## ■BDH 型 保护管

① ② ③④ ⑤ ⑥ ⑦

BDH□-□-□□-□-□-□

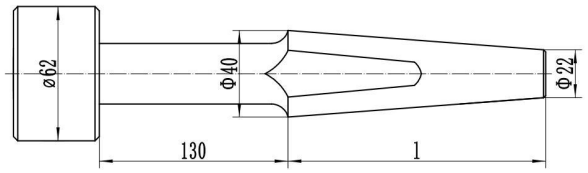
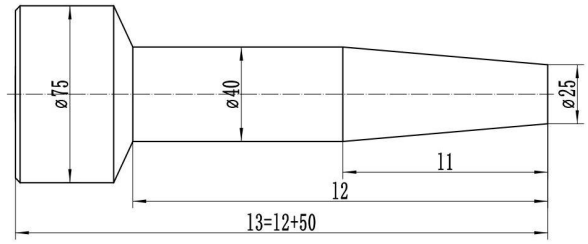
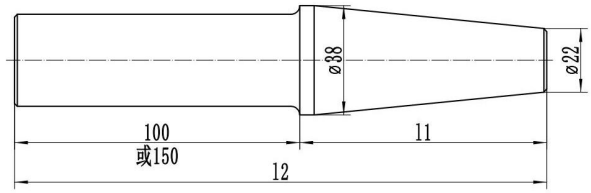
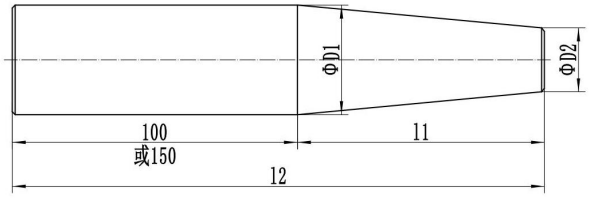
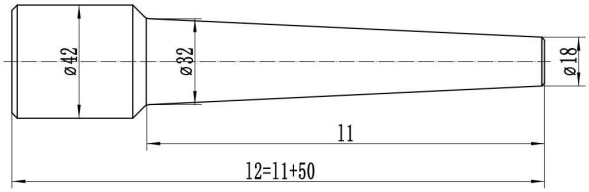
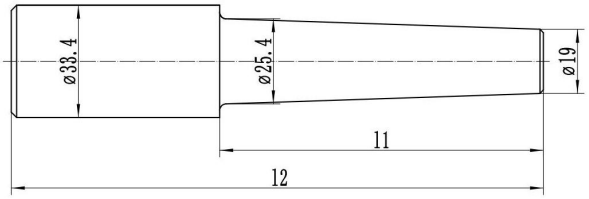
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BDH | 电站专用焊接型保护管 | | | | |
| ① | 结构型式 | 01A：热套式 01A 型保护管<br>01B：热套式 01B 型保护管 | 03A：高压式 03A 型保护管<br>03B：高压式 03B 型保护管 | 04A：中低压 04 型保护管<br>04B：SOCKET WELDED 型保护管 | |
| ② | 直径代码<br>(ΦD1/ΦD2/ΦD3) | 代码见保护管规格见附表 | | | |
| ③ | 保护管材质 | A：304<br>HL：316L<br>H：316 | ZA：20#碳钢<br>ZB：12Cr1MoV<br>ZF：20G | ZC：15NiCuMoNb5-6-4<br>ZD：15CrMo | ZE：A182F91<br>ZG：A182F92 |
| | | 注：其它材质根据实际需求 | | | |
| ④ | 插入长度<br>11/12/13(mm) | 10mm 倍数，长度见电站专用焊接型保护管规格(见附表) | | | |
| ⑤ | 保护套管内螺纹<br>(限于单独提供套管) | 根据实际需求 | | | |
| ⑥ | 保护套管内径(mm)<br>(限于单独提供套管) | 7：Φ7 | 8：Φ8 | 10：Φ10 | |
| ⑦ | 管塞 | Y：带 304 密封管塞 | | N：不带管塞 | |

### 电站专用焊接型保护管外径及长度规格附表

| 保护管结构形式 | 外径代码 | 外径尺寸<br>ΦD1/ΦD2/ΦD3 | 插入长度 |
|---|---|---|---|
| 01A | D01 | 62/40/22 | 120mm |
| | D02 | 60/38/22 | 120mm |
| 01B | D03 | 75/40/25 | 11/12/13 |
| 03A | D04 | 32/38/22 | 11/12 |
| 03B | D11 | 28/18 | 11/12 |
| | D12 | 38/25 | 11/12 |
| 04A | D05 | 42/32/18 | 11/12 |
| 04B | D05 | 33.4/25.4/19 | 11/12 |



## ●结构示意图

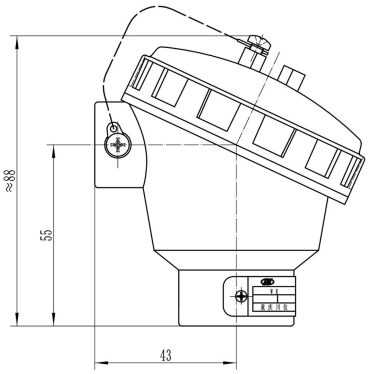
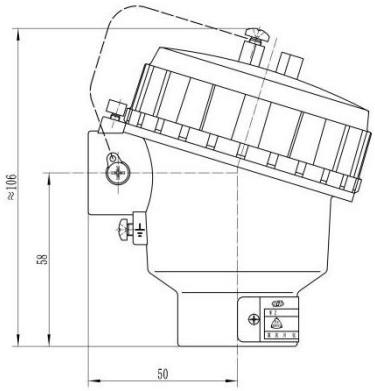
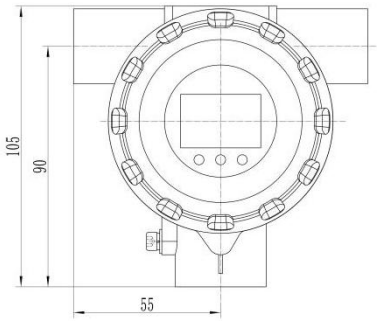
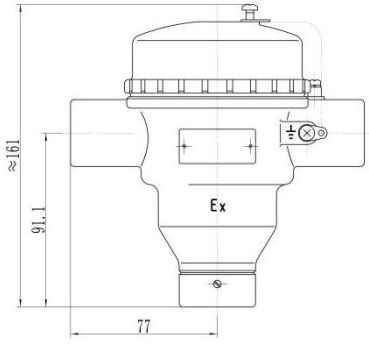
| 型号 | 保护管外形结构 |
| --- | --- |
| BDH01A |  |
| BDH01B |  |
| BDH03A |  |
| BDH03B |  |
| BDH04A |  |
| BDH04B |  |

# 一、产品总览

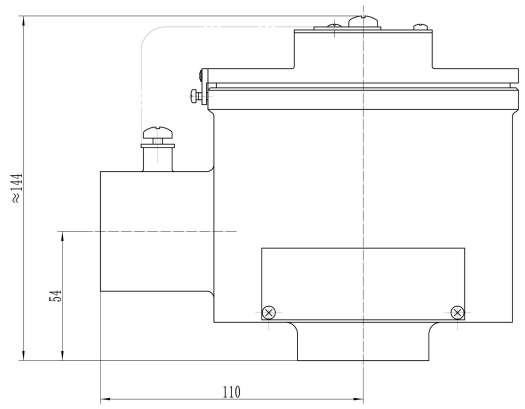
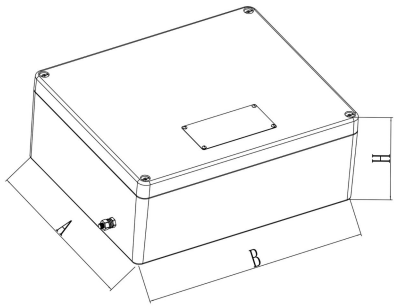
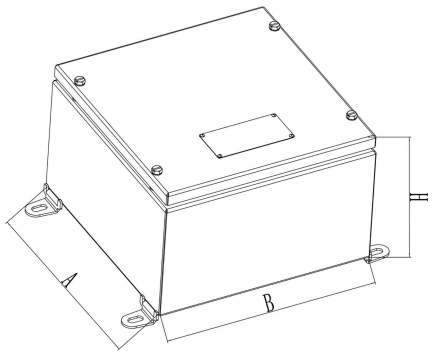
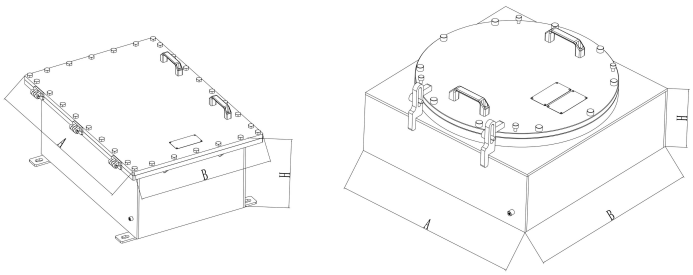
保护套管（保护管）是温度仪表（热电偶、热电阻、双金属温度计）感温元件的防护部件，安装于工艺管道或设备之上，隔离被测介质、承受过程压力与温度，并便于感温元件的安装、更换与检修。本手册系统整理各系列保护管及配套连接部件的结构形式、选型代码、规格参数与材质选用参考，供工程设计选型使用。

| 系列 | 结构形式 | 适用范围 / 说明 |
| --- | --- | --- |
| BH01 | 焊接式整体钻孔保护管 | 与工艺管道焊接连接，适用于高压工况；直形 / 锥形 / 阶梯结构 |
| BL | 固定螺纹式保护管 | 螺纹安装，整体式 / 钢管式；可选堆焊、喷焊、衬四氟等耐磨与防腐处理 |
| BF | 法兰式保护管 | 法兰安装，整体锻造 / 整体钻孔 / 钢管式；高压及高压工况首选 |
| BDH | 电站专用焊接型保护管 | 电厂高温高压，热套式 / 高压式 / 中低压；对接焊接安装 |
| BDL | 电站专用螺纹型保护管 | 电厂烟风道及中低压，螺纹 / 卡套安装 |
| BG | 光杆式保护管 | 非承压场合，整体式 / 钢管式；卡套螺纹 / 卡套法兰 / 活动法兰安装 |
| SC | 连接头与安装座 | 热电偶（阻）/ 双金属温度计连接头，及电站专用安装座 |
| G | 扩大管 | 管道扩径安装，螺纹 / 法兰 / 焊接形式，适配不同管径 |
| 接线盒 | 接线盒 / 多点接线箱 | 传感器接线与多测点汇总，铸铝 / 不锈钢材质 |
| 固定装置 | 安装固定装置 | 固定螺栓（KSM）/ 卡套螺栓（KGL）/ 固定法兰（FG）/ 活动法兰（FH） |
| 参考 | 材质选用参考 | 304 / 316L / 高温合金 / 陶瓷等，按介质与温度选材 |

## ■接线盒

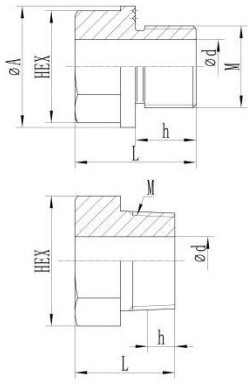
| 系列 | 外形尺寸 | A 口(传感器接口) | B 口(电气接口) | 材质 |
|---|---|---|---|---|
| 3 系列 |  | M12×1<br>M16×1<br>M20×1.5<br>M24×1<br>M27×1<br>M33×1 | M20×1.5<br>NPT1/2 | 铸铝<br>铸铝防盐雾处理<br>304<br>316L |
| 5 系列 | | M20×1.5 | | |
| 7 系列 |  | M20×1.5 | | |
| 9 系列 |  | M20×1.5 | | |
| 4 系列 |  | M20×1.5 | M20×1.5<br>NPT1/2 | 铸铝<br>铸铝防盐雾处理 |

## ■多点接线盒/多点接线箱

| 系列 | 外形尺寸 | A 口<br>（传感器接口） | B 口<br>（电气接口） | 材质 |
|---|---|---|---|---|
| 8 系列 |  | M36×2 | M20×1.5<br>M25×1.5<br>M32×1.5<br>NPT3/4”<br>NPT1” | 304<br>316L |
| 2 |  | 协议供货 | | 铸铝 |
| 2 |  | 协议供货 | | 304<br>316L |
| 2A |  | 协议供货 | | 304<br>316L |

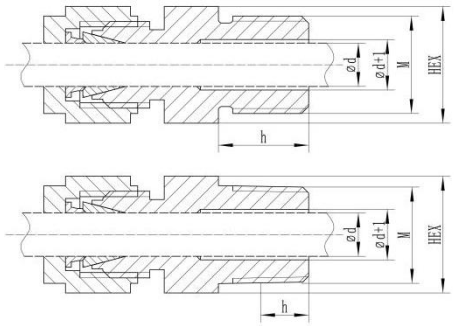
# ■安装固定装置

## ●固定螺栓(KSM)

| 外形 | 代号 | 规格 | L | h | A | d(mm) | HEx | 公称压力 Mpa(max) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | M20 | M20×1.5 | 36 | 16 | 34 | ≤14 | 26×30 | 10 (注 1) |
| | M27 | M27×2 | 38 | 20 | 40 | ≤20 | 32×36.9 | |
| | M33 | M33×2 | 42 | 22 | 45 | ≤25 | 36×41.6 | |
| | G1 | G1/2" | 36 | 16 | 34 | ≤14 | 26×30 | |
| | G2 | G3/4" | 43 | 23 | 40 | ≤20 | 32×36.9 | |
| | G3 | G1" | 42 | 22 | 46 | ≤25 | 36×41.6 | |
| | N1 | NPT1/2" | 35 | 8 | - | ≤14 | 26×30 | |
| | N2 | NPT3/4" | 33 | 8.6 | - | ≤20 | 32×36.9 | |
| | N3 | NPT1" | 35 | 10 | - | ≤25 | 38×43.9 | |
| | ZG1 | ZG1/2" | 35 | 7.5 | - | ≤16 | 26×30 | |
| | ZG2 | ZG3/4" | 33 | 9.5 | - | ≤20 | 32×36.9 | |
| | ZG3 | ZG1 | 35 | 11 | - | ≤25 | 38×43.9 | |

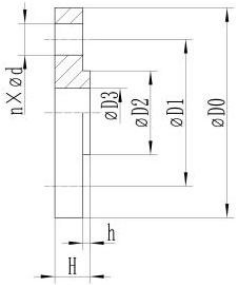
注 1：螺栓承压与保护管直径 d，螺纹规格、螺纹长度等因素有关；特殊压力等级的螺纹需单独注明。

## ●卡套螺栓(KGL)

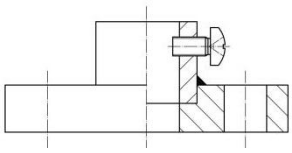
| 外形 | 代号 | 规格 | h | d(mm) | HEx | 公称压力 Mpa(max) |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  | M12 | M12×1.5 | 12 | 3∽8 | 17×19.6 | 10 (注 2) |
| | M16 | M16×1.5 | 14 | 3∽12 | 22×25.4 | |
| | M20 | M20×1.5 | 16 | 3∽14 | 26×30 | |
| | M27 | M27×2 | 20 | 3∽20 | 32×36.9 | |
| | M33 | M33×2 | 23 | 3∽25 | 40×46.2 | |
| | G1 | G1/2" | 16 | 3∽14 | 26×30 | |
| | G2 | G3/4" | 20 | 3∽20 | 32×36.9 | |
| | N1 | NPT1/2" | 8 | 3∽14 | 22×25.4 | |
| | N2 | NPT3/4" | 8.6 | 3∽20 | 32×36.9 | |
| | ZG1 | ZG1/2" | 7.5 | 3∽16 | 22×25.4 | |
| | ZG2 | ZG3/4" | 9.5 | 3∽20 | 32×36.9 | |

注 2：1、卡套承压与 d 大小、螺纹规格、螺纹长度等因素有关；特殊压力等级的卡套螺纹需单独注明。2、其他材质协议供货，其他规格可根据要求设计。3、选型举例：直形螺纹卡套 M12×1.5，偶材直径 6mm，选型为 KGL-M12-6。

## ●固定法兰(FG)

|  | 型号 | D0 | D1 | D2 | H | h | n-Φd | 开孔 (max) | 公称压力 (MPa) | 通径 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FG01 | Φ60 | Φ42 | Φ24 | 10 | 2 | 4-Φ9 | Φ14 | 2.5 | / |
| | FG02 | Φ95 | Φ65 | Φ45 | 14 | 2 | 4-Φ14 | Φ18 | 4 | DN15 |
| | FG03 | | | | | | | Φ18 | | |
| | FG04 | Φ105 | Φ75 | Φ55 | 16 | | | Φ25 | | DN20 |
| | FG05 | Φ155 | Φ110 | Φ76 | 24 | 2 | 4-Φ22 | Φ38 | 4 | DN32 |

## ●活动法兰(FH)

|  | 型号 | D0 | D1 | D2 | d | 公称压力(MPa) | 材质 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FHZ01 | Φ70 | Φ54 | Φ6 | Φ8、Φ12、Φ16、Φ20 | 常压 | 碳钢 |
| | FHH01 | | | | | | 304 |

# 保护管材质选用参考表

| 标记 | 材质 | 国外对应钢号 | 最高使用温度℃ | 特点 | 用途 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 0Cr18Ni9 | 304 | 800 | 低碳不锈钢，耐晶间腐蚀性能和焊接性能良好 | 化工、纺织、造纸、制造业、食品加工、硝酸行业、核电站 |
| AL | 00Cr19Ni10 | 304L | 800 | 超低碳不锈钢，耐腐蚀，性能好，焊接性能良好 | 硫酸盐、纸浆、纺织、染料、制造业、制药业、核电站 |
| AT | 06Cr18Ni11Ti | 321 | 800 | 低碳不锈钢，耐晶间腐蚀性能和焊接性能良好 | 化工、纺织、造纸、制造业、食品加工、硝酸行业、核电站 |
| H | 0Cr17Ni2Mo2 | 316 | 800 | 耐酒石酸、磷酸、硫酸腐蚀，抗晶间腐蚀好，焊接性能良好 | 同上 |
| HL | 00Cr17Ni14Mo2 | 316L | 800 | 超低碳不锈钢，耐腐蚀性能比 316 好，焊接性能良好 | 同上 |
| P | 0Cr25Ni20 | 310S | 1100 | 抗腐蚀性能好，耐氯蚀，同温抗氧化 | 锅炉、鼓风炉、水泥炉窑、原油和石油工业、高温流化床、电站 |
| B | GH3030 | | 1100 | 镍基高温合金，抗氧化性、耐腐蚀性优良，焊接性能良好 | 燃烧炉设备，在高温低压力下工作 |
| C | GH3039 | | 1150 | 镍基高温合金，抗氧化性比 GH3030 更好、使用温度更高 | 同上 |
| D | GH214 | | 1200 | 耐高温、抗高温氧化、抗高温气流冲刷、高温强度好 | 同上 |
| K | 0Cr21Ni32TiAl | Incocloy800 | 1100 | 热稳定，性好，氧化皮不易脱落，抗渗碳和渗氮 | 电站、炉窑、原油和石油化工 |
| N | 1Cr15Ni75Fe | Incone1600 | 1100 | 镍铬铁合金，耐腐蚀性能好，高温抗氧化，焊接性能良好 | 核电站、锅炉、炉窑、热处理、造纸业、食品加工 |
| DA | PtRh6 | | 1300 | 氧化条件下耐高温，在卤素、酸等溶液中耐腐蚀性能好，但易受碳、硅、硫污染 | 玻璃行业、化工熔炉、退火炉等炉窑 |
| T | CYT101 | | 1200 | 新型高温合金，具有较高的高温强度和耐磨性能，具有很好的抗硫化能力，抗氧化能力优异，适合在高温腐蚀性气氛中使用，焊接性能及加工性能良好 | 燃烧炉、热交换器、锅炉、炉窑、造纸业、高温硫化床、电站 |
| TB | CYT104 | | 1000 | 耐高温气流及颗粒的冲刷，具有优异的高温和高温抗氧化及硫化能力 | 同上 |
| TC | CYT108 | | 1200 | 耐高温，抗高温氧化，抗高温气流冲刷，高温强度好 | 同上 |
| TD | CYT301 | | 1100 | 耐高温、抗磨损、抗氧化、不蠕变、耐高温腐蚀 | 循环流化床锅炉、垃圾焚烧炉(垃圾燃烧温度、垃圾燃烧上层烟气温度) |
| TE | CYT302 | | 1100 | 耐高温、抗磨损、抗氧化、不蠕变、耐酸/碱高温腐蚀、耐高温油/沥青腐蚀、 | 水泥回转窑(三级筒、四级筒、五级筒、三级风管、分解炉、窑尾烟室、窑头罩)、钢铁热风炉(拱顶、送风管道)、石化裂解炉。 |
| TH | CYT303 | | 1100 | 耐高温、抗磨损、抗氧化、不蠕变、耐腐蚀 | 循环流化床锅炉 |
| CT | Cr25Ti | | 1100 | 抗氧化、高温耐磨性能差 | 水泥回转窑 |
| ZA | | 20#碳钢 | 500 | 中低温强度优异，焊接性能良好 | 锅炉管道等 |
| ZB | 12Cr1MoV | | 700 | 中温强度优异，焊接性能良好 | 锅炉高压管道 |
| ZC | 15NiCuMoNb5-6-4 | | 700 | 中温强度优异，焊接性能良好 | 锅炉高压管道 |
| ZD | 15CrMo | | 700 | 中温强度优异，焊接性能良好 | 锅炉高压管道 |
| ZE | | A182F91 | 700 | 中温强度优异，焊接性能良好 | 锅炉高压管道 |
| | | A182F92 | 700 | 中温强度优异，焊接性能良好 | 锅炉高压管道 |
| | | 2205 | | 耐酸耐碱及海水腐蚀 | 精细化工、石油化工 |
| | | 2507 | | 耐酸耐碱及海水腐蚀 | 精细化工、石油化工 |
| HC | | 哈氏 C-276 | 700 | 耐点蚀、抗晶间腐蚀、高温力学性能良好 | 精细化工、石油化工 |
| HB | | 哈氏 B | 700 | 耐点蚀、抗晶间腐蚀、高温力学性能良好 | 精细化工、石油化工 |
| TT | 钛 | Ti | | 强酸强碱 | 精细化工、石油化工 |
| TA | 钽 | Ta | | 强酸强碱 | 精细化工、石油化工 |
| ME | 蒙乃尔 | MONEL | | 耐酸耐碱及海水腐蚀 | 精细化工、石油化工 |
| R | CB1 | 刚玉质 | 1600 | 陶瓷保护管，耐高温、耐酸碱、能在腐蚀，性介质中使用，但不能承受碰撞，易脆断 | 高温加热炉等场合 |
| M | MoSi2 | 二硅化钼 | 1600 | 金属陶瓷保护管，耐高温、抗腐蚀、气密性好、耐热冲击、抗冲刷，但脆性大 | 石油化工、天然气、水泥、冶金、机械行业等高温腐蚀场合 |
| S | SiC | 再结晶碳化硅 | 1600 | 非金属陶瓷保护管，高温抗氧化、抗腐蚀、抗热冲击、抗冲刷、但脆性大 | 石油化工、天然气、水泥、冶金、机械行业等高温腐蚀场合 |
| SS | SiC-Si | 新型碳化硅 | 1400 | 非金属陶瓷保护管，强度高、耐腐蚀、抗氧化、耐磨损、热导率高能承受急剧的温度变化 | 冶金、玻璃、水泥等工业炉窑以及要求耐磨的场合 |

# 服务支持与联系方式

## 3.1服务体系

选型支持：工况参数确认，保护管结构形式与材质方案建议

技术咨询：参数与选型答疑，螺纹 / 法兰接口形式匹配

资料提供：参数文件 / 结构示意图，安装与维护说明

现场服务：安装调试支持，投运前检查要点指导

备件供应：保护管及配件按型号长期配套

## 3.2交付与维护要点

供货范围：保护管本体及选配螺纹 / 法兰连接件按订货明细供货，随货提供参数文件与结构图

现场条件：高压或危险区安装须符合相应规范，保护管就近安装于感温点

焊接要求：焊接式保护管现场焊接须特别注明，确保焊缝质量与密封

维护指导：提供安装、焊接与日常巡检要点指导

## 3.3联系方式

**启栅（上海）自动化设备有限公司**

QISON (SHANGHAI) AUTOMATION EQUIPMENT CO., LTD.

| | |
|---|---|
| 公司地址 | 上海市宝山区陆翔路111弄6号 |
| 销售热线 | 021-66020232 |
| 企业邮箱 | sales@qishan-sh.com |
| 企业网址 | www.qishan-sh.com |