

北京市地方标准 DB

编号：DB11/T 825-2015

备案号：J11906-2016

绿色建筑评价标准

Evaluation standard for green building

2015-12-30 发布

2016-04-01 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 825-2015

备案号：J11906-2016

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

批准部门：北京市质量技术监督局

实施日期：2016年04月01日

2016 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〔2016〕56号

各区住房城乡建设委，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2014年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2014〕36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—2015，代替《绿色建筑评价标准》DB11/T 825—2011，自2016年4月1日起实施。凡在2016年4月1日后取得建设工程规划许可证的民用建筑项目申报绿色建筑评价标识需按照本标准进行评审。

该标准由北京市住房和城乡建设委员会、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。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2015年2月17日

关于同意北京市《薄抹灰外墙外保温用聚合物水泥砂浆应用技术规程》等地方标准备案的函

建标标备〔2016〕68号

北京市住房和城乡建设委员会：

你委《关于五项北京市工程建设地方标准〈绿色建筑评价标准〉、〈薄抹灰外墙外保温用聚合物水泥砂浆应用技术规程〉、〈混凝土外加剂应用技术规程〉、〈建筑施工测量技术规程〉、〈绿色建筑工程验收规范〉申请备案的函》（京建科标备便〔2016〕02号）收悉。经研究，同意该5项标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：

薄抹灰外墙外保温用聚合物水泥砂浆 J10187—2016
应用技术规程

混凝土外加剂应用技术规程 J10165—2016

建筑施工测量技术规程 J10972—2016

绿色建筑评价标准 J11906—2016

绿色建筑工程验收规范 J13382—2016

该5项标准的备案号，将刊登在国家工程建设标准化信息网和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

2016年4月6日

前 言

本标准为你推荐性标准。

本标准根据北京市质量技术监督局《关于印发 2014 年北京
市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2014〕36
号）的要求，由北京市住房和城乡建设科技促进中心和北京建筑
技术发展有限责任公司会同有关单位在原北京市地方标准《绿色
建筑评价标准》DB11/T 825—2011 基础上修订完成。

本标准在修订过程中，标准编制组开展了广泛的调查研究，
参考了国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 的实
施情况和实践经验，总结了有关国内外标准，进行了多项专题研
究，广泛征求了有关方面的意见，对具体内容进行了反复讨论、
协调和修改，最后经审查定稿。

本标准共分 11 章，主要技术内容是：1 总则、2 术语、3 基
本规定、4 节地与室外环境、5 节能与能源利用、6 节水与水资源
利用、7 节材与材料资源利用、8 室内环境质量、9 施工管理、
10 运营管理、11 提高与创新。

本次修订的主要内容包括：

1. 将标准适用范围由住宅建筑和公共建筑中的办公建筑、
商场建筑和旅馆建筑，扩展至各类民用建筑。

2. 将评价分为设计评价和运行评价。

3. 绿色建筑评价指标体系在节地与室外环境、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的基础上，增加“施工管理”类评价指标。

4. 调整评价方法。对各类评价指标评分，并在每类评价指
标评分项满足最低得分要求的前提下，以总得分确定绿色建筑等
级。相应地，将《绿色建筑评价标准》DB11/T 825—2011 中的

DB11/T 825-2015

一般项和优选项合并改为评分项。

5. 增设加分项，鼓励绿色建筑技术、管理的提高和创新。

6. 明确多功能的综合性单体建筑的评价方式与等级确定方法。

7. 修改部分评价条文，并对所有评分项和加分项条文赋以评价分值。

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负责管理，由北京市住房和城乡建设委员会归口并组织实施，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。执行过程中如有意见或建议，请寄送至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；邮政编码：100039；电子邮箱：sjwkjczx@163.com；联系电话：59958292）。

本标准主编单位：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

本标准参编单位：北京市建筑设计研究院有限公司
清华大学建筑学院
中国建筑科学研究院
中国建材检验认证集团股份有限公司
北京市建筑工程研究院有限责任公司
北京艾科城工程技术有限公司
中国建筑一局（集团）有限公司
北京清华同衡规划设计研究院有限公司
北京嘉铭第一太平洋戴维斯物业公司

本标准主要起草人员：赵丰东 陈颖 乔渊 谢琳娜
包延慧 曾宇 肖伟 万水娥
李建琳 刘翼 李晨光 杜海龙
李海兵 孟冲 徐晖 鲁东静

DB11/T 825-2015

赵光楠 焦 舰 林波荣 曾 捷
蒋 荃 刘卫权 徐小伟 路 宾
巩金超 赵伊宁 张 君 于 昆
本标准主要审查人员：窦以德 鹿 勤 郎四维 赵 锂
王昌兴 李久林 戴德慈

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
3.1	一般规定	4
3.2	评价与等级划分	4
4	节地与室外环境	6
4.1	控制项	6
4.2	评分项	6
5	节能与能源利用	13
5.1	控制项	13
5.2	评分项	13
6	节水与水资源利用	20
6.1	控制项	20
6.2	评分项	20
7	节材与材料资源利用	25
7.1	控制项	25
7.2	评分项	25
8	室内环境质量	29
8.1	控制项	29
8.2	评分项	29
9	施工管理	34
9.1	控制项	34
9.2	评分项	34
10	运营管理	39

10.1 控制项	39
10.2 评分项	39
11 提高与创新	43
11.1 一般规定	43
11.2 加分项	43
本标准用词说明	47
引用标准名录	48
条文说明	49

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
3.1	General requirements	4
3.2	Assessment and rating	4
4	Land saving and outdoor environment	6
4.1	Prerequisite items	6
4.2	Scoring items	6
5	Energy saving and energy utilization	13
5.1	Prerequisite items	13
5.2	Scoring items	13
6	Water saving and water resource utilization	20
6.1	Prerequisite items	20
6.2	Scoring items	20
7	Material saving and material resource utilization	25
7.1	Prerequisite items	25
7.2	Scoring items	25
8	Indoor environment quality	29
8.1	Prerequisite items	29
8.2	Scoring items	29
9	Construction management	34
9.1	Prerequisite items	34
9.2	Scoring items	34
10	Operation management	39

10.1	Prerequisite items	39
10.2	Scoring items	39
11	Promotion and innovation	43
11.1	General requirements	43
11.2	Bonus items	43
	Explanation of wording in this standard	47
	List of quoted standards	48
	Addition: Explanation of provisions	49

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家和北京市技术经济政策，节约资源，保护环境，规范北京市绿色建筑的评价，推进可持续发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于北京市行政区域内民用建筑绿色评价。

1.0.3 绿色建筑评价应遵循因地制宜的原则，结合北京地区的气候、资源、自然环境、经济、文化等特点，对建筑全寿命期内节地、节能、节水、节材、保护环境等性能进行综合评价。

1.0.4 绿色建筑的评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家及北京市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色建筑 green building

在全寿命期内，最大限度地节约资源（节地、节能、节水、节材）、保护环境、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 intensity

城市内一个区域的气温与郊区气温的差别，用二者代表性测点气温的差值表示，是城市热岛效应的表征参数。

2.0.3 年径流总量控制率 annual runoff volume capture ratio

通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、调蓄和收集回用，场地内累计一年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。

2.0.4 可再生能源 renewable energy

风能、太阳能、水能、生物质能、地热能和海洋能等非化石能源的统称。

2.0.5 再生水（中水） reclaimed water

污水经处理后，达到规定水质标准、满足一定使用要求的非饮用水。

2.0.6 非传统水源 non-traditional 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（中水）、雨水、海水等。

2.0.7 再利用材料 reusable material

不改变物质形态可直接再利用的，或经过组合、修复后直接再利用的回收材料。

2.0.8 可再循环材料 recyclable material

通过改变物质形态可实现循环利用的回收材料。

2.0.9 综合效能调适 commissioning

通过对建筑各机电系统的调试验证、性能测试验证、季节性

工况验证和综合效果验收，使系统满足不同负荷工况和用户使用的需求。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 绿色建筑的评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象。评价单栋建筑时，凡涉及系统性、整体性的指标，应基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

3.1.2 绿色建筑的评价分为设计评价和运行评价。设计评价应在建筑工程施工图设计文件审查通过后进行，运行评价应在建筑通过竣工验收并投入使用一年后进行。

3.1.3 申请评价方应进行建筑全寿命期技术和经济分析，合理确定建筑规模，选用适当的建筑技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制，并提交相应分析、测试报告和相关文件。

3.1.4 评价机构应按本标准的有关要求，对申请评价方提交的报告、文件进行审查，出具评价报告，确定等级。对申请运行评价的建筑，尚应进行现场考察。

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、施工管理、运营管理 7 类指标组成。每类指标均包括控制项和评分项。评价指标体系还统一设置加分项。

3.2.2 设计评价时，不对施工管理和运营管理 2 类指标进行评价，但可预评相关条文。运行评价应包括 7 类指标。

3.2.3 控制项的评定结果为满足或不满足；评分项和加分项的评定结果为分值。

3.2.4 绿色建筑评价应按总得分确定等级。

3.2.5 评价指标体系 7 类指标的总分均为 100 分。7 类指标各

自的评分项得分 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 、 Q_6 、 Q_7 按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值再乘以 100 分计算。

3.2.6 加分项的附加得分 Q_8 按本标准第 11 章的有关规定确定。

3.2.7 绿色建筑评价的总得分按下式进行计算，其中评价指标体系 7 类指标评分项的权重 $w_1 \sim w_7$ 按表 3.2.7 取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + w_7 Q_7 + Q_8 \quad (3.2.7)$$

表 3.2.7 绿色建筑各类评价指标的权重

		节地与 室外环境 w_1	节能与 能源利用 w_2	节水与水 资源利用 w_3	节材与材 料资源利用 w_4	室内环 境质量 w_5	施工 管理 w_6	运营 管理 w_7
设计 评价	居住建筑	0.21	0.24	0.20	0.17	0.18	——	——
	公共建筑	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19	——	——
运行 评价	居住建筑	0.17	0.19	0.16	0.14	0.14	0.10	0.10
	公共建筑	0.13	0.23	0.14	0.15	0.15	0.10	0.10

注：1 表中“——”表示施工管理和运营管理两类指标不参与设计评价。

2 对于同时具有居住和公共功能的单体建筑，各类评价指标权重取为居住建筑和公共建筑所对应权重的平均值。

3.2.8 绿色建筑分为一星级、二星级、三星级 3 个等级。3 个等级的绿色建筑均应满足本标准所有控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于 40 分。当绿色建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

3.2.9 对多功能的综合性单体建筑，应按本标准全部评价条文逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。

4 节地与室外环境

4.1 控制项

4.1.1 项目选址、规划与建设应符合北京市城乡规划，且应符合生态保护红线、各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

4.1.2 场地选址、规划与建设应保证场地安全，场地应无洪涝、滑坡、泥石流等灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆等危险源的威胁，且无电磁辐射、含氡土壤等危害。

4.1.3 场地内建设项目不应有排放超标的污染物，且应通过合理布局和隔离等措施降低污染源的影响。

4.1.4 建筑规划布局应满足日照标准，且不得使周边建筑及场地的日照条件低于日照标准要求。

4.2 评分项

I 土地利用

4.2.1 节约集约利用土地，评价总分为 17 分，并按下列规则评分：

1 对居住建筑，根据其人均居住用地指标按表 4.2.1-1 的规则评分：

表 4.2.1-1 居住建筑人均居住用地指标评分规则

层数类型	3 层及以下	4~6 层	7~12 层	13~18 层	19 层及以上	得分
居住建筑人均居住用地指标 A (m ²)	35<A≤41	23<A≤26	22<A≤24	20<A≤22	11<A≤14	13
	A≤35	A≤23	A≤22	A≤20	A≤11	17

2 对公共建筑，根据其容积率按表 4.2.1-2 的规则评分：

表 4.2.1-2 公共建筑容积率评分规则

建筑类别	第一类	第二类	得分
	办公科研、商业金融、综合体类	文化娱乐、医疗卫生、教育、体育、交通、民政类	
公共建筑 容积率 R	$0.8 \leq R < 1.5$	$0.5 \leq R < 0.8$	5
	$1.5 \leq R < 2.0$	$0.8 \leq R < 1.2$	9
	$2.0 \leq R < 3.5$	$1.2 \leq R < 1.5$	13
	$R \geq 3.5$	$R \geq 1.5$	17

4.2.2 场地内合理设置绿化用地，评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 居住建筑的住区绿地率：符合规划指标要求，得 1 分；达到规划指标的 110%，得 2 分；达到规划指标 120%，得 4 分；

2 居住建筑的住区人均公共绿地面积：符合规划指标要求，得 1 分；达到规划指标的 130%，得 3 分；达到规划指标的 150%，得 5 分；

3 公共建筑的绿地率：符合规划指标要求，得 2 分；达到规划指标的 110%，得 5 分；达到规划指标的 120%，得 7 分；

4 公共建筑的绿地向社会公众开放，得 2 分。

4.2.3 合理开发利用地下空间，评价总分值为 7 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_r ：达到 5%，得 2 分；达到 15%，得 4 分；达到 25%，得 6 分；达到 30%，得 7 分；

2 公共建筑地下建筑面积与建筑基底面积的比率 R_b 和地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_p ： R_b 达到 70%，得 3 分； R_b 达到 100% 且 R_p 小于 70%，得 5 分； R_b 达到 200% 且 R_p 小于 70%，得 7 分。

II 室外环境

4.2.4 建筑及照明设计避免产生光污染，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

1 玻璃幕墙符合现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091的规定，得1分；

2 玻璃幕墙可见光反射比不大于0.2，得1分；

3 室外夜景照明光污染的限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的规定，得2分。

4.2.5 场地环境噪声控制，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的规定，得3分；

2 对影响场地的噪声源采取有效的隔声、降噪措施，得2分。

4.2.6 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适，有利于建筑冬季的防风和过渡季、夏季的自然通风，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

1 冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1) 场地内人行活动区域距地面1.5m高处的风速小于5m/s，且室外风速放大系数小于2，得2分；

2) 除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于5Pa，得1分。

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1) 场地内人行活动区域不出现涡旋或无风区，得2分；

2) 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于0.5Pa，

得 1 分。

4.2.7 采取措施降低热岛强度，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例，居住建筑达到 30%，公共建筑达到 10%，得 1 分；居住建筑达到 50%，公共建筑达到 20%，得 2 分；

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于 0.4 或设有行道树的路段长度超过 70%，得 1 分；超过 70% 的地面机动车停车位设有乔木、遮阳棚等遮阴措施，得 1 分；

3 除绿化屋面和设有太阳能板的建筑屋面外，太阳辐射反射系数不小于 0.4 的建筑屋面面积达到 75%，得 2 分。

III 交通设施与公共服务

4.2.8 场地与公共交通设施具有便捷的联系，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 场地出入口到达公共汽车站的步行距离不大于 500m，得 1 分；

2 场地出入口到达轨道交通站的步行距离不大于 800m，得 1 分；

3 场地出入口到达公共自行车租赁站的步行距离不大于 500m，得 1 分；

4 场地出入口步行距离 500m 范围内设有 3 条及以上线路的公共交通站点（含公共汽车站、轨道交通站和公共自行车租赁站），得 2 分；

5 有便捷的人行通道联系公共交通站点，得 2 分。

4.2.9 场地内无障碍设计符合现行国家标准《无障碍设计规范》

DB11/T 825-2015

GB 50763 的规定，且场地内外的人行通道实现无障碍衔接，评价分值为 3 分。

4.2.10 合理设置停车场所，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 配套设置位置合理、方便出入的自行车停车设施，且室外设施采取遮阳防雨措施，得 3 分；

2 合理设置机动车停车设施，并采取下列措施中 3 项，得 2 分；满足 4 项及以上，得 4 分：

1) 采用地下停车库方式；

2) 采用机械式停车库、停车楼等方式；

3) 停车库或停车场内设置新能源汽车充电基础设施，且满足规划配建指标要求；

4) 合理设计地面停车位，不挤占步行空间及活动场所，居住场地内地面停车率不超过 10%；

5) 采用错时停车方式向社会开放，提高停车场（库）使用效率。

4.2.11 提供便利的公共服务，评价总分值为 6 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑：满足下列要求中 4 项，得 3 分；满足 5 项及以上，得 6 分：

1) 场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m；

2) 场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m；

3) 场地出入口到达托老所的步行距离不大于 500m；

4) 场地出入口到达医疗卫生设施的步行距离不大于 500m；

5) 场地出入口到达商业服务设施的步行距离不大于 500m；

6) 场地出入口到达文体设施的步行距离不大于 500m；

7) 相关设施集中设置并向周边居民开放。

2 公共建筑：满足下列要求中 2 项，得 3 分；满足 3 项及

以上，得 6 分：

- 1) 2 种及以上的公共建筑集中设置，或公共建筑兼容 2 种及以上的公共服务功能；
- 2) 配套辅助设施设备共同使用、资源共享；
- 3) 建筑向社会公众提供开放的公共空间；
- 4) 室外活动场地错时向周边居民免费开放。

IV 场地设计与场地生态

4.2.12 场地设计充分保护原有生态环境，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，得 1 分；
- 2 保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，得 1 分；
- 3 采取表层土利用等生态恢复或补偿措施，得 1 分。

4.2.13 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，对大于 5hm²的场地进行雨水专项规划设计，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 50%，得 1 分；达到 65%，得 2 分；

2 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施，得 2 分；

3 公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不小于 70%，得 2 分；

4 建设后场地外排雨水流量径流系数不大于 0.5，得 1 分；不大于 0.4，得 2 分。

4.2.14 合理规划地表与屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，评价分值为 5 分。并按下列规则评分：

- 1 新开发区域年径流总量控制率达到 85%，得 5 分；

DB11/T 825-2015

2 其他区域达到 70%，得 2 分；达到 80%，得 5 分。

4.2.15 合理选择绿化方式，科学配置绿化植物，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 种植适应北京市气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，得 3 分；

2 居住建筑绿地配植乔木不少于 3 株/100m²，灌木量不少于 10 株/100m²，得 4 分；

3 公共建筑屋顶绿化面积占屋顶可绿化面积的比例达到 30%，得 2 分；达到 50%，得 3 分；

4 公共建筑外墙垂直绿化面积占 10m 以下外墙总面积的比例达到 5%，得 1 分。

5 节能与能源利用

5.1 控制项

5.1.1 当锅炉为热源设备时，除下列情况外，不应采用蒸汽锅炉：

1 厨房、洗衣、高温消毒以及冬季空调加湿等必须采用蒸汽时；

2 当蒸汽热负荷在总热负荷中的比例大于70%，且总热负荷不大于1.4MW时。

5.1.2 采用冷却塔释热的水冷式制冷机组时，冷源系统综合性能系数SCOP值，应满足现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687的规定。

5.1.3 甲类和乙类公共建筑的低压配电系统，应实施分项计量。

5.2 评分项

I 建筑与围护结构

5.2.1 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计，评价分值为6分。

5.2.2 外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风，评价总分值为6分，并按下列规则评分：

1 甲类和乙类公共建筑，每个单一立面透光部位设可开启窗扇，其有效通风面积不小于该立面面积的5%，得4分；不小于8%，得6分；

2 丙类公共建筑可开启窗扇的有效通风面积不小于所在立面窗面积的30%，得4分；不小于40%，得6分；

3 居住建筑外窗的实际可开启面积不小于所在房间面积的1/15，得4分；不小于1/12，得6分。

DB11/T 825-2015

5.2.3 围护结构热工性能指标优于北京市现行建筑节能设计标准的规定，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 围护结构热工性能比北京市现行建筑节能设计标准规定的提高幅度达到 3%，得 3 分，每增加 1%，得 1 分，满分 10 分；

2 按照围护结构热工性能权衡判断的方法和要求计算能耗，设计建筑全年累计暖通空调能耗值比参照建筑降低幅度达到 3%，得 3 分，每增加 1%，得 1 分，满分 10 分。

II 供暖、通风与空调

5.2.4 供暖空调系统的冷、热源机组能效指标均优于现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

1 电机驱动压缩机的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组，直燃型和蒸汽型溴化锂吸收式冷（温）水机组，单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组，多联式空调（热泵）机组，燃煤、燃油和燃气锅炉的能效指标比现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 规定值的提高或降低幅度满足表 5.2.4 的要求；

2 房间空气调节器和家用燃气热水炉，其能效满足现行国家标准的节能评价要求。

表 5.2.4 冷、热源机组能效指标比
《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 提高或降低幅度

机组类型	能效指标	提高或降低幅度	提高或降低幅度
电机驱动压缩机的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组	制冷性能系数（COP）	高 3%	高 6%
	冷源系统综合制冷性能系数（SCOP）	高 3%	高 6%

续表 5.2.4

机组类型		能效指标	提高或降低幅度	提高或降低幅度
溴化锂吸收式冷水机组	直燃型	制冷、供热性能系数 (COP)	高 3%	高 6%
	蒸汽型	单位制冷量蒸汽耗量	低 3%	低 6%
单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组		能效比 (EER)	高 3%	高 6%
多联式空调 (热泵) 机组		制冷综合性能系数 (IPLV (C))	高 4%	高 8%
锅炉	燃煤	热效率	提高 2 个百分点	提高 3 个百分点
	燃油燃气	热效率	提高 1 个百分点	提高 2 个百分点
得分			3	6

5.2.5 优化暖通空调的输配系统，减少输配系统的运行能耗，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的要求，得 2 分；

2 供暖系统热水循环泵耗电输热比符合现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的要求，空调冷热水系统循环泵的耗电输冷（热）比比现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 规定值低 10%，得 2 分；低 20%，得 4 分。

5.2.6 采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 全空气空调系统能够实现全新风或变新风运行，且排风系统应与新风量的调节相适应，得 3 分；

2 过渡季节采用改变新风送风温度、优化冷却塔供冷的运行

DB11/T 825-2015

时数及调整供冷温度等节能措施，得 3 分。

5.2.7 采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 区分房间的朝向，细分空调区域，对系统进行分区控制，得 2 分；

2 合理选配空调冷、热源机组台数与容量，制定实施根据负荷变化调节制冷（热）量的控制策略，且空调冷源的部分负荷性能符合现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的规定，得 2 分；

3 水系统、风系统合理采用变频技术，符合现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的规定，得 2 分。

5.2.8 合理选择和优化供暖、通风与空调系统，评价总分为 9 分，并按下列规则评分：

1 系统能耗降低幅度达到 3%，得 3 分；

2 系统能耗降低幅度达到 5%，得 6 分；

3 系统能耗降低幅度达到 10%，得 9 分。

5.2.9 合理设置暖通空调能耗监测与管理系统的，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对暖通空调系统的主要设备可以进行远程启停、监测、报警、记录，得 1 分；

2 能够对系统的总冷热量瞬时值和累计值进行在线监测，得 1 分；

3 冷热源机组在三台及以上时，采用机组群控方式，得 1 分；

4 全空气空调系统变新风比采用自动控制方式，得 1 分；

5 调速水泵、调速风机及相对应的水阀、风阀采用自动控制方式，得 1 分；

6 冷却塔风机开启台数或转速可根据冷却塔出水温度自动

控制，得 1 分。

Ⅲ 照明与电气设备

5.2.10 照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

- 1 主要功能房间满足要求，得 6 分；
- 2 所有区域均满足要求，得 8 分。

5.2.11 走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施，评价分值为 5 分。

5.2.12 合理选用电梯和自动扶梯，并采取电梯群控、扶梯自动启停等节能控制措施，评价分值为 3 分。

5.2.13 合理选用节能型电气设备，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 三相配电变压器达到现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 的 2 级能效要求，得 2 分；1 级能效要求，得 3 分；

- 2 水泵、风机等设备，及其他电气装置满足相关现行国家标准的能效等级 2 级或节能评价要求，得 2 分。

Ⅳ 能量综合利用

5.2.14 排风能量回收系统设计合理并运行可靠，评价总分为 2 分，并按下列规则评分，参评建筑的排风能量回收满足下列两项之一即可：

- 1 采用集中空调系统的建筑，利用排风对新风进行预热（预冷）处理，降低新风负荷，且排风热回收装置（全热和显热）的额定热回收效率不低于 60%；

DB11/T 825-2015

2 采用带热回收的新风与排风双向换气装置，且双向换气装置的额定热回收效率不低于 55%。

5.2.15 合理采用蓄冷蓄热系统，评价总分为 3 分，并按下列规则评分，参评建筑的蓄冷蓄热系统满足下列两项之一即可：

1 用于蓄冷的电驱动蓄能设备提供的设计日的冷量达到 20%；电加热装置的蓄能设备能保证高峰时段不用电；

2 最大限度地利用谷电，谷电时段蓄冷设备全负荷运行的 80%能全部蓄存并充分利用。

5.2.16 合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求，评价分值为 4 分。

5.2.17 根据北京市气候和自然资源条件，合理利用可再生能源，评价总分为 9 分，按表 5.2.17 的规则评分。

表 5.2.17 可再生能源利用评分规则

可再生能源利用类型和指标		得分
由可再生能源提供的生活用热水比例 R_{hw}	$20\% \leq R_{hw} < 30\%$	4
	$30\% \leq R_{hw} < 40\%$	5
	$40\% \leq R_{hw} < 50\%$	6
	$50\% \leq R_{hw} < 60\%$	7
	$60\% \leq R_{hw} < 70\%$	8
	$R_{hw} \geq 70\%$	9
由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch}	$20\% \leq R_{ch} < 30\%$	4
	$30\% \leq R_{ch} < 40\%$	5
	$40\% \leq R_{ch} < 50\%$	6
	$50\% \leq R_{ch} < 60\%$	7
	$60\% \leq R_{ch} < 70\%$	8
	$R_{ch} \geq 70\%$	9

续表 5.2.17

可再生能源利用类型和指标		得分
由可再生能源提供的 电量比例 R_e	$1.0\% \leq R_e < 1.5\%$	4
	$1.5\% \leq R_e < 2.0\%$	5
	$2.0\% \leq R_e < 2.5\%$	6
	$2.5\% \leq R_e < 3.0\%$	7
	$3.0\% \leq R_e < 3.5\%$	8
	$R_e \geq 3.5\%$	9

6 节水与水资源利用

6.1 控制项

- 6.1.1 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。
- 6.1.2 给排水系统设置应合理、完善、安全。
- 6.1.3 应采用节水器具。

6.2 评分项

I 节水系统

6.2.1 建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的要求，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分：

1 建筑平均日用水量小于等于节水用水定额的上限值、大于等于中间值要求，得 4 分；

2 建筑平均日用水量小于节水用水定额的中间值、大于等于下限值要求，得 7 分；

3 建筑平均日用水量小于节水用水定额的下限值要求，得 10 分。

6.2.2 采取有效措施避免管网漏损，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，得 1 分；

2 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损，得 1 分；

3 设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表；运行阶段提供用水量计量情况和管网漏损检测、整改的报告，得 5 分。

6.2.3 给水系统无超压出流现象，用水点供水压力不大于

0.20MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力，评价分值为5分。

6.2.4 设置用水计量装置，评价总分为9分，并按下列规则分别评分并累计：

1 按使用用途，对餐饮厨房、公共卫生间、绿化、空调系统、游泳池、景观等用水分别设置用水计量装置，统计用水量，得4分；

2 按付费或管理单元，分别设置用水计量装置，统计用水量，得5分。

6.2.5 公用浴室采取节水措施，评价总分为4分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用带恒温控制和温度显示调节功能的淋浴器，得2分；

2 设置用者付费的设施，得2分。

II 节水器具与设备

6.2.6 使用较高用水效率等级的卫生器具，评价总分为10分，并按下列规则评分：

1 50%的卫生器具用水效率等级达到二级，得5分；

2 100%的卫生器具用水效率等级达到二级，得10分。

6.2.7 绿化灌溉采用节水灌溉方式，评价总分为10分，并按下列规则评分：

1 采用节水灌溉末端装置，得7分；在此基础上设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，得3分；

2 种植无需永久灌溉植物，得10分。

6.2.8 空调设备或系统采用节水冷却技术，评价总分为10分，并按下列规则评分：

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

DB11/T 825-2015

得 6 分；

2 运行时，冷却塔的蒸发耗水量占冷却水补水量的比例不低于 80%，得 10 分；

3 采用无蒸发耗水量的冷却技术，得 10 分。

6.2.9 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用了节水技术或措施，评价总分值为 5 分，并按下列规则评分：

1 用水量的比例大于等于 50%、小于 80%，得 3 分；

2 用水量的比例大于等于 80%，得 5 分。

III 非传统水源利用

6.2.10 合理使用非传统水源，评价总分值为 15 分，并按下列规则评分：

1 住宅、办公、商场、旅馆类建筑：根据其按下列公式计算的非传统水源利用率，或者其非传统水源利用措施，按表 6.2.10 的规则评分。

$$R_u = \frac{W_u}{W_t} \times 100\% \quad (6.2.10-1)$$

$$W_u = W_R + W_r + W_o \quad (6.2.10-2)$$

式中： R_u ——非传统水源利用率，%；

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

W_R ——再生水（中水）设计利用量（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（设计阶段）或实际利用量（运行阶段）， m^3/a ；

W_o ——其他非传统水源设计利用量（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（设计阶段）或实际用水总量（运

行阶段), m^3/a 。

注: 式中设计使用量为年用水量, 由平均日用水量和用水时间计算得出。实际使用量应通过统计全年水表计量的情况计算得出。式中用水量计算不包含冷却水补水量和室外景观水体补水量。

表 6.2.10 非传统水源利用率评分规则

建筑类型	非传统水源利用率		非传统水源利用措施				得分
	有市政再生水供应	无市政再生水供应	室内冲厕	室外绿化灌溉	道路浇洒	洗车、车库冲洗用水	
住宅	8.0%	4.0%	—	●○	●	●	5分
	—	8.0%	—	○	○	○	7分
	—	10.0%	○	—	—	—	10分
	30.0%	30.0%	●○	●○	●○	●○	15分
办公	10.0%	—	—	●	●	●	5分
	—	8.0%	—	○	—	—	10分
	50.0%	10.0%	●	●○	●○	●○	15分
商场	3.0%	—	—	●	●	●	2分
	—	2.5%	—	○	—	—	10分
	50.0%	3.0%	●	●○	●○	●○	15分
旅馆	2.0%	—	—	●	●	●	2分
	—	1.0%	—	○	—	—	10分
	12.0%	2.0%	●	●○	●○	●○	15分

注: 1、“●”为有市政再生水供应时的要求;“○”为无市政再生水供应时的要求。

2、“非传统水源利用措施”评价, 仅限于北京市《关于加强建设项目节约用水设施管理的通知》京水务节〔2005〕29号文中规定必须设计、建设中水设施以外的建筑。

2 其他类型建筑按下列规则分别评分并累计:

1) 绿化灌溉、道路冲洗、洗车、车库冲洗用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于80%, 得7分;

DB11/T 825-2015

2) 冲厕采用非传统水源的用水量占其用水量的比例不低于 50%，得 8 分。

6.2.11 冷却水补水使用非传统水源，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

1 冷却水补水使用非传统水源的量占冷却水补水总用水量的比例大于等于 10%、小于 30%，得 4 分；

2 冷却水补水使用非传统水源的量占冷却水补水总用水量的比例大于等于 30%、小于 50%，得 6 分；

3 冷却水补水使用非传统水源的量占冷却水补水总用水量的比例大于等于 50%，得 8 分。

6.2.12 结合雨水利用设施进行景观水体设计，景观水体利用雨水的补水量大于其水体蒸发量的 60%，且采用生态水处理技术保障水体水质，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对进入景观水体的雨水采取控制面源污染的措施，得 4 分；

2 利用水生物、植物进行水体净化，得 3 分。

7 节材与材料资源利用

7.1 控制项

- 7.1.1 不得采用国家和北京市禁止、限制使用的建筑材料及制品。
- 7.1.2 混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋。
- 7.1.3 建筑造型要素应简约，且无大量非功能性的装饰性构件。
- 7.1.4 现浇混凝土应全部采用预拌混凝土，建筑砂浆应全部采用预拌砂浆。

7.2 评分项

I 节材设计

7.2.1 择优选用建筑形体，评价总分值为6分，并按下列规则评分：

1 属于国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010规定的建筑形体不规则，得3分；

2 属于国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010规定的建筑形体规则，得6分。

7.2.2 对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节材效果，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 地基基础优化，得2分；

2 结构体系优化，得2分；

3 结构构件优化，得1分。

7.2.3 土建工程与装修工程一体化设计，评价总分值为8分，并按下列规则评分：

1 住宅建筑：

DB11/T 825-2015

- 1) 30%以上户数土建与装修一体化设计, 得3分;
- 2) 50%以上户数土建与装修一体化设计, 得5分;
- 3) 全部户数土建与装修一体化设计, 得8分。

2 公共建筑:

- 1) 公共部位土建与装修一体化设计, 得5分;
- 2) 所有部位土建与装修一体化设计, 得8分。

7.2.4 公共建筑中可变换功能的室内空间采用可重复使用的隔断(墙), 评价总分值为6分。可重复使用隔断(墙)比例达到30%, 得3分; 达到50%, 得4分; 达到80%, 得6分。

7.2.5 采用工业化生产的预制构件, 评价总分值为8分。预制构件用量比例达到15%, 得3分; 达到30%, 得5分; 达到40%, 得6分; 达到50%, 得8分。

7.2.6 采用整体化定型设计的厨房、卫浴间, 评价总分值为6分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 采用整体化定型设计的厨房的比例达到30%, 得1分; 达到50%, 得2分; 达到100%, 得3分;

2 采用整体化定型设计的卫浴间的比例达到30%, 得1分; 达到50%, 得2分; 达到100%, 得3分。

II 材料选用

7.2.7 选用本地生产的建筑材料, 评价总分值为10分。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比例达到70%, 得6分; 达到80%, 得8分; 达到90%, 得10分。

7.2.8 合理采用高强建筑结构材料, 评价总分值为10分, 并按下列规则评分:

1 混凝土结构:

1) 400MPa级及以上受力普通钢筋的使用比例达到总量的30%, 得5分; 达到总量的50%, 得6分; 达到总量的70%,

得 8 分；达到总量的 85%，得 10 分；

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 10 分。

2 钢结构：Q345 及以上高强度钢材用量占钢材总量的比例达到 50%，得 8 分；达到 70%，得 10 分。

3 混合结构：

1) 对其混凝土结构部分，按本条第 1 款进行评价；

2) 对其钢结构部分，按本条第 2 款进行评价；

3) 得分按两项得分取平均值计分。

7.2.9 合理采用高耐久性建筑结构材料，评价总分值为 5 分，并按下列规则评分：

1 混凝土结构中高耐久性混凝土用量占混凝土总量的比例达到 50%，得 5 分；

2 钢结构采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料，得 5 分；

3 混合结构：

1) 对其混凝土结构部分，按本条第 1 款进行评价；

2) 对其钢结构部分，按本条第 2 款进行评价；

3) 得分按两项得分取平均值计分。

7.2.10 采用可再循环材料和再利用材料，评价总分值为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 住宅建筑中的可再循环材料用量比例达到 6%，得 8 分；达到 10%，得 10 分；

2 公共建筑中的可再循环材料用量比例达到 10%，得 8 分；达到 15%，得 10 分；

3 采用再利用材料且占同类建材的用量比例不小于 5%，得 2 分。

7.2.11 使用以废弃物为原料生产的建筑材料，废弃物掺量不低于 30%，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

DB11/T 825-2015

1 采用一种以废弃物为原料生产的建筑材料，其占同类建材的用量比例达到 30%，得 5 分；达到 50%，得 8 分；

2 采用两种及以上以废弃物为原料生产的建筑材料，每一种用量占同类建材的用量比例均达到 30%，得 8 分。

7.2.12 装饰装修中合理采用耐久性好、节约资源或易维护的材料或措施，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 合理采用免装饰、免抹灰面层的做法，得 2 分；

2 采用耐久性好、节约资源或易维护的装饰装修材料，得 2 分；

3 采用易维护的技术措施，得 2 分。

7.2.13 选用北京市现行推广使用的建筑材料及制品，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 选用一种推广的产品，且用量占同类建筑材料的比例达到 30%，得 6 分；达到 50%，得 10 分；

2 选用两种及以上推广的产品，且每种产品的用量占同类建筑材料的比例达到 30%，得 10 分。

8 室内环境质量

8.1 控制项

8.1.1 主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。

8.1.2 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。

8.1.3 建筑室内照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

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

8.1.5 在室内设计温度、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。

8.1.6 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。

8.2 评分项

I 室内声环境

8.2.1 主要功能房间室内噪声级，评价总分值为 6 分。噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 6 分。

8.2.2 主要功能房间的隔声性能良好，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

DB11/T 825-2015

1 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 5 分；

2 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值，得 3 分；达到高要求标准限值，得 5 分。

8.2.3 采取减少噪声干扰的措施，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰，得 1 分；

2 对易产生振动及噪声的设备采用隔声、减振措施，得 1 分；

3 采用同层排水或其他降低排水噪声的有效措施，使用率不小于 50%，得 2 分。

8.2.4 公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间进行专项声学设计，满足相应功能要求，评价分值为 3 分。

II 室内光环境与视野

8.2.5 建筑主要功能房间具有良好的户外视野，评价分值为 3 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑：其与相邻建筑的直接间距超过 18m；

2 公共建筑：其主要功能房间能通过外窗看到室外自然景观，无明显视线干扰。

8.2.6 主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求，评价总分为 8 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑可通过以下两种方式进行得分：

1) 卧室、起居室的窗地面积比达到 1/6，得 6 分；达到 1/5，得 8 分；

2) 卧室、起居室的采光系数达到现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定值，得 6 分；比规定值高一个等级，得 8 分。

2 公共建筑主要功能房间采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 要求的面积比例达到 60%，得 4 分；达标面积比例每提高 5%加 1 分，最高得 8 分。

8.2.7 改善建筑室内天然采光效果，评价总分为 14 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 主要功能房间有合理的控制眩光措施，得 6 分；

2 内区采光系数满足采光要求的面积比例不小于 60%，得 4 分；

3 地下空间平均采光系数不小于 0.5%的面积与首层地下室面积的比例达到 5%，得 1 分；达标面积比例每提高 5%加 1 分，最高得 4 分。

III 室内热湿环境

8.2.8 采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热，评价总分为 12 分。外窗和幕墙透明部分中，有可控遮阳调节措施的面积比例达到 25%，得 6 分；达到 35%，得 9 分；达到 50%，得 12 分。

8.2.9 供暖空调系统末端现场可独立调节，评价总分为 8 分。供暖、空调末端装置可独立启停的主要功能房间数量比例达到 70%，得 4 分；达到 90%，得 8 分。

IV 室内空气质量

8.2.10 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分：

1 居住建筑：按下列 2 项的规则分别评分并累计：

1) 外窗的实际可开启面积不小于所在房间面积的 1/15，得 4 分；不小于 1/12，得 7 分；

2) 设有明卫，得 3 分。

2 公共建筑：在过渡季典型工况下，主要功能房间的平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例达到 60%，得 6 分；达标面积比例每提高 5% 加 1 分，最高得 10 分。

8.2.11 气流组织合理，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 重要功能区域供暖、通风与空调工况下的气流组织满足热环境参数设计要求，得 3 分；

2 避免卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所，得 2 分。

8.2.12 主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对室内的 CO₂ 浓度进行数据采集、分析，并与通风系统联动，得 4 分；

2 实现室内污染物浓度超标实时报警，得 2 分。

8.2.13 地下车库设置与排风设备联动的 CO 浓度监测装置，评价分值为 4 分。

8.2.14 公共建筑采取有效措施加强对新风的处理，降低进入室内新风中 PM_{2.5} 的浓度，评价分值为 4 分。

8.2.15 选用具有改善室内环境功能的装饰装修材料，评价总分

值为 3 分，并按下列规则评分：

- 1 满足 1 项功能性指标且占同类材料用量比例不小于 50%，得 1 分；
- 2 满足 2 项功能性指标且占同类材料用量比例不小于 50%，得 3 分。

9 施工管理

9.1 控制项

- 9.1.1 应建立绿色建筑项目施工管理体系和组织机构，并落实各级责任人。
- 9.1.2 施工前应进行设计文件中绿色建筑重点内容的会审。
- 9.1.3 施工项目部应制定绿色施工专项方案。
- 9.1.4 施工项目部应制定施工人员职业健康安全管理计划。

9.2 评分项

I 环境保护

9.2.1 采取洒水、覆盖、遮挡等控制扬尘措施，评价总分为8分，并按下列规则分别评分并累计：

1 施工现场出入口设置车辆冲洗设施，车辆出场时将车轮、车身清理干净；基坑土方施工阶段，施工现场出入口满足安装条件的应安装高效洗轮机，得1分；

2 施工现场主要道路和模板存放、料具码放等场地根据用途进行硬化，土方集中堆放并采取覆盖措施，其它场地进行覆盖或绿化，得2分；

3 施工现场设置封闭式垃圾站，建筑垃圾使用符合北京市标准的运输车辆并密闭运输，得1分；

4 建筑物、构筑物内建筑垃圾的清运，采用容器或管道运输，得1分；

5 外脚手架采取封闭措施，得1分；

6 施工现场采取洒水、喷雾或雾炮等降尘措施，易产生扬尘的机械配备降尘防尘装置，易飞扬、细颗粒散体材料密闭存放，得2分。

9.2.2 采取有效的降噪措施。在施工场界测量并记录噪声，满足现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523的规定，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

1 施工现场根据现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523的要求控制噪声排放，制定降噪措施，并对施工现场场界噪声进行监测和记录，得1分；

2 施工过程中优先使用低噪声、低振动的施工机具，对强噪声设备采取封闭等降噪措施，得1分；

3 进行夜间施工的，施工单位在夜间施工许可期限内施工，并采取有效的噪声污染防治措施，得1分；

4 施工现场混凝土振捣采用低噪声振捣设备或围挡等降噪措施，得1分。

9.2.3 施工现场制定并实施施工废弃物减量化、资源化计划，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制定施工废弃物减量化、资源化计划，并实施，得2分；

2 可回收施工废弃物的回收率不小于80%，得3分；

3 每10000m²建筑面积施工固体废弃物排放量降低至400t，得1分；降低至350t，得2分；降低至300t，得3分。

9.2.4 采取有效措施减少对周围环境的光污染，评价总分值为2分，并按下列规则分别评分并累计：

1 进行夜间施工的，施工单位需合理调整灯光照射方向，在保证现场施工作业面有足够光照的条件下，减少对周围居民生活的干扰，得1分；

2 夜间电焊作业有防治光污染措施，得1分。

9.2.5 采取有效措施减少对施工场地的水土污染，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 施工现场混凝土输送泵及运输车辆清洗处设置沉淀池，废水经二次沉淀后排入市政排水设施或用于洒水降尘，得1分；

DB11/T 825-2015

2 施工现场存放的油料和化学溶剂等物品设有专门的库房，地面做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂集中处理，不得随意倾倒，得 1 分；

3 食堂设隔油池，并及时清理，做好记录，得 1 分；

4 施工现场设置的临时厕所化粪池做抗渗处理，得 1 分；

5 食堂、盥洗室、淋浴间的下水管线设置过滤网，并与市政污水管线连接，保证排水畅通，得 1 分。

II 资源节约

9.2.6 制定并实施施工节能和用能方案，监测并记录施工能耗，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制定并实施施工节能和用能方案，方案包括机械设备与机具、生产生活及办公设施、施工用电及照明等节能措施，得 1 分；

2 监测并记录施工区和生活区的能耗，得 2 分；

3 监测并记录主要建筑材料、设备从供货商提供的货源地到施工现场运输的能耗，得 2 分；

4 监测并记录建筑施工废弃物从施工现场到废弃物处理/回收中心运输的能耗，得 1 分。

9.2.7 制定并实施施工节水和用水方案，监测并记录施工水耗，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制定并实施施工节水和用水方案，包括生活及办公节水、建筑施工过程节水及污水利用等节水措施，得 1 分；

2 监测并记录施工区和生活区的水耗数据，得 2 分；

3 监测并记录基坑降水的抽取量、排放量和利用量数据，得 2 分。

9.2.8 减少预拌混凝土的损耗，评价总分值为 6 分。损耗率降低至 1.5%，得 3 分；降低至 1.0%，得 6 分。

9.2.9 采取措施降低钢筋损耗，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

- 1 80%以上的钢筋采用专业化生产的成型钢筋，得 6 分；
- 2 现场加工钢筋损耗率降低至 4.0%，得 2 分；降低至 3.0%，得 4 分；降低至 1.5%，得 6 分。

9.2.10 使用工具式定型模板，增加模板周转次数，评价总分为 10 分。工具式定型模板使用面积占模板工程总面积的比例达到 50%，得 6 分；达到 70%，得 8 分；达到 85%，得 10 分。

III 过程管理

9.2.11 实施设计文件中绿色建筑重点内容，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 进行绿色建筑重点内容的专项交底，得 1 分；
- 2 施工过程中以施工日志记录绿色建筑重点内容的实施情况，得 2 分。

9.2.12 严格控制设计文件变更，未出现降低建筑绿色性能的重大变更，评价分值为 4 分。

9.2.13 施工过程中采取相关措施保证建筑的耐久性，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 对保证建筑结构耐久性的建筑材料及构造进行相应检测并记录，得 3 分；
- 2 对有节能、环保要求的设备进行相应验收并记录，得 3 分；
- 3 对有节能、环保要求的装修装饰材料进行相应抽检并记录，得 2 分。

9.2.14 实现土建装修一体化施工，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 住宅建筑：

DB11/T 825-2015

- 1) 30%以上户数土建与装修一体化施工，得4分；
- 2) 50%以上户数土建与装修一体化施工，得7分；
- 3) 全部户数土建与装修一体化施工，得10分。

2 公共建筑：

- 1) 公共部位土建与装修一体化施工，得7分；
- 2) 所有部位土建与装修一体化施工，得10分。

9.2.15 由建设单位组织有关责任单位，进行机电系统的综合调试和联合试运转，结果符合设计要求，评价分值为8分。

9.2.16 施工过程中形成科技成果且创效显著，评价分值为3分。

9.2.17 组织绿色建筑工程专项验收，评价分值为4分。

10 运营管理

10.1 控制项

10.1.1 应移交建筑设备系统的设计、施工、试运转及调试、验收等技术文件。

10.1.2 应制定并实施节能、节水、节材、绿化与环保等相关管理制度。

10.1.3 应制定垃圾管理制度，合理规划垃圾物流，对生活废弃物进行分类收集，且收集和处理过程中无二次污染；实现厨余垃圾与其他垃圾分离、可回收物的回收再利用。

10.1.4 运行过程中产生的废气、污水等污染物应达标排放。

10.1.5 建筑设备系统应工作正常，且符合设计要求。

10.1.6 建筑运行管理记录应齐全。

10.2 评分项

I 管理制度

10.2.1 物业管理部門获得有关管理体系认证，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 具有 ISO 14001 环境管理体系认证，得 3 分；

2 具有 ISO 9001 质量管理体系认证，得 3 分；

3 具有现行国家标准《能源管理体系要求》GB/T 23331 的能源管理体系认证，得 2 分。

10.2.2 节能、节水、节材、绿化的操作规程、保养维护规程、应急预案等完善，且有效实施，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 相关设施的操作规程、保养维护规程在现场明示，操作人员严格遵守规定，得 3 分；

DB11/T 825-2015

2 节能、节水设施运行具有完善的应急预案，得 2 分。

10.2.3 实施能源资源管理激励机制，管理业绩与节约能源资源、提高经济效益挂钩，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 运行管理机构的工作考核体系中包含能源资源管理激励机制，得 3 分；

2 与租用者的合同中包含节能条款，得 2 分；

3 采用合同能源管理模式，得 2 分。

10.2.4 建立绿色教育宣传机制，编制绿色设施使用手册，形成良好的绿色氛围，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 有绿色教育宣传工作记录，得 2 分；

2 向使用者提供绿色设施使用手册，得 1 分；

3 相关绿色行为与成效获得公共媒体报道，得 2 分。

II 技术管理

10.2.5 进行建筑设备系统调适，实现系统高效运行，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑设备系统竣工后，进行综合效能调适，得 4 分；

2 根据建筑设备系统的实际运行情况，制定再调适计划，得 3 分。

10.2.6 集中空调通风系统按照现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 规定进行定期检查和清洗，同时按照现行北京市地方标准《公共场所集中空调通风系统卫生管理规范》DB11/485 的有关规定进行管理，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制定空调通风设备和风管的检查和清洗计划，得 2 分；

2 实施第 1 款中的检查和清洗计划，且记录保存完整，得

3分。

10.2.7 非传统水源及空调冷却水的水质检测和用水量记录完整、准确，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 定期进行水质检测，记录完整、准确，得3分；
- 2 用水量记录完整、准确，得2分。

10.2.8 智能化系统的运行效果满足建筑运行与管理的需要，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 智能化系统满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314的配置要求，得3分；
- 2 智能化系统工作正常，符合设计要求，得3分；
- 3 定期检验或校验智能化系统传感器和执行器的运行状态，使各设备的性能参数符合设计使用要求，得2分。

10.2.9 建筑设备系统运行过程中，应用无成本低成本节能管理措施，评价分值为6分。

10.2.10 应用信息化手段进行物业管理，建筑工程、设施、设备、部品等档案及记录齐全，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置物业管理信息系统，得3分；
- 2 物业管理信息系统功能完备，得3分；
- 3 记录数据完整，得2分。

10.2.11 采用能源管理系统，监测建筑能耗，进行数据分析和管理工作，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 能耗监测数据记录完整，得4分；
- 2 具备数据分析和管理工作能力，得4分；
- 3 耗电量符合《北京市公共建筑电耗限额管理暂行办法》京建法〔2014〕17号的要求，得2分。

III 环境管理

10.2.12 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，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 建立和实施化学药品管理责任制，得 2 分；
- 2 病虫害防治用品使用记录完整，得 2 分；
- 3 采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，得 2 分。

10.2.13 栽种和移植的树木一次成活率大于 95%，植物生长状态良好，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 工作记录完整，得 2 分；
- 2 现场观感良好，得 2 分。

10.2.14 垃圾站（间）不污染环境，不散发臭味，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 垃圾站（间）定期冲洗，得 2 分；
- 2 垃圾及时清运、处置，得 2 分；
- 3 周边无臭味，用户反映良好，得 2 分。

10.2.15 实行垃圾分类收集和处理，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 垃圾分类收集率达到 90%，得 4 分；
- 2 可回收垃圾的回收比例达到 90%，得 2 分；
- 3 对可生物降解垃圾进行单独收集和合理处置，得 2 分；
- 4 对有害垃圾进行单独收集和合理处置，得 2 分。

11 提高与创新

11.1 一般规定

11.1.1 绿色建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。加分项包括性能提高和创新两部分。

11.1.2 加分项的附加得分为各加分项得分之和。当附加得分大于10分时，应取为10分。

11.2 加分项

I 性能提高

11.2.1 围护结构热工性能指标优于节能设计标准要求，并满足下列任意一款的要求，评价分值为1分：

1 甲类和丙类公共建筑围护结构热工性能比现行北京市建筑节能设计标准的规定高20%；

2 甲类和丙类公共建筑按照围护结构热工性能权衡判断的方法和要求计算能耗，建筑物全年累计暖通空调能耗值比参照建筑降低幅度达到15%；

3 乙类公共建筑围护结构热工性能比现行北京市建筑节能设计标准的规定高10%；

4 乙类公共建筑按照围护结构热工性能权衡判断的方法和要求计算能耗，建筑物全年累计暖通空调能耗值比参照建筑降低幅度达到10%；

5 居住建筑围护结构热工性能比现行北京市建筑节能设计标准的规定高10%；

6 居住建筑按照围护结构热工性能权衡判断的方法和要求计算建筑物耗热量指标，设计建筑物耗热量指标比限值降低幅度达到10%。

DB11/T 825-2015

11.2.2 供暖空调系统的冷、热源机组能效等级优于现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/687 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价值的要求，评价分值为 1 分：

1 电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组，直燃型和蒸汽型溴化锂吸收式冷（温）水机组，单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组，多联式空调（热泵）机组，燃煤、燃油和燃气锅炉，其能效指标比现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 规定值的提高或降低幅度满足表 11.2.2 的要求；

2 对房间空气调节器和家用燃气热水炉，其能效等级满足现行有关国家标准规定的 1 级要求。

**表 11.2.2 冷、热源机组能效指标比现行
《公共建筑节能设计标准》DB11/687 提高或降低幅度**

机组类型		能效指标	提高或降低幅度
电机驱动压缩机的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组		制冷性能系数（COP）	高 9%
		冷源系统综合制冷性能系数（SCOP）	高 9%
溴化锂吸收式冷水机组	直燃型	制冷、供热性能系数（COP）	高 9%
	蒸汽型	单位制冷量蒸汽耗量	低 12%
单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组		能效比（EER）	高 12%
多联式空调（热泵）机组		制冷综合性能系数（IPLV（C））	高 12%
锅炉	燃煤	热效率	高 6 个百分点
	燃油燃气	热效率	高 4 个百分点

11.2.3 采用分布式热电冷联供技术，系统全年能源综合利用率不低于 70%，评价分值为 1 分。

11.2.4 合理选择和优化供暖、通风与空调系统，系统能耗降低

幅度达到 20%，评价分值为 1 分。

11.2.5 卫生器具的用水效率均为国家现行有关卫生器具用水等级标准规定的 1 级，评价分值为 1 分。

11.2.6 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系，评价分值为 1 分。

11.2.7 采取有效措施，控制运行过程中主要功能房间的空气质量，评价总分值为 2 分，并按以下规则评分：

1 公共建筑在满足本标准第 8.2.14 条对新风 PM_{2.5} 处理的基础上，采取在主要功能房间设置空气净化装置等措施，室内 PM_{2.5} 浓度日平均值小于等于 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 1 分；小于等于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 2 分；

2 居住建筑设置具备新风 PM_{2.5} 处理功能的通风换气装置或在主要功能房间设置空气净化装置等措施，室内 PM_{2.5} 浓度日平均值小于等于 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 1 分；小于等于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 2 分。

11.2.8 使用获得绿色建材评价标识的建材，且用量占同类材料用量比例不小于 70%，评价分值为 1 分。

II 创新

11.2.9 建筑方案充分考虑建筑所在地域的气候、环境、资源，结合场地特征和建筑功能，进行技术经济分析，显著提高能源资源利用效率和建筑性能，评价分值为 2 分。

11.2.10 应用被动式超低能耗绿色建筑技术进行建筑设计，评价分值为 2 分。

11.2.11 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑，评价分值为 1 分。

11.2.12 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分值为 2 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的一个阶段应

DB11/T 825-2015

用，得 1 分；在两个或两个以上阶段应用，得 2 分。

11.2.13 进行建筑二氧化碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积二氧化碳排放量并达到相应建筑类型的碳排放先进值，评价分值为 1 分。

11.2.14 建筑室内装饰装修设计时采用合理的预评估方法预测室内污染物组成，指导对室内装饰装修污染物的控制，评价分值为 1 分。

11.2.15 采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新，并有明显效益，评价总分值为 2 分。采取一项，得 1 分；采取两项及以上，得 2 分。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

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”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1 《声环境质量标准》 | GB 3096 |
| 2 《混凝土结构设计规范》 | GB 50010 |
| 3 《建筑抗震设计规范》 | GB 50011 |
| 4 《钢结构设计规范》 | GB 50017 |
| 5 《建筑采光设计标准》 | GB 50033 |
| 6 《建筑照明设计标准》 | GB 50034 |
| 7 《民用建筑隔声设计规范》 | GB 50118 |
| 8 《智能建筑设计标准》 | GB 50314 |
| 9 《民用建筑节水设计标准》 | GB 50555 |
| 10 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 | GB 50736 |
| 11 《无障碍设计规范》 | GB 50763 |
| 12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 | GB 12523 |
| 13 《空调通风系统清洗规范》 | GB 19210 |
| 14 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》 | GB 20052 |
| 15 《玻璃幕墙光热性能》 | GB/T 18091 |
| 16 《室内空气质量标准》 | GB/T 18883 |
| 17 《能源管理体系要求》 | GB/T 23331 |
| 18 《混凝土结构耐久性设计规范》 | GB/T 50476 |
| 19 《城市夜景照明设计规范》 | JGJ/T 163 |
| 20 《居住区智能化系统配置与技术要求》 | CJ/T 174 |
| 21 《建筑钢结构防腐蚀技术规程》 | JGJ/T 251 |
| 22 《公共场所集中空调通风系统卫生管理规范》 | DB11/485 |
| 23 《公共建筑节能设计标准》 | DB11/687 |

北京市地方标准

绿色建筑评价标准

Evaluation standard for green building

DB11/T 825—2015

条文说明

2016 北 京

目 次

1	总则 ·····	53
3	基本规定 ·····	55
3.1	一般规定·····	55
3.2	评价与等级划分·····	56
4	节地与室外环境 ·····	61
4.1	控制项·····	61
4.2	评分项·····	64
5	节能与能源利用 ·····	82
5.1	控制项·····	82
5.2	评分项·····	83
6	节水与水资源利用 ·····	95
6.1	控制项·····	95
6.2	评分项·····	98
7	节材与材料资源利用 ·····	110
7.1	控制项·····	110
7.2	评分项·····	112
8	室内环境质量 ·····	122
8.1	控制项·····	122
8.2	评分项·····	124
9	施工管理 ·····	134
9.1	控制项·····	134
9.2	评分项·····	135
10	运营管理 ·····	144
10.2	评分项·····	147
11	提高与创新 ·····	156

DB11/T 825-2015

11.1	一般规定	156
11.2	加分项	156

1 总 则

1.0.1 建筑业在建设活动中消耗大量能源资源，并对环境产生不利影响。发展绿色建筑，实现建筑的可持续发展，建设环境友好型、资源节约型社会是一项意义重大而十分迫切的任务。本标准 2011 年版是以国家 2006 年版《绿色建筑评价标准》为基础，以“四节一环保”为中心，结合北京市的气候、环境、政策、技术水平等编制而成，以指导北京市绿色建筑的建设。截至 2015 年 12 月，北京市通过绿色建筑评价标识认证的项目共 150 项，总建筑面积超过 1714 万 m²。

“十二五”以来，北京市紧紧围绕“人文北京、科技北京、绿色北京”和世界城市的战略目标，先后发布了关于节能、节水、节材等方面的标准和文件，包括 2012 年版《居住建筑节能设计标准》、2015 年版《公共建筑节能设计标准》、2013 年版《雨水控制与利用工程设计规范》以及《北京市绿色建筑行动实施方案》、《关于在本市保障性住房中实施绿色建筑行动的若干指导意见》等。绿色建筑的内涵和外延不断丰富，践行绿色理念的需求不断提出，本标准 2011 年版已不能完全适应现阶段绿色建筑发展的要求。因此，在 2014 年出版的国家新版《绿色建筑评价标准》的基础上，结合北京市绿色建筑发展情况，对本标准 2011 年版进行了修订。

1.0.2 建筑因使用功能不同，其能源资源消耗和对环境的影响存在较大差异。本标准 2011 年版编制时，考虑到国家及北京市当时建筑行业市场情况，侧重于评价总量大的住宅建筑和公共建筑中能源资源消耗较多的办公建筑、商场建筑和旅馆建筑。本次修订结合北京市建筑综合性强、规模大的特点，综合考虑了各类民用建筑及建筑群的特点，将标准的适用范围扩展至覆盖民用建筑各种主要类型，并兼具通用性和可操作性，以适应现阶段绿色

DB11/T 825-2015

建筑实践与评价工作的需要。本标准为综合性评价标准，评价过程中，也可依据国家绿色建筑评价体系中的其它专项评价标准进行评价。

1.0.3 因地制宜是绿色建筑建设的基本原则，评价绿色建筑时，应注重项目自身特点，充分考虑北京市的气候、资源、自然环境、经济、文化等。建筑从最初的规划设计到施工、运营及最终的拆除，构成一个全寿命期。关注建筑的全寿命期，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、低消耗活动空间，拆除后又对环境危害最低。绿色建筑要求在建筑全寿命期内，最大限度地节地、节能、节水、节材与保护环境，实现四节一环保，同时满足建筑功能需求。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，都不符合绿色建筑要求；而降低建筑的功能、降低适用性，虽然消耗资源少，也不是绿色建筑所提倡的。四节一环保之间的辩证关系需在建筑全寿命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 符合国家和北京市法律法规与相关的标准是参与绿色建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑的节地、节能、节水、节材与保护环境等方面性能进行评价，并未涵盖通常建筑物所应有的全部功能和性能要求，如结构安全、防火安全等，故参与评价的建筑尚应符合国家及北京现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 建筑单体和建筑群均可以参评绿色建筑。绿色建筑的评价，首先应基于评价对象的功能要求。当需要对某工程项目中的独栋建筑进行评价时，由于有些评价指标是针对该工程项目设定的（如住区的绿地率），或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案（如再生水利用），难以仅基于该独栋建筑进行评价，此时，应以该栋建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。

3.1.2 本标准 2011 年版在制定过程中吸取了国标的经验，将评价阶段分为“设计评价”和“运行评价”。本次修订延续了本标准 2011 年版的评价方法，“设计评价”的重点在于评价绿色建筑设计阶段采取的“绿色措施”和预期效果，而运行评价则不仅要评价“绿色措施”，而且要评价这些“绿色措施”所产生的实际效果。除此之外，“运行评价”还关注绿色建筑在施工过程中留下的“绿色足迹”，关注绿色建筑正常运行后的科学管理。简言之，“设计评价”所评的是建筑的设计，“运行评价”所评的是已投入运行的建筑。

3.1.3 申请评价方依据国家和北京市有关管理制度文件确定。本条对申请评价方的相关工作提出要求。绿色建筑注重全寿命期内能源资源节约与环境保护的性能，申请评价方应对建筑全寿命期内各个阶段进行控制，综合考虑性能、安全、耐久、经济、美观等因素，优化建筑技术、设备和材料选用，综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的总体平衡，并按本标准的要求提交相应分析、测试报告和相关文件。

3.1.4 绿色建筑评价机构依据国家和北京市有关管理制度文件确定。本条对绿色建筑评价机构的相关工作提出要求。绿色建筑评价机构应按照国家有关标准的要求审查申请评价方提交的报告、

DB11/T 825-2015

文档，并在评价报告中确定等级。对申请运行评价的建筑，评价机构还应组织现场考察，进一步审核规划设计要求的落实情况以及建筑的实际性能和运行效果。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 本次修订在本标准 2011 年版的基础上增加了“施工管理”类评价指标，实现标准对建筑全寿命期内各环节和阶段的覆盖。本次修订将本标准 2011 年版中“一般项”改为“评分项”。为鼓励绿色建筑在节约资源、保护环境的技术、管理上的创新和提高，本次修订增设了“加分项”。“加分项”部分条文可以分别归类到七类指标中，但为了将鼓励性的要求和措施与对绿色建筑的七个方面的基本要求区分开来，本次修订将全部“加分项”条文集中在一起，列成单独一章。

3.2.2 运行评价是最终结果的评价，检验绿色建筑投入实际使用后是否真正达到了“四节一环保”的效果，应对全部指标进行评价。设计评价的对象是图纸和方案，还未涉及施工和运营，所以不对施工管理和运营管理两类指标进行评价。但是，施工管理和运营管理的部分措施如能得到提前考虑，将有助于达到这两个阶段节约资源和环境保护的目的。

3.2.3 控制项为绿色建筑的先决条件，其评价同本标准 2011 年版。评分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分，得分时根据需要对具体评分子项确定得分值，或根据具体达标程度确定得分值。加分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分。

本标准中评分项的赋分有以下几种方式：

1 一条条文评判一类性能或技术指标，且不需要根据达标情况不同赋以不同分值时，赋以一个固定分值，该评分项的得分为 0 分或固定分值，在条文主干部分表述为“评价分值为某分”，

如第 4.2.9 条；

2 一条条文评判一类性能或技术指标，需要根据达标情况不同赋以不同分值时，在条文主干部分表述为“评价总分为某分”，同时在条文主干部分将不同得分值表述为“得某分”的形式，且从低分到高分排列，如第 4.2.14 条，对场地年径流总量控制率采用这种递进赋分方式；递进的档次特别多或者评分特别复杂的，则采用列表的形式表达，在条文主干部分表述为“按某表的规则评分”，如第 4.2.1 条；

3 一条条文评判一类性能或技术指标，但需要针对不同建筑类型或特点分别评判时，针对各种类型或特点按款或项分别赋以分值，各款或项得分均等于该条得分，在条文主干部分表述为“按下列规则评分”，如第 4.2.11 条；

4 一条条文评判多个技术指标，将多个技术指标的评判以款或项的形式表达，并按款或项赋以分值，该条得分为各款或项得分之和，在条文主干部分表述为“按下列规则分别评分并累计”，如第 4.2.8 条；

5 一条条文评判多个技术指标，其中某技术指标需要根据达标情况不同赋以不同分值时，首先按多个技术指标的评判以款或项的形式表达并按款或项赋以分值，然后考虑达标程度不同对其中部分技术指标采用递进赋分方式。如第 4.2.2 条，对住区绿地率赋以最高 3 分，对住区人均公共绿地面积赋以最高 6 分，其中住区绿地率按达标程度不同分别赋以 1 分、2 分、3 分，住区人均公共绿地面积按达标程度不同分别赋以 1 分、3 分、6 分；对公共建筑绿地率赋以最高 7 分，对“公共建筑的绿地向社会公众开放”赋以 2 分，其中公共建筑绿地率按达标程度不同分别赋以 2 分、5 分、7 分。这种赋分方式是上述第 2、3、4 种方式的组合。

可能还会有少数条文出现其他评分方式组合。

DB11/T 825-2015

本标准中评分项和加分项条文主干部分给出了该条文的“评价分值”或“评价总分值”，是该条可能得到的最高分值。各评价条文的分值，经广泛征求意见和试评价后综合调整确定。

3.2.4 与本标准 2011 年版依据各类指标一般项达标的条文数以及优选项达标的条文数确定绿色建筑等级的方式不同，本版标准依据总得分来确定绿色建筑的等级。考虑到各类指标重要性方面的相对差异，计算总得分时引入了权重。同时，为了鼓励绿色建筑技术和管理方面的提升和创新，计算总得分时还计入了加分项的附加得分。

设计评价的总得分为节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量五类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和；运行评价的总得分为节地与室外环境、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、施工管理、运营管理七类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和。

3.2.5 本次修订按评价总得分确定绿色建筑的等级。对于具体的参评建筑而言，它们在功能、所处地域的气候、环境、资源等方面客观上存在差异，对不适用的评分项条文不予评定。这样，适用于各参评建筑的评分项的条文数量和总分值可能不一样。对此，计算参评建筑某类指标评分项的实际得分值与适用于参评建筑的评分项总分值的比率，反映参评建筑实际采用的“绿色措施”和（或）效果占理论上可以采用的全部“绿色措施”和（或）效果的相对得分率。

3.2.7 本条对各类指标在绿色建筑评价中的权重作出规定。表 3.2.7 中给出了设计评价、运行评价时居住建筑、公共建筑的分项指标权重。施工管理和运营管理两类指标不参与设计评价。

3.2.8 控制项是绿色建筑的必要条件。对控制项的要求同本标准 2011 年版。

DB11/T 825-2015

本标准 2011 年版在确定绿色建筑等级时，对各等级绿色建筑各类指标的最低达标程度均进行了限制。本次修订基本沿用本标准 2011 年版的思路，规定了每类指标的最低得分要求，避免仅按总得分确定等级引起参评的绿色建筑可能存在某一方面性能过低的情况。

在满足全部控制项和每类指标最低得分的前提下，绿色建筑按总得分确定等级。评价得分及最终评价结果可按表 1 记录。

表 1 绿色建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称								
申请评价方								
评价阶段		<input type="checkbox"/> 设计评价 <input type="checkbox"/> 运行评价			建筑类型	<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input type="checkbox"/> 公共建筑		
评价指标		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	施工 管理	运营 管理
控制项	评定结果	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足
	说明							
评分项	权重 w_i							
	适用总分							
	实际得分							
	得分 Q_i							
加分项	得分 Q_s							
	说明							
总得分 $\sum Q$								
绿色建筑等级		<input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级						
评价结果说明								
评价机构				评价时间				

DB11/T 825-2015

3.2.9 不论建筑功能是否综合，均以各个条、款为基本评判单元。对于某一条文，只要建筑中有相关区域涉及，则该建筑就参评并确定得分。在此后的具体条文及其说明中，有的已说明混合功能建筑的得分取多种功能分别评价结果的平均值；有的则已说明按各种功能用水量的权重，采用加权法调整计算非传统水源利用率的要求。还有一些条文，下设两款分别针对居住建筑和公共建筑（即本标准第 3.2.3 条条文说明中所指的第 3 种情况），所评价建筑如同时具备居住和公共功能，则需按这两种功能分别评价后再取平均值，标准后文中不再一一说明。最后需要强调的是，建筑整体的等级仍按本标准的规定确定。

4 节地与室外环境

4.1 控制项

4.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

《城乡规划法》第二条明确：“本法所称城乡规划，包括城镇体系规划、城市规划、镇规划、乡规划和村庄规划”；第四十二条规定：“城市规划主管部门不得在城乡规划确定的建设用地范围以外做出规划许可”。因此，任何建设项目的选址必须符合北京市城乡规划。

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。生态保护红线所包围的区域为生态保护红线区，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。任何建设项目的选址必须满足国家生态保护红线和北京市生态保护红线的划定和管理要求。

各类保护区是指受到国家法律法规保护、划定有明确的保护范围、制定有相应的保护措施的各类政策区，主要包括：基本农田保护区（《基本农田保护条例》）、风景名胜区（《风景名胜区条例》）、自然保护区（《自然保护区条例》）、历史文化名城名镇名村（《历史文化名城名镇名村保护条例》）、历史文化街区（《城市紫线管理办法》）等。

文物古迹是指人类在历史上创造的具有价值的不可移动的实物遗存，包括地面与地下的古遗址、古建筑、古墓葬、石窟寺、古碑石刻、近代代表性建筑、革命纪念建筑等，主要指文物保护单位、保护建筑和历史建筑。

本条的评价方法为：设计评价查阅项目建设工程规划许可证、场地地形图和总平面图等；运行评价在设计评价方法之外还应现场核实。

DB11/T 825-2015

4.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条对绿色建筑的场地安全提出要求。建设项目对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离等控制要求，对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施进行无害化处理，确保符合各项安全标准。

场地的防洪设计应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 及《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805 的规定；抗震防灾设计应符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50413 及《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定；电磁辐射应符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702 的规定；土壤中氡浓度的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。场地土壤曾经受到过污染或存在有毒有害物质（如曾是《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137 规定的二、三类工业用地），应采取有效措施全面进行无害化处理，确保符合有关安全标准。

本条的评价方法为：设计评价查阅场地地形图、环评报告、总平面图、相关检测报告或论证报告，审核应对措施合理性；运行评价在设计评价方法之外还应现场核实相关措施的落实情况及其效果。

4.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态污染物，例如：厨房未达标排放的油烟，燃煤锅炉房超标排放的煤气或工业废气，垃圾堆排放超标的污染物等。建设项目应根据自身污染源的存在情况，按照相关标准的要求控制污染物的排放。常见污染源需执行的现行标准包括《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271、《饮食业油烟排放标准》GB 18483、《污水综合排放标准》GB

8978、《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466、《污水排入城镇下水道水质标准》CJ 343 等。同时，建设项目还应通过合理布局或利用绿化等手段对污染源进行适当隔离。

本条评价方法为：设计评价查阅环评报告、相关设计文件，审核应对措施合理性；运行评价在设计评价方法之外还应现场核实，核实污染防治措施落实情况及其效果，包括查阅污染物排放管理制度文件，项目运行期排放废气、污水等污染物的检测报告等。

4.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑室内的环境质量与日照密切相关，日照环境直接影响使用者的身心健康和生活质量。我国对居住建筑以及学校、医院、疗养院等公共建筑及相关场地都制定有相应的国家标准或行业标准，对其日照、消防、防灾、视觉卫生等提出了相应的技术要求，直接影响着建筑布局、间距和设计。

国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352—2005 中第 5.1.3 规定建筑日照标准应符合下列要求：1 每套住宅至少应有一个居住空间获得日照，该日照标准应符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 有关规定；2 宿舍半数以上的居室，应能获得同住宅居住空间相等的日照标准；3 托儿所、幼儿园的主要生活用房，应能获得冬至日不小于 3h 的日照标准；4 老年人住宅、残疾人住宅的卧室、起居室，医院、疗养院半数以上的病房和疗养室，中小学半数以上的教室应能获得冬至日不小于 2h 的日照标准。

国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180—93（2002 年版）中第 5.0.2.1 规定了住宅的日照标准，同时明确：老年人居住建筑不应低于冬至日日照 2h 的标准；在原设计建筑外增加任何设施不应使相邻住宅原有日照标准降低；旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日日照

DB11/T 825-2015

1h 的标准。第 7.0.4.1 (5) 规定了组团绿地的设置应满足有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外的要求。

行业标准《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39—87 中规定：托儿所、幼儿园的生活用房应布置在当地最好日照方位，并满足冬至日底层满窗日照不少于 3h 的要求；国家标准《中小学校设计规范》GB 50099—2011 中对建筑物间距的规定是：普通教室冬至日满窗日照不应小于 2h。

北京市在《北京地区建设工程规划设计通则》中对居住建筑和公共建筑的间距也提出了相关要求，建设项目应在满足规定间距要求的情况下，对日照状况进行日照模拟核算，使之达到相关标准中有关建筑及场地的日照要求。

建筑布局不仅要求项目申报范围内的所有建筑都满足有关日照标准，还应兼顾周边，减少对相邻的住宅、幼儿园生活用房等有日照标准要求的建筑产生不利的日照遮挡。条文中的“不得使周边建筑及场地的日照条件低于日照标准要求”是指：(1) 对于新建项目的建设，应满足周边建筑及场地有关日照标准的要求；(2) 对于改造项目，当周边建筑及场地改造前满足日照标准时，应保证其改造后仍符合相关日照标准的要求；当改造前周边建筑及场地原本就未达到日照标准要求时，改造后不应降低其原有的日照水平。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、日照模拟分析报告；运行评价查阅相关竣工图、日照模拟分析报告，并现场核实。

4.2 评分项

I 土地利用

4.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本标准所

指的居住建筑不包括国家明令禁止建设的别墅类项目。

对居住建筑，人均居住用地指标是指每人平均占有居住用地的面积，是控制居住建筑节能的关键性指标。北京地区依据《北京市人民政府关于印发本市新建改建居住区公共服务设施配套建设指标的通知》（京政发〔2015〕7号）中《北京市居住公共服务设施配置指标》的相关要求，应按照平均每户2.45人的标准计算人口。

对于18层及以下的居住建筑，本标准中的人均居住用地指标取值与国标指标一致。而对于19层及以上的居住建筑，则基于《北京市住房建设规划（2006年—2010年）》和建设部公布的2020年全面建设小康社会居住目标中对2020年城镇人均居住建筑面积达到 35m^2 的要求，参考《北京市城市建设节约用地标准》（试行）中二类居住用地建筑高度大于60m时的人均用地指标，将低档得分指标调整为 $14\text{m}^2/\text{人}$ 。

人均居住用地指标的计算和评分方式如下：

（1）当住区内所有住宅建筑层数类型相同时，计算人均居住用地指标，将其与标准中相应层数类型建筑的值进行比较，得到具体评价分值。人均居住用地指标计算如下：

$$A = R / (H \times 2.45)$$

式中： R ——参评范围的居住用地面积；

A ——人均居住用地面积；

H ——住宅户数。

2.45指按每户2.45人计算。

（2）当住区内不同层数类型的住宅建筑混合建设时，计算现有居住户数可能占用的最大居住用地面积，将其与实际参评居住用地面积进行比较，得到具体评价分值。

当 $R > (H_1 \times 41 + H_2 \times 26 + H_3 \times 24 + H_4 \times 22 + H_5 \times 14) \times 2.45$ 时，得0分；

DB11/T 825-2015

当 $(H_1 \times 41 + H_2 \times 26 + H_3 \times 24 + H_4 \times 22 + H_5 \times 14) \times 2.45 \geq R > (H_1 \times 35 + H_2 \times 23 + H_3 \times 22 + H_4 \times 20 + H_5 \times 11) \times 2.45$ 时，得 13 分；

当 $R \leq (H_1 \times 35 + H_2 \times 23 + H_3 \times 22 + H_4 \times 20 + H_5 \times 11) \times 2.45$ 时，得 17 分。

式中： H_1 ——3 层及以下住宅户数；

H_2 ——4~6 层住宅户数；

H_3 ——7~12 层住宅户数；

H_4 ——13~18 层住宅户数；

H_5 ——19 层及以上住宅户数；

R ——参评范围的居住用地面积。

对公共建筑，在保证其基本功能及室外环境的前提下应按照城乡规划的要求采用合理的容积率。考虑到不同类型的建设项目在容积率上先天存在差异，本标准按照国家标准《民用建筑设计术语标准》GB/T 50504—2009 中所提及的建筑类别，将通常容积率较高的办公科研、商业金融和综合体三类建设项目和通常容积率较低的文化娱乐、医疗卫生、教育、体育、交通和民政类建设项目分别给出了容积率得分指标。

根据国家标准《民用建筑设计术语标准》GB/T 50504—2009，公共建筑划分的建筑类别及相应种类主要包括：

办公科研：公寓式办公楼、酒店式办公楼、科学实验建筑等；

商业金融：百货商店、专业商店、菜市场、自选商场（超级市场）、联营商场、商业街、餐馆、快餐店、食堂、旅馆、招待所、汽车旅馆、银行、证券交易所等；

文化娱乐：文化宫（文化中心）、剧院、音乐厅、电影院、少年宫、图书馆、博物馆、档案馆、展览馆、美术馆、科技馆、会展中心等；

医疗卫生：医院、综合医院、专科医院、急救中心等；

教育：托儿所、幼儿园、小学校、中学校、职业技术学校、特殊教育学校、高等院校等；

体育：体育场、体育馆、游泳馆等；

交通：航空港、航站楼、铁路客运站、长途汽车客运站、地铁（轻轨）站、港口客运站等；

民政：养老院、儿童福利院、殡仪馆等。

对于其他未提及的公共建筑类别，如司法、宗教、广播电视、邮政电信等，可参照第2款中第二类公共建筑的得分指标进行评价。对于中小学校项目，可采用国家标准《中小学校设计规范》GB 50099—2011中提出的“学校可比容积率”进行评价，学校可比容积率即学校地上建筑面积总和与学校可比总用地的比值，学校可比总用地为学校总用地减除环形跑道的面积。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、计算书，核实相关指标落实情况。

4.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

合理设置绿地可起到改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。

对于居住建筑，绿地率和人均公共绿地面积是衡量住区环境质量的重要指标。本条鼓励住区合理设置绿地，优化空间环境，倡导设置必要的公共绿地，提供户外交往空间和活动空间，提高生活质量。

本标准所指住区包括不同规模居住用地构成的居住地区。北京市对建设工程附属绿化用地面积占建设用地总面积的比例，即“绿地率”有具体要求，在《北京地区建设工程规划设计通则》（2012版）和2009年11月颁布的《北京市绿化条例》中，均明确指出“新建居住区、居住小区绿化用地面积比例不得低于30%，并按照居住区人均不低于 2m^2 、居住小区人均不低于 1m^2

DB11/T 825-2015

的标准建设集中绿地”。

根据国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180—93（2002年版），住区的公共绿地是指满足规定的日照要求、适合于安排游憩活动设施、供居民共享的集中绿地，包括居住区公园、小游园和组团绿地及其他块状、带状绿地。集中绿地应满足基本要求：宽度不小于8m，面积不小于400m²，并应有不少于1/3的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外。

对于公共建筑，本条除鼓励设置更多的绿化用地或绿化广场外，还倡导设置休憩、娱乐等设施并可定时向社会公众免费开放，以提供更多的公共活动空间。

考虑到建设工程的绿地率在控规阶段已基本确定，为鼓励建设项目进一步提高绿化用地比例，本条提出基于规划指标的不同比例提高设置相应得分。其中，居住建筑应基于《北京市绿化条例》中的绿地率要求，公共建筑则基于建设工程的控规要求。在计算绿地率时，建设工程绿化用地面积的计算方法及规则应符合北京市现行的相关规定和要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、居住建筑平面日照等时线模拟图、计算书，审查体现绿地向公众开放的设计理念与措施等；运行评价查阅相关竣工图、居住建筑平面日照等时线模拟图、计算书，审查绿地向公众开放的落实情况，并现场核实。

4.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。由于地下空间的利用受诸多因素制约，对于经论证后，场地区位、地质等条件确实不适宜开发地下空间的项目，本条不参评。

开发利用地下空间是城市节约集约用地的重要措施之一。地下空间的开发利用应与地上建筑及其他相关城市空间紧密结合、统一规划，但从雨水渗透及地下水补给，减少径流外排等生态环保要求出发，地下空间也应利用有度、科学合理。

地下建筑面积包括地下室和半地下室建筑面积，且应按照国家标准《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353 的有关规定进行计算。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，审核地下空间设计的合理性；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

II 室外环境

4.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本条对于无玻璃幕墙的建设项目，第1款和第2款直接得分；对于不设室外夜景照明的建设项目，第3款直接得分。

建筑物光污染包括建筑反射光（眩光）、夜间的室外夜景照明以及广告照明等造成的光污染。光污染产生的眩光会让人感到不舒服，还会使人降低对灯光信号等重要信息的辨识力，甚至带来道路安全隐患。

光污染控制对策包括降低建筑物表面（玻璃和镜面铝合金饰面等其他材料）的可见光反射比，合理选配照明器具，采取防止溢光的措施等。国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091—2015 对于玻璃幕墙明确提出了玻璃可见光反射比不大于0.30的要求，同时还提出在城市主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物20m以下，其余路段10m以下不宜设置玻璃幕墙，如设置玻璃幕墙，应采用反射比不大于0.16的低反射玻璃。本条第1款提出要满足该标准的相关规定，是为关注处于关键道路两侧的玻璃幕墙要满足不大于0.16的反射比指标要求。本条第2款则提出在满足上述标准要求的基础上，鼓励进一步降低玻璃幕墙的可见光反射比。

室外夜景照明设计应满足行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第7章关于光污染控制的相关要求，并在室外照明设计图纸中体现。

DB11/T 825-2015

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、光污染分析专项报告；运行评价查阅相关竣工图、光污染分析专项报告、相关检测报告，并现场核实。

4.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于场地周边及内部无噪声源、不需要采取任何隔声降噪措施的场地，在提供相关噪声源分析及说明的基础上，第2款直接得2分。

绿色建筑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，必要时采取有效措施改善环境噪声状况，使之符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096中对于不同声环境功能区噪声标准的规定。

影响场地的噪声源包括场地周边及场地内部产生噪声的机动车道路、操场和固定的设备（如冷却塔）等，应在分析场地内所有可能的噪声源基础上，相应采取合理布局、隔声罩、固定声屏障、声景、绿化隔离带等多种隔声降噪措施，达到优化整体声环境的目的。

本条的评价方法为：设计评价查阅含有噪声检测及预测评价的环评报告或独立的环境噪声影响测试评估报告、声环境优化报告；运行评价查阅现场声环境测试报告、声环境优化报告。

4.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。若只有一排建筑，本条第1款第2)条直接得1分。对于半下沉室外空间，此条也需进行评价。

冬季建筑物周围人行活动区域距地1.5m高处风速小于5m/s是不影响人们正常室外活动的基本要求。建筑的迎风面与背风面风压差不超过5Pa，可以减少冷风向室内渗透。

夏季、过渡季通风不畅在某些区域形成无风区和涡旋区，将影响室外散热和污染物消散，从而影响室外人员活动的舒适性。外窗室内外表面的风压差达到0.5Pa有利于建筑的自然通风。

利用计算流体动力学（CFD）手段通过不同季节典型风向、

风速可对建筑外风环境进行模拟，其中来流风速、风向为对应季节内出现频率最高的风向和平均风速。室外风环境模拟使用的气象参数建议选取《中国建筑热环境分析专用气象数据集》中北京地区数据，该数据集由中国气象局气象信息中心气象资料室与清华大学建筑技术科学系合著。涉及平谷、顺义、海淀等区的风向、风速气象数据尽可能使用区域内的气象站过去十年内的代表性数据。也可采用相关气象部门出具逐时气象数据，冬、夏季风向风速可采用北京市地方标准《绿色建筑标准》DB11/938—2012 附录表 B0.2—1 中的数据，即北京冬季最多风向为 NNW（西北偏北方向），最多风向平均风速为 4.5m/s；夏季最多风向为 SE（东南方向），最多风向平均风速 2.5m/s。

计算“可开启外窗室内外表面的风压差”时，可将建筑外窗的室内表面风压默认为 0Pa，可开启外窗的室外风压绝对值大于 0.5Pa，即可判定此外窗满足要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、风环境模拟计算报告；运行评价查阅相关竣工图、风环境模拟计算报告。

4.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

“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。室外硬质地面采用遮阴措施可有效降低室外活动场地地表的温度，减少热岛效应，提高场地的热舒适度。

室外活动场地不含机动车道和机动车停车场。考虑到建筑阴影区本身不宜设置户外场地，且该区域设置花架等的经济性不高，本条仅对建筑阴影区外的户外活动场地提出要求。建筑阴影区为夏至日 8:00~16:00 时段在 4h 日照等时线以内的区域。乔木遮阴面积以成年乔木的最大冠幅值为直径的圆的面积计算。

屋面可采用高反射率涂料等面层，本条评价时仅计算除绿化

DB11/T 825-2015

屋面和设有太阳能集热板或光电板的建筑屋面外的面积。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关面积比例计算书等；运行评价查阅相关竣工图、相关面积比例计算书、相关材料性能检测报告等，并现场核实。

III 交通设施与公共服务

4.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

优先发展公共交通是缓解城市交通拥堵问题的重要措施，因此建筑与公共交通联系的便捷程度很重要。为便于选择公共交通出行，在选址与场地规划中应重视建筑场地与公共交通站点的便捷联系，合理设置出入口。对于无明确出入口的开敞场地，可对建筑主要出入口进行评价。

场地出入口与公交、轨道交通站点和公共自行车租赁站的步行距离，是从场地出入口起，延续至被选择的公交站点、轨道交通站点和公共自行车租赁站最近入口为止。线路如需穿越马路，需选择人行横道、天桥、地下通道。步行过程中通过的垂直距离可以不计入步行距离内；由于选择人行横道、天桥、地下通道产生的额外水平距离，应计入步行距离内。规划中2年内投入使用的公交、轨道交通线路和公共自行车租赁站点允许计入交通线路，但需提供交通规划证明。

“有便捷的人行通道联系公共交通站点”可包括建筑外的平台直接通过天桥与公交站点相连，建筑的部分空间与地面轨道交通站点出入口直接连通，为减少到达公共交通站点的绕行距离设置了专用的人行通道，地下空间与地铁站点直接相连等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、场地周边公共交通设施分析文件；运行评价查阅相关竣工图、场地周边公共交通设施分析文件，并现场核实。

4.2.9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

无障碍环境的建设，为行为障碍者以及所有需要使用无障碍设施的人们提供了必要的基本保障，是绿色理念在创造方便、舒适的良好环境方面的具体体现。场地内外相互联系的无障碍设计是绿色出行的重要组成部分，是保障各类人群方便、安全出行的基本设施。

本条重点关注场地内建筑主要出入口、人行通道、室外活动场地、停车场的无障碍系统，人行道和台阶等有高差处应设置坡道，场地内的人行系统以及其与外部城市道路的连接应满足无障碍要求。同时，为方便行为障碍者，建筑退线空间与人行道宜保持同一标高。场地内盲道的设置不作为本条评价重点。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

4.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条鼓励使用自行车等绿色环保的交通工具，绿色出行。自行车和机动车停车位数量应满足北京市现行有关规定及所在地控制性详细规划的相关要求，且停车场所应规模适度、合理组织交通流线，符合使用者出行习惯。

当自行车停车设施设置在室外场地时，宜与建筑出入口连接便捷，并采取有效的遮阳、防雨措施。对于设在地下或半地下空间的自行车停车库，应配置独立的自行车坡道。自行车停车库不宜设置在除半地下或地下一层外的其它地下空间。对于无规划要求且未设置自行车停车设施的项目，本条第1款不得分。

机动车地面停车位应适度设置，且不应対人行、活动场所产生干扰。居住场地内的地面停车率是指地面停车位（单层）数量与住宅户数的比率。考虑到公共建筑的地面停车需求差别较大，当合理设置且不挤占步行空间及活动场所或无地面停车位时，第2款中第4)条可判定符合要求。

为减少雾霾和加强社会文明建设，北京市大力发展新能源汽

DB11/T 825-2015

车，为支持新能源汽车的推广，鼓励停车场设置新能源汽车充电基础设施。2015年9月北京市发展和改革委员会、北京市科学技术委员会、北京市规划委员会、北京市质量技术监督局联合发布的《北京市新能源小客车公用充电设施投资建设管理办法（试行）》中提出了北京市新建及改扩建各类建筑物建设充电设施或预留建设安装条件的指标要求：办公类建筑按照配建停车位的25%规划建设；商业类建筑及社会停车场库（含P+R停车场）按照配建停车位的20%规划建设；居住类建筑按照配建停车位的100%规划建设；其他类公共建筑（如医院、学校、文体设施等）按照配建停车位的15%规划建设。建设项目应根据北京市现行的规划建设要求，建设新能源小客车的充电设施或预留建设安装条件。

实行错时停车的项目，设计评价时应提供建设方出具的注明拟错时停车区域的场地平面示意图及说明，且该区域供周边社会车辆停车使用的出入口应相对独立并使用方便。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、地面交通流线分析图等；运行评价查阅相关竣工图、由物业单位提供的错时停车的管理规定，并现场核实。

4.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

住区公共服务设施便利，可减少机动车出行需求，有利于节约能源、保护环境。本条对部分常用公共服务设施的出行距离做出要求，包括幼儿园、小学、托老所、医疗卫生设施、商业服务设施及文体设施，其中医疗卫生设施包括社区卫生服务站、社区卫生服务中心、医院等，文体设施包含社区文化设施和室内体育设施。公共服务设施的规模应满足现行《北京市居住公共服务设施配置指标》的相关指标要求（不含交通设施）。同时，设施集中布置、协调互补和社会共享可提高使用效率、节约用地和投资。如果参评项目为建筑单体，则“场地出入口”用“建筑主要

出入口”替代。

公共建筑集中设置，配套的设施设备共享，也是提高服务效率、节约资源的有效方法。公共空间的共享既可增加公众的活动场所，有利陶冶情操、增进社会交往，又可提高各类设施和场地的使用效率，是绿色建筑倡导和鼓励的建设理念。

兼容 2 种及以上主要公共服务功能是指建筑除其自身的主体功能外，还兼有其他公共服务功能，比如兼有宾馆建筑、博览建筑、体育健身场馆、大型商业等功能。

配套辅助设施设备共同使用、资源共享，是指建筑或建筑群的车库、锅炉房、空调机房、食堂、医疗点、休息处、会议室、报告厅等可以供建筑或建筑群内大部分使用者共同使用。

建筑向社会公众提供开放的公共空间，是指运动场馆、图书馆、餐饮设施、公共厕所等建筑室内空间向建筑常规使用者之外的公众开放，比如大学、独立学院和职业技术学院、高等专科学校等的专用运动场馆，在非校用时间向社会公众开放。本条不含第 4.2.10 条涉及的停车场（库）向公众开放。设计评价时应在图纸中标注出开放的区域及进出路线，并说明开放的管理办法。

室外活动场地错时向周边居民免费开放，是指建筑室外的活动场地的开放与共享，比如文化、体育设施的室外活动场地错时向社会开放，办公建筑的室外场地在非办公时间向周边居民开放，商业建筑的屋顶绿化在非营业时间提供给公众休憩等。设计评价时应在图纸中标注出免费开放的区域及进出路线，并说明免费开放的管理办法。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、公共服务设施分析文件；运行评价查阅相关竣工图、公共服务设施分析文件，并现场核实。

IV 场地设计与场地生态

4.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。如原始场地内不存在需保护的生态环境，第2款不参评。第3款在设计阶段不参评。

建设项目充分利用原有地形地貌，尽量减少土石方工程量。结合现状地形地貌进行场地设计，包括对高差较大的场地没有进行过度的地形改造，对本来较为平整的场地没有进行过度的堆土设计等。鼓励利用凹地做地下室或下沉庭院，利用高差为地下空间提供采光通风，利用高差形成不同高度的入口空间，利用高差形成景观微地形，借助地形组织场地排水等。

减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木（胸径在15cm~40cm的中龄期以上乔木）。在建设过程中确需改造场地内水体、植被等时，应在工程结束后及时采取生态复原措施，如重建水域、还原湿地、重新移植乔木、修复植被等，从而减少对原场地环境的改变和破坏。

表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法之一。建设工程收集、改良并利用表层土的面积应占用地面积的30%以上。除此之外，生态恢复或补偿措施还可包括对土壤进行生态处理、对污染水体进行净化和循环、对植被进行生态设计以恢复场地原有动植物生存环境等措施，使场地的生态体系恢复或接近场地建设之前，并形成良好的持续的生态循环系统。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、生态保护和补偿计划；运行评价查阅相关竣工图、生态保护和补偿报告、表层土利用计算书、相关施工组织文件及过程记录，并现场核

实。

4.2.13 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

场地开发应遵循低影响开发原则，参照住房和城乡建设部颁布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》，合理利用场地空间设置绿色雨水基础设施。场地雨水综合利用方案或雨水专项规划设计应根据项目不同的功能、特点，结合项目场地在雨水利用中的关注点，综合考虑后确定项目的雨水利用技术路线。同时在雨水综合利用方案或规划设计中还应绘制雨水系统的竖向图，以明确雨水利用的系统性及可实施性。绿色雨水基础设施有雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植草沟、生物滞留设施、蓄水塘、渗透塘、调节塘、雨水湿地、透水铺装及多功能调蓄设施等。绿色雨水基础设施有别于传统的灰色雨水设施（雨水口、雨水管道等），能够以自然的方式控制城市雨水径流、减少城市洪涝灾害、控制径流污染、保护水环境。

北京市十分重视建设工程的雨水控制与利用工作，为了减少雨水径流，充分利用雨水资源，提高城市防洪能力，改善生态环境，先后于2012年和2013年颁布了现行北京市地方标准《新建建设工程雨水控制与利用技术要点（暂行）》和《雨水控制与利用工程设计规范》DB 11/685。本标准鼓励建设项目在符合北京市相关技术要点和标准要求的基础上，适当提高相关指标。

本条的评价方法为：设计评价查阅地形图、相关设计文件、场地雨水综合利用方案或雨水专项规划设计（场地大于 5hm^2 的应提供雨水专项规划设计）、计算书；运行评价查阅地形图、相关竣工图、场地雨水综合利用方案或雨水专项规划设计（场地大于 5hm^2 的应提供雨水专项规划设计）、计算书，并现场核实。

4.2.14 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

场地设计应合理评估和预测场地可能存在的水涝风险，尽量使场地雨水就地消纳或利用，防止径流外排到其它区域形成水涝

DB11/T 825-2015

和污染。径流总量控制同时包括雨水的减排和利用，实施过程中减排和利用的比例需依据场地的实际情况，通过合理的技术经济比较，来确定最优方案。北京市为严重缺水城市，地下水超采严重，地下水位连年下降，因此在径流总量控制措施中，应优先考虑采用雨水下渗减排和资源化利用。雨水入渗时应严格控制水体质量，防止浅层地下水污染。

北京市颁布的北京市地方标准《雨水控制与利用工程设计规范》DB 11/685—2013 中明确提出了“新开发区域年径流总量控制率不低于 85%；其他区域不低于 70%。”的要求。住房和城乡建设部颁布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》中北京属于径流控制Ⅲ类区，年径流总量控制率为 75%—85%。因此，本条在国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 第 4.2.14 条的指标要求基础上，提出了更高的要求。

设计控制雨量的确定要通过统计学方法获得。统计年限不同时，不同控制率下对应的设计雨量会有差异。考虑气候变化的趋势和周期性，推荐采用 30 年，特殊情况除外。设计时应根据年径流总量控制率对应的设计控制雨量来确定雨水设施规模和最终方案，有条件时，可通过相关雨水控制利用模型进行设计计算；也可采用简单计算方法，结合项目条件，用设计控制雨量乘以场地综合径流系数、总汇水面积来确定项目雨水设施总规模，再分别计算滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积，达到设计控制雨量对应的控制规模要求，即可判定达标。

本条的评价方法为：设计评价查阅当地降雨统计资料、相关设计文件、设计控制雨量计算书；运行评价查阅当地降雨统计资料、相关竣工图、设计控制雨量计算书、场地年径流总量控制报告，并现场核实。

4.2.15 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。如果公共

建筑的屋顶可绿化面积不大于 30m^2 ，可以不做屋顶绿化，第 3 款不参评。

绿化是城市环境建设的重要内容。大面积的草坪不但维护费用昂贵，其生态效益也远远小于灌木、乔木。因此，合理搭配乔木、灌木和草坪，以乔木为主，能够提高绿地的空间利用率、增加绿量，使有限的绿地发挥更大的生态效益和景观效益。本条鼓励各类公共建筑进行屋顶绿化和墙面垂直绿化，既能增加绿化面积，又可以改善屋顶和墙壁的保温隔热效果，还可有效截留雨水。

植物配置应充分体现北京市植物资源的特点，选用乡土植物。乡土植物指的是原产于本地区或通过长期引种、栽培和繁殖，被证明已经完全适应本地区的气候和环境、生长良好的植物。

在选择北京地区适宜的植物种类时，可以依据《环境景观——绿化种植设计》03J012-2 中的北京常用园林植物及人工配置植物群落、北京市地方标准《居住区绿地设计规范》DB11/T 214-2003 中的“北京地区居住区绿化常用园林植物种类一览表”、《城市园林绿化用植物材料木本苗》DB11/T 211-2003 中的附录 A~附录 E 所给出的北京地区常用植物列表（见表 2）、《屋顶绿化规范》DB11/T 281-2005 中的“推荐北京地区屋顶绿化部分植物种类”（见表 3），以及其他官方提供的北京地区常用植物列表进行选择。

表 2 北京地区常用植物列表

种类	植物列表
常绿乔木	辽东冷杉、红皮云杉、白杆、青杆、雪松、油松、白皮松、华山松、侧柏、桧柏、西安桧、龙柏、蜀桧、女贞
落叶乔木	银杏、水杉、毛白杨、旱柳、垂柳、馒头柳、金丝垂柳、核桃、枫杨、栓皮栋、白榆、垂枝榆、榉树、小叶朴、青檀、玉兰、望春玉兰、二乔玉兰、杂种鹅掌楸、杜仲、悬铃木、西府海棠、垂丝海棠、钻石海棠、王族海棠、紫叶李、樱花、山桃、山杏、合欢、皂荚、刺槐、槐树、龙爪槐、臭椿、千头椿、丝绵木、元宝枫、鸡爪槭、七叶树、栾树、枣树、糠椴、梧桐、桂香柳、柿树、君迁子、绒毛白蜡、北京丁香、流苏、毛泡桐、梓树、楸树、黄金树
常绿灌木	矮紫杉、铺地柏、鹿角桧、粉柏、砂地柏、洒金柏、粗榧、锦熟黄杨、枸骨、大叶黄杨、北海道黄杨、胶东卫矛、凤尾兰
落叶灌木	牡丹、紫叶小檗、蜡梅、太平花、溲疏、香茶藨子、绣线菊类、珍珠梅、平枝栒子、水栒子、贴梗海棠、品种月季、丰花月季、地被月季、重瓣黄刺玫、重瓣棣棠、鸡麻、碧桃、山碧桃、垂枝碧桃、紫叶碧桃、寿星桃、重瓣榆叶梅、毛樱桃、麦李、郁李、杏梅、美人梅、紫叶矮樱、紫荆、花木蓝、锦鸡儿、多花胡枝子、枸橘、黄栌、美国黄栌、木槿、柽柳、沙棘、紫薇、单干紫薇、红花紫薇、白花紫薇、花石榴、果石榴、红瑞木、黄瑞木、山茱萸、四照花、连翘、金钟花、紫丁香、白丁香、波斯丁香、蓝丁香、小叶女贞、金叶女贞、水蜡、迎春、海州常山、小紫珠、宁夏枸杞、锦带花、红王子锦带、海仙花、猬实、糯米条、金银木、鞑靼忍冬、金叶接骨木、天目琼花、香荚蒾
常绿藤木	小叶扶芳藤、大叶扶芳藤、常春藤类
落叶藤木	山荞麦、蔷薇、白玉棠、木香、藤本月季、紫藤、南蛇藤、山葡萄、地锦、美国地锦、软枣猕猴桃、中华猕猴桃、美国凌霄、金银花
竹类	早园竹、紫竹、黄金间碧玉、黄槽竹、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、蛇毒、蒲公英
乔木	油松、华山松、白皮松、西安桧、龙柏、桧柏、龙爪槐、银杏、栾树、玉兰、垂枝榆、紫叶李、柿树、七叶树、鸡爪槭、樱花、海棠类、山楂

表3 屋顶绿化部分推荐植物种类列表

种类	植物列表
灌木	珍珠梅、大叶黄杨、小叶黄杨、凤尾丝兰、金叶女贞、红叶小檗、矮紫杉、连翘、榆叶梅、紫叶矮樱、郁李、寿星桃、丁香类、棣棠、红瑞木、月季类、大花绣球、碧桃类、迎春、紫薇、金银木、果石榴、紫荆、平枝栒子、海仙花、黄栌、锦带花类、天目琼花、流苏、海州常山、木槿、腊梅、黄刺玫、猬实
落叶灌木	沙地柏、大叶黄杨、矮紫杉、朝鲜黄杨、小叶黄杨、铺地柏
地被植物	玉簪类、马蔺、石竹类、随意草、铃兰、荚果蕨、白三叶、小叶扶芳藤、砂地柏、大花秋葵、小菊类、芍药、鸢尾类、萱草类、五叶地锦、景天类、京8常春藤、苔尔曼忍冬

合理的植物物种选择和搭配会对绿地植被的生长起到促进作用。种植区域的覆土深度应满足乔、灌木自然生长的需要，满足北京市有关覆土深度的控制要求。

屋顶可绿化面积不包括放置设备、管道、太阳能板、遮阳构架、通风架空屋面等设施所占面积，不包括轻质屋面和大于 15° 的坡屋面，不包括用作走廊的交通面积，也不包括电气用房和顶层房间有特殊防水工艺要求的屋面面积。

外墙垂直绿化面积包括外墙所有高度上做的垂直绿化（包括10m以下也包括10m以上），而10m以下外墙总面积则指高度在10m以下的建筑外墙面积总和，因此外墙垂直绿化比例有可能大于100%，属于正常现象。墙外种植的落叶阔叶乔木，也可对外墙起到遮阳作用，但不计入垂直绿化中。室内垂直绿化、景观小品和围墙栏杆上的垂直绿化也不计入本条垂直绿化面积中。建筑内庭院（室外庭院）的外墙面积可不计入分母中，但内庭院的外墙垂直绿化面积可计入分子中。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、计算书，现场核实并审查实际栽种情况。

5 节能与能源利用

5.1 控制项

5.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。没有此项内容的可视为达标。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

蒸汽能量品位比热水要高得多，采用燃气或燃油锅炉将水由低温状态加热至蒸汽，再通过热交换转化为生活热水是能量的高质低用，蒸汽锅炉的排污热损失和散热损失等都高于热水锅炉，蒸汽凝结水的回收和余热利用系统复杂，所以强调尽量以水为锅炉的供热介质。

但当蒸汽热负荷比例大，而总热负荷又不是很大时，分设蒸汽供热与热水供热系统，往往系统复杂，投资偏高，锅炉选型困难，且节能效果有限，所以此时统一供热介质，技术经济上往往更合理。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑节能部门审查通过的相关设计文件和图纸；运行评价查阅相关竣工图，并进行必要的现场核实工作。

5.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。没有此项内容的可视为达标。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

水冷式制冷机组冷源系统综合制冷性能系数 SCOP，是综合考虑冷源侧的制冷机组、冷却水泵、冷却塔的电能消耗的性能系数。制定本条的目的是不仅要选择性能系数高的制冷机组，设计中还应通过合理确定冷却塔位置和进行冷却水管道设计，以减少冷却水输送系统和冷却塔的能耗。

水源热泵（地下水式、地埋管式和地表水式）机组，冷却水进出口水温均比常规冷却塔系统的名义工况（冷却水 30/35℃）

低；冷源侧的水泵用电量还包括从地下或地表取水及回灌等的水泵电耗，其数值一般比采用冷却塔的系统要高，包含水泵能耗在内的综合性能系数限值不易确定且与常规系统采用同样的数值也不合理。因此，对水源热泵机组的 SCOP 值暂不作规定。

根据现行国家标准《蒸气压缩循环冷水（热泵）机组工商业用途和类似用途的冷水（热泵）机组》GB/T 18430.1 的规定，风冷式机组的 COP 计算中消耗的总电功率，应包括放热侧冷却风机的电功率，因此风冷机组的 SCOP 值即为其名义工况下的 COP 值，不再另作规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑节能部门审查通过的相关设计文件和图纸；运行评价查阅节能竣工验收报告，并进行必要的现场核实工作。

5.1.3 本条适用于甲类、乙类公共建筑的设计、运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167 是强制性国家标准，是所有居住建筑、公共建筑必须满足的控制项。现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 规定了甲类和乙类公共建筑应实施分项计量，本条规定将其列为甲类和乙类公共建筑参评绿色建筑必须满足的控制项。

本条的评价方法为：设计评价查阅图纸目录、设计说明、配电系统图中的能源监测与控制系统的設計内容；运行评价查阅相关竣工图、监测计量统计报表，并现场核实。

5.2 评分项

I 建筑与围护结构

5.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

DB11/T 825-2015

建筑的体形、朝向、窗墙比、楼距以及楼群的布置都对通风、日照、采光以及遮阳有明显的影响，因而也间接影响建筑的供暖和空调能耗以及建筑室内环境的舒适性，应该给予足够的重视。本条所指优化设计包括体形、朝向、楼距、窗墙比等。

如果建筑的体形简单、朝向接近正南正北，楼间距、窗墙比也满足标准要求，可视为设计合理，本条直接得6分。体形等复杂时，应对体形、朝向、楼距、窗墙比等进行综合性优化设计。对于公共建筑，如果经过优化之后各朝向的建筑窗墙比都低于0.5，本条直接得6分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、优化设计报告；运行评价查阅相关竣工图、优化设计报告，并现场核实。

5.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。有严格的室内温湿度要求、不宜进行自然通风的建筑（如展览历史文物、特殊艺术品及其他对室内温湿度有严格要求如 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、或者恒温恒湿的展馆，实验室等），本条不参评；有严格的室内温湿度要求、不宜进行自然通风的房间，此部分面积可不计入。当建筑高度大于高于100m，100m以上建筑部分不参评，仅对其100m以下部分的外窗和玻璃幕墙的可开启面积比例进行评价；对于建筑高度高于200m的超高层建筑，由于冬季热压差过大，下部开启窗扇有可能开关困难或关闭不严，因此本条不参评。

外窗、玻璃幕墙的可开启比例对建筑的通风性能有很大的影响。对开推拉窗的可开启面积比例大致为40%~45%，平开窗的可开启面积比例更大。公共建筑外窗开启扇的有效通风面积，指窗开启最大时的垂直或水平投影面积，具体计算方法见现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687的条文说明部分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、计算书，并现场核实。

5.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

对于居住建筑，由于现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB 11/891 的要求已高于国家和行业节能标准的 10%，因此本条直接得满分。

围护结构的热工性能指标对建筑冬季供暖和夏季空调的负荷和能耗有很大的影响，北京市的建筑节能设计标准都对围护结构的热工性能提出明确的要求。本条对优于北京市建筑节能设计标准规定的热工性能指标进行评分。

对于第 1 款，要求在北京市现行有关建筑节能设计标准中外墙、屋顶、外窗、幕墙等围护结构主要部位的传热系数 K 和遮阳系数 SHGC 的基础上进一步提升。特别地，不同窗墙比情况下，节能标准对于透明围护结构的传热系数和遮阳系数数值要求不一样，需要在此基础上具体分析并针对性地进行改善。具体说明如下：

甲类公共建筑：要求屋面、外墙（包括非透光玻璃幕墙）、单一立面透光部分、屋面透光部位的传热系数 K 和单一立面透光部分、屋面透光部位的太阳得热系数 SHGC 比标准要求的数值均降低 3% 得 3 分，每增加 1%，多得 1 分；

乙类公共建筑：由于现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 对乙类建筑围护结构热工性能参数的要求已高于国家和行业节能标准的 10%，因此，乙类建筑本条直接得满分；

丙类公共建筑：要求屋面、外墙（包括非透光玻璃幕墙）、立面透光部位、屋面透光部位的传热系数 K 比标准要求的数值均降低 3% 得 3 分，每增加 1%，多得 1 分。

本条第 2 款的判定较为复杂，需要注意的是本款计算方法与国标有所区别，本款需要基于两个算例的建筑暖通空调全年累计“综合能耗”进行判定，而非基于全年累计“计算负荷”。两个算

DB11/T 825-2015

例仅考虑围护结构本身的不同性能，在模拟计算建筑物全楼累计耗冷量时，不考虑室内发热量、新风耗冷量等；在模拟计算建筑物全楼累计耗热量时，不考虑室内发热量、新风耗热量或冷风渗透和侵入耗热量、通风耗热量等。专用模拟软件的选择、参照建筑的参数设定、从负荷折算到能耗的方法以及围护结构热工性能权衡判断计算的其它要求应符合现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的规定。

甲、乙和丙类公共建筑的定义参见现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告，并现场核实。

II 供暖、通风与空调

5.2.4 本条适用于空调或供暖的各类民用建筑的设计、运行评价。对城市市政热源，不对其热源机组能效进行评价；用户（住户）自行选择空调供暖系统、设备的，本条不参评。对于采用区域供冷，且能源站由第三方投资并运营的项目，不对其冷源机组能效进行评价。

本条的目的是在合理范围内提高所选用空调系统的能效等级，降低建筑能耗。冷、热源机组是空调系统的核心，也是空调的主要能耗部件，降低冷、热源机组能耗的重大意义。本条覆盖了公共建筑和居住建筑所使用的暖通空调系统冷、热源机组，暖通空调系统冷、热源机组的能效等级需满足现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的规定。

房间空气调节器的能效等级需满足现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 12021.3 的规定；家用燃气热水炉的能效等级需满足《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665 的规定；在有条件采用集

中供热或在楼内集中设置燃气热水机组（锅炉）的高层住宅建筑中，不应采用户式燃气供暖炉（热水器）作为供暖热源。

另外，如果空调系统按照现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的要求进行了权衡判断，采用了提高冷水机组能效的措施进行补强，则应以补强后提高的冷水机组能效为基准再提高相应的百分比或百分点。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、冷热源机组产品说明、主要产品型式检验报告、运行记录等，并现场核实。

5.2.5 本条适用于供暖、通风或空调的各类民用建筑的设计、运行评价。对于冰蓄冷乙二醇工质循环系统的耗电输冷比，本条不参评。

通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 等的规定。空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比优于现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 规定值。耗电输冷（热）比反应了空调水系统中循环水泵的耗电与建筑冷热负荷的关系，对此值进行限制是为了保证水泵的选择在合理的范围内，降低水泵能耗。

另外，如果空调系统按照现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的要求进行了权衡判断，采用了提高循环水泵耗电输冷（热）比的措施进行补强，则应在补强后提高的基准上再提高相应的百分比。

不涉及机械通风系统和（或）空调通风系统的民用建筑，条款 1 直接得分。

对于无集中供暖系统仅配置集中空调系统的建筑，空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/687—2015 规定值低 10%，条款 2 得 2

DB11/T 825-2015

分；低 20%，得 4 分；同理，对于仅有集中采暖的建筑，供暖系统热水循环泵耗电输热比符合北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/687—2015 的要求，条款 2 得 4 分；对于供暖和（或）空调系统未采用集中热水和（或）冷冻水输配方式时，条款 2 得 4 分。

本条的评价方法为：设计评价查阅暖通空调专业施工图及设计说明，风机的单位风量耗功率、空调冷热水系统的耗电输冷（热）比、集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比计算书；运行评价查阅暖通空调专业竣工图、产品型式检验报告、风机的单位风量耗功率、空调冷热水系统的耗电输冷（热）比、集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比计算书或测试记录、系统运行记录等，并现场核实。

5.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于不设暖通空调系统的民用建筑，本条不参评。

对于采用分体空调和（或）变频多联式空调、可随时开窗通风的民用建筑，当第 5.2.2 条得分时，本条可直接得满分。

空调系统设计时不仅要考虑到设计工况，而且应考虑全年运行模式。尤其在过渡季，空调系统可以有多种节能措施，例如对于全空气系统，可以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需消耗的能量，全空气空调系统可达到的最大总新风比应比现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 的强制性要求至少提高 5 个百分点。要实现全新风或大新风比运行，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。此外还有过渡季节改变新风送风温度、优化冷却塔供冷的运行时数及调整供冷温度等节能措施。

没有全空气空调系统的，条款 1 自动得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，降低过渡

季节供暖、通风与空调系统能耗措施报告；运行评价查阅相关竣工图、降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗措施报告、运行记录，并现场核实。

5.2.7 本条适用于供暖、通风或空调的各类民用建筑的设计、运行评价。

多数空调系统都是按照最不利情况（满负荷）进行系统设计和设备选型的，而建筑在绝大部分时间内是处于部分负荷状况的，或者同一时间仅有一部分空间处于使用状态。针对部分负荷、部分空间使用的情况，如何采取有效的措施以节约能源，显得至关重要。系统设计中应考虑合理的系统分区、水泵变频、变风量、变水量等节能措施，保证在建筑物处于部分冷热负荷时和仅部分建筑使用时，能根据实际需要提提供恰当的能源供给，同时不降低能源转换效率，并能够指导系统在实际运行中实现节能高效运行。

本条第1款主要针对系统划分及其末端控制，空调方式采用分体空调以及多联机的，可认定为满足要求（但前提是其供暖系统也满足本款要求，能够实现分户控温，或没有供暖系统）。本条第3款主要针对输配系统，包括供暖、空调、通风等系统，如冷热源和末端一体化而不存在输配系统的，可认定为满足，例如住宅中仅设分体空调以及多联机。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、审查分区控制策略、部分负荷性能系数（IPLV）计算书、水力平衡计算书；运行评价查阅相关竣工图、运行记录、部分负荷性能系数（IPLV）计算书、水力平衡计算书，并现场核实。

5.2.8 本条适用于供暖、通风或空调的各类民用建筑的设计、运行评价。

本条主要考虑暖通空调系统的节能贡献率。采用建筑供暖空调系统节能率为评价指标，被评建筑的参照系统与实际空调系统

DB11/T 825-2015

所对应的围护结构要求与第 5.2.3 条优化后实际情况一致。暖通空调系统节能措施包括合理选择系统形式、提高设备与系统效率、优化系统控制策略等。对于不同的供暖、通风和空调系统形式，应根据北京市有关建筑节能设计标准统一设定参照系统的冷热源能效、输配系统和末端方式，计算并统计不同负荷率下的负荷情况，根据暖通空调系统能耗的降低幅度，判断得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、暖通空调能耗模拟计算书；运行评价查阅相关竣工图、暖通空调能耗模拟计算书、运行能耗记录，并现场核实。

5.2.9 本条适用于供暖、通风或空调的各类民用建筑的设计、运行评价。建筑物未设置上述条款对应的系统，相应条款不参评。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

暖通空调系统的能耗是建筑能耗的重要组成部分，设置能耗管理系统是实现运行节能，优化系统设置的基础条件，使暖通空调能耗可知、可见、可控，从而达到优化运行，降低能耗的目的。在配置了暖通空调能耗监测与管理系统后，还需制定暖通空调系统在不同阶段的运行策略，以指导运行节能。

暖通空调系统的主要设备包括冷热水机组、冷热水泵、新风机组、空气处理机组、冷却塔等。

本条的评价方法为：设计评价查阅电气及相关专业设计图纸和文件、运行策略建议书；运行评价查阅相关运行记录，并现场核实。

Ⅲ 照明与电气设备

5.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于住宅建筑，仅评价其公共部分。

现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定了各类

房间或场所的照明功率密度值，分为“现行值”和“目标值”，其中“现行值”是新建建筑必须满足的最低要求，“目标值”要求更高，是努力的方向。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

5.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于住宅建筑，仅评价其公共部分。

在建筑的实际运行过程中，照明系统的分区控制、定时控制、自动感应开关、照度调节等措施对降低照明能耗作用很明显。

照明系统分区需满足自然光利用、功能和作息差异的要求。公共活动区域（门厅、大堂、走廊、楼梯间、地下车库等）以及大空间（候车（机）厅、展览厅、体育场馆等）应采取定时、感应等节能控制措施。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，审查是否采取了有关节能控制措施；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

5.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于仅设有一台电梯的建筑，本条中的节能控制措施不参评。对于不设电梯的建筑，本条不参评。

随着建筑高度的增加，电梯等动力用电也形成了一定比例的能耗，而目前也出现了包括变频调速拖动、能量再生回馈等在内的多种节能技术措施。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，人流平衡计算分析报告，电梯、扶梯配电系统图，电梯、扶梯控制系统图；运行评价查阅相关竣工图、电梯验收报告、电梯运行记录、电梯检验报告等，并现场核实。

5.2.13 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

DB11/T 825-2015

2010年，国家发改委发布《电力需求侧管理办法》（发改运行〔2010〕2643号）。虽然其实施主体是电网企业，但也需要建筑业主、用户等方面的积极参与。对照其中要求，本标准其他条文已对高效用电设备以及变频、热泵、蓄冷蓄热等技术予以了鼓励，本条要求所用配电变压器满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052规定的2级及以上能效要求。绿色建筑申报单位须将所采用的变压器的能效等级以及变压器的空载损耗、负载损耗等数据详细给出，不能简单说采用节能变压器，或是其能效等级达到哪一级的变压器。

现行国家标准《小功率电动机能效限定值及能效等级》GB 25958和《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB 18613已经过渡到采用能效等级进行节能核查，2级能效水平能满足节能评价要求；其他电气装置存在尚未从节能评价价值转化为能效等级的情况。因此本条要求水泵、风机应符合现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价价值》GB 19762和《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761等节能要求，其他电气装置满足相关现行国家标准的能效等级2级或节能评价价值要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，审查三相配电变压器、水泵、风机等的节能性能指标；运行评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告、运行记录等，并现场核实。

IV 能量综合利用

5.2.14 本条适用于供暖、通风或空调的各类民用建筑的设计、运行评价。对无独立新风系统的建筑，或其他不宜设置排风能量回收系统的建筑，本条不参评。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、排风能量回收系统计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告、运行记录、计算分析报告，并现场核实。

5.2.15 本条适用于空调或供暖的公共建筑的设计、运行评价。对于峰谷电价差小于 2.5 倍的项目，本条不参评。

蓄冷蓄热技术虽然从能源转换和利用本身来讲并不节约，但是其对于昼夜电力峰谷差异的调节具有积极的作用，能够满足城市能源结构调整和环境保护的要求。为此，宜根据北京市的能源政策、峰谷电价、能源紧缺状况和设备系统特点等选择采用。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、蓄冷蓄热系统专项计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告、运行记录、蓄冷蓄热系统专项计算分析报告，并现场核实。

5.2.16 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于采用市政热源的居住建筑，本条不参评。

采用空调冷凝热回收、水环热泵、带热回收的多联机或冷凝壁挂炉等热回收技术或设备时，本条可直接得分。

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需求，不仅可能对环境造成较大污染，而且其能源转换和利用也不符合“高质高用”的原则，不宜采用。鼓励采用热泵、空调余热、其他废热等供应生活热水。在靠近热电厂、高能耗工厂等余热、废热丰富的地域，如果设计方案中很好地实现了回收排水中的热量，可降低能源的消耗，一般情况下的评价指标为：余热或废热提供的能量分别不少于建筑所需蒸汽设计日总量的 40%、供暖设计日总量的 30%、生活热水设计日总量的 60%；而对于采用空调冷凝热回收的工程，为了不对冷机效率产生较大影响，一般情况下评价指标为：余热提供的能量不少于生活热水能耗的 10%。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、余热废热利用可行性论证报告、余热废热利用专项设计图纸等；运行评价

DB11/T 825-2015

查阅相关竣工图、系统运行记录、系统运行分析报告，并现场核实。

5.2.17 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

由于不同种类可再生能源的度量方法、品位和价格都不同，本条分三类进行评价。如有多种用途可同时得分，但本条累计得分不超过9分。

本条的评价方法为：设计评价查阅可再生能源利用专项设计文件、专项计算分析报告；运行评价查阅可再生能源利用专项竣工图、产品型式检验报告、专项计算分析报告、运行记录，并现场核实。

6 节水与水资源利用

6.1 控制项

6.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

在进行绿色建筑设计前，应充分了解项目所在区域的市政给排水条件、水资源状况、气候特点等实际情况，通过全面的分析研究，制定水资源利用方案，提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。

水资源利用方案包含下列内容：

1 北京市政府规定的节水要求、地区水资源状况、气象资料、地质条件及市政设施情况等。

2 项目概况。当项目包含多种建筑类型，如住宅、办公建筑、旅馆、商场、会展建筑等时，可统筹考虑项目内水资源的综合利用。

3 参照现行国家标准《城市居民生活用水量标准》GB 50331、《民用建筑节能设计标准》GB 50555 合理确定节水用水定额、编制水量计算表及水量平衡表。

4 给排水系统设计方案介绍。

5 采用的节水器具、设备和系统的相关说明。

6 非传统水源利用方案。对雨水、再生水（中水）等水资源利用的技术经济可行性进行分析和研究，进行水量平衡计算，确定雨水、再生水（中水）等水资源的利用方法、规模、处理工艺流程等。

7 景观水体补水严禁采用市政供水和自备地下水井供水，可以采用地表水和非传统水源；取用建筑场地外的地表水时，应事先取得政府主管部门的许可；采用雨水和建筑中水作为水源时，水景规模应根据设计可收集利用的雨水或中水量确定。

本条的评价方法为：设计评价查阅水资源利用方案，核实其

DB11/T 825-2015

在相关设计文件（含设计说明、施工图、计算书）中的落实情况；运行评价查阅水资源利用方案、相关竣工图、产品说明书、运行数据报告，并现场核实。

6.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

合理、完善、安全的给排水系统应符合下列要求：

1 给排水系统的规划设计应符合相关标准的规定，如现行国家标准《城镇给水排水技术规范》GB 50788、《民用建筑节能设计标准》GB 50555、《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《建筑中水设计规范》GB 50336、《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229 等。

2 给水水压稳定、可靠，各给水系统应保证以足够的水量和水压向所有用户不间断地供应符合要求的水。供水充分利用市政压力，加压系统选用节能高效的设备；给水系统分区合理，每区供水压力不大于 0.45MPa；合理采取减压限流的节水措施。

3 根据用水要求的不同，给水水质应达到国家、行业或地方标准的要求。使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不得对人体健康与周围环境产生不良影响。

4 管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不应供水造成二次污染。各类不同水质要求的给水管线应有明显的管道标识。使用非传统水源时，应保证非传统水源的使用安全，设置防止误接、误用、误饮的措施。有直饮水供应时，直饮水应采用独立的循环管网供水，并设置水量、水压、水质、设备故障等安全报警装置。

5 采用集中热水供应系统时，应设置完善的热水循环系统，并确保供水点冷热水系统压力平衡，或设置混水器、恒温阀、压差控制装置等。

6 应根据北京市气候、地形、地貌等特点合理规划雨水入渗、排放或利用，保证排水渠道畅通，减少雨水受污染的几率，

且合理利用雨水资源。

7 为避免室内重要物资和设备受潮引起的损失，应采取有效措施避免管道、阀门和设备的漏水、渗水或结露。

8 设置完善的污水收集、处理和排放等设施。技术经济分析合理时，可考虑污废水的回收再利用，自行设置完善的污水收集和处理设施。污水处理率和达标排放率必须达到 100%。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅设计说明、相关竣工图、产品说明书、水质检测报告、运行数据报告等，并现场核实。

6.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本着“节流为先”的原则，用水器具应选用中华人民共和国国家经济贸易委员会 2001 年第 5 号公告和 2003 年第 12 号公告《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，合理选用节水水嘴、节水便器、节水淋浴装置等。所有用水器具应满足现行国家标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164、《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求。

除特殊功能需求外，均应采用节水型用水器具。对土建工程与装修工程一体化设计的项目，在施工图中应对节水器具的选用提出要求；对非一体化设计的项目，申报方应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定。

可选用以下节水器具：

1 节水水嘴：加气节水嘴、陶瓷阀芯水嘴、停水自动关闭水嘴等；

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、带洗手水龙头的水箱坐便器；

3 节水淋浴器：水温调节器、节水型淋浴喷嘴等；

DB11/T 825-2015

4 公用浴室淋浴器采用恒温混合阀、脚踏开关、刷卡式淋浴器、感应式淋浴器等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含相关节水产品的说明或设备材料表）等；运行评价查阅设计说明、相关竣工图、产品说明书、产品节水性能检测报告等，并现场核实。

6.2 评分项

I 节水系统

6.2.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 给出了节水用水定额的区间值，即为上、下限值，中间值为上限值和下限值的算术平均值。

计算平均日用水量时，应实事求是地确定用水的使用人数、用水面积等。使用人数在项目使用初期可能不会达到设计人数，如住宅的入住率可能不会很快达到 100%，因此对与用水人数相关的用水，如饮用、盥洗、冲厕、餐饮等，应根据用水人数来计算平均日用水量；对使用人数相对固定的建筑，如办公建筑等，按实际人数计算；对浴室、商场、餐厅等流动人口较大、且数量无法明确的场所，可按设计人数计算。

对与用水人数无关的用水，如绿化灌溉、地面冲洗、水景补水等，则根据实际水表计量情况进行考核。

根据实际运行一年的水表计量数据和使用人数、用水面积等计算平均日用水量，与节水用水定额进行比较来判定。

本条的评价方法为：运行评价查阅实测用水量计量报告和建筑平均日用水量计算书。

6.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

管网漏失水量包括：阀门故障漏水量，室内卫生器具漏水

量，水池、水箱溢流漏水量，设备漏水量和管网漏水量。为避免漏损，可采取以下措施：

1 给水系统中使用的管材、管件，应符合现行产品标准的要求。当无国家标准或行业标准时，应符合经备案的企业标准的要求；

2 选用性能高的阀门、零泄漏阀门等；

3 合理设计供水压力，避免供水压力持续高压或压力骤变；

4 做好室外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；

5 水池、水箱溢流报警和进水阀门自动联动关闭；

6 设计阶段：根据水平衡测试的要求安装分级计量水表，分级计量水表安装率达 100%。具体要求为下级水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路；

7 运行阶段：物业管理方应按水平衡测试的要求进行运行管理。申报方应提供用水量计量和漏损检测情况报告，也可委托第三方进行水平衡测试。报告包括分级水表设置示意图、用水量实测记录、管道漏损率计算和原因分析。申报方还应提供整改措施的落实情况报告。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含分级水表设置内容）；运行评价查阅设计说明、相关竣工图（含分级水表设置内容）、用水量计量和漏损检测（漏损率不应大于 2%）及整改情况的报告，并现场核实。

6.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

用水器具给水额定流量是为满足使用要求，用水器具给水配件出口在单位时间内流出的规定出水量。流出水头是保证给水配件流出额定流量，在阀前所需的水压。给水配件阀前压力大于流出水头，给水配件在单位时间内的出水量超过额定流量的现象，称超压出流现象，该流量与额定流量的差值，为超压出流量。给

DB11/T 825-2015

水配件超压出流，不但会破坏给水系统中水量的正常分配，对用水工况产生不良的影响，同时因超压出流量未产生使用效益，为无效用水量，即浪费的水量。因它在使用过程中流失，不易被人们察觉和认识，属于“隐形”水量浪费，应引起足够的重视。给水系统设计时应采取措施控制超压出流现象，应合理进行压力分区，并适当地采取减压措施，避免造成浪费。

《民用建筑节能设计标准》GB 50555—2010 中的 4.1.3 条规定“市政管网供水压力不能满足供水要求的多层、高层建筑的给水、中水、热水系统应竖向分区，各分区最低卫生器具配水点的静水压不宜大于 0.45MPa，且分区内低层部分应设减压设施保证各用水点处供水压力不大于 0.2MPa。”

当选用了恒定出流的用水器具时，该部分管线的工作压力满足相关设计规范的要求即可。当建筑因功能需要，选用特殊水压要求的用水器具时，如大流量淋浴喷头，可根据产品要求采用适当的工作压力，但应选用用水效率高的产品，并在说明中做相应描述。在上述情况下，如其他常规用水器具均能满足本条要求，可以评判其达标。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含各层用水点用水压力）；运行评价查阅设计说明、相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

6.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

按使用用途、付费或管理单元情况，对不同用户的用水分别设置用水计量装置，统计用水量，并据此施行计量收费，以实现“用者付费”，达到鼓励行为节水的目的，同时还可统计各种用途的用水量和分析渗漏水量，达到持续改进的目的。各管理单元通常是分别付费；即使是不分别付费，也可以根据用水计量情况，对不同管理单元进行节水绩效考核，促进行为节水。

对公共建筑中有可能实施用者付费的场所，应设置用者付费

的设施，实现行为节水。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含水表设置内容）；运行评价查阅设计说明、相关竣工图（含水表设置示意图）、各类用水的计量记录及统计报告，并现场核实。

6.2.5 本条适用于设有公用浴室的建筑设计、运行评价。无公用浴室的建筑不参评。

通过“用者付费”，鼓励行为节水。本条中“公用浴室”既包括学校、医院、体育场馆等建筑设置的公用浴室，也包含住宅、办公楼、旅馆、商场等为物业管理人员、餐饮服务人员和其他工作人员设置的公用浴室。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含相关节水产品的说明或设备材料表）；运行评价查阅设计说明（含相关节水产品的说明或设备材料表）、相关竣工图、产品说明书或产品检测报告，并现场核实。

II 节水器具与设备

6.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条与控制项第 6.1.3 条相呼应。卫生器具除按第 6.1.3 条要求选用节水器具外，绿色建筑还鼓励选用更高节水性能的节水器具。目前我国已对部分用水器具的用水效率制定了相关标准，如：国家标准《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》GB 25501—2010、《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》GB 25502—2010、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB 28377—2012、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》GB 28378—2012、《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》GB 28379—2012，今后还将陆续出台其他用水器具的标准。

在设计文件中要注明对卫生器具的节水要求和相应的参数或标准。当存在不同用水效率等级的卫生器具时，有用水效率相关

DB11/T 825-2015

标准的卫生器具数量中 50% 达到二级，得 5 分；100% 达到二级，得 10 分。

今后当其他用水器具出台了相应标准时，按同样的原则进行要求。

对土建装修一体化设计的项目，在施工图设计中应对节水器具的选用做出要求；对非一体化设计的项目，申报方应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定及公共区域（精装修区域）节水器具选用说明。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含相关节水器具性能参数要求的说明或设备材料表、卫生器具数量汇总表）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明、卫生器具数量汇总表、产品说明书、产品采购清单、产品节水性能检测报告，并现场核实。

6.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

绿化灌溉应采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉方式，同时还可采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器。并根据种植植物的特点采用相应的灌溉形式。可参照现行行业标准《园林绿地灌溉工程技术规程》CECS 243 中的相关条款进行设计施工。

目前普遍采用的绿化节水灌溉方式是喷灌，其比地面漫灌要省水 30%~50%。采用再生水（中水）灌溉时，因水中微生物在空气中极易传播，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，比地面漫灌省水 50%~70%，比喷灌省水 15%~20%。其中微喷灌射程较近，一般在 5m 以内，喷水量为（200~400）升/h。

无需永久灌溉植物是指适应当地气候，仅依靠自然降雨即可维持良好的生长状态的植物，或在干旱时体内水分丧失，全株呈风干状态而不死亡的植物。无需永久灌溉植物仅在生根时需进行

人工灌溉，因而不需设置永久的灌溉系统，但临时灌溉系统应在安装后一年之内移走。

当90%以上的绿化面积采用了高效节水灌溉方式或节水控制措施时，方可判定本条得7分；当50%以上的绿化面积采用了无需永久灌溉植物，且其余部分绿化采用了节水灌溉方式时，方可判定本条得10分。当选用无需永久灌溉植物时，设计文件中应提供植物配置表，并说明是否属无需永久灌溉植物，申报方应提供当地植物名录，说明所选植物的耐旱性能。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计图、设计说明（含相关节水灌溉产品的设备材料表）、景观设计图（含苗木表、当地植物名录等）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明、节水灌溉产品说明书，并现场核实，现场核实包括实地检查节水灌溉设施的使用情况、查阅绿化灌溉用水制度和计量报告。

6.2.8 本条适用于设置集中空调的各类民用建筑的设计、运行评价。不设置空调设备或系统的项目，本条不参评。第1、2、3款得分不累加。第2款仅适用于运行评价。整个项目的所有空调设备或系统均无蒸发耗水量时，本条第3款方可得分。

公共建筑集中空调系统的冷却水补水量占据建筑物用水量的(30~50)%，减少冷却水系统不必要的耗水对整个建筑物的节水意义重大。

1 开式循环冷却水系统或闭式冷却塔的喷淋水系统受气候、环境的影响，冷却水水质较差，改善冷却水系统水质可以保护制冷机组和提高换热效率。应设置水处理装置和化学加药装置改善水质，减少排污耗水量。

开式冷却塔或闭式冷却塔的喷淋水系统设计不当时，高于集水盘的冷却水管道中部分水量在停泵时有可能溢流排掉。为减少上述水量损失，设计时可采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，相对加大冷却塔集水盘浮球阀至溢流口段的容积，避

DB11/T 825-2015

免停泵时的泄水和启泵时的补水浪费。现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 中对“间歇运行的开式冷却塔的集水盘或下部设置的集水箱，其有效存水容积，应大于湿润冷却塔填料等部件所需水量，以及停泵时靠重力流入的管道内的水容量。”进行了强制规定。

开式冷却水系统或闭式冷却塔的喷淋水系统的实际补水量大于蒸发耗水量的部分，主要由冷却塔飘水、排污和溢水等因素造成，蒸发耗水量所占的比例越高，不必要的耗水量越低，系统也就越节水；集中空调制冷及其自控系统设备的设计和生产应提供条件，满足能够记录、统计空调系统的冷凝排热量的要求，在设计与招标阶段，对空调系统/冷水机组应有安装冷凝热计量设备的设计与招标要求，以保证系统运行后能进行相关的检测。

2 运行评价可以通过楼宇控制系统实测、记录并统计空调系统/冷水机组全年的冷凝热，据此计算出排出冷凝热所需要的理论蒸发耗水量。

本条文第 2 款从冷却补水节水角度出发，对于减少开式冷却塔和设有喷淋水系统的闭式冷却塔的不必要耗水，提出了定量要求，本款需要满足公式 6.2.8-1 方可得分：

$$\frac{Q_e}{Q_b} \geq 80\% \quad (6.2.8-1)$$

Q_e ——冷却塔年排出冷凝热所需的理论蒸发耗水量，kg；

Q_b ——冷却塔实际年冷却水补水量（系统蒸发耗水量、系统排污量、飘水量等其他耗水量之和），kg。

排出冷凝热所需的理论蒸发耗水量可按公式 6.2.8-2 计算：

$$Q_e = \frac{H}{r_0} \quad (6.2.8-2)$$

Q_e ——冷却塔年排出冷凝热所需的理论蒸发耗水量，kg；

H ——冷却塔年冷凝排热量，KJ；

r_0 ——水的汽化热，KJ/kg。

3 本款所指的“无蒸发耗水量的冷却技术”包括采用分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等。风冷空调系统的冷凝排热以显热方式排到大气，并不直接耗费水资源，采用风冷方式替代水冷方式可以节省水资源消耗。但由于风冷方式制冷机组的COP通常较水冷方式的制冷机组低，所以需要综合评价工程所在地的水资源和电力资源情况，有条件时宜优先考虑风冷方式排出空调冷凝热。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书等。运行评价查阅相关竣工图、设计说明、产品说明书，查阅冷却水系统的运行数据、蒸发量、冷却水补水量的用水计量报告和计算书，及现场核实。

6.2.9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

按采用了节水技术和措施的用水量占其他用水总用水量的比例进行评分。除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔以外的其他用水也应采用节水技术和措施，如车库和道路冲洗用的节水高压水枪、节水型专业洗衣机、循环用水洗车台，给水深度处理采用自用水量较少的处理设备和措施，集中空调加湿系统采用用水效率高的设备和措施。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算等；运行评价查阅相关竣工图、设计说明、产品说明书、水表计量报告，并现场核实，现场核实包括实地检查设备的运行情况。

Ⅲ 非传统水源利用

6.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。住宅、办公、商场、旅馆类建筑参评第1款，除养老院、幼儿园、医院之外的其他建筑参评第2款。养老院、幼儿园、医院类建筑本条不参评。再生水（中水）符合北京市《关于加强建设项目节约用水

DB11/T 825-2015

设施管理的通知》京水务节〔2005〕29号文中规定必须设计、建设中水设施的建筑物应按非传统水源利用率的数值对应得分；在此规定以外的项目可按非传统水源利用率的数值对应得分，也可按等效措施对应得分。

北京市《关于加强建设项目节约用水设施管理的通知》京水务节〔2005〕29号文中规定规定：

四、建设项目面积达到规定要求的，必须配套设计、建设中水系统，中水回用应优先用于建筑冲厕。

（一）新建项目符合以下条件的，必须设计、建设中水设施：

- 1、建筑面积 20000m² 以上的宾馆、饭店、公寓等；
- 2、建筑面积 30000m² 以上的机关、科研单位、大专院校和大型文化、体育等建筑；
- 3、建筑面积 50000m² 以上，或可回收水量大于 150m³/日的居住区和集中建筑区等。

（二）现有建筑属第 1、2 项范围的，应根据条件逐步配套建设中水设施。

（三）应配套建设中水设施的建设工程，如中水来源水量或中水回用水量过小（小于 50m³/日），必须设计安装中水管道系统。

（四）市政再生水（中水）输配水管线覆盖范围内的建设项目，应当优先使用市政再生水（中水），并有供水单位证明。”

当住宅建筑周边无可利用的市政再生水（中水）条件时，也可采用户用中水（模块化同层排水节水系统）利用设施提供冲厕用水。

当按措施评分时，非传统水源利用应具有较好的经济效益和生态效益，采用非传统水源的用水量不应小于该项措施总用水量的 60%。

计算设计年用水总量应由平均日用水量计算得出，取值详见

国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555—2010。运行阶段的实际用水量应通过统计全年水表计量的情况计算得出。

实际工程中，有些建筑没有冷却水补水和室外景观水体补水的需求，为了避免这些差异对评价公平性的影响，本条在规定非传统水源利用率的要求时，扣除了冷却水补水量和室外景观水体补水量。在本标准的第 6.2.11 条和第 6.2.12 条中对冷却水补水量和室外景观水体补水量提出了非传统水源利用的要求。

包含住宅、旅馆、办公、商场等不同功能区域的综合性建筑，各功能区域按相应建筑类型参评。评价时可按各自用水量的权重，采用加权法调整计算非传统水源利用率的要求。按措施评价时，应按用水比例最高的建筑类型的要求执行。

本条中的非传统水源利用措施主要指生活杂用水，包括用于绿化浇灌、道路冲洗、洗车、车库冲洗、冲厕等的非饮用水，但不含冷却水补水和水景补水。

第 2 款中的“非传统水源的用水量占其用水量的比例”指采用非传统水源的用水量占相应的生活杂用水总用水量的比例。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、非传统水源利用计算书；运行评价查阅相关相关竣工图、设计说明，查阅用水计量记录、计算书及统计报告、非传统水源水质检测报告，并现场核实。

6.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。没有冷却水补水系统的建筑，本条得 8 分。

使用非传统水源替代自来水做为冷却水补水水源时，其水质指标应满足现行国家标准《采暖空调系统水质标准》GB/T 29044 中规定的空调冷却水的水质要求。

全年来看，冷却水用水时段与北京地区的降雨高峰时段基本一致，因此收集雨水处理后用于冷却水补水，从水量平衡上容易达到吻合。雨水的水质要优于生活污水，处理成本较低、管理

DB11/T 825-2015

相对简单，具有较好的成本效益，值得推广。

条文中冷却水的补水量以年补水量计，设计阶段冷却塔的年补水量可按照现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 执行。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、冷却水补水量及非传统水源利用的水量平衡计算书；运行评价查阅相关竣工图、设计说明、计算书，查阅用水计量记录、计算书及统计报告、非传统水源水质检测报告，并现场核实。

6.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。不设人工景观水体的项目，本条得 7 分。人工景观水体的补水没有利用雨水或雨水利用量不满足要求时，本条不得分。

国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555—2010 中强制性条文第 4.1.5 条规定“景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水”，全文强制的国家标准《住宅建筑规范》GB 50368—2005 第 4.4.3 条规定：“人工景观水体的补充水严禁使用自来水”，因此设有水景的项目，水体的补水只能使用非传统水源，或在取得水务部门的许可后，利用临近的河、湖水。有景观水体，但利用临近的河、湖水进行补水的，本条不得分。

自然界的水体（河、湖、塘等）大都是由雨水汇集而成，结合场地的地形地貌汇集雨水，用于景观水体的补水，是节水和保护、修复水生态环境的最佳选择，因此设置本条的目的是鼓励将雨水控制利用和景观水体设计有机地结合起来。景观水体的补水应充分利用场地的雨水资源，不足时再考虑其它非传统水源的使用。

北京作为缺水地区和降雨量少的地区应谨慎考虑设置景观水体，景观水体的设计应通过技术经济可行性论证确定规模和具体形式。设计阶段应做好景观水体补水量和水体蒸发量逐月的水量平衡，确保满足本条的定量要求。

DB11/T 825-2015

本条要求利用雨水提供的补水量大于水体蒸发量的 60%，亦即采用除雨水外的其它水源对景观水体补水的量不得大于水体蒸发量的 40%，设计时应做好景观水体补水量和水体蒸发量的水量平衡，在雨季和旱季降雨水量差异较大时，可以通过水位或水面面积的变化来调节补水量的富余和不足，也可设计旱溪或干塘等来适应降雨量的季节性变化。景观水体的补水管应单独设置水表，不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。

景观水体的水质应符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921—2002 的要求。景观水体的水质保障应采用生态水处理技术，合理控制雨水面源污染，确保水质安全。本标准第 4.2.13 条也对控制雨水面源污染的相关措施提出了要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含景观设计图）、水量平衡计算书；运行评价查阅相关竣工图、设计说明、计算书，查阅景观水体补水的用水计量记录及统计报告、景观水体水质检测报告，并现场核实。

7 节材与材料资源利用

7.1 控制项

7.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

一些建筑材料及制品在使用过程中不断暴露出问题，已被证明不适宜在北京市的建筑工程中使用。绿色建筑中不应采用国家和北京市有关主管部门向社会公布禁止和限制使用的建筑材料及制品。

本条的评价方法为：设计评价对照国家和北京市有关主管部门向社会公布的限制、禁止使用的建材及制品目录，查阅设计说明和材料清单；运行评价在设计评价方法之外，查阅工程材料决算清单。

7.1.2 本条适用于混凝土结构的各类民用建筑的设计、运行评价。钢结构、木结构和砌体结构建筑不参评。

抗拉屈服强度达到 400MPa 级及以上的热轧带肋钢筋，具有强度高、综合性能优的特点，用高强钢筋替代目前大量使用的 335MPa 级热轧带肋钢筋，平均可节约钢材 12% 以上。高强钢筋作为节材节能环保产品，在建筑工程中大力推广应用，是加快转变经济发展方式的有效途径，是建设资源节约型、环境友好型社会的重要举措，对推动钢铁工业和建筑业结构调整、转型升级具有重大意义。鉴于此，2012 年，住建部发布了《关于加快应用高强钢筋的指导意见》（建标〔2012〕1 号）。同年，北京市住房和城乡建设委员会、北京市经济和信息化委员会、北京市规划委员会、北京市质量技术监督局联合发布了《高强钢筋推广应用情况检查工作方案》（京建发〔2012〕401 号），对北京市高强钢筋应用情况进行检查。2015 年发布的《北京市推广、限制和禁止使用建筑材料目录（2014 年版）》中禁止使用热轧光圆钢筋 HPB235 和热轧带肋钢筋 HRB335，在大型高层建筑和大跨度公

共建筑工程中推广使用热轧带肋钢筋 HRB500。

为了在绿色建筑中推广应用高强钢筋，本条参考国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010—2010 第 4.2.1 条之规定，对混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋提出强度等级和品种要求。此外，框—剪结构和剪力墙结构中剪力墙边缘构件以及混合结构中混凝土梁、柱中的纵向受力普通钢筋也应符合本条的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅结构专业施工图（包括结构设计总说明、梁配筋图、柱配筋图及剪力墙边缘构件配筋图），对设计选用的梁、柱及剪力墙边缘构件纵向受力普通钢筋牌号和规格进行核实；运行评价查阅竣工图（包括结构设计总说明、梁配筋图、柱配筋图及剪力墙边缘构件配筋图），对实际选用的梁、柱及剪力墙边缘构件纵向受力普通钢筋牌号和规格进行核实。

7.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

设置大量的没有功能的纯装饰性构件，不符合绿色建筑节约资源的要求。而通过使用装饰和功能一体化构件，利用功能构件作为建筑造型的语言，可以在满足建筑功能的前提下表达美学效果，并节约资源。对于不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅、构架和塔、球、曲面等装饰性构件，应对其造价进行控制。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑、结构设计说明及图纸，有功能作用的装饰性构件的功能说明书，建筑工程造价预算表，纯装饰性构件造价占单栋建筑总造价比例计算书；运行阶段查阅建筑、结构竣工图，建筑工程造价决算表，造价比例计算书，并现场核实。

7.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

DB11/T 825-2015

本条预拌混凝土部分沿用自本标准 2011 年版。与现场搅拌混凝土相比，预拌混凝土产品性能稳定，易于保证工程质量，且采用预拌混凝土能够减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗。

为了节约资源，保护环境，2003 年商务部等四部委发布了《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》（商改发〔2003〕341 号）的要求，北京等 124 个城市城区自 2003 年 12 月 31 日起禁止现场搅拌混凝土。

预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 中的规定。

2014 年北京市住房和城乡建设委员会发布了“关于在全市建设工程中使用散装预拌砂浆工作的通知”（京建发〔2014〕15 号），要求“全市建设工程禁止现场搅拌砂浆，其中砌筑（包括砌块专用砂浆和砌块粘结剂等配套砂浆）、抹灰、地面类砂浆，应使用散装预拌砂浆。施工现场不得设立水泥砂浆搅拌机。”

预拌砂浆应符合现行国家标准《预拌砂浆》GB / T 25181 及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 中的规定。

为了在绿色建筑中推广应用预拌混凝土和预拌砂浆，依据北京市的相关规定，特别增加本条文。

本条的评价方法为：设计评价查阅施工图及设计说明；运行评价查阅设计说明、竣工图、预拌混凝土和预拌砂浆用量清单、供销合同等有关证明文件。

7.2 评分项

I 节材设计

7.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

形体指建筑平面形状和立面、竖向剖面的变化。绿色建筑设

计应重视其平面、立面和竖向剖面的规则性对抗震性能及经济合理性的影响，优先选用规则的形体。

建筑设计应根据抗震概念设计的要求明确建筑形体的规则性，抗震概念设计将建筑形体的规则性分为：规则、不规则、特别不规则、严重不规则。建筑形体的规则性应根据国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010 的有关规定进行划分。为实现相同的抗震设防目标，形体不规则的建筑，要比形体规则的建筑耗费更多的结构材料。不规则程度越高，对结构材料的消耗量越多，性能要求越高，不利于节材。

建筑形体的规则性应由设计单位按照国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010 的有关规定，经计算后进行判定，并提供建筑形体规则性判定报告。对形体规则和不规则的建筑，可按照本条规定给予相应的分值；对形体特别不规则和严重不规则的建筑，本条不应得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑、结构专业施工图、建筑形体规则性判定报告；运行评价查阅建筑、结构专业竣工图、建筑形体规则性判定报告，并现场核实。

7.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

在设计过程中对地基基础、结构体系、结构构件进行优化，能够有效地节约材料用量。结构体系指结构中所有承重构件及其共同工作的方式。结构布置及构件截面设计不同，建筑的材料用量也会有较大的差异。当优化设计采用减震或隔震等新技术时，可参照此条规定执行。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑图、地基基础施工图、结构施工图、地基基础方案论证报告、结构体系节材优化设计书和结构构件节材优化设计书；运行评价除设计评价方法外，查阅结构专业竣工图，并现场核实。

7.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对混合功

DB11/T 825-2015

能建筑，应分别对其住宅建筑部分和公共建筑部分进行评价，本条得分值取两者按面积加权后的得分。

土建和装修一体化设计，要求对土建设计和装修设计统一协调，在土建设计时考虑装修设计需求，事先进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋，避免在装修时对已有建筑构件打凿、穿孔。这样既可减少设计的反复，又可保证结构的安全，减少材料消耗，并降低装修成本。

2015年10月，北京市发布“关于在本市保障性住房中实施全装修成品交房有关意见的通知”（京建发〔2015〕17号）。保障性住房是政府投资或政府主导的项目，装修是建筑产业链中一个必不可少的环节，在保障性住房中实施全装修成品交房，努力将保障性住房建设成为绿色保障性住房，在提高保障性住房的安全性、健康性和舒适性基础上，可有效促进节能减排、提高材料利用效率、减少现场建筑垃圾及环境污染，同时带动设计、建材、运输、安装等上下游产业协同发展，拉动国民经济增长，对建筑行业整体向高品质、精细化转变具有示范效应，对降低购房人负担，提高居住品质，促进社区和谐具有十分重要的意义。明确规定实施范围为：“本市公共租赁住房、经济适用住房、限价商品住房、棚户区改造安置房及自住型商品住房全面实施全装修成品交房。”

本条的评价方法为：设计评价查阅土建、装修各专业施工图及其它证明材料；运行评价查阅土建、装修各专业竣工图及其它证明材料。

7.2.4 本条适用于公共建筑的设计、运行评价。

在保证室内工作环境不受影响的前提下，办公、商场等公共建筑室内空间尽量多地采用可重复使用的隔墙，或采用无隔墙只有矮隔断的大开间敞开式空间，可减少室内空间重新布置时对建筑构件的破坏，节约材料，同时为使用期间构配件的替换和将来

建筑拆除后构配件的再利用创造条件。

除走廊、楼梯、电梯井、卫生间、设备机房、公共管井以外的地上室内空间均应视为“可变换功能的室内空间”，有特殊隔声、防护及特殊工艺需求的室内空间不计入。此外，作为商业、办公用途的地下空间也应视为“可变换功能的室内空间”，其它用途的地下空间可不计入。

“可重复使用的隔断（墙）”在拆除过程中应基本不影响与之相接的其它隔墙，拆卸后可进行再次利用，如大开间敞开式办公空间内的玻璃隔断（墙）、预制隔断（墙）、特殊节点设计的可分段拆除的轻钢龙骨水泥板或石膏板隔断（墙）和木隔断（墙）等。是否具有可拆卸节点，也是认定某隔断（墙）是否属于“可重复使用的隔断（墙）”的一个关键点，例如用砂浆砌筑的砌体隔墙不算可重复使用的隔墙。

本条中“可重复使用隔断（墙）比例”为：实际采用的可重复使用隔断（墙）围合的建筑面积与建筑中可变换功能的室内空间面积的比值。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑、结构、装修施工图，可重复使用隔断（墙）的设计使用比例计算书。对于后期出租或出售型项目，应结合出租或出售后的隔断设计情况或设置保障计划进行评价；运行评价查阅建筑、结构、装修竣工图，可重复使用隔断（墙）的实际使用比例计算书，并现场核实。

7.2.5 本条适用于混凝土结构、钢结构和木结构民用建筑的设计、运行评价，其中钢结构、木结构建筑本条直接得分。砌体结构本条不参评。

本条旨在鼓励采用工业化方式生产的预制构件设计、建造绿色建筑。本条所指“预制构件”包括各种结构构件和非结构构件，如预制梁、预制柱、预制墙板、预制阳台板、预制楼梯、雨棚、栏杆等。在保证安全的前提下，使用工厂化方式生产的预制

DB11/T 825-2015

构件，既能减少材料浪费，又能减少施工对环境的影响，同时可为将来建筑拆除后构件的替换和再利用创造条件。

预制构件用量比例是指建筑室外地坪以上的主体结构和围护结构中，预制构件部分的混凝土用量占对应部分混凝土总用量的体积比。当预制构件为钢构件时，可折算成相同强度的混凝土构件重量后计算。

2010年北京市发布了《关于推进本市住宅产业化的指导意见》（京建发〔2010〕125号）和《北京市混凝土结构产业化住宅项目技术管理要点》（京建发〔2010〕740号）等文件，促进了工业化生产的预制构件广泛应用。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑、结构施工图、工程材料用量概预算清单、预制构件用量比例计算书；运行评价查阅建筑、结构竣工图、工程材料用量决算清单、预制构件用量比例计算书。

7.2.6 本条适用于居住建筑和旅馆、饭店建筑的设计、运行评价。对旅馆建筑，本条第1款可不参评。

本条鼓励采用系列化、多档次的整体化定型设计的厨房、卫浴间。其中整体化定型设计的厨房是指按人体工程学、炊事操作工序、模数协调及管线组合原则，采用整体设计方法而建成的标准化、多样化完成炊事、餐饮、起居等多种功能的的活动空间。整体化定型设计的卫浴间是指在有限的空间内实现洗面、沐浴、如厕等多种功能的独立卫生单元。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑图、装修设计图和设计说明、选用产品清单或有关证明材料；运行评价查阅建筑图、装修竣工图和设计说明、选用产品清单、施工记录、现场照片。

II 材料选用

7.2.7 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建材本地化是减少运输过程资源和能源消耗、降低环境污染的重要手段之一。本条鼓励使用本地生产的建筑材料，提高就地取材制成的建筑产品所占的比例。运输距离指建筑材料的最后一个生产工厂或场地到施工现场的距离。

本条的评价方法为：运行评价查阅建筑材料进场记录、工程材料决算清单、本地生产建筑材料使用比例计算书。

7.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。6层及以下建筑、设计年限小于50年的建筑、砌体结构和木结构建筑本条不参评。

本条与本标准控制项第7.1.2条相呼应。合理采用高强度结构材料，可减小构件的截面尺寸及减少材料用量，同时也可减轻结构自重，减少地震作用及地基基础的材料消耗。混凝土结构中的受力普通钢筋，包括梁、柱、墙、板、基础等构件中符合要求的受力钢筋。

混合结构指由钢框架或型钢（钢管）混凝土框架与钢筋混凝土筒体所组成的共同承受竖向和水平作用的高层建筑结构。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑及结构施工图、高强度材料用量比例计算书。对混凝土结构，需提供混凝土竖向承重结构中高强混凝土的使用比例计算书、高强钢筋的使用比例计算书。对于钢结构，需提供高强度钢的使用比例计算书。对于钢混结构，需提供高强钢筋、高强混凝土和高强度钢的比例计算书；运行评价查阅结构竣工图、高强度材料用量比例计算书，材料决算清单中有关钢材、钢筋、混凝土的使用情况，高强材料性能检测报告。

7.2.9 本条适用于混凝土结构、钢结构民用建筑的设计、运行评价。木结构、砌体结构本条不参评。

本条中“合理采用高耐久性混凝土”指依据现行国家标准《混凝土结构设计规范》50010中耐久性设计要求，结合北京具

DB11/T 825-2015

体应用环境，对混凝土抗渗性能、抗冻性能、抗碳化性能等耐久性指标提出合理要求。上述各项性能的检测与试验按现行国家标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082 执行。

本条中的耐候结构钢须符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171 的要求；耐候型防腐涂料须符合行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T 224—2007 中 II 型面漆和长效型底漆的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑、结构施工图及设计说明、高耐久性混凝土用量比例计算书；运行评价查阅建筑、结构竣工图及设计说明、高耐久性混凝土用量比例计算书，材料决算清单中高耐久性建筑结构材料的使用情况，高耐久性混凝土、耐候结构钢或耐候型防腐涂料检测报告。

7.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑材料的循环利用是建筑节能与材料资源利用的重要内容。本条的设置旨在整体考量建筑材料的循环利用对于节材与材料资源利用的贡献，评价范围不包括电梯等设备。

本条所指的可再循环材料，是指在拆除后通过改变物质形态可循环利用，且该技术已成熟并得到广泛采用。如钢筋、玻璃、木材、塑料、石膏等。

本条所指的再利用材料，是指在不改变材料的物质形态情况下直接进行再利用，或经过简单组合、修复后直接再利用，如有些材质的门、窗、砌块等，该款是考察旧的建筑材料在参评建筑中的实际应用情况。

建筑中采用的可再循环建筑材料和再利用建筑材料，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，具有良好的经济、社会和环境效益。

本条的评价方法为：设计评价查阅工程概预算材料清单、再

利用材料和可再循环材料用量比例计算书，以及各种建筑材料的使用部位及使用量一览表；运行评价查阅工程决算材料清单、相应的产品检测报告、再利用材料和可再循环材料用量比例计算书，并现场核实。

7.2.11 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

本条中的“以废弃物为原料生产的建筑材料”是指在满足安全和使用性能的前提下，使用废弃物等作为原材料生产出的建筑材料，其中废弃物主要包括建筑废弃物、工业废料和生活废弃物。

在满足使用性能和产品标准要求的前提下，鼓励利用建筑废弃混凝土，生产再生骨料，制作成混凝土砌块、水泥制品或配制再生混凝土；鼓励利用工业废料、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥为原料制作成水泥、混凝土、墙体材料、保温材料等建筑材料；鼓励以工业副产品石膏制作成石膏制品；鼓励使用生活废弃物经处理后制成的建筑材料。

为保证废弃物使用量达到一定比例，本条要求以废弃物为原料生产的建筑材料重量占同类建筑材料总重量的比例不小于30%，且其中废弃物的掺量（重量比例）不低于30%。以废弃物为原料生产的建筑材料，应满足相应的国家或行业标准的要求。

此处所指的“同类建筑材料”应以所有相似部位且功能相近的一大类材料作为基数。

本条的评价方法为：运行评价查阅工程决算材料清单、以废弃物为原料生产的建筑材料检测报告、废弃物建材资源综合利用认定证书等证明材料，并现场核实。

7.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

为了保持建筑物的风格、视觉效果和人居环境，装饰装修材料在一定使用年限后会进行更新替换。如果使用易沾污、难维护

DB11/T 825-2015

及耐久性差的装饰装修材料或做法，则会在一定程度上增加建筑物的维护成本，且施工也会带来有毒有害物质的排放、粉尘及噪音等问题。合理采用清水混凝土、免做吊顶等免装饰面层的做法可减少装饰装修材料用量，降低综合成本。对装饰装修材料和技术措施详见下表：

表 4 装饰装修材料和技术措施

分类	评价内容	得分
装饰装修材料	外墙采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料	2
	采用厚度不大于 6mm 的薄型陶瓷砖（板）	2
	金属装饰板材采用复合板	2
	石材采用厚度不大于 10mm 的薄型石材或复合板	2
	玻璃幕墙采用耐候性能优于相关标准要求的结构密封胶	2
易维护的技术措施	水、暖、电管线维修不破坏装饰面层的设计	1
	顶层所有设备以悬空结构支撑，与屋顶防水层分离设计	1
	合理设置外立面清洗设施条件	1

本条的评价方法为：设计评价查阅建筑、装饰装修施工图及说明文件、材料预算清单；运行评价查阅建筑图、装饰装修竣工图、材料决算清单、材料检测报告或有关证明材料，并现场核实。对耐久性好、易维护的建筑外立面材料和室内装饰装修材料，应提供相关材料证明所采用材料的耐久性。

7.2.13 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

为促进绿色建筑发展，国家和北京市都陆续颁布了推广使用的建筑材料及制品。推广使用的建筑材料及制品均以国家和北京市新发布的和现行有效的推广目录为准。目前主要包括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的《北京市推

广、限制、禁止使用的建筑材料名录》，北京市住房和城乡建设委员会发布的《北京市绿色建筑适用技术推广目录》等，现行有效的版本是《北京市推广、限制和禁止使用建筑材料目录（2014年版）》和《北京市绿色建筑适用技术推广目录（2014）》，《北京市绿色建筑适用技术推广目录（2016）》也即将发布。

推广使用的建筑材料和制品可分为9个类别，分别为：结构材料（包括钢材、混凝土材料与制品等）、墙体与保温材料、建筑门窗幕墙及辅料（含遮阳产品）、给排水及节水材料、防水材料、供热采暖系统材料设备（含太阳能集热板等）、建筑装饰装修材料、市政与道路施工材料和低压电器材料。

因产品技术的不断发展，推广使用的建筑材料及制品也具有较强的时效性。当一种建筑材料或制品已应用普遍化或被强制使用，但“推广目录”的版本又没有及时更新时，则应根据项目具体情况综合判断，属于该种情况的建筑材料及制品原则上不应被认为是推广使用的建筑材料及制品。若国家发布的推广技术不适用于北京地区时，则不能认定为使用了推广材料。

本条中“用量”是根据建筑材料和制品的种类确定的重量、体积、长度或件数等。“同类建筑材料”应以所有相似部位且功能相近的一大类材料作为基数。

本条评价方法为：设计评价查阅工程概预算材料清单、使用的推广材料及制品占同类建筑材料的比例的计算书及证明材料；运行评价设计查阅建筑设计或精装设计材料用法表、工程决算材料清单、使用的推广材料及制品占同类建筑材料的比例的计算书及证明材料。

8 室内环境质量

8.1 控制项

8.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条所指的噪声控制对象包括室内自身噪声源和来自外部的噪声。室内自身噪声源一般为通风空调设备、日用电器等；外部噪声源则包括来自于建筑其它房间的噪声（如电梯噪声、空调设备噪声等）和来自建筑外界的噪声（如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）。本条所指的低限要求，与现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求规定对应，如该标准中没有明确室内噪声级的低限要求，即对应该标准规定的室内噪声级的最低要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环评报告、噪声分析报告；运行评价查阅相关竣工图、室内噪声检测报告。

8.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

外墙、隔墙和门窗的隔声性能指空气声隔声性能；楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外，还包括撞击声隔声性能。本条所指的围护结构构件的隔声性能的低限要求，与现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求规定对应，如该标准中没有明确围护结构隔声性能的低限要求，即对应该标准规定的隔声性能的最低要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、构件隔声性能分析报告；运行评价查阅相关竣工图、构件隔声性能的检测分析报告，并现场核实。

8.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对住宅建筑的公共部分及土建装修一体化设计的房间应满足本条要求。

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、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平，避免眩光，显色效果良好。各类民用建筑中的室内照度、眩光值、一般显色指数、光源色温等照明数量和质量指标应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、灯具产品检验报告，并现场核实。

8.1.4 本条适用于集中供暖空调的各类民用建筑的设计、运行评价。

通风以及房间的温度、湿度、新风量是室内热环境的重要指标，应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的有关规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、室内温湿度运行记录、新风机组风量检测报告，并现场核实。

8.1.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

房间内表面长期或经常结露会引起霉变，污染室内的空气，应加以控制。短时间的结露并不至于引起霉变，所以本条控制“在室内设计温度、湿度”这一前提条件下不结露。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、结露验算计算书；运行评价查阅相关竣工图、结露验算计算书，并现场核实。

8.1.6 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325—2010（2013年版）第6.0.4条和《民用建筑工程室内环境污染控制规程》DB/J 01—91—2004第6.1.4条规定，民用建

DB11/T 825-2015

筑工程验收时必须进行室内环境污染物浓度检测；并对其中氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡五类空气污染物的浓度限量进行了规定。本条在此基础上进一步要求建筑运行满一年后，氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡五类空气污染物浓度应符合国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883—2002 中的有关规定，详见下表：

表 5 室内空气质量标准

污染物	标准值	备注
氨 NH ₃	≤0.20mg/m ³	1h 均值
甲醛 HCHO	≤0.10mg/m ³	1h 均值
苯 C ₆ H ₆	≤0.09mg/m ³	1h 均值
总挥发性有机物 TVOC	≤0.60mg/m ³	8h 均值
氡 ²²² Rn	≤400Bq/m ³	6h 平均值

考虑北京地区土壤中氡浓度含量较低，故仅需对采用了大量天然石材进行装修的室内空间进行氡²²²Rn 浓度的检测。

本条的评价方法为：运行评价查阅室内污染物检测报告，并现场核实。

8.2 评分项

I 室内声环境

8.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 将住宅、办公、商业、医院等建筑主要功能房间的室内允许噪声级分“低限标准”和“高要求标准”两档列出。对于国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 一些只有唯一室内噪声级要求的建筑（如学校），本条认定该室内噪声级对应数值为低限

标准，而高要求标准则在此基础上降低 5dB (A)。需要指出，对于不同星级的旅馆建筑，其对应的要求不同，需要一一对应。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环评报告、噪声分析报告；运行评价查阅相关竣工图、室内噪声检测报告。

8.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 将住宅、办公、商业、旅馆、医院等类型建筑的墙体、门窗、楼板的空气声隔声性能以及楼板的撞击声隔声性能分“低限标准”和“高要求标准”两档列出。居住、办公、旅馆、商业、医院等建筑宜满足国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 中围护结构隔声标准的低限标准要求，但不包括开放式办公空间。对于国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 只规定了构件的单一空气隔声性能的建筑，本条认定该构件对应的空气隔声性能数值为低限标准限值，而高要求标准限值则在此基础上提高 5dB。同样地，本条采取同样的方式定义只有单一楼板撞击声隔声性能的建筑类型，并规定高要求标准限值为低限标准限值降低 10dB。

对于国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 没有涉及的类型建筑的围护结构构件隔声性能可对照相似类型建筑的要求评价。

对于围护结构建筑做法没有明确的项目，不得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、构件隔声性能分析报告；运行评价查阅相关竣工图、构件隔声性能的检测分析报告，并现场核实。

8.2.3 本条第 1 和第 2 款适用于各类民用建筑的设计、运行评价；本条第 3 款适用于住宅、宾馆、公寓、医院病房、疗养院、福利院、宿舍楼等具有居住功能建筑的设计、运行评价。

DB11/T 825-2015

解决民用建筑内的噪声干扰问题首先应从规划设计、单体建筑内的平面布置考虑。这就要求合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。变配电房、水泵房等设备用房的位置不应放在住宅或重要房间的正下方或正上方。此外，卫生间排水噪声是影响正常工作生活的主要噪声，因此鼓励采用包括同层排水、降噪管等有效措施加以控制或改善。

使用率 50% 的计算依据为：采用同层排水的卫生间比例（个数）不小于总数的 50%，或排水管采用新型降噪管的数量不少于总数的 50%。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、检测报告，并现场核实。

8.2.4 本条适用于各类公共建筑的设计、运行评价。

多功能厅、面向公众服务的接待大厅、大型会议室、讲堂、音乐厅、教室和其他有声学要求的重要功能房间的各项声学设计指标应满足有关标准的要求。

专项声学设计应将声学设计目标在相关设计文件中注明。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、声学设计专项报告；运行评价查阅声学设计专项报告、检测报告，并现场核实。

II 室内光环境与视野

8.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。影剧院、音乐厅、藏品库、精密仪器机房、安全数据机房及手术室等特殊功能的房间可提供功能分析报告，说明可不具有良好视野的原因，本条可不参评。

窗户除了有自然通风和天然采光的功能外，还起到沟通内外的作用，良好的视野有助于居住者或使用心情舒畅，提高效率

率。

对于居住建筑，主要判断建筑间距。根据国外经验，当两幢住宅楼居住空间的水平视线距离不低于 18m 时即能基本满足要求。当两幢住宅楼居住空间的水平视线距离低于 18m 时，但至少有一面外墙无窗户时，也可认为基本满足要求。

对于公共建筑，本条主要评价在规定的使用区域，主要功能房间都能看到室外自然环境，没有构筑物或周边建筑物造成明显视线干扰。对于公共建筑，非功能空间包括走廊、核心筒、卫生间、电梯间、特殊功能房间，其余的为功能房间。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、视野分析报告；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。影剧院、音乐厅、藏品库、精密仪器机房、安全数据机房及手术室等特殊功能的房间可提供功能分析报告，说明可不采用自然采光的原因，本条可不参评。

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。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。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告、检测报告，并现场核实。

8.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

天然采光不仅有利于照明节能，而且有利于增加室内外的自然信息交流，改善空间卫生环境，调节空间使用者的心情。建筑的地下空间和大进深的地上室内空间，容易出现天然采光不足的情况。通过反光板、棱镜玻璃窗、天窗、下沉庭院等设计手法或采用导光管技术，可以有效改善这些空间的天然采光效果。本条

DB11/T 825-2015

第 1 款，要求符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 中控制不舒适眩光的相关规定。

第 2 款的内区，是针对外区而言的。为简化，一般情况下外区定义为距离建筑外围护结构 5m 范围内的区域。

三款可同时得分。如果参评建筑无内区，或者为住宅建筑，第 2 款直接得 4 分；如果参评建筑没有地下部分，第 3 款直接得 4 分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、采光计算报告、眩光指数计算报告；运行评价查阅相关竣工图、眩光指数计算报告、采光计算报告、天然采光检测报告，并现场核实。

III 室内热湿环境

8.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

可调遮阳措施包括活动外遮阳设施、永久设施（中空玻璃夹层内遮阳）、固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳等措施，若建筑外立面的固定构件兼具遮阳和装饰的作用，应提供遮阳效果优化设计文件和分析报告。对没有阳光直射的透明围护结构，不计入面积计算。对于住宅，北京市《居住建筑节能设计标准》DB11/891—2012 第 3.2.10 条规定：1 东、西向主要房间的外窗（不包括封闭式阳台的透明部分）应设置展开或关闭后，可以全部遮蔽窗户的活动外遮阳。2 南向外窗宜设置水平外遮阳或活动外遮阳。注：三玻中间遮阳帘，靠近室内的玻璃或窗扇为双玻（中空），且遮阳部件关闭时可以全部遮蔽窗户，冬季可以完全收起时，可等同于可以全部遮蔽窗户的活动外遮阳。第 3.2.10 条为部分强制性条款，根据北京市住房和城乡建设委员会《关于进一步提高住宅节能标准的请示》的精神，北京市强制要求住宅建筑东西向主要房间（设置空调设备的卧室、起居室等）设置外遮阳，并要求采用的遮阳装置必须是可全部遮蔽窗户的活动外遮

阳。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、计算分析报告，并现场核实。

8.2.9 本条适用于集中供暖空调的各类民用建筑的设计、运行评价。

本条文强调室内热舒适的调控性，包括主动式供暖空调末端的可调性及个性化的调节措施，总的目标是尽量地满足用户改善个人热舒适的差异化需求。对于采用供暖空调系统的公共建筑，应根据房间、区域的功能和所采取的系统形式，合理设置可调末端装置。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

IV 室内空气质量

8.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。影剧院、音乐厅、藏品库、精密仪器机房、安全数据机房及手术室等特殊功能的房间可提供功能分析报告，说明可不采用自然通风的原因，本条可不参评。当建筑层数大于 18 层时，18 层以上部分不参评。

第 1 款主要通过建筑外窗的实际可开启面积与所在房间面积的比值进行简化判断。此外，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。

第 2 款主要针对不容易实现自然通风的公共建筑（例如大进深内区、由于别的原因不能保证开窗通风面积满足自然通风要求的区域）进行了自然通风优化设计或创新设计，保证建筑在过渡季典型工况下平均自然通风换气次数大于 2 次/h（按面积计算，对于高大空间，主要考虑 3m 以下的活动区域）。本款的评价方

DB11/T 825-2015

法为采用多区域网络法进行多房间自然通风量的模拟分析计算。

对于高层和超高层建筑，考虑到高处风力过大以及安全方面的原因，仅评判第 18 层及其以下各层的自然通风情况。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书、自然通风模拟分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算书、自然通风模拟分析报告，并现场核实。

8.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

重要功能区域指的是主要功能房间，高大空间（如剧场、体育场馆、博物馆、展览馆等），以及对于气流组织有特殊要求的区域。

本条第 1 款要求供暖、通风或空调工况下的气流组织应满足功能要求，避免冬季热风无法下降，气流短路或制冷效果不佳，确保主要房间的环境参数（温度、湿度分布，风速，辐射温度等）达标。公共建筑的暖通空调设计说明书应有专门的气流组织设计说明，提供气流组织计算书，末端风口设计应有充分的依据，必要时应提供相应的模拟分析优化报告。对于住宅，应分析分体空调室内机位置与起居室床的关系是否会造成冷风直接吹到居住者，分体空调室外机设计是否形成气流短路或恶化室外传热等问题；对于土建与装修一体化设计施工的住宅，还应校核室内空调供暖时卧室和起居室室内热环境参数是否达标。设计评价主要审查暖通空调设计图纸，以及必要的气流组织模拟分析或计算书。运行阶段检查典型房间的末端风口型式及位置、风速等。

第 2 款要求卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物避免串通到室内别的空间或室外活动场所。住区内尽量将厨房和卫生间设置于建筑单元（或户型）自然通风的负压侧，防止厨房或卫生间的气味因主导风反灌进入室内，而影响室内空气质量。同时，可以对于不同功能房间保证一定压差，避免气味散发量大的空间（比如卫生间、餐厅、地下车库等）的气味或污染物串通

到室内别的空间或室外主要活动场所。卫生间、餐厅、地下车库等区域如设置机械排风，应保证负压，还应注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。运行评价需现场核实。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、气流组织计算书或模拟分析报告；运行评价查阅相关竣工图、气流组织计算书或模拟分析报告，并现场核实。

8.2.12 本条适用于集中通风空调各类公共建筑的设计、运行评价。住宅建筑不参评。

人员密度较高且随时间变化大的区域，指设计人员密度超过 0.25 人/ m²，设计总人数超过 8 人，且人员随时间变化大的区域。

二氧化碳监测技术比较成熟、使用方便，在人员密度较高且随时间变化大的区域，设计和安装室内空气质量监控系统，采用二氧化碳浓度作为控制指标，实时监测室内二氧化碳浓度并与通风系统联动。室内二氧化碳浓度的设定量值可参考国家标准《室内空气中二氧化碳卫生标准》GB/T 17904—1997（2000mg/m³）等相关标准的规定。当二氧化碳传感器监测到室内二氧化碳浓度超过设定量值（如 1800mg/m³）时，进行报警，同时自动启动排风系统。

新的监测设备和方法对于二氧化碳之外的氨、甲醛、苯、氡、可吸入颗粒物、总挥发性有机物等空气污染物的浓度监测提供了技术条件，但鉴于现有监测技术比较复杂，使用不方便，有些简便方法不成熟，受环境条件变化影响大。因此，现阶段本条主要要求对甲醛实现超标实时报警；且报警后及时采取相关措施（自然通风、送排风系统强制通风、合理的物理化学治理方法等）有效降低污染物浓度至达标。项目有条件时可对除甲醛之外的空气污染物实现超标实时报警且采取相关措施。关于氨、甲醛、苯、及总挥发性有机物等污染物的浓度限值可以依据国家标准《室内空气质量》GB/T 18883—2002 的规定，如表 6 所示：

表 6 室内空气污染物浓度限值

污染物	标准值	备注
氨 NH ₃	≤0.20mg/m ³	1h 均值
甲醛 HCHO	≤0.10mg/m ³	1h 均值
苯 C ₆ H ₆	≤0.09mg/m ³	1h 均值
总挥发性有机物 TVOC	≤0.60mg/m ³	8h 均值

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行记录、产品说明书、检测报告，并现场核实。

8.2.13 本条适用于设地下车库的各类民用建筑的设计、运行评价。

地下车库空气流通不好，容易导致有害气体浓度过高，对人体造成伤害。有地下车库的建筑，车库设置与排风设备联动的一氧化碳监测装置，超过一定的量值时需报警，并立刻启动排风系统。所设定的量值可参考国家标准《工作场所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》GBZ 2.1—2007（一氧化碳的短时间接触容许浓度上限为 30mg/m³）等相关标准的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行记录、产品说明书、检测报告，并现场核实。

8.2.14 本条适用于各类公共建筑的设计、运行评价。住宅建筑不参评。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

通风换气是降低室内空气污染物的有效措施。公共建筑在设置新风系统供应室内人员新风的必要条件下，采用技术措施控制送入室内新风 PM_{2.5} 浓度，成为当前城市大气环境条件下的新需求。

2012 年 2 月 29 日国务院发布的国家标准《环境空气质量标准》GB 3095—2012（2016 年 1 月 1 日起全国实施）中要求 PM_{2.5} 年平均浓度值在 0.035mg/Nm³ 以下，24h 平均浓度值在 0.075mg/Nm³ 以下。近年北京地区 PM_{2.5} 污染严重，容易诱发心血管和呼吸道疾病等，人们开始广泛关注起空气中 PM_{2.5} 的

浓度值。

公共建筑通过提高空气处理机组过滤段的效率、设置静电除尘装置等措施，降低进入室内新风中 PM2.5 的浓度，要求净化装置对 PM2.5 的过滤效率不低于 90%，以减少其对人体的伤害，运营阶段物业管理部门需加强对净化装置的日常维护。

本条的评价方法为：设计评价查阅暖通空调专业设计图纸和文件；运行评价查阅暖通空调专业竣工图、主要产品型式检验报告、运行记录、第三方检测报告，并现场核实。

8.2.15 本条适用于各类民用建筑的运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

近年一些建筑在装饰装修时，使用如硅藻泥等环保健康的功能材料，可以有效去除空气中的游离甲醛、苯、氨等有害物质及因宠物、吸烟、垃圾所产生的异味，净化室内空气。虽然目前建筑市场上还少有可以大规模使用的改善室内环境质量的功能材料，但作为绿色建筑应鼓励开发和使用这类功能材料。

当一种装饰装修材料具备 1 项以上功能性指标时，只按 1 项进行计算。

目前较为成熟的这类功能材料及其技术要求如表 7 所示：

表 7 改善室内环境质量的功能材料

功能性指标	主要产品	技术要求
负氧离子	负离子涂料	HG/T 4109《负离子功能涂料》 JC/T 2040《负离子功能建筑室内装饰材料》
空气净化	空气净化涂覆材料	JC/T 1074《室内空气净化功能涂覆材料净化性能》
防霉抗菌	抗菌涂料	HG/T 3950《抗菌涂料》
	抗菌防霉木质装饰板	JC/T 2039《抗菌防霉木质装饰板》

本条的评价方法为：运行评价查阅相关竣工图、工程决算材料清单、产品检测报告、材料用量比例计算书，并现场核实。

9 施工管理

9.1 控制项

9.1.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

项目部成立专门的绿色建筑施工管理组织机构，完善管理体系和制度建设，根据预先设定的绿色建筑施工总目标，进行目标分解、实施和考核活动。比选优化施工方案，制定相应施工计划并严格执行，要求措施、进度和人员落实，实行过程和目标双控。项目经理为绿色施工第一责任人，负责绿色施工的组织实施及目标实现，并指定绿色建筑施工各级管理人员和监督人员。

本条的评价方法为：运行评价查阅该项目组织机构的相关制度文件、经审批的施工组织设计、绿色施工方案等。

9.1.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

施工建设将绿色设计转化成绿色建筑。在这一过程中，参建各方应对设计文件中绿色建筑重点内容正确理解与准确把握。施工前由参建各方进行专业会审时，应对保障绿色建筑性能的重点内容逐一进行交底。

本条的评价方法为：运行评价查阅各专业图纸会审记录、各专业设计文件说明。

9.1.3 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建筑施工过程是对工程场地的一个改造过程，不但改变了场地的原始状态，而且对周边环境造成影响，包括水土流失、水土污染、扬尘、噪声、光污染等。为了有效减小施工对环境的影响，应制定绿色施工专项方案，明确施工中各相关方应承担的责任，将绿色施工措施落实到具体责任人；实施过程中开展定期检查，保证绿色施工专项方案的实现。

绿色施工专项方案应包括如下内容：

1 工程概况；

- 2 编制依据；
- 3 绿色施工“四节一环保”的具体目标值；
- 4 绿色施工管理组织机构，要求按照“四节一环保”相关措施，分项设置专人负责，并设立领导及工作小组等；
- 5 绿色施工宣传、培训计划等；
- 6 绿色施工管理制度；
- 7 绿色施工中“四节一环保”实施措施，实施措施应包括但不局限本章中所涉及内容，应具有可操作性、指导性；
- 8 新技术应用情况及创新技术措施；
- 9 绿色施工检查与评价管理等内容；
- 10 以及与方案相关的附图、附表等。

本条的评价方法为：运行评价查阅绿色施工专项方案及相关措施实施记录文件（包括方案审批手续完备、责任人签字的检查记录、照片或影像等）。

9.1.4 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

施工过程中应加强对施工人员的健康安全保护。项目部应编制“职业健康安全计划”，并组织落实，保障施工人员的健康与安全。

本条的评价方法为：运行评价查阅职业健康安全计划、安全应急预案、现场作业危险源清单及其控制计划、现场作业人员个人防护用品配备及发放台帐，必要时核实劳动保护用品或器具进货单。

9.2 评分项

I 环境保护

9.2.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

施工扬尘是大气污染源之一。施工中应采取扬尘控制措施，

DB11/T 825-2015

减少施工扬尘，降低大气总悬浮颗粒物浓度。施工中的扬尘控制措施包括对易飞扬物质的洒水、覆盖、遮挡，对出入车辆的清洗、封闭，对易产生扬尘施工工艺的降尘措施等。在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或防尘布，具有很好的扬尘控制效果。

本条的评价方法为：运行评价查阅绿色施工专项方案中控制扬尘措施和实施记录。

9.2.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

施工产生的噪声是影响周边居民生活的主要因素之一，也是居民投诉的主要对象。现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 对噪声的测量、限值作出了具体的规定，是施工噪声排放管理的依据。为了降低施工噪声排放，应该采取降低噪声和控制噪声传播的有效措施，包括采用低噪声设备，运用吸声、消声、隔声、隔振等降噪措施，降低施工噪声。

本条的评价方法为：运行评价查阅降噪措施和场界噪声测量记录。

9.2.3 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

目前建筑施工废弃物的数量很大，堆放或填埋均占用大量的土地，对环境产生很大的影响，包括建筑垃圾的淋滤液渗入土层和含水层，破坏土壤环境，污染地下水，有机物质发生分解产生有害气体，污染空气。同时建筑施工废弃物的产出，也意味着资源的浪费。因此减少建筑施工废弃物产出，涉及节地、节能、节材和保护环境这样一个可持续发展的综合性问题。施工废弃物减量化应在材料采购、材料管理、施工管理的全过程实施。施工废弃物应分类收集、集中堆放，尽量回收和再利用。

建筑施工废弃物包括工程施工产生的各类施工废料，国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743—2012 中指出，工程施工废弃物为工程施工中，因开挖、旧建筑物拆除、

建筑施工和建材生产而产生的直接利用价值不高的废混凝土、废竹木、废模板、废砂浆、砖瓦碎块、渣土、碎石块、沥青块、废塑料、废金属、废防水材料、废保温材料和各类玻璃碎块等。有的可回收，有的不可回收，不包括基坑开挖的渣土。

本条的评价方法为：运行评价查阅建筑施工废弃物减量化、资源化计划，回收站出具的建筑施工废弃物回收单据，各类建筑材料进货单，各类工程量结算清单，施工单位统计计算的每10000m²建筑施工固体废弃物排放量。

9.2.4 本条适用于各类民用建筑的运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

当前夜间施工的情况较多，产生的光污染也是影响周边居民生活的因素之一。施工过程中应严格做好强光外泄的预防措施，减少对周围居民生活的干扰。

本条的评价方法为：运行评价查阅减少光污染措施和实施记录。

9.2.5 本条适用于各类民用建筑的运行评价。施工区、生活区和办公区均不设食堂，本条文第3款直接得分。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

施工现场是指工程建设实施阶段按规定实施围挡的生产作业场所。

施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设专用库房，地面应做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂等列入《国家危险废物名录》的危险废物应按规定集中处理，不得随意倾倒。

食堂、盥洗室、淋浴间及化粪池的排放应符合现行北京市地方标准《建设工程施工现场生活区设置和管理标准》DB11/T 1132 要求。

本条的评价方法为：运行评价查阅减少水土污染措施和实施记录。

II 资源节约

9.2.6 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

施工过程中的用能，是建筑全寿命期能耗的组成部分。由于建筑结构、高度的不同，建成每平方米建筑的用能量有显著的差异。施工中应制定节能和用能方案，提出建成每平方米建筑能耗目标值，预算各施工阶段用电负荷，合理配置临时用电设备，尽量避免多台大型设备同时使用。合理安排工序，提高设备的使用率和满载率，降低设备的单位耗能。做好建筑施工能耗管理，包括现场耗能与运输耗能。为此应该做好能耗监测、记录，用于指导施工过程中的能源节约。竣工时提供施工过程能耗记录和建成每平方米建筑实际能耗值，为施工过程的能耗统计提供基础数据。

本条的评价方法为：运行评价查阅施工方案中的节能和用能措施，用能监测记录，统计计算的建成每平方米建筑能耗值及有关证明材料。

9.2.7 本条适用于各类民用建筑的运行评价。未进行施工降水或采用止水帷幕施工工艺的项目，第3款直接得分。

施工过程中的用水，是建筑全寿命期水耗的组成部分。由于建筑结构、高度等的不同，建成每平方米建筑的用水量有显著的差异。施工中应制定节水和用水方案，提出建成每平方米建筑水耗目标值。为此应该做好水耗监测、记录，用于指导施工过程中的节水。竣工时提供施工过程水耗记录和建成每平方米建筑实际水耗值，为施工过程的水耗统计提供基础数据。基坑降水抽取的地下水量大，要合理设计基坑开挖，减少基坑水排放，鼓励不进行施工降水和采用止水帷幕的施工工艺。配备地下水存储设备，合理利用抽取的基坑水。记录基坑降水的抽取量、排放量和利用量数据。对于洗刷、降尘、绿化、设备冷却等用水来源，应尽量

采用非传统水源。具体包括工程项目中使用的中水、基坑降水、工程使用后收集的沉淀水以及雨水等。

本条的评价方法为：运行评价查阅施工方案中的节水和用水措施，用水监测记录，建成每平方米建筑水耗值，有监理证明的非传统水源使用记录以及项目配置的施工现场非传统水源使用设施，使用照片、影像等证明资料。

9.2.8 本条适用于各类民用建筑的运行评价。对不使用预拌混凝土的项目，本条不参评。

减少混凝土损耗、降低混凝土消耗量是施工中节材的重点内容之一。根据工程量预算定额，一般规定预拌混凝土的损耗率是1.5%，但在很多工程施工中超过了1.5%，甚至达到了2~3%，因此有必要对预拌混凝土的损耗率提出要求。本条参考有关定额标准及部分实际工程的调查数据，对损耗率分档评分。

本条的评价方法为：运行评价查阅减少混凝土损耗措施、混凝土用量清单，施工单位统计计算的预拌混凝土损耗率。

9.2.9 本条适用于各类民用建筑的运行评价。对不使用钢筋的项目，本条得6分。

钢筋是混凝土结构建筑的大宗消耗材料。钢筋浪费是建筑施工中普遍存在的问题，设计、施工不合理都会造成钢筋浪费。根据工程量预算定额，不同规格的钢筋一般规定的损耗率为2.5%~4.5%，施工中实际钢筋浪费率约为6%，因此有必要对钢筋的损耗率提出要求。专业化生产是指将钢筋用自动化机械设备按设计图纸要求加工成钢筋半成品，并进行配送的生产方式。钢筋专业化生产不仅可以通过统筹套裁节约钢筋，还可减少现场作业、降低加工成本、提高生产效率、改善施工环境和保证工程质量。本条参考有关定额及部分实际工程的调查数据，对现场加工钢筋损耗率分档评分。

本条的评价方法为：运行评价查阅专业化生产成型钢筋用量

DB11/T 825-2015

结算清单、成型钢筋进货单、施工单位统计计算的成型钢筋使用率、现场钢筋加工的钢筋工程量清单、钢筋用量结算清单、钢筋进货单、施工单位统计计算的现场加工钢筋损耗率。

9.2.10 本条适用于各类民用建筑的运行评价。对不使用模板的项目，本条得 10 分。

建筑模板是混凝土结构工程施工的重要工具。目前国内木胶合板模板和竹胶合板模板发展迅速，与钢模板已成三足鼎立之势。散装、散拆的木（竹）胶合板模板施工技术落后，模板周转次数少，费工费料，造成资源的大量浪费。同时废模板形成大量的废弃物，对环境造成负面影响。工具式定型模板采用模数制设计，可以通过定型单元（包括平面模板、内角、外角模板以及连接件等）在施工现场拼装成多种形式的混凝土模板。它既可以一次拼装，多次重复使用，又可以灵活拼装，随时变化拼装模板的尺寸。定型模板的使用，提高了周转次数，减少了废弃物的产出，是模板工程绿色技术的发展方向。

本条用定型模板使用面积占模板工程总面积的比例进行分档评分。

本条的评价方法为：运行评价查阅模板工程施工方案，定型模板进货单或租赁合同，模板工程量清单，以及施工单位统计计算的定型模板使用率。

III 过程管理

9.2.11 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

施工是把绿色建筑由设计转化为实体的重要过程，在这一过程中除施工应采取相应措施降低施工生产能耗、保护环境外，设计文件会审也是关于能否实现绿色建筑的一个重要环节。各方责任主体的专业技术人员都应该认真理解设计文件，以保证绿色建筑的设计通过施工得以实现。施工单位应进行专项交底，落实绿

色建筑重点内容。

本条的评价方法为：运行评价查阅各专业图纸会审记录，涉及绿色建筑重点内容的专项交底记录、施工日志记录。

9.2.12 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

本条旨在强调在建造过程中严格执行审批后的设计文件，若在施工过程中出于整体建筑功能要求，对绿色建筑设计文件进行变更，但不显著影响该建筑绿色性能，其变更可按照正常的程序进行。设计变更应存留完整的资料档案，作为最终评审时的依据。

本条的评价方法为：运行评价查阅各专业设计文件变更记录、洽商记录、会议纪要、施工日志记录。

9.2.13 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建筑使用寿命的延长意味着更好地节约能源资源。建筑结构耐久性指标，决定着建筑的使用年限。施工过程中，应根据绿色建筑设计文件和有关标准的要求，对保障建筑结构耐久性的建筑材料及构造进行检测。检测结果是竣工验收及绿色建筑评价时的重要依据。对绿色建筑的装修装饰材料、设备，应按照相应标准进行检测。本条规定的检测，可采用实施各专业施工、验收规范所进行的检测结果，也就是说，不必专门为绿色建筑实施额外的检测。

本条的评价方法为：运行评价查阅建筑结构耐久性的施工专项方案和检测报告，对有关装饰装修材料、设备的检测报告。

9.2.14 本条适用于住宅建筑的运行评价。

土建装修一体化设计、施工，对节约能源资源有重要作用。实践中，可由建设单位统一组织建筑主体工程和装修施工，也可由建设单位提供菜单式的装修做法由业主选择，统一进行图纸设计、材料购买和施工。在选材和施工方面尽可能采取工业化制造，选择具备稳定性、耐久性、环保性和通用性的设备和装修装

DB11/T 825-2015

饰材料，从而在工程竣工验收时室内装修一步到位，避免破坏建筑构件和设施。

本条的评价方法为：运行评价查阅主要功能空间的实景照片及说明；依据土建与装修一体化设计比例，查阅装修材料、机电设备检测报告、性能复试报告、建筑竣工验收证明、建筑质量保修书、使用说明书、业主反馈意见。

9.2.15 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

随着技术的发展，现代建筑的机电系统越来越复杂。本条强调系统综合调试和联合试运转的目的，就是让建筑机电系统的设计、安装和运行达到设计目标，保证绿色建筑的运行效果。主要内容包制定完整的机电系统综合调试和联合试运转方案，对通风空调系统、空调水系统、给排水系统、热水系统、电气照明系统、动力系统的综合调试过程以及联合试运转过程。建设单位是机电系统综合调试和联合试运转的组织者，根据工程类别、承包形式，建设单位也可以委托代建公司和施工总承包单位组织机电系统综合调试和联合试运转。

本条的评价方法为：运行评价查阅设计文件中机电系统综合调试、联合试运转方案和技术要点，施工日志、调试运转记录。

9.2.16 本条适用于各类民用建筑的运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

鼓励施工各方在绿色施工过程中开展施工方案优化、新技术推广、技术开发及技术总结，形成省部级工法、科技奖，并提供证明文件，给予得分。

本条的评价方法为：运行评价查阅工法、科技奖的证明文件。

9.2.17 本条适用于各类民用建筑的运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

目前，获得绿色建筑评价标识的部分项目仍存在一些技术手

DB11/T 825-2015

段落实不到位或减量落实的问题，为确保绿色建筑项目严格执行绿色建筑标准，落实绿色设计要求，加强绿色建筑全过程监督管理，保证绿色建筑工程质量，统一绿色建筑工程质量验收要求，北京市住房和城乡建设委员会组织编制了北京市地方标准《绿色建筑工程验收规范》DB11/T 1315—2015。绿色建筑工程验收的程序和组织应严格执行《绿色建筑工程验收规范》中相关要求，并验收合格。项目施工阶段验收合格的条款，在运行评价阶段宜同时达标，真正做到将绿色技术在运营过程中落到实处。

本条的评价方法为：运行评价查阅绿色建筑工程总体验收记录表。

10 运营管理

10.1 控制项

10.1.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

建筑设备系统，包括暖通空调系统、给排水系统、电气系统、智能监控系统、可再生能源系统等。技术文件是物业设施运行、维护和保养的重要参考依据。对照系统的实际情况和相关技术文件，保证技术文件的真实性和准确性。下列文件为移交的文件档案，并作为节能运行管理、责任分析、管理评定的重要依据：

- 1 建筑设备系统的设备明细表；
- 2 主要材料、设备的技术资料、出厂合格证及进场检验报告；
- 3 仪器仪表的出厂合格证明、使用说明书和校正记录；
- 4 图纸会审记录和竣工图（含更新改造和维修改造）；
- 5 隐蔽部位或内容检查验收记录和必要的图像资料；
- 6 暖通空调系统、给排水系统和电气系统安装及检验记录；
- 7 管道压力试验记录；
- 8 设备单机试运转记录；
- 9 系统联合试运转与调试记录。

以上资料宜转化成电子版数字化方式存储，以便查阅。

本条的评价方法为：运行评价查阅建筑设备系统技术文件移交记录，并现场核实。

10.1.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

运行管理单位应提交节能、节水、节材、绿化与环保管理制度，并说明实施效果。节能管理制度主要包括节能目标、节能方案、节能管理模式和机制、分户分项计量收费等。节水管理制度

主要包括节水目标、节水方案、分户分类计量收费、节水管理机制等。节材管理制度主要包括建筑、设备、系统维护和物业耗材管理。绿化管理制度主要包括苗木养护、用水计量、绿化灌溉的制度等。环保管理制度主要包括化学药品、废物处理、噪声控制、环保宣传的制度等。

本条的评价方法为：运行评价查阅运行管理单位节能、节水、节材、绿化与环保管理制度文件、日常管理记录，并现场核实。

10.1.3 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

按照北京市现行垃圾分类办法，生活垃圾可分为可回收物、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。其他垃圾指除以上类别之外的垃圾。首先，根据垃圾处理要求等确立分类管理制度和必要的收集设施，并对垃圾的收集、运输和处理等进行整体的合理规划，合理设置小型有机厨余垃圾处理设施。其次，制定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处理系统等内容的垃圾管理制度。最后，垃圾容器应具有密闭性能，其规格和位置应符合国家有关标准的规定，其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求，并置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调，坚固耐用，不易倾倒，防止垃圾无序倾倒和二次污染。

《北京市生活垃圾管理条例》引导居民减少生活垃圾产生，分类投放垃圾，并制定奖惩措施，逐步实施生活垃圾减量和分类，配合市政府建立计量收费、分类计价、易于收缴的生活垃圾处理收费制度。《北京市餐厨垃圾收集运输处理管理办法》要求餐厨垃圾不得与其他垃圾混倒。

DB11/T 825-2015

本条的评价方法为：运行评价查阅垃圾收集、处理设施的竣工文件，垃圾管理制度文件，垃圾容器设置情况，垃圾收集、运输等的整体规划，并现场核实。

10.1.4 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建筑运行过程中会产生各类固体污染物、废气和污水，可能造成多种有机和无机的化学污染，放射性等物理污染，以及病原体等生物污染。此外，还应关注噪声、电磁辐射等物理污染。为此需要通过合理的技术措施和排放管理手段，杜绝建筑运行过程中相关污染物的不达标排放。相关污染物的排放应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271、《饮食业油烟排放标准》GB 18483、《污水综合排放标准》GB 8978、《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466、《污水排入城镇下水道水质标准》CJ 343、《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337、《制冷空调设备和系统减少卤代制冷剂排放规范》GB/T 26205 等的规定。

本条的评价方法为：运行评价查阅污染物排放管理制度文件，项目运行期污染源种类及排放情况，排放废气、污水等污染物的排放检测报告，并现场核实。

10.1.5 本条适用于各类民用建筑的运行评价。对于住宅建筑，仅评价其公共部分。

建筑设备系统应工作正常且符合设计要求，才能实现建筑功能的完备性，体现绿色建筑的综合效益。

本条的评价方法为：运行评价查阅建筑设备系统的竣工图纸，运行记录，并现场核实建筑设备系统的工作情况。

10.1.6 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

运行管理记录齐全，主要包括：各主要设备运行记录、巡回检查记录、事故分析及其处理记录、运行值班记录、维护保养记录、年度能耗统计表格和分析资料等。不停机运行的系统，还应

有交接班记录等。原始记录应填写详细、准确、清楚，并符合相关管理制度的要求，填写人应签名。

巡回检查应定时、定点、定人，并做好原始记录。采用计算机集中控制的系统，可用定期打印汇总报表和数据数字化储存的方式记录并保存运行原始资料。

本条的评价方法为：运行评价查阅建筑运行管理记录、巡回检查记录、事故分析及其处理记录、维护保养记录、年度能耗统计表格和分析资料记录，并现场核实相关记录。

10.2 评分项

I 管理制度

10.2.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

物业管理单位通过 ISO 14001 环境管理体系认证，是提高环境管理水平的需要，可达到节约能源、降低消耗、减少环保支出、降低成本的目的，减少由于污染事故或违反法律、法规所造成的环境风险。

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。ISO 9001 质量管理体系认证可以促进物业管理单位质量管理体系的改进和完善，提高其管理水平和工作质量。

现行国家标准《能源管理体系要求》GB/T 23331 是在组织内建立起完整有效的、形成文件的能源管理体系，注重过程的控制，优化组织的活动、过程及其要素，通过管理措施，不断提高能源管理体系持续改进的有效性，实现能源管理方针和预期的能源消耗或使用目标。

本条的评价方法为：运行评价查阅相关认证证书和相关的工作文件。

10.2.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

DB11/T 825-2015

操作规程和保养维护规程从运行和维护两个方面规范了设施设备技术层面的操作，为设施设备的使用寿命提供技术上的保障。任何设施设备都存在无法预知的紧急情况发生的可能性，紧急情况所带来的影响也是无法预估的。因此，有必要制定紧急事故的处理规程，主要是对操作人员及各层主管人员的反应能力的要求，简化常规操作流程，及时处理事件。包括设施设备的概况、运行方式、操作方法、巡查规程、安全管理、紧急事故处理等方面。不同运营位置应设置不同的运行管理岗位，明确岗位人员配置和责任。

本条的评价方法为：运行评价查阅相关管理制度、操作规程、维护保养规程、应急预案、操作人员的专业证书，并现场核实。

10.2.3 本条适用于各类民用建筑的运行评价。当被评价项目不存在租用者时，第2款不参评。

管理是运行节约能源、资源的重要手段，必须在管理业绩上与节能、节约资源情况挂钩。因此要求运行管理单位在保证建筑的使用性能要求、投诉率低于规定值的前提下，实现其经济效益与建筑用能系统的耗能状况、水资源和各类耗材等的使用情况直接挂钩。采用合同能源管理模式更是节能的有效方式。

本条的评价方法为：运行评价查阅运行管理机构的工作考核体系文件、业主和租用者以及管理企业之间的合同。

10.2.4 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

在建筑物长期的运行过程中，用户和运行管理人员的意识与行为，直接影响绿色建筑的目标实现，因此需要坚持倡导绿色理念与绿色生活方式的教育宣传制度，培训各类人员正确使用绿色设施，形成良好的绿色行为与风气。

本条的评价方法为：运行评价查阅绿色教育宣传的工作记录与报道记录、绿色设施使用手册，并向建筑使用者核实。

II 技术管理

10.2.5 本条适用于采用集中空调系统的各类民用建筑的运行评价。

传统的工程建设体制是由设计院设计、建设单位订货、施工安装等多方构成，在空调设备、电气、控制专业结合的分界面上经常出现脱节、管理混乱、联合调试相互扯皮，调试困难的现象。随着建筑各子系统日益复杂，子系统之间关联性越来越强，传统的调试体系已不能满足建筑动态负荷变化和实际使用功能的要求。因此，为了使系统能够实现设计的意图和系统的高效运行，必须重新建立新的具有针对性的调适体系和方法。实施宜由建设单位组织，调适顾问单位为主，施工单位负责实施，监理单位监督，建设单位与设计单位、主要设备供应商及后期运行管理单位共同组成调适团队参与和配合。

综合效能调适的主要目的如下：

- 1 保证设备的型号和性能参数符合设计要求；
- 2 保证设备和系统的安装位置正确；
- 3 保证设备和系统的安装质量满足相关规范的具体要求；
- 4 保证设备和系统的实际运行状态符合设计要求；
- 5 保证设备和系统运行的安全性、可靠性和高效性；
- 6 向操作人员提供全面的质量培训及操作说明。

保持建筑物与居住区的公共设施设备系统运行正常，是绿色建筑实现各项目标的基础。机电设备系统的调适不仅限于新建建筑的试运行和竣工验收，而应是一项持续性、长期性的工作。建筑在使用过程中的使用性质、情况、功能等可能发生一些改变，而且建筑系统本身也是一个不断寻优的过程，因此，建筑绿色运行也是一个不断调适与再调适过程，在后期运行中需制定相关的再调适计划。

DB11/T 825-2015

本条评价方法为：运行评价查阅综合效能调适报告，再调适计划，并现场核实。

10.2.6 本条适用于采用集中空调通风系统的各类民用建筑的运行评价。

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，保证空调送风品质符合现行国家标准《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应符合现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210的相关规定。

盘管和过滤网的维护尤为关键，因为它们是建筑物机械系统与其所影响的环境最直接的交互点，定期清洗集中空调通风系统，尤其是过滤网和加热/制冷盘管上的灰尘和污渍，对于最大程度地提高加热/制冷效率来说至关重要。

本条评价方法为：运行评价查阅集中空调通风系统的运行管理措施、清洗计划和工作记录。

10.2.7 本条适用于设置非传统水源利用设施、集中空调系统的各类民用建筑的运行评价。

水质的安全性十分重要，为保证合理使用水源，实现节水目标，必须定期对使用的非传统水源、空调冷却水的水质进行检测，并对其水质和用水量进行准确记录。非传统水源应满足现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920的要求。机械压缩式水冷冷水机组的冷却水水质，应符合现行国家标准《工业循环冷却水处理设计规范》GB 50050的要求。溴化锂吸收式冷水机组和直燃型溴化锂吸收式冷、热水机组的冷却水水质，应符合现行行业标准《溴化锂吸收式冷水机组》JB/T 7247的要求，水质检测间隔不应大于1个月。

本条评价方法为：运行评价查阅非传统水源及空调冷却水的水质检测报告、用水量计量记录及分析报告。

10.2.8 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

通过智能化技术与绿色建筑其他方面技术的有机结合，可有效提升建筑综合性能。由于不同建筑类型的使用特性与技术需求差别较大，故其智能化系统的技术要求也有所不同；但系统设计上均应达到现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 的配置要求。此外，还对系统工作运行情况也提出了要求。

建筑智能化系统应满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 的配置要求。智能化系统工程/system 的系统配置应根据智能化系统工程的设计等级和架构规划，选择配置相关的智能化系统，绿色建筑应达到其中的应配置（即符合建筑基本功能的智能化系统配置）的要求。

绿色建筑的智能化管理系统的准确性与节能性，依托于系统传感器和执行器的灵敏度和精密度。部分工程因长时间未检验或校验，传感器与执行器部分故障，精密度达不到要求，智能管理系统非正常运行，使得整个智能化系统高能耗运转达不到绿色节能标准。

本条的评价方法为：运行评价查阅智能化系统竣工文件、验收报告及运行记录，传感器和执行器检验或校验记录，并现场核实。

10.2.9 本条适用于各类民用建筑的运行评价。对于无集中空调系统的居住建筑不参评。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

无成本低成本节能管理技术在运行过程中的实用性较好，能够真正付出少的代价，起到实际的作用，是建筑绿色运行管理技术中的非常重要的环节。无成本、低成本技术指在对建筑全面调查和测试诊断的基础上，充分挖掘和利用现有资源，实施采用成熟可靠的控制优化运行策略、完善运行管理、节能效果明显、无需再投资/投资回收期较短的节能运行措施。无成本、低成本技

DB11/T 825-2015

术措施包括：

1 冷水机组出水温度根据室外气象参数和除湿负荷的变化进行设定；

2 冷却塔出水温度根据室外空气湿球温度进行设定；

3 舒适性空调区域保持微正压运行；

4 杜绝过度照明，公共区域的照明实行分时分区控制；

5 优化车库排风系统运行；

6 充分利用室外空气的自然冷量；

7 空调系统实行分时分区控制；

8 电梯采用群控方式运行；

9 根据 CO₂ 浓度调节新风；

10 设置房间温控器可调范围；

11 变风量系统重设静压点；

12 定期检查风管、水管，避免保温破损和泄露；

13 至少每月一次清洗空调机组的过滤网；

14 外门设置门斗等避风设施或采取其它减少冷风渗透的措施；

15 电开水器加强外保温，避免散热损失，加装时钟控制器等措施降低运行电耗；

16 其它无成本、低成本技术措施。

采用以上措施中的 5 条即可得分，其它无成本、低成本技术措施是对前面未提及的其它措施予以鼓励，需要提供相关证明材料，由专家评审判定。

本条的评价方法为：运行评价查阅无成本低成本措施运行方案，运行记录，运行效果分析，并现场核实。

10.2.10 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

信息化管理是实现绿色建筑物业管理量化、精细化的重要手段，对保障建筑的安全、舒适、高效及节能环保的运行效果，

提高物业管理水平和效率，具有重要作用。采用信息化手段建立完善的建筑工程及设备、配件档案及维修记录是极为重要的。本条要求相关的运行记录数据均为智能化系统输出的电子文档。

本条的评价方法为：运行评价查阅物业信息管理系统的功能、运行情况，针对建筑物及设备的配件档案和维修的信息记录，并现场核实物业信息管理系统。

10.2.11 本条适用于各类民用建筑的运行评价。对于无集中空调系统的居住建筑不参评；居住建筑本条第三款不参评。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

能源管理就是在满足使用要求的前提下，按照既考虑局部，更着重总体的节能原则，使各类建筑设备在消耗能量最久、运行效率最高的状态下达到充分有效地利用能源。包括供暖、通风、空调、照明、动力等设备及特殊场所能耗进行监测。

针对现在我国很多绿色建筑具有能源管理系统，但没有对能源管理系统的实际数据进行专业的分析，导致能源管理系统没有起到真正的管理功能，没有真正找到建筑节能潜力和空间，因此，本条文专门增加了数据分析和功能的要求，以期提高我国绿色建筑运行管理分析水平和能力。

北京市于2014年发布了《北京市公共建筑电耗限额管理暂行办法》，其主要目的是确保公共建筑在保证使用功能和室内环境质量的前提下，降低使用过程中的电耗。实施对象为：北京市行政区域内单体建筑面积在3000m²以上（含）且公共建筑面积占该单体建筑总面积50%以上（含）的公共建筑。

本条的评价方法为：运行评价查阅针对建筑物及设备的能源管理系统，能耗监测数据，数据分析记录，能耗限额达标情况，并现场核实。

III 环境管理

10.2.12 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

无公害病虫害防治是降低城市及社区环境污染、维护城市及社区生态平衡的一项重要举措。对于病虫害，应坚持以物理防治、生物防治为主，化学防治为辅，并加强预测预报。因此，一方面提倡采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，另一方面规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，防止环境污染，促进生态可持续发展。

本条的评价方法为：运行评价查阅病虫害防治用品的进货清单与使用记录，并现场核实。

10.2.13 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

对绿化区做好日常养护，保证新栽种和移植的树木有较高的一次成活率。发现危树、枯死树木应及时处理。

本条的评价方法为：运行阶段查阅绿化管理制度，绿化日常管理记录，并现场核实。

10.2.14 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

重视垃圾收集站点与垃圾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，并定期进行冲洗、消杀；存放垃圾能及时清运、并做到垃圾不散落、不污染环境、不散发臭味。本条所指的垃圾站（间），还应包括生物降解垃圾处理房等类似功能间。

本条的评价方法为：运行评价查阅垃圾站（间）竣工图，运行记录（定期冲洗记录、垃圾清运记录等），并现场考察和用户抽样调查。

10.2.15 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

垃圾分类收集就是在源头将垃圾分类投放，并通过分类的清运和回收使之分类处理或重新变成资源，减少垃圾的处理量，减

DB11/T 825-2015

少运输和处理过程中的成本。除要求垃圾分类收集率外，还分别对可回收垃圾、可生物降解垃圾（有机厨余垃圾）提出了明确要求。需要说明的是，对有害垃圾必须单独收集、单独运输、单独处理，这是行业标准《城镇环境卫生设施设置标准》CJJ 27—2005 的强制性要求。

本条的评价方法为：运行评价查阅垃圾管理制度文件、各类垃圾分类收集和处理的工作记录，并进行现场核实和用户抽样调查。

11 提高与创新

11.1 一般规定

11.1.1 绿色建筑全寿命期内各环节和阶段，都有可能技术在、产品选用和管理方式上进行性能提高和创新。为鼓励性能提高和创新，在各环节和阶段采用先进、适用、经济的技术、产品和管理方式，本次修订增设了相应的评价项目。比照“控制项”和“评分项”，本标准中将此类评价项目称为“加分项”。

本次修订增设的加分项内容，有的在属性分类上属于性能提高，如采用高性能的空调设备、建筑材料、节水装置等，鼓励采用高性能的技术、设备或材料；有的在属性分类上属于创新，如建筑信息模型（BIM）、碳排放分析计算、技术集成应用等，鼓励在技术、管理、生产方式等方面的创新。

11.1.2 加分项的评定结果为某得分值或不得分。考虑到与绿色建筑总得分要求的平衡，以及加分项对建筑“四节一环保”性能的贡献，本标准对加分项附加得分作了不大于 10 分的限制。附加得分与加权得分相加后得到绿色建筑总得分，作为确定绿色建筑等级的最终依据。某些加分项是对前面章节中评分项的提高，符合条件时，加分项和相应评分项可都得分。

11.2 加分项

I 性能提高

11.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是第 5.2.3 条的更高层次要求。围护结构的热工性能提高，对于绿色建筑的节能与能源利用影响较大，而且也对室内环境质量有一定影响。为便于操作，参照北京市有关建筑节能设计标准的做法，分别提供了规定性指标和性能化计算两种达标方

法。具体评价方法参见第 5.2.3 条。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告，并现场核实。

11.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是第 5.2.4 条的更高层次要求，除指标数值以外的其他说明内容与第 5.2.4 条相同。因为现行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB 11/687 较现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 已有一定提高，因此本标准在性能提高幅度上较现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 有一定降低。尚需说明的是对于住宅或小型公建中采用分体空调器、燃气热水炉等其他设备作为供暖空调冷热源的情况（包括同时作为供暖和生活热水热源的热水炉），可以《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 12012.3、《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455、《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665 等现行有关国家标准中的能效等级 1 级作为判定本条是否达标的依据。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告，并现场核实。

11.2.3 本条适用于各类公共建筑的设计、运行评价。

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。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，严格以热定电，系统设计满足相关标准的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告（包括负荷预测、系统配置、运行模式、经济和环保效益等方面）；运行评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告、计算分析报告，并现场核实。

DB11/T 825-2015

11.2.4 本条适用于供暖、通风或空调的各类民用建筑的设计、运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

本条是第 5.2.8 条的更高层次要求，除指标数值以外的其他说明内容与第 5.2.8 条相同。

本条主要考虑暖通空调系统的节能贡献率，采用建筑供暖空调系统节能率为评价指标，详细说明见第 5.2.8 条。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、暖通空调能耗模拟计算书；运行评价查阅相关竣工图、暖通空调能耗模拟计算书、运行能耗记录，并现场核实。

11.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是第 6.2.6 条的更高层次要求。绿色建筑鼓励选用更高节水性能的节水器具。目前我国已对部分用水器具的用水效率制定了相关标准，如：国家标准《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》GB 25501—2010、《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》GB 25502—2010、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB 28377—2012、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》GB 28378—2012、《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》GB 28379—2012，今后还将陆续出台其他用水器具的标准。

在设计文件中要注明对卫生器具的节水要求和相应的参数或标准。卫生器具有用水效率相关标准的，应全部采用，方可认定达标。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含相关节水器具性能参数要求的说明或设备材料表、卫生器具数量汇总表）；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、卫生器具数量汇总表、产品说明书、产品采购清单、产品节水性能检测报告，并现场核实。

11.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

大量研究和实践表明，钢结构、木结构和预制装配式混凝土结构相比目前量大面广的现浇混凝土结构具有资源消耗少和环境影响小的特点。2015年8月工信部、住建部联合发布的《促进绿色建材生产和应用行动方案》（工信部联原〔2015〕309号）提出了“钢结构和木结构建筑推广行动”，要求“在文化体育、教育医疗、交通枢纽、商业仓储等公共建筑中积极采用钢结构，发展钢结构住宅。工业建筑和基础设施大量采用钢结构。在大跨度工业厂房中全面采用钢结构。推进轻钢结构农房建设。”“促进城镇木结构建筑应用，推动木结构建筑在政府投资的学校、幼托、敬老院、园林景观等低层新建公共建筑，以及城镇平改坡中使用。推进多层木—钢、木—混凝土混合结构建筑，在以木结构建筑为特色的地区、旅游度假区重点推广木结构建筑。在经济发达地区的农村自建住宅、新农村居民点建设中重点推进木结构农房建设。”关于预制装配式混凝土结构的相关内容见7.2.5条。当主体结构采用钢结构、木结构或预制构件用量不小于60%时，本条可得分。对其他情况，尚需经充分论证后方可得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅竣工图、计算分析报告，并现场核实。

11.2.7 本条适用各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是本标准第8.2.14条的更高层次要求，同时也是对国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014第11.2.6条的增补。

通常室内污染物可分为三大类：颗粒物、气态污染物（也称作化学污染物）和微生物。按照国家标准《环境空气质量标准》GB 3095—2012，颗粒物又按“空气动力学粒径”的范围不同，分为PM₁₀（可吸入颗粒物）和PM_{2.5}（细颗粒物）；化学污染物的种类较多，典型的有甲醛、甲苯、二甲苯、SO₂、氨、臭氧

DB11/T 825-2015

以及 TVOC（挥发性气态污染物）等；微生物指对人体健康有影响的细菌。

基于当前北京地区大气环境中 PM_{2.5} 污染严重，本条在本标准第 8.2.14 条基础上进一步重点关注室内 PM_{2.5} 污染物的净化与控制。

室内颗粒物污染复杂多样，如室外新风带入的大气中的颗粒物，人员活动会引起颗粒物污染，室内空调通风系统中产生的粉尘等。

综合以上原因，公共建筑仅加强对进入室内新风的处理来控制 PM_{2.5} 的浓度是不够的，还需采取在室内末端设置空气净化装置等措施，以进一步降低 PM_{2.5} 浓度，提高室内空气质量。如采用独立安装于室内吊顶的嵌入式电子空气净化器，独立的房间空气净化器，或对于新风+风机盘管系统，在风机盘管加装回风口型或风管型电子空气净化器。

居住建筑可对送入室内的新风 PM_{2.5} 浓度进行处理控制，或在室内主要功能房间设置空气净化装置等措施控制室内 PM_{2.5} 污染物，提高室内空气质量。

空气净化装置的选用按国家标准《空气净化器》GB/T 18801—2015 执行，在房间内设置净化装置时，需注意关于附属产物（如臭氧）的控制和处理。

本条参考国家标准《环境空气质量标准》GB 3095—2012 对主要功能房间室内 PM_{2.5} 浓度的净化控制效果进行评价，依据室内 PM_{2.5} 浓度日平均值（24 小时平均）设置得分。

本条主要功能房间对于公共建筑主要包括间歇性人员密度较高的空间或区域（如会议室等），以及人员经常停留空间或区域（如办公室等）；对于居住建筑主要功能房间是指起居室、卧室。

本条的评价方法为：设计评价查阅暖通空调专业设计图纸和文件；运行评价查阅暖通空调专业竣工图、主要产品型式检验报

告、运行记录、第三方检测报告，并现场核实。

11.2.8 本条适用于各类民用建筑的运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

为加快绿色建材推广应用，规范绿色建材评价标识管理，更好地支撑绿色建筑发展，2014年5月21日住房和城乡建设部、工业和信息化部出台了《绿色建材评价标识管理办法》。绿色建材是指在全生命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品，其不仅对建材本身的健康、环保、安全等属性有一定的要求，还要求原材料生产、加工等全生命周期的各个环节贯彻“绿色”意识并实施“绿色”技术。

本条的评价方法为：运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告、检测报告、工程决算材料清单、绿色建材标识证书、施工记录，并现场核实。

II 创新

11.2.9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条主要目的是为了鼓励设计创新，通过对建筑设计方案的优化，降低建筑建造和运营成本，提高绿色建筑性能水平。例如，建筑设计充分体现北京地区对自然通风、保温隔热等节能特征的不同需求，建筑形体设计等与场地微气候结合紧密，应用自然采光、遮阳等被动式技术优先的理念，设计策略明显有利于降低空调、供暖、照明、生活热水、通风、电梯等的负荷需求、提高室内环境质量、减少建筑用能时间或促进运行阶段的行为节能，等等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、分析论证报告；运行评价查阅相关竣工图、分析论证报告，并现场核实。

11.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本条对

DB11/T 825-2015

比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

被动式超低能耗绿色建筑作为实施建筑能效提升工程的重点内容，可大幅度降低建筑能耗，为解决城市的能源消费以及大气污染问题带来非常直接的效益。被动式超低能耗绿色建筑，简称“被动房”，是指将自然通风、自然采光、太阳能辐射和室内非供暖热源得热等各种被动式节能手段与建筑围护结构高效节能技术相结合建造而成的低能耗房屋建筑。这种建筑在显著提高室内环境舒适性的同时，可大幅度减少建筑使用能耗，最大限度地降低对主动式机械采暖和制冷系统的依赖。

被动式超低能耗绿色建筑按照国家标准和北京市标准的相关技术要求进行建筑设计和建设。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、分析论证报告；运行评价查阅相关竣工图，分析论证报告，测试报告，并现场核实。

11.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条虽然选用废弃场地、利用旧建筑具体技术存在不同，但同属于项目策划、规划前期均需考虑的问题，而且基本不存在两点内容可同时达标的情况，故进行了条文合并处理。

我国城市可建设用地日趋紧缺，对废弃地进行改造并加以利用是节约集约利用土地的重要途径之一。利用废弃场地进行绿色建筑建设，在技术难度、建设成本方面都需要付出更多努力和代价。因此，对于优先选用废弃地的建设理念和行为进行鼓励。本条所指的废弃场地主要包括裸岩、石砾地、盐碱地、沙荒地、废窑坑、废旧仓库或工厂弃置地等。绿色建筑可优先考虑合理利用废弃场地，对土壤中是否含有有毒物质进行检测与环境风险评估，对土地的再开发利用进行费用、效益的综合分析，如需再开发利用，要依据环境评估要求进行土壤环境治理，确保场地利用

不存在环境健康风险、符合国家相关标准的要求。对污染场地的土壤治理程序应该符合《场地环境调查技术导则》HJ 25.1、《场地环境监测技术导则》HJ 25.2、《污染场地风险评估技术导则》HJ 25.3的要求。

本条所指的“尚可利用的旧建筑”系指改扩建的项目，其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。虽然目前多数项目为新建，且多为净地交付，项目方很难有权选择利用旧建筑，但仍需对利用“可利用的”旧建筑的行为予以鼓励，防止大拆大建。对于一些从技术经济分析角度不可行、但出于保护文物或体现风貌而留存的历史建筑，由于有相关政策或财政资金支持，因此不在本条中得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环评报告、旧建筑利用专项报告；运行评价查阅相关竣工图、环评报告、旧建筑利用专项报告、检测报告，并现场核实。

11.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑信息模型（BIM）是建筑业信息化的重要支撑技术。BIM是在CAD技术基础上发展起来的多维模型信息集成技术。BIM是集成了建筑工程项目各种相关信息的工程数据模型，使设计人员和工程人员能够对各种建筑信息做出正确的应对，实现数据共享并协同工作。

BIM技术支持建筑工程全寿命期的信息管理和利用。在建筑工程建设的各阶段支持基于BIM的数据交换和共享，可以极大地提升建筑工程信息化整体水平，工程建设各阶段、各专业之间的协作配合可以在更高层次上充分利用各自资源，有效地避免由于数据不畅通带来的重复性劳动，大大提高整个工程的质量和效率，并显著降低成本。

本条的评价方法为：设计评价查阅规划设计阶段的BIM技术应用报告；运行评价查阅规划设计、施工建造、运行维护阶段

DB11/T 825-2015

的 BIM 技术应用报告。

11.2.13 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

依据《关于进一步简化规范固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》(京发改规〔2013〕9号),自2014年1月1日,北京市固定资产投资项目节能评估文件已要求增加二氧化碳排放评价相关内容(二氧化碳排放情况、控制措施等),包括项目单位边界内固定设施的二氧化碳直接排放、固定设施电力和热力(蒸汽、热水)消耗的二氧化碳间接排放。设计评价时的碳排放计算分析报告主要分析建筑的固定设施碳排放量,运行评价主要分析在标准运行工况下固定设施的碳排放量,具体要求和计算方法可参考《关于开展碳排放权交易试点工作通知》(京发改规〔2013〕5号)、《北京市固定资产投资项目节能评估和审查工作指南》及《北京市企业(单位)二氧化碳排放核算和报告指南》等文件。北京市发展和改革委员会定期发布行业碳排放强度先进值的通知,本条要求建筑碳排放强度达到北京市发展和改革委员会要求的先进值。

本条的评价方法为:设计评价查阅设计阶段的碳排放计算分析报告,以及相应措施;运行评价查阅设计、运行阶段的碳排放计算分析报告,以及相应措施的运行情况。

11.2.14 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。本条对比国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014 为新增条文。

在建筑装饰装修设计阶段,要求利用软件模拟计算手段和检测手段预测施工完成后、建筑使用过程中室内空气质量水平及变化趋势,以保证室内装饰装修工程完成后室内环境质量符合相关要求。

本条的评价方法为:设计评价查阅室内污染物预测模型、预测分析报告及预测分析文件(如环境舱法过程文件);运行评价

查阅室内装饰装修材料及产品的采购文件、产品性能检测报告、第三方检测报告，并现场核实。

11.2.15 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条主要是对前面未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。对于不在前面绿色建筑评价指标范围内，但在保护自然资源和生态环境、节地、节能、节水、节材、减少环境污染与智能化系统建设等方面实现良好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绿色建筑技术水平。

当报审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，实现可持续发展或具有较大的社会效益时，可参与评审。项目的创新点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，并通过专家组的评审即可认为满足要求。

本条的评价方法为：设计评价时查阅相关设计文件、分析论证报告及相关证明材料；运行评价时查阅相关竣工图、分析论证报告及相关证明材料，并现场核实。

北京市地方标准
《绿色建筑评价标准》
(DB11/T 825-2015)
(2016年04月第1版)

* * * * *

北京城建科技促进会
版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄我会退换

地 址：北京市西城区广莲路1号建工大厦B座5层

邮 编：100055

电 话：63989081，63964562

网 址：www.cjjch.net

邮 箱：cjjch@sohu.com

微信公众号：BJCJJCJH

工本费：30.00

北京城建科技促进会

