

国家建筑标准设计图集 16J934-3

中小学校建筑设计常用构造做法

中国建筑标准设计研究院

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHENJI 16J934-3

国家建筑标准设计图集 16J934-3



国家建筑标准设计图集 16J934-3

中小学校建筑设计常用构造做法

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 中小学校建筑设计常用构造
法: 16J934-3 / 中国建筑标准设计研究院组织编制

— 北京: 中国计划出版社, 2017. 8

ISBN 978-7-5182-0708-4

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
中小学—教育建筑—建筑设计—中国—图集 IV.

TU206②TU244.2-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 222672 号

郑重声明: 本图集已授权“全国
律师知识产权保护协作网”对著
作权 (包括专有出版权) 在全国范
围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集
中小学校建筑设计常用构造做法

16J934-3

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010-68799100)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层)

北京强华印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 7 印张 28 千字

2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0708-4

定价: 63.00 元

住房和城乡建设部关于批准《内装修—细部构造》等
8项国家建筑标准设计的通知

建质函[2016]90号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院有限公司等单位编制的《内装修—细部构造》等8项标准设计为国家建筑标准设计。该8项标准设计自2016年6月1日起实施。原《内装修—轻钢龙骨内（隔）墙装修及隔断》（03J502-1）、《内装修—室内吊顶》（03J502-2）、《内装修—室内（楼）地面及其它装修构造》（03J502-3）、《木门窗》（04J601-1）、《木门窗（部品集成式）》（03J601-2）、《建筑节能门窗（一）》（06J607-1）、《铝合金节能门窗》（03J603-2）、《典型地区用节能型外门窗》（11J607-2）、《公用建筑卫生间》（02J915）、《住宅排气道（一）》（07J916-1）、《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图（含2004年局部修改版）》（01SG519）、（01（04）SG519）标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部
二〇一六年五月六日

“建质函[2016]90号”文批准的8项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	16J502-4	3	16J607	5	16J916-1	7	16G108-7
2	16J601	4	16J914-1	6	16J934-3	8	16G519



中小学校建筑设计常用构造做法

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2016]90号
主编单位 北京市建筑设计研究院有限公司 统一编号 GJBT-1384
实行日期 二〇一六年六月一日 图 集 号 16J934-3

主编单位负责人 牛世 刘志峰
主编单位技术负责人 刘伟 刘东正
技术审定人 王哲 邵景
设计负责人 黄江 周祥茵
李洁

目 录

目录	1
编制说明	4
A 室外工程	
道路广场	
道路、广场	A1
路缘石	A4
旗杆基础	A6
台阶坡道散水	
台阶	A7
轮椅坡道	A10
轮椅坡道金属栏杆扶手	A11
轮椅坡道金属栏杆成品树脂扶手	A12

轮椅坡道栏板扶手	A13
散水	A14
体育场地	
天然草坪场地	A15
人造草坪场地	A16
合成材料面层跑道及场地	A17
土质面层跑道及场地	A18
网球场	A19
棒球场	A20
跳远场地	A21
跳高场地	A22
铁饼、链球投掷圈	A23
铅球投掷圈	A24

目 录								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	1

室外场地围网	A25
室外场地排水沟及盖板	A26
足球门	A27

B 分部构造

楼地面

楼地面构造做法	B1
---------------	----

墙体

混凝土雨篷	B7
玻璃雨篷	B8
勒脚	B9
窗井顶部(钢筋混凝土板顶盖)	B10
窗井顶部(金属算子顶盖)	B11
窗井底部	B12
空调室外机搁板	B14

墙面、墙裙

墙面、墙裙构造做法	B15
-----------------	-----

屋面

屋面构造做法	B17
上人屋面女儿墙	B19

不上人屋面女儿墙	B20
种植屋面女儿墙泛水及挡墙	B21
女儿墙栏杆	B22
女儿墙旗杆	B25
屋面出入口	B26
女儿墙水落口	B28
内天沟水落口	B29
屋面变形缝	B30
屋面设备设施基座	B31
通风管道出屋面	B32
屋面安装卫生间无动力风帽	B34
平置天窗基座	B35
门窗	
常用门选用表	B36
常用窗选用表	B37
窗与墙体安装详图	B38
遮光通风窗	B41
隔声门	B42
窗帘盒(杆)	B43

目 录

图集号 16J934-3

审核 王哲 丁哲 校对 张小鹏 设计 李洁 李洁 页 2

C 细部构造

栏杆扶手

不锈钢栏杆扶手·····	C1
不锈钢栏杆塑料扶手·····	C2
金属栏杆成品树脂扶手·····	C3
混凝土栏板扶手·····	C5
栏板、大梯井护栏实例·····	C7

风口

通风百叶窗·····	C8
风口(排风机安装)·····	C9

光导管

屋面光导管·····	C10
地下室顶板光导管·····	C11

D 设备设施

教室设施设备

黑板·····	D1
推拉黑板·····	D3
布告栏·····	D5

展示橱窗·····	D6
讲台·····	D7
投影仪吊架·····	D9
清洁柜·····	D10
实验桌	
力学实验桌·····	D11
解剖实验桌·····	D12

E 专用教室

化学实验室

化学实验室风道·····	E1
化学实验桌·····	E3

舞蹈教室

舞蹈教室构造做法·····	E4
舞蹈教室镜面安装·····	E5
舞蹈室教室把杆安装·····	E6

相关技术资料·····	105
-------------	-----

目 录

图集号 16J934-3

审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	3
----	----	----	----	-----	----	----	----	---	---

编制说明

1 编制依据

- 1.1 本图集是依据中华人民共和国住房和城乡建设部建质函[2008]83号文“关于《2008年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”编制。
- 1.2 本图集依据下列主要标准规范:
- 《中小学校设计规范》GB 50099-2011

《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2010

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014

《无障碍设计规范》GB 50763-2012

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010(2013版)

《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010

《建筑地面设计规范》GB 50037-2013

《屋面工程技术规范》GB 50345-2012

《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013

《中小学校体育设施技术规程》JGJ/T 280-2012

《国家学校体育卫生条件试行基本标准》教体艺[2008]5号
- 当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术

或产品视为无效。工程技术人员在参考使用时,需注意加以区别,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 适用范围

- 2.1 本图集适用于全国城乡中小学校(含非完全小学)的新建、改建和扩建项目的工程设计。本图集可供设计单位参考或选用,供建设单位、施工单位等照图施工,也可供建筑专业院校作为教学的参考资料。
- 2.2 使用本图集时请依据工程所在地的气候分区及当地的微气候选用适宜的做法。
- 2.3 建议优先选用适宜的地方材料或距项目所在地500km以内符合质量要求的材料。

3 编制原则及使用要求

- 3.1 本图集编入的构造做法均以安全、适用、经济、绿色为原则。
- 3.2 本图集所编制的做法及材料选择均遵照保障学生健康发育的原则。
- 3.3 采用本图集选定材料、部品及配件时不得采用国家及地方公布的禁止使用的材料、部品及配件。
- 3.4 应用本图集选用的材料必须符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010(2013年版)

编制说明								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	黄汇	黄汇	页	4

对材料的规定。

3.5 各种做法均需顾及各地区施工的可操作性。

3.6 传统建筑砂浆是按照材料的比例进行设计的，预拌砂浆的品种、规格、型号很多，不同的基体、基材、环境条件、施工工艺等对砂浆有不同的要求。因此，应根据设计、施工等要求选择与之配套的产品。预拌砂浆与传统砂浆之间的对应关系见下表，供选择预拌砂浆时参考。

预拌砂浆与传统砂浆对应关系表

品种	预拌砂浆	传统砂浆
砌筑砂浆	WM M5、DM M5	M5混合砂浆、M5水泥砂浆
	WM M7.5、DM M7.5	M7.5混合砂浆、M7.5水泥砂浆
	WM M10、DM M10	M10混合砂浆、M10水泥砂浆
	WM M15、DM M15	M15混合砂浆、M15水泥砂浆
	WM M20、DM M20	M20混合砂浆、M20水泥砂浆
抹灰砂浆	WP M5、DP M5	1：1：6混合砂浆
	WP M10、DP M10	1：1：4混合砂浆
	WP M15、DP M15	1：3水泥砂浆
	WP M20、DP M20	1：2水泥砂浆、1：2.5水泥砂浆 1：1：2混合砂浆
地面砂浆	WS M15、DS M15	1：3水泥砂浆
	WS M20、DS M20	1：2水泥砂浆

注：本表根据《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223-2010编制。

4 编制内容及方式

4.1 内容包括室外工程、分部构造、细部构造、设备设施、专用教室，共5部分。

室外工程部分主要编入了道路广场、台阶坡道散水、体育场地3部分；分部构造部分主要编入了楼地面、墙体、墙面、墙裙、屋面、门窗6部分；细部构造部分主要编入了栏杆扶手、风口、光导管3部分；设备设施部分主要编入了教室设备设施和实验桌2部分；专用教室部分主要编入了化学实验室和舞蹈教室2部分。

其中设备设施为资料性内容，供确定建筑相关部位的做法时采用或参考。

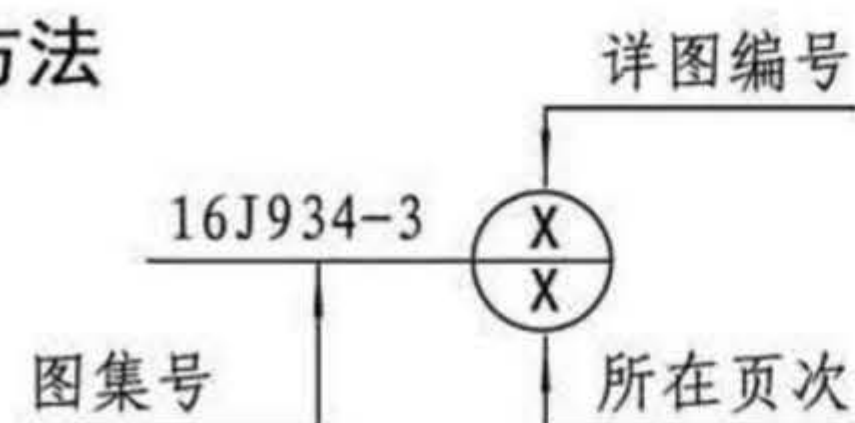
4.2 本图集所编制内容均为适用于中小学校建设所需的常用构造做法；为适应中小学校设计需要，也编入了部分新技术构造做法，均在图中有简要说明。当需要其他构造做法时，可参见相关国家建筑标准设计图集。

4.3 专用教室仅纳入了设施要求综合性较强的化学实验室及近年新增的舞蹈教室等的相关构造做法。

5 尺寸单位

本图集中除特别注明外，所注尺寸均为毫米（mm）。

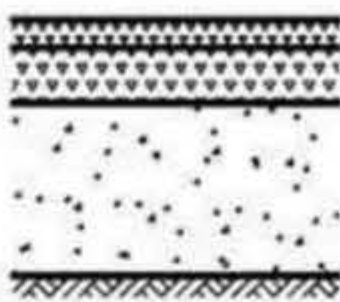
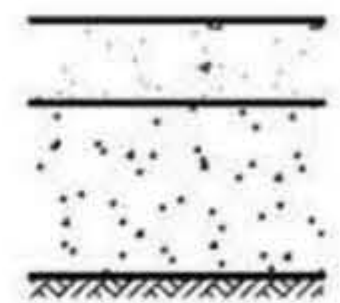
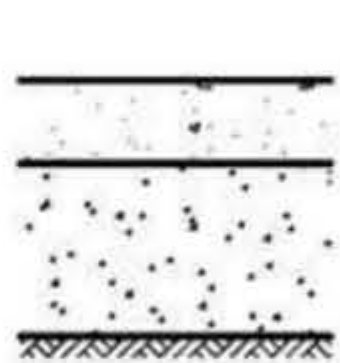
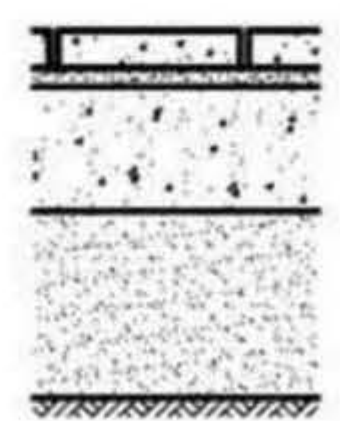
6 索引方法

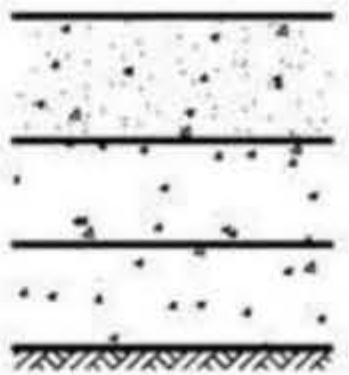
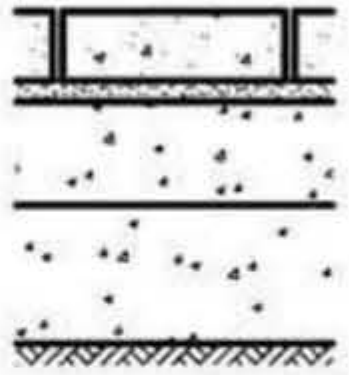
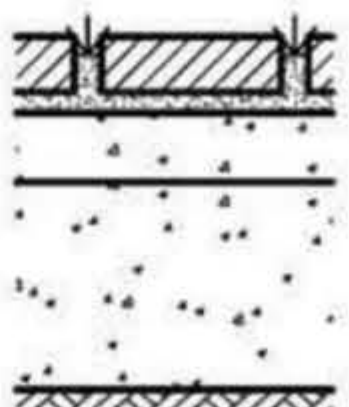


编制说明

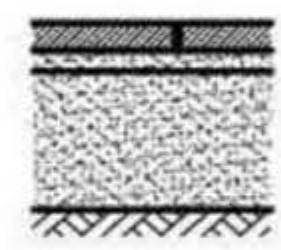
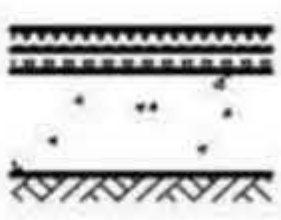
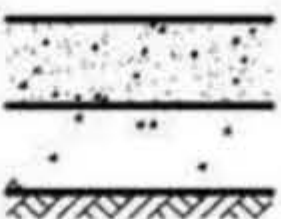
图集号 16J934-3

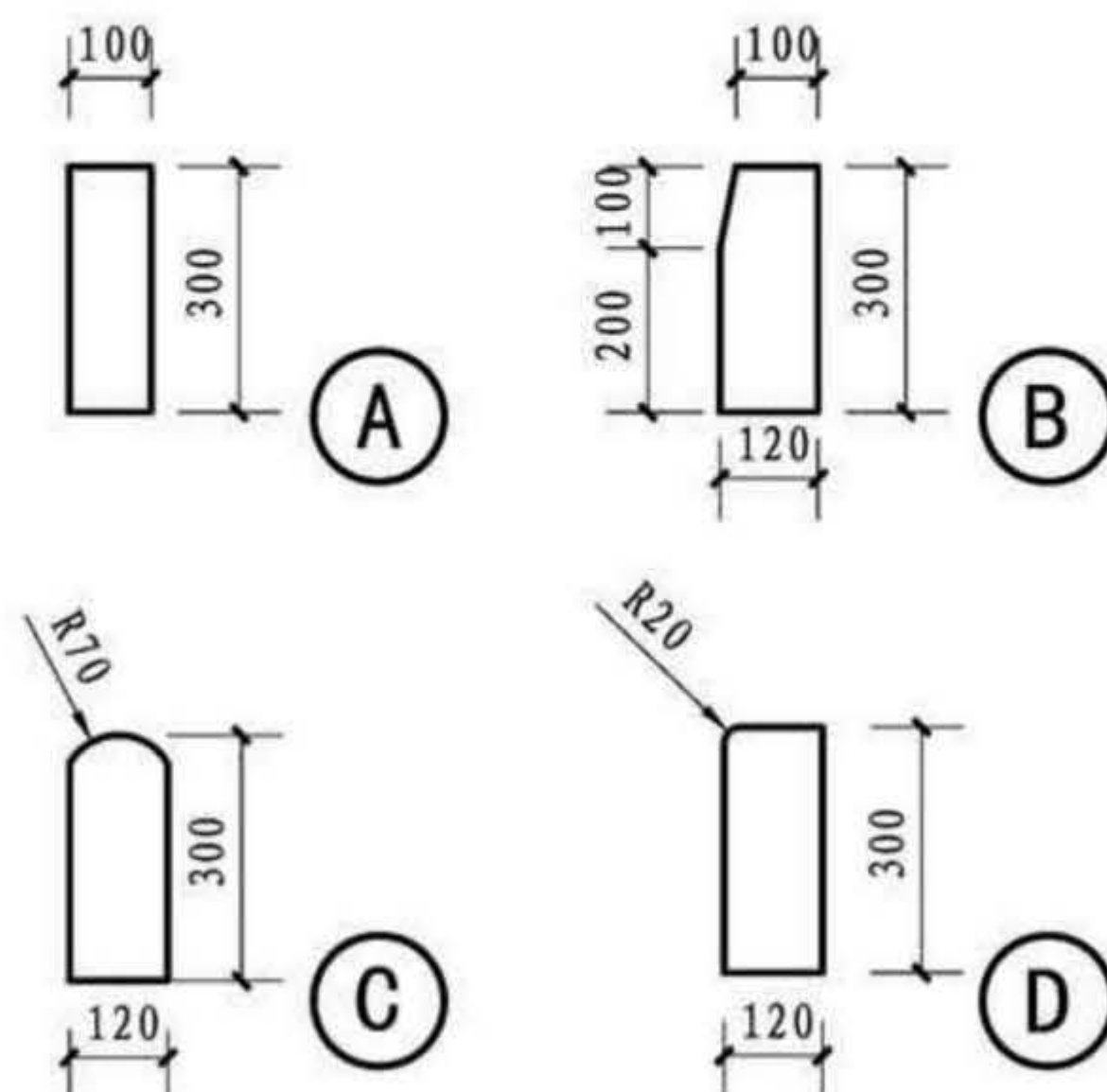
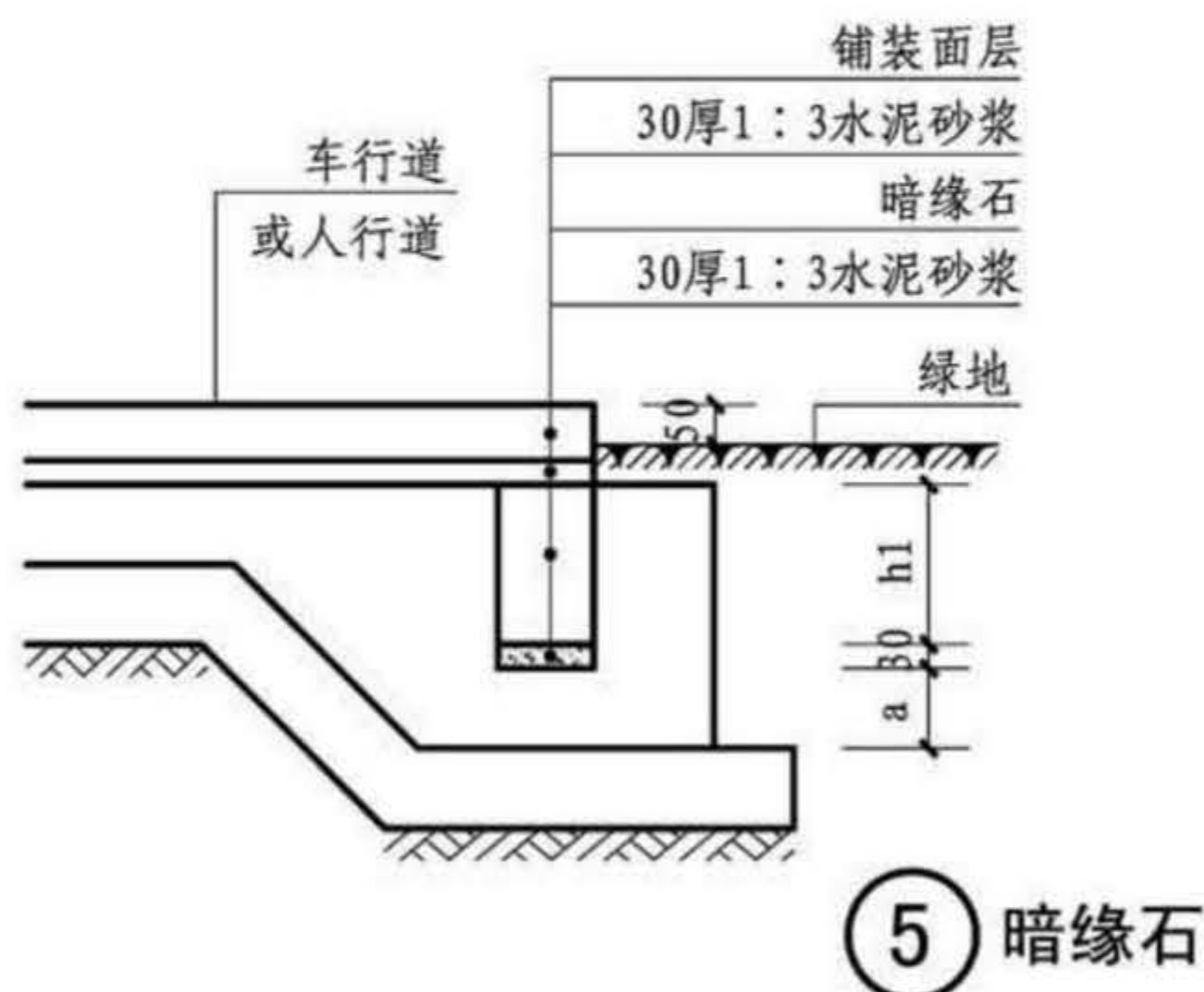
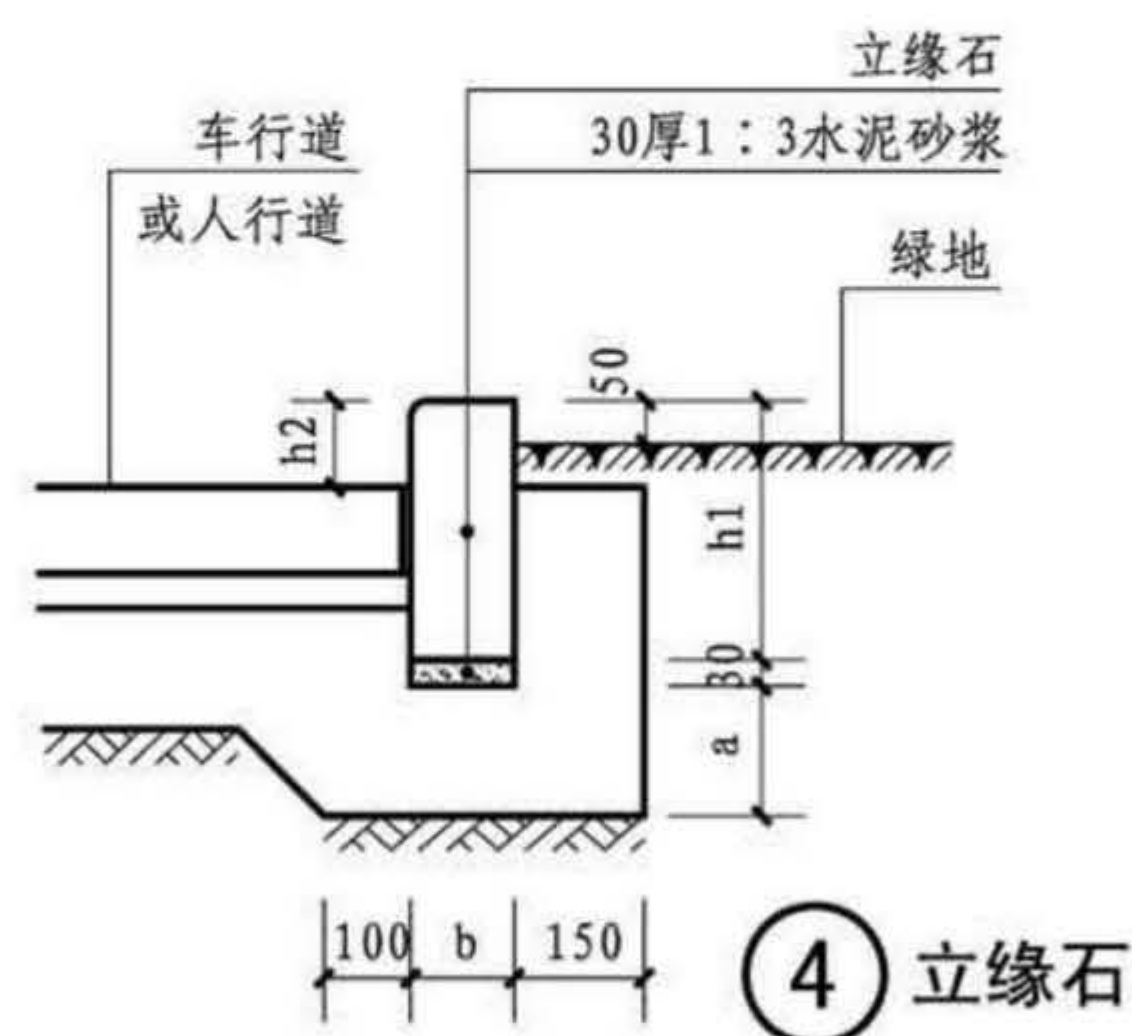
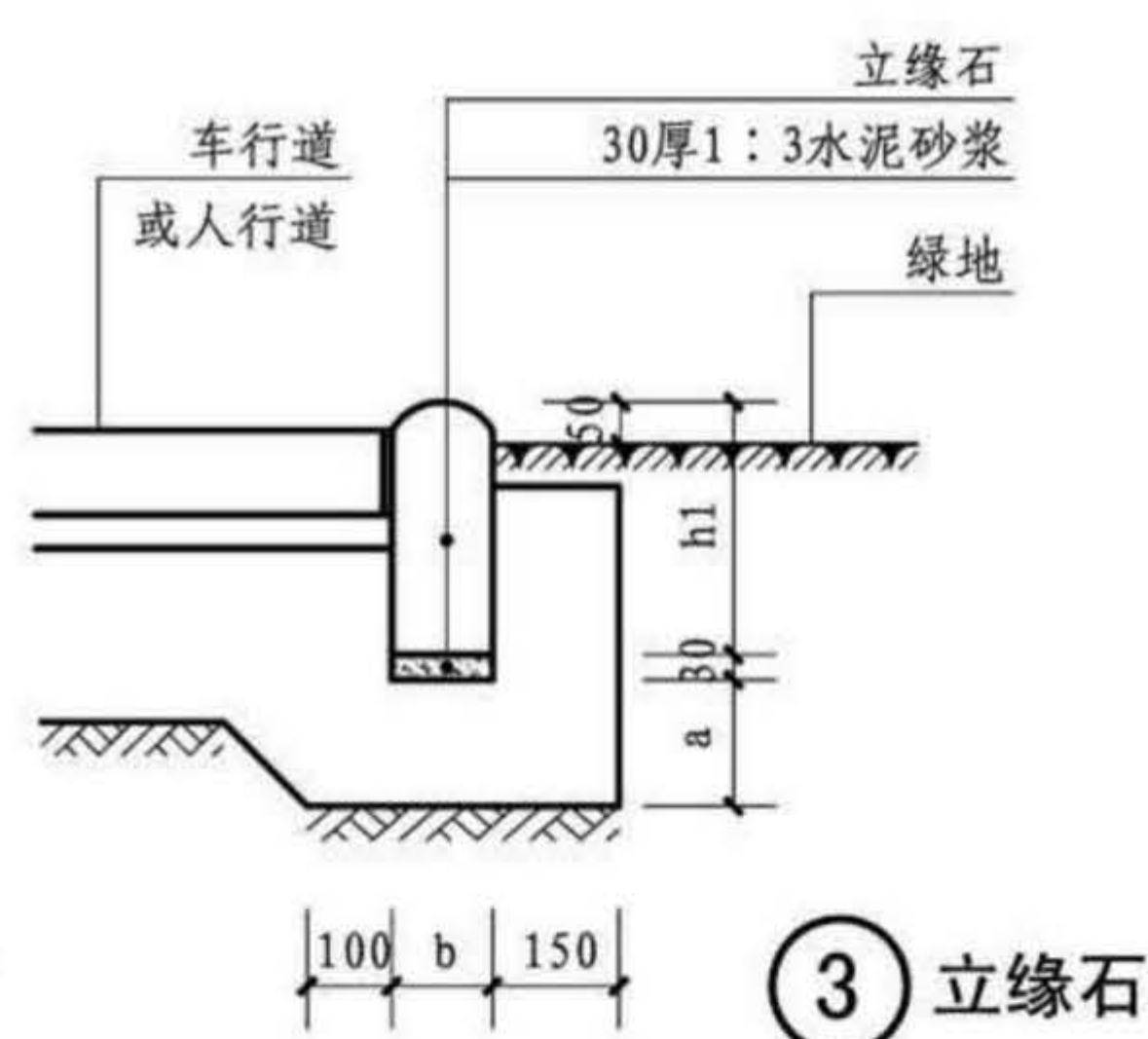
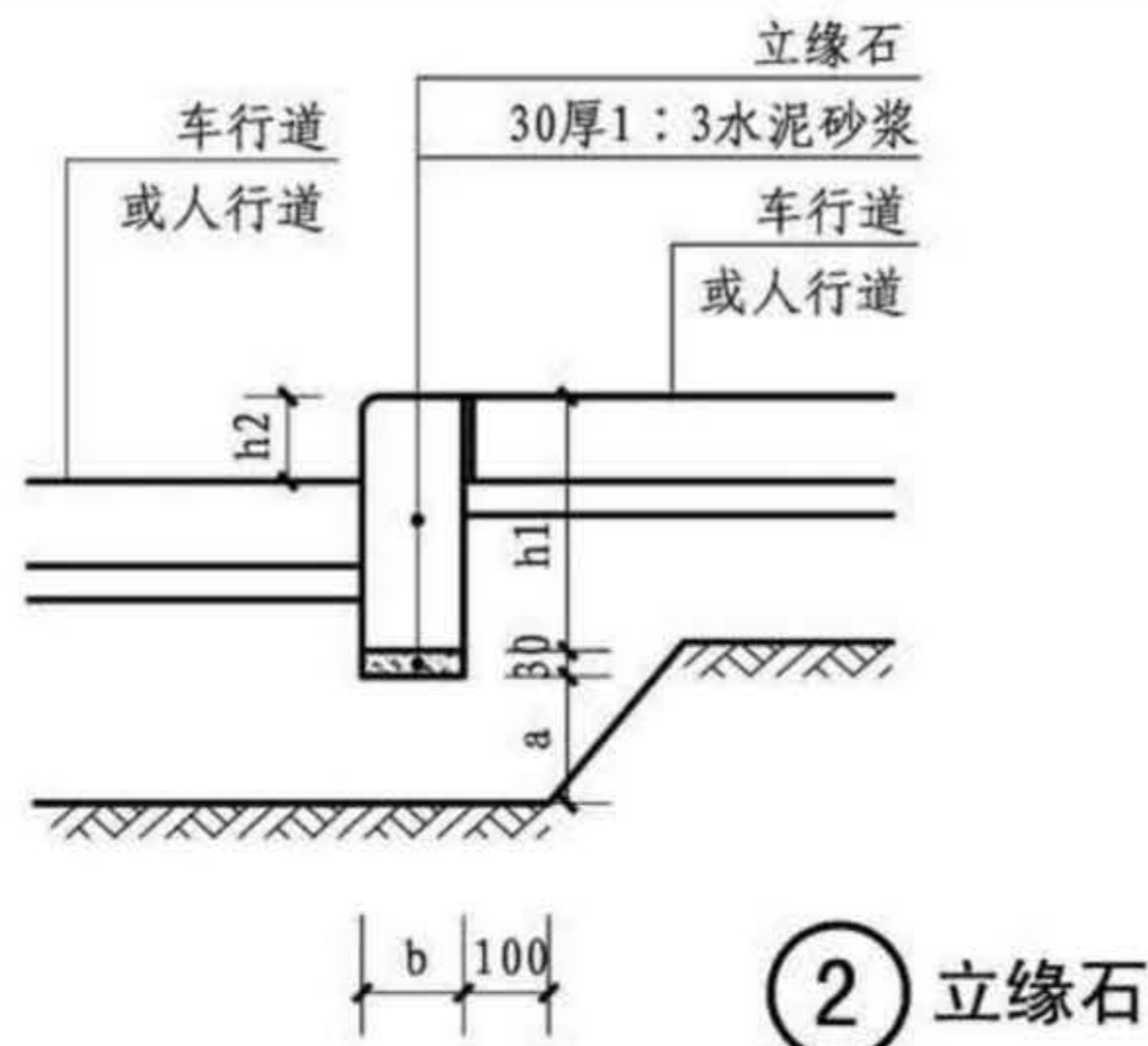
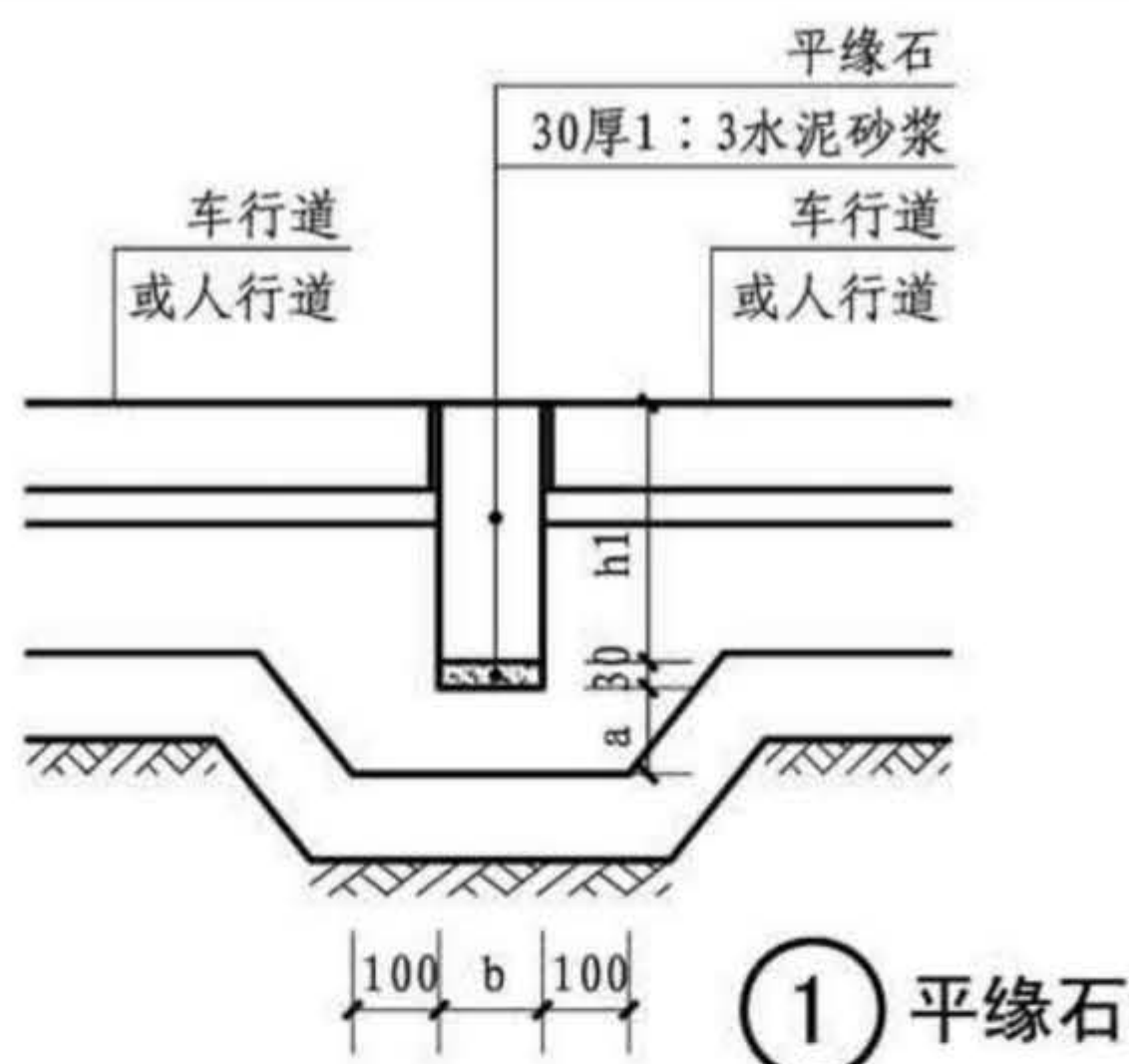
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 黄汇 页 5

类别	名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注								
车行道路广场	车行沥青路面	路1A	420		1. 40厚中（细）粒式沥青混凝土面层，碾压平整 2. 80厚粗粒式沥青混凝土 3. A: 300厚碎砾石（<0.075的颗粒≤5%） B: 300厚3：7灰土 4. 路基碾压，压实度≥93%	—								
		路1B												
	车行混凝土路面	路2	420 (480, 520)		1. 120 (180, 220) 厚C25混凝土，面层分块捣制 2. 300厚天然级配砂石 3. 路基碾压，压实度≥93%	1. 行车荷载≤5t选用120厚面层，行车荷载5～8t选用180厚面层，行车荷载8～13t选用220厚面层。 2. 混凝土板应设置垂直相交的纵向和横向接缝，板缝应对齐，不得错缝。 3. 雨水口及各种市政井应设置胀缝与混凝土板完全隔开，并相距≥1.50m								
	车行透水混凝土路面	路3	420 (480, 520)		1. 120 (180, 220) 厚C20无砂大孔混凝土，面层分块捣制 2. 300厚天然级配砂石 3. 路基碾压，压实度≥93%	同路2附注								
	车行透水砖路面	路4A	610		1. 80厚透水砖 2. 30厚1：3干硬性水泥砂浆找平层 3. 200厚C20无砂大孔混凝土 4. A: 300厚天然级配砂石 B: 300厚3：7灰土 5. 路基碾压，压实度≥93%	1. 同路2附注。 2. 透水路面找平层用砂的含泥量≤2%，泥块含量≤1%，含水量≤3%，垫层宜采用透水性能好的中砂或粗砂，含水率≤3%，含泥量≤5%，泥块含量≤2%。 3. 面层结构层厚度、透水储水能力、防冻厚度宜按《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188验算								
		路4B												
注：1. 道路纵横向缩缝间距不大于6m时，可用分仓施工缝代替。纵向每4格应设伸缩缝一道，路宽大于8m时，在路面横向中间设伸缩缝一道。 2. 其他材料面层的广场、道路做法可参考国标图集12J003《室外工程》。					道路、广场			图集号	16J934-3					
					审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A1

类别	名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注
停车道路广场	停车透水水泥混凝土路面	路5	480		1. 180厚透水水泥混凝土面层 2. 150厚小粒径透水级配碎石 3. 150厚大粒径透水级配碎石 4. 素土夯实, 90%<压实度<93%	道路面层材料、规格及颜色由设计确定
	停车透水砖路面	路6	480		1. 100厚透水砖, 粗砂灌缝 2. 30厚中砂找平层 3. 150厚小粒径透水级配碎石, 压实度≥95% 4. 200厚大粒径透水级配碎石, 压实度≥95% 5. 素土夯实, 90%<压实度<93%	1. 道路面层材料、规格及颜色由设计确定。 2. 透水路面找平层用砂的含泥量≤2%, 泥块含量≤1%, 含水量≤3%, 垫层宜采用透水性能好的中砂或粗砂, 含水率≤3%, 含泥量≤5%, 泥块含量≤2%
	停车彩色整体路面	路7	340		1. 涂刷靓固保护剂 2. 30厚彩色透水整体路面面层, 摊铺、找平、收光 3. 90厚彩色透水整体路面底层, 摊铺、收光 4. 20厚粗砂找平、碾实 5. 200厚级配碎石碾实 6. 素土夯实, 压实系数≥93%	-
	停车嵌草砖路面	路8	510		1. 80厚嵌草砖孔内填种植土拌草籽种子 2. 30厚1:1黄土粗砂 3. 100厚1:6水泥豆石(无砂)大孔混凝土 4. 300厚天然级配碎砾石 5. 素土夯实, 90%<压实度<93%	-
注: 其他材料面层的广场、道路做法可参考国标图集12J003《室外工程》。					道路、广场	
					图集号	16J934-3
					页	A2

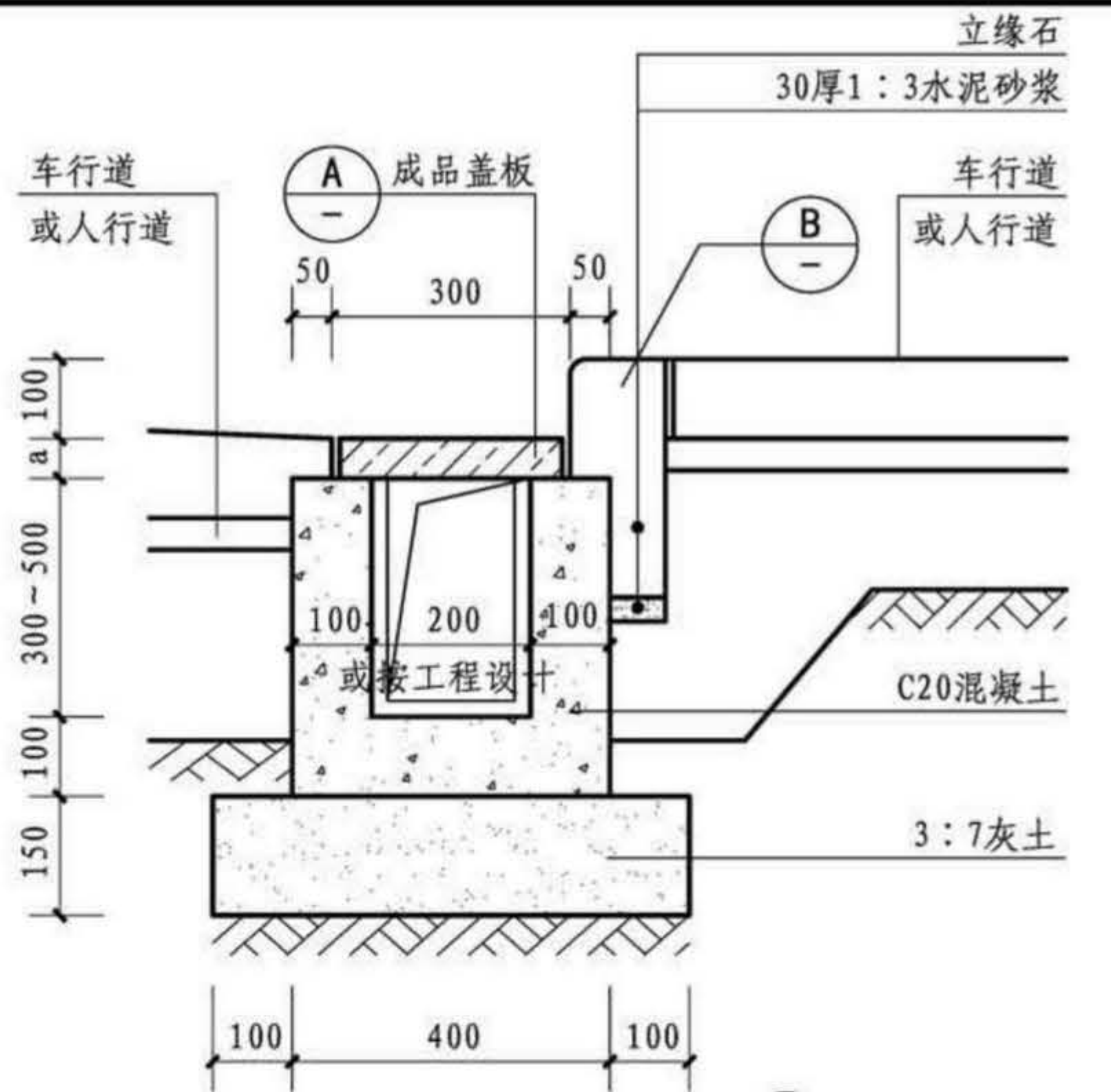


类别	名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注								
人行道路广场	人行透水砖路面	路9	320		1. 60厚透水砖, 粗砂灌缝 2. 30厚中砂找平层 3. 150厚透水水泥混凝土 (抗压强度 $\geq 20\text{MPa}$) 4. 80厚天然砂砾 5. 素土夯实, 90% $<$ 压实度 $<$ 93%	1. 道路面层材料、规格及颜色由设计确定。 2. 透水路面找平层用砂的含泥量 $\leq 2\%$, 泥块含量 $\leq 1\%$, 含水量 $\leq 3\%$, 基层宜采用透水性能好的中砂或粗砂, 含水率 $\leq 3\%$, 含泥量 $\leq 5\%$, 泥块含量 $\leq 2\%$								
	人行彩色透水整体路面	路10	300		1. 涂刷靓固保护剂 2. 30厚彩色透水整体路面面层, 摊铺、找平、收光 3. 50厚彩色透水整体路面底层, 摊铺、收光 4. 20厚粗砂找平、碾实 5. 200厚级配碎石碾实 6. 路基碾实, 压实系数 $\geq 93\%$									
	人行块材路面	路11A	520		1. 40厚块材 (按工程设计) 2. 30厚1:3干硬性水泥砂浆 3. 200厚C20无砂大孔混凝土 4. A: 250厚3:7灰土 B: 150厚C20混凝土 5. 素土夯实, 压实度 $\geq 90\%$	道路面层材料、规格及颜色由设计确定								
		路11B	420											
	人行彩色沥青路面	路12	190		1. 40厚彩色沥青混凝土面层 2. 150厚碎砾石垫层 3. 素土夯实, 压实度 $\geq 90\%$									
人行彩色混凝土路面	路13	200		1. 100厚彩色混凝土面层, 按2m分仓跳格浇筑 2. 100厚碎砾石垫层 3. 素土夯实, 压实度 $\geq 90\%$										
注: 其他材料面层的广场、道路做法可参考国标图集12J003《室外工程》。					道路、广场		图集号	16J934-3						
					审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A3

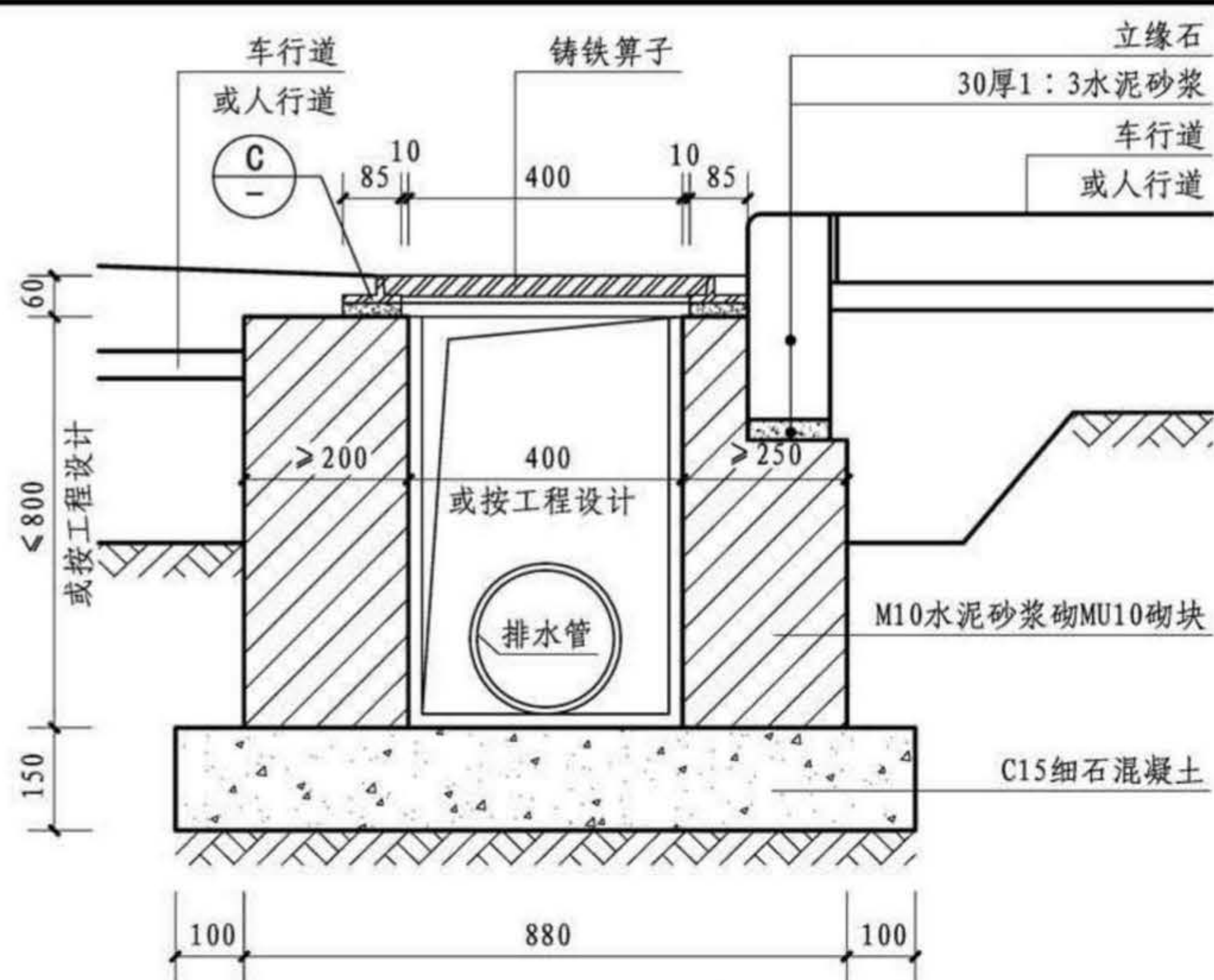


- 注：1. 道路路缘石材料可采用坚硬石质或混凝土。混凝土路缘石的混凝土强度等级不低于C30。
2. 路缘石可立砌或平砌，出入口采用平砌式。
3. 立缘石高度h1应有足够的埋置深度，外露高度h2一般为80~150，宽b为100~150，a根据不同路面及所处环境按工程设计。
4. 两缘石间留缝5，缘石与路面整体面层留缝10，1:3水泥砂浆挤严后勾缝。

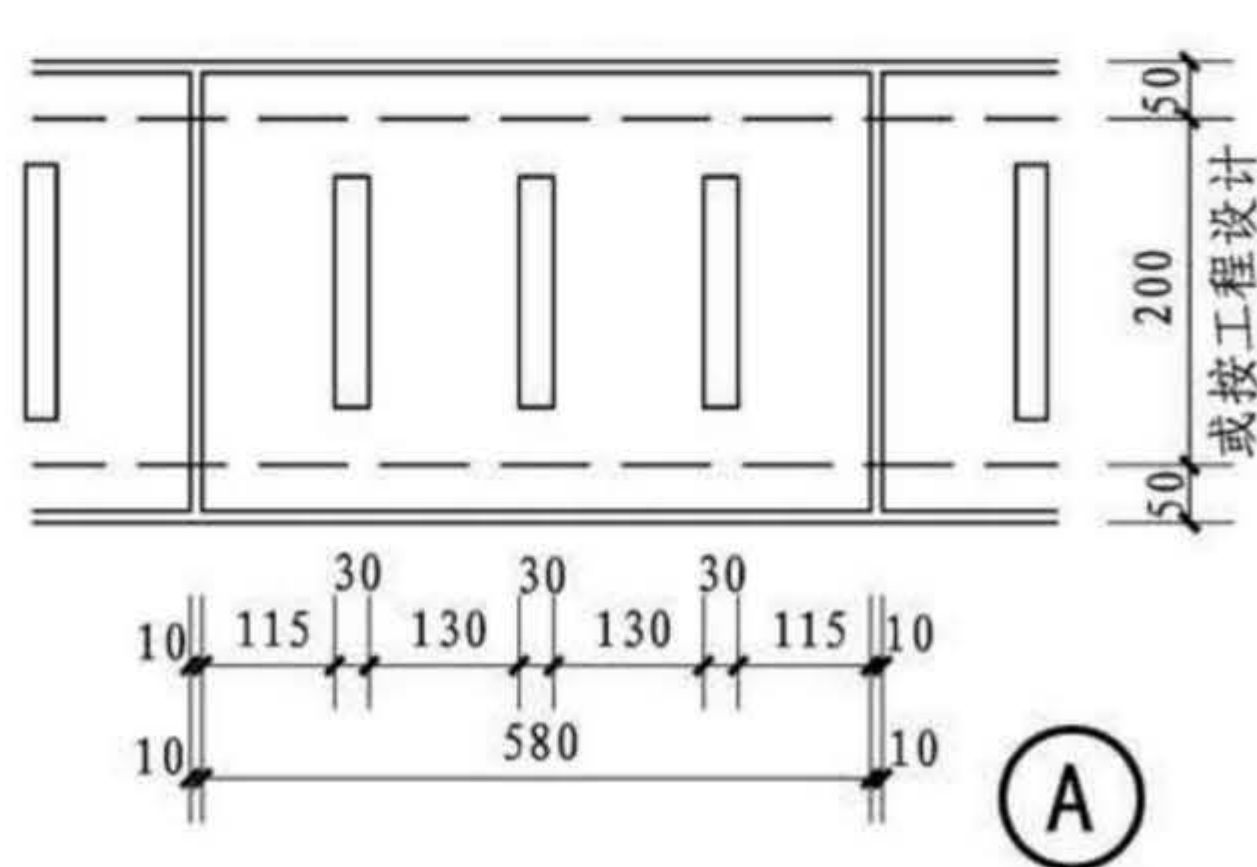
路缘石								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A4



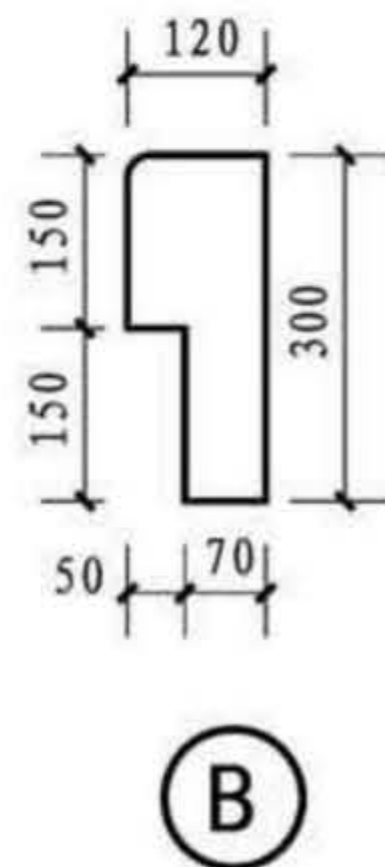
1 盖板排水沟



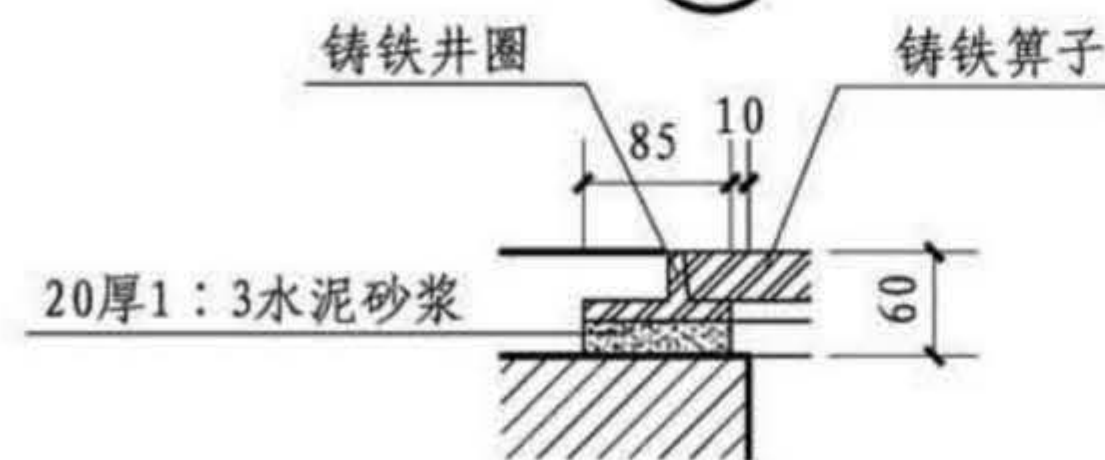
2 铸铁算子排水沟



A



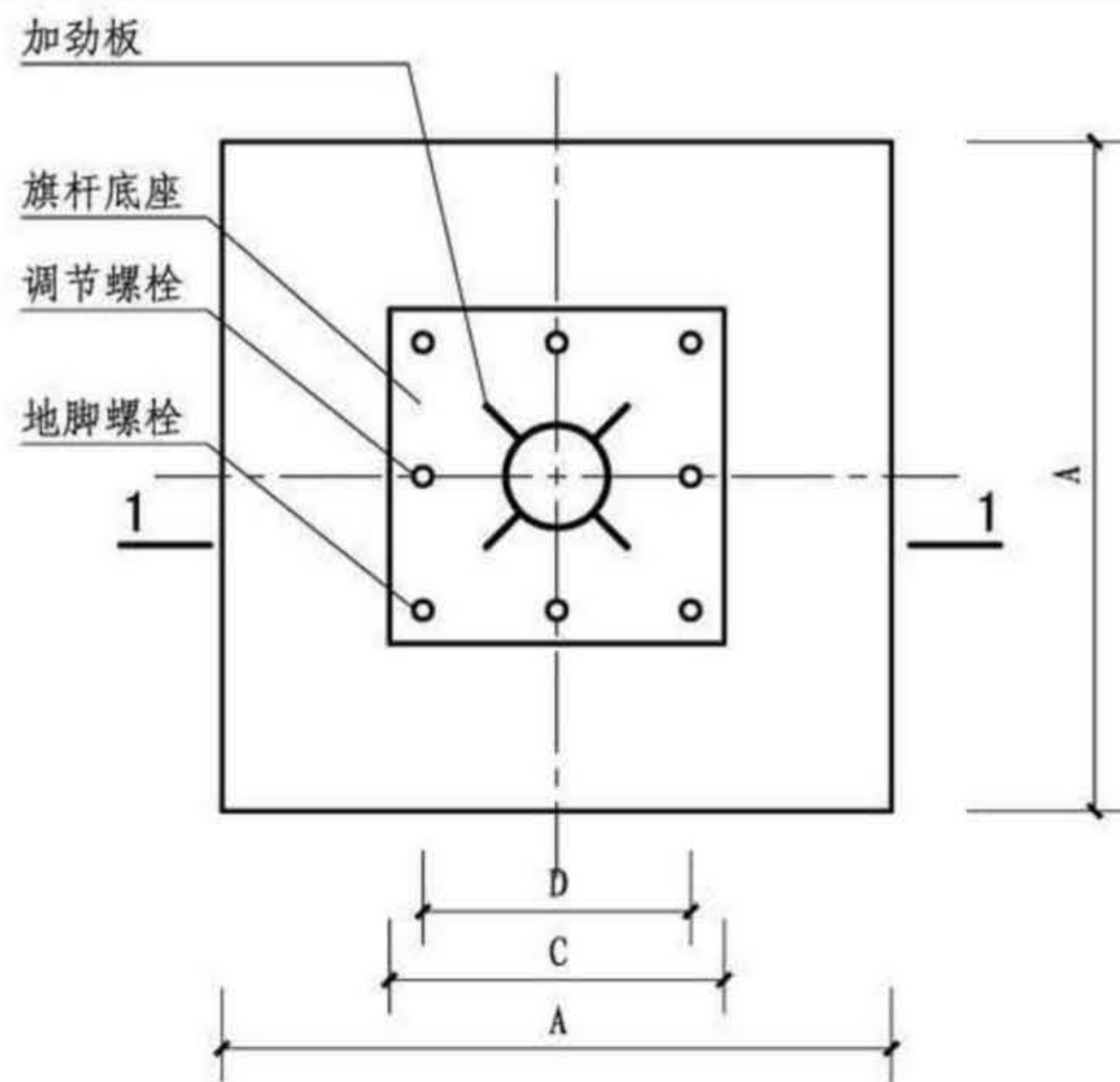
B



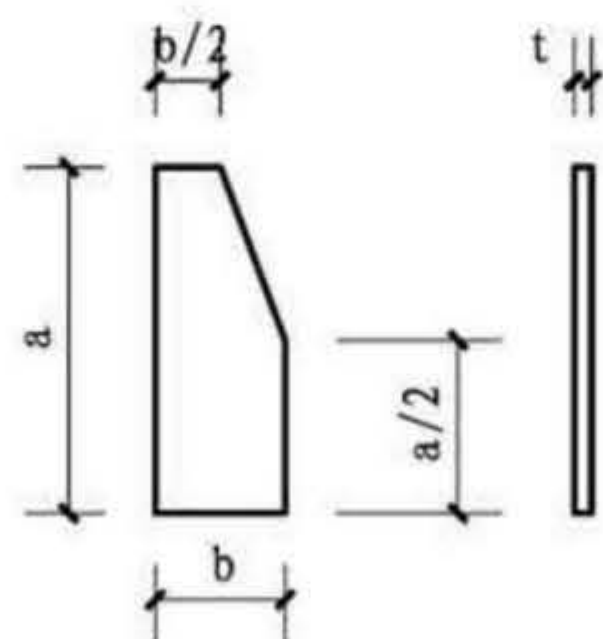
C

注：1. 成品盖板可选用花岗岩盖板或配筋混凝土盖板，由设计人选定。
当为花岗岩盖板时， $a=60$ ；当为配筋混凝土盖板时， $a=50$ 。
2. 沟宽、沟深按工程设计。

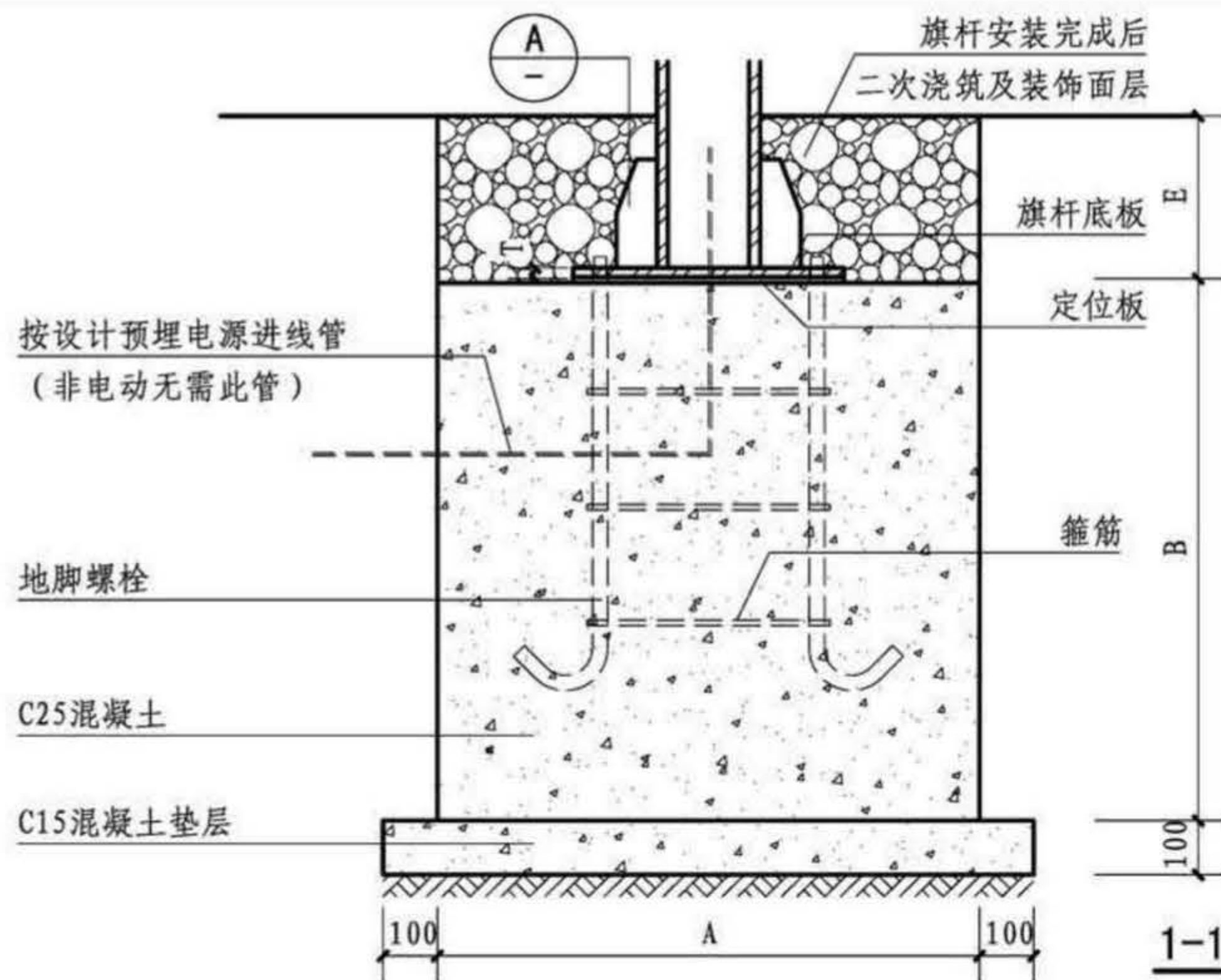
路缘石								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A5



旗杆基础平面



A 加劲板示意



旗杆基础预埋参数表

旗杆高度 (m)	预埋基础混凝土 $A \times A \times B$ (mm)	地脚螺栓 (mm)	定位板厚度 (mm)	旗杆底板尺寸 $C \times C \times T$ (mm)	地脚螺栓中心距离 $D \times D$ (mm)	调节 螺栓	加劲板尺寸 $a \times b \times t$ (mm)	加劲板 数量
$6 \leq H < 9$	$800 \times 800 \times 1000$	4-M20 $\times$ 800	3	$450 \times 450 \times 14$	350×350	4-M16	$200 \times 75 \times 10$	4
$9 \leq H < 13$	$1000 \times 1000 \times 1200$	4-M22 $\times$ 1000	4	$500 \times 500 \times 18$	400×400	4-M16	$200 \times 75 \times 10$	4
$13 \leq H < 17$	$1000 \times 1000 \times 1400$	4-M24 $\times$ 1000	4	$500 \times 500 \times 20$	400×400	4-M16	$300 \times 100 \times 15$	4

- 注：1. 本图给出的基础数据仅供参考，实际工程还应根据旗杆所在地的地质情况及气候条件验算后确定。
2. E值由定位板厚度、旗杆底板厚度、加劲板高度、地面铺装厚度相加确定。
3. 旗杆底部、加劲板及底板相互焊接，所选焊条型号及焊缝高度应满足相关规范要求。

旗杆基础

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

李洁

李洁

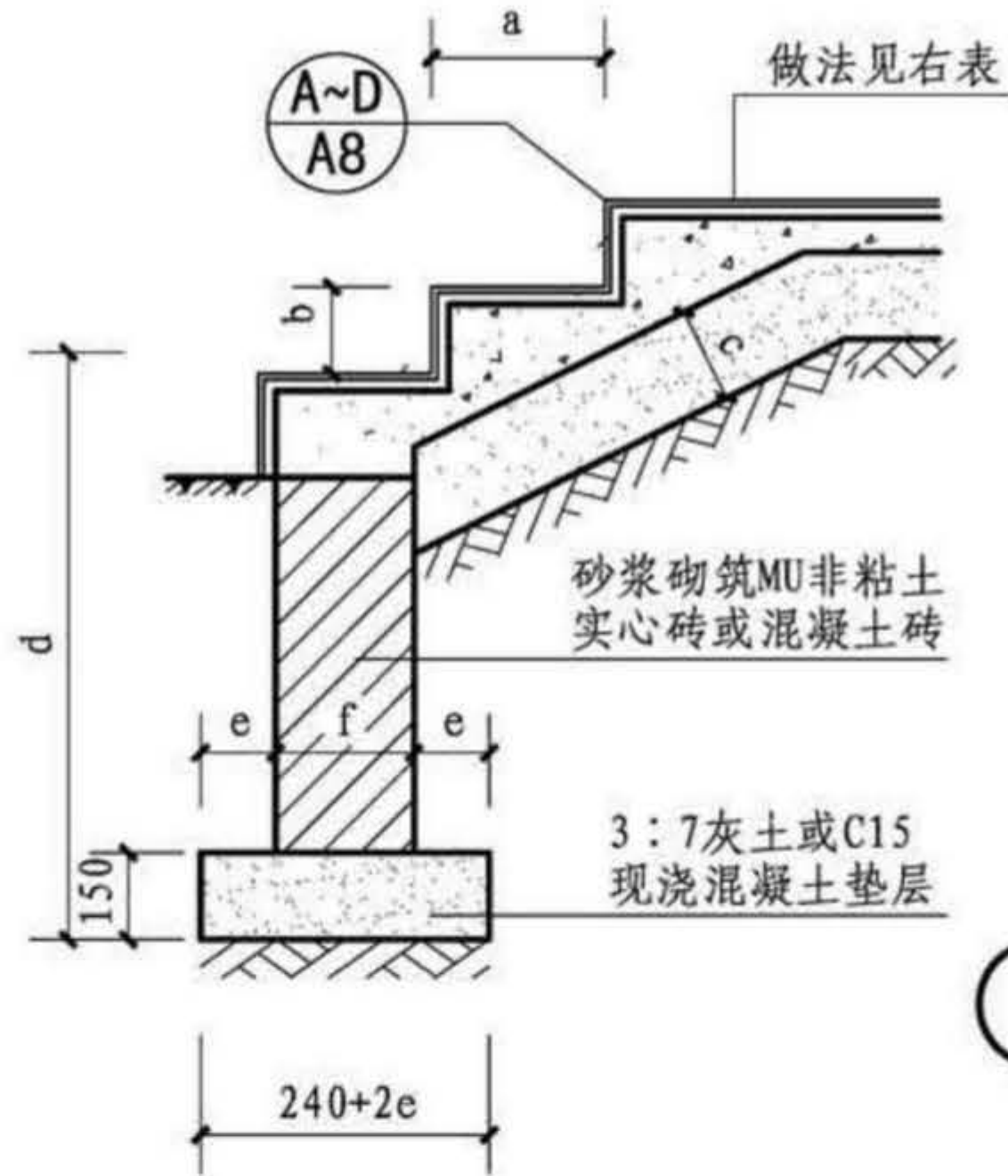
设计

张小鹏

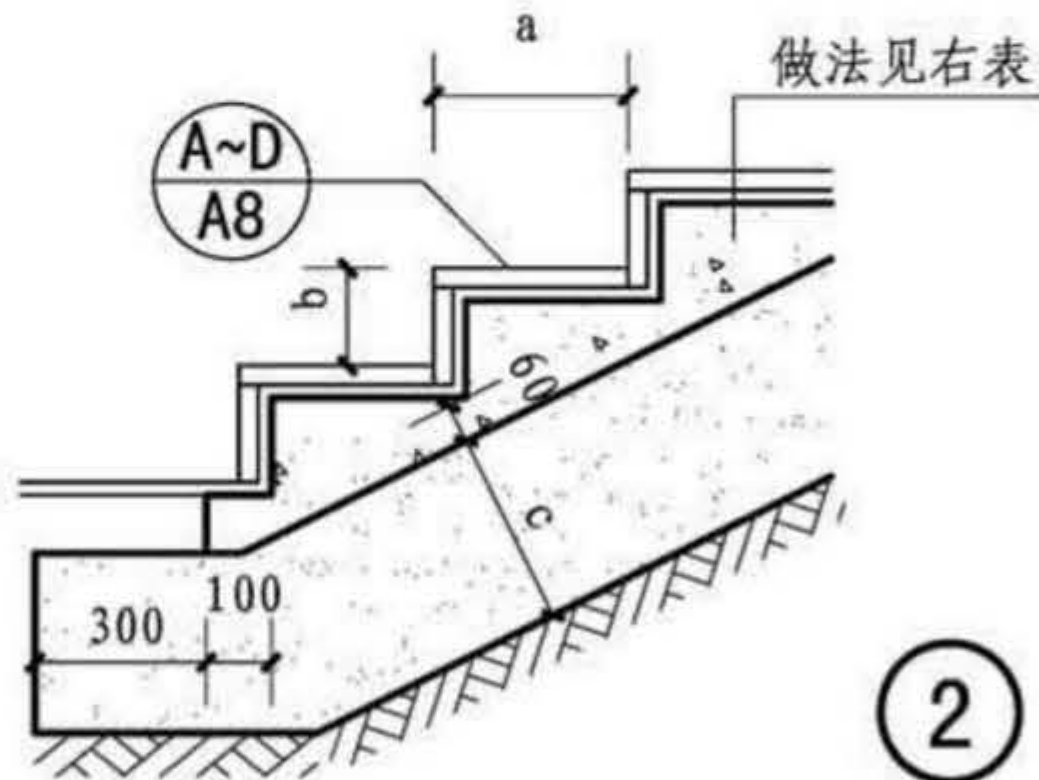
张小鹏

页

A6



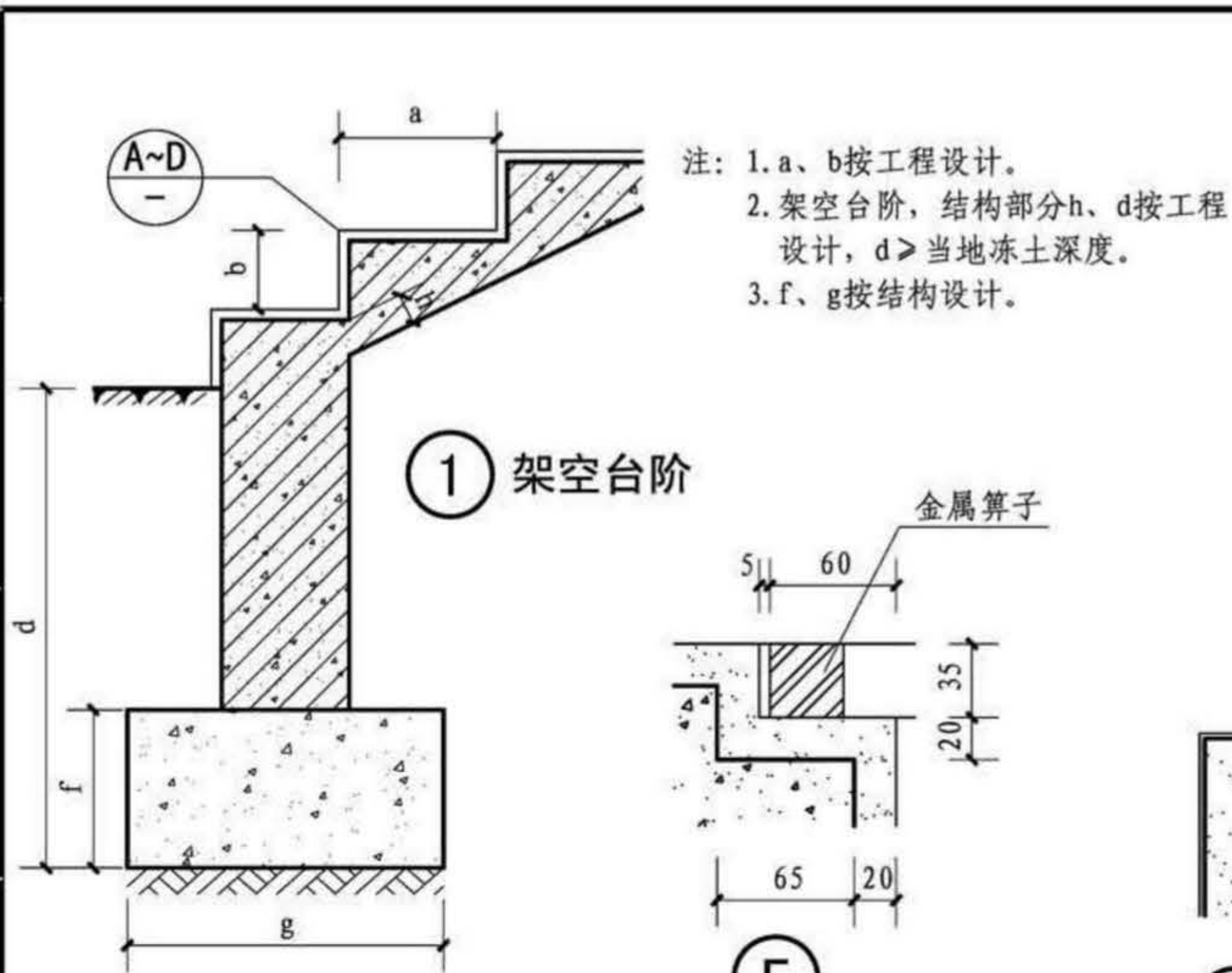
① 有台基台阶



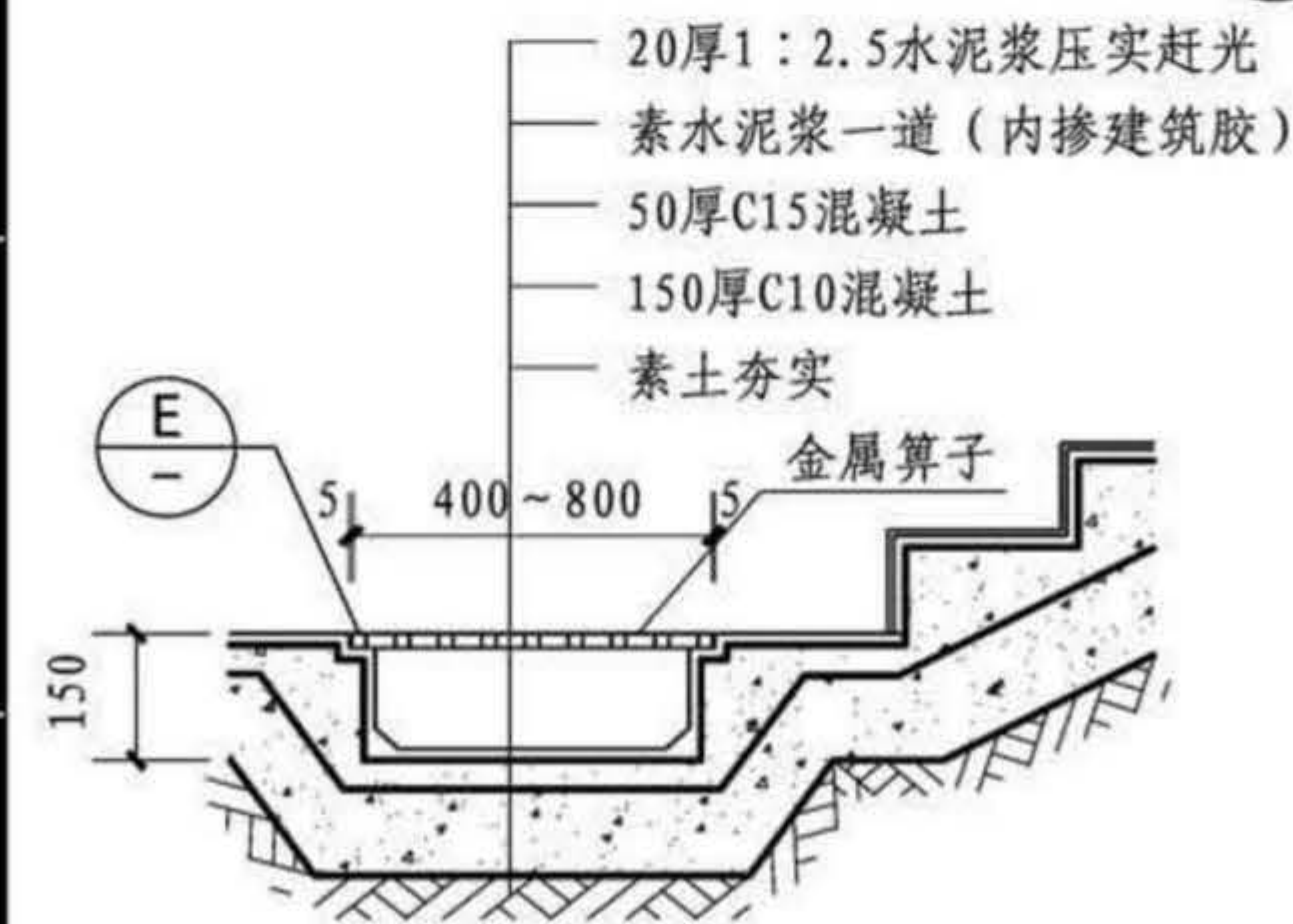
② 无台基台阶

注：1. 施工图中应注明台阶平面尺寸及高度。
2. a、b按工程设计，f按材料定。
3. 有台基台阶：d≥当地冻土深度；当垫层为混凝土时，e≥120；当垫层为灰土时，e≥150。
4. 无台基台阶：当垫层为混凝土时，c≥300；当垫层为灰土时，c≥450。

编号	名称	面层做法	基层做法
台1	混凝土台阶	1. C15混凝土随打随抹，上撒1：1水泥砂浆压实赶光，最薄处60，台阶面向外坡1%	1. 300厚3：7灰土分两步夯实（或300厚粒径5～32卵石灌M2.5混合砂浆） 2. 素土夯实
台2	细石混凝土台阶	1. C20细石混凝土，上撒1：1水泥砂子随打随抹，最薄处40，台阶面向外坡1%	
台3	水泥台阶	1. 20厚1：2水泥砂浆面层 2. 素水泥浆结合层一道 3. 100厚C15混凝土，台阶面向外坡1%	
台4	砌块台阶	1. 1：1水泥砂浆勾缝 2. 砌块台阶，用M5水泥砂浆立砌，台阶面向外坡1%	
台5	防滑地砖台阶	1. 8～12厚防滑地砖面层，干水泥擦缝 2. 撒素水泥面 3. 20厚1：3干硬性水泥砂浆粘结层 4. 素水泥浆结合层一道 5. 60厚C15混凝土，台阶面向外坡1%	
台6	薄板石材台阶	1. 30厚花岗石板铺面，背面及四周边涂满防污漆，灌水泥浆擦缝 2. 撒素水泥面（洒适量清水） 3. 20厚1：3干硬性水泥砂浆粘结层 4. 素水泥浆一道（内掺建筑胶） 5. 60厚C15混凝土，台阶面向外坡1%	
台 阶			图集号 16J934-3
审核	王哲	王哲	校对 张小鹏
设计	李洁	李洁	页 A7

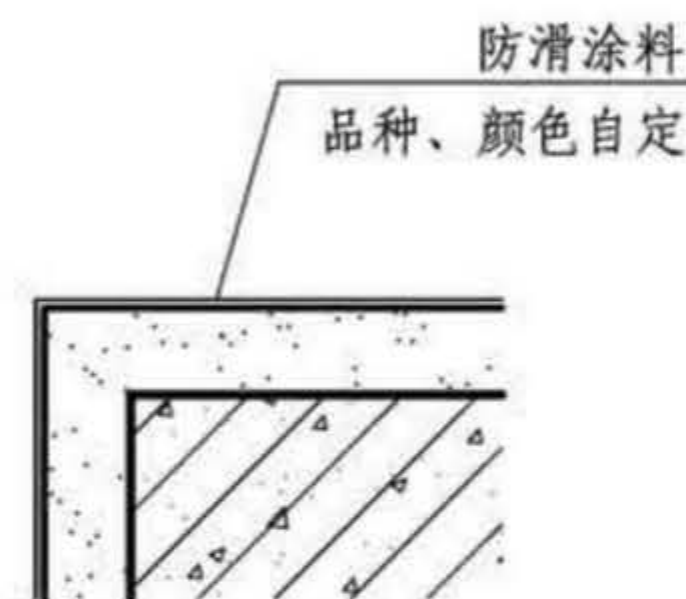


① 架空台阶

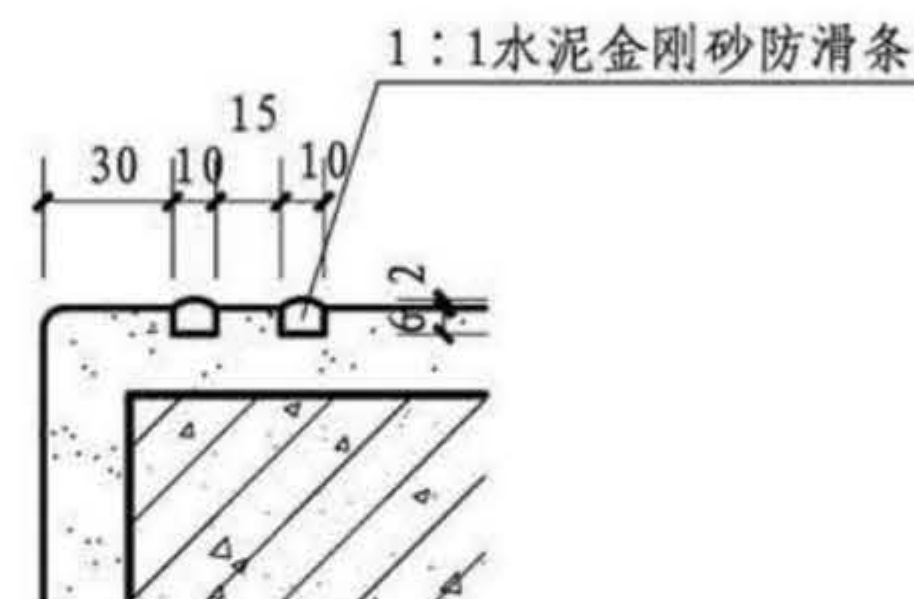


② 带刮泥槽台阶

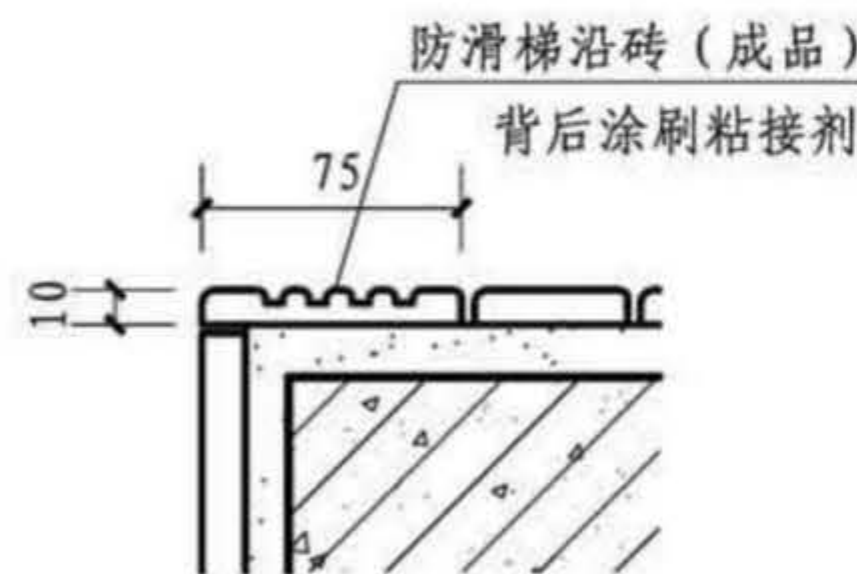
编号	名称	面层做法	基层做法
台7	水泥架空台阶	1. 20厚1:2水泥砂浆面层	1. 素水泥浆结合层一道(内掺建筑胶) 2. 现浇钢筋混凝土架空台阶(厚度按工程设计)
台8	防滑地砖架空台阶	1. 8~12厚防滑地砖面层, 干水泥擦缝 2. 撒素水泥面 3. 20厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层	
台9	薄板石材架空台阶	1. 8~12厚薄板石材面层, 干水泥擦缝 2. 撒素水泥面 3. 20厚1:3干硬性水泥砂浆粘结层	



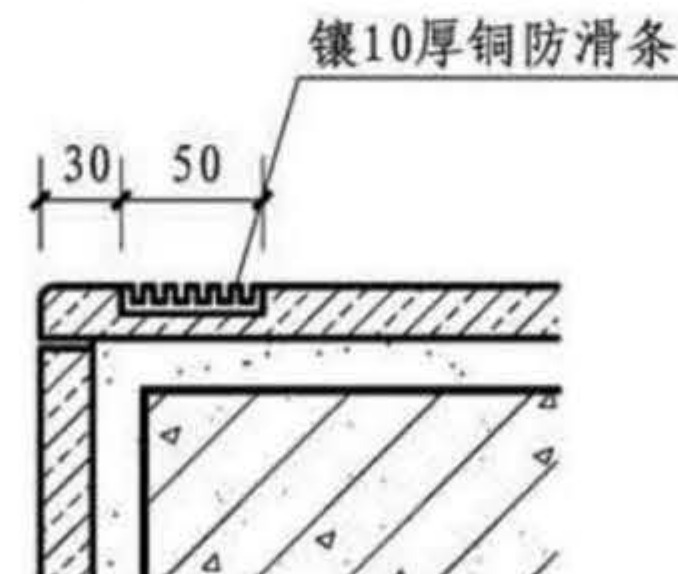
③ 防滑涂料



④ 水泥面台阶防滑条

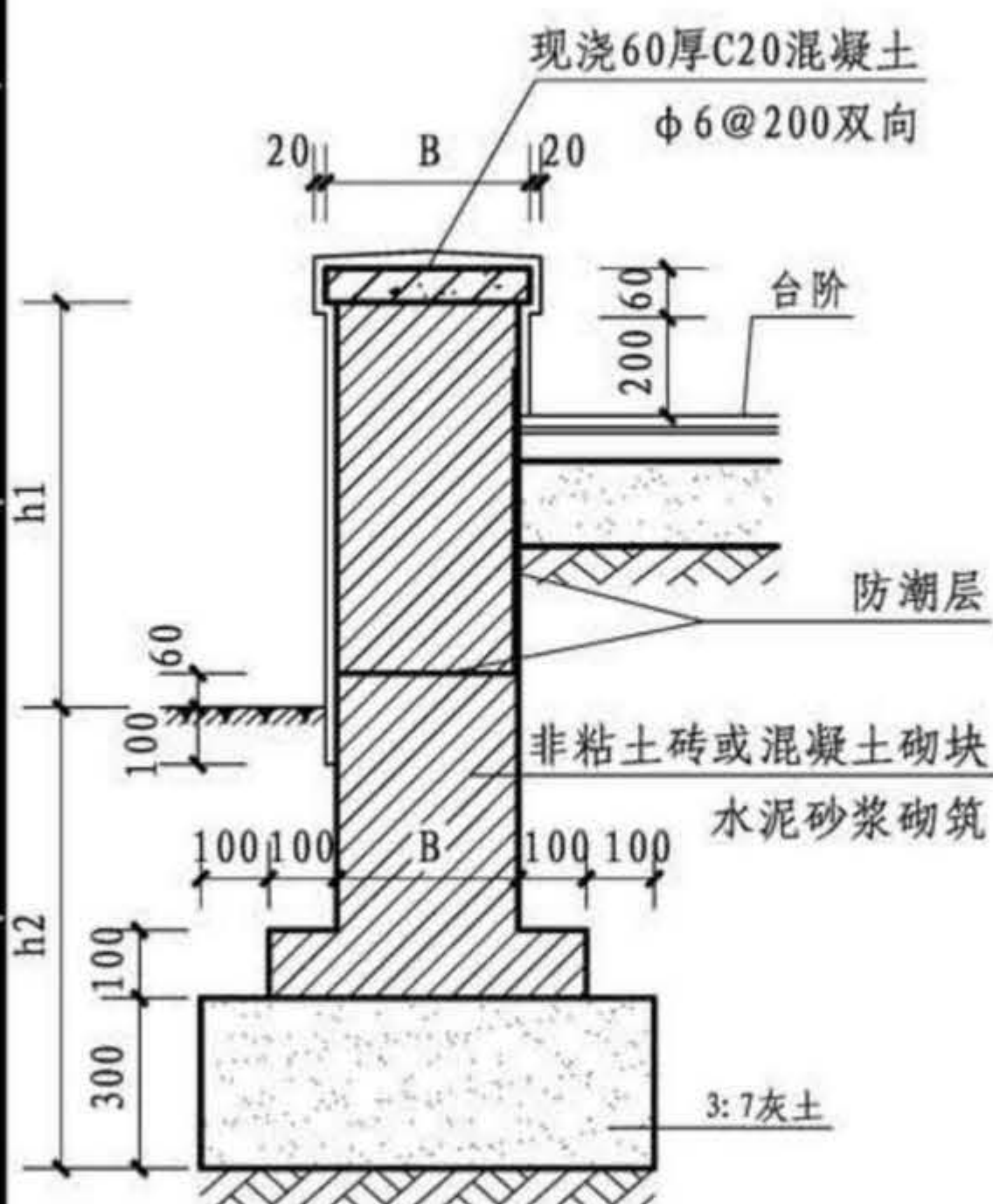
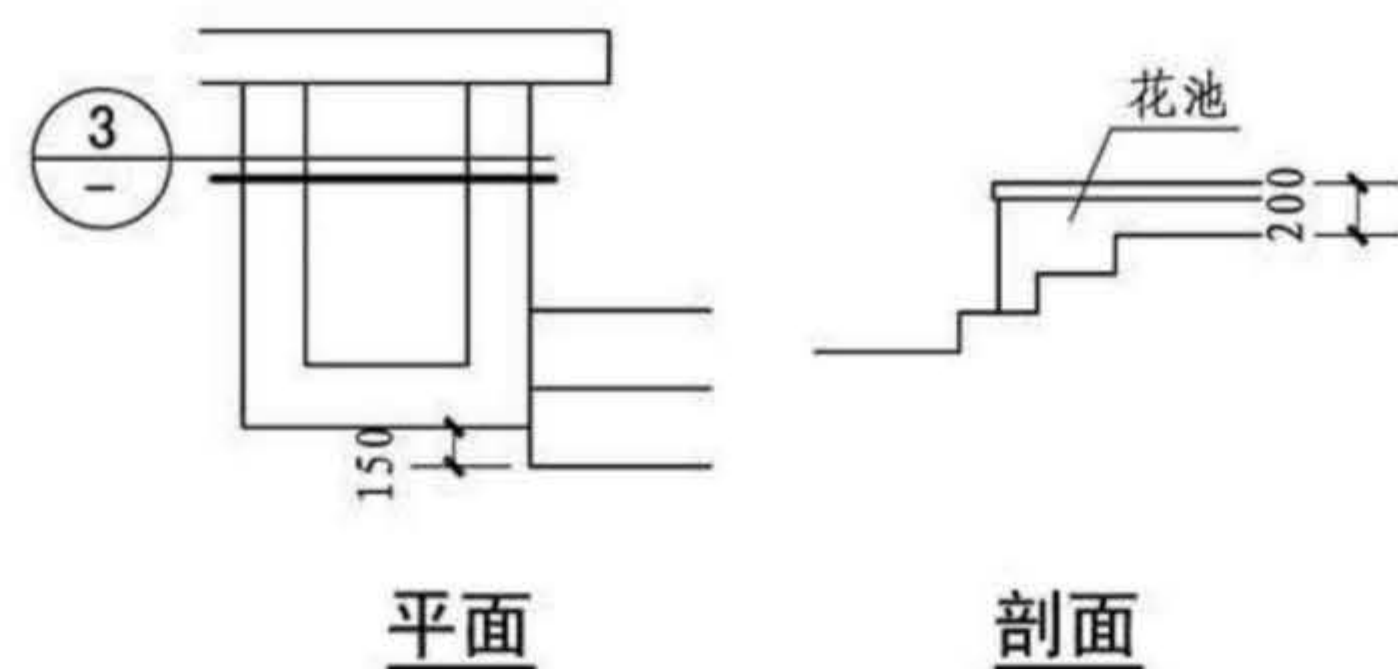
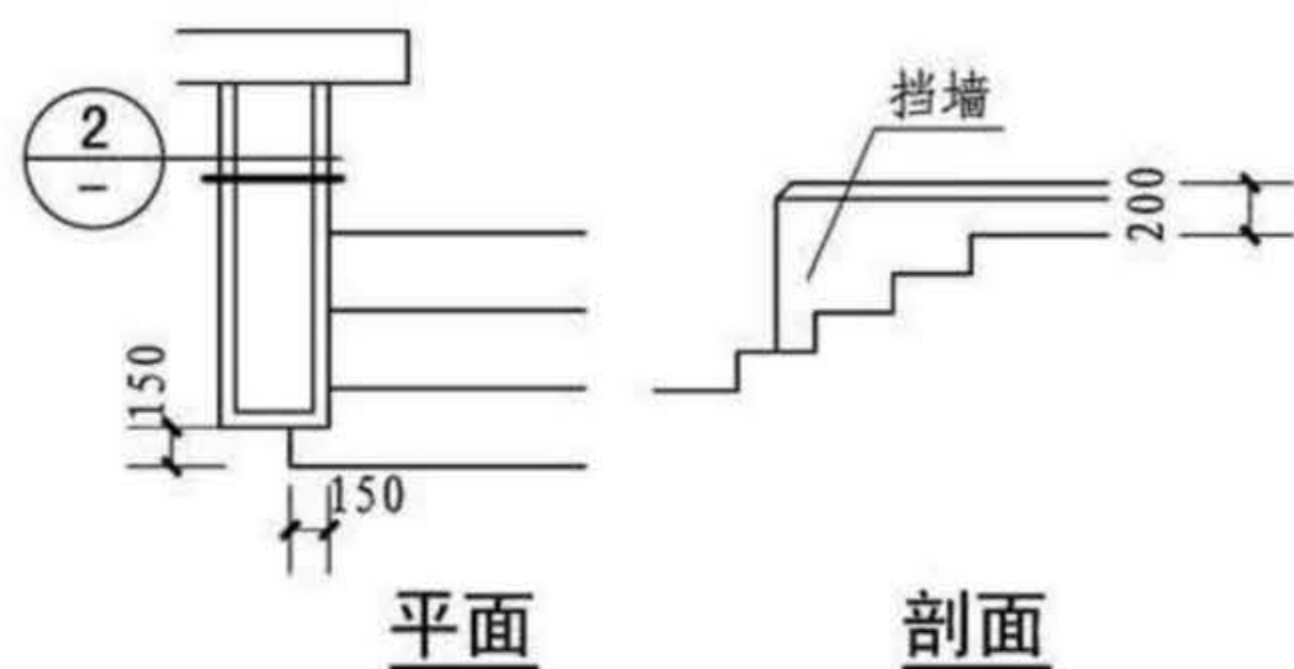
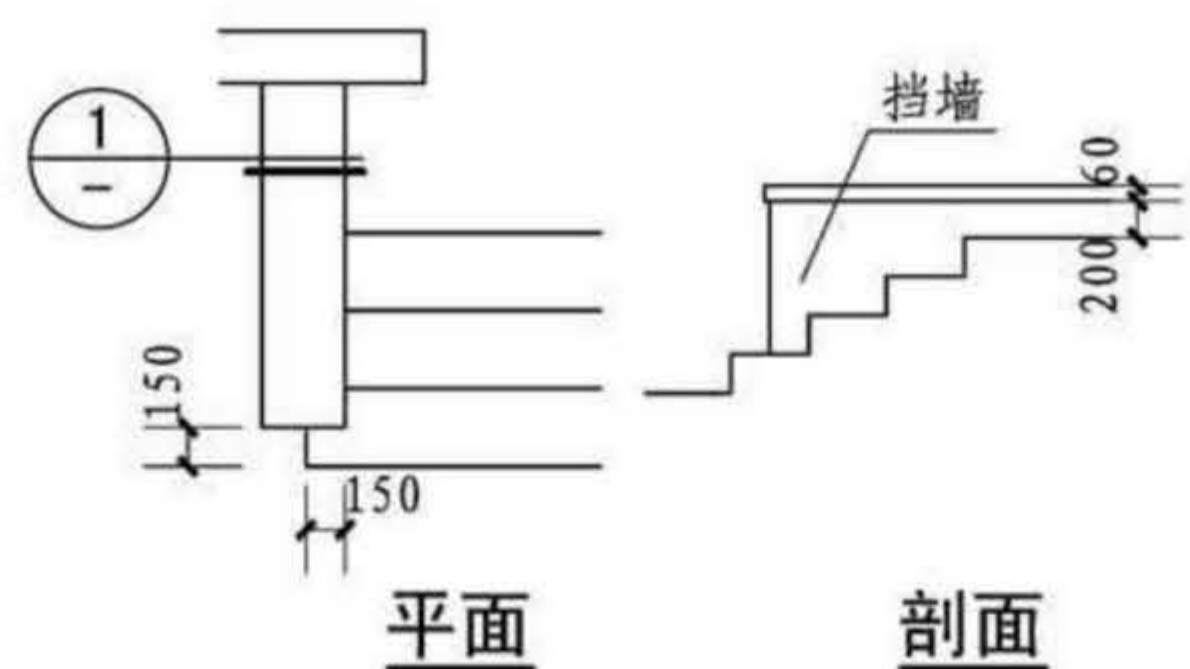


⑤ 贴成品防滑梯沿砖

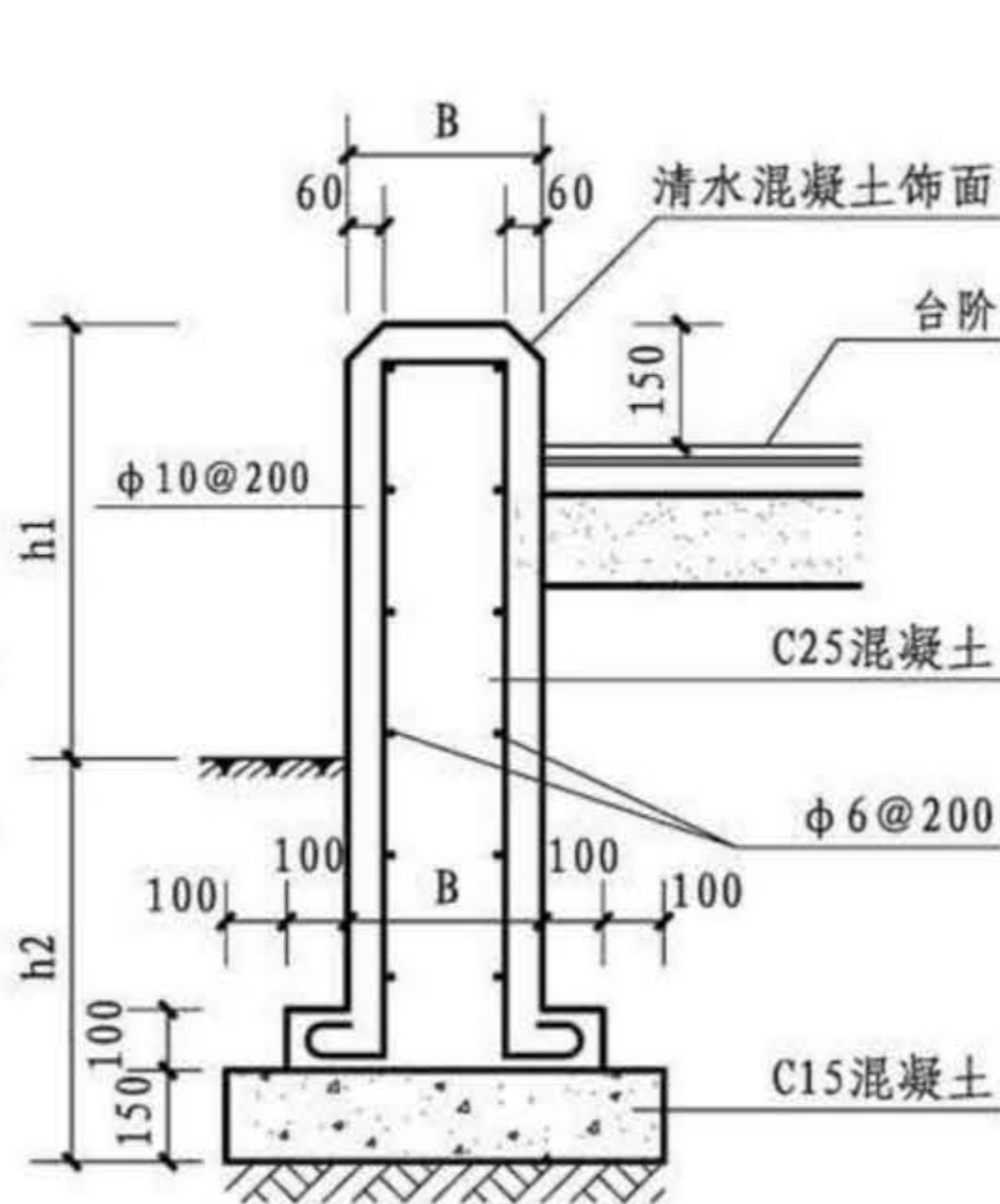


⑥ 花岗岩台阶防滑条

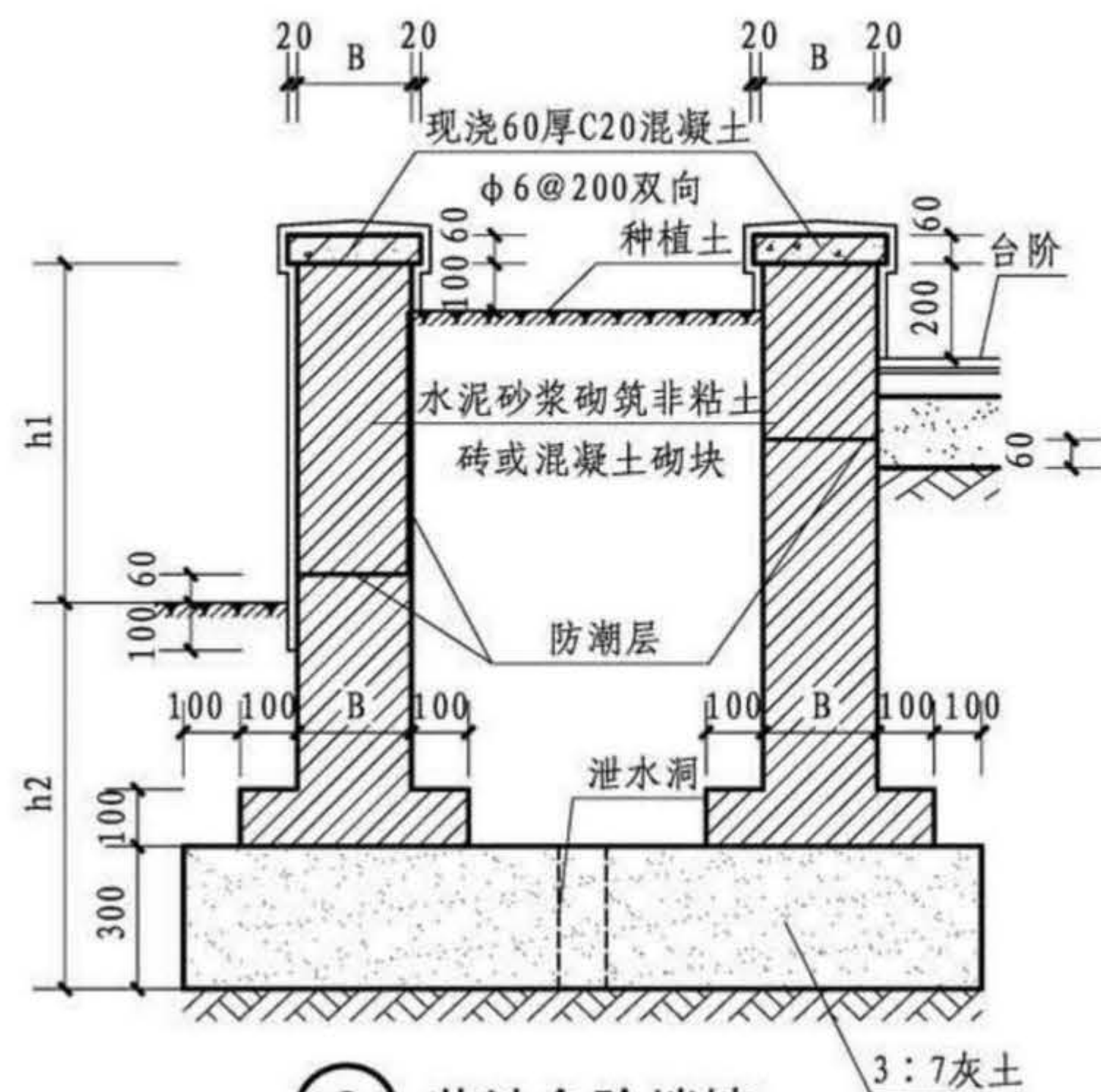
台 阶								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A8



① 砌块台阶挡墙



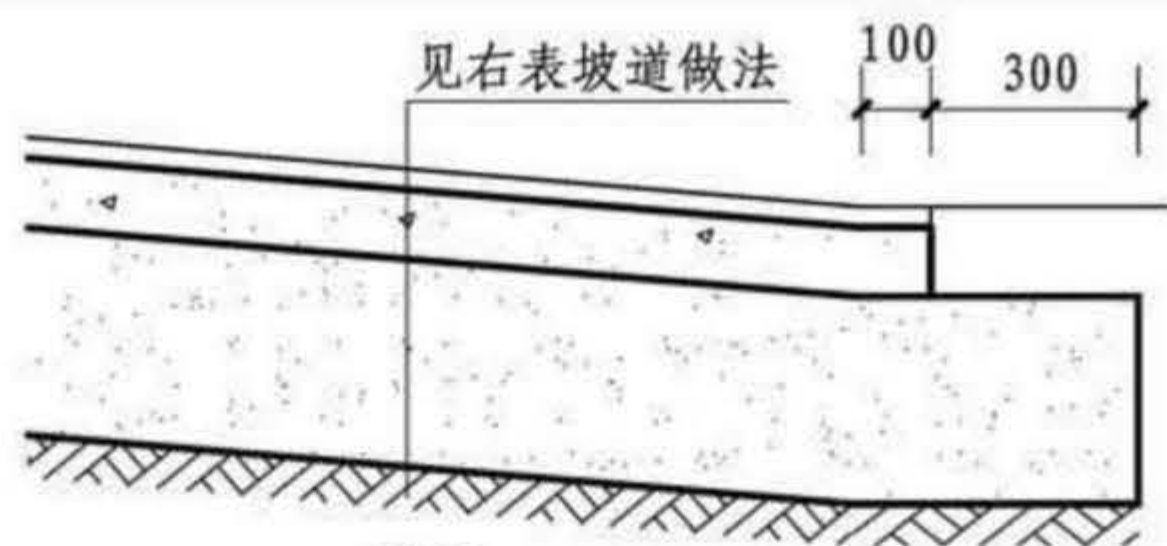
② 混凝土台阶挡墙



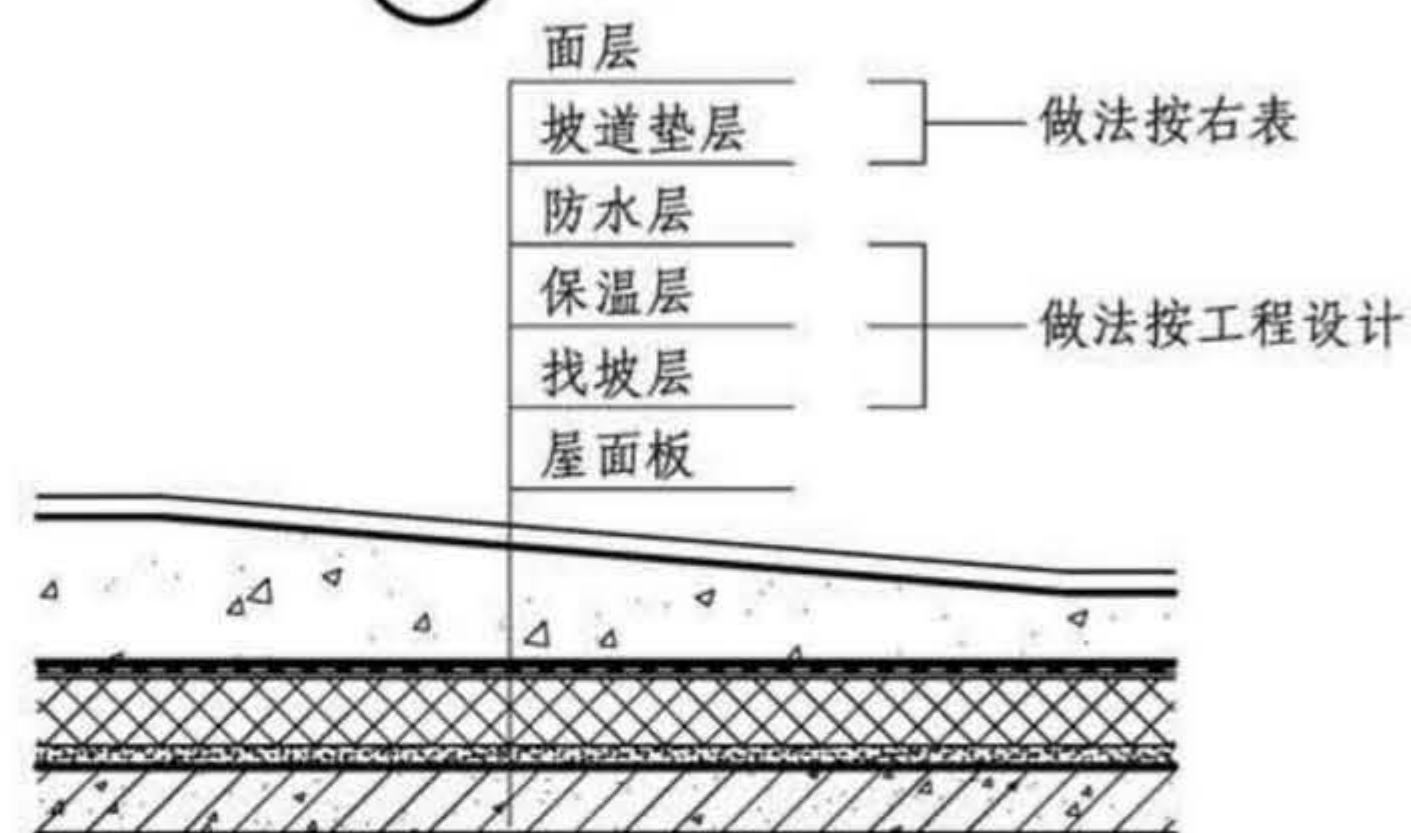
③ 花池台阶挡墙

- 注：1. 挡墙宽B、高h1及饰面材料按工程设计。
2. 基础埋深 $h_2 \geq$ 当地冻土深度。
3. 台阶高度超过700并侧面临空时，应设高度大于1100的防护栏杆等防护设施。

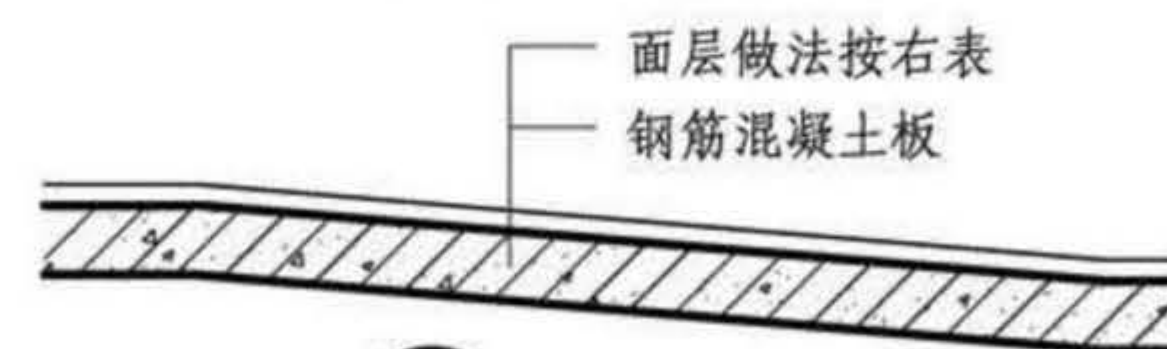
台 阶								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A9



① 坡道



② 屋面坡道



③ 架空坡道

轮椅坡道的最大高度和水平长度

坡度	1:20	1:16	1:12	1:10	1:8
最大高度(m)	1.20	0.90	0.75	0.60	0.30
水平长度(m)	24.00	14.40	9.00	6.00	2.40

注：引自《中小学校设计规范》GB 50099-2011。

编号	名称	面层及垫层做法	基层做法
坡1	混凝土坡道	1. 100厚C15混凝土随打随抹成粗麻面	1. 300厚3:7灰土分两步夯实(或100厚C15混凝土) 2. 素土夯实
坡2	细石混凝土坡道	1. 50厚C15细石混凝土, 随捣随抹成粗麻面 2. 100厚C20混凝土	
坡3	水泥坡道嵌金刚砂水泥防滑条	1. 20厚1:2水泥砂浆表面扫毛, 15厚金刚砂水泥防滑条, 横向中距100~150, 凸出坡面4 2. 素水泥浆结合层一道(内掺建筑胶) 3. 100厚C15混凝土	
坡4	水泥礅磋坡道	1. 30厚1:2水泥砂浆面层, 抹60宽6深锯齿形礅磋 2. 素水泥浆结合层一道(内掺建筑胶) 3. 100厚C15混凝土	1. 300厚3:7灰土分两步夯实(或100厚C15混凝土) 2. 素土夯实
坡5	防滑地砖坡道	1. 100厚毛面花岗石板铺面, 灌水泥浆擦缝 2. 30厚1:3干硬性水泥砂浆找平层 3. 100厚C15混凝土	
坡6	花岗岩坡道	1. 8~12厚防滑地砖面层, 干水泥擦缝 2. 撒素水泥面(洒适量清水) 3. 20厚1:3干硬性水泥砂浆找平层 4. 素水泥浆结合层一道 5. 60厚C15混凝土	
坡7	砖砌坡道	1. M10水泥砂浆立砌115厚(或100厚)非粘土实心砖, 1:1水泥砂浆勾缝	屋面板按设计 现浇钢筋混凝土板
坡8	屋面坡道	1. 面层、垫层做法详坡1~坡6 2. 防水层、保温层、找坡层做法按工程设计	
坡9	架空坡道	面层、垫层做法详坡3~坡6之1、2	
轮椅坡道		图集号	16J934-3
审核	王哲	设计	李洁

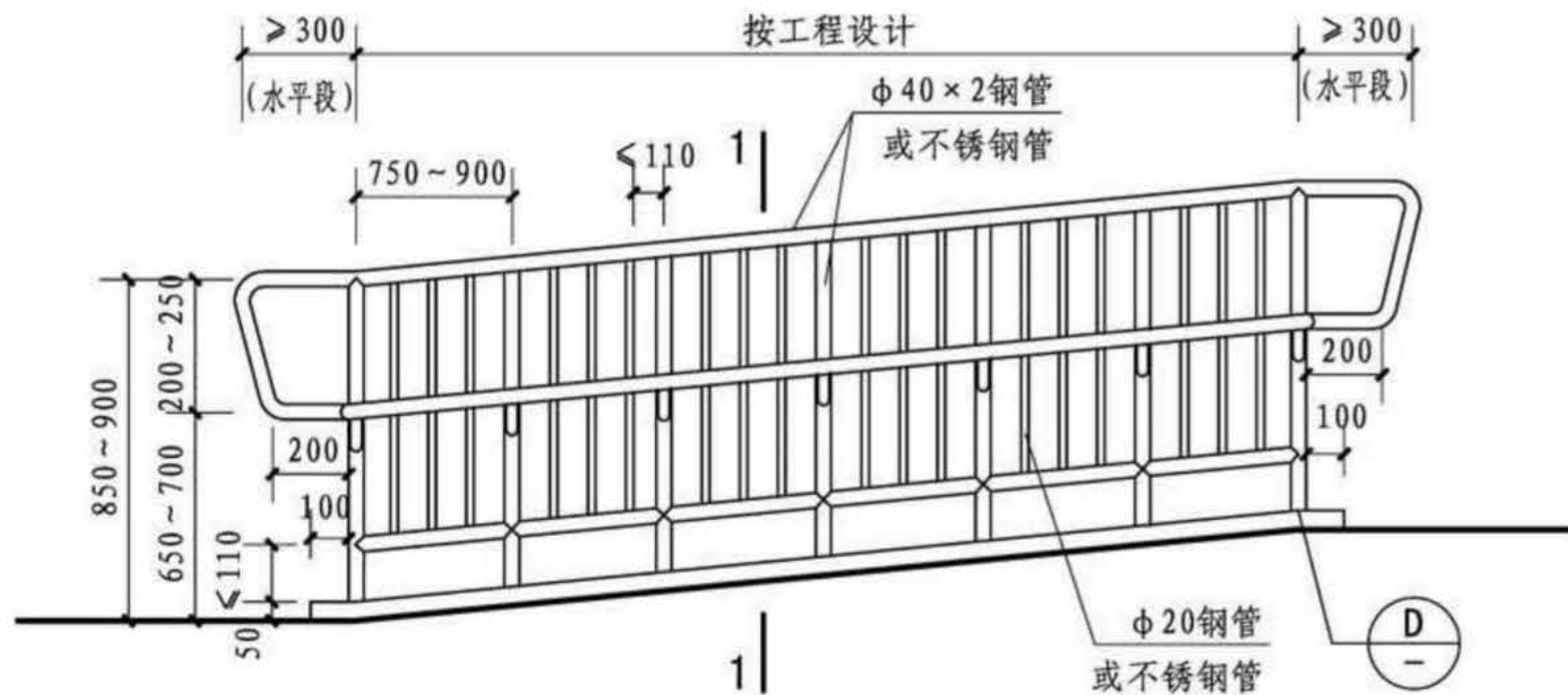
轮椅坡道

图集号

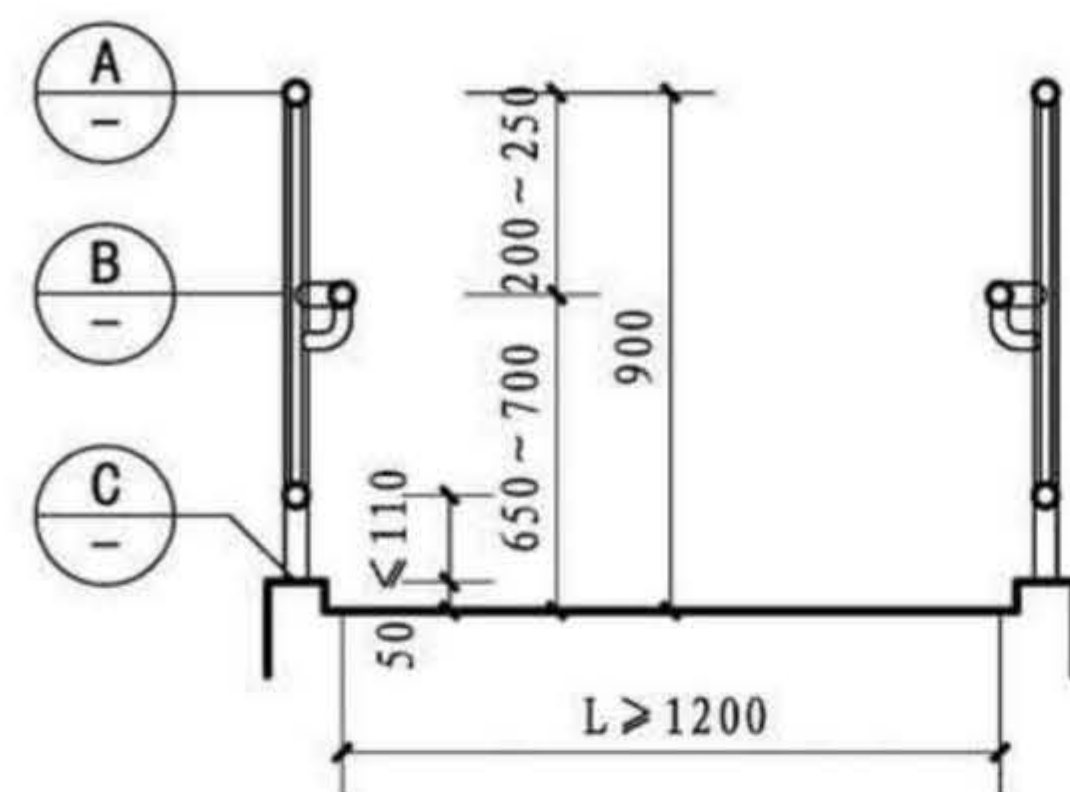
16J934-3

页

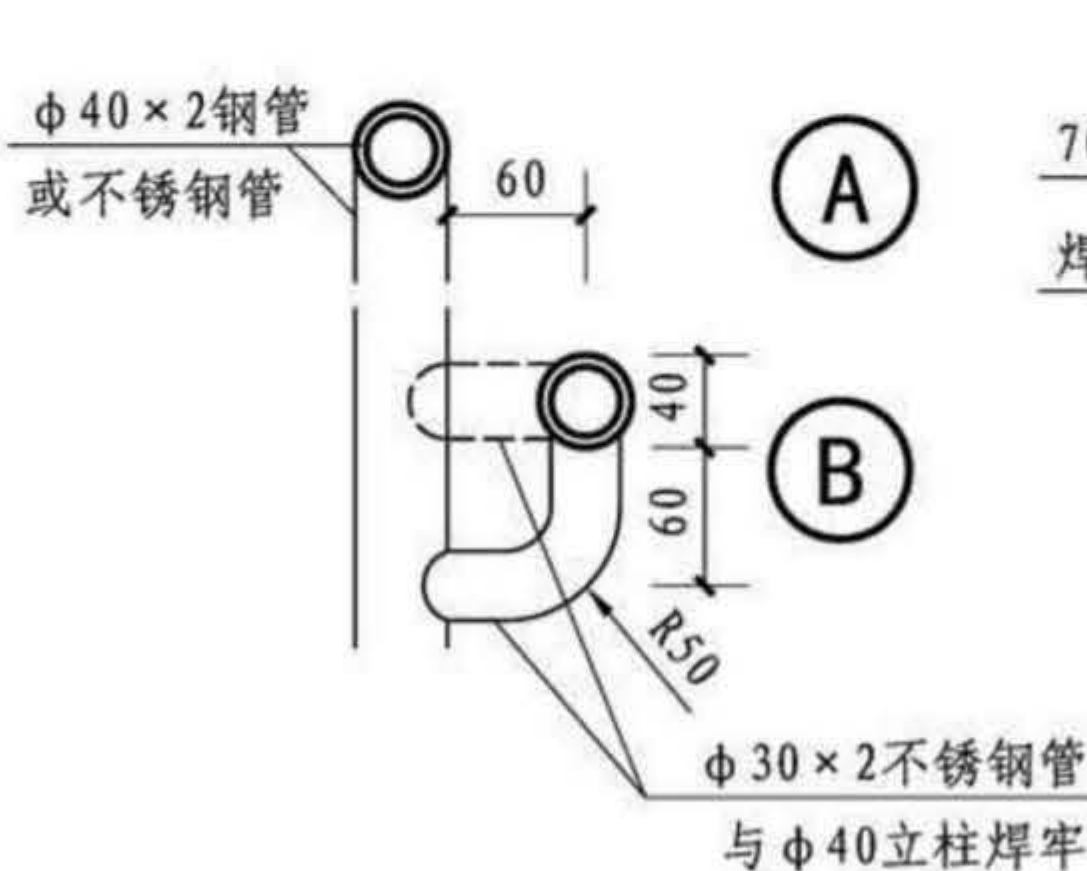
A10



坡道栏杆扶手

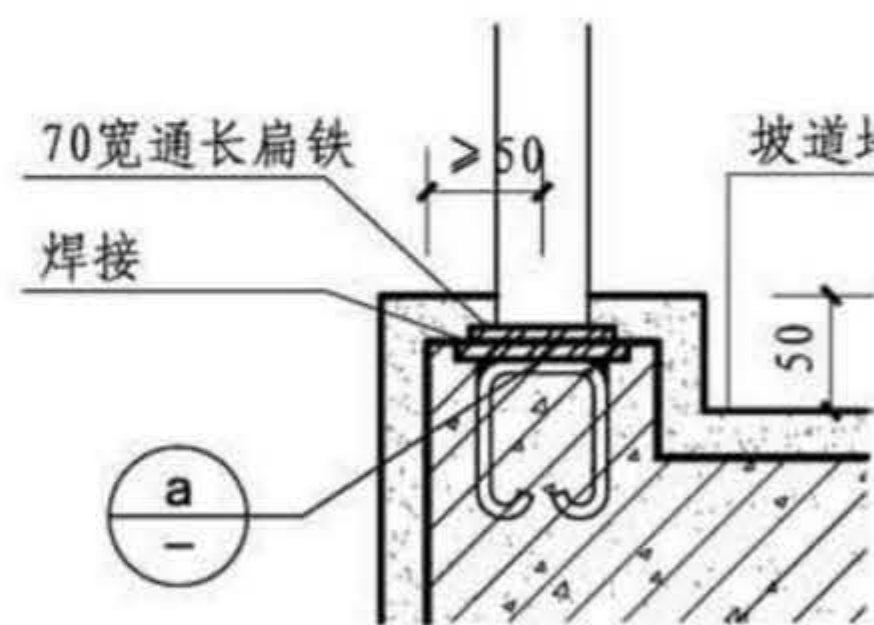


1-1

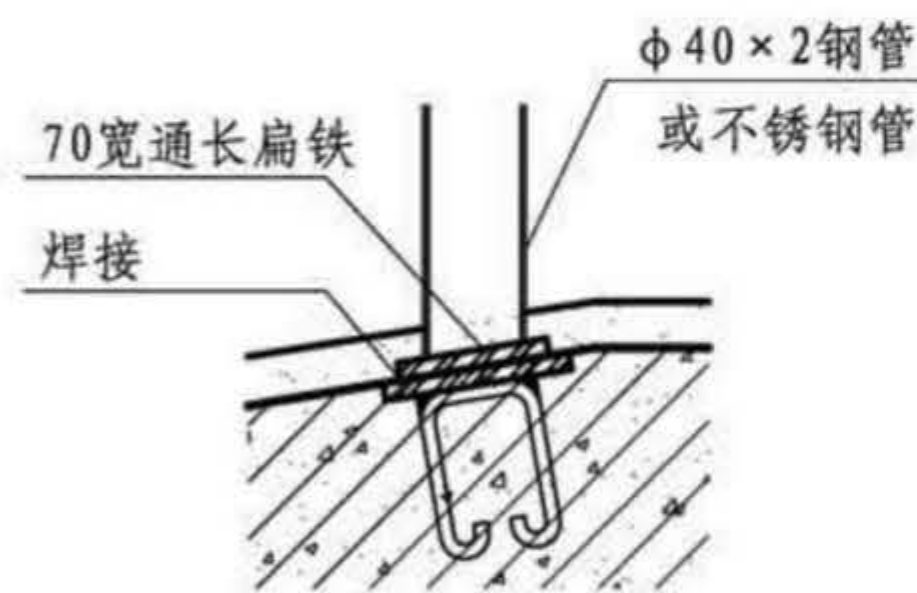


A

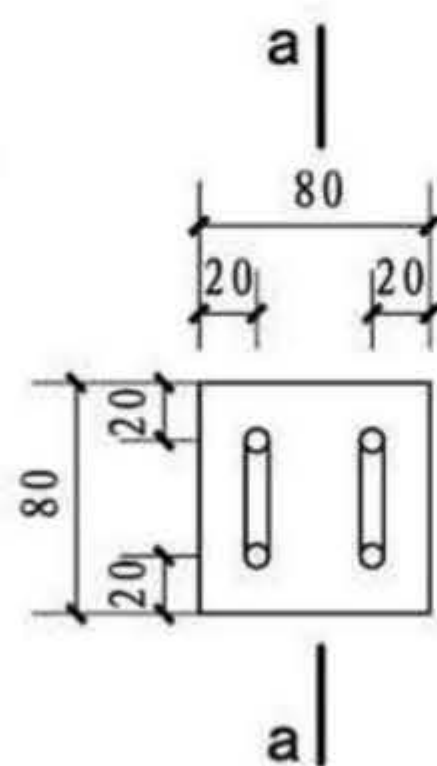
B



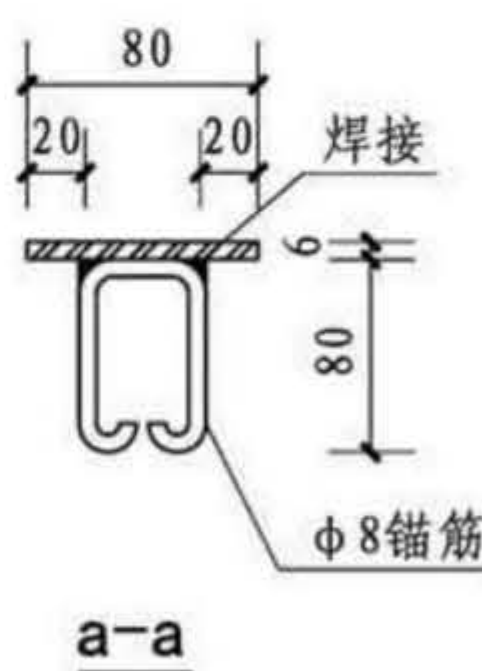
C



D



a



a-a

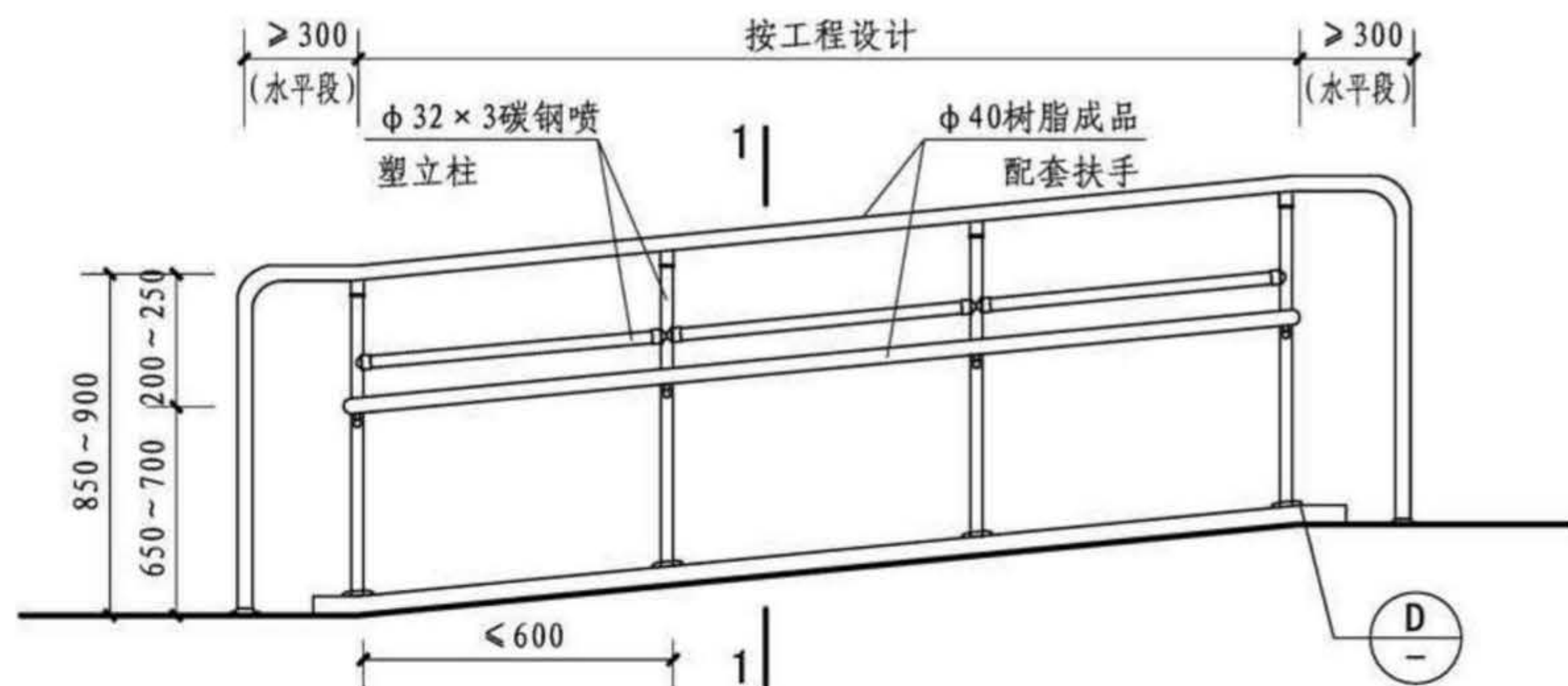
- 注：1. 钢管颜色由设计确定。
2. 锚筋与锚板应采用T形焊，宜采用压力埋弧焊，焊条选用及焊缝高按规范要求。
3. 预埋件处混凝土必须浇捣密实，混凝土强度 $\geq$ C25。

轮椅坡道金属栏杆扶手

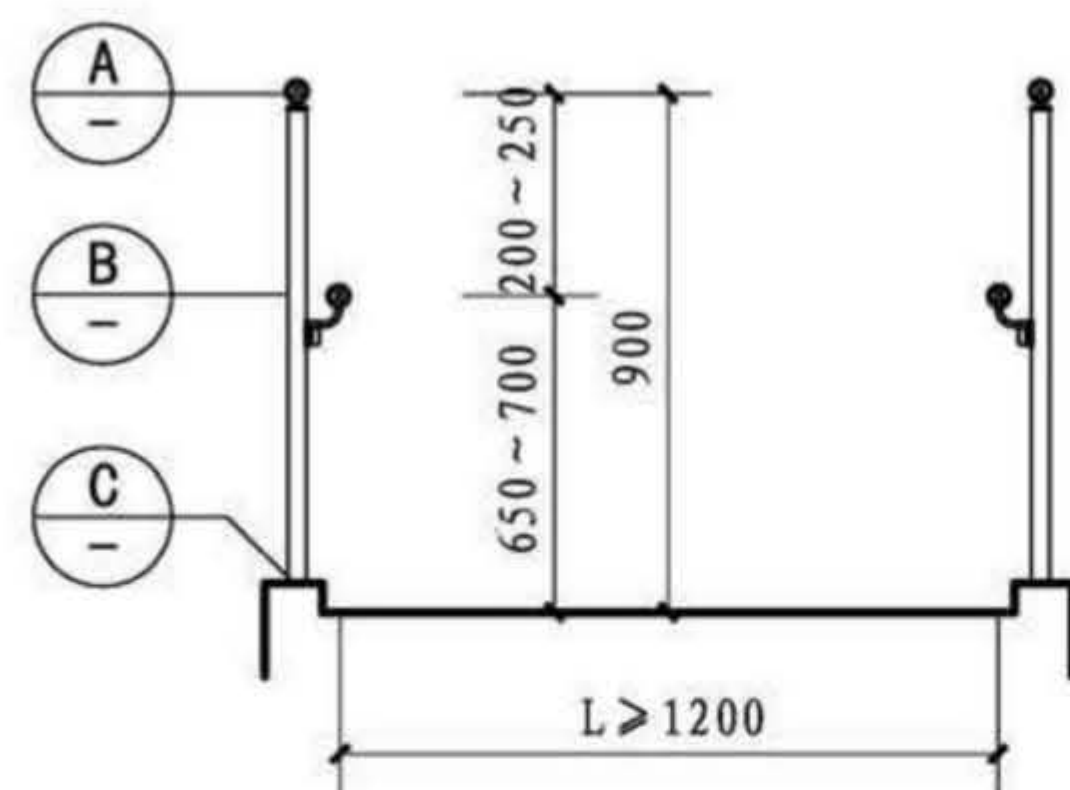
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 杨士杰 杨士杰 设计 李洁 李洁

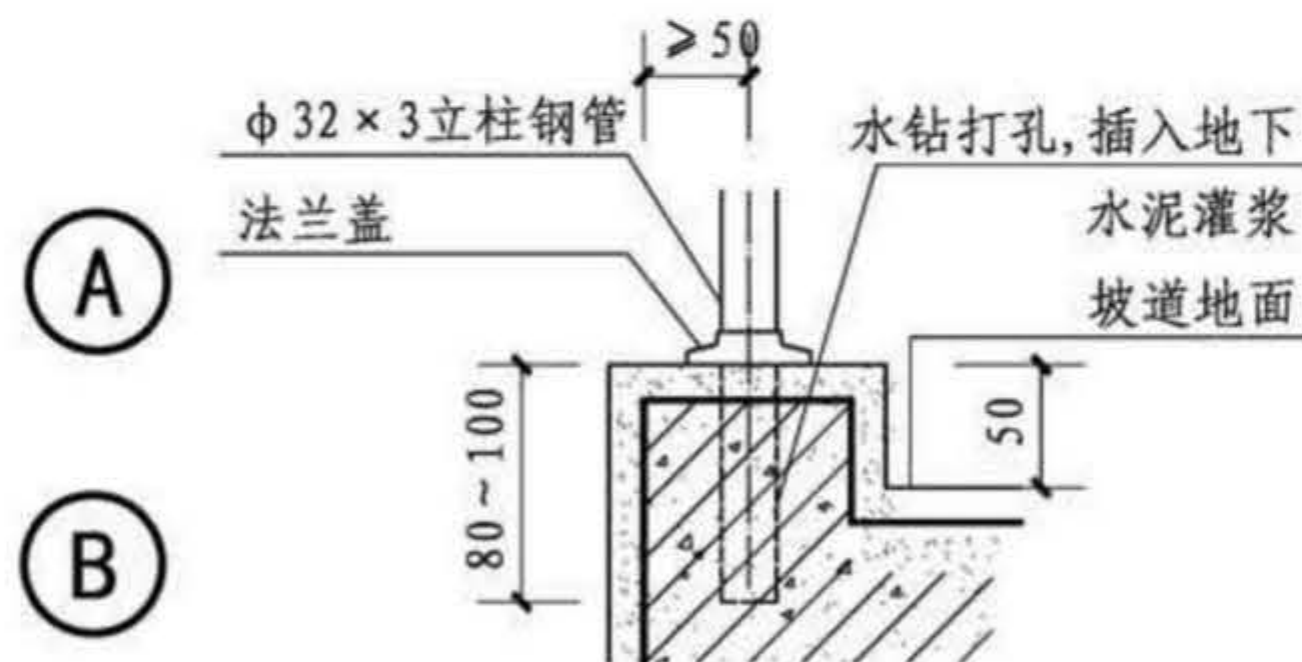
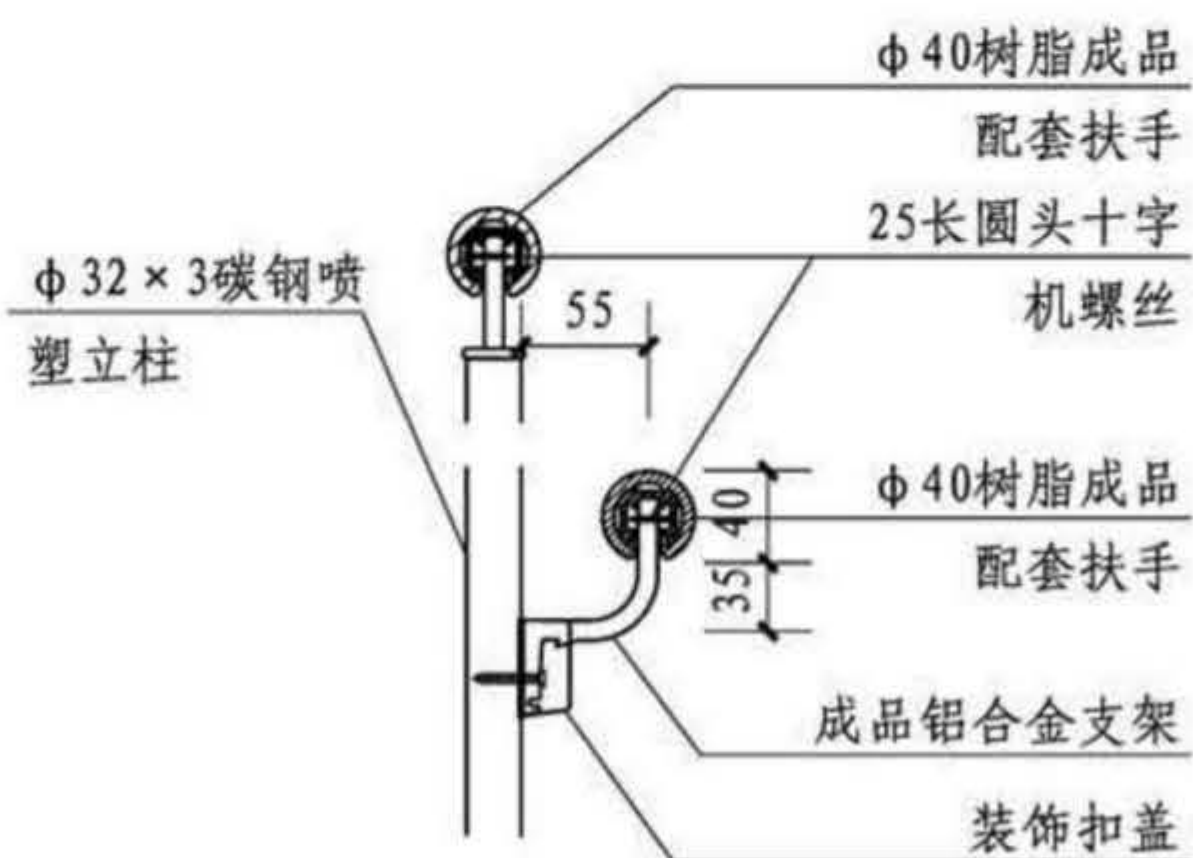
页 A11



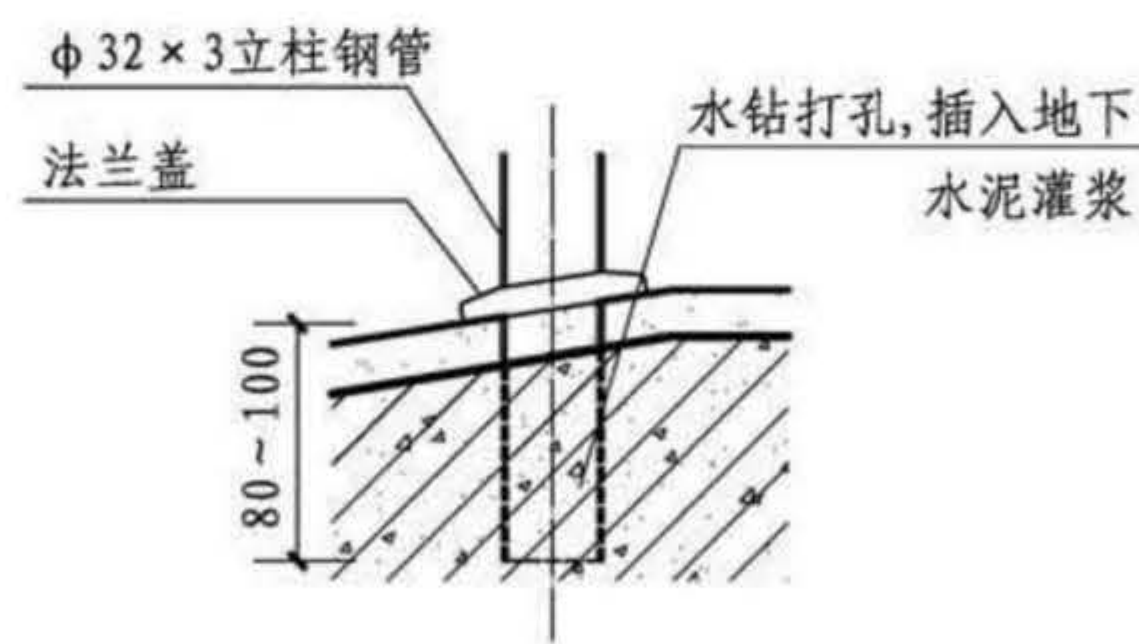
坡道栏杆扶手



1-1



C



D

注：生态树脂扶手为配套成品。

轮椅坡道金属栏杆成品树脂扶手

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

杨士杰

杨士杰

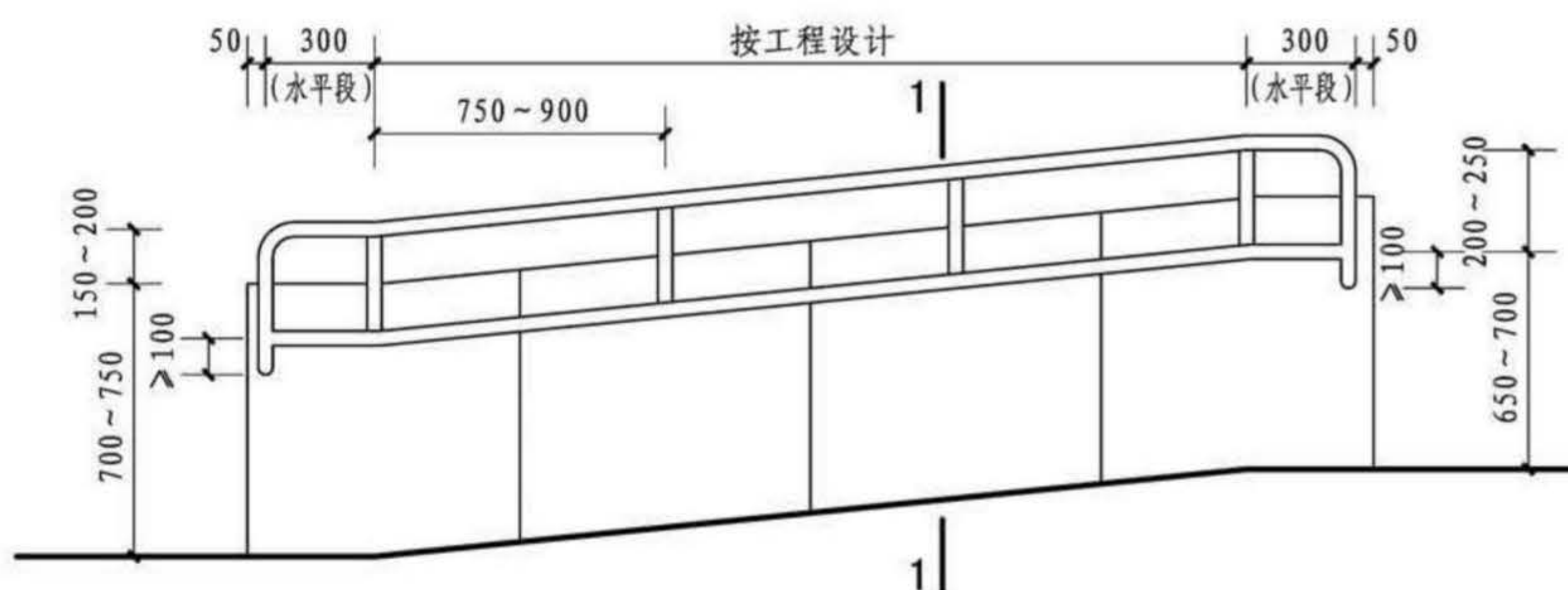
设计

李洁

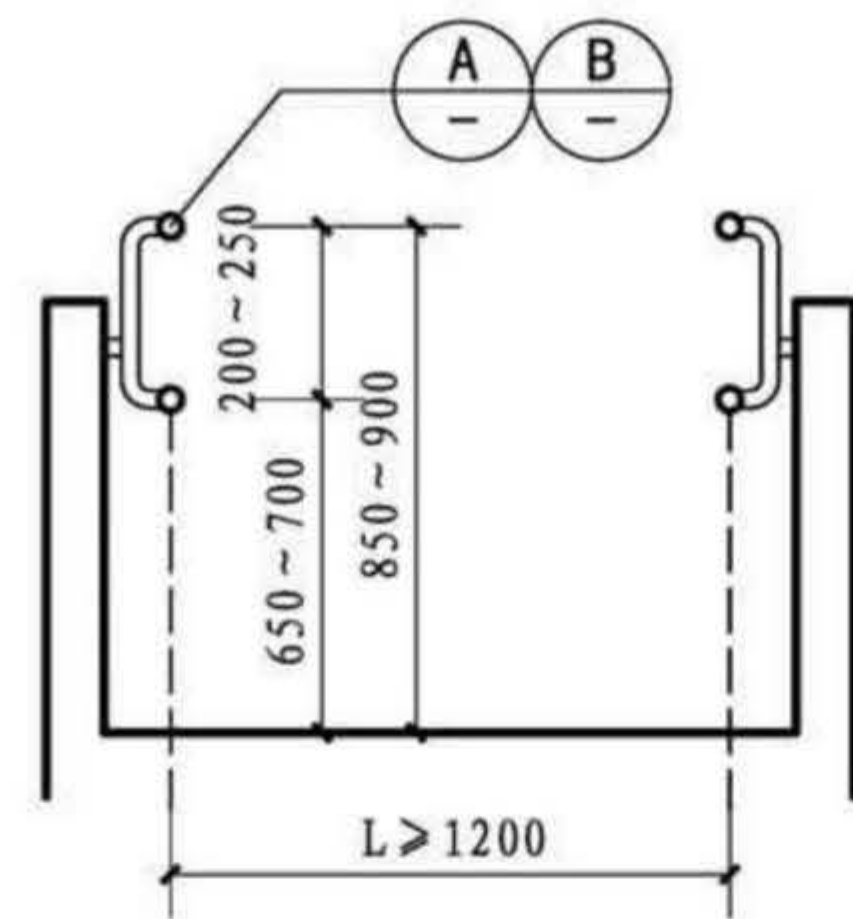
李洁

页

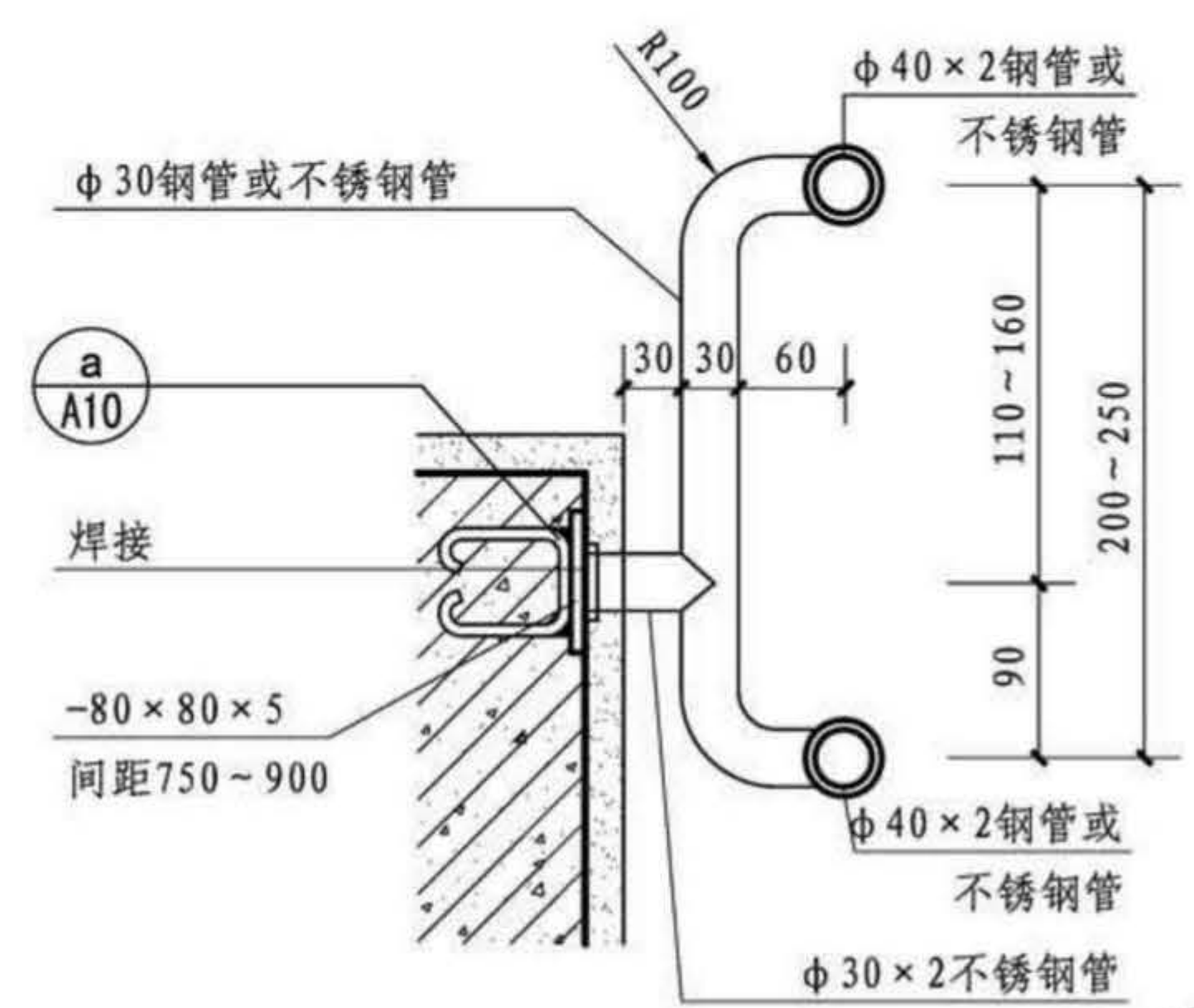
A12



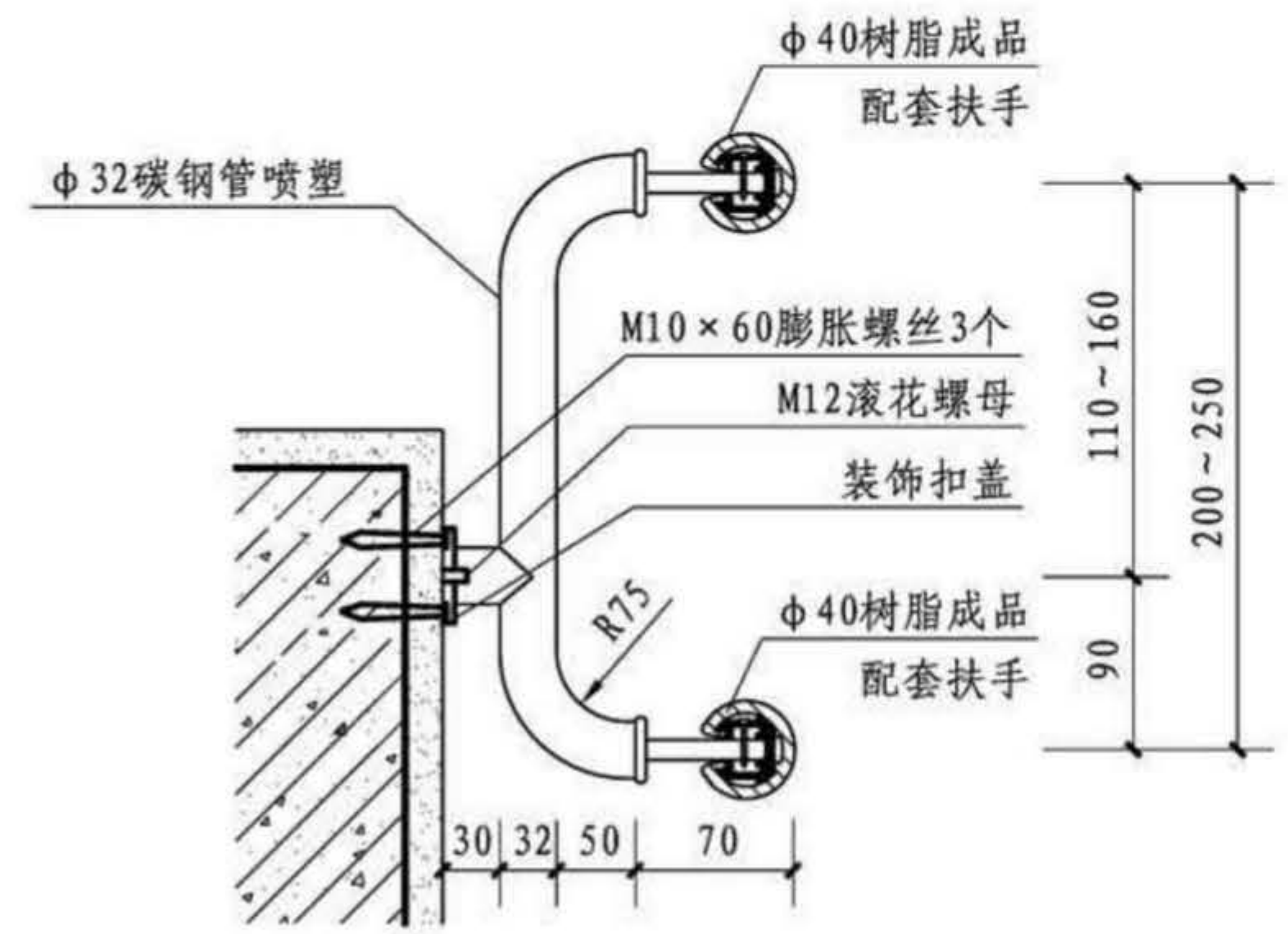
坡道栏板扶手



1-1



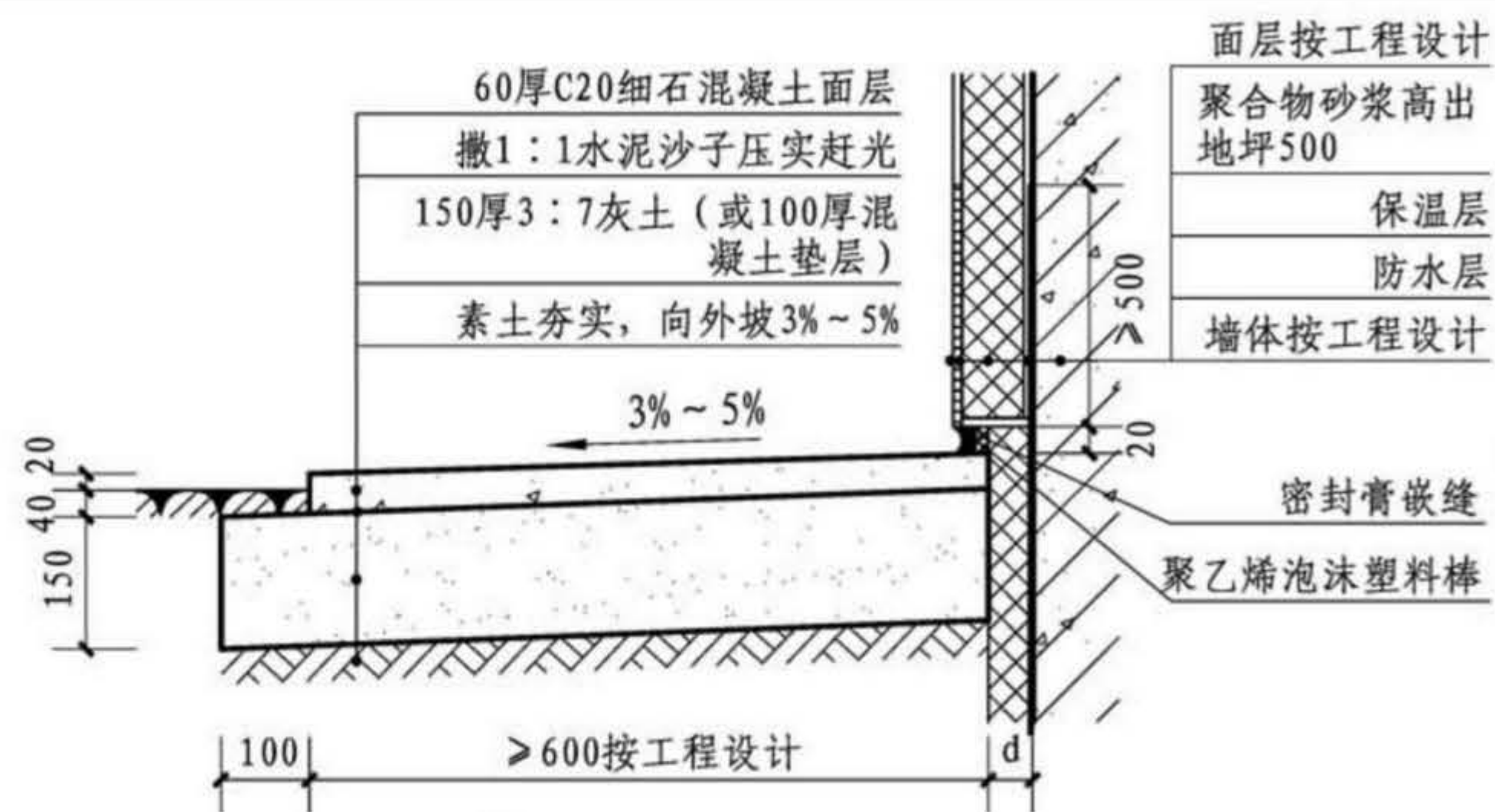
(A) 钢管扶手



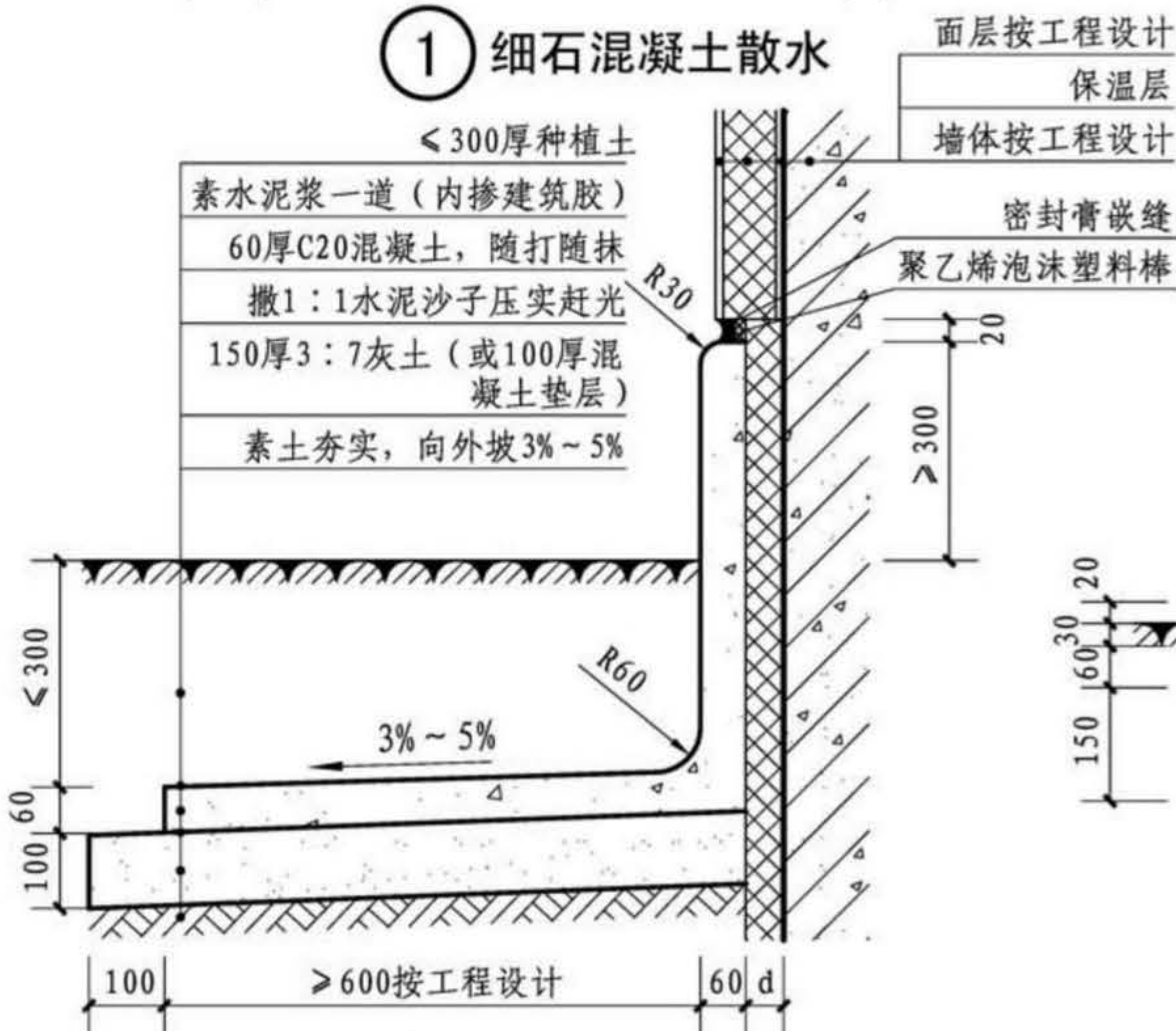
(B) 生态树脂扶手

注：1. 钢管颜色由设计确定。
2. 栏板饰面材料、规格及厚度按工程设计。
3. 生态树脂扶手为配套成品。

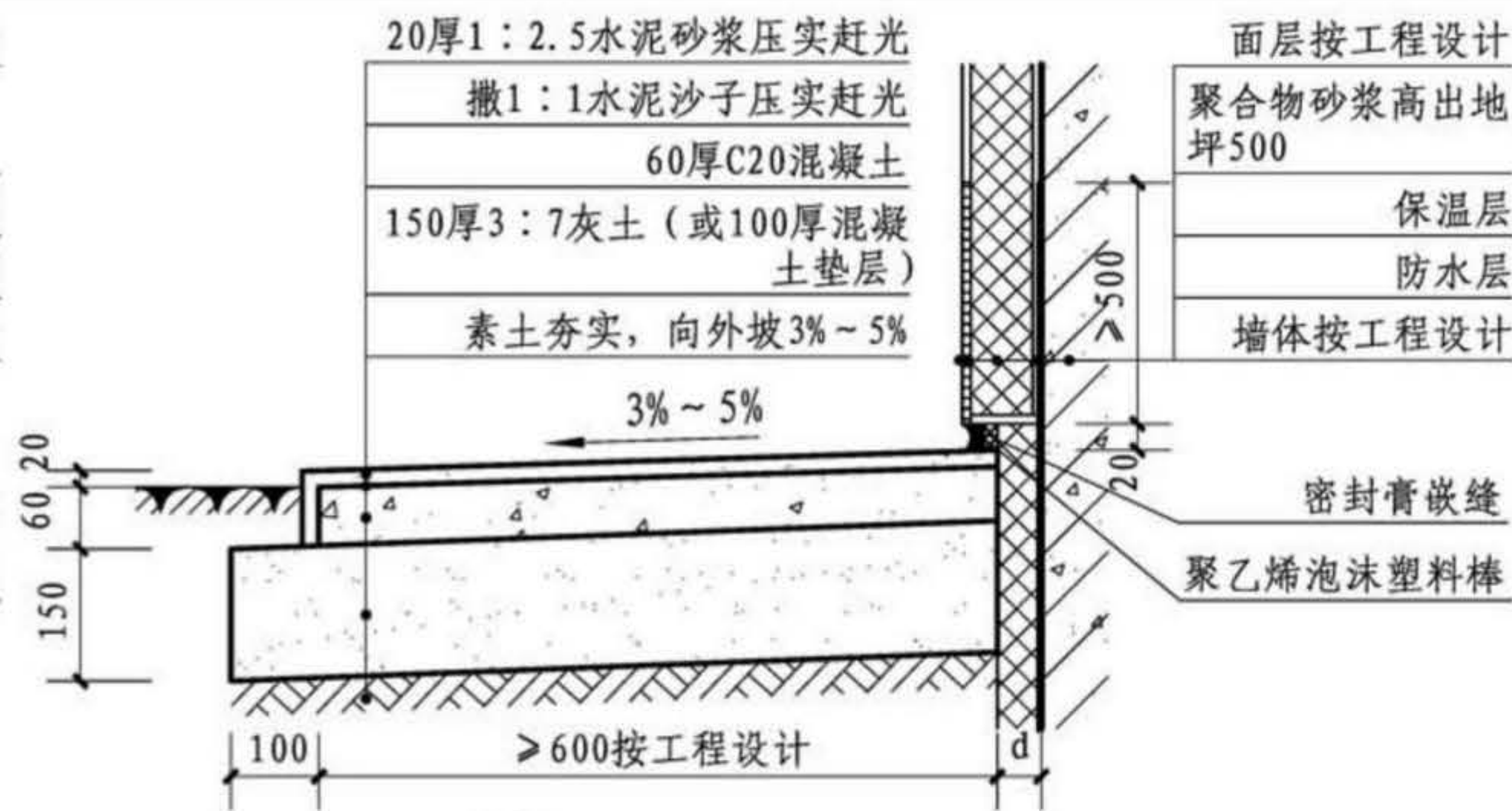
轮椅坡道栏板扶手								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	杨士杰	杨士杰	设计	李洁	页	A13



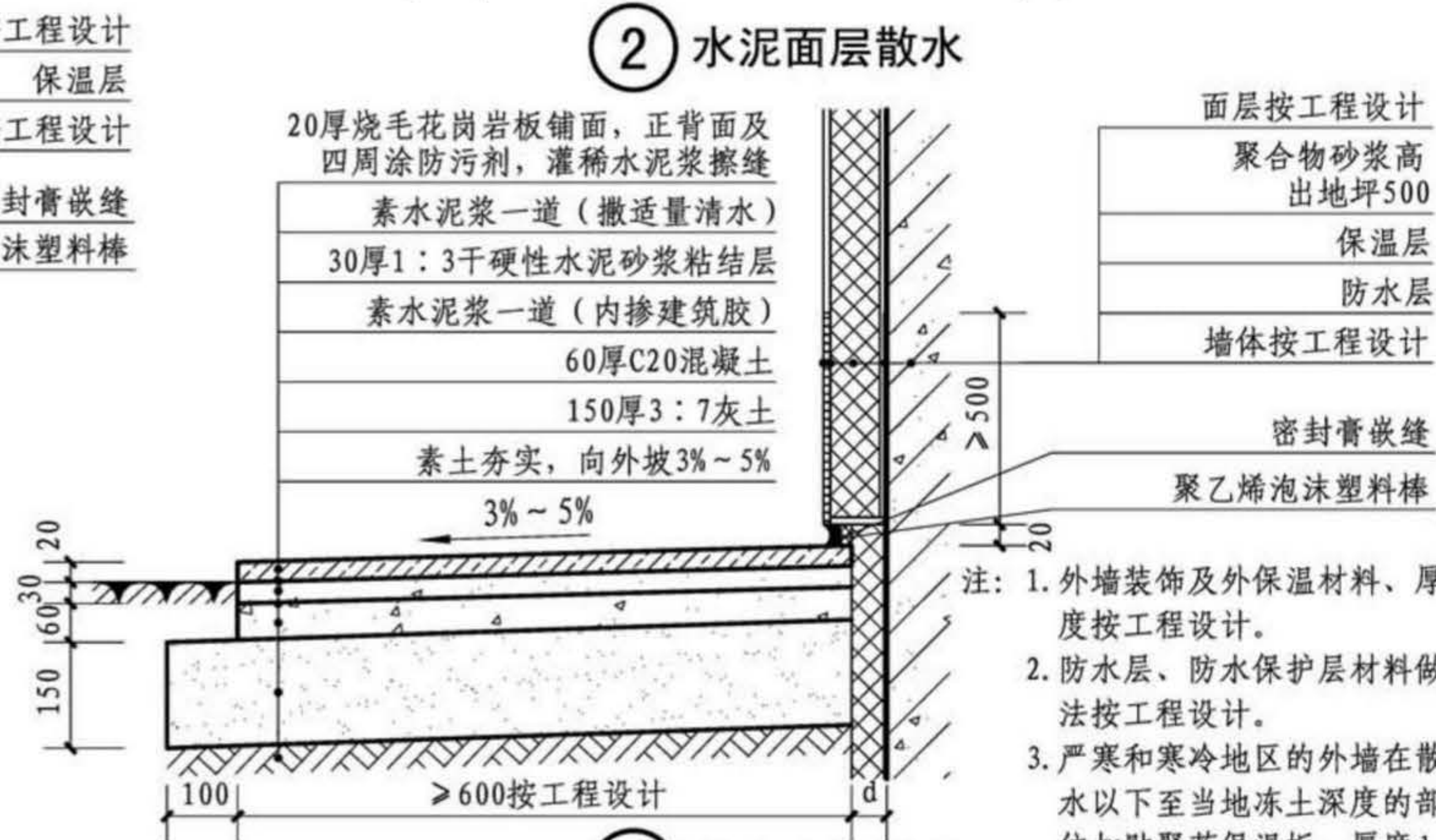
① 细石混凝土散水



③ 暗散水



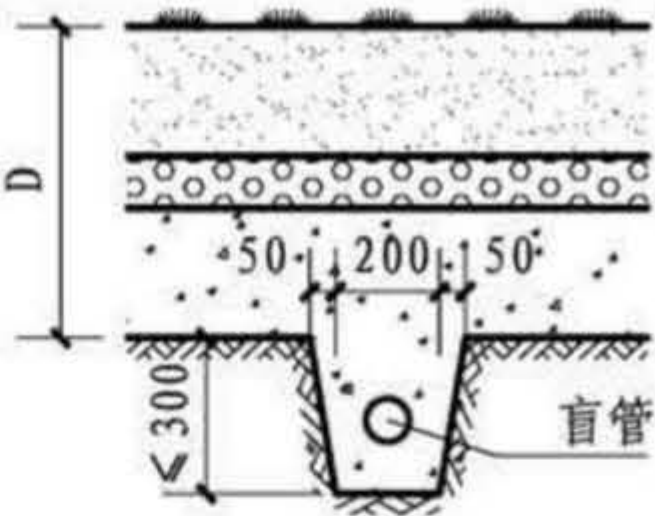
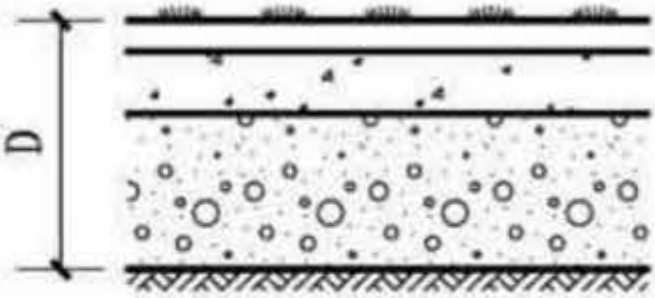
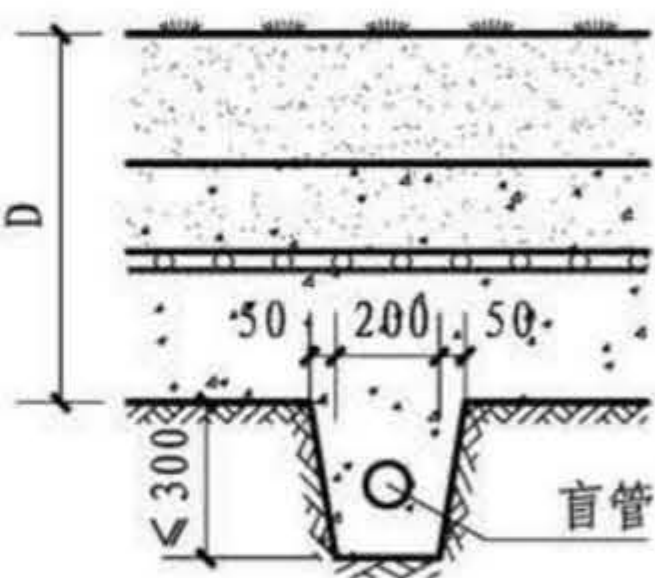
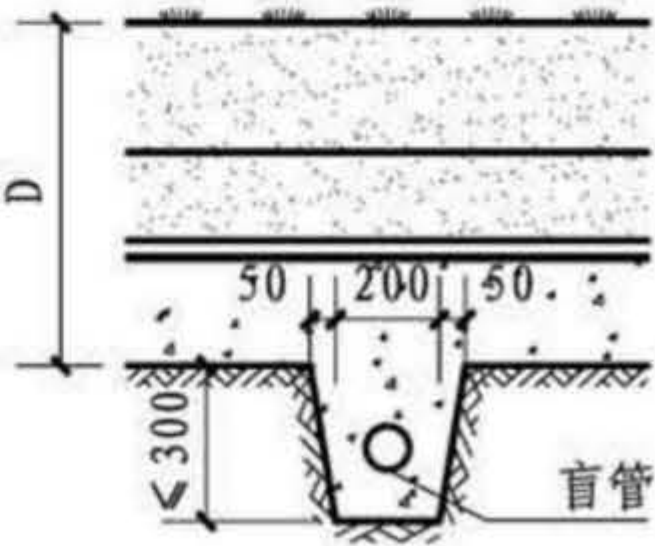
② 水泥面层散水

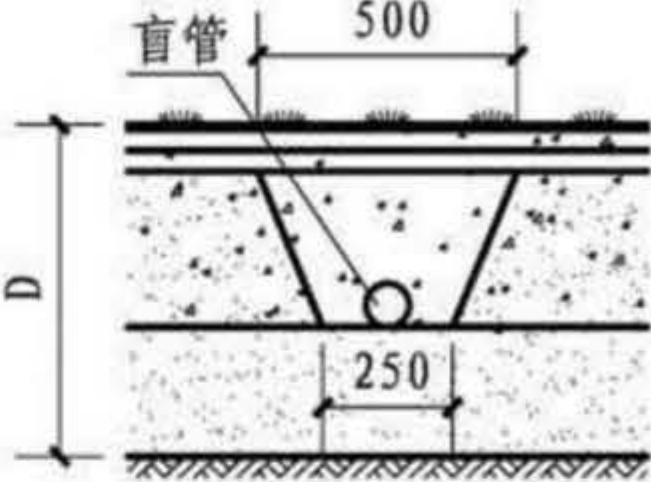
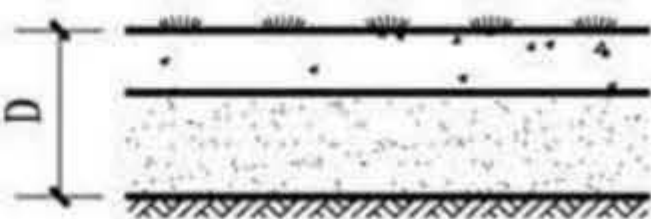


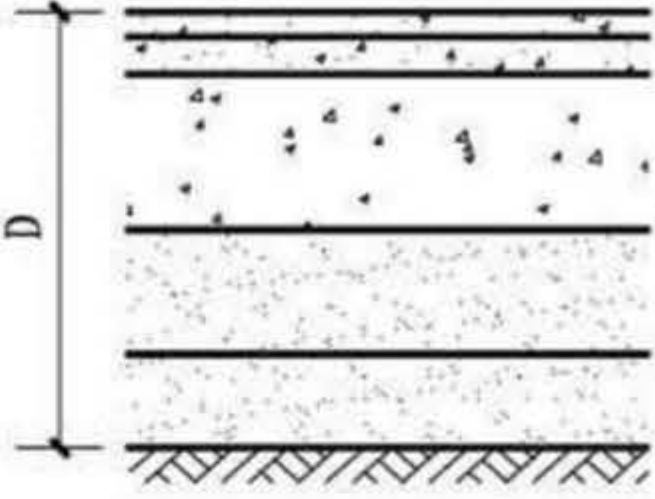
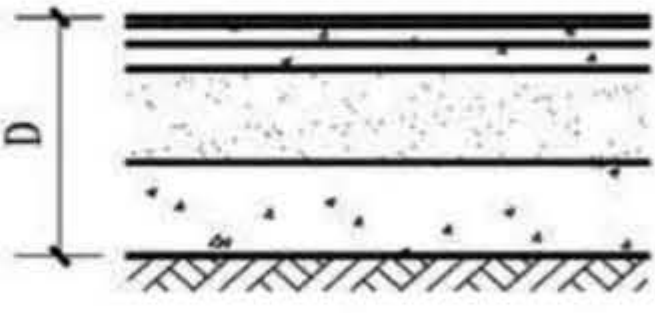
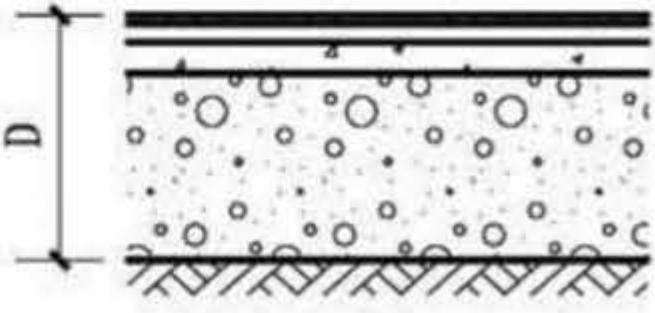
④ 花岗岩板散水

- 注: 1. 外墙装饰及外保温材料、厚度按工程设计。
2. 防水层、防水保护层材料做法按工程设计。
3. 严寒和寒冷地区的外墙在散水以下至当地冻土深度的部位加贴聚苯保温板, 厚度 d 按工程设计。

散 水								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	A14

名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注
天然草坪场地	坪1	D550~600 (不含面层)		1. 天然草坪 2. 200~250厚种植土(成分:细砂、土、草炭土、有机肥料) 3. 100厚中粗砂(中间加铺无纺布一层) 4. 250厚碎石,粒径30~70(宜设盲管) 5. 素土夯实	适用于寒冷地区, 用于田径、足球等室外场地
	坪2	D480 (不含面层)		1. 天然草坪 2. 60厚种植土 3. 120厚黄土 4. 300厚级配砂石 5. 素土夯实	适用于寒冷地区, 用于足球、网球等室外球场
	坪3	D600~800 (不含面层)		1. 天然草坪 2. 250厚种植土(成分:细砂、土、草炭土、有机肥料) 3. 170厚砂粘土 4. 30厚粗砂 5. 土工布(0.2kg/m²) 6. 150~350厚碎石,粒径30~70(宜设盲管) 7. 素土夯实	适用于夏热冬暖、夏热冬冷地区, 用于足球、网球等室外场地
	坪4	D600~800 (不含面层)		1. 天然草坪 2. 250厚种植土(成分:细砂、土、草炭土、有机肥料) 3. 170厚黏土 4. 30厚粗砂 5. 土工布(0.2kg/m²) 6. 150~350厚碎石,粒径30~70(宜设盲管) 7. 素土夯实	适用于夏热冬暖、夏热冬冷地区, 用于足球、网球等室外场地
注:天然草坪场地坡度为0.3%~0.5%。				天然草坪场地	
				审核 王哲 王哲 校对 李洁 李洁 设计 张小鹏 张小鹏	图集号 16J934-3
				页 A15	

名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注
人造草坪场地	坪5	D640 (不含面层)		1. 人造草坪 (绒长50, 内填石英砂、环保橡胶颗粒) 2. 10厚合成材料吸震垫 3. 40厚中粒式渗水沥青混凝土层 (粒径 ≤ 10) 4. 40厚中粒式渗水沥青混凝土层 (粒径 ≤ 20) 5. 喷涂乳化沥青结合层 6. 300厚灰土碎石 (2:8) 稳定层 (设粒径 ≤ 30 级配碎石盲沟, 内设盲管) 3. 250厚3:7灰土 (分层夯实, 每层约为100) 4. 素土夯实	适用于严寒、寒冷地区, 用于足球等室外场地, 有渗水功能, 排水坡度为0.3%
	坪6	D420 (不含面层)		1. 人造草坪 (绒长50, 内填石英砂、环保橡胶颗粒) 2. 120厚C20混凝土分仓跳格浇筑, 每块纵横4~6m, 表面拍浆抹平 (分隔缝宽20, 内填沥青胶泥) 3. 300厚3:7灰土 (分层夯实, 每层约为100) 4. 素土夯实	适用于夏热冬暖、夏热冬冷地区做法, 用于足球、健身等室外场地, 无渗水功能, 排水坡度不大于0.8%
	坪7	D320 (不含面层)		1. 人造草坪 (绒长30, 内填石英砂、环保橡胶颗粒) 2. 120厚C20混凝土或沥青混凝土随打随抹平, 分块捣制, 每块纵横向 ≤ 6 m, 缝宽20, 沥青砂浆处理, 松木条嵌缝, 要求平整 3. 200厚2:8灰土 (分层夯实) 4. 素土夯实	适用于夏热冬冷地区, 用于器械健身等场地, 无渗水功能, 排水坡度不大于0.8%
				人造草坪场地 图集号 16J934-3	
				审核 王哲 王哲 校对 李洁 李洁 设计 张小鹏 张小鹏	页 A16

名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注
合成材料面层跑道及场地	场1	D700 (不含面层)		1. 合成材料面层（具体厚度依据不同场地要求设计） 2. 40厚细沥青混凝土，压实系数0.95 3. 60厚粗沥青混凝土 4. 250厚石灰粉煤灰稳定砂砾 5. 200厚12%石灰土 6. 150厚9%石灰土处理土壤碾压密实 7. 素土夯实	适用于严寒地区，用于田径、篮球、排球、网球、羽毛球、乒乓球等室外场地
	场2	D480~630 (不含面层)		1. 合成材料面层（具体厚度依据不同场地要求设计） 2. 30厚细沥青混凝土，压实系数0.95 3. 50厚中粒石沥青混凝土 4. 150~250厚无机料或级配碎石，碎石粒径≤40 5. 250~300厚2：8或3：7灰土（分层夯实，每层约为100） 6. 素土夯实	适用于寒冷地区，用于田径、篮球、排球、网球等室外场地
	场3	D370~420 (不含面层)		1. 合成材料面层（具体厚度依据不同场地要求设计） 2. 30厚细沥青混凝土，压实系数0.95 3. 40厚中粒石沥青混凝土 4. 150厚水泥石粉层，水泥含量8% 5. 150~200厚级配碎石层，碎石粒径≤40 6. 素土夯实	适用于夏热冬暖地区，用于田径、篮球、排球、网球等室外场地
	场4	D380 (不含面层)		1. 合成材料面层（具体厚度依据不同场地要求设计） 2. 30厚细沥青混凝土，压实系数0.95 3. 50厚中粒石沥青混凝土 4. 300厚天然级配砂石 5. 素土夯实	适用于夏热冬暖、夏热冬冷地区做法，用于田径跑道、篮球、排球等室外场地

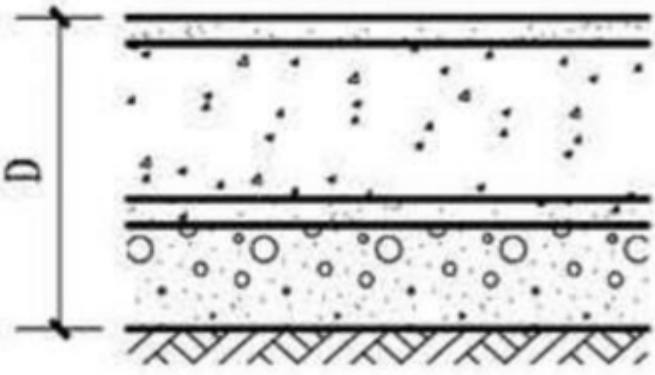
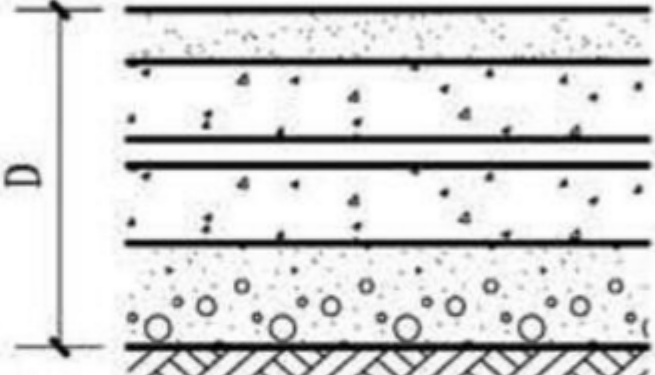
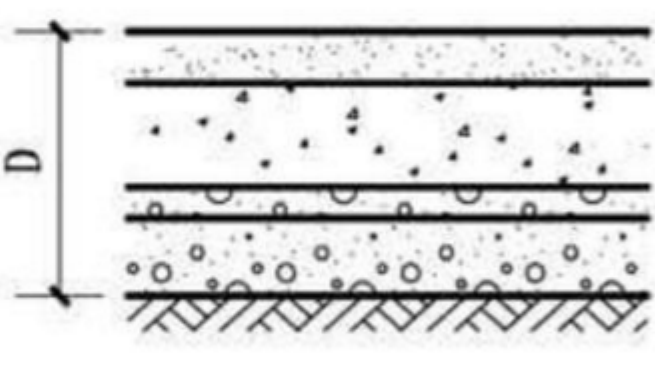
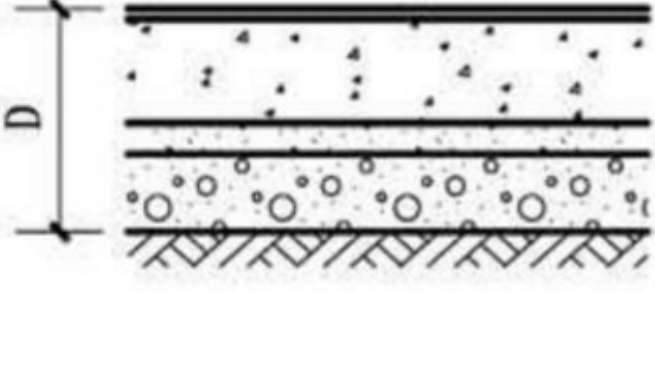
注：1. 合成材料必须选用符合国家规定并经检验合格的产品。
2. 面层的材料组分、溶剂必须严格遵守成品无毒配比的要求。

合成材料面层跑道及场地

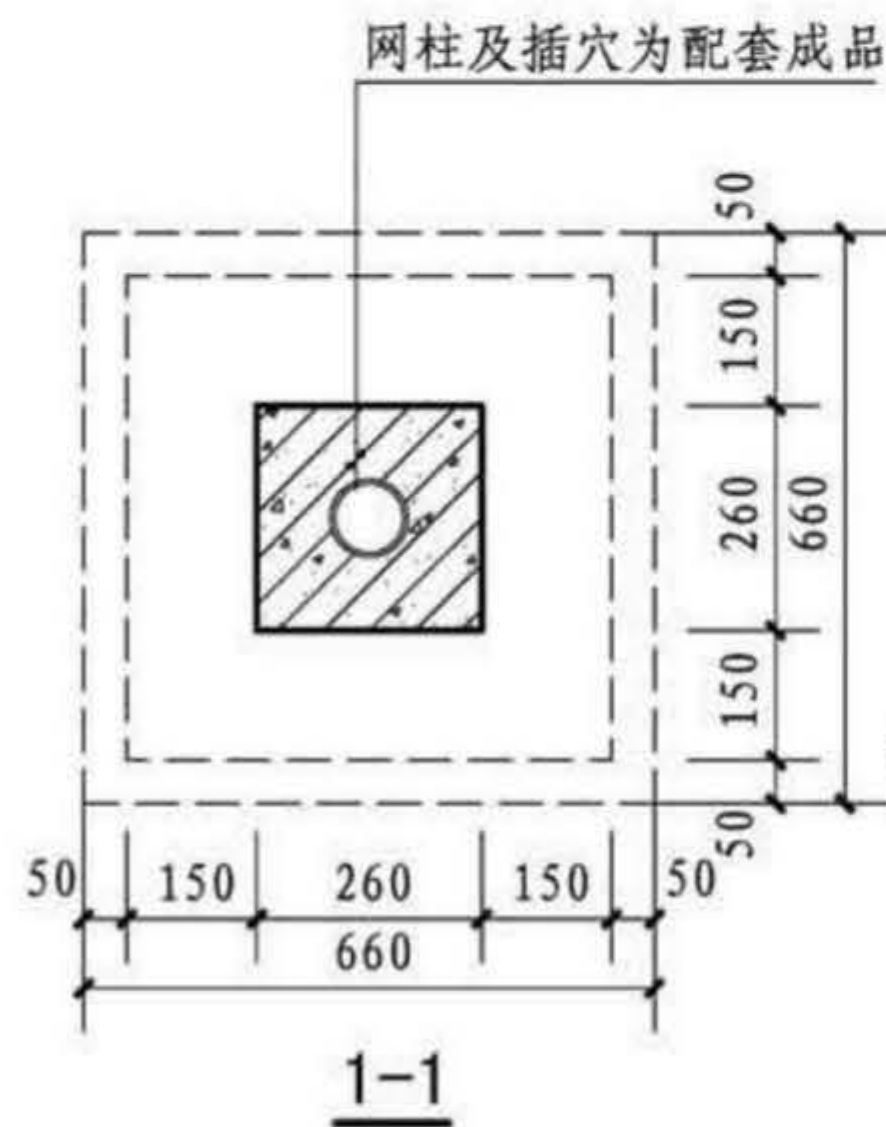
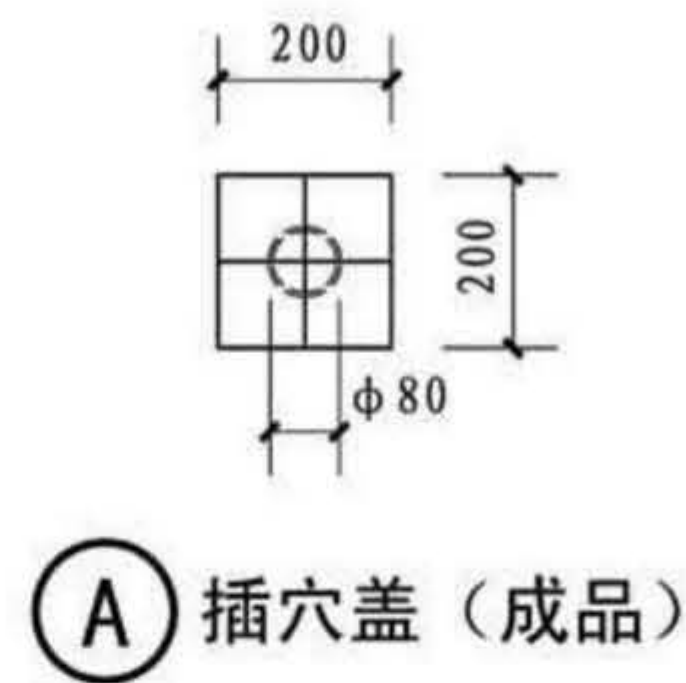
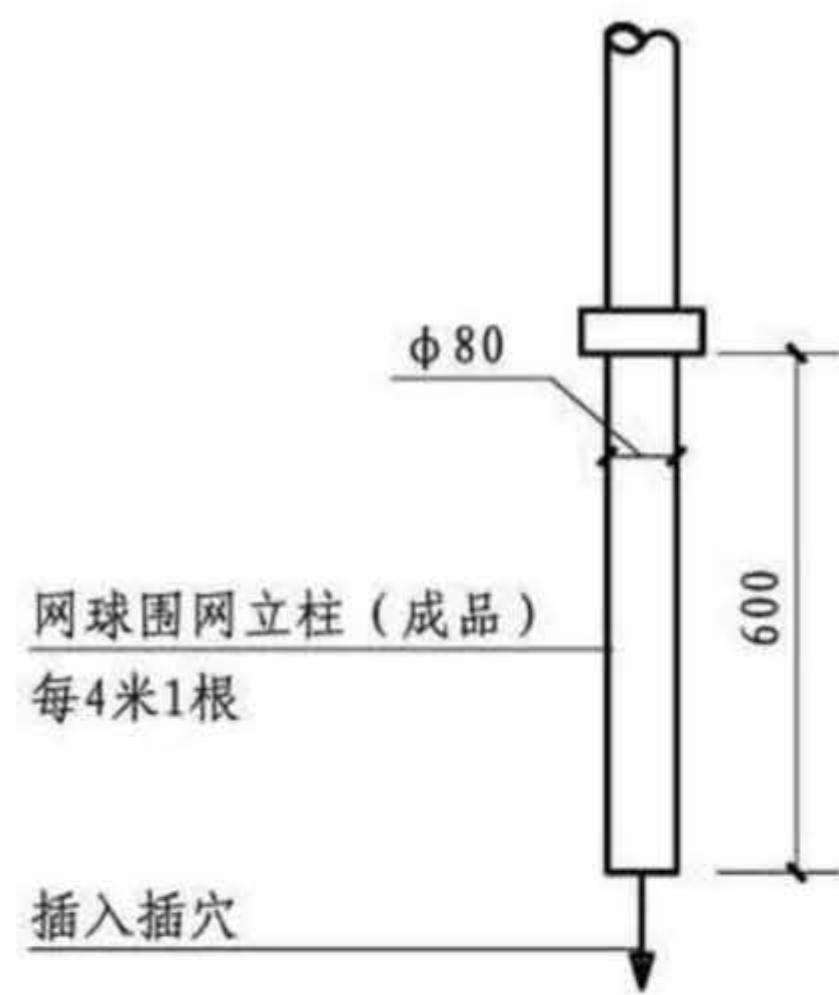
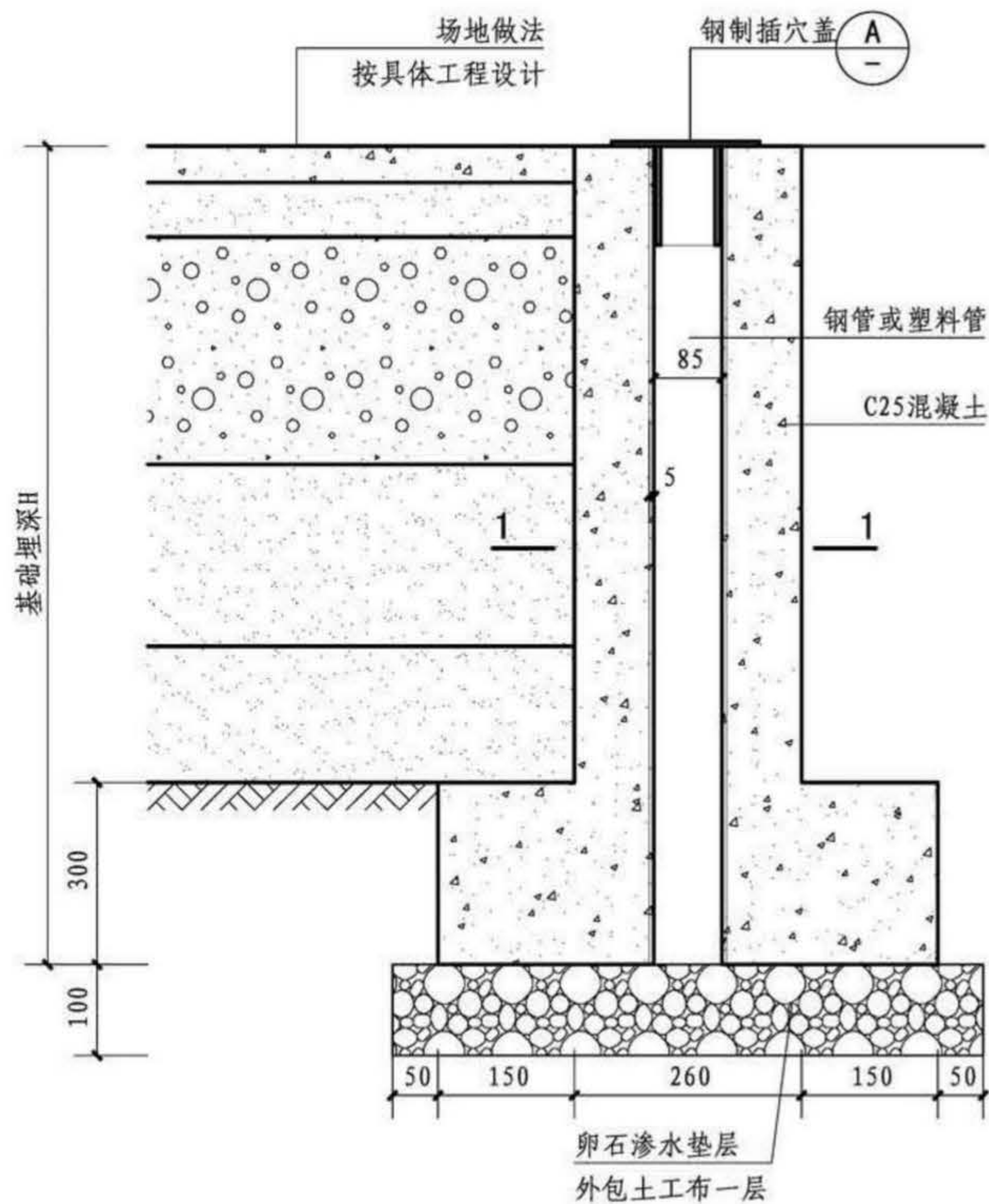
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 李洁 李洁 设计 张小鹏 张小鹏

页 A17

名称	编号	厚度	简图	构造做法	附注
土质场地	场5	D600~930		1. 50~80厚黄砂土 2. 300厚碎石中间层用 3. 50厚砂或150厚砂石层(中间层有1~2层) 4. 200~400厚碎石或卵石垫层 5. 素土夯实	适用于严寒、寒冷地区,用于室外运动场地
	场6	D650		1. 撒细炉渣粉压平 2. 100厚1:3:7石灰、黄土、炉渣 3. 150厚细炉渣压实 4. 50厚碎石或混凝土碎块压实 5. 150厚锯末压实 6. 200厚碎石压实 7. 素土夯实	适用于寒冷地区,用于运动场跑道
	场7	D510		1. 100厚不含砂性黄土碾平,清水浇透,再铺一层细砂碾压多遍,扫去浮砂 2. 200厚粒径30~40炉渣压实 3. 60厚粒径20~40砾石压实 4. 150厚粒径50~100砾石压实 5. 素土夯实	适用于寒冷地区,用于篮球、排球等室外场地
	场8	D430		1. 20厚粘土表面撒细砂(粘土浆分15层泼洒法施工,等半干后碾平,再铺一层细砂) 2. 200厚粒径30~40炉渣压实 3. 60厚粒径20~40砾石压实 4. 150厚粒50~100砾石压实 5. 素土夯实	适用于寒冷地区,用于普通运动场、篮球、排球等室外场地
				土质面层跑道及场地	
				审核 王哲 王哲 校对 李洁 李洁 设计 张小鹏 张小鹏	图集号 16J934-3
				页 A18	





注：1. 场地表面颜色应均匀，无明显色差。

2. 围网应为深色。

3. 图中H表示基础埋深，除岩石地基外 $H>500$ ，并应在冻土线以下，宜在地下水位以上。

2. 围网应为深色。

3. 图中H表示基础埋深, 除岩石地基外 $H>500$, 并应在冻土线以下, 宜在地下水位以上。

② 围网插穴详图

① 网球围网立柱

④ A 插穴盖 (成品)

网球场

图集号

16J934-3

审核

王哲

丁 哲

校对	
----	--

李 洁

李

设计

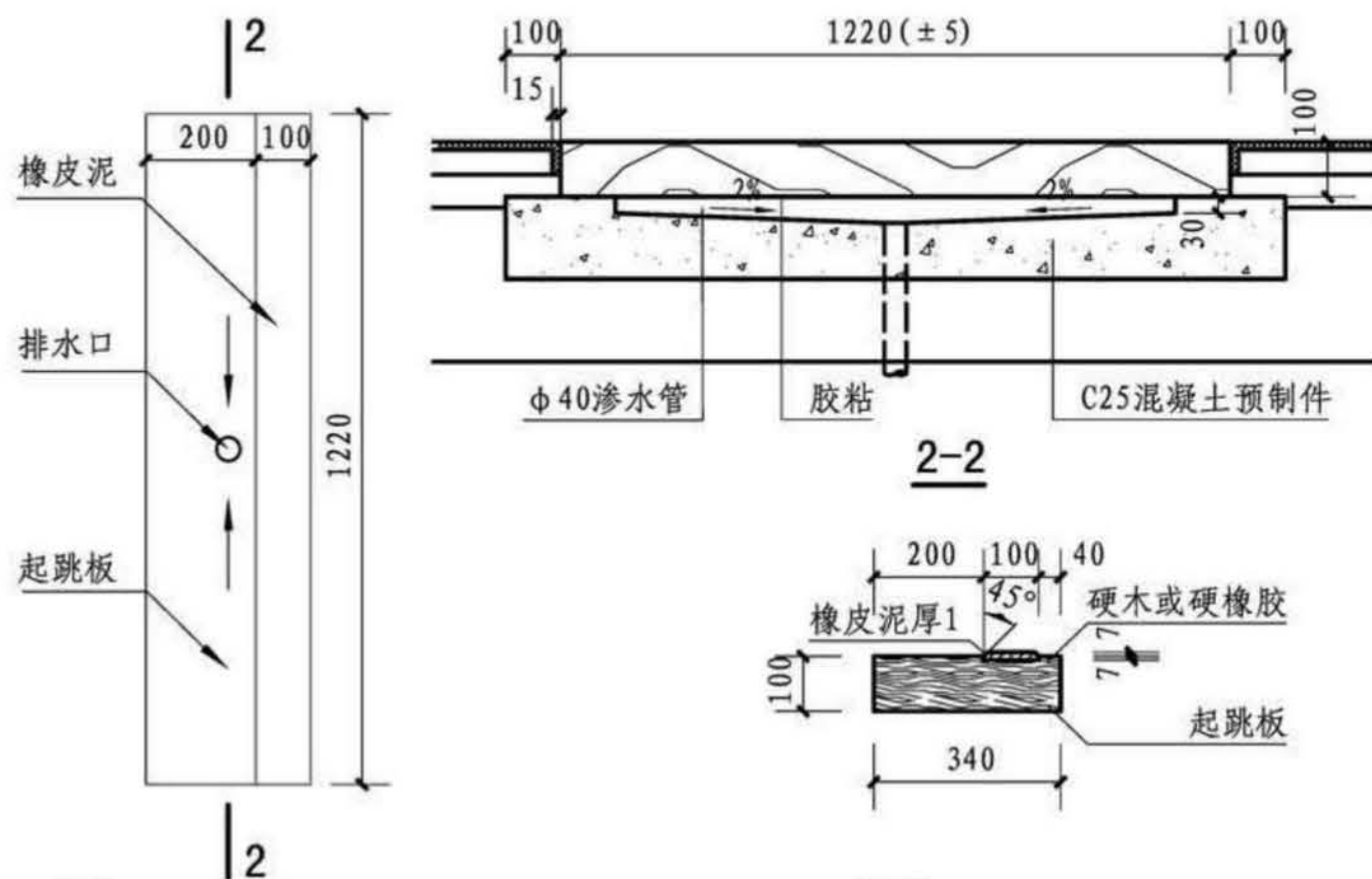
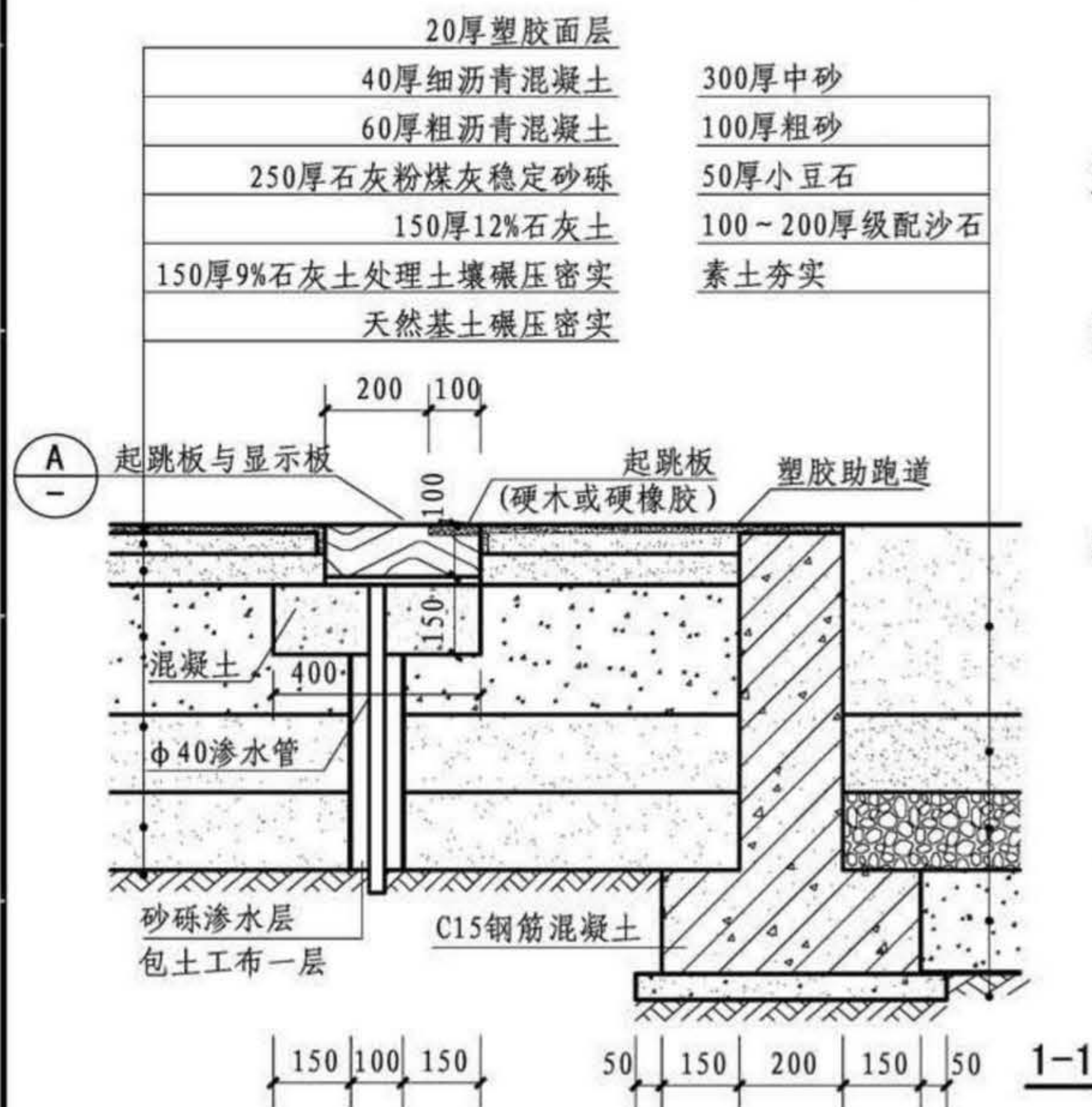
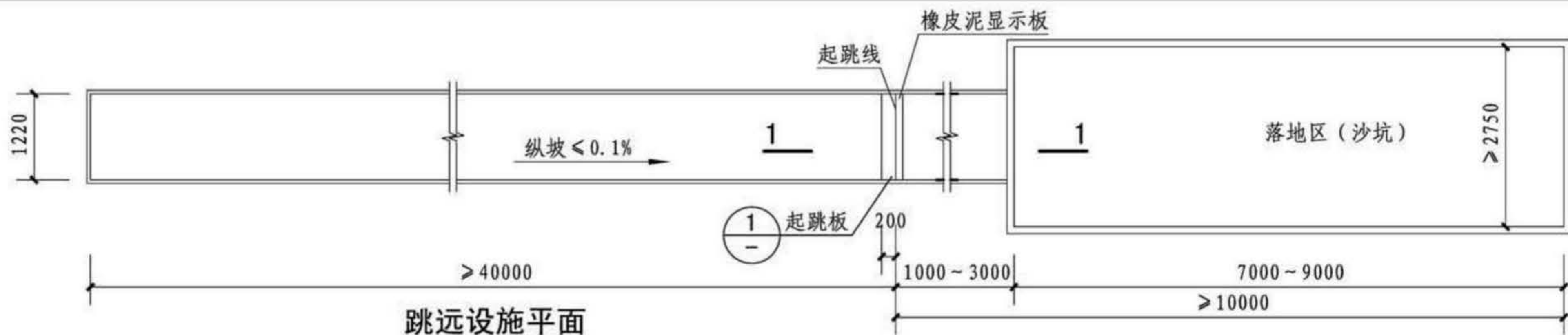
张小彪

道力建

页

A19

棒球场地									图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	李洁	李洁	设计	张小鹏	张小鹏	页	A20

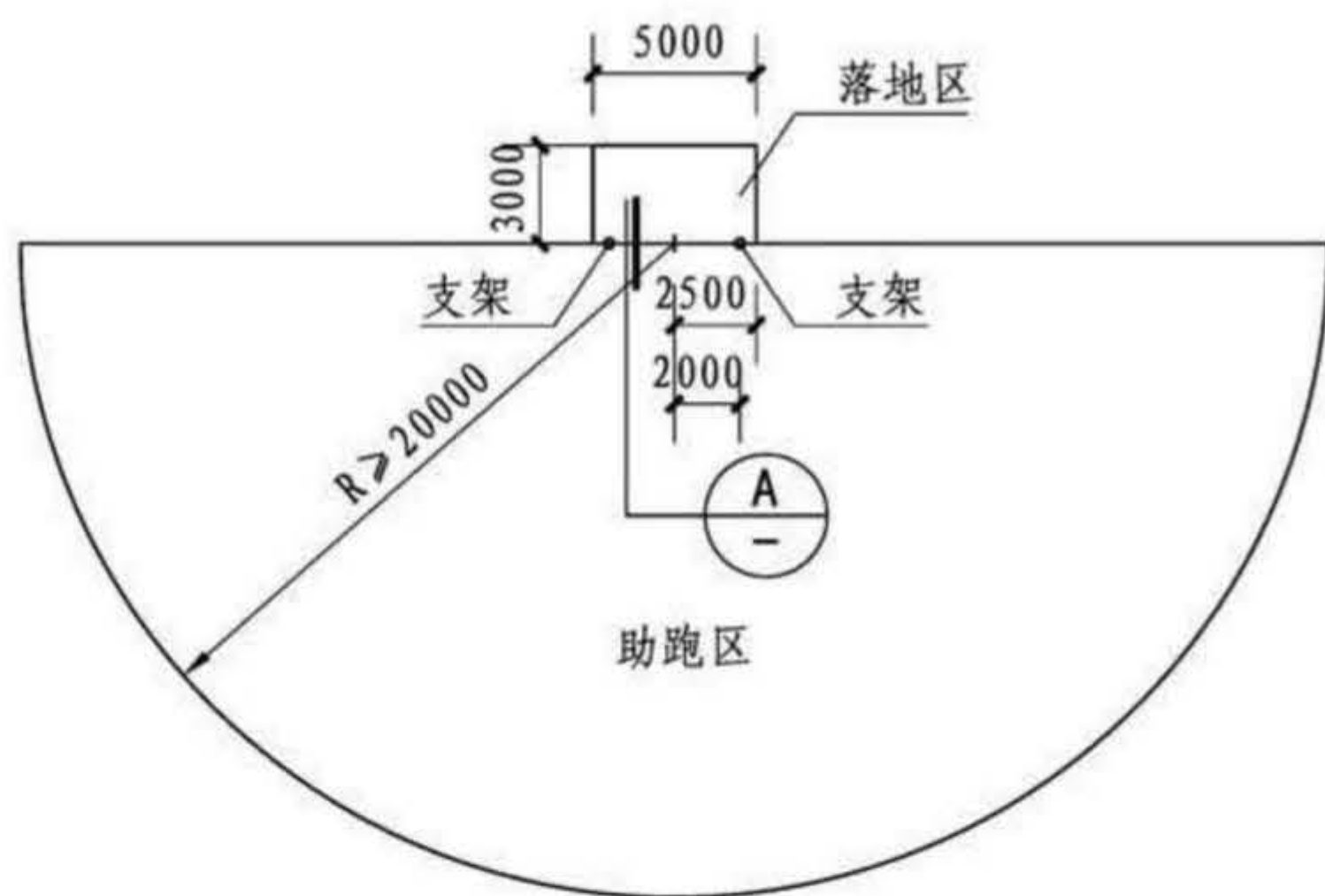


1 起跳板，橡皮泥显示板平面

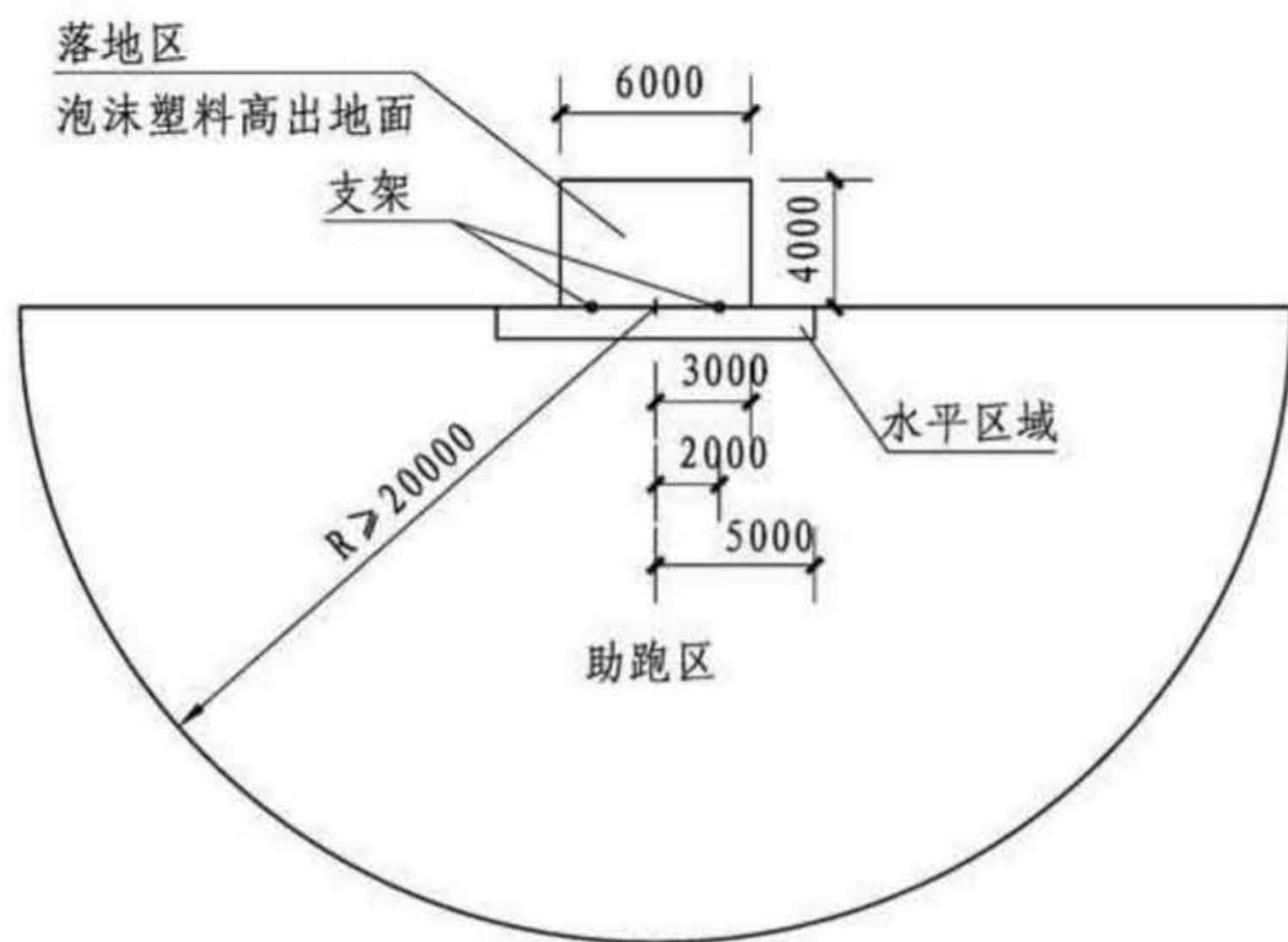
A 起跳板详图

注：起跳板用木料或其他坚硬材料制成，安装后与助跑道在同一水平面上，起跳板为白色，起跳线凹槽填上橡皮泥等黏性物质。

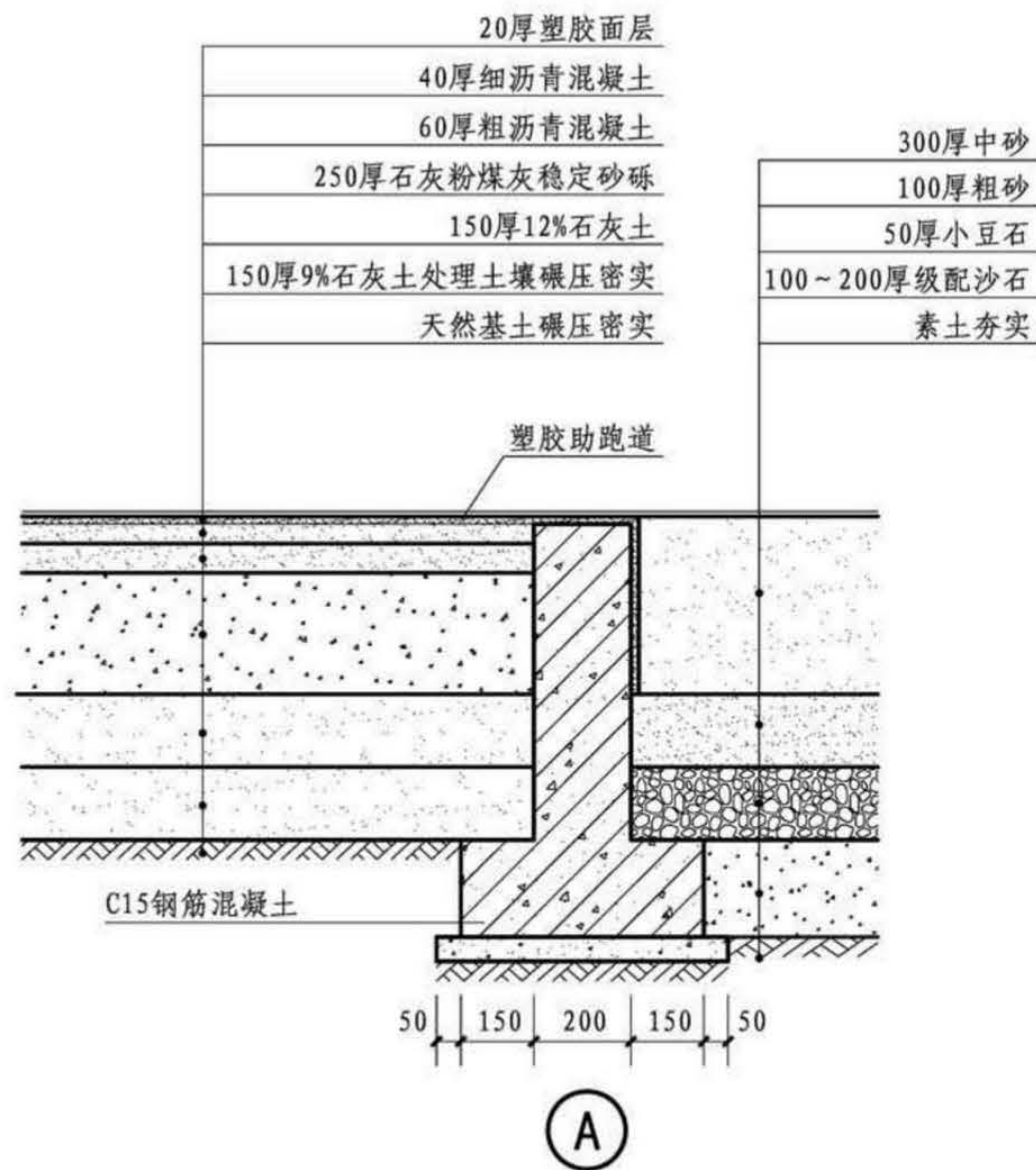
跳远场地								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	李洁	李洁	设计	张小鹏	页	A21



① 平面 (一)

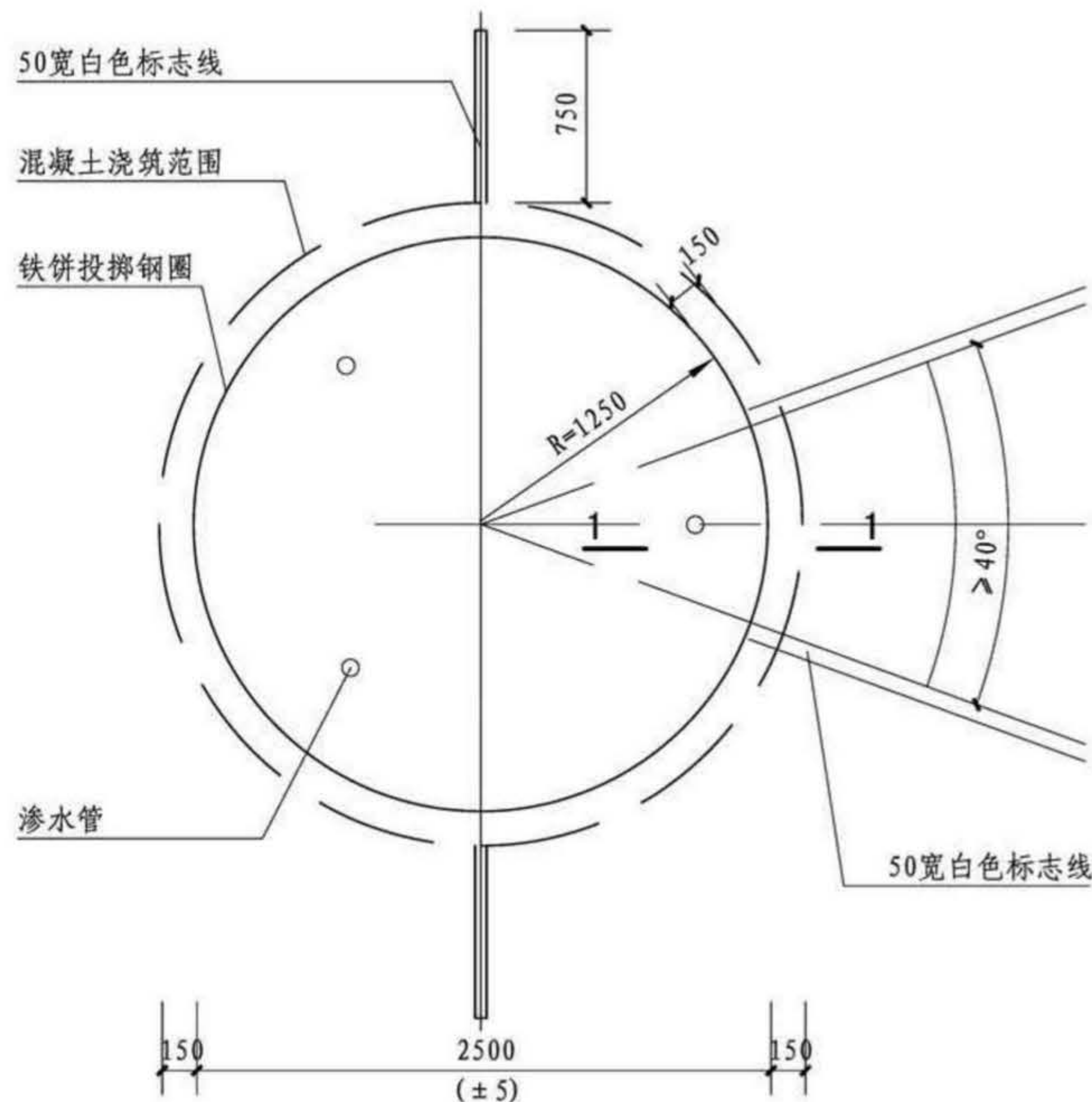


② 平面 (二)

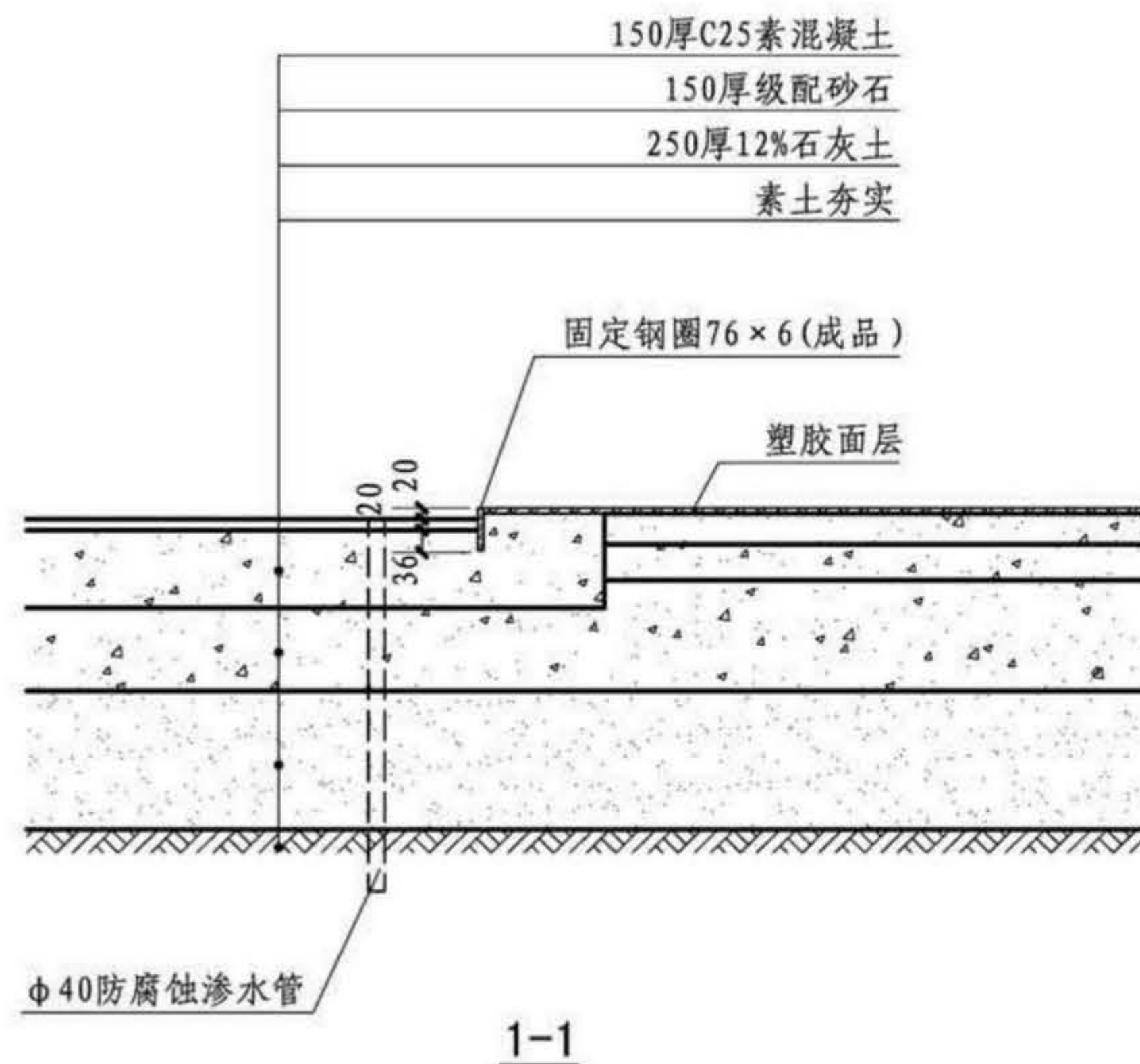


注: 1. ①详图表示落地区为沙坑。
2. ②详图表示落地区由一块或多块具有蜂窝状或其他类似结构的垫子组成。

跳高场地								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	李洁	李洁	设计	张小鹏	页	A22



铁饼、链球共用投掷圈平面



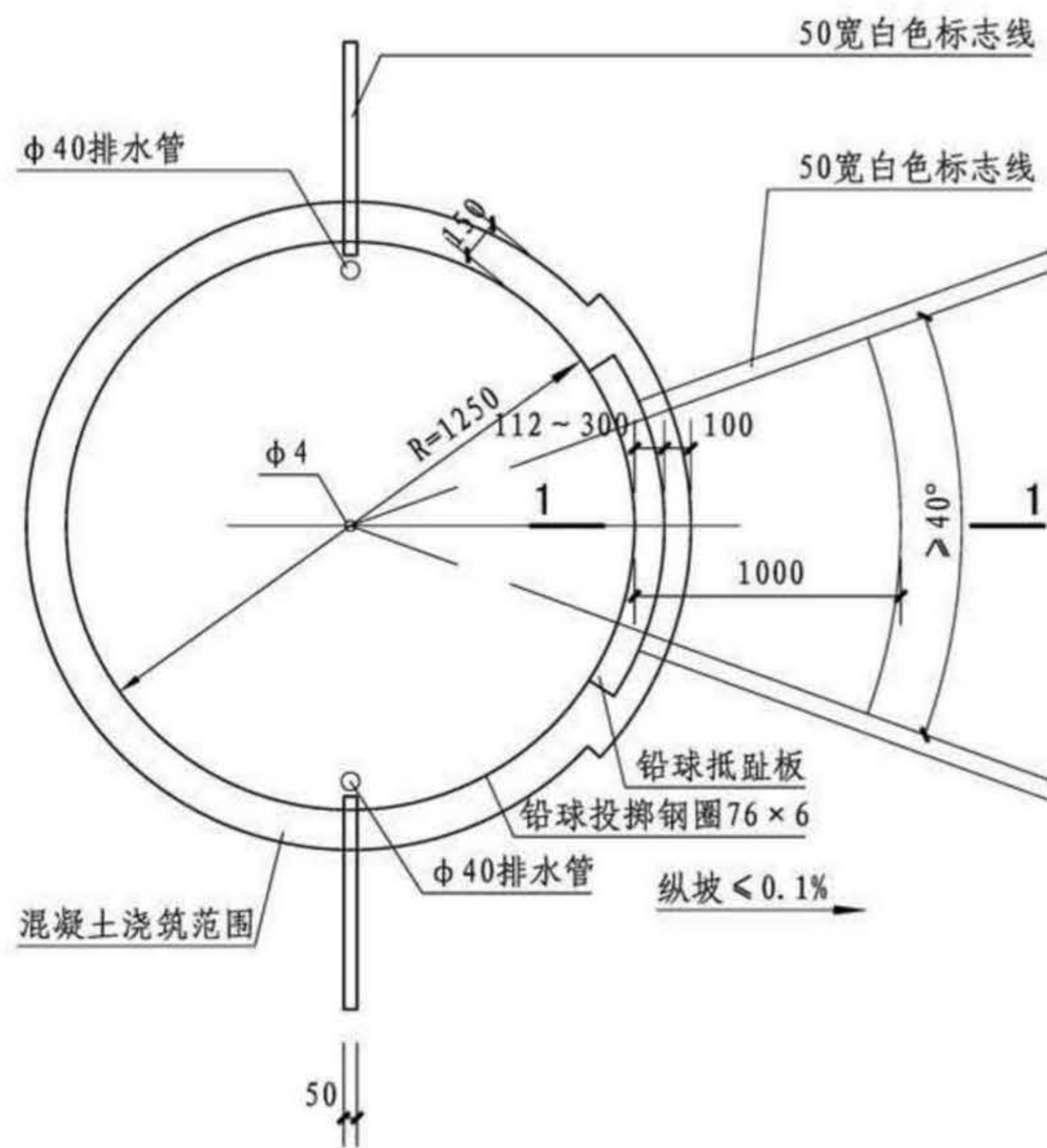
注：渗水管要达到下层的渗水层，或与排水系统连接。

铁饼、链球投掷圈

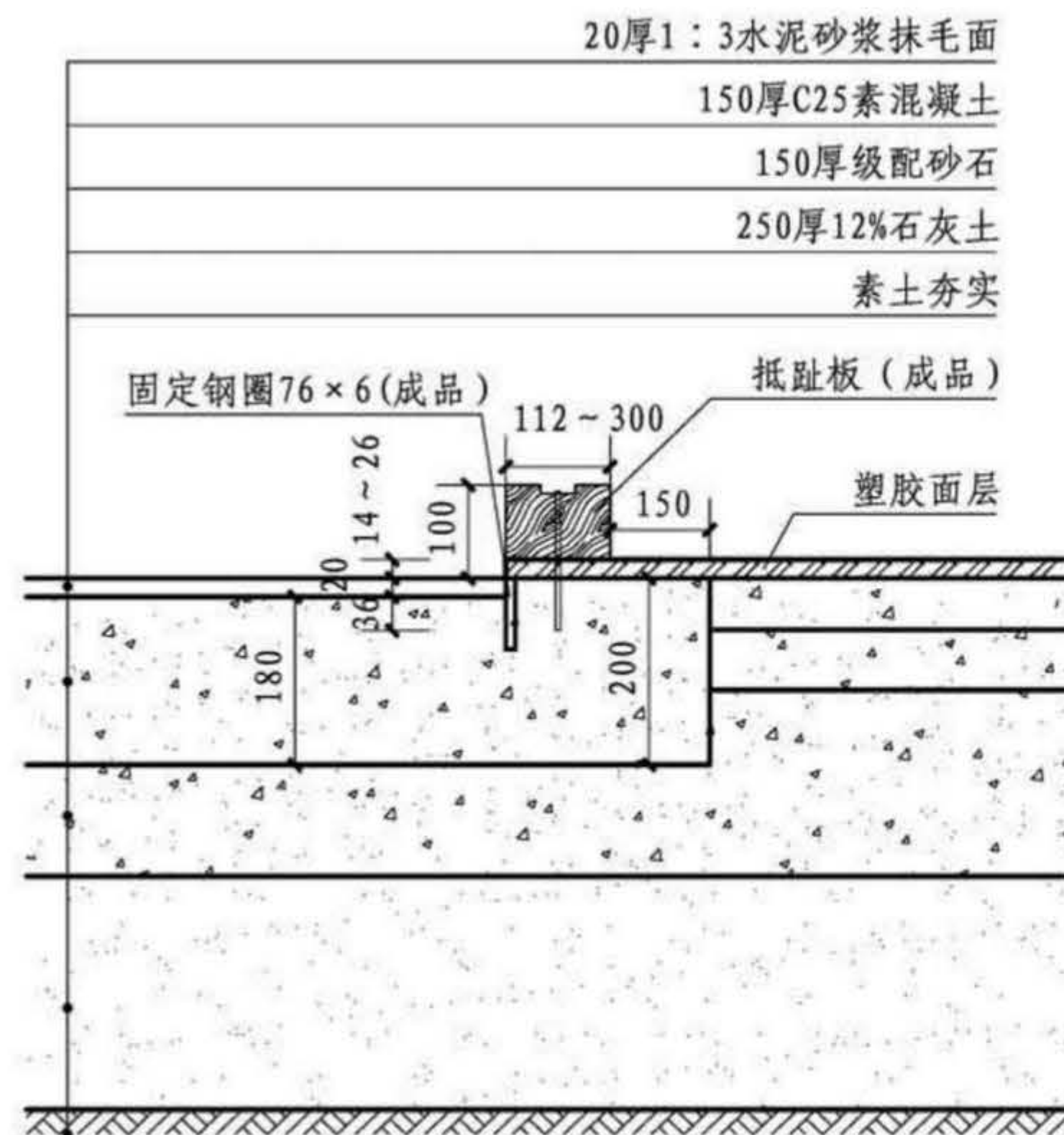
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 李洁 李洁 设计 张小鹏 张小鹏

页 A23



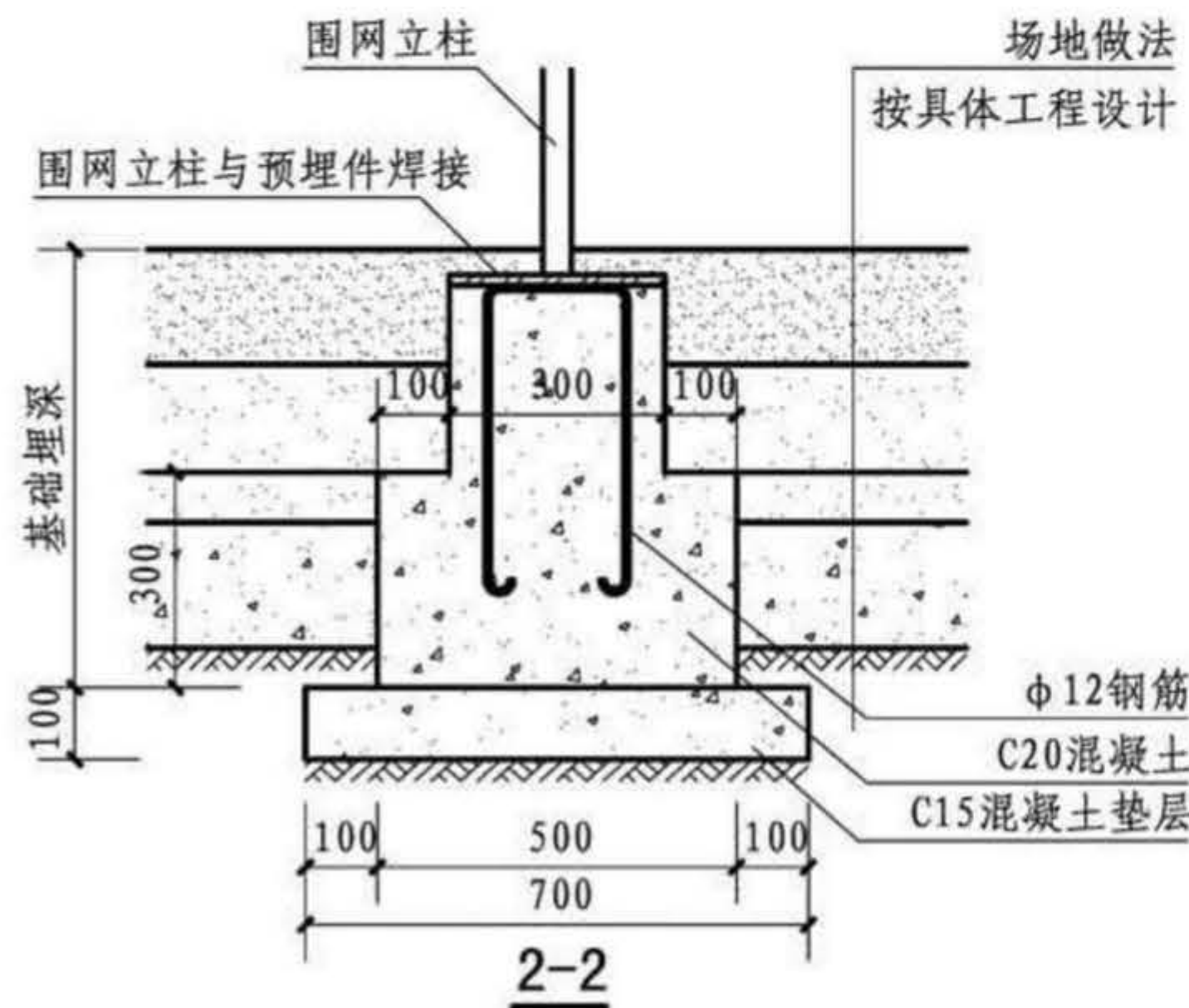
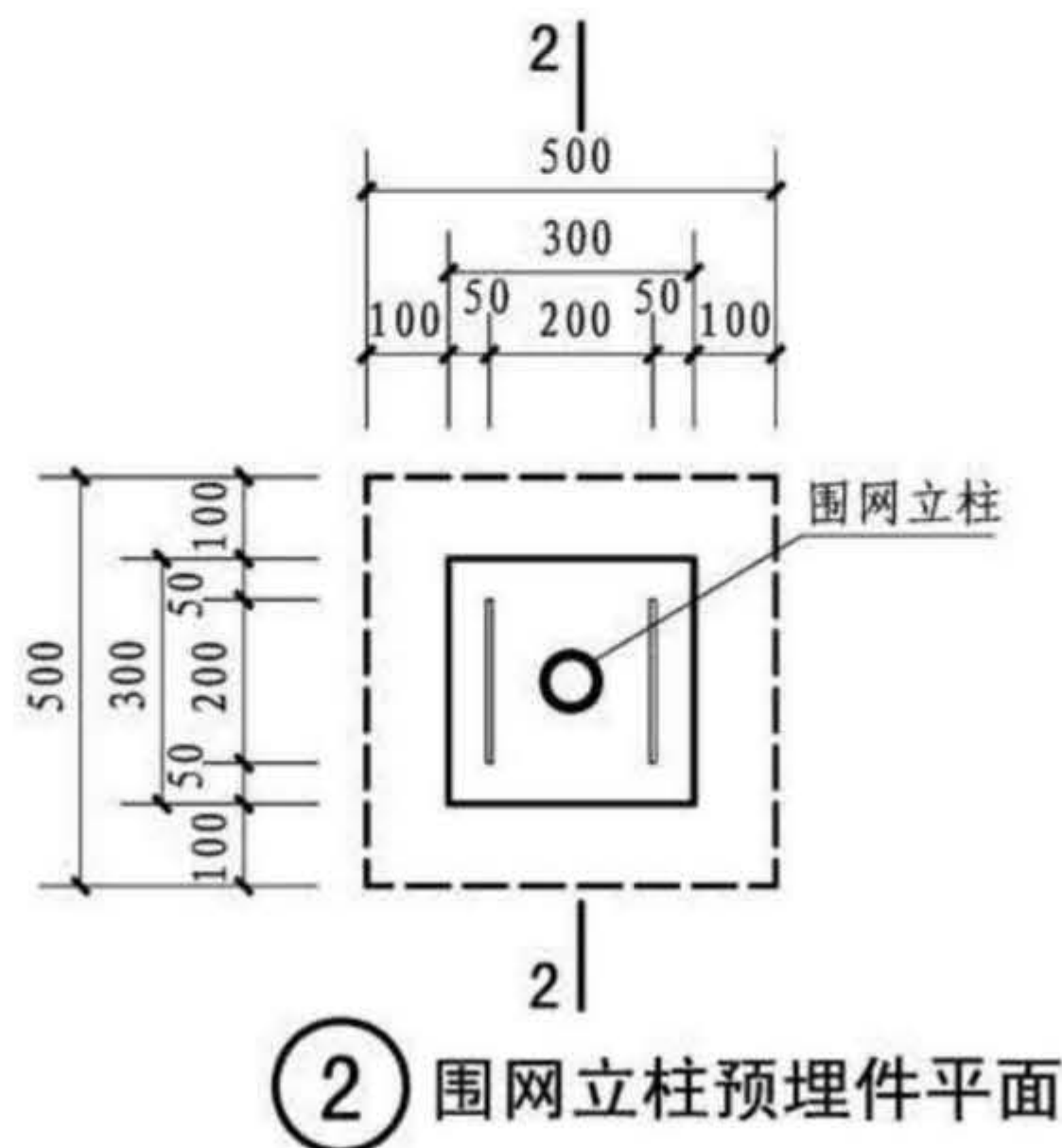
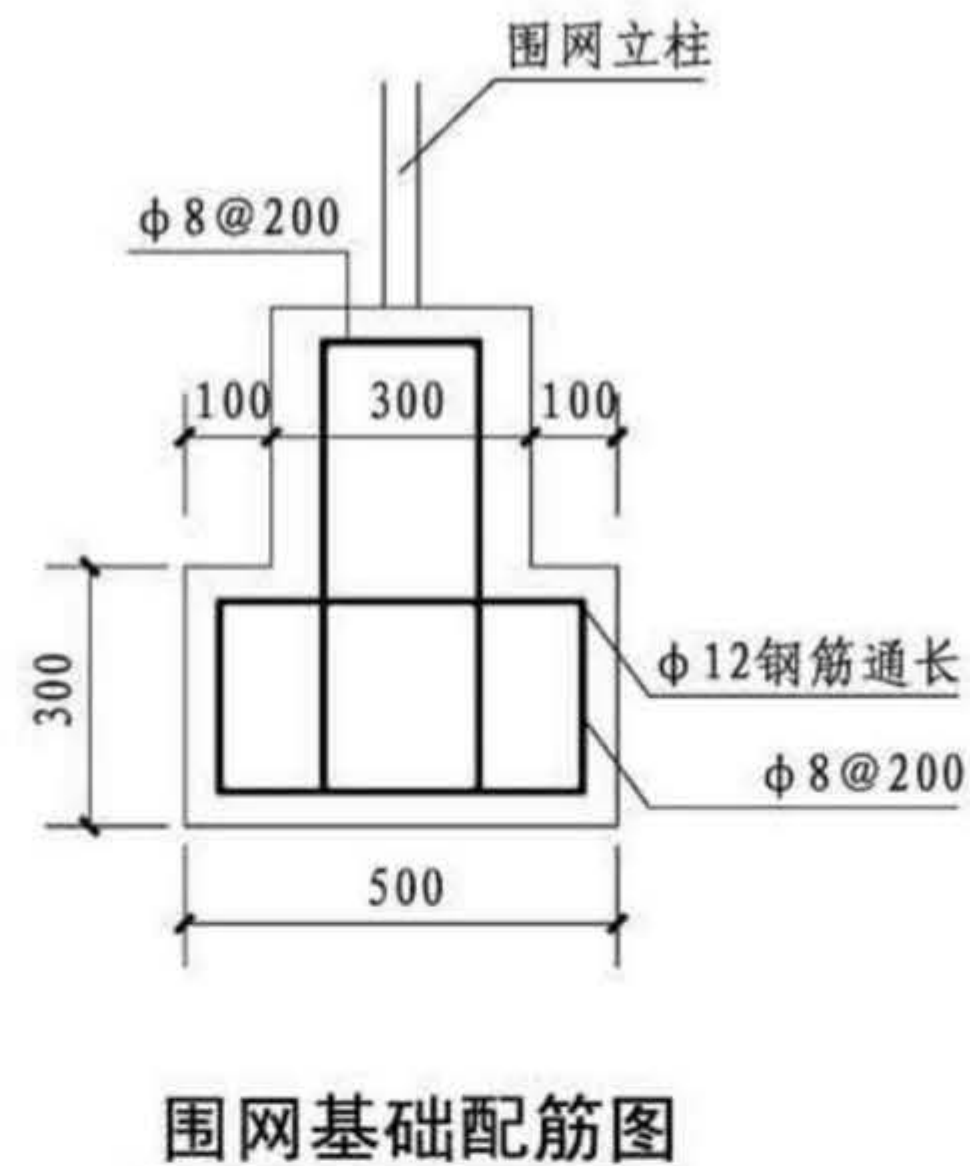
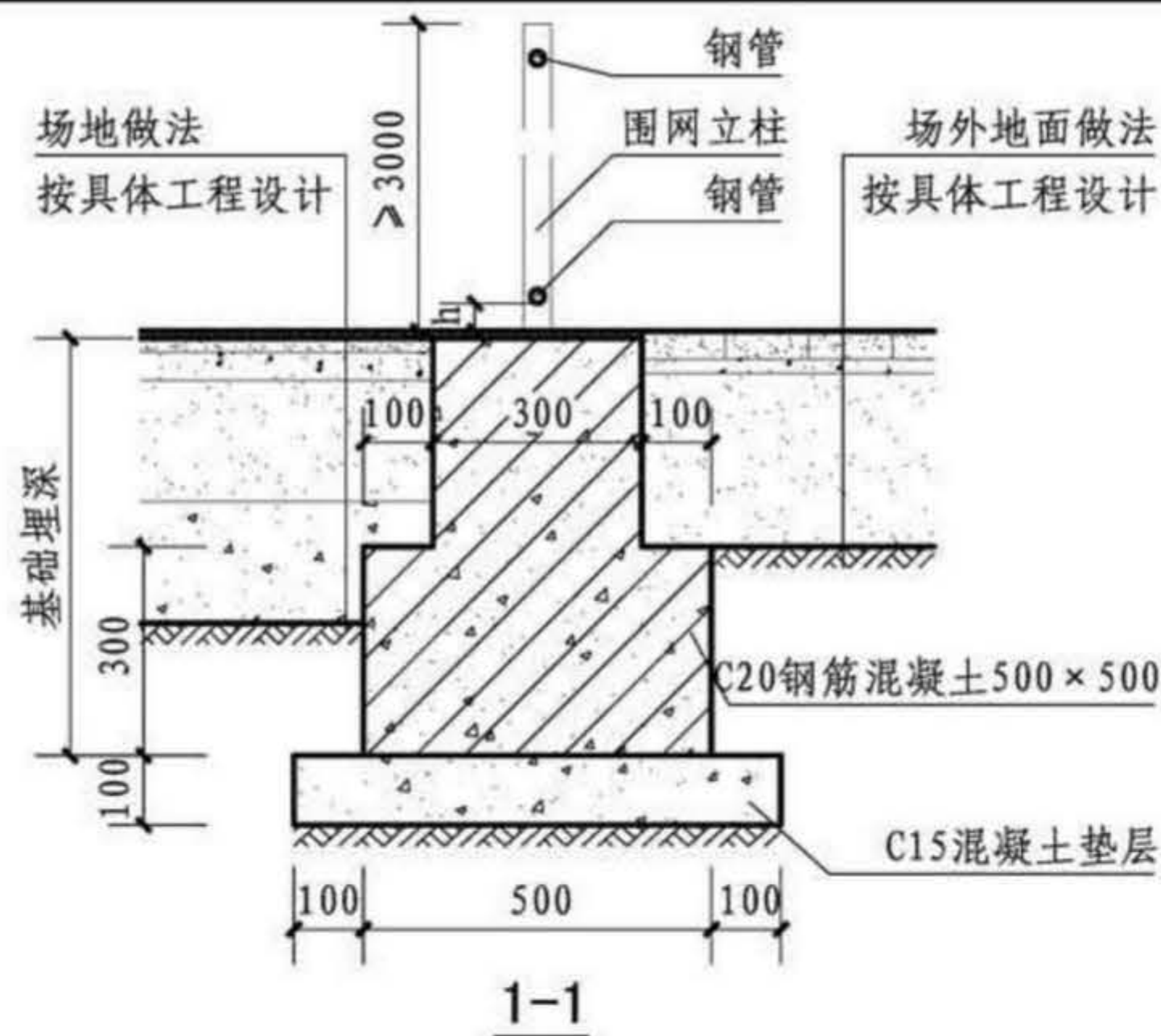
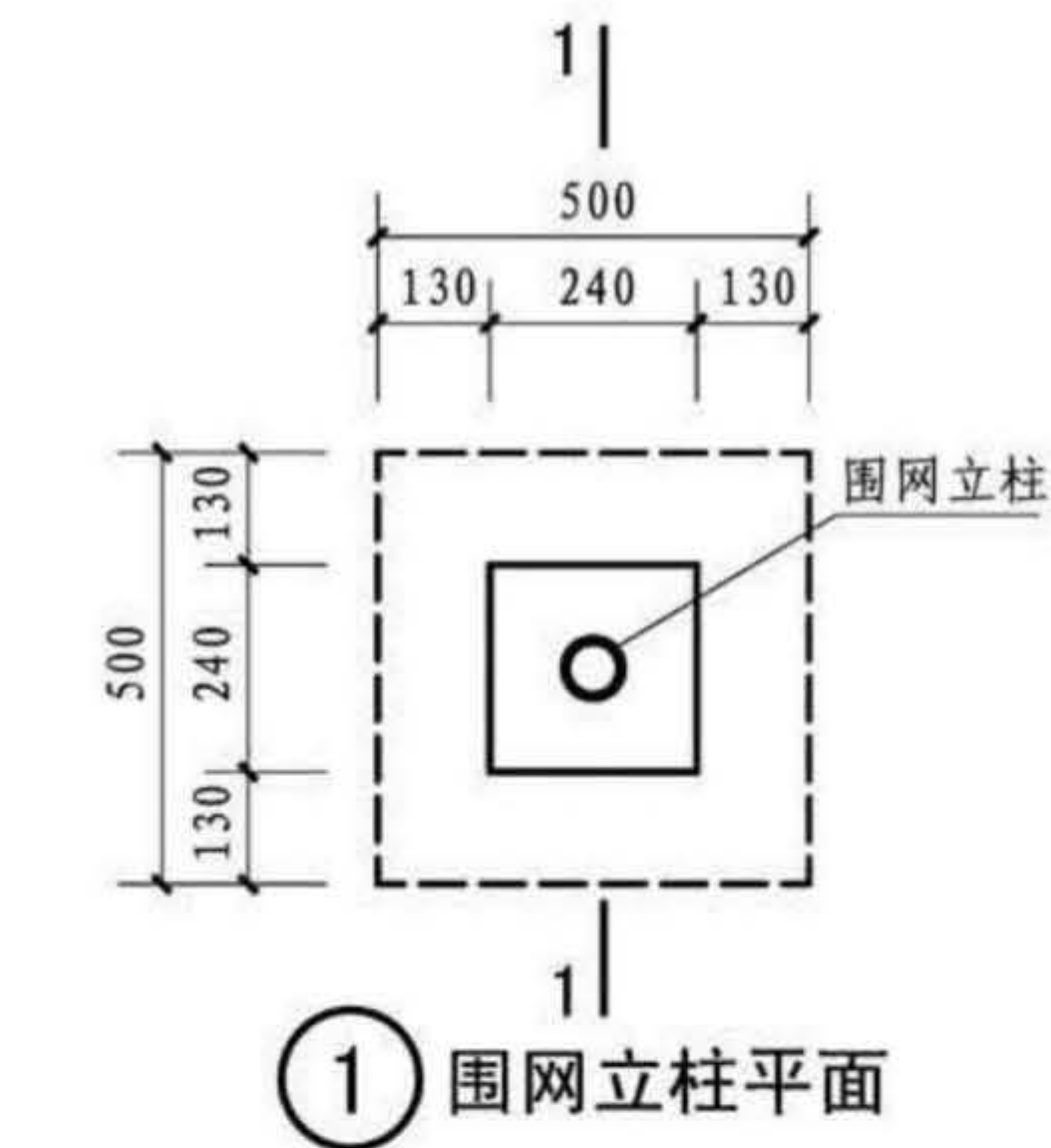
铅球投掷圈平面



1-1

注：渗水管要达到下层的渗水层，或与排水系统连接。

铅球投掷圈								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	李洁	李洁	设计	张小鹏	页	A24



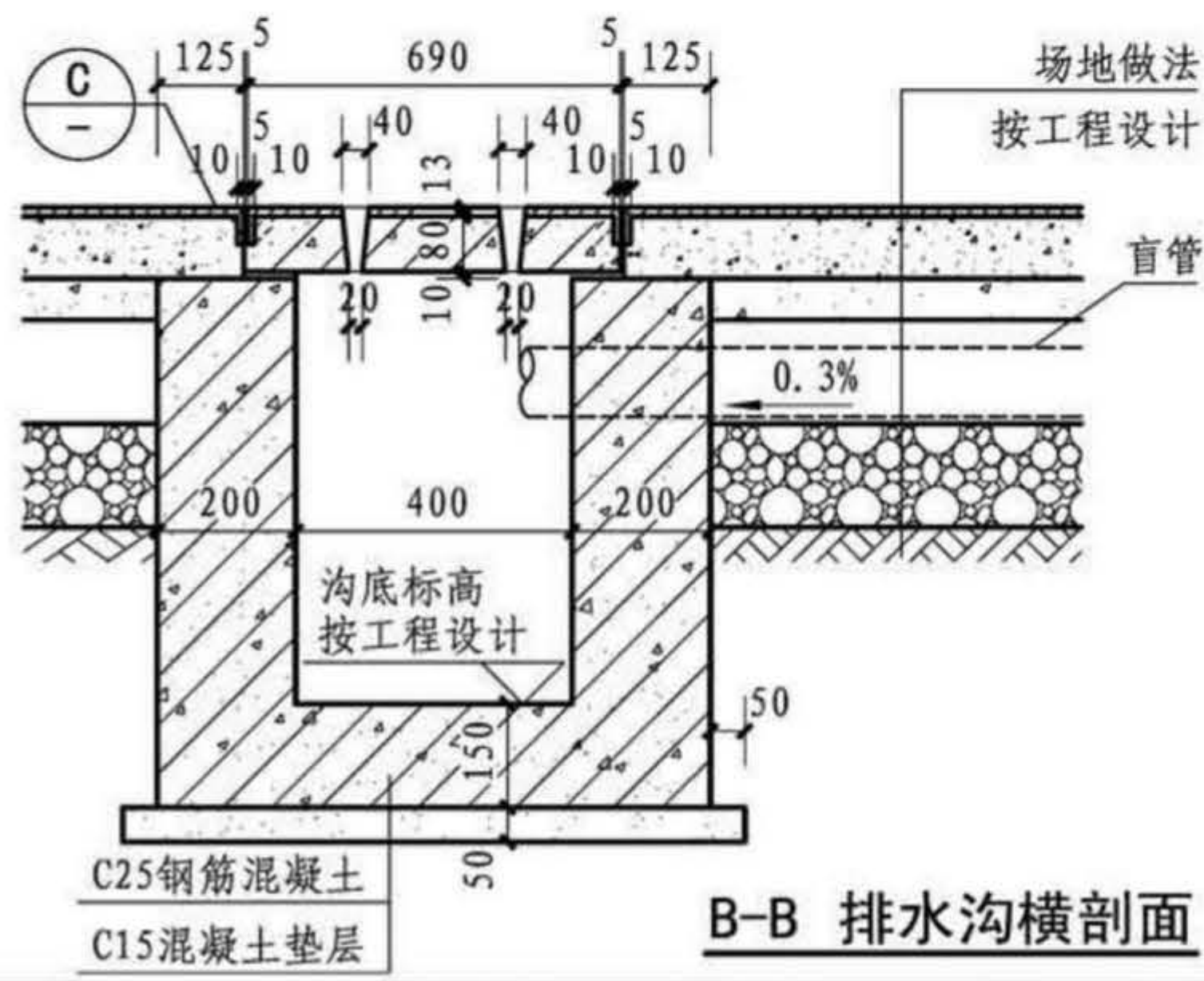
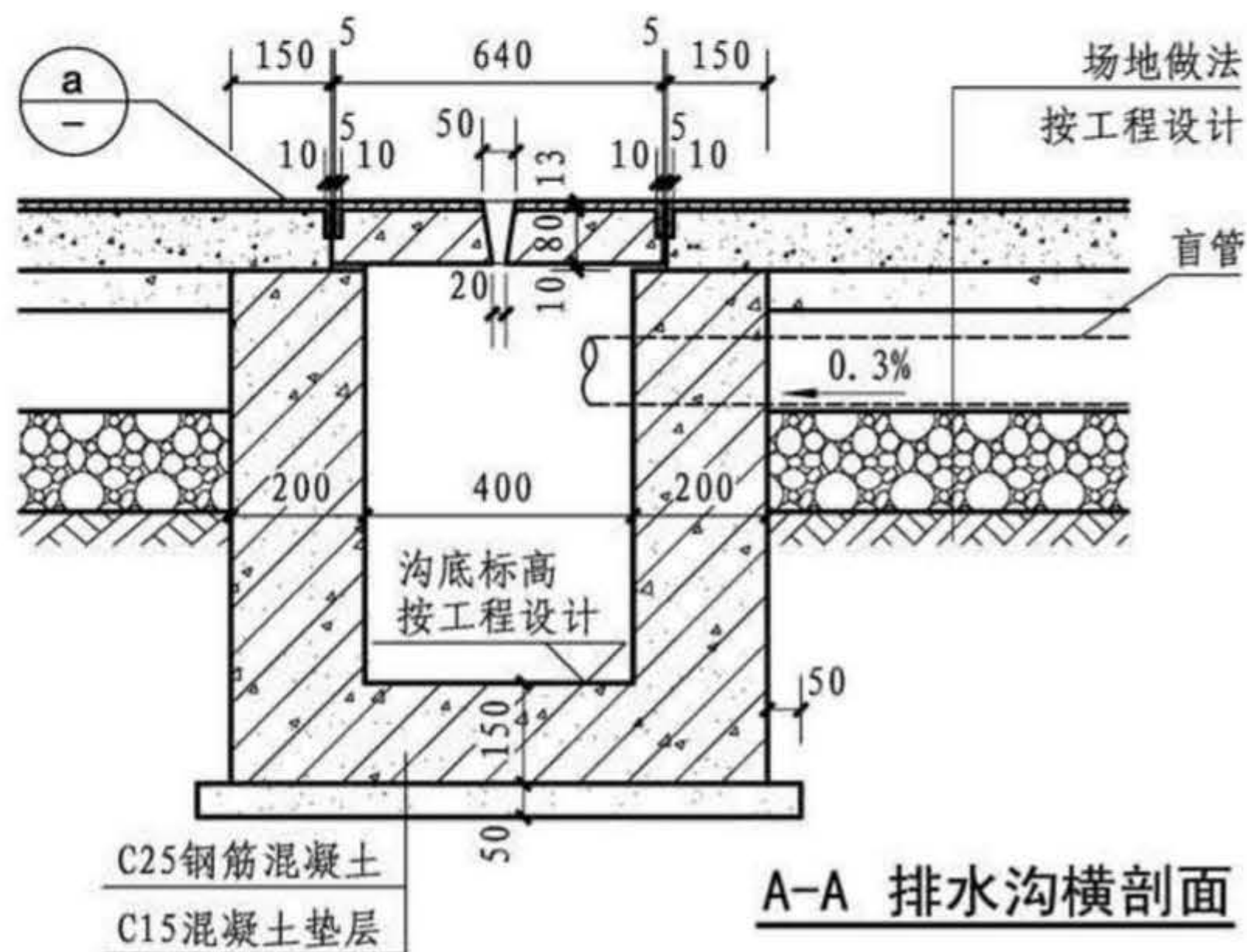
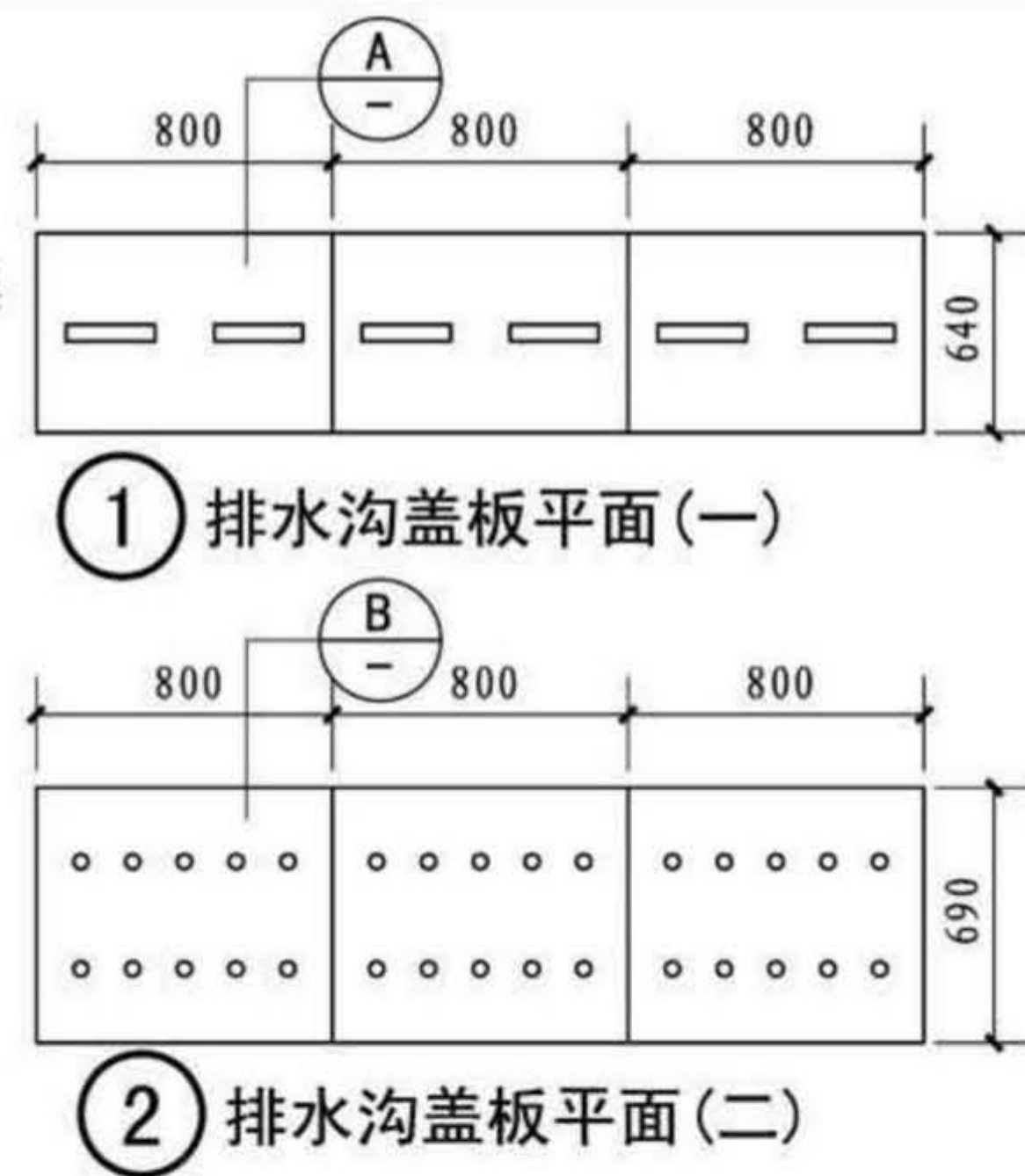
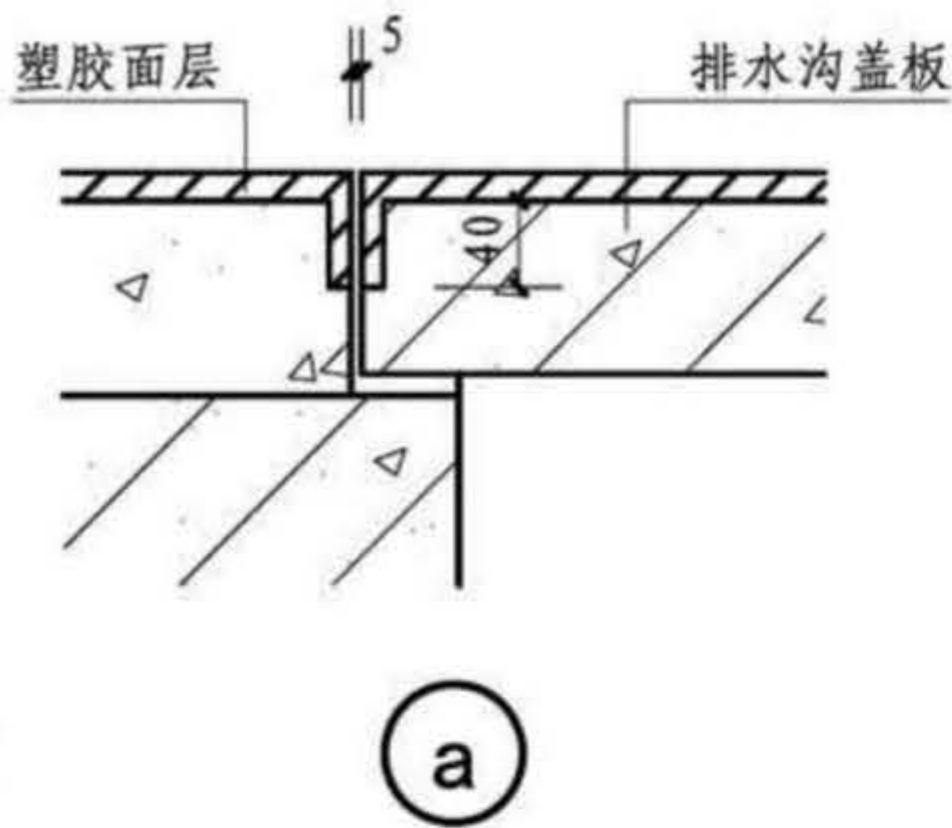
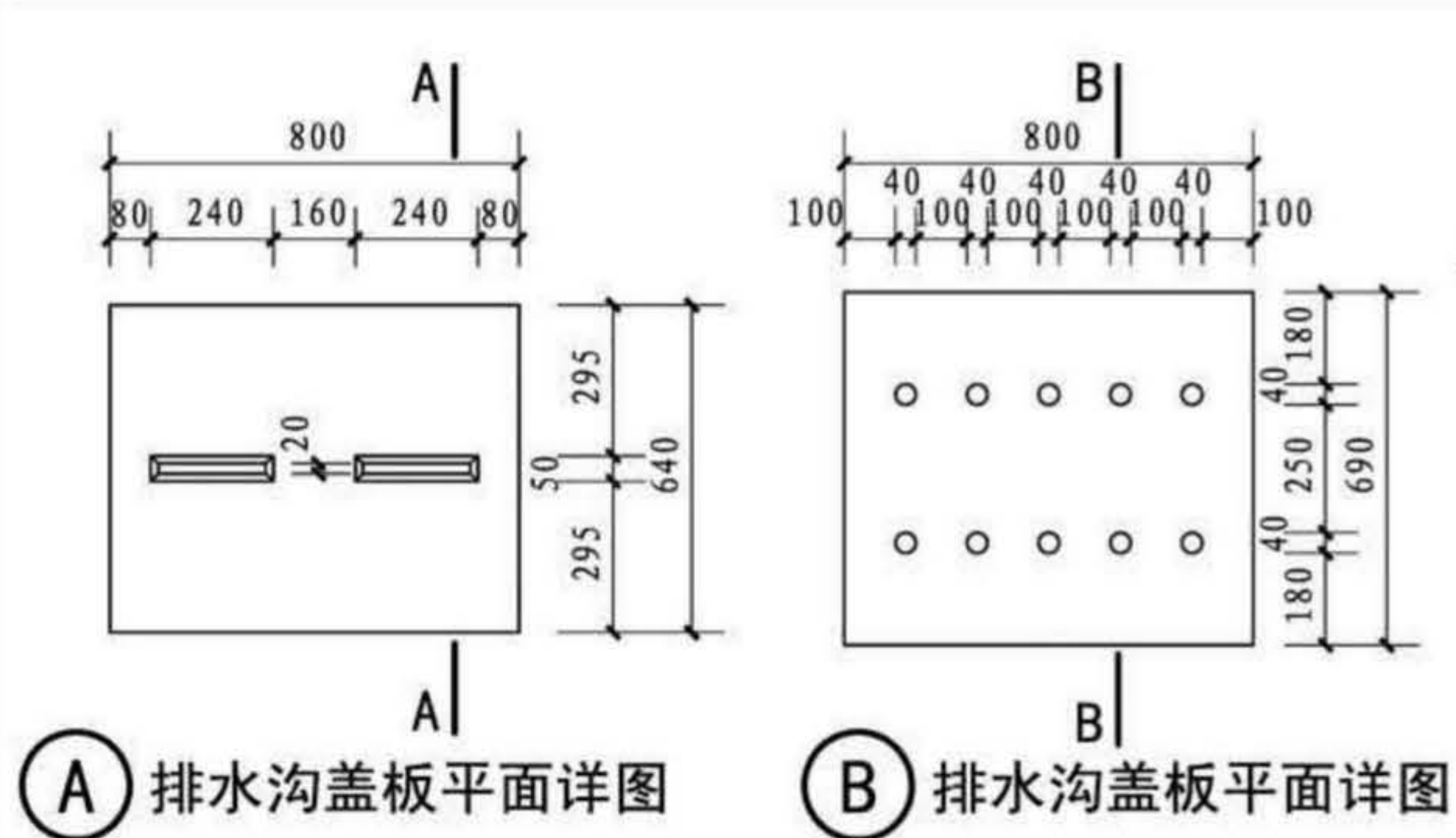
注：1. 图中H表示基础埋深，除岩石地基外H>500，并应在冻土线以下，宜在地下水位以上。
2. 图中h表示底部横向钢管到场地地面的距离，其中足球、篮球、排球为100~200，羽毛球、网球应小于50。

室外场地围网

图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 李洁 李洁 设计 张小鹏 张小鹏

页 A25



注：此图选用了2种排水沟盖板，适用于体育场地周边。

室外场地排水沟及盖板

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

李洁

李洁

设计

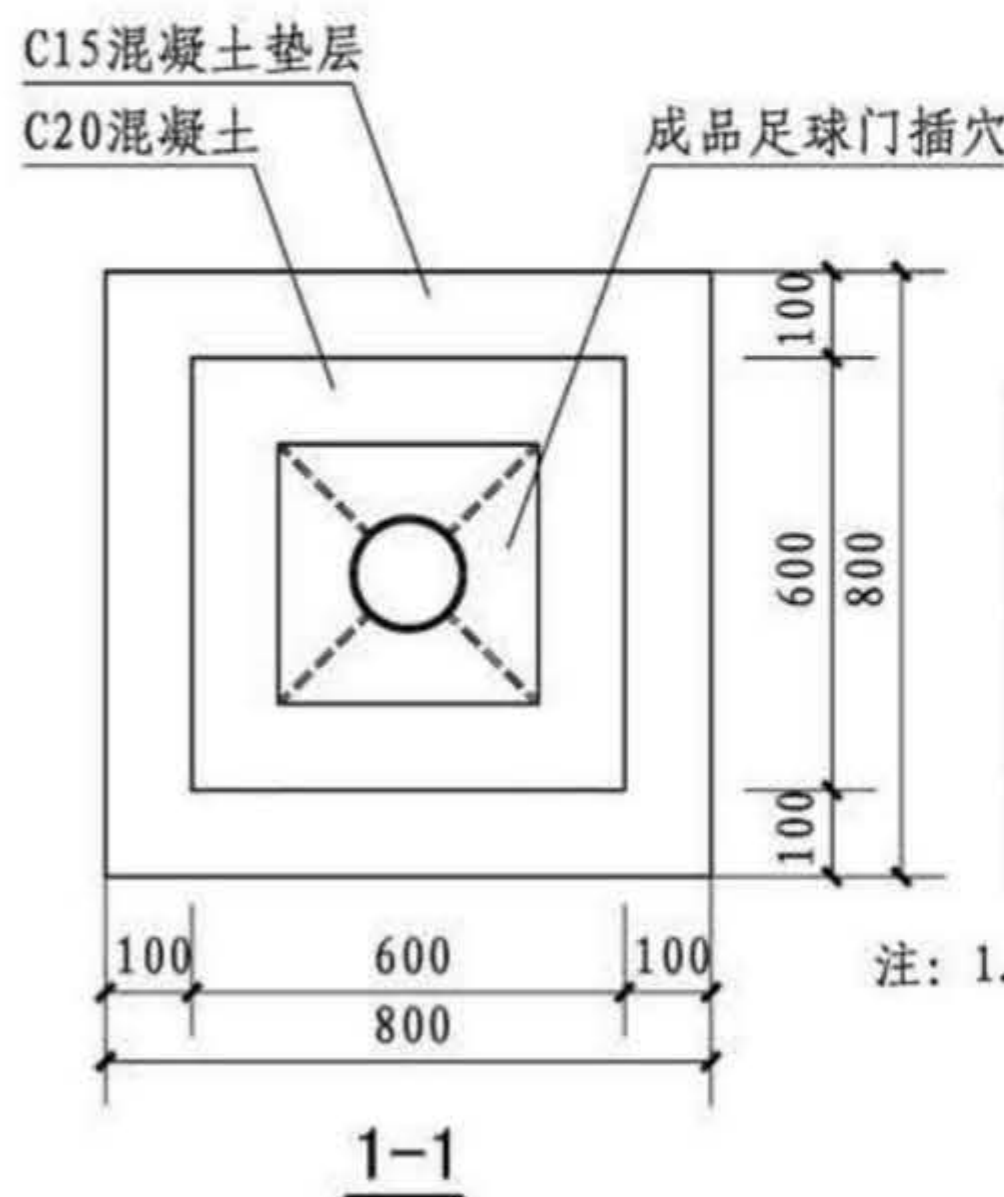
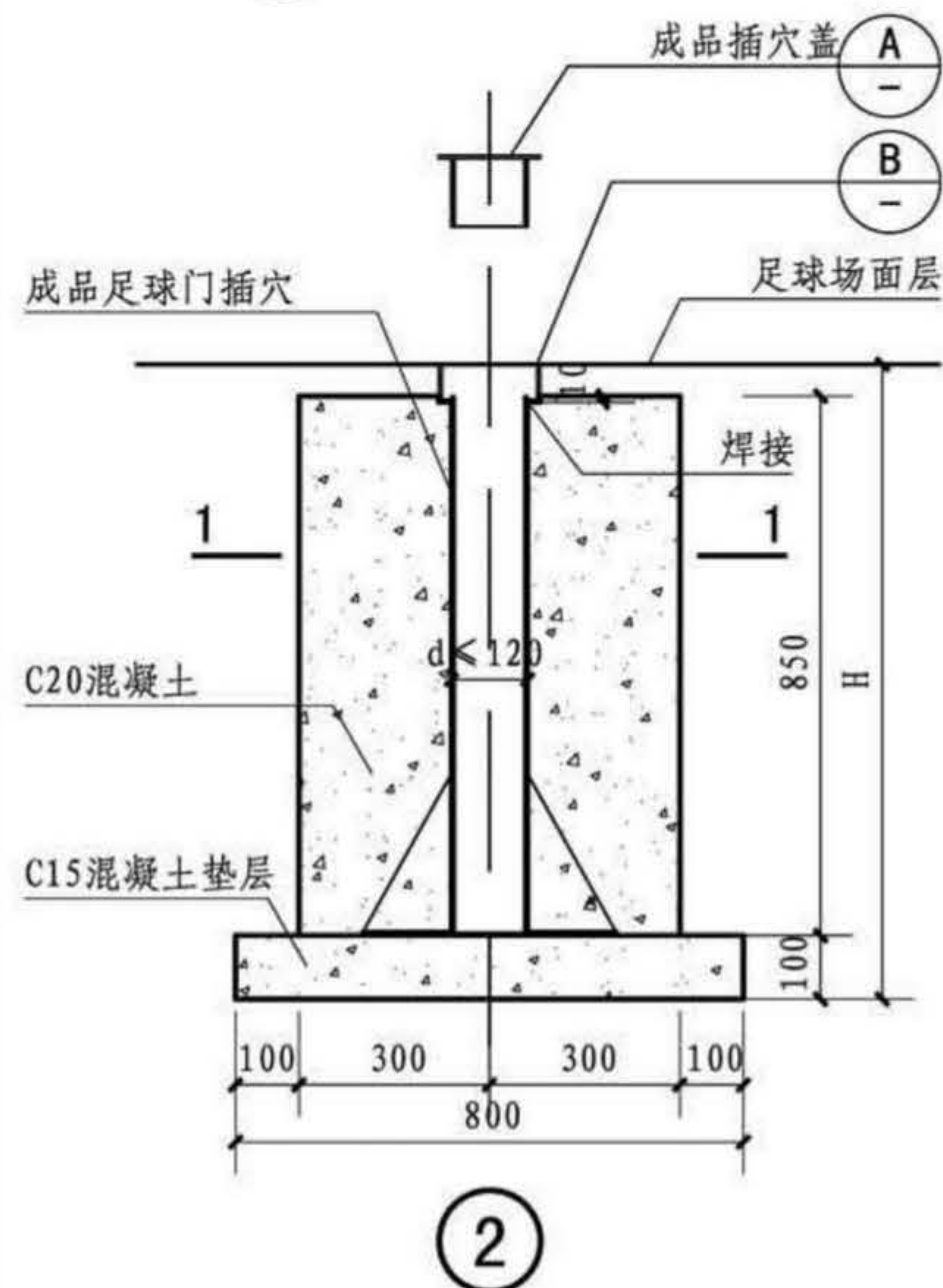
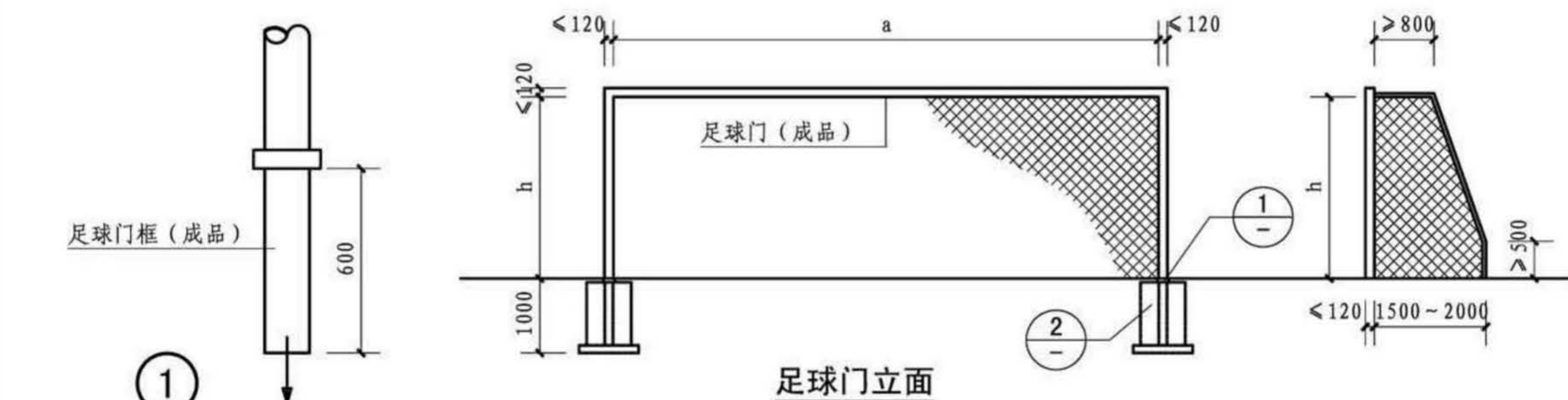
张小鹏

张小鹏

页

A26

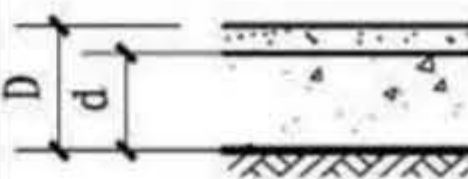
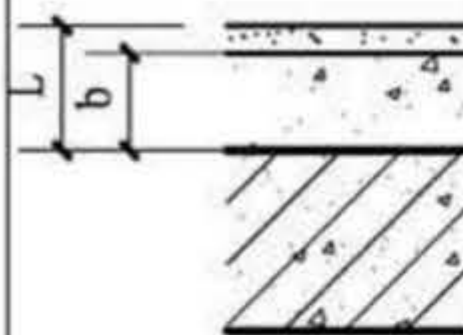
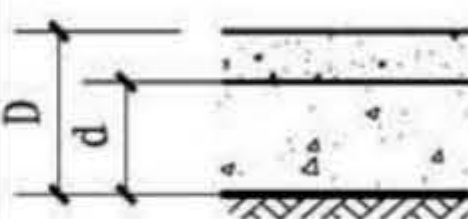
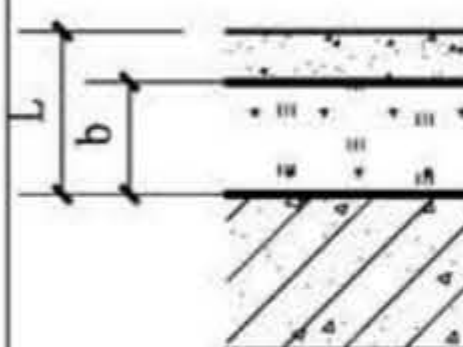
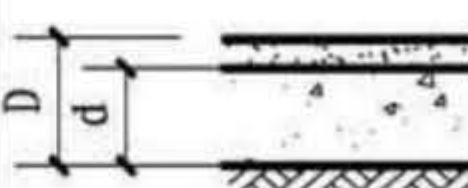
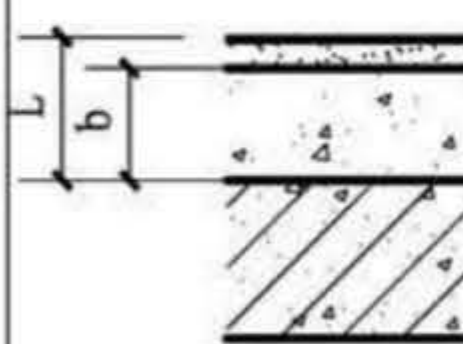
A26

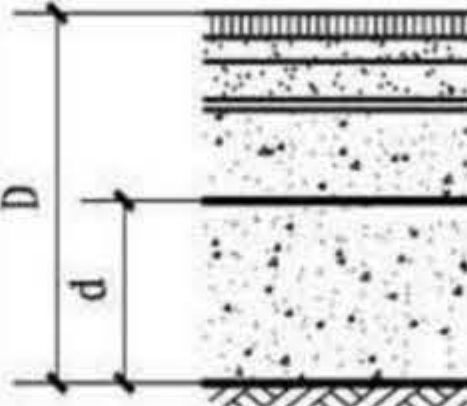
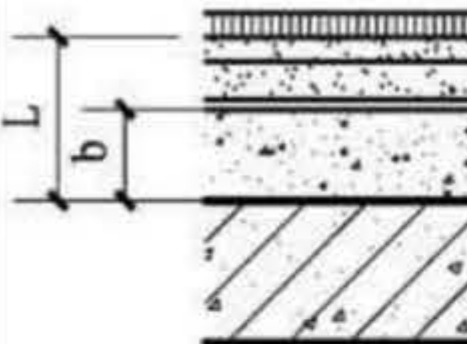
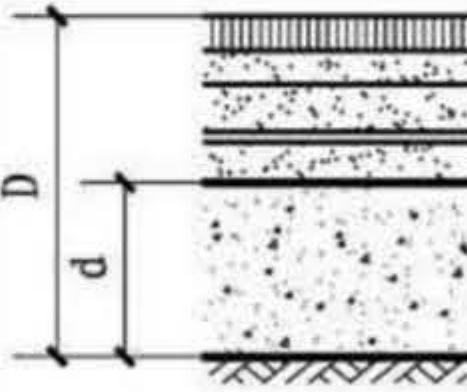
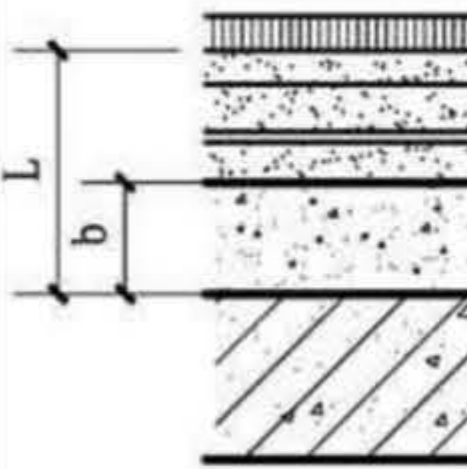


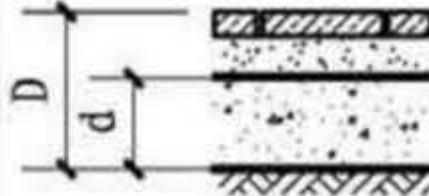
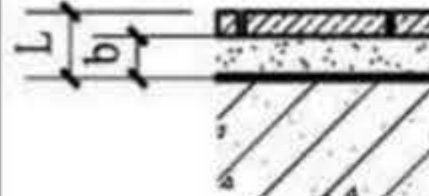
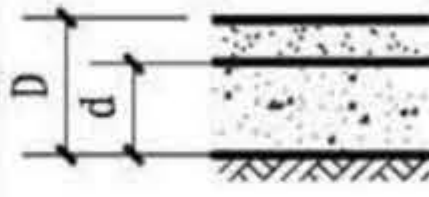
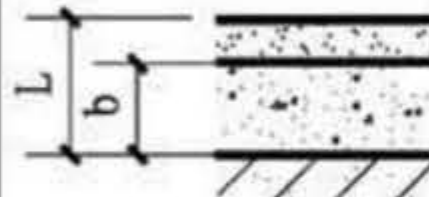
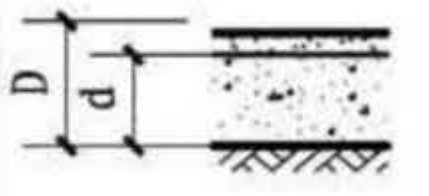
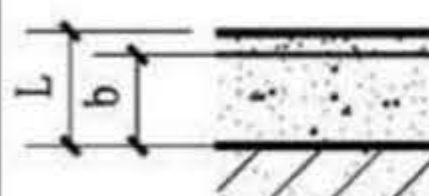
中小学校足球门规格 (mm)		
类型	宽度 (a)	高度 (h)
1号球门	7320	2440
2号球门	5500	2000
3号球门	3000	2000

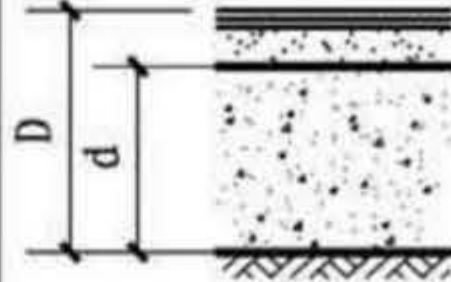
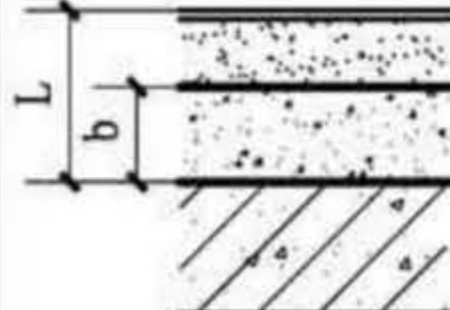
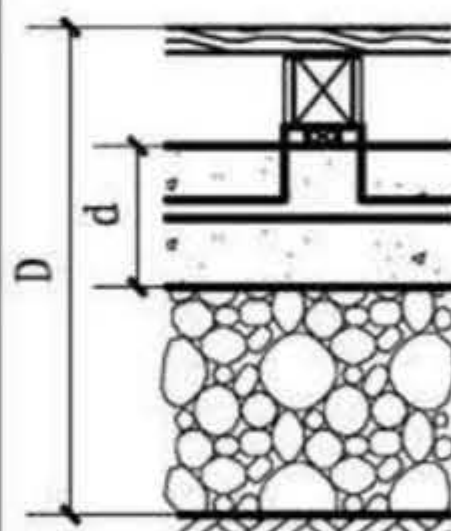
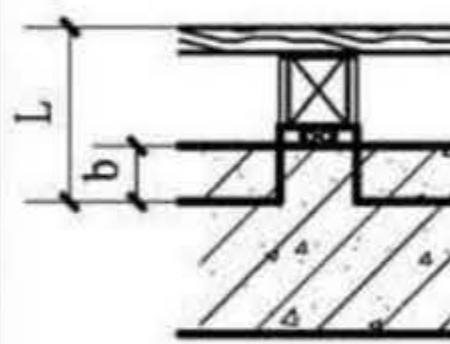
注: 1. 中小学校用足球门分为:
1号足球门 (11人制足球比赛用足球门);
2号足球门 (7人制足球比赛用足球门);
3号足球门 (5人制足球比赛用足球门)。
2. 球门柱和横梁应为白色。
3. 图中H表示基础埋深, 除岩石地基外H>500, 并应在冻土线以下, 宜在地下水位以上。

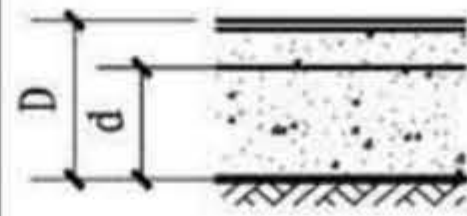
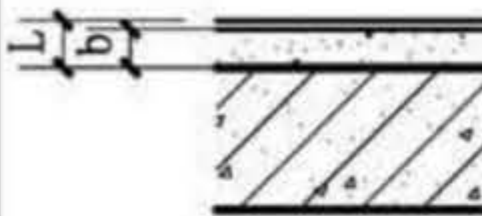
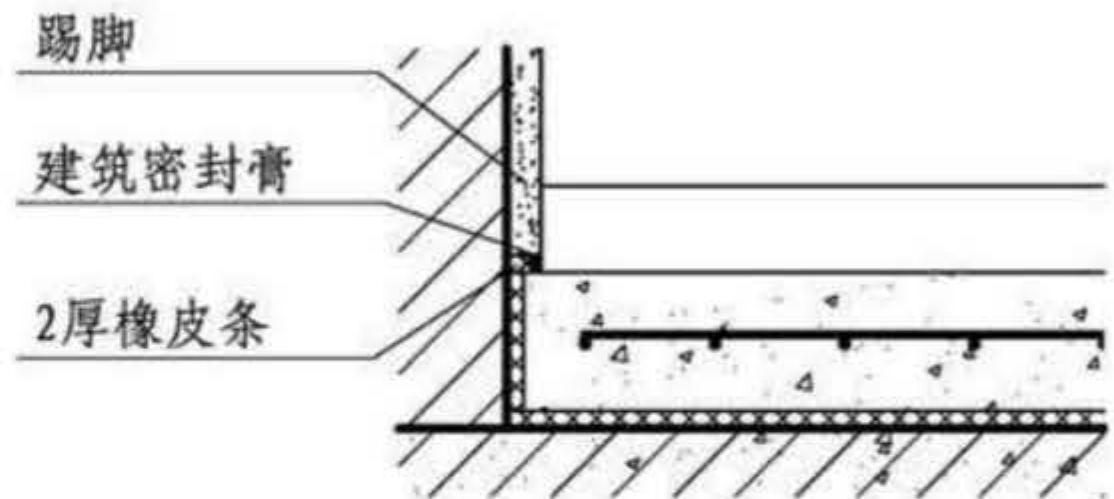
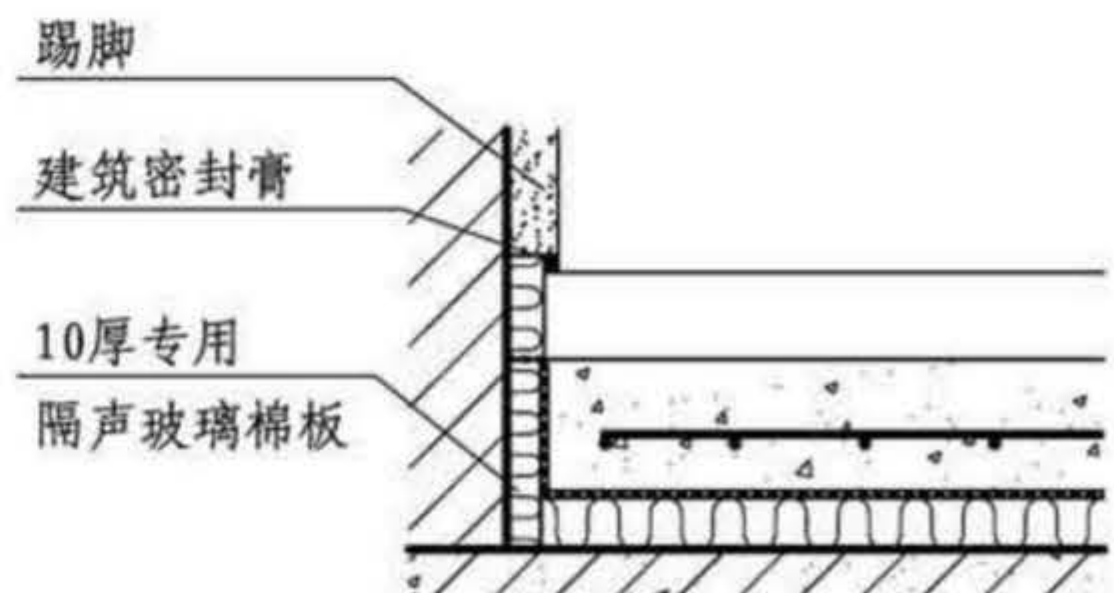
足球门								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	李洁	李洁	设计	张小鹏	页	A27

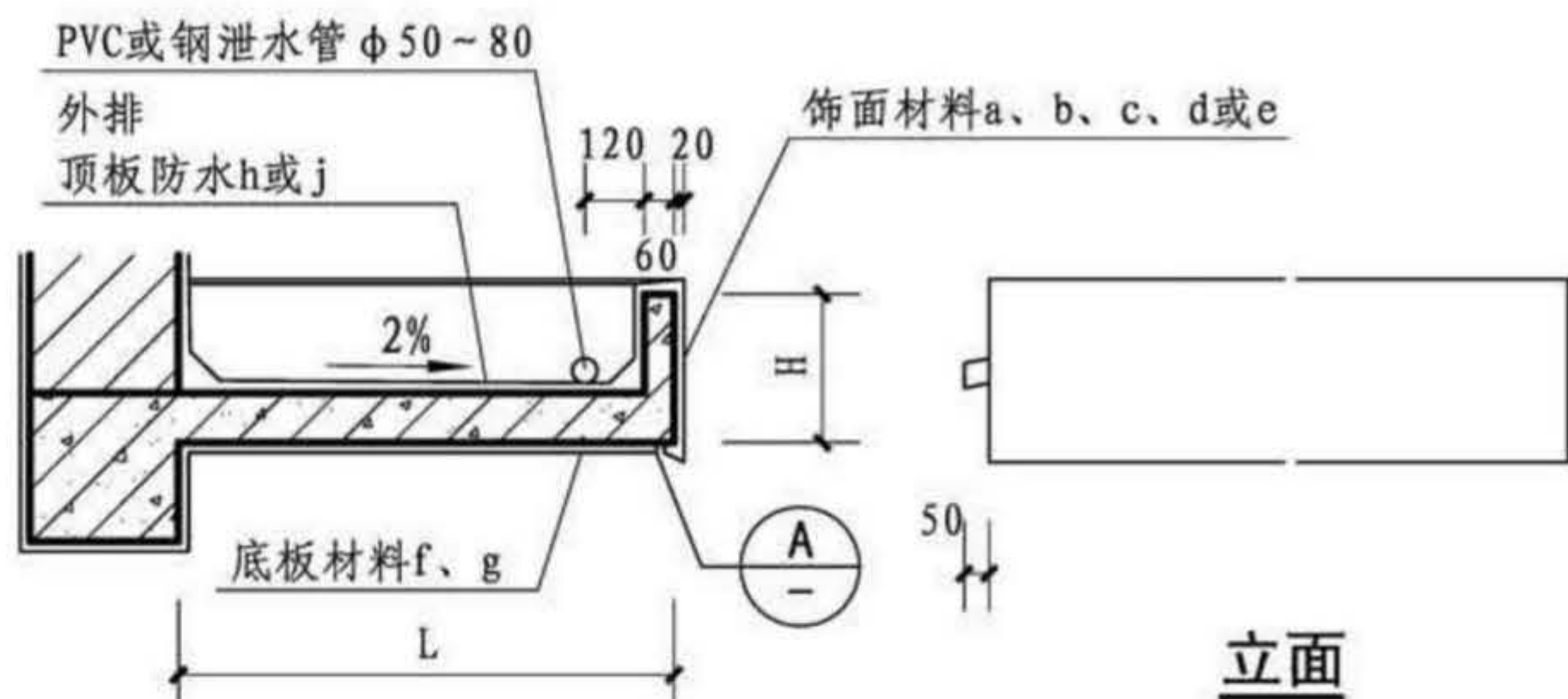
编制说明	名称	编号	重量	厚度	地 面 D		楼 面 L		附 注	编制说明		
					简 图	构 造 做 法	简 图	构 造 做 法				
室外工程	水泥砂浆楼地面	地1 楼1	1.25 kN/m²	D100 L80	 (燃烧性能: A级)	1. 20厚1:2.5水泥砂浆 2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶) 3. 80厚C15混凝土垫层 4. 素土夯实, 压实系数≥0.9	 (燃烧性能: A级)	1~2做法同地1 3. 60厚LC7.5轻骨料混凝土 4. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板现浇叠合层	耐磨、耐污染、防滑性能好、易清洗使用寿命长	室外工程		
分部构造	细石混凝土楼地面	地2 楼2	1.85 kN/m²	D120 L100	 (燃烧性能: A级)	1. 40厚C20细石混凝土, 表面撒1:1水泥砂子随打随抹光 2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶) 3. 80厚C15混凝土垫层 4. 素土夯实, 压实系数≥0.9	 (燃烧性能: A级)	1~2做法同地2 3. 60厚1:6水泥焦渣 4. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板现浇叠合层	耐磨、耐污染、防滑性能好、易清洗使用寿命长	分部构造		
细部构造	石塑防滑地砖楼地面	地3 楼3	1.03 kN/m²	D123 L90	 (燃烧性能: B1级)	1. 2~3厚石塑防滑地砖, 配套胶粘贴 2. 20厚1:3水泥砂浆压实抹平 3. 素水泥结合层一道 4. 100厚C15混凝土 5. 素土夯实, 压实系数≥0.9	 (燃烧性能: B1级)	1~2做法同地3 3. 67厚干拌复合轻集料混凝土垫层 4. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板现浇叠合层	1. 地砖的品种、规格颜色及铺装缝宽由设计人确定。石塑地砖有片材和卷材, 可仿金属和石材等多种花纹, 可由设计人确定, 并在施工图中注明。 2. 垫层厚度可根据设计要求调整	细部构造		
设备设施	注: D-地面总厚度; d-垫层厚度; b-填充层厚度; L-楼面建筑构造总厚度(结构层以上总厚度); 重量系楼面L厚度内材料重。					楼地面构造做法				图集号	16J934-3	设备设施
专用教室						审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	张晨肖

名称	编号	重量	厚度	地 面 D		楼 面 L		附 注	
				简 图	构 造 做 法	简 图	构 造 做 法		
地 砖 防 水 楼 地 面	地4		D150		1. 5~10厚铺地砖 2. 5厚干拌砂浆粘结层 3. 20厚干拌砂浆找平层 4. 防水做法 F1: 0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材, 用1.3厚胶粘剂粘贴, F2: 1.5厚聚合物水泥防水涂料 5. 最薄处35厚C15细石混凝土, 从门口处向地漏找1%坡, 随打随抹平, 四周及管根部位用干拌砂浆抹小八字角 6. 80厚C15混凝土 7. 素土夯实, 压实系数≥0.9		1~5做法同地4 6. 钢筋混凝土楼板	1. 适用于卫生间、厨房、盥洗室等有防水要求房间的楼地面。 2. 铺地砖品种、规格及铺装缝宽由设计人定, 并在施工图中注明。 3. 防水层做法由设计人从F1、F2中任选一种, 也可注明另选其他材料做法。 4. 防水层先做管根防水, 用建筑密封膏封严, 再做地面防水层, 与管根密封膏搭接一体, 防水层至墙与楼面转角处卷起250, 并做好平立面交接防水处理。 5. 暗管敷设时应以细石混凝土满包卧牢。 6. 楼5适用于厨房、备餐、化验室等有防水要求的房间	
	楼4	1.64 kN/m²	L70 最薄处	(燃烧性能: A级)	(燃烧性能: A级)				
	地5		D135		1~4同地4 5. 20厚干拌砂浆找平层, 四周边及竖管根部抹成小八字角 6. 素水泥浆一道, 内掺建筑胶 7. 80厚C15混凝土 8. 素土夯实, 压实系数≥0.90		1~6同地5 7. 50厚干拌复合轻集料混凝土 (或1:1:6水泥粗砂焦渣) 垫层 8. 钢筋混凝土楼板		
	楼5	1.56 kN/m²	L105 最薄处	(燃烧性能: A级)	(燃烧性能: A级)				
注: D-地面总厚度; d-垫层厚度; b-填充层厚度; L-楼面建筑构造总厚度 (结构层以上总厚度); 重量系楼面L厚度内材料重。						楼地面构造做法			图集号 16J934-3
						审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖	页 B2		

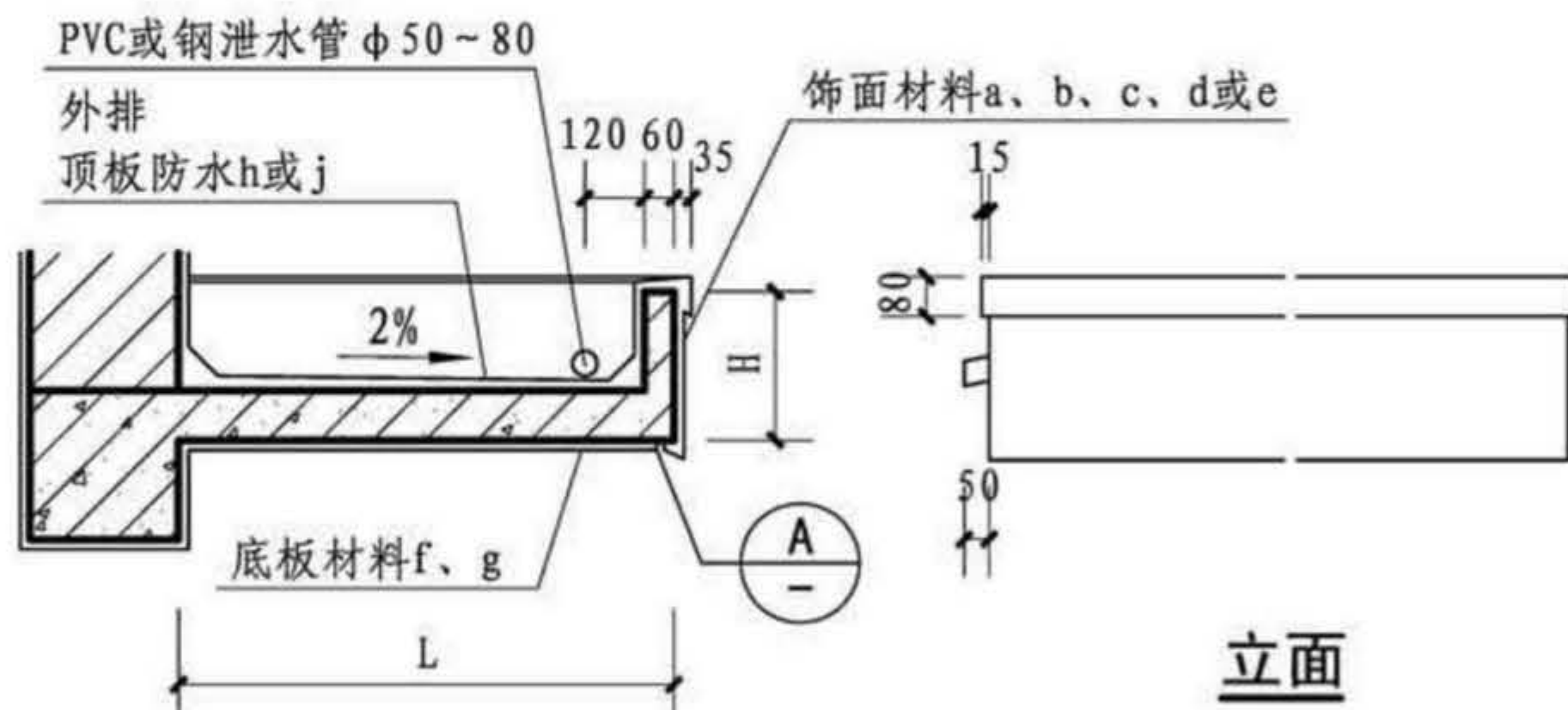
名称	编号	重量	厚度	地 面 D		楼 面 L		附 注						
				简 图	构 造 做 法	简 图	构 造 做 法							
石材楼地面	地6		D130		1. 20厚石材板,干水泥擦缝 2. 30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 3. 水泥砂浆一道(内掺建筑胶) 4. 80厚C15混凝土垫层 5. 素土夯实,压实系数≥0.9 (燃烧性能: A级)		1~3做法同地6 4. 60厚LC7.5轻集料混凝土 5. 钢筋混凝土楼板 (燃烧性能: A级)	1. 适用于门厅等部位。 2. 石材分格拼法由设计人确定						
	楼6	1.20 kN/m²	L110											
塑料地板楼地面	地7		D123		1. 3厚片装塑料地板,配套胶粘剂粘铺 2. 20厚干拌砂浆抹面压实赶光 3. 100厚C15混凝土垫层 4. 素土夯实,压实系数≥0.9 (燃烧性能: B1级)		1~2做法同地7 3. 67厚LC7.5轻集料混凝土 4. 钢筋混凝土楼板 (燃烧性能: B1级)	塑料片规格、颜色由设计人确定,并在施工图中注明						
	楼7	0.45 kN/m²	L90											
无缝聚醋酸乙烯(PVC)塑料涂布地面	地8		D120		1. 塑料色浆1道,配比:聚醋酸乙烯乳液:颜料:水=1:0.33:0.23 2. 刮塑料腻子1道,配比:聚醋酸乙烯乳液:石英粉=1:0.8~1 3. 3厚塑料砂浆压光,干养护后(约5天)干磨光,配比:聚醋酸乙烯乳液:细砂:石英粉=1:3.5:0.3 4. 刷聚醋酸乙烯乳液底子油1道,每次涂刷1m²左右 5. 20厚干拌砂浆抹面压实赶光 6. 100厚C15混凝土 7. 素土夯实,压实系数≥0.9 (燃烧性能: B1级)		1~5做法同地8 6. 67厚LC7.5轻集料混凝土 7. 钢筋混凝土楼板 (燃烧性能: B1级)	1. 适用于有一定清洁度要求的地面。 2. 塑料色浆由设计人确定,施工图中注明						
	楼8	0.45 kN/m²	L90											
注: D-地面总厚度; d-垫层厚度; b-填充层厚度; L-楼面建筑构造总厚度(结构层以上总厚度); 重量系楼面L厚度内材料重。						楼地面构造做法			图集号	16J934-3				
						审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	张晨肖	页	B3

编制说明	名称	编号	重量	厚度	地 面 D		楼 面 L		附 注	编制说明					
					简 图	构 造 做 法	简 图	构 造 做 法							
室外工程	复合聚氯乙 烯运动地板楼地面	地12 楼12	1.22 (1.40) kN/m²	D178 L90 (110)		1. 面层缝隙焊缝密封处理 2. 4.5(6.5, 8)厚复合聚氯乙 烯运动地板面层, 专用粘贴剂粘铺 3. 2~3厚DSLF基层 4. 20厚干拌砂浆压实抹平(要平 整) 5. 150厚C15混凝土 6. 素土夯实, 压实系数 ≥ 0.9		1~2同地12 3. 2厚CSLM砂浆基层 4. 25厚DS干拌砂浆压实 抹平 5. 60(80)厚干拌复合轻 集料混凝土垫层 6. 钢筋混凝土楼板	1. 适用于室内篮球、 排球、手球、羽毛 球乒乓球场地及体 育馆等地面。 2. 复合聚氯乙 烯运动地板品种有单色、 仿木纹色等多种, 厚度为4.5、6.5、 8厚, 品种及厚度 由设计人确定, 在 施工图注明。也可 注明另选其他材料	室外工程					
分部构造	长条硬木地板楼面	地13	1.32 kN/m²	D340		1. 刷油漆(地板或成品已带油漆者 无此道工序) 2. 50×18硬木长条企口(背面刷氟 化钠防腐剂) 3. 50×50木龙骨间距400(架空用 40×40×24木垫块垫平间距400) 用双股15号镀锌低碳钢丝与铁算 子绑牢, 40×50横撑间距800(均 满涂防腐剂)中填40厚干焦渣隔 声层 4. 50厚C15混凝土基层随打随抹平 并在混凝土预留Ω形φ6算子, 行距400, 环距800 5. 1.5厚聚氨酯涂膜防潮层 6. 50厚C15细石混凝土随打随抹平 7. 150厚粒径5-32卵石(碎石)灌 M2.5混合砂浆振捣密实或3:7灰 土 8. 素土夯实, 压实系数 ≥ 0.9		1~3同地13 4. 板内预埋Ω形φ6铁算 子, 行距400环距800 (预埋板时)预埋在 板缝内 5. 现浇钢筋混凝土楼板 或预制楼板现浇叠合 层	1. 隔声层如采用其他 材料应在图中注明。 2. 当需要燃烧性能等 级为B1级时, 应做 防火处理达到B1级 要求	分部构造					
细部构造		楼13		L90	(燃烧性能: B2级)	(燃烧性能: B2级)	(燃烧性能: B2级)			细部构造					
设备设施	注: D-地面总厚度; d-垫层厚度; b-填充层厚度; L-楼面建筑构造总厚度 (结构层以上总厚度); 重量系楼面L厚度内材料重。					楼地面构造做法			图集号	16J934-3	设备设施				
专用教室						审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	张晨肖	页	B5	专用教室

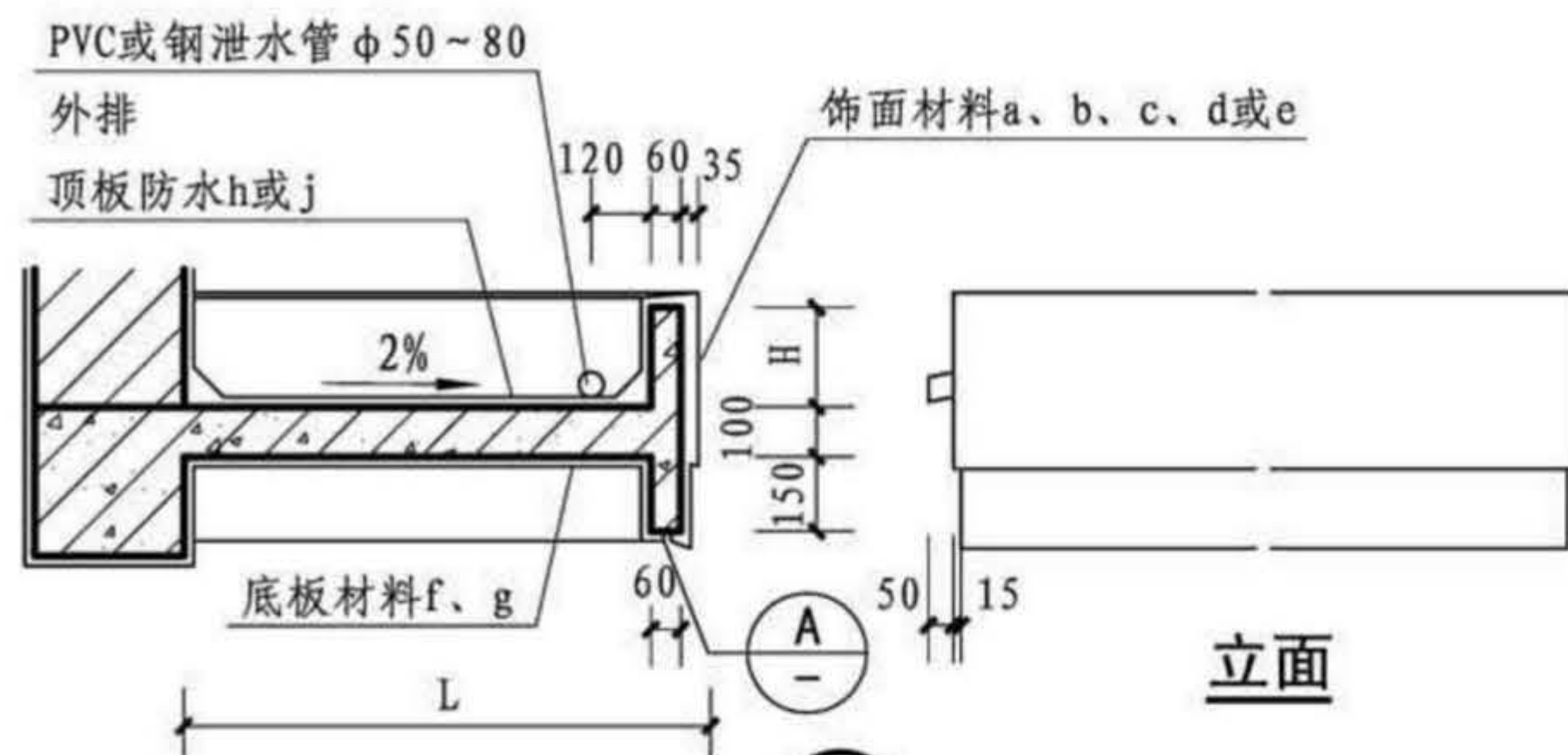
名称	编号	重量	厚度	地 面 D	楼 面 L	附 注
				简 图 及 构 造 做 法		
耐腐蚀楼地面	地14	—	D105	 1. 环氧树脂二布（玻璃纤维布） 三涂一次贴成玻璃钢面层 2. 2厚环氧稀胶泥一道 3. 40厚C30细石混凝土找平 4. 水泥浆一道（内掺建筑胶） (燃烧性能：B2级) 5. 60厚C15混凝土垫层 6. 素土夯实，压实系数≥ 0.9	 1~4做法同地14 5. 现浇钢筋混凝土 楼板或预制楼板 现浇叠合层 (燃烧性能：B2级)	1. 适用于有中等浓度酸碱作用的楼地面。 2. 环氧树脂涂层需按厂家产品使用说明要求进行施工
	楼14		L45			
减震垫板隔声楼板	楼15	—	L45 (不含面层)	 踢脚 建筑密封膏 2厚橡皮条 1. 面层二次装修 2. 40厚细石混凝土随打随抹平（内配钢筋双向$\phi 4@150$） 3. 5厚减震垫板 4. 钢筋混凝土楼板，板面随浇随抹平		1. 120厚钢筋混凝土撞击声压级在80dB以上，采用隔声垫或矿棉、玻璃棉做隔声垫的楼板，撞击声改善量可达15~30dB。 2. 隔声减振层板材相接处，应整齐密封，接缝处用胶带纸封严。胶带纸采用不透明纸质或塑料质带型胶纸，宽度40~50。 四周与墙交界处用同样减振垫板将上部混凝土垫层及面层与墙体隔开，高度为混凝土垫层加面层厚度，以建筑胶点粘。 3. 隔声玻璃棉板铺设时，上部应铺一层聚乙烯膜，应铺设平整，不得出现褶皱，接缝处用不透明纸质或塑料质胶带纸封严，宽度40~50。四周与墙交界处用10厚同密度专用隔声玻璃棉板和聚乙烯膜将上部混凝土垫层及面层与墙体隔
隔声玻璃棉板隔声楼板	楼16	—	L65 (不含面层)	 踢脚 建筑密封膏 10厚专用 隔声玻璃棉板 1. 面层二次装修 2. 40厚细石混凝土随打随抹平（内配钢筋双向$\phi 4@150$） 3. 高韧性PE膜一层 4. 20厚专用隔声玻璃棉板（受压后为15厚） 5. 钢筋混凝土楼板，板面随浇随抹平		
注：D-地面总厚度；d-垫层厚度；b-填充层厚度；L-楼面建筑构造总厚度（结构层以上总厚度）；重量系楼面L厚度内材料重。					楼地面构造做法	
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖					图集号	16J934-3
					页	B6



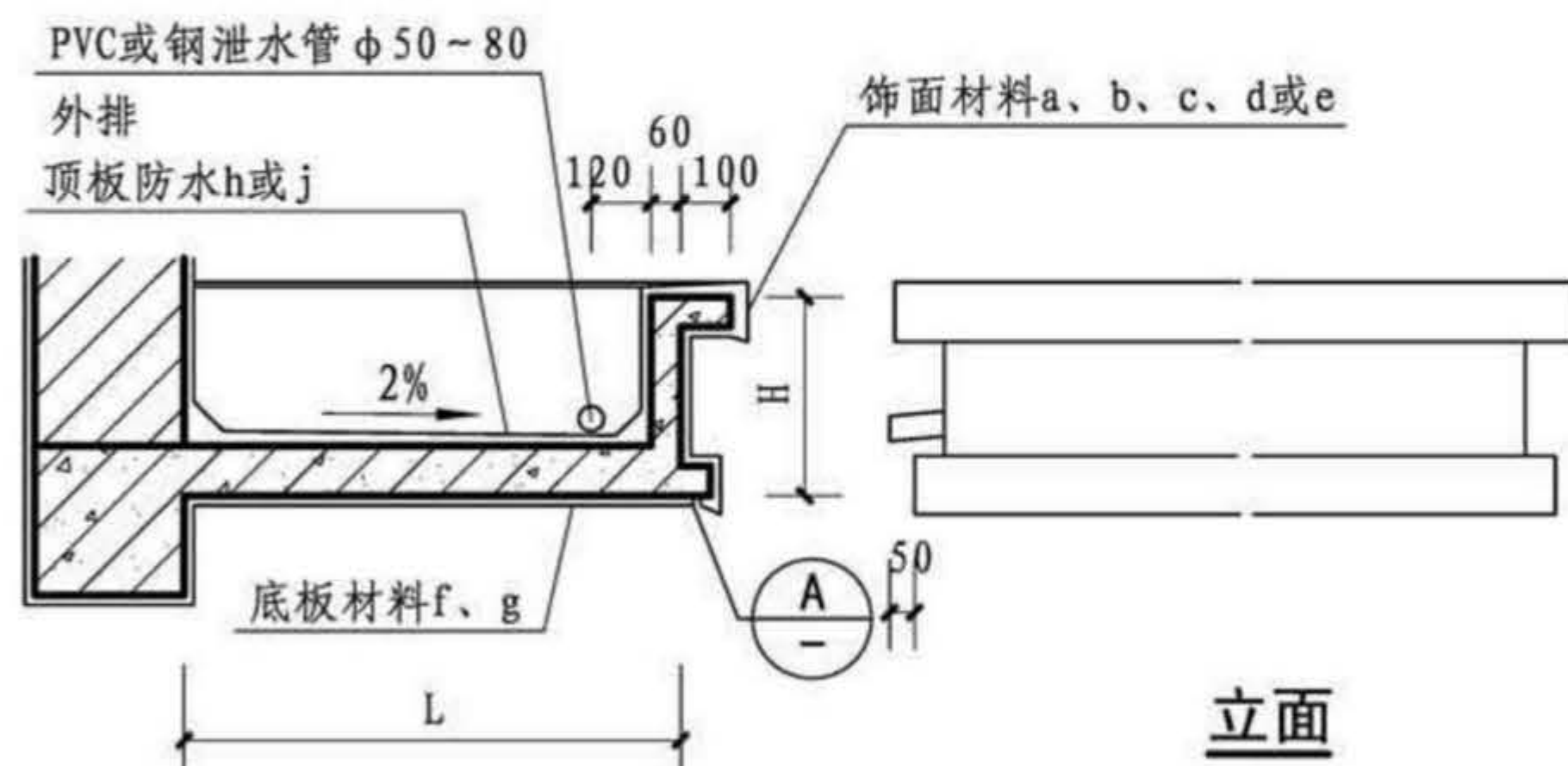
1



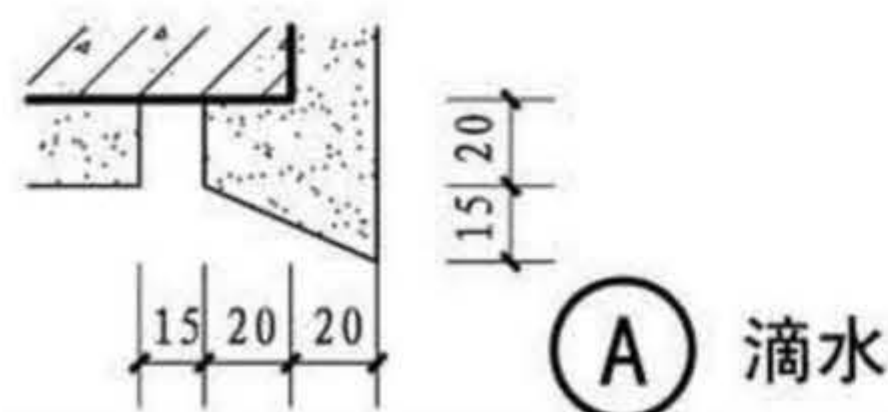
3



2



4



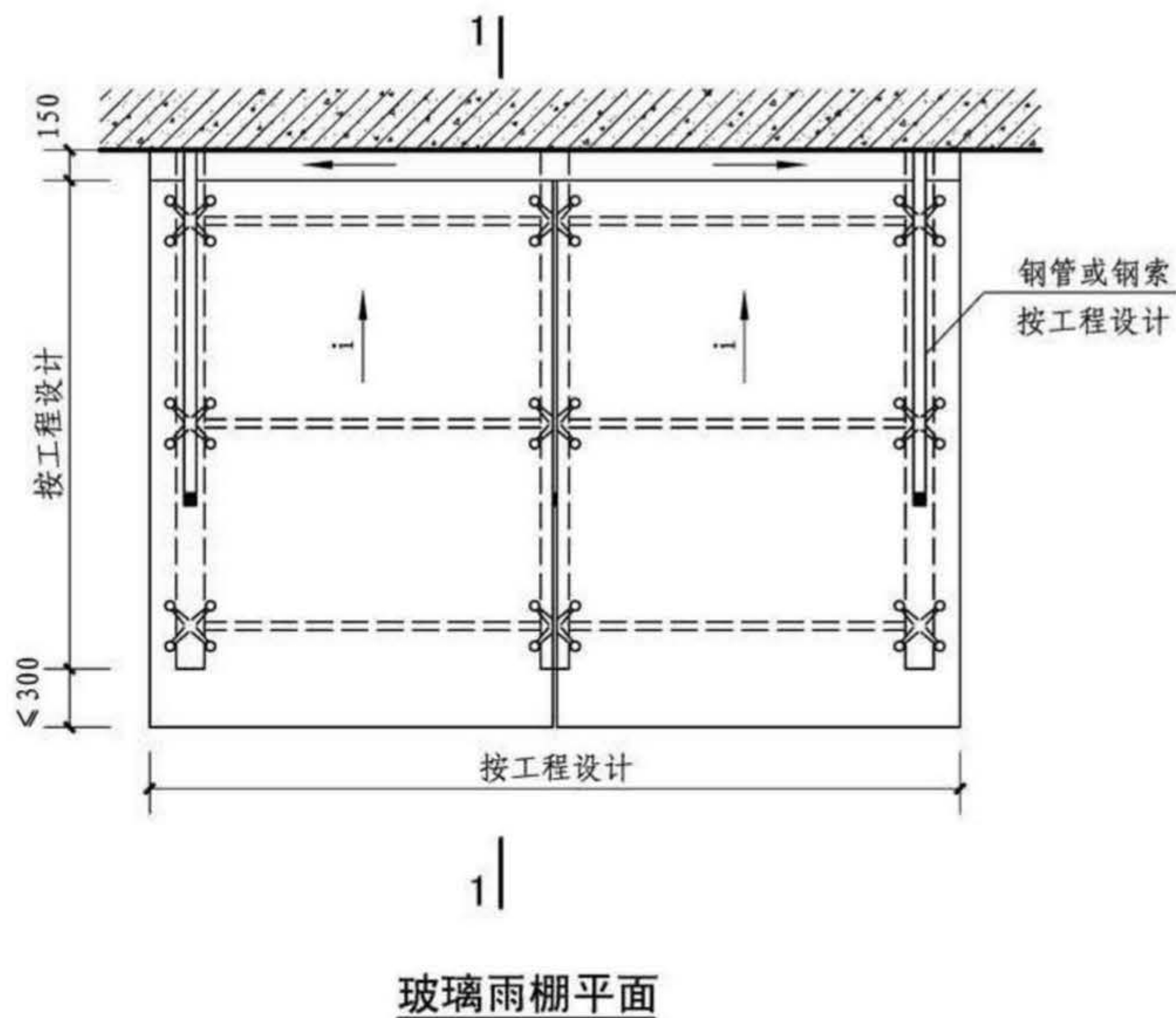
A 滴水

- 注：1. 雨篷挑出长度L、翻起檐板高度H按工程设计。
2. 雨篷、过梁、混凝土强度、配筋按结构设计。
3. 雨篷檐板饰面材料：a. 水泥砂浆抹面；b. 面砖或锦砖；c. 水刷石；
d. 涂料；e. 其他（按工程设计确定）。
4. 雨篷底板材料：f. 刮腻子喷涂；g. 抹灰喷涂。
5. 雨篷顶板防水材料：h. 防水砂浆；j. 防水卷材或防水涂料。

混凝土雨篷

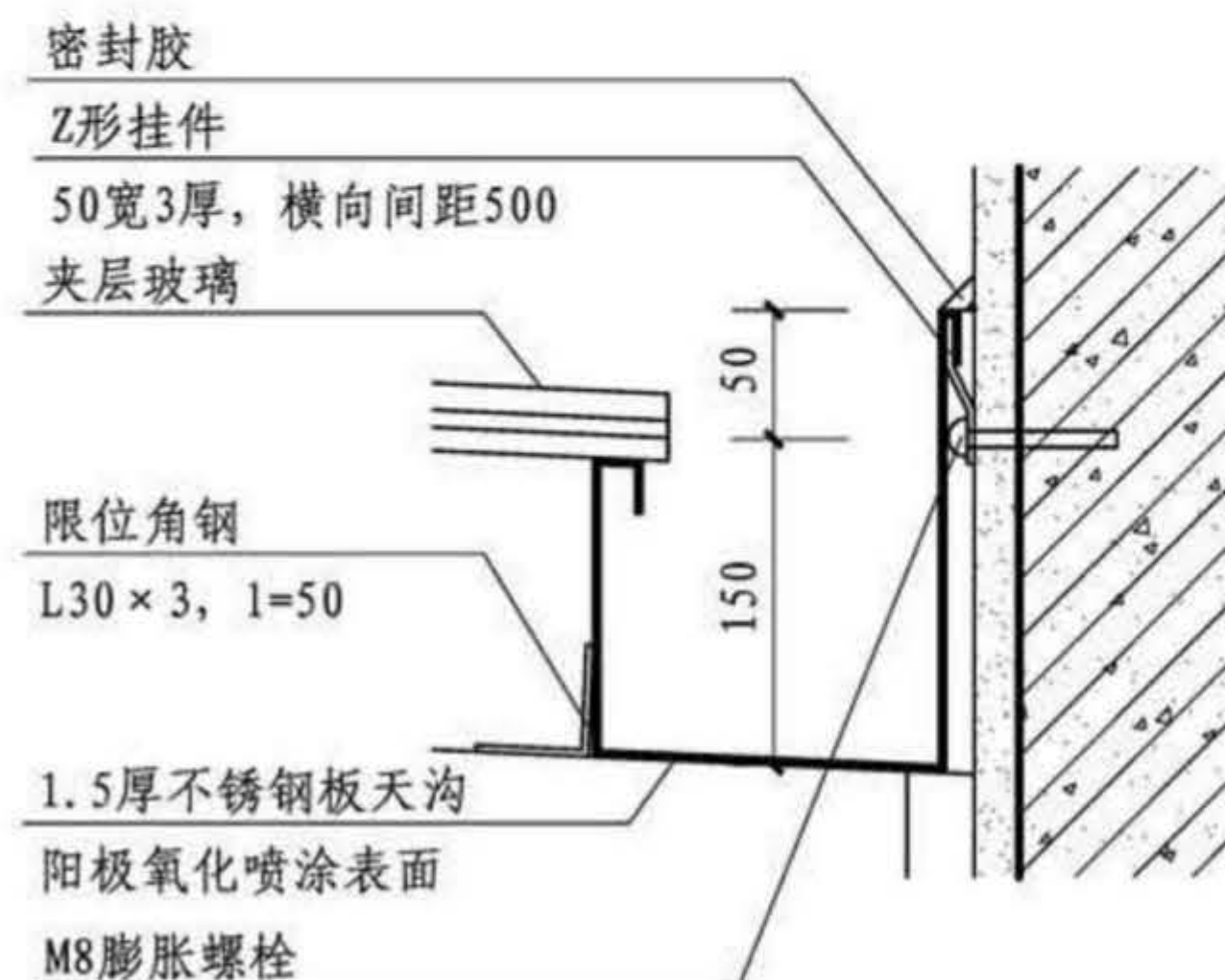
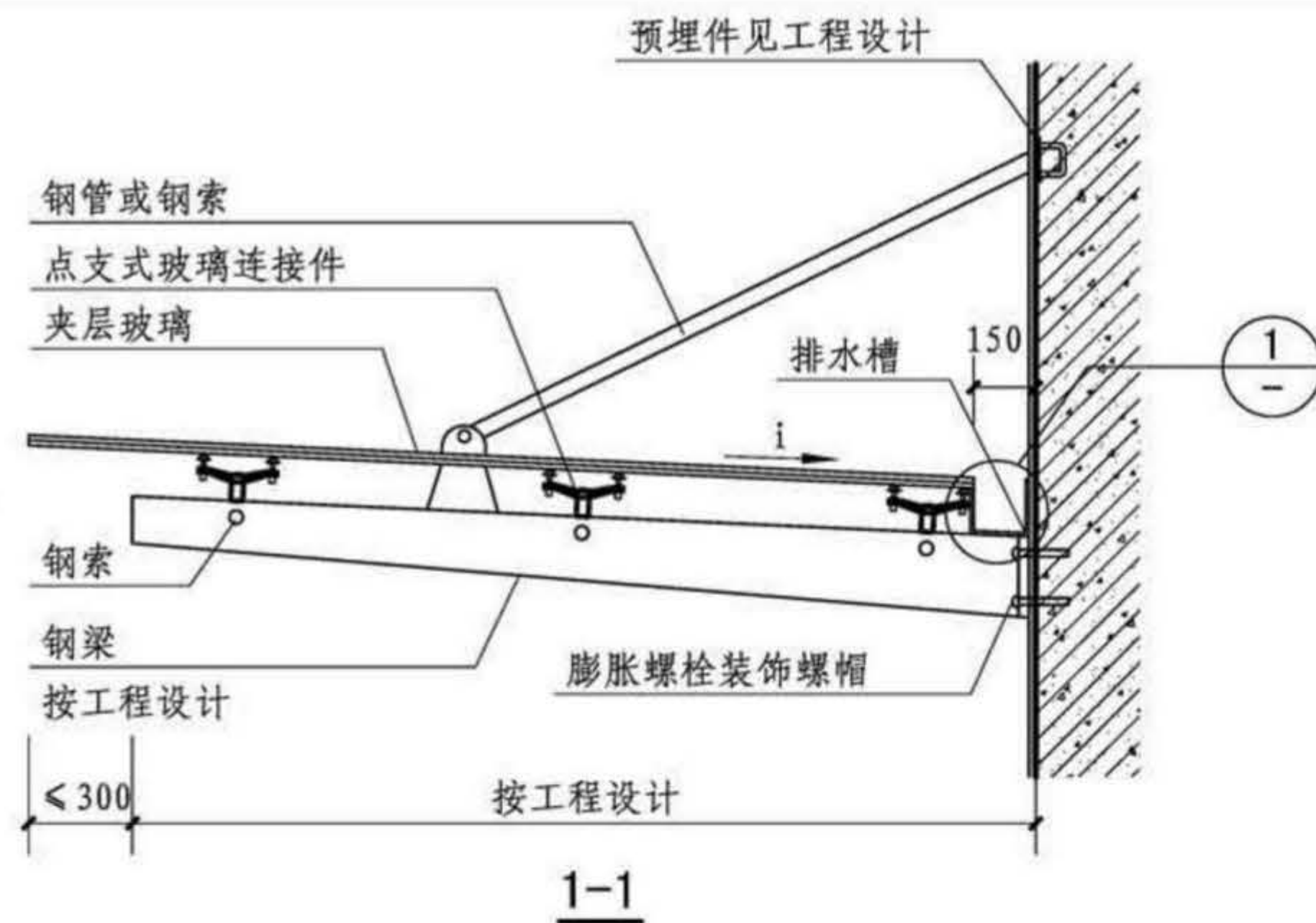
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 李洁 李洁 页 B7



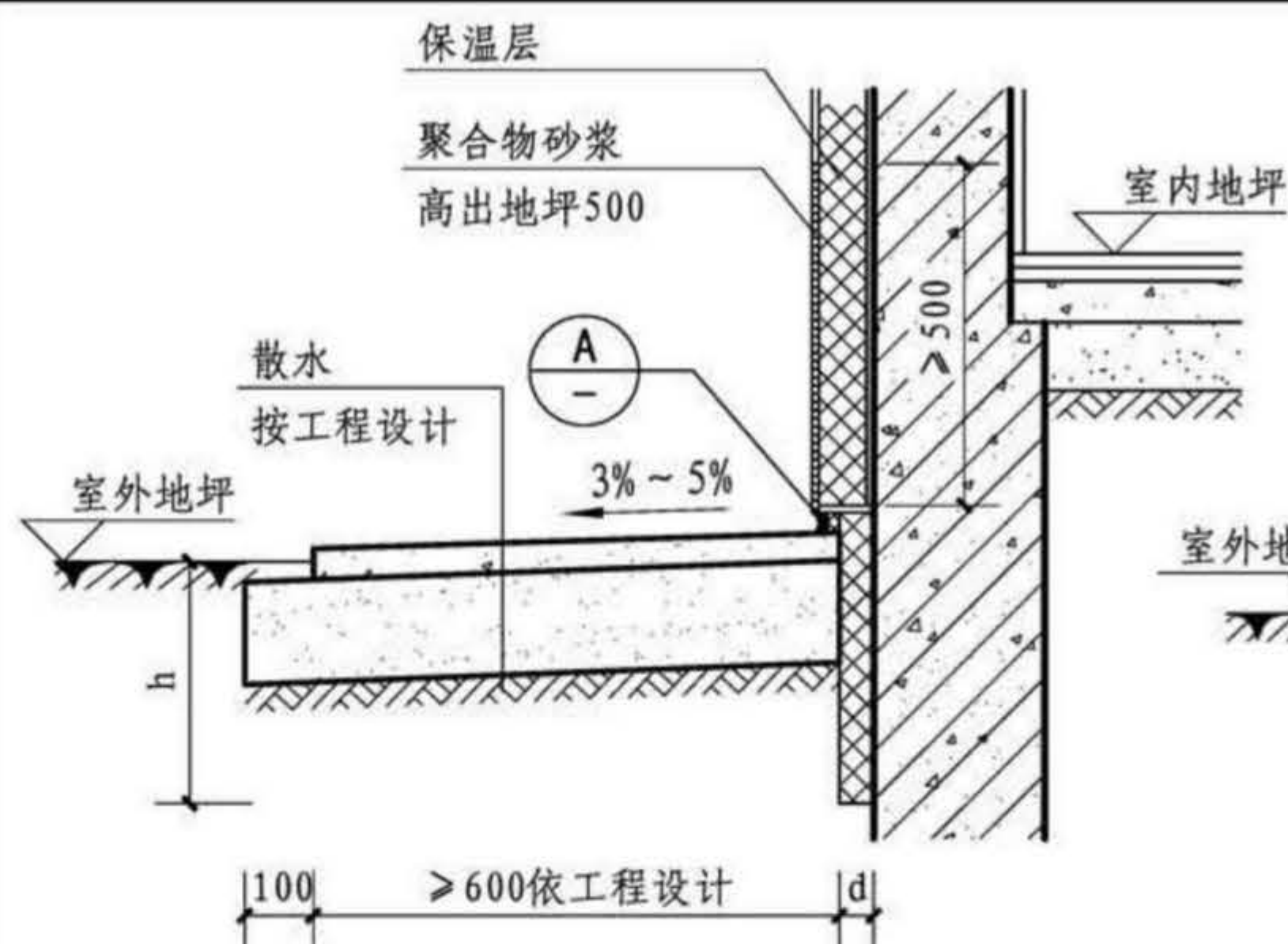
玻璃雨棚平面

- 注: 1. 本图只表示玻璃雨篷的形式与构造, 主要受力构件由工程设计确定。
2. 雨篷玻璃必须使用夹层玻璃, 胶片厚度 ≥ 0.76 。
3. 雨篷排水坡度 i 不小于3%。
4. 点支式玻璃配件为厂家成品, 规格、型号由工程设计确定。

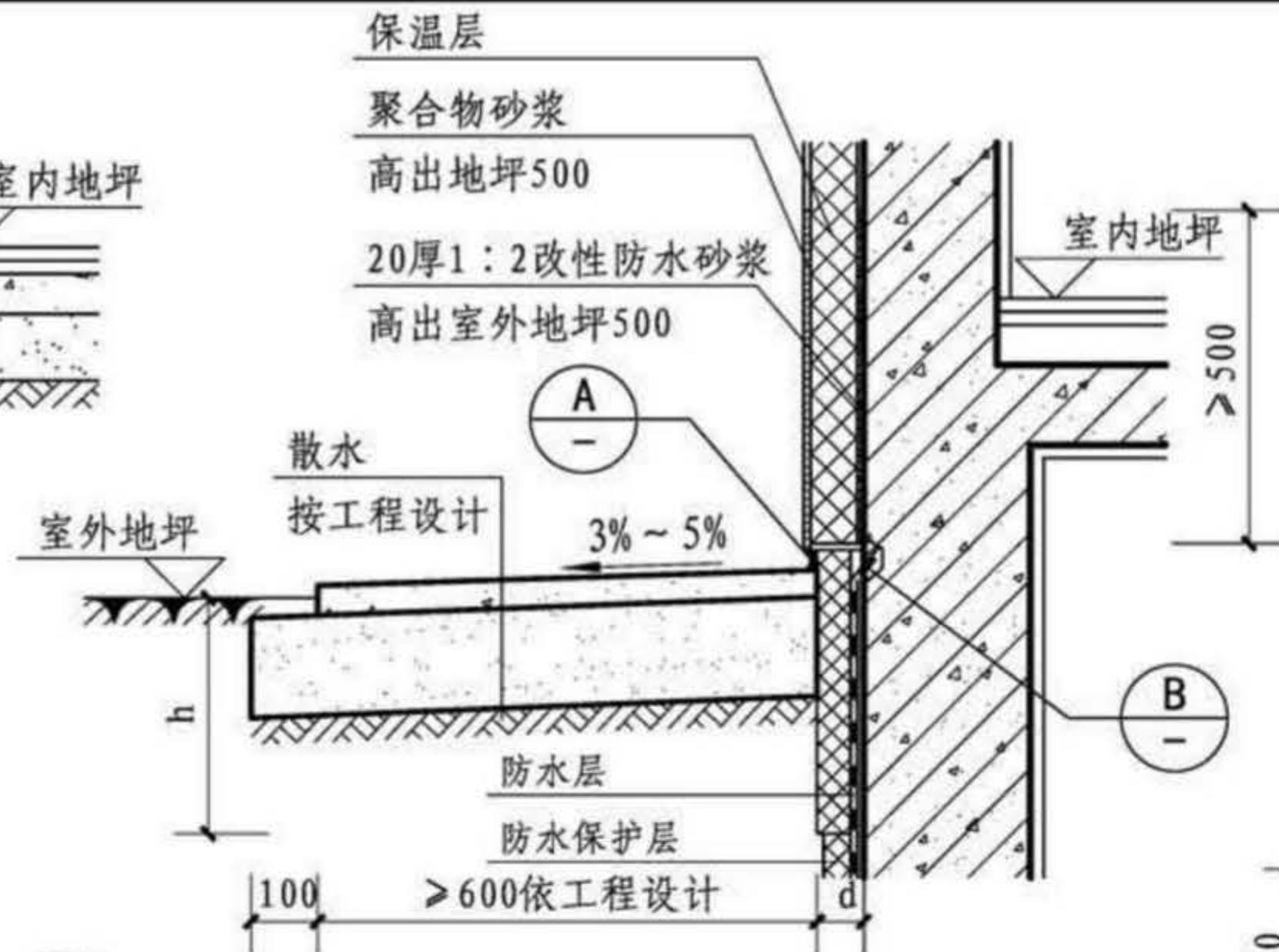


① 排水槽

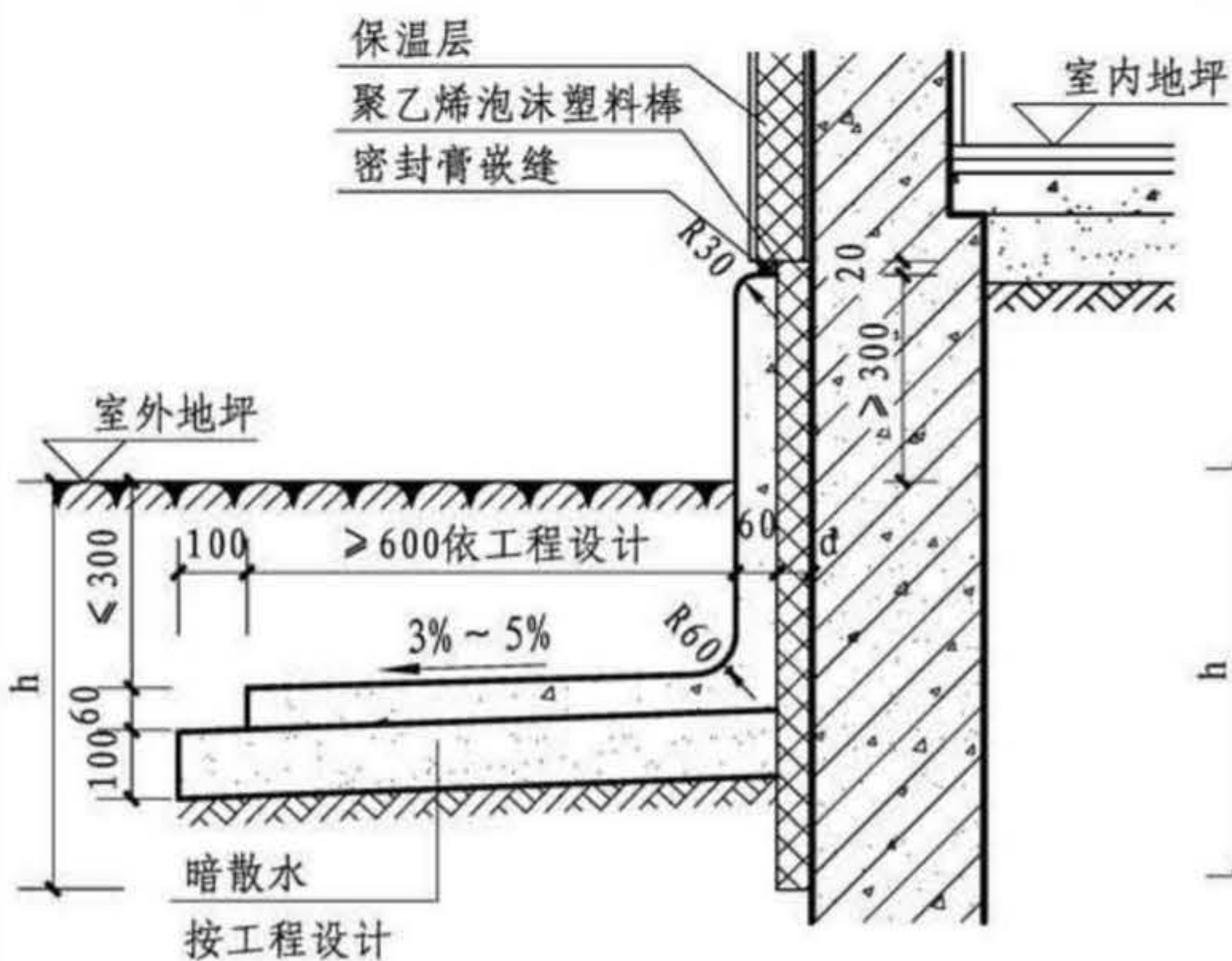
玻璃雨篷								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	B8



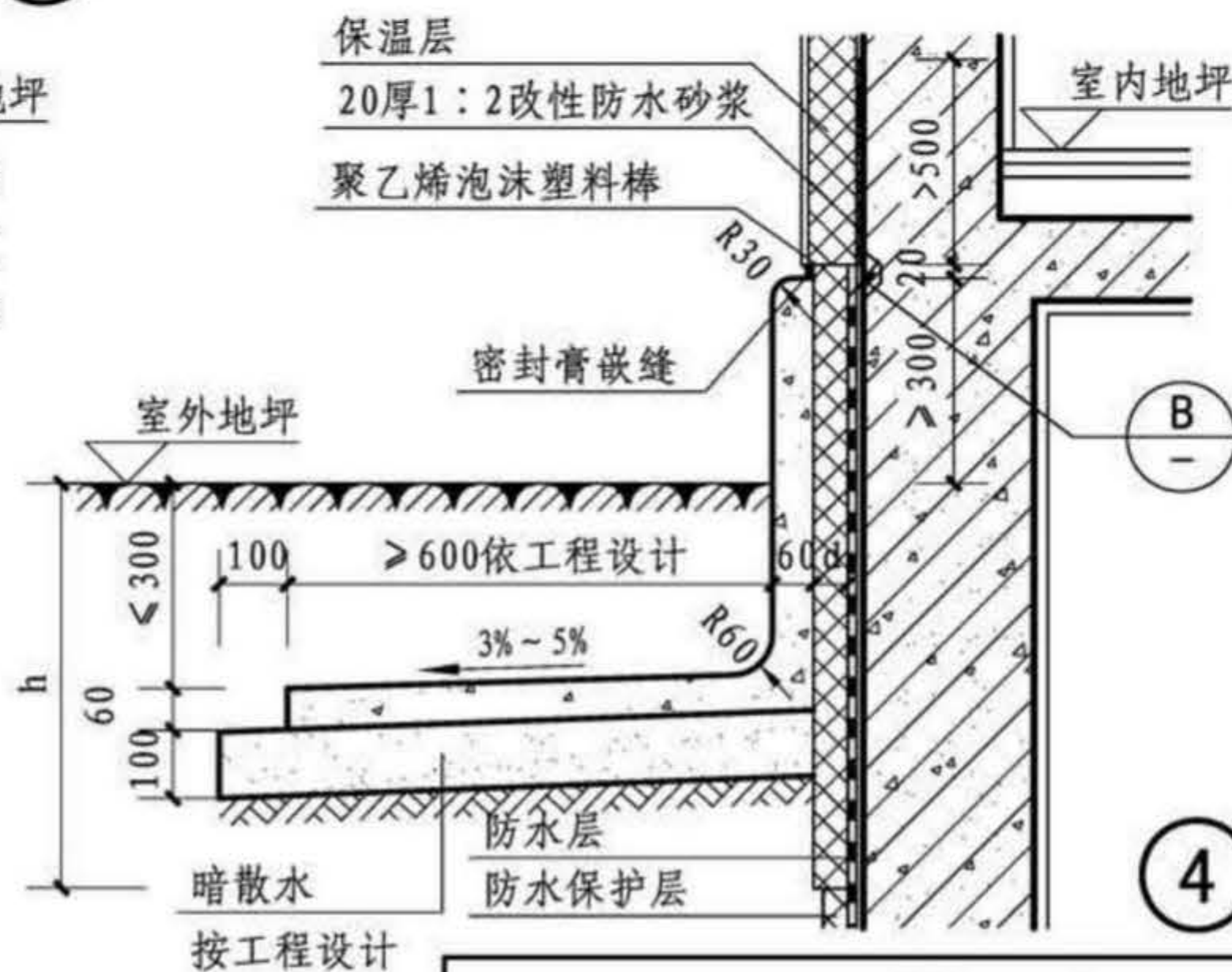
① 勒脚(无地下室明散水)



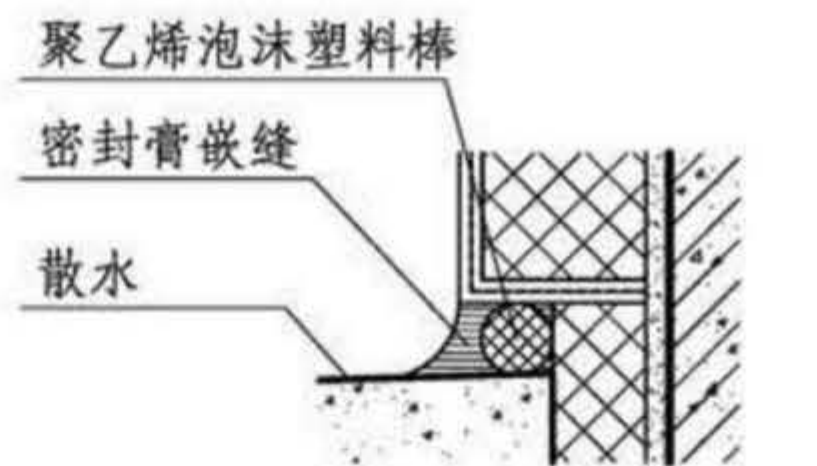
② 勒脚(有地下室明散水)



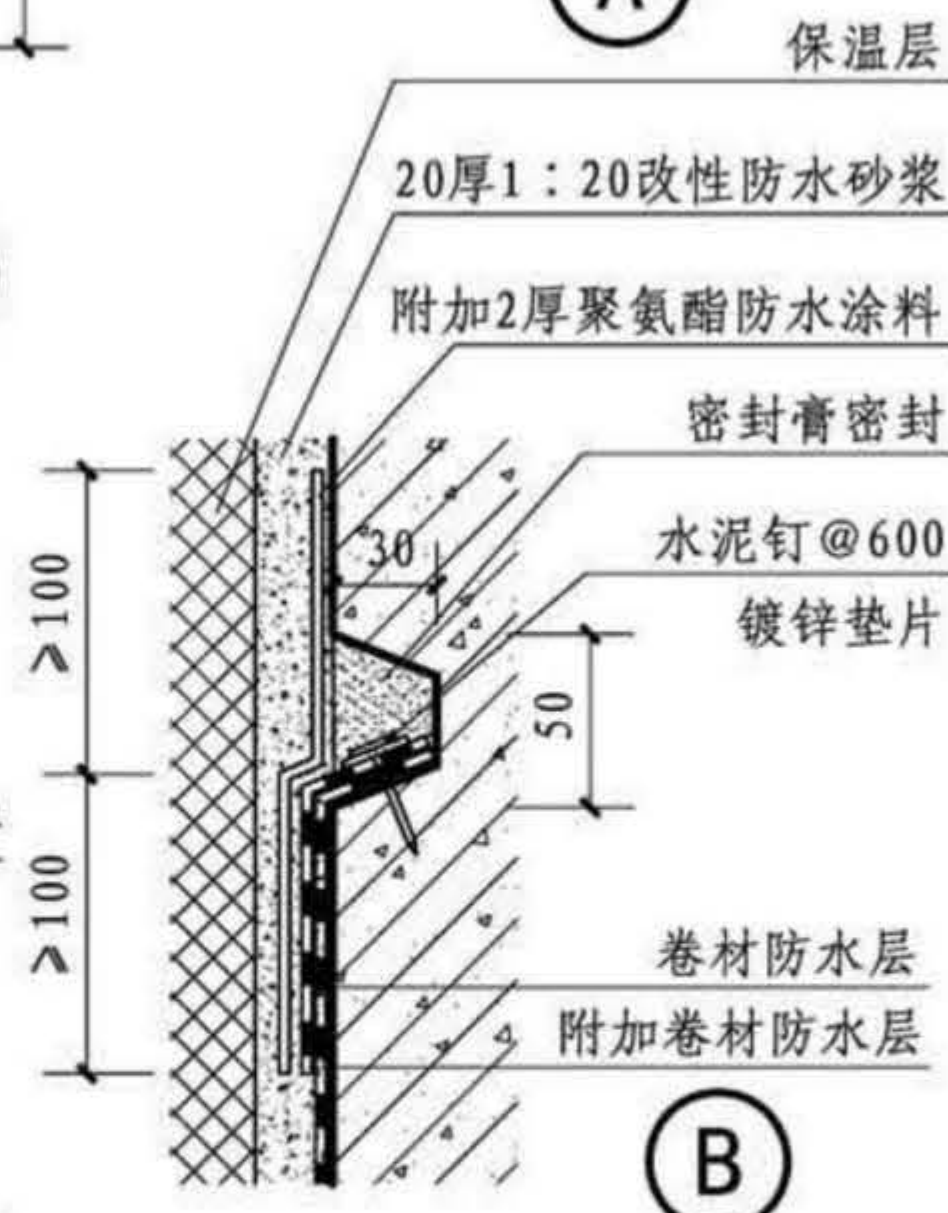
③ 勒脚(无地下室暗散水)



④ 勒脚(有地下室暗散水)



⑤ 勒脚(有地下室暗散水)

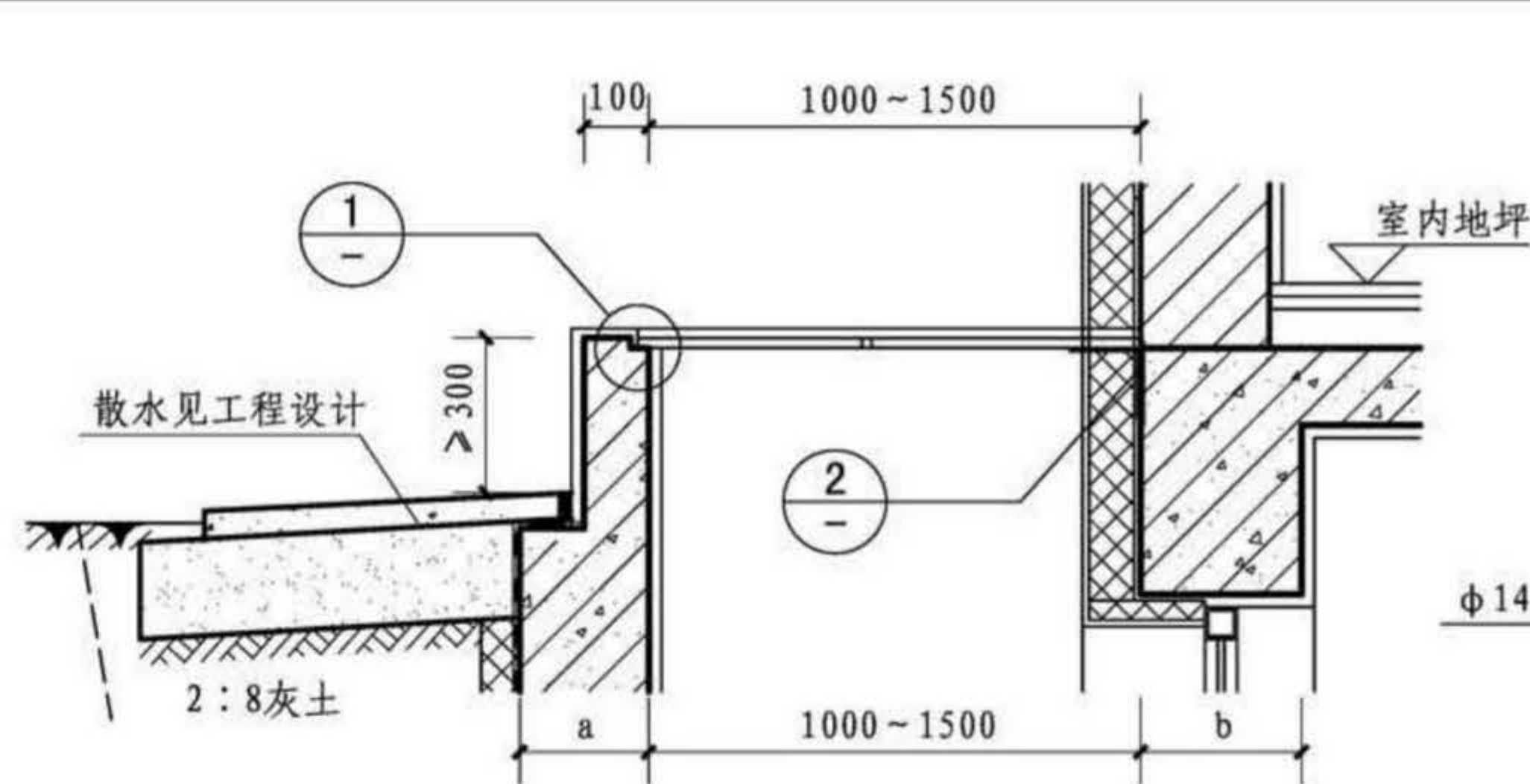


注: 1. 外墙装饰、外保温材料、做法及厚度按工程设计。
2. 防水层、防水保护层材料做法按工程设计。
3. 严寒和寒冷地区的外墙在散水以下至当地冻土深度的部位加贴聚苯保温板, 厚度d按工程设计。

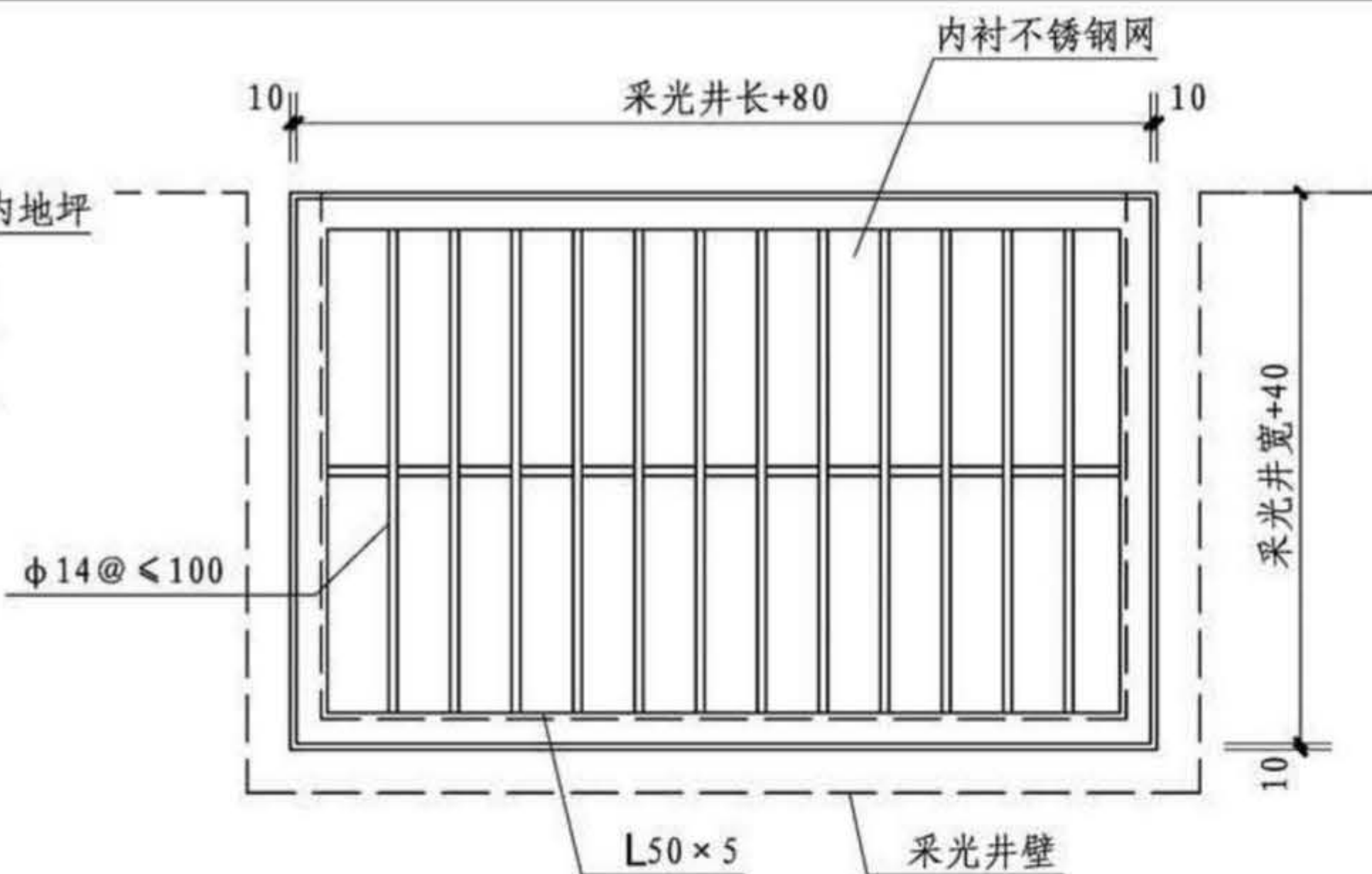
勒 脚

图集号 16J934-3

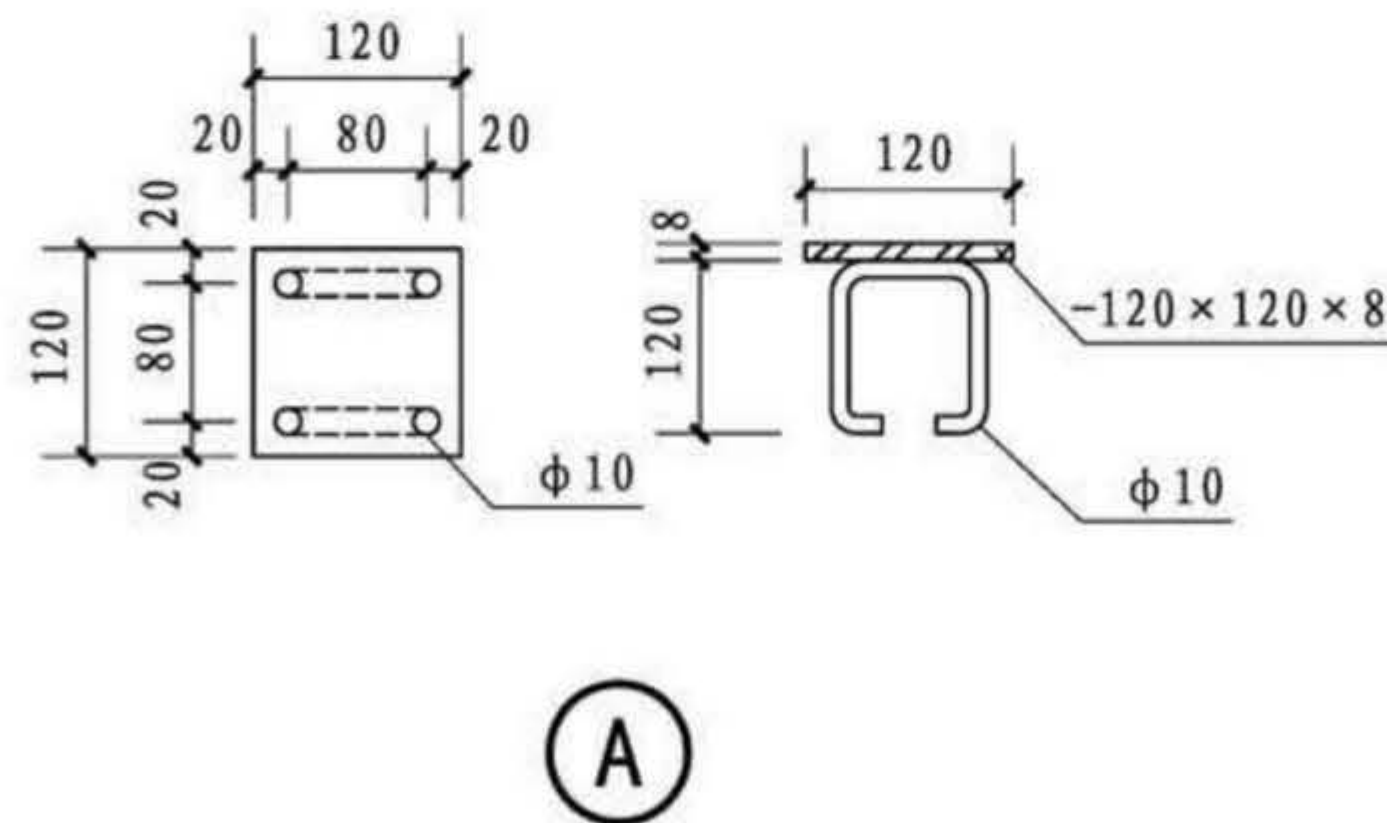
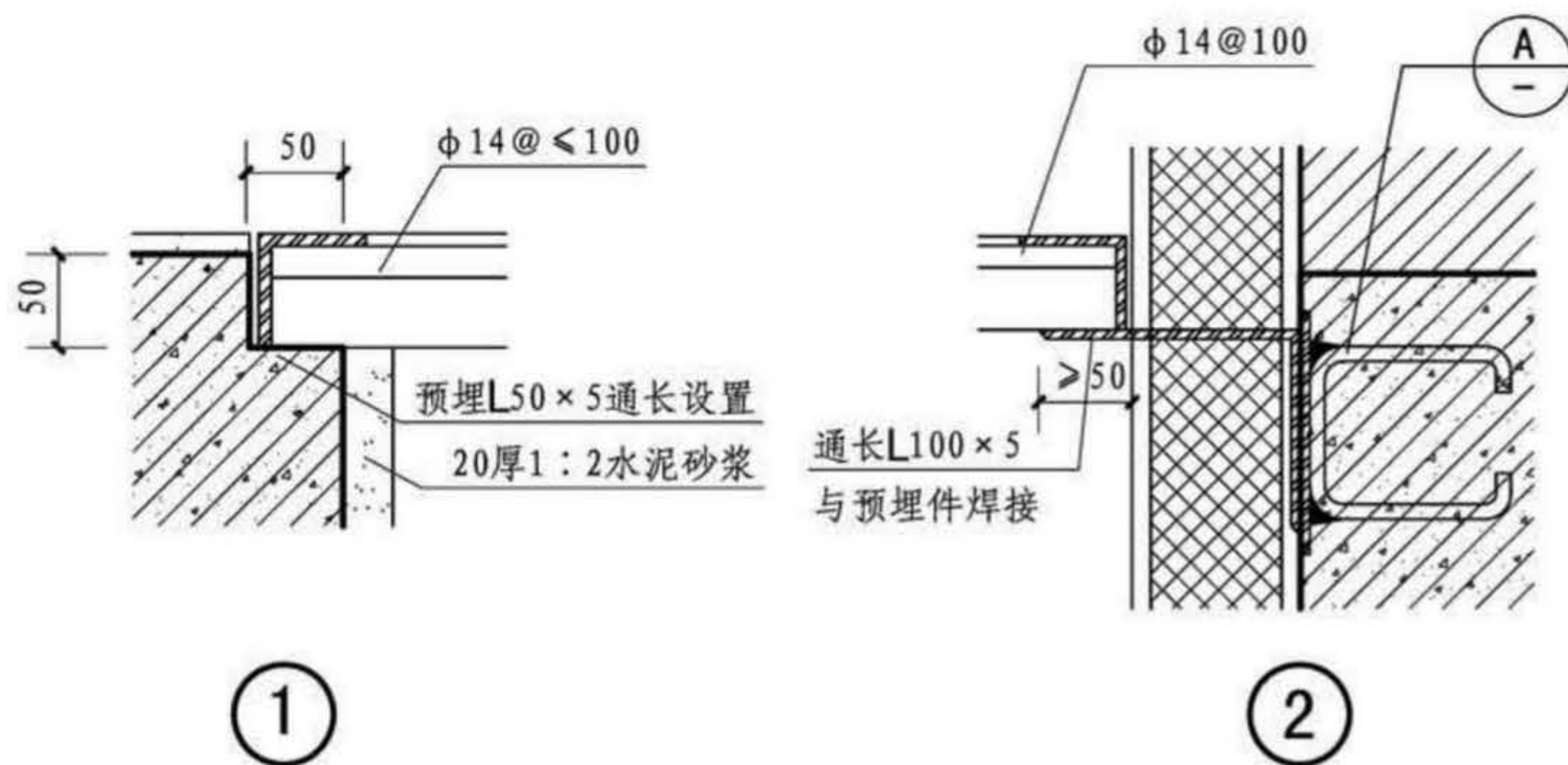
2. 外露铁件均做防锈处理。



金属算子窗井顶部



金属算子平面图



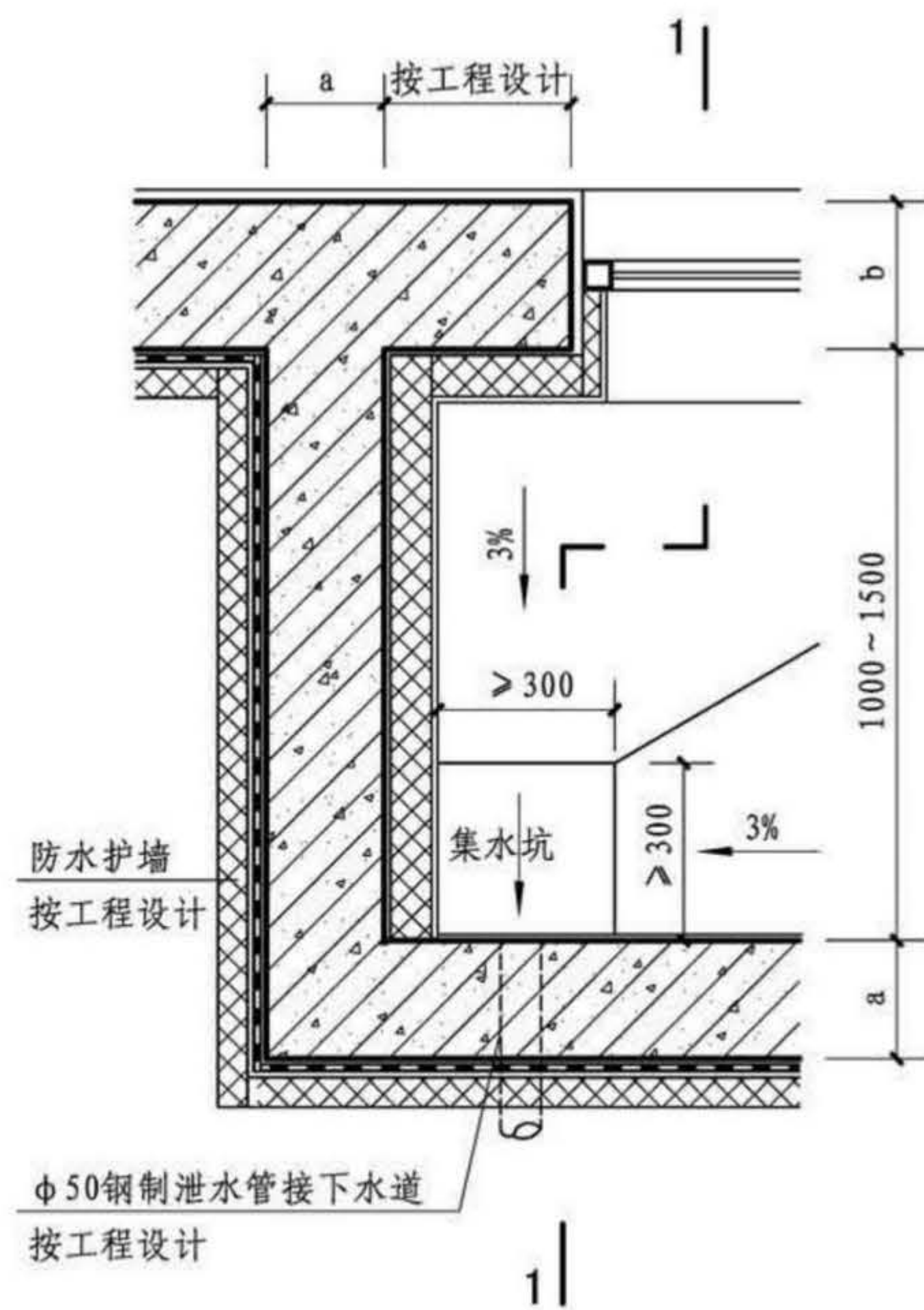
注：1. a、b按工程设计。
2. 外露铁件均做防锈处理。
3. 节点2中角铁应在外墙保温完成前安装就位。

窗井顶部（金属算子顶盖）

图集号 16J934-3

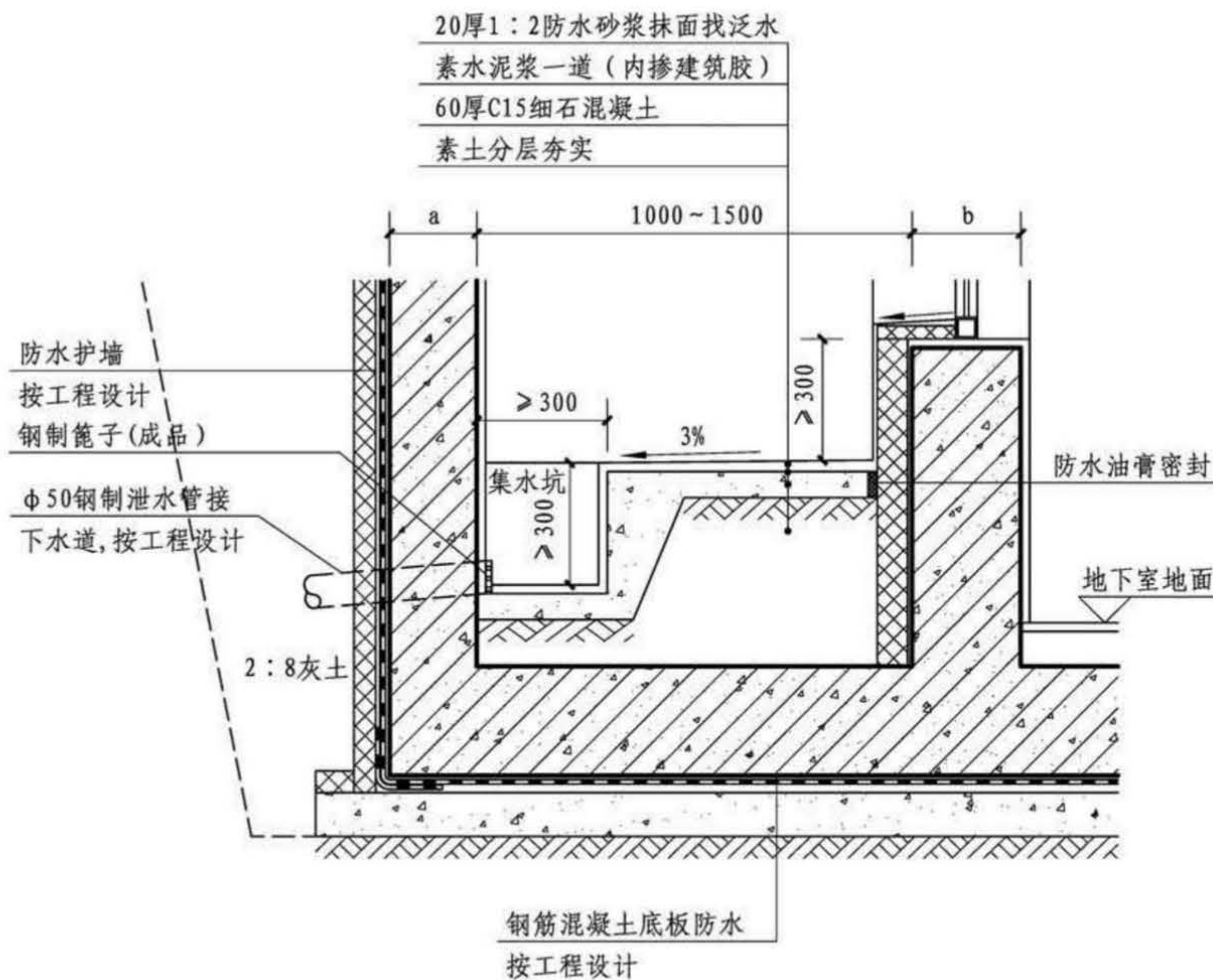
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 李洁 李洁

页 B11



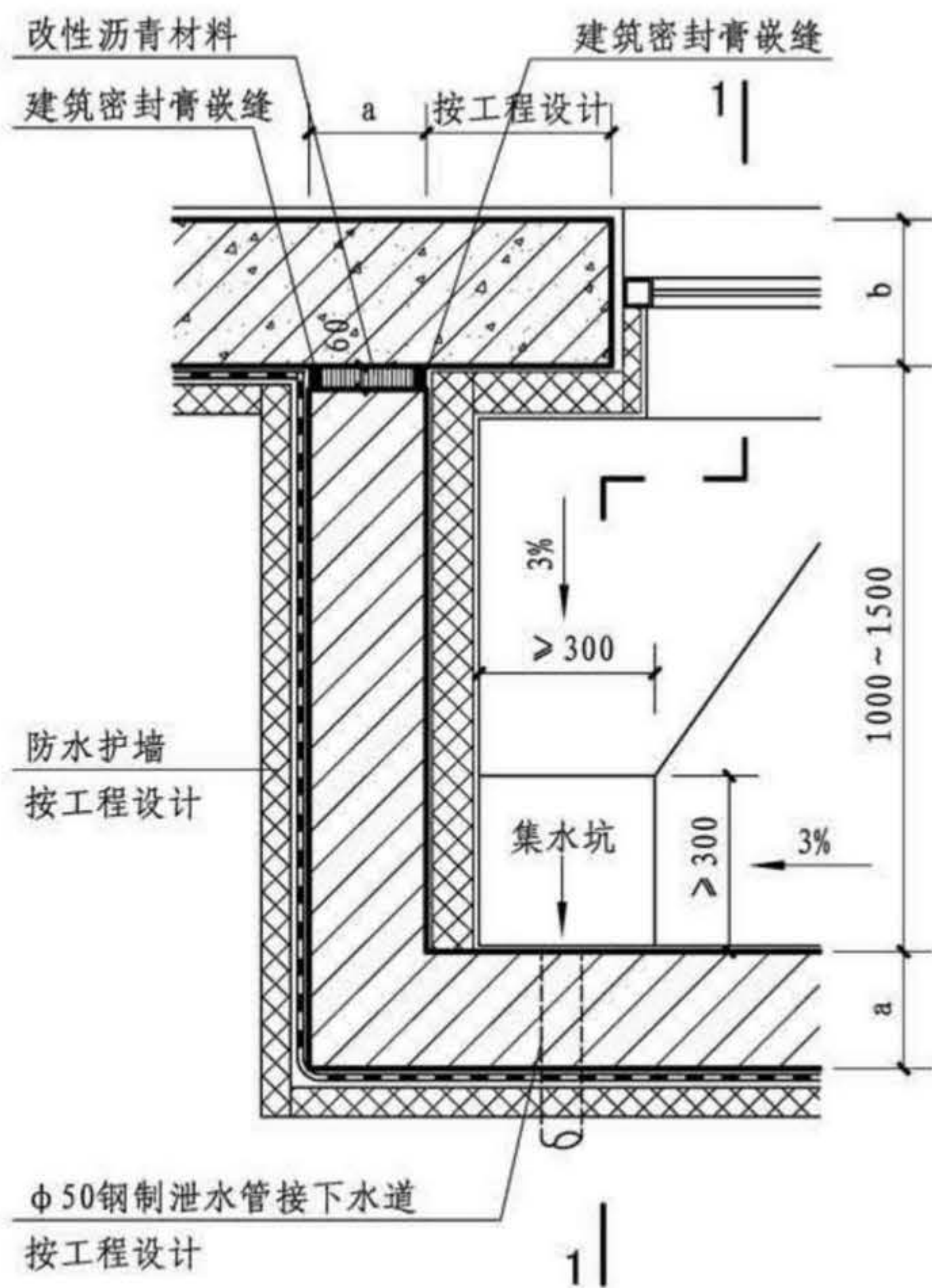
窗井底部平面示意图

注：1. a、b按工程设计。
2. 本详图所示为与主体结构相连的窗井。



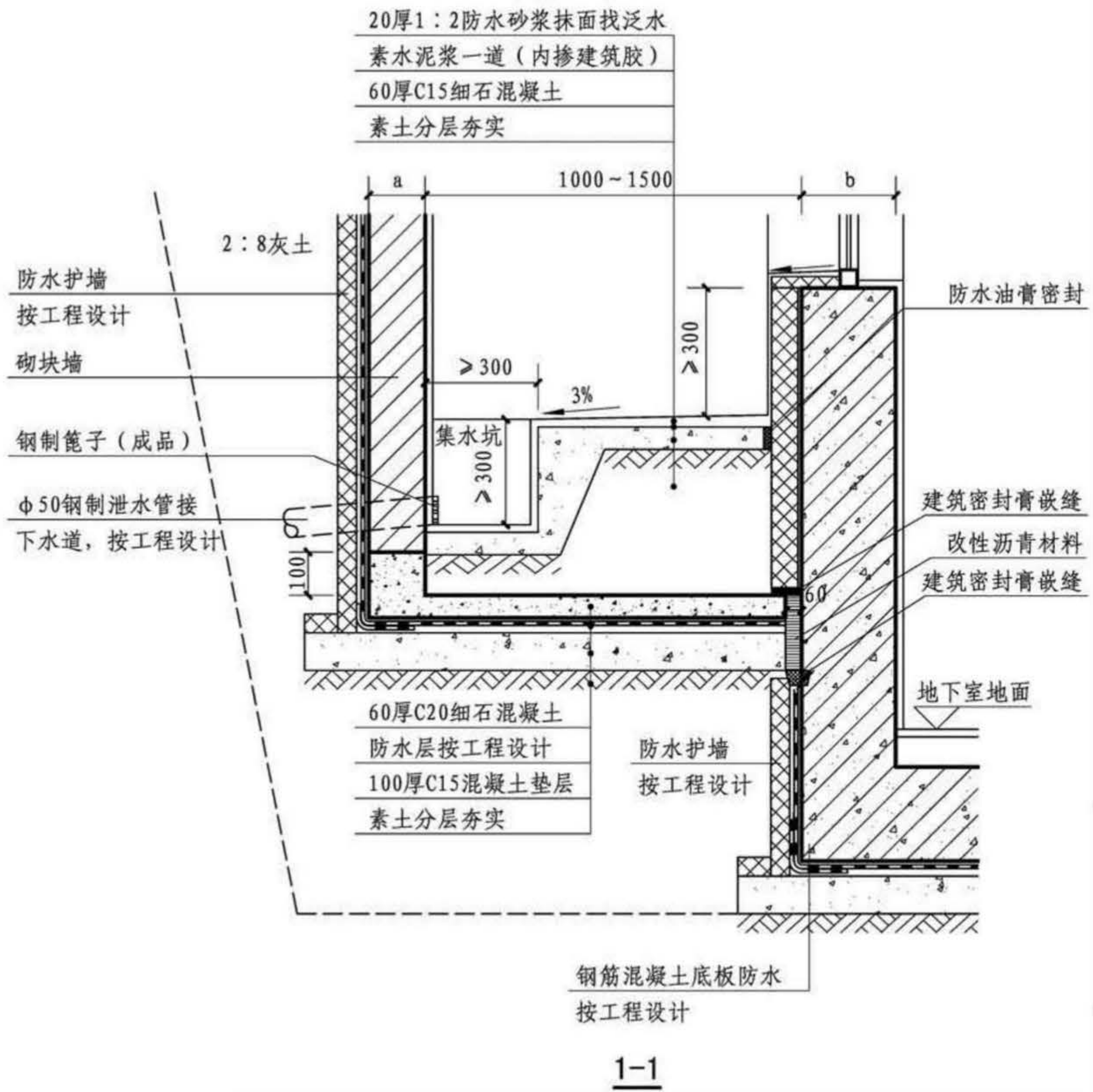
1-1

窗井底部								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	B12



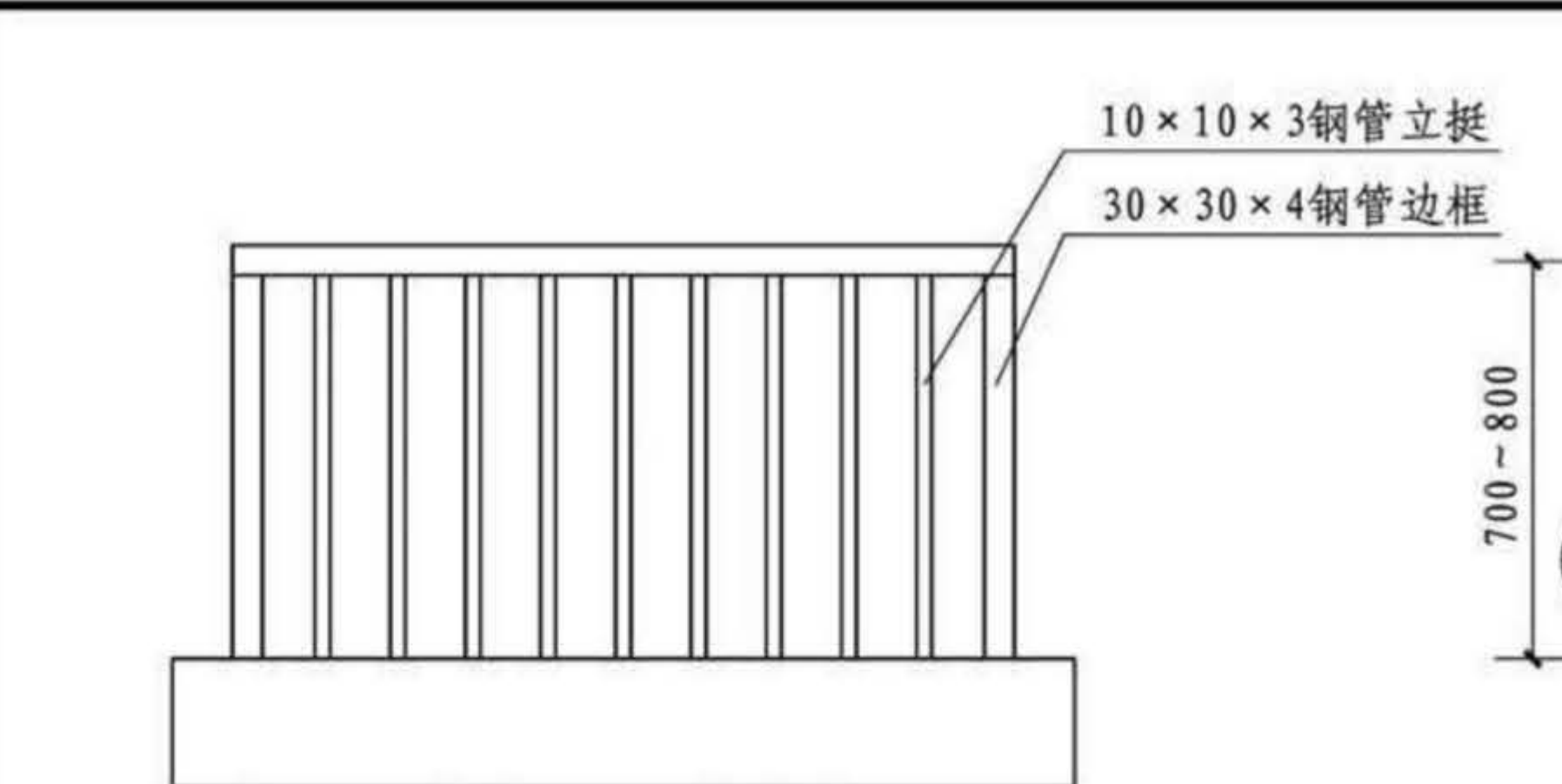
窗井底部平面示意图

注：1. a、b按工程设计。
2. 本详图所示为与主体结构断开的窗井。

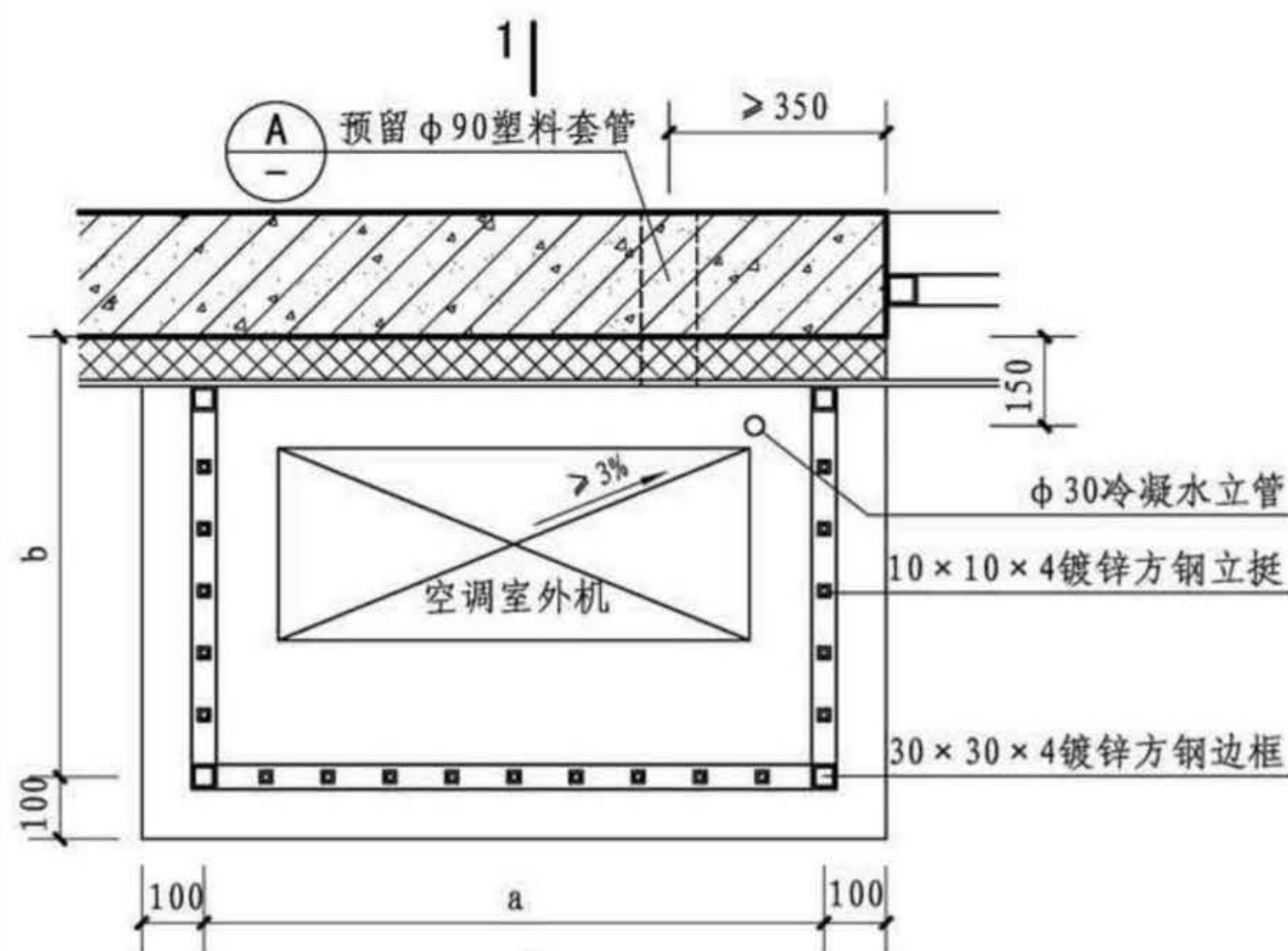


窗井底部

窗井底部								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	B13

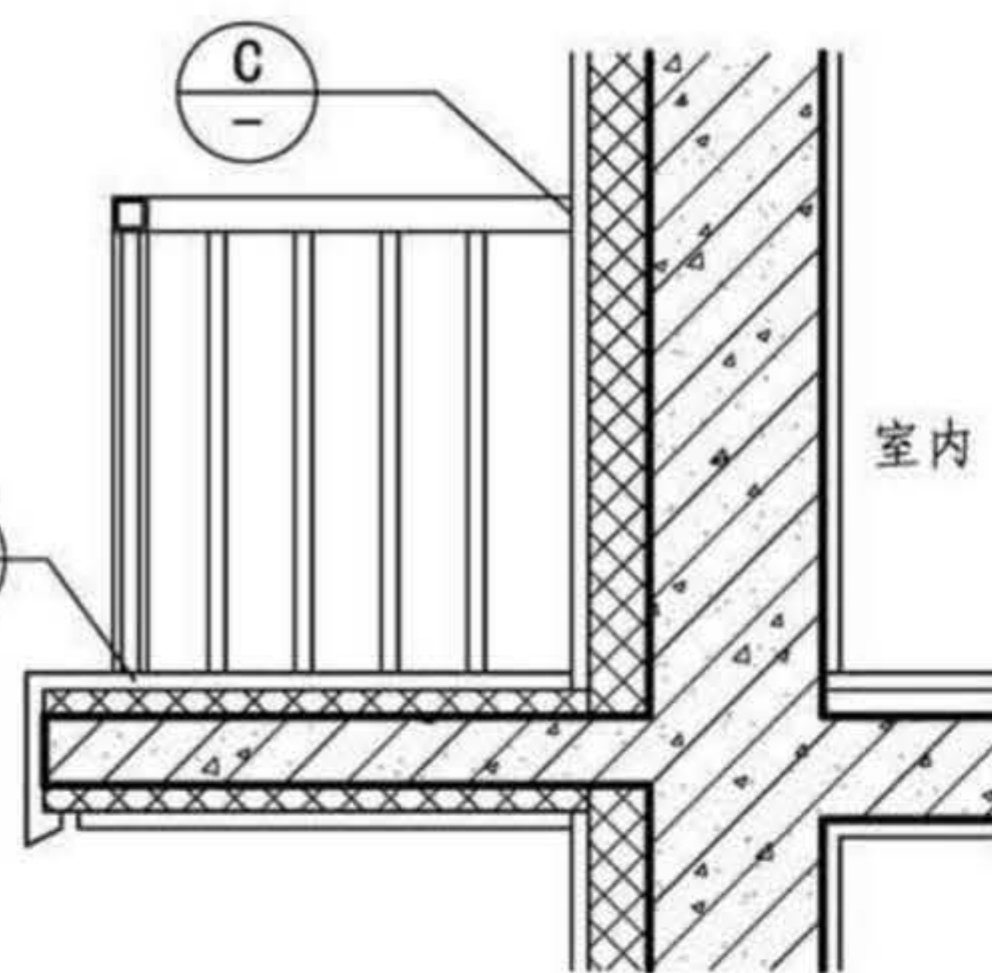


立面

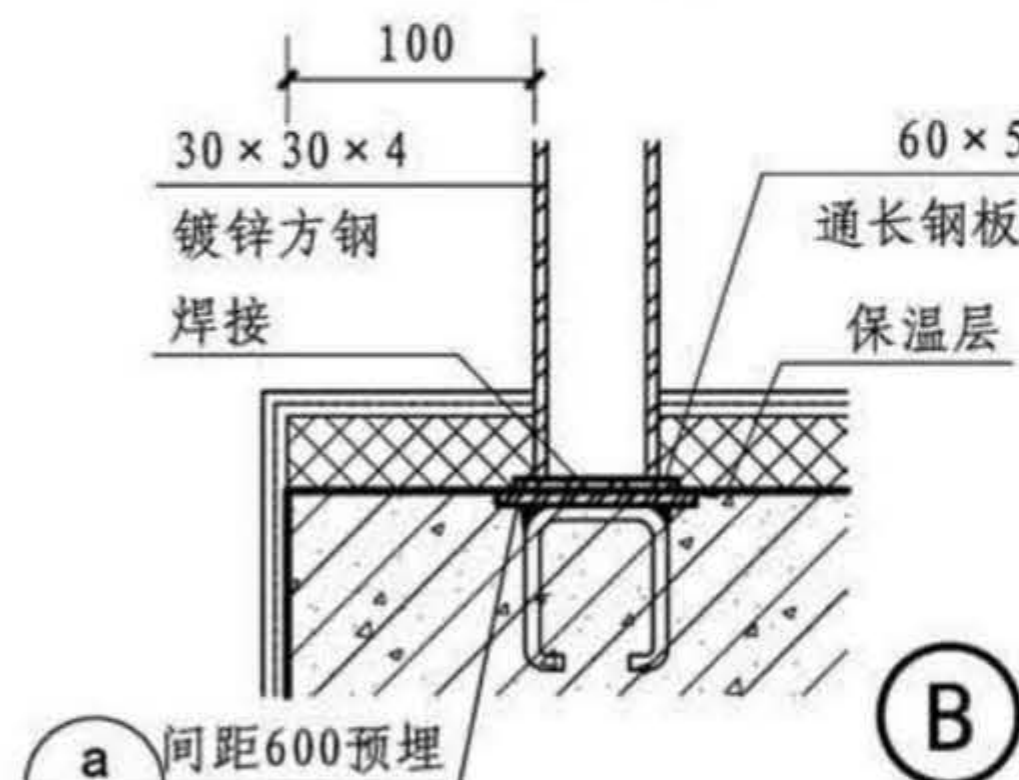


平面

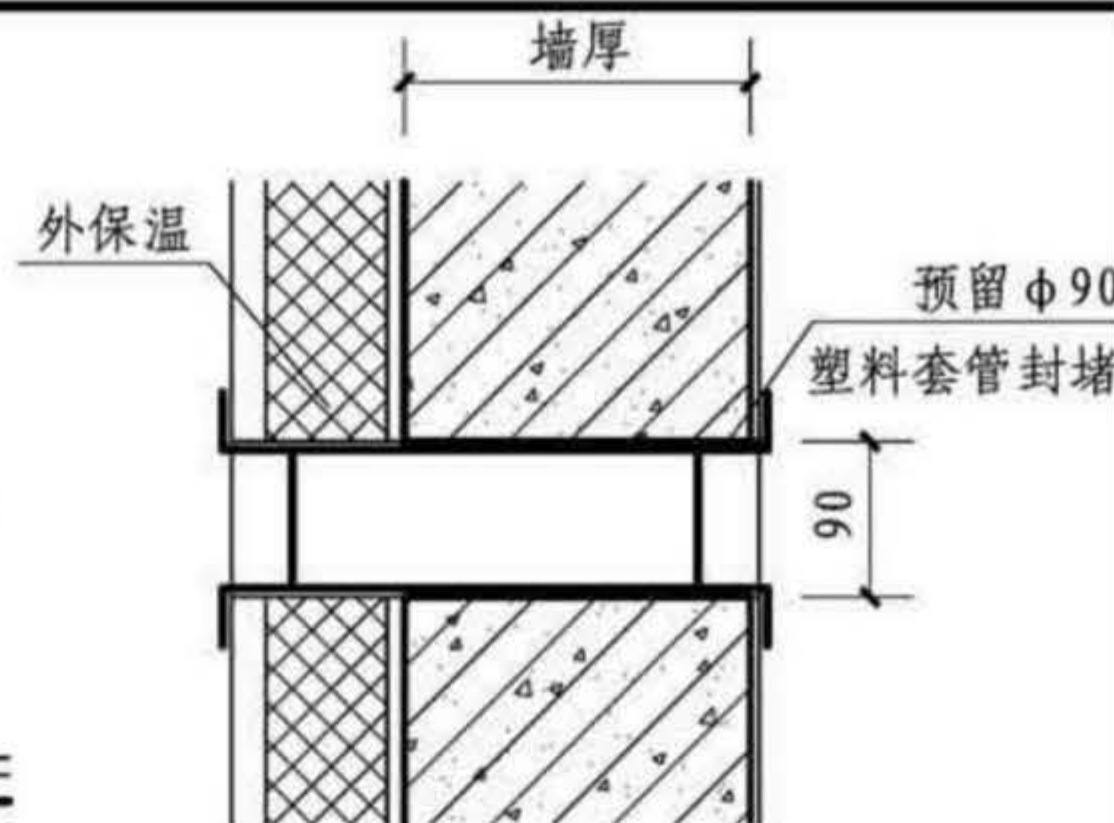
注：a、b按工程设计。



1-1

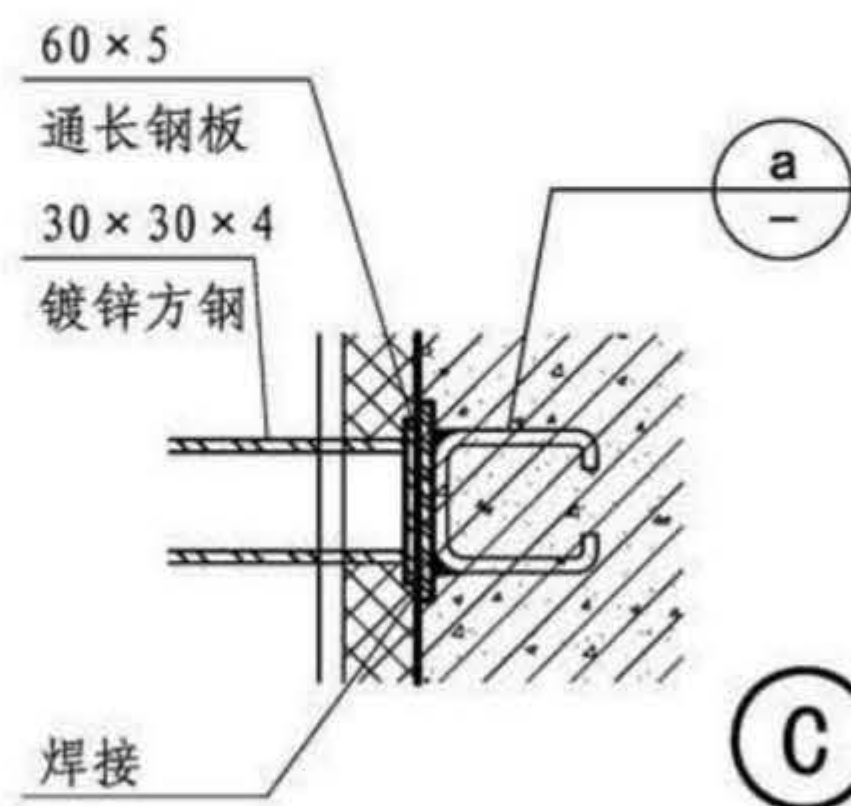


B

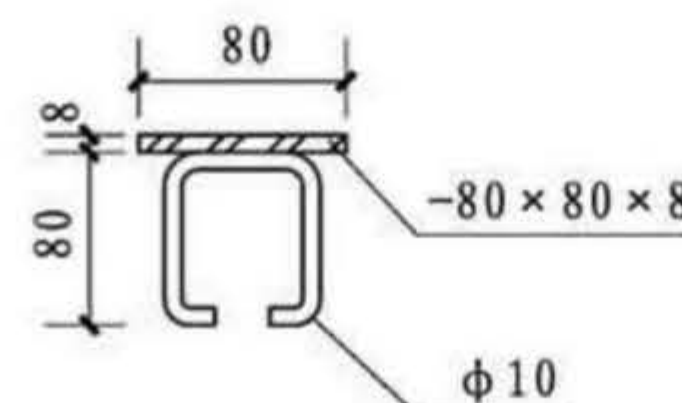
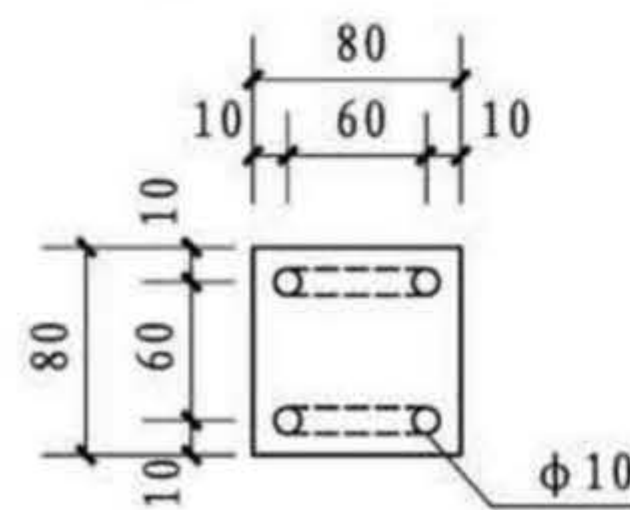


A 预埋套管

(用于穿内外机连接管和冷凝水管)



C



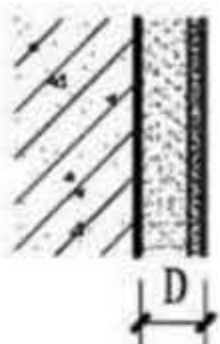
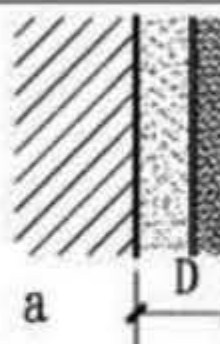
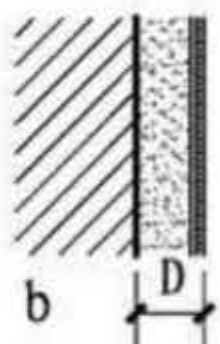
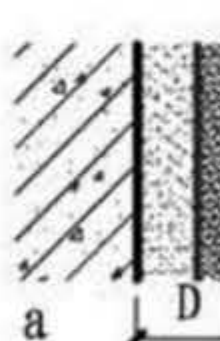
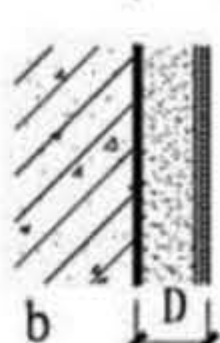
a

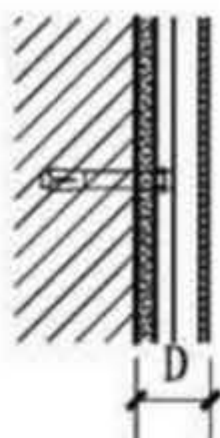
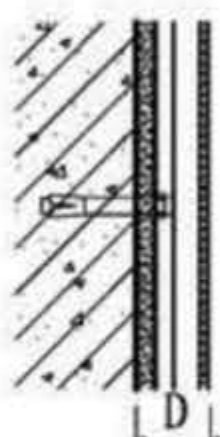
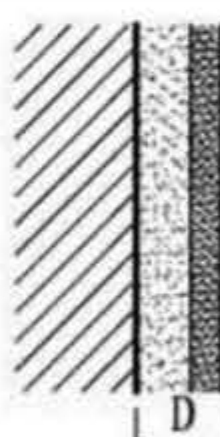
空调室外机搁板

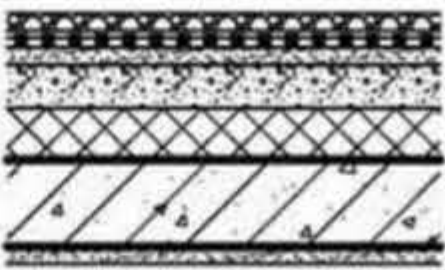
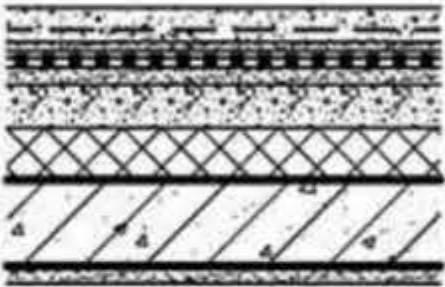
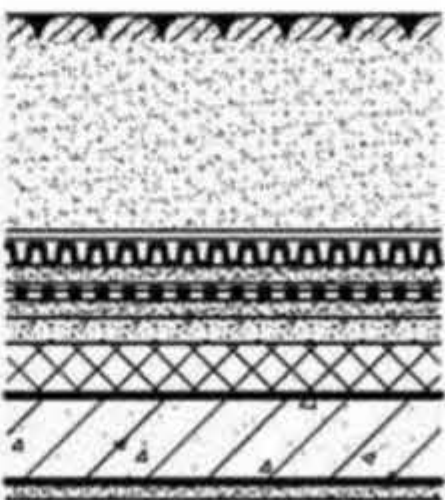
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 李洁 李洁

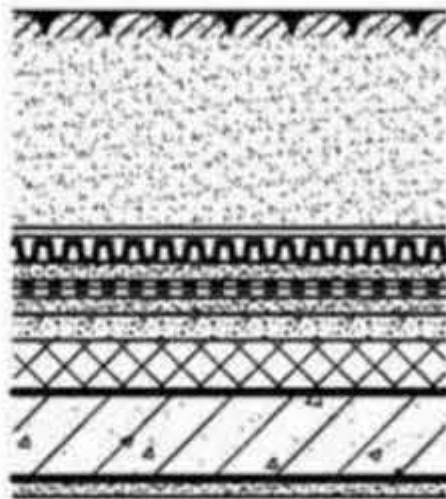
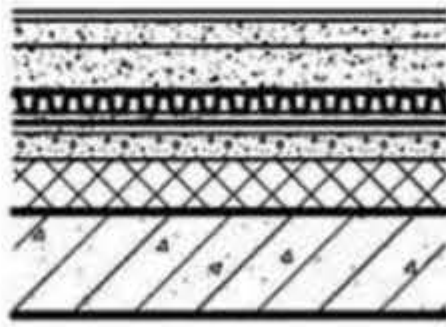
页 B14

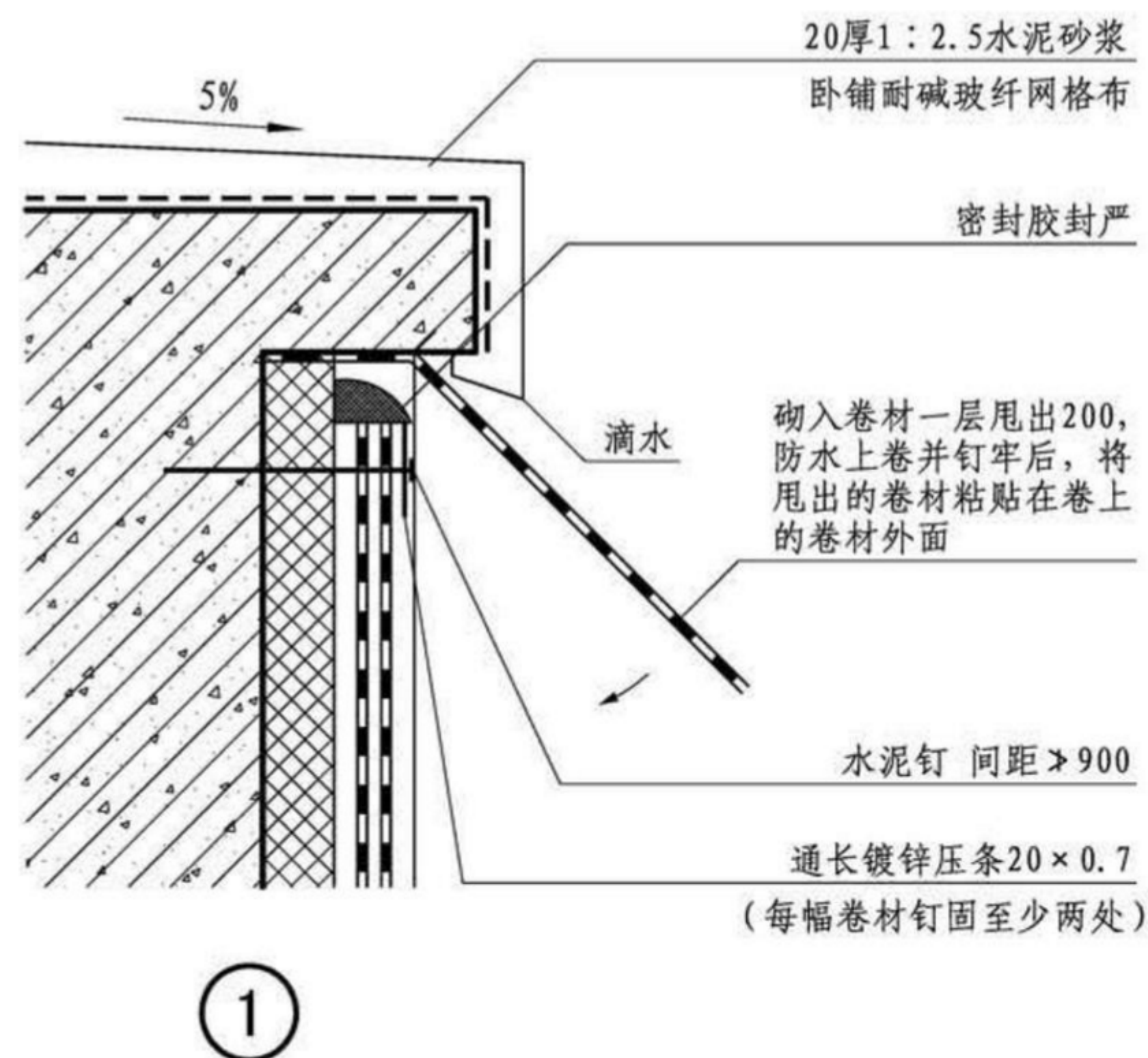
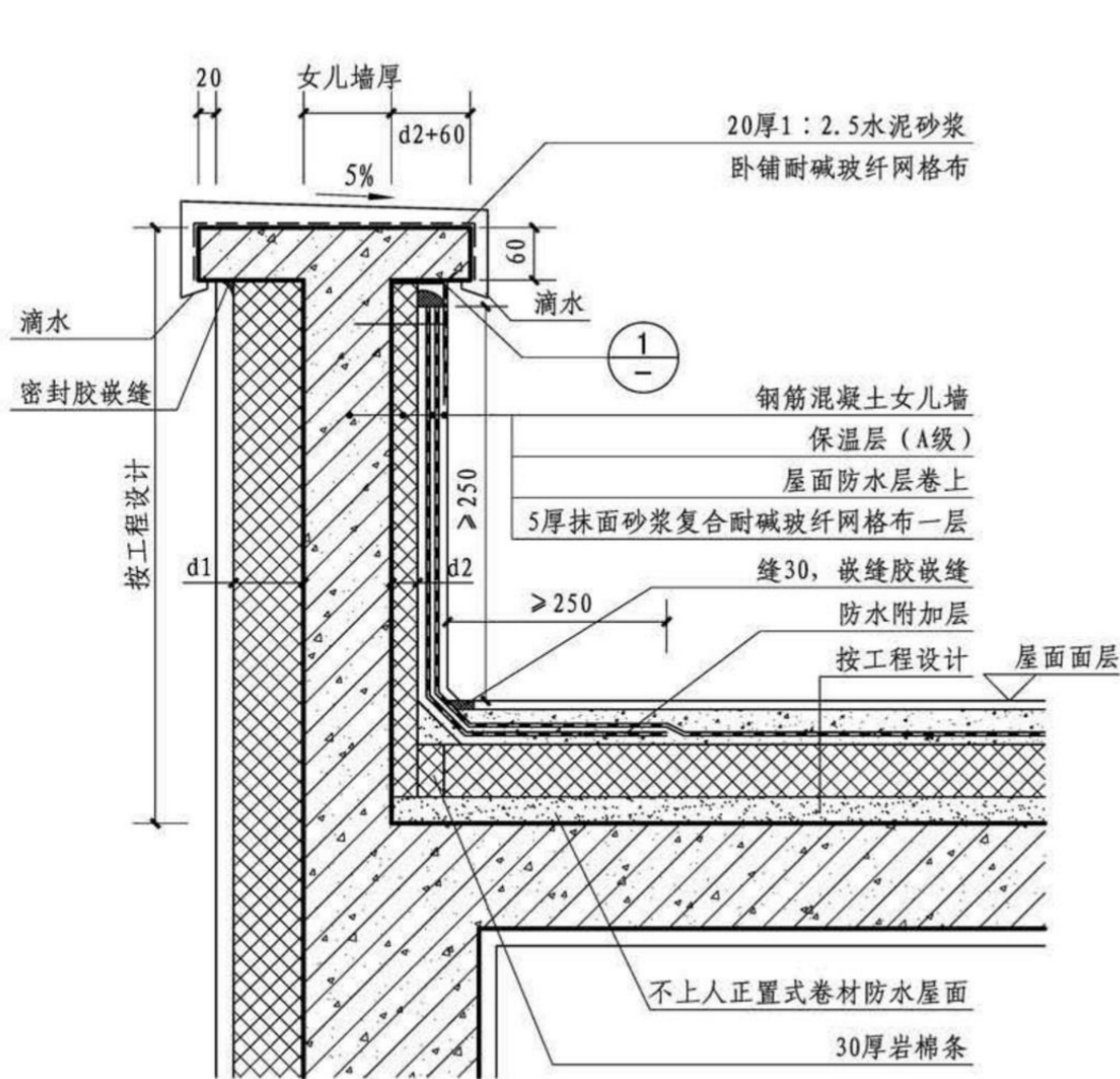
名称	基层类别	编号	厚度	简图	构造做法		附注		
涂料内墙面	非粘土砖墙 燃烧性能：A级	内墙1A 裙1A	12		1. 涂料面层 2. 2厚面层专用粉刷石膏罩面 3. 10厚粉刷石膏砂浆打底分遍赶平		1. 涂料墙裙采用耐擦洗涂料。 2. 墙裙高度由设计人确定，并在施工图中注明。 3. 墙裙厚度应与墙面抹灰面平，不相同时可调整底层抹灰厚度		
	混凝土墙 混凝土砌块墙 燃烧性能：A级	内墙1B 裙1B	10		1. 涂料面层 2. 2厚面层专用粉刷石膏罩面 3. 8厚粉刷石膏砂浆打底分遍赶平 4. 素水泥浆一道（内掺建筑胶）				
面砖内墙面	非粘土砖墙 燃烧性能：A级	内墙2A 裙2A	a: 14+h b: 9+h		a（建筑胶水泥砂浆粘贴）	b（专用胶粘贴）	1. 墙裙高度由设计人确定，并在施工图中注明。 2. 墙裙厚度应与墙面抹灰面平，不相同时可调整底层抹灰厚度		
					1. 白水泥擦缝（或1：1彩色水泥细砂砂浆勾缝）				
				2. h厚墙面砖（贴前墙砖充分浸湿） 3. 5厚1：2建筑胶水泥砂浆粘结层 4. 刷素水泥砂浆一道		2. h厚墙面砖 3. 专用胶粘结层			
	5. 9厚1：3水泥砂浆打底扫毛								
	混凝土墙 混凝土砌块墙 燃烧性能：A级	内墙2B 裙2B	a: 14+h b: 9+h		a（建筑胶水泥砂浆粘贴）	b（专用胶粘贴）			
					1. 白水泥擦缝（或1：1彩色水泥细砂砂浆勾缝）				
2. h厚墙面砖（贴前墙砖充分浸湿） 3. 5厚1：2建筑胶水泥砂浆粘结层 4. 刷素水泥砂浆一道 5. 9厚1：3水泥砂浆打底扫毛				2. h厚墙面砖 3. 专用胶粘结层 4. 9厚1：3水泥砂浆分层压实抹平（要求平整）					
				6. 刷素水泥浆一道甩毛（内掺建筑胶）					
					墙面、墙裙构造做法		图集号	16J934-3	
					审核	王哲	王哲	校对	张小鹏
					设计	李洁	李洁	页	B15

名称	基层类别	编号	厚度	简 图	构 造 做 法	附 注
珍珠岩吸声板	非粘土砖墙 燃烧性能：A级	内墙3A 裙3A	36		1. 17厚珍珠岩装饰吸声板，用气钉与龙骨固定，间距30 2. 50×19×0.4轻钢龙骨用膨胀螺栓与墙面固定，间距600 3. 9厚1：3水泥砂浆打底扫毛或划出纹道	1. 建筑内墙面施工时，楼层内各类主要管线安装完成后方可进行安装。 2. 实心墙体应采用膨胀螺栓，有效锚固深度不应小于35，加气混凝土砌块墙体的有效锚固深度不应小于50，空心墙体应采用回拧螺栓。 3. 板面不得喷涂、贴面、覆盖、悬挂重物
	混凝土墙 燃烧性能：A级	内墙3B 裙3B	36			
水泥砂浆内墙面	非粘土砖墙 燃烧性能：A级	内墙4A 裙4A	14		1. 面浆饰面（墙裙无此道工序） 2. 5厚1：2.5水泥砂浆抹平 3. 9厚1：3水泥砂浆打底扫毛或划出纹道	1. 墙裙高度由设计人定，并在施工图中注明。 2. 墙裙厚度应与墙面抹灰面平，不相同时可调整底层抹灰厚度
	混凝土墙 燃烧性能：A级	内墙4B 裙4B	14		1. 面浆饰面（墙裙无此道工序） 2. 5厚1：2.5水泥砂浆抹平 3. 9厚1：3水泥砂浆打底扫毛或划出纹道 4. 刷素水泥浆一道（内掺建筑胶）	
					墙面、墙裙构造做法	
					图集号 16J934-3	
					审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 李洁 李洁 页 B16	

类别	名称	编号	简 图	构 造 做 法	附 注
不上人屋面	卵石保护层	屋1		1. 50厚直径10~30卵石保护层 2. 防水卷材或涂膜层 3. 20厚1:3水泥砂浆找平层 4. 最薄处30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 5. 保温层 6. 钢筋混凝土屋面板	防水层选用按工程设计
上人屋面	配筋混凝土保护层	屋2		1. 40厚C20细石混凝土保护层, 配 $\phi 6$ 或冷拔 $\phi 4$ 的I级钢, 双向@150, 钢筋网片绑扎或者电焊(设分格缝) 2. 10厚低强度等级砂浆隔离层 3. 防水卷材或涂膜层 4. 20厚1:3水泥砂浆找平层 5. 最薄处30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 5. 保温层 6. 钢筋混凝土屋面板	防水层选用按工程设计
种植屋面	种植基质	屋3		1. 100~300厚种植土 2. 150~200g/m ² 土工布过滤层 3. 20高凹凸型排(蓄)水板 4. 土工布或聚酯无纺布保护层, 单位面积质量 $\geq 200\text{g/m}^2$ 5. 耐根穿刺防水层 6. 普通防水层 7. 20厚1:3水泥砂浆找平 8. 最薄处30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 9. 保温(隔热)层 10. 钢筋混凝土屋面板	1. 防水层、隔离层选用按工程设计。 2. 植被层可选用草坪、地被、小灌木, 可按《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013附录A选用
注: 1. 本页以有保温隔热层为例, 当如需保温隔热层时可取消。 2. 本页种植屋面构造以凹凸型排水板为范例, 施工时可按工程设计选用。 3. 耐穿刺防水层的选用应满足《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013的规定。				屋面构造做法 审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 鲁亚男	
				图集号	16J934-3
				页	B17



类别	名称	编号	简图	构造做法	附注
种植屋面	种植基质	屋4		1. 300~600厚种植土 2. $\geq 200\text{g/m}^2$ 土工布过滤层 3. ≥ 25 高凹凸型排(蓄)水板 4. 40厚C20细石混凝土保护层 5. 厚质塑料薄膜隔离层 6. 耐根穿刺防水层 7. 普通防水层 8. 20厚1:3水泥砂浆找平 9. 最薄处30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 10. 保温(隔热)层 11. 钢筋混凝土屋面板	1. 防水层、隔离层选用按工程设计。 2. 植被层可选用草坪、地被、小灌木、大灌木、小乔木; (《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013附录A), 当种植乔木时,宜有局部加高种植土高度的措施
活动场地屋面	合成材料	屋5		1. 合成材料面层 2. 30厚细粒石沥青混凝土, 碎石粒径 ≤ 10 3. 50厚中粒石沥青混凝土, 碎石粒径 ≤ 20 4. 最薄100厚级配碎石找坡, 碎石粒径 ≤ 30 5. 土工布过滤层 6. 18高塑料板排水层, 凸点向上 7. 10厚低强度等级砂浆隔离层 8. 防水层 9. 20厚1:3水泥砂浆找平层 10. 最薄30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 11. 保温层 12. 钢筋混凝土屋面板	1. 面层合成材料依工程设计,且需为环保绿色建材,不含有毒挥发物及刺激性气味,在施工和整个使用过程中满足环保要求。 2. 合成面层的厚度应依据不同功能的场地要求设计,篮球、排球、羽毛球场地不宜小于7;跑道场地不宜小于13。 3. 碎石找坡层的坡度应保证不同运动场地要求。 4. 屋面保温层、防水层按工程设计。 5. 活动场地屋面四周应按活动类型加设相应防护措施,按工程设计
注: 1. 本页以有保温隔热层为例,当如需保温隔热层时可取消。 2. 本页种植屋面构造以凹凸型排水板为范例,施工时可按工程设计选用。 3. 耐穿刺防水层的选用应满足《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013的规定。				屋面构造做法	
				审核	王哲
				校对	张小鹏
				设计	鲁亚男
				页	B18

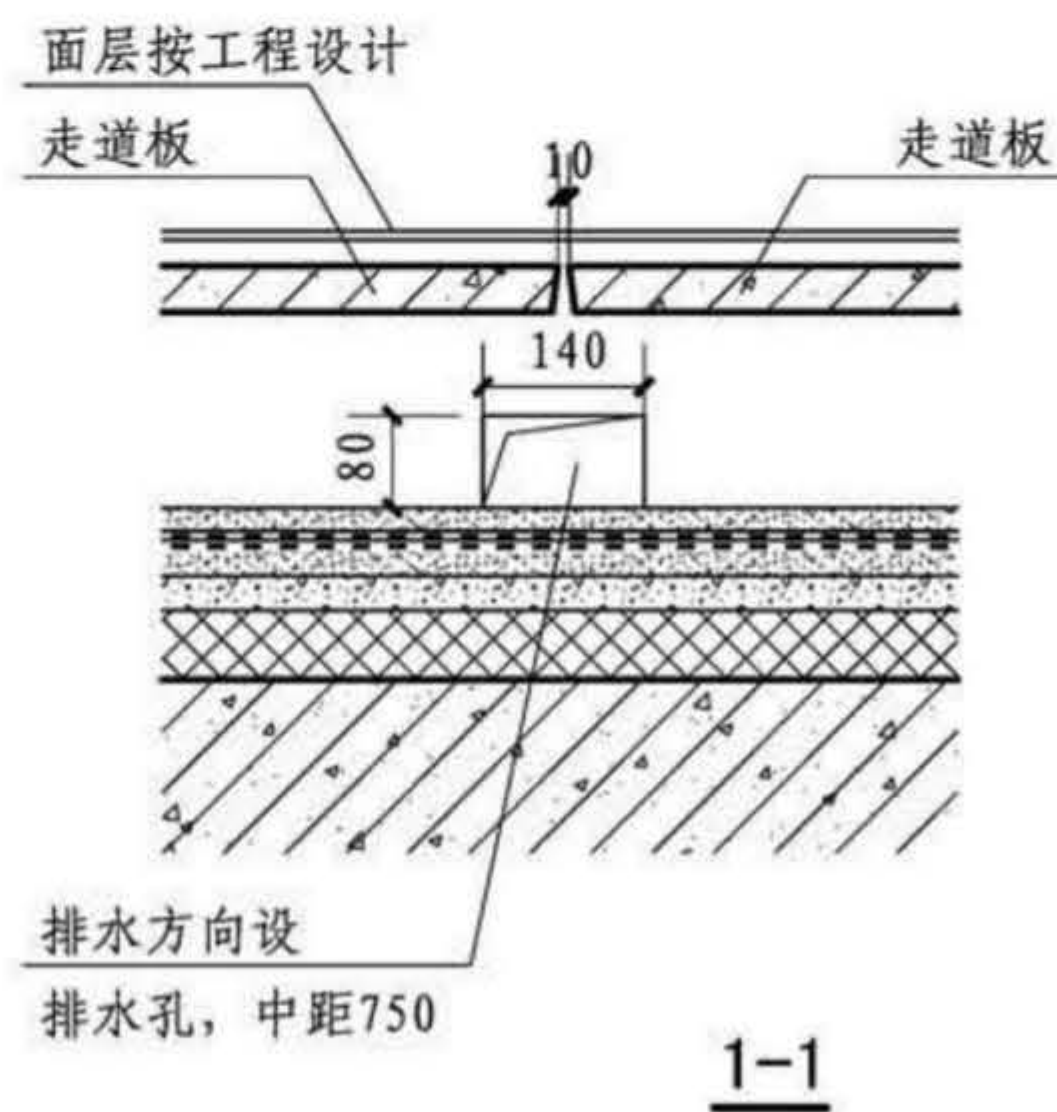
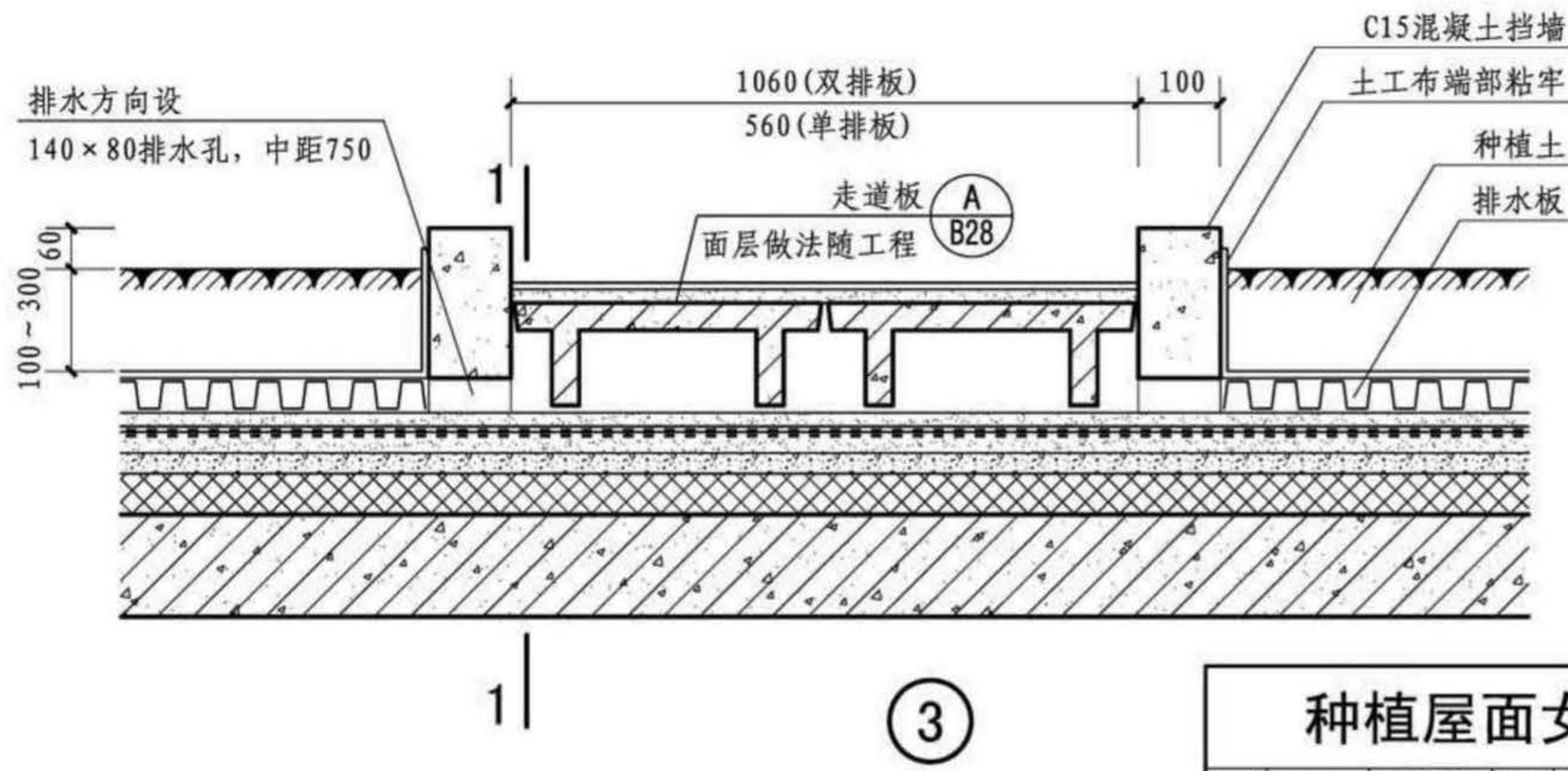
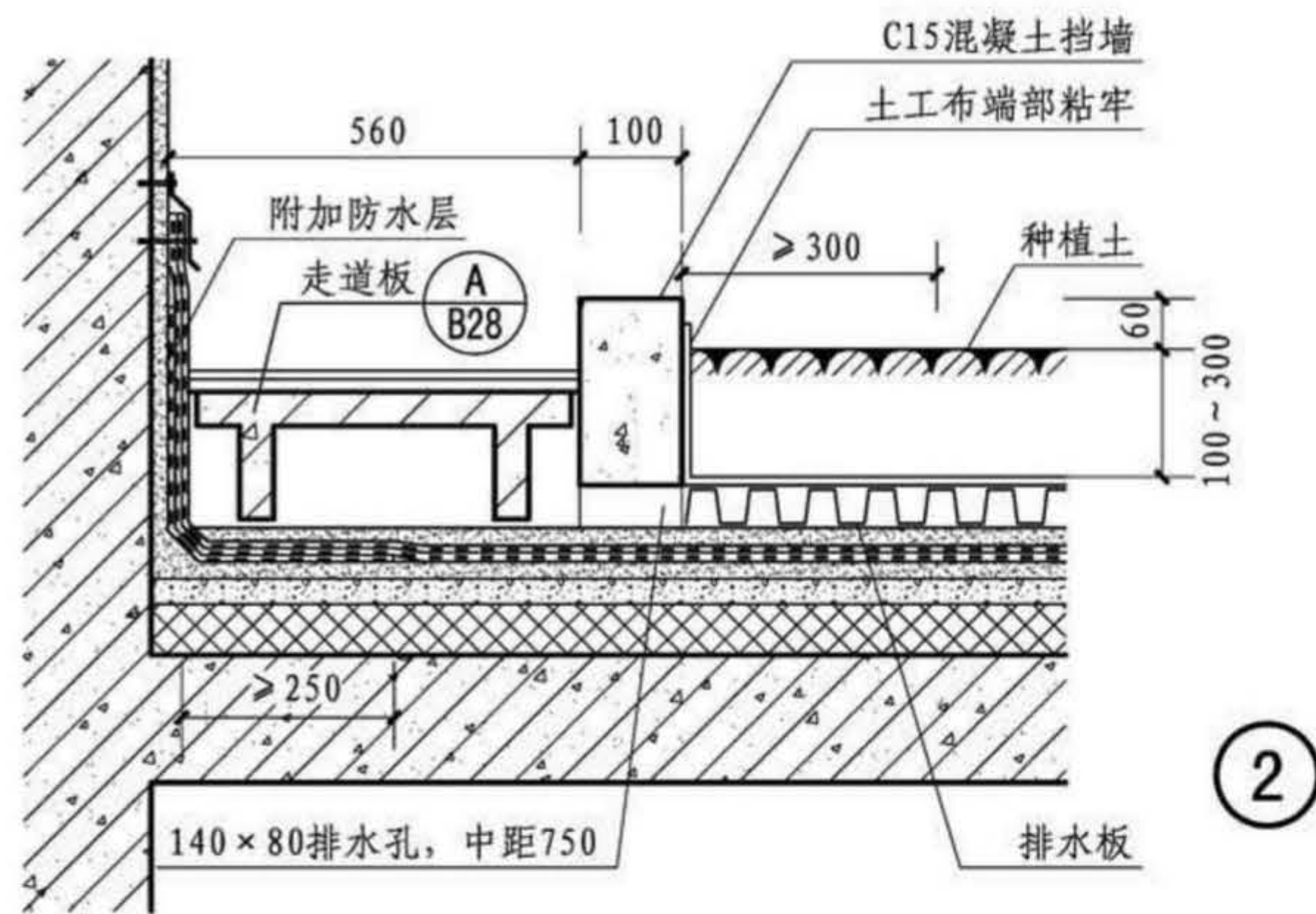
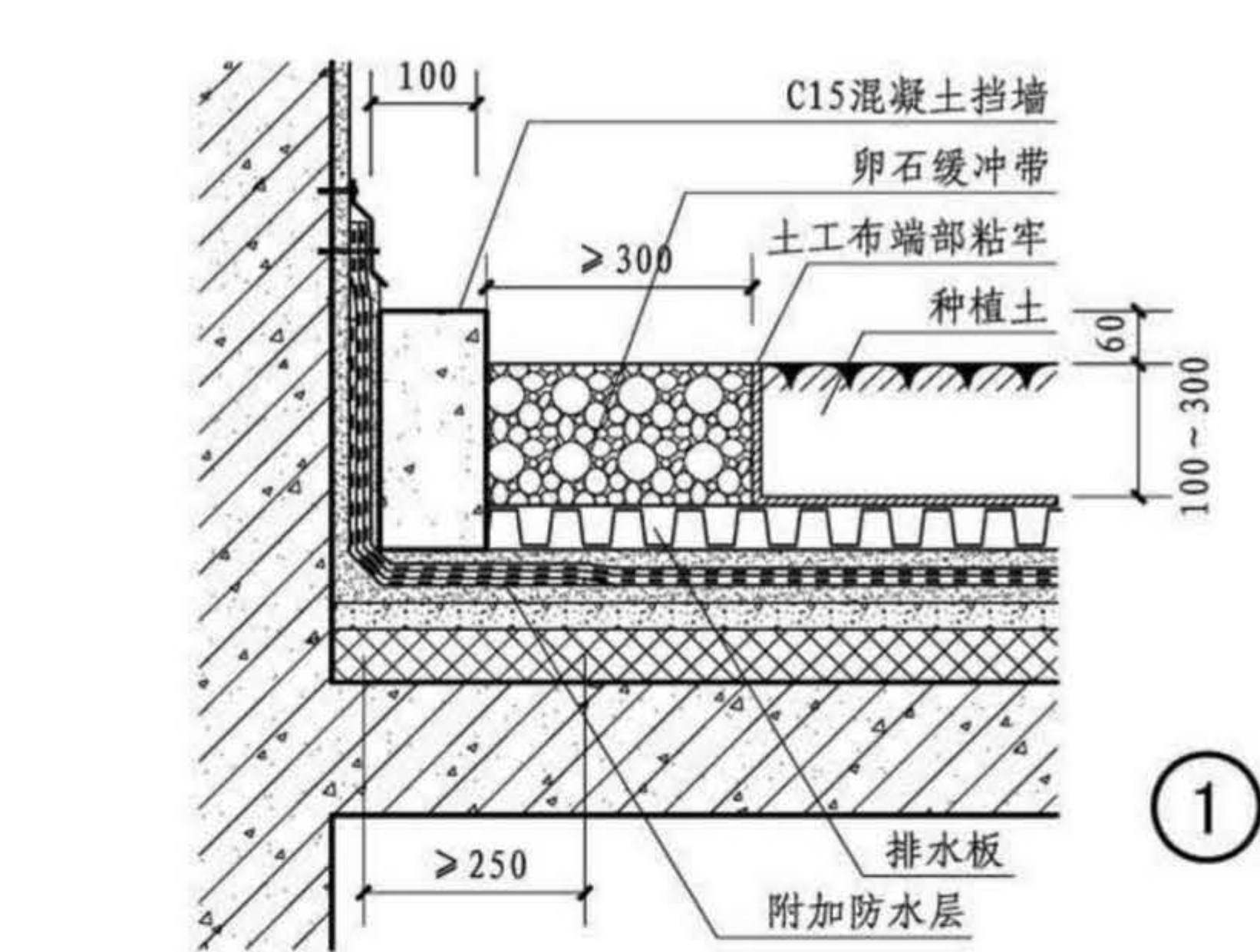


- 注：1. 女儿墙厚度、保温层材料及厚度（d1、d2）、防水层材料均按工程设计。
2. 防水层为涂膜时，收头应用防水涂料多遍涂刷。
3. 完成钉固水泥钉后，将甩出的卷材粘贴在卷上的卷材外面，盖住水泥钉。

不上人屋面女儿墙

图集号 16J934-3

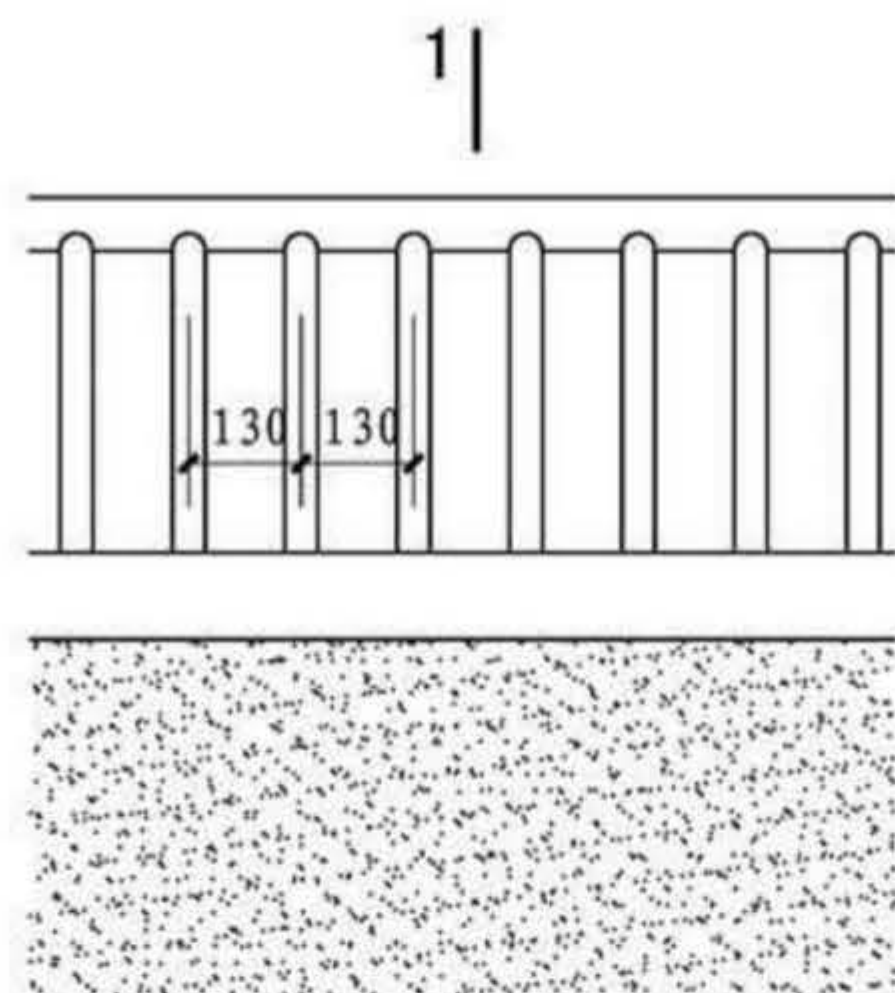
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 樊华 樊华 页 B20



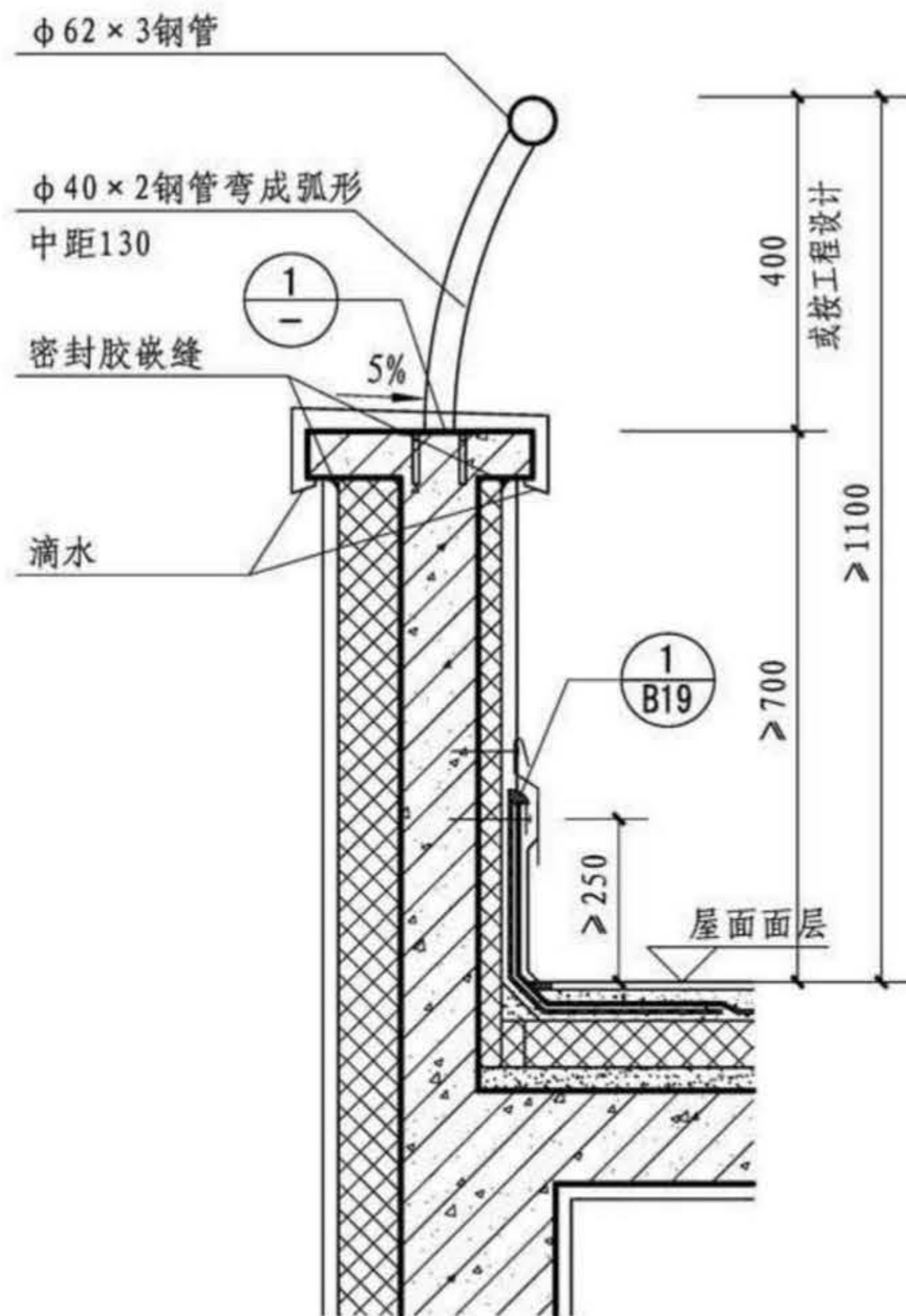
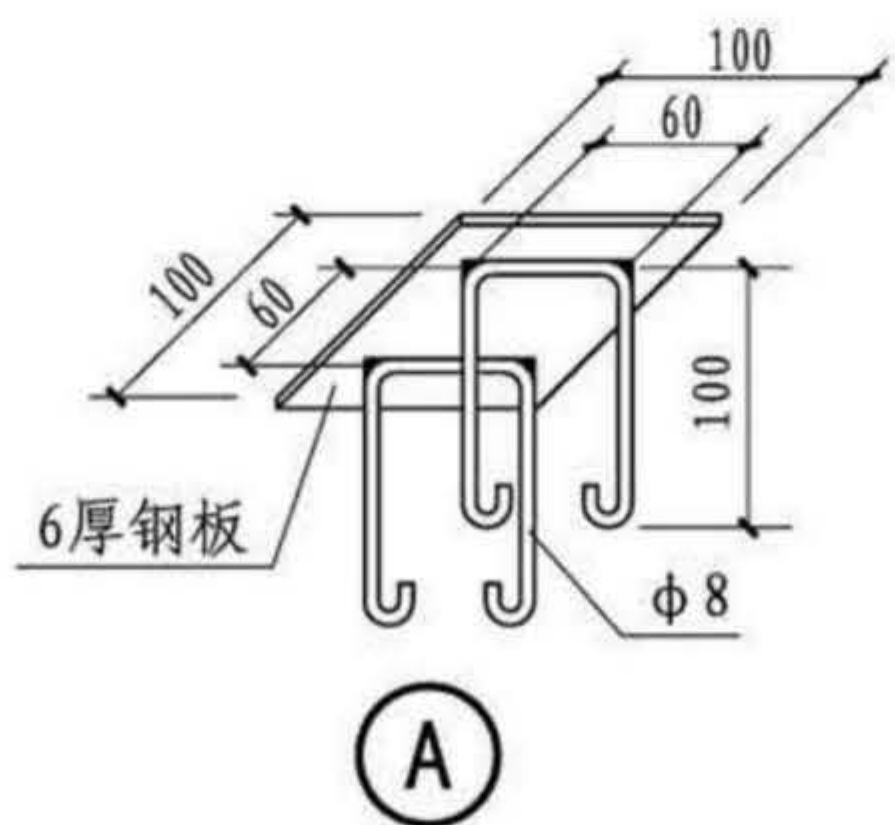
种植屋面女儿墙泛水及挡墙

图集号 16J934-3

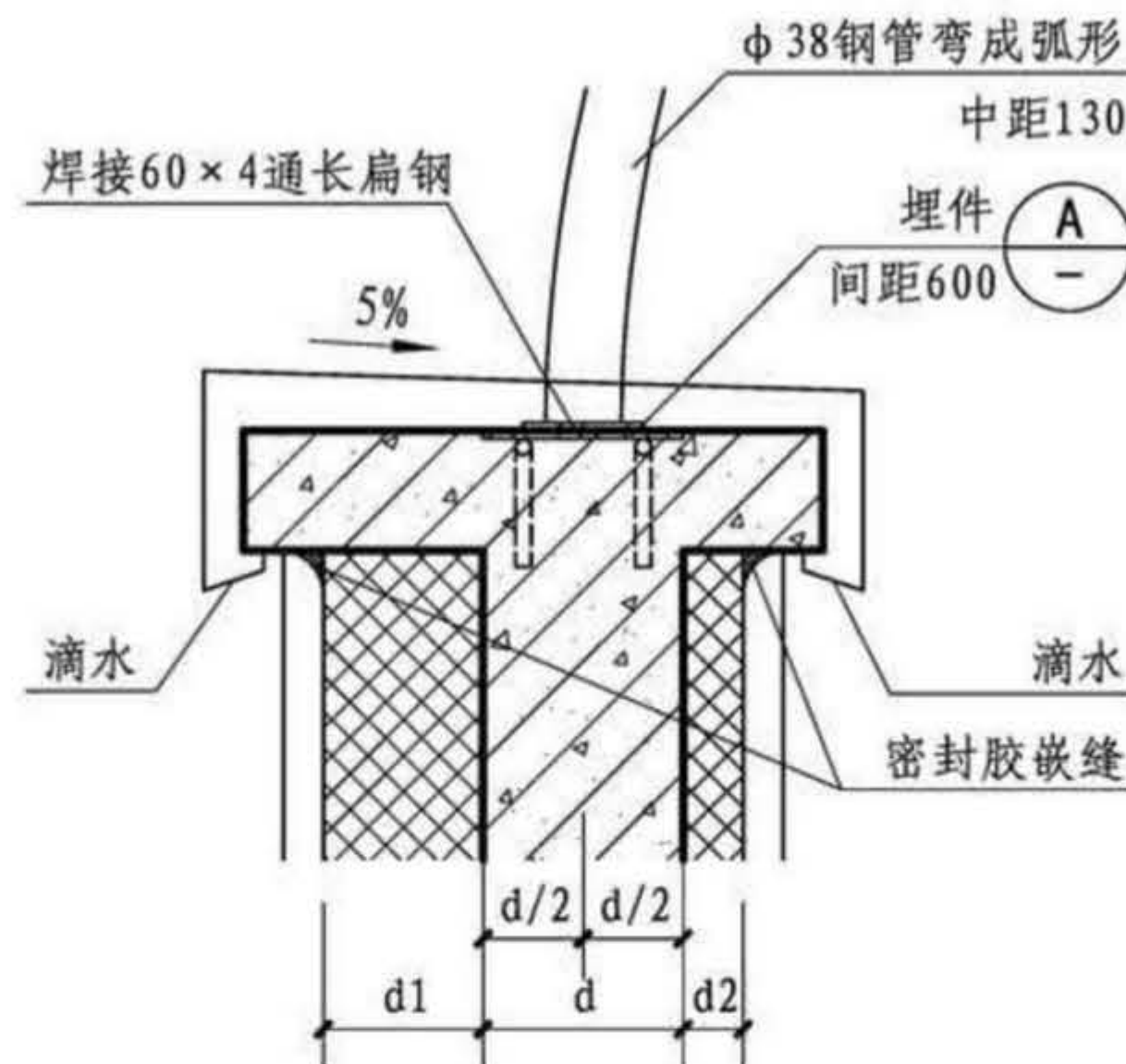
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 鲁亚男 鲁亚男 页 B21



立面



1-1



1

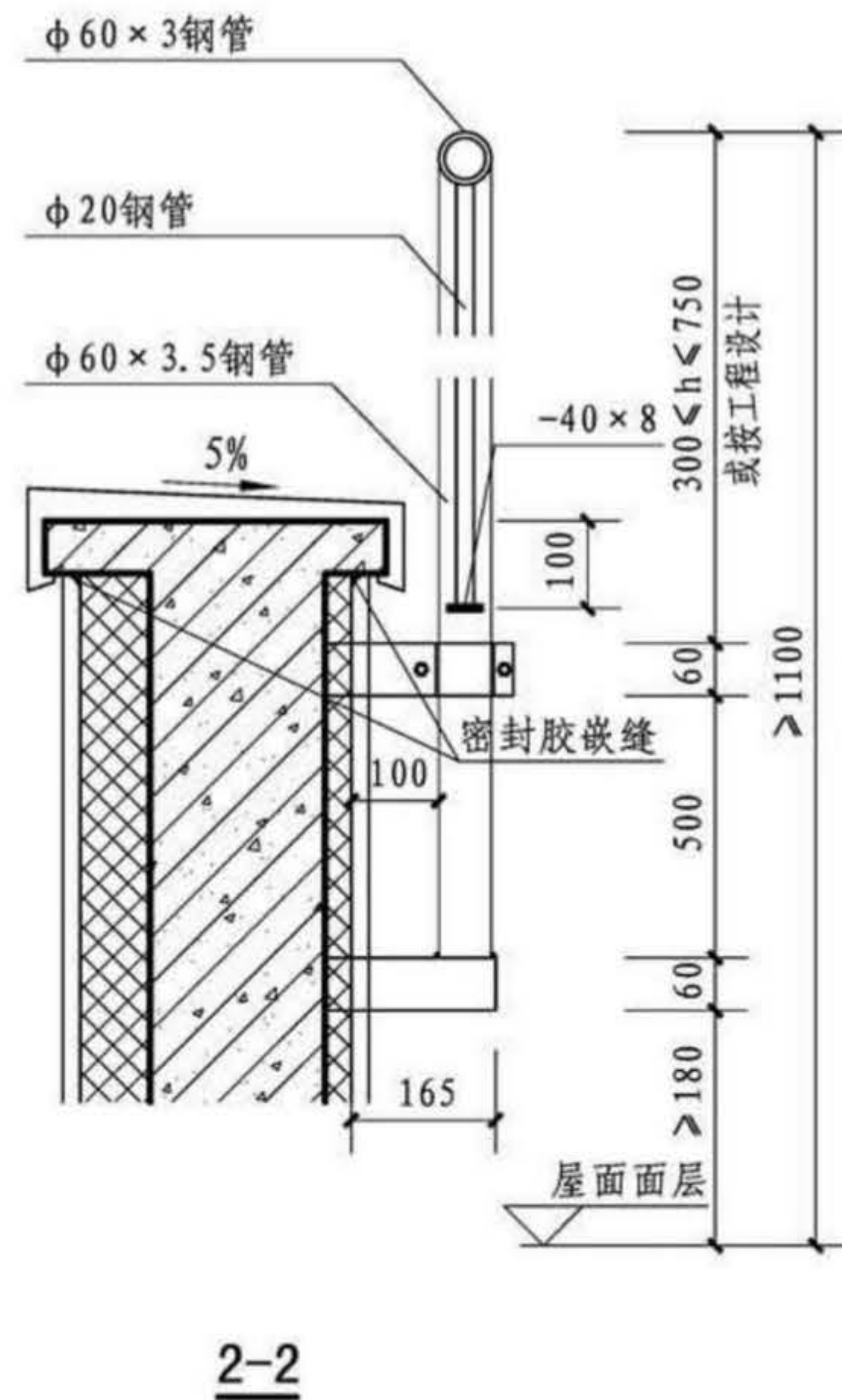
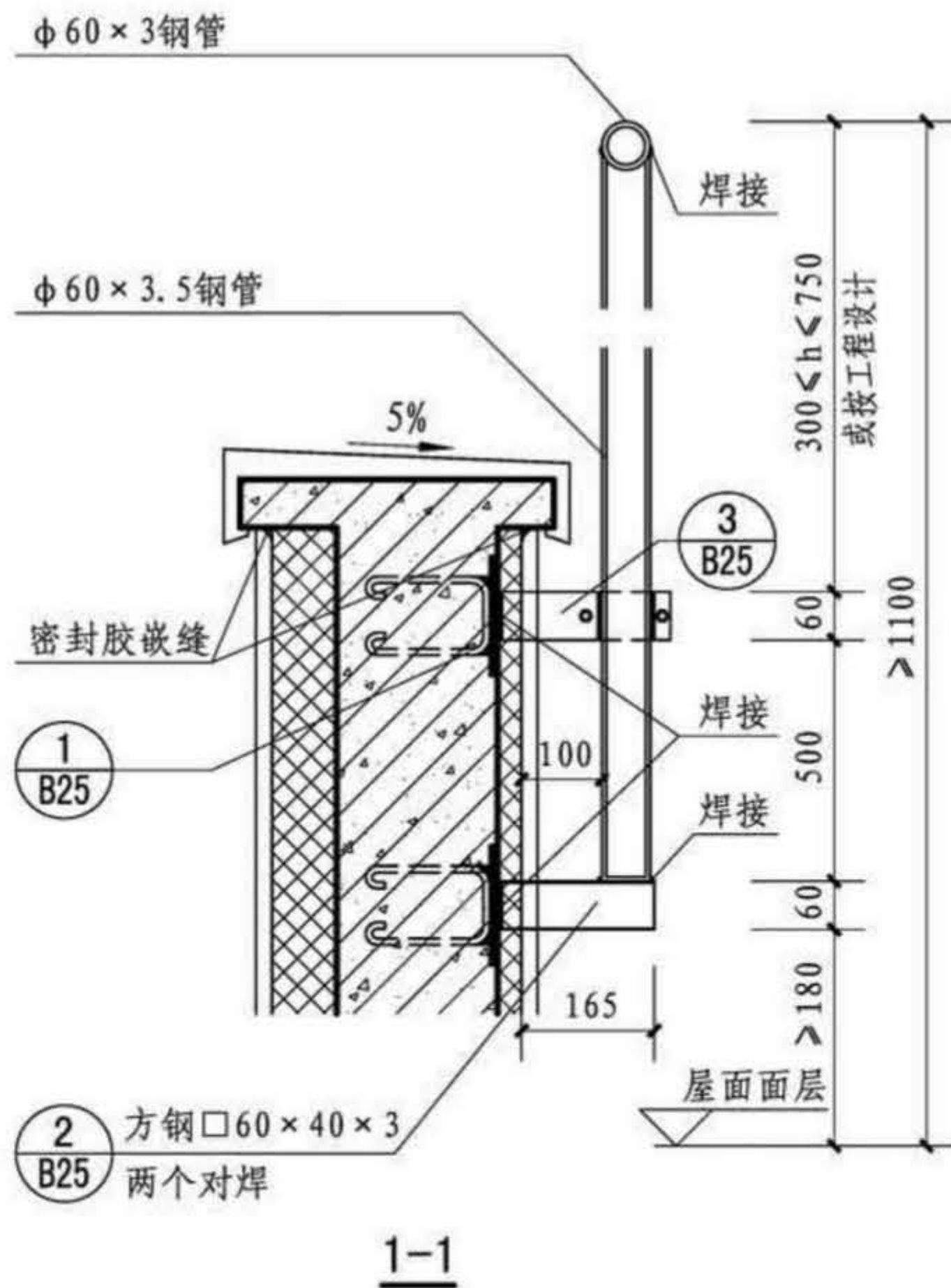
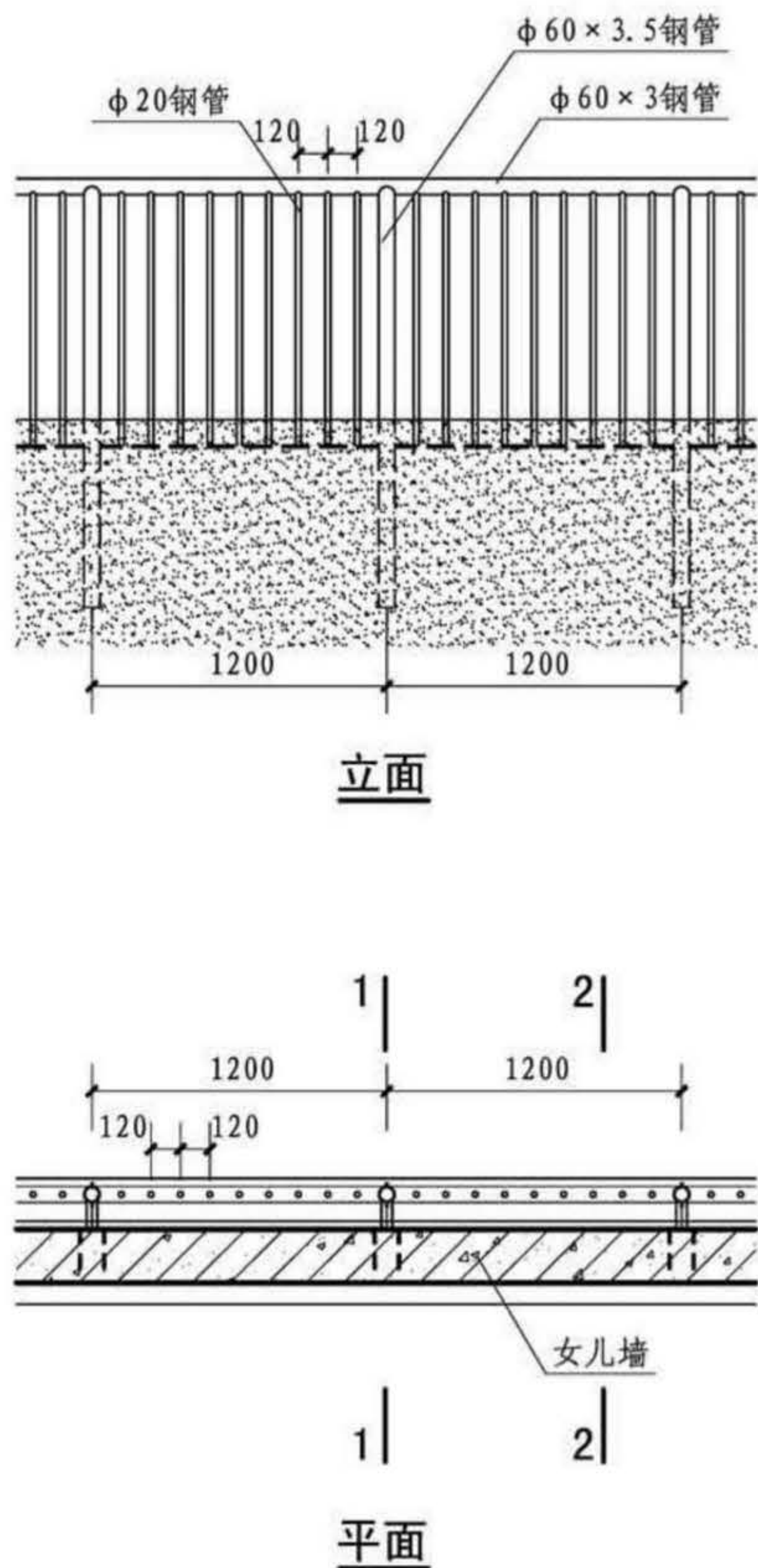
- 注：1. 栏杆高度由建筑设计确定，若调整高度，应再次验算栏杆顶部施加不小于1.5kN/m的水平荷载时的各构件承载力。
2. 保温层材料及厚度（d1、d2）按工程设计。

女儿墙栏杆

图集号 16J934-3

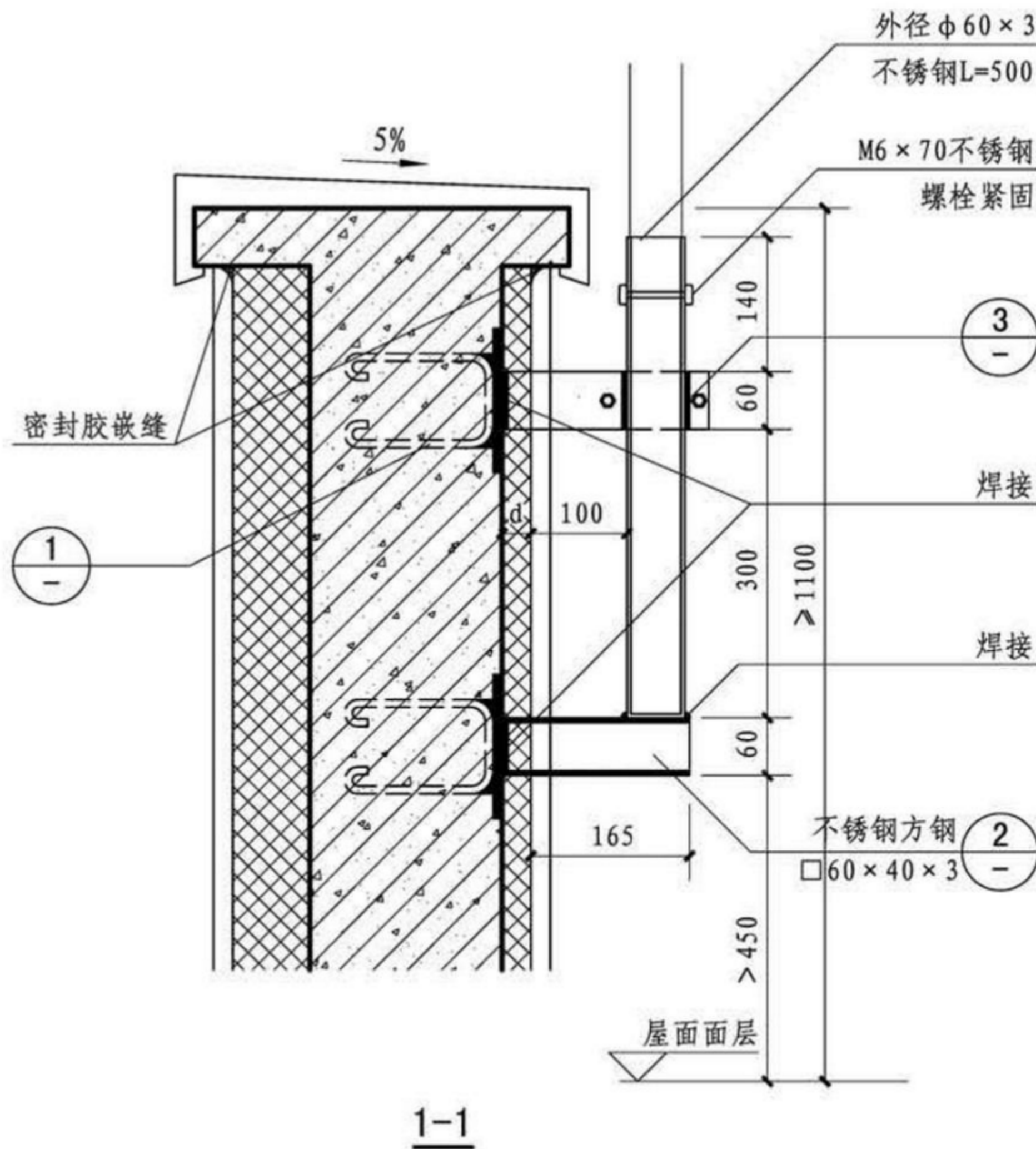
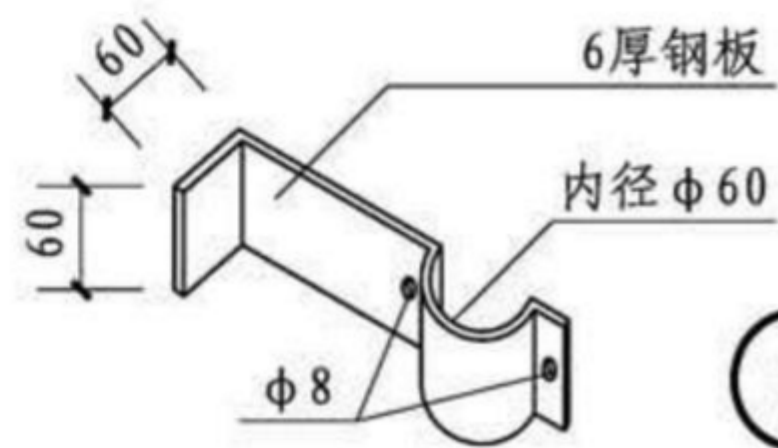
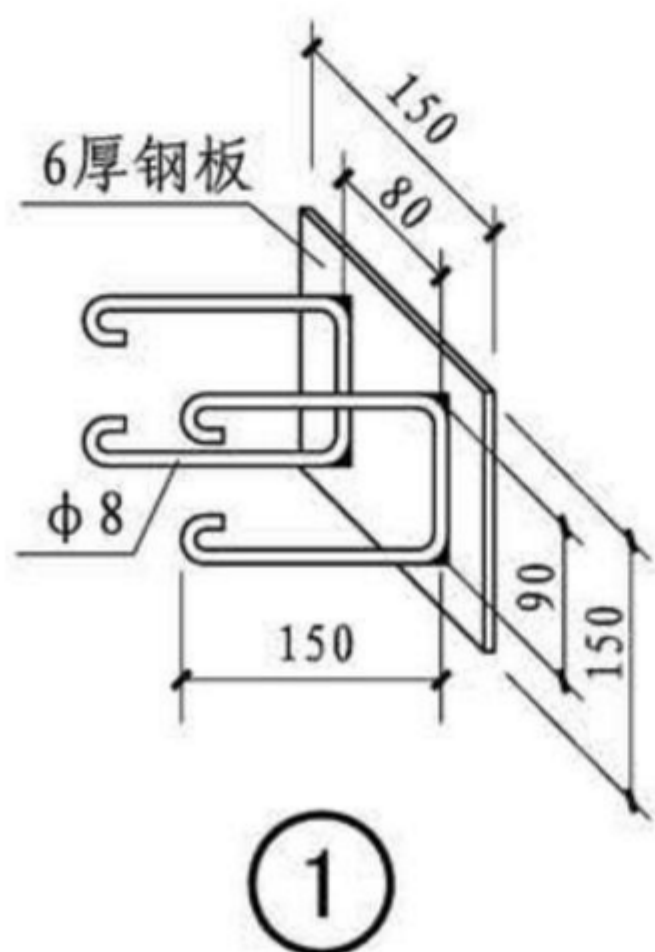
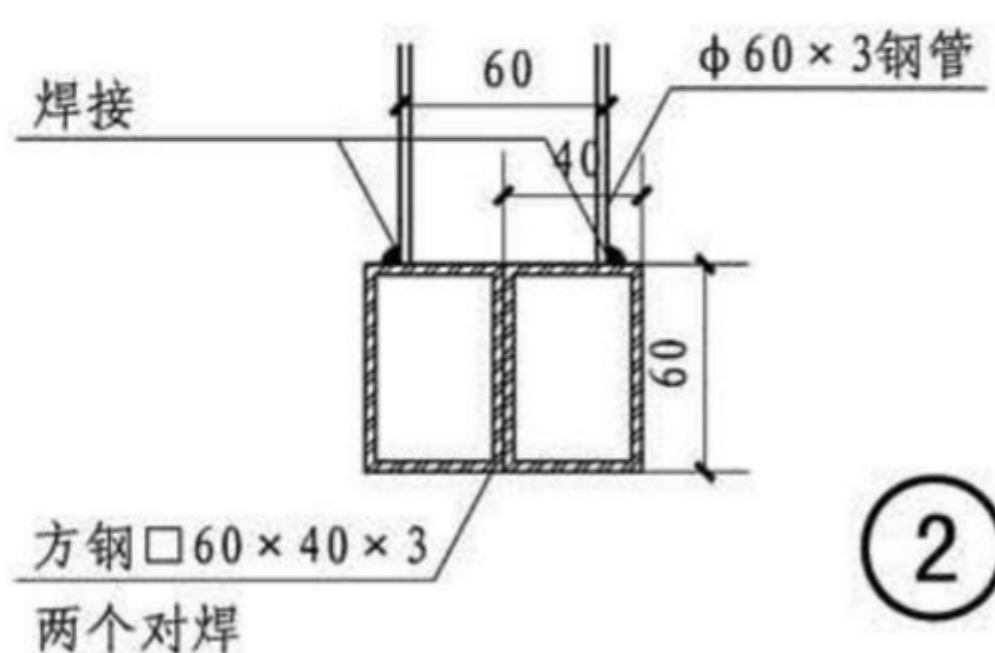
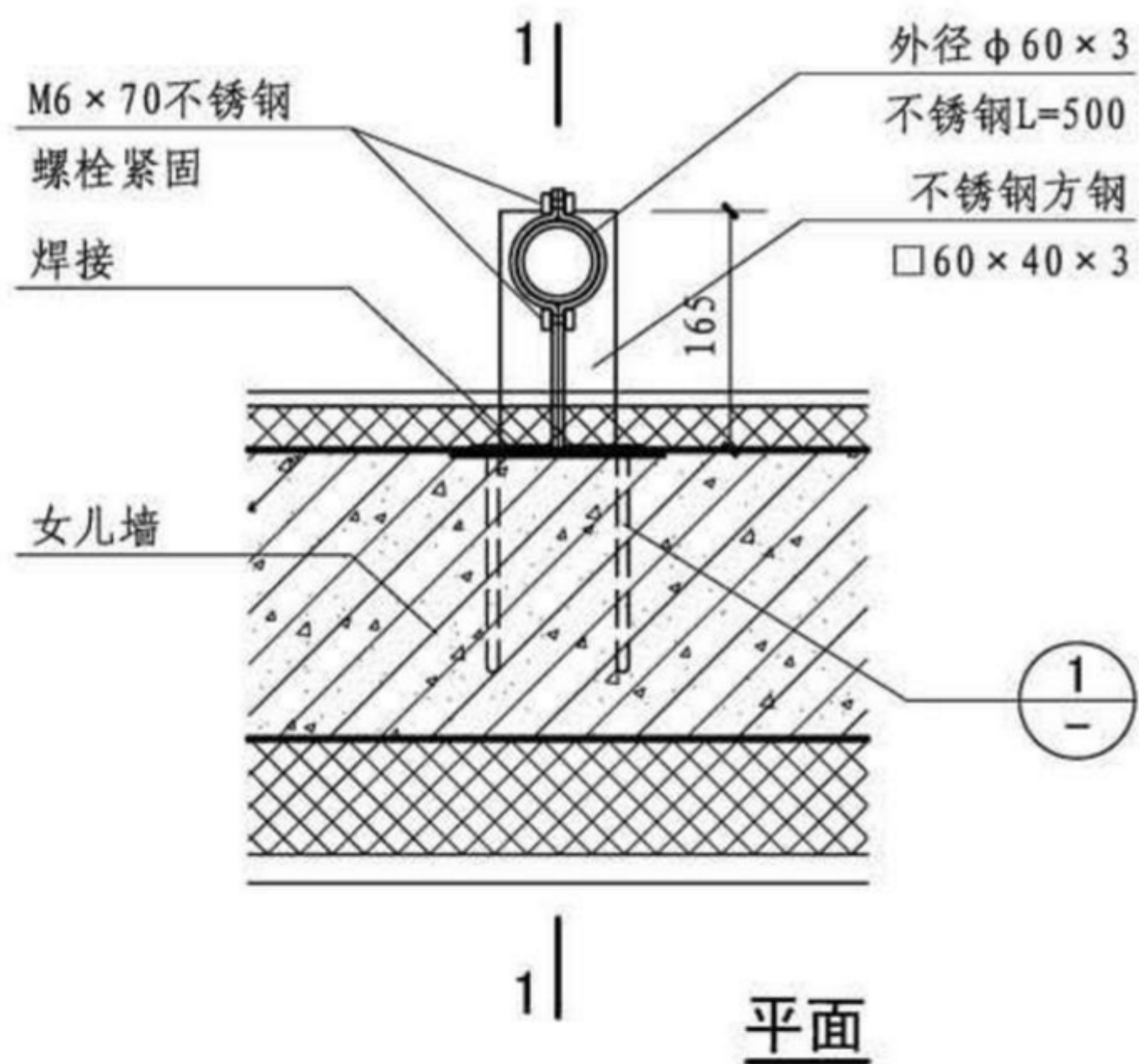
审核 王哲 王哲 校对 杨士杰 杨士杰 设计 樊华 樊华

页 B22



注：栏杆高度由建筑设计确定，若调整高度，应再次验算栏杆顶部施加不小于1.5kN/m的水平荷载时的各构件承载力。

女儿墙栏杆								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	杨士杰	杨士杰	设计	樊华	页	B24



注：1. 设有旗杆的屋面应为上人屋面（或有局部刚性保护层）。
2. 小型旗杆自套管口向上旗杆高度不得超过1500。

女儿墙旗杆

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

杨士杰

杨士杰

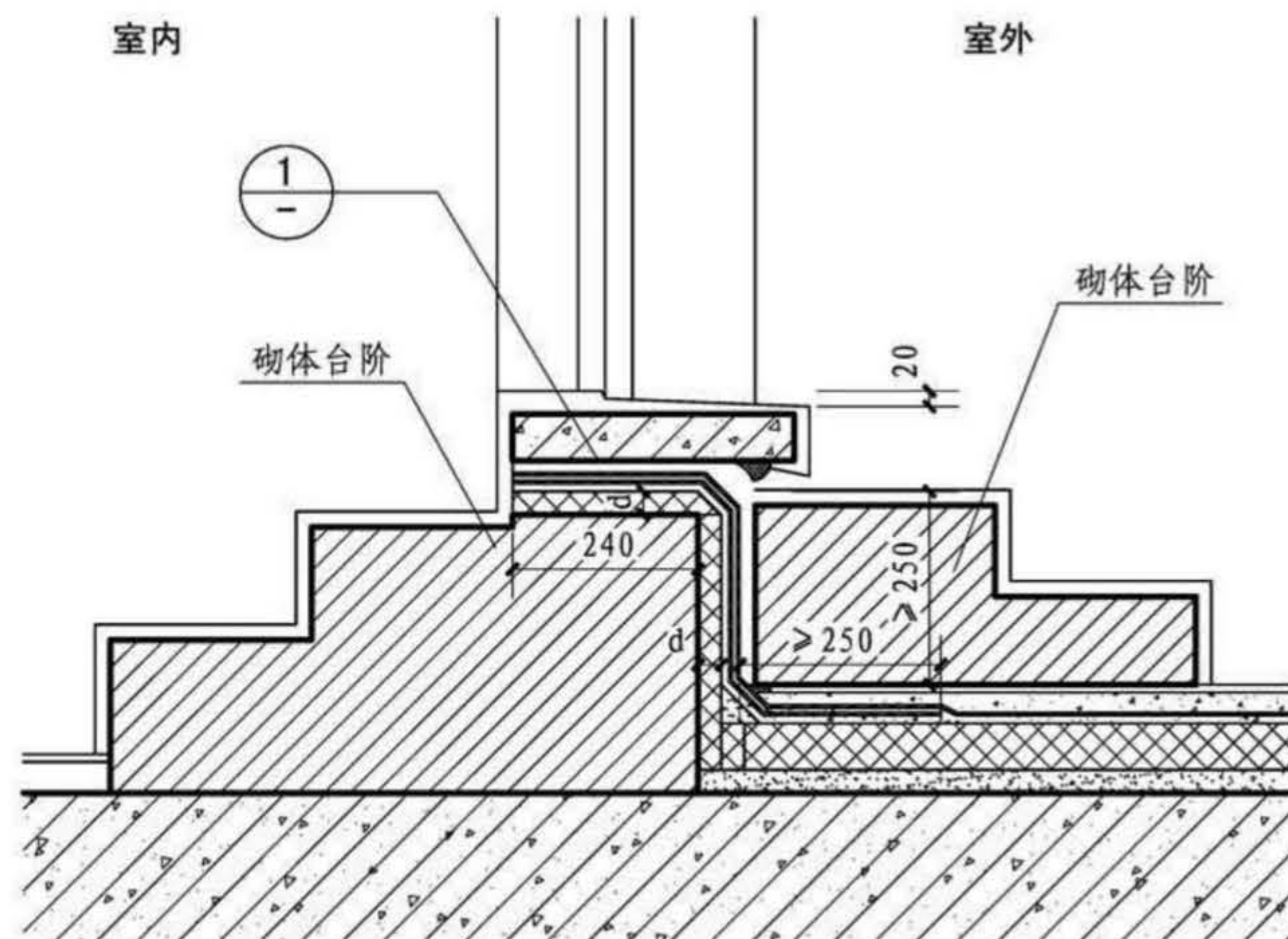
设计

樊华

樊华

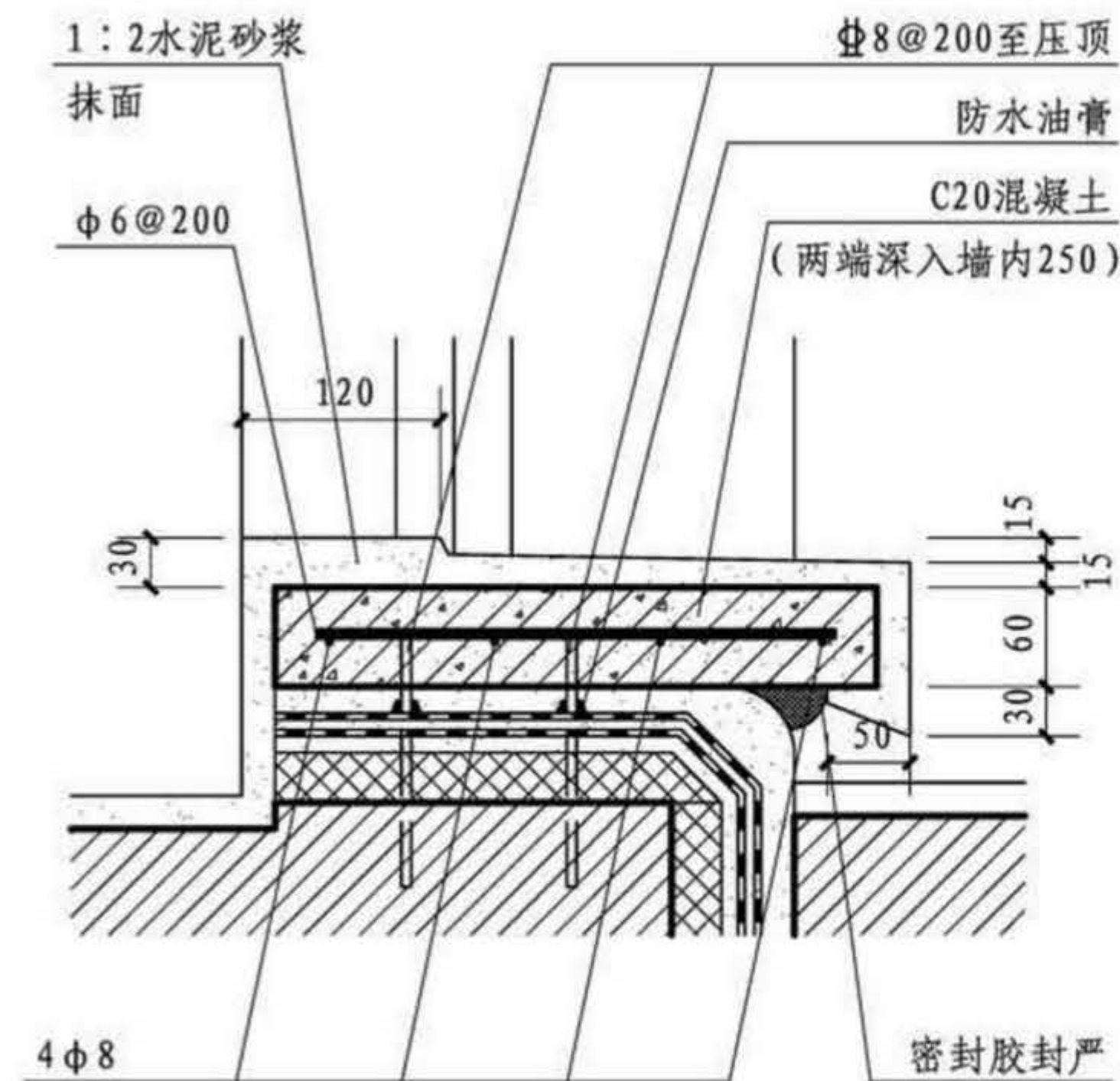
页

B25



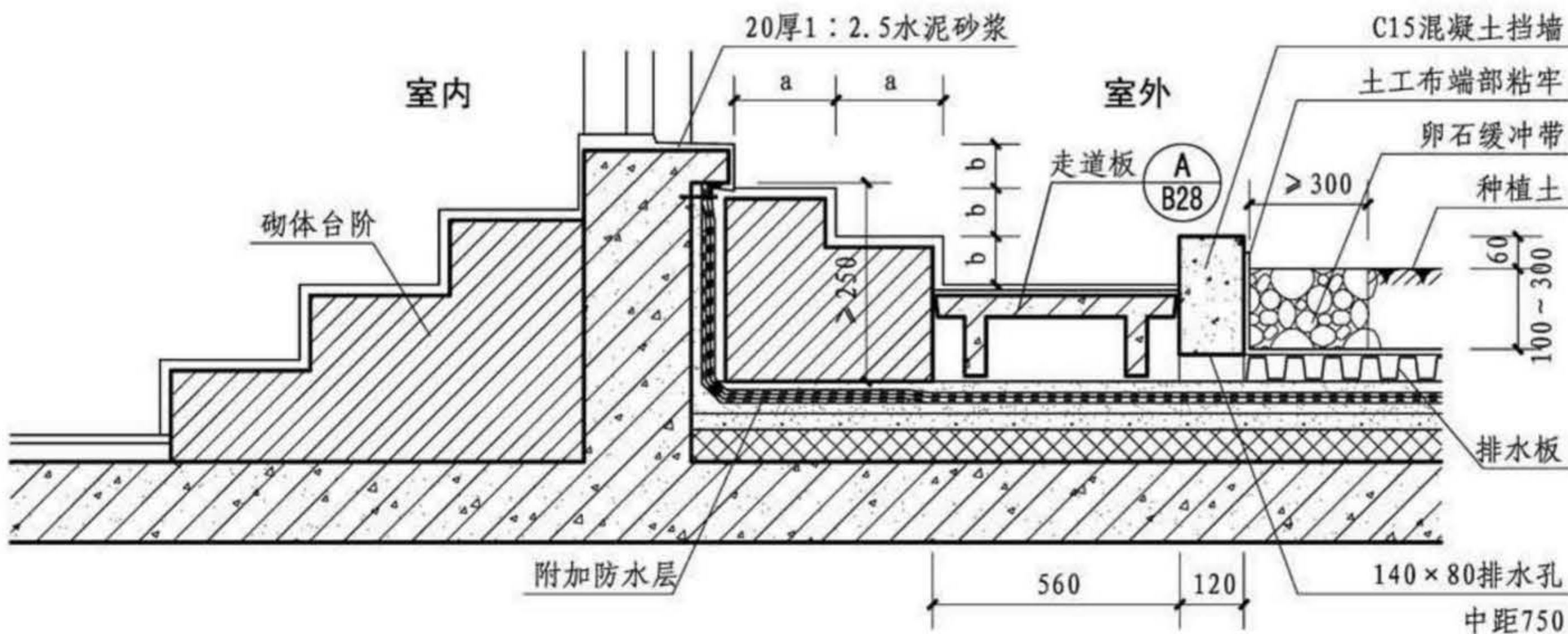
屋面出入口

注：出屋面踏步级数不应少于2级。

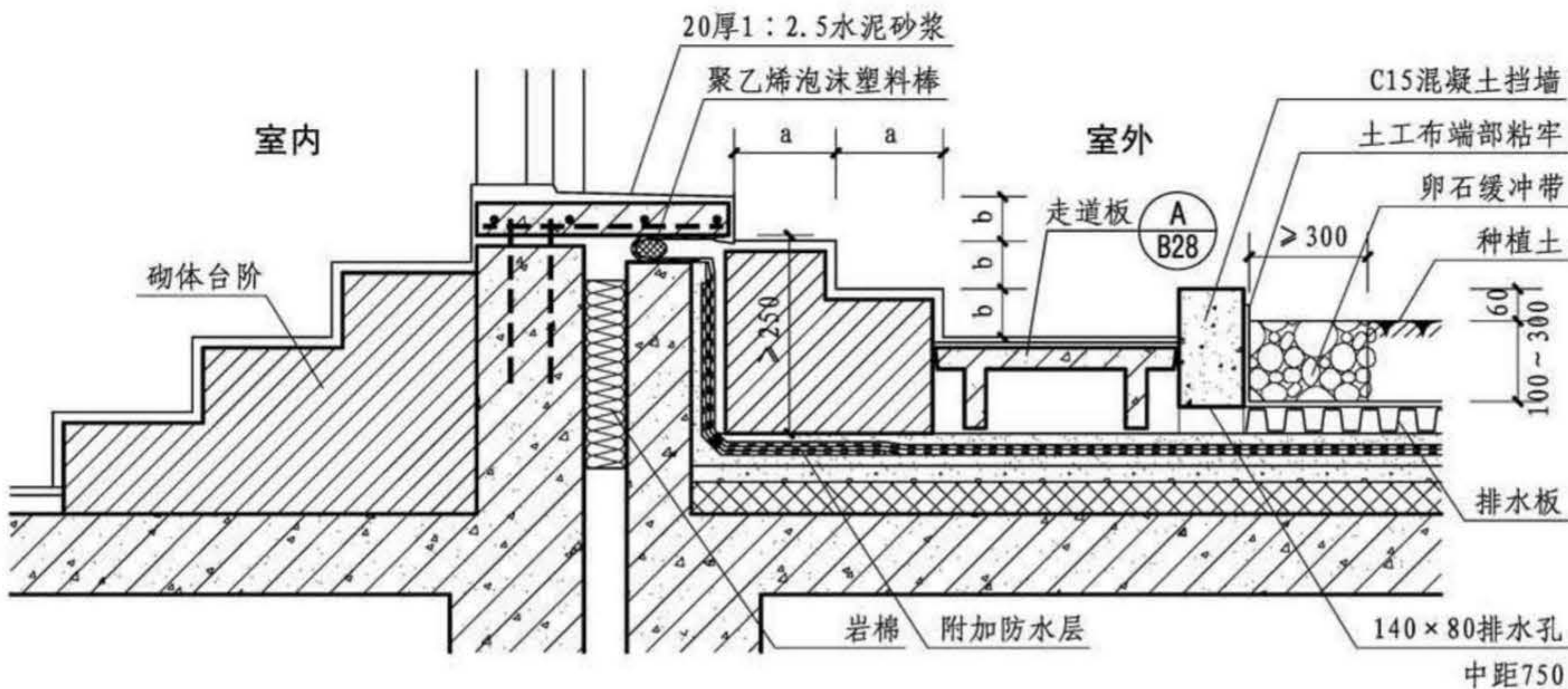


1

屋面出入口								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	樊华	樊华	页	B26



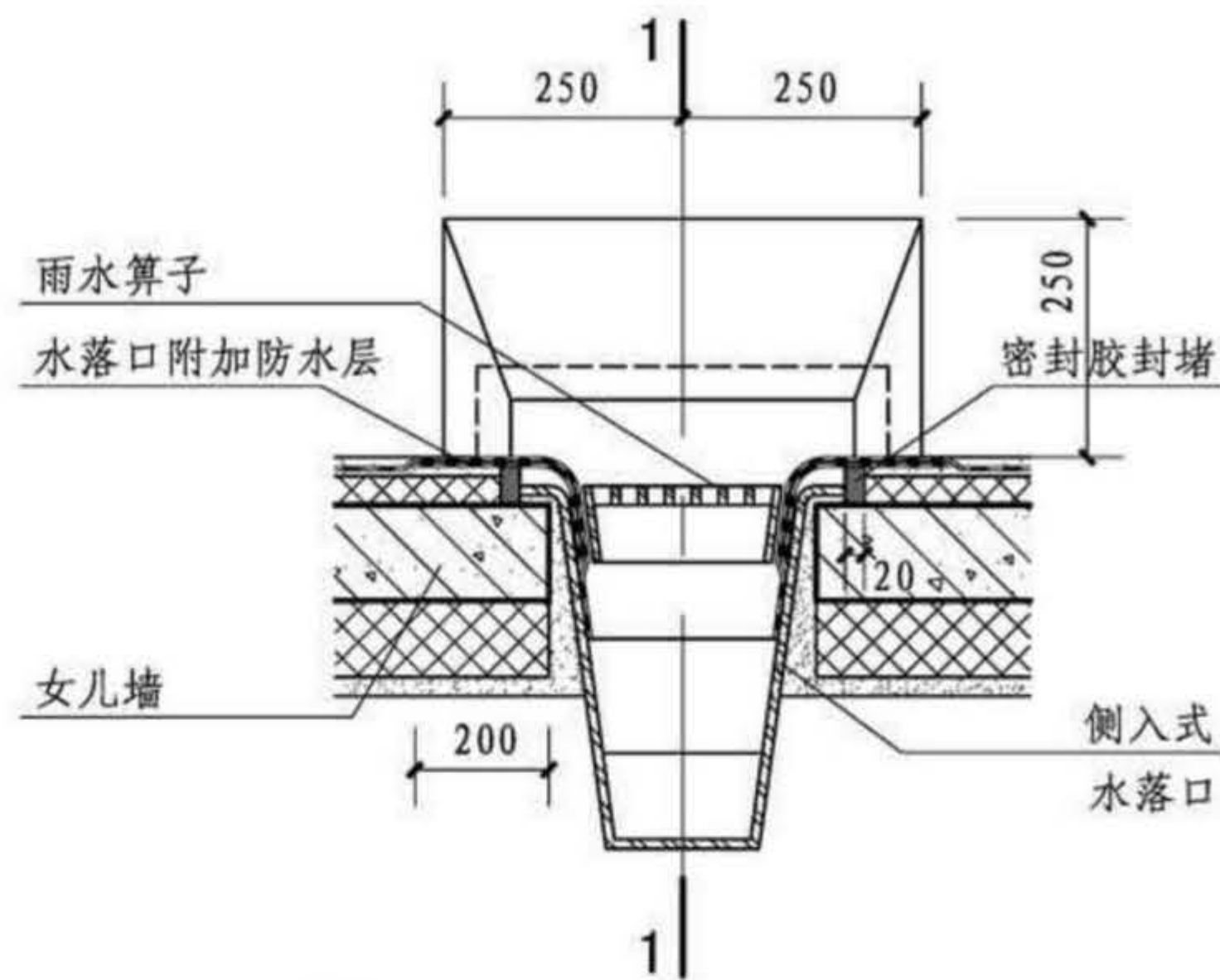
① 种植屋面出入口



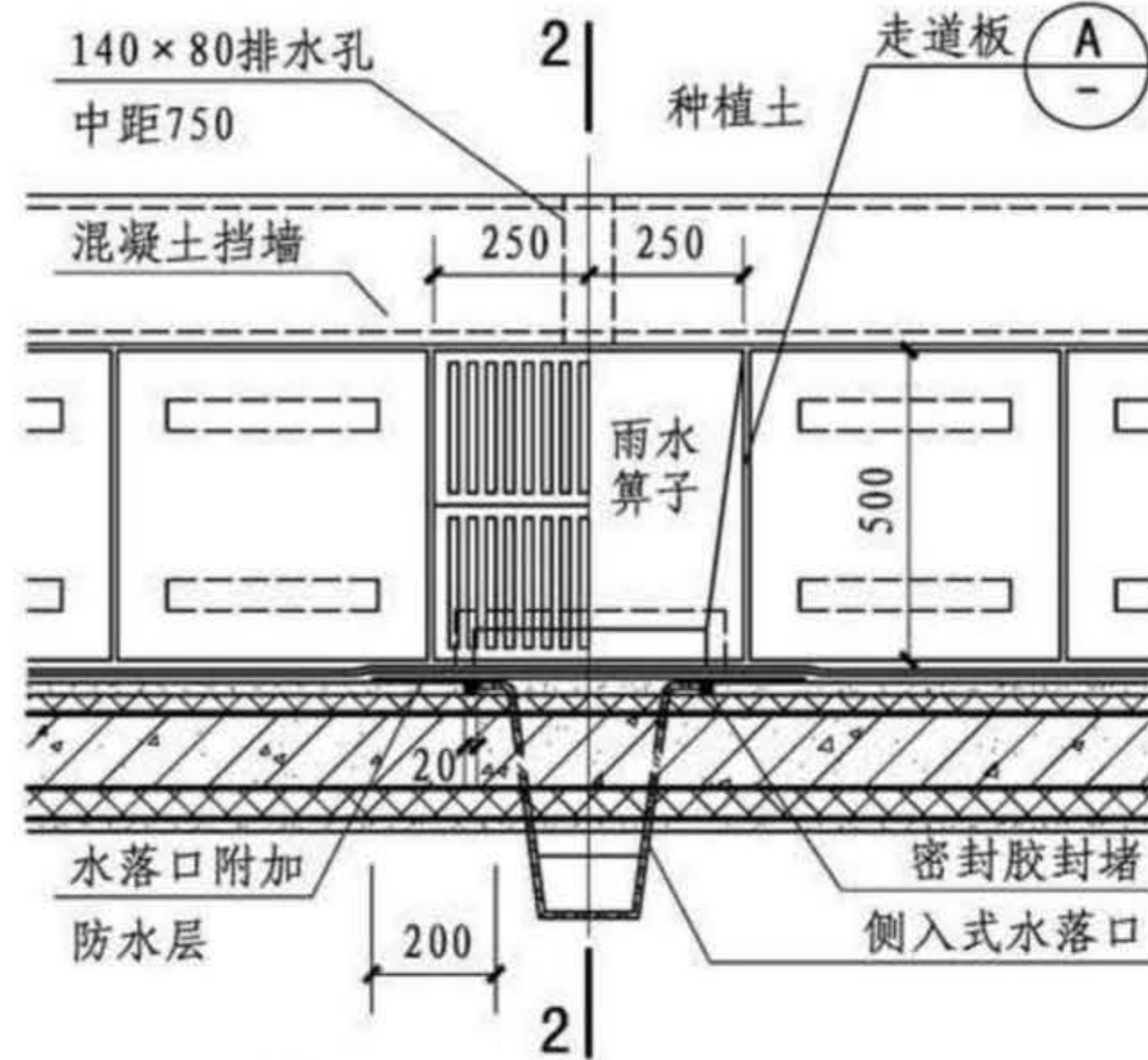
② 种植屋面出入口
(跨变形缝)

注: 1. 出屋面踏步级数不应少于3级。
2. 屋面出入口室外一侧可设走道板或金属算子, 按工程设计。

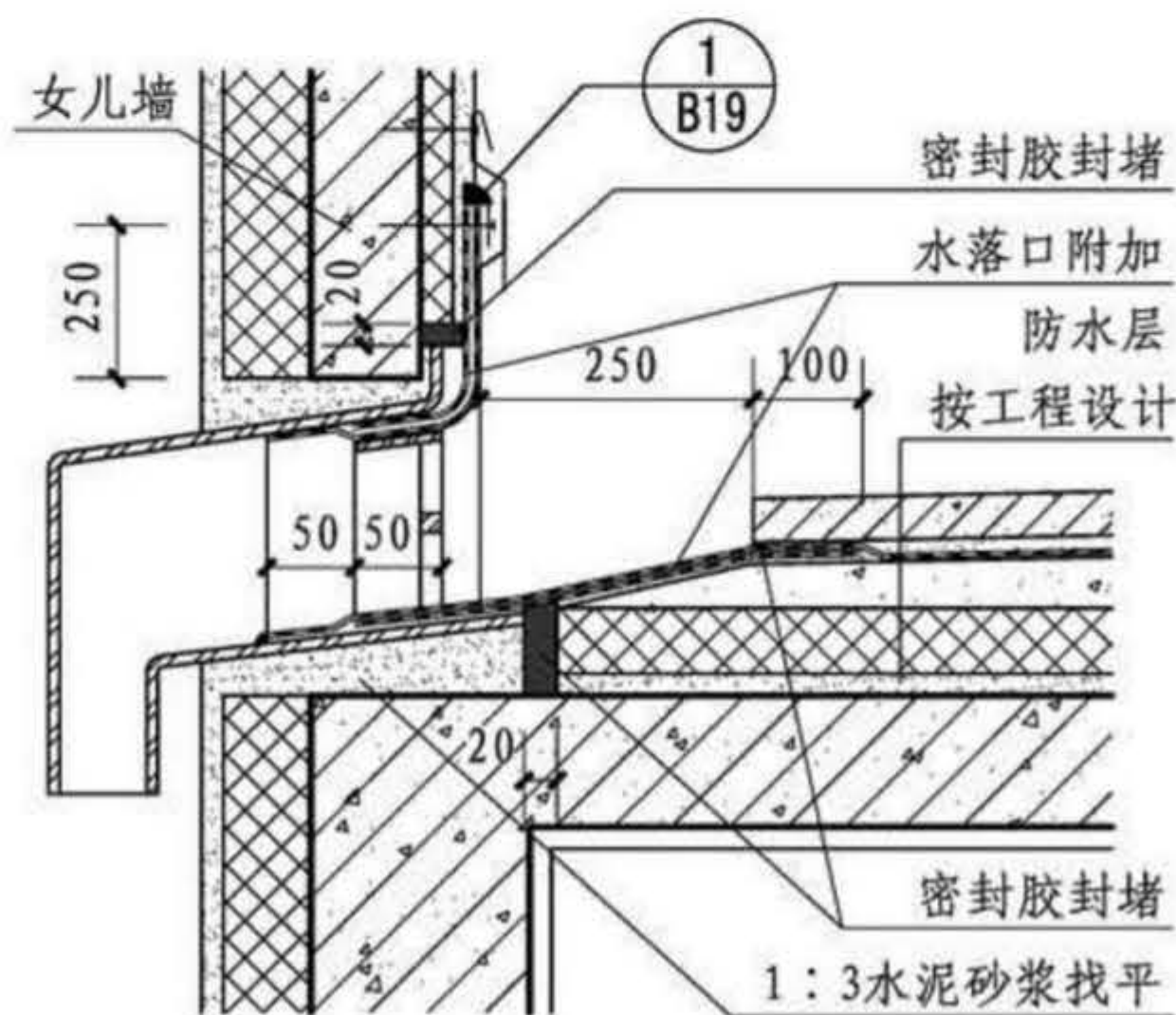
屋面出入口								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	鲁亚男	鲁亚男	页	B27



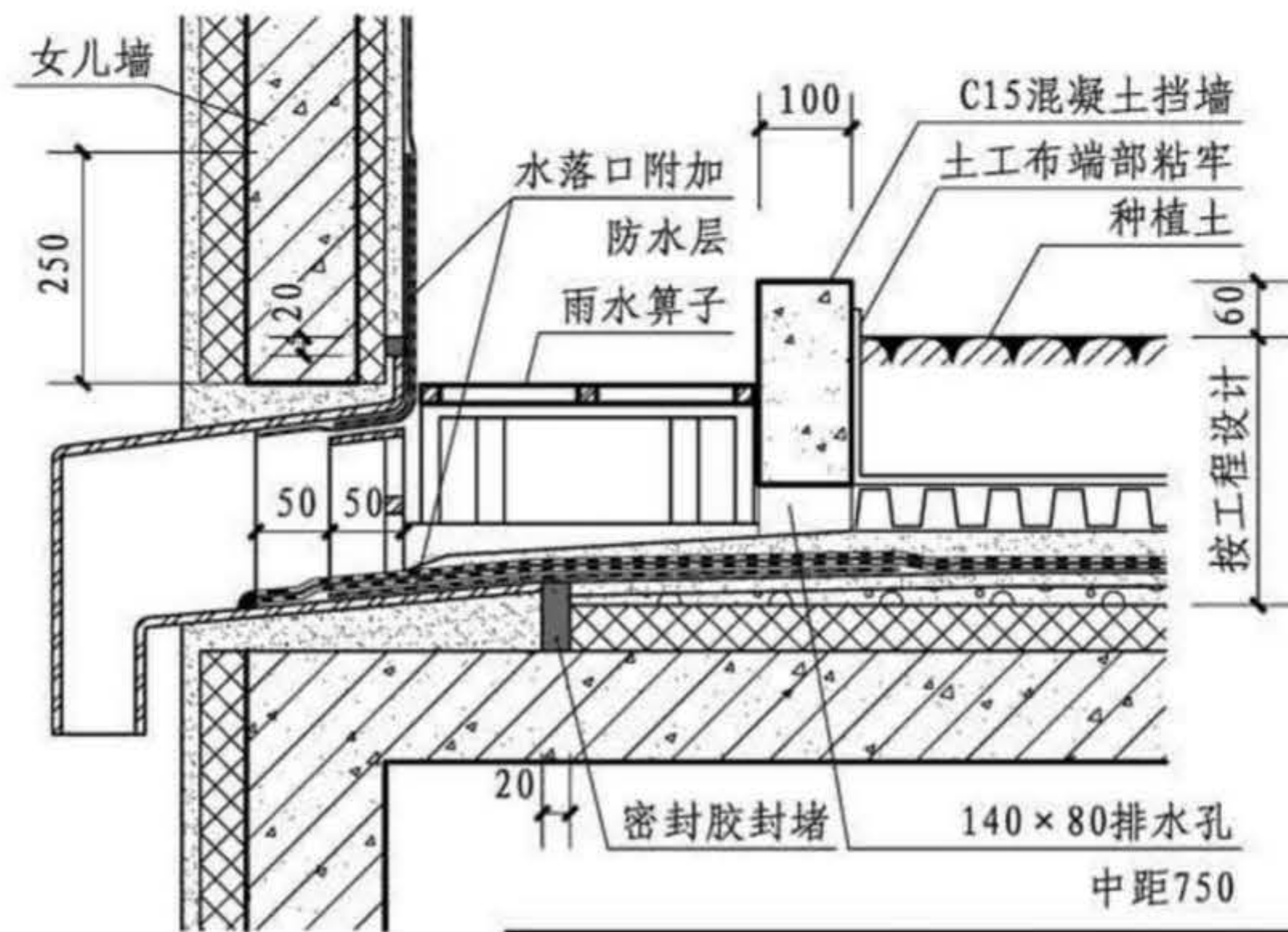
① 普通屋面女儿墙落水口



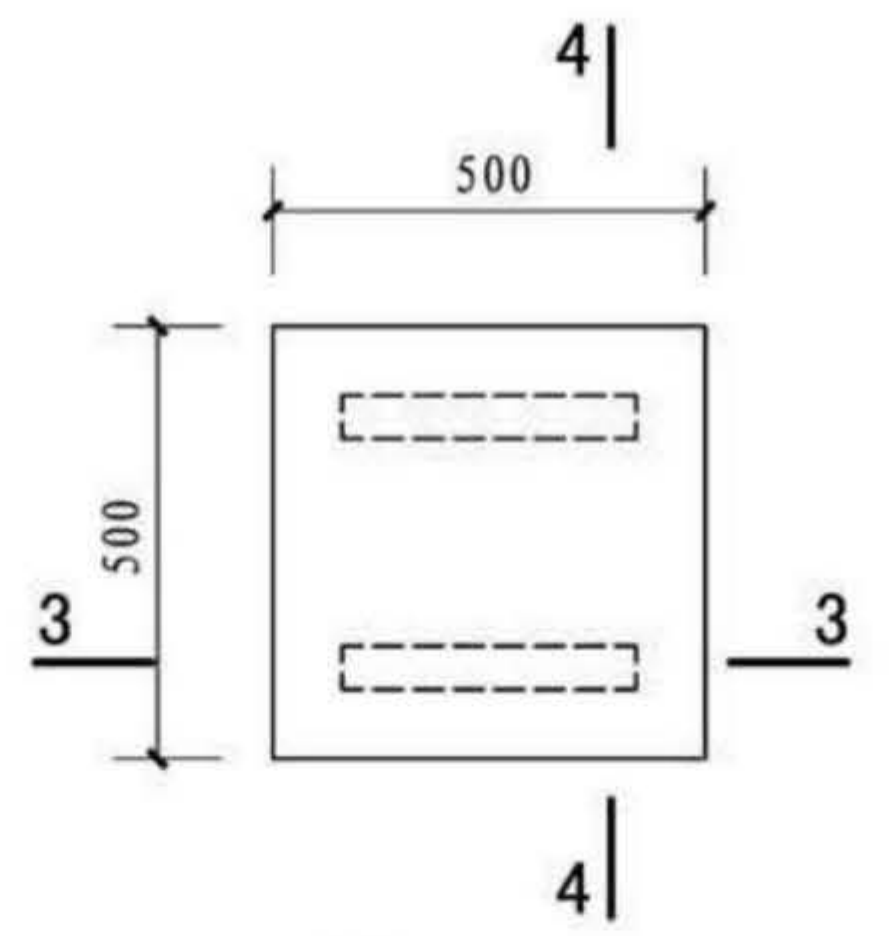
② 种植屋面女儿墙落水口



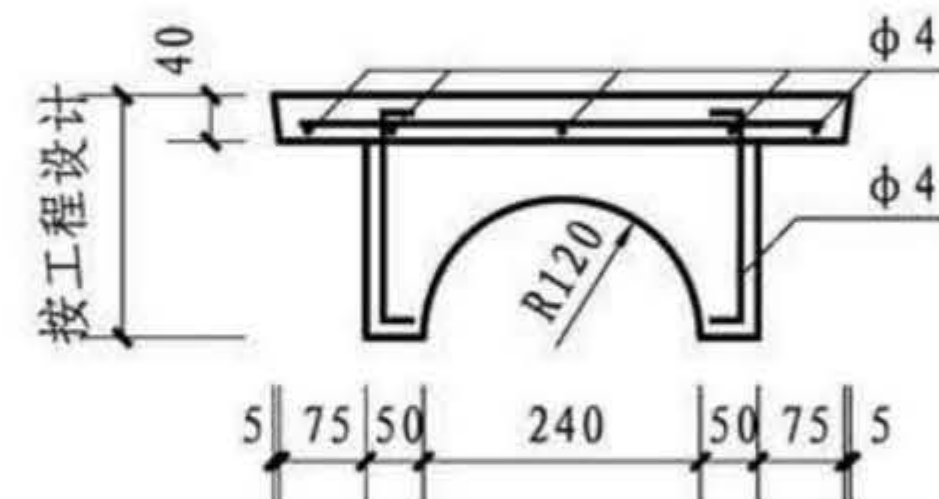
1-1



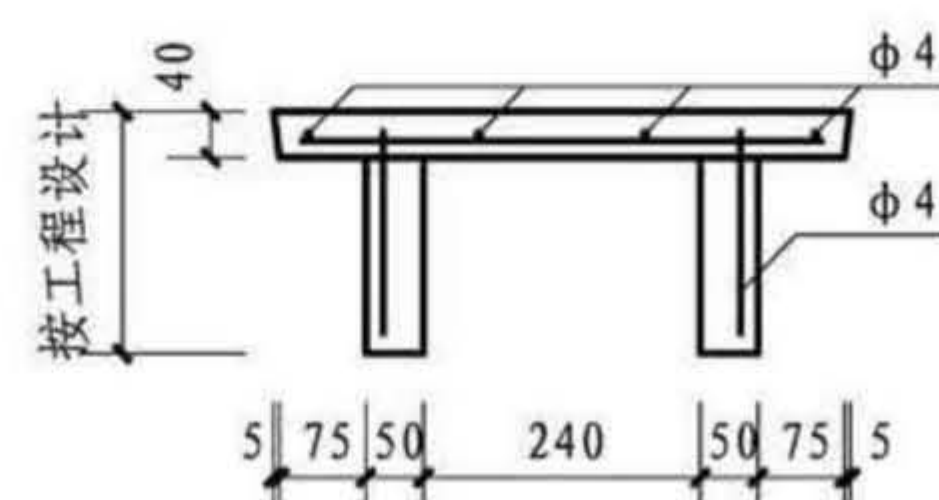
2-2



A 走道板



3-3

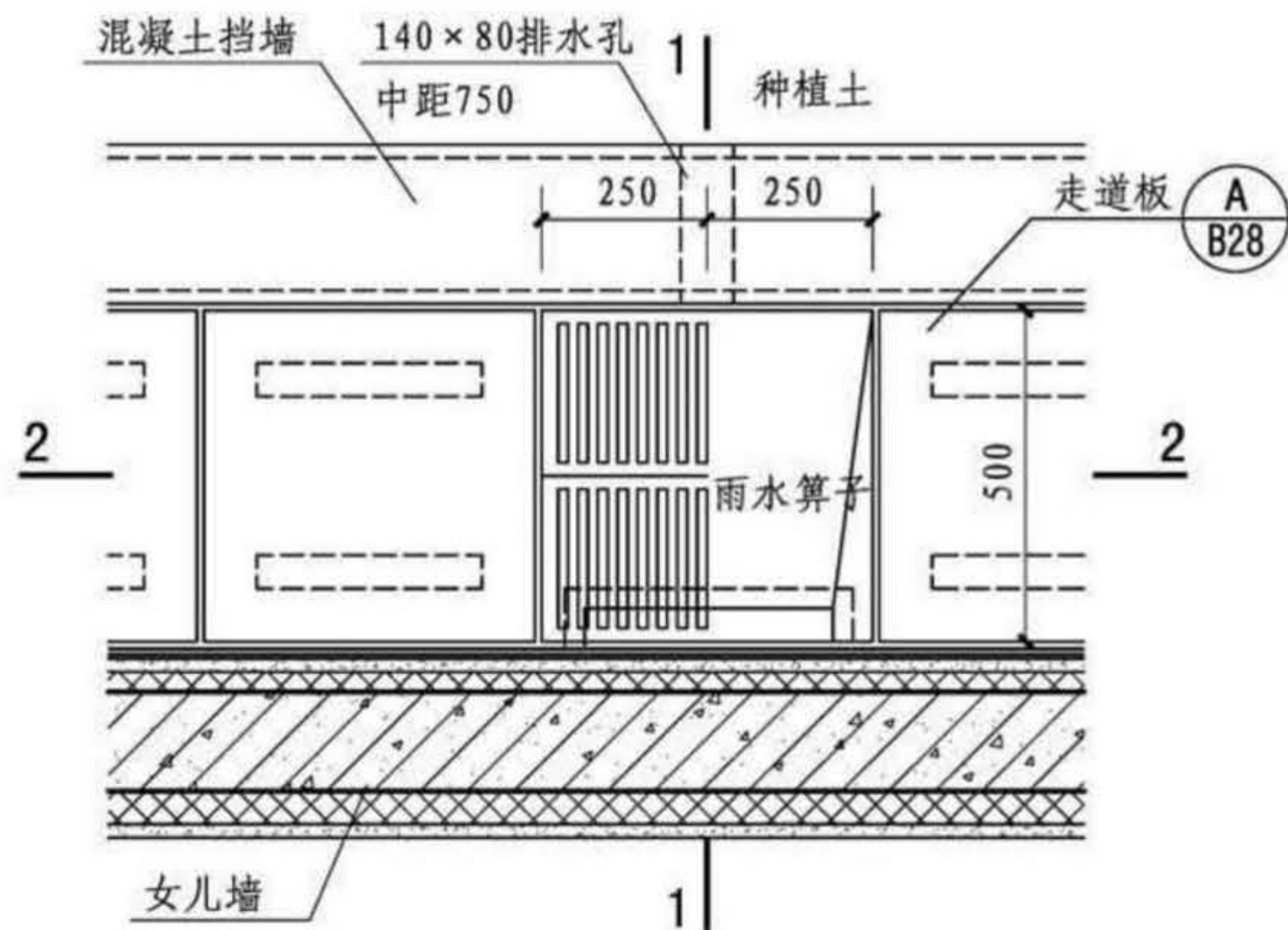


4-4

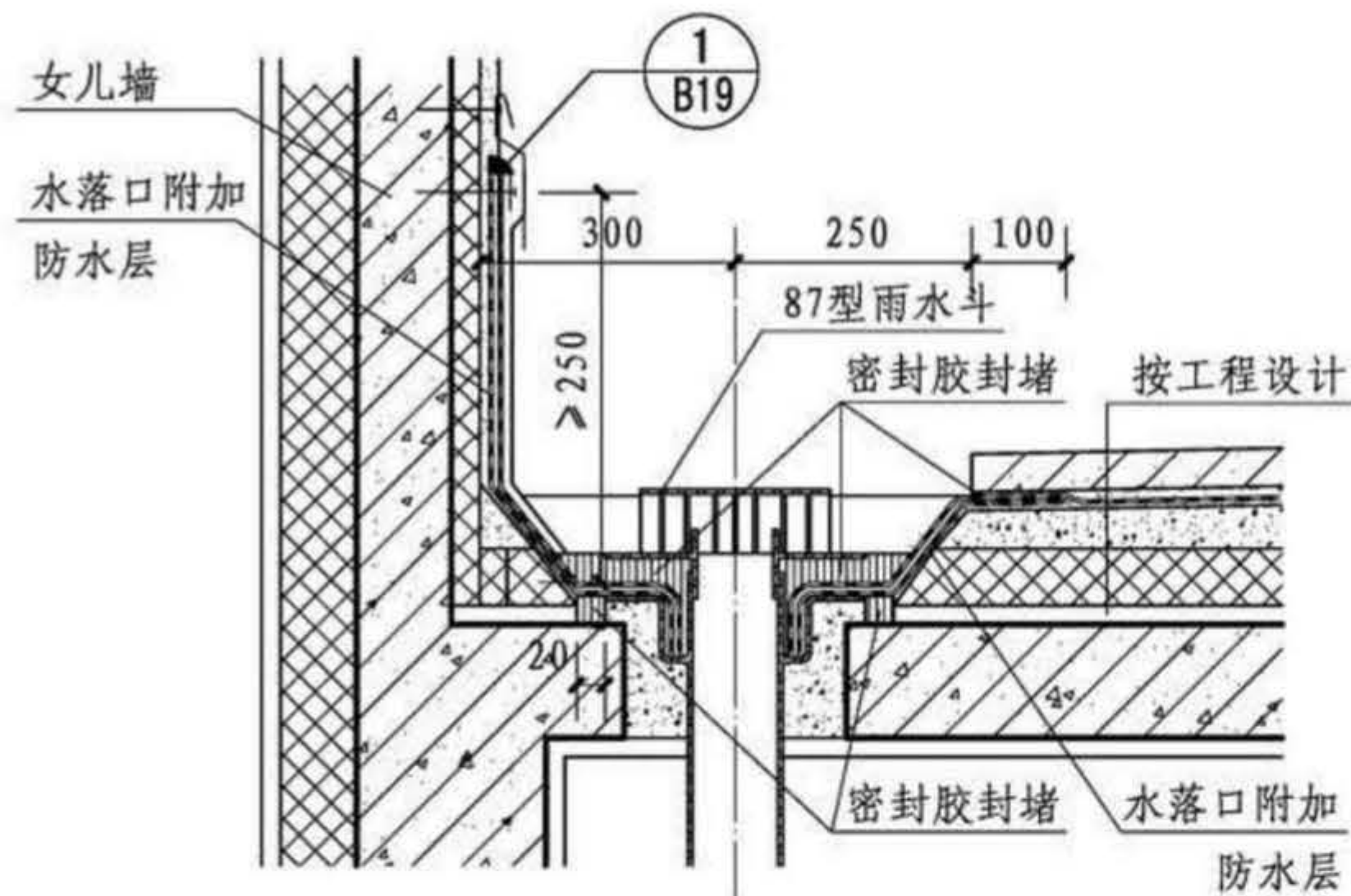
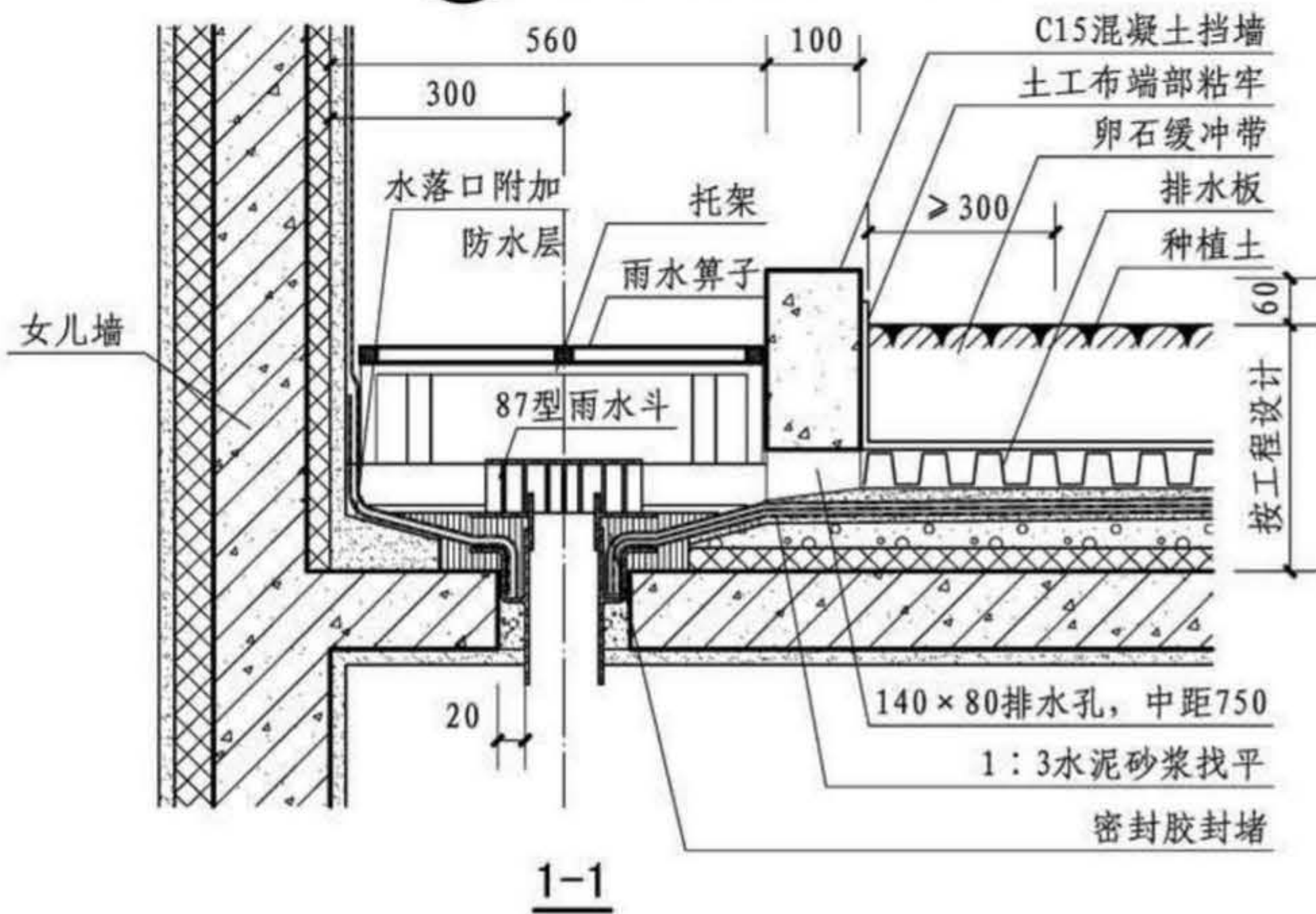
女儿墙水落口

图集号 16J934-3

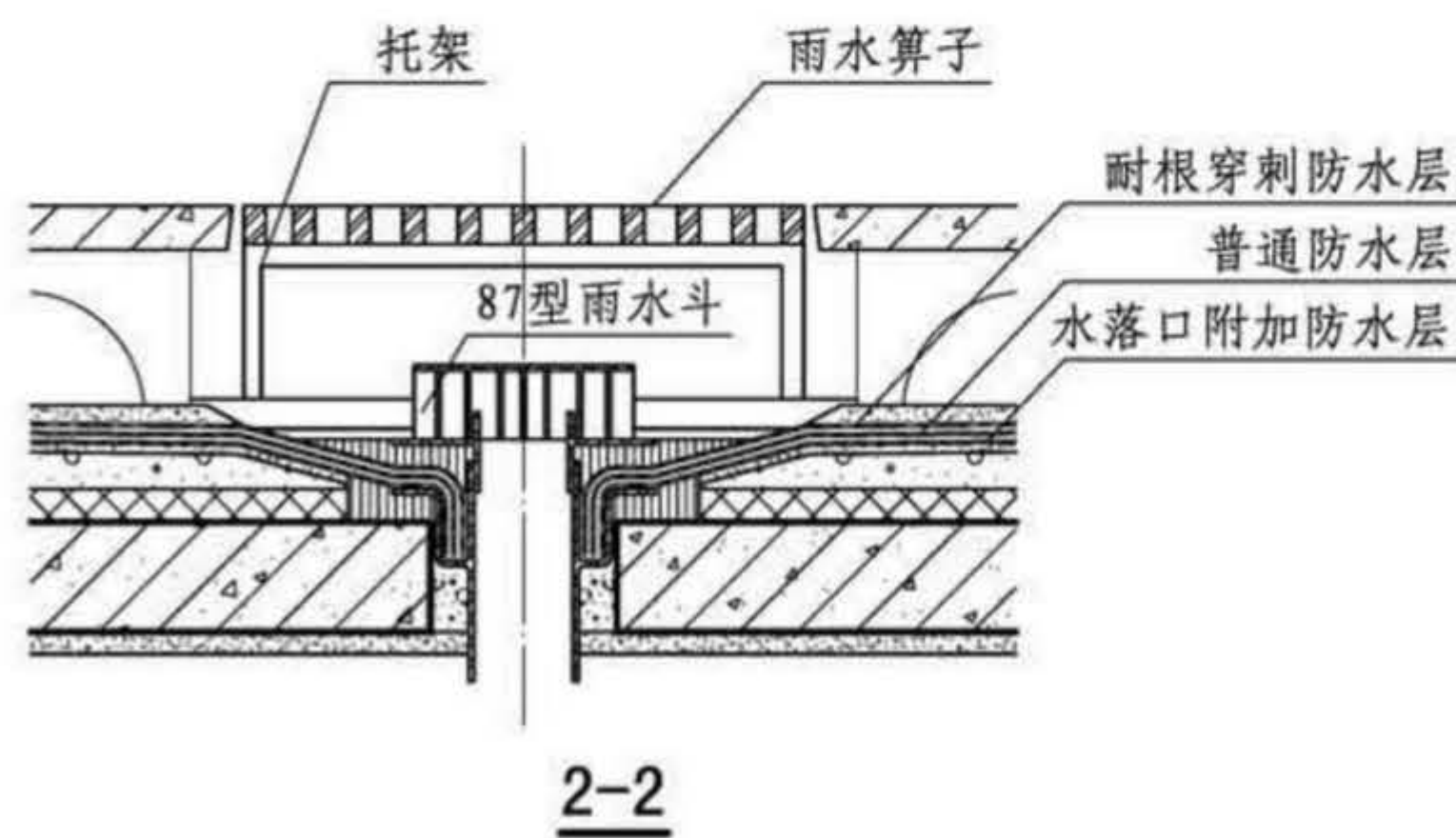
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 鲁亚男 鲁亚男 页 B28



① 种植屋面内天沟水落口

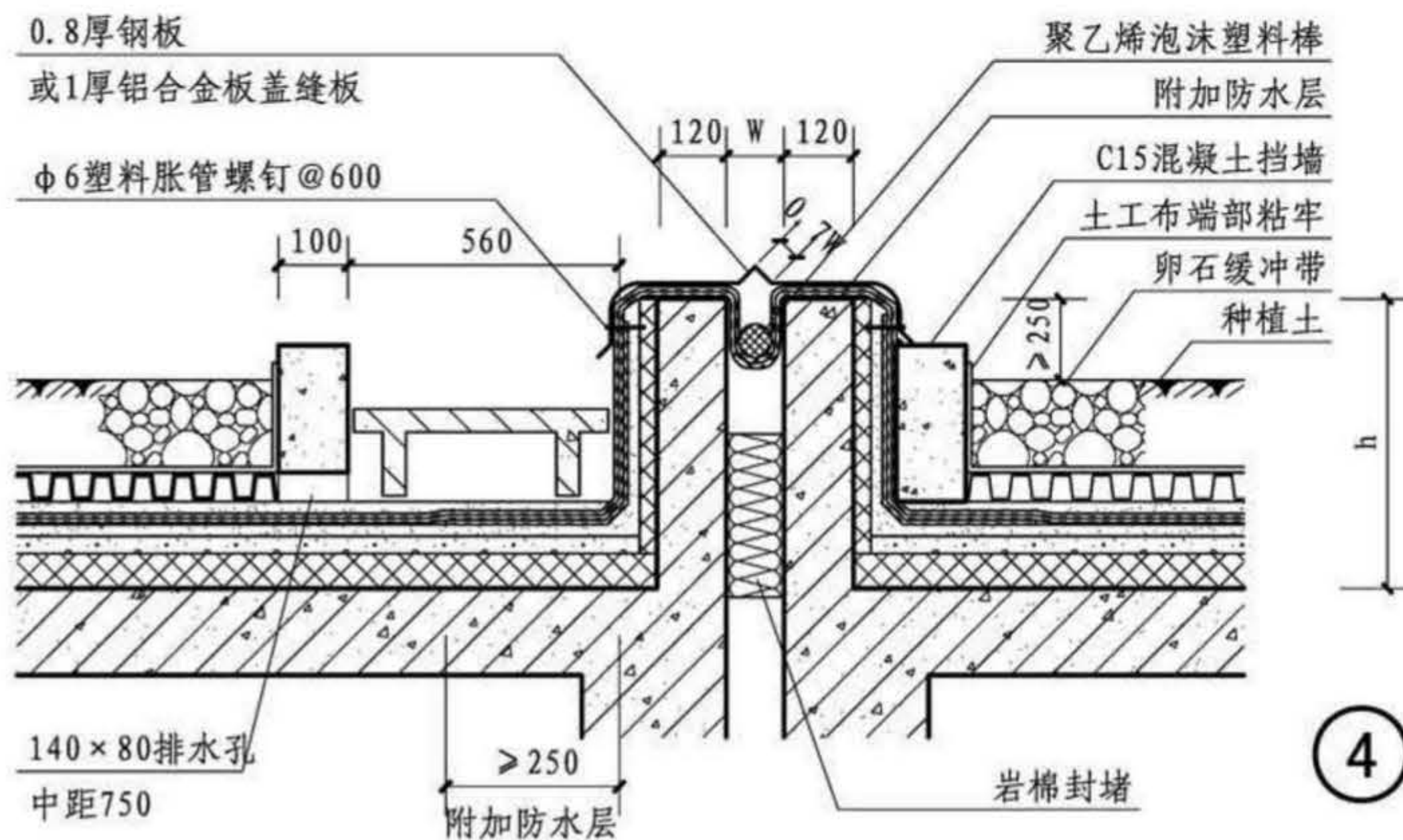
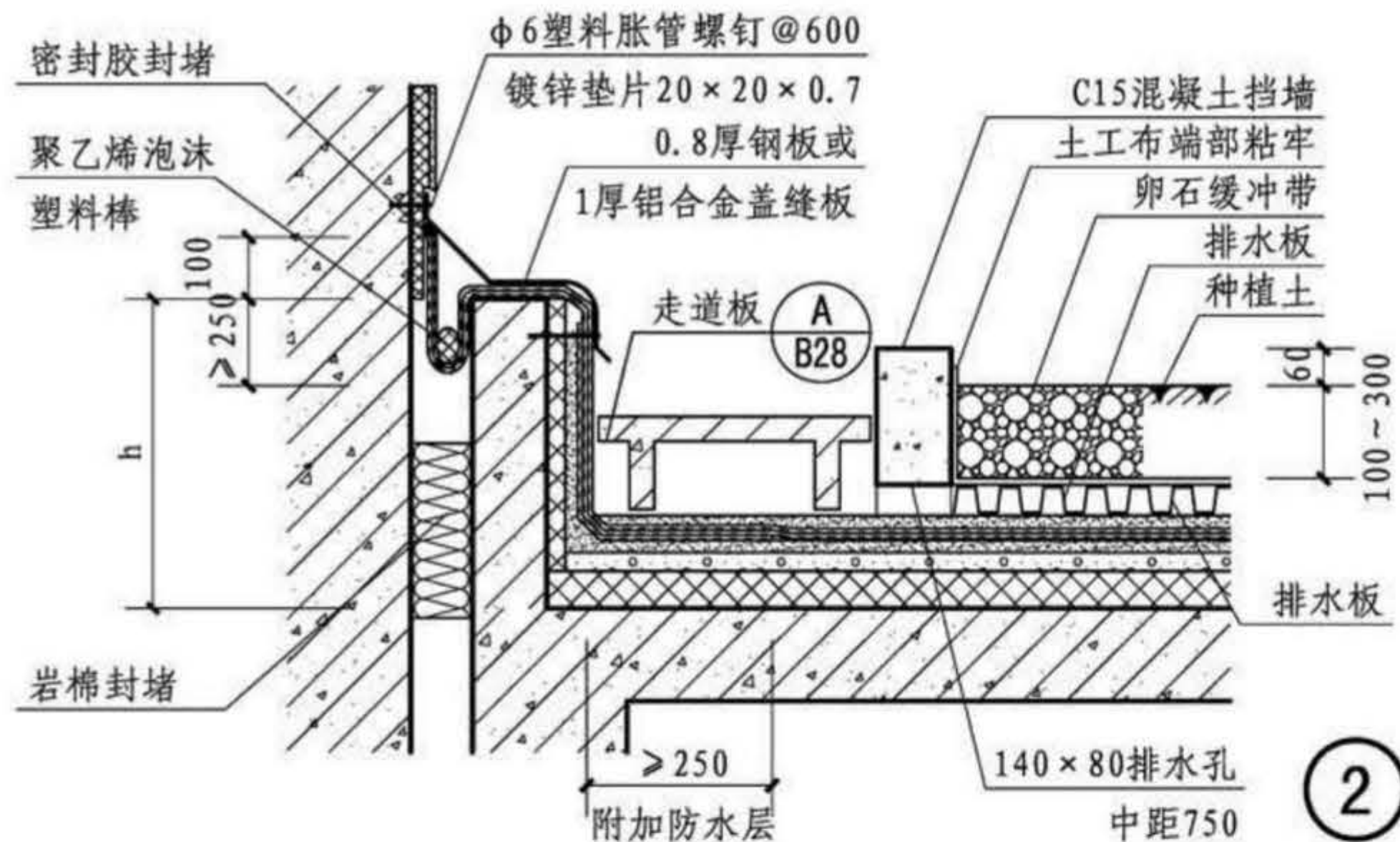
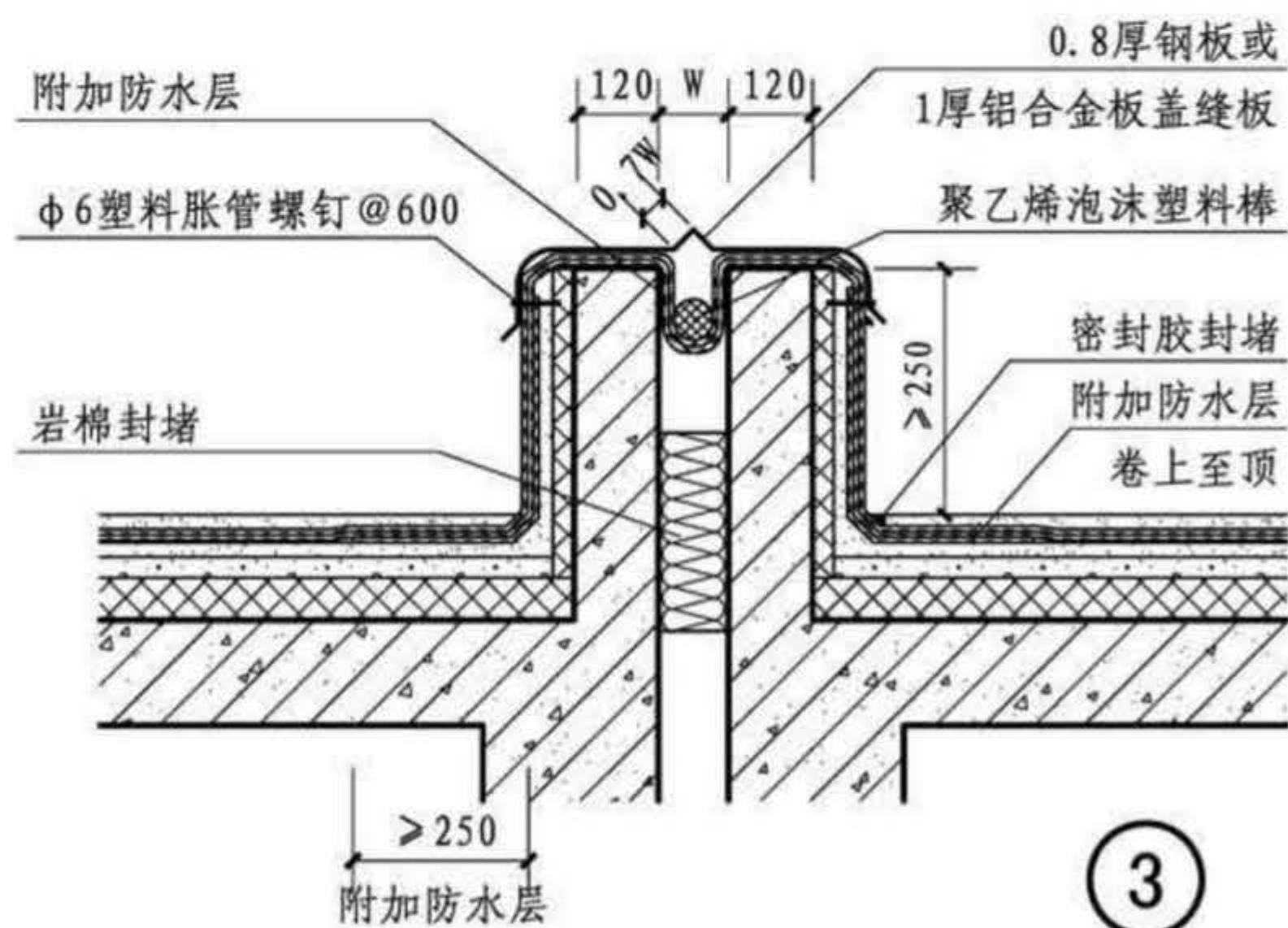
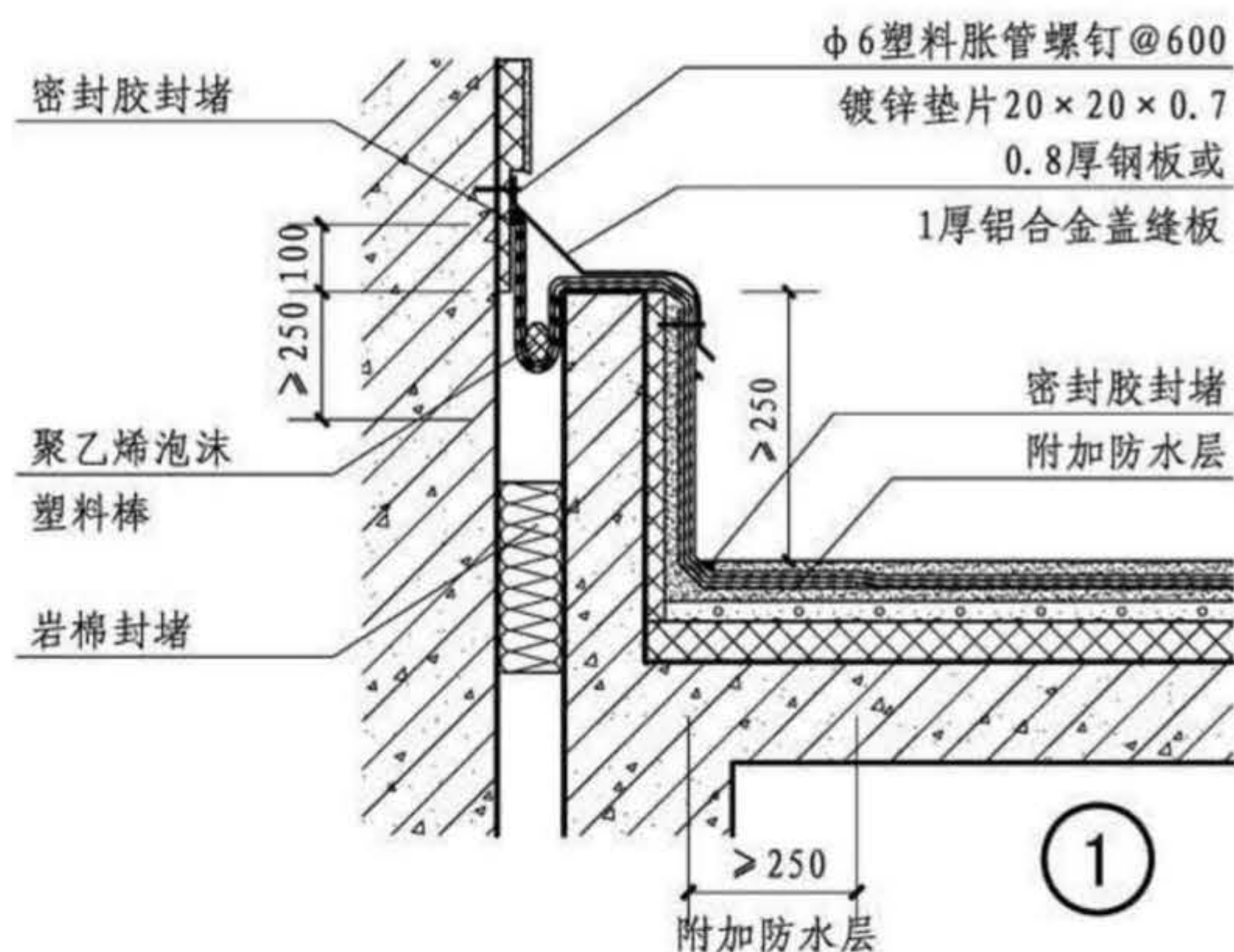


② 普通屋面内天沟水落口



注：本页详图适用于严寒、寒冷地区。

内天沟水落口								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	鲁亚男	鲁亚男	页	B29

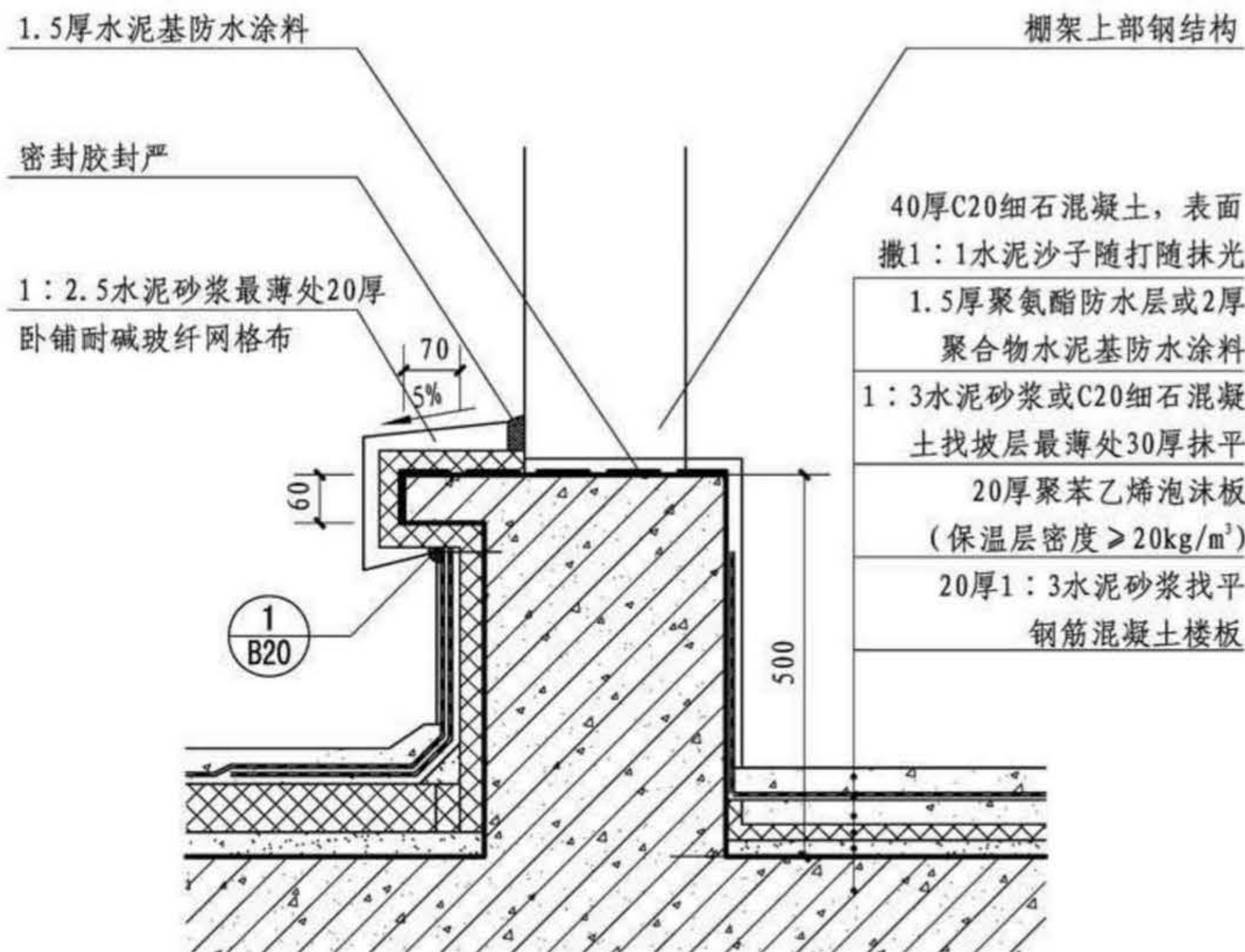


注：1. 变形缝宽度W按工程设计。
2. $h \geq$ 屋面工程做法+种植土高度+250。
3. 其他部位变形缝做法可参考国标图集14J936《变形缝建筑构造》。

屋面变形缝

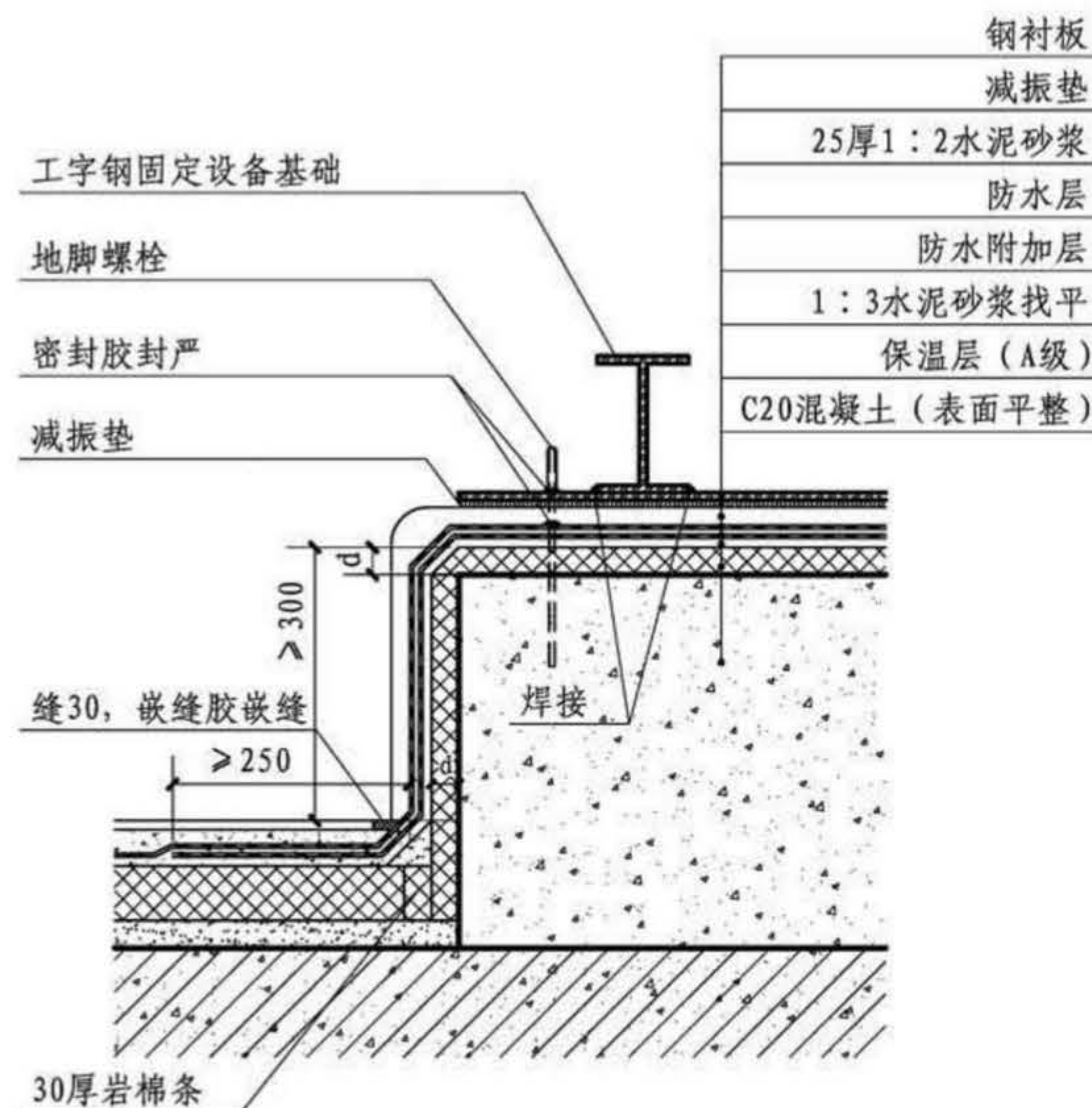
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 鲁亚男 鲁亚男 页 B30



① 屋面温室棚架基座

注：1. 温室棚架形式及固定详工程设计。
2. 上部钢结构及相关柱脚连接按工程结构设计。

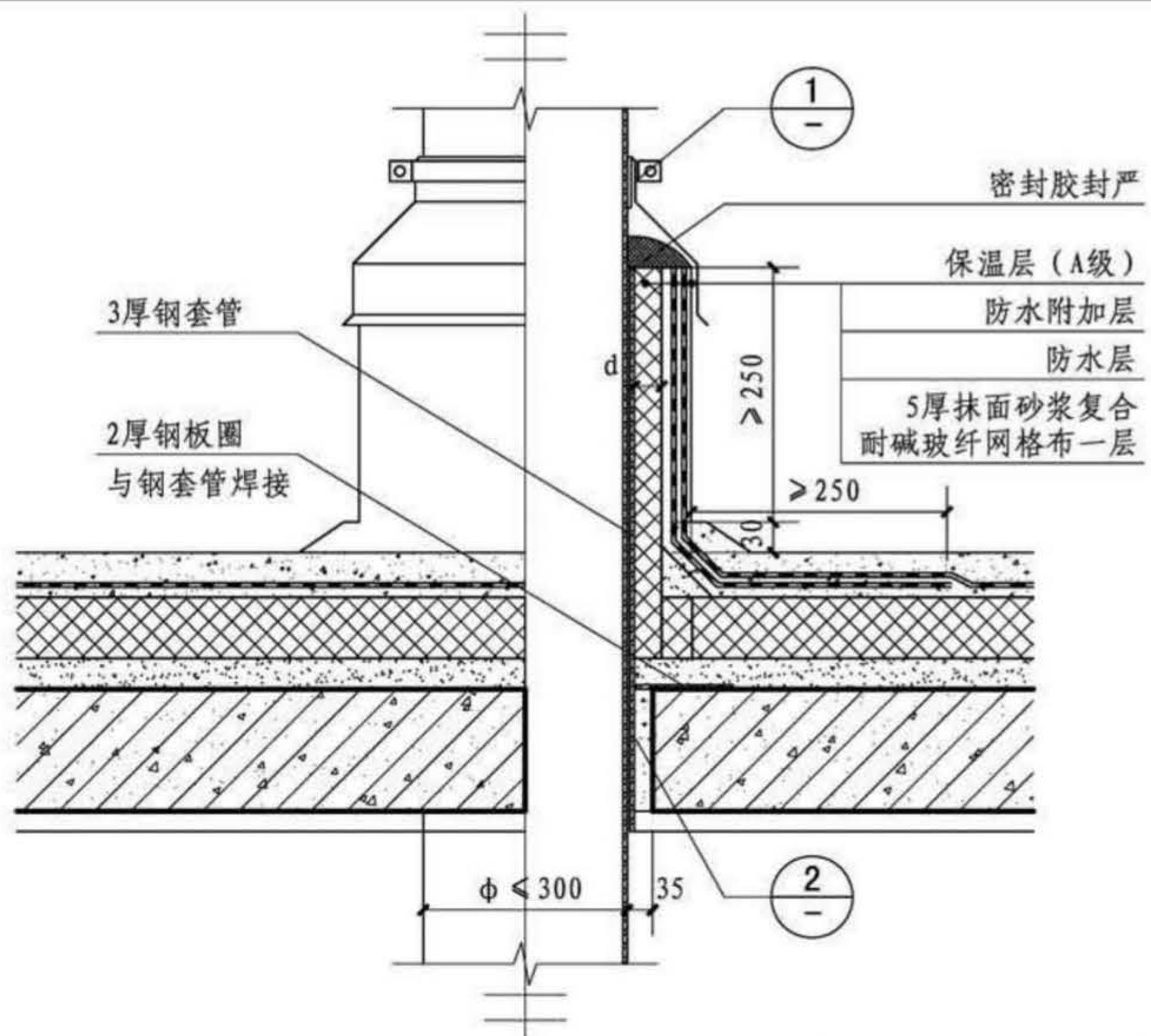


② 屋面设备基座

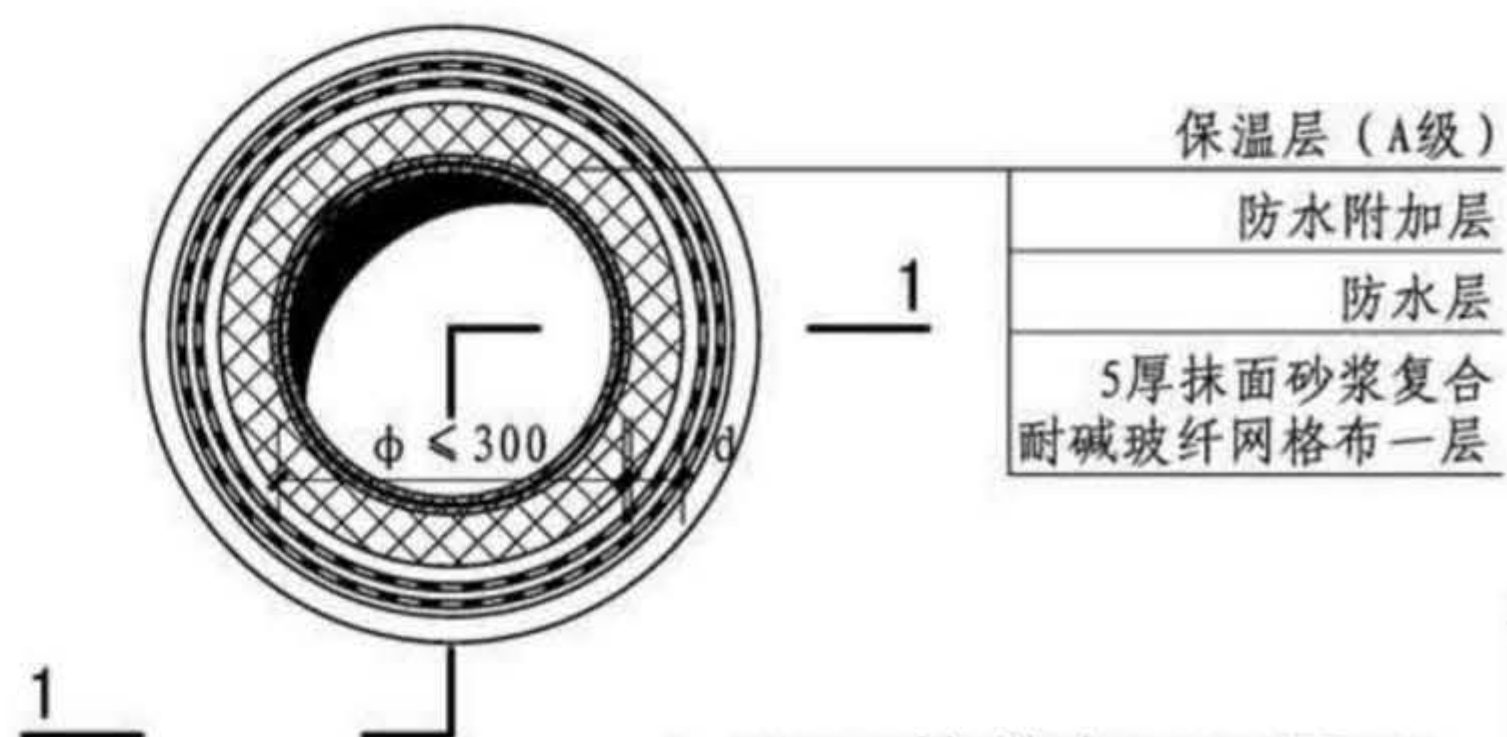
屋面设备设施基座

图集号 16J934-3

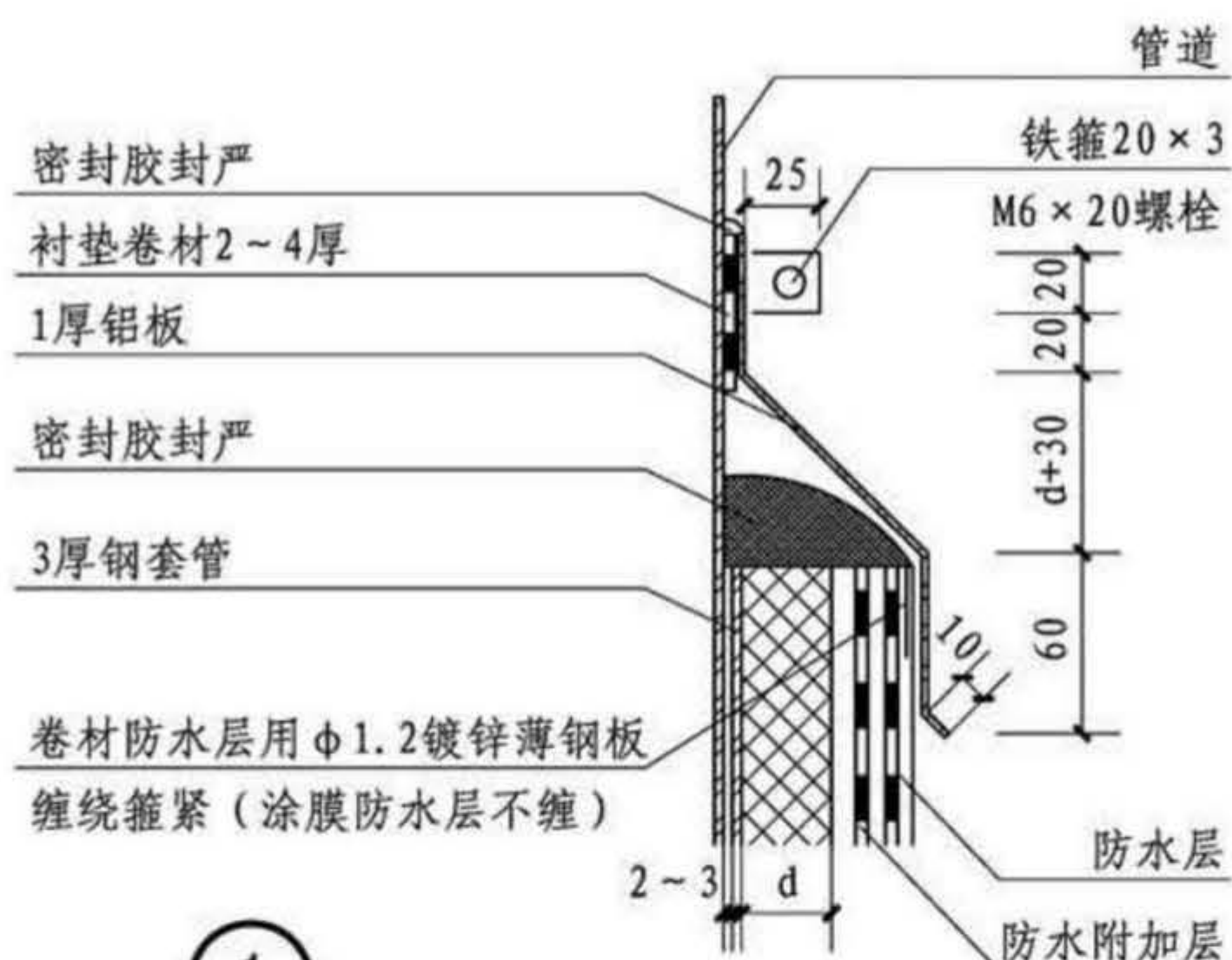
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 樊华 樊华 页 B31



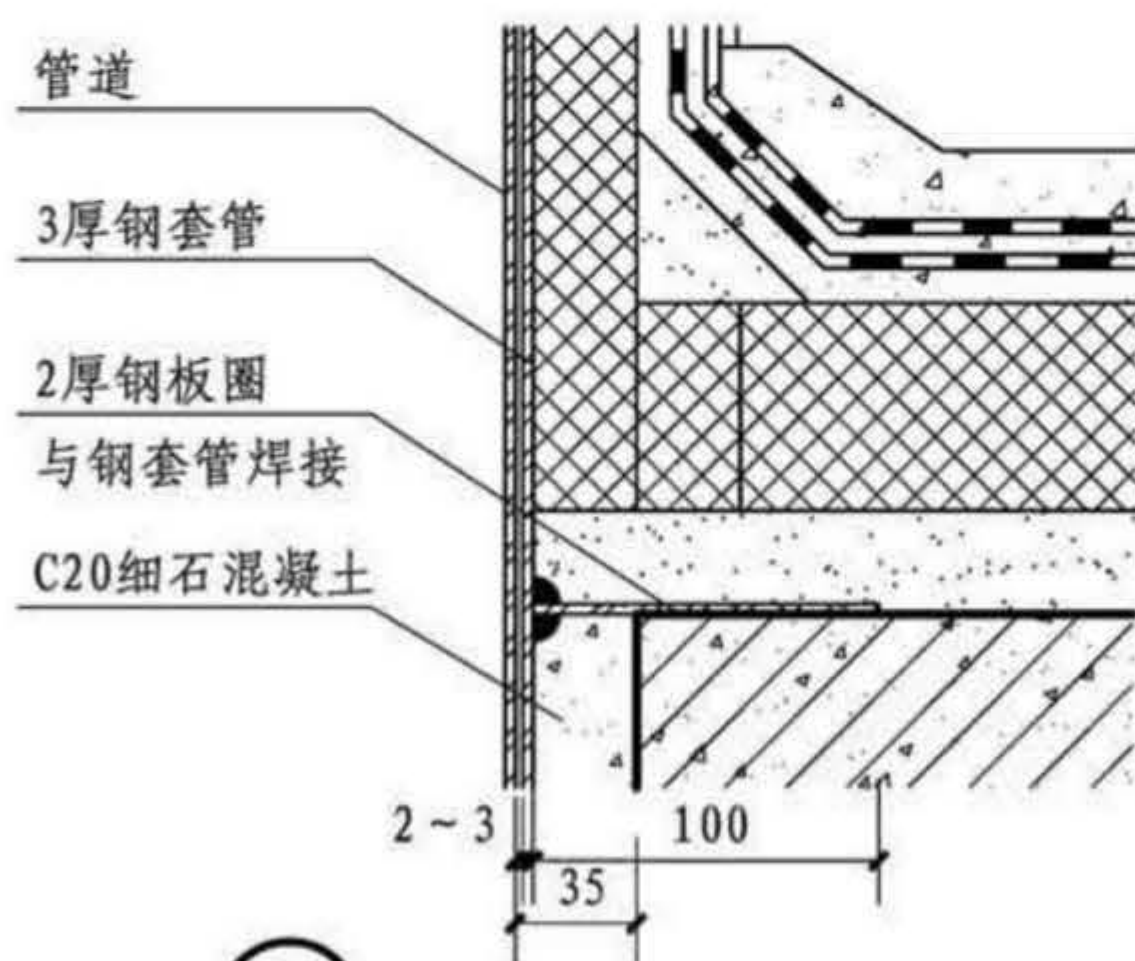
$\phi \leq 300$ 管道出屋面 1-1剖面



$\phi \leq 300$ 管道出屋面平面



①



②

通风管道出屋面

图集号

16J934-3

审核

王哲

丁哲

校对	
----	--

张小鹏

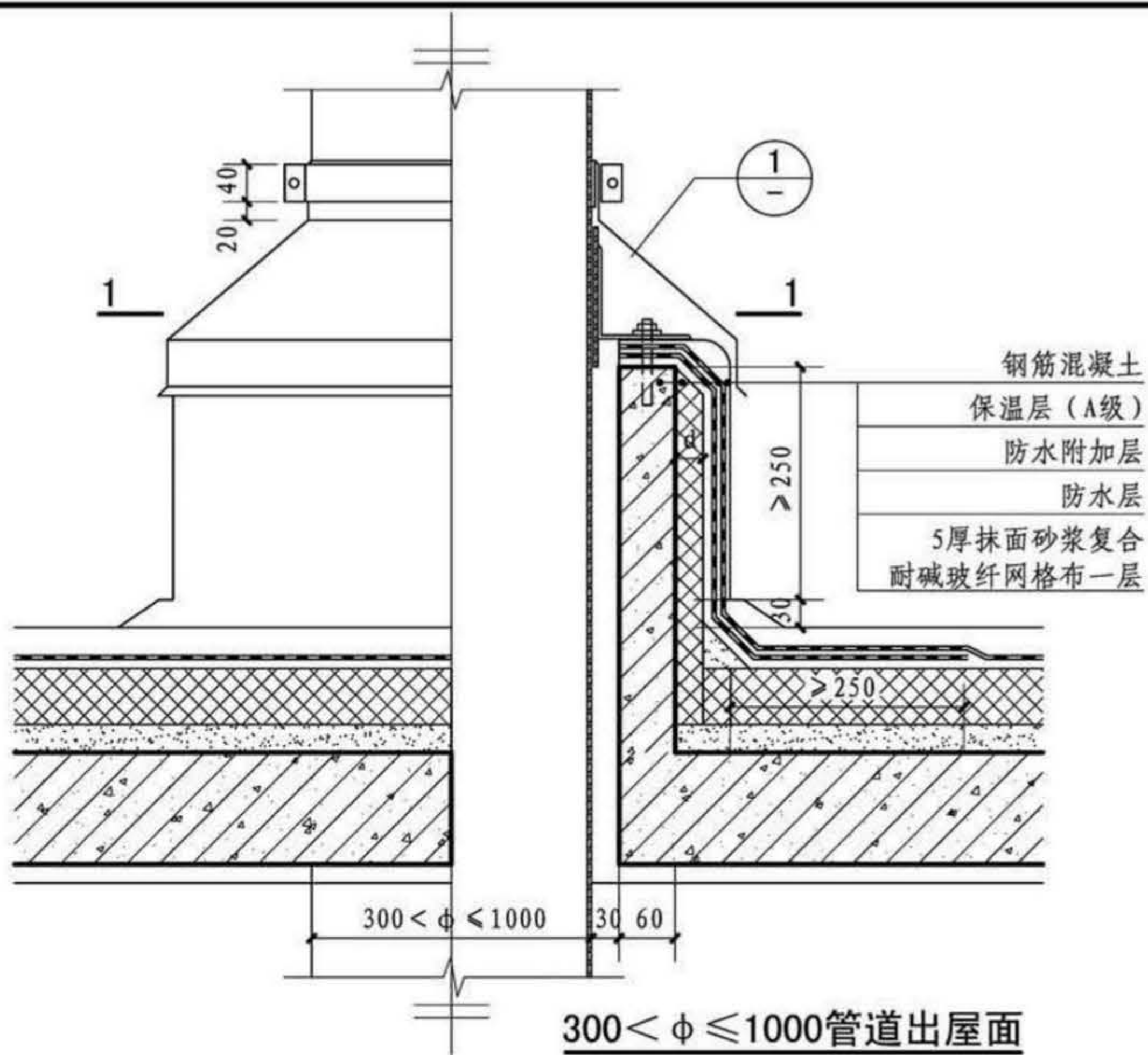
10

设计

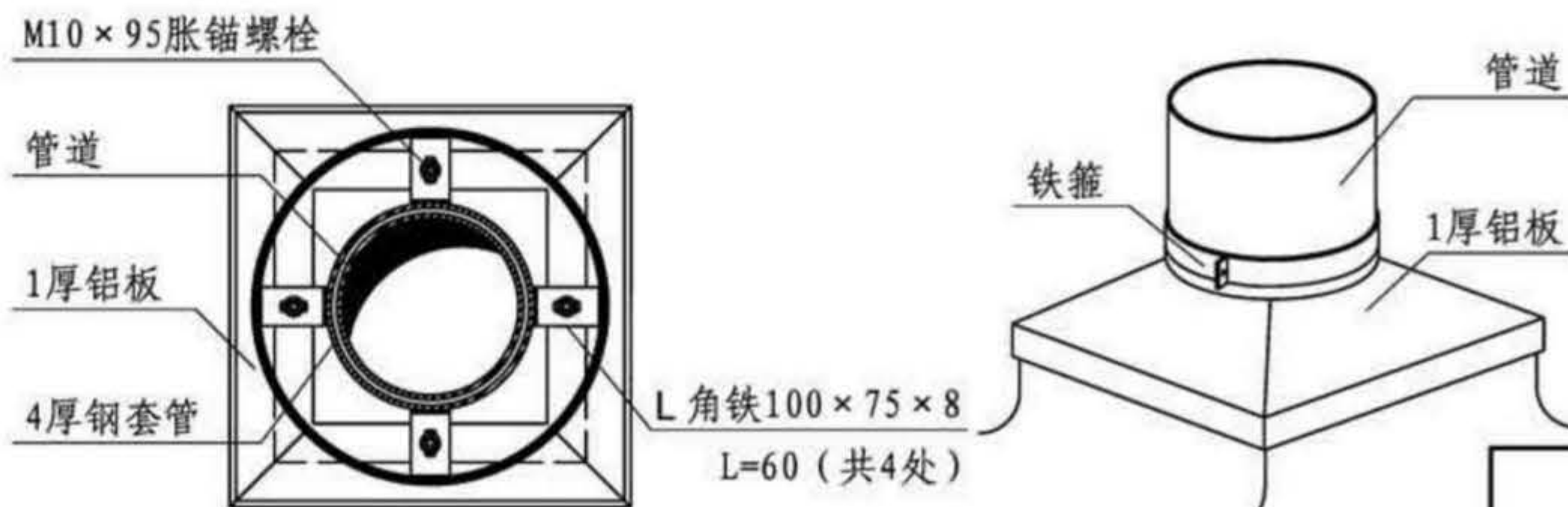
樊 华

页

B32

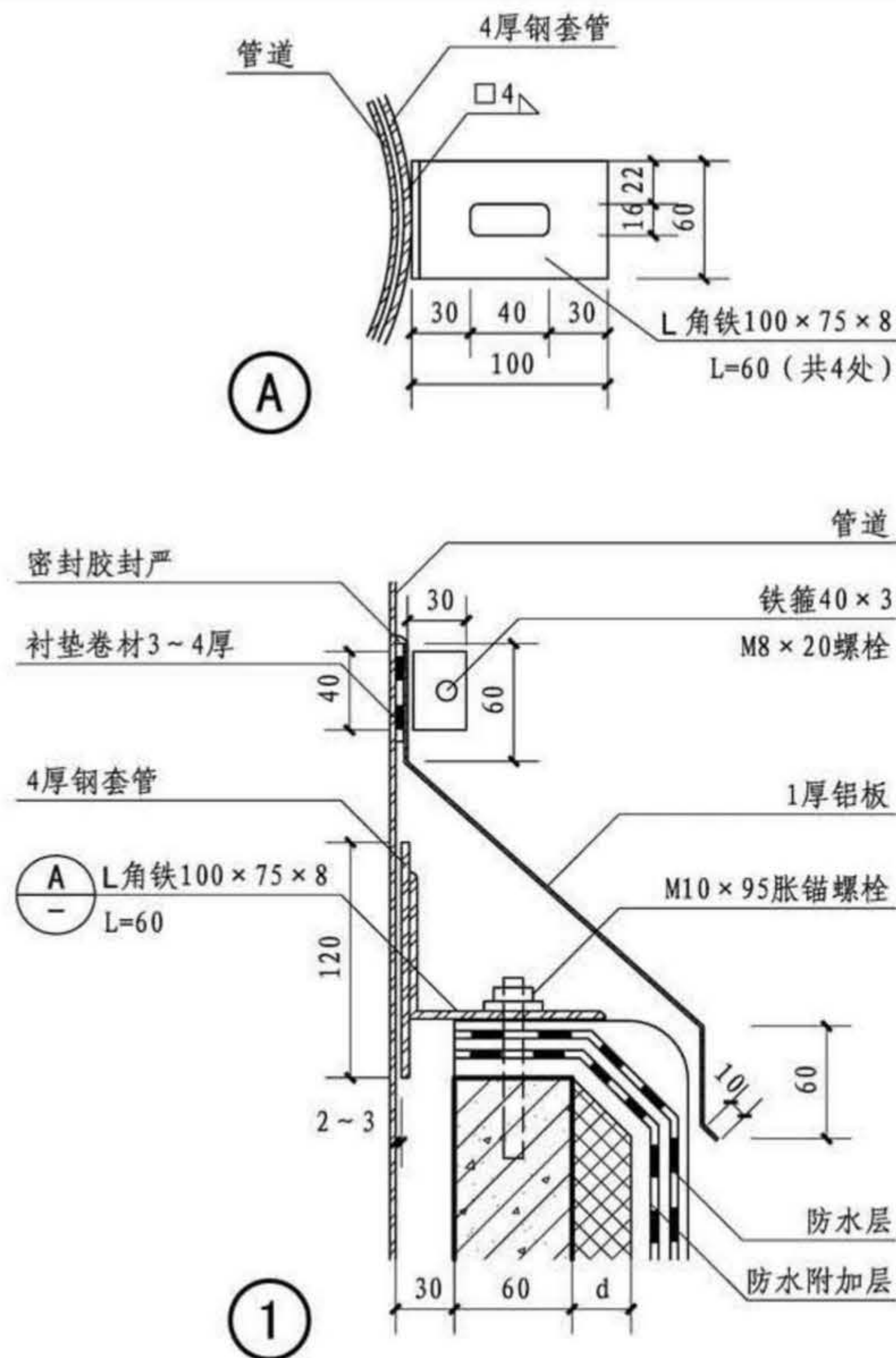


300 < ϕ ≤ 1000 管道出屋面



1-1 连接处平面示意

三维示意

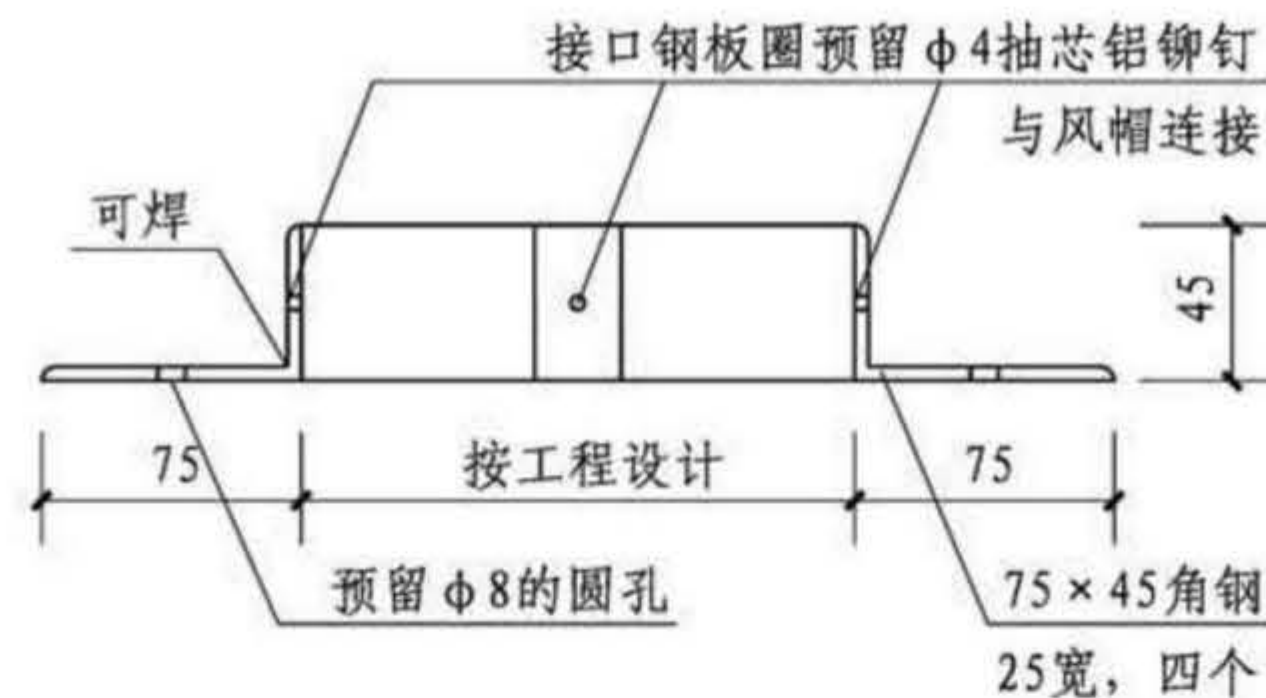
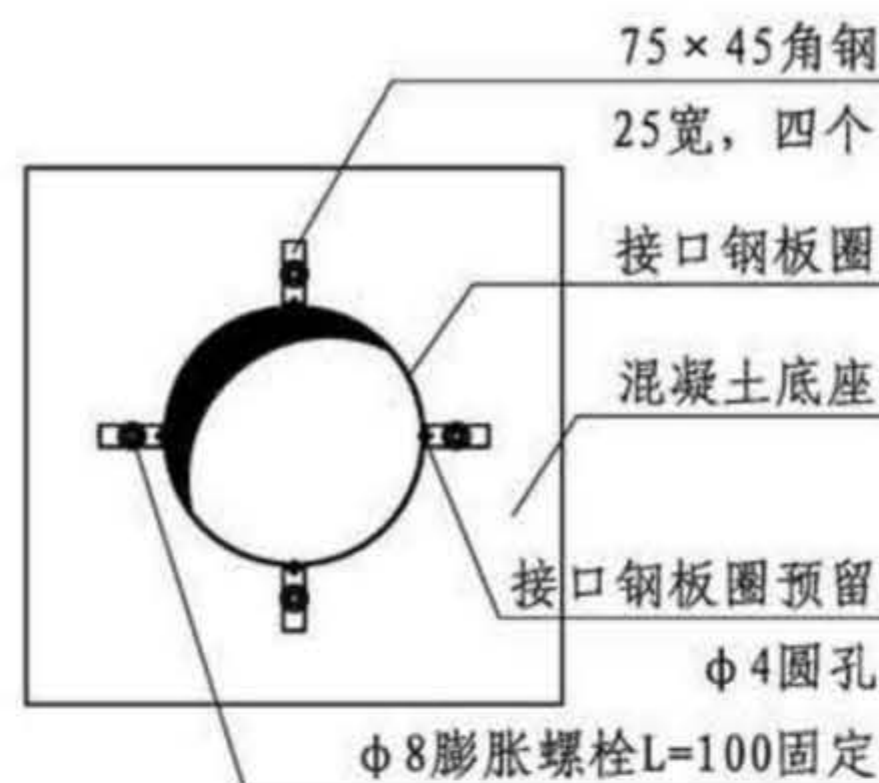
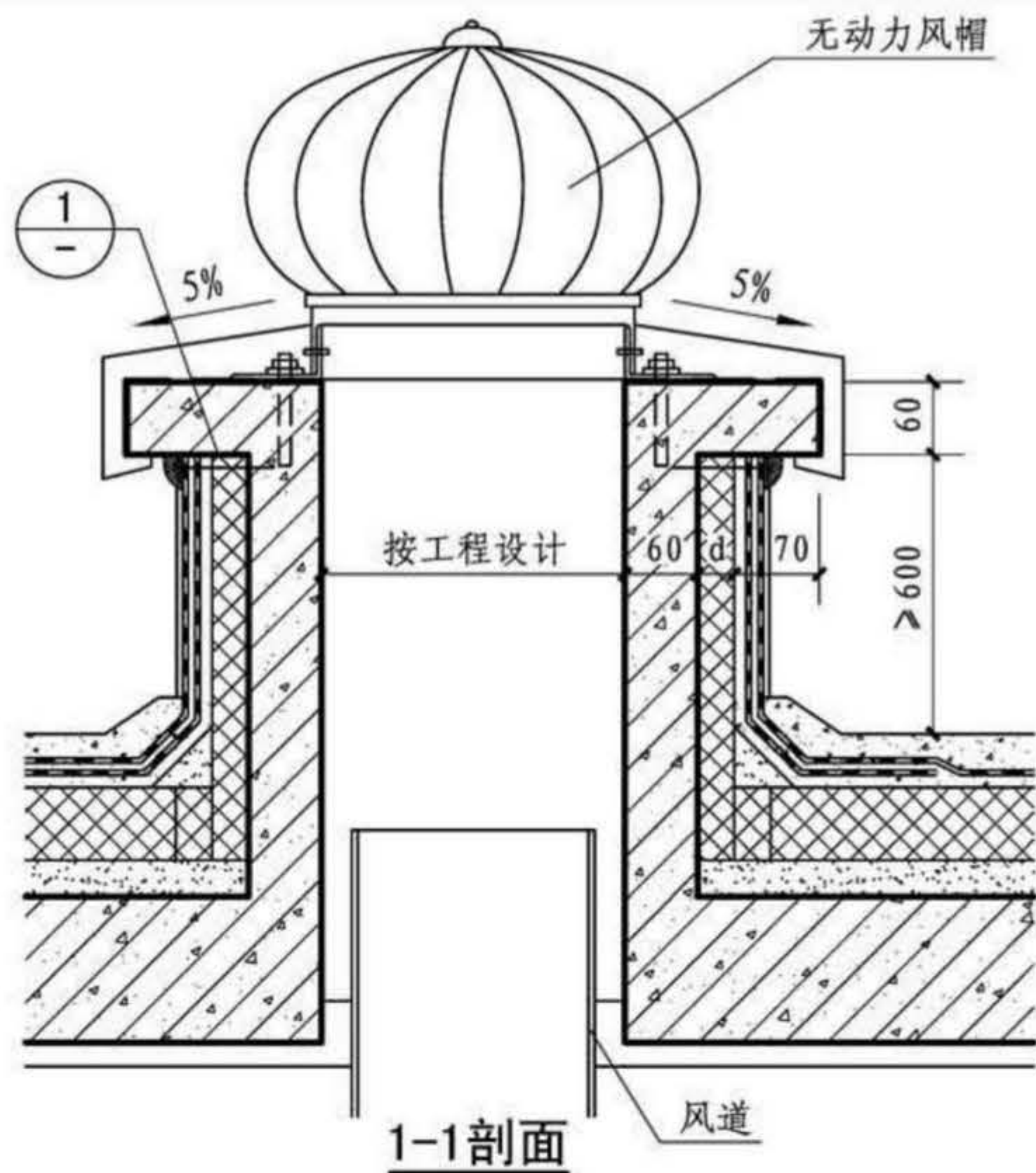


注：保温层材料及厚度（d1、d2）按工程设计。

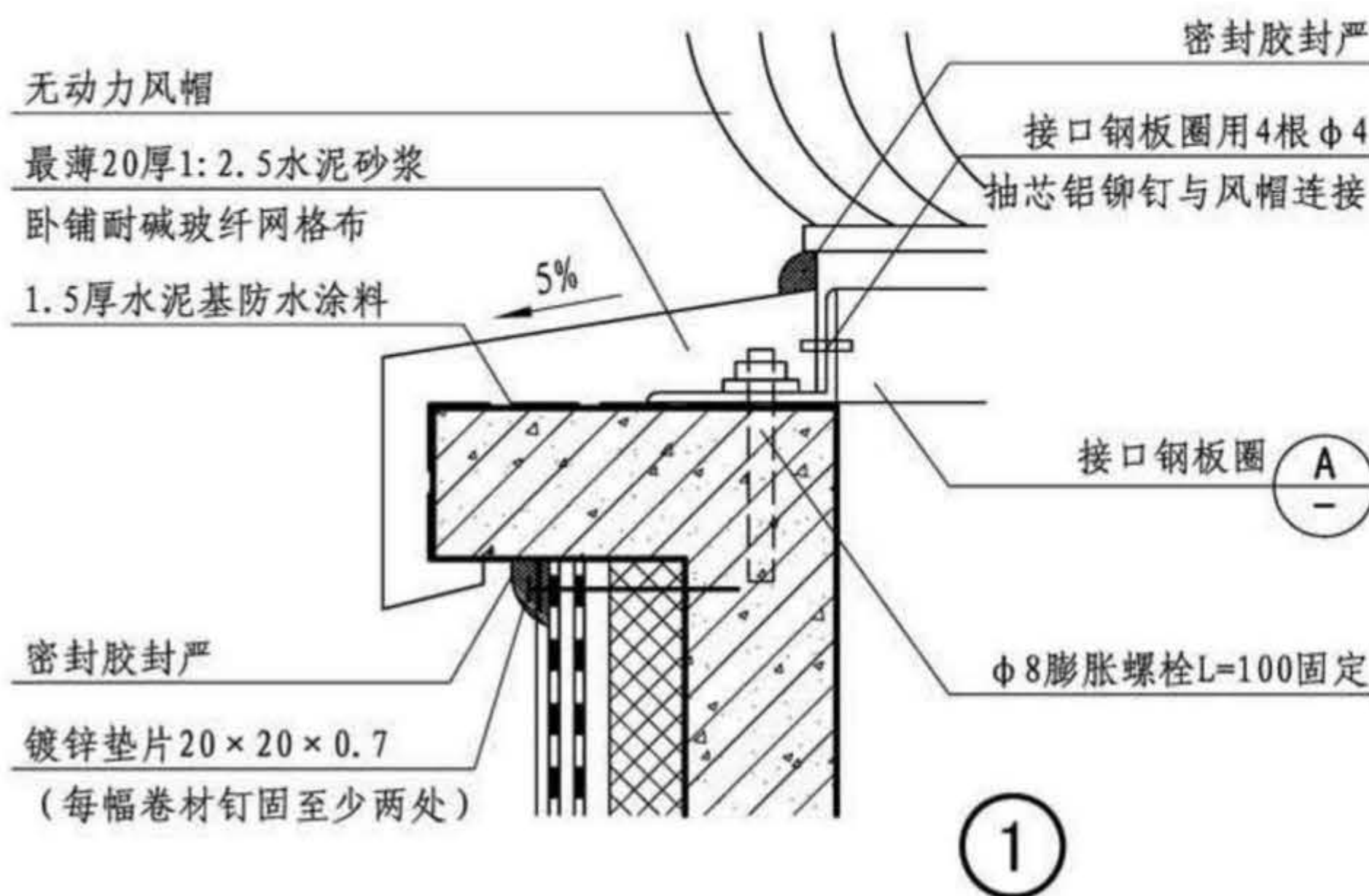
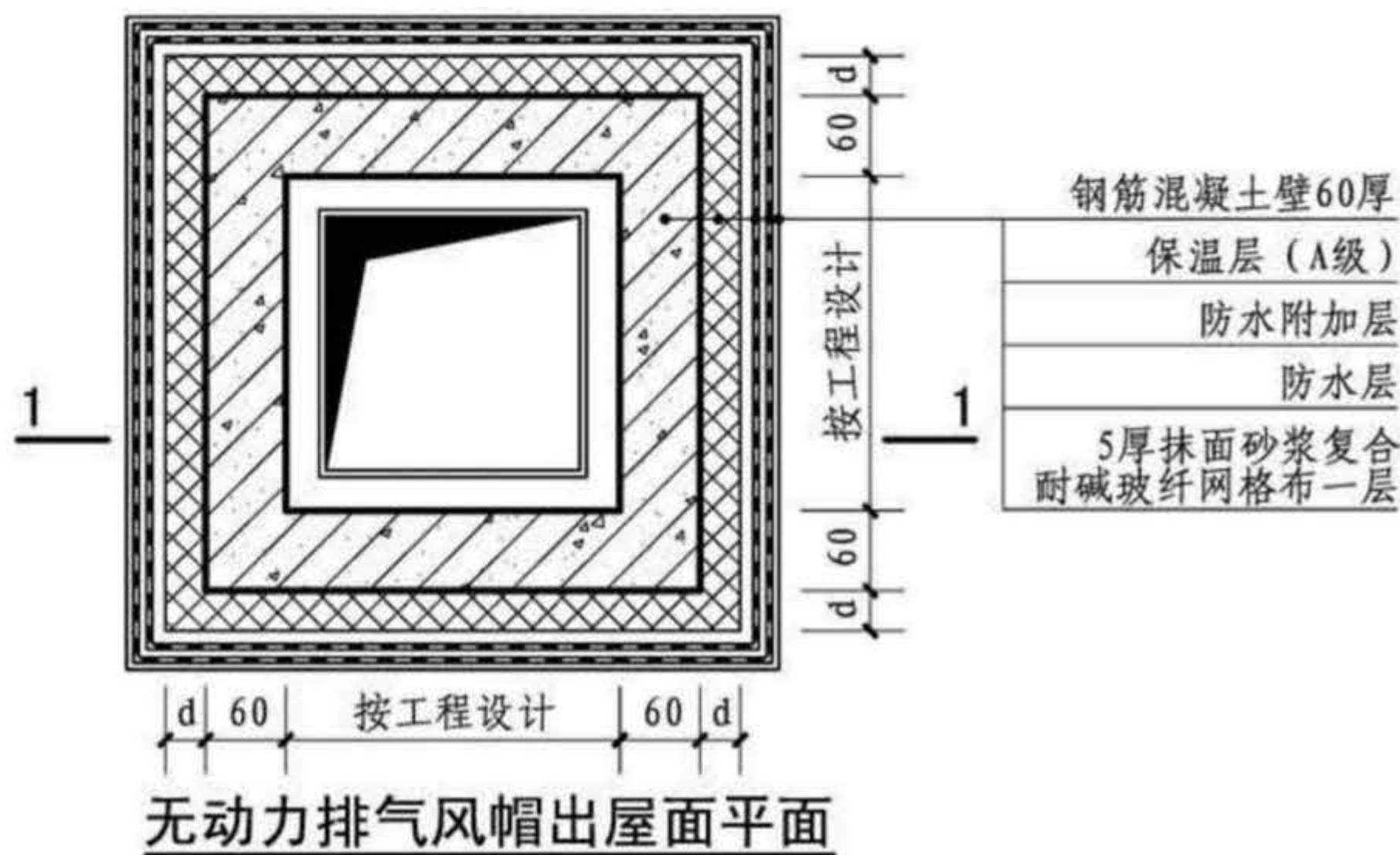
通风管道出屋面

图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 樊华 樊华 页 B33



① 接口钢板安装示意



注: 在有台风侵袭地区应使用可在台风地区使用的风帽, 风帽与基座的连接应考虑加强措施, 具有抗台风的能力。

屋面安装卫生间无动力风帽

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

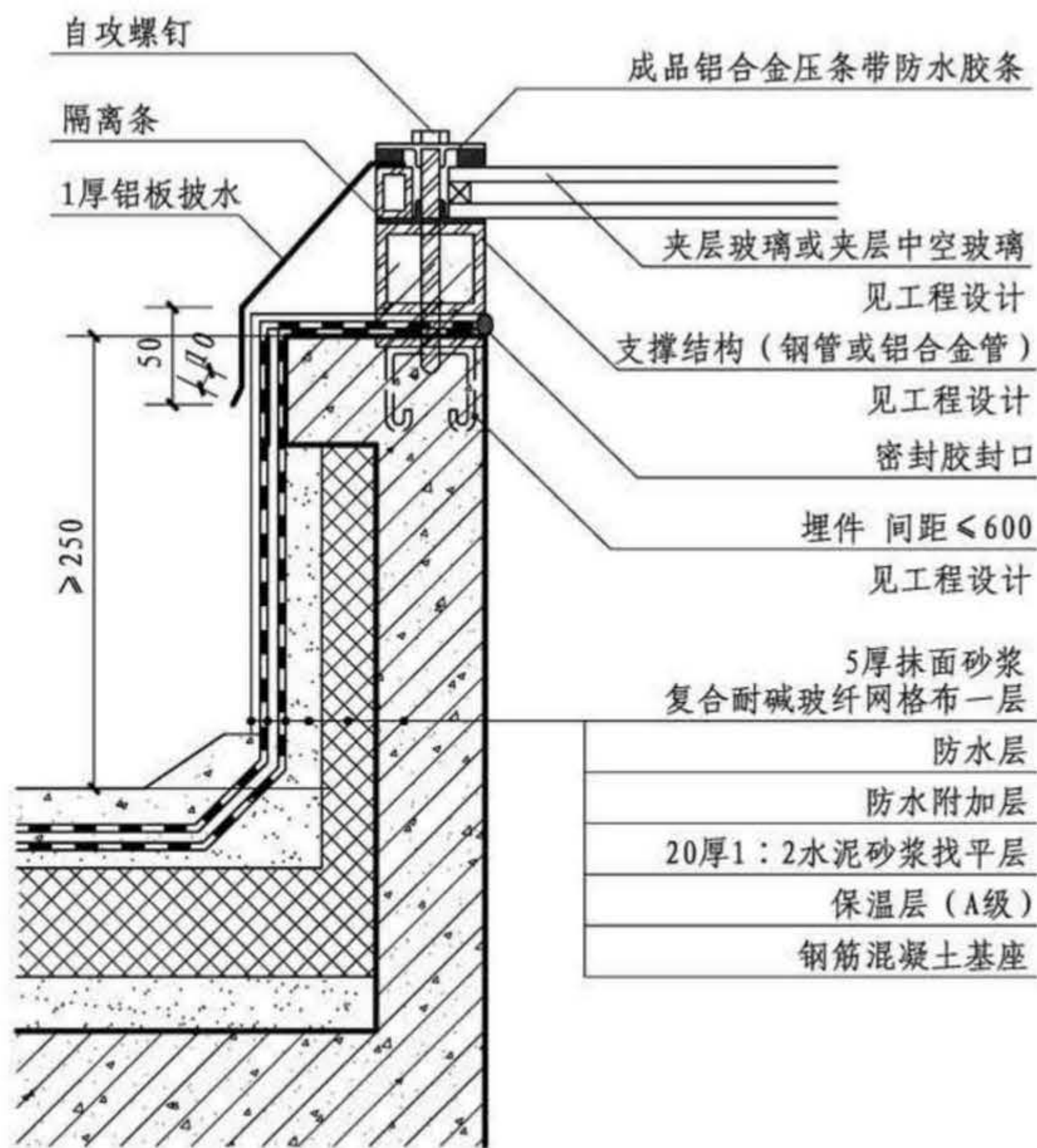
设计

樊华

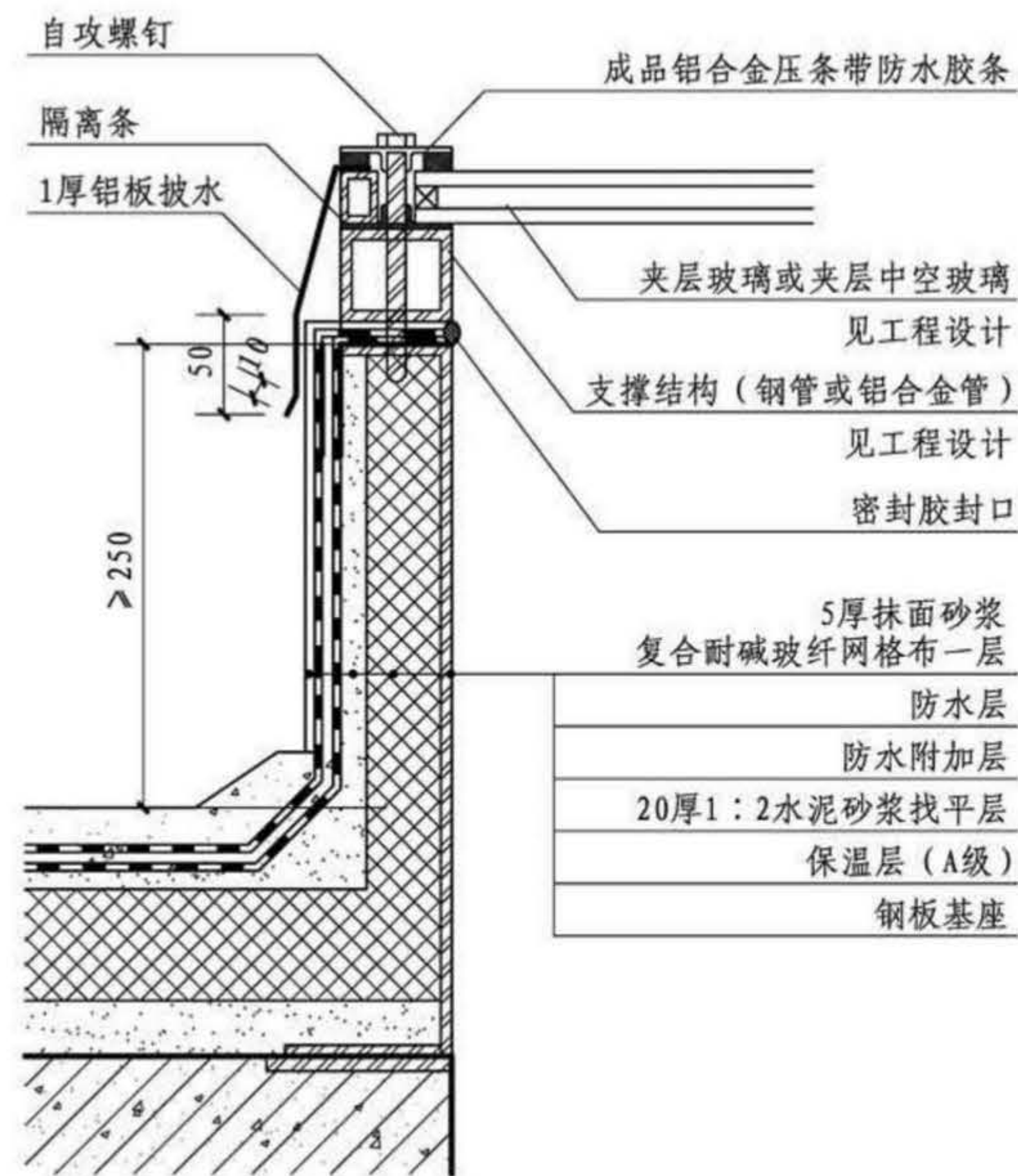
樊华

页

B34



① 钢筋混凝土基座



② 钢板基座

平置天窗基座								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	樊华	樊华	页	B35

常用木门选用表

洞口	1100		1200		1500	
2400	M1-1124	M2-1124	M1-1224	M2-1224	M1-1524	M2-1524
洞口	1100		1200		1500	
2700	M1-1127	M2-1127	M1-1227	M2-1227	M1-1524	M2-1524

- 注: 1. 本图仅提供中小学常用门的洞口尺寸供选择, 对于特殊样式, 可按工程设计另行设计定制。
2. 门的质量及做法除应符合国家标准对公共建筑用门的相关规定之外, 还应符合中小学校对门的要求。
3. 各类教学用房的疏散门均应外开, 外开后门扇不得影响走道的疏散安全。
4. 除音乐教室外, 各类教室门均宜设置上亮窗。
5. 除心理辅导室外, 教学用房的门扇均宜附设观察窗。观察窗的大小、形状以从门外可看到教室内的教学活动和不至于影响学生的注意力为原则。常用的观察窗为竖向或水平的窄缝(竖向观察窗代码为1, 横向观察窗代码为2)。观察窗应嵌装玻璃, 以达到隔声要求。
6. 音乐教室及舞蹈教室门应采用隔音门, 以减少对相邻教室的噪声影响。

7. 光学实验室的门宜设遮光措施。
8. 本图所示尺寸为洞口尺寸, 加工尺寸应依墙面装修做法及成品安装缝调整。
9. 门索引办法:



常用门选用表

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

张小鹏

设计

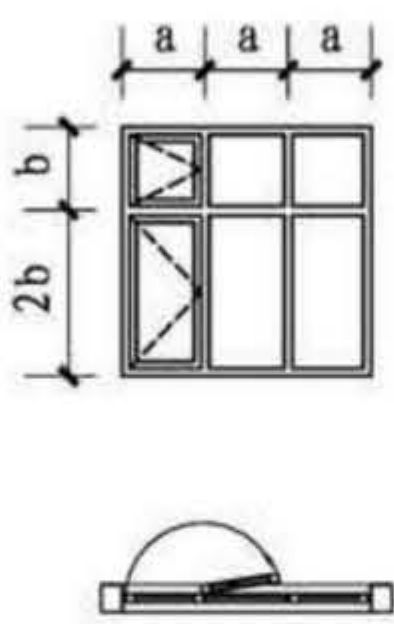
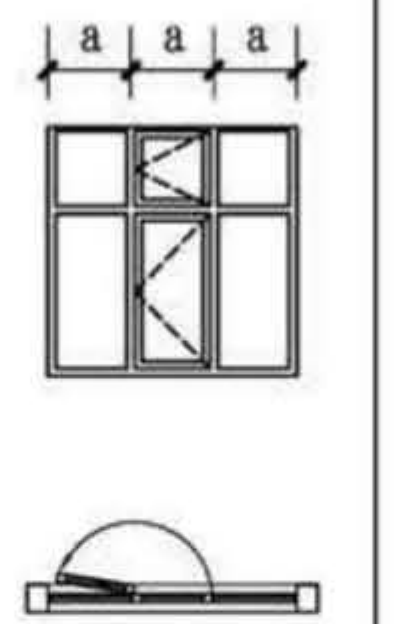
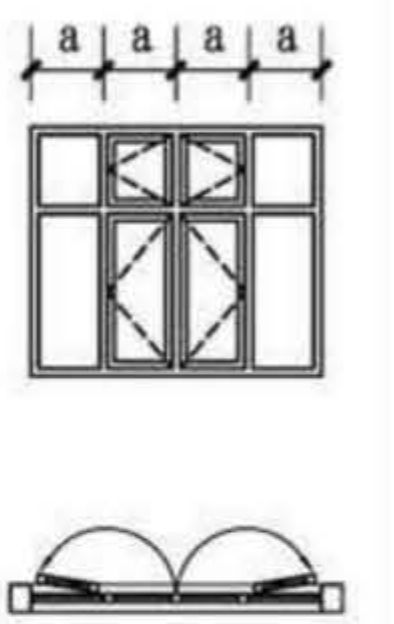
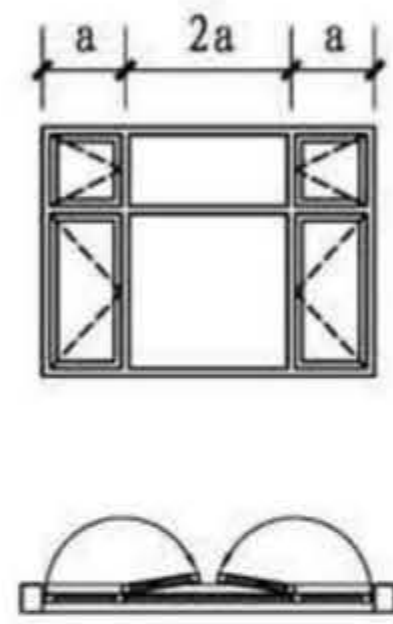
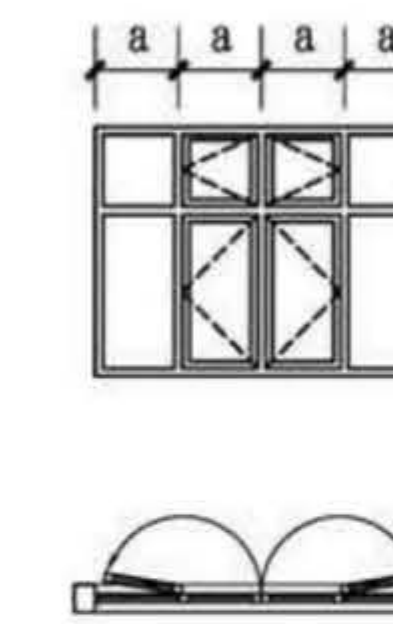
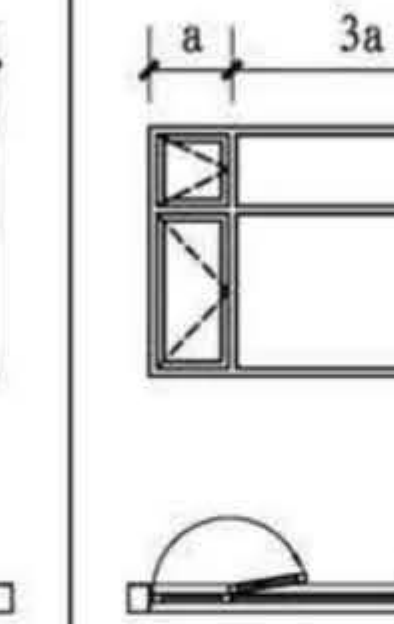
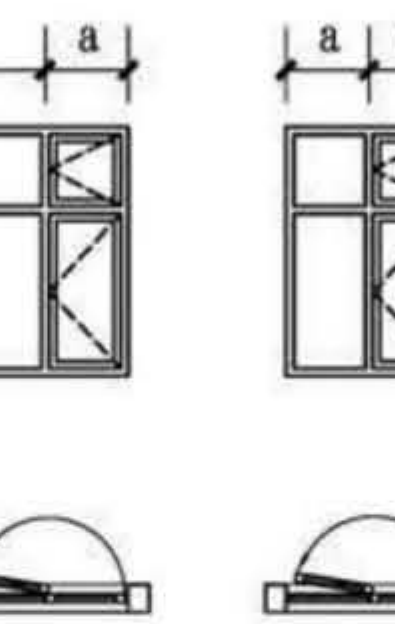
张晨肖

张晨肖

页

B36

常用内开叠合窗选用表

洞口	1800		2100		2400		3000	
1800 (2100)	C1-1818 (C1-1821)	C2-1818 (C2-1821)	C1-2118 (C1-2121)	C2-2118 (C2-2121)	C1-2418 (C1-2421)	C2-2418 (C2-2421)	C1-3018 (C1-3021)	C2-3018 (C2-3021)
								

注：1. 本图仅提供中小学常用窗的洞口尺寸供选择，对于特殊样式，可按工程设计另行设计定制。

2. 窗的质量及做法除应符合国家标准对公共建筑用窗的相关规定之外，还应符合中小学校对窗的要求。

3. 窗的净开启面积符合该房间通风换气的规定。

4. 窗应内开，内外窗开启均不得有碍于学生活动及应急疏散，避免造成伤害。下缘距楼面高度在2.00m以下的开启扇，应开启170°。开启后，开启扇应与窗或墙面贴平固定。

5. 窗开启扇位置可分为两侧开启和中间开启（两侧开启代码为1，中间开启代码为2）。

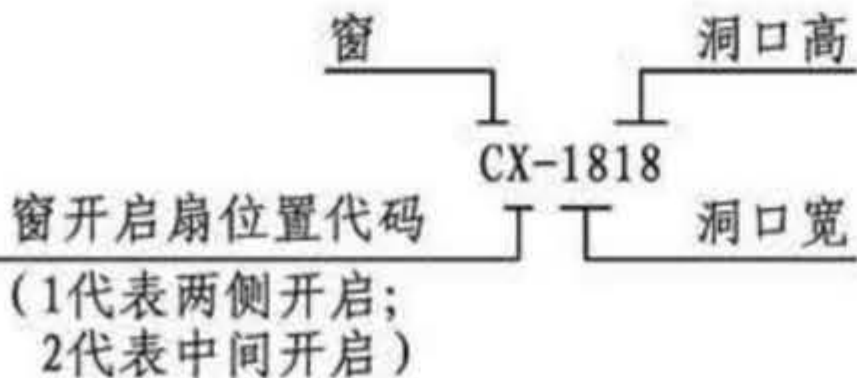
6. 不得采用有色玻璃。

7. 本图所示尺寸为洞口尺寸，加工尺寸应依墙面装修做法及成品安装缝调整。

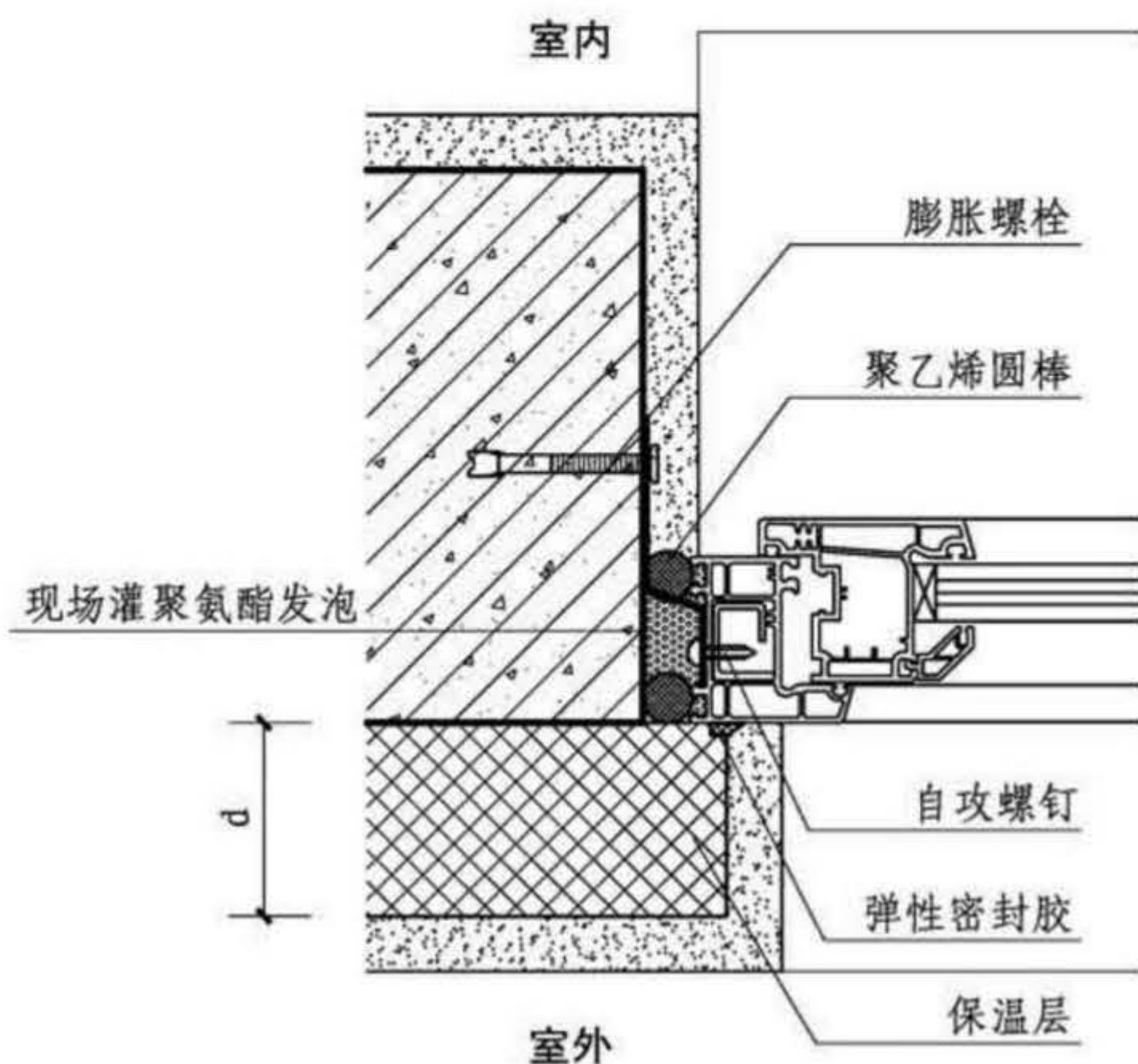
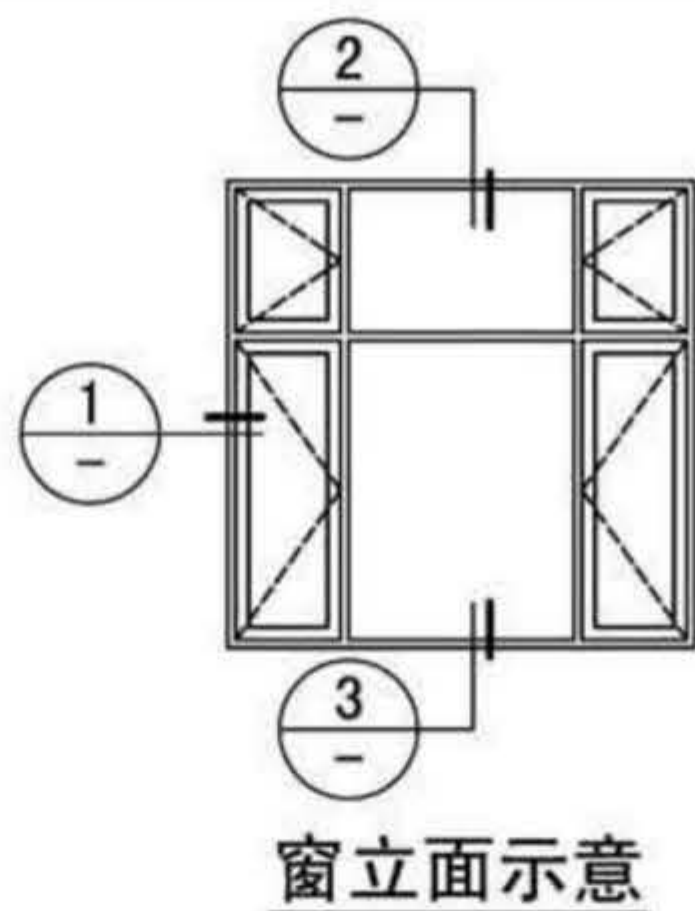
8. 本图集所有窗开启方向仅限开向室内或走廊。

9. 普通教室临近走道一侧的窗在人的视线高度范围内应设置遮挡视线的措施，如磨砂玻璃或贴膜玻璃等。

10. 窗索引办法：

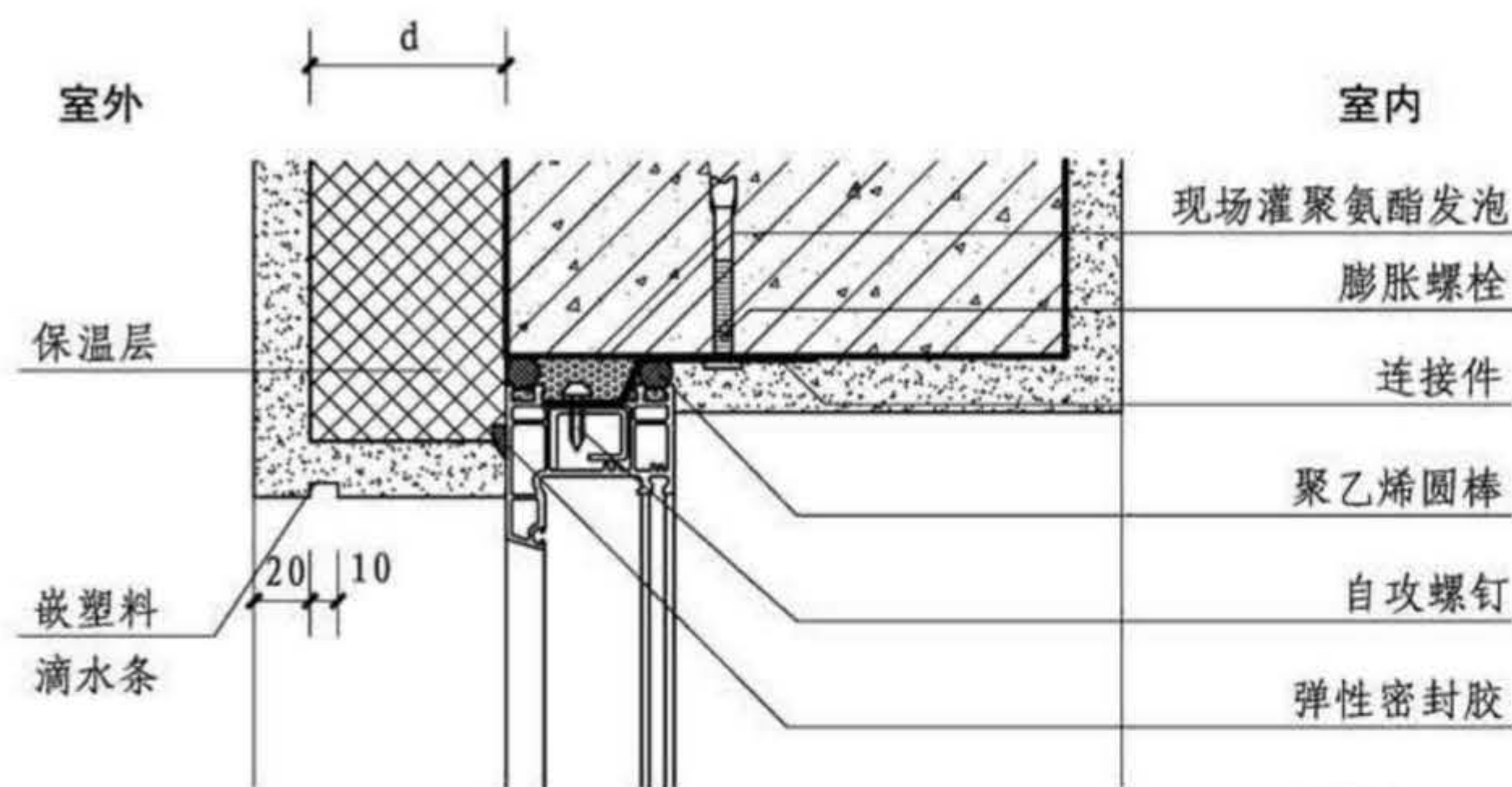


常用窗选用表								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	张晨肖	张晨肖	页	B37

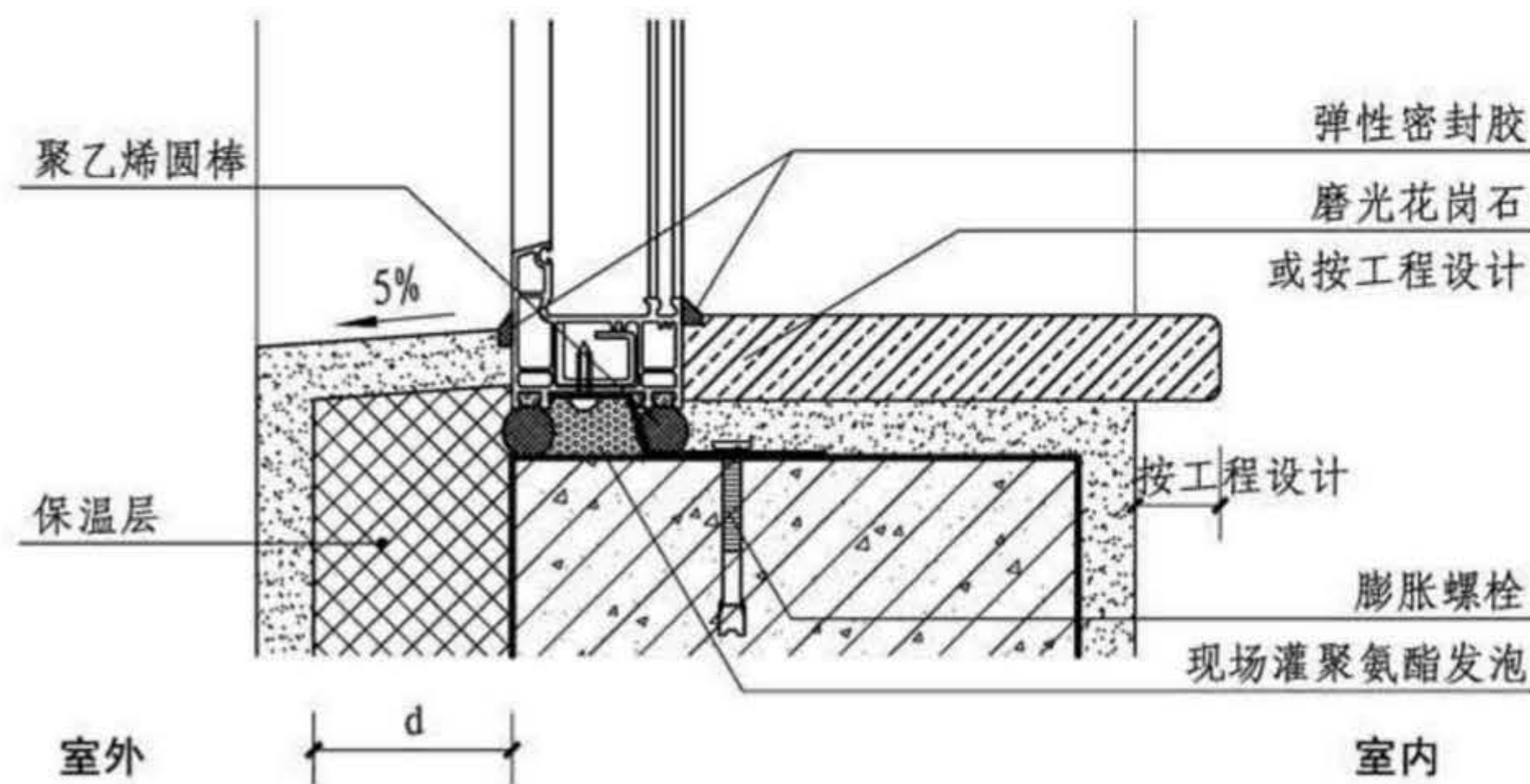


① 窗侧口

- 注：1. 本图为以固定铁件安装的节点大样。
2. 本图以塑钢窗、外保温、涂料饰面为例，具体工程中按设计确定。
3. 外墙窗口的保温材料、厚度（d）及措施按各地区建筑节能要求确定。
4. 由于外遮阳形式多样，如窗需设外遮阳设施时，由设计人根据立面形式综合确定。



② 窗上口



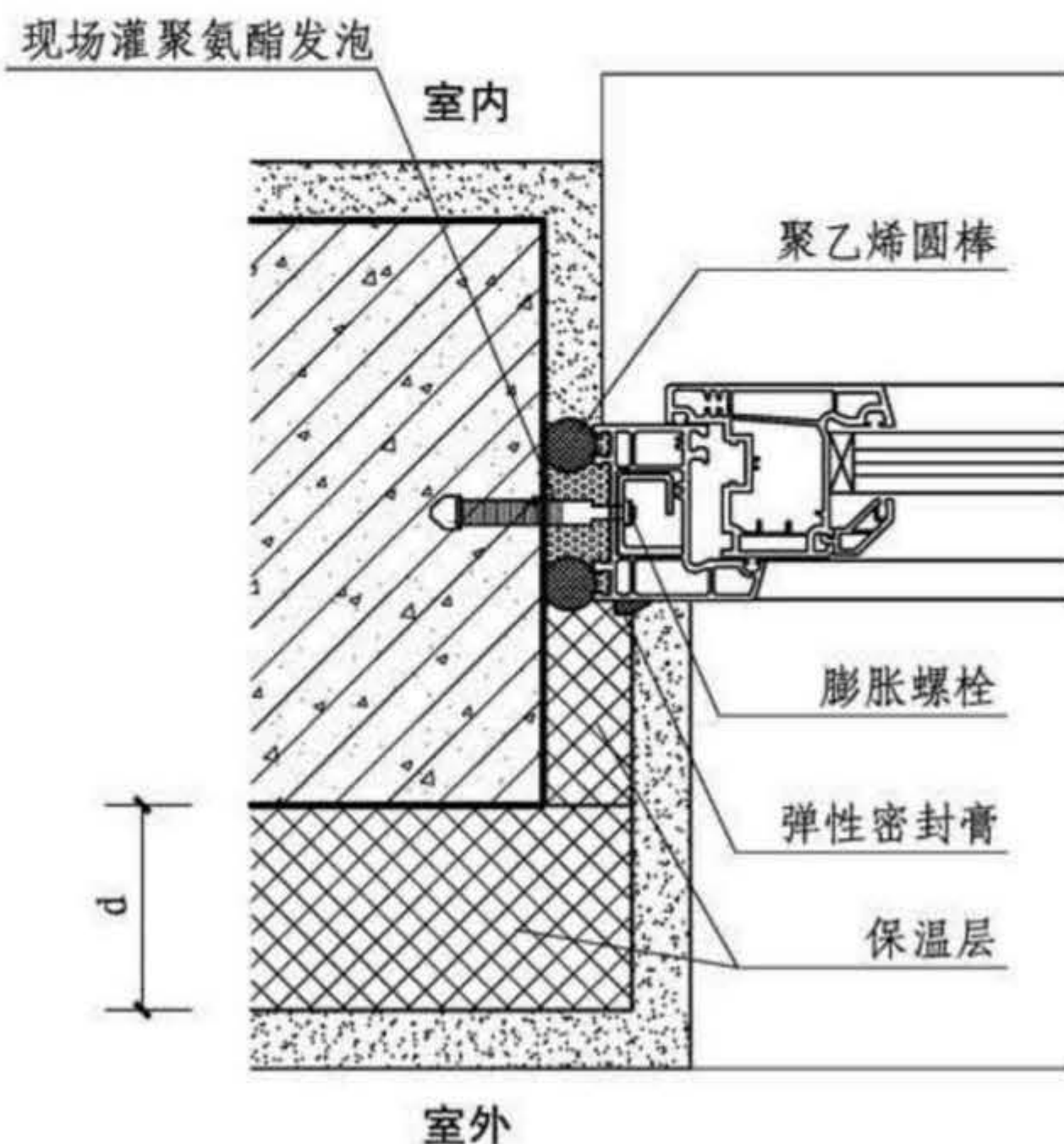
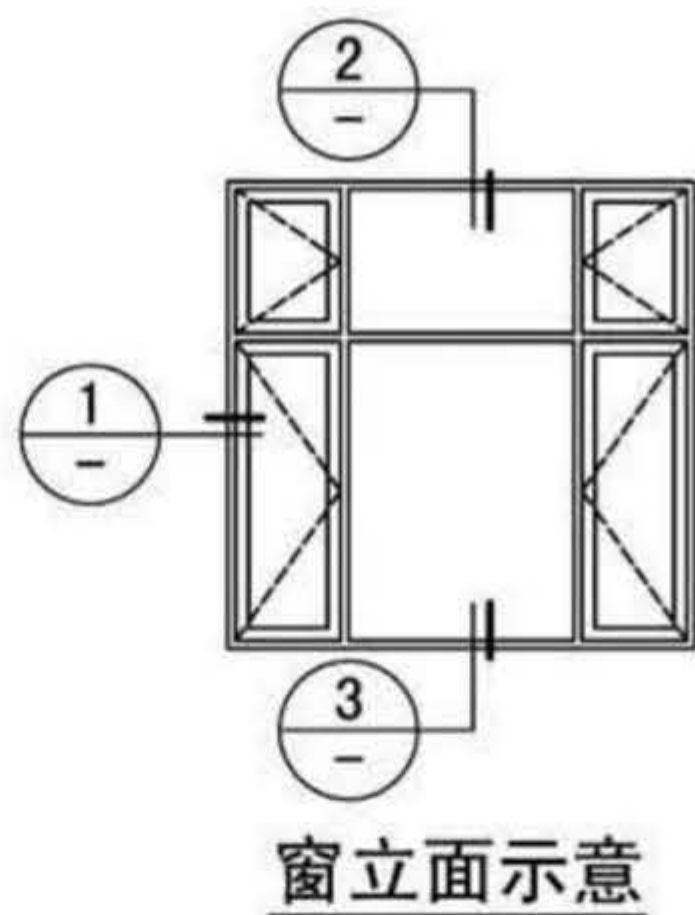
③ 窗下口

窗与墙体安装详图

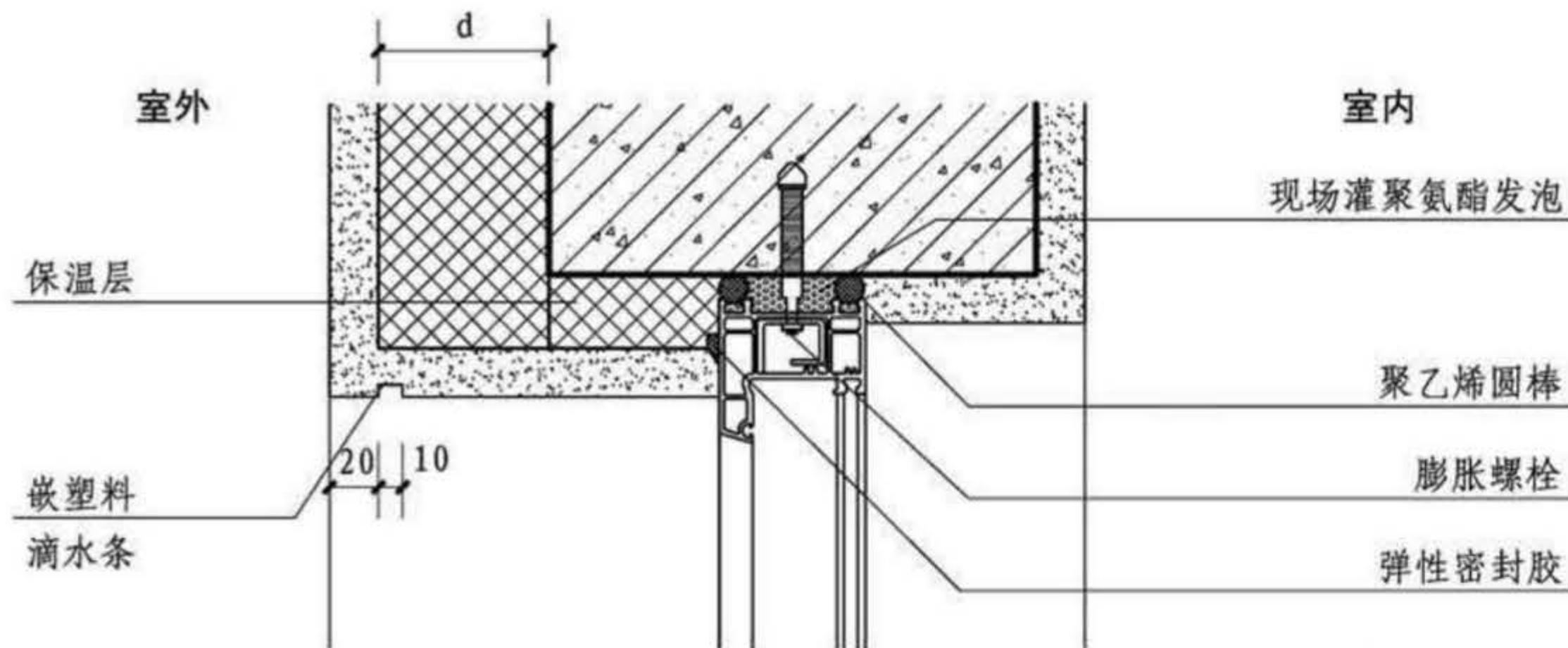
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖

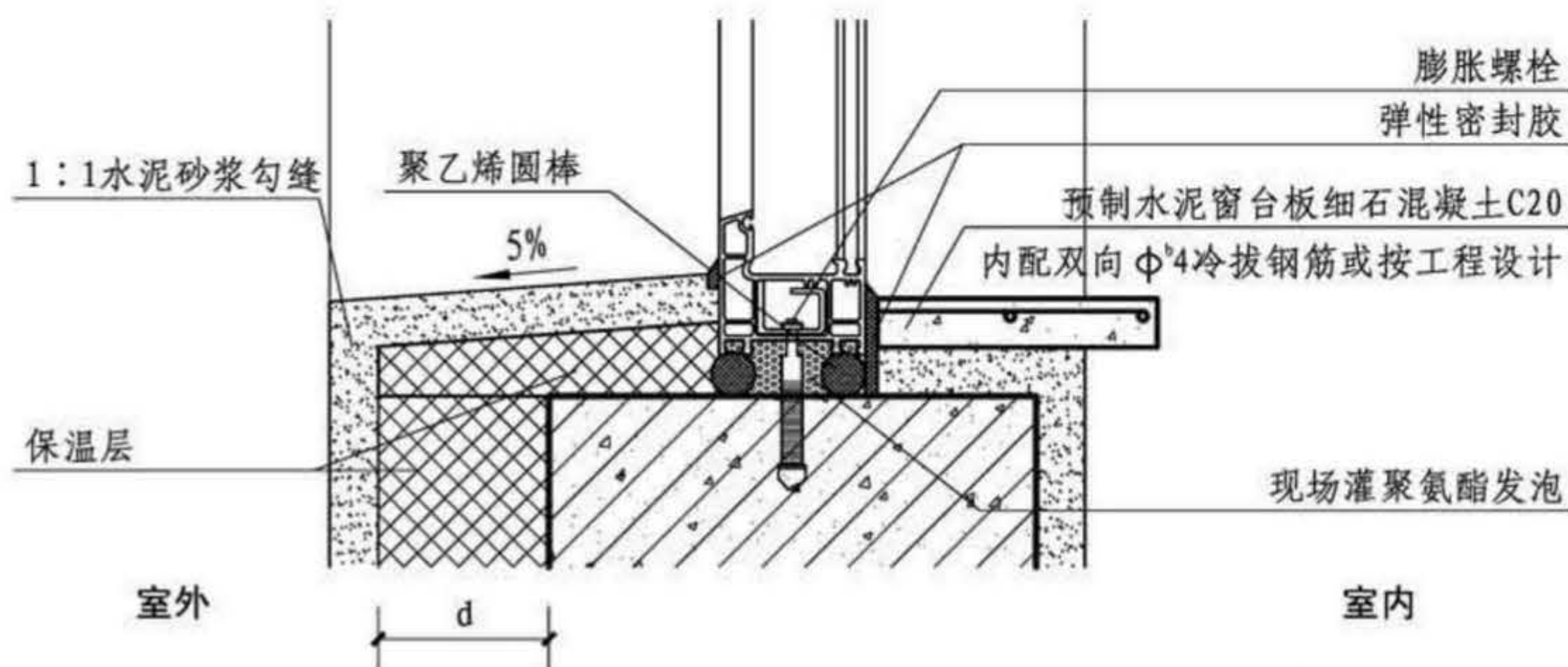
页 B38



① 窗侧口



② 窗上口



③ 窗下口

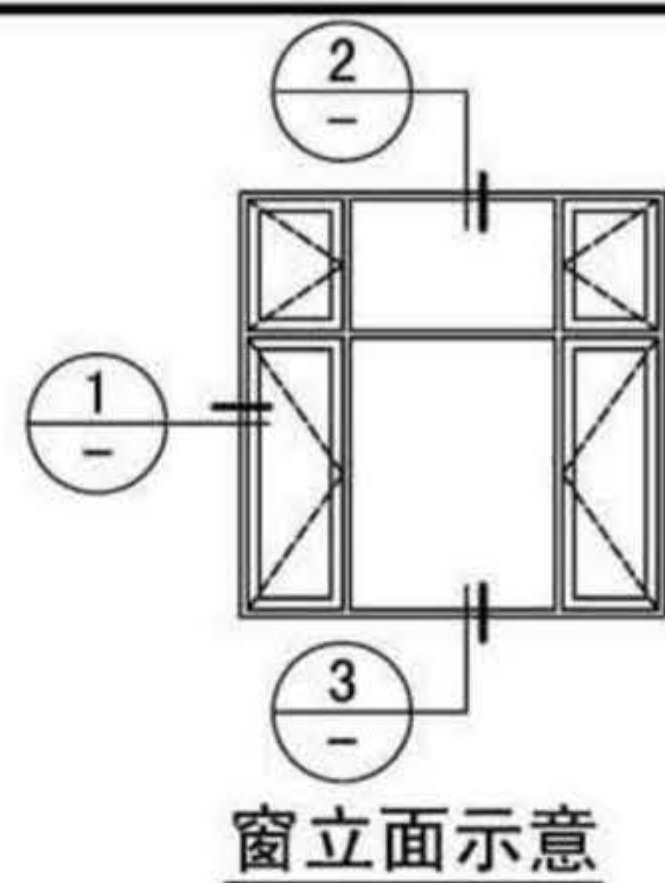
- 注: 1. 本图为以膨胀螺栓安装的节点大样。
2. 本图以塑钢窗、外保温、面砖饰面为例, 具体工程中按设计确定。
3. 外墙窗口的保温材料、厚度 (d) 及措施按各地区建筑节能要求确定。
4. 由于外遮阳形式多样, 如窗需设外遮阳设施时, 由设计人根据立面形式综合确定。

窗与墙体安装详图

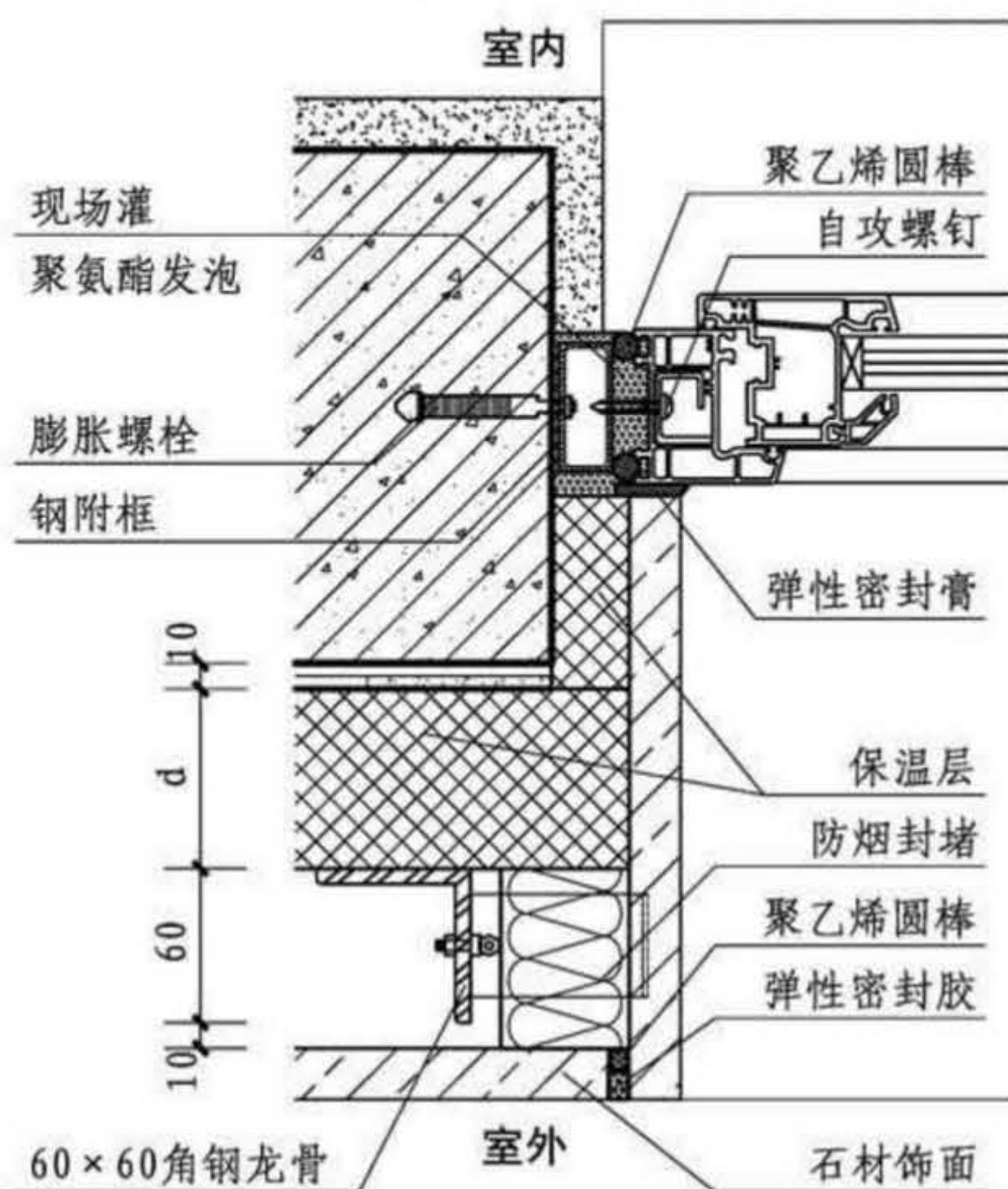
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖

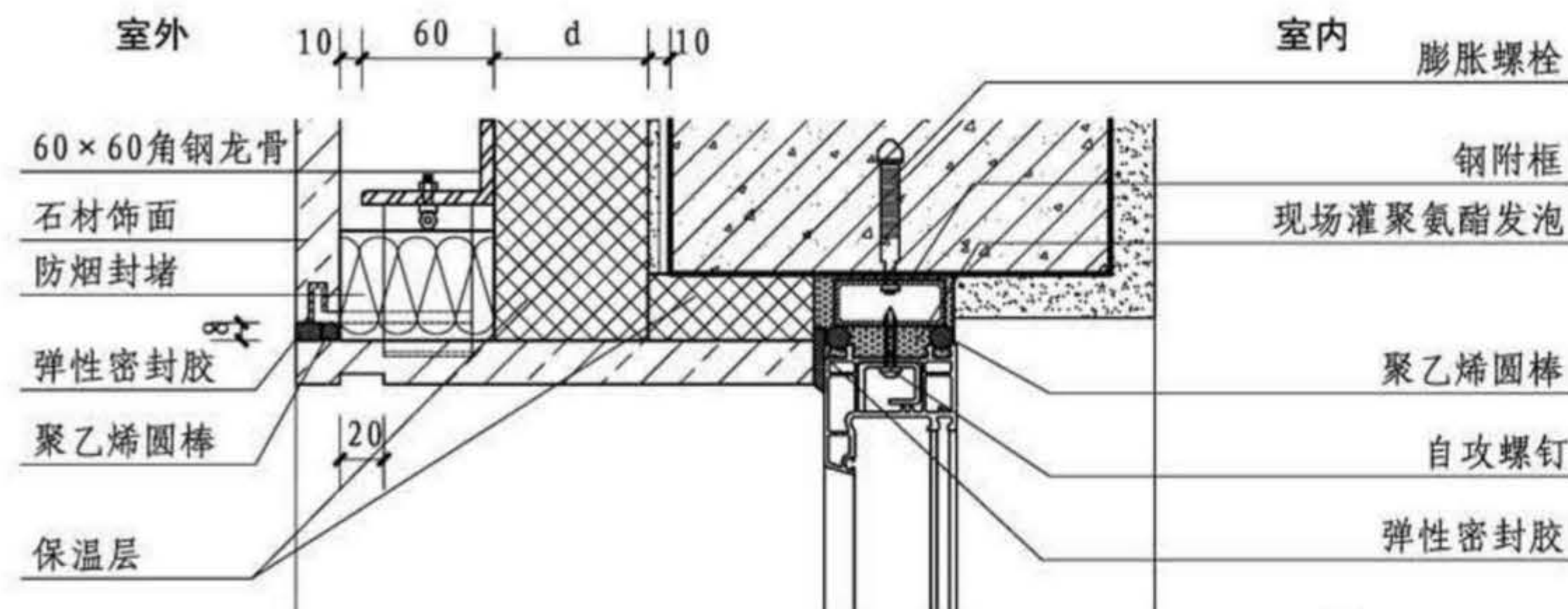
页 B39



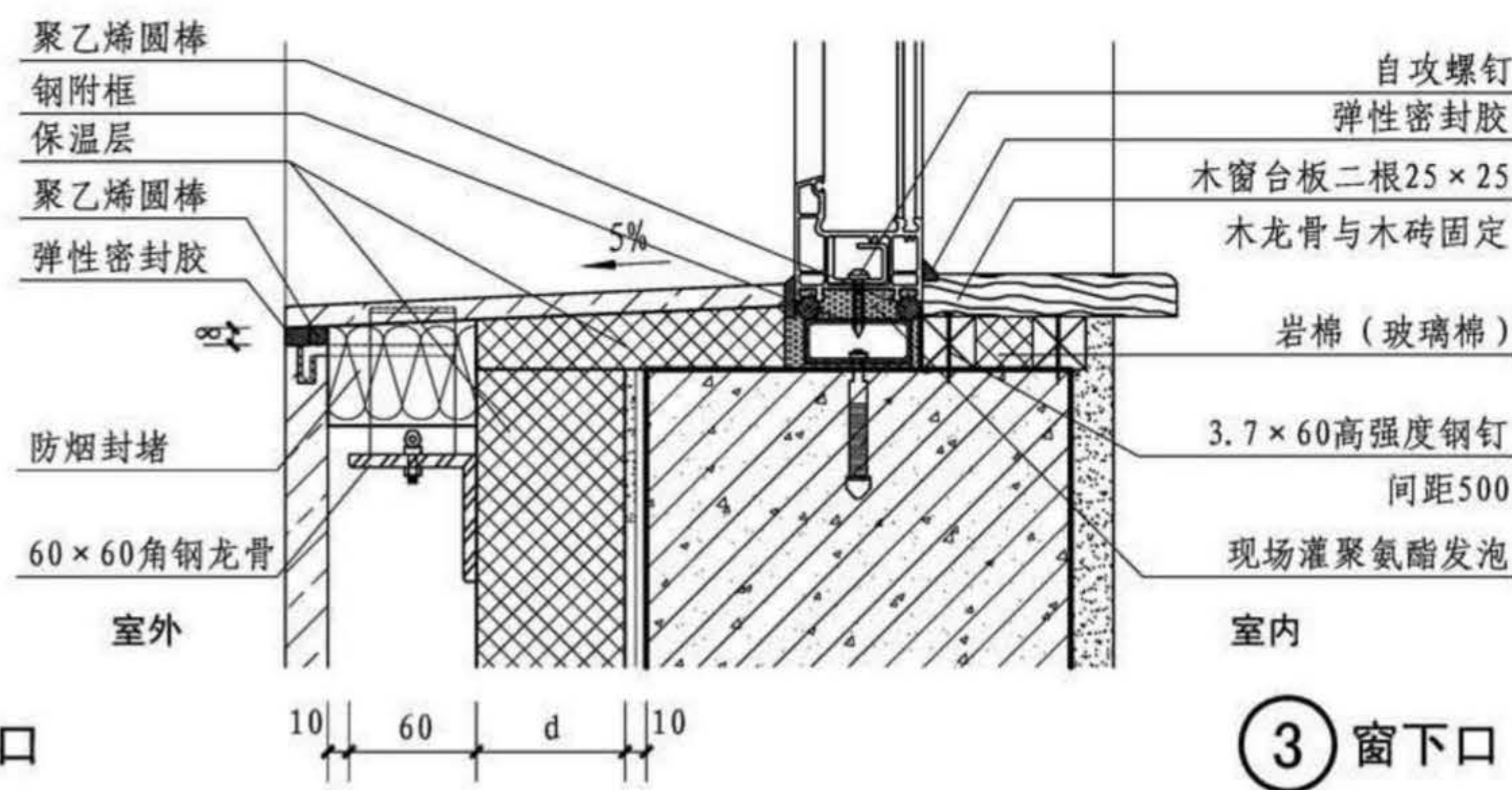
窗立面示意



① 窗侧口



② 窗上口



③ 窗下口

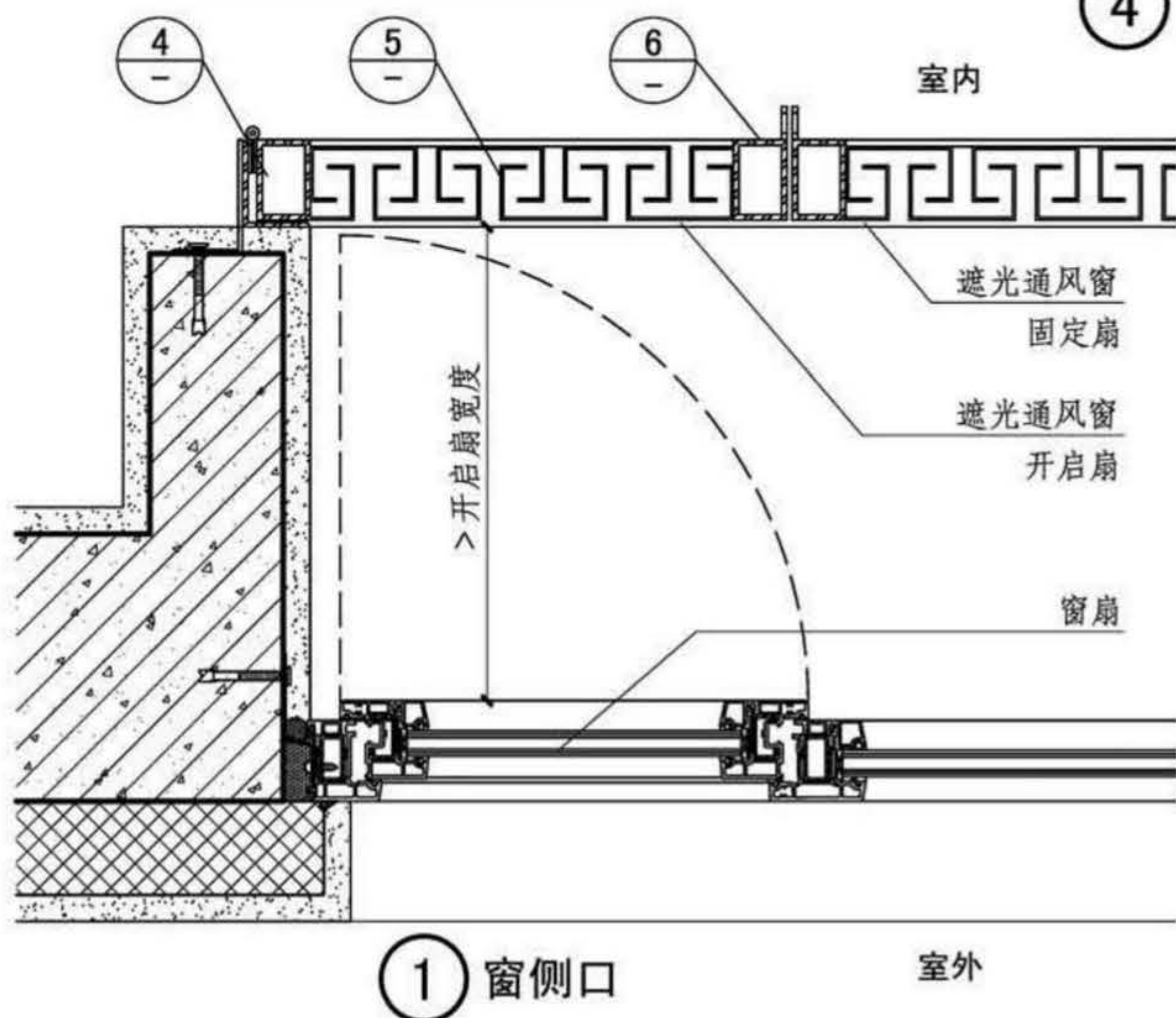
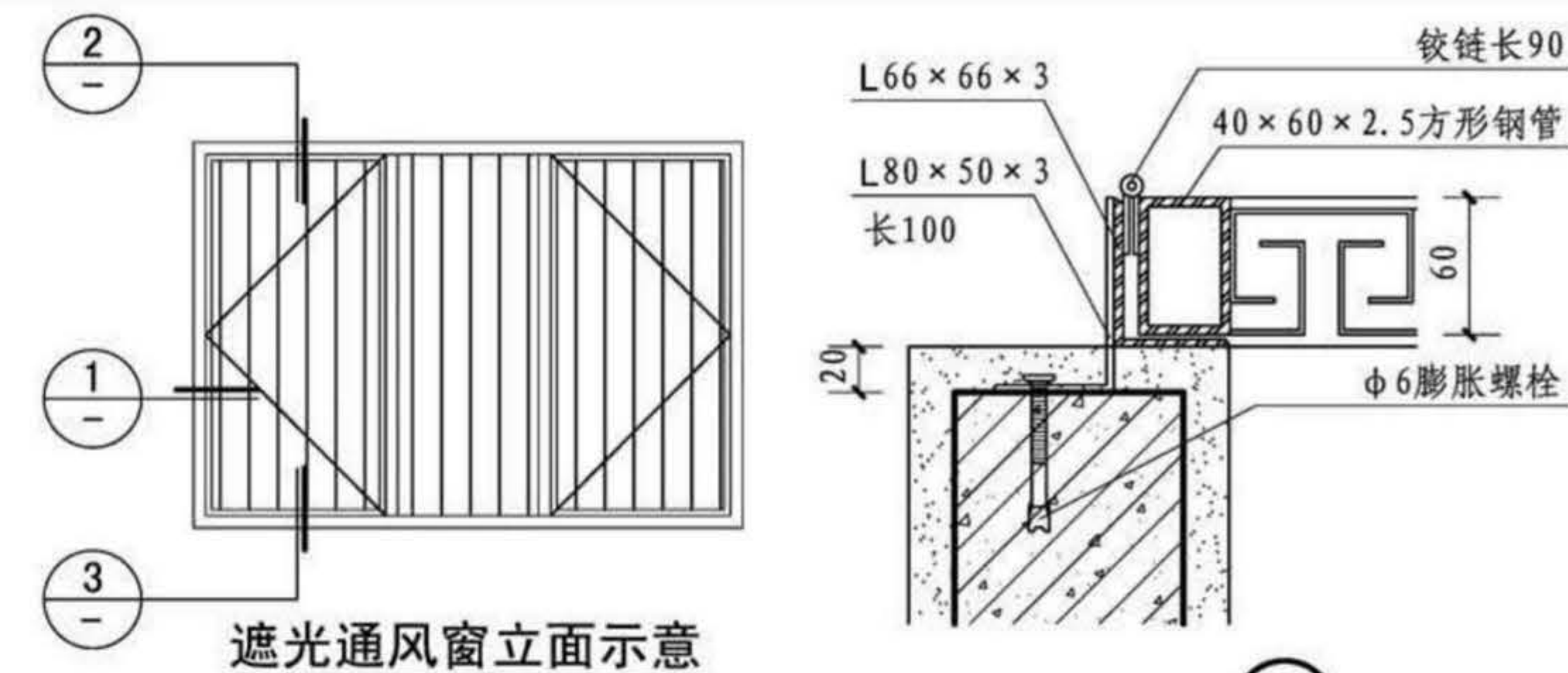
- 注: 1. 本图为以附框安装的节点大样。当有窗边保温且内外饰面层均较厚时, 为避免饰面层压门窗框过多, 可采用附框安装的方式。
2. 本图以塑钢窗、外保温、干挂石材饰面作为示例, 具体工程中按设计确定。
3. 外墙窗口的保温材料、厚度 (d) 及措施按各地区建筑节能要求确定。
4. 由于外遮阳形式多样, 如窗需设外遮阳设施时, 由设计人根据立面形式综合确定。

窗与墙体安装详图

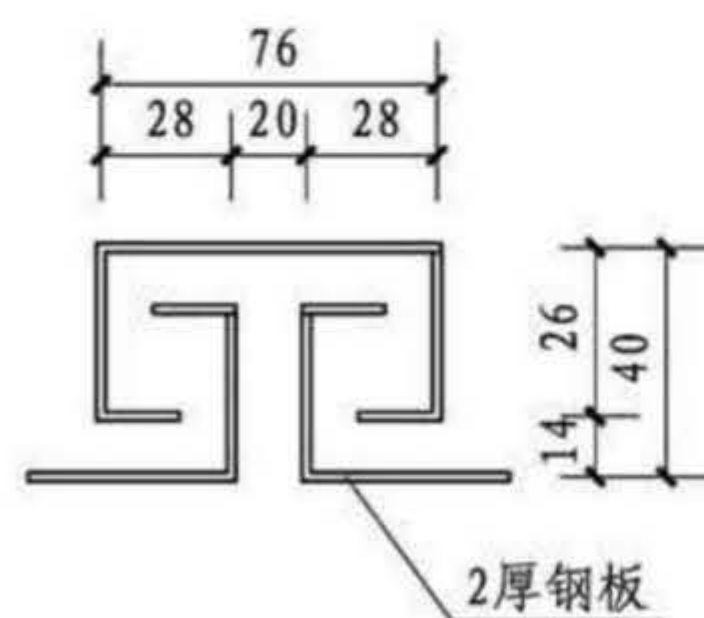
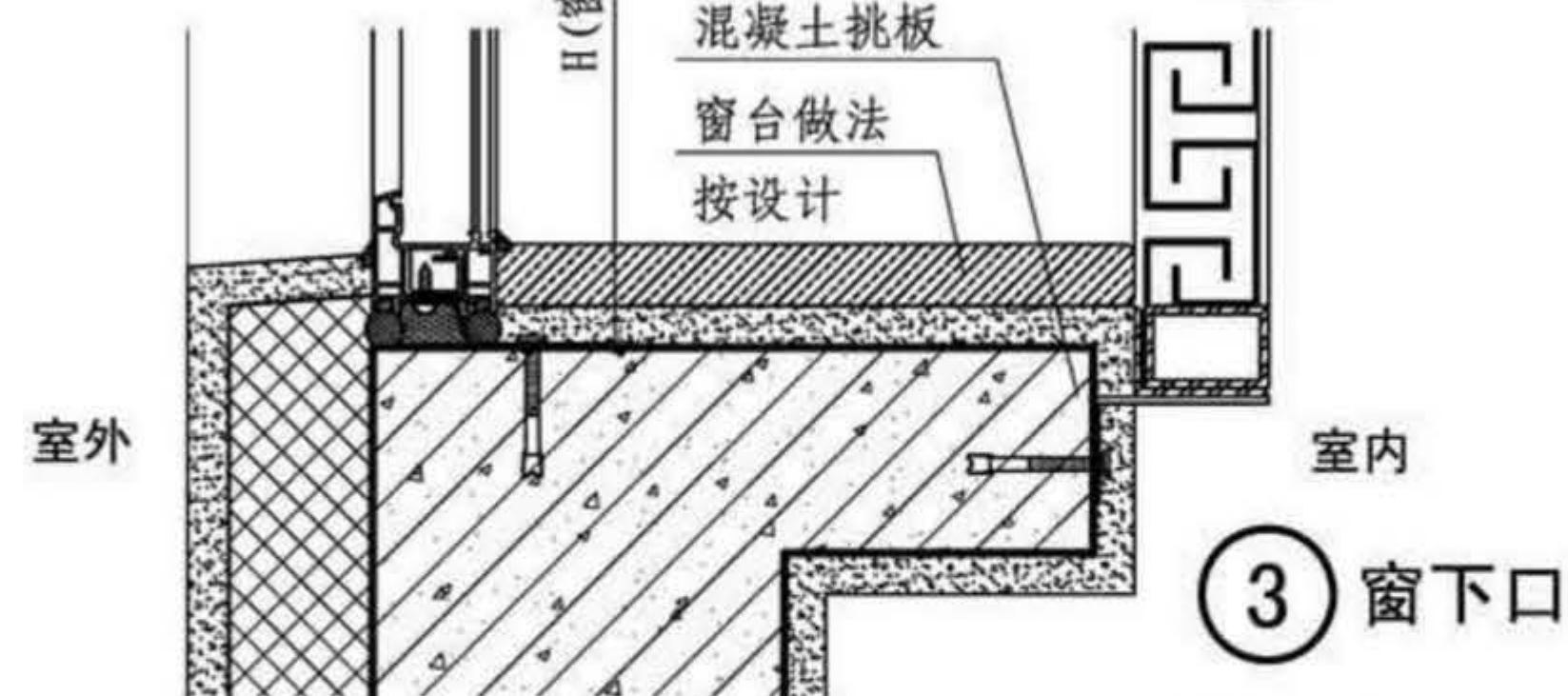
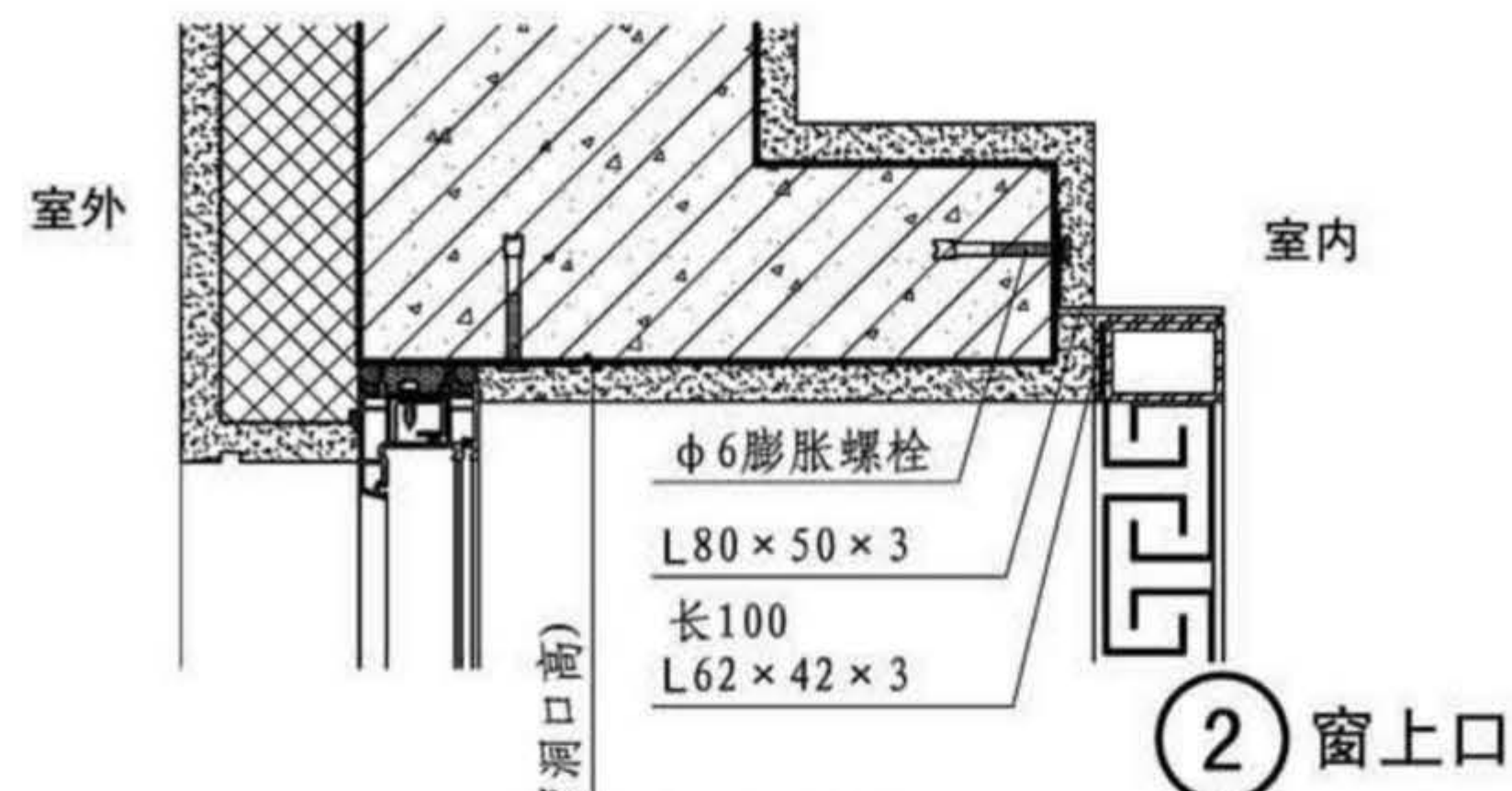
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖

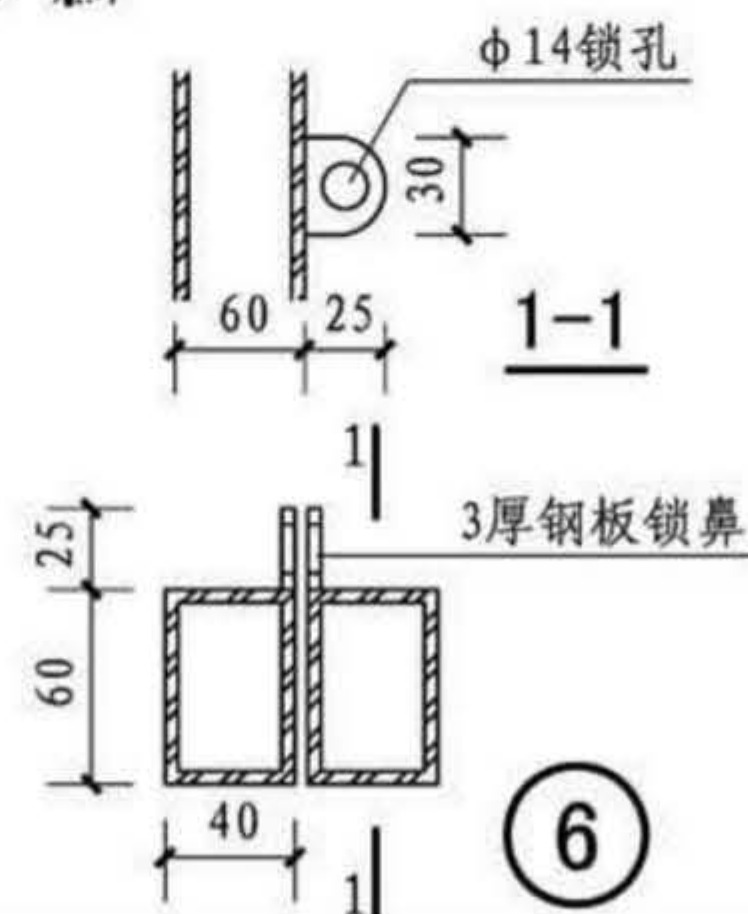
页 B40



注：本图适用于光学实验室、暗室及部分劳技教室用窗。



5 成品遮光叶片



6

遮光通风窗

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

张小鹏

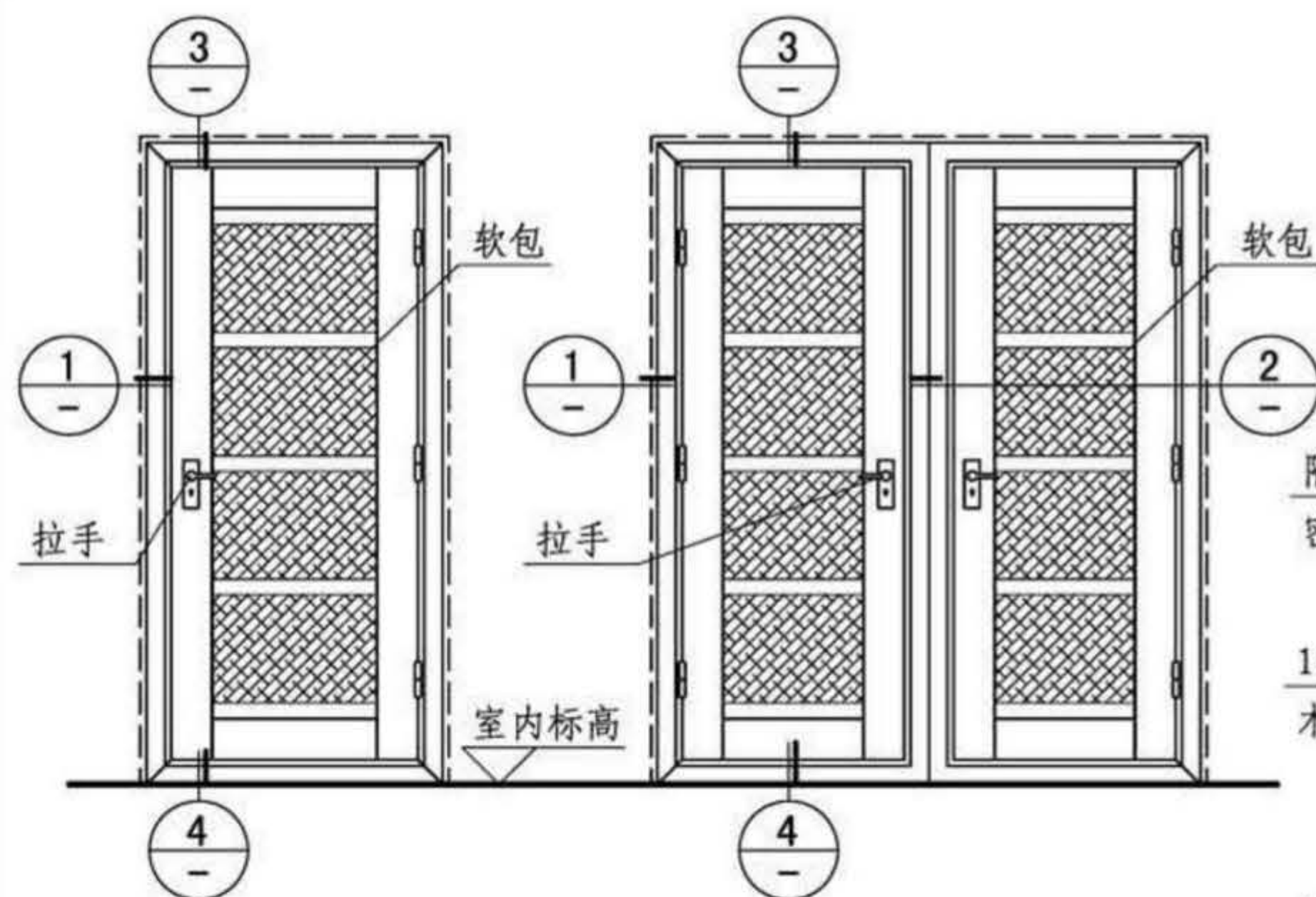
设计

张晨肖

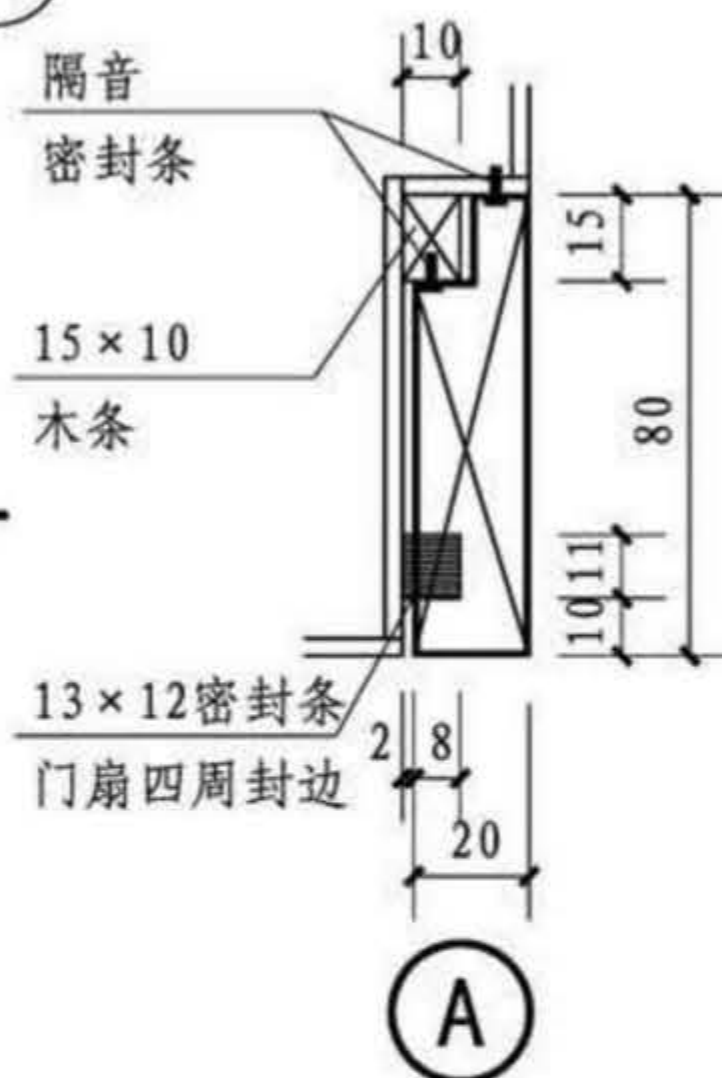
张晨肖

页

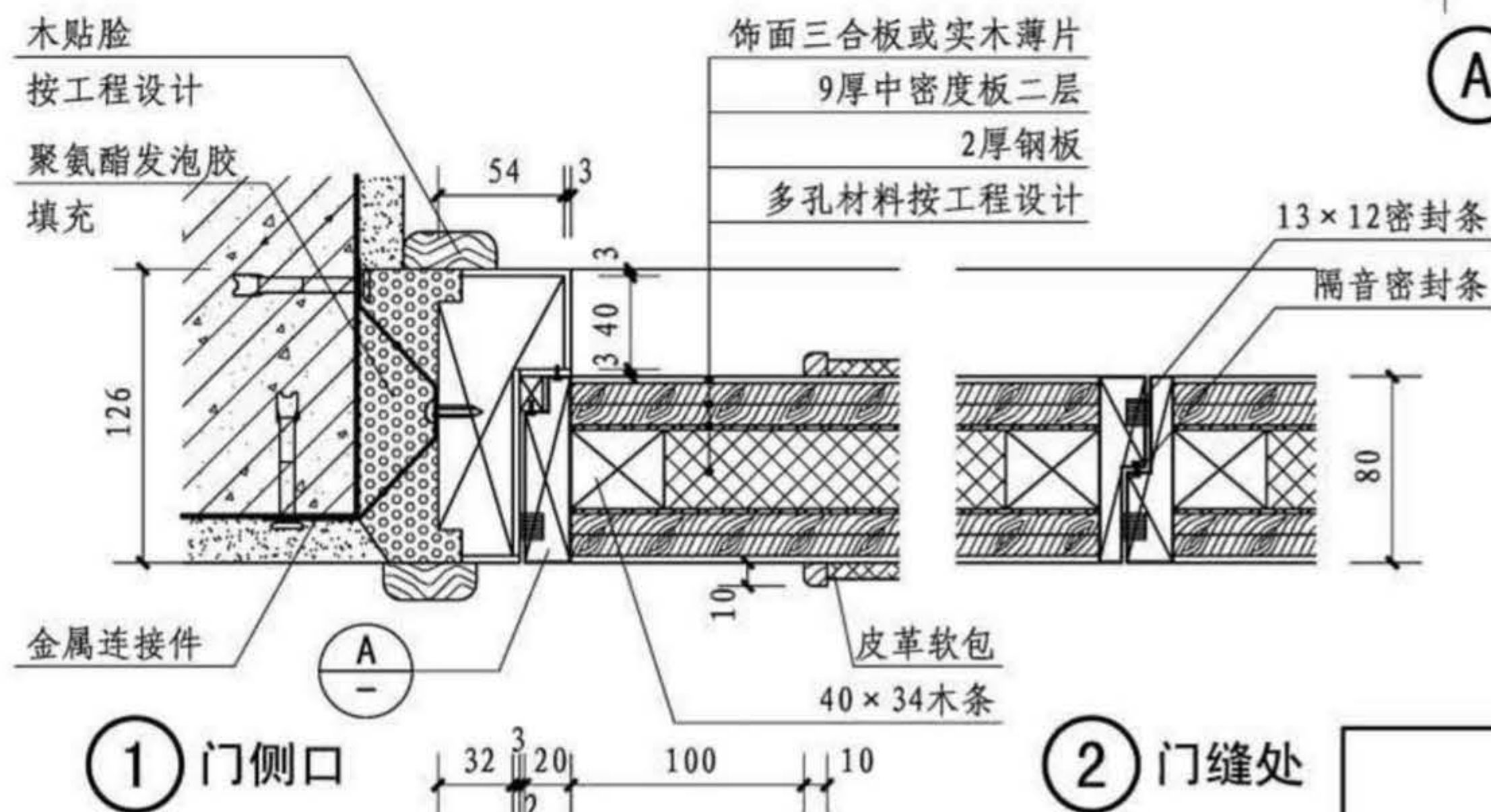
B41



隔声门立面

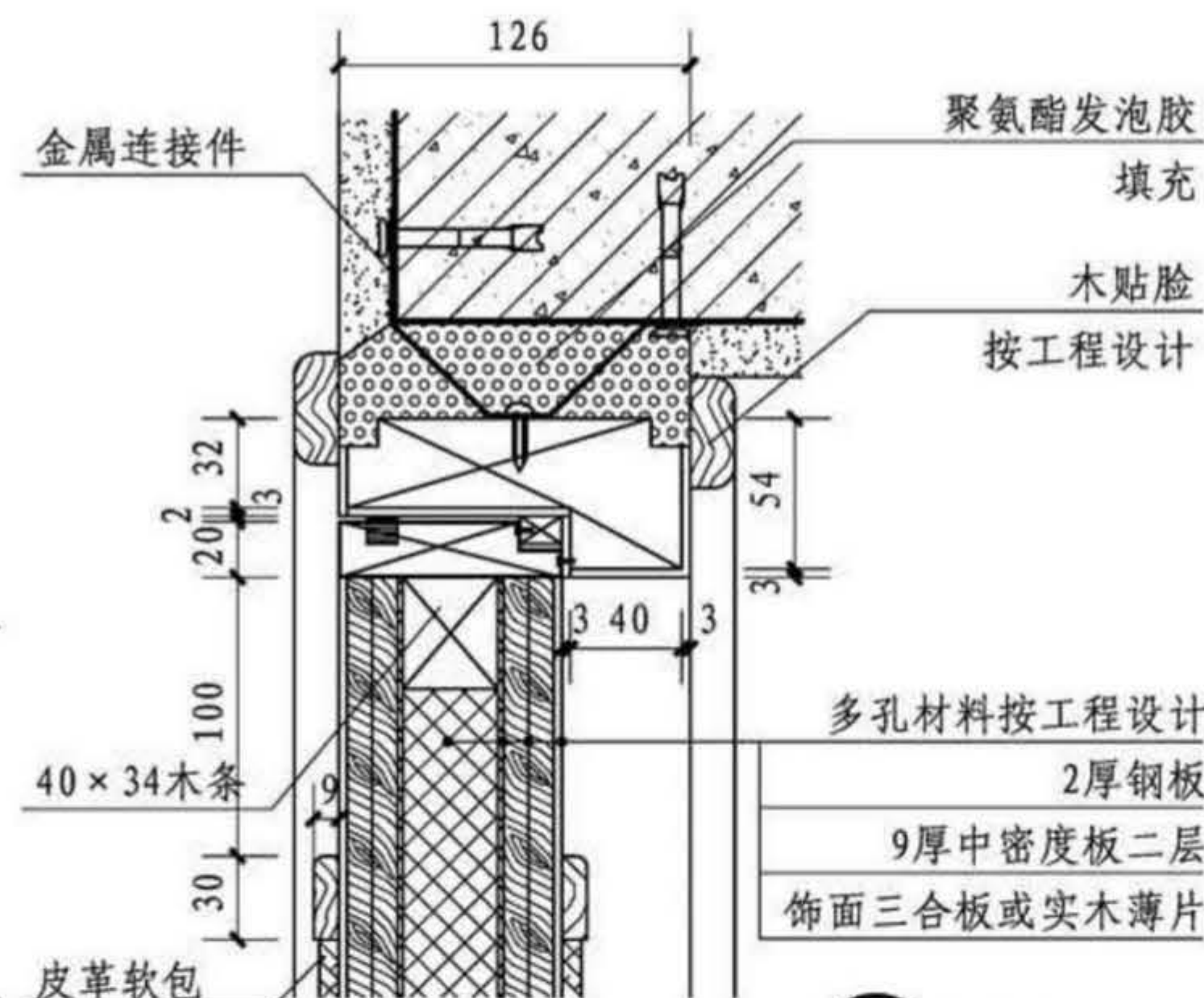


13×12密封条
门扇四周封边

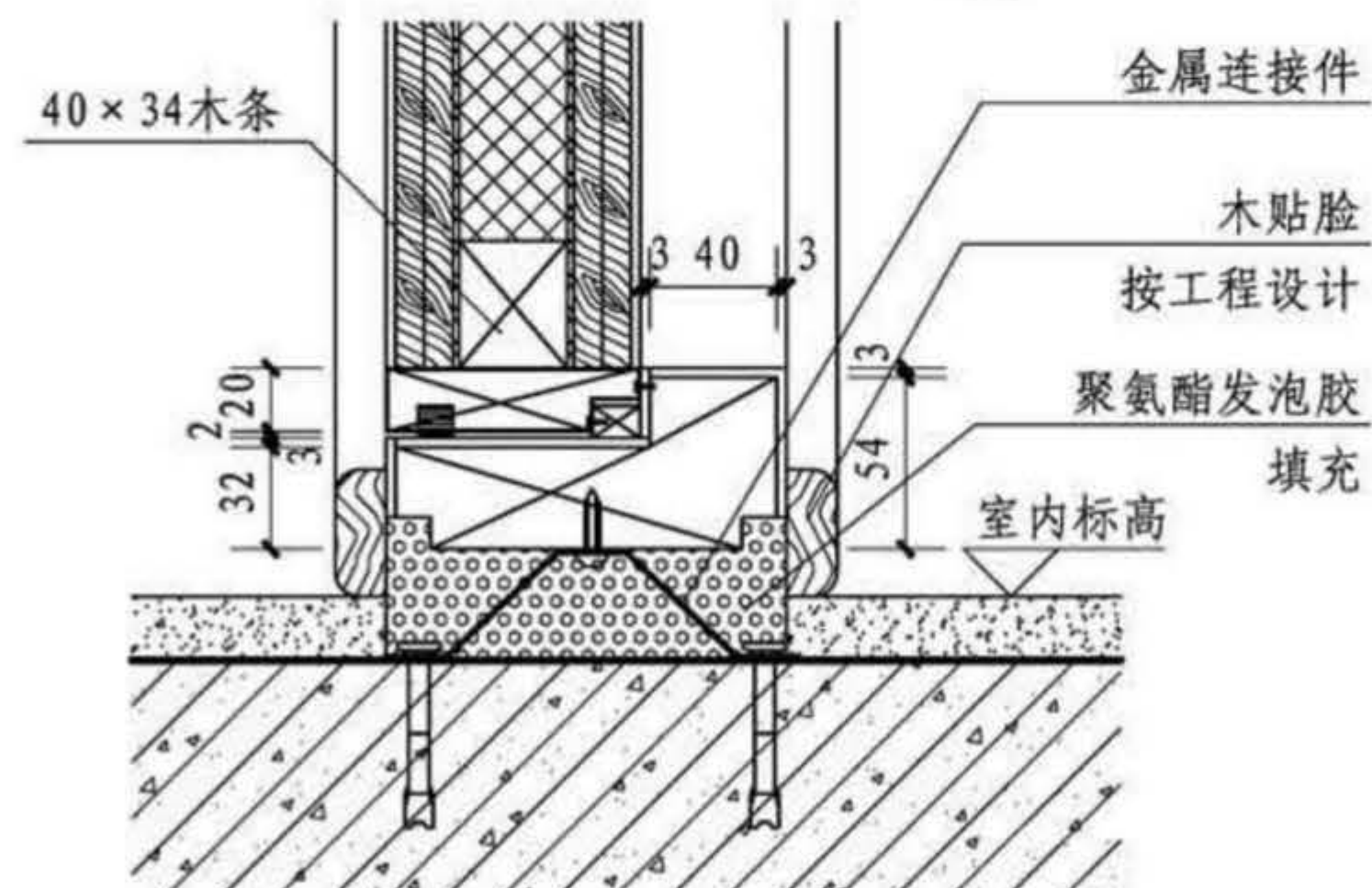


1 门侧口

2 门缝处

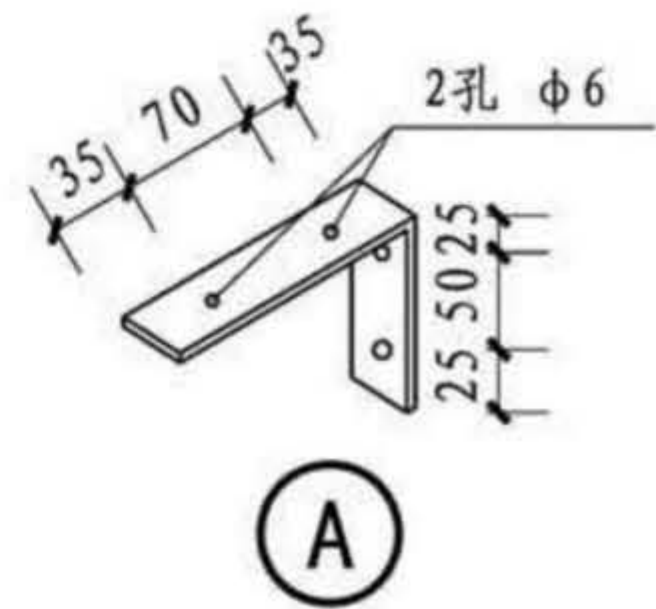
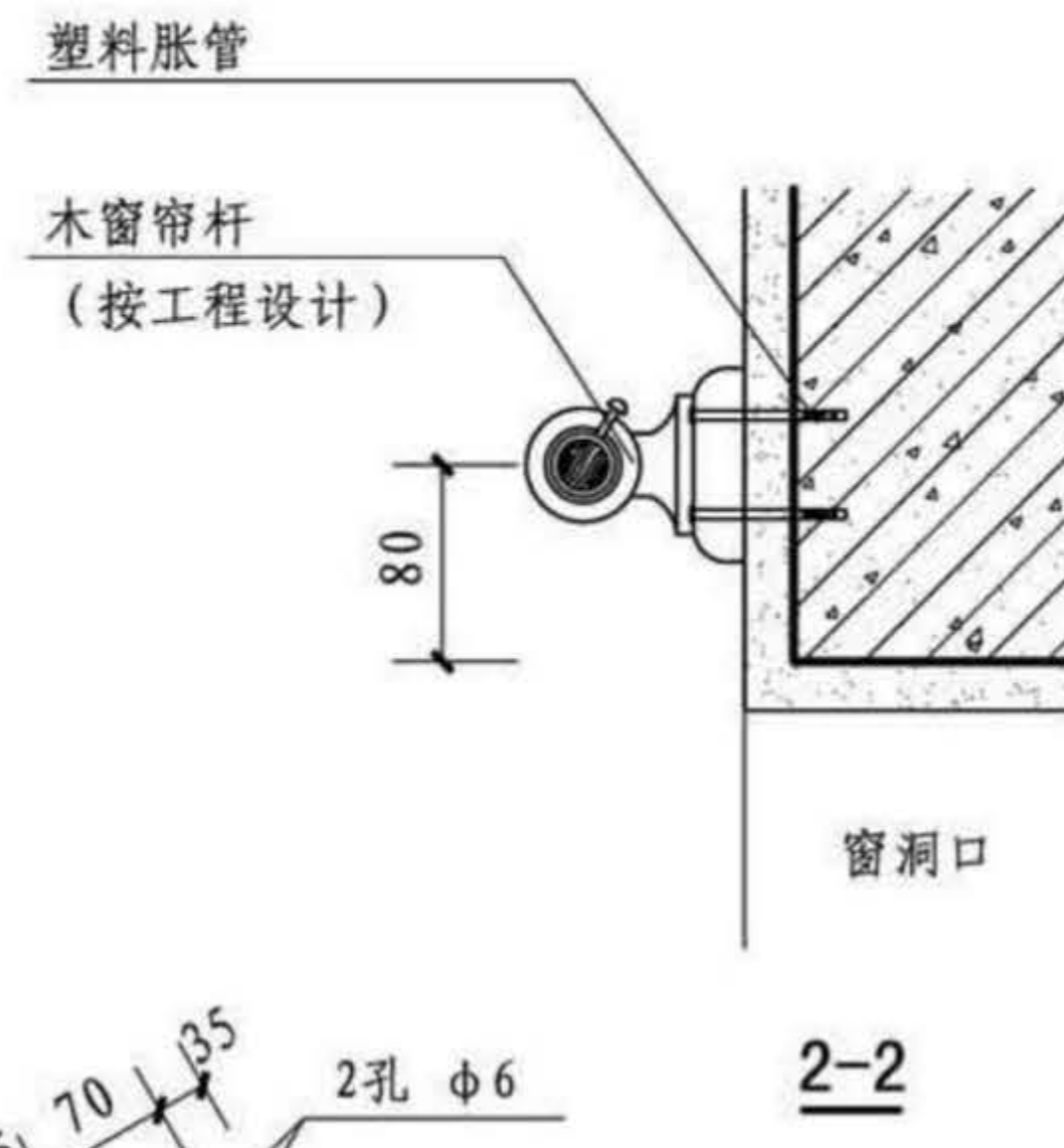
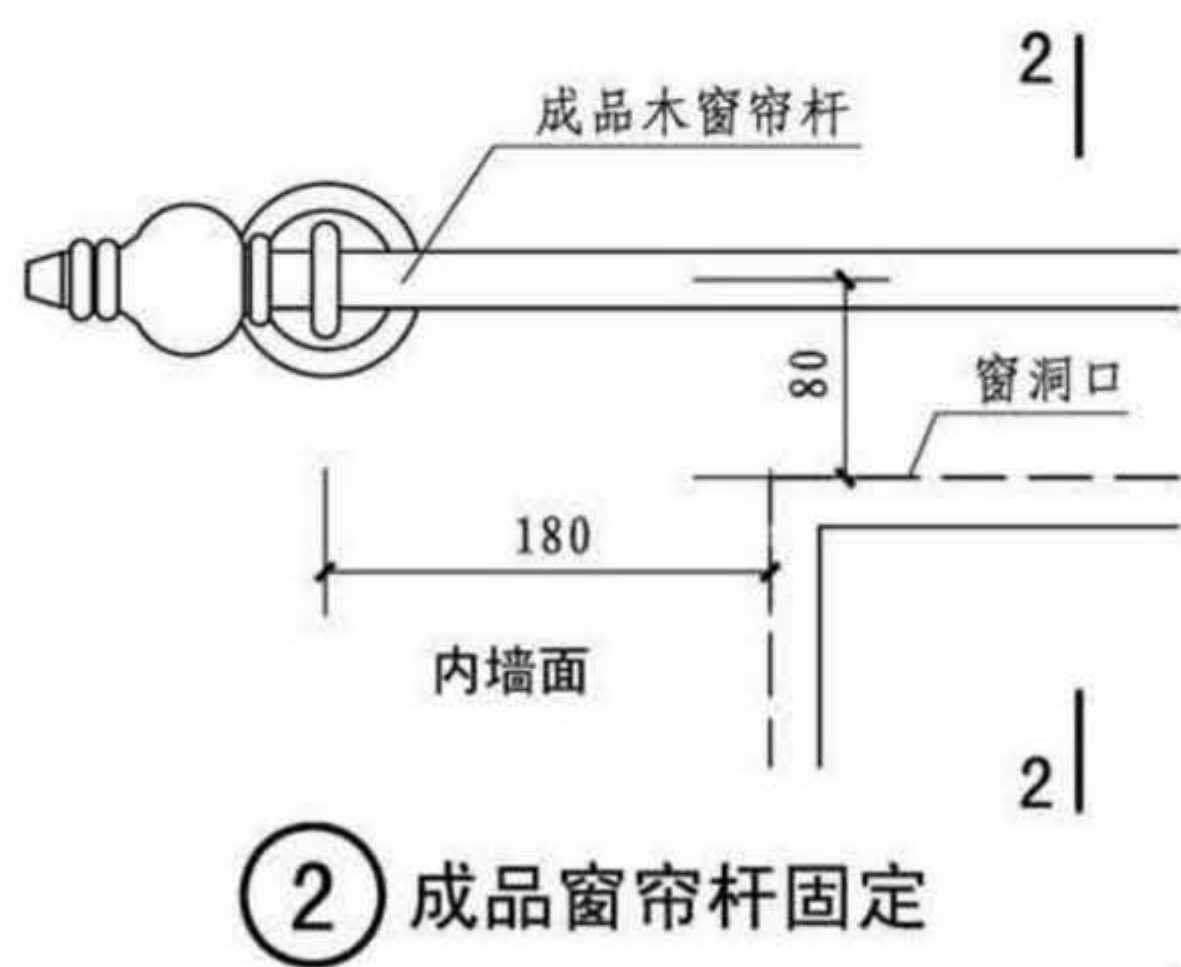
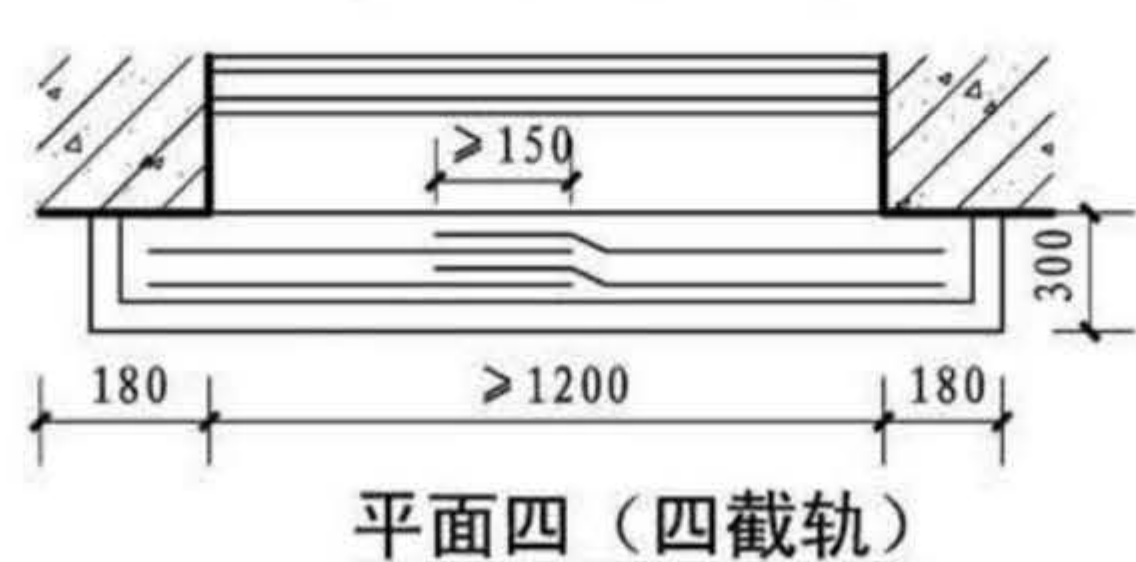
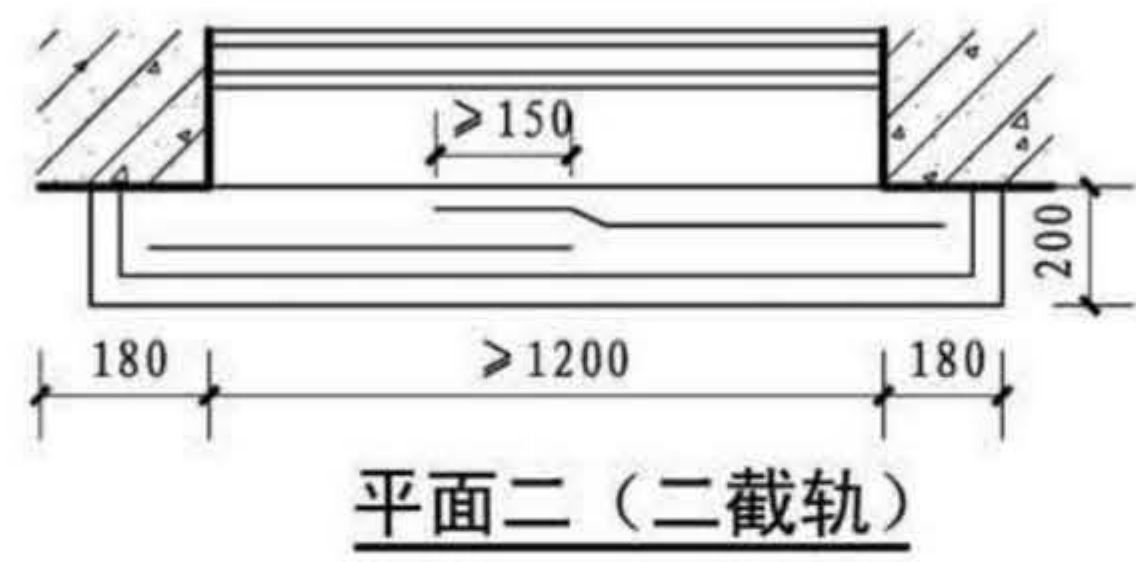
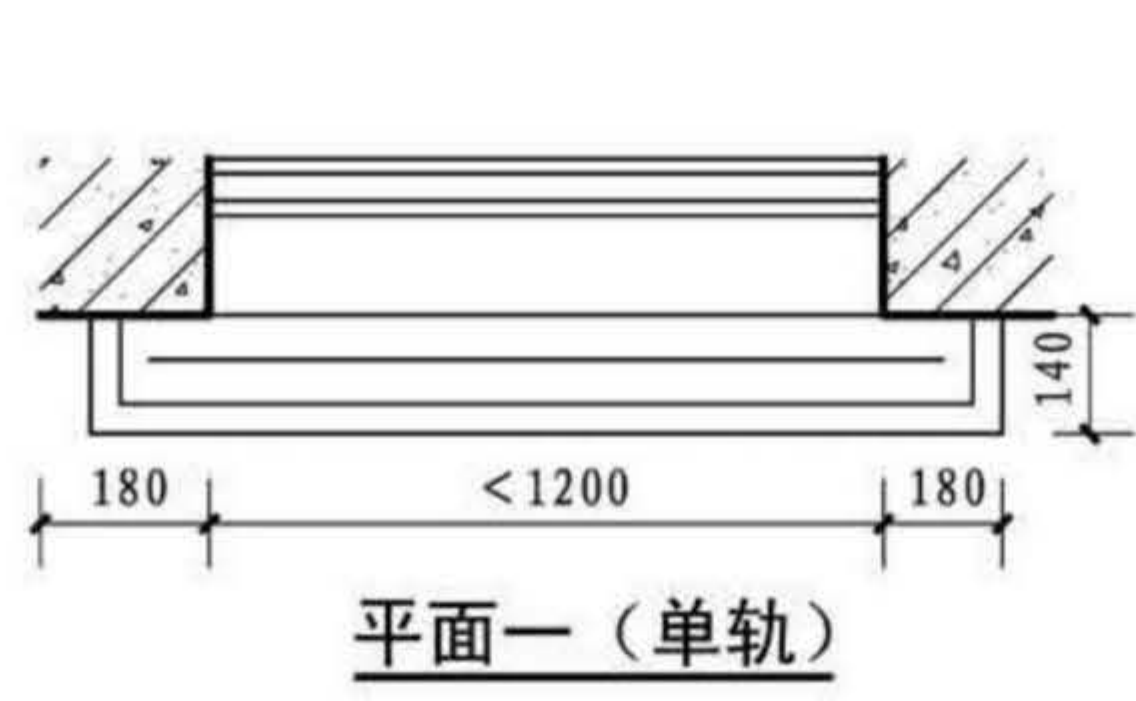
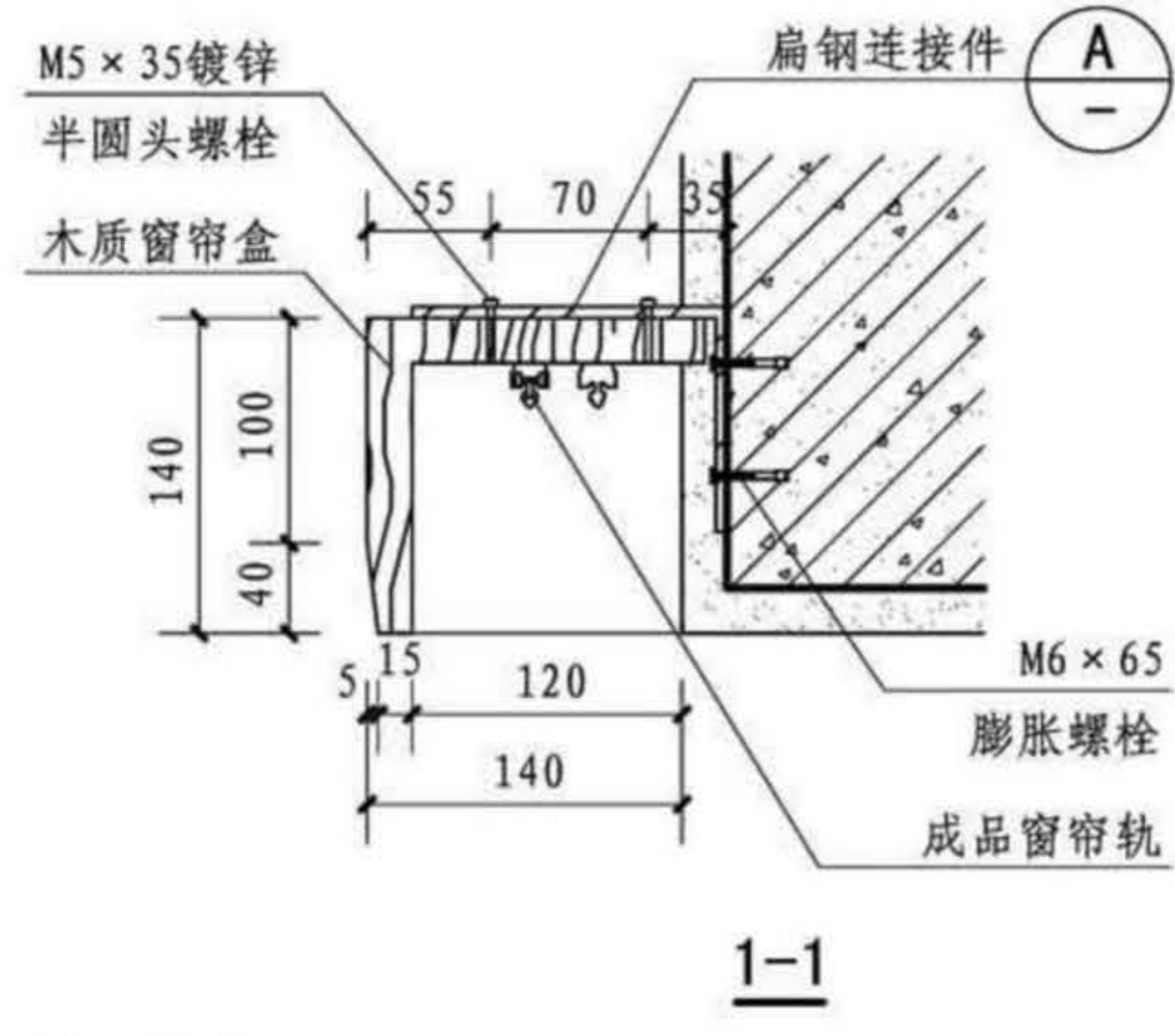
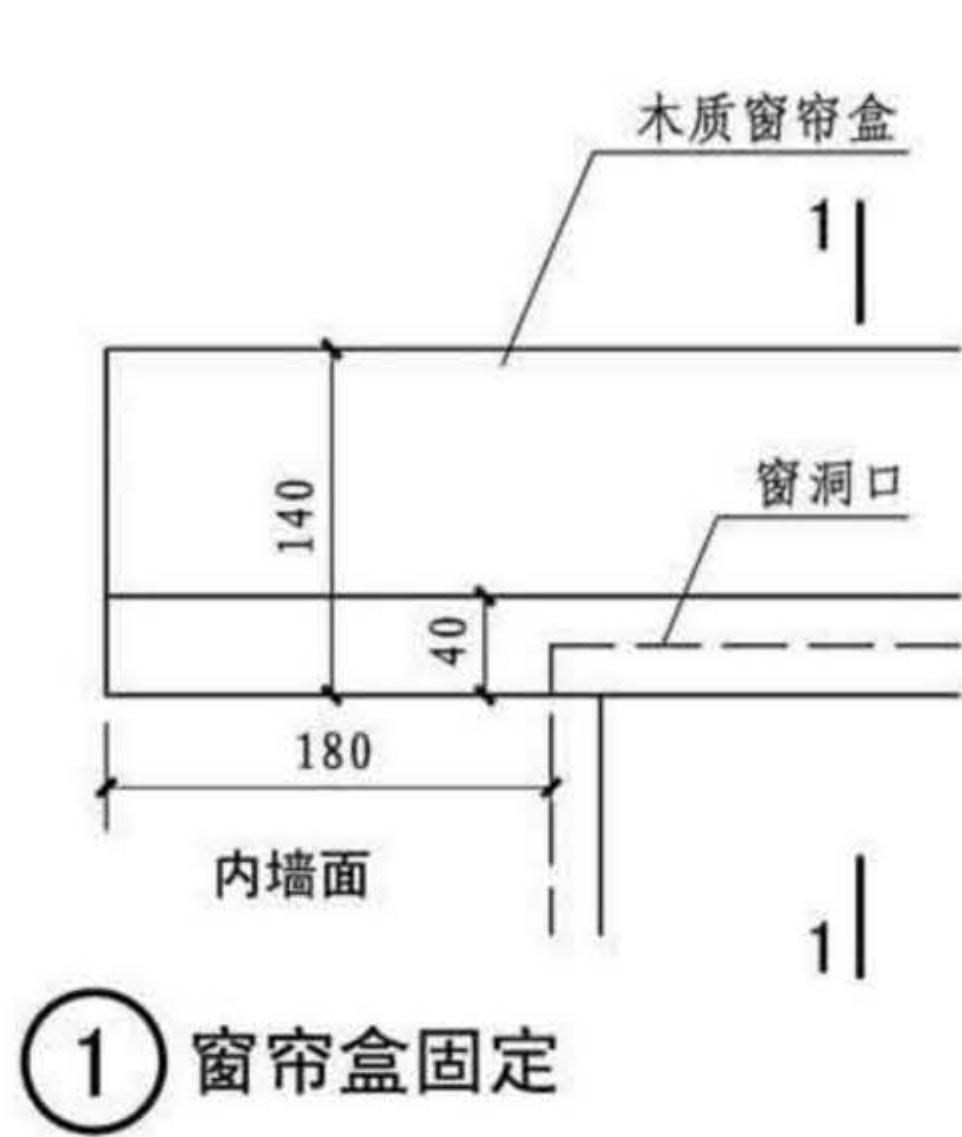


3 门上口

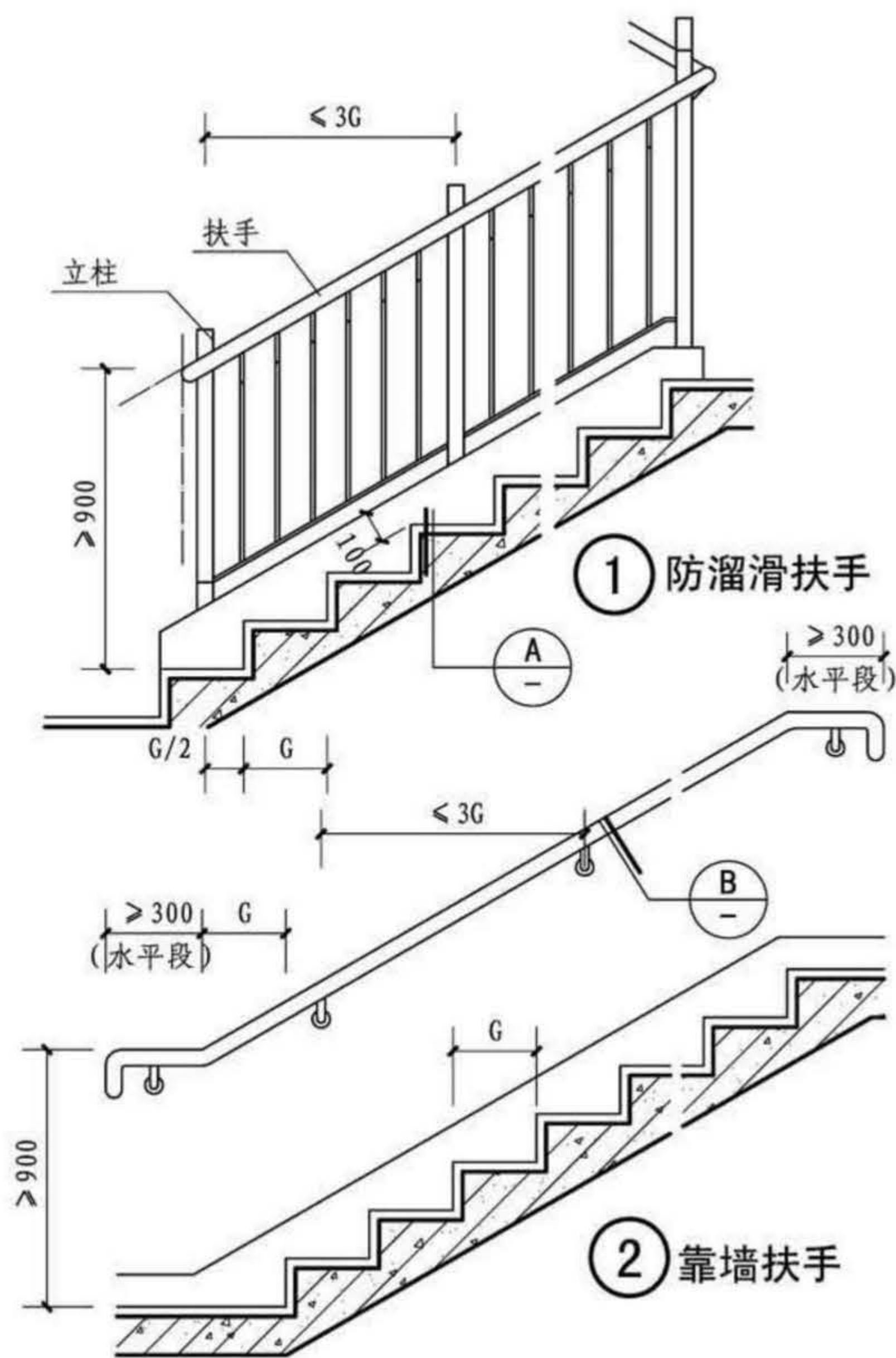


4 门下口

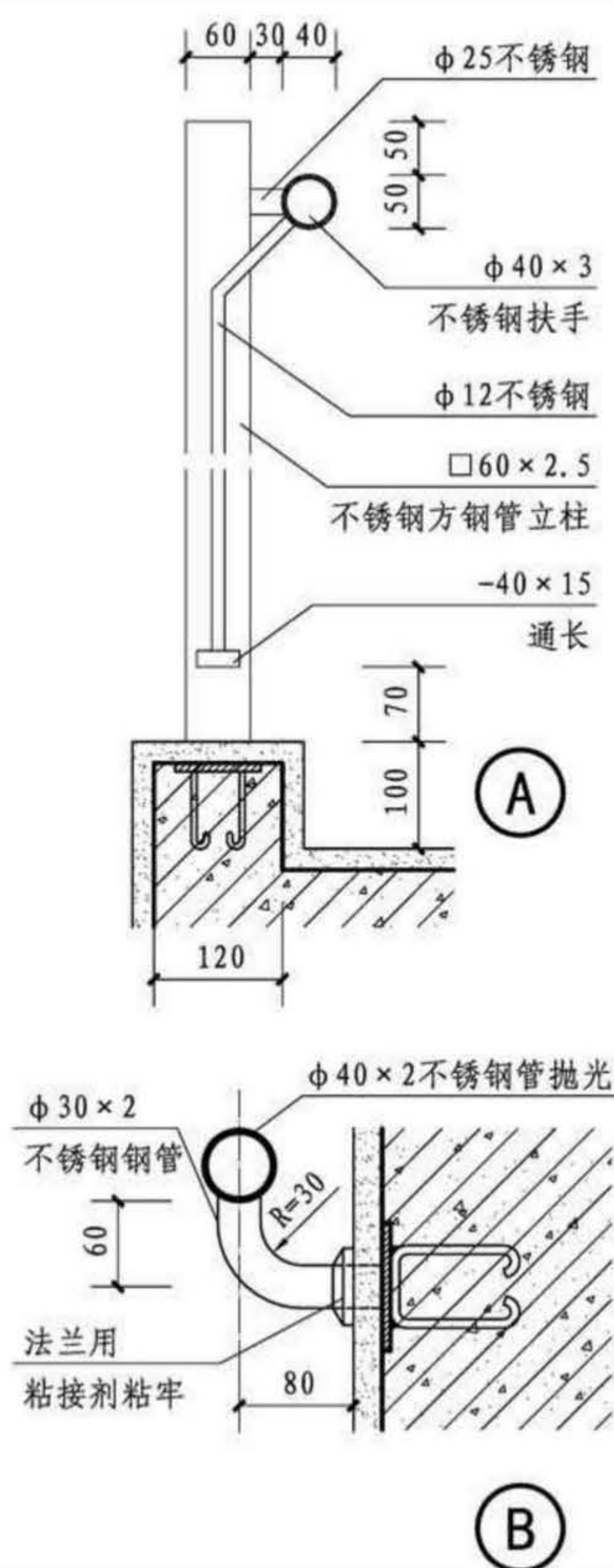
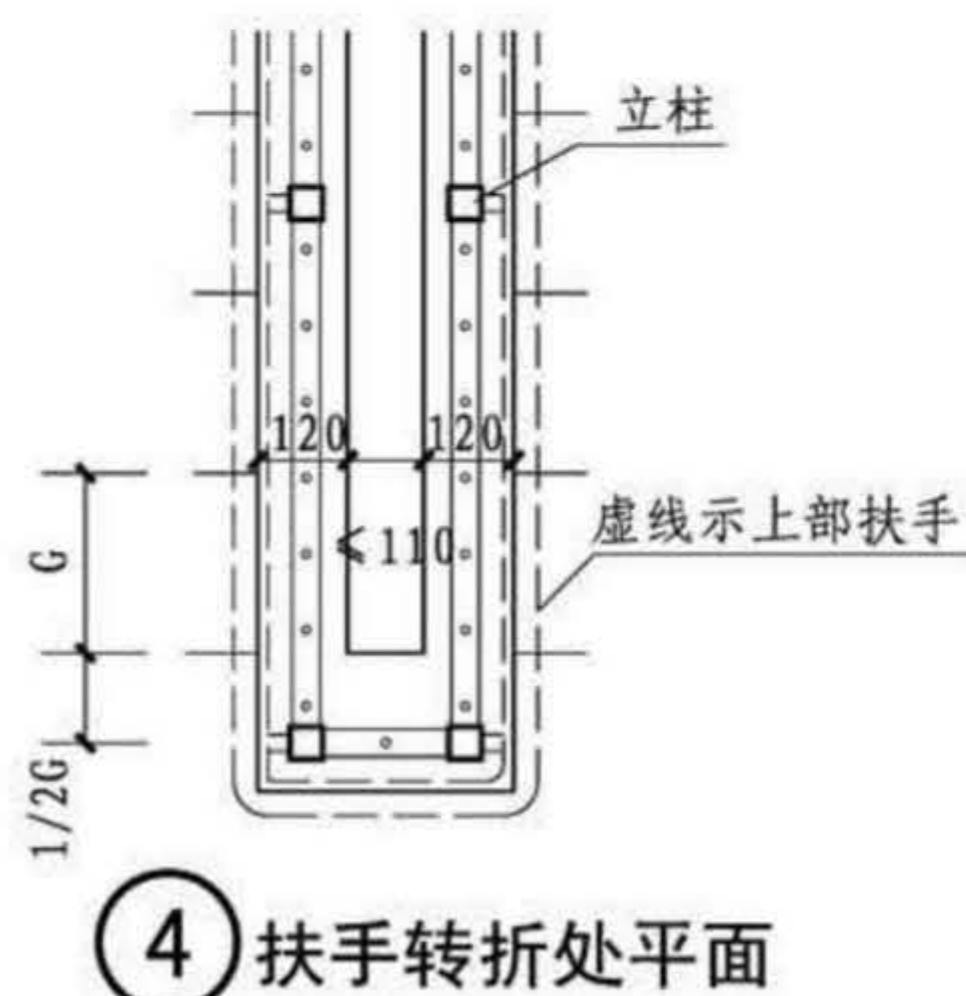
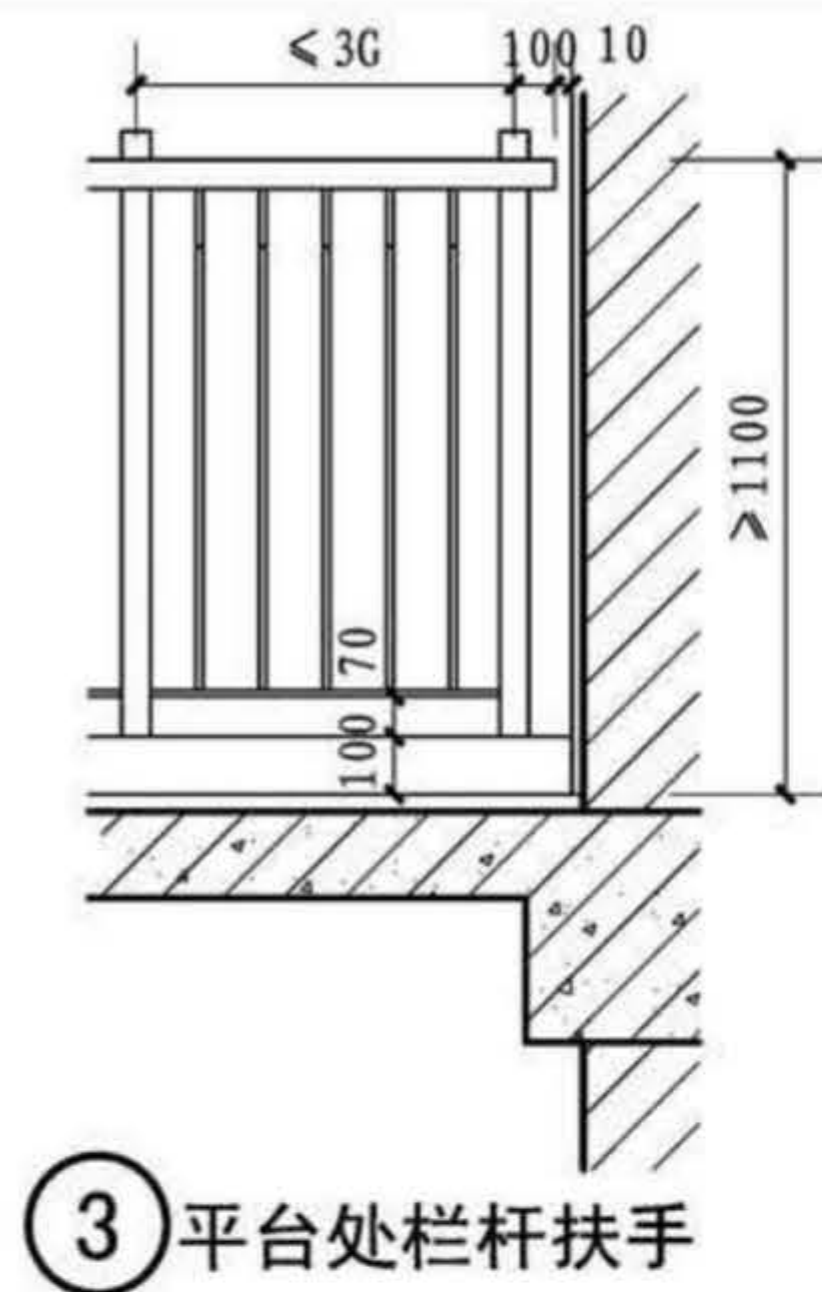
隔 声 门								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	樊华	樊华	页	B42



窗帘盒 (杆)								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	张晨肖	张晨肖	页	B43



- 注: 1. 扶手、栏板表面装修做法及颜色按工程设计。
2. 楼梯栏杆垂直杆件间的净距离不应大于110。
3. 扶手按照承受水平推力不小于1.5kN/m设计。

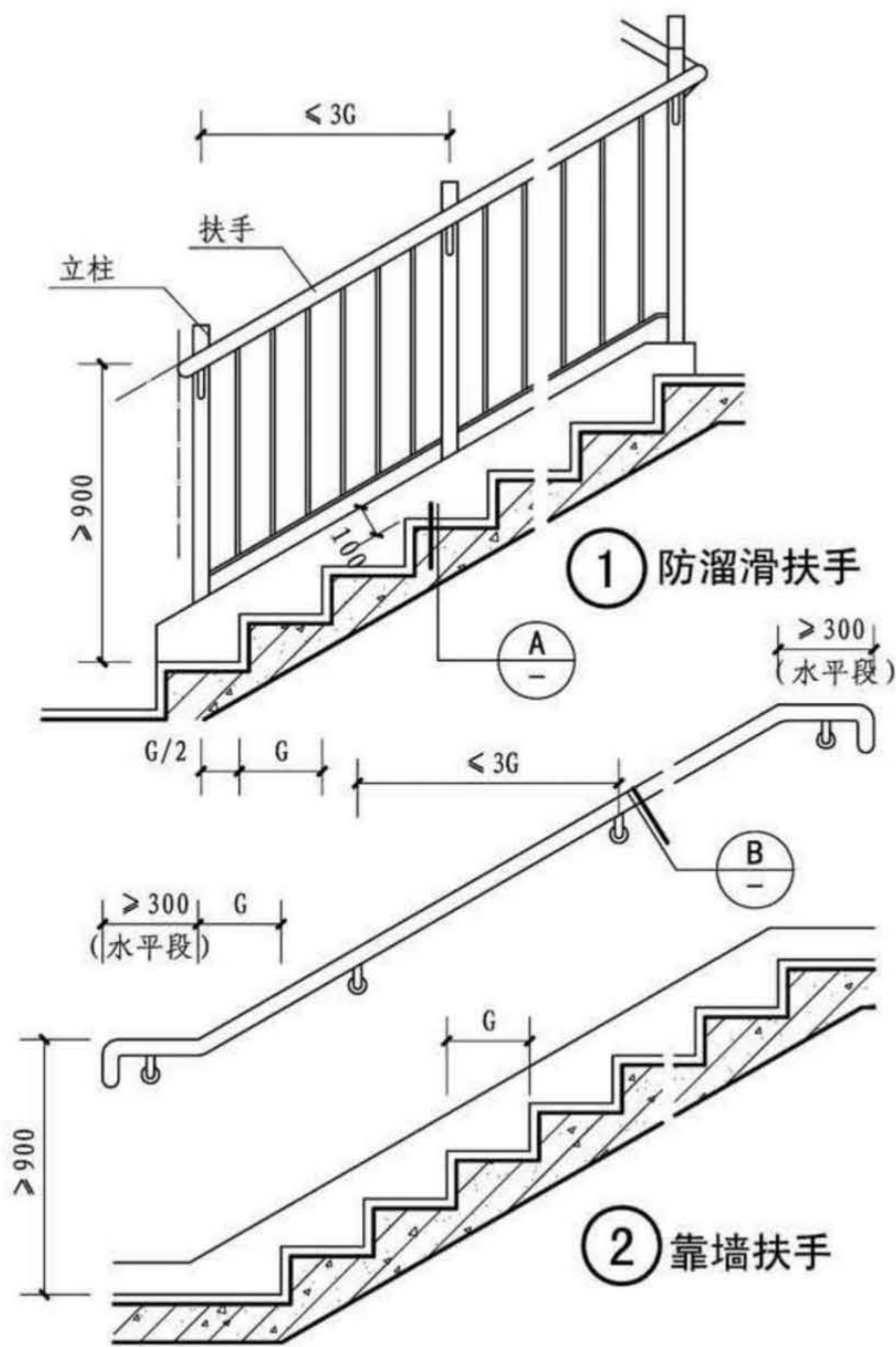


不锈钢栏杆扶手

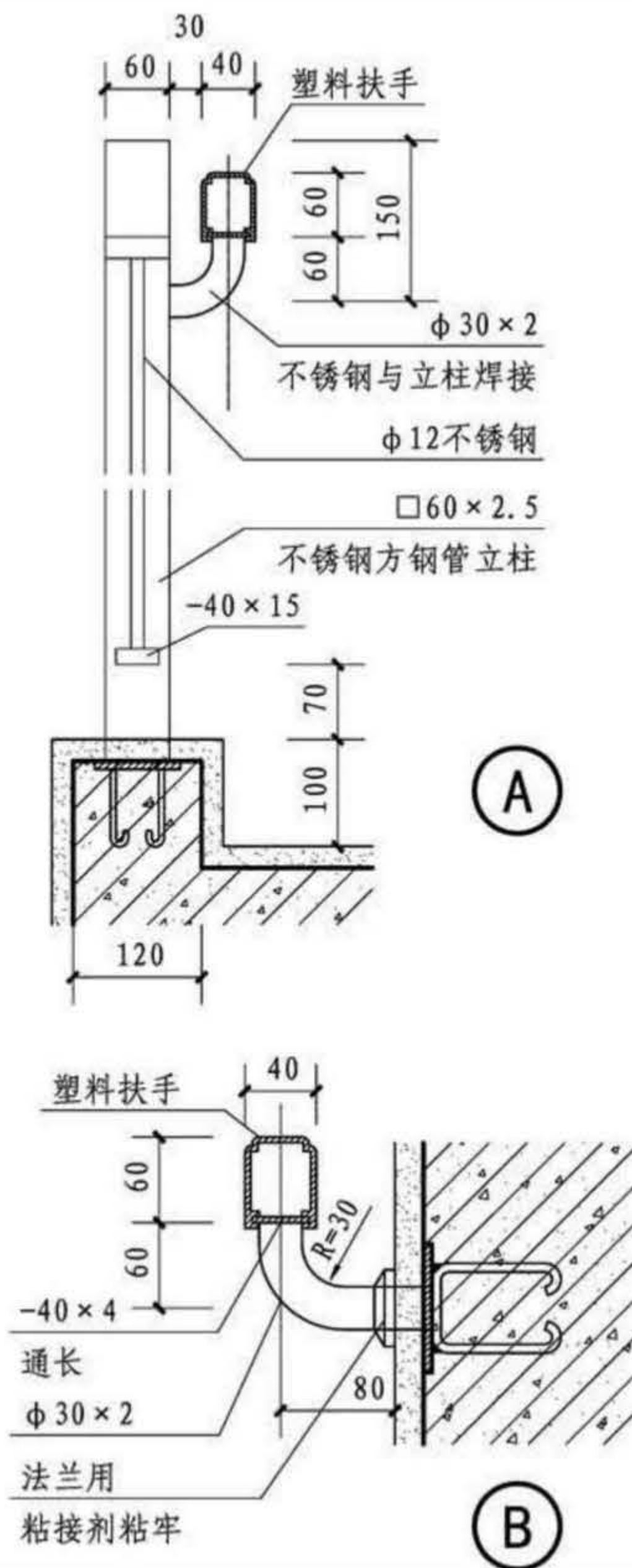
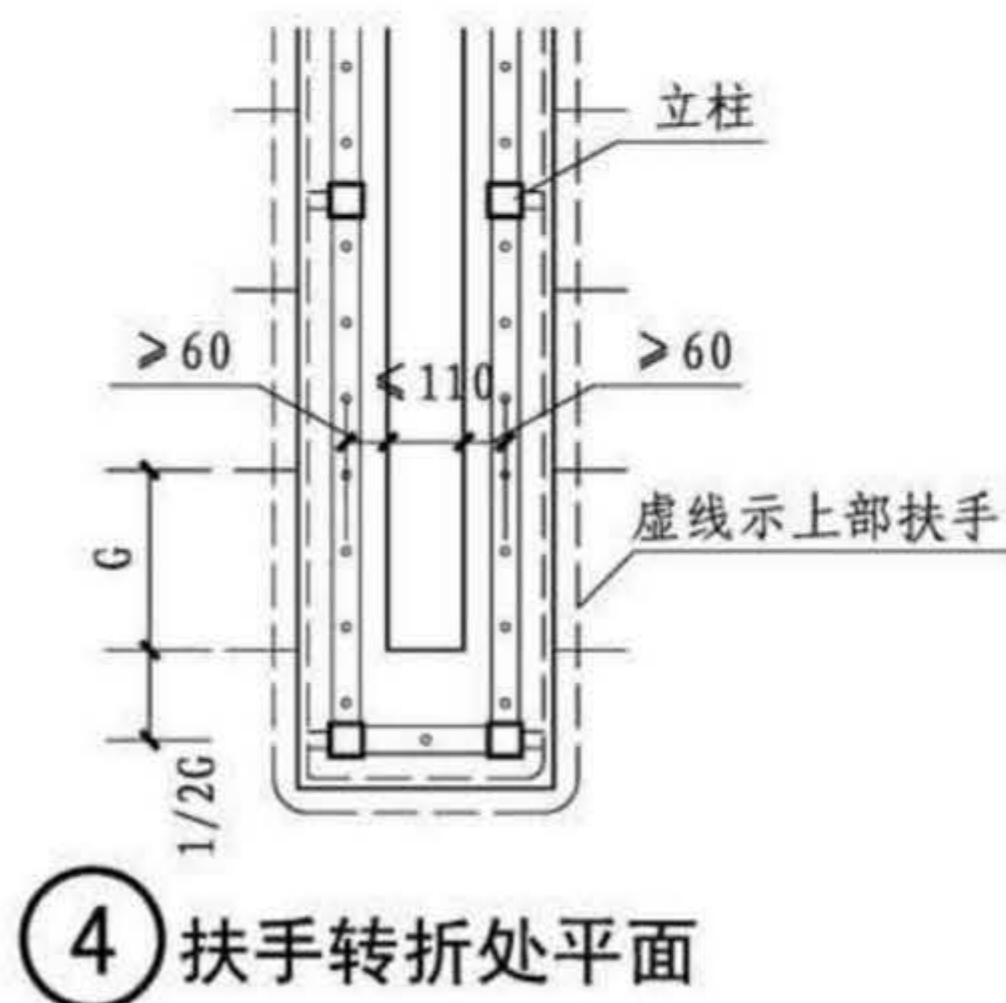
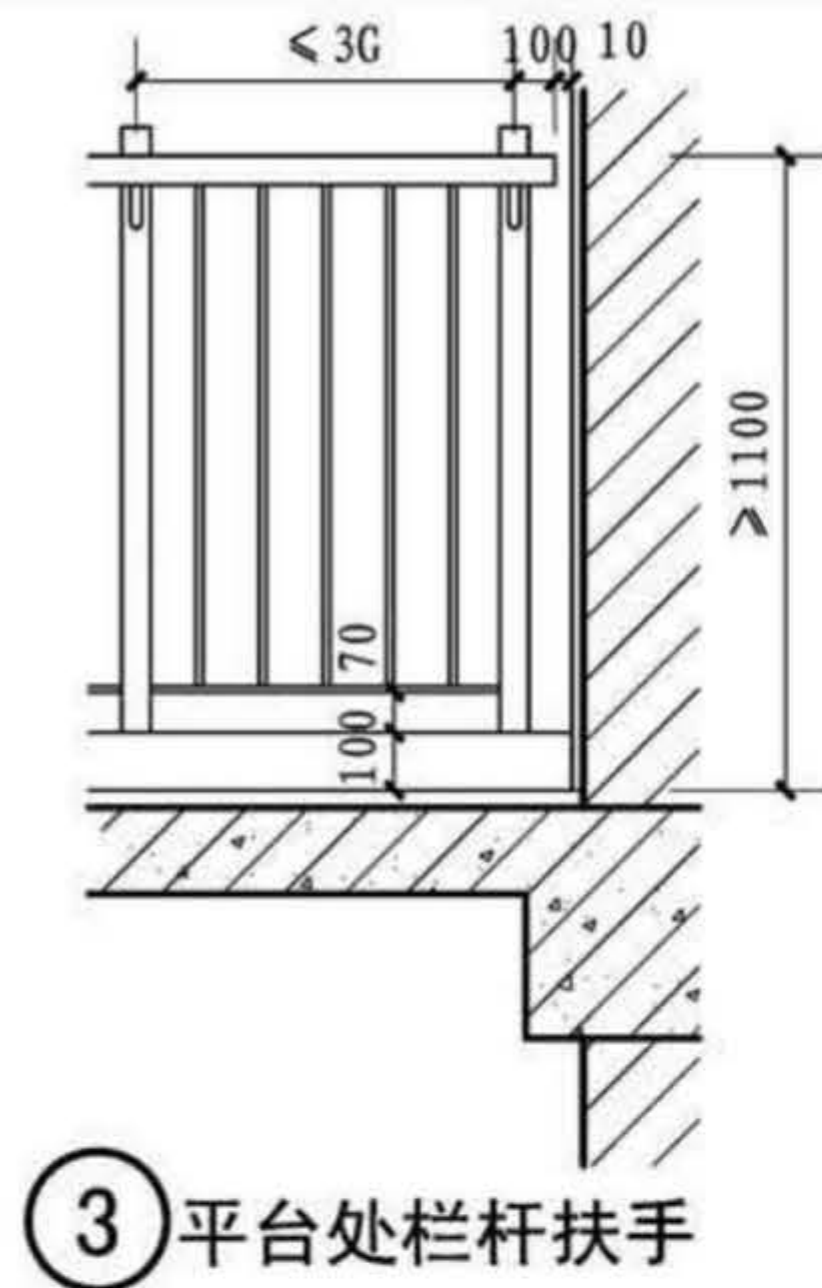
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 杨士杰 杨士杰 设计 鲁亚男 鲁亚男

页 C1



注: 1. 扶手、栏板表面装修做法及颜色按工程设计。
2. 楼梯栏杆垂直杆件间的净距离不应大于110。
3. 扶手按照承受水平推力不小于1.5kN/m设计。

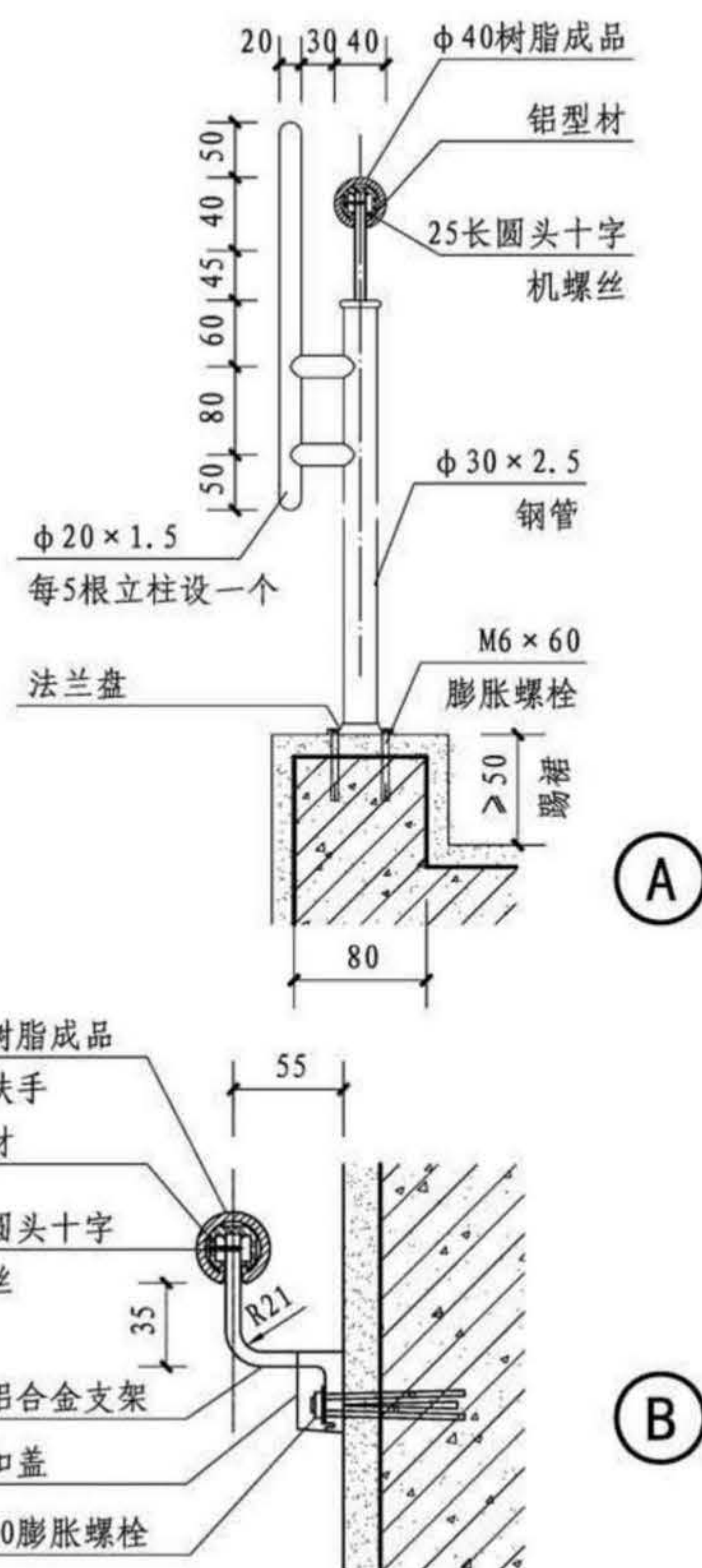
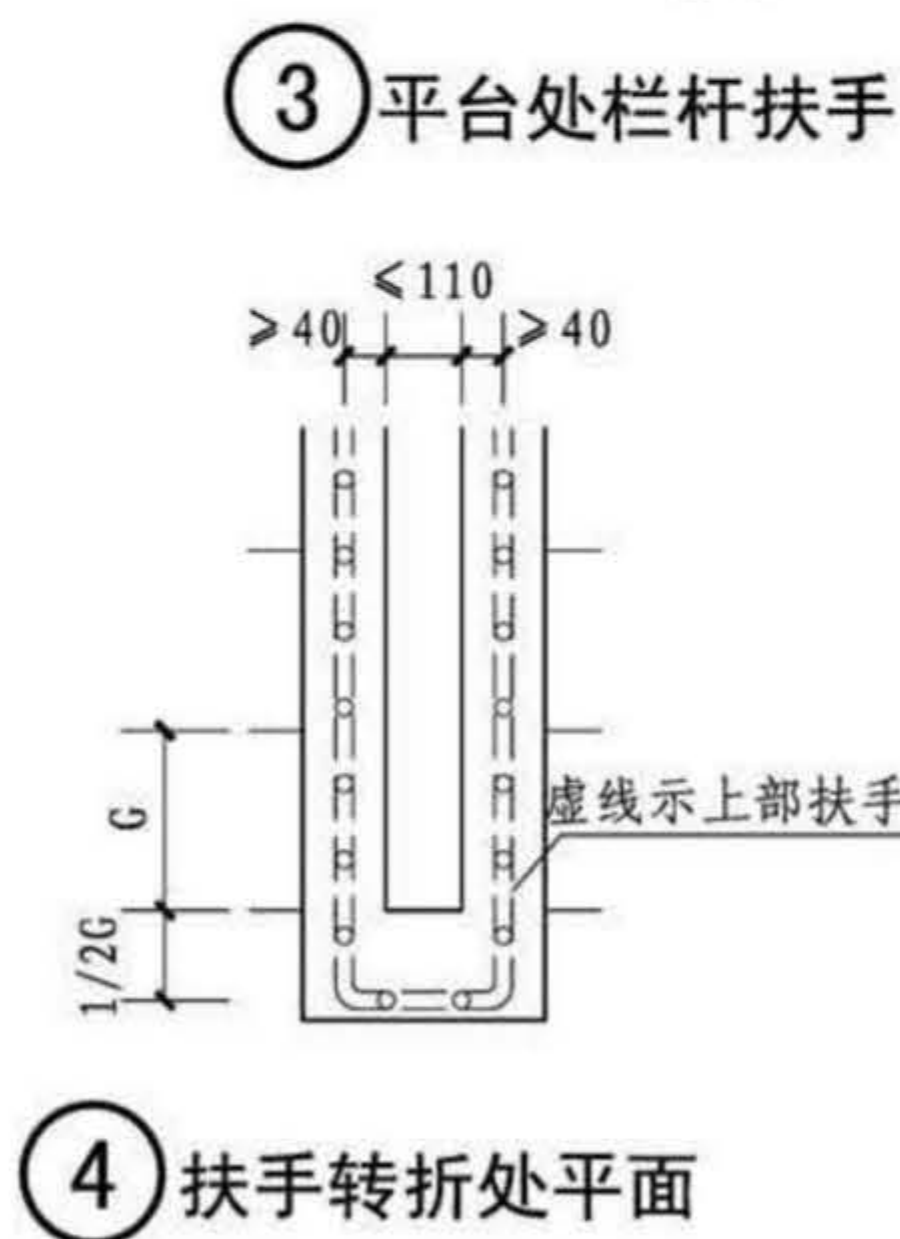
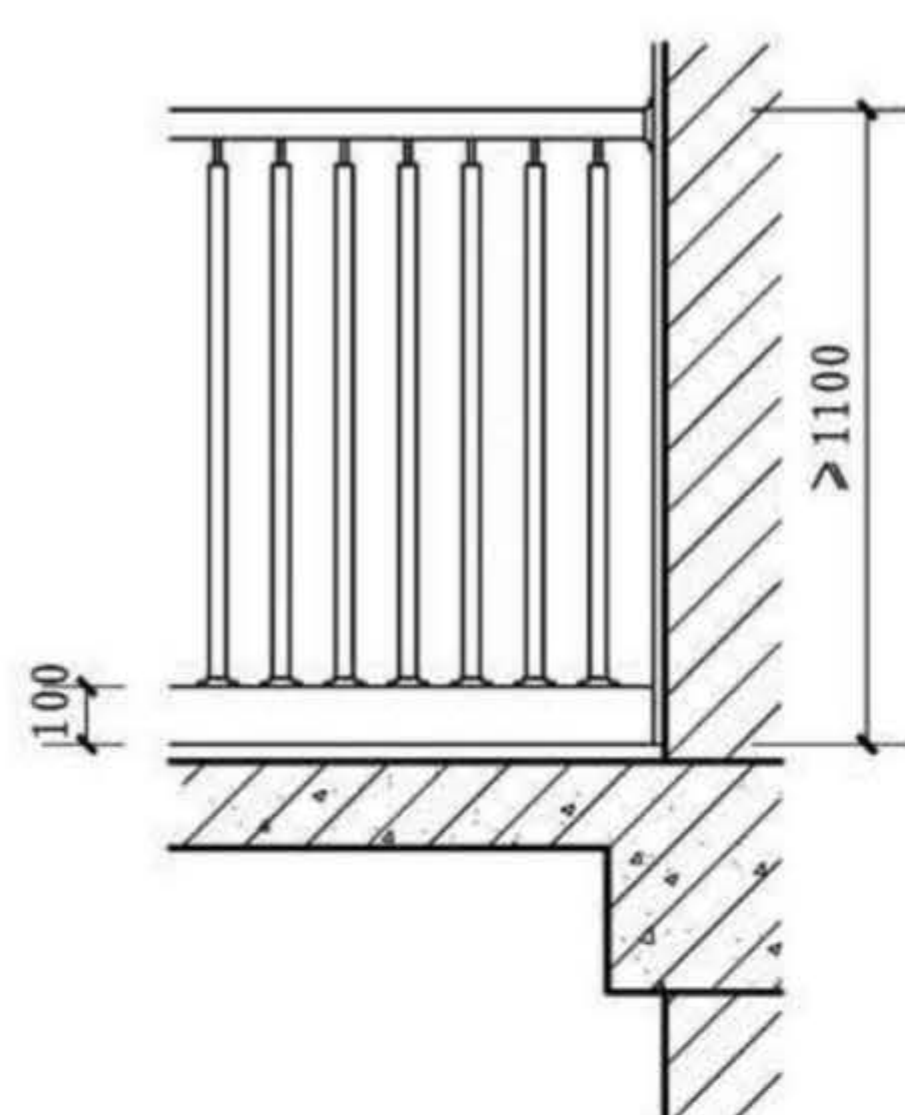
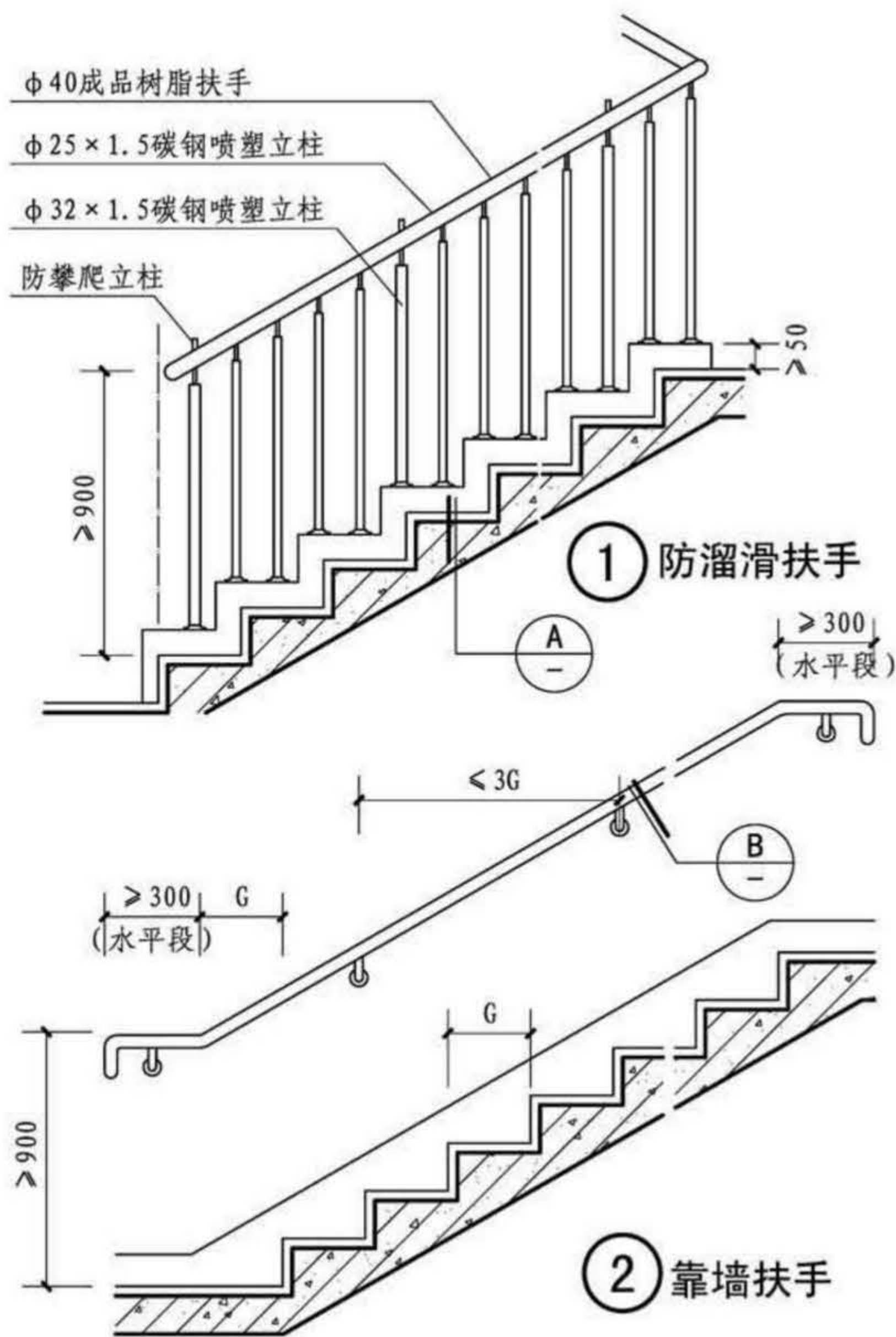


不锈钢栏杆塑料扶手

图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 杨士杰 设计 鲁亚男

页 C2



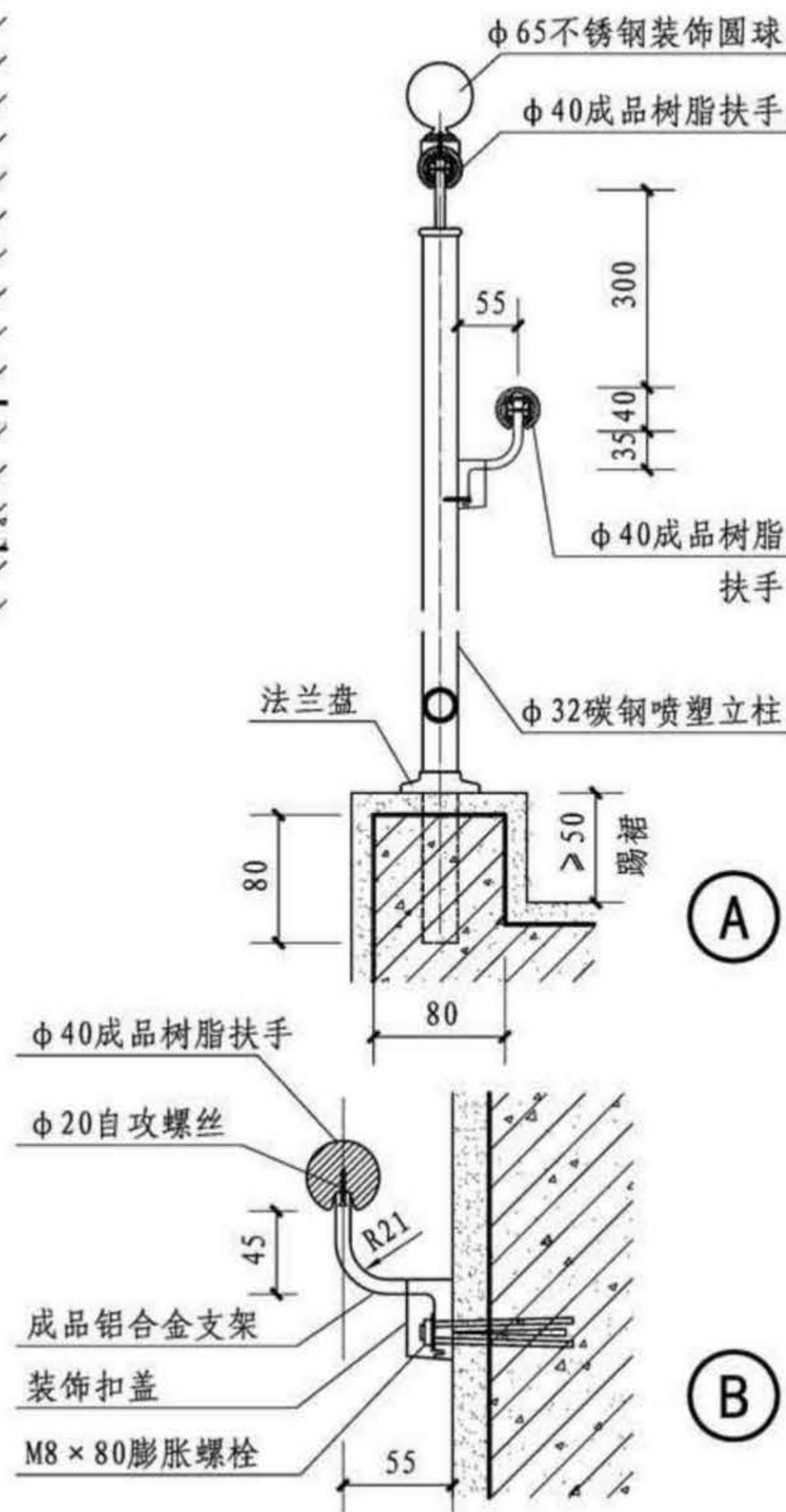
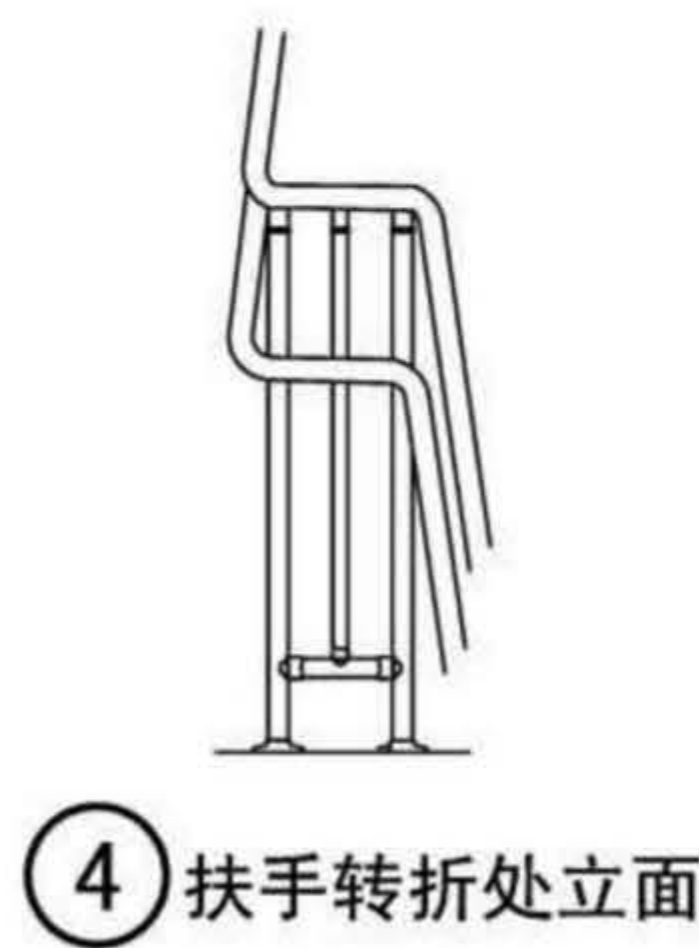
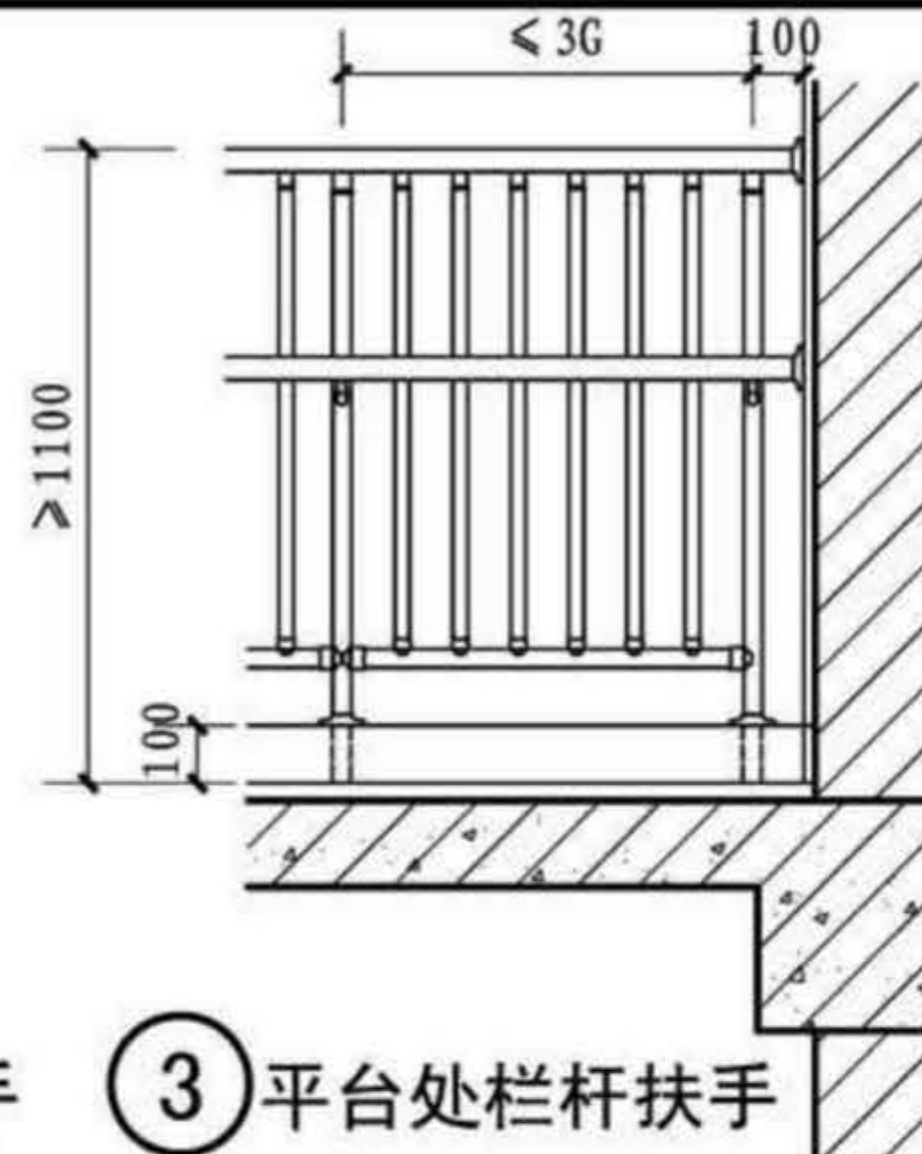
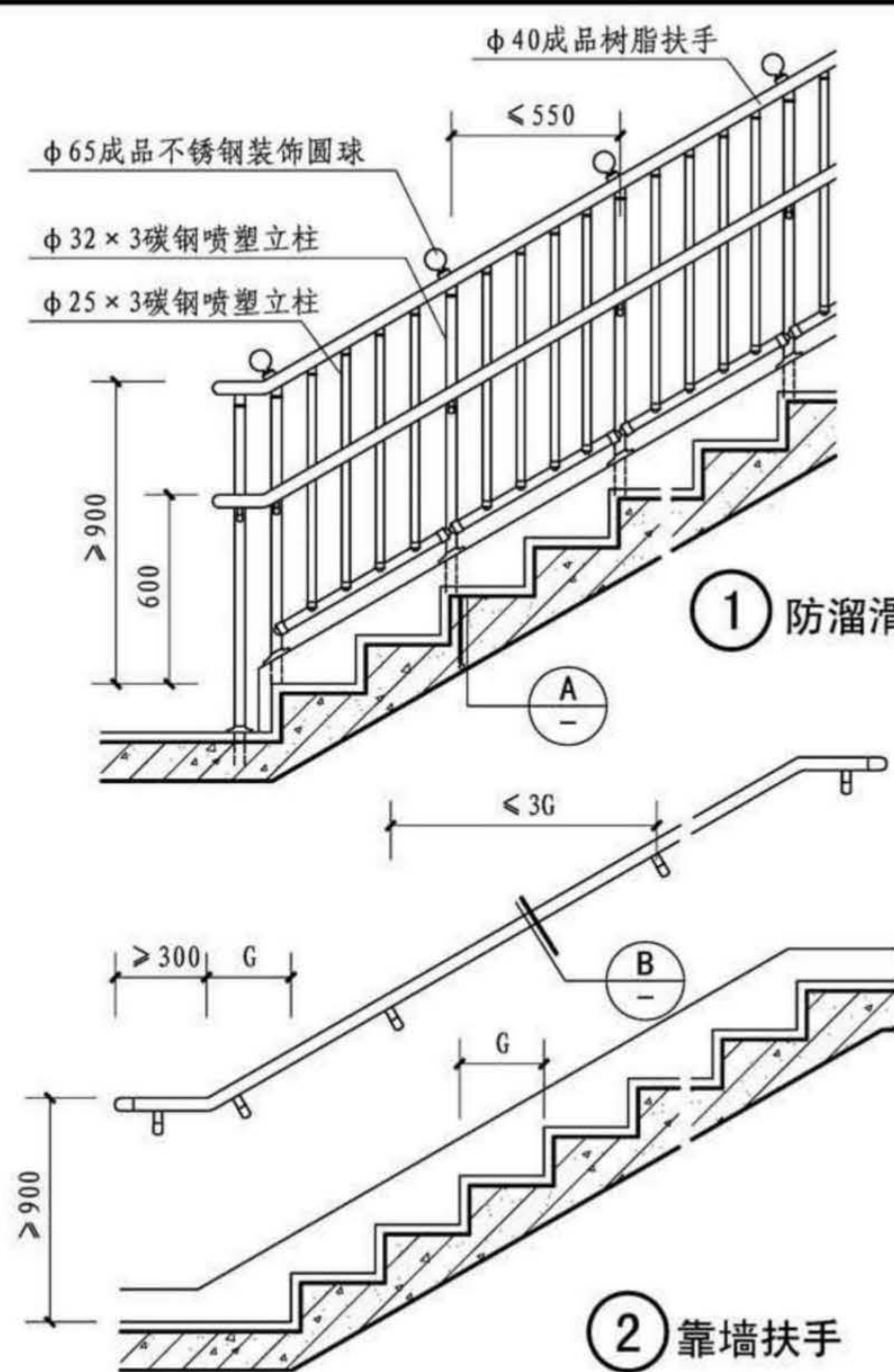
- 注：1. 扶手、栏板表面装修做法及颜色按工程设计。
2. 楼梯栏杆垂直杆件间的净距离不应大于110。
3. 扶手按照承受水平推力不小于1.5kN/m设计。
4. 生态树脂扶手为配套成品。

金属栏杆成品树脂扶手

图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 杨士杰 设计 鲁亚男

页 C3



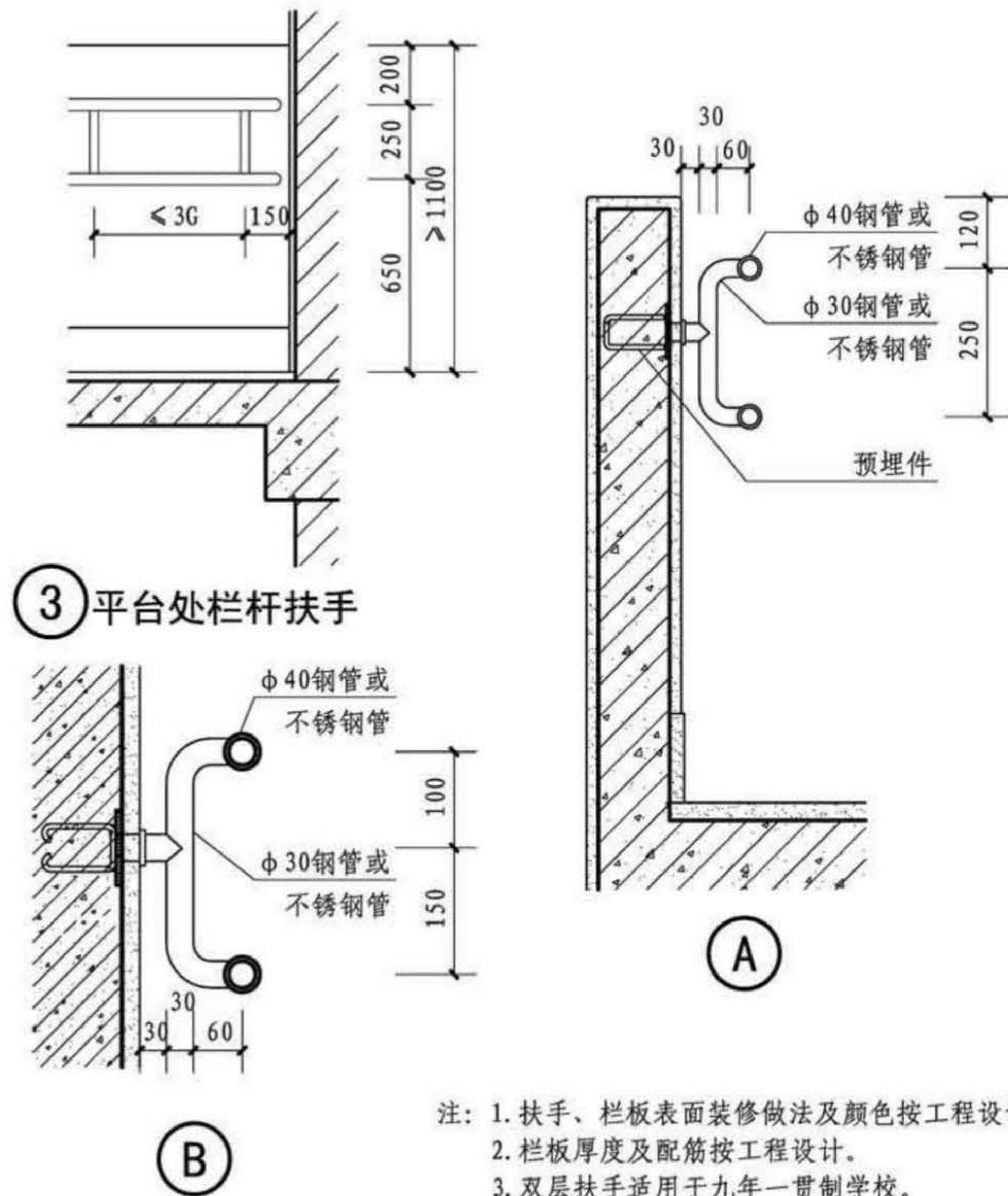
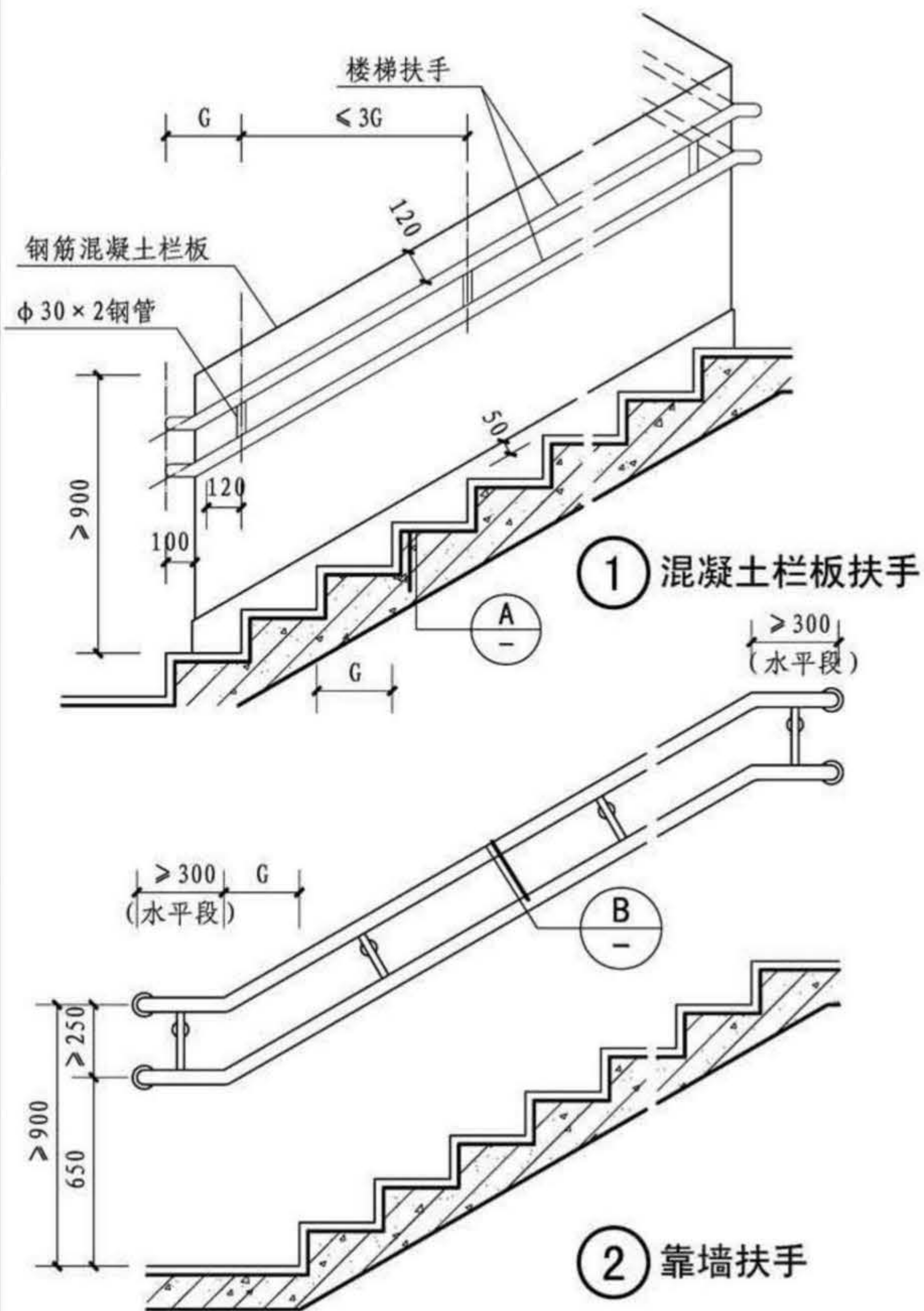
- 注: 1. 扶手、栏杆表面装修做法及颜色按工程设计。
2. 楼梯栏杆垂直杆件间的净距离不应大于110。
3. 扶手按照承受水平推力不小于1.5kN/m设计。
4. 双层扶手适用于九年一贯制学校。

金属栏杆成品树脂扶手

图集号 16J934-3

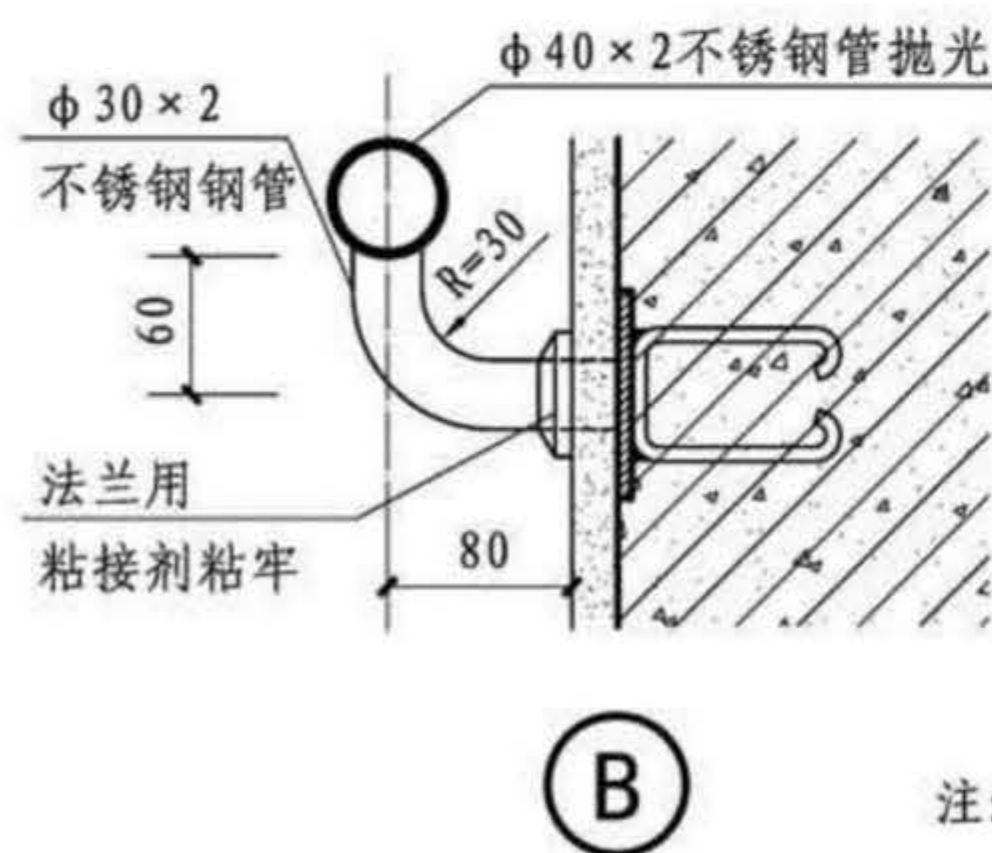
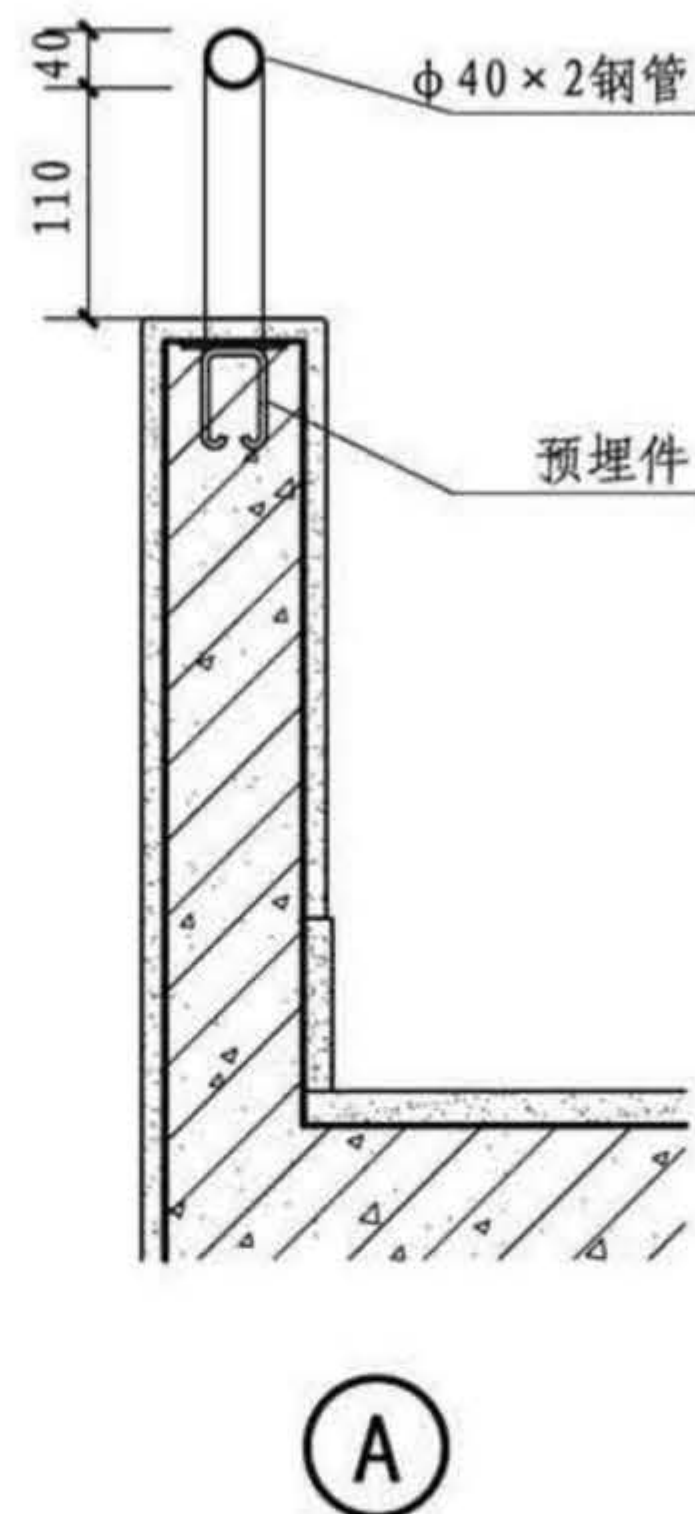
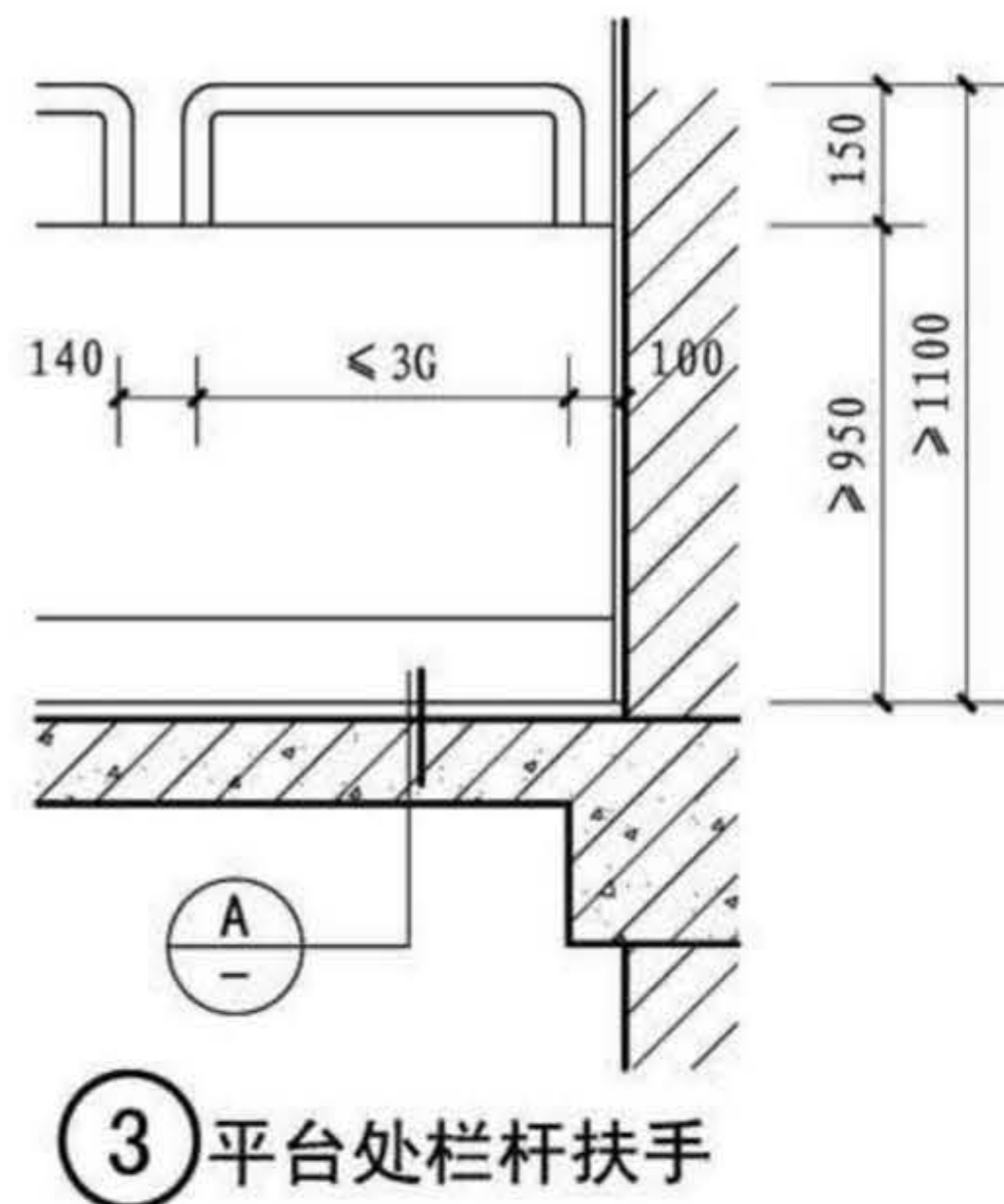
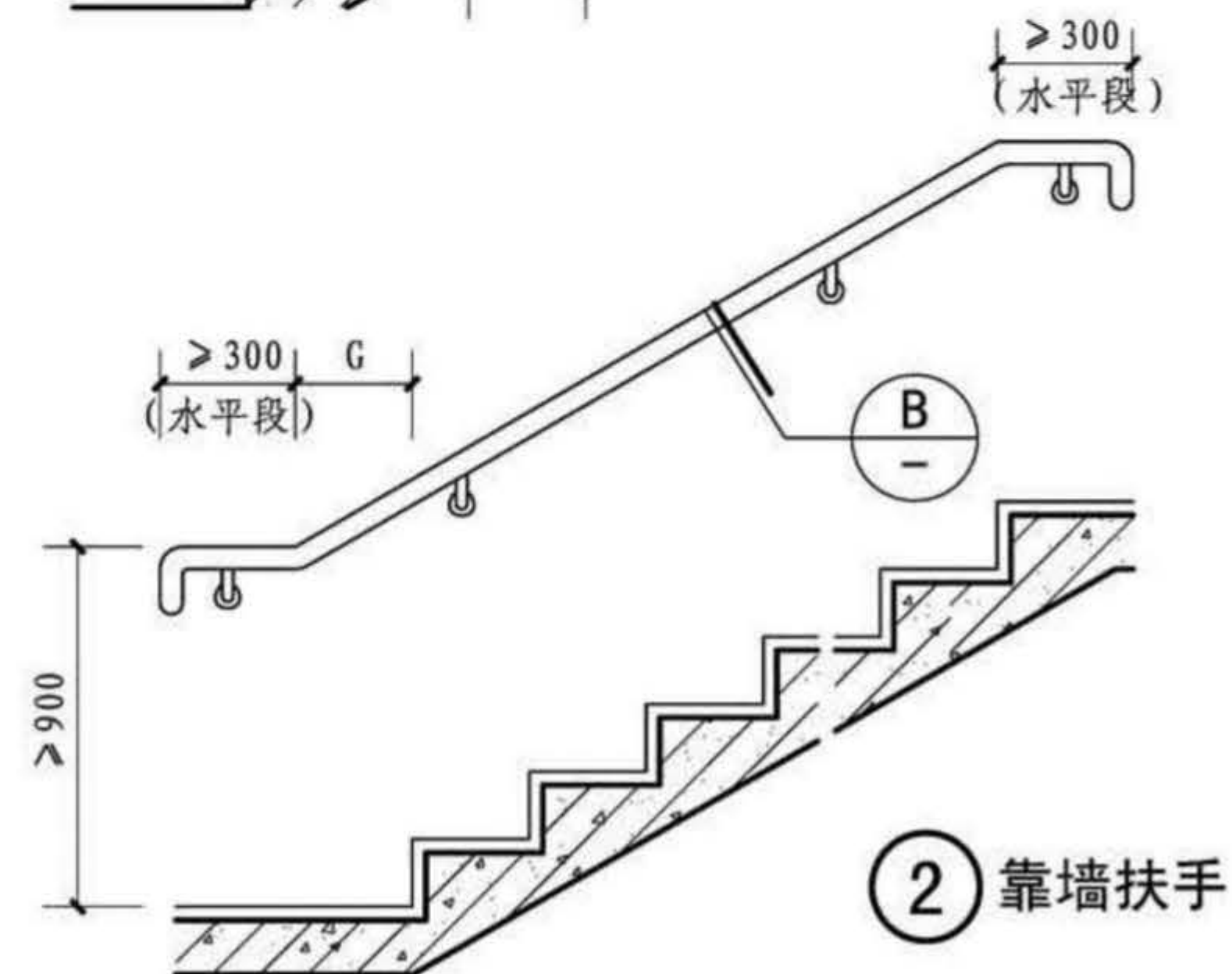
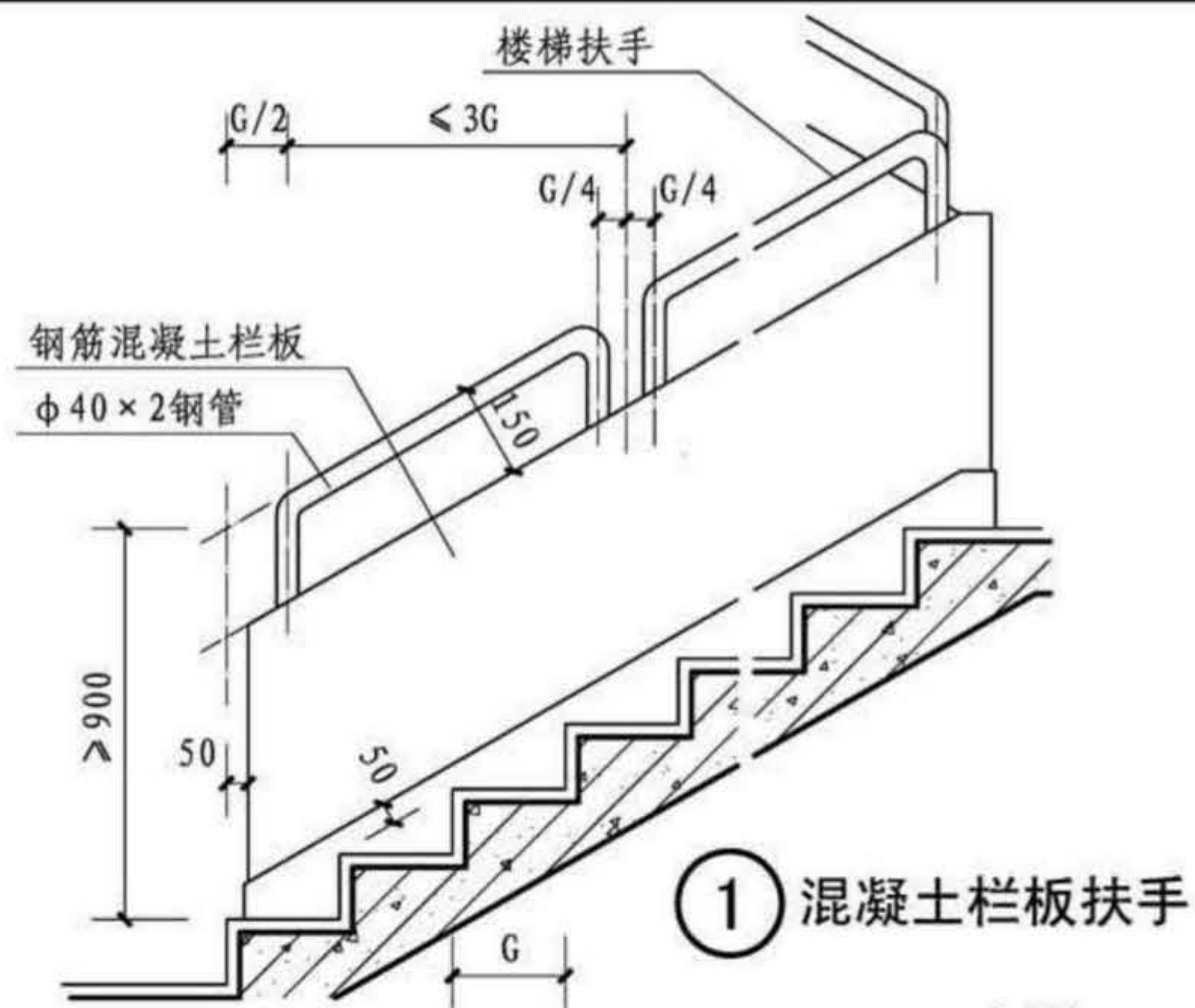
审核 王哲 王哲 校对 杨士杰 杨士杰 设计 鲁亚男 鲁亚男

页 C4



注: 1. 扶手、栏板表面装修做法及颜色按工程设计。
2. 栏板厚度及配筋按工程设计。
3. 双层扶手适用于九年一贯制学校。

混凝土栏板扶手								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	杨士杰	设计	鲁亚男	鲁亚男	页	C5



注: 1. 扶手、栏板表面装修做法及颜色按工程设计。
2. 栏板厚度及配筋按工程设计。

混凝土栏板扶手

图集号

16J934-3

审核

王哲

丁哲

校对	杨士杰
----	-----

杨志设计 鲁亚男

魯果

页

C6



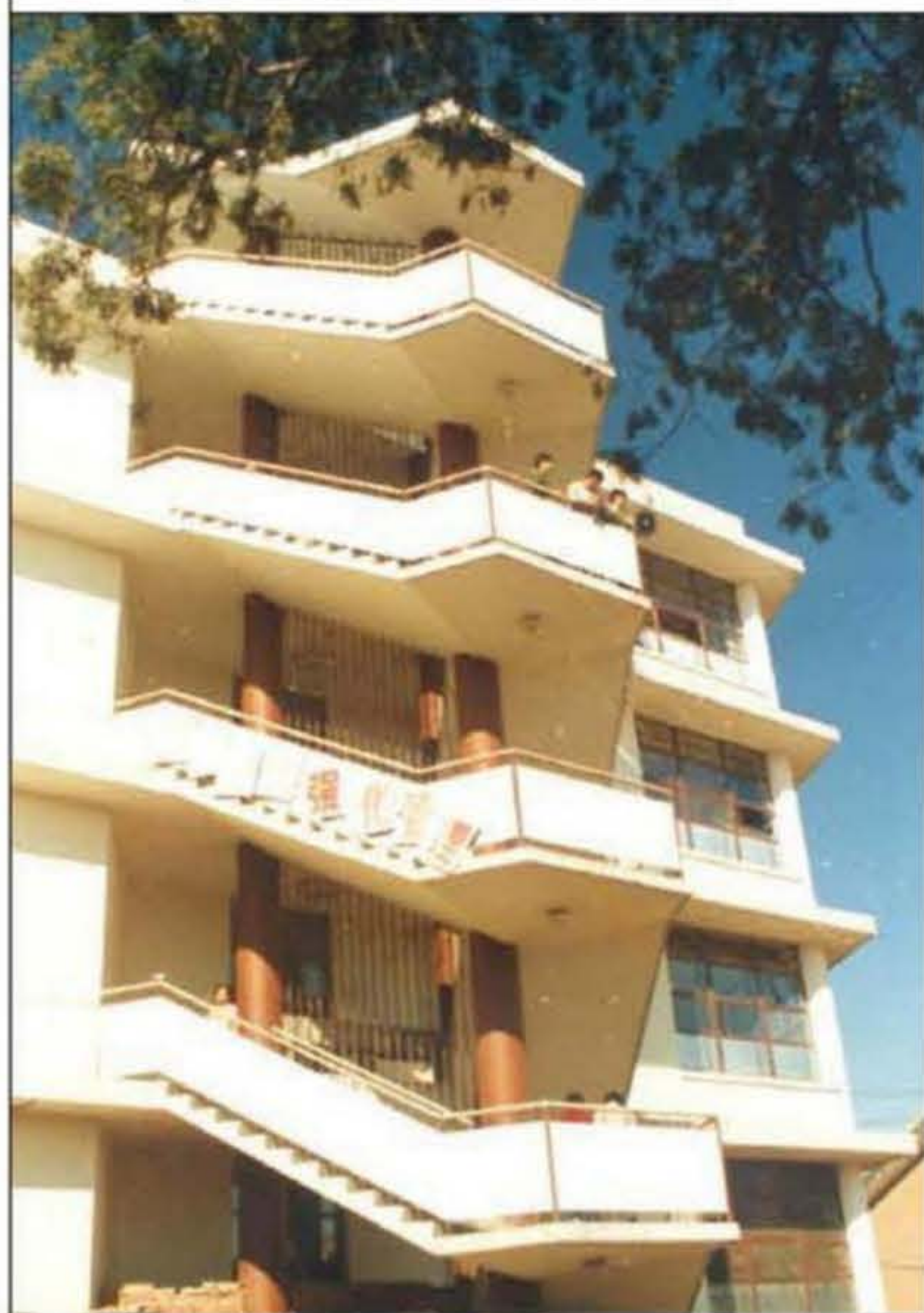
室外楼梯栏板实例(一)



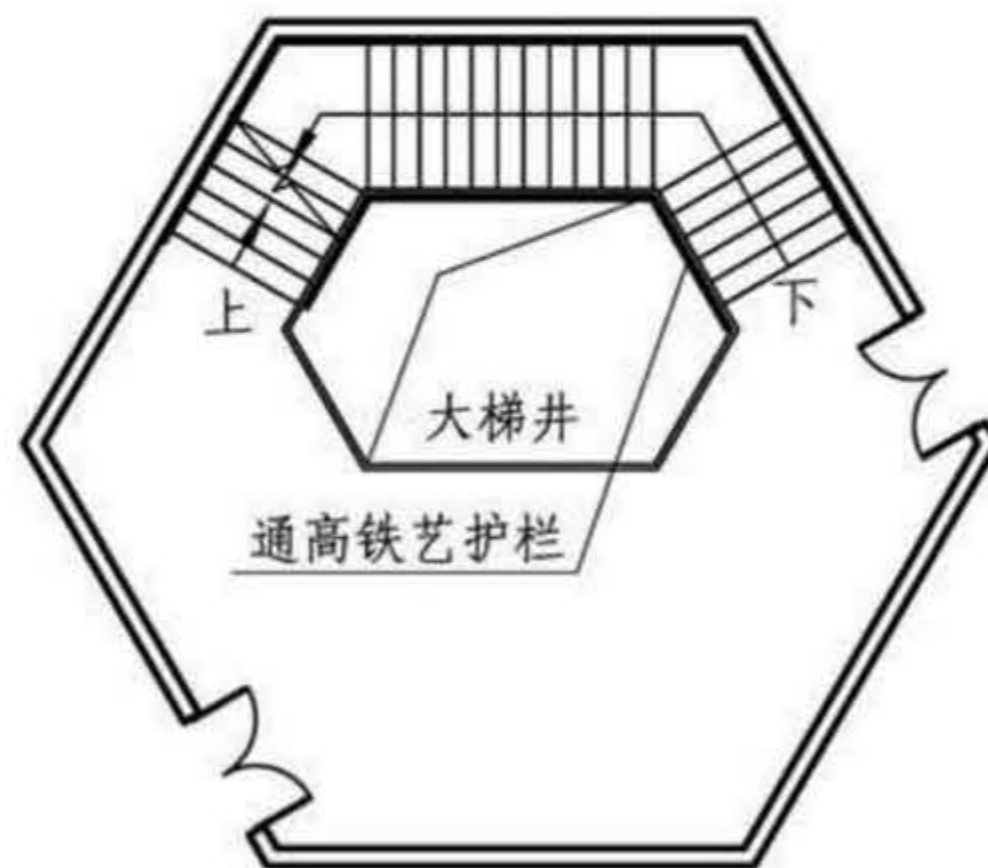
室外楼梯栏板实例(三)



大梯井护栏实例(一)



室外楼梯栏板实例(二)



楼梯标准层平面示意图



大梯井护栏实例(二)

栏板、大梯井护栏实例

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

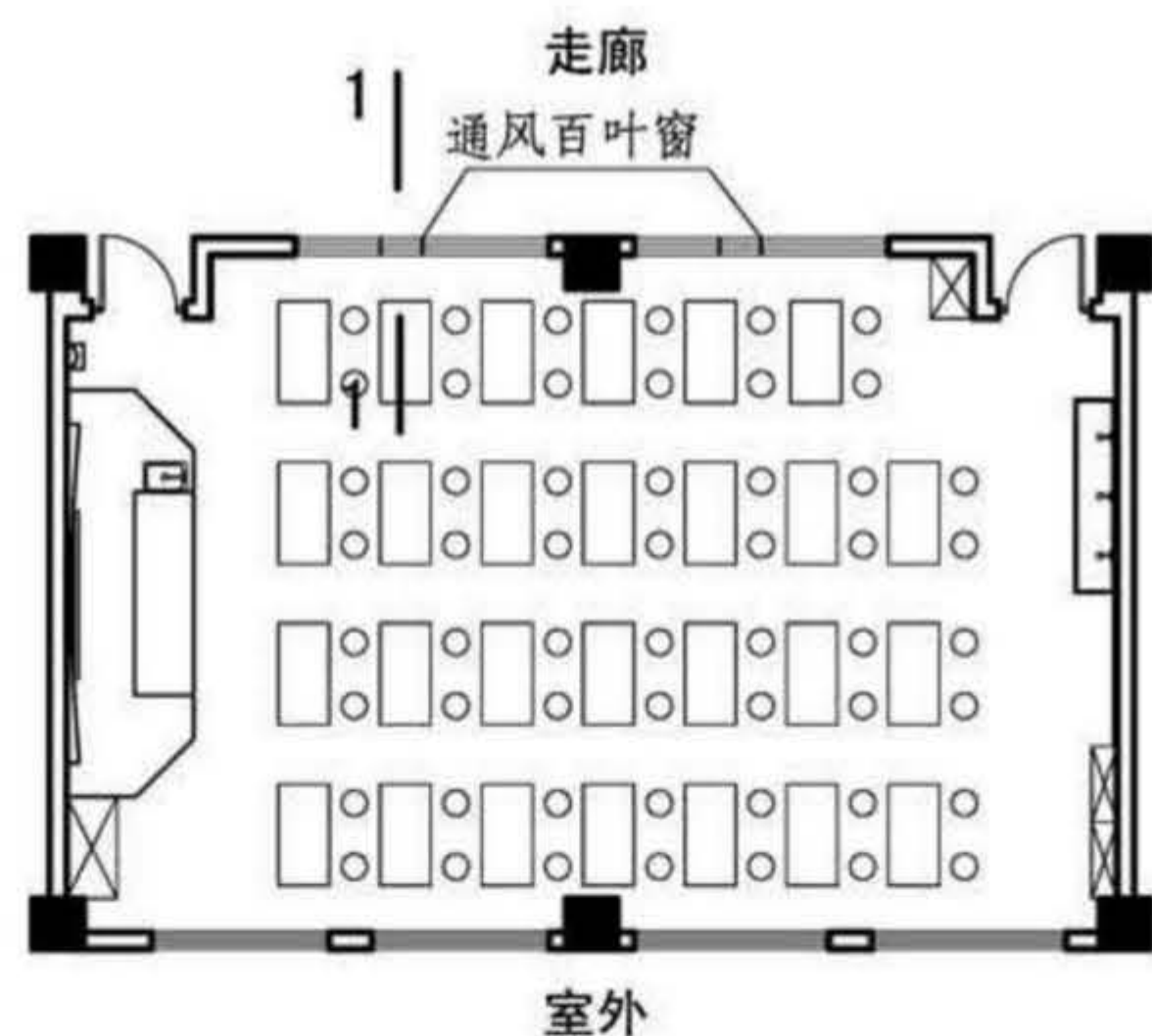
设计

鲁亚男

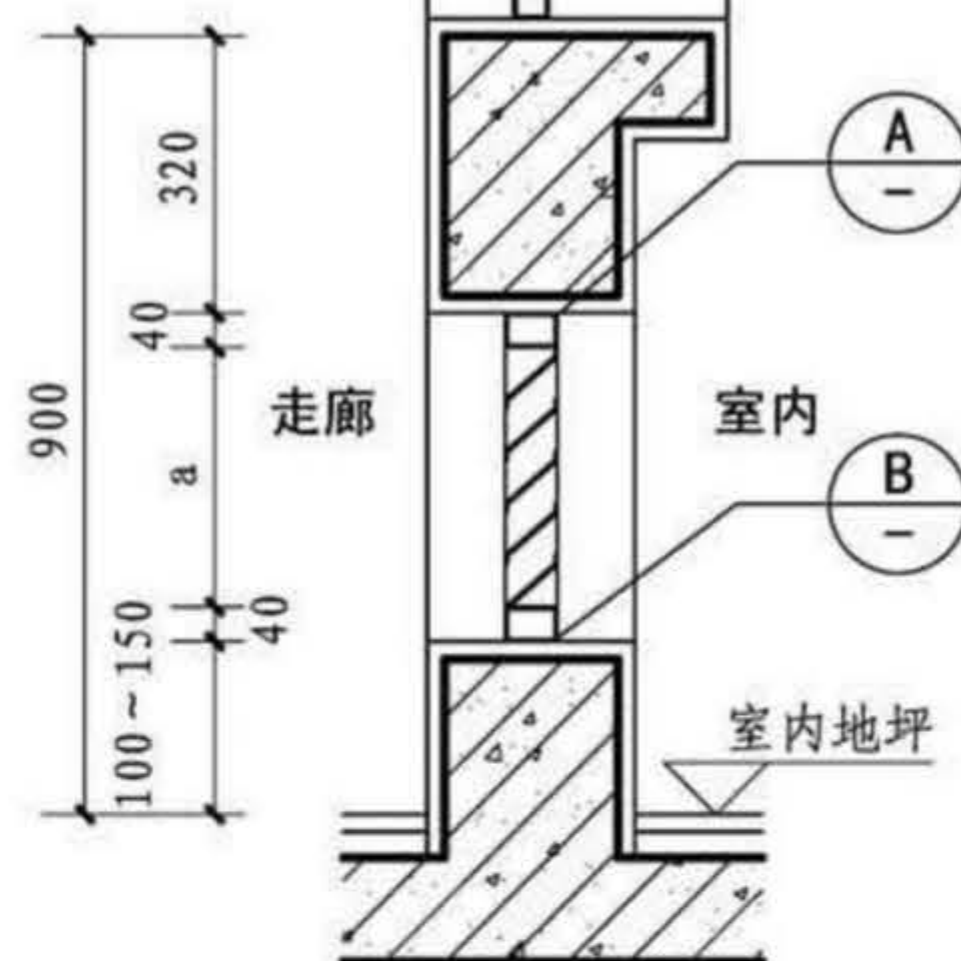
鲁亚男

页

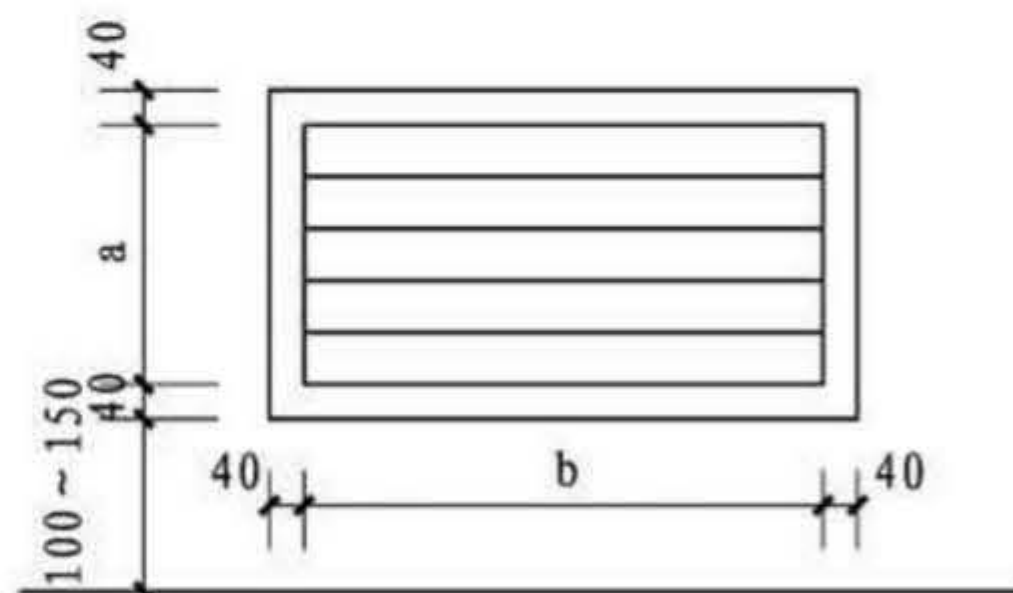
C7



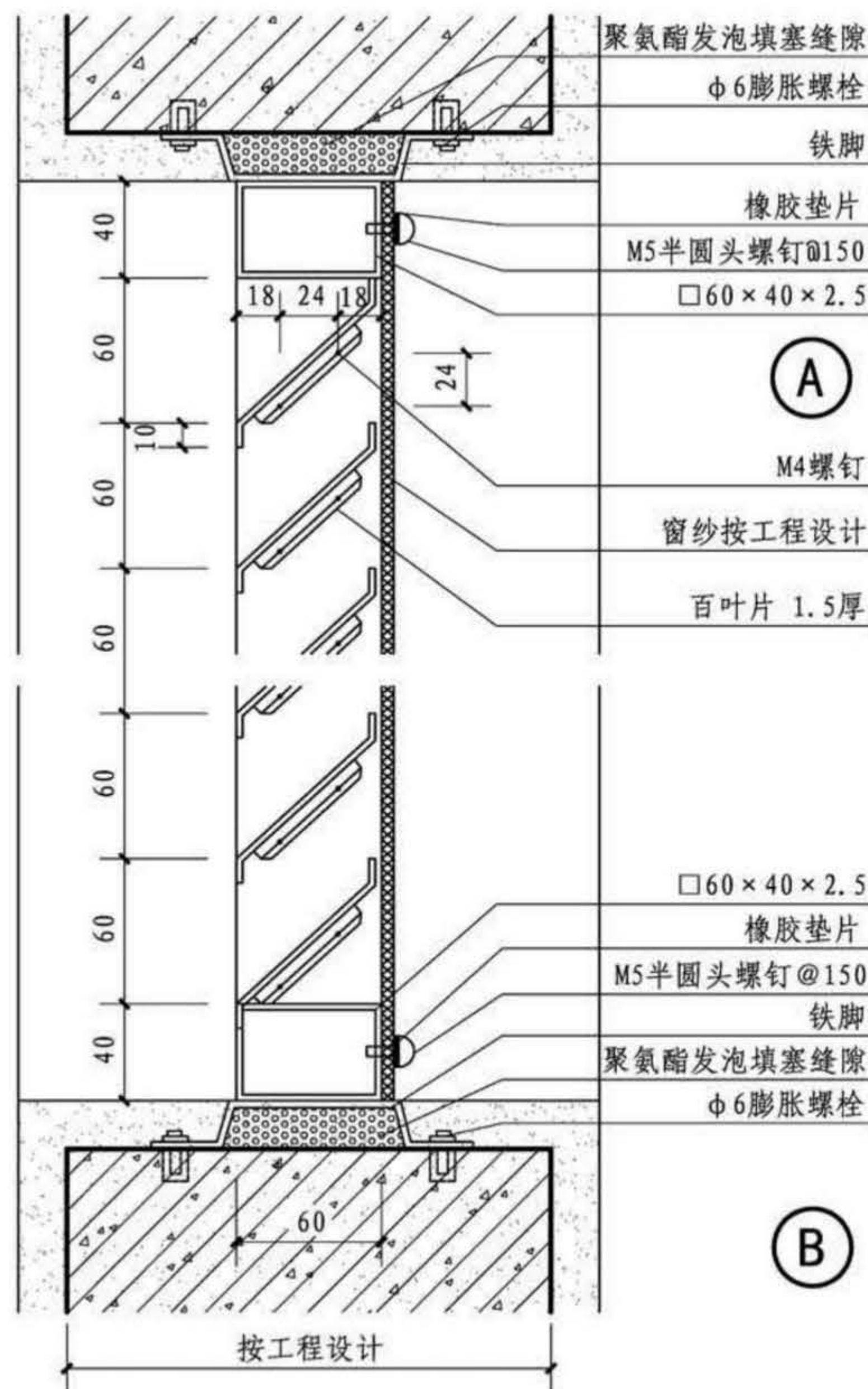
教室平面图



1-1

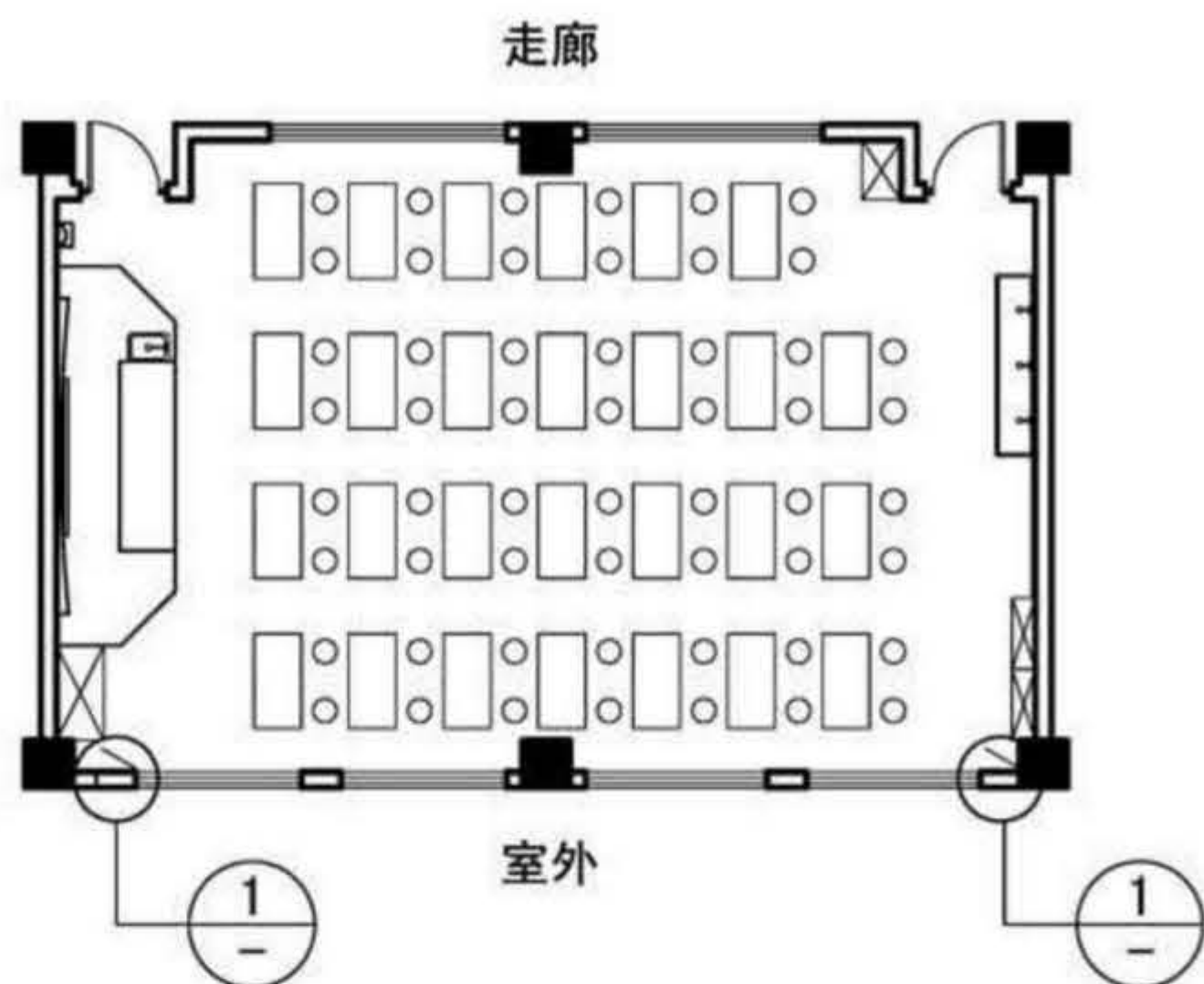


通风百叶窗立面

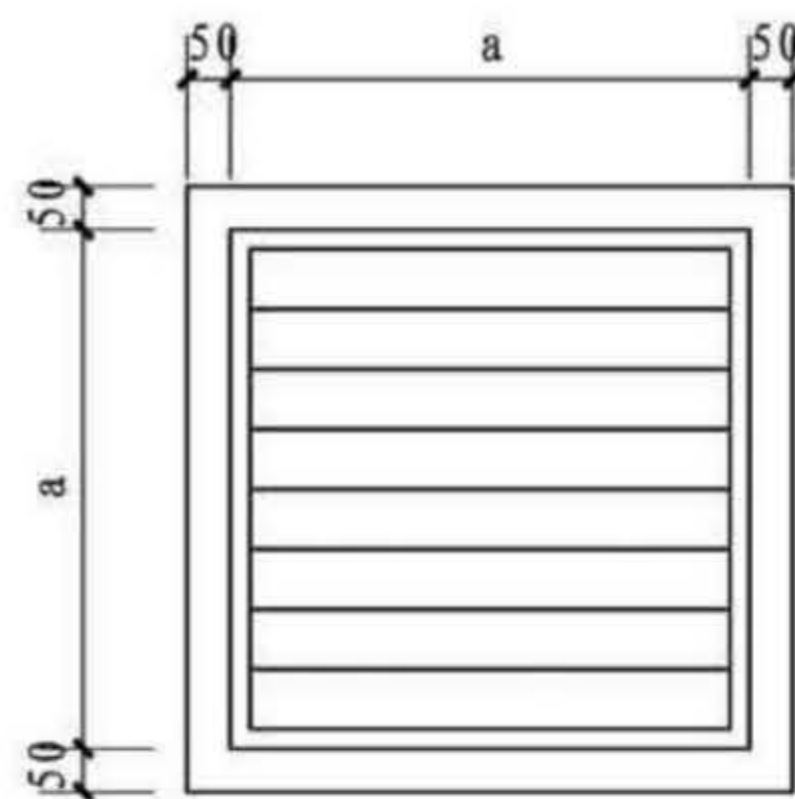


注：1. 适用于夏热冬暖地区学校需加强教室自然通风时设置。
2. 风口尺寸a=300~500、b=300~600。
3. 百叶可选用成品。

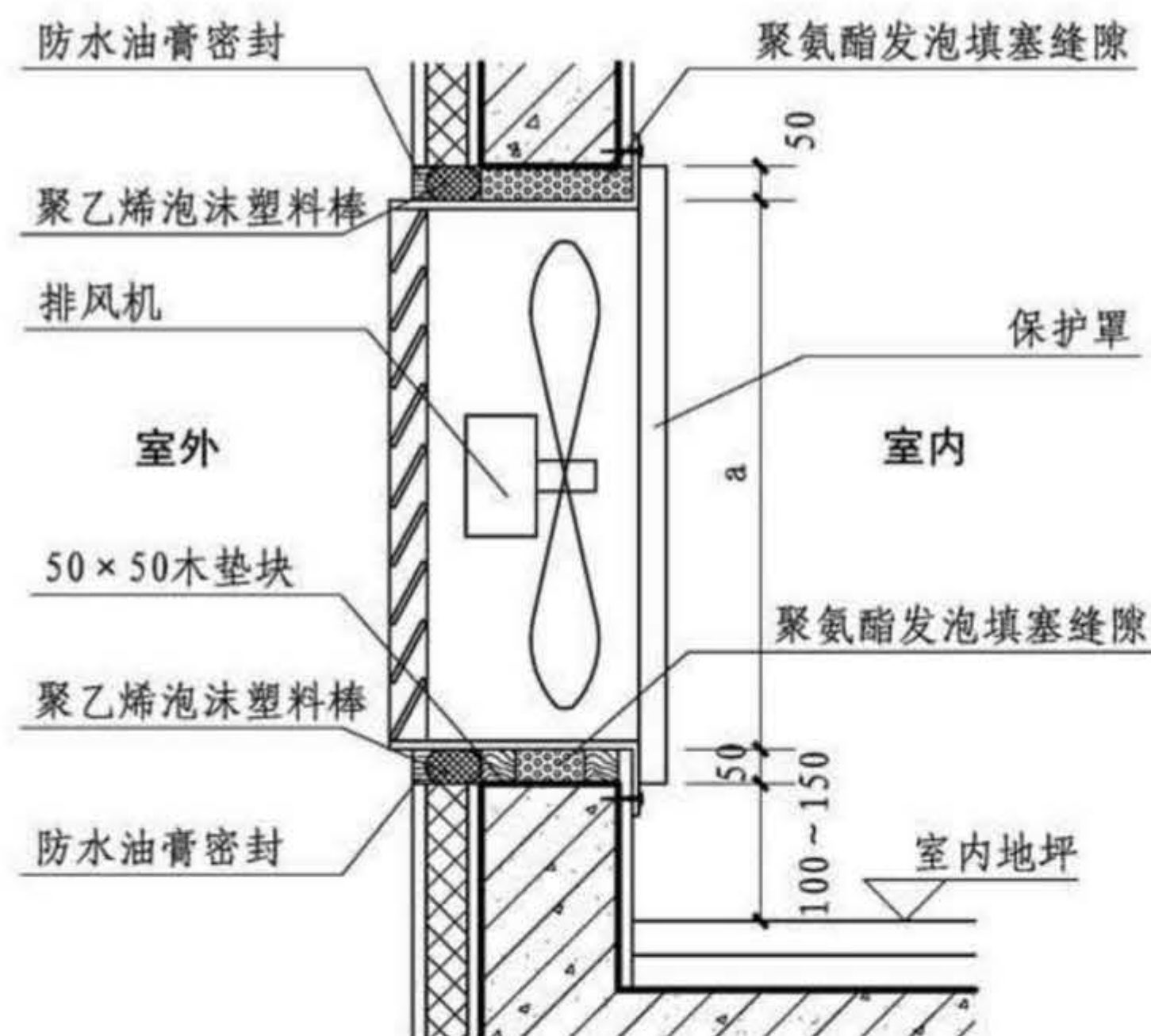
通风百叶窗								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	李洁	李洁	页	C8



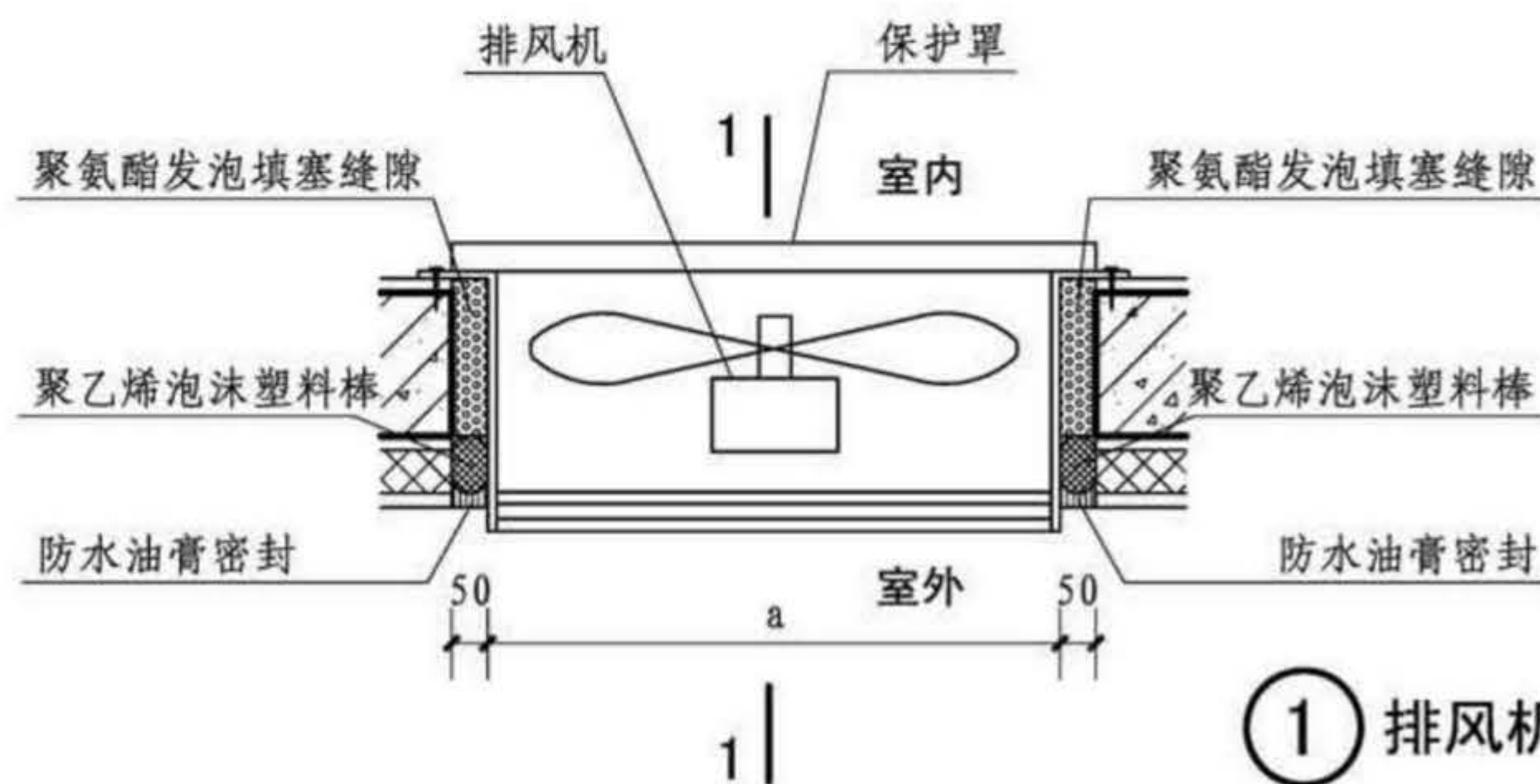
实验室平面示意



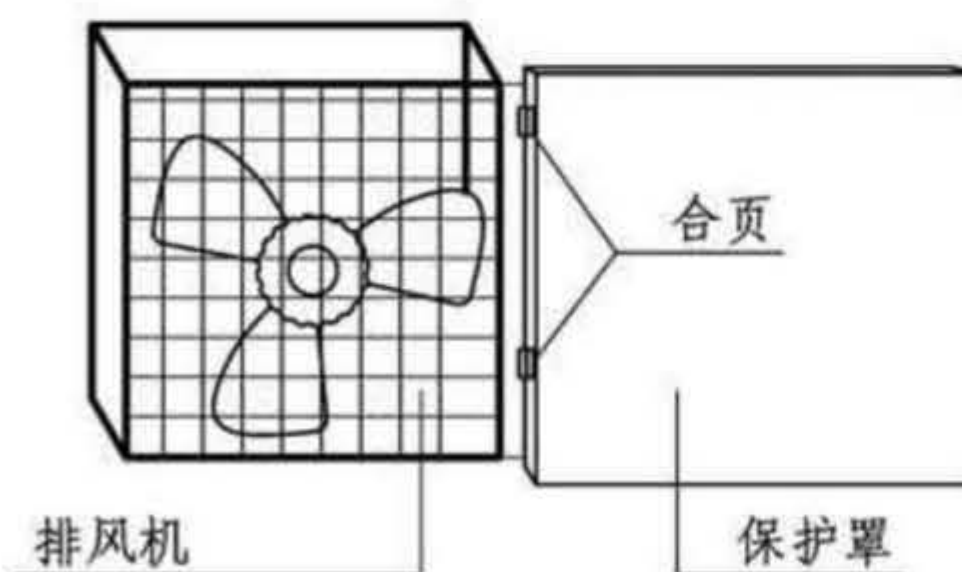
排风机外立面



1-1



① 排风机平面



排风机示意图

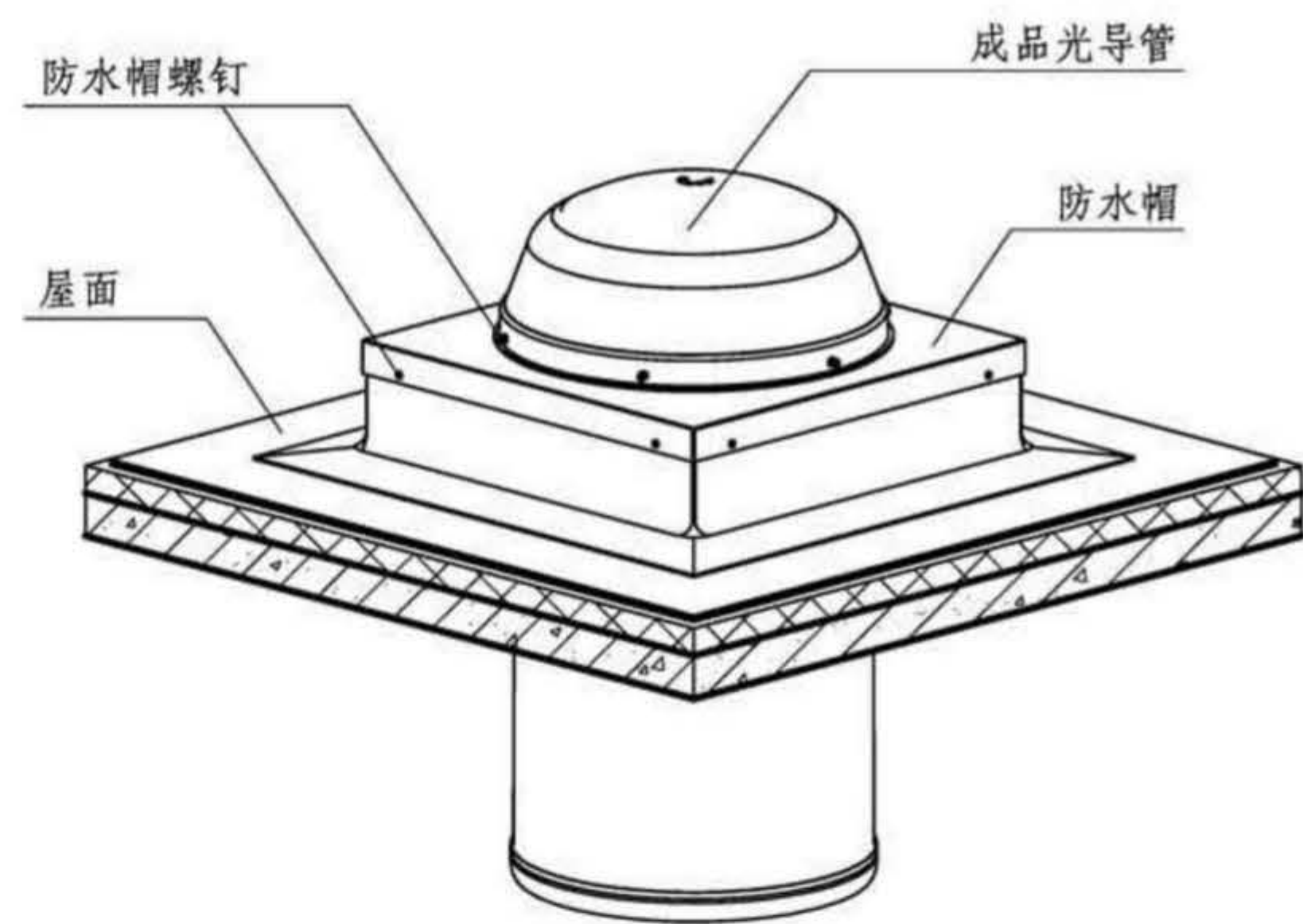
- 注：1. 适用于化学实验室、部分生物实验室及部分劳技教室。
2. 风口尺寸a按工程设计。
3. 排风机为成品，尺寸定位按工程设计，排风机下沿应在距楼地面以上100~150高度处。
4. 采暖地区应采用保温的保护罩。

风口(排风机安装)

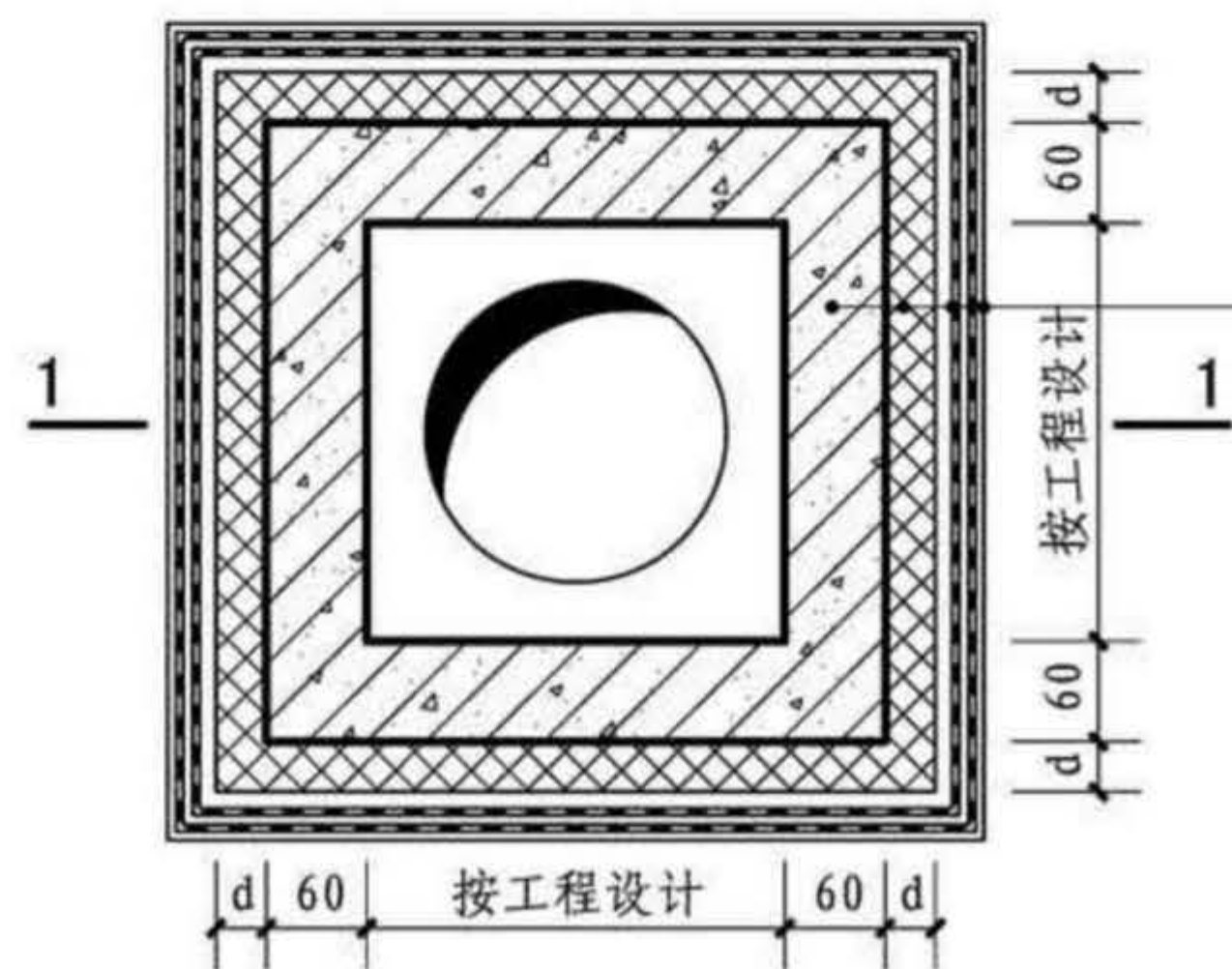
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 李洁 李洁

页 C9

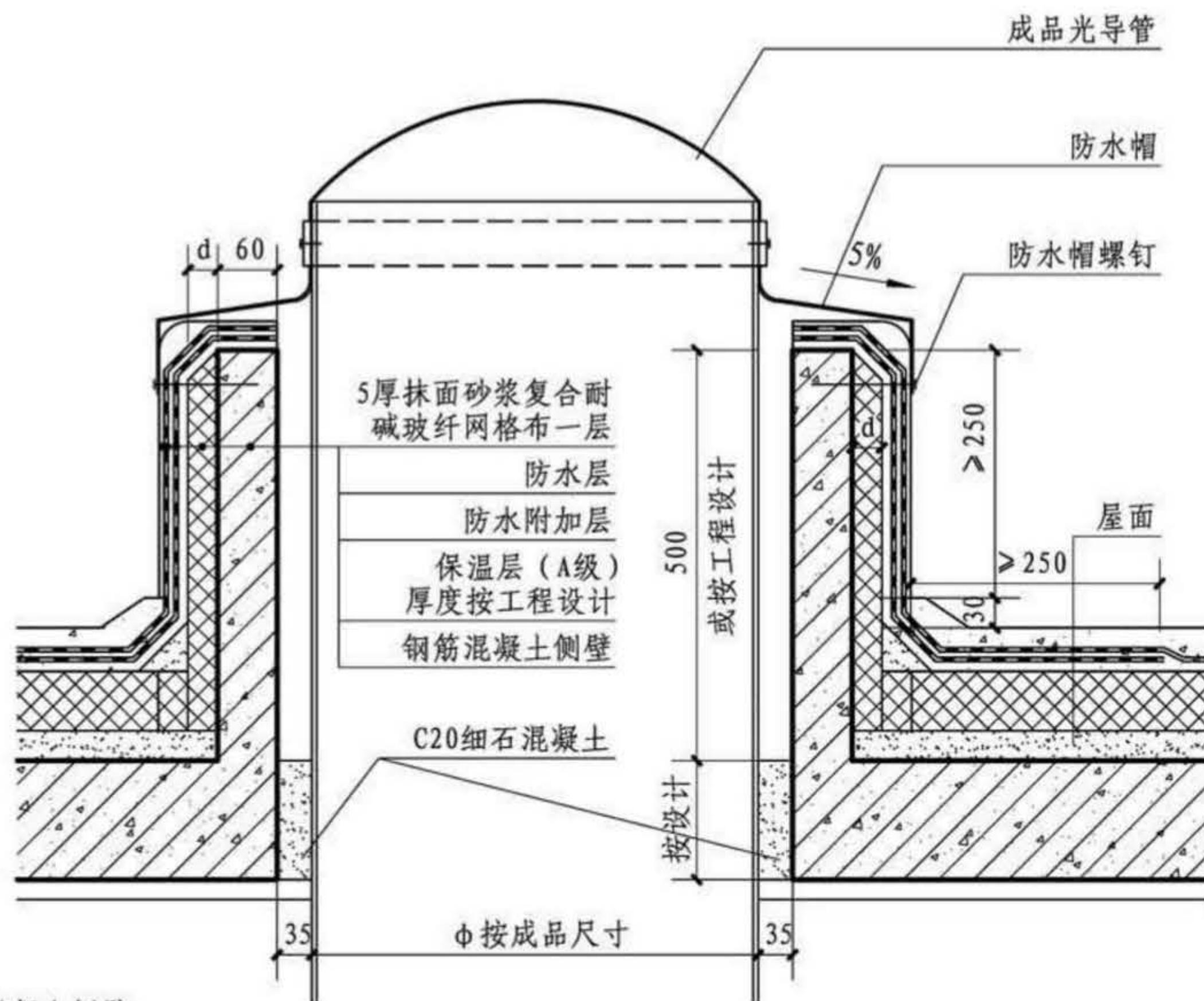


光导管基座示意



光导管基座平面

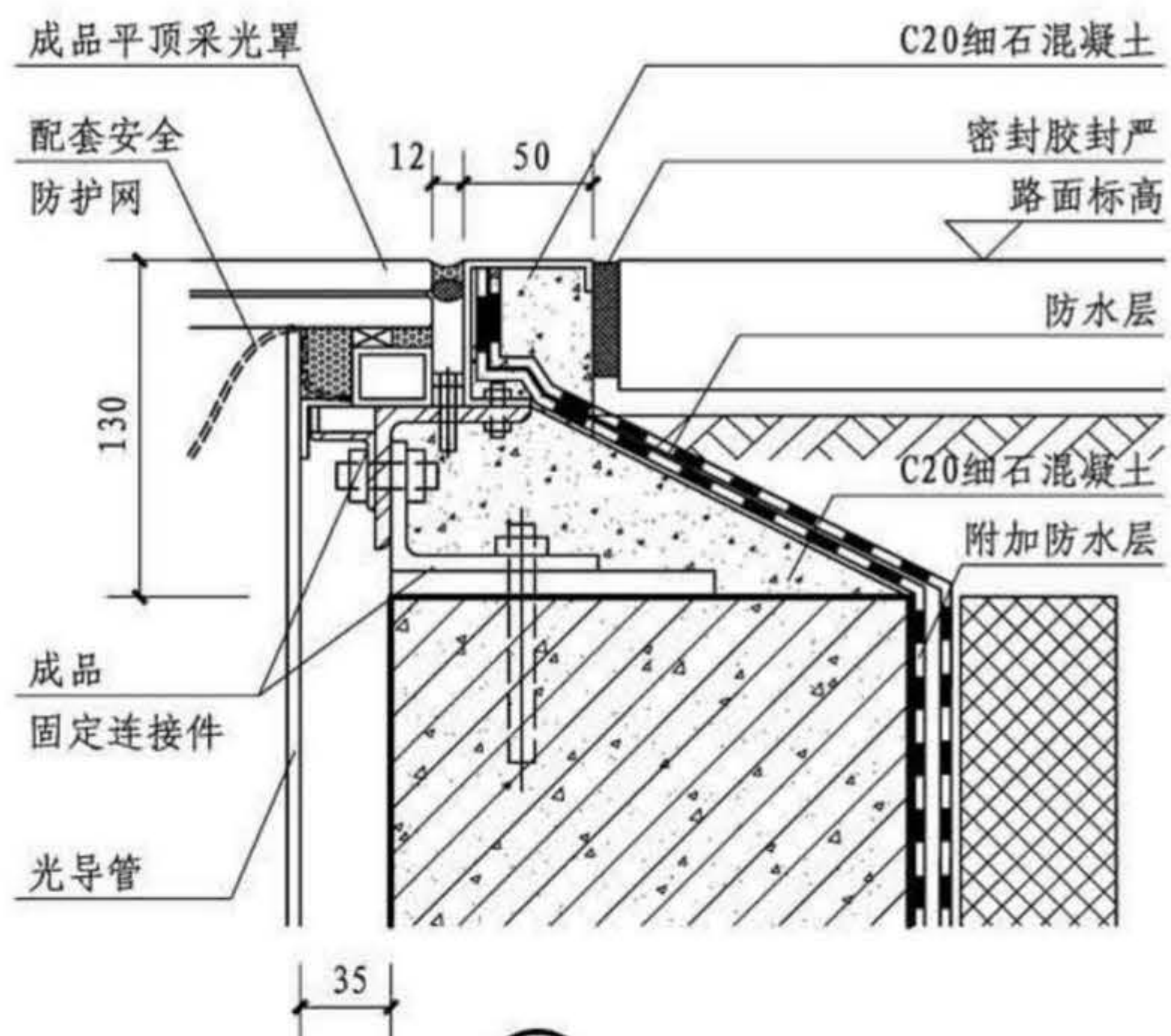
- 钢筋混凝土侧壁
保温层 (A级) 厚度按设计
防水附加层
防水层
5厚抹面砂浆复合耐碱玻纤网格布一层



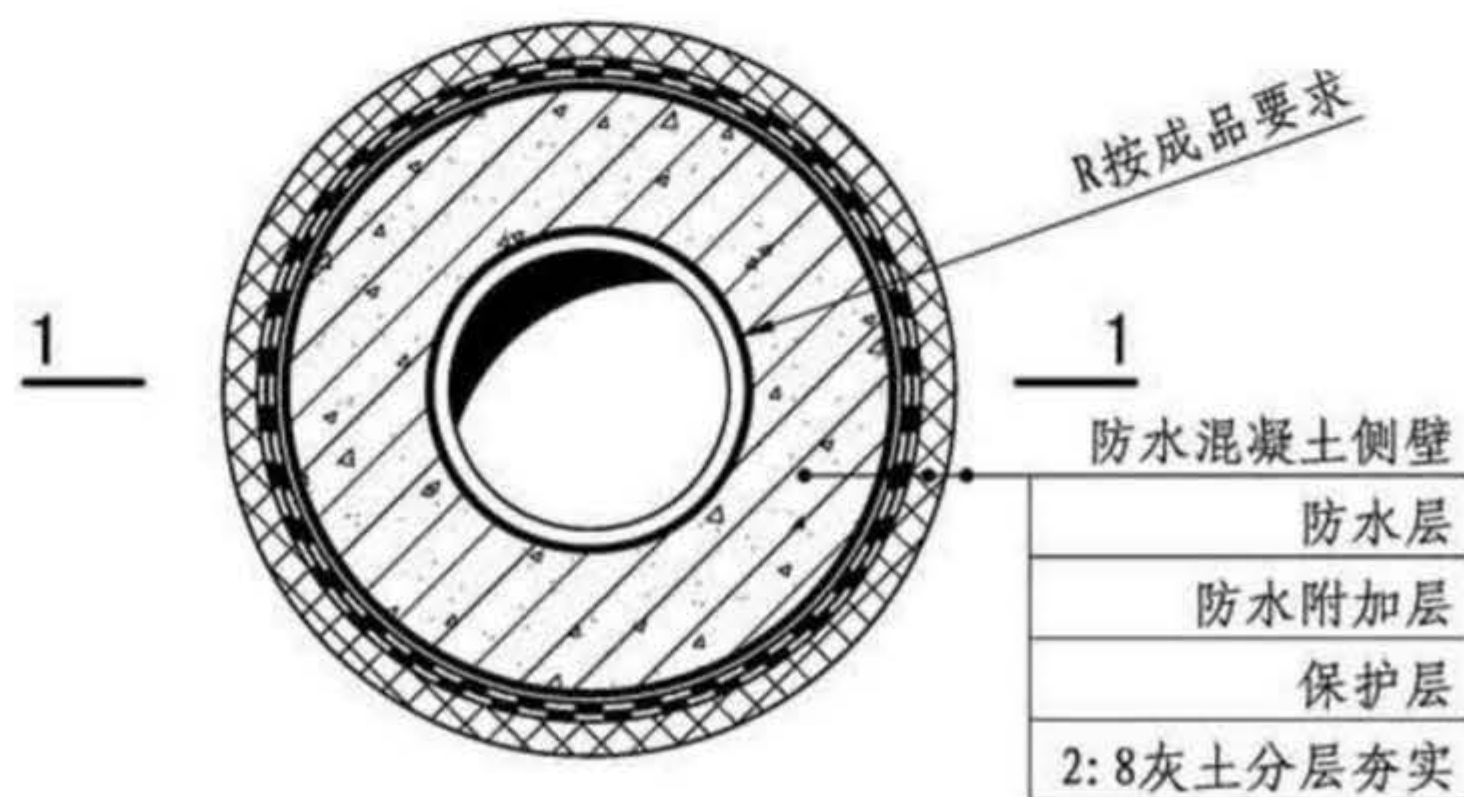
1-1 剖面

- 注: 1. 屋面做法详具体工程设计。
2. 所有连接件和固定件均为配套成品。
3. 当用于上人屋面时, 光导管周围应有可靠的安全防护措施。

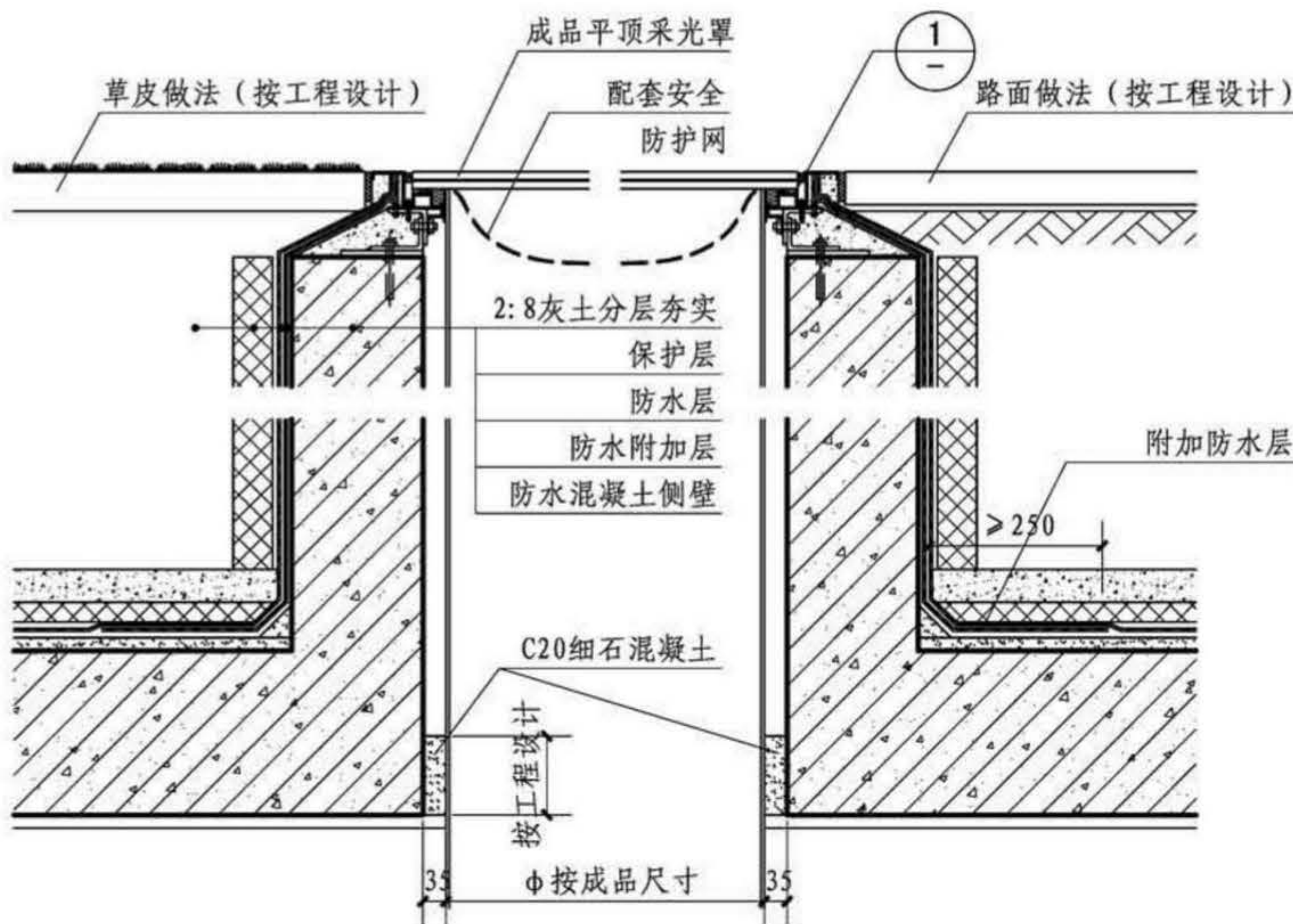
屋面光导管								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	樊华	樊华	页	C10



1



光导管基座平面



1-1 剖面

- 注：1. 地下室顶板做法详具体工程设计。
2. 本页详图适用于草坪及普通路面工程。
3. 所有连接件和固定件均为产品厂家提供的配套成品。

地下室顶板光导管

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

设计

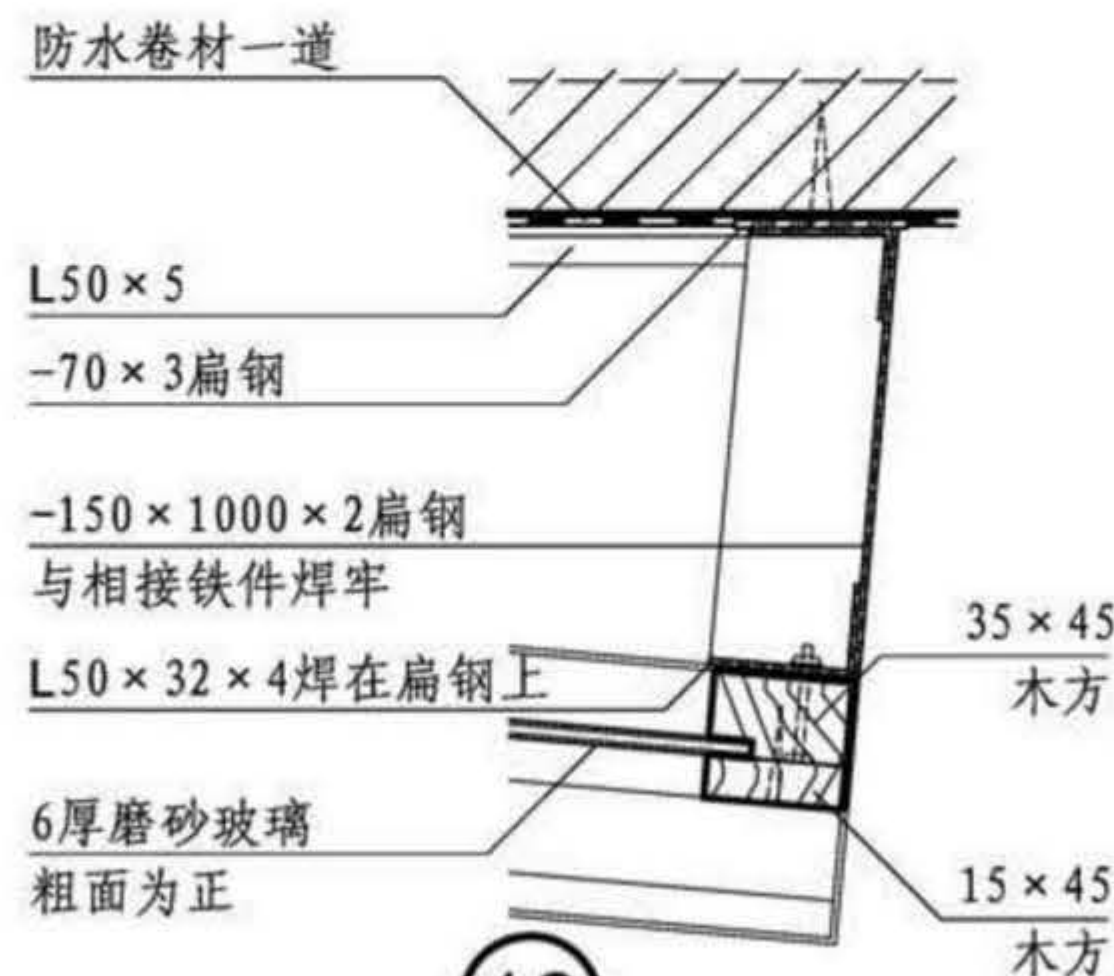
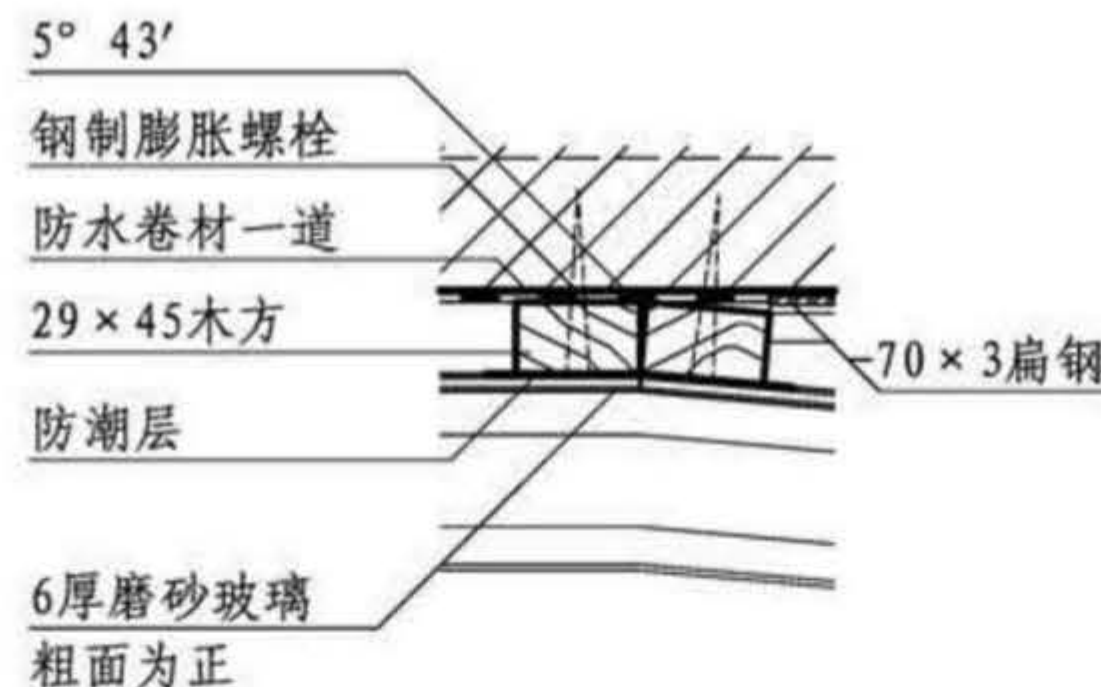
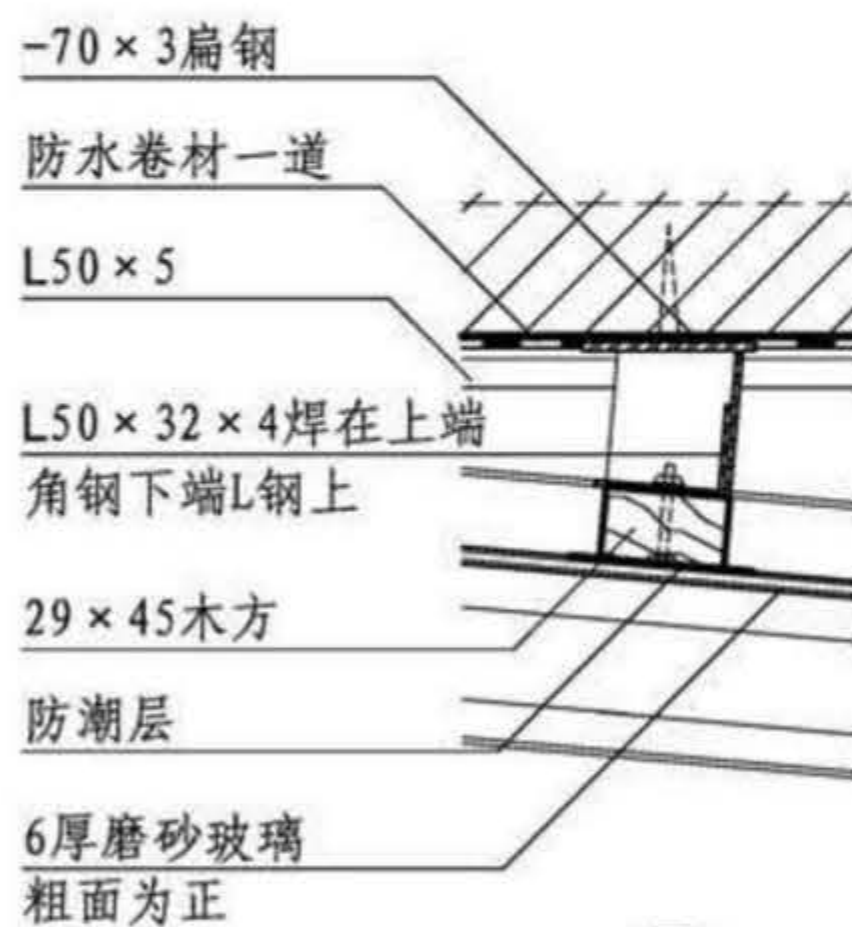
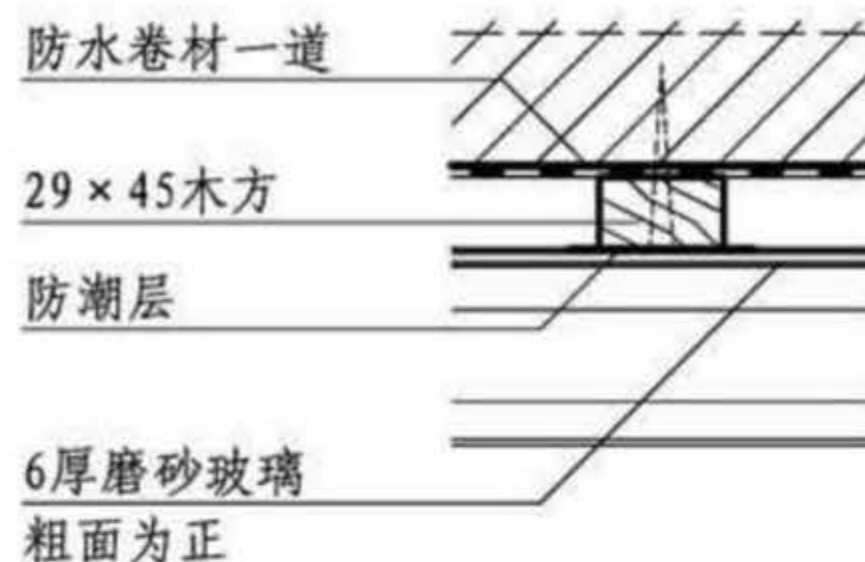
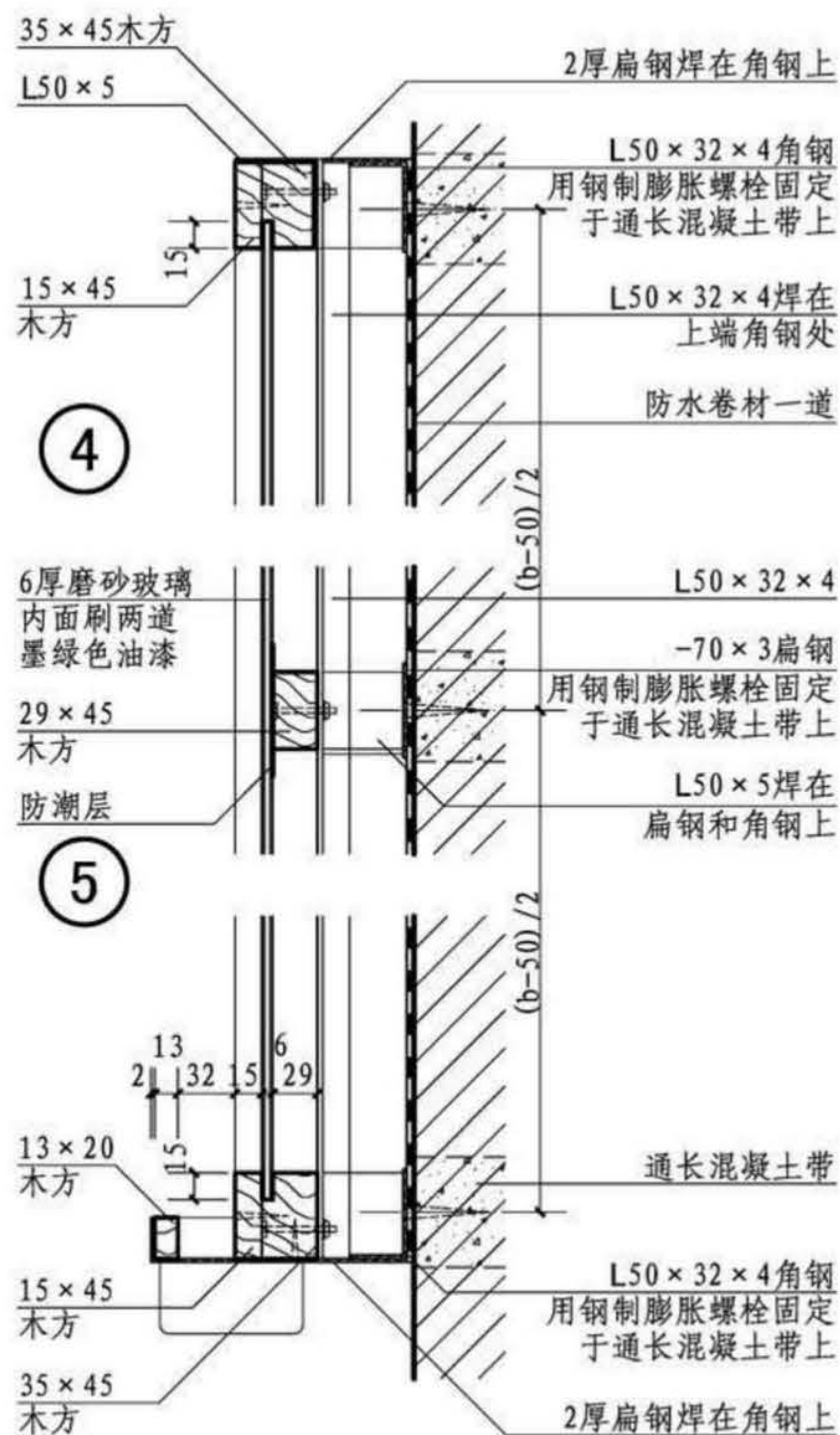
樊华

樊华

页

C11

黑 板								图集号	16J934-3	
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	张九	设计	申婷婷	申婷婷	页	D1



黑板

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

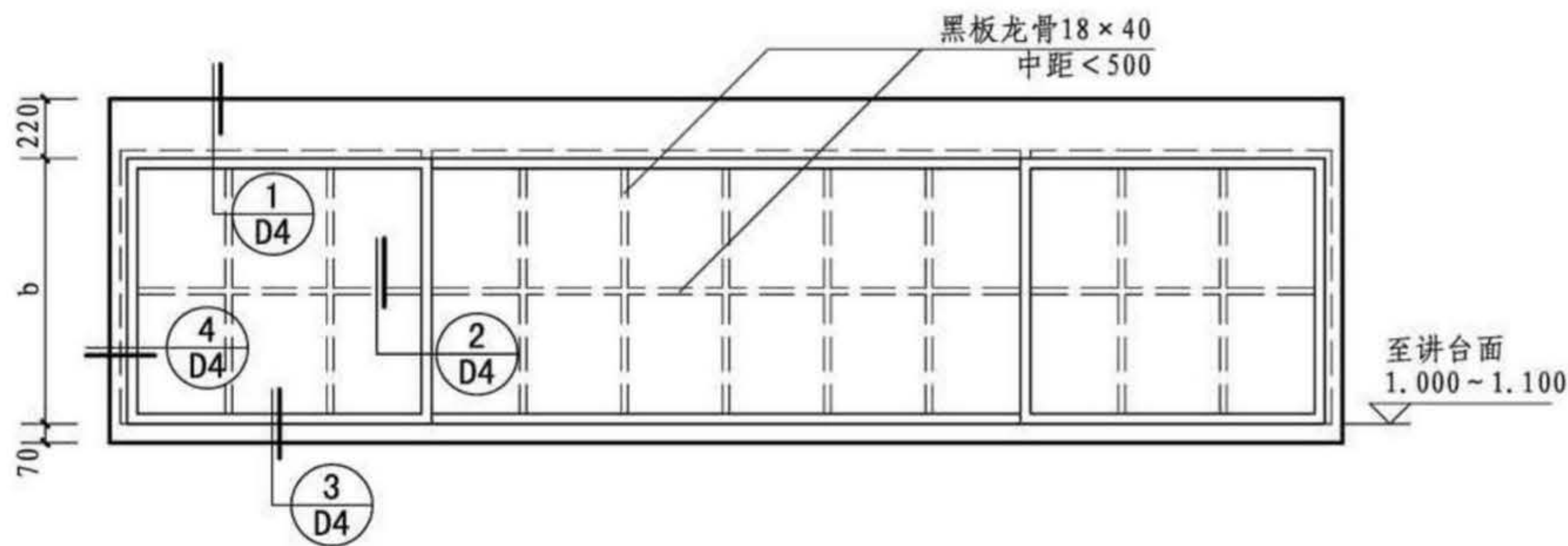
设计

申婷婷

申婷婷

页

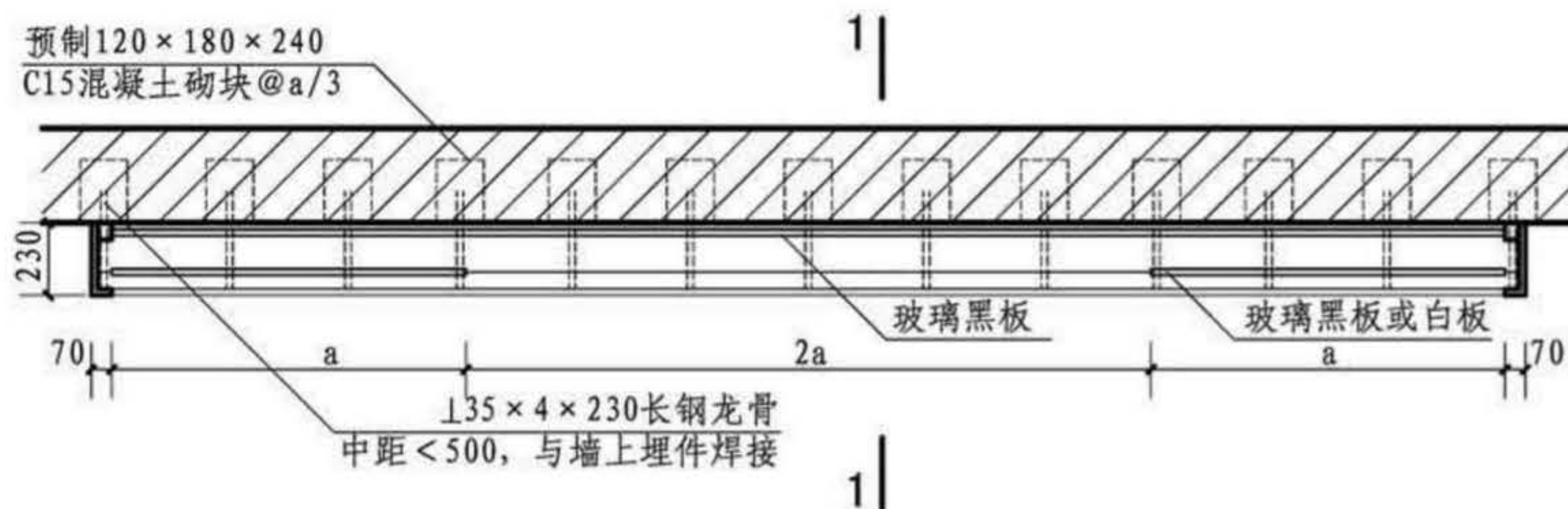
D2



推拉黑板立面



1-1



推拉黑板平面

推拉黑板选用表

索引	尺寸 (a × b)	索引	尺寸 (a × b)
①	900 × 1000	⑦	1100 × 1100
②	1000 × 1000	⑧	1200 × 1100
③	1100 × 1000	⑨	900 × 1200
④	1200 × 1000	⑩	1000 × 1200
⑤	900 × 1100	⑪	1100 × 1200
⑥	1000 × 1100	⑫	1200 × 1200
①⑤⑨ 仅适用于小学。			

注：黑板框油漆颜色、品种由设计人选定。

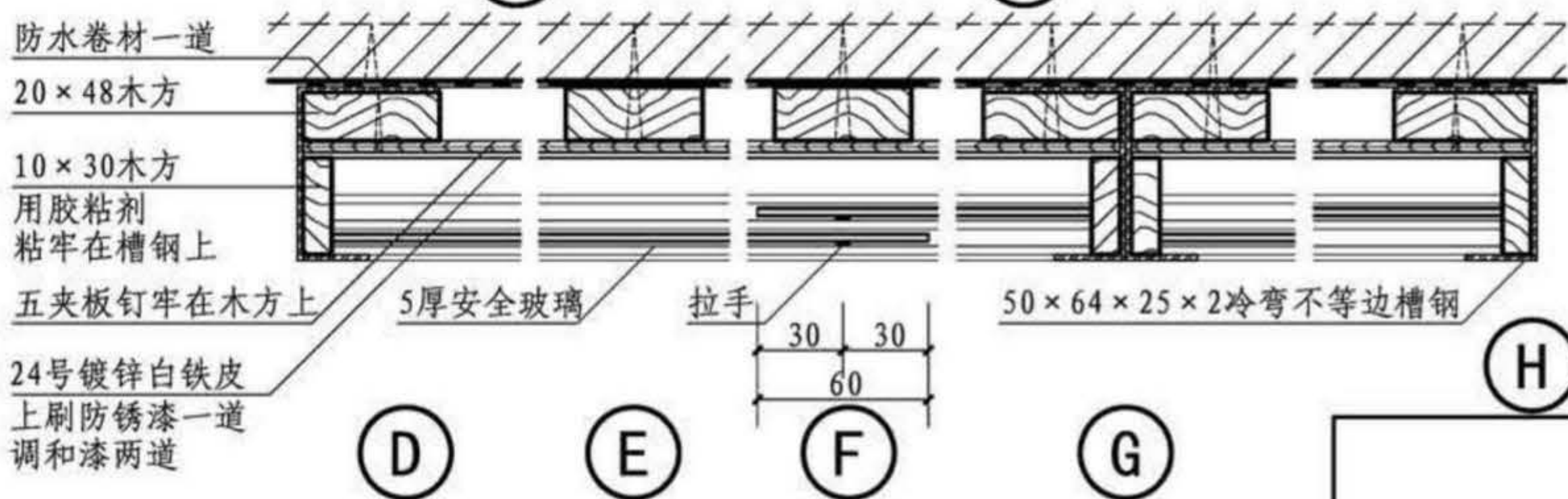
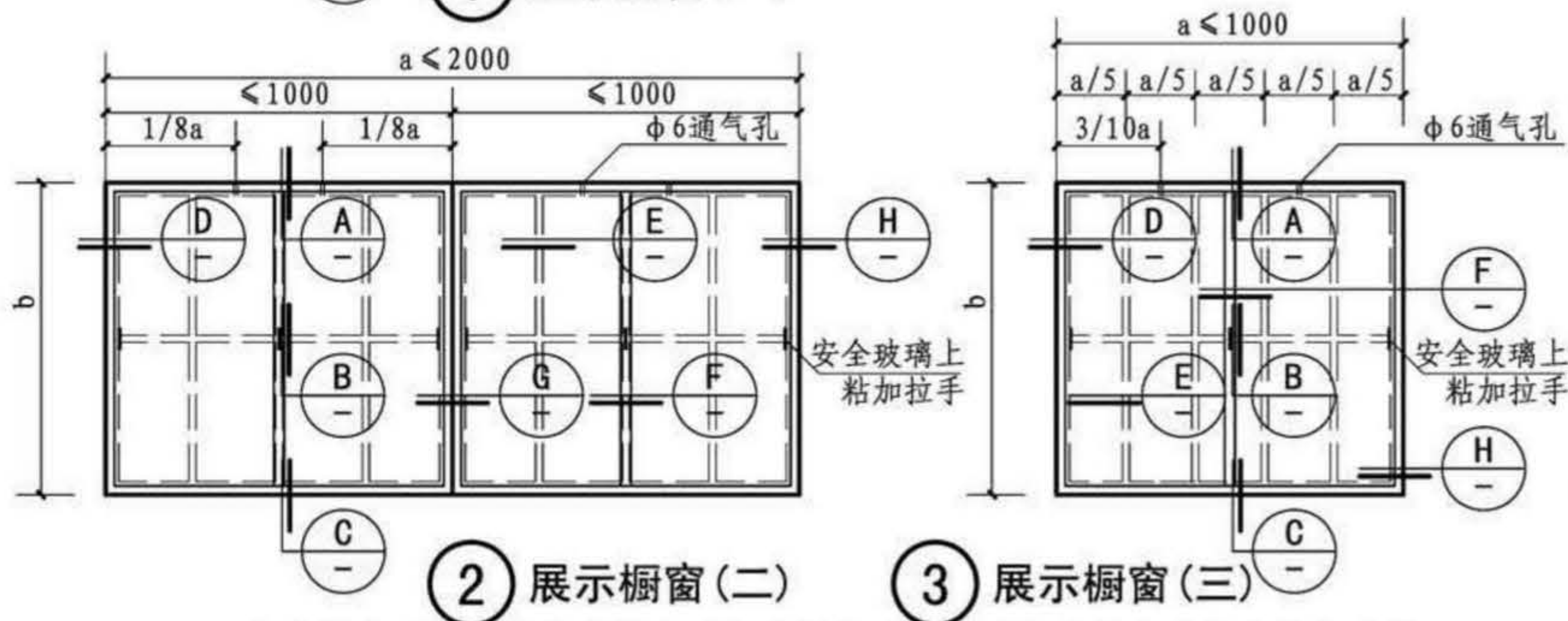
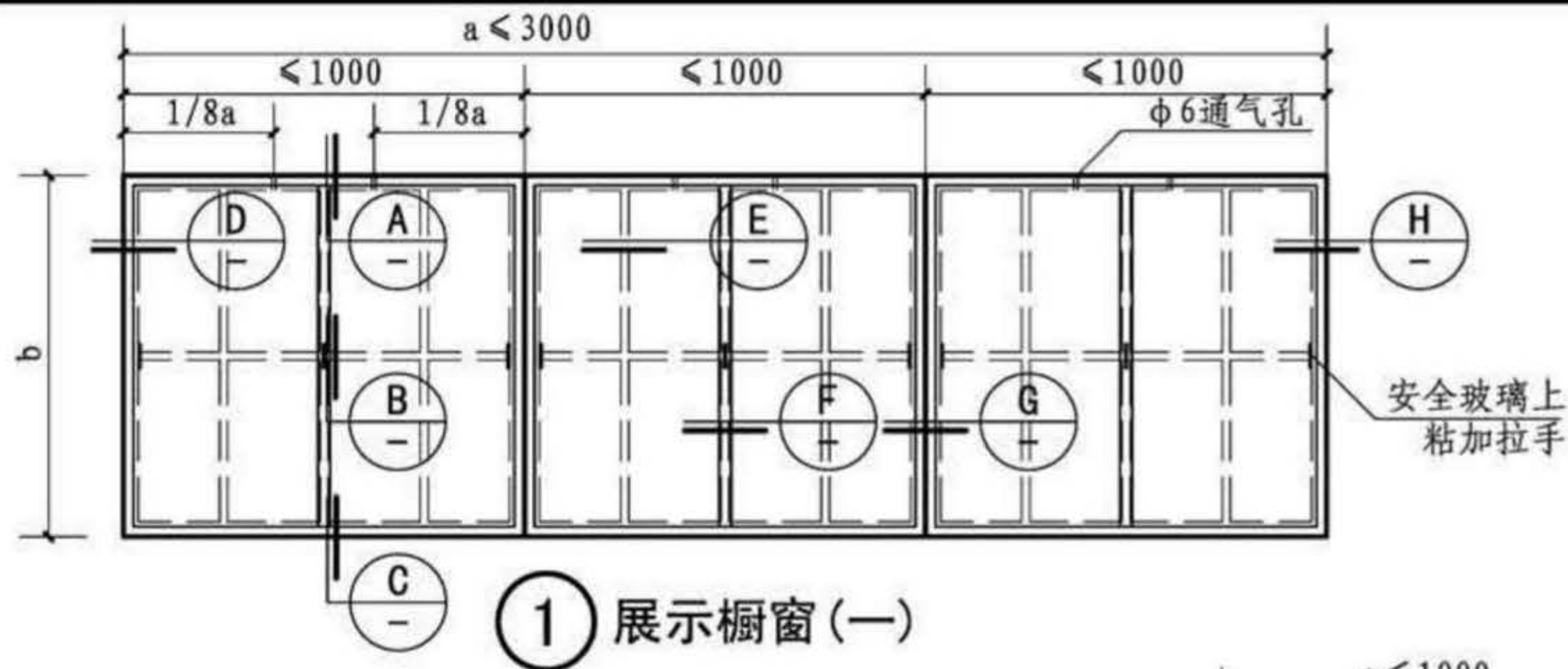
推拉黑板

图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 申婷婷

页 D3





50×64×25×2冷弯不等边槽钢用
钢制膨胀螺栓固定于通长混凝土带上

铝合金滑轨(成品)
用胶粘剂粘牢在槽钢上

A 13×23木方
用胶粘剂粘牢在槽钢上

20×48木方
用胶粘剂粘牢在槽钢上
5厚安全玻璃

五夹板钉牢在木方上

B 22×48木方
用钢制膨胀螺栓固定
于通长混凝土带上
24号镀锌白铁皮
上刷防锈漆一道调和漆两道

5厚安全玻璃

防水卷材一道

C 铝合金滑轨(成品)
用胶粘剂粘牢在槽钢上

- 注: 1. 每扇安全玻璃装2只玻璃门滑轮, 并配装玻璃锁。
2. 长宽尺寸按工程设计, 安全玻璃尺寸要尽量统一。
3. 油漆品种颜色由设计人选定。

展示橱窗

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

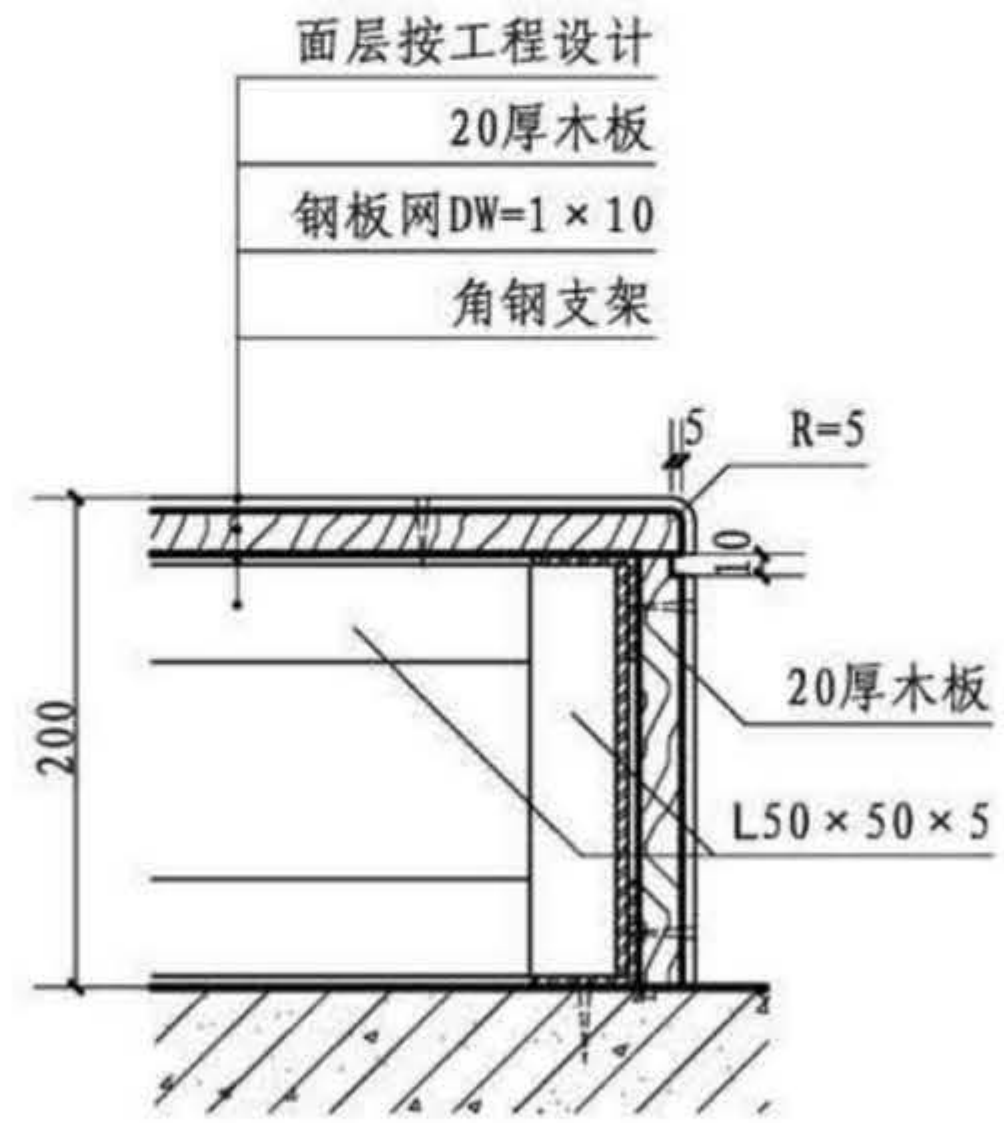
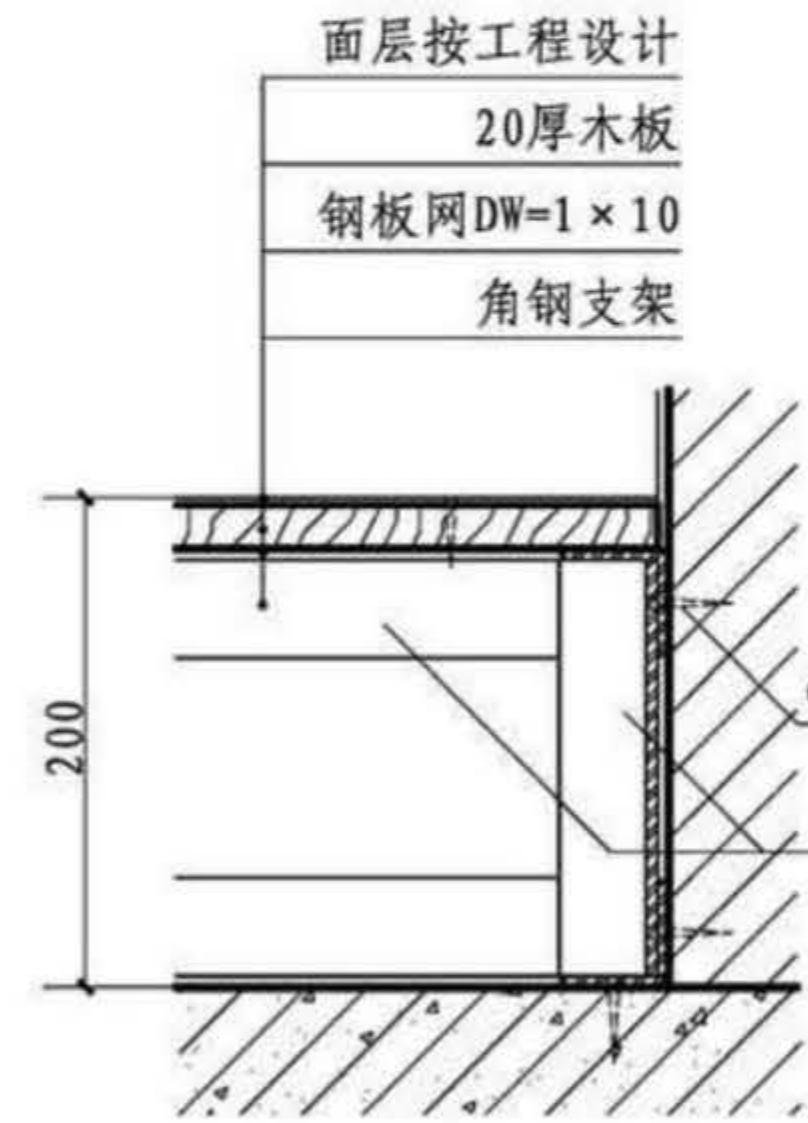
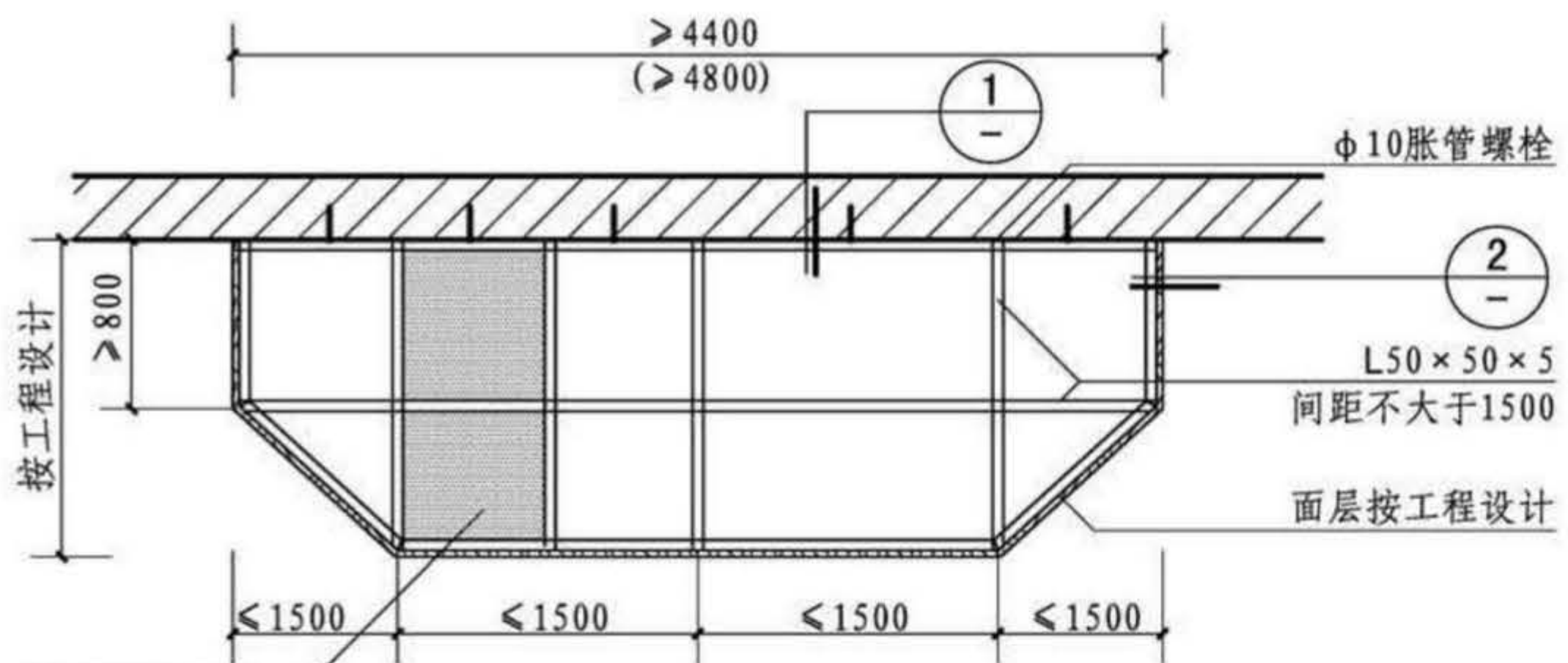
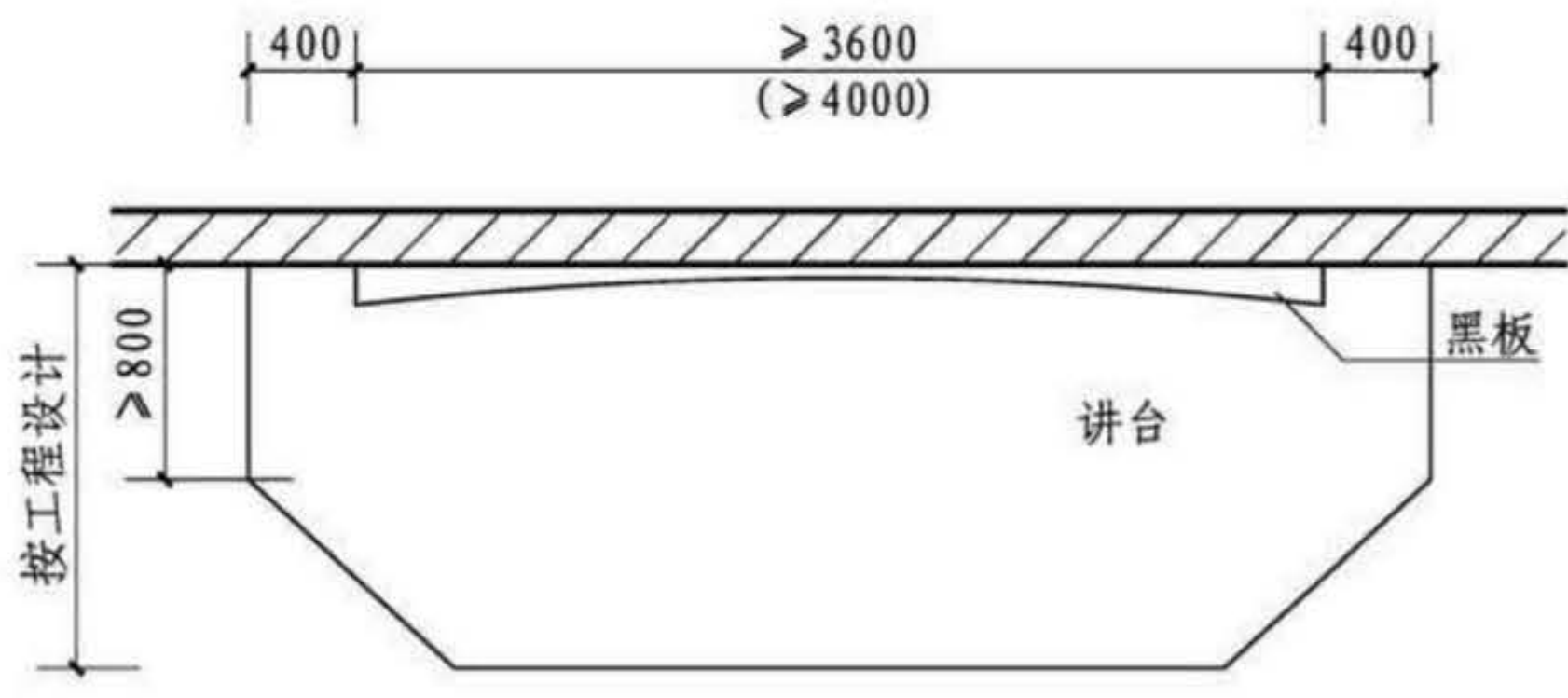
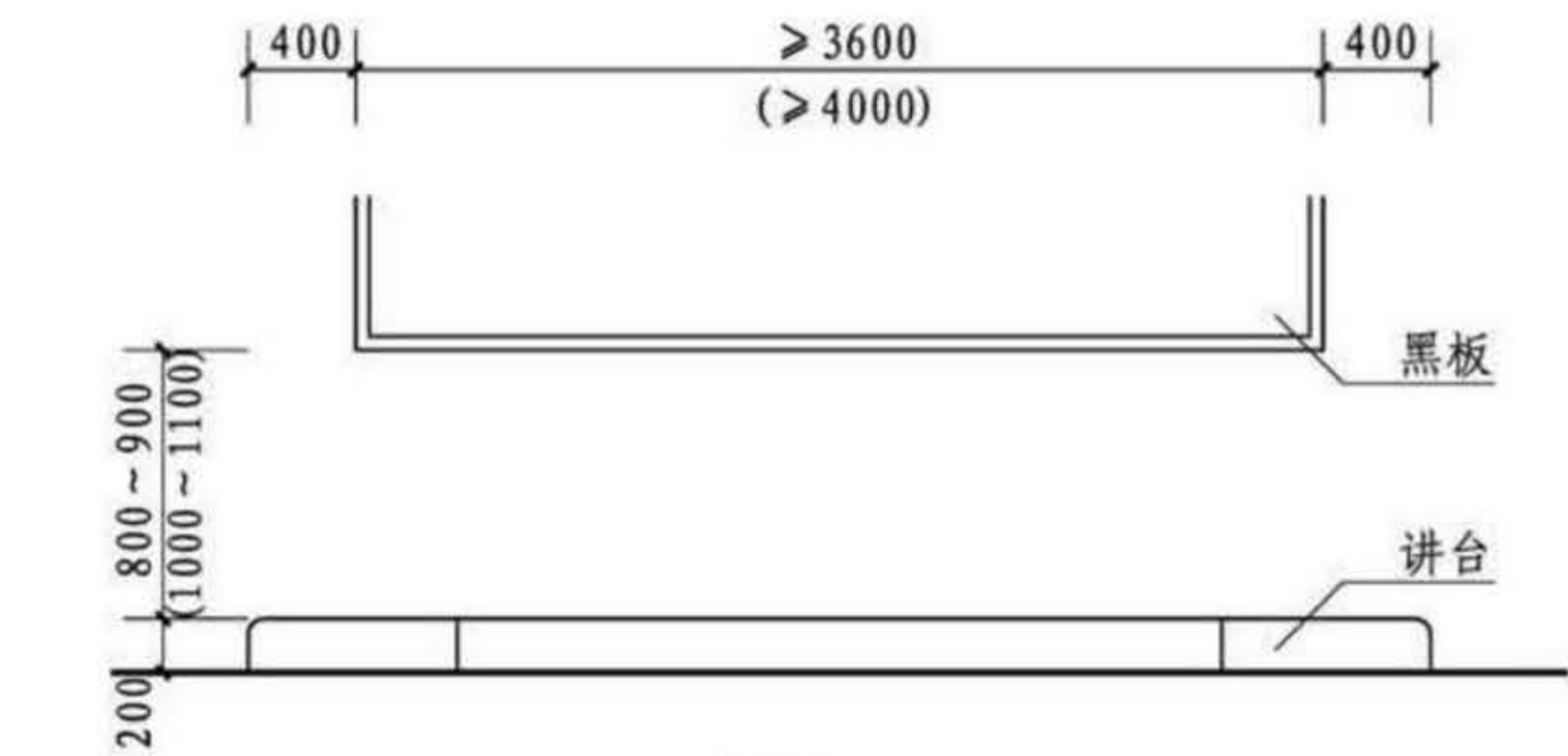
设计

申婷婷

申婷婷

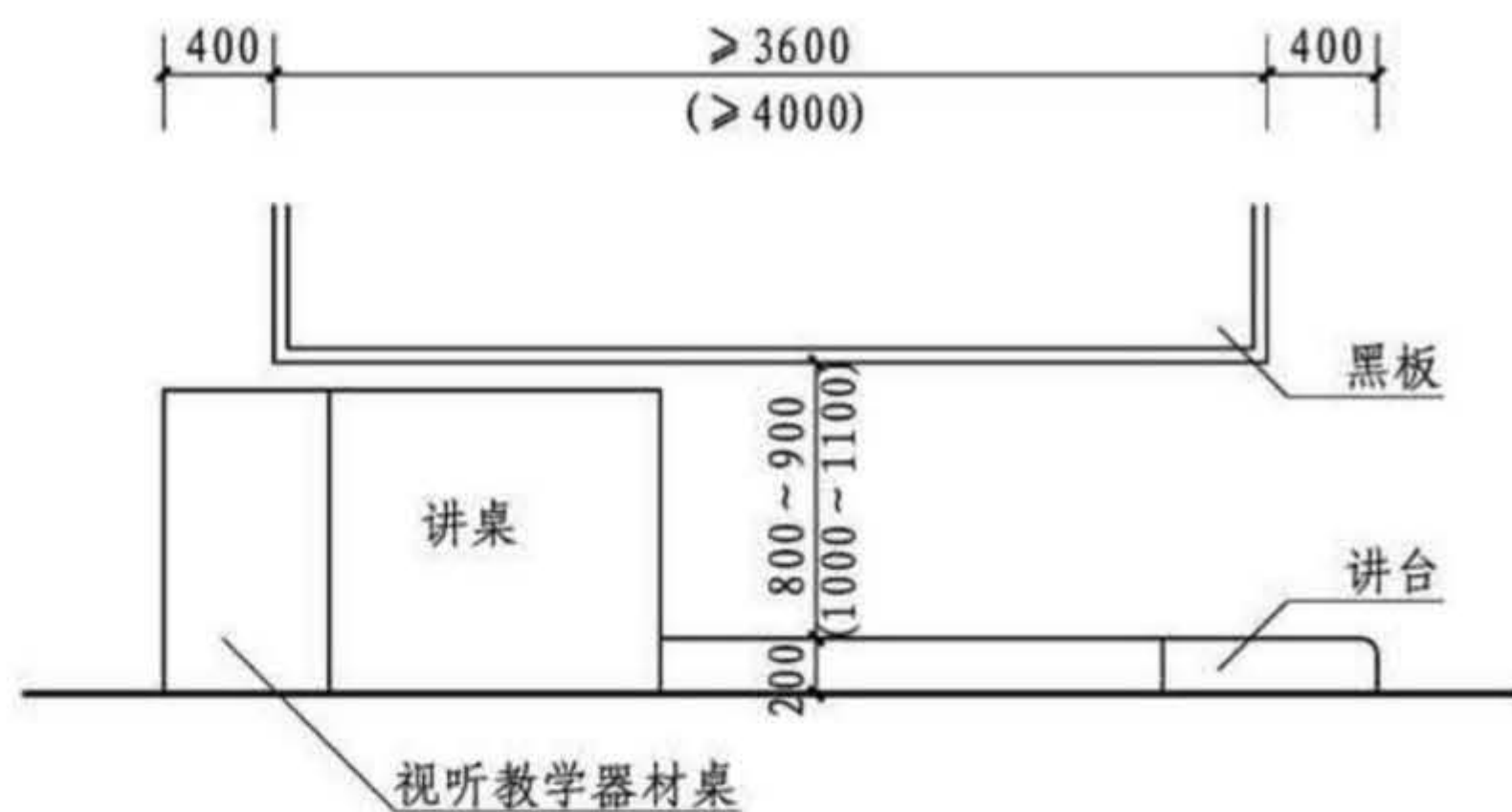
页

D6

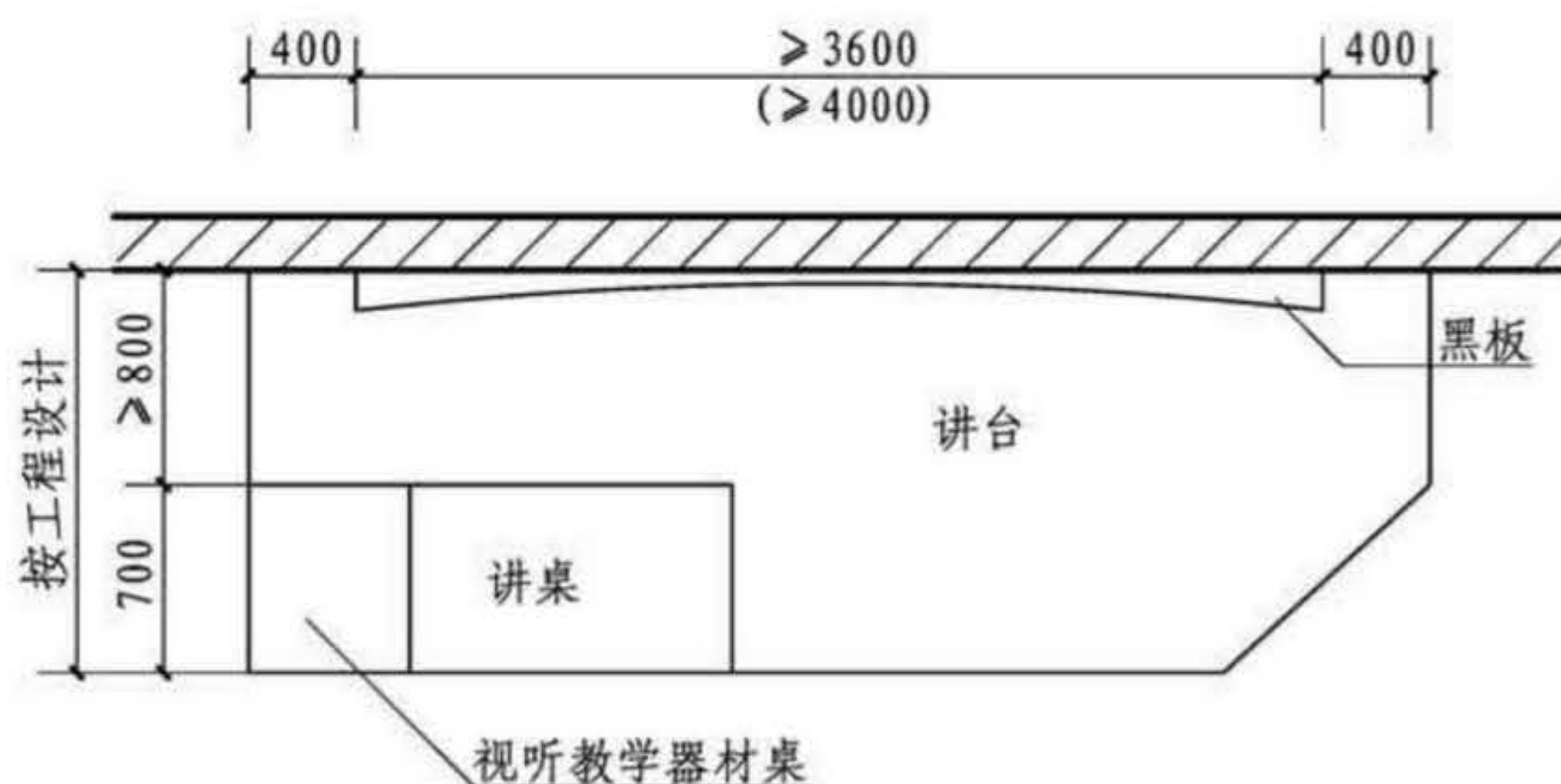


注: 1. 括号外尺寸为小学讲台尺寸。
2. 括号内尺寸为中学讲台尺寸。
3. 讲台面层做法按设计, 本图面层为木板。

讲台								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	申婷婷	申婷婷	页	D7

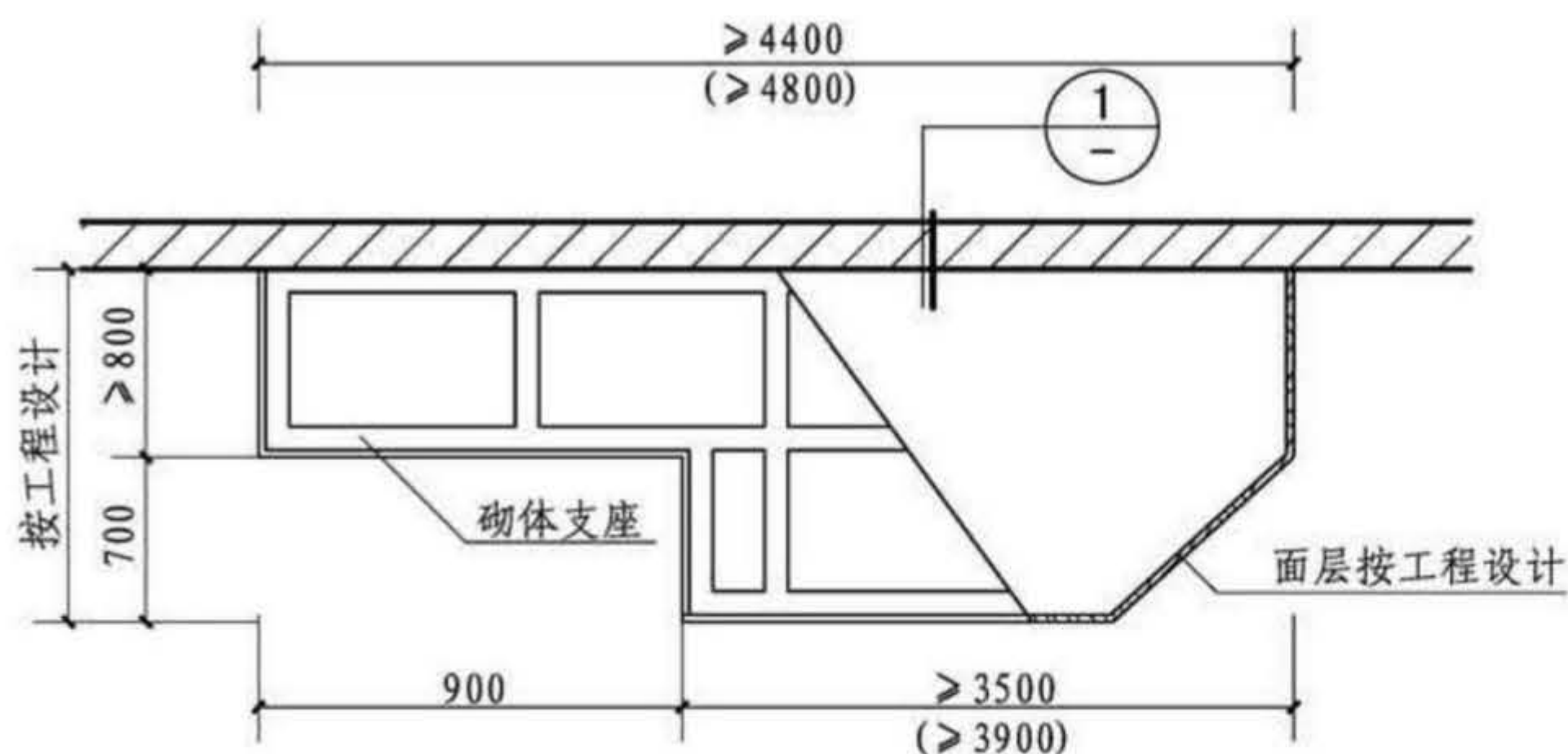


立面

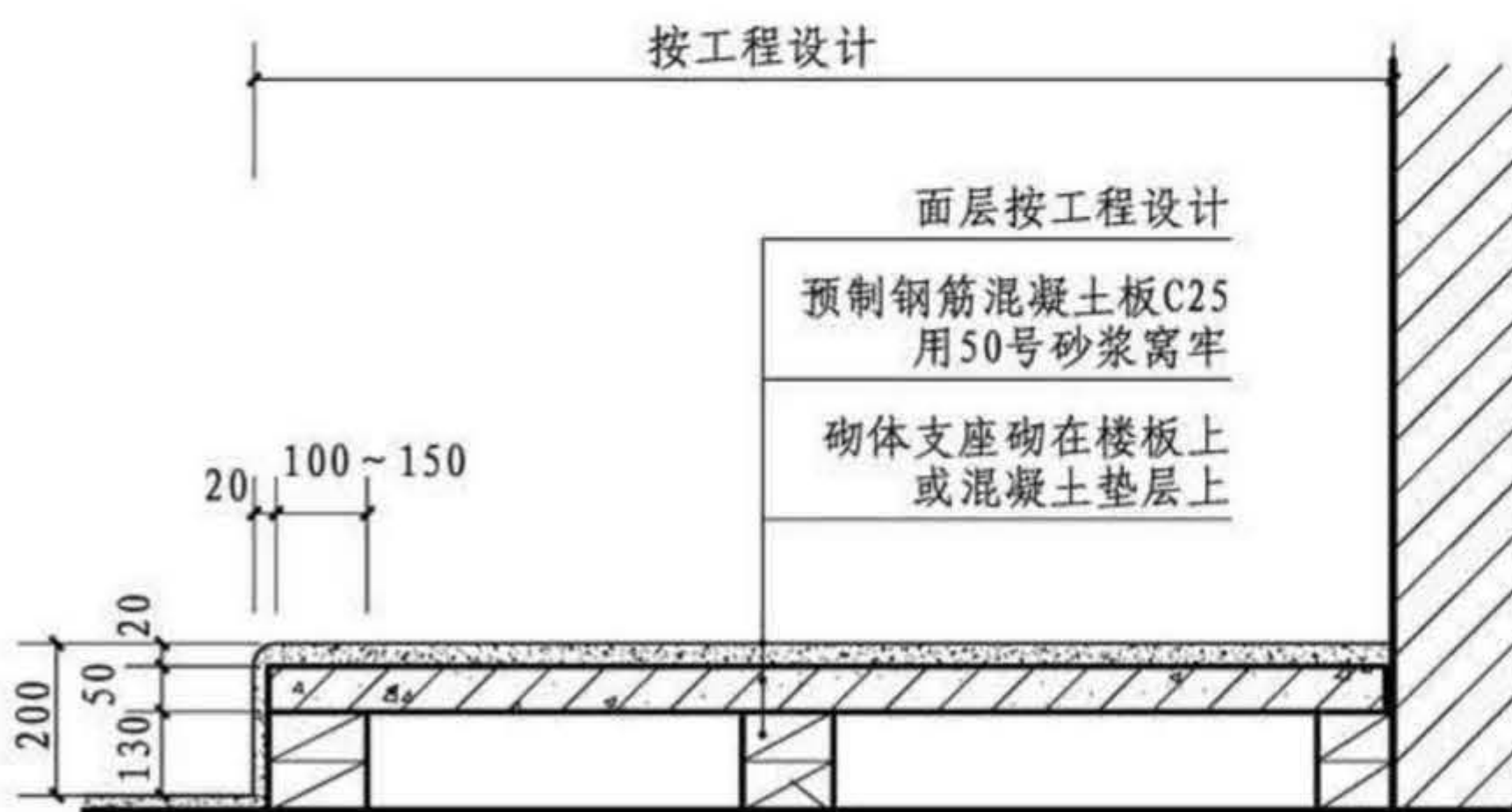


平面

注: 1. 括号外尺寸为小学讲台尺寸。
2. 括号内尺寸为中学讲台尺寸。
3. 讲台装饰面层按设计。

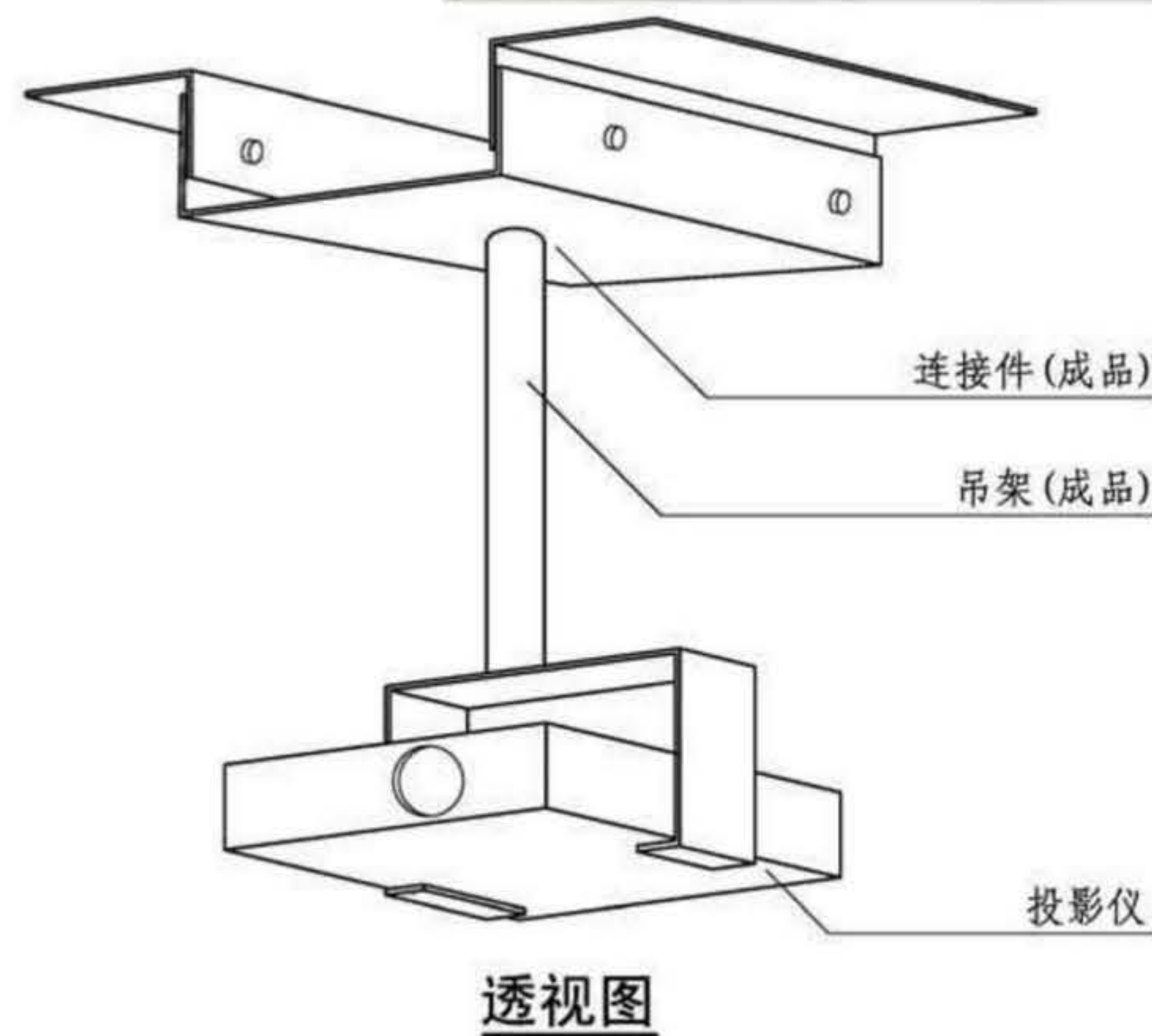
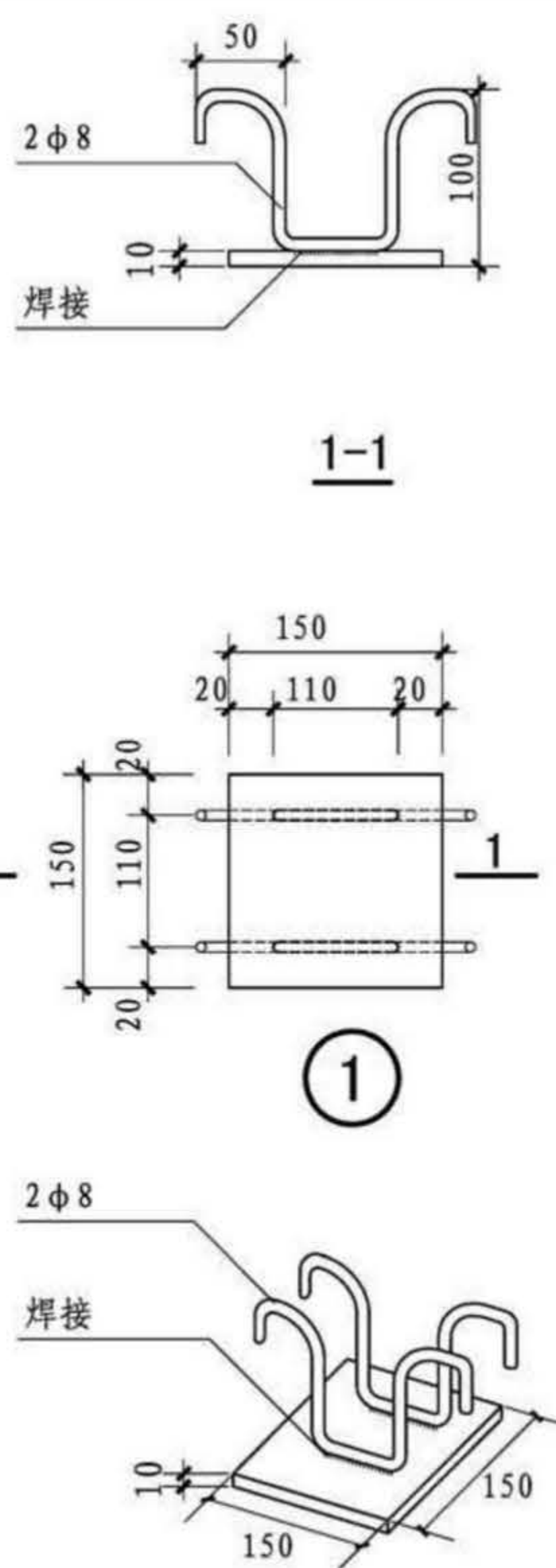
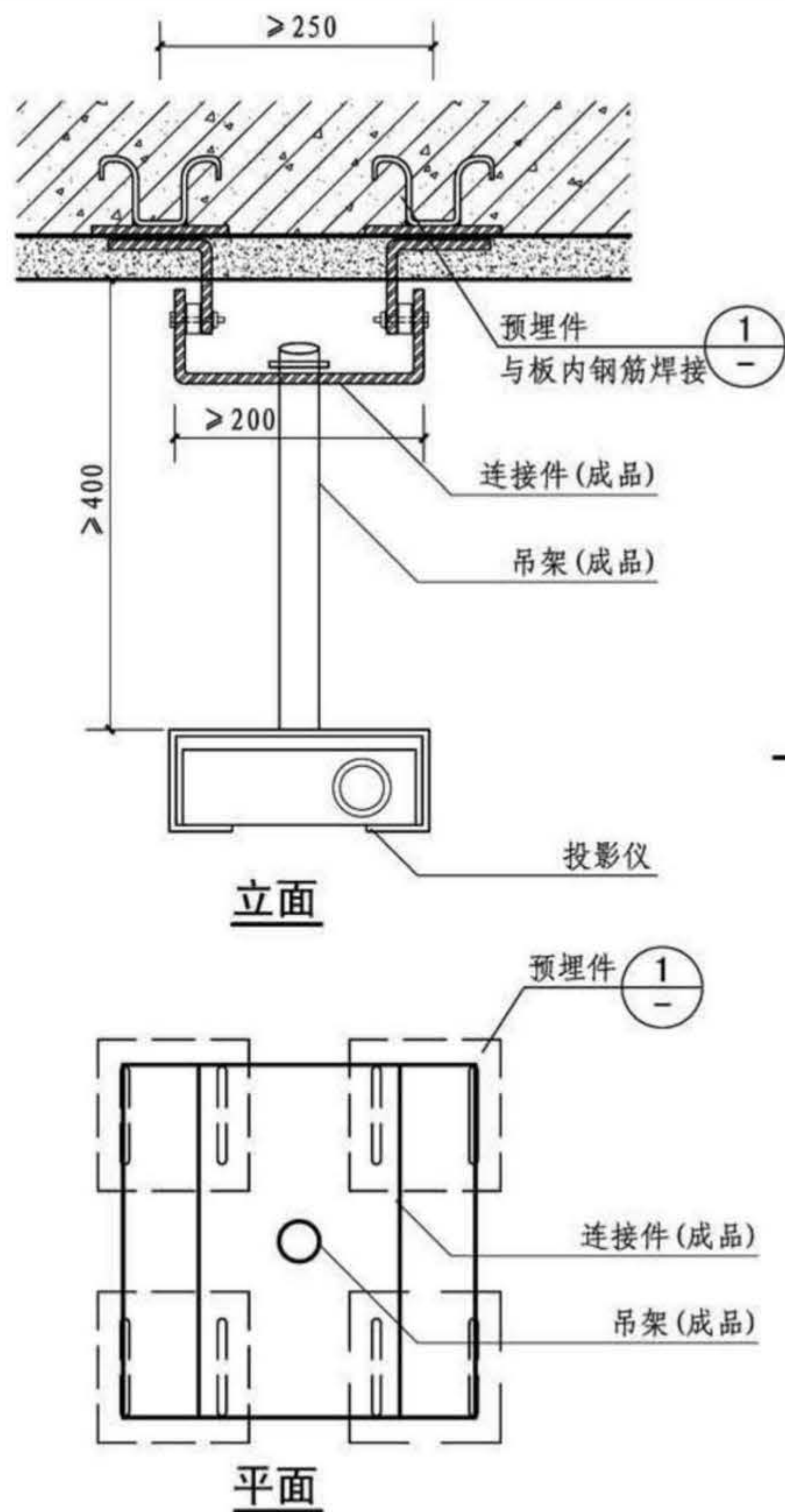


地垄墙支撑布置平面



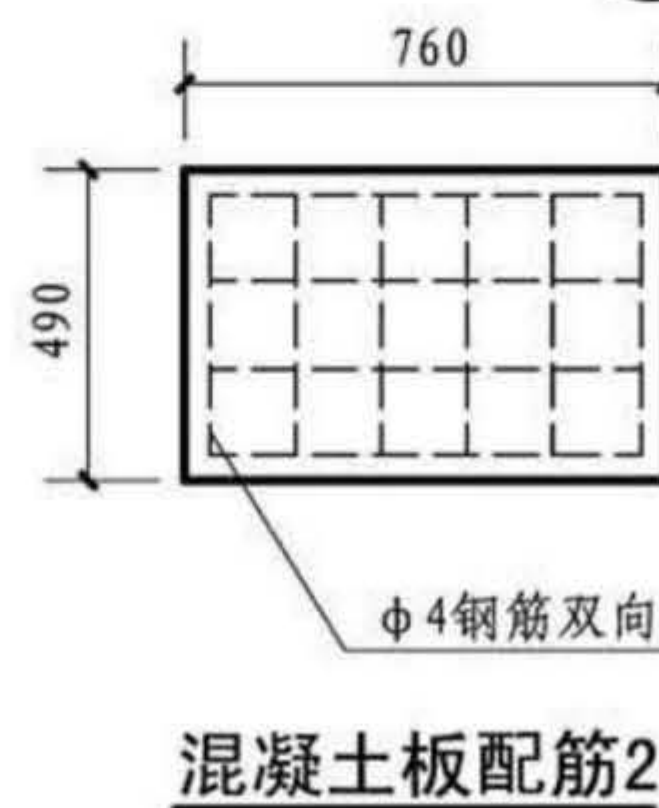
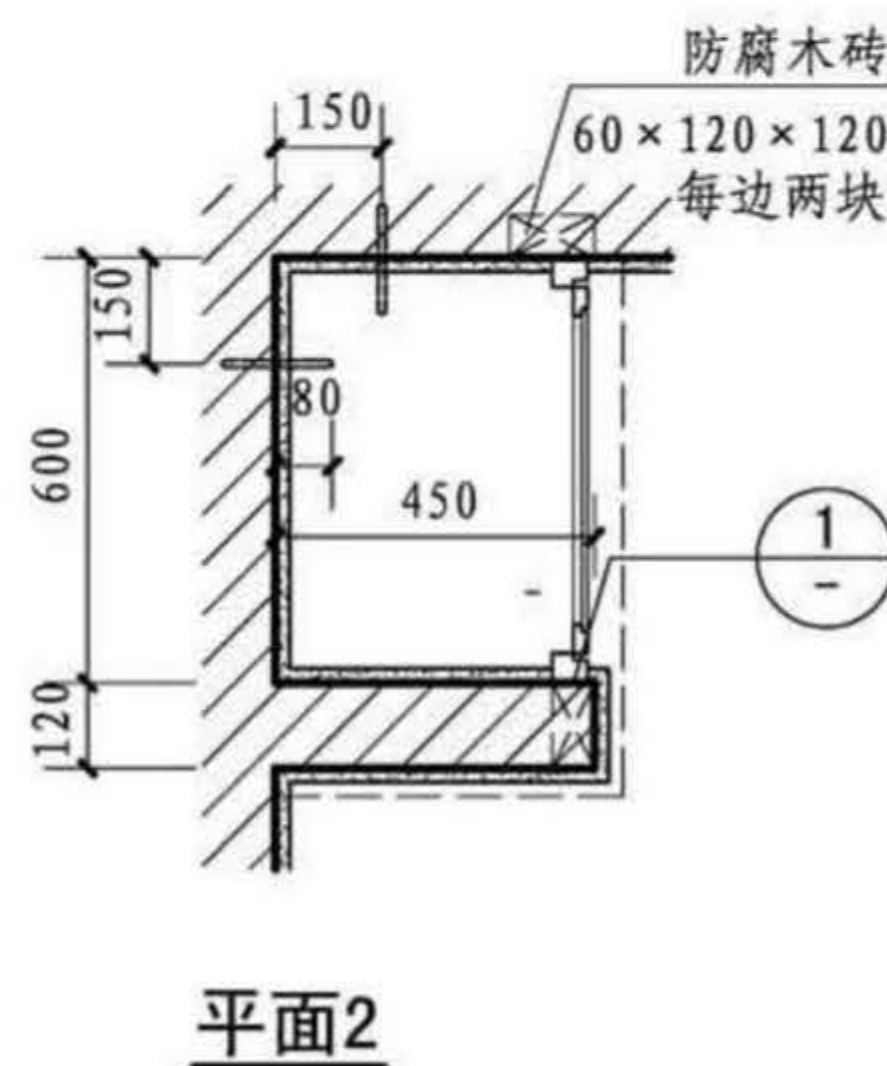
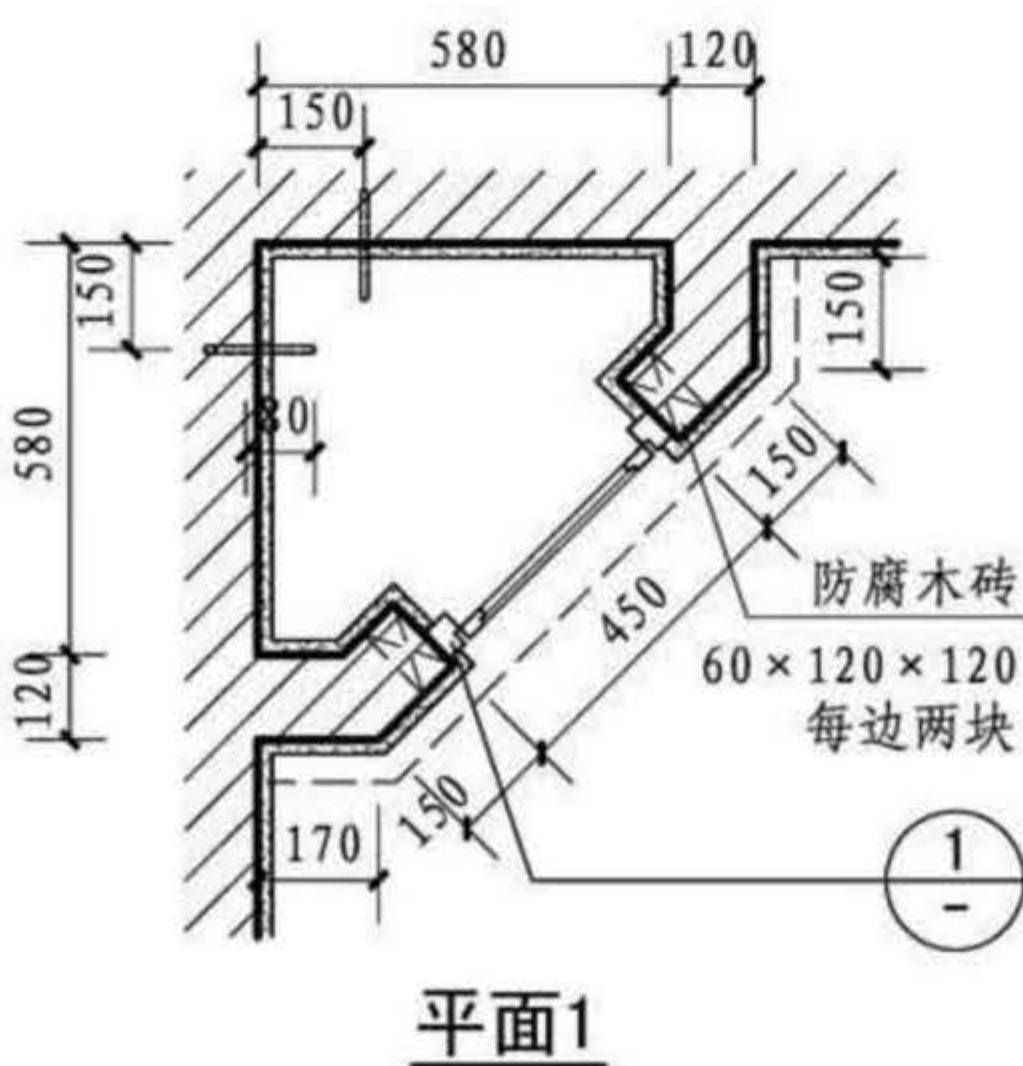
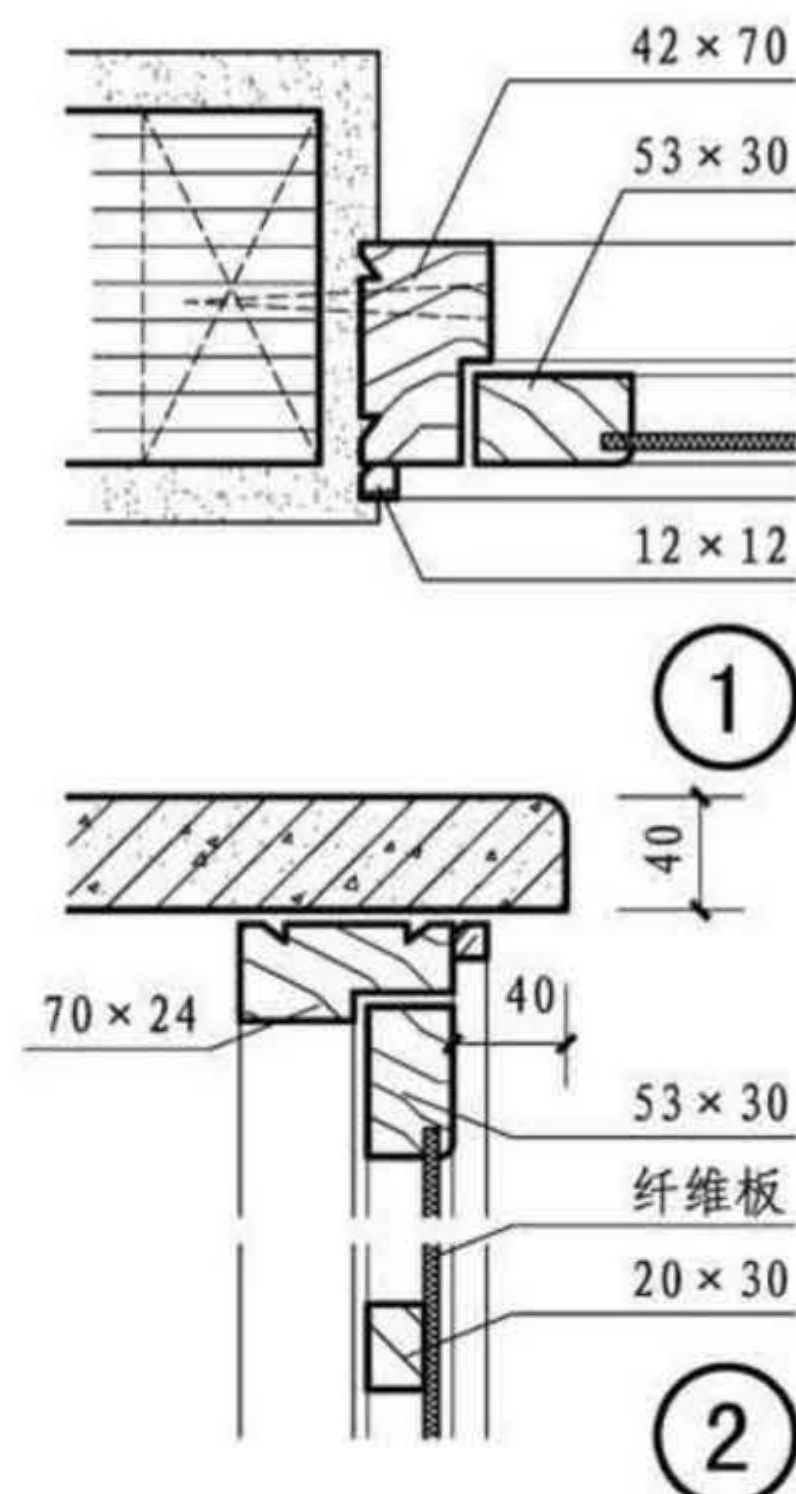
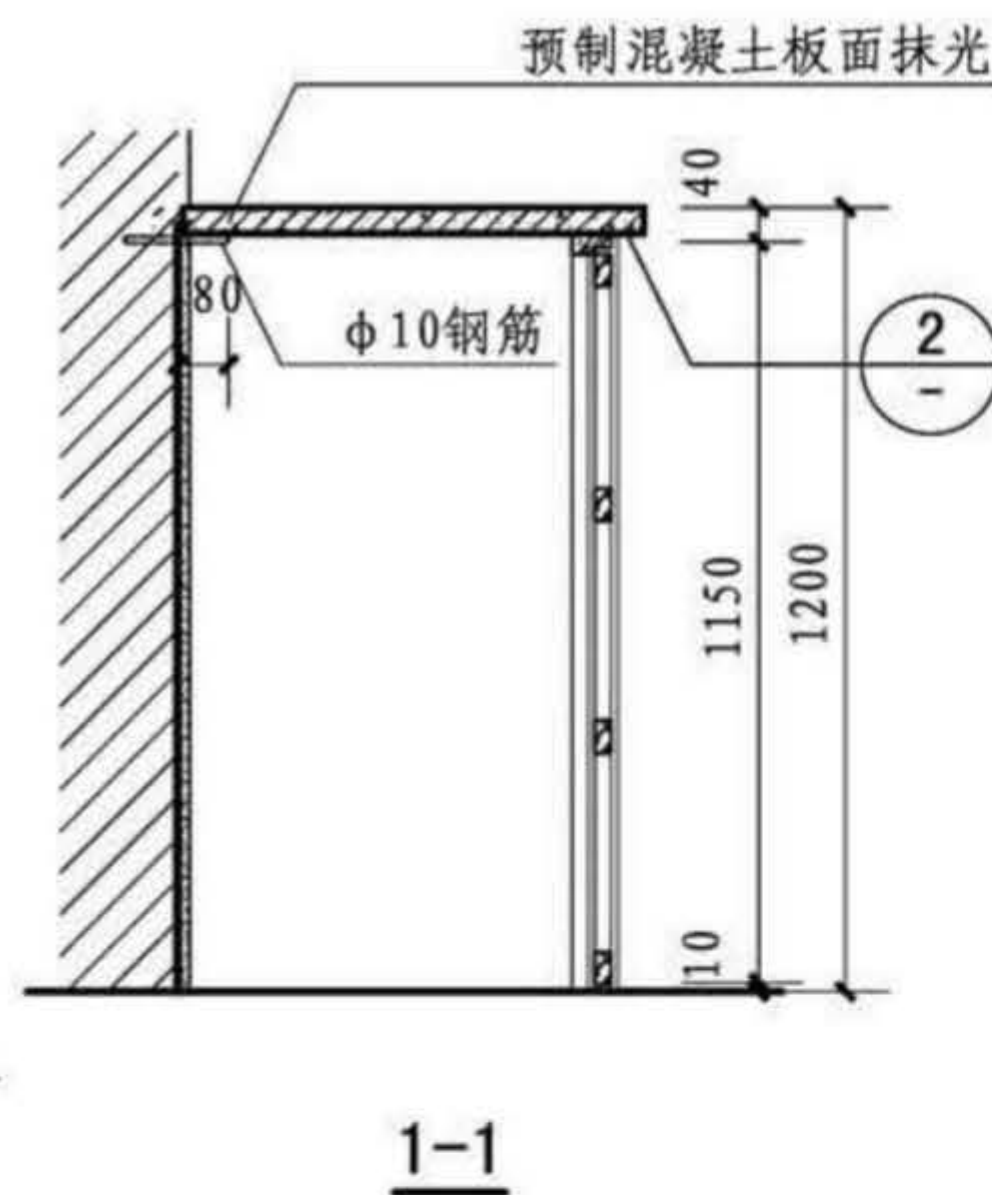
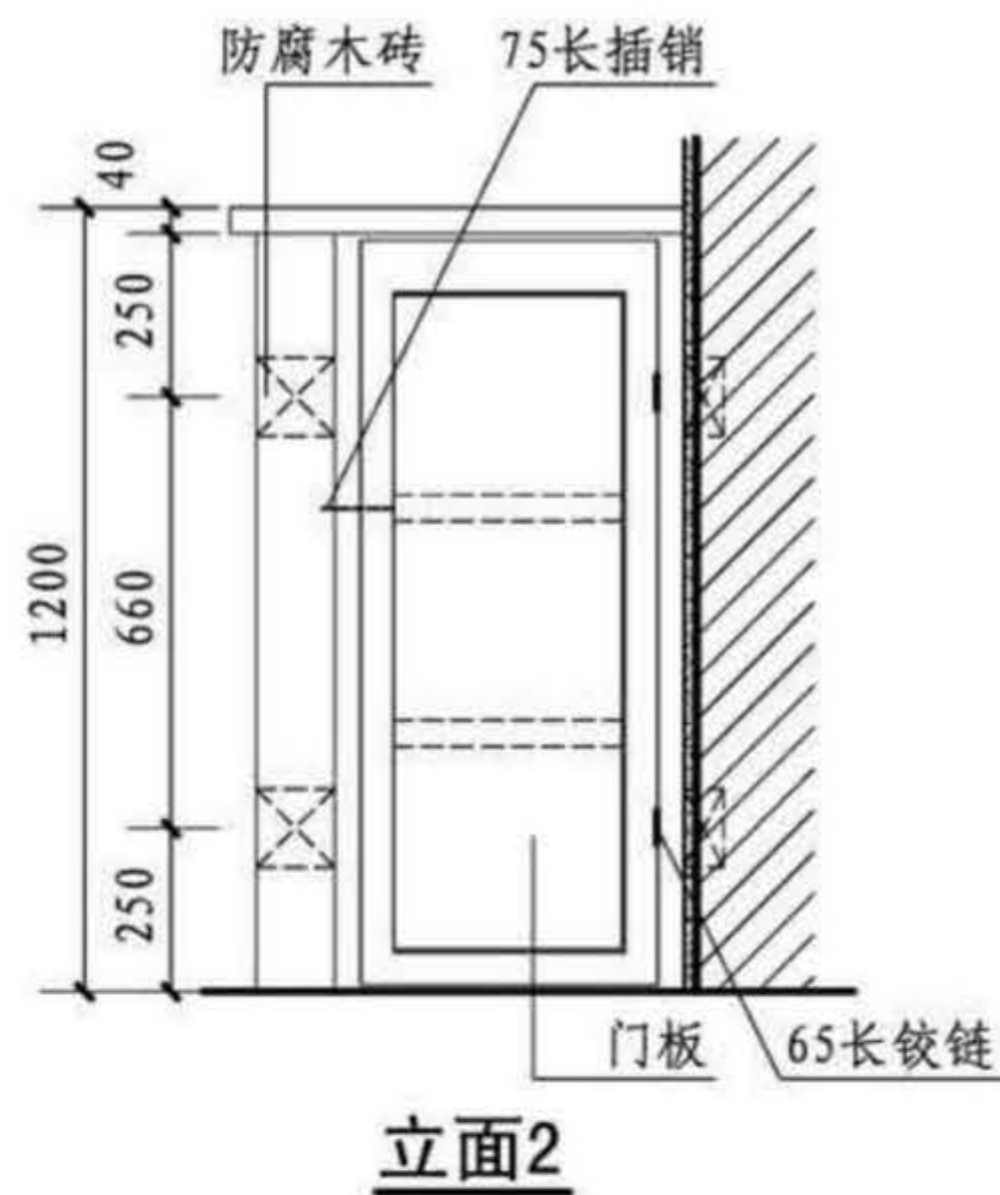
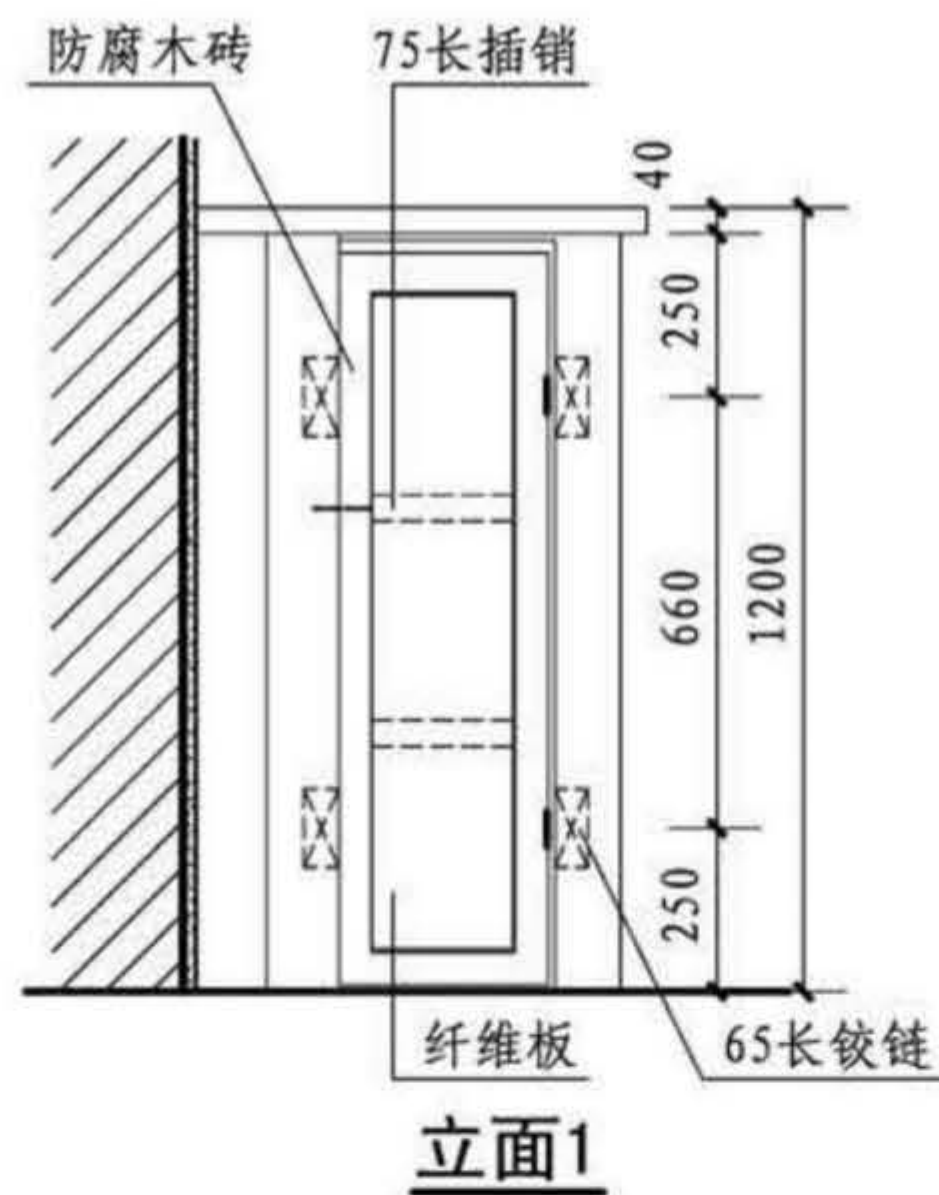
1

讲台								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	申婷婷	申婷婷	页	D8



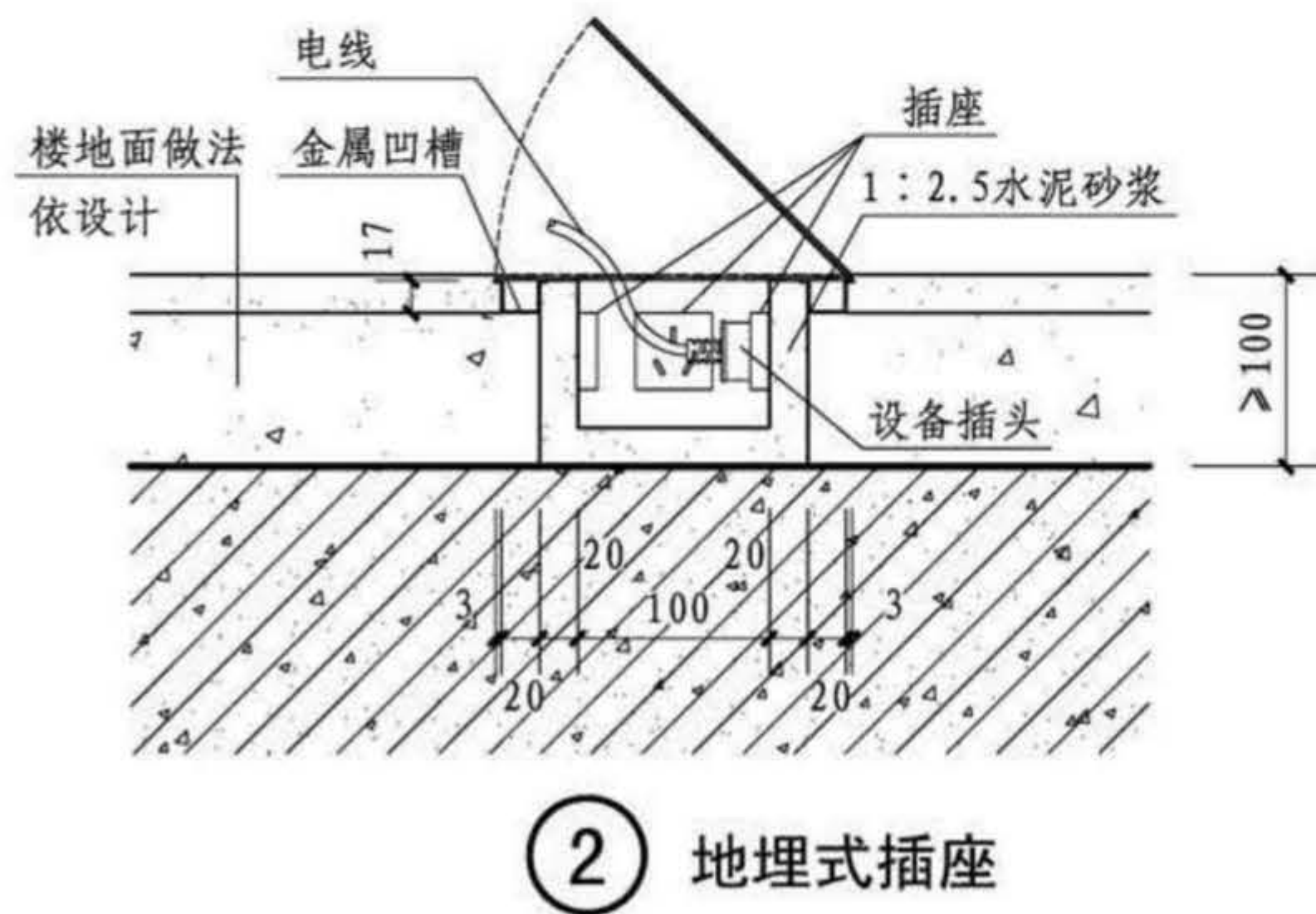
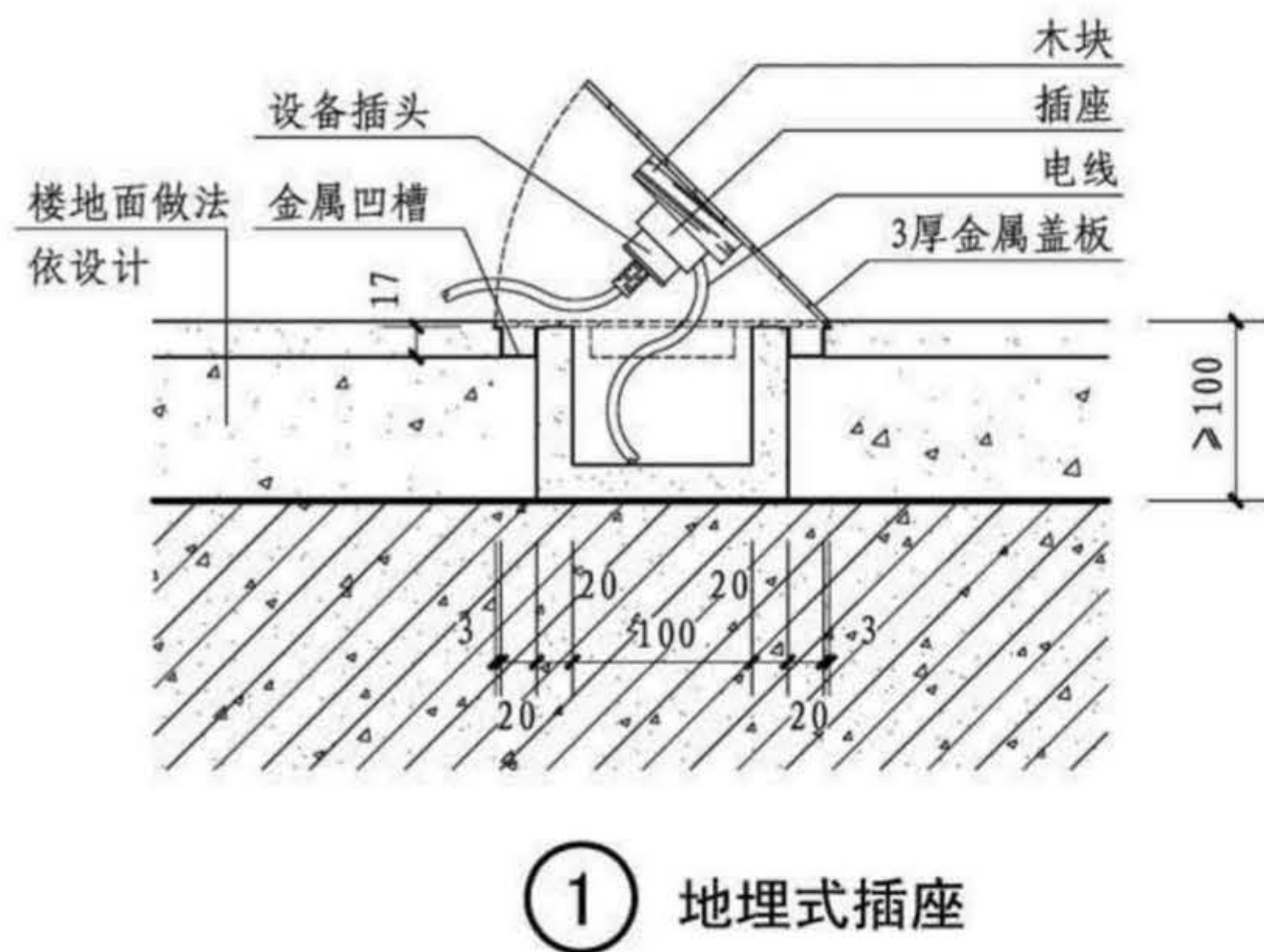
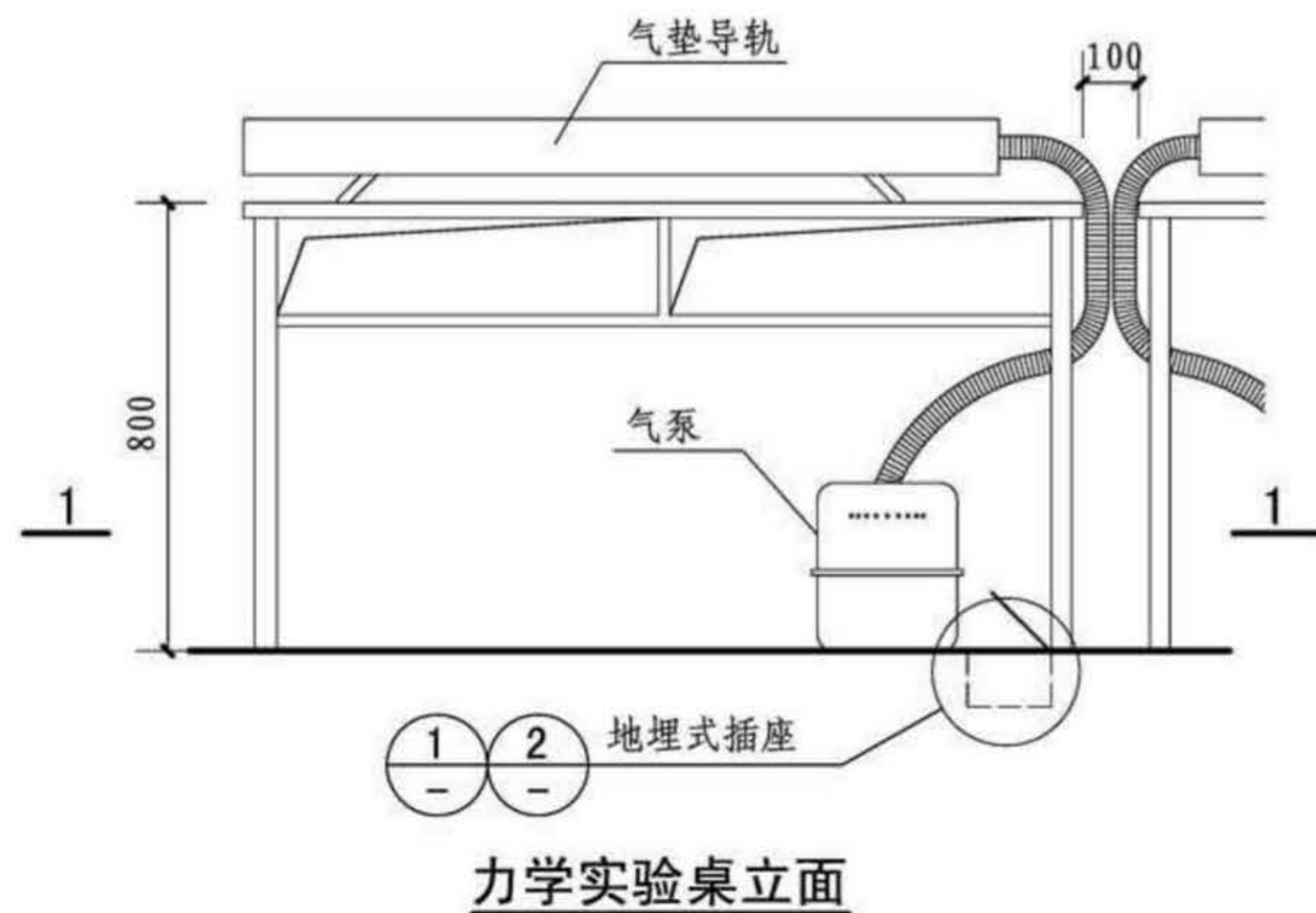
- 注: 1. 普通教室、科学教室、解剖实验室、演示实验室、史地教室、计算机教室、语言教室、美术教室、书法教室、现代艺术课教室、音乐教室、合班教室、阶梯教室及阅览室应设置投影仪。
2. 化学、物理实验室, 显微镜观察实验室, 综合实验室宜设置投影仪。

投影仪吊架								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	申婷婷	申婷婷	页	D9



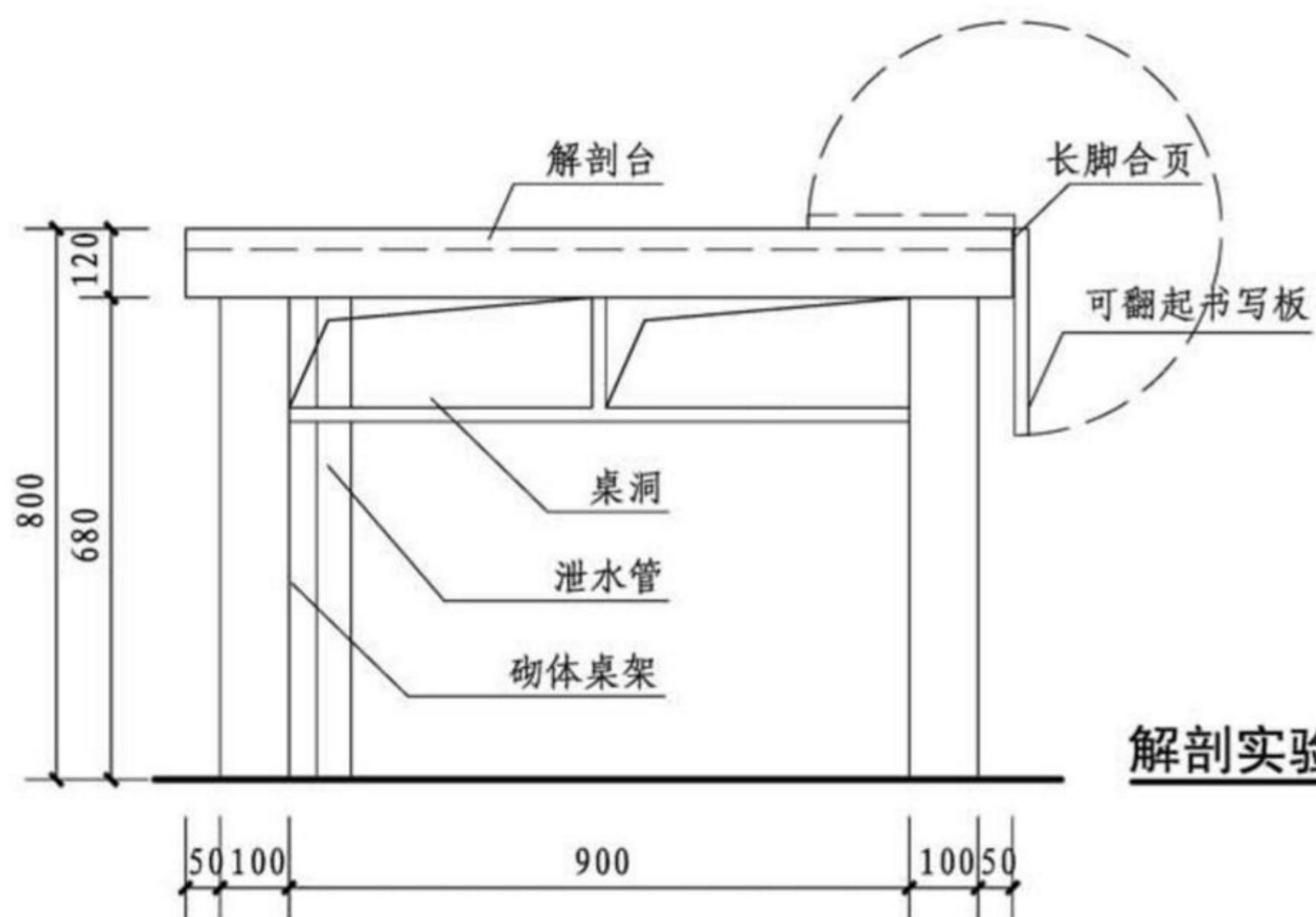
- 注: 1. 本页详图适用于土建清洁柜做法, 也可采用成品清洁柜。
2. 清洁柜位置及面层抹灰按工程设计。
3. 门框及门板按工程设计, 颜色由设计人定, 门板可采用纤维板亦可改用三合板。
4. 柜门安装除本图所示方式外, 也可采用金属成品附框膨胀螺栓固定的方式。

清洁柜								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	鲁亚男	鲁亚男	页	D10

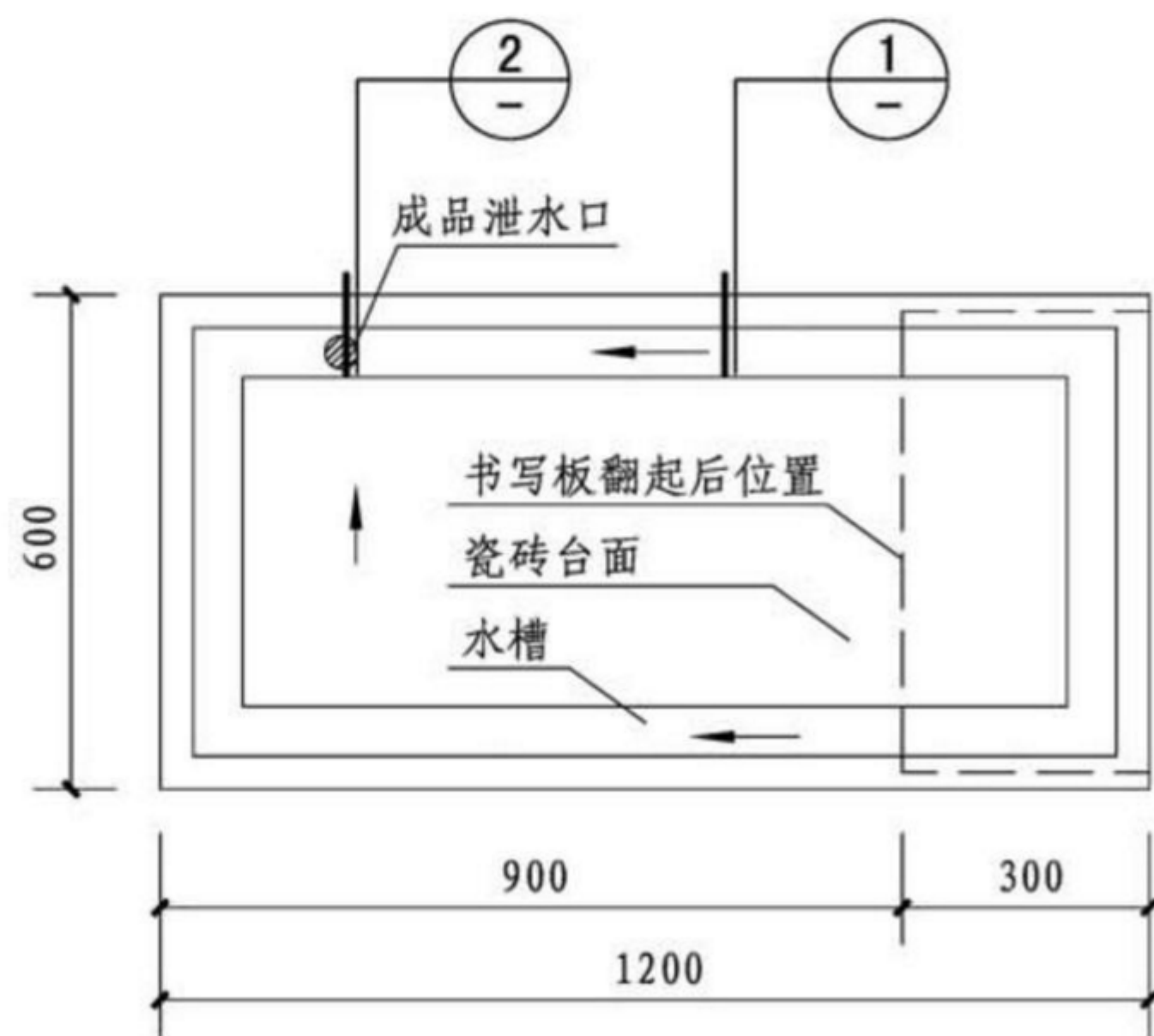


注：1. 试验台为成品。产品油漆颜色、品种由设计人定。
2. 220V及交流低压电到台，地埋式插座为成品，本页详图给出①②两种选择。

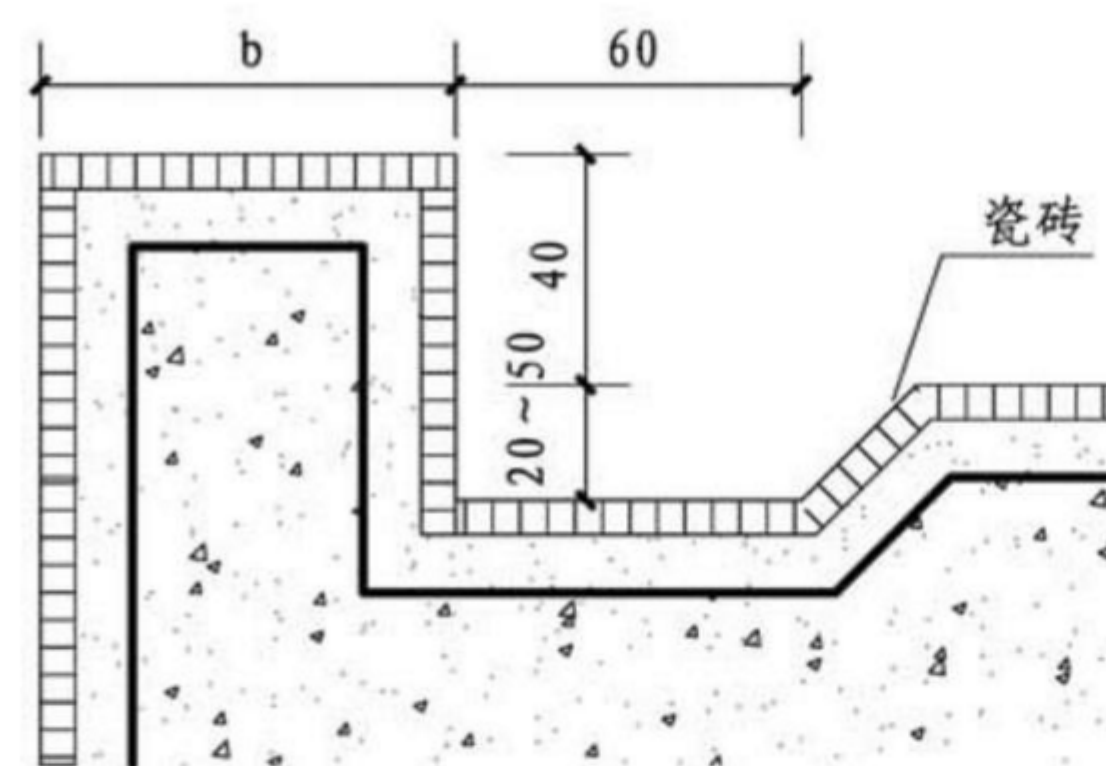
力学实验桌								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	鲁亚男	鲁亚男	页	D11



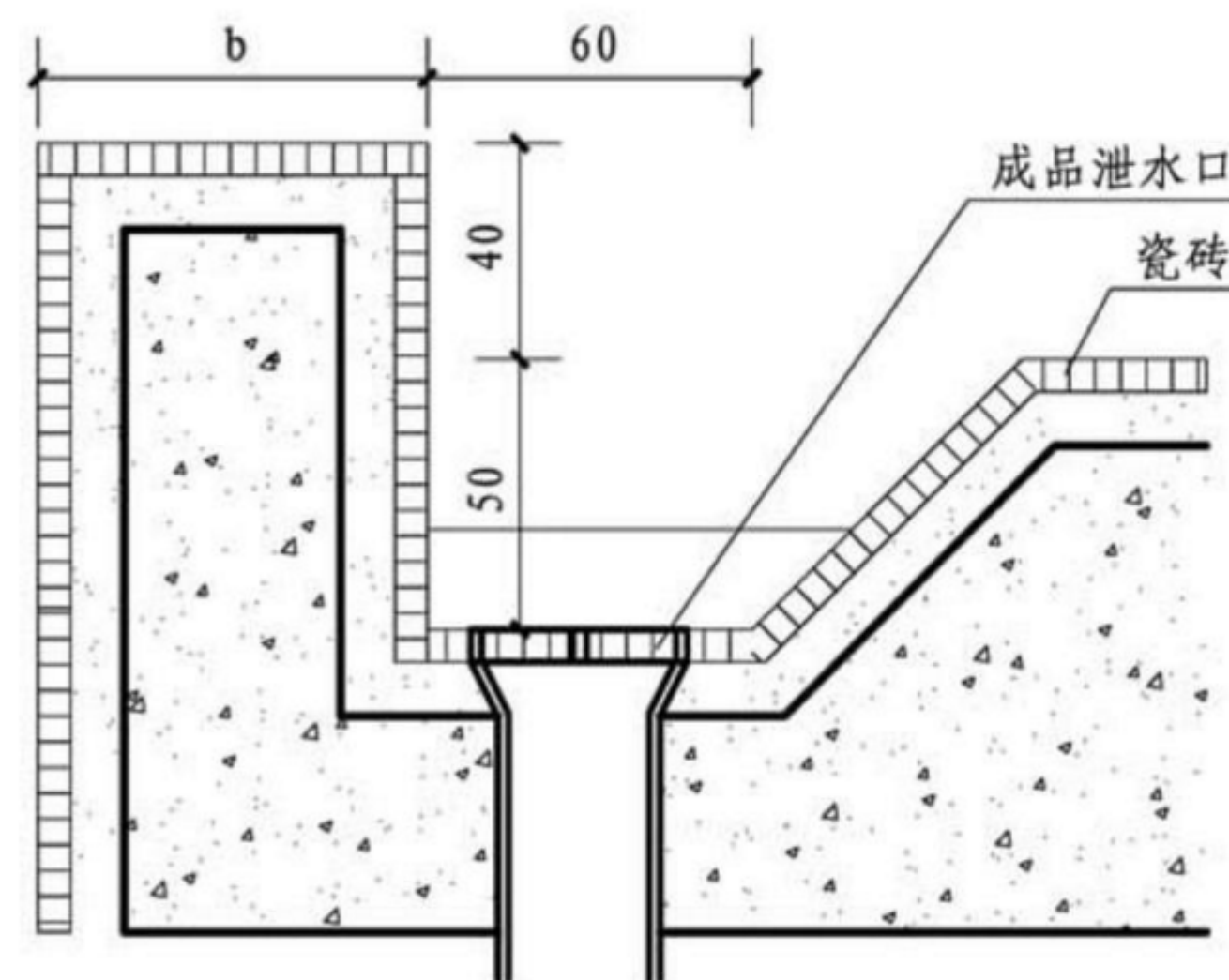
解剖实验桌立面



解剖实验桌俯视



①水槽



②成品泄水口

解剖实验桌

图集号

16J934-3

审核

王哲

王哲

校对

张小鹏

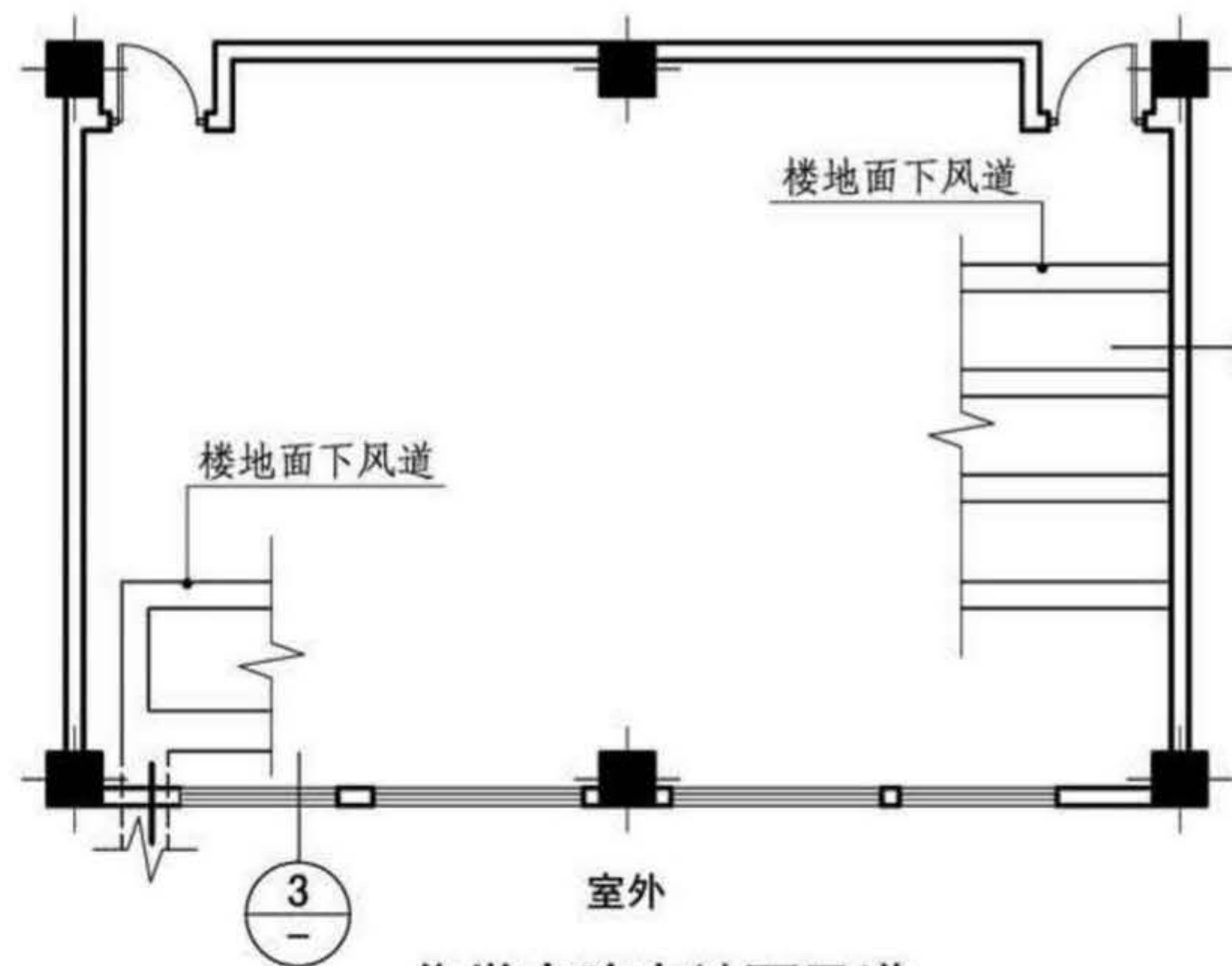
设计

鲁亚男

鲁亚男

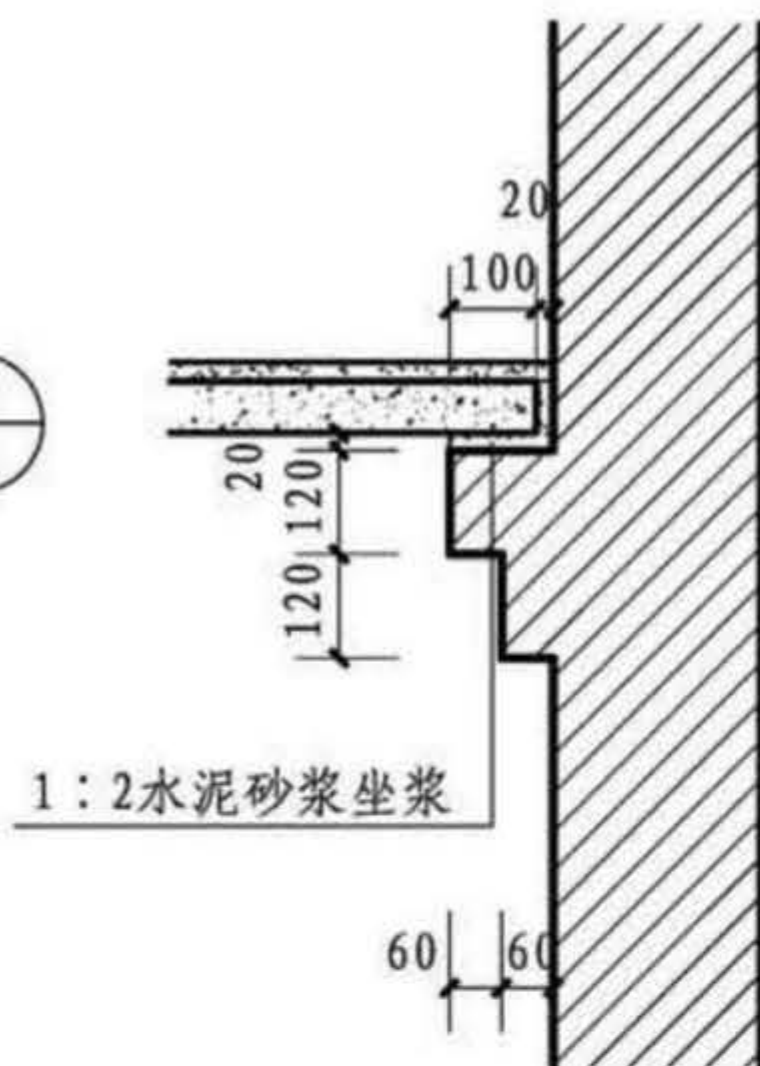
页

D12

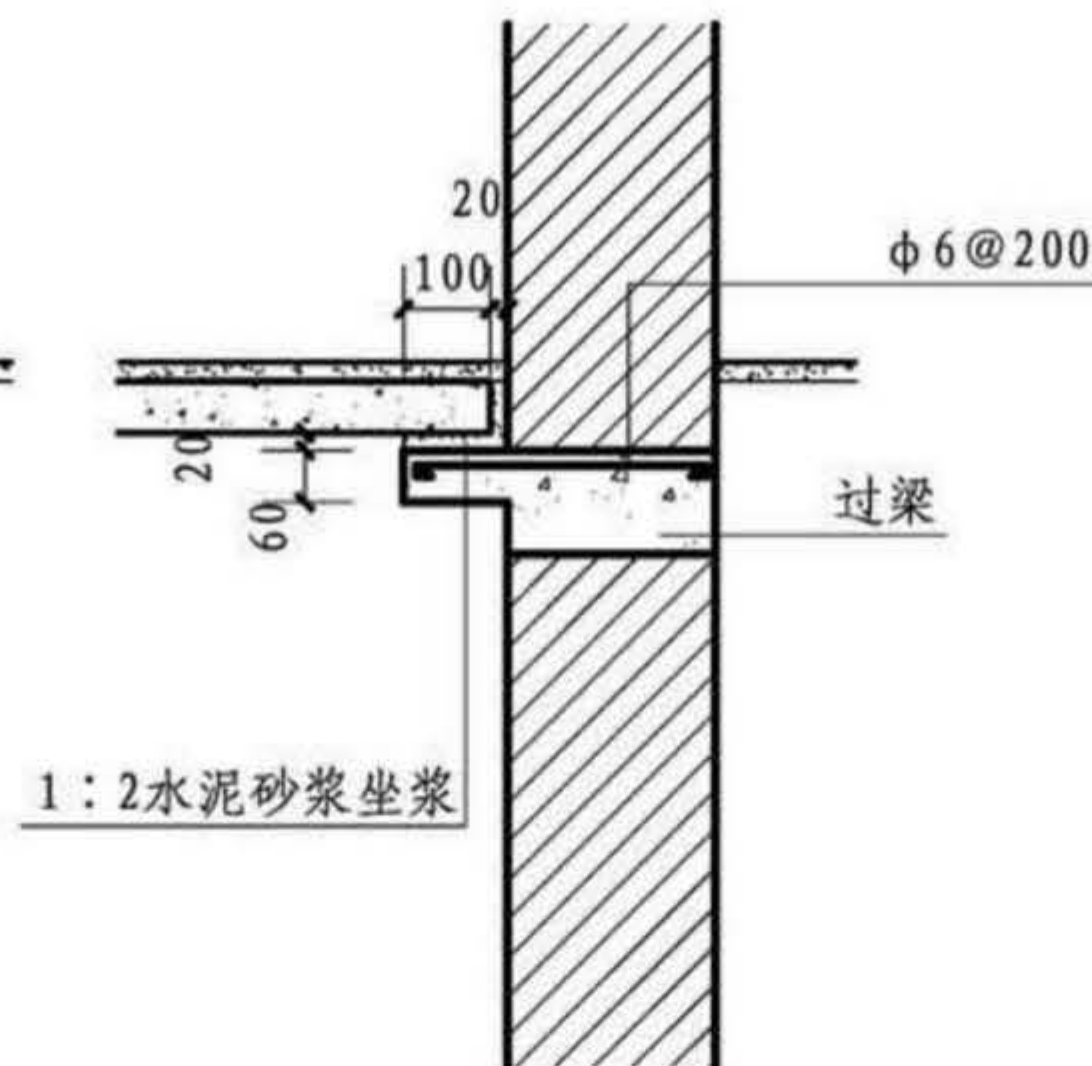


化学实验室地面风道

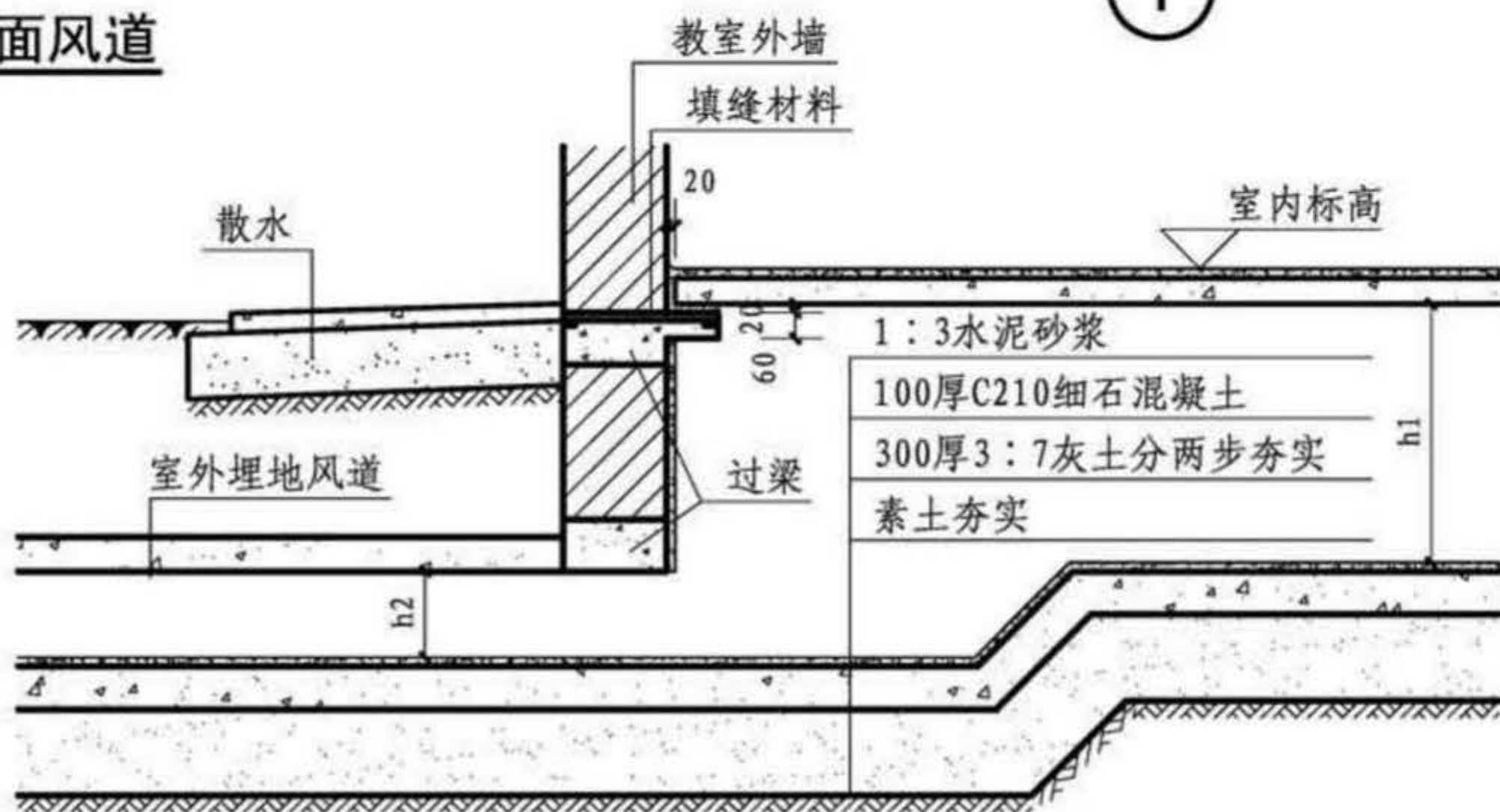
1-1
2-2



1



2



3

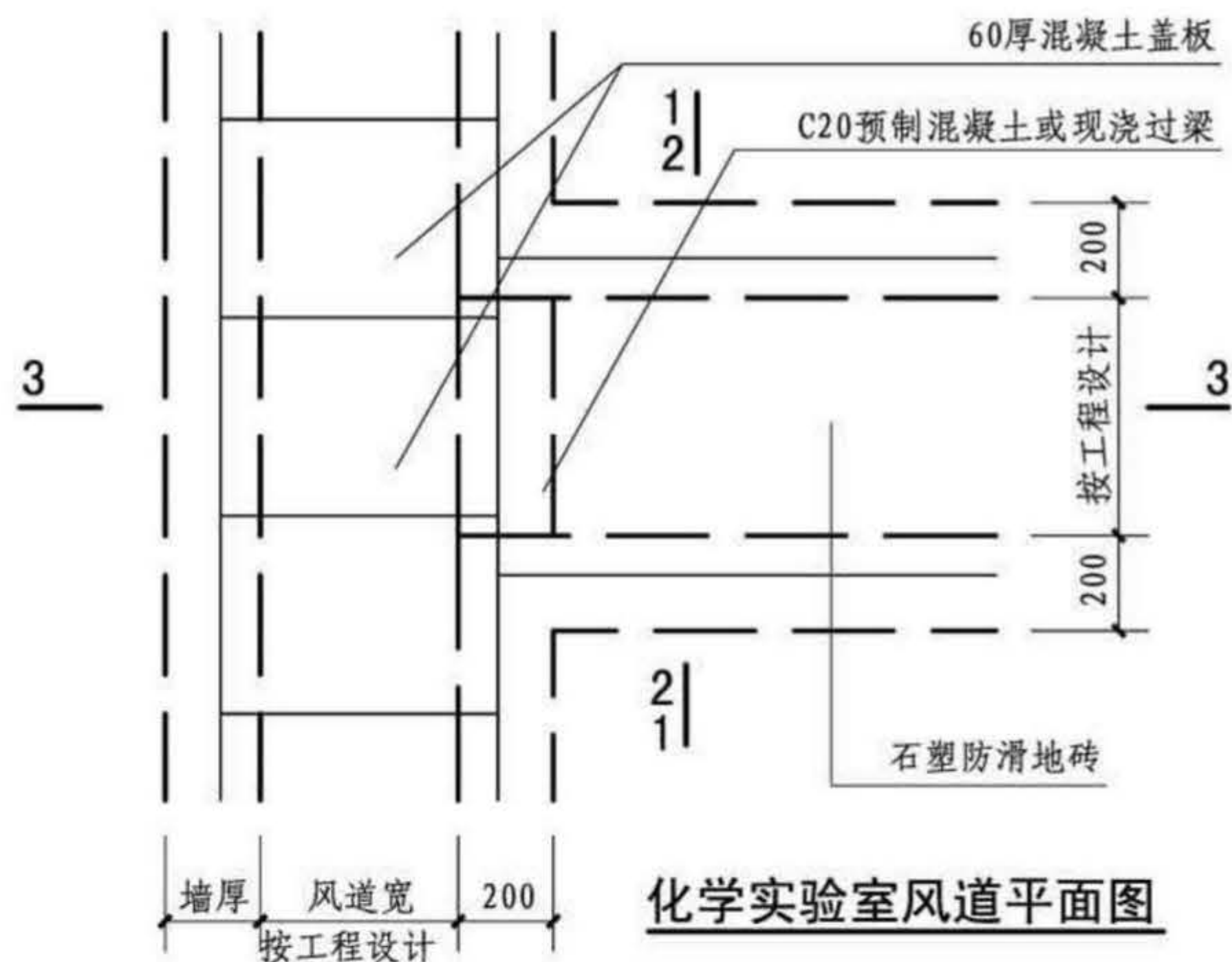
- 注：1. 楼地面做法按工程设计。
2. 风道布置按设计。
2. 管线出楼面穿孔按工程设计。
3. h1、h2按工程设计。
4. 如设成品风管，直接设于沟内。

化学实验室风道

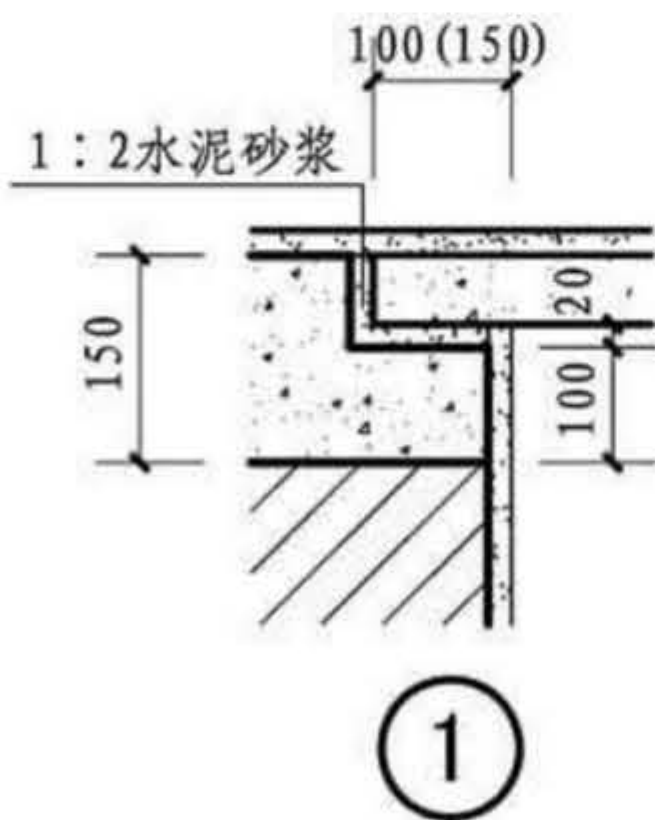
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖

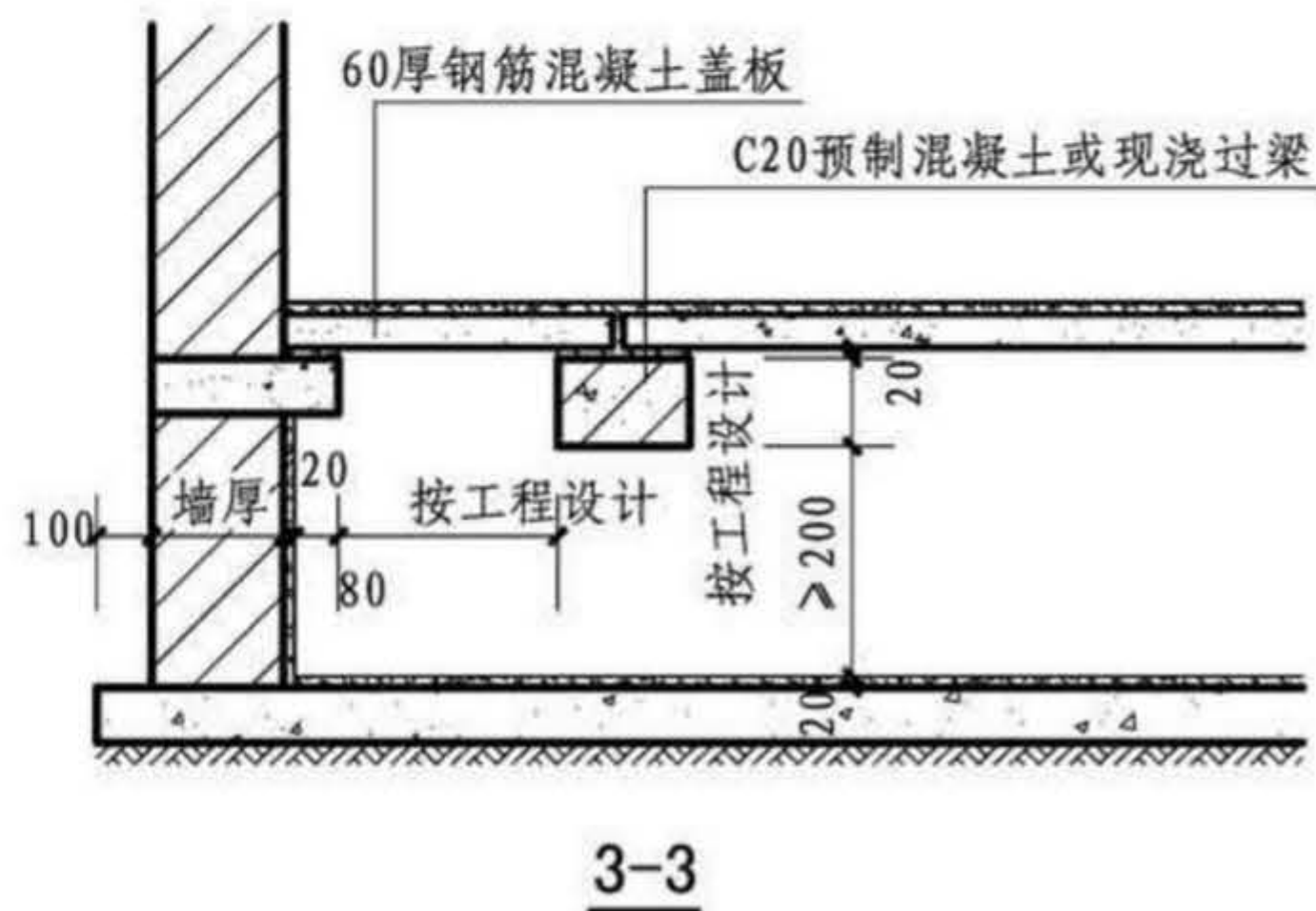
页 E1



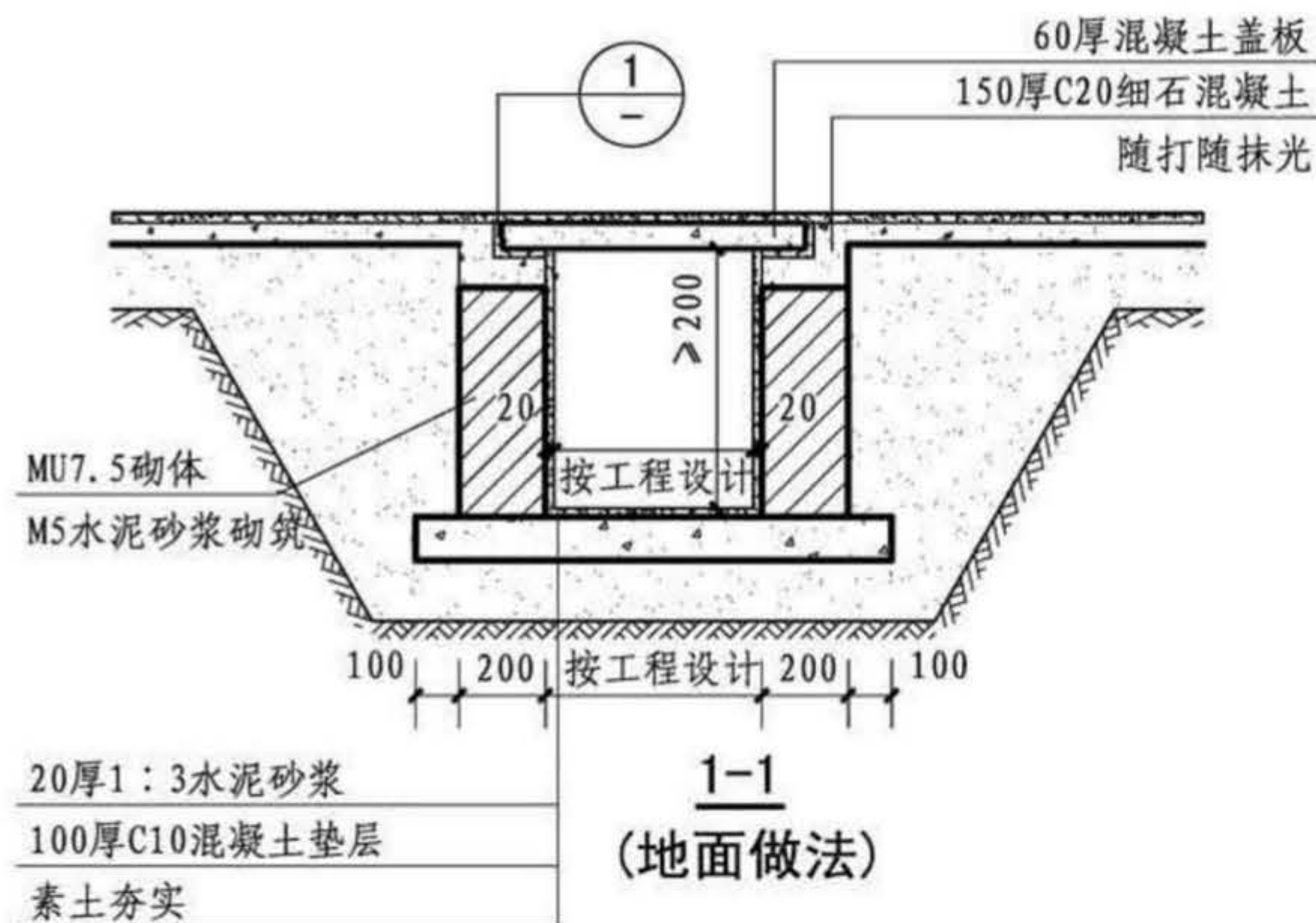
化学实验室风道平面图



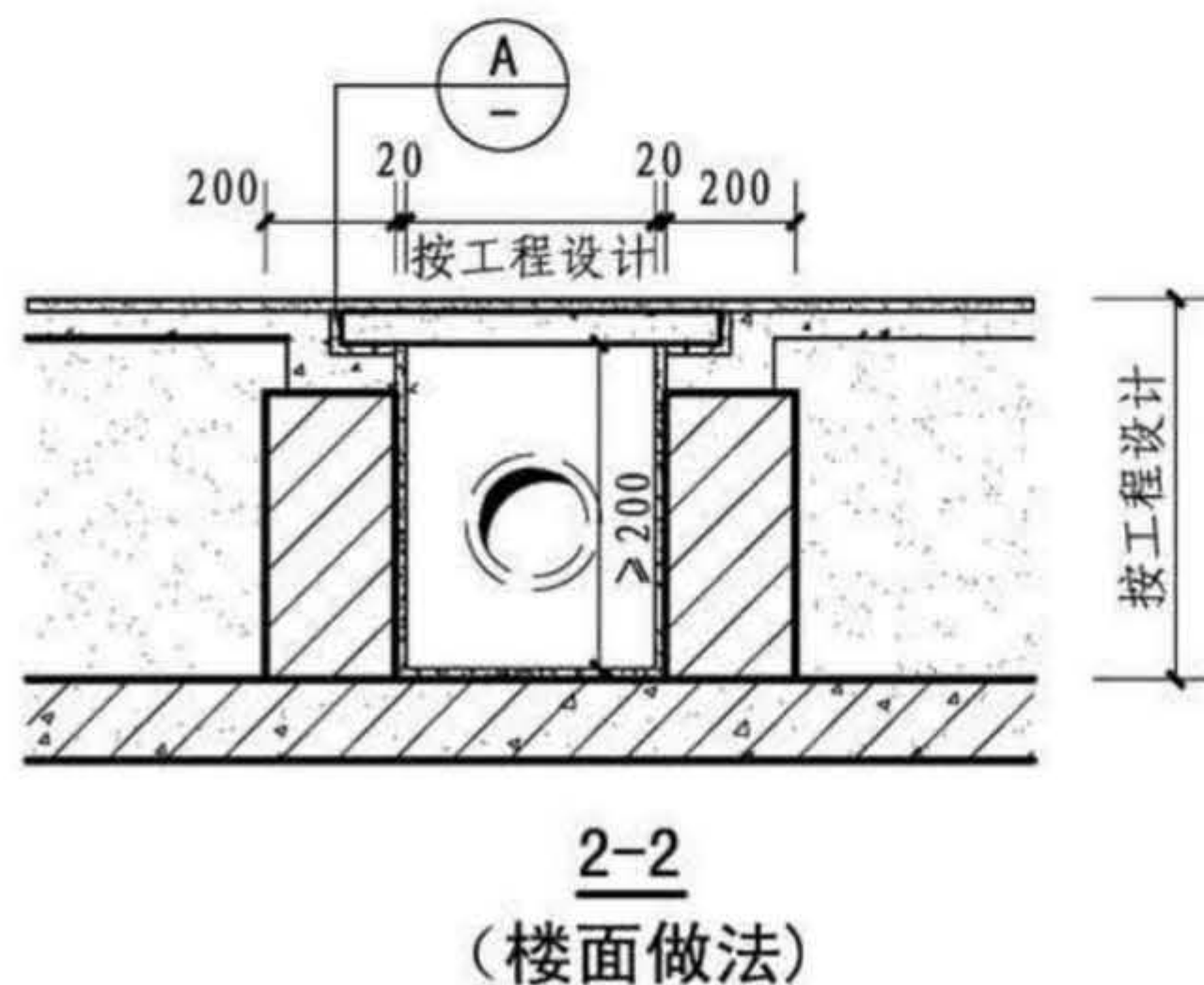
1



3-3



1-1
(地面做法)



2-2
(楼面做法)

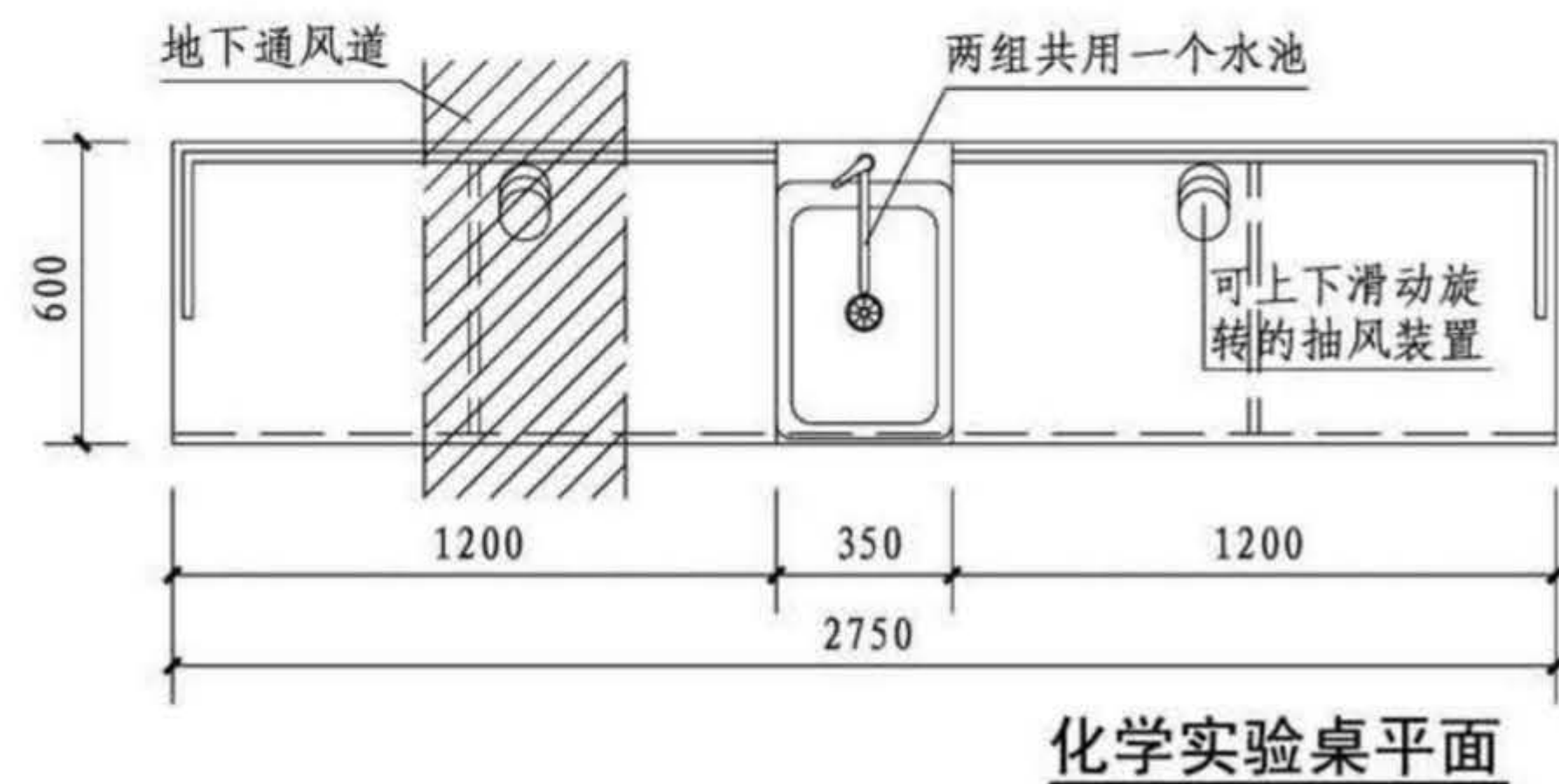
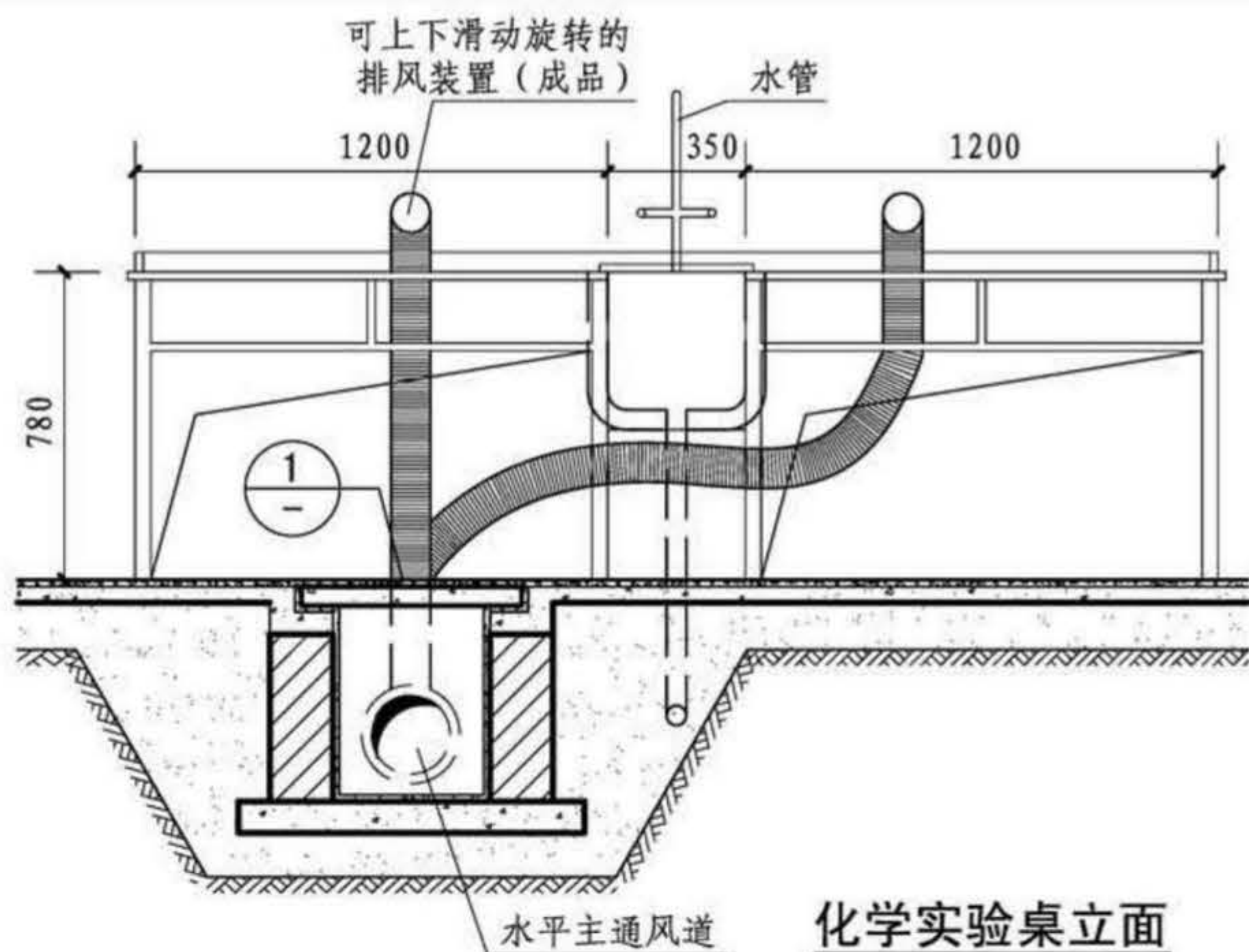
- 注: 1. 楼地面做法按工程设计。
2. 管线出楼地面穿孔位置按工程设计。
3. 如设成品风管, 直接设于沟内。

化学实验室风道

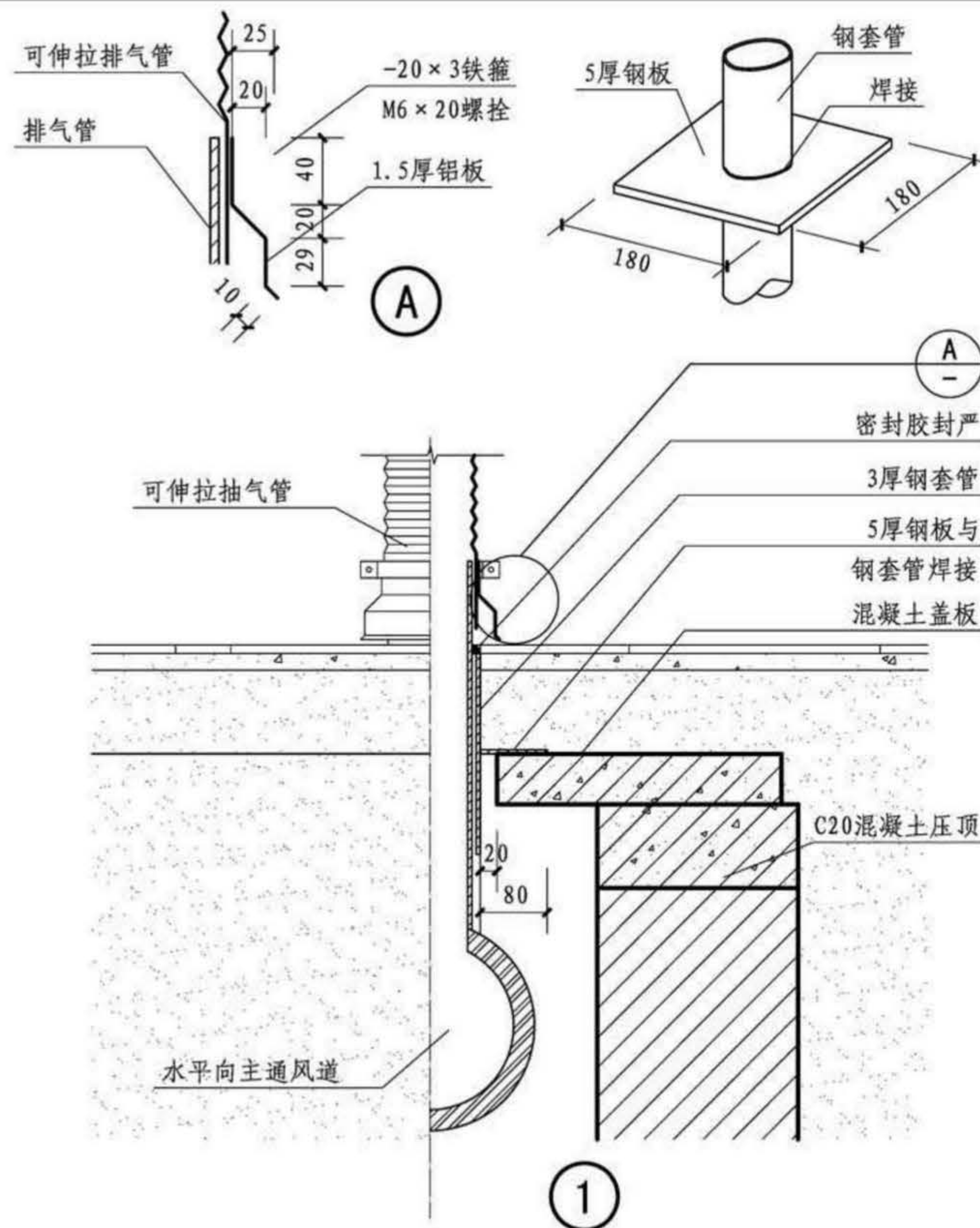
图集号 16J934-3

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 张晨肖

页 E2



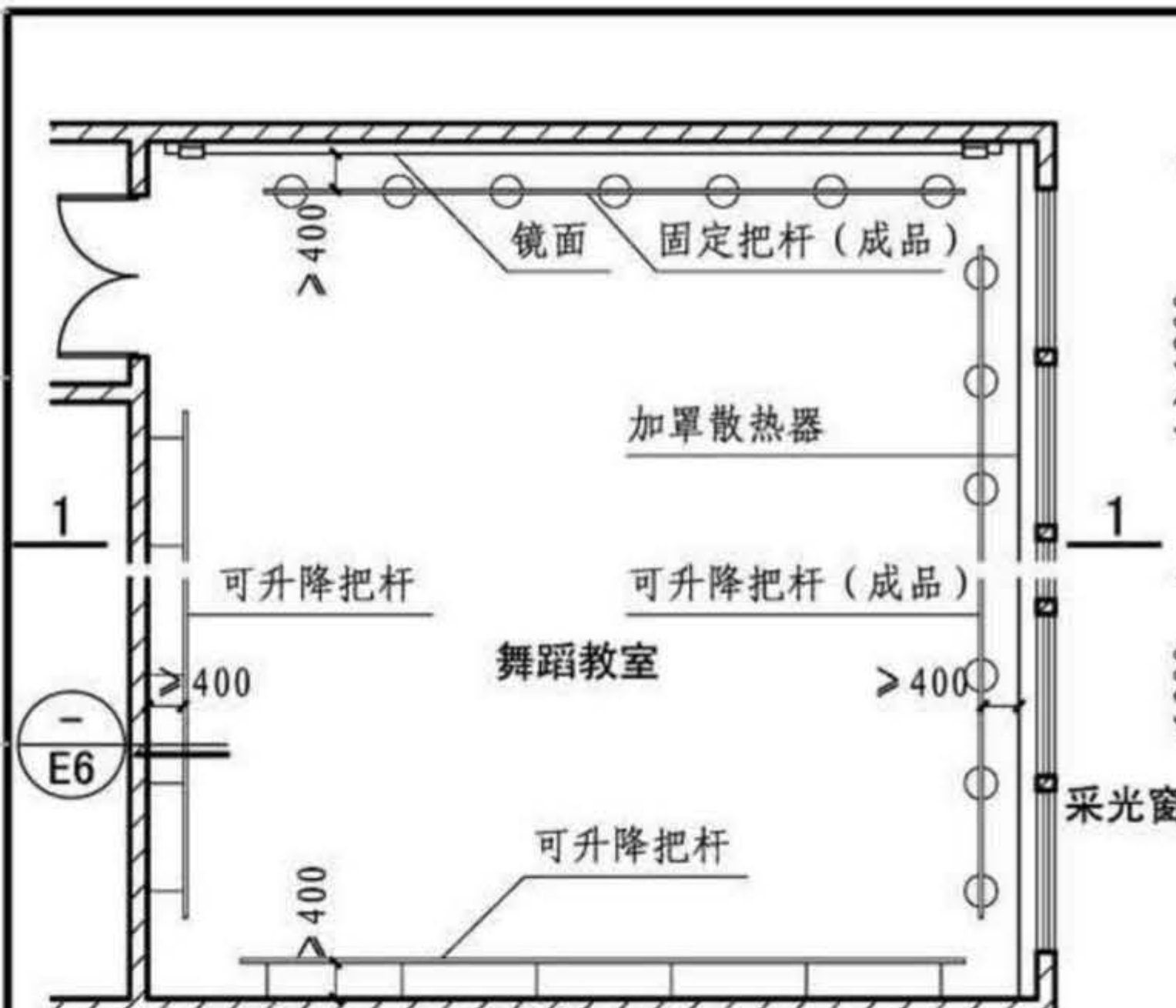
- 注: 1. 化学实验桌为成品。
2. 产品油漆颜色、品种由设计人确定。
3. 化学实验桌上垫有防酸碱橡胶层, 并设置有管道抽风装置, 试验桌两组共用一个水池。



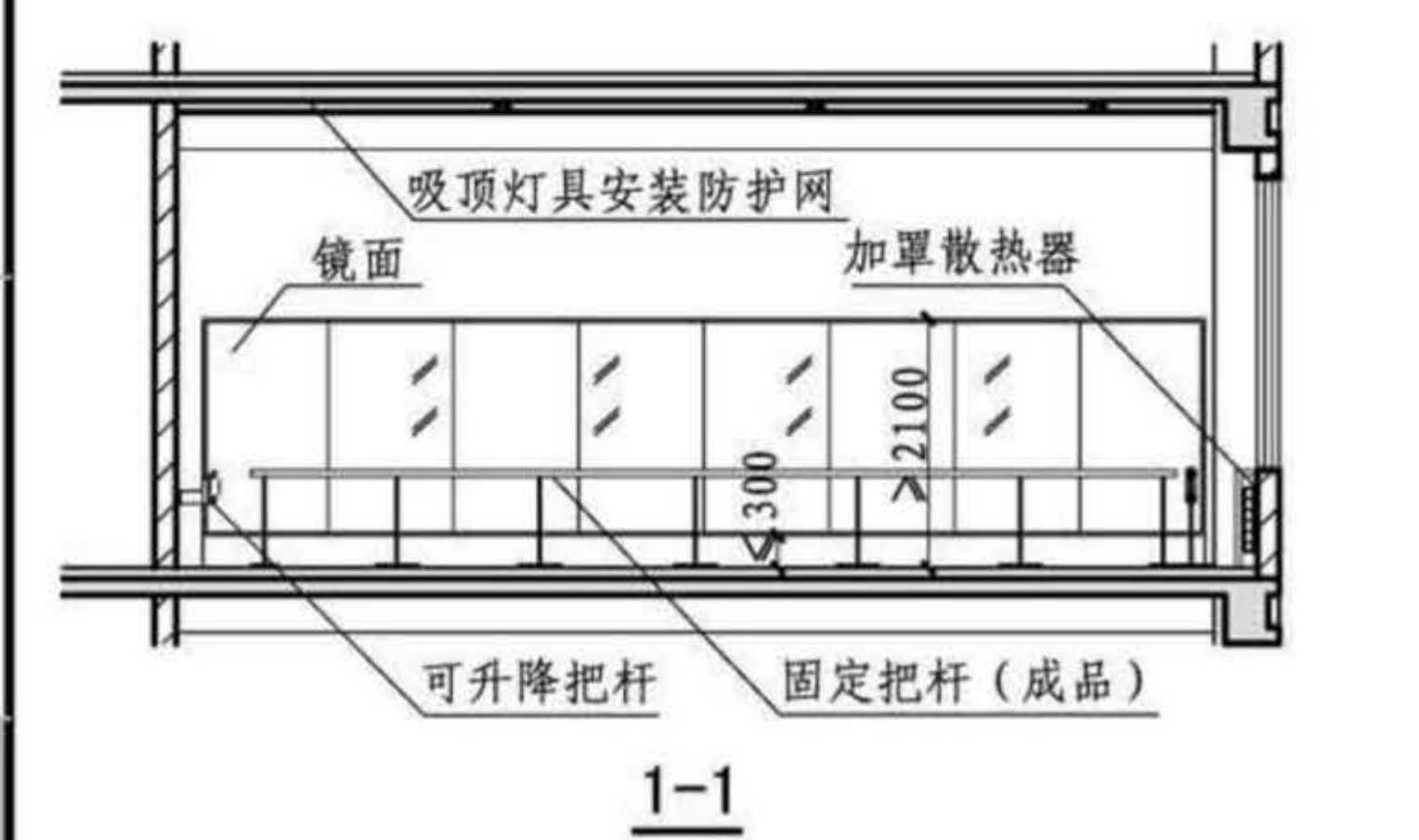
化学实验桌							图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	鲁亚男	页	E3

名称	编号	重量	厚度	构造做法	附注		
穿孔石膏板 吸声顶棚 燃烧性能： A级	棚1	-	-	1. h厚穿孔板材600×600，孔径、孔距及穿孔图案由设计人确定 2. 50厚超细玻璃丝棉吸声层，玻璃丝布袋装填于龙骨间 3. T型轻钢横撑龙骨TB24×28，间距600，与主龙骨插接 4. T型轻钢龙骨TB24×38（或TB24×28），间距600，用吊件与钢筋吊杆联结后找平 5. 10号镀锌低碳钢丝（或φ8钢筋）吊杆，双向中距≤1200，吊杆上部与板底预留吊环（勾）固定 6. 现浇钢筋混凝土板底预留φ10钢筋吊环（勾），双向中距≤1200（预制混凝土板可在板缝内预留吊环）	1. 如设计有特殊荷载或有设备等重量时，龙骨断面及中距需另绘施工图。 2. 大面积吊顶每隔12m在承载龙骨或主龙骨上部焊接横卧主龙骨一道。 3. 吊顶面积超过100m ² 时宜设伸缩缝，伸缩缝可采用成品。 4. 板材厚度h由设计人确定。 5. 吊顶构造详图详见13J502-2《内装修-室内吊顶》		
穿孔石膏板 吸声墙面 燃烧性能： A级	内墙1	-	60+h	1. 涂料饰面 2. 贴铺h厚穿孔石膏饰面板面层，用自攻螺钉固定 3. 玻璃布一层绷紧固定于龙骨表面 4. 40厚岩棉（或玻璃棉）毡，用建筑胶剂粘贴于龙骨档内 5. 50×50×0.7轻钢龙骨用膨胀螺栓与墙面固定，中距按工程设计 6. 高分子防水涂膜防潮层（材料或按工程设计） 7. 10厚1：0.5：3水泥石灰膏砂浆分层抹平（用于砖、混凝土、空心砌块墙），聚合物水泥砂浆修补墙面（用于大模混凝土墙）	饰面颜色、厚度及拼接形式由设计人确定，并绘出施工图		
软木复合弹性地板地面 燃烧性能： B2级	地16	-	D138	1. 表面UV漆或PUA高耐磨层（地板产品已带油漆者无此道工序）打上光蜡 2. 13厚软木复合弹性地板，悬浮式铺装法，木地板条或铝合金条收边 3. 20厚DS干拌砂浆找平层 4. 100厚C15混凝土随打随抹平 5. 5厚发泡橡胶或电子交联发泡聚乙烯减振垫层 6. 素土夯实，压实系数0.90	1. 软木复合地板产品的规格、尺寸及颜色由设计人确定。 2. 当需要燃烧性能等级为B1级时，应做防火处理达到B1级要求		
软木复合弹性地板楼面 燃烧性能： B2级	楼16	1.44 (1.78) kN/m ²	L95 (115)	1. 表面UV漆或PUA高耐磨层（地板产品已带油漆者无此道工序）打上光蜡 2. 13厚软木复合弹性地板，悬浮式铺装法，木地板条或铝合金条收边 3. 20厚DS干拌砂浆找平层 4. 57（77）厚干拌复合轻集料混凝土垫层 5. 5厚发泡橡胶或电子交联发泡聚乙烯减振垫层 6. 钢筋混凝土楼板			
舞蹈教室构造做法					图集号	16J934-3	
审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 申婷婷					页	E4	

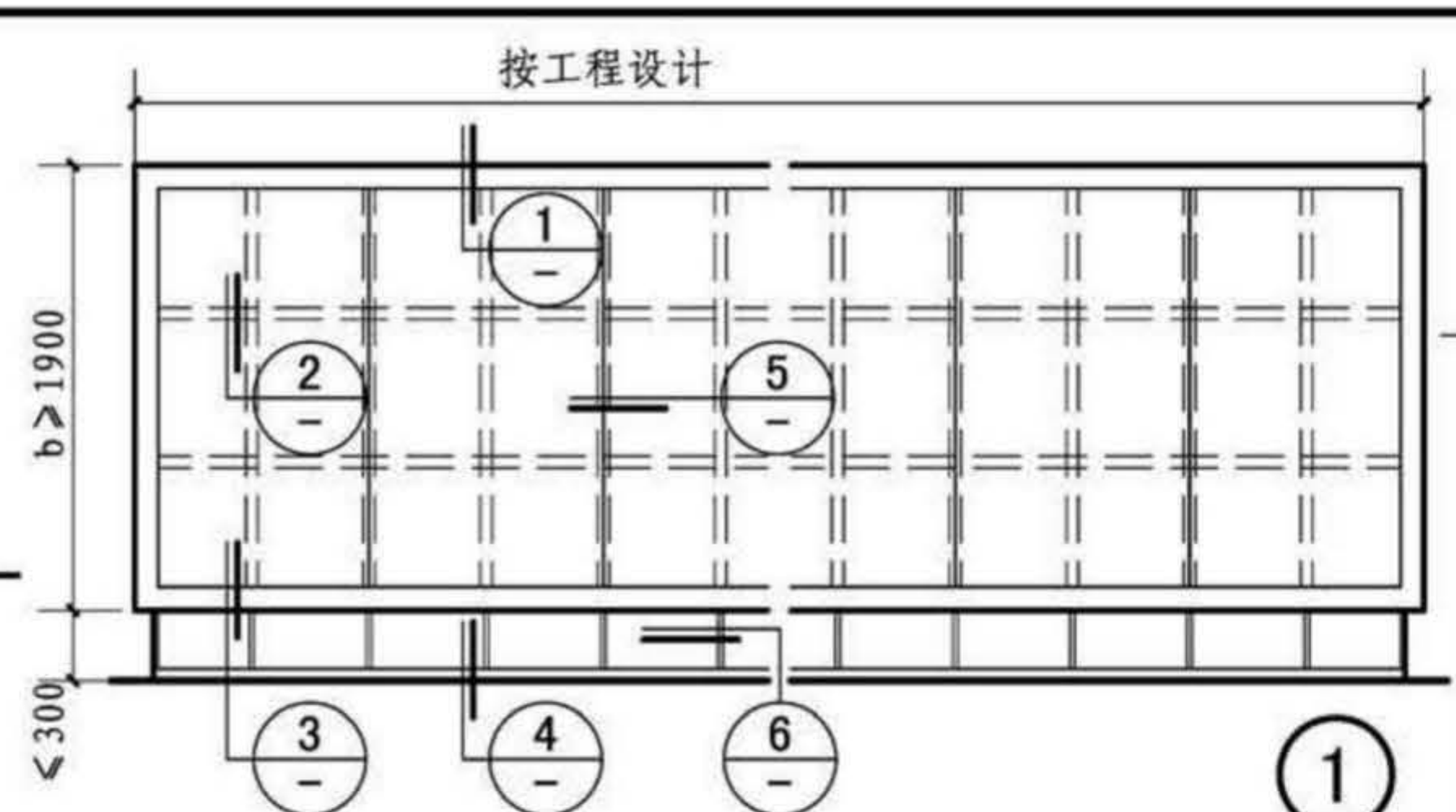




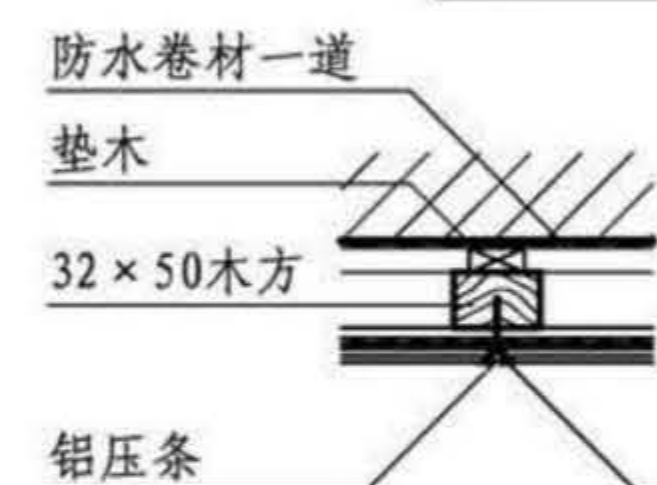
平面



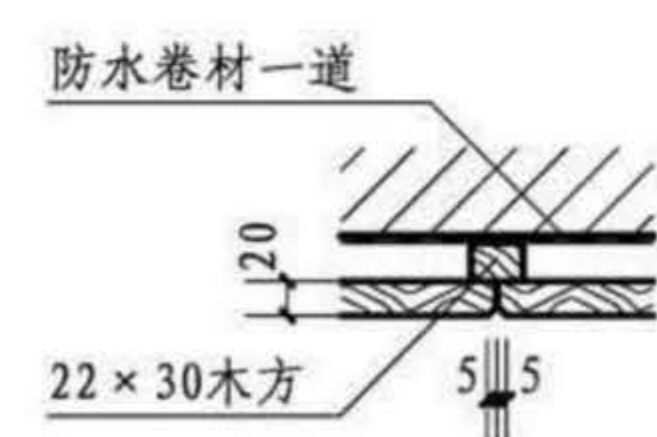
1-1



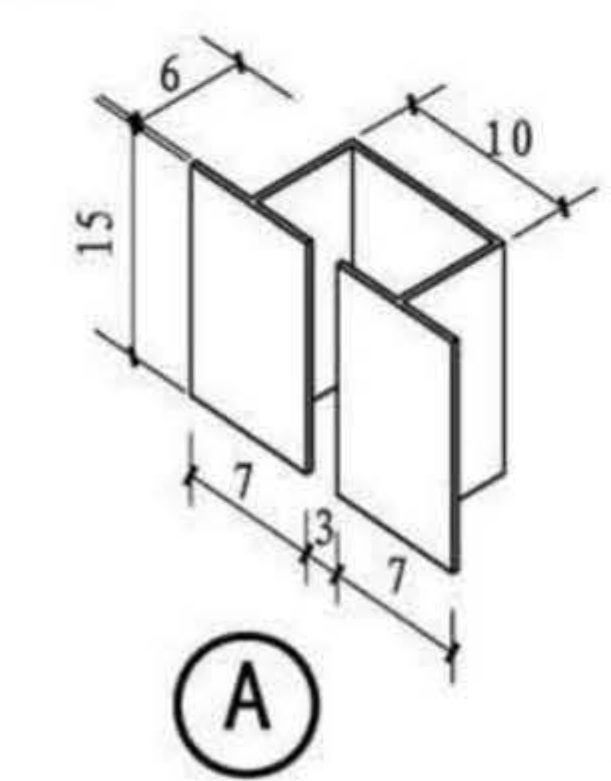
舞蹈教室镜面立面



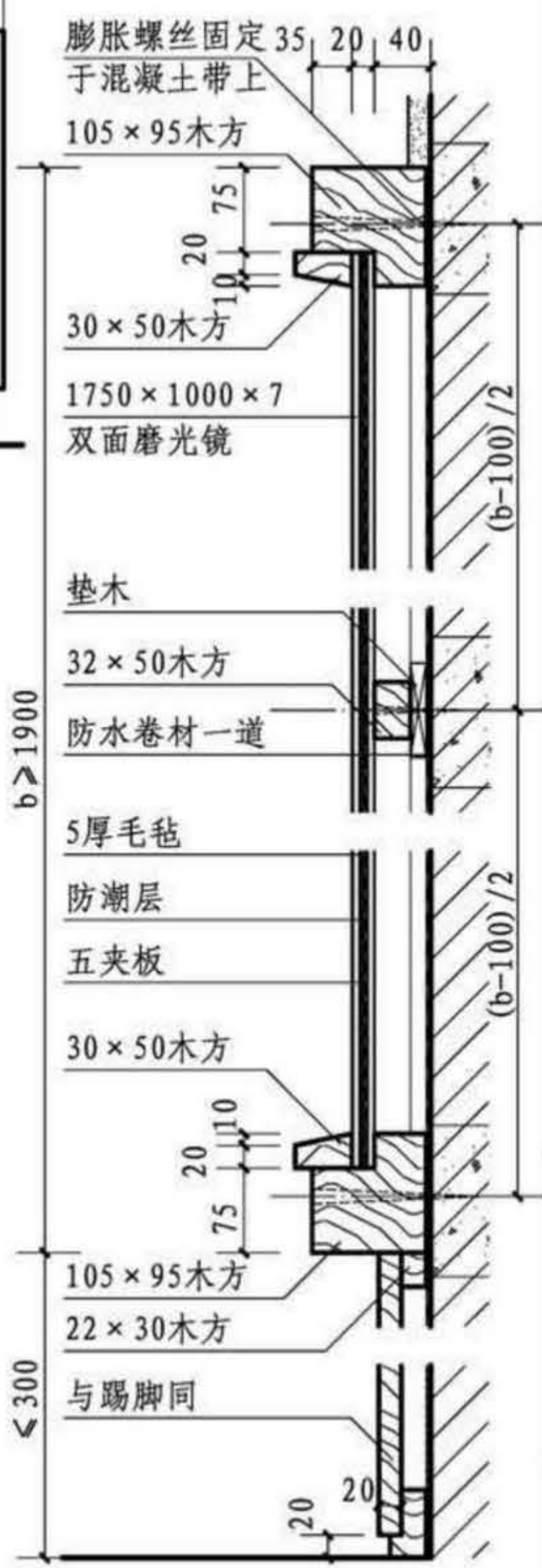
5



6



A



1

2

3

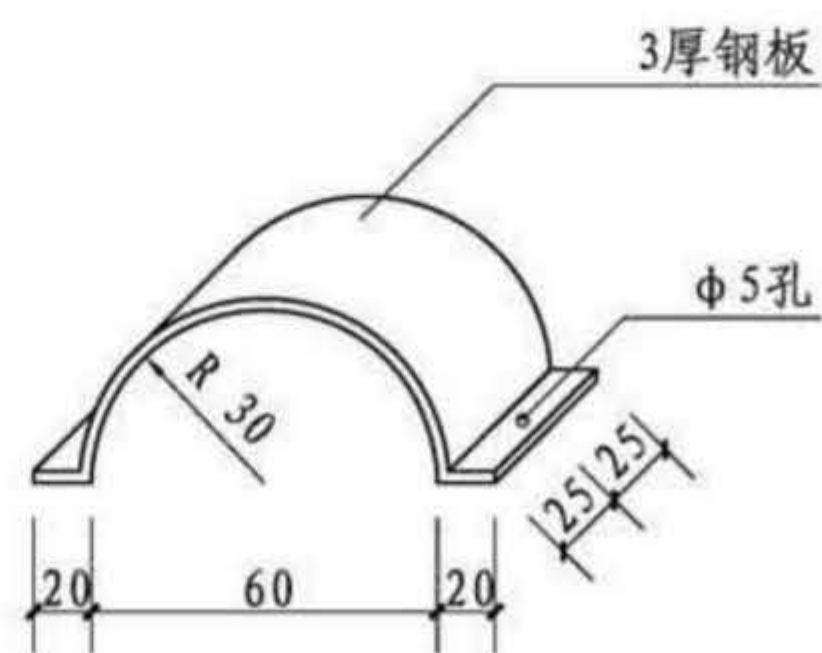
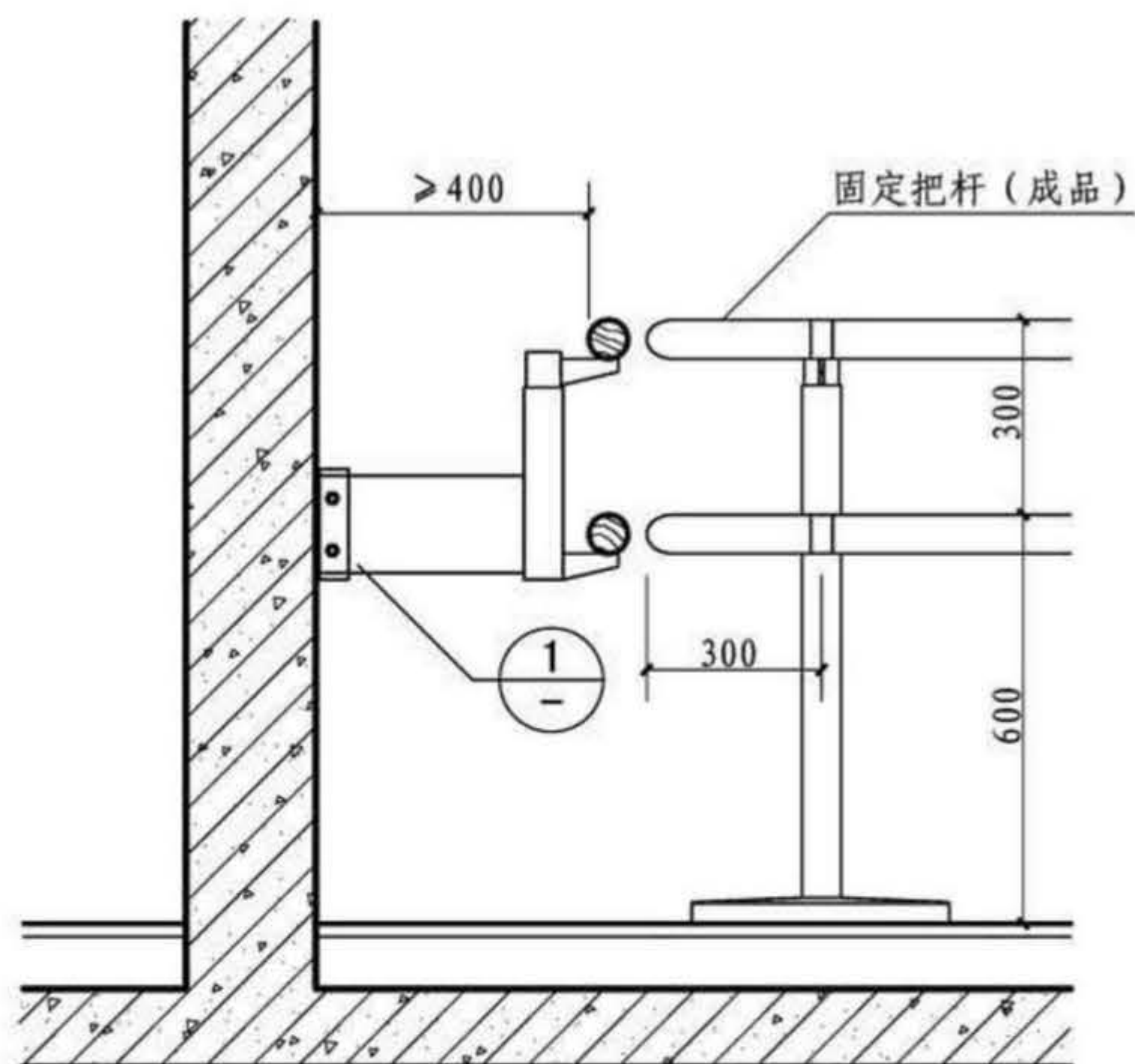
4

注：1. 按工程设计，墙体要符合镜面和把杆的安装强度。
2. ⑤节点只用于镜面拼接位置。

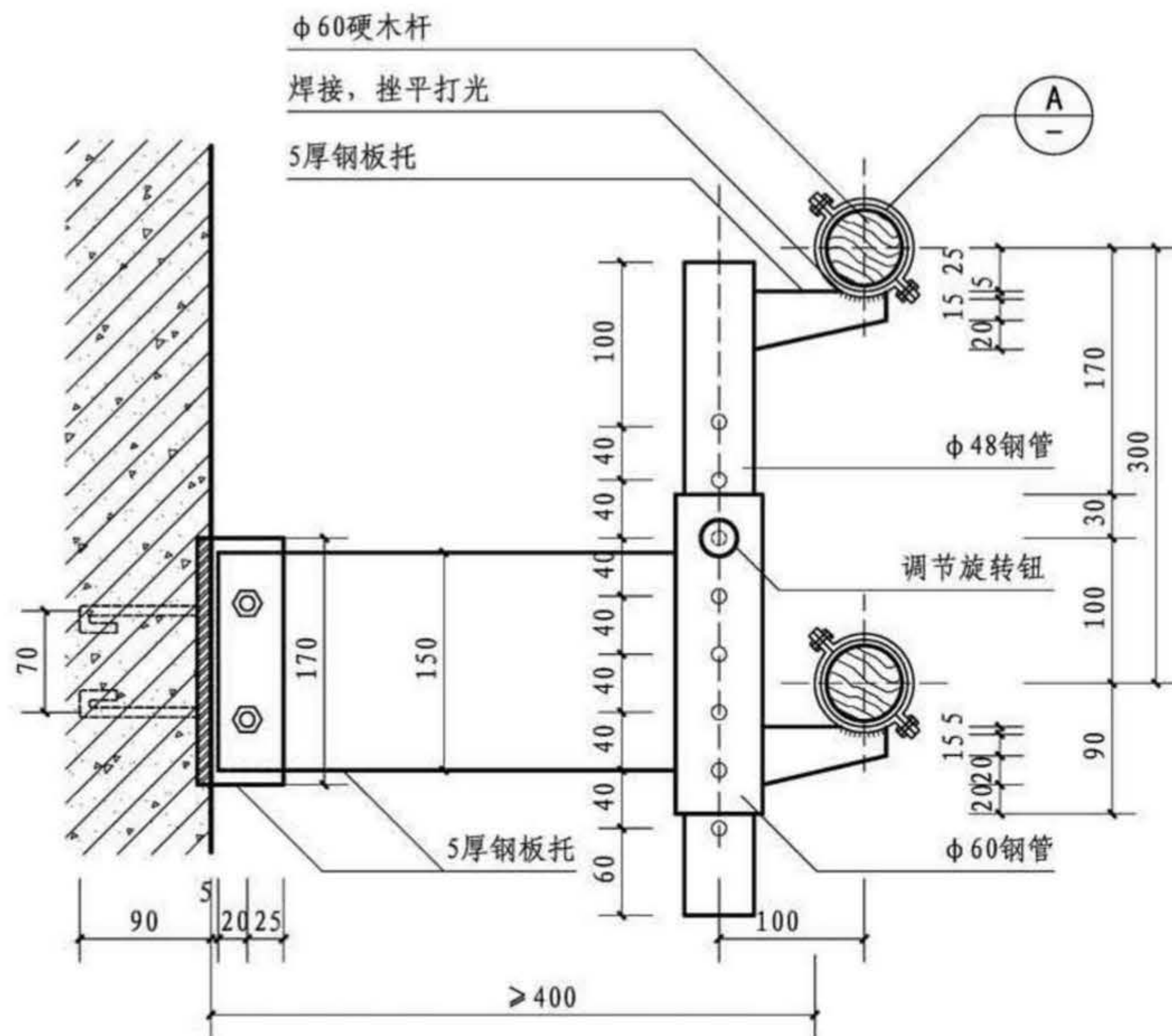
舞蹈教室镜面安装

图集号	16J934-3
页	E5

审核 王哲 王哲 校对 张小鹏 设计 申婷婷



① 钢卡(成品)



①

注：图中木质把杆和连接件采用成品，具体尺寸按工程设计。

舞蹈教室把杆安装								图集号	16J934-3
审核	王哲	王哲	校对	张小鹏	设计	申婷婷	申婷婷	页	E6

洁芙特®生态树脂防攀爬楼梯、护栏产品相关技术资料

1. 产品简介

龙头天威公司洁芙特®生态树脂系列产品主要有：防攀爬室内楼梯栏杆扶手、室外坡道栏杆扶手、靠墙扶手、护窗栏杆、无障碍扶手五大类。扶手为铝合金与生态树脂嵌套成型，坚固、手感温和、抗菌、阻燃，是理想的新一代产品。

2. 适用范围

产品	主要材料	适用范围
防攀爬楼梯 栏杆扶手	扶手：铝合金生态树脂 立柱：碳钢管喷塑	中小学校、幼儿园、托儿所及 儿童经常活动的场所
护窗栏杆扶手		住宅、学校、养老院、酒店等
坡道栏杆扶手		无障碍坡道
楼梯、走廊、通道 靠墙扶手	扶手：铝合金生态树脂 支架：铝合金成品支架	住宅、学校、养老院、酒店等
无障碍抓杆、扶手	铝合金生态树脂嵌套 或不锈钢尼龙嵌套	学校、医院、养老院、商场等 的无障碍卫生间等

3. 性能特点

扶手在运用高新技术一次挤出成型过程中，加入阻燃剂、抗氧化剂、抗菌剂等，使扶手手感舒适的同时具有阻燃、抗菌、抗静电、抗老化等优良性能。产品色彩丰富并可定制木纹颜色，规格多样，可根据现场情况设计、施工，从而使扶手与环境和谐统一；施工过程不需预埋，安装简便。



注：本页根据北京龙头天威科技发展有限公司的技术资料编制。

参编企业、联系人及电话

北京龙头天威科技发展有限公司

苏靖锐

13501372723

《中小学校建筑设计常用构造做法》编审名单

编制组负责人：黄 汇

编制组成员：李 洁 周祥茵 郭 景 王 哲 张小鹏 鲁亚男 樊 华 申婷婷 张晨肖 褚 波

审 查 组 长：许绍业

审 查 组 成 员：高冀生 刘玉龙 蔡昭昀 朱显泽 王奎仁 刘明军 单立欣 董静茹

项 目 负 责 人：周祥茵

项目技术负责人：郭 景

国标图热线电话：010-68799100 发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>



图集简介

16J934-3《中小学校建筑设计常用构造做法》国家建筑标准设计图集适用于全国城乡中小学校(含非完全小学)的新建、改建和扩建项目的工程设计。可供设计单位、建设单位、施工单位等选用或参考。

本图集主要编入适合并能重点突出中小学校建设需要的较先进的、易于操作的、成熟的常用构造做法。主要内容有5大部分:(1)、室外工程(道路广场、台阶坡道、体育场地等);(2)、分部构造(楼地面、墙裙、墙体、屋面、门窗等);(3)、细部构造(栏杆扶手、风口和导光管等);(4)、设备设施(黑板、讲台、布告栏、展示橱窗和实验桌等);(5)、专用教室(化学实验室和舞蹈教室)。

本图集所编内容较全面,充分体现中小学校建设的特点。符合国家教育改革的基本要求,并具有适宜的前瞻性和可操作性,使市区和郊区、城镇和农村学校建设都能方便选用,并有益于实现保护环境和节约资源,建设绿色学校的原则。在使用本图集选用构造做法时,需根据中小学校建筑工程所在气候区,选用适宜的围护结构节能做法;并满足中小学校光质量、声质量及其他功能性需求。本图集方便设计人员选用,提高设计速度,有利于保证各地中小学校建设过程的设计及施工质量。

相关图集介绍:

11J934-1《〈中小学校设计规范〉图示》国家建筑标准设计图集将《中小学校设计规范》GB 50099-2011 部分重点条文、

容易引起歧义的条文和旧版规范有较大变化的条文通过图示、表格、图片等形式,将规范条文清晰、简洁、明确地表示出来,力求反映规范的原意。图集以条文为依据,按《中小学校设计规范》条文顺序进行排列。

本图集可供全国中小学校建设单位、规划和建筑设计、施工、监理、验收等相关人员使用,也可以作为建筑设计相关专业教师和学生对这部分内容教学参考使用。

11J934-2《中小学校场地与用房》国家建筑标准设计图集是针对《中小学校设计规范》GB 50099-2011 中的部分主要场地和用房进行了详细深化设计。图集共分为五部分:体育场地、主要教学用房、行政办公用房、生活服务用房和疏散关键部位。本图集便于设计人员和管理人员全面理解和掌握规范的要求,同时提出设计方法和设计原则。

本图集适用于城镇和农村中小学校(含非完全小学)的新建、改建和扩建项目的规划和工程设计。可供全国中小学校建设单位、规划和建筑设计、施工、监理、验收等相关人员使用,也可以作为建筑设计相关专业教师和学生对这部分内容教学参考使用。

