

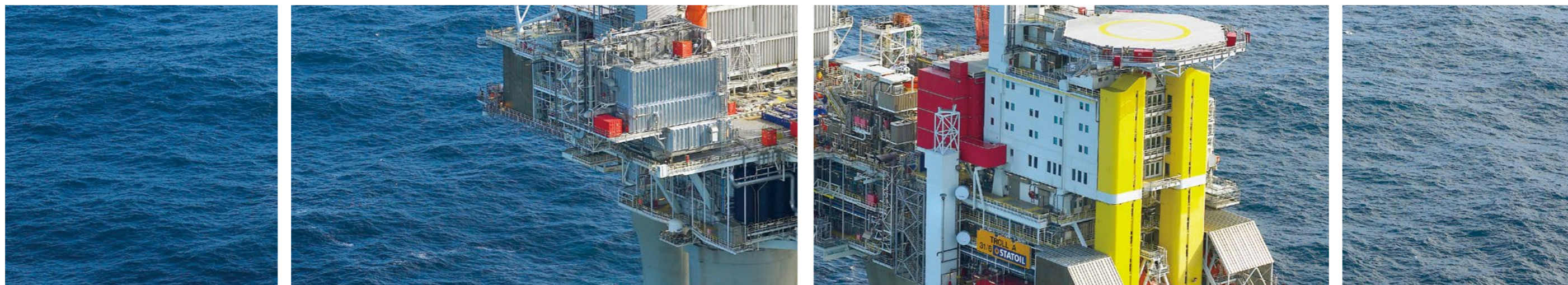


欧森科技
OCEAN TECHNOLOGY

2020

船舶及海洋工程玻璃钢管道系统

产品数据册
Product data book



CORPORATE CULTURE

科技改变世界

[目录]

ENTERPRISE IDEASE

◆ 管道概述	02
◆ 船舶及海洋平台产品技术技能指标	06
◆ 管道尺寸及重量	06
◆ 管道物理化学特性	08
◆ 管道最大支座间距	11
◆ 产品业绩	12

产品数据表 Product Data

增强型环氧玻璃纤维 (GRE) 管道系统 Glass-fiber Reinforced Epoxy Pipe System

平台及船舶系列产品 Offshore Plateform & Marine Areas

管道概述 Pipe Summary

船舶及海洋平台用 GRE 管道, 采用高强纤维和环氧树脂经特殊工艺缠绕成型。

Offshore Platform and marine pipe is manufactured using high strength fiber-glass and epoxy resin by special winding technology.

● 直径范围 (Diameter Range):

25mm~1000mm (1" ~40")

● 工作压力范围 (Rated Pressure Range):

≤ 1.6Mpa

● 最高工作温度 (Max. Operating Temperature):

120°C

● 耐火性 (Fire Resistance):

管道及管件系统完全符合国际海事组织 (IMO) 三级耐火能力, 当要求更高级别耐火要求时, 管道外部采取喷涂“防火夹克”的方式解决。

Ocean Pipe and Fittings are fully qualified for IMO Level 3 fire endurance, when a higher degree of fire resistance is necessary, the pipe is supplied with a unique reinforced “Fire Jacket”.

● 导电性 (Conductive Pipe):

管道及管件采用碳纤维及碳粉的工艺方式, 使管道达到防静电要求。

Ocean Pipe and Fittings are supplied with conductive arbon fibers and carbon powder, that can meet the higher anti-static requirements.

● 连接方式 (Pipe-connecting Series):

◇ 锥度承插粘结连接

Bell & Spigot Joint

◇ 双“O”型胶圈套筒接头

Double “O-Ring” Joint

◇ 法兰连接

Flange Joint

● 制作及验收标准 (Production and acceptance criteria of translation) :

◇ API15LR 美国石油协会标准

American Petroleum Institute 15LR Standards

◇ SY/T6266-2004 中国石油天然气行业标准

SY/T6266-2004 Chinese Petroleum and Nature Gas Industry Standards

◇ IMO A.753 国际海事组织标准

International Maritime Organization A.753 Standards

◇ ASME-ANSI B16.5 美国机械工程师协会标准

American Society of Mechanical Engineer ANSI B16.5 Standards

◇ ASTM F1173 美国材料实验协会标准

America Society for Testing and Materials F1173 Standards

● 应用范围 (Application) :

◇ 防火供水系统

Firewater Systems

◇ 喷水灭火系统

Bilege Piping

◇ 盐水供水系统

Salt Water Supply Lines

◇ 淡水系统

Fresh water Lines

◇ 冷却水

Cooling Water

◇ 卫生供水管线

Sanitary Liners

◇ 废水管线

Waste Lines

◇ 甲板排水管

Scuppers

◇ 饮用水管线

Potable Water

◇ 测深管

Sounding Tubes

◇ 工艺管线

Process Lines

◇ 通风管线

Vent Lines

◇ 压载管线

Ballast Piping

◇ 排水管

Drains

◇ 货油装卸管线

Sprinkler Systems

◇ 导线管

Conduit

◇ 船底污水管线

Cargo Lines

● 产品特性 (Characters) :

◇ 耐高压、耐腐蚀、使用寿命长。

Light weight, easy installation and transportation.

◇ 重量轻、安装运输方便。

High specific strength, reducing the weight of the offshore.

◇ 比强度高, 可减少海上平台及船舶的自身重量。

Platform and the marine.

◇ 摩擦系数小, 不结垢, 水力特性优异。

Low friction coefficient, no-scale, excellent hydraulic characteristic.

● 产品保证 (Product Assurance):

● 原材料 (Raw material):

管道采用的主要材料高强玻璃纤维系美国 PPG 公司和 Owens Corning 公司的产品, 基体材料环氧树脂等采用美国 DOW 化学公司及国内大型企业的产品。

The main materials include the reinforced fiber-glass from PPG company and Owens Corning company and the epoxy resin from the American DOW company and the domestic large enterprises.

● 型式认证 (Type Approval) :

◇ API 15LR 美国石油协会认证证书

American Petroleum Institute 15LR Certification

◇ 特种设备生产许可证证书

Manufacture License of Special Equipment Certification

◇ 美国船级社认证证书

ABS Certification

◇ 中国船级社认证证书

CCS Certification

◇ 德国船级社认证证书

DNV_GL Certification

◇ 日本船级社认证证书

NK Certification

◇ 英国 (劳氏) 船级社认证证书

LR Certification

◇ 意大利船级社认证证书

RINA Certification

◇ 韩国船级社认证证书

KR Certification

◇ 法国船级社认证证书

BV Certification

● 产品制作过程控制

(Effectively audit operator in process):

管道采用全自动化控制生产线, 严格按 ISO9001 标准要求控制, 大大减少了人为因素对质量的影响。

Pipe is manufactured using computer-controlled equipment, so that it can meet industry's ever more exacting needs for quality products and services, it is also certificated with ISO 9001.

● 验收控制 (Acceptance Control)

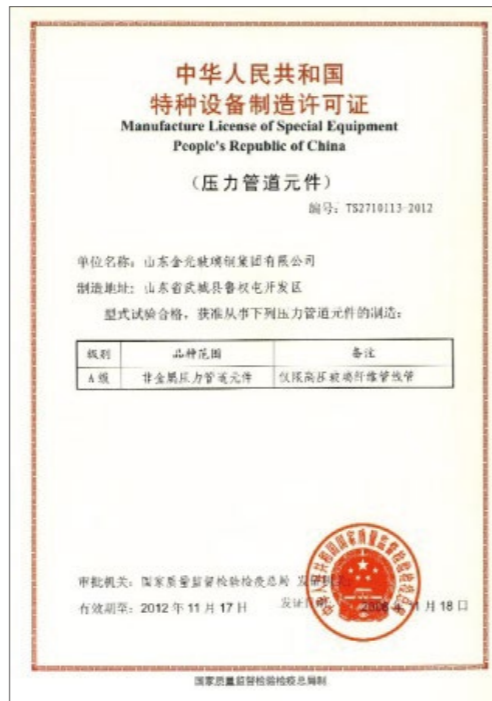
每根管道均经过自动压力机进行试压, 确保每根管道及管件合格出厂。

Each pipe will have the pressure test by using the automatic press machine, in order to make sure all the pipes and fittings are qualified.

● 规格 (Note)

本公司保留对样本登录的产品规格、技术数据、说明与图示材料进行修改的权利, 该资料仅为一般性介绍, 并非表示某种保证。

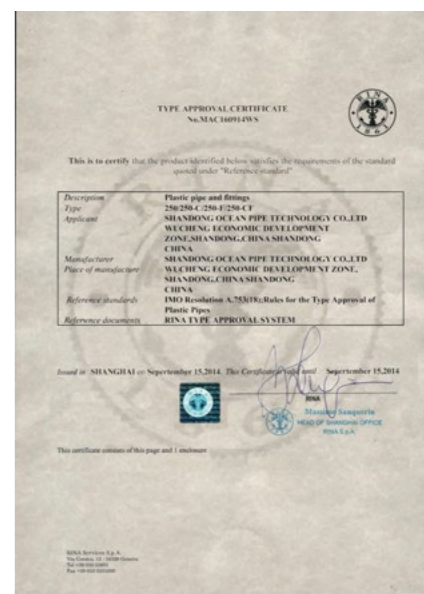
The company reserves the right to change the specifications and technical data and the instructions and graphic materials. The data is only a general introduction rather than some kind of guarantee.



级别	品种范围	备注
A级	非金属压力管道元件	仅限高压玻璃钢管件

审批机关: 国家质量监督检验检疫总局
有效期限: 2012年11月17日

国家质量监督检验检疫总局制



船舶及海洋平台产品技术技能指标 Technical Indicators for Marine and Offshore Platform

● 压力等级 (Pressure Range): 1.0Mpa—1.6Mpa

环氧管道系统 Epoxy pipeline system	蓝线管 Blue line pipe	红线管 Red line pipe
RTRP (增强热固性树脂管), 按 ASTM2310 分类 RTRP (Reinforced thermosetting resin pipe), classified according to ASTM2310	RTRP—11AX	RTRP—11AF
直径范围 Diameter range	25mm~1000mm (1"~40")	25mm~1000mm (1"~40")
静水压力等级 Mpa Calm water pressure level Mpa	1.0MPa ~ 1.6MPa	1.0MPa ~ 1.6MPa
树脂系统 Resin system	酸酐环氧 Acid anhydride epoxy	芳香胺环氧 Fragrance epoxy
最高工作温度 °C The highest working temperature °C	80 °C	120 °C
接头形式 Joint method	双"O"型胶圈及承插粘结 Double "O-ring" / Bell & Spigot Joint	双"O"型胶圈及承插粘结 Double "O-ring" / Bell & Spigot Joint

管道尺寸及重量 Pipe Size and Weight

管道规格 Nominal Dia		内径 Inside Dia	外径 Outside Dia.	壁厚 Nominal W/T.	平均重量 Avg. Weight	压力等级 Rated pressure
(mm)	(in)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m)	(Mpa)
25	1	25	32	3.5	0.77	1.0-1.6
40	1½	39	45	3	0.93	1.0-1.6
50	2	48	54.2	3.1	1.16	1.0-1.6
65	2½	61	68	3.5	1.64	1.0-1.6
80	3	82	91	4.5	2.83	1.0-1.6
100	4	100.5	110	4.5	3.42	1.0-1.6
125	5	125	134	4.5	4.17	1.0-1.6
150	6	148	157	4.5	4.88	1.0-1.6
200	8	193	204	5.5	7.75	1.0-1.6
250	10	248	262	7	12.66	1.0-1.6
300	12	300	316.6	8.3	18.15	1.0-1.6
350	14	356	374	9	23.25	1.0-1.6
400	16	398	418.6	10.3	29.78	1.0-1.6
450	18	450	473	11.5	37.57	1.0-1.6
500	20	500	525.6	12.8	46.47	1.0-1.6
550	22	550	576	13	51.73	1.0-1.6
600	24	600	629	14.5	63.00	1.0-1.6
650	26	650	681	15.5	72.92	1.0-1.6
700	28	700	736	18	91.52	1.0-1.6
750	30	750	788	19	103.43	1.0-1.6
800	32	802	843	20.5	119.38	1.0-1.6
900	36	900	944	22	143.47	1.0-1.6
1000	40	1000	1050	25	181.34	1.0-1.6

工程数据表 Engineering Data Sheet

250、250-C、250-F、250-CF

管道公称尺寸 Nominal pipe size		压力等级 pressure rating		室温下的真空外压等级 Vacuum and the pressure level at room temperature			
				极限压力 limiting pressure		额定压力 rated pressure	
in	mm	psig	Mpa	psig	Mpa	psig	Mpa
1	25	175	1.0	> 3000	> 21	> 1000	> 7.0
1.5	40	175	1.0	> 3000	> 21	> 1000	> 7.0
2	50	175	1.0	>1700	>11.7	>563	>3.88
2.5	65	175	1.0	1500	10.0	500	3.45
3	80	175	1.0	855	5.9	210	1.45
4	100	175	1.0	305	2.1	96	0.66
5	125	175	1.0	380	2.62	55	0.38
6	150	175	1.0	175	1.21	55	0.38
8	200	175	1.0	85	0.59	28	0.19
10	250	175	1.0	80	0.55	26	0.18
12	300	175	1.0	75	0.52	24	0.17
14	350	175	1.0	75	0.52	23	0.16
16	400	175	1.0	70	0.48	23	0.16
18	450	175	1.0	70	0.48	22	0.15
20	500	175	1.0	70	0.48	22	0.15
24	600	175	1.0	70	0.48	22	0.15
26	650	175	1.0	70	0.48	22	0.15
28	700	175	1.0	70	0.48	22	0.15
30	750	175	1.0	70	0.48	22	0.15
32	800	175	1.0	70	0.48	22	0.15
36	900	175	1.0	70	0.48	22	0.15
40	1000	175	1.0	70	0.48	22	0.15

250、250-C、250-F、250-CF

管道公称尺寸 Nominal pipe size		压力等级 pressure rating		室温下的真空外压等级 Vacuum and the pressure level at room temperature			
				极限压力 limiting pressure		额定压力 rated pressure	
in	mm	psig	Mpa	psig	Mpa	psig	Mpa
1	25	250	1.6	>3000	>21.0	>1000	>7.0
1.5	40	250	1.6	>3000	>21.0	>1000	>7.0
2	50	250	1.6	>1700	>11.7	>563	>3.88
2.5	65	250	1.6	1500	10.0	500	3.45
3	80	250	1.6	855	5.90	210	1.45
4	100	250	1.6	305	2.10	96	0.66
5	125	250	1.6	380	2.62	55	0.38
6	150	250	1.6	175	1.21	55	0.38
8	200	250	1.6	175	1.21	55	0.38
10	250	250	1.6	175	1.21	55	0.38
12	300	250	1.6	175	1.21	55	0.38
14	350	250	1.6	175	1.21	55	0.38
16	400	250	1.6	175	1.21	55	0.38
18	450	250	1.6	175	1.21	55	0.38
20	500	250	1.6	175	1.21	55	0.38
24	600	250	1.6	175	1.21	55	0.38
26	650	250	1.6	150	1.03	50	0.34
28	700	250	1.6	150	1.03	50	0.34
30	750	250	1.6	150	1.03	50	0.34
32	800	250	1.6	150	1.03	50	0.34
36	900	250	1.6	150	1.03	50	0.34
40	1000	250	1.6	150	1.03	50	0.34

注: 1.C 为防静电管道; 2.F 为防火管道; 3.CF 为防静电防火管道。

Note: C-Antistatic Pipe ; F-Fire Endurance Pipe ; CF-Antistatic and Fire Endurance Pipe.

管道物理化学特性 Pipe Physical and Chemical Characteristics

典型产品物理特性 Pipe Physical Characteristics

特性 Character	特性值 (psi) Characteristic value		特性值 (Mpa) Characteristic value	
	75 °F时	200 °F时	24 °C时	93°C时
轴向拉伸 (Axial tensile) -ASTMD2105	10,300	7,680	71	52.9
极限应力 Limit stress	2,575	1,920	17.8	13.2
设计应力 Design stress	1.61×106	1.16×106	12411	7997
弹性模量 Gave quantity elasticity				
泊松比 (Poisson's ratio)	0.38		0.38	
轴向压缩 Axial compression -ASTM D695	33,300	20,383	230.0	140.5
极限应力 Limit stress	8,300	5,090	57.4	35.1
设计应力 Design stress	1.26×106	0.66×106	8687	4550
弹性模量 Gave quantity elasticity				
梁弯曲 -ASTM D2925 极限应力 Bending beam-ASTMD2925 limit stress	23,000	17,166	159	118.3
极限应力 Limit stress	2,900	2,145	20.0	14.8
设计应力 Design stress	°C 2.18×106	1.29×106	15031	8894
弹性模量 (长期) Elastic modulus (long-term)				
静压爆破试验 Static pressure blasting test-ASTMD1599				
极限环向拉伸应力				
静压设计 -ASTM D2992		47,990		330
方法 A 环向拉伸应力	46,300	6,090	319	41.9
Method A hoop tensile stress				
150×10 ⁶ 次循环 Cycles LTHS	8,850	16,945	61.0	116.8
方法 B 环向拉伸应力		14,654		101.0
Method B hoop tensile stress LTHS				
200 °F时, 静压 20 年				
200 ° F, the static pressure 20 years LCL				
线膨胀系数 coefficient of linear expansion	1.26×10-5in/in/ °F		2.27×10-5mm/mm/ °C	
-ASTM D696				
导线系数 Wire coefficient	0.23BTU/(ft)(hr)(°F)		0.14W/(m)(°C)	
-ASTM D177				
比重 proportion	1.8		1.8	
-ASTM D792				
流动系数 Flow coefficient -SF 哈森 - 威廉斯系数	150		150	
Hacen williams coefficient				

管道耐化学腐蚀表 (一) Pipe Chemical Corrosion Resistance Sheet

化学环境 Chemical environment	推荐的最高温度 °C Recommended highest temperature
己烷 Ethane 100%	24
盐酸 Hydrochloric acid 10%	NR
硫化氢 (干态) Sulfureted hydrogen (dry) 100%	66
硫化氢 (湿态饱和) Sulfureted hydrogen (wet and saturation)	52
煤油 Coal oil	66
甲醇 Carbinol 20%	38
矿物酒精 Mineral alcohol	24
石油精 Petrolic alcohol	38
硫酸 Sulphuric acid 3%	24
甲苯 Toluene 100%	NR
氯化水 Chloridized water 100 ppm	77
蒸馏水 Distilled water	38
硬水 Hard water	80
海水 Sea water	80
盐酸 Acetum 20%	NR
苯 Benzene 10%	21
柠檬酸 Citric acid 25%	66
原油 (含硫与脱硫) Crude oil (with and without sulphur)	77
乙醇 Ethanol 100%	24
燃料油 Combustible oil	66
庚烷 Hcptane 100%	52
盐酸 Hydrochloric acid 3%	24
氢氟酸 Hydrofluorid acid	NR
异丙醇 Pyruvic acid 3%	38
航空油 Aeromautic oil 100%	66
甲烷 Methane	60
二氯甲烷 10% Chloromethane 10%	NR
无机泥酸 5% Inorganic mud acid 5%	38

管道耐化学腐蚀表 (二) Pipe Chemical Corrosion Resistance Sheet

化学环境 Chemical environment	推荐的最高温度℃ Recommended highest temperature
(最大曝晒 8 小时) (Exposure endurance under 8 hours)	
氢氧化钠 Sodium hydroxide 5-50%	NR
硫酸 Sulphuric acid 100%	NR
三乙醇胺 Alcoholic amine 100%	NR
软化水 Soft water	38
卤水 Haloid water	80
盐水 Brine	80
二甲苯 toluene	NR
氨水 Amine hydroxidc 28%	NR
二氧化碳 (干态) (1) CO2 (dry)	80
二氧化碳 (湿态) (2) CO2(wet)	66
柴油 Diesel oil 100%	66
乙二醇 (全部) Ethanol (all)	80
汽油, 各类型 Gasoline 100%	60

管道最大支座间距 Max. Span Length

管道尺寸		70°F				200°F			
		1.0MPa		1.6MPa		1.0MPa		1.6MPa	
(in.)	(mm)	(ft.)	(m)	(ft.)	(m)	(ft.)	(m)	(ft.)	(m)
1	25	12.8	3.9	12.8	3.9	11.2	3.4	11.2	3.4
1½	40	15.2	4.6	15.2	4.6	13.3	4.1	13.3	4.1
2	50	16.2	5.0	16.2	5.0	14.2	4.3	14.2	4.3
2½	65	17.2	5.2	17.2	5.2	15.0	4.6	15.0	4.6
3	80	18.6	5.7	18.6	5.7	16.3	5.0	16.3	5.0
4	100	20.0	6.1	20.0	6.1	17.5	5.3	17.5	5.3
5	125	22.0	6.7	22.0	6.7	19.0	5.8	19.0	5.8
6	150	23.1	7.0	23.1	7.0	20.2	6.2	20.2	6.2
8	200	25.4	7.7	26.6	8.1	22.3	6.8	23.4	7.1
10	250	28.0	8.5	29.5	9.0	24.5	7.5	25.9	7.9
12	300	30.1	9.2	32.0	9.8	26.4	8.1	28.1	8.6
14	350	32.0	9.8	34.1	10.4	28.1	8.6	29.9	9.1
16	400	34.1	10.4	36.4	11.1	29.9	9.1	31.9	9.7
18	450	35.8	10.9	38.3	11.7	31.4	9.6	33.6	10.2
20	500	37.7	11.5	40.4	12.3	33.1	10.1	35.4	10.8
24	600	41.2	12.6	44.2	13.5	36.1	11.0	38.7	11.8
26	650	38.9	11.9	44.6	13.6	35.3	10.8	37.7	11.5
28	700	43.4	13.2	45.9	14.0	36.6	11.2	38.8	11.8
30	750	44.8	13.7	47.5	14.5	37.9	11.6	40.1	12.2
32	800	46.3	14.1	49.0	14.9	39.1	11.9	41.4	12.6
36	900	49.0	14.9	52.0	15.8	41.5	12.6	43.9	13.4
40	1000	50.5	15.4	54.1	16.5	43.6	13.3	45.3	13.8

产品业绩 (部分) Case History (Part)



钻井平台酸性气体排放系统
Acid Gas Exhaust System of Drilling Unit Platform



采油平台供水系统
Recovery platforms water supply system



船用压载管线
Ningbo ship ballast piping



海上采油平台油气储罐冷却水管线
Offshore Oil Field Cooling Water Line for Oil & Gas Pot



化工厂
Chemical plant



温泉管道
Hot spring pipes



制盐企业
Salt company



油田管路
Oil field pipeline

中国 . 山东 . 德州

Dezhou.Shandong.China



山东欧森管道科技有限公司

Shandong Ocean Pipe Technology CO.,LTD.

地 址：山东省德州市武城经济开发区 邮 编：253300

Add: Wucheng Economic Development Zone, Shandong, China 253300

网 址：Http://www.ocpipe.com

电 话：TEL: +86 534-635 4541

传 真：FAX: +86 534-676 3066