# 附件2 杭州市住宅工程质量潜在缺陷保险风险管理机构服务工作手册（2024版）

**杭州市住宅工程质量潜在缺陷保险**

**风险管理机构服务工作手册**

**（2024版）**

**2024年3月**

**前言**

根据《杭州市住宅工程质量潜在缺陷保险试点实施办法》的文件精神，为加强风险管理机构服务规范性与专业性管理，结合杭州市住宅工程质量潜在缺陷保险（以下简称住宅质量保险）发展现状及风险管理工作的实际，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定了《杭州住宅工程质量潜在缺陷保险风险管理机构服务工作手册》。

本手册的主要内容是：1.总则；2.术语；3.风险管理机构设置与职责；4.工作内容与要求；5.附录。

本手册作为杭州地区风险管理机构业务开展的重要依据性文件，必须严格执行，本手册由杭州市建设工程质量安全管理协会质量保险分会负责管理和手册内容解释。

**目录**

1、总则..........................................................1

2、术语..........................................................2

3、风险管理机构设置与职责........................................3

3.1、一般规定................................................3

3.2、机构及岗位设置..........................................3

3.3、岗位职责................................................4

4、工作内容与要求................................................6

4.1、一般规定................................................6

4.2、准备阶段................................................7

4.3、施工阶段................................................8

4.4、回访阶段...............................................10

4.5、理赔阶段...............................................14

4.6、工作交付成果...........................................14

4.7、档案管理...............................................22

5、附录.........................................................23

附录A、项目风险管理团队关键岗位履职管理要...................23

附录B、常见严重技术风险认定参考示例.........................24

附录C、常见渗漏严重技术风险认定参考示例.....................32

附录D、回访检查时间节点、人员及检查手段要求.................47

附录E、回访检查重点清单.....................................49

## 1 总则

1.1为规范住宅工程质量风险管理服务行为，提升住宅工程质量风险管理服务质量，制定本手册。

1.2本手册适用于杭州市已投保住宅工程质量潜在缺陷保险的工程质量风险管理服务。

1.3住宅工程质量风险管理工作范围须涵盖已投保工程的准备阶段、施工阶段和回访阶段。

1.4主承保公司应向风险管理机构出具《风险管理授权书》（以下简称“授权书”），报送建设单位，并为风险管理机构开展工作提供协助和创造条件。风险管理机构凭授权书开展项目风险管理工作。

## 2 术语

**2.1工程质量潜在缺陷Inherent defects of residential project quality**

是指住宅工程质量不符合工程建设标准或合同的约定，并在使用过程中暴露出的质量缺陷。

**2.2住宅工程质量潜在缺陷保险Inherent defects insurance of residential project（简称住宅质量保险）**

由住宅工程建设单位投保的，保险公司根据保险合同约定，对在保险范围和保险期限内出现的因工程质量潜在缺陷所导致的投保建筑物损坏，履行维修和赔偿义务的保险。

**2.3风险管理Risk management**

通过风险辨识、风险分析、风险评估等风险管理技术，提出风险控制建议的技术服务。

**2.4工程质量风险管理机构Technical inspection service**

受保险公司委托，对保险标的的质量潜在缺陷风险实施辨识、分析、评估、报告，提出处理建议，并最终对保险公司承担风险管理合同责任的机构。

**2.5应急回访Emergency return survey**

针对小区发生重大质量舆情、突发质量事件、极端灾害天气或系统性质量风险，风险管理机构即时安排回访检查。

## 3 风险管理机构设置与职责

### 3.1一般规定

3.1.1风险管理机构应具备独立性，不得与已投保工程的参建单位（包括其集团公司及下级公司）存有利害关系及其他可能影响公正性的情况，不得直接或间接参与该工程的勘察、设计、施工、监理、材料供应、检测等服务内容。

3.1.2风险管理机构应遵守国家现行的法律法规，执行工程建设标准，树立以质量风险为导向的服务方式，勇于揭示质量风险，遵守职业道德，专业、独立、公平、公正、慎独的开展风险管理服务。

3.1.3风险管理机构应根据已投保建设工程规模及特点，建立满足风险管理机构工作检查计划、工作频次、工作时间、专业配置、工程规模等要求的风险管理团队，并在风险管理合同及风险管理机构工作检查计划中明确专业人员及岗位。

3.1.4项目质量风险管理工作过程中，风险管理机构不得随意更换项目负责人，确因正当事由更换的，风险管理机构应及时向主承保公司提出申请，经审批通过方可更换。

3.1.5一名项目负责人可任职2万m2以上的在建工程项目不得超过10个。

### 3.2机构及岗位设置

3.2.1风险管理机构应建立由风险管理机构技术负责人为核心的业务运营管理部门，业务运营管理部门负责对项目风险管理团队的风险管理活动进行日常管理。

3.2.2项目风险管理团队应包括项目负责人、风险管理工程师（包括勘察设计、施工等阶段的风险管理工程师）、风险管理专家及其他辅助人员。

3.2.3风险管理机构技术负责人应由具有15年以上建筑工程工作经验，取得一级注册建筑师或一级注册结构工程师或一级注册建造师或注册监理工程师或注册土木工程师执业资格证书并具备高级工程师及以上职称的本公司在职人员担任，全面负责本机构的风险管理技术活动，对项目负责人进行管理，并对本风险管理机构风险管理工作负总责。

3.2.4项目负责人应当由工程类专业毕业且取得高级工程师职称的专业技术人员担任，并具有10年以上从事工程建设管理工作的经历。项目负责人是项目风险管理团队的负责人，对包括风险管理工程师、风险管理专家、辅助人员在内的团队成员进行管理，负责项目的风险管理工作。

3.2.5勘察设计风险管理工程师应由工程类专业毕业，具有10年以上建筑工程设计经验的人员担任，鼓励风险管理机构引进符合上述资格要求的人员作为本机构在职人员开展勘察设计风险管理工作。

3.2.6施工风险管理工程师包括土建风险管理工程师、安装风险管理工程师、检测风险管理工程师。施工风险管理工程师应由具有5年以上相关专业工作经验，取得中级及以上职称的本公司在职人员担任，一名风险管理工程师最多匹配1个专业。

3.2.7风险管理机构可委托风险管理专家对相关技术风险评估提供支持，但不可替代风险管理团队成员开展质量风险过程检查工作。

**3.3岗位职责**

3.3.1风险管理机构技术负责人应履行下列职责：

1. 负责本机构风险管理资源总体协调、统筹和调度工作；
2. 审批由项目负责人提交的风险管理机构工作检查计划；
3. 监督风险管理机构工作检查计划的履行；
4. 审批由项目负责人提交的严重技术风险问题；
5. 审批由项目负责人提交的各类报告。

3.3.2项目负责人应履行下列职责：

1. 确定项目风险管理团队组织架构、人员分工和岗位职责；
2. 参加质量风险管理交底会，并负责质量风险管理工作交底；
3. 落实风险管理机构工作检查计划的履行；
4. 组织并全程参加全过程风险管理工作；
5. 审核由风险管理工程师提交的技术风险问题，其中，严重技术风险问题需提交风险管理机构技术负责人审批；
6. 主持编写并审核风险管理机构工作检查计划、过程检查报告、阶段风险分析/评估报告、专项报告、检测报告等；
7. 督促建设单位落实严重技术风险整改工作，并在规定时间内组织对严重技术风险整改后的复查工作；
8. 负责将逾期未整改的技术风险问题上报至住宅质量保险项目经理人；
9. 负责将重大质量舆情、突发质量事件或系统性质量风险及时上报至住宅质量保险项目经理人。

3.3.3勘察设计风险管理工程师应履行下列职责：

1. 负责勘察设计质量风险评估，提出勘察设计质量风险问题及建议，并明确过程质量风险管理控制要点；
2. 编制设计审查报告，提交项目负责人审核。
3. 参加质量风险管理等各类交底会；
4. 参加质量风险过程检查工作，审查核定单及变更单，提供设计建议；
5. 参加编写风险管理机构工作检查计划、过程检查报告、阶段风险分析/评估报告、专项报告等；
6. 督促建设单位落实整改，并跟踪记录技术风险问题整改情况，协助项目负责人及时完成技术风险问题销项，及时将逾期未整改的技术风险问题上报至项目负责人；
7. 在竣工前，根据设计变更情况，对勘察设计风险进行再评估，并参与编写《最终风险评估报告》中有关勘察设计的内容。

3.3.4施工风险管理工程师应履行下列职责：

1. 参加质量风险管理交底会；
2. 参加质量风险过程检查工作；
3. 负责记录技术风险问题，由项目负责人进行审核；
4. 参加编写风险管理机构工作检查计划、过程检查报告、阶段风险分析/评估报告、专项报告、检测报告等，由项目负责人进行审核；
5. 督促建设单位落实整改，并跟踪记录技术风险问题整改情况，协助项目负责人及时完成技术风险问题销项，及时将逾期未整改的技术风险问题上报至项目负责人；
6. 主动了解、收集重大质量舆情、突发质量事件或系统性质量风险信息，及时报告至项目负责人。

3.3.5风险管理专家应履行下列职责：

1. 参与风险评估，提出风险控制措施及建议；
2. 对项目风险管控工作提供建议。

3.3.6辅助人员应履行下列职责：

1. 参加质量风险过程检查工作；
2. 见证功能性试验；
3. 跟踪并记录技术风险问题整改情况；
4. 收集、汇总并归档工程信息及技术文件；
5. 项目负责人安排的符合其能力的其他工作。

## 4 工作内容与要求

### 4.1一般规定

4.1.1质量风险管理工作应包含设计质量风险管理、施工质量风险管理和材料质量风险管理，具体工作内容包括但不限于设计风险评估、施工现场资料和工序检查、参建单位质量管理体系检查、预制构件厂检查（仅限装配式住宅工程）、材料检查检测、实体检测、功能性试验等。

4.1.2项目施工现场质量风险过程检查每月不低于2次；装配式住宅工程项目施工期每家预制构件厂至少进行1次检查。

4.1.3项目风险管理团队关键岗位实名制履职管理应符合附录A规定，检查频次、人数与时长应符合以下规定：

1. 准备阶段不少于1次；
2. 施工阶段平均每个月不少于2次；
3. 回访阶段不少于5次；
4. 现场服务过程中每次勘察人数不应少于2人，并且充足配备与工程现场进度相适应的专业人员；
5. 每次检查不应少于4小时，风险管理团队认为必须增加现场服务次数的，应报保险机构确认。

4.1.4风险管理机构应根据项目风险点分布合理安排检查计划，项目总检查时长不应少于累计检查次数与每次检查时长的乘积。

4.1.5鼓励风险管理机构委托专业检测单位进行相关原材料和实体检测。

### 4.2准备阶段

4.2.1风险管理机构应在接到保险公司的风险管理工作任务之日起，10个工作日内完成资料收集、编制工作服务计划并向保险公司提交相关资料：

（1）收集相关的工程资料，对工程中可能出现的质量风险进行事先评估，结合保险条款提交风险初步分析报告；如发现风险时及时提出风险警示，提交各专项评估报告、缺陷清单。

（2）编制风险管理机构工作服务计划；在项目开工前，会同保险公司及项目参建各方召开工程质量风险管理服务进场交底会；

4.2.2设计单位项目负责人应在规定时限内将技术风险问题整改资料递交给风险管理机构，整改资料包括但不限于：修改前后的设计图纸、计算书、影像资料及其他说明材料。风险管理机构应根据提交的整改资料，对整改情况进行复核，提出复核意见。整改完成的，应完成销项。

4.2.3风险管理机构应根据设计质量风险清单回复文件，核对复查施工图设计文件的落实情况，并开展设计风险分析，编制各项设计质量风险分析报告提交给保险公司。

4.2.4项目负责人应根据工期进度和对建设工程主要风险的分析，主持编制项目风险管理机构工作检查计划。

风险管理机构工作检查计划应包括各个阶段的工作内容、专业人员配备、技术手段等。

4.2.5风险管理机构工作检查计划编制完成后5个工作日内，主承保公司应组织风险管理机构、建设单位及项目参建各方召开风险管理交底会，风险管理交底会上项目负责人应开展质量风险管理交底，并形成会议纪要材料（包括会议纪要、交底文件、签到表、会议影像资料）。质量风险管理交底应包括风险管理相关政策、风险管理机构工作检查计划、建设工程中可能存在的质量风险点、过程中质量检查方式以及参建单位需配合事宜等。

4.2.6质量风险管理交底会后3个工作/日内，风险管理机构应形成初步风险分析报告、风险管理机构工作检查计划、风险管理交底会议纪要等材料，并根据工程项目工期，编制质量风险全过程检查生产计划，提交给保险公司审核。

4.2.7主承保公司住宅质量保险项目经理应参与风险管理工作交底并审批全过程检查生产计划。

### 4.3施工阶段

4.3.1在施工阶段，风险管理机构应编制月度质量风险过程检查生产计划，依据月度质量风险过程检查生产计划对项目工程质量展开风险检查，出具质量风险问题清单及质量风险检查报告，并对技术风险问题的整改情况进行跟踪和记录。

4.3.2月度质量风险过程检查生产计划的编制与变更应符合以下规定：

1. 每月25日前，项目负责人应根据质量风险全过程检查生产计划以及工程实际进度，细化编制月度质量风险过程检查生产计划，动态调整工作内容、风险管理资源配置、工作方法，经主承保公司审批后执行。
2. 主承保公司住宅质量保险项目经理应审批月度质量风险过程检查生产计划。
3. 月度质量风险过程检查生产计划如需变更时，风险管理机构应提前24小时告知主承保公司。

4.3.3项目负责人应按照月度质量风险过程检查生产计划组织质量风险过程检查，风险管理工程师应采集工程现场信息，记录技术风险问题。

4.3.4风险管理机构应将质量风险过程检查中发现的技术风险问题形成清单，并由项目负责人审核，涉及严重技术风险的须经技术负责人审核。

**技术风险问题材料应符合以下要求：**

技术风险问题的材料应包括但不限于技术风险问题的影像资料、整改建议和其他说明材料。

4.3.5技术风险问题的整改应符合以下要求：

1. 应即时将技术风险问题信息传递至建设单位项目负责人、总包单位项目经理、项目质量负责人和总监理工程师。
2. 技术风险问题整改后，建设单位应要求施工单位项目质量管理人员应将整改前后的对比影像资料、整改措施和其他说明材料，提交至风险管理机构。
3. 整改回复经总包单位项目经理、总监理工程师、建设单位项目负责人确认，最终由风险管理机构完成销项。

4.3.6常见严重技术风险问题认定宜参考附录D，严重技术风险整改应符合以下要求：

1. 风险管理机构应开展严重技术风险问题专项整改复查，并出具严重技术风险问题专项复查报告。
2. 严重技术风险问题专项复查报告包括以下内容：严重技术风险问题及整改情况、复查情况等。
3. 风险管理机构应将严重技术风险问题专项复查报告报送主承保公司审核，主承保公司住宅质量保险项目经理需审核严重技术风险问题专项复查报告。

4.3.7风险管理机构应根据检查情况及时编制检查报告，自检查完成之日起3个工作日内提交至主承保公司和参建单位。

主承保公司住宅质量保险项目经理需实施飞行检查并审核《质量风险检查报告》。

4.3.8风险管理机构应在勘察、设计、施工、竣工、回访各阶段提供阶段质量风险分析报告，如项目涉及新工艺、新技术等，应提供专项风险分析报告。

4.3.9风险管理机构应在相应建设阶段完成后15个工作日内完成阶段分析报告编制，并报送主承保公司审核。

主承保公司住宅质量保险项目经理需审核《阶段质量风险分析报告》。

### 4.4回访阶段

4.4.1工程完工后，风险管理机构应对整个工程实施过程中的质量检查情况、技术风险问题整改跟踪情况进行汇总评价，编制最终风险评估报告。

4.4.2风险管理机构应将最终风险评估报告报送至主承保公司审核。主承保公司住宅质量保险项目经理审核《最终风险评估报告》。

4.4.3最终风险评估报告应包括以下内容：检查情况汇总（含“业主房屋质量预看房”制度执行情况）、整改销项技术风险问题汇总、未销项技术风险问题汇总及可能存在隐患的说明和工程质量情况的总体评价等。

4.4.4在回访阶段，风险管理机构应开展质量回访检查，组织回访检查交底会，出具回访检查报告，并参与理赔交底会。

4.4.5风险管理机构的质量回访检查频次与节点应符合表4.4.6规定，回访参与人员、回访内容应符合附录E规定。

**表4.4.6回访检查安排与节点要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 检查安排 | 节点要求 |
| 第一次回访 | 竣工备案后3—6个月内 |
| 第二次回访 | 竣工后第一个雨季（6-9月） |
| 第三次回访 | 竣工后第二个雨季（6-9月） |
| 第四次回访 | 保险责任期开始前3—6个月（综合回访） |
| 理赔交底会及遗留问题复查 | 保险责任期开始前1个月 |

4.4.7项目负责人应全程组织开展回访检查工作，根据项目回访阶段风险特点，配备风险管理工程师、风险管理专家及检测人员。

4.4.8回访检查宜通过多种检查方式组合对已发生的以及潜在的质量缺陷判断，检查方式应符合表4.4.9规定。

**表4.4.9风险管理机构在回访阶段的检查方式**

|  |  |
| --- | --- |
| 检查方式 | 检查要求 |
| 目测 | 对高发理赔问题目测检查，包括：屋面防水失效情况，外墙开裂、空鼓情况，地下室渗漏情况，公共区域墙面开裂情况等。 |
| 搜集物业报修记录及分析 | 通过对物业保修记录的统计分析，了解现存质量缺陷及维修情况，预测后续高发的风险点。 |
| 外墙红外扫描 | 通过红外热像仪判断肉眼难以识别的空鼓。 |
| 无人机拍摄 | 用于不上人屋面或坡屋面，可发现屋面防水系统老化情况，也可用于高层住宅的中高区外墙的空鼓、开裂检查。 |

4.4.10风险管理机构回访检查以公共区域检查为主，若有入户条件，风险管理机构应开展入户检查。回访检查部位及覆盖率应符合以下规定：

1. 所有楼栋的屋面，屋面的电梯机房、水箱间等；
2. 所有楼栋的顶层、底层、中间层，每栋楼检查的楼层数不少于总楼层数的20%；
3. 所有楼栋的外立面。
4. 所有非机动车库与地下车库；
5. 机房、泵房等设备用房；

4.4.11风险管理机构应依据住宅质量保险保险理赔数据，针对屋面渗漏、外墙渗漏、外墙脱落、地下室渗漏、墙面空鼓开裂、室外管线的沉降开裂重点检查，检查重点应符合附录F规定。

4.4.12回访阶段，风险管理机构编制的成果文件应包括：回访检查报告、回访风险评估报告及应急回访事件调查报告。各报告内容应符合表4.6.7的规定。

**表4.4.13回访阶段成果文件内容要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 报告名称 | 报告内容 |
| 回访检查报告 | （1）项目基本信息  （2）检查日期  （3）遗留质量缺陷销项情况  （4）本次检查发现质量缺陷情况  （5）总结 |
| 回访风险评估报告 | （1）项目基本信息  （2）回访检查总结  （3）质量缺陷销项情况汇总  （4）结论（风险评级）  （5）实体影像资料  （6）附：签字版未整改问题确认清单 |
| 应急回访事件调查报告 | （1）事件背景  （2）调查经过  （3）调查结果  （4）原因分析  （5）已采取措施及后续整改建议 |

4.4.14在完工阶段后，项目负责人应密切跟踪小区交房情况，并按照节点要求，组织第一次回访检查暨回访检查交底会，建设单位、施工单位及物业相关人员应陪同回访检查。

第一次回访检查完成后5个工作日内，风险管理机构将回访检查报告、发现的质量缺陷、回访交底会议纪要（含签到表、会议照片）、风险管理回访检查计划提交保险公司。

4.4.15回访检查交底会由风险管理机构项目负责人组织，住宅质量保险项目经理协调，参会人员包括风险管理机构回访检查小组、住宅质量保险项目经理、建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人。回访交底会应包括以下内容：

1. 项目负责人应对风险管理机构回访检查计划进行交底；
2. 住宅质量保险项目经理应对相关保险条款及责任划分进行说明；
3. 建设单位应明确各方在后续工作中的对接人；
4. 宜通过物业公告栏张贴、业主信箱投递、发送函件、建设单位转交（与住宅质量保险告知书一起）等形式向小业主发放《住宅工程质量潜在缺陷保险回访期风险管理工作告知书》。

4.4.16回访检查应符合以下要求：

1. 编制单次风险管理回访检查计划；
2. 通知相关单位回访日期及回访检查参与人员；
3. 组织现场回访检查，检查方式手段主要是通过目测、检测、小业主质量问卷调查（包括小业主现场访谈）、维修记录统计进行检查。
4. 回访检查完成后5个工作日内，风险管理机构应将发现的质量缺陷整理完成，10个工作日内完成风险管理回访检查报告编制，将风险管理回访检查报告提交建设单位和主承保公司。
5. 建设单位应组织、协调施工单位对质量缺陷进行整改，在相关质量问题闭合后，风险管理机构应完成销项。

4.4.17风险管理机构应参加由住宅质量保险项目经理人组织的理赔交底会及质量缺陷复查。理赔交底会应包括以下内容：

1. 风险管理机构应对遗留质量缺陷现场复查确认；
2. 建设单位应对未整改事项签字确认；
3. 住宅质量保险项目经理人应对建设单位、施工单位、物业公司进入理赔期后的注意事项和需要配合的工作进行交底，并形成会议纪要。

4.4.18如小区发生重大质量舆情、突发质量事件、极端灾害天气或系统性质量风险，住宅质量保险项目经理需持续关注舆情信息，并发起应急回访，风险管理机构及时安排应急回访，在应急回访结束后5个工作日内，风险管理机构应完成应急回访事件调查报告编制，提交主承保公司。

4.4.19风险管理机构应依据各次回访检查情况、竣工遗留质量缺陷及回访期间质量缺陷的复查销项情况，在理赔交底会及遗留问题复查完成后的5个工作日内，风险管理机构应完成回访风险评估报告的编制，提交至主承保公司。

### 4.5理赔阶段

为提高理赔服务效率，若初步勘察难以判断保险责任或理赔金额预计将超过5万元的，风险管理机构应配合保险公司完成问题溯源、保险责任认定、维修方案制定等事项。

### 4.6工作交付成果

风险管理机构向保险公司交付的主要工作成果详见表4.6.1《各阶段报告名称及内容》和表4.6.2《各风险管理项目必须包含的内容》。

**表4.6.1各阶段报告名称及内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阶段** | **报告名称及编号** | **报告内容** |
| 准备阶段 | 风险初步识别评估报告 | 1、勘察质量风险点分析、评价；  2、设计文件风险点分析、评价；  3、施工方案风险点分析、评价；  4、主要参建方资质及尽职调查评价；  5、项目实施主要风险预评估。 |
| 施工阶段 | 施工风险评估报告 | 1、检查情况的描述；  2、检查存在问题及潜在风险分析提示；  3、问题的处理建议等；  4、对应保险责任范围的分项评估；  5、问题的跟踪情况。 |
| 竣工风险评估报告 | 1、检查情况汇总；  2、整改及销项问题汇总；  3、未销项问题汇总；  4、检查情况的风险效果评价；  5、需进行无损检测的建议项；  6、工程质量情况的总体评价及是否满足建筑工程质量保险的要求等。 |
| 复查报告 | 1、竣工遗留质量风险问题的跟踪复核；  2、对已出现的质量缺陷的检查及产生原因判别；  3、对物业报修记录的检查和分析；  4、遗留的质量缺陷的解决情况；  5、用户非正常使用建筑产品的提示； |
| 回访阶段 | 回访检查报告  回访风险评估报告  应急回访事件调查报告 | 参照表4.4.13 |

对于风险出现概率高或涉及新型结构形式，新的施工工艺、新材料等的施工应用，质量风险控制机构应特别予以关注，并在各阶段报告中有所体现，例如：装配式建筑综合分析、钢结构住宅综合分析、地下室无梁楼盖安全性分析、外墙外保温系统稳定性分析等。

风险管理项目在报告中的内容根据风险管理项目应包括但不限于以下列明要求，且应附相关照片。

**表4.6.2各阶段风险管理阶段的主要内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **风险管理项目** | **主要内容** |
| 1 | 地基工程施工查勘 | 基坑（槽）挖土验槽要求检查以下内容：  1、土层走向、厚度、土质变化；基坑验槽记录复核  2、槽底土质类别、颜色及坚硬均匀情况  3、地下水位及水浸情况等  4、遇有明浜、暗浜、古坟、古井、洞穴、电缆、旧房基础，以及流沙等应在图中标明位置、标高、处理情况说明或写明变更文件编号  5、复查现场遗留的钻芯样品所揭示的地质状况  6、是否与勘察报告一致 |
| 2 | 设计文件检查 | 1、地基（桩基）承载力计算书复核；停止降水后的抗浮复核  2、地基沉降，不均匀沉降计算书复核、基础冲切计算书复核  3、梁、板、墙、柱最小配筋率复核，角柱箍筋加密复核、悬挑及连接悬挑构件的配筋和抗扭复核、实配是否满足计算配筋复核、钢结构节点及稳定性复核、特殊荷载的全专业需求复核  5、后植筋长度，锚固件锚筋长度  6、防水专项方案  7、保温专项方案  8、装饰装修及安装整体方案 |
| 2 | 桩基工程施工查勘 | PHC管桩：  1、检查成品桩质量证明文件  2、检查桩身外观（有无蜂窝、露筋、裂缝等）  3、桩的贯入情况、桩体垂直度、桩顶完整情况及高程  4、承载力试验及桩体质量检验报告  混凝土灌注桩：  1、检查原材料检测报告  2、检查桩位、孔深、桩径、垂直度、桩顶标高等  3、检查复核桩偏位、偏位补强，截桩及补桩情况  4、检查是否存在断桩、缩颈等高风险桩基  5、检查混凝土强度、承载力检验数据  其他类型桩 |
| 3 | 钢筋工程施工查勘（基础和主体结构） | 1、纵向受力钢筋的牌号、规格、数量、位置；  2、钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；  3、箍筋、横向钢筋的牌号、规格、数量、间距，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；  4、预埋件的规格、数量、位置。  5、钢筋连接质量。 |
| 4 | 模板工程施工查勘（基础和主体结构） | 1、检查模板安装质量（模板安装接缝是否漏浆，模板与混凝土接触面是否清理干净并涂刷隔离剂等）  2、检查模板截面尺寸、垂直度、轴线位置等  3、对跨度不小于4m的现浇钢筋混凝土梁、板，模板是否按设计要求起拱  4、检查固定在模板上的预埋件、预留孔和预留洞 |
| 5 | 混凝土浇筑工程施工查勘（基础和主体结构） | 1、检查原材料产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告  2、混凝土配合比、坍落度是否符合设计要求，混凝土运输、浇筑及间歇的全部时间是否合理  3、检查施工缝、后浇带的位置及处理方案  4、大体积混凝土施工，需要核查温控方法是否合理、到位  5、检查施工单位的取样、养护  6、检查成品混凝土外观是否有露筋、蜂窝、孔洞、外形等缺陷  7、检查现浇混凝土结构是否有影响结构安全和使用功能的尺寸偏差 |
| 6 | 混凝土测试检查（基础和主体结构） | 1、检查试块强度试验、坍落度试验等  2、回弹试验检测混凝土强度；  3、超声波检测强度、结构内部缺陷和裂缝、均质性、损伤层厚度等；  4、钢筋探测仪检测钢筋数量、间距、保护层厚度等  5、大体积混凝土浇筑管理：养护、施工冷缝复测等 |
| 7 | 地下室防水工程施工查勘（包括材料检查，如抗渗混凝土、防水卷材等） | 1、检查原材料产品合格证、出厂检验报告，混凝土配合比及坍落度是否符合规范要求，检查混凝土抗压、抗渗检验报告  2、变形缝、施工缝、后浇带、穿墙管道、埋设件等设置和构造是否符合要求，是否有渗漏现象  3、水泥砂浆防水层表面是否密实、平整，有无裂纹、起砂、麻棉等缺陷，阴阳角处是否做成弧形  4、卷材层基层是否牢固，基面是否有空鼓、松动、起砂和脱皮现象，搭接缝是否黏结牢固，密封严实，不得有皱褶、翘边和鼓泡等缺陷  5、涂料防水层表面平整、刷涂均匀，是否有流淌、皱褶、鼓泡、露胎体和翘边等缺陷，厚度是否达到要求 |
| 8 | 屋面防水和保温工程施工查勘（包括材料检查，如防水卷材等） | 1、屋面工程所采用的防水、保温隔热材料应有产品合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合要求  2、找平层材料质量、配合比及排水坡度是否符合设计要求，有无疏松、起砂、起皮现象  3、保温层含水率、厚度、铺设方法及质量是否满足设计要求  4、防水层基层外表平整、干净、干燥，外表不酥松  5、卷材铺贴方法、方向是否符合规范要求，  6、天沟、檐沟、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造是否符合要求  7、屋面排水坡度及排水方式  8、淋水试验  9、排水口检查是否符合设计要求，如坡度、口径等； |
| 9 | 外墙工程施工查勘（保温及外立面）  （包括材料检查，如  砂浆、粘合剂等） | 1、用于墙体工程的材料、构件等，其品种、规格是否符合设计要求和相关标准的规定  2、墙体节能工程的保温材料在施工过程中是否采取防潮、防水等保护措施  3、墙体工程各层构造做法是否符合要求  4、外墙外保温层及饰面层与其他部位交接的收口处，是否采取密封措施  5、面层有无空鼓和裂缝。 |
| 10 | 幕墙工程  质量查勘 | 1、材料进场验收：断面；壁厚；喷涂厚度等，材料检测报告  2、埋件加工质量，埋件位置是否偏位等  3、龙骨，背板安装质量  4、玻璃幕墙的胶片，紧固件，排水天沟的施工质量  5、闭水试验，防渗漏测试漏 |
| 11 | 钢结构工程施工查勘 | 1、深化设计复核  2、材料加工；材料质检报告  3、现场安装质量：螺栓、焊缝、喷涂等 |
| 12 | 预制构件工程查勘 | 1、深化图纸、节点图审核  2、预制构件出厂质量报告，运输，安装前质量检查复测  3、安装节点复测 |
| 13 | 厨卫防水工程施工查勘（包括材料检查，如防水涂料等） | 1、检查防水材料产品合格证书  2、基层表面应平整，不得有空鼓、起砂、开裂等缺陷。基层含水率应符合防水材料的施工要求  3、防水层应从地面延伸到墙面，高出地面的高度符合要求。浴室墙面的防水层高度不得低于1800mm  4、涂膜防水层涂刷均匀，厚度满足产品技术规定的要求，一般厚度不少于1.5mm不露底  5、涂膜表面不起泡、不流淌、平整无凹凸，与管件、洁具地脚、地漏、排水口接缝严密收头圆滑不渗漏  6、保护层水泥砂浆厚度、强度必须符合设计要求，操作时严禁破坏防水层，根据设计要求做好地面泛水坡度，排水要畅通、不得有积水倒坡现象  7、蓄水检验：厨卫蓄水测试、屋面泼水测试、天沟蓄水测试、外墙淋水测试（应由施工单位或监理单位进行，风险管理机构检查测试过程和结果） |
| 14 | 防水相关测试检查 | 1、外墙淋水30分钟，观察是否存在渗漏等现象  2、屋面及平台上选择防水薄弱点（不同材料的连接处、伸缩缝、通风孔等）进行12小时淋水测试，观察是否存在渗漏现象  3、卫生间做24小时蓄水试验，检查是否存在渗漏现象 |
| 15 | 沉降观测结果审核 | 1、检查沉降观测方法、沉降观测周期和沉降观测时间是否合理  2、检查部分沉江观测施工进度，并观察荷载量增加情况下的建筑物状态（是否出现倾斜、裂缝等各种影响沉降变化和异常的情况）  3、根据测定标高及地基的沉降量、沉降差及沉降速度，计算基础倾斜、局部倾斜、相对弯曲及构件倾斜等当出现意外质量事件时出具本表，意外事件包括：质检机构签发整改通知书、监理签发工程暂停令、出现重大质量事故 |
| 16 | 意外事件审核 | 1、记载时间、事件过程、原因、整改要求、处理结果等  2、分析对该事件对质量情况的影响 |
| 17 | 技术风险分析 | 对图纸会审、设计交底、技术核定、设计变更中的重要技术风险点出具此表  1、图纸会审：工程名称、时间、地点、参加人员、提出意见部位的图号、提出单位、提出意见、处理意见以及各方代表签字、盖章  2、技术交底：记录施工项目的基本情况，工程特点，施工方法和应采取的措施，施工中的重点、难点，主要技术质量要求，主要注意事项，以及重点施工机具的准备和使用注意事项等  3、技术核定单：记录工程名称、施工部位或图号、核定内容及相关单位审批意见  4、设计变更：记录变更工程名称、变更工程部位、变更部位图号、变更主要原因、变更内容详细描述及相关单位签字、盖章 |
| 18 | 后浇带保护查勘 | 1、后浇带保护，有无浮渣，止水钢板埋置质量  2、后浇带模板支撑、钢筋保护 |
| 19 | 其他日常内容 | 工作联系单、工作日志等  记录工程名称、地点、日期、原因、详细内容描述以及各方签字 |

### 4.7档案管理

4.7.1风险管理机构应按照“一项目一档案”要求，建立项目风险管理档案文件管理与保管制度。

4.7.2质量风险管理档案应包括以下内容：

1. 项目设计技术文件；
2. 各类风险检查/分析/评估/检测报告；
3. 竣工图；
4. 施工过程的质量证明资料。

4.7.3质量风险管理档案保管期限应为项目竣工备案后15年，风险管理机构与主承保公司分别留存保管（风险管理机构在保单赔偿责任期前15个工作日将档案文件提交主承保公司）。

4.7.4已投保建设工程进入理赔期后，风险管理机构宜开展风险管理档案文件利用工作，结合项目重大理赔案例，调阅风险管理档案文件，分析理赔案例技术，为主承保公司提供咨询服务。

4.7.5鼓励风险管理机构采取信息化手段进行档案文件管理。

## 附录A项目风险管理团队关键岗位履职管理要求

**项目风险管理团队关键岗位履职管理要求**

**一、人员考勤范围**

项目风险管理团队关键岗位包括项目负责人和风险管理工程师，关键岗位成员参与打卡，计入考勤时长。

1、项目负责人考勤：

1. 每个项目需预设项目负责人须满足项目负责人的资质要求；
2. 对于单个项目，累计出勤率须保证100%，如存在特殊情况，需提前征得保险公司同意；
3. 风险管理机构如果变更检查计划，须经主承保公司审批同意。

2、风险管理工程师考勤：

1. 每个风险管理工程师检查次数每月不得超过40次；
2. 月度工作计划人力安排必须和每月考勤记录相匹配；
3. 同一时间段不得重复安排不同项目的检查工作。

**二、检查项目数量**

风险管理团队成员每天检查的项目数不得多于两个。

**三、现场考勤时间**

夏令时每天考勤时间为7:00~19:00，其他时间段每天考勤时间为8:00~18:00，超出该时间段打卡则为考勤异常，需风险管理机构提供情况说明。

## 附录B常见严重技术风险认定参考示例

常见严重技术风险认定参考示例

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 承保范围 | 细化分类 | 技术风险问题 | | 风险名称 | 阶段 | | | 严重技术风险  认定参考 |
| 设计 | 施工 | 回访 |
| 十年责任期  （结构） | 现浇结构 | 地基基础 | 大面积开裂  （贯穿裂缝） | 上浮破坏风险 | √ | √ |  | 如有，即认定 |
| 混凝土强度风险 | √ | √ |  |
| 大体积混凝土浇筑产生开裂 | √ | √ |  |
| 不均匀沉降 | √ | √ | √ |
| 整体、局部坍塌 | 模板及支架风险 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 荷载过大 |  | √ |  |
| 构件强度不足 | √ | √ |  |
| 支撑不足 | √ |  |  |
| 不按图施工（如：混凝土强度低于设计要求；钢筋严重漏配、少配） |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 桩基等构件破坏、质量差 | 钢筋质量缺陷 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 桩基、构件偏位 | √ | √ |  |
| 大量桩端标高低于大底板且未采取有效措施处理。 |  | √ |  |
| 混凝土浇筑不全 |  | √ |  |
| 接桩质量风险 |  | √ |  |
| 混凝土抗渗配合比等抗渗设计 | √ | √ |  | 如有，即认定 |
| 混凝土浇筑孔洞、裂缝 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 大面积钢筋保护层不足 |  | √ |  |
| 主体结构 | 大面积脱落、开  裂 | 混凝土强度不达标 | √ | √ |  | 如有，即认定 |
| 混凝土氯离子含量超标 | √ | √ |  | 如有，即认定 |
| 裂缝 | 混凝土浇筑风险 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 钢筋连接不到位、缺失 | √ | √ |  |
| 柱、梁、板构件破坏、质量差 | 钢筋质量缺陷 | √ | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 梁柱节点钢筋质量缺陷 | √ | √ |  |
| 桩基构件位置和尺寸偏差 | √ | √ |  |
| 混凝土浇筑不全 |  | √ |  |
| 混凝土强度不足 |  | √ |  |
| 焊接工艺差 |  | √ |  |
| 荷载设计不足 | √ |  |  |
| 荷载过大 |  | √ |  |
| 钢筋连接接头质量特别差 |  | √ |  |
| 割除受力钢筋 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 装配式结  构 | 连接处裂缝、破坏、坍塌 | | 连接设计不符合规范 | √ |  |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险  处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 套筒灌浆施工不规范 |  | √ |  |
| 套筒钢筋连接施工不规范 |  | √ |  |
| 座浆料强度严重不达标 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 构件裂缝、破坏、坍塌 | | 预制构件强度不足 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 荷载过大 |  | √ |  |
| 荷载设计不足 | √ |  |  |
| 未经设计同意，预制构件随意开槽（洞）或截断钢筋的 |  | √ |  |
| 灌浆料超过质保期限的 |  | √ |  |
| PC墙板构件支撑严重不足 |  | √ |  |
| 六年责任期  （防水） | 见附录D1 | | | | | | | |
| 五年责任期  （保温） | 外保温 | 外保温脱落、空鼓、开裂、厚度不足 | | 保温构造设计不足 | √ |  |  | 如有，即认定 |
| 施工不规范 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 保温材料不合格 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 屋面 | 保温层质量缺陷 | | 施工不规范 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 两年责任期  （装饰） | 涂料发霉 | | | 设计未要求 | √ |  |  | 如有，即认定 |
| 基底层施工处理不规范 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 涂料不符合要求 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 装饰面脱落、裂缝、破损、空鼓 | | | 施工不规范 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 装饰面材料不合格 |  | √ |  | 如有，即认定 |
| 幕墙龙骨施工质量差或未按设计节点施工 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 装饰线条脱落 | | | 施工工艺和节点构造不符合设计要求 | √ | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 装饰面垂直度、水平度差 | | | 施工人员水平不足、施工交底、施工工艺不规范 |  | √ |  |
| 防火门使用、安装不合格 | | | 防火门设计不符合要求 | √ |  |  | 如有，即认定 |
| 防火门质量不合格 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 两年责任期  （机电安装） | 电气工程 | 屋面、机电系统防雷系统隐患 | | 设计缺失、不规范 | √ |  |  | 如有，即认定 |
| 高于屋面的女儿墙、构架、金属栏杆、爬梯、金属楼梯防雷接地缺失或失效 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险  处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 等电位联结失效 | | 设备机房包括电梯机房、排烟兼通风机房、消防泵房、水箱间等，未设置保护接地装置或局部等电位 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 卫生间等电位缺失或失效 |  | √ |  |
| 高层金属外窗、金属、石材幕墙角钢支架或金属构件防雷接地缺失或失效 |  | √ |  |
| 负荷计算错误 | | 负荷计算错误，导致设计电缆载流量过小，不能确保设备正常运行。 | √ |  |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 电缆过载 | | 电梯、水泵、风机等设备供电电缆过小，不能确保设备正常运行。 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 用两根小规格电缆替代大规格电缆。 |  |  |  |
| 电缆耐火时间不足 | | 消防设备、设施供电电缆未采用耐火或矿物质电缆 | √ | √ | √ | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 被动防火和主动防火系统功能缺失 | | 消防联动功能失效 | √ | √ |  |
| 给排水工  程 | 刚性防水套管缺失 | | 穿地下室外墙、水箱、屋面未采用刚性防水套管。 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 水质污染 | | 给水管未采用有卫生许可的产品，水管连接辅料可能导致水质二次污染。 |  | √ |  |
| 生活水箱无消毒措施 |  | √ |  |
| 额定压力低于设计压力等级或者管网最高压力 | | 消防、生活给水、排水管道、  阀门及附件规格、型号不符合设计要求 |  |  |  |  |
| 室外给水、消防管道未保温 | | 设计、施工交底不足 | √ | √ |  |
| 暖通工程 | 吊顶渗漏（冷凝水） | | 吊顶内空调、热水管未保温或保温不到位可能引起吊顶渗水的 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 风管变形、脱落 | | 风管壁厚不满足设计或规范  要求或采用非标产品 |  | √ |  |
| 地下空间地面、墙面、项棚长期潮湿 | | 通风系统无法正常工作 | √ | √ | √ |
| 其他 | 管线损坏 | | 施工保护不足 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| 设计不规范（应使用压力管的未设计） | √ |  |  | 如有，即认定 |
| 管线材料不合格 |  | √ |  | 如有，即认定 |
|  | 水电风管穿墙未封堵 | | 施工交底不足 |  | √ |  | 单体工程归并同类项，按一个严重风险处理（判定为系统性风险的作为严重风险处理） |
| - | - | 材料使用不当 | | 使用市城乡建设委员会颁布的禁用材料 | √ | √ |  | 如有，即认定 |

注：本表所列举严重技术风险类型仅做参考。

## 附录C常见渗漏严重技术风险认定参考示例

常见渗漏严重技术风险认定参考示例

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号释义：渗漏风险（SL）+部位+风险源+序号  例SL1101SL—渗漏风险1－地下室1－设计阶段01－序号 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一、地下室 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | 风险事件 | | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | | | | 认定参考 | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | | 材料选用 | | | | | |
| SL1101 | 防水等级降低、防水道数不足；刚性防渗等级严重不符 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1102 | 桩头防水措施未在设计中进行明确 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1103 | 防水层选材错误 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1104 | 结构转角、应力集中处、异型布置节点未设计明确防水加强措施 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1105 | 地下防水层设计中未设置有效保护层 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1106 | 后浇带设计留设在集水井内 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1107 | 地下室外墙计算时，模型选择有误 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1108 | 预埋套管较大且设置在后浇带位置 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1109 | 地下室外墙穿墙管道防水措施缺失 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1110 | 种植式车库顶板未按要求设计耐根穿刺防水卷材 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL1201 | 后浇带支撑先拆后撑或未撑，未设置独立支撑 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1202 | 后浇带止水钢板漏设或严重锈蚀 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1203 | 地下室防水未按图纸及规范图集施工（漏设、少设、降低标准） | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1204 | 底板、地下室外墙、地下室顶板等部位，防水层施工质量大面积不符合设计和规范要求，如搭接不到位、空鼓、粘贴不紧密、接缝不密实、防水层转角处理不到位等 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1205 | 施工单位细部做法与设计文件严重不符 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1206 | 底板防水卷材非湿铺法施工时，在积水环境下施工 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1207 | 底板、地下室外墙、地下室顶板等部位，大面积涂膜防水层厚度不足（包括未按规定分层施工） | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1208 | 种植式车库顶板未按设计图纸要求使用耐根穿刺防水卷材 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1209 | 车库顶板使用涂料和卷材双层防水时，在涂料未干透前铺设防水卷材 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1210 | 在防水涂料施工完成后，铺贴自粘卷材时使用热熔粘贴 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1211 | 电梯井基坑及侧墙大面积渗漏水，消防电梯井无排水设施 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1212 | 1）施工缝、变形缝的钢板止水带、橡胶止水带、遇水膨胀止水条等多数未按设计要求施工，漏设或严重违规，不符合要求；2）止水钢板厚度不符合设计要求；止水钢板多数漏焊、缺焊、焊缝设置在转角处；3）后浇带等施工缝，在施工前基层清理严重不到位，混凝土未使用微膨胀混凝土；4）施工冷缝、变形缝等部位出现多处渗漏。 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1213 | 地下室顶板上翻梁未设置过水孔或者其他排水措施 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1214 | 降水井、格构柱、塔吊等穿越底板的防水措施缺失 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1215 | 1）未按设计要求采取持续降水措施；  2）地库结构上浮。 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1216 | 地下室外墙的止水螺杆防水处理，大量未按设计或规范要求执行 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1217 | 地下室出现大面积开裂渗水 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1218 | 施工主要通道以及重物堆场区（如PC）地下室顶板，无加固支撑 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1219 | 地下车库与住宅地下室连通道伸缩缝处渗漏注浆处理后，仍有大面积渗漏 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL1301 | 防水材料选型、选择不当，与图纸要求不符，与实际匹配度偏差过大；或者属于《浙江省建设领域“十四五”推广应用和限制、禁止使用技术公告（第一批）》中的防水卷材 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL1302 | 现场防水材料品牌、规格、型号与复试检测报告不符 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL1303 | 防水材料质量标准不符合设计要求和施工验收规范标准要求，如使用假次材料、厚度严重不足等； | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL1304 | 防水材料现场未检先用，后检测存在问题的 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL1305 | 种植式地库顶板未使用耐根穿刺卷材 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL1306 | 未按设计要求使用抗渗砼或未按设计要求添加抗裂纤维 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL1307 | 混凝土抗渗等级未达到设计要求；成批材料检测不合格 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| 二、外墙 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 风险事件 | | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | | | | 认定参考 | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | | 材料选用 | | | | | |
| SL2101 | 预制构件与现浇构件结合处的防水节点设计不明确 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2102 | 未明确外墙防水设计要求、做法、检查验收标准； | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2103 | 外墙细部防水节点做法（外墙、空调板、雨棚、装饰线条、女儿墙等部位），设计表达不全（特别是PC设备平台等） | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2104 | 设计对PC接缝防水的工艺和材料的选用，不符合《装配式建筑质量问题防控技术指引（试行）》（杭建工业办[2023]5号）、《装配式混凝土结构施工质量安全控制要点（试行）》等相关政府文件要求 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2105 | PC装配式建筑外墙拼缝未设置成外防内堵的防水形式的（PC构件与现浇构件之间） | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2106 | PC构件的深化图纸中对PC接缝防水的设计更改，未经原设计审核、盖章（技术章） | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2107 | 住宅外墙饰面中的柔性耐水腻子不能用作防水层，雨水会侵蚀墙体，有保温层时还会降低热工性能，影响日常使用 | | | √ | | |  | | |  | | | | | |  | |
| SL2201 | 施工专项方案中无符合规范要求的外墙穿墙对拉螺杆、脚手架与外架等孔洞的防水做法说明或具体防水施工措施 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2202 | 外墙穿墙对拉螺杆、脚手架与外架等孔洞的防水较多未按方案要求封堵 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2203 | 外墙悬挑脚手架拆除后的穿墙槽钢孔洞，多处使用碎砖头、砂浆或聚氨酯泡沫填缝胶进行封堵的 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2204 | 外墙砌体大量灰缝或顶部塞缝不密实 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2205 | 外墙抹灰前，不同材质墙体间大面积未设置抗裂网格布 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2206 | 外墙窗台梁、构造柱浇筑严重不密实 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2207 | PC接缝未按照设计要求施工（密封胶宽度、厚度等严重不足，无法满足设计及规范要求） | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2208 | PC外墙防水未进行淋水试验、未按规定进行外墙淋水试验（少于两次） | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2209 | 外墙外保温面层存在多处龟裂纹或多处裂缝的 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2210 | 外墙面出现多处大面积渗漏（含PC接缝） | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2211 | 夹心保温板外墙后浇混凝土进入横向、竖向缝的空腔，导致大量空腔堵塞 | | |  | | | √ | | |  | | | | | |  | |
| SL2301 | 防水材料品牌、规格、型号与复试检测报告不一致；现场使用假次材料等 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL2302 | 防水材料现场未检先用，后检测存在问题的 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL2303 | 材料选型、选择不当，PC构件接缝防水材料的选用，不符合《装配式建筑质量问题防控技术指引（试行）》（杭建工业办[2023]5号）、《装配式混凝土结构施工质量安全控制要点（试行）》等文件的要求 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL2304 | PC堵缝砂浆强度不足，PE棒材质不符合规范要求 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL2305 | 蒸压加气混凝土墙体砌块大面积开裂 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL2306 | 图纸浇筑砼导墙处用砌块代替 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| SL2307 | 外墙孔洞用发泡剂防水封堵 | | |  | | |  | | | √ | | | | | |  | |
| 三、门窗 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 风险事件 | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | | 认定参考 | | | | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | | 材料选用 | | | |
| SL3101 | 外门窗两侧及上部设计成砂浆塞缝的 | | √ | | |  | | |  | | | |  | | | | |
| SL3102 | 未有明确门窗防水设计要求（含细部防水节点做法）、做法、检查验收标准 | | √ | | |  | | |  | | | |  | | | | |
| SL3201 | 门窗框安装固定和塞缝过程出现较多不符合要求情况：  1）附框与墙体、附框与主框间较多塞缝不密实；  2）多处聚氨酯填缝剂填嵌不连续、不饱满，未按设计要求进行施工，出现多处透光孔洞的；  3）外门窗框上部或两侧使用聚氨酯剂泡沫填缝胶以外材料的；  4）外门窗下口的窗台和框之间填塞使用发泡剂填塞或普通砂浆封堵；  5）外门窗下框处塞缝存在多处裂缝丶孔洞丶疏松现象；  6）窗框与墙体之间未预留凹槽进行密封胶施打；  7）密封胶多数漏打、不连续丶断头和小孔洞的；较多厚度小于6mm，不平整、不密实的；密封胶质量差，出现较多开裂、脱胶情况；存在渗漏隐患； | |  | | | √ | | |  | | | |  | | | | |
| SL3202 | 型材内胶条漏放，导致大面积渗漏的 | |  | | | √ | | |  | | | |  | | | | |
| SL3203 | 门窗框侧边缝隙过大，采用砌体封堵、未采用细石砼进行加固密封 | |  | | | √ | | |  | | | |  | | | | |
| SL3204 | 外门窗未按照规定进行淋水试验，无淋水记录和照片 | |  | | | √ | | |  | | | |  | | | | |
| SL3205 | 外门窗存在较多渗漏点或严重渗漏水（雨后、台风、淋水检查等情况） | |  | | | √ | | |  | | | |  | | | | |
| SL3301 | 门窗（填缝材料、密封胶等）品牌、规格、型号规范要求；现场使用假次材料 | |  | | |  | | | √ | | | |  | | | | |
| SL3302 | 密封胶现场未检先用，后检测存在问题的 | |  | | |  | | | √ | | | |  | | | | |
| 四、厨房、卫生间 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 风险事件 | | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | | | 认定参考 | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | | | 材料选用 | | | |
| SL4101 | | 卫生间同层排水降板处回填材料使用多孔材料 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4102 | | 卫生间设计中防水层道数不足 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4103 | | 卫生间设计中未明确同层排水细部防水节点做法，设计表达不全 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4104 | | 厨房、卫生间门口阻止积水外延的技术要求缺失 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4105 | | 厨房、卫生间、浴室的楼、地面、墙面未按规定设置防水层、防潮层 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4106 | | 卫生间使用叠合板 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4107 | | 地面未设排水坡度 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL4201 | | 卫生间未按图纸要求进行降板施工的 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4202 | | 厨房、卫生间防水施工未按设计要求施工（如：防水层遗漏、防水层出现大面积破损、墙面、地面防水涂膜多处缺漏、厚度严重不足、防水层高度不足、漏底等） | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4203 | | 厨房、卫生间基层清理大面积不到位；管道洞口吊模大面积质量不佳，吊模砼浇筑不密实 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4204 | | 厨房、卫生间穿楼层预留洞位置错误、随意开孔，管道孔洞未进行分层封堵，存在严重渗漏风险 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4205 | | 厨房、卫生间混凝土导墙施工出现裂缝，有严重渗漏隐患 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4206 | | 卫生间保温层未与其他区域断开 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4207 | | 厨房、卫生间墙面、地面多处裂缝渗漏 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4208 | | 卫生间未按照规定进行闭水试验，无闭水记录和照片 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL4301 | | 材料品牌、规格、型号不符合设计、合同要求，质量标准未达到设计和施工验收规范标准要求；现场使用假次材料 | | |  | | |  | | | | √ | | | |  | |
| SL4302 | | 项目现场使用淘汰或禁用防水涂料的 | | |  | | |  | | | | √ | | | |  | |
| SL4303 | | 材料过期现场未审核发现 | | |  | | |  | | | | √ | | | |  | |
| SL4304 | | 防水材料现场未检先用，后检测存在问题的 | | |  | | |  | | | | √ | | | |  | |
| 五、屋面 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 风险事件 | | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | | | 认定参考 | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | | | 材料选用 | | | |
| SL5101 | | 出屋面出入口未设置防止雨水倒灌措施 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5102 | | 出屋面的各种管井洞口距屋面完成面高度不足250mm | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5103 | | 防水等级降低、防水道数不足 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5104 | | 未明确防水设计要求、做法 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5105 | | 细部防水节点做法，设计表达不全 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5106 | | 屋面排水找坡设计错误 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5107 | | 屋面落水管、变形缝、出屋面管道、屋面出入口屋面设施基础等缺细部设计 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5108 | | 女儿墙压顶未设置≥5%的向内坡度 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5109 | | 上翻梁、设备基础等影响排水的各类屋顶构件未设置过水孔或者其他排水措施 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5110 | | 用水泥砂浆找平层兼做找坡层 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5111 | | 屋面分隔缝、排汽道设计不规范 | | | √ | | |  | | | |  | | | |  | |
| SL5201 | | 涂料防水层厚度严重不足、防水卷材铺贴多处存在基层清理不到位、错缝、开裂、空鼓、气泡、接缝不密实、搭接不符合等 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5202 | | 防水卷材铺贴方向多处未按要求施工 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5203 | | 转角、落水口、出水口、出屋面管道根部、过水孔等细部节点位置的涂膜和卷材附加层多处未按设计要求进行施工的 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5204 | | 屋面墙体以及女儿墙上泛水部位的防水卷材，大面积上翻高度不足，有空鼓、皱褶、粘贴不牢固现象，上部收口大面积未钉压固定，无密封胶封口密实 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5205 | | 出屋面管道封堵质量差，未分层封堵，出现较多渗漏点，或多处严重渗漏 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5206 | | 屋面砼浇筑后有较多结构裂缝 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5207 | | 屋面出现多处渗漏；或蓄水试验及雨后，有较多屋面渗漏点 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5208 | | 未按照规定进行蓄水试验，无蓄水记录和照片 | | |  | | | √ | | | |  | | | |  | |
| SL5301 | | 防水材料选型、选择不当，与图纸要求不符；或者属于《浙江省建设领域“十四五”推广应用和限制、禁止使用技术公告（第一批）》中的防水卷材 | | |  | | |  | | | √ | | | |  | | |
| SL5302 | | 材料品牌、规格、型号不符合设计、合同要求 | | |  | | |  | | | √ | | | |  | | |
| SL5303 | | 材料选用质量标准，未达到设计和施工验收规范标准要求，现场使用假次材料的 | | |  | | |  | | | √ | | | |  | | |
| SL5304 | | 材料过期现场未审核发现 | | |  | | |  | | | √ | | | |  | | |
| SL5305 | | 防水材料现场未检先用，后检测存在问题的 | | |  | | |  | | | √ | | | |  | | |
| SL5306 | | 种植屋面卷材未使用耐根穿刺卷材而直接使用普通卷材，卷材厚度不足的 | | |  | | |  | | | √ | | | |  | | |
| 六、阳台、露台 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 风险事件 | | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | | 认定参考 | | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | | 材料选用 | | | |  | | |
| SL6101 | | 有防水要求的阳台未做防水设计 | | | √ | | |  | | |  | | | |  | | |
| SL6102 | | 有配水点的封闭阳台，墙面未设计防水层 | | | √ | | |  | | |  | | | |  | | |
| SL6103 | | 露台排水坡度未按屋面要求设计，排水坡度不足 | | | √ | | |  | | |  | | | |  | | |
| SL6201 | | 阳台防水施工未按设计要求进行，未向地漏方向找坡或地漏缺失、防水涂膜厚度严重不足等 | | |  | | | √ | |  | | | |  | | |
| SL6202 | | 未按照规定进行泼水试验，无泼水记录和照片 | | |  | | | √ | |  | | | |  | | |
| SL6203 | | 阳台板面、管根、阳台门框下口存在多处渗漏水问题 | | |  | | | √ | |  | | | |  | | |
| SL6301 | | 材料品牌、规格、型号不符合设计、合同要求；现场使用假次材料 | | |  | | |  | | √ | | | |  | | |
| SL6302 | | 防水材料现场未检先用，后检测存在问题的 | | |  | | |  | | √ | | | |  | | |
| 七、成品保护、连廊 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 风险事件 | | | 风险存在阶段 | | | | | | | | | 认定参考 | | |
| 设计阶段 | | | 施工阶段 | | 材料选用 | | | |  | | |
| SL7101 | | 连廊地面与相邻区域地面未设置高差 | | | √ | | |  | |  | | | |  | | |
| SL7102 | | 无排水系统（未找坡，未设置地漏） | | | √ | | |  | |  | | | |  | | |
| SL7201 | | 成品保护不当，造成严重损坏未修复即进行下道工序 | | |  | | | √ | |  | | | |  | | |
| SL7202 | | 连廊地面与相邻区域地面未设置高差 | | |  | | | √ | |  | | | |  | | |
| SL7203 | | 无排水系统（未找坡，未设置地漏） | | |  | | | √ | |  | | | |  | | |

## 附录D回访检查时间节点、人员及检查手段要求

回访检查时间节点、人员及检查手段要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 人员 | | 手段 | 成果文件 |
| 第一次回访：竣工后3—6个月 | 风险管理机构必须参与人员 | 项目负责人、风险管理工程师、检测人员 | 目测、搜集物业保修记录、外墙红外扫描、无人机拍摄、质量问卷调查等 | 回访检查报告 |
| 其他人员 | 住宅质量保险项目经理、建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人 |
| 第二次回访：竣工后第一个雨季（6-9月） | 风险管理机构必须参与人员 | 项目负责人、风险管理工程师、检测人员 | 目测、搜集物业保修记录、外墙红外扫描、无人机拍摄、质量问卷调查等 | 回访检查报告 |
| 风险管理机构酌情参与人员 | 风险管理专家 |
| 其他人员 | 建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人 |
| 第三次回访：竣工后第二个雨季（6-9月） | 风险管理机构必须参与人员 | 风险管理工程师检测人员 | 原位复查、目测、搜集物业保修记录、外墙红外扫描、无人机拍摄、质量问卷调查等 | 回访检查报告 |
| 风险管理机构酌情参与人员 | 项目负责人  风险管理专家 |
| 其他人员 | 建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人 |
| 第四次回访：保险责任期开始前3—6个月 | 风险管理机构必须参与人员 | 项目负责人  风险管理工程师  检测人员 | 原位复查、目测、搜集物业保修记录、外墙红外扫描、无人机拍摄、质量问卷调查等 | 回访检查报告 |
| 风险管理机构酌情参与人员 | 风险管理专家 |
| 其他人员 | 建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人 |
| 理赔交底及遗留问题复  查：  保险责任期开始前1个月 | 风险管理机构必须参与人员 | 项目负责人风险管理工程师 | 原位复查、相关检测（如有  必要） | 回访风险评估报告 |
| 风险管理机构酌情参与人员 | 检测人员  风险管理专家 |
| 其他人员 | 住宅质量保险项目经理、建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人、主承保公司理赔服务人员 |
| 应急回访：小区发生重大质量舆情、突发质量事件或系统性质量风险，或应主承保公司要求 | 风险管理机构必须参与人员 | 项目负责人  风险管理工程师  风险管理专家 | 目测、针对性检测、事件调查（搜集物业记录、访问、质量问卷调查等） | 应急回访报告 |
| 风险管理机构酌情参与人员 | 检测人员 |
| 其他人员 | 住宅质量保险项目经理、建设单位项目负责人、施工单位项目负责人、物业负责人、主承保公司理赔服务人员 |

## 附录E回访检查重点清单

回访检查重点清单

|  |  |
| --- | --- |
| 类别 | 检查重点 |
| 信息搜集 | （1）小区名称信息  （2）单元号与施工栋号之间的关系  （3）过程及竣工遗留风险的销项情况  （4）竣工以来的物业报修完整记录  （5）“预看房”存在问题清单  （6）小业主告知书二维码收集的质量问卷记录 |
| 统计分析 | 物业报修记录的统计分析 |
| 走访或调查 | （1）实地观察发生问题的小业主户内外情况，根据情况判断原因；  （3）关注小业主装修破坏结构及防水的情况；  （3）调查小区有无重大质量舆情、突发质量事件或系统性质量风险；  （4）向物业了解整体报修及维修情况，主要的维修难点。 |
| 屋面防水及渗漏 | （1）屋面卷材上翻处是否脱开  （2）屋面卷材反光涂料老化情况  （3）屋面分仓缝油膏的老化程度  （4）屋面落水口堵塞情况  （5）正置式屋面透气孔损坏情况  （6）屋面保护层开裂情况  （7）屋面是否有维修痕迹  （8）屋面排烟井风帽损坏情况  （9）屋面及露台是否存在渗漏情况 |
| 外墙面脱落 | （1）外墙开裂情况  （2）外墙空鼓情况  （3）外墙是否有修补痕迹 |
| 外墙渗漏 | （1）外窗是否有渗漏痕迹  （2）PC构件横竖向缝、对拉螺杆洞、挑脚手槽钢位置、人货梯拉结位置是否有渗漏  （3）外墙空调板/孔洞是否有渗漏  （4）外墙是否有修补痕迹 |
| 地下室渗漏 | （1）地下室外墙、顶板、底板渗漏情况  （2）地下室外墙、顶板、底板是否有开裂  （3）汽车坡道、非机动车坡道处是否有开裂、渗漏  （4）地下室环境是否潮湿  （5）地下室是否有大量堵漏痕迹 |
| 不均匀沉降 | 公共部位的应力集中位置是否有严重开裂（门窗洞口、顶层楼  梯间侧墙、屋面女儿墙、东西山墙、室内填充墙出现45度斜裂缝） |
| 装饰装修 | （1）卫生间与房间干湿交接处防渗漏处理工程  （2）水电煤卫及装修中发生概率高的质量通病  （3）公共区域的地砖、墙砖损坏或脱落 |