

陆绍鑫 编著

房漏与防漏

——施工 监理 设计及物业案例



中国建筑工业出版社

房漏与防漏

——施工 监理 设计及物业案例

陆绍鑫 编著



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

房漏与防漏——施工 监理 设计及物业案例/陆绍鑫

编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 3

ISBN 978-7-112-16352-6

I. ①房… II. ①陆… III. ①建筑防水-工程施工

IV. ①TU761.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 019123 号

房屋渗漏涉及建筑设计、施工、监理、建设开发及物业修补等有关部门, 如何治理房漏, 是这些部门的当务之急。

本书作者从监理工作经验的视角, 重点评说和剖析防水工程和主体结构工程防渗漏的施工及监理要点。内容包括房漏之 N 个说法、房漏之用户反映、房漏之物业修补、防漏之施工职责、防漏之监理监控、防漏之设计改进、防漏之甲方主管, 共 7 章。房漏治理是本书的重点。

本书适于房屋建筑设计、施工、监理、建设开发、项目及物业管理等部门工作中参考, 同时适于科研、院校及有关建筑行业管理部门参考, 对房屋建筑有兴趣的读者也可浏览。

责任编辑: 刘瑞霞

责任设计: 董建平

责任校对: 张 颖 党 蕾

房 漏 与 防 漏
——施工 监理 设计及物业案例
陆绍鑫 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京市安泰印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16¼ 字数: 400 千字

2014 年 6 月第一版 2014 年 6 月第一次印刷

定价: 38.00 元

ISBN 978-7-112-16352-6
(25073)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

自序

本书围绕房漏与防漏专题，结合建筑行业的现状，在“预防”与“治理”上展开论述。特请关注书中的 A、B、C。

A 房漏

用户在使用阶段的困惑

房漏之 N 个说法——房漏之用户反映——房漏之物业修补

B 防漏

追溯到施工阶段的隐患

防漏之施工职责——防漏之监理监控——防漏之设计改进——防漏之甲方主管

C 房漏与防漏

书写监理工程师的业务感受

大雨中，我和物业师傅登上楼顶，发现屋面有积水和雨水口堵塞回到家，顶棚和墙角仍在滴答漏雨
这些年，就是这样度过了顶层住房的雨天

在工地，主体结构的施工紧张且连夜浇混凝土
工人们，手持振捣器在钢筋的缝隙中穿插
我发现，结构的密实性、渗透性取决于工序质量

写书时，怎么能说清防水层裂了，楼板裂了，房漏了在报上，“年年报修年年漏”的报道我有同感
很显然，施工、监理、设计和物业治理房漏肩负重任

我书《房漏与防漏》

是因为我从事工程监理业务近二十年
能否以这样的视角回答房漏治理的答卷

前 言

(1) 建筑质量

2013 年中央城镇化工作会议要求：①提高城镇建设水平，城市建设水平是城市生命力所在。②要融入让群众生活更舒适的理念，体现在每一个细节中。要加强建筑质量管理体系建设。用科学态度、先进理念、专业知识建设和管理城市。

(2) 房屋渗漏

房屋渗漏，表明建筑工程质量存在缺陷，并极大的影响人们的生活质量。

雨水穿透屋面和其他部位进入室内，深入研究雨水浸入路径是本书的特色。

房屋渗漏涉及建筑设计、施工、监理、建设开发及物业修补等有关部门，如何治理房漏，当然是这些部门的当务之急，房漏治理是本书的重点。

(3) 主要内容

本书作者 1994 年首批注册国家监理工程师以来，曾任多家工地总监兼土建监理，与国家监理制度和业务同行，立足于监理工作经验的视角，重点评说和剖析防水工程和主体结构工程防渗漏的施工及监理要点，其案例及图例耐人寻味。

第 1 章 房漏之 N 个说法

第 2 章 房漏之用户反映

第 3 章 房漏之物业修补（附实例）

第 4 章 防漏之施工职责（附案例）

第 5 章 防漏之监理监控（附案例）

第 6 章 防漏之设计改进（附实例）

第 7 章 防漏之甲方主管

本书适于房屋建筑设计、施工、监理、建设开发、项目及物业管理等部门工作中参考，同时适于科研、院校及有关建筑行业管理部门参考，当然，对房屋建筑有兴趣的读者适可浏览。

本书由北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司陆绍鑫编写。

案例中，引用了项目相关参建各单位和部门的资料和素材，特此感谢和致意，如有不当之处，欢迎批评指正。

目 录

自序 前言

第1章 房漏之N个说法	1
1.1 开篇	1
1.2 房漏理由	2
1. 为什么屋顶漏雨	2
2. 为什么楼板漏水	3
3. 为什么墙漏雨	5
4. 为什么阳台漏雨	6
5. 为什么窗漏雨	7
6. 为什么首层雨水倒灌	8
7. 为什么底层返潮	9
8. 为什么修补不断	10
9. 为什么雨水进屋来	10
10. 为什么建设期留下隐患	11
1.3 亲历房漏与防漏	12
1. 我家房漏	12
2. 我查房漏	13
3. 我学防漏	14
4. 我写防漏	15
1.4 常用语	16
1. “监理监控”与“规范操作”	16
2. “屋面排水”与“平坡屋面”	17
3. “防水开裂”与“周边渗透”	17
4. “阳台漏水”与“阳台改造”	17
5. “地面找坡”与“地面找平”	17
6. “结构开裂”与“开裂原因”	17
7. “承重结构”与“钻孔砸墙”	18
8. “物业修补”与“技术监督”	18

第2章 房漏之用户反映..... 19

2.1 概述 19

1. 对施工企业的启示 19

2. 对监理单位的启示 20

3. 对建设单位（开发单位）的启示 20

4. 对设计单位的启示 21

5. 对政府有关部门的建议 21

6. 说出我们的观点和看法 21

2.2 反映（1）报摘：每隔8秒滴下一滴水珠（报道3组） 22

【报道1】房顶漏雨 23

【报道2】地下渗水 25

【报道3】雨泡楼基 26

2.3 反映（2）报摘：除了一层每层都漏（报道5组） 28

【报道4】在家接雨 28

【报道5】卧室支帐篷 29

【报道6】年年报修年年漏 30

【报道7】墙体及窗渗漏 32

【报道8】封阳台渗漏 34

2.4 反映（3）报摘：还没听说哪个小区不漏（共5组） 36

【报道9】房子漏雨原因复杂 36

【报道10】房屋设计先天不足 37

【报道11】材料低价选购 39

【报道12】施工管理不严活太糙 41

【报道13】装修破坏了防水 43

2.5 反映（4）报摘：质量通病背后有玄机（共5组） 45

【报道14】质量通病致漏雨 45

【报道15】建筑质量通病缘何多 46

【报道16】验收流于形式 49

【报道17】开发商是责任的主体 50

【报道18】常见质量通病 52

2.6 反映（5）报摘：设计隐患致渗漏的纠纷（共4组） 54

【报道19】设计隐患引出的维权问题 54

【报道20】设计隐患引起排队修漏雨 55

【报道21】设计隐患引出事后责任 57

【报道22】设计隐患引起维权举证 58

第3章 房漏之物业修补..... 60

3.1 概述 60

1. 修补依据及方法	60
2. 修补工作注意事项	61
3.2 屋顶渗漏修补依据	62
1. 修补依据一（渗漏用户反馈及物业维修）	62
2. 修补依据二（渗漏原因分析）	62
3. 修补依据三（现行工程做法）	64
4. 修补依据四（屋顶渗漏部位及节点平面示意图）	64
3.3 屋顶渗漏修补方法	66
1. 修补方法一（屋顶平面渗漏修补）	66
2. 修补方法二（女儿墙泛水渗漏修补）	73
3. 修补方法三（立墙泛水渗漏修补）	74
4. 修补方法四（雨水口渗漏修补）	76
5. 修补方法五（屋面穿孔渗漏修补）	78
6. 修补方法六（屋面人孔渗漏修补）	80
7. 修补方法七（防水层及保温层做法参考）	80
3.4 修补工作注意事项	88
1. 精心制订修补方案	88
2. 合理配备修补人员	89
3. 加强修补工作管理	89
【修补实例】	90
第4章 防漏之施工职责	93
4.1 概述	93
4.1.1 评说施工隐患	93
4.1.2 评说施工范围	95
4.1.3 评说施工人员	96
4.1.4 评说建筑材料	98
4.1.5 评说施工方法	98
4.1.6 对工地的期望	100
4.2 施工隐患一（施工人员的素质与差距）	101
4.2.1 地下结构工程	101
4.2.2 钢筋工程	103
4.2.3 模板工程	105
4.2.4 混凝土工程	106
4.2.5 防水工程	109
4.3 施工隐患二（建筑材料的鉴别与选用）	111
4.3.1 现状与隐患	111
4.3.2 治理与改进	113

4.4 施工隐患三(施工方法的剖析与改进)	116
4.4.1 地下结构工程	117
4.4.2 钢筋工程	120
4.4.3 模板工程	121
4.4.4 混凝土工程	122
4.4.5 屋面防水工程	124
4.4.6 卫生间防水工程	126
4.5 本章小结	127
1. 隐患在施工者手下	127
2. 治理隐患改变观念	128
3. 从施工品牌抓起	128
4.6 工程案例	128
【案例 4-1】商品混凝土进场监控	129
【案例 4-2】混凝土浇筑事故处理	131
【案例 4-3】隔墙板监控	133
【案例 4-4】屋面防水监控	135
【案例 4-5】雨水倒灌监控	137
第5章 防漏之监理监控	139
5.1 概述	139
5.1.1 概说监理	139
5.1.2 概说防漏	142
5.2 地下结构及防水监控	147
5.2.1 地基基础验槽监理要点	148
5.2.2 地下防水监理要点	150
5.2.3 防水保护及回填土监理要点	153
5.2.4 雨水排放监理要点	155
5.3 钢筋工程监控	158
5.3.1 钢筋下料监理要点	159
5.3.2 梁、柱、墙钢筋骨架绑扎监理要点	161
5.3.3 楼板及结构节点钢筋绑扎监理要点	165
5.4 模板工程监控	169
5.4.1 墙、梁、柱模板工程监理要点	170
5.4.2 楼板、阳台板、雨篷模板工程监理要点	171
5.4.3 拆模龄期监理要点	173
5.4.4 门窗洞口模板工程监理要点	175
5.5 混凝土工程中监理实施预先控制	176
5.5.1 预控的意义	176

5.5.2 监理预控 (防止开裂)	177
5.5.3 监理预控 (渗漏治理)	178
5.5.4 监理预控 (关注混凝土浇筑全过程)	178
5.6 混凝土浇筑监控	180
5.6.1 墙、柱混凝土工程监理要点	180
5.6.2 梁、楼板、阳台板、雨篷混凝土工程监理要点	182
5.7 防水工程中监理实施预先控制	184
5.7.1 监理预控 (防水隐患)	185
5.7.2 监理预控 (防水施工)	188
5.7.3 监理预控 (防水设计)	191
5.7.4 监理预控 (防水监理)	192
5.8 防水工程监控	193
5.8.1 屋顶防水工程监理要点	193
5.8.2 卫生间防水工程监理要点	196
5.8.3 窗、阳台、墙防水监理要点	198
5.9 监理案例	199
【案例 5-1】 钢筋绑扎骨架监控	200
【案例 5-2】 框架节点钢筋绑扎监控	202
【案例 5-3】 屋面防水监控	204
5.10 本章小结	206
5.10.1 监理方法小结	206
5.10.2 渗漏治理小结	209
第 6 章 防漏之设计改进	212
6.1 概述	212
6.1.1 编制依据	212
6.1.2 建议要点	213
6.2 设计图纸改进的建议	214
6.2.1 改进建议 (1) 地下防水构造设计	215
6.2.2 改进建议 (2) 屋面防水构造设计	222
6.2.3 改进建议 (3) 墙体及门窗防水构造设计	227
6.2.4 改进建议 (4) 主体结构防裂构造设计	235
第 7 章 防漏之甲方主管	239
7.1 概述	239
1. 主管	239
2. 严管	240
7.2 编制依据	241

7.3 建设方项目管理	241
1. 设计交底会	241
2. 第一次工地会议	242
3. 单位工程验收	242
7.4 对施工方的管理	243
1. 项目前期工作	243
2. 从开工到竣工	244
3. 项目的保修期	244
7.5 对监理方的管理	245
1. 看出问题	245
2. 说在点上	246
3. 写下认可	246
参考文献	247

第1章 房漏之N个说法

1.1 开篇

(1) 风雨时，说房漏

只有在风雨交加时，才能检验房子是否会漏。

房子在风雨飘摇时，屋面防水工程以及相关的主体结构工程同时经受着雨水的浸入，只要有缝隙，雨水就会渗入室内。

这里说的“风雨”有几层意思：

风雨中的房漏给我们带来太多的烦恼；我们的房屋工程建设经历了太多的风风雨雨，至今尚没有治理好房漏这道难题；作为房屋建筑工作者在风雨中前行，或者说经历着风雨人生，任重而道远。

风雨时，作为房屋建筑工作者恰恰应当想到，千家万户是否平安、幸福、安宁。

(2) 房漏时，说防漏

在我们聚焦“房漏与防漏”话题的时候，与之相关的各方会怎样说？

建设方（或开发单位）在说，那是施工单位的事。

设计方在说，那是施工质量问题。

施工方在说，保修期，修。

监理方怎么说，答案在本书中。

用户说，房漏了，倒霉。

物业师傅说，没有不透风的墙，没有不漏雨的房，走吧，修去吧。

其实，房漏时，漏下的不只是雨水，更是点点滴滴的教训，反映出建造时留下的工程隐患，迟早要暴露出来。房漏时，恰恰看到了我们肩负着房漏治理的重任。

(3) 相关各方如是说

建设方（或开发单位）是总管，“房漏与防漏”可不仅仅是施工单位的事，你是怎么总管的呢。

设计方，“房漏与防漏”需要设计师在房屋的许多部位加以改进，从设计图纸上落实防漏措施。本书在相关章节提出的建议，供设计师参考。

施工方，“房漏与防漏”给施工方提出了太多的课题，已投入使用的房屋，房漏的缺陷，施工方应研究和采取有效的修补措施，本书相关内容伴你房漏治理。

监理方如何治理房漏，本书相关章节详述了我们的经验、方法和意见。

房屋用户深受房漏之苦，我们房屋参建各方正在积极地采取治理措施，并请理解和支持。

物业方坚持着风雨中修补，辛苦了。房屋参建各方采取治理措施有效之时，物业方的眉头则会舒展许多。

以上，是我们的意见，是监理工程师的意见。房漏时，甲方、设计、施工、用户及物业各方众说纷纭，且看本书中的详细分析。

**经验提示：各方如何
看房漏**

房漏与防漏开篇时，聚集两点：

(1) 房漏原因？听听施工、监理、甲方、设计等各方是怎么说。(2) 如何防漏？看看施工、监理、甲方、设计等各方采取什么措施。

1.2 房漏理由

本书开篇之时，写了房漏与防漏的多个理由，提出N个为什么：(1) 为什么屋顶漏雨；(2) 为什么楼板漏水；(3) 为什么墙漏雨；(4) 为什么阳台漏雨；(5) 为什么窗漏雨；(6) 为什么首层倒灌雨水；(7) 为什么底层返潮；(8) 为什么修补不断；(9) 为什么雨水进屋来；(10) 为什么建设期留下隐患。

这N个理由和说法涉及了6个单位（或个人）：(1) 建设单位（开发单位）；(2) 设计单位（建筑师、结构师、水电工程师）；(3) 施工单位（施工操作人员、施工管理人员）；(4) 监理单位（监理工程师）；(5) 用户（使用单位）；(6) 物业。

这N个理由和说法均为本书的一孔之见，抛砖引玉，仅供参考。

1. 为什么屋顶漏雨

为什么屋顶漏雨？本书与你共同讨论和评说，各家对话中，施工单位和监理单位是本书重点。屋顶漏雨的题目中：

【雨水路径】

雨水从天而降，如果施工质量有问题，雨水就穿透防水层（在防水层开裂或开口部位），穿透结构层（楼板的裂缝和洞口边缘处），渗漏到室内。

【渗漏治理】

(1) 对建设单位来说，建设方是项目的主管，当屋顶漏雨时，在关注和组织修补的同时，应质疑施工方和监理方工程隐患的根源。

(2) 对设计单位来说，屋顶漏了，不能说只是施工单位的事，房漏与设计单位有相当密切的关系，请看本书相关章节的论述。

(3) 对施工单位来说，施工方是工程质量责任的主体，当屋顶漏雨时，在积极动手修补的同时，应深刻反思——工程隐患出自何处。就是房屋过了保修期，施工单位也不是没事了。

(4) 对监理单位来说，屋顶漏了，如果发生在房屋的建设期，则监控施工方修补。即使进入房屋使用期，虽无监理具体业务，房漏隐患也应是监理行业反思的课题。

1.2 房漏理由

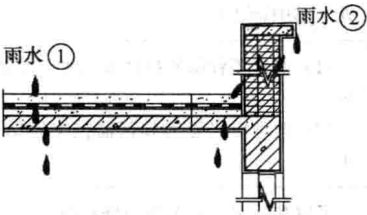
(5) 对用户来说，屋顶漏了，那可是又窝心又倒霉的事，赶快找物业报修。

(6) 对物业来说，屋顶漏了，修补的任务来了，去给住户修去吧，物业工人跑断腿，很可能年年修补年年漏，因为修补有很深的学问。

屋顶漏雨是本书论述的重头戏，详见表 1-1 及书中相关章节内容。

房漏与防漏 (1) ——屋顶漏雨

表 1-1

序号	相关单位 (人员)	内 容	注
1	建设单位 (开发单位)	(1)项目总管应了解屋顶漏雨的机理，负起监管责任。发生屋顶漏雨时，总管怎么说？怎么做？ (2)屋顶漏雨时，总管应从设计、施工、监理等多方面查找原因	
2	设计单位 (建筑师、结构师)	(1)设计屋顶造型，坡屋面比平屋面排水要好 (2)建筑师应对屋面防水建筑节点加以改进 (3)结构师应对屋顶楼板结构配筋加以改进	
3	施工单位 (施工操作人员、 施工管理人员)	(1)施工方应充分掌握屋顶漏雨的机理 (2)屋面防水工程有太多改进之处(书中详述) (3)主体结构工程有太多改进之处(书中详述)	本书重点
4	监理单位 (监理工程师)	(1)监理工程师监控屋顶不漏雨，是其职责的重头戏(书中详述) (2)监理如何监控防水工程(书中详述) (3)监理如何监控主体结构工程(书中详述)	本书重点
5	用户 (使用单位)	(1)你应当充分了解屋顶漏雨的机理 (2)当有关单位修补时，你要出来监督，其具体修补应注意的问题，详见本书有关章节的内容	
6	物业	(1)你应当充分了解屋顶漏雨的机理 (2)当你为用户修补时，你要请用户出来监督，其具体修补应注意的问题，详见本书有关章节的内容	
7	房漏示意图		雨水浸入点： (1)防水层； (2)楼板； (3)女儿墙； (4)防水层边角

2. 为什么楼板漏水

【渗漏路径】

每层楼板都可能漏水，由于某种原因（楼上积水，楼板开裂），楼板会突然渗水或降水，这是楼上的雨水或积水从顶棚渗透下来的。

楼板——现浇混凝土楼板或预制圆孔板都可能裂缝，取决于施工质量和荷重超载等诸多因素。

【渗漏治理】

(1) 对建设单位来说，建设方是项目的主管，当楼板漏水时，在关注和组织修补的同

时，应质疑施工方和监理方工程隐患的根源。

(2) 对设计单位来说，楼板漏水，如是施工质量原因，施工单位责无旁贷。但是，楼板漏水及楼板开裂与设计单位的图纸有相当密切的关系，请看本书有关章节的论述。

(3) 对施工单位来说，施工方是工程质量责任的主体，楼板漏水，是工程缺陷的暴露。施工方负责修补是必须的，之后，就是过了保修期也有深刻总结的必要，因为，楼板漏水，是房屋建设期留下的隐患，是在房屋使用期施工质量的事后检验，施工企业的管理者，应当从中吸取经验教训。

(4) 对监理单位来说，楼板漏水，如果是在建设期间，一是监控修补；二是在工地监理例会上举一反三地强调关键工序的整改。如果是使用期，虽无监理业务关系，也应事后总结监理经验。

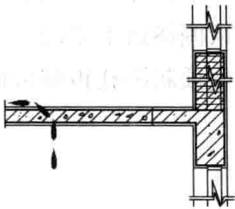
(5) 对用户来说，楼板漏水，会给平静的生活带来相当的不快，赶快找物业报修。

(6) 对物业来说，楼板漏水，查找原因，采取修补措施，履行其职责。

楼板漏水的治理及主体结构的质量控制，是本书论述的重点，详见表 1-2 及书中相关章节。

房漏与防漏 (2) ——楼板漏水

表 1-2

序号	相关单位 (人员)	内 容	注
1	建设单位 (开发单位)	项目总管应了解楼板漏水的机理，负起监管责任。发生楼板漏水时，总管应从设计、施工、监理等多方面查找原因	
2	设计单位 (结构师)	楼板漏水与结构配筋有关，结构设计确有改进之处	
3	施工单位 (施工操作人员、 施工管理人员)	(1) 应当充分掌握楼板漏水的根本原因 (2) 楼板漏水说明主体结构工程施工中，有太多需要改进之处 (书中详述)	本书重点
4	监理单位 (监理工程师)	(1) 监理工程师监控楼板施工，是其职责的重头戏 (书中详述) (2) 监理应当思考如何监控主体结构工程的质量 (书中详述)	本书重点
5	用户 (使用单位)	了解其原因，有关单位修补时，要出来监督，其具体修补应注意的问题，详见本书有关章节的内容	
6	物业	(1) 应当充分了解楼板漏水的原因 (2) 当你为用户修补时，你要请用户出来监督，其具体修补应注意的问题，详见本书有关章节的内容	
	房漏示意图 (卫生间楼板及 中间楼层楼板)		楼上积水浸入点： (1) 卫生间防水层； (2) 楼板； (3) 管道周边

3. 为什么墙漏雨

【雨水路径】

室外风雨交加时，在雨水冲刷下，雨水从墙体渗透到室内。

墙体——现浇混凝土墙或预制块墙，均可能有开裂而渗漏雨水。

【墙漏治理】

(1) 对建设单位来说，建设项目主管应重视墙漏雨的缺陷，对施工方和监理方的质量控制应提出严格的要求。

(2) 对设计单位来说，墙漏雨有墙体不密实的原因，也有设计图纸墙节点表达不详细的原因，设计图纸应改进。

(3) 对施工单位来说，墙漏雨是墙体混凝土浇筑不密实（或砌块不实）的工程隐患在使用期的表现，值得施工单位认真检查施工管理和施工操作中存在的问题，值得施工单位加强质量保证。

(4) 对监理单位来说，墙漏雨的工程缺陷表明，监理单位应加强主体结构混凝土浇筑的质量监控，特别是施工操作上的严格监控。

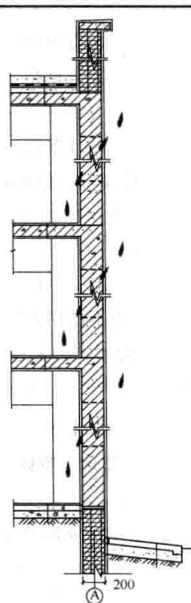
(5) 对用户来说，墙漏雨，找物业报修解决。

(6) 对物业来说，墙漏雨的缺陷，在室外修补比较麻烦。

墙漏雨的治理，详见表 1-3 及书中相关章节。

房漏与防漏 (3) ——墙漏雨

表 1-3

序号	相关单位（人员）	评说治理	房漏示意图
1	建设单位 (开发单位)	建设项目的总管，应对墙漏雨的缺陷进行深入研究，并应在外墙面修补	 雨水浸入点： (1) 墙体； (2) 楼板
2	设计单位 (建筑师、结构师、水电工程师)	应了解墙漏雨的原因，并应对墙节点图纸加以改进	
3	施工单位 (施工操作人员、施工管理人员)	墙漏雨的缺陷，暴露了施工单位主体结构混凝土浇筑（或砌块墙砌筑）质量存在差距，应加强质量保证	
4	监理单位 (监理工程师)	监理单位对墙漏雨的治理，应从混凝土浇筑工程抓起，特别是施工操作的监控	
5	用户（使用单位）	你应当了解墙漏雨的原因，并报物业修补	
6	物业	墙漏雨修补工作，比较复杂，应制订合适的方案，再付诸实施	
	注	施工单位、监理单位相关内容为本书重点	

4. 为什么阳台漏雨

【雨水路径】

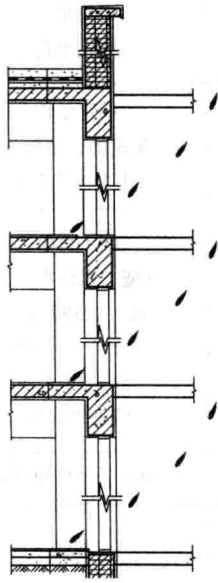
- (1) 敞开式阳台的缺陷表现为，阳台地面雨水倒流至室内。
- (2) 封闭式阳台的缺陷表现为，雨水从窗扇缝、窗台缝、窗框缝进入室内，并在窗四周的墙面上扩展。雨水还从雨篷或楼上阳台渗漏至室内。

【渗漏治理】

- (1) 对建设单位来说，项目建设主管应重视房屋阳台的缺陷，应履行的职责为：一方面要主动选择合适的窗户生产厂家；另一方面要对施工方和监理方严格要求，确保阳台整体质量。
 - (2) 对设计单位来说，在设计图纸上，阳台节点应改进。
 - (3) 对施工单位来说，阳台面积在墙面上占的比例很大，施工单位面对阳台漏雨的缺陷，其职责应为：一方面阳台门窗洞口尺寸要准确；另一方面窗安装质量要保证。
 - (4) 对监理单位来说，面对阳台漏雨的缺陷，监理单位应加强阳台门窗洞口预留及窗安装的工序操作监控。
 - (5) 对用户来说，当然是期望阳台不进雨。
 - (6) 对物业来说，阳台漏雨的修补有一定难度，应给用户满意的交待。
- 阳台漏雨的治理，详见表 1-4 及书中相关章节。

房漏与防漏 (4) ——阳台漏雨

表 1-4

序号	相关单位 (人员)	内 容	房漏示意图
1	建设单位 (开发单位)	建设项目的主管，应把阳台漏雨的缺陷当回事，否则，影响内外墙面的整体质量	
2	设计单位 (建筑师、结构师、水电工程师)	窗与墙的建筑设计节点应改进	
3	施工单位 (施工操作人员、施工管理人员)	阳台漏雨的缺陷，一是源于阳台窗洞尺寸不准确；二是窗安装质量不到位，施工方应改进	
4	监理单位 (监理工程师)	阳台漏雨的缺陷，提醒监理工程师在主体结构施工监控和窗安装的监控中，严格质量控制	
5	用户 (使用单位)	给住户一个放心，不至于雨水从阳台进入室内	
6	物业	阳台漏雨的缺陷，物业修补时要细致、认真	
	注	施工单位、监理单位相关内容为本书重点	雨水浸入点：(1) 窗缝； (2) 墙缝；(3) 雨篷