



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L3038



TÜVRheinland®

测试报告-工业服务与信息安全 170920340989
Test report - Industrial Services & Cybersecurity

报告号: Test Report No.:	SI500568 001	项目号: Order No.:	244448367	第 1 页 总 5 页 Page 1 of 5
客户项目编号: Client Reference No.:	1WS3488-1WS3483 (详见工程项目信息)	项目日期: Order date:	08.09.2022	
客户: Client:	芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 芜湖市皖江财富广场 B2 座 3 楼 邮箱/Email: / , 电话/TEL: /			
测试项目: Test item:	常温局部树脂固化修复材料			
型号规格: Identification / Type No.:	LB DN 300			
项目内容: Order content:	测试报告 Test of required parameters			
检验依据: Test specification:	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006 - 纵向拉伸强度测试 Ultimate longitudinal tensile strength - 短期三点弯曲弹性模量和弯曲强度 Short-term Flexural modulus and flexural strength - 密实性测试 Water tightness			
样品收到日期: Date of receipt:	08.09.2022			
样品编号: Test sample No.:	20220908-01			
测试日期: Testing period:	08.09.2022 - 19.09.2022			
测试地点: Place of testing:	上海 Shanghai			
测试机构: Testing laboratory:	莱茵技术(上海)有限公司 TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.			
测试结果: Test result:	测试结果见报告 Test results are listed in the report.			
测试/Tester	张程皓	审核/Reviewer	陈璋杰	批准/Approver
日期/Date	19.09.2022	日期/Date	21.09.2022	发布日期/Issue Date
21.09.2022				
备注 / Other:				
样品获取方式: 样品由客户准备并送至实验室。The test samples are prepared and sent by client. 弯曲弹性模量、首次断裂弯曲强度、纵向拉伸强度和密实性的结果依据 T/CECS 717-2020《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》进行评估。The result of flexural modulus, flexural stress at first break, longitudinal tensile strength and water tightness are evaluated according to T/CECS 717-2020 <The specification for construction and acceptance of trenchless repair engineering of urban drainage pipeline>.				
样品收到状态: Condition of the test item at delivery:	测试样品完整且无破损 Test item complete and undamaged			
本报告中测试结果只对相关测试样品负责。未经本公司许可, 本报告不得复制或部分复制。基于本报告不能使用任何测试标签。 The test results in this report are valid for the samples tested only. Without permission of company under signed, the report shall not be copied or partially copied. This test report does not entitle to carry any test mark.				

第 2 页 总 5 页
Page 2 of 5



报告号: SI500568 001
Test Report No.:

第 3 页 总 5 页
Page 3 of 5

产品描述
Product description

1	产品信息 Product details	LB DN 300
2	尺寸 Dimensions	管径 Diameter 300mm
3	产品材料 Used materials	基材: 玻璃纤维, 树脂: UP 树脂 Base material: Glass fiber, Resin: UP Resin
4	工程项目信息 Project Information	施工企业 / Installation company: 中交上海航道局有限公司 工程名称/Project 芜湖市天门山片区污水系统提质增效项目-天门山污水系统 雨污混接排查与整治工程 业主单位 / Project owner: 芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 监理单位 / Supervision company: 阶梯项目咨询有限公司 材料生产商/ Material Manufactory: 苏州栢楦高新材料技术有限公司 涉及施工路段 / Construction section road: 尖山路(华山路-衡山路) *备注: 以上信息由客户提供。

Inner side/管道内壁



Outer side/管道外壁



截面图/Section view



报告号: SI500568 001
Test Report No.:

第 4 页 总 5 页
Page 4 of 5

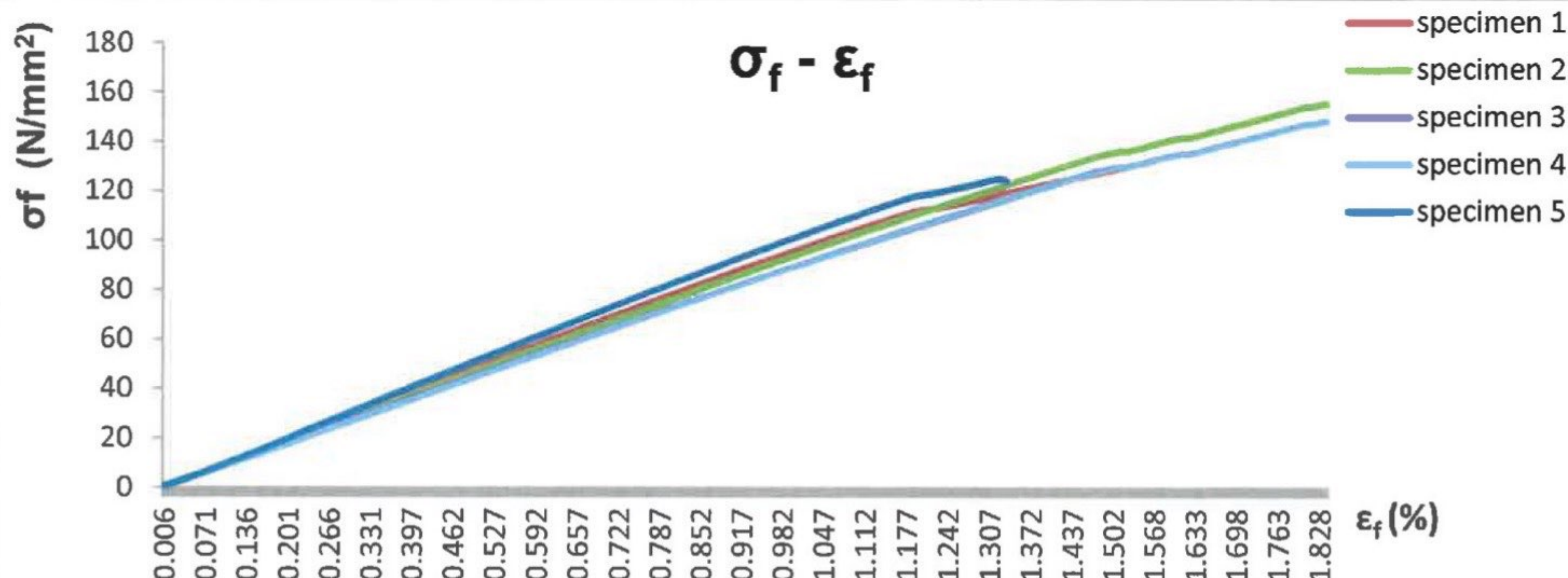
1. 短期三点弯曲强度和弯曲弹性模量测试

1. Flexural modulus and flexural strength

测试标准 Test Standard	T/CECS 717-2020 附录 F
技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen	
宽度 Width	15 mm ± 0.5 mm
长度 Length	82 mm
支撑点跨度 Support span	66.3 mm
测试环境 Test parameters	
支撑点直径 Support diameter	10 mm
加载方向 Loading direction	从管道外壁施加力 outside in compression zone
试验机加载速度 Test speed	10 mm/min
温度 / 湿度 Climate	23°C / 50% RH

测试结果/Result:

1#	总壁厚 Total thickness	弯曲弹性模量 flexural modulus	首次断裂弯曲强度 flexural stress at first break
试件 Specimen	h (mm)	E _f (MPa)	σ _f (MPa)
1	4.2	9872	133
2	4.1	9627	156
3	4.1	9122	128
4	4.2	8932	149
5	4.1	10641	125
技术要求 Requirement	—	≥ 8000	≥ 125
平均值 Mean value	4.1	9639	138
标准偏差 Standard dev.	0.0	604	12
判定 Verdict	-	合格 Pass	合格 Pass



2. 纵向拉伸强度测试

2. Ultimate longitudinal tensile strength

测试标准 Test Standard	GB/T 1040.4-2006
--------------------	------------------

报告号: SI500568 001
Test Report No.:

第 5 页 总 5 页
Page 5 of 5

技术要求 Requirement T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen
宽度(b₀) Width(b₀) 25 mm
长度 Length 300 mm
测试环境: Test parameters
试验机加载速度 Test speed 5 mm/min
温度 / 湿度 Climate 23°C / 50% RH
加载方向 Loading direction 纵向拉力 longitudinal tensile strength

测试结果/Result:

1#	最大力值 Maximum force	纵向拉伸强度 Longitudinal tensile strength
试件 Samples	F (N)	σ (MPa)
1	13206	127
2	12536	124
3	10393	99
4	10443	100
5	11741	111
技术要求 Requirement	-	≥ 80
平均值 Mean value	11664	112
标准偏差 Standard dev.	1118	12
判定 Verdict	—	合格 Pass

3. 密实性测试

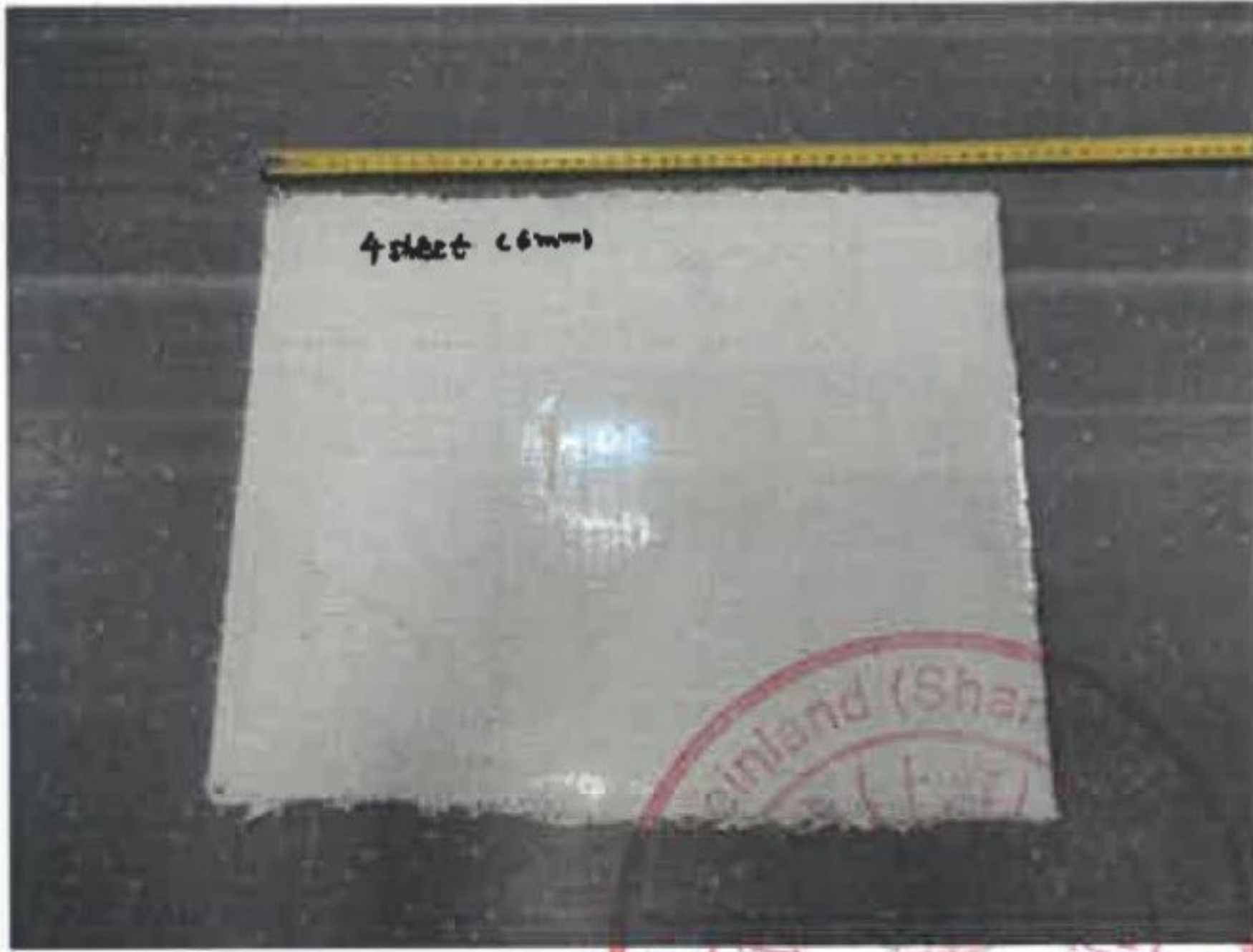
3. Water tightness

测试标准 Test Standard T/CECS 717-2020 附录 G
技术要求 Requirement T/CECS 717-2020
测试压力 Test Pressure -0.5 bar, 30 分钟
持续时间 Test Duration 30 minutes
使用试剂 Test Medium 蓝色试剂 Water with coloring agent

测试结果/Result:

试件 Sample	测试位置 1 Position 1	测试位置 2 Position 2	测试位置 3 Position 3	测试结果 Result
1	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage

---- 报告结束 ----
---- End of Report ----

报告号: Test Report No.:	SI500568 002	项目号: Order No.:	244448367	第 1 页 总 5 页 Page 1 of 5
客户项目编号: Client Reference No.:	2WS1364-2WS1368 (详见工程项目信息)	项目日期: Order date:	08.09.2022	
客户: Client:	芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 芜湖市皖江财富广场 B2 座 3 楼 邮箱/Email: / , 电话/TEL: /			
测试项目: Test item:	常温局部树脂固化修复材料			
型号规格: Identification / Type No.:	LB DN 400			
项目内容: Order content:	测试报告 Test of required parameters			
检验依据: Test specification:	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006 - 纵向拉伸强度测试 Ultimate longitudinal tensile strength - 短期三点弯曲弹性模量和弯曲强度 Short-term Flexural modulus and flexural strength - 密实性测试 Water tightness			
样品收到日期: Date of receipt:	08.09.2022			
样品编号: Test sample No.:	20220908-02			
测试日期: Testing period:	08.09.2022 - 19.09.2022			
测试地点: Place of testing:	上海 Shanghai			
测试机构: Testing laboratory:	莱茵技术(上海)有限公司 TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.			
测试结果: Test result:	测试结果见报告 Test results are listed in the report.			
测试/Tester 张程皓	审核/Reviewer 陈璋杰	批准/Approver 陈璋杰	发布日期/Issue Date 21.09.2022	
日期/Date 19.09.2022	日期/Date 21.09.2022			
备注 / Other: 样品获取方式: 样品由客户准备并送至实验室。The test samples are prepared and sent by client. 弯曲弹性模量、首次断裂弯曲强度、纵向拉伸强度和密实性的结果依据 T/CECS 717-2020《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》进行评估。The result of flexural modulus, flexural stress at first break, longitudinal tensile strength and water tightness are evaluated according to T/CECS 717-2020 <The specification for construction and acceptance of trenchless repair engineering of urban drainage pipeline>.				
样品收到状态: Condition of the test item at delivery:		测试样品完整且无破损 Test item complete and undamaged		
本报告中测试结果只对相关测试样品负责。未经本公司许可, 本报告不得复制或部分复制。基于本报告不能使用任何测试标签。 The test results in this report are valid for the samples tested only. Without permission of company under signed, the report shall not be copied or partially copied. This test report does not entitle to carry any test mark.				

第 2 页 总 5 页
Page 2 of 5

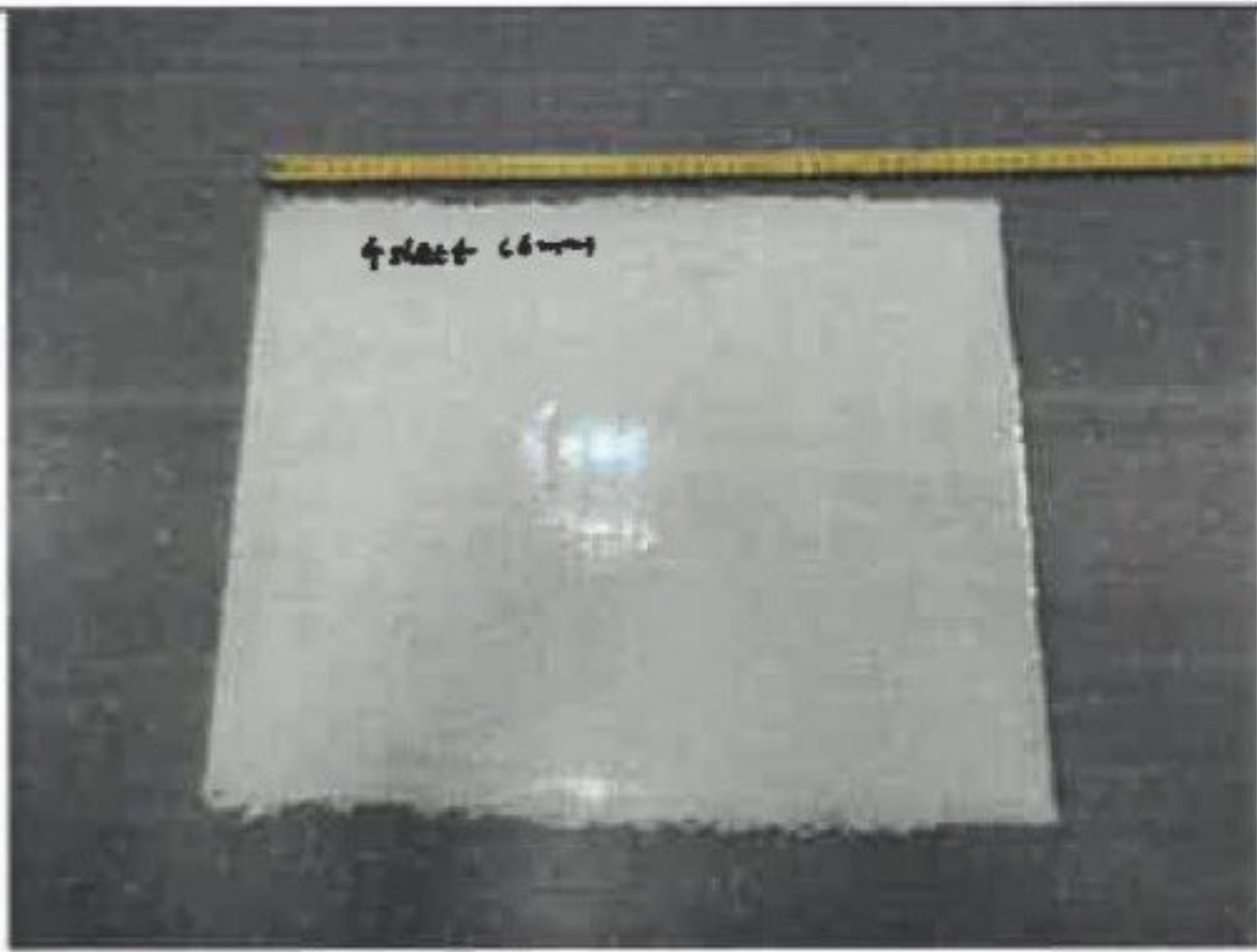
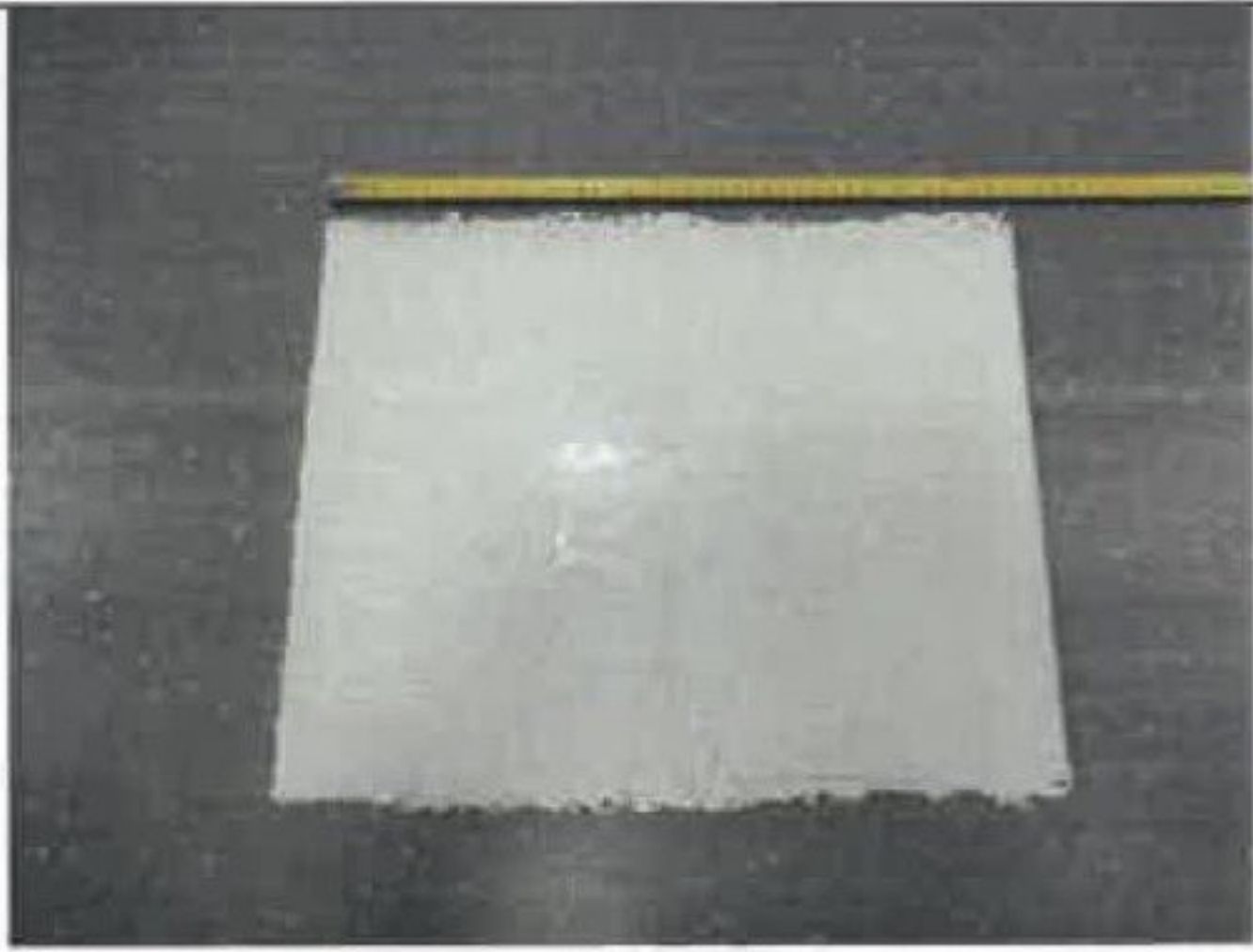
University of Illinois

3

报告号: SI500568 002
Test Report No.:

第 3 页 总 5 页
Page 3 of 5

产品描述
Product description

1	产品信息 Product details	LB DN 400
2	尺寸 Dimensions	管径 Diameter 400mm
3	产品材料 Used materials	基材: 玻璃纤维, 树脂: UP 树脂 Base material: Glass fiber, Resin: UP Resin
4	工程项目信息 Project Information	施工企业 / Installation company: 中交上海航道局有限公司 工程名称/Project 芜湖市天门山片区污水系统提质增效项目-天门山污水系统 雨污混接排查与整治工程 业主单位 / Project owner: 芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 监理单位 / Supervision company: 阶梯项目咨询有限公司 材料生产商/ Material Manufactory: 苏州栢槿高新材料技术有限公司 涉及施工路段 / Construction section road: 嵩山路 (银湖北路-千岛湖路), 尖山路 (华山路-衡山路), 天柱山路 (凤鸣湖北路-尖山路), 保顺路 (和平路以北) *备注: 以上信息由客户提供。
Inner side/管道内壁		Outer side/管道外壁
		
截面图/Section view		
		



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L3038



TÜVRheinland®

测试报告-工业服务与信息安全 170920340989
Test report - Industrial Services & Cybersecurity

报告号: SI500568 002
Test Report No.:

第 4 页 总 5 页
Page 4 of 5

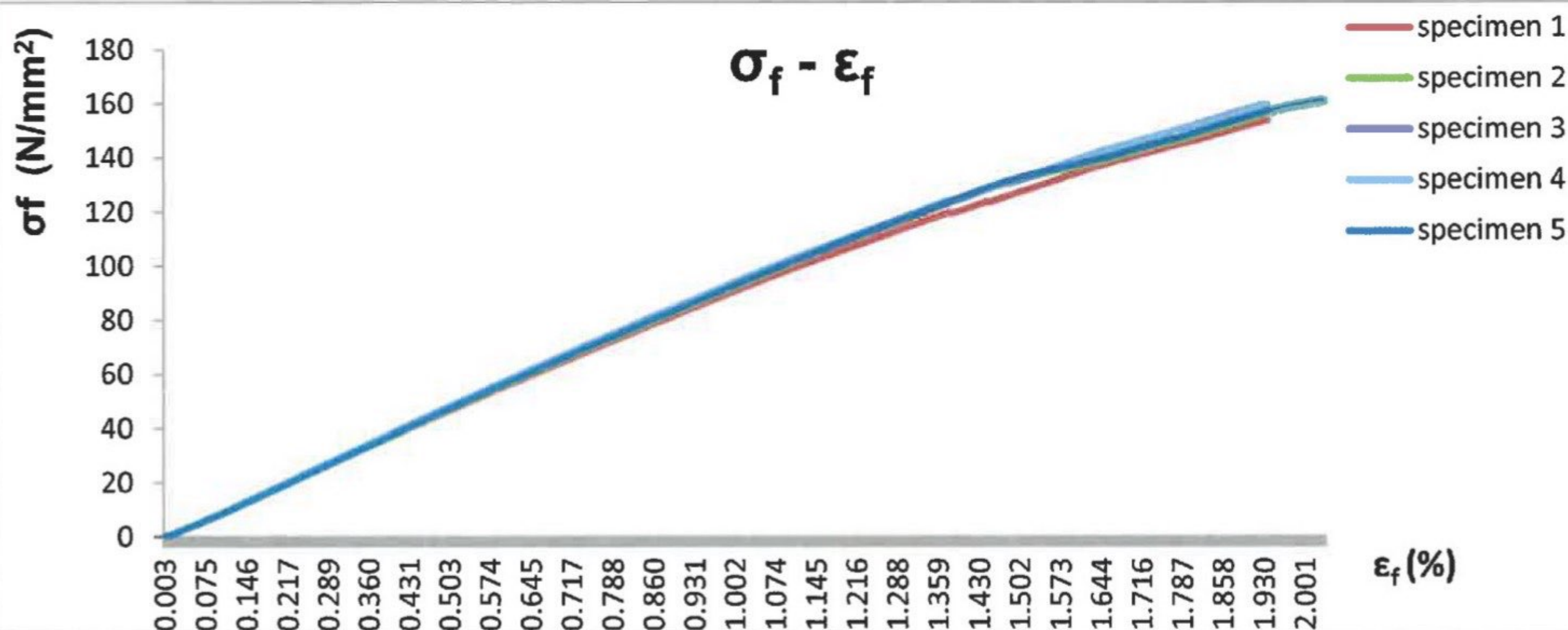
1. 短期三点弯曲强度和弯曲弹性模量测试

1. Flexural modulus and flexural strength

测试标准 Test Standard	T/CECS 717-2020 附录 F
技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen	
宽度 Width	15 mm ± 0.5 mm
长度 Length	248 mm
支撑点跨度 Support span	160.0 mm
测试环境 Test parameters	
支撑点直径 Support diameter	10 mm
加载方向 Loading direction	从管道外壁施加力 outside in compression zone
试验机加载速度 Test speed	10 mm/min
温度 / 湿度 Climate	23°C / 50% RH

测试结果/Result:

1#	总壁厚 Total thickness	弯曲弹性模量 flexural modulus	首次断裂弯曲强度 flexural stress at first break
试件 Specimen	h (mm)	E _f (MPa)	σ _f (MPa)
1	12.4	9600	154
2	12.4	9711	161
3	12.5	9766	160
4	12.3	10026	160
5	12.4	9795	161
技术要求 Requirement	—	≥ 8000	≥ 125
平均值 Mean value	12.4	9780	159
标准偏差 Standard dev.	0.0	140	3
判定 Verdict	-	合格 Pass	合格 Pass



2. 纵向拉伸强度测试

2. Ultimate longitudinal tensile strength

报告号: SI500568 002

Test Report No.:

第 5 页 总 5 页

Page 5 of 5

测试标准 *Test Standard* GB/T 1040.4-2006
技术要求 *Requirement* T/CECS 717-2020
样品信息 *Specimen*
宽度(b_0) *Width(b_0)* 25 mm
长度 *Length* 300 mm
测试环境: *Test parameters*
试验机加载速度 *Test speed* 5 mm/min
温度 / 湿度 *Climate* 23°C / 50% RH
加载方向 *Loading direction* 纵向拉力 *longitudinal tensile strength*

测试结果/Result:

1#	最大力值 <i>Maximum force</i>	纵向拉伸强度 <i>Longitudinal tensile strength</i>
试件 <i>Samples</i>	F (N)	σ (MPa)
1	34403	111
2	37006	118
3	32590	107
4	35604	116
5	32904	106
技术要求 <i>Requirement</i>	-	≥ 80
平均值 <i>Mean value</i>	34501	112
标准偏差 <i>Standard dev.</i>	1656	5
判定 <i>Verdict</i>	—	合格 Pass

3. 密实性测试

3. *Water tightness*

测试标准 *Test Standard* T/CECS 717-2020 附录 G
技术要求 *Requirement* T/CECS 717-2020
测试压力 *Test Pressure* -0.5 bar, 30 分钟
持续时间 *Test Duration* 30 minutes
使用试剂 *Test Medium* 蓝色试剂 *Water with coloring agent*

测试结果/Result:

试件 <i>Sample</i>	测试位置 1 <i>Position 1</i>	测试位置 2 <i>Position 2</i>	测试位置 3 <i>Position 3</i>	测试结果 <i>Result</i>
1	无渗漏 <i>no leakage</i>	无渗漏 <i>no leakage</i>	无渗漏 <i>no leakage</i>	无渗漏 <i>no leakage</i>

---- 报告结束 ----
---- *End of Report* ----



报告号: Test Report No.:	SI500568 003	项目号: Order No.:	244448367	第 1 页 总 5 页 Page 1 of 5
客户项目编号: Client Reference No.:	2WS1364-2WS1363 (详见工程项目信息)	项目日期: Order date:	08.09.2022	
客户: Client:	芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 芜湖市皖江财富广场 B2 座 3 楼 邮箱/Email: / , 电话/TEL: /			
测试项目: Test item:	常温局部树脂固化修复材料			
型号规格: Identification / Type No.:	LB DN 500			
项目内容: Order content:	测试报告 Test of required parameters			
检验依据: Test specification:	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006 - 纵向拉伸强度测试 Ultimate longitudinal tensile strength - 短期三点弯曲弹性模量和弯曲强度 Short-term Flexural modulus and flexural strength - 密实性测试 Water tightness			
样品收到日期: Date of receipt:	08.09.2022			
样品编号: Test sample No.:	20220908-03			
测试日期: Testing period:	08.09.2022 - 19.09.2022			
测试地点: Place of testing:	上海 Shanghai			
测试机构: Testing laboratory:	莱茵技术(上海)有限公司 TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.			
测试结果: Test result:	测试结果见报告 Test results are listed in the report.			
测试/Tester	张程皓	审核/Reviewer	陈璋杰	批准/Approver
日期/Date	19.09.2022	日期/Date	21.09.2022	发布日期/Issue Date
备注 / Other:				
样品获取方式: 样品由客户准备并送至实验室。The test samples are prepared and sent by client. 弯曲弹性模量、首次断裂弯曲强度、纵向拉伸强度和密实性的结果依据 T/CECS 717-2020《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》进行评估。The result of flexural modulus, flexural stress at first break, longitudinal tensile strength and water tightness are evaluated according to T/CECS 717-2020 <The specification for construction and acceptance of trenchless repair engineering of urban drainage pipeline>.				
样品收到状态: Condition of the test item at delivery:	测试样品完整且无破损 Test item complete and undamaged			
本报告中测试结果只对相关测试样品负责。未经本公司许可, 本报告不得复制或部分复制。基于本报告不能使用任何测试标签。 The test results in this report are valid for the samples tested only. Without permission of company under signed, the report shall not be copied or partially copied. This test report does not entitle to carry any test mark.				

第 2 页 总 5 页
Page 2 of 5



报告号: SI500568 003
Test Report No.:

第 3 页 总 5 页
Page 3 of 5

产品描述
Product description

1	产品信息 Product details	LB DN 500
2	尺寸 Dimensions	管径 Diameter 500mm
3	产品材料 Used materials	基材: 玻璃纤维, 树脂: UP 树脂 Base material: Glass fiber, Resin: UP Resin
4	工程项目信息 Project Information	施工企业 / Installation company: 中交上海航道局有限公司 工程名称/Project 芜湖市天门山片区污水系统提质增效项目-天门山污水系统雨污混接排查与整治工程 业主单位 / Project owner: 芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 监理单位 / Supervision company: 阶梯项目咨询有限公司 材料生产商/ Material Manufactory: 苏州栌槿高新材料技术有限公司 涉及施工路段 / Construction section road: 嵩山路 (银湖北路-千岛湖路), 天柱山路 (凤鸣湖北路-尖山路), 保顺路 (和平路以北), 保顺路 (和平路-九华北路), 蓝鲸弯路 (泰山路-长山路) *备注: 以上信息由客户提供。
Inner side/管道内壁		Outer side/管道外壁
		
截面图/Section view		
		

报告号: SI500568 003
Test Report No.:

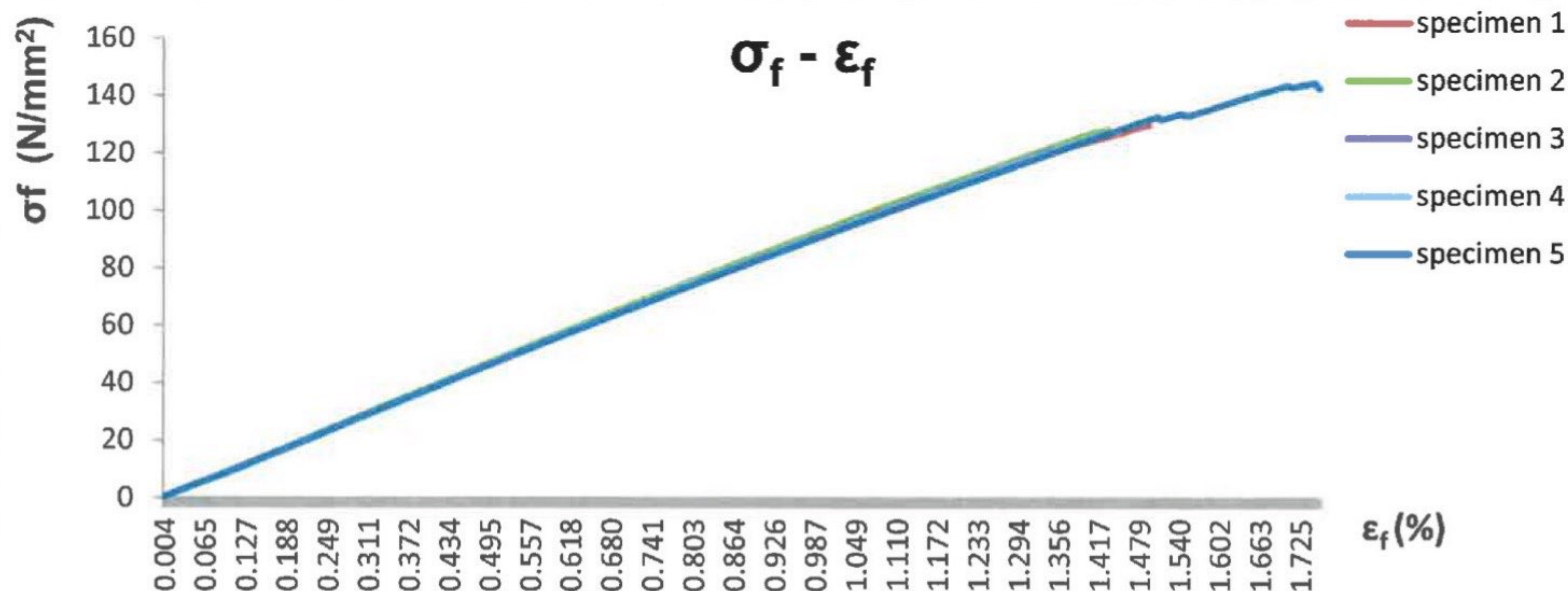
第 4 页 总 5 页
Page 4 of 5

1. 短期三点弯曲强度和弯曲弹性模量测试 1. Flexural modulus and flexural strength

测试标准 Test Standard	T/CECS 717-2020 附录 F
技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen	
宽度 Width	15 mm ± 0.5 mm
长度 Length	142 mm
支撑点跨度 Support span	114.5 mm
测试环境 Test parameters	
支撑点直径 Support diameter	10 mm
加载方向 Loading direction	从管道外壁施加力 outside in compression zone
试验机加载速度 Test speed	10 mm/min
温度 / 湿度 Climate	23°C / 50% RH

测试结果/Result:

1#	总壁厚 Total thickness	弯曲弹性模量 flexural modulus	首次断裂弯曲强度 flexural stress at first break
试件 Specimen	h (mm)	E _f (MPa)	σ _f (MPa)
1	7.1	9515	130
2	7.0	9869	128
3	7.0	9629	127
4	7.1	9524	127
5	7.2	9509	145
技术要求 Requirement	—	≥ 8000	≥ 125
平均值 Mean value	7.1	9609	131
标准偏差 Standard dev.	0.1	137	7
判定 Verdict	-	合格 Pass	合格 Pass



2. 纵向拉伸强度测试 2. Ultimate longitudinal tensile strength

测试标准 Test Standard	GB/T 1040.4-2006
--------------------	------------------

报告号: SI500568 003
Test Report No.:

第 5 页 总 5 页
Page 5 of 5

技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020	
样品信息 Specimen		
宽度(b _G) Width(b _G)	25 mm	
长度 Length	300 mm	
测试环境:Test parameters		
试验机加载速度 Test speed	5 mm/min	
温度 / 湿度 Climate	23°C / 50% RH	
加载方向 Loading direction	纵向拉力 longitudinal tensile strength	
测试结果/Result:		
1#	最大力值 Maximum force	纵向拉伸强度 Longitudinal tensile strength
试件 Samples	F (N)	σ (MPa)
1	16151	91
2	16680	94
3	17415	100
4	16524	92
5	16798	95
技术要求 Requirement	-	≥ 80
平均值 Mean value	16714	95
标准偏差 Standard dev.	413	3
判定 Verdict	—	合格 Pass

3. 密实性测试 3. Water tightness				
测试标准 Test Standard	T/CECS 717-2020 附录 G			
技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020			
测试压力 Test Pressure	-0.5 bar, 30 分钟			
持续时间 Test Duration	30 minutes			
使用试剂 Test Medium	蓝色试剂 Water with coloring agent			
测试结果/Result:				
试件 Sample	测试位置 1 Position 1	测试位置 2 Position 2	测试位置 3 Position 3	测试结果 Result
1	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage

---- 报告结束 ----
---- End of Report ----



报告号: Test Report No.:	SI500568 004	项目号: Order No.:	244448367	第 1 页 总 5 页 Page 1 of 5
客户项目编号: Client Reference No.:	2WS5900-2WS2514 (详见工程项目信息)	项目日期: Order date:	08.09.2022	
客户: Client:	芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 芜湖市皖江财富广场 B2 座 3 楼 邮箱/Email: / , 电话/TEL: /			
测试项目: Test item:	常温局部树脂固化修复材料			
型号规格: Identification / Type No.:	LB DN 600			
项目内容: Order content:	测试报告 Test of required parameters			
检验依据: Test specification:	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006 - 纵向拉伸强度测试 Ultimate longitudinal tensile strength - 短期三点弯曲弹性模量和弯曲强度 Short-term Flexural modulus and flexural strength - 密实性测试 Water tightness			
样品收到日期: Date of receipt:	08.09.2022			
样品编号: Test sample No.:	20220908-04			
测试日期: Testing period:	08.09.2022 - 19.09.2022			
测试地点: Place of testing:	上海 Shanghai			
测试机构: Testing laboratory:	莱茵技术(上海)有限公司 TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.			
测试结果: Test result:	测试结果见报告 Test results are listed in the report.			
测试/Tester	张程皓	审核/Reviewer	陈伟杰	批准/Approver
日期/Date	19.09.2022	日期/Date	21.09.2022	发布日期/Issue Date
备注 / Other: 样品获取方式: 样品由客户准备并送至实验室。The test samples are prepared and sent by client. 弯曲弹性模量、首次断裂弯曲强度、纵向拉伸强度和密实性的结果依据 T/CECS 717-2020《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》进行评估。The result of flexural modulus, flexural stress at first break, longitudinal tensile strength and water tightness are evaluated according to T/CECS 717-2020 <The specification for construction and acceptance of trenchless repair engineering of urban drainage pipeline>.				
样品收到状态: Condition of the test item at delivery:	测试样品完整且无破损 Test item complete and undamaged			
本报告中测试结果只对相关测试样品负责。未经本公司许可, 本报告不得复制或部分复制。基于本报告不能使用任何测试标签。 The test results in this report are valid for the samples tested only. Without permission of company under signed, the report shall not be copied or partially copied. This test report does not entitle to carry any test mark.				

第 2 页 总 5 页
Page 2 of 5

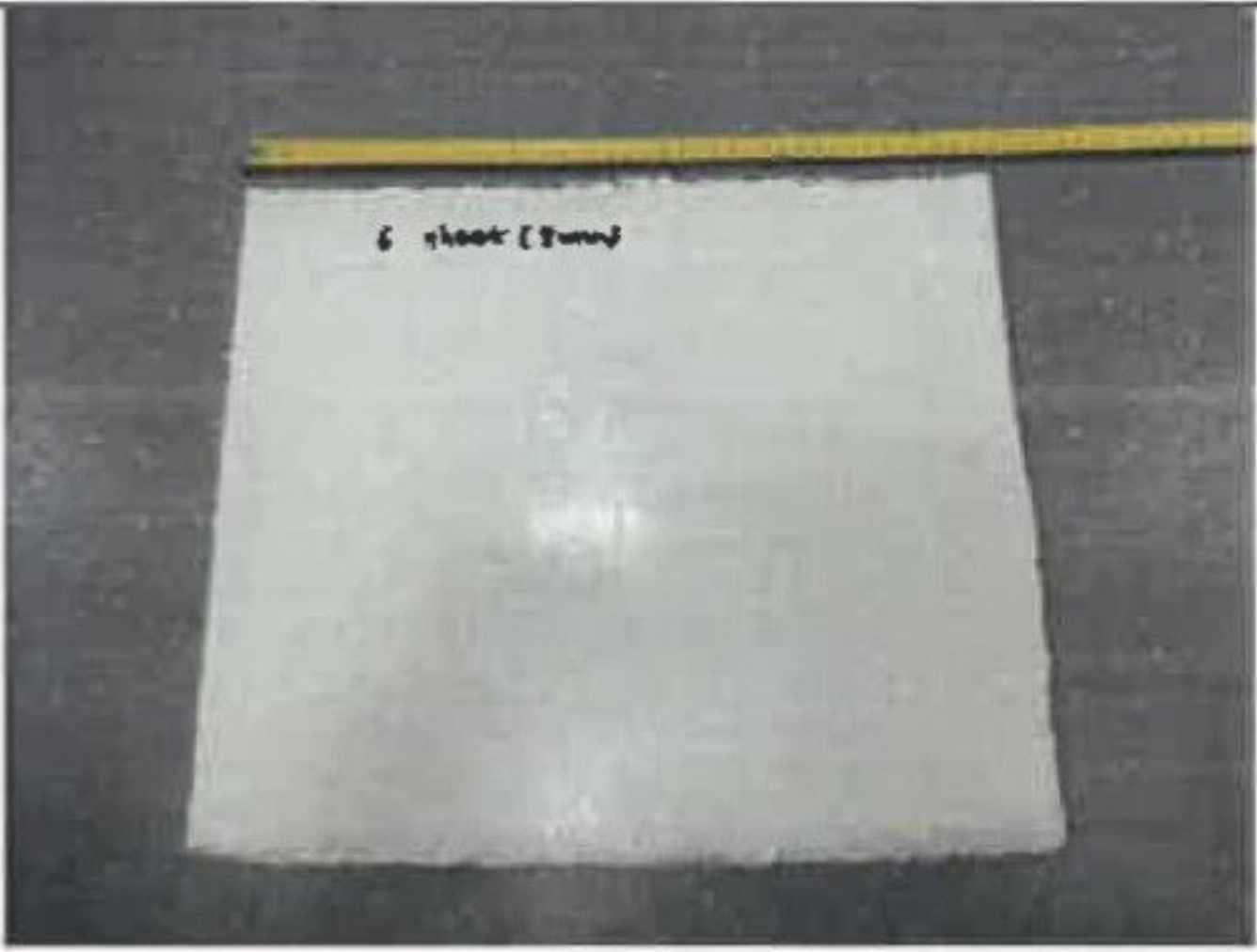
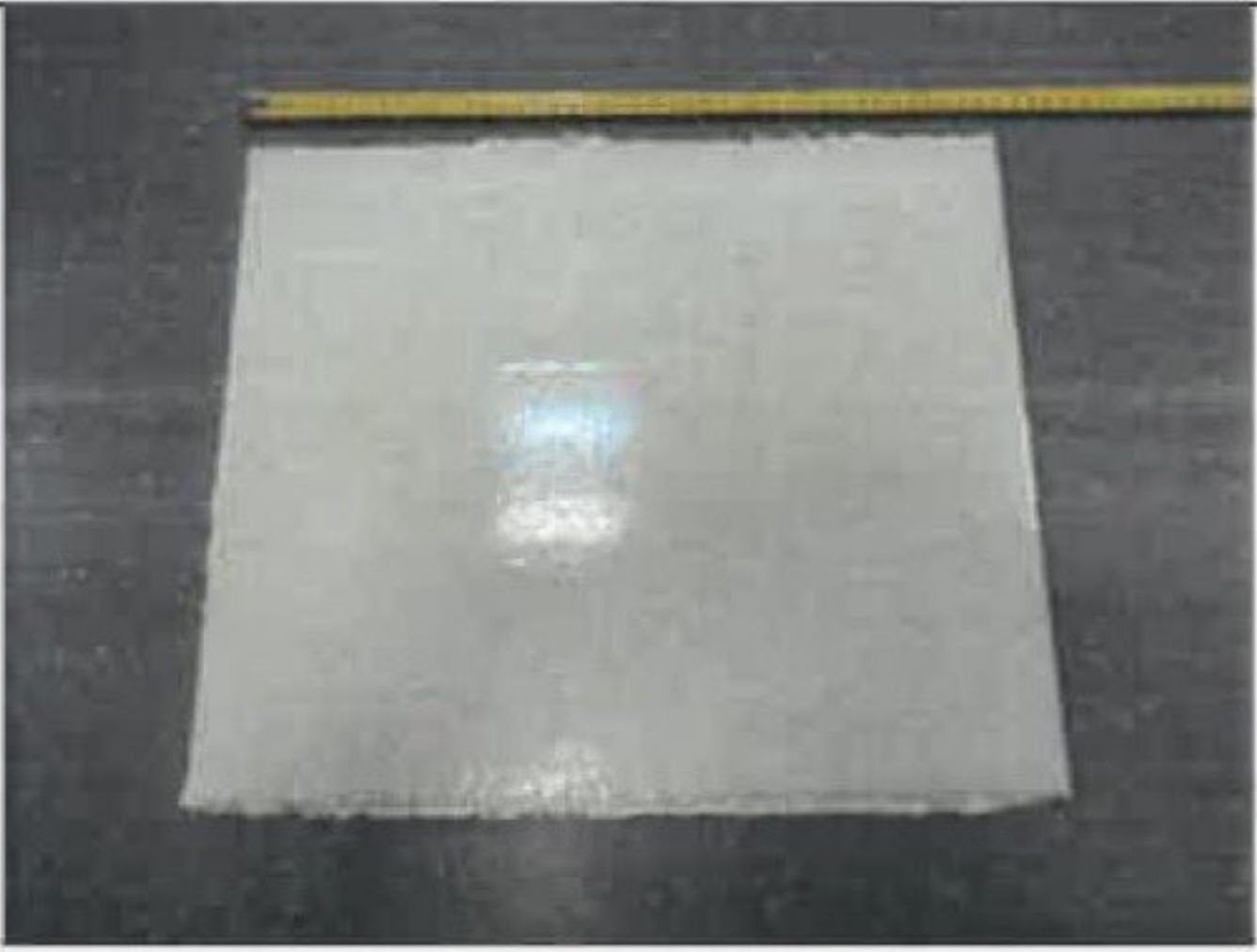
测试设备列表

Hand
Inspe

报告号: SI500568 004
Test Report No.:

第 3 页 总 5 页
Page 3 of 5

产品描述
Product description

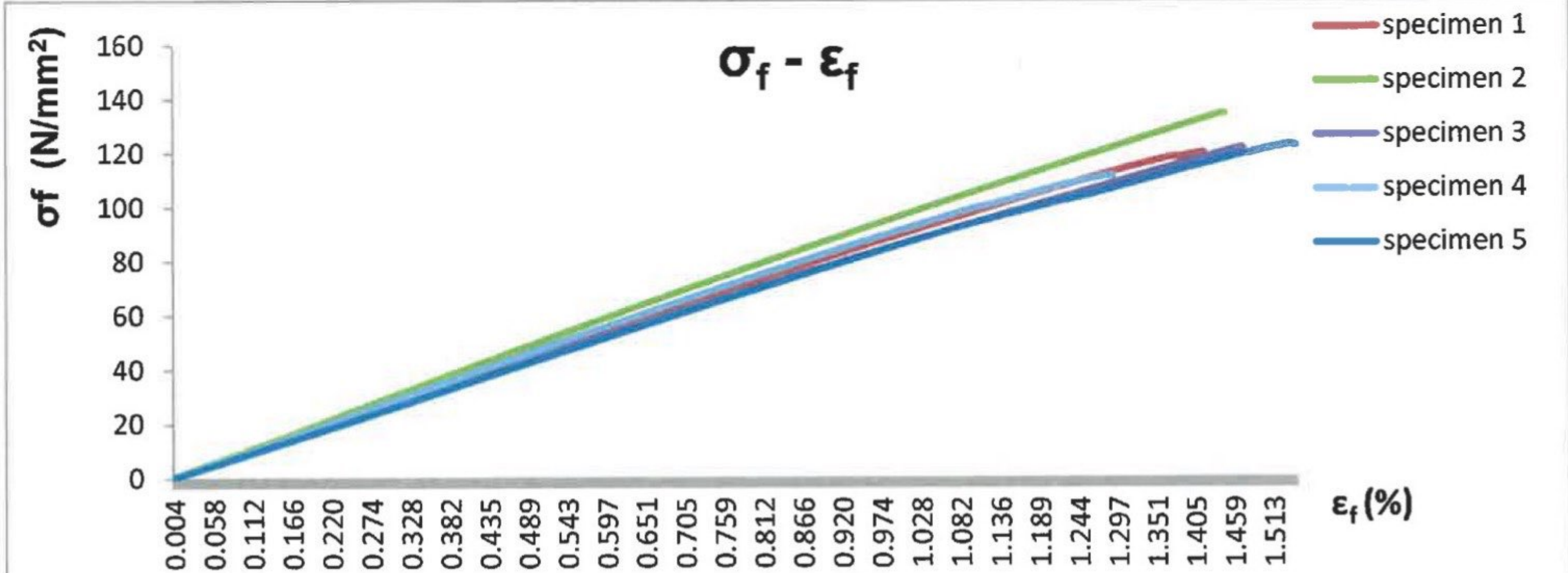
1	产品信息 Product details	LB DN 600
2	尺寸 Dimensions	管径 Diameter 600mm
3	产品材料 Used materials	基材: 玻璃纤维, 树脂: UP 树脂 Base material: Glass fiber, Resin: UP Resin
4	工程项目信息 Project Information	施工企业 / Installation company: 中交上海航道局有限公司 工程名称/Project 芜湖市天门山片区污水系统提质增效项目-天门山污水系统 雨污混接排查与整治工程 业主单位 / Project owner: 芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 监理单位 / Supervision company: 阶梯项目咨询有限公司 材料生产商/ Material Manufactory: 苏州栌槿高新材料技术有限公司 涉及施工路段 / Construction section road: 嵩山路 (银湖北路-千岛湖路), 尖山路 (华山路-衡山路), 天柱山路 (凤鸣湖北路-尖山路), 保顺东路 (九华北路以东) *备注: 以上信息由客户提供。
Inner side/管道内壁		Outer side/管道外壁
		
截面图/Section view		
		

1. 短期三点弯曲强度和弯曲弹性模量测试
1. Flexural modulus and flexural strength

测试标准 Test Standard	T/CECS 717-2020 附录 F
技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen	
宽度 Width	15 mm ± 0.5 mm
长度 Length	110 mm
支撑点跨度 Support span	89.5 mm
测试环境 Test parameters	
支撑点直径 Support diameter	10 mm
加载方向 Loading direction	从管道外壁施加力 outside in compression zone
试验机加载速度 Test speed	10 mm/min
温度 / 湿度 Climate	23°C / 50% RH

测试结果/Result:

1#	总壁厚 Total thickness	弯曲弹性模量 flexural modulus	首次断裂弯曲强度 flexural stress at first break
试件 Specimen	h (mm)	E _f (MPa)	σ _f (MPa)
1	5.5	9253	120
2	5.6	9632	134
3	5.3	9245	122
4	5.6	9250	112
5	5.4	8826	123
技术要求 Requirement	—	≥ 8000	≥ 125
平均值 Mean value	5.5	9241	122
标准偏差 Standard dev.	0.1	255	7
判定 Verdict	-	合格 Pass	不合格 Fail



2. 纵向拉伸强度测试
2. Ultimate longitudinal tensile strength

测试标准 Test Standard	GB/T 1040.4-2006
--------------------	------------------

报告号: SI500568 004

Test Report No.:

第 5 页 总 5 页

Page 5 of 5

技术要求 Requirement T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen
宽度(b_G) Width(b_G) 25 mm
长度 Length 300 mm
测试环境: Test parameters
试验机加载速度 Test speed 5 mm/min
温度 / 湿度 Climate 23°C / 50% RH
加载方向 Loading direction 纵向拉力 longitudinal tensile strength

测试结果/Result:

1#	最大力值 Maximum force	纵向拉伸强度 Longitudinal tensile strength
试件 Samples	F (N)	σ (MPa)
1	13716	98
2	14118	103
3	14635	106
4	12236	88
5	16196	118
技术要求 Requirement	-	≥ 80
平均值 Mean value	14180	103
标准偏差 Standard dev.	1286	10
判定 Verdict	—	合格 Pass

3. 密实性测试

3. Water tightness

测试标准 Test Standard T/CECS 717-2020 附录 G
技术要求 Requirement T/CECS 717-2020
测试压力 Test Pressure -0.5 bar, 30 分钟
持续时间 Test Duration 30 minutes
使用试剂 Test Medium 蓝色试剂 Water with coloring agent

测试结果/Result:

试件 Sample	测试位置 1 Position 1	测试位置 2 Position 2	测试位置 3 Position 3	测试结果 Result
1	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage	无渗漏 no leakage

---- 报告结束 ----

---- End of Report ----

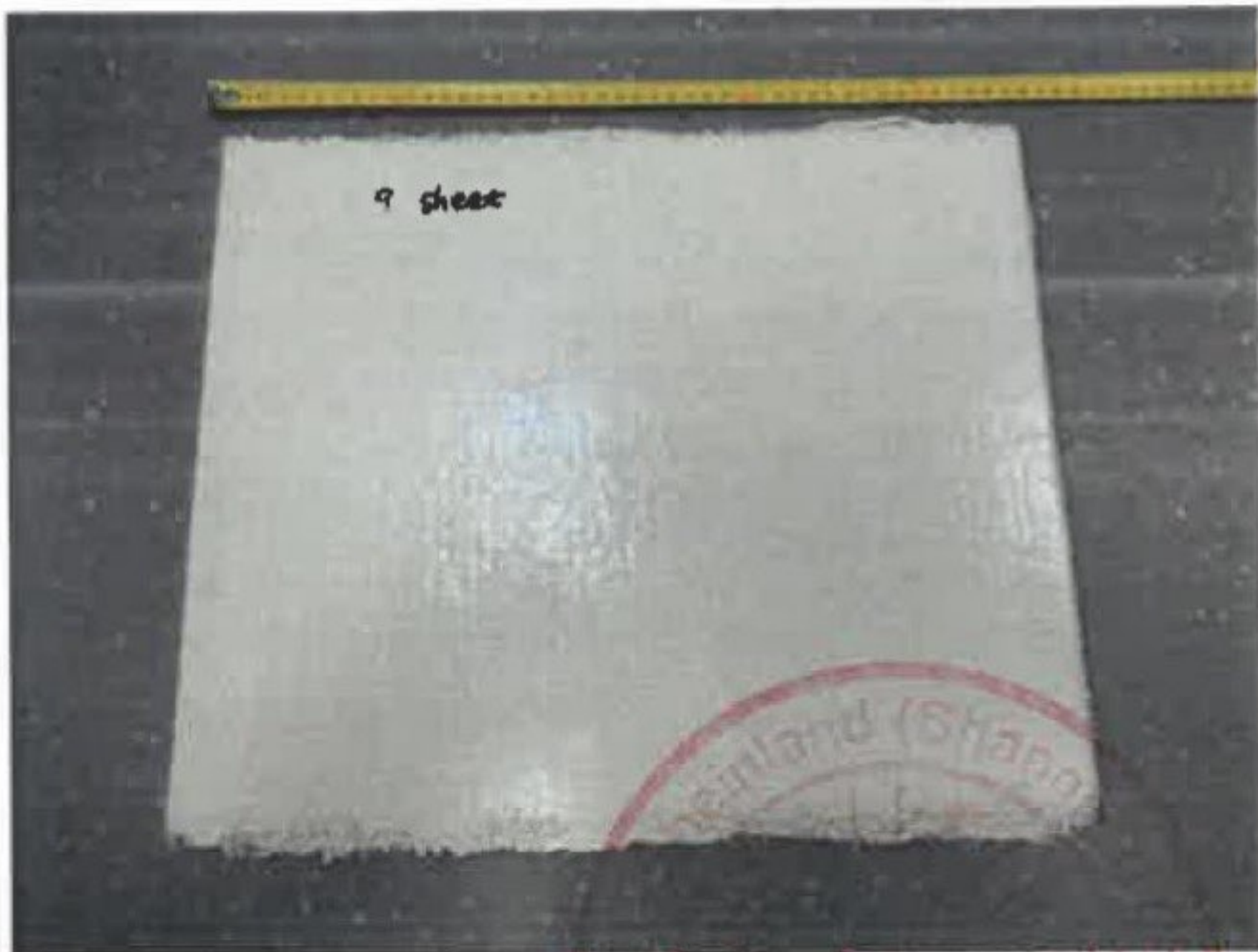


中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNA SL3038



TÜVRheinland®

测试报告-工业服务与信息安全 170920340389
Test report - Industrial Services & Cybersecurity

报告号: Test Report No.:	SI500568 005	项目号: Order No.:	244448367	第 1 页 总 5 页 Page 1 of 5
客户项目编号: Client Reference No.:	6WS1590-6WS1586 (详见工程项目信息)	项目日期: Order date:	08.09.2022	
客户: Client:	芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 芜湖市皖江财富广场 B2 座 3 楼 邮箱/Email: / , 电话/TEL: /			
测试项目: Test item:	常温局部树脂固化修复材料			
型号规格: Identification / Type No.:	LB DN 800			
项目内容: Order content:	测试报告 Test of required parameters			
检验依据: Test specification:	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006 - 纵向拉伸强度测试 Ultimate longitudinal tensile strength - 短期三点弯曲弹性模量和弯曲强度 Short-term Flexural modulus and flexural strength - 密实性测试 Water tightness			
样品收到日期: Date of receipt:	08.09.2022			
样品编号: Test sample No.:	20220908-05			
测试日期: Testing period:	08.09.2022 - 19.09.2022			
测试地点: Place of testing:	上海 Shanghai			
测试机构: Testing laboratory:	莱茵技术(上海)有限公司 TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.			
测试结果: Test result:	测试结果见报告 Test results are listed in the report.			
测试/Tester 日期/Date	张程皓 19.09.2022	审核/Reviewer 日期/Date	陈伟杰 21.09.2022	批准/Approver 发布日期/Issue Date
备注 / Other: 样品获取方式: 样品由客户准备并送至实验室。The test samples are prepared and sent by client. 弯曲弹性模量、首次断裂弯曲强度、纵向拉伸强度和密实性的结果依据 T/CECS 717-2020 《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》进行评估。The result of flexural modulus, flexural stress at first break, longitudinal tensile strength and water tightness are evaluated according to T/CECS 717-2020 <The specification for construction and acceptance of trenchless repair engineering of urban drainage pipeline>.				
样品收到状态: Condition of the test item at delivery:		测试样品完整且无破损 Test item complete and undamaged		
本报告中测试结果只对相关测试样品负责。未经本公司许可, 本报告不得复制或部分复制。基于本报告不能使用任何测试标签。 The test results in this report are valid for the samples tested only. Without permission of company under signed, the report shall not be copied or partially copied. This test report does not entitle to carry any test mark.				



报告号: SI500568 005
Test Report No.:

第 2 页 总 5 页
Page 2 of 5

测试设备列表

List of used test equipment

[illegible]

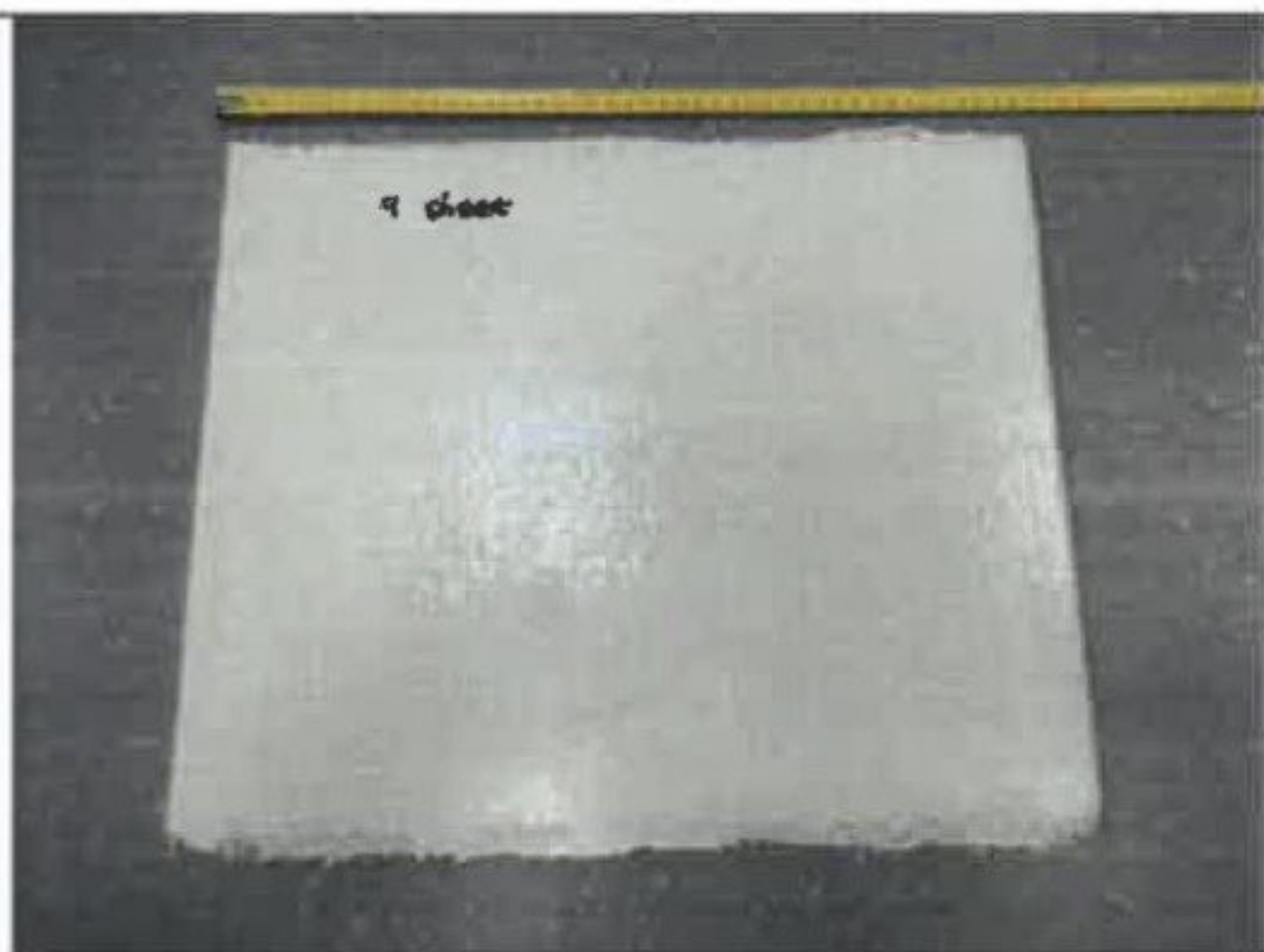
报告号: SI500568 005
Test Report No.:

第 3 页 总 5 页
Page 3 of 5

产品描述
Product description

1	产品信息 Product details	LB DN 800
2	尺寸 Dimensions	管径 Diameter 800mm
3	产品材料 Used materials	基材: 玻璃纤维, 树脂: UP 树脂 Base material: Glass fiber, Resin: UP Resin
4	工程项目信息 Project Information	施工企业 / Installation company: 中交上海航道局有限公司 工程名称/Project 芜湖市天门山片区污水系统提质增效项目-天门山污水系统 雨污混接排查与整治工程 业主单位 / Project owner: 芜湖市三峡三期水环境综合治理有限责任公司 监理单位 / Supervision company: 阶梯项目咨询有限公司 材料生产商/ Material Manufactory: 苏州栌槿高新材料技术有限公司 涉及施工路段 / Construction section road: 尖山路(华山路-天柱山路), 红旗路(和平路-九华北路) *备注: 以上信息由客户提供。

Inner side/管道内壁



Outer side/管道外壁



截面图/Section view

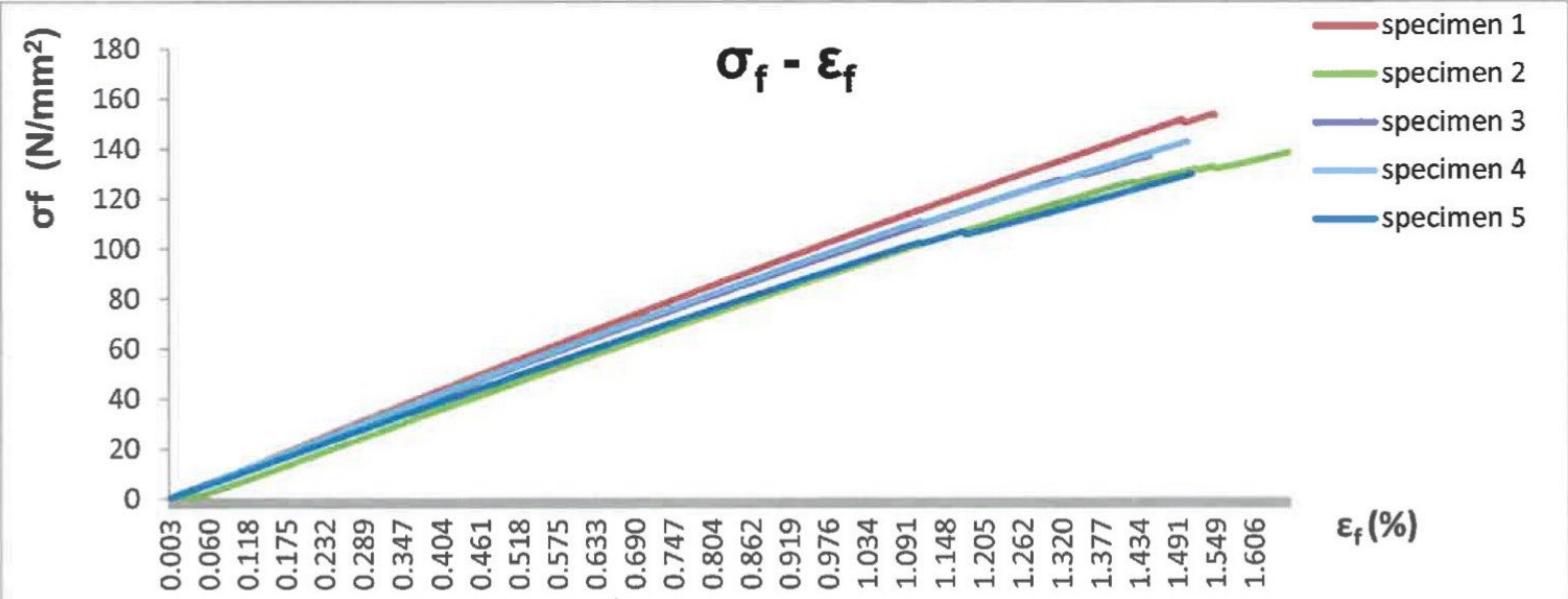


1. 短期三点弯曲强度和弯曲弹性模量测试
1. Flexural modulus and flexural strength

测试标准 Test Standard	T/CECS 717-2020 附录 F
技术要求 Requirement	T/CECS 717-2020
样品信息 Specimen	
宽度 Width	15 mm ± 0.5 mm
长度 Length	162 mm
支撑点跨度 Support span	131.1 mm
测试环境 Test parameters	
支撑点直径 Support diameter	10 mm
加载方向 Loading direction	从管道外壁施加力 outside in compression zone
试验机加载速度 Test speed	10 mm/min
温度 / 湿度 Climate	23°C / 50% RH

测试结果/Result:

1#	总壁厚 Total thickness	弯曲弹性模量 flexural modulus	首次断裂弯曲强度 flexural stress at first break
试件 Specimen	h (mm)	E _f (MPa)	σ _f (MPa)
1	8.2	10839	154
2	8.1	9721	138
3	8.2	10164	137
4	8.1	10367	143
5	8.0	9762	130
技术要求 Requirement	—	≥ 8000	≥ 125
平均值 Mean value	8.1	10171	140
标准偏差 Standard dev.	0.1	413	8
判定 Verdict	-	合格 Pass	合格 Pass



2. 纵向拉伸强度测试
2. Ultimate longitudinal tensile strength

报告号: SI500568 005
Test Report No.:

第 5 页 总 5 页
Page 5 of 5

测试标准 *Test Standard* GB/T 1040.4-2006
技术要求 *Requirement* T/CECS 717-2020
样品信息 *Specimen*
宽度(b_G) *Width(b_G)* 25 mm
长度 *Length* 300 mm
测试环境: *Test parameters*
试验机加载速度 *Test speed* 5 mm/min
温度 / 湿度 *Climate* 23°C / 50% RH
加载方向 *Loading direction* 纵向拉力 *longitudinal tensile strength*

测试结果/Result:

1#	最大力值 <i>Maximum force</i>	纵向拉伸强度 <i>Longitudinal tensile strength</i>
试件 <i>Samples</i>	F (N)	σ (MPa)
1	18374	92
2	20267	98
3	22840	111
4	20837	101
5	19888	97
技术要求 <i>Requirement</i>	-	≥ 80
平均值 <i>Mean value</i>	20441	100
标准偏差 <i>Standard dev.</i>	1451	6
判定 <i>Verdict</i>	—	合格 Pass

3. 密实性测试

3. Water tightness

测试标准 *Test Standard* T/CECS 717-2020 附录 G
技术要求 *Requirement* T/CECS 717-2020
测试压力 *Test Pressure* -0.5 bar, 30 分钟
持续时间 *Test Duration* 30 minutes
使用试剂 *Test Medium* 蓝色试剂 *Water with coloring agent*

测试结果/Result:

试件 <i>Sample</i>	测试位置 1 <i>Position 1</i>	测试位置 2 <i>Position 2</i>	测试位置 3 <i>Position 3</i>	测试结果 <i>Result</i>
1	无渗漏 <i>no leakage</i>	无渗漏 <i>no leakage</i>	无渗漏 <i>no leakage</i>	无渗漏 <i>no leakage</i>

---- 报告结束 ----
---- End of Report ----