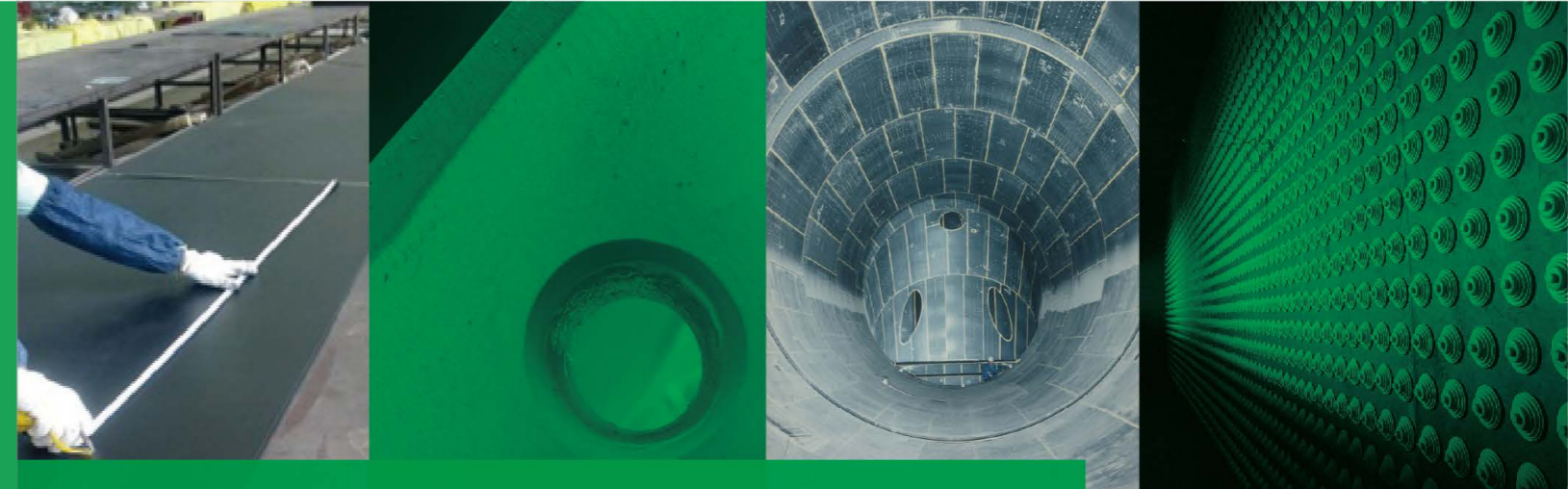


解决之道 源自富晨



材料·工程·服务



Fulliner富百耐®橡胶衬里技术手册  
Technical Manual of Rubber Lining



上海  
富晨

021-64753889  
400-854-0-898

admin@fuchem.com  
fuchem@online.sh.cn

上海市元江路525号金领谷2栋517  
厂址：南通市通州区石港镇石北横路188号

www.fuchem.com

# 解决之道

## 富百耐® 橡胶衬里

### 富晨介绍

上海富晨企业集团是专业从事特种高性能材料、重防腐涂料等产品生产经营、研究开发、技术咨询、防腐蚀工程设计和施工企业，产品应用涉及高性能复合材料、绝缘阻燃、腐蚀与防护工程等领域；是防腐蚀设计、施工及验收规范等国家、行业标准的主编和参编单位；公司各种高性能树脂及制品已批量出口欧洲、美洲及东南亚等国家和地区，与国外众多知名厂商（包括美国 APC、NOVOPLASTICS 等）建立起代理、合资等技术和市场合作关系。二十多年来，上海富晨为包括欧美客户在内的国内外用户提供了可靠的产品和技术服务。

主要产品包括：高性能复合材料树脂（乙烯基酯树脂、特种环氧树脂等）、特种橡胶衬里、PFA、PTFE、全系列重防腐涂料（ChemLine 784、氟涂料、VEGF 和 EPGF 鳞片材料和特种涂料），以及防腐蚀工程设计、施工和服务；其应用涵盖先进复合材料和各行业防腐蚀工程，包括工业建筑、设备及管道，以及化工、钢铁、有色、冶金、电力、环保、石油、石化，市政、电子化学和半导体工厂、绝缘阻燃、纸浆造纸、水处理、食品制药、交通运输等行业。

“为顾客创造价值，与顾客共同成长”是我们一贯秉承的理念，上海富晨愿以公司雄厚的研发力量、严谨的工程设计和规范的施工技术为依托，以高性能系列产品及二十多年丰富的产品应用经验为根本，为客户提供提供包括高性能材料的供应、应用技术咨询、工程设计、专业防腐蚀施工等“一站式防护防腐整体解决方案。



# Fulliner Rubber Lining

## 富晨衬胶的历史、质量之道和工匠精神

### 富晨衬胶历史

>> 橡胶衬里是金属设备和管道传统防腐蚀内衬优质的选择。1972年，富晨工匠潘师傅开始在上海橡胶制品四厂喷砂、炼胶等车间施工实践，为化工容器和管道做橡胶衬里，服务企业包括上海阀门五厂、红叶造纸厂、上柴、桃浦制药、无锡电化厂等；

>>1981年，潘师傅参与设计制造 $\varnothing 3.85\text{m} \times \text{L}10\text{m}$ 硫化罐，为秦山、大亚湾核电站、扬农化工、贵溪冶炼厂、冶金宝钢等研发特种设备的衬胶、自动迴转吸尘装备、胶辊、输送带等；

>>2010年起，富晨特涂公司取经欧美，先后与世界橡胶衬里的开山鼻祖美国布莱尔(Blair Rubber)、加拿大保利康(PolyCorp)结成技术转让和商务合作伙伴关系；富晨特涂见证了中国衬胶技术的起步和WTO后中国经济融入地球村、本土企业衬胶技术和工艺不断发展提高的历程；

### 质量之道和工匠精神

>> 防腐蚀工程的质量问题，长期困扰业界。中国不是没有好材料，是缺乏专业和敬业的施工团队；

>>2005年起，富晨特涂引进美国芝加哥衬胶专业户DuraTech的全套汽车公路罐OTR施工QA体系和工艺，长期服务于德国TÜV、IBM TG的国际专业人才，更投巨资落实NACE培训，50%以上一线员工获得NACE CIP Level 1、2、3级认证证书；2018年，富晨特涂是全球第3、亚太第一家（数据或者第三方信息支撑）获得NACE NIICAP和SSPC QP3施工规范双认证的施工企业！

>> 严格落实全套国际特涂施工规范，从表面清洁的ISO8503-5:2004、BS7079-C5:2004标准，到NACE SP 0188-2006电火花检测、和SSPC QP3规范等。富晨特涂的质保投资和工匠精神，确保了国际顶级客户，如巴斯夫BASF、皓雅HOYER、拜耳等的长期优质客户和合作；

>> 基于几十年来水处理、FGD等行业中国客户不断提高的品质需求，富晨特涂开发五种独特（专业）胶板；同时，我们将继续以开发的合作模式，为中国企业提供包括衬胶的“一站式全套防腐解决方案”！



## 富晨橡胶产品一览表

型号	类型	配套溶剂 底涂 胶粘剂	产品特点	板材厚度	建议应用行业
FC101	天然硬质橡胶 (NR)	R 涂刷胶粘剂 底涂 4 NR 稀释剂 NR 胶粘剂	有良好的耐酸、 碱性性能， 抗渗性好， 优异的机械性能。	2~6mm	普通水处理行业，海水淡化行业及类似一般腐蚀环境的设备表面防护。
FC50	天然橡胶 (NR)	R 涂刷胶粘剂 底涂 4 NR 稀释剂 NR 胶粘剂	不受稀酸和其他腐蚀性溶液介质的影响。特别适用于同时具有腐蚀和磨损的工况。	2~6mm	电厂脱硫系统中的浆液循环管道，及类似工况。
FC50V	天然橡胶 (NR) 预硫化软质橡胶	R 涂刷胶粘剂 底涂 4 NR 稀释剂 NR 胶粘剂	良好的耐磨性能和机械性能。 良好的耐化学性。 预硫化胶板，易于运输和储存（不冷却情况下至少保存 24 个月）。 施工后可立即投入使用。	2~6mm	电厂脱硫的吸收塔、移动罐箱等的防腐内衬。
FC60	溴化丁基胶 (BIIR)	YL 底涂 YL 溶剂 YL 固化剂 YL 清洗剂	良好的耐化学性和机械性能。 预硫化胶板，易于运输和储存（不冷却情况下至少保存 24 个月）。 施工后无需额外硫化，可以立即投入使用。	2~5mm	钢构件中等化学负荷下的腐蚀防护，比如烟气脱硫装置或尾气处理装置的吸收塔、烟道、储罐等。
FC60V	溴化丁基胶 (BIIR) 预硫化	YL 底涂 YL 溶剂 YL 固化剂 YL 清洗剂	良好的耐化学性和机械性能。 预硫化胶板，易于运输和储存（不冷却情况下至少保存 24 个月） 施工后无需额外硫化，可以立即投入使用。	2~5mm	钢构件中等化学负荷下的腐蚀防护。比如烟气脱硫装置或尾气处理装置的吸收塔、烟道、储罐等。
FC206	氯化丁基橡胶 (CIIR)	FC-1 底涂 FC-2 底涂 FC-206 溶剂 FC-206 清洗剂	主要用于钢构件在严苛的化学负荷下的腐蚀防护。主要应用于保护在酸、碱、盐溶液等腐蚀环境中的钢结构防腐。	2~5mm	磷酸常压设备腐蚀防护，水处理行业流量计等产品防腐内衬。
FC206V	氯化丁基橡胶 (CIIR) 预硫化	FC-1 底涂 FC-2 底涂 FC-206 溶剂 FC-206 清洗剂	主要用于钢构件在严苛的化学负荷下的腐蚀防护。主要应用于保护在酸、碱、盐溶液等腐蚀环境中的钢结构防腐。	2~5mm	磷酸常压设备腐蚀防护，水处理行业流量计等产品防腐内衬。

## 富晨橡胶技术参数一览表

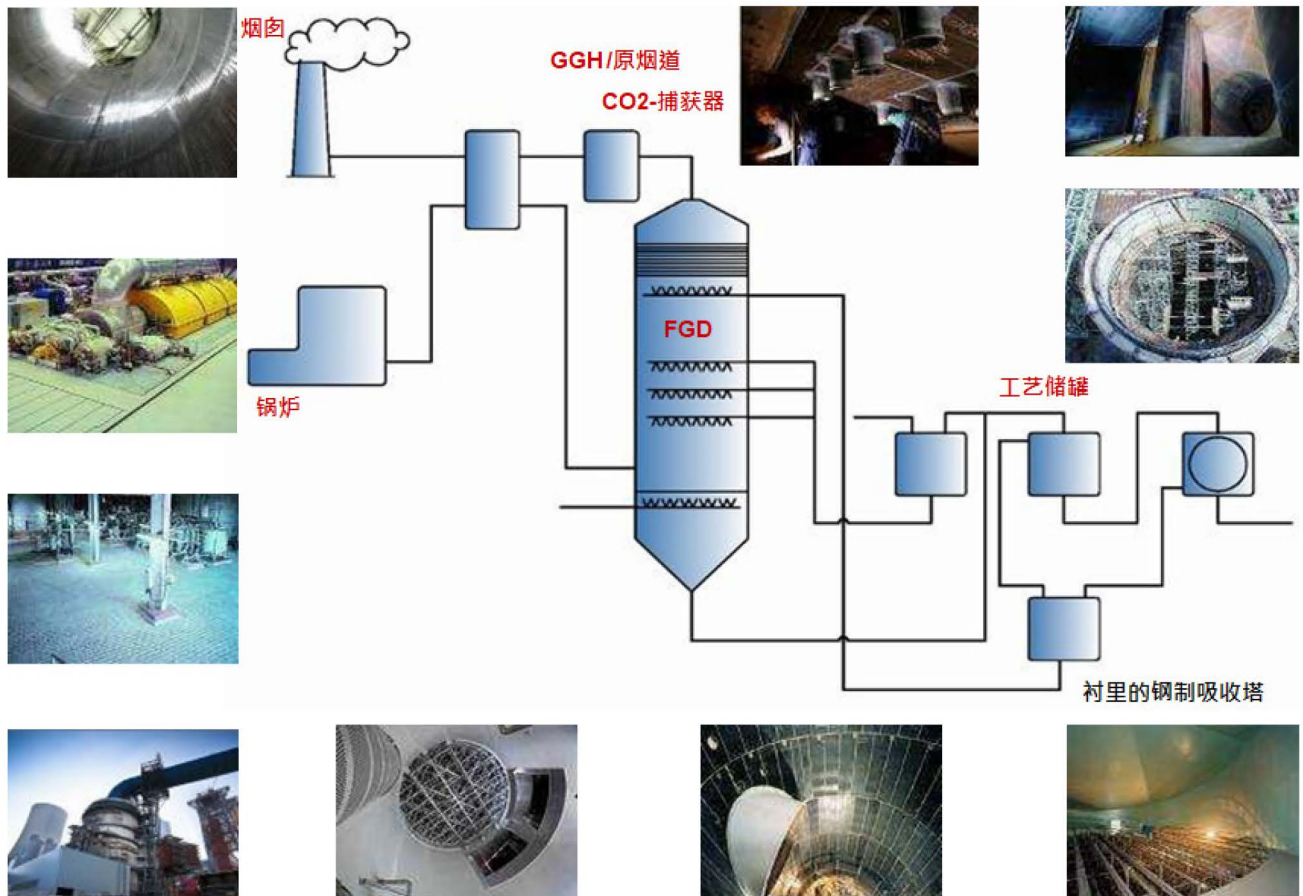
产品名称	胶种	硫化方式	邵氏硬度	拉伸强度	拉断延伸率 %	粘结强度	最高耐受温度 °C
FC 101	天然硬胶 (NR)	硫化釜	≥ D65	≥ 10 Mpa	≤ 5	≥ 6 Mpa	80
FC 50	天然橡胶 (NR)	硫化釜	A50±5	≥ 8 Mpa	≥ 350	≥ 4 N/mm	80
FC 50V	天然橡胶 (NR)	预硫化	A50±5	≥ 8 Mpa	≥ 350	≥ 3 N/mm	80
FC 60	溴化丁基胶 BIIR	硫化釜	A60±5	≥ 3 Mpa	≥ 350	≥ 3 N/mm	80
FC60V	溴化丁基胶 BIIR	预预硫化	A60±5	≥ 3 Mpa	≥ 350	≥ 3 N/mm	80
FC206	氯化丁基胶 CIIR	硫化釜	50~65	≥ 3 Mpa	≥ 350	≥ 4 N/mm	100
FC206V	氯化丁基胶 CIIR	硫化釜	50~65	≥ 3 Mpa	≥ 350	≥ 4 N/mm	100





## 典型应用行业

### FGD 脱硫系统橡胶衬里应用

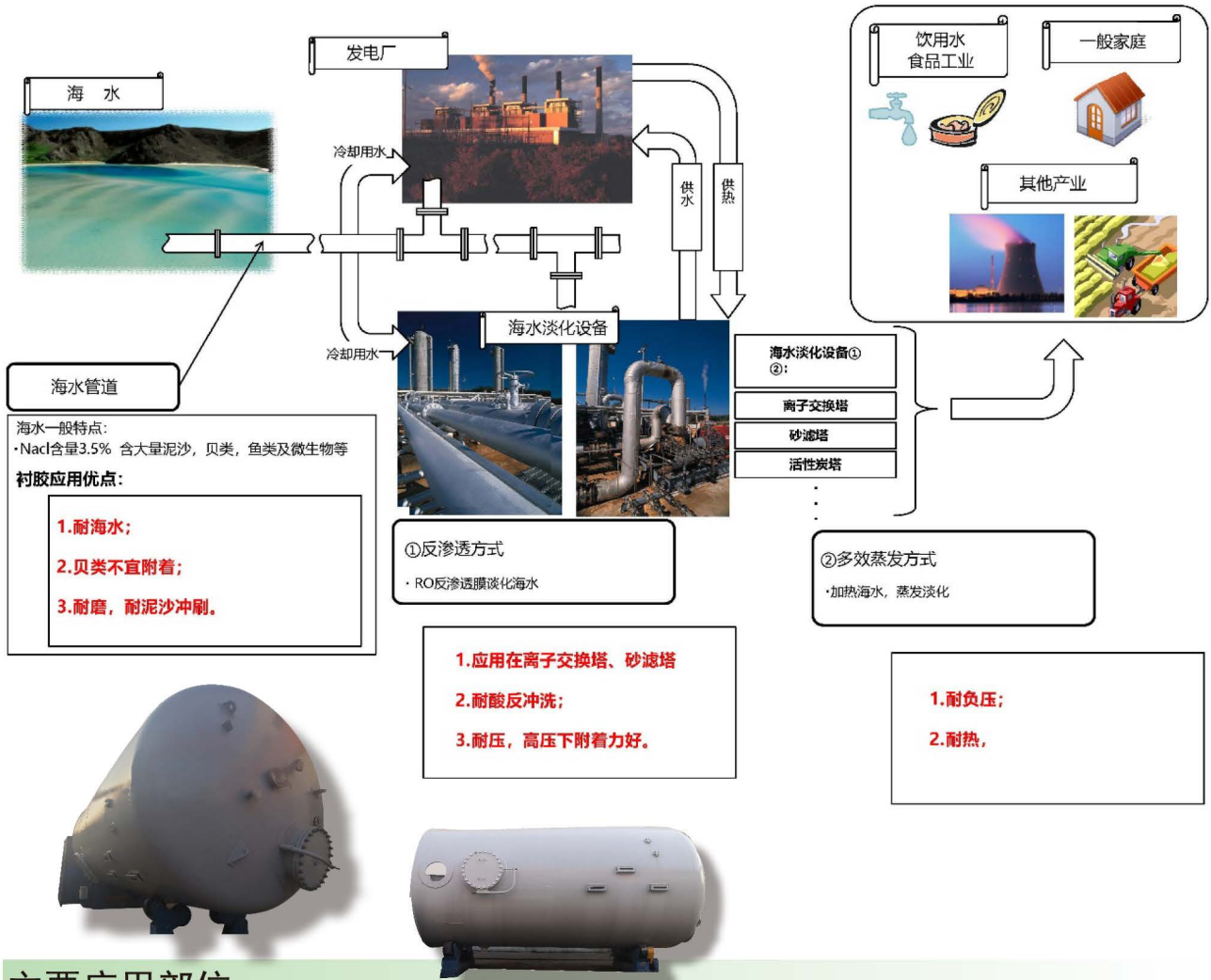


### 主要应用部位

设备	区域	衬里方案
吸收塔	2 米以下壁及底、喷淋区域壁	FC60 4mm x 2 层
	喷淋层支撑梁 (侧面及底面)	FC60 4mm
	喷淋层支撑梁上部	FC60 4mm+4mmPP 板
	其他区域壁、顶、烟气出口	FC60 4mm
箱罐	石灰石浆液箱、石膏浆液箱等及污水处理厂设备: 搅拌浆区域壁及底	底部: FC60 4mm x 2 层; 壁部及顶部: FC60V 4mm
管道	浆液输送管道 (DN400 以下弯头衬里建议加厚)	FC 50V-4mm
烟道	包括增压风机 -GGH- 吸收塔的原烟气烟道、吸收塔 -GGH- 旁路挡板门净烟道和旁路烟道	Fuchem VEGF-1 1.2~1.5mm
地沟地坑	地沟、地坑的隔离层 (根据需要有可能需要增加砖板)	Fuchem VEGF 鳞片胶泥 3mm
湿烟囱	钢制烟囱	XPC 聚合物超级涂料 0.3~0.5mm 或 Fuchem VEGF-1 1.2~1.5mm
	混凝土烟囱	UFC 杂化聚合物 4~5mm
	整体玻璃钢 (FRP) 烟囱	Fuchem 892、882 或 898



## 橡胶海水淡化系统中的应用



## 主要应用部位

设备	区域	衬里方案
管道	海水输送管道 (DN400 以下弯头衬里建议加厚)	FC 50V-6mm
离子交换塔	交换塔内部, 酸储罐, 碱储罐	FC 101 3mm x 2层
砂滤塔	塔内部	FC 50V-6mm
浓水箱	箱内部	FC 101 4mm



## 应用



## 橡胶磷酸常压设备、水处理系统中的应用

### 主要应用部位

设备	区域	衬里方案
磷酸常压设备	储罐、管道	FC 206 2-5mm
水处理 - 流量计	流量计	FC 206 2-5mm
砂滤塔	塔内部	FC 50V-6mm



## 富晨橡胶施工技术要点

### 1、设备和管道的基体设计、制造和验收要求

设备金属基体的选材、强度及结构设计应符合国家现行标准《衬里钢壳设计技术规定》HG/T 20678、《卧式容器》NB/T 47042、《塔式容器》NB/T 47041、《钢制焊接常压容器》NB/T 47003.1、《立式圆筒形钢制焊接油罐设计规范》GB 50341、《固体料仓》NB/T 47003.2、《机械搅拌设备》HG/T 20569 等的有关规定；

压力容器应符合现行国家标准《压力容器》GB/T 150.1~4 的有关规定；

金属管道应符合现行国家标准《工业金属管道设计规范》GB 50316、《工业金属管道工程施工规范》GB50235 和《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB 50184 的有关规定。

衬里钢壳除满足强度要求外，应有足够的刚度，最小壁厚不小于下表要求。

钢壳内径 Di(mm)	Di ≤ 4000	4000 < Di ≤ 10000	10000 < Di ≤ 20000	20000 < Di ≤ 30000
最小厚度 (mm)	6.0	8.0	10.0	12.0

待衬里设备及管道的设计、制造和质量要求，除应按照上述标准规定之外，还需按照现行国家标准《工业设备及管道防腐蚀工程技术标准》GB/T 50726-2022 中的第 3、6 和 18 章的规定执行。

### 2、施工环境要求

施工环境温度：15~30℃， 施工环境湿度：≤ 70%， 必须始终保持基体表面的露点温度高于基体温度 3℃；当施工环境温度低于 15℃时，应设置安全热源提高环境温度，且不得使用明火加热升温； 温度超过 35℃时，应采取降温措施，否则不宜进行施工。

衬胶场所应干燥、无尘，并应通风良好。

### 3、表面处理

衬里侧基体表面通常采用初喷砂方法进行预处理，使金属基面及焊缝的缺陷得以暴露并进行修补和处理。对于金属表面的缺陷，要采用焊补、打磨的方法进行修补，不得采用树脂胶泥等修补料。基体表面处理应符合下表要求：

喷砂材料	压力	要求	注意事项
根据基体材质选择钢砂或矿石砂	6-7 公斤	海水输送管道 (DN400 以加厚) ISO 8501-1 规定的 Sa 2.5, 粗糙度 ISO8503-1 Rz ≥ 50 um	喷砂后须清理干净 及时进行刷底涂, 作业时空气相对湿度 ≤ 70%。



## 4、施工工具

各种毛刷、衬胶用刀具和辊子、刮刀、量杯、软橡胶辊子、电子秤、电动搅拌器、热刀，热压辊等。

## 5、施工规范

为保证安全施工，从事胶板下料、衬贴和粘合剂涂覆的作业人员的服装、手套和衬胶用具应清洁，并应防静电。施工人员应正确穿戴劳动保护用品，劳动保护用品应符合现行国家标准《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》GB 39800.1、《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2的有关规定。

### 5.1 施工前胶板的检查：

- (1) 胶板应在保质期内；自硫化胶板和需低温储存的胶板，无变硬、自硫化现象；
- (2) 检查胶板的外观、厚度和尺寸偏差及电火花针孔检查；
- (3) 胶板外观质量有缺陷时，应做出标记，在下料时剔除；

### 5.2 施工前胶粘剂的检查：

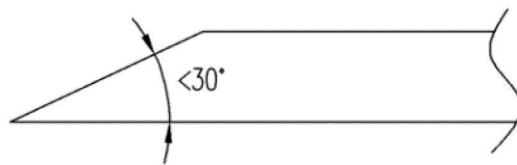
- (1) 胶粘剂应在质保使用期内，黏度测定应合格，且不得有凝胶、结块、沉淀或翻花现象；
- (2) 有早期交联现象的胶粘剂不得使用。

### 5.3 底涂和胶粘剂涂覆：

- (1) 在基体表面处理后，应及时涂覆按比例混合的底涂，其间隔时间不得大于 4h；在涂覆第一遍胶粘剂前，放置时间不得太长，出现返锈时，应重新进行表面处理；
- (2) 胶粘剂在使用前应搅拌均匀，涂覆应薄而均匀，不得出现堆积、流淌或起泡现象，涂刷两遍胶粘剂，前后两遍的涂覆方向应纵横交错；
- (3) 胶板侧的胶粘剂应在临近贴衬前涂覆，涂覆后不宜久放；
- (4) 预硫化胶板的粘合面涂覆胶粘剂前，应用手工或动力工具打磨成均匀毛面，打磨不得损伤胶板，并应采用清洗剂清洗粘贴面，且应保持胶板表面清洁；
- (5) 涂覆胶粘剂的胶板表面应风干，并应控制环境温湿度，空气中的水分不得在表面冷凝，温湿度条件不能满足风干时间要求时，应启用加热、除湿设备；
- (6) 灰尘、油、水和其他杂物不得污染已涂覆胶粘剂的胶板。

### 5.4 胶板下料

- (1) 裁胶或胶板削边应采用冷裁刀；胶板下料时，削边应平直、宽窄一致，边角应小于 30°；
- (2) 冷藏胶板或冬季气温较低时，胶板使用前应常温放置 24h，并调至工艺温度范围内方可下料；
- (3) 根据设备几何形状、搭接缝边量及加工余量，裁剪衬里胶板，并尽量减少贴





衬应力和接头；对形状复杂的工件，应绘制排版图，并应制作样板，按样板下料；

(4) 衬胶后的胶板需机械加工时，胶层厚度应留出加工裕量。

### 5.5 胶板粘贴

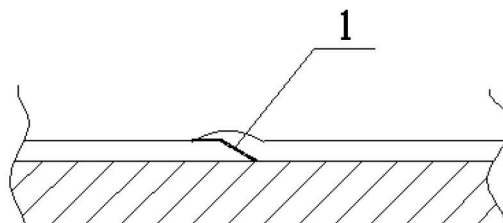
(1) 将剪裁好的橡胶板经足够风干时间后，平铺（无张力或拉扯）在基体上，用手轻轻摺压，用辊子或刮刀贴牢，并应排净粘合面间的空气；

(2) 焊缝、接缝和边角处，用小号辊子用力压贴；边沿应圆滑过渡，不得漏刮，并不得有翘起和脱层现象；

(3) 橡胶板之间搭接缝，应如下图所示进行，搭接缝应用热压辊用力压贴。

## 6、检验应符合 GB18241.1 的规定

硫化前，应目测检查衬里是否有鼓泡，裂纹，搭接缝等缺陷；当检查有漏电、鼓泡、贴衬不实、表面伤痕、最薄处小于厚度标准等缺陷时，应进行修复；修补结束后，应进行电火花针孔检测。



## 7、需硫化胶板，应根据富晨公司硫化曲线进行硫化处理

## 8、完工（硫化后出厂）质量检查

### 8.1 外观及粘合质量检测

(1) 用目测法和锤击法（锤击法仅适用于硬质橡胶衬里）检测衬里外观，不允许有脱层，表面质量应符合下表要求；

(2) 用光滑小金属锤或棒轻轻敲打硬质橡胶衬里，如有空音，表明有脱层。

缺陷名称	允许范围
气泡	每平方米内，深度不超过橡胶板厚度的允许偏差，长端直径小于 3mm 的气泡不超过 5 处
表面杂质	每平方米内，深度和长度不超过橡胶板厚度允许偏差的杂质，不超过 5 处
水纹	允许有不超橡胶板厚度偏差的轻微痕迹，弯曲 90° 检查应无裂纹
斑痕和凹凸不平	深度和高度不超过橡胶板厚度的允许偏差

## 8.2 完好性检测

- (1) 用高频电火花检测仪对衬里进行 100% 检测，检测电压一般为每毫米厚的胶板 3000V，或根据供需双方需要选定，检测电压最高不宜超过 20000 V。
- (2) 测前应保持衬里的清洁、干燥。
- (3) 检测探头以不大于 100 mm/s 的速度在橡胶衬层表面扫描，检测时探头在任一位置的停留时间不宜过长。
- (4) 探头与衬层间无明亮的火花且无报警或有火花但无报警，则认为衬层完好；如某处有明亮的火花且报警，则认为该处有针孔或裂纹类缺陷。



## 8.3 厚度检测

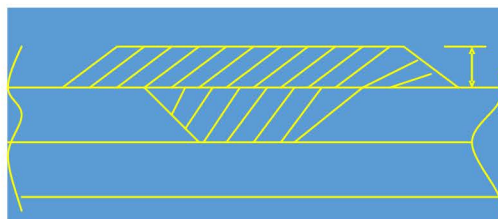
- (1) 用磁性测厚仪检测。检测的点数视工件的形状和大小而定，一般取 3~10 个点。
- (2) 测量结果取算术平均值。偏差应在设计厚度的 -10%~15% 以内。

## 8.4 硬度检测

硬度测试，应在同步制作的试板、或衬里设备上不与介质接触的表面（例如法兰面）上进行

## 8.5 粘结强度检测

粘结强度检测，在平行试样上进行，2cm 宽切出两条直达基材，长度 20cm 的切口，在长度方向上的一端剥离 5cm，用夹具夹在实验仪器上进行 90°剥离试验，常温下最小剥离力不得低于 60N (3.0kN/m)。



## 8.6 压力试验和气密性试验（有要求时才进行的测试）

- (1) 容器、管件的耐压试验和衬胶后的气密性试验，应符合图纸要求。
- (2) 容器、管件衬胶后按图纸规定进行气密性试验，气压保持 10 min 以上为合格。
- (3) 真空容器，按图纸规定的真空度进行抽真空试验，试验应保持 1 h，检查衬里有无脱层、鼓泡等缺陷，如无脱层或鼓泡则判定合格。



## 8.7 修补

- (1) 按矩形形状切除缺陷部位至基材；
- (2) 胶板缺陷边缘打磨出斜坡，同时打磨基材和缺陷临近胶板表面，在基材和胶板打磨区域涂刷底涂胶水，然后按照下图贴胶。

## 成功应用案例

### FGD 业绩表：

客户名称	项目地点	行业	设备	应用产品	类型	规模	单位	建造时间	
								起始	结束
山西龙山电厂	山西	火电 FGD	FGD 吸收塔	FC60-3mm	材料供应	2600	M <sup>2</sup>	2015/04	2015/05
宁夏国华宁东电厂	宁东	火电 FGD	2 期 2X660MW FGD 吸收塔	FC60-5mm, 8mm	材料供应	5600	M <sup>2</sup>	2015/11	2016/05
广西防城港电厂	广西	火电 FGD	吸收塔喷淋层支撑梁	FC60-4mm	材料供应	286	M <sup>2</sup>	2016/04	2016/05
北京利玛特科贸有限公司	北京	火电 FGD	FGD 吸收塔	FC60-4mm, 5mm	材料供应	3000	M <sup>2</sup>	2016/05	2016/06
广西防城港电厂	广西	火电 FGD	吸收塔	FC60-4mm	材料供应	236	M <sup>2</sup>	2016/09	2016/09
扬州第二发电厂	扬州	火电 FGD Coal power Plant	3# 机组吸收塔	FC60	材料供应	2000	M <sup>2</sup>	2017/04	2017/04
山西龙山电厂	山西	火电 FGD Coal power Plant	FGD 吸收塔	FC60	材料供应	100	M <sup>2</sup>	2017/05	2017/05

### 水处理业绩表：

客户名称	项目地点	行业	设备	应用产品	类型	规模	单位	建造时间	
								起始	结束
GE 水处理	新加坡	水处理	过滤罐	FC 101-4mm	车间施工	42	M <sup>2</sup>	2015/01	2015/02
GE 水处理	新加坡	水处理	过滤罐	FC 101-4mm	车间施工	350	M <sup>2</sup>	2015/03	2015/04
上海中法水务发展有限公司	上海	水处理	活性炭过滤器	FC 101-4mm	车间施工	90	M <sup>2</sup>	2016/06	2016/08
斯麦特自控(大连)有限公司	大连	水处理	流量计	FC 101-3mm	车间施工	20	套	2016/08	2016/08
斯麦特自控(大连)有限公司	大连	水处理	流量计	FC 101-2mm	车间施工	5	套	2016/09	2016/09
斯麦特自控(大连)有限公司	大连	水处理	流量计	FC 101-4mm	车间施工	20	套	2016/09	2016/09
浙江石油化工有限公司	浙江	水处理	砂滤罐	FC 101	材料供应 + 车间施工	8480	M <sup>2</sup>	2020/6	



# 胶板检测报告

## 胶板检测报告 Certificate of Rubber Sheet

货号 Article No.:

产品名称 Product name: FC50 卷号 Rolls No.: -

厚度 Thickness: 4 mm 生产日期 Production date: -

### 检测结果 Test Result

检测项目 Test item	检测方法 Test method	单位 Unit	要求值 Theory value	实际值 Actual value
硬度 Hardness	GB/T 531.1	Shore A	≥40	55
拉伸强度 Tensile Strength	GB/T 528	Mpa	≥4	10.4
拉断伸长率 Elongation at tear	GB/T 528	%	≥250	405
相对体积磨耗量/Relative volume abrasion quantity	GB/T 9867	mm <sup>3</sup>	/	62
粘接强度/Bonding strength	GB/T 7760	N/mm	≥3.5	4
168h×80℃ 40%硫酸质量变化率mass change fraction	GB 18241.1	%	-3 ~ +5	4.2
168h×80℃ 40%磷酸质量变化率mass change fraction	GB 18241.1	%	-3 ~ +5	-2.4
168h×80℃ 40%氢氧化钠质量变化率mass change fraction	GB 18241.1	%	-3 ~ +5	3.6
硫化曲线Vulcanization curve	正常normal (√)		不正常abnormality( )	
硫化情况Vulcanization	正常normal (√)		不正常abnormality( )	
表面Surface	正常normal (√)		不正常abnormality( )	
凿击试验Chiseling test	正常normal ( / )		不正常abnormality( )	
断面Severed face	正常normal ( / )		不正常abnormality( )	
备注 Remark:				

结论 Conclusion:

合格  
Conformity

不合格  
Nonconformity

## 胶板检测报告

### Certificate of Rubber Sheet

货号 Article No.:

产品名称 Product name: FC60 卷号 Rolls No.: -

厚度 Thickness: 4 mm 生产日期 Production date: -

#### 检测结果 Test Result

检测项目 Test item	检测方法 Test method	单位 Unit	要求值 Theory value	实际值 Actual value
硬度 Hardness	GB/T 531.1	Shore A	≥40	54
拉伸强度 Tensile Strength	GB/T 528	Mpa	≥4	6.3
拉断伸长率 Elongation at tear	GB/T 528	%	≥250	450
粘接强度/Bonding strength	GB/T 7760	N/mm	≥3.5	4
168h×80℃ 40%磷酸质量 变化率 mass change fraction	GB18241.1	%	-3 ~ +5	3.8
168h×80℃ 40%磷酸质量 变化率 mass change fraction	GB18241.1	%	-3 ~ +5	4.2
168h×80℃ 40%氢氧化钠 质量变化率 mass change fraction	GB18241.1	%	-3 ~ +5	2.6
硫化曲线Vulcanization curve	正常normal (√)		不正常abnormality( )	
硫化情况Vulcanization	正常normal (√)		不正常abnormality( )	
表面Surface	正常normal (√)		不正常abnormality( )	
凿击试验Chiseling test	正常normal ( / )		不正常abnormality( )	
断面Severed face	正常normal ( / )		不正常abnormality( )	
备注 Remark:				

结论 Conclusion:

合格  
Conformity

不合格  
Nonconformity

## 胶板检测报告 Certificate of Rubber Sheet

货号 Article No.: 607165250  
 产品名称 Product name: FC 206 卷号 Rolls No.: 1-5#  
 厚度 Thickness: 5 mm 生产日期 Production date: 2022/2/15

### 检测结果 Test Result

检测项目 Test item	检测方法 Test method	单位 Unit	要求值 Theory value	实际值 Actual value
厚度 Thickness	GB 18241.1	mm	4.50 ~ 5.75	5.3
硬度 Hardness	GB/T 531.1	Shore A	65 ± 5	62
拉伸强度 Tensile Strength	GB/T 528	Mpa	≥3.5	4.53
拉断伸长率 Elongation at tear	GB/T 528	%	≥300	390.37
硫化曲线Vulcanization curve		正常normal (√)		不正常abnormality( )
硫化情况Vulcanization		正常normal (√)		不正常abnormality( )
表面Surface		正常normal (√)		不正常abnormality( )
凿击试验Chiseling test		正常normal (/)		不正常abnormality( )
断面Severed face		正常normal (/)		不正常abnormality( )
备注 Remark: 以上数据为已硫化样品测试结果。All data above are based on samples after vulcanization.				

结论 Conclusion:



合格  
Conformity



不合格  
Nonconformity





### 烟气治理装置防腐

—FGD装置、烟囱、WESP、凉水塔等  
—VEGF胶泥、涂料、RCC树脂陶瓷等



### 高端设备装置防腐蚀防护服务

—784涂料、含氟涂料、橡胶衬里等  
—ISO罐箱、半导体设备、制药设备等涂装



### 整体玻璃钢FRP装置

—耐腐蚀整体树脂解决方案  
—环氧树脂基树脂、特种环氧树脂



### 各类设备、管道装置防腐蚀

—整体电解槽、盐酸罐、高炉煤气管道等  
—FRP内衬、砌砖工程、涂料工程等



### 土建设施防腐蚀

—方案设计、施工和技术咨询服务等  
—污水池、造粒塔、漂白塔、车间地坪等

1个电话=

“一站式”防腐产品采购  
防腐应用技术的咨询  
全方面工程设计服务  
专业防腐蚀工程施工

= 优化整体  
解决方案

## 关于富晨

● 防腐蚀材料的一站式提供商

- 防腐蚀材料的技术领先供应商
- 防腐蚀技术创新与应用的先行者
- 相关防腐蚀国家标准的参编者
- 多行业丰富的防腐应用经验集成



微信号: SHFUCHEM

## 上海富晨化工有限公司 富凯罐箱服务(南通)有限公司

地址: 上海市元江路525号2号楼517 电话: 021-64759140 13701922392 13601616235  
 全国服务电话: 400 854 0 898 E-mail: fuchem@online.sh.cn 网址: http://www.fuchem.com  
 也可通过@上海富晨(视频号), @SHFUCHEM(抖音号), 新浪微博 以获得即时资讯!

