

ICS 87.040

G51

ナンバー:

HG

中華人民共和國化工行業標準

HG/T■

スプレーポリウレア防護材
Spray polyurea for materials protection
(申請稿)

×××× - ×× - ×× 發布

— — 實施

中華人民共和國
發布
國家發展と改革委員會

前書き

本標準は中国石油と化学工業協会によって提出されたものである。

本標準は全国塗料顔料標準化技術委員会によって取り扱われる。

本標準の責任部署は海洋化工研究員、中国化工建設総会社常州塗料化工研究員である。

本標準の主な起草者は黄微波、王宝柱、錢葉苗、王桂栄、趙玲、盧敏、陳酒姜である。

本標準は××××年××月に初めて発布されるものである。

スプレーポリウレア防護材

1 範囲

本標準はスプレーポリウレア防護材の分類、要求、試験方法、検査規則、指標、包装、運輸と保管について規定する。

本標準は端イソシアネートセミプレポリマー、端アミノ基ポリエーテルとアミン鎖伸長剤を高温高圧衝撃式混合設備でスプレーすることによってできるポリウレア防護材に適用される。

2 規範性をもつ引用文献

下部で示した文章は、本標準への引用によって本標準の条項とされる。日時の注釈のある引用文書は、その後の改正版(校正された内容などは含まない)或いは改訂版などは本標準に適用されないものとするが、本標準に基づき協議を達成した研究については最新版を使用することを推奨する。日時の注釈のない引用文書については、その最新版を本標準に適用するものとする。

GB/T 528-1998 硫化ゴム或いは熱可塑性ゴムの引張応力、応変性の測定

GB/T 529-1999 硫化ゴム或いは熱可塑性ゴムの断裂強度の測定(ズボン型、直角形型、新月型)

GB/T 531-1999 ゴムポケット硬度計圧入硬度試験法

GB/T 1250-1989 極限数値の表示方法と判定方法

GB/T 1408.1-1999 固体絶縁材料電気強度試験法 商用周波数を用いた試験

GB/T 1725-1979(89) 塗料の固体含有量測定法

GB/T 1728-1979(89) 塗膜、パテ塗膜乾燥時間測定法

GB/T 1733-1993 塗膜耐水性測定法

GB/T 1768-×××× ISO 7784-2:1997 塗料とワニス 耐摩性測定 ラバーホイール磨耗試験

GB/T 1771-1991 塗料とワニス 耐中性塩素噴霧性能の測定

GB/T 5210-××××/ISO 4620:2002(ISO 15528:2000,IDT) 塗装層付着力測定法 引っ張り法

GB/T 6682-1992 分析実験室用水の企画と試験法

GB/T 7790-1996 防さび塗料耐陰極剥離性試験法

GB/T 9274-1988 塗料とワニス 耐液体化学物質測定

GB/T 9278 塗料サンプルの状態調節と試験時の湿度温度(GB 9278-1988,eqv ISO

3270:1984)

GB/T 9750-1998 塗料商品の包装指標

GB/T 13452.2-1992 塗料とワニス 塗膜厚度の測定

GB/T 13491-1992 塗料商品の法則通則

GB/T 16777-1997 建築防水塗料の試験方法

GB/T ××××-××××/ISC 15528:2000 塗料とワニス、塗料とワニス用の原材料の
サンプリング(ISO 15588:2000,IDT)

GB/T ××××.2 ××××/ISO 6272 2:2002 塗料とワニス-- 高速変形(耐衝撃性)
試験第2部分：ハンマー試験(小面積での衝撃)(ISO 6272-2:2002,IDT)

HG/T 2458-1993 塗料商品の検査、運輸と保管の通則

HG/T 3343-1985 塗膜耐油性測定法

3 商品の分類

スプレーポリウレタ防護剤の硬度に基づき本商品は弾性材料と剛性材料の2種に大きく分類される。その中でも弾性材料はさらに通用型と防水型の2種に分けられる。

4 要求

商品は表1の技術的要求を満たさなければならない。

表1 技術的要求

項目	指標		
	弾性材料		剛性材料
	通用型	防水型	
外観	A グループは無色、黄色あるいは茶色の透明な液体。 B グループはさまざまな液体に分けられる。		
個体含有量/% ≥	95		
凝固時間/s	45		30
乾燥時間(表面乾燥)/min ≤	10		5
硬度 ショア A	75~95		/
ショア D	/		55-75
耐衝撃性/kg.m ≥	/		1.5
耐陰極剥離性 (1.5v,65±5°C,48h)	/		気泡なし、 剥離距離 ≤ 15mm
伸縮強度/Mpa	10	8	20

断裂伸長率/% \geq	150	300	20
引裂強度/(KN/m)	40	25	60
付着力/Mpa 鋼 \geq セメント \geq	4.5 2.0(或いは基盤破 壊)	/ 2.0(或いは基盤破 壊)	8.0 /
耐摩耗性 (750g/500r)/mg \leq	40	/	/
低柔軟性 (-30℃、10mm 軸で 180° 弯折)	裂け目なし	裂け目なし	/
不透水性 0.3MPa/30min	/	不透水	/
電気強度/(MV/m)	15	/	25
耐塩水噴霧(2000h)	錆,気泡,脱落なし	/	錆,気泡,脱落なし
耐水性(30d)	錆,気泡,脱落なし	/	錆,気泡,脱落なし
耐油性(0 ² ディーゼル油, 原油,30d)	錆,気泡,脱落なし	/	錆,気泡,脱落なし
耐液体化学物質 (10%H ₂ SO ₄ ,10%HCl, 10%NaOH,3%NaCl,30d)	錆,気泡,脱落なし	/	錆,気泡,脱落なし

5 試験方法

5.1 サンプルング

各種商品は GB/T ××××-××××/ISC 15528:2000 の規定に従ってサンプルングを行う。サンプルング方法については協定し決定してもよい。サンプルング量については検査に基づいて決定すること。

5.2 試験環境

サンプルの状態の調節と試験時の温度湿度については GB-9278 の規定に符号するものとする。

5.3 試験サンプルの準備

5.3.1 サンプルの基準

各項目の検査用の基材および塗装の基準については表 2 に従うこと。本標準の規定とは異なるサンプル製作基準を採用する場合は試験報告上に明記すること。

表 2 サンプル説明

項目	基材	尺寸(mm)	塗装基準
乾燥時間(表面乾燥), 硬度,伸縮強度,断裂伸 長率,引裂き強度,低柔 軟性,不透水性,電気強 度	PVC 板或いはガラ ス板	800×1200	スプレー前に基材表面に 型わく分離剤で処理を行 い、スプレー時は塗膜の 厚度を(2.0±0.5)mm に 保ち固化したら膜を剥が し標準条件下で 7 日間放 置し相応の試験方法でテ ストする
付着力	鋼	鋼製テストポール	断面に(0.3~0.8)mm の 厚さでサンプルを塗布し 二つの断面を合わせ 5 分 安置し相応の試験方法で 処理を行う
	セメント	半八の字のセメン トブロック	
耐陰極剥離性	普通の炭素鋼板を 熱間圧延する	250×150×2	塗膜の厚さは(2.0± 0.5)mm とする
耐摩耗性	アルミニウム板或 いはガラス板	Φ100×3	
耐衝撃性	普通の低炭素鋼板	120×5 ×1	塗膜の厚さは(1.0± 0.2)mm とする
耐塩水噴霧性	普通の低炭素鋼板	150×7	
耐水性、耐油性、耐 液体化学物質	ブリキ板	120×50×0.3	

5.3.2. 製造方法

メイン機の圧力が 3000psi(20.7Mpa)以上の衝突式混合設備を採用し、サンプルを表 2 で挙げられた基材上にスプレーする。塗膜の厚さは GB/T 13452.2-1992 の規定に従い測定するか、或いは精度±0.02mm のノギスを用いて測定すること。スプレー設定温度は 65℃とし、その他の項目は GB9278 の規定条件に従い、7 日間放置したのち性能測定すること。

5.4 外観

目視検査を行うこと。

5.5 固体含有量

GB/T 1725-1979(89)上の甲法の規定に従う。サンプルを培養皿(m0)にスプレーし、標準条件下で 24 時間放置し計量する(m1)。その後(105±2)℃のオーブンに 2 時間入れ、乾

乾燥機の中に入れる。標準テスト条件下で 2 時間冷却し計量する(m2)。固体含有量は下記の式に従って計算する。

$$X=(m_2-m_0)/(m_1-m_2)\times 100$$

式中の m0—培養皿の質量、単位はグラム(g)

m1—焼く前のサンプルと培養皿の質量、単位はグラム(g)

m2—焼いた後のサンプルと培養皿の質量、単位はグラム(g)

試験の結果は並行して 2 度行なった結果の平均値とする。結果計算の精度は 2%とする。

5.6 凝固時間

A,B 各グループをそれぞれ 20ml ずつ取り、標準条件下でサンプルを体積ごとに 1 : 1 の比率で速やかに攪拌し、攪拌をはじめてから流動しなくなるまでの時間を記録しそれを凝固時間とする。

5.7 乾燥時間(表面乾燥)

GB/T 1728-1979(89)上の乙法(指触法)の規定に従う。5.3.1 の相応の塗装要求と 5.3.2 の製造方法を参照し、スプレーが終了してからサンプルの塗膜の端から 1 cm を下回らない範囲に指で軽く触れ、指につかなくなるまでを記録しそれを乾燥時間(表面乾燥)とする。

5.8 硬度

GB/T 531-1999 の規定に従い測定する。

5.9 耐衝撃性

GB/T ××××.2 ××××/ISO 6272 2:2002 の規定に従い測定する。12.7 mm の球形と、1~1.2m の長さの導管、1Kg のハンマーを用いる。ハンマーの落下高度を調整し、もしも重量範囲を超えるようなら 0.1~0.9Kg の副ハンマーを加えても良い。サンプルが衝撃で壊れるまでを記録し、試験結果は Kg·m で表示する。

5.10 耐陰極剥離性

GB/T 7790-1996 の規定に従い測定する。

5.11 伸縮強度

GB/T 528-1998 の I 型ダンベル状サンプルをもとに行う。引き延ばす速度は(500 ±50)mm/min とする。

5.12 断裂伸長率

GB/T 528-1998 の I 型ダンベル状サンプルをもとに行う。引き延ばす速度は(500 ±50)mm/min とする。

5.13 引き裂き強度

GB/T 529-1999 の切り口のない直角形サンプルをもとに行う。引き延ばす速度は(500 ±50)mm/min とする。

5.14 付着力

GB/T 5210-××××/ISO 4620:2002(ISO 15528:2000,IDT)の規定に従い測定する。セメントの基材は GB/T 16777-1997 の第 6 章の規定に従うこと。

5.15 耐摩耗性

GB/T 1768-×××× ISO 7784-2:1997 の規定に従い測定する。型番号 CS-10 のゴムホイールを用いる。また CS-10 の摩耗作用と同じ作用を持つほかのゴムホイールを用いてもよい。

5.16 低柔軟性

GB/T 16777-1997 の第 10 章に従い測定する。

5.17 不透水性

GB/T 16777-1997 の第 11 章に従い測定する。

5.18 電気強度

GB/T 1408.1-1999 の規定に従い測定する。

5.19 耐塩水噴霧性

GB/T 1771-1991 の規定に従い測定する。

5.20 耐水性

GB/T 1733-1993 上の甲法に従い測定し、試験液は蒸留水とし GB/T 6682-1992 上の三級水の規定に符合すること。

5.21 耐油性

HG/T 3343-1985 の水漬け法に従い測定する。試験液は 0²ディーゼル油と原油に分けられる。

5.22 耐液体化学物質

GB/T 9274-1988 の水漬け法に従い測定する。試験液は 10%H₂SO₄,10%HCl, 10%NaOH,3%NaCl に分けられる。

6 検査規則

6.1 検査の種類

検査の種類は出荷検査と型式検査とに分類される。

6.1.1 出荷検査

出荷検査の検査項目は、外観、固体含有量、凝固時間、表面乾燥時間を含む。

6.1.2 型式検査

型式検査の検査項目は表 1 で挙げたすべての技術的要求を含み、正常な生産状況においては耐陰極剥離性、低柔軟性、不透水性、電気強度は必要に応じて検査し、耐塩水噴霧性の試験は少なくとも 2 年に一回実施、その他の項目は少なくとも毎年一度検査すること。

6.2 検査結果の判定

6.2.1 検査結果の判定は GB/T 1250-1989 値修正比較法に従い測定する。

6.2.2 すべての項目の検査結果全てが本標準の要求を満たしたときその商品は本標準の要求を満たしたことになる。もしもひとつの項目の検査結果が本標準の要求を満たさなければそのサンプルを保存してもう一度検査をし、それでも試験結果が本標準の要求を満たさなければそのサンプルは本標準の要求を満たさない。

7 指標、包装、運輸と保管

7.1 指標

包装容器にはしっかりと指標がなければならず、その内容は GB/T 9750-1998 の規定に従うものとする。

7.2 包装

契約や発注書に規定がある場合を除いて、GB/T 13491-1992 の規定に従い種類別に包装し、A グループと B グループの包装には明確な区別をつけること。

7.3 運輸

雨、湿気、直射日光を避け、火の元から遠ざけ、衝撃を与えないようにし、包装に破損がないようにすること。HG/T 2458-1993 上の第 4 章の関係する規定に従うこと。

7.4 保管

商品を保管する際は通気性、乾燥を保ち、直射日光を避けること。保存温度(10℃～40℃)とする。商品は保管期間を定め、かつそれを指標に明示すること。保管期間が過ぎた場合は本標準に従って検査を行い、第 4 章の要求を満たせば使用してもよいものとする。