

北京市地下室防水 推荐做法

京 95TJ 3

1995 北京

关于推广《北京市地下室防水 推荐做法》的通知

(95)京建科字第387号

签发人：林 寿

程恩健

各区、县建委、各局、集团总公司、各设计施工单位：

为提高地下室防水工程质量，我们在组织有关单位针对材料、构造、设计、施工等方面进行调查研究和工程试点的基础上，根据北京市的具体情况，编制了《北京市地下室防水推荐做法》，供有关单位选用。

该标准、规范汇编，供设计人员参考，如做设计依据，其受控状态请以标准规范单行本的标识为准。

设计院总工程师室 院办公室

1996年11月20日

北京市城乡规划委员会

一九九五年七月十六日

前 言

《北京市地下室防水推荐做法》是由北京市建委科技处防水专业组负责编制的，参加单位有北京建工集团总公司、北京市建材行业管理办公室和北京市建筑设计研究院。在编制过程中曾对防水材料生产厂家及在施工程、地下室渗漏情况进行了调研，组织了工程试点和座谈。初稿完成后，又征集了设计、施工、生产厂家、质量监督等单位的意见，经过反复修改后，于1995年经市建委、市规委审定，作为北京市地下室防水推荐做法，供有关单位参考选用。

地下室防水尚有多种材料和做法，只要能够保证工程质量，并不排除使用其他做法，同时期望大家积极研究和开发出效果更好，经济合理的各种防水做法以臻完善。

北京市建委科技处防水专业组

1995年7月16日

目 录

前言

北京市地下室防水推荐做法基本要求..... (1)

地下室防水推荐做法构造图..... (7)

地下室防水推荐做法施工工艺 (17)

一、地下室 UEA 补偿收缩混凝土刚性防水施工工艺 ...
..... (17)

二、地下室涂膜防水施工工艺 (26)

(一) 聚氨酯涂膜防水施工工艺..... (26)

(二) 硅橡胶涂料防水施工工艺..... (31)

三、地下室卷材防水施工工艺 (34)

(一) 合成高分子卷材防水施工工艺..... (34)

(二) 高聚物改性沥青卷材防水施工工艺..... (45)

(三) 刚柔结合复合防水施工工艺..... (49)

附表:

1—6 (55)

地下室防水推荐做法基本要求

一、适用范围

(一) 本推荐做法适用于一般民用及工业建筑的地下室防水或半地下室防水工程。

(二) 地下室防水工程的设计和施工应符合技术先进，保证质量，经济合理，安全可靠的要求。

(三) 本推荐做法遵循“防、排、截、堵相结合，因地制宜，综合治理”的原则。在选材上可推广使用高聚物改性沥青防水卷材，合成高分子防水卷材，合成高分子防水涂料，UEA 补偿收缩防水混凝土等新材料、新技术。在施工上宜采用冷粘法、热熔法和混凝土掺加防水剂等新工艺，以提高地下室防水工程的质量，杜绝工程渗漏，促进防水技术不断发展。

二、设计基本要求

(一) 地下室防水工程设计方案，应该遵循以防为主，以排为辅的基本原则，因地制宜，设计先进，防水可靠，经济合理。可按地下室防水工程设防表的要求进行设计（见表1）

(二) 一般地下室防水工程设计，外墙主要抗水压或自防水作用，再作卷材外防水（即迎水面处理），卷材防水做法，遵照国家有关规定施工。

(三) 地下工程比较复杂，设计时必须了解地下土质、水质及地下水位情况，设计时采取有效设防，保证防水质量。

表 1

地下室防水工程设防表

防水等级 名称	一级	二级	三级	四级
建筑物类别	特别重要的民用建筑和对防水有特殊要求的工业建筑的地下室防水, 如公共建筑、医院、餐厅、剧院、商店、机房、指挥工程等	重要的高层民用建筑地下室与重要的工业建筑地下室, 如高层住宅、旅馆及重要的工业车间等	一般民用与工业建筑, 地下室工程。	非永久性民用及工业建筑
防水耐久年限	25 年	20 年	15 年	10 年
设防要求	多道设防, 其中必有一道钢筋混凝土结构自防水, 其二, 设柔性防水一道, 其三, 采取其它防水措施	两道设防, 其中有一道钢筋混凝土结构自防水, 第二设柔性防水一道	一道设防或两道设防, 结构作抗水压作用, 外作一道柔性防水层。	一道设防, 作一道外防水层
选材要求	1、钢筋混凝土自防水一道 2、优先选一道合成高分子卷材(橡胶型)一层 3、增加其它防水措施, 如架空层或夹壁墙等	1、钢筋混凝土自防水一道 2、合成高分子卷材(橡胶型)一层, 或高聚物改性沥青卷材防水	合成高分子卷材(橡胶型)一层或高聚物改性沥青卷材防水。	高聚物改性沥青卷材防水

注: 1、各种防水材料有自己的规程, 施工时必须照规程施工。

2、合成高分子卷材(橡胶型)一层防水厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚。

3、高聚物改性沥青卷材一层防水厚度 $\geq 4\text{mm}$ 厚。

(四)地下室最高水位高于地下室地面时,地下室设计应考虑整体钢筋混凝土结构,保证防水效果。

(五)地下室设防标高的确定,根据勘测资料提供的最高水位标高,再加上500mm为设防标高,上部可以做防潮处理,有地表水按全防水地下室设计。

(六)地下室防水,根据实际情况,可采用柔性防水或刚性防水,必要时可以采用刚柔结合防水方案。在特殊要求下,可以采用架空、夹壁墙等多道设防方案。

(七)地下室外防水无工作面时,可采用外防内贴法,有条件转为外防外贴法施工。

(八)地下室外防水层的保护,可以采取软保护层,如聚苯板等。

(九)对于特殊部位,如变形缝、施工缝、穿墙管、埋件等薄弱环节要精心设计,按要求作细部处理。

三、施工基本要求

(一)前期准备

1. 施工前应对图纸审核,了解地下室工程施工图中的防水细部构造和技术要求,并编制地下室防水工程施工方案或技术措施。

2. 地下室防水工程施工应按各道工序进行验收,合格后方可进行下道工序施工。

3. 所使用的防水材料应有出厂合格证书,及北京市建委颁发的防水材料使用认证书。材料必须符合设计要求。

防水材料进入现场,应按规定进行现场取样复试,复试合格后方准使用。

4. 地下室防水工程必须由防水专业队施工,其技术负责人及班组长必须持有市建委颁发的防水施工人员上岗证书。

5. 使用本推荐做法施工必须遵守国家现行的有关安全防火、环保规定。

(二) 作业条件

1. 基层 15~20mm 厚的 1:3 水泥砂浆找平层应具有足够的强度。找平层应抹平压光、坚实、牢固、不起砂,不得有凹凸、松动、鼓包、裂缝、麻面等现象。其平整度应用 2m 长直尺检查,找平层与直尺间的空隙不得超过 5mm。

2. 找平层表面必须干净、干燥,其含水率 $\geq 9\%$ 。

3. 底板找平层与立墙交接处,找平层与积水坑,凹坑等交接处的阴阳角均应做成圆弧。圆弧半径应根据卷材种类按表 2 选用。

表 2 转角处圆弧半径

卷材种类	单位	圆弧半径
高聚物改性沥青防水卷材	mm	50
合成高分子防水卷材	mm	20

注:采用涂膜防水施工时,基层转角圆弧半径范围为 20—30mm。

4. 找平层的坡度应符合设计及有关规定要求,不得局部积水。

(三) 注意事项

1. 施工材料和辅助材料多属易燃品,存放材料的仓库及施工现场必须符合国家有关防火规定。使用二甲苯等溶剂应有相应的防毒措施。

2. 地下室防水工程部位作业时,操作人员必须戴安全

帽。

3. 高聚物改性沥青防水卷材热熔法施工环境温度不低于 -10°C ；合成高分子防水卷材现场施工不低于 -5°C ；合成高分子防水涂料一般不宜冬期施工，如确实急需施工时，环境温度应大于 0°C 。雨天、雪天、五级风（含五级）以上均不得施工。

4. 注意成品保护。防水施工要与有关工序作业配合协调，防水专业队与有关施工操作人员共同保护防水层不遭破坏。不穿带钉的鞋上防水层。

5. 劳动组织可根据施工作业面变化进行调整，一般每组为5~8人。

四、地下室防水验收及保修期

（一）地下室防水工程质量应符合下列要求。

1. 竣工的防水层不得有渗漏和积水现象。

2. 所有材料必须符合质量标准与设计要求。

3. 防水层铺贴方法和卷材搭接顺序应符合施工工艺规定，搭接宽度应符合附表1要求，搭接缝必须粘牢、准确、严格，接缝边缘嵌填密封。盖压条必须粘结牢固，缝隙嵌填密封严实。卷材表面平整，收头牢固。

合成高分子防水涂膜总厚度规定不应小于2mm，防水层表面应平整无折皱。

4. 细部构造做法必须符合设计要求。

5. 每完成一道工序应有专人检查，特别是隐蔽工程要达到合格，经验收后方可进行下道工序。

6. 地下室防水工程施工完毕，应及时整理全部技术资

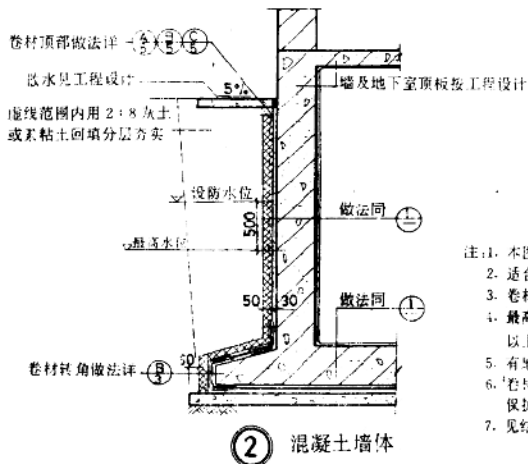
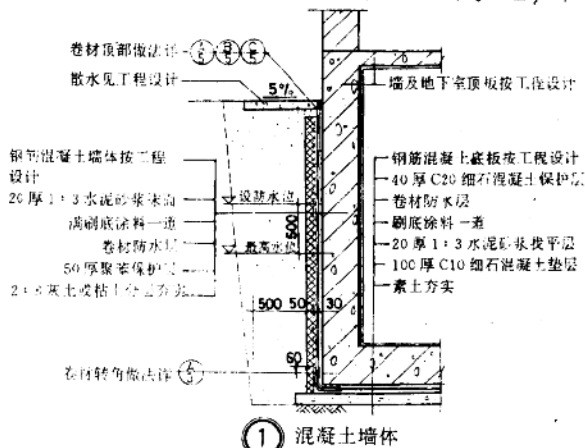
料，做好归档工作。

（二）保修期

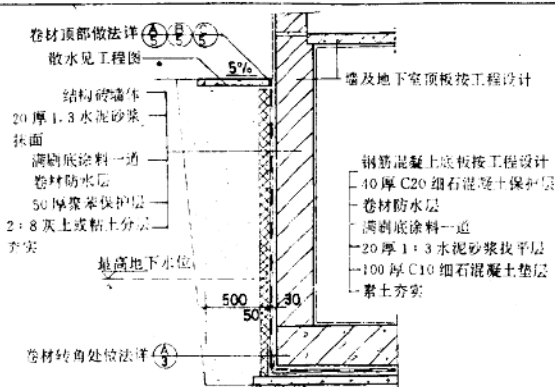
地下室防水工程的保修期应不少于 3 年。由施工与使用单位签约，凡保修期内出现渗漏，由施工单位负责返修，费用由责任方负担。

地下室防水推荐做法构造图

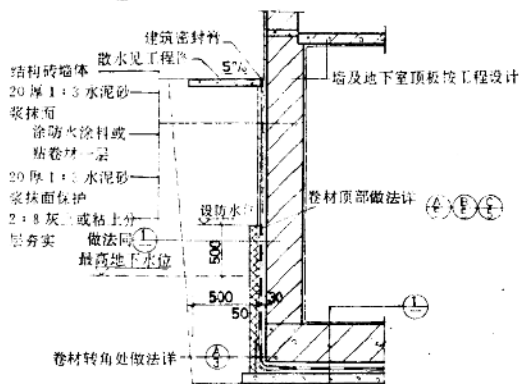
图名 混凝土外墙防水做法



- 注: 1. 本图尺寸以毫米为单位
 2. 适合钢筋混凝土墙体
 3. 卷材种类层数由设计人定
 4. 最高水位500以下设防水层, 以上设防潮层
 5. 有地表水设全防水层
 6. 卷材保护层, 再设50厚聚苯板保护层
 7. 见结构设计



① 砖墙体 地下水位高有地表水



② 砖墙体 地下水位高无地表水

注: 1. 本图尺寸以毫米为单位

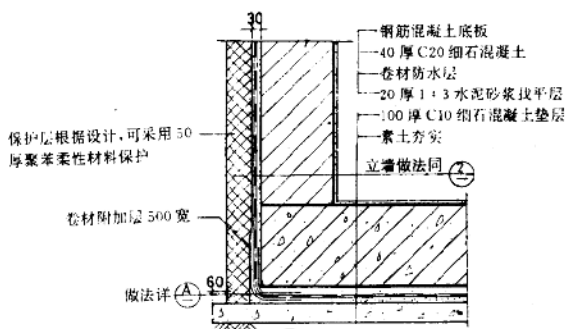
2. 适用于砖石墙体

3. 卷材种类层数由设计人定

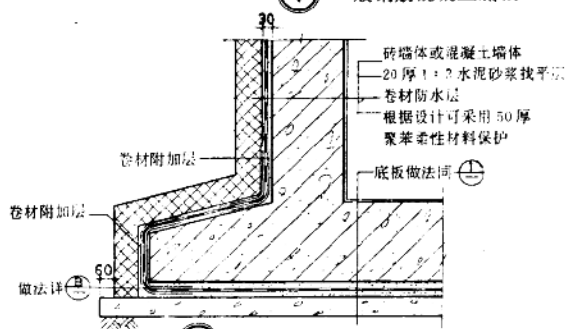
4. 最高水位高 500 以下设防水层, 以上设防潮层

5. 有地表水及地下水设全防水层

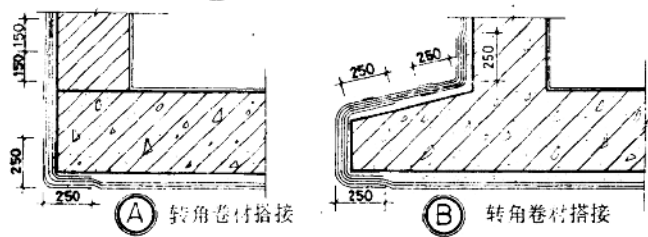
6. 卷材保护层可设单砖及软保护层。



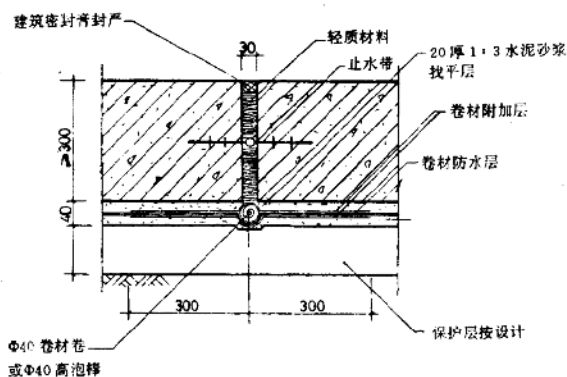
① 一般钢筋混凝土底板



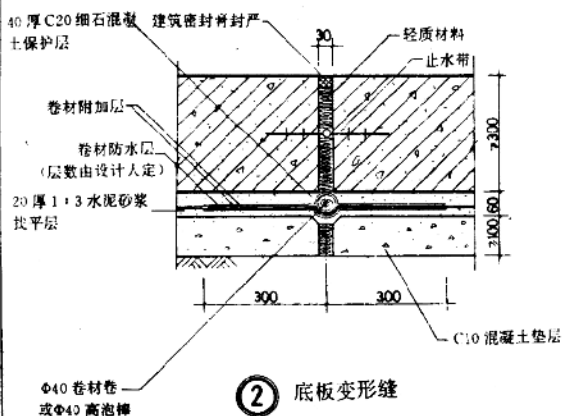
② 挑钢筋混凝土底板



注:1. 本图尺寸以毫米为单位
2. 卷材种类及层数由设计人定

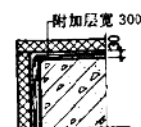
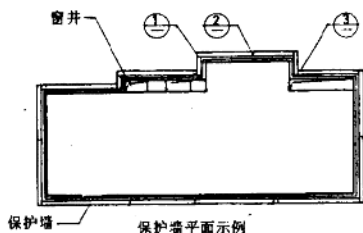


① 立墙变形缝

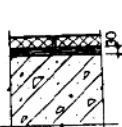


② 底板变形缝

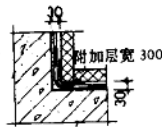
注:1. 尺寸以毫米计
2. 橡胶管为软质材料
3. 立墙保护层可用软质材料



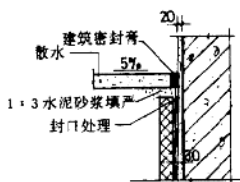
①



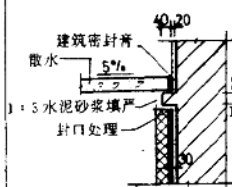
②



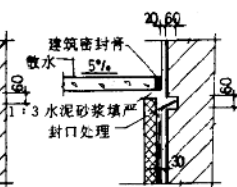
③



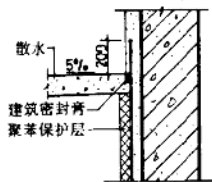
④ 混凝土、砖墙体



⑤ 砖墙体



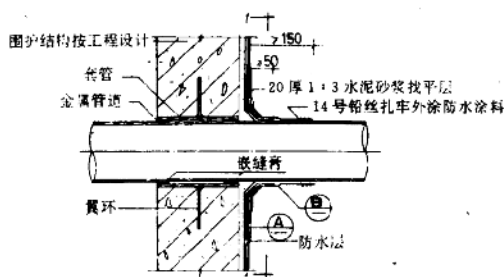
⑥ 砖墙体



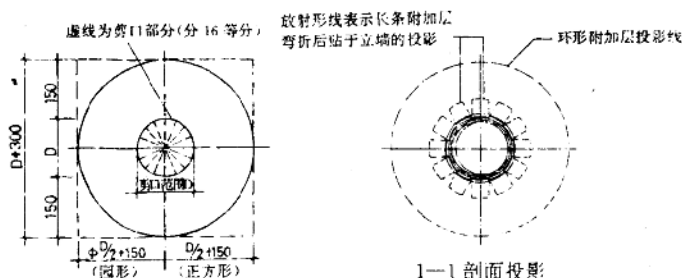
⑦ 混凝土、砖墙体

注:1. 本图尺寸以毫米为单位

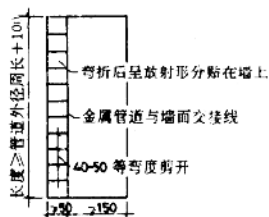
2. 保护层可采用 50 厚聚苯柔性材料。



金属管穿墙剖面图



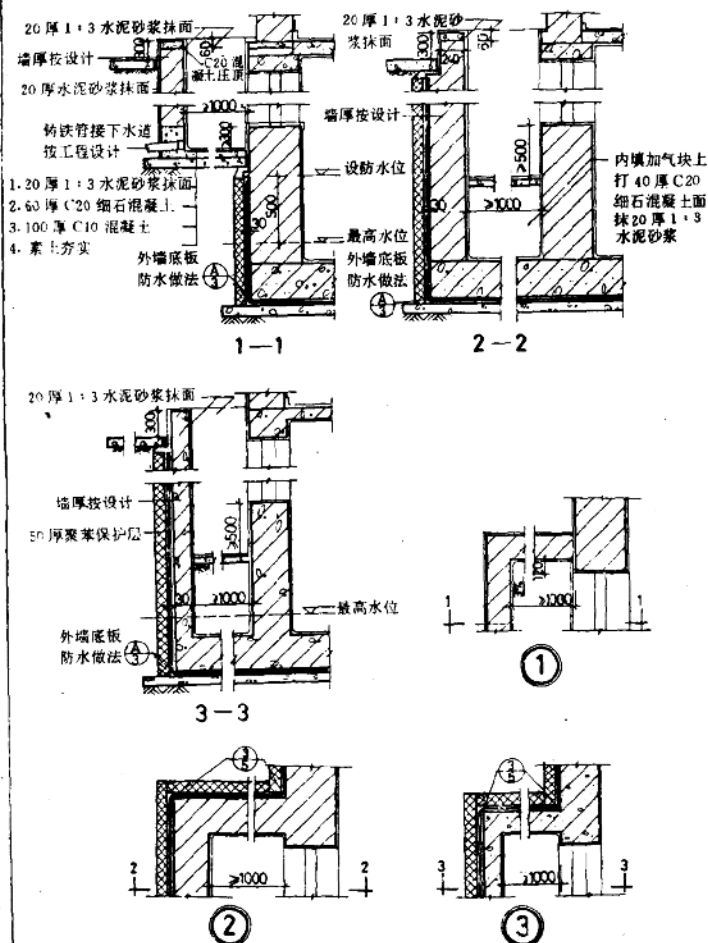
A 圆(方)形附加层做法



B 长条形附加层做法

注:

1. 本图尺寸以毫米为单位
2. 长条形附加层与圆形附加层剪开处应错开粘贴
3. 铁件外层防腐由设计决定



注: 1. 本图尺寸以毫米为单位

2. 窗井上部需做遮雨设施按工程设计

3. 最高水位高 500 以下做防水层

4. 最高水位以上, 有地表水做全防水层。