预防和控制室内空气污染，保护人体健康，同时，在室内人员较少的情况下可以有效节约建筑新风负荷，降低能源使用。

采用全空气系统时，空调系统应能够实现全新风运行，设计时必须认真考虑新风取风口和新风管所需的截面积，妥善安排好排风出路，并确保室内合理的正压值。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对现场进行核查。

**5.2.14** 生活用能系统的能耗在整个建筑总能耗中占有不容忽视的比例，尤其是对于有稳定热需求的公共建筑而言更是如此。用自备锅炉房满足建筑蒸汽或生活热水，如天然气热水锅炉等，不仅对环境造成较大污染，而且从能源转换和利用的角度看也不符合“高质高用”的原则，不宜采用。鼓励采用市政热网、热泵、空调余热、其他废热等节能方式供应生活热水，在没有余热或废热可用时，对于蒸汽洗衣、消毒、炊事等应采用其他替代方法（例如紫外线消毒等）。此外，如果设计方案中很好地实现了回收排水中的热量，以及利用如空调凝结水或其他余热废热作为预热，可降低能源的消耗，同样也能够提高生活热水系统的用能效率。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对现场进行核查。

**5.2.15** 节能电气产品的类型及品种很多，如节能电力变压器及各种节电元器件等。电梯的拖动及控制方式的选择是电梯节能的

关键，对于常用的交流异步单绕组单速电机拖动的电梯应选用VVVF，即调频调压调速拖动电梯。同时，电梯应具有休眠状态和群控(当有多台电梯时)功能。

本条评价方法为审阅设计文件和产品相关技术资料。

**5.2.16** 公共建筑各部分能耗的独立分项计量对于了解和掌握各项能耗水平和能耗结构是否合理，及时发现存在的问题并提出改进措施等具有积极的意义。新建公共建筑冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量已经成为强制条件，但对于改建和扩建的公共建筑，有可能受到建筑原有状况和实际条件的限制，增加了分项计量实施的难度。因此本条对于改建和扩建的公共建筑作为一般项，目的是为了鼓励在建筑改建和扩建时尽量考虑能耗分项计量的实施，如对原有线路进行改造等。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并查阅物业运行记录。

**5.2.17** 蓄冷蓄热技术虽然从能源转换和利用本身来讲并不节约，但是合理采用蓄冷蓄热技术对于调节昼夜电力峰谷差异有积极的作用，能够满足城市能源结构调整和环境保护的要求，为此，宜根据当地能源政策、峰谷电价、能源紧缺状况和设备系统特点等进行选择。

建筑采用蓄热设备或者进行维护结构方面的本体蓄热，对建筑能耗降低有积极作用，但对于没有热需求的建筑或热需求很低的建筑，在本体蓄热方面需要具体分析。因此在实际采用时应根据建筑功能不同，合理选用本体蓄能。常见的蓄冷蓄热技术设备有：冰蓄冷、水蓄冷、溶液除湿机组中的储液罐、太阳能热水系统的蓄水池等。采用冰蓄冷、水蓄冷的空调系统，电驱动溶液除湿机组中的储液罐，太阳能热水系统的储水池均可利用夜间电力蓄能，起到调节昼夜电力峰谷的作用；而热驱动溶液除湿机组由于不使用电力作为动力，故其储液罐无法起到调节昼夜电力峰谷

的作用，不属于本条文中提出的蓄冷蓄热技术。

通过专家论证，合理采用蓄冷蓄热的定量指标为：用于蓄冷的电驱动蓄能设备提供的冷量达到 30%；参考《公共建筑节能设计标准》，电加热装置的蓄能设备能保证高峰时段不用电，则判定此项达标。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对系统实际运行情况进行调查。

**5.2.18** 设计建筑总能耗是指包括建筑围护结构、采暖空调和照明等的总能耗。其中，建筑物围护结构以及设备系统对建筑采暖、通风和空调能耗影响较大。本条通过对设计建筑总能耗的限制，旨在鼓励采用新型建筑构件和高效节能空调系统技术，并改善建筑用能系统效率，提高节能效果。

本条的评价方法为审核有关设计文件。

**5.2.19** 为了引导可再生能源的利用，故对建筑的可再生能源利用提出了要求。鼓励在建筑设计中充分利用各种主动或被动太阳能技术。鼓励在可行的情况下直接利用湖水、河水、污水及浅层地下水进行采暖和空调，或在必要时利用热泵技术来改变热能的品位以便利用。鼓励有效地利用风能、地热等可再生能源与新能源。

对于有稳定热水需求的公共建筑，采用可再生能源提供生活热水，生活热水量不低于建筑生活热水年消耗量 25%。

对于采用可再生能源新技术，比如地理管地源热泵、污水源热泵、地热水等再生能源新技术承担了建筑总供暖供冷量的项目，其承担的供冷供热量比例不低于建筑总供暖供冷量的 25%。

对于采用太阳能光伏发电技术的项目，根据等效太阳能光电板面积占建筑屋顶面积的比例进行评价，并且要求选用设备实际运行效率不低于市场主流产品的平均水平。太阳能光电板占屋顶面积的比例不低于 10%。

$$\varphi_A = \frac{E}{eA} \times 100\%$$

式中： $\varphi_A$ ——等效太阳能光电板面积占建筑屋顶面积的比例；

$E$ ——太阳能光伏发电系统年发电量，MWh；

$e$ ——按照水平面上最佳铺设方式的太阳能光电板单位面积年发电量，MWh/m<sup>2</sup>；

$A$ ——建筑屋顶面积，m<sup>2</sup>。

对于采用其他可再生能源进行发电的项目，以发电量作为评价依据，其发电量不低于建筑用电量的1%。

设计阶段，审核可再生能源系统设计说明及图纸、可再生能源利用比例计算书等。

运行阶段，审核可再生能源系统竣工图纸、主要产品型式检验报告、运行记录，以及第三方检测报告等。

本条的评价方法为审核相关设计说明文件。

### III 优 选 项

**5.2.20** 除了在保证照明质量的前提下尽量减小照明功率密度(LPD)外，建议采用自动控制照明方式，如：随室外天然光的变化自动调节人工照明照度；采用人体感应或动静感应等方式自动开关灯；门厅、电梯大堂和走廊等场所，采用夜间定时降低照度的自动调光装置；中大型建筑，按具体条件采用集中或分散的、多功能或单一功能的照明自动控制系统。

本条的评价方法为审核有关设计文件，并对系统实际运行情况进行调查。

**5.2.21** 同 5.2.18。

**5.2.22** 同 5.2.18。

**5.2.23** 评价方法同 5.2.19。对于有稳定热水需求的公共建筑，采用可再生能源提供生活热水，生活热水量不低于建筑生活热水

消耗量的 50%。对于采用可再生能源新技术，比如地埋管地源热泵、污水源热泵、地热水等再生能源新技术承担了建筑总供暖供冷量的项目，其承担的供冷供热量比例不低于建筑总供暖供冷量的 50%。太阳能光电系统发电项目时，等效太阳能光电板占屋顶面积的比例不低于 20%。对于采用其他可再生能源进行发电的项目，以发电量作为评价依据，其发电量不低于建筑用电量的 2%。

**5.2.24** 在空调系统设计时，可以根据建筑自身条件，合理选用新的空调技术，降低建筑能耗的同时也起到了技术推广及应用作用。目前新技术例如：温湿度独立控制技术、高大空间地板辐射制冷技术，对存在大量内区热量可回收采用水环热泵措施，合理利用分布式热电冷联供技术等；合理采取适合于行为节能的空调系统和末端方式，比如多联机空调系统。

1 湿度独立控制系统，能够大大提高建筑空调系统综合 COP，达到节能的目的。常规空调系统室内温度与湿度一起控制，导致为了除湿，空调冷冻水温度一般都在 7℃ 以下，冷机 COP 较出水温度 15℃ 情况下要低 20% ~ 30% 左右。

2 高大空间地板辐射制冷技术是针对公共建筑高大空间具体的节能措施。高大空间指大型机场、车站、大型商场，大型综合建筑的门庭、中庭等。它们的共同特点是：单一室内空间体积大(一般都一万  $\text{m}^3$  以上)，净空高(10m 以上)；室内人员密度变化大，可以从  $0.5\text{m}^2/\text{人}$  到  $30\text{m}^2/\text{人}$ ；由于室内人员都活动在地表面，因此一般只要求地面附近人员活动区(2m 以下)的温湿度环境，而并不要求高空部分的热湿环境；往往有部分可透光围护结构，导致太阳辐射直接进入室内空间。目前这类空间大多采用全空气空调系统，通过安装在空间上部或中部的射流式喷口送风，使人员活动区处于回流区，全面控制室内空间的热湿环境。这种系统导致夏季空调冷量消耗大，瞬态冷量在 150 ~ 200W/



$\text{m}^2$ ；冬季有时垂直温差太大，尽管耗热量很大，但人员活动的地面附近仍温度偏低；全年风机电耗高，由于一年四季风机都要运行，年风机电耗可达到年制冷机电耗的 2~4 倍。国内目前这类建筑空间的空调系统能耗（不包括采暖热量）一般都在每年  $150\text{kWh}/\text{m}^2$  以上。采用地板辐射制冷制热可以不仅有效地对各区域环境温度的进行控制，还避免了集中送风系统大规模风道，不仅减少了大量空间占用，同时还大幅度降低了空调系统的初投资。

3 对存在大量内区热量可回收采用水环热泵等措施，能够同时有效的降低建筑采暖及空调能耗，也是特定的建筑条件下有效节能的措施，该措施也对应了本标准控制项中采暖期充分利用自然冷源降温的第三种形式，对应北京市《公共建筑节能设计标准》4.3.12 条第三条。

4 合理采用分布式热电冷联供系统为建筑或区域提供电力、供冷、供热（包括供热水）三种需求，实现能源的梯级利用，能源利用效率可达 80% 以上，大大减少固体废弃物、温室气体、氮氧化物、硫氧化物和粉尘的排放，还可应对突发事件，确保安全供电，在国际上已经得到广泛应用。我国已有少量项目应用了分布式热电冷联供技术，取得了较好的社会和经济效益。

发展分布式热电冷联供技术可降低电网夏季高峰负荷，填补夏季燃气的低谷，平衡能源利用，实现资源的优化配置，是科学合理地利用能源的双赢措施。在应用分布式热电冷联供技术时，必须进行科学论证，从负荷预测、系统配置、运行模式、经济和环保效益等多方面对方案做可行性分析，系统设计满足地区相关技术规范的要求。

5 应该考虑适合于行为节能的空调系统和末端方式，如设计类办公建筑、医疗建筑或无规律工作作息单位的区域采用多联机的方式等。多联机可单独启动一台室内机运行，也可多台室内

机同时启动，使得控制更加灵活和节能，避免了一般中央空调一开俱开，且耗能大的问题。此外，自动化控制避免了一般中央空调需要专用的机房和专人看守的问题。

本条的评价方法为审核有关设计文档文件、现场核实。

### 5.3 节水与水资源利用

#### I 控制项

**5.3.1** 对公共建筑除涉及到室内水资源利用、给排水系统外，还涉及到室外雨、污水的排放、非传统水源利用以及绿化、景观用水等与城市宏观水环境直接相关的问题。

绿色建筑的水资源利用设计应结合区域的给排水、水资源、气候特点等客观环境状况对水环境进行系统规划，根据北京市地区水资源状况、气候特征和不同的建筑类型，以及低质低用，高质高用的原则对用水水量和水质进行估算与评价，制定水系统规划方案，提出合理用水分配计划、水质和水量保证方案；合理提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。

水系统规划方案包括用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节水器具与非传统水源利用等内容。对于不同水资源状况、气候特征的地区和不同的建筑类型，水系统规划方案涉及的内容会有所不同，水系统规划方案的具体内容要因地制宜。

公共建筑用水定额应参照国标用水定额和其它相关的用水标准规定的用水定额，并结合北京市的经济状况、气候条件、用水习惯、建筑类型和区域水专项规划等，根据实际情况科学、合理地确定。

北京是少雨缺水的城市，污水再生利用对于节水和水资源利用意义重大，在具备有关技术与经济条件的地区应尽量采用污水

再生利用；多雨地区应根据当地的降雨与水资源等条件因地制宜地加强雨水利用，降雨量相对较少且集中的地区应慎重考虑雨水收集工艺与规模，避免投资效益的低下。同时北京属北方少雨地区(多年平均降雨量约 600 毫米)，不宜强制要求雨水利用。但所有地区必须考虑采用节水器具。餐饮类公共建筑用水较单一，约 90% 以上的水耗用在厨房，冲厕用水很少，因此这类建筑可不考虑再生水利用。

本条的评价方法为审核建筑水(环境)系统规划方案或报告。

**5.3.2 公共建筑给水排水系统的规划设计**要符合《建筑给水排水设计规范》GB50015 的规定。管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不对供水造成二次污染，而且要优先采用节能的供水系统，如采用变频供水、叠压供水(利用市政余压)系统等；高层建筑生活给水系统分区合理，低区充分利用市政供水压力，高区采用减压分区时不多于一区，每区供水压力不大于 0.45 MPa；要采取减压限流的节水措施，如生活给水系统入户管表前供水压力不大于 0.2 MPa；供水系统选用高效低耗的设备如变频供水设备、高效水泵等。

应设有完善的污水收集和污水排放等设施，靠近或在市政排水管网的公共建筑，其生活污水可排入市政污水管网与城市污水集中处理；远离或不能接入市政排水系统的污水，应进行单独处理(分散处理)，还要设有完善的污水处理设施。处理后排放附近接纳水体，其水质应达到国家相关排放标准，同时还应考虑回用。污水处理率应达到 100%，达标排放率必须达到 100%。

要根据地形、地貌等特点合理规划雨水排放渠道、渗透途径或收集回用途径，保证排水渠道畅通，实行雨污分流，减少雨水受污染的几率以及尽可能的合理利用雨水资源。无论雨、污水如何收集、处理、排放，其收集、处理及排放系统都不应对周围人与环境产生负面影响。

本条的评价方法为查阅设计文档，并针对供水、排水质查阅监测报告或运行数据报告。

**5.3.3** 在规划设计阶段，选用管材、管道附件及设备供水设施时要考虑在运行中不会对供水造成二次污染，鼓励选用高效低耗的设备如变频供水设备、高效水泵等。采取管道涂衬、管内衬软管、管内套管道等以及选用性能高的阀门、零泄漏阀门等措施避免管道渗漏。加强日常的管道检漏维修工作，降低漏损率。采用水平衡测试法检测建筑/建筑群管道漏损量，其漏损率应小于自身高日用水量的2%。合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变。给水系统无超压出流现象。

本条的评价方法为查阅图纸、设计说明书等并现场核实。

**5.3.4** 应选用《当前国家鼓励发展的节水设备》(产品)目录中公布的设备、器材和器具，根据用水场合的不同，合理选用节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等，所有器具应满足《节水型生活用水器具》CJ 164、《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 及北京市《用水器具节水技术条件》DB11/ 343 的要求。

对办公、商场类公共建筑可选用以下节水器具：

- 1 可选用光电感应式等延时自动关闭水龙头、停水自动关闭水龙头；
- 2 可选用感应式或脚踏式高效节水型小便器、两档式坐便器及其它节水型便器，可选用免冲洗水小便器；
- 3 可选用真空节水技术。

对宾馆类公共建筑可选用以下节水器具：

- 1 客房可选用陶瓷阀芯、停水自动关闭水龙头；节水型坐便器；水温调节器、节水型淋浴头等节水淋浴装置；
- 2 公用洗手间可选用延时自动关闭、停水自动关闭水龙头；感应式或脚踏式高效节水型小便器和蹲便器及其它节水型便器，缺水地区可选用免冲洗水小便器；

- 3 厨房可选用加气式节水龙头、节水型洗碗机等节水器具；
- 4 洗衣房可选用高效节水洗衣机。

本条的评价方法为查阅设计文档、产品说明及现场核实。

**5.3.5** 景观环境用水及补水属城市景观环境用水的一部分。应结合北京市水环境规划、周边环境、地形地貌及气候特点，提出合理的住区水景面积规划比例，水景的补水量与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损量等达到平衡；不具备达到水量平衡条件时，景观水体的调蓄幅度满足景观设计的要求，避免因美化环境而大量浪费水资源。景观用水应优先考虑采用雨水、再生水等非传统水源，而不得采用市政自来水和自备地下水井供水。另外，采取景观水体保障措施，也可设置循环水处理设备，循环处理利用景观用水。

景观用水包括人造水景的湖、水湾、瀑布及喷泉等，但属体育活动的游泳池、瀑布等不属此列。

本条的评价方法为查阅竣工图纸、设计说明书及现场核查。

**5.3.6** 雨水、再生水等非传统水源在储存、输配等过程中要有足够的消毒杀菌能力，且水质不会被污染，以保障水质安全；供水系统应设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水量安全。雨水、再生水在整个处理、储存、输配等环节中要采取安全防护和监(检)测控制措施，要符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336、北京市《建筑中水运行管理规范》DB11/T 348 及北京市《城市雨水利用工程技术规程》DB11/T 685 的相关规定和要求，以保证雨水、再生水在处理、储存、输配和使用过程中的卫生安全，不对人体健康和周围环境产生影响。供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水质安全。雨水及再生水回用时，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921、《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定。公共建筑建

设有景观水体的,采用雨水、再生水,在水景规划及设计时要考虑到水质的保障问题,将水景设计和水质安全保障措施结合起来考虑。景观水体采用雨水、再生水时,水景方案包括水景设计、水质安全保障措施及溢洪排涝安全保障措施等。

本条的评价方法为查阅图纸、设计说明书及现场核实。

## II 一般项

**5.3.7** 在规划设计阶段要结合住区的地形特点规划设计好雨水径流途径,包括地面雨水以及建筑屋面雨水,减少雨水受污染机率。室外透水地面(包括自然裸露地面、公共绿地、绿化地面和镂空面积大于40%的铺地)面积达到本标准5.1.18条的要求(大于等于40%);公共活动场地、人行道、露天停车场、硬质铺装地面等的铺地材质,采用多孔材质,以利于雨水入渗;将雨水排放的非渗透管改为渗透管或穿孔管,兼具渗透和排放两种功能;另外,还可采用景观贮留渗透水池、屋顶花园及中庭花园、渗井、绿地等增加渗透量。

雨水处理方案及技术应根据北京市的实际情况,因地制宜的经多方案比较后确定。结合北京市气候条件和建筑的地形、地貌等特点,建立完善的雨水收集、积蓄、处理、利用等配套设施,对屋顶雨水和其它非渗透地表径流雨水进行收集、利用。雨水收集利用系统应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池,收集利用系统可与建筑群水景设计相结合。可优先选用暗渠收集雨水,处理后的雨水水质应达到相应用途的水质标准,宜用于绿化、景观、空调等用水。

要求方案采用了雨水收集回用等技术设施,并符合以下任一项即为满足要求:

- 1 采用雨水入渗措施;
- 2 采用雨水调蓄排放系统。

本条的评价方法为查阅设计图纸及现场核实。

**5.3.8** 绿化用水采用雨水、再生水等非传统水源是节约市政供水很重要的一方面，北京市应考虑采用雨水或再生水进行灌溉。其它非饮用用水如洗车用水、消防用水、浇洒道路用水等均可合理采用雨水等非传统水源。采用雨水、再生水等作为绿化用水时，水质应达到相应标准要求，且不对公共卫生造成威胁。

本条的评价方法为查阅设计说明，并现场核实。

**5.3.9** 绿化灌溉鼓励采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉方式；鼓励采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器；为增加雨水渗透量和减少灌溉量，对绿地来说，鼓励选用兼具渗透和排放两种功能的渗透性排水管。

目前普遍采用的绿化灌溉方式是喷灌，即利用专门的设备（动力机、水泵、管道等）把水加压，或利用水的自然落差将有压水送到灌溉地段，通过喷洒器（喷头）喷射到空中散成细小的水滴，均匀地散布，比地面灌水要省水 30% ~ 50%。喷灌时要在风力小时进行。当采用再生水灌溉时，因水中微生物在空气易传播，应避免采用喷灌方式。

微灌包括滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌，它是通过低压管道和滴头或其它灌水器，以持续、均匀和受控的方式向植物根系输送所需水分，比地面灌省水 50% ~ 70%，比喷灌省水 15% ~ 20%。微灌的灌水器孔径很小，易堵塞。微灌的用水一般都应进行净化处理，先经过沉淀除去大颗粒泥沙，再进行过滤，除去细小颗粒的杂质等，特殊情况还需进行化学处理。

本条的评价方法为现场核实。

**5.3.10** 本着“开源节流”的原则，北京市在规划设计阶段还考虑将污水再生后合理利用，用作室内冲厕用水以及室外绿化、景观、道路浇洒、洗车等用水。再生水包括市政再生水（以城市污水处理厂出水或城市污水为水源）、建筑再生水（以生活

排水、杂排水、优质杂排水为水源), 其选择应结合城市规划、建筑区域环境、城市中水设施建设管理办法、水量平衡等从经济、技术、水源水质/水量稳定性等各方面综合考虑而定。

建筑周围有集中再生水厂的, 首先应采用本地区市政再生水或上游地区市政再生水, 没有集中再生水厂的, 要根据北京市中水设施建设管理办法或其它相关规定等, 确定是否建设建筑再生水处理设施, 并依次考虑建筑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。总之, 再生水水源的选择及再生水利用应从区域统筹和城市规划的层面上整体考虑。

再生处理工艺应根据处理规模、水质特性、利用/回用用途及当地的实际情况和要求, 经全面技术经济比较后优选确定。在保证满足再生利用要求、运行稳定可靠的前提下, 要使基建投资和运行成本的综合费用最为经济节省, 运行管理简单, 控制调节方便, 同时要求具有良好的安全、卫生条件。所有的再生处理工艺都应有消毒处理这个环节, 以确保出水水质的安全。

满足以下任意一项即可满足要求:

- 1 选用市政再生水;
- 2 采用建筑中水, 并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。

本条的评价方法为查阅规划设计图纸、设计说明书等。

**5.3.11** 建立新型的用水管理方式, 通过应用信息技术, 进行优化集成, 对水资源消耗自动统计与管理, 中水雨水利用的综合控制, 实现绿色建筑的各项指标要求。

本条的评价方法为审核设计图纸并现场核实。

**5.3.12** 办公、商场这类公共建筑耗水特点是较单一, 大部分用水用于冲厕, 其余的用于盥洗。根据高质高用、低质低用的用水原则, 对这类建筑较适宜采用分质供水, 将再生水、雨水等用于冲厕。根据《建筑中水设计规范》GB 50336 等标准、规范, 冲厕



用水占办公建筑用水量的 60% 以上，考虑这部分建筑可利用的循环水量较少，若冲厕、清洗中三分之一采用雨水或再生水替代，则雨水或再生水利用率可在 20% 以上。

宾馆一般都采用集中空调，其冷却水可采用再生水、雨水。因此这类公共建筑宜结合区域水资源情况及利用情况，在缺水地区可将再生水等非传统水源用在冲厕和空调冷却。根据《建筑中水设计规范》GB 50336 等标准、规范，这类建筑冲厕用水至少占总用水量的 10% 以上，若再考虑空调冷却水也采用非传统水源，则非传统水源利用率不低于 15%。

非传统水源利用率可通过下列公式计算：

$$R_u = \frac{W_u}{W_t} \times 100\%$$

其中， $R_u$ ：非传统水源利用率，%；

$W_u$ ：非传统水源设计使用量（规划设计阶段）或实际使用量（运行阶段），

$$W_u = WR + Wr + Wo, \text{ m}^3/\text{a};$$

$WR$ ：再生水设计利用量（规划设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， $\text{m}^3/\text{a}$ ；

$Wr$ ：雨水设计利用量（规划设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， $\text{m}^3/\text{a}$ ；

$Wo$ ：其它非传统水源利用量（规划设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， $\text{m}^3/\text{a}$ ；

$W_t$ ：设计用水总量（规划设计阶段）或实际用水总量（运行阶段）， $\text{m}^3/\text{a}$ 。

本条的评价方法为查阅设计说明书以及运行数据报告（用水量记录报告）等。

**5.3.13** 随着城市建设的发展，生活水平的提高以及对舒适性的要求，越来越多的公共建筑、高级住宅设置了中央空调系统，空

调循环冷却水系统成为建筑必不可少一部分。

循环冷却水系统可分为敞开式循环系统和密闭式循环系统。由于建设成本低廉，目前应用的主要是敞开式循环系统。敞开式循环系统主要靠蒸发散热降低水温，运行时的补水量相对较大。由于冷却循环水直接与空气接触，受天气和环境的影响，空气中的灰尘、杂质和悬浮物通过冷却塔进入系统中，在冷凝器内沉积下来，形成污垢，易产生堵塞及管路腐蚀，影响机组的换热效率。冷却循环水通过冷却塔不断的向大气中蒸发，导致冷却水浓缩。密闭式冷却循环系统则可以克服敞开式系统的这些缺点。在密闭式冷却循环系统中，循环水始终是在密封条件下运行，其中的热量是通过换热器被空气带走，因此运行中循环水不会损失，不会被污染。

空调循环冷却水系统主要由冷水机组、循环水泵、冷却塔、供、回水管、补水管及水质处理器组成，可分为单元制、干管制和混合制三种形式。

敞开式循环冷却水系统，冷却水在循环过程中，共有4部分水量损失，即：蒸发损失水量、风吹损失水量、渗漏水量、排污损失水量。在敞开式循环冷却水系统中，为维持系统的水量平衡，必须往循环冷却水系统补水，补充水量应等于上述4部分损失水量之和。因此为减少空调补水量，应从控制以上四种损失水量方面着手。

补充水应优先采用中水、处理后的雨水或复用水，若中水、处理后的雨水、复用水水质或水量不能满足要求时，再采用自来水。也可以结合建筑物的消防水池作为补充水储水池，既节省了投资，降低了工程造价，又能使消防用水处于经常流动状态，保持消防水水质新鲜。

### III 优 选 项

5.3.14 同 5.3.12。

## 5.4 节材与材料资源利用

### I 控 制 项

5.4.1 参见 4.4.1 条说明。

5.4.2 参见 4.4.2 条说明。

5.4.3 为片面追求美观而以较大的资源消耗为代价，不符合绿色建筑的基本理念。在设计中应控制造型要素中没有功能作用的装饰构件的应用。为了体现建筑的文化和艺术内涵，公建一般都需要通过一定的装饰性或标志性构件来表达。为了鼓励建筑师更多地从构件和功能结合的角度表达对文化和艺术的追求，有必要对公建的纯装饰性、标志性构件的造价明确比例要求。

通过专家论证，评价原则为：装饰性构件造价低于总造价的千分之五，且女儿墙高度不超过规范要求的两倍，则判定此项达标。

本条的评价方法为查阅建筑设计图纸及现场核实。

5.4.4 参见 4.4.4 条说明。

### II 一 般 项

5.4.5 参见 4.4.5 条说明。

5.4.6 参见 4.4.6 条说明。

5.4.7 本条鼓励在绿色建筑中合理采用耐久性和节材效果好的建筑结构材料。高性能混凝土、高强度钢等结构材料的上述功能显著优于同类建筑材料。对于建筑工程而言，使用耐久性好的材料是最大的节约措施。高强度钢和高性能混凝土本身具有显著的

节材效果。如果将钢筋混凝土的主导受力钢筋强度提高到  $400 \sim 500\text{N/mm}^2$ ，则可以在目前用钢量的水平上节约 10% 左右，混凝土若能以 C30 ~ C40 强度等级，部分建筑达到 C80，则可以在目前混凝土消耗量的水平上节约 30% 左右。同时使用高强高性能混凝土、高强度钢还可以解决建筑结构中肥梁胖柱问题，增加建筑使用面积。在钢筋混凝土主体结构中使用强度在  $400\text{N/mm}^2$  以上的钢筋和强度满足设计要求的高性能混凝土就满足本条文要求。对于钢结构建筑，此项不参评。

本条的评价方法为查看结构专业施工图纸及其设计说明、查阅材料决算清单中钢筋使用情况和施工记录中有关混凝土配合比报告单和具有资质的第三方检验机构出具的混凝土检验报告(必须有耐久性指标)。

**5.4.8** 参见 4.4.8 条说明。

**5.4.9** 参见 4.4.9 条说明。

**5.4.10** 参见 4.4.10 条说明。

**5.4.11** 灵活隔断为在拆装过程中不影响周围空间的使用，能够循环利用，且不产生大量垃圾的隔断形式。对于办公、商场类建筑，使用者经常发生变动，室内办公设备、商品布置等相应也会发生改变，这会对建筑室内空间格局提出新的要求。为避免空间布局改变带来的多次装修和废弃物产生，此类建筑应在保证室内工作、商业环境不受影响的前提下，较多采用灵活的隔断。采用可重复使用程度较高的材料部品做为灵活隔断，既可以减少空间重新布置时重复装修对建筑构件的破坏，又可以对隔断进行多次循环利用，节约了材料和资源。非办公、商场类公共建筑主要有体育馆、歌剧院、博物馆、图书馆、餐馆等，其多为大空间，建筑的各个部分功能单一且确定，基本不存在室内空间的变换，所以，非办公、商场类建筑，本条不参评。

本条的评价方法为查看建筑设计图纸说明和现场核实。

**5.4.12** 参见 4.4.11 条说明。

**5.4.13** 参见 4.4.12 条说明。

### III 优 选 项

**5.4.14** 参见 4.4.13 条说明。

**5.4.15** 参见 4.4.14 条说明。

**5.4.16** 参见 4.4.15 条说明。

## 5.5 室内环境质量

### I 控 制 项

**5.5.1** 室内热环境是指影响人体冷热感觉的环境因素。“热舒适”是指人体对热环境的主观热反应，是人们对周围热环境感到满意的一种主观感觉，它是多种因素综合作用的结果。舒适的室内环境有助于人的身心健康，进而提高学习、工作效率；而当人处于过冷、过热环境中时，则会引起疾病，影响健康乃至危及生命。

一般而言，室内温度、湿度和气流速度对人体热舒适感产生的影响最为显著，也最容易被人体所感知和认识。因此本标准只引用室内温度、湿度、气流速度三个参数评判室内环境的人体热舒适性。采用集中空调的公共建筑，房间内的温度、湿度、风速等参数符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中的规定。

本条的评价方法为查阅暖通设计图纸、设计说明和建筑房间内温度、湿度、风速的检测报告。

**5.5.2** 由于围护结构中窗过梁、圈梁、钢筋混凝土抗震柱、钢筋混凝土剪力墙、梁、柱等部位的传热系数远大于主体部位的传热系数，形成热流密集通道，即为热桥。本条规定的目的主要是防止在冬季采暖期间，因热桥内外表面温差小，内表面温度容易

低于室内空气露点温度，造成围护结构热桥部位内表面产生结露，同时也避免夏季空调制冷期间因这些部位传热过大而增加空调能耗。

内表面结露，会造成围护结构内表面材料受潮，在通风不畅的情况下易产生霉菌，影响室内人员的身体健康。因此，应采取合理的保温、隔热措施，减少围护结构热桥部位的传热损失，防止外墙和外窗等外围护结构内表面温度过低。

在室内使用辐射型空调末端时，需密切注意水温的控制，避免表面结露。

本条的评价方法为查阅建筑围护结构热工设计图纸、相关计算书和系统设计资料并现场核实。

**5.5.3** 公共建筑所需要的最小新风量应根据室内空气的卫生要求、人员活动和工作性质，以及在室内的停留时间等因素确定。公共建筑卫生要求的最小新风量，主要是对二氧化碳的浓度要求（可吸入颗粒物的要求可通过过滤等措施达到）。为保证所吸入的空气为室外新鲜空气，新风口不应从机房、楼道及天棚吊顶等处间接吸取新风；新风采气口的上风向不能有污染源；提倡新风直接入室，缩短新风风管的长度，减少途径污染。

采用集中空调的公共建筑，主要空间最小新风量符合《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 中规定的设计要求。

本条评价方法为审核暖通设计图纸、设计说明及现场检测报告。

**5.5.4** 室内空气污染造成的健康问题近年来得到广泛关注。轻微的反应包括眼睛、鼻子及呼吸道刺激和头疼、头昏眼花及身体疲乏，严重的有可能导致呼吸器官疾病，甚至心脏疾病及癌症等。为此，应根据《民用建筑工程室内环境污染控制规程》DBJ 01 - 91 的规定，严格控制室内污染物浓度，从而保证人们的身体健康。

本条的评价方法为查阅由第三方检验机构出具的室内污染物浓度专项检测报告。

**5.5.5** 室内背景噪声水平是影响室内环境质量的重要因素之一。尽管通常情况下室内噪声与室内空气质量和热舒适度相比，对人体的影响不那么显著，但其危害是多方面的，包括引起耳部不适、降低工作效率、损害心血管、引起神经系统紊乱，甚至影响视力等。

影响室内噪声的因素包括室内噪声源和室外环境影响。室内噪声主要来自室内电器，而室外环境对室内噪声的影响时间更长，影响程度更大，主要是交通噪声、建筑施工噪声、商业噪声、工业噪声和邻居噪声等。

《民用建筑隔声设计规范》中对宾馆和办公类建筑室内允许噪声级提出了标准要求；《商场(店)、书店卫生标准》GB 9670中规定商场内背景噪声级不超过 60dB(A)，而出售音响的柜台背景噪声级不能超过 85dB(A)。

本条的评价方法为查阅噪声环境模拟分析报告和现场检测报告。

**5.5.6** 室内照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明不但有利于提升人们的工作和学习效率，更有利于人们的身心健康，减少各种职业疾病。

良好、舒适的照明首先要求在参考平面上具有适当的照度水平，不但要满足视觉工作要求，而且要在整个建筑空间创造出舒适、健康的光环境气氛。强烈的眩光会使室内光线不和谐，使人感到不舒适，容易增加人体疲劳，严重时会使人觉得昏眩，甚至短暂失明。室内照明质量的另一个重要因素是光源的显色性，人工光源对物体真实颜色的呈现程度称为光源的显色性，为了对光源的显色性进行定量的评价，引入显色指数的概念。以标准光源为准，将其显色指数定为 100，其余光源的显色指数均低于 100。

人工光和天然光的光谱组成不同，因而显色效果也有差别。如果灯光的光色和空间色调不配合，就会造成很不相宜的环境气氛，而室内外光源的显色性相差过大也会引起人眼的不舒适、疲劳等，甚至会造成物体色判断失误等。

公共建筑的室内照度、统一眩光值、一般显色指数要满足《建筑照明设计标准》GB 50034 中 5.2 节的有关规定。

本条的评价方法为查阅照明设计图纸，设计说明和现场检测报告。

**5.5.7** 《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 中规定的设计部位，如建筑入口、走廊、过厅、电梯、电话、卫生间、饮水处等部位设有无障碍设施，保证行动不方便人群平等参与社会政治、文化生活和共享社会公用福利设施条件的权利。无障碍设施应符合规范中的设计要求。

本条评价方法为查阅建筑专业施工图纸、设计说明，并现场核实。

## II 一般项

**5.5.8** 自然通风是在风压或热压推动下的空气流动。自然通风是实现节能和改善室内空气品质的重要手段，提高室内热舒适度的重要途径。

在建筑设计和构造设计中，建筑总平面布局和建筑朝向应有利于夏季和过渡季节自然通风，可采取诱导气流、促进自然通风的主动措施，如导风墙、拔风井等以促进室内自然通风的效率。采用数值模拟技术定量分析风压和热压作用在不同区域的通风效果，综合比较不同建筑设计及构造设计方案，确定最优自然通风系统设计方案。

本条评价方法为查阅建筑专业施工图纸和设计说明、通风模拟分析报告，并现场核实。



**5.5.9** 公共建筑空调末端是提供室内使用者舒适性的重要保证手段。本条文的目的是杜绝不良的空调末端设计，如未充分考虑除湿的情况下采用辐射吊顶末端、宾馆类建筑采用不可调节的全空气系统等。

建筑内主要功能房间应设有空调末端，空调末端设有独立开启装置、温湿度独立调节装置。温湿度独立控制系统可分别控制房间的温度和湿度，使其能够满足建筑热湿比随时间与使用情况的变化，全面控制室内环境，并根据室内人员数量调节新风量，因此可获得更好的室内环境控制效果和空气质量。如个性化送风末端、干式风机盘管、地板采暖等末端，用户可通过手动或自动调节来满足要求，有助于提高使用舒适性。

本条评价方法为查阅暖通系统设计图纸和说明书，并现场核实。

**5.5.10** 为了从使用功能上提高宾馆类建筑的建设质量，在该类建筑中提供安静的室内环境，并避免不同房间之间的声音干扰以及保护人们室内活动的隐私性，要求建筑围护结构的隔声性能满足一定的要求是通常使用的办法。

宾馆类建筑的围护结构分类主要包括客房与客房间隔墙、客房与走廊间隔墙(包括门)、客房外墙(包含窗)，以及客房层间楼板、客房与各种有振动房间之间的楼板，本标准要求相关类型围护结构的空气声隔声性能和撞击声隔声性能须分别满足《民用建筑隔声设计规范》中的一级要求。

本条评价方法为查阅围护结构做法详图和隔声专项检测报告。

**5.5.11** 公共建筑要按照有关卫生标准要求控制室内的噪声水平，保护劳动者的健康和安全，还应创造一个能够最大限度提高员工效率的工作环境，包括声环境。这就要求在建筑设计、建造和设备系统设计、安装过程中全程考虑建筑平面和空间功能的合

理安排，并在设备系统设计、安装时就考虑其引起噪声与振动控制的手段和措施，从建筑设计上将噪声敏感的房间远离噪声源、从噪声源开始实施控制，往往是最有效和经济的方法。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工图纸和设计说明、设备噪声检测报告，并现场核实。

**5.5.12** 天然光环境是人们长期习惯和喜爱的工作环境。各种光源的视觉试验结果表明，在同样照度的条件下，天然光的辨认能力优于人工光，从而有利于人们工作、生活、保护视力和提高劳动生产率。公共建筑自然采光的意义不仅在于照明节能，而且为室内的视觉作业提供舒适、健康的光环境，是良好的室内环境质量不可缺少的重要组成部分。

自然采光的最大缺点就是不稳定和难以达到所要求的室内照度均匀度。在建筑的高窗位置采取反光板、折光棱镜玻璃等措施不仅可以将更多的自然光线引入室内，而且可以改善室内自然采光，达到照度的均匀性和稳定性。

本条强调的主要功能空间是指公共建筑内除室内交通、卫浴等之外的主要使用空间。本标准要求 75% 以上的主要功能空间室内采光系数满足《建筑采光设计标准》GB/T 50033 中 3.2.2 ~ 3.2.7 条的要求。

本条的评价方法为查阅室内采光模拟分析报告和室内采光检测报告。

**5.5.13** 参见 4.5.15 条文说明及评价方法。

### III 优选项

**5.5.14** 可结合建筑外立面造型采取合理的外遮阳措施，形成整体有效的外遮阳系统，可以有效地减少建筑因太阳辐射和室外空气通过建筑围护结构的传导得热以及通过窗户的辐射得热，对于改善夏季室内热舒适性具有重要作用。

本条的评价方法为查阅建筑外遮阳设计图纸、设计说明并现场核实。

**5.5.15** 为保护人体健康，预防和控制室内空气污染，可在主要功能房间设计和安装室内污染监控系统，利用传感器对室内主要位置的温湿度、二氧化碳、空气污染物浓度等进行数据采集和分析；也可同时检测进、排风设备的工作状态，并与室内空气污染监测系统关联，实现自动通风调节，保证室内始终处于健康的空气环境。

室内污染监控系统应能够将所采集的有关信息传输至计算机或监控平台，实现对公共场所空气质量的采集、数据存储、实时报警，历史数据的分析、统计，处理和调节控制等功能，保障场所良好的空气质量。

本条评价方法为查阅建筑智能化设计文件，并现场核实。

**5.5.16** 为了改善地上空间的自然采光效果，除可以在建筑设计手法上采取反光板、棱镜玻璃窗等简单措施，还可以采用导光管、光纤等先进的自然采光技术将室外的自然光引入室内的进深处，改善室内照明质量和自然光利用效果。

本条文中的地下空间指地下室或半地下室中人员使用房间和地下车库等空间。地下空间的自然采光不仅有利于照明节能，而且充足的自然光还有利于改善地下空间的卫生环境。由于地下空间的封闭性，自然采光可以增加室内外的自然信息交流，减少人们的压抑心理等，同时，自然采光也可以作为日间地下空间应急照明的可靠光源。地下空间的自然采光方法很多，可以是简单的天窗、采光通道等，也可以是棱镜玻璃窗、导光管等技术成熟、容易维护的措施。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工图纸和设计说明、地下室各层平面图、自然采光分析报告并现场核实。

## 5.6 运营管理

### I 控制项

**5.6.1** 物业服务企业应提交节能、节水、节材与绿化、环保管理制度，并说明实施效果。节能管理制度主要包括节能管理模式、收费模式等；节水管理制度主要包括梯级用水原则和节水方案；耗材管理制度主要包括建筑、设备、系统的维护制度和耗材管理制度等；绿化、环保管理制度主要包括绿化用水的使用及计量、各种杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的规范使用等。

本条的评价方法为查阅物业服务企业的管理文档并现场核实。

**5.6.2** 建筑运营过程中厨房、垃圾房、设备机房等处易产生废水和废气，为此需要通过选用先进的设备和材料或其他方式，通过合理技术措施和排放管理手段，杜绝建筑运营过程中废水和废气的不达标排放。

本条的评价方法为查阅环评报告、排放记录并现场核实。

**5.6.3** 在建筑运行过程中需要根据垃圾的来源、可否回用性质、处理难易度等进行分类，将其中可再利用或可再生的材料进行有效回收处理，重新用于生产。

本条的评价方法为审核物业的垃圾管理制度文件并现场核实。

### II 一般项

**5.6.4** 应对施工场地所在地区的土壤环境现状进行调查，并提出场地规划使用对策，防止土壤侵蚀、退化；施工所需占用的场地，应首先考虑利用荒地、劣地、废地。

施工中挖出的弃土堆置时，应避免流失，并应回填利用，做到土方量挖填平衡；有条件时应考虑邻近施工场地间的土方资源调配。施工场地内良好的表面耕植土应进行收集和利用。规划中考虑施工道路和建成后运营道路系统的延续性，考虑临时设施在建筑运营中的应用，避免重复建设。

本条的评价方法是审核施工报告，并现场核实。

**5.6.5** 建筑工程资料指包括建筑竣工图、改造记录在内的文档，是建筑物运行管理的基本依据之一，应采取包括电子化手段在内的多种形式对建筑资料进行妥善保管和不断更新，以达到为运行管理服务的目的。建筑设备系统运行数据包括能耗数据、系统运行参数和室内温湿度参数等，是对建筑设备系统运行水平进行评估的重要依据，应长期保存并电子化以方便利用。

本条的评价方法为查阅竣工图、变更资料、现场核实，同时对设备运行记录进行抽查。

**5.6.6** ISO 14001 是环境管理标准，它包括了环境管理体系、环境审核、环境标志、全寿命周期分析等内容，旨在指导各类组织取得表现正确的环境行为。物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证，是提高环境管理水平的需要。同时物业管理具有完善的管理措施，定期进行物业管理人员的培训。

本条的评价方法是查看物业服务企业的 ISO 14001 证书。

**5.6.7** 建筑中设备、管道的使用寿命普遍短于建筑结构的寿命，因此各种设备、管道的布置应方便将来的维修、改造和更换。可通过将管井设置在公共部位等措施，减少对住户的干扰。属公共使用功能的设备、管道应设置在公共部位，以便于日常维修与更换。设置管道标识标出流动介质和流向有助于日常的运行管理和维护工作。

本条的评价方法为查阅有关设备、管道的设计文件并现场核实。

**5.6.8** 空调系统开启前，应对系统的过滤器、表冷器、加热器、加湿器、冷凝水盘进行全面检查、清洗或更换，保证空调送风风质符合《室内空气中细菌总数卫生标准》GB 17093 的要求。空调系统清洗的具体方法和要求参见《空调通风系统清洗规范》GB 19210。此外，空调系统的卫生管理和清洗消毒还要满足北京市地方标准《公共场所集中空调通风系统卫生管理规范》DB11/485 的要求。

本条的评价方法是审核物业管理措施和维护记录。

**5.6.9** 为保证建筑的安全、高效运营，要求根据国家标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314 和国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339，设置合理、完善的建筑信息网络系统，能顺利支持通信和计算机网络的应用，并运行安全可靠。

本条的评价方法为审查建筑信息网络系统设计文档、竣工资料、运行记录，并进行现场核实和用户抽样调查。

**5.6.10** 公共建筑的空调、通风和照明系统是建筑运行中主要能耗去处。为此，绿色建筑内的空调通风系统冷热源、风机、水泵等设备应进行有效监测，对关键数据进行实时采集并记录；对上述设备系统按照设计要求进行可靠的自动化控制。对通风、空调系统应结合建筑特点、系统形式和室外气象条件实施可行的节能控制策略。对照明系统，除了在保证照明质量的前提下尽量减小照明功率密度设计外，可采用感应式或延时的自动控制方式实现建筑的照明节能运行。

本条的评价方法是查阅设备自控系统设计文档、竣工资料、运行记录，并进行现场核实和用户抽样调查。

**5.6.11** 以往在公建中按面积收取水、电、热等的费用，往往容易导致用户不注意节能，长明灯、长流水现象处处可见，是浪费能源、资源的主要缺口之一。因此应作为考查重点。要求在硬件方面，应该能够做到耗电和冷热量的分项、分级记录与计量，以

便于分析公共建筑各项能耗大小，发现问题所在和提出节能措施。硬件方面应同时能实现按能量计量收费，这样有利于业主和用户重视节能。

本条的评价方法为查阅计量收费合同和现场核实。

**5.6.12** 对雨水和再生水的合理利用应建立在对水质的检测评价的基础上，根据水质不同确定其不同用途。2010年施行的《北京市水污染防治条例》和《北京市排水和再生水管理办法》均对再生水的监测提出了要求。因此提出再生水定期进行水质检测的要求，目前市水务局每年均委托有资质的第三方水质检测机构对再生水质进行监测。

本条评价方法为查阅物业管理制度和检测报告。

### III 优 选 项

**5.6.13** 节能综合管理系统是建立在能源计量系统或建筑设备监控系统之上的一种能源管理系统，通过能源管理系统可以掌握各部门、系统、设备的能耗水平，制定年度节能目标并实现节能目标的分解和考核，为管理者提供能源方面的管理信息。随着节能工作的深入开展，能源计量系统和建筑设备监控系统的设置较为普遍，有必要对能源管理提出更高的要求，通过能耗分析、节能目标制定分解等手段进一步推进节能工作。

本条的评价方法为设计阶段查阅设计文件和节能综合管理系统需求文件，运行阶段查阅运行记录、能耗分析报告、节能目标分解考核报表等文件及现场核实和用户抽样调查。

**5.6.14** 运营管理是运行节能的重要手段，然而过去往往管理业绩不与节能、节约资源情况挂钩。因此要求物业在保证建筑的使用性能要求、投诉率要低于规定值的前提下，实现物业的经济效益与建筑用能系统的耗能、耗水及办公用品等的使用情况直接挂钩。

本条的评价方法为运行阶段审查业主和租用者以及管理企业之间的合同。

## 5.7 创新项

**5.7.1** 为体现评价的公平性，对在保护自然资源和生态环境、节能、节材、节水、节地、减少环境污染与智能化系统建设等方面实现杰出性能的项目进行引导，通过各类项目对创新项的追求以提高北京绿色建筑技术水平，当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现居住可持续发展或具备较大的社会效益。创新项应较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。本条未列出所有的创新项内容，只要申请方能够提供足够相关证明，并通过过专家组的评审即可认为满足要求。

被动式技术集成设计是指建筑物本身通过各种自然的方式来收集和储存能量，建筑物与其周围的环境之间形成自循环的系统，不需要耗能的机械设备来提供支持也能充分利用自然资源，通过建筑朝向和周围环境的合理布置，内部空间和外部形体、色彩的巧妙设计，以及建筑材料的组合、构造措施恰当，并紧密结合建筑构配件设计一些非常规能源的采集、使用装置来达到建筑物冬季采暖夏季制冷的效果，节省常规能源的耗费。具体表现为低成本，节能效果显著。

低影响开发，是一种对原有环境影响最低的开发技术，适用于新开发或重新开发的项目，低影响开发秉承保护和再造自然景观特色的原则，尽量减轻土地开发给自然景观留下的痕迹。低影响开发涉及工程开发的多个方面，包括绿色基础设施、雨洪管理与城市景观、雨水利用、城市生态修复等等。源头控制是低影响开发理念的核心内容。比如通过对城市雨水进行分散式的源头控



制技术，不仅能够降低城市雨水径流排放总量和峰流量，而且能够降低径流污染负荷。低影响开发的措施包括渗透铺设、绿色屋面、雨水花园、植被浅沟、替代性道路设计、降低构筑物封闭性区域面积、降低污染源的数量以及加强公众教育等。

设计建筑总能耗是指包括建筑围护结构、采暖空调和照明等的总能耗。其中，建筑物围护结构及设备系统对建筑采暖、通风和空调能耗影响较大。利用北京市《公共建筑节能设计标准》中规定的能耗计算方法，可以计算出建筑总能耗，如果计算得出的能耗低于北京地区相应公共建筑节能标准规定限值的 70% 则判定达标。

本项的评价方法为查阅设计图纸、设计说明书、分析、鉴定报告并现场核实。