



2012CPXY-J248总339

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

ZLB系列反应型橡胶防水涂料

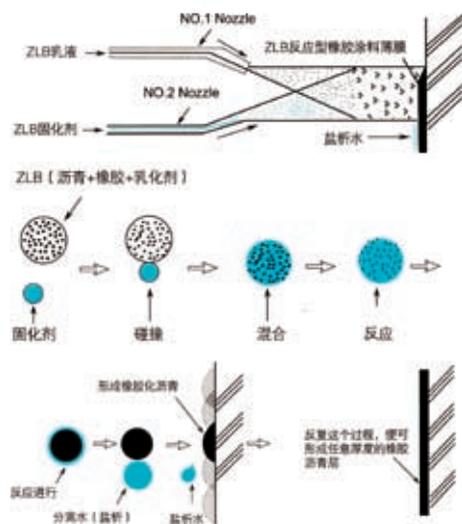
企业简介

北京中领鑫渤建筑节能科技有限公司是一家集研发、生产销售、安装为一体的专业建材生产、安装公司。系中国建筑防水协会会员单位、中国建设科技保温协会会员单位、中国混凝土外加剂协会会员单位。公司通过ISO9001质量管理体系认证，ISO14001环境管理体系认证和ISO28001职业健康安全管理体系认证。

目前公司业务范围涉及：ZLB系列反应型橡胶防水涂料、保温材料生产及安装、混凝土外加剂复合复配制造、房屋修缮（广州都市爱家房屋修缮有限公司）四个版块，公司拥有各类专业技术人员500余人，其中高分子化工高级工程师5人，中级职称56人。公司坚持与国内外领先技术机构相接轨，数十人长期受培于国内一流高等院校及国外领先技术企业。

2011年公司研发ZLB系列反应型橡胶防水涂料，解决了边角缝隙、施工作业面空间狭小、潮湿面作业、不规则结构、防水层窜水、隧道及人防立墙防水涂料挂涂难等一系列问题，广泛用于人防、隧道、地铁、工民建筑等领域建筑防水。

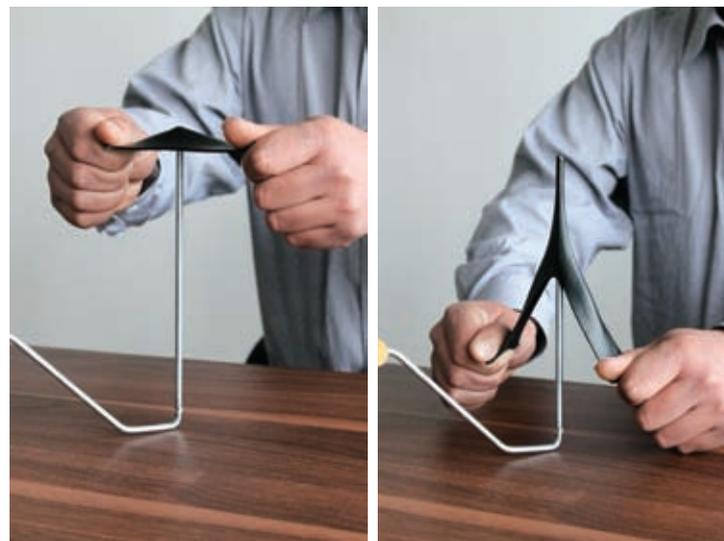
喷涂示意图



弹性演示实验



抗穿刺演示实验



目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
3 产品特点	1
4 适用范围	2
5 执行标准及主要技术性能参数	2
6 设计要点	2
7 施工要点	5
8 防水构造图	7

1 编制说明

1.1 本刊专为建筑设计、施工、监理使用ZLB系列反应型橡胶防水涂料而设计。

1.2 编制依据

GB 50108-2008《地下工程防水技术规范》
 GB 50207《屋面工程质量验收规范》
 GB 50208《地下防水工程质量验收规范》
 GB 50345《屋面工程技术规范》
 JC/T 408-2005《水乳型沥青防水涂料》
 JC/T 975-2005《道桥用防水涂料》
 JC 1066-2008《建筑防水涂料有害物质限量》
 CECS 196: 2006《建筑室内防水工程技术规程》
 CJJ 139-2010《城市桥梁桥面防水工程技术规程》
 Q/MGZLB0001-2012《反应型橡胶涂料》

2 产品介绍

ZLB系列反应型橡胶防水涂料是由A、B双组份组成，A组份为改性乳化橡胶沥青，B组份为以钠盐为主要成分的水溶液。其工作原理为：使用专用设备喷涂后，双组份迅速混合并产生破乳反应、快速固化，形成完整的防水涂层。

ZLB系列反应型橡胶防水涂料按产品用途不同分为I型、II型、III型。

I型适用于一般民用及工业建筑防水、防腐。

II型适用于重要民用及建筑防水，桥梁、隧道防水工程。

III型适用于人防、隧道、道桥或者其他特殊工程防水防腐。

3 产品特点

- 适用于混凝土、钢铁、木材、金属等多种基材，可完美包覆基底，实现涂层与基底之间的无缝连接，不窜水、不剥离，起到良好的保护作用。特别适用于外形复杂的建筑构配件。
- 具有优异的弹性和复原率。断裂延伸率可达1000%以上，对基层变形的适应能力优异。
- 具有优良的耐热性和低温柔性（可以根据要求订制超耐低温产品），在潮湿无明水基面即可施工，避免了防水材料对基层含水率要求苛刻的弊端。
- 具有较好的耐化学性能。
- 反应型橡胶在喷涂后瞬时成膜（15秒以内）。同时采用专业喷涂机械施工，节约施工成本和劳动力，可大幅度缩短工期，人均施工面积可达到2000平方米/天。
- 涂料原材料配方、生产、仓储、运输、销售、施工和使用等过程中，均不含挥发性有机物、无毒无味、无废料废气排放、无

污染，在整个施工过程之中，无需加热，无明火，常温施工，加强了施工的安全性和可靠性。

4 适用范围

适用于民用及工业建筑的屋面、地下及室内的防水、防护工程；公路、铁路、桥梁、隧道、涵洞的防水防渗；沟渠、池塘及其他工程的防水防渗。

5 执行标准及主要技术性能参数

5.1 ZLB系列反应型橡胶防水涂料性能指标除应符合JC/T 408-2005

《水乳型沥青防水涂料》标准要求外，尚应符合表5.1要求。

表5.1 ZLB系列反应型橡胶防水涂料性能 (Q/MGZLB0001-2012《反应型橡胶涂料》)

项目	指标			
	I型	II型	III型	
外观	搅拌后均匀无色差、无凝胶、无结块、无明显沥青丝			
固体含量 (%) ≥	55	55	60	
凝胶时间 (s) ≤	15			
表干时间 (h) ≤	6			
实干时间 (h) ≤	20			
耐热性 (°C)	100, 无流淌、滑动、滴落	120, 无流淌、滑动、滴落	140, 无流淌、滑动、滴落	
不透水性 (30min无渗水)	0.3MPa			
粘结强度 (MPa) ≥	0.3	0.4	0.6	
低温柔度 (°C)	-16, 无裂纹	-20, 无裂纹	-25, 无裂纹	
拉伸强度 (MPa) ≥	0.50	0.70	0.80	
断裂延伸率 (%) ≥	1000	1000	1200	
盐处理	拉伸强度保持率 (%) ≥	80	80	80
	断裂延伸率 (%) ≥	800	800	1000
	低温柔度 (°C)	-11	-16	-20
	质量增加 (%) ≤	2.0	2.0	2.0

项目	指标			
	I型	II型	III型	
热老化	拉伸强度保持率 (%) ≥	70	80	80
	断裂延伸率 (%) ≥	620	630	800
	低温柔度 (°C)	-11, 无裂纹	-16, 无裂纹	-20, 无裂纹
	加热伸缩率 (%) ≤	1.0	1.0	1.0
	质量损失 (%) ≤	1.0	1.0	1.0
耐腐蚀性	耐碱 (20°C)	Ca(OH) ₂ 中浸泡16d无异常	Ca(OH) ₂ 中浸泡17d无异常	Ca(OH) ₂ 中浸泡18d无异常
	耐盐水 (20°C)	3%盐水浸泡16d无异常	3%盐水浸泡17d无异常	3%盐水浸泡18d无异常

注：1.应用于地下防水工程时，尚应满足表6.2.4的要求。
2.应用于道桥防水工程时，尚应满足表6.3.1的要求。

5.2 ZLB系列反应型橡胶防水涂料环保性能应符合JC 1066-2008《建筑防水涂料中有害物质限量》标准要求，见表5.2。

表5.2 ZLB系列反应型橡胶防水涂料环保性能

项目	指标
挥发性有机化合物 (VOC) (g/L)	≤80
游离甲醛 (mg/kg)	≤100
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 (mg/kg)	≤300
氨 (mg/kg)	≤500

注：无色、白色、黑色防水涂料不需测定可溶性重金属。

6 设计要点

6.1 屋面防水工程

6.1.1 ZLB系列反应型橡胶防水涂料，应用于I级屋面防水时，应与其他卷材复合设防，卷材种类及厚度应符合表6.1的要求。应用于II级屋面防水时，可单道设防，厚度不应小于2.0mm；亦可与其它卷材复合设防，ZLB系列反应型橡胶防水涂料不应小于1.2mm，复合3.0mm厚高聚物改性沥青防水卷材。

表6.1 I级防水屋面卷材种类及防水层最小厚度选用表

卷材种类	合成高分子防水卷材	高聚物改性沥青防水卷材	自粘聚合物改性沥青防水卷材	
			聚酯胎	无胎
最小厚度(mm)	1.2	3.0	2.0	1.5

6.1.2 复合防水层设计应符合下列规定:

- 1) 选用的防水卷材与防水涂料应相容;
- 2) 防水涂料宜设置在防水卷材的下面;
- 3) ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层的上部不得直接采用热熔法进行防水卷材的铺贴,采用冷粘法铺贴卷材应待涂膜实干后方可进行,且胶粘剂必须与ZLB系列反应型橡胶防水涂层相容。

6.1.3 附加层设计应符合下列规定:

- 1) 檐沟、天沟、女儿墙、山墙、出入口、变形缝与屋面交接处、屋面平面与立面交接处以及水落口、伸出屋面管道根部等部位,应设置涂膜夹铺胎体增强材料的附加层,天沟、檐沟与屋面交接处的附加层宜空铺;
- 2) ZLB系列反应型橡胶防水涂料附加层最小厚度不应小于1.2mm。

6.1.4 胎体增强材料设计应符合下列规定:

- 1) 胎体增强材料宜采用聚酯无纺布或化纤无纺布;
- 2) 胎体增强材料长边搭接宽度不应小于50mm,短边搭接宽度不应小于70mm;
- 3) 上下层胎体增强材料的长边搭接缝应错开,且不得小于幅宽的1/3;
- 4) 上下层胎体增强材料不得相互垂直铺设。

6.1.5 保护层的设计应符合下列规定:

- 1) 上人屋面保护层可采用块体材料、细石混凝土等材料,不上人屋面保护层可采用浅色涂料、铝箔、矿物粒料、水泥砂浆等材料。
- 2) 采用块体材料做保护层时,应采用地砖或30mm厚C20细石混凝土预制块,宜设分格缝,其纵横间距不宜大于10m,分格缝宽度宜为20mm,并用密封材料嵌填。

3) 采用细石混凝土做保护层时,应采用40mm或50mm厚C20细石混凝土内配 $\Phi 4@100$ 双向钢筋网片,表面抹平压光,并应设分格缝,其纵横间距不宜大于6m,分格缝宽度宜为10mm~20mm,并用密封材料嵌填。

4) 采用水泥砂浆做保护层时,应采用20mm厚1:2.5或M15水泥砂浆,表面抹平压光,并应设表面分格缝,分格面积宜为 1m^2 。

5) 采用浅色涂料做保护层时,应采用丙烯酸系反射涂料,且与防水层粘结牢固,厚度均匀,不得漏涂。

6) 采用铝箔做保护层时,应采用0.05mm厚铝箔反射膜。

7) 采用矿物粒料做保护层时,应采用不透明的矿物粒料。

8) 块体材料、水泥砂浆、细石混凝土保护层与女儿墙或山墙之间,应预留宽度为30mm的缝隙,缝内填塞聚苯乙烯泡沫塑料,并用密封材料嵌填。

9) 需经常维护的设施周围和屋面出入口至设施之间的人行道,应铺设块体材料或细石混凝土保护层。

10) 块体材料、水泥砂浆、细石混凝土保护层与卷材、涂膜防水层之间应设置隔离层。

6.1.6 涂膜防水屋面檐口的涂膜收头,应用防水涂料多遍涂刷。檐口下端应做鹰嘴和滴水槽。

6.1.7 檐沟和天沟的防水构造应符合下列规定:

1) 卷材或涂膜防水屋面檐沟和天沟的防水附加层伸入屋面的宽度不应小于250mm;烧结瓦、混凝土瓦屋面檐沟和天沟的防水附加层伸入屋面的宽度不应小于500mm;防水层伸入瓦内的宽度不应小于150mm,并应与屋面防水层或防水垫层顺流水方向搭接;

2) 檐沟防水层和附加层应由沟底翻上至外侧顶部,涂膜收头应用防水涂料多遍涂刷;

3) 天沟采用搭接式或编织式铺设时,沥青瓦下应增设不小于1000mm宽的附加层。

6 设计要点

6.1.8 女儿墙的防水构造应符合下列规定：

- 1) 女儿墙泛水部位的防水层下附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；
- 2) 低女儿墙泛水处的涂膜防水层宜直接铺贴至压顶下，涂膜收头应用防水涂料多遍涂刷；
- 3) 高女儿墙泛水处的防水层泛水高度不应小于250mm，泛水上部的墙体应做防水处理；
- 4) 女儿墙泛水处的防水层表面，宜采用涂刷浅色涂料或浇筑细石混凝土保护。

6.1.9 水落口周围直径500mm范围内坡度不应小于5%，并增设涂膜附加层；防水层和附加层伸入水落口杯内不应小于50mm，并粘结牢固。

6.1.10 变形缝的泛水处防水附加层在平面和立面的宽度不小于250mm；防水层应涂刷至泛水墙的顶部。

6.1.11 伸出屋面管道四周防水附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm。涂膜防水层收头处应用防水涂料多遍涂刷。

6.1.12 屋面垂直出入口泛水处防水附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；防水层收头应在混凝土压顶圈下；屋面水平出入口泛水处防水附加层在平面上的宽度不应小于250mm；防水层收头应压在混凝土踏步下。

6.2 地下防水工程

6.2.1 ZLB系列反应型橡胶防水涂料，应用于地下室工程时，宜用于地下工程主体结构的迎水面，采用外防外涂或外防内涂，其单道厚度不应小于1.5mm。

6.2.2 采用ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层时，基层阴阳角应做成圆弧形，阴角直径宜大于50mm，阳角直径宜大于10mm，在底板转角部位应增加胎体增强材料，并增涂防水涂料。

6.2.3 特殊工程的侧墙防水可根据工程的具体情况增加防水层的厚度。

6.2.4 应用于地下防水工程时，尚应满足GB50108-2008《地下工程防水技术规范》相关规定，见表6.2.4。

表6.2.4 地下防水工程用ZLB系列反应型橡胶防水涂料附加性能指标

项目		指标	
可操作时间 (min)		≥50	
潮湿基面粘结强度 (MPa)		≥0.2	
抗渗性 (MPa)	涂膜 (120min)	≥0.3	
	砂浆迎水面	≥0.8	
	砂浆背水面	≥0.3	
浸水168h后拉伸强度 (MPa)		≥0.5	
浸水168h后断裂伸长率 (%)		≥350	
吸水率 (%)		≤5.0	
耐水性 (%)	潮湿基面粘结强度		
	抗渗性	涂膜 (120min)	≥80
		砂浆迎水面	
表干 (h)		≤4	
实干 (h)		≤12	

6.3 道桥防水工程

6.3.1 道桥用ZLB系列反应型橡胶防水涂料除应满足《道桥用防水涂料》JC/T 975-2005中道桥用聚合物改性沥青防水涂料PB I型的要求（见表6.3.1）外，尚应符合《城市桥梁桥面防水工程技术规程》CJJ 139-2010的规定。

6.3.2 PB I型道桥用ZLB系列反应型橡胶防水涂料适用于寒冷~温热地区，桥面为摊铺式沥青混凝土铺装面层。

6.3.3 不宜将卷材防水层与ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层复合使用。

6.3.4 应在道桥用ZLB系列反应型橡胶防水涂料涂层内设置胎体增强材料，胎体增强材料下面的涂料厚度不应小于0.5mm，且

不应大于1.0mm。涂层厚度（含胎体增强材料厚度）不应小于2.0mm。胎体增强材料选用聚酯无纺布时，材质应满足现行国家标准《土工合成材料 短纤针刺非织造土工布》GB/T 17638和《土工布合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布》GB/T 17639的要求，且用量不应小于220g/m²；当选用无碱玻璃纤维时，材质应满足现行国家标准《玻璃纤维无捻粗纱》GB/T 18369的要求，其用量不应小于300 g/m²。

表6.3.1 道桥用ZLB系列反应型橡胶防水涂料附加性能指标 (PBI型)

项目		指标
表干时间 (h)	≤	4
实干时间 (h)	≤	8
拉伸强度 (MPa)	≥	0.50
盐处理	拉伸强度保持率 (%) ≥	80
	断裂延伸率 (%) ≥	800
	低温柔度 (°C)	-10°C, 无裂纹
	质量损失 (%) ≤	2.0
热老化	拉伸强度保持率 (%) ≥	80
	断裂延伸率 (%) ≥	600
	低温柔度 (°C)	-10°C, 无裂纹
	加热伸缩率 (%) ≤	1.0
	质量增加 (%) ≤	1.0
涂料与水泥混凝土粘结强度 (MPa) ≥	0.40	
50°C 剪切强度 ^{a)} (MPa) ≥	0.15	
50°C 粘结强度 ^{a)} (MPa) ≥	0.050	
热碾压后抗渗性		0.1MPa, 30min不透水
接缝变形能力		10000次循环无破坏

a 供需双方根据需求可以采用其它温度

6.3.5 当采用道桥用ZLB系列反应型橡胶防水涂料时，基层混凝土表面的粗糙度应为0.5~1.0mm。对局部粗糙度大于上限值的

部位，可在环氧树脂上撒布粒径为0.2~0.7mm的石英砂进行处理，同时应将环氧树脂上的浮砂清除干净。

6.4 厨卫间防水工程

6.4.1 卫生间地面排水坡度不小于1%，不得有积水现象。

6.4.2 厨卫间墙体防水高度不小于2000mm。

6.4.3 厕浴间、厨房有较高防水要求时，应做两道防水层，防水材料复合使用时应考虑其相容性。

6.4.4 防水层厚度：ZLB系列反应型橡胶防水涂料单道防水，防水层厚度不应小于1.2mm；双道设防或复合防水，防水层厚度不应小于1.0mm。

6.5 其它防水工程

6.5.1 应用于水池防水工程时，防水层厚度不应小于2.0mm，内部夹铺胎体增强材料，细部应多涂增厚。

6.5.2 应用于池塘、湖泊防水工程时，池塘、湖泊基础应稳定，基层宜为夯实土层，防水层厚度不应小于1.5mm，细部应多喷涂料增厚。

6.5.3 应用于隧道防水工程时，防水层厚度不应小于2.0mm，细部应多喷涂料增厚。

7 施工要点

7.1 施工前准备

1) 每批进场检验合格的ZLB系列反应型橡胶防水涂料在喷涂作业前15天，应有操作人员用喷涂设备现场制样、送检，并应提交现场施工质量检测报告。检验项目应符合材料验收标准。

现场施工质量检测报告的内容应包括操作人员及喷涂设备的情况，喷涂现场环境条件、喷涂作业的关键工艺参数和送样检测结果等。

2) 防水施工前应对图纸进行会审，掌握工程施工图中防水细部构造及

技术要求。防水专业队应按设计要求及工程具体情况，编制施工方案。施工方案报施工总包单位及监理（建设）单位审核后方可实施。施工前应对作业面外易受施工飞散物料污染的部位采取遮挡措施。

- 3) 底涂层经验收合格后，宜在ZLB系列反应型橡胶防水涂料规定的间隔时间内进行喷涂作业。超出规定间隔时间的，应重新涂刷底涂料。
- 4) 喷涂作业前，应确认基层、ZLB系列反应型橡胶防水涂料、喷涂设备、现场环境条件、操作人员等均符合规定和设计要求后，方可进行喷涂作业。
- 5) 涂层有漏涂、针孔、鼓泡、剥落及损伤等缺陷时，应进行修补。

7.2 基层表面处理

- 1) 基层表面不得有浮浆、孔洞、裂缝、灰尘、油污等。当基层不满足要求时，应进行打磨、除尘和修补。基层表面的孔洞和裂缝等缺陷应采用聚合物砂浆进行修复。细部构造部位应按设计要求进行。
- 2) 在检验合格的基层上涂刷底涂料，待其干燥后方可进行ZLB系列反应型橡胶防水涂料喷涂作业；在正式喷涂作业前，应采取防止灰尘、溶剂和杂质等污染。

7.3 喷涂设备

ZLB系列反应型橡胶防水涂料喷涂作业须选用具有双组份枪外混合专用喷射系统的喷涂设备。喷涂设备应由专业技术人员管理和操作。喷涂作业时，宜根据施工方案和现场条件实施修改工艺参数。

7.4 施工工艺与要求

7.4.1 工艺流程

- 1) 基层验收→基层处理→涂刷底涂→细部构造附加层→ZLB系列反应型橡胶防水涂料喷涂作业→质量自检→质量验收（淋水、蓄水试验）。
- 2) 细部构造附加层采用涂刷法施工，分遍涂刷，胎体增强材料应夹铺在涂层中间，铺实粘牢，不空鼓，不翘边。
- 3) 喷涂作业前应缓慢、充分搅拌A料。严禁现场向A料和B料中添加

任何其他物质。严禁混淆A料和B料的进料系统。

- 4) 喷涂作业时，喷枪宜垂直于喷涂基层，距离适中，并匀速移动。应按照先细部构造后整体的顺序连续作业，一次多遍、交叉喷涂至设计要求的厚度。
- 5) 当出现异常情况时，应立即停止作业，检查并排除故障后再继续作业。
- 6) 每个作业班次应做好现场施工工艺记录，内容应包括：
 - 施工的时间、地点和工程项目名称；
 - 环境温度、湿度；
 - 打开包装时A料、B料的状态；
 - 喷涂作业时A料、B料的温度和喷涂设备压力值；
 - 材料及施工的异常状况；
 - 施工完成的面积；
 - 各项材料的用量。
- 7) 喷涂作业完毕后，应按使用说明书的要求检查和清理机械设备，并应妥善处理剩余物料。
- 8) 两次喷涂时间间隔超出ZLB系列反应型橡胶防水涂料规定的复涂时间时，再次喷涂作业前应在已有涂层的表面施作底涂。
- 9) 两次喷涂作业面之间的搭接宽度不应小于200mm。
- 10) 喷涂施工完成并经检验合格后，应按设计要求施作保护层。

7.4.2 涂层修补

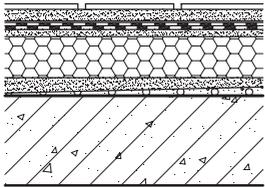
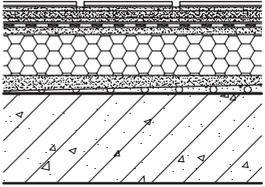
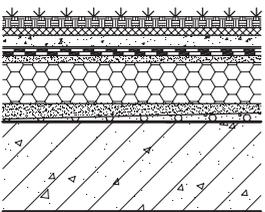
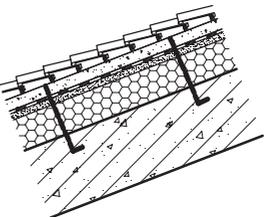
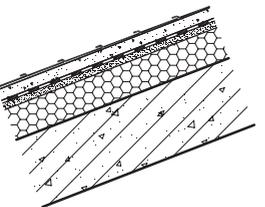
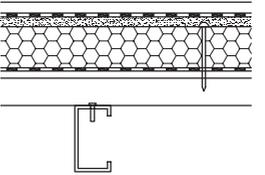
- 1) 修补涂层时，应先清除损伤及粘接不牢的涂层，并应将缺陷部位边缘100mm范围内的涂层及基层打毛并清理干净，分别涂刷底涂料。
- 2) 涂层损坏修补可采用喷涂材料修补，喷涂修补时，宜喷涂与原涂层相同的ZLB系列反应型橡胶防水涂料修补。
- 3) 修补处的涂层厚度不应小于已有涂层的厚度，且表面质量应符合设计要求。
- 4) 涂层厚度达不到设计要求时，应进行二次喷涂。二次喷涂宜采用与原涂层相同的ZLB系列反应型橡胶防水涂料，并应在材料规定的时间复涂。二次喷涂作业前应用专用底涂对原涂层进行处理并待底涂初干后按工艺要求进行处理。

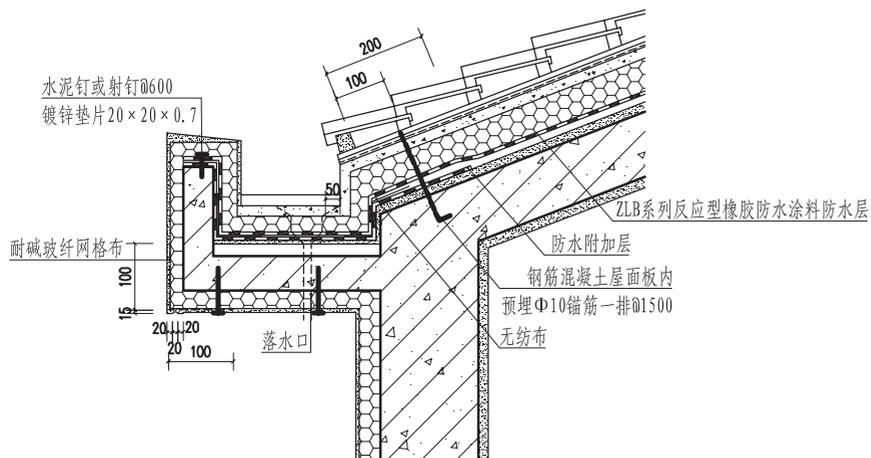
8 防水构造图

屋面防水做法选用表

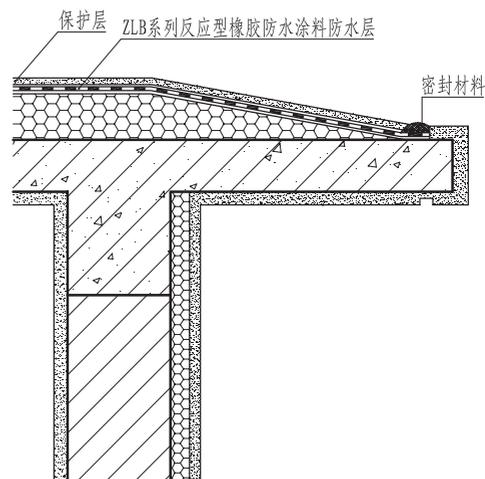
类别	编号	简图	I级防水构造做法	类别	编号	简图	II级防水构造做法
正置式屋面	①		<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护层 (见个体设计) 2. 隔离层 3. 卷材防水层 4. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 5. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 6. 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 7. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 8. 轻集料混凝土找坡层(坡度宜为2%, 最薄处30mm) 9. 钢筋混凝土屋面板 	正置式屋面	②		<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护层 (见个体设计) 2. 隔离层 3. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 4. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 5. 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 6. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 7. 轻集料混凝土找坡层(坡度宜为2%, 最薄处30mm) 8. 钢筋混凝土屋面板
倒置式屋面	③		<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护层 (见个体设计) 2. 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 3. 卷材防水层 4. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 5. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 6. 轻集料混凝土找坡层(坡度宜为2%, 最薄处30mm) 7. 钢筋混凝土屋面板 	倒置式屋面			
架空隔热屋面	④		<ol style="list-style-type: none"> 1. 架空层 (见个体设计) 2. 隔离层 3. 卷材防水层 4. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 5. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 6. 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 7. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 8. 轻集料混凝土找坡层(坡度宜为2%, 最薄处30mm) 9. 钢筋混凝土屋面板 	架空隔热屋面	⑤		<ol style="list-style-type: none"> 1. 架空层 (见个体设计) 2. 隔离层 3. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 4. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 5. 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 6. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 7. 轻集料混凝土找坡层(坡度宜为2%, 最薄处30mm) 8. 钢筋混凝土屋面板

屋面做法选用表

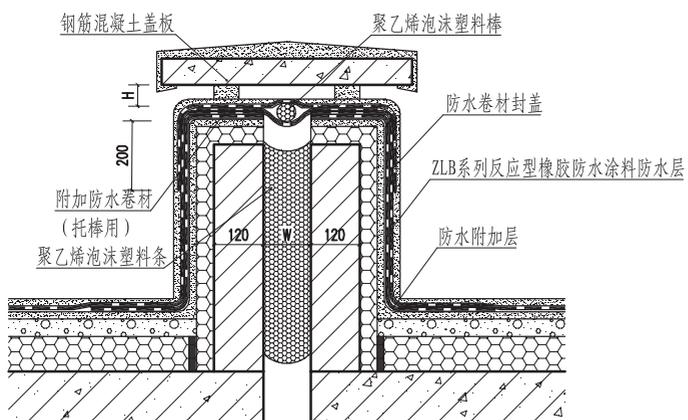
类别	编号	简图	构造做法	类别	编号	简图	构造做法
小型 停车 屋面 (I级)	⑥		<ol style="list-style-type: none"> 50mm厚C20细石混凝土φ6间距150钢丝网 无纺布 卷材防水层 ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 轻集料混凝土找坡层(最薄处30mm) 钢筋混凝土屋面板 	小型 停车 屋面 (II级)	⑦		<ol style="list-style-type: none"> 铺路预制混凝土块(见个体设计) 30mm厚1: 3水泥砂浆 无纺布 ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 轻集料混凝土找坡层(最薄处30mm) 钢筋混凝土屋面板
种植 屋面	⑧		<ol style="list-style-type: none"> 种植土层 排蓄水层 保护层(见个体设计) 隔离层 耐根穿刺防水层 ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 保温(隔热)层(材料及厚度见工程设计) 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 轻集料混凝土找坡层(最薄处20mm) 钢筋混凝土屋面板 	平瓦 屋面	⑨		<ol style="list-style-type: none"> 块瓦 挂瓦条 顺水条 持钉层 ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 保温层(材料及厚度见工程设计) 钢筋混凝土屋面板
沥青 瓦 屋面	⑩		<ol style="list-style-type: none"> 沥青瓦 持钉层 ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 保温层(材料及厚度见工程设计) 钢筋混凝土屋面板 	金属 板 屋面	⑪		<ol style="list-style-type: none"> 上层压型金属板 ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 保温层, 用带垫片的自攻螺钉固定于压型钢板上 隔汽层 ≥0.8mm厚防水屋面专用压型钢板 檩条(型式和中距按工程结构设计)



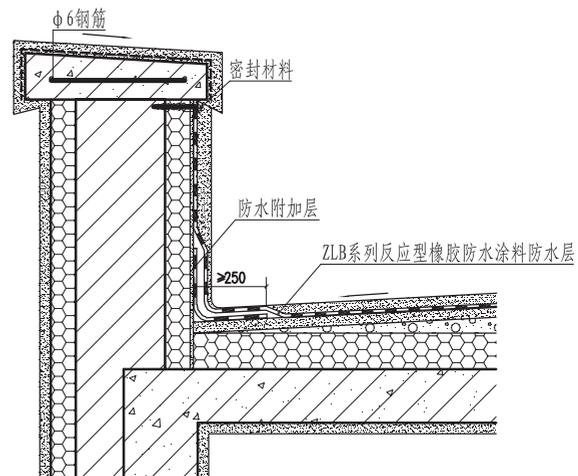
① 檐沟



② 檐口

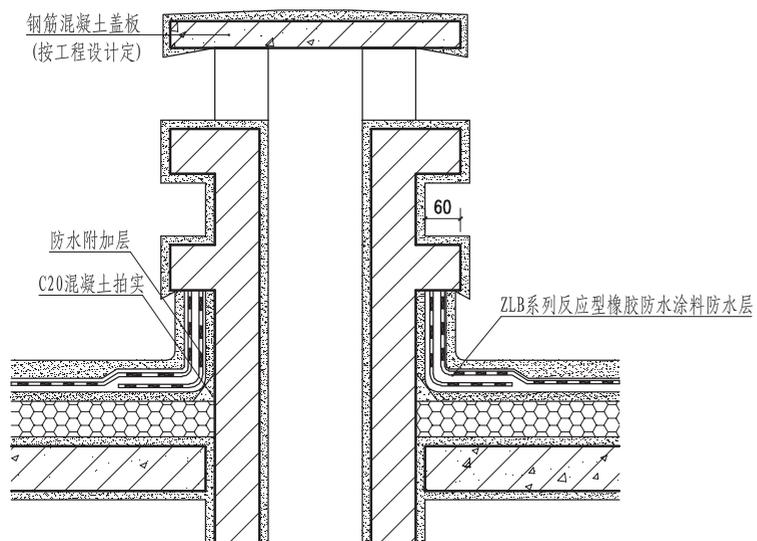


③ 变形缝

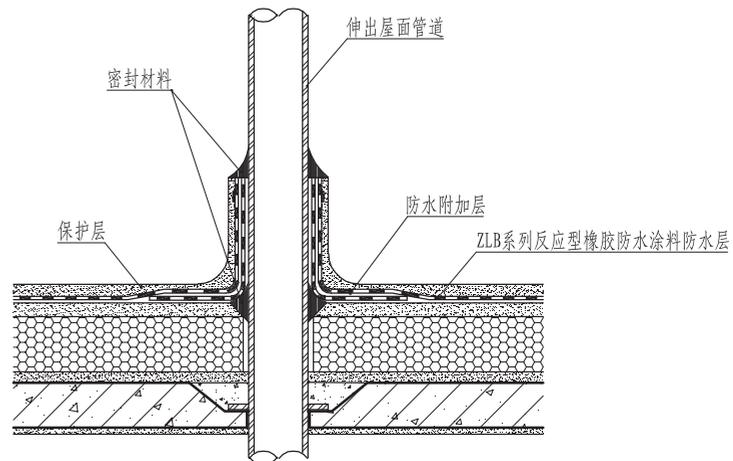


④ 女儿墙

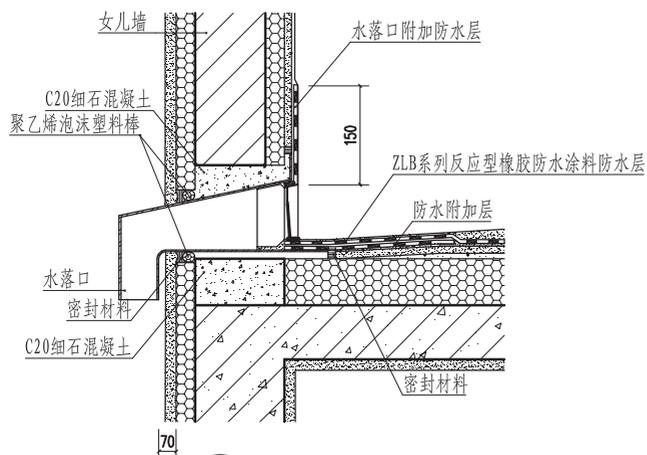
8 防水构造图



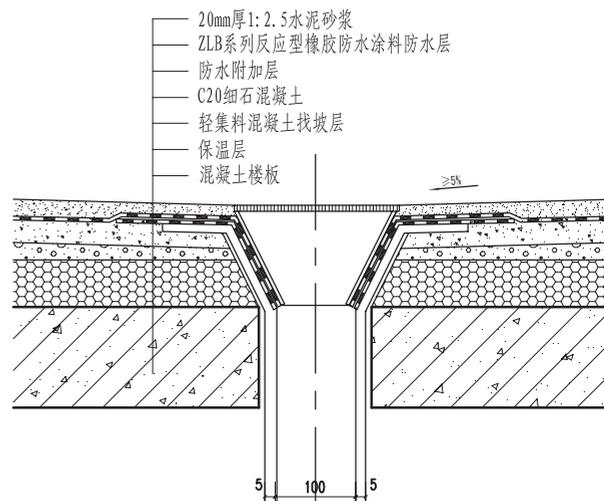
① 风道出屋面



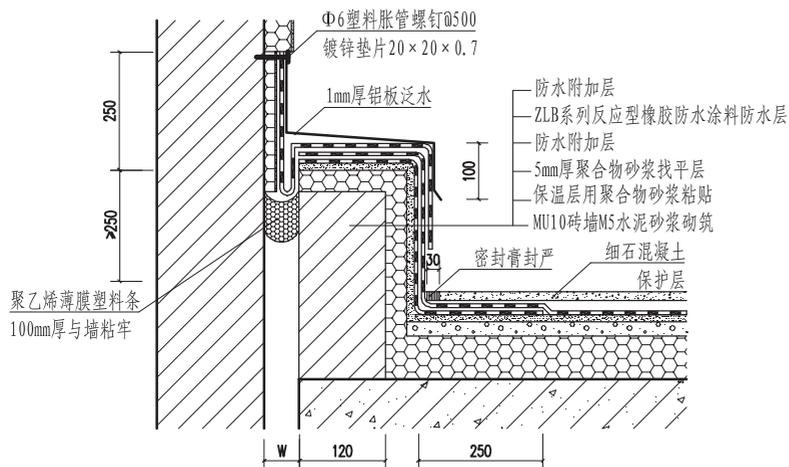
② 伸出屋面管道



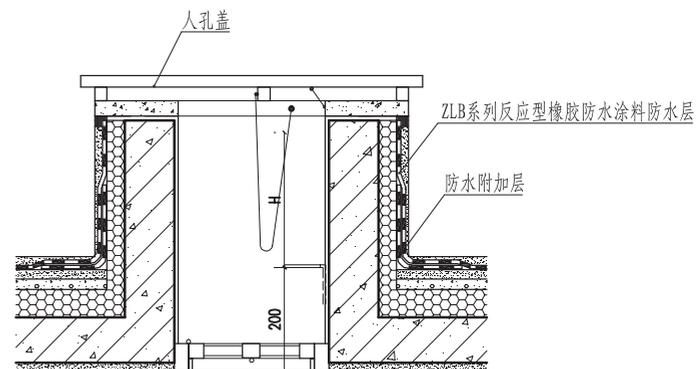
③ 女儿墙水落口



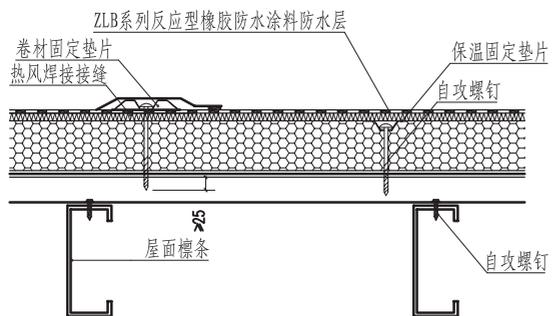
④ 直水落口



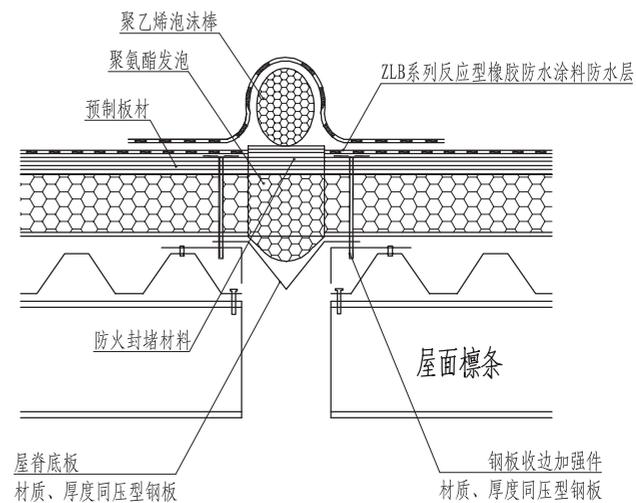
① 高低跨变形缝



② 出入口



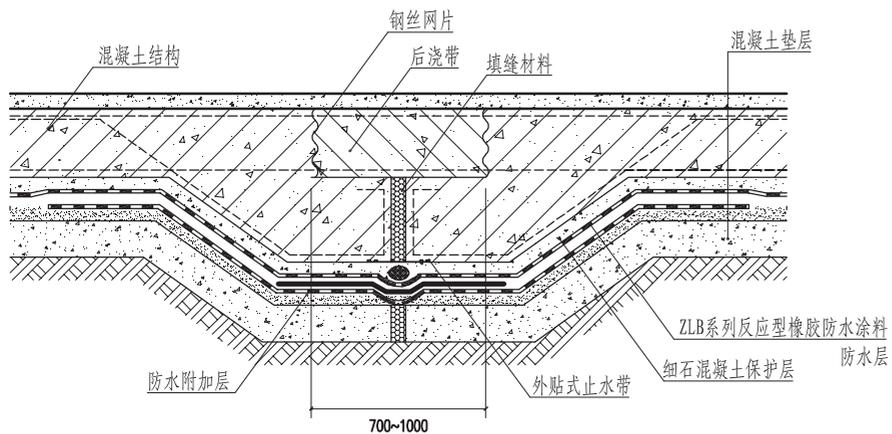
③ 压型钢板屋面



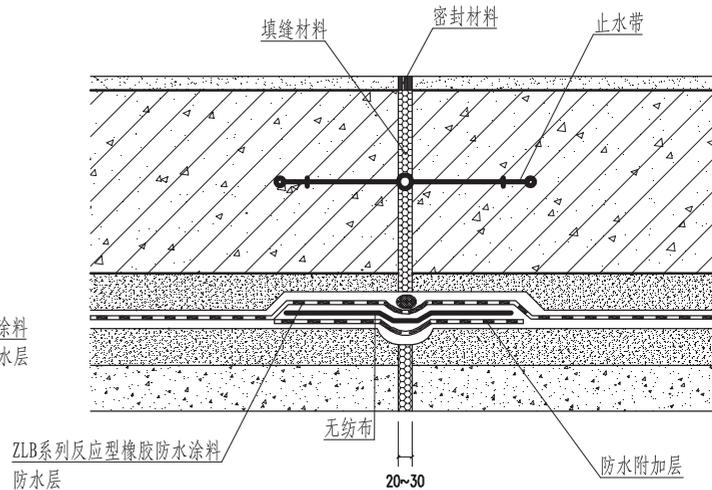
④ 水平变形缝

地下防水做法选用表

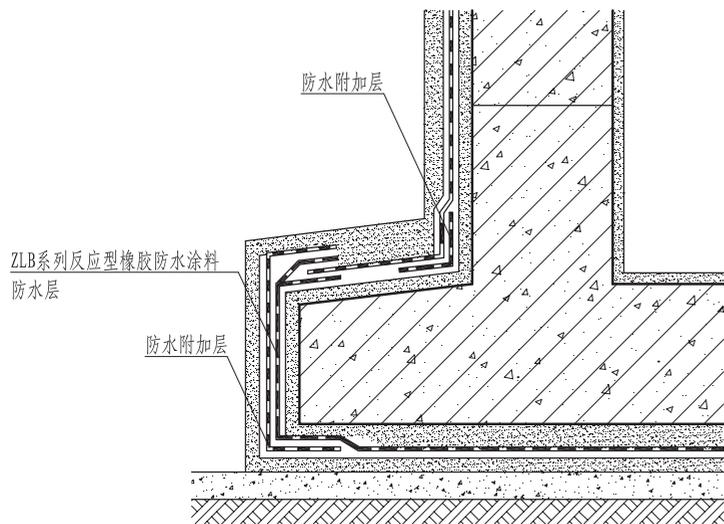
类别	编号	简图	构造做法	类别	编号	简图	构造做法
地下室底板	①		<ol style="list-style-type: none"> 1. 防水混凝土底板 2. 50mm厚C20细石混凝土保护层 3. 隔离层 4. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 5. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 6. 混凝土垫层 7. 夯实土层 	地下室顶板	②		<ol style="list-style-type: none"> 1. 50mm厚C20细石混凝土保护层 2. 隔离层 3. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 4. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 5. 防水混凝土顶板
地下室侧墙	③		<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护层 2. 隔离层 3. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 4. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 5. 防水混凝土外墙 	地铁侧墙	④		<ol style="list-style-type: none"> 1. 连续墙围护结构 2. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 3. 150~200g短纤维针刺无纺布梅花式钉固 4. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 5. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 6. 防水钢筋混凝土侧墙
地铁底板	⑤		<ol style="list-style-type: none"> 1. C30防水钢筋混凝土底板 2. 50mm厚C20细石混凝土保护层 3. 隔离层 4. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 5. 150~200g短纤维针刺无纺布条式钉固 6. 混凝土垫层 7. 夯实土层 	地铁顶板	⑥		<ol style="list-style-type: none"> 1. 50mm厚C20细石混凝土保护层 2. 隔离层 3. ZLB系列反应型橡胶防水涂料防水层 4. 20mm厚1: 2.5水泥砂浆找平层 5. 防水钢筋混凝土顶板(表面平整)



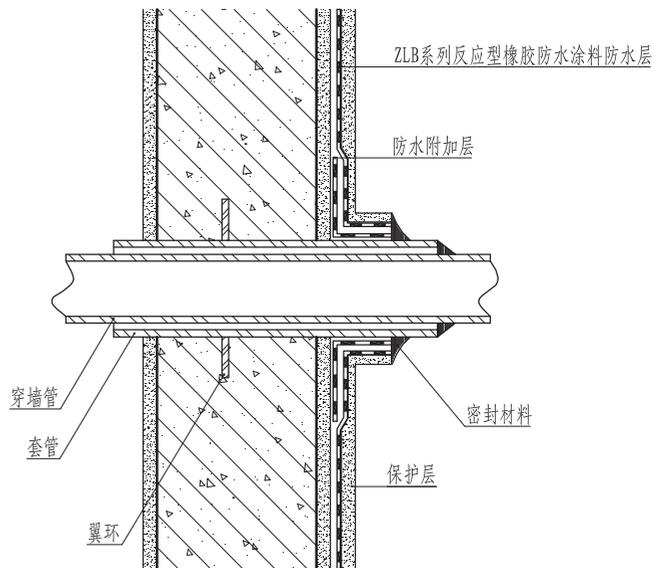
① 底板后浇带超前止水



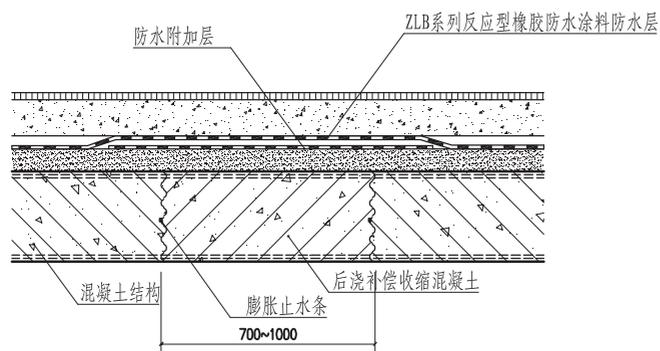
② 底板变形缝



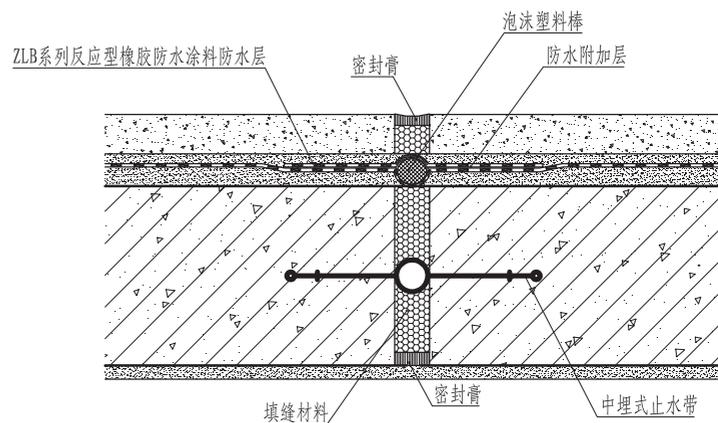
③ 地下室转角



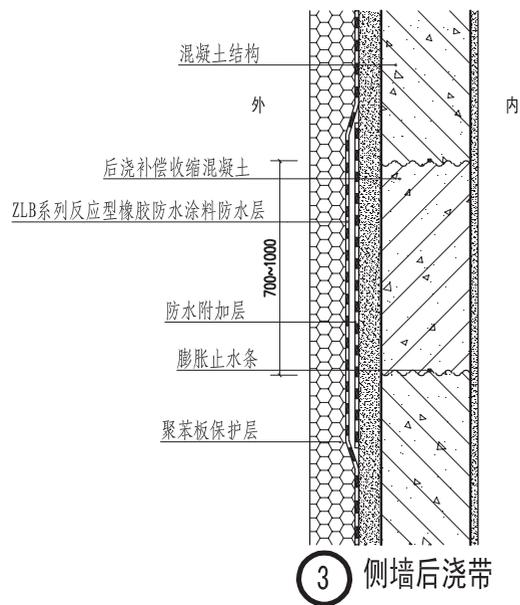
④ 管道穿墙



① 顶板后浇带

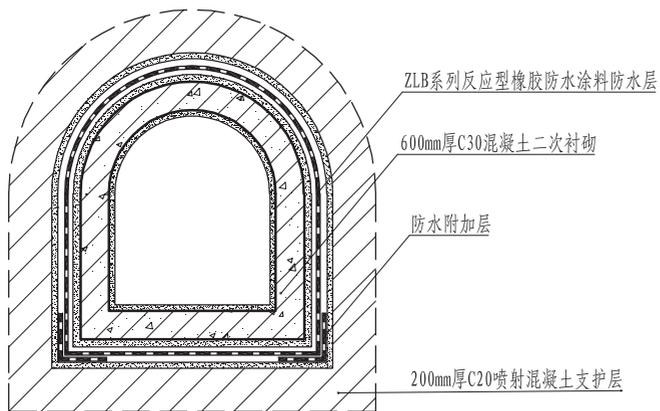


② 顶板变形缝

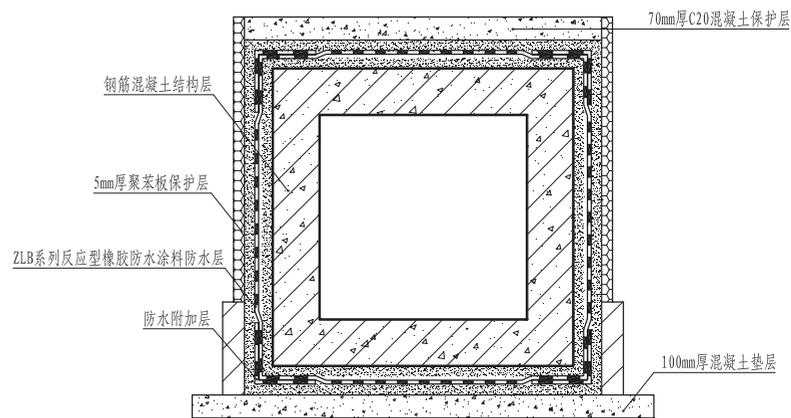


③ 侧墙后浇带

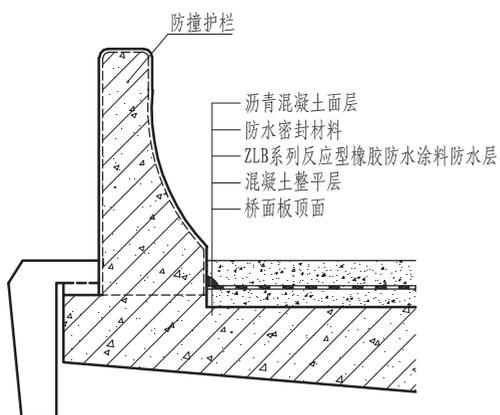
- 注：1. 后浇带应设在受力和变形较小的部位，间距和位置应按结构设计要求进行，宽度宜为700~1000mm。
 2. 后浇带可做成平直缝或阶梯缝。
 3. 后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42天后再施工，高层建筑的后浇带施工应按规定时间进行。
 4. 后浇带应采用补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压等级不应低于两侧混凝土。
 5. 后浇带宜选择在气温低于主体施工时的温度或气温较低季节施工。
 6. 变形缝处混凝土结构的厚度不应小于300mm。
 7. 橡胶止水带必须埋设准确，其中空心圆孔与变形缝中心缝重合。
 8. 止水带的空心圆环直径应与变形缝的宽度相同。



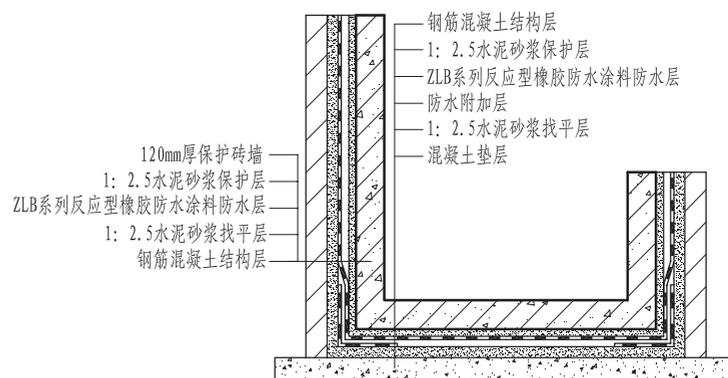
① 暗挖隧道



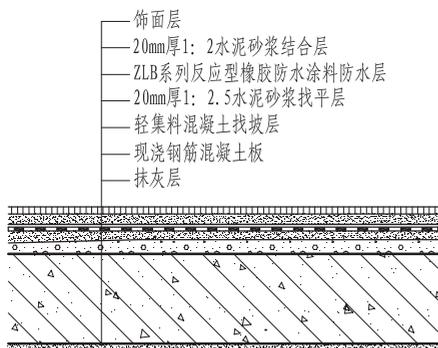
② 明挖隧道



③ 防撞护栏处桥面

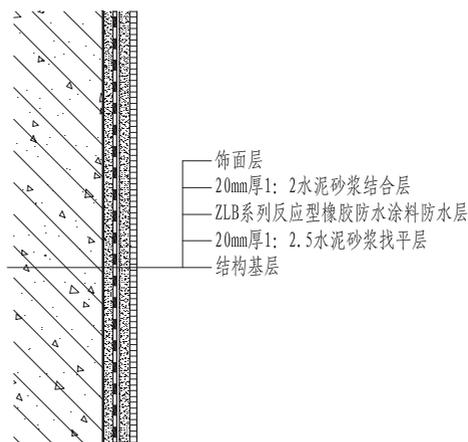


④ 高速公路等U型槽



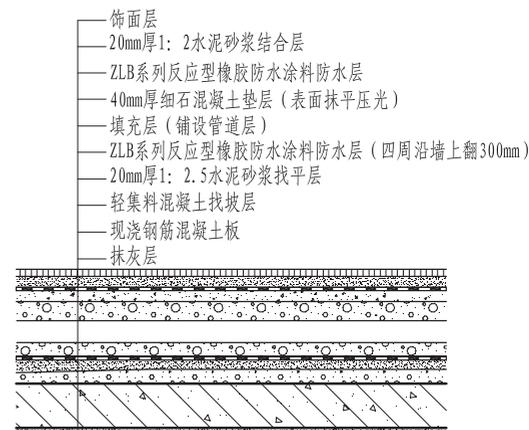
① 厨房、卫浴间楼面

注：防水层四周沿墙，上涂不小于300mm。

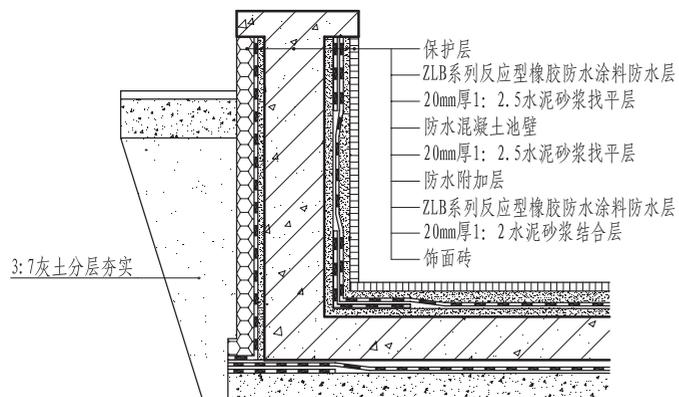


② 厨房、卫浴间墙面

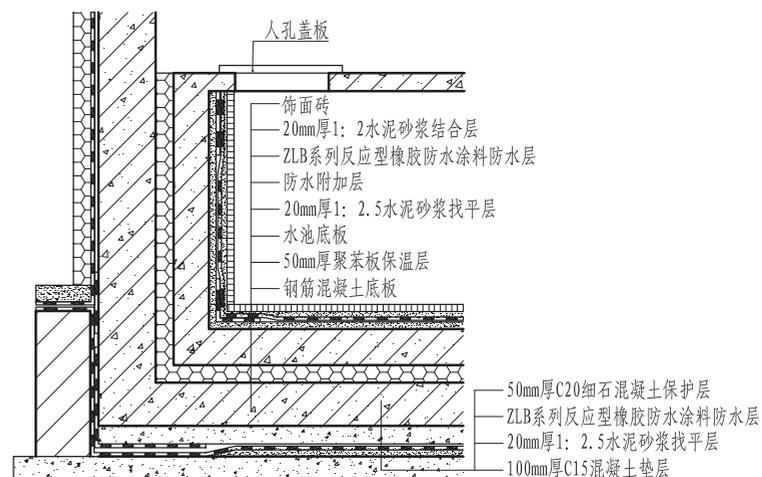
注：防水层四周沿地面，下涂不小于300mm。



③ 下沉式卫浴间楼面



④ 室外水池



⑤ 地下水池

工程应用领域



屋顶、阳台、女儿墙



地下建筑物基础防水



人防工程防水



铁路、公路、市政桥梁路面防水



水利设施的河道、人工湖、水池等



环保工程中垃圾填埋场、污水处理厂



隧道、涵洞防水



军事工程、弹药库、储备库

新型防水材料

——节能环保“喷涂反应型橡胶”，无接缝、皮肤式防水。



zhonglion 中领鑫渤

北京中领鑫渤建筑节能科技有限公司
地址：北京市通州区运河明珠2-3-372
电话：010-52100172
传真：010-52100087
网址：www.zhonglion.com
E-mail: yzl1818@126.com

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2012CPXY-J248总339。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：陆兴 顾伯岳
编 辑：张佳岩