



## 环氧固化剂和改性剂

# Anquamine®721 水性固化剂

## 技术数据表

### 概述

Anquamine®721 是一种应用于普通液体环氧树脂的水性固化剂，是为混凝土地坪涂料特殊设计的低成本产品，最大施工膜厚可达 300 μm。Anquamine®721 很容易乳化普通液体环氧树脂，不需要使用乳化树脂。

### 性能优势

- 低成本混凝土保护
- 快干型
- 浅色且耐黄变性能好

### 应用

- 混凝土色漆 (100—300 μm)
- 混凝土底涂

### 保存时间

室温原桶包装密封条件下，保存期至少 24 个月。

### 使用注意事项

请参照 Ancamine®721 的 MSDS

### 典型固化周期

2-7 天

### 典型性质

外观	琥珀色液体
颜色 <sup>1</sup> [Gardner]	<5
粘度 <sup>2</sup> @25°C [Pa.s]	25 - 45
胺值 <sup>3</sup> [mg KOH/g]	150 - 190
比重 [@25°C]	1.05
固含量 [wt%]	48 - 52
活泼氢当量 Wt{H}	300
百克树脂推荐用量 <sup>4</sup> , phr(EEW=190 resin)	140—180

### 典型操作性能 \*

可使用时间 @23°C <sup>4</sup> , [hrs]	1-2
薄膜干燥时间 <sup>4,5</sup>	
II 形态 @23°C, [hrs]	3.5
III 形态 @23°C, [hrs]	5.5
<b>Persoz 硬度<sup>4</sup></b>	
1 天 @23°C	175
7 天 @23°C	260

### 脚注

\* 所有数据样品使用双酚 A 缩水甘油醚环氧树脂 (EEW=190) 混合 150PHR 的固化剂。混合物固含量 40%。

- ① ASTM D 1544-80
- ② 布鲁克费尔德 RVT D, Spindle 4
- ③ 高氯酸滴定
- ④ 与双酚 A 缩水甘油醚 (EEW=190)
- ⑤ BK 干燥记录仪

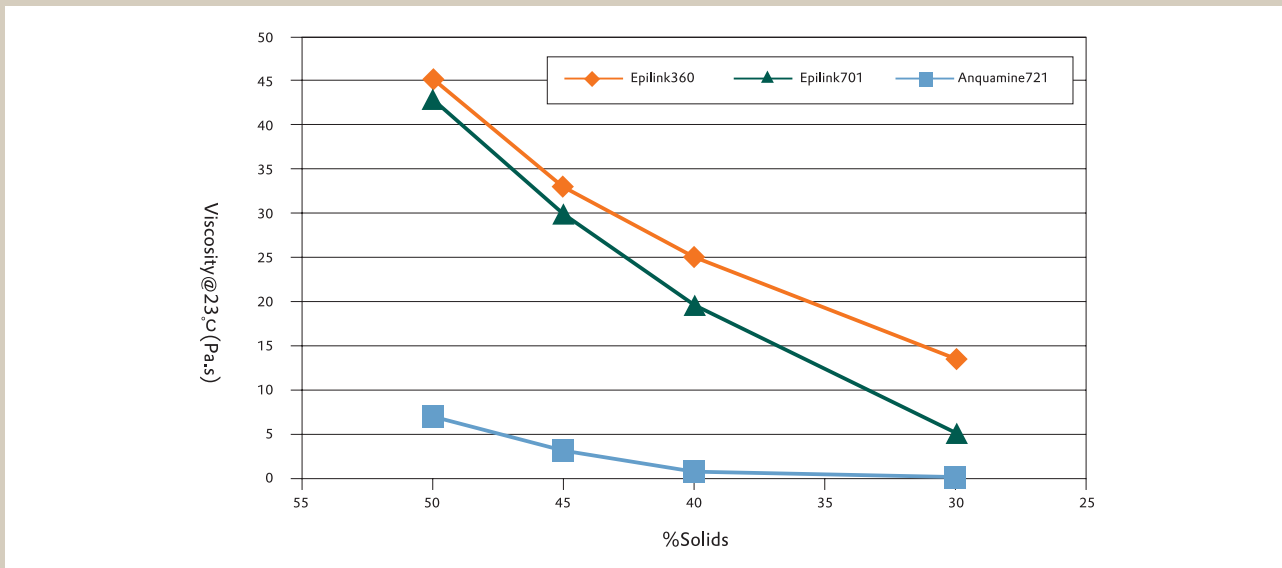


## 固化剂特性

### 稀释曲线

Anquamine®721 在水稀释的条件下粘度下降很快。图 1. 说明了 Anquamine®721 的粘度稀释曲线，并且与 Epilink®360 和 Epilink®701 进行了对照。Epilink®360 是一种标准的工业水溶性聚酰胺，在稀释过程中一直保持较高的粘度。Anquamine®721 有利于形成一个稀释时粘度下降很快的涂料体系，在低固含量时保持的粘度可用于低成本混凝土底涂和涂料。这种特性使得 Anquamine®721 具有很好的配方可调性，在低固含量条件下可在厚基材上涂膜。

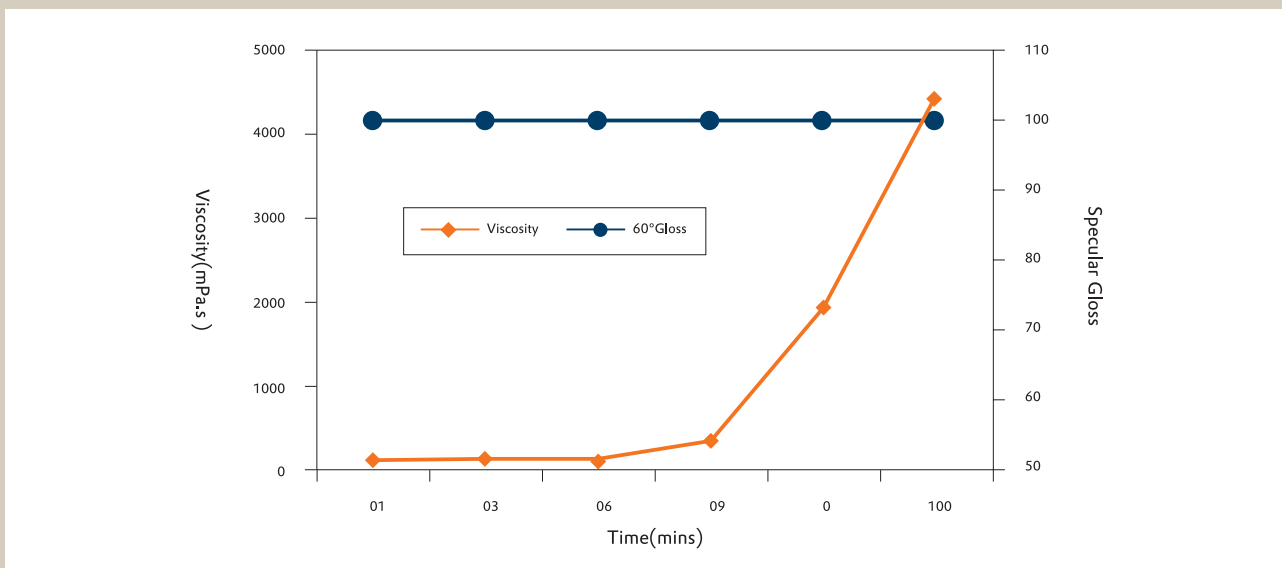
图 1 Epilink360, Epilink701 和 Anquamine®721 的稀释曲线



### 可使用时间曲线

Anquamine®721 的粘度曲线显示，在至少 60 分钟时间内，粘度稳定。所以在整个可使用期内可以得到具有稳定高光和高硬度的固化漆膜。60-90 分钟之后，粘度急剧上升，表明了可使用期的终点。

图 2 Anquamine®721 固化剂与液体环氧树脂的粘度分布和 60° 光泽度





## 涂膜性质

图 3 Anquamine®721 灰色底涂配方 @23°C 的硬度发展和干燥速度

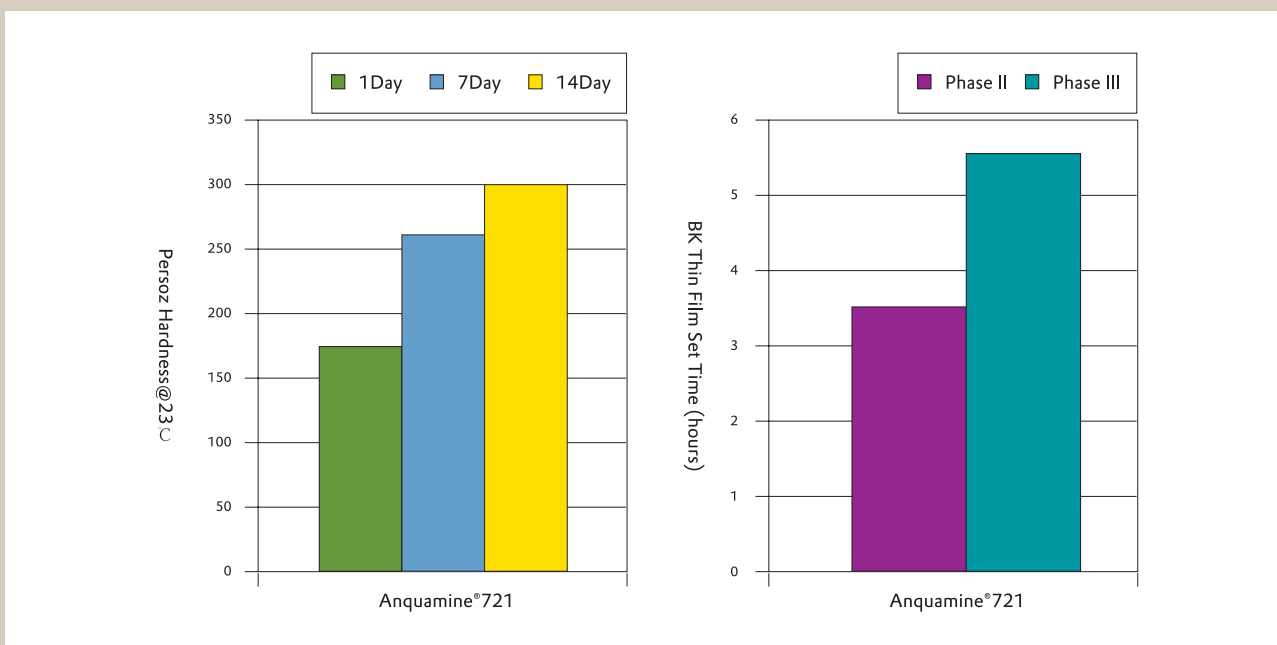


图 3. 显示了硬度发展和 BK 薄膜干燥时间测试结果，测试中 150PHR 的 Anquamine®721 与未改性的双酚 A 环氧树脂进行固化。Anquamine®721 与未稀释的液体环氧树脂混合，可以形成最终 Persoz 硬度高达 300 的漆膜。

环氧树脂 EEW=190 的情况下，推荐使用 150PHR 的 Anquamine®721 用量。为了加快硬度发展的速度，Anquamine®721 配方可以超出推荐的用量的 10-15%，漆膜的最终硬度也可因此提高 25%，并且不会影响其它性能。

## 树脂推荐

Anquamine®721 与普通的双酚 A 或者双酚 F 型液体环氧树脂有很好相容性。树脂中加入活性稀释剂可以提高配方的可调和涂膜施工性能。在所有的体系中，稀释剂会影响涂层的硬度发展和最终的硬度。树脂中加入活性稀释剂（如 Epodil®748 或者双官能团的稀释剂，如己二醇双缩水甘油醚）可以提高相容性和涂层的光泽。活性稀释剂的加入量约为树脂量的 10%，并使树脂的粘度达到 2000mPa.s，在此粘度下涂料的施工性和整体物性将达到最佳的状态。

## 分散 / 消泡 / 润湿

消泡剂 (Surfynol®DF62 和 BYK045) 会使配方具有更好的空气释放性和表面效果。ZetaSpense™1600 和 Disperbyk190 可以高效润湿颜料、提高流平性，使配方具有更好的表面效果和流平性。

## 流变性

一般加入触变剂（如 PU 增稠剂和膨润土）可以有效的控制触变性。Tafigel®PUR-55 在 Anquamine®721 体系中具有很好的触变性，可以达到极佳的施工粘度和防流挂性。同时 Anquamine®721 因自身已含有触变剂，在配方中无需额外加入增稠剂。

## 参考配方

### 固化剂特性

#### ANQUAMINE®721- 灰色底涂 (辊、刷 & 喷涂)

以下配方适用于混凝土底涂和面涂, 涂层厚度 100-300 微米, 该涂料填料量高, 成本低, 快干 (可触摸), 固化后铅笔硬度高。

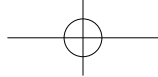
灰色底涂			
<b>A- 组分</b>			
1. 固化剂	Anquamine®721	Evonik	31.00
2. 消泡剂	Surfynol DF-62	Evonik	0.25
3. 流平剂	Surfynol 420	Evonik	0.50
4. 钛白粉	Ti-Pure R-902	DuPont	8.00
5. 色粉	Monarch 570 炭黑	Cabot	0.10
6. 填料	石英粉 (800 目)	本地	16.00
7. 填料	滑石粉	本地	11.00
8. 稀释剂	水	本地	29.15
<b>A- 组分制备工艺:</b>			
称取 1-3 组分, 低速搅拌均匀;			
缓慢加入颜填料, 逐步提高分散搅拌速度, 至 2000~4000 转 / 分;			
高速分散研磨 15min 左右;			
低速搅拌状态下加入水分调至需要的使用粘度。			
* 添加颜填料过程中, 可以预先加入部分水调节粘度, 以得到均一混合物			96.00
<b>B- 组分</b>			
9. 环氧树脂	128	南亚	18.00
10. 活性稀释剂	Epodil 748	Evonik	2.00
<b>总计</b>			<b>116.00</b>

#### 技术数据

配比	质量比	4.8:1	PVC	%	28.6
	体积比	4.0:1	可使用时间	mins	~95
比重 (g/ml)	-Part A	1.36	光泽度 (60° )	40-50	
	-Part B.	1.13			
	- 混合物	1.30	BK 干燥时间 23°C		
固含量 (wt%)	-Part A	53.0	Phase II	hrs	2.0
	-Part B	100.0	Phase III	hrs	6.0
	混合物	61.0			
混合粘度 @25°C	mPa.s	400	铅笔硬度 7 天		3H

24 小时耐化学性测试	3% 醋酸	无影响	二甲苯	无影响
	10% 氢氧化钠	无影响	水	无影响
	乙醇	无影响	10% 氯化钠	无影响

说明: 以上灰色的底涂可低速搅拌 2~3 分钟, 至 A、B 组分混合均一后涂膜。



### Anquamine®721- 高光面涂 (辊、刷 & 喷涂)

灰色底涂

#### A- 组分

1. 固化剂	Anquamine® 721	Evonik	38.00
2. 分散剂	Disperbyk 190	BYK	1.15
3. 流平剂	Surfynol 420	Evonik	0.10
4. 消泡剂	Surfynol DF-62	Evonik	0.15
5. 稀释剂	水	本地	32.52
6. 钛白粉	Ti-Pure R-902	DuPont	28.00
7. 色粉	Monarch 570 炭黑	Cabot	0.08

#### A- 组分制备工艺:

称取 1-4 组分, 低速搅拌混匀;  
缓慢加入颜填料, 逐步提高分散搅拌速度, 至 2000~4000 转 / 分;  
高速分散研磨 15min 左右;  
低速搅拌状态下加入水分调至需要的使用粘度。  
\* 添加颜填料过程中, 可以预先加入部分水调节粘度, 得到均一混合物。

100.00

#### B- 组分

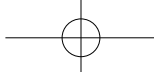
8. 环氧树脂	128	南亚	22.5
9. 活性稀释剂	Epodil 748	Evonik	2.5
<b>总计</b>			<b>125.0</b>

### 技术数据

配比	质量比	4.0:1	PVC	%	15
	体积比	3.4:1	可使用时间	mins	~80
比重 (g/ml)	-Part A	1.29	光泽度 (60° )	90-100	
	-Part B	1.13	BK 干燥时间 23°C		
固含量 (wt%)	-混合物	1.27	Phase II	hrs	2.0
	-Part A	47.2	Phase III	hrs	5.5
	-Part B	100.0			
混合粘度 @25°C	混合物	57.9			
	mPa.s	2000	铅笔硬度 7 天		3H

24 小时耐化学性测试	3% 醋酸	无影响	二甲苯	无影响
	10% 氢氧化钠	无影响	水	无影响
	乙醇	无影响	10% 氯化钠	无影响

说明: 以上灰色高光涂料可以低速搅拌 2~3 分钟至 A、B 组分混合均一后涂膜。



## ANQUAMINE®721- 清漆底涂

A- 组分			清漆
1. 固化剂	Anquamine® 721	Evonik	60.00
2. 稀释剂	水	本地	15.00
			75.00
B- 组分			
3. 环氧树脂	DER331	Dow Chemical	40.00
混合 A、B 组分形成均一的乳液。		小计	115
C- 组分			
4. 稀释剂	水	本地	60.00
A、B 组分混合后添加水分以得到适当的施工粘度。			

### 技术数据

配比	-A:B:C	质量比	75: 40: 60
比重 (g/ml)	-A/B/C	g/ml	1.03/1.12/1.00
	- 混合物	g/ml	1.03
固含量 (wt%)	-A/B/C	%	40/100/0
	- 混合物	%	40
可使用时间		mins	60-90
混合粘度			
- 起始		mPa.s	200
-60mins		mPa.s	280
-90mins		mPa.s	1400
BK 干燥时间			
-Phase II		hrs	3.5
-Phase III		hrs	5.5
Persoz 硬度		24hrs	175
		7 天	260
		14 天	300

说明：以上清漆涂料先取 60 份 Anquamine®721 加水稀释至 40% 的固含量，然后加入 40 份树脂并且低速搅拌形成均匀乳液。乳液形成后，可缓慢加水调节至所需要的施工粘度。

本信息以及所有进一步的技术建议均是基于我方现有的知识和经验。但是，该等信息及技术建议并不意味着我方应承担任何债务或其他法律责任，包括有关现有第三方知识产权尤其是专利权方面的责任。特别是，我方无意作出或暗示作出任何法律意义上的对产品属性明示或暗示的担保或保证。我方保留基于技术进步或进一步开发而作出任何变更的权利。客户仍有义务对所买产品进行仔细检验和测试。本说明所述的产品性能应当经测试确定，该等测试应仅由有资质的专家进行，并由客户独立负责。引用其他公司使用的商号并不表示推荐任何产品，亦不暗示不能使用类似产品。

