

云南省工程建设标准设计领导小组办公室

云南省工程建设标准设计研究院

组织编制

昆明风行建筑防水图集

云南省城乡规划设计研究院 主编

 云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

云南省工程建设专用图集 滇 13ZJ9-1

昆明风行建筑防水图集

批准部门：云南省住房和城乡建设厅

组织编制：云南省工程建设标准设计领导小组办公室

云南省工程建设标准设计研究院

主 编：云南省城乡规划设计研究院

协 编：昆明风行防水材料有限公司

 云南大学出版社
Yunnan University Press

图书再版编目 (CIP) 数据

昆明风行建筑防水图集 / 云南省城乡规划设计研究院主编. — 昆明 : 云南大学出版社, 2013

ISBN 978-7-5482-1548-6

I. ①昆… II. ①云… III. ①建筑防水—工程施工—图集 IV. ①TU761.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 113497 号

昆明风行建筑防水图集

云南省城乡规划设计研究院 主编

责任编辑: 伍 奇 周 飞 张 松

出版发行: 云南大学出版社

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 90 千

印 次: 2013 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

封面设计: 周 旸

印 装: 昆明研汇印刷有限责任公司

印 张: 3

版 次: 2013 年 7 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-5482-1548-6

地 址: 昆明市翠湖北路 2 号云南大学英华园内 (邮 编: 650091)

电 话: 0871—65031810

云南省工程建设标准设计 领导小组办公室文件

云标办〔2013〕02号

云南省工程建设标准设计领导小组办公室关于同意 《昆明风行建筑防水图集》备案为 云南省工程建设专用图集的通知

云南省城乡规划设计研究院：

你院关于《昆明风行建筑防水图集》申请《云南省工程建设专用图集备案情况报告》文收悉，经审查，同意你院主编的《昆明风行建筑防水图集》（滇 13ZJ9-1）备案为云南省工程建设专用图集。



主题词：同意 《昆明风行建筑防水图集》 备案 云南省工程
建设专用图集

抄报：云南省住房和城乡建设厅

抄送：云南省工程建设标准设计领导小组成员

云南省工程建设标准设计领导小组办公室

2013年5月10日印刷

打印：石琛

校对：杨亚超

份数：10份

昆明风行建筑防水图集

编 制 委 员 会

主 任：郭五代

副主任：赵智捷

成 员：	邓宏旭	杨贵芳	张晓洪	谢清荣
	徐 峰	方泰生	谭海滨	唐永红
	郑 文	刘 建		

编制组：	邓宏旭	谢清荣	谭海滨	唐永红
	杨亚超	石 琛		

昆明风行建筑防水图集

设计负责人：杨亚超

参编单位：昆明风行防水材料有限公司

目 录

目 录	1 页
说 明	3 页
产品特性(一)~(八)	4 页
地下室顶板防水构造做法选用表	12 页
地下室侧墙防水构造做法选用表	13 页
地下室底板防水构造做法选用表	14 页
地下室防水卷材甩茬、接茬构造节点图	15 页

地下室外墙顶板搭接, 种植屋面转角防水构造节点	16 页
地下室顶板、底板、侧墙变形缝及施工缝构造	17 页
底板超前止水后浇带、后浇带构造	18 页
穿墙管根防水构造桩头、承台防水构造	19 页
沉降缝、通风井构造节点	20 页
平屋面防水构造做法选用表	21 页
非上人平屋面防水构造做法选用表	22 页

目 录									图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	张	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页	1

云南省工程建设专用图集

昆明风行建筑防水图集

批准部门：云南省住房与城乡建设厅

批准文号：云标办〔2013〕02号

图 集 号：滇 13ZJ9-1

主编单位：云南省城乡规划设计研究院

参编单位：昆明风行防水材料有限公司

主 编 单 位 负 责 人：张 辉

主编单位技术负责人：张晓洪

任 洁

图 集 编 制 负 责 人：谢清荣

技 术 审 定 人：谭海滨

设 计 负 责 人：杨亚超

目 录

目 录	1页
说 明	3页
产品特性(一)~(八)	4页
地下室顶板防水构造做法选用表	12页
地下室侧墙防水构造做法选用表	13页
地下室底板防水构造做法选用表	14页
地下室防水卷材甩茬、接茬构造节点图	15页

地下室外墙顶板搭接，种植屋面转角防水构造节点	16页
地下室顶板、底板、侧墙变形缝及施工缝构造	17页
底板超前止水后浇带、后浇带构造	18页
穿墙管根防水构造桩头、承台防水构造	19页
沉降缝、通风井构造节点	20页
平屋面防水构造做法选用表	21页
非上人平屋面防水构造做法选用表	22页

目 录								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	张 辉	校对	石 琛	石琛	设计	陈 超	陈 超	1

目 录

坡屋面防水构造做法选用表(一)~(二)	23页
彩钢单层屋面构造做法选用表	25页
平屋面女儿墙、出屋面管构造	26页
平屋面变形缝、女儿墙内、外排水构造	27页
出屋面门口、排气、通风管构造	28页
坡屋面、屋顶窗、硬山泛水构造	29页
坡屋面屋脊、天沟构造	30页
压型钢板复合保温卷材防水屋面构造	31页
压型钢板防水卷材复合保温内外檐沟、屋脊防水构造	32页
种植屋面防水构造做法选用表	33页

种植屋面(顶板)防水及排水沟构造节点	34页
种植屋面(顶板)女儿墙、横式水落口、人形走道防水构造节点	35页
种植屋面(顶板)上人平台、排水口防水构造节点	36页
室内楼、地面防水做法选用表	37页
室内墙体防水做构造法选用表	38页
厨、卫、浴间防水节点	39页
护壁、池体防水构造	40页
普通池体防水构造	41页
道桥、隧道防水构造节点	42页

目 录								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	石琛	校对	石琛	设计	陈超	陈建	页	2

说 明

1. 适用范围

本图集适用于云南省新建或改扩建项目,包含屋面、地下室、室内等各种防水等级的民用与工业建筑。

2. 编制依据

- (1)《屋面工程技术规范》GB 50345-2012
- (2)《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012
- (3)《种植屋面工程技术规范》JGJ 155-2007
- (4)《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2001
- (5)《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008
- (6)《地下防水工程质量验收规范》GB 50208-2011
- (7)《建筑地面设计规范》GB 50037-96
- (8)《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209-2010
- (9)《坡屋面工程技术规范》GB 50693-2011
- (10)《倒置式屋面工程技术规程》JGJ 230-2010

(备案号J1124-2010)

3. 编制内容

本图集根据昆明风行防水材料有限公司的FMB-SBS/APP改性沥青防水卷材、FPY改性沥青防水卷材、FRC耐根穿刺改性沥青防水卷材、FRB道桥专用改性沥青防水卷材、FSA自粘改性沥青防水卷材、FSA湿铺自粘改性沥青防水卷材、FSA高分子交叉层压膜自粘防水卷材、FPT热塑性聚烯烃弹性(TPO)防水卷材、FPF合成高分子防水卷材、FAF高分子复合自粘防水卷材、FME-EVA/ECB防水板、FPA-101彩色防水胶乳(丙烯酸防水涂料)、FPC-102 JS复合防水涂料、FCC-101水泥基渗透结晶型防水涂料、FPU-101单组分聚氨酯防水涂料、FBC-102阳离子乳化沥青防水涂料、FBC-202水乳型SBS沥青防水涂料、FBC-302道桥专用防水涂料、FBC-402非固化橡胶沥青防水涂料、FBC-502喷立凝高弹橡胶沥青防水涂料等材料编制。

4. 选用本图集索引方法

选用部分详图	滇13ZJ9-1	x	详图编号
		xx	详图所在页次
选用整页详图	滇13ZJ9-1	—	选用整页
		x	详图所在页次

5. 本图集尺寸除注明外,其余均以毫米(mm)为单位。

6. 本图集除注明外,还应遵照国家、行业现行的有关规范标准和规程文件执行。如今后现行规范、标准、规定有更改,此版本也相应更改。

说 明								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	张俊	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页 3

主要产品及特征:

1. FMB-SBS 改性沥青防水卷材

【物理性能】执行标准 GB 18242-2008《弹性体改性沥青防水卷材》，具体指标如下表:

项目	技术指标			
	I (合格品)		II (优等品)	
	PY	G	PY	G
覆面材料	PE/S/M			
面积 $\pm 0.1 (\text{m}^2/\text{卷})$	10			
可溶物含量 3mm	2100			
(g/m ²) 4mm	2900			
耐热度 (°C), $\leq 2\text{mm}$, 无滑落	≥ 90		≥ 105	
拉力 (横、纵向, N) $\geq$	500	350	800	500
最大拉力时延伸率 (%) $\geq$	30	—	40	—
低温柔性 (°C) 无裂纹	-20		-25	
不透水性 (MPa/min)	0.3/30	0.2/30	0.3/30	

【材料规格】

按表面材料分为聚乙烯膜 (PE)、细砂 (S)、矿物砂 (M), 厚度: 3mm、4mm, 幅宽1m。

【适应范围】

- ◆各种工业与民用建筑屋面工程的防水;
- ◆工业与民用建筑地下工程的防水、防潮以及室内游泳池、消防水池等构筑物防水;
- ◆地铁、隧道、混凝土铺筑路面、桥面、污水处理厂、垃圾填埋场等市政工程防水;
- ◆水渠、水池等水利设施防水。

2. FPY改性沥青防水卷材

【物理性能】执行标准Q/KJF07-2011, 具体指标如下表:

项目	技术指标	
	I (合格品)	II (优等品)
覆面材料	PE膜、铝膜、铝箔、矿物砂料	
面积 $\pm 0.1 (\text{m}^2/\text{卷})$	10	
耐热度 (°C), 无滑落	≥ 90	≥ 100
拉力 (横、纵向, N) $\geq$	400	600
最大拉力时延伸率 (%) $\geq$	20	30
低温柔性 (°C) 无裂纹	-10	-15
不透水性 (MPa/min)	0.3/30	

【材料规格】

按表面材料分为聚乙烯膜 (PE)、铝箔面 (AL)、细砂 (S)、矿物砂 (M), 厚度: 3mm、4mm, 幅宽1m。

【适应范围】

- ◆各种工业与民用建筑屋面工程的防水;
- ◆工业与民用建筑地下工程的防水、防潮以及室内游泳池、消防水池等构筑物防水;
- ◆地铁、隧道、混凝土铺筑路面、桥面、污水处理厂、垃圾填埋场等市政工程防水;
- ◆水渠、水池等水利设施防水;
- ◆铝箔覆面具有热反射功能, 矿物砂面可减少阳光对卷材的辐射, 暴露屋面的防水应选用铝箔、矿物砂面防水卷材, 地下工程防水宜选用矿物砂面防水卷材。

产品特性 (一)								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	设计	陈超	校对	石琛	石琛	设计	页	4

3. FRC耐根穿刺改性沥青防水卷材

【物理性能】满足GB 18242-2008《弹性体改性沥青防水卷材》II型聚酯胎标准, 都符合JC/T1075-2008《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》的要求。

耐根穿刺性能指标如下表:

项目	技术指标
耐根穿刺性能	通过
耐霉菌腐蚀性	防霉等级 0级或1级
拉力保持率(%)	≥ 80
尺寸变化率(%)	≤ 1.0

FRC耐根穿刺防水卷材防水性能指标如下表:

项目	技术指标	化学阻根剂	复合铜胎基
耐热性(℃)	105	105	
低温柔性(℃)	-25	-25	
拉力			
最大峰拉力(N/50mm) ≥	800	900	
次高峰拉力(N/50mm) ≥	—	800	
延伸率			
最大峰时延伸率(%) ≥	40	—	
第二峰时延伸率(%) ≥	—	15	
拉力保持率(%)	90		
最大峰时延伸率保持率(%) ≥	80	—	
热老化			
第二峰时延伸率保持率(%) ≥	—	80	
低温柔性(℃)	-20	-20	
尺寸变化率(%) ≤	0.7	0.3	
质量损失(%) ≤	1.0		
接缝剥离强度(N/mm)	1.5	1.5	
外观	无滑动、流淌、滴落		
人工气候老化			
拉力保持率(%) ≥	80		
低温柔性(℃)	-20	-20	

【材料类型】按胎基可分为聚酯胎、复合铜胎基两种。厚度: 4mm, 5mm; 幅宽1000mm, 每卷面积10m²。

【适应范围】主要适用于种植屋面、绿化的地下建筑顶板的阻根和防水; 使用时应置于普通防水层上部。

4. FRB道桥专用改性沥青防水卷材

【物理性能】具体指标如下表:

序号	项目	技术指标	桥用	涵用
		3.5mm厚	≥ 2400	
1	可溶物容量(g/m ²)	4.0mm厚	—	≥ 2900
		4.5mm厚	≥ 3100	
2	耐热度(℃)		≥ 115℃	
3	低温弯折性(℃)		-30℃, 无裂纹	
4	拉力(纵横向, N/50mm) ≥		1050	900
5	最大拉力时延伸率(纵横向, %) ≥		50	40
6	撕裂强度(纵横向, N) ≥		450	
7	不透水性, 压力0.4MPa, 保持24h		不透水	
8	抗穿孔性		不渗水	
9	剪切状态下的粘合性(N/mm)		≥ 10.0或卷材破坏	
10	保护层混凝土与防水卷材粘结强度(MPa)		≥ 0.5	
11	热处理尺寸变化率(纵、横向)(%)		± 0.5	
	外观质量		无起泡、裂纹、粘结与孔洞	
12	热老化处理			
	拉力相对变化率(%)		± 20	
	断裂伸长率相对变化率(%)		± 20	
	低温弯折性		-25℃, 无裂纹	
	拉力相对变化率(%)		± 20	
13	耐化学侵蚀			
	断裂伸长率相对变化率(%)		± 20	
	低温弯折性		-25℃, 无裂纹	

【材料类型】厚度: 3.5mm, 4.5mm, 幅宽1000mm, 长度为7.5m、10m、15m、20m。

【适应范围】◆用于摊铺式沥青混凝土混合铺装防水;

◆用于浇注式沥青混凝土混合铺装的防水;

◆用于水泥混凝土桥面、机场跑道、停车场等工程防水。

产品特性(二)								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	张俊	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页
									5

5. FSA自粘改性沥青防水卷材

【物理性能】执行标准GB 23441-2009《自粘聚合物改性沥青防水卷材》，Q/KJF13-2011企业标准，具体指标如下表：

项目	技术指标			
	GB23441-2009		Q/KJF13-2011	
型号	I	II	I	II
厚度	3	4	3	4
不透水性 (Mpa/min)	0.3Mpa, 120min不透水		0.3Mpa, 120min不透水	
耐热性 (°C)	70	无滑动、流淌、滴落	70	无滑落
拉力 (N/50mm) ≥	450	600	800	250
最大拉力时延伸率 (%) ≥	30	40	25	35
低温柔性 (°C)，无裂纹	-20	-30	-10	-15
剥离强度 (N/mm) ≥	卷材与卷材 1.0		1.0	
	卷材与铝板 1.5		1.0	

【材料类型】按物理力学性能分为：I型、II型，按表面材料分为聚乙烯膜（PE）、铝箔（AL）、细砂（S）、矿物砂（S）与双面自粘（N）五种。厚度按GB 23441-2009分为：3mm、4mm；按Q/KJF13-2011分为：2mm、3mm、4mm；幅宽都为1m。

【适应范围】

- ◆各种工业与民用建筑屋面工程的防水；
- ◆地铁、隧道、混凝土铺筑路面、桥面、污水处理场、垃圾填埋场等市政工程防水；
- ◆明挖法地铁、隧道、水池、水库、水渠等工程防水；
- ◆不准动用明火的工程防水；
- ◆双面自粘卷材可用于两种不相容材料防水层交接处的粘结和密封；
- ◆木结构及金属屋面的防水防潮。

6. FSA湿铺自粘改性沥青防水卷材

【物理性能】执行标准GB/T23457-2009《预铺/湿铺防水卷材》，具体指标如右表：

项目	技术指标	
	I	II
可溶物含量 (g/m ²)	3.0mm 4.0mm	≥2100 ≥2900
低温柔性 (°C)	-15	-25
拉伸性能	无裂纹	
拉力 (N/50mm)	≥400	≥600
最大拉力时延伸率 (%)	≥30	≥40
撕裂强度 (N)	≥180	≥300
持粘性 (min)	≥15	
卷材与卷材剥离强度 (N/mm)	无处理 热处理	≥1.0 ≥1.0
耐热性		70°C, 2h无位移、流淌、滴落
渗油性/张数		≤2
与水泥砂浆剥离强度 (N/mm)	无处理 热处理	2.0 1.5
与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)		≥1.5
拉力保持率 (%)		≥90
伸长率保持率 (%)		≥80
热老化		
低温柔性 (°C)	-13	-23
热稳定性	外观	无起皱、滑动、流淌
	尺寸变化 (%)	≤2

【材料类型】厚度：3mm，4mm，幅宽1m。

【适应范围】

- ◆各类建筑的非暴露屋面，地下和室内工程；
- ◆明挖地铁、隧道、水池、水渠等工程防水，尤其适用于不准动用明火的工程。

产品特性（三）

图集号

滇13ZJ9-1

审核

杨亚超

校对

石琛

设计

陈超

页

6

【物理性能】执行标准GB/T23457-2009《预铺/湿铺防水卷材》，具体指标如下表：

项目		技术指标	
		I	II
低温柔性 (°C)		-15	-25
无裂纹			
拉伸性能	拉力 (N/50mm)	≥150	≥200
	最大拉力时延伸率 (%)	≥30	≥150
	撕裂强度 (N)	≥12	≥25
持粘性 (min)		≥15	
卷材与卷材剥离强度 (N/mm)	无处理	≥1.0	
	热处理	≥1.0	
耐热性		70°C, 2h无位移、流淌、滴落	
渗油性/张数		≤2	
不透水性		0.3MPa, 120min 不透水	
与水泥砂浆剥离强度 (N/mm)	无处理	≥2.0	
	热处理	≥1.5	
与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)		≥1.5	
	拉力保持率 (%)	≥90	
	伸长率保持率 (%)	≥80	
热老化		-13	-23
低温柔性/°C		无裂纹	
外观	无起皱、滑动、流淌		
热稳定性	尺寸变化 (%)	≤2	

广泛用于各类建筑的非暴露屋面、地下和室内工程,以及明挖地铁、隧道、水池、水渠等工程防水,尤其适用于不准动用明火的工程。

【物理性能】具体指标如下表:

项 目	技术指标
断裂拉伸强度 (N/50mm)	≥1000
膜断伸长率 (%)	≥300
撕裂强度 (N)	≥500
不透水性 (0.3MPa, 120min)	无渗漏
低温弯折温度 (°C)	≤-40
加热伸缩量 (80°C, 168h, mm)	延伸 ≤2 收缩 ≤2
接缝剥离强度 (N/mm)	≥1.5
吸水率 (70°C, 166h, %)	≤3.0
耐盐性 0%Ca(OH) 升温168h	断裂拉伸强度保持率 (%) ≥90 膜断伸长率保持率 (%) ≥90
抗臭氧性能 (40°C×168h, 200×10-8)	无裂纹
热空气老化 (16°C, 680h)	断裂强度保持率 (%) ≥90 膜断伸长率保持率 (%) ≥90

【适应范围】适用于各类的屋面工程防水,尤其适用于金属屋面等单层屋面。

产品特性（四）								图集号	滇13ZJ9-1	
审核	杨亚超	张	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈	页	7

9. FPF合成高分子防水卷材

【物理性能】执行标准GB 18173.1-2006(复合片FS2)，具体指标如下表：

技术指标		
项目	300~600g/厚度<1mm 700g/厚度≥1mm	
断裂拉伸强度(N/cm)	≥48	≥60
断裂伸长率(%)	≥50	≥400
撕裂强度(N/mm)	≥16	≥20
不透水性0.3MPa, 30min	不透水	
低温弯折性(℃)	-20	

【材料类型】按每平方米重量划分为：400g/m²、500g/m²、600g/m²等，幅宽1.15~1.20m。

【适应范围】适用于建筑屋面、卫生间、地下室的防水、防渗及水池、堤坝、渠道、垃圾填埋场等的防水、防渗。

10. FAF高分子复合自粘防水卷材

【物理性能】执行标准Q/KFX-2012，具体指标如下表：

项目	技术指标
剥离强度	卷材与卷材 ≥1.2
度(N/mm)	卷材与铝板 ≥1.5
浸水后剥离强度(N/mm)	≥1.0
热老化后剥离强度(N/mm)	≥1.0
自粘面耐热性	70℃, 2h无流淌
持粘性(min)	≥15
低温柔性(℃)	-20℃无裂纹

【材料类型】厚度：1.5mm、2mm，幅宽1m。

【适应范围】

- ◆广泛用于各类工业、民用建筑的屋面防水、地下防水、防潮、隔气；
- ◆室内墙、地面防潮，卫生间，厨房，阳台防水；
- ◆水利池库、渠道、垃圾填埋场防水防渗，隧道、桥涵防水防渗。

11. FME-EVA防水板

【物理性能】执行标准GB 18173.1-2006《高分子防水材料片材》，具体指标如下表：

项目	技术指标
断裂拉伸强度(Mpa)	EVA 常温 ≥16 60℃ ≥6
扯断伸长率(%)	常温 ≥550 -20℃ ≥350
撕裂强度(KN/m)	≥60
不透水性, 0.3Mpa, 120min	无渗漏
低温弯折(℃)	-35
加热伸缩量(mm)	延伸 <2 收缩 <6
热空气老化(80℃×168h)	断裂拉伸强度保持率(%) ≥80 断裂伸长率保持率(%) ≥70
耐碱性[饱和Ca(OH) ₂ 溶液常温×168h]	断裂拉伸强度保持率(%) ≥80 断裂伸长率保持率(%) ≥90
VA含量(%)	5
粘接剥离强度(N/mm (标准试验条件)	1.5
(片材与片材)	浸水保持率(常温×168h)(%) ≥70

【材料类型】厚度：0.8~2.0mm，幅宽：1m、1.2m、1.5m、2.0m。

【适应范围】

- ◆主要用于铁路、地铁的隧道防水工程；
- ◆公路、铁路涵洞的工程防水；
- ◆各种市政工程、污水处理池、人防工程等地下建筑工程的防水、防渗、防潮工程。

产品特性(五)								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	设计	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页 8

12. FME-ECB防水板

【物理性能】执行标准GB 18173.1-2006《高分子防水材料片材》，具体指标如下表：

项目	技术指标
断裂拉伸强度 (Mpa)	常温 ≥ 14 60℃ ≥ 5
扯断伸长率 (%)	常温 ≥ 500 -20℃ ≥ 300
撕裂强度 (KN/m)	≥ 60
不透水性, 0.3Mpa, 120min	无渗漏
低温弯折 (℃)	-35
加热伸缩量 (mm)	断裂拉伸强度保持率 (%) < 2 断裂伸长率保持率 (%) < 6
热空气老化 (80℃ × 168h)	断裂拉伸强度保持率 (%) ≥ 80 断裂伸长率保持率 (%) ≥ 70
耐碱性 [饱和Ca (OH) 2 溶液常温 × 168h]	断裂拉伸强度保持率 (%) ≥ 80 断裂伸长率保持率 (%) ≥ 90
粘接剥离强度 (片材与片材)	N/mm (标准试验条件) 1.5 浸水保持率 (常温 × 168h, %) ≥ 70

【材料类型】厚度：0.8~2.0mm,幅宽：1m、1.2m、1.5m、2.0m。

【适应范围】

- ◆主要用于铁路、地铁的隧道防水工程；
- ◆公路、铁路涵洞的工程防水；
- ◆各种市政工程、污水处理池、人防工程等地下建筑工程的防水、防渗、防潮工程。

13. FPA-101彩色防水胶乳 (丙烯酸防水涂料)

【物理性能】执行标准JC/T864-2008, 具体指标如下表：

项目	技术指标
外观	经搅拌后无结块, 呈均匀状态
固含量 (%)	≥ 65
拉伸强度 (MPa)	≥ 1
断裂延伸率/%	≥ 300
低温柔性	-10℃绕 $\phi 10$ mm棒无裂纹
不透水性	0.3Mpa 30min不透水

【适应范围】

- ◆特别适用于建筑外露屋面防水工程, 具有白色或彩色装饰效果, 同时起到隔热效果；
- ◆适用于建筑室内卫浴间、厨房、阳台防水, 楼地面工程防水、防潮、木地板的防潮, 适用于新建房屋的装修；
- ◆产品对于多种基材有很强的粘结性, 可用于木材、水泥制品等的粘结和嵌缝；
- ◆适用于屋面维修、补漏。

14. FCC-101水泥基渗透结晶型防水涂料

【物理性能】执行标准GB 18445-2001《水泥基结晶型防水涂料》，具体指标如右表：

试验项目	性能指标
安定性	合格
凝结时间	初凝时间, min ≥ 20 终凝时间, h ≤ 24
抗折强度, MPa	7d ≥ 2.80 28d ≥ 3.50
抗压强度, MPa	7d ≥ 12.0 28d ≥ 18.0
湿基面粘结强度, MPa	≥ 1.0
抗渗压力 (28d, MPa)	≥ 0.8 > 1.2
第二次抗渗压力 (56d, MPa)	≥ 0.6 > 0.8
渗透压力比 (28d, %)	≥ 200 > 300

【适应范围】适用建筑地下的混凝土结构、地铁、隧道、污水处理池、自来水池、下水道、水池、水渠及墙体等水泥混凝土的抗渗防水工程。尤其适用于混凝土先后浇筑施工缝的防水防渗。

产品特性 (六)								图集号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	张超	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页 9

20. FBC-402非固化橡胶沥青防水涂料

【物理性能】执行标准 Q/KFX17-2012, 具体指标如下表:

项目	技术指标
固含量 (%)	≥ 99
不透水性 (0.2MPa, 30min)	不透水
低温柔性 (°C)	-25 无断裂、无裂纹
耐热性 (°C)	70
延伸性 (≥30mm)	合格
干基面	≥ 0.1
潮湿基面	≥ 0.1
与卷材粘结剥离强度 (N/mm)	1.5
耐酸性/168h	延伸性 (≥30mm) 合格
	低温柔性 (°C) -20 无断裂、无裂纹
耐碱性/168h	延伸性 (≥30mm) 合格
	低温柔性 (°C) -20 无断裂、无裂纹
耐盐性/168h	延伸性 (≥30mm) 合格
	低温柔性 (°C) -20 无断裂、无裂纹
热老化/168h	延伸性 (≥30mm) 合格
	低温柔性 (°C) -20 无断裂、无裂纹
自愈性 (0.1MPa, 10min)	不透水

【适应范围】产品广泛用于屋面、地下防水工程。施工时与卷材复合施工, 形成可靠的复合防水体系。

19. FBC-502喷立凝高弹橡胶沥青防水涂料

【适应范围】执行标准 Q/KFX16-2012, 具体指标如下表:

项目	技术指标
固含量 (A组份) (%)	I 型 II 型 III 型
耐热性 (°C)	≥ 55
不透水性 (0.3MPa, 30min)	160
抗穿孔性	无流淌、滑动、滴落
低温柔性 (°C)	不透水
粘结强度 (MPa)	300mm 高落锤, 500mm 水柱
拉伸强度 (MPa)	不渗水
断裂伸长率 (%)	-20 -25 -40
热处理 80°C × 168h	≥ 0.4
紫外线处理 500W灯管照射250h	≥ 0.5
人工加速气候老化处理250h	≥ 1000
碱处理 0.1%NaOH+饱和 Ca(OH) ₂ 溶液168h	拉伸强度保持率 (%) ≥ 90
酸处理 2%H ₂ SO ₄ 溶液浸泡168h	断裂伸长率 (%) ≥ 800
盐处理 20%NaCl 溶液浸泡168h	拉伸强度保持率 (%) ≥ 90
	断裂伸长率 (%) ≥ 800
	拉伸强度保持率 (%) ≥ 90
	断裂伸长率 (%) ≥ 800
	拉伸强度保持率 (%) ≥ 90
	断裂伸长率 (%) ≥ 800

【适应范围】

该产品可广泛用于建筑的基础、厨卫室及其屋顶防水, 各类蓄水池, 地铁、隧道及其涵洞, 水利设施, 道路桥梁的防水及其衬层。

产品特性 (八)								图型号	滇13ZJ9-1
审核	杨亚超	张	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页 11