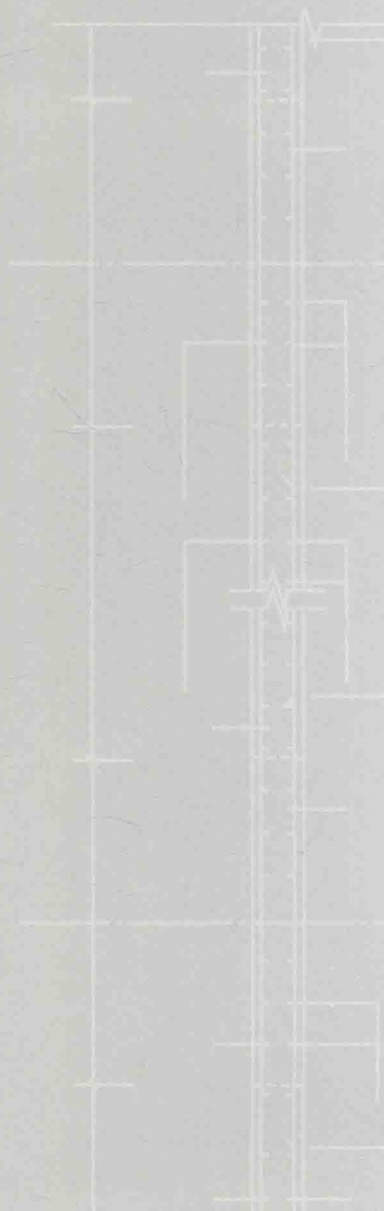
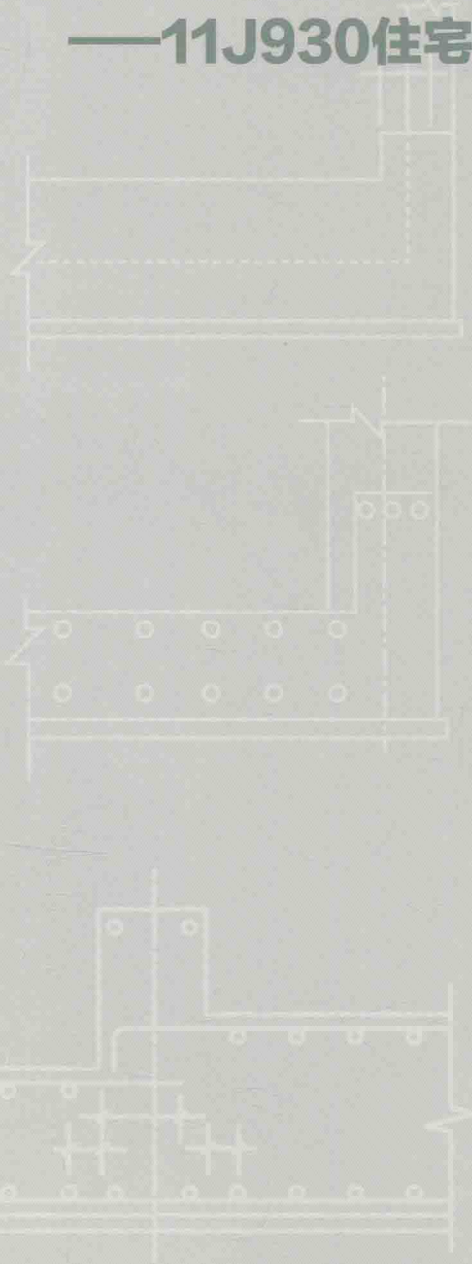


建筑施工图集应用系列丛书

# 住宅建筑构造解读

## ——11J930住宅建筑构造系列图集应用

本书编委会 编



中国建筑工业出版社

建筑施工图集应用系列丛书

# 住宅建筑构造解读

## ——11J930住宅建筑构造系列图集应用

本书编委会 编

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

住宅建筑构造解读: 11J930 住宅建筑构造系列图集  
应用/本书编委会编. —北京: 中国建筑工业出版社,  
2016. 10

(建筑施工图集应用系列丛书)

ISBN 978-7-112-19609-8

I. ①住… II. ①住… III. ①住宅-建筑构造-图  
集 IV. ①TU241-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 169599 号

本书主要根据《住宅建筑构造》(11J930) 图集, 同时参考《住宅建筑规范》(GB 50368—2005)、《住宅设计规范》(GB 50096—2011)、《屋面工程技术规范》(GB 50345—2012)、《地下工程防水技术规范》(GB 50108—2008) 等编写。共分为 9 章, 包括: 室外工程构造与应用, 地下室防水构造, 墙体保温构造, 楼地面构造与应用, 屋面工程构造, 楼梯、栏杆构造与应用, 常用门窗构造与应用, 厨房构造与应用, 卫生间构造与应用等。本书内容丰富、通俗易懂、实用性强、方便查阅。本书可供从事住宅建筑设计、施工人员以及相关专业大中专院校师生学习参考。

责任编辑: 张磊 岳建光

责任设计: 李志立

责任校对: 陈晶晶 张颖

## 建筑施工图集应用系列丛书 住宅建筑构造解读——11J930 住宅建筑构造系列图集应用

本书编委会 编

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京市安泰印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13 字数: 312 千字

2016 年 7 月第一版 2016 年 7 月第一次印刷

定价: 36.00 元

ISBN 978-7-112-19609-8

(28478)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

## 本书编委会

主编 张 涛

参编 王 园 宁惠娟 吕克顺 孙 钢

吴善喜 杨俊贤 危 聪 段云峰

隋红军 殷鸿彬 刘 虎 张 彤

## 前 言

住宅建筑是指供家庭居住使用的建筑（含与其他功能空间处于同一建筑中的住宅部分）。随着现代生活环境的改善，住宅建筑作为保障居民生活环境条件，为家庭生活与居住提供使用功能的建筑，出现了多元化的设计理念。现代物质生活理念的转变，深化了人们对居住环境的追求意识。随着建筑施工技术的提高，住宅建筑的空间造型、环境配置、建筑设施等相关设计呈现出多样化的发展趋向。城镇化建设进程中，科学合理地设计住宅建筑，提高住宅建筑的安全、便捷性能，是促进现代建筑行业技术发展的有效措施，也是推动我国城镇化建设进程的重要保障。基于此，组织编写本书，系统讲解 11J930 图集，方便相关工作人员学习住宅建筑构造知识。

本书主要根据 11J930《住宅建筑构造》图集，同时参考《住宅建筑规范》（GB 50368—2005）、《住宅设计规范》（GB 50096—2011）、《屋面工程技术规范》（GB 50345—2012）、《地下工程防水技术规范》（GB 50108—2008）等编写。共分为 9 章，包括室外工程构造与应用，地下室防水构造，墙体保温构造，楼地面构造与应用，屋面工程构造，楼梯、栏杆构造与应用，常用门窗构造与应用，厨房构造与应用，卫生间构造与应用等。本书内容丰富、通俗易懂、实用性强、方便查阅。本书可供从事住宅建筑设计、施工人员以及相关专业大中专院校师生学习参考。

由于编写时间仓促，编写经验、理论水平有限，难免有疏漏、不足之处，敬请读者批评指正。

# 目 录

<b>1 室外工程构造与应用</b> .....	1
1.1 室外台阶构造 .....	1
1.2 室外坡道构造 .....	5
1.3 散水及明沟构造 .....	9
1.4 道路构造 .....	13
1.5 室外工程应用实例 .....	17
<b>2 地下室防水构造</b> .....	19
2.1 基本规定 .....	19
2.2 地下室卷材防水构造 .....	23
2.3 地下室涂料防水构造 .....	26
2.4 地下室复合防水构造 .....	29
2.5 细部构造防水工程 .....	32
<b>3 墙体保温构造</b> .....	38
3.1 增强粉刷石膏 EPS 板内保温构造 .....	38
3.2 纸面石膏岩棉（玻璃棉）内保温构造 .....	40
3.3 胶粉 EPS 颗粒浆料内保温构造 .....	42
3.4 无机保温材料内保温构造 .....	45
<b>4 楼地面构造与应用</b> .....	47
4.1 楼地面设计要求 .....	47
4.2 楼地面组成 .....	47
4.3 常见楼地面构造 .....	48
4.4 楼地面应用实例 .....	78
<b>5 屋面工程构造</b> .....	80
5.1 平屋面构造 .....	80
5.1.1 平屋面构造做法 .....	80
5.1.2 平屋面细部构造 .....	84
5.2 瓦屋面构造 .....	97
5.2.1 瓦屋面构造做法 .....	97
5.2.2 瓦屋面细部构造 .....	100
<b>6 楼梯、栏杆构造与应用</b> .....	117
6.1 概述 .....	117
6.2 踏步防滑条形式 .....	124
6.3 栏杆、栏板构造 .....	126
6.4 扶手构造 .....	137

6.5	楼梯、栏杆应用实例 .....	140
<b>7</b>	<b>常用门窗构造与应用 .....</b>	<b>142</b>
7.1	断桥铝合金门窗安装 .....	142
7.2	塑料门窗安装 .....	144
7.3	防火门窗安装 .....	145
7.4	卷帘安装 .....	149
7.5	车库门安装 .....	153
7.6	常用门窗应用实例 .....	156
<b>8</b>	<b>厨房构造与应用 .....</b>	<b>159</b>
8.1	概述 .....	159
8.2	厨房家具 .....	175
8.3	厨房采光与通风设计 .....	176
8.4	厨房排气道 .....	176
8.5	厨房应用实例 .....	177
<b>9</b>	<b>卫生间构造与应用 .....</b>	<b>178</b>
9.1	概述 .....	178
9.2	卫生间应用实例 .....	196
	参考文献 .....	199

# 1 室外工程构造与应用

## 1.1 室外台阶构造

台阶是建筑出入口处室内外高差之间的交通联系部件。由于其位置明显，人流量大，特别是当室内外高差较大或基层土质较差时，应慎重处理。

(1) 台阶处于室外，踏步宽度应比楼梯大一些，使坡度平缓，以提高行走舒适度。其踏步高一般在 100~150mm 之间，踏步宽在 300~400mm 之间，步数根据室内外高差确定。在台阶与建筑出入口大门之间，常设一缓冲平台，作为室内外空间的过渡。平台深度一般不应小于 1000mm，平台应有 3% 左右的排水坡度，以利雨水排除。

(2) 由于台阶位于易受雨水腐蚀环境，应慎重考虑防滑和抗风化问题。其面层材料应选择防滑和耐久的材料，如水泥石屑、斩假石（剁斧石）、天然石材、防滑地面砖等。对于人流量大的建筑台阶，还宜在台阶平台处设刮泥槽。应注意刮泥槽的刮齿垂直于人流方向。

(3) 步数较少的台阶，其垫层做法与地面垫层做法类似。一般采用素土夯实后按台阶形状尺寸做 C15 混凝土垫层或砖、石垫层。标准较高的或地基土质较差的还可在垫层下加一层碎砖或碎石层。

(4) 对于步数较多或地基土质太差的台阶，可根据情况架空成钢筋混凝土台阶，以避免过多填土或产生不均匀沉降。

(5) 严寒地区的台阶还得考虑地基土冻胀因素，可用含水率低的砂石垫层换土至冰冻线以下。

(6) 台阶与坡道的坡度一般较为平缓。坡道在 1/6~1/12 之间；台阶，特别是公共建筑主要出入口处的台阶每级一般不超过 150mm 高，踏面宽度最好选择在 350~400mm 之间，可以更宽。一些医院及运输港的台阶常选择 100mm 左右的步高和 400mm 左右的步宽，以方便病人及负重的旅客行走。

(7) 台阶与坡道因为在雨天也一样使用，所以面层材料必须防滑，坡道表面常做成锯齿形或带防滑条。

室外台阶构造做法，如表 1-1 所示。

室外台阶构造做法 (mm)

表 1-1

名称	厚度	简图	构造做法	备注
混凝土台阶	360		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60 厚 C15 混凝土台阶，随打随抹，上撒 1:1 水泥砂子压实赶光，台阶面向外坡 1%</li> <li>2. 300 厚粒径 5~32 卵石（砾石）灌 M2.5 混合砂浆，宽出面层 100</li> <li>3. 素土夯实</li> </ol>	

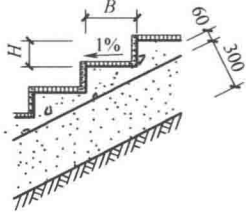
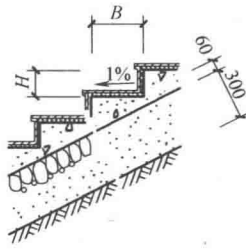
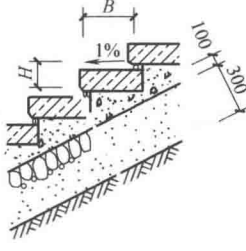


续表

名称	厚度	简图	构造做法	备注
混凝土台阶	360		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60厚C15混凝土台阶,随打随抹,上撒1:1水泥砂子压实赶光,台阶面向外坡1%</li> <li>2. 300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>3. 素土夯实</li> </ol>	
水泥砂浆抹面台阶	380		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20厚1:2.5水泥砂浆面层</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>4. 300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>5. 素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工图中应注明台阶的平面尺寸及高度,并绘出剖面大样图。每步台阶的高、宽(H、B)见工程设计</li> <li>2. 地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>3. 建筑胶品种由设计人定</li> <li>4. 3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>5. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20厚1:2.5水泥砂浆面层</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>4. 300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>5. 素土夯实</li> </ol>	
剁斧石台阶	385		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10厚1:1:2.5水泥砂浆石子(小八厘内掺石屑),用斧剁毛两遍成活</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 15厚1:3水泥砂浆找平层</li> <li>4. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>5. 60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>6. 300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>7. 素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10厚1:1:2.5水泥砂浆石子(小八厘内掺石屑),用斧剁毛两遍成活</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 15厚1:3水泥砂浆找平层</li> <li>4. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>5. 60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>6. 300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>7. 素土夯实</li> </ol>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10厚1:1:2.5水泥砂浆石子(小八厘内掺石屑),用斧剁毛两遍成活</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 15厚1:3水泥砂浆找平层</li> <li>4. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>5. 60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>6. 300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>7. 素土夯实</li> </ol>	
细石混凝土台阶	400		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 40厚C25细石混凝土,表面撒1:1水泥砂子随打随抹光台阶</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>4. 300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>5. 素土夯实</li> </ol>	

名称	厚度	简图	构造做法	备注
细石混凝土台阶	400		<ol style="list-style-type: none"> <li>40厚C25细石混凝土,表面撒1:1水泥砂子随打随抹光台阶</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工图中应注明台阶的平面尺寸及高度,并绘出剖面大样图。每步台阶的高、宽(H、B)见工程设计</li> </ol>
铺地砖饰面台阶	392		<ol style="list-style-type: none"> <li>12厚铺地砖饰面层,1:1水泥砂浆勾缝(宽缝)或水泥浆擦缝(密缝)</li> <li>撒素水泥面(洒适量清水)</li> <li>20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>3. 建筑胶品种由设计人定</li> <li>4. 室外台阶应采取防滑措施,不应选用抛光砖等</li> <li>5. 3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>6. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
碎拼青片石饰面台阶	400		<ol style="list-style-type: none"> <li>20厚碎拼青片石饰面(表面平整),1:2水泥砂浆灌缝表面抹平</li> <li>撒素水泥面(洒适量清水)</li> <li>20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚粒径5~32卵石灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工图中应注明台阶的平面尺寸及高度,并绘出剖面大样图。每步台阶的高、宽(H、B)见工程设计</li> <li>2. 地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>3. 建筑胶品种由设计人定</li> <li>4. 片石品种、颜色由设计人,并在施工图中注明(片石不应采用磨光型)</li> <li>5. 3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>6. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
镶嵌卵石台阶	390		<ol style="list-style-type: none"> <li>30厚C20细石混凝土镶嵌卵石(卵石压入后略露出石面)面层(台阶踏步边缘及两端各留30宽不镶嵌卵石,细石混凝土随打随抹光)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚粒径5~32卵石灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>

续表

名称	厚度	简图	构造做法	备注
镶嵌卵石台阶	390		<ol style="list-style-type: none"> <li>30厚C20细石混凝土镶嵌卵石(卵石压入后略露出石面)面层(台阶踏步边缘及两端各留30宽不镶嵌卵石,细石混凝土随打随抹光)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>施工图中应注明台阶的平面尺寸及高度,并绘出剖面大样图。每步台阶的高、宽(H、B)见工程设计</li> <li>地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>建筑胶品种由设计人定</li> <li>防污剂需按厂家使用说明施工</li> <li>花岗石板规格、颜色及表面加工要求由设计人定,并在施工图中注明,不应选用磨光型</li> <li>3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
花岗石板饰面台阶	420		<ol style="list-style-type: none"> <li>30厚花岗石板饰面,两面及四周边满涂防污剂,拼缝灌稀水泥浆(或彩色水泥浆)擦缝</li> <li>撒素水泥面(洒适量清水)</li> <li>30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚粒径5~32卵石灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>30厚花岗石板饰面,两面及四周边满涂防污剂,拼缝灌稀水泥浆(或彩色水泥浆)擦缝</li> <li>撒素水泥面(洒适量清水)</li> <li>30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>60厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>
条石饰面台阶	530		<ol style="list-style-type: none"> <li>100厚毛面花岗石条石(或青石条石)面层,稀水泥浆灌缝</li> <li>30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,撒素水泥面</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>100厚C15混凝土台阶,面向外坡1%</li> <li>300厚粒径5~32卵石灌M2.5混合砂浆,宽出面层100</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>施工图中应注明台阶的平面尺寸及高度,并绘出剖面大样图。每步台阶的高、宽(H、B)见工程设计</li> <li>地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>建筑胶品种由设计人定</li> <li>花岗石条石规格、颜色及表面加工要求由设计人定,也可选用青石条石</li> <li>3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>

注:厚度均指最小厚度。

## 1.2 室外坡道构造

(1) 坡道的平面尺寸应在施工图中注明。坡道应设防滑设施，坡度不宜大于 1 : 10，自行车坡道不宜大于 1 : 5，并应辅以梯步。

(2) 轮椅坡道宜设计成直线形、直角形或折返形。

(3) 轮椅坡道的净宽度不应小于 1.00m，无障碍出入口的轮椅坡道净宽度不应小于 1.20m。

(4) 轮椅坡道的高度超过 300mm 且坡度大于 1 : 20 时，应在两侧设置扶手，其详图如图 1-1 所示，坡道与休息平台的扶手应保持连贯。

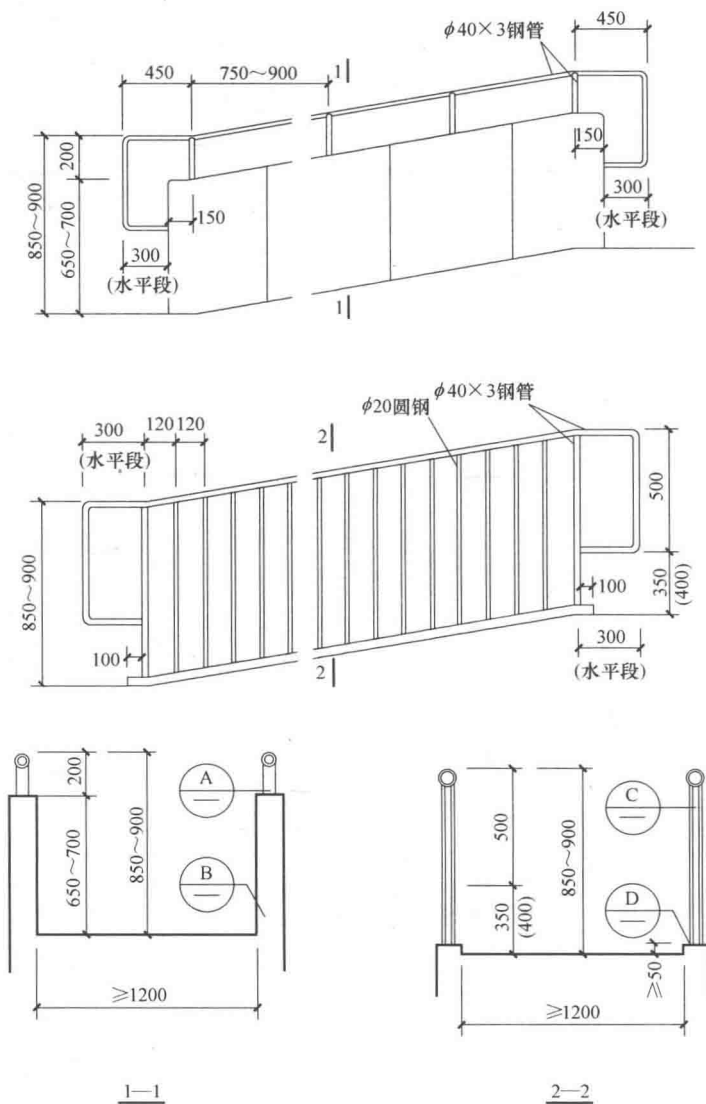
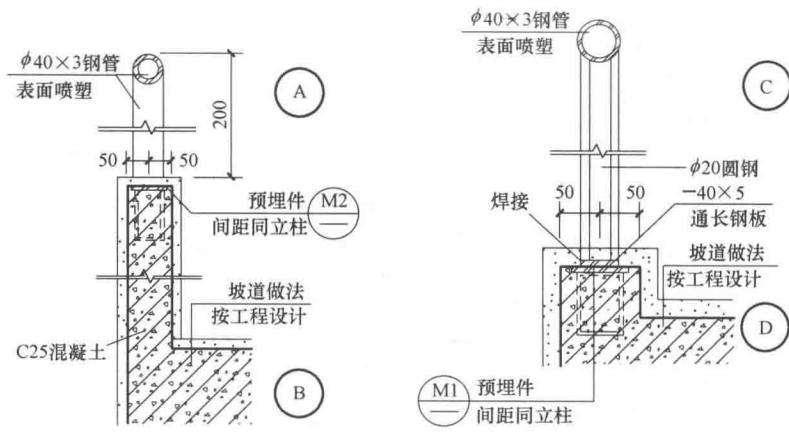


图 1-1 轮椅坡道扶手详图 (一)



(a)

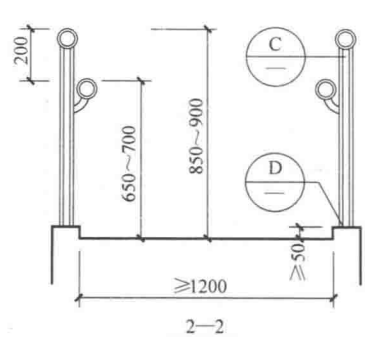
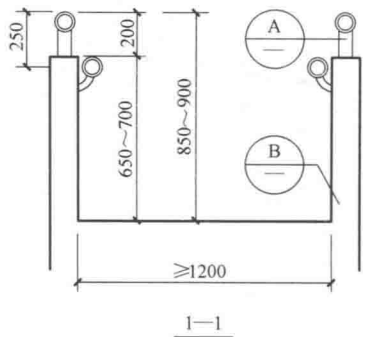
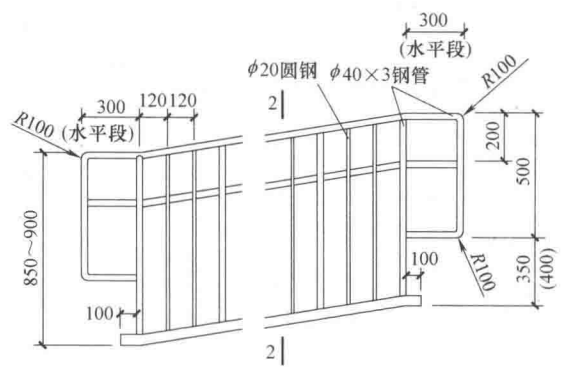
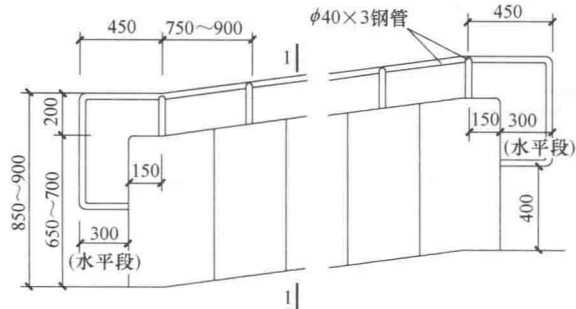


图 1-1 轮椅坡道扶手详图 (二)

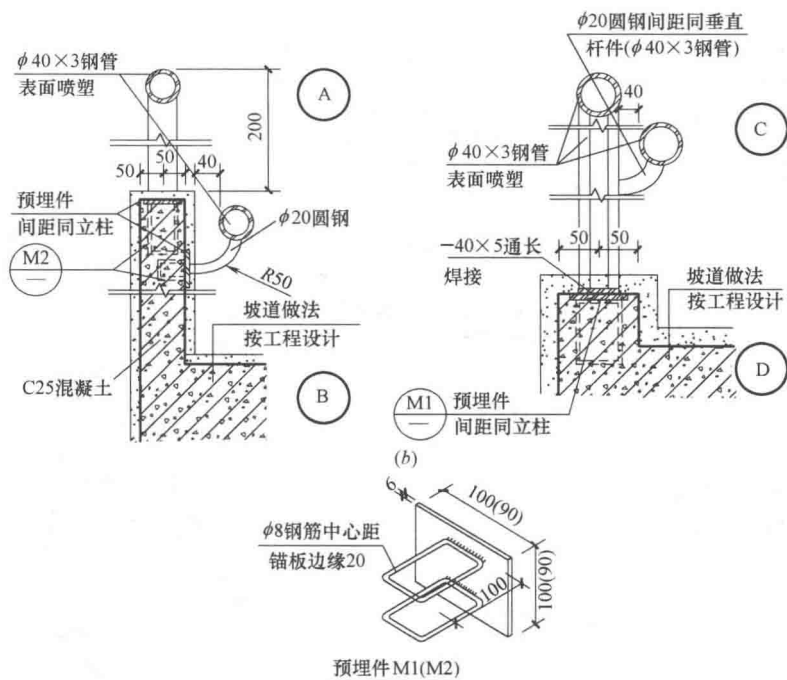


图 1-1 轮椅坡道扶手详图 (三)

(5) 轮椅坡道的最大高度和水平长度应符合表 1-2 的规定。

轮椅坡道的最大高度和水平长度

表 1-2

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：其他坡度可用插入法进行计算。

(6) 轮椅坡道的坡面应平整、防滑、无反光。

(7) 轮椅坡道起点、终点和中间休息平台的水平长度不应小于 1.50m。

(8) 轮椅坡道临空侧应设置安全阻挡措施。

(9) 轮椅坡道应设置无障碍标志。

室外坡道构造做法，如表 1-3 所示。

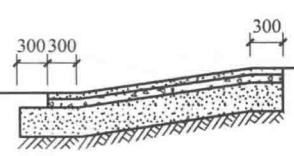
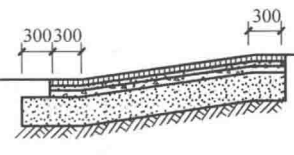
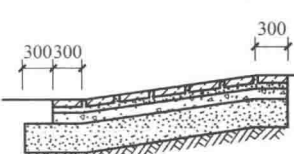
室外坡道构造做法 (mm)

表 1-3

名称	厚度	简图	构造做法	备注
水泥砂浆面层坡道	390		<ol style="list-style-type: none"> <li>30 厚 1:2 水泥砂浆面层, 20 厚 1:1 水泥金刚砂粒(或铁屑)防滑条, 横向中距 160~300, 凸出坡道面 4(半圆状)</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>60 厚 C15 混凝土</li> <li>300 厚粒径 5~32 卵石(砾石)灌 M2.5 混合砂浆</li> <li>素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>适用于人行坡道</li> <li>施工图中注明坡道长度、宽度及坡度</li> <li>地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时, 灰土垫层宜改用 300~450 厚天然级配砂石夯实</li> <li>建筑胶品种由设计人定</li> <li>用于不靠墙时, 素土夯实及基础需宽出坡道两侧各 300</li> <li>坡度不大于 1:10, 无障碍坡道的坡度按工程设计</li> <li>3:7 灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>基土应均匀密实, 压实系数应符合设计要求, 设计无要求时应不小于 0.90</li> </ol>

续表

名称	厚度	简图	构造做法	备注
水泥砂浆面层坡道	390		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30厚1:2水泥砂浆面层,20厚1:1水泥金刚砂粒(或铁屑)防滑条,横向中距160~300,凸出坡道面4(半圆状)</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 60厚C15混凝土</li> <li>4. 300厚3:7灰土分两步夯实</li> <li>5. 素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于人行坡道</li> <li>2. 施工图中注明坡道长度、宽度及坡度</li> <li>3. 地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> </ol>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30厚1:2水泥砂浆表面拉出条纹</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 60厚C15混凝土</li> <li>4. 300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆</li> <li>5. 素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 建筑胶品种由设计人定</li> <li>5. 用于不靠墙时,素土夯实及基础须宽出坡道两侧各300</li> <li>6. 坡度不大于1:10,无障碍坡道的坡度按工程设计</li> <li>7. 3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>8. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
细石混凝土面层坡道	450		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50厚C20细石混凝土面层,随捣随抹成粗麻面</li> <li>2. 100厚C20混凝土</li> <li>3. 300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆,宽出面层300</li> <li>4. 素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于小型汽车坡道,中、重型汽车坡道的垫层厚度由设计人确定</li> <li>2. 施工图中注明坡道长度、宽度及坡度</li> <li>3. 地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>4. 建筑胶品种由设计人定</li> <li>5. 用于不靠墙时,素土夯实及基础须宽出坡道两侧各300</li> <li>6. 坡度不大于1:10(或按工程设计)</li> <li>7. 坡道两侧靠墙处留100宽不做碾磨,以便排水</li> <li>8. 3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>9. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50厚C20细石混凝土面层,随捣随抹成粗麻面</li> <li>2. 100厚C20混凝土</li> <li>3. 300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层300</li> <li>4. 素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	
水泥碾磨面层坡道	430 (480)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30厚1:2水泥砂浆面层,抹60宽10深锯齿形碾磨</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 100(或150)厚C20混凝土</li> <li>4. 300厚粒径5~32卵石(砾石)灌M2.5混合砂浆,宽出面层300</li> <li>5. 素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. 基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时应不小于0.90</li> </ol>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30厚1:2水泥砂浆面层,抹60宽10深锯齿形碾磨</li> <li>2. 素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>3. 100(或150)厚C20混凝土</li> <li>4. 300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层300</li> <li>5. 素土夯实(坡度按工程设计)</li> </ol>	

名称	厚度	简图	构造做法	备注
水泥豆石面层坡道	430		<ol style="list-style-type: none"> <li>30厚1:2水泥豆石面层,水刷表面微露小豆石(坡道两侧各留20宽不刷)</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>100厚C15混凝土</li> <li>300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层300</li> <li>素土夯实</li> </ol>	
防滑地砖面层坡道	430		<ol style="list-style-type: none"> <li>10厚条形无釉防滑地砖,1:1水泥砂浆勾缝</li> <li>撒素水泥面(洒适量清水)</li> <li>20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>100厚C15混凝土</li> <li>300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层300</li> <li>素土夯实</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>适用于轮椅通行的无障碍坡道</li> <li>坡道面材均应考虑防滑</li> <li>坡度不大于1:12(或按规范要求)</li> <li>地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时,灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实</li> <li>3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)</li> <li>基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计无要求时不应小于0.90</li> </ol>
花岗石面层坡道	460		<ol style="list-style-type: none"> <li>30厚花岗石板材(粗麻面),灌水泥浆擦缝</li> <li>撒素水泥面(洒适量清水)</li> <li>30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层</li> <li>素水泥浆一道(内掺建筑胶)</li> <li>100厚C15混凝土</li> <li>300厚3:7灰土分两步夯实,宽出面层300</li> <li>素土夯实</li> </ol>	

### 1.3 散水及明沟构造

(1) 散水的宽度,应根据土壤性质、气候条件、建筑物的高度和屋面排水形式确定,一般为0.60~1.00m,散水的坡度为3%~5%。

(2) 混凝土散水、明沟应设置伸缩缝,间距一般为6~10m;转角处应做45°缝;混凝土散水、明沟与建筑物之间应设缝,缝宽为20mm,缝内填嵌缝膏。

(3) 在湿陷性黄土地区,建筑物周围必须做散水,其坡度不得小于5%,宽度符合相关规范要求。

(4) 在膨胀土地区,建筑物散水面层宜采用混凝土或沥青混凝土;垫层采用灰土或三合土;散水伸缩缝间距不大于3m,并与雨水管错开;散水宽度不小于1.20m。排水量较大时,应采用雨水明沟或管道排水。

(5) 寒冷、严寒冻胀土地区,散水应与主体承重结构断开,坡度、长度符合相关规范要求。

(6) 散水与外保温墙体结合处节点详图,如图1-2所示。

散水构造做法,如表1-4所示。



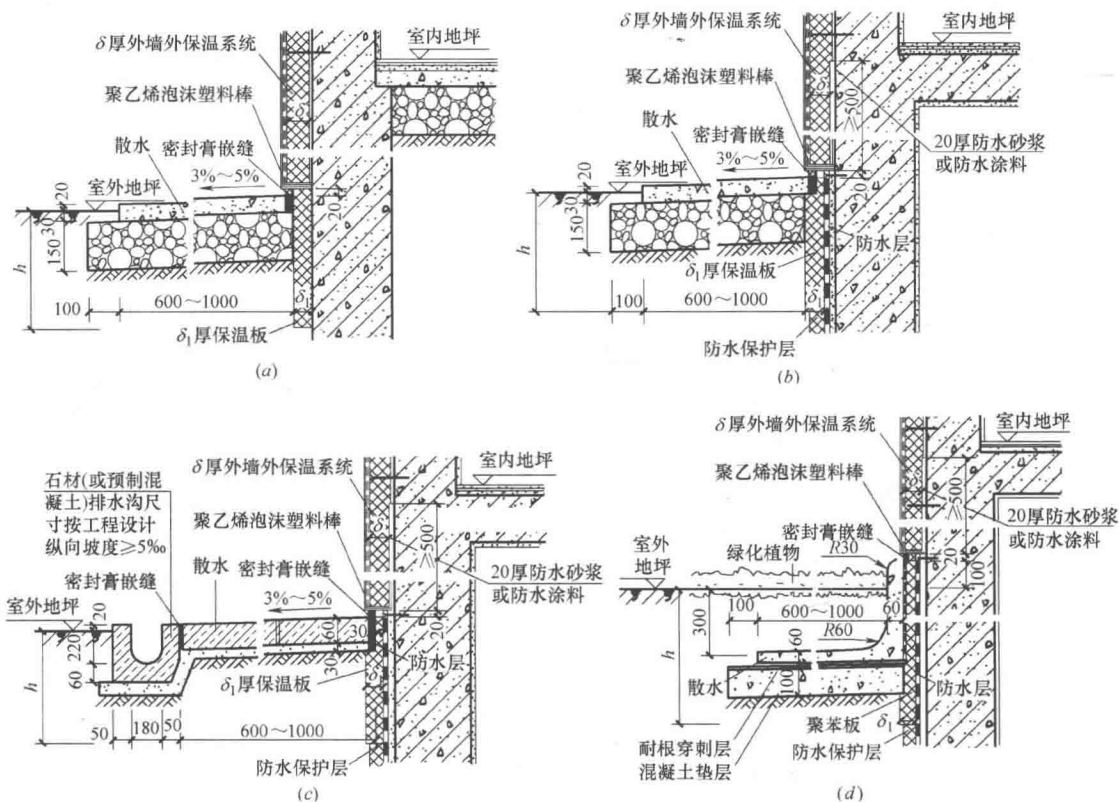


图 1-2 外保温墙散水

(a) 散水(无地下室); (b) 散水(有地下室); (c) 明沟式散水(有地下室); (d) 种植散水(有地下室)

注: 1. 散水宽度由设计人定, 并在施工图中注明。

2. 外墙装饰及外保温系统, 厚度按地区及工程设计。

3. 散水下保温层用于严寒和寒冷地区, 高度  $h$  和厚度  $\delta_1$  按工程设计。如工程具体无指定时,  $h$  等于当地冰冻线深。

散水构造做法 (mm)

表 1-4

名称	厚度	简图	构造做法	备注
细石混凝土散水	200		1. 50厚C20细石混凝土面层, 撒1:1水泥砂子压实赶光 2. 150厚粒径5~32卵石灌M2.5混合砂浆, 宽出面层100, 向外坡3%~5% 3. 素土夯实	1. 散水宽度 $B$ 由设计人定, 并在施工图中注明 2. 地下水位高于-1.50m(以室外地面计)时, 灰土垫层宜改用300~450厚天然级配砂石夯实 3. 如有特殊要求的见《湿陷性黄土地区建筑规范》(GB 50025—2004)、《膨胀土地区建筑技术规范》(GB 50112—2013)、《冻土地区建筑地基基础设计规范》(JGJ 118—2011)
			1. 50厚C20细石混凝土面层, 撒1:1水泥砂子压实赶光 2. 150厚3:7灰土夯实, 宽出面层100, 向外坡3%~5% 3. 素土夯实	4. 在寒冷、严寒冻胀土地区, 散水宜设防冻胀层 5. 3:7灰土技术要求见《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010) 6. 基土应均匀密实, 压实系数应符合设计要求, 设计无要求时不应不小于0.90