

湖北省
河南省
湖南省
广东省
广西壮族自治区
海南省

地下室防水

批准单位
湖北省建设厅
河南省建设厅
湖南省建设厅
广东省建设厅
广西壮族自治区建设厅
海南省建设厅

批准文号

鄂建[2001]063号

主编单位 中南建筑设计院
图集号 98ZJ311
生效日期 2001.5.1.

主编单位负责人 樊小卿
主编单位技术负责人 姚金墩
技术审定人 姚金墩
设计负责人 杜庄

目 录

目录.....	1	涂膜防水固定式穿墙管详图.....	19
目录总说明(一).....	2	涂膜防水套管式穿墙管详图.....	20
总说明(二)-(四).....	3-5	卷材防水说明.....	21
防水混凝土说明(一)-(三).....	6-8	防水混凝土和砖砌地下室卷材防水做法.....	22
防水混凝土施工缝防水详图.....	9	条形基础砖砌地下室卷材防水做法.....	23
防水混凝土后浇带防水详图.....	10	防水混凝土及卷材、涂料混合防水做法及采光窗井卷材防水做法.....	24
涂膜防水说明(一)、(二).....	11.12	采光窗井卷材防水做法.....	25
防水混凝土及砖砌地下室涂膜防水做法.....	13	卷材保护墙平面布置、变形缝大样.....	26
条形基础砖砌地下室涂膜防水做法.....	14	卷材封口、外墙压顶及顶板卷材防水做法节点大样.....	27
采光窗井涂膜防水做法.....	15	卷材防水预埋式橡胶止水带变形缝详图.....	28
涂膜防水预埋式橡胶止水带变形缝详图.....	16	卷材防水可卸式橡胶和钢板止水带变形缝详图(一)、(二).....	29.30
涂膜防水可卸式橡胶和钢板止水带变形缝详图(一)、(二).....	17.18	卷材防水穿墙管详图.....	31

目 录

图集号	98EJ311
页号	1

总 说 明

套管式穿墙管详图.....	32
可卸式止水带变形缝详图.....	33
变形缝铜盖板止水带.....	34
防潮说明.....	35
防潮做法.....	36
采光窗井防潮做法.....	37
地沟与外墙连接处防潮做法.....	38
变形缝防潮详图.....	39
降排水防水说明.....	40
降排水做法(一)~(三).....	41~43
盲沟详图.....	44
检查井详图.....	45

一、适用范围：本图集适用于一般民用建筑地下室的防水工程。

二、设计内容：本图集包括地下室的混凝土自防水、涂料防水、卷材防水、防潮和降排水防水等五个部分的构造做法，并尽力将较成熟的新技术、新材料的发展成果编入本构造图集中。

三、设计依据：

地下工程防水技术规范(GBJ108-87)

地下防水工程施工及验收规范(GBJ208-83)

民用建筑设计通则(JGJ37-87)

建设部正在组织修编的“地下工程防水技术规范”的主要精神和条文。

四、采用材料：

(一)用于地下室防水工程的水泥一般采用普通硅酸盐水泥或膨胀水泥，标号不宜低于425号，不得使用过期、受潮、结块等变质水泥和混合水泥。

(二)砂宜采用级配好的中粗黄砂，颗粒坚实，含泥量不得大于2%。

目 录 . 总 说 明 (一)

图集号	98ZJ311
页号	2

时,可采取防潮做法。对防潮要求高的工程,宜按防水做法进行设计。

(四)凡有自流排水条件而无倒灌可能的地下室,大面积受热的地下室等适宜采用降排水防水做法。

(五)地下室的防水等级分为四级。人员经常活动的地下室,在有少量湿渍的情况下不会使物品变质、失效的储物地下室以及基本不影响设备正常运转和工程安全运营的地下室其防水等级不低于二级。地下室的防水等级以及防水方案应根据不同的地质、地形、工程使用要求、埋置深度、结构形式、施工工艺和水平、材料等因素按国家地下工程防水技术规范合理确定。

(六)单建式的地下室,应采用封闭或半封闭防排水设计;附建式的全地下或半地下室的防水设防高度,应做到外墙墙身防潮层,且离室外地坪高度不小于300。

(七)本图集采用的地下室外墙分钢筋混凝土外墙和砖砌外墙两种。地下室防水设计(尤其是重要工程)宜优先采用钢筋混凝土自防水外围护结构,并根据防水等级的要求再采用其它附加防水层或防排兼施的防水措施。对于砖砌地下室,防水涂料和卷材则是主要防水层,且都应各自起到独立防水的作用。

(八)本图集推荐附加防水层应以迎水面设防为主。地下

连续墙、内衬式及护壁桩直接作外模的地下室防水设计本图集未及编入。采用桩基的地下室应以防水混凝土自防水为主。

(九)本图集的采光井设计均按最高地下水位高于采光井底板考虑,当最高地下水位低于采光井底板时,可由单项工程设计另行设计。

六、设计计算:本图集中凡涉及结构问题均须由单项工程设计中的结构设计者进行核算后方可采用,以确保安全。

七、选用方法:本图集的索引编号及举例

(一)详图编号,用阿拉伯数字表示,如①②……。

(二)配件等详图编号,用汉语拼音字母表示,如①、②……。

(三)索引号举例:

② ——— 详图编号
——— 详图在本页

③ ——— 详图编号
9 ——— 详图所在页号

(四)使用本图集索引表示:

98ZJ311 ——— ② ——— 详图编号
10 ——— 详图所在页号

总 说 明 (三)

图集号	98ZJ311
页号	4

杨云祥	周坚文	杜社
核	计	图
校	核	例

八、设计、施工及验收注意事项:

(一) 地下室外形应力求简单, 外形平整, 防水层宜设在迎水面, 以方便施工。施工时, 脚手架不得穿越地下室外墙。

(二) 做好室外地面散水坡, 一般应做成宽度不小于800的混凝土散水, 散水坡度大于5%。如有组织排水时, 则做散水带明沟, 散水与墙面交接处用油膏嵌缝。

(三) 地下室在施工过程中, 应保持地下水位低于地下室底板500, 并应排除地表水。

(四) 地下室结构应考虑抗浮力安全系数并按结构设计有关规范确定。施工期间应采取有效的抗浮力措施, 以防浮起。

(五) 在有强氧化和油类侵蚀的地方以及地下室表面温度大于50℃时, 变形缝处不得使用橡胶止水带。

(六) 地下室的地下管道、地沟入口、窗井变形缝、施工缝等应采取防倒灌的措施。

(七) 尽量避免管道穿越地下室外墙, 如必须穿越地下室外墙时, 应尽可能提高至最高地下水位以上。穿墙管中的零件焊接应满焊, 焊缝高度不小于6, 且不小于被焊铁件的厚度。管道外部接口应距外墙1m以上。

(八) 所有外露金属件应先涂防锈漆一道, 再做保护面漆二道, 露面部分颜色由单项工程设计确定。所有预埋木楔、木条均需做防腐处理。

(九) 应做好施工期间的劳动保护和防火安全工作, 对有毒材料和挥发性材料应妥善保管和处理, 不得随意倾倒, 污染周边环境。

(十) 地下室防水的施工和验收应严格按照《地下工程防水技术规范》GBJ108-87和《地下防水工程施工及验收规范》GBJ208-83执行。施工完毕, 应进行抗渗漏试验, 发现问题及时补漏, 以期达到设计、验收要求。竣工后应加强保护措施, 以防止防水层受到破坏。

九、其它:

(一) 本图集所用尺寸除注明者外, 其它均以毫米为单位。

(二) 单项工程设计的设计人员在构造和节点选用时, 须综合考虑合理的对应关系, 不应随意“参照”。本图集不宜直选时, 应按有关节点设计原则, 由设计者另行设计。

(三) 凡其它未尽事宜, 均按国家现行的建筑设计、施工及验收技术规范、规定执行。

总 说 明 (四)	图集号	98ZJ311
	页号	5

设计
 审核
 制图
 校对
 日期
 工程名称
 图号

防水混凝土说明

一、防水混凝土是依靠混凝土材料本身的抗渗能力实现防水的。防水混凝土的环境温度，不得高于 80°C 。处于侵蚀介质中防水混凝土的耐侵蚀系数，不应小于0.8。

二、防水混凝土的技术要求：

1. 防水混凝土使用的水泥，在不受侵蚀性介质和冻融作用时，宜采用普通硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥等。如采用矿渣硅酸盐水泥，则必须掺外加剂以降低泌水率，水泥标号不应低于425号。

2. 防水混凝土的抗渗等级，应根据工程埋置深度，可参照下表选用：

工程埋置深度(m)	设计抗渗等级
<10	S6
10—20	S8
20—30	S10
30—40	S12

3. 防水混凝土结构厚度不应小于250。裂缝宽度不大于0.2，迎水面钢筋保护层厚度通常用50。

4. 不得将不同品种或标号的水泥混合使用。

三、本图集防水混凝土仅指普通防水混凝土，加气剂防水混凝土和补偿收缩混凝土。关于密实剂和减水剂防水混凝土由具体设计根据有关资料规范采用。

1. 普通防水混凝土：

普通防水混凝土是以工程所需抗渗要求配置的混凝土，抗渗等级选择范围为0.8—2 Mpa，是由普通混凝土调整其配比而成。

其基本要求如下：

- (1) 当水泥标号为425号以上，并掺有活性粉细料时，水泥用量每立方米不低于280kg。
- (2) 水灰比宜在0.55以下。灰砂比宜为1:2—1:2.5。
- (3) 砂率宜为35—40%。
- (4) 坍落度不宜大于50，如掺外加剂或采用泵送混凝土时可不受此限。

2. 加气剂防水混凝土：

(1) 加气剂防水混凝土系普通混凝土在搅拌过程中加入适量的加气剂而形成的防水混凝土，本图集采用的加气剂为松香酸钠，抗渗标号选择范围0.8—1.2 Mpa，其基本要求如下：

防水混凝土说明（一）

图集号	98ZJ311
页号	6

张	文	社
杨	周	社
核	计	图
校	改	制

a. 含气量3-5%.

b. 加气剂用量为混凝土的0.01-0.03%(按重量).

c. 水灰比限在0.55以下, 水泥用量 $250-300 \text{ kg/m}^3$, 一般不低于 275 kg/m^3 .

d. 砂率宜在28-35%以内.

e. 加入适量的氯化钙, 一般为0.075%(占水泥重量).

(2)、松香酸钠加气剂工地配制

a. 备料: 氧化松香(即氧化树脂酸), 最简便处理法是将松香粉末存放一段时间使颜色变深即可.

b. 配制: 1升1.125-1.16比重的氢氧化钠溶液, 需加入1kg的松香. 将氢氧化钠溶液煮沸后, 边搅拌边徐徐加入松香粉或融溶松香, 待全部松香加完后, 持续煮30分钟以上即可. 皂化过程中加热水要小, 只保持溶液的沸腾状态, 同时随时补充沸水, 以补偿蒸发水分, 防止凝聚结底.

c. 检验: 取少许成品以水稀释, 若清澈透明, 无混浊物及沉淀物为合格, 即可贮存备用.

3、补偿收缩混凝土:

补偿收缩混凝土是用膨胀水泥, 或在普通混凝土中掺入适量膨胀剂配制而成的一种微膨胀混凝土, 掺加膨胀剂应符合混凝土外加剂应用技术规范(GBJ119-88)的要求. 补偿收缩混凝土以

自身适度膨胀抵消收缩裂缝, 使抗裂性较普通混凝土大为提高, 减小因开裂导致渗水的可能性, 从而起到防水作用. 其抗渗等级选择范围为0.6-2Mpa, 本图集选用了U型膨胀剂(UEA), 其基本要求如下:

(1). 水泥用量一般为 $350-380 \text{ kg/m}^3$, 最小水泥用量为 300 kg/m^3 .

(2). 水灰比为0.5-0.52.

(3). 砂率不小于35%, 一般在35-38%.

(4). 砂子宜用中砂.

(5). 膨胀率小于0.1%.

(6). 膨胀水泥对温度很敏感, 一般宜在不低于 5°C 和不大于 35°C 的条件下施工.

(7). 混凝土配料必须按质量配合比准确称量. 计量允许偏差不应大于下列规定:

a. 水泥、水、外加剂、掺合料为 $\pm 1\%$.

b. 砂、石为 $\pm 2\%$.

c. 膨胀剂为 $\pm 1\%$.

(8). U型膨胀剂掺量一般为10-14%(占水泥重量).

四. 材料要求. 除满足地下室防水总说明中的要求外, 尚应考虑:

防水混凝土说明(二)

图集号	98ZJ311
页号	7

杨云祥 周继文 庄 址
核 计 图
校 设 制

- 1.当地下水有硫酸盐侵蚀,则采用火山灰水泥。
- 2.细粉:指磨细的石英砂,石粉等矿物混合料或天然颗粒粉细料(当地下水中有酸性侵蚀时不得采用石灰石粉),全部通过0.15筛孔。

五.施工要求:

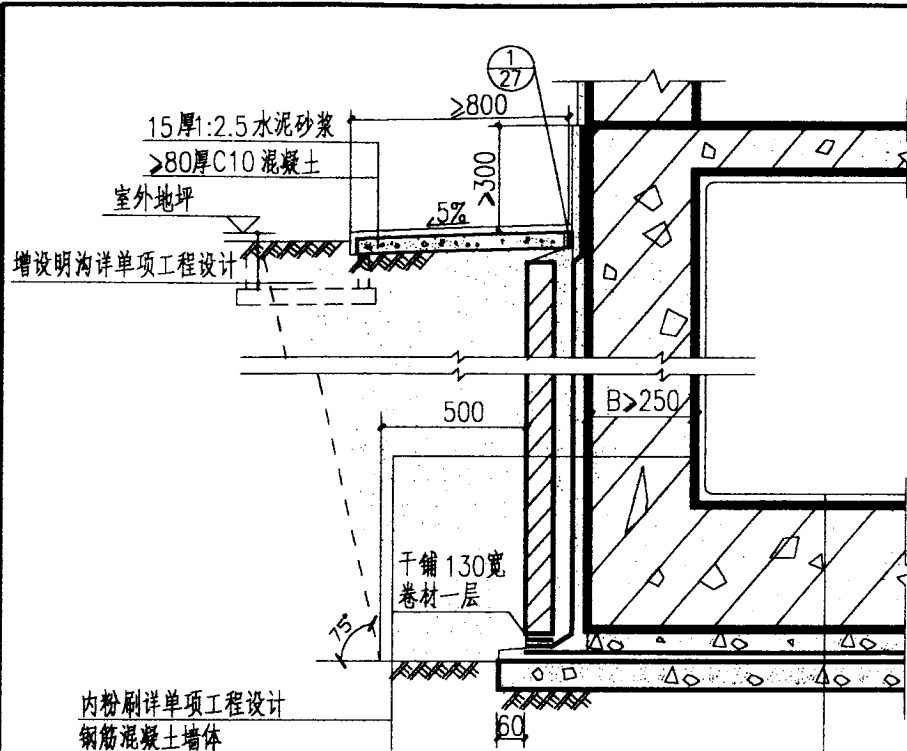
- 1.防水混凝土的配比应通过试验选定:试验配比(即实际施工配比)应按设计抗渗强度提高0.2Mpa来选定配合比,并在施工前和施工过程中测定集料的实际含水率,据此对配合比进行调整。
- 2.防水混凝土一般应连续浇筑。当需要设置施工缝时,应按本图集有关构造处理。
- 3.模板必须光滑平整,缝隙严密,支模牢固,并不得使用螺栓铁丝等贯穿防水混凝土来固定模板。浇灌混凝土前,模板内需清理和湿润,但不能随捣随浇水,对预埋件和必要的预留孔,必须按施工图准确设置,详细核对,浇灌后严禁打洞。
- 4.防水混凝土在浇灌前必须决定浇灌顺序,做好施工的组织工作,浇灌中必须振捣密实,但时间不宜过长,尤其是加气剂防水混凝土振捣时间控制在20秒以内。振捣深度,平板式振捣器不超过200,插入式则为 300-400。
- 5.防水混凝土的搅拌时间为2-3分钟。掺外加剂时,应根据外加剂的技术要求确定搅拌时间。加气剂严禁直接倒入搅拌机内,应与混凝土搅拌用水预先混合均匀。混凝土运输时间不宜过长(

特别是加气剂混凝土);要防止产生离析、含气量损失以及漏浆现象。应严格按照规定控制从运输、浇筑及间歇的全部时间。

- 6.混凝土入模自落高度不超过1.5m,超过时采用串筒、溜管等措施。
- 7.防水混凝土必须充分湿润养护14个昼夜,混凝土强度达到设计强度的70%以上方可拆模。拆模时,表面温度与周围温度差不超过15℃。
- 8.所浇混凝土的抗渗性能,应根据试件的抗渗试验结果来评定。试件在浇筑点制作,连续浇筑混凝土量为500m³以下时,应留两组试块,每增加250-500m³应增留两组,并在同样条件下养护28天。
- 9.防水混凝土浇灌完后,在夏天气温较高或冬天气温较低时,应分别采取防暴晒或防冻裂等保护措施。

防水混凝土说明(三)		图集号	98ZJ311
		页号	8

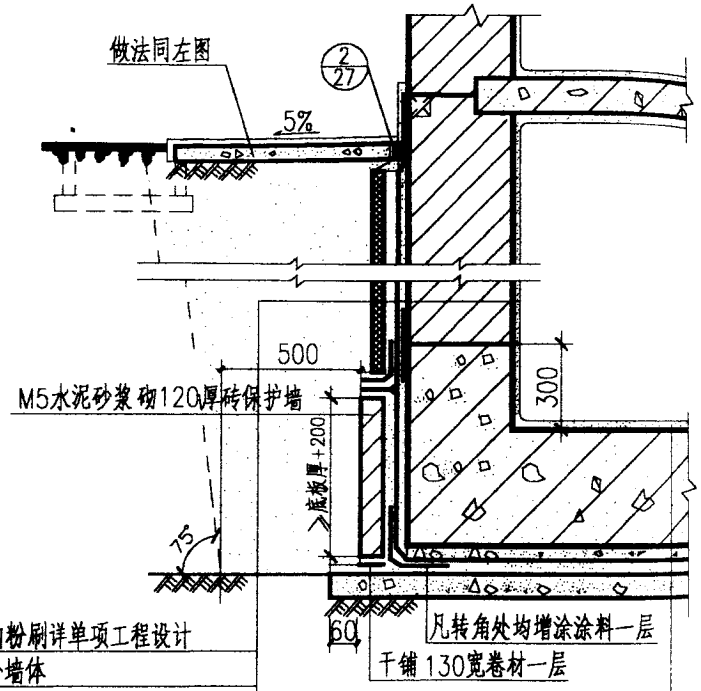
设计	审核	校核	制图	设计	审核	校核	制图
杨云祥	周坚文	杜		杨云祥	周坚文	杜	
杨云祥	周坚文	杜		杨云祥	周坚文	杜	
杨云祥	周坚文	杜		杨云祥	周坚文	杜	



- 内粉刷详单项工程设计
- 钢筋混凝土墙体
- 20厚1:2水泥砂浆找平层
- 涂料防水层
- 边砌保护墙边填实1:2.5水泥砂浆
- M5水泥砂浆砌120厚砖保护墙
- 粘土或3:7灰土分层夯实

- 底板面粉刷详单项工程设计
- 钢筋混凝土底板(见14页说明2)
- 30厚C20细石混凝土保护层
- 铺0.5厚塑料膜保护层
- 涂料防水层
- 20厚1:2水泥砂浆
- 100厚C15混凝土
- 素土夯实

① ② ③ ④



- 内粉刷详单项工程设计
- 外墙体
- 20厚1:2水泥砂浆找平层
- 涂料防水层
- 30厚聚苯泡沫板,建筑胶粘贴
- 粘土或3:7灰土分层夯实

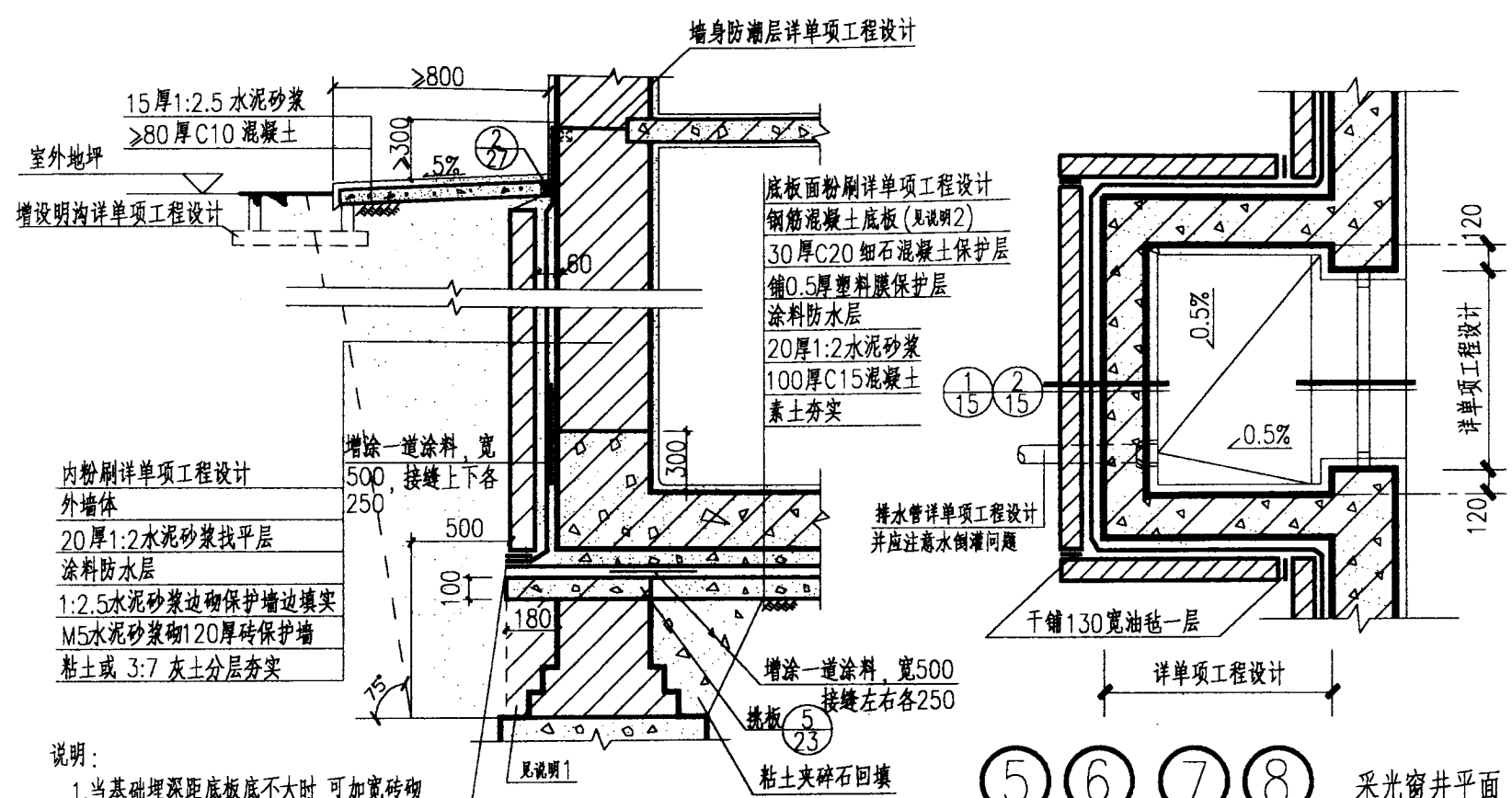
- 凡转角处均增涂涂料一层
- 干铺130宽卷材一层
- 做法同左图

⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ① ⑤ 硅橡胶涂料防水层 ③ ⑦ 水泥基渗透结晶型涂料防水层
- ② ⑥ 聚氨酯涂料防水层 ④ ⑧ 自选涂料防水层

防水混凝土及砖砌地下室 涂膜防水做法	图集号	98ZJ31
	页号	13

审核
 杨云祥
 设计
 周维文
 制图
 杜江



说明:

1. 当基础埋深距底板底不大时, 可加宽砖砌体, 扩出至图示虚线所示部分, 取消钢筋混凝土挑板。
2. 底板厚度除满足结构和防水要求外, 尚应根据计算采取抗浮措施。
3. 采光井排水可由单项工程设计确定。

- ① ② ③ ④

⑤ ⑥ ⑦ ⑧

采光窗井平面
- ①⑤ 硅橡胶涂料防水层 ③⑦ 水泥基渗透结晶型涂料防水层
 ②⑥ 聚氨酯涂料防水层 ④⑧ 自选涂料防水层

条形基础砖砌地下室涂膜防水做法		图集号	98ZJ311
		页号	14

楼梯栏杆 (2001 年修订版)

主編單位負責人 史黎明 史黎明

主编单位技术负责人 简炳机 简炳机

技术审定人 陈嘉如 陈嘉如

设计负责人 郭文波 郭文波

批准单位

批准文号

主 编 单 位 柳州市建筑设计科学研究所

湖北省建设厅

河南省建设厅

湖南省建设委员会

广东省建设委员会

广西壮族自治区建设厅

海南省建设厅

鄂建[1999]108号 图 集 号 98ZJ401

实行日期 1999.8.1.

目 录

目录、说明 (一)	1
说明 (二)	2
楼梯栏杆类型选用表	3
钢筋楼梯栏杆 (一 ~ 四)	4 ~ 7
扁钢楼梯栏杆 (一 ~ 三)	8 ~ 10
不锈钢楼梯栏杆 (一 ~ 四)	11 ~ 14
玻璃栏板不锈钢楼梯栏杆 (一 ~ 三)	15 ~ 17
铸铁楼梯栏杆 (一 ~ 二)	18 ~ 19
砖砌栏板楼梯栏杆	20
混凝土栏板楼梯栏杆	21
幼儿园防滑楼梯栏杆 (一 ~ 二)	22 ~ 23
幼儿园楼梯栏杆	24
护窗栏杆	25
平台栏杆转弯特殊处理示意, 靠墙扶手	26
钢、木扶手	27
塑料扶手, 扶手起步作法	28
踏步防滑, 栏杆与踏步连接, 预埋件, 挡水, 扶手与混凝土墙、柱连接	29
地毯棍	30

说 明

一、适用范围

本图集适用于一般民用建筑和工业辅助建筑。

二、设计内容

(一) 本图集编有一般常用档次和中高级档次的楼梯栏杆, 基本分为无梯裙和有梯裙两种类型。幼儿园楼梯栏杆单独列出, 分为钢筋和不锈钢两种。可根据需要选用。

(二) 本图集楼梯栏杆规定如下:

1. 用于室内时: 1000 毫米高 (幼儿栏杆 600 毫米高)
2. 用于室外时: 1150 毫米高
3. 用于高层建筑室外时: 1200 毫米高
4. 用于住宅时, 当水平段栏杆长度大于 500 毫米, 其扶手高度不小于 1050 毫米

5、用于住宅、中小学、托儿所、幼儿园建筑及有儿童经常使用的楼梯，当踏步宽 T 大于260时，其栏杆垂直杆件净距应由单项工程另行调整。

目录、说明(一)

图集号	98ZJ401
页	1

楼梯栏杆高度指踏面宽度中心位置处踏面至扶手上皮的垂线高，符合《民用建筑设计通则》中“自踏步前缘线量起不宜小于900毫米”的规定。

三、设计依据

民用建筑设计通则 (JGJ37-87)

住宅建筑设计规范 (GBJ96-86)

建筑模数协调统一标准 (GBJ2-86)

四、采用材料

(一) 为节约木材，宜首先采用金属、塑料扶手。

(二) 木扶手用栗木或其它硬杂木制作。用材要充分干燥，其含水率不大于10%。

(三) 钢材I级(Φ)，焊条T42。

(四) 不锈钢材料电焊时采用不锈钢焊条。

(五) 不锈钢管 $\leq \Phi 20$ 以内时，壁厚0.5; $> \Phi 20$ 时，壁厚1。

(六) 法兰盘采用市售不锈钢成品。

五、选用方法

(一) 本图集索引编号：

图集号 98ZJ401 图集索引编号 详图编号 详图所在页次

(二) 选用示例：

楼梯栏杆选用时，首先选用栏杆类型，再依次选用扶手、起步和防滑详图。如仅选用楼梯栏杆类型时则表示扶手、起步及防滑类型选用常用作法。示例如下：

楼梯栏杆选用：

98ZJ401 W 扶手 6 起步 7 防滑 3
8 27 28 29

(三) 设计选用楼梯栏杆类型时，应考虑工程性质和特征。如：小学校和幼儿园等有儿童经常活动的建筑，不应选用有横向分格的栏杆，以免儿童攀登发生危险。

(四) 梯井净宽(J)由单项工程设计定，用于住宅时净宽可为0。

(五) 钢筋混凝土栏板及配筋做法，踏步及面层做法，木扶手及铁件的油漆做法均由单项工程设计定。

六、施工及验收要求

(一) 凡木材埋件均应进行防腐处理。

(二) 栏杆铁件均用电焊连接。圆钢与扁钢相交时，扁钢钻孔后电焊。圆钢、钢管与扁钢形成端部连接时，应做成圆弧连接。凡露明焊缝均应满焊，并保持焊缝均匀，再经挫平、磨光。

(三) 各种金属件油漆前均应除锈、防锈，以确保漆膜光亮，避免面层剥落。

(四) 塑料扶手的安装方法，端部的堵头做法，转弯处理和对焊方法，均按生产厂家的安装说明书施工。无配套说明的可参照本图集28页做法。

(五) 凡本图集未尽事宜，应按国家有关施工标准、规范、规程的规定严格执行。

七、其它

本图集的尺寸均以毫米为单位。

说明 (二)

图集号 98ZJ401
页 2

钢筋楼梯栏杆(一) W 4 无梯裙 Y 4 有梯裙	钢筋楼梯栏杆(二) W 5 无梯裙 Y 5 有梯裙	钢筋楼梯栏杆(三) W 6 无梯裙 Y 6 有梯裙	钢筋楼梯栏杆(四) W 7 无梯裙 Y 7 有梯裙	扁钢筋楼梯栏杆(一) W 8 无梯裙 Y 8 有梯裙	扁钢筋楼梯栏杆(二) W 9 无梯裙 Y 9 有梯裙	扁钢筋楼梯栏杆(三) W 10 无梯裙 Y 10 有梯裙
不锈钢楼梯栏杆(一) W 11 无梯裙 Y 11 有梯裙	不锈钢楼梯栏杆(二) W 12 无梯裙 Y 12 有梯裙	不锈钢楼梯栏杆(三) W 13 无梯裙 Y 13 有梯裙	不锈钢楼梯栏杆(四) W 14 无梯裙 Y 14 有梯裙	玻璃栏板不锈钢楼梯栏杆(一) W 15 无梯裙 Y 15 有梯裙	玻璃栏板不锈钢楼梯栏杆(二) W 16 无梯裙 Y 16 有梯裙	玻璃栏板不锈钢楼梯栏杆(三) W 17 无梯裙 Y 17 有梯裙
铸铁楼梯栏杆(一) W 18 无梯裙 Y 18 有梯裙	铸铁楼梯栏杆(二) 19	砖砌栏板楼梯栏杆 20	混凝土栏板楼梯栏杆 21	幼儿园防滑楼梯栏杆(一) W 22 无梯裙 Y 22 有梯裙	幼儿园防滑楼梯栏杆(二) G 23 钢筋 B 23 不锈钢	幼儿园楼梯栏杆 G 24 钢筋 B 24 不锈钢

说明: W 表示无梯裙, Y 表示有梯裙。第23、24页, G 表示钢筋, B 表示不锈钢。

楼梯栏杆类型选用表

图集号	98ZJ401
页	3

[illegible]

平台栏杆立面

扶手 $\frac{8}{27}$ 起步 $\frac{6}{28}$ 防滑 $\frac{1}{29}$
 选用 选用 选用

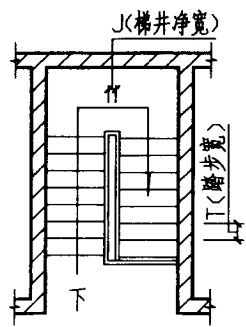
⑦ 无梯裙 (H=180)

⑤ 有梯裙 (H=270)

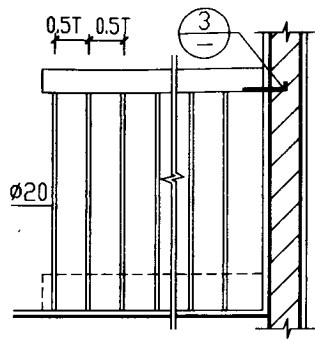
钢筋楼梯栏杆 (一)

图集号	98ZJ40
页	4

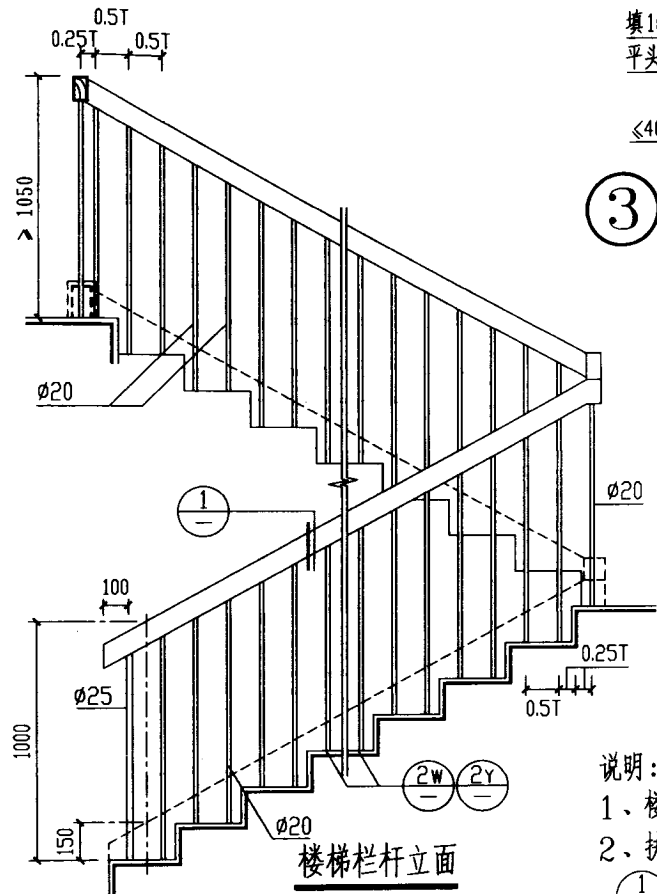
审核
 设计
 制图
 校对
 洪涛
 叶文波
 郭文波



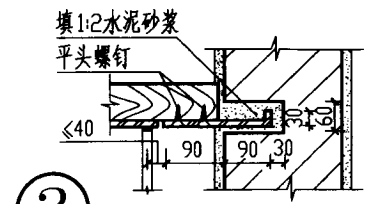
顶层平面示意



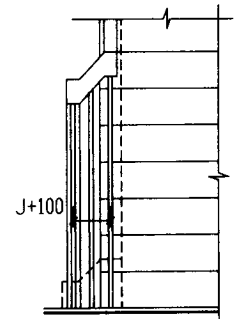
顶层栏杆立面



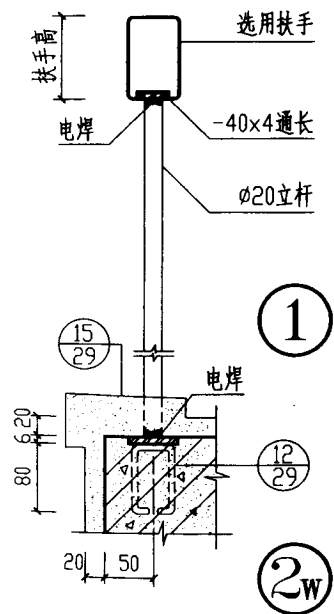
楼梯栏杆立面



3

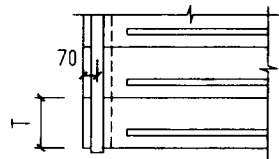


平台栏杆立面

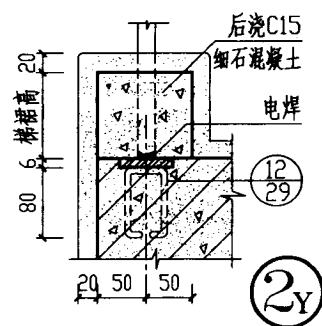


1

2W



起步平面



2Y

- 说明:
- 1、楼梯栏杆埋件应按本图埋设。
 - 2、扶手式样可选用:
- | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| $\frac{1}{27}$ | $\frac{14}{27}$ | $\frac{1}{28}$ | $\frac{4}{28}$ |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
- 3、常用作法:
- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 扶手 选用 $\frac{8}{27}$ | 起步 选用 $\frac{6}{28}$ | 防滑 选用 $\frac{1}{29}$ |
|----------------------|----------------------|----------------------|

- W 无梯裙
 Y 有梯裙

钢筋楼梯栏杆 (二)

图集号	98ZJ401
页	5

扶手 $\frac{8}{27}$ 起步 $\frac{6}{28}$ 防滑 $\frac{1}{29}$

扶手 $\frac{8}{27}$ 起步 $\frac{6}{28}$ 防滑 $\frac{1}{29}$
 选用 选用 选用

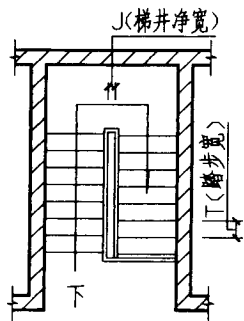
⑦ 无梯裙

⑤ 有梯裙

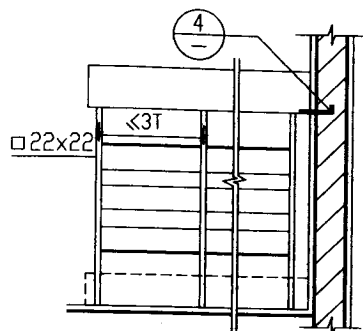
钢筋楼梯栏杆 (四)

图集号	98ZJ401
-----	---------

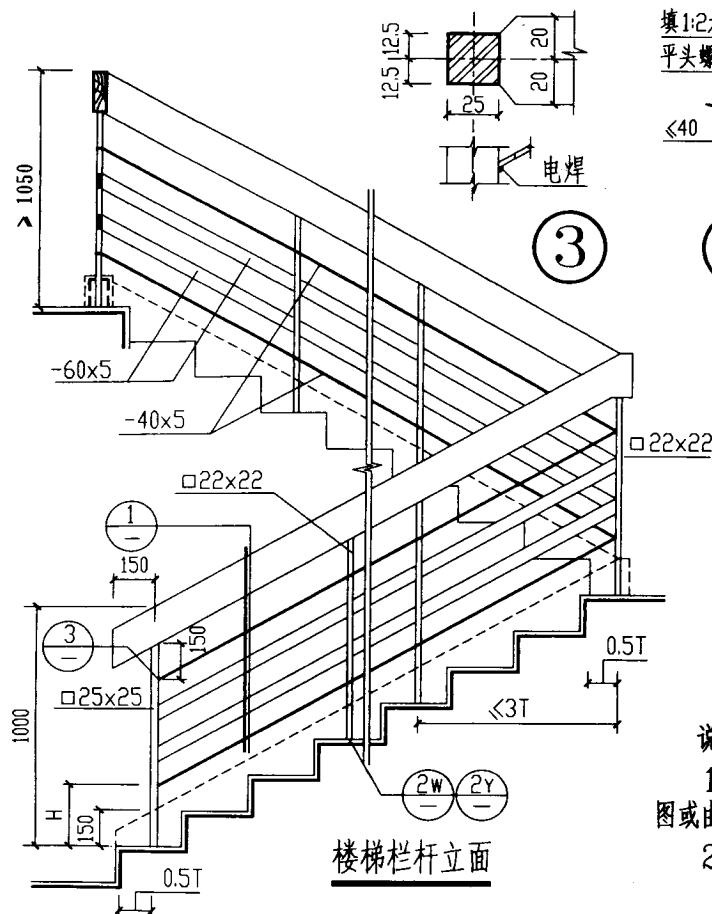
页 7



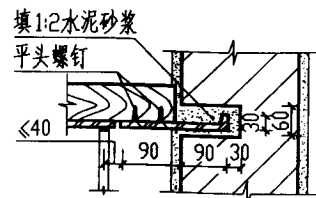
顶层平面示意



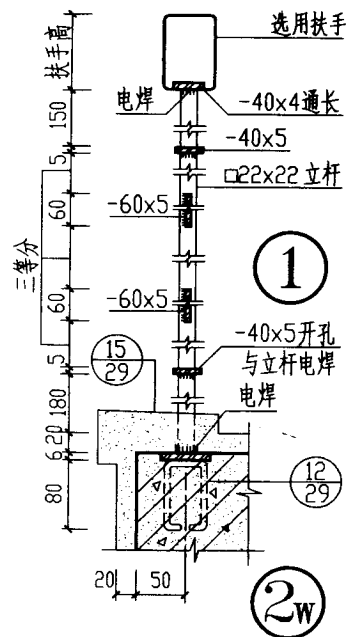
顶层栏杆立面



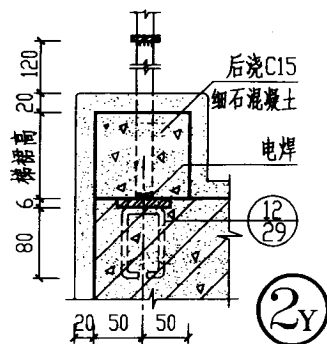
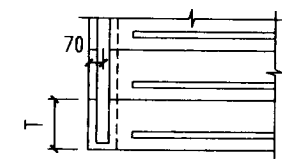
楼梯栏杆立面



平台栏杆立面



起步平面

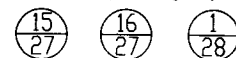


2Y

说明:

1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。

2、扶手式样可选用:



3、常用作法:

扶手 1/28 起步 8/28 防滑 1/29

W 无梯裙 (H=180)

Y 有梯裙 (H=270)

扁钢楼梯栏杆 (二)

图集号 98ZJ401

页 9

$\textcircled{2_Y}$

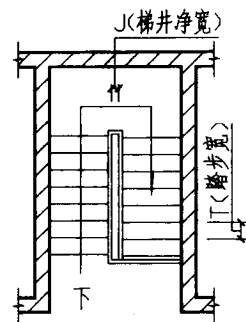
④

平台栏杆立面

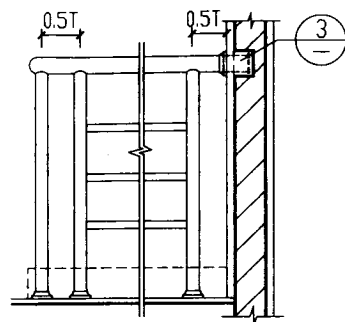
扶手
选用 $\frac{8}{27}$ 起步
选用 $\frac{6}{28}$ 防滑
选用 $\frac{1}{29}$

⑤ 有梯裙

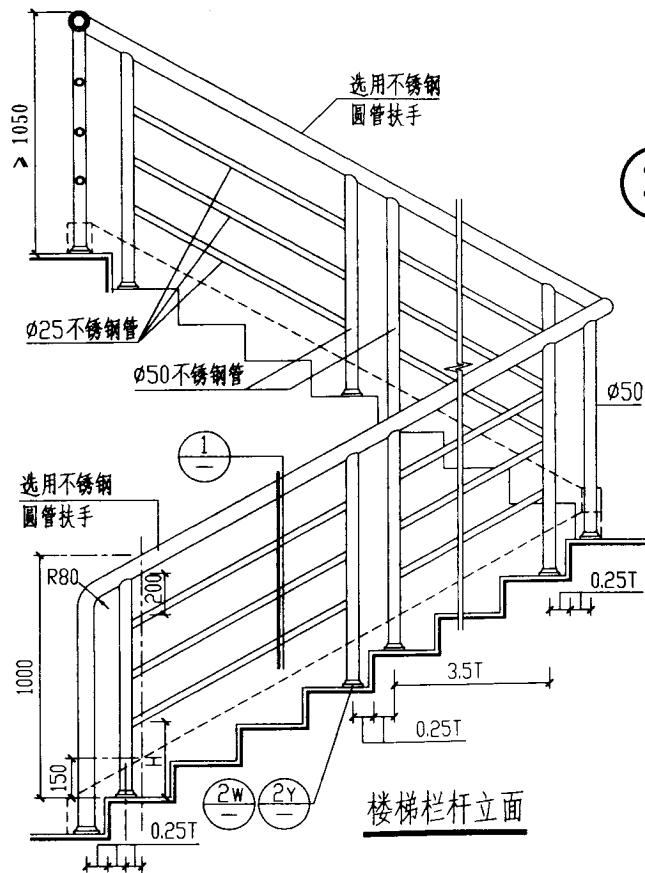
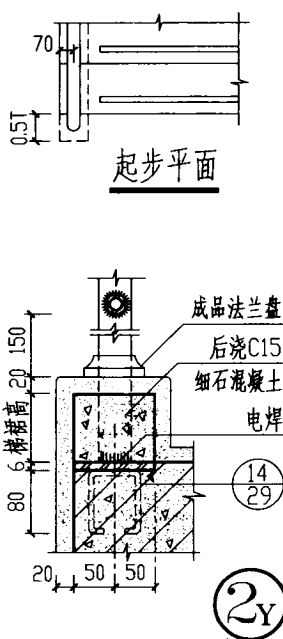
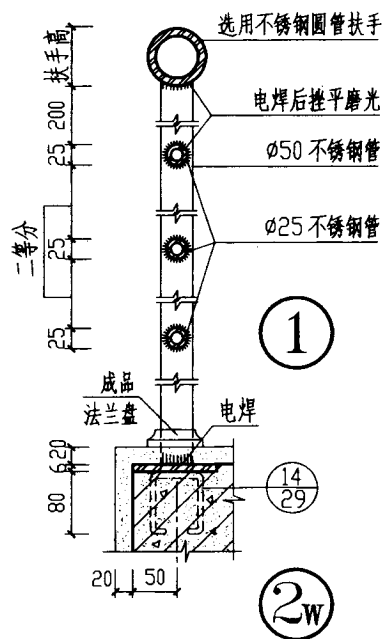
页	11
---	----



顶层平面示意



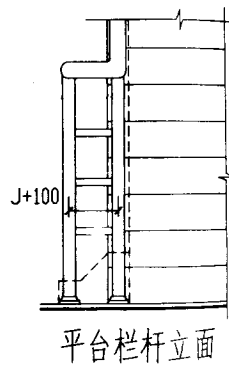
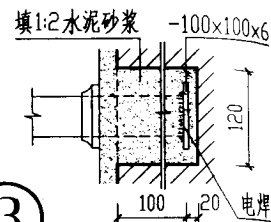
顶层栏杆立面



楼梯栏杆立面

⑦ 无梯裙 (H=220)

⑤ 有梯裙 (H=300)



平台栏杆立面

说明：

1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。

2、本栏杆较高级，扶手
式样可选用： $\frac{11}{27} \sim \frac{14}{27}$

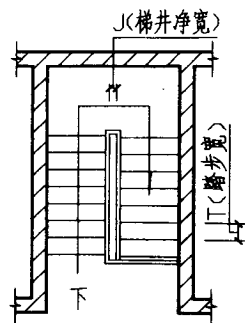
3、常用作法：

扶手
选用

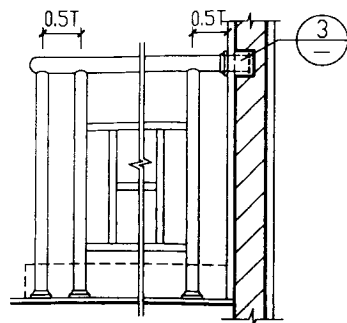
防滑
选用

不锈钢楼梯栏杆 (二)

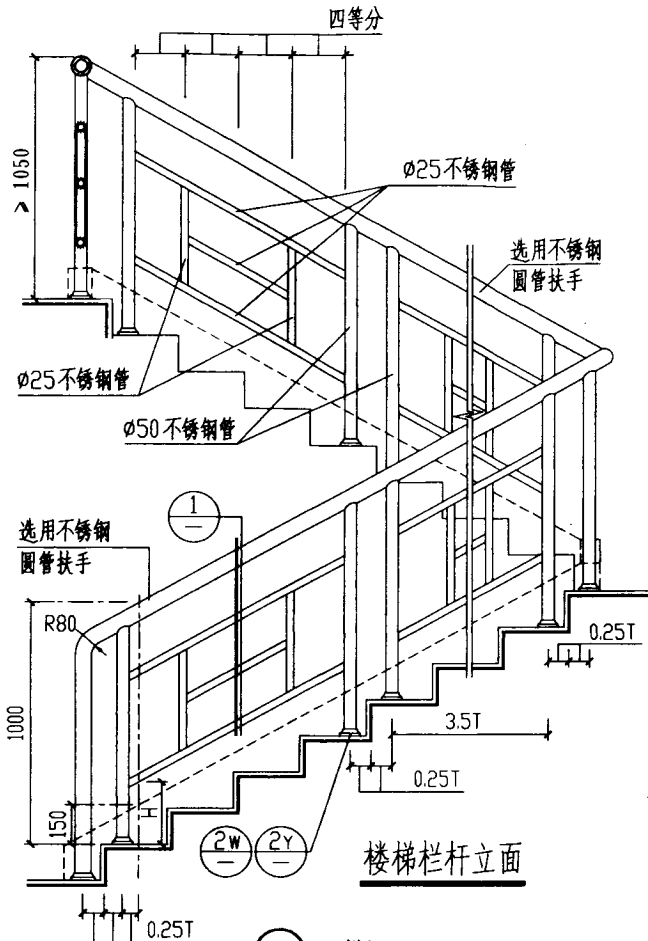
图集号	98ZJ
页	12



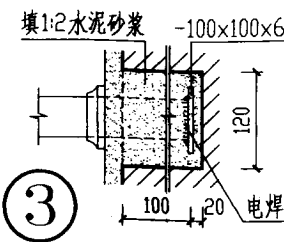
顶层平面示意



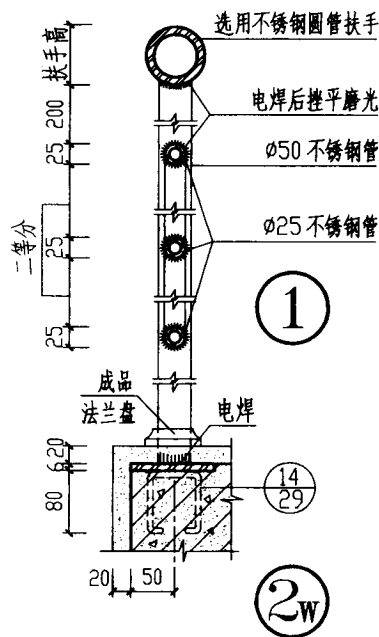
顶层栏杆立面



楼梯栏杆立面

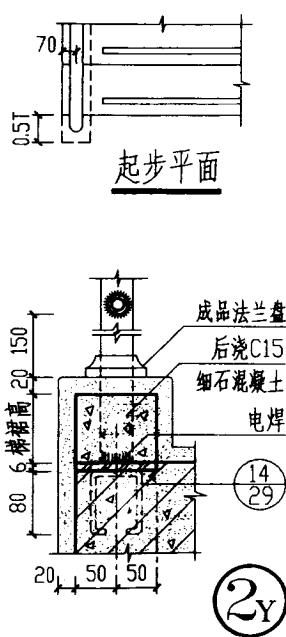


平台栏杆立面



1

2W



起步平面

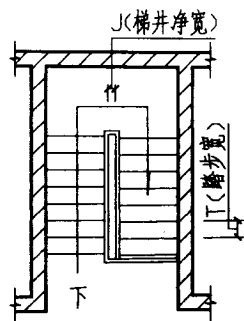
2Y

- 说明:
- 1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。
 - 2、本栏杆较高级，扶手样式可选用：(11/27)~(14/27)
 - 3、常用作法：
扶手 选用 (13/27) 防滑 选用 (1/29)

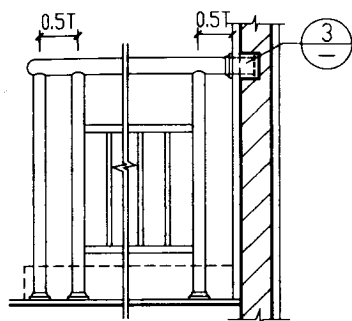
- (W) 无梯裙 (H=220)
(Y) 有梯裙 (H=300)

不锈钢楼梯栏杆 (三)

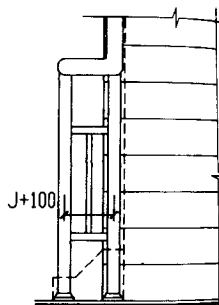
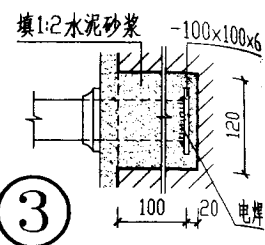
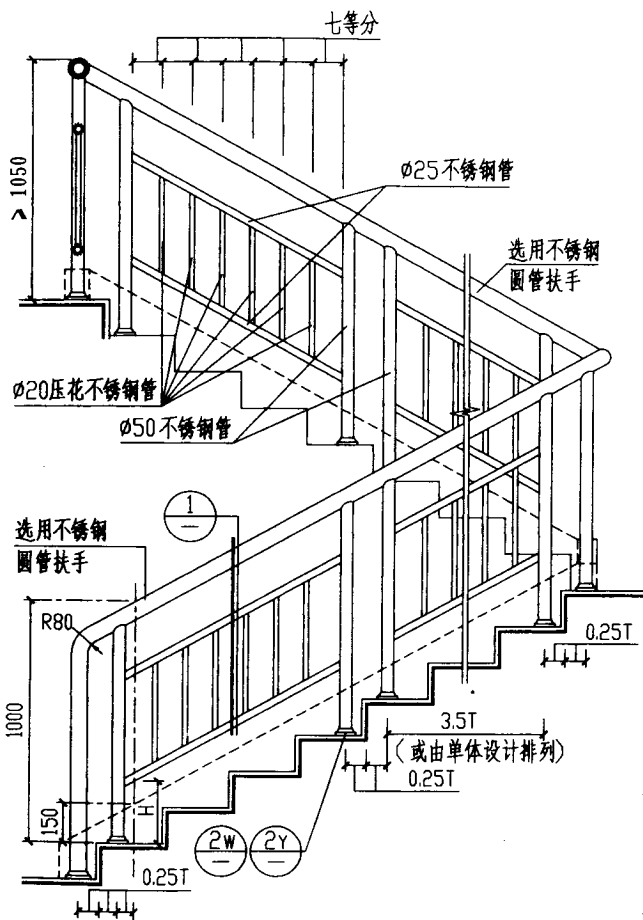
图集号	98ZJ401
页	13



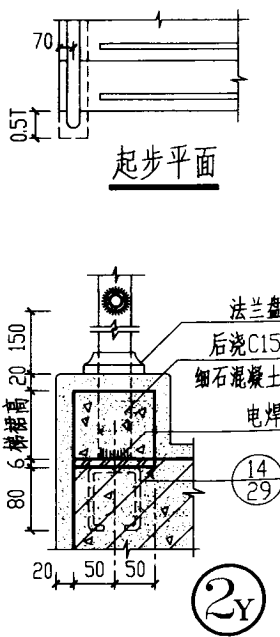
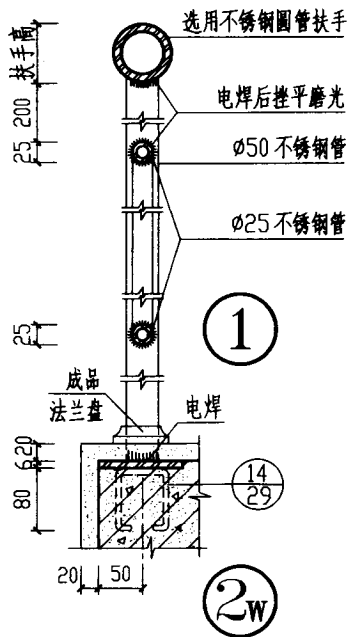
顶层平面示意



顶层栏杆立面



平台栏杆立面

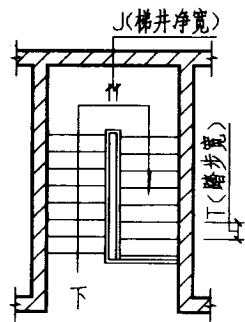


说明：
1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。
2、本栏杆较高级，扶手样式可选用：(11/27)~(14/27)
3、常用作法：
扶手选用(13/27) 防滑选用(1/29)

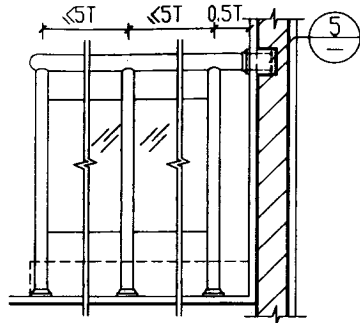
(W) 无梯裙 (H=220)
(Y) 有梯裙 (H=300)

不锈钢楼梯栏杆 (四)

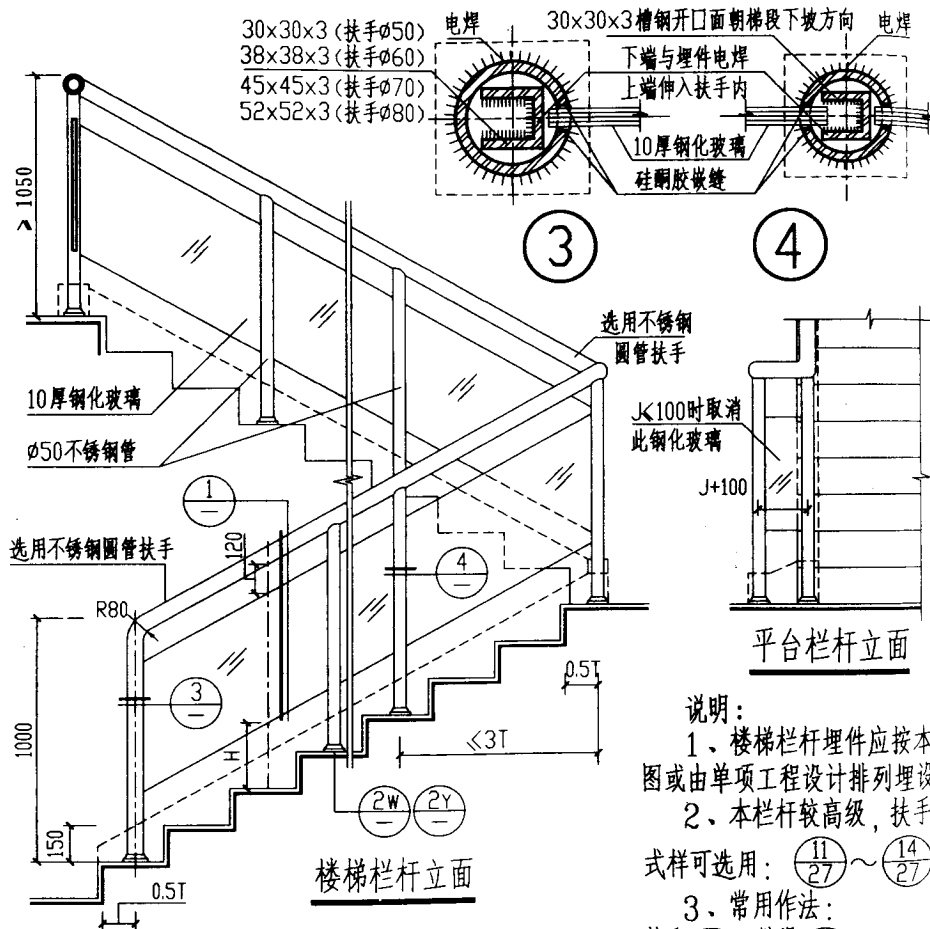
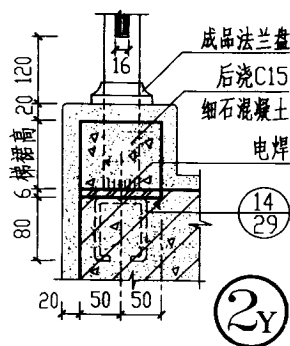
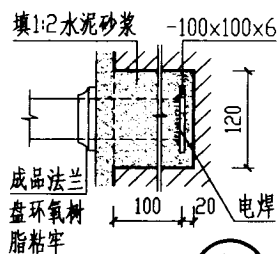
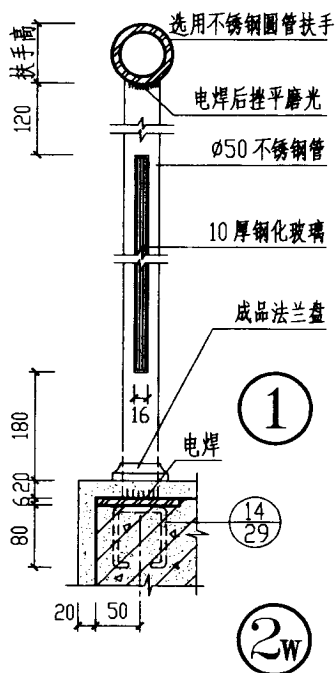
图集号 98ZJ40
页 14



顶层平面示意



顶层栏杆立面



楼梯栏杆立面

起步平面

说明：

1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。

2、本栏杆较高级，扶手式样可选用： $\frac{11}{27} \sim \frac{14}{27}$

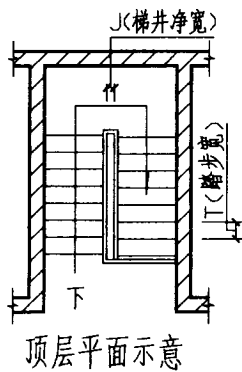
3、常用作法：

扶手 选用 $\frac{13}{27}$ 防滑 选用 $\frac{1}{29}$

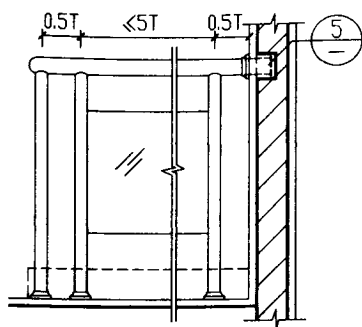
4、钢化玻璃颜色由单项工程设计定，未注明时为无色。

玻璃栏板不锈钢楼梯栏杆(二)

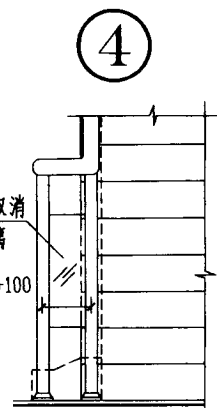
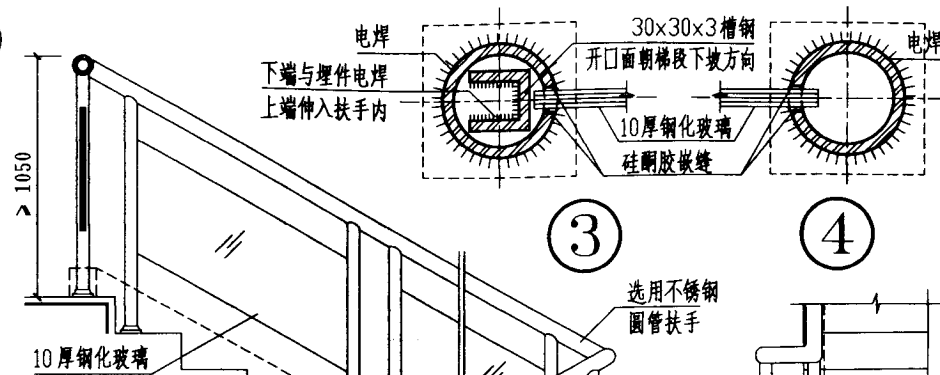
图集号	98ZJ401
页	16



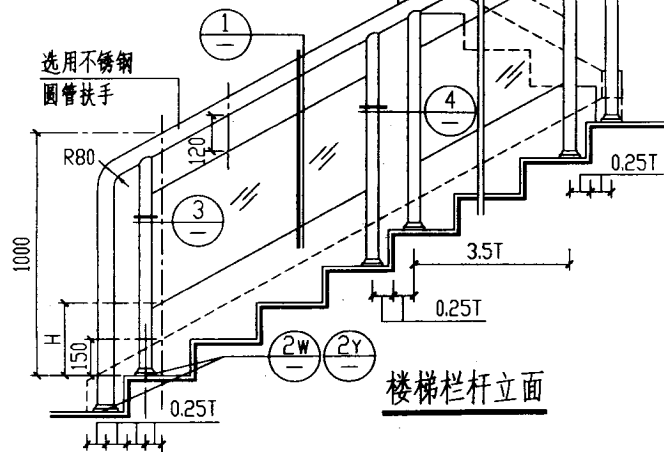
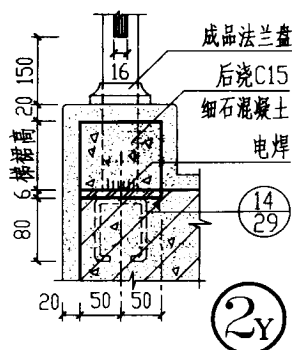
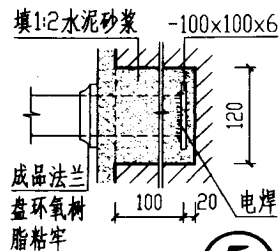
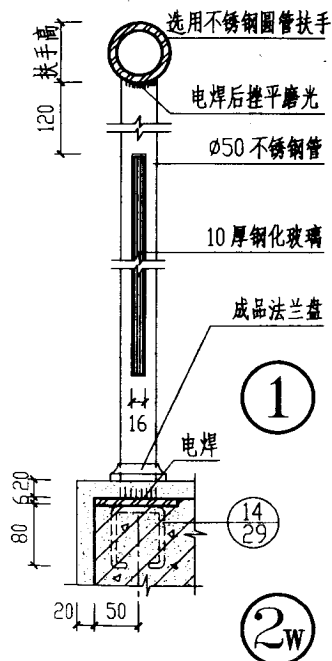
顶层平面示意



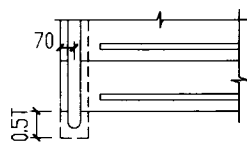
顶层栏杆立面



平台栏杆立面



楼梯栏杆立面



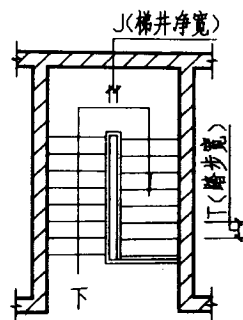
起步平面

- 说明：
- 1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。
- 2、本栏杆较高级，扶手式样可选用： $\frac{11}{27} \sim \frac{14}{27}$
- 3、常用作法：
- 扶手 选用 $\frac{13}{27}$ 防滑 选用 $\frac{1}{29}$
- 4、钢化玻璃颜色由单项工程设计定，未注明时为无色。

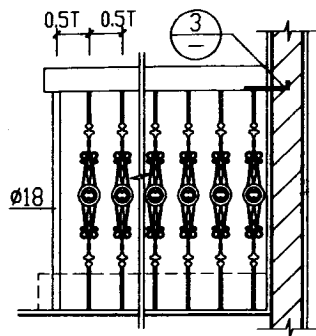
(W) 无梯裙 (H=220)
 (Y) 有梯裙 (H=300)

玻璃栏板不锈钢楼梯栏杆(三)

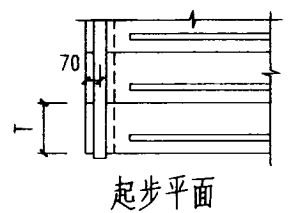
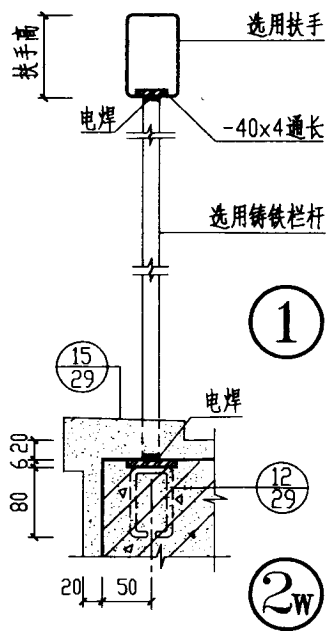
图集号	98ZJ401
页	17



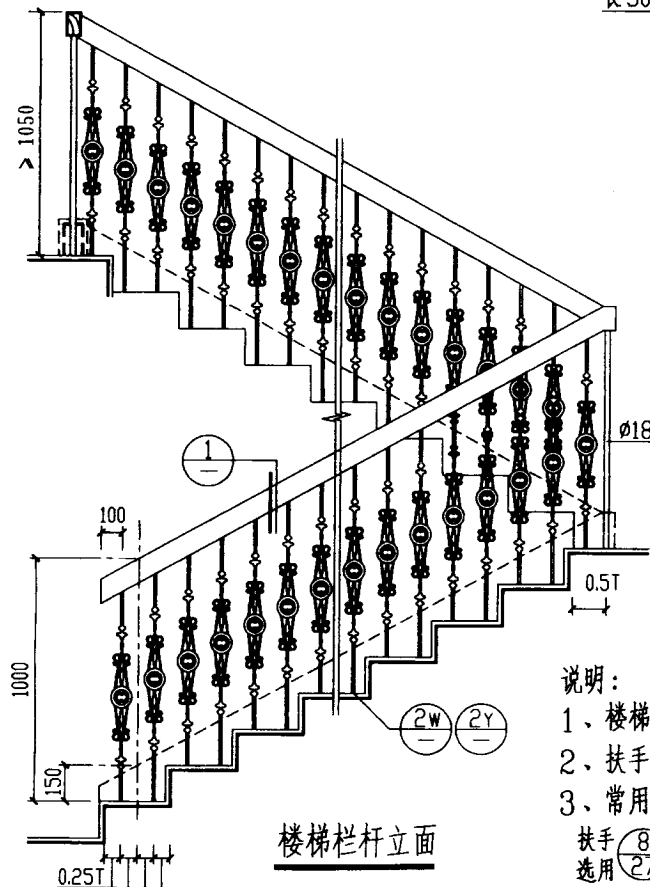
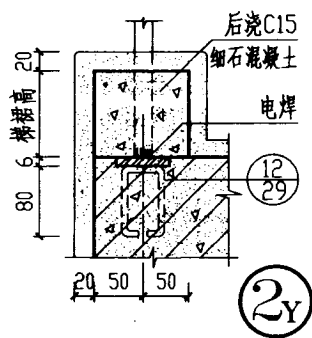
顶层平面示意



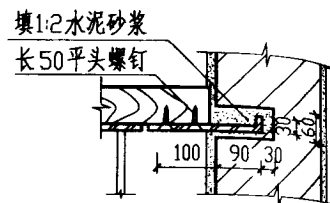
顶层栏杆立面



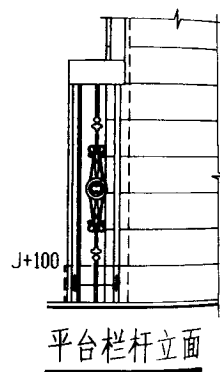
起步平面



楼梯栏杆立面



3



平台栏杆立面

说明:

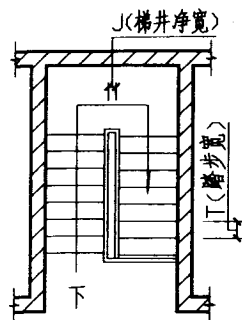
- 1、楼梯栏杆埋件应按本图埋设。
- 2、扶手式样可选用: ①/27 ~ ⑭/27
- 3、常用作法:
扶手 ⑧/27 起步 ⑥/28 防滑 ①/29
选用 ②/27 选用 ③/28 选用 ④/29
- 4、本铸铁立柱式样仅作参考, 可选用厂家提供的其他窄型式样, 但应符合栏杆立柱之间净距 > 110 的规定。

W 无梯裙
Y 有梯裙

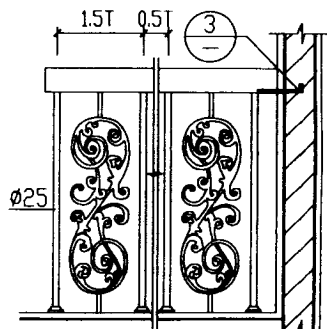
铸铁楼梯栏杆 (一)

图集号 98ZJ400
页 18

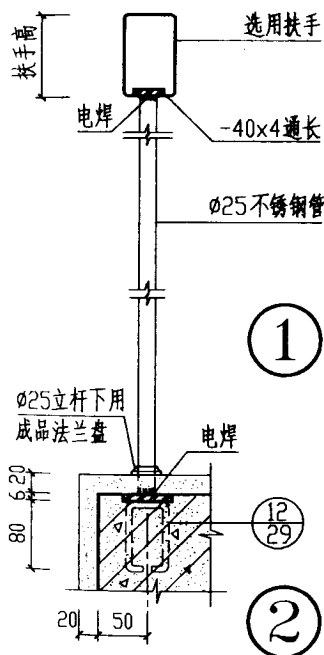
叶洪涛 郭文波 郭文波
设计 制图 审核



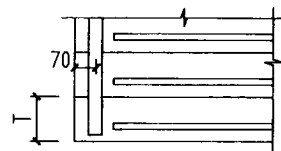
顶层平面示意



顶层栏杆立面



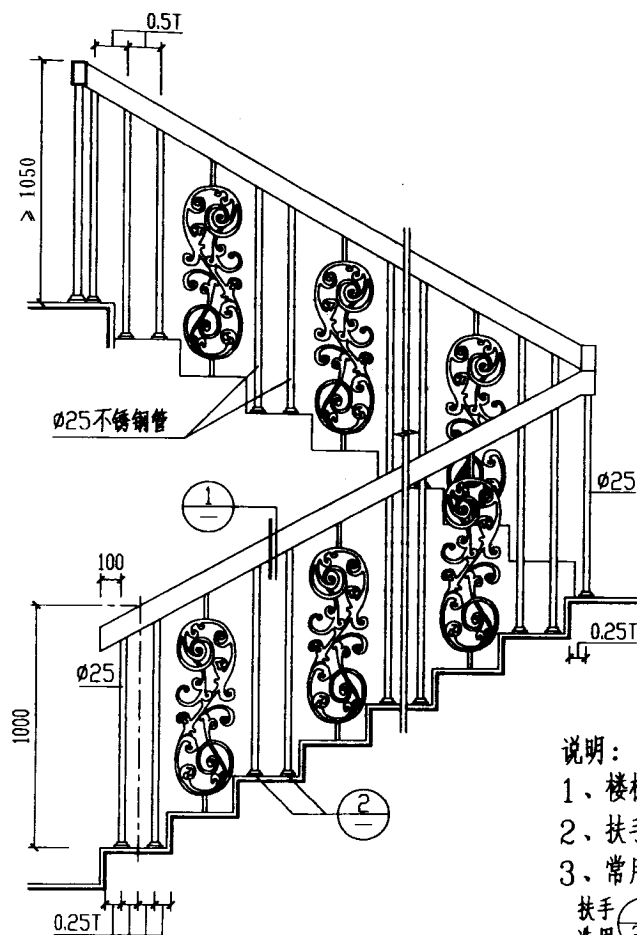
①



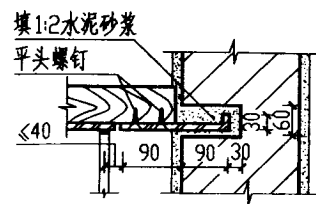
起步平面



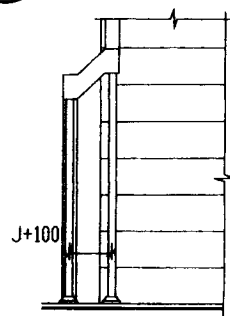
梯花式样示意



楼梯栏杆立面



③



平台栏杆立面

说明:

1、楼梯栏杆埋件应按本图埋设。

2、扶手式样可选用: ①/27 ~ ①4/27

3、常用值:

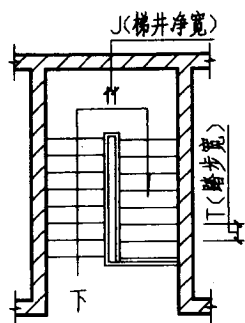
扶手 ⑧/27 起步 ⑥/28 防滑 ①/29
选用 ⑧/27 选用 ⑥/28 选用 ①/29

4、本铸铁立杆式样仅作示意, 可选用厂家提供的其他宽型式样, 但应符合栏杆立杆之间净距 ≥ 110 的规定。

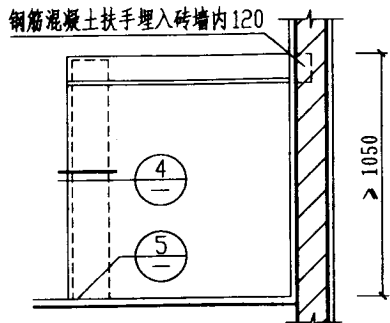
铸铁楼梯栏杆 (二)

图集号 98ZJ401

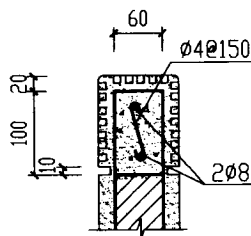
页 19



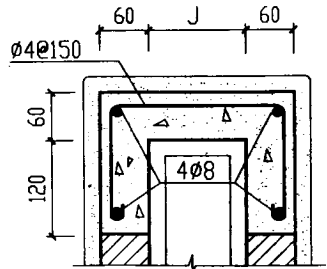
顶层平面示意



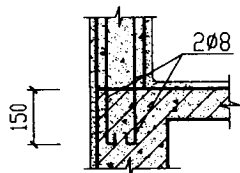
顶层栏板立面



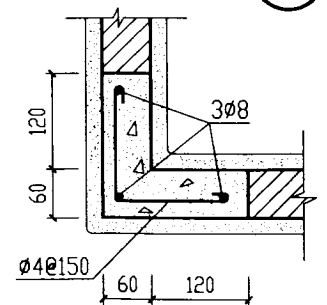
1



3



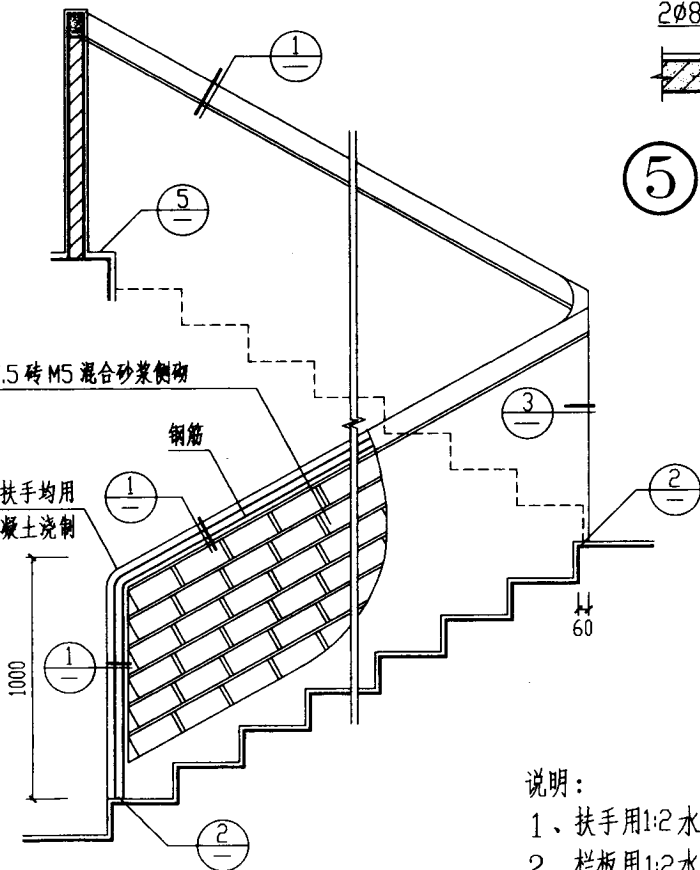
2



4

MU7.5 砖 M5 混合砂浆侧砌

栏板立柱及扶手均用
C20细石混凝土浇筑



栏板立面

说明:

- 1、扶手用1:2水泥石屑水磨石面层20厚。
- 2、栏板用1:2水泥砂浆双面抹灰20厚。
- 3、栏板立柱及转弯处的钢筋均应埋入混凝土踏步或梁150深。

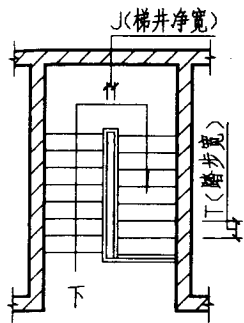
砖砌栏板楼梯栏杆

图集号

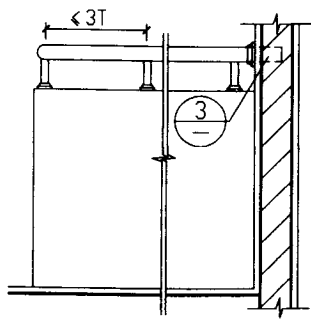
98ZJ40

页

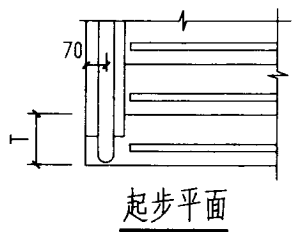
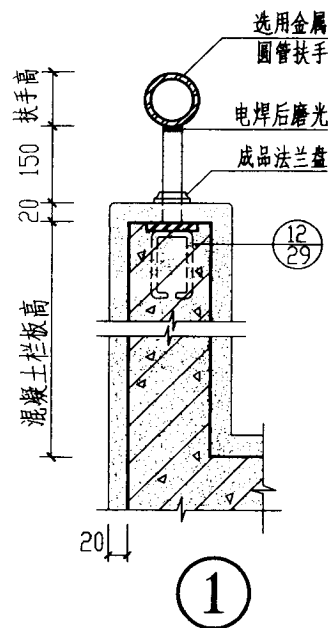
20



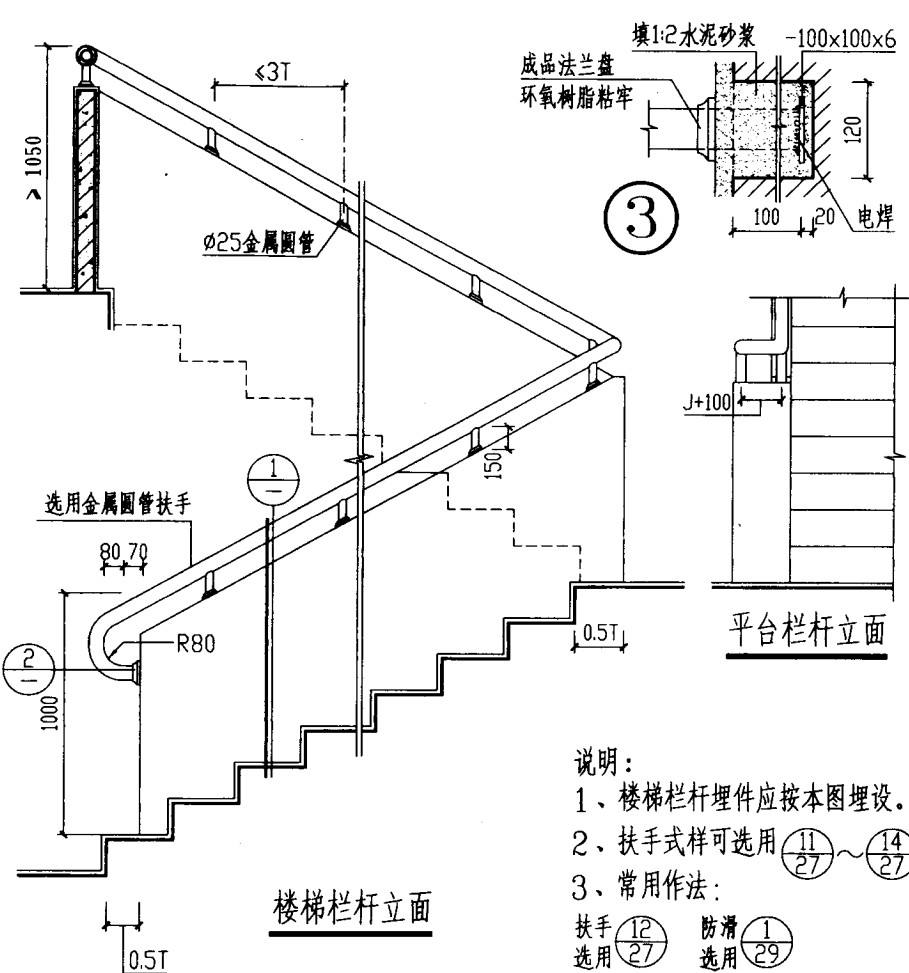
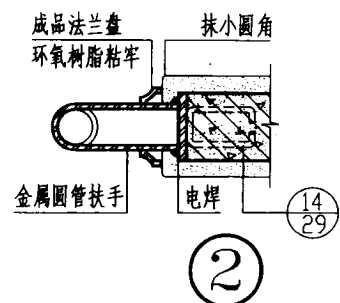
顶层平面示意



顶层栏杆立面



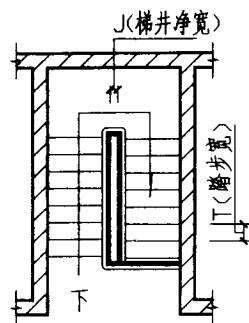
起步平面



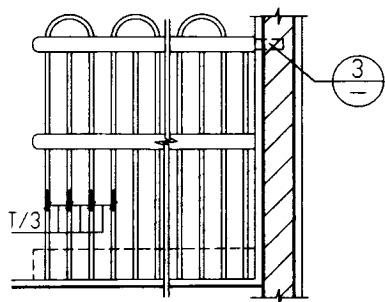
- 说明:
- 1、楼梯栏杆埋件应按本图埋设。
 - 2、扶手式样可选用 11/27 ~ 14/27
 - 3、常用作法:
扶手 12/27 防滑 1/29
选用 27 选用 29
 - 4、混凝土栏板、配筋和饰面做法由单项工程设计定。

混凝土栏板楼梯栏杆

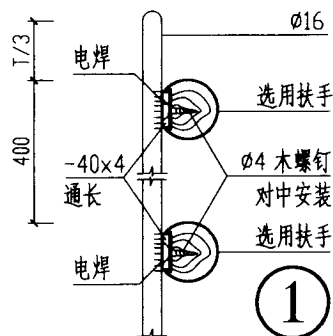
图集号	98ZJ401
页	21



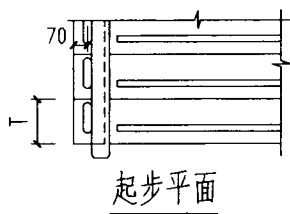
顶层平面示意



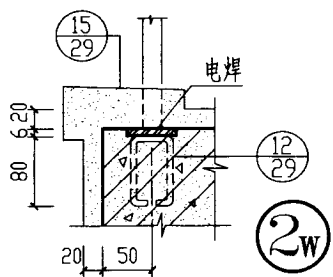
顶层栏杆立面



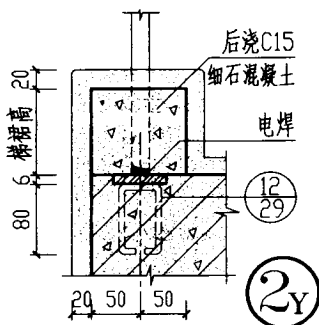
①



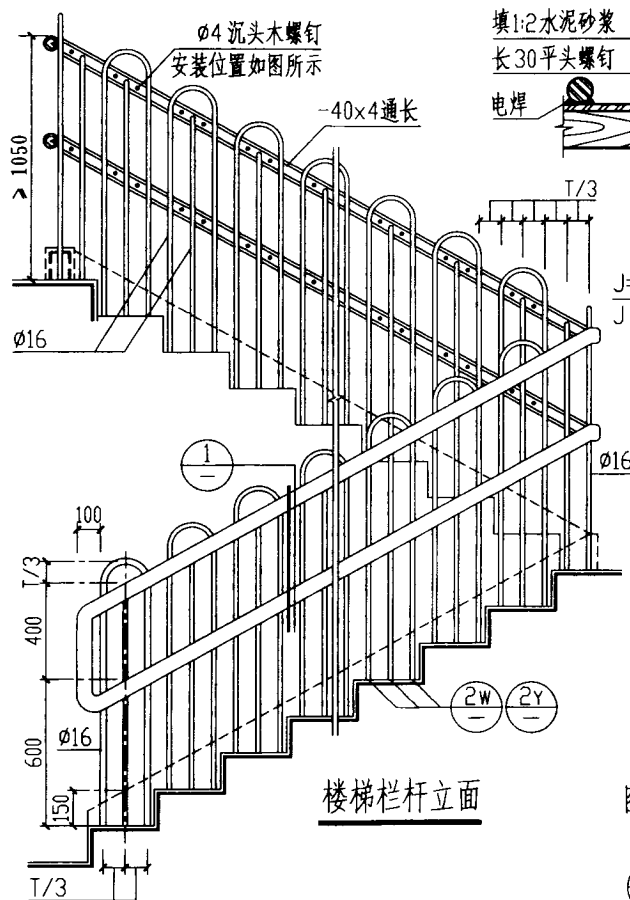
起步平面



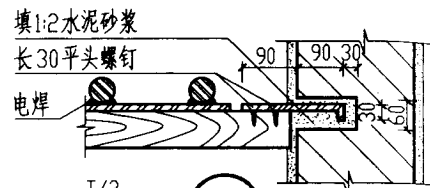
②W



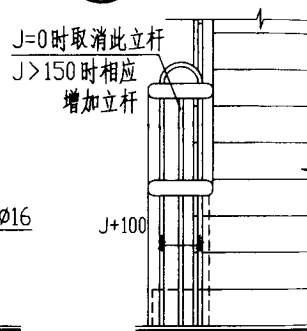
②Y



楼梯栏杆立面



③

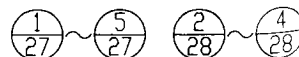


平台栏杆立面

说明:

1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。

2、扶手式样可选用:



3、常用作法:



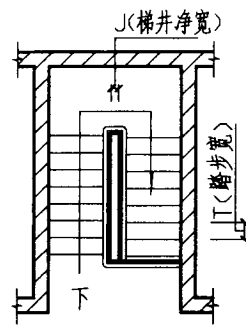
W 无梯裙

Y 有梯裙

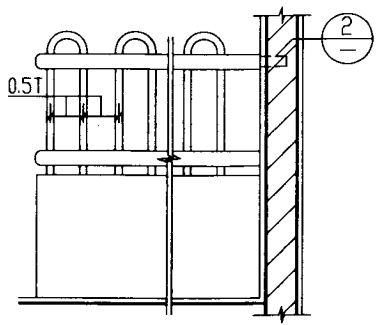
幼儿园防滑楼梯栏杆 (一)

图集号 98ZJ400
页 22

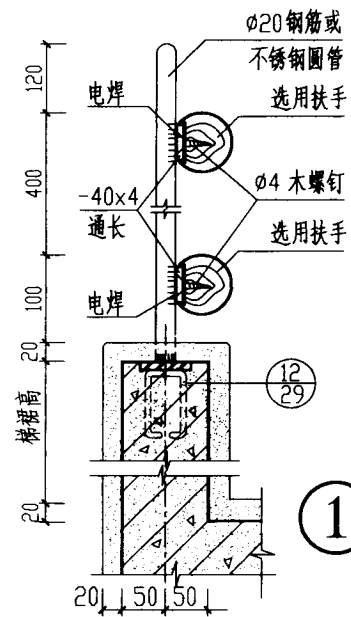
设计
审核
校对
制图
核算
设计
审核
校对
制图
核算



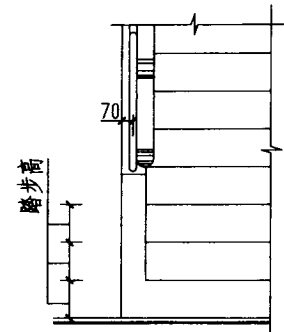
顶层平面示意



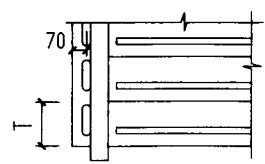
顶层栏杆立面



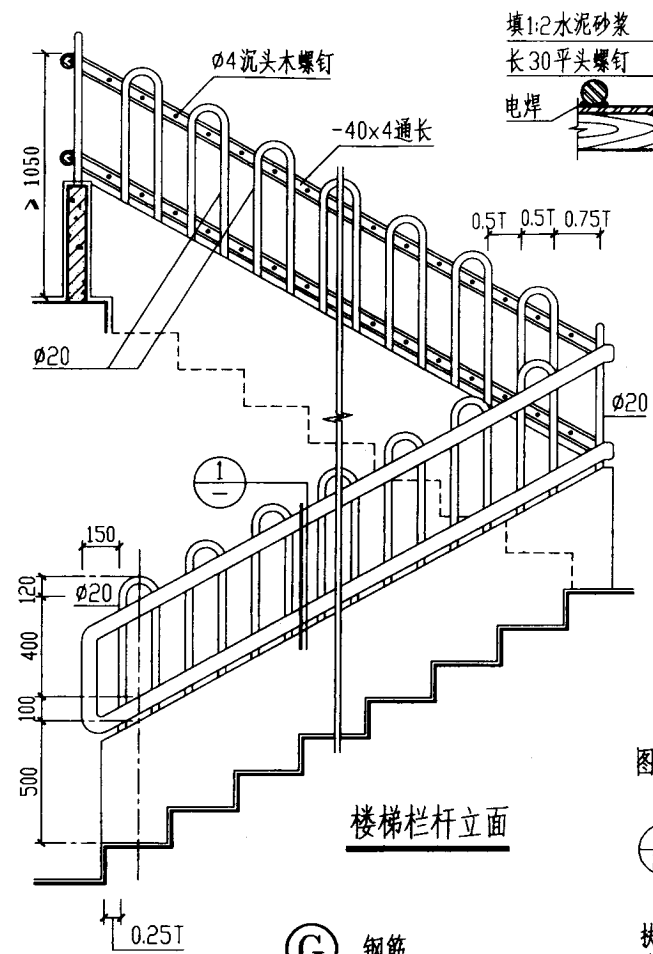
1



起步立面

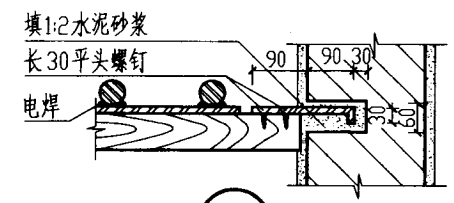


起步平面

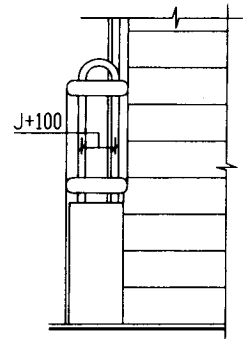


楼梯栏杆立面

- ① 钢筋
② 不锈钢



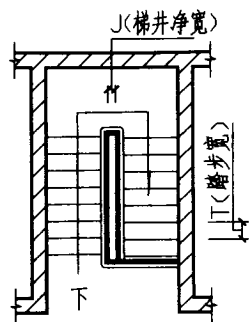
2



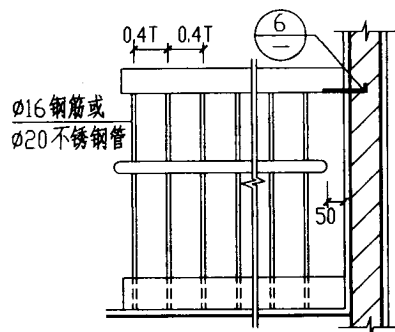
平台栏杆立面

说明：
1、楼梯栏杆埋件应按本图或由单项工程设计排列埋设。
2、扶手式样可选用：
① 27 ~ ⑤ 27 ② 28 ~ ④ 28
3、常用作法：
扶手 ⑤ 27 防滑 ① 29
选用 ⑤ 27 选用 ① 29
4、混凝土栏板、配筋和装饰做法由单项工程设计定。

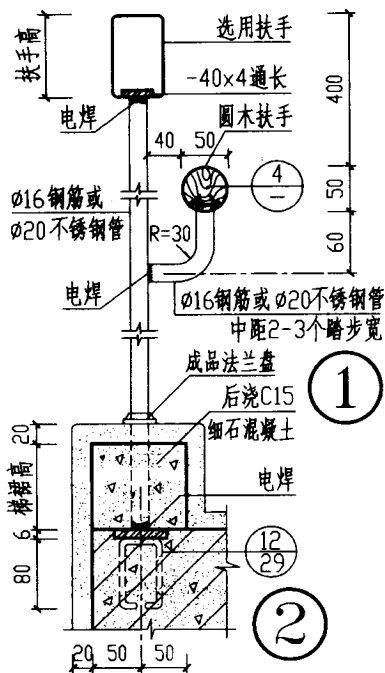
幼儿园防滑楼梯栏杆 (二)		图集号	98ZJ401
		页	23



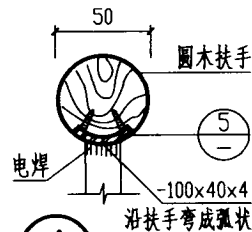
顶层平面示意



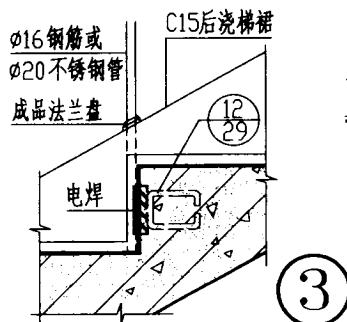
顶层栏杆立面



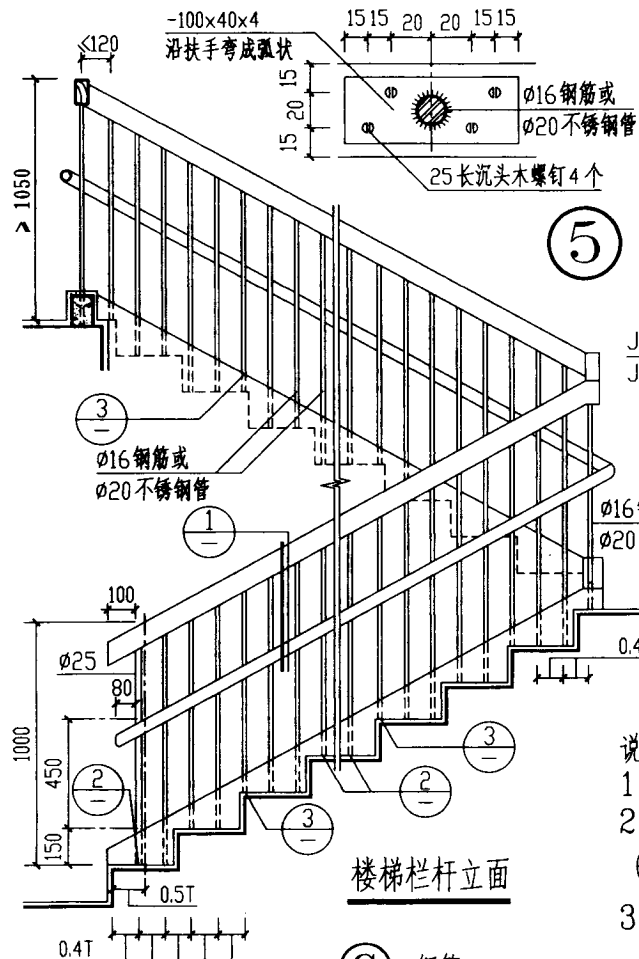
①



④

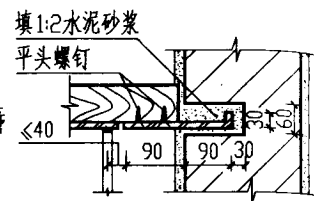


③



楼梯栏杆立面

① 钢筋
② 不锈钢



⑥

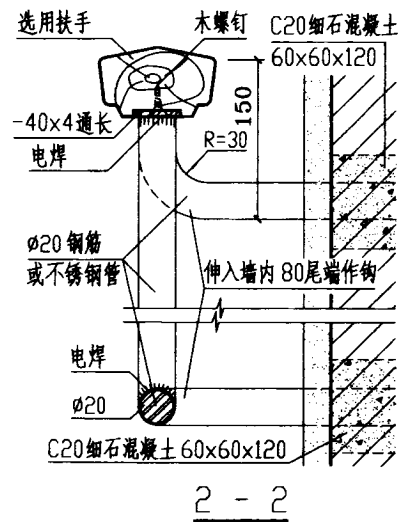
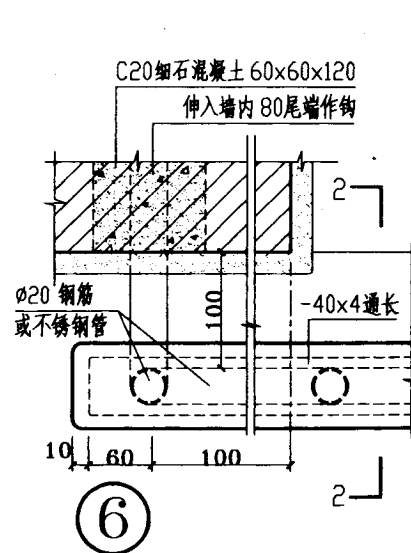
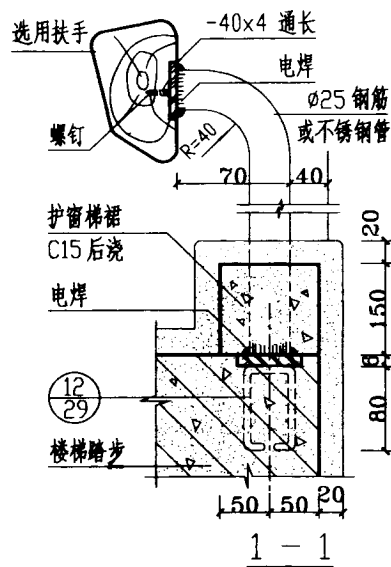
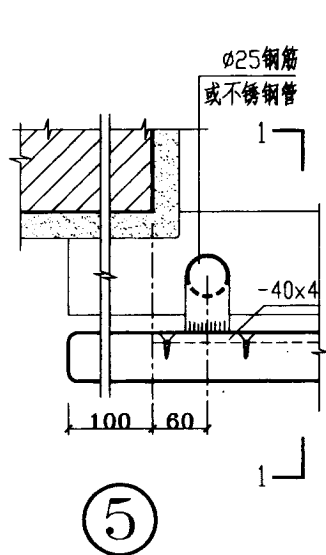
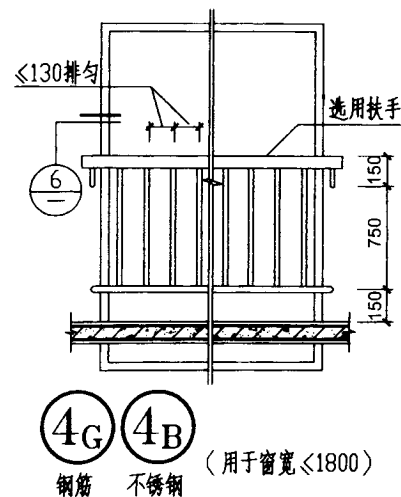
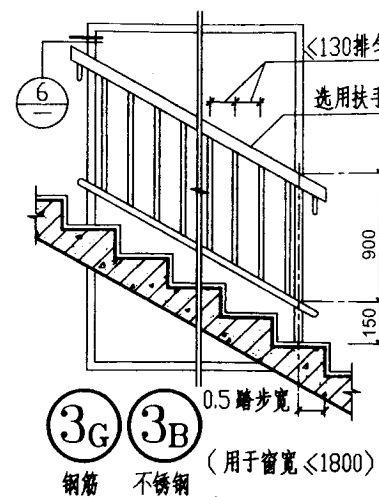
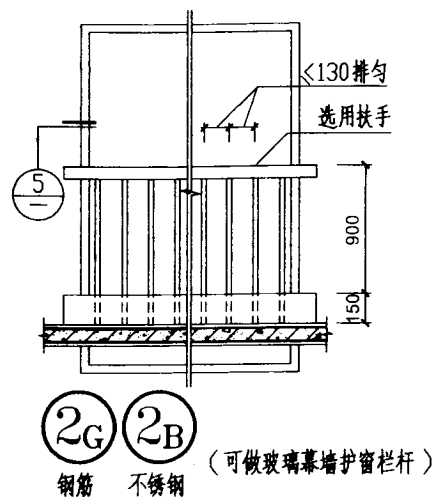
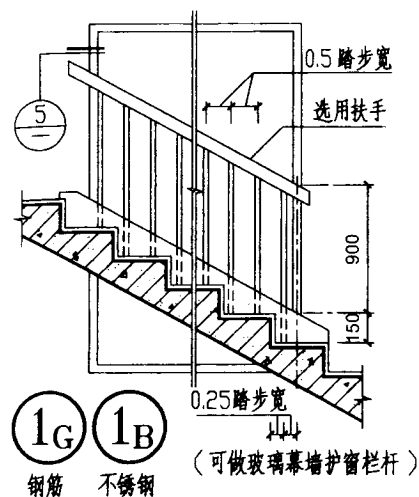
J=0时取消此立杆
J>150时相应
增加立杆

平台栏杆立面

- 说明：
1、楼梯栏杆埋件应按本图埋设。
2、扶手式样可选用：
① ② ③ ④
⑤ ⑥ ⑦ ⑧
3、常用做法：
扶手 ⑧ 起步 ⑥ 防滑 ①
选用 ② 选用 ③ 选用 ④
4、法兰盘仅用于不锈钢栏杆。

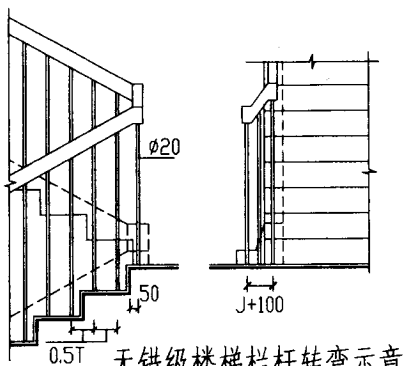
幼儿园楼梯栏杆

图集号 98ZJ40
页 24

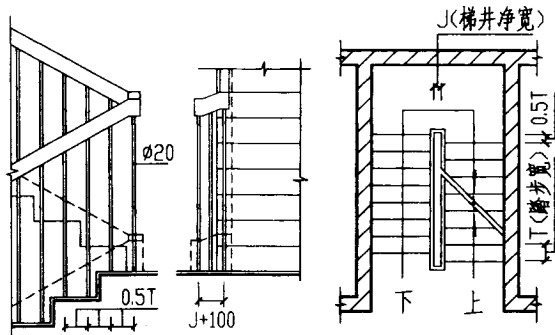


护窗栏杆

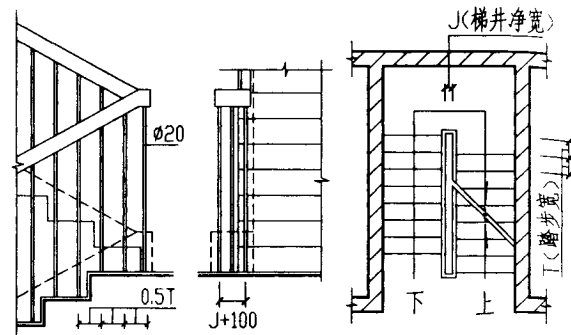
图集号 98ZJ401
页 25



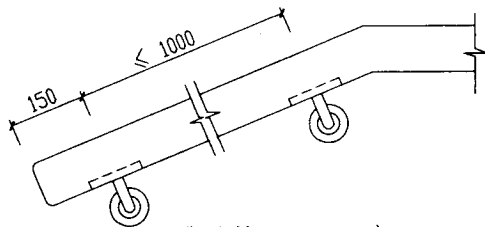
无错级楼梯栏杆转弯示意



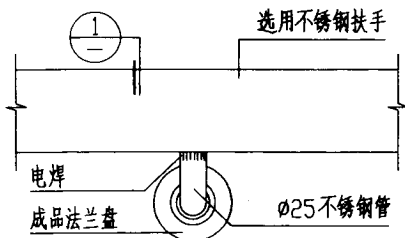
错半级楼梯栏杆转弯示意



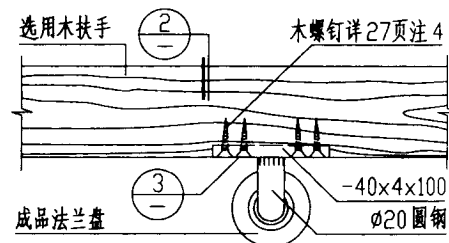
错一级楼梯栏杆转弯示意



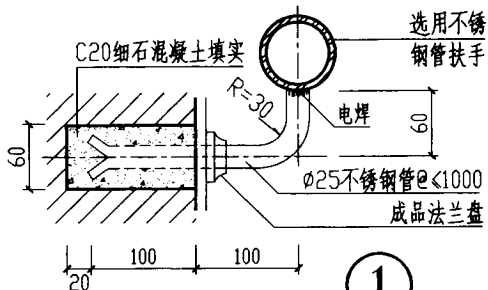
靠墙扶手立面示意



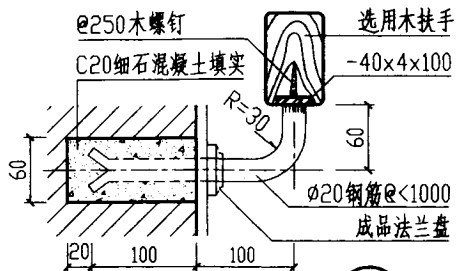
靠墙不锈钢扶手立面



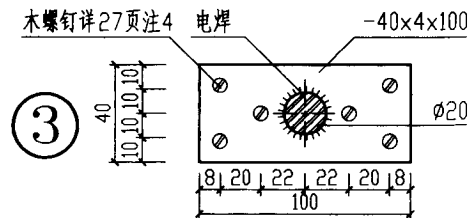
靠墙木扶手立面



①



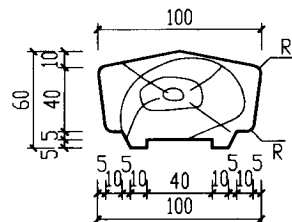
②



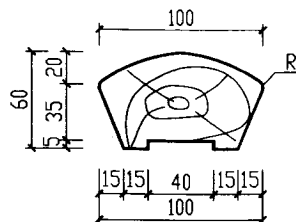
说明：
靠墙扶手高度同楼梯栏杆扶手高度。

平台栏杆转弯特殊处理示意，靠墙扶手

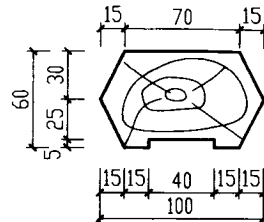
设计 审核 制图 校对 设计 审核 制图 校对



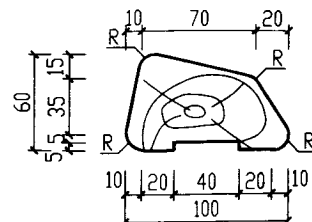
①



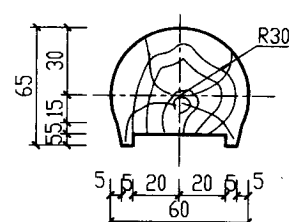
②



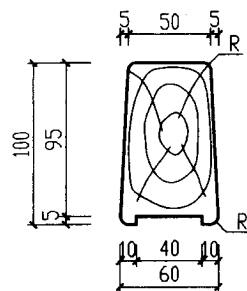
③



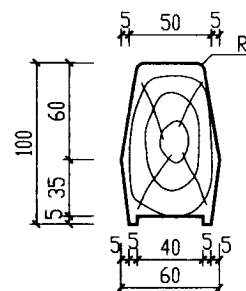
④



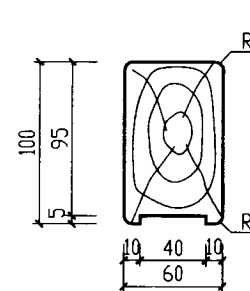
⑤



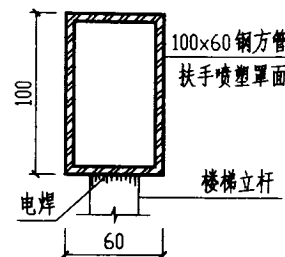
⑥



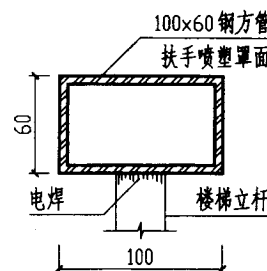
⑦



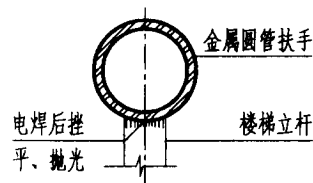
⑧



⑨

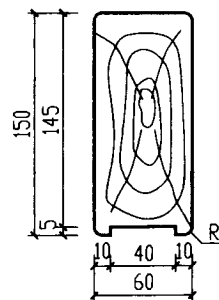


⑩

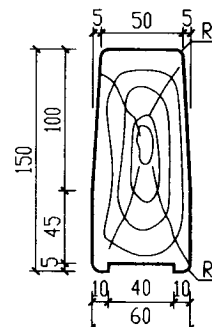


⑪ Dg50
不锈钢管

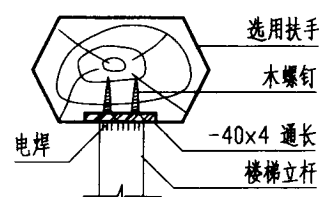
⑫ Dg60
不锈钢管



⑬



⑭



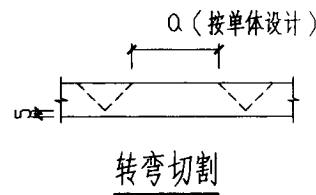
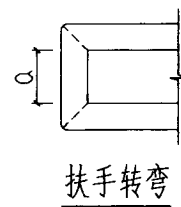
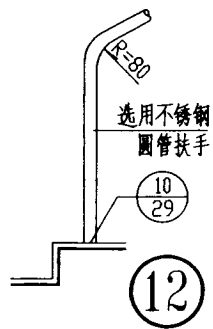
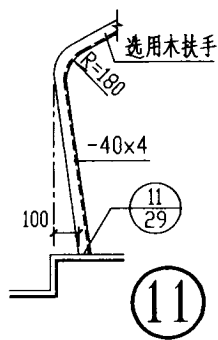
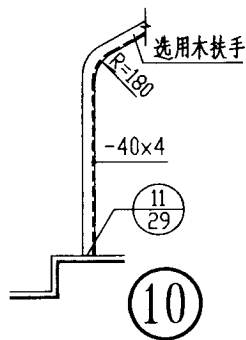
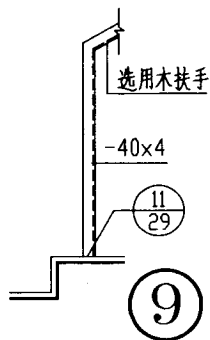
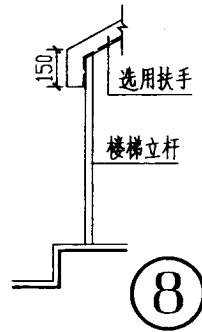
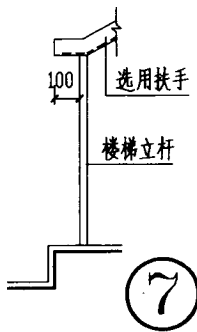
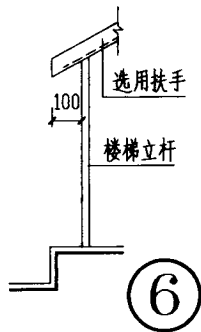
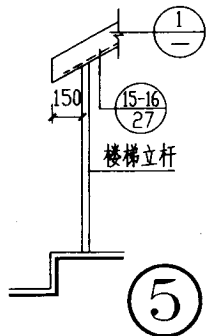
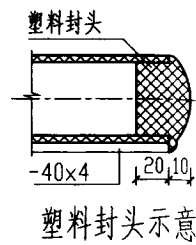
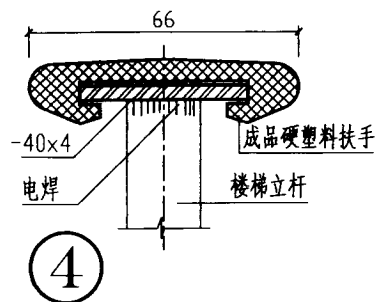
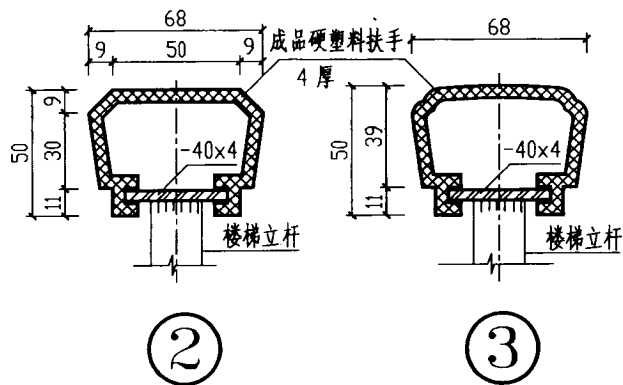
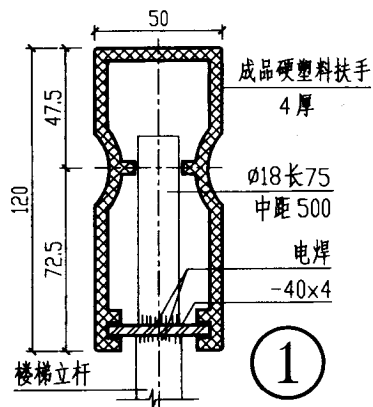
木扶手安装

说明:

- 1、R 除注明外均为 10。
- 2、油漆详单项工程设计。
- 3、扶手 60 高用 30 长木螺钉，100 高用 50 长木螺钉，150 高用 60 长木螺钉，交叉固定，每步两个。
- 4、钢管扶手需端头封口。

钢、木扶手

图集号 98ZJ401
页 27



说明：

1、塑料扶手的安装方法,端部的堵头做法,转弯处理和对接方法,均按生产厂家的安装说明书施工。无配套说明的可参照以下做法。

(1) 塑料扶手安装时先将扶手一侧勾住栏杆扁铁, 用喷灯将另一侧均匀加热软化后卡于扁铁上。

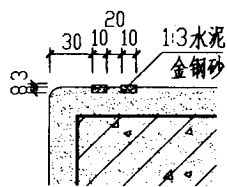
(2) 塑料扶手转弯时按本图切割缺口, 用喷灯加热弯转成型后, 再用塑料粘接剂粘接或用塑料焊条焊接。

(3) 塑料扶手安装过程中必须保持产品原有的色泽质量, 转弯接口处必须吻合, 表面处理要求平直光洁。

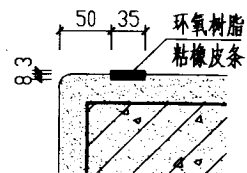
塑料扶手，扶手起步作法

图集号	98ZJ401
页	28

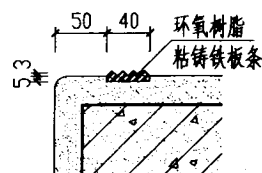
叶洪涛 郭文波 郭文波
 设计 制图



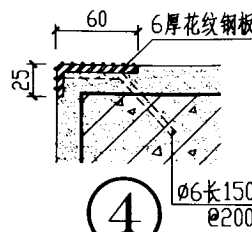
①



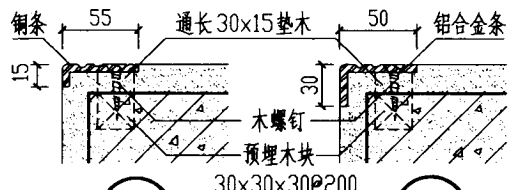
②



③

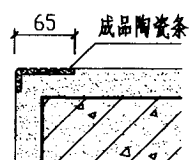


④

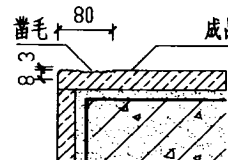


⑤

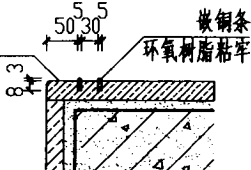
⑥



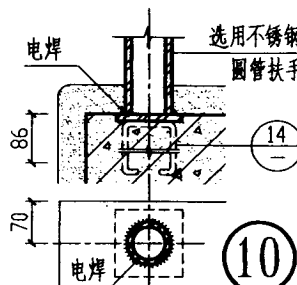
⑦



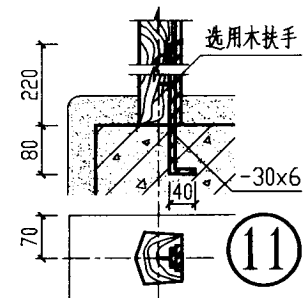
⑧



⑨

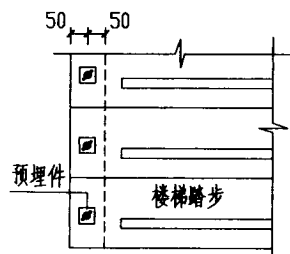


⑩

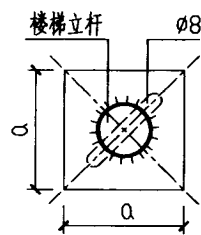


⑪

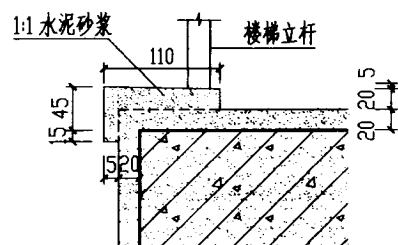
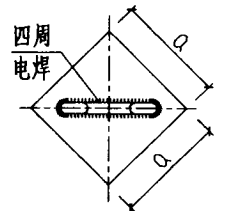
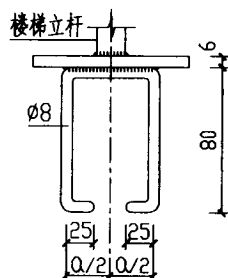
预埋件编号	⑫	⑬	⑭
Q长度	Q=60	Q=80	Q=100



预埋件位置示意

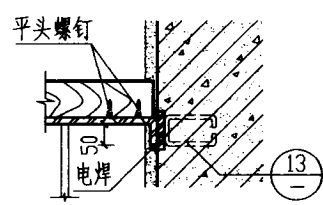


预埋件



⑮

挡水



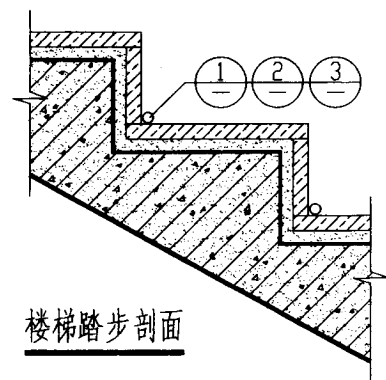
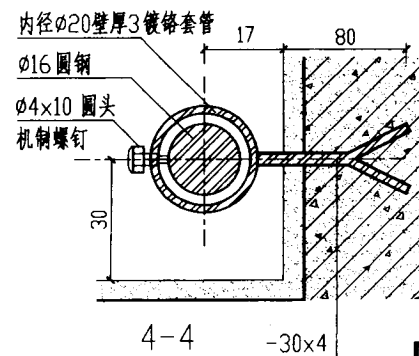
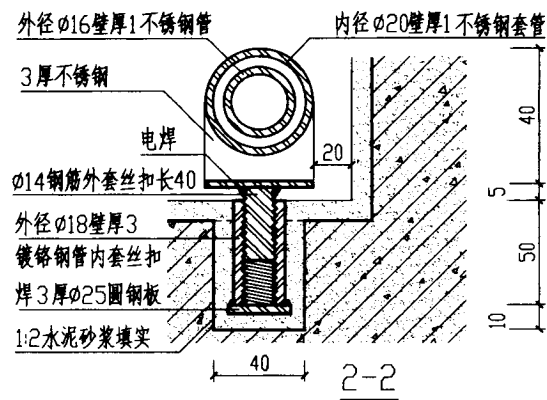
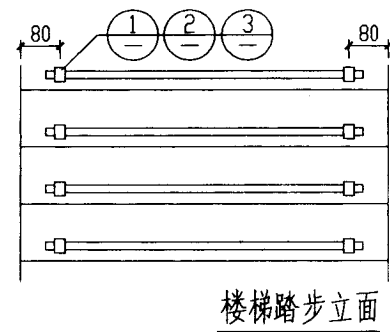
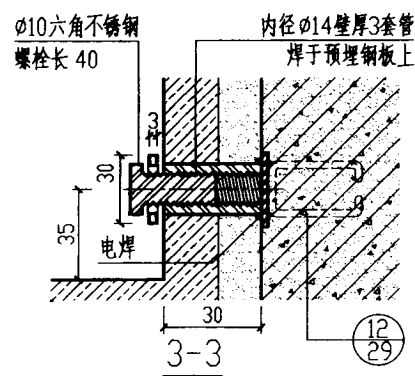
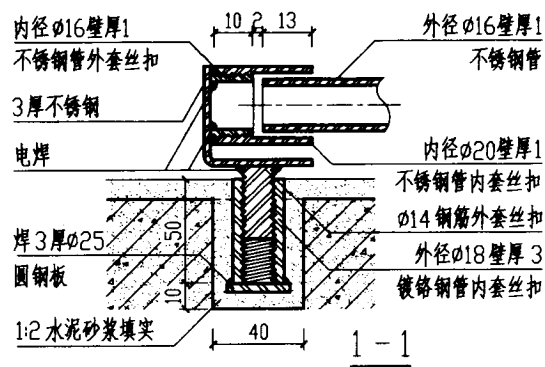
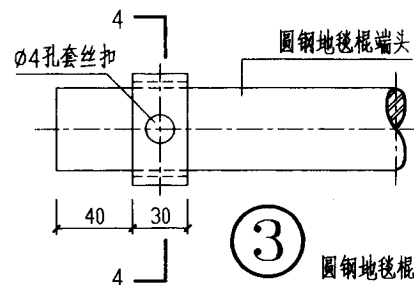
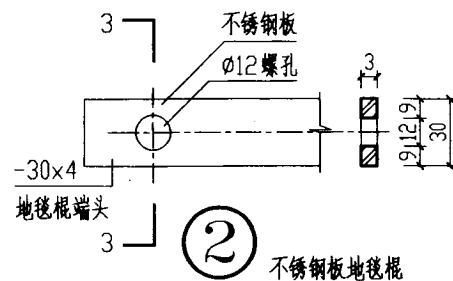
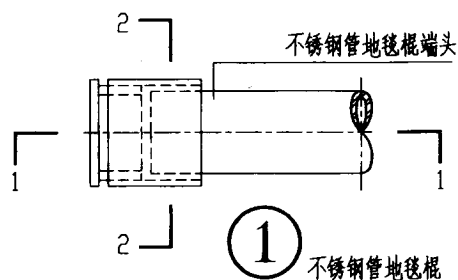
扶手与混凝土墙、柱连接

说明:

防滑条长度按梯步长每边减100。

踏步防滑, 栏杆与踏步连接, 预埋件
 挡水, 扶手与混凝土墙、柱连接

图集号 98ZJ401
 页 29



地毯棍

图集号	98ZJ401
页	30