



KTZ Urethon水性聚氨 酯砂浆地坪

智慧之势 创变未来

工业地坪专业解决方案

KTZ Materials Ltd.

目录

01

工业地坪的要求

02

工业地坪的选择

03

水性聚氨酯砂浆地坪的优异性

04

KTZ Urethon产品介绍

05

KTZ Urethon施工工艺

01

工业地坪的要求

地坪是工业设施中必不可少、至关重要的一个组成。



工业地坪的 应用领域

食/饮/药/烟工业

屠宰肉制品，啤酒饮料，乳制品中央厨房，水产加工，药品制造，医疗器械，卷烟生产

汽车等制造业

整车，配件，新能源汽车

电子工业

LED，晶圆，芯片，航天科技，新能源，精密仪器，大数据

其他行业

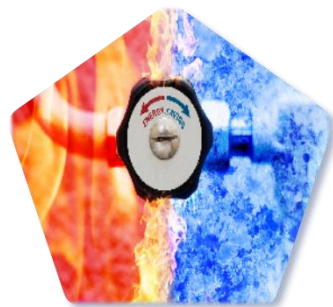
物流，加工制造，重涂

地坪的安全性与可靠性越来越成为经营者关注的对象!

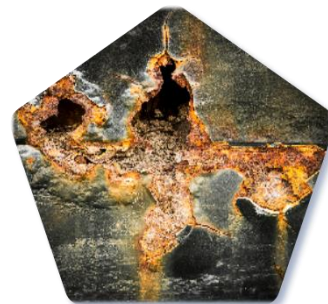
长期受冷热冲击如蒸汽消毒，低温冷库，从而导致地坪脱层
影响正常生产

裂缝和破损不仅会造成地坪不平整，还成为细菌滋生的温床
增加食品安全隐患

水、血和清洁剂会造成地坪腐蚀和损坏，导致地面寿命缩短
加剧食品安全隐患



隐患风险点



地坪防滑欠缺增加员工滑倒摔伤的风险尤其是在潮湿的环境中
更易引发安全事故

漏水、油污等还可能导致地坪钢筋腐蚀和预埋线路短路等问题
进一步影响生产安全

工业地坪的要求

抗压耐磨耐冲击性强

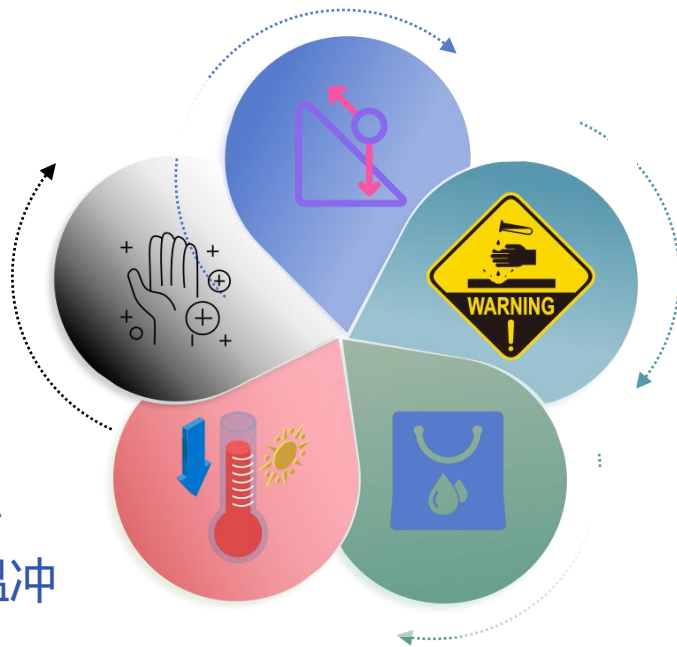
可以对抗叉车、轻型机械和重型工具以及间歇性的局部地面冲击

环保、洁净无毒，抑菌性强

低挥发性有机化合物，地坪与圆弧角配合，无缝连接地板与墙壁，可以抑制细菌和微生物的生长

耐受高低温恒定性强

低温冻库及物流地面；经常性的高温冲洗清刷工作



耐化学腐蚀性能强

无机酸、碱、有机食品酸、热油、动物脂肪等

优异的防潮性能

地面长期处于潮湿、冲洗清刷的状态

02

工业地坪的选择

最常见工业地坪的选择

环氧地坪:

抗无机强酸强碱性能优异。但抗老化性能欠缺，尤其是抗紫外光不佳，使用年限3-5年，翻新成本高。

金刚砂耐磨硬化地坪:

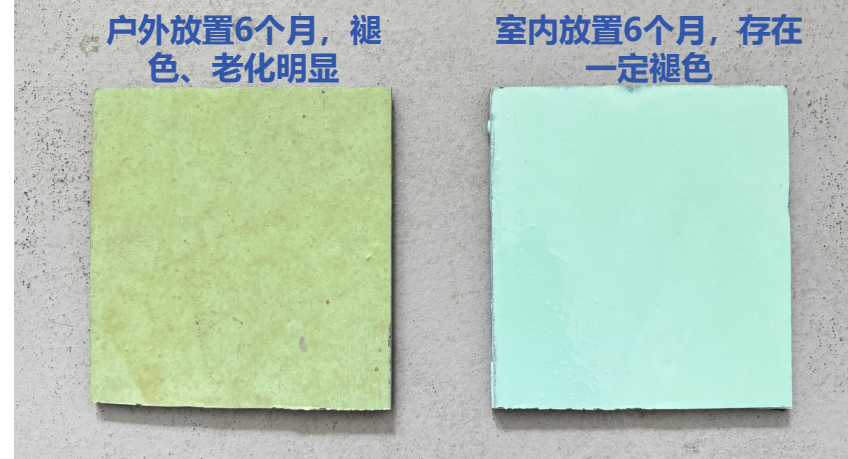
需要定期使用密封固化剂维护，新建地坪常有开裂，甚至脱层现象,不合适用在极潮湿的环境。

水性聚氨酯砂浆地坪:

抗冲击、抗腐蚀、耐候等综合性能最佳，十年期的综合成本最低。使用年限10年以上。



环氧地坪的优缺点



环氧漆地坪的颜色丰富, 颜色可以自由搭配, 呈现出非常漂亮的视觉效果。



- 环氧漆地坪对刮伤和划痕的抵抗力较差, 不适合在有反复碾压及有硬物接触的场所使用。
- 环氧漆地坪不耐潮湿, 在潮湿环境中易出现起鼓、脱落等问题。
- 耐候性能有限, 即使普通室外光照射6个月, 地坪表面失去光泽。
- 环氧漆地坪使用寿命一般在3-5年, 长期使用可能出现龟裂甚至粉化。

金刚砂耐磨硬化地坪的优缺点

高硬度、耐磨、高性价比、经济实用的金刚砂耐磨地坪应用场景广泛，是一般仓储的首选地坪解决方案。



- 液体硬化剂能渗透到混凝土的微孔中，防止混凝土起砂。增强封闭效果主要依靠混凝土质量好坏。



- 高湿环境下混凝土极易受到酸性物质腐蚀，含有氯离子的盐溶液渗入混凝土易发生电化学腐蚀，对钢筋破坏较大，影响地坪使用年限和后续整改对生产的影响。



市面上对地坪耐磨性能的误解

以为地坪硬度越高耐磨性能越好

地坪的耐磨性取决于材料的厚度和韧性，施工时厚度达到设计标准要求即可。而材料的良好韧性则是兼顾了材料的硬度，拉伸率，和抗拉伸强度的综合物性参数。

一般认为地坪越硬耐磨性能越好，实际上刚硬的材料会带来脆性问题，从而导致其抗冲击性能欠缺。如果材料的拉伸率和抗拉伸强度不足，其耐磨性能也会欠佳。

地坪的厚度材料的用量成正比，超出使用要求的地坪厚度给企业带来不必要的成本增加。



金刚砂与环氧地坪相对高的性价比 是食品行业业主做出选用的主要原因

从经济角度选择的金刚砂与环氧地坪忽略了其固有的缺陷，金刚砂与环氧地坪不能满足频繁工作车辆碾压和重物掉落等使用场景对地坪的要求，更关键的是高湿及腐蚀环境会大大地缩短金刚砂与环氧地坪的使用寿命，从而大大增加长期（10年及以上）使用以及维护/维修成本。

水性聚氨酯砂 浆地坪的优势

不但具备了聚氨酯材料的耐
高低温、抗冲击、粘附力强、韧
性好、耐化学品、耐磨性等优点。

而且兼具混凝土材料的耐久性、可
塑性、耐湿热等优点，从而使产品可
应用于极端环境，是名副其实的有机
无机综合一体的地坪实用性材料。



03

水性聚氨酯砂浆地坪的 优异性能

聚氨酯材料：用途极其广泛，从柔软的座垫到钢硬的风力发电叶片



聚氨酯柔性材料

汽车座椅采用高回弹聚氨酯材料，柔软舒适，不易变形

柔韧



聚氨酯刚性材料

大型风力发电机叶片采用聚氨酯树脂灌注成型，轻型、坚硬、耐候、抗腐蚀

钢韧

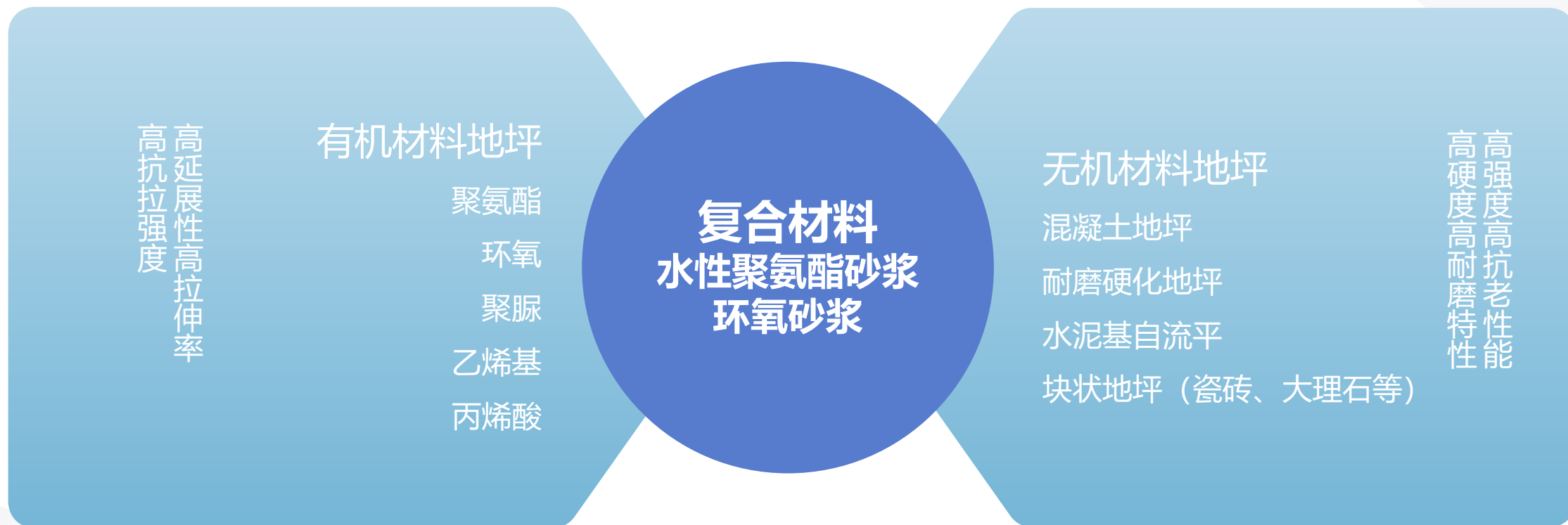


聚氨酯涂层材料

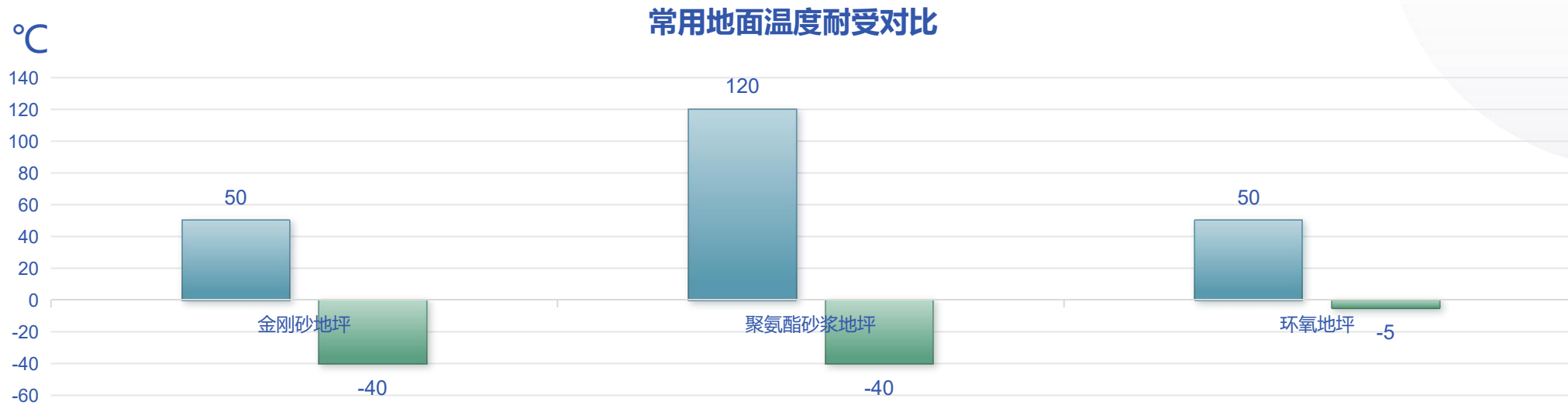
机身在飞行中将承受极寒环境的温度（或低于-30℃），而在停机坪时的暴晒下，机身温度可以达到80℃

优异的抗热冲击

水性聚氨酯砂浆地坪是一款优异的复合材料：兼具有机聚氨酯材料的高韧性高拉拔性和无机混凝土材料的优异力学和机械性能



水性聚氨酯砂浆地坪性能-温度耐受能力突出



水性聚氨酯砂浆地坪性能-应对极端温度变化

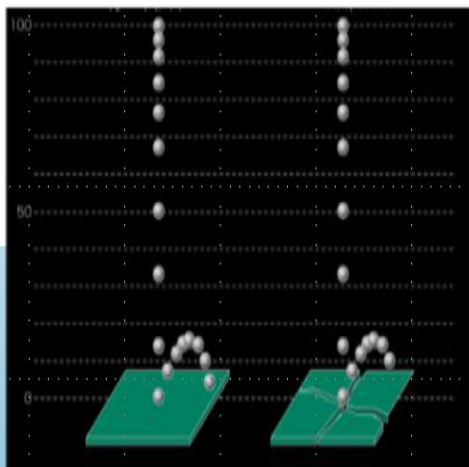


标准环氧地坪在极端温度下容易开裂，而聚氨酯砂浆地坪可以轻松应对-40°C和120°C之间的极端温度波动。它还具有很高的耐热性，可以间歇性地暴露在高达150°C的温度下。



食品加工厂冷藏间地板温度是5°C。当用85°C的热水清洗时，80度的温度差异给地板带来很大的热冲击，随着时间的推移会给金刚砂或环氧地坪带来开裂、脱层等大问题。聚氨酯砂浆地坪则可以抵抗这样甚至更大的热冲击。

水性聚氨酯砂浆地坪性能-极佳的抗冲击力能力

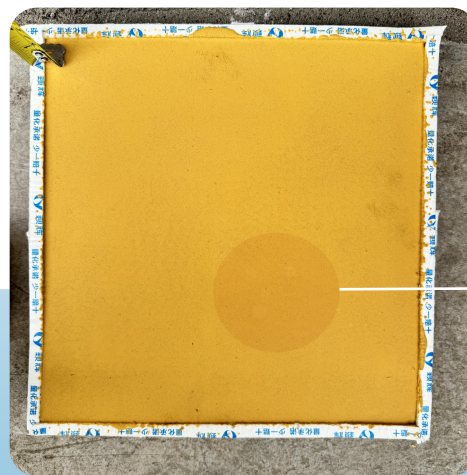


Urethon@ 环氧树脂

约50次
无异常

2-3次实验
破损

垂直耐冲击实验
将1公斤重量的铁球从1m高度
落下做为实验计数1



样板局部放大

1公斤铁球落地撞击试验几乎不会在水性聚氨酯砂浆地坪上留下肉眼难见的冲击痕，材料超强的韧性带来超强的抗冲击能力



水性聚氨酯砂浆地坪的优势

01

优异的抗冲击性能

聚氨酯砂浆地坪系统具有优异的抗冲击性能。根据不同的区域，这些地坪系统的安装厚度3-9mm，取决于所需服务的设施与环境。地坪系统越厚，抗冲击性越强。频繁的叉车通行、轻、重型机械使用会对如商业厨房和车库等地坪表面造成很大的损坏，而能够承受大荷载的聚氨酯砂浆地坪为这样的使用环境提供了理想的解决方案。

02

极佳的防潮性能

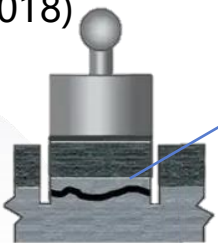
当水蒸汽穿过混凝土基层时可与可溶性盐混合，从而造成表面的盐分堆积。如果地板用不渗透涂层密封，则在结合线处产生蒸汽压力，当这种压力大于地坪的粘合强度，它将破坏地坪与混凝土的粘合，并形成水泡——这一过程被称为渗透起泡。树脂地坪和标准环氧树脂系统在防潮和渗透性起泡方面有其局限性，但聚氨酯砂浆地坪对起泡有很强的抵抗力。与其他类型的无缝地坪涂料相比，它们能承受更大的湿气。

水性聚氨酯砂浆地坪性能——抗拉粘接试验



聚氨酯砂浆与混凝土之间因为
粘接牢靠，不脱层

抗拉强度
(GB/T22374-
2018)



> 2.5Mpa, 混
凝土基层破坏

水性聚氨酯砂浆层

混凝土基层要求：
标号C25以上



水性聚氨酯砂浆地坪性能-从容应对高湿环境

水基聚氨酯和活性无机材料混凝形成的特殊混凝土地坪结构，施工时对混凝土基层水份含量的接收度比环氧宽很多，地坪因基层水汽造成的起泡和脱层风险大大降低。



适用于食品清洗车间，屠宰场以及中央厨房等长期高湿的环境。

小结：水性聚氨酯砂浆地坪的优势

快速恢复运营

如果你正在运行一个食品加工厂，商业厨房，或制药公司，时间是至关重要的。聚氨酯砂浆地坪具有6-8小时的快速周转时间，这意味着您的工厂只需要关闭几个小时。

优良的耐化学 腐蚀性

聚氨酯水泥可以承受苛刻的化学品，碱性、动物脂肪、食品酸和热油。

抗微生物和低 过敏性

聚氨酯砂浆地坪具有抗菌性能。它可以防止细菌积聚，从而渗透到设备中，破坏农产品与食物，甚至导致食源性疾病。

超强的耐磨性

聚氨酯树脂和石英砂的组合创造了一个坚固的产品，可以处理沉重的荷载和机械交通。移动沉重的食品手推车不会刮伤地板或留下痕迹。

优异的耐湿性

由于它的无孔表面与凹入相结合，水和其他液体将无法进入地板下。这也使得它易于清洁，并能够被加压清洁。

强大的热抗震性

聚氨酯砂浆能够处理从-40摄氏度到120摄氏度的瞬间温度波动，并保持其物理特性。这使其成为冷藏库和商业厨房的理想选择。



04

KTZ Urethon产品介绍

康特芮科技有限公司

康特芮科技有限公司是一家集研发、生产、销售、以及工程施工于一体的高性能高分子材料科技公司，努力为农牧、食品、医药、冷链行业客户在**地坪、涂料、防水、保温**等领域提供专业的材料应用、工程施工以及维护服务。

公司具有强大的研发实力，拥有自主的海外研发团队，有逾30年以上高性能高分子材料的研发经验。公司核心团队首席专家李纬经博士，先后在复旦大学、美国德州大学奥斯汀分校（University of Texas at Austin）取得高分子材料学学士、化学博士学位，于美国西北大学（Northwestern University）从事博士后研究工作，在美期间担任ITW Rippey研发总监、总经理，在美国一流学术期刊上发表文章20余篇，专利7篇。公司借助与万华化学、亨斯迈、科思创等国内外一流的化工企业的合作，建立了高性能高分子材料产品长期“产学研”合作关系，致力于相应产品的应用研究和前瞻性开发，搭建了一个以企业技术中心为主体、以院校为依托的自主创新平台。

公司始终遵循“以质量求生存，以科技求发展，以信誉求市场”的经营理念 and “创建一流品牌，振兴民族工业”的企业宗旨，以此塑造独特的企业文化底蕴，增强企业竞争力，以全新的理念精心铸就品牌。以更专注的精神，更优质的产品，更完善的服务奉献给用户。



KTZ聚氨酯砂浆地坪：水性环保无污染，施工便捷，使用寿命>10年

不额外添加溶剂，工厂运行也可以施工



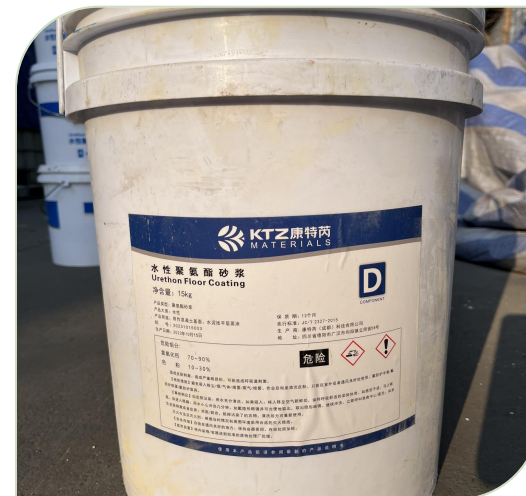
施工快捷，25°C条件下，施工24H后可投入正常使用



环保，无溶剂
水性无异味



防火材料，
不易燃烧



KTZ水性聚氨酯砂浆地坪系统选型

产品体系	应用领域细分							
	CBD车库	汽车电子	中央厨房	啤酒 饮料 休闲食品	乳制品	熟食加工	屠宰 水产	化工 烟草 制药
Urethon@LD(3-4mm)	√	√	√	√		√	√	√
Urethon@MD(4-6mm)		√	√	√	√	√	√	√
Urethon@HD(6-9mm)					√	√	√	√
Urethon@WF			√	√	√	√	√	√
Urethon@TC	√	√	√	√	√	√	√	√

LD=Light Duty(轻载) MD=Medium Duty(中载) HD=Heavy Duty(重载) WF=Wall-to-Floor Joint(圆弧角) TC=Top Coat(罩面)

选择合适的聚氨酯地坪系统

承受中荷载，服务温度-5°C-80°C，潮湿程度为偶尔有水，施工厚度3-4mm

选用Urethon®LD

①

承受重荷载，颗粒防滑表面，服务温度-40°C-120°C，9mm厚度系统可适用热水蒸汽冲洗，施工厚度6-9mm

选用Urethon®HD

③

主要作为Urethon®TC的饰面涂层施工厚度0.2-0.3mm，极佳的耐划伤，在基材上镗涂一道后播撒防滑骨料，然后再辊涂一遍密封，可实现颗粒防滑地面

选用Urethon®TC

⑤

②

承受重荷载，服务温度-40°C-120°C，潮湿程度为有水(使用热水蒸汽冲洗可能导致分层)，施工厚度4-6mm

选用Urethon®MD

④

高强度构造砂浆，服务温度-40°C-120°C，用于圆弧角、垂直面及各种细部构造的制作，施工厚度3-9mm

选用Urethon®WF

- 轻荷载 (Light Duty)
少量行的机动车通行交通，偶尔有橡胶轮胎
- 中荷载 (Medium Duty)
正常人行交通，常有叉车通行，偶尔有硬塑轮胎的叉车通行
- 重荷载 (Heavy Duty)
主要为叉车，及有硬塑轮胎的叉车通行，偶有冲击荷载

KTZ Urethon水性聚氨酯砂浆产品食品级检测报告



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1135

No. TL23040003



检测报告

TEST REPORT

样品名称: 水性聚氨酯砂浆
NAME OF SAMPLE

委托单位: 康特芮(成都)科技有限公司
CLIENT

检测类别: 委托检测
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic
Material Aging of Chemical Industry



190014231687

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Aging of Chemical Industry



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1135

检测报告 Test Report

No. TL23040003

共 4 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	水性聚氨酯砂浆	样品编号 Sample Number	T23020007
委托单位 Client	康特芮(成都)科技有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturing	康特芮(成都)科技有限公司	生产批号 Batch Number	—
送样日期 Sampling Date	2023年3月9日	生产日期 Production Date	2023年2月1日
样品等级 Sample Grade	—	型号/商标 Type/Trademark	水性聚氨酯水泥复合砂浆白 流平型/—
样品数量 Sample Numbers	1 组	合同编号 Contract Number	T23020007
检测项目 Test Item	见检测项目及结果页	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	罐装液体, 未见异常
检测依据 Test Method	JC/T 2327-2015《水性聚氨酯地坪》		
检测结论 Result	该样品按JC/T 2327-2015《水性聚氨酯地坪》表2“水性聚氨酯水泥复合砂浆”和表3“有害物质限量”项目检测, 所检项目检测结果符合标准要求。		
备注 Remark	配比: A:B:C:D=5:5:21.8:1.6(质量比)		

批准:
Approved by

邵玉梅

审核:
Inspected by

解济刚

主检:
Tested by

李作

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Aging of Chemical Industry

检测项目及结果 Test Items and Results

No. TL23040003

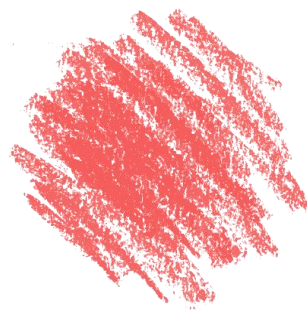
共 4 页 第 2 页

序号	检测项目	指标值	检测结果	本项结论	
1	容器中状态	液体组份搅拌均匀后呈均匀状态, 膏体组份应无结块	液体组份搅拌均匀后呈均匀状态, 膏体组份无结块	符合	
2	外观	表面平整, 无裂纹, 颜色均匀	表面平整, 无裂纹, 颜色均匀	符合	
3	可操作性时间, min	≥20	20	符合	
4	流动度, mm	≥130	132	符合	
5	24h抗压强度, MPa	≥20	29.0	符合	
6	7d抗压强度, MPa	≥40	42.6	符合	
7	7d抗折强度, MPa	≥10	13.2	符合	
8	7d拉伸粘结强度, MPa	≥2.0	3.9	符合	
9	防滑性(干摩擦系数)	≥0.6	0.65	符合	
10	耐磨性(500g/100r), g	≤0.15	0.096	符合	
11	耐冲击性(1kg, 200cm)	无裂纹, 无剥落	无裂纹, 无剥落	符合	
12	耐水性(168h)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	符合	
13	耐碱性(20%NaOH, 72h)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	符合	
14	耐油性(120#汽油, 7d)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	符合	
15	耐盐水性(3%NaCl, 7d)	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	符合	
16	耐酸性(48h)	10% H ₂ SO ₄	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 轻微变色	符合
		10% 柠檬酸	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 无变色	符合
		10% 乳酸	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 允许轻微变色	无起泡, 无剥落, 无裂纹, 轻微变色	符合
		10% 醋酸	无起泡, 无剥落, 无裂纹	无起泡, 无剥落, 无裂纹	符合

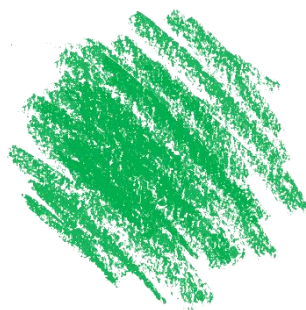
四种基本色，支持客户定制颜色



黄色



红色



绿色



灰色

实际颜色以实物样板为准

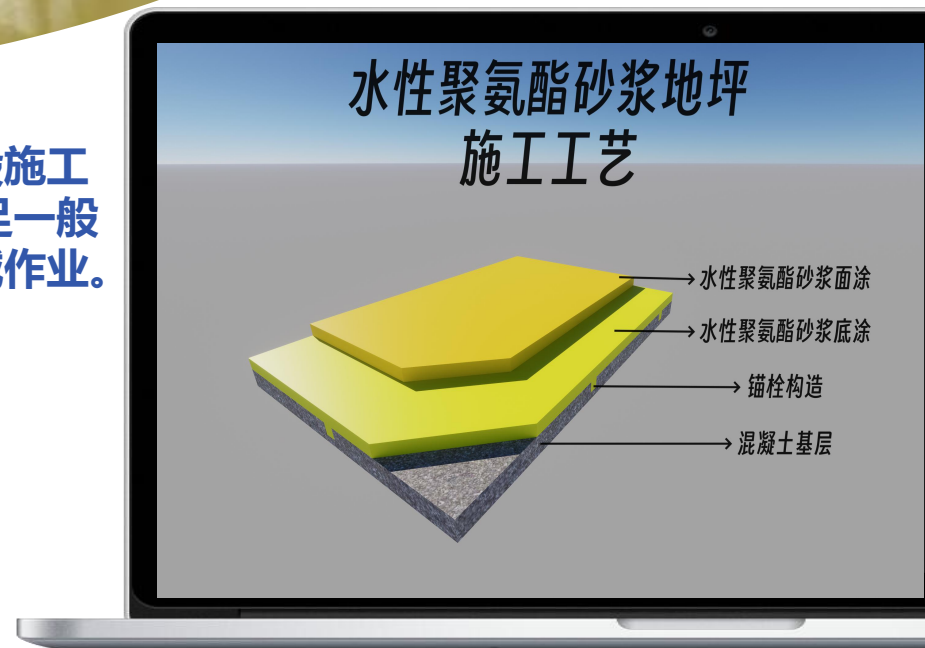
05

KTZ Urethon施工工艺



KTZ Urethon 施工流程

常温25°C环境下为最优施工状态，一般施工12小时后可以行走、24小时后可以满足一般人员作业要求，72小时后可以机械作业。



施工基层和环境要求

抗压强度： > 25MP

粘结强度： > 1.5MP

混凝土含水率： < 10%

基层平整度： $2m \pm 5mm$

环境温度： $+10^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$

环境湿度： < 80%

基面温度： > 10°C 且高于露点温度 3°C



检测仪器 (准确率： $\pm 2\%$)

1.含水率测定范围：

建筑物： 1.5%-33%

2.环境温度测定范围： $0-50^{\circ}\text{C}$



靠尺及塞尺： 检验地面平整度及坡度

基层处理



对基层进行研磨和清扫，用电动切割机进行开槽，吸尘打磨，将表面浮浆层彻底清除，使施工面为坚实的混凝土表面。



混凝土的强度应不低于C25，用回弹仪测试值不低于32



切缝施工

切缝开槽的作用：因水性聚氨酯砂浆固化收缩，切缝开槽可使涂层嵌入混凝土基层内里，形成锚栓效应，防止开翘脱层。

部位：距离固定基座、墙边10cm处
开槽：深为1-1.5倍涂层厚度
宽为1-1.5倍涂层厚度
间距：建议最多1*1米

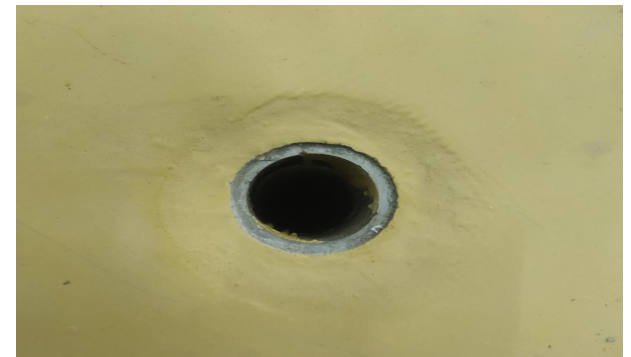


水性聚氨酯砂浆地坪节点施工

与地沟的衔接



与地漏的衔接



水性聚氨酯砂浆地坪施工

镟刀刮涂



滚筒消泡



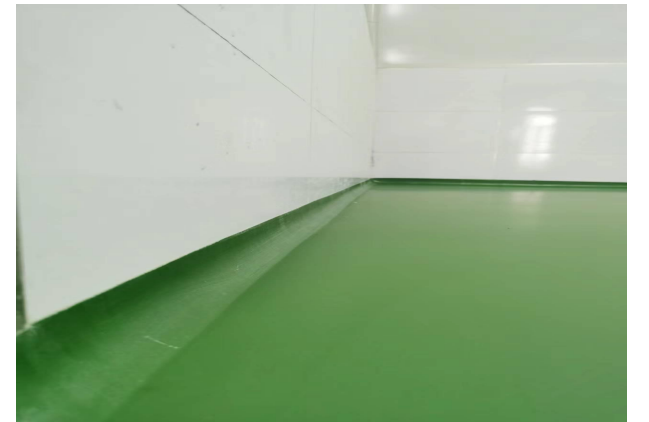
地面收光



R角阳角位置处理



R角阴角位置处理

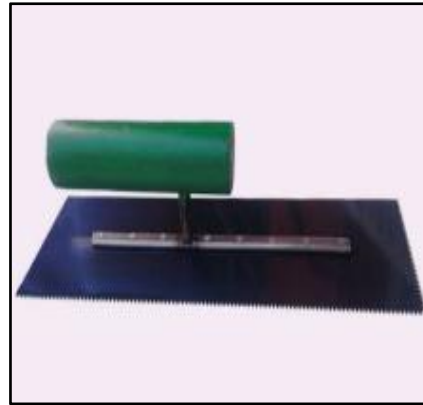


R角收光

施工工具



移动搅拌缸



镘刀



钉鞋




双轴搅拌机



刮耙



消泡滚筒



康特芮为商业/工业设施提供多种地坪解决方案，除水性聚氨酯砂浆地坪外，还有环氧地坪、金刚砂超耐磨地坪、乙烯基重防腐地坪、聚脲超耐磨地坪等多种地坪可供选择，随时准备为您推荐或定制适合的地坪解决方案。



THANKS

智慧之势 创变未来

KTZ Materials Ltd.