鲁2006

# 06系列山东省建筑标准设计图集

# 地下室防水

竹风2007-5-30

图集号：L06J301

山东省标准设计办公室 编

中国建筑工业出版社

跟多资料加微信公众号jianzhu118

# 06系列山东省建筑标准设计图集

# 地 下 室 防 水

图集号：L06J301

山东省标准设计办公室 编

资料仅供参考，请在条件允许的情况下支持正版，谢谢！您可以在免费且无任何附加条件下共享，风雨生成

中国建筑工业出版社

跟多资料加微信公众号jianzhu118

# 地下室防水

批准部门：山东省建设厅　　批准文号：鲁建设字[2006]19号

主编单位：青岛市建筑设计研究院　　统一编号：DBJT14—2

实行日期：2007年 1月 1日　　图 集 号：L06J301

主编单位负责人：

主编单位技术负责人：王春

技术审定人：

设计负责人：

## 目　录


目　录……1
设计说明……3
地下室防水部位索引图表……13
施工缝防水构造……14
中埋式止水带变形缝（一）……15
中埋式止水带变形缝（二）……16
中埋式止水带变形缝（三）……17
中埋式止水带变形缝（四）……18
后浇带防水构造详图（一）……19
后浇带防水构造详图（二）……20
加强层后浇带防水节点详图……21
防护型沉降缝……22
可卸式止水带变形缝防水构造……23
预留通道做法……24
预留通道接头防水构造……25
刚性防水穿墙套管（一）……26
刚性防水穿墙套管（二）……27
翼环式管道穿墙详图……28
群管穿墙防水构造……29
柔性防水穿墙套管（一）……30





跟多资料加微信公众号jianzhu118

柔性防水穿墙套管（二）…… 31
柔性防水穿墙套管零件…… 32
套管零件尺寸表…… 33
卷材防水做法…… 34
卷材转角搭接做法…… 35
窗井防水做法…… 36
窗井防雨罩做法 ……37
窗井铁篦子做法 ……38
双墙变形缝防水构造做法…… 39
变形缝防水节点详图…… 40
桩头防水构造（一）…… 41
桩头防水构造（二）…… 42
保护墙及卷材封头构造 ……43
盲沟及渗排水管构造…… 44
地下室集水坑详图…… 45
地下室集水坑、爬梯详图……46
电梯井基坑防水构造详图…… 47
通风窗井防水做法…… 48
排烟、气口防水做法…… 49
夹层塑料板防排水构造（一）…… 50
夹层塑料板防排水构造（二）…… 51
夹层塑料板防排水构造（三）…… 52
附录　相关技术资料…… 53



跟多资料加微信公众号jianzhu118

# 设 计 说 明

本图集是在原省标L96J301《地下室防水》图集基础上进行修编，本图集出版后，原图集L96J301停止使用。

一、适用范围

本图集适用于一般工业与民用建筑的独立式和附建式全地下或半地下室防水工程。主要供建筑设计及施工技术人员在施工图设计和施工阶段直接引用或参考使用。

二、设计依据

1.《地下工程防水技术规范》 GB50108-2001
2.《地下防水工程质量及验收规范》 GB50208-2002
3.《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204-2002
4.《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》 JGJ52-92
5.《混凝土用水标准》 JGJ63-2006
6.《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》 JGJ53-92

三、设计内容

本图集内容包括防水混凝土防水、防水卷材防水、防水涂料防水、塑料防水板防水、防水水泥砂浆防水。

四、设计要求

1. 地下室防水工程设计和施工应遵循“防、排、截、堵相结合，刚柔相济，因地制宜，综合治理”的原则进行设计，努力达到定级准确、方案可靠、施工简便、经济合理，使防水层与工程主体尽可能同等寿命。

2. 地下室防水工程必须从工程规划、建筑结构设计、材料选择、施工工艺等方面系统地做好地下工程的防排水。

3. 地下室防水工程防水设计内容应包括：

(1) 防水等级和设防要求。

(2) 防水混凝土的抗渗等级、技术指标、质量保证措施。

(3) 其他防水层选用的材料及其技术指标、质量保证措施。

(4) 工程细部构造防水措施、选用的材料及其技术指标、质量保证措施。

(5) 工程防排水系统、地面挡水、截水系统及工程各种洞口防排灌措施。

4. 地下室防水工程标准

地下室防水的防水等级标准应符合表1 的规定，其适用范围应符合表2的规定。



跟多资料加微信公众号jianzhu118

地下工程的防水等级标准　　表1

| 防水等级 | 标　　准 |
| --- | --- |
| 一 级 | 不允许渗水，结构表面无湿渍 |
| 二 级 | 不允许漏水，结构表面可有少量湿渍<br>工业与民用建筑：总湿渍面积不应大于总防水面积（包括顶板、墙面、地面）的1/1000；任意100m²防水面积上的湿渍不超过1处，单个湿渍的最大面积不大于0.1 m²<br>其他地下工程：总湿渍面积不应大于总防水面积的 6/1000；任意 100m²防水面积的湿渍不超过4处，单个湿渍的最大面积不大于0.2m² |
| 三 级 | 有少量漏水点，不得有线流和漏泥砂<br>任意100m²防水面积上的漏水点数不超过7处，单个漏水点的最大漏水量不大于2.5L/d，单个湿渍的最大面积不大于0.3m² |
| 四 级 | 有漏水点，不得有线流和漏泥砂<br>整个工程平均漏水量不大于2L/m².d；任意100m²防水面积的平均漏水量不大于4L/m².d |

地下工程的防水等级标准适用范围　　表2

| 防水等级 | 适用范围 | 工程举例 |
| --- | --- | --- |
| 一 级 | 人员长期停留的场所；因有少量湿渍会使物品变质、失效的贮物场所及严重影响设备正常运转和危及工程安全运营的部位；极重要的战备工程 | 地下办公用房、档案库、文物库、配电间、地铁车站、医院、剧院、重要的指挥工程、各种物资储备仓库、防水要求较高的生产车间、旅馆、行李房、城市人行地道 |
| 二 级 | 人员经常活动的场所；在有少量湿渍的情况下不会使物品变质、失效的贮物场所及基本不影响设备正常运转和工程安全运营的部位；重要的战备工程 | 一般生产车间、地下车库、地铁隧道、平战结合人防工程和住宅地下室等 |
| 三 级 | 人员临时活动的场所；一般战备工程 | 城市地下公共管线沟战备交通隧道和疏散干道水下隧道 |
| 四 级 | 对渗漏水无严格要求的工程 | 涵洞等 |



跟多资料加微信公众号jianzhu118

5. 地下室工程的防水设防等级，根据使用功能、结构形式、环境条件、施工方法及材料性能等因素合理确定。应符合表3的要求。

明挖法地下工程防水设防

表3

| 工程部位 | | 主体 | | | | | 施工缝 | | | | | 后浇带 | | | | 变形缝、诱导缝 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 防水措施 | | 防水混凝土 | 防水卷材 | 防水涂料 | 塑料防水板 | 防水砂浆 | 遇水膨胀止水条 | 中埋式止水带 | 外贴式止水带 | 外抹防水砂浆 | 外涂防水涂料 | 膨胀混凝土 | 遇水膨胀止水条 | 外贴式止水带 | 防水嵌缝材料 | 中埋式止水带 | 外贴式止水带 | 可卸式止水带 | 防水嵌缝材料 | 外贴防水卷材 | 外涂防水涂料 | 遇水膨胀止水条 |
| 防水等级 | 一级 | 应选 | 应选一至二种 | | | | 应选二种 | | | | | 应选 | 应选二种 | | | 应选 | 应选二种 | | | | | |
| | 二级 | 应选 | 应选一种 | | | | 应选一至二种 | | | | | 应选 | 应选一至二种 | | | 应选 | 应选一至二种 | | | | | |
| | 三级 | 应选 | 宜选一种 | | | | 宜选一至二种 | | | | | 应选 | 宜选一至二种 | | | 应选 | 宜选一至二种 | | | | | |
| | 四级 | 宜选 | | | | | 宜选一种 | | | | | 应选 | 宜选一种 | | | 应选 | 宜选一种 | | | | | |

6. 防水混凝土结构，应符合下列规定：

(1) 结构厚度应≥250mm；

(2) 裂缝宽度不得大于0.2mm，并不得贯通；

(3) 迎水面钢筋保护层厚度应≥50mm。

7. 防水混凝土应通过调整配合比，掺加外加剂，掺合料配制而成，抗渗等级不得小于S6。

8. 防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，抗渗等级应比设计要求提高一级(0.2MPa)。

9. 防水混凝土的设计抗渗等级应符合表4的规定。



跟多资料加微信公众号jianzhu118

防水混凝土设计抗渗等级　　表4

| 工程埋置深度(m) | 设计抗渗等级 |
|---|---|
| <10 | S 6 |
| 10～20 | S 8 |
| 20～30 | S 10 |
| 30～40 | S 12 |

注：1.本表适用于Ⅳ～Ⅴ级围岩（土层及软弱围岩）。
2.山岭隧道防水混凝土的抗渗等级可按铁道部门的有关规范执行。

10. 防水混凝土结构底板的混凝土垫层，强度等级不应小于C15，厚度不应小于100mm，在软弱土层中不应小于150mm。

11. 卷材防水层为一或二层。高聚物改性沥青防水卷材厚度不应小于3mm，单层使用时，厚度不应小于4mm，双层使用时，总厚度不应小于6mm；合成高分子防水卷材单层使用时，厚度不应小于1.5mm，双层使用时，总厚度不应小于2.4mm。

12. 阴阳角处应做成圆弧或45°（135°）折角，其尺寸视卷材品质确定。在转角处、阴阳角等特殊部位，应增贴1～2层相同的卷材，宽度不宜小于500mm。

13. 防水涂料品种的选择应符合下列规定：

(1) 潮湿基层宜选用与潮湿基面粘结力大的无机涂料或有机涂料，或采用先涂水泥基类无机涂料而后涂有机涂料的复合涂层；

(2) 冬期施工宜选用反应型涂料，如用水乳型涂料，温度不得低于5℃；

(3) 埋置深度较深的重要工程、有振动或有较大变形的工程宜选用高弹性防水涂料；

(4) 有腐蚀性的地下环境宜选用耐腐蚀性较好的反应型、水乳型、聚合物水泥涂料并做刚性保护层。

14. 采用有机防水涂料时，应在阴阳角及底板增加一层胎体增强材料，并增涂2～4遍防水涂料。

15. 水泥基防水涂料的厚度宜为1.5～2.0mm；水泥基渗透结晶型防水涂料的厚度不应小于0.8mm；有机防水涂料根据材料的性能厚度宜为1.2～2.0mm。

16. 水泥砂浆品种和配合比设计应根据防水工程要求确定。

17. 聚合物水泥砂浆防水层厚度单层施工宜为6～8mm，双层施工宜为10～12mm，掺外加剂、掺合料等的水泥砂浆防水层厚度宜为18～20mm。

18. 水泥砂浆防水层基层，其混凝土强度等级不应小于C15；砌体结构砌筑用的砂浆强度等级不应低于M7.5。



跟多资料加微信公众号jianzhu118

五、材料要求

地下室防水工程中使用的防水材料必须符合国家标准，应有明确标志说明书、合格证，新材料应经法定检测机构测试合格后，施工单位方准使用。多种不同类型的防水材料在复合使用时，应注意材料的相容性。

1. 防水混凝土使用的水泥，应符合下列规定：

(1) 水泥的强度等级不应低于32.5MPa；

(2) 在不受侵蚀性介质和冻融作用时，宜采用普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥，使用矿渣硅酸盐水泥必须掺用高效减水剂；

(3) 在受侵蚀性介质作用时，应按介质的性质选用相应的水泥；

(4) 在受冻融作用时，应优先选用普通硅酸盐水泥，不宜采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥；

(5) 不得使用过期或受潮结块的水泥，并不得将不同品种或强度等级的水泥混合使用。

2. 防水混凝土所用的砂石，应符合下列规定：

(1) 石子最大粒径不宜大于40mm，泵送时其最大粒径应为输送管径的1/4；吸水率不应大于1.5%；不得使用碱活性骨料。其他要求应符合《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》(JGJ53－92)的规定；

(2) 砂宜采用中砂，其要求应符合《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》(JGJ52－92)的规定。

3. 拌制混凝土所用的水，应符合《混凝土用水标准》(JGJ63-2006)的规定。

4. 防水混凝土可根据工程需要掺入减水剂、膨胀剂、防水剂、密实剂、引气剂、复合型外加剂等外加剂，其品种和掺量应经试验确定。所有外加剂应符合国家或行业标准一等品及以上的质量要求。

5. 防水混凝土可掺入一定数量的粉煤灰、磨细矿渣粉、硅粉等。粉煤灰的级别不应低于二级，掺量不宜大于20%；硅粉掺量不应大于3%；其他掺合料的掺量应经过试验确定。

6. 防水混凝土可根据工程抗裂需要掺入钢纤维或合成纤维。

7. 每立方米防水混凝土中各类材料的总碱量($Na_2O$当量)不得大于3kg。

8. 卷材防水层应选用高聚物改性沥青类或合成高分子类



跟多资料加微信公众号jianzhu118

防水卷材，其技术性能指标应符合《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的规定要求。选用其他种类的防水卷材时，技术性能应符合相应的国家标准。

9. 粘贴各类卷材必须采用与卷材材性相容的胶粘剂。

10. 防水涂料可选用无机或有机防水涂料。无机防水涂料包括水泥基防水涂料、水泥基渗透结晶型防水涂料，有机防水涂料包括反应型、水乳型、聚合物水泥防水涂料。其技术性能应符合规范规定的要求。

11. 水泥砂浆防水层所用的材料，应符合下列规定：

(1) 应采用强度等级不低于32.5MPa 的普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、特种水泥、严禁使用过期或受潮结块水泥；

(2) 砂宜采用中砂，含泥量不大于1%，硫化物和硫酸盐含量不大于1%；

(3) 拌制水泥砂浆所用的水，应符合《混凝土用水标准》(JGJ63－2006)的规定；

(4) 聚合物乳液：外观应无颗粒、异物和凝固物，固体含量应大于35%，宜选用专用产品；

(5) 外加剂的技术性能应符合国家或行业产品标准一等品以上的质量要求。

12. 水泥砂浆防水层宜掺入外加剂、掺合料、聚合物等进行改性、改性后防水砂浆的性能应符合国家规范的规定。

六、施工要求

1. 建筑专业必须与设备专业密切配合，管道穿墙位置必须准确，不应安装时临时凿孔或修改位置而增加孔洞，穿墙管有固定式和套管式。

(1) 固定式：将管道直接埋入混凝土，适合结构变形较小或管道因温度影响伸缩较小时采用。

(2) 套管式：套管预埋好后安装管道，适合结构变形较大或管道因温度影响伸缩较大时采用。

(3) 管道穿墙的甩头应距离外墙面不小于1m，零件焊接要求满焊，焊缝高度6mm连接件外露部位均需做防锈防腐处理。

(4) 各种管道穿墙时，穿墙的部位应尽可能设在最高水位以上，以减少地下水的影响。

2. 各种防水材料、制品及配件应满足工程质量要求，符合相应技术标准。各种拌合物的配合比成分和调制方法应按标准严格执行。

3. 加强薄弱环节的施工管理，如细部构造部位、局部坑槽、预留口等，确保防水层的整体连续性。



跟多资料加微信公众号jianzhu118

4. 地下工程防水施工期间，必须采取有效排水措施，随时降低基坑内的地下水位。防止地表水流入基坑，保持地下水位低于施工面不小于500mm。

5. 变形缝防水宜采用埋入式橡胶、塑料止水带，当环境温度大于50℃时宜采用金属止水带，止水带必须和防水混凝土粘牢贴紧，位置准确。

6. 防水混凝土的配合比应符合下列规定：

(1) 水泥用量不得少于320kg/m³，掺有活性掺合料时水泥用量不得少于280kg/m³；

(2) 砂率宜为35%～40%，泵送时可增至45%；

(3) 灰砂比宜为1:1.5～1:2.5；

(4) 水灰比不得大于0.55；

(5) 普通防水混凝土坍落度不宜大于50mm。防水混凝土采用预拌混凝土时，入泵坍落度宜控制在120±20mm，入泵前坍落度每小时损失值不应大于30mm，坍落度总损失值不应大于60mm；

(6) 掺加引气剂或引气型减水剂时，混凝土含气量应控制在3%～5%；

(7) 防水混凝土采用预拌混凝土时，缓凝时间宜为6～8h。

7. 防水混凝土配料必须按配合比准确称量。计量允许偏差不应大于下列规定：

(1) 水泥、水、外加剂、掺合料为±1%；

(2) 砂、石为±2%；

8. 防水混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应遵守下列规定：

(1) 墙体水平施工缝不应留在剪力与弯矩最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。拱(板)墙结合的水平施工缝，宜留在拱(板)墙接缝线以下150～300mm处。墙体有预留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm；

(2) 垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

9. 防水混凝土终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于14d。

10. 防水混凝土的冬期施工，应符合下列规定：

(1) 混凝土入模温度不应低于5℃；

(2) 宜采用综合蓄热法、蓄热法、暖棚法等养护方法并应保持混凝土表面湿润，防止混凝土早期脱水；



跟多资料加微信公众号jianzhu118

(3) 采用掺化学外加剂方法施工时，应采取保温保湿措施。

11. 柔性防水层的基面必须平整坚实、清洁干燥、不得有尖锐突出物、空鼓、松动、起砂和大于 0.5mm的裂缝缺陷。防水层施工过程中或完成后均应分别采取保护措施。

12. 铺贴卷材严禁在雨天、雪天施工，五级风及其以上时不得施工；冷粘法施工气温不宜低于5℃，热熔法施工气温不宜低于-10℃。

13. 铺贴卷材前，应在基面上涂刷基层处理剂，当基面较潮湿时，应涂刷湿固化型胶粘剂或潮湿界面隔离剂。基层处理剂配制与施工应符合下列规定：

(1) 基层处理剂应与卷材及胶粘剂的材性相容；

(2) 基层处理剂可采取喷涂法或涂刷法施工，喷、涂应均匀一致、不露底，待表面干燥后，方可铺贴卷材。

14. 铺贴高聚物改性沥青卷材应采用热熔法施工；铺贴合成高分子卷材采用冷粘法施工。

15. 采用热熔法或冷粘法铺贴卷材应符合下列规定：

(1) 底板垫层混凝土平面部位的卷材宜采用空铺法或点粘法，其他与混凝土结构相接触的部位应采用满粘法；

(2) 采用热熔法施工高聚物改性沥青卷材时，幅宽内卷材底表面加热应均匀，不得过分加热或烧穿卷材。采用冷粘法施工合成高分子卷材时，必须采用与卷材材性相容的胶粘剂，并应涂刷均匀；

(3) 铺贴时应展平压实，卷材与基面和各层卷材间必须粘结紧密；

(4) 铺贴立面卷材防水层时，应采取防止卷材下滑的措施；

(5) 两幅卷材短边和长边的搭接宽度均不应小于100 mm，采用合成树脂类的热塑性卷材时，搭接宽度宜为50mm，并用焊接法施工，焊缝有效焊接宽度不应小于30mm。采用双层卷材时上下两层和相邻两幅卷材的接缝应错开1/3～1/2幅宽，且两层卷材不得相互垂直铺贴；

(6) 卷材接缝必须粘贴封严，接缝口应用材性相容的密封材料封严，宽度不应小于10mm；

(7) 在立面与平面的转角处，卷材的接缝应留在平面上，距立面不应小于600mm。

16. 采用外防外贴法铺贴卷材防水层时，应符合下列规定：

(1) 铺贴卷材应先铺平面，后铺立面，交接处应交叉搭接；

(2) 临时性保护墙应用石灰砂浆砌筑，内表面应用石灰砂



跟多资料加微信公众号jianzhu118

浆做找平层，并刷石灰浆。如用模板代替临时性保护墙时，应在其上涂刷隔离剂；

(3) 从底面折向立面的卷材与永久性保护墙的接触部位，应采用空铺法施工，与临时性保护墙或围护结构模板接触的部位，应临时贴附在该墙上，或模板上卷材铺好后其顶端应临时固定；

(4) 当不设保护墙时，从底面折向立面的卷材的接槎部位应采取可靠的保护措施；

(5) 主体结构完成后，铺贴立面卷材时，应先将接槎部位的各层卷材揭开，并将其表面清理干净，如卷材有局部损伤，应及时进行修补。卷材接槎的搭接长度，高聚物改性沥青卷材为150mm，合成高分子卷材为100mm。当使用两层卷材时，卷材应错槎接缝，上层卷材应盖过下层卷材。

17. 当施工条件受到限制时，可采用外防内贴法铺贴卷材防水层，并应符合下列规定：

(1) 主体结构的保护墙内表面应抹1:3水泥砂浆找平层，然后铺贴卷材，并根据卷材特性选用保护层；

(2) 卷材宜先铺立面，后铺平面，铺贴立面时，应先铺转角后铺大面。

18. 卷材防水层经检查合格后，应及时做保护层，保护层应符合以下规定：

(1) 顶板卷材防水层上的细石混凝土保护层厚度不应小于70mm，防水层为单层卷材时，在防水层与保护层之间应设置隔离层；

(2) 底板卷材防水层上的细石混凝土保护层厚度不应小于50mm；

(3) 侧墙卷材防水层宜采用软保护或铺抹20mm厚的1:3水泥砂浆。

19. 注意保管好地下排水设施，地下管沟、地漏、室内外集排水管道除按设计应配备防倒灌阀件外，施工期间不得利用它兼作排除施工泥浆之用，以免影响正常使用。

20. 在柔性防水层的施工过程中或完成后，均须分别采取临时保护和永久性保护措施，应严格防止施工缝留槎被污染导致接槎连接不牢，以及因外力冲击遭受破坏。

21. 防水层施工完毕并检验合格后，尽快地对地下工程外围进行回填，回填时应采用未冻结的净素土（不得掺有工程垃圾和块状土），贴地下室外围须换用3:7灰土，其厚度500mm，所有回填土的含湿量应符合相应用土的最佳含湿量。

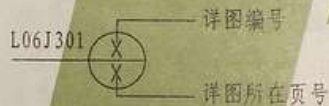


跟多资料加微信公众号jianzhu118

经过分层夯实和碾压取样的干密度应>15g/cm³。在埋管道沟以及工程顶板和悬挑底板保护层表面以上500mm 深度内应注意回填质量，管道两侧应同时对称进行回填，防止管道折裂、移位甚至损坏防水层及保护层。

22. 凡设有地下室的建筑物的外围均应做混凝土散水，宽度>800mm，厚度 >60mm，坡度宜为5%。与墙相交处必须用建筑密封膏等柔性嵌缝材料嵌缝，当建筑物周围有积水淹没散水可能时，可将散水面较之室外地坪适当提高。

七、索引方法



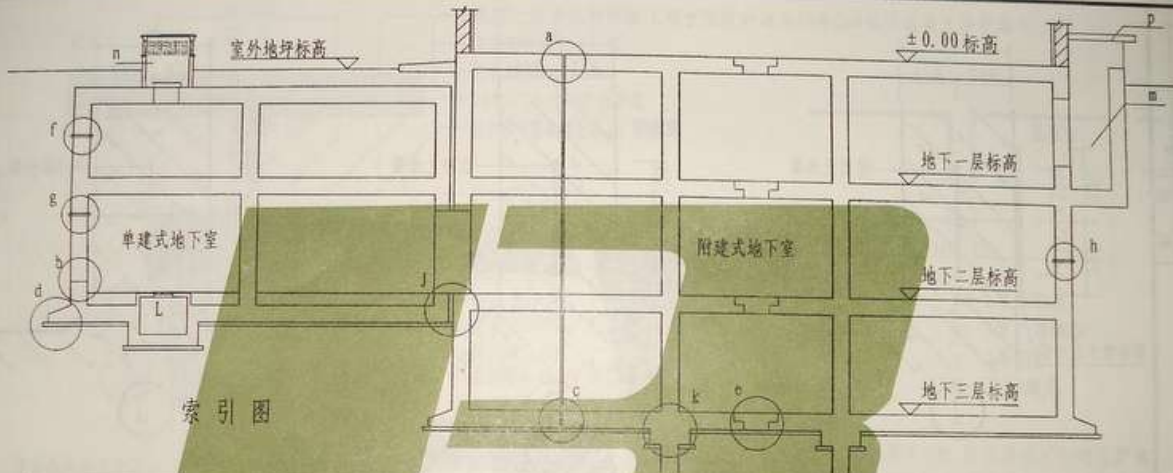

八、其他

1. 本图集除注明外均以毫米(mm)为单位。

2. 本图集除注明外，应遵照国家现行的有关标准、规范规程和规定。



跟多资料加微信公众号jianzhu118



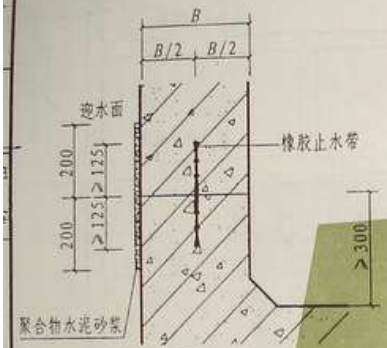

索引图

| 索引号 | 名称 | 详图位置 | 索引号 | 名称 | 详图位置 |
|---|---|---|---|---|---|
| a | 顶板变形缝 | 15/14 16/14 17/14 18/14 19-20/14 | h | 柔性防水套管穿墙 | 30 31 |
| b | 墙体施工缝 | 14 | J | 双墙防水节点 | 39 40 |
| c | 底板、墙身、顶板变形缝 | 15/14 16/14 17/14 18/14 19-20/14 | k | 桩头防水 | 41 42 |
| d | 底板收头外防水 | 35 | L | 地下室集水坑 | 45 |
| e | 后浇带（缝） | 19 20 21 | m | 窗井防水 | 36 |
| f | 群管穿墙 | 29 | n | 排烟口、气口防水 | 49 |
| g | 刚性防水套管穿墙 | 26 27 28 | p | 窗井防雨罩 | 37 38 |

索引表

跟多资料加微信公众号jianzhu118

地下室防水部位索引图表




①

②

③

④

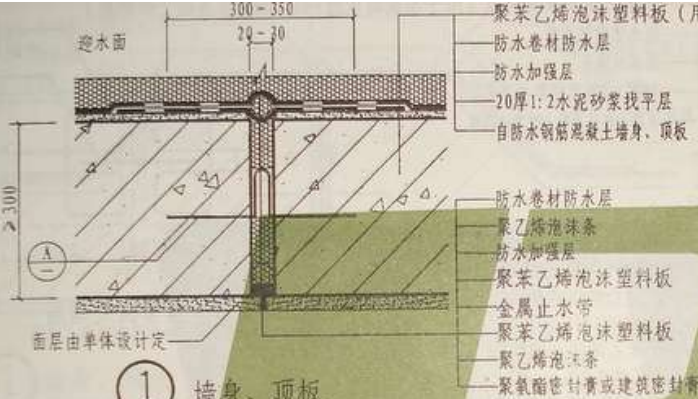
⑤

注：

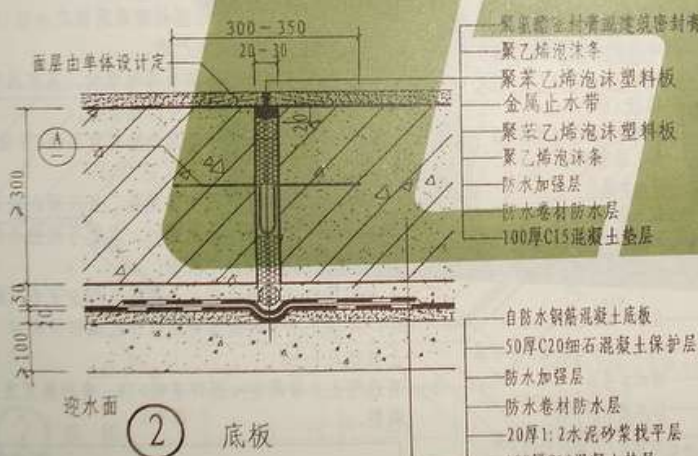
1. 水平施工缝浇灌混凝土前，应将其表面清除干净，并刷洗水泥净浆或涂刷混凝土界面处理剂，并及时浇灌混凝土。
2. 遇水膨胀止水条外涂缓胀剂，缓胀剂缓胀时间≥8～10h 在浇灌混凝土前应严防水浸泡失效，其搭接长度宜为 50～100mm，7d缓胀率不应大于最终缓胀率的60%，应牢固地安装在混凝土表面或预留槽内。
3. $B$ 为墙厚，应≥250mm。
4. 施工缝处模板后拆。

| 施工缝防水构造 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 14 |

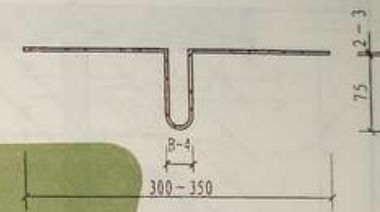
跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 墙身、顶板




② 底板




Ⓐ

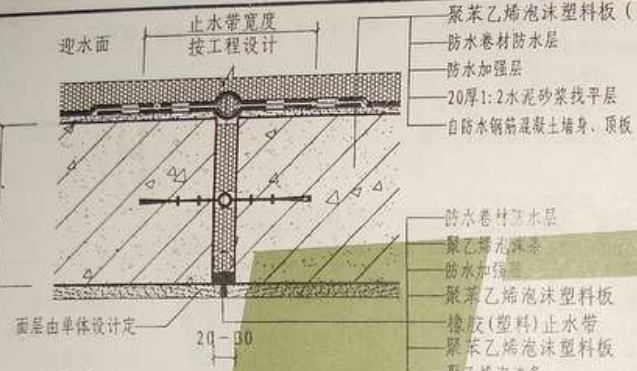
a：2厚紫铜板
b：3厚不锈钢板
c：3厚钢板
B：变形缝宽

注：

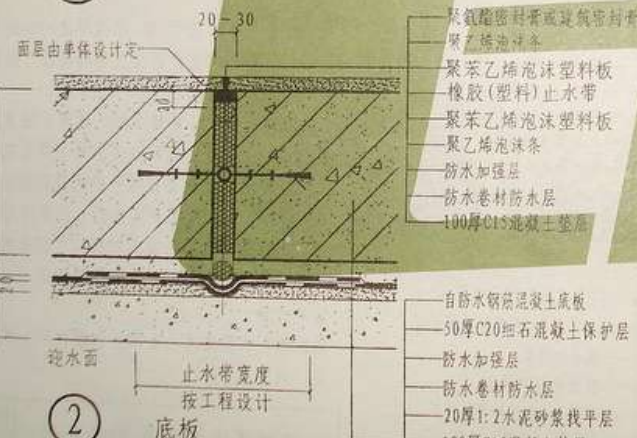
1. 适用于环境温度高于50° 结构厚度>300的变形缝。
2. 金属止水带必须按设计位置准确埋设，做到止水带中心线与变形缝及结构厚度中线重合。
3. 金属止水带在变形缝转角处的转弯半径 R 应做成>200的圆弧形，金属止水带的接槎处不得甩在转角处，并应焊接严密尽可能留在地下室的最高部位。
4. 金属止水带的长度需要焊接时，应采用与止水带材质相应的做法，选用搭接或对接，可按当地成熟的技术条件进行，但必须符合有关质量规定，以达到搭接牢固和严密。
5. 根据地下水质情况、金属止水带材料、厚度由设计人定。尺寸见Ⓐ。

| 中埋式止水带变形缝(一) | 图集号 | L06J |
|---|---|---|
| | 页号 | 15 |

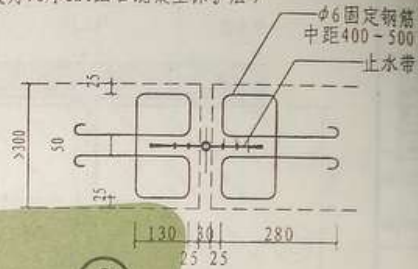
跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 墙身、顶板




② 底板



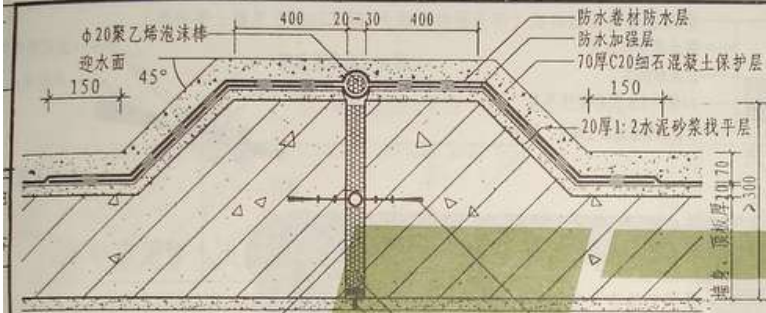

③ 止水带固定钢筋

注：

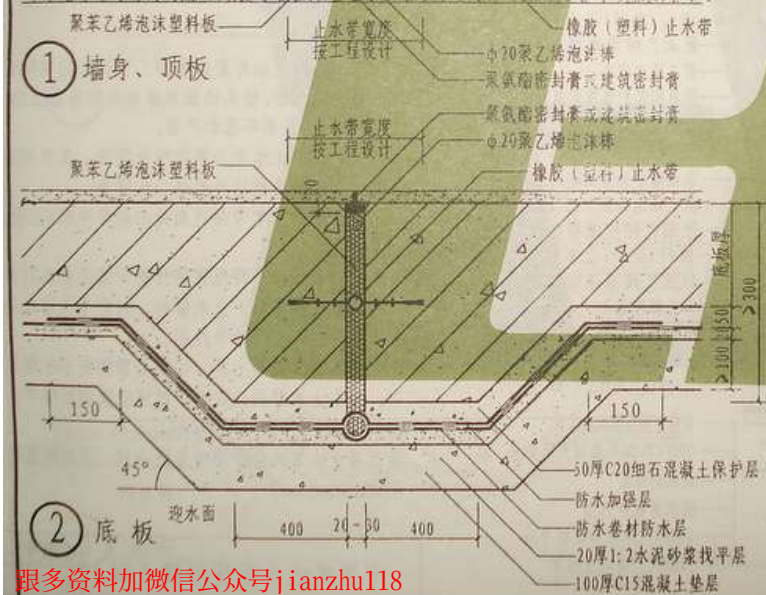
1. 橡胶(或塑料)止水带最好能按工程设计的实际长度在工厂预制成环形，接头根据材质采用相应办法(如焊接或溶接法)接头要牢靠和严密。
2. 橡胶(或塑料)止水带必须准确地埋设，其中间空心圆环应与变形缝及结构厚度中心线重合。
3. 橡胶(或塑料)止水带在转角处的转弯半径R应做成>150的圆弧形。
4. 止水带的接槎处不得用在转角处，且应留在较高部位，采用橡胶（或塑料）止水带时，其型号根据条件由设计人定并在具体设计中注明。
5. 止水带在浇筑混凝土前，必须妥善固定于专用的钢筋中，并在止水带的边缘处用镀锌低炭钢丝绑牢，以防止位移见 $\frac{3}{\text{二}}$。
6. 若选用止水带的空心圆环直径>30，变形缝宽度应予调整。

| 中埋式止水带变形缝（二） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 16 |

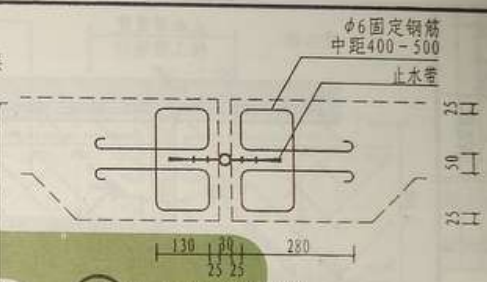
跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 墙身、顶板




② 底板



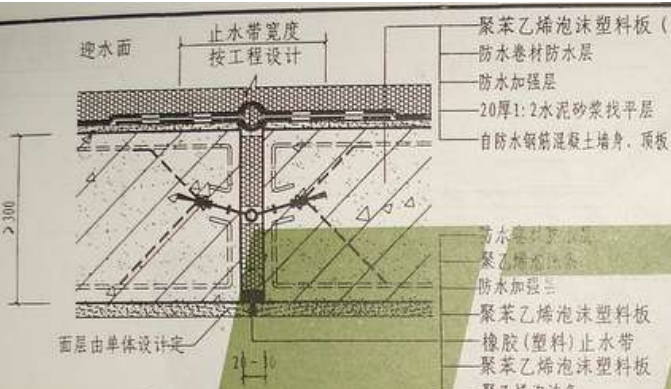

③ 止水带固定钢筋

注：

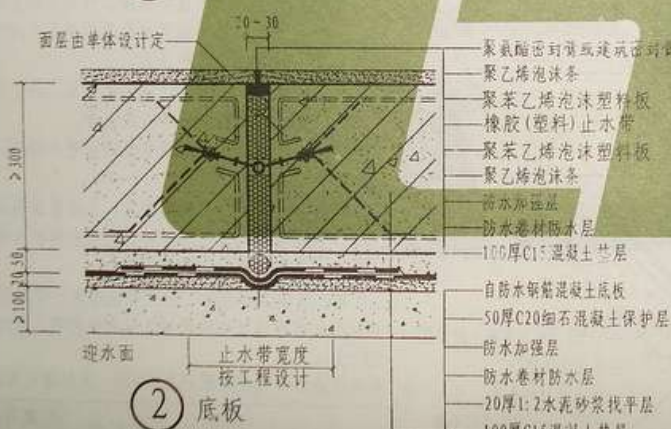
1. 橡胶（或塑料）止水带最好能按工程设计的实际长度在工厂预制成环形，接头根据材质采用相应办法（如焊接或密接法）接头要牢靠和严密。
2. 橡胶（或塑料）止水带必须准确地埋设，其中间空心圆环应与变形缝及结构厚度中心线重合。
3. 橡胶（或塑料）止水带在转角处的转弯半径R应做成≥150的圆弧形。
4. 止水带的接槎处不得甩在转角处，且应留在较高部位。采用橡胶（或塑料）止水带时，其型号根据条件由设计人定并在具体设计中注明。
5. 止水带在浇筑混凝土前，必须妥善固定于专用的钢筋中，并在止水带的边缘处用镀锌低炭钢丝绑牢，以防止位移见⊕。
6. 若选用止水带的空心圆环直径≥30，变形缝宽度应予调整。

| 中埋式止水带变形缝（三） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 17 |

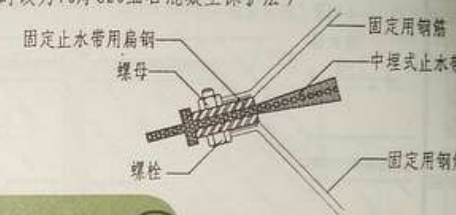
跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 墙身、顶板




② 底板



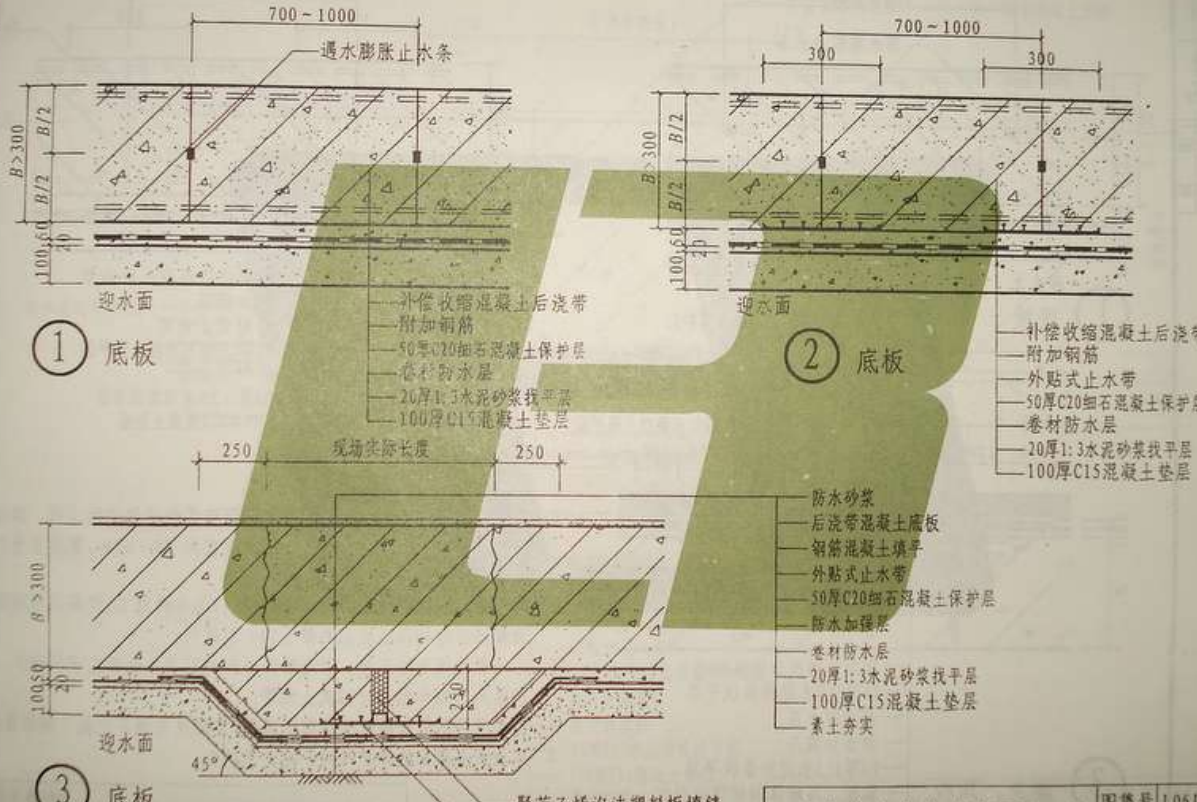

③ 止水带固定节点

注：

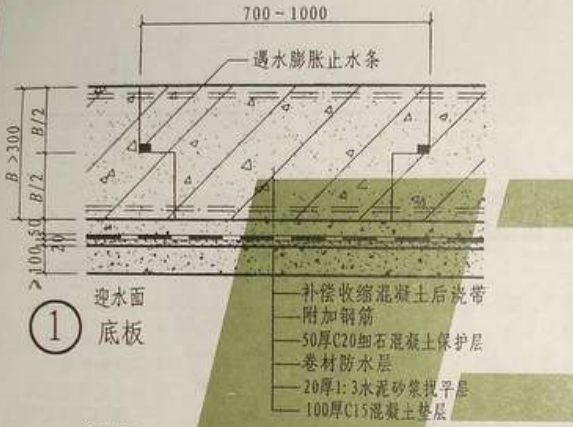
1. 橡胶(或塑料)止水带最好能按工程设计的实际长度在工厂预制成环形，接头根据材质采用相应办法(如焊接或溶接法)接头要牢靠和严密。
2. 橡胶(或塑料)止水带必须准确地埋设，其中间空心圆环应与变形缝及结构厚度中心线重合。
3. 橡胶(或塑料)止水带在转角处的转弯半径R应做成>150的圆弧形。
4. 止水带的接槎处不得甩在转角处，且应留在较高部位采用橡胶（或塑料）止水带时，其型号根据条件由设计人定并在具体设计中注明。
5. 止水带在浇筑混凝土前，必须妥善固定于专用的钢筋卡，并在止水带的边缘处用镀锌低炭钢丝绑牢，以防止位移见③/—。
6. 若选用止水带的空心圆环直径 >30，变形缝宽度应予调整。

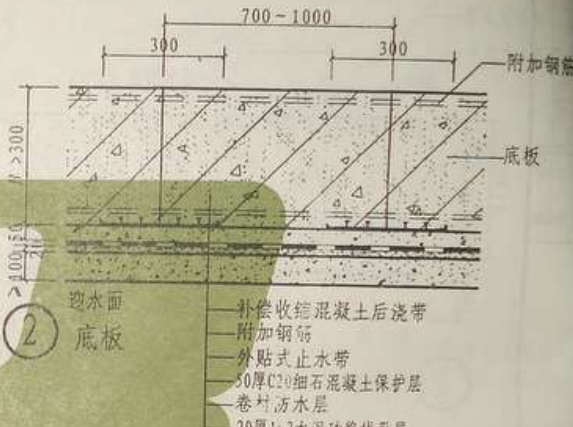
| 中埋式止水带变形缝（四） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 18 |

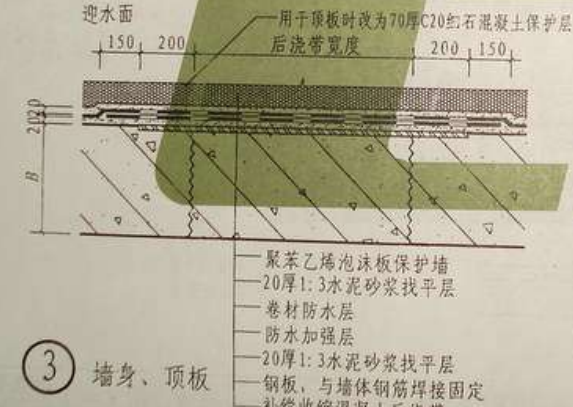
跟多资料加微信公众号jianzhu118




跟多资料加微信公众号jianzhu118



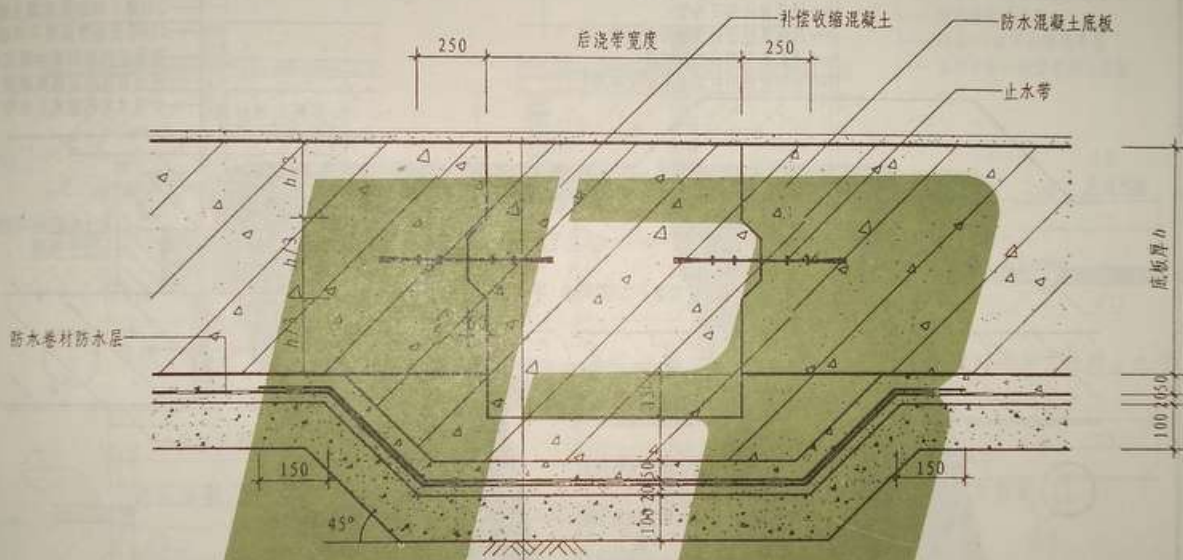




注：

1. 后浇带为同缝设缝，适用于不允许留有柔性变形缝的工程。后浇带应设在受力和变形较小的部位，间距宜为 30～60m，宽度宜为700～800mm；
2. 后浇带应在其两侧混凝土龄期达到 42d 后再施工，但高层建筑的后浇带应在结构顶板浇筑混凝土14d 后进行；
3. 后浇带混凝土施工前，后浇带部位和外贴式止水带应予以保护，严防落入杂物和损伤外贴式止水带；
4. 后浇带应采用补偿收缩混凝土浇筑，其强度等级不应低于两侧混凝土；
5. 后浇带混凝土的养护时间不得少于28d 。

| 后浇带防水构造详图（二） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 20 |

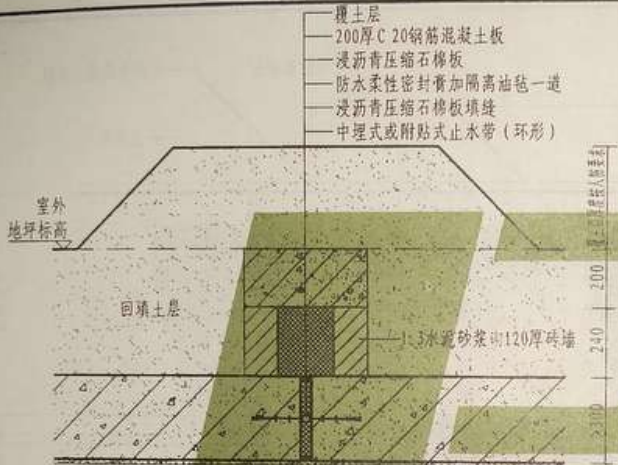
跟多资料加微信公众号jianzhu118



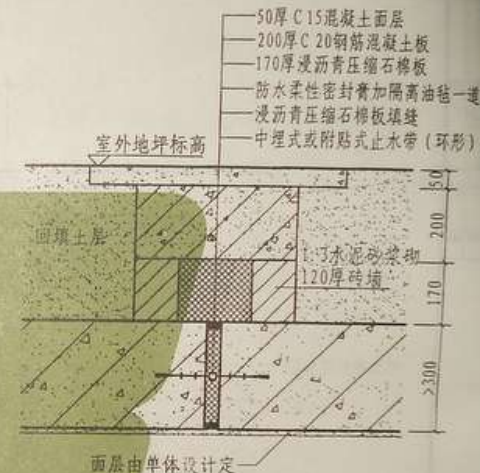

加强层后浇带防水节点详图

| 图集号 | L06J301 |
| --- | --- |
| 页号 | 21 |

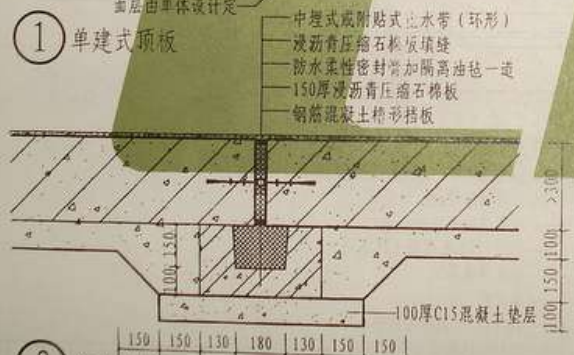
跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 单建式顶板




② 附建式顶板



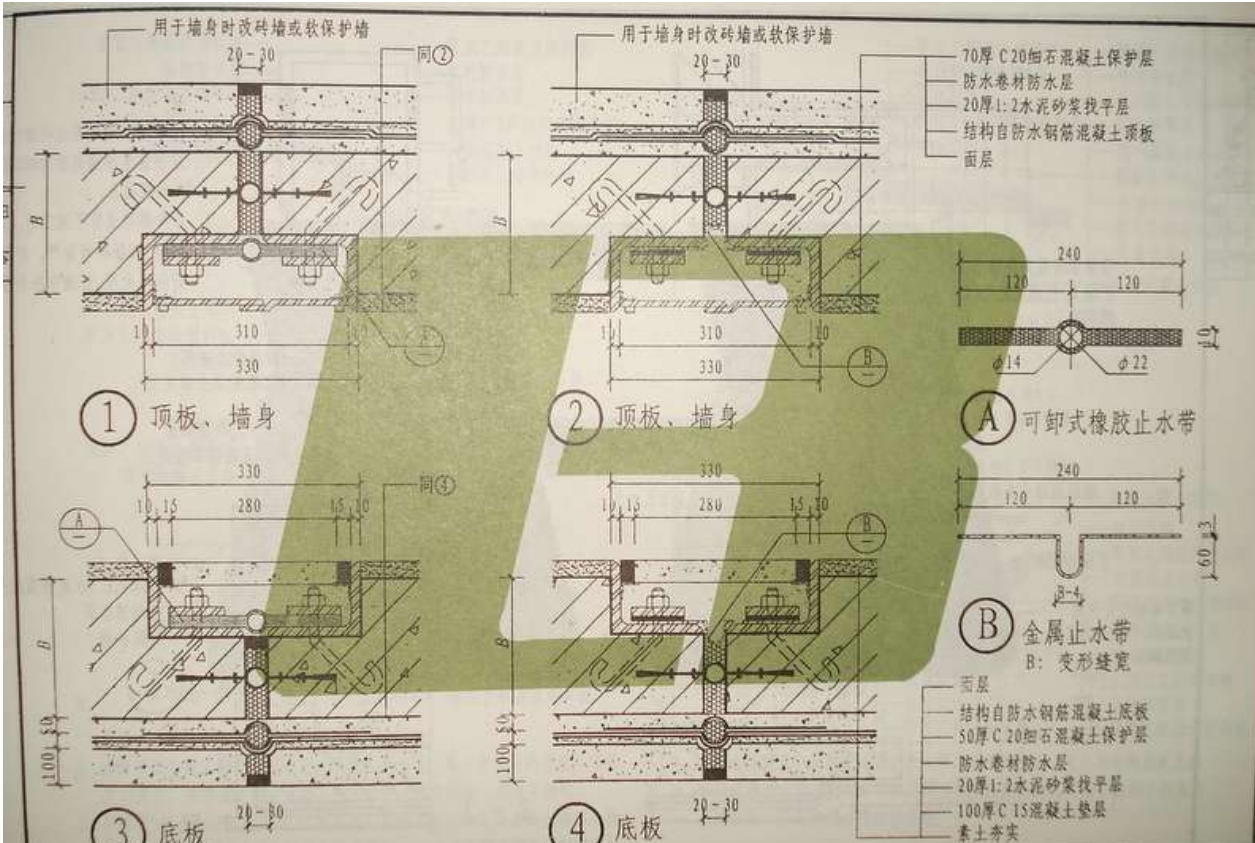

③ 单建式底板（墙身）

注：

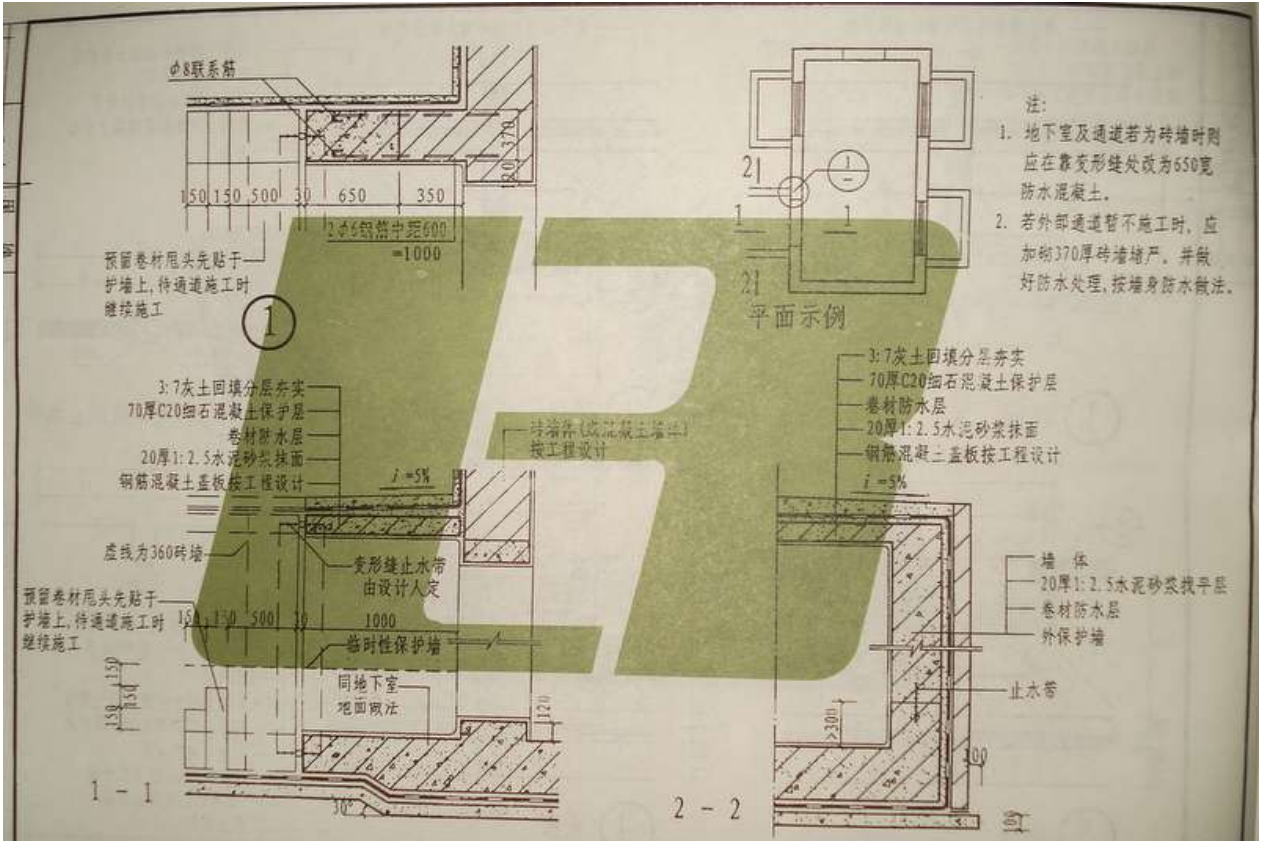
1. 本页用于人防工程。
2. 本页构造只表示沉降缝处防护构造，防水层设置另详见单体设计。

| 防护型沉降缝 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 22 |

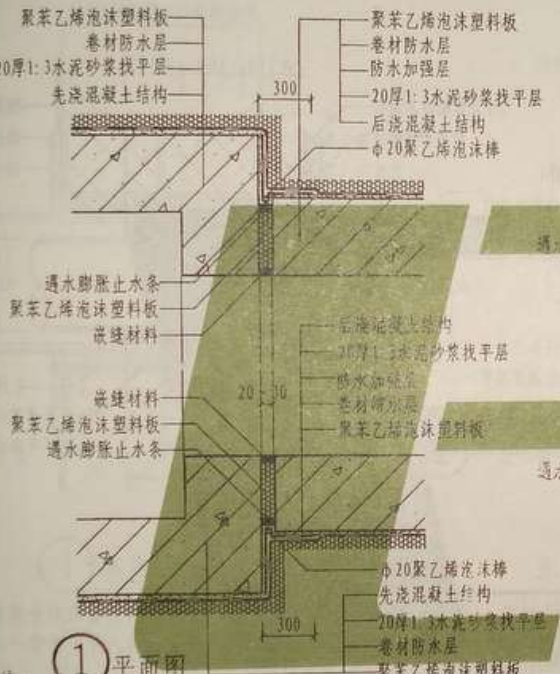
跟多资料加微信公众号jianzhu118



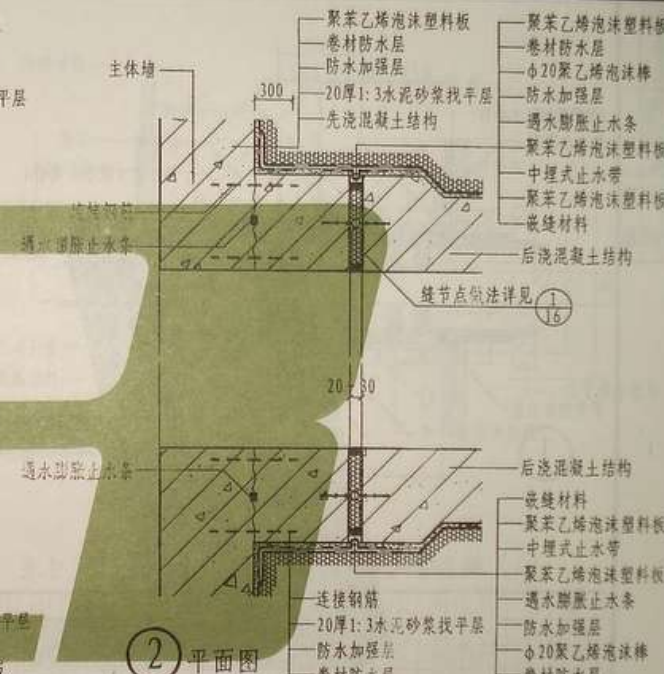

跟多资料加微信公众号jianzhu118




跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 平面图



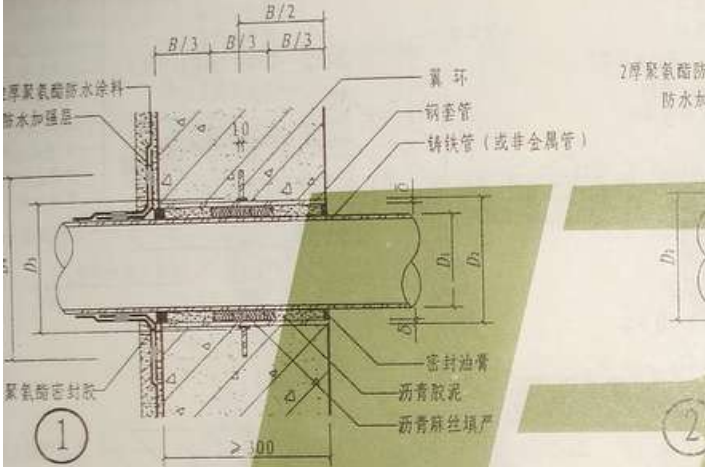

② 平面图

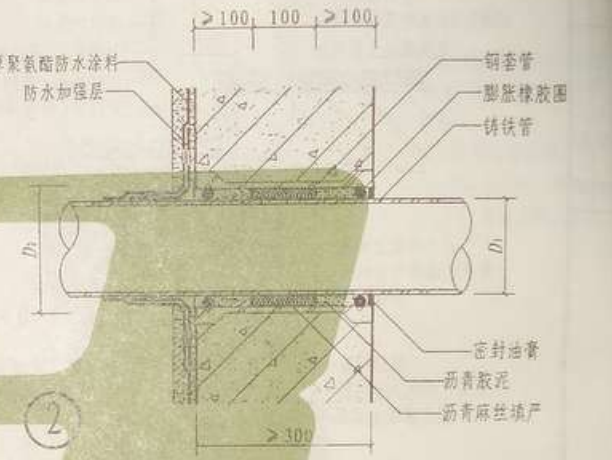
注：

1. 预留通道接缝处的最大沉降差值不得大于30mm；
2. 预留通道先施工部位的混凝土、中埋式止水带、与防水相关的预埋件等应及时保护，确保端部表面混凝土和中埋式止水带清洁，埋件不锈蚀；
3. 采用②节点的防水构造时，在接头混凝土施工前应将先浇混凝土端部表面凿毛，露出钢筋或预埋的钢筋埋弯钢板，与待浇混凝土部位的钢筋焊接成连接好后再行浇筑；
4. 当先浇混凝土中未预埋可卸式止水带的预埋螺栓时，可选用金属或尼龙的膨胀螺栓固定可卸式止水带，采用金属膨胀螺栓时，可用不锈钢材料或用金属涂膜、环氧涂料进行防锈处理。

| 预留通道接头防水构造 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 25 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 钢套管尺寸表

| $D_g$ | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_1$ | 60 | 93 | 118 | 143 | 169 | 220 |
| $D_2$ | 114 | 140 | 168 | 194 | 219 | 273 |
| $D_3$ | 115 | 141 | 169 | 195 | 220 | 274 |
| $D_4$ | 225 | 251 | 289 | 315 | 340 | 394 |
| δ | 4 | 4.5 | 4.5 | 5 | 6 | 7 |
| $h_1$ | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 重量kg | 4.48 | 5.67 | 7.41 | 8.43 | 10.44 | 14.13 |

② 铸铁套管尺寸表

| 公称直径 $D_g$ | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|
| 穿墙管最大外径 $D_1$ | 98 | 118 | 143 | 169 | 220 |
| 铸铁套管内径 $D_2$ | 113 | 138 | 163 | 189 | 240 |
| 铸铁套管长度 $L$ | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 铸铁套管重量kg | 15.9 | 19.1 | 22.1 | 25.4 | 34.3 |

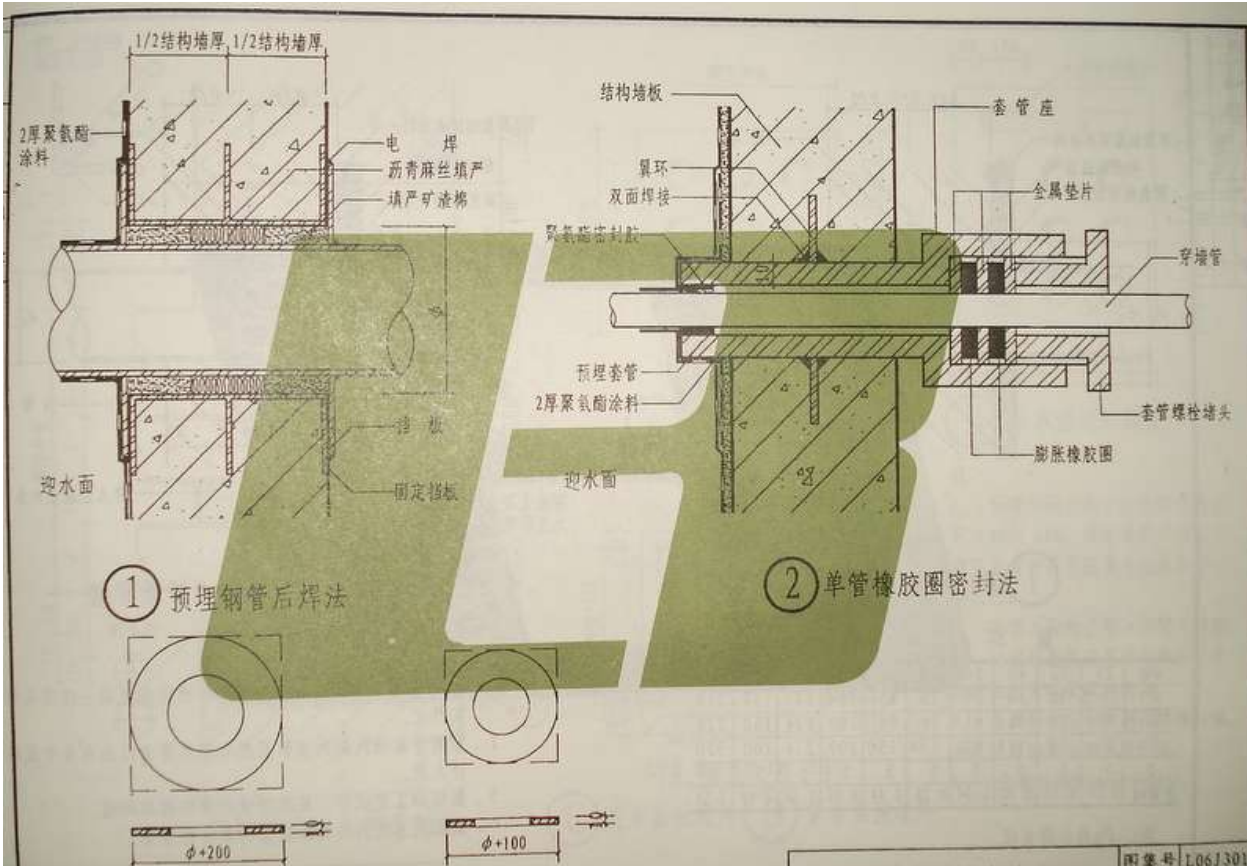
注：$D_g$为公称直径

注：

1. ①型及②型防水套管，适用于铸铁管或非金属管，但应根据采用管材的管壁厚度修正有关尺寸，套管一次浇固于墙内，套管内填料应紧密捣实。
2. ③型套管尺寸表中所列重量为套管部分全部钢制零件的重量，套管长度$L$按200计。
3. 采用③型防水套管时，墙厚不足300时，应加厚至300。
4. 翼环及钢套加工完成后外壁均涂防锈漆两道。

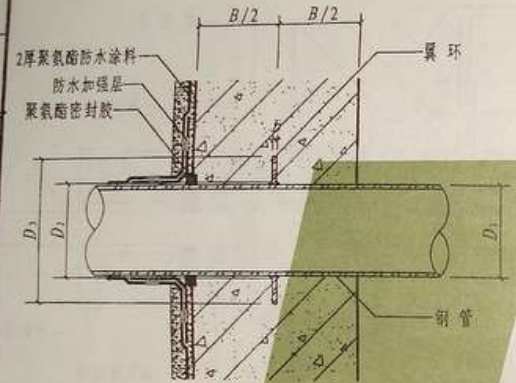
| 刚性防水穿墙套管（一） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 26 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118

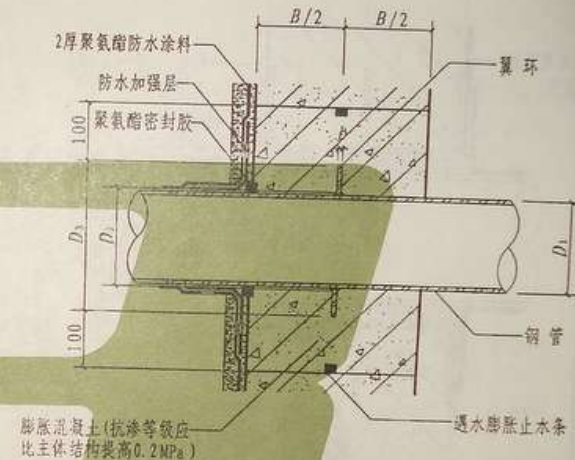



跟多资料加微信公众号jianzhu118

| 刚性防水穿墙套管(二) | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 27 |




① 翼环式管道穿墙




② 预留洞翼环式管道穿墙

翼 环 尺 寸 表

| $D_g$ | 25 | 32 | 40 | 50 | 70 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_1$ | 33.5 | 38 | 50 | 60 | 73 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 |
| $D_2$ | 35 | 39 | 51 | 61 | 74 | 90 | 109 | 134 | 160 | 220 |
| $D_3$ | 95 | 99 | 111 | 121 | 134 | 150 | 209 | 234 | 260 | 320 |
| $b$ | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 8 |
| 重量kg | 0.24 | 0.26 | 0.30 | 0.34 | 0.38 | 0.44 | 0.98 | 1.13 | 1.29 | 2.66 |

注：$D_g$为公称直径

注：

1．管道穿墙部分的混凝土应选用补偿收缩混凝土浇筑必须捣实严密。

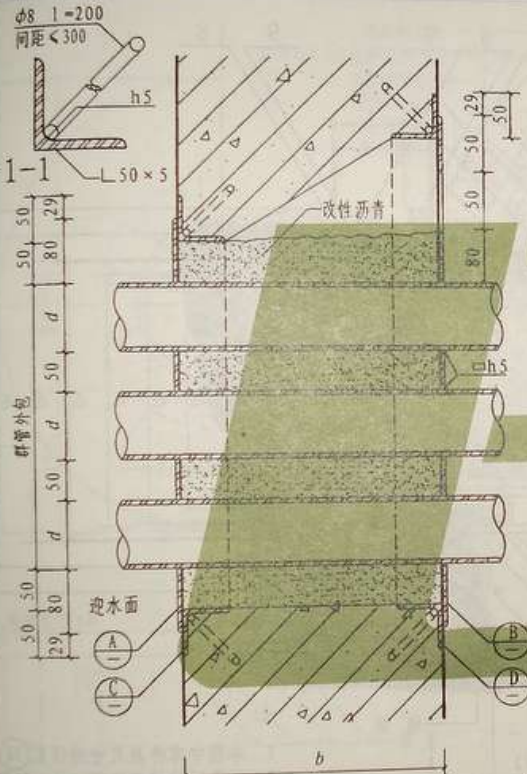
2．穿墙管靠墙两侧的预留长度和技术要求应由有关专业的设计人定。

3．翼环加工完成后，在其外壁均涂防锈漆两道。

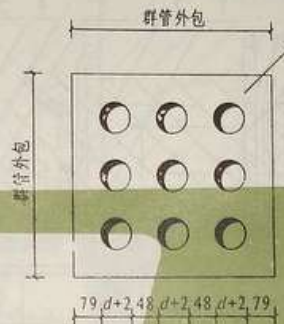
4．翼环尺寸表内的材料重量为翼环的重量。

| 翼环式管道穿墙详图 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页 号 | 28 |

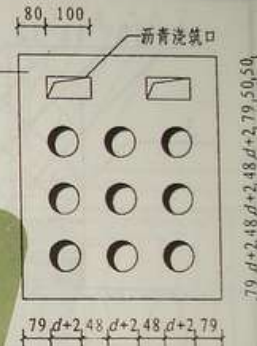
跟多资料加微信公众号jianzhu118



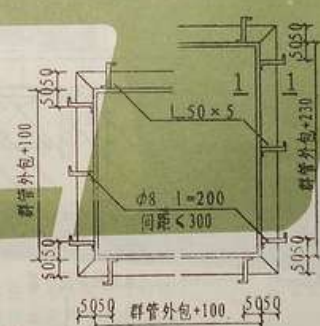

群管穿墙防水构造剖面




A 迎水面封口钢板




B 背水面封口钢板



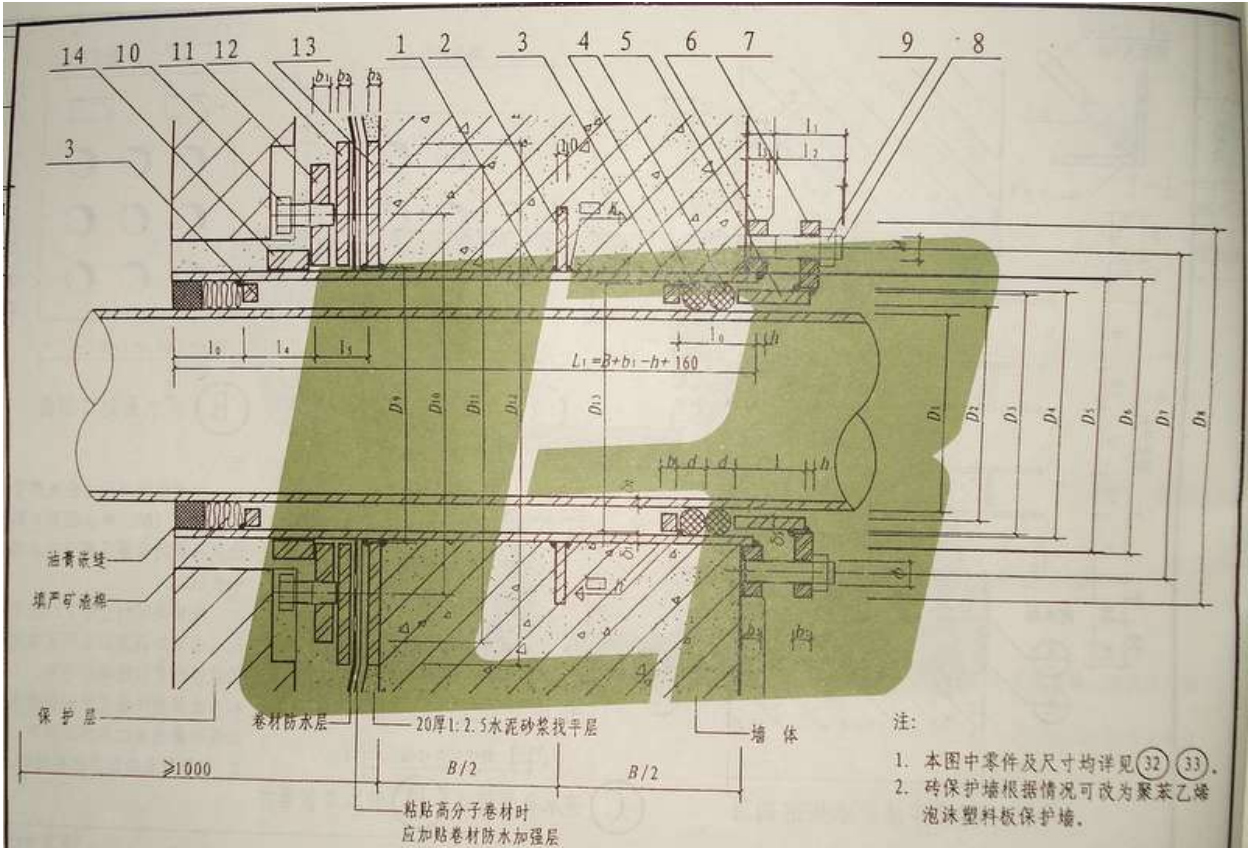

C 迎水面预埋件 D 背水面预埋件

注：

1. 预埋件洞口尺寸应比群管外包尺寸加大 100，背水面封口钢板因浇筑沥青的需要应高于迎水面封口钢板110。
2. 群管之间的空隙＞50便于焊接。
3. 浇筑的沥青应采用无毒或低毒的改性沥青以便减少污染。
4. 金属构件应先涂刷防锈漆一遍，外层防腐措施由单体设计定。
5. 2厚聚氨酯防水涂料封口。

| 群管穿墙防水构造 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 29 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118

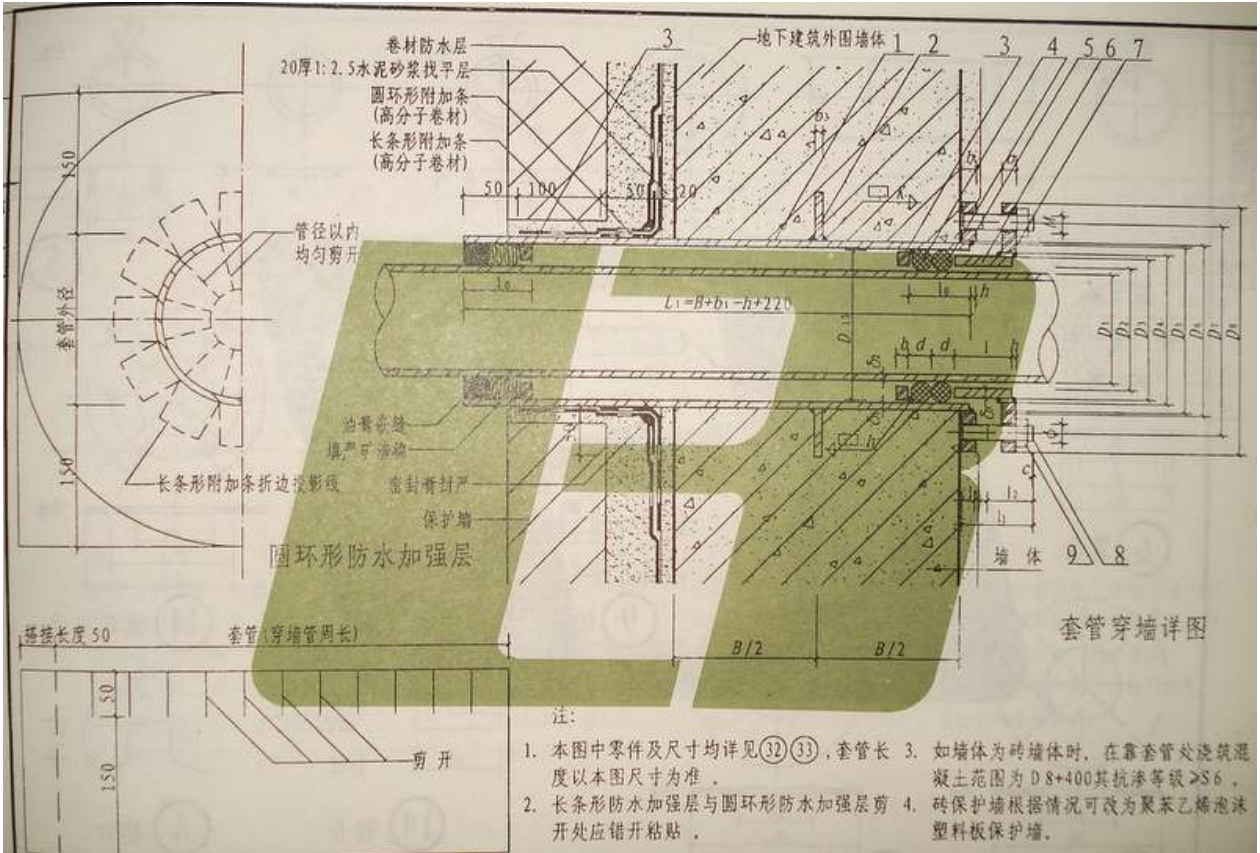



注:

1. 本图中零件及尺寸均详见(32)(33).
2. 砖保护墙根据情况可改为聚苯乙烯泡沫塑料板保护墙.

| 柔性防水穿墙套管(一) | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 30 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118



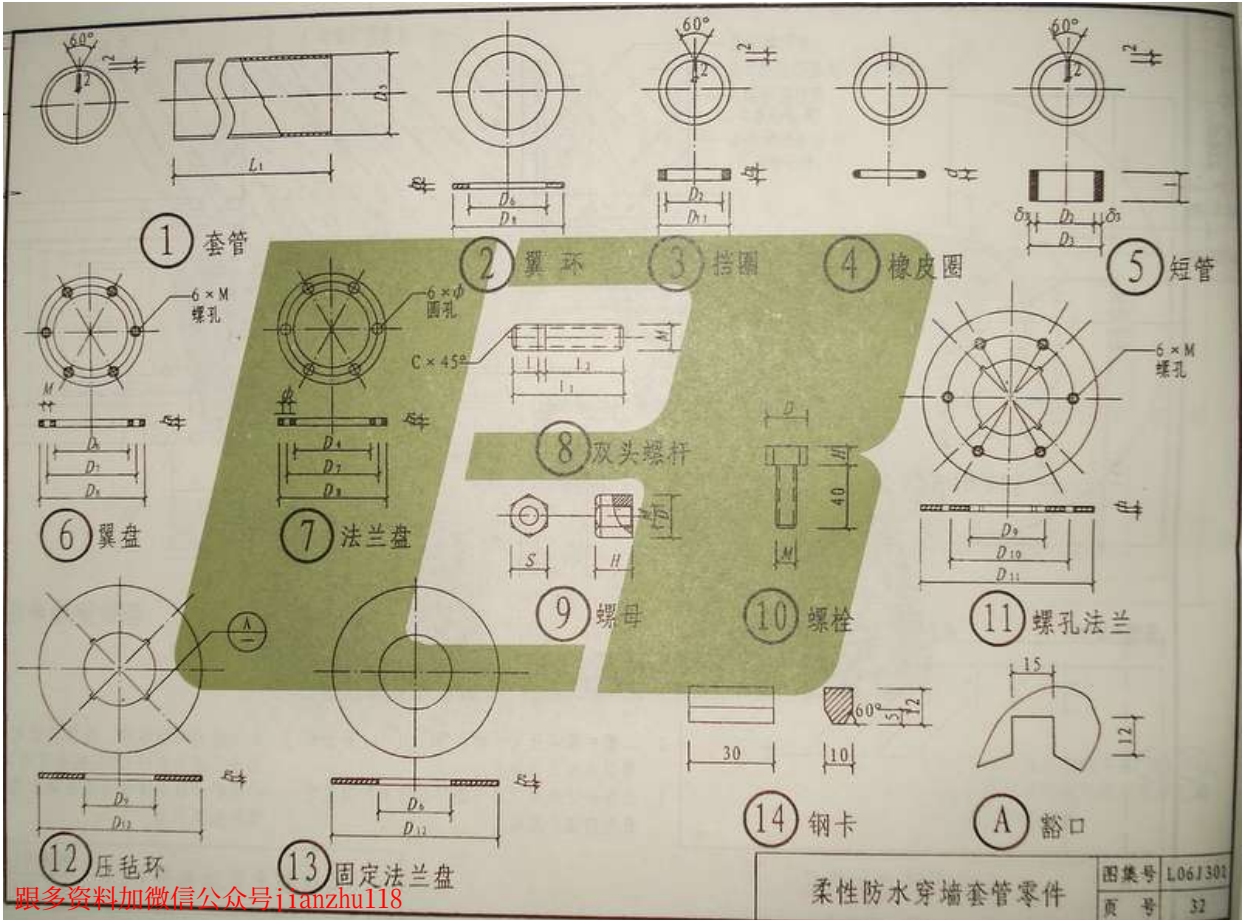

注:

1. 本图中零件及尺寸均详见㉜㉝，套管长度以本图尺寸为准。
2. 长条形防水加强层与圆环形防水加强层剪开处应错开粘贴。
3. 如墙体为砖墙体时，在靠套管处浇筑混凝土范围为D8+400其抗渗等级≥S6。
4. 砖保护墙根据情况可改为聚苯乙烯泡沫塑料板保护墙。

柔性防水穿墙套管(二)

| 图集号 | L06J301 |
| --- | --- |
| 页号 | 31 |

跟多资料加微信公众号|tianzhu118




| 柔性防水穿墙套管零件 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 32 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118

# 套管零件尺寸表

| $D_g$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $D_5$ | $D_6$ | $D_7$ | $D_8$ | $D_9$ | $D_{10}$ | $D_{11}$ | $D_{12}$ | $D_{13}$ | $l_0$ | $l$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | $C$ | $\delta_1$ | $\delta_2$ | $\delta_3$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $d$ | $h$ | $k$ | $\phi$ | $M$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 60 | 70 | 90 | 91 | 108 | 109 | 137 | 177 | 113 | 208 | 268 | 308 | 99 | 60 | 60 | 70 | 50 | 15 | 55 | 45 | 1.8 | 4 | 4 | 10 | 14 | 10 | 10 | 20 | 6 | 4 | 14 | 12 |
| 70 | 73 | 83 | 103 | 104 | 121 | 122 | 150 | 190 | 126 | 221 | 281 | 321 | 112 | 60 | 60 | 70 | 50 | 15 | 55 | 45 | 1.8 | 4 | 4 | 10 | 14 | 10 | 10 | 20 | 6 | 4 | 14 | 12 |
| 80 | 89 | 99 | 121 | 122 | 140 | 141 | 177 | 217 | 145 | 240 | 300 | 340 | 130 | 60 | 60 | 75 | 55 | 15 | 55 | 45 | 2 | 4.5 | 4 | 10 | 16 | 10 | 10 | 20 | 6 | 4 | 18 | 16 |
| 100 | 108 | 118 | 140 | 141 | 159 | 160 | 196 | 236 | 164 | 259 | 319 | 359 | 149 | 60 | 60 | 75 | 55 | 15 | 55 | 45 | 2 | 4.5 | 4 | 10 | 16 | 10 | 10 | 20 | 6 | 4 | 18 | 16 |
| 125 | 133 | 141 | 161 | 162 | 180 | 181 | 237 | 257 | 195 | 280 | 340 | 380 | 168 | 50 | 60 | 75 | 55 | 15 | 55 | 45 | 2 | 5 | 4 | 10 | 16 | 10 | 10 | 16 | 6 | 5 | 18 | 16 |
| 150 | 159 | 165 | 185 | 186 | 203 | 204 | 240 | 280 | 206 | 309 | 367 | 403 | 190 | 50 | 60 | 75 | 55 | 15 | 55 | 45 | 2 | 5 | 4.5 | 10 | 16 | 10 | 10 | 16 | 6 | 5 | 18 | 16 |
| 200 | 219 | 229 | 249 | 250 | 273 | 274 | 310 | 350 | 278 | 373 | 437 | 473 | 258 | 60 | 60 | 75 | 55 | 15 | 55 | 45 | 2 | 5 | 6 | 10 | 16 | 10 | 15 | 20 | 6 | 5 | 18 | 16 |

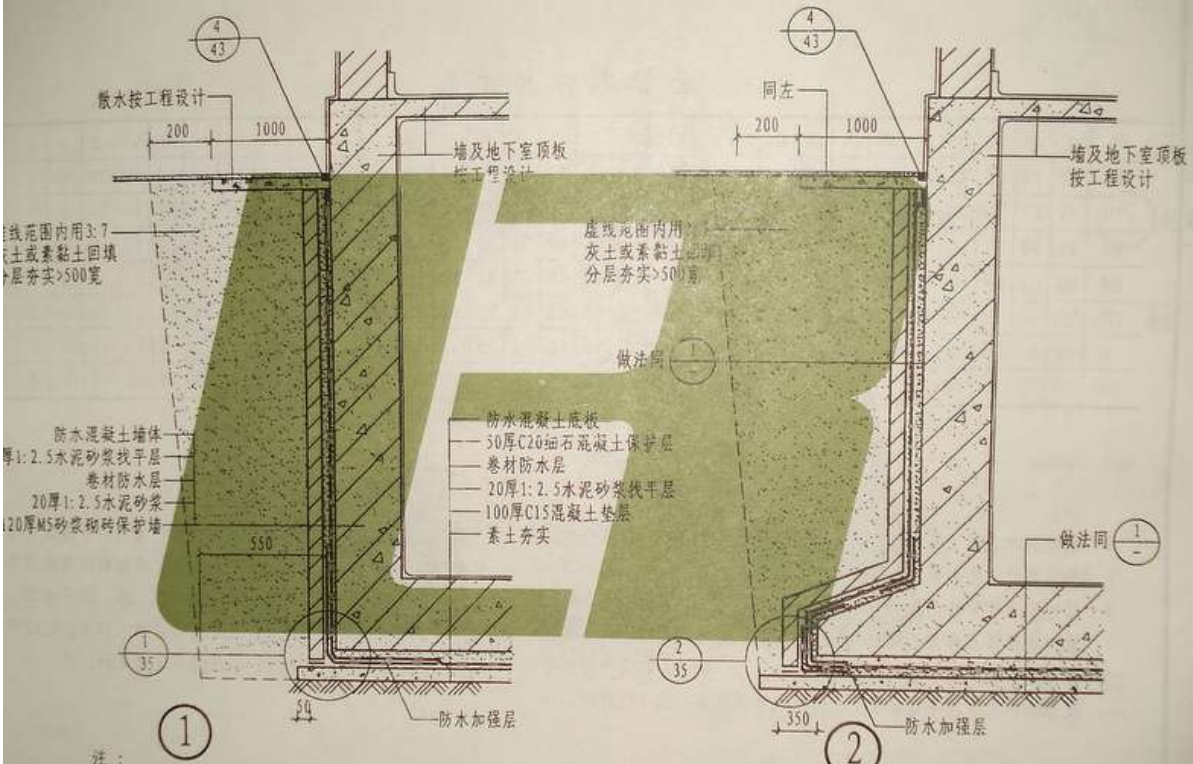
注：

1．柔性防水套管一般适用于管道穿过墙壁之处受振动，有不均匀沉降或有严密防水要求的地下室工程。

2．柔性防水套管按无缝钢管设计，如采用焊接钢管时应根据采用的管材直径修正有关尺寸。

3．柔性防水套管的安装：将翼环、固定法兰、钢卡及挡圈按墙壁厚度及图示尺寸焊牢在套管上，外壁刷防锈底漆一遍（红丹漆、铁丹漆等）外层防腐由设计决定，按设计位置将管子浇筑于墙上铺贴卷材防水层，并将卷材粘贴在法兰上，粘贴前应将法兰表面的尘垢锈清除干净，刷防锈底漆一遍（红丹漆、铁丹漆等），外层防腐由设计人定，将压毡环及螺孔法兰套入钢卡内转动螺孔法兰使不致于脱出拧紧的螺栓，将压毡环压紧卷材。

跟多资料加微信公众号jianzhu118



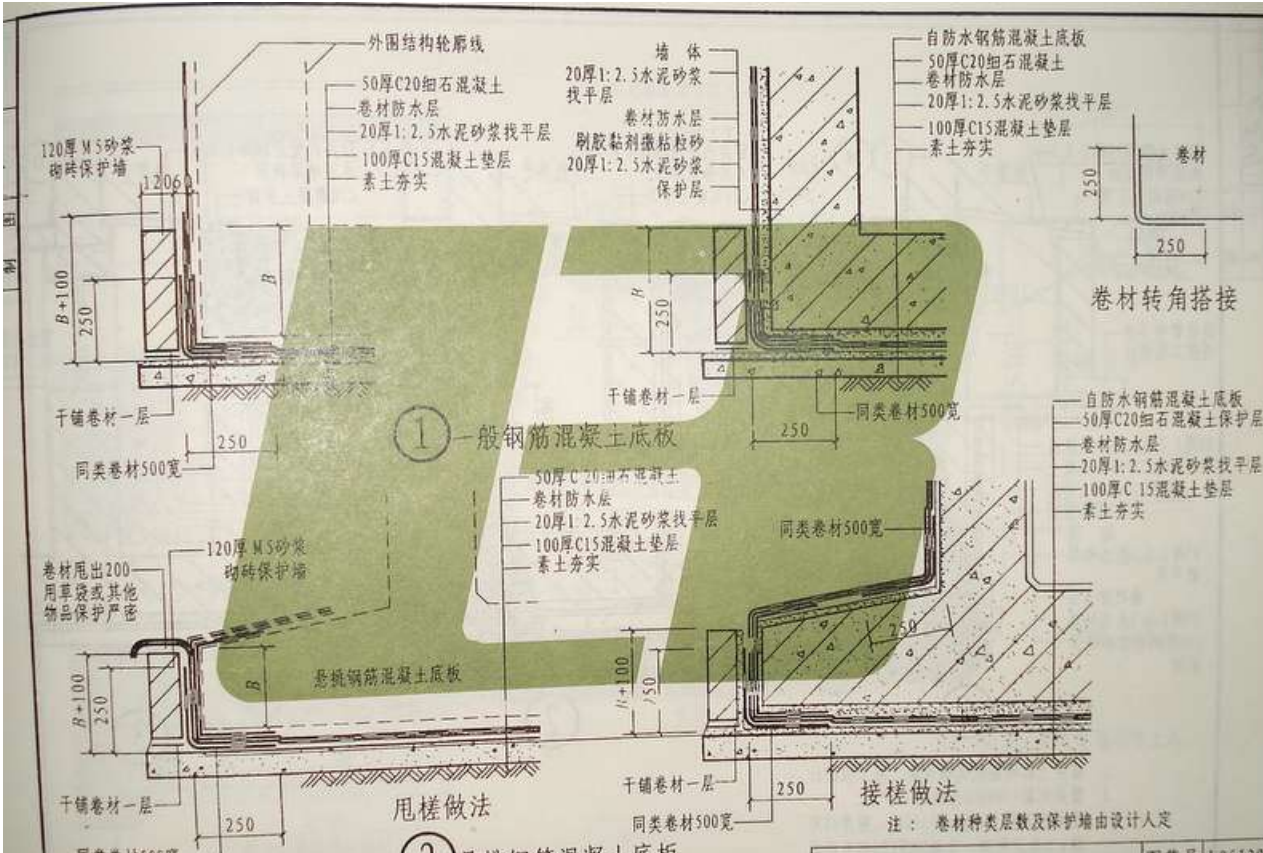

注：

1. 防水混凝土均采用钢筋混凝土结构自防水。
2. 保护墙板可根据情况采用砖墙或50厚聚苯乙烯泡沫塑料板。

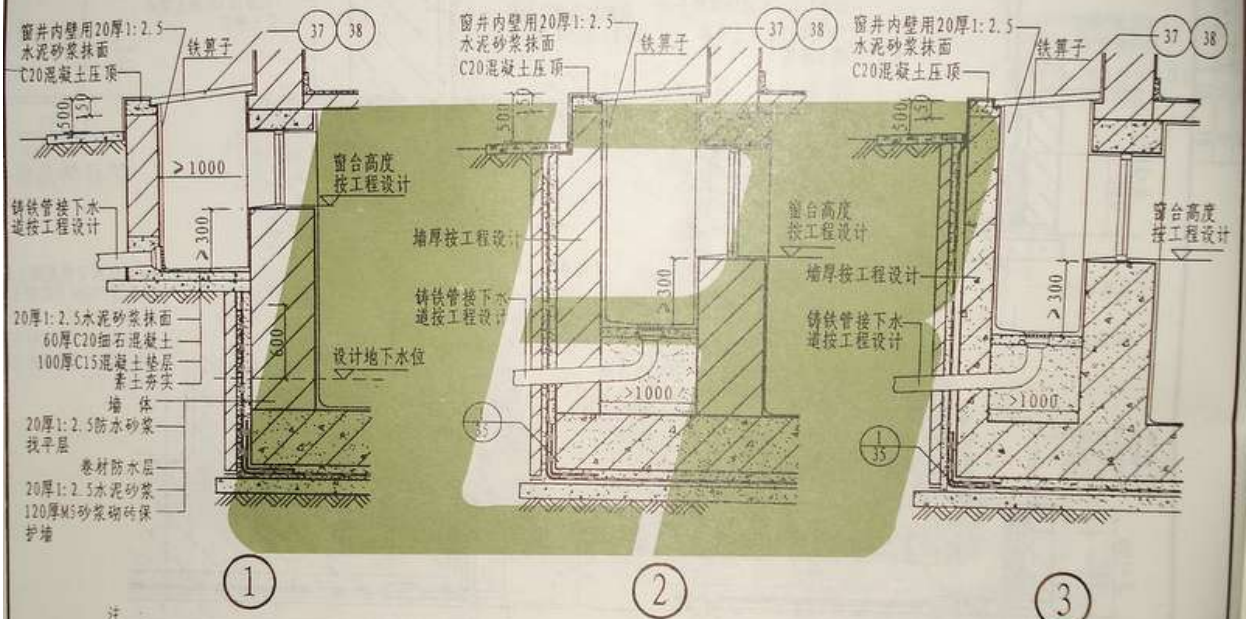
跟多资料加微信公众号jianzhu118

卷材防水做法

| | |
|---|---|
| 图集号 | L06J301 |
| 页号 | 34 |




跟多资料加微信公众号jianzhu118

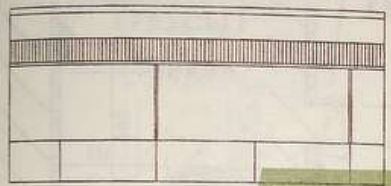


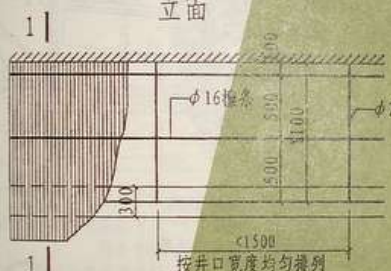

注：

1. 窗井上部均需做遮雨设施，按工程设计。
2. 窗井间距<3000时应做通长护墙。
3. 窗井底与窗台的高差>500时，窗井内可填1:6水泥焦渣，上做60厚C20细石混凝土随打随抹。

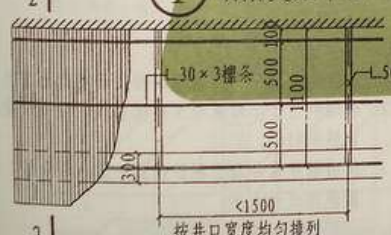
| 窗井防水做法 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 36 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118

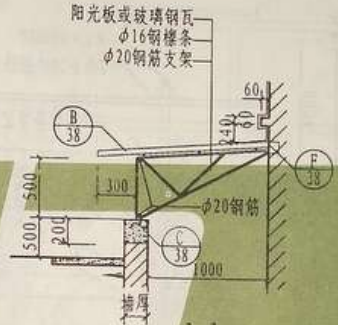


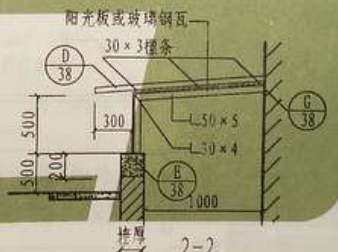



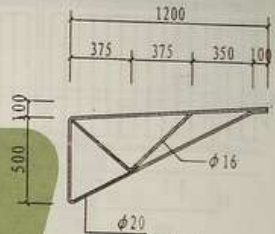

① 钢筋支架平面



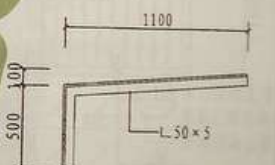

② 角钢支架平面




钢筋支架

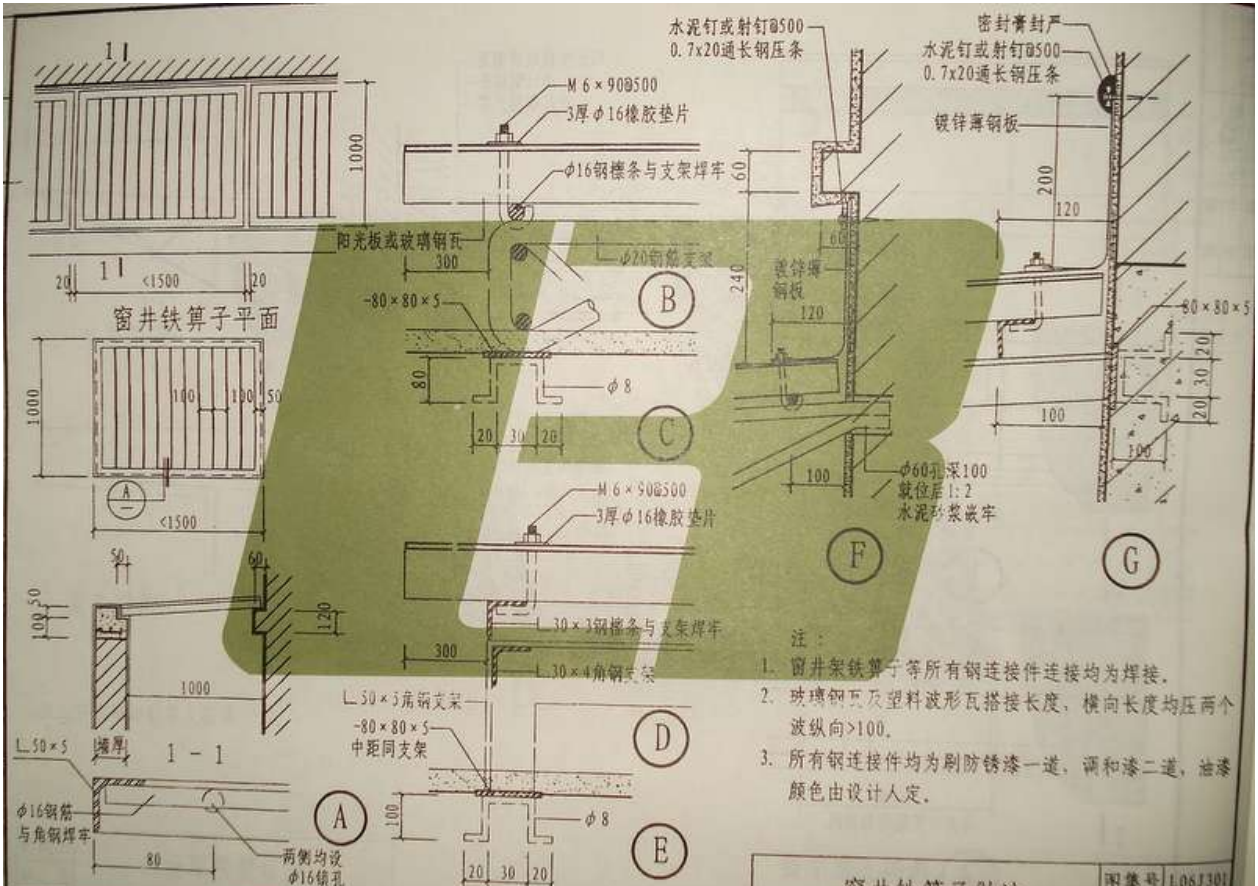



角钢支架

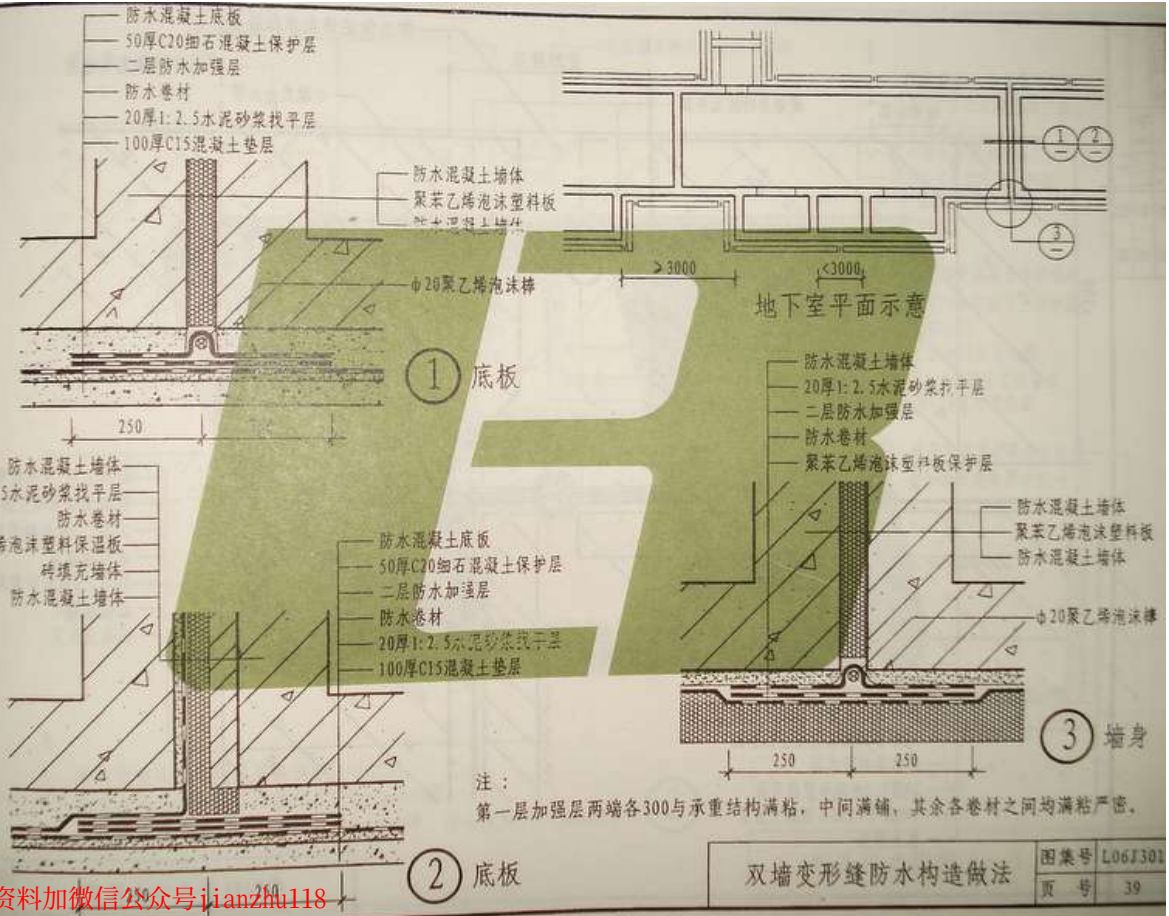
注：钢筋支架防雨罩不可上人。

| 窗井防雨罩做法 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 37 |

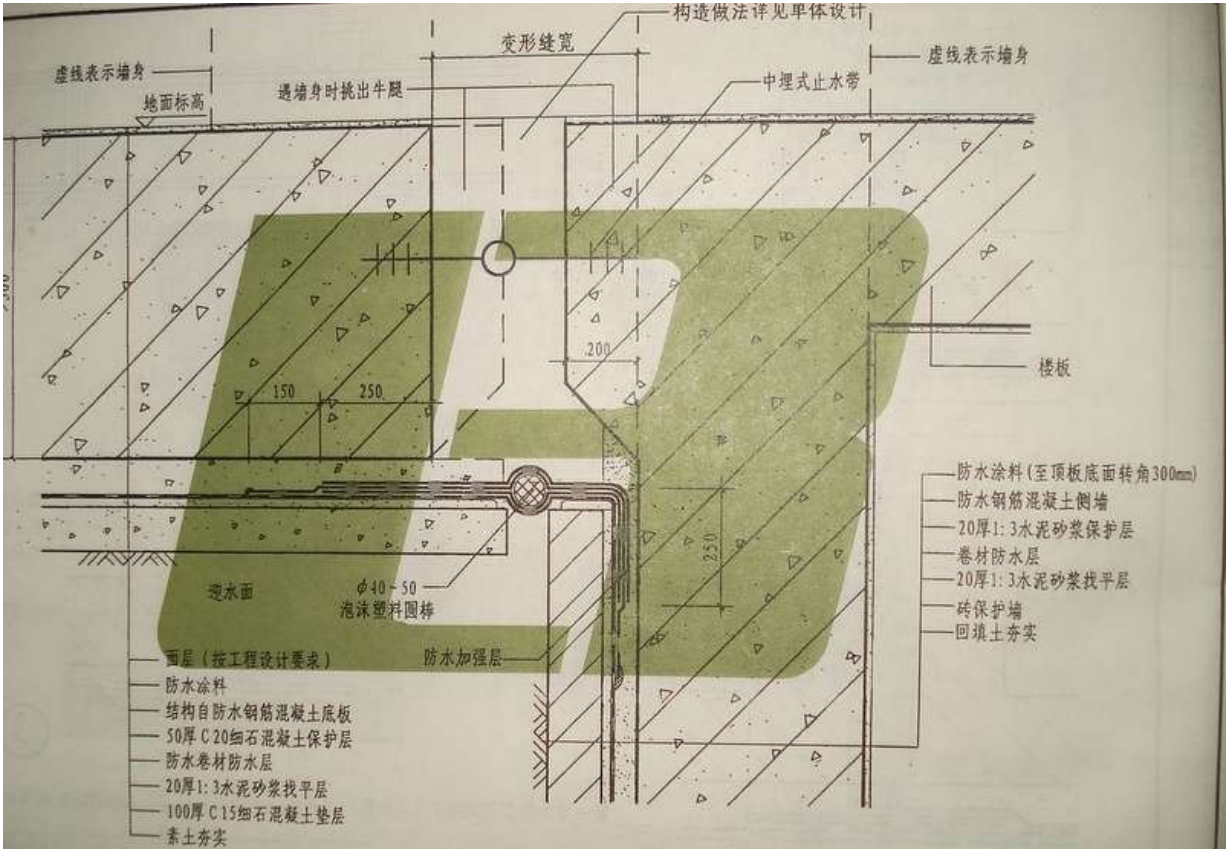
跟多资料加微信公众号jianzhu118




跟多资料加微信公众号jianzhu118



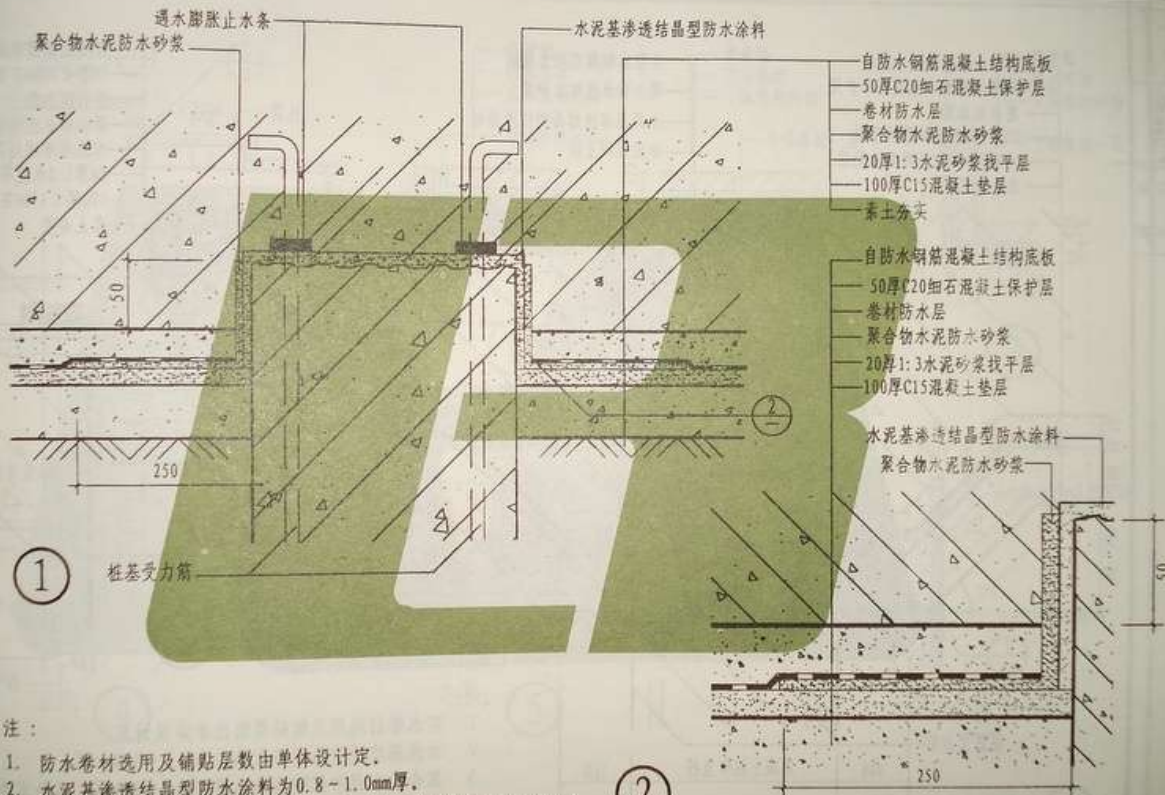

跟多资料加微信公众号jianzhu118




变形缝防水节点详图

| 图集号 | L06J301 |
| --- | --- |
| 页号 | 40 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118



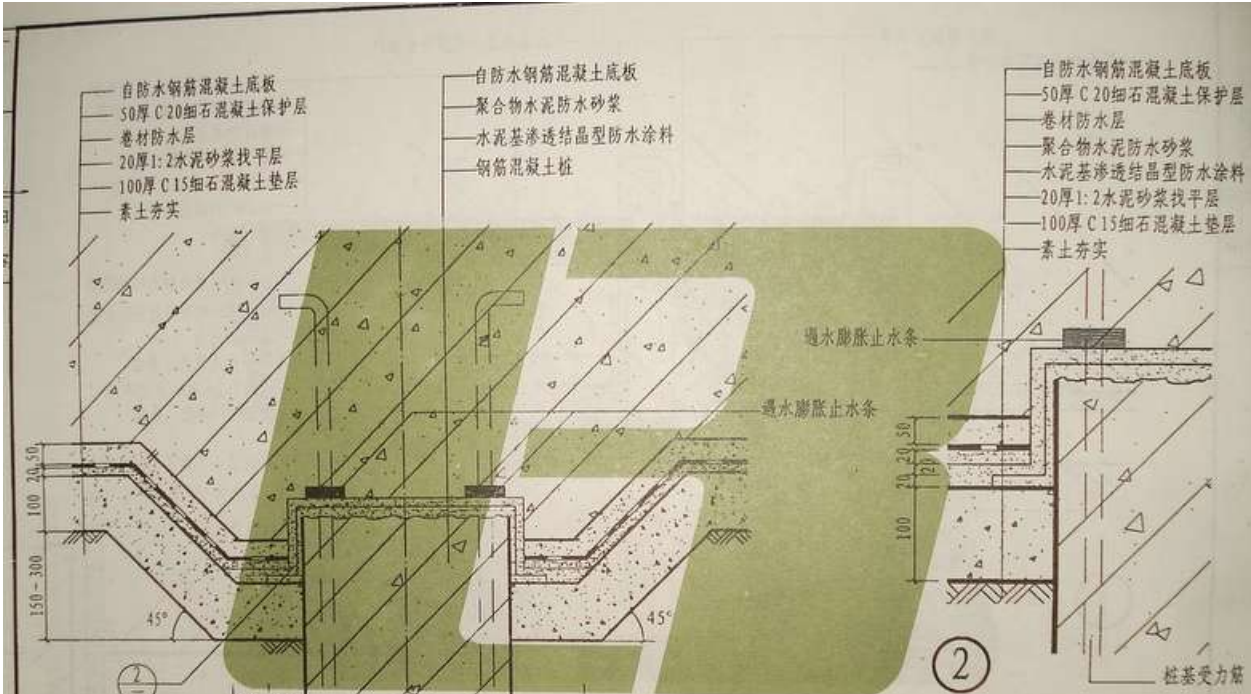

注：

1. 防水卷材选用及铺贴层数由单体设计定。
2. 水泥基渗透结晶型防水涂料为0.8～1.0mm厚。
3. 聚合物水泥砂浆防水层单层宜为6～8mm厚，双层宜为10～12mm厚。

桩头防水构造（一）

| 图集号 | L06J301 |
| --- | --- |
| 页号 | 41 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118



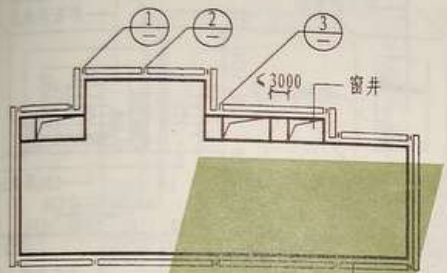

① 混凝土桩头防水

注：

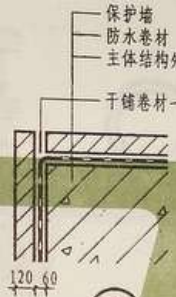
1. 防水卷材选用及铺贴层数由单体设计定。
2. 水泥基渗透结晶型防水涂料为0.8－1.0mm厚。
3. 聚合物水泥砂浆防水层单层宜为6－8mm厚，双层宜为10－12mm厚。

| 桩头防水构造（二） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 42 |

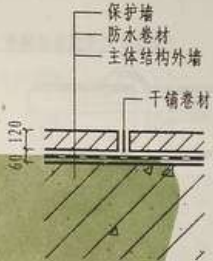
跟多资料加微信公众号jianzhu118



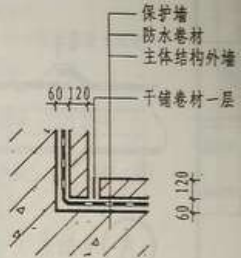

保护墙平面实例



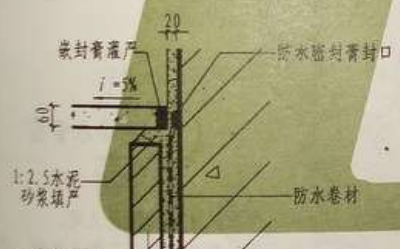

①



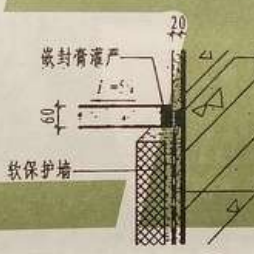

②



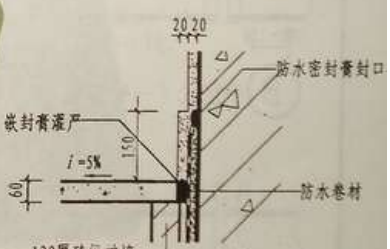

③




④




⑤

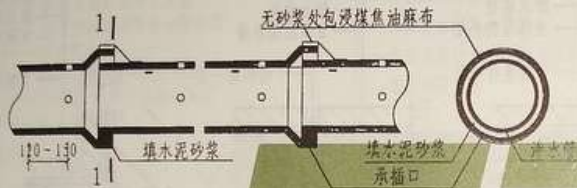



⑥

注：保护墙轮廓应尽量平直，窗井间相隔≤3m时应做通长窗井，保护墙每隔
[illegible]

| 保护墙及卷材封头构造 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 43 |

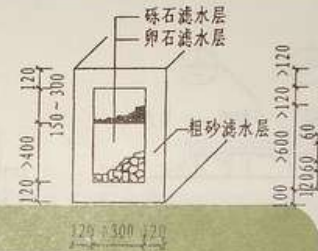
跟多资料加微信公众号 jianzhu118




Ⓐ 承插式（一般管材 渗水管）

Ⓑ 平接式（一般管材 渗水管）

Ⓒ 平接式（无砂混凝土管 渗水管）




① 无管型

② 干垒砖沟型

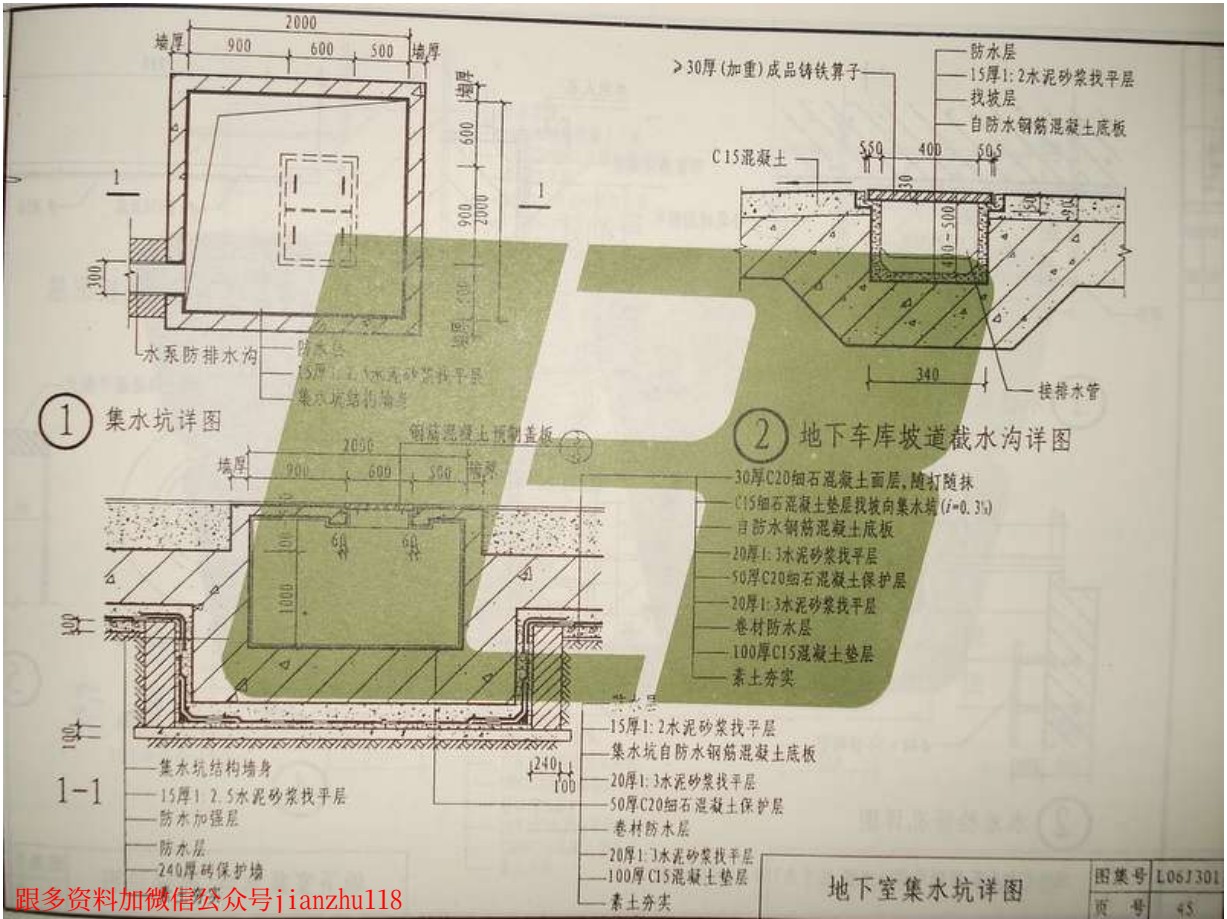
③ 有渗水管型

注：

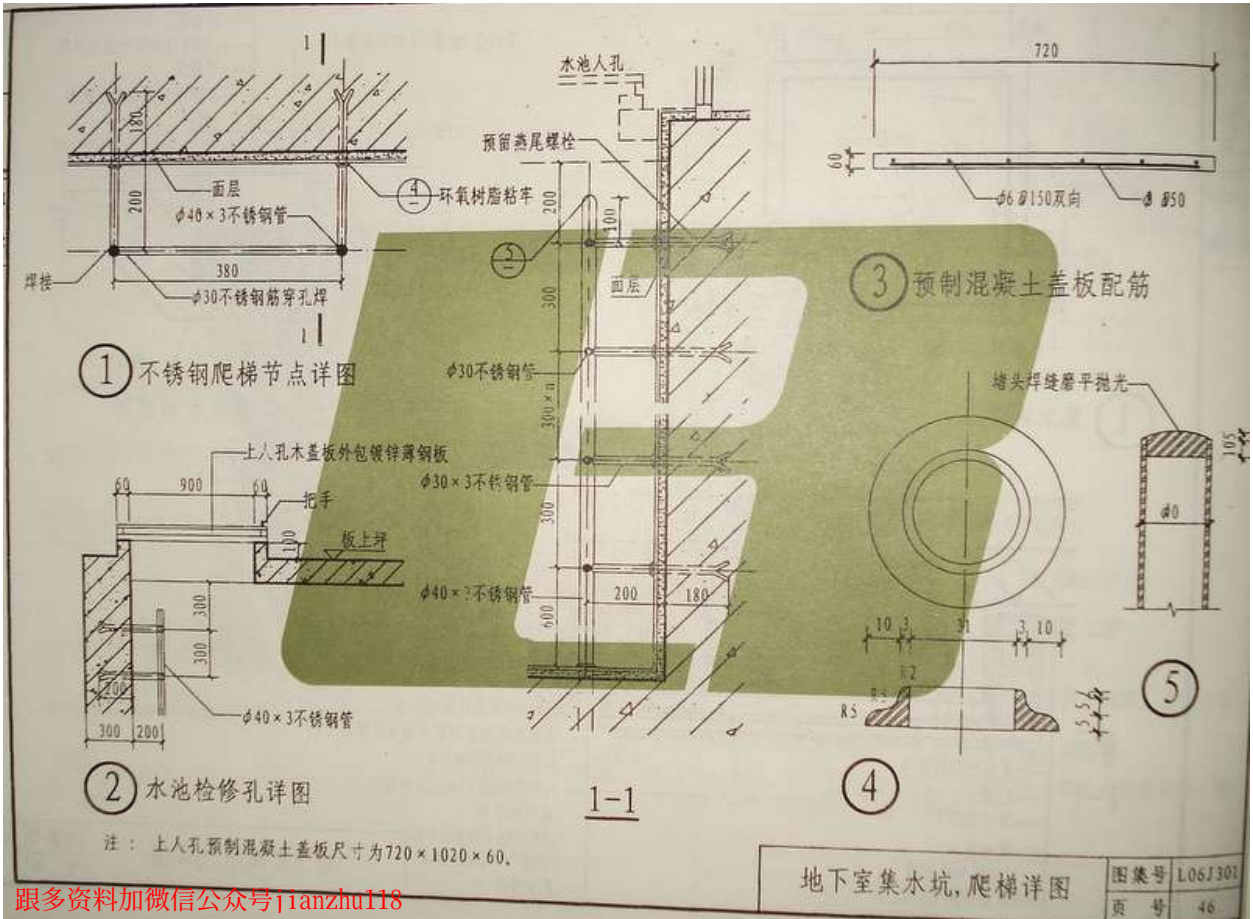
1. 盲沟渗、滤水层和渗水管等材料及尺寸均由设计人定。
2. 常用管材一般可用无砂混凝土管、普通陶管、石棉水泥管、混凝土管等，接口方式分平接式及承插式。
3. 孔径及孔距须结合管材强度可能，一般采取梅花形布置。
4. 管壁需打孔时，孔径和孔数的确定应根据地下水渗入时所需面积、管口接法，管材种类由设计人综合考虑。

| 盲沟及渗排水管构造 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 44 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118



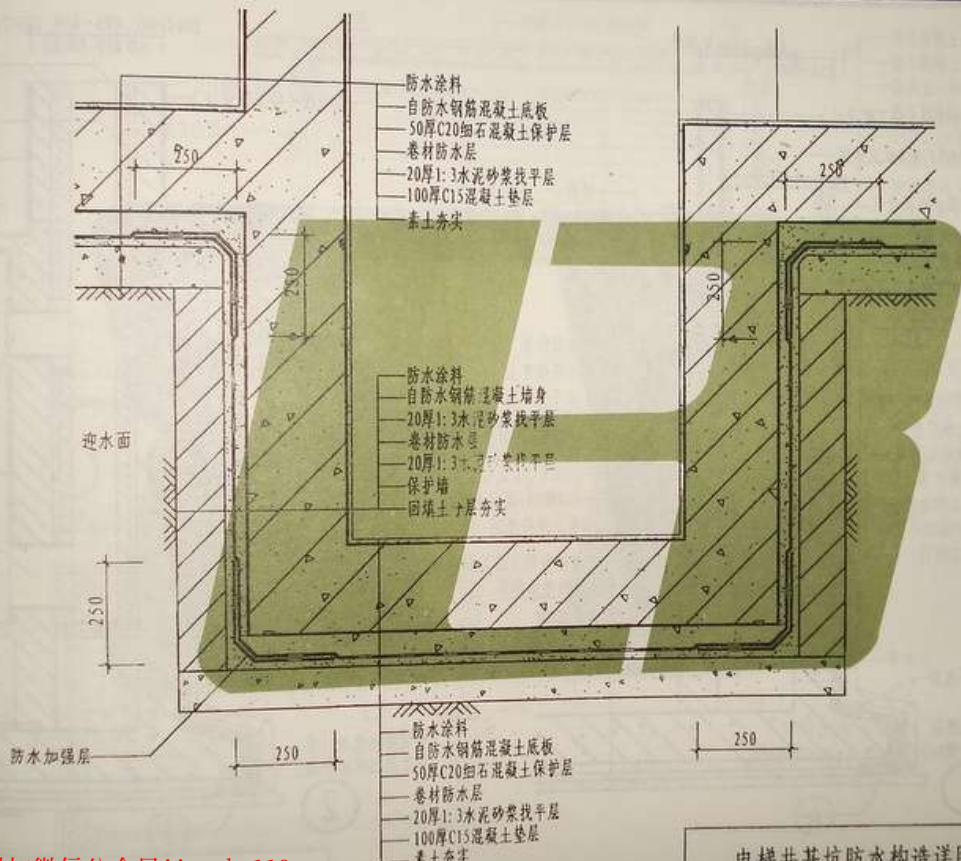
跟多资料加微信公众号jianzhu118




注：上人孔预制混凝土盖板尺寸为720×1020×60。

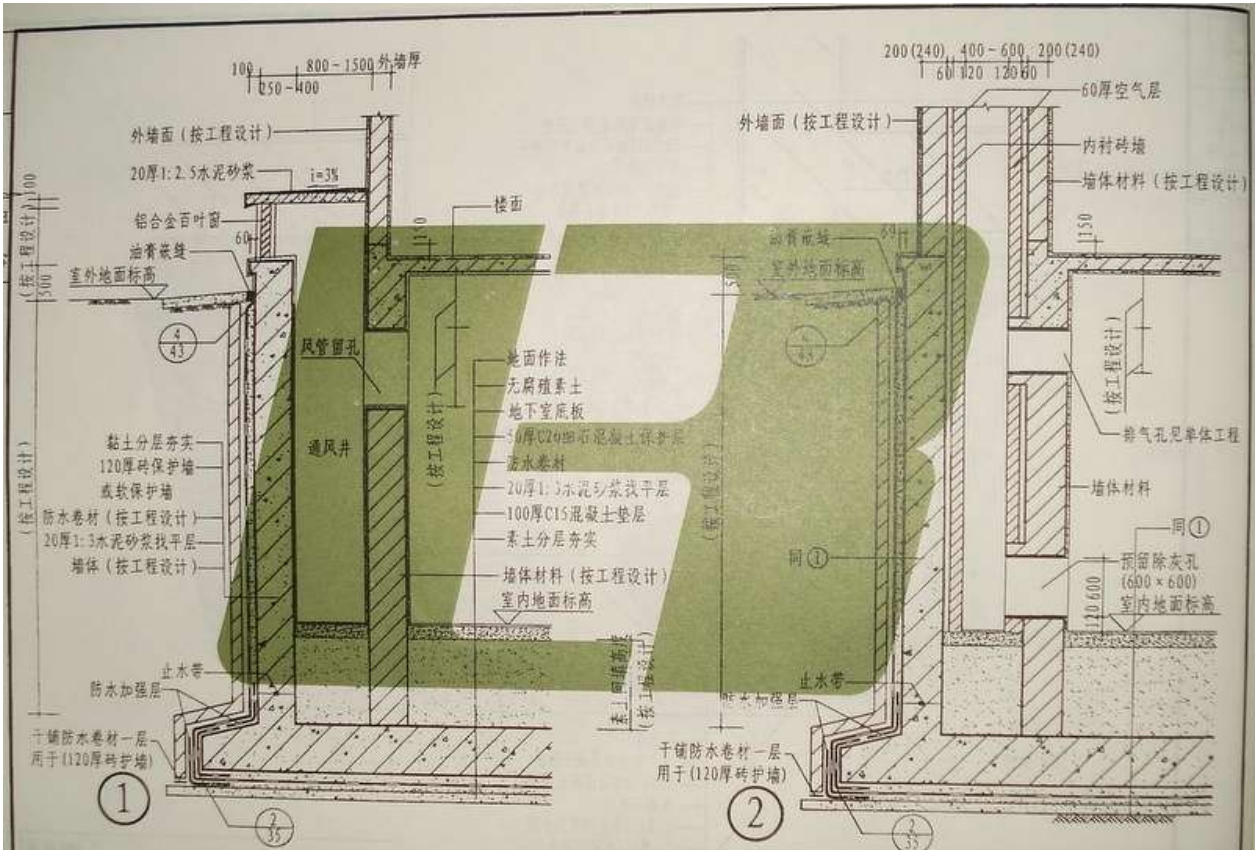
| 地下室集水坑，爬梯详图 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 46 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118




| 电梯井基坑防水构造详图 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 47 |

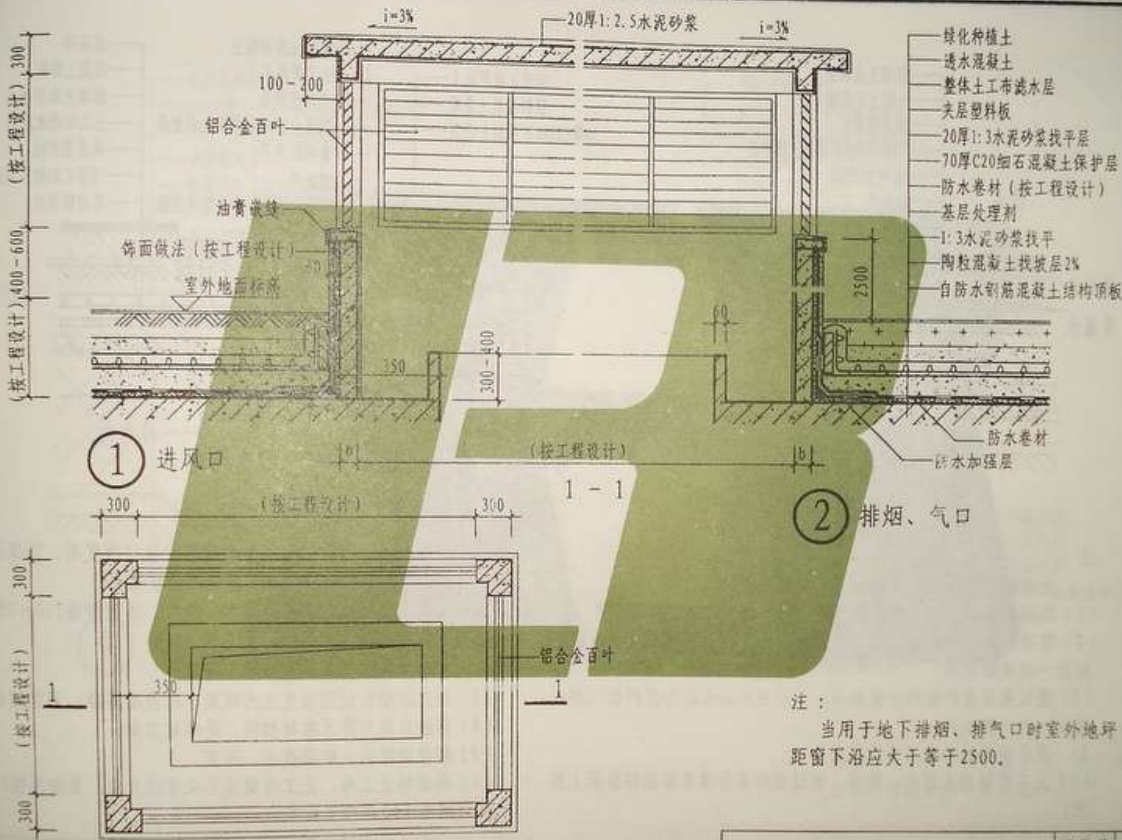
跟多资料加微信公众号jianzhu118




通风窗井防水做法

| 图集号 | L06J301 |
| --- | --- |
| 页号 | 48 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118

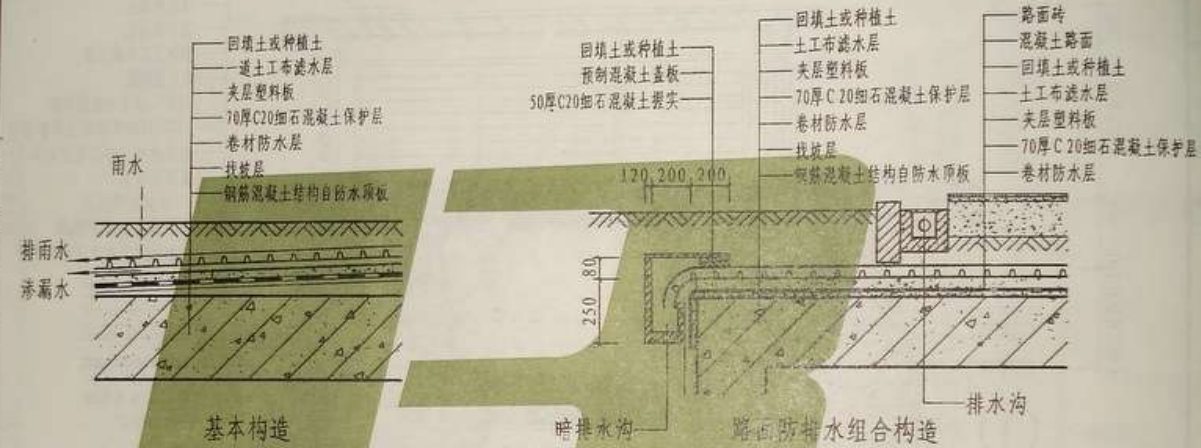



注：

当用于地下排烟、排气口时室外地坪距窗下沿应大于等于2500。

| 排烟、气口防水做法 | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 49 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118




注：

1. 大面积顶板（路面+绿化）的排水路径

（1）路面表面水→顶板排水沟→边沿排水沟；

（2）路面的渗下水和绿化的渗下水→经土工布过滤→夹层塑料板面排出→边沿排水沟；

（3）透过夹层塑料板的少量渗漏水→从防水层表面与塑料板凹槽间流出→边沿排水沟。

2. 夹层塑料板与土工布的作用

（1）土工布能挡土滤水、保湿，使过滤的多余清水在塑料板面上排出；

（2）塑料支点支撑土工布以上的荷载，抗压强度高，能保证空隙层不变形；路面或绿化覆盖层又是传力的扩散层；

（3）支点间通畅的空隙层能排水、透气，替代传统150～250厚度的卵石疏水层。

3. 夹层塑料板与土工布的施工方法

（1）将夹层塑料板边沿支点大眼套小眼互相搭接，满堂铺设；

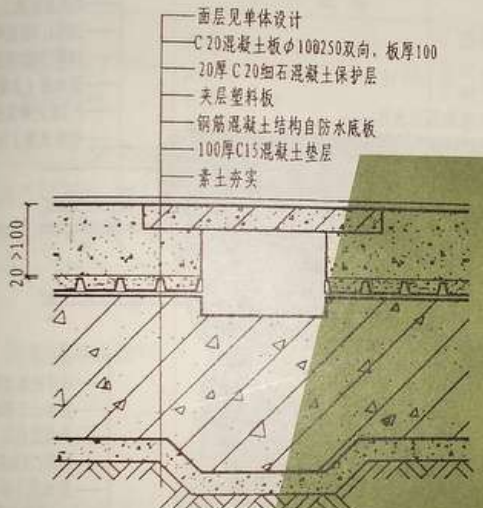
（2）搭接方向与防水卷材相同，是顺坡方向。

（3）搭接部位涂上配套胶水，压实；

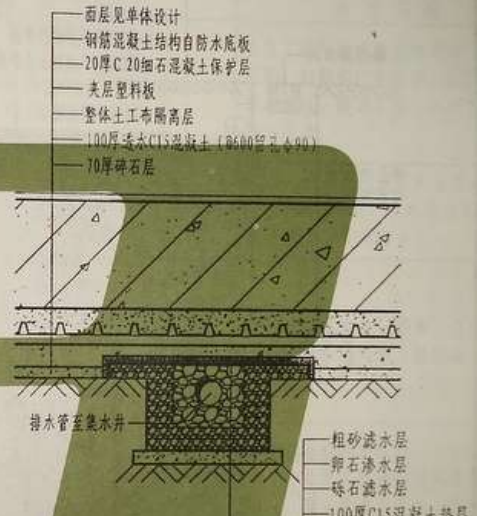
（4）再满铺土工布，土工布铺设不必考虑方向，互相搭接150，搭接部位用不干胶或砂土压实。

| 夹层塑料板防排水构造（一） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | 50 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118




① 底板面架空防排水组合构造



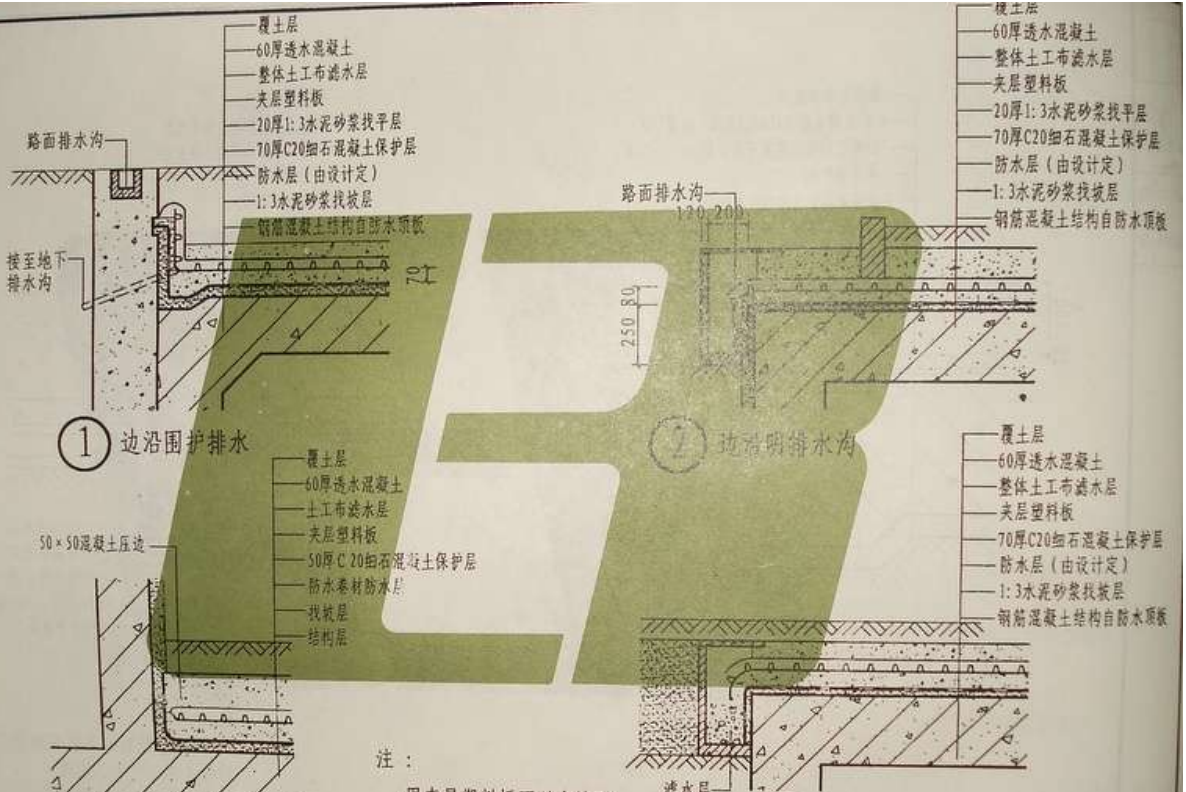

② 底板下渗排水组合构造

注：

用夹层塑料板可以在地下工程的顶板、墙板（内、外）、底板（上、下）分别作出排出渗漏水的中空夹层。

| 夹层塑料板防排水构造（二） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页 号 | 51 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118




注：

用夹层塑料板可以在地下工程的顶板、墙板（内、外）、底板（上、下）分别作出排渗漏水的中空夹层。

| 夹层塑料板防排水构造（三） | 图集号 | L06J301 |
|---|---|---|
| | 页号 | S2 |

跟多资料加微信公众号jianzhu118

http://suxin.5d6d.com/index.php 【澄月小筑论坛】：建筑技术专业论坛
http://www.td001.com/bbs/index.php 【天端001--工程在线】：工程专业技术论坛
http://www.zhushen.com.cn/abbs 【筑神论坛】：工程资料论坛
http://www.gczjzj.cn/bbs/ 【造价之家论坛】：工程造价论坛

提示：
我们提供的各种资料、特别文件，只是让您能方便使用，这是您个人的自愿的选择，由此引出的任何问题，都与我们无关。
资料请在免费且无任何附加条件下共享

QQ群：25474949 习习居
QQ群：30074787 平法与三维
QQ群：2275979 造价精英

请在条件允许的情况下支持正版，谢谢！您可以在免费且无任何附加条件下共享，风雨生成

跟多资料加微信公众号jianzhu118