

屋顶防漏翻修工程裂缝补强+加强型防水防热

施工规范

1.防水材料规定

1-1 材料测试报告

1-1-1 防水涂料整平 G1 美耐地

试验项目	试验结果	检验方法
附着强度-对水泥砂浆板(无底漆状态)	19.6 kgf/cm ² (底材破裂)	CNS 8083
耐水性(23℃,30 天)	无异状	CNS 10757
耐冲击性	符合	CNS 8083
耐洗刷性(2000 次)	符合	CNS 10757

ROHS 测试项目 (Test Items)	测试方法 Method (Refer to)	结果 (Result)	方法侦测 极限值 (MDL)
		(No.1)	
镉 / Cadmium(Cd)	(1)	n.d.	2
铅 / Lead(Pb)	(2)	n.d.	2
汞 / Mercury(Hg)	(3)	n.d.	2
六价铬 / Hexavalent Chromium Cr(VI)by alkaline extraction	(4)	n.d.	2
多溴联苯总和 / Sum of PBBs	(5)	n.d.	-
一溴联苯 / Monobromobipheny1		n.d.	5
二溴联苯 / Dibromobipheny1		n.d.	5
三溴联苯 / Tribromobipheny1		n.d.	5
四溴联苯 / Tetrabromobipheny1		n.d.	5
五溴联苯 / Pentabromobipheny1		n.d.	5
六溴联苯 / Hexabromobipheny1		n.d.	5
七溴联苯 / Heptabromobipheny1		n.d.	5
八溴联苯 / Octabromobipheny1		n.d.	5
九溴联苯 / Nonabromobipheny1		n.d.	5
十溴联苯 / Decabromobipheny1		n.d.	5
多溴联苯醚总和 / Sum of PBDEs		n.d.	-
一溴联苯醚 / Monobromodipheny1 ether		n.d.	5
二溴联苯醚 / Dibromodipheny1 ether		n.d.	5
三溴联苯醚 / Tribromodipheny1 ether		n.d.	5
四溴联苯醚 / Tetrabromodipheny1 ether		n.d.	5
五溴联苯醚 / Pentabromodipheny1 ether		n.d.	5
六溴联苯醚 / Hexabromodipheny1 ether		n.d.	5
七溴联苯醚 / Heptabromodipheny1 ether		n.d.	5
八溴联苯醚 / Octabromodipheny1 ether		n.d.	5
九溴联苯醚 / Nonabromodipheny1 ether		n.d.	5
十溴联苯醚 / Decabromodipheny1 ether		n.d.	5

备注(Note): 1. mg / kg = ppm ; 0.1wt % = 1000 ppm 2.n.d.=Not Detected (未检出) 3..MDL = Method Detection Limit (方法侦测
极限值) 4." _ " =Not Regulated (无规格值)

1-1-2 防水底涂 **S1 强力防水泥**

试验项目	试验结果	检验方法
附着强度-对水泥砂浆板(无底漆状态)	22 kgf/cm ²	CNS 8083
附着强度-对钢板(无底漆状态)	9.7 kgf/cm ²	CNS 10757
耐水性(23℃,30 天)	无异状	CNS 10757
耐碱性	无异状	CNS 8083
透水性	2.0 ml	CNS 4684

ROHS 测试项目 (Test Items)	测试方法 Method (Refer to)	结果 (Result)	方法侦测 极限值 (MDL)
		(No.1)	
镉 / Cadmium(Cd)	(1)	n.d.	2
铅 / Lead(Pb)	(2)	n.d.	2
汞 / Mercury(Hg)	(3)	n.d.	2
六价铬 / Hexavalent Chromium Cr(VI)by alkaline extraction	(4)	n.d.	2
多溴联苯总和 / Sum of PBBs	(5)	n.d.	-
一溴联苯 / Monobromobipheny1		n.d.	5
二溴联苯 / Dibromobipheny1		n.d.	5
三溴联苯 / Tribromobipheny1		n.d.	5
四溴联苯 / Tetrabromobipheny1		n.d.	5
五溴联苯 / Pentabromobipheny1		n.d.	5
六溴联苯 / Hexabromobipheny1		n.d.	5
七溴联苯 / Heptabromobipheny1		n.d.	5
八溴联苯 / Octabromobipheny1		n.d.	5
九溴联苯 / Nonabromobipheny1		n.d.	5
十溴联苯 / Decabromobipheny1		n.d.	5
多溴联苯醚总和 / Sum of PBDEs		n.d.	-
一溴联苯醚 / Monobromodipheny1 ether		n.d.	5
二溴联苯醚 / Dibromodipheny1 ether		n.d.	5
三溴联苯醚 / Tribromodipheny1 ether		n.d.	5
四溴联苯醚 / Tetrabromodipheny1 ether		n.d.	5
五溴联苯醚 / Pentabromodipheny1 ether		n.d.	5
六溴联苯醚 / Hexabromodipheny1 ether		n.d.	5
七溴联苯醚 / Heptabromodipheny1 ether		n.d.	5
八溴联苯醚 / Octabromodipheny1 ether		n.d.	5
九溴联苯醚 / Nonabromodipheny1 ether		n.d.	5
十溴联苯醚 / Decabromodipheny1 ether		n.d.	5

备注(Note): 1. mg / kg = ppm ; 0.1wt % = 1000 ppm 2.n.d.=Not Detected (未检出) 3..MDL = Method Detection Limit (方法侦测
极限值) 4." _ " =Not Regulated (无规格值)

1-1-3 裂缝补强 **S11 强力防水泥**

试验项目	试验结果	检验方法
附着强度-对水泥砂浆板(无底漆状态)	21.4 kgf / cm ²	CNS 8083
附着强度-对钢板(无底漆状态)	6.9 kgf / cm ²	CNS 10757
透水性	3.5 ML	CNS 4684
耐水性(23℃,30 天)	无异状	CNS 10757
耐冲击性	符合	CNS 8083
耐洗刷性	符合	CNS 10757
黏度(Brookfield No viscometer, Mode:DV — III,spindle No.4,12rpm) 23℃	26500 CP	CNS 5607

ROHS 测试项目 (Test Items)	测试方法 Method (Refer to)	结果 (Result)	方法侦测 极限值 (MDL)
		(No.1)	
镉 / Cadmium(Cd)	(1)	n.d.	2
铅 / Lead(Pb)	(2)	n.d.	2
汞 / Mercury(Hg)	(3)	n.d.	2
六价铬 / Hexavalent Chromium Cr(VI)by alkaline extraction	(4)	n.d.	2
多溴联苯总和 / Sum of PBBs	(5)	n.d.	-
一溴联苯 / Monobromobipheny1		n.d.	5
二溴联苯 / Dibromobipheny1		n.d.	5
三溴联苯 / Tribromobipheny1		n.d.	5
四溴联苯 / Tetrabromobipheny1		n.d.	5
五溴联苯 / Pentabromobipheny1		n.d.	5
六溴联苯 / Hexabromobipheny1		n.d.	5
七溴联苯 / Heptabromobipheny1		n.d.	5
八溴联苯 / Octabromobipheny1		n.d.	5
九溴联苯 / Nonabromobipheny1		n.d.	5
十溴联苯 / Decabromobipheny1		n.d.	5
多溴联苯醚总和 / Sum of PBDEs		n.d.	-
一溴联苯醚 / Monobromodipheny1 ether		n.d.	5
二溴联苯醚 / Dibromodipheny1 ether		n.d.	5
三溴联苯醚 / Tribromodipheny1 ether		n.d.	5
四溴联苯醚 / Tetrabromodipheny1 ether		n.d.	5
五溴联苯醚 / Pentabromodipheny1 ether		n.d.	5
六溴联苯醚 / Hexabromodipheny1 ether		n.d.	5
七溴联苯醚 / Heptabromodipheny1 ether		n.d.	5
八溴联苯醚 / Octabromodipheny1 ether		n.d.	5
九溴联苯醚 / Nonabromodipheny1 ether		n.d.	5
十溴联苯醚 / Decabromodipheny1 ether		n.d.	5

备注(Note): 1. mg / kg = ppm ; 0.1wt % = 1000 ppm 2.n.d.=Not Detected (未检出) 3..MDL = Method Detection Limit (方法侦测
极限值) 4." _ " =Not Regulated (无规格值)

1-1-4 抗震防水层 **F1 水性填缝剂**

试验项目	试验结果	检验方法
附着强度-对水泥砂浆板(无底漆状态)	18.5 kgf/cm² (底材破裂)	CNS 8083
附着强度-对钢板(无底漆状态)	30.2 kgf / cm²	CNS 10757
透水性	0.1 ML	CNS 4684
抗拉强度	64 kgf / cm²	CNS 6483
伸长度	390 %	CNS 6483
撕裂强度	28 kgf / cm²	CNS 6483
弹性率	7 %	CNS 6483
耐磨耗性(磨耗量)	0.14 g	CNS 6483
日光反射率(扩散反射)(340~2800nm)	84.0 %	CNS 12381
耐水性(23℃,3 天)	无异状	CNS 10757

ROHS 测试项目 (Test Items)	测试方法 Method (Refer to)	结果 (Result)	方法侦测 极限值 (MDL)
		(No.1)	
镉 / Cadmium(Cd)	(1)	n.d.	2
铅 / Lead(Pb)	(2)	n.d.	2
汞 / Mercury(Hg)	(3)	n.d.	2
六价铬 / Hexavalent Chromium Cr(VI)by alkaline extraction	(4)	n.d.	2
多溴联苯总和 / Sum of PBBs	(5)	n.d.	-
一溴联苯 / Monobromobipheny1		n.d.	5
二溴联苯 / Dibromobipheny1		n.d.	5
三溴联苯 / Tribromobipheny1		n.d.	5
四溴联苯 / Tetrabromobipheny1		n.d.	5
五溴联苯 / Pentabromobipheny1		n.d.	5
六溴联苯 / Hexabromobipheny1		n.d.	5
七溴联苯 / Heptabromobipheny1		n.d.	5
八溴联苯 / Octabromobipheny1		n.d.	5
九溴联苯 / Nonabromobipheny1		n.d.	5
十溴联苯 / Decabromobipheny1		n.d.	5
多溴联苯醚总和 / Sum of PBDEs		n.d.	-
一溴联苯醚 / Monobromodipheny1 ether		n.d.	5
二溴联苯醚 / Dibromodipheny1 ether		n.d.	5
三溴联苯醚 / Tribromodipheny1 ether		n.d.	5
四溴联苯醚 / Tetrabromodipheny1 ether		n.d.	5
五溴联苯醚 / Pentabromodipheny1 ether		n.d.	5
六溴联苯醚 / Hexabromodipheny1 ether		n.d.	5
七溴联苯醚 / Heptabromodipheny1 ether		n.d.	5
八溴联苯醚 / Octabromodipheny1 ether		n.d.	5
九溴联苯醚 / Nonabromodipheny1 ether		n.d.	5
十溴联苯醚 / Decabromodipheny1 ether		n.d.	5

备注(Note): 1. mg / kg = ppm ; 0.1wt % = 1000 ppm 2.n.d.=Not Detected (未检出) 3..MDL = Method Detection Limit (方法侦测极限值) 4." _ " =Not Regulated (无规格值)

1-1-5 面涂 **F1-C 弹性防水冷胶**

试验项目	试验结果	检验方法
附着强度-对水泥砂浆板(无底漆状态)	17.3 kgf / cm ²	CNS 8083
附着强度-对钢板(无底漆状态)	13. 8 kgf / cm ²	CNS 10757
耐水性(23℃,3 天)	无异状	CNS 10757
透水性	0.5 ml	CNS 4684
抗拉强度	37 kgf / cm ²	CNS 6483
伸长率	340 %	CNS 6483
撕裂强度	26 kgf / cm ²	CNS 6483
压缩永久变形率(70℃,22 小时)	105 %	CNS 6483
弹性率	8 %	CNS 6483
黏度(LV type,spindle No.3,3rpm,室温)	25200 CP	CNS 5607
太阳光直接反射率(300~2500nm)(测试面为光亮面)	83.7 %	ISO 9050

ROHS 测试项目 (Test Items)	测试方法 Method (Refer to)	结果 (Result)	方法侦测 极限值 (MDL)
		(No.1)	
镉 / Cadmium(Cd)	(1)	n.d.	2
铅 / Lead(Pb)	(2)	n.d.	2
汞 / Mercury(Hg)	(3)	n.d.	2
六价铬 / Hexavalent Chromium Cr(VI)by alkaline extraction	(4)	n.d.	2
多溴联苯总和 / Sum of PBBs	(5)	n.d.	-
一溴联苯 / Monobromobipheny1		n.d.	5
二溴联苯 / Dibromobipheny1		n.d.	5
三溴联苯 / Tribromobipheny1		n.d.	5
四溴联苯 / Tetrabromobipheny1		n.d.	5
五溴联苯 / Pentabromobipheny1		n.d.	5
六溴联苯 / Hexabromobipheny1		n.d.	5
七溴联苯 / Heptabromobipheny1		n.d.	5
八溴联苯 / Octabromobipheny1		n.d.	5
九溴联苯 / Nonabromobipheny1		n.d.	5
十溴联苯 / Decabromobipheny1		n.d.	5
多溴联苯醚总和 / Sum of PBDEs		n.d.	-
一溴联苯醚 / Monobromodipheny1 ether		n.d.	5
二溴联苯醚 / Dibromodipheny1 ether		n.d.	5
三溴联苯醚 / Tribromodipheny1 ether		n.d.	5
四溴联苯醚 / Tetrabromodipheny1 ether		n.d.	5
五溴联苯醚 / Pentabromodipheny1 ether		n.d.	5
六溴联苯醚 / Hexabromodipheny1 ether		n.d.	5
七溴联苯醚 / Heptabromodipheny1 ether		n.d.	5
八溴联苯醚 / Octabromodipheny1 ether		n.d.	5
九溴联苯醚 / Nonabromodipheny1 ether		n.d.	5
十溴联苯醚 / Decabromodipheny1 ether		n.d.	5

备注(Note): 1. mg / kg = ppm ; 0.1wt % = 1000 ppm 2.n.d.=Not Detected (未检出) 3..MDL = Method Detection Limit (方法侦测极限值) 4." _ " =Not Regulated (无规格值)

2.施作程序及材料用量

2-1 防水施工程序及材料使用规格及用量

项次	施 工 项 目
1	原有屋顶隔热砖、泡沫水泥、油毛毡打除沥清研磨及清运
2	原有屋顶楼板全面批抹 G1 美耐地防水涂料整平
3	屋顶 S1 强力防水水泥 (1: 2: 2) 底涂三道 15L/ 83 m ²
4	裂缝 F1 水性填缝剂批抹一道 3.0 mm 15L/3.3 m ²
5	屋顶 F1-C 水性弹性防水冷胶喷涂三道 15L/33 m ²
6	外墙 F1-C 水性弹性防水冷胶喷涂五道 15L /20 m ²

2-2 施工说明及示意简图

1.打除原有屋顶隔热砖、泡沫水泥、油毛毡及清运。

2.刮除或研磨原有沥青至完全干净。

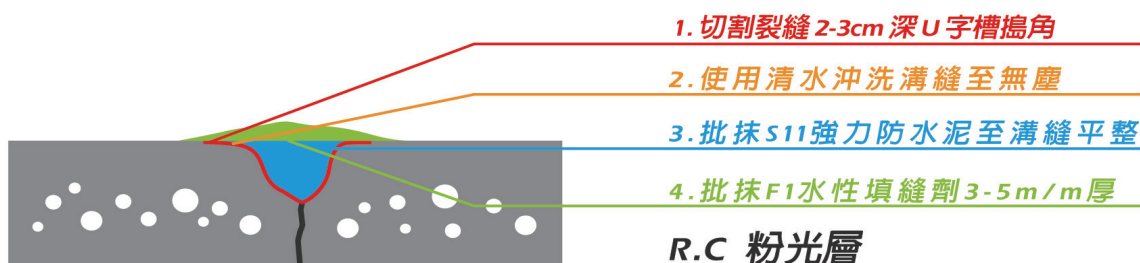
3.结构裂缝切割

- 寻找屋顶楼板结构裂缝，并以色笔延裂缝轨迹画出。
- 使用直径 4 英吋、厚 8mm 钻石刀具延裂缝轨迹切割深度 2-3 公分、口宽约 2 公分之 U 型槽并捣角。 **※注意勿切断 R.C 之钢筋网或电管线。**
- 使用 3500psi 高压水刀清洗机全面清洗刮除施工墙面或楼板之氧化层、青苔清洗至无尘反复二至三次。
- 以海棉将缝内积水吸干，再用毛刷清扫缝内，注意勿须火烤或风干。
- 使用 S11 强力防水水泥树脂加入 1:2 容积比之水泥粉，用电动搅拌器均匀搅合 10 分钟，加少量水。

配比公式如下：

配比公式	S11 强力防水水泥	水泥粉	水
拌合	1	2	0.5

- 以粉光镬刀批抹拌合完成之 S11 强力防水水泥二道至切割之沟缝平整
- 以粉光镬刀批抹 F1 水性填缝剂 批抹一道 3~5 mm，镬刀沾水镬抹，以增加密度，镬抹时镬刀需不断沾水，使镬抹更顺畅，镬刀不沾料。



3. G1 美耐地防水涂料整平施作

- 请预先湿润粉光地坪或泥作粗底地坪或水刀清洗同时湿润。
- G1 美耐地防水涂料加入 2 倍水泥粉及加入 0.5 水均匀搅拌。
- 使用粉光镬刀全面批抹整平，并备半桶水及海棉随时清洗镬刀以保持镬抹顺畅。

配比公式如下：

配比公式	G1 美耐地	水泥粉	水
拌合	1	2	0.5

4.全面性屋顶基本防护型防水层施作

- 以 S1 强力防水水泥使用滚轮毛刷滚刷楼板三道底涂、

配比公式如下：

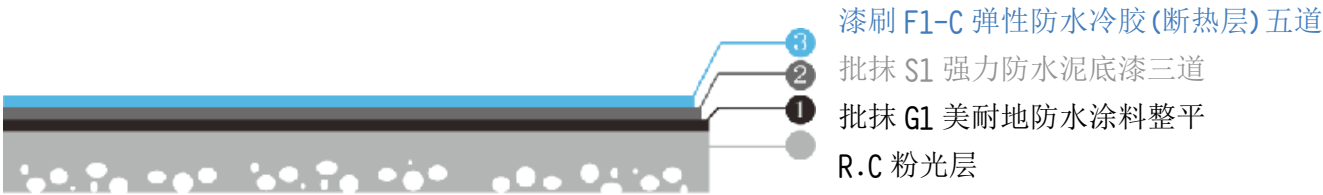
配比公式	S1 强力防水水泥	水泥粉	水
第一道至三道	1	2	2

- 以气动喷涂机喷涂或滚刷 F1-C 水性弹性防水冷胶五道

配比公式如下：

配比公式	F1-C 弹性防水冷胶	水
第一道至第三道	15L	5L

加强防护型



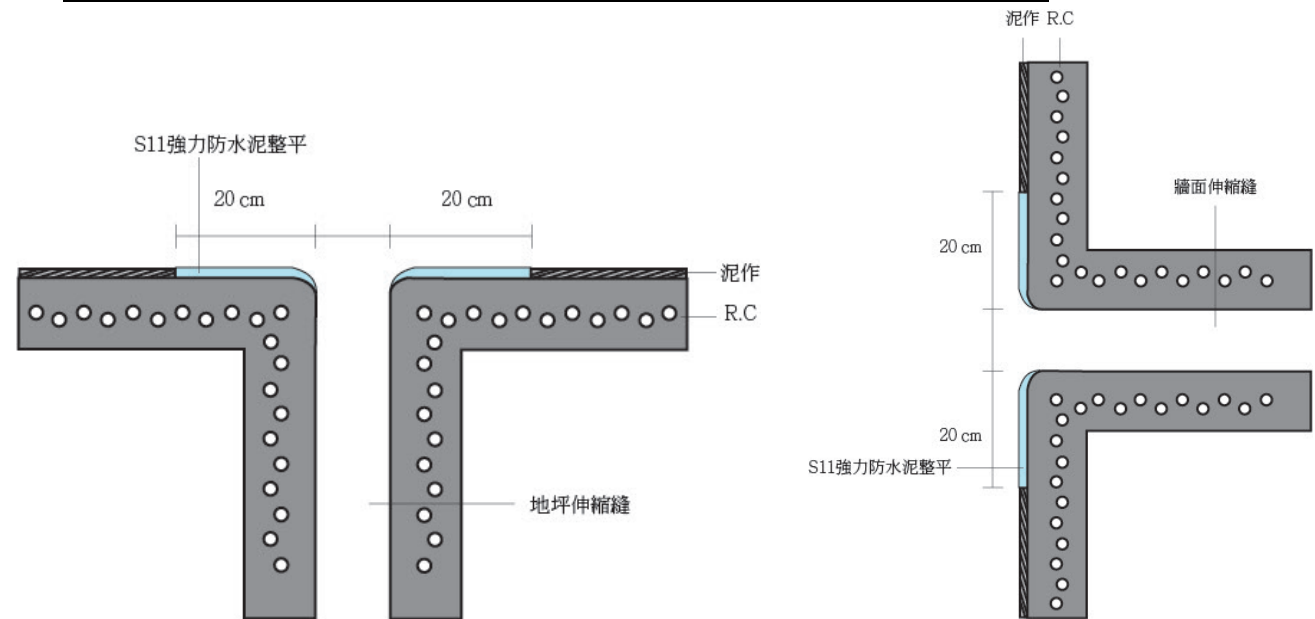
5.伸缩缝工法

使用清水冲洗至完全干净。

使用粉光镬刀批抹 S11 强力防水水泥整平伸缩缝两侧 20 cm宽粉光地坪

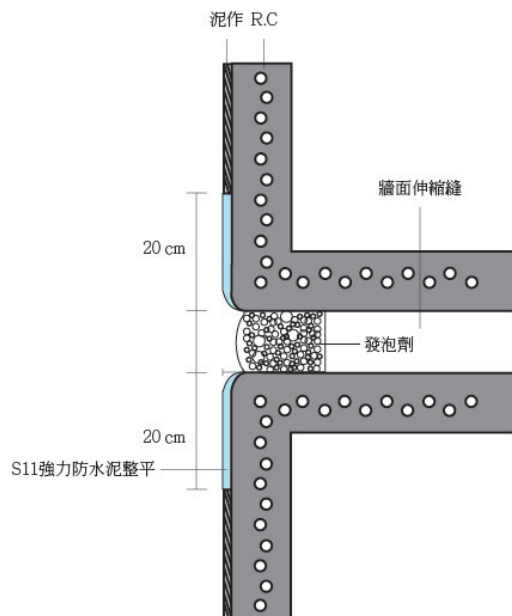
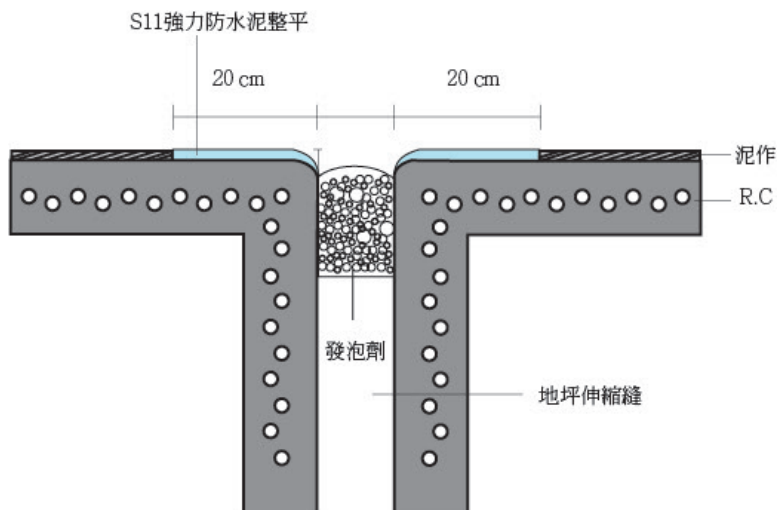
配比公式如下：

配比	S11 強力防水泥	水泥粉	水
拌合	1	2	0.5



※伸缩缝两侧若为瓷砖请先贴防护纸

伸缩缝内注入发泡剂待膨胀成型将发泡割除深度约 2 cm



以粉光镘刀批抹 F1 填缝剂入伸缩缝内及两侧 20 cm 宽 3-5 mm 厚

