

# MDW复合内衬

复合衬管最早是美国钢铁公司内部用于加固普通水泥管。美国钢铁公司的化工分公司在1962年将此产品系列商业化。



1962-1971 年复合内衬的应用到达了数百万平方米



# MDW复合内衬修复维护井

水泥砂浆(MDW-72) + 环氧树脂(MDW-S5)  
抗强H<sub>2</sub>S 腐蚀



# MDW-72 水泥砂浆 + MDW-S5 湿喷树脂 独特之处

- MDW-72喷完120分钟后，即可喷涂MDW-S5，是MDW产品的一个独有优势，世界仅MDW可以做到。其他树脂均要在水泥砂浆喷完24-48小时之后才能喷涂
- MDW-72 由于掺入了玻璃钢纤维，其弯曲弹性模量为同类产品中最
- MDW 产品可以用于修复自来水管，污水管道及维护井
- MDW-S5 抗腐蚀50年
- 达到饮用水水质
- 非开挖修复工期短
- 性价比高 (根据工程要求 可以灵活选用砂浆+树脂，也可以单独选用砂浆或树脂)

# MDW-72 参数

国家建筑材料测试中心

## 检测报告

报告编号: WT2021B03E01552

第 2 页 共 2 页

序号	检测项目	检测结果	检测依据
1	凝结时间	初凝	28min
		终凝	32min
2	抗折强度	120min	6.1MPa
		24h	8.5MPa
		28d	10.7MPa
3	抗压强度	120min	29.9MPa
		24h	51.6MPa
		28d	79.5MPa
4	静力受压弹性模量 (28d)	轴心抗压强度	50.5MPa
		静力受压弹性模量	41040MPa
5	抗渗性能 (28d)	3.4MPa	JG/T 70-2009 15
6	收缩率 (28d)	0.09%	JG/T 70-2009 12
7	拉伸粘结强度 (28d)	1.80MPa	JG/T 70-2009 10
8	表观密度	2430kg/m <sup>3</sup>	JG/T 70-2009 5
9	稠度	109mm	JG/T 70-2009 4

备注: 1. 检测地点: 管庄。

本报告结束

检测机构地址: 北京市朝阳区管庄东里1号 电话: 010-51167681 邮编: 100024

# MDW-S5 测试报告

国家建筑材料测试中心

## 检测报告

报告编号: WT2021B01C01629

第 2 页 共 2 页

序号	检测项目	检测结果	检测依据
1	弯曲弹性模量	$6.1 \times 10^4 \text{MPa}$	GB/T 2567-2008 5.3
2	拉伸性能	拉伸强度	57MPa
		断裂伸长率	2.3%
3	不透水性	0.4MPa, 120min 不透水	GB/T 16777-2008 第 15 章
4	耐磨性 (1000g/1000r) 橡胶砂轮型号: CS-17	4mg	GB/T 1768-2006
5	粘结强度	4.1MPa	GB/T 16777-2008 第 7 章
(此处空白)			
备注: 1. 检测地点: 管庄。			

本报告结束

检测机构地址: 北京市朝阳区管庄东里 1 号 电话: 010-51167681 邮编: 100024

# MDW-72全结构修复重力管实验-1

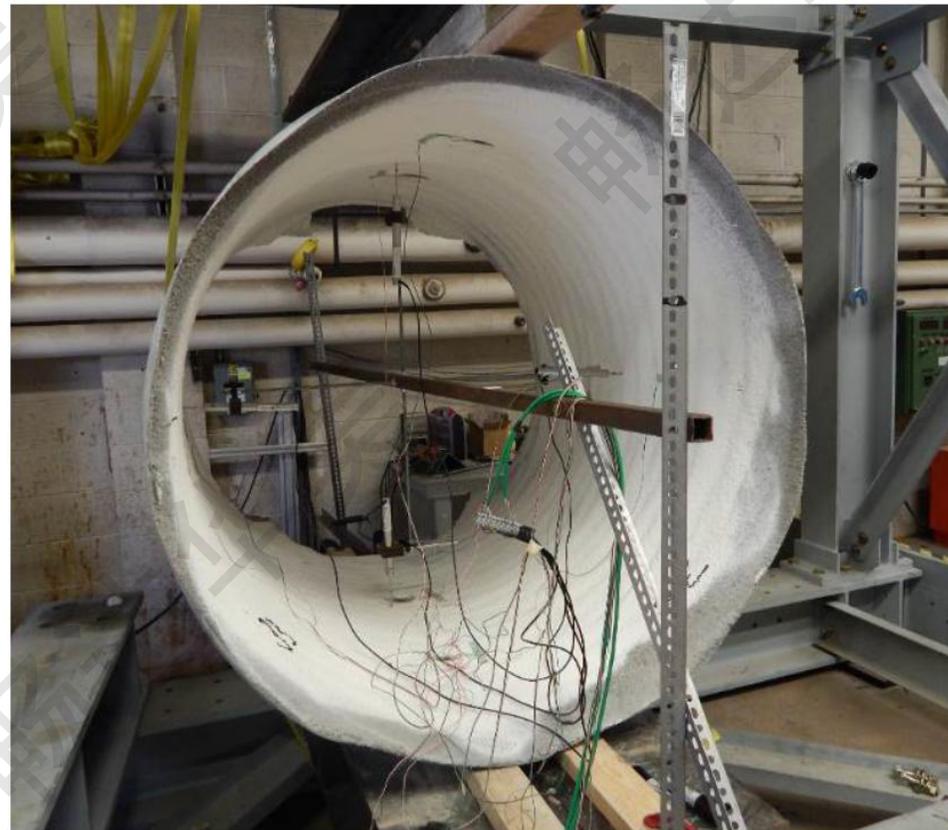
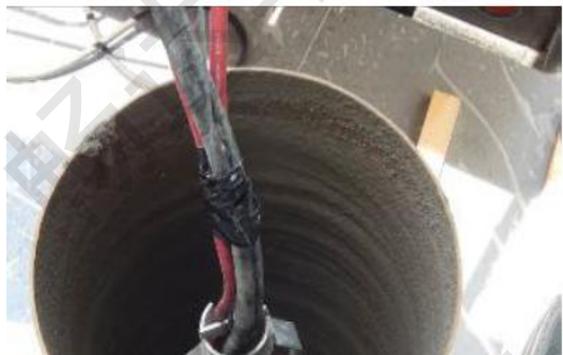
采用

- **CMP(波纹金属管)**
- **RCP(钢筋混凝土管)**
- 硬纸板

抗压强度	ASTM C109	28 Day	8000 psi
抗弯强度	ASTM C78	28 Day	1800 psi
弹性模量	ASTM C469	28 Day	5,800,000 psi
骨料粒径	ASTM C33		2.38 mm
泊松比	ASTM C469	28 Day	0.19
抗拉强度	ASTM C307	28 Day	850 psi

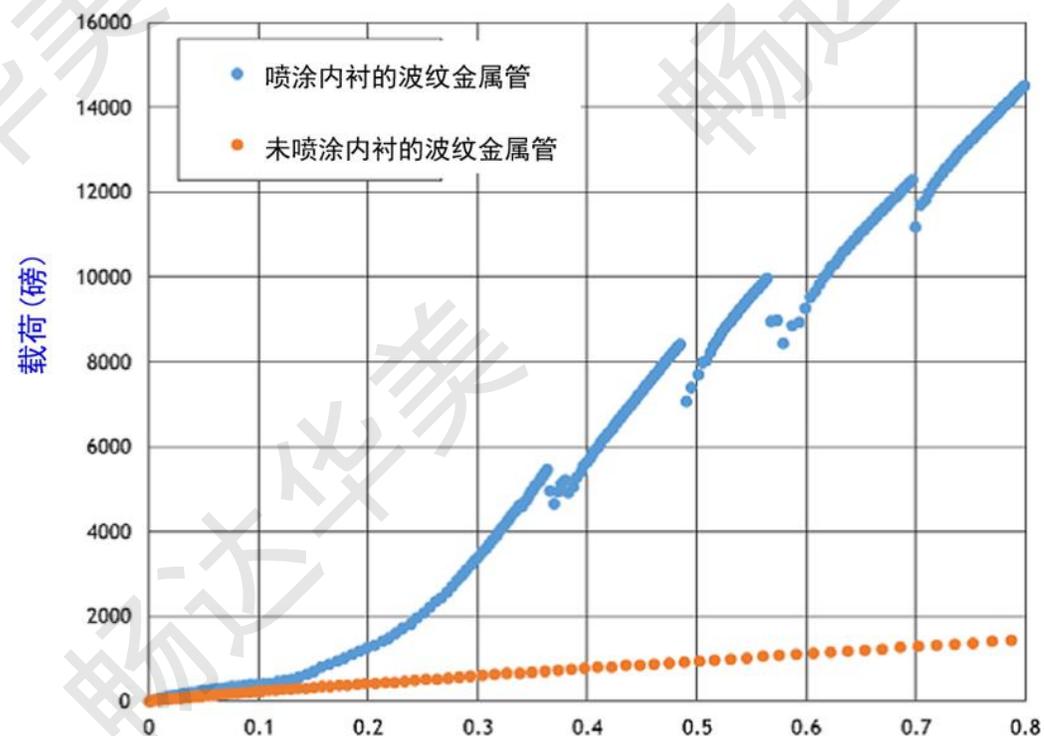
测量温度	第1天	第2天	第3天	第4天
水温 (°F)	76	76	77	76
混合前粉末温度 (°F)	95	81	85	85
混合时的空气温度 (°F)	90	76	80	80
试样材料温度 (°F)	95	95	95	95

# MDW-72全结构修复重力管实验-2

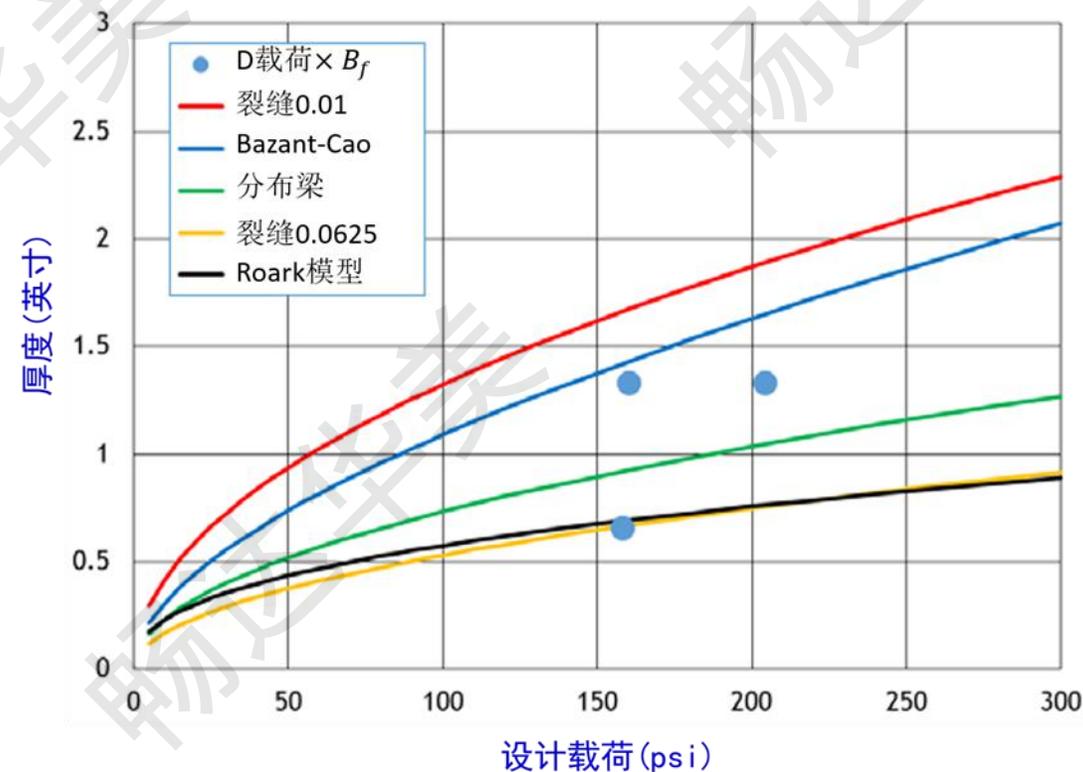
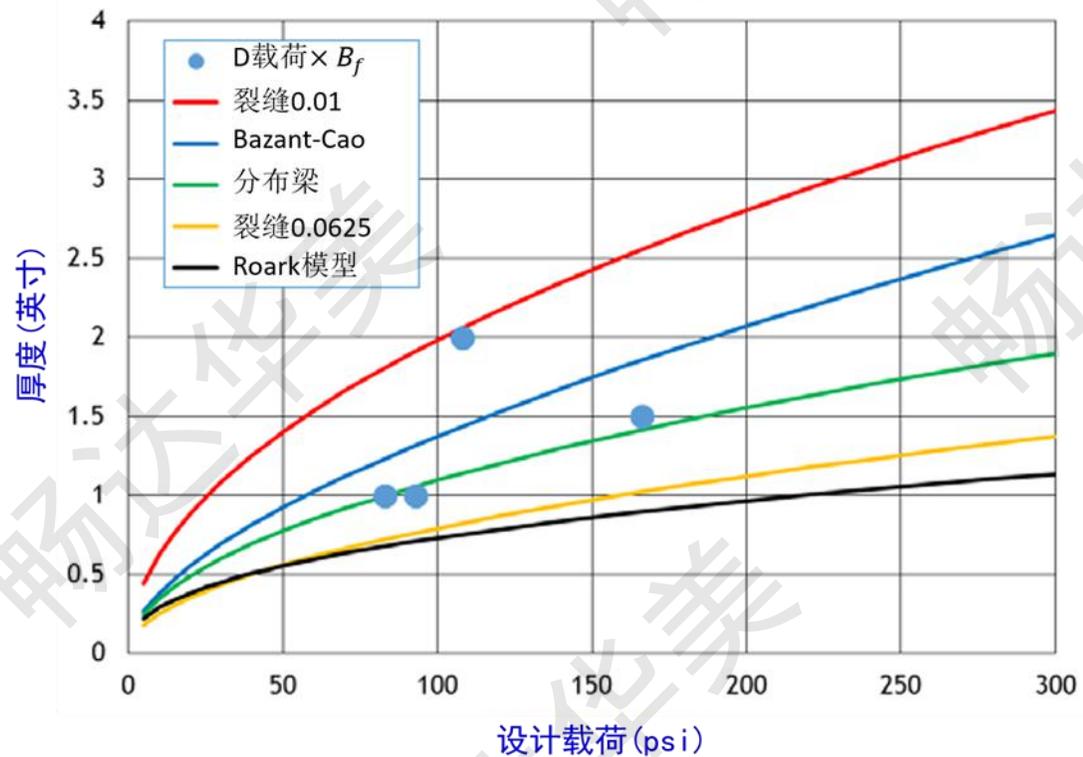


# MDW-72全结构修复重力管实验结论 -1

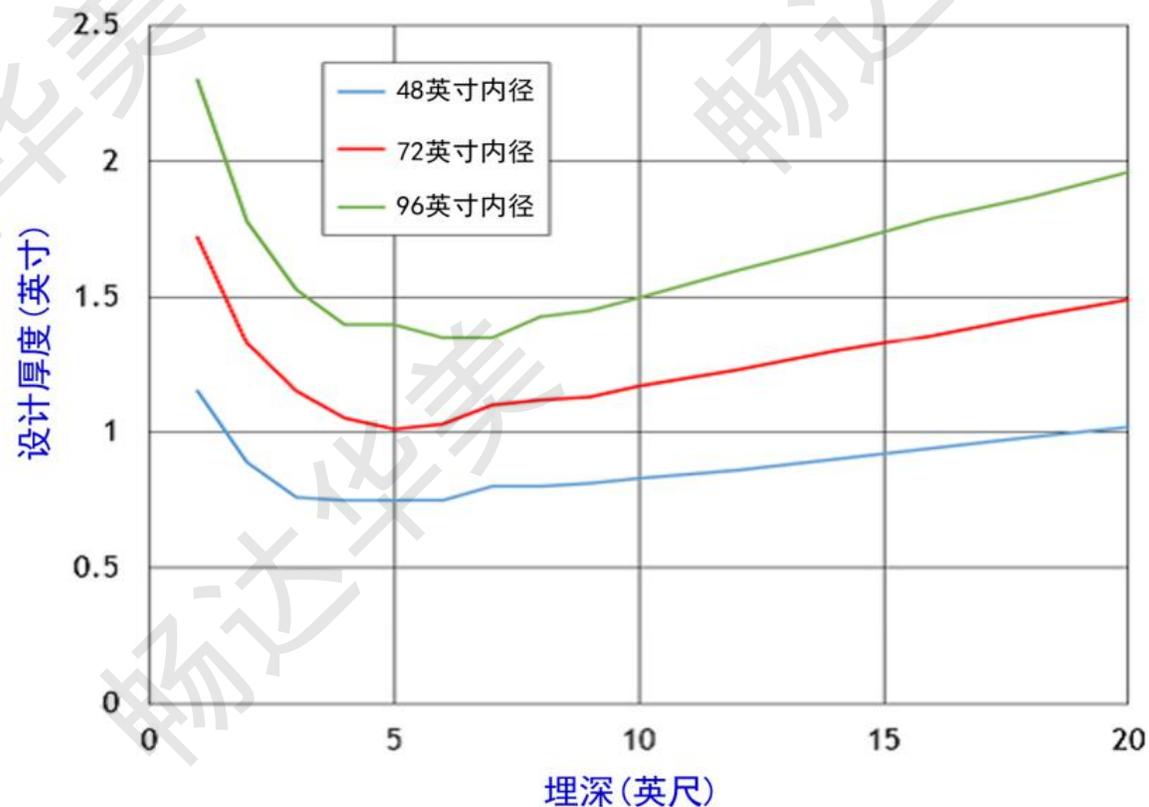
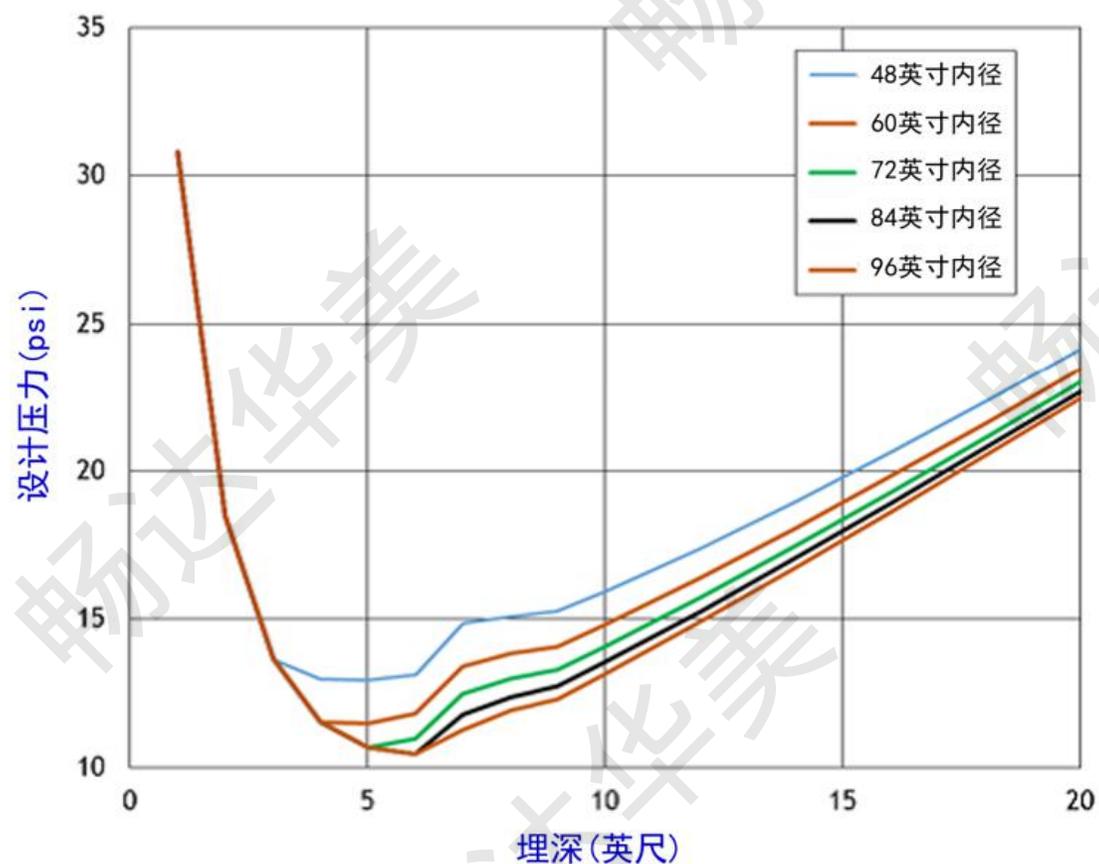
管道类型	管径	长度	内层厚度	椭圆度	D-载荷	D-载荷	D-载荷时的变形
	(inch)	(ft)	(inch)	(%)	(lbs)	(psi)	(in)
CMP	24.0	3.9	0.66	0.00	5200	63	0.37
CMP	24.0	3.9	1.33	0.00	6700	82	0.37
CMP	24.0	3.9	1.33	0.00	5270	64	0.57
CMP	36.0	3.9	1.00	0.00	3050	37	0.37
CMP	36.0	3.9	1.00	0.00	2750	34	0.40
CMP	36.0	3.9	1.50	0.00	3570	44	0.28
CMP	36.0	3.9	2.00	0.00	5450	67	0.36
CMP	48.0	3.9	1.33	0.00	1700	21	0.33
CMP	48.0	3.9	1.33	0.00	2350	29	0.21
CMP	48.0	3.9	2.66	0.00	5770	70	0.31
CMP	48.0	3.9	2.66	0.00	5930	72	0.36
CMP	24.0	3.9	1.33	4.00	6600	81	0.31
CMP	24.0	3.9	1.33	6.00	8000	98	0.35
CMP	24.0	3.9	1.33	8.00	8500	104	0.44
CMP	24.0	3.9	1.33	10.00	7930	97	0.47
CMP	24.0	3.9	1.33	12.00	5500	67	0.31



# MDW-72全结构修复重力管实验结论 -2



# MDW-72全结构修复重力管实验结论 -3



# 实验结论

管径	建议喷涂厚度(cm)	过流量变化
<DN1000	1.25	129%
DN1200	2.5	126%
DN1800	3.75	126%
DN2400	5	126%

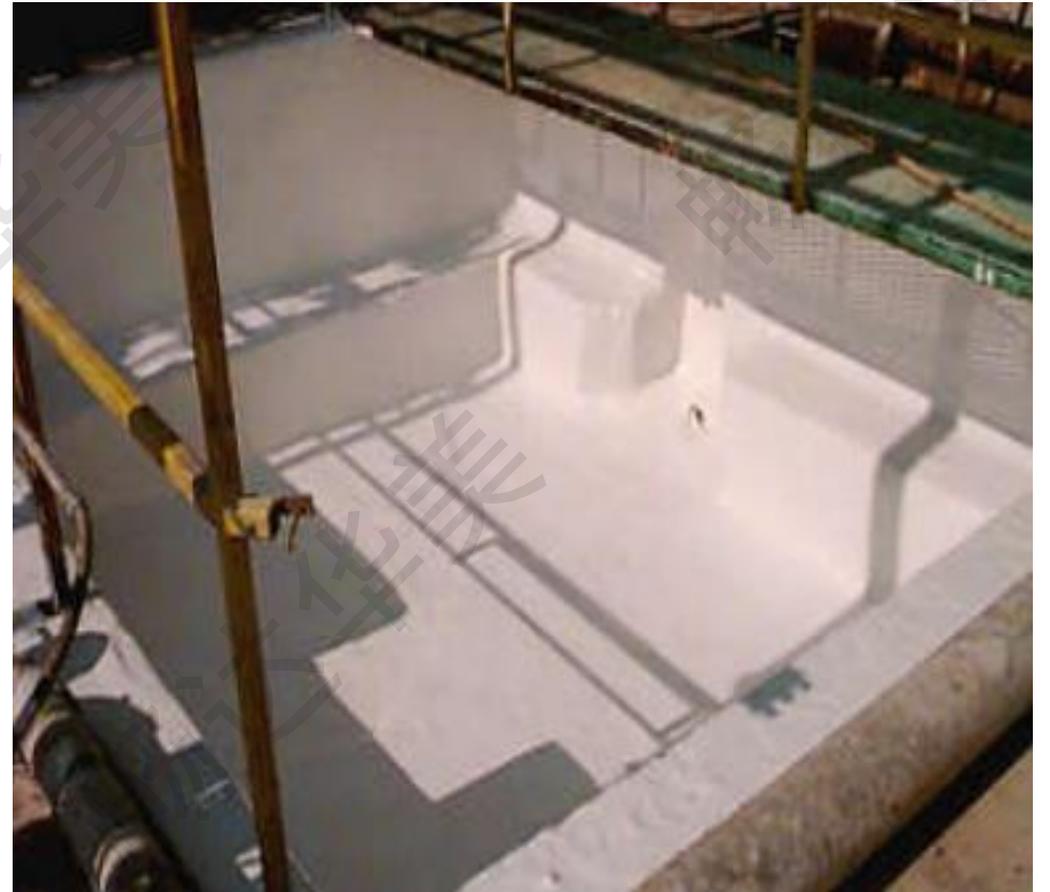
# 污水处理厂修复(MDW-72砂浆+MDW-S5树脂) 树脂)



# 污水处理池(MDW-72砂浆+ MDW-S5树脂)



# 佛罗里达果汁厂--果汁处理池修复前后 (食品级 MDW-72+ML1312S)



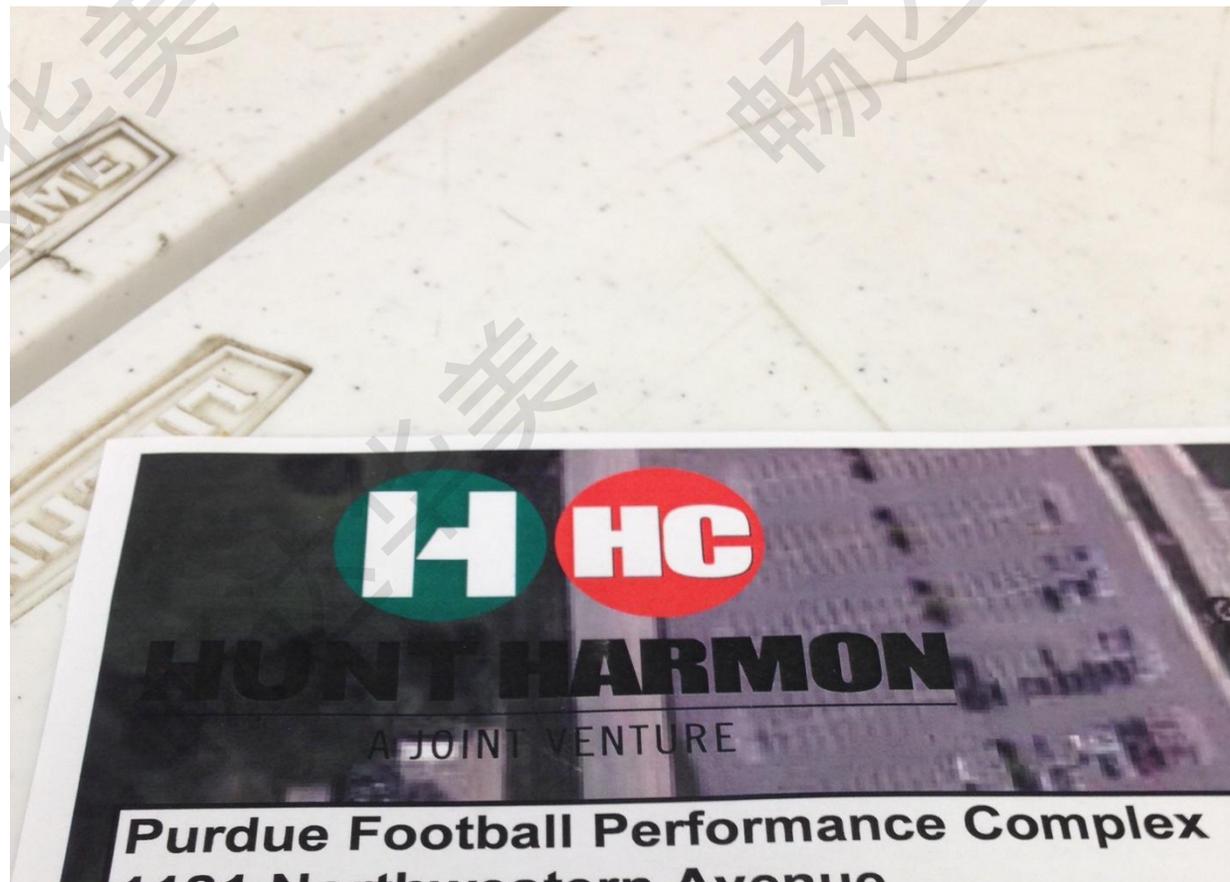
# 锤击测试维护井



# 美国密执安州DN900公路涵管修复(MDW-72砂浆)



# 修复普渡大学橄榄球场 DN1500 排水管(MDW-72砂浆)



# 引黄入晋DN1400 PCCP管修复前



# 引黄入晋DN1400 PCCP管修复后效果(MDW-72砂浆)



# 修复美国田纳西州交通厅DN1700 公路涵管(MDW-72砂浆)



# 修复结构基本完好但漏水的维护井及管道(MDW-S5 树脂)



# MDV复合内衬施工设备



# 施工步骤

# 1. 预处理

井室/管道表面清理干净

用高压水枪把氧化层冲洗掉

井室/管道底部的积水清理干净

并把油污冲洗掉

井室/管道封堵

使用快干水泥或专用封堵树脂

井室/管道找平

使用快干水泥

## 2. 喷涂修复

