

ICS 91.040

P 30

SZJG

深圳经济特区技术规范

SZJG 30—2009

绿色建筑评价规范

2009-08-10发布

2009-09-01实施

深圳市质量技术监督局 发布

目 次

前 言I

引 言II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 基本规定 3

5 居住建筑 5

6 公共建筑 11

附 录 A 20

附 录 B..... 37

附 录 C..... 65

前 言

本规范附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录。

本规范根据深圳市建设局深建科[2007]89 号文件的要求，由深圳市建筑节能与墙体材料改革办公室和深圳市建筑科学研究院有限公司共同编制完成。

本规范由深圳市建设局负责归口。

本规范主要起草单位：深圳市建筑节能与墙体材料改革办公室、深圳市建筑科学研究院有限公司。

本规范主要起草人：叶青、刘俊跃、卜增文、马晓雯、鄢涛、吴珍珍、沈宓、王莉芸、罗刚、毛洪伟、袁小宜、郭永聪。

本规范自 2009 年 9 月 1 日起实施。

引 言

2006年6月1日国家建设部颁发了《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。大量调研与实践表明,《绿色建筑评价标准》GB/T 50378在深圳地区实施时,存在部分指标要求较宏观、部分条文不适合深圳地区地域特点、未考虑设计阶段绿色建筑的评价和对创新鼓励不足等问题。

基于深圳市全面实施循环经济和推广绿色建筑的要求,需及时建立更适合深圳地区的绿色建筑评价规范,更好地指导深圳市绿色建筑评价工作。

本规范是参照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《绿色建筑评价技术细则(试行)》(建科[2007]205号)与《深圳市绿色建筑设计导则》(深规[2007]92号)等标准,严格遵循国家和地方绿色建筑相关法律法规,分析国内外大量绿色建筑标准和技术规范,广泛征求相关部门意见,认真总结深圳地区绿色建筑方面的实践经验与研究成果而制定。

绿色建筑评价规范

1 范围

本规范规定了深圳市居住建筑和公共建筑的绿色建筑评价方法。

本规范适用于深圳市居住建筑和公共建筑中的办公建筑、商场建筑和旅馆建筑的评价，其他建筑可参照执行。

2 规范性引用文件

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

GBJ 118-88 民用建筑隔声设计规范
GB 6566-2002 建筑材料放射性核素限量
GB 8702-88 电磁辐射防护规定
GB 8978-2002 污水综合排放标准
GB 9175-88 环境电磁波卫生标准
GB 12021.3-2004 房间空气调节器能效限定值及能源效率等级
GB 12523-90 建筑施工场界噪声限值
GB/T 18091-2000 玻璃幕墙光学性能
GB/T 18920-2002 城市污水再生利用城市杂用水水质
GB/T 18921-2002 城市污水再生利用景观环境用水水质
GB 19210-2003 空调通风系统清洗规范
GB 50011-2001 建筑抗震设计规范
GB 50015-2003 建筑给水排水设计规范
GB 50033-2001 建筑采光设计标准
GB 50034-2004 建筑照明设计标准
GB 50180-93 城市居住区规划设计规范
GB 50201-94 防洪标准
GB/T 50314-2006 智能建筑设计标准
GB 50325-2001 民用建筑工程室内环境污染控制规范
GB 50335-2002 污水再生利用工程设计规范
GB 50336-2002 建筑中水设计规范
GB 50339-2003 智能建筑工程质量验收规范
GB/T 50378-2006 绿色建筑评价标准
GB 50400-2006 建筑与小区雨水利用工程技术规范
CJ/T 174-2003 居住区智能化系统配置与技术要求
SJG 10-2003 深圳市居住建筑节能设计标准
SJG 15-2005 深圳市居住建筑节能设计标准实施细则
深圳市城市规划标准与准则
SZJG 29-2009 《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》

深府[2008]99号 深圳市环境噪声标准适用区划分
建科[2007]205号 绿色建筑评价技术细则（试行）
深规[2007]92号 深圳市绿色建筑设计导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

绿色建筑 Green building

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

3.2

热岛强度 Heat island intensity

由于热量聚集而造成的城市气温高于四周郊区气温的现象，称为城市热岛效应。热岛强
度是城市内一个区域的气温与郊区气象测点温度的差值，为热岛效应的表征参数。

3.3

可再生能源 Renewable energy

从自然界获取的、可以再生的非化石能源，包括风能、太阳能、水能、生物质能、地热
能和海洋能等。

3.4

非传统水源 Nontraditional water source

不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水、海水等。

3.5

再利用材料 Reused material

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

3.6

可再循环材料 Recyclable material

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

3.7

风速放大系数 Wind speed amplification

建筑物周围离地面高1.5m处的风速与开阔地面同高度风速之比。

3.8

穿堂风 Cross ventilation

在风压作用下，室外空气从建筑物一侧进入，穿过内部，从另一侧流出的自然通风现象。

3.9

单侧通风 One-side ventilation

依靠同一面墙上开启的外门窗进行室内外空气交换的通风方式。

3.10

外窗综合外遮阳系数 Overall outside shading coefficient of window

各朝向各个外窗的建筑外遮阳系数按照窗口面积的加权平均值。

3.11

采光系数 Daylight factor

在室内给定平面上的一点,由直接或间接地接收来自假定和已知天空亮度分布的天空漫射光而产生的照度与同一时刻该天空半球在室外无遮挡水平面上产生的天空漫射光照度之比。

3.12

再生水 Reclaimed water

污、废水经二级处理和深度处理后回用的水。当二级处理出水满足特定回用要求,并已回用时,二级处理出水也可称为再生水。

3.13

人工湿地水处理系统 Constructed wetland for water treatment

人为地在有一定长宽比和地面坡度的洼地里将石、砂、土壤、煤渣等一种或几种介质按一定比例构成基质作为填床料,并有选择性地植入植物的生态水处理系统。

3.14

综合径流系数 Overall runoff coefficient

综合径流系数是规定区域内的径流水量与降雨量的比值。

4 基本规定

4.1 基本要求

4.1.1 绿色建筑的评价以建筑小区或单栋建筑为对象。评价单栋建筑时,凡涉及室外环境的指标,以该栋建筑所处环境的评价结果为准。

4.1.2 绿色建筑的评价分为设计阶段的评价和建成后的评价。评价指标体系分为居住建筑评价指标体系和公共建筑评价指标体系。

4.1.3 对新建、扩建与改建的居住建筑或公共建筑设计阶段的评价,应在其施工图设计完成后进行。

4.1.4 对新建、扩建与改建的居住建筑或公共建筑建成后的评价,应在其投入使用一年后进行。

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

4.1.6 申请评价方应按本规范的有关要求,对规划、设计、施工与调试阶段进行过程控制,并提交相关文档。

4.2 绿色建筑评价与等级划分

4.2.1 绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、运营管理等六类指标组成。每类指标包括控制项和得分项。控制项是绿色建筑的必备条件,得分项则是划分绿色建筑等级的可选条件,得分项每条分值均为1分。

4.2.2 在建设运营过程中采取了创新措施,从而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,或为深圳地区同类项目首次采用的新技术、新材料、新设备和新工艺,或将成熟技术首次按非常规方法应用于建设运营中时,可获得创新分。每条创新项分值均为1分。创新分总分不超过5分。

4.2.3 绿色建筑评价阶段的评价应满足本规范第5章居住建筑或第6章公共建筑中所有适用于设计阶段的控制项的要求,且每类指标得分之和不低于2分,并按满足得分项的累积得分,划分为四个等级,等级划分按表4.2.3-1、表4.2.3-2确定。在附录A、附录B中未注明

是设计阶段评价的，不参与设计阶段评价。

表 4.2.3-1 设计阶段绿色建筑等级的得分要求（居住建筑）

等级	总分(共 56 分)						
	得分项(共 51 分)						创新项 (共 5 分)
	节地与 室外环境 (共 14 分)	节能与 能源利用 (共 12 分)	节水与水 资源利用 (共 7 分)	节材与材料 资源利用 (共 6 分)	室内环 境质量 (共 8 分)	运营 管理 (共 4 分)	
铜	17~22						
银	23~28						
金	29~38						
铂金	39~56						

表 4.2.3-2 设计阶段绿色建筑等级的得分要求（公共建筑）

等级	总分(共 63 分)						
	得分项(共 58 分)						创新项 (共 5 分)
	节地与 室外环境 (共 13 分)	节能与 能源利用 (共 17 分)	节水与水 资源利用 (共 8 分)	节材与材料 资源利用 (共 7 分)	室内环 境质量 (共 9 分)	运营 管理 (共 4 分)	
铜	19~24						
银	25~31						
金	32~43						
铂金	44~63						

4.2.4 绿色建筑建成后的评价应满足本规范第 5 章居住建筑或第 6 章公共建筑中所有控制项的要求，且每类指标得分之和不低于 2 分，并按满足得分项的累积得分，划分为四个等级，等级划分按表 4.2.4-1、表 4.2.4-2 确定。

表 4.2.4-1 建成后绿色建筑等级的得分要求（居住建筑）

等级	总分(共 63 分)						
	得分项(共 58 分)						创新项 (共 5 分)
	节地与 室外环境 (共 14 分)	节能与 能源利用 (共 12 分)	节水与水 资源利用 (共 7 分)	节材与材料 资源利用 (共 9 分)	室内环 境质量 (共 8 分)	运营 管理 (共 8 分)	
铜	21~26						
银	27~32						
金	33~42						
铂金	43~63						

表 4.2.4-2 建成后绿色建筑等级的得分要求（公共建筑）

等级	总分(共 70 分)						
	得分项(共 65 分)						创新项 (共 5 分)
	节地与	节能与	节水与水	节材与材料	室内环	运营	

	室外环境 (共 13 分)	能源利用 (共 17 分)	资源利用 (共 8 分)	资源利用 (共 10 分)	境质量 (共 9 分)	管理 (共 8 分)	
铜	23~28						
银	29~38						
金	39~50						
铂金	51~70						

4.2.5 本规范中某条文不适应某类型建筑时,该条文可不参与评价,参评的总项数相应减少,等级划分时对分数的要求可按各等级最低分数要求与总分的比例折减取整确定。有多项要求的条文,各项要求均满足时方能评为通过或得分。

5 居住建筑

5.1 节地与室外环境

控制项

5.1.1 场地建设不破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。

1 场地设计充分保留与利用场地内有环保价值和资源再利用价值的水域、地形地物、植被、道路、建筑物与构筑物等;

2 根据国家及深圳相关规定保护场地内有较高生态价值的树木、水塘、水系,确实需要改造的,工程结束后,须生态复原。

5.1.2 建筑场地选址无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。建筑选址符合国家和深圳市的相关安全规定。

1 对用地的选址与水文状况做出分析,用地处于洪水水位之上或有可靠的城市防洪设施,防汛能力达到《防洪标准》GB 50201 的要求,充分考虑到泥石流、滑坡等自然灾害的应对措施;

2 用地符合《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求;

3 选址周围土壤氡浓度符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的要求。如利用原有工业用地的,进行土壤化学污染检测和评估,并符合国家相关标准的要求;

4 选址周围电磁辐射强度符合《电磁辐射防护规定》GB 8702 与《环境电磁波卫生标准》GB 9175 的要求,选址远离电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等;选址远离油库、煤气站、有毒物质车间等有可能发生火灾、爆炸和毒气泄漏等区域。

5.1.3 居住用地人均控制指标符合《深圳市城市规划标准与准则》的要求。

5.1.4 住区建筑布局保证室内外日照环境、采光和通风的要求,满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关居住建筑日照标准的要求。

5.1.5 绿化物种选择适应深圳气候特征和土壤条件的乡土植物,选用少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物,并不得裸露土壤。场地内不少于 70% 树种和植物数量的产地距场地的运输距离在 500km 以内。

5.1.6 住区绿地要求:

1 住区的绿地率不低于 30%;

2 公共绿地满足集中绿地的基本要求,面积不小于 400 m²;

3 人均公共绿地面积不低于 1.5m²。

5.1.7 住区内部无排放超标的污染源。

1 饮食店、发电机房、配套商业、厨房、垃圾站和垃圾处理场等排放的有害气体、粉尘等经净化处理后排放或高空排放。污废水经净化处理后排放；

2 空调的排热与排风采取高位排放的措施，并不对行人产生影响；

3 空调制冷设备采用环保制冷剂，不采用 CFC 制冷剂。

5.1.8 项目建设过程中制定并实施保护环境的具体措施，防止大气污染、土壤污染、噪声污染、水土流失与水污染及光污染等。

1 施工组织设计时提出控制扬尘、水土流失和污染的技术路线和方案；

2 施工过程污水、食堂污水、厕所污水分别经处理达标后排放，并符合《污水综合排放标准》GB 8978 的要求；

3 严格按照规定时段施工，采取有效降噪措施，建筑施工噪声符合《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求；

4 采用适当的照明方式和技术，避免电焊及夜间作业照明对周边环境造成光污染；

5 合理布置现场大型机械设施，避免对周围区域产生有害干扰，施工现场设置围挡，采取措施保障施工场地周边人群、设施的安全。

得分项

5.1.9 公共服务设施满足以下要求：

1 住区公共服务设施按规划配建；

2 与周边相关城市设施协调互补，并合理集中设置；

3 住区及周边服务半径内可共享的公共服务设施不少于五类。

5.1.10 充分利用尚可使用的旧建筑。

5.1.11 住区环境噪声符合《深圳市环境噪声标准适用区划分》的规定。

5.1.12 合理规划布局，位于《深圳市环境噪声标准适用区划分》3 类、4 类标准适用区域的住区，不少于 70% 住户的卧室、起居室可开启外窗处室外的等效声级白天不大于 60dB(A)，夜间不大于 50dB(A)；位于 2 类标准适用区域的住区，不少于 70% 住户的卧室、起居室可开启外窗处室外的等效声级白天不大于 55dB(A)，夜间不大于 45dB(A)。

5.1.13 实测或模拟计算证明住区室外日平均热岛强度不大于 1.5℃，或满足以下任三项即为满足要求：

1 住区绿地率不小于 35%；

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

3 无遮荫的地面停车位占地面总停车位的比率不超过 10%；

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

5 建筑外墙浅色饰面，墙面太阳辐射吸收率小于 0.6。

5.1.14 屋面绿化面积不少于可绿化屋面面积的 50%。

5.1.15 住区风环境有利于过渡季、夏季的自然通风及冬季室外行走舒适。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处风速放大系数不大于 2，80% 人行区域距地面 1.5m 高处风速放大系数不小于 0.3。

5.1.16 根据深圳市气候条件和植物自然分布特点，栽植多种类型的植物，构成乔、灌、草及层间植物相结合的多层次植物群落。

1 每 100 m² 绿地上乔木量不少于 3 株，灌木量不少于 10 株；

2 每 100m² 硬质铺地上乔木量不少于 1 株；

3 按道路长度计道路遮荫率不低于 80%；

4 选用木本植物种类满足：住区用地面积 ≤ 5 万 m² 时不少于 45 种，住区用地面积 5~10

万 m^2 时不少于 55 种，住区用地面积 ≥ 10 万 m^2 时不少于 60 种。

5.1.17 住区交通组织及停车设计满足以下要求：

- 1 住区出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，且有 2 条及以上公交线路，或距住区出入口 800m 内有地铁站；
- 2 用地面积 25 万 m^2 以上住区提供清洁交通工具；
- 3 住区内机动车停车泊位配置符合《深圳市城市规划标准与准则》的相关规定；
- 4 住区内配套设置自行车停车场（库），停车位不少于 3 辆/10 户，住户停车距离不大于 100m。

5.1.18 住区内设置可遮荫避雨的步行连廊，其总长度不少于住区人行道总长度的 10%。

5.1.19 住区非机动车道路、地面停车场等硬质铺地采用透水地面，并利用园林绿化提供遮荫。室外透水地面面积比不小于 45%。

5.1.20 住区光污染控制满足以下要求：

- 1 控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束；
- 2 建筑外立面设计不对周围环境产生光污染。不采用镜面玻璃或抛光金属板等材料；幕墙采用反射比不大于 0.30 的玻璃或其他材料，在城市主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑，使用幕墙时，采用反射比不大于 0.16 的低反射玻璃或其他材料。

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

5.1.22 建筑设置架空层。架空部分除入口、门厅、防噪隔声设施等必要的配套设施及构件外，设置为绿化、居民健身及活动等开放空间。

5.2 节能与能源利用

控制项

5.2.1 居住建筑热工设计和暖通空调设计符合《深圳市居住建筑节能设计标准》SJG 10 和《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 的规定。具备太阳能集热条件的新建十二层及十二层以下居住建筑，为全体住户设置太阳能热水系统。

5.2.2 当采用集中空调系统时，所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定值。当采用分散式空调器时，能效比符合《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 的 6.1.3 条的规定。

5.2.3 采用集中空调系统的居住建筑，实施供冷收费时需按户安装冷量计量设施。

得分项

5.2.4 朝向在南偏东 45° 至南偏西 30° 范围内的卧室、起居室、书房等主要房间数量不少于住区内主要房间总数的 75%。

5.2.5 所有户型均设置阳台。

5.2.6 外窗设置外遮阳。建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.8。

5.2.7 外窗设置可调节外遮阳。建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.6。

5.2.8 设置集中空调系统的项目，风机单位风量耗功率、空调水系统输送能效比符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中的规定。

5.2.9 当采用集中空调系统时，所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比比《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中的规定值高一个等级。当采用分散式空调器时，能效比符合《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 12021.3 的 1 级能效要求。

5.2.10 设置能量回收系统或装置。符合以下任一项即为满足要求：

- 1 采用集中空调系统的居住建筑，设置新风与排风的能量回收系统；
 - 2 分户或分室采用带热回收功能的新风与排风双向换气装置；
 - 3 回收利用空调冷凝器的余热。
- 5.2.11 空调能耗不高于深圳市建筑节能标准规定值的 80%。
- 5.2.12 住区内所有电梯均使用节能型电梯，并采用节能控制方式。
- 5.2.13 居住建筑的公共场所和部位的照明采用高效光源、高效灯具和低损耗镇流器等附件，设置照明声控、光控、定时等自控装置。公共区域照明光源的平均发光效率不低于 60 lm/W。无遮盖停车场照明功率密度不大于 1.6W/m²，人行道和广场照明功率密度不大于 2 W/m²。
- 5.2.14 风能、太阳能等可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于 5%。
- 5.2.15 风能、太阳能等可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于 10%。

5.3 节水与水资源利用

控制项

- 5.3.1 在方案设计阶段制定水系统设计方案，统筹、综合利用各种水资源。水系统设计方案内容包括：
- 1 地区水资源状况、气象资料、市政设施情况的说明；
 - 2 用水定额的确定、用水量估算及水量平衡表的编制；
 - 3 非传统水源利用方案；
 - 4 采用节水器具、设备和系统的方案。
- 5.3.2 采取有效措施控制管网漏损。
- 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；
 - 2 给水系统无超压出流现象；
 - 3 根据水平衡测试标准安装分级计量水表，安装率达 100%；
 - 4 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变。
- 5.3.3 采用节水器具和设备，节水率不低于 10%。
- 1 所有用水部位均采用节水器具和设备；
 - 2 采用减压限流措施，入户管表前供水压力不大于 0.2MPa，用水点处的给水压力不小于 0.05 MPa；
 - 3 设集中生活热水系统时，设置完善的热水循环系统，用水点开启后 10 秒钟内应出热水。
- 5.3.4 景观用水不采用市政饮用水和自备地下水井水。
- 1 景观用水采用雨水、建筑中水、市政再生水等非传统水源；
 - 2 合理规划住区的水景面积比例，水景的补水量与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损量等达到平衡；无条件达到水量平衡时，景观水体的调蓄幅度满足景观设计的要求；
 - 3 采取景观水体保障措施，循环使用景观用水。
- 5.3.5 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。
- 1 雨水及中水回用时，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 和《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定；
 - 2 雨水、中水等在处理、储存、输配等过程中符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336 及《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的相关要求；

- 3 中水管道及相关设备有明显标注，与生活用水管道严格区分；
- 4 供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水质安全；
- 5 景观水体采用雨水、再生水时，水景方案包括水景设计、水质安全保障措施及溢洪排涝安全保障措施等。

得分项

- 5.3.6 合理规划地表与屋面雨水径流途径，降低地表径流，滞流截污，采用多种渗透措施增加雨水渗透量，减少径流污染。建筑密度小于等于 25% 的住区，其综合径流系数不高于 0.50；建筑密度大于 25% 并小于等于 40% 的住区，其综合径流系数不高于 0.55；建筑密度大于 40% 的住区，其综合径流系数不高于 0.60。
- 5.3.7 通过技术经济比较，合理确定雨水集蓄及利用方案。
- 5.3.8 绿化用水、道路冲洗等非饮用水采用非传统水源。
- 5.3.9 绿化灌溉采取微灌、渗灌、低压管灌等高效节水灌溉方式。
- 5.3.10 非饮用水采用再生水时，优先利用附近集中再生水厂的再生水；附近没有集中再生水厂时，通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。符合以下任一项即为满足要求：
 - 1 选用市政再生水；
 - 2 采用建筑中水，并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。
- 5.3.11 非传统水源利用率不低于 10%。
- 5.3.12 非传统水源利用率不低于 30%。

5.4 节材与材料资源利用

控制项

- 5.4.1 建筑材料中有害物质含量符合国家标准 GB 18580～18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。不使用国家及深圳市建设行政主管部门公布的限制、禁止使用的建筑材料及制品。
- 5.4.2 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。
 - 1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等不作为建筑构成要素在建筑中使用；
 - 2 屋顶等处不设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异型构件。
- 5.4.3 将建筑施工过程中产生的固体废弃物分类处理和回收利用，回收利用率不低于 20%。新建工程的建筑垃圾控制在每万平方米建筑面积 450 吨以下。
- 5.4.4 现浇混凝土采用预拌混凝土。

得分项

- 5.4.5 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大于 80%。
- 5.4.6 采用预拌砂浆。
- 5.4.7 对于 6 层以上的钢筋混凝土建筑，钢筋混凝土结构中的受力钢筋使用 HRB400 级（或以上）钢筋占受力钢筋总量的比例不低于 70%；对于高层钢结构建筑，Q345GJ、Q345GJZ 等强度较高的高性能钢材用量占钢材总量的比例不低于 70%。
- 5.4.8 建筑结构材料合理采用高强高性能混凝土。
 - 1 对于 6 层以上的钢筋混凝土建筑，符合以下任一项即为满足要求：
 - a 混凝土竖向承重结构中采用强度等级 C50（或以上）的混凝土用量占竖向承重结构中

混凝土总量的比例大于 50%；

b 高性能混凝土用量占混凝土总量的比例大于 50%。

2 对于 6 层及以下的、设计使用年限不小于 50 年的钢筋混凝土建筑，符合上述 b 项即满足要求。

5.4.9 土建与装修工程进行一体化设计施工。

5.4.10 在建筑设计选材时考虑使用可循环材料。在保证安全和不污染环境的情况下，可循环材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于 10%。

5.4.11 在保证性能的前提下，以废弃物为原料生产的建筑材料的使用重量占同类建筑材料总重量的比例不低于 30%。以废弃物为原料生产的建筑材料中废弃物取代原有同类产品中天然或人造原材料的比例不低于 20%。

5.4.12 再利用建筑材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于 5%。

5.4.13 采用钢结构、砌体结构和木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

5.5 室内环境质量

控制项

5.5.1 每套住宅至少有 1 个居住空间满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关居住建筑日照标准的要求。当有 4 个及 4 个以上居住空间时，至少有 2 个居住空间满足日照标准要求。

5.5.2 卧室、起居室（厅）、书房、厨房设置外窗，房间的采光系数不低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定。当 1 套住宅设有 2 个及 2 个以上卫生间时，至少有 1 个卫生间设有外窗。

5.5.3 居住建筑外窗（包括阳台门）的可开启面积不小于外窗所在房间地面面积的 10%。

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

5.5.5 室内游离甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 等空气污染物浓度符合现行国家标准《民用建筑室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。

得分项

5.5.6 居住空间开窗具有良好的视野，且避免户间居住空间的视线干扰。两栋住宅视觉卫生距离满足《深圳市城市规划标准与准则》的要求。

5.5.7 住区内不少于 75% 的住宅可形成穿堂风。若室外噪声超标，采用隔声通风窗等隔声措施。

5.5.8 在自然通风条件下，房间的屋顶和东、西外墙内表面的最高温度不大于夏季室外计算温度最高值。

5.5.9 设空调系统（设备）的住宅，运行时用户可根据需要分室对室温进行调控。

5.5.10 设置独立新风系统，通风量不小于 40m³/h·p。

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

5.5.12 住区内不少于 75% 住户的厨房和卫生间设置于户型的北、西北或西侧，或设置于户型自然通风的负压侧。

5.5.13 地下空间设置采光井等采光设施，不少于 5% 的地下一层空间采光系数不低于 0.5%。居住建筑内不少于 75% 的公共空间（不含地下空间）采光系数不低于 0.5%，且可实

现自然通风。

5.6 运营管理

控制项

- 5.6.1 制定并实施节能、节水、节材与绿化管理制度。为所有住户提供环境维护指导手册，定期进行培训与宣传活动。
- 5.6.2 居住建筑水、电、燃气分户、分类计量与收费。
- 5.6.3 制定垃圾管理制度，对垃圾物流进行有效控制，对废品进行分类收集，防止垃圾无序倾倒和二次污染。
- 5.6.4 设置密闭的垃圾容器，并有严格的保洁清洗措施，生活垃圾采用袋装化存放。

得分项

- 5.6.5 垃圾站(间)设冲洗和排水设施。每天至少清运一次垃圾，不污染环境，不散发臭味。
- 5.6.6 设置专门的垃圾分类收集区域，单独设置废电池、纸张、玻璃、塑料和金属等回收设施，垃圾收集设施上明确标识分类说明。垃圾分类回收率达 90% 以上。
- 5.6.7 对可生物降解垃圾进行单独收集或设置可生物降解垃圾处理房。垃圾收集或垃圾处理房设有风道或排风、冲洗和排水设施，处理过程无二次污染。
- 5.6.8 智能化系统定位正确，采用的技术先进、实用、可靠，安全防范子系统、管理与设备监控子系统与信息网络子系统满足《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 中基本配置要求。
- 5.6.9 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。
- 5.6.10 栽种和移植的树木成活率大于 95%，植物生长状态良好。
- 5.6.11 设备、管道的设置方便维修、改造和更换。属公共使用功能的设备、管道设置在公共部位，便于日常维修与更换。
- 5.6.12 物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证。

5.7 创新项

- 5.7.1 创新项包括但不限于以下内容：
 - 1 空调能耗不高于国家和深圳市建筑节能标准规定值的 70%；
 - 2 非传统水源利用率不低于 50%；
 - 3 采用预制混凝土结构、预制厨卫等工厂化住宅体系，预制率不低于 50%。

6 公共建筑

6.1 节地与室外环境

控制项

- 6.1.1 场地建设不破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。
 - 1 场地设计充分保留与利用场地内有环保价值和资源再利用价值的水域、地形地物、植被、道路、建筑物与构筑物等；
 - 2 根据国家及深圳相关规定保护场地内有较高生态价值的树木、水塘、水系，确实需要改造的，工程结束后，须生态复原。

6.1.2 建筑场地选址无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。建筑选址符合国家和省市的相关安全规定。

1 对用地的选址与水文状况做出分析，用地位于洪水水位之上或有可靠的城市防洪设施，防汛能力达到《防洪标准》GB 50201 的要求，充分考虑滑坡等自然灾害的应对措施；

2 用地符合《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求；

3 选址周围土壤氡浓度符合国家《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。如利用原有工业用地的，进行土壤化学污染检测和评估，并符合国家相关标准的要求；

4 选址周围电磁辐射强度符合《电磁辐射防护规定》GB 8702 与《环境电磁波卫生标准》GB 9175 的要求，远离电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等；同时远离油库、煤气站、有毒物质车间等有可能发生火灾、爆炸和毒气泄漏等区域。

6.1.3 不对周边建筑物带来光污染，不影响周围居住建筑的日照要求。

1 幕墙建筑的设计与选材合理，符合现行国家标准《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091 的要求；

2 控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束；

3 日照分析证明不影响周边居住建筑的日照要求。

6.1.4 场地内无排放超标的污染源。

1 饮食店、锅炉房、发电机房、配套商业、厨房、垃圾站和垃圾处理场等排放的有害气体、粉尘等经净化处理后排放或高空排放。污废水经净化处理后排放；

2 空调排热与排风采取高位排放措施，并不对行人产生影响；

3 空调制冷设备采用环保制冷剂，不采用 CFC 制冷剂。

6.1.5 项目建设过程中制定并实施保护环境的具体措施，防止大气污染、土壤污染、噪声污染、水土流失与水污染及光污染等。

1 施工组织提出行之有效的控制扬尘的技术路线和方案；

2 识别各种污染和破坏因素对土壤可能产生的影响，提出避免、消除、减轻土壤侵蚀和污染的对策与措施；

3 施工工程污水、食堂污水、厕所污水分别经处理达标后排放，符合《污水综合排放标准》GB 8978 的要求；

4 严格按照规定时段施工，采取有效降噪措施，建筑施工噪声符合《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求；

5 采用适当的照明方式和技术，避免电焊及夜间作业照明对周边环境造成光污染；

6 合理布置现场大型机械设施，避免对周围区域产生有害干扰；施工现场设置围挡，采取措施保障施工场地周边人群、设施的安全。

得分项

6.1.6 场地环境噪声符合《深圳市环境噪声标准适用区划分》的规定。

6.1.7 对建筑室外风环境进行模拟分析，并在模拟分析的基础上采取相应措施改善室外风环境。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不大于 2，80% 人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不小于 0.3。

6.1.8 合理采用屋顶绿化和垂直绿化。符合以下任一项即为满足要求：

1 屋面绿化面积占屋面可绿化总面积的比例不小于 30%；

2 垂直绿化种植面积不少于 2% 的屋面面积或垂直绿化种植长度不小于 10% 的屋面周长。

6.1.9 屋面绿化面积占屋面可绿化总面积的比例不小于 50%。

6.1.10 绿化物种选择适宜深圳气候和土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木的复层绿

化。

- 1 每 100m²绿地上乔木量不少于 3 株，灌木量不少于 10 株；
- 2 每 100m²硬质铺地上乔木量不少于 1 株；
- 3 场地内 70% 树种和植物数量的产地距场地的运输距离在 500km 以内，保留利用场地内胸径大于 100mm 的成年树木；
- 4 按道路长度计道路遮荫率不低于 80%；
- 5 选用木本植物种类满足：场地面积 ≤ 5 万 m² 时不少于 45 种；场地面积 5~10 万 m² 时不少于 55 种；场地面积 ≥ 10 万 m² 时不少于 60 种。

6.1.11 场地交通组织及停车设计满足以下要求：

- 1 主要出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，且有 2 条及以上公交线路，或距场地出入口 800m 内有地铁站；
- 2 机动车停车泊位配置符合《深圳市城市规划标准与准则》的相关规定，无遮荫地面停车比例不超过 30%；
- 3 场地内配套有相应的自行车停车场（库）。

6.1.12 场地内设置可遮荫避雨的步行连廊，其总长度不少于人行道总长度的 20%。

6.1.13 室外透水地面面积比不小于 40%。

6.1.14 场地下垫面遮荫与浅色饰面。

- 1 场地中不少于 50% 的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3~0.7 的浅色材料；
- 2 不少于 75% 的非绿化屋面为浅色饰面，坡屋顶太阳辐射吸收率小于 0.7，平屋顶太阳辐射吸收率小于 0.5；
- 3 建筑外墙浅色饰面，墙面太阳辐射吸收率小于 0.6。

6.1.15 合理开发利用地下空间。地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不小于 15%。

6.1.16 充分利用尚可使用的旧建筑，并纳入规划项目。

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

6.1.18 在场地内开辟城市公共通道、城市公共开放空间或建筑楼层架空作为绿化休闲等功能。

6.2 节能与能源利用

控制项

6.2.1 围护结构热工性能指标符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。

6.2.2 空调系统冷热源机组能效比和锅炉热效率符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。

6.2.3 不采用电热锅炉、电热水器作为空气调节系统的热源。严格限制“高质低用”的能源转换利用方式，高品位的电能不可直接转换为低品位的热能作为空调系统的热源。

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

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

- 1 新建公共建筑安装分项计量装置，与城市能耗统计数据中心联网；

- 2 对建筑内各主要耗能环节如冷热源、输配系统、照明、办公设备和热水能耗等进行独立分项计量，物业定期记录。

得分项

6.2.6 合理设计建筑朝向与开窗面积。符合以下任两项即为满足要求：

1 建筑的主朝向为正南北朝向或在正南北朝向正负 15° 以内，主要功能房间避开夏季最大日射朝向；

2 建筑每个朝向的窗（包括透明幕墙）墙面积比均不大于 0.70，屋顶透明部分的面积不大于屋顶总面积的 20%；

3 建筑的正东、正西和西偏北、东偏北方向无大面积的玻璃门窗或玻璃幕墙，东西向窗（包括透明幕墙）墙面积比不大于 0.50。

6.2.7 外窗设置外遮阳，建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.8。

6.2.8 外窗设置可调节外遮阳，建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.6。

6.2.9 建筑外窗的气密性不低于国家标准《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》GB 7107 规定的 4 级要求，透明幕墙的气密性不低于《建筑幕墙物理性能分级》GB/T 15225 规定的 3 级要求。

6.2.10 合理利用蓄能材料和建筑构造，实现建筑本体蓄能。

6.2.11 合理采用蓄能设备和系统。

6.2.12 利用排风对新风进行预热（或预冷）处理，降低新风负荷。

1 比较排风热回收的能量投入产出收益，合理采用排风热回收系统；

2 运行可靠，实测的热回收效率达到设计要求。

6.2.13 全空气空调系统采用全新风运行或可调新风比的措施。符合以下任一项即为满足要求：

1 新风取风口和新风管道所需的截面积设计合理，实现新风比可调节；

2 实际运行中，过渡季节合理采用全新风运行或增大新风比的模式。

6.2.14 建筑物处于部分冷热负荷时或仅部分空间需要使用空调通风系统时，采取有效措施节约空调通风系统能耗。符合以下任两项即为满足要求：

1 合理划分空调系统分区。根据房间的朝向、使用特点等因素，细分空调区域，实现空调系统分区控制；

2 根据负荷变化实现制冷(热)量调节；

3 水系统采用变频运行系统或全空气系统采用变风量控制。

6.2.15 空调通风系统的风机单位风量耗功率和冷热水系统的输送能效比符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 第 7.2.26、7.2.27 条的规定。

6.2.16 建筑空调能耗不高于深圳市建筑节能标准规定值的 80%。

6.2.17 建筑内所有电梯均使用节能型电梯，并采用节能控制方式。

6.2.18 选用余热或废热利用等方式提供建筑所需蒸汽、生活热水或其他热需求。

6.2.19 各房间或场所的照明功率密度值不高于国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的目标值。公共区域照明光源的平均发光效率不低于 60 lm/W 。无遮盖停车场照明功率密度不大于 1.6 W/m^2 ，人行道或广场照明功率密度不大于 2 W/m^2 。

6.2.20 公共建筑照明采用节能控制方式，符合以下任两项即为满足要求：

1 分级设计一般照明和局部照明，满足低标准的一般照明与符合工作面照度要求的局部照明相结合，局部照明可调节；

2 自然采光良好的场所，按该场所照度要求自动控制开关或调光；

3 个人使用的办公室，采用人体感应或动静感应等自动控制方式；

4 走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明，采用集中控制，并按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组与定时自动调光控制等措施。

6.2.21 改建和扩建的公共建筑，冷热源、输配系统、照明、办公设备、电梯等各部分能耗进行独立分项计量。对非电能源实现按主要用途分项、定时计量。

6.2.22 充分利用太阳能、地热能等可再生能源。符合以下任一项即为满足要求：

- 1 可再生能源产生的热水量不低于建筑生活热水消耗量的 10%；
- 2 可再生能源发电量不低于建筑用电量的 2%；
- 3 合理采用地源、水源等新型热泵空调技术。

6.3 节水与水资源利用

控制项

6.3.1 在方案设计阶段制定水系统设计方案，统筹、综合利用各种水资源。

1 根据深圳地区水资源状况、气候特征和不同的建筑类型，以及低质低用，高质高用的用水原则对用水水量和水质进行估算与评价，提出合理用水分配计划、水质和水量保证方案；

2 水系统设计方案包括用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节水器具与非传统水源利用等内容。

6.3.2 设置合理、完善的供水、排水系统。

1 公共建筑给水排水系统的设计符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 等的规定；

2 管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不对供水造成二次污染，优先采用节能的供水设备；

3 设有完善的污水收集和排放设施；

4 根据地形、地貌等特点合理设计雨水排放渠道、渗透途径或收集回用途径，保证排水渠道畅通，实现雨污分流。

6.3.3 采取有效措施避免管网漏损。

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；

2 给水系统无超压出流现象；

3 根据水平衡测试标准安装分级计量水表，安装率达 100%；

4 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变。

6.3.4 采用节水器具和设备，节水率不低于 10%。

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

1 雨水、再生水等非传统水源在储存、输配等过程中有足够的消毒杀菌能力，且水质不会被污染，以保障水质安全，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 和《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定；

2 雨水、中水等在处理、储存、输配等过程中符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336 及《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的相关要求；

3 供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水量安全；

4 景观水体采用雨水、再生水时，水景方案包括水景设计和水质安全保障措施等。

得分项

6.3.6 合理规划地表与屋面雨水径流途径，滞流截污，采用多种渗透措施增加雨水渗透量，减少径流污染。建筑密度小于等于 35% 的建筑，其综合径流系数不高于 0.60；建筑密度大于 35% 的建筑，其综合径流系数不高于 0.65。

6.3.7 通过技术经济比较，合理确定雨水积蓄、处理及利用方案。方案采用了雨水收集回用等技术设施，并符合以下任一项即为满足要求：

- 1 采用雨水入渗措施；

2 采用雨水调蓄排放系统。

6.3.8 绿化、景观、洗车等非饮用水采用非传统水源。非传统水源用于以下任两项即为满足要求：1 绿化；2 洗车或冲洗道路；3 景观。

6.3.9 绿化灌溉采用微灌、渗灌、低压管灌等高效节水灌溉方式。

6.3.10 非饮用水采用再生水时，利用附近集中再生水厂的再生水，或通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。满足以下任一项即为满足要求：

1 选用市政再生水；

2 采用建筑中水，并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。

6.3.11 按使用用途和水量平衡测试标准要求设置用水计量水表。

6.3.12 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 20%，旅馆类建筑不低于 15%。

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

6.4 节材与材料资源利用

控制项

6.4.1 建筑材料中有害物质含量符合国家标准 GB 18580～18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。不使用国家及深圳市建设行政主管部门公布的限制、禁止使用的建筑材料及制品。

6.4.2 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。

1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等不作为建筑构成要素在建筑中使用；

2 屋顶等不设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异形构件。

6.4.3 将建筑施工过程中产生的固体废弃物分类处理和回收利用，回收利用率不低于 30%。新建工程的建筑垃圾控制在每万平方米建筑面积 450 吨以下。

6.4.4 现浇混凝土采用预拌混凝土。

得分项

6.4.5 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大于 70%。

6.4.6 采用预拌砂浆。

6.4.7 建筑结构材料合理采用高强度钢。6 层以上的钢筋混凝土建筑，钢筋混凝土主体结构使用 HRB400 级（或以上）钢筋作为主筋占主筋总量的比例大于 70%。

6.4.8 建筑结构材料合理采用高强高性能混凝土。6 层以上的钢筋混凝土建筑，符合以下任一项即为满足要求：

1 高性能混凝土用量占混凝土总量的比例超过 50%；

2 混凝土竖向承重结构中采用强度等级为 C50（或以上）的混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例超过 70%。

6.4.9 土建与装修工程进行一体化设计施工。

6.4.10 办公、商场类建筑可变换功能或布局的室内空间中，不少于 30% 的室内空间采用灵活隔断。

6.4.11 在建筑设计选材时考虑使用可再循环材料。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于 10%。

6.4.12 在保证性能的前提下，以废弃物为原料生产的建筑材料的使用重量占同类建筑材料总重量的比例不低于 30%。以废弃物为原料生产的建筑材料中废弃物取代原有同类产品天然或人造原材料的比例不低于 20%。

- 6.4.13 再利用建筑材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于5%。
- 6.4.14 采用钢结构、砌体结构或木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

6.5 室内环境质量

控制项

- 6.5.1 采用集中空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、风速等参数符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。
- 6.5.2 采用集中空调系统的建筑，新风量符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。
- 6.5.3 建筑围护结构内部和表面无结露、发霉现象。
 - 1 采取合理的保温隔热措施，减少围护结构热桥部位的传热损失，防止外墙和外窗等外围护结构内表面温度低于室内空气露点温度，避免表面结露、发霉；
 - 2 在室内使用辐射型空调末端时，需注意水温的控制，送入室内的新风具有消除室内湿负荷的能力，或配有除湿机，避免表面结露。
- 6.5.4 建筑每个房间的外窗可开启面积不小于该房间外窗面积的30%。透明幕墙具有不小于房间透明面积10%的可开启部分。
- 6.5.5 室内游离甲醛、苯、氨、氡和TVOC等空气污染物浓度符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 中的有关规定。
- 6.5.6 宾馆和办公建筑室内背景噪声符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中室内允许噪声标准中的二级要求；商场类建筑室内背景噪声水平满足现行国家标准《商场（店）、书店卫生标准》GB 9670 的相关要求。
- 6.5.7 建筑室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中的有关要求。

得分项

- 6.5.8 建筑设计和构造设计有促进自然通风的措施。在自然通风条件下，保证主要功能房间换气次数不低于2次/h，并符合以下任两项即为满足要求：
 - 1 建筑总平面布局和建筑朝向有利于自然通风；
 - 2 建筑单体采用诱导气流方式，如导风墙和拔风井等，促进建筑内自然通风；
 - 3 采用数值模拟技术定量分析与优化自然通风设计方案。
- 6.5.9 室内采用调节方便、可提高人员舒适性的空调末端。符合以下任两项即为满足要求：
 - 1 主要功能房间采用能独立开启的空调末端；
 - 2 主要功能房间采用能进行温湿度调节的空调末端；
 - 3 主要功能房间采用能独立湿度调节的空调末端。
- 6.5.10 宾馆类建筑围护结构构件隔声性能满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中的一级要求。
- 6.5.11 建筑平面布局 and 空间功能安排合理，减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。
 - 1 合理布置可能引起振动和噪声的设备，并采取有效的减振和隔声措施；
 - 2 对噪声敏感的房间远离室内外噪声源。
- 6.5.12 办公、宾馆类建筑75%以上的主要功能空间室内采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求。
- 6.5.13 采用合理措施改善室内或地下空间的自然采光效果。
 - 1 采用反光板、散光板、集光导光设备等措施改善室内空间采光效果，并有防眩光措施，

不少于 75% 的室内空间采光系数不低于 2%；

2 采用采光井、集光导光设备等措施改善地下空间自然采光，不少于 5% 的地下一层空间采光系数不低于 0.5%。

6.5.14 办公、宾馆类建筑 90% 以上的主要功能空间距楼地面垂直距离 1.2 m 处的视线可及室外。

6.5.15 建筑入口和主要活动空间设有无障碍设施。

6.5.16 设置室内空气质量监控系统，保证健康舒适的室内环境。

1 检测进、排风设备的工作状态，并与室内空气污染监测系统关联，实现自动通风调节；

2 对室内主要功能空间的二氧化碳、空气污染物浓度进行数据采集和分析或能够实现污染物浓度超标实时报警。

6.6 运营管理

控制项

6.6.1 制定并实施节能、节水等资源节约与绿化管理制度。

1 制订并实施节能管理模式、收费模式等节能管理制度；

2 制订并实施梯级用水原则和节水方案等节水管理制度；

3 制订并实施建筑、设备、系统的维护制度和耗材管理制度；

4 制订并实施绿化用水的使用及计量、各种杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的规范使用等绿化管理制度。

6.6.2 建筑运行过程中无不达标废气、废水排放。

6.6.3 设置分类收集的垃圾站和垃圾收集点，并根据建筑垃圾的来源、可否回用性质、处理难易度等进行分类，将其中可再利用或可再生的材料进行有效回收处理，收集和处理过程中无二次污染。单独设置废电池、纸张、玻璃、塑料和金属的回收点。

得分项

6.6.4 建筑施工兼顾土方平衡和施工道路等设施在运营过程中的使用。符合以下任两项即为满足要求：

1 施工过程中挖出的弃土回填利用，基本满足土方量挖填平衡，或对邻近施工场地间的土方资源进行合理调配；

2 收集和利用施工场地内土质良好的表面耕植土；

3 施工道路和建成后运营道路保持延续性，考虑临时设施在建筑运营中的应用。

6.6.5 设备、管道的设置便于维修、改造和更换。符合以下任两项即为满足要求：

1 管井设置在公共部位；

2 具有公共使用功能的设备、管道设置在公共部位；

3 采用其他便于维修和改造的措施。

6.6.6 对空调通风系统按照国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 规定进行定期检查和清洗。

6.6.7 建筑智能化系统定位合理，信息网络系统功能完善，且满足国家标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314 的基本配置要求和国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的要求。

6.6.8 建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统技术合理，系统高效运营。符合以下任两项即为满足要求：

1 设置对空调、通风系统和设备及环境参数的定期自动检测和记录系统；

2 空调通风系统设置根据负荷变化而调节的自动控制系统，且运行正常；

3 公共区域照明系统设置自动调节系统，且运行正常。

6.6.9 建筑耗电、冷热量等实行分项计量，并安装能源管理系统。办公、商场类建筑根据计量结果进行收费。

6.6.10 物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证。

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

6.7 创新项

6.7.1 创新项包括但不限于以下内容：

- 1 空调能耗不高于国家和深圳市建筑节能标准规定值的 70%；
- 2 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 50%，旅馆类建筑不低于 35%；
- 3 在不污染海水的情况下，合理利用海水作为非传统水源或空调冷热源；
- 4 设置可调节外遮阳，建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.4。

附 录 A
(规范性附录)

深圳市绿色建筑评价规范审查方式（居住建筑）

- A.0.1 所有文件都应提交签名和盖章的纸质文件。
- A.0.2 提交的评审资料应充分说明与条文要求相关的内容，但不限于此表所列的资料。
- A.0.3 条文要求有数值和比例计算要求的，应提交相关计算报告。
- A.0.4 应提供一份包含所有材料名称的详细材料目录。

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
节地与室外环境	控制项	5.1.1 场地建设不破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。	1 场地设计充分保留与利用场地内有环保价值和资源再利用价值的水域、地形地物、植被、道路、建筑物与构筑物等；	-	1 环评报告书（表） 2 场地地形图 3 场址检测报告或项目立项书	同设计阶段审查方式
			2 根据国家及深圳相关规定保护场地内有较高生态价值的树木、水塘、水系，确实需要改造的，工程结束后，须生态复原。			
		5.1.2 建筑场地选址无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。建筑选址符合国家和深圳市的相关安全规定。	1 对用地的选址与水文状况做出分析，用地位于洪水水位之上或有可靠的城市防洪设施，防汛能力达到《防洪标准》GB 50201 的要求，充分考虑泥石流、滑坡等自然灾害的应对措施；	-	1 环评报告书（表） 2 场地地形图 3 场址检测报告或项目立项书	同设计阶段审查方式
			2 用地避开对建筑抗震不利的地段，且符合现行《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求；			
			3 选址周围土壤氡浓度符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的要求。如利用原有工业用地的，进行土壤化学污染检测和评估，并符合国家相关标准的要求；			
			4 选址周围电磁辐射强度符合《电磁辐射防护规定》GB 8702 与《环境电磁波卫生标准》GB 9175 的要求，选址远离电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等；选址远离油库、煤气站、有毒物质车间			

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		等有可能发生火灾、爆炸和毒气泄漏等区域。			
		5.1.3 居住用地人均控制指标符合《深圳市城市规划标准与准则》要求。	-	1 建筑总平面图(标明技术经济指标) 2 设计说明	同设计阶段审查方式
		5.1.4 住区建筑布局保证室内外的日照环境、采光和通风的要求,满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180中有关居住建筑日照标准的要求。	-	1 建筑总平面图、各层平面图 2 日照模拟分析报告	同设计阶段审查方式
		5.1.5 绿化物种选择适应深圳气候特征和土壤条件的乡土植物,选用少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物,并不得裸露土壤。场地内不少于 70%树种和植物数量的产地距场地的运输距离在 500km 以内。	-	1 景观总平面图 2 苗木表 3 种植设计图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.1.6 住区绿地要求:	-	1 建筑总平面图(标明技术经济指标) 2 景观总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		1 住区的绿地率不低于 30%;			
		2 公共绿地满足集中绿地的基本要求,面积不小于 400 m ² ;			
		3 人均公共绿地面积不低于 1.5m ² 。			
		5.1.7 住区内部无排放超标的污染源。	-	1 环评报告书(表) 2 暖通设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 环境质量检测报告 3 现场核实
		1 饮食店、发电机房、配套商业、厨房、垃圾站和垃圾处理场等排放的有害气体、粉尘等经净化处理后排放或高空排放。污废水经净化处理后排放;	-	—	1 项目组编写的环境保护计划书 2 实施记录文件(包括
		2 空调的排热与排风采取高位排放措施,并不对行人产生影响;			
		3 空调制冷设备采用环保制冷剂,不采用 CFC 制冷剂。			
		5.1.8 项目建设过程中制定并实施保护环境的具体措施,防止大气污染、土壤污染、噪声	-		
		1 施工组织设计时提出控制扬尘、水土流失和污染的技术路线和方案;			
		2 施工过程污水、食堂污水、厕所污水分别经处理达标后排放,并符合《污水综合排放标准》GB 8978 的要求;			

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		污染、水土流失与水污染及光污染等。	3 严格按照规定时段施工，采取有效降噪措施，建筑施工噪声符合《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求；			照片、录像等） 3 环境保护结果自评报告 4 职能部门对环境影响因子如扬尘、噪声、污水排放和光污染评价的达标证明。
			4 采用适当的照明方式和技术，避免电焊及夜间作业照明对周边环境造成光污染；			
			5 合理布置现场大型机械设施，避免对周围区域产生有害干扰，施工现场设置围挡，采取措施保障施工场地周边人群、设施的安全。			
	得分项	5.1.9 公共服务设施满足以下要求：	1 住区公共服务设施按规划配建；	1	1 小区规划设计图纸、说明（公共服务配套服务设施）	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 与周边相关城市设施协调互补，并合理集中设置；			
			3 住区及周边服务半径内可共享的公共服务设施不少于五类。			
		5.1.10 充分利用尚可使用的旧建筑。		1	1 旧建筑评价分析报告（仅适用于有旧建筑利用的项目） 2 建筑总平面图	同设计阶段审查方式

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式															
		<div>5.1.11 住区环境噪声符合《深圳市环境噪声标准适用区划分》的规定。具体限值如表 5.1.11 所示： 表 5.1.11 5 类环境噪声标准值（等效声级 L_{Aeq}：dB）</div> <table><tr><th>类 别</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <div>注：各类标准的适用区域： 1类标准适用于居民区、文教区、居民集中区以及机关、事业单位集中区； 2类标准适用于居住、商业与工业混合区规划商业区； 3类标准适用于规划工业区和已形成的工业集中区； 4类标准适用于城市主要道路两侧区域，穿越城区的内河航道两侧区域，穿越城区的铁路主、次干线两侧区域和轻轨交通道路两侧区域。 夜间突发的噪声其最大值不准超过标准值15dB。 各适用区域的范围详见《深圳市环境噪声标准适用区划分》。</div>	类 别	昼 间	夜 间	1	55	45	2	60	50	3	65	55	4	70	55	1	1 环评报告书（表） 2 噪声环境模拟分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 运行后现场噪声测试报告
类 别	昼 间	夜 间																		
1	55	45																		
2	60	50																		
3	65	55																		
4	70	55																		
		5.1.12合理规划布局，位于《深圳市环境噪声标准适用区划分》3类、4类标准适用区域的住区，不少于70%住户的卧室、起居室可开启外窗处室外的等效声级白天不大于60dB（A），夜间不大于50 dB（A）；位于2类标准适用区域的住区，不少于70%住户的卧室、起居室可开启外窗处室外的等效声级白天不大于55dB（A），夜间不大于45 dB（A）。	1	1 小区规划设计图纸、设计说明 2 噪声分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实															
		<div>5.1.13 实测或模拟计算证明 住区室外日平均热岛强度不大于 1.5℃，或满足任三项分项</div> <table><tr><td>1 住区绿地率不小于 35%；</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1 小区规划设计图纸、说明 2 建筑总平面图(标明技术指标)</td><td rowspan="2">1 同设计阶段审查方式 2 现场检测报告</td></tr><tr><td>2 住区中不少于 50%的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3~0.7 的浅色材料；</td></tr></table>	1 住区绿地率不小于 35%；	1	1 小区规划设计图纸、说明 2 建筑总平面图(标明技术指标)	1 同设计阶段审查方式 2 现场检测报告	2 住区中不少于 50%的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3~0.7 的浅色材料；													
1 住区绿地率不小于 35%；	1	1 小区规划设计图纸、说明 2 建筑总平面图(标明技术指标)	1 同设计阶段审查方式 2 现场检测报告																	
2 住区中不少于 50%的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3~0.7 的浅色材料；																				

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		条文即为满足要求：		3 景观总平面图 5 热岛模拟分析报告	
		3 无遮荫的地面停车位占地面总停车位的比率不超过 10%；			
		4 不少于 30%的可绿化屋面实施绿化或不少于 75%的非绿化屋面为浅色饰面，坡屋顶太阳辐射吸收率小于 0.7，平屋顶太阳辐射吸收率小于 0.5；			
		5 建筑外墙浅色饰面，墙面太阳辐射吸收率小于 0.6。			
		5.1.14 屋面绿化面积不少于可绿化屋面面积的 50%。	1	1 建筑总平面图 2 景观总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.1.15 住区风环境有利于过渡季、夏季的自然通风及冬季室外行走舒适。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不大于 2，80%人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不小于 0.3。	1	室外风环境模拟分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 运行后现场风速检测报告
		5.1.16 根据深圳市气候条件和植物自然分布特点，栽植多种类型的植物，构成乔、灌、草及层间植物相结合多层次的植物群落。	1	1 景观总平面图 2 苗木表 3 种植设计图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		1 每 100m²绿地上乔木量不少于 3 株，灌木量不少于 10 株；			
		2 每 100m²硬质铺地上乔木量不少于 1 株；			
		3 按道路长度计道路遮荫率不低于 80%；			
		4 选用木本植物种类满足：住区用地面积≤5 万 m²时不少于 45 种，住区用地面积 5~10 万 m²时不少于 55 种，住区用地面积≥10 万 m²时不少于 60 种。			
		5.1.17 住区交通组织及停车设计满足以下要求：	1	1 项目所在地交通地图 2 小区规划设计图纸、说明 3 建筑总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实住区公共交通网络（住区交通工具和停车设计等）
		1 住区出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，且有 2 条及以上公交线路，或距住区出入口 800m 内有地铁站；			
		2 用地面积 25 万 m²以上住区提供清洁交通工具；			
		3 住区内机动车停车泊位配置符合《深圳市城市规划标准与准则》的相关规定；			
		4 住区内配套设置自行车停车场（库），停车位不少于 3 辆/10 户，住户停			

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
			车距离不大于 100m。			
		5.1.18 住区内设置可遮荫避雨的步行连廊，其总长度不少于住区人行道总长度的 10%。		1	1 建筑总平面图 2 景观总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.1.19 住区非机动车道路、地面停车场等硬质铺地采用透水地面，并利用园林绿化提供遮荫。室外透水地面面积比不小于 45%。		1	1 景观总平面图 2 场地铺装图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.1.20 住区光污染控制满足以下要求：	1 控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束；	1	1 建筑立面图、材料表、设计说明 2 照明设计图纸、设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 建筑外立面设计不对周围环境产生光污染。不采用镜面玻璃或抛光金属板等材料；幕墙采用反射比不大于 0.30 的玻璃或其他材料，在城市主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑，使用幕墙时，采用反射比不大于 0.16 的低反射玻璃或其他材料。			
		5.1.21 合理选用废弃场地进行建设。对已被污染的废弃地，进行处理并达到有关标准。		1	1 环评报告书（表） 2 小区规划设计图纸、说明 3 场址检测报告	1 同设计阶段审查方式
节能与能源利用	控制项	5.1.22 建筑设置架空层。架空部分除入口、门厅、防噪隔声设施等必要的配套设施及构件外，设置为绿化、居民健身及活动等开放空间。		1	1 建筑专业施工图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.2.1 居住建筑热工设计和暖通空调设计符合《深圳市居住建筑节能设计标准》SJG 10 和《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 的规定。具备太阳能集热条件的新建十二层及十二层以下居住建筑，为全体住户设置太阳能热水系统。		-	1 建筑围护结构的热工设计图纸 2 暖通设计图纸、设计说明 3 节能计算书 4 给排水专业图纸	1 同设计阶段审查方式 2 查阅节能验收报告 3 现场核实
		5.2.2 当采用集中空调系统时，所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定值。当采用分散式空调器时，能效比符合《深圳市居住建筑		-	1 暖通设计图纸、设计说明 2 设备列表及性能参数计	同设计阶段审查方式

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
、		节能设计标准实施细则》SJG 15 的 6.1.3 条的规定。		算说明书	
		5.2.3 采用集中空调系统的居住建筑，实施供冷收费时需按户安装冷量计量设施。	-	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
	得分项	5.2.4 朝向在南偏东 45°至南偏西 30°范围内的卧室、起居室、书房等主要房间数量不少于住区内主要房间总数的 75%。	1	1 小区规划设计图纸、计算说明 2 建筑总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.2.5 所有户型均设置阳台。	1	1 建筑各层平面图 2 户型设计图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.2.6 外窗设置外遮阳。建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.8。	1	1 建筑立面图纸 2 遮阳做法详图 3 遮阳计算文件	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.2.7 设置可调节外遮阳。建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.6。	1	1 建筑专业施工图、设计说明（可调外遮阳系统的说明） 2 遮阳计算文件	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.2.8 设置集中空调系统的项目，风机单位风量耗功率、空调水系统输送能效比符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中的规定。	1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 设备说明书和检测报告 3 现场核实
		5.2.9 当采用集中空调系统时，所选用的冷水机组或单元式空调机组的性能系数、能效比比《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中的规定值高一个等级。当采用分散式空调器时，能效比符合《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 12021.3 的 1 级能效要求。	1	1 暖通设计图纸、设计说明 2 设备列表及性能参数计算说明书	同设计阶段审查方式

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		5.2.10 设置能量回收系统或装置。符合任一项分项条文即为满足要求：	1 采用集中空调系统的居住建筑，设置新风与排风的能量回收系统；	1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 分户或分室采用带热回收功能的新风与排风双向换气装置；			
			3 回收利用空调冷凝器的余热。			
		5.2.11 空调能耗不高于深圳市建筑节能标准规定值的 80%。		1	1 建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书 2 暖通设计图纸、设计说明 3 节能计算书	同设计阶段审查方式
		5.2.12 住区内所有电梯均使用节能型电梯，并采用节能控制方式。		1	电梯相关设计文件	1 同设计阶段审查方式 2 设备说明书 3 现场核实
		5.2.13 居住建筑的公共场所和部位的照明采用高效光源、高效灯具和低损耗镇流器等附件，设置照明声控、光控、定时等自控装置。公共区域照明光源的平均发光效能不低于 60 lm/W。无遮盖停车场照明功率密度不大于 1.6W/ m ² ，人行道或广场照明功率密度不大于 2 W/ m ² 。		1	1 照明设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
节水与水	控制项	5.3.1 在方案设计阶段制定水系统设计方案，统筹、综合利用各种水资源。建筑水（环境）系统设计方案内容包括：	1 地区水资源状况、气象资料、市政设施情况的说明；	-	1 水系统规划方案及说明 2 非传统水源利用方案	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 用水定额的确定、用水量估算及水量平衡表的编制；			
			3 非传统水源利用方案；			
			4 采用节水器具、设备和系统的方案。			

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
资源利用		5.3.2 采取有效措施避免管网漏损。	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；	- 给排水系统施工图及设计说明（包含室内外给排水系统，须写明管材、管件、接口、阀门、水表、节水器具等的选用，管道敷设、试压等工程措施）	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 给水系统无超压出流现象；		
			3 根据水平衡测试标准安装分级计量水表，安装率达 100%；		
			4 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变。		
		5.3.3 采用节水器具和设备，节水率不低于 10%。	1 所有用水部位均采用节水器具和设备；	- 1 给排水施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 产品说明书 3 产品检测报告 4 运行数据报告（用水量计量报告）
			2 采用减压限流措施，入户管表前供水压力不大于 0.2MPa，用水点处的给水压力不小于 0.05 MPa；		
			3 设集中生活热水系统时，设置完善的热水循环系统，用水点开启后 10 秒钟内应出热水。		
		5.3.4 景观用水不采用市政饮用水和自备地下水井水。	1 景观用水采用雨水、建筑中水、市政再生水等非传统水源；	- 1 景观总平面图 2 景观用水设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 合理规划住区的水景面积比例，水景的补水量与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损量等达到平衡；无条件达到水量平衡时，景观水体的调蓄幅度满足景观设计的要求；		
			3 采取景观水体保障措施，循环使用景观用水。		
		5.3.5 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。	1 雨水及中水回用时，水质符合国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921 和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定；	- 1 非传统水源利用方案 2 雨水/中水系统施工图及设计说明 3 给排水系统施工图及设计说明 4 景观用水设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 雨水、中水等在处理、储存、输配等过程中符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336 及《建筑与小区雨水		

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
得分项			利用工程技术规范》GB 50400 的相关要求；			
			3 中水管道及相关设备有明显标注，与生活用水管道严格区分；			
			4 供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水质安全；			
			5 景观水体采用雨水、再生水时，水景方案包括水景设计、水质安全保障措施及溢洪排涝安全保障措施等。			
		5.3.6	合理规划地表与屋面雨水径流途径，因地制宜地采取雨水滞流、截污和入渗措施，降低地表径流，减少径流污染。建筑密度小于等于 25% 的住区，其综合径流系数不高于 0.50；建筑密度大于 25% 并小于等于 40% 的住区，其综合径流系数不高于 0.55；建筑密度大于 40% 的住区，其综合径流系数不高于 0.60。	1	1 景观总平面图 2 场地铺装图 3 雨水系统施工图及设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.3.7	通过技术经济比较，合理确定雨水集蓄及利用方案。	1	雨水系统施工图及设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.3.8	绿化用水、道路冲洗等非饮用水采用非传统水源。	1	1 非传统水源利用方案 2 给排水设计图纸、设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		5.3.9	绿化灌溉采取微灌、渗灌、低压管灌等高效节水灌溉方式。	1	1 给排水系统施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 产品说明书 3 现场核实
		5.3.10	非饮用水采用再生水	1	1 非传统水源利用方案	同设计阶段审查方式
			1 选用市政再生水；			

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		时，优先利用附近集中再生水厂的再生水；附近没有集中再生水厂时，通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。符合任一项分项条文即为满足要求：	2 采用建筑中水，并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。		2 中水系统施工图及设计说明	
		5.3.11 非传统水源利用率不低于 10%。		1	1 非传统水源利用方案 2 非传统水源利用率计算说明书	1 同设计阶段审查方式 2 运行数据报告（用水量记录报告）
		5.3.12 非传统水源利用率不低于 30%。		1	1 非传统水源利用方案 2 非传统水源利用率计算说明书	1 同设计阶段审查方式 2 运行数据报告（用水量记录报告）
节材与材料资源利用	控制项	5.4.1 建筑材料中有害物质含量符合国家标准 GB 18580~18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。不使用国家及深圳市建设行政主管部门公布限制、禁止使用的建筑材料及制品。		-	—	1 查阅由具有资质的第三方检验机构出具的产品检验报告
		5.4.2 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。	1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等不作为建筑构成要素在建筑中使用；	-	1 建筑效果图 2 如有装饰性构件，要提供功能说明；或建筑工程造价预算表	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 屋顶等处不设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异型构件。			
		5.4.3 将建筑施工过程中产生的固体废弃物分类处理和回收利用，回收利用率不低于 20%。新建工程的建筑垃圾控制在每万平方米 450 吨以下。		-	—	1 建筑施工废物管理规划 2 施工现场废弃物回收

指标名称	类别	规范条文			分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
得分项							利用记录
		5.4.4 现浇混凝土采用预拌混凝土。			-	1 建筑施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 混凝土工程总用量清单
		5.4.5 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大于 80%。			1	—	1 工程决算材料清单
		5.4.6 采用预拌砂浆。			1	1 建筑施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 工程决算材料清单
		5.4.7 对于 6 层以上的钢筋混凝土建筑，钢筋混凝土结构中的受力钢筋使用 HRB400 级（或以上）钢筋占受力钢筋总量的比例大于 70%；对于高层钢结构建筑，Q345GJ、Q345GJZ 等强度较高的高性能钢材用量占钢材总量的比例不低于 70%。				1 结构平面图、结构施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 施工记录及材料决算清单中有关钢材、钢筋的使用情况
		5.4.8 建筑结构材料合理采用高强高性能混凝土。	1 对于 6 层以上的钢筋混凝土建筑，符合任一项分项条文即为满足要求：	a 混凝土竖向承重结构中采用强度等级 C50（或以上）的混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例大于 50%； b 高耐久性的高性能混凝土（以具有资质的第三方检测机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单为依据）用量占混凝土总量的比例大于 50%。	1	1 结构平面图、结构施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 施工记录及材料决算清单中混凝土配合比报告单； 3 混凝土检验报告(含耐久性指标)
			2 对于 6 层及以下的、设计使用年限不小于 50 年的钢筋混凝土建筑，符合上述 b 项分项条文 C 即满足要求。				
		5.4.9 土建与装修工程进行一体化设计施工。			1	1 建筑专业施工图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 施工清单

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式									
室内环境质量					3 现场核查									
		5.4.10 在建筑设计选材时考虑使用可再循环材料。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料的使用重量占所用建筑材料总重量的 10% 以上。	1	建筑主要材料汇总表	1 同设计阶段审查方式 2 工程决算材料清单									
		5.4.11 在保证性能的前提下，以废弃物为原料生产的建筑材料的使用重量占同类建筑材料总重量的比例不低于 30%。以废弃物为原料生产的建筑材料中废弃物取代原有同类产品中天然或人造原材料的比例不低于 20%。	1	—	1 工程决算材料清单 2 产品检测报告									
		5.4.12 再利用建筑材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于 5%。	1	—	工程决算材料清单									
		5.4.13 采用钢结构、砌体结构和木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。	1	1 结构平面图、结构施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式									
	控制项	5.5.1 每套住宅至少有 1 个居住空间满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关居住建筑日照标准的要求。当有 4 个及 4 个以上居住空间时，至少有 2 个居住空间满足日照标准要求。	-	1 建筑总平面图 2 各层平面图与户型图 3 日照模拟分析报告	1 同设计阶段审查方式									
		5.5.2 卧室、起居室（厅）、书房、厨房设置外窗，房间的采光系数不低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定。当 1 套住宅设有 2 个及 2 个以上卫生间时，至少有 1 个卫生间设有外窗。具体限值如表 5.5.2 所示： <div>表5.5.2 居住建筑的采光系数标准值</div> <table><tr><td rowspan="2">房间名称</td><td colspan="2">侧面采光</td></tr><tr><td>采光系数最低值Cmin(%)</td><td>室内天然光临界照度(lx)</td></tr><tr><td>卧室、起居室(厅)、书房</td><td>1</td><td>50</td></tr><tr><td>厨房、卫生间、过厅、楼梯间、餐厅</td><td>0.5</td><td>25</td></tr></table>	房间名称	侧面采光		采光系数最低值Cmin(%)	室内天然光临界照度(lx)	卧室、起居室(厅)、书房	1	50	厨房、卫生间、过厅、楼梯间、餐厅	0.5	25	-
房间名称	侧面采光													
	采光系数最低值Cmin(%)	室内天然光临界照度(lx)												
卧室、起居室(厅)、书房	1	50												
厨房、卫生间、过厅、楼梯间、餐厅	0.5	25												

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式												
		5.5.3 居住建筑外窗（包括阳台门）的可开启面积不小于外窗所在房间地面面积的 10%。		1 自然通风模拟分析报告 2 建筑专业施工图纸、设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查												
		5.5.4 对建筑围护结构采取有效的隔声、减噪措施。卧室、起居室的允许噪声级在关窗状态下白天不大于 45 dB（A），夜间不大于 35 dB（A）。楼板和分户墙的空气声计权隔声量不小于 45dB，楼板的计权标准化撞击声声压级不大于 70dB；户门的空气声计权隔声量不小于 30dB；外窗的空气声计权隔声量不小于 25dB，沿街时不小于 30dB。	-	围护结构做法详图	1 同设计阶段审查方式 2 隔声专项检测报告												
		5.5.5 室内游离甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 等空气污染物浓度符合现行国家标准《民用建筑室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。 表 5.5.5 住宅室内环境污染物浓度限量 <table><tr><td>污染物种类</td><td>浓度限量</td></tr><tr><td>氡(Bq/ m³)</td><td>≤200</td></tr><tr><td>游离甲醛(mg/ m³)</td><td>≤0.08</td></tr><tr><td>苯(mg/ m³)</td><td>≤0.09</td></tr><tr><td>氨(mg/ m³)</td><td>≤0.2</td></tr><tr><td>TVOC(mg/m³)</td><td>≤0.5</td></tr></table>	污染物种类	浓度限量	氡(Bq/ m³)	≤200	游离甲醛(mg/ m³)	≤0.08	苯(mg/ m³)	≤0.09	氨(mg/ m³)	≤0.2	TVOC(mg/m³)	≤0.5	-	—	室内污染物浓度专项检测报告（第三方检验机构）
	污染物种类	浓度限量															
	氡(Bq/ m³)	≤200															
游离甲醛(mg/ m³)	≤0.08																
苯(mg/ m³)	≤0.09																
氨(mg/ m³)	≤0.2																
TVOC(mg/m³)	≤0.5																
得分项	5.5.6 居住空间开窗具有良好的视野，且避免户间居住空间的视线干扰。两栋住宅视觉卫生距离满足《深圳市城市规划标准与准则》的要求。	1	建筑专业施工图纸、设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查													
	5.5.7 住区内不少于 75%的住宅住区内不少于 75%的户型可形成穿堂风。若室外噪声超标，采用隔声通风窗等隔声措施。	1	1 建筑户型图 2 隔声措施说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查													

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		5.5.8 在自然通风条件下，房间的屋顶和东、西外墙内表面的最高温度不大于夏季室外计算温度最高值。	1	1 建筑围护结构的热工设计图纸、设计说明 2 节能计算书	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		5.5.9 设空调系统（设备）的住宅，运行时用户可根据需要分室对室温进行调控。	1	暖通设计图纸、设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		5.5.10 设置独立新风系统，通风量不小于 40m ³ /人.h。	1	通风系统设计图纸和设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 产品说明 3 现场核查
		5.5.11 设置室内空气质量监测装置自动监测室内空气质量，监测装置具有报警提示功能。	1	建筑智能化设计文件	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		5.5.12 住区内不少于 75%住户的厨房和卫生间设置于户型的北、西北或西侧，或设置于户型自然通风的负压侧。	1	1 建筑总平面图 2 建筑各层平面图 3 户型设计图 4 计算说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		5.5.13 地下空间设置采光井等采光设施，不少于 5%的地下一层空间采光系数不低于 0.5%。居住建筑内不少于 75%的公共空间（不含地下空间）采光系数不低于 0.5%，且可实现自然通风。	1	1 建筑专业施工图纸、设计说明 2 自然采光分析报告 3 自然通风分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
运营管理	控制项	5.6.1 制定并实施节能、节水、节材与绿化管理制度。为所有住户提供环境维护指导手册，定期进行培训与宣传活动。	-	—	1 物业管理公司节能、节水、节材与绿化管理方案 2 日常管理记录

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
					3 现场考察
		5.6.2 居住建筑水、电、燃气分户、分类计量与收费。	-	1 电气设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 物业管理措施和物业管理合同
		5.6.3 制定垃圾管理制度，对垃圾物流进行有效控制，对废品进行分类收集，防止垃圾无序倾倒和二次污染。	-	—	1 废弃物管理制度 2.现场核实
		5.6.4 设置密闭的垃圾容器，并有严格的保洁清洗措施，生活垃圾采用袋装化存放。	-	—	现场核实
	得分项	5.6.5 垃圾站(间)设冲洗和排水设施。每天至少清运一次垃圾，不污染环境，不散发臭味。	1	—	1 物业管理垃圾清运记录 2 现场核实
		5.6.6 设置专门的垃圾分类收集区域，单独设置废电池、纸张、玻璃、塑料和金属等回收设施，垃圾收集设施上明确标识分类说明。垃圾分类回收率达 90% 以上。	1	1 建筑总平面图 2 相关说明文件	1 现场考察 2 用户抽样调查报告
		5.6.7 对可生物降解垃圾进行单独收集或设置可生物降解垃圾处理房。垃圾收集或垃圾处理房设有风道或排风、冲洗和排水设施，处理过程无二次污染。	1	1 建筑总平面图 2 相关说明文件	现场核实
		5.6.8 智能化系统定位正确，采用的技术先进、实用、可靠，安全防范子系统、管理与设备监控子系统与信息网络子系统满足《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 中基本配置要求。	1	建筑智能化设计文件	1 同设计阶段审查方式 2 智能化系统验收报告 3 现场考察和用户抽样调查
		5.6.9 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	1	—	1 物业绿化管理制度
			1		

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		和地下水环境的损害。			2 化学药品进货清单与使用记录 3 现场核实
		5.6.10 栽种和移植的树木成活率大于 95%，植物生长状态良好。	1	—	现场核实
		5.6.11 设备、管道的设置方便维修、改造和更换。属公共使用功能的设备、管道设置在公共部位，便于日常维修与更换。	1	1 暖通设计图纸、设计说明 2 给排水系统施工图及设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		5.6.12 物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证。	1	—	1 物 业 管 理 部 门 ISO14001 环境管理体系资质证书
创 新 项		5.7.1 创新项包括但不限于以下内容： 1 空调能耗不高于国家和深圳市建筑节能标准规定值的 70%； 2 非传统水源利用率不低于 50%； 3 采用预制混凝土结构、预制厨卫等工厂化住宅体系，预制率不低于 50%。	5	相关设计图纸、设计说明、检测报告等	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实

附 录 B
(规范性附录)

深圳市绿色建筑评价规范审查方式（公共建筑）

- B.0.1 所有文件都应提交签名和盖章的纸质文件。
- B.0.2 提交的评审资料应充分说明与条文要求相关的内容，但不限于此表所列的资料。
- B.0.3 条文要求有数值和比例计算要求的，应提交相关计算报告。
- B.0.4 应提供一份包含所有材料名称的详细材料目录。

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
节地与室外环境	控制项	6.1.1 场地建设不破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。	1 场地设计充分保留与利用场地内有环保价值和资源再利用价值的水域、地形地物、植被、道路、建筑物与构筑物等；	-	1 环评报告书（表） 2 场地地形图 3 场址检测报告或项目立项书	同设计阶段审查方式
			2 根据国家及深圳相关规定保护场地内有较高生态价值的树木、水塘、水系，确实需要改造的，工程结束后，须生态复原。			
		6.1.2 建筑场地选址无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁。建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。建筑选址符合国家和省市的相关安全规定。	1 对用地的选址与水文状况做出分析，用地位于洪水水位之上或有可靠的城市防洪设施，防汛能力达到《防洪标准》GB 50201 的要求，充分考虑泥石流、滑坡等自然灾害的应对措施；	-	1 环评报告书（表） 2 场地地形图 3 场址检测报告或项目立项书	同设计阶段审查方式
			2 用地符合《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求； 3 选址周围土壤氡浓度符合国家《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。如利用原有工业用地的，进行土壤化学污染检测和评估，并符合国家相关标准的要求； 4 选址周围电磁辐射强度符合《电磁辐射防护规定》GB 8702 与《环境电磁波卫生标准》GB 9175 的要求，远离电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站、高压电线等；同时远离油库、煤气站、有毒物质车间等有可能发生火灾、爆炸和毒气泄漏等区域。			

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.1.3 不对周边建筑物带来光污染，不影响周围居住建筑的日照要求。	1 幕墙建筑的设计与选材合理，符合现行国家标准《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091 的要求；	-	1 建筑总平面图 2 建筑立面图 3 幕墙设计说明 4 照明设计和设计说明 5 日照模拟分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束；			
			3 日照分析证明不影响周边居住建筑的日照要求。			
		6.1.4 场地内无排放超标的污染源。	1 饮食店、锅炉房、发电机房、配套商业、厨房、垃圾站和垃圾处理场等排放的有害气体、粉尘等经净化处理后排放或高空排放。污废水经净化处理后排放；	-	1 环评报告书（表） 2 暖通设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 设备说明书 3 现场核实
			2 空调排热与排风采取高位排放措施，并不对行人产生影响；			
			3 空调制冷设备采用环保制冷剂，不采用 CFC 制冷剂。			
		6.1.5 项目建设过程中制定并实施保护环境的具体措施，防止大气污染、土壤污染、噪声污染、水土流失与水污染及光污染等。	1 施工组织提出行之有效的控制扬尘的技术路线和方案；	-	—	1 项目组编写的环境保护计划书 2 实施记录文件（包括照片、录像等） 3 环境保护结果自评报告 4 职能部门对环境 影响因子如扬尘、 噪声、污水排放和 光污染评价的达标 证明
			2 识别各种污染和破坏因素对土壤可能产生的影响，提出避免、消除、减轻土壤侵蚀和污染的对策与措施；			
			3 施工工程污水、食堂污水、厕所污水分别经处理达标后排放，符合《污水综合排放标准》GB 8978 的要求；			
			4 严格按照规定时段施工，采取有效降噪措施，建筑施工噪声符合《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求；			
			5 采用适当的照明方式和技术，避免电焊及夜间作业照明对周边环境造成光污染；			
			6 合理布置现场大型机械设施，避免对周围区域产生有害干扰；施工现场设置围挡，采取措施保障施工场地周边人群、设施的安全。			

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
	得分项	6.1.6 场地环境噪声符合《深圳市环境噪声标准适用区划分》的规定。		1	1 环评报告书（表） 2 场地规划设计图 3 建筑总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场噪声检测报告
		6.1.7 对建筑室外风环境进行模拟分析，并在模拟分析的基础上采取相应措施改善室外风环境。建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不大于 2，80% 人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不小于 0.3。		1	室外风环境模拟分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 运行后现场风速检测报告
		6.1.8 合理采用屋顶绿化和垂直绿化。符合任一项分项条文即为满足要求：	1 屋面绿化面积占屋面可绿化总面积的比例不小于30%；	1	1 屋顶绿化设计图纸 2 垂直绿化设计图纸	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 垂直绿化种植面积不少于2%的屋面面积或垂直绿化种植长度不小于10%的屋面周长。			
		6.1.9 屋面绿化面积占屋面可绿化总面积的比例不小于50%。		1	1 建筑总平面图 2 景观总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.1.10 绿化物种选择适宜深圳气候和土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木的复层绿化。	1 每 100m²绿地上乔木量不少于 3 株，灌木量不少于 10 株；	1	1 景观平面图 2 种植设计图 3 苗木表	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 每 100m²硬质铺地上乔木量不少于 1 株；			
			3 场地内 70% 树种和植物数量的产地距场地的运输距离在 500km 以内，保留利用场地内胸径大于 100mm 的成年树木；；			
			4 按道路长度计道路遮荫率不低于 80%；			
			5 选用木本植物种类满足：场地面积≤5 万 m²时不少于 45 种；场地面积 5~10 万 m²时不少于 55 种；场地面积≥10 万 m²时不少于 60 种。			
		6.1.11 场地交通组织及停车设计		1	1 项目所在地交通地图	1 同设计阶段审查

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		满足以下要求：	交路线，或距场地出入口 800m 内有地铁站；		2 小区规划设计图纸、说明 3.建筑总平面图	方式 2 现场核实现场的道路组织、停车库和停车场配置，以及周边交通状况
			2 机动车停车泊位配置符合《深圳市城市规划标准与准则》的相关规定，无遮荫地面停车比例不超过 30%；			
			3 场地内配套有相应的自行车停车场（库）。			
		6.1.12 场地内设置可遮荫避雨的步行连廊，其总长度不少于人行道总长度的 20%。		1	1 建筑总平面图 2 景观总平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.1.13 室外透水地面面积比不小于 40%。		1	1 景观总平面图 2 场地铺装图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.1.14 场地下垫面遮荫与浅色饰面。	1 场地中不少于 50%的硬质地面有遮荫或铺设太阳辐射吸收率为 0.3~0.7 的浅色材料；	1	场地下垫面、建筑表面设计说明和详细做法	1 同设计阶段审查方式 2 材料检测报告 3 现场核实
			2 不少于 75%的非绿化屋面为浅色饰面，坡屋顶太阳辐射吸收率小于 0.7，平屋顶太阳能辐射吸收率小于 0.5；			
			3 建筑外墙浅色饰面，墙面太阳辐射吸收率小于 0.6。			
		6.1.15 合理开发利用地下空间。地下空间建筑面积与建筑占地面积之比不小于 15%。		1	1 建筑总平面图 2 地下室各层平面图	同设计阶段审查方式
		6.1.16 充分利用尚可使用的旧建筑，并纳入规划项目。		1	1 建筑总平面图 2 旧建筑评价分析报告（仅适用于有旧建筑利用的项目）	同设计阶段审查方式

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式													
节能与能源利用		6.1.17 合理选用废弃场地进行建设。对已被污染的废弃地，进行处理并达到有关标准。	1	1 环评报告书（表） 2 小区规划设计图纸、说明 3 场址检测报告	同设计阶段审查方式													
		6.1.18 在场地内开辟城市公共通道、城市公共开放空间或建筑楼层架空作为绿化休闲等功能。	1	1 建筑总平面图 2 说明文件	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实													
	控制项	6.2.1 围护结构热工性能指标符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。	-	1 建筑围护结构的热工设计图纸 2 节能计算书	同设计阶段审查方式													
	6.2.2 空调系统冷热源机组能效比和锅炉热效率符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。 具体限值如表 6.2.2-1、6.2.2-2、6.2.2-3 和 6.2.2-4 所示： <div>表 6.2.2-1 冷水（热泵）机组制冷性能系数</div> <table><tr><th>类 型</th><th>额定制冷量 （kW）</th><th>性能系数（W/W）</th></tr><tr><td rowspan="3">水冷</td><td><528</td><td>4.70</td></tr><tr><td>528~1163</td><td>5.10</td></tr><tr><td>>1163</td><td>5.60</td></tr><tr><td rowspan="2">风冷或蒸发冷却</td><td>≤50</td><td>3.00</td></tr><tr><td>>50</td><td>3.20</td></tr></table>	类 型	额定制冷量 （kW）	性能系数（W/W）	水冷	<528	4.70	528~1163	5.10	>1163	5.60	风冷或蒸发冷却	≤50	3.00	>50	3.20	-	1 暖通设计图纸、设计说明 2 设备列表及性能参数计算说明书
类 型	额定制冷量 （kW）	性能系数（W/W）																
水冷	<528	4.70																
	528~1163	5.10																
	>1163	5.60																
风冷或蒸发冷却	≤50	3.00																
	>50	3.20																

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																																																												
		<div>表 6.2.2-2 单元式机组能效比</div> <table><tr><th colspan="2">类 型</th><th>能效比（W/W）</th></tr><tr><td rowspan="2">风冷式</td><td>不接风管</td><td>3.00</td></tr><tr><td>接风管</td><td>2.70</td></tr><tr><td rowspan="2">水冷式</td><td>不接风管</td><td>3.40</td></tr><tr><td>接风管</td><td>3.10</td></tr></table> <div>表 6.2.2-3 溴化锂吸收式机组性能参数</div> <table><tr><th rowspan="3">机型</th><th colspan="3">名义工况</th><th colspan="3">性能参数</th></tr><tr><th rowspan="2">冷（温）水进/ 出口温度（℃）</th><th rowspan="2">冷却水进/出 口温度（℃）</th><th rowspan="2">蒸汽压力 （MPa）</th><th rowspan="2">单位制冷量蒸汽 耗量 [kg/（kW·h）]</th><th colspan="2">性能系数（W/W）</th></tr><tr><th>制冷</th><th>供热</th></tr><tr><td rowspan="4">蒸汽 双效</td><td>18/13</td><td rowspan="4">30/35</td><td>0.25</td><td rowspan="2">≤1.40</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">12/7</td><td>0.40</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.60</td><td>≤1.31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.80</td><td>≤1.28</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">直燃</td><td>供冷 12/7</td><td>30/35</td><td></td><td></td><td>≥1.10</td><td></td></tr><tr><td>供热出口 60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>≥0.90</td></tr></table> <div>注：直燃机的性能系数为：制冷量（供热量）/[加热源消耗量（以低位热值计）+ 电力消耗量(折算成一次能)]。</div>	类 型		能效比（W/W）	风冷式	不接风管	3.00	接风管	2.70	水冷式	不接风管	3.40	接风管	3.10	机型	名义工况			性能参数			冷（温）水进/ 出口温度（℃）	冷却水进/出 口温度（℃）	蒸汽压力 （MPa）	单位制冷量蒸汽 耗量 [kg/（kW·h）]	性能系数（W/W）		制冷	供热	蒸汽 双效	18/13	30/35	0.25	≤1.40			12/7	0.40			0.60	≤1.31			0.80	≤1.28			直燃	供冷 12/7	30/35			≥1.10		供热出口 60					≥0.90			
类 型		能效比（W/W）																																																															
风冷式	不接风管	3.00																																																															
	接风管	2.70																																																															
水冷式	不接风管	3.40																																																															
	接风管	3.10																																																															
机型	名义工况			性能参数																																																													
	冷（温）水进/ 出口温度（℃）	冷却水进/出 口温度（℃）	蒸汽压力 （MPa）	单位制冷量蒸汽 耗量 [kg/（kW·h）]	性能系数（W/W）																																																												
					制冷	供热																																																											
蒸汽 双效	18/13	30/35	0.25	≤1.40																																																													
	12/7		0.40																																																														
			0.60	≤1.31																																																													
			0.80	≤1.28																																																													
直燃	供冷 12/7	30/35			≥1.10																																																												
	供热出口 60					≥0.90																																																											

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																														
		<div>表 6.2.2-4 锅炉额定热效率</div> <table><tr><th>锅 炉 类 型</th><th>热效率（%）</th></tr><tr><td>燃煤（Ⅱ类烟煤）蒸汽、热水锅炉</td><td>78</td></tr><tr><td>燃油、燃气蒸汽、热水锅炉</td><td>89</td></tr></table>	锅 炉 类 型	热效率（%）	燃煤（Ⅱ类烟煤）蒸汽、热水锅炉	78	燃油、燃气蒸汽、热水锅炉	89																											
锅 炉 类 型	热效率（%）																																		
燃煤（Ⅱ类烟煤）蒸汽、热水锅炉	78																																		
燃油、燃气蒸汽、热水锅炉	89																																		
		6.2.3 不采用电热锅炉、电热水器作为空气调节系统的热源。严格限制“高质低用”的能源转换利用方式，高品位的电能不可直接转换为低品位的热能作为空调系统的热源。	-	1 暖通设计图纸 2 设计说明	同设计阶段审查方式																														
		<div>6.2.4 各房间或场所的照明功率密度值不高于国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值。具体限值如表 6.2.4-1、6.2.4-2 和 6.2.4-3 所示：</div> <div>表 6.2.4-1 办公建筑照明功率密度值</div> <table><tr><th rowspan="2">房间或场所</th><th colspan="2">照明功率密度（W/m²）</th><th rowspan="2">对应照度值（lx）</th></tr><tr><th>现行值</th><th>目标值</th></tr><tr><td>普通办公室</td><td>11</td><td>9</td><td>300</td></tr><tr><td>高档办公室、设计室</td><td>18</td><td>15</td><td>500</td></tr><tr><td>会议室</td><td>11</td><td>9</td><td>300</td></tr><tr><td>营业厅</td><td>13</td><td>11</td><td>300</td></tr><tr><td>文件整理、复印、发行室</td><td>11</td><td>9</td><td>300</td></tr><tr><td>档案室</td><td>8</td><td>7</td><td>200</td></tr></table>	房间或场所	照明功率密度（W/m ² ）		对应照度值（lx）	现行值	目标值	普通办公室	11	9	300	高档办公室、设计室	18	15	500	会议室	11	9	300	营业厅	13	11	300	文件整理、复印、发行室	11	9	300	档案室	8	7	200	-	1 照明设计图纸 2 设计说明	同设计阶段审查方式
房间或场所	照明功率密度（W/m ² ）			对应照度值（lx）																															
	现行值	目标值																																	
普通办公室	11	9	300																																
高档办公室、设计室	18	15	500																																
会议室	11	9	300																																
营业厅	13	11	300																																
文件整理、复印、发行室	11	9	300																																
档案室	8	7	200																																

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式						
		表 6.2.4-2 商业建筑照明功率密度值									
		房间或场所	照明功率密度（W/m ² ）				对应照度值 （lx）				
			现行值					目标值			
		一般商店营业厅	12				10	300			
		高档商店营业厅	19				16	500			
		一般超市营业厅	13				11	300			
		高档超市营业厅	20				17	500			
		表 6.2.4-3 旅馆建筑照明功率密度值									
		房间或场所	照明功率密度（W/m ² ）							对应照度值 （lx）	
			现行值								目标值
客房	15	13	—								
中餐厅	13	11	200								
多功能厅	18	15	300								
客房层走廊	5	4	50								
门厅	15	13	300								
注：当房间或场所的照度值高于或低于下面表格规定的对应照度值时，其照明功率密度值应按比例提高或折减。											
6.2.5 新建的公共建筑，冷热源、输配系统和照明系统等各部分能耗进行独立分项计量。	1 新建公共建筑安装分项计量装置，与城市能耗统计数据中心联网； 2 对建筑内各主要耗能环节如冷热源、输配系统、照明、办公设备和热水能耗		-	1 暖通设计图纸、设计说明 2 照明设计图纸、设计说	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实						

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
得分项			等进行独立分项计量，物业定期记录。		明（电气设计说明）	
		6.2.6 合理设计建筑朝向与开窗面积。符合任两项分项条文即为满足要求：	1 建筑的主朝向为正南北朝向或在正南北朝向正负 15°以内，主要功能房间避开夏季最大日射朝向；	1	1 总平面图 2 建筑平面图	同设计阶段审查方式
			2 建筑每个朝向的窗（包括透明幕墙）墙面积比均不大于 0.70，屋顶透明部分的面积不大于屋顶总面积的 20%；			
			3 建筑的正东、正西和西偏北、东偏北方向无大面积的玻璃门窗或玻璃幕墙，东西向窗（包括透明幕墙）墙面积比不大于 0.50。			
		6.2.7 外窗设置外遮阳，建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.8。		1	1 建筑立面图 2 围护结构做法详图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.2.8 外窗设置可调节外遮阳，建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.6。		1	1 建筑专业施工图纸、设计说明（可调外遮阳系统的说明）	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.2.9 建筑外窗的气密性不低于国家标准《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》GB 7107 规定的 4 级要求，透明幕墙的气密性不低于《建筑幕墙物理性能分级》GB/T 15225 规定的 3 级要求。		1	1 建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书 2 幕墙设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 外窗产品的检测检验报告
		6.2.10 合理利用蓄能材料和建筑构造，实现建筑本体蓄能。		1	1 建筑围护结构的热工设计图纸和设计说明	同设计阶段审查方式
		6.2.11 合理采用蓄能设备和系统。		1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查系统实

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
						际运行情况
		6.2.12 利用排风对新风进行预热（或预冷）处理，降低新风负荷。	1 比较排风热回收的能量投入产出收益，合理采用排风热回收系统；	1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 运行可靠，实测的热回收效率达到设计要求。			
		6.2.13 全空气空调系统采用全新风运行或可调新风比的措施。符合任一项分项条文即为满足要求：	1 新风取风口和新风管所需的截面积设计合理，实现新风比可调节；	1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查系统运行情况
			2 实际运行中，过渡季节合理采用全新风运行或增大新风量的模式。			
		6.2.14 建筑物处于部分冷热负荷时或仅部分空间需要使用空调通风系统时，采取有效措施节约空调通风系统能耗。符合任两项分项条文即为满足要求：	1 合理划分空调系统分区。根据房间的朝向、使用特点等因素，细分空调区域，实现空调系统分区控制；	1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查系统运行情况
			2 根据负荷变化实现制冷(热)量调节；			
			3 水系统采用变频运行系统或全空气系统采用变风量控制。			
		6.2.15 空调通风系统的风机单位风量耗功率和冷热水系统的输送能效比符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 第 7.2.26、7.2.27 条的规定。具体限值如表 6.2.15 所示，且空调冷热水系统的输送能效比（ER）不应大于 0.0241。		1	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 设备说明书 3 现场核实

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																																						
		<div>表 6.2.15 风机的单位风量耗功率限值 [W/（m³/h）]</div> <table><tr><th rowspan="2">系统型式</th><th colspan="2">办公建筑</th><th colspan="2">商业、旅馆建筑</th></tr><tr><th>粗效过滤</th><th>粗、中效过滤</th><th>粗效过滤</th><th>粗、中效过滤</th></tr><tr><td>两管制定风量系统</td><td>0.42</td><td>0.48</td><td>0.46</td><td>0.52</td></tr><tr><td>四管制定风量系统</td><td>0.47</td><td>0.53</td><td>0.51</td><td>0.58</td></tr><tr><td>两管制变风量系统</td><td>0.58</td><td>0.64</td><td>0.62</td><td>0.68</td></tr><tr><td>四管制变风量系统</td><td>0.63</td><td>0.69</td><td>0.67</td><td>0.74</td></tr><tr><td>普通机械通风系统</td><td colspan="4">0.32</td></tr><tr><td colspan="5">注：1 普通机械通风系统中不包括厨房等需要特定过滤装置的房间的通风系统； 2 低温送风系统采用 8 排表冷气器时，单位风量耗功率可增加 0.035[W/(m³/h)]； 3 当空气调节机组内采用湿膜加湿方法时，单位风量耗功率可以再增加 0.053[W/(m³/h)]。</td></tr></table>	系统型式	办公建筑		商业、旅馆建筑		粗效过滤	粗、中效过滤	粗效过滤	粗、中效过滤	两管制定风量系统	0.42	0.48	0.46	0.52	四管制定风量系统	0.47	0.53	0.51	0.58	两管制变风量系统	0.58	0.64	0.62	0.68	四管制变风量系统	0.63	0.69	0.67	0.74	普通机械通风系统	0.32				注：1 普通机械通风系统中不包括厨房等需要特定过滤装置的房间的通风系统； 2 低温送风系统采用 8 排表冷气器时，单位风量耗功率可增加 0.035[W/(m³/h)]； 3 当空气调节机组内采用湿膜加湿方法时，单位风量耗功率可以再增加 0.053[W/(m³/h)]。						
系统型式	办公建筑			商业、旅馆建筑																																							
	粗效过滤	粗、中效过滤	粗效过滤	粗、中效过滤																																							
两管制定风量系统	0.42	0.48	0.46	0.52																																							
四管制定风量系统	0.47	0.53	0.51	0.58																																							
两管制变风量系统	0.58	0.64	0.62	0.68																																							
四管制变风量系统	0.63	0.69	0.67	0.74																																							
普通机械通风系统	0.32																																										
注：1 普通机械通风系统中不包括厨房等需要特定过滤装置的房间的通风系统； 2 低温送风系统采用 8 排表冷气器时，单位风量耗功率可增加 0.035[W/(m³/h)]； 3 当空气调节机组内采用湿膜加湿方法时，单位风量耗功率可以再增加 0.053[W/(m³/h)]。																																											
		6.2.16 建筑空调能耗不高于深圳市建筑节能标准规定值的 80%。	1	1 建筑围护结构的热工 设计图纸和设计说明 2 暖通设计图纸、设计说明 3 节能计算书	同设计阶段审查方式																																						
		6.2.17 建筑内所有电梯均使用节能型电梯，并采用节能控制方式。	1	电梯相关设计文件	1 同设计阶段审查方式 2 设备说明书 3 现场核实																																						

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.2.18 选用余热或废热利用等方式提供建筑所需蒸汽、生活热水或其他热需求。	1	1 给排水系统施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.2.19 各房间或场所的照明功率密度值不高于国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值。公共区域照明光源的平均发光效率不低于 60 lm/W。无遮盖停车场照明功率密度不大于 1.6W/ m ² ，人行道或广场照明功率密度不大于 2 W/ m ² 。	1	1 照明设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.2.20 公共建筑照明采用节能控制方式，符合任两项分项条文即为满足要求：	1	1 照明设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		1 分级设计一般照明和局部照明，满足低标准的一般照明与符合工作面照度要求的局部照明相结合，局部照明可调节；			
		2 自然采光良好的场所，按该场所照度要求自动控制开关或调光；			
		3 个人使用的办公室，采用人体感应或动静感应等自动控制方式；			
		4 走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明，采用集中控制，并按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组与定时自动调光控制等措施。			
		6.2.21 改建和扩建的公共建筑，冷热源、输配系统、照明、办公设备、电梯等各部分能耗进行独立分项计量。对非电能源实现按主要用途分项、定时计量。	1	1 电气设计说明，照明设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 查阅物业运行记录
节水	控制	6.2.22 充分利用太阳能、地热能等可再生能源。符合任一项分项条文即为满足要求：	1	1 可再生能源（风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等等）设计文档与计算书	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		1 可再生能源产生的热水量不低于建筑生活热水消耗量的 10%；			
		2 可再生能源发电量不低于建筑用电量的 2%；			
		3 合理采用地源、水源等新型热泵空调技术。			
		6.3.1 在方案设计阶段制定水系统设计方案，统筹、综合利用各种水	-	1 水系统规划方案及说明	同设计阶段审查方式
		1 根据深圳地区水资源状况、气候特征和不同的建筑类型，以及低质低用，高质高用的用水原则对用水水量和水质进行估算与评价，提出合理用水分配			

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
与水资源利用	项	资源。	计划、水质和水量保证方案；		2 非传统水源利用方案	
			2 水系统设计方案包括用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节水器具与非传统水源利用等内容。			
		6.3.2 设置合理、完善的供水、排水系统。	1 公共建筑给水排水系统的设计符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 等的规定；	-	1 给排水系统施工图 2 设计说明	同设计阶段审查方式
			2 管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不对供水造成二次污染，优先采用节能的供水设备；			
			3 设有完善的污水收集和排放设施；			
			4 根据地形、地貌等特点合理设计雨水排放渠道、渗透途径或收集回用途径，保证排水渠道畅通，实现雨污分流。			
		6.3.3 采取有效措施避免管网漏损。	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；	-	1 给排水施工图、设计说明（包含设置防止管网漏损措施的设计说明）	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 给水系统无超压出流现象；			
			3 根据水平衡测试标准安装分级计量水表，安装率达 100%；			
			4 合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变。			
		6.3.4 采用节水器具和设备，节水率不低于 10%。		-	1 给排水施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 产品说明书 3 产品检测报告 4 运行数据报告（用水量计量报告）

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式	
		6.3.5 使用非传统水源时，采取用水安全保障措施，且不对人体健康与周围环境产生不良影响。	1 雨水、再生水等非传统水源在储存、输配等过程中有足够的消毒杀菌能力，且水质不会被污染，以保障水质安全，水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定；	-	1 非传统水源利用方案 2 雨水/中水系统施工图及设计说明 3 给排水系统施工图及设计说明 4 景观用水设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实	
			2 雨水、中水等在处理、储存、输配等过程中符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336 及《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的相关要求；				
			3 供水系统设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等，以保障水量安全；				
			4 景观水体采用雨水、再生水时，水景方案包括水景设计和水质安全保障措施等。				
	得分项	6.3.6 合理规划地表与屋面雨水径流途径，滞流截污，采用多种渗透措施增加雨水渗透量，减少径流污染。建筑密度小于等于 35% 的建筑，其综合径流系数不高于 0.60；建筑密度大于 35% 的建筑，其综合径流系数不高于 0.65。			1	1 雨水系统施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			6.3.7 通过技术经济比较，合理确定雨水积蓄、处理及利用方案。方案采用了雨水收集回用等技术设施，并符合任一项分项条文即为满足要求：	1 采用雨水入渗措施；	1	1 雨水系统施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		2 采用雨水调蓄排放系统。					
		6.3.8 绿化、景观、洗车等非饮用水采用非传统水源。非传统水源用于任两项分项条文即为满足要求：	1 绿化；	1	1 非传统水源利用方案 2 给排水设计图纸、设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实	
			2 洗车和冲洗道路；				
			3 景观。				

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.3.9 绿化灌溉采用微灌、渗灌、低压管灌等高效节水灌溉方式。		1	1 给排水系统施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.3.10 非饮用水采用再生水时，利用附近集中再生水厂的再生水，或通过技术经济比较，合理选择其他再生水水源和处理技术。满足任一项分项条文即为满足要求：	1 选用市政再生水；	1	1 非传统水源利用方案 2 中水系统施工图及设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 采用建筑中水，并依次考虑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。			
		6.3.11 按使用用途和水量平衡测试标准要求设置用水计量水表。		1	1 给排水设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.3.12 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 20%，旅馆类建筑不低于 15%。		1	1 非传统水源利用方案 2 非传统水源利用率计算说明书	1 同设计阶段审查方式 2 查阅运行数据报告
		6.3.13 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 40%，旅馆类建筑不低于 25%。		1	1 非传统水源利用方案 2 非传统水源利用率计算说明书	1 同设计阶段审查方式 2 查阅运行数据报告
节材与	控制项	6.4.1 建筑材料中有害物质含量符合国家标准 GB 18580～18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。不使用国家及深圳市建设行政主管部门公布的限制、禁止使用的建筑材料及制品。		-	—	1 查阅由具有资质的第三方检验机构出具的产品检验报

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
材料资源利用						告
		6.4.2 建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。	1 不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅和构架等不作为建筑构成要素在建筑中使用；	-	1 建筑效果图 2 如有装饰性构件，要提供功能说明；或建筑工程造价预算表	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 屋顶等处不设立单纯为追求标志性效果的塔、球、曲面等异形构件。			
		6.4.3 将建筑施工过程中产生的固体废弃物分类处理和回收利用，回收利用率不低于 30%。新建工程的建筑垃圾控制在每万平方米建筑面积 450 吨以下。		-	—	1.建筑施工废弃物管理规划 2.施工现场废弃物回收利用记录
		6.4.4 现浇混凝土采用预拌混凝土。		-	建筑施工图设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 混凝土工程总用量清单
得分项		6.4.5 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大于 70%。		1	—	1 工程决算材料清单
		6.4.6 采用预拌砂浆。		1	建筑施工图设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 混凝土工程总用量清单

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.4.7 建筑结构材料合理采用高强度钢。6 层以上的钢筋混凝土建筑，钢筋混凝土主体结构使用 HRB400 级（或以上）钢筋作为主筋占主筋总量的比例大于 70%。	1	1 结构平面图、结构施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式
		6.4.8 建筑结构材料合理采用高强高性能混凝土。6 层以上的钢筋混凝土建筑，符合任一项分项条文即为满足要求：	1	1 结构平面图、结构施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 混凝土检验报告(含耐久性指标)
		1 高性能混凝土用量占混凝土总量的比例超过 50%； 2 混凝土竖向承重结构中采用强度等级为 C50（或以上）的混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例超过 70%。			
		6.4.9 土建与装修工程进行一体化设计施工。	1	1 建筑专业施工图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		6.4.10 办公、商场类建筑可变换功能或布局的室内空间中，不少于 30%的室内空间采用灵活隔断。	1	1 建筑专业施工图纸、设计说明 2 可变换功能的室内空间采用灵活隔断的计算书及说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.4.11 在建筑设计选材时考虑使用可再循环材料。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于 10%。	1	建筑主要材料汇总表	1 同设计阶段审查方式 2 工程决算材料清单

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.4.12 在保证性能的前提下，以废弃物为原料生产的建筑材料的使用重量占同类建筑材料总重量的比例不低于 30%。以废弃物为原料生产的建筑材料中废弃物取代原有同类产品中的天然或人造原材料的比例不低于 20%。		1	—	1.工程决算材料清单 2 产品检测报告
		6.4.13 再利用建筑材料的使用重量占所用建筑材料总重量的比例大于 5%。		1	—	工程决算材料清单
		6.4.14 采用资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。		1	1 结构平面图、结构施工图 2 设计说明	同设计阶段审查方式
室内环境质量	控制项	6.5.1 采用集中空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、风速等参数符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。		-	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场检测报告
		6.5.2 采用集中空调系统的建筑，新风量符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 的规定。		-	1 暖通设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2.现场检测报告
		6.5.3 建筑围护结构内部和表面无结露、发霉现象。	1 采取合理的保温隔热措施，减少围护结构热桥部位的传热损失，防止外墙和外窗等外围护结构内表面温度低于室内空气露点温度，避免表面结露、发霉；	-	建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 在室内使用辐射型空调末端时，需注意水温的控制，送入室内的新风具有消除室内湿负荷的能力，或配有除湿机，避免表面结露。			
		6.5.4 建筑每个房间的外窗可开启面积不小于该房间外窗面积的 30%。透明幕墙具有不小于房间透明面积 10%的可开启部分。		-	1 建筑立面图、门窗表 2 幕墙设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																		
		<p>6.5.5 室内游离甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 等空气污染物浓度符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 中的有关规定。具体限值如表 6.5.5 所示：</p> <p>表 6.5.5 民用建筑工程室内环境污染物浓度限量</p> <table><tr><td>污染物种类</td><td>办公建筑</td><td>旅馆与商场建筑</td></tr><tr><td>氡(Bq/ m³)</td><td>≤200</td><td>≤400</td></tr><tr><td>游离甲醛(mg/ m³)</td><td>≤0.08</td><td>≤0.12</td></tr><tr><td>苯(mg/ m³)</td><td>≤0.09</td><td>≤0.09</td></tr><tr><td>氨(mg/ m³)</td><td>≤0.2</td><td>≤0.5</td></tr><tr><td>TVOC(mg/m³)</td><td>≤0.5</td><td>≤0.6</td></tr></table>	污染物种类	办公建筑	旅馆与商场建筑	氡(Bq/ m ³)	≤200	≤400	游离甲醛(mg/ m ³)	≤0.08	≤0.12	苯(mg/ m ³)	≤0.09	≤0.09	氨(mg/ m ³)	≤0.2	≤0.5	TVOC(mg/m ³)	≤0.5	≤0.6	-	—	1 室内污染物浓度专项检测报告（第三方检验机构）
污染物种类	办公建筑	旅馆与商场建筑																					
氡(Bq/ m ³)	≤200	≤400																					
游离甲醛(mg/ m ³)	≤0.08	≤0.12																					
苯(mg/ m ³)	≤0.09	≤0.09																					
氨(mg/ m ³)	≤0.2	≤0.5																					
TVOC(mg/m ³)	≤0.5	≤0.6																					
		<p>6.5.6 宾馆和办公建筑室内背景噪声符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中室内允许噪声标准中的二级要求；商场类建筑室内背景噪声水平满足现行国家标准《商场（店）、书店卫生标准》GB 9670 的相关要求。</p>	-	1 噪声环境分析报告 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2.现场检测报告																		
		<p>6.5.7 建筑室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中的有关要求。具体限值如表 6.5.7-1、 6.5.7-2 和 6.5.7-3 所示：</p>	-	1 照明设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2.现场检测报告																		

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																																																																											
		<div>表 6.5.7-1 办公建筑照明标准值</div> <table><tr><th>房间或场所</th><th>参考平面及其高度</th><th>照明标准值 (lx)</th><th>统一眩光值 UGR</th><th>一般显色指数 Ra</th></tr><tr><td>普通办公室</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>19</td><td>80</td></tr><tr><td>高档办公室、设计室</td><td>0.75m 水平面</td><td>500</td><td>19</td><td>80</td></tr><tr><td>会议室</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>19</td><td>80</td></tr><tr><td>接待室、前台</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td>营业厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td>设计室</td><td>实际工作面</td><td>500</td><td>19</td><td>80</td></tr><tr><td>文件整理、复印、发行室</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td>资料、档案室</td><td>0.75m 水平面</td><td>200</td><td>-</td><td>80</td></tr></table> <div>表 6.5.7-2 商业建筑照明标准值</div> <table><tr><th>房间或场所</th><th>参考平面及其高度</th><th>照明标准值 (lx)</th><th>统一眩光值 UGR</th><th>一般显色指数 Ra</th></tr><tr><td>一般商店营业厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td>高档商店营业厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>500</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td>一般超市营业厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td>高档超市营业厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>500</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td>收款台</td><td>台面</td><td>500</td><td>-</td><td>80</td></tr></table>	房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	一般显色指数 Ra	普通办公室	0.75m 水平面	300	19	80	高档办公室、设计室	0.75m 水平面	500	19	80	会议室	0.75m 水平面	300	19	80	接待室、前台	0.75m 水平面	300	-	80	营业厅	0.75m 水平面	300	22	80	设计室	实际工作面	500	19	80	文件整理、复印、发行室	0.75m 水平面	300	-	80	资料、档案室	0.75m 水平面	200	-	80	房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	一般显色指数 Ra	一般商店营业厅	0.75m 水平面	300	22	80	高档商店营业厅	0.75m 水平面	500	22	80	一般超市营业厅	0.75m 水平面	300	22	80	高档超市营业厅	0.75m 水平面	500	22	80	收款台	台面	500	-	80			
房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	一般显色指数 Ra																																																																												
普通办公室	0.75m 水平面	300	19	80																																																																												
高档办公室、设计室	0.75m 水平面	500	19	80																																																																												
会议室	0.75m 水平面	300	19	80																																																																												
接待室、前台	0.75m 水平面	300	-	80																																																																												
营业厅	0.75m 水平面	300	22	80																																																																												
设计室	实际工作面	500	19	80																																																																												
文件整理、复印、发行室	0.75m 水平面	300	-	80																																																																												
资料、档案室	0.75m 水平面	200	-	80																																																																												
房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	一般显色指数 Ra																																																																												
一般商店营业厅	0.75m 水平面	300	22	80																																																																												
高档商店营业厅	0.75m 水平面	500	22	80																																																																												
一般超市营业厅	0.75m 水平面	300	22	80																																																																												
高档超市营业厅	0.75m 水平面	500	22	80																																																																												
收款台	台面	500	-	80																																																																												

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																																																																											
		<div>表 6.5.7-3 旅馆建筑照明标准值</div> <table><thead><tr><th colspan="2">房间或场所</th><th>参考平面及其高度</th><th>照明标准值 (lx)</th><th>统一眩光值 UGR</th><th>一般显色指数 Ra</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="4">客房</td><td>一般活动区</td><td>0.75m 水平面</td><td>75</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td>床头</td><td>0.75m 水平面</td><td>150</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td>写字台</td><td>台面</td><td>300</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td>卫生间</td><td>0.75m 水平面</td><td>150</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">中餐厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>200</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">西餐厅、酒吧间、咖啡厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>100</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">多功能厅</td><td>0.75m 水平面</td><td>300</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">门厅、总服务台</td><td>地面</td><td>300</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">休息厅</td><td>地面</td><td>200</td><td>22</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">客房层走廊</td><td>地面</td><td>50</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">厨房</td><td>台面</td><td>200</td><td>-</td><td>80</td></tr><tr><td colspan="2">洗衣房</td><td>0.75m 水平面</td><td>200</td><td>-</td><td>80</td></tr></tbody></table>	房间或场所		参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	一般显色指数 Ra	客房	一般活动区	0.75m 水平面	75	-	80	床头	0.75m 水平面	150	-	80	写字台	台面	300	-	80	卫生间	0.75m 水平面	150	-	80	中餐厅		0.75m 水平面	200	22	80	西餐厅、酒吧间、咖啡厅		0.75m 水平面	100	-	80	多功能厅		0.75m 水平面	300	22	80	门厅、总服务台		地面	300	-	80	休息厅		地面	200	22	80	客房层走廊		地面	50	-	80	厨房		台面	200	-	80	洗衣房		0.75m 水平面	200	-	80			
房间或场所		参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	一般显色指数 Ra																																																																											
客房	一般活动区	0.75m 水平面	75	-	80																																																																											
	床头	0.75m 水平面	150	-	80																																																																											
	写字台	台面	300	-	80																																																																											
	卫生间	0.75m 水平面	150	-	80																																																																											
中餐厅		0.75m 水平面	200	22	80																																																																											
西餐厅、酒吧间、咖啡厅		0.75m 水平面	100	-	80																																																																											
多功能厅		0.75m 水平面	300	22	80																																																																											
门厅、总服务台		地面	300	-	80																																																																											
休息厅		地面	200	22	80																																																																											
客房层走廊		地面	50	-	80																																																																											
厨房		台面	200	-	80																																																																											
洗衣房		0.75m 水平面	200	-	80																																																																											
得分项	6.5.8 建筑设计和构造设计有促进自然通风的措施。在自然通风条件下，保证主要功能房间换气次数不低于 2 次/h，并符合任两项分项条文即为满足要求：	1 建筑总平面布局和建筑朝向有利于自然通风； 2 建筑单体采用诱导气流方式，如导风墙和拔风井等，促进建筑内自然通风； 3 采用数值模拟技术定量分析与优化自然通风设计方案。	1	1 建筑专业施工图纸、设计说明 2 自然通风分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实																																																																											

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式						
		6.5.9 室内采用调节方便、可提高人员舒适性的空调末端。符合任两项分项条文即为满足要求：	1 主要功能房间采用能独立开启的空调末端；	1	1 暖通系统设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实						
			2 主要功能房间采用能进行温湿度调节的空调末端；									
			3 主要功能房间采用能独立湿度调节的空调末端。									
		6.5.10 宾馆类建筑围护结构构件隔声性能满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中的一级要求。具体限值如表 6.5.10-1 和 6.5.10-2 所示：		1	1 围护结构做法详图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 隔声专项检测报告						
		表 6.5.10-1 客房空气声隔声标准										
		<table><tr><td>围护结构部位</td><td>计权隔声量（dB）</td></tr><tr><td>客房与客房间隔墙</td><td>≥45</td></tr><tr><td>客房与走廊间隔墙（包含门）</td><td>≥40</td></tr><tr><td>客房的外墙（包含窗）</td><td>≥35</td></tr></table>					围护结构部位	计权隔声量（dB）	客房与客房间隔墙	≥45	客房与走廊间隔墙（包含门）	≥40
围护结构部位	计权隔声量（dB）											
客房与客房间隔墙	≥45											
客房与走廊间隔墙（包含门）	≥40											
客房的外墙（包含窗）	≥35											
表 6.5.10-2 客房撞击声隔声标准												
<table><tr><td>楼板部位</td><td>计权标准化撞击声压级（dB）</td></tr><tr><td>客房层间楼板</td><td>≤65</td></tr><tr><td>客房与各种有振动房间之间的楼板</td><td>≤55</td></tr></table>		楼板部位	计权标准化撞击声压级（dB）	客房层间楼板	≤65	客房与各种有振动房间之间的楼板	≤55					
楼板部位	计权标准化撞击声压级（dB）											
客房层间楼板	≤65											
客房与各种有振动房间之间的楼板	≤55											
6.5.11 建筑平面布局 and 空间功能安排合理，减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。	1 合理布置可能引起振动和噪声的设备，并采取有效的减振和隔声措施；		1	1 建筑专业施工图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 设备噪声检测报告 3 现场核实							
	2 噪声敏感的房间远离室内外噪声源。											

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																															
		6.5.12 办公、宾馆类建筑 75% 以上的主要功能空间室内采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求。具体限值如表 6.5.12-1 和 6.5.12-2 所示： <div>表 6.5.12-1 办公建筑的采光系数标准值</div> <table><tr><th rowspan="2">房间名称</th><th colspan="2">侧面采光</th></tr><tr><th>采光系数最低值 Cmin(%)</th><th>室内天然光临界照度(lx)</th></tr><tr><td>设计室、绘图室</td><td>3</td><td>150</td></tr><tr><td>办公室、视屏工作室、会议室</td><td>2</td><td>100</td></tr><tr><td>复印室、档案室</td><td>1</td><td>50</td></tr><tr><td>走道、楼梯间、卫生间</td><td>0.5</td><td>25</td></tr></table> <div>表 6.5.12-2 宾馆类建筑的采光系数标准值</div> <table><tr><th rowspan="2">房间名称</th><th colspan="2">侧面采光</th></tr><tr><th>采光系数最低值 Cmin(%)</th><th>室内天然光临界照度(lx)</th></tr><tr><td>会议厅</td><td>3</td><td>150</td></tr><tr><td>大堂、客房、餐厅、多功能厅</td><td>2</td><td>100</td></tr><tr><td>走道、楼梯间、卫生间</td><td>0.5</td><td>25</td></tr></table>	房间名称	侧面采光		采光系数最低值 Cmin(%)	室内天然光临界照度(lx)	设计室、绘图室	3	150	办公室、视屏工作室、会议室	2	100	复印室、档案室	1	50	走道、楼梯间、卫生间	0.5	25	房间名称	侧面采光		采光系数最低值 Cmin(%)	室内天然光临界照度(lx)	会议厅	3	150	大堂、客房、餐厅、多功能厅	2	100	走道、楼梯间、卫生间	0.5	25	1	室内采光分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 室内采光检测报告
		房间名称		侧面采光																																
			采光系数最低值 Cmin(%)	室内天然光临界照度(lx)																																
		设计室、绘图室	3	150																																
		办公室、视屏工作室、会议室	2	100																																
		复印室、档案室	1	50																																
		走道、楼梯间、卫生间	0.5	25																																
		房间名称	侧面采光																																	
			采光系数最低值 Cmin(%)	室内天然光临界照度(lx)																																
		会议厅	3	150																																
大堂、客房、餐厅、多功能厅	2	100																																		
走道、楼梯间、卫生间	0.5	25																																		
6.5.13 采用合理措施改善室内或地下空间的自然采光效果。	1 采用反光板、散光板、集光导光设备等措施改善室内空间采光效果，并有防眩光措施，不少于 75% 的室内空间采光系数不低于 2%； 2 采用采光井、集光导光设备等措施改善地下空间自然采光，不少于 5% 的地下一层空间采光系数不低于 0.5%。	1	1 建筑专业施工图纸、设计说明 2 地下室各层平面图	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实																																

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.5.14 办公、宾馆类建筑 90% 以上的主要功能空间距楼地面垂直距离 1.2 m 处的视线可及室外。		1	1 建筑各层平面图 2 建筑立面图 3 室内视野分析报告	1 同设计阶段审查方式 2 现场核查
		6.5.15 建筑入口和主要活动空间设有无障碍设施。		1	1 建筑专业施工图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.5.16 设置室内空气质量监控系统，保证健康舒适的室内环境。	1 检测进、排风设备的工作状态，并与室内空气污染监测系统关联，实现自动通风调节；	1	建筑智能化设计文件	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
			2 对室内主要功能空间的二氧化碳、空气污染物浓度进行数据采集和分析或能够实现污染物浓度超标实时报警。			
运营管理	控制项	6.6.1 制定并实施节能、节水等资源节约与绿化管理制度。	1 制订并实施节能管理模式、收费模式等节能管理制度；	-	—	1 物业管理公司节能、节水、节材与绿化管理方案 2 管理记录 3 现场考察
			2 制订并实施梯级用水原则和节水方案等节水管理制度；			
			3 制订并实施建筑、设备、系统的维护制度和耗材管理制度；			
			4 制订并实施绿化用水的使用及计量、各种杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的规范使用等绿化管理制度。			
		6.6.2 建筑运行过程中无不达标废气、废水排放。		-	1 环评报告书（表）	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实
		6.6.3 设置分类收集的垃圾站和垃圾收集点，并根据建筑垃圾的来源、可否回用性质、处理难易度等进行分类，将其中可再利用或可再生的材料进行有效回收处理，收集和处理过程中无二次污染。单独设置废电池、纸张、玻璃、塑料和金属的回收点。		-	1 建筑总平面图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2. 物业管理公司的

指标名称	类别	规范条文		分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
						废弃物管理制度和记录 3.现场核查
	得分项	6.6.4 建筑施工兼顾土方平衡和施工道路等设施在运营过程中的使用。符合任两项分项条文即为满足要求：	1 施工过程中挖出的弃土回填利用，基本满足土方量挖填平衡，或对邻近施工场地间的土方资源进行合理调配；	1	—	1 施工过程控制文件 2 现场核实
			2 收集和利用施工场地内土质良好的表面耕植土；			
			3 施工道路和建成后运营道路保持延续性，考虑临时设施在建筑运营中的应用。			
	6.6.5 设备、管道的设置便于维修、改造和更换。符合任两项分项条文即为满足要求：	1 管井设置在公共部位；	1	1 暖通设计图纸、设计说明 2 给排水系统施工图及设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实	
		2 具有公共使用功能的设备、管道设置在公共部位；				
		3 采用其他便于维修和改造的措施。				
6.6.6 对空调通风系统按照国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 规定进行定期检查和清洗。每年至少进行两次微生物污染物检查。集中空调通风系统冷却水和冷凝水中不得检出嗜肺军团菌。集中空调通风系统送风卫生要求，集中空调通风系统风管内表面卫生要求，集中空调通风系统使用的空气净化消毒装置的卫生安全性要求以及集中空调通风系统使用的空气净化消毒装置性能应符合相关规定要求。具体限值如表 6.6.6-1、6.6.6-2、6.6.6-3 和 6.6.6-4 所示		1	—	物业管理措施和维护记录		

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																														
		<div>表 6.6.6-1 集中空调通风系统送风卫生要求</div> <table><tr><th>项 目</th><th>要 求</th></tr><tr><td>PM10</td><td>≤0.08 mg/m³</td></tr><tr><td>细菌总数</td><td>≤500 cfu/m³</td></tr><tr><td>真菌总数</td><td>≤500 cfu/m³</td></tr><tr><td>β-溶血性链球菌等致病微生物</td><td>不得检出</td></tr></table> <div>表 6.6.6-2 集中空调通风系统风管内表面卫生要求</div> <table><tr><th>项 目</th><th>要 求</th></tr><tr><td>积尘量</td><td>≤20 g/m²</td></tr><tr><td>致病微生物</td><td>不得检出</td></tr><tr><td>细菌总数</td><td>≤100 cfu/cm²</td></tr><tr><td>真菌总数</td><td>≤100 cfu/cm²</td></tr></table> <div>表 6.6.6-3 空气净化消毒装置的卫生安全性要求</div> <table><tr><th>项目</th><th>允许增加量</th></tr><tr><td>臭氧</td><td>≤0.10 mg/m³</td></tr><tr><td>紫外线（装置周边 30cm 处）</td><td>≤5 μw/cm²</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>≤0.06 mg/m³</td></tr><tr><td>PM10</td><td>≤0.02 mg/m³</td></tr></table>	项 目	要 求	PM10	≤0.08 mg/m ³	细菌总数	≤500 cfu/m ³	真菌总数	≤500 cfu/m ³	β-溶血性链球菌等致病微生物	不得检出	项 目	要 求	积尘量	≤20 g/m ²	致病微生物	不得检出	细菌总数	≤100 cfu/cm ²	真菌总数	≤100 cfu/cm ²	项目	允许增加量	臭氧	≤0.10 mg/m ³	紫外线（装置周边 30cm 处）	≤5 μw/cm ²	TVOC	≤0.06 mg/m ³	PM10	≤0.02 mg/m ³			
项 目	要 求																																		
PM10	≤0.08 mg/m ³																																		
细菌总数	≤500 cfu/m ³																																		
真菌总数	≤500 cfu/m ³																																		
β-溶血性链球菌等致病微生物	不得检出																																		
项 目	要 求																																		
积尘量	≤20 g/m ²																																		
致病微生物	不得检出																																		
细菌总数	≤100 cfu/cm ²																																		
真菌总数	≤100 cfu/cm ²																																		
项目	允许增加量																																		
臭氧	≤0.10 mg/m ³																																		
紫外线（装置周边 30cm 处）	≤5 μw/cm ²																																		
TVOC	≤0.06 mg/m ³																																		
PM10	≤0.02 mg/m ³																																		

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式																		
		<div>6.6.6-4 空气净化消毒装置性能的卫生要求<table><tr><td>项目</td><td>条 件</td><td>要 求</td></tr><tr><td>装置阻力</td><td>正常送排风量</td><td>≤50 Pa</td></tr><tr><td>颗粒物净化效率</td><td>一次通过</td><td>≥50%</td></tr><tr><td>微生物净化效率</td><td>一次通过</td><td>≥50%</td></tr><tr><td>连续运行效果</td><td>24 小时运行前后净化效率比较</td><td>效率下降<10%</td></tr><tr><td>消毒效果</td><td>一次通过</td><td>除菌率≥90%</td></tr></table></div>	项目	条 件	要 求	装置阻力	正常送排风量	≤50 Pa	颗粒物净化效率	一次通过	≥50%	微生物净化效率	一次通过	≥50%	连续运行效果	24 小时运行前后净化效率比较	效率下降<10%	消毒效果	一次通过	除菌率≥90%			
项目	条 件	要 求																					
装置阻力	正常送排风量	≤50 Pa																					
颗粒物净化效率	一次通过	≥50%																					
微生物净化效率	一次通过	≥50%																					
连续运行效果	24 小时运行前后净化效率比较	效率下降<10%																					
消毒效果	一次通过	除菌率≥90%																					
		6.6.7 建筑智能化系统定位合理，信息网络系统功能完善,且满足国家标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314 的基本配置要求和国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的要求。	1	1 建筑智能化施工图 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2 智能化系统验收报告 3 现场考察																		
		<div>6.6.8 建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统技术合理，系统高效运营。符合任两项分项条文即为满足要求：<table><tr><td>1 设置对空调、通风系统和设备及环境参数的定期自动检测和记录系统；</td></tr><tr><td>2 空调通风系统设置根据负荷变化而调节的自动控制系统，且运行正常；</td></tr><tr><td>3 公共区域照明系统设置自动调节系统，且运行正常。</td></tr></table></div>	1 设置对空调、通风系统和设备及环境参数的定期自动检测和记录系统；	2 空调通风系统设置根据负荷变化而调节的自动控制系统，且运行正常；	3 公共区域照明系统设置自动调节系统，且运行正常。	1	1 电气设计图纸	1 同设计阶段审查方式 2 现场核实															
1 设置对空调、通风系统和设备及环境参数的定期自动检测和记录系统；																							
2 空调通风系统设置根据负荷变化而调节的自动控制系统，且运行正常；																							
3 公共区域照明系统设置自动调节系统，且运行正常。																							
		6.6.9 建筑耗电、冷热量等实行分项计量，并安装能源管理系统。办公、商场类建筑根据计量结果进行收费。	1	1 电气设计图纸 2 设计说明	1 同设计阶段审查方式 2.物业管理措施 3.物业管理合同																		

指标名称	类别	规范条文	分值	设计阶段 评审方式	建成后 评审方式
		6.6.10 物业管理部门通过 ISO14001 环境管理体系认证。	1	—	1 物 业 管 理 部 门 ISO14001 环境管理 体系资质证书
		6.6.11 具有并实施资源管理激励机制，管理业绩与节约资源、提高经济效益挂钩。	1	—	1 业主和租用者以 及管理企业之间的 合同
创 新 项		6.7.1 创新项包括但不限于以下内容： 1 空调能耗不高于国家和深圳市建筑节能标准规定值的 70%； 2 办公楼、商场类建筑非传统水源利用率不低于 50%，旅馆类建筑不低于 35%； 3 在不污染海水的情况下，合理利用海水作为非传统水源或空调冷热源； 4 设置可调节外遮阳，建筑的外窗综合外遮阳系数不大于 0.4。	5	相关设计图纸、设计说 明和检测报告等	1 同设计阶段审查 方式 2 现场核实

附录 C
(规范性附录)
条文说明

C.4 基本规定

C.4.1 基本要求

C.4.1.1 本规范的评价对象为建筑小区或建筑单体。评价单栋建筑时，涉及室外环境的指标，如绿地率、透水地面等，以该栋建筑所处环境的评价结果为准。

C.4.1.2 为强调设计阶段对绿色建筑的重要性，从源头上把握绿色建筑，本规范增加了设计阶段的评价。

C.4.1.3 设计阶段绿色建筑的评价，主要依据为施工图和相关设计文件。为确保建设成功，减少浪费，设计阶段绿色建筑的评价鼓励在施工前进行。

C.4.1.4 建成后的绿色建筑评价，主要依据为设计文件、分析报告、过程控制证明文件、检测数据和相关运行记录等。为完整准确地获得以上资料，要求建成后绿色建筑的评价应在其投入使用一年后进行。建成后绿色建筑评价不要求必须通过设计阶段的评价。

C.4.1.5 绿色建筑在一定程度上会增加投资，为了提高其经济效益，必须进行系统的可行性分析，以选择最适用的技术体系。

C.4.1.6 绿色建筑的建设应对规划、设计、施工与竣工阶段进行过程控制。各责任方应按本规范评价指标的要求，制定目标、明确责任、进行过程控制，并最终形成规划、设计、施工与竣工阶段的过程控制报告。申请评价方可按本规范附录的相关要求提交相关文档。

C.4.2 评价与等级划分

C.4.2.1 绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、运营管理等六类指标组成。每类指标包括控制项和得分项。控制项为绿色建筑的必备条件，全部满足本规范中控制项要求的建筑，方可认为已具备绿色建筑的基本性能。得分项则是划分绿色建筑等级的可选条件，得分项每条分值均为 1 分。

C.4.2.2 创新项是为了鼓励本地技术创新或某方面卓越表现特别而单独设立的指标体系。为使绿色建筑盲目追求高科技、新技术，并使项目达到绿色建筑的基本要求，所以要求创新分总分不超过 5 分。

C.4.2.3 控制项为绿色建筑的必备条件，全部满足本规范中控制项的建筑，可以认为已具备绿色建筑的基本性能。所以，进行绿色建筑评价时，应先审查是否满足控制项的要求。为使每类指标的得分均衡，使绿色建筑的各环节都能在建筑中体现，所以要求每类指标得分之和不得低于 2 分。在附录 A、附录 B 中“设计阶段评审资料”一栏注明为“—”的条文，不参与设计阶段评价。本规范根据得分项的累积得分划分为铜、银、金和铂金 4 个等级。

C.4.2.4 相对设计阶段的评价，建成后绿色建筑的评价更加全面和详细。设计阶段的评审资料仍然适用于绿色建筑建成后的评价。

C.4.2.5 某类评价总分为 a ，存在不参与评价的条文时，参评的得分项数减少，设不参与评价的项数为 b ，这种情况下，可按比例 $p = (a - b) / a$ 调整。得分要求调整为[某等级需要达到的分数 $\times p$]，计算结果舍尾取整。如住宅建成后评价总分为 63，铜级的得分要求为 21 分，设某住宅有 5 项不适用，则调整后的分数要求为 $21 \times (63 - 5) / 63 = 19$ 。

C.5 居住建筑

C.5.1 节地与室外环境

C.5.1.1 场地原有生态环境经过长时间的自然演变后存在着一定的生态平衡关系，而且这种原有生态一旦失衡往往不可逆转。对原环境的适度保留无疑是减少生态影响的最好方法，但建设项目的进入无疑会对这种平衡产生影响。因此，在建设过程中应尽可能维持原有场地的地形地貌，减少用于场地平整所带来建设投资的增加，减少施工的工程量，避免因场地建设对原有生态环境景观的破坏。场地内有价值的树木、水塘、水系不但具有较高的生态价值，而且是传承场地所在区域历史文脉的重要载体，也是该区域重要的景观标志，因此，应根据《城市绿化条例》（1992 年国务院令第 100 号，）等国家相关规定予以保护。当因建设开发确需改造场地内的地形、地貌、水系、植被等环境状况时，在工程结束后，建设方应采取相应的场地环境恢复措施，减少对原有场地环境的改变，避免因土地过度开发而造成对城市整体环境的破坏。

本条的评价方法为审核场地地形图、环评报告书（表）、场址检测报告或项目立项书等相关文件。

C.5.1.2 绿色建筑的选址，是决定绿色建筑外部大环境是否安全的重要前提。本条主要对绿色建筑的选址和危险源的避让提出要求。

氡是存在于土壤和石材中的无色无味的致癌物质，会对人体产生极大伤害；洪灾、泥石流及地震等对人类的摧毁更是不言而喻的。人体如果长期暴露在超过安全标准的辐射剂量下，会产生多种疾病。制造电磁辐射污染的污染源很多，如电视广播发射塔、雷达站、通信发射台、变电站，高压电线等。此外，如油库、煤气站、有毒物质车间等均有发生火灾、爆炸和毒气泄漏的可能。为此，在绿色建筑选址阶段必须符合国家相关的安全规定。

本条的评价方法为审核场地地形图、环评报告书（表）、场址检测报告或项目立项书等相关文件。

C.5.1.3 本条旨在节约建筑用地，避免居住用地人均用地指标突破《深圳市城市规划标准与准则》的相关要求。当《深圳市城市规划标准与准则》进行修定提出更高要求时，以新的要求为准。

本条的评价方法为审核建筑总平面图（标明技术经济指标）、设计说明等相关设计文件。

C.5.1.4 日照环境、自然采光和通风条件直接影响居住者的身心健康和居住生活质量。为保证居住建筑基本的日照条件，本条提出建筑布局应满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关居住建筑日照标准要求。

本条的评价方法为审核建筑总平面图、各层平面图和日照模拟分析报告。

C.5.1.5 深圳市不少居住建筑项目喜欢引进热带海滨植物如棕榈树、大王椰、油棕和海枣等，但热带海滨植物的叶质、叶状并不完全适应深圳气候，遮阳、吸尘与隔声的效果也不好，对生态环境空气质量贡献率远不如本地植物的乔木诸如榕树等树种。

乡土植物具有很强的适应能力，种植乡土植物可确保植物的存活，减少病虫害，能有效降低维护费用。但要严格控制天然生长大树的移植，因为它们大多原本生长在森林环境、树龄长、生命力脆弱，移植后很难适应城市小气候环境，成活率较低，并且会破坏其原生态环境。

表 C.5.1.5 深圳地区乡土植物列表（192 种）

种类	植物列表
乔木	桫欏、罗汉松、百日青、马尾松、木莲、观光木、香樟、阴香、肉桂、短序润楠、刨花润楠、潺槁木姜子、香叶树、土沉香、天料木、木荷、五列木、蒲桃、多花山竹子、猴欢喜、苹婆、假萍婆、银叶树、木棉、黄槿、粘木、秋枫、乌桕、臀形果、豆梨、猴耳环、广东羊蹄甲、广东相思子、海南红豆、枫香、红花荷、杨梅、黎蒴栲、朴树、山黄麻、高山榕、黄葛树（大叶榕）、小叶榕、对叶榕、青果榕、铁冬青、楝叶吴茱萸、乌榄、麻楝、苦楝、龙眼、无患子、南酸枣、黄杞、铁榄。
灌木	含笑、假鹰爪、紫玉盘、豺皮樟、草珊瑚、光叶海桐、大头茶、米碎花、细齿叶柃、落瓣油茶、展毛野牡丹、棱果木、地稔、毛稔、布渣叶、银柴、红背山麻杆、黑面神、大叶算盘子、白背叶、余甘子、山乌桕、车轮梅、华南黄杨、黄金榕、梅叶冬青、雀梅藤、三叉苦、九里香、鹅掌柴（鸭脚木）、吊钟花、毛叶杜鹃、华丽杜鹃、香港杜鹃、毛锦杜鹃、罗浮柿、朱砂根、虎舌红、四季桂、桂花、水团花、梔子、华南珊瑚树、坚荚蒾、棕竹。
草本及地被	芒萁、海南海金沙、团扇蕨、金毛狗、华南鳞盖蕨、乌厥、凤尾蕨、半边旗、巢蕨、苏铁蕨、乌毛蕨、华南毛蕨、镰羽贯众、沙皮蕨、肾蕨、石韦、蔓茎堇菜、繁缕、马齿苋、火炭母、青葙、酢浆草、华凤仙、香港凤仙花、裂叶秋海棠、黄葵、白舌紫菀、大头艾纳香、野菊、千里光、双花蟛蜞菊、蔓茎栓果菊、华南龙胆、两广唇柱苣苔、韩信草、野蕉、华山姜、草豆蔻、天门冬、一叶兰、土麦冬、广东沿阶草、大盖球子草、石菖蒲、海芋、心檐天南星、文殊兰、竹叶兰、芳香石豆兰、红唇鹭兰（橙黄玉凤兰）、假俭草、类芦、竹叶草、铺地粟（黍）。
藤本植物	罗浮买麻藤、黑老虎（冷饭团）、细圆藤、锡叶藤、阔叶猕猴桃、龙须藤、粉叶羊蹄甲、华南云实、白花油麻藤、香港油麻藤、青江藤、异叶爬墙虎、红叶藤、酸藤子、山橙、酸叶胶藤、广东匙羹藤、蔓九节、金银花、马鞍藤。
竹类	油簕竹、青皮竹、箬叶竹、麻竹、人面竹、簇竹、托竹。
水生	水蕨、鸭舌草、浮萍、水虱草、广东水莎草、黑藻、金鱼藻、野慈姑、竹叶眼子菜、水葱、芦竹。

本条的评价方法为审核景观总平面图、苗木表、种植设计图，并现场核实。

C.5.1.6 《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中规定居住区人均公共绿地面积不低于 1 m²，本条考虑到深圳地区住区的绿地率现状，要求人均公共绿地面积不低于 1.5 m²。

本条的评价方法为审核建筑总平面图与景观总平面图，以判断规划设计或建成后的绿地率、人均公共绿地指标是否达标，并现场核实。

C.5.1.7 本条中污染源主要指：易产生油、烟、气、尘、污废水等的饮食店、修理铺、锅炉房、发电机房、配套商业、厨房和垃圾站、垃圾处理场等。在规划设计时，应根据项目性质合理布局，采取相应措施或利用绿化进行隔离。

空调制冷等设备不采用 CFC 制冷剂。各类制冷剂参数见表 C.5.1.7。

表 C.5.1.7 制冷剂的臭氧损耗潜能参数和全球变暖潜势参数（时间范围：100 年）

制冷剂种类		臭氧损耗潜能参数 /ODP	全球变暖潜势参数 /GWP
氟氯化碳 (CFCs)	CFC-11	1.0	4680
	CFC-12	1.0	10720
	CFC-114	0.94	9800
	CFC-500	0.605	7900
	CFC-502	0.221	4600
氢氯氟碳化合物 (HCFCs)	HCFC-22	0.04	1780
	HCFC-123	0.02	76
氢氟碳化物 (HFC)	HFC-23	0	12240
	HFC-134a	0	1320
	HFC-245fa	0	1020
	HFC-404A	0	3900
	HFC-407C	0	1700
	HFC-410A	0	1890
	HFC-507A	0	3900
自然致冷剂	CO ₂	0	1.0
	NH ₃	0	0
	Propane	0	3

本条的评价方法为审核环评报告书(表)和暖通设计说明,或检测投入使用后空气质量、水质等各项环境指标,以及现场核实。

C.5.1.8 整个项目建设过程中以及建成后可能产生各类影响室外大气环境质量的污染物,主要包括施工工程中的扬尘、污废水、噪声、光污染和建成后建筑立面、室内外照明造成的光污染以及空调排热装置的排热三大方面。

施工现场应制定扬尘控制、污废水处理、噪声控制和光污染控制等措施以及设置安全保护设施:

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

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

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

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

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

本条的评价方法为审核设计以及施工过程控制的有关文档,包括提交项目组编写的环境

保护计划书、实施记录文件（包括照片、录像等）、环境保护结果自评报告以及深圳地区有关职能部门对环境影响因子如扬尘、噪声、污水排放和光污染评价的达标证明。

C.5.1.9 住区配套公共服务设施，是满足居民基本的物质与精神生活所需的设施，也是保证居民居住生活品质的不可缺少的重要组成部分。根据《城市居住区规划设计规范》GB 50180 相关规定，居住区配套公共服务设施（也称配套公建）包括：教育、医疗卫生、文化、体育、商业服务、金融邮电、社区服务、市政公用和行政管理等九类设施。规划布局配置综合公共服务设施时应考虑周边地区公共服务设施的既有现状，避免重复建设。

本条的评价方法为审核小区规划设计图纸、说明（公共服务配套服务设施）与周边相关城市设施是否协调互补，以及是否将相关项目合理集中设置，并进行现场核实。

C.5.1.10 充分利用尚可使用的旧建筑，有利于物尽其用，节约资源。“尚可使用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑，或通过少量改造加固后能保证使用安全的旧建筑。对旧建筑的利用，可根据规划要求保留或改变其原有使用性质，并纳入规划建设项目。深圳市既有建筑存量巨大，大多数是八十年代之后的建筑，并未达到使用年限，应提倡适度保留、积极改造的方式，避免大规模整体拆建。

如果建筑场地选址在无旧建筑的空地上，或旧建筑面积在 200m²以下，或旧建筑的使用年限已过，此项不参评。

本条的评价方法为审核旧建筑评价分析报告（仅适用于有旧建筑利用的项目）和建筑总平面图。

C.5.1.11 环境噪声是绿色住宅的评价重点之一。规划设计前，应根据不同类别的居住区，对环境噪声源作详细的调查与测定，并从功能区的划分、绿化与隔离带的设置、有利地形和建筑物屏蔽的利用、建筑物的防噪间距、朝向选择及平面布置等作综合考虑，并对规划实施后的环境噪声进行预测，使之符合国家标准《城市区域环境噪声标准》GB 3096 中对于不同类别住宅区环境噪声标准的规定与《深圳市环境噪声标准适用区划分》（深府[2008]99 号）规定。由于深圳地区环境噪声超标的现象比较普遍，一般需要采取一定措施才能达到《城市区域环境噪声标准》GB 3096 的相关规定。《深圳市城市规划标准与准则》对建筑退让道路红线距离进行了规定，为了有效控制环境噪声超标的现象，当建筑不满足其推荐性规定时，要求其进行声环境分析。

本条的评价方法为审核环境影响评价报告，噪声模拟分析报告以及运行后的现场测试报告。

C.5.1.12 噪声问题是深圳地区居民反映与投诉比较集中的问题之一。尽管一般情况下关窗都能够达到相关噪声标准要求，但是如果开窗通风时，室外噪声很大，生活质量将会受到严重影响。通过合理规划布局，往往可以减少部分建筑立面声压级，有足于改善住户的声环境，平衡防噪与自然通风的难题。

位于《深圳市环境噪声标准适用区划分》（深府[2008]99 号）1 类标准适用区域的住区，此项不参评。

本条的评价方法为审阅规划设计文件及相关噪声分析报告，并现场核实。

C.5.1.13 “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，同时还会形成光化学烟雾污染，并增加建筑的空调能耗，给人们的工作生活带来严重的负面影响。对于住区而言，由于受规划设计中建筑密度、建筑材料、建筑布局、绿地率和水景设施、空调排热、交通排热及炊事排热等因素的影响，住区室外也有可能出现“热岛”现象。

热岛强度的特征是冬季最强，夏季最弱，春秋居中。年均气温的城乡差值约 1℃。以 1.5℃作为控制值，是以深圳夏季典型日的室外热岛强度（居住区室外气温与郊区气温的差值，即 8：00～18：00 之间的气温差别平均值）作为评价指标。

热岛强度可通过综合措施得到控制。提高绿地率可有效改善场地热岛效应，且《中国生

态住宅技术评估手册》中则规定硬质地面和不透水地面的遮荫率需达到 30%。采用遮阳措施或采用高反射率的浅色涂料可有效降低屋面、地面的表面温度，减少热岛效应，提高顶层住户和地面的热舒适度。

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

表 C.5.1.13 不同面层的表面特性

面层类型	表面性质	表面颜色	吸收系数 ρ 值
石灰粉刷墙面	光滑、新	白色	0.48
抛光铝反射板		浅色	0.12
水泥拉毛墙	粗糙、旧	米黄色	0.65
白水泥粉刷墙面	光滑、新	白色	0.48
水刷石	粗糙、旧	浅灰	0.68
水泥粉刷墙面	光滑、新	浅黄	0.56
砂石粉刷面		深色	0.57
浅色饰面砖		浅黄、浅绿	0.50
红砖墙	旧	红色	0.77
硅酸盐砖墙	不光滑	黄灰色	0.5
混凝土砌块		灰色	0.65
混凝土墙	平滑	深灰	0.73
红褐陶瓦屋面	旧	红褐	0.74
灰瓦屋面	旧	浅灰	0.52
水泥屋面	旧	素灰	0.74
水泥瓦屋面		深灰	0.69
绿豆砂保护层屋面		浅黑色	0.65
白石子屋面	粗糙	灰白色	0.62
浅色油毛毡屋面	不光滑、新	浅黑色	0.72
黑色油毛毡屋面	不光滑、新	深黑色	0.86
绿色草地			0.80
水（开阔湖、海面）			0.96
黑色漆	光滑	深黑色	0.92
灰色漆	光滑	深灰色	0.91

面层类型	表面性质	表面颜色	吸收系数 ρ 值
褐色漆	光滑	淡褐色	0.89
绿色漆	光滑	深绿色	0.89
棕色漆	光滑	深棕色	0.88
蓝色漆、天蓝色漆	光滑	深蓝色	0.88
中棕色	光滑	中棕色	0.84
浅棕色漆	光滑	浅棕色	0.80
棕色、绿色喷泉漆	光亮	中棕、中绿色	0.79
红油漆	光亮	大红	0.74
浅色涂料	光平	浅黄、浅红	0.50
银色漆	光亮	银色	0.25

硬质地面遮荫或硬质地面铺设采用浅色材料有利于降低人行区域的温度,为便于评价硬质地面的遮荫比例,成年乔木平均遮荫半径取为 4m,棕榈科乔木平均遮荫半径取为 2m。

无遮荫的硬质地面停车率是指无遮荫的硬质地面机动车停车位与总停车位的比例。如果地面停车位受植物遮荫或设置了遮阳棚或地面为透水地面,可不计入无遮荫的硬质地面停车率的计算。

本条的评价方法为审阅小区规划设计图纸、说明,建筑总平面图(标明技术经济指标),景观总平面图,热岛模拟预测分析报告或检测报告或相关设计文件,核对实施情况与设计要求是否相符。

C.5.1.14 屋顶绿化有利于改善顶层房间的热环境,并有利于削减住区热岛效应,改善城市面貌。对于屋面无可绿化面积的项目本项不参评。

本条的评价方法为审核建筑总平面图和景观总平面图,并现场核实。

C.5.1.15 高层建筑的出现使得再生风和二次风环境问题凸现出来。在建筑群中,建筑单体设计和群体布局不当,不仅会阻碍风的流动,还会产生二次风,从而导致行人举步维艰或强风卷刮物体撞碎玻璃等。为了便于评价建筑布局对风环境的影响,可以采用风速放大系数来作评价,要求人行区域的风速放大系数不大于 2。

此外,通风不畅时会在某些区域形成无风区或涡旋区,不利于室外散热和污染物的消散,应尽量避免,规定建筑物周围人行区域距地面 1.5m 高处的风速放大系数不小于 0.3。

规划设计时,应进行风环境模拟预测分析和优化,并在模拟分析的基础上采取相应措施改善室外风环境,并且用地面积 15 万 m^2 以上的住区还应进行自然通风数值模拟设计。

模拟分析时,边界风速取值应满足梯度风变化 $V/V_0 = (H/H_0)^\alpha$, 其中, V 为某高度 H 处的风速, V_0 为标准高度处主导风向(东南东向)的风速,取值为 2.7m/s, H_0 为标准高度 10m, α 为地面粗糙程度,取值 1/3,模拟时应考虑周边建筑环境的影响。当可获得建筑周围区域的风环境统计资料时,可以该气象资料作为模拟边界输入条件。

本条的评价方法为审阅居住区规划设计中的风环境模拟预测分析报告,核对实施情况与设计要求是否相符,并且对建成后场地进行实地风速检测。

C.5.1.16 植物的配置应能体现深圳地区植物资源的丰富程度和特色植物景观等方面的特点,同时,应采用包含乔、灌、草相结合的复层绿化,以形成富有层次的、具有良好生态效益的绿化体系。

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

植物种类的丰富程度是住区营造不同植物群落景观的基础，同时也是生物多样性的保证。全国工商联住宅产业商会于 2003 年编写的《中国生态住宅技术评估手册》中就规定华南地区绿色住区中的木本植物种类需大于等于 60 种。深圳市绿色住区内，部分用地面积小于 5 万 m^2 住区的木本植物种类没有达到 60 种的要求，但都大于 45 种，其余住区植被种类都略大于 60 种，总体来说，这些住区木本植物种类的丰富度都达到了较好的水平。

本条的评价方法为审核景观总平面图、苗木表、种植设计图，并进行现场核实。

C.5.1.17 优先发展公共交通是解决城市交通问题的重要对策，本条旨在提高交通网络的便捷性与通行效率。为便于居民选择公共交通工具出行，在场地规划中应重视住区主要出入口的设置方位及与城市交通网络的有机联系，符合《城市居住区规划设计规范》。另外，用地面积 25 万 m^2 以上住区宜设内部公共交通系统，并采用电动车等清洁交通工具，机动车干道或停车场宜向城市开放。

在设计建筑及建筑群时，停车设施的合理性已成为建筑的基本功能之一。应在保证人员使用方便的前提下，提供符合《深圳市城市规划标准与准则》规定的停车场地。本条同时鼓励自行车的发展，自行车在露天场所停放，应采用遮阳措施，并划分出专用场地并安装车架。考虑到深圳自行车使用没有北京等地方便与广泛，但同时又应为住区提供条件，满足部分人群的出行需要，规定停车位不应小于 3 辆/10 户。

本条的评价方法为审核项目所在地交通地图、小区规划设计图纸、说明，和建筑总平面图，并现场核实住区公共交通网络（住区交通工具和停车设计等）。

C.5.1.18 步行连廊的设置可为居民出行与社区交流提供舒适的通道与空间。连廊设计应综合考虑遮荫、避雨与休憩功能，避免因追求美观而设置透明的玻璃顶。

本条的评价方法为审核建筑与景观总平面图，并进行现场核实。

C.5.1.19 公共区域中的硬质地面和不透水地面的吸热蓄热能力强，在夏季白天吸收大量的太阳辐射热后，表面温度迅速升高，且通常到夜间也难以有效降温，从而恶化了室外局部的热环境。硬质铺地采用透水地面，可缓解城市及住区气温逐渐升高和气候干燥状况，降低热岛效应，调节微小气候，增加场地雨水与地下水涵养，改善生态环境及强化天然降水的地下渗透能力，补充地下水量，减少因地下水位下降造成的地面下陷、海水倒灌，减轻排水系统负荷，以及减少雨水的尖峰径流量，改善排水状况。

深圳地区住区场地内透水地面面积比不小于 45% 往往较容易达到，但住区非机动车道路、地面停车场等硬质地面采用透水铺设的比例非常少，一般不超过 10%，且场地内不透水地面的遮阳措施也比较少，设计时应注意。

本条所指透水地面包括自然裸露地面、公共绿地、绿化地面和镂空面积大于等于 40% 的镂空铺地（如植草砖），渗水地面必须附有渗水断面设计，不允许在渗水表面下设置非渗透性结构层。透水地面面积比指透水地面面积占室外地面总面积的比例。

本条的评价方法为审核景观总平面图、场地铺装图，并进行现场核实。

C.5.1.20 光污染控制可以参考《深圳市绿色建筑设计导则》和《绿色照明工程技术规程》DBJ 01-607-2001。

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

C.5.1.21 城市的废弃地包括不可建设用地（由于各种原因未能使用或尚不能使用的土地，如裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷地、盐碱地、沙荒地、沼泽地、废窑坑等）、仓库与工厂弃置地等，选用这些用地是建筑节能的首选措施，既可变废为利改善城市环境，又基本无拆迁

与安置问题。

绿色建筑场地选择时可优先考虑废弃场地，但应对原有场地进行检测或处理。如，对坡度很大的场地，应作分台、加固等处理；对仓库与工厂的弃置地，应对土壤中是否含有有毒物质进行检测，并做相应处理后方可使用。

本条的评价方法为审核环评报告书（表）、小区规划设计图纸、说明和场址检测报告及规划设计应对措施合理性。

C.5.1.22 建筑设置架空层有助于改善环境质量，增加公共活动空间，是深圳地区常见的一种设计手法，并值得鼓励。架空有助于住区的通风，但是对于交通干道周边的建筑须同时考虑防噪问题。

本条的评价方法为审核建筑专业施工图，并现场核实。

C.5.2 节能与能源利用

C.5.2.1 居住建筑热工设计和暖通空调设计详见《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 的规定。

本条的评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸，暖通设计图纸、设计说明，节能计算书，给排水专业图纸和现场核实。目前深圳市施工图审查都包含有节能的内容，如果设计通过了施工图审查且该建筑确实按施工图施工了，就可认定本条文满足。

C.5.2.2 对于用电驱动的集中空调系统，冷源（主要指冷水机组和单元式空调机）的能耗是空调系统能耗的主体，因此，冷源的能源效率对节省能源至关重要。性能系数、能效比是反映冷源能源效率的主要指标之一，为此，将冷源的性能系数、能效比作为必须达标的项目。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸、设计说明，设备列表及性能参数计算说明书，核对设备的能效值。

对于没有设置集中空调系统的项目，本条文不参评。

C.5.2.3 采用集中空调机组向住宅供冷的居住建筑，用户需支付空调费用。作为收费服务项目，用户使用的冷量多少是收费的一个主要依据，计量用户用冷量的相关测量装置和制定费用分摊的计算方法是必不可少的。

本条的评价方法为核查暖通设计图纸、设计说明，并现场核实。

对于没有设置集中空调系统的项目，本条文不参评。

C.5.2.4 居住建筑朝向影响住宅的通风、采光和节能等方面的质量。绿色建筑应充分利用场地的有利条件进行合理的朝向设计。

本条的评价方法为核查小区规划设计图纸、说明和建筑总平面图，并现场核实。

C.5.2.5 住户阳台的设置可为用户提供方便的干衣设施，减少家庭电干衣器的使用，可有效减少电的消耗。阳台的设置也可改善住户房间自然通风及视野范围，提高住区环境质量。

本条的评价方法为核查建筑各层平面图和户型设计图，并现场核实。

C.5.2.6 外窗综合外遮阳系数：

$$SD_o = \frac{\sum (A_i \cdot SD_i)}{\sum A_i}$$

式中： A_i ——单个窗的面积；

SD_i ——单个窗的建筑外遮阳系数。

SD_o 为各朝向建筑外遮阳系数按照窗口面积的加权平均值， SD_i 为窗口的建筑外遮阳系数， A_i 为某朝向某窗口面积。建筑外遮阳系数 SD_i 可按照《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 附录 B 计算。

SD_o 评价的是除开外窗本身的外遮阳构件的综合特性。

本条的评价方法为审核建筑立面图、围护结构做法详图以及计算报告，并现场核实。

C.5.2.7 外遮阳之所以要强调可调节的，是因为无论是从生理还是从心理的角度出发，冬季和夏季居住者对透过窗户进入室内的阳光的需求是截然相反的，而固定的外遮阳（例如窗口上沿的遮阳板）无法很好地适应这种相反的需求。可调节外遮阳应注重可靠、耐久和美观。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工图纸、设计说明、计算报告和现场核实。

C.5.2.8 本条规定对所有用能系统和设备进行节能设计和选择。居住建筑由于入住率变化较大和不同住户具有各自的使用特点，不宜设置集中空调系统。当采用集中空调系统时，风机单位风量耗功率和冷热水输送能效比应符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中 7.2.26 和 7.2.27 条的规定。

本条的评价方法为审阅暖通设计图纸、说明书、设备说明书和检测报告，并现场核实。

C.5.2.9 本节控制项 5.2.2 说明了冷源能源效率是机组运行节能的关键指标。作为一般项要求，冷源能源效率应比 5.2.2 中规定的单元式空气调节机能效比和冷水（热泵）机组制冷性能系数限值高一个等级。

本条的评价方法为检查暖通设计图纸及说明书，设备列表及性能参数计算说明书，核对设备的能效值。

对于没有设置集中空调系统的项目，本条文不参评。

C.5.2.10 设置集中空调系统的住宅，如设置集中新风和排风的系统，由于空调区域（或房间）排风中所含的能量比较可观，在技术经济分析合理时，集中加以回收利用可以取得很好的节能效益和环境效益。

不设置集中新风和排风的系统，可以采用带热回收功能的新风与排风的双向换气装置。这一类换气装置通常是将换热器、新风机和排风机组合在一起。有的可以直接安装在外墙上，由于风量不大，只适用于不大的单间房间，对建筑立面的设计也会带来一些困难，这一类换气装置独立性很强，适用于单独的房间。另一种需要再接风管，设计时需要注意取、排风口的的位置布置，同时也要注意该装置送排风的机外余压与风道的阻力要求，余压不够时，应采取措

本条的评价方法为审核暖通设计图纸、设计说明和现场核实。

C.5.2.11 《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 提供的计算方法可以计算出一个空调能耗值，当这个能耗值不高于《深圳市居住建筑节能设计标准实施细则》SJG 15 规定限值的 80% 时，表明参评的住宅节能性能优越，满足本优选项的要求。

本条的评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书，暖通设计图纸、设计说明，和节能计算书。

C.5.2.12 目前国内没有节能型电梯的相关标准可供评价，故参考香港机电工程署颁布的 Code of Practice for Energy Efficiency of Lift and Escalator Installations 来执行。

表 C.5.2.12-1 曳引式电梯最大允许电功率 P(KW) ($V < 3$)

负载 L(KG)	额定梯速 V (m/s)				
	$V < 1$	$1 \leq V < 1.5$	$1.5 \leq V < 2$	$2 \leq V < 2.5$	$2.5 \leq V < 3$
$L < 750$	7	10	12	16	18
$750 \leq L < 1000$	10	12	17	21	24
$1000 \leq L < 1350$	12	17	22	27	32
$1340 \leq L < 1600$	15	20	27	32	38
$1600 \leq L < 2000$	17	25	32	39	46

$2000 \leq L < 3000$	25	37	47	59	70
$3000 \leq L < 4000$	33	48	63	78	92
$4000 \leq L < 5000$	42	60	78	97	115
$5000 \leq L$	$0.0083L+0.5$	$0.0118L+1$	$0.0156L+0.503$	$0.019L+2$	$0.0229L+0.5$

表 C.5.2.12-2 最大允许电功率 P(KW) ($V < 7$)

负载 L(KG)	额定梯速 V (m/s)				
	$3 \leq V < 3.5$	$3.5 \leq V < 4$	$4 \leq V < 5$	$5 \leq V < 6$	$6 \leq V < 7$
$L < 750$	21	23	25	30	34
$750 \leq L < 1000$	27	31	32	39	46
$1000 \leq L < 1350$	36	40	45	52	60
$1340 \leq L < 1600$	43	49	52	62	72
$1600 \leq L < 2000$	53	60	65	75	88
$2000 \leq L < 3000$	79	90	95	115	132
$3000 \leq L < 4000$	104	120	130	150	175
$4000 \leq L < 5000$	130	150	160	190	220

表 C.5.2.12-3 最大允许电功率 P(KW) ($7 \leq V$)

负载 L(KG)	额定梯速 V (m/s)		
	$7 \leq V < 8$	$8 \leq V < 9$	$9 \leq V$
$L < 750$	39	45	$4.887 V + 0.0014V^3$
$750 \leq L < 1000$	52	60	$6.516 V + 0.0021V^3$
$1000 \leq L < 1350$	70	80	$8.797 V + 0.0021V^3$
$1340 \leq L < 1600$	83	95	$10.426 V + 0.00266V^3$
$1600 \leq L < 2000$	105	120	$13.033 V + 0.0014V^3$
$2000 \leq L < 3000$	155	175	$19.549 V + 0.0030V^3$
$3000 \leq L < 4000$	205	235	$26.065 V + 0.0038V^3$
$4000 \leq L < 5000$	255	290	$32.582 V + 0.0048V^3$

变频控制可有效地根据负荷的变化而调节电机功率,较大程度节电,所以,除选用节能电梯外,并采用变频控制、启动控制、群梯智能控制等经济运行控制手段,以及分区、分时等运行方式,来达到电梯节能的目的。

本条的评价方法为审阅电梯相关设计文件和设备说明书,并现场核实。

C.5.2.13 居住建筑的建筑能耗中,照明能耗占了相当大的比例,作为绿色建筑必须强调公共场所和部位的照明节能,因此本条文明确提出采用高效光源和灯具并采取节能控制措施的要求。条文中所列指标参考了美国 ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2004: Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings 表 9.4.5 和表 9.5.1 及香港机电工程署颁布的《照明装置节能效益实施规范》(Code of Practice for Energy Efficiency of Lighting Installations)。

居住建筑的公共场所和部位有许多是有自然采光的,例如大部分住宅的楼梯间都有外窗。在自然采光的区域为照明系统配置定时或光电控制设施,可以合理控制照明系统的开关,在保证使用的前提下同时达到节能的目的。

本条的评价方法为审核照明设计图纸、设计说明和现场核实。

C.5.2.14 可再生能源是指水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。深圳地区太阳能资源丰富,可考虑采用太阳能光伏发电系统减少电力系统的负荷。且部分地方拥有较好的光伏与风力互补性,当阴雨天或夜晚太阳能较弱时,风速一般较大,而白天太阳能较强时,往往风速很小,因此也可以采用风、光互补型发电系统。利用风力发电时必须注意与建筑一体化问题。

《深圳经济特区建筑节能条例》规定具备太阳能集热条件的新建十二层及十二层以下居住建筑,建设单位应当为全体住户配置太阳能热水系统。

太阳能光热利用技术已相当成熟,可针对深圳全年的日照分布情况,优先采用。太阳能光热系统由于受日照时间和风雨等气候影响,不能全天候工作,因此,对于要求热水供应不间断的场所,应另行增设一套辅助加热装置。本条旨在鼓励推广光热建筑一体化。鼓励把太阳能的利用纳入环境的总体设计,把建筑、技术和美学融为一体。鼓励充分利用住区内建筑的屋顶、向阳采光面、阳台和遮阳等位置设置光热转换器为住区提供热水。

根据国家标准《地源热泵系统工程技术规范》GB 50366,地源热泵系统定义为:以土壤或地下水、地表水为低温热源,由水源热泵机组、地能采集系统、室内系统和控制系统组成的供热空调系统。根据地能采集系统的不同,地源热泵系统分地埋管、地下水和地表水三种形式。深圳地区以空调为主,向地下土壤排热量(夏季)会大于抽取土壤热量(冬季),结果长期使用后,土壤温度会逐渐上升,机组夏季运行效率下降和出力下降。因此,在设计阶段,应进行长期应用后(比如25年后)土壤温度变化趋势平衡模拟计算。或者,要考虑如果地下土壤温度出现变化时的应对措施,如地埋管式地源热泵产生热水等。

本条中提出的5%可以用以下指标来判断:经过计算或实测证明可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于5%,或达到以下任一项则可认为比例大于5%:

- 1、小区中有25%以上的住户采用太阳能热水器提供大部分生活热水或具备太阳能集热条件的新建十二层以下居住建筑,为全体住户配置太阳能热水系统。
- 2、小区中有25%的住户采用地源热泵系统作为空调系统的冷热源。

本条的评价方法为依据可再生能源设计文件和现场核实。

C.5.2.15 本条中提出的10%可以用以下指标来判断:经过计算或实测证明可再生能源的使用量占建筑总能耗的比例大于10%,或达到以下任一项:

- 1、小区中有50%以上的住户采用太阳能热水器提供大部分生活热水或具备太阳能集热条件的新建十二层以下居住建筑,为全体住户配置太阳能热水系统。
- 2、小区中有50%的住户采用地源热泵系统作为空调系统的冷热源。

本条的评价方法为审核可再生能源设计文档和现场核实。

C.5.3 节水与水资源利用

C.5.3.1 对居住建筑,除涉及到室内水资源利用、给排水系统外,还涉及到室外雨、污水的排放、再生水利用以及绿化、景观用水等与城市宏观水环境直接相关的问题。绿色建筑应结合深圳气候、水资源、给排水工程等客观环境状况,制定水系统规划方案,增加水资源循环利用率,减少市政供水量和污水排放量。

水系统设计方案包括用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给排水系统设计、节水器具、污水处理、再生水利用等内容。根据水资源状况的不同,水系统设计方案涉及的内容可能有所不同。因此,水系统设计的具体内容要因地制宜。

深圳绿色住区用水定额应比《建筑给水排水设计规范》GB 50015中的用水定额或深圳规定的标准用水定额节约10%以上,即深圳特区内最高日用水量取252~270L/人·天,宝安龙岗区建议取225~252L/人·天。

本条的评价方法为审核建筑水系统设计方案及说明,非传统水源利用方案,并现场核实。

C.5.3.2 住宅小区管网漏失水量包括：室内卫生器具漏水量、屋顶水箱漏水量和管网漏水量。可采取以下有效措施控制管网漏损。

1、给水系统中使用的管材、管件，必须符合现行产品行业标准的要求。新型管材和管件应符合企业标准的要求，并必须符合有关管理部门的文件规定和组织专家评估或鉴定通过的企业标准的要求。

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

3、合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力骤变。

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

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

本条的评价方法为查阅相关给排水系统施工图及设计说明，并现场查阅用水量计量情况的报告。

C.5.3.3 选用节水器具和设备是重要的节水方式。节水水龙头节水量一般为 20%~30%，节水便器与 9L 的坐便器相比前者可节水 33%以上，节水淋浴器节水为 50%左右，高效节水洗衣机节水可达 50%。居住建筑冲厕用水一般在 20%以上，淋浴用水一般在 25%以上，洗衣用水一般在 6.8%以上，盥洗用水一般在 6.0%以上。冲厕、沐浴、洗衣、盥洗用水均按低值计算，即 20%、25%、6.8%、6%计，采用节水水龙头、便器、淋浴器与洗衣机，节水率分别按低值考虑，即 20%、33%、50%、50%考虑，不考虑厨房等的节水情况，则与传统用水器具相比，居住建筑节水器具的节水率可高达 24%以上。若只考虑采用节水水龙头和节水便器，节水率为 10%以上。

所选用的用水器具应优先选用原国家经济贸易委员会 2001 年第 5 号公告《当前国家鼓励发展的节水设备》（产品）目录中公布的设备、器材和器具。公共区域应合理选用节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等。对采用产业化装修的居住建筑，住宅套内均应采用节水器具。所有用水器具应满足《节水型生活用水器具》CJ 164 及《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 的要求。

可选用如下节水器具和设备：节水龙头选用陶瓷阀芯水龙头、加气节水龙头、停水自动关闭水龙头等；节水便器选用压力流防臭、压力流冲击式 6L 直排便器、3L/6L（或 3L/4.5L）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，深圳地区还可考虑选用带洗手水龙头的水箱坐便器或无水真空抽吸坐便器；节水淋浴器可选用水温调节器、节水型淋浴喷嘴等。另外，鼓励采用节水型电器，如节水洗衣机，洗碗机等。

采用给水系统减压限流措施也能取得可观的节水效果，如控制生活给水系统入户管表前供水压力不大于 0.2 MPa；设有集中供应生活热水系统的建筑，应设完善的热水循环系统，使得用水点开启后 10 秒钟内出热水。

本条款的节水率指的是采用包括利用节水设施、非传统水源在内的节水手段实际节约的水量占设计总用水量的百分比，即总节水率。可通过下列公式进行计算：

$$R_{WR} = \frac{W_n - W_m}{W_n}$$

其中， R_{WR} ——节水率，%；

W_n ——总用水量定额值，按照平均日定额标准，根据实际人口或用途估算的建筑用水总量， m^3/a ；

W_m ——实际市政供水用水总量，按照住区各用水途径测算出的总量， m^3/a 。

为便于评价,最高日给水量折算成平均日给水量的折减系数按 0.75~0.85 取值。

本条的评价方法为在设计阶段审核给排水设计图纸与设计说明,项目建成后查阅产品说明书、产品检测报告、运行数据报告(用水量计量报告)。

C.5.3.4 住区景观环境用水及补水属城市景观环境用水的一部分,应结合深圳市水环境规划、周边环境、地形地貌及气候特点,合理规划住区水景面积规划比例,避免美化环境却大量浪费宝贵的水资源。景观用水应优先考虑采用雨水、再生水,而禁止采用市政饮用水和自备地下水井水。此外,水景的补水量(即回用的雨水、再生水)应与水景的用水量、蒸发量及土壤渗漏损量等达到平衡当无条件达到水量平衡时,应优化设计水体的调蓄水位,确保水景的调蓄幅度即满足景观的要求,又满足景观补水的需求。另外,还应设置循环水处理设备,循环利用景观用水,其补充水也禁止采用市政供水和自备地下水井供水。

本条的评价方法为查阅景观总平面图,与景观用水设计说明书,并现场核查。

C.5.3.5 雨水、再生水等非传统水源在储存、输配等过程中要有足够的消毒杀菌能力,且水质不会被污染,以保障水质安全。雨水及再生水回用时,水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定。供水系统应设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等,以保障水量安全。雨水、再生水等在整个处理、储存、输配等环节中要采取一定的安全防护和监(检)测控制措施,符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336 及《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的相关要求,保证卫生安全,不对人体健康和周围环境产生不利影响。采用再生水作为绿化用水时,应尽量避免采用易形成气溶胶的喷灌方式。利用海水时要考虑到对管材和设备的防腐问题,以及使用后的排放问题。

住区景观水体采用雨水、再生水时,水景规划及设计阶段应将水景设计和水质安全保障措施结合起来考虑。安全保障措施包括:场地条件允许的情况下,采取湿地工艺进行景观用水的预处理和景观水的循环净化;景观水体采用机械设施,加强水体的水力循环,增强水面扰动,破坏藻类的生长环境;采用生物措施,如培养水生动植物吸收水中养分和控制藻类,并及时消除富营养化及水体腐败的潜在因素。

本条的评价方法为查阅非传统水源利用方案,雨水/中水系统施工图及设计说明,给排水系统施工图及设计说明,和景观用水设计说明,并现场核查。

C.5.3.6 在规划设计阶段,要结合住区的地形特点规划设计好雨水(包括地面雨水、建筑屋面雨水)径流的控制利用途径,增加住区的雨水渗透量,减少雨水受污染机率。雨水渗透措施包括:小区或住区中公共活动场地、人行道、露天停车场的铺地材质,采用渗水材质,以利于雨水入渗,如采用多孔沥青地面、多孔混凝土地面等;在土壤条件许可的情况下,将雨水排放的非渗透管改为渗透管或穿孔管,兼具渗透和排放两种功能;还可采用景观贮留渗透水池、屋顶花园及中庭花园、渗井、雨水花园和下凹式绿地等增加渗透量。

本条的评价方法为查阅景观总平面图,场地铺装图,和雨水系统施工图及设计说明,并现场核查。

C.5.3.7 深圳属于多雨但缺水地区,应结合本地气候条件和场地地形、地貌等特点,对雨水加以收集利用。建设用地开发前一般为自然地面,产生的地表径流很小。工程用地经建设后,场地的综合径流系数不可避免有所加大,雨水排放总量和高峰流量都大幅度增加,增加的雨水量涌入市政雨水管网,加重了管网的负荷。因此,本条文还应对场地的外排雨水量加以控制,即雨水利用系统的规模宜满足建设用地外排雨水设计流量不大于开发建设前的水平,设计重现期宜按 2 年确定。具体措施如下:

降低地表径流,增加雨水下渗量。在规划设计阶段结合住区的地形特点,规划设计好雨水径流途径,包括地面雨水及建筑屋面雨水。

雨水利用系统除采取措施增加雨水渗透量外,还应建立完善的雨水收集、处理、储存、

利用等配套设施,对屋顶雨水和其它地表径流雨水进行收集、调蓄、利用。雨水收集利用系统应根据汇流条件和雨水水质考虑设置雨水初期弃流装置,根据雨水利用系统技术经济分析和蓄洪要求设计雨水调节池,收集利用系统可与小区或住区水景设计相结合,优先利用景观水体(池)调蓄雨水。地形条件有利时可优先考虑植被浅沟等生态化措施。

根据用水对象,对所收集的雨水进行单独人工处理或进入住区中水处理系统,处理后的雨水水质应达到相应用途的水质标准,宜优先考虑用于室外的绿化、景观用水。

雨水处理方案及技术应根据当地实际情况,经多方案比较后确定。深圳地区可选用人工湿地、土壤渗滤等自然净化系统,并结合气候特点等,选用本地的一些水生植物。

本条的评价方法为查阅雨水系统施工图和设计说明书,并现场核实。

C.5.3.8 绿化、洗车、道路冲洗、垃圾间冲洗等非饮用水采用雨水、再生水等非传统水源是减少市政供水量的重要措施。绿化用水全部或部分采用雨水、再生水,节约的市政供水量很大。因此,应优先考虑采用雨水或再生水进行绿化灌溉。采用雨水、再生水等作为绿化用水时,水质应达到相应的水质标准,且不应应对公共卫生造成危害。为合理利用雨水、再生水,小区可设置统一洗车点。

本条的评价方法为查阅非传统水源利用方案和给排水设计图纸、设计说明等,并现场核实。

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

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

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

本条的评价方法为查阅给排水系统施工图和设计说明书,产品说明及现场核查。

C.5.3.10 住区周围有集中再生水厂的,首先应采用本地区市政再生水或上游地区市政再生水;没有集中再生水厂的,要根据深圳市相关规定确定是否建设建筑再生水处理设施,并依次考虑建筑优质杂排水、杂排水、生活排水等的再生利用。总之,再生水水源的选择及再生水利用应从区域统筹和城市规划的层面上整体考虑。

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

本条的评价方法为查阅非传统水源利用方案,中水系统施工图及设计说明等。

C.5.3.11、C.5.3.12 非传统水源利用率是指:采用再生水、雨水等非传统水源代替市政自来水或地下水供给景观、绿化、冲厕等杂用的水量占总用水量的百分比。

根据《建筑中水设计规范》GB 50336 等标准规范,住宅冲厕用水占 20%以上,若这部分用水全部采用再生水和(或)雨水(滨海住区可利用海水),则非传统水源利用率在 20%以上;若考虑绿化、道路浇洒、洗车用水等,居住区应有 10%以上的室外用水能用再生水

等非传统水源来替代。因此,对只有冲厕或只有室外用水采用非传统水源的居住建筑,若不考虑非传统水源的原水量,其非传统水源利用率都能达到 10%;若室内与室外均采用,则利用率会更高,可以确定为不低于 30%。为便于评价,最高日给水量折算成平均日给水量的折减系数按 0.75~0.85 取值。

非传统水源利用率可通过下列公式计算:

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

$$W_u = W_R + W_r + W_s + W_o$$

式中, R_u ——非传统水源利用率, %;

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

W_t ——设计平均日用水总量(规划设计阶段)或实际用水总量(运行阶段), m^3/a ;

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

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

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

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

本条的评价方法为查阅非传统水源利用方案,传统水源利用率计算说明书,以及运行数据报告(用水量记录报告)等。

C.5.4 节材与材料资源利用

C.5.4.1 所用建筑材料不会对室内环境产生有害影响是绿色建筑对建筑材料的基本要求。选用有害物质限量达标、环保效果好的的建筑材料,可以防止由于选材不当造成室内环境污染。该项条款用于限定装饰装修所用材料对室内环境的污染程度。

根据生产及使用技术特点,可能对室内环境造成危害的装饰装修材料主要包括人造板及其制品、木器涂料、内墙涂料、胶粘剂、木家具、壁纸、卷材地板、地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂等。这些装饰装修材料中可能含有的有害物质包括甲醛、挥发性有机物(VOC)、苯、甲苯和二甲苯以及游离甲苯二异氰酸酯等。因此,对上述各类室内装饰装修材料中有害物质含量必须进行严格控制。我国制定了有关室内装饰装修材料的多项国家标准。绿色建筑选用的装饰装修材料必须符合这些标准的要求。

室内装饰装修材料必须遵循的有害物质限量标准如下,只要有一种材料不符合下述相关标准要求即判定该建筑不具备绿色建筑评价资格:

《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580

《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581

《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582

《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583

《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》GB 18584

《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585

《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586

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

建筑材料中有害物质含量符合表 C.5.4.1-1~表 C.5.4.1-11 的要求。

表 C.5.4.1-1 人造板及其制品中甲醛放量实验方法及限量值

产品名称	试验方法	限量值	使用范围
中密度纤维板、高密度纤维板、刨花板、定向刨花板等	穿孔萃取法	$\leq 9\text{mg}/100\text{g}$	可直接用于室内
		$\leq 30\text{mg}/100\text{g}$	必须饰面处理后可允许用于室内
胶合板、装饰单板贴面胶合板、细木工板等	干燥器法	$\leq 1.5\text{mg}/\text{L}$	可直接用于室内
		$\leq 5.0\text{mg}/\text{L}$	必须饰面处理后可允许用于室内
饰面人造板（包括浸渍纸层压木质地板、实木复合地板、竹地板、浸渍胶膜纸饰面人造板等）	气候箱法	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	可直接用于室内
	干燥器法	$\leq 1.5\text{mg}/\text{L}$	

表 C.5.4.1-2 溶剂型木器涂料中有害物质限量

项目		限量值		
		硝基漆类	聚氨酯漆类	醇酸漆类
挥发性有机化合物（VOC）/（g/L）	≤	750	光泽 60°≥80,600	550
			光泽 60°<80,700	
苯/%	≤	0.5		
甲苯和二甲苯总和/%	≤	45	40	10
游离甲苯二异氰酸酯（TDI）/%	≤	—	0.7	—
重金属（限色漆） /（mg/kg）	可溶性铅≤	90		
	可溶性镉≤	75		
	可溶性铬≤	60		
	可溶性汞≤	60		

表 C.2.4.1-3 水性墙面涂料有害物质限量

项目		限量值
挥发性有机化合物（VOC）/（g/L）		≤ 200
游离甲醛/（g/kg）		≤ 0.1
重金属/（mg/kg）	可溶性铅	90
	可溶性镉	75
	可溶性铬	60
	可溶性汞	60

表 C.5.4.1-4 溶剂型胶粘剂中有害物质限量值

项目	指标		
	橡胶胶粘剂	聚氨酯类胶粘剂	其他胶粘剂
游离甲醛（g/kg） \leq	0.5	—	—
苯（g/kg） \leq	5		
甲苯+二甲苯/（g/kg） \leq	200		
甲苯二异氰酸酯（g/kg） \leq	—	10	—
总挥发性有机物/（g/L） \leq	750		

表 C.5.4.1-5 水基型胶粘剂中有害物质限量值

项目	指标				
	缩甲醛类 胶粘剂	聚乙酸乙烯 酯胶粘剂	橡胶类 胶粘剂	聚氨酯类 胶粘剂	其他胶 粘剂
游离甲醛 (g/kg) ≤	1	1	1	—	1
苯 (g/kg) ≤	0.2				
甲苯+二甲苯/ (g/kg) ≤	10				
总挥发性有机物/ (g/L) ≤	50				

表 C.5.4.1-6 木家具中有害物质限量

项 目		限 量 值
甲醛释放量（mg/L）		1.5
重金属含量（限色漆）（mg/kg）	可溶性铅≤	90
	可溶性镉≤	75
	可溶性铬≤	60
	可溶性汞≤	60

表 C.5.4.1-7 壁纸中的有害物质限量值

有害物质名称		限量值
重金属（或其他）元素 （mg/kg）	钡	≤25
	镉	≤60
	铬	≤90
	铅	≤8
	砷	≤20
	汞	≤165
	硒	≤20
	锑	≤1.0
氯乙烯单体		≤120
甲醛		≤25

表 C.5.4.1-8 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量值

项 目			限量值
聚氯乙烯层中氯乙烯单体含量			≤5 mg/kg
作为杂质，可溶性铅含量			≤20mg/m ²
可溶性镉含量			≤20mg/m ²
挥发物的限量	发泡类	玻璃纤维基材	≤75 g/m ³
		其他基材	≤35 g/m ³
	非发泡类	玻璃纤维基材	≤40 g/m ³
		其他基材	≤10 g/m ³
注：卷材地板中不得使用铅盐助剂			

表 C.5.4.1-9 地毯中有害物质释放限量

项目	有害物质测试项目	限量 (mg/ mg/ m ² .h)	
		A 级	B 级
地毯	总挥发性有机化合物 (TVOC)	≤0.500	≤0.600
	甲醛	≤0.050	≤0.050
	苯乙烯	≤0.400	≤0.500
	4-苯基环乙烯	≤0.050	≤0.050
地毯衬垫	总挥发性有机化合物 (TVOC)	≤1.000	≤1.200
	甲醛	≤0.050	≤0.050
	丁基羟基甲苯	≤0.030	≤0.030
	4-苯基环乙烯	≤0.050	≤0.050
地毯胶粘剂	总挥发性有机化合物 (TVOC)	≤10.500	≤0.600
	甲醛	≤0.050	≤0.050
	2-乙基己醇	≤3.000	≤3.500
注: A 级为环保型产品, B 级为有害物质释放限量合格产品。			

表 C.5.4.1-10 建筑材料中镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度限量值

项目	限量值		适用范围
建筑主体材料	内照射指数 IRa	≤1.0	无限制
	外照射指数 Ir	≤1.0	
空心率大于 25% 的建筑主体材料	内照射指数 IRa	≤1.0	无限制
	外照射指数 Ir	≤1.3	
A 类装修材料	内照射指数 IRa	≤1.0	无限制
	外照射指数 Ir	≤1.3	
B 类装修材料	内照射指数 IRa	≤1.3	住宅、老年公寓、托儿所、医院和学校等建筑
	外照射指数 Ir	≤1.9	
C 类装修材料	内照射指数 IRa	≤1.3	建筑物外饰面及室外其他用途
	外照射指数 Ir	≤2.8	
花岗石	外照射指数 Ir	≤2.8	碑石、海堤、桥墩等人很少涉及到的地方

表 C.5.4.1-11 混凝土外加剂中释放氨的限量值

项目	限量 (质量分数)
混凝土外加剂中释放氨的量	≤0.10%。

本条的评价方法为查阅由具有资质的第三方检验机构出具的产品检验报告,并对照国家及深圳市建设主管部门向社会公布限制、禁止使用的建筑材料及制品的目录。

C.5.4.2 造型设计中应做到功能合理与形式美观的有机结合,避免大量采用没有功能作用的纯装饰性构件。

本条的评价方法为审核建筑效果图,如有装饰性构件,要提供功能说明;或建筑工程造价预算表,并现场核实。

C.5.4.3 在施工过程中,应最大限度利用建设用地上拆除的或其他渠道收集得到的旧建筑材料,以及建筑施工和场地清理时产生的废弃物等,达到节约原材料、减少废物、降低由于更新所需材料的生产及运输对环境产生影响的目的。

施工所产生的垃圾、废弃物,应在现场进行分类处理,这是回收利用废弃物的关键和前提。可再利用材料在建筑中重新利用,可再循环材料通过再生利用企业进行回收、加工,最大限度的避免废弃物随意遗弃、造成污染。施工单位需设计专门的建筑施工废物管理规划,包括寻找折价处理物品的市场销路;制定并设计拆毁废物和废品的折价处理与回收的计划和办法,包括废物统计、提供废物回收、折价处理和再利用的费用等内容。规划中需确认的回收物包括纸板、金属、混凝土砌块、沥青、现场垃圾、饮料罐、塑料、玻璃、石膏板、木制品等。

对建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物分类处理,且提供废弃物管理规划或施工过程中废弃物回收利用记录。在此前提下,若建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物回收利用率(含再利用材料、可再循环材料)不低于 20%即为满足要求。

本条的评价方法为查阅建筑施工废物管理规划和施工现场废弃物回收利用记录。

C.5.4.4 本条的评价方法为查阅施工图设计说明和施工单位提供的混凝土工程总用量清单。

C.5.4.5 建材本地化是减少运输过程的资源和能源消耗、降低环境污染的重要手段之一。提高本地材料使用率还可促进当地经济发展。本条款鼓励使用当地生产的建筑材料,提高就地取材制成的建筑产品所占的比例。

本条以施工现场 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比不低于 80%作为满足要求的评价依据。500km 基本能够覆盖珠江三角洲区域范围,另外常见的钢筋混凝土结构中主体材料(如沙石)的重量一般已超过建筑总重量的 70%以上,因此规定建筑材料总重量 80%以上的建筑材料的产地在距离施工现场 500km 以内。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单,清单中要标明材料生产厂家的名称、地址。

C.5.4.6 本条的评价方法为查阅施工图设计说明和施工单位提供的砂浆总用量清单。

C.5.4.7 高强度钢等结构材料在耐久性和节材方面具有明显优势,使用高强度钢可以解决建筑结构中肥梁胖柱问题,增加建筑使用面积。

相比于 HRB335 钢筋,以 HRB400 为代表的高强钢筋具有强度高、韧性好和焊接性能优良等特点,应用于建筑结构具有明显的技术经济性能优势。据测算,用 HRB400 钢筋代替 HRB335 钢筋,可节省 10%~14%的钢材。对于 6 层及以下的建筑,由于建筑结构构造等原因,采用高强钢筋并不合理。所以,一般提倡仅在 6 层以上的建筑中采用高强钢筋。

钢结构具有公认的诸多优点:自重减轻,基础施工取土量少,对土地破坏小;大量减少混凝土和砖瓦的使用,有利于环境保护;建筑使用寿命结束后,建筑材料回用率高,有利于建筑节能等等。随着我国经济实力的逐步提高,钢结构建筑在我国将有很大的发展空间。我国目前虽然还没有 490MPa 以上的建筑结构钢,但是已经推出 Q235GJ、Q235GJZ 和 Q345GJ、Q345GJZ 钢材,比原有的 Q235、Q345 的设计强度高。相对于采用普通 Q345 钢板,若采用 Q345GJ 钢板,由于 Q345GJ 使用强度提高,可节约钢材 10%左右。目前我国应提倡在高层钢结构建筑中采用 Q345GJ、Q345GJZ 等强度较高的高性能钢材。

本条的评价方法为查阅结构平面图,施工图和设计说明。施工记录及材料决算清单中有关钢材、钢筋的使用情况,检查工程中采用高强度钢筋、高强钢材的情况。

C.5.4.8 高强混凝土、高耐久性高性能混凝土在耐久性和节材方面具有明显优势。目前建

筑中将近 90% 的混凝土属于 C_{40} 及其以下的中低强度等级, $C_{45} \sim C_{55}$ 仅占 8.5%。对于竖向承重结构的构件, 在相同承载力下, 采用强度等级较高的混凝土可以减小构件截面尺寸, 节约混凝土用量, 增加建筑物使用面积。在混凝土竖向承重结构中, C_{50} 及以上的混凝土具有明显的技术性能优势和节材效果, 且目前我国仍将 C_{50} 作为高强混凝土的起点强度等级, 因此, 选定 C_{50} 及以上强度等级作为竖向承重结构中混凝土强度的推荐等级。由于建筑结构构造等原因, 6 层及以下的建筑中采用高强混凝土并不合理, 仅在 6 层以上的建筑中采用高强混凝土。

提高混凝土耐久性, 延长混凝土建筑物使用寿命, 是建筑节能的重要技术途径, 因此, 是否采用以高耐久性为核心指标的高性能混凝土是绿色建筑的衡量指标之一。随着混凝土技术的进步, 目前各种强度等级的混凝土都可以实现高耐久性, 只要建筑物的设计使用寿命较长 (大于 50 年), 该建筑结构所采用的混凝土就应该尽可能实现高耐久性。6 层以上钢筋混凝土建筑物的设计使用寿命一般都应该较长, 否则将造成浪费。6 层及以下的混凝土建筑, 有的设计使用寿命较长, 应该要求其混凝土具有高耐久性; 有的设计使用寿命较短, 甚至为临时建筑, 此时就不必要求其混凝土具有高耐久性, 否则是对高耐久性材料的浪费。

本条的评价方法为查阅结构平面图, 施工图和设计说明。施工记录及混凝土配合比报告单和具有资质的第三方检验机构出具的混凝土检验报告 (必须有耐久性指标), 检查工程中采用高强混凝土、高性能混凝土的情况。

C.5.4.9 二次装修、重复装修是目前建筑装修中存在的一个突出、普遍的问题, 可造成施工材料、装修材料的极大浪费。因此, 提倡采用土建与装修一体化设计方案, 并在施工中实现土建与装修一体化施工。土建和装修一体化设计施工, 要求建筑师对土建和装修统一设计, 施工单位对土建和装修统一施工。土建和装修一体化设计施工, 可以事先统一进行建筑构件上的孔洞预留和装修面层固定件的预埋, 避免在装修施工阶段对已有建筑构件打凿、穿孔, 既保证了结构的安全性, 又减少了噪声和建筑垃圾。一体化设计施工还可减少扰民, 减少材料消耗, 并降低装修成本。土建与装修工程一体化设计施工需要业主、设计院以及施工方的通力合作。

设计时还可考虑用户选择的多样性, 提供符合大众审美需求的套餐式装修方案, 更有利于土建与装修一体化技术的推广。且土建与装修一体化施工中采用工厂化预制的装修材料或部件, 可以减少现场湿作业等施工造成的材料浪费。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工图纸和设计说明, 施工记录 (必要时应该核查施工图以及施工的实际工作量清单), 并现场核查。

C.5.4.10 充分使用可再循环材料可以减少生产加工新材料带来的资源、能源消耗和环境污染, 对于建筑的可持续性具有非常重要的意义。建筑中可再循环材料包含两部分内容, 一是使用的材料本身就是可再循环材料, 二是建筑拆除时能够被再循环利用的材料。可再循环材料主要包括: 金属材料 (钢材、铜)、玻璃、铝合金型材、石膏制品、木材等。

设计过程中考虑选用具有可再循环使用性能的建筑材料, 实际施工中使用再循环材料, 并考虑再循环使用材料的安全问题和环境污染问题。在此前提下, 若工程材料决算清单中可再循环材料重量占所用建筑材料总重量的比例不低于 10% 即为满足要求。

本条的评价方法为查阅建筑主要材料汇总表以及工程决算材料清单。

C.5.4.11 废弃物主要包括建筑废弃物、工业废弃物和生活废弃物, 可作为原材料用于生产绿色建材产品。在满足使用性能的前提下, 鼓励使用利用建筑废弃物再生骨料制作的混凝土砌块、水泥制品和配制再生混凝土; 鼓励使用利用工业废弃物、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥为原料制作的水泥、混凝土、墙体材料、保温材料等建筑材料。

为保证废弃物使用达到一定的数量要求, 本条对使用以废弃物生产的建筑材料提出用量要求。如以废弃物为原料生产的建筑材料重量占同类建筑材料的总重量比例不低于 30%,

且废弃物取代原有同类产品中的天然或人造原材料的比例不低于 20%，则满足该条款要求。

本条的评价方法为查阅材料决算清单和产品检测报告，包括混凝土配合比报告单等技术资料。

C.5.4.12 再利用材料指在不改变所回收物质形态的前提下进行材料的直接再利用，或经过再组合、再修复后再利用的材料。再利用材料的使用，可延长仍具有使用价值的建筑材料的使用周期，降低材料生产的资源、能源消耗和材料运输对环境造成的影响。再利用材料指从旧建筑拆除的材料以及从其他场所回收的旧建筑材料，包括砌块、砖石、管道、板材、木地板、木制品（门窗）、钢材、钢筋、部分装饰材料等。评价时，需提供工程决算材料清单，计算使用再利用材料的重量以及工程建筑材料的总重量，二者比值即为再利用材料的使用率。根据再利用材料的使用率，本条要求工程决算材料清单中再利用建筑材料的使用重量占建筑材料总重量的比例不低于 5%。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单中有关材料的使用重量。

C.5.4.13 资源消耗和环境影响小的建筑结构体系主要包括钢结构体系、砌体结构体系及木结构、预制混凝土结构体系。钢铁的循环利用性好，而且回收处理后仍再利用。含工业废弃物制作的建筑砌块自重轻，不可再生资源消耗小，同时可形成工业废弃物的资源化循环利用体系。木材是一种可持续的建材，但是需要以森林的良性循环为支撑。

根据建筑的类型、用途的不同，可能需要采用钢结构体系、砌体结构体系、木结构体系和预制混凝土结构体系以外的结构体系从而达到资源消耗和环境影响小的目标。对于这种情况，需要由申报单位提交结构体系优化设计说明。

结构体系优化设计说明应包括两方面的内容：1) 如何通过优化设计确定选用该体系；2) 对该体系进行了哪些优化设计。

本条的评价方法为查阅结构平面图、结构施工图和设计总说明。

C.5.5 室内环境质量

C.5.5.1 设计绿色住宅时，应注意楼的朝向、楼与楼之间的距离和相对位置、楼内平面的布置，通过精心的计算调整，使居住空间能够获得充足的日照。

居住空间主要是指起居室（厅）和卧室，其日照时数应满足《城市居住区规划设计规范》GB 50180 中有关居住建筑日照标准的要求。

本条的评价方法为审核建筑总平面图，各层平面图，户型设计图以及日照模拟计算报告。

C.5.5.2 《建筑采光设计标准》GB/T 50033 规定了居住建筑各类房间的采光系数最低值。

本条的评价方法为审核各层平面图，户型设计图，室内采光模拟分析报告或检测报告。

C.5.5.3 当通风开口面积与地板面积之比不小于 10% 时，房间可以获得比较好的自然通风。

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

C.5.5.4 本条文提出的卧室、起居室的允许噪声级相当于现行《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中较高的水平。楼板、分户墙、外窗和户门的声学性能要求均是满足卧室、起居室的允许噪声级要求所必要的水平。作为绿色建筑既要考虑创造一个良好的室内环境，又要考虑资源的节约，不可片面地追求高性能。

本条的评价方法为查阅围护结构做法详图，并进行隔声专项检测报告。

C.5.5.5 《民用建筑室内环境污染控制规范》GB 50325 列出了危害人体健康的游离甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 五类空气污染物，并对它们的活度、浓度提出了控制要求和措施。对于绿色建筑本条文的规定必须满足。

本条的评价方法为查阅由第三方检验机构出具的室内污染物浓度专项检测报告。

C.5.5.6 住宅的窗户除了有自然通风和自然采光的功能外，还具有在从视觉上起到沟通内外的作用，良好的视野有助于居住者心情舒畅。现代城市中的住宅大都是成排成片建造，住

宅之间的距离一般不会很大,因此应精心设计,尽量避免前后左右不同住户之间的居住空间的视线干扰。两栋住宅视觉卫生距离应满足《深圳市城市规划标准与准则》的要求,两幢住宅楼居住空间的水平视线距离宜大于 18m。

当建筑某朝向拥有良好景观视野时,可适当加大该朝向的开窗面积以获得景观资源,但同时须对可能出现的围护结构节能性能、声环境质量下降进行补偿设计。

本条的评价方法为查阅建筑专业施工图纸和设计说明,并现场核实。

C.5.5.7 自然通风的效果不仅与开口面积与地板面积之比有关,事实上还与通风开口之间的相对位置密切相关。在设计过程中,应考虑通风开口的位置,尽量使之能有利于形成“穿堂风”。可开启外窗考虑防蚊措施有利于改善通风质量。因此可开启外窗可考虑安装防蚊网或预留安装位置或采取其他等效措施。

若开窗会带来噪音或安全问题,可采用隔声通风窗来改善室内风环境和声环境。

本条的评价方法为查阅建筑户型图和隔声说明,并现场核实。

C.5.5.8 《民用建筑热工设计规范》GB 50176 中规定在自然通风条件下屋顶和东、西外墙内表面的温度不能过高。屋顶和外墙内表面的温度的高低直接影响到室内人员的舒适,控制屋顶和外墙内表面的温度不至于过高,可使住户少开空调多通风,有利于提高室内的热舒适水平,同时降低空调能耗。

本条的评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书,并现场核实。

C.5.5.9 从舒适和节能角度,设空调系统(设备)的住宅,用户应能自主调节室温。

本条的评价方法为查阅暖通设计图纸、设计说明和现场核实。

C.5.5.10 通风换气是降低室内空气污染的有效措施,设置新风换气系统有利于引入室外新鲜空气,排出室内混浊气体,保证室内空气质量,满足人体的健康要求。为满足人体正常生理需求,设置独立新风系统时,要求新风量达到每人每小时 40 立方米。

本条的评价方法为查阅通风系统设计图纸和设计说明、产品说明,并现场核实。

C.5.5.11 室内空气质量监测装置能自动监测室内空气质量,主要是测定二氧化碳浓度,具有报警提示功能。

本条的评价方法为查阅建筑智能化设计文件,并现场核实。

C.5.5.12 将厨房和卫生间设置于建筑单元(或户型)自然通风的负压侧是为了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。一般情况下,深圳的自然通风负压侧就是建筑的北侧和西北侧,或开窗方向为北向或西北向,

朝向的规定:北向:北偏西 30°~北偏东 45°;西北向:西偏北 0°~西偏北 60°。

本条的评价方法为查阅建筑总平面图、各层平面图、户型设计图及计算说明,并现场核实。

C.5.5.13 居住建筑内公共空间的自然通风与自然采光对创建良好的人居环境意义重大。本条所指的居住建筑内公共空间主要包括门厅、电梯厅、楼梯间、内廊、地下室和半地下室等公共空间。

本条的评价方法为查阅自然通风分析报告和自然采光分析报告,建筑专业施工图纸、设计说明和现场核实。

C.5.6 运营管理

C.5.6.1 制定节能、节水、节材与绿化管理制度是确保运营管理的基础工作。因此,要求物业管理公司提交节能、节水、节材与绿化管理制度,并说明实施效果。节能管理制度主要包括:业主和物业共同制定节能管理模式;分户、分类的计量与收费;建立物业内部的节能管理机制;节能指标达到设计要求。节水管理制度主要包括:按照高质高用、低质低用的梯级用水原则,制定节水方案;采用分户、分类的计量与收费;建立物业内部的节水管理机制;

节水指标达到设计要求。节材管理制度主要包括：建立建筑、设备、系统的维护制度，减少因维修带来的材料消耗；建立物业节材管理制度，选用绿色材料。绿化管理制度主要包括：对绿化用水进行计量，建立并完善节水型灌溉系统；规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，有效避免对土壤和地下水环境的损害。

本条的评价方法为查阅物业管理公司节能、节水、节材与绿化管理文档、日常管理记录，进行现场考察和用户抽样调查。

C.5.6.2 分户计量与收费是指每户使用的电、水、燃气等的数量能分别独立计量，并按用量收费。住宅中普遍实行“三表到户”（即以户为单位安装水表、电表和燃气表），实行分户计量。分户计量有利于实施有效的节能、节水监控，实现运行节能、节水。

本条的评价方法为审核电气设计说明和对应设计图纸，物业管理措施，并抽查物业管理合同。

C.5.6.3 首先要审查垃圾分类、收集、运输等整体系统的规划，要求做到对垃圾流进行有效控制；其次是物业管理公司应提交垃圾管理制度，并说明实施效果。垃圾管理制度包括垃圾管理运行操作手册、管理设施、管理经费、人员配备及机构分工、监督机制、定期的岗位业务培训和突发事件的应急反应处理系统等。

本条的评价方法为查阅垃圾管理制度与垃圾收集、运输等整体规划和现场核实。

C.5.6.4 垃圾容器一般设在居住单元出入口附近隐蔽的位置，其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求。垃圾容器分为固定式和移动式两种，其规格应符合国家有关标准。垃圾容器应选择美观与功能兼备、并且与周围景观相协调的产品，要求坚固耐用，不易倾倒。一般可采用不锈钢、木材、石材、混凝土、GRC、陶瓷材料制作，在管理上有严格的保洁清洗措施。居民的生活垃圾可采用袋装化存放。

本条的评价方法为现场核实。

C.5.6.5 应重视垃圾站(间)的景观美化及环境卫生问题，以提升生活环境的品质。垃圾站(间)设冲洗和排水设施，存放垃圾能及时清运、不污染环境、不散发臭味。

本条评价方法为现场考察。

C.5.6.6 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，重新变成资源。垃圾分类收集有利于资源回收利用，同时便于处理有毒有害的物质，减少垃圾的处理量，减少运输和处理过程中的成本。在许多发达国家，垃圾资源回收产业在产业结构中占有重要的位置，甚至利用法律来约束人们必须分类放置垃圾。垃圾分类收集率是指实行垃圾分类收集的住户占总住户数的比例。本条要求垃圾分类收集率达 90% 以上。

本条的评价方法为查阅建筑总平面图、相关说明文件和用户抽样调查报告，并现场核实。

C.5.6.7 处理生活垃圾的方法很多，主要有卫生填埋、焚烧、生物处理等。由于有机厨余垃圾的生物处理具有减量化、资源化效果好等特点，因而得到推广应用。

有机厨余垃圾生物降解是多种微生物共同协同作用的结果，即将筛选到的有效微生物菌群，接种到有机厨余垃圾中，通过好氧与厌氧联合处理工艺降解生活垃圾，目前此法已成为垃圾生物处理的发展趋势之一。但其前提条件是实行垃圾分类，以提高生物处理垃圾中有机物的含量。

本条分为二种情况，满足以下任一项即为满足要求：

1、实行垃圾分类，对可生物降解垃圾进行单独收集。设置可生物降解垃圾处理房，垃圾收集房设有风道或排风、冲洗和排水设施，处理过程无二次污染；

2、对可生物降解垃圾进行单独收集，及时清运。垃圾收集房设有风道或排风、冲洗和排水设施。

本条的评价方法为查阅有关垃圾处理间的设计文件并现场核实。

C.5.6.8 根据小区实际情况，按《智能建筑设计标准》GB/T 50314 的基本配置要求进行居

住建筑智能化系统设计；按《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174 中所列举的基本配置，进行安全防范子系统、管理与设备监控子系统和信息网络子系统的建设。

本条的评价方法为查阅建筑智能化设计文件，智能化系统验收报告，现场考察各系统的工作情况并进行用户抽样调查。

C.5.6.9 本条要求采用无公害病虫害防治技术，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用。病虫害的发生和蔓延，会直接导致树木生长质量下降，破坏生态环境和生物多样性，应加强预测预报，严格控制病虫害的传播和蔓延。要增强病虫害防治工作的科学性，坚持生物防治和化学防治相结合的方法，科学使用化学农药，大力推行生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，提高生物防治和无公害防治比例，保证人畜安全，保护有益生物，防止环境污染，促进生态可持续发展。

本条的评价方法为查阅物业绿化管理制度，化学药品的进货清单与使用记录和现场核实。

C.5.6.10 应采取措施保证树木有较高的成活率，如适宜季节植树成活率高、采取树木生长期移植技术、采用耐候性强的乡土植物、建立并完善栽植树木后期管护工作等。发现危树、枯死树木应及时处理。及时做好树木病虫害预测、防治工作，做到树木无暴发性病虫害，保持草坪、地被的完整。

本条的评价方法为现场核实。

C.5.6.11 建筑中设备、管道的使用寿命普遍短于建筑结构的寿命，因此各种设备、管道的布置应方便维修、改造和更换。可通过将管井设置在公共部位等措施，减少对住户的干扰，以及将属公共使用功能的设备、管道设置在公共部位，以便日常维修与更换。

本条的评价方法为查阅暖通设计图纸、设计说明，给排水系统施工图及设计说明，并现场核实。

C.5.6.12 1996年10月国际标准化组织发布了ISO 14000系列标准，该系列标准已成为实施可持续发展战略的重要措施。ISO 14001是环境管理标准，包括了环境管理体系、环境审核、环境标志、全寿命周期分析等内容，旨在指导各类组织取得表现正确的环境行为。物业管理部门通过ISO 14001环境管理体系认证，是提高环境管理水平的需要，以达到节约能源，降低消耗，减少环保支出，降低成本的目的，可以减少由于污染事故或违反法律、法规所造成的环境风险。

本条的评价方法为查阅证书。

C.5.7 创新设计

C.5.7.1 本条主要目的是为了鼓励技术创新，通过各类项目对创新项的追求以提高深圳地区的绿色建筑技术水平，同时也有利于体现评价的公平性原则，当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现居住可持续的发展或具备较大的社会效益，便可认为满足要求。创新项应较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点，或者为深圳地区首次采用的新技术、新材料、新设备和新工艺，或将成熟技术首次按非常规方法应用于规划建设中。当某项目采用了前期已经采用的同类新技术时，如果进行了技术改进或其他创新也认为属于创新项。

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，并经过由深圳市建设主管部门组织的专家组的评审即可认为满足要求。随着技术的发展，创新项的评价标准也将会进行调整。

本项的评价方法为查阅设计图纸、设计说明、分析报告并现场核实。

C.6 公共建筑

C.6.1 节地与室外环境

C.6.1.1 本条的评价方法为审核场地地形图、环评报告书(表)、场址检测报告或项目立项书等相关文件。

C.6.1.2 绿色建筑的选址,是决定绿色建筑外部大环境是否安全的重要前提。本条主要对绿色建筑的选址和危险源的避让提出要求。

本条的评价方法为审核场地地形图、环评报告书(表)、场址检测报告或项目立项书等相关文件。

C.6.1.3 公共建筑的布局、体形、装饰等需避免对周围环境产生光污染,或对周围居住建筑产生不利的日照遮挡。

公共建筑若采用镜面式铝合金装饰外墙或玻璃幕墙,当直射日光和天空光照射其上时,会产生反射光及眩光,进而可能造成道路安全的隐患,应采取措施加以避免,同时也要考虑各种镀膜玻璃的光照污染问题。对玻璃幕墙的反射比的限制见《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091-2000。不合理的室内外照明漏光和广告照明易造成人工白昼及光污染,应加以控制。优先采用全截光灯具。此外,新建及改造公共建筑应避免过多遮挡周边建筑,以保证其满足日照标准的要求。

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

C.6.1.4 本条的评价方法为审核环评报告书(表)、暖通设计说明、设备说明书,并在运行后进行现场核实。

C.6.1.5 施工单位向建设单位(监理单位)提交的施工组织设计中,必须提出行之有效的扬尘控制、污水处理、噪声控制和光污染控制等措施以及设置安全保护设施,并切实履行,以减少施工活动对周围环境的污染和影响。

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

施工工地污水须严格执行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的要求。

建筑施工噪声达到或优于《建筑施工场界噪声限值》GB 12523 的要求。

施工单位应选择适当的照明方式和技术,尽量减少夜间对非照明区、周边区域环境的光污染。

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

本条的评价方法为审核施工过程控制文件。

C.6.1.6 公共建筑应根据其类型划分,分别满足《城市区域环境噪声标准》GB 3096 和《深圳市环境噪声标准适用区划分》(深府[2008]99 号)的规定。规划设计前应对环境及建筑物内外的噪声源作详细的调查与测定,并从功能区的划分、绿化与隔离带的设置、有利地形和建筑物屏蔽的利用、建筑物的防噪间距、朝向选择及平面布置等作综合考虑。对规划实施后的环境噪声进行预测。当拟建噪声敏感建筑不能避免临近交通干线,或不能远离固定的设备噪声源时,需要采取措施来降低噪声干扰。对于交通干线两侧区域,尽管满足了区域环境噪声的要求:白天 $L_{Aeq} \leq 70dB(A)$, 夜间 $L_{Aeq} \leq 55dB(A)$, 并不意味着临街的公共建筑的室内就安静了,仍需要在围护结构如临街外窗方面采取隔声措施。

本条的评价方法为审查环评报告书(表)、相关设计文件及运行后的现场噪声检测报告。

C.6.1.7 为了便于评价建筑布局对风环境的影响,也可以采用风速放大系数来作评价,要求人行区域的风速放大系数不大于2。此外,通风不畅还会严重地阻碍风的流动,在某些区域形成无风区和涡旋区,不利于室外散热和污染物消散,应尽量避免。所有要求建筑人行区域距地面1.5m高处的风速放大系数不小于0.3。

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

风环境分析的边界条件按照C.5.1.15条文说明进行取值。

本条的评价方法为审核规划室外风环境模拟分析报告及运行后的运行后现场风速检测报告。

C.6.1.8 绿化是城市环境建设的重要内容,是改善生态环境和提高生活质量的重要内容。为了改善城市生态质量,提高城市绿化景观环境质量,建设用地内的绿化应鼓励进行屋顶绿化和墙面绿化等,这样既能增加绿化面积,提高绿化在二氧化碳固定方面的作用,改善屋顶和墙壁的保温隔热效果,又可以节约土地。

本条的评价方法为审核屋顶绿化设计图纸和垂直绿化设计图纸文档并现场核实。

C.6.1.9 屋顶绿化有利于改善顶层房间的热环境,并有利于削减场地热岛效应,改善城市面貌。对于屋面无可绿化面积的项目本项不参评。

本条的评价方法为审核建筑总平面图和景观总平面图,并现场核实。

C.6.1.10 选择适宜深圳气候和土壤条件的物种,可减少病虫害,有效降低维护费用。合理采用包含乔、灌、草的复层绿化,可改善场地的生态环境。不宜大面积单纯采用草坪,不但维护费用昂贵,生态效果也不理想。公共建筑项目硬质铺地较大,参照香港HK-BEAM standards (Version 5/04),规定每100m²不透水地面上应不少于1株乔木。乡土植物选用比例以及选用木本植物种类丰富度同居住建筑。

本条的评价方法为审核景观平面图、种植设计图、苗木表,并现场核实。

C.6.1.11 能便捷抵达主要交通系统的人行道网络有助于减少私家车的使用,从而减轻空气和噪声污染。具有大量人流和短时间集散特性的建筑,为了保证各类人员顺畅方便地进出,要求将大量人群与少量使用专用车辆的特殊人群按照人车分行的原则组织各自的交通系统。同时,倡导以步行、公交为主的出行模式,在公共建筑的规划设计阶段应重视其主要出入口的设置方位,接近公交站点。从以人为本的角度出发要求到达公共交通站点的步行距离不超过500m,即约在5分钟步行路程内。

公共建筑应配套设置机动车停车库与自行车停车场,自行车停车位相关要求可参见《深圳市绿色建筑导则》(深规[2007]92号)。

本条的评价方法为审核项目所在地交通地图、小区规划设计图纸和说明、建筑总平面图,以及现场核实地场的道路组织、停车库和停车场配置,以及周边交通状况。

C.6.1.12 步行连廊的设置可为建筑用户出行与其它主要功能区的通道与空间。连廊设计应综合考虑遮荫、避雨与休憩功能,避免因追求美观而设置透明的玻璃顶。

本条的评价方法为审核建筑与景观总平面图,并进行现场核实。

C.6.1.13 为减少城市及住区气温逐渐升高和气候干燥状况,降低热岛效应,调节微气候;增加场地雨水与地下水涵养,改善生态环境及强化天然降水的地下渗透能力,补充地下水量,减少因地下水位下降造成的地面下陷;减轻市政排水系统负荷,以及减少雨水的尖峰径流量,改善排水状况,本条提出了透水面积的相关规定。

本条对透水地面的界定是:自然裸露地、公共绿地、绿化地面和面积大于等于40%的镂空铺地(如植草砖);透水地面面积比指透水地面面积占室外地面总面积的比例。

本条的评价方法为审核景观总平面图和场地铺装图，并现场核实。

C.6.1.14 硬质地面遮荫或硬质地面铺设采用浅色材料，屋面采用高反射率涂料，及外墙采用浅色饰面可有效降低场地热环境。

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

C.6.1.15 开发利用地下空间是城市节约用地的主要措施。在条件允许的情况下设计尽可能多的地下室、地下停车库和设备机房。并充分考虑地下空间多功能利用的可能。在高密度的商业开发中，鼓励不同开发商共同开发地下空间，而不是单独建地下室，这样可以有效提高地下空间的使用率。但在利用地下空间的同时应结合地质情况，处理好地下入口与地上的有机联系、通风及防渗漏等问题，同时采用适当的手段实现节能。

本条的评价方法为审核建筑总平面图和地下室各层平面图。

C.6.1.16 充分利用尚可使用的旧建筑，既是节地、节材的重要措施之一，也是防止大拆乱建的控制条件。“尚可使用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑；“纳入规划项目”，系指对旧建筑的利用，可根据规划要求保留或改变其原有使用性质，并纳入规划建设项目的。

本条的评价方法为审核建筑总平面图和旧建筑评价分析报告（仅适用于有旧建筑利用的项目）。

C.6.1.17 城市的废弃地包括不可建设用地（由于各种原因未能使用或尚不能使用的土地）、仓库与工厂弃置地等。这些用地对城市而言，应是节地的首选。为此，首先考虑这类场地的合理再利用是节地的重要措施，但必须对原有场地进行检测或处理，如对坡度很大的场地应做分台、加固等处理；对仓库与工厂的弃置地，则须对土壤是否含有有毒物质进行检测和相关处理后方可使用。

本条的评价方法为审核环评报告书（表）、小区规划设计图纸和说明及场址检测报告。

C.6.1.18 在公共建筑物内开辟公共步行通道或公共开放空间有利于增加公众的活动与交流空间，提高建筑的亲和力。建筑楼层架空用作绿化休闲等功能有助于改善环境质量，增加公共活动空间，有条件时应该全部面向公众开放。

本条的评价方法为审核建筑总平面图与说明文件并现场核实。

C.6.2 节能与能源利用

C.6.2.1 为了不妨碍建筑师的自由创造，围护结构的热工性能评判可不对单个部件（如体形系数、外墙传热系数、窗墙比、幕墙遮阳系数、遮阳方式等）进行强制性规定，仅考虑其整体热工性能，即围护结构热工性能权衡判断法进行评判。

本条评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸和节能计算书。

C.6.2.2 本条依据《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中对冷热源机组能效比和锅炉效率的规定。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸、设计说明，设备列表及性能参数计算说明书。

C.6.2.3 高品质的电能直接转换为低品位的热能用于空调系统，热效率低，运行费用高，绿色建筑应严格限制这种“高质低用”的能源转换利用方式。

本条的评价需审核暖通设计图纸、设计说明。

C.6.2.4 参照《建筑照明设计标准》GB 50034 的第 6.1.2～6.1.4 条规定，本条采用房间或场所一般照明的照明功率密度(LPD)作为照明节能的评价指标。设计者应选用发光效率高、显色性好、使用寿命长、色温适宜并符合环保要求的光源，在满足眩光限制和配光要求条件下，应采用效率高的灯具，灯具效率满足《建筑照明设计标准》GB 50034 表 3.3.2 的规定。宜分级设计一般照明和局部照明，使得低标准的一般照明与符合工作面照度要求的局部照明相结

合，局部照明应可调节。

本条的评价方法为审核照明设计图纸和设计说明。

C.6.2.5 新建公共建筑内各能耗环节如冷热源、输配系统、照明、办公设备和热水能耗等都能实现独立分项计量，有助于分析公共建筑各项能耗水平和能耗结构是否合理，发现问题并提出改进措施，从而有效地实施建筑节能。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸和设计说明、照明设计图纸和设计说明（电气设计说明），并现场核实。

C.6.2.6 建筑总平面设计的原则是夏季能利用自然通风并防止太阳辐射、冬季能获得足够的日照并避开主导风向。虽然建筑总平面设计应考虑多方面的因素，会受到社会历史文化、地形、城市规划、道路、环境等条件的制约，但在设计之初仍需权衡各因素之间的相互关系，通过多方面分析、优化建筑的规划设计，合理设计建筑朝向与开窗面积，避免气候的不利因素。

本条文中立面朝向的规定如下：北向：北偏西 30°～北偏东 45°；南向：南偏西 30°～南偏东 45°；西向：西偏北 60°～西偏南 60°（包括西偏北 60°和西偏南 60°）；东向：东偏北 45°～东偏南 45°（包括东偏北 45°和东偏南 45°）。建筑的主朝向采用南北朝向或接近南北朝向，正南北向正负 15°以内都按接近南北朝向计算。

本条的评价方法为审核总平面图和建筑平面图。

C.6.2.7 外窗综合外遮阳系数：

$$SD_o = \frac{\sum (A_i \cdot SD_i)}{\sum A_i}$$

式中： A_i ——单个窗的面积；

SD_i ——单个窗的建筑外遮阳系数。

SD_o 为各朝向建筑外遮阳系数按照窗口面积的加权平均值， SD 为窗口的建筑外遮阳系数， A_i 为某朝向某窗口面积。建筑外遮阳系数 SD 可按照《<公共建筑节能设计标准>深圳市实施细则》附录 A 计算。

本条的评价方法为审核建筑立面图和围护结构做法详图，并现场核实。

C.6.2.8 采用可调节外遮阳措施时需要考虑与建筑的一体化设计与施工，并综合比较遮阳效果、自然采光和视觉影响等因素。外遮阳系统能根据太阳方位角和高度角进行自动调节，并同时采用增强自然采光等措施。

本条评价方法为审核建筑专业施工图纸、设计说明（可调节外遮阳系统的说明），并现场核实。

C.6.2.9 为了保证建筑的节能，抵御夏季和冬季室外空气过多地向室内渗漏，对外窗的气密性能有较高的要求。

本条达标判定依据为建筑外窗的气密性不低于现行国家标准《建筑外窗气密性分级及其检测方法》GB/T 7107 规定的 4 级要求，即在 10Pa 压差下，每小时每米缝隙的空气渗透量在 0.5～1.5m³ 之间和每小时每平方米面积的空气渗透量在 1.5～4.5m³ 之间。且透明幕墙的气密性不低于《建筑幕墙物理性能分级》GB/T 15225 规定的 3 级要求。

本条评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书、幕墙设计说明和外窗产品的检测检验报告。

C.6.2.10、C.6.2.11 蓄冷蓄热技术对于昼夜电力峰谷差异的调节具有积极的作用，满足城市能源结构调整和环境保护的要求。为此，宜根据深圳市能源政策、峰谷电价、能源紧缺状况和设备系统特点等比较选择。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸和设计说明，并现场核查系统实际运行情况。

C.6.2.12 对空调区域排风中的能量加以回收利用可以取得很好的节能效益和环境效益。因此,设计时可优先考虑回收排风中的能量,比较排风热回收的能量投入产出收益,尤其是当新风与排风采用专门独立的管道输送时,有利于设置集中的热回收装置。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸和设计说明,并现场核实。

C.6.2.13 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。在过渡季节,空调系统采用全新风或增大新风比运行,都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,应该大力推广应用。但要实现全新风运行,设计时必须认真考虑新风取风口和新风管所需的截面积,妥善安排好排风出路,并应确保室内合理的正压值。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸和设计说明,并现场核查系统运行情况。

C.6.2.14 大多数公共建筑的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、部分空间使用条件的情况,如何采取有效的措施以节约能源,显得至关重要。系统设计应能保证在建筑物处于部分冷热负荷时和仅部分建筑使用时,能根据实际需要提供恰当的能源供给,同时不降低能源转换效率。要实现这一目的,就必须以节约能源为出发点,区分房间的朝向,细化空调区域,分别进行空调系统的设计。同时,冷热源、输配系统在部分负荷下的调控措施也是十分必要的。

本条的评价从空调系统设计、冷热源部分负荷调控、系统变频运行三个方面作出了规定。

本条的评价方法为审核暖通设计图纸和设计说明,并现场核查系统运行情况。

C.6.2.15 本条的评价方法为审核暖通设计图纸、设计说明和设备说明书,并现场核实。

C.6.2.16 要确认建筑空调能耗低于国家和地方建筑节能标准规定值的80%,须采用性能化设计方法。可通过设计适宜的建筑形体、外窗面积与遮阳形式,提高围护结构的热工性能,减少室内照明、设备与人员负荷,设计高效能的空调设备等手段来达到。

本条的评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸和设计说明、暖通设计图纸和设计说明以及节能计算书。

C.6.2.17 同C.5.2.12条。

C.6.2.18 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。鼓励采用热泵、空调余热、其他废热等节能方式供应生活热水,在有余热或废热可用时,对于蒸汽洗衣、消毒、炊事等应采用其他替代方法(例如紫外线消毒等)。此外,如果设计方案中很好地实现了回收排水中的热量,以及利用如空调凝结水或其他余热废热来作为预热,可降低能源的消耗,同样也能够提高生活热水系统的用能效率。《深圳经济特区建筑节能条例》规定:“采用集中空调系统,有稳定热水需求,建筑面积在一万平方米以上的新建、改建、扩建公共建筑,应当安装空调废热回收装置。”

本条的评价方法为审核给排水系统施工图及相关设计说明,并现场核实。

C.6.2.19 本条的评价方法为审核照明设计图纸和设计说明,并现场核实。

C.6.2.20 结合场地功能与条件,采用高效的控制方式是照明节能的重要组成部分。

本条的评价方法为审核照明控制设计图纸和设计说明,并现场核实。

C.6.2.21 公共建筑各部分能耗的独立分项计量对于了解和掌握各项能耗水平和能耗结构是否合理,及时发现存在的问题并提出改进措施等具有积极的意义。但对于改建和扩建的公共建筑,有可能受到建筑原有状况和实际条件的限制,增加了分项计量实施的难度。因此本条对于改建和扩建的公共建筑作为一般项,目的是为了鼓励在建筑改建和扩建时尽量考虑能耗分项计量的实施,如对原有线路进行改造等。

本条的评价方法为审核电气设计说明和照明设计图纸,并查阅物业运行记录。

C.6.2.22 深圳地区太阳能资源丰富,对于旅馆等有稳定热水需求的公共建筑来说,采用太阳能热水系统具有良好的经济性。同时,虽然光伏发电系统、风力发电系统或生物质能发电

系统等成本相对很高,但却是应对能源危机的有效途径,属于未来发展的方向,绿色建筑应该鼓励在经济技术适宜的条件下充分利用可再生能源减少电力系统的负荷。有条件时,也可考虑合理采用地源、水源等新型热泵空调技术。

本条的评价方法为审核可再生能源(风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等等)设计文档与计算书和现场核查。

C.6.3 节水与水资源利用

C.6.3.1 公共建筑水系统设计除涉及到室内水资源利用、给排水系统外,还涉及到室外雨、污水的排放、非传统水源利用以及绿化、景观用水等与城市宏观水环境直接相关的问题。从城市层面上,结合城市水环境专项规划以及本地水资源状况,考虑建筑水环境的统筹规划,是建设绿色建筑的必要条件。因此绿色建筑设计应结合区域的给排水、水资源、气候特点等客观环境状况对水环境进行系统设计,制定水系统设计方案,增加水资源循环利用,减少市政供水量和污水排放量。

水系统设计方案包括用水定额的确定、用水量估算及水量平衡、给水排水系统设计、节水器具与非传统水源利用等内容。对于不同的建筑类型,水系统设计方案涉及的内容会有所不同,如餐饮类公共建筑用水较单一,约90%以上的水耗用在厨房,冲厕用水很少,这类建筑可不考虑再生水利用;建筑面积超过2万 m^2 的旅馆、饭店或建筑面积超过4万 m^2 的公共建筑,应当按照规划配套建设中水利用设施。因此,水系统设计方案的具体内容要因地制宜。

公共建筑用水定额应参照《建筑给水排水设计规范》GB 50015 用水定额。

雨水、再生水等利用是重要的节水措施,深圳地区应加强雨水利用,加强海水利用,宜加强再生水利用,并应考虑采用节水器具。

本条的评价方法为审核水系统设计方案及说明和非传统水源利用方案。

C.6.3.2 公共建筑给水排水系统的规划设计要符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 等的规定。管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不对供水造成二次污染,而且要优先采用节能的供水系统,如采用变频供水、叠压供水(利用市政余压)系统等;高层建筑生活给水系统分区合理,低区充分利用市政供水压力,高区采用减压分区时不多于一区,每区供水压力不大于0.45MPa;供水系统选用高效低耗的设备如变频供水设备、高效水泵等。

应设有完善的污水收集和污水排放等设施,靠近或在市政排水管网的公共建筑,其生活污水可排入市政污水管网与城市污水集中处理;远离或不能接入市政排水系统的污水,应进行单独处理(或分散处理),处理后排放附近受纳水体,其水质应达到国家相关排放标准;深圳地区还应考虑再生水利用。

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

本条的评价方法为审核给排水系统施工图及设计说明。

C.6.3.3 在规划设计阶段,选用管材、管道附件及设备供水设施时要考虑在运行中不会对供水造成二次污染,鼓励选用高效低耗的设备如变频供水设备、高效水泵等。采取管道涂衬、管内衬软管、管内套管道等以及选用性能高的阀门、零泄漏阀门和设置减压阀、减压孔板或节流塞、控制超压出流等措施避免管道渗漏。采用水平衡测试法检测建筑/建筑群管道漏损量。

本条的评价方法为审核给排水施工图、设计说明(包含设置防止管网漏损措施的设计说明),并现场核实。

C.6.3.4 应选用《当前国家鼓励发展的节水设备》(产品)目录中公布的设备、器材和器具,根据用水场合的不同,合理选用节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等,所有器具应满足《节水型生活用水器具》CJ 164 及《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 的要求。

办公、商场类公共建筑可选用以下节水器具:

- 1、可选用光电感应式等延时自动关闭水龙头、停水自动关闭水龙头;
- 2、可选用感应式或脚踏式高效节水型小便器和两档式坐便器,深圳地区可考虑选用免冲洗小便器。

宾馆类公共建筑可选用以下节水器具:

- 1、客房可选用陶瓷阀芯、停水自动关闭水龙头;两档式节水型坐便器;水温调节器、节水型淋浴头等节水淋浴装置;
- 2、公用洗手间可选用延时自动关闭、停水自动关闭水龙头;感应式或脚踏式高效节水型小便器和蹲便器,深圳地区可考虑选用免冲洗小便器;
- 3、厨房可选用加气式节水龙头、节水型洗碗机等节水器具;
- 4、洗衣房可选用高效节水洗衣机。

本条的评价方法为审核给排水施工图和设计说明、产品说明书和产品检测报告及运行数据报告(用水量计量报告)。

C.6.3.5 雨水、再生水等非传统水源在储存、输配等过程中要有足够的消毒杀菌能力,且水质不会被污染,以保障水质安全。雨水及再生水回用时,水质符合国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定。供水系统应设有备用水源、溢流装置及相关切换设施等,以保障水量安全。雨水、再生水等在整个处理、储存、输配等环节中要采取一定的安全防护和监(检)测控制措施,且符合《污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《建筑中水设计规范》GB 50336 及《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的相关要求,保证卫生安全,不对人体健康和周围环境产生不利影响。对于海水,由于盐分含量较高,还要考虑管材和设备的防腐问题,以及使用后的排放问题。景观水体采用雨水、再生水,在水景规划及设计时要考虑到水质的保障问题,将水景设计和水质安全保障措施结合起来考虑。

本条的评价方法为审核非传统水源利用方案、雨水/中水系统施工图及设计说明、给排水系统施工图及设计说明、景观用水设计说明并现场核实。

C.6.3.6 在规划设计阶段,应结合土壤及气候条件、以及建筑的地形特点,合理规划雨水(包括地面雨水、建筑屋面雨水)径流的控制利用途径,增加雨水渗透量,减少雨水受污染机率。雨水渗透措施包括:公共活动场地、人行道、露天停车场的铺地材质采用渗水材质,如采用多孔沥青地面、多孔混凝土地面等;在土壤条件许可的情况下,将雨水排放的非渗透管改为渗透管或穿孔管,兼具渗透和排放两种功能;还可采用景观贮留渗透水池、屋顶花园及中庭花园、渗井、雨水花园和下凹式绿地等增加渗透量。

本条的评价方法为审核雨水系统施工图及设计说明,并现场核查。

C.6.3.7 规划设计阶段要结合场地的地形特点规划设计雨水利用设施,雨水利用宜符合《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的规定。

雨水处理方案及技术应根据深圳市实际情况,因地制宜地经多方案比较后确定。应结合气候条件和建筑地形、地貌等特点,建立完善的雨水收集、积蓄、处理、利用等配套设施。雨水收集利用系统应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池,收集利用系统可与建筑群水景观设计相结合。处理后的雨水水质应达到相应用途的水质标准,宜用于绿化、景观、空调等用水。

本条的评价方法为审查雨水系统施工图及设计说明,并现场核实。

C.6.3.8 绿化、洗车、道路冲洗、洗车等非饮用用水采用雨水、再生水等非传统水源是节约市政供水的重要措施。绿化用水全部或部分采用雨水、再生水,则节约的市政供水量很大。

因此,应优先考虑采用雨水或再生水进行灌溉。景观环境用水应结合水环境规划、周边环境、地形地貌及气候特点,提出合理的建筑水景规划方案,水景用水优先考虑采用雨水、再生水。其他非饮用用水如洗车用水、消防用水、浇洒道路用水等均可合理采用雨水等非传统水源。采用雨水、再生水等作为绿化、景观用水时,水质应达到相应标准要求,且不应应对公共卫生造成威胁。

本条的评价方法为审核非传统水源利用方案、给排水设计图纸和设计说明,并现场核实。

C.6.3.9 绿化灌溉鼓励采用微灌、渗灌、低压管灌等高效节水灌溉方式,并鼓励采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器。为增加雨水渗透量和减少灌溉量,对绿地来说,鼓励选用兼具渗透和排放两种功能的渗透性排水管。采用再生水作为绿化用水时,应尽量避免采用易形成气溶胶的喷灌方式。

本条的评价方法为审核给排水系统施工图及设计说明,并现场核实。

C.6.3.10 按照“开源节流”的原则,在规划设计阶段还应考虑将污水再生后合理利用,用作冲厕、绿化、景观、道路浇洒、洗车等。再生水包括市政再生水(以城市污水处理厂出水或城市污水为水源)、建筑中水(以生活排水、杂排水、优质杂排水为水源),其选择应结合城市规划、建筑区域环境、城市再生水设施建设管理办法、水量平衡等从经济、技术、水源水质或水量稳定性等各方面综合考虑确定。

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

本条的评价方法为审核非传统水源利用方案、中水系统施工图及设计说明。

C.6.3.11 用水计量仪表应按使用用途和水量平衡测试标准的要求分类设置,对厨卫用水、绿化景观用水等分别统计用水量,以便于统计各种用途的用水量和漏水量以及有效监测与判断节水潜力。

本条达标判定为分用途设置用水计量水表。

本条的评价方法为审核给排水设计图纸和设计说明,并现场核实。

C.6.3.12、C.6.3.13 办公、商场这类公共建筑耗水特点是较单一,大部分用水用于冲厕,其余的用于盥洗。根据高质高用、低质低用的用水原则,对这类建筑较适宜采用分质供水,将再生水、雨水等用于冲厕。根据《建筑中水设计规范》GB 50336 等标准、规范,冲厕用水占办公建筑用水量的 60%以上,若冲厕、清洗中三分之一采用雨水或再生水替代,则雨水或再生水利用率可在 20%以上。

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

本条的评价方法为审查非传统水源利用方案、非传统水源利用率计算说明书及查阅运行数据报告。

C.6.4 节材与材料资源利用

C.6.4.1 本条的评价方法为查阅由具有资质的第三方检验机构出具的产品检验报告,并对照国家及深圳市建设主管部门向社会公布限制、禁止使用的建筑材料及制品的目录。

C.6.4.2 本条的评价方法为审核建筑效果图,如有装饰性构件,要提供功能说明;或建筑工程造价预算表,并现场核实。

C.6.4.3 施工单位应制订专项建筑施工废物管理计划，采取拆毁、废品折价处理和回收利用的措施（包括废物统计，提供废物回收、折价处理和再利用的费用等内容）。固废分类处理，并且再利用、可循环材料的回收率比例不低于 30%。

本条的评价方法为审查建筑施工废弃物管理规划和施工现场废弃物回收利用记录。

C.6.4.4 本条的评价方法为审核建筑施工图设计说明，及工程决算清单中的混凝土工程总用量清单。

C.6.4.5 在规划设计时应考虑材料的产地与运输范围，促进本地经济，减少运输成本，缓解交通负担。根据工程所用建筑材料中 500km 范围内生产的建筑材料的重量以及建筑材料总重量，要求两者比值不小于 70%。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单(包含材料生产厂家的名称、地址)。

C.6.4.6 本条的评价方法为审核建筑施工图设计说明，及工程决算清单中的砂浆总用量清单。

C.6.4.7、C.6.4.8 本条对于 6 层及以下的建筑不参评。钢筋混凝土主体结构使用 HRB400 级（或以上）钢筋作为主筋占主筋总量的 70% 以上；6 层以上的建筑，混凝土承重结构中采用强度等级在 C₅₀（或以上）混凝土用量占承重结构中混凝土总量的比例超过 70%；高耐久性的高性能混凝土（以具有资质的第三方检验机构出具的、有耐久性合格指标的混凝土检验报告单为依据）用量占混凝土总量的比例超过 50%。

本条的评价方法为审查结构平面图、结构施工图和设计说明以及混凝土检验报告(含耐久性指标)。

C.6.4.9 二次装修、重复装修是目前建筑装修中存在的一个突出、普遍的问题，它造成了施工材料、装修材料的极大浪费。设计时考虑土建与装修工程一体化设计与施工要求。保证装修施工时不破坏和拆除已有的建筑构件及设施。

本条的评价方法为审核建筑专业施工图纸、设计说明，并现场核实。

C.6.4.10 办公、商场类建筑应在保证室内工作、商业环境不受影响的前提下，较多采用灵活隔断，以减少空间重新布置时重复装修对建筑构件的破坏，节约材料。

本条的评价方法为审核建筑专业施工图纸和设计说明，可变换功能的室内空间采用灵活隔断的计算书及说明，并现场核实。

C.6.4.11 在建筑设计选材时考虑使用材料的可再循环使用性能。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量不低于 10%。

本条的评价方法为审核建筑主要材料汇总表和工程决算材料清单中有关材料的使用量。

C.6.4.12 鼓励使用利用建筑废弃物再生骨料制作的混凝土砌块、水泥制品和配制再生混凝土；提倡使用利用工业废弃物、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥为原料制作的水泥、混凝土、墙体材料、保温材料等建筑材料；提倡使用生活废弃物经处理后制成的建筑材料。在保证性能及安全性和健康环保的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，废弃物掺量大于 20%。至少使用一种以废弃物生产的建筑材料的重量占同类建筑材料的总重量比例不低于 30%，则该项条款满足要求。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量和产品检测报告。

C.6.4.13 再利用材料包括从旧建筑拆除的材料以及从其他场所回收的旧建筑材料，包括砌块、砖石、管道、板材、木地板、木制品(门窗)、钢材、钢筋、部分装饰材料等。再利用建筑材料的使用率不低于 5%。

本条的评价方法为查阅工程决算材料清单中有关材料的使用数量。

C.6.4.14 采用资源消耗低和环境影响小的建筑结构体系，并提供文件说明对结构体系进行了优化。

本条的评价方法为审核结构平面图、结构施工图和结构设计总说明。

C.6.5 室内环境质量

C.6.5.1 影响室内热环境的因素除了人们的衣着和活动强度等自身参数外，主要包括室内温度、室内湿度、气流速度以及人体与墙壁、地面、屋顶之间的辐射换热。一般来说，室内温度、室内湿度和气流速度对人体热舒适感产生的影响最为显著，也最容易被人体所感知和认识，因此本标准只引用室内温度、室内湿度、气流速度三个参数评判室内环境的人体热舒适性。对于采用集中空调的建筑，房间内的温度、湿度、风速等参数应符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中的设计计算要求。

本条评价方法为审查暖通设计图纸、设计说明和现场检测报告。

C.6.5.2 公共建筑所需要最小新风量应根据室内空气的卫生要求、人员的活动和工作性质，以及在室内停留时间等因素确定。采用集中空调的公共建筑，新风量符合《深圳市公共建筑节能设计标准实施细则》SZJG 29 中规定的设计要求。并应根据建筑类型和功能要求，参考《旅游旅馆建筑热工与空气调节节能设计标准》GB 50189、《公共场所卫生标准》GB 9663~GB 9673、《饭馆（餐厅）卫生标准》GB 16153、《室内空气质量标准》GB/T 18883 等标准规范文件确定最小新风量。

本条评价方法为审核暖通设计图纸、设计说明及现场检测报告。

C.6.5.3 为防止建筑围护结构内部和表面结露，应采取合理的保温、隔热措施，减少围护结构热桥部位的传热损失，防止外墙和外窗等外围护结构内表面温度过低，使送入室内的新风具有消除室内湿负荷的能力，或配有除湿机。为防止辐射型空调末端如辐射吊顶产生结露，需密切注意水温的控制，并使送入室内的新风具有消除室内湿负荷的能力，或者配有除湿机。

本条评价方法为审核建筑围护结构的热工设计图纸和相关设计计算书，并现场观察。

C.6.5.4 外窗的可开启面积过小会严重影响建筑室内的自然通风效果。本条规定是为了使室内人员在较好的室外气象条件下，可通过开启外窗通风来获得热舒适性和良好的室内空气质量。另外，做好自然通风气流组织设计，保证一定的外窗可开启面积，可以减少房间空调设备的运行时间，节约能源，提高舒适性。外窗的可开启面积占外窗面积的比例应以一个房间中的所有外窗计算。公共建筑的空调房间，除对室内温度、湿度、风速有严格要求的特殊房间（如档案库、陈列室等）外，均应设置可开启窗。建筑高度超过 100 米的超高层建筑的透明幕墙可开启面积应进行专项论证。

同一房间若同时存在外窗和透明幕墙，外窗可开启面积不应小于该房间外窗面积 30%，透明幕墙可开启部分面积不应小于该房间透明幕墙面积的 10%。

本条评价方法为审核建筑立面图、门窗表和幕墙设计说明，并现场核实。

C.6.5.5 室内空气污染物浓度应满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。

本条评价方法为审核由具有资质的第三方检验机构出具的室内污染物浓度专项检测报告。

C.6.5.6 室内背景噪声水平是影响室内环境质量的重要因素之一。尽管室内噪声通常与室内空气质量和热舒适度相比对人体的影响不那么显著，但其危害是多方面的，包括引起耳部不适、降低工作效率、损害心血管、引起神经系统紊乱、甚至影响视力等。

《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中对宾馆和办公类建筑室内允许噪声级提出了标准要求；《商场(店)、书店卫生标准》GB 9670 中规定商场内背景噪声级不超过 60dB(A)，而出售音响的柜台背景噪声级不能超过 85dB(A)。

本条评价方法为审核噪声环境模拟分析报告和现场检测报告。

C.6.5.7 公共建筑的室内照度、统一眩光值、一般显色指数要满足《建筑照明设计标准》GB 50034 中 5.2 节的有关规定。

本条评价方法为审核照明设计图纸，设计说明和现场检测报告。

C.6.5.8 在建筑设计和构造设计中,建筑总平面布局和建筑朝向应有利于夏季和过渡季节自然通风,可采取诱导气流、促进自然通风的主动措施,如导风墙、拔风井等。采用数值模拟技术定量分析风压和热压作用在不同区域的通风效果,综合比较不同建筑设计及构造设计方案,确定最优自然通风系统设计方案。

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

C.6.5.9 不良的空调末端设计包括不可调节的全空气系统、没有配除湿系统的辐射吊顶等。

建筑内主要功能房间应设有空调末端,空调末端应设有独立开启装置、温湿度可独立调节装置。温湿度独立控制系统可分别控制房间的温度和湿度,使其能够满足建筑热湿比随时间与使用情况的变化,全面控制室内环境。并根据室内人员数量调节新风量,因此可获得更好的室内环境控制效果和空气质量。

本条评价方法为审核暖通系统设计图纸和说明书,并现场核实。

C.6.5.10 宾馆类建筑的围护结构分类主要包括客房与客房间隔墙、客房与走廊间隔墙(包括门)、客房外墙(包含窗),以及客房层间楼板、客房与各种有振动的房间之间的楼板。要求相关类型的围护结构的空气声隔声性能和撞击声隔声性能分别满足《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 中 6.2.1 和 6.2.2 条的一级以上要求。

本条的评价方法为审核围护结构做法详图和隔声专项检测报告。

C.6.5.11 在建筑设计、建造和设备系统设计、安装的过程中要考虑建筑平面和空间功能的合理安排,并在设备系统设计、安装时就要考虑其引起的噪声与振动控制手段和措施。

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

C.6.5.12 主要功能空间是指公共建筑内除室内交通、卫浴等之外的主要使用空间。本条文的达标判定要求为 75% 以上的主要功能空间室内采光系数满足《建筑采光设计标准》GB/T 50033 中 3.2.2~3.2.7 条的要求。

本条的评价方法为审核室内采光模拟分析报告和室内采光检测报告。

C.6.5.13 为改善室内和地下空间的自然采光效果,可以采用反光板、棱镜玻璃窗等简单措施,还可以采用导光管、光纤等先进的自然采光技术将室外的自然光引入室内和地下室,改善室内、地下室照明质量和自然光利用效果,保证不少于 75% 室内空间的采光系数不低于 2%,并应设有防眩光措施。为改善地下空间的采光效果,规定不少于 5% 的地下一层空间采光系数不低于 0.5%。

本条的评价方法为审核建筑专业施工图纸和设计说明、地下室各层平面图并现场核实。

C.6.5.14 视野是空间环境质量的重要组成部分。距楼地面垂直距离 1.2 m 处基本与成年人处于坐姿的视线高度一致。为便于评价,距楼地面垂直距离 1.2 m 处只要视线可见室外即认为满足要求。为了避免对视线造成不必要的遮挡,内部空间中朝室外方向的隔断可采用透明材料与可调的百叶或窗帘,以兼顾视野与私密性的要求。另外固定室内装修的高度和形式也应避免遮挡视线。

本条的评价方法为审核建筑各层平面图、建筑立面图和室内视野分析报告,并现场核实。

C.6.5.15 《城市道路与建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 中规定的设计部位如建筑入口、走廊、过厅、电梯、电话、卫生间、饮水处等设有无障碍设施,保证行动不方便人群平等参与社会政治、文化生活和共享社会公用福利设施条件的权利。无障碍设施应符合规定中的设计要求。

本条评价方法为审核建筑专业施工图纸、设计说明,并现场核实。

C.6.5.16 设置室内空气监控系统是实现绿色人居环境的有效保障。建筑内设置室内空气污染物浓度监测、报警和控制系统,可预防和控制室内空气污染,保护人体健康。

在主要功能房间,利用传感器对室内主要位置的二氧化碳和空气污染物浓度进行数据采

集,将所采集的有关信息传输至计算机或监控平台,进行数据存储、分析和统计;二氧化碳和污染物浓度超标时能实现实时报警;检测进、排风设备的工作状态,并与室内空气污染监控系统关联,实现自动通风调节。

本条评价方法为审核建筑智能化设计文件,并现场核实。

C.6.6 运营管理

C.6.6.1 物业管理公司应提交节能、节水、节材与绿化管理制度,并说明实施效果。节能管理制度主要包括节能管理模式、收费模式等;节水管理制度主要包括梯级用水原则和节水方案;耗材管理制度主要包括建筑、设备、系统的维护制度和耗材管理制度等;绿化管理制度主要包括绿化用水的使用及计量、各种杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的规范使用等。

本条评价方法为审核物业管理公司节能、节水、节材与绿化管理方案、日常管理记录,并现场考察。

C.6.6.2 通过选用先进的设备和材料或其他方式以及采取合理技术措施和排放管理手段,杜绝建筑运营过程中废水和废气的不达标排放。

本条评价方法为审核环评报告书(表),并现场考察。

C.6.6.3 在建筑运行过程中产生的垃圾,包括建筑装修、维护过程中出现的土、渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块,还包括金属、竹木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料、废旧纸张等,对于宾馆类建筑还包括其餐厅产生的厨余垃圾等,要根据建筑垃圾的来源、可否回用性质、处理难易度等进行分类,将其中再利用或可再生的材料进行有效回收处理,重新用于生产。

本条评价方法为审核建筑总平面图,物业管理公司的废弃物管理制度和记录,并现场核实。

C.6.6.4 应对施工场地所在地区的土壤环境现状进行调查,并提出场地规划使用对策,防止土壤侵蚀、退化;施工所需占用的场地,应首先考虑利用荒地、劣地、废地。

施工中挖出的弃土堆置时,应避免流失,并应回填利用,做到土方量挖填平衡;有条件时应考虑邻近施工场地间的土方资源调配。施工场地内良好的表面耕植土应进行收集和利用。

规划中考虑施工道路和建成后运营道路系统的延续性,考虑临时设施在建筑运营中的应用,避免重复建设。

本条评价方法是审核施工过程控制文件,并现场考察。

C.6.6.5 通过将管井设置在公共部位等措施,减少对用户的干扰。属公共使用功能的设备、管道应设置在公共部位,以便于日常维修与更换。提高设备、管道改造和更新的可能性,有利于减少材料浪费。

本条评价方法为审核暖通设计图纸和设计说明、给排水系统施工图及设计说明,并现场核实。

C.6.6.6 每年至少进行两次微生物污染物检查。集中空调通风系统冷却水和冷凝水中不得检出嗜肺军团菌。集中空调通风系统送风卫生,集中空调通风系统风管内表面卫生,集中空调通风系统使用的空气净化消毒装置的卫生安全性以及集中空调通风系统使用的空气净化消毒装置性能应符合相关规定要求。空调系统开启前,应对系统的过滤器、表冷器、加热器、加湿器、冷凝水盘进行全面检查、清洗或更换,保证空调送风风质符合《室内空气中细菌总数卫生标准》GB 17093的要求。空调系统清洗的具体方法和要求参见《空调通风系统清洗规范》GB 19210。空调系统中的冷却塔应具备杀灭军团菌的能力,并定期进行检查。

本条评价方法是审核物业管理措施和维护记录。

C.6.6.7 根据建筑功能与定位,合理选择楼宇智能控制系统,设计先进、实用、可靠的信息网络系统,实现设备控制智能化,能源管理智能化、安全监控智能化及系统运行智能化。智能化系统设计参照《智能建筑设计标准》GB/T 50314、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 和《深圳市建筑智能化系统等级评定方法》的相关要求。

本条的评价方法为审核建筑智能化设计文件和智能化系统验收报告,并现场核实。

C.6.6.8 建筑内的空调通风系统冷热源、风机、水泵等设备应进行有效监测,对关键数据进行实时采集并记录,对上述设备系统按照设计要求进行可靠的自动化控制。对照明系统,除了在保证照明质量的前提下尽量减小照明功率密度设计外,可采用感应式或延时的自动控制方式实现建筑的照明节能运行。

本条的评价方法是审核电气设计图纸,并现场核实。

C.6.6.9 建筑物空调通风系统、照明系统、其他动力用能系统设置用能分项计量装置,空调系统的冷热源、水泵风机输配系统等设置用能分项计量装置,办公和商场建筑根据计量结果进行收费。

本条的评价方法为审核电气设计图纸和设计说明、物业管理措施,并抽查物业管理合同。

C.6.6.10 物业管理部门通过 ISO 14001 环境管理体系认证,是提高环境管理水平的需要,同时物业管理应具有完善的管理措施,并定期进行物业管理人员的培训。

本条的评价方法是审核物业管理部门 ISO 14001 环境管理体系资质证书。

C.6.6.11 采用合同能源管理、绩效考核等方式,使得物业的经济效益与建筑用能效率、耗水量等情况直接挂钩。

本条的评价方法为运行阶段审查业主和租用者以及管理企业之间的合同。

C.6.7 创新项

C.6.7.1 本条主要目的是为了鼓励技术创新,通过各类项目对创新项的追求以提高深圳地区的绿色建筑技术水平,同时也有利于体现评价的公平性原则,当某项目采取了创新的技术措施,并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性,提高资源与能源利用效率,实现居住可持续的发展或具备较大的社会效益,便可认为满足要求。创新项应较大地超过相应指标的要求,或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点,或者为深圳地区首次采用的新技术、新材料、新设备和新工艺,或将成熟技术首次按非常规方法应用于规划建设中。当某项目采用了前期已经采用的同类新技术时,如果进行了技术改进或其他创新也认为属于创新项。

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,并经过由深圳市建设主管部门组织的专家组的评审即可认为满足要求。随着技术的发展,创新项的评价标准也将会进行调整。

本项的评价方法为查阅设计图纸、设计说明书、分析报告并现场核实。