

西南地区建筑标准设计参考图集

CGP强粘蠕变型高分子防水卷材构造

西南 21J/C310

西南地区建筑标准设计协作领导小组
四川西南建标科技发展有限公司 组编

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

西南地区建筑标准设计参考图集

CGP Qiangzhan Rubianxing Gaofenzi Fangshui Juancai Gouzao

CGP 强粘蠕变型高分子防水卷材构造

西南 21J/C310

西南地区建筑标准设计协作领导小组
四川西南建标科技发展有限公司 组编

责任编辑	姜锡伟
封面设计	曹天擎
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号 西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	四川煤田地质制图印刷厂
成品尺寸	260 mm × 185 mm
印 张	1.5
字 数	39 千
版 次	2021 年 12 月第 1 版
印 次	2021 年 12 月第 1 次
统一书号	155643 · 148
定 价	20.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

编
 审
 冯明才
 编校
 易黎明
 易黎明
 校核
 于晓敏
 设计
 王 晓
 编


CGP强粘蠕变型高分子防水卷材构造

西南21J/C310

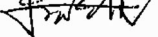
实施日期：2022年1月1日


主编单位：中国建筑西南设计研究院有限公司

协编单位：四川桂湖防水科技集团有限公司

主编单位负责人 

主编单位技术负责人 

技术审定人 

编制负责人 

目 录

说明	2
防水材料选用表	7
地下工程防水构造做法选用表	9
种植顶板防水构造做法选用表	10
屋面防水构造做法选用表	11
种植屋面防水构造做法选用表	12
地下工程侧墙防水构造	13
地下工程后浇带防水构造	14
地下工程桩头、变形缝防水构造	15
地下工程变形缝防水构造	16
地下工程顶板防水构造	17
平屋面防水构造	18
坡屋面防水构造	20
室内防水构造	21

说 明

1 适用范围

本图集适用于西南地区新建、扩建、改建的民用建筑、工业建筑地下室、屋面和卫生间等的防水工程,可作为设计、施工和验收的参考。其他特殊防水工程应按照国家有关规范实施。

2 编制依据

《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019
《地下工程防水技术规范》	GB 50108-2008
《地下防水工程质量验收规范》	GB 50208-2011
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012
《屋面工程质量验收规范》	GB 50207-2012
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693-2011
《住宅室内防水工程技术规范》	JGJ 298-2013
《种植屋面工程技术规程》	JGJ 155-2013
《倒置式屋面工程技术规程》	JGJ 230-2010
《建筑地面设计规范》	GB 50037-2013
《城市综合管廊工程技术规程》	GB 50838-2015
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300-2013

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3 编制内容

本图集编制内容包括:说明、防水材料选用表、地下工程防水构造、屋面工程防水构造以及细部节点等。

4 材料简介

4.1 材料性能

CGP强粘系列防水材料是专门针对混凝土建筑防水材料粘贴难点而开发的一项具有化学强粘、蠕变密封、绿色环保性能的防水专利技术。

CGP强粘系列防水材料采用强粘胶、渗透胶、丁基橡胶、抗老化胶、改性助剂等多种高分子材料及技术优点,并对沥青进行改性使其具有强力粘结和蠕变密封特性研制而成;从而达到与混凝土渗透密封、紧密结合、粘结牢固、不可逆的持久密封粘接效果。其具有两大核心技术特点:

①强力粘结。

CGP强粘蠕变胶与CGP强粘专用反应剂胶浆结合,产生水化过程发生稳固离子键和化学氢键作用,形成稳定持久分子级粘结和立体互穿网状卵结构,粘结更持久牢固。

②蠕变密封。

渗透胶及丁基橡胶在水化过程时产生蠕变渗透和卯样嵌入的密封作用,从而实现防水层全密封的蠕变粘接效果,密封性能更好,抗开裂性更强。

另外,防水材料还具有施工简便、可靠、安全,对环境无污染等优点。

4.2 防水材料的分类及主要适用部位，见表1。

表1 CGP强粘系列防水材料及适用范围

序号	类别	材料名称	地下室 底板	地下室 侧壁	地下室 顶板	种植顶板 /屋面	平屋面	坡屋面	地铁、管廊	室内
1	防水卷材	CGP强粘蠕变型高分子防水卷材	●	●	●	○	●	●	●	●
2		CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（耐根穿刺型）	※	※	※	●	※	※	※	※
3		CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（聚酯增强型）	●	●	●	○	●	●	●	●
4		CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（预铺反粘型）	●	■	※	※	※	※	●	※
5		CGP强粘生态高分子防水卷材	●	●	●	○	●	●	●	●
6	防水涂料	CGP强粘蠕变型高分子防水涂料（强粘胶）	●	●	●	○	●	●	●	※
7		CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）	●	●	●	○	●	●	●	●

注：●表示适用；○表示可以作为种植屋面或种植顶板的普通防水层使用；※表示不推荐使用；■表示逆作法时可用。

5 设计及施工要点

5.1 CGP强粘防水卷材采用湿铺法施工，粘结剂可选用水泥净浆或CGP强粘专用反应剂。

5.2 CGP强粘蠕变型高分子防水涂料（强粘胶）应与防水卷材复合使用，不得设为单独防水层，且最小厚度为2 mm。

5.3 CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（聚酯增强型）、CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（预铺反粘型）用于地下室底板施工时可不作保护层，但后序工作中应采取有效的防护措施，避免卷材遭到破坏。CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（预铺反粘型）宜单层铺设，为保证卷材与后浇混凝土密闭贴合，避免局部产生叠层，可不作附加防水层。

5.4 CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）设计厚度不应小于1.5 mm。

5.5 卷材长短搭接边采用自粘搭接，搭接长度应符合规范要求。

5.6 基层要求

(1) 基层表面不得有空鼓、开裂、起砂、脱皮等缺陷。表面杂物、油污、砂子、凸出表面的石子、砂浆疙瘩必须清理干净。

(2) 基层与立面的转角处及阴阳角部位应用水泥砂浆抹平成圆弧，其中阴角圆弧半径不小于100 mm、阳角圆弧半径不小于30 mm。

(3) 工作面上的各种管道、预埋件、设备基础、预留洞口等，均应在防水层施工前埋设和安装牢固。

(4) 基层表层应无明水。

5.8 注意事项

(1) 卷材防水层经检验合格后，应及时做保护层。

(2) 粘结卷材采用水泥净浆时，水灰比不应大于0.45。

(3) 双层铺设时，两层卷材之间应采用自粘粘结，不得采用水泥浆料粘结。

(4) 卷材的长边和短边应采用自粘胶层搭接。卷材搭接区域隔离膜与卷材大面积隔离膜相互独立，铺贴卷材时搭接区域隔离膜应保留，卷材与基层贴铺完成后，再将搭接区域的隔离膜去除，将干净的搭接边自粘胶层贴合。

(5) 环境低于10℃施工时，宜对卷材搭接区域防水层和基面热风加热，然后贴合。

(6) 卷材收头处应采用金属压条钉压，并用密封材料封严。侧墙卷材铺贴完成后，应将卷材收头用密封材料封严。

(7) 地下室结构地板垫层表面卷材可空铺或点粘，侧墙采用外防外贴法施工工艺的卷材和顶板部位的卷材应满粘；铺贴立面卷材防水层时，应采取防止卷材下滑的措施。

(8) 铺贴双层卷材时，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。

(9) 当修补彩钢屋面时，采用CGP强粘生态高分子防水卷材，可采用1.0 mm厚度规格，清理基层后直接铺贴，该材料具有良好的耐候性。

6 主要技术指标

防水材料的各项性能指标如表2~表6。

表2 CGP强粘生态高分子防水卷材主要性能指标

项目			性能要求	
			H类	E类
拉伸性能	拉力 (N/50mm)	纵向 ≥	300	200
		横向 ≥	300	200
	最大拉力时 伸长率 (%)	纵向 ≥	50	180
		横向 ≥	50	180
拉伸时现象			胶层与高分子膜胎无分离	
撕裂力 (N) ≥			20	25
耐热性(70℃、2 h)			无流淌、滴落，滑移≤2 mm	
低温柔性(-20℃)			无裂纹	
不透水性(0.3 MPa, 120 min)			不透水	
渗油性(张数) ≤			2	
持粘性(min) ≥			30	
与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm) ≥			1.5	

说明

西南21J/C310

页码

4

表3 CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（耐根穿刺型）主要性能指标

项目			性能要求	
			H类	E类
拉伸性能	拉力 (N/50mm)	纵向 \geq	300	200
		横向 \geq	300	200
	最大拉力时 伸长率 (%)	纵向 \geq	50	180
		横向 \geq	50	180
	拉伸时现象		胶层与高分子膜胎无分离	
撕裂力 (N) \geq			20	25
耐热性(70 °C、2 h)			无流淌、滴落，滑移 \leq 2 mm	
低温柔性(-20 °C)			无裂纹	
不透水性(0.3 MPa, 120 min)			不透水	
渗油性(张数) \leq			2	
持粘性 (min) \geq			30	
与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm) \geq			1.5	
耐根穿刺性能			通过GB/T 35468-2017标准的 耐根穿刺性能测试	

表4 CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（预铺反粘型）主要性能指标

项目		性能要求
		P类
拉伸性能	拉力 (N/50mm) \geq	600
	拉伸强度 (MPa) \geq	16
	膜断裂伸长率 (%) \geq	400
	拉伸时现象	胶层与主体材料无分离现象
钉杆撕裂强度 (N) \geq		400
抗穿刺强度 (N) \geq		350
抗冲击性能 (0.5 kg·m)		无渗漏
抗静态荷载		20 kg, 无渗漏
耐热性		80 °C、2 h无滑移、流淌、滴落
低温弯折性		主体材料-35 °C, 无裂纹
低温柔性		胶层-25 °C, 无裂纹
渗油性(张数) \leq		1
抗窜水性(水力梯度)		0.8 MPa/35 mm, 4 h不窜水
不透水性(0.3 MPa, 120 min)		不透水
与后浇混凝土剥离强度 (N/mm) \geq		1.5

说明

西南21J/C310

页码

5

表5 CGP强粘蠕变型高分子防水涂料（强粘胶）主要性能指标

项目	性能要求	
	I	II型
闪点(°C) ≥	180	—
固含量(%) ≥	98	50
粘结性能	干燥基面	100%内聚破坏
	潮湿基面	
延伸性(mm)≥	15	15
低温柔性	-20 °C, 无断裂	-20 °C, 无断裂
耐热性(°C)	65 °C, 无滑动、流淌、滴落	65 °C, 无滑动、流淌、滴落
自愈性	无渗水	无渗水
抗窜水性(0.6 MPa)	无窜水	无窜水

表6 CGP强粘蠕变型高分子防水涂料（强粘宝）主要性能指标

项目	性能要求	
	通用型	渗透型
固含量(%) ≥	70	70
拉伸强度(MPa) ≥	1.2	1.8
断裂伸长率(%) ≥	200	80
低温柔性	-10 °C, 无裂纹	—
粘结强度(MPa) ≥	0.5	0.7
不透水性(0.3 MPa, 30 min)	不透水	不透水

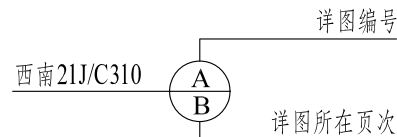
续表6

--	刚柔型
初凝(min) ≥	45
终凝(h) ≤	24
涂层抗渗压力(7 d, MPa) ≥	0.4
粘结强度(7 d, MPa) ≥	0.8
抗压强度(MPa) ≥	18.0
抗折强度(MPa) ≥	6.0

7 其他

- 7.1 本图集尺寸单位除注明外均以毫米(mm)为单位。
- 7.2 其他未尽事宜, 均应按照国家现行规范、标准执行。
- 7.3 本图集以四川桂湖防水科技集团有限公司提供的技术资料为编制依据, 最终解释权由该公司负责。
- 7.4 本图集根据四川桂湖防水科技集团有限公司提供的技术资料进行编制, 该图集仅限于本类防水构造的使用, 仅作为本类防水构造的参考。
- 7.5 四川桂湖防水科技集团有限公司对其提供的产品技术性能及施工技术负技术和法律责任。
- 7.6 为适应国家相关规范、标准修改调整的需要, 本图集正式出版发行起, 有效使用期为3年, 超过有效期的图集作废, 不得使用。

7.7 本图集的索引方法



地下工程底板防水材料选用表（一级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
DD1-1	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DD1-2	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(聚酯增强型) 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DD1-3	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 2.0 厚CGP强粘蠕变型高分子防水涂料(强粘胶)
DD1-4	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料(强粘宝)
DD1-5	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(聚酯增强型) 2. ≥ 2.0 厚CGP强粘蠕变型高分子防水涂料(强粘胶)
DD1-6	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(聚酯增强型) 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料(强粘宝)
DD1-7	1. ≥ 1.2 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(预铺反粘型)

地下工程侧墙防水材料选用表（一级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
DQ1-1	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DQ1-2	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 2.0 厚CGP强粘蠕变型高分子防水涂料(强粘胶)
DQ1-3	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料(强粘宝)

地下工程顶板防水材料选用表（一级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
DDB1-1	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DDB1-2	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 2.0 厚CGP强粘蠕变型高分子防水涂料(强粘胶)
DDB1-3	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料(强粘宝)

种植屋面/顶板防水材料选用表（一级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
ZZ1-1	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(耐根穿刺型) 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
ZZ1-2	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(耐根穿刺型) 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘生态高分子防水卷材
ZZ1-3	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(耐根穿刺型) 2. ≥ 2.0 厚CGP强粘蠕变型高分子防水涂料(强粘胶)
ZZ1-4	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材(耐根穿刺型) 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料(强粘宝)

屋面工程防水材料选用表（一级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
W1-1	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
W1-2	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 2.0 厚CGP强粘蠕变型高分子防水涂料（强粘胶）
W1-3	1. ≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材 2. ≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）

地下工程底板防水材料选用表（二级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
DD2-1	≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DD2-2	≥ 1.5 厚CGP强粘生态高分子防水卷材
DD2-3	≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材（聚酯增强型）
DD3-4	≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）

地下工程侧墙防水材料选用表（二级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
DQ2-1	≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DQ2-2	≥ 1.5 厚CGP强粘生态高分子防水卷材
DQ2-3	≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）

地下工程顶板防水材料选用表（二级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
DDB2-1	≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
DDB2-2	≥ 1.5 厚CGP强粘生态高分子防水卷材
DDB2-3	≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）

屋面工程防水材料选用表（二级防水）

编号	防水层做法(厚度: mm)
W2-1	≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
W2-2	≥ 1.5 厚CGP强粘生态高分子防水卷材
W2-3	≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）

室内、水池防水材料选用表

编号	防水层做法(厚度: mm)
S-1	≥ 1.5 厚CGP强粘蠕变型高分子防水卷材
S-2	≥ 1.5 厚CGP强粘生态高分子防水卷材
S-3	≥ 1.5 厚CGP强粘高分子防水涂料（强粘宝）