

# 玻璃钢顶管DN1000 1000 ( mm )

产品名称	玻璃钢顶管DN1000 1000 ( mm )
公司名称	湖南早禾玻璃纤维有限责任公司
价格	.00/个
规格参数	公称外径:1000 ( mm ) 壁厚:25 ( mm ) 材质:玻璃钢
公司地址	中国 湖南 益阳市赫山区 龙光桥镇早禾工业园
联系电话	86 0737 4421687 13549742192

## 产品详情

公称外径	1000 ( mm )	壁厚	25 ( mm )
材质	玻璃钢		

### 玻璃钢夹砂顶管

#### 1、玻璃钢顶管的成型工艺

玻璃钢顶管是以树脂为基体，以连续玻璃纤维及其织物为增强材料，管壁中间为树脂砂浆结构，两端为纯玻璃钢结构，采用计算机控制缠绕工艺成型的一种管道。

#### 2、玻璃钢顶管优点

外壁光滑，顶力小，土壤的内聚力对玻璃钢夹砂管道不起作用，因此不会存在抱管、死管现象，且单次顶进距离长，对顶进设备机头、管道的管节端不易产生段差变形，其管寿命亦大于开挖法埋管。

采用房下顶管施工法能节约一大笔征地拆迁费用，减少动迁用房，缩短管线长度，有很大的经济效益。

顶管工艺不仅仅用于管线铺设，它还具有灵活的排管施工方式。更为重要的是顶管施工作为一种工艺，它不仅仅铺设官线，它在管棚施工方面也具有优势。管棚施工是指在地下构筑物施工前，先利用密排的钢管作成各种断面开关的管棚，对地面建筑物在施工过程中起到保护作用或者是为了达到某种特殊要求而采取的一种辅助施工措施。

顶管施工范围的扩大，顶管机械的性能越来越适应各种土质。顶管特别适用中小型管径管道的非开挖铺设。与其它非开挖设备相比，其具有独特的优点。

### 顶管与其他非开挖技术的对照表

--	--	--	--	--

比较项目	气动矛	水平定向钻	机械顶管	盾构施工
管材	钢管	钢管、pvc管、pe管	钢管、钢筋混凝土管、复合管、pe管、陶管	质构管片
管径	50-300mm	50-600mm	200-3000mm	3000mm以上
一次施工距离	20-40m	一般100m左右，特大型1km左右	管径<800mm；130m左右，管径800mm；1km以上	500mm以上
适用土质	软土，在混合层中困难	一般土，在沙砾，岩层中困难	粘土、沙砾至岩层全土质均可	软土为主
平衡地下水	不能	困难	好(且不用井点降水)	能
控制地面沉降	不能	不能	好(顶进面有压力管)	能(需有相当的深度)
机械原理	采用压缩空气、冲击型	先钻进，后扩孔回拖	前面刀盘切削土体，后顶进	前面刀盘切削土体，顶进机头后设置管片
施工速度 (同土质比)	500mm-2m/min	2m/5m/min	70mm-200mm/min	10mm-50mm/min
施工精度	施工中无诱导	地面方向有诱导	激光定位，机头纠偏(绝对偏差：上下±50mm，左右±30mm以内)	机内测量
曲线施工	不能	用钻管前方导向板	任意曲线，曲率半径可小于50m	任意曲线
占地面积	小	较小	管线两头需分别设置工作井和到达井	大
穿越对象	穿一般通路	穿路，过河(须设置管内导向)	穿路、过河、市区房下顶管	过河、市越
用途	电缆、通信、煤气、自来水支管	电缆、通信、天然气、自来水管	所有管线，包括重力流的下水、污水，网水管道	地下铁道、隧道
设备价格	10-40万元	100-300万元	约100万元以上	约500万元以上

顶管发展新方向是更新旧管道技术，例如由于人口量的增加，原有的河水管道需要在原来位置的基础上进行扩径，而且不能影响正常的居民排污，这时需要采用更新旧管道技术。另外，在顶管机前方安设探查前方管线或障碍物的探查仪，使得顶进施工时可提前采取防范措施。

### 3、玻璃钢顶管规格

1.直径：dn400-dn4000mm；2.压力等级：p 2.5mpa；3.刚度等级：sn10000、sn20000、sn30000。

### 4、玻璃钢顶管连接方式

玻璃钢顶管两端为纯玻璃钢结构，采用“f”型接头，连接套环采用不锈钢套环、钢套环或玻璃钢套环。密封材料采用橡胶密封圈及遇水膨胀橡胶密封圈。设有注浆减阻孔。

### 5、顶管施工应注意的问题

在顶管施工过程中常会遇到如下值得注意的问题：

a.工程地质和水文地质条件：沿管线土层变化频繁，所以在顶管施工前必须了解土层的变化情况；此外对于要经过回填土地段，需要提前加固处理，以防顶管施工后地表有过大的下沉。

b.有毒气体的检测与防护：顶管施工的地层一般会通过淤泥层，腐烂动、植物体会在地下形成有毒气体聚集体，危害施工人员的健康和生命，所以有人员在顶管内操作的情况下，需要定时监测管内有毒气体含量，采用通风装置予以解决。

c.超前探查地下管线：尽管先进的顶管设备具有在施工时探查前进路线不远距离管线的的能力，但是采用在地面提前查明地下管仍是值得开展的，这对于保证通讯、电力、上水、排水、煤气等其它管线安全运营，确保公众正常生活仍有必要。

d.突起建筑时对基础的探查：顶管在建筑物基础下施工时，需要明确施工路线上所遇到的基础类型，对于部分基础顶管顶进前可采取托换、加固措施。

e.顶进计算：顶进计算其一包括准确计算顶进推力，根据计算结果选定相应的油缸类型和确定中继间的分布；其二是工作设计，根据计算得到的最大顶力，提出工作井的胛骨方案。

## 6、力学性能

结构层树脂的力学性能应满足下列要求：1.拉伸强度： 60mpa；2.拉伸弹性模量： 3.0gpa；3.断裂伸长率： 2.5%；4.热变形温度： 70 。

## 7、顶管规格与壁厚

最小公称壁厚单位为毫米

公称直径	最小公称壁厚
400	15
500	16
600	17
700	19
800	21
900	24
1000	25
1200	30
1400	35
1600	40
1800	45
2000	50
2200	55
2400	60
2600	65
2800	70
3000	75

## 8、初始环向拉伸强度

初始最小环向拉伸强度 单位为千牛顿每米

公称直径 mm	压力等级mpa				
	0.25	0.4	0.6	0.8	1.0
400	315	504	756	1008	1260
450	354	567	851	1134	1418
500	394	630	945	1260	1575
600	473	756	1134	1512	1890
700	551	882	1323	1764	2205
800	630	1008	1512	2016	2520
900	709	1134	1701	2268	2835
1000	788	1260	1890	2520	3150
1200	945	1512	2268	3024	3780
1400	1103	1764	2646	3528	4410
1600	1260	2016	3024	4032	5040
1800	1418	2268	3402	4536	5670
2000	1575	2520	3780	5040	6300
2200	1733	2772	4158	5544	6930
2400	1890	3024	4536	6048	7560
2600	2048	3276	4914	6552	8190
2800	2205	3528	5292	7056	8820
3000	2363	3780	5670	7560	9450

### 9、初始轴向拉伸强度

初始最小轴向拉伸强度 单位为千牛顿每米

公称直径 mm	压力等级mpa			
	0.4	0.6	0.8	1.0
400	105	130	145	160
450	110	140	158	175
500	115	150	170	190
600	125	165	193	220
700	135	180	215	250
800	150	200	246	280
900	165	215	263	310
1000	185	230	283	340
1200	205	260	320	380
1400	225	290	355	420
1600	250	320	390	460
1800	275	350	425	500
2000	300	380	460	540
2200	325	410	495	580
2400	350	440	530	620
2600	375	470	565	660
2800	400	505	605	705
3000	430	540	645	750

## 10、初始环刚度

grp顶管的初始环刚度 $s_0$ 应不小于相应刚度等级值 $s_n$ 。

### 最小刚度等级要求

公称直径mm	最小刚度等级n/m <sup>2</sup>
400	50000
500-600	30000
700-1000	20000
1200-3000	15000

## 11、初始挠曲性

### 初始挠曲性的径向变形率及要求

挠曲水平	刚度等级(n/m <sup>2</sup> )					要求
	15000	20000	30000	50000	100000	
a(%)	6.6	6.0	5.1	4.2	3.3	管内壁无裂纹 管壁结构无分层、无纤维断裂及屈曲
b(%)	11.0	10.0	8.5	7.0	5.5	

注：1、在 $15000\text{n/m}^2 < s_n < 100000\text{n/m}^2$ 范围内的其他刚度等级的环初始挠度的抗挠曲水平按线性

插值的方法计算确定：其中， $s_n$ 为实测刚度。

2、当 $s_n$ 大于 $100000\text{n/m}^2$ ， $b$ 挠曲水平 $= (100/428) * (d/t) * [1 + (1/428) * (d/t)] (%)$ ； $a$ 挠曲水平 $= 0.6 * b$ 挠曲水平(%)

式中 $d$ 为管道中径，单位为毫米； $t$ 为管道壁厚，单位为毫米

## 12、运输及起吊

a. grp顶管的起吊宜用柔性绳索，若用铁链或钢索起吊，必须在吊索与管道棱角处衬填橡胶或其他柔性物。

b. grp顶管起吊时必须采取双点起吊，严禁抛掷。

c. grp顶管运输时应固定牢靠，应采用卧式堆放。

d. 在运输和装卸过程中应不受到剧烈的撞击。