中国工程建设标准化协会标准

**绿色建筑工程竣工验收标准**

**（修订）**

《绿色建筑工程竣工验收标准》编制组

二零二一年十二月二十四日

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc91252082)

[2 术 语 2](#_Toc91252083)

[3 基本规定 3](#_Toc91252084)

[3.1 验收管理 3](#_Toc91252085)

[3.2 验收材料 4](#_Toc91252086)

[4 安全耐久 6](#_Toc91252087)

[4.1 安全 6](#_Toc91252088)

[4.2 耐久 10](#_Toc91252089)

[5 健康舒适 15](#_Toc91252090)

[5.1 室内空气品质 15](#_Toc91252091)

[5.2 水质 17](#_Toc91252092)

[5.3 声环境与光环境 20](#_Toc91252093)

[5.4 室内热湿环境 22](#_Toc91252094)

[6 生活便利 26](#_Toc91252095)

[6.1 出行与无障碍 26](#_Toc91252096)

[6.2 服务设施 28](#_Toc91252097)

[6.3 智慧运行 30](#_Toc91252098)

[7 资源节约 34](#_Toc91252099)

[7.1 节地与土地利用 34](#_Toc91252100)

[7.2 节能与能源利用 35](#_Toc91252101)

[7.3 节水与水资源利用 39](#_Toc91252102)

[7.4 节材与绿色建材 42](#_Toc91252103)

[8 环境宜居 48](#_Toc91252104)

[8.1 场地生态与景观 48](#_Toc91252105)

[8.2 室外物理环境 52](#_Toc91252106)

[附录A 场地环境噪声检测验收记录表 56](#_Toc91252107)

[附录B 围护结构热工性能参数验收记录表 57](#_Toc91252108)

[附录C 暖通空调系统设备参数验收记录表 58](#_Toc91252109)

[附录D 电气与照明性能参数验收记录表 59](#_Toc91252110)

[附录E 节水器具和非传统水源利用参数验收记录表 60](#_Toc91252111)

[附录F 材料资源利用验收记录表 61](#_Toc91252112)

[附录G 围护结构隔声性能指标验收记录表 63](#_Toc91252113)

[附录H 绿色建筑工程竣工验收现场检测报告汇总表 64](#_Toc91252114)

[附录J 建筑专业验收汇总表 65](#_Toc91252115)

[附录K 结构专业验收汇总表 70](#_Toc91252116)

[附录L 给排水专业验收汇总表 73](#_Toc91252117)

[附录M 暖通专业验收汇总表 75](#_Toc91252118)

[附录N 电气专业验收汇总表 77](#_Toc91252119)

[附录P 室外工程验收汇总表 79](#_Toc91252120)

[附录Q 绿色建筑工程总体验收记录表 82](#_Toc91252121)

[本标准用词说明 87](#_Toc91252122)

[引用标准名录 88](#_Toc91252123)

**Contents**

[1 General Provision 1](#_Toc22816491)

[2 Terms 2](#_Toc22816492)

[3 Basic Requirement 3](#_Toc22816493)

[3.1 General Requirement 3](#_Toc22816494)

[3.2 Assessment and Rating 4](#_Toc22816495)

[4 Safety and Durability 6](#_Toc22816496)

[4.1 Safety 10](#_Toc22816497)

[4.2 Durability 14](#_Toc22816503)

[5 Health and Comfort 15](#_Toc22816518)

[5.1 Indoor Air Quality 15](#_Toc22816519)

[5.2 Water Quality 17](#_Toc22816526)

[5.3 Indoor Sound and Daylighting Environment 20](#_Toc22816526)

[5.4 Indoor Thermal Environment 22](#_Toc22816526)

[6 Occupant Convenience 26](#_Toc22816544)

[6.1 Transit and Accessibility 26](#_Toc22816545)

[6.2 Service Facility 28](#_Toc22816552)

[6.3 Intelligent Operation 30](#_Toc22816552)

[7 Resources Saving 34](#_Toc22816570)

[7.1 Land Saving and Land Utilization 34](#_Toc22816571)

[7.2 Energy Saving and Energy Resources Utilization. 35](#_Toc22816579)

[7.3 Water Saving and Water Resource Utilization 39](#_Toc22816579)

[7.4 Material Saving and Green Materials 42](#_Toc22816579)

[8 Environment Livability 48](#_Toc22816596)

[8.1 Sote Ecology and Landscape 48](#_Toc22816597)

[8.2 Outdoor Physical Environment 52](#_Toc22816601)

[Appendix A Acceptance Record Forms for Inspection of Site Environmental Noise 56](#_Toc22816613)

[Appendix B Acceptance Record Forms for Thermal Performance Parameters of Building 57](#_Toc22816613)

[Appendix C AcceptanceRecord Forms for Equipment Parameters of HVAC Systen 58](#_Toc22816613)

[Appendix D Acceptance Record Forms for Performance Parameters of Electrical and Lighting 59](#_Toc22816613)

[Appendix E Acceptance Record Forms for Utilization Parameters of Water-saving Instruments 60](#_Toc22816613)

[Appendix F Acceptance Record Forms for Utilization of Material Resources 61](#_Toc22816613)

[Appendix G Acceptance Record Forms for Sound Insulation Performance Index of Building Envelope 63](#_Toc22816613)

[Appendix H Summary Forms for On-site Test Report of Completion Acceptance of Green Building Construction 64](#_Toc22816613)

[Appendix J Acceptance Record Forms for Architectur 65](#_Toc22816613)

[Appendix K Acceptance Record Forms for Structure 70](#_Toc22816613)

[Appendix L Acceptance Record Forms for Water Supply and Drainage 73](#_Toc22816613)

[Appendix M Acceptance Record Forms for Heating Ventilation 75](#_Toc22816613)

[Appendix N Acceptance Record Forms for Electrical 77](#_Toc22816613)

[Appendix P Acceptance Record Forms for Outdoor Engineering 79](#_Toc22816613)

Appendix Q General Acceptance Summary Forms for Green Building Construction…… 82

Explanation of Wording in This Standard 87

List of Quoted Standard 88

**1 总 则**

**1.0.1**为推进绿色建筑高质量发展，加强绿色建筑工程管理，规范绿色建筑工程验收要求，保证绿色建筑工程质量，制定本标准。

【条文说明】

1.0.1 阐述制定本标准的目的与依据。绿色建筑是建筑领域应对气候变化、缓解资源环境问题、改善人居环境的重要措施。自2006年首部绿色建筑评价标准颁布以来，绿色建筑建设规模逐步扩大，绿色建筑发展也由初期的政策鼓励逐步向全面强制方向迈进。

为更好的衔接绿色建筑设计和运营两个阶段，落实绿色建筑设计目标，有必要进行绿色建筑工程竣工验收，保证绿色建筑工程质量。

**1.0.2**本标准适用于新建、扩建或改建的绿色民用建筑工程竣工验收。

【条文说明】

1.0.2 界定本标准的适用范围。本标准中适用工程是指满足现行国家标准《绿色建筑评价标准》要求的民用建筑工程。

**1.0.3**绿色建筑工程竣工验收除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

【条文说明】

1.0.3绿色建筑工程的设计既符合绿色建筑标准要求，又符合相关建筑工程设计标准要求，因此绿色建筑工程的验收除应符合国家和地方有关绿色建筑标准规范的要求外，还应符合建筑工程质量验收等有关标准要求。建筑工程质量验收的有关标准包括各专业验收规范、专业技术规程、施工技术标准、试验方法标准、检测技术标准、施工质量评价标准等。

**2 术 语**

**2.0.1**绿色建筑 green building

在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

**2.0.2**绿色建筑工程 green building construction

按照绿色建筑要求设计并进行建造的建筑工程。

**2.0.3**绿色建筑工程竣工验收completion acceptance of green building construction

在单位工程验收合格的基础上,参与建设活动的有关单位共同对安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居等五类指标按绿色建筑相关标准要求进行检验,以书面形式对是否达到绿色建筑要求作出确认。

**2.0.4**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等与相应的材料、构件、设备或产品实物进行核对、确认。

2.0.5绿色性能  green performance

涉及建筑安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约(节地、节能、节水、节材)和环境宜居等方面的综合性能。

**3 基本规定**

**3.1 验收管理**

**3.1.1**绿色建筑工程应依据本标准对绿色性能的执行情况进行验收。

【条文说明】

3.1.1本条给出了绿色建筑工程竣工验收的前提条件。依据工程竣工文件作为填写绿色建筑工程总体验收记录表中审查或评价结果的依据。结合各区域实际情况，工程需提供绿色建筑专篇、绿色建筑自评表或绿色建筑得分策略表方便验收人员核定工程绿色性能整体情况。

现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378中的控制项、得分的评分项和加分项，均应纳入验收范围。

本标准对工程竣工阶段涉及的绿色建筑评价指标的验收给出验收办法，其验收结果将对绿色建筑工程验收结论产生影响。对于运行阶段方可查验的内容，本标准不涉及。

**3.1.2**绿色建筑工程验收应在单位工程质量验收合格的基础上进行，并在工程竣工备案前完成验收工作。

【条文说明】

3.1.2本条给出了绿色建筑工程验收开展的阶段。绿色建筑工程涉及到建筑工程的各个专业及分部工程，因此绿色建筑工程验收的内容以及文件要求也必然与建筑工程以及室外工程的部分内容相一致。为避免针对相同内容的重复验收，并结合绿色建筑工程涵盖内容的广泛性，绿色建筑工程验收应在单位工程质量验收合格后进行（分项可同步进行）。将绿色建筑工程验收作为工程竣工备案的前置条件，有利于保证建筑工程除主体工程外，绿化、园林、环保和各项配套设施建设的完备性，达到真正意义上的绿色建筑。

若全装修工程在工程竣工备案前未完成，绿色建筑验收涉及全装修工程相关内容可后期单独核验。

**3.1.3**绿色建筑工程验收应符合下列规定：

1 验收合格的绿色建筑工程，其参与验收的控制项、评分项和加分项均应验收合格；

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。

【条文说明】

3.1.3本条给出了绿色建筑工程验收结论出具的要求。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，绿色建筑工程验收应针对控制项、绿色建筑专篇中得分的评分项和加分项逐条进行验收，各项技术或措施应用均合格的情况下方可认定合格。

**3.1.4**绿色建筑工程设计变更不得降低绿色建筑设计要求。

【条文说明】

3.1.4由于材料供应、工艺改变等原因，建筑工程施工中可能需要改变设计。当设计变更涉及绿色性能相关条款时，需经原施工图审查机构或设计单位重新核定，并在实施前办理设计变更手续。任何影响绿色建筑等级的变更应由原设计单位认可，对于有施工图审查要求的区域，还应报原负责绿色建筑设计审查机构审查确定，变更后不得降低工程规划要求或建设要求的绿色建筑等级。确定变更后，应获得监理或建设单位的确认。变更后，应按照变更后的绿色建筑达标情况进行验收。

本条文的设定充分考虑了绿色建筑设计、建造过程中由于各种外部因素而存在的技术应用变更的实际问题，同时也为了维护已经核定的绿色建筑的设计要求和设计品质，保证绿色技术在施工阶段得到落实，保证建造形成的绿色建筑性能符合核定结果。

**3.1.5**同一个工程项目中，绿色建筑工程验收内容与其他分项工程验收内容相同且分项工程验收结果合格时，可采用其验收结果，不必进行重复验收。

**3.2 验收材料**

**3.2.1**绿色建筑工程验收过程中所核查数据应以施工过程中形成的文件及第三方检测报告为依据。主要核查数据应按照下列方式进行：

1 针对绿色技术或措施实施情况等定性化内容，应重点通过现场检查的形式核查设计要求的实施情况；

2 针对绿色技术或措施实施的数量或质量等定量化内容，应重点核查施工过程中形成的记录文件、建筑材料或设备的购销合同、设备或装置的产品质量证明文件等内容；

3 针对绿色技术或措施的实施效果的验收，除核查绿色技术或措施的实施情况外，还应重点核查针对绿色技术或措施的第三方检测报告。

【条文说明】

3.2.1建筑工程在建设过程中，由于材料供应、工艺改变等原因，会对原有设计进行变更。因此，绿色建筑工程的验收应以建筑工程实际情况为准，核查数据应以施工过程中形成的文件以及第三方出具的检测报告为依据。在对绿色建筑工程各项内容进行验收时，验收内容主要可分为：绿色技术或措施实施情况（定性）、绿色技术或措施实施的数量或质量（定量）、以及绿色技术或措施的实施效果等三类，针对这三大类内容的验收。

**3.2.2**绿色建筑工程验收时应核查下列资料，纳入竣工技术档案，并按规定建立电子档案：

1 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商；

2 主要材料、设备、构件的证明文件、进场检验记录、进场核查记录、进场复验报告、见证试验报告；

3 隐蔽工程验收记录和相关图像资料；

4 建筑工程及室外工程验收记录，必要时应核查检验批验收记录；

5 各专业验收记录表中涉及的相关证明文件；

6 各专业验收汇总表；

7 绿色建筑工程竣工验收检测报告；

8 绿色建筑工程总体验收记录表；

9 其他对绿色建筑工程验收有影响的技术资料。

【条文说明】

3.2.2绿色建筑工程验收除采信其他分部工程验收资料外，还针对绿色建筑工程的验收提出了各项记录验收表，如专业验收记录表、绿色建筑工程验收记录表等，都应作为技术资料纳入竣工技术档案中。

**4 安全耐久**

**4.1 安全**

**4.1.1合理选择建筑场地，应核查下列内容：**

1 场地选址应避开抗震不利或危险地段、地质灾害危险区，岩土工程勘察成果技术深度应符合相关技术标准；

2 场地及周边应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无水、土、空气、噪声等环境污染源或污染残留，应无电磁辐射、含氡土壤等的危害。

检查方法：采信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、岩土工程勘察报告及审查文件；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，现场检查避让措施实施情况、场地内固（气、液）态污染防护措施实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.1条的验收，对场地安全的相关要求做出了验收规定。

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。

**4.1.2**建筑结构承载力应满足安全和耐久性设计要求，并满足建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的设计要求。

检查方法：对照建筑竣工图、结构竣工图、结构主体及围护结构计算书、变更或洽商资料等设计文件中涉及安全、耐久和防护要求的资料，核查分部工程中有关建筑结构、外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构的第三方检验报告中涉及安全、耐久和防护要求的结果。复核上述单位工程中所含分部分项工程的过程资料及工程验收报告，核查质量控制资料完整性。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.2条的验收，对建筑自身安全的相关要求做出了验收规定。

地基基础的设计和施工应在岩土工程勘察报告的指导下进行，应满足建筑岩土工程勘察报告的要求；主体结构工程的体型宜规则、质量刚度宜均匀，高烈度设防区宜选择减、隔振技术，结构选型应在安全、可靠的基础上选择节能环保的结构体系；非结构构件应与主体结构构件有可靠的连接和满足要求的变形性能。

地基基础、主体结构和非结构构件工程的设计应满足建筑结构各种极限状态荷载组合的作用下的可靠性要求；地基基础、主体结构和非结构构件工程的施工应符合设计要求，相关质量控制资料应齐全、完整，主控项验收均应合格、一般项验收均应符合相关规范的限值要求，涉及地基基础、主体结构和非结构构件工程安全性能的相关第三方检验检测报告均应合格。

**4.1.3** 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施与主体结构一体化设计，应核查下列内容：

1外部设施满足抗震、抗风荷载、抗雪荷载的安全、耐久和防护的要求；

2外部设施具备安装、检修和维护条件。

检查方法：对照建筑竣工图中涉及上述部品、部件的连接、构造、承载力或变更性能的设计文件或计算书，核查上述部品部件有关锚固件、预埋件的承载能力及螺栓连接、焊接连接等的第三方检验报告。复核上述部品、部件的制作或安装过程资料及工程验收报告，核查质量控制资料完整性。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.3条的验收，对建筑外挂部品、部件安全的相关要求做出了验收规定。

建筑门窗、幕墙及外保温等围护结构及外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施的施工应符合设计要求，相关质量控制资料应齐全、完整，主控项验收均应合格、一般项验收均应符合相关规范的限值要求，涉及建筑门窗、幕墙及外保温等围护结构及外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施安全性能的相关第三方检验检测报告均应合格。

**4.1.4** 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等与主体结构连接应满足设计要求，核查与主体结构连接方式。

检查方法：对照建筑竣工图、结构竣工图、上述非结构构件、设备及附属设施等的连接、构造、承载力或变更性能的设计文件或计算书，核查上述非结构构件、设备及附属设施等的有关锚固件、预埋件的承载能力及螺栓连接、焊接连接等的第三方检验报告。复核上述非结构构件、设备及附属设施等的施工、制作或安装过程资料及工程验收报告，核查质量控制资料完整性。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.4条的验收，对建筑非结构构件、设备及附属设施等安全的相关要求做出了验收规定。

建筑设备应与结构构件有可靠的连接、防止倾覆和满足要求的变形性能，相关地震作用应通过简单、可靠的传力途径传递至主体结构，建筑设备的布置、选型或设置应消除发生次生灾害的影响，建筑设备的设置还应考虑便于维护、保养或更换；建筑设备的安装施工应符合设计要求，相关质量控制资料应齐全、完整，主控项验收均应合格、一般项验收均应符合相关规范的限值要求，涉及建筑设备安装施工的安全性能的相关第三方检验检测报告均应合格。

**4.1.5** 走廊、疏散通道等通行空间应符合消防验收有关规定，核查通行空间的畅通性。

检查方法：对照建筑竣工图中设计说明、平面图，采信消防工程验收记录，现场检查走廊及疏散走道是否畅通，且实际宽度是否满足图纸及规范要求。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.7条的验收。

本条重在审查通行空间正常通行、消防疏散的设计有效宽度或净宽度、疏散距离等应满足规范要求。现场检查中重点关注防火设计专篇疏散部分相关内容。防灾避难场所尚应满足《防灾避难场所设计规范》GB51143对安全疏散和避难、应急交通的相关要求。

**4.1.6** 安全防护标识应符合设计要求，核查现场警示和引导标识系统。

检查方法：对照标识系统设计与设置说明文件，现场检查警示与引导标识系统的设置情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.8条的验收。

**4.1.7**建筑抗震性能满足设计要求，核查提升抗震性能措施。

检查方法：对照结构竣工图、结构抗震性能化设计计算书，核查单位工程中所含分部工程的质量验收合格证明、安全分析报告及应对措施结果。核查质量控制资料、所含分部工程中有关安全和主要使用功能的检验资料完整性。现场检查局部抗震性能提升措施的实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.2.1条的验收。

**4.1.8**采取保障人员安全的防护措施，应核查下列内容：

1 阳台、外窗、窗台、防护栏杆等的安全防护水平提升措施；

2 建筑物出入口防护措施；

3 建筑周边缓冲区、隔离带。

检查方法：对照建筑竣工图纸，核查门窗、栏杆等构件的产品质量证明文件及性能检测报告。现场检查各项防护措施的实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.2.2条的验收。

**4.1.9**采用具有安全防护功能的产品或配件，应核查下列内容：

1建筑室内外玻璃门窗、幕墙，室内玻璃隔断、护栏的安全性能；

2人流量大、门窗开合频繁位置门窗的防夹功能。

检查方法：对照建筑竣工图，及门窗、幕墙厂家二次深化图纸，核查门窗及防护玻璃的产品质量证明文件及性能检测报告。现场检查产品或配件的安装及使用情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.2.3条的验收。

**4.1.10**室内外地面或路面设置防滑措施，应核查下列内容：

1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等区域的防滑措施和防滑等级；

2 建筑室内外活动场所的防滑措施和防滑等级；

3 建筑坡道、楼梯踏步区域的防滑措施和防滑等级

检查方法：对照建筑竣工图设计说明、防滑构造做法等设计文件，核查各防滑构造做法的工序验收资料，核查相应地面防滑材料的合格证、产品性能报告及防滑性能复验报告。现场检查各地面的防滑效果及防滑构造措施。必要时核查室内外各防滑地面的现场检验报告。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第4.2.4条的验收，对室内外湿滑区域、活动场所、建筑坡道及楼梯踏步等部位的防滑性能做出了验收规定，应重点关注材料复试报告及各防滑地面的现场检验报告。如有必要，可进行实地检验。

**4.1.11**场地采取人车分流措施，应核查人行和非机动车交通系统夜间照明。

检查方法：对照人车分流的设计文件、人行及非机动车交通系统夜间照明的设计文件，核查人行及非机动车交通系统夜间照明现场检测报告。现场检查人车分流措施的实施情况。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第4.2.5条的验收，对人车分流、人行及非机动车交通系统照明情况做出了验收规定。

人行及非机动车道照明应以路面平均照度、路面最小照度、垂直照度、半柱面照度和眩光限制为评价指标，其标准值不应低于《城市道路照明设计标准》CJJ45-2005第3.5.1条的规定。如有必要，可实测人行及非机动车交通系统夜间照明情况。

**4.2 耐久**

**4.2.1** 应核查建筑外门窗的抗风压性能和水密性能符合国家现行有关标准的规定。

检查方法：对照建筑竣工图，核查建筑门窗的验收合格证明、外门窗实验室和现场的抗风压性能、水密性能检测报告。现场检查外门窗构件安装是否齐全、牢固，门窗四周的框料与围护结构的连接是否可靠、牢固，密封构造是否完整、连续，外门窗本体及其与洞口部位是否结合严密。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.5条的验收。

门窗抗风压性能和水密性能，应满足现行行业标准《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214等的规定。

在满足本标准第4.1.2条的前提下，本条重点核查门窗安装施工是否严格按照设计要求、门窗施工工法和相关验收标准要求进行施工。

**4.2.2**卫生间、浴室防水措施设置合理，应核查下列内容：

1、卫生间、浴室的地面应设置防水层；

2、卫生间、浴室的墙面、顶棚应设置防潮层。

检查方法：对照建筑竣工图设计说明和营造做法表中卫生间、浴室的防水和防潮措施、技术参数要求，核查防水和防潮相关材料的合同工程量清单、进场记录、产品说明书和检测报告。现场检查施工完成情况及相应验收合格证明，核查闭水试验检测记录。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第4.1.6条的验收。

**4.2.3**采取措施提升建筑适变性，应核查下列内容：

1建筑使用功能满足可变性设计要求；

2 建筑结构与建筑设备满足管线分离设计要求；

3功能房间内设备设施布置方式或控制方式满足可变性设计要求。

检查方法：对照建筑及设备专业竣工图，现场检查建筑空间形式、管线分离情况（机电管线穿过结构构件是否预留套管、竖向管线是否集中设置管井）、设备设施布置方式等。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第4.2.6条的验收，对建筑适变性做出了验收规定。

第1款，建筑使用功能是否满足可变性设计要求，应主要核查是否采用大空间、大进深的结构方案、灵活布置内隔墙等措施。

第2款，建筑结构与设备是否满足管线分离设计要求，应主要核查竖向管线是否集中设置管井且检修口是否满足管线维修要求，管线穿过结构构件是否预埋套管等。

第3款，布置在建筑空间内的设备及设施是否满足可变性，应主要核查设备设施布置的灵活性及是否采用智能控制。

**4.2.4**采取措施提升建筑部品部件耐久性，应核查下列内容：

1管材、管线、管件的耐腐蚀、抗老化、耐久性能；

2 活动配件寿命指标。

检查方法：对照各专业竣工图纸及相关设备或设施的材料清单，核查产品说明书、产品质量证明文件及性能检测报告，需要复试材料的复试报告。现场检查各项建筑部品部件的使用环境及安装位置情况，检查维护及更换难易程度。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第4.2.7条的验收，对建筑部品部件耐久性做出了验收规定。

管材、管线、管件的材质、安装位置和后期维护更换的难易程度关系到耐久性，检查材料选用符合耐久性要求。给水管材采用铜管或不锈钢管，管件与管材材质相配套。电线电缆采用低烟低毒阻燃型、矿物绝缘类不然性电缆、耐火电缆等，导体材料采用铜芯。

活动配件要选用优质产品，易于维护更换，门窗反复启闭性能高于标准要求2倍，水龙头寿命高于标准1.2倍，阀门前安装活接头便于更换且使用寿命高于标准要求1.5倍。

**4.2.5**提高建筑结构材料的耐久性，应核查下列内容：

1耐久性满足100年设计要求。

2 采用高耐久建筑结构材料时：

1）对于混凝土构件，核查钢筋保护层厚度或采用耐久混凝土材料用量比例；

2）对于钢构件，核查耐候结构钢及耐候型防腐涂料材料用量比例；

3）对于木构件，核查防腐木材、耐久木材或耐久木制品材料用量比例。

检查方法：第1款对照100年设计相关竣工图，核查竣工文件，重点审核建筑结构耐久性年限，检查混凝土原材料检测报告与相关设计年限要求的一致性。第2款对照建筑结构竣工图、高耐久性材料用量计算书，核查相关材料的合同工程量清单、材料进场验收文件及材料检测报告，重点审核高耐久性混凝土、耐候结构钢或耐候型防腐涂料、防腐木材、耐久木材或耐久木制品等耐久性建筑结构材料的使用情况。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第4.2.8条的验收，对建筑结构材料的耐久性做出了验收规定。

第1款对照100年设计相关竣工图，核查竣工文件，重点审核建筑结构耐久性年限，检查混凝土试件耐久性能，其耐久性实验报告中氯碱含量、结构实体检验中钢筋保护层厚度应符合有关规范和设计要求。同一工程、同一配合比的混凝土，取样不应少于一次，留置试件数量应符合国家现行标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082、《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T193 的规定。

第2款对于采用多种类型构件的建筑，针对不同结构分别按照质量或体积进行加权平均计算：1、混凝土结构应该按照方量（体积）核算。2、耐候钢结构按照质量（重量）核算。3、木材的使用也可以按照方量（体积）。

**4.2.6**合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料，应核查下列内容：

1外饰面材料符合耐久性的设计要求；

2防水和密封材料符合耐久性性能指标要求；

3室内装饰装修材料符合耐久性和易维护的设计要求，核查每类材料的用量比例不低于80%；

检查方法：对照建筑竣工图及装修竣工图、建筑装饰材料使用比例计算书，核查相关材料的合同工程量清单、进场验收报告及性能检测报告及相关的耐久性证明文件。对于已进行二次装修或更新改造的项目，还应核查相关采购记录文件中材料的出入库单及对应的检测报告。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第4.2.9条的验收，对装饰装修建筑材料的耐久性做出了验收规定。

外饰面材料采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料，选用耐候性与建筑幕墙设计年限相匹配的饰面材料。

防水和密封选用耐久性符合国家标准《绿色产品评价防水于密封材料》GB/T35609规定的材料。

室内装饰装修材料选用耐洗刷内墙涂料、耐磨性好的陶瓷地砖、采用免装饰面层的做法。

**5 健康舒适**

**5.1 室内空气品质**

**5.1.1**控制室内主要空气污染物浓度，应核查下列内容：

1、装修材料的种类和使用量应符合设计要求，典型房间室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325的有关规定。

2、室内新风量、空气净化装置、PM2.5和PM10空气质量监测系统应符合设计要求。

3、建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。检查方法：对照建筑内装材料使用说明（种类、用量）、污染物浓度预评估分析报告，核查室内空气品质检测报告。对照暖通、电气竣工图、颗粒物浓度预评估分析报告，核查净化装置、空气品质监测系统检验报告及安装情况。现场检查禁烟标识设置情况。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》 GB 50378-2019第 5.1.1条和5.2.1条的验收。

第1款，在项目实施过程中，即使所使用的装修材料、家具制品均满足各自污染物限量控制标准，但装修后多种类或大量材料制品的叠加使用，仍可能造成室内空气污染物浓度超标，控制空气中各类污染物的浓度指标是保障建筑使用者健康的基本前提。有关部门于2017年12 月8日发布了包括内墙涂覆材料、木器漆、地坪涂料、壁纸、陶瓷砖、卫生陶瓷、人造板和木质地板、防水涂料、密封胶、家具等产品在内的绿色产品评价系列国家标准（详见5.1.3条文说明），对产品中有害物质种类及限量进行了严格、明确的规定。其他装饰装修材料，其有害物质限量同样应符合现行有关标准的规定。

第2款，绿色建筑竣工验收阶段提供室内PM2.5、PM10 的年平均浓度预评估报告进行核查。

第3款，建筑室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物以及吸烟（包括二手烟）对人体的危害已得到普遍认识，通过建筑内污染物浓度控制及禁烟控制，是实现绿色建筑的基本要求。

吸烟及二手烟对人健康同样会造成较大的危害，因此，本条规定建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟，并设置禁烟标志。本条所述的建筑室内，主要指的是公共建筑室内和住宅建筑内的公共区域。

**5.1.2应**核查厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域防串通措施；并核查厨房、卫生间的排气防倒灌措施。

检查方法：对照建筑暖通竣工图、气流组织模拟分析报告，现场检查污染物扩散区域排风措施、取风口和排风口的位置等。并核查相关防排气倒灌产品性能检测报告或质量合格证书。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》 GB 50378-2019第 5.1.2条的验收。

查阅建筑暖通竣工图和气流组织分析报告，现场检查厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域，为避免污染物扩散采取的排风措施，比如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，不同功能房间保证一定压差；若设置机械排风，核查取风口和排风口的位置。

若厨房和卫生间设置竖向排风道，核查机械排风设备，检查止回排气阀、防倒灌风帽等设施。止回排气阀的各零件部品表面应平整,不应有裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

**5.1.3**装饰装修材料应满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求。其品种、规格应符合设计要求和现行国家标准的规定。

检查方法：对照建筑内装相关竣工图、工程材料进场记录和采购合同清单，核查装修材料产品检验报告、中国绿色建材产品认证证书。

【条文说明】

本条对国家标准《绿色建筑评价标准》 GB 50378-2019第 5.2.2条进行验收。

绿色产品评价国家标准，包括《绿色产品评价人造板和木质地板》GB/T 35601、 《绿色产品评价涂料》 GB/T 35602、《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609、《绿色产品评价陶瓷砖(板)》 GB/T 35610、《绿色产品评价纸和纸制品》GB/T 35613等,其中对产品中有害物质种类及限量进行了严格、明确的规定。

装饰装修材料若提供中国绿色建材产品认证证书，即为通过竣工验收。或者，需按现行国家标准，提供产品有害物质种类及限量检验报告，比如人造板和木质地板产品需满足下表要求。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人造板和木质地板 | | | |
| 甲醛释放量 | | mg/m3 | ≤0.05 |
| 挥发性有机化合物（72h） | 苯 | μg/m3 | ≤10 |
| 甲苯 | ≤20 |
| 二甲苯 | ≤20 |
| 总挥发性有机化合物 | ≤100 |
| 可溶性重金属（铅、镉、铬、汞）总含量 | | mg/kg | ≤100 |

**5.1.4**地下车库一氧化碳监测系统的测点布置应符合设计要求，并与排风联动。

检查方法：对照暖通、电气（智能化）竣工图，核查产品及设备进场记录，一氧化碳监测系统和联动控制系统调试记录，现场检查监测装置安装情况。

【条文说明】

此条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》 GB 50378-2019第 5.1.9条的验收。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，设置一氧化碳监测系统，按防火分区每400m2设置一个监测点，安装高度距地面1.2-1.5米，并与排风系统联动。超过一定的量值时即报警并启动排风系统。所设定的量值可参考现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值部分：化学有70 害因素》 GBZ 2. 1等相关标准的规定。地下车库的一氧化碳监测装置和相关联动控制装置的选择、安装和控制功能应符合设计要求。检查数量：全数检查。

**5.2 水质**

**5.2.1**给水排水系统的设置应符合设计要求，并核查下列内容：

1 生活饮用水水质指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定；

2 饮用水储水设施安装及调试完成后应冲洗、消毒；

3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm；

4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

检查方法：对照给排水竣工图，包括设计说明(含卫生器具和地漏水封要求的说明、标识设置说明)、系统图，核查水质检测报告，储水设施冲洗消毒记录，便器产品检测报告。现场检查生活饮用水设施的安装情况，便器及排水管道安装情况，非传统水源管道和设备的标识设置情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第5.1.3条的验收，对给排水系统的设置要求做出了规定。

第1款，水质检测报告应包含水源、水处理设施出水及最不利用水点的全部常规指标以及当地要求的非常规指标。若现场不具备生活饮用水水质检测条件，则生活饮用水给水系统的设备、装置、管材、管件及其他材料的卫生性能必须符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB／T 17219的相关规定。

第2款，若本项目未设置储水设施，本款可直接通过。

第3款，便器（坐便器、蹲便器、小便器）产品应符合现行国家标准《卫生陶瓷》GB 6952和现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164的相关规定。便器产品说明应包含便器构造自带水封的要求或图示，并明确其水封深度不得小于50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。构造自带水封的便器排水管不应重复设置存水弯或水封。

第4款，非传统水源管道和设备标识、锁具等设置应满足现行国家标准《建筑中水设计标准》GB 50336的相关规定。管道和设备的颜色、文字或符号标识等应设置明确，方便辨识，标识制作材料应满足耐久性要求。

**5.2.2**水质满足国家现行有关标准要求，应核查下列内容：

**1、**管道直饮水满足《饮用水净水水质标准》CJ 94的要求；

**2、**集中生活热水满足《生活热水水质标准》CJ/T 521的要求；

**3、**游泳池循环水满足《游泳池水质标准》CJ 244的要求；

**4、**采暖空调系统循环水满足《采暖空调系统水质》GB/T 29044的要求；

5、非传统水源供水系统及景观水体满足国家相关标准的要求。

检查方法：对照给排水竣工图设计说明，核查各类用水的水质检测报告，现场检查各类用水设施的安装情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第5.2.3条的验收，对各类用水水质要求做出了规定。

若现场不具备水质检测条件，则与管道直饮水、游泳池循环水直接接触的设备、装置、管材、管件及其他材料的卫生性能必须符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB／T 17219的相关规定，游泳池水系统、建筑中水系统等应提供分项验收资料。

非亲水性的室外景观水体不得采用市政自来水和地下井水作为补充水水源，可采用非传统水源或地表水，补充水水质应满足现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水》GB/T 18921的要求。当景观水体用于非直接接触、观赏性用途时，水体水质应满足现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 Ⅴ类标准中PH值、溶解氧、粪大肠菌群指标的要求。当景观水体用于涉水、划船等非全身接触、娱乐性用途时，水体水质应满足现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 Ⅳ类标准中PH值、溶解氧、粪大肠菌群指标的要求。

当景观水体用于旱喷泉、嬉水喷泉等全身接触、娱乐性用途时，补充水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求，水体水质应满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244中浑浊度、PH值、菌落总数、总大肠菌群指标的要求。

室内水景补充水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求，水体水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749中浑浊度、PH值及微生物指标的要求。

**5.2.3** 生活饮用水水池、水箱等储水设施应采取措施满足卫生要求，并应核查下列内容：

1 生活饮用水储水设施使用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 、《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》GB/T 17219和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140要求的成品水箱；

2 生活饮用水储水设施采取储水设施分格、保证设施内水流通畅、检查口（人孔）加锁、溢流管及通气管口采取防止生物进入的措施等。

检查方法：对照给排水竣工图（含设计说明、储水设施详图、设备材料表），核查设备材料采购清单或进场记录。现场检查生活饮用水储水设施的安装情况、检查口（人孔）加锁情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第5.2.4条的验收，对生活饮用水储水设施保证卫生要求的技术措施做出了规定。

如本工程未设置生活饮用水储水设施，本条可直接通过。

设备材料采购清单或进场记录应包括生活饮用水储水设施的合格证、质保卡、说明书、涉水产品的卫生许可等相关资料。溢流管、通气管口的防护措施应安装牢固、耐腐蚀。

**5.2.4**给水排水管道、设备、设施的标识设置应符合设计要求。

检查方法：对照给排水竣工图设计说明中标识设置说明。现场检查各类给排水管道、设备、设施标识设置是否符合明确、清晰、永久性要求。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第5.2.5条，对各类给排水管道、设备、设施的标识做出了验收规定。

**5.3 声环境与光环境**

**5.3.1**建筑主要功能房间的构件隔声性能及室内噪声级应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118的有关规定，并应核查下列内容：

1 主要功能房间的室内噪声级；

2 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能；

核查方法：对照建筑及装修竣工图纸、室内噪声级检测报告及构件隔声性能分析报告，核查隔声、吸声材料进场验收记录、外门窗空气声隔声性能型式检验报告、相关隐蔽工程检查验收记录；现场检查隔声围护结构的接缝处是否密实，槽盒是否背对背设置，洞（槽）的隔声封堵措施是否严密等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.1.4、5.2.6、5.2.7条的验收，对建筑室内背景噪声和隔声做出了验收规定。

《民用建筑隔声设计规范》GB 50118和《绿色建筑评价标准》GB/T50378中对住宅、办公、商业、旅馆、医院、学校建筑主要功能房间的噪声级能提出了要求，室内噪声级主要是指经过各类隔声措施后，到达室内的声量的大小。室内噪声级主要与围护结构隔声性能、室内孔洞、室内空调末端噪声、易产生噪声临近房间及室外环境噪声关系较为密切。围护结构隔声性能核查方式参考建筑构件隔声验收方法。室内孔洞和易产生噪声临近房间隔声，施工过程中应严格按照各个专业竣工图纸及说明进行施工，并做好隐蔽工程施工及验收记录，现场检查施工情况。空调设备末端噪声应核查产品进场验收记录、型式检验报告、设备产品质量证明文件等相关证明材料。考虑室内噪声级影响因素比较多，应委托第三方对主要功能房间室内噪声级进行现场检测，最后依据检测结果判定室内允许噪声级达标情况。

外墙、隔墙和门窗的隔声性能主要指空气声隔声性能；楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外，还包括撞击声隔声性能。施工过程中应严格按照围护结构构造图纸及说明进行施工，并做好隐蔽工程施工记录。围护结构的隔声性能主要由隔声构造决定，验收时核查围护结构隔声构造是否与设计一致。采用装配式方法安装的外墙和隔墙，应重点检查接缝处的密封方式。楼板的隔声及撞击声检查，应重点核查楼板减振隔声构造隐蔽工程检查验收记录，对于精装修交房项目还应核查楼板装饰面层的安装情况。隔墙、顶棚的隔声检查，应重点查看隔墙、顶棚材料、厚度和内置隔声、吸声材料构造。户门、外窗的隔声检查，应检查门窗构造及空气声隔声性能证明文件。当围护结构的隔声构造措施不符合设计要求，无法判定隔声性能是否达标时，应委托第三方进行建筑隔声性能现场检测，依据检测结果进行判定。

**5.3.2**建筑主要功能房间控制眩光的技术措施应符合设计要求；自然采光区域采光设施的形式、位置、面积等应符合设计要求。

核查方法：对照建筑和装修竣工图纸，现场检查窗帘、百叶、外遮阳等改善眩光措施的类型、位置、数量；观察室内墙面、地面以及顶棚等完成面颜色是否与控制眩光的技术要求一致。对于建筑主要功能房间、地下空间采光，应现场检查采光窗、采光井、天窗、导光筒等采光设施的类型、位置、数量。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.2.8条的验收，对建筑室内光环境做出了验收规定。

眩光是由于视眼中的亮度分布或亮度范围的不适宜，或存在极端的对比，以致引起不舒适感觉或降低观察细部或目标能力的视觉现象，采用窗帘、外遮阳以及百叶均能有效减少室内眩光的影响，现场检查该部分措施是否满足图纸要。

居住建筑采光性能主要取决于窗地面积比，验收时主要核查窗地面积比是否符合设计要求，公共建筑主要核查实际采光口面积是否与采光模拟分析报告中的一致，以及建筑施工过程中是否存在相应的变更。

对于天然采光改善措施，应核查下沉式广场（庭院）、天窗、反光板、导光管系统等的位置、面积、材料及性能是否满足设计要求。

**5.3.3**室内建筑照明灯具数量、灯具一般显色指数、光输出波形的波动深度及光生物安全性等相关参数应满足设计要求。

检查方法：对照电气竣工图及电气计算书，现场检查照明灯具数量、形式是否满足设计要求；核查照明灯具的产品检测报告中照度、眩光值、一般显色指数、光输出波形的波动深度等相关参数是否满足设计要求。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.1.5条的验收，对建筑照明质量及照明灯具做出了验收规定。

各类民用建筑中的室内照度、眩光值、一般显色指数等照明数量和质量指标应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的有关规定。对于人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品。选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定。

**5.4 室内热湿环境**

**5.4.1**围护结构构造做法及热工性能应符合设计要求，并核查下列内容：

1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；

2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；

3 建筑屋顶和外墙隔热性能应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176 的有关规定。

检查方法：核查建筑外墙、屋面节能分项工程验收报告，必要时查阅建筑竣工图、建筑节能计算书、围护结构防结露计算书、围护结构内部冷凝验算报告、隔热性能验算报告**。**

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.1.7条的验收。

第1款对应围护结构的保温性能验收，适用于严寒寒冷地区和夏热冬冷地区有供暖需求的项目，应对照建筑竣工图、围护结构防结露计算书，核查隐蔽工程验收记录中非透光围护结构节能构造做法。

第2款对应围护结构防潮性能验收，适用于严寒寒冷地区和夏热冬冷地区有供暖需求的项目，应对照建筑竣工图、围护结构内部冷凝验算报告，核查隐蔽工程验收记录中屋面、外墙节能构造做法。

第3款对应围护结构隔热性能验收，应对照建筑竣工图、隔热性能验算报告，核查围护结构传热性能检测报告、热桥部位隐蔽工程记录、建筑热工缺陷检测报告以及施工记录，现场检查建筑突出物是否覆盖有保温材料。

**5.4.2**采用集中供暖空调系统的建筑，室内环境设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的有关规定，并应核查主要功能房间内的温度、湿度以及新风量等参数。采用非集中供暖空调系统的建筑，应核查保障室内热环境的措施或预留条件。

检查方法：对于采用集中供暖空调系统的建筑，对照暖通空调专业竣工图，核查冷热源机组及新风机组产品检测报告、室内温湿度及新风量检测报告。对于采用非集中供暖空调系统的建筑，核查保障室内热环境的措施或预留条件，如分体空调安装条件。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.1.6条的验收，对保障室内热环境的措施做出了验收规定。

对集中供暖空调系统，当具备检测条件并已取得房间内温度、湿度、新风量检测报告，可直接查验检测报告；对于尚不具备检测条件的项目，应对照暖通专业空调机房竣工图，现场核验空调主机设备负荷、新风机组风量。

**5.4.3**主要功能房间现场独立控制的热环境调节装置应符合设计要求。

检查方法：对采用集中供暖空调系统的建筑，对照暖通空调专业竣工图，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，现场检查末端控制装置安装情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.1.8条的验收，对主要功能房间可独立控制的热环境调节装置做出了验收规定。

对于采用集中供暖空调系统的建筑，应根据房间、区域的功能和所采取的系统形式，核查末端是否设有独立开启及调节装置，或系统具有满足主要功能房间不同热环境需求的调节装置或功能。对于未采用集中供暖空调系统的建筑，应对照暖通专业竣工图，核查热环境调节装置的是否具有独立控制调节功能，可独立控制的热环境调节装置包括多联机、分体空调、吊扇等个性化舒适装置等。

**5.4.4**采取措施营造良好的室内热湿环境，应核查热舒适达标比例。

检查方法：对采用自然通风或复合通风的建筑，对照建筑竣工图，核查室内温度模拟分析报告、舒适温度预计达标比例分析报告，核查外窗、风扇等装置是否能够自由调节及通风效果。对采用人工冷热源的建筑，对照建筑、暖通竣工图，检查PMV-PPD分析报告、供暖、通风与空调分项节能工程验收报告。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.2.9条的验收，对室内热湿环境营造效果做出了验收规定。

**5.4.5**采取措施优化建筑空间、平面布局和构造设计改善自然通风效果，应核查下列内容：

1 居住建筑核查通风开口面积与房间地板面积的比例；

2 公共建筑核查过渡季典型工况下主要功能房间自然通风换气次数不小于2次/h的面积比例。

检查方法：对照建筑平立剖面图、门窗表，居住建筑核查通风开口面积与房间地板面积比计算书，公共建筑核查室内自然通风模拟报告。现场检查透明围护结构开启情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.2.10条的验收，对自然通风效果做出了验收规定。

**5.4.6**设置可调节遮阳设施的建筑，应核查可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例。

检查方法：对照建筑竣工图平立剖面图、门窗表和遮阳装置图纸等设计文件，核查遮阳产品说明书，可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例计算书。现场检查遮阳设施安装情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第5.2.11条的验收，对可调节遮阳措施的面积比例做出了验收规定。

**6 生活便利**

**6.1 出行与无障碍**

**6.1.1**建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统，并应核查下列内容：（定性化条文-贺芳）

1 场地范围内的人行通道应与城市道路、场地内道路、建筑主要出入口、场地公共绿地和公共空间等相连通、连续；

2 当场地存在高差时，应以无障碍坡道相连接。

检查方法：对照建筑总平面图及景观竣工图中无障碍设计要求，现场检查人行通道无障碍设计实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.1.1条的验收。验收时，应核查场地内无障碍步行系统连贯性设计，重点核查人行通道与城市道路、场地内道路、建筑主要出入口、场地公共绿地和公共活动空间的连接处。对于场地内人行通道有高差变化之处，应有无障碍坡道通行到达。

**6.1.2**场地周边公共交通设施、站点及联系路线的设置应有利于出行。

检查方法：对照区域规划图或交通规划图、建筑总平面图，现场检查场地周边公共交通布局情况，核查场地出人口到达公共汽车站或轨道交通站的距离、场地出人口步行距离800m范围内的公共交通线路数量、专用接驳车配备情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.1.2条、6.2.1条的验收。验收时，检查交通站点标识图中的公交站点配建情况，重点检查公交站点距离项目出入口的步行距离。

**6.1.3**无障碍汽车停车位、电动汽车停车位应设置合理。

检查方法：对照建筑平面图，现场检查无障碍汽车停车位及电动汽车停车位位置及数量。对照电气竣工图，现场检查充电设施安装及预留情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.1.3条的验收。重点检查电动汽车停车位数量和电气专业的充电设施安装情况或预留条件是否满足国家相关规定；检查建筑专业无障碍停车位是否满足国家标准《无障碍设计规范》GB 50763对不同场所无障碍停车的要求。

验收时，检查电动汽车充电停车位配建是否与竣工图纸一致，对于直接建设的充电车位，应做到低压柜安装第一级配电开关，安装干线电缆，安装第二级配电区域总箱，敷设电缆桥架、保护管及配电支路电缆到充电桩位，充电桩可由运营商随时安装在充电基础设施上。对于预留条件的充电车位，检查预留外电源管线、变压器容量，第一级配电应预留低压柜安装空间、干线电缆敷设条件，第二级配电应预留区域总箱的安装空间与接入系统位置和配电支路电缆敷设条件，以便按需建设充电设施。

电动汽车停车位数量和电气专业的充电设施安装情况或预留条件是否满足国家相关规定；检查无障碍停车位是否满足国家标准《无障碍设计规范》GB 50763对不同场所无障碍停车的要求。

**6.1.4**自行车停车场所应设置合理，符合使用者出行习惯。

检查方法：对照自行车库（棚）及附属设施竣工图、地面交通流线分析图，现场检查自行车停车设施设置情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.1.4条的验收。验收时，对照自行车库（棚）及附属设施竣工图、地面交通流线分析图，现场检查自行车停车设施设计实施情况。

**6.1.5**建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，应核查下列内容：

1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763中的相关规定；

2 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手等措施；

3 设有可容纳担架的无障碍电梯等，方便利用垂直交通设施。

4 无障碍标识应与城市环境或建筑室内外标识形成完整系统。

检查方法：对照建筑、景观竣工图，核查建筑内的公共空间包括出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯等的无障碍设施及标识设置情况，墙面或者易接触面的圆角设置情况，可容纳担架电梯规格尺寸。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.2条的验收。验收时应重点核查以下内容：

第1项，建筑内的公共空间包括出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯等，无障碍设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763中的相关规定，并尽可能实现场内的城市街道、室外活动场所、停车场所、各类建筑出入口和公共交通站点之间等步行系统的无障碍联通。

第2项，建筑的公共区域墙面或者易接触面不应有明显棱角或尖锐突出物，保证使用者，特别是行动不便的老人、残疾人、儿童行走安全。

第3项，可容纳担架的电梯保证建筑使用者出现突发病症时方便使用。

第4项，各类标识间是否在保持独立性的同时与其他类标识形成系统性，避免冲突。

**6.2 服务设施**

**6.2.1**场地内及场地周边公共服务设施应设置合理、使用便利。

1居住建筑应核查下列内容：

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）场地出入口到达中学的步行距离；

4）场地出入口到达医院的步行距离；

5）场地出入口到达群众文化活动设施的步行距离；

6）场地出入口到达老年人日间照料设施的步行距离；

7）场地周边 500m 范围内商业服务设施设置情况。

2 公共建筑应核查下列内容：

1）公共建筑内设置或兼容面向社会的公共服务功能；

2）建筑向社会公众提供开放的公共活动空间情况；

3）电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例情况；

4）周边500m范围内社会公共停车场（库）的设置情况；

5）场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放情况。

检查方法：对照建筑总平面图、位置标识图及公共服务设施报告等，现场核查公共服务设施的设置情况、公共服务设施距离场地的距离等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.3条的验收。

第1款针对住宅建筑，其中医院含卫生服务中心、社区医院；群众文化活动设施含文化馆、文化宫、文化活动中心、老年人或儿童活动中心等；商业服务设施包含商场、菜市场或生鲜超市、健身房、餐饮设施、银行营业网点、电信营业网点、邮政营业场所等8项。

第2款针对公共建筑。重点检查建筑中是否设有共用的会议设施、展览设施、健身设施、餐饮设施等以及交往空间、休息空间、用于休息座位、家属室、母婴室、活动室等人员停留、沟通交流、聚集活动等与建筑主要使用功能相适应的公共空间。建筑是否向社会提供开放的公共空间和室外场地，例如文化活动中心、图书馆、体育运动场、体育馆等；对于中小学、幼儿园、社会福利等公共服务设施，第1、2、5项可直接满足。

**6.2.2**城市绿地、广场及公共运动场地等开敞空间设置应便捷、步行可达，应核查下列内容：

1 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离；

2 到达中型多功能运动场地的步行距离。

检查方法：对照位置标识图及距离说明文件，现场核查场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场、中型多功能运动场地的步行距离。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.4条的验收。

第1款，从建筑主要出入口步行300m即可到达任何1个城市公园绿地、城市广场即满足要求，其中住宅建筑居住区公园也可满足要求。

第2款，从建筑主要出入口步行500m即可到达1处中型多功能运动场地即可满足要求。依据国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018，中型多功能运动场地是指，用地面积在1310m2～2460m2，宜集中设置篮球、排球、5人足球的体育活动场地。

**6.2.3**合理设置健身场地和空间，应核查下列内容：

1 室外健身场地面积占总用地面积的比例；

2 专用健身慢行道的宽度及长度；

3 室内健身空间的面积及占地上建筑面积的比例；

4 楼梯间天然采光、视野、以及距离主入口的距离。

检查方法：对照建筑总平面图、建筑平面图、景观设施布置图、健身场地布置图等，现场检查室外健身场地面积及健身设施布置情况、室外健身慢行道的长度及宽度，室内健身空间的面积及健身设施的设置情况，采光楼梯间的距离主入口的距离等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.5条的验收。

 第1款，核查室外健身场地的设置位置和面积，室外综合健身场地(含老年户外活动场地和儿童活动场地)的服务半径不宜大于300m，室外健身场地面积占总用地面积的比例不少于0.5%。第2款，核查专用健身慢行道位置及尺寸，宽度应不少于1.25m，长度不少于用地红线周长,1/4且不少于100m。第3款，现场核查室内健身空间的位置和面积，室内健身空间的面积占地上建筑面积的比例不少于0.3%，且不少于60㎡。第4款，核查采光楼梯间的采光性能，距离主入口的距离不大于15m。

**6.3 智慧运行**

**6.3.1**设置能源计量和管理系统的建筑，应核查下列内容：

1. 能源监测种类；
2. 能源监测层级；
3. 计量装置与数据传输质量情况；
4. 计量装置安装情况；
5. 能源管理系统功能。

检查方法：对照电气（智能化）竣工图，核查计量装置产品质量证明、系统调试记录、数据校核记录、试运转记录、系统说明书以及操作手册等文件。现场检查能源管理系统以及计量装置安装位置、安装方式等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.6条的验收。

调试记录：在能源管理系统联调过程中，记录的回路名称、变比、寄存器地址、编码地址等一系列后台调试数据。

数据校核记录：在能源管理系统数据上传后，对每条回路电流进行数据校核并记录。

试运行记录：能源管理系统试运行后记录有问题的回路及解决情况。

严重失实数据：指能耗数据虽正常上传并显示、但其数值明显偏离正常的情况。

安装位置：如电表或电表配套的互感器安装位置是否正确。

安装方式：如用电回路有多条出线的情况下，互感器和电表的安装接线方式是否正确。

6.3.2设置空气质量监测系统的建筑，应核查下列内容：

1. 空气质量监测的参数；
2. 传感器装置与数据传输质量；
3. 传感器安装情况；
4. 空气质量监测系统功能。

检查方法：对照暖通、电气（智能化）竣工图，核查传感器产品质量证明、系统调试记录、数据校核记录、试运转记录、系统说明书以及操作手册等文件。现场检查空气质量监测系统以及传感器安装位置、安装方式、分布的合理性等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.7条的验收。

调试记录、数据校核记录、试运行记录要求参照6.3.1条文说明。

1. 核查空气质量监测参数是否包含PM10、PM2.5、CO2浓度监测。现场核查空气质量监测系统核查监测参数实施是否到位。

2、核查传感器装置与数据传输质量，通过访问空气质量监测系统检查系统有无缺数、突变数据或严重失实数据情况。

3、核查传感器安装位置、安装方式、分布的合理性等。

4、核查空气质量监测系统功能，是否实现空气质量参数实时监测以及监测数据存储时间至少一年。通过访问空气质量监测系统检查系统功能实施是否到位，同时 系统还应有空气质量实时参数与合理阈值对标。

6.3.3设置用水计量和水质监测系统的建筑，应核查下列内容：

1. 核查用水监测的分类、分级情况；
2. 核查计量装置与数据传输质量情况；
3. 核查计量装置安装情况；
4. 核查用水监测系统功能；
5. 核查计量数据利用情况及管网漏损情况；
6. 核查水质监测范围；
7. 核查水质监测装置与数据传输质量情况；
8. 核查水质监测系统功能。

检查方法：对照给排水、电气（智能化）竣工图，核查计量监测装置产品质量证明、系统调试记录、数据校核记录、试运转记录、水平衡测试报告、系统说明书以及操作手册等文件。现场检查用水监测系统、水质监测系统以及查看计量监测装置安装位置、安装方式、分布的合理性等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.8条的验收。

调试记录、数据校核记录、试运行记录要求参照6.3.1条文说明。

1、核查用水监测的分类、分级情况，核查是否对建筑各功能用水量进行全面监测，如食堂、浴室、景观、生活用水等；核查是否对建筑自来水、热水、中水等用量进行监测；核查是否实现了总用水量及二级用水回路的监测。通过访问用水监测系统核查分类、分级监测情况实施是否到位。

2、核查计量装置与数据传输质量情况，通过访问用水监测系统检查系统有无缺数、突变数据或严重失实数据情况。

3、检查计量装置安装位置、安装方式等。

4、核查用水监测系统功能，查阅用水系统说明书以及操作手册检查是否满足用水量分类、分级记录、统计分析各种用水情况等功能，通过访问用水监测系统检查系统功能实施是否到位。

5、核查管网漏损情况，查阅用水系统说明书以及操作手册检查是否利用计量数据进行管网漏损自动检测；查阅水平衡测试报告等确定管道漏损率是否低于5%。通过访问用水监测系统检查管网漏损自动检测情况实施是否到位。

6、核查水质监测范围，核查是否对生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水等进行水质指标监测。通过访问水质在线监测系统核查水质监测范围实施是否到位。

7、核查水质监测装置与数据传输质量情况，检查水质监测装置产品质量证明、水质监测系统调试记录、试运转记录等文件情况。通过访问用水监测系统检查系统有无缺数、突变数据或严重失实数据情况。

8、核查水质监测系统功能，查阅水质监测系统说明书以及操作手册检查是否实现水质监测记录、水质监测结果保存与随时供用户查询功能。通过访问水质监测系统检查系统功能实施是否到位，同时系统还应有水质监测实时参数与合理阈值对标。

6.3.4设置具有智能化服务系统的建筑，应核查下列内容：

1. 核查服务系统类型与数量；
2. 核查服务系统功能；
3. 核查服务系统的开放性。

检查方法：对照建筑服务系统深化图纸，核查说明书、操作手册等。现场检查各服务系统软件的功能及安装情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第6.2.9条的验收。

1. 核查服务系统类型与数量，对照检查建筑服务系统深化图纸、说明书、操作手册等，核查是否具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等服务内容至少3项。并现场核查各服务系统软件。
2. 核查服务系统功能：查阅建筑服务系统深化图纸、说明书、操作手册等，核查是否具有远程监控功能。现场查看各服务系统软件核查远程监控功能是否实施到位。
3. 核查服务系统的开放性：查阅建筑服务系统深化图纸、说明书、操作手册等，核查服务系统的数据传输方式与通讯协议等确认是否具备接入智慧城市(城区、社区)的功能。

**7 资源节约**

**7.1 节地与土地利用**

**7.1.1**节约集约利用土地，住宅建筑用地应核查其所在居住街坊人均住宅用地指标要求，公共建筑应核查容积率指标。

检查方法：对照建筑总平面图，住宅建筑重点核查人均居住用地指标计算书，公共建筑重点核查容积率计算书，现场检查建筑用地及建筑情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.1条的验收。

对住宅建筑，检查现场建筑情况与建筑总平面图、人居居住用地指标计算书是否一致；如果项目规模超过4 h㎡，应以小区路围合形成的居住街坊为评价单元计算人均住宅用地指标，分别核查。对公共建筑，检查现场建筑情况与建筑总平面图、容积率计算书是否一致。

**7.1.2**当开发利用地下空间时，应核查地下空间利用规模及比率。

检查方法：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，住宅建筑重点核查地下建筑面积与地上建筑面积的比率、地下一层建筑面积与总用地面积的比率，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，现场检查地下空间的利用情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.2条的验收。

根据要求核查相关设计文件、计算书，现场检查地下空间的利用情况。

**7.1.3**场地内机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等应设置合理，住宅建筑核查地面停车位数量与住宅总套数比率，公共建筑核查地面停车占地面积与其总建设用地面积比率。

检查方法：对照建筑总平面图、停车场竣工图、地面交通流线分析图，住宅建筑重点核查地面停车位数量与住宅总套数的比率，公共建筑重点核查地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率，现场检查地面停车设施、地下停车库或停车楼实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.3条的验收。

以原设计文件、计算书为依据，结合相关竣工图、计算书，核对实际建设情况是否一致。

**7.2 节能与能源利用**

**7.2.1**围护结构热工性能应符合国家现行有关建筑节能标准的规定，应核查围护结构各部分的热工性能指标以及外窗、玻璃幕墙的气密性能指标。（分部分项已验收条文）

检查方法：对照建筑围护结构节能设计文件（含设计说明、围护结构施工详图等）、节能计算书及建筑围护结构节能率分析报告等，核查建筑节能分部分项工程验收报告，重点核查围护结构的热工性能指标和外窗、玻璃幕墙气密性能指标。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第3.2.8条、7.1.1条、7.2.4条的验收。建筑有能效测评报告，可作为本条复核证明材料，核验围护结构热工性能是否满足设计要求。

**7.2.2**当采取措施降低供暖通风与空调系统部分负荷、部分空间使用能耗时，应核查供暖、空调系统分区及控制功能，以及空调冷（热）源机组IPLV和电冷源综合制冷性能系数(SCOP)。（效果评价条文）

检查方法：对照暖通空调竣工图、空调冷源部分负荷性能系数（IPLV）计算书、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）计算书，核查分区控制策略、冷热源设备产品质量证明文件和性能检测报告、冷却泵产品检测报告、系统调试记录和试运行报告等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.2条的验收。核验供暖通风与空调系统部分负荷、部分空间使用能耗时，是否考虑合理的系统分区、水泵变频、变风量、变水量等节能措施及分区控制策略。建筑能效测评报告可作为本条复核证明材料。

**7.2.3**应根据建筑空间功能合理设置分区温度。（效果评价条文）

检查方法：对照暖通空调专业设计文件和竣工图纸，核查不同建筑空间功能分区温度设定值，重点核查过渡区空间的温度设定值。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.3条的验收。室内过渡区空间是指门厅、中庭、高大空间中超出人员活动范围的空间。

**7.2.4**供暖空调系统的设备能效应符合国家现行有关标准能效限定值的规定，应核查下列内容：

1 冷（热）源机组能效；

2 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比；

3 空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比；

4 通风空调系统风机的单位风量耗功率。（分部分项已验收条文）

检查方法：对照暖通空调竣工图，核查节能分部分项工程验收报告，重点核查冷、热源设备产品质量证明文件和性能检测报告，现场检查冷、热源系统及设备的安装情况；对照集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统的耗电输冷（热）比、风机单位风量耗功率计算书，核查水泵、风机等产品质量证明文件和性能检测报告。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.5条、第7.2.6条的验收。对于采用分体空调器、燃气热水炉、蒸汽型溴化锂吸收式冷(温)水机组等其他设备作为供暖空调冷热源(含热水炉同时作为供暖和生活热水热源的情况)，应符合现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 12021．3、《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455、《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665、《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540 等规定的能效等级。

风道系统单位风量耗功率核查范围仅限风量大于10000m3/h的空调系统和通风系统。

**7.2.5**对采取节能措施的供暖通风与空调系统，应核查节能措施实施情况。（效果评价条文、分部分项已验收条文）

检查方法：对照暖通空调竣工图、建筑能耗模拟计算报告，核查冷(热)源、输配系统和末端设备产品质量证明文件和性能检测报告，现场核查供暖通风与空调系统的系统形式、设备与系统效率、优化控制策略等节能措施实施情况，核查调试记录、试运行报告和分部分项工程验收记录表等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.8条、第9.2.1条。供暖通风与空调系统采取的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。

**7.2.6**对采取节能措施的照明系统，应核查建筑主要功能房间的照明功率密度值和公共区域、采光区域的节能控制措施。（定量评价条文、效果评价条文、分部分项已验收条文）

检查方法：对照电气竣工图、照明功率密度计算书，核查建筑各主要功能房间或场所的照明灯具、光源及附件、照明节能控制系统装置等设备产品说明书及检测报告等。核查各主要功能房间照明功率密度值检测报告（若节能分部分项工程验收报告已检测，可采信）。现场检查照明系统分区控制、定时控制、自动感应控制、人工照明随天然光自动调节等节能控制措施实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.4条和第7.2.7条第1款和第2款。国家现行标准《建筑照明设计标准》GB50034规定了各类房间或场所的照明照度和功率密度值，其中照明功率密度值分为“现行值”和“目标值”， “现行值”是新建建筑必须满足的最低要求，“目标值”要求更高，是引导方向。本条核查是否符合照明设计要求。照明系统分区需满足自然光利用、功能和作息差异的要求。功能差异如办公区、走廊、楼梯间、车库等的分区，作息差异一般指日常工作时间、值班时间等的不同。对于公共区域(包括走廊、楼梯间、大堂、门厅、地下停车场等场所)，核查是否采取分区、定时、感应等节能控制措施，楼梯间是否采取声、光控或人体感应控制，走廊、地下车库是否采用定时或其他的集中控制方式。采光区域的人工照明控制独立于其他区域的照明控制，有利于单独控制采光区的人工照明，实现照明节能。

**7.2.7**建筑冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。（分部分项已验收条文）

检查方法：对照电气竣工图，采信节能分部分项工程验收报告，重点核查计量装置产品质量证明文件、分项计量系统调试记录、试运转记录等，现场检查分项计量装置安装情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.5条的验收。对于采用集中冷热源的公共建筑，核查冷热源装置的冷量热量、热水等能耗能是否实现独立分项计量。对于住宅建筑要求分户计量，住宅公共区域参考公共建筑执行。

建筑能效测评报告，可作为本条复核证明材料，核验分项计量施工是否满足设计要求。

**7.2.8** 针对节能型电梯、电气设备，应核查电梯、自动扶梯设备选择及其节能控制措施，并应核查配电变压器、水泵、风机等节能型电气设备的节能性能指标。

检查方法: 对照电气竣工图、暖通空调竣工图，核查电梯、扶梯设备、变配电、水泵、风机等电气设备的产品质量证明文件和节能性能指标，现场检查电梯、自动扶梯的选型及节能控制措施实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.6条、第7.2.7条第3款的验收，对建筑中的动力设备做出了验收要求。

电梯、扶梯、变(配)电等动力设备的用电在建筑能耗中占有一定比例，因此，均应满足节能型电气设备要求。电梯控制需满足现行行业标准《民用建筑电气设计规范))J GJ 16 中的规定，配电变压器需满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052 中规定的节能评价值。

**7.2.9**利用可再生能源的建筑，应核查可再生能源提供的生活用热水、空调用冷量和热量以及电量。

检查方法：对照可再生能源利用专项竣工图、可再生能源利用计算分析报告，核查节能分部分项工程验收报告，核查可再生能源系统产品质量证明文件、性能检测报告和系统试运转记录，现场检查可再生能源系统实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.9条的验收。对可再生能源的利用做出了验收规定。对于可再生能源提供的生活热水住宅项目，采用住户比例的判别方式，但需校核太阳能热水系统的供热水能力是否与相应住户数量相匹配；

对于可再生能源提供的空调用冷/热量，可计算实际工况下可再生能源供冷热的冷热源机组(如地/水源热泵)的供冷/热量与空调系统总的冷/热负荷之比；对于可再生能源提供的电量，可计算实际工况下发电机组(如光伏板)的输出功率与供电系统设计负荷之比。建筑有能效测评报告，可作为本条核查证明材料。

**7.3 节水与水资源利用**

**7.3.1**按照使用用途、付费或管理单元分别设置用水计量装置，应核查用水计量装置的设置情况。

检查方法：对照给排水专业竣工图，核查用水计量装置的产品质量证明文件，现场检查用水计量装置的安装情况是否符合竣工图设计要求。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第7.1.7条第1款的验收。验收时，现场检查用水计量装置的安装情况是否符合竣工图设计要求，是否按照使用用途、付费或管理单元分别设置用水计量装置。使用用途包括厨房、卫生间、空调、游泳池、绿化、景观、道路浇洒、洗车等；付费或管理单元如住宅各户、商场各商铺等。

**7.3.2**给水系统无超压出流现象，应核查用水点供水压力。

检查方法：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】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第7.1.7条第2款的验收。验收时，应重点核查用水点供水压力是否小于0.2MPa；若大于0.2MPa，应核查配水支管是否设置了减压设施，减压设施可选用减压阀和减压孔板等减压产品。

**7.3.3**使用节水器具和设备，应核查卫生器具的用水效率等级。

检查方法：对照给排水竣工图，核查节水器具产品质量证明文件、节水性能检测报告和用水效率等级，现场检查节水器具的安装情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第7.1.7第3款、7.2.10条的验收。

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019中7.1.7条第3款规定：用水器具和设备应满足节水产品的要求。验收时，应核查用水器具的节水性能，所有用水器具应满足现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164、《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870；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。

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019中7.2.10条规定：全部卫生器具的用水效率等级达到2级，得8分；50%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级，得12分；全部卫生器具的用水效率等级达到1级，得15分。验收时，应核查所有卫生器具的用水效率等级。

**7.3.4**设置绿化灌溉系统时，应核查下列内容：

1 节水灌溉系统形式及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 无须永久灌溉植物覆盖的绿化面积比例。

检查方法：对照景观竣工图，核查节水灌溉系统产品说明书、节水控制产品质量证明文件、无须永久灌溉植物耐旱性能证明文件，现场检查节水灌溉系统、节水控制措施（土壤湿度传感器、雨天关闭装置等）和无须永久灌溉植物的应用情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第7.2.11条第1款的验收。节水灌溉系统形式一般包括喷灌、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。无须永久灌溉植物是指适应当地气候，仅依靠自然降雨即可维持良好的生长状态的植物，或在干旱时体内水分丧失，全株呈风干状态而不死亡的植物。

**7.3.5**采取节水冷却措施的空调设备或系统，应核查节水冷却措施实施情况。

检查方法：对照暖通空调竣工图，核查冷却塔产品质量证明文件和性能检测报告，现场检查空调设备形式、循环冷却水系统的水处理措施和溢流防治措施的实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019 第7.2.11条第2款的验收。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。“无蒸发耗水量的冷却技术”包括采用分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等。

**7.3.6**设有景观水体的项目，应核查景观水体雨水利用及水体净化的措施。

检查方法：对照景观、给排水竣工图、水资源利用方案和非传统水源利用计算书，核查景观水体水质检测报告，现场检查景观水体补水来源、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】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.12条的验收。

若现场不具备景观水体用水水质检测条件，核查水质保障措施实施情况。

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。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%。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/T 18921的要求。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。

**7.3.7**合理使用非传统水源，应核查冲厕用水、绿化灌溉、车库及道路清洗、洗车用水和冷却水补水的非传统水源利用比例。

检查方法：对照给排水、暖通空调竣工图、水资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和中水用水协议（采用市政再生水时），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】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.13条的验收。

若现场不具备非传统水源用水水质检测条件，核查水质保障措施实施情况。

非传统水源利用可包括绿化灌溉、车库及道路清洗、洗车用水、冲厕用水和冷却水补水。验收时，应重点核查非传统水源利用措施的实施情况，核查绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例；核查冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例；核查冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例。“采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例”指项目某部分杂用水采用非传统水源的用水量占该部分杂用水总用水量的比例，且非传统水源用水量、总用水量均为年用水量。

**7.4 节材与绿色建材**

**7.4.1**建筑无大量装饰性构件，应核查装饰性构件造价占建筑总造价的比例。

检查方法：对照建筑和结构竣工图、合同工程量清单，核查装饰性构件功能说明及造价比例计算书，现场检查装饰性构件的设置情况、女儿墙高度、构件功能性、计算数据来源。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.9条的验收。

验收时，现场查看装饰性构件功能说明及造价比例计算书现场设置情况的一致性，装饰性构件主要包括以下三类：

1)超出安全防护高度2倍的女儿墙；

2)仅用于装饰的塔、球、曲面；

3)不具备功能作用的飘板、格栅、构架。

装饰性构件造价比例计算应以单栋建筑为单元，各单栋建筑的装饰性构件造价比例均应符合“住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于2％，公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于1％”的比例要求。

**7.4.2**选用本地生产的建筑材料，应核查500km以内生产的建筑材料的重量占比。

检查方法：对照距离施工现场500 km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例计算书，核查合同工程量清单、材料进场验收记录等。重点核查建材的最后一个生产或加工工厂或场地位置。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.10条第1款的验收。本条所要求的500km是指建筑材料的最后一个生产或加工工厂到场地或施工现场的运输距离。比例应大于60%。

**7.4.3**核查预拌混凝土、预拌砂浆使用情况。

检查方法：对照建筑、结构竣工图，核查预拌混凝土和预拌砂浆的合同工程量清单购销合同、进场记录及检验报告。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.1.10条第2款的验收。重点检查预拌混凝土、预拌砂浆的进场检验报告，预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB／T 14902的性能等级、原料和配合比、质量要求等有关规定。预拌砂浆应符合国家现行标准《预拌砂浆》GB／T 25181和《预拌砂浆应用技术规程》JGJ／T 223的材料、要求、制备等有关规定。

**7.4.4**建筑应进行土建工程与装修工程一体化设计及施工，并检查下列内容：

1）居住建筑全部区域和公共建筑公共区域满足全装修设计要求；

2）建筑所有区域应实现土建工程与装修工程一体化设计及施工。

检查方法：对照土建、装修竣工图，核查施工方案、施工过程记录、施工日志等，重点核查结构、设备等土建设计预留条件与装修设计方案的一致性，现场检查全装修实施情况，检查装修是否有对土建工程已有构件和设施的破坏和较大拆改的痕迹，以及一体化设计实施情况。

【条文说明】

本条第一款对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019中的先决条件，第二款对应第7.2.14条的验收。

全装修指住宅建筑内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位；公共建筑公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。住宅建筑，满足全装修要求，即可满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019中7.2.14条的要求；

公共建筑，满足全装修要求，仅公共区域装修及水、暖、电、通风等基本设备安装到位，非公共区域未土建工程与装修工程一体化设计及施工时，《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019中7.2.14条不可得分。

**7.4.5**合理选用建筑结构材料与构件，核查下列内容：

1 混凝土结构，应核查400MPa级及以上强度等级钢筋应用比例、混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于C50混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例；

2 钢结构，应核查Q345及以上高强钢材用量占钢材总量的比例、螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例；免支撑的楼屋面板使用情况。

检查方法：对照结构竣工图、各类材料用量比例计算书，核查施工记录、各类高强材料购销合同、产品质量证明文件和检测报告、合同工程量清单用量、进场记录。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.15条的验收。依据条文检查方法检查相应内容，当有多个楼栋时，应分楼栋核算。

**7.4.6**建筑装修选用工业化内装部品的项目，应核查建筑装修中的工业化内装部品种类及占同类部品用量占比。

检查方法：对照建筑和装修竣工图，工业化内装部品竣工图、工业化内装部品用量比例计算书，核查工业化部品合同工程量清单、进场记录、施工作业照片，现场检查实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.16条的验收。

本条所指的工业化内装部品主要包括整体卫浴、整体厨房、装配式吊顶、干式工法地面、装配式内墙、管线集成与设备设施等。重点核查工业化内装部品用量比例计算书，比例应达到50%。

**7.4.7使用可再利用材料和可再循环材料时，**应核查可再循环材料和可再利用材料用量占建材总用量的比例。

检查方法：对照可再循环材料和可再利用材料用量比例计算书，核查合同工程量清单用量、进场记录及相关产品检测报告。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.17条第1款的验收。

本条中的建筑材料是永久性安装在工程中的建筑材料，不包括电梯等设备。计算可再循环材料和可再利用材料用量比例时，分子为申报项目各类可再循环材料和可再利用材料重量之和，分母为全部建筑材料总重量。

**7.4.8使用以废弃物为原料生产的建筑材料时，**应核查各类建材中选用利废建材的种类，及各类利废建材的用量比例。

检查方法：对照以废弃物为原料的建筑材料用量比例计算书，核查合同工程量清单用量、进场记录、以废弃物为原料生产的建筑材料检测报告、废弃物建材资源综合利用认定证书。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.17条第2款的验收。

本条中的建筑材料是永久性安装在工程中的建筑材料，不包括电梯等设备。

计算利废建材用量比例时，分子为某种利废建材重量，分母为该种利废建材所属的同类材料的总重量。当项目使用了多种利废建材，应针对每种单独计算，每种利废建材的用量比例均不应低于30％。重点检查利废建材中废弃物掺量的说明及证明材料，利废建材要求其中废弃物掺量(重量比)不低于生产该建筑材料总量的30％，且该建筑材料的性能同时满足相应的国家或行业标准的要求。

**7.4.9**采用绿色建材时，应核查绿色建材应用比例。

检查方法：对照建筑竣工图、绿色建材应用比例计算分析报告，核查施工记录、合同工程量清单用量、进场记录、相关产品的性能检测报告及绿色建材标识证书。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.18条的验收。

本条所指绿色建材主要是指依据住房城乡建设部、工业和信息化部《绿色建材评价标识管理办法》开展的获得绿色建材评价标识的建筑材料。绿色建筑的应用比例应按照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第7.2.18条中的条文说明中的计算公式进行计算。

**7.4.10**采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件时，应核查以下内容：

1主体结构采用钢结构、木结构；

2装配式混凝土结构地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的占比。

检查方法：第1款对照结构专业的钢结构的楼梯详图；木结构的屋架、檩条、拉条、支撑等布置图，核查工程竣工质量报告、合同工程量清单等；第2款对照结构竣工图中装配式设计内容、预制构件体积统计和占比计算书，核查合同工程量清单用量预制构件购销合同。现场检查钢结构、木结构、工业化生产的预制构件实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第9.2.5条的验收。

当主体结构采用钢结构、木结构，或工业化生产的预制构件用量比例最少达到35%时，可认为采用了资源消耗小、环境影响小的建筑结构。1）主体结构采用钢结构或木结构，主要指竖向与水平受力构件采用钢材或木材，采用钢管混凝土等符合工业化建造要求的钢-混凝土组合结构，也满足第一款要求，型钢混凝土等因需设置模板而不符合工业化建造特征的，不满足第一款要求；2）装配式混凝土结构的预制构件混凝土体积计算，无竖向立杆支撑叠合楼盖的现浇混凝土部分可按预制构件考虑，其他叠合楼盖的现浇混凝土部分0.8倍折算为预制构件，预制剪力墙的边缘构件现浇部分可按预制构件考虑，叠合剪力墙的现浇混凝土部分可按0.8倍折算为预制构件，膜壳墙的现浇混凝土部分可按0.5倍折算为预制构件，预制构件连接节点的现浇混凝土部分可按预制构件考虑。计算时，分子为主体结构地上部分预制构件应用混凝土体积之和，分母为主体结构地上部分混凝土总体积。

**7.4.11**按照绿色施工的要求进行施工和管理的项目，应核查下列内容：

1 绿色施工优良等级或绿色施工示范工程认定证书；

2 预拌混凝土损耗率降低至1.0％；

3 现场加工钢筋损耗率低至1.5％；

4 现浇混凝土构件采用铝模等免墙面粉刷的模板体系。

检查方法：第1款核查绿色施工实施方案及绿色施工优良等级、绿色施工示范工程认定证书；第2款对照预拌混凝土损耗率计算书，核查预拌混凝土供货合同、预拌混凝土用量结算清单、预拌混凝土进货单；第3款对照现场加工钢筋损耗率计算书，核查现场钢筋加工的钢筋工程量清单、钢筋用量结算清单，钢筋进货单；第4款对照免粉刷混凝土墙体占比计算书，核查铝模材料设计方案、施工日志、技术交底文件及施工现场影像资料。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第9.2.8条的验收。

本条第1款核查项目是否依据国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB／T 50640-2010获得政府主管部门或第三方授予的“绿色施工优良等级”或”绿色施工示范工程”。本条第2、3款，重点检查预拌混凝土、钢筋损耗率计算依据，并核查施工过程中控制损耗率的措施；本条第4款，要求免粉刷混凝土墙面应占混凝土墙面的30％以上。

**8 环境宜居**

**8.1 场地生态与景观**

**8.1.1**建筑规划布局应符合地方城乡规划要求，满足日照标准且不降低周边建筑的日照标准。

检查方法：对照规划批复文件、建筑总平面图、日照模拟分析报告等，现场检查建筑布局、间距以及与周边建筑的关系。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第8.1.1条的验收，对建筑布局设计的验收做出了验收规定。验收时，应对照建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、场地规划图、建筑总平面图、日照模拟分析报告等，核查现场建筑布局情况，重点核查住宅、宿舍、托儿所、幼儿园、中小学校、养老设施、医院等有日照要求建筑的日照模拟分析报告，应满足国家现行标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180、《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日照标准要求，同时不降低周边建筑日照要求。

**8.1.2**场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应核查下列内容：

1 雨水的下渗、滞蓄或再利用的组织方式，对大于10hm2的场地应核查雨水控制利用的专项设计；

2 场地年径流总量控制率计算值；；

3 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；

4 屋面雨水引导进入地面生态设施的比例；

5 道路雨水引导进入地面生态设施的比例；

6 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例。

检查方法：对照建筑总平面图、室外给排水总平面图、景观专业竣工图、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（场地面积大于10hm2）及雨水径流总量控制率计算书，现场检查下凹式绿地、雨水花园、景观水体和透水铺装的实施情况，核实现场海绵设施与图纸是否一致、竖向标高是否合理、屋面雨水的排放方式、屋面和道路雨水与地面海绵设施的衔接和引导措施、径流污染控制措施、雨水是否做到有组织排放，同时核查透水铺装的进场记录、检测报告，雨水花园、透水铺装等隐蔽工程的施工记录或影像资料。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第8.1.4条、8.2.2条、8.2.5条的验收。对建筑场地的海绵设施设计、竖向、径流总量控制率做出了验收规定。

调蓄雨水的生态设施包括下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘等，下凹式绿地及雨水花园应低于场地和道路，才能保证场地雨水排入绿地并渗入土壤。下凹式绿地的下凹深度一般为100～200mm，场地和道路雨水首先进入下凹式绿地，然后通过内部溢流口与雨水管渠系统相衔接，内部溢流口顶部标高一般高于绿地50～100mm。雨水花园各构造层一般包括蓄水层、覆盖层、植被层、人工填料层和砾石层。屋面雨水一般采取雨水管断接方式引入周边绿地内，或通过植草沟、雨水管渠将雨水引入集中调蓄设施。验收时，主要检查下凹式绿地和内部溢流口、场地坡向和雨水流入口、屋面雨水的消能缓冲和衔接措施，海绵设施的竖向关系，复核下凹式绿地或雨水花园的面积。

透水铺装一般采用植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水地砖等。透水铺装材料应符合现行行业标准《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188、《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJT 135、《透水沥青路面技术规程》CJJT190 的规定。透水铺装不仅要求面层材料透水，其基础垫层也应采用透水材料。验收时，主要检查透水铺装的设置位置、施工质量，核查透水铺装检测报告，复核透水铺装的面积。

**8.1.3**配建的绿地符合所在地城乡规划的要求，绿化方式合理、植物配置科学。应检查绿化方式、植物类型、乔木配置以及种植区域覆土深度和排水能力。

检查方法：对照景观竣工图，以及涉及屋顶绿化、垂直绿化的建筑、结构、排水等专业设计文件，核查植物购销合同或苗木出圃证明、种植区域覆土深度和排水能力验收记录。现场检查植物种植情况及排水能力。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第8.1.3条的验收。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，同时突出地方特色。验收时应重点审核其绿化区域和面积、覆土深度、排水能力，核查现场植物的苗木种类以及种植的效果。

**8.1.4**场地设计、建筑布局与景观应结合现状地形地貌进行设计，核查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。

检查方法：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，核查施工方案、记录相关影响资料；现场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。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第8.2.1条的验收。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。验收时应查看现场的景观效果，查看带地形的规划设计图，核实场地内是否有自然水域、湿地和植被，以及生态补偿措施的落实情况。

**8.1.5**场地内绿化用地合理设置，核查绿地率相比规划指标提升比例。住宅建筑还应核查住区人均公共绿地面积，公共建筑核查开放措施。

检查方法：对照规划条件、建筑总平面图、景观竣工图中绿地率，现场检查绿化种植实施情况。其中，对于住宅建筑还应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；公共建筑核查绿地向社会公众开放证明文件。

【条文说明】

本条对应于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第8.2.3条的验收，对居住区绿地率、居住街坊内人均集中绿地面积、公共建筑绿地率做出了验收规定。应核查规划许可的规划条件、建设用地规划许可证、当地城市园林绿化有关管理规定、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，核查居住街坊公共绿地面积；对照建筑总平面图或景观总平面图，现场检查绿化实施情况。向社会公众开放的公共建筑绿地应核查其开放措施证明文件。

**8.1.6**室外吸烟区位置布局合理，应核查室外吸烟区位置、吸烟区配置、导向标识、定位标识及警示标识。

检查方法：对照建筑总平面图、景观园建图中室外吸烟区设置要求，现场检查场地吸烟区布置情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第8.2.4条的验收，对吸烟区位置、距离、配置设施、标识等做出了验收规定。验收时，应对照建筑总平面图、住区风场模拟分析报告，景观园建设计图纸等，现场检查吸烟区布置位置、8m以上直线距离、配置设施、警示标识等，不得设置吸烟区的场地，应核查现场禁烟标识。

**8.1.7**建设设计传承地域建筑文化，应核查其建筑风貌。

检查方法：对照建筑竣工图及设计说明、专项分析论证报告，现场检查其建筑外形、建筑历史特征。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第9.2.2条的验收。绿色建筑设计应注意地域性特点，因地制宜、实事求是，充分分析建筑所在地域的气候、资源、自然环境、经济、文化等特点，选择适宜地区特点的建筑风貌，体现地域建筑文化。因此验收时应重点核查建筑风格以及建筑所在地的地域文化、建筑文化以及建筑采用的技术方式等，如建筑群落布局、空间布局、当地传统建筑的造型、色彩、肌理构造方式等。

**8.1.8**合理提高场地绿容率，应核查绿容率实测值不低于3.0。

检查方法：对照建筑及景观平面图、苗木表、绿容率计算书、植被叶面积测量报告、苗木进场记录、相关证明材料，重点审核面积计算或测量是否合理，叶面积指数取值是否符合要求，叶面积测量是否符合要求等。现场检查绿化植被种植情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第9.2.4条的验收。本条的绿容率可采用如下简化计算公式：绿容率＝[∑(乔木叶面积指数×乔木投影面积×乔木株数)＋灌木占地面积×3＋草地占地面积×1]/场地面积。冠层稀疏类乔木叶面积指数按2取值，冠层密集类乔木叶面积指数按4取值，乔木投影面积按苗木表数据进行计算，场地内的立体绿化均可纳入计算。

**8.2 室外物理环境**

**8.2.1**室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。

检查方法：对照景观总平面图、乔木种植图、构筑物设计详图、屋面做法详图及道路铺装详图、热环境设计文件、场地热环境计算报告，现场检查屋面、道路热反射涂料的铺设情况，乔木、构筑物的遮阴效果等。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第8.1.2条的验收，对室外热环境做出了验收规定。对于城市居住区，验收时核查项目是否按照行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ286进行热环境设计，重点核查场地热环境计算报告。

**8.2.2**场地内不应有排放超标的污染源。

检查方法：对照规划验收证明文件、环境影响评估报告、现场环境检测报告等，现场检查场地内噪声、废水、废气、空气品质等污染源防护措施实施情况。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第8.1.6条的验收，对场地内排放的污染源要求做出了验收规定。场地内不应存在未达标排放或超标排放的气态、液体或固态的污染源。若有污染源应积极采取相应治理措施并达到无超标污染物排放的要求。验收时，应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、场地废水废气噪声等现场检测报告、危害或危险源防护措施设计文件、施工记录等材料，现场检查场地内固（气、液）态污染防护措施实施情况。

**8.2.3**建筑内外标识系统应符合现行国家标准的要求。

检查方法：对照标识系统设计文件，现场检查建筑内外导向标识和定位标识设置情况、标识的辨识度、安装位置等，查看标识设置是否合理、有辨识度、便于使用。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第8.1.5条的验收。日常生活、工作及娱乐消费活动中经常能遇到居住区和公共建筑内外标识缺失或不易识别的情况，给使用者带来很大的困扰。因此标识系统需引起重视。验收时，应重点核查标识系统辨识度、安装位置和高度，标识的安装要易于被发现和识别。同时对于居住区和公共建筑群，在场地主出入口应当设置总平面图布置图，标出楼号及建筑主出入口等信息。

**8.2.4**垃圾容器和收集点应分类设置并与周围景观协调。

检查方法：对照垃圾收集设施布置图，现场检查垃圾分类收集设施规格、数量和位置、垃圾容器和收集点的环境卫生与景观美化情况等。若设有集中垃圾房，现场检查其设置位置、分类设施的规格、数量、周边环境卫生以及是否设有冲洗设备。

【条文说明】

本条对应于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378－2019第8.1.7条的验收。验收时应重点核查垃圾收集设施的规格、数量和位置，应符合国家有关标准的规定，同时其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求，垃圾分类设施应置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调。垃圾收集设施应坚固耐用，防止垃圾无序倾倒和露天堆放。现场查看垃圾容器和收集点布置位置，应重视垃圾容器和收集点的环境卫生与景观美化问题，做到密闭并相对位置固定，保持垃圾收集容器、收集点整洁、卫生、美观。

**8.2.5**场地内环境噪声应优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的要求，并采取了有效的隔声降噪措施。

检查方法：对照建筑总平面图环境降噪措施设计文件，核查环境噪声检测报告，现场检查环境降噪措施实施情况。

【条文说明】

本条对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第8.2.6条的验收。如果本项目不需要前置环境影响评价，无法提供环境影响评估报告，需按照《声环境质量标准》GB 3096规定的监测要求和监测方法提供环境噪声监测报告。如果设计中提出场地降噪措施，还应检查场地降噪措施，如主要交通干线的减噪屏障、高大乔木等。

**8.2.6**建筑及照明设计避免产生光污染，应核查室外照明灯具和玻璃幕墙可见光反射比及反射光对周边环境的影响。

检查方法：对照建筑竣工图中设计说明、立面图、幕墙设计说明竣工图中有关玻璃幕墙可见光反射比的要求，核查幕墙产品检测报告。对室外照明的验收，应对照建筑立面照明竣工图纸、室外景观照明竣工图纸，现场核查建筑立面照明灯具和室外场地照明灯具、光源及附件、室外照明灯具安装位置、安全性以及照明效果等情况。针对室外夜景照明光污染分析报告涉及的照明设施，验收时还应提供对应产品的质量合格书和产品说明书，并检查照明产品说明书中有关瞄准角、扩散角等参数。

【条文说明】

本条对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第8.2.7条的验收。本条适用于设有玻璃幕墙的建筑，对玻璃幕墙使用的玻璃产品进场安装前进行见证取样，形成可见光反射率指标的专项检测报告或包含可见光反射率指标的检测报告，验收时核查检测报告中的相应指标是否满足设计要求。如果项目不包含建筑立面夜景照明和景观夜景照明，本条所要求涉及的照明产品可不进行检查。

**8.2.7**当对场地内建筑布局和风场进行优化时，应核查优化措施实施情况。

检查方法：对照建筑总平面竣工图，现场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，现场检查风环境不利点处优化措施的实施情况。

【条文说明】

本条对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第8.2.8条的验收，本条人行区是指项目用地范围内供行人通过和停留的场所。因为室外风环境的核查受到工程验收时室外气象条件的制约，检查室外风环境模拟报告十分必要。因此在检查室外风环境模拟报告中使用的气象参数时，应重点检查该报告中使用的气象参数是否依次按照地方有关标准要求、现行行业标准《建筑节能气象参数标准》JGJ/T 346、现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736、《中国建筑热环境分析专用气象数据集》的优先顺序取得风向、风速资料。

**8.2.8**采取措施降低场地热岛强度时，应核查下列内容：

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例；

2场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于0.4或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度比例；

3 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于0.4的屋面面积比例。

检查方法：第1款对照室外景观总平面竣工图、乔木种植平面竣工图、构筑物设计竣工详图（含构筑物投影面积值）、户外活动场地遮荫面积比例计算书，现场检查绿化用地、绿化植物和构筑物落实情况，实际观察遮荫效果。

第2款对照景观竣工图中道路铺装详图、乔木种植平面竣工图，以及行道遮阴及高反射面积比例计算书，核查路面太阳光反射比现场检测报告，现场检查路面铺设材料设置情况。

第3款对照建筑竣工图中的屋面做法详图、太阳能板铺设详图、屋顶绿化竣工图，以及屋面绿化、遮阳及高反射面积比例计算书，核查屋面太阳光反射比现场检测报告，现场检查屋面绿化、太阳能板辐射情况以及铺设材料设置情况。

【条文说明】

本条对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第8.2.9条的验收。对于道路路面和屋面使用的太阳辐射反射系数不小于0.4的材料，应在进场施工前进行见证取样，形成太阳辐射反射系数指标的专项检测报告或包含太阳辐射反射系数指标的检测报告，验收时核查检测报告中的相应指标是否满足设计要求。

附录A 场地环境噪声检测验收记录表

**A.0.1**  场地环境噪声检测验收应按表A.0.1的规定填写。

**表A.0.1 场地环境噪声检测验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | 工程类型 | |  | | |
| 施工单位 |  | | | | | | | |
| 序号 | 环境噪声标准值 | | | | 现场环境噪声测试值 | | | |
| 昼间 | 夜间 | | | 昼间 | | 夜间 | |
| 1 |  |  | | |  | |  | |
| 2 |  |  | | |  | |  | |
| 3 |  |  | | |  | |  | |
| 4 |  |  | | |  | |  | |
| 5 |  |  | | |  | |  | |
| 6 |  |  | | |  | |  | |
| 施工单位  检查结果 |  | | 负责人 | |  | | 日期 |  |
| 建设（监理）  验收结论 |  | | 负责人 | |  | | 日期 |  |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录B 围护结构热工性能参数验收记录表

**B.0.1**  围护结构热工性能参数验收应按表B.0.1的规定填写。

**表B.0.1围护结构热工性能参数验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | |  | | | 工程类型 | | |  | | | |
| 施工单位 | |  | | | | | | | | | |
| 序号 | 控制指标 | | | 单位 | | 设计值 | 标准值 | | 验收值 | 提高幅度 | 验收结论 |
| 1 | 体形系数 | | | — | |  |  | |  | — |  |
| 2 | 窗墙面积比 | | 东向 | % | |  |  | |  | — |  |
| 南向 | % | |  |  | |  | — |  |
| 西向 | % | |  |  | |  | — |  |
| 北向 | % | |  |  | |  | — |  |
| 3 | 屋顶天窗面积比例 | | | % | |  |  | |  | — |  |
| 4 | 屋面传热系数 | | | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 5 | 外墙传热系数 | | | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 6 | 外窗  （包括透明幕墙） | 传热系数  K | 东向 | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 南向 | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 西向 | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 北向 | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 遮阳系数SC  （居住建筑）或  太阳得热系数SHGC（公共建筑） | 东向 | — | |  |  | |  |  |  |
| 南向 | — | |  |  | |  |  |  |
| 西向 | — | |  |  | |  |  |  |
| 北向 | — | |  |  | |  |  |  |
| 7 | 屋顶透明部分 | 传热系数K | | W/(m2·K) | |  |  | |  |  |  |
| 遮阳系数SC | | — | |  |  | |  |  |  |
| 施工单位  检查结果 | |  | | 负责人 | |  | | | 日期 |  | |
| 建设（监理）  验收结论 | |  | | 负责人 | |  | | | 日期 |  | |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录C 暖通空调系统设备参数验收记录表

**C.0.1**  暖通空调系统设备参数验收应按表C.0.1的规定填写。

**表C.0.1暖通空调系统设备参数验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | | |  | | | | | | | | | 工程类型 | | | |  | | | |
| 施工单位 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **冷热源机组** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 机组类型 | 额定制冷/热量(kW) | | | 输入功率(kW) | | | | | | 性能系数（W/W） | | | | | | | | |
| 设计值 | | | 验收值 | 标准值 | | 提高幅度（%） | | 验收结论 |
|  |  |  | | |  | | | | | |  | | |  |  | |  | |  |
| **溴化锂吸收式冷水机组（直燃型）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 机组类型 | 设备型号 | | | | 工况类别 | | | | | 性能系数（W/W） | | | | | | | | |
| 设计值 | | | 验收值 | 标准值 | | | 提高幅度（%） | 验收结论 |
|  |  |  | | | | 制冷工况 | | | | |  | | |  |  | | |  |  |
| 制热工况 | | | | |  | | |  |  | | |  |  |
| **溴化锂吸收式冷水机组（蒸汽型）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 机组类型 | 设备型号 | | | | 工况类别 | | | | | 性能系数（W/W） | | | | | | | | |
| 设计值 | | 验收值 | | 标准值 | | | 降低幅度（%） | 验收结论 |
|  |  |  | | | | 制冷工况 | | | | |  | |  | |  | | |  |  |
| 制热工况 | | | | |  | |  | |  | | |  |  |
| **锅炉** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 机组类型 | | | | | 设备型号 | | | | | 热效率（%） | | | | | | | | |
| 设计值 | | | 验收值 | 标准值 | | | 提高幅度（%） | 验收结论 |
|  |  | | | | |  | | | | |  | | |  |  | | |  |  |
| **输配系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 设备类型 | 风量  (m3/h) | | | 输入功率  (kW) | | | 总效率  (%) | | 单位风量耗功率[W/(m3/h)或耗电输热/冷比 | | | | | | | | | |
| 设计值 | | | | 验收值 | 标准值 | | | 降低幅度（%） | 验收结论 |
|  |  |  | | |  | | |  | |  | | | |  |  | | |  |  |
| **热回收机组** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 设备类型 | 风量  (m3/h) | | | | | 输入功率  (kW) | | | | 热回收效率(%) | | | | | | | | |
| 设计值 | | | 验收值 | 标准值 | | | 验收结论 | |
|  |  |  | | | | |  | | | |  | | |  |  | | |  | |
| **水/冰蓄冷系统** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 设备类型 | 蓄冷量  (kWh) | | 蓄冷温度/释冷温度(℃) | | | | | 蓄冰率 | | 性能系数(COP) | | | | | | | | |
| 设计值 | | | 验收值 | 标准值 | | | 验收结论 | |
|  |  |  | |  | | | | |  | |  | | |  |  | | |  | |
| 施工单位  检查结果 | |  | | | | | | | | | 负责人 | | |  | 日期 | | |  | |
| 建设（监理）  验收结论 | |  | | | | | | | | | 负责人 | | |  | 日期 | | |  | |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录D 电气与照明性能参数验收记录表

**D.0.1**  电气与照明性能参数验收应按表D.0.1的规定填写。

**表D.0.1电气与照明性能参数验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | | | | | 工程类型 | |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **照明功率密度** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 房间类型 | | | 照明功率密度（W/m2） | | | | | | | 照度值（Lux） | | | | | 验收结论 |
| 设计值 | 现行值 | | 目标值 | 验收值 | | | 设计值 | | | 验收值 | |
|  | | |  |  | |  |  | | |  | | |  | |  |
|  | | |  |  | |  |  | | |  | | |  | |  |
| **变配电系统设备** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设备名称 | | | 设计能效等级 | 验收能效等级 | | | | | | 节能评价值 | | | | | 验收结论 |
|  | | |  |  | | | | | |  | | | | |  |
|  | | |  |  | | | | | |  | | | | |  |
| **水泵、风机（及其电机）的效率** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设备名称 | | | 效率（%） | | | | | | | | | | | | 验收结论 |
| 设计值 | 节能评价值 | | | | | | 验收值 | | | | |
| 水泵 | | |  |  | | | | | |  | | | | |  |
|  |  | | | | | |  | | | | |  |
| 风机 | | |  |  | | | | | |  | | | | |  |
|  |  | | | | | |  | | | | |  |
| 其它 | | |  |  | | | | | |  | | | | |  |
|  |  | | | | | |  | | | | |  |
| **电梯控制功能** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 是否采用节能技术 | | | | | | | | | | | | 验收结论 |
| 是 | | | | | | | 否 | | | | |
| 变频调速控制 | | | 🞏 | | | | | | | 🞏 | | | | |  |
| 群控功能 | | | 🞏 | | | | | | | 🞏 | | | | |  |
| 轿厢节能控制 | | | 🞏 | | | | | | | 🞏 | | | | |  |
| 施工单位  检查结果 | |  | | | 负责人 | | |  | | | | 日期 | |  | |
| 建设（监理）  验收结论 | |  | | | 负责人 | | |  | | | | 日期 | |  | |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录E 节水器具和非传统水源利用参数验收记录表

**E.0.1**  节水器具和非传统水源利用参数验收应按表E.0.1的规定填写。

**表E.0.1节水器具和非传统水源利用参数验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | 工程类型 |  | | |
| 施工单位 |  | | | | | | | |
| 控制项目 | 序号 | 控制指标 | | | 设计参数和等级 | 实施情况 | 验收结论 | |
| 节水器具与设备 | 1 | 水嘴 | | |  |  |  | |
| 2 | 坐便器 | | |  |  |  | |
| 3 | 小便器 | | |  |  |  | |
| 4 | 淋浴器 | | |  |  |  | |
| 5 | 大便器冲洗阀 | | |  |  |  | |
| 6 | 小便器冲洗阀 | | |  |  |  | |
| 7 | 其他节水技术和措施用水量 | | |  |  |  | |
| 节水灌溉 | 8 | 节水灌溉方式（喷灌/微灌/渗灌/低压管灌等）及应用面积比例 | | 名称 |  |  |  | |
| 比例 |  |  |
| 9 | 节水控制措施名称及应用面积比例 | | 名称 |  |  |  | |
| 比例 |  |  |
| 10 | 无须永久灌溉植物应用面积比例 | | |  |  |  | |
| 非传统水源 | 11 | 绿化灌溉用水来源 | | |  |  |  | |
| 12 | 道路冲洗用水来源 | | |  |  |  | |
| 13 | 洗车用水来源 | | |  |  |  | |
| 14 | 冲厕用水来源 | | |  |  |  | |
| 15 | 冷却水补水来源 | | |  |  |  | |
| 16 | 景观水体补水来源 | | |  |  |  | |
| 施工单位  检查结果 | |  | | 负责人 | |  | 日期 |  |
| 建设（监理）  验收结论 | |  | | 负责人 | |  | 日期 |  |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录F 材料资源利用验收记录表

**F.0.1** 材料资源利用验收应按表E.0.1的规定填写。

**表F.0.1材料资源利用验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | 工程类型 | |  | |
| 施工单位 |  | | | | | |
| **施工现场500km以内生产的建筑材料用量** | | | | | | |
| 材料名称 | 产地 | 距场地距离 | | 用量（用量比例） | | 验收结论 |
|  |  |  | |  | | **/** |
|  |  |  | |  | | **/** |
| 施工现场500km以内生产的建筑材料重量 | | | |  | | **/** |
| 建筑材料总重量 | | | |  | | **/** |
| 施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量比例 | | | |  | |  |
| **可再循环材料用量** | | | | | | |
| 材料名称 | 规格型号 | | | 用量（用量比例） | | 验收结论 |
|  |  | | |  | | **/** |
|  |  | | |  | | **/** |
| 可再循环材料总重量 | | | |  | | **/** |
| 可再循环材料的重量占所有建筑材料总重量的比例 | | | |  | |  |
| **可再利用材料用量** | | | | | | |
| 材料名称 | 规格型号 | | | 用量（用量比例） | | 验收结论 |
|  |  | | |  | | **/** |
|  |  | | |  | | **/** |
| 可再利用材料总重量 | | | |  | | **/** |
| 可再利用材料的重量占所有建筑材料总重量的比例 | | | |  | |  |
| **建筑造型要素验收指标** | | | | | | |
| 装饰性构件名称 | 装饰性构件材质、功能 | | | 装饰性构件造价 | | 验收结论 |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 女儿墙高度设计值 | 女儿墙高度验收值 | | | 女儿墙造价 | | |
|  |  | | |  | | |
| 女儿墙高度是否超过规范要求的2倍 | | | | □是□否 | | |
| 单栋建筑总造价 | | | |  | | |
| 装饰性构件的造价占单栋建筑总造价的比例 | | | |  | | |
| 女儿墙和装饰性构件造价之和占工程总造价的比例 | | | |  | | |

**续表F.0.1材料资源利用验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | 工程类型 | | | | |  | | |
| 施工单位 |  | | | | | | | | | | |
| **高强度、高耐久性建筑结构材料用量** | | | | | | | | | | | |
| 控制指标 | 验收情况 | | | | 验收结论 | | | | | | |
| 高强度钢用量比例 |  | | | |  | | | | | | |
| 高强度混凝土用量比例 |  | | | |  | | | | | | |
| 高耐久性混凝土用量比例 |  | | | |  | | | | | | |
| 高耐久性钢用量比例 |  | | | |  | | | | | | |
| **预拌混凝土、砂浆** | | | | | | | | | | | |
| 控制指标 | 用量 | | | | 比例 | | | | | 损耗率 | |
| 预拌混凝土 |  | | | |  | | | | |  | |
| 预拌砂浆 |  | | | |  | | | | |  | |
| **以建筑废弃物为原料的建筑材料** | | | | | | | | | | | |
| 废弃物类型 | □建筑废弃物□工业废料□生活废弃物 | | | | **废弃物名称** | | | | |  | |
| 废弃物用量 |  | 废弃物比例 | | | | |  | | | | |
| 建筑材料 | □混凝土砌块□水泥制品□墙体材料  □保温材料□石膏制品□其他\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | |
| 施工单位  检查结果 |  | | 负责人 | | |  | | 日期 | | |  |
| 建设（监理）  验收结论 |  | | 负责人 | | |  | | 日期 | | |  |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录G 围护结构隔声性能指标验收记录表

**G.0.1** 围护结构隔声性能指标验收应按表G.0.1的规定填写。

**表G.0.1围护结构隔声性能指标验收记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | |  | | | | 工程类型 | | |  | | | | | | |
| 施工单位 | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 控制指标 | | | 单位 | 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能 | | | | | | | 楼板的撞击声隔声性能 | | | |
| 低限 | | 高标准 | 平均值 | | 验收值 | 低限 | | 高标准 | 平均值 | 验收值 |
| 1 | 外墙 | | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 2 | 分户墙 | | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 3 | 分户楼板 | | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 4 | 户门 | | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 5 | 外窗 | | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 施工单位  检查结果 | | |  | 负责人 |  | | | | | 日期 | | | |  | |
| 建设（监理）  验收结论 | | |  | 负责人 |  | | | | | 日期 | | | |  | |

注：表中内容可根据实际情况增减行数。

附录H 绿色建筑工程竣工验收现场检测报告汇总表

**H.0.1** 绿色建筑工程竣工验收现场检测应符合表H.0.1的规定。

**表H.0.1围护结构隔声性能指标验收记录表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 验收专业 | 现场检测内容 |
| 1 | 室外工程 |  |
| 2 | 建筑热工专业 |  |
| 3 | 给排水专业 |  |
| 4 | 暖通专业 |  |
| 5 | 电气专业 |  |

附录J 建筑专业验收汇总表

**J.0.1** 建筑专业验收应按照表J.0.1的规定进行汇总。

**表J.0.1建筑专业验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | |
| 建设单位 |  | | | | |
| 设计单位 |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | |
| 监理单位 |  | | | | |
| 对应新国标条文号  GB/T 50378-2019 | 核查材料 | | 本标准条文号 | 图审/自评结论 | 验收结论 |
| 4.1.1 | 1. 建设工程规划许可证及规划验收证明材料 2. 环境影响评估 3. 建设项目环境保护验收意见 4. 岩土工程勘察报告 5. 电磁辐射、土壤氡检测报告 6. 危害或危险源防护措施设计文件 | | 4.1.1 |  |  |
| 4.1.5 | 1. 建筑竣工图 2. 建筑门窗的验收合格证明 3. 外门窗实验室和现场的抗风压性能、水密性能检测报告 | | 4.2.1 |  |  |
| 4.1.6 | 1. 建筑竣工图设计说明和营造做法表中卫生间、浴室的防水和防潮措施、技术参数 2. 防水和防潮相关材料的合同工程量清单、进场记录、产品说明书和检测报告 | | 4.2.2 |  |  |
| 4.1.7 | 1. 建筑竣工图中设计说明、平面图 2. 消防工程验收记录 | | 4.1.5 |  |  |
| 4.1.8 | 1. 标识系统设计与设置说明文件 | | 4.1.6 |  |  |
| 4.2.2 | 1. 建筑竣工图纸 2. 门窗、栏杆等构件的产品质量证明文件及性能检测报告 | | 4.1.8 |  |  |
| 4.2.3 | 1. 建筑竣工图 2. 门窗、幕墙厂家二次深化图纸 3. 门窗及防护玻璃的产品质量证明文件及性能检测报告 | | 4.1.9 |  |  |
| 4.2.4 | 1. 建筑竣工图设计说明、防滑构造做法等设计文件 2. 防滑构造做法的工序验收资料 3. 地面防滑材料的合格证、产品性能报告及防滑性能复验报告 | | 4.1.10 |  |  |
| 4.2.7 | 1. 各专业竣工图纸 2. 相关设备或设施的材料清单 3. 产品说明书、产品质量证明文件及性能检测报告 | | 4.2.4 |  |  |
| 4.2.9 | 1. 建筑竣工图及装修竣工图 2. 建筑装饰材料使用比例计算书 3. 耐久性装饰装修材料合同工程量清单、进场验收报告及性能检测报告 | | 4.2.6 |  |  |
| 5.1.1/5.2.1（1） | 1. 建筑内装材料使用说明（种类、用量） 2. 污染物浓度预评估分析报告 3. 室内空气品质检测报告 4. 禁烟标识 | | 5.1.1（1）（3） |  |  |
| 5.1.4/5.2.6/5.2.7 | 1. 建筑及装修竣工图纸 2. 室内噪声级检测报告 3. 构件隔声性能分析报告 4. 隔声、吸声材料进场验收记录 5. 外门窗空气声隔声性能型式检验报告 6. 相关隐蔽工程检查验收记录 | | 5.3.1 |  |  |
| 5.1.7 | 1. 建筑外墙、屋面节能分项工程验收报告 2. 建筑专业竣工图 3. 建筑节能计算书 4. 围护结构防结露计算书 5. 围护结构内部冷凝验算报告 6. 隔热性能验算报告 | | 5.4.1 |  |  |
| 5.2.2 | 1. 建筑内装竣工图 2. 工程材料进场记录和采购合同清单 3. 装修材料产品检验报告 4. 中国绿色建材产品认证证书 | | 5.1.3 |  |  |
| 5.2.8 | 1. 建筑和装修竣工图纸 2. 窗帘、百叶、外遮阳等改善眩光措施的进场记录 | | 5.3.2 |  |  |
| 5.2.10 | 1. 建筑平立剖面图、门窗表 2. 住宅建筑核查通风开口面积比例计算书 3. 公共建筑核查过渡季典型工况下做主要功能房间自然通风模拟分析报告 | | 5.4.5 |  |  |
| 5.2.11 | 1. 建筑竣工图平立剖面图、门窗表 2. 遮阳装置图纸设计文件 3. 遮阳设施产品说明书 4. 外窗和幕墙透明部分中有可控遮阳调节措施的面积比例 5. 遮阳设施产品质量证明文件和性能检测报告 | | 5.4.6 |  |  |
| 6.1.3 | 1. 建筑平面图 | | 6.1.3 |  |  |
| 6.1.4 | 1. 自行车库（棚）及附属设施竣工图 2. 地面交通流线分析图 | | 6.1.4 |  |  |
| 6.2.2 | 1. 建筑、景观竣工图 | | 6.1.5 |  |  |
| 6.2.3 | 1. 建筑总平面图 2. 位置标识图及公共服务设施报告 | | 6.2.1 |  |  |
| 6.2.4 | 1. 位置标识图及距离说明文件 | | 6.2.2 |  |  |
| 6.2.5（3）（4） | 1. 建筑总平面图 2. 建筑平面图 | | 6.2.3 |  |  |
| 3.2.8、7.1.1、7.2.4 | 1. 建筑围护结构节能设计文件（含设计说明、围护结构施工详图等） 2. 节能计算书 3. 建筑围护结构节能率分析报告 4. 建筑节能分部分项工程验收报告 | | 7.2.1 |  |  |
| 7.1.9 | 1. 建筑和结构竣工图 2. 合同工程量清单 3. 装饰性构件功能说明及造价比例计算书 4. 《材料资源利用验收记录表》（见附录F） | | 7.4.1 |  |  |
| 7.1.10（1） | 1. 距离施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例计算书 2. 合同工程量清单 3. 材料进场验收记录 4. 《材料资源利用验收记录表》（见附录F） | | 7.4.2 |  |  |
| 7.1.10（2） | 1. 建筑、结构竣工图 2. 预拌混凝土、预拌砂浆的购销合同、进场检验报告 | | 7.4.3 |  |  |
| 7.2.1 | 1. 建筑总平面图 2. 人均居住用地指标计算书（居建） 3. 容积率计算书（公建） | | 7.1.1 |  |  |
| 7.2.2 | 1. 建筑总平面图、地下各层平面图 2. 地下空间建筑面积比计算书 | | 7.1.2 |  |  |
| 7.2.3 | 1. 建筑总平面图、停车场竣工图 2. 地面交通流线分析图 3. 地面停车位数量/面积比例计算书 | | 7.1.3 |  |  |
| 7.2.14 | 1. 土建、装修竣工图 2. 施工方案、施工过程记录、施工日志 3. 实景照片 | | 7.4.4 |  |  |
| 7.2.15 | 1. 结构竣工图 2. 各类材料用量比例计算书 3. 施工记录 4. 各类高强材料购销合同、产品质量证明文件和检测报告、合同工程量清单用量、进场记录 5. 施工记录 6. 工程材料决算清单 7. 高强度钢、高强度混凝土、Q355岗等各类材料的用量比例计算书 | | 7.4.5 |  |  |
| 7.2.16 | 1. 建筑和装修竣工图 2. 工业化内装部品竣工图 3. 工业化内装部品用量比例计算书 4. 工业化部品合同工程量清单、进场记录、施工作业照片 | | 7.4.6 |  |  |
| 7.2.17（1） | 1. 可再循环材料和可再利用材料用量比例计算书 2. 合同工程量清单用量、进场记录及相关产品检测报告 | | 7.4.7 |  |  |
| 7.2.17（2） | 1. 以废弃物为原料的建筑材料用量比例计算书 2. 合同工程量清单用量、进场记录 3. 以废弃物为原料生产的建筑材料检测报告 4. 废弃物建材资源综合利用认定证书 | | 7.4.8 |  |  |
| 7.2.18 | 1. 建筑竣工图 2. 绿色建材应用比例计算分析报告 3. 施工记录、合同工程量清单用量、进场记录、相关产品的性能检测报告 4. 绿色建材标识证书 | | 7.4.9 |  |  |
| 8.2.7（1） | 1. 建筑竣工图中设计说明、立面图 2. 幕墙设计说明竣工图 3. 幕墙产品检测报告 | | 8.2.6 |  |  |
| 8.2.8 | 1. 建筑总平面竣工图 2. 室外风环境模拟报告 | | 8.2.7 |  |  |
| 8.2.9（3） | 1. 建筑竣工图中的屋面做法详图 2. 太阳能板铺设详图 3. 屋顶绿化竣工图 4. 屋面绿化、遮阳及高反射面积比例计算书 5. 屋面太阳光反射比现场检测报告 | | 8.2.8 |  |  |
| 9.2.8 | 1. 绿色施工实施方案 2. 绿色施工优良等级 3. 绿色施工示范工程认定证书 4. 预拌混凝土损耗率计算书 5. 预拌混凝土供货合同 6. 预拌混凝土用量结算清单 7. 预拌混凝土进货单 8. 预拌混凝土损耗率计算书 9. 现场加工钢筋损耗率计算书 10. 现场钢筋加工的钢筋工程量清单 11. 钢筋用量结算清单 12. 钢筋进货单 13. 免粉刷混凝土墙体占比计算书 14. 铝模材料设计方案、施工日志、技术交底文件 15. 施工现场影像资料 | | 7.4.11 |  |  |
| 施工单位  检查结果 |  | 负责人 |  | 日期 |  |
| 建设（监理）验收结论 |  | 负责人 |  | 日期 |  |

附录K 结构专业验收汇总表

**K.0.1** 结构专业验收应按照表K.0.1的规定进行汇总。

**表K.0.1结构专业验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | |
| 建设单位 |  | | | | |
| 设计单位 |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | |
| 监理单位 |  | | | | |
| 对应新国标条文号  GB/T 50378-2019 | 核查材料 | | 本标准条文号 | 图审/自评结论 | 验收结论 |
| 4.1.2 | 1. 建筑、结构竣工图 2. 结构主体及围护结构计算书 3. 建筑门窗的验收合格证明 4. 建筑结构、外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构的第三方检验报告 | | 4.1.2 |  |  |
| 4.1.3 | 1. 建筑竣工图 2. 部品、部件的连接、构造、承载力设计文件、计算书 3. 部品部件有关锚固件、预埋件的承载能力及螺栓连接、焊接连接等的第三方检验报告。 | | 4.1.3 |  |  |
| 4.1.4 | 1. 建筑竣工图 2. 部品、部件的连接、构造、承载力设计文件、计算书 3. 部品部件有关锚固件、预埋件的承载能力及螺栓连接、焊接连接等的第三方检验报告。 | | 4.1.4 |  |  |
| 4.2.1 | 1. 结构竣工图 2. 结构抗震性能化设计计算书 3. 分部工程的质量验收合格证明 4. 安全分析报告及应对措施 | | 4.1.7 |  |  |
| 4.2.6 | 1. 建筑及设备专业竣工图 | | 4.2.3 |  |  |
| 4.2.8 | 1. 建筑、结构竣工图 2. 高耐久性材料用量计算书 3. 高性能材料合同工程量清单、材料进场验收文件及材料检测报告 | | 4.2.5 |  |  |
| 7.1.9 | 1. 建筑和结构竣工图 2. 合同工程量清单 3. 装饰性构件功能说明及造价比例计算书 4. 《材料资源利用验收记录表》（见附录F） | | 7.4.1 |  |  |
| 7.1.10（1） | 1. 距离施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例计算书 2. 合同工程量清单 3. 材料进场验收记录 4. 《材料资源利用验收记录表》（见附录F） | | 7.4.2 |  |  |
| 7.1.10（2） | 1. 建筑、结构竣工图 2. 预拌混凝土、预拌砂浆的购销合同、进场检验报告 | | 7.4.3 |  |  |
| 7.2.14 | 1. 土建、装修竣工图 2. 施工方案、施工过程记录、施工日志 3. 实景照片 | | 7.4.4 |  |  |
| 7.2.15 | 1. 结构竣工图 2. 各类材料用量比例计算书 3. 施工记录 4. 各类高强材料购销合同、产品质量证明文件和检测报告、合同工程量清单用量、进场记录 5. 施工记录 6. 工程材料决算清单 7. 高强度钢、高强度混凝土、Q355岗等各类材料的用量比例计算书 | | 7.4.5 |  |  |
| 7.2.16 | 1. 建筑和装修竣工图 2. 工业化内装部品竣工图 3. 工业化内装部品用量比例计算书 4. 工业化部品合同工程量清单、进场记录、施工作业照片 | | 7.4.6 |  |  |
| 7.2.17（1） | 1. 可再循环材料和可再利用材料用量比例计算书 2. 合同工程量清单用量、进场记录及相关产品检测报告 | | 7.4.7 |  |  |
| 7.2.17（2） | 1. 以废弃物为原料的建筑材料用量比例计算书 2. 合同工程量清单用量、进场记录 3. 以废弃物为原料生产的建筑材料检测报告 4. 废弃物建材资源综合利用认定证书 | | 7.4.8 |  |  |
| 7.2.16 | 1. 建筑、装修、工业化内部部品的竣工图纸 2. 工业化内部部品用量比例计算书 | | 7.4.6 |  |  |
| 7.2.18 | 1. 建筑竣工图 2. 绿色建材应用比例计算分析报告 3. 施工记录、合同工程量清单用量、进场记录、相关产品的性能检测报告 4. 绿色建材标识证书 | | 7.4.9 |  |  |
| 9.2.5 | 1. 结构体系竣工图 2. 工程竣工质量报告 3. 合同工程量清单 4. 用量预制构件用量比例计算书 5. 预制构件购销合同 | | 7.4.10 |  |  |
| 9.2.8 | 1. 绿色施工实施方案 2. 绿色施工优良等级 3. 绿色施工示范工程认定证书 4. 预拌混凝土损耗率计算书 5. 预拌混凝土供货合同 6. 预拌混凝土用量结算清单 7. 预拌混凝土进货单 8. 预拌混凝土损耗率计算书 9. 现场加工钢筋损耗率计算书 10. 现场钢筋加工的钢筋工程量清单 11. 钢筋用量结算清单 12. 钢筋进货单 13. 免粉刷混凝土墙体占比计算书 14. 铝模材料设计方案、施工日志、技术交底文件 15. 施工现场影像资料 | | 7.4.11 |  |  |
| 施工单位  检查结果 |  | 负责人 |  | 日期 |  |
| 建设（监理）验收结论 |  | 负责人 |  | 日期 |  |

附录L 给排水专业验收汇总表

**L.0.1** 给排水专业验收应按照表L.0.1的规定进行汇总。

**表L.0.1给排水专业验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | |
| 建设单位 |  | | | | |
| 设计单位 |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | |
| 监理单位 |  | | | | |
| 对应新国标条文号  GB/T 50378-2019 | 核查材料 | | 本标准条文号 | 图审/自评结论 | 验收结论 |
| 4.2.7 | 1. 各专业竣工图纸 2. 相关设备或设施的材料清单 3. 产品说明书、产品质量证明文件及性能检测报告 | | 4.2.4 |  |  |
| 5.1.3 | 1. 给排水竣工图设计说明 2. 水质检测报告 3. 储水设施冲洗消毒记录 4. 便器产品检测报告 | | 5.2.1 |  |  |
| 5.2.3 | 1. 给排水竣工图设计说明 2. 水质检测报告 | | 5.2.2 |  |  |
| 5.2.4 | 1. 给排水竣工图（含设计说明、储水设施详图、设备材料表） 2. 设备材料采购清单或进场记录 | | 5.2.3 |  |  |
| 5.2.5 | 1. 给排水竣工图设计说明 | | 5.2.4 |  |  |
| 7.1.7 | 1. 给排水专业竣工图 2. 用水计量装置的产品质量证明文件 3. 各层用水点用水压力计算表 4. 减压产品质量证明文件 5. 节水器具产品质量证明文件 6. 节水器具节水性能检测报告 7. 《节水器具和非传统水源利用参数验收记录表》（见附录E） | | 7.3.1  7.3.2  7.3.3 |  |  |
| 7.2.9 | 1. 可再生能源利用专项竣工图 2. 可再生能源利用计算分析报告 3. 节能分部分项工程验收报告 4. 可再生能源系统产品质量证明文件、性能检测报告和系统试运转记录 | | 7.2.9 |  |  |
| 7.2.10 | 1. 节水器具产品质量证明文件 2. 节水器具节水性能检测报告 3. 《节水器具和非传统水源利用参数验收记录表》（见附录E） | | 7.3.3 |  |  |
| 7.2.11（1） | 1. 景观竣工图 2. 节水灌溉产品说明书 3. 节水控制产品质量证明文件和性能检测报告 4. 无须永久灌溉植物配置表、耐旱性能证明文件 | | 7.3.4 |  |  |
| 7.2.12 | 1. 景观、给排水竣工图 2. 水资源利用方案 3. 非传统水源利用计算书 4. 景观水体水质检测报告 5. 《节水器具和非传统水源利用参数验收记录表》（见附录E） | | 7.3.6 |  |  |
| 7.2.13 | 1. 给排水、暖通空调竣工图 2. 水资源利用方案 3. 非传统水源利用计算书 4. 非传统水源水质检测报告 5. 中水用水协议（采用市政再生水时） 6. 《节水器具和非传统水源利用参数验收记录表》（附录E） | | 7.3.7 |  |  |
| 施工单位  检查结果 |  | 负责人 |  | 日期 |  |
| 建设（监理）验收结论 |  | 负责人 |  | 日期 |  |

附录M 暖通专业验收汇总表

**M.0.1** 暖通专业验收应按照表M.0.1的规定进行汇总。

**表M.0.1暖通专业验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | |
| 建设单位 |  | | | | |
| 设计单位 |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | |
| 监理单位 |  | | | | |
| 对应新国标条文号  GB/T 50378-2019 | 核查材料 | | 本标准条文号 | 图审/自评结论 | 验收结论 |
| 5.1.2 | 1. 建筑暖通竣工图 2. 气流组织模拟分析报告 3. 防排气倒灌产品性能检测报告或质量合格证书 | | 5.1.2 |  |  |
| 5.1.6 | 1. 暖通专业空调机房竣工图纸 2. 冷热源机组及新风机组产品检测报告 3. 室内温湿度及新风量检测报告 | | 5.4.2 |  |  |
| 5.1.8 | 1. 暖通空调专业竣工图 2. 供暖、空调末端设备控制装置产品质量证明文件 3. 空调末端系统调试和试运转记录 | | 5.4.3 |  |  |
| 5.2.1（2） | 1. 暖通、电气竣工图 2. 颗粒物浓度预评估分析报告 3. 净化装置、空气品质监测系统检验报告 | | 5.1.1（2） |  |  |
| 5.2.9 | 对于自然通风建筑：   1. 建筑竣工图 2. 室内温度模拟分析报告 3. 舒适温度预计达标比例分析报告   对于人工冷热源建筑：   1. 建筑、暖通竣工图 2. PMV-PPD分析报告 | | 5.4.4 |  |  |
| 7.1.2 | 1. 暖通空调竣工图 2. 空调冷源部分负荷性能系数（IPLV）计算书 3. 电冷源综合制冷性能系数（SCOP）计算书 | | 7.2.2 |  |  |
| 7.1.3 | 1. 暖通空调专业设计文件和竣工图纸 | | 7.2.3 |  |  |
| 7.2.5、7.2.6 | 1. 暖通空调竣工图 2. 节能分部分项工程验收报告 3. 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比 4. 空调冷热水系统的耗电输冷（热）比 5. 风机单位风量耗功率计算书 6. 水泵、风机等产品质量证明文件和性能检测报告 | | 7.2.4 |  |  |
| 7.2.8、9.2.1 | 1. 暖通空调竣工图 2. 建筑能耗模拟计算报告 3. 冷(热)源、输配系统和末端设备产品质量证明文件和性能检测报告 4. 调试记录、试运行报告和分部分项工程验收记录表 | | 7.2.5 |  |  |
| 7.2.9 | 1. 可再生能源利用专项竣工图 2. 可再生能源利用计算分析报告 3. 节能分部分项工程验收报告 4. 可再生能源系统产品质量证明文件、性能检测报告和系统试运转记录 | | 7.2.9 |  |  |
| 7.2.11（2） | 1. 暖通空调竣工图 2. 冷却塔产品质量证明文件和性能检测报告 | | 7.3.5 |  |  |
| 施工单位  检查结果 |  | 负责人 |  | 日期 |  |
| 建设（监理）验收结论 |  | 负责人 |  | 日期 |  |

附录N 电气专业验收汇总表

**N.0.1** 电气专业验收应按照表N.0.1的规定进行汇总。

**表N.0.1电气专业验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | |
| 建设单位 |  | | | | |
| 设计单位 |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | |
| 监理单位 |  | | | | |
| 对应新国标条文号  GB/T 50378-2019 | 核查材料 | | 本标准条文号 | 图审/自评结论 | 验收结论 |
| 4.2.7 | 1. 各专业竣工图纸 2. 相关设备或设施的材料清单 3. 产品说明书、产品质量证明文件及性能检测报告 | | 4.2.4 |  |  |
| 5.1.5 | 1. 电气竣工图 2. 电气计算书 3. 照明灯具的产品检测报告 | | 5.3.3 |  |  |
| 5.1.9 | 1. 暖通、电气（智能化）竣工图 2. CO监控系统产品及设备进场记录 3. CO监测系统和联动控制系统调试记录 | | 5.1.4 |  |  |
| 6.2.6 | 1. 电气（智能化）竣工图 2. 计量装置产品质量证明 3. 系统调试记录、数据校核记录、试运转记录、系统说明书以及操作手册等文件 | | 6.3.1 |  |  |
| 6.2.7 | 1. 暖通、电气（智能化）竣工图 2. 传感器产品质量证明、系统调试记录、数据校核记录、试运转记录、系统说明书以及操作手册等文件 | | 6.3.2 |  |  |
| 6.2.8 | 1. 给排水、电气（智能化）竣工图 2. 计量监测装置产品质量证明、系统调试记录、数据校核记录、试运转记录、水平衡测试报告、系统说明书以及操作手册等文件 | | 6.3.3 |  |  |
| 6.2.9 | 1. 建筑服务系统深化图纸 2. 说明书、操作手册 | | 6.3.4 |  |  |
| 7.1.4、7.2.7（1）（2） | 1. 电气竣工图 2. 照明功率密度计算书 3. 照明灯具、光源及附件产品说明书及检测报告 4. 照明节能控制系统装置设备产品说明书及检测报告 5. 照明功率密度值检测报告 | | 7.2.6 |  |  |
| 7.1.5 | 1. 电气竣工图 2. 节能分部分项工程验收报告 3. 计量装置产品质量证明文件、分项计量系统调试记录、试运转记录 | | 7.2.7 |  |  |
| 7.1.6、7.2.7（3） | 1. 电气竣工图 2. 暖通空调竣工图 3. 电梯、扶梯设备、变配电、水泵、风机等电气设备的产品质量证明文件和节能性能指标 | | 7.2.8 |  |  |
| 7.2.9 | 1. 可再生能源利用专项竣工图 2. 可再生能源利用计算分析报告 3. 节能分部分项工程验收报告 4. 可再生能源系统产品质量证明文件、性能检测报告和系统试运转记录 | | 7.2.9 |  |  |
|  |  | |  |  |  |
| 施工单位  检查结果 |  | 负责人 |  | 日期 |  |
| 建设（监理）验收结论 |  | 负责人 |  | 日期 |  |

附录P 室外工程验收汇总表

**P.0.1** 室外工程验收应按照表P.0.1的规定进行汇总。

**表P.0.1室外工程验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | |
| 建设单位 |  | | | | |
| 设计单位 |  | | | | |
| 施工单位 |  | | | | |
| 监理单位 |  | | | | |
| 对应新国标条文号  GB/T 50378-2019 | 核查材料 | | 本标准条文号 | 图审/自评结论 | 验收结论 |
| 4.2.4 | 1. 建筑竣工图设计说明、防滑构造做法等设计文件 2. 防滑构造做法的工序验收资料 3. 地面防滑材料的合格证、产品性能报告及防滑性能复验报告 | | 4.1.10 |  |  |
| 4.2.5 | 1. 人车分流的设计文件 2. 人行及非机动车交通系统夜间照明的设计文件 3. 人行及非机动车交通系统夜间照明现场检测报告 | | 4.1.11 |  |  |
| 6.1.1 | 1. 建筑总平面图 2. 景观竣工图、无障碍设施图 | | 6.1.1 |  |  |
| 6.1.2、6.2.1 | 1. 区域规划图或交通规划图 2. 建筑总平面图 | | 6.1.2 |  |  |
| 6.2.5（1）（2） | 1. 景观设施布置图 2. 健身场地布置图 | | 6.2.3 |  |  |
| 8.1.1 | 1. 建设工程规划许可证 2. 建设用地规划许可证 3. 日照分析报告 4. 建筑总平面图 | | 8.1.1 |  |  |
| 8.1.2 | 1. 建筑总平面图 2. 景观总平面图 3. 乔木种植图 4. 构筑物设计详图 5. 屋面做法详图及道路铺装详图 6. 场地热环境计算报告 | | 8.2.1 |  |  |
| 8.1.3 | 1. 景观竣工图 2. 屋顶绿化、垂直绿化的建筑、结构、排水等专业设计文件 | | 8.1.3 |  |  |
| 8.1.4、8.2.2、8.2.5 | 1. 建筑总平面图 2. 室外给排水总平面图 3. 景观专业竣工图 4. 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 5. 场地雨水综合利用方案或雨水专项规划 6. 透水铺装检测报告 7. 隐蔽工程的施工记录或影像资料 | | 8.1.2 |  |  |
| 8.1.5 | 1. 标识系统设计图 | | 8.2.3 |  |  |
| 8.1.6 | 1. 建设工程规划许可证 2. 规划验收报告 3. 环境影响评估报告 4. 场地废水水质、废气、噪声检测报告 5. 危害或危险源防护设计文件、施工记录 | | 8.2.2 |  |  |
| 8.1.7 | 1. 垃圾收集设施布置图 | | 8.2.4 |  |  |
| 8.2.1 | 1. 场地原地形图 2. 带地形的规划设计图 3. 景观设计总平面图 4. 表层土利用方案 5. 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 6. 施工方案、记录相关影响资料 | | 8.1.4 |  |  |
| 8.2.3 | 1. 建设工程规划条件 2. 建设用地规划许可证 3. 建筑总平面图 4. 景观绿化种植总平面图 5. 日照等时线模拟分析图 6. 人均公共绿地面积计算书（居建） 7. 绿地向社会公众开放证明文件（公建） | | 8.1.5 |  |  |
| 8.2.4 | 1. 建筑总平面图 2. 景观园建图 | | 8.1.6 |  |  |
| 8.2.6 | 1. 建筑总平面图 2. 环境降噪措施设计文件 3. 环境噪声检测报告 | | 8.2.5 |  |  |
| 8.2.7（2） | 1. 建筑立面照明竣工图纸 2. 室外景观照明竣工图纸 3. 室外夜景照明光污染分析报告 4. 照明产品的质量合格书和产品说明书 | | 8.2.6 |  |  |
| 8.2.9（1）（2） | 1. 室外景观总平面竣工图 2. 乔木种植平面竣工图 3. 构筑物设计竣工详图 4. 户外活动场地遮荫面积比例计算书 5. 景观竣工图中道路铺装详图 6. 乔木种植平面竣工图 7. 行道遮阴及高反射面积比例计算书 | | 8.2.8 |  |  |
| 9.2.2 | 1. 建筑竣工图及设计说明 2. 专项分析论证报告 | | 8.1.7 |  |  |
| 9.2.4 | 1. 建筑总平面图 2. 景观平面图 3. 苗木表 4. 绿容率计算书 5. 植被叶面积测量报告 6. 苗木进场记录 | | 8.1.8 |  |  |
| 施工单位  检查结果 |  | 负责人 |  | 日期 |  |
| 建设（监理）验收结论 |  | 负责人 |  | 日期 |  |

附录Q 绿色建筑工程总体验收记录表

**Q.0.1 绿色建筑工程验收基本信息应按表Q.0.1的规定填写。**

**表Q.0.1 验收基本信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 |  | | | | | | | | | |
| 开工日期 |  | | | | 完工日期 |  | | | | |
| 建设地点 |  | | | | | | | | | |
| 用地面积 |  | | 建筑面积 | |  | | | 建筑类型 | |  |
| 建设单位 |  | | | | | | | | | |
| 监理单位 |  | | | | | | | | | |
| 施工单位 |  | | | | | | | | | |
| 设计单位 |  | | | | | | | | | |
| 绿色建筑审查机构 | |  | | | | | | | | |
| 绿色建筑评价标识 | | 基本级□ | | 一星级□ | | | 二星级□ | | 三星级□ | |
| 施工图审查通过 | | 是□ 否□ | | | | | | | | |
| 验收人员安排（由验收主持机构填写） | | | | | | | | | | |
| 建筑 |  | | | | 暖通 |  | | | | |
| 结构 |  | | | | 电气 |  | | | | |
| 给排水 |  | | | | 室外 |  | | | | |

**Q.0.2 绿色建筑工程验收汇表总应按照表Q.0.1的规定填写。**

**附录O.0.2绿色建筑工程验收汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标体系 | 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 | | | | | 创新项 | | | | | |
| 类别 | 建筑 | 电气 | 室外 | 评价结论 | 验收情况 | 建筑 | 暖通 | 电气 | 给排水 | 评价结论 | 验收情况 | 给排水 | 暖通 | 室外 | 评价结论 | 验收情况 | 建筑 | 结构 | 评价结论 | 验收情况 | 建筑 | 暖通 | 电气 | 评价结论 | 验收情况 | 建筑 | 结构 | 给排水 | 暖通 | 评价结论 | 验收情况 |
| 控制项条款及执行情况 | 4.1.1口 |  |  |  |  | 5.1.1口 |  |  |  |  |  | 6.1.1口 |  |  |  |  | 7.1.1口 | 7.1.1口 |  |  | 8.1.1口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.2口 |  |  |  |  |  | 5.1.2口 |  |  |  |  | 6.1.2口 |  |  |  |  |  | 7.1.2口 |  |  | 8.1.2口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.3口 |  |  |  |  |  |  | 5.1.3口 |  |  |  | 6.1.3口 |  |  |  |  | 7.1.3口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.4口 |  |  |  |  |  |  | 5.1.4口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.1.4口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.1.5口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.1.6口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评分项条款及执行情况 | 4.2.1口 |  |  |  |  | 5.2.1口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.2.1口 |  |  |  |  |  |  |  | 11.2.1口 |  |  |
| 4.2.2口 |  |  |  |  | 5.2.2口 |  |  |  |  |  | 6.2.2口 |  |  |  |  |  | 7.2.2口 |  |  | 8.2.2口 |  |  |  |  |  |  |  | 11.2.2口 |  |  |
| 4.2.3口 |  |  |  |  | 5.2.3口 |  |  |  |  |  | 6.2.3口 |  |  |  |  |  | 7.2.3口 |  |  | 8.2.3口 |  | 8.2.3口 |  |  |  |  |  | 11.2.3口 |  |  |
| 4.2.4口 | 4.2.4口 |  |  |  |  | 5.2.4口 |  |  |  |  | 6.2.4口 |  |  |  |  | 7.2.4口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11.2.4口 |  |  |  |
| 4.2.5口 |  |  |  |  |  | 5.2.5口 |  |  |  |  | 6.2.5口 |  |  |  |  | 7.2.5口 | 7.2.5口 |  |  | 8.2.5口 |  |  |  |  |  | 11.2.5口 |  |  |  |  |
| 4.2.6口 |  |  |  |  |  | 5.2.6口 |  |  |  |  | 6.2.6口 |  |  |  |  | 7.2.6口 |  |  |  | 8.2.6口 |  |  |  |  |  |  |  | 11.2.6口 |  |  |
| 4.2.7口 |  |  |  |  |  | 5.2.7口 |  |  |  |  | 6.2.7口 |  |  |  |  | 7.2.7口 | 7.2.7口 |  |  | 8.2.7口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.8口 |  |  |  |  |  | 5.2.8口 |  |  |  |  | 6.2.8口 | 6.2.8口 |  |  |  |  | 7.2.8口 |  |  | 8.2.8口 |  |  |  |  | 11.2.8口 |  |  |  |  |  |
| 4.2.9口 |  |  |  |  |  |  | 5.2.9口 |  |  |  | 6.2.9口 |  |  |  |  |  | 7.2.9口 |  |  |  | 8.2.9口 |  |  |  | 11.2.9口 |  |  |  |  |  |
| 4.2.10口 |  |  |  |  |  |  | 5.2.10口 |  |  |  | 6.2.10口 |  |  |  |  |  | 7.2.10口 |  |  | 8.2.10口 |  |  |  |  | 11.2.10口 |  |  |  |  |  |
| 4.2.11口 |  |  |  |  |  |  | 5.2.11口 |  |  |  | 6.2.11口 |  |  |  |  |  | 7.2.11口 |  |  |  | 8.2.11口 |  |  |  | 11.2.11口 |  |  |  |  |  |
|  |  | 4.2.12口 |  |  |  |  | 5.2.12口 |  |  |  | 6.2.12口 |  | 6.2.12口 |  |  | 7.2.12口 | 7.2.12口 |  |  |  | 8.2.12口 | 8.2.12口 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4.2.13口 |  |  |  | 5.2.13口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7.2.13口 | 7.2.13口 |  |  |  | 8.2.13口 | 8.2.13口 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4.2.14口 |  |  |  | 5.2.14口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4.2.15口 |  |  |  | 5.2.15口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 5.2.16口 | 5.2.16口 | 5.2.16口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 验收结论 |  | | | | | | | | | 建设单位 | | | | 监理单位 | | | | 施工单位 | | | | 设计单位 | | | |  |  |  |  |  |  |
| （公章）  项目负责人  年 月 日 | | | | （公章）  项目负责人  年 月 日 | | | | （公章）  项目负责人  年 月 日 | | | | （公章）  项目负责人  年 月 日 | | | |  |  |  |  |  |  |

注：

1. 表中条款编号均为《绿色建筑评价标准》GB50378-2019中对应条款号；
2. 评价结论内填写规则：本栏内容填写对应绿色建筑施工图审查/绿色建筑评价结论，达到条款应填写“√”，不达到条款填写“×”，不参评条款填写“○”。
3. 验收情况内填写规则：本栏内容填写对绿色建筑工程现场验收实际情况，合格应填写“√”，不合格填写“×”，不参评填写“○”。对多个专业参与的条款，需各专业均验收合格后，方可填写验收情况一栏。

O.0.3 绿色建筑工程验收备案表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | 工程类型 |  |
| 施工单位 |  | | | |
| 序号 | 项目 | 验收记录 | | 验收结论 |
| 1 | 安全耐久 | 共 项，经查 项  符合设计要求 项 | |  |
| 2 | 健康舒适 | 共 项，经查 项  符合设计要求 项 | |  |
| 3 | 生活便利 | 共 项，经查 项  符合设计要求 项 | |  |
| 4 | 资源节约 | 共 项，经查 项  符合设计要求 项 | |  |
| 5 | 环境宜居 | 共 项，经查 项  符合设计要求 项 | |  |
| 6 | 综合验收结论 |  | | |
| 参加验收单位 | 建设单位 | 监理单位 | 施工单位 | 设计单位 |
| （公章）  项目负责人  年 月 日 | （公章）  项目负责人  年 月 日 | （公章）  项目负责人  年 月 日 | （公章）  项目负责人  年 月 日 |

**本标准用词说明**

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：  
 1） 表示很严格，非这样做不可的：  
 正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；  
 2） 表示严格，在正常情况下均应这样做的：  
 正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；  
 3） 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：  
 正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；  
 4） 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

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

**引用标准名录**

1《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

2《建筑照明设计标准》GB50034

3《民用建筑隔声设计规范》GB 50118

4《民用建筑热工设计规范》GB 50176

5《公共建筑节能设计标准》GB50189

6《民用建筑节水设计标准》GB 50555

7《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736

8《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785

9《声环境质量标准》GB3096

10《生活饮用水卫生标准》GB5749

11《玻璃幕墙光热性能》GB/T18091

12《室内空气质量标准》GB/T 18883

13《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145

14《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831

15《室外照明干扰光限制规范》GB/T35626

16《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163

17《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331