



江苏中苏节水科技有限公司

www.sinoso.com.cn



中苏科技

SINOSO 系列聚乙烯 (PE) 管

国家 863 专项成果 / 国家节水认证产品 / 国家发明专利

目录

CONTENTS

企业介绍 Company profile	01	SINOSO 系列 HDPE 给排水管材 SINOSO series HDPE plumbing fittings	13
管业制造部分配套设施 Certification and certificates	02	给水 PE 管 排水 PE 管 非开挖 PE 管 内嵌式滴管带 滴灌管	
认证及证书 Certification and certificate	03	聚乙烯 (PE) 管配套管件系列 Reinforced polyethylene (PE) pipe fittings series	24
质量管理体系认证 职业健康安全管理体系认证 环境管理体系认证 江苏省国产涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 管材外观、扁平试验、液压试验、瞬时爆破等力学性能检测		热熔对接式给水管件 热熔承插式给水管件 电熔承插式给水管件	
SINOSO 系列加筋聚乙烯 (PE) 管材 SINOSO series reinforced polyethylene(PE) pipe	05	施工及检测 Construction and testing	36
产品特点 工程应用对比 性能对比 给水用加筋聚乙烯 (PE) 管规格 灌溉用加筋聚乙烯 (PE) 管规格 排水用加筋聚乙烯 (PE) 管规格 设计注意事项 公称压力 管材标记 管材物理力学性能		管道贮运 管道连接方式 施工流程 水压试验	
		工程展示 Engineering display	39

企业介绍

COMPANY PROFILE



中苏科技股份有限公司是国内专业从事智慧农业及智慧水务技术研发及装备制造，以及现代农业产业园、田园综合体、智慧农场、无人农场规划、设计和建设的高科技上市公司，股票代码：872102。

中苏科技是国家高新技术企业、国家级专精特新小巨人企业、江苏省瞪羚企业、江苏省农业科技型企业、江苏省节水灌溉工程技术研究中心。中苏科技也是江苏省研究生工作站，是中国农业大学、南京农业大学、河海大学、江苏大学、西南科技大学、江苏省农业科学院、南京水利科学研究所、农业农村部南京农业机械化研究所等高校科研合作单位、科研试验基地和研究生培养基地。

中苏科技下设智慧农业事业部、智能装备事业部、智能农业机械事业部和水利水电事业部四大核心部门，统一负责中苏科技及其控股公司全部产品及技术的市场和服务工作。

中苏科技拥有江苏中苏节水科技有限公司、南京中苏智慧信息技术有限公司等多家控股公司，并在新疆、宁夏、甘肃等地建有驻地办事机构。

江苏中苏节水科技有限公司是中苏科技股份有限公司（股票代码：872102）全资子公司，位于江苏省淮安市盱眙经济开发区，是中苏科技现代农业及智慧水务智能装备制造总部基地。项目总投资规模约5亿元，主要生产制造包括国家“863”计划重大专项技术加筋聚乙烯管材、HDPE 给排水管材、管件、MPIS 一体化智能泵站、ISG 一体化智能闸门、IEV 智能电动阀、IEM 一体化智能电动阀、SFM 一体化超声波流量计、WFI 智能水肥一体化装置、SINOSO 系列农业机器人在内的多种高科技农业及水务智能装备、节能节水新型材料及装备，现代农业产业园全业务链产品和高低压电气成套设备等系列产品。制造总部基地占地 85000 m²，设计建设工业厂房面积达 100000 m²，分设管业制造部、电气制造部及机械制造部等三大制造板块。

管业制造部分配套设施

CERTIFICATION AND CERTIFICATES



认证及证书

CERTIFICATION AND CERTIFICATES



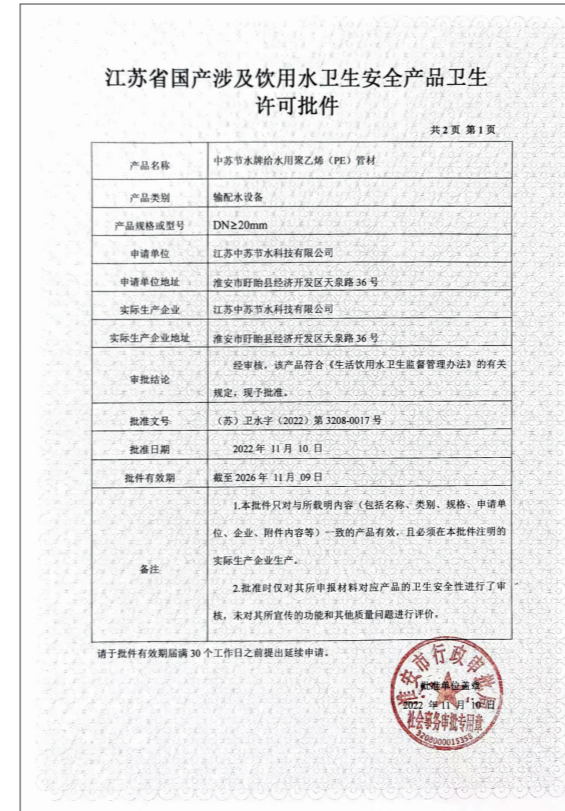
质量管理体系认证证书



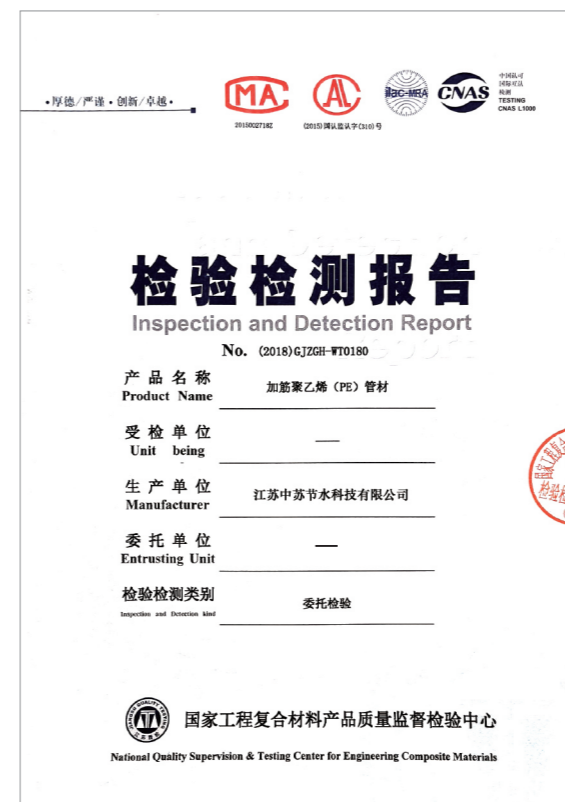
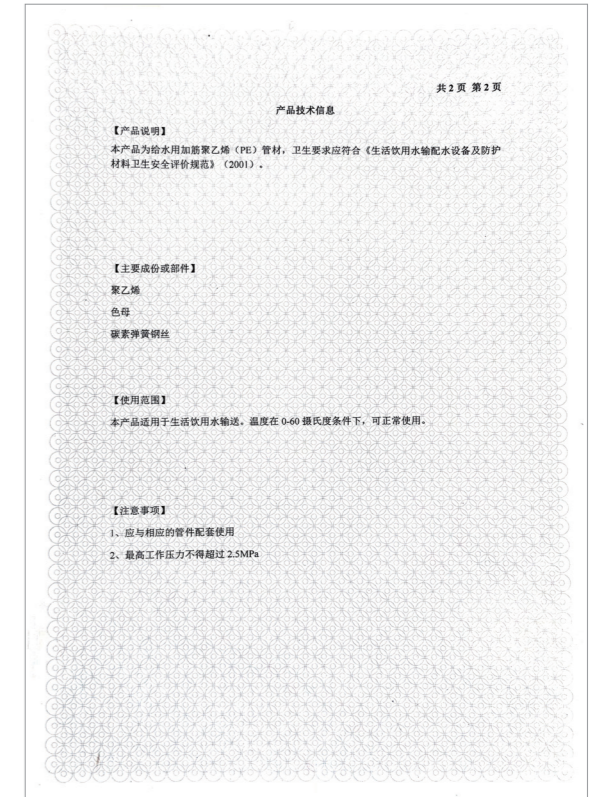
职业健康安全管理体系认证证书



环境管理体系认证证书



江苏省国产涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件



管材外观、扁平试验、液压试验、瞬时爆破等力学性能检测



SINOSO 系列加筋聚乙烯 (PE) 管材

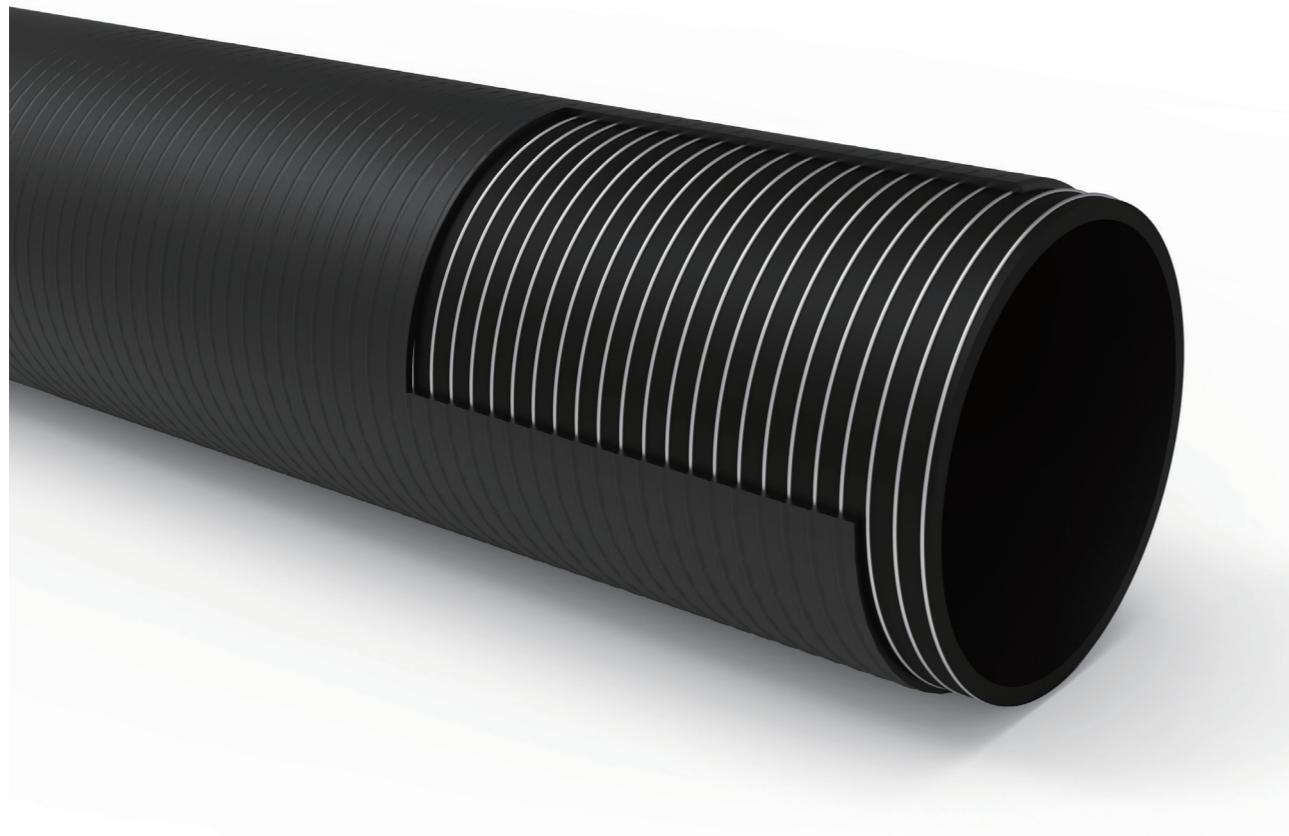
SINOSO series reinforced polyethylene (PE) pipe

SINOSO 系列加筋聚乙烯 (PE) 管材是国家高新技术研究 (“863” 计划) 成果, 它将高强度钢材与 PE 塑料复合为一体, 充分发挥了钢材和塑料各自的理化、力学优点, 性能互补, 形成一种同时具有钢管与 PE 管二者优点的新型绿色管材。在保持了 PE 管材洁净卫生、不锈蚀及良好柔韧性的同时还具有钢管的高耐压特性。



该管材在相同口径相同流量时, 输水电耗较普通 PE 塑料管减少 30% 以上, 是理想的节能减排产品。特别适用于农田灌溉、农业高效节水灌溉、村镇饮用供水、市政供排水和矿山、油田等输水工程。

SINOSO 系列加筋聚乙烯 (PE) 管材通过部级新产品投产鉴定, 并获部级科技进步二等奖。



产品特点



抗内外压
能力强

由于高强度钢材是管材承压的主体, 其抗内外压能力强, 抗外压能力可满足正常填土要求



输水运行
费用低

节能显著, 因壁薄而内径大, 在相同口径相同流量时, 输水电耗较普通 PE 塑料管减少 30% 以上



安全健康
环保、寿命长

该管材使用的原料 PE 是最安全、健康的绿色供水用材料, 钢筋在管壁中间受 PE 树脂保护, 不锈、耐蚀、使用寿命长



维修维护
方便

该管材遇到突发事件 (如意外受伤) 致使管道漏水时, 可在不停水的状态下采用球墨铸铁的哈弗抢修节在很短的时间内将管道修复好并长期安全运行



对地基
适应能力强

具有良好的柔性和耐冲击特性, 抗管基沉降能力强

工程应用对比

- 长距离输水或高程提水可减少加压泵站数量
如 200m 几何高差提水, 采用 4.0MPa 加筋 PE 管材 1 级泵站即可。
- 相同流量时, 比相同口径的 PE 管材输水电耗减少 30%
如 DN315-1.0MPa 管道 10 公里, 流量为 320m³/h, 年供水 280 万 m³。
如管道服役 30 年, 可累计节省电费 150 万元。
- 同口径同压力的普通 PE 管材相比, 重量减轻约 50%, 运输安装、施工设备等费用均下降

性能对比

以 DN315-1.0MPa 为例, 假设流量为 320m³ / h (流速为 1.5m/s)

普通 PE 管	加筋 PE 管	优势
内径 =274mm	内径 =297mm	过流面积增大 18%
沿程水头损失 1000i (m) =7.0	沿程水头损失 1000i (m) =4.7	沿程水头损失降低
运行电耗: 1	运行电耗: 0.67	节电明显, 电耗降低 30%
安装成本: 1	安装成本: 0.5	安装快捷, 费用节省 1 倍

管材	最大规格 (mm)	工作压 (MPa)	工作温度 (°C)	管道摩擦阻力壁纸	卫生安全性
PE 管	Φ1000	≤ 1.6	-45-40	0.90 -0.95	优
球墨铸铁管	Φ2000	≤ 3.0	-40-110	1.3	良
UPVC 管	Φ1000	≤ 1.6	-10-60	1	良
玻璃钢管	Φ3000	≤ 3.0	-10-100	1.15 -1.35	良
加筋 PE 管	Φ630	≤ 4.0	-45-40	0.90 -0.95	优

给水用加筋聚乙烯 (PE) 管规格 (参考标准 T/CWEC 10-2019)

管 径		公称压力 PN/MPa						
		0.4	0.6	0.8	1	1.6	2	2.5
d _n /mm	d _{1m.min} /mm	公称壁厚 e _n /mm						
50	45	-	-	-	2.1	2.5	2.8	3.2
63	58	-	-	2.2	2.4	2.7	3.0	3.4
75	69	-	2.5	2.6	2.7	3.0	3.2	3.6
90	83	-	3.0	3.0	3.1	3.4	3.6	3.9
110	102	-	3.6	3.6	3.7	4.0	4.2	4.4
125	116	-	4.0	4.0	4.1	4.4	4.6	4.8
160	150	-	4.8	4.8	4.9	5.4	5.6	5.8
200	177	-	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
225	200	-	4.0	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
250	220	4.0	5.1	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0
280	245	3.0	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0	9.0
315	278	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0	9.0	10.0
350	308	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0
400	355	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0
450	397	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
500	441	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0
560	495	11.0	12.0	13.0	14.0	15.5	17.0	18.5
630	555	12.0	13.0	14.0	15.0	17.0	19.0	21.0
710	626	13.0	14.0	15.0	17.0	19.0	21.0	23.0
800	706	14.0	15.0	17.0	19.0	21.0	23.0	25.0
900	795	15.0	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0	28.0
1000	882	16.0	17.0	19.0	21.0	23.0	25.0	30.0
1200	1086	18.0	19.0	21.0	23.0	25.0	27.0	-
1400	1267	20.0	21.0	23.0	25.0	27.0	29.0	-
1500	1358	21.0	22.0	24.0	26.0	28.0	31.0	-
1600	1478	22.0	23.0	25.0	27.0	29.0	33.0	-
1800	1630	24.0	25.0	27.0	29.0	31.0	-	-
2000	1848	26.0	27.0	29.0	31.0	33.0	-	-
2250	2078	27.0	28.0	30.0	32.0	34.5	-	-
2400	2216	28.0	29.0	31.0	33.0	36.0	-	-
2800	2585	30.0	32.0	34.0	36.0	-	-	-
3200	2955	32.0	34.0	36.0	40.0	-	-	-
3600	3323	34.0	36.0	40.0	43.0	-	-	-
4000	3695	38.0	42.0	46.0	-	-	-	-
4500	4155	44.0	48.0	52.0	-	-	-	-
5000	4616	48.0	52.0	56.0	-	-	-	-

注：表中“-”表示不提供这种规格的管材。壁厚允许偏差为+20%。

灌溉用加筋聚乙烯 (PE) 管规格 (参考标准 T/CWEC 10-2019)

管 径		公称压力 PN/MPa			
		0.4	0.6	0.8	1
d _n /mm	d _{1m.min} /mm	公称壁厚 e _n /mm			
50	45	-	-	-	2.0
63	58	-	-	2.1	2.2
75	69	-	2.5	2.5	2.6
90	83	-	2.8	2.9	3.0
110	102	-	3.0	3.2	3.4
125	116	-	3.2	3.4	3.6
160	150	-	3.5	4.0	4.5
200	177	-	4.0	4.5	5.0
225	200	-	4.0	5.0	5.5
250	220	4.0	5.0	5.5	6.0
280	245	5.0	5.5	6.0	6.5
315	278	5.5	6.0	6.5	7.0
350	308	6.0	7.0	8.0	9.0
400	355	8.0	9.0	10.0	11.0
450	397	9.0	10.0	11.0	12.0
500	441	10.0	11.0	12.0	13.0
560	495	11.0	12.0	13.0	14.0
630	555	12.0	13.0	14.0	15.0
710	626	13.0	14.0	15.5	17.0
800	706	14.0	15.0	17.0	19.0
900	795	15.0	16.0	18.0	20.0
1000	882	16.0	17.0	19.0	21.0

注：表中“-”表示不提供这种规格的管材。壁厚允许偏差为+20%。

排水用加筋聚乙烯 (PE) 管规格 (参考标准 T/CWEC 10-2019)

d_n	$d_{1m.min}$	最小内层壁厚	d_n	$d_{1m.min}$	最小内层壁厚
160	155	1.5	800	785	4.5
200	195	1.6	900	885	5.0
250	245	1.7	1000	985	5.0
300	291	1.8	1100	1085	5.0
400	392	2.3	1200	1185	5.0
450	441	2.8	1300	1285	6.0
500	490	3.0	1400	1385	6.0
600	588	3.5	1500	1485	6.0
700	673	4.1	1600	1585	6.0
1700	1685	6.0	2900	2885	10.0
1800	1785	6.0	3000	2985	10.0
1900	1885	6.0	3100	3085	10.0
2000	1985	6.0	3200	3185	10.0
2100	2085	6.0	3300	3285	10.0
2200	2185	7.0	3400	3385	10.0
2300	2285	8.0	3500	3485	10.0
2400	2385	9.0	3600	3585	11.0
2500	2485	10.0	4000	3985	12.0
2600	2585	10.0	4500	4485	13.0
2700	2685	10.0	5000	4985	14.0
2800	2785	10.0	-	-	-

○设计注意事项

当输送介质的温度高于 20℃时, 应将公称压力乘以下表所列压力系数, 得到该温度时的压力等级。

压力系数表					
介质温度 T (°C)	0 < T ≤ 20	20 < T < 25	25 < T ≤ 30	30 < T ≤ 35	35 < T ≤ 40
压力系数	1.0	0.93	0.87	0.80	0.74

管材 (含同径接头) 的沿程水头损失, 可按下式计算:

$$\Delta H = 1.10 \times 10^{-5} \cdot Q^{1.852} \cdot L / D^{4.871}$$

式中: ΔH - 沿程水头损失 (m); Q- 流量 (m³/h); L- 管长 (m); D- 管内径 (mm)

适当位置设置进排气阀;

在变径接头、三通、弯头、阀门、堵头等部位设置镇墩;

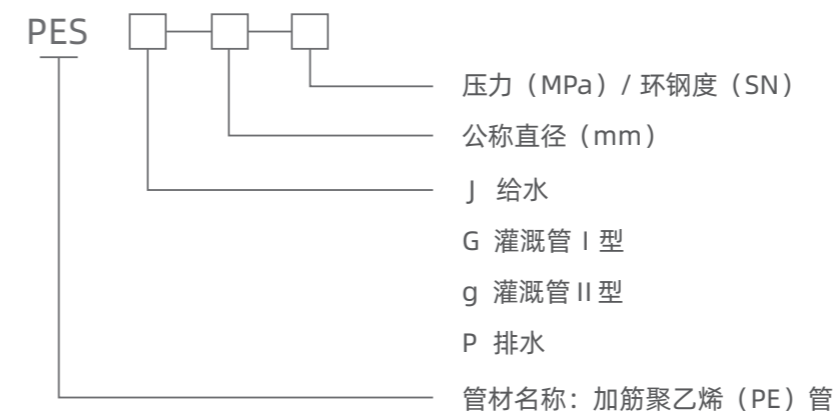
管材沿程水头损失计算公式采用 GB50015 标准, 计算结果基本一致;

注: 管材标注长度有 6m、9m、12m, 默认长度 9m, 其他规格由供需双方协商, 长度误差 ±2%。

○公称压力

管材公称压力 (MPa) 分为 0.4、0.6、0.8、1.0、1.6、2.0 六个等级; 公称压力 ≥ 2.0MPa 的管材, 按供需双方协议生产。

○管材标记



注: 当为排水管时, 最后的为环刚度, 其它为公称压力。

示例 1: PES-J200-1.0 表示加筋聚乙烯 (PE) 给水管材, 其公称直径为 200mm, 公称压力 1.0Mpa。

示例 2: PES-P200-SN4 表示加筋聚乙烯 (PE) 排水管材, 其公称直径为 200mm, 环刚度等级 SN4。

○ 管材物理力学性能

耐液压性能

给水用管和灌溉用管管材静液压强度及爆破试验

试验项目	试验温度 /°C	试验压力 /MP _a	试验时间 /h	技术要求	试验方法
静液压试验 1	20	公称压力 x2 (J管) 公称压力 x1.5 (G管)	1	不破裂, 不渗漏	8.4
静液压试验 2	20	公称压力	1000	不破裂, 不渗漏	8.4
爆破试验	20	公称压力 x3 (J管)		不破裂	8.4

力学性能

给水用管和灌溉用管管材的力学性能

试验项目	技术要求	试验方法
受压开裂稳定性	无裂纹和开裂现象	8.5
剥离强度	≥ 150N/cm	8.6

排水用管管材的力学性能

项目	要求	试验方法	
环刚度 (kN/m ²)	SN2	≥ 2	8.9
	SN4	≥ 4	
	SN6.3	≥ 6.3	
	SN8	≥ 8	
	SN12.5	≥ 12.5	
	SN16	≥ 16	
	SN20	≥ 20	
	SN25	≥ 25	
环柔性	试样圆滑, 无反向弯曲, 无破裂, 试样沿肋切割处开始的撕裂允许小于 0.075d _n 或 75mm (取较小值)	8.10	
蠕变比率	≤ 4	8.11	

物理性能

排水用管管材的物理性能

项目	试验参数	要求	试验方法
纵向回缩率	试验温度 (110±2)°C 试验时间: e _n ≤ 8mm, 60min e _n > 8mm, 120min	≤ 3%, 管材应无分层、无开裂	8.12
烘箱试验	试验温度 (110±2)°C 试验时间: e _n ≤ 8mm, 30min e _n > 8mm, 60min	熔接处应无分层、无开裂	8.13
氧化诱导时间 OIT/min	试验温度: 210°C (铝皿)	≥ 20	8.14

排水用管系统适用性

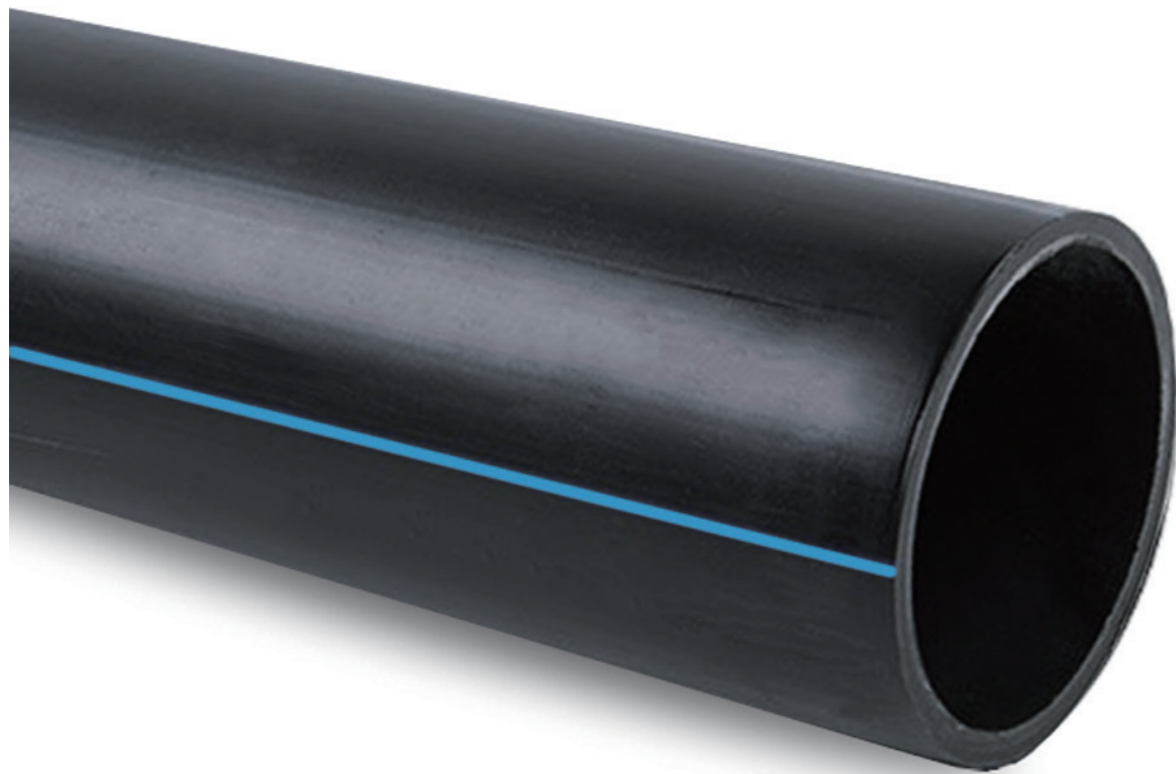
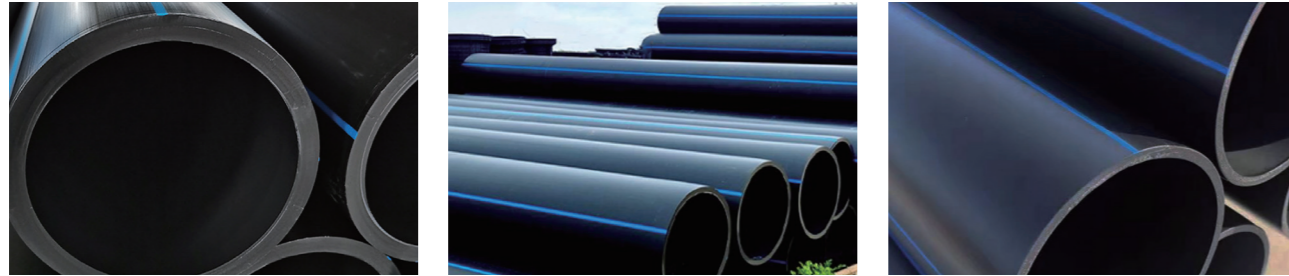
排水用管系统适用性 (当采用弹性密封圈连接时)

试验条件	项目	要求
条件 B: 径向变形 管材变形 10%。 承口变形 5% 温度: (23 ± 2)°C	较低的内部静液压 (15min) 0.005MP _a	不泄漏
	较高的内部静液压 (15min) 0.05MP _a	不泄漏
	内部气压 (15min) -0.03MP _a	≤ -0.027MP _a
条件 C: 角度偏转 DN/ID ≤ 300: 2° 400 ≤ DN/ID ≤ 600: 1.5° DN/ID > 600: 1° 温度: (23 ± 2)°C	较低的内部静液压 (15min) 0.005MP _a	不泄漏
	较高的内部静液压 (15min) 0.05MP _a	不泄漏
	内部气压 (15min) -0.03MP _a	≤ -0.027MP _a

SINOSO 系列 HDPE 给排水管材

SINOSO series HDPE plumbing fittings

SINOSO 系列 HDPE 给排水管材是用高密度 (HDPE) 聚乙烯材料制造，硬度、拉伸强度和蠕变性优于其它高密度聚乙烯管材；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀。该管材一般适用于农田灌溉，工业排污、市政给排水，管网改造等。



给水 PE 管

给水用聚乙烯 (PE) 管材公称壁厚 参考标准 (GB/T 13663.2—2018)

公称外径 d_n	公称壁厚 e_s /mm							
	标准尺寸比							
	SDR9	SDR11	SDR13.6	SDR17	SDR21	SDR26	SDR33	SDR41
	管系列							
	S4	S5	S6.3	S8	S10	S12.5	S16	S20
	PE 80 级公称压力 MPa							
1.6	1.25	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.32	
PE100 级公称压力 MPa								
2.0	1.6	1.25	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	
16	2.3	-	-	-	-	-	-	-
20	2.3	2.3	-	-	-	-	-	-
25	15.7	2.3	2.3	-	-	-	-	-
32	3.0	3.0	2.4	2.3	-	-	-	-
40	3.6	3.7	3.0	2.4	2.3	-	-	-
50	5.6	4.6	3.7	3.0	2.4	2.3	-	-
63	7.1	5.8	4.7	3.8	3.0	2.5	-	-
75	8.4	6.8	5.6	4.5	3.6	2.9	-	-
90	10.1	8.2	6.7	5.4	4.3	3.5	-	-
110	12.3	10.0	8.1	6.6	5.3	4.2	-	-
125	14.0	11.4	9.2	7.4	6.0	4.8	-	-
140	15.7	12.7	10.3	8.3	6.7	5.4	-	-
160	17.9	14.6	11.8	9.5	7.7	6.2	-	-
180	20.1	16.4	13.3	10.7	8.6	6.9	-	-
200	22.4	18.2	14.7	11.9	9.6	7.7	-	-
225	25.2	20.5	16.6	13.4	10.8	8.6	-	-
250	27.9	22.7	18.4	14.8	11.9	9.6	-	-
280	31.3	25.4	20.6	16.6	13.4	10.7	-	-
315	35.2	28.6	23.2	18.7	15.0	12.1	9.7	7.7
355	39.7	32.2	26.1	21.1	16.9	13.6	10.9	8.7
400	44.7	36.3	29.4	23.7	19.1	15.3	12.3	9.8
450	50.3	40.9	33.1	26.7	21.5	17.2	13.8	11.0
500	55.8	45.4	36.8	29.7	23.9	19.1	15.3	12.3
560	62.5	50.8	41.2	33.2	26.7	21.4	17.2	13.7
630	70.3	57.2	46.3	37.4	30.0	24.1	19.3	15.4
710	79.3	64.5	52.2	42.1	33.9	27.2	21.8	17.4
800	89.3	72.6	58.8	47.4	38.1	30.6	24.5	19.6
900	-	81.7	66.2	53.3	42.9	34.4	27.6	22.0
1000	-	90.2	72.5	59.3	47.7	38.2	30.6	24.5
1200	-	-	88.2	67.9	57.2	45.9	36.7	29.4
1400	-	-	102.9	82.4	66.7	53.5	42.9	34.3
1600	-	-	117.6	94.1	76.2	61.2	49.0	39.2
1800	-	-	-	105.9	85.7	69.1	54.5	43.8
2000	-	-	-	117.6	95.2	76.9	60.6	48.8
2250	-	-	-	-	107.2	86.0	70.0	55.0
2500	-	-	-	-	119.1	95.6	77.7	61.2

注：公称压力按照 $C=1.25$ 计算。

给水用聚乙烯 (PE) 管材的静液压强度 参考标准 (GB/T13663.2—2018)

序号	项目	要求	试验参数		试验方法
1	静液压强度 (20°C, 100h)	无破坏, 无渗漏	试验温度 试验时间 环应力: PE80 PE100	20°C 100h 10.0MPa 12.0MPa	7.4
2	静液压强度 (80°C, 165h)	无破坏, 无渗漏	试验温度 试验时间 环应力: PE80 PE100	80°C 165 h 4.5MPa 5.4MPa	7.4
3	静液压强度 (80°C, 1000h)	无破坏, 无渗漏	试验温度 试验时间 环应力: PE80 PE100	80 °C 1000h 4.0MPa 5.0MPa	7.4

在 165 h 内发生脆性破坏应视为未通过试验。如果试样在 165 h 内发生韧性破坏, 则按表推荐的环应力 / 时间关系依次选择较低的环应力和相应的最小破坏时间重新试验, 如不通过视为不合格。

给水用聚乙烯 (PE) 管材静液压强度 (80°C) 试验—环应力 / 最小破坏时间关系

PE 80		PE 100	
环应力 MPa	最小破坏时间 h	环应力 MPa	最小破坏时间 h
4.5	165	5.4	165
4.4	233	5.3	265
4.3	331	5.2	399
4.2	474	5.1	629
4.1	685	5.0	1000
4.0	1000	—	—

给水用聚乙烯 (PE) 管材的物理力学性能 参考标准 (GB/T13663.2—2018)

序号	项目	要求	试验参数		试验方法
1	熔体质量流动 速率 (g/10 min)	加工前后 MFR 变化不大于 20% ^a	负荷质量 试验温度	5 kg 190 °C	7.5
2	氧化诱导时间	≥ 20 min	试验温度	210 °C	7.6
3	纵向回缩率	≤ 3%	试验温度 试样长度	110 °C 200 mm	7.7
4	炭黑含量 ^b	2.0% ~ 2.5%	—	—	7.8
5	炭黑分散 / 颜料分散 ^c	≤ 3 级	—	—	7.9
6	灰分	≤ 0.1%	试验温度	(850±50)°C	7.10
7	断裂伸长率 $e_n \leq 5 \text{ mm}$	≥ 350 % ^{d,e}	试样形状 试验速度	类型 2 100 mm/min	7.11
	断裂伸长率 $5 \text{ mm} < e_n \leq 12 \text{ mm}$	≥ 350% ^{d,e}	试样形状 试验速度	类型 1 ^f 50 mm/min	
	断裂伸长率 $e_n > 12 \text{ mm}$	≥ 350% ^{d,e}	试样形状 试验速度	类型 1 ^f 25mm/min	
			或		
			试样形状 试验速度	类型 3 ^f 10mm/min	
8	耐慢速裂纹增长 $e_n \leq 5 \text{ mm}$ (锥体试验)	<10 mm/24 h	—	—	7.12
9	耐慢速裂纹增长 $e_n > 5 \text{ mm}$ (切口试验)	无破坏, 无渗漏	试验温度 内部试验压力: PE80, SDR11 PE100, SDR11 试验时间 试验类型	80 °C 0.80MPa ^g 0.92MPa ^g 500 h 水 - 水	7.12

^a 管材取样测量值与所用混配料测量值的关系。

^b 炭黑含量仅适用于黑色管材。

^c 炭黑分散仅适用于黑色管材, 颜料分散仅适用于蓝色管材。

^d 若破坏发生在标距外部, 在测试值达到要求情况下认为试验通过。

^e 当达到测试要求值时即可停止试验, 无需试验至试样破坏。

^f 如果可行, 公称壁厚不大于 25mm 的管材也可采用类型 2 试样, 类型 2 试样采用机械加工或者裁切成型。如有争议, 以类型 1 试样的试验结果作为最终判定依据。

^g 对于其他 SDR 系列对应的压力值, 参见 GB/T 18476—2001。

排水 PE 管

建筑排水用高密度聚乙烯管 S12.5 管系列尺寸 (参考标准 CJ/T250-2018) 单位: mm

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁厚 e_y	
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	$e_{y,min}$	$e_{y,max}$
32	32	32.3	3.0	3.3
40	40	40.4	3.0	3.3
50	50	50.5	3.0	3.3
56	56	56.5	3.0	3.3
63	63	63.6	3.0	3.3
75	75	75.7	3.0	3.3
90	90	90.8	3.5	3.9
110	110	110.8	4.2	4.9
125	125	125.9	4.8	5.5
160	160	161.0	6.2	6.9
200	200	201.1	7.7	8.7
250	250	251.3	9.6	10.8
315	315	316.5	12.1	13.6

建筑排水用高密度聚乙烯管 S16 管材系列尺寸 单位: mm

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁厚 e_y	
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	$e_{y,min}$	$e_{y,max}$
200	200	201.1	6.2	6.9
250	250	251.3	7.8	8.6
315	315	316.5	9.8	10.8

高密度聚乙烯管材应用选择

单位: mm

公称外径 d_n	管系列	应用领域
32 ~ 315	S12.5	B, BD
200 ~ 315	S16	B

注 1: “B” 用于建筑物污水、废水、重力雨水排放; “BD” 除了用于应用领域 “B”, 还能用于虹吸式屋面雨水系统和 87 斗雨水系统。

注 2: 虹吸式屋面雨水系统和 87 斗雨水系统应选用 S12.5 管系列 “BD” 标识的管材。

管材、管件的物理性能

序号	项目	要求	试验方法
1	管材纵向回缩率 (110°C)	≤ 3%, 管材无分层、开裂和起泡	GB/T6671
2	熔体质量流动速率 MFR (5kg, 190°C) / (g/10min)	0.2 ≤ MFR ≤ 1.1 管材、管件的 MFR 与原料颗粒的 MFR 相差值不应超过 0.2	GB/T3682
3	氧化诱导时间 OIT (200°C) /min	管材、管件的 OIT ≥ 20	GB/T17391
4	管件加热试验 (110°C +2°C, 1h)	管件无分层、开裂和起泡	ISO8770:2003
5	抗冲击强度试验	管材或管件无破裂、无破损	附录 D
6	焊接强度试验	管材或管件无开裂、无连续裂纹	附录 E
7	静液压强度试验 (80°C, 165h, PE80:4.6MPa; PE 100:5.5 MPa)	管材、管件在试验期间不破裂, 不渗漏	GB/T6111
8	真空试验 (23°C, 1h, -0.08MPa)	真空压力变化 ≤ 0.005MPa	GB/T18992.2
9	管材环刚度 (S_R) / (kN/m ²)	$S_R ≥ 4$	GB/T 9647

注 1: 第 7、8、9 项检测项目仅针对带有 “BD” 标识的产品, 即用于建筑物污水、废水、重力雨水排放系统的管材、管件不作要求。

注 2: 管材与温度、工作压力的关系参照附录 C。

非开挖 PE 管

非开挖工程聚乙烯管管材的公称壁厚^{a、b} (参考标准 CJ/T358-2019) 单位: mm

公称外径 d_n	公称壁厚 / e_n					
	SDR33	SDR26	SDR21	SDR17	SDR13.6	SDR 11
63	—	2.5	3.0	3.8	4.7	5.8
75	—	2.9	3.6	4.5	5.6	6.8
90	—	3.5	4.3	5.4	6.7	8.2
110	—	4.2	5.3	6.6	8.1	10.0
125	—	4.8	6.0	7.4	9.2	11.4
140	—	5.4	6.7	8.3	10.3	12.7
160	—	6.2	7.7	9.5	11.8	14.6
180	—	6.9	8.6	10.7	13.3	16.4
200	—	7.7	9.6	11.9	14.7	18.2
225	—	8.6	10.8	13.4	16.6	20.5
250	—	9.6	11.9	14.8	18.4	22.7
280	—	10.7	13.4	16.6	20.6	25.4
315	9.7	12.1	15.0	18.7	23.2	28.6
355	10.9	13.6	16.9	21.1	26.1	32.2
400	12.3	15.3	19.1	23.7	29.4	36.3
450	13.8	17.2	21.5	26.7	33.1	40.9
500	15.3	19.1	23.9	29.7	36.8	45.4
560	17.2	21.4	26.7	33.2	41.2	50.8
630	19.3	24.1	30.0	37.4	46.3	57.2
710	21.8	27.2	33.9	42.1	52.2	64.5
800	24.5	30.6	38.1	47.4	58.8	72.6
900	27.6	34.4	42.9	53.3	66.2	81.7
1000	30.6	38.2	47.7	59.3	72.5	90.2
1200	36.7	45.9	57.2	67.9	88.2	—

^a SDR33、SDR26 系列仅适用于内衬管。^b 插入法施工用 PE 管、工厂预制成型折叠管壁厚可按照本表执行，或由其公称外径与 SDR 确定。

给水、再生水和燃气管材力学性能

序号	项目	要求	试验参数		实验方法
			试验参数	试验参数	
1	静液压强度 (20°C, 100h)	无破坏, 无渗漏	环应力 试验时间 试验温度	12.0MPa ≥ 100h 20°C	GB/T6111
	静液压强度 (80°C, 165h)	无破坏, 无渗漏	环应力 试验时间 试验温度	5.4MPa ≥ 165h 80°C	
	静液压强度 (80°C, 1000h)	无破坏, 无渗漏	环应力 试验时间 试验温度	5.0MPa ≥ 1000h 80°C	
2	断裂伸长率 $e \leq 5\text{mm}$	≥ 500% ^{b,c}	试样形状 试验速度	类型 2 ^d 100mm/min	GB/T8804.1 GB/T8804.3
	断裂伸长率 $5\text{mm} < e \leq 12\text{mm}$	≥ 500% ^{b,c}	试样形状 试验速度	类型 1 ^d 50mm/min	
	断裂伸长率 $e > 12\text{mm}$	≥ 350% ^{b,c}	试样形状 试验速度	类型 1 ^d 25mm/min	
			或	类型 3 ^d 10mm/min	
3	拉伸屈服应力	≥ 20MPa	—	—	GB/T8804.1 GB/T8804.3
4	耐慢速裂纹增长 $e \leq 5\text{mm}$ (锥体试验)	<10mm/24h (PE100) ≤ 1mm/48h (PE100-RC)	—	—	GB/T19279
	耐慢速裂纹增长 $e > 5\text{mm}$ (切口试验)	无破坏, 无渗漏	PE 100, SDR11 试验温度 内部试验压力 试验时间 试验类型	80 °C 0.92 MPa ^e ≥ 500 h 水 - 水	GB/T18476
		PE100-RC, SDR11 试验温度 内部试验压力 试验时间 试验类型	80°C 0.92MPa ^e ≥ 8760h 水 - 水		
5	耐快速裂纹扩展 (RCP)	$P_{C,S4} \geq MOP/2.4-0.072, \text{MPa}$	试验温度	0°C	GB/T19280
6	压缩复原	无破坏, 无渗漏	—	—	GB/T 15558.1-2015 附录 F
7	预制成型折叠管记忆能力 ^h	A.3			附录 A
8	预制成型折叠管环向拉伸应力 ^h	附录 B			附录 B

^a 仅考虑脆性破坏。^b 若破坏发生在标距外部，在测试值达到要求情况下认为试验通过。^c 当达到测试要求值时即可停止试验，无需试验至试样破坏。^d 如果可行，壁厚不大于 25 mm 的管材也可采用类型 2 试样，类型 2 试样采用机械加工或模压法制备。^e 对于其他 SDR 系列对应的压力值，参见 GB/T 18476。^f 管材制造商生产的管材大于混配料制造商提供合格验证 RCP 试验中所用管材的壁厚时，才进行 RCP 试验。在 0°C 以下应用时，要求在该温度下进行 RCP 试验，以确定在最小工作温度下的临界压力。按 GB/T 19280 试验时，若 S4 试验不能达到要求，应按照全尺寸试验重新进行测试，以全尺寸试验的结果作为最终判定依据。在此情况下， $P_{C,S} \geq 1.5 \times MOP$ 。^g 仅适用于燃气管材。^h 仅适用于工厂预制成型折叠管。

给水、再生水和燃气管材静液压强度（80℃）试验—环应力 / 最小破坏时间关系

环应力 MPa	最小破坏时间 h
5.4	165
5.3	256
5.2	399
5.1	629
5.0	1000

排水管材的力学性能

序号	项目	要求	试验方法	
1	环刚度	SDR33 系列 (SN2)	$\geq 2\text{kN/m}^2$	GB/T9647
		SDR26 系列 (SN4)	$\geq 4\text{kN/m}^2$	
		SDR21 系列 (SN8)	$\geq 8\text{kN/m}^2$	
		SDR17 系列 (SN16)	$\geq 16\text{kN/m}^2$	
		SDR13.6 系列 (SN32)	$\geq 32\text{kN/m}^2$	
		SDR11 系列 (SN64)	$\geq 64\text{kN/m}^2$	
2	蠕变比率	$\leq 4\%$	GB/T18042	
3	环柔性（压缩 50%）	内壁应圆滑，无反向弯曲，无破裂	GB/T9647	
4	拉伸屈服应力	$\geq 20\text{MPa}$	GB/T 8804.3	
5	断裂伸长率	$e \leq 5\text{mm}$	$\geq 350\%^{b,c}$	GB/T8804.3
		$5\text{mm} < e \leq 12\text{mm}$		
		$e > 12\text{mm}$		
6	抗冲击性能 (TIR)	$\leq 10\%$	GB/T14152-2001	
7	预制成型折叠管记忆能力 ^a	A.3	附录 A	
8	预制成型折叠管常温下环向拉伸应力 ^a	附录 B	附录 B	

^a 仅适用于工厂预制成型折叠管。

内嵌式滴管带

贴片式滴灌常规直径 (16mm), 滴头流量有 1.38、2.0、2.7、4.0L/h 四种。根据作物株距等实际需求, 可为客户定制相适应的滴头间距及特殊壁厚的滴灌带。



滴管带常规规格参数表

货号				直径 (mm)	壁厚 (mm)	滴头间距 (cm)	单卷长度 (m)
1.38L/h	2.0L/h	2.7L/h	4.0L/h				
230138	230200	230270	230400	16	0.2	16	2500
2530138	2530200	2530270	2530400		0.25		2000
330138	330200	330270	330400		0.3		1500
430138	430200	430270	430400		0.4		1000
530138	530200	530270	530400		0.5		700
630138	630200	630270	630400		0.6		500
220138	220200	220270	220400		0.2		2000
2520138	2520200	2520270	2520400		0.3		1500
320138	320200	320270	320400		0.3		1200
420138	420200	420270	420400		0.4		1000
520138	520200	520270	520400		0.5		800
620138	620200	620270	620400		0.6		600
215138	215200	215270	215400		0.2		2000
2515138	2515200	2515270	2515400		0.3		1200
315138	315200	315270	315400		0.3		1200
415138	415200	415270	415400		0.4		1000
515138	515200	515270	515400	0.5	800		
615138	615200	615270	615400	0.6	600		
2510138	2510200	2510270	2510400	0.3	1200		
310138	310200	310270	310400	0.3	1000		
410138	410200	410270	410400	0.4	1000		
510138	510200	510270	510400	0.5	600		
610138	610200	610270	610400	0.6	400		

滴灌管



滴灌管滴头间距 (小于 15cm) 可定制

滴灌管常用规格参数表

货号	直径 (mm)	壁厚 (mm)	滴头流量 (L/h)	滴头间距 (cm)	单卷长度 (m)
1612-0630	12	0.6	2	30	800
1612-0830		0.8			
1616-0615	16	0.6	2、4	15	500
1616-0815		0.8			
1616-1015		1			
1616-1215		1.2			
1616-0630	16	0.6	2、4	30	500
1616-0830		0.8			
1616-1030		1			
1616-1230		1.2			
1616-0650	16	0.6	2、4	50	500
1616-0850		0.8			
1616-1050		1			
1616-1250		1.2			
1620-1230	20	1.2	2、4	30	500

聚乙烯 (PE) 管配套管件系列


REINFORCED POLYETHYLENE (PE) PIPE FITTINGS SERIES

○ 热熔对接式给水管件 (参考标准 GB/T13663.3-2018)

热熔对接式给水管件是目前较为通用的连接管件, 施工方式简单, 管件规格配套齐全, 经济实用。管件承压能力有 10Kg、12Kg 和 16Kg 三种规格供选择。

品名	规格	规格	规格
<p>异径直通</p>	75*50	160*125	355*200
	75*63	200*63	355*250
	90*50	200*75	355*315
	90*63	200*90	400*110
	90*75	200*110	400*160
	110*50	200*125	400*200
	110*63	200*160	400*250
	110*75	250*110	400*315
	110*90	250*125	400*355
	125*63	250*160	450*315
	125*75	250*200	450*400
	125*90	315*110	500*200
	125*110	315*160	500*250
	160*63	315*200	500*315
	160*75	315*250	500*355
	160*90	355*110	500*400
160*110	355*160	500*450	

品名	规格	规格	规格
<p>异径三通</p>	63*20	63*20	63*20
	63*25	63*25	63*25
	63*32	63*32	63*32
	63*40	63*40	63*40
	63*50	63*50	63*50
	75*32	75*32	75*32
	75*40	75*40	75*40
	75*50	75*50	75*50
	75*63	75*63	75*63
	90*25	90*25	90*25
	90*32	90*32	90*32
	90*40	90*40	90*40
	90*50	90*50	90*50
	90*63	90*63	90*63
	90*75	90*75	90*75
	110*25	110*25	110*25
	110*32	110*32	110*32
	110*40	110*40	110*40
	110*50	110*50	110*50
	110*63	110*63	110*63
110*75	110*75	110*75	
110*90	110*90	110*90	

品名	规格	规格
 <p>注塑法兰头</p>	50	315 (长型)
	63	315 (短型)
	75	355 (长型)
	90	355 (短型)
	110	400 (长型)
	125	400 (短型)
	160	450 (长型)
	200	450 (短型)
	250 (长型)	500 (长型)
	250 (短型)	500 (短型)

品名	规格
 <p>等径三通</p>	63
	75
	90
	110
	125
	160
	200
	250
	315
	355
	400
	450
	500

品名	规格
 <p>等径 90°弯头</p>	63
	75
	90
	110
	125
	160
	200
	250
	315
	355
	400
450	
500	

品名	规格
 <p>涂塑铁法兰盘</p>	50
	63
	75
	90
	110
	125
	160
	200
	250
	315
	355
	400
	450
500	

品名	规格
 <p>堵帽</p>	75
	90
	110
	125
	160
	200
	250
	315
	355
	400
	450
	500

品名	规格
 <p>等径 45°弯头</p>	63
	75
	90
	110
	125
	160
	200
	250
	315
	355
	400
	450
	500

品名	规格
 <p>等径四通</p>	110
	125
	160
	200
	250
	315
 <p>等径 22.5°弯头</p>	110
	160
	200
	250
	315
400	

○ 热熔承插式给水管件

热熔承插式给水管件适用口径为 $\Phi 110\text{mm}$ 及以下的管道安装，管件其承压能力大，承压能力达 16Kg。该类管件适用于支管分支管及末级管道的连接，管件种类齐全。此类管件包括口径 $\Phi 20\sim\Phi 60\text{mm}$ 等小口径管道的连接应用类型，主要应用在高效节水灌溉喷灌、滴灌的末级 PE 管道及出水设备的连接。

品名	规格
 等径弯头	20
	25
	32
	40
	50
	63
	75
	90
	110
	 等径直通
25	
32	
40	
50	
63	
75	
90	
110	
 等径三通	
	25
	32
	40
	50
	63
	75
	90
	110

品名	规格
 异径三通	63*20
	63*25
	63*32
	63*40
	63*50
	75*32
	75*40
	75*50
	75*63
	90*25
	90*32
	90*40
	90*50
	90*63
	90*75
110*25	
110*32	
110*40	
110*50	
110*63	
110*75	
110*90	

品名	规格
 增接口 (哈夫三通)	110*63
	110*75
	110*90
	160*63
	160*75
	160*90
	160*110
	200*63
	200*75
	200*90
	200*110
	200*160
	250*110
	250*160
	250*200
315*110	
315*160	
315*200	
315*250	
 等径 45°弯头	20
	25
	32
	40
	50
	63
	75
	90
	110

品名	规格	
 外牙三通	20*1/2"	
	25*1/2"	
	25*3/4"	
	32*3/4"	
	32*1"	
	20	
 堵帽	25	
	32	
	40	
	50	
	63	
	75	
	90	
	110	
	 外牙直通	20*1/2"
		25*1/2"
25*3/4"		
32*3/4"		
32*1"		
40*5/4"		
50*3/2"		
63*2"		
75*5/2"		
90*3" (外六角)		
110*4" (外六角)		

品名	规格
	25*20
	32*20
	32*25
	40*20
	40*25
	40*32
	50*20
	50*25
	50*32
	50*40
	63*20
	63*25
	63*32
	63*40
	63*50
	75*32
	75*40
	75*50
	75*63
	90*40
90*50	
90*63	
90*75	
110*50	
110*63	
110*75	
110*90	

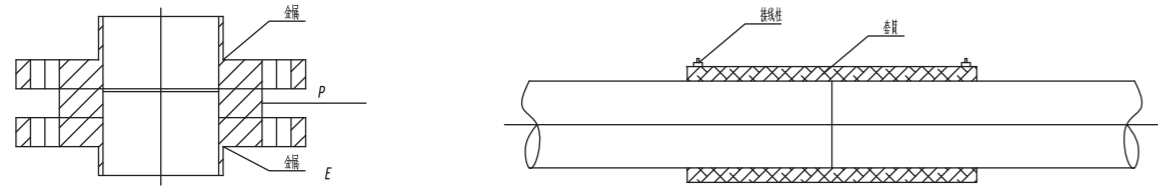
品名	规格
	20 (普通)
	25 (普通)
	32 (普通)
	40 (普通)
	50 (普通)
	63 (普通)
	20 (豪华)
	25 (豪华)
	32 (豪华)
	40 (豪华)
	50 (豪华)
	63 (豪华)
	75 (豪华)
	90 (豪华)
	110 (豪华)
	50
	63
	75
	90
	50
	63
	75


品名	规格
	20*1/2"
	25*1/2"
	25*3/4"
	32*3/4"
	32*1"
	40*5/4"
	50*3/2"
	63*2"
	75*5/2"
	63*2"
	75*5/2" (外六角)
	90*3" (外六角)
	110*4" (外六角)
	20*1/2"
	25*1/2"
	25*3/4"
	32*3/4"
	32*1"
	20*1/2"
	25*1/2"
	25*3/4"
	32*3/4"
	32*1"
	20*1/2"
	25*1/2"
	25*3/4"

品名	规格
	63
	75
	90
	110
	125
	160
	200
	225
	250
	315
	50 (63) *120*6*1/2" (内牙)
	50 (63) *120*6*3/4" (内牙)
	50 (63) *150*6*1/2" (内牙)
	50 (63) *150*6*3/4" (内牙)
	50 (63) *120*6*1/2" (外牙)
	50 (63) *120*6*3/4" (外牙)
	50 (63) *150*6*1/2" (外牙)
50 (63) *150*6*3/4" (外牙)	


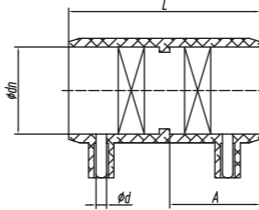
○电熔承插式给水管件


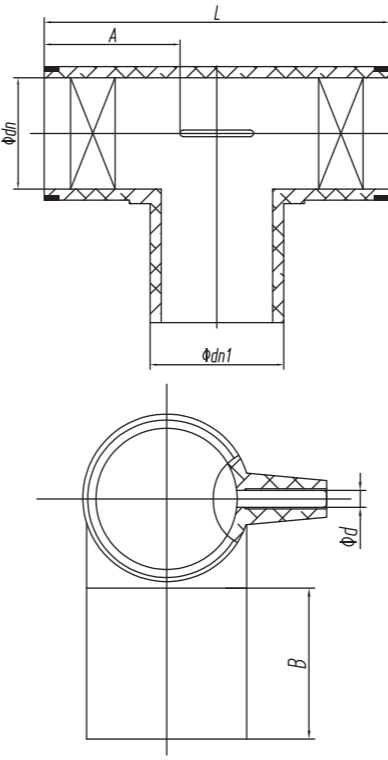
PE 电熔管件主要采用电热熔连接和法兰连接两种方式。电热熔连接是将复合管插入到电热熔管件内，对预埋在管件内表面的电热丝通电，使其发热先使管件内表面融化而产生熔浆，熔体膨胀并充满管材和管件的间隙，直至管材外表面产生熔体，两种管材互相熔融在一起，冷却成型后，管材与管件紧密连接为一体。PE 电熔管件与金属管，阀门和流量计等的连接采用法兰连接，复合管的电熔连接和法兰连接接口的抗拉强度和爆破强度均高于管材本体。



品名	规格 $\Phi dn \times 90^\circ$	L	A	Φd
 电熔 90°弯头	63×90	130	55	4.7
	75×90	155	60	4.7
	90×90	170	65	4.7
	110×90	195	70	4.7
	125×90	225	80	4.7
	160×90	265	80	4.7
	200×90	330	102	4.7
	250×90	395	113	4.7
	315×90	482	127	4.7
	400×90	590	140	4.7



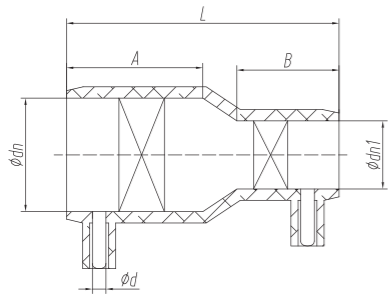
品名	规格 $\Phi dn \times 90^\circ$	L	A	Φd
 电熔套管 	63	110	50	4.7
	75	135	65	4.7
	90	130	63	4.7
	110	150	70	4.7
	125	165	80	4.7
	160	180	85	4.7
	200	208	100	4.7
	250	215	105	4.7
	315	225	110	4.7
	355	265	130	4.7
	400	310	150	4.7

品名	规格 $\Phi dn \times 90^\circ$	L	A	B	Φd
 电熔等径三通 	63×63×63	165	55	60	4.7
	75×75×75	195	68	70	4.7
	90×90×90	210	68	75	4.7
	110×110×110	240	75	79	4.7
	125×125×125	255	80	85	4.7
	160×160×160	310	90	95	4.7
	200×200×200	360	98	105	4.7
	250×250×250	405	98	115	4.7
	315×315×315	520	125	115	4.7
	400×400×400	600	125	115	4.7

品名	规格 $\Phi dn \times 90^\circ$	L	A	Φd
	63×25	115	60	4.7
	63×32	120	60	4.7
	63×40	120	55	4.7
	63×50	120	55	4.7
	75×50	120	65	4.7
	75×63	130	65	4.7
	90×50	140	65	4.7
	90×63	140	65	4.7
	90×75	145	65	4.7
	110×63	160	75	4.7
	110×75	155	75	4.7
	110×90	155	75	4.7
	125×63	160	80	4.7
	125×90	160	80	4.7
	125×110	165	85	4.7
	160×90	195	94	4.7
	160×110	195	95	4.7
	160×125	195	95	4.7
	200×110	210	95	4.7
	200×160	210	95	4.7
	250×110	230	100	4.7
	250×160	230	110	4.7
	250×200	230	110	4.7
	315×200	240	100	4.7
	315×250	240	100	4.7
	400×250	260	110	4.7
	400×315	260	110	4.7



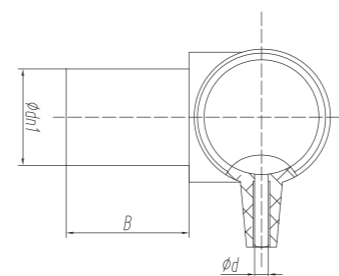
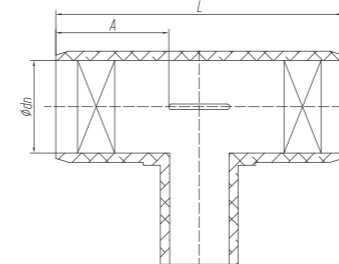
电熔异径套管

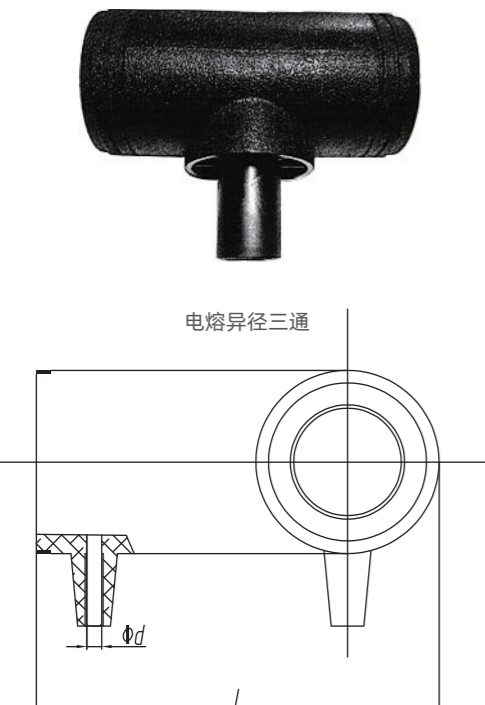


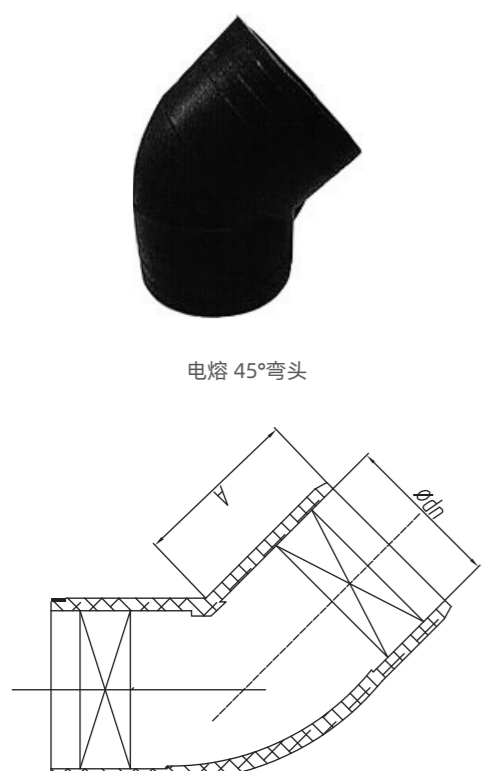
品名	规格 $\Phi dn \times 90^\circ$	L	A	B	Φd
	63×25×63	130	50	55	4.7
	63×32×63	135	50	55	4.7
	63×40×63	140	50	55	4.7
	63×50×63	160	55	55	4.7
	75×32×75	195	70	70	4.7
	75×40×75	195	70	70	4.7
	75×50×75	195	70	70	4.7
	75×63×75	195	70	70	4.7
	90×32×90	210	70	80	4.7
	90×40×90	210	70	80	4.7
	90×50×90	210	70	80	4.7
	90×63×90	210	70	80	4.7
	90×75×90	240	70	75	4.7
	110×32×110	240	75	80	4.7
	110×40×110	240	75	80	4.7
	110×50×110	240	75	80	4.7
	110×63×110	240	75	80	4.7
	110×75×110	240	75	80	4.7
	110×90×110	240	75	80	4.7
	125×90×125	255	80	85	4.7
	160×63×160	305	90	90	4.7
	160×75×160	305	90	90	4.7
	160×90×160	305	90	90	4.7
	160×110×160	305	90	90	4.7
	160×125×160	305	98	90	4.7
	200×90×200	360	98	98	4.7
	200×110×200	360	98	98	4.7
	200×160×200	360	98	98	4.7
	250×110×250	405	98	98	4.7
	250×160×250	405	98	98	4.7
	250×200×250	405	125	98	4.7



电熔异径三通



品名	规格 $\Phi d \times 90^\circ$	L	A	B	Φd
 <p>电熔异径三通</p>	315×110×315	520	125	100	4.7
	315×160×315	520	125	100	4.7
	315×200×315	520	125	100	4.7
	315×250×315	520	125	120	4.7
	400×110×400	600	125	115	4.7
	400×160×400	600	125	115	4.7
	400×200×400	600	125	115	4.7
	400×250×400	600	125	115	4.7
400×315×400	600	125	115	4.7	

品名	规格 $\Phi d \times 90^\circ$	L	A	Φd
 <p>电熔 45°弯头</p>	63×45	180	63	4.7
	90×45	230	83	4.7
	110×45	270	85	4.7
	160×45	280	85	4.7
	200×45	330	100	4.7
	250×45	420	115	4.7
	315×45	470	125	4.7
	400×45	580	140	4.7

施工及检测

CONSTRUCTION AND INSPECTION

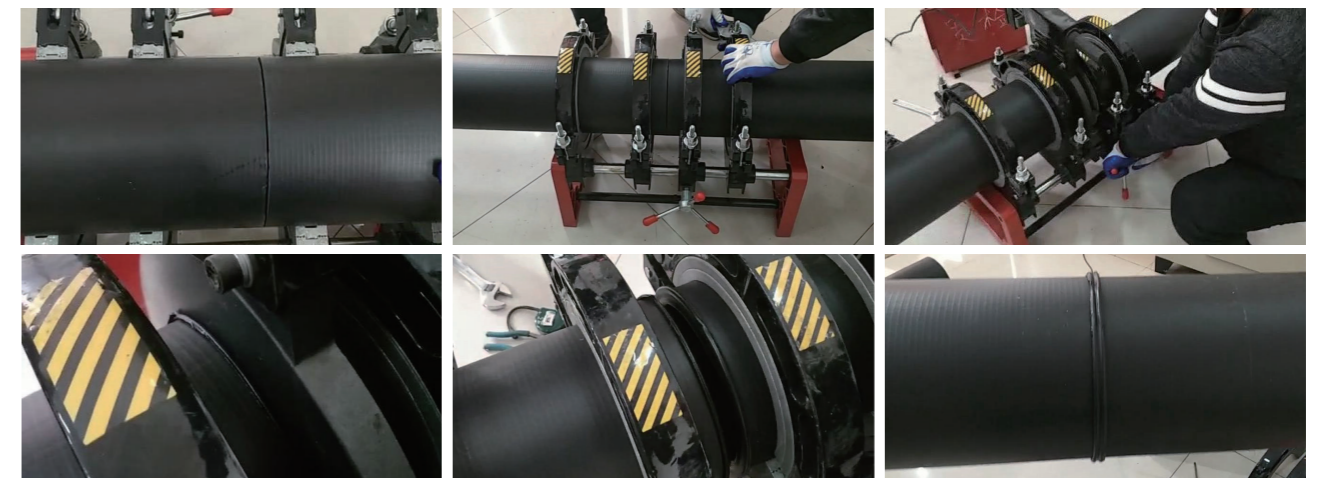
○管道贮运

- ◎管材贮存在远离热源及油污和化学品污染地，地面平整，表面不应有坚硬杂物（粒径 $\geq 2.5\text{cm}$ ），温度不超过 40°C 的库房内；如室外短时间（不超过 15 天）存放，应用遮盖物遮盖，防止阳光照射；
- ◎管材应水平整齐堆放，堆放高度不得超过 1.5m；距热源 5m 以上；
- ◎管材堆放地面应平整，不得有尖锐物与管道接触；
- ◎搬运、装卸时不得剧烈撞击、抛摔；运输时不应被锐物划伤或被硬物擦伤。

○管道连接方式

热熔对接式连接

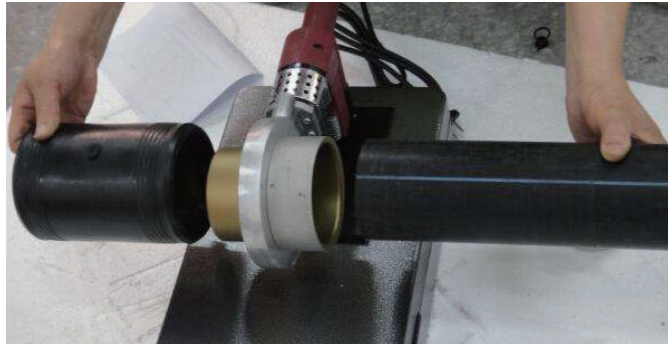
- ◎对接焊机调试完成后，把待接管材置于焊机夹具上并夹紧；
- ◎清洁管材待接端并校直两对接件端面；
- ◎调整两根管线轴线对齐，使其错位量不大于管材壁厚的 10% 左右；
- ◎待加热板温度达到设定要求温度后，放入加热板加热至管端翻边厚度达到 1/2 壁厚；
- ◎加热完毕后，取出加热板，迅速启动油泵压力接合两管材加热面，并升压至 3MPa 熔接压力保压冷却；
- ◎冷却 10min 后，打开夹具并从机架上移开管材，将多余钢丝剪除，观察卷边判定连接质量，连接完成。



- 注：1、若管道端口有水、油渍、杂草、污泥等需清理后再焊接。
2、两根管道轴线对齐后端口仍存在明显缝隙，用铁刀铁平管道端面后再进行焊接。

热熔承插连接

- ◎管道和接头的表面要保证清洁、无油污；
- ◎校直待连接的管件、管材，使其在同一轴线上；
- ◎将承插焊具加热至规定温度，把待连接的管件垂直推入承插焊具的芯模内 5~8 秒钟，再将管材垂直推入承插焊具 5~8 秒钟；
- ◎用均匀的力量（不可以旋转）将管材插口插入管件承接口并且保证管材和管件在同一直线上，保持 10 秒钟以上，冷却至环境温度。



○ 施工流程

- ◎槽底应密实、平整，无松土和积水。槽底与管道接触部位 15cm 范围内不含粒径大于 2.5cm 的石子，否则应换土夯实。
- ◎连接前，应对管材进行检查，不得出现筋材裸露及分层现象，如有则管材不得使用；
- ◎如需现场切断管材，必须对切口进行处理，包括使管端基本与管轴垂直、筋材断口保护，然后才可以连接。严禁筋材裸露。
- ◎管道应随着连接进程，迅速同步进行初始回填，回填高度达到管顶以上 50cm；
- ◎初始回填应从管两侧均衡进行，分层填土，分层密实，特别是下半管周务必填满捣实，管周 15cm 以内填土中不得有粒径大于 2.5 cm 的石子和大于 5cm 的硬土块；
- ◎管顶以上埋深不宜小于当地冻结深度，在冻结深度内埋置管道，应有论证和措施；
- ◎必须在完成管道初始回填、镇墩等固定管道的建筑物达到要求强度后（见《GB50268-2008 给水排水管道工程施工及验收规范》），才可进行管道试压；
- ◎完成水压试验合格后，方可进行全部填埋，沟槽回填从管道两侧对称进行，确保管道不产生位移，必要时采用固定措施，防止上浮。管顶覆土 50cm 范围内，应采用人工回填，严禁用机械回填；
- ◎当管道穿越铁路、高速路、载重道路时，应设置钢筋混凝土、铸铁等材料制作的保护套管，套管内径应大于管道外径 300mm。

○ 水压试验

- ◎埋地塑料给水管道安装完毕后，除接口部位外，管道两侧和管顶以上的回填应符合标准。当管道系统中最后一个接口连接的焊接冷却时间或粘接固化时间达到要求后，方可进行水压试验；
- ◎管道试验静水压力不应大于管道额定压力，不得将气压试验代替水压试验。试压时管道外部环境不宜低于 5°C，低于 5°C 时禁止试压；
- ◎管道水压试验长度不宜大于 1000m，对中间设有附件的管段，水压试验分段长度不宜大于 500m，系统中有不同材质的管道应分别进行试压；
- ◎水压试验应分为预试验和主试验两个阶段。试验合格的判定依据应分为允许压力降值和允许渗水量值，并按设计或用户要求确定。设计或用户无要求时，应根据工程实际情况，选用其中一项值或同时采用两项值作为试验合格的最终判定依据。具体操作步骤参照《CJJ101-2016 埋地塑料给水管道工程技术规程》；
- ◎埋地塑料给水管道在水压试验合格后，应进行冲洗、消毒，除符合《CJJ101-2016 埋地塑料给水管道工程技术规程》规范外，还应符合《GB50268-2008 给水排水管道工程施工及验收规范》的有关规定。

工程展示

ENGINEERING SHOW



加筋聚乙烯 PE 管部分项目案例

2021 年度 连云港市东海县桃林镇高标准农田建设项目
2021 年度 淮安市盱眙县高标准农田建设项目高效节水工程
2021 年度 淮安市淮安区范集镇闸西片高标准农田建设项目
2021 年度 盐城市亭湖区盐东镇高标准农田示范区（智慧农场）项目
2021 年度 南通市如东县河口镇高标准农田建设项目
2021 年度 高邮市甘垛镇高标准农田建设项目
2022 年度 徐州市丰县欢口镇肖桥片高标准农田建设项目
2022 年度 泰州市姜堰区溱潼镇高标准农田建设项目
2022 年度 句容市黄梅街道高标准农田建设项目
2022 年度 淮安市金湖县高标准农田建设项目
2022 年度 扬州市江都区高标准农田建设项目高效节水灌溉工程
2022 年度 常熟市现代农业产业示范园 - 自动化节水灌溉水稻制繁种基地建设工程
2022 年度 徐州市沛县高标准农田建设节水灌溉项目
2022 年度 邳州市高标准农田高效节水灌溉项目
2022 年度 徐州市丰县高标准农田建设项目高效节水工程
2022 年度 徐州市睢宁县高标准农田建设项目
2022 年度 盐城市大丰区新丰镇长坝片高标准农田建设项目
2022 年度 镇江市丹徒区辛丰镇高标准农田建设项目
2022 年度 淮安市淮安区绿色产业园高标准农田建设项目
2022 年度 兴化市高标准农田建设高效节水项目
2022 年度 徐州市沛县汉兴街道高标准农田建设项目
2022 年度 亳州市利辛县城北镇智慧农场项目
2022 年度 淮安市盱眙县高标准农田建设项目高效节水工程二标段
2022 年度 南通市海门区临江镇高标准农田建设项目
2022 年度 淮安市盱眙县淮河镇养殖池塘生态化改造项目
2022 年度 徐州市铜山区高标准农田建设项目机井及智能设备灌溉工程
2023 年度 南京市浦口区国家水土保持重点工程
2023 年度 南通市如东县洋口镇农田排灌系统生态化改造项目
2023 年度 无锡市前洲片区生态综合整治项目（农田水利部分）水利基建项目
2023 年度 扬州市江都区丁伙镇高标准农田建设项目
2023 年度 扬州市江都区真武镇高标准农田建设项目
2023 年度 南通市通州区十总镇高标准农田建设项目
2023 年度 连云港市灌云县南岗片高标准农田建设项目高效节水灌溉工程
2023 年度 淮安市涟水县高标准农田建设项目土建及设备安装工程
2023 年度 无锡市前洲片区生态综合整治项目（农田水利部分）水利基建项目三标段