



General Requirements

T/CECS XXX-201X

中国工程建设标准化协会标准

工程品质量化评估标准

Quantitative assessment standard for
quality of engineering

征求意见稿

(2020.01)

XXXX 出版社

中国工程建设标准化协会标准

工程品质量化评估标准

Quantitative assessment standard for
quality of engineering

T/CECS XXX-201X

主编单位：深圳瑞捷工程咨询股份有限公司

中国建筑设计研究院有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202X年XX月XX日

XXXX出版社

202X 北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2019 年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2019]12 号）的要求，编制组经过深入调查研究、广泛收集资料、认真总结经验，参考国内外有关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分 6 章和 3 个附录，主要技术内容包括：总则，术语，基本规定，评估方法与应用，过程评估，交付评估等。

本标准由中国工程建设标准化协会施工安全专业委员会归口管理，由深圳瑞捷工程咨询股份有限公司负责具体技术内容的解释，执行过程中如有意见或建议，请寄送深圳瑞捷工程咨询股份有限公司（地址：深圳市龙岗区雅宝路 1 号星河 WORLD 大厦 A 栋 31 楼，邮编：518129）。

主编单位：深圳瑞捷工程咨询股份有限公司
中国建筑设计研究院有限公司

参编单位：万科企业股份有限公司
龙湖地产有限公司
深圳市建筑工程质量安全监督总站
河南省建设工程质量监督总站
重庆市渝北区建设工程质量监督站
合肥高新技术产业开发区建设发展局
碧桂园控股有限公司
雅居乐地产置业有限公司
金地（集团）股份有限公司
保利发展控股集团股份有限公司
中国建筑一局（集团）有限公司
中建钢构有限公司
深圳中天精装股份有限公司
深圳市建工集团股份有限公司
深圳瑞生工程研究院有限公司

主要起草人：

主要审查人：

目 次

| | | |
|-------------|--------------------------|-----------|
| 1 | 总 则 | 1 |
| 2 | 术 语 | 2 |
| 3 | 基本规定 | 4 |
| 3.1 | 一般规定 | 4 |
| 3.2 | 评估内容和分数计算 | 4 |
| 3.3 | 等级划分 | 6 |
| 4 | 评估方法与应用 | 8 |
| 4.1 | 评估方法 | 8 |
| 4.2 | 测区抽选 | 8 |
| 4.3 | 评估成果运用 | 9 |
| 5 | 过程评估 | 10 |
| 5.1 | 一般规定 | 10 |
| 5.2 | 地基与基础工程 | 10 |
| 5.3 | 主体结构工程 | 11 |
| 5.4 | 建筑装饰装修工程 | 12 |
| 5.5 | 屋面工程 | 14 |
| 5.6 | 建筑给水排水及供暖工程 | 15 |
| 5.7 | 消防工程 | 16 |
| 5.8 | 通风与空调工程 | 16 |
| 5.9 | 建筑电气工程 | 17 |
| 5.10 | 智能建筑工程 | 18 |
| 5.11 | 建筑节能工程 | 19 |
| 5.12 | 园林工程 | 19 |
| 6 | 交付评估 | 21 |
| 6.1 | 一般规定 | 21 |
| 6.2 | 主体结构工程 | 21 |
| 6.3 | 建筑装饰装修工程 | 22 |
| 6.4 | 建筑给水排水及供暖工程 | 24 |
| 6.5 | 消防工程 | 24 |
| 6.6 | 通风与空调工程 | 25 |
| 6.7 | 建筑电气工程 | 25 |
| 6.8 | 智能建筑工程 | 26 |
| 6.9 | 建筑节能工程 | 27 |
| 6.10 | 电梯工程 | 28 |
| 6.11 | 园林工程 | 28 |
| 附录 A | 建筑类别分组 | 31 |

| | | |
|---------------|-------------------|-----|
| 附录 B | 过程评估标准 | 32 |
| B.1 | 地基与基础工程 | 32 |
| B.2 | 主体结构工程 | 41 |
| B.3 | 建筑装饰装修工程 | 55 |
| B.4 | 屋面工程 | 72 |
| B.5 | 建筑给水排水及供暖工程 | 76 |
| B.6 | 消防工程 | 82 |
| B.7 | 通风与空调工程 | 86 |
| B.8 | 建筑电气工程 | 94 |
| B.9 | 智能建筑工程 | 105 |
| B.10 | 建筑节能工程 | 113 |
| B.11 | 园林工程 | 117 |
| 附录 C | 交付评估标准 | 122 |
| C.1 | 主体结构工程 | 122 |
| C.2 | 建筑装饰装修工程 | 123 |
| C.3 | 建筑给水排水及供暖工程 | 130 |
| C.4 | 消防工程 | 133 |
| C.5 | 通风与空调工程 | 139 |
| C.6 | 建筑电气工程 | 146 |
| C.7 | 智能建筑工程 | 160 |
| C.8 | 建筑节能工程 | 170 |
| C.9 | 电梯工程 | 172 |
| C.10 | 园林工程 | 185 |
| 本标准用词说明 | | 192 |
| 引用标准名录 | | 193 |

Contents

| | | |
|------|---|-----------|
| 1 | General provisions..... | 错误!未定义书签。 |
| 2 | Terms..... | 错误!未定义书签。 |
| 3 | Basic requirements..... | 错误!未定义书签。 |
| 3.1 | General Requirements..... | 错误!未定义书签。 |
| 3.2 | Assessment Contents and Score Calculation..... | 错误!未定义书签。 |
| 3.3 | Rating..... | 6 |
| 4 | Assessment Methods and Application..... | 错误!未定义书签。 |
| 4.1 | Assessment Methods..... | 错误!未定义书签。 |
| 4.2 | Assessment Region Selection..... | 错误!未定义书签。 |
| 4.3 | Assessment Result Application..... | 错误!未定义书签。 |
| 5 | Process Assessment..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.1 | General Requirements..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.2 | Ground Foundation Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.3 | Main Structure Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.4 | Decoration Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.5 | Roof Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.6 | Water Supply, Drainage and Heating Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| 5.7 | Fire Protection Engineering..... | 16 |
| 5.8 | Ventilation Engineering and Air Conditioning Engineering..... | 16 |
| 5.9 | Electrical Engineering..... | 17 |
| 5.10 | Intelligent Building Engineering..... | 18 |
| 5.11 | Energy Saving Engineering..... | 19 |
| 5.12 | Landscaping Engineering..... | 19 |
| 6 | Delivering Engineering..... | 21 |
| 6.1 | General Requirements..... | 21 |
| 6.2 | Main Structure Engineering..... | 21 |
| 6.3 | Decoration Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| 6.4 | Water Supply, Drainage and Heating Engineering..... | 24 |
| 6.5 | Fire Protection Engineering..... | 24 |
| 6.6 | Ventilation Engineering and Air Conditioning Engineering..... | 25 |
| 6.7 | Electrical Engineering..... | 25 |
| 6.8 | Intelligent Building Engineering..... | 26 |
| 6.9 | Energy Saving Engineering..... | 27 |
| 6.10 | Lift Engineering..... | 28 |
| 6.11 | Landscaping Engineering..... | 28 |
| | Appendix A Classifications of Buildings..... | 31 |

| | | |
|---|--|-----------|
| Appendix B | Standards for Process Assessment | 32 |
| B.1 | Ground foundation Engineering | 32 |
| B.2 | Main Structure Engineering | 41 |
| B.3 | Decoration Engineering..... | 55 |
| B.4 | Roof Engineering | 72 |
| B.5 | Water Supply, Drainage and Heating Engineering..... | 76 |
| B.6 | Fire Protection Engineering | 82 |
| B.7 | Ventilation Engineering and Air Conditioning Engineering | 86 |
| B.8 | Electrical Engineering | 94 |
| B.9 | Intelligent building Engineering..... | 105 |
| B.10 | Energy Saving Engineering..... | 113 |
| B.11 | Landscaping Engineering | 错误!未定义书签。 |
| Appendix C | Standards for Delivering Assessment | 错误!未定义书签。 |
| C.1 | Main Structure Engineering | 错误!未定义书签。 |
| C.2 | Decoration Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| C.3 | Water Supply, Drainage and Heating Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| C.4 | Fire Protection Engineering | 错误!未定义书签。 |
| C.5 | Ventilation Engineering and Air Conditioning Engineering | 错误!未定义书签。 |
| C.6 | Electrical Engineering | 错误!未定义书签。 |
| C.7 | Intelligent building Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| C.8 | Energy Saving Engineering..... | 错误!未定义书签。 |
| C.9 | Lift Engineering | 错误!未定义书签。 |
| C.10 | Landscaping Engineering | 错误!未定义书签。 |
| Explanation of Wording in This Standard | | 192 |
| List of Quoted Standards..... | | 193 |

1 总 则

1.0.1 为提高建筑工程施工质量，保障建筑工程品质，规范工程量化评估标准，统一评估内容和评估方法，促进工程量化管理水平的提升，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建工程的品质评估。

1.0.3 建筑工程品质评估除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 建筑工程品质 quality of building engineering

满足业主对建筑工程需求和期望的能力的总和，包括质量、功能、特点、耐用度和外观等方面。

2.0.2 量化评估 quantitative assessment

对事物进行全面深入的量化分析，将其进行若干的数字分类，进行同类的对比或与要求的检验项目对比，从而反映其优劣的程度。

2.0.3 过程评估 process assessment

过程评估是指在建设项目施工阶段全过程，由评估机构采用特定方式对其进行的量化评估工作。旨在反映项目施工阶段各分部工程质量水平，并通过量化评估结果反馈施工现场管理状态，与工程验收、质量检测等无关。

2.0.4 交付评估 delivery assessment

交付评估是指在在工程竣工阶段且正式交付最终用户前，替最终用户以工程专业的角度对项目竣工后总体品质状态进行评估，系统性排查隐患，预控交付风险，提高最终用户的交付满意度。

2.0.5 实测实量 field measurement

是指应用测量工具，通过现场测试、丈量而得到的能真实反映产品质量数据的一种方法。

2.0.6 单位工程 unit project

具有独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物，是单位工程的组成部分，可分为多个分部工程。

2.0.7 分部工程 part project

按工程的部位、结构形式的不同等划分的工程，是单位工程的组成部分，可分为多个分项工程。

2.0.8 分项工程 item project

根据工种、构件类别、设备类别、使用材料不同划分的工程项目，是分部工程的组成部分。

2.0.9 关键控制项 key control item

建筑工程因施工、材料等原因引起的可能造成人身伤害或社会影响的严重质量问题，或者最终用户通常无法接受的指标。

2.0.10 极限偏差 limit deviation

当被评对象的评估结果严重到可能造成人身伤害或社会影响或者最终用户通常无法接受的程度，这个程度就是极限偏差。

2.0.11 指标 index

用于考核、评估、比较建筑工程品质的检查项。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 建筑工程品质量化评估是一项独立评估，根据工程阶段分为过程评估和交付评估。

【条文说明】

3.1.1 量化评估不替代现有的工程质量验收工作。

3.1.2 建筑工程品质量化评估应以单体建筑或建筑群为单位。评估时，应根据项目特点进行评估。

【条文说明】

3.1.2 单体建筑或建筑群均可以参评。参评对象可以是整个工程，也可以是某一分部、子分部、分项工程，也可以是按施工招投标划分的标段。量化评估是一项独立评估，与建筑工程五方责任主体的正常工作无关，工序完成即可进行评估，不应以未经过验收为由排除部分区域。

无论评价对象是整个工程还是分部分项工程，计算边界应选取合理、口径一致。

3.1.3 通过现场检查及对所选建筑材料以及内业资料的检查的方式，同时与量化评估标准进行对比，以对比偏差后形成的量化结果来反馈建筑工程品质达到的工艺水平

3.1.4 评估标准分为关键控制项和评分项两种。

3.1.5 建筑工程品质量化评估组织宜由建设单位或相关监管部门等机构构成，委托评估机构进行其管辖范围内的建设项目品质量化评估工作。

【条文说明】

3.1.5 组织方通常为房地产开发商、政府建设主管部门、保险公司和有工程建设需求的单位等。

3.1.6 评估内容应根据组织方以及工程的实际情况，按照本标准附录的内容，进行评估。

3.2 评估内容和分数计算

3.2.1 建筑工程品质量化评估由地基与基础工程、主体结构工程、建筑装饰装修工程、屋面工程、建筑给水排水及供暖工程、消防工程、通风与空调工程、建筑电气工程、智能建筑工程、建筑节能工程、电梯工程和园林工程共十二个分部工程组成。

【条文说明】

3.2.1 根据当前工程管理的实际需求，将消防工程和园林工程作为一个分部工程单列出来。

3.2.2 每个分部工程由不同的子分部工程和分项工程组成。

3.2.3 评分项包含尺寸偏差、观感质量、使用功能、材料质量和内业资料五类。

3.2.4 评分项里设置有极限偏差，不符合极限偏差的指标应扣分。

【条文说明】

3.2.3~3.2.4 评估体系以尺寸偏差、观感质量和使用功能为主，主要针对建筑工程实体质量；以材料质量和内业资料为辅，主要针对外部检测内容，这五类检验项目均为评分项。有极限偏差的类别对应有扣分值。

3.2.5 关键控制项和评分项的评估结果应为分值。

3.2.6 关键控制项的单一指标得分应按下式进行计算：

$$R_{\text{指标}} = \frac{N-N_0}{N} \times \text{指标总扣分值} \quad (3.2.6)$$

式中： $R_{\text{指标}}$ ——关键控制项的指标分值。

N ——指标抽样数量；

N_0 ——指标抽样中符合评估标准的数量。

3.2.7 评分项的单一指标得分应按下式进行计算：

$$S_{\text{指标}} = \frac{N_0}{N} \times \text{指标总评分值} - \frac{N-N_0}{N} \times \text{指标总扣分值} \quad (3.2.7)$$

式中： $S_{\text{指标}}$ ——评分项得分；

3.2.8 指标实际评估数量小于本标准规定的抽样数量时，根据实际评估数量平均分配总评分值。

3.2.9 评分项的单一类别的得分按下式进行计算：

$$S_{\text{类别}} = \frac{\sum_{i=1}^n S_{\text{指标}}}{S_{\text{类别总分值}}} \times 100 \quad (3.2.8)$$

式中： $S_{\text{类别}}$ ——某类类别的得分；

n ——该类类别所含的指标数量；

$S_{\text{类别总分值}}$ ——该类类别所包含的指标总评分值之和。

【条文说明】

3.2.6~3.2.9 评分项的赋分方式为合格率，得分是根据符合评估标准的数量占评估抽样数量的比例与该指标的总评分值的乘积计算的。

如果该项检验项目有极限偏差，则扣分值为超出极限偏差的数量占评估抽样数量的比例与该指标的总扣分值乘积计算，评分值得分减去扣分值得分即为该指标的最终得分。

单一指标得分最低为 0 分。

3.2.10 单一分项工程的得分按下式进行计算：

$$S_{\text{分项工程}} = \sum_{i=1}^n (S_i \times W_i) \quad (3.2.10)$$

式中： $S_{\text{分项工程}}$ ——某分项工程得分；

n ——该分项工程中类别数量，关键控制项除外；

S_i ——该分项工程中第 i 类类别得分；

W_i ——该分项工程中第 i 类类别所占权重。

3.2.11 子分部工程的得分按下式进行计算：

$$S_{\text{子分部工程}} = \sum_{i=1}^n (S_i \times W_i) \quad (3.2.11)$$

式中： $S_{\text{子分部工程}}$ ——某子分部工程得分；

n ——该子分部工程中分项工程数量；

S_i ——该子分部工程中第 i 个分项工程得分值，按式 3.2.10 计算；

W_i ——该子分部工程中第 i 个分项工程所占权重。

3.2.12 分部工程的得分按下式进行计算：

$$S_{\text{分部工程}} = \sum_{i=1}^n (S_i \times W_i) - \sum_{j=1}^m \frac{R_j}{100} S_{\text{子分部}} = \sum_{i=1}^n (S_{\text{分项工程}} \times W_{\text{分项工程}}) \quad (3.2.12)$$

式中： $S_{\text{分部工程}}$ ——某分部工程得分；

n ——该分部工程中子分部工程数量；

S_i ——该分部工程中第 i 个子分部工程得分值，按式 3.2.11 计算；

W_i ——该分部工程中第 i 个子分部工程所占权重；

m ——该分部工程中关键控制项的指标总数量；

R_j ——该分部工程中第 j 个关键控制项指标得分值，按式 3.2.6 计算。

【条文说明】

3.2.12 分部工程中的所有关键控制项的扣分均扣在分部工程总分上。

3.2.13 单位工程的得分按下式进行计算：

$$S_{\text{单位工程}} = \sum_{i=1}^n (S_{\text{分部工程}} \times W_{\text{分部工程}}) \quad (3.2.13)$$

式中： $S_{\text{单位工程}}$ ——某单位工程得分；

n ——该单位工程中分部工程数量；

S_i ——该单位工程中第 i 个分部工程得分值，按式 3.2.12 计算；

W_i ——该单位工程中第 i 个分部工程所占权重。

3.2.14 如果某项评估内容空缺，则其分数按权重分配到其它同等级内容的分数里。

【条文说明】

3.2.14 空缺有两种情况：一是被评对象不包含某项分部、子分部、分项工程，或不包含某条检验项目；二是在评估时工程施工尚未到达某工序或工序尚未施工完成，不具备检验条件。

同等级内容是指如果是某分项工程中的某条检验项目空缺，则分数按权重分配到此分项工程中的其它检验项目中，如果分项工程或子分部工程、分部工程空缺，也按此原则。

3.3 等级划分

3.3.1 建筑工程品质量化评估的组织方可依据评估结果，对建筑工程进行评级。

3.3.2 单位工程评级划分应为一星级、二星级、三星级三个等级，等级划分应满足表 3.3.2 的要求：

表 3.3.2 评级的技术要求

| 星级 | 分值范围 | 关键控制项和评分项极限偏差要求 |
|-----|------------------|--|
| 三星级 | $S \geq 90$ | 无关键控制项不合格，无评分项超出极限偏差 |
| 二星级 | $80 \leq S < 90$ | 不合格的关键控制项数量小于等于 5 个，超出极限偏差的评分项数量小于等于 5 个 |

| | | |
|-----|------------------|--|
| 一星级 | $70 \leq S < 80$ | 不合格的关键控制项数量小于等于 8 个，超出极限偏差的评分项数量小于等于 8 个 |
|-----|------------------|--|

【条文说明】

3.3.2 评级只针对单位工程的交付评估，过程评估或只评估分部、子分部、分项工程的项目不参与评级。

分数在 70 分及以上的项目才可以参与评级，70 以下的项目不参与评级。

如果分值符合三星级分值范围，但关键控制项或评分项极限偏差不符合要求，则评级自动降一级。

4 评估方法与应用

4.1 评估方法

4.1.1 现场评估方式主要归类总结为目测法、量测法、试验法三种。

- 1 目测法：外观目测，对照质量标准评估体系进行观察。如混凝土蜂窝麻面、抹灰起砂等相关指标均通过目测检查给予评价；
- 2 量测法：工具测量，对照质量标准评估体系进行量测。如墙面平整度、垂直度、方正度、阴阳角等相关指标均通过工具测量给予评价。
- 3 试验法：试验测试，对照质量标准评估体系进行试验。如卫生间、外墙、外窗、屋面等淋、闭水渗漏试验，通风、消防、电气系统测试等相关指标均需要通过试验验证来给予评价。

4.1.2 现场材料检查，应查看送检报告、材料合格证等相关资料，同时核对材料品牌符合度是否满足合同要求，符合要求方可进行普通物理指标测量检查及异地送检。

4.1.3 内业资料检查，依据 GB/T 50319《建设工程监理规范》、各省建筑工程竣工验收资料指导文件及评估组织方内部相关要求进行现场检查核对。

4.1.4 现场评估常用仪器工具：靠尺、塔尺、扫平仪、塞尺、卷尺、测距仪、阴阳角尺、空鼓锤、红外热像仪、激光三维扫描仪等。

【条文说明】

4.1.4 现场评估过程中，对于现场抽选测区内不满足评估条件的检查项，可在现场其他满足评估条件的区域内进行评估，确保评估项评估完整。

4.2 测区抽选

4.2.1 测区抽选原则应符合以下规定：

- 1 随机原则：各取样的楼栋、楼层、房间、部位等，必须结合当前各标段的施工进度，通过进度信息采集表随机抽样事前确定；
- 2 可追溯原则：对取样的各目标标段结构层或房间或部位的具体楼栋号、房号做好书面记录并存档；
- 3 完整原则：同一分部工程内所有分项指标，根据现场情况具备评估条件的必须全数评估，不能有遗漏；
- 4 真实原则：评估结果应反映项目的真实质量，避免为了片面提高个别指标，做超出规范要求的修补或表面文章，评估样本选取时应规避相应部位。

4.2.2 本标准中的抽样数量是针对 50000m² 及以下的工程项目。如果工程面积超过 50000m²，宜按比例增加抽样数量，以确保评估结果充分代表整个建筑。

4.2.3 测区抽选数量应根据现场实际情况决定，宜符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 测区抽选数量

| 建筑类别 评估类别 | | A 类 | B 类 | C 类 | |
|--------------|--------|--|---|--|---------------|
| | | 公共建筑 | 商业建筑 | 出售住宅 (毛坯房) | 出售住宅 (装修房) |
| 目测类 | | 测区应均匀覆盖所有楼栋，随机抽选 30%，至少抽选 6 层，至多抽选 10 层；地下室施工完成为必评估区域，屋面随机抽选 2 栋楼屋面。 | | | |
| 量测类 | 主体阶段 | 测区应均匀覆盖所有楼栋，随机抽选 10%，至少抽选 2 层，至多抽选 4 层。 | | | |
| | 砌筑阶段 | 测区应均匀覆盖所有楼栋，随机抽选 5%，至少抽选 4 层，至多抽选 8 层。 | 测区应均匀覆盖所有楼栋，随机抽选 10%，至少抽选 2 层，至多抽选 4 层。 | 测区应均匀覆盖所有楼栋，随机抽选 5%，至少抽选 2 户，至多抽选 4 户。 | |
| | 抹灰阶段 | | | | |
| | 装修阶段 | | | | |
| | 交付验收阶段 | | | | |
| 试验类 | 系统测试 | 随机抽选 20%，至少抽选 2 套系统，至多抽选 4 套系统。 | | | |
| | 渗漏试验 | 测区应均匀覆盖所有楼栋，随机抽选 5%，至少抽选 10 个功能区，至多抽选 20 个。 | | | |

注：上表所述测区抽选方法为常见方法，具体实施过程中可根据实际情况进行调整，但必须遵守测区抽选基本原则。

4.2.4 测区抽样时的工程进度宜符合以下规定：

- 1 目测类：主体施工拆模完成至少 3 个楼层。
- 2 量测类：主体施工拆模完成至少 3 个楼层；砌筑、抹灰及装修施工完成 5 个楼层，同时施工工序处于正常；交付需现场施工全部完成；
- 3 试验类：设备安装及系统调试完成、防水施工完成 5 个楼层。

4.3 评估成果运用

4.3.1 建筑工程品质量化评估标准进行项目评估后可得出量化评估结果，结果可反映项目施工过程、竣工交付阶段的品质状态，用来反映建筑工程各阶段的管理水平。

4.3.2 量化评估结果可作为项目评价、绩效考核的依据。

4.3.3 量化评估结果可作为品质改善、管理升级的核心依据。

5 过程评估

5.1 一般规定

5.1.1 过程评估从地基与基础工程施工开始进行，到工程具备交付评估条件前结束。

5.1.2 过程评估涵盖一般建筑工程的大部分方面，具备评估条件即可进行过程评估。

【条文说明】

5.1.2 建筑工程品质量化评估是一项独立评估，与检验批质量验收没有关联关系，根据工程进度进行评估。

5.1.3 过程评估是针对分部工程中子分部工程、分项工程，按照相对应的质量评估表格，进行建筑工程品质量化的一种评估形式。

5.1.4 过程评估由地基与基础工程、主体结构工程、建筑装饰装修工程、屋面工程、建筑给水排水及供暖工程、消防工程、通风与空调工程、建筑电气工程、智能建筑工程、建筑节能工程和园林工程共十一个分部工程组成。

5.1.5 过程评估分部工程的评分权重按表 5.1.5 进行计算。

表 5.1.5 过程评估分部工程权重表

| 分部工程 | A 类 | B 类 | C 类 |
|-----------|------|------|-----|
| | 公共建筑 | 商业建筑 | 住宅 |
| 地基与基础 | 10% | 10% | 10% |
| 主体结构 | 20% | 25% | 30% |
| 建筑装饰装修 | 15% | 20% | 25% |
| 屋面 | 3% | 3% | 3% |
| 建筑给水排水及供暖 | 8% | 3% | 3% |
| 消防 | 8% | 8% | 5% |
| 通风与空调 | 8% | 8% | 3% |
| 建筑电气 | 8% | 3% | 3% |
| 智能建筑 | 8% | 8% | 3% |
| 建筑节能 | 7% | 7% | 5% |
| 园林 | 5% | 5% | 10% |

注：不同的建筑分类参见附录 A。

5.2 地基与基础工程

5.2.1 地基与基础工程包含基础、基坑支护、土方、边坡、地下防水五个子分部工程。

5.2.2 基础包含钢筋混凝土预制桩和灌注桩两个分项工程。

5.2.3 基础标准宜符合附录 B.1.1 的规定。

1 基坑支护包含土钉墙与复合土钉墙、地下连续墙、内支撑、锚杆（索）和降水与排水

五个分项工程。

- 5.2.4 基坑支护标准宜符合附录 B.1.2 的规定。
- 5.2.5 土方包含土方开挖一个分项工程。
- 5.2.6 土方标准宜符合附录 B.1.3 的规定。
- 5.2.7 边坡包含喷锚支护、挡土墙、边坡开挖三个分项工程。
- 5.2.8 边坡标准宜符合附录 B.1.4 的规定。
- 5.2.9 地下防水包含主体结构防水和细部构造防水两个分项工程。
- 5.2.10 地下防水过程标准宜符合附录 B.1.5 的规定。
- 5.2.11 地基与基础工程子分部、分项工程权重应符合表 5.2.11 的规定。

表 5.2.11 地基与基础工程子分部、分项工程过评估权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|---------|-------|---------|-----------|--------|
| 地基与基础工程 | 基础 | 25% | 钢筋混凝土预制桩 | 40% |
| | | | 泥浆护壁成孔灌注桩 | 30% |
| | | | 干作业成孔灌注桩 | 30% |
| | 基坑支护 | 30% | 土钉墙与复合土钉墙 | 30% |
| | | | 地下连续墙 | 20% |
| | | | 内支撑 | 15% |
| | | | 锚索（杆） | 30% |
| | | | 降水与排水 | 5% |
| | 土方 | 10% | 土方开挖 | 100% |
| | 边坡 | 15% | 边坡开挖 | 20% |
| | | | 喷锚支护 | 50% |
| | | | 挡土墙 | 30% |
| | 地下防水 | 20% | 主体结构防水 | 40% |
| | | | 细部构造防水 | 60% |

5.3 主体结构工程

- 5.3.1 主体结构工程包含混凝土结构工程、砌体结构工程、钢结构工程三个子分部工程。
- 5.3.2 混凝土结构工程包含模板钢筋现浇结构装配式结构四个分项工程。
- 5.3.3 混凝土结构工程标准宜符合附录 B.2.1 的规定。
- 5.3.4 砌体结构工程包含配筋砌体、填充墙砌体和轻质隔墙板三个分项工程。
- 5.3.5 砌体结构工程标准宜符合附录 B.2.2 的规定。
- 5.3.6 钢结构工程包含钢结构焊接、紧固件连接、钢构件组装及预拼装、单层钢结构安装、多层及高层钢结构安装、钢网架结构安装、压型金属板、防腐涂料涂装、防火涂料涂装和钢结

构涂装十个分项工程。

5.3.7 钢结构工程标准宜符合附录 B.2.3 的规定。

5.3.8 主体结构工程子分部、分项工程权重应符合表 5.3.8 的规定。

表 5.3.8 主体结构工程子分部、分项工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|--------|---------|---------|--------------------|--------|
| 主体结构工程 | 混凝土结构工程 | 45% | 模板 | 10% |
| | | | 钢筋 | 20% |
| | | | 现浇结构 | 35% |
| | | | 装配式结构 | 35% |
| | 砌体结构工程 | 10% | 配筋砌体 | 33% |
| | | | 填充墙砌体 | 34% |
| | | | 轻质隔墙板 | 33% |
| | 钢结构工程 | 45% | 钢结构焊接 | 30% |
| | | | 紧固件连接 | 20% |
| | | | 钢构件组装及预拼装 | 15% |
| | | | 单层钢结构安装、多层及高层钢结构安装 | 10% |
| | | | 钢网架结构安装 | 10% |
| | | | 压型金属板 | 5% |
| 钢结构涂装 | | | 10% | |

5.4 建筑装饰装修工程

5.4.1 建筑装饰装修工程包含建筑地面、抹灰、防水、门窗、吊顶、轻质隔墙、饰面板、幕墙、涂饰、裱糊与软包和细部十一个子分部工程。

5.4.2 建筑地面包含基层铺设、整体面层铺设和木、竹面层铺设三个分项工程。

5.4.3 建筑地面标准宜符合附录 B.3.1 的规定。

5.4.4 抹灰包含一般抹灰、保温层薄抹灰、装饰抹灰和清水砌体勾缝四个分项工程。

5.4.5 抹灰标准宜符合附录 B.3.2 的规定。

5.4.6 防水包含外墙防水和室内防水两个分项工程。

5.4.7 防水标准宜符合附录 B.3.3 的规定。

5.4.8 门窗包含木门窗安装、金属门窗安装、塑料门窗安装、特种门安装和门窗玻璃安装五个分项工程。

5.4.9 门窗标准宜符合附录 B.3.4 的规定。

5.4.10 吊顶包含板块面层吊顶和格栅吊顶两个分项工程。

- 5.4.11 吊顶标准宜符合附录 B.3.5 的规定。
- 5.4.12 轻质隔墙包含板材隔墙和骨架隔墙两个分项工程。
- 5.4.13 轻质隔墙标准宜符合附录 B.3.6 的规定。
- 5.4.14 饰面板包含石板安装、木板安装和金属板安装三个分项工程。
- 5.4.15 饰面板标准宜符合附录 B.3.7 的规定。
- 5.4.16 饰面砖包含内墙饰面砖粘贴和外墙饰面砖粘贴两个分项工程。
- 5.4.17 饰面砖标准宜符合附录 B.3.8 的规定。
- 5.4.18 幕墙包含玻璃幕墙、铝板幕墙和石材幕墙三个分项工程。
- 5.4.19 幕墙标准宜符合附录 B.3.9 的规定。
- 5.4.20 涂饰包含水性涂料涂饰一个分项工程。
- 5.4.21 涂饰标准宜符合附录 B.3.10 的规定。
- 5.4.22 裱糊与软包包含裱糊和软包两个分项工程。
- 5.4.23 裱糊与软包标准宜附录 B.3.11 符合的规定。
- 5.4.24 细部包含橱柜制作与安装和门窗套制作与安装两个分项工程。
- 5.4.25 细部标准宜符合 B.3.12 的规定。
- 5.4.26 建筑装饰装修工程子分部、分项工程权重应符合表 5.4.26 的规定。

表 5.4.26 建筑装饰装修工程子分部、分项工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|----------|--------|---------|---------|--------|
| 建筑装饰装修工程 | 抹灰工程 | 8% | 一般抹灰 | 45% |
| | | | 保温层薄抹灰 | 15% |
| | | | 装饰抹灰 | 5% |
| | | | 清水砌体勾缝 | 35% |
| | 建筑地面工程 | 8% | 基层铺设 | 35% |
| | | | 整体面层铺设 | 15% |
| | | | 木、竹面层铺设 | 50% |
| | 防水工程 | 18% | 外墙防水 | 40% |
| | | | 室内防水 | 60% |
| | 门窗工程 | 10% | 木门窗安装 | 30% |
| | | | 金属门窗安装 | 25% |
| | | | 塑料门窗安装 | 15% |
| | | | 特种门安装 | 20% |
| | | | 门窗玻璃安装 | 10% |
| | 吊顶工程 | 8% | 板块面层吊顶 | 70% |
| 格栅吊顶 | | | 30% | |

| | | | | |
|----------|---------|----|---------|------|
| | 轻质隔墙工程 | 8% | 板材隔墙 | 50% |
| | | | 骨架隔墙 | 50% |
| | 饰面板工程 | 8% | 石板安装 | 60% |
| | | | 木板安装 | 30% |
| | | | 金属板安装 | 10% |
| | 饰面砖工程 | 8% | 外墙饰面砖粘贴 | 40% |
| | | | 内墙饰面砖粘贴 | 60% |
| | 幕墙工程 | 8% | 玻璃幕墙 | 34% |
| | | | 铝板幕墙 | 33% |
| | | | 石材幕墙 | 33% |
| | 涂饰工程 | 8% | 水性涂料涂饰 | 100% |
| | 裱涂与软包工程 | 3% | 裱糊 | 70% |
| | | | 软包 | 30% |
| | 细部工程 | 5% | 橱柜制作与安装 | 50% |
| 门窗套制作与安装 | | | 50% | |

5.5 屋面工程

5.5.1 屋面工程包含基层与保护、防水与密封和细部构造三个子分部工程。

5.5.2 基层与保护找坡层和找平层、保护层两个分项工程。

5.5.3 基层与保护标准宜符合附录 B.4.1 的规定。

5.5.4 防水与密封包含卷材防水层、涂膜防水层、复合防水层和接缝密封防水四个分项工程。

5.5.5 防水与密封标准宜符合附录 B.4.2 的规定。

5.5.6 细部构造包含檐沟与天沟、女儿墙和山墙、水落口、变形缝、伸出屋面管道和设施基座六个分项工程。

5.5.7 细部构造标准宜符合附录 B.4.3 的规定。

5.5.8 屋面工程子分部、分项工程权重应符合表 5.5.8 的规定。

表 5.5.8 屋面工程子分部、分项工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|------|---------|---------|---------|--------|
| 屋面工程 | 基层与保护工程 | 20% | 找坡层和找平层 | 50% |
| | | | 保护层 | 50% |
| | 防水与密封工程 | 50% | 卷材防水层 | 30% |
| | | | 涂膜防水层 | 25% |
| | | | 复合防水层 | 25% |
| | | | 接缝密封防水 | 20% |

| | | | | |
|--|------|-----|--------|-----|
| | | | 檐沟与天沟 | 10% |
| | | | 女儿墙和山墙 | 20% |
| | | | 水落口 | 30% |
| | | | 变形缝 | 5% |
| | | | 伸出屋面管道 | 30% |
| | | | 设施基座 | 5% |
| | 细部构造 | 30% | | |

5.6 建筑给水排水及供暖工程

5.6.1 建筑给水排水及供暖工程包含基本规定、室内给水系统、室内排水系统、室内供暖系统和室外排水系统五个子分部工程。

5.6.2 基本规定包含施工过程质量控制和材料设备管理两个分项工程。

5.6.3 基本规定标准宜符合附录 B.5.1 的规定。

5.6.4 室内给水系统包含给水管道及配件安装和给水设备安装两个分项工程。

5.6.5 室内给水系统标准宜符合附录 B.5.2 的规定。

5.6.6 室内排水系统包含排水管道及配件安装和雨水管道及配件安装两个分项工程。

5.6.7 室内排水系统标准宜符合附录 B.5.3 的规定。

5.6.8 室内供暖系统包含管道及配件安装和防腐、绝热两个分项工程。

5.6.9 室内供暖系统标准宜符合附录 B.5.4 的规定。

5.6.10 室外排水系统包含排水管道安装一个分项工程。

5.6.11 室外排水系统标准宜符合附录 B.5.5 的规定。

5.6.12 建筑给水排水及供暖工程权重应符合表 5.6.12 的规定。

表 5.6.12 建筑给水排水及供暖工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|-------------|--------|---------|-----------|--------|
| 建筑给水排水及供暖工程 | 基本规定 | 30% | 施工过程质量控制 | 80% |
| | | | 材料设备管理 | 20% |
| | 室内给水系统 | 25% | 给水管道及配件安装 | 70% |
| | | | 给水设备安装 | 30% |
| | 室内排水系统 | 25% | 排水管道及配件安装 | 70% |
| | | | 雨水管道及配件安装 | 30% |
| | 室内供暖系统 | 15% | 管道及配件安装 | 65% |
| | | | 防腐、绝热 | 35% |
| | 室外排水系统 | 5% | 排水管道安装 | 100% |

5.7 消防工程

- 5.7.1** 消防工程包含消防水工程、消防电工程和防排烟工程三个子分部工程。
- 5.7.2** 消防水工程包含消防水工程通用规定、消火栓系统和自动喷水灭火系统三个分项工程。
- 5.7.3** 消防水工程项标准宜符合附录 B.6.1 的规定。
- 5.7.4** 消防电工程包含消防电工程基本规定和火灾探测报警系统两个分项工程。
- 5.7.5** 消防电工程标准宜符合附录 B.6.2 的规定。
- 5.7.6** 防排烟工程包含机械排烟系统一个分项工程。
- 5.7.7** 防排烟工程标准宜符合附录 B.6.3 的规定。
- 5.7.8** 消防工程权重应符合表 5.7.8 的规定。

表 5.7.8 消防工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|------|-------|---------|-----------|--------|
| 消防工程 | 消防水工程 | 30% | 消防水工程通用规定 | 35% |
| | | | 自动喷水灭火系统 | 40% |
| | | | 消火栓系统 | 25% |
| | 消防电工程 | 25% | 火灾探测报警系统 | 45% |
| | | | 消防电工程基本规定 | 55% |
| | 防排烟工程 | 45% | 机械排烟系统 | 100% |

5.8 通风与空调工程

- 5.8.1** 通风与空调工程包含风管与配件、风管系统安装、空调水系统管道与设备安装、风机与空气处理设备安装、空调用冷（热）源与辅助设备安装和防腐与绝热六个分项工程。
- 5.8.2** 通风与空调工程标准宜符合附录 B.7.1 的规定。
- 5.8.3** 通风与空调工程权重应符合表 5.8.3 的规定。

表 5.8.3 通风与空调工程权重

| 分部工程 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|---------|-----------------|--------|
| 通风与空调工程 | 风管与配件 | 20% |
| | 风管系统安装 | 25% |
| | 风机与空气处理设备安装 | 10% |
| | 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 10% |
| | 空调水系统管道与设备安装 | 25% |
| | 防腐与绝热 | 10% |

5.9 建筑电气工程

5.9.1 建筑电气工程包含变配电室、电气动力、电气照明、备用和不间断电源和防雷及接地安装五个子分部工程。

5.9.2 变配电室包含变压器、箱式变电所安装、成套配电柜、控制柜(台、箱)和配电箱(盘)安装,接地装置安装,变配电室及电气竖井内接地干线敷设和母线槽安装五个分项工程:

5.9.3 变配电室标准宜符合附录 B.8.1 的规定。

5.9.4 电气动力包含电动机、电加热器及电动执行机构检查接线,梯架、托盘和槽盒安装,导管敷设,电缆敷设,导管内穿线和槽盒内敷线,电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试,塑料护套线直敷布线,钢索配线,开关、插座、风扇安装九个分项工程。

5.9.5 电气动力标准宜符合附录 B.8.2 的规定。

5.9.6 电气照明包含普通灯具安装和专用灯具安装两个分项工程。

5.9.7 电气照明标准宜符合附录 B.8.3 的规定。

5.9.8 备用和不间断电源包含柴油发电机组安装和不间断电源装置(UPS)及应急电源装置(EPS)安装两个分项工程。

5.9.9 备用和不间断电源标准宜符合附录 B.8.4 的规定。

5.9.10 防雷及接地安装包含建筑物等电位联结和防雷引下线及接闪器安装两个分项工程。

5.9.11 防雷及接地安装标准宜符合附录 B.8.5 的规定。

5.9.12 建筑电气工程权重应符合表 5.9.12 的规定。

表 5.9.12 建筑电气工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|-------------------|----------|---------|----------------------------|--------|
| 建筑电气 | 变配电室 | 20% | 变压器、箱式变电所安装 | 20% |
| | | | 成套配电柜、控制柜(台、箱)和配电箱(盘)安装 | 30% |
| | | | 接地装置安装 | 10% |
| | | | 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 20% |
| | | | 母线槽安装 | 20% |
| | 备用和不间断电源 | 10% | 柴油发电机组安装 | 50% |
| | | | 不间断电源装置(UPS)及应急电源装置(EPS)安装 | 50% |
| | 电气动力 | 40% | 电动机、电加热器及电动执行机构检查接线 | 15% |
| | | | 梯架、托盘和槽盒安装 | 10% |
| | | | 导管敷设 | 10% |
| | | | 电缆敷设 | 10% |
| | | | 导管内穿线和槽盒内敷线 | 10% |
| | | | 塑料护套线直敷布线 | 10% |
| 钢索配线 | | | 10% | |
| 电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试 | 15% | | | |

| | | | | |
|--|-------------|-----|-------------|-----|
| | | | 开关、插座、风扇安装 | 10% |
| | 电气照明 | 10% | 普通灯具安装 | 60% |
| | | | 专用灯具安装 | 40% |
| | 防雷及接地 安装 | 20% | 接地装置安装 | 30% |
| | | | 防雷引下线及接闪器安装 | 30% |
| | | | 建筑物等电位联结 | 40% |

5.10 智能建筑工程

5.10.1 智能建筑工程包含综合布线系统、信息化应用系统、公共广播系统、信息导引及发布系统、安全技术防范系统、机房和防雷与接地七个子分部工程。

5.10.2 综合布线系统包含梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，机柜，线缆的敷设和保护方式检验四个分项工程。

5.10.3 综合布线系统标准宜符合附录 B.9.1 的规定。

5.10.4 信息化应用系统包含梯架、托盘、槽盒和导管安装一个分项工程。

5.10.5 信息化应用系统标准宜符合附录 B.9.2 的规定。

5.10.6 公共广播系统包含背景音乐一个分项工程。

5.10.7 公共广播系统标准宜符合附录 B.9.3 的规定。

5.10.8 信息导引及发布系统包含屏幕及立杆一个分项工程。

5.10.9 信息导引及发布系统标准宜符合附录 B.9.4 的规定。

5.10.10 安全技术防范系统包含视频安防监控系统，可视对讲系统，门禁系统，周界报警系统，车辆、人行管理和电子巡更六个分项工程。

5.10.11 安全技术防范系统标准宜附录 B.9.5 符合的规定。

5.10.12 机房包含室内装饰装修和供配电系统两个分项工程。

5.10.13 机房标准宜符合附录 B.9.6 的规定。

5.10.14 防雷与接地包含接地装置一个分项工程。

5.10.15 防雷与接地标准宜符合附录 B.9.7 的规定。

5.10.16 智能建筑工程权重应符合表 5.10.16 的规定。

表 5.10.16 智能建筑工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分项工程 权重 | 分项工程 | 子分项工程 权重 |
|--------|-----------|-------------|---------------|-------------|
| 智能建筑工程 | 综合布线系统 | 30% | 机柜 | 50% |
| | | | 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 25% |
| | | | 线缆敷设 | 25% |
| | 信息化应用系统 | 10% | 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 100% |
| | 公共广播系统 | 5% | 背景音乐 | 100% |
| | 信息导引及发布系统 | 5% | 信息发布 | 100% |

| | | | | |
|--|----------|-----|----------|------|
| | 安全技术防范系统 | 20% | 周界报警系统 | 25% |
| | | | 视频安防监控系统 | 25% |
| | | | 可视对讲系统 | 15% |
| | | | 门禁系统 | 15% |
| | | | 车辆、人行管理 | 10% |
| | | | 电子巡更 | 10% |
| | 机房 | 20% | 室内装饰装修 | 30% |
| | | | 供配电系统 | 70% |
| | 防雷与接地 | 10% | 接地装置 | 100% |

5.11 建筑节能工程

5.11.1 建筑节能工程包含围护结构节能和供暖空调节能两个子分部工程。

5.11.2 围护结构节能包含墙体节能、幕墙节能、门窗节能、屋面节能和地面节能五个分项工程。

5.11.3 围护结构节能标准宜符合附录 B.10.1 的规定。

5.11.4 供暖空调节能包含供暖节能和通风与空调节能两个分项工程。

5.11.5 供暖空调节能标准宜符合附录 B.10.2 的规定。

5.11.6 建筑节能工程权重应符合表 5.11.6 的规定。

表 5.11.6 建筑节能工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|------|--------|---------|---------|--------|
| 建筑节能 | 围护结构节能 | 70% | 门窗节能 | 25% |
| | | | 幕墙节能 | 25% |
| | | | 墙体节能 | 25% |
| | | | 屋面节能 | 15% |
| | | | 地面节能 | 10% |
| | 供暖空调节能 | 30% | 通风与空调节能 | 50% |
| | | | 供暖节能 | 50% |

5.12 园林工程

5.12.1 园林工程包含绿化种植，园路及铺装，园林小品及设施，水景、泳池，园林给排水，园林用电六个子分部工程。

5.12.2 绿化种植包含种植土、乔木、灌木和草坪四个分项工程。

5.12.3 绿化种植标准宜符合附录 B.11.1 的规定。

5.12.4 园路及铺装包含面层，混凝土面层，砖面层，自然块石面层，碎拼花岗岩面层，木平

台、防腐木铺装，侧石、路缘石七个分项工程。

5.12.5 园路及铺装标准宜符合附录 B.11.2 的规定。

5.12.6 园林小品及设施包含景墙、围墙，栏杆护栏，廊架三个分项工程。

5.12.7 园林小品及设施标准宜符合附录 B.11.3 的规定。

5.12.8 水景、泳池包含水景、泳池一个分项工程。

5.12.9 水景、泳池标准宜符合附录 B.11.4 的规定。

5.12.10 园林给排水包含水井一个分项工程。

5.12.11 园林给排水标准宜符合附录 B.11.5 的规定。

5.12.12 园林用电包含照明设备一个分项工程。

5.12.13 园林用电标准宜符合附录 B.11.6 的规定。

5.12.14 园林工程权重应符合表 5.12.14 的规定。

表 5.12.14 园林工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|------|---------|---------|---------|--------|
| 园林工程 | 绿化种植 | 20% | 种植土 | 8% |
| | | | 乔木 | 36% |
| | | | 灌木 | 24% |
| | | | 草坪 | 32% |
| | 园路及铺装 | 40% | 面层 | 52% |
| | | | 混凝土面层 | 2% |
| | | | 砖面层 | 10% |
| | | | 自然块石面层 | 4% |
| | | | 碎拼花岗岩面层 | 10% |
| | | | 木铺装 | 10% |
| | | | 侧石、路缘石 | 12% |
| | 园林小品及设施 | 20% | 景墙、围墙 | 60% |
| | | | 栏杆护栏 | 30% |
| | | | 廊架 | 10% |
| | 水景、泳池 | 4% | 水景、泳池 | 100% |
| | 园林给排水 | 6% | 水井 | 100% |
| 园林用电 | 10% | 照明设备 | 100% | |

6 交付评估

6.1 一般规定

6.1.1 交付评估应在工程施工全部完成后进行。

【条文说明】

6.1.1 交付评估是指第三方机构以业主视角依据国家有关标准、规范要求对工程进行评估。交付评估进行时，工程宜通水通电。

6.1.2 交付评估是针对分部工程中子分部工程、分项工程，按照相对应的质量评估表格，进行建筑工程品质量化的一种评估形式。

6.1.3 交付评估由主体结构工程、建筑装饰装修工程、建筑给水排水及供暖工程、消防工程、通风与空调工程、建筑电气工程、智能建筑工程、建筑节能工程、电梯工程和园林工程十个分部工程组成。

6.1.4 交付评估分部工程的评分权重按表 6.1.4 进行计算。

表 6.1.4 交付评估分部工程权重表

| 分部工程 | A 类 | B 类 | C 类 | |
|-----------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 公共建筑 (政府/事业机构) | 商业建筑 (地产商) | 出售住宅 (毛坯房) | 出售住宅 (装修房) |
| 主体结构 | 5% | 8% | 1% | 1% |
| 建筑装饰装修 | 15% | 20% | 35% | 40% |
| 建筑给水排水及供暖 | 10% | 6% | 8% | 5% |
| 消防 | 15% | 15% | 10% | 6% |
| 通风与空调 | 10% | 10% | - | 5% |
| 建筑电气 | 10% | 6% | 8% | 5% |
| 智能建筑 | 5% | 5% | 3% | 3% |
| 建筑节能 | 5% | 5% | 5% | 5% |
| 电梯 | 15% | 15% | 10% | 10% |
| 园林 | 10% | 10% | 20% | 20% |

注：不同的建筑分类参见附录 A。

6.2 主体结构工程

6.2.1 钢结构工程包含紧固件连接和钢结构涂装两个分项工程。

6.2.2 钢结构工程标准宜符合附录 C.1.1 的规定。

6.2.3 主体结构工程子分部、分项工程权重应符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 主体结构工程子分部、分项工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程 权重 | 分项工程 | 分项工程 权重 |
|--------|-------|-------------|-------|------------|
| 主体结构工程 | 钢结构工程 | 100% | 紧固件连接 | 60% |
| | | | 钢结构涂装 | 40% |

6.3 建筑装饰装修工程

6.3.1 建筑装饰装修工程包含以下 8 个子分部工程：

建筑地面

抹灰

室内防水

门窗

吊顶

涂饰

裱糊与软包

细部

6.3.2 建筑地面包含以下两个分项工程：

整体面层铺设

木、竹面层铺设

6.3.3 建筑地面标准宜符合附录 C.2.1 的规定。

6.3.4 抹灰包含以下两个分项工程：

一般抹灰

保温层薄抹灰

6.3.5 抹灰标准宜符合附录 C.2.2 的规定。

6.3.6 室内防水包含一个分项工程：厨卫间、阳台防水

6.3.7 室内防水标准宜符合附录 C.2.3 的规定。

6.3.8 门窗包含以下 4 个分项工程：

木门窗安装

金属（或塑料）门窗安装

特种门安装

门窗玻璃安装

6.3.9 门窗标准宜符合附录 C.2.4 的规定。

6.3.10 吊顶包含以下两个分项工程：

板块面层吊顶

格栅吊顶

6.3.11 吊顶标准宜符合附录 C.2.5 的规定。

- 6.3.12 饰面板包含石板安装、木板安装和金属板安装三个分项工程。
- 6.3.13 饰面板标准宜符合附录 C.2.6 的规定。
- 6.3.14 饰面砖包含内墙饰面砖粘贴分项工程。
- 6.3.15 饰面砖标准宜符合附录 C.2.7 的规定。
- 6.3.16 幕墙包含玻璃幕墙、铝板幕墙和石材幕墙三个分项工程。
- 6.3.17 幕墙标准宜符合附录 C.2.8 的规定。
- 6.3.18 涂饰包含水性涂料涂饰一个分项工程。
- 6.3.19 涂饰标准宜符合附录 C.2.9 的规定。
- 6.3.20 裱糊与软包包含裱糊和软包两个分项工程。
- 6.3.21 裱糊与软包标准宜符合附录 C.2.10 的规定。
- 6.3.22 细部包含橱柜制作与安装一个分项工程。
- 6.3.23 细部标准宜符合附录 C.2.11 的规定。
- 6.3.24 建筑装饰装修工程权重应符合表 6.3.24 的规定。

表 6.3.24 建筑装饰装修工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|----------|--------|---------|---------|--------|
| 建筑装饰装修工程 | 抹灰工程 | 10% | 一般抹灰 | 75% |
| | | | 保温层薄抹灰 | 25% |
| | 建筑地面工程 | 10% | 整体面层铺设 | 30% |
| | | | 木、竹面层铺设 | 70% |
| | 防水工程 | 18% | 室内防水 | 100% |
| | 门窗工程 | 10% | 木门窗安装 | 30% |
| | | | 金属门窗安装 | 30% |
| | | | 特种门安装 | 25% |
| | | | 门窗玻璃安装 | 15% |
| | 吊顶工程 | 10% | 板块面层吊顶 | 70% |
| | | | 格栅吊顶 | 30% |
| | 饰面板工程 | 8% | 石板安装 | 60% |
| | | | 木板安装 | 30% |
| | | | 金属板安装 | 10% |
| | 饰面砖工程 | 8% | 内墙饰面砖粘贴 | 100% |
| | 幕墙工程 | 5% | 玻璃幕墙 | 34% |
| 铝板幕墙 | | | 33% | |
| 石材幕墙 | | | 33% | |
| 涂饰工程 | 10% | 水性涂料涂饰 | 100% | |

| | | | | |
|--|---------|----|---------|------|
| | 裱涂与软包工程 | 6% | 裱糊 | 70% |
| | | | 软包 | 30% |
| | 细部工程 | | 橱柜制作与安装 | 100% |

6.4 建筑给水排水及供暖工程

- 6.4.1** 建筑给排水及供暖工程包含室内给水系统、室内排水系统和室外排水系统三个子分部工程。
- 6.4.2** 室内给水系统包含给水管道及配件安装和给水设备安装两个分项工程。
- 6.4.3** 室内给水系统标准宜符合附录 C.3.1 的规定。
- 6.4.4** 室内排水系统包含排水管道及配件安装一个分项工程。
- 6.4.5** 室内排水系统标准宜符合附录 C.3.2 的规定。
- 6.4.6** 室外排水系统包含给水管道及配件安装和给水设备安装两个分项工程。
- 6.4.7** 室外排水系统标准宜符合附录 C.3.3 的规定。
- 6.4.8** 建筑给水排水及供暖工程权重应符合表 6.4.1 的规定。

表 6.4.1 建筑给水排水及供暖工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|-------------|--------|---------|-----------|--------|
| 建筑给水排水及采暖工程 | 室内给水系统 | 35% | 给水管道及配件安装 | 70% |
| | | | 给水设备安装 | 30% |
| | 室内排水系统 | 35% | 排水管道及配件安装 | 100% |
| | 室外排水系统 | 30% | 排水管道安装 | 20% |
| | | | 排水管沟与井池 | 80% |

6.5 消防工程

- 6.5.1** 消防工程包含消防水工程、消防电工程和防排烟工程三个子分部工程。
- 6.5.2** 消防水工程包含消防水工程通用规定、消火栓系统、自动喷水灭火系统和消防供水设施四分项工程。
- 6.5.3** 消防水工程标准宜符合附录 C.4.1 的规定。
- 6.5.4** 消防电工程包含消防电工程基本规定，火灾探测报警系统，消防控制室管理，消防应急照明，疏散指示系统，防火卷帘五个分项工程。
- 6.5.5** 消防电工程标准宜符合附录 C.4.2 的规定。
- 6.5.6** 防排烟工程包含机械排烟系统一个分项工程。
- 6.5.7** 防排烟工程标准宜符合附录 C.4.3 的规定。
- 6.5.8** 消防工程权重应符合表 6.5.1 的规定。

表 6.5.1 消防工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|------|-------|---------|---------------|--------|
| 消防工程 | 消防水工程 | 30% | 消防供水设施 | 20% |
| | | | 消火栓系统 | 25% |
| | | | 消防水工程通用规定 | 25% |
| | | | 自动喷水灭火系统 | 30% |
| | 消防电工程 | 45% | 消防控制室管理 | 10% |
| | | | 消防电工程基本规定 | 25% |
| | | | 火灾探测报警系统 | 45% |
| | | | 消防应急照明和疏散指示系统 | 20% |
| | 防排烟工程 | 25% | 机械排烟系统 | 100% |

6.6 通风与空调工程

6.6.1 通风与空调工程包含风管与配件、风管系统安装、空调水系统管道与设备安装、风机与空气处理设备安装、空调用冷（热）源与辅助设备安装和防腐与绝热六个分项工程。

6.6.2 通风与空调工程标准宜符合附录 C.5.1 的规定。

6.6.3 通风与空调工程子分部、分项工程权重同过程评估。

6.7 建筑电气工程

6.7.1 建筑电气工程包含室外电气，变配电室，电气动力，电气照明，备用和不间断电源，防雷及接地安装六个子分部工程。

6.7.2 室外电气包含成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装一个分项工程。

6.7.3 室外电气标准宜符合附录 C.6.1 的规定。

6.7.4 变配电室包含变压器、箱式变电所安装，成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装，接地装置安装，变配电室及电气竖井内接地干线敷设，变配电室及配电间五个分项工程。

6.7.5 变配电室标准宜符合附录 C.6.2 的规定。

6.7.6 电气动力包含电动机、电加热器及电动执行机构检查接线，电气设备试验和试运行，梯架、托盘和槽盒安装，导管敷设，电缆敷设，导管内穿线和槽盒内敷线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，母线槽安装，塑料护套线直敷布线，钢索配线，普通灯具安装，开关、插座、风扇安装十二个分项工程。

6.7.7 电气动力标准宜符合附录 C.6.3 的规定。

6.7.8 电气照明包含普通灯具安装和专用灯具安装两个分项工程。

6.7.9 电气照明标准宜符合附录 C.6.4 的规定。

6.7.10 备用和不间断电源包含柴油发电机组安装，不间断电源装置（UPS）及应急电源装置

(EPS) 安装两个分项工程。

6.7.11 备用和不间断电源标准宜符合附录 C.6.5 的规定。

6.7.12 防雷及接地安装包含建筑物等电位联结，防雷引下线及接闪器安装两个分项工程。

6.7.13 防雷及接地安装标准宜符合附录 C.6.6 的规定。

6.7.14 建筑电气工程权重应符合表 6.7.14 的规定。

表 6.7.14 建筑电气工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|----------|----------|---------|----------------------------|--------|
| 建筑电气 | 变配电室 | 30% | 变压器、箱式变电所安装 | 20% |
| | | | 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 40% |
| | | | 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 20% |
| | | | 母线槽安装 | 20% |
| | 备用和不间断电源 | 15% | 柴油发电机组安装 | 50% |
| | | | 不间断电源装置（UPS）及应急电源装置（EPS）安装 | 50% |
| | 电气动力 | 30% | 电动机、电加热器及电动执行机构检查接线 | 15% |
| | | | 梯架、托盘和槽盒安装 | 5% |
| | | | 导管敷设 | 5% |
| | | | 导管内穿线和槽盒内敷线 | 10% |
| | | | 塑料护套线直敷布线 | 10% |
| | | | 钢索配线 | 5% |
| | | | 电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试 | 10% |
| | | | 排气扇、开关、插座 | 10% |
| | | | 电气设备试验和试运行 | 30% |
| | 电气照明 | 15% | 普通灯具安装 | 60% |
| | | | 专用灯具安装 | 40% |
| | 防雷及接地安装 | 10% | 接地装置安装 | 30% |
| | | | 防雷引下线及接闪器安装 | 30% |
| 建筑物等电位联结 | | | 40% | |

6.8 智能建筑工程

6.8.1 智能建筑工程包含综合布线系统，公共广播系统，信息化应用系统，安全技术防范系统，机房，防雷与接地，信息导引及发布系统七个子分部工程。

6.8.2 综合布线系统包含梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，机柜，缆线的敷设和保护方式检验四个分项工程。

6.8.3 综合布线系统标准宜符合附录 C.7.1 的规定。

6.8.4 信息化应用系统包含梯架、托盘、槽盒和导管安装一个分项工程。

6.8.5 信息化应用系统标准宜符合附录 C.7.2 的规定。

- 6.8.6 公共广播系统包含背景音乐一个分项工程。
- 6.8.7 公共广播系统标准宜符合附录 C.7.3 的规定。
- 6.8.8 信息导引及发布系统包含信息发布一个分项工程。
- 6.8.9 信息导引及发布系统标准宜符合附录 C.7.4 的规定。
- 6.8.10 安全技术防范系统包含视频安防监控系统, 可视对讲系统, 门禁系统, 周界报警系统, 车辆、人行管理, 电子巡更六个分项工程。
- 6.8.11 安全技术防范系统标准宜附录 C.7.5 符合的规定。
- 6.8.12 机房包含室内装饰装修和供配电系统两个分项工程。
- 6.8.13 机房标准宜符合附录 C.7.6 的规定。
- 6.8.14 防雷与接地包含接地装置一个分项工程。
- 6.8.15 防雷与接地标准宜符合附录 C.7.7 的规定。
- 6.8.16 智能建筑工程权重应符合表 6.8.16 的规定。

表 6.8.16 智能建筑工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分项工程权重 | 分项工程 | 子分项工程权重 |
|---------------|-----------|---------|---------------|---------|
| 智能化建筑 | 机房 | 20% | 室内装饰装修 | 30% |
| | | | 供配电系统 | 70% |
| | 信息导引及发布系统 | 10% | 信息发布 | 100% |
| | 信息化应用系统 | 10% | 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 100% |
| | 防雷与接地 | 10% | 接地装置 | 100% |
| | 安全技术防范系统 | 30% | 周界报警系统 | 25% |
| | | | 视频安防监控系统 | 25% |
| | | | 可视对讲系统 | 15% |
| | | | 门禁系统 | 15% |
| | | | 车辆、人行管理 | 10% |
| | | | 电子巡更 | 10% |
| | 公共广播系统 | 10% | 背景音乐 | 100% |
| | 综合布线系统 | 20% | 机柜 | 50% |
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | | | 25% | |
| 线缆敷设 | | | 25% | |

6.9 建筑节能工程

- 6.9.1 建筑节能工程包含围护结构节能和供暖空调节能两个子分部工程。
- 6.9.2 围护结构节能包含墙体节能、幕墙节能和门窗节能三个分项工程。

- 6.9.3 围护结构节能标准宜符合附录 C.8.1 的规定。
- 6.9.4 供暖空调节能包含通风与空调节能一个分项工程。
- 6.9.5 供暖空调节能标准宜符合附录 C.8.2 的规定。
- 6.9.6 建筑节能工程子分部、分项工程权重同过程评估。

6.10 电梯工程

- 6.10.1 电梯工程包含电力驱动曳引式或强制式电梯,自动扶梯、自动人行道两个子分部工程。
- 6.10.2 电力驱动曳引式或强制式电梯包含驱动主机、导轨、门系统、厅门系统、轿厢、对重、安全部件、悬挂装置、随行电缆、补偿装置、电气装置和整机安装验收十二个分项工程。
- 6.10.3 电力驱动曳引式或强制式电梯标准宜符合附录 C.9.1 的规定。
- 6.10.4 自动扶梯、自动人行道包含整机安装验收一个分项工程。
- 6.10.5 自动扶梯、自动人行道标准宜符合附录 C.9.2 的规定。
- 6.10.6 电梯工程权重应符合表 6.10.6 的规定。

表 6.10.6 电梯工程权重

| 分部工程名称 | 子分部工程名称 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|--------|---------------|---------|--------|--------|
| 电梯 | 电力驱动曳引式或强制式电梯 | 50% | 整机验收 | 15% |
| | | | 电气装置 | 11% |
| | | | 驱动主机 | 10% |
| | | | 悬挂装置 | 10% |
| | | | 安全部件 | 12% |
| | | | 补偿装置 | 5% |
| | | | 导轨 | 5% |
| | | | 随行电缆 | 1% |
| | | | 厅门系统 | 12% |
| | | | 轿厢 | 12% |
| | | | 门系统 | 5% |
| | 对重 | 2% | | |
| | 自动扶梯、自动人行道 | 50% | 整机安装验收 | 100% |

6.11 园林工程

- 6.11.1 园林工程包含绿化种植,园路及铺装,园林小品及设施,水景、泳池,园林给排水,园林用电六个子分部工程。
- 6.11.2 绿化种植包含种植土、乔木、灌木、草坪和养护管理三个分项工程。

- 6.11.3 绿化种植标准宜符合的附录 C.10.1 规定。
- 6.11.4 园路及铺装包含面层，混凝土面层，砖面层，自然块石面层，碎拼花岗岩面层，木平台、防腐木铺装，侧石、路缘石七个分项工程。
- 6.11.5 园路及铺装标准宜符合附录 C.10.2 的规定。
- 6.11.6 园林小品及设施包含景墙、围墙，栏杆护栏，健身器械、儿童设施，廊架，座椅，牌示，果皮箱，雕塑八个分项工程。
- 6.11.7 园林小品及设施标准宜符合附录 C.10.3 的规定。
- 6.11.8 水景、泳池包含水景、泳池一个分项工程。
- 6.11.9 水景、泳池标准宜符合附录 C.10.4 的规定。
- 6.11.10 园林给排水包含喷管、微喷灌、快速取水阀，排水口，水井三个分项工程。
- 6.11.11 园林给排水标准宜符合附录 C.10.5 的规定。
- 6.11.12 园林用电包含照明设备一个分项工程。
- 6.11.13 园林用电标准宜符合附录 C.10.6 的规定。
- 6.11.14 园林工程权重应符合表 6.11.14 的规定。

表 6.11.14 园林工程权重

| 分部工程 | 子分部工程 | 子分部工程权重 | 分项工程 | 分项工程权重 |
|-------|---------|--------------|-----------|--------|
| 园林工程 | 绿化种植 | 35% | 种植土 | 8% |
| | | | 乔木 | 32% |
| | | | 灌木 | 27% |
| | | | 草坪 | 25% |
| | | | 养护管理 | 8% |
| | 园路及铺装 | 35% | 面层 | 52% |
| | | | 混凝土面层 | 2% |
| | | | 砖面层 | 10% |
| | | | 自然块石面层 | 4% |
| | | | 碎拼花岗岩面层 | 10% |
| | | | 木铺装 | 10% |
| | | | 侧石、路缘石 | 12% |
| | | | 景墙、围墙 | 40% |
| | 园林小品及设施 | 10% | 栏杆护栏 | 24% |
| | | | 健身器械、儿童设施 | 8% |
| | | | 廊架 | 8% |
| | | | 座椅 | 8% |
| | | | 牌示 | 6% |
| | | | 果皮箱 | 4% |
| | | | 雕塑 | 2% |
| 水景、泳池 | 5% | 水景、泳池 | 100% | |
| 园林给排水 | 10% | 喷管/微喷灌/快速取水阀 | 10% | |
| | | 排水口 | 30% | |
| | | 水井 | 60% | |

| | | | | |
|--|------|----|------|------|
| | 园林用电 | 5% | 照明设备 | 100% |
|--|------|----|------|------|

附录A 建筑类别分组

A.0.1 建筑类别分组应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 建筑类别分组

| A 类 | B 类 | C 类 | |
|--|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 公共建筑 (政府/事业机构) | 商业建筑 (房地产开发企业) | 出售住宅 (毛坯房) | 出售住宅 (装修房) |
| 政府机关办公楼 银行 机场 医院 学校 图书馆 会展中心 博物馆 | 商场 写字楼 超市 酒店 旅馆 | 毛坯商品房、公寓 | 精装商品房、公寓 |

附录B 过程评估标准

B.1 地基与基础工程

B.1.1 基础评估内容宜符合表B.1.1的规定。

表 B.1.1 基础评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|----------|-------|-------------|---|------|------|------|------|
| 钢筋混凝土预制桩 | 关键控制项 | 施工场地地基承载力 | 桩机施工过程中地面明显下沉，施工机械出现倾斜现象，泥泞部位未垫钢板或采取换填措施 | 10 | - | - | 20 |
| 钢筋混凝土预制桩 | 关键控制项 | 桩底封堵 | 第一节桩施打完毕后未立即往桩底进行灌注砼封堵（封堵质量不满足设计要求） | 10 | - | - | 20 |
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 桩身长度 | 误差范围 $[-0.5\%L, 0.5\%L]$ mm | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 桩身外径 | 误差范围 $[-5, 5]$ mm | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 桩身壁厚 | 误差范围 $[0, 5]$ mm | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 桩身弯曲度 | 误差范围不应超过 $L/1000$ | 10 | 10 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 端面平整度和桩头板偏心 | 误差范围 $[0, 2]$ mm，管桩端面混凝土和预应力钢筋镦头不得高出端板平面 | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 沉桩要求 | 桩位复测及垂直度矫正（垂直度误差范围不应超过 $0.5\%L$ ）； 必须采用专用送桩器，严禁使用其他预制桩送桩， 桩顶标高误差范围 $[-50, 50]$ mm | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|-------|-----------------|---|----|----|---|----|
| 钢筋混凝土预制桩 | 尺寸偏差 | 桩位偏差 | 桩数为 1~3 根桩基中的桩允许偏差为 100mm； 桩数为 4~16 根桩基中的桩允许偏差为 1/2 桩径或边长； 桩数大于 16 根桩基中的桩，最外边的桩允许偏差为 1/3 桩径或边长； 中间桩允许偏差为 1/3 桩径或边长 | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 观感质量 | 桩身外观质量 | 粘皮和麻面，局部磕损深度不应大于 5mm，每处面积不得大于 50cm ² ，且应修补；表面不应有裂缝；桩套箍凹陷：凹陷深度不应大于 10mm，且套箍不应破损，不得随意摘除；桩身内侧、外侧不应出现露筋 | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 使用功能 | 焊接质量 | 焊接前检查处理桩头处干净，焊缝应饱满、连续，严禁用水冷却或立即沉桩 | 10 | 30 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 使用功能 | 接桩质量 | 误差范围[0, 2]mm | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 使用功能 | 桩尖质量 | 规格应符合设计；焊缝饱满，严禁桩尖严重锈蚀；焊接应牢固，焊缝应密实 | 10 | 30 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 使用功能 | 沉桩标准 | 入土深度或桩顶标高度应满足设计要求，锤击沉桩时最后三阵锤贯入度应符合设计要求，静压桩终压值及稳压时间应满足设计要求 | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋混凝土预制桩 | 使用功能 | 截桩 | 开挖后截桩应使用割桩器截割，严禁用大锤敲击或强行板拉截桩，静压机必须配有锯桩器 | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 关键控制项 | 钢筋笼接头焊接质量 | 钢筋笼下放过程中，主筋接头焊缝夹渣、咬肉、不饱满等缺陷 | 10 | - | - | 30 |
| 灌注桩 | 关键控制项 | 混凝土浇筑前控制、桩身质量检测 | 护筒严重变形；泥浆池浓度不符合设计要求；清孔不到位；未对已施工完成支护桩进行检测即开始基坑挖土作业；检测不合格无补桩措施 | 10 | - | - | 20 |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 主筋直螺纹套丝接头 | 主筋直螺纹套丝接头切平或单边外露丝扣不应超过 2P | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----|------|-----------------|--|----|----|---|---|
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 钢筋骨架直径 | $\pm 20\text{mm}$ | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 主筋间距 | $\pm 10\text{mm}$ | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 加强筋间距 | $\pm 20\text{mm}$ | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 箍筋或螺旋筋间距 | $\pm 20\text{mm}$ | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 钢筋笼接头焊缝长度 | 钢筋笼下放过程中，主筋接头焊缝长度应到单面焊 $10d$ | 10 | 10 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 钢筋笼接头处理 | 钢筋笼下放过程中，主筋直螺纹连接接头未切平或单边外露丝扣不得超过 $2P$ | 10 | 10 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 钢筋笼接头箍筋间距 | 钢筋笼下放过程中，箍筋（螺旋筋）间距 $\pm 20\text{mm}$ | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 尺寸偏差 | 钢筋笼接头锚入长度 | 钢筋笼钢筋锚入冠梁内长度不应小于 $35d$ | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 使用功能 | 钢筋连接质量（分节下放钢筋笼） | 用于分节下放的钢筋笼无焊缝夹渣、咬肉、不饱满等缺陷 | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 使用功能 | 钢筋连接质量（用于通长钢筋笼） | 钢筋连接质量，用于通长钢筋笼允许分节下放的，主筋焊接应同心，搭接长度应符合要求等 | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 使用功能 | 钢筋笼设置保护垫块 | 钢筋笼下放过程执行前应进行隐蔽验收，钢筋笼应设置垫块，确保保护层厚度 | 10 | 10 | - | - |
| 灌注桩 | 使用功能 | 桩身质量 | 灌注桩不应有断桩、桩身明显倾斜，开挖后发现钢筋外露时，应采取措施处理 | 10 | 20 | - | - |
| 灌注桩 | 材料质量 | 钢筋数量和规格核对 | 主筋、构造钢筋数量或规格应符合设计要求 | 10 | 20 | - | - |

B.1.2 基坑支护评估内容应符合表B.1.2的规定。

表 B.1.2 基坑支护评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|----|----|------|------|------|------|------|
|--------|----|----|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | |
|-----------|-------|----------|--|----|----|---|----|
| 土钉墙与复合土钉墙 | 关键控制项 | 喷浆厚度 | 喷浆厚度不符合设计要求 | 10 | - | - | 10 |
| 土钉墙与复合土钉墙 | 关键控制项 | 露土 | 露土 | 10 | - | - | 20 |
| 土钉墙与复合土钉墙 | 关键控制项 | 开裂 | 开裂 | 10 | - | - | 30 |
| 土钉墙与复合土钉墙 | 关键控制项 | 渗水 | 渗水 | 10 | - | - | 30 |
| 土钉墙与复合土钉墙 | 尺寸偏差 | 土钉间距 | 土钉的水平及竖向间距应为 1m 至 2m，且满足设计要求 | 10 | 30 | - | - |
| 土钉墙与复合土钉墙 | 使用功能 | 施工质量 | 土钉杆体长度、规格及设置角度应符合设计要求，现场土钉工程应有抗拔检测报告 | 1 | 20 | - | - |
| 地下连续墙 | 关键控制项 | 导墙 | 导墙施工标高及尺寸满足设计要求，无裂缝或位移 | 10 | - | - | 20 |
| 地下连续墙 | 关键控制项 | 钢筋笼 | 主筋、构造钢筋、吊点钢筋数量或规格符合设计要求，水平、竖向钢筋的间距与设计及规范要求偏差 | 10 | - | - | 20 |
| 地下连续墙 | 关键控制项 | 地连墙接头 | 地连墙接头部位过程中清刷质量符合要求，地连墙接头无渗水 | 5 | - | - | 20 |
| 地下连续墙 | 尺寸偏差 | 墙顶中心线 | 墙顶中心线偏差： $\leq 30\text{mm}$ | 10 | 20 | - | - |
| 内支撑 | 关键控制项 | 桩头与冠梁连接处 | 桩头锚入冠梁前，桩头必须破凿浮浆、清理浮土，桩头与冠梁连接处应密实。 | 10 | - | - | 20 |
| 内支撑 | 关键控制项 | 支撑梁连接节点处 | 支撑梁连接节点处应稳固，节点处格构柱垂直度误差不大于 1%，尺寸、规格不符合设计要求。 | 10 | - | - | 20 |
| 内支撑 | 关键控制项 | 质量缺陷 | 冠梁及内支撑严禁出现开裂、破损、露筋、夹渣等现象。 | 10 | - | - | 20 |
| 内支撑 | 关键控制项 | 轴线 | 内支撑轴线偏移误差应小于 2cm。 | 5 | 20 | - | - |
| 内支撑 | 尺寸偏差 | 截面尺寸 | 冠梁、腰梁及内支撑截面尺寸偏差范围 $[-10, +15]\text{mm}$ 。 | 5 | 20 | - | - |
| 锚杆（索） | 关键控制项 | 钢绞线 | 钢绞线未受力或受力不均 | 1 | - | - | 20 |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------|---|----|----|---|---|
| 锚杆（索） | 尺寸偏差 | 水平间距 | 锚杆的水平间距不宜小于 1.5m, 对于多层锚杆其竖向间距不宜小于 2m, 且满足设计要求 | 10 | 20 | - | - |
| 锚杆（索） | 使用功能 | 钢腰梁 | 钢腰梁与支护桩存在间隙应用混凝土浇筑或用木楔、钢楔塞紧 | 10 | 20 | - | - |
| 锚杆（索） | 使用功能 | 锚杆（索） | 锚杆（索）外露部分应做防腐措施 | 10 | 20 | - | - |
| 锚杆（索） | 使用功能 | 锚杆（索） | 锚杆（索）应垂直于腰梁（围檩） | 10 | 20 | - | - |
| 锚杆（索） | 材料质量 | 钢腰梁 | 钢腰梁主次型钢材料规格应符合设计要求 | 1 | 20 | - | - |
| 锚杆（索） | 材料质量 | 锚杆（索） | 锚杆（索）材料规格应符合设计要求 | 1 | 20 | - | - |
| 降水与排水 | 使用功能 | 基坑明排水 | 排水沟纵坡度宜控制在 1‰~2‰; 坑内不应积水, 沟内排水畅通 | 10 | 10 | - | - |

B.1.3 土方评估内容宜符合表B.1.3的规定。

表 B.1.3 土方评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|------------------------|--|------|------|------|------|
| 土方开挖 | 关键控制项 | 超挖现象 | 出现超挖现象 | 10 | - | - | 20 |
| 土方开挖 | 关键控制项 | 机械开挖 2m 范围内存在各种管线时防护措施 | 未采取安全保护措施, 未设置专人监护 | 10 | - | - | 20 |
| 土方开挖 | 关键控制项 | 内业资料 | 1. 基坑工程未编制专项施工方案及专项施工方案未按规定审核、审批; 2. 超过一定规模条件的基坑工程专项施工方案未按规定组织专家论证; 3. 基坑周边环境或施工条件发生变化, 专项施工方案未重新进行审核、审批 | 1 | - | - | 30 |
| 土方开挖 | 尺寸偏差 | 边坡坡率（高:宽）允许值 | 符合设计要求 | 10 | 30 | - | - |

| | | | | | | | |
|------|------|-------------|------------------------------------|----|----|---|---|
| 土方开挖 | 尺寸偏差 | 土方开挖深度、开挖顺序 | 与方案及设计要求相符 | 10 | 30 | - | - |
| 土方开挖 | 使用功能 | 基坑开挖防护措施 | 应采取措施防止磕碰支护结构、工程桩或扰动基底原状土土层 | 10 | 20 | - | - |
| 土方开挖 | 使用功能 | 开挖工序 | 开挖时应满足分层、分段、对称开挖，随开挖、随修坡、随支护 | 10 | 20 | - | - |
| 土方开挖 | 使用功能 | 开挖条件 | 喷锚面养护 2 天后方可下挖；对于锚杆支护，应在施加预应力后方可下挖 | 10 | 20 | - | - |

B.1.4 边坡评估内容宜符合表B.1.4的规定。

表 B.1.4 边坡评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|-------------------|--|------|------|------|------|
| 喷锚支护 | 关键控制项 | 喷锚破损处理 | 喷锚出现破损未及时修补 | 10 | - | - | 10 |
| 喷锚支护 | 关键控制项 | 质量缺陷控制 | 出现露筋、夹渣现象，喷锚未自下而上分段、分层喷射，喷射混凝土强度应满足设计要求 | 10 | - | - | 10 |
| 喷锚支护 | 关键控制项 | 喷锚面层钢筋配置 | 喷锚面层应配置钢筋网和通长加强钢筋，钢筋规格及间距应满足设计要求，钢筋网的搭接间距应大于 300mm | 10 | - | - | 10 |
| 喷锚支护 | 尺寸偏差 | 锚杆数量 | 应符合设计要求 | 10 | 30 | - | - |
| 喷锚支护 | 尺寸偏差 | 锚杆深度 | 应符合设计要求 | 2 | 30 | - | - |
| 喷锚支护 | 尺寸偏差 | 喷锚护壁厚度 | 应符合设计要求 | 5 | 20 | - | - |
| 喷锚支护 | 尺寸偏差 | 预应力锚杆（索）的锚固后的外露长度 | 应不小于 30mm | 10 | 20 | - | - |
| 喷锚支护 | 尺寸偏差 | 锚杆钢筋保护层厚度（临时性边坡） | 锚杆钢筋保护层厚度不应小于 15mm，且应符合具体图纸及专项方案内容 | 6 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|------|-------|------------------|-------------------------------------|----|----|---|----|
| 喷锚支护 | 尺寸偏差 | 锚杆钢筋保护层厚度（永久性边坡） | 锚杆钢筋保护层厚度不应小于 25mm, 且应符合具体图纸及专项方案内容 | 6 | 10 | - | - |
| 挡土墙 | 尺寸偏差 | 墙身、压顶的断面尺寸 | 应不小于设计值 | 5 | 30 | - | - |
| 挡土墙 | 尺寸偏差 | 伸缩缝、沉降缝宽度 | [0, 20]mm | 5 | 30 | - | - |
| 挡土墙 | 观感质量 | 伸缩缝、沉降缝数量、位置 | 应符合设计要求 | 5 | 20 | - | - |
| 边坡开挖 | 关键控制项 | 坑槽、管沟开挖设置 | 坑槽、管沟开挖设置安全边坡应符合安全要求 | 10 | - | - | 20 |
| 边坡开挖 | 关键控制项 | 堆载距离 | 积土、料具堆放距槽边距离应不小于设计规定 | 10 | - | - | 10 |
| 边坡开挖 | 尺寸偏差 | 一次开挖深度 | 应符合设计要求 | 10 | 20 | - | - |

B.1.5 地下防水评估内容宜符合表 B.1.5 的规定。

表 B.1.5 地下防水评估内容

| 分项工程名称 | 检验类别 | 检验项目 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|-------|--------|--|------|----|------|-----|
| 主体结构防水 | 关键控制项 | 防水施工质量 | 1. 涂膜防水层出现空鼓、脱落、开裂等质量问题； 2. 卷材防水层出现脱落、开裂，面积不小于 0.1m ² 空鼓（设计为空铺除外）； 3. 出现折皱、起泡、起口等质量问题 | 20 | - | - | 30 |
| 主体结构防水 | 关键控制项 | 防水收头 | 1. 收头措施及收头高度不满足要求； 2. 防水固定措施不合理，防水收头不严密、翘曲、开裂 | 10 | - | - | 20 |

| | | | | | | | |
|--------|------|--------------|--|----|----|---|---|
| 主体结构防水 | 尺寸偏差 | 防水卷材搭接宽度 | SBS 弹性体改性沥青搭接宽度：100mm，允许偏差：-10mm； 改性沥青聚乙烯胎搭接宽度：100mm，允许偏差：-10mm； 自粘聚合物改性沥青搭接宽度：80mm，允许偏差：-10mm； 三元乙丙橡胶（胶粘剂）搭接宽度：100mm，允许偏差：-10mm； 三元乙丙橡胶（胶粘带）搭接宽度：60mm，允许偏差：-10mm； 聚氯乙烯（单面焊）搭接宽度：60mm，允许偏差：-10mm； 聚氯乙烯（双面焊）搭接宽度：80mm，允许偏差：-10mm； 聚氯乙烯（胶粘剂）搭接宽度：100mm，允许偏差：-10mm； 聚乙烯丙纶复合（粘结料）搭接宽度：100mm，允许偏差：-10mm； 高分子自粘胶膜（自粘胶）搭接宽度：70mm，允许偏差：-10mm； 高分子自粘胶膜（胶粘带）搭接宽度：80mm，允许偏差：-10mm | 10 | 20 | - | - |
| 主体结构防水 | 尺寸偏差 | 卷材加强层宽度 | 应不小于 500mm | 10 | 20 | - | - |
| 主体结构防水 | 尺寸偏差 | 防水材料厚度 | 现场防水层厚度应达到设计要求（涂料厚度应不小于设计厚度的 90%及卷材厚度） | 6 | 20 | - | - |
| 主体结构防水 | 观感质量 | 卷材、涂料防水基层观感 | 应干燥、平整、无蜂窝麻面等质量缺陷、不应有贯通性裂缝 | 6 | 10 | - | - |
| 主体结构防水 | 观感质量 | 卷材防水层基层阴阳角做圆 | 应做成圆弧或 45°坡角 | 6 | 10 | - | - |
| 主体结构防水 | 使用功能 | 卷材加强层设置 | 在转角处、变形缝、施工缝、穿墙管等部位应铺贴卷材加强层 | 6 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|--------|-------|-----------------|---|----|----|---|----|
| 细部构造防水 | 关键控制项 | 地下室渗漏 | 存在渗漏现象 | 10 | - | - | 30 |
| 细部构造防水 | 关键控制项 | 变形缝、后浇带止水措施 | 1. 后浇带浇筑前未凿毛、结合面未清理干净； 2. 模板内有垃圾杂物，后浇带无遮盖保护措施； 3. 止水带或止水钢板连续交圈、焊接不符合要求； 4. 止水钢板方向设置错误、外露宽度过宽，搭接长度不足 10cm； 5. 止水带或止水钢板破损 | 10 | - | - | 30 |
| 细部构造防水 | 尺寸偏差 | 构筑物出地下室顶板 | 地库顶板烟风道出结构板 300mm 范围内与板一起浇筑；构筑物墙体未一次性成型应增加止水钢板 | 5 | 20 | - | - |
| 细部构造防水 | 尺寸偏差 | 止水条搭接宽度 | 不应小于 30mm | 10 | 20 | - | - |
| 细部构造防水 | 尺寸偏差 | 桩头防水涂料 | 顶面和侧面裸露处应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，并延伸至结构底板垫层 150mm 处 | 10 | 10 | - | - |
| 细部构造防水 | 尺寸偏差 | 桩头防水砂浆 | 桩头周围 300mm 范围内应抹聚合物水泥防水砂浆过渡层 | 10 | 10 | - | - |
| 细部构造防水 | 使用功能 | 防水层保护层设置及回填 | 顶板最上层防水层应有水泥砂浆保护层，挡墙防水层应有苯板或保护砖墙（土质回填土可取消保护砖墙）；回填不应使用建筑垃圾回填 | 6 | 20 | - | - |
| 细部构造防水 | 使用功能 | 防水层与穿墙管连接处加强层设置 | 当主体结构迎水面有柔性防水层时，防水层与穿墙管连接处应增设加强层 | 6 | 10 | - | - |
| 细部构造防水 | 使用功能 | 穿墙螺杆后处理 | 拆模后留下的凹槽应用密封材料封堵密实，并用聚合物水泥砂浆抹平 | 20 | 30 | - | - |
| 细部构造防水 | 使用功能 | 穿墙螺杆设置 | 用于固定模板的螺栓必须穿过混凝土结构时，可采用工具式螺栓或螺栓加堵头，螺栓上应加焊止水环 | 20 | 10 | - | - |
| 细部构造防水 | 使用功能 | 穿墙止水螺杆施工 | 地下室外墙不应用带 PVC 套管的穿墙螺杆；设置的止水片或止水钢板，焊接质量合格；止 | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | | 质量及后期处理措施 | 水螺杆端头应凹进切割（凹进切割深度应为5mm）且抹平后不应立即施工防水层 | | | | |
|--|--|-----------|--------------------------------------|--|--|--|--|

B.2 主体结构工程

B.2.1 混凝土结构工程评估内容宜符合表 B.2.1 的规定。

表 B.2.1 混凝土结构工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|-----------------|---|------|------|------|------|
| 模板 | 关键控制项 | 后浇带支撑 | 后浇带支模体系应独立搭设、后浇带支撑不应提前拆除 | 10 | - | - | 5 |
| 模板 | 关键控制项 | 悬臂构件支撑 | 悬臂构件支撑体系应独立搭设、悬挑构件在混凝土强度达到 100%前不应拆除支撑 | 10 | - | - | 5 |
| 模板 | 使用功能 | 墙、柱、梁、降板侧撑固定 | 墙、柱抱箍和对拉螺杆道数应满足方案要求，且墙、柱、梁、降板侧撑应稳固 | 10 | 10 | - | - |
| 模板 | 使用功能 | 板底支撑 | 板底主、次楞间距不应大于施工方案要求 100mm；主、次楞伸到头或相差不应大于 300mm | 10 | 10 | - | - |
| 钢筋 | 关键控制项 | 钢筋绑扎最小搭接长度—受拉钢筋 | ≥300mm | 10 | - | - | 5 |
| 钢筋 | 关键控制项 | 钢筋绑扎最小搭接长度—受压钢筋 | ≥200mm | 10 | - | - | 5 |

| | | | | | | | |
|----|------|----------------------|-------------|----|----|------------------|---|
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 绑扎钢筋网眼尺寸 | [-20, 20]mm | 10 | 10 | - | - |
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 受力钢筋锚固长度允许偏差 | >-20mm | 10 | 20 | ≤-20mm | 8 |
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 纵向受力钢筋、箍筋保护层厚度允许偏差：板 | [-3, 3]mm | 5 | 10 | ≤-8mm, ≥8mm | 8 |
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 纵向受力钢筋、箍筋保护层厚度允许偏差：梁 | [-5, 5]mm | 5 | 10 | ≤-10mm, ≥10mm | 8 |
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 纵向受力钢筋、箍筋保护层厚度允许偏差：墙 | [-3, 3]mm | 5 | 10 | ≤-8mm, ≥8mm | 8 |
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 纵向受力钢筋、箍筋保护层厚度允许偏差：柱 | [-5, 5]mm | 5 | 10 | ≤-10mm, ≥10mm | 8 |

| | | | | | | | |
|----|------|---------------|--|----|----|---|---|
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 绑扎箍筋、横向钢筋间距 | [-20, 20]mm | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋 | 尺寸偏差 | 主筋位移 | >20mm | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋 | 观感质量 | 受拉钢筋搭接接头面积百分率 | 若无设计要求，位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率应满足以下要求： 1. 梁类、板类及墙类构件，不宜大于 25%； 2. 柱类构件，不宜大于 50%； 3. 当工程中需要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时，梁类构件不宜大于 50% | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋 | 观感质量 | 机械连接要求 | 若无设计要求，应满足： 1. 钢筋机械连接的连接区段长度应为 35d，d 为连接钢筋的较小直径； 2. 同一连接区段内纵向受拉钢筋接头百分率不宜大于 50%，受压时接头百分率可不受限制； 3. 纵向受力钢筋的机械连接接头宜相互错开； 4. 实际施工过程如必须采用 100%钢筋接头的连接时，应采用 I 级接头； 5. 延性要求不高部位可采用 III 级接头，其接头百分率不应大于 25%； 6. 抗震设计的框架梁端、柱端头为箍筋加密区，不宜设置接头。当无法避开时，应采用 II 级接头或 I 级接头，接头百分率均不应大于 50%； 7. 对直接受力动力荷载的结构构件，接头百分率不应大于 50%，应满足抗疲劳性能的要求 | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋 | 观感质量 | 直螺纹套筒安装要求 | 直螺纹安装时钢筋丝头应在套筒中央位置相互拧紧，安装后的单侧外露螺纹不宜超过 2P | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|----|------|----------|---|----|----|---|---|
| 钢筋 | 观感质量 | 焊接接头质量 | 焊接接头区域不应有肉眼可见的裂纹 | 10 | 20 | - | - |
| 钢筋 | 观感质量 | 竖向受力钢筋偏位 | 柱（或暗柱）钢筋根部保护层不应超出设计要求大于 5mm | 10 | 10 | - | - |
| 钢筋 | 使用功能 | 焊接连接 | <p>包括电阻电焊、闪光对焊、电渣压力焊、气压焊、电弧焊，使用中应注意：</p> <p>1. 电阻电焊：用于钢筋焊接骨架和钢筋焊接网。焊接骨架较小钢筋直径不大于 10 mm 时，大小钢筋直径之比不宜大于 3 倍；较小直径为 12~16 mm 时，大小钢筋直径之比不宜大于 2 倍。焊接网较小钢筋直径不应小于较大直径的 60%；</p> <p>2. 闪光对焊：钢筋直径较小的 400 级以下钢筋可采用“连续闪光焊”；钢筋直径较大，端面较平整时，宜采用“预热闪光焊”；钢筋直径较大，端面不平整时，应采用“闪光-预热闪光焊”。连续闪光对焊所能焊接的钢筋直径上限应根据焊接容量，钢筋牌号等具体情况而定，具体要求见《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2012,不同直径钢筋焊接时径差不应超过 4mm；</p> <p>3. 电渣压力焊：仅用于柱、墙等构件中竖向或斜向（倾斜度不大于 10°）钢筋。不同直径钢筋焊接时径差不应超过 7mm；</p> <p>4. 气压焊：可用于钢筋在垂直位置、水平位置或倾斜位置的对接焊接。不同直径钢筋焊接时径差不应超过 7mm；</p> <p>5. 电弧焊：包括帮条焊、搭接焊、坡口焊、窄间隙焊和熔槽帮条焊。帮条焊、熔槽帮条焊使用时应注意钢筋间隙的要求，窄间隙焊用于直径不小于 16mm 钢筋的现场水平连接。熔槽帮条焊用于直径不小于 20mm 钢筋的现场安装焊接</p> | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|------|-------|-----------------|-----------------------------------|-----|----|-----------------------------|----|
| 现浇结构 | 关键控制项 | 地下室顶板重载 | 地下室顶板强度未达到要求前不应堆积大量材料、行走重型车辆及大型设备 | 10 | - | - | 20 |
| 现浇结构 | 关键控制项 | 结构开孔 | 混凝土构件必须按设计要求预留洞口，禁止后期钻凿开洞 | 10 | - | - | 10 |
| 现浇结构 | 关键控制项 | 破坏钢筋 | 禁止破坏混凝土构件钢筋 | 10 | - | - | 10 |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 截面尺寸（梁、柱、墙）允许偏差 | [-5, 10]mm | 20 | 10 | - | - |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 表面平整度 | [0, 8]mm | 60 | 10 | - | - |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 垂直度 | [0, 10]mm | 60 | 15 | - | - |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 顶板水平度 | [0, 15]mm | 50 | 15 | - | - |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 楼板厚度 | [-5, 10]mm | 10 | 20 | ≤-10mm, ≥20mm | 20 |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 混凝土强度 | 混凝土的强度等级符合设计要求 | 160 | 20 | 回弹强度 低于设计 值 2 个标 号 | 20 |
| 现浇结构 | 尺寸偏差 | 门窗洞口尺寸 | [-10, 10]mm | 20 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------|-------|-------------------|--|----|----|-------------------------------------|----|
| | | 允许偏差 | | | | | |
| 现浇结构 | 观感质量 | 梁、柱、墙、板露筋 | 不应存在露筋现象。定位筋、防雷接地圆钢、洞口预留钢筋、预留压槽（深度不大于30mm）内可露筋 | 10 | 20 | 纵向受力钢筋有露筋 | 5 |
| 现浇结构 | 观感质量 | 裂缝 | 不应存在裂缝现象（宽度<0.2mm） | 10 | 20 | 出现贯穿性裂缝，墙、板裂缝长度大于1.5m，柱裂缝长度大于1/2柱周长 | 5 |
| 装配式结构 | 关键控制项 | 破坏预制构件 | 未经设计允许禁止对预制构件进行切割、开洞、凿 | 10 | - | - | 10 |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预制墙板的长宽高允许偏差 | [-4, 4]mm | 5 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预制楼板、梁、柱的长宽高允许偏差 | [-5, 5]mm | 5 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预制楼板、梁、柱、墙板内表面平整度 | [0, 5]mm | 60 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------|------|------------------|------------|----|----|---|---|
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预制墙板外表面平整度 | [0, 3]mm | 30 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预留孔中心线位置 | [0, 5]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预留孔孔尺寸 | [-5, 5]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预埋板中心线位置 | [0, 5]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预埋板与混凝土面平面高差 | [-5, 0]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预埋螺栓 | [0, 2]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预埋螺栓外露长度 | [-5, 10]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预埋套筒、螺母中心线位置 | [0, 2]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预埋套筒、螺母与混凝土面平面高差 | [-5, 5]mm | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------|------|------------------------|------------|----|----|---|---|
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预留插筋中心线位置 | [0, 5]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 预留插筋外露长度 | [-5, 10]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 装配式结构相邻柱、墙外露平整度 | [0, 5]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 装配式结构相邻柱、墙不外露平整度 | [0, 8]mm | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 装配式结构构件柱、墙、板垂直度（高度≤6m） | [0, 5]mm | 10 | 20 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 装配式结构构件柱、墙、板垂直度（高度>6m） | [0, 10]mm | 10 | 20 | - | - |
| 装配式结构 | 尺寸偏差 | 装配式结构墙板接缝 | [-5, 5]mm | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------------|---|----|----|---|---|
| | | 宽度允许偏差 | | | | | |
| 装配式结构 | 观感质量 | 灌浆基层处理 | 采用钢筋套筒灌浆连接、钢筋浆锚搭接连接时，结合面应清洁到位，清理套筒、预留孔内杂物，灌浆前应对接缝周边进行封堵 | 10 | 10 | - | - |
| 装配式结构 | 观感质量 | 预制外墙板拼缝灌浆质量 | 拼缝处灌浆应饱满、密实（缝隙深度<30mm） | 10 | 30 | - | - |
| 装配式结构 | 观感质量 | 预制外墙板渗漏 | 不应存在渗漏现象 | 10 | 20 | - | - |
| 装配式结构 | 使用功能 | 焊接连接 | 当连接钢筋采用焊接连接时，焊接长度应不低于10d，应确保焊接饱满、满焊到位，焊渣及时进行清除 | 10 | 30 | - | - |
| 装配式结构 | 使用功能 | 螺栓或机械连接 | 当采用螺栓或机械连接时，应符合设计或施工方案要求 | 10 | 30 | - | - |

B.2.2 砌体结构工程评估内容宜符合表 B.2.2 的规定。

表 B.2.2 砌体结构工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|-------------|--|------|------|------|------|
| 配筋砌体 | 关键控制项 | 砌体中砼现浇带 | 高度超过4m的砌体应设混凝土现浇带 | 6 | - | - | 10 |
| 配筋砌体 | 关键控制项 | 导墙（反坎）设置及高度 | 空调板、雨篷板、挑出外墙的混凝土板与外墙交接处、厨卫间、设备管井墙根等部位应设置混凝土反坎（厚度同墙厚，高度不应低于200mm） | 10 | - | - | 20 |
| 配筋砌体 | 关键控制项 | 构造柱设置 | 长度超过5m的砌体墙应按设计要求设置构造柱 | 6 | - | - | 10 |

| | | | | | | | |
|-------|-------|-------------|--|----|----|---|---|
| 配筋砌体 | 关键控制项 | 砌筑墙体拉结筋配筋要求 | 沿柱高墙体每隔 500mm 应设 2Φ6 拉结筋，墙厚大于 240mm 时应配置 3Φ6 拉结筋 | 10 | - | - | 5 |
| 配筋砌体 | 关键控制项 | 砌筑墙体拉结筋锚固要求 | 伸入墙体长度小于 600mm，圆钢应设置弯钩 | 10 | - | - | 5 |
| 配筋砌体 | 尺寸偏差 | 过梁入墙长度 | 过梁入墙长度不应小于 250mm | 6 | 10 | - | - |
| 配筋砌体 | 观感质量 | 压顶后浇现象 | 窗台压顶不应后浇 | 6 | 10 | - | - |
| 配筋砌体 | 观感质量 | 挂网 | 不同基体（含各类线槽）镀锌钢丝网（网格不应大于 15mm×15mm，直径不应小于 0.7mm）或耐碱玻纤网（需放置与两层抹灰之间），基体搭接不应小于 100mm | 6 | 20 | - | - |
| 填充墙砌体 | 尺寸偏差 | 表面平整度 | [0, 8]mm | 30 | 10 | - | - |
| 填充墙砌体 | 尺寸偏差 | 垂直度 | 每层 H≤3m: [0, 5]mm; 每层 H>3m: [0, 10]mm | 30 | 20 | - | - |
| 填充墙砌体 | 尺寸偏差 | 外门窗洞口尺寸 | [-10, 10]mm | 20 | 20 | - | - |
| 填充墙砌体 | 尺寸偏差 | 方正性 | [0, 10]mm | 10 | 10 | - | - |
| 填充墙砌体 | 观感质量 | 顶部斜砌 | 顶部斜砌应无裂缝、顶部斜砌要求 45°~60°、斜砌砂浆饱满、勾缝均匀 | 6 | 10 | - | - |
| 填充墙砌体 | 观感质量 | 砌体墙开槽 | 砌体墙应采用机械切割的方式进行开槽，严禁直接打凿线槽，严禁横向、斜向超长(承重墙不应大于 30cm，非承重墙不得超过 50cm)开槽 | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|---------------|------|---------|---|----|----|---|---|
| 填充 墙砌 体 | 观感质量 | 砌体墙线槽封堵 | 线槽应封堵密实 | 10 | 10 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 尺寸偏差 | 表面平整度 | [0, 2]mm | 30 | 10 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 尺寸偏差 | 垂直度 | [0, 3]mm | 30 | 20 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 尺寸偏差 | 方正性 | [0, 10]mm | 10 | 10 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 观感质量 | 轻质隔墙板开槽 | 当隔墙的厚度小于 90mm 时，在条板隔墙上横向开槽、开洞敷设电气暗线、暗管、开关盒的开槽长度不应大于条板宽度的 1/2。不应在隔墙两侧同一部位开槽、开洞，在同一条板开槽，相邻槽或洞的净距不应小于 150mm，且板面开槽、开洞应在隔墙安装 7 天后进行。 | 10 | 10 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 观感质量 | 条板排版 | 条板应竖向排列，排板应采用标准板，不应出现断裂、破损的情况。当隔墙端部尺寸不足一块标准板宽时，可采用补板，补板宽度不应小于 200mm | 10 | 10 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 观感质量 | 板间塞缝 | 板与板之间的对接缝隙内应填满、灌实粘结材料，板缝间隙应揉挤严密，被挤出的粘结材料应刮平勾实 | 10 | 10 | - | - |
| 轻质 隔墙 板 | 观感质量 | 底部塞缝 | 条板隔墙与楼地面空隙处应按设计要求进行塞缝处理，若无要求可用干硬性细石混凝土填实 | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------|------|------------|---|----|----|---|---|
| 轻质隔墙板 | 观感质量 | 条板钢卡 | <p>条板隔墙与顶板、结构梁、主体墙和柱之间的连接应采用钢卡，并应使用胀管螺丝、射钉固定。钢卡的固定应符合下列规定：</p> <p>1 条板隔墙与顶板、结构梁的接缝处，钢卡间距不应大于600mm；</p> <p>2 条板隔墙与主体墙、柱的接缝处，钢卡可间断布置，且间距不应大于1m；</p> <p>3 接板安装的条板隔墙，条板上端与顶板、结构梁的接缝处应加设钢卡进行固定，且每块条板不应少于2个固定点。</p> | 10 | 10 | - | - |
| 轻质隔墙板 | 观感质量 | 条板底盒、预留孔位置 | 不应将电盒、过线盒、空调预留孔等设置在预制墙板板缝内 | 10 | 10 | - | - |

B.2.3 钢结构工程评估内容宜符合表 B.2.3 的规定。

表 B.2.3 钢结构工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|--------|---|------|------|------|------|
| 钢结构焊接 | 关键控制项 | 焊脚尺寸 | T形接头、十字接头、角接头等要求熔透的对接和角对接组合焊缝，其焊脚尺寸小于 $t/4$ ；或设计有疲劳验算要求的吊车梁或类似构件的腹板与上翼缘连接焊缝的焊脚尺寸不足 $t/2$ ，或小于 10mm，焊脚尺寸的允许偏差为 0mm~4mm | 10 | — | — | 10 |
| 钢结构焊接 | 关键控制项 | 焊缝质量检测 | 施工单位对其首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、焊后热处理等，未进行焊接工艺评定，或未根据评定报告确定焊接工艺 | 全数检查 | — | — | 30 |

| | | | | | | | |
|-------|-------|-----------|---|------|----|--------------|----|
| 钢结构焊接 | 尺寸偏差 | 对接焊缝错边高度 | 一、二级焊缝错边高度应小于 0.15 倍钢板厚度，且不大于 2mm；三级焊缝错边高度应小于 0.15 倍钢板厚度，且不大于 3mm | 5 | 20 | ≥5mm | 10 |
| 钢结构焊接 | 观感质量 | 一级焊缝观感质量 | 一级焊缝不得有表面气孔、夹渣、弧坑裂纹、电弧擦伤等缺陷，且不许有咬边、未焊满、根部收缩等缺陷，焊缝表面不得有裂纹、焊瘤等缺陷 | 5 | 20 | — | — |
| 钢结构焊接 | 观感质量 | 二级焊缝观感质量 | 二级焊缝不得有表面气孔、夹渣、弧坑裂纹、电弧擦伤等缺陷，焊缝表面不得有裂纹、焊瘤等缺陷 | 5 | 20 | — | — |
| 钢结构焊接 | 观感质量 | 栓钉焊接质量 | 栓钉根部焊脚应均匀，焊脚立面焊缝需熔合，360°范围内焊缝饱满 | 10 | 10 | — | — |
| 钢结构焊接 | 内业资料 | 焊缝质量检测 | 焊缝外观质量标准及尺寸允许偏差检查记录应符合设计和标准要求 | 全数检查 | 20 | — | — |
| 钢结构焊接 | 内业资料 | 焊缝质量检测 | 全焊透的一、二级焊缝检查超声波或射线探伤无损检测报告应符合设计和标准要求 | 全数检查 | 20 | — | — |
| 紧固件连接 | 关键控制项 | 连接节点或构件施工 | 连接节点未按图施工、钢结构与主体结构连接使用焊接代替螺栓连接 | 3 | — | — | 30 |
| 紧固件连接 | 尺寸偏差 | 高强度螺栓扩孔直径 | 扩孔数量应征设计同意，扩孔后的孔径不应超过 1.2d（d 为螺栓直径） | 10 | 10 | — | — |
| 紧固件连接 | 观感质量 | 永久性普通螺栓紧固 | 拧紧后螺杆外露丝扣数量不少于 2P | 20 | 20 | 螺栓丝扣无外露且凹入螺母 | 10 |
| 紧固件连接 | 观感质量 | 高强度螺栓紧固 | 扭剪型螺栓螺栓丝扣外露应为 2P~3P，其中允许有 10%的螺栓丝扣外露 1P 或 4P | 10 | 20 | 螺栓丝扣无外露且凹入螺母 | 10 |

| | | | | | | | |
|--------------------|------|-----------------|---|----|----|---|---|
| 紧固件连接 | 观感质量 | 高强度螺栓连接 | 高强度螺栓应自由穿入螺栓孔，不应采用气割扩孔 | 10 | 20 | — | — |
| 紧固件连接 | 观感质量 | 高强度螺栓连接 | 连接磨擦面应保持干燥、整洁，不应有飞边、毛刺、焊接飞溅物、焊疤、氧气铁皮、污垢等，除设计要求外磨擦面不应涂漆 | 10 | 20 | — | — |
| 紧固件连接 | 内业资料 | 高强度螺栓连接 | 摩擦面抗滑移系数试验报告和复验报告应符合设计和标准要求 | 3 | 20 | — | — |
| 钢构件组装及预拼装 | 尺寸偏差 | 焊接 H 型钢 | 焊接 H 型钢的翼缘板拼接缝和腹板拼接缝的间距不应小于 200mm，翼缘板拼接长度不应小于 2 倍板宽，腹板拼接宽度不应小于 300mm，长度不应小于 600mm | 3 | 10 | — | — |
| 钢构件组装及预拼装 | 尺寸偏差 | 焊接 H 型钢截面高度允许偏差 | $h < 500\text{mm}$ 时， $\pm 2.0\text{mm}$ $500\text{mm} < h < 1000\text{mm}$ 时， $\pm 3.0\text{mm}$ $h > 1000\text{mm}$ 时， $\pm 4.0\text{mm}$ | 10 | 10 | — | — |
| 钢构件组装及预拼装 | 内业资料 | 合格证及质量保证书 | 受力构件等材料进场时应出具厂家提供的报验资料（合格证及质量保证书） | 5 | 10 | — | — |
| 单层钢结构安装、多层及高层钢结构安装 | 观感质量 | 后置埋件 | 严禁后置埋件布置在抹灰层、装饰层或钢筋保护层上 | 3 | 30 | — | — |
| 单层钢结构安装、多层及高层钢结构安装 | 观感质量 | 构件表面保护及原料堆放 | 运输、堆放和吊装等造成的钢构件变形及涂层脱落，应进行矫正和修补，钢结构节点及表面应干净，结构主要表面不应有疤痕、泥沙等污垢 | 5 | 10 | — | — |
| 钢网架结构安装 | 内业资料 | 网架结构节点承载力 | 网架结构节点承载力实验记录应符合设计和标准要求 | 1 | 20 | — | — |
| 压型金属板 | 观感质量 | 压型金属板安装质量 | 压型金属板、泛水板和包角板等应固定可靠、牢固,防腐涂料涂刷和密封材料敷设应完好，压型金属板应完全覆盖下部钢梁， | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------|----------|--------------|--|----|----|---|---|
| | | | 连接件数量间距应符合设计要求和国家标准（查标准号）规定。栓钉焊接破坏压型金属板后不得有漏浆可能性。 | | | | |
| 防腐涂料 涂装 | 尺寸 偏差 | 涂层干漆 膜总厚度 | 涂料、涂装遍数、涂层厚度均应符合设计要求，当设计对涂层厚度无要求时，涂层干漆膜总厚度：室外应为 150 μm ，室内应为 125 μm ，其允许偏差为-25 μm | 3 | 10 | — | — |
| 防腐涂料 涂装 | 观感 质量 | 涂装后构 件表面 | 涂装后构件表面不应误涂、漏涂，涂层不应脱皮和返锈等，涂层应均匀，无明显皱皮、流坠、针眼和气泡 | 10 | 10 | — | — |
| 防火涂料 涂装 | 尺寸 偏差 | 防火涂料 涂层厚度 | 薄涂型防火涂料的涂层厚度应符合有关耐火极限的设计要求，厚涂型防火涂料涂层的厚度 80%及以上面积应符合有关耐火极限的设计要求，且最薄处厚度不应低于设计要求的 85% | 3 | 10 | — | — |
| 防火涂料 涂装 | 观感 质量 | 涂装基层 与涂层 | 防火涂料涂装基层不应有油污、灰尘和泥砂等污垢 | 5 | 10 | — | — |

B.3 建筑装饰装修工程

B.3.1 建筑地面评估内容应符合表 B.3.1 的规定。

表 B.3.1 建筑地面评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|----------|-------|-----------------------------------|------|------|-------|------|
| 基层铺设 | 尺寸 偏差 | 地面找平 | 毛坯房交付地面、龙骨地板基层、瓷砖或石材地面基层：[0, 4]mm | 10 | 20 | >4mm | 20 |
| 基层铺设 | 尺寸 偏差 | 地面找平 | 装修房直铺地板交付面基层：[0, 3]mm | 10 | 20 | >3mm | 20 |
| 基层铺设 | 尺寸 偏差 | 地面水平度 | [0, 10]mm | 10 | 20 | >10mm | 20 |
| 基层铺设 | 观感 质量 | 地面找平 | 地坪不起砂，无裂缝、空鼓，无明显高低差不平整 | 5 | 30 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------|-------|-----------------------|--|----|----|--------|----|
| 整体面层铺设 | 观感质量 | 环氧地坪、金刚沙地坪、水泥砂浆地坪 | 地坪不起砂，无裂缝、无色差，接茬处平顺无明显接缝 | 5 | 20 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 关键控制项 | 木地板铺贴方式 | 铺装前提前 48 小时开箱置放透气； 施工前基层无积灰； 防潮垫满铺、上翻高度稍低于踢脚线上口高度； 木地板距离四周墙体预留伸缩缝控制在 8mm~10mm | 10 | — | — | 20 |
| 木、竹面层铺设 | 尺寸偏差 | 木地板表面平整度 | [0, 3]mm | 10 | 10 | >3mm | 10 |
| 木、竹面层铺设 | 尺寸偏差 | 木地板接缝宽度、高低差（强化复合地板不测） | [0, 0.5]mm | 5 | 10 | >0.5mm | 10 |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 木地板观感质量 | 目测应无明显色差；无污染、划伤、破损、霉变；无明显大小头；踩踏无冒灰 | 10 | 20 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 木地板铺贴质量 | 距 1m 处正视应无明显木线条接缝；无明显起拱、翘曲、松动、异响 | 10 | 30 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 踢脚线观感 | 踢脚线接头处理应平整、无高低差；无明显色差、无破损；踢脚线位不得有踩踏返灰、扭曲变形、墙面交接不严现象 | 10 | 20 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 踢脚线固定方式 | 踢脚线固定间距不应大于 300mm，固定牢固；钉眼位置应采用同色漆膏修补平整 | 10 | 10 | — | — |

B.3.2 抹灰评估内容宜符合表 B.3.2 的规定。

表 B.3.2 抹灰评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样 | 总评 | 极限偏差 | 总扣 |
|--------|----|----|------|----|----|------|----|
|--------|----|----|------|----|----|------|----|

| | | | | 数量 | 分值 | | 分值 |
|--------|-------|--------------------|--|----|----|-------|----|
| 一般抹灰 | 尺寸偏差 | 表面平整度、立面垂直度、阴阳角方正度 | [0, 4]mm | 10 | 20 | >4mm | 20 |
| 一般抹灰 | 尺寸偏差 | 踢脚线上口平整度、门洞周边平整度 | [0,3]mm | 10 | 10 | >3mm | 10 |
| 一般抹灰 | 尺寸偏差 | 顶棚水平度 | [0, 10]mm | 10 | 20 | >10mm | 20 |
| 一般抹灰 | 使用功能 | 空鼓 | 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层和空鼓 | 15 | 10 | — | — |
| 一般抹灰 | 观感质量 | 开裂 | 抹灰面层应无起砂、大面返碱、大面开裂现象 | 15 | 30 | — | 30 |
| 保温层薄抹灰 | 观感质量 | 抹灰基层 | 挂网、甩浆前应将墙体外露钢筋等剔除，应修补结构缺陷、清理墙体表面杂物 | 10 | 30 | — | — |
| 保温层薄抹灰 | 观感质量 | 空鼓、开裂 | 抹灰层与基层之间、各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层和空鼓，面层应无爆灰和裂缝 | 10 | 10 | — | — |
| 保温层薄抹灰 | 观感质量 | 滴水线 | 有排水要求的部位应设滴水线(槽)，滴水线(槽)应整齐顺直，滴水线应内高外低，滴水槽宽度和深度均不应小于 10mm | 5 | 10 | — | — |
| 装饰抹灰 | 观感质量 | 抹灰厚度 | 抹灰工程应分层进行，当抹灰总厚度不小于 35mm 时，应采取加强措施；不同材料基体交接处表面的抹灰应采取防止开裂的加强措施，当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于 100mm | 5 | 10 | — | 10 |
| 清水砌体勾缝 | 关键控制项 | 砌筑砂浆 | 楼层内正在使用的砂浆应设垫板，现场不能临时加水、不能使用已初凝的砌筑砂浆 | 5 | 10 | — | 10 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------|--|----|----|---|---|
| 清水砌体勾缝 | 观感质量 | 砌体墙勾缝 | 砌体墙不得出现透光缝、通缝、瞎缝、灰缝不密实等 | 10 | 30 | — | — |
| 清水砌体勾缝 | 观感质量 | 顶砌、顶塞 | 砌体墙不得一次性砌到顶（14天以上沉降期）、顶塞灰缝饱满、密实、符合节点大样图等 | 10 | 10 | — | — |

B.3.3 防水评估内容宜符合表 B.3.3 的规定。

表 B.3.3 防水评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|-----------|--|------|------|------|------|
| 外墙防水 | 观感质量 | 外墙抹灰 | 抹灰后外墙不应出现渗漏 | 5 | 10 | — | — |
| 外墙防水 | 观感质量 | 砂浆防水层质量 | 砂浆防水层表面应密实、平整，不得有裂纹、起砂、麻面等缺陷 | 10 | 30 | — | — |
| 外墙防水 | 观感质量 | 外墙孔洞封堵 | 外墙孔洞应封堵密实（封堵前基层处理干净，如钢管割除、孔洞清理干净） | 5 | 20 | — | — |
| 外墙防水 | 观感质量 | 外墙涂膜防水层质量 | 涂膜防水层表面应平整、无夹渣，涂刷应均匀，无流坠、露底、气泡、皱折和孔洞等缺陷 | 10 | 20 | — | — |
| 室内防水 | 观感质量 | 卫生间止水反坎基层 | 卫生间干湿分区使用成品止水坎或止水钢板，两头入墙深度应不小于 20mm，并用水泥砂浆固定，成品止水坎或止水钢板不得出现分段拼接；干湿分区止水反坎现浇，现浇前应基层凿毛、清理（尤其注意竖向结合面），现浇完成后注意成品质量，无断裂、破损、夹渣等缺陷 | 10 | — | — | — |
| 室内防水 | 观感质量 | 防水基层 | 防水前地面应局部修复、找平，阴角应倒 R 角处理；防水层涂刷前应对穿墙管及墙面阴阳角、地漏部位做局部防水加强处理 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|------|------|----------|---|----|----|---|---|
| 室内防水 | 观感质量 | 门槛石防水 | 门槛石湿贴，应先行施工（严禁门槛石后贴），注意门槛石卫生间里面侧边防水翻边 | 10 | 10 | — | — |
| 室内防水 | 观感质量 | 沉箱式卫生间 | 沉箱式卫生间箱底应设侧排地漏，地漏最低点不应高于平面层 10mm | 10 | 10 | — | — |
| 室内防水 | 观感质量 | 防水高度、厚度 | 防水涂膜厚度不低于设计要求；卫生间、阳台必须做防水，其中湿区（如淋浴房、浴缸）的墙面防水高度不应小于 1800mm，厨卫间台盆水槽背面及侧面墙面防水上翻高度不应小于 1000mm，其他部位防水高度不应小于 300mm，卫生间防水可延伸至卫生间门外侧 300mm 处，卫生间门侧边须刷防水，高度为 100—300mm | 10 | 20 | — | — |
| 室内防水 | 观感质量 | 防水涂膜质量观感 | 防水涂膜应无开裂、破损、漏刷、夹渣、气泡、脚印等缺陷；防水后不得开槽（管线部位出现设计变更，应提前开槽处理后刷防水） | 10 | 20 | — | — |
| 室内防水 | 观感质量 | 防水基层处理 | 防水前基层高低差过大应处理平整，孔洞封堵密实平整；管根处基层处理光滑，不得存在砂眼、孔洞现象；待基层干燥后方可进行防水施工 | 10 | 30 | — | — |

B.3.4 门窗评估内容宜符合表 B.3.4 的规定。

表 B.3.4 门窗评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|--------------|--|------|------|------|------|
| 木门窗安装 | 尺寸偏差 | 户内门框的正、侧面垂直度 | [0, 4]mm | 5 | 10 | >4mm | 10 |
| 木门窗安装 | 观感质量 | 户内门套安装质量 | 门套与墙面不应存在明显缝隙；门套与墙面缝隙应找平处理；门框门扇不得划伤、磕碰、破损等；门扇与门框如果留自然缝，缝隙大小应一致 | 5 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------|---------------|------------------------|--|----|----|--------|----|
| 木门窗 安装 | 使用 功能 | 户内门 五金件 | 门套应固定牢固，高度宽度并符合设计要求；合页安装螺丝不得缺失；门吸安装合理、牢固；推拉门有左右和进出限位装置，且功能正常 | 5 | 10 | — | — |
| 木门窗 安装 | 使用 功能 | 户内门 安装质 量 | 门扇开启/关闭应灵活、无异响，不得松动、晃动；把手不得松动晃动；门锁开启/关闭应灵活，功能正常 | 5 | 20 | — | — |
| 金属门 窗安装 | 关键 控制 项 | 窗框固 定 | 角部固定片距门窗洞口四角不大于 150-200mm；中间各固定片中心距离不大于 600mm；采用 1.5mm 厚的镀锌板裁制，采用金属膨胀螺栓或射钉固定，根据预留混凝土块位置按对称顺序安装；固定片内高外低 | 10 | — | — | 20 |
| 金属门 窗安装 | 尺寸 偏差 | 型材拼 缝宽 度、高 低差 | [0, 0.3]mm | 5 | 10 | >0.3mm | 10 |
| 金属门 窗安装 | 观感 质量 | 边框收 口与塞 缝 | 窗框与洞口间的缠绕保护膜、临时固定木楔应取出；门窗框底边及两侧边上翻 150 高范围采用干硬性水泥砂浆塞缝，上边及两侧边可采用发泡胶或干硬性水泥砂浆塞缝；填缝应密实；超出门窗框外的发泡胶应在其固化前用手或专用工具压入缝隙中，严禁固化后用刀片切割 | 10 | 30 | — | — |
| 特种门 安装 | 观感 质量 | 入户门 观感 | 表面洁净，无划痕和碰伤、变形、破损等缺陷 | 5 | 30 | — | — |
| 特种门 安装 | 观感 质量 | 入户门 收口质 量 | 门套与墙面缝隙应均匀，严禁腻子填塞；与墙砖打胶应均匀无毛刺等 | 5 | 10 | — | — |
| 特种门 安装 | 使用 功能 | 入户门 五金件 | 配件应齐全，位置应正确，安装应牢固，功能应满足使用要求和智能的性能要求(开门感应时间、堵门感应时间等) | 5 | 10 | — | — |
| 特种门 安装 | 使用 功能 | 入户门 使用功 能 | 应设置门吸或门挡；开启不小于 90 度，开启不得碰撞地面 | 6 | 20 | — | — |
| 门窗玻 璃安装 | 观感 质量 | 玻璃观 感 | 无破损，表面洁净，无划痕、破损；打胶应均匀顺直无毛刺感 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------|----|------|------------------|---|----|---|---|
| 门窗玻璃安装 | 材料 | 玻璃材料 | CCC 认证标志；厚度应符合要求 | 5 | 10 | — | — |
|--------|----|------|------------------|---|----|---|---|

B.3.5 吊顶评估内容宜符合表 B.3.5 的规定。

表 B.3.5 吊顶评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|----------|--|------|------|------|------|
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 石膏板面层设置 | 石膏板转角处裁成 L 型整板，L 角两端长度大于 300mm；高低吊顶低位采用双层封板，第二层石膏板裁成 L 型，两端长于第一层基层板各 300mm，夹层满涂白胶；若吊顶位置出现空调回风口，石膏板整张铺设（中间开孔）无拼接现象 | 10 | — | — | 30 |
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 石膏板自攻钉固定 | 螺钉头埋入板内 1mm~2mm，不得嵌入过深使纸面破损，钉眼做防锈处理；安装双层石膏板时，面层板与基层板同时安装，面层板与基层板接缝错开；灯具、扬声器等机电末端设备开孔位置正确、顺直美观，开孔不得与龙骨冲突；纸面石膏板商标朝下，石膏板用自攻螺钉固定，自攻钉板边固定间距在 10mm~15mm，切割的板边固定间距在 15mm~20mm；板边钉距不大于 150mm，板中钉距不大于 200mm | 10 | — | — | 10 |
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 石膏线条 | 石膏线宽度大于 100mm×100mm 时，采用不锈钢自攻螺钉固定于轻钢龙骨或基层板上，螺丝间距不大于 600mm，沉入表面不大于 2mm，转角及拼接处粘结石膏饱满，线条在 3000mm 以内的石膏线禁止使用拼接方式安装；线型交接处不得存在高低差、歪斜，石膏线上口顺直美观 | 10 | — | — | 10 |
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 石膏板留缝 | 石膏板安装将石膏板长度方向平行于主龙骨，石膏板无受潮、无波浪状变形，石膏板与墙面饰面材料留缝满足 5mm~8mm，石膏板接缝满足 4mm~6mm | 10 | — | — | 20 |
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 石膏板接缝处理 | 腻子前石膏板接缝填缝处理后牛皮纸或网格带粘贴处理 | 10 | — | — | 10 |

| | | | | | | | |
|----------------|---------------|---------------------|---|----|----|---|----|
| 板块 面层 吊顶 | 关键 控制 项 | 吊杆 型号 及观 感 | 吊杆直径不小于 8mm，吊顶工程中的预埋件、钢筋吊杆和型钢吊杆进行防锈处理 | 10 | — | — | 10 |
| 板块 面层 吊顶 | 关键 控制 项 | 吊杆 安装 质量 | 当吊杆长度大于 1.5m 时，设置反支撑；当吊杆与设备相遇时，调整或增设吊杆；吊杆间距设置在 900mm~1200mm，能保证设计要求的每平方米内至少有 1 根吊杆 | 10 | — | — | 20 |
| 板块 面层 吊顶 | 关键 控制 项 | 吊杆 固定 质量 | 杆安装前顶棚进行弹线标注位置；上下螺丝紧固，吊杆不得弯曲、垂直吊杆膨胀栓或螺管不得外露、螺栓不得松动 | 10 | — | — | 10 |
| 板块 面层 吊顶 | 关键 控制 项 | 主副 龙骨 | 主龙骨间距满足 900mm~1200mm，副龙骨龙骨间距满足 300mm~400mm，吊顶转角部位增加一根斜撑龙骨，吊杆距主龙骨端部距离不大于 300mm，第一道主龙骨离墙间距不大于 300mm | 10 | — | — | 30 |
| 板块 面层 吊顶 | 关键 控制 项 | 主龙 骨 | 侧挂板距墙间距小于 300mm 时，可不设主龙骨；侧挂板距墙间距小于 700mm 时，可设一根主龙骨 | 10 | — | — | 10 |
| 板块 面层 吊顶 | 关键 控制 项 | 边龙 骨 | 边龙骨安装进行弹线标注位置；使用木方或大芯板做边龙骨时，材料（含木楔）进行三防处理且处理连续等；使用膨胀螺栓或木楔、自攻螺丝固定，钉距不大于 300mm，端头固定点距离端头不大于 50mm，不得只使用枪钉固定而无其他固定 | 10 | — | — | 10 |
| 板块 面层 吊顶 | 观感 质量 | 铝扣 板 | 铝扣板天花安装应方正，采取顺光、顺向安装；肉眼判断铝扣板无明显错缝，板缝无明显高低差，平整；铝扣板吊顶燃气管等开孔应四周光滑、平整，留缝不应大于 15mm，四周留缝均匀（目测）；边龙骨在拼接处衔接应严密美观；边龙骨与扣板间应无明显黑缝出现 | 5 | 10 | — | — |
| 板块 面层 吊顶 | 使用 功能 | 灯具 安装 | 重型灯具、电扇及其他重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上；应设置加固措施 | 10 | 10 | — | — |
| 格 栅 吊 顶 | 观感 质量 | 格 栅 吊 顶 | 格栅表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。栅条角度应一致，边缘应整齐，接口应无错位。压条应平直、宽窄一致 | 10 | 10 | — | — |
| 格 栅 | 使用 | 格 栅 | 吊顶的灯具、烟感器、喷淋头、风口和检修口等设备设施的 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----|----|----|--------------------------|--|--|--|--|
| 吊顶 | 功能 | 吊顶 | 位置应合理、美观，与格栅的套割交接处应吻合、严密 | | | | |
|----|----|----|--------------------------|--|--|--|--|

B.3.6 轻质隔墙评估内容宜符合表 B.3.6 的规定。

表 B.3.6 轻质隔墙评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|-----------|---|------|------|------|------|
| 板材隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙石膏板面层 | 石膏板采用磷化螺丝固定；螺丝头深入板面 0.5mm~0mm，螺丝进行防锈处理 | 10 | — | — | 20 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙固定距离 | 膨胀螺栓固定间距不大于 400mm，端头螺栓边距不大于 50mm | 10 | — | — | 10 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙隔音棉 | 与混凝土结构之间按设计要求安装隔音垫，隔音垫压实，目测存在无明显缝隙，打胶密实 | 10 | — | — | 10 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙竖向龙骨 | 竖龙骨间距符合设计要求（允许偏差为-2mm~2mm，门洞宽度允许偏差-2mm~2mm） | 10 | — | — | 10 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙横向龙骨 | 竖龙骨与顶地横龙骨连接位置的搭接长度不大于 30mm；门边加强木方贯通到顶部和底部、木方嵌入 C 型龙骨槽内、使用自攻螺丝与龙骨之间固定牢固 | 10 | — | — | 20 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙设备安装 | 骨架内设备管线的安装、门窗洞口等部位加强龙骨安装牢固、位置正确 | 10 | — | — | 10 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙线管安装 | 线管在龙骨空腔内；双排 50 龙骨墙体设置水平管横向穿过竖龙骨时，竖龙骨开孔处采取有效的补强措施 | 10 | — | — | 10 |
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙底盒安装 | 墙体两侧线盒对穿、错开距离不小于 200mm；线盒整体采用木盒或石膏板包裹，与横撑龙骨牢固固定，线盒与包裹盒之间缝隙打胶密实；连续多个线盒时使用用四联线盒；线盒位置与龙骨位置不得存在冲突 | 10 | — | — | 10 |

| | | | | | | | |
|------|-------|--------------|---|----|----|---|----|
| 骨架隔墙 | 关键控制项 | 轻钢隔墙骨架 | 骨架隔墙在有门窗洞口、设备管线安装或其他受力部位，安装加强龙骨增强龙骨骨架的强度，保证在门窗开启使用或受力时隔墙的稳定 | 10 | — | — | 20 |
| 骨架隔墙 | 观感质量 | 轻钢隔墙木板/石膏板拼缝 | 拼缝应设在龙骨中线位置，接缝应顺直、平整，接缝应采取有效的防开裂措施 | 10 | 10 | — | — |
| 骨架隔墙 | 材料质量 | 轻钢隔墙防火材料 | 材料应使用优质隔音棉，容重、厚度及防火性能应符合设计要求；填充材料应干燥，填充应密实、均匀、无下坠 | 5 | 10 | — | — |

B.3.7 饰面板评估内容宜符合表 B.3.7 的规定。

表 B.3.7 饰面板评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总分分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|------------|---|------|------|---------------|------|
| 石板安装 | 尺寸偏差 | 石材平整度、垂直度 | [0,1]mm | 5 | 10 | ≤0mm, ≥1mm | 10 |
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材干挂基层质量 | 砖墙钢骨架固定应采用穿墙螺栓固定；干挂钢骨架及预埋件应用热镀锌材质，焊接点应满焊并做防锈处理（镀锌影响焊接质量）；石材（砖）挂件应为 304 不锈钢，厚度不应小于 3mm；挂件与石材固定点严禁 AB 胶与云石胶混合使用 | 10 | 30 | — | — |
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材勾缝质量 | 石材铺贴应按排版要求施工，对缝安装，注意版面平整度及色泽纹理要协调统一；见光面需抛光处理；勾缝剂饱满，无裂缝；勾缝剂颜色与瓷砖颜色一致 | 10 | 20 | — | — |
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材观感质量 | 目测应无明显色差，大面纹路不得杂乱，不得污染、断裂、划伤、破损，材料交接处收口不应粗糙；无反碱，拼缝目测不得明显大小不一，开关盒等处收口不应粗糙，排砖应合理、美观 | 10 | 30 | — | — |
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材图案/ | 拼接图案正确；石材地面补胶颜色与石材应同色，结晶亮度应在 90 度以上；禁止原边收口 | 10 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------|------|---------|--|----|----|---|---|
| | | 拼接质量 | | | | | |
| 石板安装 | 观感质量 | 石材观感 | 表面应平整、洁净、色泽一致，应无裂痕和缺损，应无泛碱等污染 | 5 | 30 | — | — |
| 木板安装 | 观感质量 | 木饰面观感 | 批量木饰面板进场安装前，应检查确认木皮厚度、颜色、基层材质与原色板一致；目测应无明显色差、污染、划伤、磕碰、破损、霉变 | 10 | 10 | — | — |
| 木板安装 | 观感质量 | 木饰面安装质量 | 目测合缝应紧密，宽窄应一致，应无明显变形，木作部品完工表面不得出现钉眼（钉眼修补必须平整无色差）；衬板、边框应安装牢固，粘结密实，无翘曲，拼缝、裁口整齐，色泽均匀，花纹应美观无明显钉眼 | 10 | 20 | — | — |
| 金属板安装 | 观感质量 | 不锈钢 | 表面应平整、洁净、色泽一致、无划伤变形，收口应细腻 | 5 | 10 | — | — |

B.3.8 饰面砖评估内容宜符合表 B.3.8 的规定。

表 B.3.8 饰面砖评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|----------------|------------|------|------|--------|------|
| 内墙饰面砖粘贴 | 尺寸偏差 | 墙面表面平整度、阴阳角方正度 | [0, 3]mm | 10 | 20 | >3mm | 20 |
| 内墙饰面砖粘贴 | 尺寸偏差 | 墙面垂直度 | [0, 2]mm | 10 | 20 | >2mm | 20 |
| 内墙饰面砖粘贴 | 尺寸偏差 | 接缝高低差 | [0, 0.5]mm | 5 | 10 | >0.5mm | 10 |
| 内墙饰面砖粘贴 | 尺寸偏差 | 地面表面平整度 | [0, 2]mm | 10 | 10 | >2mm | 10 |

| | | | | | | | |
|-----------|------|----------|---|----|----|---|---|
| 内墙饰面砖粘贴 | 观感质量 | 饰面瓷砖铺贴质量 | 阳台、卫生间地面铺贴时，应向地漏方向找坡铺贴，铺完应做放水试验（需确认放水试验），地漏比完成面低 1mm~2mm（湿区瓷砖严禁干铺）；勾缝剂应饱满，无裂缝，勾缝剂颜色应与瓷砖颜色一致，瓷砖无崩边破损 | 10 | 20 | — | — |
| 内墙饰面砖粘贴 | 观感质量 | 饰面瓷砖开孔质量 | 插座开关等必须设置在同一块瓷砖上，不得跨缝；套割瓷砖周边应顺滑无毛刺；瓷砖收边收口应顺直，错台不大于 0.5mm；出水点开孔应使用专用开孔器，开孔美观、平顺、无爆边 | 10 | 20 | — | — |
| 内墙饰面砖粘贴 | 观感质量 | 饰面瓷砖观感质量 | 目测应无明显色差、污染、裂缝、划伤、破损，材料交接处无收口粗糙；无暴边、朝天缝、拼缝目测应无明显大小不一，开关盒等处不得收口粗糙，排砖应合理、美观 | 10 | 30 | — | — |
| 外/内墙饰面砖粘贴 | 观感质量 | 饰面瓷砖离缝质量 | 当墙地砖规格一致时，应进行地爬墙（对缝铺贴）排版，并应按照排版进行铺贴；瓷砖缝隙应使用瓷砖定位卡施工，保证瓷砖缝隙均匀一致；墙砖饰面的暗藏门与周边墙砖的缝隙不应大于 3mm，暗藏门铰链严禁外露；砖应采用离缝铺贴，应留缝 1mm~1.5mm；地砖应离缝铺贴，应留缝 1mm~2mm；仿古砖、外墙地砖铺贴宜留缝 3mm~5mm | 10 | 10 | — | — |

B.3.9 幕墙评估内容应符合表 B.3.9 的规定。

表 B.3.9 幕墙评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|------------|---------------------------------------|------|------|------|------|
| 玻璃幕墙 | 关键控制项 | 节点安装与设计符合度 | 现场不得随意切割或改变安装节点，偏差无法安装必须要求方案且经过结构验算； | 10 | — | — | 1 |
| 玻璃幕墙 | 关键控制项 | 结构胶安装 | 结构胶未完全固化进场或安装上墙，且存在较大安全隐患的。 | 10 | — | — | 2 |
| 玻璃幕墙 | 关键控制项 | 隐蔽节点固定 | 隐框玻璃幕墙压板和明框玻璃幕墙压板螺钉数量，仅为设计要求一半或不足一半的。 | 10 | — | — | 1 |

| | | | | | | | |
|------|-------|---------|---|----|----|---|---|
| 玻璃幕墙 | 关键控制项 | 材料质量 | 硅酮密封胶与玻璃、铝板、喷涂铝型材等材料不粘接。 | 全检 | — | — | 1 |
| 玻璃幕墙 | 尺寸偏差 | 钢件镀锌层厚度 | 钢件镀锌厚度符合要求（板厚 $t > 6\text{mm}$ 时最小膜厚 $\geq 70\mu\text{m}$ ，平均膜厚 $\geq 85\mu\text{m}$ ；板厚 $3 \leq t \leq 6\text{mm}$ 时最小膜厚 $\geq 55\mu\text{m}$ ，平均膜厚 $\geq 70\mu\text{m}$ ） | 10 | 10 | | |
| 玻璃幕墙 | 观感质量 | 预埋件安装 | 埋件的位置及数量，应符合图纸要求。安装位置偏差：标高偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，位置与设计位置的偏差不应大于 $\pm 20\text{mm}$ | 10 | 10 | | |
| 玻璃幕墙 | 观感质量 | 预埋件安装 | 对埋件偏位的补救措施应符合方案或规范，且有审批通过的方案 | 10 | — | — | 1 |
| 玻璃幕墙 | 观感质量 | 绝缘处理 | 不同金属相互接触处，应设置绝缘垫片或采取其他防腐措施 | 10 | 10 | — | — |
| 玻璃幕墙 | 观感质量 | 防渗漏 | 安装节点严格按规范及设计要求，处理得当；幕墙安装过程中确保有效的闭水检查措施，不应存在明显渗漏水现象；幕墙的根部收口应按规范要求设置有效的防渗漏处理措施 | 10 | 20 | — | — |
| 玻璃幕墙 | 使用功能 | 幕墙开启窗 | 玻璃幕墙开启窗的配件齐全，安装牢固，开启角度不大于 30° 、开启距离不大于 300mm ；开启灵活，关闭严密，开启后有限位装置；四周密封胶条无脱落现象，密封胶无漏打现象，泄水孔的设置长度及数量符合设计规范要求 | 10 | 30 | — | — |
| 玻璃幕墙 | 内业资料 | 拉拔力试验报告 | 拉拔数量 $\geq 3\%$ （现场已使用量）；拉拔力数值应大于 1.5 倍设计值。 | 全检 | 20 | | 2 |
| 铝板幕墙 | 尺寸偏差 | 铝板喷涂厚度 | 氟碳两涂 $t \geq 25\mu\text{m}$ 和三涂 $t \geq 35\mu\text{m}$ ，粉末 $40 \leq t \leq 120\mu\text{m}$ 。 | 10 | 10 | — | — |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 预埋件安装 | 埋件的位置及数量，应符合图纸要求。安装位置偏差：标高偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，位置与设计位置的偏差不应大于 $\pm 20\text{mm}$ | 10 | 10 | — | — |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 后置埋件锚栓 | 后置埋件锚栓数量、锚固深度、锚固螺栓孔边距离和锚固基体达到设计或规范要求 | 10 | 10 | — | — |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 后置埋件锚板 | 埋板未紧贴结构面（埋板悬空，未采取加固补强措施），对埋件偏位的补救措施应符合方案或规范，且有审批通过的方案 | 10 | 10 | — | — |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 绝缘处理 | 不同金属相互接触处，应设置绝缘垫片或采取其他防腐措施 | 10 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------|------|---------|---|----|----|---|---|
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 防渗漏 | 应有防水措施或排水措施；女儿墙及外挑线条等所有迎水面应有批水坡度；铝窗台板应伸入窗底框下并找坡排水；窗侧板撞窗台板；线条迎水面下口应有滴水功能 | 10 | 10 | — | — |
| 铝板幕墙 | 内业资料 | 拉拔力试验报告 | 拉拔数量 $\geq 3\%$ （现场已使用量）；拉拔力数值应大于 1.5 倍设计值 | 全检 | 20 | — | — |
| 石材幕墙 | 尺寸偏差 | 面板厚度 | 石材厚度符合规范要求（花岗岩不小于 25mm〈幕墙高度超过 100 米，石材厚度不应小于 30mm〉，其他石材厚度不小于 35mm） | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 尺寸偏差 | 石材挂件 | 不锈钢挂件厚度不小于 3mm，铝材挂件厚度不小于 4mm | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 尺寸偏差 | 背栓和开孔 | 背栓直径不小于 6，孔深不小于二分之一板厚；4、挂件及背栓间距不大于 600mm，挂件及背栓距石材边缘不大于 180mm、不小于 85mm、且不小 3 倍板厚 | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 尺寸偏差 | 钢件镀锌层厚度 | 镀锌厚度符合要求（板厚 $t > 6\text{mm}$ 时最小膜厚 $\geq 70\mu\text{m}$ ，平均膜厚 $\geq 85\mu\text{m}$ ；板厚 $3 \leq t \leq 6\text{mm}$ 时最小膜厚 $\geq 55\mu\text{m}$ ，平均膜厚 $\geq 70\mu\text{m}$ ） | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 预埋件安装 | 对埋件偏位的补救措施应符合方案或规范，且有审批通过的方案 | 10 | — | — | 1 |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 后置埋件锚栓 | 后置埋件锚栓数量、锚固深度、锚固螺栓孔边距离和锚固基体达到设计或规范要求 | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 后置埋件锚板 | 埋板未紧贴结构面（埋板悬空，未采取加固补强措施），对埋件偏位的补救措施应符合方案或规范，且有审批通过的方案 | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 防火封修 | 防火岩棉填塞密实，不允许有潮湿的岩棉，应及时封闭 | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 保温安装 | 保温岩棉应填塞密实，成品保护到位，不应存在破损，不允许有潮湿的岩棉；岩棉厚度应符合设计及规范要求，固定用岩棉钉间隔与数量满足设计要求 | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 防渗漏 | 石材幕墙面的滴水线、坡度坡向正确、安装顺直，采取止水胶条防水时，胶条应连续且接头应粘接，压顶板不小于 3%内坡，窗台板外坡且不得有积水现象；石材开缝设计时防水背板应按流水 | 10 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------|------|--------|--|----|----|---|---|
| | | | 方向设置, 搭接长度及打胶满足设计要求; 石材安装完后进行六面防水性测试; 防水节点处密封胶注打应饱满、密实、顺直, 无气泡 | | | | |
| 石材幕墙 | 使用功能 | 面板处理 | 石材六面防护, 石材背面采取增强整体性的表面处理 | 10 | 10 | — | — |
| 石材幕墙 | 内业资料 | 石材复测报告 | 石材复测报告, 应包含吸水率、抗弯强度、抗压强度、冻融(如需)等 | 全检 | 10 | — | — |

B.3.10 涂饰评估内容宜符合表 B.3.10 的规定。

表B.3.10 涂饰评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分 |
|--------|------|--------------------|---|------|------|-------|-----|
| 水性涂料涂饰 | 尺寸偏差 | 墙面表面平整度、垂直度、阴阳角方正度 | 打磨前[0, 4]mm; 打磨后[0, 3]mm | 10 | 30 | >4mm | 30 |
| 水性涂料涂饰 | 尺寸偏差 | 顶棚水平度 | [0, 10]mm | 10 | 20 | >10mm | 20 |
| 水性涂料涂饰 | 尺寸偏差 | 踢脚线处平整度 | [0, 1]mm | 10 | 10 | >1mm | 10 |
| 水性涂料涂饰 | 尺寸偏差 | 门贴脸处平整度 | [0, 1]mm | 10 | 10 | >1mm | 10 |
| 水性涂料涂饰 | 观感质量 | 涂料基层观感 | 表面应无受潮粉化、裂缝、起皮脱落、无打磨明显痕迹、平整等, 表面应清洁、无污染、无污垢、无溅沫和砂浆流痕等杂物, 无外露钢筋头、钢丝网、钢钉, 无锈斑 | 10 | 30 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------------|----------|------------------|---|----|----|---|---|
| 水性 涂料 涂饰 | 观感 质量 | 不同材 料收口 质量 | 开关/插座/电箱、门套、踢脚 线、收纳柜等周边墙面腻子批 嵌时应找平、打磨平整 | 10 | 20 | — | — |
| 水性 涂料 涂饰 | 观感 质量 | 涂料面 层观感 | 涂刷颜色应均匀，无明显色 差、咬色、刷痕、砂痕、波浪 纹、透底、皱皮、起皮、开裂 等 | 10 | 30 | — | — |

B.3.11 裱糊与软包评估内容宜符合表 B.3.11 的规定。

表 B.3.11 裱糊与软包评估内容

| 分项 工程 名称 | 类 别 | 指 标 | 评 估 标 准 | 抽 样 数 量 | 总 评 分 值 | 极 限 偏 差 | 总 扣 分 值 |
|----------------|------------------|---------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 裱糊 | 观 感 质 量 | 饰面墙纸 墙布观感 质量 | 目测应无明显色差、阴阳脸，无污染、划伤、破 损、霉变、翘边、起皮；距墙 1m 目测，接缝不明 显，阳角严禁拼缝；材料交接处应收口细腻、无胶 体污染；各幅拼应接横平竖直，拼接处图案、花纹 吻合，逆光观察无波纹、倾斜或变形 | 10 | 30 | — | — |
| 裱糊 | 观 感 质 量 | 饰面墙纸 墙布基层 质量 | 墙纸/墙布铺贴前基层应做基膜或清油处理；墙纸/墙 布施工前墙体应干燥（抹灰墙面含水率不应大于 8%，板材墙面含水率不应大于 12%）；墙纸/墙布施 工时单幅边角应无毛刺、裂纹 | 10 | 10 | — | — |
| 裱糊 | 观 感 质 量 | 饰面墙纸 墙布铺贴 方式 | 采用机械自动上胶机，铺贴完成后应采用专用滚筒 滚压接缝位置，使切缝位置密封；壁纸铺贴后应封 闭门窗三天，保证自然干燥 | 10 | 10 | — | — |
| 软包 | 观 感 质 量 | 饰面软包 硬包观感 质量 | 目测应无明显色差、污染、划伤、磕碰、破损、霉 变；分格缝应平直，凹缝凸条应一致，直线应平 顺，曲线应平滑；单块软包面料不应有接缝、四周 应绷压严密 | 5 | 20 | — | — |
| 软包 | 观 感 质 量 | 木饰面软 包硬包观 感质量 | 软、硬包材料封边部位应固定有效，无边角外露， 无破损、划伤；目测应明显合缝紧密，宽窄一致， 无明显变形，木作部品完工表面不得出现钉眼（钉 眼修补必须平整无色差） | 5 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|----|------|--------------------|--|---|----|---|---|
| 软包 | 观感质量 | 饰面软包 硬包接缝 质量 | 软包边框高宽误差不应大于 2mm，对角线长度差不应大于 3mm，裁口、线条接缝高低差不应大于 1mm | 5 | 10 | — | — |
|----|------|--------------------|--|---|----|---|---|

B.3.12 细部评估内容宜符合表 B.3.12 的规定。

表 B.3.12 细部评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|----------|---|------|------|------|------|
| 橱柜制作与安装 | 尺寸偏差 | 门板平整度高低差 | [0, 2]mm | 10 | 10 | >2mm | 10 |
| 橱柜制作与安装 | 观感质量 | 橱柜收口质量 | 表面应光滑，棱角应整齐，应无毛刺和锤印，应无明显接缝痕迹；台面打胶应粗细均匀，胶线宽度为 3mm~5mm；1.5m 视线内，台面拼缝应无明显拼缝线；管道处切割应自然、平整，不应出现高低差 | 10 | 20 | — | — |
| 橱柜制作与安装 | 观感质量 | 收纳柜安装质量 | 抽屉和柜门开关应灵活、无异响、回位正确、无高低差；小五金安装应齐全、牢固、位置正确，表面应无锈蚀、花斑、污染，无少螺丝现象；柜体表面应光滑，棱角应整齐无毛刺和锤印；有花纹面层板应做到花纹一致；贴面材料应平整牢固，不得脱胶，边角处不起翘；柜体与其他材料交界不得打胶收口 | 10 | 20 | — | — |
| 橱柜制作与安装 | 使用功能 | 橱柜安装质量 | 抽屉和柜门开关应灵活、无异响、回位正确、无高低差；小五金安装应齐全、牢固、位置正确，表面应无锈蚀、花斑、污染，无少螺丝现象；柜体表面应光滑，棱角应整齐无毛刺和锤印；有花纹面层板应做到花纹一致；贴面材料应平整牢固，不得脱胶，边角处不起翘 | 10 | 30 | — | — |
| 橱柜制作 | 使用功能 | 橱柜开孔防潮处理 | 橱柜内水槽部位的底板应设置铝膜防水层；有涉水风险的柜体背板应做防潮处理；门板开启不得碰撞到灯具、厨房电器等，尤其在转角位 | 10 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------|-------|-----------|---|----|----|---|----|
| 与安装 | | | 置；台面开孔转角处应处理成圆角，进行加强处理 | | | | |
| 橱柜制作与安装 | 使用功能 | 收纳柜门板安装质量 | 门板应平整、无翘曲、无高低差，门板缝应均匀，大于 1.8m 的整板柜门应设置拉直器或加强肋 | 10 | 10 | — | — |
| 门窗套制作与安装 | 关键控制项 | 木作吊顶基层 | 吊顶侧板对接处应在背面采用长度小于 400mm 细木工板加固；吊顶侧板（高度大于 200mm）细木工板对接处采用燕尾榫进行连接；吊顶工程的木基层进行防火处理，符合有关设计防火规范的规定 | 10 | — | — | 20 |
| 门窗套制作与安装 | 关键控制项 | 木作背景基层 | 木龙骨、木楔和基层背面施工前做防火、防腐、防潮处理；有防潮要求的木饰面位置（如墙背后是卫生间）在钉装龙骨或基层板前压铺防潮卷材或涂刷防潮层；木饰面基层调平先采用木楔或木龙骨对基层平整度、垂直度进行调节，或安装厚度小于 9mm 的多层板或板条作为木饰面的基层板，基层板的接缝处预留 2mm~3mm 膨胀缝隙，基层板离完成地面 20mm~30mm 起到透气且防止受潮作用 | 10 | — | — | 30 |
| 门窗套制作与安装 | 关键控制项 | 木作背景基层 | 木龙骨或轻钢龙骨骨架，按间距 300mm 布置；背景墙木基层面板做三防处理，面板按照间距 300mm 美固钉或膨胀螺丝固定，固定点距板边缘的距离在 10mm~15mm 范围 | 10 | — | — | 20 |
| 门窗套制作与安装 | 关键控制项 | 木作门套基层 | 门套木基层板做三防处理，面板按照间距 300mm 美固钉或膨胀螺丝固定，固定点距板边缘的距离在 10mm~15mm 范围 | 10 | — | — | 20 |

B.4 屋面工程

B.4.1 基层与保护评估内容宜符合表 B.4.1 的规定。

表 B.4.1 基层与保护评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|-------|--|------|------|------|------|
| 找坡层和找平层 | 观感质量 | 露筋 | 不应露筋，露筋不含定位筋（防水收头凹槽处露筋不计）、固定保温板钢筋、防雷接地圆钢 | 10 | 10 | - | - |
| 找坡层和找平层 | 观感质量 | 裂缝 | 裂缝应按审批后方案处理 | 10 | 10 | - | - |
| 找坡层和找平层 | 使用功能 | 找坡坡度 | 屋面找坡应满足设计排水坡度要求，结构找坡不应小于 3%，材料找坡宜为 2%；檐沟、天沟纵向找坡不应小于 1%，沟底水落差不应超过 200mm | 10 | 10 | - | - |
| 保护层 | 使用功能 | 防水保护层 | 屋面应有防水保护层，保护层不应破损及开裂 | 10 | 10 | - | - |

B.4.2 防水与密封评估内容宜符合表 B.4.2 的规定。

表 B.4.2 防水与密封评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|------------|---|------|------|------|------|
| 卷材防水层 | 关键控制项 | 防水施工后渗漏 | 防水层施工后，不应出现渗漏现象 | 6 | - | - | 10 |
| 卷材防水层 | 尺寸偏差 | 卷材搭接宽度 | 搭接宽度不应小于 100mm，高聚物改性沥青防水卷材采用胶粘剂时搭接宽度不应小于 100mm，自粘时搭接宽度不应小于 80mm | 10 | 10 | - | - |
| 卷材防水层 | 尺寸偏差 | 卷材搭接宽度允许偏差 | 搭接宽度负偏差不应大于 10mm | 10 | 10 | - | - |
| 卷材防水层 | 尺寸偏差 | 卷材防水层厚度 | 防水层厚度应满足设计要求，防水层厚度最小值不应小于设计厚度的 90% | 6 | 20 | - | - |
| 卷材防水层 | 尺寸偏差 | 泛水高度 | 泛水高度不应小于完成面 250mm | 6 | 20 | - | - |
| 卷材防水层 | 观感质量 | 成品保护 | 应避免卷材破损，不应直接在卷材或涂膜防水层上堆放重物或杂物 | 6 | 30 | - | - |

| | | | | | | | |
|--------|------|---------|--|---|----|---|---|
| 卷材防水层 | 观感质量 | 防水施工 | 防水卷材应有效延伸至排水口 | 3 | 10 | - | - |
| 卷材防水层 | 观感质量 | 防水收头处理 | 防水卷材应做收头处理。收头处理应符合设计要求；若无设计要求，则应满足以下要求，垂直面：使用不锈钢压条收口，对固定点应有密封胶密封处理，上口应有防雨水措施，或使用混凝土结构预留凹槽进行收口；阴阳角：底板需下返，顶板需平面压立面。防水层贴入水落口杯内不应小于 50mm；天沟、檐沟、檐口、泛水和立面卷材收头的端部应裁齐，塞入预留凹槽内，应采用金属压条钉压固定，最大钉距不应大于 900mm，并用密封材料嵌填封严；管道上的防水层收头处应用金属箍紧固，并用密封材料封严 | 6 | 10 | - | - |
| 卷材防水层 | 使用功能 | 防水施工及构造 | 卷材防水时阴角应做 R 角 | 6 | 10 | - | - |
| 涂膜防水层 | 尺寸偏差 | 涂膜防水层厚度 | 涂膜厚度不应低于设计要求 80% | 6 | 20 | - | - |
| 涂膜防水层 | 尺寸偏差 | 泛水高度 | 泛水高度不应低于完成面 250mm | 6 | 20 | - | - |
| 涂膜防水层 | 观感质量 | 防水层质量 | 防水层不应出现空鼓、脱落、开裂等质量问题（面积 $\geq 0.1\text{m}^2$ 空鼓（设计为空铺除外） | 6 | 10 | - | - |
| 复合防水层 | 尺寸偏差 | 泛水高度 | 泛水高度应不应低于完成面 250mm | 6 | 20 | - | - |
| 接缝密封防水 | 观感质量 | 防水接缝处质量 | 防水接缝处应有效收口密封，不应存在破损、扭曲、空鼓、折皱、起泡、起皮等缺陷 | 6 | 10 | - | - |

B.4.3 细部构造评估内容宜符合表 B.4.3 的规定。

表 B.4.3 细部构造评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|---------|--------------------------------|------|------|------|------|
| 檐沟与天沟 | 使用功能 | 天沟防水附加层 | 天沟部位应设置防水附加层，并确保收水口位于最低点，使排水顺畅 | 6 | 30 | - | - |

| | | | | | | | |
|--------|-------|------------|--|---|----|---|----|
| 女儿墙和山墙 | 尺寸偏差 | 女儿墙反坎设置 | 出屋面结构根部应设置砼反坎，反坎高度应不低于250mm | 6 | 10 | - | - |
| 女儿墙和山墙 | 使用功能 | 女儿墙反坎一次性浇筑 | 女儿墙出结构板300mm范围内应与板一起浇筑，或浇筑高度应符合以下要求：平屋面出屋面门槛应高于建筑完成面150mm，侧墙应高于建筑完成面250mm | 6 | 10 | - | - |
| 女儿墙和山墙 | 使用功能 | 女儿墙防水附加层 | 女儿墙（含天井部位）底部应做防水附加层；宽度不应小于250mm，屋面防水应上翻女儿墙1m以上，并应采用嵌入式收口 | 6 | 10 | - | - |
| 水落口 | 关键控制项 | 排水孔预留 | 屋面、天沟应按图纸要求预留排水孔 | 3 | - | - | 10 |
| 水落口 | 使用功能 | 侧排水落口 | 收水口洞口应预埋钢制止水管，屋面防水层卷入落水管内不应小于200mm，并做好雨水斗和雨水罩 | 6 | 10 | - | - |
| 水落口 | 使用功能 | 雨水口找坡 | 屋面雨水口高度应低于完成面，地坪局部找坡应坡向雨水口 | 6 | 10 | - | - |
| 水落口 | 使用功能 | 屋面积水 | 屋面不应存在积水、排水口堵塞现象，雨水口成品应保护到位 | 6 | 30 | - | - |
| 变形缝 | 观感质量 | 变形缝防水施工 | 跨变形缝防水卷材应连续铺设，不得中断，随后应按设计要求做好防水保护层 | 6 | 10 | - | - |
| 变形缝 | 观感质量 | 变形缝防水附加层 | 变形缝外侧阴角两侧应做防水附加层，宽度不应小于250mm | 6 | 10 | - | - |
| 伸出屋面管道 | 观感质量 | 出屋面构筑物反坎 | 烟道底部应设置高度不小于300mm的防水反坎，且与屋面结构一次成型，根部防水附加层宽度不应小于250mm，屋面防水层应施工至烟道结构层飞边下口，防水层端头缝隙应采用沥青油膏封堵；飞边面层泛水坡度不应小于5%，下口应设置滴水线条 | 6 | 10 | - | - |
| 伸出屋面管道 | 使用功能 | 刚性防水套管 | 所有出屋面管道高度均应预埋钢制止水套管，止水套管应大于安装管2级，高度均不应小于成品屋面150mm，并满足设计要求；套管与管道间缝隙应采用沥青麻丝或采用细石混凝土填实，上口采用密封膏封口；管根部应设置不小于250mm宽的防水附加层，并设置R50水泥砂浆圆角防护 | 6 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|---|---|----|---|---|
| 设施 基座 | 使用 功能 | 屋面构筑物 | 楼梯间、电梯机房等屋面构筑物墙体底部均应设置高度不小于 300mm 的防水反坎，且与屋面结构一次成型，防水做法与女儿墙做法一致 | 6 | 10 | - | - |
|----------|----------|-------|---|---|----|---|---|

B.5 建筑给水排水及供暖工程

B.5.1 基本规定评估内容宜符合表B.5.1的规定。

表 B.5.1 基本规定评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|----------|------|--------------------|--|------|------|------|------|
| 施工过程质量控制 | 尺寸偏差 | 金属管道立管管卡 | 1. 楼层高度小于或等于 5m，每层必须安装 1 个； 2. 楼层高度大于 5m，每层不得少于 2 个； 3. 管卡安装高度，距地面应为 1.5~1.8m，2 个以上管卡应匀称安装，同一房间管卡应安装在同一高度上 | 10 | 20 | - | - |
| 施工过程质量控制 | 观感质量 | 穿越地下室或地下构筑物外墙的管道套管 | 需采取防水措施，对有严格防水要求的建筑物，必须采用柔性防水套管 | 5 | 10 | - | - |
| 施工过程质量控制 | 观感质量 | 套管安装 | 1. 管道穿过墙壁和楼板，应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面 20mm； 2. 安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部应高出装饰地面 50mm，底部应与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平； 3. 穿过楼板的套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙宜用阻燃密实材料填实，且端面应光滑； 4. 管道的接口不得设在套管内 | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|-------|-------|---|----|----|---|----|
| 施工过程质量控制 | 观感质量 | 管道支吊架 | 支吊架安装应牢固；支吊架焊缝应合格；支吊架焊缝应做防腐处理；支吊架应做防锈；支吊架螺孔不得过大、透光 | 10 | 20 | - | - |
| 施工过程质量控制 | 观感质量 | 管道连接 | 1. 连接法兰的螺栓，直径和长度应符合标准，拧紧后，突出螺母的长度不应大于螺杆直径的 1/2； 2. 螺纹连接管道安装后的管螺纹根部应有 2~3 扣的外露螺纹，多余的麻丝应清理干净并做防腐处理； 3. 承插口采用水泥捻口时，油麻必须清洁、填塞密实，水泥应捻入并密实饱满，其接口面凹入承口边缘的深度不得大于 2mm； 4. 卡箍（套）式连接两管口端应平整、无缝隙，沟槽应均匀，卡紧螺栓后管道应平直，卡箍（套）安装方向应一致 | 10 | 10 | - | - |
| 施工过程质量控制 | 观感质量 | 管道保温 | 管道保温层与管道不得有空隙和间断，表面平整、圆弧均匀，管道穿墙、穿楼板处保温层应同时过墙过板；保温层与支架处接缝应严密，不应将支架包成半明半暗状态，法兰处保温必须单独下料粘接 | 10 | 10 | - | - |
| 材料设备管理 | 关键控制项 | 材料检查 | 管道及相应配件材质、品牌、规格、数量与合同及图纸要求不符 | 10 | - | - | 30 |

B.5.2 室内给水系统评估内容宜符合表B.5.2的规定。

表 B.5.2 室内给水系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|------|-----------|---|------|------|------|------|
| 给水管道及配件安装 | 尺寸偏差 | 给水管道安装 | 严禁给水管从门槛下进入卫生间；给水管按要求固定、安装，并排敷设时管边间距应不小于 200mm，冷热水管交叉时应上热下冷；淋浴花洒混水器处允许管边间距为 150mm，左热右冷，给水管管头应根据灰饼定位 | 10 | 20 | - | - |
| 给水管道及配 | 观感质量 | 给水、消防水管接口 | 水管丝扣接口处应做防腐处理，焊接钢管应做防腐处理 | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------|------|-------|---|----|----|---|---|
| 件安装 | | 防腐处理 | | | | | |
| 给水设备安装 | 观感质量 | 水泵房安装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 水箱不应变形； 2. 水箱连接螺栓不应锈蚀； 3. 生活水箱与排水管不应直接连接； 4. 水箱溢流管和泄放管设置在排水地点附近，不应与排水管直接连接； 5. 应预留机房操作检修空间，应设置有效排水措施，水箱间应设置排水沟槽； 6. 水箱注水后不应出现渗漏； 7. 水箱应设置爬梯和预留检修空间； 8. 水箱补水应采用遥控浮球阀； 9. 水箱进水管应插入水箱液位以下 | 5 | 10 | - | - |
| 给水管道及配件安装 | 观感质量 | 支吊架安装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 塑料给水管道采用金属制作的管道支架，应在管道和支架间加衬非金属垫或套管； 2. 不锈钢管道与非不锈钢支吊架之间应设置垫片 | 10 | 10 | - | - |

B.5.3 室内排水系统评估内容宜符合表B.5.3的规定。

表 B.5.3 室内排水系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|---------|-------------|--|------|------|------|------|
| 排水管道及配件安装 | 尺寸偏差 | 排水通气管安装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 通气管应高出屋面 300mm，但必须大于最大积雪厚度； 2. 在通气管出口 4m 以内有门、窗时，通气管应高出门、窗顶 600mm 或引向无门、窗一侧； 3. 在经常有人停留的平屋顶上，通气管应高出屋面 2m，并应根据防雷要求设置防雷装置； 4. 屋顶有隔热层从隔热层板面算起 | 10 | 10 | - | - |
| 排水管道及配件安装 | 关键控制项（提 | 雨、污水管横管排水坡度 | 雨、污水管不应存在倒坡 | 5 | | | 20 |

| | | | | | | | |
|-----------|--------|---------------|---|----|----|---|---|
| | 到最上一行) | | | | | | |
| 排水管道及配件安装 | 尺寸偏差 | 排水塑料管道支、吊架间距 | 管径 (mm) : 50, 75, 110, 125, 160 立管支吊架最大间距 (单位: m) : 1.2, 1.5, 2.0, 2.0, 2.0 横管支吊架最大间距 (单位: m) : 0.5, 0.75, 1.1, 1.3, 1.6 管径与坡度按顺序一一对应 | 10 | 10 | - | - |
| 排水管道及配件安装 | 观感质量 | 排水塑料管道伸缩节、阻火圈 | 1. 排水塑料管道必须按设计要求及位置装设伸缩节, 如设计无要求时, 伸缩节间距不得大于4m; 2. 高层建筑中明设排水塑料管道应按设计要求设置阻火圈或防火套管 | 5 | 10 | - | - |
| 排水管道及配件安装 | 观感质量 | 雨、污水泵安装 | 1. 液位浮球应固定; 2. 液位浮球固定不应在泵导轨上 | 5 | 10 | - | - |
| 雨水管道及配件安装 | 观感质量 | 雨水斗连接、固定 | 1. 雨水斗管的连接应固定在屋面承重结构上; 2. 雨水斗边屋面连处应严密不漏; 3. 连接管管径当设计无要求时, 不得小于100mm | 5 | 10 | - | - |
| 雨水管道及配件安装 | 观感质量 | 雨水口、地漏 | 1. 阳露台、屋面等有地面排雨水需求处应设雨水口; 2. 侧排雨水口下口应低于结构面 (防水层在保温上部设置情况除外); 3. 雨水口、地漏高度应低于完成面, 地坪局部找坡应坡向排水口; 4. 雨水口、地漏成品保护应到位, 不应存在破损或堵塞; 5. 屋面、露台、空调板雨水口选型不得错误, 如有水封构造 (地方规定有业主改造封闭可能需接入污水井的排水除外); 6. 污废水排水地漏应采取水封措施 | 10 | 10 | - | - |

B.5.4 室内供暖系统评估内容宜符合表B.5.4的规定。

表 B.5.4 室内供暖系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|--------------|---|------|------|------|------|
| 管道及配件安装 | 尺寸偏差 | 低温热水系统加热管的安装 | 当管间距小于 100mm 时,管外部应设置柔性套管、主管穿墙须设套管,保温厚度不得小于 20mm; 加热管出地面至分水器、集水器连接处,弯管部分不宜露出地面装饰层; 加热管出地面至分水器、集水器下部球阀接口之间的明装管段,外部应加装塑料套管,套管应高出装饰面 150mm~200mm | 10 | 10 | - | - |
| 管道及配件安装 | 尺寸偏差 | 低温热水系统加热管的安装 | 分水器、集水器宜在开始铺设加热管之前进行安装,水平安装时,宜将分水器安装在上,集水器安装在下,中心距宜为 200mm,集水器中心距地面不应小于 300 mm | 10 | 10 | - | - |
| 管道及配件安装 | 观感质量 | 加热管安装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 加热管的走向应按图纸设计施工,管道铺设严禁出现交叉现象,管间距的安装误差不应大于 10mm; 2. 加热管间距、转弯半径符合图纸设计要求; 3. 地卡、扎带间距符合设计及规范要求(加热管弯头两端宜设固定卡;加热管固定点的间距,直管段固定点间距宜为 0.5m~0.7m,弯曲管段固定点间距宜为 0.2m~0.3m); 4. 地热管过卫生间门口部位应设置引坡,避免因结构降板导致管道出现“死折”,影响供热效果; 5. 填充层内的加热管不应有接头; 6. 在加热管的铺设区内,严禁穿凿、钻孔或进行射钉作业 | 10 | 30 | - | - |
| 管道及配件安装 | 功能测试 | 地暖系统打压 | 填充层施工前,加热管安装完毕且水压试验合格,施工期间加热管处于带压状态 | 5 | 10 | 渗漏 | 30 |

B.5.5 室外排水系统评估内容宜符合表B.5.5的规定。

表 B.5.5 室外排水系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|------|---|------|------|------|------|
| 排水管道安装 | 观感质量 | 室外工程 | 1. 对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施（设计图核对）； 2. 管顶最小覆土深度宜为:人行道下 0.6m，车行道下 0.7m； 3.管道坡度应不小于室外排水管最小坡度要求 | 5 | 10 | - | - |

B.6 消防工程

B.6.1 消防水工程评估内容应符合表B.6.1的规定。

表 B.6.1 消防水工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|------|------------|--|------|------|------|------|
| 消防水工程通用规定 | 观感质量 | 管道安装 | 1. 管道丝扣接口处应做防腐处理，不应锈蚀； 2. 管道穿墙、板应设置套管，套管高度应符合规范要求，封堵应密实； | 5 | 10 | - | - |
| 消防水工程通用规定 | 观感质量 | 支架安装 | 1. 支架安装位置、规格、间距应符合设计、规范要求，防锈防腐处理应到位； 2. 支吊架间距不应过大，转弯、端部、三通分支应按设计要求设置支架，应按要求防晃支架和固定支架 | 5 | 10 | - | - |
| 消防水工程通用规定 | 观感质量 | 补偿装置 | 管道穿越变形缝应设置补偿装置 | 5 | 10 | - | - |
| 消火栓系统 | 尺寸偏差 | 栓口高度及箱体垂直度 | 1. 栓口中心距地面（装饰面）为 1.1m，允许偏差 $\pm 20\text{mm}$ （同时适用于双口消防栓）； 2. 消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为 3mm（同时适用于双口消防栓） | 10 | 10 | - | - |
| 自动喷水灭火系统 | 观感质量 | 水力警铃安装 | 1. 水力警铃的工作压力不应小于 0.05MPa； 2. 水力警铃应安装在公共通道或值班室附近的外墙上，且应安装检修、测试用的阀门； 3. 水力警铃和报警阀的连接应采用热镀锌钢管，当镀锌钢管的公称直径为 20mm 时，其长度不宜大于 20m； 4. 安装后的水力警铃启动时，警铃声强度应不小于 70dB | 5 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|------|----------|--|----|----|---------|----|
| 自动喷水灭火系统 | 观感质量 | 末端试水装置安装 | 末端试水装置应满足设计要求，应设置有效排水措施 | 4 | 10 | - | - |
| 自动喷水灭火系统 | 观感质量 | 喷淋头安装 | 1. 喷淋头安装位置、型号，间距及数量应符合规范要求； 2. 当梁、通风管道、排管、桥架宽度大于 1.2 米时，应增加下喷头，且下喷头安装位置应正确； 3. 安装在易受机械损伤处喷头应加设喷头的保护罩； 4. 吊顶上部大于 800mm 且有可燃物的区域应设置上喷 | 10 | 10 | 喷淋头安装缺失 | 30 |
| 自动喷水灭火系统 | 观感质量 | 室外水泵接合器 | 地下式消防水泵接合器顶部进水口或地下式消火栓顶部出水口与消防井盖底面的距离不得大于 400mm，井内应有足够的操作空间，并设爬梯，寒冷地区井内应做防冻保护 | 5 | 10 | - | - |

B.6.2 消防电工程评估内容宜符合表B.6.2规定。

表 B.6.2 消防电工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|----------|------|--------|--|------|------|------|------|
| 消防工程基本规定 | 观感质量 | 消防设备设施 | 强弱线缆敷设分离，禁止共用线槽及线管，并且理线整齐，绑扎有序，机房电源控制柜内应安装浪涌保护器 | 5 | 10 | - | - |
| 消防工程基本规定 | 观感质量 | 桥架、线管 | 1. 桥架穿墙、穿楼板的防火封堵和设置套管并符合规范要求； 2. 金属软管在动力工程中不应大于 0.8m，在照明工程中不应大于 1.2m； 3. 桥架应无变形，接地跨接应无缺失； 4. 桥架标识应清晰正确，桥架及支架应无腐蚀生锈现象； | 10 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|---------------|---|---|----|--------------------------|----|
| | | | <p>5. 桥架全长应设置不少于 2 处重复接地，桥架穿楼板、防火分区墙体时桥架内腔应做防火封堵，且封堵严密；</p> <p>6. 钢制桥架水平安装超过 30m 应设置伸缩节；</p> <p>7. 桥架跨越建筑物变形缝处应设置补偿装置</p> | | | | |
| 消防 电工程 基本 规定 | 观 感 质 量 | 防火 涂料 | 消防金属线管明敷管道或线槽应防火处理 | 5 | 10 | 消防明 配管使 用非金 属线管 | 30 |
| 火灾 探测 报警 系统 | 尺 寸 偏 差 | 消防 探测 器 | <p>1. 探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于 0.5m；</p> <p>2. 探测器周围水平距离 0.5m 内不应有遮挡物；</p> <p>3. 探测器至空调送风口最近边的水平距离不应小于 1.5m；至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于 0.5m；</p> <p>4. 在宽度小于 3m 的内走道顶棚上安装探测器时，宜居中安装，点型感温火灾探测器的安装间距不应超过 10m，点型感烟火灾探测器的安装间距不应超过 15m，探测器至端墙的距离不应大于安装间距的一半；</p> <p>5. 探测器宜水平安装，当确需倾斜安装时，倾斜角不应大于 45°</p> | 5 | 10 | - | - |

B.6.3 防排烟工程评估内容宜符合表B.6.3的规定。

表 B.6.3 防排烟工程评估内容

| 分项 工程 名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽 样 数 量 | 总 评 分 值 | 极 限 偏 差 | 总 扣 分 值 |
|----------------|------------------|------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 机械 排烟 系统 | 尺 寸 偏 差 | 风管漏 风观感 检查 | <p>1. 连接法兰的螺栓应均匀拧紧，其螺母宜在同侧；</p> <p>2. 风管接口的连接应严密、牢固，风管法兰的垫片材质应符合系统功能的要求，垫片不应凸入管内，亦不宜突出法兰外；</p> <p>3. 金属风管、通风、空调系统风管法兰的螺栓及铆钉孔的孔距不得大于 150mm，防排烟系统不得大于 100mm，矩形风管法兰的四角部位应设有螺孔</p> | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|----------|---|---|----|----|-------------------|----|
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 防火 阀、排 烟阀 (口) 以及其 他风阀 的安装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 方向、位置应正确，防火分区隔墙两侧的防火阀，距墙表面不应大于 200mm； 2. 各类风阀应安装在便于操作及检修的部位，安装后的手动或电动操作装置应灵活、可靠，阀板关闭应保持严密； 3. 防火阀直径或长边尺寸不小于 630mm 时，宜设独立支、吊架； 4. 为餐饮商铺预留的排油烟、补风管接口，其周边不应有阻碍用户接驳管道的梁、柱及其他机电管线等 | 10 | 10 | 防火阀规格参数不符合规范或图纸要求 | 30 |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 软连 接、补 偿器 | 柔性短管的长度宜为 150mm~250mm；软连接与风口接缝处应严密；软连接不应破损；补偿器两侧风管应设置固定支吊架；过变形缝管道应设置软连接 | 5 | 10 | - | - |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 风管的 防晃支 吊架安 装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 支、吊架不宜设置在风口、阀门、检查门及自控机构处，离风口或插接管的距离不宜小于 200mm； 2. 当水平悬吊的主、干风管长度超过 20m 时，应设置防止摆动的固定点（防晃支架），每个系统不应少于 1 个 | 10 | 10 | 支吊架脱落或固定在非承重结构上 | 20 |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 金属矩 型风管 加固 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 矩形风管边长大于 630mm，或矩形保温风管边长大于 800mm、管段长度大于 1250mm；或低压风管单边平面面积大于 1.2m²，中、高压风管大于 1.0m²，均应采取加固措施； 2. 楞筋或楞线的加固，排列应规则，间隔应均匀，板面不应有明显的变形；角钢、加固筋的加固，应排列整齐、均匀对称，其高度不应大于风管的法兰宽度 | 5 | 10 | - | - |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 风管导 流片 | <p>矩形风管弯头的导流叶片的设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 边长不小于 500mm，且内弧半径与弯头端口边长比不大于 0.25 时，应设置导流叶片，导流叶片应采用单片式、月牙式两种类型； 2. 导流叶片内弧应与弯管同心，导流叶片应与风管内弧等弧长； 3. 导流叶片间距 L 可采用等距或渐变设置方式，最小叶片间距不宜小于 200mm，导流叶片的数量可采用平面边长除以 500 的倍数来确定，最多不宜 | 5 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|----------|---------------------------------|--|---|----|------------------|----|
| | | | 超过 4 片,导流叶片应与风管固定牢固,固定方式可采用螺栓或铆钉 | | | | |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 通风管 道穿防 火墙套 管 | 通风管道穿防火墙应设 1.6mm 厚预埋管或防护套管; (井道不计为防火墙) | 5 | 10 | - | - |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 风机房 设备的 减震降 噪 | 1. 设备安装的降噪措施(减震支架、软接头)应按图施工; 2. 在风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时,应采用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。 | 5 | 10 | 无减震 措施 | 20 |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 屋面风 管侧墙 收口 | 屋面风管出管井侧墙收口工序不应滞后于保温涂料,或风管收口应密实,或应向外找坡排除渗漏隐患 | 5 | 10 | - | - |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 风口安 装 | 排烟风口与补风风口应保持适当距离,避免形成气流短路 | 5 | 10 | - | - |
| 机械 排烟 系统 | 材料 质量 | 排烟系 统软连 接、排 烟风管 法兰垫 | 应使用燃烧性能等级为 A 级的材料 | 5 | 10 | 使用非 A 级材 料 | 30 |

B.7 通风与空调工程

B.7.1 通风与空调工程评估内容宜符合表B.7.1的规定。

表 B.7.1 通风与空调工程评估内容

| 分项工程 名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽 样 数 量 | 总 评 分 值 | 极 限 偏 差 | 总 扣 分 值 |
|------------|---------------|-------------|------------------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|
| 风管与配 件 | 关键 控制 项 | 防火风管的 要求 | 防火风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等未采用不燃材料 | 10 | — | 风管 与配 件未 采用 | 30 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|------------------------------|--|----|----|---------------|----|
| | | | | | | 不燃材料 | |
| 风管与配件 | 尺寸偏差 | 风管连接法兰的螺栓及铆钉孔距 | 金属风管微压、低压与中压系统孔距不得大于150mm；金属风管高压系统孔距不得大于100mm；硬聚氯乙烯、玻璃钢风管孔距不得大于120mm | 10 | 20 | — | — |
| 风管与配件 | 观感质量 | 金属风管连接 | 板材拼接的接缝应错开，不得有十字形拼接缝 | 10 | 10 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 镀锌钢板及含有各类复合保护层的钢板连接 | 应采用咬口连接或铆接，严禁采用焊接连接 | 10 | 20 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 弯管导流片的设置 | 矩形内外弧形弯管平面边长大于500mm且内弧半径与弯管平面变长之比不大于0.25时应设置导流片，导流片弧度应与弯管弧度相等，迎风边缘应光滑，片数及位置设置应符合规范要求 | 10 | 10 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 风口、风阀 | 风口、风阀的外表面应平整，不应存在明显的划痕、压痕、破损；调节装置转动应灵活；预留空调或油烟接口不得被其它管网阻挡 | 10 | 20 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 防火阀安装位置 | 防火分区隔墙两侧安装的防火阀距墙不应大于200mm | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统安装 | 关键控制项 | 风管穿过防火、防爆墙体、楼板处套管封堵 | 风管与套管间应采用不燃材料柔性材料封堵严密 | 10 | — | 风管与套管间未采用不燃材料 | 20 |
| 风管系统安装 | 关键控制项 | 风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板钢制防护套管设置 | 未设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管 | 10 | — | — | 20 |

| | | | | | | | |
|------------|----------|------------------------------|--|----|----|---|---|
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 垂直安装风管支吊架间距 | 金属风管支吊架间距不应大于 4m；非金属风管支吊架间距不应大于 3m | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 水平安装风管支吊架间距 | 直径或边长不大于 400mm 的金属风管支吊架间距不应大于 4m；直径或边长大于 400mm 金属风管支吊架间距不应大于 3m；直径不大于 400mm 的螺旋风管支吊架间距不应大于 5m；直径大于 400mm 螺旋风管支吊架间距不应大于 3.75m；薄钢板法兰风管支吊架间距不应大于 3m | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 悬吊的水平主、干风管设置防晃支架或防止摆动的固定点的间距 | 不应大于 20m | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 可伸缩金属或非金属柔性风管安装 | 长度不宜大于 2m，柔性风管支、吊架的间距应不大于 1500mm，承托的座或箍的宽度应不小于 25mm，两支架间风道的最大允许下垂为 100mm，且不应有死弯或塌凹 | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 风口、阀门、法兰、检查门等部位支吊架设置 | 支、吊架不宜设置在风口、阀门、法兰、检查门及自控机构处，离风口或插接管距离不宜小于 200mm | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 防火分区隔墙两侧的防火阀距墙距离 | 不应大于 200mm | 4 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 观感 质量 | 风管法兰的垫片 | 材质应符合系统功能的要求，厚度应不小于 3mm，垫片不应凸入管内，且不宜突出法兰外；垫片接口交叉长度应不小于 30mm | 10 | 10 | — | — |
| 风管系统 安装 | 观感 质量 | 柔性短管的安装 | 应松紧适度，目测平顺，不应有强制性的扭曲 | 10 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------------------|---------------|--|---|----|----|---|----|
| 风管系统 安装 | 使用 功能 | 直径或边长 大于 1250mm 的 弯头、三通 等部位支吊 架设置 | 应设置单独的支吊架 | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 使用 功能 | 风管铆接 | 微压、低压与中压系统风管法兰的螺栓及铆钉孔距不得大于 150mm, 高压风管系统不得大于 100mm; 矩形法兰的四角部位应设有螺孔 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系 统管道与 设备安装 | 关键 控制 项 | 金属管道水 水平安装支吊 架最大间距 (S ₁ : 保温 管间距, S ₂ : 不保温 管间距) | DN15: S ₁ ≤1.5m, S ₂ ≤2.5m DN20: S ₁ ≤2m, S ₂ ≤3m DN25: S ₁ ≤2.5m, S ₂ ≤3.5m DN32: S ₁ ≤2.5m, S ₂ ≤4m DN40: S ₁ ≤3m, S ₂ ≤5.4m DN50: S ₁ ≤3.5m, S ₂ ≤5m DN70: S ₁ ≤4m, S ₂ ≤6m DN80: S ₁ ≤5m, S ₂ ≤6.5m DN100: S ₁ ≤5m, S ₂ ≤6.5m DN125: S ₁ ≤5.5m, S ₂ ≤7.5m DN150: S ₁ ≤6.5m, S ₂ ≤7.5m DN200: S ₁ ≤7.5m, S ₂ ≤9m DN250: S ₁ ≤8.5m, S ₂ ≤9.5m DN300: S ₁ ≤9.5m, S ₂ ≤10.5m | 10 | — | 金属 管道 水平 安装 支吊 架超 过最 大间 距 | 20 |
| 空调水系 统管道与 设备安装 | 尺寸 偏差 | 穿越楼板的 钢制套管两 端 | 底部应与楼板底部平齐, 上部应高出楼层地面 20mm~50mm | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系 统管道与 设备安装 | 尺寸 偏差 | 穿越墙体的 钢制套管两 端 | 应与墙体成型面齐平 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系 统管道与 设备安装 | 尺寸 偏差 | 交叉管的外 壁或绝热层 的最小间距 | 20mm | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系 统管道与 设备安装 | 尺寸 偏差 | 金属管道的 对接焊缝与 支架的距离 | 应大于 50mm | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|------|--|---|----|----|---|---|
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 聚丙烯 (PP-R) 冷水管支、吊架间距 (S ₁ —水平安装间距, S ₂ —垂直安装间距) | Dn20: S ₁ ≤0.6m, S ₂ ≤0.9m Dn25: S ₁ ≤0.7m, S ₂ ≤1m Dn32: S ₁ ≤0.8m, S ₂ ≤1.1m Dn40: S ₁ ≤0.9m, S ₂ ≤1.3m Dn50: S ₁ ≤1m, S ₂ ≤1.6m Dn63: S ₁ ≤1.1m, S ₂ ≤1.8m Dn75: S ₁ ≤1.2m, S ₂ ≤2m Dn90: S ₁ ≤1.35m, S ₂ ≤2.2m Dn110: S ₁ ≤1.55m, S ₂ ≤2.4m | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 冷却塔进风侧距建筑物或其他遮挡物距离 | 应大于 1m | 2 | 10 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 观感质量 | 穿越楼板的钢制套管封堵 | 当穿越防火分区时, 应采用不燃材料进行防火封堵; 保温管道与套管四周的缝隙应使用不燃绝热材料填塞紧密 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 观感质量 | 钢管、设备焊缝外观 | 不允许有裂缝、未焊透、未熔合、表面气孔、外露夹渣、未焊满等现象 | 10 | 10 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 穿墙 (楼板) 套管 | 不应作为管道支撑 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 管道接口 | 套管内不得有管道接口 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 镀锌钢管及带有防腐涂层的钢管连接 | 不得采用焊接连接, 应采用螺纹连接; 管径大于 100mm 时, 可采用卡箍或法兰连接 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 风机盘管机组及其他空调设备与管道的连接 | 应采用金属或非金属柔性接管, 连接应牢固, 不应有强扭和瘪管 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|------|--------------------------|--|----|----|---|---|
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 管道与设备连接 | 应为柔性接管，不得强行对口连接 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 管道与水泵的连接 | 应采用柔性接管，不得有强行扭曲、强制拉伸等现象 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 金属管道的支、吊架安装 | 应平整牢固，与管道接触应紧密 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 空调水管道、空调冷媒管道水平安装时采用单杆吊架时 | 应在系统管道的超始点、阀门、三通、弯头处及长度每隔 15m 处设置承重防晃支吊架 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 空调水管道与支吊架接触 | 应设置衬垫，衬垫的承压强度应满足管道全重，且应采用不燃与难燃硬质绝热材料或经防腐处理的木衬垫，其厚度应不小于绝热层厚度，宽度应不小于支、吊架支承面的宽度，衬垫的表面应平整、上下两衬垫接合面的空隙应填实 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 设备安装基座 | 应为减振基座 | 4 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 与水泵、制冷机组连接的管道支架设置 | 应设置独立支架 | 4 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 排气阀、泄水阀 | 上返应加排气阀；下返应加泄水阀；主立管底部应设积污管和泄水阀；顶部应设排气阀 | 10 | 30 | — | — |
| 风机与空气处理设备安装 | 使用功能 | 风机盘管机组支吊架设置 | 应设独立支吊架，固定应牢固 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------|--------------------|---|----|----|---|----|
| 风机与空气处理设备安装 | 使用功能 | 阀件的支吊架设置 | 边长大于 630mm 的阀件应设置独立支吊架 | 10 | 20 | — | — |
| 风机与空气处理设备安装 | 使用功能 | 风机安装 | 送排风风机的吊装牢固无松动，减震措施设置有效合理；落地式风机安装的减震设置有效合理；屋面风机有防护措施 | 2 | 10 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 关键控制项 | 冷热源与辅助设备的安装位置距离 | 不满足设备操作及维修的空间要求，或四周无排水设施 | 4 | — | — | 20 |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 尺寸偏差 | 制冷剂垂直管道支架间距 | 不应大于 2m | 10 | 20 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 尺寸偏差 | 制冷剂水平管道支架间距 | 不应大于 1.5m | 10 | 20 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 使用功能 | 连接制冷机的吸、排气管道支架设置 | 应设独立支架 | 4 | 20 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 使用功能 | 制冷机组及附属设备安装 | 设备安装的位置、标高和管口方向应符合设计要求，采用地脚螺栓固定的制冷设备或附属设备，垫铁的放置位置应正确，接触应紧密，每组垫铁不应超过 3 块；螺栓应紧固，并应采取放松动措施 | 4 | 20 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 使用功能 | 多联机空调（热泵）系统的室外机组安装 | 安装在户外的室外机组应可靠接地，并应采取防雷保护措施，室外机组应安装在设计专用平台上，并应采取减振与防止紧固螺栓松动的措施 | 4 | 10 | — | — |
| 防腐与绝热 | 尺寸偏差 | 风管和管道的绝热层厚度 | 符合设计要求 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------|--|----|----|---|---|
| 防腐与绝热 | 观感质量 | 保温钉固定 | 保温钉与风管、部件及设备表面的连接，应采用黏结或焊接，结合应牢固，不应脱落；不得采用抽芯铆钉或自攻螺丝等破坏风管严密性的固定方法。矩形风管及设备表面的保温钉应均布，风管保温钉数量应符合要求（铝箔岩棉保温板：底面不小于 20 个、侧面不小于 16 个、顶面不小于 10 个；铝箔玻璃棉保温板（毡）：底面不小于 16 个、侧面不小于 10 个、顶面不小于 8 个），首行保温钉距绝热材料边沿的距离应小于 120mm，保温钉的固定压片应松紧适度、均匀压紧 | 10 | 20 | — | — |
|-------|------|-------|--|----|----|---|---|

B.8 建筑电气工程

B.8.1 变配电室评估标准宜符合表B.8.1的规定。

表 B.8.1 变配电室评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 二级控制标准 | 总扣分值 |
|-------------------------|------|--------------------|--|------|------|--------|------|
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 照明配电箱（盘）配线 | 1. 箱（盘）内配线应整齐、无绞接现象；导线连接应紧密、不伤线芯、不断股；垫圈下螺丝两侧压的导线截面积应相同，同一电器器件端子上的导线连接不应多于2根，防松垫圈等零件应齐全； 2. 箱（盘）内宜分别设置中性导体（N）和保护接地导体（PE）汇流排，汇流排上同一端子不应连接不同回路的N或PE | 5 | 10 | — | — |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 柜、台、箱、盘安装 | 1. 柜、台、箱相互间或与基础型钢间应用镀锌螺栓连接，且防松零件应齐全； 2. 当设计有防火要求时，柜、台、箱的进出口应做防火封堵，并应封堵严密； 3. 箱体横平竖直，表面及周边整洁完好、箱体内无污染，箱门开启正常； 4. 柜、台、箱、盘应安装牢固，且不应设置在水管的正下方，当不能避免时，对于给水、空调、锅炉水泵控制箱和室外露天安装的箱、柜均采用防水型箱体 | 5 | 10 | — | — |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 规格、型号、回路标识系统电气、原理图 | 1. 控制开关及保护装置的规格、型号应符合设计要求； 2. 箱体与接地排的连接应做防腐处理、无锈蚀，缆线与开关的压接端应做涮锡抗氧化处理； 3. 强电箱体上均应贴或喷有标示其功能及编号的永久性标识，开关回路标识清晰，箱门内侧贴系统图、二次原理图、接线端子图等； 4. 柜、台、箱、盘上的标识器件应标明被控设备编号及名称或操作位置，接线端子应有编号，且清晰、 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------------------|------|-----------|---|---|----|---|---|
| | | | 工整、不易脱色；箱内接线应整齐划一，在箱柜内接线距离过长，须做绑扎处理；线缆的弯曲半径不应小于线缆允许弯曲半径 | | | | |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 户内配电箱 | <p>1. 箱门及箱体不应存在破损、划伤、锈蚀，表面不应被污染；</p> <p>2. 配电箱或控制箱安装应坚固不歪斜，四周收口平整，箱门开启正常；</p> <p>3. 配电箱或控制箱内排线、布线应整齐、垃圾应清理；</p> <p>4. 配电箱内相线、零线、保护地线分色配置，回路接线、编号正确、清晰；</p> <p>5. 电气回路控制应与配电箱回路标识一致，开关与灯具控制顺序应相对应；开关通断位置应一致，应保证操作灵活、接触可靠，插座接线相序正确、一致</p> | 5 | 10 | — | — |
| 接地装置安装 | 尺寸偏差 | 接地装置的焊接长度 | <p>接地装置的焊接应采用搭接焊，除埋设在混凝土中的焊接接头外，应采取防腐措施，焊接搭接长度应符合下列规定：</p> <p>1. 扁钢与扁钢搭接不应小于扁钢宽度的 2 倍，且应至少三面施焊；</p> <p>2. 圆钢与圆钢搭接不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊；</p> <p>3. 圆钢与扁钢搭接不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊；</p> <p>4. 扁钢与钢管，扁钢与角钢焊接，应紧贴角钢外侧两面，或紧贴 3 / 4 钢管表面，上下两侧施焊</p> | 5 | 10 | — | — |
| | | | | | | | |
| 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 观感质量 | 强电竖井 | <p>接地干线在穿越墙壁、楼板和地坪处应加套钢管或其他坚固的保护套管，钢套管应与接地干线做电气连通，接地干线敷设完成后保护套管管口应封堵。</p> <p>1. 管井门标识清楚且具备锁闭功能；</p> <p>2. 检修人员有足够的操作工作空间，并且卫生干净整洁，墙顶面平整光洁，无渗漏返潮现象；管井内不能存放无关物品，管井内电缆电线完好；不得私搭乱接；</p> <p>3. 电缆桥架之间接地连接良好；桥架内部线缆要求</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------------|------|------------|---|---|----|---|---|
| | | | <p>排列整齐，绑扎牢固；</p> <p>4. 管井内不得排布水管道，敷设在竖井内和穿越不同防火区的桥架，按设计要求位置，应有防火隔堵措施</p> | | | | |
| 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 观感质量 | 室内明敷接地干线安装 | <p>室内明敷接地干线安装应符合下列规定：</p> <p>1. 敷设位置应便于检查，不应妨碍设备的拆卸、检修和运行巡视，安装高度应符合设计要求；</p> <p>2. 当沿建筑物墙壁水平敷设时，与建筑物墙壁间的间隙宜为 10mm~20mm；</p> <p>3. 接地干线全长度或区间段及每个连接部位附近的表面，应涂以 15mm~100mm 宽度相等的黄色和绿色相间的条纹标识；</p> <p>4. 变压器室、高压配电室、发电机房的接地干线上应设置不少于 2 个供临时接地用的接线柱或接地螺栓</p> | 5 | 10 | — | — |
| 变配电室及配电间 | 观感质量 | 环境、功能检查 | <p>1. 箱式变电所及落地式配电箱的基础应高于室外地坪，周围排水通畅；</p> <p>2. 变配电室地面整洁干净无建筑垃圾；并设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施；</p> <p>3. 变压器室、配电室严禁给排水管道穿设；</p> <p>4. 管线应内外封堵密实，且封堵方式符合规范要求，电缆出入电缆沟、竖井、建筑物、柜（盘）、台以及管子管口处应进行封堵处理；</p> <p>5. 变配电电缆沟内不应有潮湿积水现象,电缆设置在托盘支架上，电缆的首端、末端和分支处应设标志牌；</p> <p>6. 柜体操作端绝缘地垫敷设完好，配电柜的运行电压、电流应正常，各种仪表指示正常；</p> <p>7. 墙上变配电单线图及操作规程、值班制度完备；</p> <p>8. 配电室门有挡水坎及挡鼠板；</p> <p>9. 探测器、灭火器等设备齐全；</p> <p>10. 照明下方无遮挡物能正常开启，应急照明功能正常；通风设施安装符合设计要求</p> | 5 | 20 | — | — |
| 母线槽安装 | 观感质量 | 导体连接 | <p>母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------|---|---|----|---|---|
| | | | <p>1. 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少于 2 处；</p> <p>2. 分支母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接；</p> <p>3. 连接导体的材质、截面积应符合设计要求</p> | | | | |
| 母线槽安装 | 观感质量 | 母线槽安装 | <p>母线槽安装应符合下列规定：</p> <p>1. 母线槽不宜安装在水管正下方；</p> <p>2. 当母线槽段与段连接时，两相邻段母线及外壳宜对准，相序应正确，连接后不应使母线及外壳受额外应力；</p> <p>3. 距拐弯 0.4m~0.6m 处应设置支架，支架不应设置在接头处</p> | 5 | 10 | — | — |

B.8.2 电气动力评估标准宜符合表B.8.2的规定。

表 B.8.2 电气动力评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------------|------|------------|--|------|------|------|------|
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 固定螺栓、防电化腐蚀 | 梯架、托盘和槽盒与支架间及与连接板的固定螺栓应紧固无遗漏，螺母应位于梯架、托盘和槽盒外侧；当铝合金梯架、托盘和槽盒与钢支架固定时，应有相互间绝缘的防电化腐蚀措施 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 支吊架安装 | <p>1. 支架应牢固、无明显扭曲；竖井内安装的支架须在结构上生根，或者在砖墙上钻孔灌注混凝土待强度符合要求后再安装支架；</p> <p>2. 支吊架本体制作焊接、与预埋件焊接固定时焊缝应饱满；</p> <p>3. 水平安装的支架间距宜为 1.5m~3.0m，垂直安装的支架间距不应大于 2m；</p> <p>4. 供电线路敷设应考虑检修条件，不得与消防水、给排水系统合用路由</p> | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 桥架、配管及接地 | 1. 桥架及配管安装牢固，支架做防腐处理；桥架盖板安装整齐无松动、歪斜、无缺失；桥架线路排布合理，无缺失、翘曲、破损、变形严重等现象； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------|------|----------|--|---|----|---|---|
| | | | <p>2. 电缆桥架之间接地连接良好；线缆接头部位不得出现裸露，线头应做好绝缘处理；</p> <p>3. 桥架内部线缆或可见的外露线缆，要求排列整齐，绑扎牢固，无随意飞线现象，线缆接头部位不得出现裸露，线头应做好绝缘处理</p> | | | | |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 桥架及配管 | <p>当设计无要求时，梯架、托盘、槽盒及支架安装应符合下列规定：</p> <p>1. 敷设在电气竖井内穿楼板处和穿越不同防火区的梯架、托盘和槽盒，应有防火隔堵措施；</p> <p>2. 敷设在电气竖井内的电缆梯架或托盘，其固定支架不应安装在固定电缆的横担上，且每隔 3 层~5 层应设置承重支架；</p> <p>3. 对于敷设在室外的梯架、托盘和槽盒，当进入室内或配电箱(柜)时应有防雨水措施，槽盒底部应有泄水孔；</p> <p>4. 承力建筑钢结构构件上不得熔焊支架，且不得热加工开孔</p> | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 使用功能 | 保护导体的连接 | <p>金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：</p> <p>1. 梯架、托盘和槽盒全长不大于 30m 时，不应少于 2 处与保护导体可靠连接；全长大于 30m 时，每隔 20m~30m 应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地；</p> <p>2. 非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面积应符合设计要求；</p> <p>3. 镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓</p> | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 使用功能 | 伸缩节、补偿装置 | <p>当直线段钢制或塑料梯架、托盘和槽盒长度超过 30m，铝合金或玻璃钢制梯架、托盘和槽盒长度超过 15m 时，应设置伸缩节；当梯架、托盘和槽盒跨越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置</p> | 5 | 10 | — | — |
| 导管敷设 | 观感质量 | 线管开槽 | <p>1. 砌筑墙面应使用机械切割开槽，严禁人工剔凿开槽，且水平开槽长度不应超过 500mm、管槽开设深</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------|------|----------------|---|---|----|---|---|
| | | | 度不应低于管径+15mm，宽度不应低于管径+30mm，抹灰前应将强弱电箱部位用细石砼灌实； 2. 砼墙面管线应预留，严禁后开槽；预埋管线不应露筋或损坏钢筋；抹灰前应将管槽灌实 | | | | |
| 导管敷设 | 观感质量 | 埋设保护层 | 当塑料导管在砌体上剔槽埋设时，应采用强度等级不小于 M10 的水泥砂浆抹面保护，保护层厚度不应小于 15mm | 5 | 10 | — | — |
| 导管敷设 | 观感质量 | 导管支架安装 | 导管支架安装应符合下列规定： 1. 除设计要求外，承力建筑钢结构构件上不得熔焊导管支架，且不得热加工开孔； 2. 当导管采用金属吊架固定时，圆钢直径不得小于 8mm，并应设置防晃支架，在距离盒（箱）、分支处或端部 0.3m~0.5m 处应设置固定支架； 3. 金属支架应进行防腐，位于室外及潮湿场所的应按设计要求做处理； 4. 导管支架应安装牢固、无明显扭曲 | 5 | 10 | — | — |
| | | | | | | | |
| 导管敷设 | 观感质量 | 明配的电气导管 | 明配的电气导管应符合下列规定： 1. 导管应排列整齐、固定点间距均匀、安装牢固； 2. 在距终端、弯头中点或柜、台、箱、盘等边缘 150mm~500mm 范围内应设有固定管卡，中间直线段固定管卡间的最大距离应符合刚性线管管壁厚度不大于 2mm 时，导管直径为 15mm~20mm 管卡间最大间距为 1.0m，导管直径 25mm~32mm 管卡间最大间距为 1.5m 的规定；天花内线管固定与天花龙骨不应共用吊筋；JDG 管连接处紧固螺丝应拧断； 3. 明配管采用的接线或过渡盒（箱）应选用明装盒（箱） | 5 | 10 | — | — |
| 导管敷设 | 观感质量 | 可弯曲金属导管及柔性导管敷设 | 可弯曲金属导管及柔性导管敷设应符合下列规定： 1. 刚性导管经柔性导管与电气设备、器具连接时，柔性导管的长度在动力工程中不宜大于 0.8m，在照明工程中不宜大于 1.2m； 2. 明配的金属、非金属柔性导管固定点间距应均匀，不应大于 1m，管卡与设备、器具、弯头中点、管端等边缘的距离应小于 0.3m； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------|------|---------------|---|---|----|---|---|
| | | | 3. 可弯曲金属导管和金属柔性导管不应做保护导体的接续导体 | | | | |
| 电缆敷设 | 观感质量 | 电缆外观、敷设允许弯曲半径 | 1. 电缆敷设不得存在绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷； 2. 电缆敷设时，任何弯曲部位都应满足允许弯曲半径的要求如下：交联聚乙烯绝缘电缆不小于 $15d$ ，橡皮绝缘电力电缆、聚氯乙烯绝缘电缆不小于 $10d$ （ d 为电缆外径） | 5 | 10 | — | — |
| 电缆敷设 | 观感质量 | 电缆支架安装 | 电缆支架安装应符合下列规定： 1. 除设计要求外，承力建筑钢结构构件上不得熔焊支架，且不得热加工开孔 2. 当支架与预埋件焊接固定时，焊缝应饱满；当采用膨胀螺栓固定时，螺栓应适配、连接紧固、防松零件齐全，支架安装应牢固、无明显扭曲； 3. 金属支架应进行防腐，位于室外及潮湿场所的应按设计要求做处理 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 观感质量 | 导管内穿线 | 1. 同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内； 2. 除设计要求以外，不同回路、不同电压等级和交流与直流线路的绝缘导线不应穿于同一导管内 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 观感质量 | 导线接头设置 | 绝缘导线接头应设置在专用接线盒（箱）或器具内，不得设置在导管和槽盒内，盒（箱）的设置位置应便于检修 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 使用功能 | 槽盒内敷线 | 槽盒内敷线应符合下列规定： 1. 同一槽盒内不宜同时敷设绝缘导线和电缆； 2. 同一路径无防干扰要求的线路，可敷设于同一槽盒内；槽盒内的绝缘导线总截面积（包括外护套）不应超过槽盒内截面积的 40%，且载流导体不宜超过 30 根； 3. 当控制和信号等非电力线路敷设于同一槽盒内时，绝缘导线的总截面积不应超过槽盒内截面积的 50%； 4. 绝缘导线在槽盒内应留有一定余量，并按回路分段绑扎，绑扎点间距不应大于 1.5m；当垂直或大于 45° 倾斜敷设时，应将绝缘导线分段固定在槽盒内 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------------|------|-----------|--|---|----|---|---|
| | | | <p>的专用部件上，每段至少应有一个固定点；槽盒内导线排列应整齐、有序；</p> <p>5. 敷线完成后，槽盒盖板应复位，盖板应齐全、平整、牢固</p> | | | | |
| 电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试 | 观感质量 | 保护联结导体截面积 | <p>电力电缆的铜屏蔽层和铠装护套及矿物绝缘电缆的金属护套和金属配件应采用铜绞线或镀锡铜编织线与保护导体做连接，其连接导体的截面积不应小于如下规定：</p> <p>电缆相导体截面积不大于 16mm² 时，保护联结导体截面积应不小于电缆导体截面积；电缆相导体截面积大于 16mm² 但不大于 120mm² 时，保护联结导体截面积应不小于 16mm²，电缆相导体截面积不小于 150mm² 时，保护联结导体截面积应不小于 25mm²</p> | 5 | 10 | — | — |
| 塑料护套线直敷布线 | 观感质量 | 塑料护套线敷设 | 严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内 | 5 | 10 | — | — |
| 开关、插座、风扇安装 | 观感质量 | 插座、开关 | <p>1. 暗装的插座盒或开关盒应与饰面平齐，盒内干净整洁，无锈蚀，绝缘导线不得裸露在装饰层内；</p> <p>2. 面板应紧贴饰面、四周无缝隙、安装牢固，表面光滑、无碎裂、划伤，装饰帽（板）应齐全</p> | 5 | 10 | — | — |
| 开关、插座、风扇安装 | 观感质量 | 照明开关安装 | <p>照明开关安装应符合下列规定：</p> <p>1. 照明开关安装高度应符合设计要求，强弱电插座间净距不应小于 500mm，各面板插座高度在同一标高，偏差不应大于 5mm；</p> <p>2. 照明开关安装位置应便于操作，开关边缘距门框边缘的距离宜为 0.15m~0.20m；</p> <p>3. 相同型号并列安装高度宜一致</p> | 5 | 10 | — | — |

B.8.3 电气照明标准宜符合表B.8.3的规定。

表 B.8.3 电气照明评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|----|----|------|------|------|------|------|
|--------|----|----|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | |
|----------------|----------|-------------------|---|---|----|---|---|
| 普通 灯具 安装 | 观感 质量 | 灯具固 定 | <p>灯具固定应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 灯具固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定； 2. 质量大于 10kg 的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的 5 倍恒定均布载荷做强度试验，且持续时间不得少于 15min | 5 | 10 | — | — |
| 普通 灯具 安装 | 观感 质量 | 灯具的 外形及 其接线 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 灯具及其配件应齐全，不应有机械损伤、变形、涂层剥落和灯罩破裂等缺陷； 2. 绝缘导线应采用柔性导管保护，不得裸露，且不应在灯槽内明敷； 3. 软线吊灯的软线两端应做保护扣，两端线芯应搪锡； 4. 室外灯具配线管路应按明配管敷设，且应具备防雨功能，金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应设置接地标识 | 5 | 10 | — | — |
| 专用 灯具 安装 | 观感 质量 | 应急灯 具安装 | <p>应急灯具安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消防应急照明回路的设置除应符合设计要求外，尚应符合防火分区设置的要求，穿越不同防火分区时应采取防火隔堵措施； 2. 安全出口指示标志灯设置应符合设计要求（安全出口标志灯距地高度不低于 2m，且安装在疏散出口和楼梯口里侧的上方）； 3. 疏散指示标志灯安装高度及设置部位应符合设计（要求疏散标志灯安装在安全出口的顶部，楼梯间、疏散走道及其转角处应安装在 1m 以下的墙面上）； 4. 疏散指示标志灯的设置不应影响正常通行，且不应在其周围设置容易混同疏散标志灯的其他标志牌等； 5. 疏散指示标志灯工作应正常，并应符合设计要求； 6. 消防应急照明线路在非燃烧体内穿钢导管暗敷时，暗敷钢导管保护层厚度不应小于 30mm | 5 | 10 | — | — |
| 专用 灯具 安装 | 观感 质量 | 疏散指 示灯 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 疏散指示灯线缆外露时必须设置金属软管保护； 2. 疏散指示灯安装应牢固无歪斜松动、破损现象 | 5 | 10 | — | — |

B.8.4 备用和不间断电源标准宜符合表B.8.4的规定。

表 B.8.4 备用和不间断电源评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------------|------|-------|---|------|------|------|------|
| 柴油发电机组安装 | 观感质量 | 保护导体 | 发电机本体和机械部分的外露可导电部分应分别与保护导体可靠连接，并应有标识 | 2 | 10 | — | — |
| 柴油发电机组安装 | 使用功能 | 相序 | 柴油发电机馈电线路连接后，两端的相序应与原供电系统的相序一致 | 2 | 10 | — | — |
| 柴油发电机组安装 | 观感质量 | 功能房检查 | 1. 应急发电机房内应整洁干净无建筑垃圾； 2. 标识标牌设置齐全，防虫网、挡鼠板设置应有效合理； 3. 管线应内外封堵密实，且封堵方式符合规范要求； 4. 照明灯具应为防爆型，下方无遮挡物能正常开启，应急照明功能正常； 5. 检查柴油发电机失电自启动功能及配套送排风、排烟系统应正常；气体灭火系统、环保工程配套措施应完善 | 2 | 10 | — | — |
| UPS 及 EPS 安装 | 观感质量 | 规格、型号 | UPS 及 EPS 的整流、逆变、静态开关、储能电池或蓄电池组的规格、型号应符合设计要求，内部接线应正确、可靠不松动，紧固件应齐全 | 2 | 10 | — | — |

B.8.5 防雷及接地安装标准宜符合表B.8.5的规定。

表 B.8.5 防雷及接地安装评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------------|------|-----------|--|------|------|------|------|
| 防雷引下线及接闪器安装 | 观感质量 | 接闪线和接闪带安装 | 接闪线和接闪带安装应符合下列规定： 1. 安装应平正顺直、无急弯，其固定支架应间距均匀、固定牢固； 2. 当设计无要求时，固定支架高度不宜小于150mm，间距应符合 500mm~1000mm 规定； 3. 每个固定支架应能承受 49N 的垂直拉力 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------------------|------------------|------------|--|---|----|---|---|
| 建筑 物等 电位 联结 | 尺 寸 偏 差 | 焊接搭 接长度 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 扁钢与扁钢搭接长度扁钢宽度的 2 倍，且应至少三面施焊； 2. 圆钢与圆钢搭接长度不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊； 3. 圆钢与扁钢搭接长度不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊； 4. 扁钢与钢管或扁钢与角钢焊接应紧贴角钢外侧两面，或紧贴 3/4 钢管表面，上下两侧施焊 | 5 | 10 | — | — |
|----------------------|------------------|------------|--|---|----|---|---|

B.9 智能建筑工程

B.9.1 综合布线系统标准宜符合表B.9.1的规定。

表 B.9.1 综合布线系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------------|------|---------------|---|------|------|------|------|
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 预埋线槽和暗管敷设缆线 | <p>预埋线槽和暗管敷设缆线应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 线槽和暗管的两端宜用标志表示出编号等内容； 2. 预埋线槽宜采用金属线槽，预埋或密封线槽的截面利用率应为 30%~50%； 3. 暗管宜采用钢管或阻燃聚氯乙烯硬质管。布放大对数主干电缆及 4 芯以上光缆时，直线管道的管径利用率应为 50%~60%，弯管道应为 40%~50%。暗管布放 4 对对绞电缆或 4 芯及以下光缆时，管道的截面利用率应为 25%~30%； 4. 对金属材质有严重腐蚀的场所，不宜采用金属的导管、桥架布线； 5. 在建筑物吊顶内采用金属导管、槽盒布线； 6. 导管、桥架跨越建筑物变形缝处，应设补偿装置 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 设置缆线桥架和线槽敷设缆线 | <p>设置缆线桥架和线槽敷设缆线应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 密封线槽内缆线布放应顺直，尽量不交叉，在缆线进出线槽部位、转弯处应绑扎固定； 2. 缆线桥架内缆线垂直敷设时，在缆线的上端和每间隔 1.5m 处应固定在桥架的支架上；水平敷设时，在缆线的首、尾、转弯及每间隔 5m~10m 处进行固定； 3. 在水平、垂直桥架中敷设缆线时，应对缆线进行绑扎。对绞电缆、光缆及其他信号电缆应根据缆线的类别、数量、缆径、缆线芯数分束绑扎。绑扎间距不宜大于 1.5m，间距应均匀，不宜绑扎过紧或使缆线受到挤压； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|--------------------|--|---|----|---|---|
| | | | 4. 室内光缆在梯架或托盘中敞开敷设时应在绑扎固定段加装垫套 | | | | |
| 梯架、 托盘、 槽盒和 导管安 装 | 观感 质量 | 电井内线 缆敷设 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 电井门标识应清楚，应无污染、划痕、变形，且具备锁闭功能； 2. 检修人员应有足够的操作工作空间，并且卫生干净整洁，墙顶面腻子交活、平整光洁，无渗漏返潮现象； 3. 箱体内配线应整齐，标识应清楚，桥架、电箱标识应清楚，无污染、划痕等现象； 4. 电井内不得排布水管道； 5. 电井内照明功能应正常，开关、插座使用功能应正常； 6. 电井内桥架接地跨接应无缺失，桥架及盖板安装应紧密无较大缝隙； 7. 电井内信号线应无外露裸线现象，弱电竖向桥架应每隔 2m，预留固定线缆支架 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、 托盘、 槽盒和 导管安 装 | 观感 质量 | 地下室明 露桥架及 线缆 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 弱电桥架连接镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线的，则连接板两端应安装不少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓； 2. 弱电信号线套管接入桥架应使用锁母连接； 3. 桥架及配管安装应牢固，桥架、线管敷设应该横平竖直，水平弯头处应有吊架，支架做防腐处理；桥架盖板安装整齐无松动、歪斜、无缺失；桥架线路排布合理，无缺失、翘曲、破损、变形严重等现象； 4. 桥架内部线缆或可见的外露线缆，应排列整齐，绑扎牢固，无随意飞线现象； 5. 桥架内、穿墙套管内不得出现渗漏水现象；穿外墙的电缆套管内应封堵密实； 6. 弱电桥架标识应齐全，无污染现象，严禁强弱电共用桥架 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、 托盘、 槽盒和 | 观感 质量 | 室外井线 缆敷设 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 室外接线井井盖标识应齐全，无破损、开启不方便现象； 2. 弱电线路敷设应考虑检修条件，不得与消防水、给排水系统合用室外井； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------------|------|--------|--|---|----|---|---|
| 导管安装 | | | 3. 室外接线井位置应合理，井盖应齐全，内部应无建筑垃圾，无较深积水现象 | | | | |
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 线管 | 1. 电气线管接头质量应合格，套接紧定式镀锌钢导管（JDG 导管）应紧定到位，砼暗埋管接口缝隙应做密封处理； 2. 线管、线盒连接应用锁母盒接； 3. 电气预埋线盒、管道套管预埋固定应牢固； 4. 应采用软管埋设或电线直埋； 5. 焊接钢管、金属线盒砼暗埋应做内防腐，砌筑暗埋未做内外防腐 | 5 | 10 | — | — |
| 线缆敷设 | 尺寸偏差 | 光缆敷设 | 1. 光缆在配线柜处预留长度应为 3m~5m； 2. 楼层配线箱处光纤预留长度应为 1m~1.5m； 3. 配线箱终接时缆线预留长度应不小于 0.5m； 4. 梯架或托盘内垂直敷设应在缆线的上端和每间隔 1.5m 处； 5. 梯架或托盘内水平敷设应在缆线的首、尾、转弯及每间隔 5m~10m 处 | 5 | 10 | — | — |
| 线缆敷设 | 观感质量 | 缆线敷设要求 | 缆线敷设应满足下列要求： 1. 缆线的型式、规格应与设计规定相符； 2. 缆线在各种环境中的敷设方式、布放间距均应符合设计要求； 3. 缆线的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈、接头等现象，不应受外力的挤压和损伤； 4. 缆线的布放路由中不得出现缆线接头； 5. 缆线两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正和正确,标签应选用不易损坏的材料； 6. 缆线应有余量以适应终接、检测和变更。对绞电缆预留长度：在工作区宜为 3~6cm，电信间宜为 0.5m~2m，设备间宜为 3m~5m；光缆布放路由宜盘留，预留长度宜为 3m~5m，有特殊要求的应按设计要求预留长度； 7. 缆线的弯曲半径应符合下列规定： 1) 非屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 4 倍； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|------|--------|---|---|----|---|---|
| | | | <p>2) 屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 8 倍;</p> <p>3) 主干对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 10 倍;</p> <p>4) 2 芯或 4 芯水平光缆的弯曲半径应大于 25mm; 其他芯数的水平光缆、主干光缆和室外光缆的弯曲半径应至少为光缆外径的 10 倍</p> | | | | |
| 线缆敷设 | 使用功能 | 补偿装置 | 导管、桥架跨越建筑物变形缝处应设补偿装置 | 5 | 10 | — | — |
| 机柜 | 观感质量 | 机柜配线 | <p>1. 柜内设备应摆放整齐、散热良好, 各设备应固定牢固, 有操作维修空间, 机面与墙的距离不应小于 1.5m, 机背与墙、机侧与墙的净距不应小于 1.0m。并列布置时, 若设备两侧需检修, 其间距应小于 0.8m;</p> <p>2. 机柜、机架上的各种零件不得脱落或碰坏, 漆面不应有脱落及划痕, 柜门开启锁闭顺畅</p> | 5 | 10 | — | — |
| 机柜 | 观感质量 | 配线部件安装 | <p>各类配线部件安装应符合下列要求:</p> <p>1. 各部件应完整, 安装就位, 标志齐全;</p> <p>2. 安装螺丝必须拧紧, 面板应保持在一个平面上</p> | 5 | 10 | — | — |
| 缆线的敷设和保护方式检验 | 观感质量 | 缆线敷设 | 采用吊顶支撑柱作为线槽在顶棚内敷设缆线时, 每根支撑柱所辖范围内的缆线可不设置密封线槽进行布放, 但应分束绑扎, 缆线应阻燃, 缆线选用应符合设计要求 | 5 | 10 | — | — |

B.9.2 信息化应用系统标准宜符合表B.9.2的规定。

表 B.9.2 信息化应用系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|---------------|----------|--|------|------|------|------|
| 观感质量 | 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 信息插座模块安装 | <p>信息插座模块安装应符合下列要求:</p> <p>1. 信息插座模块、多用户信息插座、集合点配线模块安装位置和高度应符合设计要求;</p> <p>2. 安装在活动地板内或地面上时, 应固定在接线盒内, 插座面板采用直立和水平等形式; 接线盒盖可</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>开启，并应具有防水、防尘、抗压功能，接线盒盖面应与地面齐平；</p> <p>3. 信息插座底盒同时安装信息插座模块和电源插座时，间距及采取的防护措施应符合设计要求；</p> <p>4. 信息插座模块明装底盒的固定方法应根据施工现场条件而定；</p> <p>5. 固定螺丝应拧紧，不应产生松动现象；</p> <p>6. 各种插座面板应有标识，以颜色、图形、文字表示所接终端设备业务类型；</p> <p>7. 工作区内终接光缆的光纤连接器件及适配器安装底盒应具有足够的空间，并应符合设计要求</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

B.9.3 公共广播系统标准宜符合表B.9.3的规定。

表 B.9.3 公共广播系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|-------|---|------|------|------|------|
| 背景音乐 | 观感质量 | 播放器安装 | <p>1. 音乐播放器外壳应无大面积污染；</p> <p>2. 音乐播放器安装应牢固无晃动，表面应无碰伤、破损；</p> <p>3. 音乐播放器安装位置及高度应合理，无埋入园林覆土内现象</p> | 5 | 10 | — | — |

B.9.4 信息导引及发布系统评估内容宜符合表B.9.4的规定。

表 B.9.4 信息导引及发布系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|------|-------|--|------|----|------|-----|
| 信息发布 | 观感质量 | 屏幕及立杆 | <p>1. 信息发布屏幕及立杆等配件外壳无污染、划痕、生锈、油漆脱落现象；</p> <p>2. 信息发布屏安装牢固无晃动，屏幕表面无碰伤、破损、污染现象</p> | 5 | 10 | — | — |

B.9.5 安全技术防范系统评估内容宜符合表B.9.5的规定。

表 B.9.5 安全技术防范系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|----|----|------|------|----|------|-----|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------|-------|---------|--|---|----|---|----|
| 视频安防监控系统 | 关键控制项 | 显示器安装 | 1. 机房内显示器安装数量不与设计图纸要求相符； 2. 安装不牢固，有松动、损坏和无法开启现象 | 5 | — | — | 10 |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 室外摄像头安装 | 1. 室外摄像头立杆应安装稳固，无晃动； 2. 防腐处理措施应有效，表面无锈斑及大面污染现象； 3. 立杆的防雷接地措施应连接可靠 | 5 | 10 | — | — |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 摄像头安装 | 1. 线缆端接应采用原厂配件或标准件； 2. 室外球机应采用 220V 独立供电，电源距离不应超过球机低压电源适配器厂家配线长度； 3. 摄像头应安装牢固、无晃动，表面无锈斑污染痕迹，并且防水措施有效合理； 4. 吸顶安装摄像头信号线如有外露，应使用套管保护 | 5 | 20 | — | — |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 摄像头中间箱 | 1. 摄像头中间箱应安装牢固无松动掉落现象，箱体防水措施应有效； 2. 箱内应干燥整洁，箱内设备安装排列均匀无松动，排线、理线必须整齐，标示标牌应张贴齐全清晰； 3. 中间箱及箱门应接地良好，套管应封堵严密，中间箱安装标高及位置应方便使用 | 5 | 10 | — | — |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 视频显示器 | 1. 机房内显示器安装数量应与设计图纸要求相符； 2. 应安装牢固，无松动、表层无损坏现象 | 5 | 10 | — | — |
| 可视对讲系统 | 观感质量 | 单元门口机 | 1. 单元门口机应安装牢固无松动歪斜，表面无严重的碰伤及划痕，无外露预埋底盒现象； 2. 另安装于户外应采用具有防雨功能的门口机或增设防雨措施，并且四周应密封处理 | 5 | 10 | — | — |
| 可视对讲系统 | 观感质量 | 小区围墙机 | 1. 小区围墙机应安装牢固无松动歪斜，表面无严重的碰伤及划痕，无外露预埋底盒现象； 2. 安装于户外应采用具有防雨功能的门口机或增设防雨措施，并且四周应密封处理； 3. 小区围墙机安装位置应合理，方便操作使用 | 5 | 10 | — | — |
| 门禁系统 | 观感质量 | 门禁设备安装 | 1. 门禁中间箱外壳应无污染； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------|------|---------|---|---|----|---|---|
| | | | 2. 门禁中间箱内设备标识应齐全，设备安装位置应合理； 3. 设备应固定牢固，无松动歪斜、箱内线路整齐，如安装于户外应具有防雨功能 | | | | |
| 周界报警系统 | 观感质量 | 周界设备安装 | 1. 周界标识标牌悬挂应齐全牢固； 2. 周界立杆、电缆应安装牢固无松动，无歪斜，无严重下坠、无搭线现象； 3. 围墙周界有效防范间距应合理，无较大空隙 | 5 | 10 | — | — |
| 车辆、人行管理 | 观感质量 | 车辆道闸杆安装 | 1. 设备基础应无破损开裂等现象； 2. 设备的固定、线路、防撞措施； 3. 设备防晃动、防雨雪措施应有效； 4. 设置的道闸杆应具备防砸功能，并且有效； 5. 设备外露螺栓防腐措施有效 | 5 | 10 | — | — |
| 电子巡更 | 观感质量 | 设备安装 | 1. 巡更点安放于巡检线路的关键点上，数量根据实际情况而定； 2. 防水防腐：不锈钢外壳，室内外都可安装，可采用粘贴或使用固定架安放于巡检路线 | 5 | 10 | — | — |

B.9.6 机房评估内容宜符合表B.9.6的规定。

表 B.9.6 机房评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|------|--------|---|------|----|------|-----|
| 室内装饰装修 | 观感质量 | 室内设备检查 | 1. 机房内地面应整洁，不应潮湿积水，设备房内不得堆放无关物品； 2. 静电地板应完好，接地应有效合理，其他设备金属外壳应按要求做重复接地； 3. 机房整体设备排布整齐，且与设计图纸要求相符，机房内设备标识标牌应张贴清晰，机房应有悬挂制度； 4. 机房应安装挡鼠板（高度不应低于 400mm，应满足防火要求）； 5. 机房内应设置消防灭火设施； 6. 与机房无关的管线不应从机房内穿过； 7. 建议增加机房安装空调安装（若没） | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------|------|------|--|---|----|---|---|
| 供配电系统 | 观感质量 | 配电检查 | <p>1. 机房应急照明照度应符合设计要求，功能性设备设施应完整、按（旋）钮、开关、插头、指示灯等无缺损；</p> <p>2. 机房电源控制柜内应安装浪涌保护器，各设备内排线、理线应整齐，地槽应加设盖板，并且接地完好；</p> <p>3. 机房内需强弱电走线应分离，严禁共用线槽，并且理线应整齐，绑扎应有序，机房电源控制柜内应安装浪涌保护器；</p> <p>4. 控制箱、配电箱防腐应到位，无锈蚀，箱内接线应清晰，压接应合格，箱体进线应做护口处理，落地安装配电箱应设基础（室内不低于 100mm，室外不低于 200mm）</p> | 5 | 10 | — | — |
|-------|------|------|--|---|----|---|---|

B.9.7 防雷与接地评估内容宜符合表B.9.7的规定。

表 B.9.7 防雷与接地评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|------|-----|--|------|----|------|-----|
| 接地装置 | 观感质量 | 接地体 | 安装机柜、机架、配线设备屏蔽层及金属管、线槽、桥架使用的接地体应符合设计要求，就近接地，并应保持有良好的电气连接 | 5 | 10 | — | — |

B.10建筑节能工程

B.10.1 围护结构节能评估内容应符合表B.10.1的规定。

表 B.10.1 围护结构节能评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|--------------|--|------|------|---------------|------|
| 墙体节能 | 关键控制项 | 锚栓数量 | 7层以下每平米少于6个； 8-18层每平米少于8个； 18层以上每平米少于9个 | 4 | - | - | 30 |
| 墙体节能 | 关键控制项 | 燃烧性能 | 第三方质检报告低于设计要求 | 1 | - | - | 30 |
| 墙体节能 | 关键控制项 | 防火隔离带材料燃烧性能 | 防火隔离带燃烧性能等级低于A级 | 5 | - | - | 30 |
| 墙体节能 | 关键控制项 | 防火隔离带宽度要求 | 防火隔离带的宽度小于300mm | 5 | - | - | 20 |
| 墙体节能 | 尺寸偏差 | 材料厚度 | 当材料设计厚度不大于50mm时，允许偏差为±1.5mm； 当材料设计厚度大于50mm时，允许偏差为±2.0mm | 20 | 20 | ≤设计厚度 90% | 10 |
| 墙体节能 | 观感质量 | 基层质量 | 基层接茬应平整，表面不应存在尘土、钢筋头、油垢、油渍等现象，凸起、疏松部位应剔除并找平 | 5 | 10 | | - |
| 墙体节能 | 观感质量 | 门窗洞口转角板材接缝质量 | 阳角处应交错排布，不应形成通缝 | 5 | 10 | 未做节点处理，未做企口拼接 | 10 |
| 墙体节能 | 观感质量 | 门窗洞口转角板材接缝位置 | 保温板接缝应距离角部不小于200mm | 5 | 10 | 在转角处接缝 | 10 |
| 墙体节能 | 观感质量 | 门窗洞口加强处理 | 门窗洞口应用耐碱玻纤网格布翻包 | 10 | 20 | 未采用网格布翻包 | 10 |

| | | | | | | | |
|------|-------|-------------|---|----|----|---------------------|----|
| 墙体节能 | 观感质量 | 转角部位锚栓设置 | 墙体转角部位，每个直角保温板两侧均应设置一个锚栓，并应安装在直角聚苯模块与直板聚苯板块竖向组合缝的交接处 | 20 | 30 | 未设置 | 10 |
| 墙体节能 | 使用功能 | 收头部位 | 收头应合理，不应出现朝天缝且无压顶等情况 | 6 | 10 | 朝天缝 | 10 |
| 幕墙节能 | 尺寸偏差 | 保温材料填充饱满 | 玻璃幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，采用岩棉或矿棉封堵时，其厚度不应小于 100mm，并应填充密实 | 10 | 20 | 未填充 | 10 |
| 幕墙节能 | 观感质量 | 外窗发泡胶塞缝质量 | 发泡胶施打饱满、密实、连续 | 20 | 10 | 未打发泡胶 | 10 |
| 幕墙节能 | 观感质量 | 外窗发泡胶工艺质量 | 填塞的发泡聚氨酯靠外侧迎水面应在凝固前塞进、发泡胶存在外侧切割现象 | 20 | 20 | 外切割现象 | 10 |
| 门窗节能 | 使用功能 | 外窗发泡胶塞缝施工质量 | 发泡塞缝间隙应符合方案要求，超出门窗框外的发泡胶应在其固化前用手或专用工具压入缝隙中；严禁固化后用刀片切割 | 10 | 20 | 切割现象 | 10 |
| 屋面节能 | 关键控制项 | 燃烧性能等级 | 燃烧性能等级低于设计要求 | 1 | - | - | 30 |
| 屋面节能 | 尺寸偏差 | 保温厚度 | 保温厚度应符合设计要求 | 2 | 20 | ≤设计厚度 90% | 10 |
| 屋面节能 | 观感质量 | 冷热桥部位 | 屋面热桥部位应做保温隔热处理 | 3 | 20 | 未做隔断冷 热桥处理措 施 | 10 |
| 屋面节能 | 观感质量 | 板材缝隙 | 板材拼缝应严密，缝隙宜封堵 | 2 | 10 | - | - |
| 地面节能 | 关键控制项 | 板材燃烧性能等级 | 燃烧性能等级低于设计要求 | 1 | - | - | 30 |
| 地面节能 | 尺寸偏差 | 保温层厚度 | 应不小于设计厚度的 95% | 10 | 10 | ≤设计厚度 90% | 10 |

| | | | | | | | |
|------|------|---------------------|------------------------------------|----|----|------------|----|
| 地面节能 | 观感质量 | 保温板特殊部位加强处理 | 墙板交界处，应增设一层耐碱玻纤网格布，每边铺设宽度宜为板厚+50mm | 10 | 10 | 未增设玻纤网格布 | 10 |
| 地面节能 | 观感质量 | 保温材料施工质量 | 保温板材对接、搭接、榫接应与基层粘贴牢固，分层时应错缝铺贴 | 10 | 10 | 未做分缝及错缝处理 | 10 |
| 地面节能 | 观感质量 | 穿越地面直接接触室外空气的各类金属管道 | 应按设计要求采取隔断热桥的保温措施 | 10 | 10 | 未做隔断热桥处理措施 | 10 |

B.10.2 供暖空调节能评估内容宜符合表B.10.2的规定。

表 B.10.2 供暖空调评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|-----------------|----------------------------------|------|------|-----------------------|------|
| 供暖节能 | 尺寸偏差 | 绝热层厚度 | 应不小于设计厚度的 95% | 5 | 10 | ≤设计厚度 90% | 10 |
| 供暖节能 | 观感质量 | 绝热层基层 | 直接与土壤接触或有潮湿气体侵入的地面在绝热层铺设前应设置防潮层 | 5 | 10 | 未设置防潮层 | 10 |
| 供暖节能 | 观感质量 | 绝热层平整度 | 绝热层泡沫板应铺设平整 | 5 | 10 | 存在高低差 10mm 以上 | 10 |
| 供暖节能 | 观感质量 | 绝热层拼缝质量 | 板间的接缝应严密，接头部位应用塑料胶带粘接平顺 | 5 | 10 | 10mm 以上 缝隙未封堵 | 10 |
| 供暖节能 | 观感质量 | 侧面绝热层 | 房间墙面根部应设置不间断的侧面绝热层，交接部位应有可靠的固定措施 | 5 | 10 | 未设置侧面 绝热层 | 10 |
| 供暖节能 | 观感质量 | 边界保温条设置 | 边界保温条应与绝热层紧密连接 | 5 | 10 | 边界保温条 与绝热层断 开 | 10 |
| 通风与空调节能 | 尺寸偏差 | 空调冷热水管绝热材料拼缝严密性 | 保温接缝严密无明显开口缝隙 | 3 | 10 | 保温完全分 离，间隙> 3mm | - |

| | | | | | | | |
|---------|------|------------------|---|---|----|--------------|----|
| 通风与空调节能 | 观感质量 | 空调冷热水管道穿墙或穿楼板处处理 | 空调冷热水管道穿墙或穿楼板处的绝热层应连续不间断 | 3 | 10 | 套筒内无保温 | - |
| 通风与空调节能 | 观感质量 | 防冷桥处理措施 | 支吊架与保温水、风管间应有隔热措施 | 3 | 10 | 无隔热措施 | 10 |
| 通风与空调节能 | 观感质量 | 风系统保温钉数量要求 | 玻璃棉保温钉数量应符合设计要求（底面不宜少于 16 个/m ² ，侧面不宜少于 10 个/m ² ，顶面不宜少于 8 个/m ² ）或保温钉固定不牢 | 3 | 10 | 数量低于设计值的 80% | 10 |

B.11 园林工程

B.11.1 绿化种植评估内容应符合表B.11.1的规定。

表 B.11.1 绿化种植节能评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价内容 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|------|-----------|--|------|------|------------------|------|
| 种植土 | 使用功能 | 种植土清洁 | 种植土应清理干净，不得有大于 30mm 的砖石块。 | 3 | 10 | - | - |
| 种植土 | 使用功能 | 种植土质量 | 不应有白色盐霜，大面积板结现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 观感质量 | 乔木姿态和景观效果 | 乔木应符合设计要求。植株生长正常，树形完整，树冠饱满；树干完整，顺直（特殊设计要求除外）。 | 5 | 20 | 有“杀头苗”，枯树死树，缺株现象 | |
| 乔木 | 使用功能 | 乔木拆除土球包裹物 | 乔木入穴定位后应拆除土球包裹物。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 使用功能 | 乔木观察孔 | 名贵树木及大乔木应设置观察孔，避免树穴泡水或积水。管口高于地表 2-3cm，并加透气盖封口。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 尺寸偏差 | 乔木胸径尺寸 | 乔木胸径尺寸应符合设计要求。胸径≤5cm，允许偏差-0.2cm；胸径 6cm~9cm，允许偏差-0.5cm；胸径 10cm~15cm，允许偏差-0.8cm；胸径 16cm~20cm，允许偏差-1.0cm。 | 10 | 10 | - | - |
| 灌木 | 观感质量 | 灌木姿态和景观效果 | 灌木应符合设计要求。植株生长正常，高度、疏密适宜，轮廓线条整齐有层次。 | 5 | 20 | 明显枯株死株，缺株现象 | |
| 灌木 | 尺寸偏差 | 灌木蓬径 | 植物蓬径尺寸应符合设计要求，允许偏差-50mm。 | 5 | 10 | - | - |
| 灌木 | 尺寸偏差 | 灌木高度 | 灌木高度尺寸应符合设计要求。高度允许偏差：≥100cm，允许偏差-10cm；<100cm，允许偏差-5cm。 | 5 | 10 | - | - |
| 草坪 | 观感质量 | 草坪景观效果 | 应符合设计要求，草芯鲜活，色泽均匀，。 | 5 | 20 | 大面积枯黄、枯死、露土现象 | |
| 草坪 | 使用功能 | 草坪沉降 | 无沉降现象。 | 5 | 30 | 大面积或多处沉降 | - |
| 草坪 | 使用功能 | 草坪排水通畅 | 坡度合理，排水通畅。 | 5 | 20 | 大面积积水 | - |
| 草坪 | 尺寸偏差 | 草皮带土厚度 | 草块土层厚度不应低于 3cm，草卷土层厚度不应低于 2cm。 | 5 | 10 | - | - |

B.11.2 园路及铺装评估内容应符合表B.11.2的规定。

表 B.11.2 园路及铺装评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价内容 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|-------------|---|------|------|-------|------|
| 面层 | 观感质量 | 铺装收边收口 | 收边整齐，切割面、结构层无外露。 | 10 | 10 | - | - |
| 面层 | 观感质量 | 铺装排版整齐 | 排版合理，无错排版、“碎角、小料”现象。 | 10 | 10 | - | - |
| 面层 | 使用功能 | 铺装耐久性 | 无泛碱现象。 | 10 | 20 | 大面积泛碱 | - |
| 面层 | 使用功能 | 铺装稳定性 | 无沉陷、倾斜、翘曲等现象影响人行走安全。 | 10 | 20 | 大面积沉陷 | - |
| 面层 | 使用功能 | 铺装伸缩缝 | 伸缩缝设置应符合现行国家设计要求。 | 3 | 10 | - | - |
| 混凝土面层 | 尺寸偏差 | 混凝土面层平整度 | 允许偏差（-5，5）mm | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层表面平整度 | 允许偏差（水泥砖 3mm，混凝土预制块 4mm，青砖 2mm，嵌草砖 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层分格缝平直 | 允许偏差（水泥砖 3mm，混凝土预制块 3mm，青砖 2mm，嵌草砖 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层接槎高低差 | 允许偏差（水泥砖 1mm，混凝土预制块 1mm，青砖 2mm，嵌草砖 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层板块间隙宽度 | 允许偏差（水泥砖 2mm，混凝土预制块 2mm，青砖 2mm，嵌草砖 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 自然块石面层 | 尺寸偏差 | 自然块厚度 | 允许偏差（0，3）mm | 10 | 10 | - | - |
| 自然块石面层 | 尺寸偏差 | 自然块缝宽 | 允许偏差（0，2）mm | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩表面平整度 | 允许偏差（块石 1mm，碎拼 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩分格缝平直 | 允许偏差（块石 1mm，碎拼——） | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩接槎高低差 | 允许偏差（块石 1mm，碎拼 1mm） | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩板块间隙宽度 | 允许偏差（块石 1mm，碎拼——） | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层厚度 | 木铺装面层的厚度应符合设计要求 | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层缝隙宽度 | 允许偏差（木铺装面层 2mm） | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|--------|------|--------------|--------------------------|----|----|---|---|
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层相邻板材高低差 | 允许偏差（木铺装面层 1mm） | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装完成面平整度 | 允许偏差（木铺装面层 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层板面拼缝平直 | 允许偏差（木铺装面层 3mm） | 10 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 观感质量 | 侧石、路缘石效果 | 直线顺直，弧线自然；收边收口精细美观；排版合理。 | 5 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 观感质量 | 侧石、路缘石成品保护 | 块料应无缺棱掉角、缺块等现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 使用功能 | 侧石、路缘石稳固性 | 路缘石安装应稳固，无倾斜，无沉陷等现象。 | 5 | 20 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 尺寸偏差 | 侧石、路缘石直顺度 | 允许偏差（路缘石 10mm） | 10 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 尺寸偏差 | 侧石、路缘石相邻块高差 | 允许偏差（路缘石 2mm） | 10 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 尺寸偏差 | 侧石、路缘石缝宽 | 允许偏差（路缘石±2mm） | 10 | 10 | - | - |

B.11.3 园林小品及设施评估内容宜符合表B.11.3的规定。

表 B.11.3 园林小品及设施评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价内容 | 抽样数量 | 总分分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------|------|--------------|----------------------------------|------|------|-------|------|
| 景墙、围墙 | 观感质量 | 景墙、围墙排版 | 排版合理无错排版、“碎角、小料”现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 观感质量 | 景墙、围墙收边收口 | 景墙、围墙的收边收口设置合理、整齐，美观，基础层不外露。 | 5 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 使用功能 | 景墙、围墙面层耐久性 | 无泛碱现象。 | 5 | 20 | - | - |
| 景墙、围墙 | 使用功能 | 景墙、围墙粘结效果 | 面层无开裂、空鼓、脱落现象。 | 5 | 20 | 脱落 | - |
| 景墙、围墙 | 扣分项 | 景墙、围墙安全性 | 基础沉降、强体歪斜，结构开裂，人员能够到达部位不应存在坠物危险。 | 5 | 30 | 坠物、歪倒 | 30 |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙平整度 | 允许偏差（0，5）mm | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙垂直度 | 允许偏差（0，8）mm | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙缝格直线度 | 允许偏差（0，3）mm | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙石材接缝高低差 | 允许偏差（0，2）mm，光面 | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------|------|------------|--|----|----|--------------------|----|
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙压顶平整度 | 允许偏差 (0, 3) mm | 10 | 10 | - | - |
| 栏杆护栏 | 使用功能 | 栏杆安装质量 | 栏杆之间、栏杆与基础之间的连接应紧实牢固。安装应直立。金属栏杆的焊接应符合相关规范的要求。 | 5 | 30 | - | - |
| 栏杆护栏 | 扣分项 | 栏杆空隙/间距/高度 | 1) 栏杆的垂直件杆间净距必须 $\leq 110\text{mm}$ 。 2) 栏杆安全高度需保证可踏面往上 $\geq 1150\text{mm}$ 。 3) 栏杆顶部能承受的水平荷载应不小于 1.0KN/M 。 4) 基座宽度不宜过宽, 不能预留儿童攀爬行走的空间, 基座包括水平基座以及带坡基座。 | 5 | 30 | 栏杆空隙/间距/高度必须满足上述要求 | 30 |
| 栏杆护栏 | 尺寸偏差 | 栏杆安装垂直度 | 允许偏差 (0, 5) mm | 5 | 10 | - | - |
| 廊架 | 使用功能 | 廊架安装质量 | 支柱安装应直立不倾斜(特殊设计要求除外), 支柱连接、支柱与基础的连接应牢固无松动。 | 5 | 30 | - | - |

B.11.4 水景、泳池评估内容宜符合表B.11.4规定。

表 B.11.4 水景、泳池评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价内容 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------|------|----------|-----------------------------|------|------|-------|------|
| 水景、泳池 | 观感质量 | 水池整体效果 | 直线顺直, 弧线自然; 收边收口精细美观; 排版合理。 | 5 | 10 | - | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池面层粘贴效果 | 面层无脱落、空鼓现象。 | 5 | 20 | - | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池耐久性 | 无泛碱现象。 | 5 | 20 | 大面积泛碱 | - |

B.11.5 园林给排水评估内容宜符合表B.11.5的规定。

表 B.11.5 园林给排水评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价内容 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|------|--------|------------------------------|------|------|------|------|
| 水井 | 观感质量 | 水井成品保护 | 应保持外观整洁, 完整无损, 无凹陷、曲翘、变形等现象。 | 5 | 20 | 井盖缺失 | 20 |
| 水井 | 观感质量 | 水井禁止做法 | 禁止跨软硬景和高低差部位。 | 5 | 10 | - | - |
| 水井 | 使用功能 | 水井井壁 | 收水井井壁完整, 砌筑的窨井必须抹灰。 | 5 | 10 | - | - |
| 水井 | 使用功能 | 水井功能 | 雨水井口孔洞、下水管道无堵塞、能正常排水。 | 5 | 20 | - | - |

B.11.6 园林用电评估内容宜符合表B.11.6的规定。

表 B.11.6 园林用电评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价内容 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|------|---------------|---|------|------|------|------|
| 照明设备 | 使用功能 | 灯具及固定件安装 | 灯具及安装固定件应牢固,并具有防止脱落或倾倒的安全防护措施。无带电裸露部位。 | 5 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 灯具外壳安全防护等级 | 安装在室外的灯具外壳防护等级不应低于 IP54; 埋地灯具外壳防护等级不应低于 IP67。 | 5 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 低水位断电措施 | 对仅在水中才能安全工作的灯具,其配电回路应加设低水位断电措施。 | 2 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 水景水池防电击措施 | 嬉水池(游泳池)、喷水池应设置防电击措施。 | 2 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 照明隔离保护措施 | 照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护,距地面 2.8m 以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。 | 5 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 照明配电箱与控制箱安全防护 | 室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型、防护等级不应低于 IP54,北方地区室外配电箱内元器件还应考虑室外环境温度的影响,距地面 2.5m 以下的电气设备应借助于钥匙或工具才能开启。 | 2 | 20 | - | - |

附录C 交付评估标准

C.1 主体结构工程

C.1.1 钢结构工程评估内容宜符合表C.1.1的规定。

表 C.1.1 钢结构工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|-----------------|--|------|------|------|------|
| 紧固件连接 | 关键控制项 | 连接节点或构件施工 | 连接节点未按图施工、钢结构与主体结构连接使用焊接代替螺栓连接 | 3 | — | — | 30 |
| 紧固件连接 | 观感质量 | 扭剪型高强度螺栓尾部梅花头 | 扭剪型高强度螺尾部梅花头应拧掉，严禁火焰或电焊切割梅花头 | 20 | 10 | — | — |
| 紧固件连接 | 内业资料 | 高强度螺栓连接副紧固质量 | 高强度螺栓连接副施工记录和扭矩扳手标定记录；高强度大六角头螺栓或未拧掉梅花头的扭剪型螺栓的扭矩法或转角法紧固检查记录应符合设计和标准要求 | 全数检查 | 20 | — | — |
| 紧固件连接 | 内业资料 | 高强度螺栓连接 | 摩擦面抗滑移系数试验报告和复验报告应符合设计和标准要求 | 全数检查 | 20 | — | — |
| 钢结构涂装 | 尺寸偏差 | 防火涂料涂层厚度 | 薄涂型防火涂料的涂层厚度应符合有关耐火极限的设计要求，厚涂型防火涂料涂层的厚度 80%及以上面积应符合有关耐火极限的设计要求，且最薄处厚度不应低于设计要求的 85% | 3 | 10 | — | — |
| 钢结构涂装 | 尺寸偏差 | 薄涂型防火涂料涂层表面裂纹宽度 | ≤0.5mm | 10 | 10 | — | — |
| 钢结构涂装 | 尺寸偏差 | 厚涂型防火涂料涂层表面裂纹宽度 | ≤1mm | 10 | 10 | — | — |
| 钢结构涂装 | 内业资料 | 防火耐火等级与防腐附着着力 | 防火及防腐涂装材料，耐火极限、涂层附着着力试验报告应符合设计和标准要求 | 5 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|-----------|----------|----------------|--------------------------|---|----|---|---|
| 钢结构 涂装 | 内业 资料 | 防火与防腐 材料相容性 | 防火与防腐材料相容性实验报告应符合设计和标准要求 | 5 | 20 | — | — |
|-----------|----------|----------------|--------------------------|---|----|---|---|

C.2 建筑装饰装修工程

C.2.1 建筑地面评估内容应符合表C.2.1的规定。

表 C.2.1 建筑地面评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|-----------------------|--|------|------|--------|------|
| 整体面层铺设 | 尺寸偏差 | 表面平整度 | 水泥混凝土面层：5mm 水泥砂浆面层：4mm 普通水磨石面层：3mm 高级水磨石面层：2mm 自流平面层：2mm | 10 | 10 | — | — |
| 整体面层铺设 | 尺寸偏差 | 地面水平度极差 | [0, 10]mm | 10 | 20 | >10mm | 20 |
| 整体面层铺设 | 观感质量 | 环氧地坪、金刚沙地坪、水泥砂浆地坪 | 地坪不起砂，无裂缝、无色差，接茬处平顺无明显接缝 | 5 | 20 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 尺寸偏差 | 木地板表面平整度 | [0, 2]mm | 10 | 10 | >2mm | 10 |
| 木、竹面层铺设 | 尺寸偏差 | 木地板接缝宽度、高低差（强化复合地板不测） | [0, 0.5]mm | 5 | 10 | >0.5mm | 10 |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 木地板观感质量 | 目测应无明显色差；无污染、划伤、破损、霉变；无明显大小头；踩踏无冒灰 | 10 | 20 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 木地板铺贴质量 | 距 1m 处正视应无明显木线条接缝；无明显起拱、翘曲、松动、异响 | 10 | 30 | — | — |
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 踢脚线观感 | 踢脚线接头处理应平整、无高低差；无明显色差、无破损；踢脚线位不得有踩踏返灰、扭曲变形、墙面交接不严现象 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------|------|---------|--|----|----|---|---|
| 木、竹面层铺设 | 观感质量 | 踢脚线固定方式 | 踢脚线固定间距不应大于 300mm，固定牢固；钉眼位置应采用同色漆膏修补平整 | 10 | 10 | — | — |
|---------|------|---------|--|----|----|---|---|

C.2.2 抹灰评估内容宜符合表C.2.2的规定。

表 C.2.2 抹灰评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|--------------------|--|------|------|-------|------|
| 一般抹灰 | 尺寸偏差 | 表面平整度、立面垂直度、阴阳角方正度 | [0, 4]mm | 10 | 20 | >4mm | 20 |
| 一般抹灰 | 尺寸偏差 | 顶棚水平度极差 | [0, 10]mm | 10 | 20 | >10mm | 20 |
| 一般抹灰 | 使用功能 | 空鼓 | 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层和空鼓 | 15 | 10 | — | — |
| 一般抹灰 | 观感质量 | 开裂 | 抹灰面层应无起砂、大面返碱、开裂 | 15 | 30 | — | 30 |
| 保温层薄抹灰 | 观感质量 | 开裂 | 面层应无爆灰和裂缝 | 10 | 10 | — | — |
| 保温层薄抹灰 | 观感质量 | 滴水线 | 有排水要求的部位应做滴水线（槽），滴水线（槽）应整齐顺直，滴水线应内高外低，滴水槽宽度和深度均不应小于 10mm | 5 | 10 | — | — |

C.2.3 室内防水评估内容宜符合表C.2.3的规定。

表 C.2.3 室内防水评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|----------|------|---------|--|------|------|------|------|
| 厨卫间、阳台防水 | 观感质量 | 沉箱式卫生间 | 沉箱式卫生间箱底应设侧排地漏，地漏最低点不应高于平面层 10mm | 10 | 10 | — | — |
| 厨卫间、阳台防水 | 观感质量 | 防水高度、厚度 | 防水涂膜厚度不低于设计要求；卫生间、阳台必须做防水，其中湿区（如淋浴房、浴缸）的墙面防水高度不应小于 1800mm，厨卫间台盆水槽背面及侧面墙面防水上翻高度不应小于 1000mm，其他部位防水高度不应小于 300mm，卫生间 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------|------|----------|---|----|----|---|---|
| | | | 防水可延伸至卫生间门外侧 300mm 处，卫生间门侧边须刷防水，高度为 100—300mm | | | | |
| 厨卫间、阳台防水 | 观感质量 | 防水涂膜质量观感 | 防水涂膜应无开裂、破损、漏刷、夹渣、气泡、脚印等缺陷 | 10 | 20 | — | — |

C.2.4 门窗评估内容宜符合表C.2.4的规定。

表 C.2.4 门窗评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------------|-------|--------------|--|------|------|--------|------|
| 木门窗安装 | 尺寸偏差 | 户内门框的正、侧面垂直度 | [0, 4]mm | 5 | 10 | >4mm | 10 |
| 木门窗安装 | 观感质量 | 户内门套安装质量 | 门套与墙面不应存在明显缝隙；门套与墙面缝隙应找平处理；门框门扇不得划伤、磕碰、破损等；门扇与门框如果留自然缝，缝隙大小应一致 | 5 | 20 | — | — |
| 木门窗安装 | 使用功能 | 户内门五金件 | 门套应固定牢固，高度宽度并符合设计要求；合页安装螺丝不得缺失；门吸安装合理、牢固；推拉门有左右和进出限位装置，且功能正常 | 5 | 10 | — | — |
| 木门窗安装 | 使用功能 | 户内门安装质量 | 门扇开启/关闭应灵活、无异响，不得松动、晃动；把手不得松动晃动；门锁开启/关闭应灵活，功能正常 | 5 | 20 | — | — |
| 金属（或塑料）门窗安装 | 尺寸偏差 | 型材拼缝宽度、高低差 | [0, 0.3]mm | 5 | 10 | >0.3mm | 10 |
| 特种门安装 | 关键控制项 | 入户门使用功能 | 开启不应小于 90 度，开启不得碰撞地面 | 6 | — | — | 20 |
| 特种门安装 | 观感质量 | 入户门观感 | 表面洁净，无划痕和碰伤、变形、破损等缺陷 | 5 | 30 | — | — |
| 特种门安装 | 观感质量 | 入户门收口质量 | 门套与墙面缝隙应均匀，严禁腻子堵塞；与墙砖打胶应均匀无毛刺等 | 5 | 10 | — | — |
| 特种门安装 | 使用功能 | 入户门五金件 | 配件应齐全，位置应正确，安装应牢固，功能应满足使用要求和智能的性能要求（开门感应时间、堵门感应时间等） | 5 | 10 | — | — |
| 门窗玻璃安装 | 观感质量 | 玻璃观感 | 应无破损，表面应洁净，应无划痕和碰伤；打胶应均匀顺直无毛刺感 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------|----|------|------------------|---|----|---|---|
| 门窗玻璃安装 | 材料 | 玻璃材料 | CCC 认证标志；厚度应符合要求 | 5 | 10 | — | — |
|--------|----|------|------------------|---|----|---|---|

C.2.5 吊顶评估内容宜符合表C.2.5的规定。

表 C.2.5 吊顶评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|------|---|------|------|------|------|
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 石膏线条 | 转角及拼接处粘结石膏饱满，线条在 3000mm 以内的石膏线禁止使用拼接方式安装；线型交接处不得存在高低差、歪斜，石膏线上口顺直美观 | 10 | — | — | 10 |
| 板块面层吊顶 | 关键控制项 | 吊顶观感 | 顶棚无开裂、色差（包含修补色差）、明显刷痕、阴阳角顺直 | 10 | — | — | 10 |
| 板块面层吊顶 | 观感质量 | 铝扣板 | 铝扣板天花安装应方正，采取顺光、顺向安装；肉眼判断铝扣板无明显错缝，板缝无明显高低差，平整；铝扣板吊顶燃气管等开孔应四周光滑、平整，留缝不应大于 15mm，四周留缝均匀（目测）；边龙骨在拼接处衔接应严密美观；边龙骨与扣板间应无明显黑缝出现 | 5 | 10 | — | — |
| 格栅吊顶 | 观感质量 | 格栅吊顶 | 格栅表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。栅条角度应一致，边缘应整齐，接口应无错位。压条应平直、宽窄一致 | 10 | 10 | — | — |
| 格栅吊顶 | 使用功能 | 格栅吊顶 | 吊顶的灯具、烟感器、喷淋头、风口算子和检修口等设备设施的位置应合理、美观，与格栅的套割交接处应吻合、严密 | 5 | 10 | — | — |

C.2.6 饰面板评估内容宜符合表C.2.6的规定。

表 C.2.6 饰面板评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|----------|---|------|------|------|------|
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材勾缝质量 | 石材铺贴应按排版要求施工，对缝安装，注意版面平整度及色泽纹理要协调统一；见光面需抛光处理；勾缝剂饱满，无裂缝；勾缝剂颜色与瓷砖颜色一致 | 10 | 20 | — | — |
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材观感质量 | 目测应无明显色差，大面纹路不得杂乱，不得污染、断裂、划伤、破损，材料交接处收口不应粗糙； | 10 | 30 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------------|--|----|----|---|---|
| | | | 无反碱，拼缝目测不得明显大小不一，开关盒等处收口不应粗糙，排砖应合理、美观 | | | | |
| 石板安装 | 观感质量 | 饰面石材图案/拼接质量 | 拼接图案正确；石材地面补胶颜色与石材应同色，结晶亮度应在 90 度以上；禁止原边收口 | 10 | 10 | — | — |
| 木板安装 | 观感质量 | 木饰面观感 | 目测应无明显色差、污染、划伤、磕碰、破损、霉变 | 10 | 10 | — | — |
| 金属板安装 | 观感质量 | 不锈钢 | 表面应平整、洁净、色泽一致、无划伤变形，收口应细腻 | 5 | 10 | — | — |

C.2.7 饰面砖评估内容宜符合表C.2.7的规定。

表 C.2.7 饰面砖评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|----------|---|------|------|------|------|
| 内墙饰面砖粘贴 | 观感质量 | 饰面瓷砖开孔质量 | 插座、开关、水龙头等必须设置在同一块瓷砖上，不得跨缝 | 10 | 20 | — | — |
| 内墙饰面砖粘贴 | 观感质量 | 饰面瓷砖观感质量 | 目测应无明显色差、污染、裂缝、划伤、破损，材料交接处无收口粗糙；无暴边、朝天缝、拼缝目测应无明显大小不一，开关盒等处不得收口粗糙，排砖应合理、美观 | 10 | 30 | — | — |

C.2.8 幕墙评估内容宜符合表 C.2.8 的规定。

表 C.2.8 幕墙评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|-----------|-------------------------|------|------|------|------|
| 玻璃幕墙 | 观感质量 | 玻璃幕墙表面 | 玻璃板块无视觉可见的影像变形 | 10 | 10 | | |
| 玻璃幕墙 | 观感质量 | 玻璃和型材成品保护 | 成品保护不到位，构件损坏、污染，玻璃污染、划痕 | 10 | 10 | | |

| | | | | | | | |
|------|------|---------------------|-------------------------------|----|----|--|--|
| 铝板幕墙 | 尺寸偏差 | 缝宽度 (与设计 值比较) | ±2mm (框架) | 10 | 10 | | |
| 铝板幕墙 | 尺寸偏差 | 相邻接缝 高低差 | ≤1mm | 10 | 10 | | |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 铝板安装 观感质量 | 整体效果较好, 无明显色差, 表面平整, 无明显变形 | 10 | 10 | | |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 胶缝观感 | 符合设计要求; 胶缝应饱满、连续, 无开裂、无起皮、无脱落 | 10 | 10 | | |
| 铝板幕墙 | 观感质量 | 龙骨和面 板成品保 护 | 成品保护不到位, 构件损坏、污染, 划痕 | 10 | 10 | | |
| 石材幕墙 | 尺寸偏差 | 幕墙平面 度 | ≤2mm (框架) | 10 | 10 | | |
| 石材幕墙 | 尺寸偏差 | 相邻接缝 高低差 | ≤1mm | 10 | 10 | | |
| 石材幕墙 | 观感质量 | 胶缝观感 | 符合设计要求; 胶缝应饱满、连续, 无开裂、无起皮、无脱落 | 10 | 10 | | |

C.2.9 涂饰评估内容宜符合表C.2.9的规定。

表 C.2.9 涂饰评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|--------|--|------|------|------|------|
| 水性涂料涂饰 | 观感质量 | 涂料面层观感 | 涂刷颜色应均匀, 无明显色差、咬色、刷痕、砂痕、波浪纹、透底、皱皮、起皮、开裂等 | 10 | 30 | — | — |
| 水性涂料涂饰 | 观感质量 | 涂料收口 | 不同材料交接处应收口细腻、均匀, 无明显色差、咬色、刷痕、砂痕、波浪纹、透底、皱皮、起皮、开裂等; 分色线应顺直、无咬色 | 10 | 10 | — | — |
| 水性涂料涂饰 | 观感质量 | 涂料涂刷方式 | 注意保持涂料的稠度, 立面每遍应用同一批涂料, 并应一次完成; 严禁横竖交叉混刷造成不均匀 | 10 | 10 | — | — |

C.2.10 裱糊与软包评估内容宜符合表C.2.10的规定。

表 C.2.10 裱糊与软包评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|----|----|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|---|----|----|---|---|
| 名称 | | | | | | | |
| 裱糊 | 观感质量 | 饰面墙纸墙布观感质量 | 目测应无明显色差、阴阳脸，无污染、划伤、破损、霉变、翘边、起皮；距墙 1m 目测，接缝不明显，阳角严禁拼缝；材料交接处应收口细腻、无胶体污染；各幅拼应接横平竖直，拼接处图案、花纹吻合，逆光观察无波纹、倾斜或变形 | 10 | 30 | — | — |
| 软包 | 观感质量 | 饰面软包硬包观感质量 | 目测应无明显色差、污染、划伤、磕碰、破损、霉变；分格缝应平直，凹缝凸条应一致，直线应平顺，曲线应平滑；单块软包面料不应有接缝、四周应绷压严密 | 5 | 20 | — | — |
| 软包 | 观感质量 | 木饰面软包硬包观感质量 | 软、硬包材料封边部位应固定有效，无边角外露，无破损、划伤；目测应明显合缝紧密，宽窄一致，无明显变形，木作部品完工表面不得出现钉眼（钉眼修补必须平整无色差） | 5 | 20 | — | — |
| 软包 | 观感质量 | 饰面软包硬包接缝质量 | 软包边框高宽误差不应大于 2mm，对角线长度差不应大于 3mm，裁口、线条接缝高低差不应大于 1mm | 5 | 10 | — | — |

C.2.11 细部评估内容宜符合表C.2.11的规定。

表 C.2.11 细部评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总分分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|----------|---|------|------|------|------|
| 橱柜制作与安装 | 尺寸偏差 | 门板平整度高低差 | [0, 2]mm | 10 | 10 | >2mm | 10 |
| 橱柜制作与安装 | 观感质量 | 橱柜收口质量 | 表面应光滑，棱角应整齐，应无毛刺和锤印，应无明显接缝痕迹；台面打胶应粗细均匀，胶线宽度为 3mm~5mm；1.5m 视线内，台面拼缝应无明显拼缝线；管道处切割应自然、平整，不应出现高低差 | 10 | 20 | — | — |
| 橱柜制作与安装 | 观感质量 | 收纳柜安装质量 | 抽屉和柜门开关应灵活、无异响、回位正确、无高低差；小五金安装应齐全、牢固、位置正确，表面应无锈蚀、花斑、污染，无少螺丝现象；柜体表面应光滑，棱角应整齐无毛刺和锤印；有花纹面层板应做到花纹一致；贴面材料应平整牢固，不得脱胶，边角处不起翘；柜体与其他材料交界不得打胶收口 | 10 | 20 | — | — |
| 橱柜制作与安装 | 使用功能 | 橱柜安装质量 | 抽屉和柜门开关应灵活、无异响、回位正确、无高低差；小五金安装应齐全、牢固、位置正确，表面应无锈蚀、花斑、污 | 10 | 30 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------|------|-----------|--|----|----|---|---|
| | | | 染，无少螺丝现象；柜体表面应光滑，棱角应整齐无毛刺和锤印；有花纹面层板应做到花纹一致；贴面材料应平整牢固，不得脱胶，边角处不起翘 | | | | |
| 橱柜制作与安装 | 使用功能 | 橱柜开孔防潮处理 | 橱柜内水槽部位的底板应设置铝膜防水层；有涉水风险的柜体背板应做防潮处理；门板开启不得碰撞到灯具、厨房电器等，尤其在转角位置；台面开孔转角处应处理成圆角，进行加强处理 | 10 | 10 | — | — |
| 橱柜制作与安装 | 使用功能 | 收纳柜门板安装质量 | 门板应平整、无翘曲、无高低差，门板缝应均匀，高度大于 1.8m 的整板柜门应设置拉直器或加强肋 | 10 | 10 | — | — |

C.3 建筑给水排水及供暖工程

C.3.1 室内给水系统评估内容宜符合表C.3.1的规定。

表 C.3.1 室内给水系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|----------|--|------|------|-------------|------|
| 给水设备安装 | 观感质量 | 给水泵房安装工艺 | <ol style="list-style-type: none"> 生活水泵房机房内应整洁，排水措施应有效，地面应无积水； 生活水泵房管道介质流动方向标识应清晰； 生活水泵房照明下方应无遮挡物，应能正常开启； 设备安装应牢固，无松动，无较大震动和异响； 生活水箱溢流管应设置防虫网，末端与排水沟距离大于 200mm； 水泵应按设计设置减震措施，且有效，水泵接地应可靠； 机房门口应设置挡鼠板，且应满足防火要求 | 5 | 10 | 水泵无法运行或运行异常 | 20 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|---------|--|----|----|-----------|----|
| 给水管道及配件安装 | 观感质量 | 管道及支架安装 | 1. 管道应无渗漏、冒滴现象； 2. 管道穿墙、地台时应设置套管，且内、外墙部位防水套管封堵应有效密实； 3. 管道支架的防腐措施应有效合理，表面应无大面锈蚀现象； 4. 管道支吊架设置应合理； 5. 管道接头或阀部件设置在桥架上方时，应做相应防护措施 | 10 | 10 | 管道出现渗漏，脱落 | 30 |
| 给水管道及配件安装 | 关键控制项 | 给水管打压 | 随机抽取 5 户进行给水管打压试验，指定压力值工作压力 1.5 倍且不小于 0.6MPa，保压时间不少于 2 小时，压力表指针下降量不应大于 0.02MPa | 5 | — | — | 30 |

C.3.2 室内排水系统评估内容宜符合表C.3.2的规定。

表 C.3.2 室内排水系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|------|--------|--|------|------|-----------------|------|
| 排水管道及配件安装 | 观感质量 | 排水管道安装 | 1. 主管道设置坡度应合理，管道应无渗漏、冒滴现象； 2. 管道穿墙、地台时应设置套管，且内、外墙部位防水套管封堵应有效密实； 3. PVC 排水管管径应不小于 110mm，在穿墙、地台时应按要求设置阻火圈； 4. 管道支吊架设置应合理； 5. 地下室污水提升泵的过滤网设置应有效 | 5 | 10 | 管道漏水，外墙排水立管支架脱落 | 30 |
| 排水管道及配件安装 | 观感质量 | 透气管安装 | 1. 通气管应高出屋面 300mm，但必须大于最大积雪厚度； 2. 在通气管出口 4m 以内有门、窗时，通气管应高出门、窗顶 600mm 或引向无门、窗一侧； | 5 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|----------|--|----|----|---|----|
| | | | 3. 在经常有人停留的平屋顶上，通气管应高出屋面 2m，并应根据防雷要求设置防雷装置； 4. 屋顶有隔热层从隔热层板面算起 | | | | |
| 排水管道及配件安装 | 使用功能 | 污水泵功能测试 | 起泵功能测试应正常； 应设置高低水位控制功能，功能应使用正常 | 5 | 20 | - | - |
| 排水管道及配件安装 | 关键控制项 | 排水管道通球试验 | 随机抽取 10 根排水管道进行检查，选用直径为 2/3 管径的橡胶球或塑料球从排水管道上端放入（可加入适量水），球体应顺利流出 | 10 | - | - | 30 |

C.3.3 室外排水系统评估内容应符合表C.3.3的规定。

表 C.3.3 室外排水系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------|------|--------|---|------|------|------------|------|
| 排水管沟与井池 | 观感质量 | 雨污水井 | 1. 井内不应有积水、垃圾； 2. 不应存在雨污混接现象； 3. 管口应有收口、井底设置方式应正确（雨水井底部应有沉砂措施）； 4. 踏步的设置应便于检修（尺寸宜为：管顶以上 20cm 开始安装，踏步爬梯错步布置，上下间距 36cm，左右中心间距 30cm），材质应为塑钢或铸铁； 5. 排水系统检查井应安装防坠落装置 | 5 | 10 | - | - |
| 排水管道安装 | 观感质量 | 排水管道安装 | 室内通向室外排水检查井的排水管，井内引入管应高于排出管或两管顶相平 | 5 | 10 | 井内引入管低于排出管 | 30 |

C.4 消防工程

C.4.1 消防水工程评估内容应符合表C.4.1的规定。

表 C.4.1 消防水工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|------|-----------|---|------|------|---------------|------|
| 消防水工程通用规定 | 观感质量 | 消防管道封堵 | 1. 内、外墙部位的套管内应封堵良好； 2. 管道穿墙、楼板时应设置套管，且管道接口部位不得在墙内； | 10 | 10 | - | - |
| 消防水工程通用规定 | 观感质量 | 消防管道安装 | 1. 卡箍类、法兰类、丝扣类的接口部位连接质量应良好，丝扣应清理及防腐无冒滴现象； 2. 管道穿伸缩缝和设计及规范要求部位设置伸缩节； 3. 管道支架设置间距合理，支架应进行防腐处理； 4. 立管应安装垂直无歪斜，横管铺设水平且位置合理； 5. 管道系统的涂色及标识清晰且应有介质流动指示。 | 10 | 10 | - | - |
| 消火栓系统 | 观感质量 | 消火栓、消防箱安装 | 1. 箱内枪头、水龙带、灭火器及启泵按钮配备应齐全； 2. 标识应清晰醒目； 3. 室外消火栓、水泵接合器连接法兰下外露的管道必须做防冻措施； 4. 室外水泵接合器标识醒目，周边无阻碍物存在 | 10 | 10 | 箱门无法正常打开 | 30 |
| 消火栓系统 | 使用功能 | 手报启泵、末端压力 | 1. 手报报警及起泵按钮测试应正常； 2. 高层建筑中，当建筑高度不超过 100m 时消防水系统试验栓压力值不小于 0.07MPa； 高层建筑中，当建筑高度超过 100m 时，消防水系统试验栓压力值不小于 0.15MPa | 5 | 10 | 手报报警及起泵按钮测试失败 | 30 |
| 自动 | 观 | 喷淋头 | 1. 喷淋头安装位置合理，有效； | 10 | 10 | 喷淋头缺失 | 30 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|---|--|---|----|--|----|
| 喷水 灭火 系统 | 感 质 量 | 安 装 | 2. 管道支架不应妨碍喷水效果, 相邻两个喷淋头之间不少于一个固定支架, 且喷头与支架距离应大于 300mm (管道支架为螺杆时例外) 支架与末端喷头之间的距离不应大于 750mm; | | | | |
| 自动 喷水 灭火 系统 | 观 感 质 量 | 室 外 水 泵 接 合 器 | 1. 标识应醒目, 接合器应无漏滴、冒滴现象; 2. 井内应有排水措施; 3. 附近应有室外消火栓 | 5 | 10 | - | - |
| 自动 喷水 灭火 系统 | 功 能 测 试 | 喷 淋 系 统 功 能 测 试 | 1. 末端放水, 水泵应启泵; 2. 报警阀、信号蝶阀、水流指示器动作并应在控制中心打印; 3. 末端压力值应不小于 0.05MPa; 4. 水泵手动及自动运行测试功能正常 | 4 | 10 | 末 端 试 水 测 试 失 败, 水 泵 手 动 及 自 动 功 能 测 试 失 败 | 30 |
| 观 感 质 量 | 消 防 供 水 设 施 | 消 防 水 泵 房 安 装 要 求 | 1. 泵房内应保持整洁干燥, 排水有效, 地面无积水、无建筑垃圾; 2. 室内照明使用正常, 下方不得有遮挡物, 并且同时应设置应急照明, 应急照明照度应符合设计要求; 3. 所有机房门口应设置挡鼠板 (高度不低于 400mm), 须满足防火要求 | 5 | 10 | - | - |
| 观 感 质 量 | 消 防 供 水 设 施 | 水 泵 及 管 道 安 装 | 1. 管道、支架防腐处理良好、无锈蚀; 2. 无漏滴、冒滴现象; 3. 水泵接地良好可靠, 桥架末端接地良好可靠; 4. 水泵基础应牢固无松动, 并且减震垫设置有效, 应无变形或破损; 5. 阀门无缺少及损坏, 并且标识标牌悬挂齐全, 无缺失。 | 5 | 10 | | - |
| 关 键 控 制 项 | 消 防 供 水 设 施 | 消 防 水 池/ 水 箱 | 1. 消防水池或水箱储水量、自动进水阀进水功能应正常; 2. 消防水池或水箱低位报警功能应正常 (若液位计功能正常, 此项可不要求); 3. 稳压系统压力值数据及运行测试应正常; | 5 | - | - | 20 |

| | | | | | | | |
|-------|--------|----------|--|---|---|---|----|
| 关键控制项 | 消防供水设施 | 消防水泵功能测试 | 1. 控制柜的手动、自动功能应能正常启泵测试及切换测试； 2. 双电源切换功能测试应正常； 3. 手动测试消防水泵增压功能应正常，消防控制室测试直启泵功能应正常 | 5 | - | - | 30 |
|-------|--------|----------|--|---|---|---|----|

C.4.2 消防电工程评估内容宜符合表C.4.2的规定。

表 C.4.2 消防电工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|------|----------|---|------|------|--------------|------|
| 消防电工程基本规定 | 观感质量 | 桥架、线管 | 1. 桥架穿墙、穿楼板的防火封堵和设置套管并符合规范要求； 2. 金属软管在动力工程中不应大于 0.8m，在照明工程中不应大于 1.2m； 3. 桥架应无变形，接地跨接应无缺失； 4. 桥架标识应清晰正确，桥架及支架应无腐蚀生锈现象； 5. 桥架全长应设置不少于 2 处重复接地，桥架穿楼板、防火分区墙体时桥架内腔应做防火封堵，且封堵严密； 6. 钢制桥架水平安装超过 30m 应设置伸缩节； 7. 桥架跨越建筑物变形缝处应设置补偿装置 8. 线管与桥架、箱体应有锁母固定 | 10 | 10 | - | - |
| 消防电工程基本规定 | 观感质量 | 防火涂料 | 消防金属线管明敷管道应防火处理 | 5 | 10 | 消防明配管使用非金属线管 | 20 |
| 火灾探测报警系统 | 尺寸偏差 | 手动报警安装高度 | 1. 手动火灾报警按钮应安装在明显和便于操作的部位。当安装在墙上时，其底边距地（楼）面高度宜为 1.3m~1.5m； 2. 手动火灾报警按钮应安装牢固，不应倾斜； | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|---------------|-------|---------------------|--|----|----|----------|----|
| | | | 3. 手动火灾报警按钮的连接导线应留有不小于 150mm 的余量, 且在其端部应有明显标志 | | | | |
| 火灾探测报警系统 | 观感质量 | 烟感、温感安装 | 1. 表面应无明显污染, 锈蚀等现象; 2. 安装应牢固, 无松动脱落现象; 3. 安装位置合理 | 10 | 10 | - | - |
| 火灾探测报警系统 | 关键控制项 | 烟感、温感、手动报警器报警联动功能测试 | 烟感、温感、手动报警器报警联动功能应正常 | 5 | - | - | 30 |
| 火灾探测报警系统 | 关键控制项 | 消防联动功能测试 | 1. 防火卷帘联动功能应正常; 2. 门禁连锁解除功能应正常; 3. 应急广播应能联动播放报警语言提示; 4. 风机的联动功能应正常; 5. 火警报警时电梯应能及时停放于首层; 6. 手动测试防火卷帘升降功能应正常; 7. 应急照明设备切换后应能常明; 8. 声光报警器联动功能应正常。 | 5 | - | - | 50 |
| 火灾探测报警系统 | 使用功能 | 消防电话 | 消防电话的设置, 不符合要求; 消防电话通话应清晰, 无杂音, 发现一处扣 3 分 | 5 | 10 | 消防电话无法接通 | 20 |
| 消防控制室管理 | 观感质量 | 消防设备设施安装 | 1. 设备应安装齐全、位置合理, 应便于操作使用; 2. 设备布线应整齐, 标识应齐全清晰, 总控室应张贴标识标牌; 3. 机房内强弱线缆应分离敷设, 禁止共用线槽, 并且应理线整齐, 绑扎有序, 机房电源控制柜内应安装浪涌保护器 | 4 | 10 | - | - |
| 消防应急照明和疏散指示系统 | 观感质量 | 其他消防设施 | 1. 疏散指示灯安装牢固无歪斜松动、破损现象; 2. 声光报警器及消防手报按钮无安装歪斜、破损现象 | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|---------------|------|--------|--|---|----|---|---|
| | | | 疏散导向及安全出口指示灯安装应有效合理，电线接头收口应美观，不应露底盒 | | | | |
| 消防应急照明和疏散指示系统 | 使用功能 | 应急照明 | 1. 应急照明设备切换后应能常明； 2. 标识应明确清晰，位置应合理； 3. 应急时间应满足规范要求 | 5 | 20 | - | - |
| 消防应急照明和疏散指示系统 | 使用功能 | 防火卷帘功能 | 防火卷帘手动升降功能应正常，不应被遮挡 | 5 | 20 | - | - |

C.4.3 防排烟工程评估内容应符合表C.4.3的规定。

表 C.4.3 防排烟工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|--------|---|------|------|------|------|
| 机械排烟系统 | 观感质量 | 风口安装 | 风口处应无遮挡物（遮挡物包括：喷淋、吊杆、线管及其他物品） | 5 | 10 | - | - |
| 机械排烟系统 | 观感质量 | 风管支架安装 | 1. 风管支架的防腐处理应有效，应无锈蚀现象； 2. 支吊架不宜设置在风口、阀门、检查门及自控机构处，离风口或插接管的距离不宜小于 200mm； 3. 当水平悬吊的主、干风管长度超过 20m 时，应设置防止摆动的固定点（防晃支架），每个系统不应少于 1 个。 | 5 | 10 | - | - |
| 机械排烟系统 | 观感质量 | 风管安装 | 1. 风管的外观应洁净无大面污染、及破损； 2. 风管风口应安装平整无破损、变形； 3. 现场各系统管线上应标注标识清晰； 4. 风管与风道套管封堵要求应符合规范，且封堵密实 | 10 | 10 | - | - |
| 机械排烟系统 | 观感质量 | 风管配件安装 | 1. 防火分区隔墙两侧的防火阀，距墙表面不应大于 200mm；防火阀直径或长边尺寸不小于 630mm 时，宜设独立支、吊架； 2. 风管法兰的垫片材质应符合系统功能的要求，厚度不应小于 3mm，垫片不应凸入管内，亦不宜突出法兰外； 3. 柔性短管的安装，应松紧适度，无明显扭曲，长度宜为 150mm~300mm，材质应为防火材质； | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------------|----------|---------------------|--|---|----|---------------------------------|----|
| | | | 4. 中低压系统风管的螺栓及铆钉孔的孔距不得大于150mm，铆接应牢固，翻边应平整、其宽度应一致、咬缝与四角不应有开裂和孔洞。 | | | | |
| 机械 排烟 系统 | 观感 质量 | 风机 及配 件安 装 | 1. 送排风风机的吊装应牢固无松动，减震措施设置应有效合理； 2. 落地式风机安装的减震设置应有效合理； 3. 风机应做好防雷接地； 4. 风机的安装方向应正确，应符合设计图纸要求，风管的填料应具有防火功能； | 5 | 10 | - | - |
| 机械 排烟 系统 | 使用 功能 | 风机 相关 测试 | 1. 排烟系统末端应能正常排烟； 2. 防火阀强切排烟风机功能正常； 3. 监控中心能远控风机启动； 4. 风机的手动、远控制功能正常； 5. 风机工作无较大异响，风管、风阀等未共振； 6. 风口的风向正确 | 5 | 20 | 风机 手动 或自 动无 法启 动 | 30 |

C.5 通风与空调工程

C.5.1 通风与空调工程评估内容宜符合表C.5.1的规定。

表 C.5.1 通风与空调工程评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|---------------------|--|------|------|--------------|------|
| 风管与配件 | 关键控制项 | 防火风管的要求 | 防火风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等未采用不燃材料 | 10 | — | 风管与配件未采用不燃材料 | 30 |
| 风管与配件 | 尺寸偏差 | 风管连接法兰的螺栓及铆钉孔距 | 金属风管微压、低压与中压系统孔距不得大于150mm；金属风管高压系统孔距不得大于100mm；硬聚氯乙烯、玻璃钢风管孔距不得大于120mm | 10 | 20 | — | — |
| 风管与配件 | 观感质量 | 金属风管连接 | 板材拼接的接缝应错开，不得有十字形拼接缝 | 10 | 10 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 镀锌钢板及含有各类复合保护层的钢板连接 | 应采用咬口连接或铆接，严禁采用焊接连接 | 10 | 20 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 弯管导流片的设置 | 矩形内外弧形弯管平面边长大于500mm且内弧半径与弯管平面变长之比不大于0.25时应设置导流片，导流片弧度应与弯管弧度相等，迎风边缘应光滑，片数及位置设置应符合规范要求 | 10 | 10 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 风口、风阀 | 风口、风阀的外表面应平整，不应存在明显的划痕、压痕、破损；调节装置转动应灵活；预留空调或油烟接口不得被其它管网阻挡 | 10 | 20 | — | — |
| 风管与配件 | 使用功能 | 防火阀安装位置 | 防火分区隔墙两侧安装的防火阀距墙不应大于200mm | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------|---------------|--|---|----|----|---------------------------------------|----|
| 风管系统 安装 | 关键 控制 项 | 风管穿过防 火、防爆墙 体、楼板处 套管封堵 | 风管与套管间应采用不燃材料柔性材料封堵 严密 | 10 | — | 风管 与套 管间 未采 用不 燃材 料 | 20 |
| 风管系统 安装 | 关键 控制 项 | 风管穿过需 要封闭的防 火、防爆的 墙体或楼板 钢制防护套 管设置 | 未设置厚度不小于 1.6mm 的钢制防护套管 | 10 | — | — | 20 |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 垂直安装风 管支吊架间 距 | 金属风管支吊架间距不应大于 4m；非金属风 管支吊架间距不应大于 3m | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 水平安装风 管支吊架间 距 | 直径或边长不大于 400mm 的金属风管支吊架 间距不应大于 4m；直径或边长大于 400mm 金 属风管支吊架间距不应大于 3m；直径不大于 400mm 的螺旋风管支吊架间距不应大于 5m； 直径大于 400mm 螺旋风管支吊架间距不应大 于 3.75m；薄钢板法兰风管支吊架间距不应大 于 3m | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 悬吊的水平 主、干风管 设置防晃支 架或防止摆 动的固定点 的间距 | 不应大于 20m | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 可伸缩金属 或非金属柔 性风管安装 | 长度不宜大于 2m，柔性风管支、吊架的间距应 不大于 1500mm，承托的座或箍的宽度应不小 于 25mm，两支架间风道的最大允许下垂为 100mm，且不应有死弯或塌凹 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---|--|----|----|-------------------|----|
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 风口、阀门、法兰、检查门等部位支吊架设置 | 支、吊架不宜设置在风口、阀门、法兰、检查门及自控机构处，离风口或插接管的距离不宜小于 200mm | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 尺寸 偏差 | 防火分区隔墙两侧的防火阀距墙距离 | 不应大于 200mm | 4 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 观感 质量 | 风管法兰的垫片 | 材质应符合系统功能的要求，厚度应不小于 3mm，垫片不应凸入管内，且不宜突出法兰外；垫片接口交叉长度应不小于 30mm | 10 | 10 | — | — |
| 风管系统 安装 | 观感 质量 | 柔性短管的安装 | 应松紧适度，目测平顺，不应有强制性的扭曲 | 10 | 10 | — | — |
| 风管系统 安装 | 使用 功能 | 直径或边长大于 1250mm 的弯头、三通等部位支吊架设置 | 应设置单独的支吊架 | 10 | 20 | — | — |
| 风管系统 安装 | 使用 功能 | 风管铆接 | 微压、低压与中压系统风管法兰的螺栓及铆钉孔距不得大于 150mm，高压风管系统不得大于 100mm；矩形法兰的四角部位应设有螺孔 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 关键 控制 项 | 金属管道水平安装支吊架最大间距（S ₁ ：保温管间距，S ₂ ：不保温管间距） | DN15: S ₁ ≤1.5m, S ₂ ≤2.5m DN20: S ₁ ≤2m, S ₂ ≤3m DN25: S ₁ ≤2.5m, S ₂ ≤3.5m DN32: S ₁ ≤2.5m, S ₂ ≤4m DN40: S ₁ ≤3m, S ₂ ≤5.4m DN50: S ₁ ≤3.5m, S ₂ ≤5m DN70: S ₁ ≤4m, S ₂ ≤6m DN80: S ₁ ≤5m, S ₂ ≤6.5m DN100: S ₁ ≤5m, S ₂ ≤6.5m DN125: S ₁ ≤5.5m, S ₂ ≤7.5m DN150: S ₁ ≤6.5m, S ₂ ≤7.5m DN200: S ₁ ≤7.5m, S ₂ ≤9m | 10 | — | 金属管道水平安装支吊架超过最大间距 | 20 |

| | | | | | | | |
|--------------|------|--|--|----|----|---|---|
| | | | DN250: $S_1 \leq 8.5m$, $S_2 \leq 9.5m$ DN300: $S_1 \leq 9.5m$, $S_2 \leq 10.5m$ | | | | |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 穿越楼板的钢制套管两端 | 底部应与楼板底部平齐, 上部应高出楼层地面 20mm~50mm | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 穿越墙体的钢制套管两端 | 应与墙体成型面齐平 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 交叉管的外壁或绝热层的最小间距 | 20mm | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 金属管道的对接焊缝与支架的距离 | 应大于 50mm | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 聚丙烯 (PP-R) 冷水管支、吊架间距 (S_1 —水平安装间距, S_2 —垂直安装间距) | Dn20: $S_1 \leq 0.6m$, $S_2 \leq 0.9m$ Dn25: $S_1 \leq 0.7m$, $S_2 \leq 1m$ Dn32: $S_1 \leq 0.8m$, $S_2 \leq 1.1m$ Dn40: $S_1 \leq 0.9m$, $S_2 \leq 1.3m$ Dn50: $S_1 \leq 1m$, $S_2 \leq 1.6m$ Dn63: $S_1 \leq 1.1m$, $S_2 \leq 1.8m$ Dn75: $S_1 \leq 1.2m$, $S_2 \leq 2m$ Dn90: $S_1 \leq 1.35m$, $S_2 \leq 2.2m$ Dn110: $S_1 \leq 1.55m$, $S_2 \leq 2.4m$ | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 尺寸偏差 | 冷却塔进风侧距建筑物或其他遮挡物距离 | 应大于 1m | 2 | 10 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 观感质量 | 穿越楼板的钢制套管封堵 | 当穿越防火分区时, 应采用不燃材料进行防火封堵; 保温管道与套管四周的缝隙应使用不燃绝热材料填塞紧密 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 观感质量 | 钢管、设备焊缝外观 | 不允许有裂缝、未焊透、未熔合、表面气孔、外露夹渣、未焊满等现象 | 10 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|------|--------------------------|--|----|----|---|---|
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 穿墙（楼板）套管 | 不应作为管道支撑 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 管道接口 | 套管内不得有管道接口 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 镀锌钢管及带有防腐涂层的钢管连接 | 不得采用焊接连接，应采用螺纹连接；管径大于 100mm 时，可采用卡箍或法兰连接 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 风机盘管机组及其他空调设备与管道的连接 | 应采用金属或非金属柔性接管，连接应牢固，不应有强扭和瘪管 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 管道与设备连接 | 应为柔性接管，不得强行对口连接 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 管道与水泵的连接 | 应采用柔性接管，不得有强行扭曲、强制拉伸等现象 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 金属管道的支、吊架安装 | 应平整牢固，与管道接触应紧密 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 空调水管道、空调冷媒管道水平安装时采用单杆吊架时 | 应在系统管道的超始点、阀门、三通、弯头处及长度每隔 15m 处设置承重防晃支吊架 | 10 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 空调水管道与支吊架接触 | 应设置衬垫，衬垫的承压强度应满足管道全重，且应采用不燃与难燃硬质绝热材料或经防腐处理的木衬垫，其厚度应不小于绝热层厚度，宽度应不小于支、吊架支承面的宽度，衬垫的表面应平整、上下两衬垫接合面的空隙应填实 | 10 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------|---|----|----|---|----|
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 设备安装基座 | 应为减振基座 | 4 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 与水泵、制冷机组连接的管道支架设置 | 应设置独立支架 | 4 | 20 | — | — |
| 空调水系统管道与设备安装 | 使用功能 | 排气阀、泄水阀 | 上返应加排气阀；下返应加泄水阀；主立管底部应设积污管和泄水阀；顶部应设排气阀 | 10 | 30 | — | — |
| 风机与空气处理设备安装 | 使用功能 | 风机盘管机组支吊架设置 | 应设独立支吊架，固定应牢固 | 10 | 20 | — | — |
| 风机与空气处理设备安装 | 使用功能 | 阀件的支吊架设置 | 边长大于 630mm 的阀件应设置独立支吊架 | 10 | 20 | — | — |
| 风机与空气处理设备安装 | 使用功能 | 风机安装 | 送排风风机的吊装牢固无松动，减震措施设置有效合理；落地式风机安装的减震设置有效合理；屋面风机有防护措施 | 2 | 10 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 关键控制项 | 冷热源与辅助设备的安装位置距离 | 不满足设备操作及维修的空间要求，或四周无排水设施 | 4 | — | — | 20 |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 尺寸偏差 | 制冷剂垂直管道支架间距 | 不应大于 2m | 10 | 20 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 尺寸偏差 | 制冷剂水平管道支架间距 | 不应大于 1.5m | 10 | 20 | — | — |
| 空调用冷（热）源与辅助设备安装 | 使用功能 | 连接制冷机的吸、排气管道支架设置 | 应设独立支架 | 4 | 20 | — | — |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|--------------------------------|---|----|----|---|---|
| 空调用冷 (热)源 与辅助设备 安装 | 使用 功能 | 制冷机组及 附属设备安 装 | 设备安装的位置、标高和管口方向应符合设计要求,采用地脚螺栓固定的制冷设备或附属设备,垫铁的放置位置应正确,接触应紧密,每组垫铁不应超过3块;螺栓应紧固,并应采取放松动措施 | 4 | 20 | — | — |
| 空调用冷 (热)源 与辅助设备 安装 | 使用 功能 | 多联机空调 (热泵)系 统的室外机 组安装 | 安装在户外的室外机组应可靠接地,并应采取防雷保护措施,室外机组应安装在设计专用平台上,并应采取减振与防止紧固螺栓松动的措施 | 4 | 10 | — | — |
| 防腐与绝 热 | 尺寸 偏差 | 风管和管道 的绝热层厚 度 | 符合设计要求 | 10 | 20 | — | — |
| 防腐与绝 热 | 观感 质量 | 保温钉固定 | 保温钉与风管、部件及设备表面的连接,应采用黏结或焊接,结合应牢固,不应脱落;不得采用抽芯铆钉或自攻螺丝等破坏风管严密性的固定方法。矩形风管及设备表面的保温钉应均布,风管保温钉数量应符合要求(铝箔岩棉保温板:底面不小于20个、侧面不小于16个、顶面不小于10个;铝箔玻璃棉保温板(毡):底面不小于16个、侧面不小于10个、顶面不小于8个),首行保温钉距绝热材料边沿的距离应小于120mm,保温钉的固定压片应松紧适度、均匀压紧 | 10 | 20 | — | — |

C.6 建筑电气工程

C.6.1 室外电气评估内容宜符合表C.6.1的规定。

表 C.6.1 室外电气评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------------------------|------|--------------------|--|------|------|------|------|
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 规格、型号、回路标识系统电气、原理图 | 柜、台、箱、盘内检查试验应符合下列规定： 1. 控制开关及保护装置的规格、型号应符合设计要求； 2. 箱体与接地排的连接应做防腐处理、无锈蚀，缆线与开关的压接端应做涮锡抗氧化处理； 3. 强电箱体上均应贴或喷有标示其功能及编号的永久性标识，开关回路标识清晰，箱门内侧贴系统图、二次原理图、接线端子图等； 4. 柜、台、箱、盘上的标识器件应标明被控设备编号及名称或操作位置，接线端子应有编号，且清晰、工整、不易脱色；箱内接线应整齐划一，在箱柜内接线距离过长，须做绑扎处理 | 5 | 10 | — | — |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 配线 | 柜、台、箱、盘间配线应符合下列规定： 1. 二次回路连线应成束绑扎，不同电压等级、交流、直流线路及计算机控制线路应分别绑扎，且应有标识； 2. 线缆的弯曲半径不应小于线缆允许弯曲半径； 3. 导线连接不应损伤线芯 | 5 | 10 | — | — |

C.6.2 变配电室评估内容宜符合表C.6.2的规定。

表 C.6.2 变配电室评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|----|----|------|------|------|------|------|
|--------|----|----|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | |
|-------------------------|------|------------|---|---|----|---|---|
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 照明配电箱（盘）配线 | <p>照明配电箱（盘）安装应符合下列规定：</p> <p>1. 箱（盘）内配线应整齐、无绞接现象；导线连接应紧密、不伤线芯、不断股；垫圈下螺丝两侧压的导线截面积应相同，同一电器器件端子上的导线连接不应多于2根，防松垫圈等零件应齐全；</p> <p>2. 箱（盘）内宜分别设置中性导体（N）和保护接地导体（PE）汇流排，汇流排上同一端子不应连接不同回路的N或PE</p> | 5 | 10 | — | — |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 柜、台、箱、盘安装 | <p>1. 柜、台、箱相互间或与基础型钢间应用镀锌螺栓连接，且防松零件应齐全；</p> <p>2. 当设计有防火要求时，柜、台、箱的进出口应做防火封堵，并应封堵严密；</p> <p>3. 箱体横平竖直,表面及周边整洁完好、箱体内无污染,箱门开启正常；</p> <p>4. 柜、台、箱、盘应安装牢固，且不应设置在水管的正下方，当不能避免时，对于给水、空调、锅炉水泵控制箱和室外露天安装的箱、柜均应采用防水型箱柜</p> | 5 | 10 | — | — |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 户内配电箱 | <p>4. 箱门及箱体不应存在破损、划伤、锈蚀，表面不应被污染；</p> <p>5. 配电箱或控制箱安装应坚固不歪斜，四周收口平整，箱门开启正常；</p> <p>6. 配电箱或控制箱内排线、布线应整齐、垃圾应清理；</p> <p>4. 配电箱内相线、零线、保护地线分色配置，回路接线、编号正确、清晰；</p> <p>5. 电气回路控制应与配电箱回路标识一致，开关与灯具控制顺序应相对应；开关通断位置应一致，应保证操作灵活、接触可靠，插座接线相序正确、一致</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------------------|------|------------|--|---|----|---|---|
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 电器导线连接 | <p>柜、台、箱、盘面板上的电器连接导线应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 连接导线应采用多芯铜芯绝缘软导线，敷设长度应留有适当裕量； 2. 线束宜有外套塑料管等加强绝缘保护层； 3. 与电器连接时，端部应绞紧、不松散、不断股，其端部可采用不开口的终端端子或搪锡； 4. 可转动部位的两端应采用卡子固定 | 5 | 10 | — | — |
| 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装 | 观感质量 | 照明配电箱（盘）安装 | <p>照明配电箱（盘）安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱体开孔应与导管管径适配，暗装配电箱箱盖应紧贴墙面，箱（盘）涂层应完整； 2. 箱（盘）内回路编号应齐全，标识应正确； 3. 箱（盘）应采用不燃材料制作； 4. 箱（盘）应安装牢固、位置正确、部件齐全，安装高度应符合设计要求 | 5 | 10 | — | — |
| 接地装置安装 | 尺寸偏差 | 接地装置的焊接长度 | <p>接地装置的焊接应采用搭接焊，除埋设在混凝土中的焊接接头外，应采取防腐措施，焊接搭接长度应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 扁钢与扁钢搭接不应小于扁钢宽度的 2 倍，且应至少三面施焊； 2. 圆钢与圆钢搭接不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊； 3. 圆钢与扁钢搭接不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊； 4. 扁钢与钢管，扁钢与角钢焊接，应紧贴角钢外侧两面，或紧贴 3/4 钢管表面，上下两侧施焊 | 5 | 10 | — | — |
| 接地装置安装 | 观感质量 | 等电位联结 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 等电位联结的外露可导电部分或外界可导电部分的连接应可靠；采用螺栓连接时，其螺栓、垫圈、螺母应为热镀锌制品，且应连接牢固； 2. 需做等电位联结的卫生间内金属部件或零件的外界可导电部分，应设置专用接线螺栓与等电位联结导体连接，并应设置标识；连接处螺帽应紧固，防松零件应齐全 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------------|------|------------|--|---|----|---|---|
| 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 尺寸偏差 | 室内接地干线 | 明敷的室内接地干线支持件应固定可靠，支持件间距应均匀，扁形导体支持件固定间距宜为500mm；圆形导体支持件固定间距宜为1000mm；弯曲部分宜为0.3m~0.5m | 5 | 10 | — | — |
| 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 观感质量 | 强电竖井 | <p>接地干线在穿越墙壁、楼板和地坪处应加套钢管或其他坚固的保护套管，钢套管应与接地干线做电气连通，接地干线敷设完成后保护套管管口应封堵。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管井门标识清楚且具备锁闭功能； 2. 检修人员有足够的操作工作空间，并且卫生干净整洁，墙顶面平整光洁，无渗漏返潮现象；管井内不能存放无关物品，管井内电缆电线完好；不得私搭乱接； 3. 电缆桥架之间接地连接良好；桥架内部线缆要求排列整齐，绑扎牢固； 4. 管井内不得排布水管道，敷设在竖井内和穿越不同防火区的桥架，按设计要求位置，应有防火隔堵措施 | 5 | 10 | — | — |
| 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 观感质量 | 伸缩节 | 接地干线跨越建筑物变形缝时，应采取补偿措施 | 5 | 10 | — | — |
| 变配电室及电气竖井内接地干线敷设 | 观感质量 | 室内明敷接地干线安装 | <p>室内明敷接地干线安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 敷设位置应便于检查，不应妨碍设备的拆卸、检修和运行巡视，安装高度应符合设计要求； 2. 当沿建筑物墙壁水平敷设时，与建筑物墙壁间的间隙宜为10mm~20mm； 3. 接地干线全长度或区间段及每个连接部位附近的表面，应涂以15mm~100mm宽度相等的黄色和绿色相间的条纹标识； 4. 变压器室、高压配电室、发电机房的接地干线上应设置不少于2个供临时接地用的接线柱或接地螺栓 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------|------|---------|--|---|----|---|---|
| 变配电室及配电间 | 观感质量 | 环境、功能检查 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱式变电所及落地式配电箱的基础应高于室外地坪，周围排水通畅； 2. 变配电室地面整洁干净无建筑垃圾；并设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施； 3. 变压器室、配电室严禁给排水管道穿设； 4. 管线应内外封堵密实，且封堵方式符合规范要求，电缆出入电缆沟、竖井、建筑物、柜（盘）、台以及管子管口处应进行封堵处理； 5. 变配电电缆沟内不应有潮湿积水现象,电缆设置在托盘支架上，电缆的首端、末端和分支处应设标志牌； 6. 柜体操作端绝缘地垫敷设完好，配电柜的运行电压、电流应正常，各种仪表指示正常； 7. 墙上变配电单线图及操作规程、值班制度完备； 8. 配电室门有挡水坎及挡鼠板； 9. 探测器、灭火器等设备齐全； 10. 照明下方无遮挡物能正常开启，应急照明功能正常；通风设施安装符合设计要求 | 5 | 10 | — | — |
| 母线槽安装 | 观感质量 | 导体连接 | <p>母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少于 2 处； 2. 分支母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接； 3. 连接导体的材质、截面积应符合设计要求 | 5 | 10 | — | — |
| 母线槽安装 | 观感质量 | 母线槽安装 | <p>母线槽安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 母线槽不宜安装在水管正下方； 4. 当母线槽段与段连接时，两相邻段母线及外壳宜对准，相序应正确，连接后不应使母线及外壳受额外应力； 5. 距拐弯 0.4m~0.6m 处应设置支架，支架不应设置在接头处 | 5 | 10 | — | — |

C.6.3 电气动力评估内容宜符合表C.6.3的规定。

表 C.6.3 电气动力评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------------|-------|------------|---|------|------|------|------|
| 电气设备试验和试运行 | 关键控制项 | 供电功能 | <p>检查内容： 现场检查小区供电情况是否正常（因不可抗力因素没有正式电的需报备）</p> <p>不合格标准（满足一条即不合格）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 业主的用电量表不便于使用、操作； 2. 供电系统的设置，存在设计上的不合理因素（如：积水、漏水、偷盗等风险，照明区域的缺漏，检修条件不具备） 3. 公共部位（大堂、电梯厅、地下车库、各个机房）不能正常供电、照明； 4. 重要设施、设备的双电源（备用电源）不能正常切换功能 | 5 | — | — | 30 |
| 电气设备试验和试运行 | 使用功能 | 电压、电流 | 电气动力设备的运行电压、电流应正常，各种仪表指示应正常 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 尺寸偏差 | 支架间距 | 水平安装的支架间距宜为 1.5m~3.0m，垂直安装的支架间距不应大于 2m | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 固定螺栓、防电化腐蚀 | 梯架、托盘和槽盒与支架间及与连接板的固定螺栓应紧固无遗漏，螺母应位于梯架、托盘和槽盒外侧；当铝合金梯架、托盘和槽盒与钢支架固定时，应有相互间绝缘的防电化腐蚀措施 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 桥架、配管及接地 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 桥架及配管安装牢固，支架做防腐处理；桥架盖板安装整齐无松动、歪斜、无缺失；桥架线路排布合理，无缺失、翘曲、破损、变形严重等现象； 2. 电缆桥架之间接地连接良好；线缆接头部位不得出现裸露，线头应做好绝缘处理； 3. 桥架内部线缆或可见的外露线缆，要求排列整齐，绑扎牢固，无随意飞线现象，线缆接头部位不得出现裸露，线头应做好绝缘处理 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------------|------|----------|---|---|----|---|---|
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 观感质量 | 桥架及配管 | <p>当设计无要求时，梯架、托盘、槽盒及支架安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 敷设在电气竖井内穿楼板处和穿越不同防火区的梯架、托盘和槽盒，应有防火隔堵措施； 2. 敷设在电气竖井内的电缆梯架或托盘，其固定支架不应安装在固定电缆的横担上，且每隔3层~5层应设置承重支架； 3. 对于敷设在室外的梯架、托盘和槽盒，当进入室内或配电箱(柜)时应有防雨水措施，槽盒底部应有泄水孔； 4. 承力建筑钢结构构件上不得熔焊支架，且不得热加工开孔； 5. 供电线路敷设应考虑检修条件，不得与消防水、给排水系统合用路由 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 使用功能 | 保护导体的连接 | <p>金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地； 2. 非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面积应符合设计要求； 3. 镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘和槽盒安装 | 使用功能 | 伸缩节、补偿装置 | <p>当直线段钢制或塑料梯架、托盘和槽盒长度超过30m，铝合金或玻璃钢制梯架、托盘和槽盒长度超过15m时，应设置伸缩节；当梯架、托盘和槽盒跨越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置</p> | 5 | 10 | — | — |
| 导管敷设 | 观感质量 | 导体连接 | <p>金属导管应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 镀锌钢导管、可弯曲金属导管和金属柔性导管不得熔焊连接； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|------|------|----------------|---|---|----|---|---|
| | | | <p>2. 当非镀锌钢导管采用螺纹连接时，连接处的两端应熔焊焊接保护联结导体；</p> <p>3. 镀锌钢导管、可弯曲金属导管和金属柔性导管连接处的两端宜采用专用接地卡固定保护联结导体；</p> <p>4. 金属导管与金属梯架、托盘连接时，镀锌材质的连接端宜用专用接地卡固定保护联结导体，非镀锌材质的连接处应熔焊焊接保护联结导体；</p> <p>5. 以专用接地卡固定的保护联结导体应为铜芯软导线，截面积不应小于 4mm²；以熔焊焊接的保护联结导体宜为圆钢，直径不应小于 6mm，其搭接长度应为圆钢直径的 6 倍</p> | | | | |
| 导管敷设 | 观感质量 | 明配的电气导管 | <p>明配的电气导管应符合下列规定：</p> <p>1. 导管应排列整齐、固定点间距均匀、安装牢固；</p> <p>2. 在距终端、弯头中点或柜、台、箱、盘等边缘 150mm~500mm 范围内应设有固定管卡，中间直线段固定管卡间的最大距离应符合刚性线管管壁厚度不大于 2mm 时，导管直径为 15mm~20mm 管卡间最大间距为 1.0m，导管直径 25mm~32mm 管卡间最大间距为 1.5m 的规定；天花内线管固定与天花龙骨不应共用吊筋；JDG 管连接处紧固螺丝应拧断；</p> <p>3. 明配管采用的接线或过渡盒（箱）应选用明装盒（箱）</p> | 5 | 10 | — | — |
| 导管敷设 | 观感质量 | 可弯曲金属导管及柔性导管敷设 | <p>可弯曲金属导管及柔性导管敷设应符合下列规定：</p> <p>1. 刚性导管经柔性导管与电气设备、器具连接时，柔性导管的长度在动力工程中不宜大于 0.8m，在照明工程中不宜大于 1.2m；</p> <p>2. 可弯曲金属导管或柔性导管与刚性导管或电气设备、器具间的连接应采用专用接头；防液型可弯曲金属导管或柔性导管的连接处应密封良好，防液覆盖层应完整无损；</p> <p>3. 明配的金属、非金属柔性导管固定点间距应均匀，不应大于 1m，管卡与设备、器具、弯头中点、管端等边缘的距离应小于 0.3m；</p> <p>4. 可弯曲金属导管和金属柔性导管不应做保护导体的接续导体</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------|------|---------------|--|---|----|---|---|
| 导管敷设 | 观感质量 | 套管、补偿装置、防腐 | <p>导管敷设应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 导管穿越外墙时应设置防水套管，且应做好防水处理； 2. 钢导管或刚性塑料导管跨越建筑物变形缝处应设置补偿装置； 3. 除埋设于混凝土内的钢导管内壁应防腐处理，外壁可不防腐处理外，其余场所敷设的钢导管内、外壁均应做防腐处理 | 5 | 10 | — | — |
| 电缆敷设 | 观感质量 | 电缆外观、敷设允许弯曲半径 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设不得存在绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷； 2. 电缆敷设时，任何弯曲部位都应满足允许弯曲半径的要求如下：交联聚乙烯绝缘电缆不小于 $15d$，橡皮绝缘电力电缆、聚氯乙烯绝缘电缆不小于 $10d$（d 为电缆外径） | 5 | 10 | — | — |
| 电缆敷设 | 观感质量 | 电缆敷设防护 | 当电缆敷设存在可能受到机械外力损伤、振动、浸水及腐蚀性或污染物质等损害时，应采取防护措施 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 观感质量 | 导管内穿线 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内； 2. 除设计要求以外，不同回路、不同电压等级和交流与直流线路的绝缘导线不应穿于同一导管内 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 观感质量 | 导线接头设置 | 绝缘导线接头应设置在专用接线盒（箱）或器具内，不得设置在导管和槽盒内，盒（箱）的设置位置应便于检修 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 观感质量 | 导线保护 | 除塑料护套线外，绝缘导线应采取导管或槽盒保护，不得外露明敷 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 观感质量 | 盒(箱)盖板安装 | 与槽盒连接的接线盒（箱）应选用明装盒（箱）；配线工程完成后，盒（箱）盖板应齐全、完好 | 5 | 10 | — | — |
| 导管内穿线和槽盒内敷线 | 使用功能 | 槽盒内敷线 | <p>槽盒内敷线应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同一槽盒内不宜同时敷设绝缘导线和电缆； 2. 同一路径无干扰要求的线路，可敷设于同一槽盒内；槽盒内的绝缘导线总截面积（包括外护套）不应超过槽盒内截面积的 40%，且载流导体不宜超过 30 根； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------------|-------|-----------|---|---|----|---|----|
| | | | <p>3. 当控制和信号等非电力线路敷设于同一槽盒内时，绝缘导线的总截面积不应超过槽盒内截面积的50%；</p> <p>4. 绝缘导线在槽盒内应留有一定余量，并按回路分段绑扎，绑扎点间距不应大于1.5m；当垂直或大于45°倾斜敷设时，应将绝缘导线分段固定在槽盒内的专用部件上，每段至少应有一个固定点；槽盒内导线排列应整齐、有序；</p> <p>5. 敷线完成后，槽盒盖板应复位，盖板应齐全、平整、牢固</p> | | | | |
| 电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试 | 观感质量 | 保护联结导体截面积 | <p>电力电缆的铜屏蔽层和铠装护套及矿物绝缘电缆的金属护套和金属配件应采用铜绞线或镀锡铜编织线与保护导体做连接，其连接导体的截面积不应小于如下规定：</p> <p>电缆相导体截面积不大于16mm²时，保护联结导体截面积应不小于电缆导体截面积；电缆相导体截面积大于16mm²但不大于120mm²时，保护联结导体截面积应不小于16mm²，电缆相导体截面积不小于150mm²时，保护联结导体截面积应不小于25mm²</p> | 5 | 10 | — | — |
| 塑料护套线直敷布线 | 观感质量 | 塑料护套线敷设 | 严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内 | 5 | 10 | — | — |
| 开关、插座、风扇安装 | 关键控制项 | 插座接线（相序） | <p>插座接线应符合下列规定：</p> <p>1.对于单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔应与相线连接，左孔或下孔应与中性导体（N）连接；对于单相三孔插座，面对插座的右孔应与相线连接，左孔应与中性导体（N）连接。</p> <p>2.单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体（PE）接在上孔；插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接；同一场所的三相插座，其接线的相序应一致。</p> <p>3. 保护接地导体（PE）在插座之间不得串联连接。</p> <p>4. 相线与中性导体（N）不应利用插座本体的接线端子转接供电；</p> <p>5. 插座相序测试正常</p> | 5 | — | — | 30 |

| | | | | | | | |
|------------|------|--------|--|---|----|---|---|
| 开关、插座、风扇安装 | 观感质量 | 插座安装 | <p>插座安装应符合下列规定：</p> <p>1. 插座安装高度应符合设计要求，同一室内相同规格并列安装的插座高度宜一致；</p> <p>2. 地面插座应紧贴饰面，盖板应固定牢固、密封良好；</p> <p>2. 强弱电插座间净距不应小于 500mm，各面板插座高度在同一标高，偏差不应大于 5mm</p> | 5 | 10 | — | — |
| 开关、插座、风扇安装 | 观感质量 | 照明开关安装 | <p>照明开关安装应符合下列规定：</p> <p>1. 照明开关安装高度应符合设计要求；</p> <p>2. 开关安装位置应便于操作，开关边缘距门框边缘的距离宜为 0.15m~0.20m；</p> <p>3. 相同型号并列安装高度宜一致</p> | 5 | 10 | — | — |

C.6.4 电气照明评估内容宜符合表C.6.4的规定。

表 C.6.4 电气照明评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|-----------|--|------|------|------|------|
| 普通灯具安装 | 观感质量 | 灯具固定 | <p>灯具固定应符合下列规定：</p> <p>1. 灯具固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定；</p> <p>2. 质量大于 10kg 的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的 5 倍恒定均布载荷做强度试验，且持续时间不得少于 15min</p> | 5 | 10 | — | — |
| 普通灯具安装 | 观感质量 | 灯具的外形及其接线 | <p>3. 灯具及其配件应齐全，不应有机械损伤、变形、涂层剥落和灯罩破裂等缺陷；</p> <p>4. 绝缘导线应采用柔性导管保护，不得裸露，且不应在灯槽内明敷；</p> <p>3. 软线吊灯的软线两端应做保护扣，两端线芯应搪锡；</p> <p>4. 室外灯具配线管路应按明配管敷设，且应具备防雨功能，金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应设置接地标识</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------------|----------|------------|---|---|----|---|---|
| 专用 灯具 安装 | 观感 质量 | 应急灯 具安装 | <p>应急灯具安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消防应急照明回路的设置除应符合设计要求外，尚应符合防火分区设置的要求，穿越不同防火分区时应采取防火隔堵措施； 2. 安全出口指示标志灯设置应符合设计要求（安全出口标志灯距地高度不低于 2m，且安装在疏散出口和楼梯口里侧的上方）； 3. 疏散指示标志灯安装高度及设置部位应符合设计（要求疏散标志灯安装在安全出口的顶部，楼梯间、疏散走道及其转角处应安装在 1m 以下的墙面上）； 4. 疏散指示标志灯的设置不应影响正常通行，且不应在其周围设置容易混同疏散标志灯的其他标志牌等； 5. 疏散指示标志灯工作应正常，并应符合设计要求； 6. 消防应急照明线路在非燃烧体内穿钢导管暗敷时，暗敷钢导管保护层厚度不应小于 30mm | 5 | 10 | — | — |
| 专用 灯具 安装 | 观感 质量 | 疏散指 示灯 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 疏散指示灯线缆外露时必须设置金属软管保护； 2. 疏散指示灯安装应牢固无歪斜松动、破损现象 | 5 | 10 | — | — |

C.6.5 备用和不间断电源评估评估内容宜符合表C.6.5的规定。

表 C.6.5 备用和不间断电源评估内容

| 分项工 程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽 样 数 量 | 总 评 分 值 | 极 限 偏 差 | 总 扣 分 值 |
|------------------|----------|-------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 柴油发 电机组 安装 | 观感 质量 | 发电机 的中性 点接地 | 发电机的中性点接地连接方式及接地电阻值应符合设计要求，接地螺栓防松零件齐全，且有标识 | 2 | 10 | — | — |
| 柴油发 电机组 安装 | 观感 质量 | 接线 | 发电机组随机的配电柜、控制柜接线应正确，紧固件紧固状态良好，无遗漏脱落。开关、保护装置的型号、规格正确，验证出厂试验的锁定标记应无位移，有位移的应重新试验标定 | 2 | 10 | — | — |
| 柴油发 电机房 | 观感 质量 | 功能房 检查 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 应急发电机房内应整洁干净无建筑垃圾； 2. 标识标牌设置齐全，防虫网、挡鼠板设置应有效合理； 3. 管线应内外封堵密实，且封堵方式符合规范要 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|------|-------|--|---|----|---|---|
| | | | 求； 4. 照明灯具应为防爆型，下方无遮挡物能正常开启，应急照明功能正常； 5. 检查柴油发电机失电自启动功能及配套送排风、排烟系统应正常；气体灭火系统、环保工程配套措施应完善 | | | | |
| UPS 及 EPS 安装 | 观感质量 | 规格、型号 | UPS 及 EPS 的整流、逆变、静态开关、储能电池或蓄电池组的规格、型号应符合设计要求，内部接线应正确、可靠不松动，紧固件应齐全 | 2 | 10 | — | — |
| 柴油发电机组安装 | 使用功能 | 相序 | 柴油发电机馈电线路连接后，两端的相序应与原供电系统的相序一致 | 2 | 10 | — | — |

C.6.6 防雷及接地安装评估内容宜符合表C.6.6的规定。

表 C.6.6 防雷及接地安装评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------------|------|-----------|--|------|------|------|------|
| 防雷引下线及接闪器安装 | 尺寸偏差 | 接闪线和接闪带安装 | 窗框应按设计图纸进行接地；门窗接地应使用热镀锌扁钢，截面积应满足设计要求，厚度应不小于 4mm；接地扁铁与窗框应采用螺栓连接或焊接；栏杆应按设计图纸进行接地，材料、尺寸、连接方式应符合要求；施工工序应合理，压顶浇筑前应引出接地线； 防雷引下线：当钢筋直径大于或等于 16mm 时，应采用两根钢筋作为一组引下线，当钢筋直径不小于 10mm 但小于 16mm 时，应利用四根钢筋作为一组引下线，引下线均应做油漆标识，采用圆钢时直径不小于 10mm 并双面焊接长度不少于 6d | 5 | 10 | — | — |
| 防雷引下线及接闪器安装 | 观感质量 | 接闪线和接闪带安装 | 接闪线和接闪带安装应符合下列规定： 1. 安装应平正顺直、无急弯，其固定支架应间距均匀、固定牢固； 2. 当设计无要求时，固定支架高度不宜小于 150mm，间距应符合 500~1000mm 规定； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------|------|--------|--|---|----|---|---|
| | | | 3. 每个固定支架应能承受 49N 的垂直拉力，焊接处应刷油漆防腐且无遗漏 | | | | |
| 建筑物等电位联结 | 尺寸偏差 | 焊接搭接长度 | <p>接地装置的焊接应采用搭接焊，除埋设在混凝土中的焊接接头外，应采取防腐措施，焊接搭接长度应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 扁钢与扁钢搭接不应小于扁钢宽度的 2 倍，且应至少三面施焊； 2. 圆钢与圆钢搭接不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊； 3. 圆钢与扁钢搭接不应小于圆钢直径的 6 倍，且应双面施焊； 4. 扁钢与钢管，扁钢与角钢焊接，应紧贴角钢外侧两面，或紧贴 3/4 钢管表面，上下两侧施焊 | 5 | 10 | — | — |

C.7 智能建筑工程

C.7.1 综合布线系统评估内容应符合表C.7.1的规定。

表 C.7.1 综合布线系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|---------------|------|---------------|---|------|------|------|------|
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 预埋线槽和暗管敷设缆线 | <p>预埋线槽和暗管敷设缆线应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 线槽和暗管的两端宜用标志表示出编号等内容； 2. 预埋线槽宜采用金属线槽，预埋或密封线槽的截面利用率应为 30%~50%； 3. 暗管宜采用钢管或阻燃聚氯乙烯硬质管。布放大对数主干电缆及 4 芯以上光缆时，直线管道的管径利用率应为 50%~60%，弯管道应为 40%~50%。暗管布放 4 对对绞电缆或 4 芯及以下光缆时，管道的截面利用率应为 25%~30%； 4. 对金属材质有严重腐蚀的场所，不宜采用金属的导管、桥架布线； 5. 在建筑物吊顶内采用金属导管、槽盒布线； 6. 导管、桥架跨越建筑物变形缝处，应设补偿装置 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 设置缆线桥架和线槽保护要求 | <p>设置缆线桥架和线槽保护要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缆线桥架底部应高于地面 2.2m 及以上，顶部距建筑物楼板不宜小于 300mm，与梁及其他障碍物交叉处间的距离不宜小于 50mm； 2. 缆线桥架水平敷设时，支撑间距宜为 1.5m~3m。垂直敷设时固定在建筑物结构体上的间距宜小于 2m，距地 1.8m 以下部分应加金属盖板保护，或采用金属走线柜包封，门应可开启； 3. 直线段缆线桥架每超过 15m~30m 或跨越建筑物变形缝时，应设置伸缩补偿装置； 4. 金属线槽敷设时，在下列情况下应设置支架或吊架：线槽接头处、每间距 3m 处、离开线槽两 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|--------------------|---|---|----|---|---|
| | | | <p>端出口 0.5m 处、转弯处；</p> <p>5. 塑料线槽槽底固定点间距宜为 1m；</p> <p>6. 缆线桥架和缆线线槽转弯半径不应小于槽内缆线的最小允许弯曲半径，线槽直角弯处最小弯曲半径不应小于槽内最粗缆线外径的 10 倍；</p> <p>7. 桥架和线槽穿过防火墙体或楼板时，缆线布放完成后应采取防火封堵措施</p> | | | | |
| 梯架、 托盘、 槽盒和 导管安 装 | 观感 质量 | 电井内线 缆敷设 | <p>1. 电井门标识应清楚，应无污染、划痕、变形，且具备锁闭功能；</p> <p>2. 检修人员应有足够的操作工作空间，并且卫生干净整洁，墙顶面腻子交活、平整光洁，无渗漏返潮现象；</p> <p>3. 箱体内配线应整齐，标识应清楚，桥架、电箱标识应清楚，无污染、划痕等现象；</p> <p>4. 电井内不得排布水管道；</p> <p>5. 电井内照明功能应正常，开关、插座使用功能应正常；</p> <p>6. 电井内桥架接地跨接应无缺失，桥架及盖板安装应紧密无较大缝隙；</p> <p>7. 电井内信号线应无外露裸线现象，弱电竖向桥架应每隔 2m，预留固定线缆支架</p> | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、 托盘、 槽盒和 导管安 装 | 观感 质量 | 地下室明 露桥架及 线缆 | <p>1. 弱电桥架连接镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线的，则连接板两端应安装不少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓；</p> <p>2. 弱电信号线套管接入桥架应使用锁母连接；</p> <p>3. 桥架及配管安装应牢固，桥架、线管敷设应该横平竖直，水平弯头处应有吊架，支架做防腐处理；桥架盖板安装整齐无松动、歪斜、无缺失；桥架线路排布合理，无缺失、翘曲、破损、变形严重等现象；</p> <p>4. 桥架内部线缆或可见的外露线缆，应排列整齐，绑扎牢固，无随意飞线现象；</p> <p>5. 桥架内、穿墙套管内不得出现渗漏水现象；穿外墙的电缆套管内应封堵密实；</p> | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------------|------|---------|---|---|----|---|---|
| | | | 6. 弱电桥架标识应齐全，无污染现象，严禁强弱电共用桥架 | | | | |
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 室外井线缆敷设 | 1. 室外接线井井盖标识应齐全，无破损、开启不方便现象； 2. 弱电线路敷设应考虑检修条件，不得与消防水、给排水系统合用室外井； 3. 室外接线井位置应合理，井盖应齐全，内部应无建筑垃圾，无较深积水现象 | 5 | 10 | — | — |
| 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 观感质量 | 线管 | 1. 电气线管接头质量应合格，套接紧定式镀锌钢导管（JDG 导管）应紧定到位，砼暗埋管接口缝隙应做密封处理； 2. 线管、线盒连接应用锁母盒接； 3. 电气预埋线盒、管道套管预埋固定应牢固； 4. 应采用软管埋设或电线直埋； 5. 焊接钢管、金属线盒砼暗埋应做内防腐，砌筑暗埋未做内外防腐 | 5 | 10 | — | — |
| 线缆敷设 | 尺寸偏差 | 光缆敷设 | 1. 光缆在配线柜处预留长度应为 3m~5m； 2. 楼层配线箱处光纤预留长度应为 1m~1.5m； 3. 配线箱终接时缆线预留长度应不小于 0.5m； 4. 梯架或托盘内垂直敷设应在缆线的上端和每间隔 1.5m 处； 5. 梯架或托盘内水平敷设应在缆线的首、尾、转弯及每间隔 5m~10m 处 | 5 | 10 | — | — |
| 线缆敷设 | 观感质量 | 缆线敷设要求 | 缆线敷设应满足下列要求： 1. 缆线的型式、规格应与设计规定相符； 2. 缆线在各种环境中的敷设方式、布放间距均应符合设计要求； 3. 缆线的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈、接头等现象，不应受外力的挤压和损伤； 4. 缆线的布放路由中不得出现缆线接头； 5. 缆线两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正和正确,标签应选用不易损坏的材料； 6. 缆线应有余量以适应终接、检测和变更。对绞电缆预留长度：在工作区宜为 3~6cm，电信间宜 | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|--------------|------|-----------------|--|---|----|---|---|
| | | | <p>为 0.5m~2m，设备间宜为 3m~5m；光缆布放路由宜盘留，预留长度宜为 3m~5m，有特殊要求的应按设计要求预留长度；</p> <p>7. 缆线的弯曲半径应符合下列规定：</p> <p>1) 非屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 4 倍；</p> <p>2) 屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 8 倍；</p> <p>3) 主干对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 10 倍；</p> <p>4) 2 芯或 4 芯水平光缆的弯曲半径应大于 25mm；其他芯数的水平光缆、主干光缆和室外光缆的弯曲半径应至少为光缆外径的 10 倍</p> | | | | |
| 线缆敷设 | 使用功能 | 补偿装置 | 导管、桥架跨越建筑物变形缝处应设补偿装置 | 5 | 10 | — | — |
| 线缆敷设 | 使用功能 | 金属桥架及金属导管各段之间连接 | 应保持连接良好，安装牢固 | 5 | 10 | — | — |
| 机柜 | 观感质量 | 机柜配线 | <p>1. 柜内设备应摆放整齐、散热良好，各设备应固定牢固，有操作维修空间，机面与墙的距离不应小于 1.5m，机背与墙、机侧与墙的净距不应小于 1.m。并列布置时，若设备两侧需检修，其间距应小于 0.8m；</p> <p>2. 机柜、机架上的各种零件不得脱落或碰坏，漆面不应有脱落及划痕，柜门开启锁闭顺畅</p> | 5 | 10 | — | — |
| 机柜 | 观感质量 | 配线部件安装 | <p>各类配线部件安装应符合下列要求：</p> <p>1. 各部件应完整，安装就位，标志齐全；</p> <p>2. 安装螺丝必须拧紧，面板应保持在一个平面上</p> | 5 | 10 | — | — |
| 缆线的敷设和保护方式检验 | 观感质量 | 缆线敷设 | 采用吊顶支撑柱作为线槽在顶棚内敷设缆线时，每根支撑柱所辖范围内的缆线可不设置密封线槽进行布放，但应分束绑扎，缆线应阻燃，缆线选用应符合设计要求 | 5 | 10 | — | — |

C.7.2 信息化应用系统评估内容宜符合表C.7.2的规定。

表 C.7.2 信息化应用系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|---------------|----------|---|------|------|------|------|
| 观感质量 | 梯架、托盘、槽盒和导管安装 | 信息插座模块安装 | <p>信息插座模块安装应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 信息插座模块、多用户信息插座、集合点配线模块安装位置和高度应符合设计要求； 2. 安装在活动地板内或地面上时，应固定在接线盒内，插座面板采用直立和水平等形式；接线盒盖可开启，并应具有防水、防尘、抗压功能，接线盒盖面应与地面齐平； 3. 信息插座底盒同时安装信息插座模块和电源插座时，间距及采取的防护措施应符合设计要求； 4. 信息插座模块明装底盒的固定方法应根据施工现场条件而定； 5. 固定螺丝应拧紧，不应产生松动现象； 6. 各种插座面板应有标识，以颜色、图形、文字表示所接终端设备业务类型； 7. 工作区内终接光缆的光纤连接器件及适配器安装底盒应具有足够的空间，并应符合设计要求 | 5 | 10 | — | — |

C.7.3 公共广播系统评估内容宜符合表C.7.3的规定。

表 C.7.3 公共广播系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|---------|--|------|------|------|------|
| 背景音乐 | 关键控制项 | 播放器功能测试 | 音乐播放器应能正常播放音乐，播放音质应清晰 | 5 | — | — | 20 |
| 背景音乐 | 观感质量 | 播放器安装 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 音乐播放器外壳应无大面积污染； 2. 音乐播放器安装应牢固无晃动，表面应无碰伤、破损； 3. 音乐播放器安装位置及高度应合理，无埋入园林覆土内现象 | 5 | 10 | — | — |

C.7.4 信息导引及发布系统评估内容宜符合表C.7.4的规定。

表 C.7.4 信息导引及发布系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|------|-----------|---|------|----|------|-----|
| 信息发布 | 观感质量 | 屏幕及立杆 | 1. 信息发布屏幕及立杆等配件外壳无污染、划痕、生锈、油漆脱落现象； 2. 信息发布屏安装牢固无晃动，屏幕表面无碰伤、破损、污染现象 | 5 | 10 | — | — |
| 信息发布 | 使用功能 | 信息发布屏功能测试 | 信息发布屏能正常发布信息、屏幕字体清晰、时间应准确、字体完整无缺角 | 5 | 10 | — | — |

C.7.5 安全技术防范系统评估内容宜符合表C.7.5的规定。

表 C.7.5 安全技术防范系统评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|----------|-------|------------|---|------|----|------|-----|
| 视频安防监控系统 | 关键控制项 | 显示器安装 | 1. 机房内显示器安装数量不与设计图纸要求相符； 2. 安装不牢固，有松动、损坏和无法开启现象 | 5 | — | — | 10 |
| 视频安防监控系统 | 关键控制项 | 图像功能测试 | 1. 图像不清晰，有抖动、黑屏，不能显示具体位置； 2. 图像上显示的时间、位置不与现场相吻合； 3. 云台摄像机的位置旋转及调焦功能不正常 | 5 | — | — | 20 |
| 视频安防监控系统 | 关键控制项 | 图像存储数据功能测试 | 1. 存储设备的实际容量不与图纸要求相符； 2. 存储数据不完整或不能正常播放 | 5 | — | — | 30 |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 室外摄像头安装 | 1. 室外摄像头立杆应安装稳固，无晃动； 2. 防腐处理措施应有效，表面无锈斑及大面污染现象； 3. 立杆的防雷接地措施应连接可靠 | 5 | 10 | — | — |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 摄像头安装 | 1. 线缆端接应采用原厂配件或标准件； 2. 室外球机应采用 220V 独立供电，电源距离不应超过球机低压电源适配器厂家配线长度； 3. 摄像头应安装牢固、无晃动，表面无锈斑污染痕迹，并且防水措施有效合理； | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|----------|-------|-----------|---|---|----|---|----|
| | | | 4. 吸顶安装摄像头信号线如有外露，应使用套管保护 | | | | |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 摄像头中间箱 | 1. 摄像头中间箱应安装牢固无松动掉落现象，箱体防水措施应有效； 2. 箱内应干燥整洁，箱内设备安装排列均匀无松动，排线、理线必须整齐，标示标牌应张贴齐全清晰； 3. 中间箱及箱门应接地良好，套管应封堵严密，中间箱安装标高及位置应方便使用 | 5 | 10 | — | — |
| 视频安防监控系统 | 观感质量 | 视频显示器 | 1. 机房内显示器安装数量应与设计图纸要求相符； 2. 应安装牢固，无松动、表层无损坏现象 | 5 | 10 | — | — |
| 可视对讲系统 | 关键控制项 | 储存功能功能测试 | 1. 门口机存储数据不能正常显示、存储数据应完整； 2. 围墙机存储数据应正常显示、存储数据应完整； 3. 室内机存储数据应正常显示、存储数据应完整 | 5 | — | — | 20 |
| 可视对讲系统 | 观感质量 | 单元门口机 | 1. 单元门口机应安装牢固无松动歪斜，表面无严重的碰伤及划痕，无外露预埋底盒现象； 2. 另安装于户外应采用具有防雨功能的门口机或增设防雨措施，并且四周应密封处理 | 5 | 10 | — | — |
| 可视对讲系统 | 观感质量 | 小区围墙机 | 1. 小区围墙机应安装牢固无松动歪斜，表面无严重的碰伤及划痕，无外露预埋底盒现象； 2. 安装于户外应采用具有防雨功能的门口机或增设防雨措施，并且四周应密封处理； 3. 小区围墙机安装位置应合理，方便操作使用 | 5 | 10 | — | — |
| 可视对讲系统 | 使用功能 | 单元门口机功能测试 | 单元门口机应能正常呼叫监控中心，通话正常无杂音。增加户内可视对讲： 1. 室内机图像、语音应清晰（单门门口机呼叫）； 2. 房号应准确，其他功能应正常（户内呼叫中控室） | 5 | 10 | — | — |
| 可视对讲系统 | 使用功能 | 小区围墙机功能测试 | 1. 小区围墙机应能正常呼叫监控中心，通话应正常无杂音； 2. 户内可视对讲： 1) 室内机图像、语音清晰（单门门口机呼叫）； 2) 房号准确，其他功能正常（户内呼叫中控室） | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|---------|-------|---------------|--|---|----|---|----|
| 门禁系统 | 关键控制项 | 门禁刷卡功能测试 | 1. 不能实现刷卡开门、出门按钮开门, 开门延时功能不正常; 2. 人员进出后, 需借助外力锁闭单元门; 3. 门扇开关门不顺畅, 门扇与地面、门框有刮蹭现象, 不能正常上锁 | 5 | — | — | 10 |
| 门禁系统 | 关键控制项 | 远控功能测试 | 1. 监控中心不能对其实施控制功能或通话功能和开启功能不正常; 2. 有单元门口门禁设备不符合以上标准 | 5 | — | — | 20 |
| 门禁系统 | 关键控制项 | 门禁控制器储存信息功能测试 | 门禁控制器储存信息功能不正常, 不能够实时检查联网状态下门禁状态、各卡片信息 | 5 | — | — | 30 |
| 门禁系统 | 观感质量 | 中间箱安装 | 1. 门禁中间箱外壳应无污染; 2. 门禁中间箱内设备标识应齐全, 设备安装位置应合理; 3. 设备应固定牢固, 无松动歪斜、箱内线路整齐, 如安装于户外应具有防雨功能 | 5 | 10 | — | — |
| 周界报警系统 | 关键控制项 | 触发功能测试 | 1. 进行人为触发报警, 报警控制中心应不能实时接收来自入侵探测器发生的报警信号, 包括时间、区域及类别, 报警信号不能保持至手动复位; 周界报警电子地图位置显示不准确、联动摄像机预置位动作不正确; 2. 围墙周界有效防范间距不合理, 有较大空隙; 3. 报警数据储存记录不齐全; 4. 如项目周界未投入使用, 此分值全扣 | 5 | — | — | 30 |
| 周界报警系统 | 观感质量 | 周界设备安装 | 1. 周界标识标牌悬挂应齐全牢固; 2. 周界立杆、电缆应安装牢固无松动, 无歪斜, 无严重下坠、无搭线现象; 3. 围墙周界有效防范间距应合理, 无较大空隙 | 5 | 10 | — | — |
| 车辆、人行管理 | 关键控制项 | 刷卡功能测试 | 1. 刷卡(或车牌识别)后不能及时开启道闸, 有障碍物阻挡; 2. 不能记录通行数据 | 5 | — | — | 10 |

| | | | | | | | |
|---------|-------|---------|---|---|----|---|----|
| 车辆、人行管理 | 关键控制项 | 数据功能测试 | 1. 不能及时存储车辆进出记录数据； 2. 不能查询已经存储数据，或与使用卡号时间不相吻合 | 5 | — | — | 10 |
| 车辆、人行管理 | 关键控制项 | 开门功能测试 | 1. 进入时不能实现刷卡开门功能； 2. 外出时不能实现使用出门按钮开门功能； 3. 监控中心不能及时控制人行出入口门禁设备，或不能正常开启； 4. 门扇未设置防夹设置功能，及功能失效存在夹人现象 | 5 | — | — | 10 |
| 车辆、人行管理 | 观感质量 | 车辆道闸杆安装 | 1. 设备基础应无破损开裂等现象； 2. 设备的固定、线路、防撞措施； 3. 设备防晃动、防雨雪措施应有效； 4. 设置的道闸杆应具备防砸功能，并且有效； 5. 设备外露螺栓防腐措施有效 | 5 | 10 | — | — |
| 电子巡更 | 观感质量 | 设备安装 | 1. 巡更点安放于巡检线路的关键点上，数量根据实际情况而定； 2. 防水防腐：不锈钢外壳，室内外都可安装，可采用粘贴或使用固定架安放于巡检路线 | 5 | 10 | — | — |

C.7.6 机房评估内容宜符合表C.7.6的规定。

表 C.7.6 机房评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|------|--------|---|------|----|------|-----|
| 室内装饰装修 | 观感质量 | 室内设备检查 | 1. 机房内地面应整洁，不应潮湿积水，设备房内不得堆放无关物品； 2. 静电地板应完好，接地应有效合理，其他设备金属外壳应按要求做重复接地； 3. 机房整体设备排布整齐，且与设计图纸要求相符，机房内设备标识标牌应张贴清晰，机房应有悬挂制度； 4. 机房应安装挡鼠板（高度不应低于 400mm，应满足防火要求）； 5. 机房内应设置消防灭火设施； 6. 与机房无关的管线不应从机房内穿过； 7. 建议增加机房安装空调安装（若设） | 5 | 10 | — | — |

| | | | | | | | |
|-------|------|------|--|---|----|---|---|
| 供配电系统 | 观感质量 | 配电检查 | <p>1. 机房应急照明照度应符合设计要求，功能性设备设施应完整、按（旋）钮、开关、插头、指示灯等无缺损；</p> <p>2. 机房电源控制柜内应安装浪涌保护器，各设备内排线、理线应整齐，地槽应加设盖板，并且接地完好；</p> <p>3. 机房内需强弱电走线应分离，严禁共用线槽，并且理线应整齐，绑扎应有序，机房电源控制柜内应安装浪涌保护器；</p> <p>4. 控制箱、配电箱防腐应到位，无锈蚀，箱内接线应清晰，压接应合格，箱体进线应做护口处理，落地安装配电箱应设基础（室内不低于 100mm，室外不低于 200mm）</p> | 5 | 10 | — | — |
|-------|------|------|--|---|----|---|---|

C.7.7 防雷与接地评估内容宜符合表C.7.7的规定。

表 C.7.7 防雷与接地评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 检验标准 | 抽样数量 | 分值 | 极限偏差 | 扣分值 |
|--------|------|-----|--|------|----|------|-----|
| 接地装置 | 观感质量 | 接地体 | 安装机柜、机架、配线设备屏蔽层及金属管、线槽、桥架使用的接地体应符合设计要求，就近接地，并应保持有良好的电气连接 | 5 | 10 | — | — |

C.8 建筑节能工程

C.8.1 围护结构节能评估内容应符合表C.8.1的规定。

表 C.8.1 围护结构节能评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|----------------|---|------|------|--------------------|------|
| 幕墙节能 | 观感质量 | 打胶观感质量 | 底框拼角、窗角、中梃、拼缝处应打密封胶，且应密实、连续、饱满、均匀、无气泡 | 10 | 20 | 未打胶 | 20 |
| 幕墙节能 | 观感质量 | 密封条质量 | 橡胶密封条或毛毡密封条不应破损或脱落；密封胶条应连续设置、角部应粘接牢固 | 20 | 20 | 未设置 | 20 |
| 门窗节能 | 尺寸偏差 | 型材拼缝宽度（不适用塑钢窗） | [0, 0.3]mm | 10 | 20 | 0.5mm 及以上 | 20 |
| 门窗节能 | 使用功能 | 主副框缝隙密封 | 应密封处理 | 10 | 10 | 0.5mm 以上的缝隙未进行密封处理 | 10 |
| 门窗节能 | 使用功能 | 密封胶条安装质量 | 密封胶条宜使用连续条，连接处应粘结到位，装配后的胶条应整齐均匀，无凸起，无破损 | 10 | 20 | 未设置 | 20 |
| 门窗节能 | 观感质量 | 外窗打胶质量 | 不应存在打胶不饱满、开裂、孔洞、不连续等现象。 | 10 | 10 | 未打胶 | 10 |
| 门窗节能 | 使用功能 | 镀/贴膜玻璃安装 | 安装方向应正确 | 5 | 10 | 安装方向贴反 | 10 |

C.8.2 供暖空调节能评估内容应符合表C.8.2的规定。

表 C.8.2 供暖空调节能评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-----------|------|---------|---------------|------|------|-------|------|
| 通风与空调设备节能 | 观感质量 | 水管、风管保温 | 保温层应完整，不得破损开裂 | 3 | 10 | 无保温措施 | 10 |

| | | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------------|--|---|----|----|----|
| 通风与 空调设 备节能 | 观感 质量 | 风系统保 温粘结效 果 | 风管橡塑保温应与风管粘贴 牢固，铺设平整，法兰连接 处有保温加强措施 | 3 | 10 | 脱落 | 10 |
| 通风与 空调设 备节能 | 观感 质量 | 保温保护 外壳施工 | 保温保护外壳安装美观牢固 且设备阀门位置便于拆卸检 修 | 3 | 10 | - | - |

C.9 电梯工程

C.9.1 电力驱动曳引式或强制式电梯评估内容应符合表C.9.1的规定。

表 C.9.1 电力驱动曳引式或强制式电梯评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|------|-----------------|---|------|------|------|------|
| 资料 | 内业资料 | 电梯安装合同 | 电梯安装单位与甲方签订规范、有效的电梯安装合同 | 1 | 10 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 安装单位资质 | 电梯安装单位资质许可的范围、内容、有效期与所承担电梯安装工作相符 | 1 | 10 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 日常维护保养合同 | 电梯维保单位与使用单位签订规范、有效的电梯维护保养合同 | 1 | 10 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 维保单位资质 | 电梯维保单位资质许可的范围、内容、有效期与所承担电梯维保工作相符 | 1 | 10 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 特种设备作业人员证 | 维护保养人员持证有效，聘用单位与实际一致，且证件在有效期内，在物业公司备案证 | 2 | 5 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 日常维护保养记录 | 电梯的基本情况和技术参数应填写齐全、准确；使用单位\使用地点\使用单位内编号应填写齐全、准确 | 5 | 2 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 日常维保计划、周期 | 应提供3个月维保计划（前、中、后三个月）；维保周期(电梯应至少每15日进行一次日常维护保养)应符合要求 | 5 | 6 | | 30 |
| 资料 | 内业资料 | 日常维护保养及记录签字 | 按照维保计划项目，进行的维保工作；维保记录应经使用单位安全管理人员签字确认，保养记录内容应与现场实际保养情况相符，不少于90日维保记录单 | 4 | 7.5 | | 30 |
| 资料 | 内业资料 | 运行故障和事故记录 | 故障发生时间\梯号\故障原因\处理人\结束时间填写详细、齐全、真实 | 10 | 1 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 电梯使用和运营安全管理规章制度 | 规范齐全，与实际相符 | 1 | 10 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 应急演练记录 | 内容真实，齐全，与应急救援预案相符 | 1 | 10 | | 10 |
| 资料 | 内业资料 | 限速器动作速度校验记录（报告） | 校验结果、周期（对于使用年限不超过15年的限速器，每2年进行一次限速器动作速度校验；对于使用年限超过15年的限速器，每年进行一次限速器动作速度校验）应符合要求 | 1 | 10 | | 10 |

| | | | | | | | |
|----|-------|------------------------------|--|----|-----|-------------------|----|
| 机房 | 关键控制项 | 电源箱 | 电源箱应设置于机房入口处或控制柜处；电源箱可锁闭；当切断主开关时，不可切断机房照明及通风\轿厢照明及通风\轿顶照明\底坑照明\井道照明\报警装置\停电自救装置 | 10 | 1 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 设备接零、接地（电源箱、控制柜、线槽、电气导管、开关等） | 电源箱、控制柜内零线、地线应按要求进行压接，严禁混接；所有电气设备及导管\线槽等外露可导电部分均有可靠接地。镀锌桥架除外 | 5 | 5 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 开闸装置及盘车手轮 | 开闸装置及盘车手轮应布置于曳引机附近，电气安全装置可靠、有效，运行方向标识清晰正确 | 2 | 2.5 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 曳引机 | 运行时无异常振动和异常声响，减速箱无明显渗、漏油现象；固定螺栓无缺失，减震胶垫无老化现象；曳引轮、导向轮防护装置固定牢固；曳引轮槽应清洁，无严重油腻，无缺损、不均匀磨损现象，磨损量不超过制造单位标准；曳引轮、导向轮轴承部应无异常声响，无振动，润滑良好；曳引绳与挡绳装置间隙应该等于曳引绳直径的一半；编码器表面清洁\编码器及接线头安装牢固\工作正常，无晃动现象。 | 10 | 3 | | 30 |
| 机房 | 尺寸偏差 | 曳引绳防水台高度及曳引绳与楼板孔洞间隙 | $\geq 50\text{mm}$ ； $[20, 40]\text{mm}$ | 2 | 10 | | |
| 机房 | 关键控制项 | 抱闸 | 抱闸开关工作正常、有效，两侧开关同步动作，开关无短接；抱闸铁芯，清洁、润滑良好，动作无卡阻现象，磨损量不超过制造单位要求；抱闸制动臂动作灵活 | 3 | 10 | 短接、卡阻、不灵活，即为为极限偏差 | 30 |
| 机房 | 关键控制项 | 抱闸衬、制动轮 | 抱闸衬与制动轮工作面上严禁有油渍、油腻；抱闸间隙闭合时制动衬紧密、均匀地贴合在制动轮上，打开时制动衬与制动轮不发生摩擦，间隙值符合制造单位要求；制动轮工作面不得有锈蚀、裂纹、不均匀磨损、破损、沟槽等缺陷 | 4 | 5 | 有油渍、间隙过大，即为极限偏差 | 20 |
| 机房 | 关键控制项 | 绳头组合固定 | 绳头组合固定螺母紧固，销钉不可缺失，销钉打开角度 $>90^\circ$ ；绳头弹簧之间高低差， $<10\text{mm}$ （最高与最低点） | 2 | 5 | | 10 |

| | | | | | | | |
|----|-------|--------------|---|----|----|--------------|----|
| 机房 | 关键控制项 | 曳引绳绳端防扭转保护 | 曳引绳绳端防扭转保护可靠有效，或用至少6mm 钢丝绳不少于 2 个 U 型夹固定做二次防护；钢丝绳末端需进行包扎处理 | 2 | 5 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 曳引绳 | 曳引钢丝绳出现扭结、部分压扁、锈蚀、破股断丝等缺陷；曳引钢丝绳直径≥公称直径的90% | 6 | 5 | | 30 |
| 机房 | 关键控制项 | 控制柜 | 急停开关动作有效可靠，严禁短接；保险丝严禁使用铜丝代替；各接线接线紧固、整齐，线号齐全清晰；层门和轿门旁路装置，标识齐全、正确，工作正常 | 5 | 6 | 开关短接，即为极限偏差 | 30 |
| 机房 | 关键控制项 | 无机房电梯的紧急操作 | 紧急操作说明需与该电梯型号相符\印刷清晰；紧急操作能够安全方便地从井道外接近和操作该装置；紧急操作装置上的永久性照明完好\照明开关、停止装置功能有效 | 3 | 10 | | 30 |
| 机房 | 关键控制项 | 控制柜接触器、继电器触点 | 接触良好，无烧蚀现象无异常声音 | 1 | 10 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 电梯通道 | 安全畅通\照明正常 | 1 | 10 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 机房 | 机房门、窗应完好无损\门锁可靠有效\且从机房内不用钥匙可以打开\机房门外侧警示标识完好无损；机房环境，清洁\无杂物；无渗、漏水，如有高台需加装急停开关；机房通风\照明设施完好无损、有效。 | 10 | 1 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 运行噪音 | 电梯运行时，部件不应有异常响声。主机房的声音≤80dB、轿厢的声音≤55 dB；建筑设计标准规定白天≤50 dB、晚上≤40 dB；环保标准则规定白天≤40 dB、晚上≤30 dB | 1 | 30 | 分贝数超标，即为极限偏差 | 30 |
| 机房 | 关键控制项 | 机房标识 | 电梯主电源、照明开关、控制柜、曳引机、开闸装置、限速器、停电自救等标识应清晰、准确；平层标记齐全、准确；吊钩应设置于主机上方，吊钩不能用螺纹钢，且需有限载标识字迹喷涂手写无效 | 10 | 1 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 限速器各销轴部位 | 限速器各销轴及转动部件清洁、润滑良好\转动灵活可靠、无异响 | 2 | 5 | | 10 |
| 机房 | 关键控制项 | 限速器 | 限速器缺少铅封或漆封；限速器钢丝绳磨损量、断丝数不超过制造单位标准，锈蚀；限速器轮槽清洁\无严重油泥；磨损量不超过制造单位要求严禁油污油渍 | 3 | 10 | | 30 |

| | | | | | | | |
|----|-------|------------------------|---|---|-----|--------------|----|
| 机房 | 关键控制项 | 对讲机 | 监控室\控制柜\轿厢\轿顶\底坑对讲时，对讲机工作正常，无杂音 | 5 | 6 | 测试不成功，即为极限偏差 | 30 |
| 轿厢 | 尺寸偏差 | 轿厢地坎 | 轿门地坎水平度 $\leq 1\%$ ，清洁无磨损，无弯曲变形等现象 | 1 | 10 | | 10 |
| 轿厢 | 尺寸偏差 | 轿厢平层精度 | $[-10, 10]\text{mm}$ | 4 | 8 | | 10 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 运行舒适度 | 电梯全程运行过程中，水平（X轴和Y轴）振动的最大峰峰值 $\leq 20\text{cm/s}^2$ ，垂直（Z轴）振动的最大峰峰值 $\leq 30\text{cm/s}^2$ | 1 | 20 | | 20 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 滑动导靴油杯 | 吸油毛毡齐全无缺损\出油情况良好\油量适宜\油杯无裂纹\无泄漏现象\杯盖不缺失 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 滑动导靴靴衬、滚轮导靴滚轮 | 清洁，固定可靠，工作正常，润滑良好，与导轨间隙合理，磨损量不超过制造单位要求；固定可靠，螺栓无松动 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿顶检修开关、停止装置 | 工作正常\标识清晰 | 1 | 20 | 工作不正常，即为极限偏差 | 20 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿顶卫生 | 清洁，无杂物 | 1 | 10 | | 10 |
| 轿厢 | 尺寸偏差 | 轿顶护栏扶手 | 1、护栏扶手外缘水平的自由距离 $\leq 0.85\text{m}$ 时： $\geq 0.70\text{m}$ ； | 1 | 10 | | |
| | 尺寸偏差 | 高度 | 2、护栏扶手外缘水平的自由距离 $> 0.85\text{m}$ 时： $\geq 1.10\text{m}$ | | | | |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿厢成品保护 | 轿厢天花牢固、无破损，电梯运行时天花无异响；轿壁、轿厢无划伤；地板无破损 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿门防撞击保护装置（安全触板、光幕、光电等） | 功能有效 | 1 | 30 | 测试不成功，即为极限偏差 | 30 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿厢报警装置\轿厢照明、风扇、应急照明 | 轿厢报警装置\轿厢照明\风扇\应急照明工作正常 | 4 | 5 | | 20 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿内显示、超载指示、指令按钮、IC卡系统 | 轿内显示\超载指示\指令按钮\IC卡系统功能齐全，有效；如加装IC卡设备，1层按钮需要明显标志 | 4 | 5 | | 20 |

| | | | | | | | |
|-----|-------|-----------------|--|---|-----|--------------|----|
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿厢称量装置 | 防捣乱、满载、超载准确、有效 | 1 | 30 | 测试不成功，即为极限偏差 | 30 |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿厢标识 | 电梯整机铭牌、特种设备使用标志、安全使用须知、维保单位 24 小时值班电话、安全警示标识清晰、准确 | 5 | 2 | | 10 |
| 轿厢 | 尺寸偏差 | 轿厢地坎与层门地坎间距 | ≤35mm，左右间距相同 | 4 | 20 | | |
| 轿厢 | 关键控制项 | 轿厢急停装置功能 | 工作正常，开关无短接 | 1 | 30 | 测试不成功，即为极限偏差 | 30 |
| 井道 | 关键控制项 | 主、副导轨 | 导轨清洁；导轨面无锈蚀；导轨接头处不应有缝隙，台阶≤0.05mm。如超过应修平，修平长度应>150mm；导轨支架应固定在混凝土预制件上，压板牢固、可靠，螺栓无松动。 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 井道 | 关键控制项 | 曳引绳\补偿绳张力 | 张力均匀，其最大偏差值≤曳引绳\补偿绳平均张力的 5% | 2 | 15 | | 30 |
| 井道 | 关键控制项 | 井道轿顶、对重各反绳轮轴承部位 | 无异常声响\无振动\润滑良好 | 2 | 5 | | 10 |
| 井道 | 关键控制项 | 随行电缆 | 固定可靠，无损伤、严重老化、打结、波浪和扭曲现象，运行时与其他部件无碰撞接触现象 | 1 | 20 | | 20 |
| 井道 | 关键控制项 | 井道电缆 | 固定支架及电缆牢固、可靠 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 井道 | 关键控制项 | 井道信息支架 | 固定支架牢固、可靠，清洁无杂物 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 井道 | 关键控制项 | 上、下限位开关 | 工作正常，固定牢固、可靠 | 2 | 5 | | 10 |
| 门系统 | 尺寸偏差 | 轿门门刀 | 门刀安装牢固，垂直无变形，伸缩动作正常可靠，与层门地坎间隙≥5mm | 1 | 10 | | |
| 门系统 | 尺寸偏差 | 层、轿门锁紧元件啮合长度 | ≥7mm | 5 | 20 | | |
| 门系统 | 尺寸偏差 | 轿门导轨及门吊轮 | 轿门导轨水平度≤1‰，清洁无锈蚀；门吊轮运转灵活，门吊轮无脱胶现象 | 1 | 10 | | |

| | | | | | | | |
|-----|-------|---------------------|--|---|-----|------------------|----|
| 门系统 | 尺寸偏差 | 层、轿门门扇关闭间隙 | 门关闭后，门扇之间及门扇与立柱、门楣和地坎之间的间隙，对于乘客电梯 $\leq 6\text{mm}$ ；对于载货电梯 $\leq 8\text{mm}$ ，使用过程中由于磨损，允许达到 10mm | 5 | 20 | | |
| 门系统 | 尺寸偏差 | 层、轿门门扇试验间隙 | 在水平移动门和折叠门主动门扇的开启方向，以 150N 的人力施加在一个最不利的点，门间隙允许增大，但对于旁开门 $\leq 30\text{mm}$ ，对于中分门其总和 $\leq 45\text{mm}$ | 5 | 20 | | |
| 门系统 | 关键控制项 | 轿门与厅门联动运行 | 运行平稳，无噪音 | 1 | 10 | | 10 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层、轿门门锁电气开关功能 | 开关接线牢固可靠、动作有效可靠、无损坏、触点清洁；严禁轿门触点开关短接 | 5 | 6 | 短接，即为极限偏差 | 30 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层、轿门系统中传动钢丝绳、链条、传动带 | 清洁，无锈蚀、老化、破损等缺陷，松紧度调整适宜 | 5 | 4 | | 20 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层、轿门门导靴 | 磨损量不超过制造单位要求，固定可靠，啮合深度符合要求 | 5 | 4 | | 20 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层门门吊轮、偏心轮 | 偏心轮固定可靠，门吊轮无破损、脱胶等现象 | 4 | 5 | | 20 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层门门锁自动复位 | 从外面能用层门钥匙开启层门（紧急开锁装置）；紧急开锁后，层门闭合时门锁能自动复位 | 4 | 5 | 无法开启及自动闭合，即为极限偏差 | 20 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层门自动关门装置 | 正常 | 4 | 5 | 自动闭合，即为极限偏差 | 20 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层门上坎及地坎 | 干燥、清洁；无影响正常使用的变形，各安装螺栓紧固 | 4 | 5 | | 20 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层门地坎 | 各层站地坎前面宜有稍许坡度 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 门系统 | 关键控制项 | 层门门板\门套 | 厅门门板无划伤；厅门装饰板无起鼓现象；厅门门套固定牢固，收口美观，无破损 | 4 | 5 | | 20 |
| 对重 | 关键控制项 | 对重及对重框 | 压板\对重框\对重块固定牢固，运行无异响 | 1 | 20 | | 20 |
| 侯梯厅 | 关键控制项 | 消防功能 | 消防盖板固定牢固\玻璃外罩完好无破损；消防返基站功能正常 | 2 | 10 | | 20 |

| | | | | | | | |
|-----|-------|----------------------------|--|---|-----|--------------------|----|
| 侯梯厅 | 关键控制项 | 外呼装置功能 | 外呼按钮功能可靠，楼层指示显示正常，检修、超载指示正常，到站灯指示正常、到站钟声响亮、无杂音;首层锁梯功能正常 | 5 | 4 | | 20 |
| 侯梯厅 | 关键控制项 | 外呼装置面板 | 外呼按钮功能正常；面板固定牢固，横平竖直 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 底坑 | 关键控制项 | 底坑停止装置及照明 | 停止装置工作正常，照明正常，井道与机房的井道照明开关可双控 | 1 | 10 | | 10 |
| 底坑 | 尺寸偏差 | 对重护栏 | 对重护栏离底坑地面 $\leq 300\text{mm}$ ，且从地面上延伸至少 2500mm；安装牢固，无明显破损变形 | 1 | 20 | | |
| 底坑 | 关键控制项 | 底坑平衡链 | 平衡链麻绳\外皮，无损伤，且与地面距离符合制造单位安装要求；导向装置无破损、转动无不灵活现象 | 2 | 10 | | 20 |
| 底坑 | 关键控制项 | 补偿绳 | 补偿绳断绳或防跳装置的电气安全装置工作正常，开关无短接；返绳轮运行平稳，无异常声响，无振动，润滑良好；固定可靠，无松动，二次保护可靠有效；磨损、断丝数不超过国家标准要求 | 5 | 6 | 开关短接，即为极限偏差 | 30 |
| 底坑 | 关键控制项 | 底坑安全开关（缓冲器开关、涨绳轮开关、急停开关）动作 | 开关动作有效可靠，开关接线盖板完好，开关无进水锈蚀等现象，严禁短接;开关与打板（撞板）间距符合要求 | 1 | 30 | 测试不成功，即为极限偏差 | 30 |
| 底坑 | 关键控制项 | 底坑 | 底坑爬梯，安装尺寸规范，固定牢固，不影响电梯运行；底坑清洁、无杂物、无积水 | 4 | 2.5 | | 10 |
| 底坑 | 关键控制项 | 缓冲器 | 固定可靠\无倾斜\无断裂，\塑性变形\剥落、破损等现象\柱塞无锈蚀;对重越程距离标识清晰准确\缓冲距离符合要求 | 3 | 10 | 固定不牢固\歪斜\破损，即为极限偏差 | 30 |
| 底坑 | 关键控制项 | 涨绳轮装置 | 位置合理，工作灵活可靠，运行时无异响 | 1 | 20 | | 20 |

C.9.2 自动扶梯、自动人行道评估内容宜符合表C.9.2的规定。

表 C.9.2 自动扶梯、自动人行道评估内容

| 分项工程名称 | 类别 | 指标 | 评估标准 | 抽样数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------|-------|--------|----------------------|------|------|------|------|
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 应急演练记录 | 内容不真实、不齐全、与应急救援预案不相符 | 1 | 10 | - | 10 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|----------------|----------------------------------|---|----|---|----|
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶梯整机铭牌 | 不清晰, 不准确 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 特种设备使用标志 | 不齐全, 不醒目 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 安全使用须知 | 不齐全, 不醒目 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 安全警示标识 | 不齐全, 不醒目 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 维保单位 24 小时值班电话 | 不准确、无效 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 电缆 | 有破损, 老化等缺陷, 固定不牢固 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 电器部件 | 有污渍, 接线不紧固 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 主接触器 | 工作不可靠, 有异常声音 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 状态信号显示板 | 信号功能不正常 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 分离机房、各驱动和转向站 | 有污渍, 有杂物 | 2 | 10 | - | 20 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梳齿板照明 | 照明不正常 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 上、下出入口照明 | 不能正常工作 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 上、下机舱防护挡板 | 无效, 有破损 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级踏板加热装置 | 功能不正常, 温度感应器接线不牢固 (冬季到来之前不完好) | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 出入口和扶梯之间保护栏杆 | 不牢固, 不可靠 | 2 | 5 | - | 10 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|------------------|----------------------------------|---|-----|------|----|
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带托轮、滑轮群、防静电轮 | 有污渍，有损伤，托轮转动不平滑 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带导向块和导向轮 | 有污渍，不能正常工作 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梳齿板梳齿与踏板面齿槽、导向胶带 | 梳齿板不完好，有损坏，梳齿板梳齿与踏板面齿槽、导向胶带啮合不正常 | 4 | 2.5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 减速机润滑油 | 未按照制造单位的标准进行检查、更换，油量不适宜，有渗油或漏油 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 驱动主机的固定 | 不牢固，不可靠，地脚螺栓固定不可靠、有松动 | 2 | 5 | 螺栓松动 | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 主驱动链 | 主驱动链运转不正常、润滑不良、有磨损 | 2 | 10 | 有锈点 | 20 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 自动润滑油罐油位 | 油位不正常，润滑系统不能正常工作 | 2 | 10 | - | 20 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级链润滑 | 运行工况不正常 | 2 | 10 | - | 20 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级链张紧装置 | 不能正常工作 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级轴衬 | 润滑无效 | 4 | 2.5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级滚轮和梯级导轨 | 不能正常工作，导轨有污渍或杂物，对接导轨有台阶 | 4 | 5 | - | 20 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 手动开闸装置 | 不齐全，不能正常工作、功能无效 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 检修盖板和楼层板监控装置 | 无效、不可靠，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带入口处保护开关动作 | 开关动作不灵活，不可靠，入口处有污渍 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 制动器状态监测开关 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|--------------|----------------------------|---|------|-------|----|
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 制动器机械装置 | 有污渍，润滑不良，动作不正常，不能正常工作 | 2 | 15 | 测试不成功 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 制动衬厚度 | 磨损量不符合制造单位标准 | 2 | 15 | - | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 附加制动器 | 有污渍，润滑不良，功能动作不可靠 | 2 | 15 | 测试不成功 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 非操纵逆转监测装置 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 超速监测装置 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 主驱动链开关 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级链张紧开关 | 位置不正确，动作不正常，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级或者踏板下陷开关 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 梯级或者踏板缺失监测装置 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带断带保护开关 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带速度监控系统 | 不能正常工作，开关短接 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 紧急停止开关动作 | 开关工作正常，标识齐全正确 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 检修控制装置 | 开关工作正常，标识齐全正确 | 2 | 15 | 短接 | 30 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带 | 表面有毛刺、有机械损伤、运行有摩擦、有发热现象 | 8 | 1.25 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 内外盖板连接 | 不紧密，不牢固，连接处的凸台、缝隙不符合制造单位要求 | 4 | 2.5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 围裙板对接处 | 不紧密，不平滑 | 4 | 2.5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 整机运行状况 | 不能正常运行，梯级运行不平稳，异常抖动，有异常声响 | 1 | 20 | - | 20 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|--------------------|--|---|-----|---------|----|
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 扶手带的运行速度 | 速度不正常，相对于梯级、踏板或者胶带的速度允许正偏差为出厂标定速度的2% | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 关键控制项 | 自动运行功能 | 不能正常工作 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 扶手带张紧度张紧弹簧负荷长度 | 应符合制造单位标准 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 进入梳齿板处的梯级与导轮的轴向窜动量 | 应符合制造单位标准 | 4 | 2.5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 梳齿板开关 | 踏板伸缩缝隙应符合制造单位标准，动作机构应灵活，开关短接 | 2 | 15 | 短接、尺寸超差 | 30 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 围裙板安全开关 | 应能正常工作，开关与裙板间距应符合制造单位标准 | 2 | 15 | 短接、尺寸超差 | 30 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 梯级、踏板与围裙板之间的水平间隙 | 围裙板在任何一侧的水平间隙不应大于4mm，且两侧对称位置处的间隙总和不应大于7mm | 4 | 5 | 测试不成功 | 20 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 梯级、踏板与围裙板之间的垂直间隙 | 如果自动人行道的围裙板设置在踏板或胶带之上时，则踏板表面与围裙板下端间所测得的垂直间隙不应超过4mm；踏板或胶带产生横向移动时，不允许踏板或胶带的侧边与围裙板垂直投影间产生间隙 | 4 | 5 | 测试不成功 | 20 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 梳齿板梳齿与踏板面齿槽啮合深度和间隙 | 梳齿板梳齿与踏板面齿槽啮合深度不应小于4mm，间隙不应大于4mm | 4 | 5 | 测试不成功 | 20 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 扶手护壁板 | 应牢固可靠，护壁板之间的间隙不应大于4mm，其边缘应呈圆角和倒角状，插入裙板部分及与扶手带盖板连接部分应牢固紧密可靠 | 4 | 2.5 | - | 10 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------------------|--|----|-----|-------|----|
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 自动扶梯-空载向下运行制停距离范围 | 额定速度：0.50m/s：[0.2, 1]m 额定速度：0.65m/s：[0.3, 1.3]m 额定速度：0.75m/s：0.35(▲0.40)~1.50m | 1 | 30 | 测试不成功 | 30 |
| 整机安装验收 | 尺寸偏差 | 自动人行道-空载运行制停距离范围 | 额定速度：0.50m/s：[0.2, 1]m 额定速度：0.65m/s：[0.3, 1.3]m 额定速度：0.75m/s：0.35(▲0.40)~1.50m | 1 | 30 | 测试不成功 | 30 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 扶梯安装合同 | 扶梯安装单位应与甲方签订规范、有效的扶梯安装合同 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 安装单位资质 | 扶梯安装单位资质许可的范围、内容、有效期应与所承担扶梯安装工作相符 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 日常维护保养合同 | 电扶梯维保单位应与使用单位签订规范、有效的电梯维护保养合同 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 维保单位资质 | 扶梯维保单位资质许可的范围、内容、有效期应与所承担电梯维保工作相符 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 特种设备作业人员证 | 维护保养人员持证应有效，聘用单位应与实际一致且证件在有效期内，应能提供在物业公司的备案证件 | 2 | 5 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 日常维护保养记录 1 | 扶梯的基本情况和技术参数应填写齐全、准确 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 日常维护保养记录 2 | 使用单位、使用地点、使用单位内编号应填写齐全、准确 | 1 | 10 | - | 10 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 日常维保计划 | 应提供 3 个月维保计划（评估前、中、后三个月） | 1 | 20 | - | 20 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 日常维保周期 | 维保周期（电梯应至少每 15 天进行一次例行（例行更合适）维护保养）应符合要求 | 4 | 5 | - | 20 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 日常维护保养及记录签字 | 按照维保计划项目，进行的维保工作；维保记录应经使用单位安全管理人员签字确认，保养记录内容应与现场实际保养情况相符 | 4 | 7.5 | - | 30 |
| 整机安装验收 | 内业资料 | 运行故障和事故记录 | 故障发生时间、梯号、故障原因、处理人、结束时间应填写详细、齐全、真实 | 10 | 1 | - | 10 |

| | | | | | | | |
|------------|----------|-------------------------|-------------|---|----|---|----|
| 整机安 装验收 | 内业资 料 | 扶梯使用和 运营安全管 理规章制度 | 应规范齐全，与实际相符 | 1 | 10 | - | 10 |
|------------|----------|-------------------------|-------------|---|----|---|----|

注：标有▲的为按照 GB16899-1997 及更早期标准生产的自动扶梯和自动人行道

C.10 园林工程

C.10.1 绿化种植评估内容应符合表C.10.1的规定。

表 C.10.1 绿化种植评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价标准 | 评价数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|------|-----------|--|------|------|------------------|------|
| 种植土 | 使用功能 | 种植土清洁 | 种植土应清理干净，不得有大于 30mm 的砖石块。 | 3 | 10 | - | - |
| 种植土 | 使用功能 | 种植土质量 | 不应有白色盐霜，大面积板结现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 观感质量 | 乔木姿态和景观效果 | 乔木应符合设计要求。植株生长正常，树形完整，树冠饱满；树干完整，顺直(特殊设计要求除外)。 | 5 | 20 | 有“杀头苗”，枯树死树，缺株现象 | |
| 乔木 | 观感质量 | 乔木树堰掩盖 | 树堰内应选择环保型覆盖物掩盖裸露土地。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 使用功能 | 乔木拆除土球包裹物 | 乔木入穴定位后应拆除土球包裹物。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 使用功能 | 乔木排水 | 乔木应根据树木栽培地区气候特点、土壤性质、植株蓄水的情况，进行灌水和排涝，树堰应紧实、不跑水、不漏水。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 使用功能 | 乔木观察孔 | 名贵树木及大乔木应设置观察孔，避免树穴泡水或积水。管口高于地表 2-3cm，并加透气盖封口。 | 5 | 10 | - | - |
| 乔木 | 使用功能 | 乔木树冠影响 | 树冠不影响车辆行人通过。路灯、交通信号灯、架空线、变压设备等附近的枝叶应保留出足够的安全距离。 | 5 | 20 | - | - |
| 乔木 | 尺寸偏差 | 乔木胸径尺寸 | 乔木胸径尺寸应符合设计要求。胸径≤5cm，允许偏差-0.2cm；胸径 6cm~9cm，允许偏差-0.5cm；胸径 10cm~15cm，允许偏差-0.8cm；胸径 16cm~20cm，允许偏差-1.0cm。 | 10 | 10 | - | - |
| 灌木 | 观感质量 | 灌木姿态和景观效果 | 灌木应符合设计要求。植株生长正常，高度、疏密适宜，轮廓线条整齐有层次。 | 5 | 20 | 明显枯株死株，缺株现象 | |
| 灌木 | 使用功能 | 灌木排水 | 灌木应根据树木栽培地区气候特点、土壤性质、植株蓄水的情况，进行灌水和排涝。 | 5 | 10 | - | - |
| 灌木 | 使用功能 | 灌木枝干影响 | 灌木应对部门设施设备进行适当遮掩，且不妨碍其正常使用功能。 | 5 | 20 | - | - |
| 灌木 | 尺寸偏差 | 灌木蓬径 | 植物蓬径尺寸应符合设计要求，允许偏差-50mm。 | 5 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|------|------|----------|---|---|----|---------------|---|
| 灌木 | 尺寸偏差 | 灌木高度 | 灌木高度尺寸应符合设计要求。高度允许偏差： $\geq 100\text{cm}$ ，允许偏差 -10cm ； $< 100\text{cm}$ ，允许偏差 -5cm 。 | 5 | 10 | - | - |
| 草坪 | 观感质量 | 草坪景观效果 | 应符合设计要求，草芯鲜活，色泽均匀，。 | 5 | 20 | 大面积枯黄、枯死、露土现象 | - |
| 草坪 | 使用功能 | 草坪沉降 | 无沉降现象。 | 5 | 30 | 大面积或多处沉降 | - |
| 草坪 | 使用功能 | 草坪排水通畅 | 坡度合理，排水通畅。 | 5 | 20 | 大面积积水 | - |
| 草坪 | 尺寸偏差 | 草皮带土厚度 | 草块土层厚度不应低于 3cm ，草卷土层厚度不应低于 2cm 。 | 5 | 10 | - | - |
| 养护管理 | 观感质量 | 洁净 | 应清洁无污染。 | 5 | 10 | - | - |
| 养护管理 | 使用功能 | 绿化支撑 | 同规格同树种的支撑形式应统一，支撑应牢固。 | 5 | 10 | - | - |
| 养护管理 | 使用功能 | 绿化病虫害防治 | 对园林病害和虫害的发生及危害进行综合预防和控制。 | 5 | 10 | - | - |
| 养护管理 | 观感质量 | 绿化修剪疏枝短截 | 对乔灌木进行修剪、疏枝、短截处理，以达到平衡树势、更新复壮、美观效果。 | 5 | 10 | - | - |
| 养护管理 | 使用功能 | 剪口保护 | 修剪时剪口、锯口均应平滑无劈裂，直径 4cm 以上的枝条，剪口应及时保护处理。 | 5 | 10 | - | - |

C.10.2 园路及铺装评估内容宜符合表C.10.2的规定。

表 C.10.2 园路及铺装评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价标准 | 评价数量 | 总分分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|------|-----------|---|------|------|-------|------|
| 面层 | 观感质量 | 铺装成品保护 | 铺装应整洁，平整，无裂纹、脱皮、麻面和起砂等现象；卵石无脱落，块料无缺棱掉角、缺块等。 | 10 | 10 | - | - |
| 面层 | 观感质量 | 铺装收边收口 | 收边整齐，切割面、结构层无外露。 | 10 | 10 | - | - |
| 面层 | 观感质量 | 铺装排版整齐 | 排版合理，无错排版、“碎角、小料”现象。 | 10 | 10 | - | - |
| 面层 | 使用功能 | 铺装地面防滑及排水 | 铺装地面平整无凹凸，排水畅通，当有坡度时，坡度不应大于 2.5% 。 | 10 | 10 | - | - |
| 面层 | 使用功能 | 铺装耐久性 | 无泛碱现象。 | 10 | 20 | 大面积泛碱 | - |
| 面层 | 使用功能 | 铺装稳定性 | 无沉陷、倾斜、翘曲等现象影响人行走安全。 | 10 | 20 | 大面积沉 | - |

| | | | | | | | |
|---------|------|--------------|---|----|----|---|---|
| | | | | | | 陷 | |
| 面层 | 使用功能 | 铺装伸缩缝 | 伸缩缝设置应符合现行国家设计要求。 | 3 | 10 | - | - |
| 混凝土面层 | 尺寸偏差 | 混凝土面层平整度 | 允许偏差 (-5, 5) mm | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层表面平整度 | 允许偏差 (水泥砖 3mm, 混凝土预制块 4mm, 青砖 2mm, 嵌草砖 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层分格缝平直 | 允许偏差 (水泥砖 3mm, 混凝土预制块 3mm, 青砖 2mm, 嵌草砖 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层接槎高低差 | 允许偏差 (水泥砖 1mm, 混凝土预制块 1mm, 青砖 2mm, 嵌草砖 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 砖面层 | 尺寸偏差 | 砖面层板块间隙宽度 | 允许偏差 (水泥砖 2mm, 混凝土预制块 2mm, 青砖 2mm, 嵌草砖 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 自然块石面层 | 尺寸偏差 | 自然块厚度 | 允许偏差 (0, 3) mm | 10 | 10 | - | - |
| 自然块石面层 | 尺寸偏差 | 自然块缝宽 | 允许偏差 (0, 2) mm | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩表面平整度 | 允许偏差 (块石 1mm, 碎拼 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩分格缝平直 | 允许偏差 (块石 1mm, 碎拼——) | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩接槎高低差 | 允许偏差 (块石 1mm, 碎拼 1mm) | 10 | 10 | - | - |
| 碎拼花岗岩面层 | 尺寸偏差 | 碎拼花岗岩板块间隙宽度 | 允许偏差 (块石 1mm, 碎拼——) | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层厚度 | 木铺装面层的厚度应符合设计要求 | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层缝隙宽度 | 允许偏差 (木铺装面层 2mm) | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层相邻板材高低差 | 允许偏差 (木铺装面层 1mm) | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装完成面平整度 | 允许偏差 (木铺装面层 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 木铺装 | 尺寸偏差 | 木铺装面层板面拼缝平直 | 允许偏差 (木铺装面层 3mm) | 10 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 观感质量 | 侧石、路缘石效果 | 直线顺直, 弧线自然; 收边收口精细美观; 排版合理。 | 5 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 观感质量 | 侧石、路缘石成品保护 | 块料应无缺棱掉角、缺块等现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 使用功能 | 侧石、路缘石稳固性 | 路缘石安装应稳固, 无倾斜, 无沉陷等现象。 | 5 | 20 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 尺寸偏差 | 侧石、路缘石直顺度 | 允许偏差 (路缘石 10mm) | 10 | 10 | - | - |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------------|---------------|----|----|---|---|
| 侧石、路缘石 | 尺寸偏差 | 侧石、路缘石相邻块高差 | 允许偏差（路缘石 2mm） | 10 | 10 | - | - |
| 侧石、路缘石 | 尺寸偏差 | 侧石、路缘石缝宽 | 允许偏差（路缘石±2mm） | 10 | 10 | - | - |

C.10.3 园林小品及设施评估内容应符合表C.10.3的规定。

表 C.10.3 园林小品及设施评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价标准 | 评价数量 | 总分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------|------|--------------|---|------|-----|--------------------|------|
| 景墙、围墙 | 观感质量 | 景墙、围墙排版 | 排版合理无错排版、“碎角、小料”现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 观感质量 | 景墙、围墙收边收口 | 景墙、围墙的收边收口设置合理、整齐,美观,基础层不外露。 | 5 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 使用功能 | 景墙、围墙面层耐久性 | 无泛碱现象。 | 5 | 20 | - | - |
| 景墙、围墙 | 使用功能 | 景墙、围墙粘结效果 | 面层无开裂、空鼓、脱落现象。 | 5 | 20 | 脱落 | - |
| 景墙、围墙 | 扣分项 | 景墙、围墙安全性 | 基础沉降、墙体歪斜,结构开裂,人员能够到达部位不应存在坠物危险。 | 5 | 30 | 坠物、歪倒 | 30 |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙平整度 | 允许偏差 (0, 5) mm | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙垂直度 | 允许偏差 (0, 8) mm | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙缝格直线度 | 允许偏差 (0, 3) mm | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙石材接缝高低差 | 允许偏差 (0, 2) mm, 光面 | 10 | 10 | - | - |
| 景墙、围墙 | 尺寸偏差 | 景墙、围墙压顶平整度 | 允许偏差 (0, 3) mm | 10 | 10 | - | - |
| 栏杆护栏 | 使用功能 | 栏杆成品保护 | 应保持外观整洁,构件和各项设施完好无损。 | 5 | 10 | - | - |
| 栏杆护栏 | 使用功能 | 栏杆安装质量 | 栏杆之间、栏杆与基础之间的连接应紧实牢固。安装应直立。金属栏杆的焊接应符合相关规范的要求。 | 5 | 30 | - | - |
| 栏杆护栏 | 扣分项 | 栏杆空隙/间距/高度 | 1) 栏杆的垂直杆件间净距必须≤110mm。 2) 栏杆安全高度需保证可踏面往上≥1150mm。 3) 栏杆顶部能承受的水平荷载应不小于1.0KN/M。 4) 基座宽度不宜过宽,不能预留儿童攀爬行走的空间,基座包括水平基座以及带坡基座。 | 5 | 30 | 栏杆空隙/间距/高度必须满足上述要求 | 30 |
| 栏杆护 | 尺寸 | 栏杆安装垂直 | 允许偏差 (0, 5) mm | 5 | 10 | - | - |

| 栏 | 偏差 | 度 | | | | | |
|-----------|------|----------|---|---|----|---|---|
| 健身器械、儿童设施 | 使用功能 | 设施器械成品保护 | 应保持外观整洁，构件和各项设施完整无损。 | 5 | 10 | - | - |
| 健身器械、儿童设施 | 使用功能 | 设施器械安装质量 | 安装基础应符合设计要求。支柱安装应直立不倾斜（特殊设计要求除外），支柱连接、支柱与基础的连接应牢固无松动。 | 5 | 30 | - | - |
| 廊架 | 使用功能 | 廊架成品保护 | 应保持外观整洁，构件和各项设施完好无损。 | 5 | 10 | - | - |
| 廊架 | 使用功能 | 廊架安装质量 | 支柱安装应直立不倾斜（特殊设计要求除外），支柱连接、支柱与基础的连接应牢固无松动。 | 5 | 30 | - | - |
| 座椅 | 观感质量 | 栏杆成品保护 | 应保持外观整洁美观，构件和各项设施完好无损。 | 5 | 10 | - | - |
| 座椅 | 使用功能 | 座椅安装质量 | 应安装稳固。 | 5 | 10 | - | - |
| 牌示 | 观感质量 | 标识牌成品保护 | 标识牌应保持外观整洁，构件和各项设施完好无损。 | 5 | 10 | - | - |
| 牌示 | 使用功能 | 标识牌醒目 | 标识牌位置醒目，不受周边绿化遮挡；文字及图案醒目、清晰、完整，图形符号符合规范。 | 5 | 10 | - | - |
| 牌示 | 使用功能 | 标识牌安装质量 | 标识牌应安装牢固无松动。 | 5 | 10 | - | - |
| 果皮箱 | 观感质量 | 果皮箱成品保护 | 应保持外观整洁，构件和各项设施完好无损。 | 5 | 10 | - | - |
| 果皮箱 | 使用功能 | 果皮箱安装质量 | 果皮箱安装基础应符合设计要求，与铺装或草坪收口整齐，安装牢固。 | 5 | 10 | - | - |
| 雕塑 | 观感质量 | 雕塑成品保护 | 应保持外观整洁，表面不应有裂缝、划痕、破损、凹陷、掉色等缺陷。 | 5 | 10 | - | - |

C.10.4 水景、泳池评估内容宜符合表C.10.4的规定。

表 C.10.4 水景、泳池评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价标准 | 评价数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|-------|------|-----------|--------------------------|------|------|-------|------|
| 水景、泳池 | 观感质量 | 水池整体效果 | 直线顺直，弧线自然；收边收口精细美观；排版合理。 | 5 | 10 | - | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池面层粘贴效果 | 面层无脱落、空鼓现象。 | 5 | 20 | - | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池水质 | 水质满足标准要求，无垃圾等影响水质现象。 | 5 | 10 | - | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池耐久性 | 无泛碱现象。 | 5 | 20 | 大面积泛碱 | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池安全提示及防护 | 设置观赏水景水池，应有安全提示与安全防护措施。 | 5 | 30 | - | - |
| 水景、泳池 | 使用功能 | 水池潜水泵安装 | 潜水泵安装规范，有保护措施， | 5 | 20 | - | - |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--------|--|--|--|--|
| | | | 能正常启动。 | | | | |
|--|--|--|--------|--|--|--|--|

C.10.5 园林给排水评估内容宜符合表C.10.5的规定。

表 C.10.5 园林给排水评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价标准 | 评价数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|--------------|------|---------|-----------------------------|------|------|--------|------|
| 喷管/微喷灌/快速取水阀 | 使用功能 | 给水功能 | 可出水,无堵塞,喷头喷水或旋转不受周边草坪或灌木影响。 | 5 | 20 | - | - |
| 排水口 | 观感质量 | 排水口成品保护 | 应保持外观整洁,完整无损,无凹陷、曲翘、变形等现象。 | 5 | 10 | 多处盖板缺失 | |
| 排水口 | 使用功能 | 排水口功能 | 篦子孔洞、下水管道通畅、无污染。 | 5 | 20 | - | - |
| 排水口 | 使用功能 | 排水口标高 | 雨水口完成面低于周边铺装完成面或地形完成面,有效排水。 | 5 | 20 | - | - |
| 水井 | 观感质量 | 水井整体效果 | 材质和形式等风格相对统一,排列整齐,收边收口整齐。 | 5 | 10 | - | - |
| 水井 | 观感质量 | 水井成品保护 | 应保持外观整洁,完整无损,无凹陷、曲翘、变形等现象。 | 5 | 20 | 井盖缺失 | 20 |
| 水井 | 观感质量 | 水井禁止做法 | 禁止跨软硬景和高低差部位。 | 5 | 10 | - | - |
| 水井 | 使用功能 | 水井井壁 | 收水井井壁完整,砌筑的窨井必须抹灰。 | 5 | 10 | - | - |
| 水井 | 使用功能 | 水井功能 | 雨水井口孔洞、下水管道无堵塞、能正常排水。 | 5 | 20 | - | - |
| 喷管/微喷灌/快速取水阀 | 使用功能 | 给水功能 | 可出水,无堵塞,喷头喷水或旋转不受周边草坪或灌木影响。 | 5 | 20 | - | - |

C.10.6 园林用电评估内容宜符合表C.10.6的规定。

表 C.10.6 园林用电评估内容

| 分项工程 | 类别 | 指标 | 评价标准 | 评价数量 | 总评分值 | 极限偏差 | 总扣分值 |
|------|------|------------|--|------|------|------|------|
| 照明设备 | 观感质量 | 输配电及照明成品保护 | 无污染、锈蚀、起皮、掉漆现象,灯内无灰尘、结露、蚊虫、污迹等。 | 5 | 10 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 输配电及照明运行 | 应保持外观整洁,组件、管线设施完整,运行正常。 | 5 | 10 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 灯具及固定件安装 | 灯具及安装固定件应牢固,并具有防止脱落或倾倒的安全防护措施。无带电裸露部位。 | 5 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 输配电及照明安全提示 | 安全警示标志位于明显位置。 | | 10 | - | |

| | | | | | | | |
|------|------|---------------|---|---|----|---|---|
| 照明设备 | 使用功能 | 灯具外壳安全防护等级 | 安装在室外的灯具外壳防护等级不应低于 IP54；埋地灯具外壳防护等级不应低于 IP67。 | 5 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 低水位断电措施 | 对仅在水中才能安全工作的灯具，其配电回路应加设低水位断电措施。 | 2 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 水景水池防电击措施 | 嬉水池（游泳池）、喷水池应设置防电击措施。 | 2 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 照明隔离保护措施 | 照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护，距地面 2.8m 以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。 | 5 | 20 | - | - |
| 照明设备 | 使用功能 | 照明配电箱与控制箱安全防护 | 室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型、防护等级不应低于 IP54，北方地区室外配电箱内元器件还应考虑室外环境温度的影响，距地面 2.5m 以下的电气设备应借助于钥匙或工具才能开启。 | 2 | 20 | - | - |

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，非这样做不可的用词：
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用词：
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用词：
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用词，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

- 《消防联动控制系统》 GB 16806-2006
《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB 50166-2007
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB 50202-2018
《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203-2011
《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204-2015
《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205-2001
《屋面工程质量验收规范》 GB 50207-2012
《地下防水工程质量验收规范》 GB 50208-2011
《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB 50209-2010
《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》 GB 50210-2018
《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》 GB 50224-2010
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242-2002
《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016
《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 GB 50261-2017
《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300-2013
《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015
《电梯工程施工质量验收规范》 GB 50310-2002
《智能建筑工程质量验收规范》 GB 50339-2013
《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB 50411-2007
《钢结构焊接规范》 GB 50661-2011
《钢结构施工规范》 GB 50755-2012
《标准化工作导则 第1部分：标准结构和编写》 GB/T 1.1-2009
《热轧型钢》 GB/T 706-2016
《热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》 GB/T 709-2006
《标准体系构建原则和要求》 GB/T 13016-2018
《企业标准体系表编制指南》 GB/T 13017-2018
《企业标准体系 要求》 GB/T 15496-2017
《企业标准体系 产品实现》 GB/T 15497-2017
《企业标准体系 基础保障》 GB/T 15498-2017
《无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差》 GB/T 17395-2008
《标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用术语》 GB/T 20000.1-2014
《标准化工作指南 第2部分：采用国际标准》 GB/T 20000.2-2009
《标准化工作指南 第6部分：标准化良好行为规范》 GB/T 20000.6-2006
《标准化工作指南 第9部分：采用其它国际标准化文件》 GB/T 20000.9-2014
《企业标准化工作 指南》 GB/T 35778-2017
《综合布线系统工程验收规范》 GB/T 50312-2016
《建筑工程施工质量评估标准》 GB/T 50375-2016
《金属与石材幕墙工程技术规范》 JGJ 133-2001
《辐射供暖供冷技术规程》 JGJ 142-2012
《玻璃幕墙工程质量检验标准》 JGJ/T 139-2016
《焊接 H 型钢》 YB 3301-2005
CONQUAS Ninth Edition 2017 (November 2017) 新加坡建设局建筑工程质量评估系统 2017 版(The BCA

Construction Quality Assessment System)