

冷硫化滚筒包胶

专注带体打滑解决方案



工业输送场景中，裸金属滚筒无防护层，长期高速运转、重载受力、粉尘物料冲刷，会引发系列设备故障与生产隐患，滚筒包胶已成为工业设备运维的刚需防护手段。

保护滚筒基体 延长设备使用寿命

裸金属滚筒在砂石、矿石、煤粉、潮湿等工况下，筒体易快速磨损、锈蚀，导致变形甚至报废。
专用包胶胶板可完全隔绝金属与物料、水汽接触，缓冲冲击，将滚筒寿命延长3~8倍，大幅降低更换频率。

增大传动摩擦力 杜绝皮带打滑跑偏

光滑金属滚筒摩擦系数低，易出现输送带打滑、空转、跑偏现象，导致物料输送卡顿、输送效率下降。
包胶后滚筒表面摩擦系数提升，有效解决皮带打滑、跑偏问题，提升整套输送系统的运行稳定性与输送效率。

保护输送带 降低运营成本

裸滚筒表面粗糙、易生锈起刺，运行中持续磨损输送带，造成皮带撕裂甚至破损，大幅增加更换成本。
包胶胶板材质柔韧、平整耐磨，可缓冲摩擦挤压，有效保护皮带、延长使用寿命，降低企业运营成本。

降噪减震 改善作业环境

金属滚筒与皮带硬性摩擦撞击，运行噪音大、震动强烈，长期易导致设备共振异响及零部件松动老化。
滚筒包胶具备优异的减震吸音性能，有效缓冲震动、降低噪音，改善作业环境，同时减少共振引发的隐性故障。

适配复杂工况 减少停机故障

矿山、港口、电厂等重载、多尘、潮湿的恶劣工况下，裸滚筒故障频发，频繁停机严重影响生产。
包胶滚筒可适配高温、潮湿、粉尘、酸碱腐蚀等复杂环境，大幅降低故障概率，减少非计划停机，保障生产线连续稳定运行，提升产能。



冷硫化包胶工艺优势

- 无需拆机 施工高效 停机损失极低

冷硫化包胶支持现场原位施工，无需拆卸滚筒、吊装转运。施工流程简单便捷，常温固化成型短时即可投入运行，单日可完成多组滚筒作业，大幅缩短停机时间，降低停产损失，适配抢修、日常维保、批量翻新等各类场景。

- 粘合牢固 杜绝脱胶空鼓

使用QMH冷硫化粘接剂配合CN半硫化层胶板，常温下发生交联硫化反应，粘接强度 $\geq 12\text{N/mm}$ ，彻底解决传统包胶脱胶、空鼓、翘边、开裂等问题。成型后整体性强、受力均匀，长期运行不脱落、不开裂。

- 节能环保 性价比优异

区别于热硫化需高温加热、大型设备、高能耗的作业模式，冷硫化包胶全程常温施工，无高温能耗、无废气噪音污染，绿色环保，后期维护便捷，综合使用成本远低于传统热硫化。

- 适配新旧滚筒 可翻新可新包

冷硫化工艺兼容性强，既适用于新滚筒初次包胶，也可对老旧磨损、脱胶、锈蚀滚筒进行翻新修复。通过打磨处理与粘接施工，可使废旧滚筒恢复全新运行状态，盘活设备资产，节约采购成本。
-

	冷粘式包胶	热硫化包胶
粘合力	$\geq 12\text{N/mm}$	3-8 N/mm
施工特点	现场包胶 无需拆卸 即粘即用	需返厂至车间操作 交货时间长
更换频率	耐磨性能好 无需频繁拆卸、备用滚筒	磨损较快 需大量备用滚筒
耐磨性能	陶瓷表面 超强耐磨	橡胶密度低 耐磨性能差
摩擦系数	摩擦系数高 可减少皮带打滑	与胶带附着力低 摩擦系数低
使用效果	耐磨损 耐冲击 抗老化 更可靠	易磨损 易老化 更换频繁安全隐患多
使用寿命	使用寿命约为热硫化的4-6倍	使用寿命短 频繁拆卸影响系统寿命

QMH® CN层胶板

活化层加持 粘接强度翻倍 免复杂打磨

普通胶板为纯橡胶材质，无活化层，粘接仅靠物理贴合，极易脱落。CN层胶板背面自带半硫化活化层，无需深度打磨，简单清洁后即可与冷硫化粘接剂发生硫化反应，形成分子级融合粘接，从根本上杜绝脱胶、空鼓、翘边，适配长期重载运行工况。

超高耐磨抗造 使用寿命提升3倍+

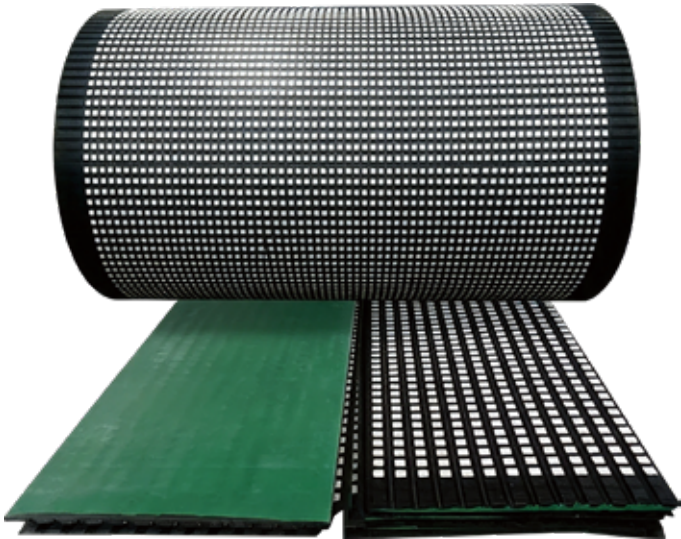
CN层胶板采用高弹性耐磨橡胶基材，陶瓷胶板内嵌高硬度氧化铝陶瓷块，耐磨性能优异为普通胶板的8~10倍，使用寿命提升3~5倍，大幅减少更换频次与维保工作量。

强防滑自清洁 适配潮湿黏料工况

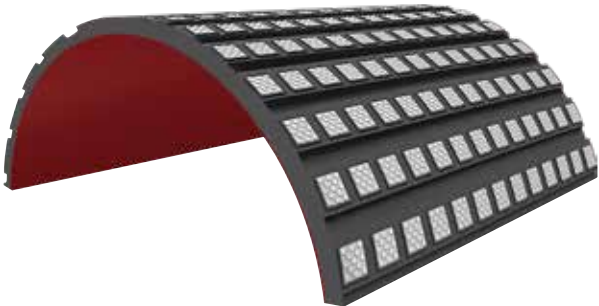
CN层胶板表面采用菱形花纹或陶瓷凸点设计，摩擦系数远超普通平面胶板。独特的纹路结构具备自清洁功能，可有效避免煤粉、泥浆、砂石等物料粘附堆积，保持滚筒表面清洁，无需人工频繁清理。

抗冲击减震 韧性强不易破损

胶板采用橡胶基材搭配嵌入式复合结构，兼具陶瓷的高耐磨性与橡胶的高弹性、抗冲击性。面对大块物料冲击、重载挤压，可有效缓冲受力，适配高频次、重载连续作业。



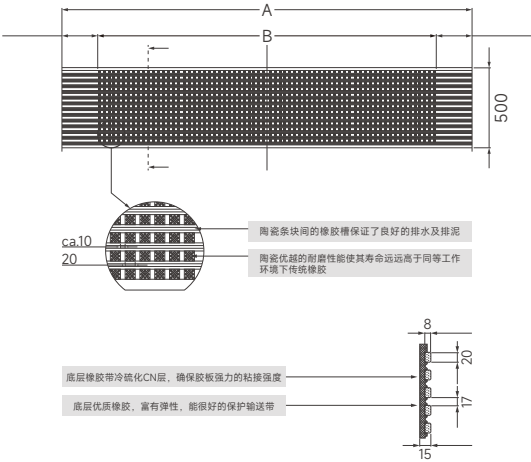
滚筒包胶·陶瓷胶板



胶板特点

- 含量92%的Al₂O₃陶瓷块嵌入橡胶，可防止皮带打滑
- 陶瓷块间的橡胶槽可保证良好的排水和排泥
- 超强的耐磨性能，使用寿命长
(为同等工作环境下传统橡胶的8-10倍)
- 在同等负荷下可降低皮带的张力，延长皮带的寿命

摩擦系数			
工作条件	钢表面 (无包胶)	QMH橡胶包胶	QMH滚筒包胶
干	0.35-0.40	0.40-0.45	0.75-0.85
湿	0.10-0.15	0.33-0.38	0.50-0.80
泥泞	0.05-0.10	0.22-0.30	0.45-0.50



产品应用

- 恶劣工作环境下的滚筒包胶
- 运输各种泥泞、潮湿及高磨损性材料
- 高强度、高张力输送系统
- 陶瓷块表面带有颗粒，适用于驱动滚筒

产品类别	产品型号	厚度 (mm)	宽度 (mm)	长度 (mm)	性能	陶瓷长度 (mm)	陶瓷块规格 (mm)	滚筒长度 (mm)	对应带宽 (mm)	CN冷粘层
39% 陶瓷耐磨胶板	TCY-12 TCY-15	12/15	500	650	Y	500	20*20*8	600	500	√
				800		650		750	650	
				1000		800		950	800	
				1200		1000		1150	1000	
				1450		1200		1400	1200	
				1650		1400		1600	1400	
				1850		1600		1800	1600	
				2050		1800		2000	1800	
				2250		2000		2200	2000	
				2550		2200		2500	2200	
	TCY-20	20	500	650	Y	500	20*20*10	600	500	√
				800		650		750	650	
				1000		800		950	800	
				1200		1000		1150	1000	
				1450		1200		1400	1200	
				1650		1400		1600	1400	
				1850		1600		1800	1600	
				2050		1800		2000	1800	
				2250		2000		2200	2000	
				2550		2200		2500	2200	
39% 陶瓷阻燃胶板	TCK-12 TCK-15	12/15	500	650	K	500	20*20*8	600	500	√
				800		650		750	650	
				1000		800		950	800	
				1200		1000		1150	1000	
				1450		1200		1400	1200	
				1650		1400		1600	1400	
				1850		1600		1800	1600	
				2050		1800		2000	1800	
				2250		2000		2200	2000	
				2550		2200		2500	2200	
	TCK-20	20	500	650	K	500	20*20*10	600	500	√
				800		650		750	650	
				1000		800		950	800	
				1200		1000		1150	1000	
				1450		1200		1400	1200	
				1650		1400		1600	1400	
				1850		1600		1800	1600	
				2050		1800		2000	1800	
				2250		2000		2200	2000	
				2550		2200		2500	2200	

滚筒包胶·菱形胶板



胶板特点

- 菱形花纹沟槽利于排水、排污
- 有效避免滚筒表面物料堆积、防止皮带跑偏
- 提升滚筒与皮带间的摩擦力，防止皮带打滑
- 保护滚筒，防止滚筒表面磨损、腐蚀

产品应用

- 预成型花纹，适用于高强度的织物芯带、钢丝绳带输送系统滚筒包胶

产品名称	产品型号 表面形态（平面P菱形D） 主要材料类型（橡胶R 陶瓷C） 产品总厚度（产品宽度/产品长度） 胶料性能（胶料颜色）	规格（mm）	重量（kg）
菱形耐磨胶板	DRL10-2000/10000-X（B/O/R）	10×2000×10000	230
	DRL12-2000/10000-X（B/O/R）	12×2000×10000	280
	DRL15-2000/10000-X（B/O/R）	15×2000×10000	350
	DRL20-2000/10000-X（B/O/R）	20×2000×10000	470
菱形阻燃胶板	DRL10-2000/10000-K（B/O/R）	10×2000×10000	230
	DRL12-2000/10000-K（B/O/R）	12×2000×10000	280
	DRL15-2000/10000-K（B/O/R）	15×2000×10000	350
	DRL20-2000/10000-K（B/O/R）	20×2000×10000	470

滚筒包胶·平面胶板



胶板特点

- 有效避免滚筒表面物料堆积、防止皮带跑偏
- 提升滚筒与皮带间的摩擦力，防止皮带打滑
- 保护滚筒，防止滚筒表面磨损、腐蚀
- 配合雕花机，可对平面胶板雕刻多种尺寸花纹（菱形、人字形等）

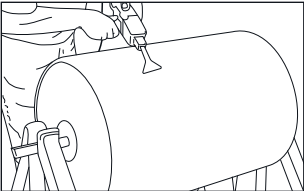
产品应用

- 中高张力输送带的滚筒包胶
- 改向滚筒包胶

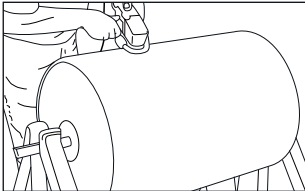
产品名称	产品型号 表面形态（平面P菱形D） 主要材料类型（橡胶R 陶瓷C） 产品总厚度（产品宽度/产品长度） 胶料性能（胶料颜色）	规格（mm）	重量（kg）
平面耐磨胶板	PRL10-2000/10000-X（B/O/R）	10×2000×10000	298
	PRL12-2000/10000-X（B/O/R）	12×2000×10000	333.5
	PRL15-2000/10000-X（B/O/R）	15×2000×10000	400
	PRL20-2000/10000-X（B/O/R）	20×2000×10000	521
平面阻燃胶板	PRL10-2000/10000-K（B/O/R）	10×2000×10000	298
	PRL12-2000/10000-K（B/O/R）	12×2000×10000	399
	PRL15-2000/10000-K（B/O/R）	15×2000×10000	457
	PRL20-2000/10000-K（B/O/R）	20×2000×10000	595

滚筒包胶操作流程

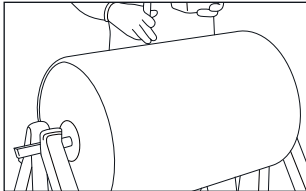
选用高强度进口氯丁胶CN层胶板 无需硫化、免打磨更环保
搭配QMH 冷粘胶水系列 粘合强力≥12N/mm 为客户提高3倍以上使用寿命



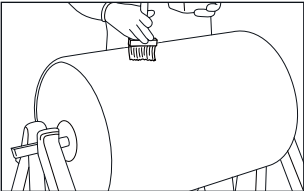
1. 使用铲胶机铲除旧胶



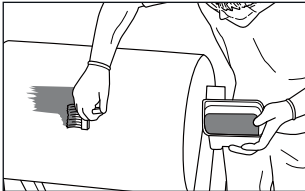
2. 使用角磨机打磨处理金属表面至90-140μm



3. 使用QMH® Cleaning Solvent 清洗剂清洗滚筒表面



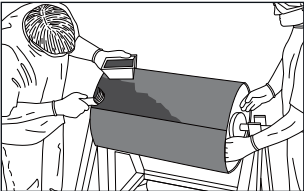
4. 滚筒表面涂刷 QMH® METAL PRIMER 金属底漆



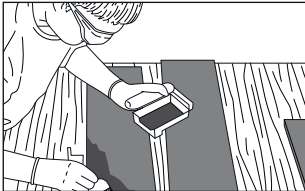
5. 滚筒表面涂刷 QMH® Cold-bonding Glue 冷粘胶水



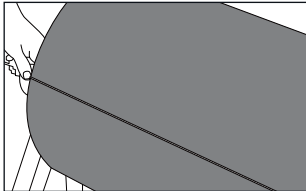
胶板表面涂刷 QMH® Cold-bonding Glue 冷粘胶水



6. 滚筒表面二次涂胶



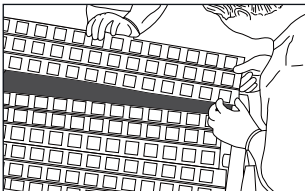
胶板粘接层涂刷冷粘胶水



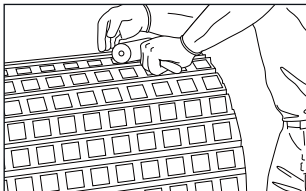
7. 确定直角线



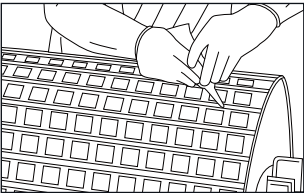
8. 贴合胶板



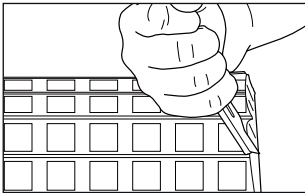
胶水未完全晾干仍保持粘性时操作此步骤



9. 压实处理



10. 封口处理并填充封口胶



11. 边缘处理并填充封口胶



12. 包胶完成

应用案例——

广西华谊煤化工旧滚筒翻新包胶项目

项目背景

输送滚筒长期处于高湿、盐雾及酸碱腐蚀工况，原有热硫化包胶出现脱胶、开裂、筒体锈蚀、皮带打滑等故障。煤化工生产线连续作业，无法长时间停机维修，亟需快速原位翻新。

解决方案

采用耐腐CN层胶板及冷硫化原位翻新工艺，无需拆卸滚筒。彻底清除旧胶与锈蚀，使用冷粘胶水粘接体系强化封边密封，满足煤化工防爆、防静电、防腐蚀安全要求。

项目效果

依托错峰检修完成施工，几乎无停产损失。翻新后滚筒粘接牢固，无脱胶、空鼓、锈蚀问题，胶面自清洁性优异，彻底消除打滑、跑偏。包胶层可长效抵御盐雾与弱酸腐蚀，大幅延长设备寿命，降低维保成本，保障生产线稳定运行。



应用案例——

矿山井下输送滚筒包胶项目

项目背景

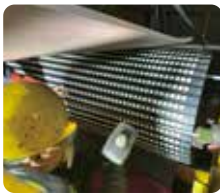
某大型矿山井下输送机，输送铁矿石及伴生岩石，颗粒大、棱角尖锐。井下潮湿多尘、空间狭窄，裸滚筒严重磨损锈蚀，原有包胶频繁脱胶撕裂，皮带跑偏划伤严重，非计划停机频发，影响采掘效率。

解决方案

采用陶瓷CN层胶板冷硫化包胶，陶瓷块 ($Al_2O_3 \geq 92\%$, HRA ≥ 85) 高密度嵌入橡胶基体，现场原位施工，粘接强度 $\geq 12N/m$ ，配套阻燃防静电型，满足井下安全标准。

项目效果

滚筒寿命为普通包胶3~5倍，有效抵御矿石冲击与划伤；自清洁结构杜绝跑偏打滑，减少非计划停机，保障采掘线高效运行。



应用案例——

港口码头重载输送滚筒包胶项目

项目背景

某港口散货码头矿石、砂石输送滚筒长期承受重载冲击、海水潮气腐蚀及干湿交替工况，裸滚筒易锈蚀磨损，原有包胶易开裂脱胶，皮带打滑严重，重载时频繁出现物料滞留与输送卡顿。

解决方案

采用加厚CN层耐磨胶板配合加强型冷硫化粘接体系，针对港口高湿、腐蚀、重载工况优化工艺，强化边缘密封，提升胶层抗腐蚀与抗冲击性能。

项目效果

包胶后滚筒抗腐蚀、抗冲击能力显著提升，有效抵御海水潮气与盐雾侵蚀，重载运行平稳无打滑、无卡顿。包胶层密封性良好，边缘无翘边开裂，稳定使用3年仍保持良好状态，降低运维成本，提升散货输送效率。



应用案例——

钢铁冶金高温工况滚筒包胶项目

项目背景

某钢企烧结车间输送滚筒，作业环境温度高、粉尘大、物料硬度高，传统包胶易老化、脆裂、磨损，高温下粘接失效快，设备故障频发，严重影响烧结线连续作业。

解决方案

采用耐高温陶瓷CN层胶板冷硫化包胶，陶瓷块（ $Al_2O_3 \geq 92\%$ ，HRA ≥ 85 ）嵌于耐热橡胶基体，片间排渣沟槽兼具耐磨与自清洁功能。现场施工无需拆卸滚筒，粘接强度 $\geq 12N/mm$ ，满足高温粉尘工况要求。

项目效果

滚筒寿命达普通包胶3~5倍，牵引力提升2~3倍，彻底杜绝打滑；陶瓷与排渣结构有效抵御高温老化与物料磨损，大幅降低故障率与检修频次，保障烧结线连续稳定。



应用案例——

输送机厂家海外配套滚筒包胶服务

项目背景

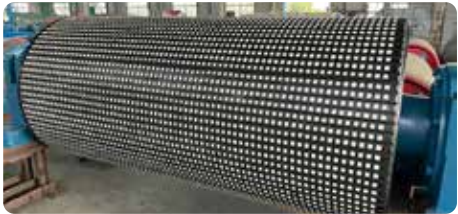
某大型输送机制造企业，长期面向海外市场提供整机输送设备。海外客户对滚筒包胶外观、尺寸精度、硫化质量及交付标准要求极为严苛。该企业此前外协包胶品质波动大、尺寸偏差时有发生，影响整机交付与海外客户验收通过率。

解决方案

由德国技术专家现场指导，组建专业施工团队，采用CN层胶板冷硫化标准化作业流程。从滚筒表面处理、涂胶贴合到固化检验全流程精细化管控，确保每批次包胶厚度、硬度、花纹尺寸高度一致，包胶后滚筒几何精度满足整机装配要求。同步建立出厂检测档案，实现产品质量可追溯。

项目效果

包胶效率较往期外协提升30%以上。包胶品质稳定、外观平整、尺寸精准，海外客户验收通过率显著提升。出厂后经长期使用验证，包胶层无脱胶、开裂，磨损均匀。高品质配套服务能力成为该企业拓展海外市场的核心竞争力之一，有效增强品牌信誉与客户粘性。



> 青岛百瑞福橡塑有限公司

山东省青岛市城阳区
天一仁和财富中心9号楼1008室

> 海阳铭铄机械设备有限公司

山东省海阳市碧城工业园海康路19号

> 陕西分公司

陕西省西安市经济技术开发区龙腾半导体产业园
FED创新中心项目B楼8层801

sunny@bestfriendrubber.com / frank@bestfriendrubber.com
+86-532 6673 8172 / +86-532 6673 9753 / 400-112-6680



免责声明

本出版物的内容不具有法律约束力仅为参阅信息。本出版物展示的商标属于青岛百瑞福橡塑有限公司和/或其附属公司的财产。保留所有权利。如需了解完整信息请访问: www.bestfriendrubber.com