

DB

大连市工程建设地方标准

工程建设地方标准编号：DB xx-xxx-202x

住房和城乡建设部备案号：xxxxx-xxxx

绿色建筑工程验收规程

Specification for Acceptance of Green Building
Construction

(征求意见稿)

2020-xx-xx 发布

2020-xx-xx 实施

大连市住房和城乡建设局
大连市市场监督管理局 联合发布

大连市地方标准

绿色建筑工程验收规程

Specification for Acceptance of Green Building Construction

DB 2102-×××-202×

主编单位：大连市建筑科学研究设计院股份有限公司

批准部门：大连市住房和城乡建设局
大连市市场监督管理局

施行日期：2 0 2 0 年 × × 月 × × 日

XXXXXX 出版社

2020 大连

大连市住房和城乡建设局关于发布市工程建设地方标准《》的通知

××××〔2020〕××号

各××××，××××，各有关单位：

××××

该规程由××××负责管理。

大连市住房和城乡建设局

202×年××月××日

前 言

为提高大连市绿色建筑建设品质，规范绿色建筑工程验收，落实《辽宁省绿色建筑条例》，根据大连市市场监督管理局《关于下达 2019 年第二批大连市地方标准制定项目立项计划的通知》（大市监〔2019〕188 号）的要求，编制组经广泛调研、多次研讨和反复修改，在总结我市绿色建筑设计、施工等相关实践经验和研究成果，借鉴国内先进技术标准，结合我市气候、经济条件，广泛征求意见的基础上编制而成。

本规程共 9 章和 1 个附录，主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 场地与室外环境；5. 建筑与室内环境；6. 结构与材料；7. 给水排水；8. 暖通空调；9. 电气与智能化。

本规程由大连市住房和城乡建设局负责管理，由大连市建筑科学研究设计院股份有限公司负责具体技术内容的解释。各单位在执行过程中，如有意见和建议，请及时反馈给大连市住房和城乡建设局建筑业发展处（地址： ， 邮编： ）和大连市建筑科学研究设计院股份有限公司（地址：大连市沙河口区黄河路 762 号，邮编：116021），以供今后修订时参考。

本 规 程 主 编 单 位： 大连市建筑科学研究设计院股份有限公司

本 规 程 参 编 单 位：

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目 次

1 总 则.....	6
2 术 语.....	8
3 基本规定.....	9
4 场地与室外环境.....	12
5 建筑与室内环境.....	23
6 结构与材料.....	33
7 给水排水.....	38
8 暖通空调.....	50
9 电气与智能化.....	54
附录 A 绿色建筑专项验收项目列表.....	59
本规程用词说明.....	61
引用标准名录.....	62
条 文 说 明.....	64
制 订 说 明.....	错误！未定义书签。

1 总 则

1.0.1 为推进绿色建筑发展，加强绿色建筑工程管理，落实《辽宁省绿色建筑条例》要求，规范绿色建筑工程专项验收，保证绿色建筑工程质量，制定本规程。

【条文说明】

为了推动绿色建筑发展，2018年11月28日辽宁省人民代表大会常务委员会通过了《辽宁省绿色建筑条例》，其中第十八条规定“建设单位竣工验收中应当含有绿色建筑专项验收，未进行绿色建筑专项验收或者绿色建筑专项验收不合格的，不得出具竣工验收合格报告。”

2019年7月29日辽宁省住房和城乡建设厅发布了《关于印发〈辽宁省绿色建筑施工图审查和竣工验收管理暂行办法〉的通知》（辽住建〔2019〕106号），2019年8月12日大连市住房和城乡建设局发布了《关于转发〈辽宁省绿色建筑施工图审查和竣工验收管理暂行办法〉的通知》。两份建设主管部门文件均规定，“建设单位应当组织进行绿色建筑专项验收”。

本条说明制定本规程的目的。

1.0.2 本规程适用于大连市新建绿色民用建筑工程的绿色建筑专项验收。

【条文说明】

本条明确了本规程的适用范围为大连市新建绿色民用建筑工程的绿色建筑专项验收，绿色民用建筑工程是指满足现行国家标准《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378）或辽宁省地方标准《辽宁省绿色建筑评价标准》（DB21/T 2017）或辽宁省地方标准《辽宁省绿色建筑施工图设计审查规程》（DB21/T 3164）的要求，并且已

通过绿色建筑施工图审查或取得绿色建筑设计评价标识的民用建筑工程。

《辽宁省绿色建筑条例》规定，“设计单位应当按照绿色建筑标准进行设计，提供绿色建筑专篇”，“施工图设计文件审查机构应当按照绿色建筑标准对施工图设计文件进行审查；不符合绿色建筑标准的施工图设计文件，不得出具审查合格证书”。

1.0.5 绿色建筑工程验收除应符合本规程外，尚应符合国家、辽宁省及大连市现行有关法律法规和标准的规定。

【条文说明】

阐述本规程与其他相关标准规范的关系。绿色建筑工程既应符合绿色建筑标准要求，又应符合建筑工程其他有关标准的要求，因此，绿色建筑工程的验收除应符合本规程外，还应符合建筑工程质量验收等有关标准和法律法规的要求。

2 术 语

2.0.1 绿色建筑工程验收 acceptance of green building construction

对按照绿色建筑要求设计和建造的绿色建筑工程,在各分部工程质量验收合格的基础上,参与绿色建筑工程建设活动的有关单位共同对施工图设计文件绿色建筑专篇中的绿色建筑性能指标是否达标进行核查及检测等确认的活动。

2.0.2 核查 check

对技术资料的检查及资料与实物的核对。包括对技术资料的完整性、内容的正确性、与其他相关资料的一致性及整理归档情况的检查,以及将技术资料中的技术参数和要求等与相应材料、构造、设备、空间布置等的实物状态进行核对、确认。

2.0.3 绿色建筑专项检测 specialized test

对于施工质量各分部工程验收中未涵盖的绿色建筑专篇技术参数的实际性能进行专门测试检验的活动。

2.0.4 可再利用材料 reusable material

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

2.0.5 可再循环材料 recyclable material

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

3 基本规定

3.0.1 绿色建筑工程应由建设单位项目负责人组织监理、施工、设计、勘察等单位项目负责人进行绿色建筑专项验收。

3.0.2 绿色建筑专项验收应在建筑工程和室外工程各单位工程施工质量验收合格的基础上进行，单位工程、分部工程和分项工程的施工质量验收应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300的统一要求，并应符合各专业验收规范的要求。

【条文说明】

绿色建筑工程涉及建筑工程和室外工程的各个方面，为避免绿色建筑工程专项验收过程中可能存在的重复验收问题，绿色建筑工程施工验收应在单位工程质量验收合格的基础上，再针对绿色建筑工程所涉及的绿色技术措施进行验收。

3.0.3 绿色建筑工程应依据审查通过的施工图设计文件编制绿色建筑专项验收项目列表，作为绿色建筑专项验收的内容依据。

【条文说明】

中华人民共和国住房和城乡建设部令第13号《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》中规定，审查机构应当对施工图审查是否符合绿色建筑标准。

本条明确了绿色建筑工程即为依据绿色建筑设计标准设计并通过审图的建筑工程项目，明确了专项验收的内容为依据通过审查的施工图（绿色建筑专篇）所形成的验收项目列表。

3.0.4 绿色建筑专项验收项目列表的内容应包含施工图设计文件绿色建筑专篇中的控制项以及评分项和加分项中的参评得分项，并应明确标示绿色建筑评价等级，绿色建筑专项验收项目列表的格式可参考附录 A。

【条文说明】

绿色建筑工程的绿色技术应用情况根据工程实际需要不同而有所差异，绿色建筑专篇中的控制项以及评分项和加分项中的参评得分项应进行验收，具体验收项目由绿色建筑专项验收项目列表进行汇总给出。评分项和加分项中的不得分项和不参评项不必进行验收，不需列在项目列表中，以免混淆。

绿色建筑评价等级表达了绿色建筑的性能水平，也应在绿色建筑专项验收项目列表中加以明确。

3.0.5 绿色建筑专项验收项目列表中的验收内容应按照本规程第 4 至第 9 章相应内容的验收要求进行逐条验收。

3.0.6 绿色建筑专项验收应符合下列规定：

1 验收合格的绿色建筑工程，其绿色建筑专项验收项目列表中的项目均应验收合格；

2 验收不合格的绿色建筑工程，施工单位应限期整改，直到重新验收合格；也可由设计单位重新设计施工图设计文件中的绿色建筑专篇，并经施工图审查机构重新审查是否符合绿色建筑标准；

3 整改或重新设计审查后无法满足绿色建筑标准要求的建筑，不得通过绿色建筑专项验收。

【条文说明】

绿色建筑工程验收应针对审查合格的施工图中达标的控制项、评分项和加分项逐条进行验收。绿色建筑采用的各项技术措施与其评价等级相对应，施工图设计中采用的各项技术措施均合格的情况下方可认定对应等级的绿色建筑工程验收合格。部分评分项和加分

项采用的技术措施不合格时,允许修改施工图设计文件中的绿色建筑专篇或降低绿色建筑评价等级进行验收,但应经施工图审查机构重新审查并通过。

3.0.7 同一工程项目中,绿色建筑专项验收项目列表中的项目内容与分项工程验收的内容相同且分项工程的验收结果为合格时,可直接采用其结果,不再进行重复验收。

3.0.8 绿色建筑专项验收时应应对下列资料核查,并纳入竣工技术档案:

- 1 绿色建筑专项验收项目列表;
- 2 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商;
- 3 主要材料、设备和构件的产品合格证和出厂检测报告等质量证明文件、进场检验记录、进场核查记录、进场复验报告、见证试验报告;
- 4 相关分部分项工程质量验收记录;必要时核查检验批验收记录;
- 5 隐蔽工程验收记录和相关图像资料;
- 6 工程质量问题的处理方案和验收记录;
- 7 相关证明文件、检测报告等技术资料。

4 场地与室外环境

4.0.1 项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。

验收方法：核查建设用地规划许可证，对照规划许可证附带的规划设计条件，核查相关图纸及文件；对照环境影响评估报告等材料，现场观察检查原始生态保护实施情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

选址符合所在地城乡规划、建设控制要求，是工程项目建设的基本前提。项目选址应遵循合理布局、节约土地、集约发展的原则，促进资源节约和综合利用，保护耕地等自然资源和历史文化遗产。同时，面对我国城市建设用地日趋紧缺的现实问题，对废弃地进行改造并加以利用、或直接利用尚可使用的旧建筑，都是节约集约利用土地和资源的重要途径。

4.0.2 当项目用地为废弃地再利用场地时，所采取的措施应确保改造或改良后的场地满足项目建设要求。

验收方法：根据相关的环境评价文件、地质勘察文件、相关检测报告和全寿命期成本评价文件等资料，现场核查项目是否采用了相应的措施对废弃地进行处理。

检查数量：全数检查

【条文说明】

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、沼泽地、废窑坑等）、仓库与工厂弃置地等。

场地再生是指通过对不满足建设要求的场地进行改造与改良，

达到可再利用的过程，是节地的重要途径。

废弃地再利用应满足以下要求：

1 对原有的工业用地、垃圾填埋场等可能存在健康安全隐患的场地，应进行土壤化学污染检测与再利用评估；

2 利用盐碱地时应进行盐碱度检测与改良评估，地基处理和建筑设计应有预防盐碱侵蚀破坏的技术措施；

3 当利用裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷地、沼泽地、废窑坑等废弃场地时，应对场地进行安全性评价，并采取相应的防护措施；

4 应根据场地及周边地区环境影响评估和全寿命期成本评价，选择场地改造或土壤改良的措施；

5 改造或改良后的场地应满足项目建设要求。

本条第1款、第3款主体责任应由建设单位或勘察单位承担，并提供相关资料。

验收时，主要根据环境影响评价文件、地质勘察文件、相关检测报告、施工资料等，核查再利用措施的施工落实情况。

4.0.3 土地节约集约利用应符合设计要求，居住建筑用地应符合人均居住用地指标要求，公共建筑符合容积率要求。

验收方法：居住建筑核查人均居住用地指标计算书，公共建筑核查容积率计算书，现场观察检查建筑用地及建筑情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

土地节约集约利用，是绿色建筑节地的重要内容。对居住建筑，人均居住用地指标是控制居住建筑节能节地的关键性指标。公共建筑由于其种类繁多，其使用功能和场地条件各异，重点采用容积率作为其土地集约节约利用的。

4.0.4 场地内绿化用地应合理设置，居住建筑住区绿地率与人均公

共绿地面积应符合设计要求，公共建筑绿地率应符合设计要求。

验收方法：查看居住建筑平面日照等时线模拟分析图，对照建筑布局及公共绿地设置，核查居住区公共绿地面积；对照建筑总平面图或景观总平面图，现场观察检查绿化实施情况。向社会公众开放的公共建筑绿地应核查其开放措施。

检查数量：全数检查

【条文说明】

场地内绿化情况直接关系到空间质量、建筑内居住及办公品质，应确保场地内绿化用地合理设置并满足一定的面积、绿地率要求。

合理设置绿地可起到改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。绿地率以及公共绿地的数量则是衡量住区环境质量的重要指标之一。根据《城市居住区规划设计规范》GB50180的规定，绿地应包括公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地（道路红线内的绿地），包括满足当地植被绿化覆土要求的地下或半地下建筑的屋顶绿化，不包括其他屋顶、晒台的人工绿地。

住区的公共绿地是指满足规定的日照要求、适合于安排游憩活动设施的、供居民共享的集中绿地，包括居住区公园、小游园和组团绿地及其他块状、带状绿地。集中绿地应满足的基本要求：宽度不小于8m，面积不小于400m²，并应有不小于1/3的绿地面积在标准的建筑日照阴影范围之外。

为保障城市公共空间的品质、提高服务质量，每个城市对城市中不同地段或不同性质的公共设施建设项目，都指定有相应的绿地管理控制要求。公共建筑项目应优化建筑布局，提供更多的绿化用地或绿化广场，创造更加宜人的公共空间；鼓励绿地或绿化广场设置休憩、娱乐等设施并定时向公众免费开放，以提供更多的公共活动空间。

4.0.5 地下空间应合理开发利用，地下建筑面积应符合设计要求。

验收方法：对照建筑总平面图、地下各层平面图，地下空间建筑面积比计算书，居住建筑重点核查地下建筑面积与地上建筑面积的比率，公共建筑重点核查地下建筑面积与总用地面积的比率、地下一层建筑面积与总用地面积的比率，现场观察检查地下空间的利用情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

地下空间的具体计算方法，以地方规划要求计算方法为准，如果地方没有明确的地下空间计算方法，可使用现行国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352 中对地下室的定义进行判断，即：房间地平面低于室外地平面的高度超过该房间净高的 1/2 者为地下室。

4.0.6 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害，无排放超标的污染源。

验收方法：核查建设工程规划许可证及规划验收证明材料、环境影响评估报告、现场检测报告或建设项目环境保护验收意见；对照环境影响评估报告、专项检测报告、危害或危险源防护措施设计文件、施工记录等材料，现场观察检查避让措施实施情况、场地内固（气、液）态污染防治措施实施情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

场地安全关系到建筑内人民群众的生命财产安全，因此，应对场地安全加以严格控制，确保建筑场地与各类危险源的距离满足相应危险源的安全防护距离等控制要求，确保场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液体或固态的污染源。场地的防洪设计符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 及《城市防洪工程设计

规范》GB/T 50805 的规定；抗震防灾设计符合国家现行标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50413 及《建筑抗震设计规范》GB 50011 的要求；土壤中氡浓度的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定；电磁辐射符合现行国家标准《电磁辐射防护规定》GB 8702 的规定。

4.0.7 室外夜景照明光污染的限制应符合设计要求，玻璃幕墙可见光反射比应符合设计要求，避免产生光污染。

验收方法：核查室外照明灯具、光源及附件、幕墙材料产品质量证明文件和见证取样检测报告；现场观察检查室外照明灯具、光源及附件安装情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

光污染会造成人体的不舒适感，同时可能带来道路安全隐患，因此，应采取有效措施避免产生光污染。玻璃幕墙的可见光反射比应符合现行标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的相关规定，室外夜景照明设计应满足现行标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的相关要求。

4.0.8 场地内环境噪声应符合《声环境质量标准》GB3096 的相关规定，采取的隔声降噪措施符合设计要求。

验收方法：核查环境影响评估报告、环境降噪措施设计文件、施工记录等材料，现场观察检查降低噪声措施的实施情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

安静、舒适的场地环境是绿色建筑的重要内容，绿色建筑工程在规划设计以及建设过程中，应对场地周边的噪声现状进行评估，并对规划实施的环境噪声进行检测，必要时采取措施改善环境噪声状况，使之符合国家现行标准《声环境质量标准》GB 3096 中对

于不同声环境功能区噪声标准的相关规定。绿色建筑专项验收时，应核查改善环境噪声的措施落实情况。

4.0.9 场地内建筑布局和风场优化措施应符合设计要求。

验收方法：对照建筑总平面图，现场观察检查建筑平面布局与图纸的一致性；对照室外风环境模拟报告，现场观察检查风环境不利点处优化措施的实施情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

为确保场地内风环境质量，提供室外行走、活动舒适的风环境，减少冬季冷风向室内的渗透，促进夏季建筑的自然通风效果，有必要通过优化建筑布局以及采取有效的风环境改善等措施来优化室外风环境。

4.0.10 采取有效措施降低场地热岛强度，红线范围内户外活动场地乔木、构筑物等遮荫措施的面积比例应符合设计要求；道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数及面积比应符合设计要求。

验收方法：核查热岛模拟分析报告或降低热岛强度的措施分析报告，对照室外景观总平面图、乔木种植平面图、构筑物设计详图（含构筑物投影面积值）、户外活动场地遮荫面积比例计算书，现场观察检查绿化用地、构筑物遮荫情况；对照屋面做法详图、道路铺装详图以及屋面和道路表面建材的太阳辐射反射系数统计表，核查屋面饰面材料产品质量证明文件和见证取样检测报告，现场观察检查路面、屋面铺设材料设置情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

户外活动场地包括：步道、庭院、广场、游憩场和停车场；场地内树木及构筑物的遮荫面积、道路路面、建筑屋面太阳辐射反射

系数对热岛强度有重要影响，如乔木能够遮挡太阳辐射，降低树荫下的得热量，达到改善室外热环境的目的。

4.0.11 场地与公共交通设施联系便捷，应符合设计要求。

验收方法：对照区域规划图或交通规划图、建筑总平面图，现场观察检查场地周边公共交通布局情况，核查场地出入口到达公共汽车站或轨道交通站的距离、场地出入口步行距离 800 米范围内的公共交通线路数量、与公共交通站点可便捷联系的人行通道。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

优先发展公共交通是缓解城市交通拥堵问题的重要措施。为便于建筑使用者利用公共交通出行，项目场地应与公共交通站点建立有机联系，通过合理设置出入口并设置便捷的步行通道联系公共交通站点，方便行人出行。

4.0.12 场地内交通组织应合理设置，人行通道、自行车停车设施、机动车停车设施、电动汽车充电设施或具备充电设施的条件、无障碍机动车停车位应符合设计要求。

验收方法：对照建筑总平面图及景观专业施工图，现场观察检查人行通道无障碍设计实施情况；对照自行车库/棚及附属设施施工图、停车场施工图、地面交通流线分析图，核查地面停车率计算书以及错时停车管理制度等文件，现场观察检查自行车、机动车停车设施、无障碍机动车停车位设计实施情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

场地内人行通道及场地内外联系的无障碍设计是保障各类人群方便、安全出行的基本设施，建设自行车停车设施、鼓励使用自行车等都是绿色出行的重要组成部分。机动车停车设施、电动汽车充电设施、无障碍机动车停车位应按照国家 and 地方有关标准适度设

置，并科学管理，合理组织交通流线。

4.0.13 住区公共服务设施或公共建筑配套服务设施应符合设计要求。

验收方法：居住建筑应对照住区规划图、建筑总平面图，现场观察检查以下内容：

- 1 场地出入口到达幼儿园的步行距离；
- 2 场地出入口到达小学的步行距离；
- 3 场地出口到到达商业服务设施的步行距离；
- 4 相关设施设置形式以及向周边居民开放措施；
- 5 场地 1000m 范围内公共服务设施设置情况。

公共建筑应对照场地规划图和建筑总平面图，现场观察检查以下内容：

- 1 公共建筑集中设置或公共服务功能情况；
- 2 配套辅助设施设备共同使用及资源共享情况；
- 3 建筑向公众开放措施；
- 4 室外活动场地向周边居民开放措施。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

住区配套服务设施便利，可减少机动车出行需求，有利于节约能源、保护环境。设施集中布置、协调互补和社会共享可提高使用效率、节约用地和投资。居住建筑住区配套服务设施建设应符合现行标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的相关规定。公共建筑集中设置，配套的设施设备共享，也是提高服务效率、节约资源的有效方法。

4.0.14 建筑规划布局应符合设计要求，满足日照标准且不降低周边建筑的日照标准。

验收方法：对照场地规划图、建筑总平面图、日照模拟分析报告，现场观察检查建筑布局、间距以及与周边建筑的关系。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

建筑室内环境质量与日照密切相关，合理规划场地内建筑布局直接关系到建筑日照情况及室内环境品质。建筑布局应满足现行标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 及《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39 等公共建筑规划设计规范的要求。

由于项目在设计时日照条件已经过规划部门的认可，因此验收时只需对照设计图纸核查建筑平面布局、户型和门窗等对日照产生主要影响的因素。

4.0.15 场地设计与建筑布局应结合现状地形地貌进行设计，场地内原有的自然水域、湿地和植被的保护、表层土利用等生态补偿措施应符合设计要求。

验收方法：对照场地原地形图、带地形的规划设计图、景观设计总平面图以及表层土利用方案、乔木等植被保护、水面保留以及生态补偿等措施与实施方案，现场观察检查对原有地形地貌的利用情况、场地内原有自然水域、湿地、植被等原有资源的保护措施，以及表层土利用、污染水体净化和循环、场地原有动植物生存环境恢复等生态补偿措施的落实情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

建设项目应充分利用原有地形地貌，减少开发建设过程中对场地及周边环境生态系统的改变和破坏，应采取有效措施加强对原有地形地貌的利用，场地内原有自然水域、湿地、植被等原有资源的保护，以及表层土利用、污染水体净化和循环、场地原有动植物生存环境的恢复。

4.0.16 场地绿色雨水设施应符合设计要求。

验收方法：对照建筑总平面图、室外给排水总平面图、景观专业施工图、有调蓄用水功能绿地水体面积比和透水铺装面积比计算书以及场地雨水综合利用方案或雨水专项规划及设计控制雨量计算书（场地面积大于 10hm²），现场观察检查下凹式绿地、雨水花园、景观水体和透水铺装的实施情况，以及屋面和道路雨水与地面设施的衔接和引导措施、径流污染控制措施，并核查以下内容：

- 1 场地年径流总量空置率；
- 2 下凹式绿地、雨水花园等具有调蓄雨水功能的绿地和水体面积之和占绿地面积的比例；
- 3 屋面雨水、道路雨水与地面生态设施的衔接和引导措施，以及径流污染控制措施；
- 4 硬质铺装地面中透水铺装面积比例。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

绿色雨水基础设施有雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植被浅沟、雨水截留设施、渗透设施、雨水塘、雨水湿地、景观水体、多功能调蓄设施等。有别于传统的灰色雨水设施（雨水口、雨水管道等），绿色雨水基础设施能够以自然的方式控制城市雨水径流、减少城市洪涝灾害、控制径流污染、保护水环境。

4.0.17 种植植物应适应当地气候和土壤条件，乔、灌、草结合的复层绿化应符合设计要求；居住建筑绿地配植乔木数量应符合设计要求。

验收方法：对照景观专业施工图，核查植物购销合同或苗木出圃证明，居住建筑核查绿地种植的乔木数量，现场观察检查植物种植情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

绿化是城市环境建设的重要内容，科学的绿色方式、合理搭配的绿化物种，能发挥巨大的生态效益和景观效益。植物物种的选择应以适应当地气候和土壤条件为基本原则，满足设计要求。

5 建筑与室内环境

5.0.1 围护结构热工性能应符合设计要求。

验收方法：对照建筑专业施工图及建筑节能计算书，核查围护结构材料产品质量证明文件、性能检测报告、以及见证取样报告，重点核查围护结构的热工性能指标。

检查数量：全数检查

【条文说明】

围护结构的热工性能指标、外窗和玻璃幕墙的气密性能指标、供暖锅炉的额定热效率、空调系统的冷热源机组能效比等对建筑供暖和空调能耗有较大影响，国家、行业 and 地方的建筑节能设计标准都对围护结构性能参数提出了明确的要求。

5.0.2 建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比应符合设计要求。

验收方法：对照建筑总平面图、建筑专业施工图、现场观察检查建筑体形、朝向、楼距、外窗的安装位置的实施情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等建筑总平面设计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，但仍需权衡各因素之间的相互关系进行综合性优化设计，尽可能提高建筑物的自然通风、日照、自然采光以及遮阳的效果。

5.0.3 建筑外窗和玻璃幕墙可开启面积比例应符合设计要求，保证建筑自然通风效果。

验收方法：对照建筑专业施工图中外窗部分图纸、幕墙专业图纸、外窗和玻璃幕墙可开启面积比例计算书，现场观察检查外窗的可开启面积比例、玻璃幕墙透明部分可开启面积比例。

检查数量：全数检查

【条文说明】

外窗和玻璃幕墙保证必需的可开启面积，可确保建筑物在过渡季节、夏季的自然通风，避免出现完全依靠机械通风的封闭式建筑。玻璃幕墙的开启方式有多种，通风效果各不相同，为简单起见，可将玻璃幕墙活动窗扇的面积认定为可开启面积，而不再计算实际的或当量的可开启面积。这里的玻璃幕墙系指透明的幕墙，背后有非透明实体墙的纯装饰性幕墙不在此列。并且，考虑到高层、超高层建筑高处风力过大以及安全方面的原因，仅核算 18 层级以下各层的外窗和玻璃幕墙。

5.0.4 建筑主要功能房间外墙、隔墙、楼板、门窗的隔声性能及室内噪声级，应符合设计要求。

验收方法：对照建筑专业施工图，核查外墙、楼板、分户墙、户门和外窗等构件隔声性能分析报告，核查室内背景噪声检测报告、室内产生噪音的设备产品质量证明文件和性能检测报告；对照暖通专业图纸、电梯图纸等相关文件，现场观察检查空调系统、电梯等产生噪声的设备的隔声、减噪措施。

检查数量：全数检查

【条文说明】

现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 对各类建筑构件及相邻房间之间的隔声性能做出了规定，也对住宅、办公、商业、医院建筑主要功能房间的噪声级限值做出了规定，其余类型民用建筑可参照相近功能类型进行评价，对公共建筑如办公建筑中的大空间、开放办公空间等噪声级没有明确规定的空间类型不做要求。建筑室内噪声源一般为通风空调设备、日用电器等，室外噪声

源一般为建筑其他房间的噪声（如电梯噪声、空调设备噪声等）和来自建筑外部的噪声（如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）。

5.0.5 减少环境噪声干扰及降低排水噪声等措施应符合设计要求。

验收方法：对照建筑总平面图、建筑专业和给排水专业施工图，现场观察检查以下内容：

- 1 噪声源与建筑相对位置，检查防止噪声干扰措施实施情况；
- 2 建筑排水系统设置情况，检查降低排水系统噪声措施的实施情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

建筑的规划设计、单体建筑内的平面布置可以有效解决民用建筑内的噪声干扰问题。合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。变配电房、水泵房等设备用房的位置应远离住宅或重要房间的正下方或正上方。卫生间的排水噪声是影响正常工作生活的主要噪声，鼓励采用包括同层排水、旋流弯头等有效措施加以控制或改善。

5.0.6 公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间的声学性能指标符合设计要求。

验收方法：对照声学专项设计文件，核查声学指标检测报告。

检查数量：全数检查

【条文说明】

多功能厅、接待大厅、大型会议室、讲堂、音乐厅、教室、餐厅和其他有声学要求的重要功能房间的各项声学指标应满足有关标准的要求。本条验收前，应进行声学性能检测并提供相应报告。非全装修房间不必进行声学指标检测。验收时，应核查相应检测报告。

告中各项指标，如混响时间、噪声控制指标、最大声压级、传声频率特性、传声增益、声场不均匀度、语言清晰度等，是否满足设计要求。

5.0.7 居住建筑的公共部分及土建装修一体化设计的房间的照明数量和质量指标应符合设计要求。

验收方法：对照电气专业施工图纸、计算书、现场检测报告，并现场核查。

检查数量：全数检查

【条文说明】

室内照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明不但有利于提升人们的工作和学习效率，更有利于人们的身心健康，减少各种职业疾病。良好、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平、避免眩光，显色效果良好。

5.0.8 建筑布局应符合设计要求，主要功能房间具有良好的户外视野。

验收方法：对于居住建筑，主要判断建筑间距，其与相邻建筑的直接间距超过 18m；对于公共建筑，在规定的使用区域内，主要功能房间能通过外窗看到室外自然环境，没有构筑物或周边建筑物造成明显视线干扰。对于公共建筑，非功能空间包括走廊、核心筒、卫生间、电梯间、特殊功能房间，其余的为功能房间。

检查数量：全数检查

【条文说明】

建筑的规划设计、单体建筑内的平面布置可以有效解决民用建筑内的噪声干扰问题。合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。变配电房、水泵房等设备用房的位置应远离住宅或重要房间的正下方或正上方。卫生间的排水噪声是影响正常工作生活的主要噪声，鼓励采用包括同层排水、

旋流弯头等有效措施加以控制或改善。

5.0.9 主要功能房间的采光系数应符合设计要求。

验收方法：对照建筑专业施工图，核查居住建筑卧室及起居室的窗地面积比例计算书、公共建筑天然采光模拟分析报告和采光系数检测报告，现场观察检查主要功能房间天然采光情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

充足的天然采光有利于居住者的生理和心理健康，同时也有利于降低人工照明能耗。

5.0.10 主要功能房间眩光控制措施、公共建筑内区和地下空间天然采光利用措施应符合设计要求。

验收方法：对照建筑专业施工图和采光计算报告，核查主要功能房间采光系数检测报告，现场观察检查建筑眩光控制措施、天然采光利用措施的实施情况。

检查数量：全数检查

【条文说明】

建筑的地下空间和大进深的地上室内空间，容易出现天然采光不足的情况。通过下沉庭院、下沉空间、采光井、反光板、折光棱镜玻璃灯或光导管等设计手法或技术措施，可以有效改善这些空间的天然采光效果。

5.0.11 采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合设计要求。

验收方法：对照暖通空调专业施工图，核查新风机组风量检测报告、室内温湿度检测报告。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条对集中供暖空调系统的室内热环境设计指标做出了验收规定。通风以及房间的温度、湿度、新风量是室内热环境的重要指标,应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736的有关规定。

5.0.12 建筑围护结构内表面防结露措施应符合设计要求。

验收方法:对照建筑专业围护结构施工图和节点大样图,核查室内设计参数下围护结构防结露计算书。

检查数量:全数检查。

【条文说明】

本条对室内设计温湿度条件下,房间内表面的防结露措施做出了验收规定。房间内表面长期或经常结露会引起霉变,污染室内的空气,应加以控制。

5.0.13 对采用可调节遮阳措施的建筑,可控遮阳调节措施的面积比例应符合设计要求。

验收方法:对照建筑专业施工图和遮阳设施产品说明书,核查遮阳设施产品质量证明文件、性能检测报告、以及外窗和幕墙透明部分中有可控遮阳调节措施的面积比例,现场观察检查遮阳设施安装情况。

检查数量:全数检查

【条文说明】

可调遮阳措施包括活动外遮阳设施、永久设施(中空玻璃夹层智能内遮阳)、固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳等措施。对没有阳光直射的透明围护结构,不计入面积计算。

5.0.14 供暖、空调末端装置可独立启停的主要功能房间数量及比

例应符合设计要求。

检查数量：全数检查

验收方法：对照暖通空调专业施工图和末端装置可独立启停的主要功能房间比例计算书，核查末端控制装置产品质量证明文件、空调末端系统调试记录、试运转记录，现场观察检查末端控制装置安装情况，现场操作检查控制方式。

【条文说明】

供暖空调末端的可调性及个性化调节措施部分可满足用户改善个人热舒适的差异化需求，也是空调系统节能的重要措施。对于采用供暖空调系统的公共建筑，应根据房间、区域的功能和所采取的系统形式，合理设置可调末端装置，并保证供暖空调系统末端设备控制装置的设计符合标准要求。

5.0.15 室内空气污染物浓度应符合设计要求，应满足现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 中民用建筑工程室内环境污染物的限量要求。

验收方法：核查室内空气污染物浓度检测报告。

检查数量：全数检查。

5.0.16 建筑空间、平面布局和构造设计应有利于自然通风，并符合设计要求。

验收方法：对照建筑专业施工图，住宅建筑核查通风开口面积比例计算书、公共建筑核查过渡季典型工况下主要功能房间自然通风模拟分析报告，现场观察检查住宅建筑外窗通风开口情况以及明卫设置，公共建筑观察检查自然通风辅助构造实施情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

对于居住建筑，卫生间是一个主要空气污染源，卫生间开设外窗有利于污浊空气的排放；针对不容易实现自然通风的公共建筑，

适宜的自然通风优化设计或创新设计，如风墙、拔风井、拔风中庭等的设计，可以保证建筑在过渡季典型工况下的平均自然通风换气次数要求。

5.0.17 建筑功能区域气流组织合理，并符合设计要求。

验收方法：对照暖通空调专业施工图、气流组织模拟分析报告，核查暖通空调系统设备和末端装置产品质量证明文件、送排风系统调试记录和试运转记录，现场观察检查重要功能区供暖空调系统设备和末端装置的安装情况，卫生间、餐厅、地下车库等区域送排风装置安装情况，以及气流组织优化措施的实施情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

供暖通风空调工况下的气流组织应满足功能要求，避免冬季热风无法下降，气流短路或制冷效果不佳，确保主要房间的环境参数（温度、湿度分布，风速，辐射温度等）达标。

5.0.18 室内空气质量监控系统应符合设计要求。

验收方法：对照暖通空调专业和电气专业施工图，核查监控设备及装置质量证明文件、系统调试记录和试运转检录、室内空气质量监测传感器的位置及点数，现场观察检查与排风联动的二氧化碳检测装置的安装情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

室内二氧化碳浓度监控系统，应设置与排风联动的二氧化碳检测装置，当传感器监测到室内 CO₂ 浓度超过一定量值时，进行报警，同时自动启动排风系统。

5.0.19 地下车库的一氧化碳浓度监测和联动控制系统应符合设计要求。

验收方法：对照建筑专业和电气专业施工图，核查一氧化碳监测装置和相关联动控制装置产品质量证明文件、一氧化碳监测系统 and 联动控制系统调试记录和试运转记录，现场观察检查一氧化碳监测装置的安装情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

地下车库空气流通不好，容易导致有害气体浓度过大，对人体造成伤害。有地下车库的建筑，车库设置与排风设备联动的一氧化碳检测装置，超过一定的量值时需报警，并立刻启动排风系统。

5.0.20 主要功能房间的空气处理措施应符合设计要求。

验收方法：对照暖通空调专业施工图，核查空气处理措施专项报告、室内空气品质检测报告，现场观察检查主要功能房间空气净化装置安装情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

主要功能房间主要包括间歇性人员密度较高的空间或区域（如会议室），以及人员经常停留空间或区域（如办公室等）。

5.0.21 建筑信息模型（BIM）技术在施工建造中的应用情况。

建筑信息模型（BIM）设计成果应符合设计要求

验收方法：核查施工建造的 BIM 技术应用报告。

查阅 BIM 技术应用报告和建筑设计各专业施工图、BIM 模型成果文件；BIM 技术应用报告应包括以下内容：BIM 应用目标、执行计划、应用流程、协同设计和 BIM 建模等。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

BIM 技术支持建筑工程全生命期的信息管理和利用。在建筑

工程建设的各阶段支持基于 BIM 的数据交换和共享，可以极大地提升建筑工程信息化整体水平，工程建设各阶段、各专业之间的协作配合可以再更高层次上充分利用各自资源，有效地避免由于数据不畅通带来的重复性劳动，大大提升了整个工程的质量和效率，并显著降低成本。

5.0.22 提高绿色建筑性能水平的措施应符合设计要求。

验收方法：查阅专项论证分析报告、各专业施工图纸，现场观察检查相关措施完成情况。

检查数量：全数检查。

5.0.23 采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的创新性措施应符合设计要求。

验收方法：查阅建筑设计各专业施工图、建筑创新性设计分析论证报告及相关证明材料、专家评审会会议纪要及评审结论；现场核查建筑创新性设计的落实情况。

检查数量：全数检查。

6 结构与材料

6.0.1 建筑材料的选用应符合设计要求，并符合国家和辽宁省现行有关禁止和限制使用的建筑材料及制品的有关规定，合理选材、节约用材，鼓励合理使用再生资源。工程采用的各类进场材料及制品、建筑构配件应进行详实记录，并提供进场材料及制品、建筑构配件验收报告。

验收方法：对照工程材料进场清单等资料，核查是否采用国家和辽宁省禁止和限制使用的建筑材料及制品，是否合理选材、节约用材，查验材料及制品进场验收报告。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条要求用于约束建筑工程项目不得采用国家和辽宁省禁止和限制使用的建筑材料及制品。目前住房和城乡建设部及地方主管部门发布了《关于发布墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术的公告》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告第1338号）、《辽宁省绿色建筑条例》（2018年11月28日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）、《大连市2016年推进绿色建筑发展实施方案》（大建委〔2016〕52号文）等文件。绿色建筑选用材料时应符合这些文件的要求。

验收时，根据竣工图纸和工程决算材料清单，核查所使用的建筑材料及制品。

6.0.2 混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋的强度等级应与设计文件一致。

验收方法：对照结构设计文件，核查施工日志、梁、柱隐蔽工程验收记录、钢筋采购合同及进场验收报告等文件。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

目前我市混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋基本采用400MPa级及以上的热轧带肋钢筋。高强钢筋作为节材节能环保产品，在建筑工程中大力推广应用，是加快转变经济发展方式的有效途径，是建设资源节约型、环境友好型社会的重要举措，对推动钢铁工业和建筑业结构调整、转型升级具有重大意义。

6.0.3 建筑的形体规则性应符合设计要求。

验收方法：核查相关验收资料；对照形体规则性计算书、结构设计文件，现场观察结构体系实施情况。

检查数量：全数检查。

6.0.4 预拌混凝土的使用情况应符合设计要求。

验收方法：核查预拌混凝土购销合同、工程材料决算清单、预拌混凝土检测报告。

检查数量：全数检查。

6.0.5 预拌砂浆的使用情况应符合设计要求。

验收方法：核查预拌砂浆购销合同、工程材料决算清单、预拌砂浆检测报告。

检查数量：全数检查。

6.0.6 建筑结构中高强高耐久建筑结构材料的使用应符合设计要求。

验收方法：对照结构设计文件及高强高耐久建筑结构材料用量比例计算书，核查钢筋（钢材）及混凝土购销合同、产品质量证明

文件和检测报告，核查高强高耐久建筑结构材料用量比例、材料决算单中有关钢材、钢筋、混凝土使用情况是否符合设计要求。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条中“高耐久性混凝土”是指满足设计要求条件下，性能不低于行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193 中抗硫酸盐侵蚀等级 KS90、抗氯离子渗透性能、抗碳化性能和早期抗裂性能 III 级的混凝土。其各项性能的检测与试验方法应符合《混凝土长期性能和耐久性检测试验方法标准》GB/T 50082 的规定。

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

混凝土结构中的受力普通钢筋包括各结构设计规范要求的所有钢筋，如钢筋混凝土构件中的受拉钢筋、受压钢筋、箍筋、架立筋、分布筋、温度收缩筋、板边构造筋等。

6.0.7 可再利用材料和可循环材料的用量比例应符合设计要求。

验收方法：对照可再利用材料和可循环材料比例计算书、工程材料决算清单，核查可再利用材料和可循环材料用量、性能检测报告、工程建筑材料总用量，检查可再利用材料和可循环材料用量比例是否符合设计要求。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

建筑中采用可再利用材料和可循环材料，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，具有良好的经济、社会和环境效益。建筑材料的循环利用是建筑节能与材料资源利用的重要内容，合理使用可再利用建筑材料，可延长仍具有使用价值的建筑材料的使用周期，减少新建材的使用量。

本条所指的可再利用材料是指不改变物质形态情况下可直接再利用的，或经过简单组合、修复后可直接再利用的材料，即基本不改变旧建筑材料或制品的原貌，仅对其进行适当清洁或修整等简单工序后经过性能检测合格，直接回用于建筑工程的建筑材料。可再利用建筑材料一般是指制品、部品或型材形式的建筑材料，如门、窗等。

可循环材料是指如果原貌形态的建筑材料或制品不能直接回用在建筑工程中，可通过改变物质形态实现循环利用的材料，如难以直接回用的钢筋、玻璃等，可以回炉再生产。可循环材料主要包括钢筋、钢材、玻璃、铝合金型材、石膏制品、木材、建筑垃圾再生制品等。

6.0.8 采用工厂化生产的建筑预制构件的用量比例应符合设计要求。

验收方法：对照建筑、结构、装修设计文件及相关计算书、预制构件购销合同、装配式构件进场记录、装配式构件产品质量证明文件等，核查建筑预制构、配件用量决算清单、工程建筑材料决算清单，现场检查工业化生产的预制构件实施情况，以及建筑预制构、配件的用量比例是否符合设计要求。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条所指的预制构件是指采用工业化方式生产制造的各种结构构件和非结构构件，如预制梁、预制柱、预制墙板、预制楼板、预制阳台板、预制楼梯、雨棚、栏杆等。

本条旨在鼓励采用工业化方式生产的预制构件设计、建造绿色建筑。在保证安全的前提下，使用工厂化方式生产的预制构件，既能减少材料浪费，又能减少施工对环境的影响，同时可为将来建筑拆除后的替换和再利用创造条件。

预制构件用量比例应按“各类预制构件重量之和/建筑地上部

分重量×100%”计算得出，其中的建筑地上部分重量仅针对建筑地上主体的土建部分，不包含设备系统等。

6.0.9 居住建筑、旅馆建筑和饭店建筑的整体厨房、卫浴间的使用情况应符合设计要求。

验收方法：对照建筑、结构、装修设计文件、整体化定型厨房和卫浴间购销合同及进场记录、施工记录和相关的现场照片、产品质量说明文件等，现场检查整体化定型设计的厨房和卫浴间实施情况是否符合设计要求。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条所指“整体化定型设计的整体厨房”是指按人体工程学、炊事操作工序、模数协调及管线组合原则，采用整体设计方法而建成的标准化厨房。

本条所指“整体化定型设计的卫浴间”是指在有限的空间内实现洗面、沐浴、如厕等多种功能的独立卫生单元。

采用整体化定型设计的厨房、卫浴间，不仅可以满足不同客户的个性化、差异化需求，而且可以减少居住建筑及旅馆、饭店建筑室内装饰装修大部分的工作量，减少现场作业等造成的材料浪费、粉尘和噪声等污染，有利于建筑全装修和产业化的推广。

7 给水排水

7.0.1 本章适用于绿色建筑专项验收中水源采用市政自来水、建筑污水再利用、废水、市政再生水、雨水、河湖水、海水等的给水排水工程验收。

7.0.2 水资源的利用应符合设计及相关国家标准要求。

【条文说明】

使用非传统水源时，应进行合理的方案设计，采取用水安全保障措施，不得对人体健康与周围环境产生不良影响。

各类不同水质要求的给水管线应有明显的管道标识，设置防止误接、误用、误饮的措施。

对于住宅、办公、商店、馆类建筑，非传统水源利用可包括室内冲厕、室外绿化灌溉、道路浇洒、洗车用水等方面，绿色建筑工程施工验收时应重点考察非传统水源利用措施的实施情况。

对于其他类型建筑，核查绿化灌溉、道路冲洗、洗车用水及冲厕等所采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例。

7.0.3 喷灌系统所采用的水源应符合设计要求。

验收方法：对照再生水系统、喷灌系统设计文件和相关施工资料，结合现场情况核查绿化浇灌形式和采用的水源。

检查数量：全数检查。

7.0.4 景观水体补水水源应符合设计要求。

验收方法：对照给排水设计文件，现场景观补水情况和相关施工资料等，核查景观水体补水水源。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条文适用于设置景观水体的建筑。当项目场地内设有景观水体时，不得采用市政自来水和地下井水作为景观补水水源。

景观水体包括人造水景的湖、水湾、瀑布和喷泉等，但用于体育活动的游泳池、瀑布等不属此列。

7.0.5 给水排水系统设置应符合设计要求，并符合以下规定：

1 室外排水管网建设应当采用雨污分流技术，并与城镇管网对接，室内使用非传统水源应有单独管道。

2 无市政或其他再生水资源项目，室内优质杂排水宜设置独立排水管道和收集处理系统，进行户内中水收集、处理和使用。

3 给水、中水、雨水清水池的排空管道、溢流管道应采用间接排水，并严禁排入污水管道。生活排水和雨水应采用分流制排水系统。

4 屋面雨水收集或排水系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水系统连接。

5 直饮水、非传统水源、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质应符合现行相关国家标准的要求。

6 热水供应系统设置及热源应符合设计要求，且满足有关设置太阳能热水系统的规定。

7 空调冷却循环水和游泳池、水上娱乐池（儿童池除外）等的给水方式、水处理和排水利用等应符合设计要求。

8 所有水池和水箱的设置应符合设计要求。生活饮用水给水水池、水箱等储水设施应符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB17051 要求的成品水箱，采取保证储水不变质的措施，生活饮用水的水池(箱)应配置消毒设施。

9 供水水质应满足现行规范标准中对相应供水类型的要求。

10 污水应达标排放。

验收方法：对照相关验收资料、水质检测报告，核查水质是否符合相关水质标准要求。现场核查给排水输配管网、水泵、用水设备和非传统水源设施的安装情况。对照给排水设计文件、复用水量计算书和相关水质检测报告等，结合现场情况核查循环给水系统设置是否满足设计要求。对照给排水设计文件和相关施工资料，结合现场情况核查水池、水箱和超高水位报警设施设置是否满足设计要求。

检查数量：全数检查。

7.0.6 节水器具的设置及用水效率应符合设计要求。

验收方法：对照给排水专业施工图，核查用水器具产品质量证明文件、节水性能检测报告、用水效率等级，现场检查用水器具安装情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

除特殊功能需要外，所有用水器具均采用节水器具。节水器具应满足现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T164及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的要求。《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》GB25501、《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》GB25502、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB28377、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》GB28378、《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》GB28379,以及现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T164的要求。

对于工作水压和流量有特殊需求的用水器具，需提供原因说明及其工作水压及流量参数，并应符合设计要求。

对非全装修项目，应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定。

7.0.7 采取节水冷却措施的空调设备或系统，其节水冷却措施应符合设计要求。

验收方法：对照给排水专业和暖通空调专业施工图，核查冷却塔产品质量证明文件和性能检测报告，现场检查循环冷却水水处理措施、冷却水系统溢流防治措施的实施情况以及空调设备形式。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

空调设备或系统的节水冷却技术包括水处理装置加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱、无蒸发耗水量的冷却技术等。对空调设备或系统采用的节水冷却措施做出了验收规定。

7.0.8 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外，其他用水采用的节水技术或措施应符合设计要求。

验收方法：对照参评的节水技术或措施相关设计文件、节水技术或措施实施比例计算书，核查用水器具产品和设备质量证明文件和性能检测报告，现场检查节水技术实施情况和设备安装情况。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

采用节水技术和措施不应仅限于卫生器具、绿化灌溉和冷却塔，还可包括车库和道路冲洗采用的节水高压水枪等。对除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水节水措施做出了验收规定。

7.0.9 给水系统采取的避免管网漏损的措施应符合设计要求。

验收方法：对照给排水专业施工图，核查阀门、设备、管材、管件等产品质量证明文件及其密闭性、耐腐蚀性、耐久性等性能检测报告，核查给水系统水平衡测试报告，现场检查给水系统阀门、水表、管材等附件安装情况及管网漏损措施的实施情况。

【条文说明】

为避免阀门、给水末端、储水设备及其他设施和管网等漏失水量，给水系统中的阀门、管材、管件、接口、节水器具、水表、设备等应按照设计要求的质量和性能进行选用，施工中应保证各连接部位的密封。

室外埋地管道避免管网漏损的措施应严格按照设计要求实施，并应保证施工质量。

应根据水平衡测试要求安装分级计量水表，分级计量水表安装率应达 100%，下级水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路；进行水平衡测试，确保管网和设施无泄漏点或溢水。

给排水管道和设备设置明确、清晰的永久标识。

7.0.10 给水系统应无超压出流现象，用水点供水压力应符合设计要求。

验收方法：对照给水系统图、各层用水点用水压力计算表，核查减压产品质量证明文件、给水系统用水点供水压力；当用水点供水压力不大于 0.2MPa 时，应同时核查用水点供水压力是否满足用水器具最低工作压力。现场检查给水系统减压措施实施情况。

【条文说明】

为控制给水配件超压出流现象，需在满足用水器具最低工作压力要求基础上，尽可能降低用水点供水压力。主要的技术措施有给水系统合理压力分区、合理选用减压阀和减压孔板等减压品。

7.0.11 用水计量装置的设置应符合设计要求。

验收方法：对照给排水专业施工图，核查计量水表产品质量证明文件，现场检查按使用用途、付费或管理单元设置的用水计量装置的安装情况。

【条文说明】

按使用用途、付费或管理单元情况对不同用户的用水分别设置

用水计量装置，统计用水量，并据此施行计量收费，以实现“用者付费”，达到鼓励行为节水的目的，同时能够统计不同用途用水量和分析渗漏水量，达到持续改进的目的。

7.0.12 公共浴室的节水措施应符合设计要求。

检查方法：对照公共浴室相关设计文件，核查节水产品质量证明文件，现场检查节水措施的实施情况公共浴室淋浴器及配水管道的设置应符合设计要求。

检查数量：按淋浴器、用者付费设施总数量的5%抽查，但不得少于1处。

【条文说明】

本条文适用于设有公共浴室的建筑。减少调温时“无效冷水”的流失和避免无人时“长流水”的浪费是建筑节能的重要途径。合理选用具备恒温控制和温度显示功能的淋浴器能够减少调温时“无效冷水”的流失；设置用者付费设施及采用带有感应开关、延时自闭阀、脚踏式开关等无人自动关闭装置的淋浴器，能够避免无人时“长流水”的浪费。

7.0.13 用水器具的设置和用水效率等级应符合设计要求。

验收方法：对照给排水设计文件和用水器具质量证明文件等，现场核查用水器具的安装情况及节水等级是否符合设计要求。

检查数量：按用水器具总数量的5%抽查，且同一厂家的同一种产品不得少于1个。

【条文说明】

节水型生活器具是比同类常规产品能减少流量或用水量，提高用水效率、体现节水技术的器件、用具。

卫生器具有用水效率相关标准的，应全部采用，方可认定达标；当存在不同用水效率等级的卫生器具时，按满足最低等级的要求得

分。

对非一体化设计的项目，应提供确保业主采用节水器具的措施、方案或约定。

7.0.14 设置节水绿化灌溉系统时，节水灌溉措施及其应用面积应符合设计要求，并应包括下列内容：

- 1 节水灌溉系统覆盖的绿化面积比例；
- 2 土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施所应用的绿化面积比例；
- 3 无须永久灌溉植物占绿化面积的比例。

验收方法：对照给排水专业和景观专业施工图，核查节水灌溉系统、土壤湿度感应器和雨天关闭装置等节水措施的应用情况，核查无须永久灌溉植物种植情况。

【条文说明】

节水灌溉系统方式一般包括喷灌微灌、渗灌、低压管灌等。在采用再生水作为绿化用水时，应避免采用喷灌方式。鼓励选用兼具渗透和排放两种功能的渗透性排水管，可同时增加雨水渗透量和减少灌溉量。

无须永久灌溉植物仅在生根时需进行人工灌溉，因而不需要设置永久灌溉系统。

应核查节水灌溉方式是否采用土壤湿度控制或根据气候变化的调节控制器，是否可自动控制浇洒系统的启停水，如能实现以上功能本条方可认为通过验收。

7.0.15 空调设备或系统采用的节水冷却措施应符合设计要求。

验收方法：对照循环冷却水处理系统设计文件，现场核查循环冷却水处理系统是否符合设计要求。

【条文说明】

设置空调设备或系统时，循环冷却水系统设置水处理措施，采

用加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出。

无蒸发耗水量的冷却技术包括分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等。当项目不设置空调设备或系统时，视同本条通过验收。

7.0.16 成品冷却塔的选用和安装应符合设计要求。

验收方法：对照冷却塔设计文件、冷却塔质量证明文件等，现场核查冷却塔的蒸发耗水量占冷却水补水量的比例。循环冷却水系统采用的节水措施是否符合设计要求。当未采用冷却塔时，可直接判定该条符合设计要求。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

验收时重点查验冷却塔的热力性能、是否按照设计要求加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱、是否对冷却塔进行塔内填料、是否对进风百叶和风机进行整理和调试，出风口是否放置和堆放障碍物，全部符合要求，才能通过验收。

7.0.17 除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔以外的其他节水措施应符合设计要求。

验收方法：对照给排水设计文件、节水高压水枪、节水型洗衣机、循环用水洗车等相关产品质量证明文件，现场核查节水措施与设计文件的一致性。

检查数量：按每种节水设备总数量的5%抽查，且同一厂家的同一种产品不得少于1个。

【条文说明】

除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔以外的其他用水设备有节水高压水枪、节水型洗衣机、循环用水洗车台等。

当做到以下任意一条时，本条可以通过验收：

1 车库和道路冲洗采用节水高压水枪；

2 洗衣房、厨房选用高效、节水的设备；

3 给水深度处理采用自用水量较少的处理设备和措施；

4 洗车场采用无水洗车、微水洗车等节水技术，当采用自来水微水洗车时，自来水循环使用。

7.0.18 合理使用非传统水源，非传统水源利用措施及利用率应符合设计要求。

验收方法：对照给排水专业施工图、非传统水源利用方案和非传统水源利用计算书，核查非传统水源水质检测报告，现场检查非传统水源利用及其安全保障措施的实施情况。

【条文说明】

使用非传统水源时，应进行合理的方案设计，采取用水安全保障措施，不得对人体健康与周围环境产生不良影响。

各类不同水质要求的给水管线应有明显的管道标识，设置防止误接误用、误饮的措施。

对于住宅、办公、商店、旅馆类建筑，非传统水源利用可包括室内冲厕、室外绿化灌溉、道路浇洒、洗车用水等方面绿色建筑工程施工验收时应重点考察非传统水源利用措施的实施情况。

对于其他类型建筑，核查绿化灌溉、道路冲洗、洗车用水及冲厕等所采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例。

7.0.19 冷却水补水使用非传统水源时，其来源和系统设置应符合设计要求。

验收方法：对照给排水专业、暖通空调专业施工图以及非传统水源利用计算书，核查非传统水源水质检测报告，现场检查冷却水补水来源及系统设置情况。

【条文说明】

雨水、再生水等非传统水源，只要其水质能够满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T29044 中规定的空调冷却水水质要求，均可替代自来水作为冷却水补水源。

7.0.20 结合雨水利用设施进行景观水体设计的项目，景观水体雨水利用及水体净化的措施应符合设计要求。

验收方法：对照景观专业和给排水专业施工图，核查非传统水源水质检测报告，现场检查景观水体补水来源和补水管水表设置情况、控制雨水面源污染措施和利用水生动植物进行水体净化的实施情况。

【条文说明】

设有水景的项目，除在取得当地相关主管部门许可后利用临近的河水或湖水作为水体补水外，水体补水只能使用非传统水源。景观水体的补水管应单独设置水表，不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。

景观水体的补充水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质 GB/T18921 的要求。结合雨水利用设施进行景观水体设计的项目，景观水体利用雨水的补水量应大于其水体蒸发量的 60%，且采用生态水处理技术以保障水体体质，合理控制雨水面源污染。

生态水处理技术包括在雨水进入景观水体之前设置前置塘、缓冲带等前处理设施，或将屋面和道路雨水接入绿地，经绿地、植草沟、树池等处理后再进入景观水体。

利用水生动植物对水体进行净化时，景观水体应采用非硬质池底及生态驳岸，为水生动植物提供栖息条件；必要时可采取其他辅助手段对水体进行净化，确保水质安全。

对景观水体雨水利用及水体净化处理技术措施做出了验收规定。

7.0.21 雨水回用方式、规模应符合设计要求。

验收方法：对照雨水回用系统设计文件、技术经济分析报告及雨水水质检测报告等，结合现场情况核查雨水回用系统是否符合设计要求。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

雨水回用系统应满足以要求：

1 应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池，处理后的雨水宜用于景观、绿化、道路浇洒、等用水，水质应达到相应用途的水质标准；

2 雨水收集、处理及回用系统宜与景观水体设计相结合。

采用雨水等非传统水源作为绿化灌溉、洗车、道路浇洒，其水质应满足现行国家标准《污水再生利用工程设计规范》GB 50335中规定的城镇杂用水水质控制指标，采用雨水作为景观用水时，其水质应满足现行国家标准《污水再生利用工程设计规范》GB 50335中规定的景观环境用水和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921的水质控制指标的要求。

雨水回用系统的设计应满足现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400的规定。

7.0.22 易于产生噪声的给水排水设备所采用的防噪措施应符合设计要求。

验收方法：对照给排水规划设计文件和相关施工资料等，结合现场情况核查易于产生噪声的给水排水设备采取的防噪措施是否符合设计要求。

检查数量：按各类降噪措施数量的5%抽查，但每种均不得少于1个。

【条文说明】

建筑服务设备等噪声源是影响建筑室内声环境的主要因素之一。对易产生噪音的给排水采用的防噪措施如下：

1 应选用低噪声设备，设备、管道应采用有效的减振、隔振、消声措施。对产生振动的设备基础应采用隔振支架、隔振橡胶垫等隔振措施，管道应采用隔振吊架、隔振支撑、软接头等进行连接部位的隔振；

2 冷却塔应采用隔振支撑，出风口宜安装消声器，并宜采用遮蔽措施。

居住建筑卫生间排水管的隔声性能差，会影响正常生活，需要加以控制。卫生间排水系统可通过以下方式降低噪音：

1 合理选择排水管材，当采用塑料管材时，选择内壁带螺旋塑料管、芯层发泡管、聚丙烯静音管等隔音塑料排水管材，可在一定程度上降低噪音。

2 合理选择坐便器冲水方式，坐便器的冲水方式分为三种：虹吸式、冲落式和半虹吸式。虹吸式冲水产生的噪音在各种冲水方式中最小，应优先采用。

3 卫生间排水噪声是影响正常工作生活的主要噪声，应采用包括同层排水、旋流弯头等有效措施加以控制或改善。

8 暖通空调

8.0.1 空调供暖系统的冷、热源机组、房间空气调节器、家用燃气热水炉能效应符合设计要求，且满足现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求。

验收方法：对照暖通设计文件、暖通专项验收资料、产品型式检验报告、产品质量证明文件和性能检测报告等资料，核查冷热源机组能效指标是否满足设计要求。现场核查机组技术参数与证明文件是否一致。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

供暖空调系统的冷、热源机组能效，以及集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比和通风空调系统风机的单位风量耗功率应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 的要求，空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50376 的要求。

8.0.2 供暖空调系统的设备能效符合国家现行有关标准的规定，并应核查下列内容：

- 1 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比；
- 2 空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比；
- 3 通风空调系统风机的单位风量耗功率。

验收方法：对照暖通设计文件、冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比计算书、通风与空调节能工程、空调系统冷热源及管网节能工程验收资料、冷热水系统循环水泵的质量证明文件和产品型

式检验报告,核查冷热水系统循环水泵的技术参数是否与设计文件一致,并核算冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比。

【条文说明】

供暖空调系统的冷、热源机组能效,以及集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比和通风空调系统风机的单位风量耗功率应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189的要求,空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50376的要求。

8.0.3 建筑供暖、通风与空调系统的各项节能优化技术措施应符合设计要求,能耗降低幅度不小于5%。

验收方法:对照暖通空调专业施工图、建筑能耗模拟计算报告,查阅空调机组、风机、水泵、冷却塔、末端等暖通空调设备产品质量证明文件或性能检测报告,核查通风与空调系统的各项设备是否与设计文件一致,并评估建筑通风与空调系统的能耗降低幅度是否符合设计要求。

【条文说明】

暖通空调系统的节能效果是多种措施综合作用的结果,主要节能措施包括合理选择系统形式、提高设备与系统效率、优化系统控制策略等。

通风和空调系统节能计算措施包括合理选择系统形式,可再生能源调系统节能率 φ_{HVAC} 按下式计算:

$$\varphi_{\text{HVAC}} = \left(1 - \frac{Q_{\text{HVAC}}}{Q_{\text{HVAC, ref}}}\right) \times 100\% \quad (5)$$

式中: Q_{HVAC} ——实际空调系统全年能耗(GJ);

$Q_{\text{HVAC, ref}}$ ——参照空调系统全年能耗(GJ)。

8.0.4 当采取的降低过渡季节采暖、通风、空调与空调系统能耗时,

应核查各项措施实施情况。

验收方法：对照暖通空调专业施工图，核查水系统设备和风系统设备等产品质量证明文件和性能检测报告、水系统和新风系统试运转记录，现场检查系统降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗的技术措施实施情况。当采用全空气系统时，对照暖通设计文件、通风与空调节能工程、空调系统冷热源及管网节能工程验收资料，核查新风取风口和新风管尺寸、新风调节阀和室内排风路径是否与设计文件一致；当未采用全空气系统时，对照暖通设计文件、通风与空调节能工程、空调系统冷热源及管网节能工程验收资料、采取节能措施的设备的证明文件和型式检验报告，核查采取节能措施的设备是否与设计文件一致。

【条文说明】

暖通空调系统设计时不仅要考虑设计工况，还要考虑全年运行模式。尤其在过渡季，空调系统可以有多种节能措施，包括冷却塔免费供冷、全新风或可调新风的全空气调节系统等。

对过渡季的暖通空调系统的节能措施提出了要求。

8.0.5 采取的降低部分负荷和部分空间使用下的通风与空调系统能耗的技术措施应符合设计要求，并核查以下内容：

1 供暖、空调系统的分区控制措施；

2 选配的空调冷、热源机组台数与容量的合理性，以及空调监测与控制系统。

3 水系统、风系统采用变频技术，采用相应的水力平衡措施。

验收方法：对照暖通设计文件、节能专项及通风与空调专项验收资料、冷热源机组、空调机组、水泵、空调监测、采暖水循环系统与控制系统的质量证明文件和型式检验报告，并现场核查空调系统分区、冷热源机组、空调机组、新风机组、水泵的技术参数、监测与控制系统的功能是否符合设计要求。

【条文说明】

对于采用分体空调或多联机的建筑，本条不作验收要求。

多数空调系统都是按照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。系统设计中应考虑合理的系统分区、水泵变频、变风量、变水量等节能措施，保证在建筑物处于部分冷热负荷时和仅部分建筑使用时，能根据实际需要提供恰当的能源供给，同时不降低能源转换效率，并能够指导系统在实际运行中实现节能高效运行。

9 电气与智能化

9.0.1 建筑照明光源、灯具及附件的安装应符合设计要求。

验收方法：对照电气设计文件、照明光源、灯具及附件的质量证明文件和产品型式检验报告、配电与照明节能工程验收材料、照明功率密度值和照度值检测报告，核查各房间或场所照明光源的类型及其显色指数 R_a 、特殊显色指数 R_9 、色温，照明灯具的类型及其遮光角是否符合设计要求；测量气体放电灯灯具的配电线路功率因数，测试结果应符合设计要求；核查室内各房间或场所的照明功率密度值和照度值是否达到设计要求，室外各区域的照明功率密度值和照度值是否符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 和《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的相关规定，并评估公共建筑常用房间或场所的照度均匀度是否符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

检查数量：照明光源、灯具类型及其技术参数按各类房间或场所数量的 5% 抽查，但均不得少于 1 间（处）；气体放电灯灯具的配电线路的功率因数按灯具总数量的 5% 抽检，但不得少于 1 条；照明功率密度值、照度值每种功能房间或场所抽检数量不得少于 2 间（处）。

9.0.2 当利用可再生能源提供电力时，可再生能源系统的设置应符合设计要求。

验收方法：对照电气、太阳能光伏发电系统、风力发电系统设计文件，太阳能光伏系统节能工程验收材料，太阳能光伏发电系统、风力发电系统主要设备的质量证明文件和产品型式检验报告，现场核查太阳能光伏发电系统、风力发电系统的形式、位置、装机容量

(功率) 是否与设计文件一致。

检查数量: 全数检查。

9.0.3 建筑用电能耗分项、分区、分户计量的设置应符合设计要求。

验收方法: 对照电气、景观、智能化系统、可再生能源系统设计文件、计量装置的质量证明文件和产品型式检验报告, 现场核查建筑用电能耗分项、分区、分户计量装置的规格、数量和位置是否与设计文件一致。

检查数量: 住宅单元按总数量的 5% 抽查, 但不得少于 1 户; 商业服务网点按总数量的 10% 抽查, 但不得少于 1 间; 其他部位全数检查。

【条文说明】

不同功能、独立核算的供电回路、可再生能源发电回路应独立计量, 地下室照明、水泵、电梯、景观及消防等公共设施设备应独立计量, 住宅楼、商业服务网点、独立供电的车库及杂物间的计量装置应设置一户一表。

9.0.4 建筑供配电系统谐波抑制和治理、无功补偿措施应符合设计要求。

验收方法: 对照电气设计文件、配电与照明节能工程验收资料、相关装置的质量证明文件和产品型式检验报告, 核查谐波抑制和治理装置、无功补偿装置的安装位置、形式、功能是否符合设计要求; 测量高峰负荷时的功率因数, 测试结果应符合设计要求; 核查功率较大、谐波严重设备的供电线路的设置是否与设计文件一致。

检查数量: 全数检查。

9.0.5 建筑的人工照明系统的手动、自动控制措施的设置以及光导照明系统的设置应符合设计要求。

验收方法：对照电气、景观设计文件、配电与照明节能工程验收资料、光导照明系统的质量证明文件和产品型式检验报告，现场核查各房间或场所照明系统的控制方式是否与设计文件一致，并操作验证智能照明控制系统，照明灯具的声、光、红外、触摸传感器，调光、定时开关的有效性。

检查数量：具有天然采光条件或天然采光设施的区域、公共区域、大空间及多功能场所按总数量的5%抽查，但不得少于1处(间)；旅馆客房、道路、景观照明全数检查；光导照明系统按总数量的5%抽查，但不得少于1套。

【条文说明】

照明系统的节能措施主要从两个方面进行考虑，一是人工照明系统控制方式，如声控、光控、手动控制；二是自然光的利用，如光导照明系统的采用。

9.0.6 电梯、自动扶梯及自动人行道的选型及设置应符合设计要求。

验收方法：核查电气设计文件、相关产品的质量证明文件，核查电梯、自动扶梯、自动人行道的节能技术和节能控制措施是否符合设计要求，并现场核查电梯的节能控制措施的有效性。

检查数量：全数检查。

9.0.7 电动机应选用节能型电动机，所采用的节能措施应符合设计要求。

验收方法：核查电气设计文件、电动机及相关设备的质量证明文件和产品型式检验报告，核查电动机的额定效率和节能措施是否符合设计要求。

检查数量：按总数量的5%抽查，但不得少于1台。

【条文说明】

本条可结合给排水、暖通专业进行验收。

中小型三相异步电动机在额定输出功率的效率应符合《中小型

三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB 18613-2012 规定的节能评价价值。

电动机的节能措施如控制方式根据负载的不同各类、性能采用相应的启动、调速。

9.0.8 建筑能耗监测管理系统的设置应符合设计要求。

验收方法：对照电气、智能化系统设计文件、监测与控制节能工程验收资料、主要设备的质量证明文件和产品型式检验报告、建筑能耗监测管理系统的调试记录、试运转记录等，核查建筑能耗监测管理系统的功能，并现场核查建筑能耗监测管理系统的安装情况。

检查数量：全数检查。

9.0.9 建筑通信设施系统及设备用房的设置应符合设计要求，并核查以下内容：

- 1 通信设施系统的形式；
- 2 用户接入点的位置和为配线设备预留的安装空间；
- 3 地下通信管道的管孔容量、电信间及设备间的面积。

验收方法：对照电气、智能化系统设计文件，现场核查建筑通信设施系统及设备用房的设置是否与设计文件一致。

检查数量：全数检查。

9.0.10 建筑智能化系统的配置应符合设计要求。

验收方法：对照电气、智能化系统设计文件、监测与控制节能工程验收资料，现场核查建筑智能化系统的各项子系统及其配置是否和设计文件一致，并操作验证系统控制方式的有效性。

检查数量：全数检查。

9.0.11 建筑设备监控系统（BAS）的设置应符合设计要求。

验收评估方法：对照电气、智能化系统设计文件、监测与控制节能工程验收资料、主要设备的质量证明文件和产品型式检验报告、BA 系统的调试记录、试运转记录等文件，核查 BA 系统的功能是否符合设计要求，并现场操作验证 BA 系统各项功能控制方式的有效性。

检查数量：全数检查。

【条文说明】

本条可结合暖通专业进行验收。

附录 A 绿色建筑专项验收项目列表

工程名称		建筑面积	m ²
建设单位		建筑类型	<input type="checkbox"/> 公共建筑 <input type="checkbox"/> 居住建筑
设计单位		绿建星级	
施工单位		项目属性	<input type="checkbox"/> 大型公建 <input type="checkbox"/> 政府投资 <input type="checkbox"/> 其它项目
监理单位			
绿建专篇 条目 ¹⁾	验收内容 ²⁾	施工图设计要求 ³⁾	验收 结果
4.2.2	绿地率	不小于 30%	合格
4.2.4	玻璃幕墙光污染	无玻璃幕墙	合格
	夜景照明光污染	无夜景照明	合格
5.1.4 5.2.10	照明功率密度值	达到目标值	合格
6.1.3	节水器具	采用	合格
.....

验收结论				
参加验收 单位	建设单位	设计单位	施工单位	监理单位
	(公章) 项目负责人	(公章) 项目负责人	(公章) 项目负责人	(公章) 项目负责人

注：1) 绿建专篇条目示例；依据不同的标准时，条目号码不同，以绿建专篇的条目号码为准；绿建专篇中的控制项条目和得分项条目均应列于表中，作为绿建专项验收内容；当绿建专篇对应条目不得分时，该条目不列于表中，不作为绿建专项验收内容；2) 验收内容示例；验收内容与绿建专篇条目一一对应，可简要表述；3) 施工图设计要求示例；按照第 4 至 9 章相对应内容的验收要求进行验收；

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

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

引用标准名录

- 1 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 2 《建筑采光设计标准》 GB 50033
- 3 《建筑照明设计标准》 GB 50034
- 4 《地下工程防水技术规范》 GB 50108
- 5 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 6 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 7 《智能建筑设计标准》 GB 50314
- 8 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325
- 9 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 10 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 11 《民用建筑节水设计标准》 GB 50555
- 12 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
- 13 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 14 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 15 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》
GB 18580
- 16 《室内装饰装修材料 溶剂木器涂料中有害物质限量》
GB 18581
- 17 《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》 GB 18582
- 18 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583
- 19 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》 GB 18584
- 20 《室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量》 GB 18585
- 21 《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

- 22 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》 GB 18587
- 23 《混凝土外加剂中释放氨的限量》 GB 18588
- 24 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》 GB 19762
- 25 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》 GB 20052
- 26 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163
- 27 《城市道路照明设计标准》 CJJ 45
- 28 《节水型生活用水器具》 CJ/T 164
- 29 《辽宁省绿色建筑评价标准》 DB21/T 2017
- 30 《辽宁省绿色建筑施工图设计审查规程》 DB21/T 3164

大连市工程建设地方标准
绿色建筑工程验收规程

DB2102

条文说明