



龙康®



【玻璃钢夹砂管】

【FRP Pipe】

【玻璃钢电缆保护管】

【FRP Cable Protection Pipe】

[Http://www.龙康.com](http://www.龙康.com)

全國免費諮詢電話：4006-380-500

广州龙康机电设备有限公司
厂址：广州市番禺区南村镇罗边东线工业区
邮编：511442
电话：020-61913090、61913091
传真：020-61914099
网址：www.龙康.com
E-mail: gzzwjc@sina.com



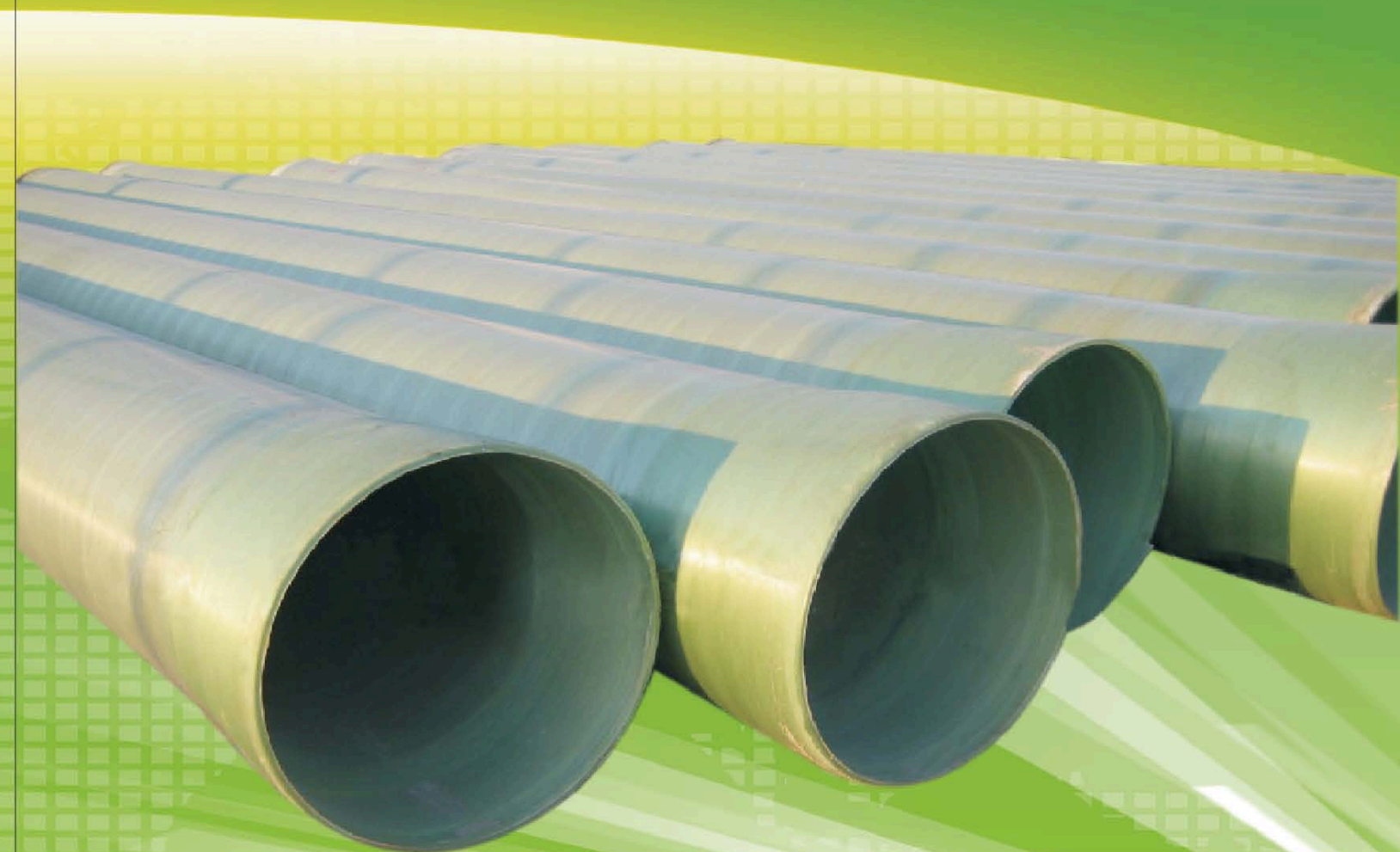
江西龙康复合材料有限公司
地址：江西省九江市德安县工业园东区蒋家路51号
邮编：330400
电话：0792-4362880
传真：0792-4362881



南宁龙康建筑材料制造有限公司
地址：南宁市安吉大道延长线21号
邮编：530004
电话：0771-3940285、3941285
传真：0771-3940836
网址：www.jzrqw.com



海南龙康机电设备有限公司
地址：海口市秀英区海盛路117号
邮编：571523
电话：0898-68612280
传真：0898-68611980
网址：www.lksgy.com





专业玻璃钢管道制造商

龙康®

创造健康环保新生活

公司简介

ABOUT COOPERATIVES

龙康复合材料有限公司是华南地区专业生产玻璃钢夹砂管道及其制品的大型企业。公司加工设备种类齐全，拥有包括全自动缠绕机组、液压脱模机、水压试验机、刚度试验机等众多先进生产设备。公司主要生产玻璃钢夹砂管道、电力电缆保护管。公司拥有先进的生产设备、雄厚的技术力量、稳定的管理队伍和完善的服务体系，集开发、设计、生产、安装、售后服务于一体，为客户提供全方位的优质服务。

公司秉承质量第一的宗旨，组建由教授和高级工程师为主，专业从事玻璃钢制品研发和生产的技术队伍，依托武汉理工大学技术力量为后盾，生产出集中玻璃纤维及有机化合物的优异特性为一身，具有强度高、耐腐蚀、无电腐蚀、非磁性、不变形、不燃烧、耐热性高和耐水性好、环保节能、重量轻、施工方便和使用寿命长等特点的优质玻璃钢管材。可广泛适用于给排水、农业灌溉、石油、化工、能源、电网建设改造、市政工程等行业，是国家建设部、中国复合材料工业协会重点推荐的新型环保管材。

公司严格执行国家和行业标准，并参照美国ASTM标准对产品进行开发、设计、生产和检验。公司竭诚欢迎水务、市政工程及社会各界朋友莅临指导和洽谈业务，我们将以一流的品质和服务恭迎您的惠顾。

企业文化

人为本、事为重、勤为先、品唯尚

企业宗旨

专业+品质+服务=客户的满意

以人为本/品质/创新/服务

People-oriented / Quality / Innovation / Services

People-oriented / Quality / Innovation / Services

LONGCOM

龙康®

LONGCOM

People-oriented / Quality / Innovation / Services

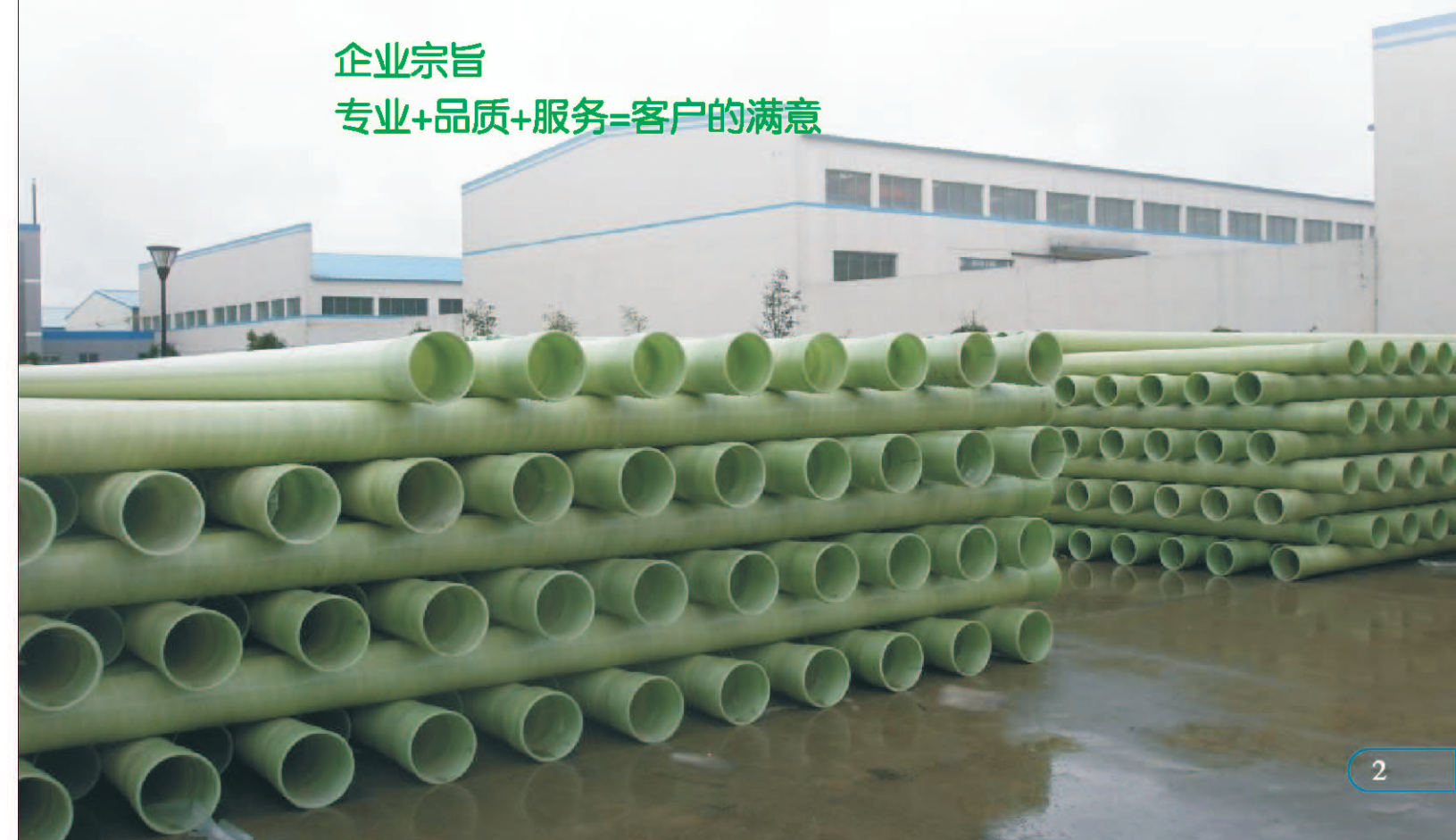
广州龙康机电设备有限公司

江西龙康复合材料有限公司

海南龙康机电设备有限公司

南宁龙康建筑材料制造有限公司

LONGCOM



资质证书

QUALITY CERTIFICATE

公司严格执行ISO9001国际质量体系标准，创新的经营理念，优化的管理体质以及龙康员工的团队精神，使我们公司日益壮大，事业蒸蒸日上，并能在国内同行业中占有遥遥领先的地位，以一流的专业技术和积极进取的心态去迎接每一次机遇和挑战，客户的满意，就是对我们工作最大的肯定。



产品特点

PRODUCT FEATURES

玻璃钢夹砂管是以热固性树脂为基体，以玻璃纤维及其制品为增强材料，采用计算机控制机械缠绕工艺制成。从工艺结构上可分为纯玻璃钢管道和玻璃钢夹砂管道两类，两者的主要区别是前者为纤维缠绕实心玻璃钢结构，后者是采用连续纤维缠绕和夹砂工艺成型，管壁中间层做成树脂砂浆层以增加管壁厚度、提高刚度、增强抗外载能力。

一、具有优良的力学、物理性能

玻璃钢管道具有优良的力学物理性能，其密度是 $1.9 \times 10^3 \text{Kg/m}^3$ ，约为钢材的1/4，环向抗拉强度约为300MPa，轴向抗拉强度约为160MPa。其比强度远高于钢材、铸铁、塑料等其他材料，此外，它还是热和电的绝缘体。

二、耐腐蚀、抗老化、使用寿命长

玻璃钢管道具有特殊的耐化学腐蚀性能，能抵抗酸、碱、盐、海水、污水、腐蚀性土壤及多种无机溶剂、有机溶剂的侵害，使用产品无需作任何防腐处理。产品按美国ASTM标准设计，其设计寿命为50年，50年后其强度保留率仍高达64~70%。

三、内表面光滑，水力性能优异

玻璃钢管道内表面相当光滑，曼宁系数只有0.0084。水力学上所采用的HazenwilliamsC系数可长期保持在145~150范围内。这就意味着选用玻璃钢管道输送流体的压头损失小，可提高输送能力20%以上，节省泵的功率和能源（约30~40%），减少长期运行费用。因此，在相同的工况条件下可选用较小的管径或功率小的输送泵，从而降低工程的一次性投资。

四、重量轻，运输、安装、维护方便

由于玻璃钢管道比重小、重量轻，等径条件下，其单位长度重量约等于钢管的30%，是混凝土管重量的8~10%，且单管长、接头少，因此，运输安装十分方便。玻璃钢管不需防腐、防锈、防污、绝缘等处理，节约运行过程的维护费。

五、不爆管、接口可靠、安全性好

由于缠绕玻璃钢管道具有特殊的结构和优异的性能，当介质压力达到极限时，管道的破坏表现为冒汗而不爆管，当压力下降到一定的范围后，仍可正常使用。此外，管道采用承插式双“O”型密封圈柔性连接，在管接口处有试压装置，安装过程中，可进行单管接口的水密封，即可保证内压下的密封，又可保证真空条件下的密封，确保接口安全可靠。

六、无毒害、无二次污染

管道内衬层可选用食品级树脂制造，符合玻璃纤维增强不饱和聚酯树脂食品容器的技术规范，达到GB13115—91卫生标准，完全满足城市供水工程的使用要求。同时，在使用过程中不腐蚀、不结垢、不滋生藻类和其他微生物，不会对介质造成二次污染。



质量控制

QUALITY CONTROL

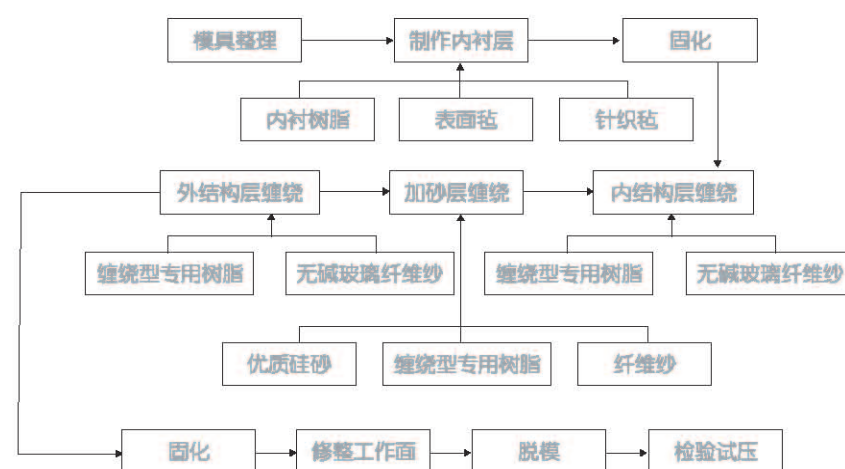
公司严格按照质量方针“质量第一、科学管理、顾客至上、服务至优”来进行生产和服务,为实现质量目标,把保证和改进产品质量作为第一位的工作,发现影响质量的因素,立即采取纠正和预防措施,让顾客满意是我们的根本出发点。同时,公司全面引进国内外先进管理方法,吸收高级管理人才,从根本是提高公司的管理水平,使质量管理体系的持续改进得到资源的支持。为确保产品质量,组织建立了完善的从原材料选购到产品生产、安装全过程的程序文件及作业指导书,从源头控制做起,严格把好原材料进厂关,加强工序质量控制,及时有效的消除质量隐患,依据国际和国家标准,对产品进行全面的最终检验和试验,确保不合格的产品不出厂。

工艺流程

PROCESS FLOW

本公司生产的玻璃钢夹砂管采用当前世界上最先进的往复定长缠绕工艺,该工艺是以树脂为基体材料,玻璃纤维及其制品为增强材料,以石英砂为填充材料制成的新型复合管材。公司采用微机控制缠绕机,玻璃纤维环向缠绕结合螺旋缠绕,可生产直径250-4000mm的管道,缠绕偏移量小于1mm,处于国内同行业领先地位。

管材生产工艺流程图



(1) 内衬层:

在处理干净的模具上,使用加入一定比例催化剂和促进剂的树脂,树脂的种类视工况条件选定。一般分为:普通、防腐、高等级防腐、食品卫生等级等几大类。由计算机控制配比并将树脂均匀喷涂在模具表面,依次由里到外分别使用玻璃纤维表面毡等短纤维织物增强,并用网状布进行赶除气泡,使其整体密实,同时采用计算机控制的先进检测仪器在生产过程中实时检测控制,要求该层树脂含量 $\geq 65\%$,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。

(2) 缠绕层、夹砂层及外保护层的制作:

将设计好的参数输入计算机,待内衬凝胶后,由计算机控制用无碱玻璃纤维进行往复式缠绕直至内部缠绕层厚度。随即利用“占位毛细”理论进行环向加入石英砂和20%-30%比例的树脂,合理控制夹砂层厚度及夹

砂量,并由带上较大张力的兜砂布和环向纤维进行密实缠绕,直至达到设计夹砂层厚度后分离夹砂设备,按规定厚度制作外缠绕层和外敷100%树脂含量的保护层。达到与内、外缠绕层的强度与刚度的综合。管道的插口毛坯由计算机控制缠绕同步制作,该部分不许加入石英砂。

(3) 固化、修整、脱模:

待管道的巴氏硬度大于20时,用对应管道规格的磨刀,自动化修整出双“0”型槽,并在其表面均匀涂上0.3-0.5mm厚的高断裂延伸率的界面封闭树脂。同时切割承口、插口毛坯。待双“0”型槽上的树脂固化不粘手后,用液压脱模机将管道和模具分离,并在管道中间部位按要求做标记。



玻璃钢夹砂管公称内径系列 (mm)

1	2	3	4	5
100	125	150	200	250
300	350	400	450	500
600	700	800	900	1000
1200	1400	1600	1800	2000
2200	2400	2600	2800	3000
3200	3400	3600	3800	4000

玻璃钢夹砂管公称压力等级 (MPa)

0.1	0.25	0.4	0.6	0.8	1.0
1.2	1.4	1.6	2.0	2.5	

玻璃钢夹砂管公称刚度等级 (N/m²)

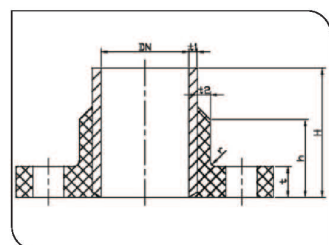
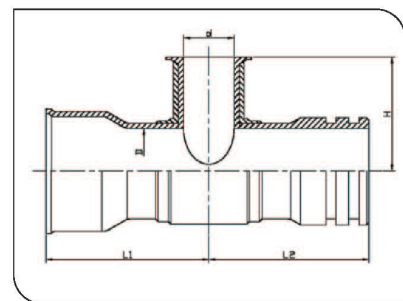
1250	2500	5000	10000
------	------	------	-------



配件介绍

ACCESSORIES INTRODUCES

三通



DN (mm)	P=0.6MPa			P=1.0MPa			P=1.6MPa		
	TH	L=2l	B	TH	L=2l	B	TH	L=2l	B
10	5.5	300	50	5.5	300	50	5.5	300	50
15	5.5	300	50	5.5	300	50	5.5	300	50
20	5.5	300	50	5.5	300	50	5.5	300	50
25	5.5	300	50	5.5	300	50	5.5	300	50
30	5.5	300	50	5.5	300	50	5.5	300	50
40	5.5	300	50	5.5	300	50	5.5	300	50
50	5.5	400	50	5.5	400	50	5.5	400	50
65	5.5	400	50	5.5	400	50	5.5	400	50
80	5.5	400	50	5.5	400	50	5.5	460	60
100	5.5	400	50	5.5	420	60	9.4	580	
125	5.5	400	50	5.5	540	80	9.4	720	100
150	5.5	460	60	9.4	640	100	10.9	840	
200	7.1	600	80	9.8	820	120	12.9	1100	150
250	9.4	740	100	10.4	960	120	15.2	1420	210
300	9.4	840	100	13.3	1180	150	17.3	1680	240
350	9.4	1000	120	15.8	1380	180	19.6	1940	270
400	10.6	1100	120	16.8	1580	210	23.8	2200	300
450	13	1260	150	18.3	1720	210	26.2	2500	360
500	13.7	1380	150	18.9	1940	250	26.2	2800	400
600	16.2	1640	180	22.7	2320	300	27.6	3280	450
700	18.6	1900	210	24.5	2660	330	37.2	3880	550
800	18.6	2180	240	28.3	3100	400	43.8	4360	600
900	20	2440	270	30	3400	420	48.3	5000	700
1000	22.9	2720	300	33.2	3860	500	52.6	5460	750

注：连接方式可与管道相适应任意选取

法兰

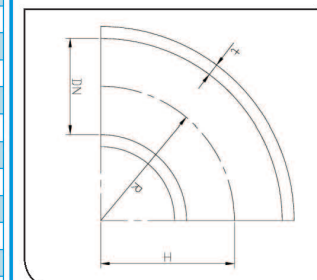
DN(mm)	0.6MPa		1.0MPa		1.6MPa	
	S(mm)	L(mm)	S(mm)	L(mm)	S(mm)	L(mm)
10	12	100	15	100	15	100
15	12	100	15	100	15	100
20	12	100	15	100	18	100
25	12	100	18	100	20	100
32	15	100	18	100	22	100
40	15	100	20	100	25	100
50	15	100	22	100	28	150
65	18	100	25	150	30	160
80	18	150	28	160	32	200
100	20	150	28	180	35	250
125	22	200	30	230	38	300
150	25	200	32	280	42	370
200	28	220	35	360	52	500
250	30	280	45	420	56	620
300	40	300	52	500		
350	45	400	60	570		
400	50	420				
450	50	480				
500	50	540				
600	50	640				

配件介绍

ACCESSORIES INTRODUCES

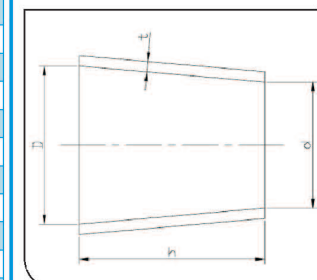
弯头

DN(mm)	R(mm)	0.6MPa	1.0MPa	1.6MPa
		TH(mm)	TH(mm)	TH(mm)
10	10	5.5	5.5	5.5
15	22.5	5.5	5.5	5.5
20	30	5.5	5.5	5.5
25	37.5	5.5	5.5	5.5
32	48	5.5	5.5	5.5
40	60	5.5	5.5	5.5
50	75	5.5	5.5	5.5
65	97.5	5.5	5.5	5.5
80	120	5.5	5.5	5.5
100	150	5.5	5.5	5.5
125	187.5	5.5	5.5	9.4
150	225	5.5	9.4	10.9
200	300	7.1	9.8	12.9
250	375	9.4	10.4	15.2
300	450	9.4	13.3	17.3
350	525	9.8	15.8	19.6
400	600	10.6	16.8	23.8
450	675	13	18.3	26.2
500	750	13.7	18.9	26.2
600	900	16.2	22.7	27.6
700	1050	18.6	24.5	37.2
800	1200	18.6	28.3	43.8
900	1350	20	30.2	48.3
1000	1500	22.9	33.2	52.6



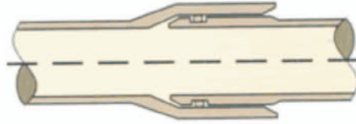
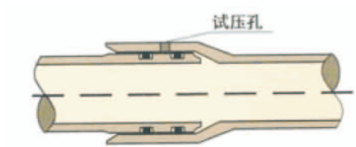
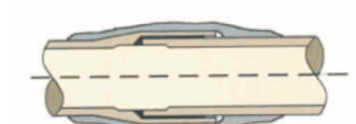
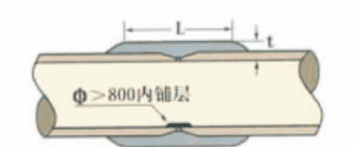
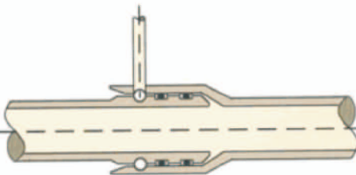
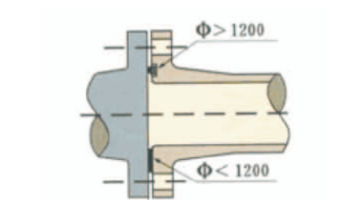
变径管

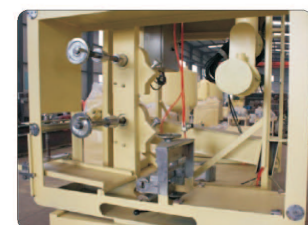
D1(mm)	D2(mm)	L0(mm)	0.6MPa	1.0MPa	1.6MPa
			TH(mm)	TH(mm)	TH(mm)
15	10	37.5	5.5	5.5	5.5
20	15	37.5	5.5	5.5	5.5
25	20	37.5	5.5	5.5	5.5
32	25	37.5	5.5	5.5	5.5
40	32	37.5	5.5	5.5	5.5
50	40	37.5	5.5	5.5	5.5
65	50	37.5	5.5	5.5	5.5
80	65	37.5	5.5	5.5	5.5
100	80	50	5.5	5.5	9.4
125	100	62.5	5.5	5.5	9.4
150	125	62.5	5.5	9.4	10.9
200	150	100	7.1	9.8	12.9
250	200	125	7.1	9.8	12.9
300	200	125	9.4	10.4	15.2
350	300	125	9.4	13.3	17.3
400	300	200	9.4	13.3	17.3
450	350	200	9.8	15.8	19.6
500	400	250	10.6	16.8	23.8
600	500	250	10.6	18.3	23.8
700	600	250	13	18.9	26.2
800	700	250	13.7	19.9	26.2
900	800	250	13.7	22.7	26.2
1000	900	250	16.2	24.5	27.6



管道连接

PIPE CONNECTIONS

	1、单密封圈承接连接 适用于中、低压地下埋设管线
	2、双密封圈承插连接 适用于高压地下埋设管线，可进行单接口试压
	3、承插粘接 适用于高压及复杂荷载的大口径管线
	4、对接 适用于高中、低压管线及管件连接，L和T取决于条件。
	5、承插“O”密封连接尼龙棒“O”键锁口 主要用于轴向拉力大的管道，如深井管
	6、法兰连接 适用于中、低压管件、管线及设备连接，可与HG、GB、ASM、DIN、NF、JIS等标准相适应。



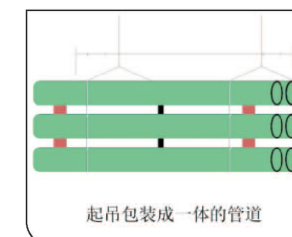
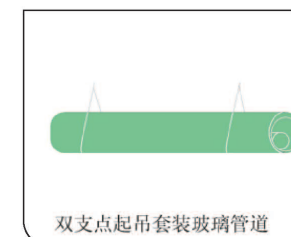
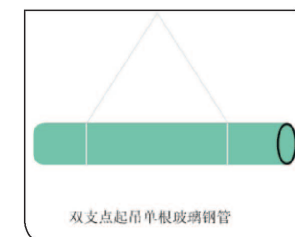
管道运输及安装

PIPELINE TRANSPORTATION AND INSTALLATION

管道装卸

通常管道卸车是由施工单位来完成的，应确保在卸车时管道处于控制之中。在装卸管道时将导绳系在管道或包装的一端可以更容易控制管道。不得抛掷、冲击、碰撞管道，特别是管道的端部。

如果在装卸的任何时候管道受到了破坏，如发生管道擦伤、开裂等，这样的管道须经过修补后方可安装使用。



管道运输

采用柔软的带子或绳子将管道捆扎在运输工具的支撑物上。千万不能用没有软物包裹的钢绳或链子来捆扎管道，以防止管道被划伤、磨损。



现场贮存

当把管道直接放在地面上时，要确保地面时平坦的并且没有石块或者其他坚硬的物体可能垫伤管道，把管道放置在回填材料堆成的土丘上也是一种很好的办法。所有的管道必须用木楔挡好以防止管道在大风天气滚动。

安装管道

玻璃钢管道的支撑要求和其他材质的管道完全不一样，需要特别注意。玻璃钢管道的弹性模量低，为了把挠曲控制在最小的范围内，必须选择合适的支撑间距，为了使局部的引力降到最低，要使用宽一些的环状支撑，为了避免引力集中在管道的接头部位，支撑点要放置在管道的接头附近。所有阀门必须都有独立的支撑，管道固定支架必须坚固以确保不会产生移动和震动，管道支架的功能不是加紧管道而是能将热应力进行释放。通常玻璃钢管线不需要安装膨胀节。

埋地管道的管沟基础、回填材料和回填的压实程度等安装过程都要严格按安装技术规范的要求进行。技术规范执行CECS129:2001《埋地给水排水玻璃纤维增强热固性树脂夹砂管道工程施工及验收规范》标准。



玻璃钢电缆保护管

CABLE PROTECTION PIPE



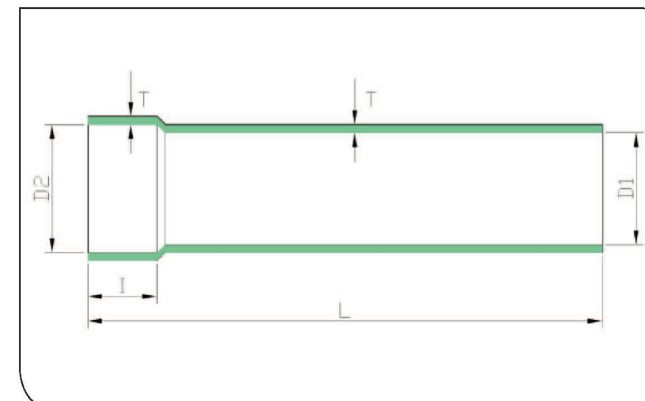
技术指标

项目	单位	指标
弯曲强度	MPa	≥135
拉伸强度	MPa	≥120
径向变化率10%时的管刚度	MPa	≥1.2
弯曲负载热变形温度	℃	≥130
浸水后弯曲强度保留率	%	≥80
巴氏硬度	-	≥35
氧指数	%	≥26
滑动摩擦系数	-	≤0.34
热阻系数	℃	≤4.8



规格型号

SPECIFICATIONS



标称内径 D1	标称厚度 T			承插端内径 D2			承插深度 I	标称长度 L
	DB-N	DB-R	DB-E	DB-N	DB-R	DB-E		
100	3	5	8	116	120	126	80	4000
125	5	—	8	145	—	151	100	4000
150	5	8	10	170	176	180	100	4000
175	8	10	12	201	205	209	100	4000
200	8	10	14	226	230	238	120	4000



电缆保护管特点

CABLE PROTECTION TUBE CHARACTERISTICS

玻璃钢电缆保护管以玻璃纤维为增强材料，与不饱和树脂粘结成型，抗压力强、重量轻、内壁光滑、摩擦系数小，在穿越电缆时轻松，无损伤电缆。搬运要比金属钢管和水泥管轻松，施工安装方便，省时省力。耐腐蚀能力强、绝缘、非磁性、耐酸、耐碱、阻燃、抗静电。弯曲弹性质量好，完全解决了金属钢管易烂，无扭曲弹性的特点，同时也克服了塑料管易老化、抗冲击力差的不足。耐水性能好，可在潮湿或者水中长期使用不变质。由于玻璃钢的特殊性能，该管道使用寿命在50年以上。施工方便，在抢修特定工程时，效率尤为突出，是电力电缆工程、通信电缆工程、市政工程及道路地下敷设电缆最为理想的保护装置，电缆过河过桥使用更为适宜轻便。

应用范围

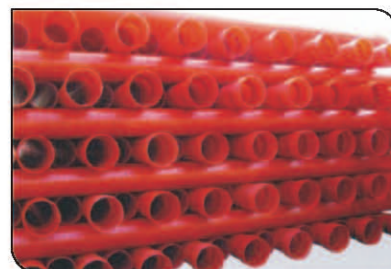
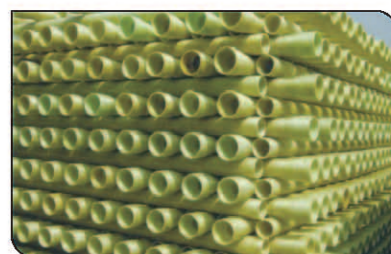
APPLIED RANGE

常规应用区域

- 1、城市电网建设和改造工程
- 2、城市改造工程
- 3、民航机场工程建设
- 4、工业园区、小区工程建设
- 5、交通路桥工程建设

特殊要求场合

- 1、电缆过行车道直埋或过交通道口时做保护管。
- 2、电缆过桥、过河等特殊环境时做保护管。特别在电缆过桥时，由于该管本身重量轻，能减轻桥梁的负荷，降低施工难度。
- 3、用于发电厂、变电所及输电线路的延伸接地处的敷设，以防止跨步电压对人畜造成伤害。



安装说明

INSTALLATION INSTRUCTIONS

(1) 电缆沟的开挖

电缆沟的开挖宽度和深度，应根据所需埋设保护管的层数来决定，其管顶离地面不得小于500mm。

(2) 沟底的基础处理

地下导管一般要承受其覆盖土的载荷和外界附加的载荷（车辆及其所载货物的载荷），因此对沟底的基础处理应予以高度的重视。

a对一般土壤的地段在沟底敷设50~100mm的黄砂层并加以压实整平。

b对部分土壤层较差的地段应在沟底用石灰砂浆或水泥砂浆覆填50~100mm并压实整平。

(3) 保护管的连接和敷设

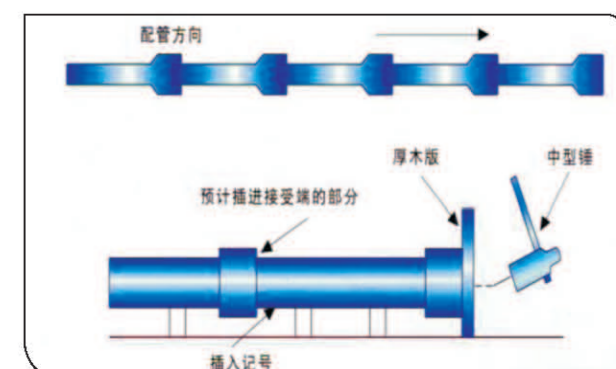
保护管的连接操作方法比较便捷，具体操作步骤如下：

连接前准备

用清洁的布擦干净管道的插入端外表面和接收端内表面。

管道连接和敷设

先将管道配置好，然后按顺序将管插接，其配管方法如下图所示，可用槌打的方法插入。(如图)



(4) 对多层多列排管的敷设

在每一层排管敷设好后，其上面加覆砂浆（水泥、瓜子片石、黄砂）约3cm厚度，敷设时不必等待砂浆干燥，依次可敷设多层管道，但最上面一层敷设好后，砂浆至少加厚到5cm，这样在7~10天保养期后，即可传输电缆线。

(5) 排管完毕后，即覆盖回填土，并将回填土压实，整平至与路面平齐。

