

东莞市绿色建筑监管技术要点

(第一版)

东莞市住房与城乡建设局

二〇二一年十二月 发布

前 言

本要点主要用于指导住建部门对绿色建筑进行全过程监督管理。分为建设前期的施工图设计文件质量监管，建设过程的绿色施工监管和工程实体监管与验收三大部分内容。

本要点编制主要参考了《广东省绿色建筑条例》、《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019、《广东省绿色建筑设计规范》DBJ/T 15-201-2020、《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》DBJ 15-65-2021。

施工图质量监管主要内容为，提出了施工图设计文件深度的基本要求和施工图抽查制度以及抽查流程，包括资料的获取、专家组的组建，意见的形成和修改反馈等事宜。

绿色施工监管主要是根据省绿建条例以及绿色施工要求提出主要控制点，包括绿色建筑技术措施的公示、工地的绿色环保和安全以及施工管理等方面内容。

工程实体监管主要是结合绿色建筑评价标准和施工验收要求，侧重施工质量方面的监管，确保项目采用的绿色建筑相关技术按设计要求落实。该部分内容按分部分项工程进行分类，将各阶段可能涉及的绿色建筑相关措施进行分解，实现按建设进度监管。绿色建筑工程验收应按《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》DBJ 15-65-2021 进行。

本监管技术要点肯定也存在不足之处，执行过程如有意见或建议，请寄送东莞市墙材革新与建筑节能办公室（地址：广东省东莞市东城街道莞龙路东城段283号，邮编523112），供修订时参考。

本要点主编单位：广东建青工程勘察设计咨询有限公司

本要点技术指导单位：东莞市墙材革新与建筑节能办公室

东莞市建设工程质量监督站

本要点主要起草人：王志刚 李健琳 吴文进 郑康威 龚庆江 陈庆坤

王叶平 周丽莎 丁奎 苏启帮 曹荣 谭祖耀

主要审查人：曹伟 饶智鹏 赵立华 李旭东 李永平 高俊

王志群 谭震 洪利胜

目 录

1	施工图设计文件质量监管要点.....	1
1.1	设计文件基本要求.....	1
1.2	施工图抽查管理要点.....	1
2	绿色施工监管要点.....	4
2.1	绿色施工基本要求.....	4
2.2	绿色施工主要监管内容.....	5
3	工程实体监管与验收要点.....	8
3.1	监管与验收基本要求.....	8
3.2	地基与基础工程.....	10
3.3	主体结构工程.....	11
3.4	建筑装饰装修工程.....	13
3.5	屋面工程.....	19
3.6	建筑给排水工程.....	19
3.7	通风与空调工程.....	25
3.8	建筑电气工程.....	28
3.9	智能建筑工程.....	30
3.10	电梯工程.....	32
3.11	室外工程.....	33
附表 A	建筑节能与绿色建筑工程经常材料和设备复验项目.....	38
附表 B	建筑节能与绿色建筑工程试检验及实体检测.....	46
附表 C.1	东莞市绿色建筑施工图质量抽查专家意见汇总表.....	50
附表 C.2	东莞市绿色建筑施工图质量抽查意见单.....	51
附表 D	绿色建筑验收检查记录表.....	52

1 施工图设计文件质量监管要点

1.1 设计文件基本要求

1.1.1 绿色建筑工程设计文件应完整，应含有绿色建筑专篇和作为附件的相关分析报告等佐证资料。绿色建筑专篇应列入图纸目录，建筑专业专篇内容应涵盖所有专业涉及内容，其余专业应在本专业说明中列有本专业相关的绿色建筑专项说明。

1.1.2 绿色建筑说明专篇内容应完整，专篇所列条文对应的具体措施应明确，应尽量说明具体材料的性能参数要求，使用范围等信息，以便确保施工落实。

1.1.3 涉及绿色建筑相关内容的深化设计施工图应在施工图审查合格后半年内完成，并得到原设计单位确认，通过施工图审查单位审查。

1.1.4 绿色建筑工程设计变更应由设计单位重新评估其星级，结果不得低于国家和东莞市有关绿色建筑的规定及规划要点的规定。涉及绿色建筑变更的应经原施工图审查机构重新审查，并在实施前办理设计变更手续，获得监理和建设单位的确认。

1.2 施工图抽查管理要点

1.2.1 东莞市内从事本地区工程项目施工图审查的机构，应按照东莞市现行绿色建筑政策文件规定要求的绿色建筑等级对设计文件进行审查，出具审查意见和报告。

1.2.2 东莞市内从事本地区工程项目施工图审查的机构，每个季度应定期将本单位已完成的绿色建筑（民用建筑）工程施工图审查工程项目清单报送给市墙材革新与建筑节能办公室。

1.2.3 市墙材革新与建筑节能办公室对每个季度完成施工图审查的绿色建筑工程项目清单进行汇总，按一定的比例随机抽取工程项目，确定抽查项目清单并组织

专家进行绿色建筑设计文件专项抽查。当一个项目含有多个子项时，应明确做为抽查的子项。

1.2.4 市墙材革新与建筑节能办公室从广东省施工图审查系统调取被抽查项目设计文件资料，资料应包括岩土勘察文件、各专业图纸、建筑节能和绿色建筑性能分析报告、专项设计文件等。当一个项目含有多个子项时，为保证项目设计资料的完整性，应调取该项目所有子项资料。

1.2.5 市墙材革新与建筑节能办公室从广东省绿色建筑专家库随机抽取各专业专家一名，组成专家组，建筑专业为专家组组长。组长负责协调、汇总统计意见。

1.2.6 专家组应对设计文件资料的完整性，设计文件表达深度，相关技术措施的合理性，计算分析过程的正确性等进行复查，提出并汇总意见，形成抽查意见。

主要内容如下：

- 1、项目绿色建筑设计星级是否符合东莞市政策文件要求；
- 2、绿色建筑设计专篇是否列入图纸目录，专篇是否采用东莞市模板；
- 3、专篇中的对应的条文是否列明了具体措施，设计参数等；
- 4、专篇对应条文需要的分析报告、证明材料是否完整；
- 5、分析报告的计算方法、计算边界的选取是否合理，相应的分析对象、材料等是否与设计文件一致；
- 6、相关的设计说明、构造做法、技术措施等是否与专篇一致；
- 7、对于承诺部分的内容是否在承诺书中清晰明确，可如实指导后续设计。

1.2.7 抽查意见主要分为“应修改内容”和“建议修改内容”两大部分。应修改内容主要是指违反规范强制性条文和降低绿色建筑性能的内容；建议修改内容主要是指更合理提升绿色建筑性能的内容。

1.2.8 市墙材革新与建筑节能办公室负责将抽查意见转发给建设单位、设计单位和施工图审查机构。

1.2.9 建设单位应督促设计单位在一个月内完成对抽查意见的整改工作，并将修改的文件送给原审查机构审查。施工图审查机构负责核实修改情况。

1.2.10 建设单位应将修改并经审查机构确认的修改资料反馈给施工单位，施工单

位负责现场资料的变更和落实到施工中。

1.2.11 对逾期未整改项目，将依据《广东省绿色建筑条例》第三十六、第三十七条对相关单位进处罚。

1.2.12 市墙材革新与建筑节能办公室应做好抽查记录，定期对抽查结果进行公示。

2 绿色施工监管要点

2.1 绿色施工基本要求

2.1.1 绿色施工应符合现行国家标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905 和《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T50640 的要求。

2.1.2 绿色建筑工程在施工前应由建设单位组织设计单位、施工单位、监理单位对设计文件中绿色建筑重点内容进行交底和专项会审，明确绿色建筑工程施工的工作目标及要求。

2.1.3 施工单位在施工前应将绿色建筑专篇的内容细化，落实到施工组织管理、专项施工方案及技术交底的内容中。应针对绿色建筑工程的施工管理编制绿色建筑施工专项方案，按方案进行施工过程管理。对施工过程中的影像资料、施工记录分类进行电子化存储。绿色建筑施工方案应包含但不限于以下内容：

- 1 本工程的绿色建筑目标及主要措施；
- 2 绿色施工的目标及具体要求（如：预拌混凝土损耗率，现场加工钢筋损耗率，是否采用施工时免支撑的楼屋面板等）；
- 3 绿色建筑相关措施的施工要求，质量控制措施，过程记录要求；
- 4 绿色施工中的环境保护措施（建筑垃圾处置、噪声控制、水污染控制、扬尘控制、光污染控制）、节约能源措施（用电节能和机械设备节能）、节约土地资源措施、节约水资源措施、节约材料措施（建筑材料、周转材料及办公材料）。

2.1.4 监理单位应审核绿色建筑施工专项方案内容，核实绿色建筑专篇的内容细化落实情况，编制绿色建筑施工专项监理方案、监理实施细则，按专项监理方案对项目绿色建筑相关内容进行监理，做好监理记录。

2.1.5 宜积极运用 BIM、大数据、云计算、物联网以及移动通讯等信息化技术组织绿色施工，提高施工管理的信息化和精细化水平。

2.2 绿色施工主要监管内容

施工场地

2.2.1 施工单位应在施工现场公示项目绿色建筑等级以及绿色建筑主要技术措施。

监督方法：现场核查公示情况是否与绿色建筑设计文件内容相符。

进场材料管理

2.2.2 为便于绿色建筑评审，施工过程应建立设备材料汇总表，包括并不限于下列内容：

- 1、主要设备材料的名称、数量（或重量）、生产厂家、产地、材料性能等；
- 2、卫生器具应包括用水效率等级；
- 3、可再利用材料和可再循环材料使用量；
- 4、以废弃物为原料生产的建材用量；
- 5、钢筋、混凝土等进场重量及损耗量；

监督方法：核查设备材料汇总表。

环境保护

2.2.3 施工现场应进行扬尘控制。

现场宜搭设封闭式垃圾站，细散颗粒材料、易扬尘材料应封闭堆放、存储和运输，现场出入口应设冲洗池，施工场地、道路应采取定期洒水抑尘措施。高空垃圾清运应采用封闭式管道或垂直运输机械。场界宜设置扬尘自动监测仪，动态连续定量监测扬尘（TSP、PM10）。

监督方法：现场核查扬尘措施。

2.2.4 施工现场应对噪声进行实时监测。

施工现场环境噪声排放昼间不应超过 70dB（A），夜间不应超过 55dB（A）。场界宜设置动态连续噪声监测设施，显示昼夜噪声曲线。

监督方法：现场核查噪声监测记录。

2.2.5 施工现场垃圾应分类存放、按时处置。采取措施减少建筑垃圾产生，有毒有害废弃物应 100%进行分类。可能造成二次污染的废弃物应单独储存，并设置醒目标识。

监督方法：现场查看垃圾分类处置情况。

2.2.6 污水排放应符合下列规定：

现场道路和材料堆放场地周边应设置排水沟；工程污水和试验室养护用水应处理合格后，排入市政污水管道，施工单位自我检测频率不应少于1次/月；现场厕所应设置化粪池，化粪池定期清理；工地厨房应设置隔油池，定期清理；工地生活污水、预制场和搅拌站等施工污水应达标排放和利用；钻孔桩作业应采用泥浆循环利用系统，不应外溢漫流；

监督方法：现场查看污水排放设置和相关记录。

施工管理

2.2.7 外墙屋面采用有机类保温材料作为保温隔热措施，施工时不宜进行焊接、钻孔等。确需施工作业时，应采取防火保护措施，并在施工完成后，及时对裸露的材料进行防护处理。

监督方法：现场检查保温隔热层施工情况是否符合要求。

2.2.8 保温砂浆施工应符合相关要求。保温砂浆材料宜采用预拌砂浆，现场搅拌应随用随拌，落地灰应收集利用。

监督方法：现场检查保温隔热层施工情况是否符合要求。

2.2.9 玻璃棉、岩棉保温层施工应符合相关要求。材料应封闭存放，材料裁切后的剩余材料应封闭包装回收利用，雨天、4级以上大风天气不得进行室外作业。

监督方法：现场检查保温隔热层施工情况是否符合要求。

2.2.10 泡沫塑料类保温层施工应符合相关要求。聚苯乙烯泡沫塑料板余料应全部回收；现场喷涂硬泡聚氨酯时应对作业面采取遮挡、防风 and 防护措施并预先计算好使用量，随配随用。

监督方法：现场检查保温隔热层施工情况是否符合要求。

2.2.11 宜使用工具式定型模板及铝合金模板等高周转次数模板。

监督方法：检查设计方案、施工日志、模板进场清单及施工过程中相关影像资料。

2.2.12 项目宜运用 BIM 技术进行钢筋及钢材下料、模板配模、块材排版等。

监督方法：核查相关过程资料。

2.2.13 项目宜运用信息化系统进行施工过程管理，对施工和验收过程资料进行电子化存储。

监督方法：核查相关过程资料。

3 工程实体监管与验收要点

3.1 监管与验收基本要求

3.1.1 建筑节能与绿色建筑分部工程使用的材料、构配件及设备均应按相关规定（现场复验项目和频次）进行进场复验（现场验收），施工单位应做好《工程材料/构配件/设备报审表》填报，并经建设单位代表（或监理单位监理工程师）查验合格后批准使用。

3.1.2 建筑节能与绿色建筑工程的质量验收，应在施工单位自检合格，且施工隐蔽内容、检验批、分项工程、子分部工程全部验收合格的基础上，进行外墙节能构造、玻璃节能性能（遮阳系数、传热系数、可见光透射比）、隔声性能现场实体检验和设备系统节能性能检测，确认建筑节能与绿色建筑工程质量达到验收条件后方可进行。

3.1.3 除室外工程外，其余子分部工程施工质量验收合格后，可组织建筑节能与绿色建筑分部工程施工质量验收；单位工程竣工验收应在建筑节能与绿色建筑分部工程施工质量验收合格后进行。

3.1.4 建筑节能与绿色建筑工程的施工隐蔽内容、检验批、分项、子分部及分部工程施工质量验收的程序、组织和工程参建各方人员，应符合下列规定：

1 施工隐蔽内容、检验批施工质量验收应由建设单位代表（或监理单位监理工程师）组织并主持，施工单位相关专业的质量检查员、施工员、施工班组长参加验收。

2 分项、子分部工程施工质量验收应由建设单位代表（或监理单位监理工程师）组织并主持，施工单位项目技术负责人（含分包单位项目专业技术负责人）和相关专业的质量检查员、施工员参加验收；必要时可邀请主要设备、材料供应商及分包单位、设计单位相关专业的人员参加验收。

3 分部工程施工质量验收应由建设单位项目负责人(或监理单位总监理工程师)组织并主持，施工单位项目负责人、项目技术负责人和相关专业的负责人、质量检查员、施工员参加验收；施工单位的质量、技术负责人应参加验收；设计

单位项目负责人及相关专业的负责人应参加验收；主要设备、材料供应商及分包单位应参加验收。

3.1.5 建筑节能与绿色建筑分部工程验收合格应符合下列规定：

- 1、分项、子分部工程应全部合格；
- 2、质量控制资料应完整；
- 3、外墙节能构造现场实体检验结果应符合设计要求；
- 4、玻璃节能性能（遮阳系数、传热系数、可见光透射比）现场实体检验结果应符合设计要求；
- 5、分户墙及楼板空气声隔声性能、楼板撞击声隔声性能及按高要求标准设计的住宅室外与卧室之间、旅馆建筑室外与客房之间空气声隔声性能现场实体检验结果应符合设计要求；
- 6、建筑设备系统节能性能检测结果应合格。

3.1.6 建筑节能与绿色建筑分部工程验收资料应单独组卷，纳入竣工技术档案资料有：

- 1、设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商；
- 2、主要材料、设备和构件的质量证明文件、进场检验记录、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、子分部、分项工程、检验批质量验收记录；
- 5、相关的单机试运行/系统试运行记录/测试试验记录/建筑能效测评报告/综合效能调适报告；
- 6、其他对工程质量有影响的重要技术资料。

3.1.7 当建筑节能与绿色建筑工程施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

- 1、经返工、返修或更换构件、部件的检验批，应重新进行检验；
- 2、经有资质的检测单位检测鉴定达到设计节能性能要求的检验批，应予以验收；

3、经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计节能性能要求，但经原设计单位核算并确认仍可满足设计节能性能的检验批，可予以验收。

3.1.8 建筑节能与绿色建筑分部工程施工质量验收应在设计文件的施工内容全部完成、工程预验收之前进行。验收合格后，应填写建筑节能与绿色建筑分部工程施工质量验收记录，将所有验收文件归入建筑节能与绿色建筑工程验收资料专篇，存档备案。建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收不合格的不得进行单位工程的竣工验收。

3.2 地基与基础工程

3.2.1 工程建设前，应对场地土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率进行现场检测。
(国标 4.1.1)

质量控制要点：建筑工程场地氡浓度检测值均小于 20000Bq/m³。

检验方法：核查土壤氡浓度检测报告。

验收资料：土壤氡浓度检测报告。

3.2.2 基础隔振、消能措施应符合设计要求。(国标 4.2.1)

质量控制要点：针对基础采用隔震措施，采取的措施包括设隔震支座（垫）、消能减震支撑、阻尼器等。

检验方法：观察检查；核查现场构造做法，设施说明文件、结构设计计算书（抗震计算）以及产品合格证等质量证明文件。

验收资料：质量验收记录、产品合格证。

3.2.3 选用废弃场地进行建设时应对废弃场地进行检测或处理。利用尚可使用的旧建筑时应对旧建筑进行安全鉴定。(国标 9.2.3)

质量控制要点：对土壤中是否含有有毒物质进行检测与再利用评估，是否采取土壤污染修复、污染水体净化和循环等生态补偿措施进行改造或改良，确保场地利用不存在安全隐患。对旧建筑再利用应核查房屋安全鉴定报告，落实加固补强措施落实到位。

检验方法：核查检测报告。

验收资料：土壤有害物质检测报告、房屋安全鉴定报告。

3.3 主体结构工程

3.3.1 保温砌块砌筑的墙体，其热工性能应满足设计要求。

质量控制要点：保温砌块及砌筑砂浆的强度等级、导热系数。

检验方法：观察检查；核查质量证明文件、型式检验报告。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.3.2 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，与建筑主体连接可靠，并应具备安装、检修与维护条件。

（国标 4.1.3）

质量控制要点：

1、外部设施与主体结构的连接采用预埋或后置锚固件固定时，锚固件数量、位置、锚固深度、胶结材料性能和锚固承载力应符合设计和施工方案要求；

2、后置锚固件应做锚固力现场拉拔检测试验并符合设计要求和相关标准的规定。

检验方法：观察检查、核查拉拔试验报告。

验收资料：施工记录、拉拔试验报告、质量验收记录。

3.3.3 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。（国标 4.1.4）

质量控制要点：

1、非结构构件、设备及附属设施与建筑主体结构的连接方式是否为机械固定、焊接、预埋、一体化建造等；

2、采用预埋或后置锚固件固定时，锚固件数量、位置、锚固深度、胶结材料性能和锚固承载力应符合设计和施工方案要求；

3、后置锚固件应做锚固力现场拉拔检测试验并符合设计要求和相关标准的规定；

4、管道、设备设施在结构变形处适应主体结构变形的相关措施应符合设计要求。

检验方法：观察检查、拉拔试验报告。

验收资料：施工记录、拉拔试验报告、质量验收记录。

3.3.4 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能。(国标 4.2.1)

监督要点：构造做法是否与施工图一致，是否按设计要求设置降低地震作用具体措施，如隔震支座（垫）、消能减震支撑、阻尼器设施；资料检查，核查结构设计计算书（抗震计算）、设施说明文件、合格证等质量证明文件。

检验方法：观察检查；核查施工记录、强度试验报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.3.5 高强混凝土的强度等级、使用部位、数量应符合设计要求。(国标 7.2.15)

质量控制要点：混凝土强度等级。

检查方法：观察检查、回弹测试；核查出厂合格证、型式检验报告、性能复验报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.3.6 混凝土构件钢筋保护层厚度符合设计要求。(国标 4.2.8)

质量控制要点：做好控制钢筋保护层厚度措施。

检查方法：观察、尺量、仪器测量；核查检测报告、施工记录、隐蔽工程记录。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.3.7 高强钢筋、高强钢材的规格、使用部位、数量应符合设计要求。(国标 7.2.15)

质量控制要点：钢筋的类型、强度等级。

检查方法：观察检查；核查出厂合格证、型式检验报告、性能检验报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.3.8 高耐久性混凝土的强度等级、使用部位、数量应符合设计要求。(国标 4.2.8)

质量控制要点：混凝土强度等级，性能指标（抗渗性能、抗硫酸盐侵蚀性能、抗氯离子渗透性能、抗碳化性能、早期抗裂性能）。

检查方法：观察检查、回弹测试；核查出厂合格证、型式检验报告、性能复验报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4 建筑装饰装修工程

3.4.1 建筑外墙节能措施、节能性能参数应符合设计要求。(国标 3.2.8、7.1.1、7.2.4)

质量控制要点:

1、核查外墙与非透明幕墙等围护结构的构造做法是否与设计一致，检查保温材料的导热系数、密度、抗压强度、燃烧性能（非无机类）等性能参数进场复验报告；

2、核查外墙外饰面的材质、颜色，浅色饰面层及反射隔热材料的太阳光反射比及太阳辐射吸收系数是否符合设计要求。按《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》DBJ 15-65-2021 规定，围护结构主要外饰面（浅色饰面层及反射隔热材料）的太阳光反射比及太阳辐射吸收系数进场复检按不同材质、颜色各抽检一组。

检查方法：观察检查；核查材料质量证明文件、进场复验报告。

验收资料：质量验收记录。

3.4.2 外窗及透明幕墙的遮阳系数、可见光透射比、可见光反射比应符合设计要求。(国标 7.1.1、5.2.8、8.2.7)

质量控制要点:

1、外窗及透明幕墙玻璃材料遮阳系数、可见光透射比、可见光反射比等围护结构的构造做法是否与设计一致；

2、外窗及透明幕墙安装部位是否与设计一致，玻璃材料的规格（玻璃厚度、空气层厚度等）是否与设计一致。

检查方法：观察检查、现场检测；核查材料质量证明文件、进场复验报告。

验收资料：质量验收记录。

3.4.3 当外围护结构采用外保温或内保温构造时，应对围护结构的外墙节能构造进行保温层厚度钻芯实体检验。(国标 4.1.3、7.1.1)

质量控制要点:

1、外墙外保温或内保温的施工部位是否与节能设计一致；

2、保温材料的类别、厚度、构造顺序是否与节能设计一致。

检查方法：观察检查；核查抽芯检测报告。

验收资料：质量验收记录。

3.4.4 建筑外墙、外保温等围护结构的材料、构造做法及安全耐久性能应满足设计要求。（国标 4.1.2）

监督要点：外墙应优先采用内保温做法，当采用外保温做法时应满足下列规定：

1、外墙外保温系统的拉伸粘结强度应符合《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 和国家、行业和地方现行相关标准的要求；

2、外墙外保温工程所采用保温材料的燃烧性能等级应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定，防火隔离带的布置及构造做法应满足设计要求和相关标准的规定。

检验方法：观察检查，核查材料、部件的合格证等质量证明文件，保温材料的燃烧性能进场复验报告、保温系统的拉伸粘结强度现场检测报告。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.5 建筑外门窗、幕墙必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定和设计要求。（国标 4.1.5）

质量控制要点：

1、严格按照设计要求、门窗施工工法和相关验收标准进行施工，门窗构件之间连接及门窗四周与围护结构的连接要可靠、密封应完整、连续，确保外门窗本体及其与洞口的结合部位严密。

2、外门窗三性（气密、水密、抗风压性能）、幕墙四性（气密、水密、抗风压、层间变形性能）应进行抽样送检。

检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录、进场复验报告。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.6 建筑物室内污染物浓度应符合设计要求和现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 或《室内空气质量标准》GB/T 18883 的规定。

（国标 5.1.1 条、5.2.1 条）

质量控制要点：

1、所用装饰装修材料和成品其品种、规格及有害物限量应符合设计文件要求。

2、全装修项目中，所用的人造板及饰面人造板、卷材地板、内墙涂料（面漆）、地毯、墙纸（布）、胶粘剂等装饰装修材料的污染物释放率应符合设计要求。检验方法：核查材料出厂合格报告、型式检验报告、进场复验报告室内空气污染物浓度检测报告。

验收资料：施工记录、室内空气污染物浓度检测报告、质量验收记录。

3.4.7 避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间的措施符合设计要求；应防止厨房、卫生间的排气倒灌措施符合要求。（国标 5.1.2）

质量控制要点：建筑功能、室内空间的平面布局是否与施工图一致；防止厨房、卫生间排气倒灌措施是否安装到位，动作是否灵活。

检验方法：观察检查。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.8 主要功能房间的室内噪声级和隔声性能应符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定及设计文件要求。（国标 5.1.4、6.2.6）

质量控制要点：

1、外窗构造包括窗玻璃厚度、空气层厚度等符合设计要求，外窗隔声性能符合规范及设计要求；

2、外墙、外门、分户墙隔墙及楼板的材料、厚度，密封措施等构造做法符合设计要求，隔声性能符合规范及设计要求；

3、楼板抗撞击声隔声做法采用的材料、厚度、构造做法符合设计要求，隔声性能符合规范及设计要求。

4、对于精装修的居住类建筑应进行室内噪声级测试和楼板抗撞击声性能检测。

检验方法：现场检测；核查设计条件下噪声性能试验报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.9 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。（国标 4.1.7）

质量控制要点：

1、防水、防潮层的厚度不应小于设计厚度。

2、地面防水层完成后应进行蓄水试验，蓄水高度不应小于 20mm，蓄水时间不应小于 24 小时，不得有渗漏现象。

3、应做好防水、防潮施工隐蔽验收记录。

检验方法：观察检查，核查隐蔽工程验收记录、进场复验报告；用卡尺或涂层测厚仪量测平均厚度；尺量蓄水高度。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.10 应具有安全防护的警示和引导标识系统。（国标 4.1.8 条）

质量监督要点：

1、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。建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。室外吸烟区位置布局合理。

2、安全警示标志——容易碰撞、夹伤、湿滑及危险的部位和场所等，比如禁止攀爬、禁止倚靠、禁止伸出窗外、禁止抛物、注意安全、当心碰头、当心夹手、当心车辆、当心坠落、当心滑倒、当心落水等。

3、安全引导指示标志一般包括人行导向标识，紧急出口标志、避险处标志、应急避难场所标志、急救点标志、报警点标志、以及其他促进建筑安全使用的引导标志等。对地下室、停车场等还包括车行导向标识。

检验方法：检查观察，核查标识系统的完整性、连续性。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.11 保障人员安全的防护措施符合设计要求。（国标 4.2.2、4.2.3）

质量监管要点：

1、阳台、外窗、窗台、防护栏杆等高度符合设计要求；

2、金属材料的力学性能、防护栏杆的涂层厚度、附着力、装配防护栏杆抗软重物撞击性能符合设计要求；

3、玻璃的种类、结构、厚度、尺寸符合设计要求，关键场所的安全玻璃制品有明确标识及必要的防护措施；

4、预埋件、后锚固件的数量、位置应符合设计要求；与主体结构的连接、构件之间的连接应符合设计要求；立柱锚固位置抗拔力、抗剪力应符合设计要求；

5、按设计要求采用可调力度或具有缓冲功能的延时闭门器等措施；

6、建筑物出入口的外墙饰面、门窗玻璃意外脱落等防护措施应符合设计要

求。

检验方法：观察、尺量、手扳检查；核查隐蔽工程验收记录、检测报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.12 提升建筑部品部件耐久性的措施符合设计要求。（国标 4.2.7 条）

质量控制要点：

1、门窗的五金配件宜选用长寿命的优质产品；

2、外门窗、幕墙的可调节遮阳、固定遮阳设施的材质、颜色、尺寸、耐久性等应符合设计要求，调节机构应灵活并能调节到位。

检验方法：观察、手扳检查；核查质量证明文件。

验收资料：质量证明文件、质量验收记录。

3.4.13 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料。（国标 4.2.9）

质量控制要点：

1、按设计要求采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料或耐久性与建筑幕墙设计年限相匹配的饰面材料，且其耐候性应符合设计要求；

2、按设计要求采用耐久性好的防水和密封材料，防水和密封材料应符合《绿色产品评价 防水与密封材料》GB/T 35609 规定的耐久性要求；

3、按设计要求采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，如：耐洗刷性 ≥ 5000 次的内墙涂料，耐磨性好的陶瓷地砖（有釉砖耐磨性不低于 4 级，无釉砖磨坑体积不大于 127mm^3 ）等。

检验方法：检查观察；核查质量证明文件。

验收资料：质量证明文件、质量验收记录。

3.4.14 室内外地面或路面设置防滑措施。（国标 4.2.4）

质量控制要点：

1、建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室卫生间等的地面做法防滑做法是否符合设计要求。

2、建筑室内外的活动场所的地面做法是否符合设计要求。

3、建筑坡道、楼梯踏步的地面做法是否符合设计要求。

4、防滑性能检测。

检验方法：观察检查；核查防滑性能检验报告、隐蔽工程验收记录等质量证明文件。

验收资料：防滑性能检验报告，质量验收记录

3.4.15 外门窗、幕墙的可开启面积应符合设计文件要求。（5.2.10）

质量控制要点：现场核查主要区域外窗（幕墙）开启扇的位置、面积、开启角度是否符合设计要求。现场抽查应有监理人员旁站，做好文字图像记录。

检查方法：观察检查、尺量。

验收资料：质量验收记录。

3.4.16 建筑室内公共区域防护处理符合设计要求。（国标 6.2.2）

质量控制要点：

- 1、是否按设计文件要求将墙、柱等处的阳角为圆角；
- 2、安全抓杆或扶手的设置是都满足设计要求。

检验方法：观察检查、尺量检查。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.17 建筑装修选用工业化内装部品。（国标 7.2.16）

质量控制要点：

- 1、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。
- 2、部品的安装方式、连接固定方式、规格尺寸等应满足设计要求。

检验方法：观察、尺量检查；核查隐蔽工程验收记录。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.18 建筑设计避免产生光污染。（国标 8.2.7）

质量控制要点：玻璃幕墙应采用可见光反射比不大于 0.3 的玻璃。

检验方法：检查观察；核查幕墙玻璃光学性能检验报告。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.4.19 空调室外机安装应符合现行国家标准的要求。

质量控制要点：室外机应安装于通风良好的位置；空调室外机的进、排风口不应

被遮挡，为美观而设置的遮蔽百叶构件通透率应达到 80%以上，水平倾角不宜大于 15 度，百叶厚度不宜大于 5mm，间距不宜小于 80mm。

检验方法：观察、尺量检查。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.5 屋面工程

3.5.1 屋面安装的附属设施应满足可靠、耐久和安全要求。（国标 4.1.3）

质量控制要点：

1、屋面工程所采用的预制构件或混凝土构筑物等应与主体结构进行可靠连接；

2、屋面太阳能热水、光伏、装饰性构件等系统的基座、支架、设施等应与主体结构进行可靠连接。

检验方法：观察检查；查看隐蔽验收记录。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.5.2 屋面节能措施、节能性能参数应符合设计要求。（国标 5.1.7、7.1.1）

质量控制要点：

1、屋面构造做法是否与设计一致，保温材料的导热系数、密度、抗压强度、燃烧性能（非无机类）等性能参数；

2、外饰面的材质、颜色，浅色饰面层及反射隔热材料的太阳光反射比及太阳辐射吸收系数是否符合设计要求。

检验方法：观察检查，核查隐蔽验收记录、质量证明文件和进场复验报告。

验收资料：进场复验报告、质量验收记录。

3.6 建筑给排水工程

3.6.1 各类用水器具和设备节水性能满足设计要求。（国标 7.1.7）

质量控制要点：用水器具的流量，灌溉设备、冷却塔、输水管及管件除特殊功能需求外，均应采用节水型用水器具。

检验方法：观察检查；核查用水器具产品说明书、产品水性能检测报告，现场观

察冷却塔的水处理设施、补水方式、节水措施；核查冷却塔节水性能检测报告等质量证明文件。

验收资料：质量验收记录、节水器具产品说明书、产品水性能检测报告、冷却塔节水性能检测报告等质量证明文件。

3.6.2 生活饮用水水质应满足设计要求或现行相关标准的要求。（国标 5.1.3）

质量控制要点：

1、饮用水管道、储水设施的材质、产品质量应满足设计要求。

2、管道、储水设施安装完成后通水前应消毒清洗干净。

检验方法：观察检查；核查管道、储水设备的产品质量证明材料、清洗记录、水质检测报告。

验收资料：质量验收记录、水质检测报告。

3.6.3 应按设计要求使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm。

（国标 5.1.3）

质量控制要点：便器的水封深度，不应小于 50mm。

检验方法：观察检查、核查便器的产品说明。

验收资料：质量验收记录。

3.6.4 用水计量装置的功能、数量、安装位置应符合设计要求。（国标 7.1.7）

质量控制要点：用水计量装置的功能、数量、安装位置是否与设计一致。

检验方法：检查观察；核查计量装置的质量证明材料。

验收资料：质量验收记录。

3.6.5 各类给水管道系统应按设计要求设置减压措施，确保用水点水压不大于 0.20Mpa。（国标 7.1.7）

质量控制要点：根据给水系统设置减压措施并调整，减压措施后出水压力不大于 0.2Mpa；

检验方法：观察检查；核查运行调试记录。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.6.6 给水排水管道管材、管线、管件及活动配件的材质，耐腐蚀、抗老化、耐久性能性能，以及连接方式应符合设计要求。（国标 4.2.7）

质量控制要点：按设计要求采用耐腐蚀、抗老化、耐久等综合性能好的不锈钢管、铜管、塑料管道（同时应复核现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015对给水系统管材选用规定等）。

检验方法：观察检查，核查材料质量证明材料。

验收资料：质量验收记录。

3.6.7 直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体、非传统水源供水等水质应满足设计要求或现行相关标准的要求。（国标 5.2.3）

质量控制要点：直饮水系统水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ94的要求；集中生活热水水质应满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521的要求；游泳池循环水处理系统水质应满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244的要求；采暖空调循环水系统水质应满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044的要求；非传统水源供水系统水质，应根据用水用途满足国家现行标准城市污水再生利用系列标准，如现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 25499、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921等的要求。

检验方法：核查水质检测报告。

验收资料：质量验收记录、水质检测报告。

3.6.8 应按设计要求使用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 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。（国标 5.2.4）

质量控制要点：核查成品水箱的材质是否满足相关规范或规程的要求

检验方法：观察检查；核查成品水池的质量证明材料。

验收资料：质量验收记录。

3.6.9 水池、水箱等避免储水变质的主要技术措施符合设计要求。（国标 5.1.3）

质量控制要点：

- 1、水箱进出水水流通畅程度；
- 2、储水设施的检查口（人孔）应加锁，溢流管、通气管口设置采取防止生物进入的措施。

3、紫外线消毒设施是否按图安装到位。

检验方法：检查观察；核查水质检测报告。

验收资料：质量验收记录。

3.6.10 所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。（国标 5.1.3）

质量控制要点：

1、核查管道标识系统是否符合要求，如管道上的色环标识，系统名称、流向组成是否标注；设置的标识字体、大小、颜色是否方便辨识、系统的连贯性；

2、核查标识的材质是否符合耐久性要求，避免标识随时间褪色、剥落、损坏；

3、核查两个标识之间的最小距离是否小于 10m；

4、核查非传统水源给水管道以下部位如：起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位是否设置标识。

检验方法：观察检查；核查标识系统的连贯性。

验收资料：质量验收记录。

3.6.11 卫生间排水降噪处理方式应符合设计要求和国家相关标准的规定。

质量控制要点：

1、是否按设计要求采用同层排水措施；

2、是否按设计要求采用降噪管或其他降噪措施；

检验方法：观察检查。

验收资料：质量验收记录。

3.6.12 使用非传统水源的项目，应采取用水安全保障措施。（国标 7.2.13）

质量控制要点：

1、严禁非传统水源与生活饮用水系统连接；

2、非传统水源的管道、管件等应有明显标识；

3、非传统水源的不同的使用场景应满足不同的水质标准。

检验方法：观察检查。

验收资料：质量验收记录。

3.6.13 非传统水源供水系统安装应符合要求。（国标 5.1.3）

质量控制要点：

- 1、非传统水源供水系统高位水箱与生活高位水箱应分设在不同的房间内；
- 2、非传统水源供水管道在安装完成后，承压管道系统和设备应进行水压试验，非承压管道和设备应进行灌水试验；管道系统和设备的试验应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定；
- 3、非传统水源供水管道的管材及配件应采用耐腐蚀的给水管材及配件；
- 4、非传统水源供水管道与生活饮用水管道、排水管道平行埋设时，其水平净距离不得小于 0.5m；交叉埋设时，非传统水源供水管道应位于生活饮用水管道下方、污（废）水排水管道的上方，其净距离不应小于 0.2m；
- 5、传统水源供水管道不宜暗装于墙体和楼板内。若必须暗装于墙槽内，则必须在管道上有明显且不会脱落的标志。

检验方法：观察检查、尺量。

验收资料：质量验收记录。

3.6.14 非传统水源处理设备的规格、参数、位置及其管网应符合设计要求。（国标 7.2.13）

质量控制要点：非传统水源收集储存设备、处理设备、供水设备是否按设计要求落实。

检验方法：检查观察，核查运行调试记录。

验收资料：质量验收记录

3.6.15 雨水调蓄池及雨水回用设施、海绵设施溢流管、场地雨水排水管及雨水口等位置、规模、规格型号等符合设计要求。（国标 8.1.4 条）

质量控制要点：雨水调蓄池及雨水回用设施、海绵设施溢流管、场地雨水排水管及雨水口等位置、规模、规格型号等是否符合设计要求。

检验方法：观察检查、尺量。

验收资料：质量验收记录。

3.6.16 给排水系统用水泵的节能性能参数应符合设计。（国标 7.2.7）

质量控制要点：核查水泵的各项性能参数。

检验方法：核查水泵等设备的铭牌、产品说明书（含噪声性能）、型式检验报告等质量证明文件，核对各性能参数是否符合设计要求。

验收资料：水泵等设备的铭牌、产品说明书（含噪声性能）、型式检验报告。

3.6.17 可再生能源热水系统的规模、设备性能应符合设计要求。（国标 7.2.9）

质量控制要点：

- 1、核查太阳能热水系统或空气源热泵系统安装规模是否符合设计要求。
- 2、核查设备性能参数是否符合设计要求。

检验方法：观察检查；核查运行调试记录。

验收资料：质量验收记录。

3.7 通风与空调工程

3.7.1 冷（热）源机组的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。（国标 7.1.2、7.2.5）

质量控制要点：冷热源机组铭牌能效数值、制冷（热）量、输入功率数值；

检验方法：观察检查、核查质量证明文件。

验收资料：质量验收记录。

3.7.2 风机、水泵、冷却塔等设备的性能参数及降噪措施应符合设计要求。（国标 7.2.6、8.1.6）

质量控制要点：

1、风机风量、全压值、总效率，10000m³/h 风量及以上的空调机组、普通通风系统应风道系统单位风量耗功率；

2、水泵的流量、扬程、效率数值；

3、水泵、风机、冷却塔等设备的减震降噪措施是否按设计要求落实。

检验方法：观察检查。

验收资料：质量验收记录。

3.7.3 主要功能房间空调末端是否符合设计要求的设有独立开启装置，温度、风速可独立调节功能。（国标 5.1.8）

质量控制要点：末端是否设有独立开启装置、风速、温度是否可调；

检验方法：观察检查；核查运行调试记录。

验收资料：质量验收记录。

3.7.4 应按设计要求采取措施降低空调与通风系统部分负荷、部分空间使用能耗。（国标 7.1.2）

质量控制要点：

1、空调系统分区域、高大空间分区，可分区控制；

2、空调冷（热）源机组配置、根据负荷变化调节制冷（热）量的控制策略，相关的控制设备安装到位。

检验方法：观察检查；核查运行调试记录。

验收资料：质量验收记录。

3.7.5 厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库的排风措施和厨房、卫生间排气防倒灌措施应符合设计要求。（国标 5.1.2）

质量控制要点：

1、排气道的断面、形状、尺寸和内壁需符合设计要求，排烟（气）通畅，无产生阻滞、涡流、串烟、漏气和倒灌等现象；

2、止回排气阀的各零件部品表面平整，无裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷，安装方向正确。

检验方法：观察检查。

验收资料：质量验收记录。

3.7.6 空调系统冷热量计量装置的安装位置、功能应符合设计要求。（省设计规范 7.3.17）

质量控制要点：

1、冷热量计量装置安装准确，符合图纸要求；

2、计量装置能够准确计量参数；

检验方法：观察检查。

验收资料：质量验收记录。

3.7.7 循环冷却水系统的安装及调试应符合要求。（国标 7.2.11）

质量控制要点：

1、水系统设备、配件设置需符合设计要求；

2、水处理装置和（或）加药装置可正常运行；

3、循环冷却水系统停运时刻，集水盘或平衡水箱是否溢水；启动时刻补水管不应补水。

检验方法：观察检查，核查冷却水处理设备产品说明书、试运行记录文件；

验收资料：质量验收记录。

3.7.8 采用集中空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、风速、新风量应符合设计要求和相关标准的规定。（国标 5.1.6）

质量控制要点：室内参数应与符合相关规范的有关规定，并与图纸一致。

检验方法：观察检查；核查房间温度、湿度、风速、新风量检测报告。

验收资料：质量验收记录。

3.7.9 合理降低室内过渡区空调空间的温度设定标准。（国标 7.1.3）

质量控制要点：过渡区室内空调设计温度应比周边空间温度提高 1~2°。

检验方法：观察检查，核查运行调试记录。

验收资料：质量验收记录。

3.8 建筑电气工程

3.8.1 建筑冷热源、输配系统、照明等各部分能耗独立分项计量装置的功能、位置、数量应符合设计要求。（国标 7.1.5）

质量控制要点：

1、成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力配电箱（盘）是否按设计文件配置计量仪表；

2、计量仪表的功能是否满足设计要求。

检验方法：检查观察；核查产品合格证、出厂检验报告、运行调试。

验收资料：施工记录、质量验收记录、运行调试记录。

3.8.2 建筑照明系统安装应符合设计要求。（国标 5.1.1、7.1.4、7.2.7）

质量控制要点：

1、照明灯具产品的显色指数、功率、效率、生物安全性等指标是否符合设计要求；

2、照明灯具的安装数量、形式，是否符合设计要求。

3、公共区域照明系统的节能控制方式是否符合设计要求。

检验方法：观察检查、核查产品合格证、出厂检验报告、进场复验报告、运行调试。

验收资料：施工记录、质量验收记录、运行调试记录

3.8.3 电动汽车充电设施的数量、位置、性能应符合设计要求。（国标 6.1.3、6.2.3）

质量控制要点：

1、充电桩安装的位置、数量是否符合设计图纸；

2、是否按图预留充电桩的配电条件。

检验方法：观察检查；核查产品合格证、型式检验报告等证明文件

验收资料：施工记录、质量验收记录、运行调试记录。

3.8.4 大堂应设置用于应急救护的电源插座，其数量和位置应符合设计要求。（国标 4.1.7）

检验方法：观察检查。

3.8.5 配电变压器的选择应符合设计要求，其能效限定值及节能评价值应符合《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的 2 级及以上能效要求。（国标 7.2.7）

质量控制要点：变压器的空载损耗指标、负载损耗指标是否满足节能评价值的要求。

检验方法：观察检查；核查产品合格证。

验收资料：质量验收记录。

3.8.6 可再生能源发电系统的装机容量、性能、安装位置、数量应符合设计要求。（国标 7.2.9）

检验方法：观察检查；核查质量证明文件和相关资料。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.8.7 电气系统采用的线槽、电线电缆的材质以及耐腐蚀、抗老化、耐久性能应满足设计要求。（国标 4.2.7）

质量控制要点：管线、管材、管件的耐腐蚀、抗老化、耐久性能及燃烧性能；

检验方法：观察检查；核查产品合格证、出厂检验报告和有效期内的型式检验报告等质量证明文件。

验收资料：质量验收记录。

3.9 智能建筑工程

3.9.1 地下车库排风设备与一氧化碳浓度检测系统联动。（国标 5.1.9）

质量控制要点：

- 1、一氧化碳监测点安装的位置、数量、高度是否满足设计要求。
- 2、一氧化碳监测装置的性能参数、监测范围是否满足设计要求。
- 3、排风设备与一氧化碳检测系统有效联动。

检验方法：观察检查；核查调试报告和试运行记录。

验收资料：检验批、分项工程验收记录、运行调试记录。

3.9.2 建筑设备管理系统。（国标 6.1.5）

质量控制要点：

1、核查查相关设备的进场验收记录，检查使用说明书、自动监控系统调试记录和相关证明文件；

- 2、现场观察建筑设备管理系统软件及硬件的实施情况。

检验方法：观察检查；根据软件安装使用说明书提供的检测案例及检测方法逐项核查测试报告。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.9.3 建筑信息网络系统的功能符合设计要求。（国标 6.1.6）

检验方法：观察检查；核查调试报告和试运行记录。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.9.8 建筑能源管理系统。（国标 6.2.6）

- 1、按分区、分类、分系统、分项进行设置和监测；
- 2、对主要能耗系统、大型设备的耗能量（含燃料、水、电、汽）、输出冷（热）量等参数进行监测；
- 3、能源管理系统除监测功能外，还应具备数据管理分析、数据存储功能，且数据存储量不低于一年。

检验方法：观察检查，对各项功能逐项测试，核查测试报告。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.9.4 给排水远传计量系统。（国标 6.2.8）

质量控制要点：

- 1、远传水表的功能及参数是否满足设计要求。
- 2、远传水表安装的位置、数量是否与设计图纸一致。
- 3、远传水表与计量系统的兼容性。

检验方法：观察检查；核查调试报告和试运行记录。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.9.5 空气质量监测系统监测对象、监测点位置及监测系统。（国标 6.2.7）

质量控制要点：

- 1、采集传感器安装的位置、数量、高度是否满足设计要求。
- 2、采集传感器的性能参数、监测范围是否满足设计要求。
- 3、采集传感器和空气质量监测系统的硬件兼容情况；

检验方法：观察检查；核查调试报告和试运行记录。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.9.6 水质在线监测系统。（国标 6.2.8）

质量控制要点：

- 1、水质监测装置的功能及参数是否与设计图纸一致；
- 2、水质监测装置与系统的兼容性；
- 3、水质监测系统是否实现水质监测，记录并保存水质监测结果。

检验方法：观察检查；核查调试报告和试运行记录。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.9.7 智能化服务系统。（国标 6.2.9）

质量控制要点：

- 1、控制和监测功能符合设计要求；
- 2、远程操控功能符合设计要求；
- 3、具有接入智慧城市的功能。

检验方法：观察检查；操作检查、核查试验记录等质量证明文件。

验收资料：质量验收记录、运行调试记录。

3.10 电梯工程

3.10.1 乘客电梯的节能性能及装置应符合设计要求和相关标准的规定。（国标 7.1.6）

质量控制要点：是否采取变频调速拖动方式或能量再生回馈技术。

检验方法：观察检查；核查电梯产品说明

验收资料：质量验收记录。

3.10.2 电梯、自动扶梯与自动人行步道的采用节能型控制方式。（国标 7.1.6）

质量控制要点：

1、现场核查电梯运行控制方式，当装有 2 台电梯时，应选择并联控制方式；当有 3 台及以上电梯集中设置时，应选择群控控制方式；轿厢内的通风设备、照明灯具在无人时自动关闭。

2、自动扶梯与自动人行步道空载时，应能自动暂停或无人怠速运行。

检验方法：观察检查、运行测试；核查电梯产品说明书。

验收资料：质量验收记录。

3.10.3 无障碍电梯的尺寸等性能参数符合设计要求。（国标 6.2.6）

质量控制要点：

1、无障碍电梯的轿厢内尺寸是否满足设计的要求（最小宽度：1100mm，最小深度 2100mm）；

2、轿厢门的开启净宽不应小于 0.8m；

3、呼叫按钮高度 0.90-1.10m；

4、轿厢内三面壁上设置高 0.85-0.9m 扶手。

检验方法：观察、尺量检查。

验收资料：质量验收记录。

3.11 室外工程

3.11.1 室外工程所采用的主要原材料、成品、半成品、配件、器具和设备应符合设计要求。(国标 5.2.2)

质量控制要点:

- 1、材料进场验收记录和质量证明文件与相关技术资料;
- 2、中小学校、幼儿园合成材料运动场地原材料及面层的有害物限量值是否满足设计要求及有关标准规定。其中室外合成材料运动场地应满足现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246 的规定,室内合成材料运动场地应满足中国工程建设标准化协会标准《合成材料运动场地面层质量控制标准》T/CECS 593 的规定。

检查方法:观察检查、核查质量证明文件

验收资料:施工记录、质量验收记录。

3.11.2 场地内外人行通道的无障碍系统应有良好的衔接。(国标 6.1.1)

质量控制要点:

- 1、缘石坡道、无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、门、楼梯、台阶、扶手等无障碍设施是否符合设计要求和现行国家标准规定;
- 2、场地内各主要游憩场所、建筑出入口、服务设施及城市道路之间是否形成连贯的无障碍步行路线,其路线应保证轮椅无障碍通行要求,有高差处应设置无障碍坡地形或轮椅坡道。

检查方法:观察检查、用坡度尺量测检查

验收资料:施工记录、质量验收记录。

3.11.3 建筑内公共区域和场地内的无障碍设施,无障碍停车位应符合设计要求和现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的规定。(国标 6.1.3)

质量控制要点:

- 1、无障碍停车位的位置、数量及配套无障碍设施是否符合设计要求和现行国家、地方标准规定。
- 2、建筑室内出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯、厕所和停车位等公共区域的无障碍设施是否符合设计要求和现行国家、地方标准规定。

检查方法：观察检查、尺量检查、全数检查

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.11.4 自行车停车场的位置、面积，停车位的数量满足设计要求。(国标 6.1.4)

质量控制要点：

- 1、自行车停车位的位置、数量是否符合设计要求。
- 2、自行车位的遮阴、挡雨设置是否按图设置。

检查方法：观察检查、尺量检查

3.11.5 场地种植绿化应符合设计要求。(国标 8.1.3)

质量控制要点：

- 1、绿化物种的种类、数量、种植位置应符合景观设计要求；
- 2、种植区域覆土深度以及地下车库顶板上蓄排水设施应符合设计要求；
- 3、屋顶绿化和垂直绿化的面积符合设计要求。

检查方法：观察检查、尺量检查、苗木出圃证明、质量证明文件。

验收资料：质量验收记录。

3.11.6 垃圾容器的位置、垃圾收集点周围景观应符合设计要求。(国标 8.1.7)

质量控制要点：

- 1、规格、数量和位置应符合设计要求。
- 2、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求，并置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调，并应有防臭处理措施。
- 3、垃圾收集转运设施应坚固耐用，防止垃圾无序倾倒和露天堆放。
- 4、建筑物垃圾站和垃圾运输通道的位置、数量和空间尺寸应符合设计要求。

检查方法：观察检查、尺量检查

验收资料：质量验收记录。

3.11.7 室外健身场地、健身慢行道的位罝、面积等应符合设计要求。(国标 6.2.5)

质量控制要点：

- 1、室外健身或活动场地空间尺寸是否符合设计要求；
- 2、专用健身步道长度、宽度和步道材料是否符合设计要求；

检查方法：观察检查、尺量检查、核查产品质量证明文件

验收资料：质量验收记录。

3.11.8 场地停车设施及地面停车位应符合设计要求。(国标 7.2.3)

质量控制要点：

- 1、停车场停车位类型、数量、位置和面积是否符合设计要求；
- 2、停车场的道路画线标识、引导指引系统、警示标识等是否满足设计要求；
- 3、不应占用活动空间增设地面停车位。

检查方法：观察检查、尺量检查

验收资料：质量验收记录

3.11.9 非机动车交通系统的照度符合设计要求。(国标 4.2.5)

质量控制要点：

- 1、非机动车道照明灯具选型、安装高度、安装形式是否复核设计要求；
- 2、照明系统的安装是否被灌木、乔木等景观设施所遮挡。
- 3、照明系统的照度、控制模式是否满足设计的要求。

检查方法：观察检查。

验收资料：质量验收记录。

3.11.10 绿化灌溉系统应满足以设计要求。(国标 7.2.11)

质量控制要点：

- 1、绿化灌溉系统是否按设计要求采用喷灌、微灌、渗灌等高效节水灌溉方式，当采用非传统水源作为绿化灌溉用水时，不应采用微喷灌的方式；
- 2、灌溉系统是否按设计要求采用相应的控制功能，如采用土壤湿度感应器、雨天自动关闭等装置，以及控制功能是否正常工作。

检查方法：观察检查、产品质量证明文件。

验收资料：施工记录、运行调试记录、质量验收记录。

3.11.11 有景观水体的项目，应符合设计要求。(国标 7.2.12)

质量控制要点：

- 1、景观水体的补水来源是否符合设计要求，不得使用自来水和地下水；
- 2、景观水体的水质应满足设计要求。

检查方法：观察检查、核查水质监测报告书。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.11.12 场地地表的透水铺装、绿地、水体、雨水花园等面积、位置、构造做法符合设计要求。(国标 8.2.5)

质量控制要点：

1、透水铺装路面的面积和构造做法是否符合设计要求；透水砖的铺筑形式和铺装允许偏差应符合设计要求和《透水砖路面技术规程》CJJ/T188 的规定；铺砌应平整、稳固、不应有污染、空鼓、掉脚及断裂等外观缺陷，不得有翘动现象，灌缝应饱满，缝隙一致；透水砖面层与路缘石及其他构筑物应平顺不得有反坡积水现象；透水砖的接缝宽度和结构层的透水性能应符合设计要求和《透水路面技术规程》CJJ/T18 的有关规定。

2、雨水花园（下凹式绿地）面积、构造做法是否符合设计要求；

检查方法：观察检查、尺量检查。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.11.13 室外吸烟区的位置、配套设施、周边绿植、标识符合设计要求。(国标 8.2.4)

质量控制要点：

1、室外吸烟区设置位置是否符合设计要求；

2、室外吸烟区指引标识和警示标识设置是否符合设计要求；

3、吸烟区与建筑出入口、新风进气口、可开启窗扇、儿童和老人活动场地的距离应符合设计要求。

检查方法：观察检查、尺量检查。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.11.14 夜景照明灯具布置照度应符合设计要求及现行国家标准的有关规定。(国标 8.2.7)

质量控制要点：

1、照明灯具灯具的功率、发光强度、眩光限值、上射光通比等性能参数应符合设计要求和相关标准的规定；

2、夜景照明灯具布置（位置、高度、方向）方式是否符合设计要求，安装是否牢固，并便于检修，不应产生光污染；

3、夜景照明系统的控制方式是否与设计一致。

检查方法：观察检查、核查产品型式检验报告等质量证明文件。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

3.11.15 室外活动场地防滑性能符合设计要求。(国标 4.2.4)

质量控制要点：

1、室外活动场地、坡道的地面做法防滑做法是否符合设计要求。

2、防滑性能检测。

检查方法：观察检查。

验收资料：施工记录、质量验收记录。

附表 A 建筑节能与绿色建筑工程经常材料和设备复验项目

建筑节能与绿色建筑工程经常材料和设备复验项目

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
1	砖、砌块	蒸压加气混凝土砌块、蒸压泡沫混凝土砖和砌块	抗压强度、干体积密度、导热系数、吸水率	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019 《蒸压加气混凝土砌块》GB/T11968-2020 《蒸压泡沫混凝土砖和砌块》GB/T 29062-2012	同厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积所使用的材料用量，在 5000 m ² 以内时应复验 1 次；面积每增加 5000 m ² 应增加 1 次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当符合本标准第 3.2.3 条的规定时，检验批容量可以扩大一倍。 同品种、同规格、同级别的砌块，以 30000 块为一批。（GB/T11968-2020） 同类型的砖和砌块每 10 万块为一批（GB/T 29062-2012）	
2	建筑铝合金型材	建筑铝合金型材	拉伸性能（抗拉强度）	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018	同一牌号、状态、尺寸规格、颜色、漆膜类型、膜厚级别、复合膜性能级别及相同表面处理工艺的为 1 批，每批至少抽检 1 组	
3	建筑装饰装修材料有害物质含量	人造板及其制品	甲醛释放量	《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580-2017 《民用建筑工程室内环	同一厂家、同一品种、同一规格每 5000m ² 为一批，不足 5000m ² 按一批计，每批送 1 组	

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
				境污染控制标准》GB 50325-2020		
		溶剂型涂料（含腻子）、水性涂料（含腻子）、辐射固化涂料（含腻子）、粉末涂料	VOC、甲醛、苯、甲苯和二甲苯总和、苯系物总和、游离二异氰酸酯总和	《木器涂料中有害物质限量》GB 18581-2020 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020	同一厂家、同一品种、同一规格产品每5t为一批，不足5t按一批计，每批送检1组	
		涂料、腻子	挥发性有机化合物、游离甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和	《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020	同一厂家、同一品种、同一规格产品每5t为一批，不足5t按一批计，每批送检1组	
		壁纸中有害物质限量	甲醛释放量、可溶性重金属（铅、镉、铬、汞）、氯乙烯单体	《室内装置装修材料 壁纸中有害物质限量》GB 18585-2001	同一品种、同一配方、同一工艺的壁纸每5000m ² 为一批，每批抽取至少1组	
		墙纸（布）有害物质限量	甲醛释放量、可溶性重金属（铅、镉、铬、汞）、氯乙烯单体	《纺织面墙纸（布）》JG/T 510-2016	同一品种、同一规格尺寸、同一配方、同一颜色、同一花纹每20000m ² 为一批，每批抽取至少1组	

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
		喷涂或喷漆 (注明是环氧粉末还是聚酯粉末)	外观、厚度、附着力、冲击强度			
4	风机盘管机组	风机盘管机组性能检验	风量、输入功率、供冷量、噪声、供热量	《风机盘管机组》GB/T 19232-2019 关于印发《建筑设备安装工程材料/设备进场送检和实体检测要求》的通知(东建质安(2014)110号) 《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019	按结构形式抽检，同厂家的风机盘管机组数量在 500 台以下时，抽检 2 台；每增加 1000 台时应增加抽检 1 台。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程可合并计算。当符合本规范第 3.2.3 条规定时，检验批容量可以扩大一倍。(国标节能验收标准 10.2.2 规定)	
5	中空玻璃的密封性能	中空玻璃的密封性能	中空玻璃的密封性能	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》(DBJ 15-65-2021)	同一厂家生产的同一品种、同一类型的进场材料应至少抽取一组样品进行复检。	
		蒸压加气混凝土砌块、蒸压泡沫混凝土砖	导热系数、抗压强度、吸水率、密度	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》(DBJ 15-65-2021)	墙体节能工程：同厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积所使用的材料用量，在 5000 m ² 以内时应复验 1 次；面积每增加 5000 m ² 应增加 1 次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合	
		建筑保温砂浆	抗压强度、干密度、导热系数			

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
6	围护结构节能检测	聚苯颗粒浆料试件	导热系数、密度、抗压强度		并计算抽检面积。当符合本标准第 3. 2. 3 条的规定时，检验批容量可以扩大一倍。 屋面节能工程：同厂家、同品种产品，扣除天窗、采光顶后的屋面面积在 1000 m ² 以内时应复验 1 次；面积每增加 1000 m ² 应增加复验 1 次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当符合本标准第 3. 2. 3 条的规定时，检验批容量可以扩大一倍。 幕墙节能工程：同厂家、同品种产品，幕墙面积在 3000m ² 以内时应复验 1 次；面积每增加 3000 m ² 应增加 1 次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。	
		玻化微珠保温砂浆试件	导热系数、密度、抗压强度			
		岩棉、矿物棉、玻璃棉	导热系数或热阻、密度、吸水率、燃烧性能			
		挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板	导热系数、密度、压缩强度、燃烧性能			
		模塑聚苯乙烯泡沫塑料板	导热系数、密度、压缩强度、燃烧性能			
		聚氨酯硬泡沫塑料	导热系数、密度、压缩强度、燃烧性能			
		聚氯乙烯硬泡沫塑料	导热系数、密度、压缩强度、燃烧性能			
		泡沫玻璃	导热系数、密度、抗压强度			

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
		复合保温板等节能定型产品	传热系数或热阻、单位面积质量、拉伸粘结强度、燃烧性能(不燃材料除外)	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ15-65-2021）	同厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积所使用的材料用量，在5000m ² 以内时应复验1次；面积每增加5000m ² 应增加1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当符合本标准第3.2.3条的规定时，检验批容量可以扩大一倍。	
		保温砌块等节能定型产品	传热系数或热阻、抗压强度、吸水率			
		粘结材料	拉伸粘结强度			
		浅色砖、浅色涂料	太阳辐射吸收系数	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ15-65-2021）	墙体节能工程： 同厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积所使用的材料用量，在5000m ² 以内时应复验1次；面积每增加5000m ² 应增加1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当符合本标准第3.2.3条的规定时，检验批容量可以扩大一倍。 屋面节能工程： 同厂家、同品种产品，扣除天窗、采光顶后的屋面面积在1000m ² 以内时应复验1次；面积每增加1000m ² 应增加复验1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当符合本标准第3.2.3条的规定时，检验批容	
		反射隔热涂料	太阳光反射比和半球发射率			

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
					量可以扩大一倍。	
		建筑玻璃光学性能	传热系数、遮阳系数、可见光透射比、可见光反射比	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ 15-65-2021）	幕墙节能工程： 同厂家、同品种产品，幕墙面积在 3000 m ² 以内时应复验 1 次；面积每增加 3000 m ² 应增加 1 次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。 门窗节能工程： 按同厂家、同材质、同开启方式、同型材系列的产品各抽查一次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检数量。	
		隔热型材	抗拉强度、抗剪强度	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（报批稿）	同厂家、同品种产品，幕墙面积在 3000 m ² 以内时应复验 1 次；面积每增加 3000 m ² 应增加 1 次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。	
		建筑外窗	气密性	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ 15-65-2021）	按同厂家、同材质、同开启方式同型材系列的产品各抽查一次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检数量。	
			保温性能(传热系数)			

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
7	建筑设备材料检测	橡塑发泡保温材料	导热系数或热阻、密度、吸水率、燃烧性能	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ 15-65-2021）	同厂家、同材质的绝热材料，复验次数不得少于 2 次。	
		岩棉、玻璃岩等绝热材料	导热系数或热阻、密度、吸水率、燃烧性能			
		复合保温板材	导热系数或热阻、密度、吸水率、燃烧性能（不燃材料除外）			
8	空调系统冷热源及管网工程	绝热材料	导热系数或热阻、密度、吸水率及燃烧性能	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ 15-65-2021）	同厂家、同材质的绝热材料，复验次数不得少于 2 次。	

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	送检数量	备注
9	照明工程	灯具	初始光效、具镇流器能效值、设备功率、功率因数和谐波含量值、效率	《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ 15-65-2021）	<p>同厂家的照明光源、镇流器、灯具、照明设备，数量在 200 套（个）及以下时，抽检 2 套（个）；数量在 201 套（个）~2000 套（个）时，抽检 3 套（个）；当数量在 2000 套（个）以上时，每增加 1000 套（个）时应增加抽检 1 套（个）。</p> <p>同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程可合并计算。</p> <p>当符合本规范第 3.2.2 条规定时，检验批容量可以扩大一倍。</p>	

附表 B 建筑节能与绿色建筑工程试检验及实体检测

建筑节能与绿色建筑工程试检验及实体检测

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	检测频率	备注
1	现浇混凝土构建	/	保护层厚度（当采用提高保护层做法时）	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015	1、对非悬挑梁板类构件，应各抽取构件数量的 2%且不少于 5 个构件进行检验； 2、对悬挑梁，应抽取构件数量的 5%且不少于 10 个构件进行检验；当悬挑梁数量少于 10 个构件时，应全数检验。 3、对悬挑板，应抽取构件数量的 10%且不少于 20 个构件进行检验；当悬挑板少于 20 个构件时，应全数检验。	
2	混凝土结构后锚固件	锚栓	抗拔检测	《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013	锚栓锚固质量的非破损检验： 1) 对重要结构构件及生命线工程的非结构构件，应按表 C. 2. 3 规定的抽样数量对该检验批的锚栓进行检验； 2) 对一般结构构件，应取重要结构构件抽样量的 50%且不少于 5 件进行检验； 3) 对非生命线工程的非结构构件，应取每一检验批锚固件总数的 0. 1%且不少于 5 件进行检验。	
		植筋	抗拔检测	《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013	植筋锚固质量的非破损检验： 1) 对重要结构构件及生命线工程的非结构构件，应取每一检验批植筋总数的 3%且不少于 5 件进行检验；	

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	检测频率	备注
					2)对一般结构构件，应取每一检验批植筋总数的1%且不少于3件进行检验； 3)对非生命线工程的非结构构件，应取每一检验批锚固件总数的0.1%且不少于3件进行检验。	
3	幕墙后置埋件和槽式预埋件	后置埋件和槽式预埋件	拉拔力检测	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 《玻璃幕墙工程质量检验标准》JGJ/T 139-2020	同规格、同型号、同受力模式、同装配关系的埋件及其幕墙系统的连接作为一个检测单元，每个检测单元不应少于5%，且不少于3个样品。	
4	建筑外门窗物理性能	木门窗 金属门窗 塑料门窗	气密性能、水密性能、抗风压性能	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018 《东莞市建筑工程幕墙、门窗检测管理规定》(2003) 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019	1000 m ² 以下1组（3樘）、1000~3000 m ² 2组（6樘）、3000 m ² 以上3组（9樘）； 相同类型、结构及规格尺寸的试件，应至少检测3樘，且以3樘为1组进行评定。	
5	建筑外门窗玻璃节能性能	单片玻璃 中空玻璃 夹层玻璃	可见光透射比、遮阳系数、传热系数及中空玻璃露点	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008	按设计要求，不同节能参数要求的各种样式玻璃不少于1组；不同结构及规格的中空玻璃露点不少于1组	按设计要求
6	建筑幕墙物理性能	玻璃幕墙	气密性能、水密性能、抗风压性能、	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018、	不同结构型式的幕墙均应选取至少一个试件。	

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	检测频率	备注
		金属幕墙	层间变形性能	《玻璃幕墙工程质量检验标准》 JGJ/T 139-2020 《金属与石材幕墙 工程技术规范》 JGJ 133-2001 《人造板材幕墙工程技术规范》 JGJ 336-2016 《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 《建筑幕墙气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 15227-2019		
7	外墙节能构造 钻芯	/	/	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019	外墙取样数量为一个单位工程每种节能保温做法至少取3个芯样。取样部位宜均匀分布，不宜在同一个房间外墙上取2个或2个以上芯样。	
8	室内环境空气 检测	/	氡含量、甲醛含量、氨含量、苯含量、甲苯含量、二甲苯含量、TVOC总含量	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》(GB 50325-2020)、关于严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制标准》(GB50325-2020)的通知	每个建筑单体抽检量不少于房间总数的5%，不得少于3间。 幼儿园、学校教室、学生宿舍、老年人照料房屋设施室内装饰装修验收时，抽检量不少于房间总数的50%，且不得少于20间。其中，样板间应全数检测。样板间检测合格的，其同一装饰装修设计样板间类型的房间抽检量可减半，但不得少于3间。	
					以房间数量为受检样本基数，最小抽样数量按《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019第3.4.3条的规定执行，且均匀分布，并具有代表性；对面积大于100m ²	

序号	检测项目类别	样品种类	主要检测参数	检测依据（标准、规范、文件等）	检测频率	备注
9	建筑设备系统节能性能检测	建筑设备系统	室内平均温度	《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 关于印发《建筑设备安装工程材料/设备进场送检和实体检测要求》的通知(东建质安〔2014〕110号)	的房间或空间,可按每100m ² 划分为多个受检样本;公共建筑的不同典型功能区域,检测部位不应少于2处	大型公共建筑必须检测
			通风、空调(包括新风)系统的风量		以系统数量为受检样本基数,抽样数量按《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-201第3.4.3条的规定执行,且不同功能的系统不应少于1个	
			风道系统单位风量耗功率		以风机数量为受检样本基数,抽样数量按《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-201第3.4.3条的规定执行,且均不应少于1台	
			照度与照明功率密度		每个典型功能区域不少于2处,且均匀分布,并具有代表性	
10	生活饮用水水质检验	生活饮用水	浑浊度、色度、pH值、臭和味、肉眼可见物、菌落总数、总大肠菌群、铁、游离余氯、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物等	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 关于印发《建筑设备安装工程材料/设备进场送检和实体检测要求》的通知(东建质安〔2014〕110号)	生活给水和直饮水必须分开取样检验;同一项目分期验收的,报告有效期为6个月	
11	室内噪声	建筑构件隔声	户墙和楼板的空气声隔声性能、楼板撞击声隔声性能	《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》(DBJ15-65-2021)	有设计要求的主要功能房间,抽检数量应为每种隔声构造不少于1处,同时应符合多个单位工程可合并计算建筑面积,每30000m ² 可视为一个单位工程进行抽样,不足30000m ² 也视为一个单位工程的规定	

附表 C.2 东莞市绿色建筑施工图质量抽查意见单

项目名称		专业	
序号	应修改意见	回复意见	修改落实情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			
序号	建议修改意见	回复意见	修改落实情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			
抽查专家签名:		日期:	年 月 日

表 D.2 地基与基础、主体结构验收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定是否合格
土壤氡浓度	核查土壤氡浓度检测报告	氡浓度检测值均小于 20000Bq/m ³				
<input type="checkbox"/> 基础隔振、消能措施	核查、检查基础采用隔震措施,包括设隔震支座(垫)、消能减震支撑、阻尼器等。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 废弃场地利用	核查土壤修复后的场地有害物质检测报告	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 利用旧建筑	核查房屋安全鉴定报告,检查加固措施	符合设计要求				
墙体材料热工性能	核查保温砌块及砌筑砂浆的强度等级、导热系数等的质量证明文件、材料复验送检报告	符合设计要求				
外部设施一体化施工	检查是否与主体工程一体化施工。采用后锚固时,核查拉拔试验报告。	符合设计要求				
非结构构件、设备及附属设施与主体可靠连接	检查与建筑主体结构的连接方式,适应主体结构变形的相关措施。采用后锚固时,核查拉拔试验报告。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 提高建筑的抗震性能	核查消能部件、隔振支座、隔振缝对否按图施工,隔振支座的强度是否满足设计要求。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 高强混凝土	核查高强度混凝土的强度等级质量证明文件、性能复验报告。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 钢筋保护层厚度	核查钢筋保护层厚度检测报告、施工记录、隐蔽工程记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 高耐久性混凝土	核查高耐久性混凝土的强度、性能等级质量证明文件、性能复验报告。	符合设计要求				

绿建节能验收人员: _____

建设单位负责人: _____

年 月 日

表 D.3 建筑装饰装修、屋面验收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定 是否合格
外墙节能措施	核查墙体保温材料的导热系数、密度、抗压强度、燃烧性能质量证明文件、进场复验报告；隔热反射涂料的进场复验报告。	符合设计要求				
外墙保温材料厚度	对围护结构的外墙节能构造进行保温层厚度钻芯实体检验。	符合设计要求				
外保温的安全性	核查外墙外保温系统的拉伸粘结强度试验报告。	符合设计要求				
外窗及幕墙玻璃材料性能	核查窗及透明幕墙的遮阳系数、可见光透射比、可见光反射比的质量证明文件、进场复验报告	符合设计要求				
外窗及幕墙	现场检查外窗及幕墙安装的施工工法，核查三性/四性进场复验报告。	符合设计要求				
室内空气污染物浓度	核查室内空气污染物浓度检测报告	符合设计要求				
室内噪声	核查设计条件下室内噪声性能检测报告。	符合设计要求				
防水、防潮	核查防水防潮层隐蔽工程验收记录。	符合设计要求				
警示和引导标识系统	现场检查警示和引导标识是否按图施工到位。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 安全防护措施	现场检查阳台、外窗、窗台、防护栏杆等高度及牢固性符合设计要求；门窗的防夹措施是否符合设计要求。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 部品的耐久性	核查门窗的五金配件质量证明文件。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 饰面材料的耐久性	核查建筑室内、外饰面层材料的质量证明文件。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 室内防滑	检查出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室卫生间、活动场所的防滑措施。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 室内自然通风	核查外门窗、幕墙的开启扇的位置、面积、开启角度是否符合设计要求。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 公共区域安全	现场检查公共区域的墙、柱等处的阳角是否为圆角，	符合设计要求				

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定 是否合格
防护	安全抓杆或扶手的设置是否符合设计要求。					
<input type="checkbox"/> 工业化内装部品	现场检查是否按设计要求采用整体卫浴、整体厨房、装配式吊顶、干式工法地面、装配式内墙、管线集成等做法。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 光污染控制	核查幕墙玻璃的可见光反射比检测报告。	可见光反射比不大于 0.3。				
<input type="checkbox"/> 空调机位	现场检查空调室外机位是否按设计要求设置。	符合设计要求				
屋面附属设施	现场检查屋面预制构件、混凝土构筑物屋面太阳能热水、光伏、装饰性构件等是否与主体结构可靠连接。	符合设计要求				
屋面节能措施	核查屋面保温材料的导热系数、密度、抗压强度、燃烧性能，质量证明文件、进场复验报告；隔热反射涂料的进场复验报告。	符合设计要求				

绿建节能验收人员：_____

建设单位负责人：_____

年 月 日

表 D.4 建筑给排水收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定是否合格
节水器具	核查水器具产品说明书、产品节水性能检测报告。	符合设计要求				
饮用水水质	核查储水设备、给水管道的消毒清洗记录、水质检测报告。	符合设计要求				
便器	核查便器的产品说明，是否自带水封，且水封深度不应小于 50mm。	水封深度不应小于 50mm。				
用水计量	检查用水计量装置的功能、数量、安装位置，核查计量装置的质量证明材料。	符合设计要求				
减压措施	现场检查减压阀的设置，用水点的压力。	用水点水压不大于 0.20Mpa。				
<input type="checkbox"/> 管道系统的耐久性	核查管材、管线、管件及活动配件的质量证明材料。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 其他用水的水质	核查直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体、非传统水源供水等水质检测报告。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 成品水箱	核查成品水箱的质量证明材料。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 储水设置的水质保障	现场检查储水设施的检查口（人孔）加锁，溢流管、通气管口设置采取防止生物进入、紫外线消毒等措施。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 管道标识系统	现场检查所有给水排水管道、设备、设施是否按设计要求设置明确、清晰的永久性标识	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 卫生间排水降噪	现场检查是否按设计要求采用同层排水、降噪管或其他降噪措施。	符合设计要求				
非传统水源安全保障	现场检查非传统水源系统的管道、管件等应有明显标识。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 非传统水源处	现场检查非传统水源收集储存设备、处理设备、供水	符合设计要求				

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定是否合格
	设备是否按设计要求。					
<input type="checkbox"/> 海绵城市	现场检查是否按设计要求完成海绵城市设施施工。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 水泵节能特性	核查水泵等设备的铭牌、产品说明书（含噪声性能）、型式检验报告等质量证明文件，核对各性能参数是否符合设计要求。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 可再生能源热水	核查太阳能热水系统或空气源热泵系统设备性能参数、安装规模是否符合设计要求。	符合设计要求				

绿建节能验收人员：_____

建设单位负责人：_____

年 月 日

表 D.5 通风与空调收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评 定是否 合格
冷（热）源机组的能效	核查冷热源机组铭牌能效数值、制冷（热）量、输入功率数值，质量证明文件。	符合设计要求				
风机、水泵、冷却塔等设备	核查风机风量、全压值、总效率，10000m ³ /h 风量及以上的空调机组、普通通风系统应风道系统单位风量耗功率；水泵的流量、扬程、效率数值；设备的减震降噪措施。	符合设计要求				
末端调节	现场检查末端是否设有独立开启装置、风速、温度是否可调	符合设计要求				
节能措施	现场检查空调系统分区域、控制策略。	符合设计要求				
室内过度区域温度设定	现场检查过渡区室内空调设计温度应比周边空间温度提高 1~2°。	符合设计要求				
室内温湿度	核查房间温度、湿度、风速、新风量检测报告。	符合设计要求				
污染空气排风	现场检查厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域平面布局是否与施工图一致；防止厨房、卫生间排气倒灌措施是否安装到位，动作是否灵活。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 冷热量计量	现场检查冷热量计量装置的安装位置、功能。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 循环冷却水系统	核查冷却水处理设备产品说明书、试运行记录文件。	符合设计要求				

绿建节能验收人员：_____

建设单位负责人：_____

年 月 日

表 D.6 建筑电气、电梯收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定是否合格
用电分项计量	现场检查计量装置安装的位置、数量、计量装置的性能。	符合设计要求				
照明系统	现场检查照明系统的控制方式；核查灯具的显色指数、功率、效率、生物安全性等指标的质量证明文件。	符合设计要求				
电动汽车充电设施	现场检查电动汽车充电设施的数量、位置、性能；核查产品合格证、型式检验报告等证明文件	符合设计要求				
应急救护电源插座	现场检查大堂、门厅等位置的应急救护插座安装的位置、数量。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 配电变压器	核查变压器的产品合格证中的空载损耗指标、负载损耗指标是否满足节能评价值的要求。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 光伏发电	现场检查光伏发电系统的装机容量、性能、安装位置、数量应符合设计要求。核查质量证明文件和运行调试记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 管线耐久性	核查管线、管材、管件的耐腐蚀、抗老化、耐久性能及燃烧性能的质量证明文件。	符合设计要求				
电梯节能特性	核查电梯产品说明书，是否是否采取变频调速拖动方式、能量再生回馈技术、轿箱内无人自动关灯。	符合设计要求				
电梯节能控制	现场检查电梯是否采并联、群控、扶梯自动启停及怠速运行等措施；核查电梯产品说明书。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 无障碍电梯	现场检查电梯无障碍电梯的数量，轿厢尺寸。	符合设计要求				

绿建节能验收人员：_____

建设单位负责人：_____

年 月 日

表 D.7 智能建筑工程验收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定是否合格
一氧化碳浓度检测系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
设备管理系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
信息网络系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 能源管理系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 水量远传计量系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 空气质量监测系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 水质在线监测系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 智能化服务系统	核查调试报告和试运行记录。	符合设计要求				

绿建节能验收人员： _____

建设单位负责人： _____

年 月 日

表 D.8 室外工程收检查记录

子项名称	内容和方法	要 求	检查部位	检查数量	验收检查情况	子项评定是 否合格
无障碍系统的连贯性	现场检查场地内外人行通道的无障碍系统是否连贯。	符合设计要求				
无障碍车位	现场检查无障碍车位的数量、位置、尺寸。	符合设计要求				
自行车停车位	现场检查自行车位的数量、位置。	符合设计要求				
绿化	现场检查绿化物种的种类、数量、种植位置，种植区的覆土深度。	符合设计要求				
垃圾收集点	现场检查垃圾收集点的位置、数量、分类收集情况。	符合设计要求				
室外健身场所	现场检查室外健身场所位置、面积、健身设施的安装。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 地面停车场	现场检查地面停车场的位置、车位数。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 非机动车交通系统照明	现场检查照明系统的安装数量、形式、照度、控制方式。核查产品型式检验报告等质量证明文件。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 夜景照明系统	现场检查夜景照明系统的灯具选型、安装形式、控制模式。核查产品型式检验报告等质量证明文件。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 灌溉系统	现场检查绿化灌溉系统的方式、水源、自动监测系统。核查系统运行调试记录。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 景观水体	现场检查景观水体的位置、面积、水源；核查景观水的水质检测报告。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 海绵城市	现场检查透水铺床、雨水花园、下凹绿地等海绵城市设施的位置、面积、形式等。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 吸烟区	现场检查室外吸烟区的位置、引导标识、警示标识等。	符合设计要求				
<input type="checkbox"/> 室外防滑	现场检查室外动场地、坡道的地面做法防滑做法。	符合设计要求				

绿建节能验收人员：_____

建设单位负责人：_____

年 月 日