

DESHB

——德士比——

“为用户提供所需求并运行稳定、高效的水泵及最佳解决方案”是我们企业的核心理念之一。

我们始终力争使产品更加好用、节能、高效从而使客户从中受益，也使环境更加美好。

无论是怎样的流量、扬程或输送介质，我们都能为您的需求提供合适的水泵。

杭州德士比泵有限公司
杭州清水泵总厂

中国工厂

地址：浙江 杭州市余杭闲林张家岭路32号

邮编：311122

服务热线：400-666-9600

Http://www.dsbpump.com

营销中心

地址：杭州市沈半路二号

邮编：310015

电话：0571-2882 2530

传真：0571-2882 2531

版本号：DSB/PQ2014/1002

DESHB

喷泉专用潜水泵系列

QSP(F)系列



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DES

HB

——德士比——

THE EXPERT OF FOUNTAIN PUMP

喷泉专用泵制造与应用方案解决专家

MANUFACTURE AND APPLICATION

QSP(F)介绍

应用条件

电气参数

产品特点

型号说明

部件材料

技术数据

泵的安装检查

电缆选用

电缆连接

电缆尺寸

水头损失表

电机跳闸检查

典型应用案例

德士比产品样册

03

03

03

03

04

05~22

23

24

25

26

27~28

29~30

31~34

35~36

QSP(F)
系列

德士比QSP(F)喷泉专用潜水电泵由水泵与潜水电机两大部分同轴联结组成。水泵位于电泵上部，由叶轮、导叶（导流壳）、进水节、出水口等部件组成。叶轮的固定采用堆型套或键。多级泵中间用铜制滑动轴承支撑。该泵具有结构紧凑、轻小易移、性能优良、安装使用方便、运行安全可靠等特点。

电机位于电泵下部，为通用鼠笼立式三相异步电动机，采用充水式滑动轴承结构，内腔充满清水，主要用于电机冷却及滑动轴承润滑，电机定子绕组采用耐水电磁线，具有良好的耐水性能。电机上端设有注水孔和排气孔；下端设有排气孔。电机下部装有止推轴承及推力盘，主要承受泵轴向力及转子自重。转子轴升处装有橡胶甩沙器和骨架油封，组成防砂机构，有效防止拟砂进入电机。

应用条件

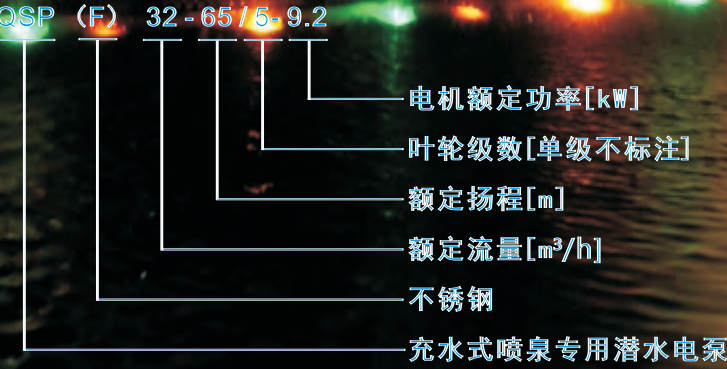
泵送液体：

- 温度：0℃ ~ 40℃
- 清水。含砂量或含不溶于水的固体颗粒的体积比不超过0.1%，粒度不大于0.2毫米
- PH值：6~9

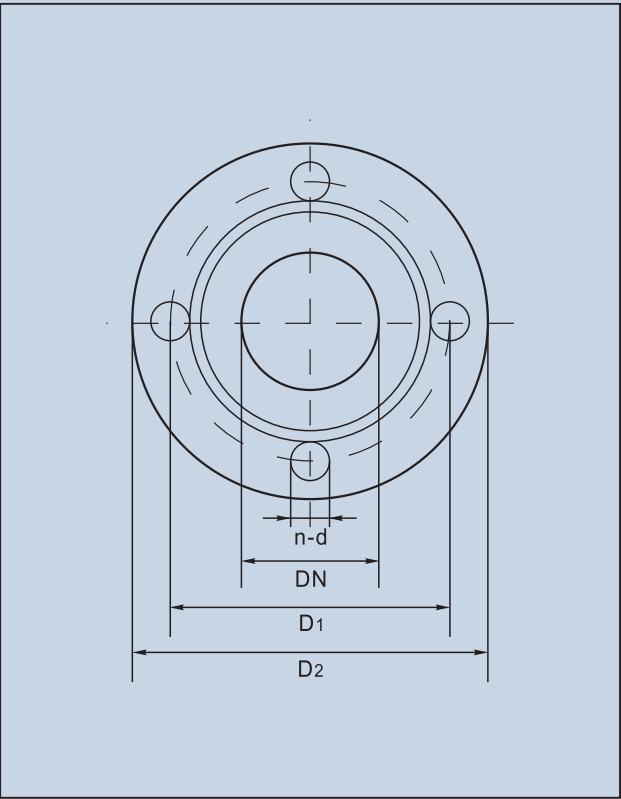
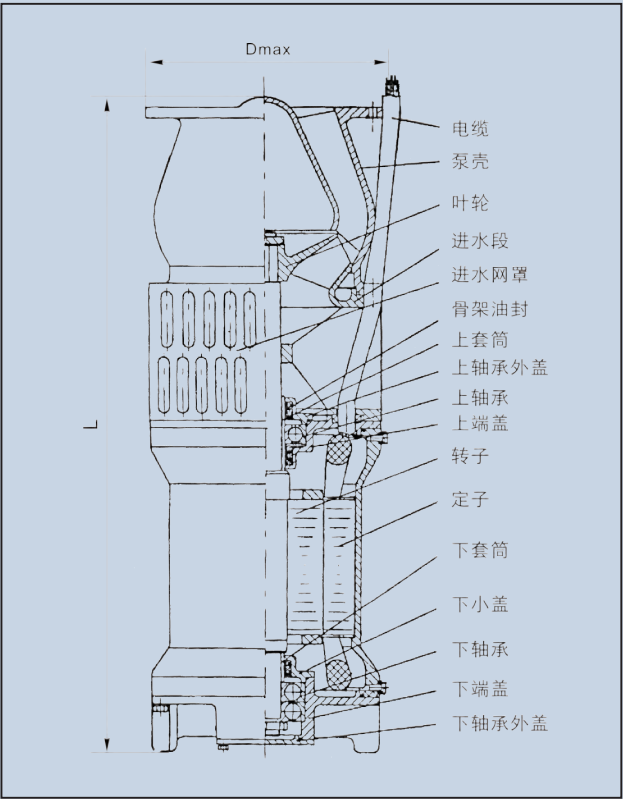
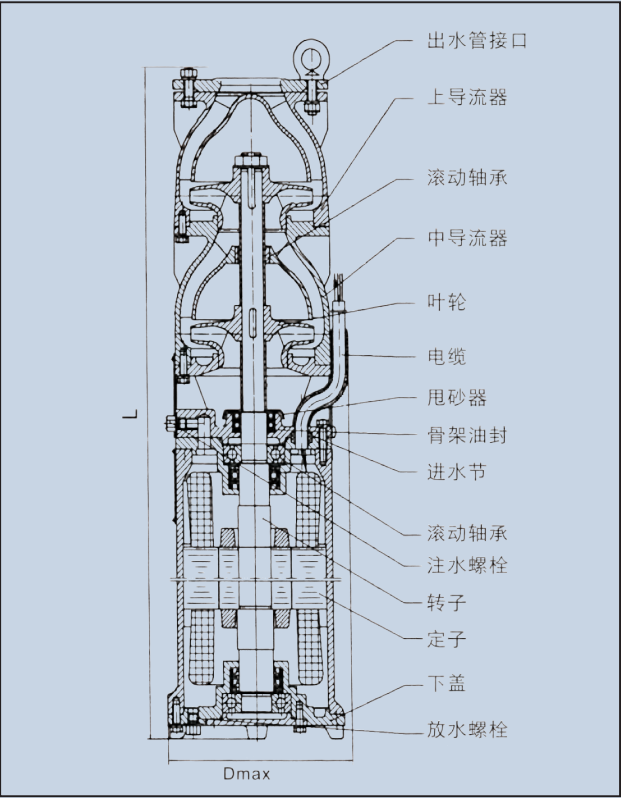
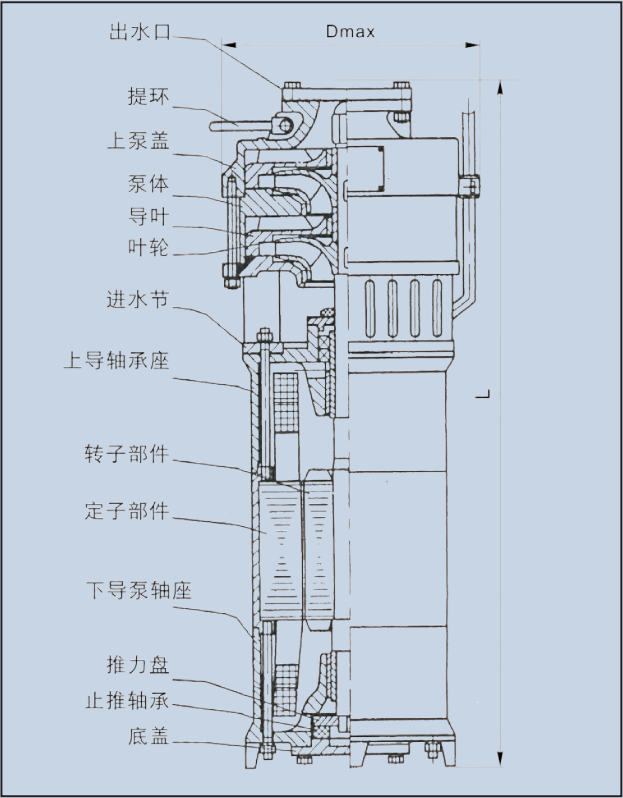
电气参数

防护等级	IP 65
绝缘等级	E
供电电压	3×380V
	3×660V
供电频率	50 Hz

型号说明



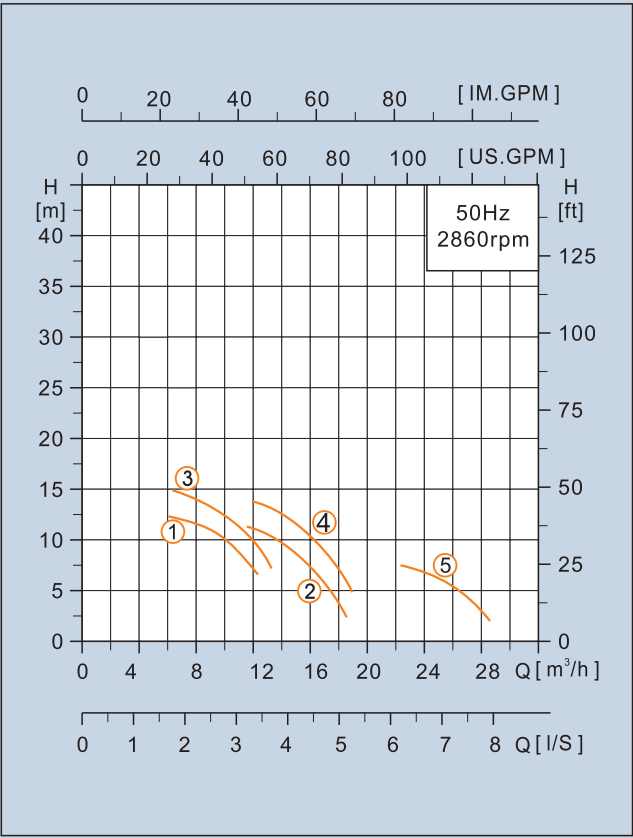
部件、尺寸图



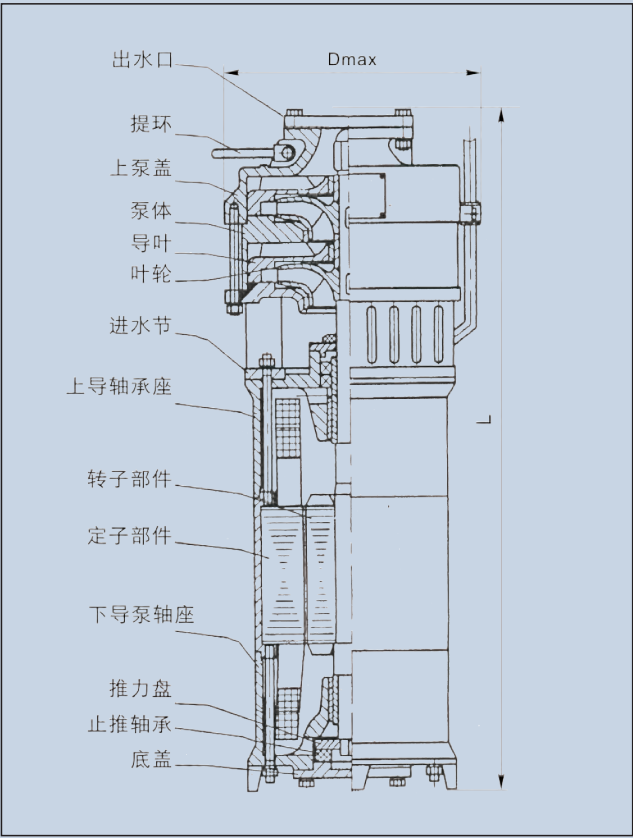
实物图



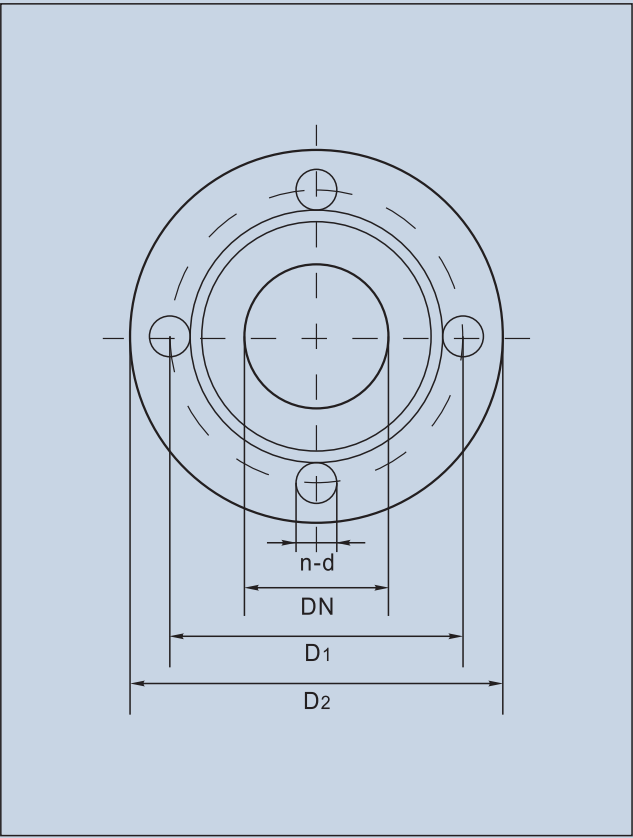
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线序号	水泵型号	额定流量 [m³/h]	额定扬程 [m]	额定功率 [kW]	相数	额定转速 [r/min]	额定电压 [V]	额定电流 [A]	出水口径 [mm]	电缆长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP10-10-0.55	10	10	0.55	3	2860	380/660	2.2	61	3	21
2	QSP15-7-0.55	15	7	0.55	3	2860	380/660	2.2	61	3	21
3	QSP10-13-0.75	10	13	0.75	3	2860	380/660	2.6	61	3	21
4	QSP15-10-0.75	15	10	0.75	3	2860	380/660	2.6	61	3	22
5	QSP25-6-0.75	25	6	0.75	3	2860	380/660	2.6	61	3	22

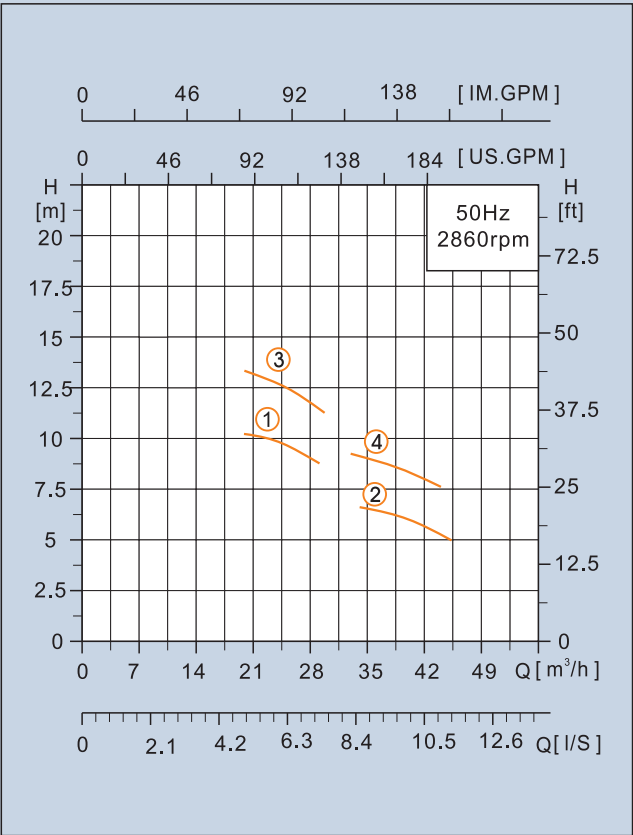
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP10-10-0.55	450	150	4-φ11	61	130	150
QSP15-7-0.55	450	150	4-φ11	61	130	150
QSP10-13-0.75	450	150	4-φ11	61	130	150
QSP15-10-0.75	500	150	4-φ11	61	130	150
QSP25-6-0.75	500	150	4-φ11	61	130	150

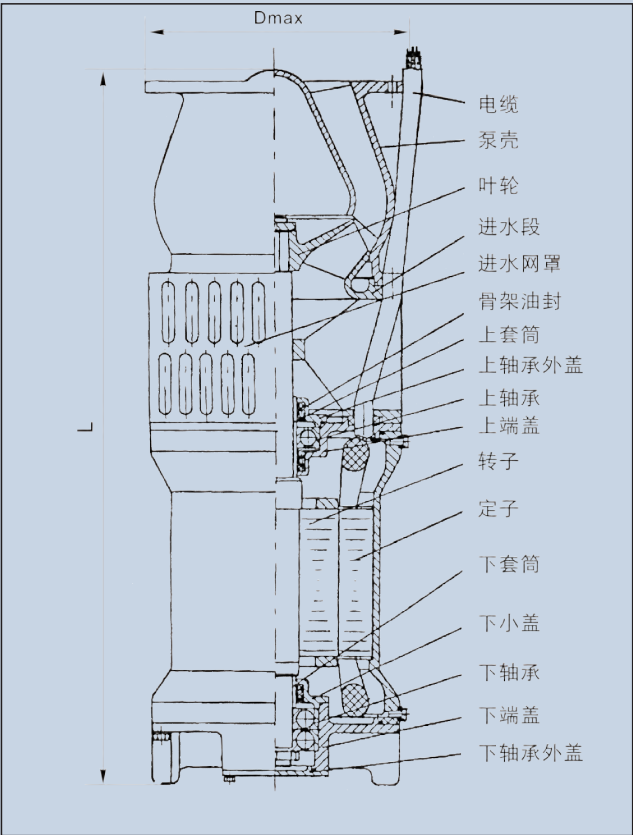
实物图



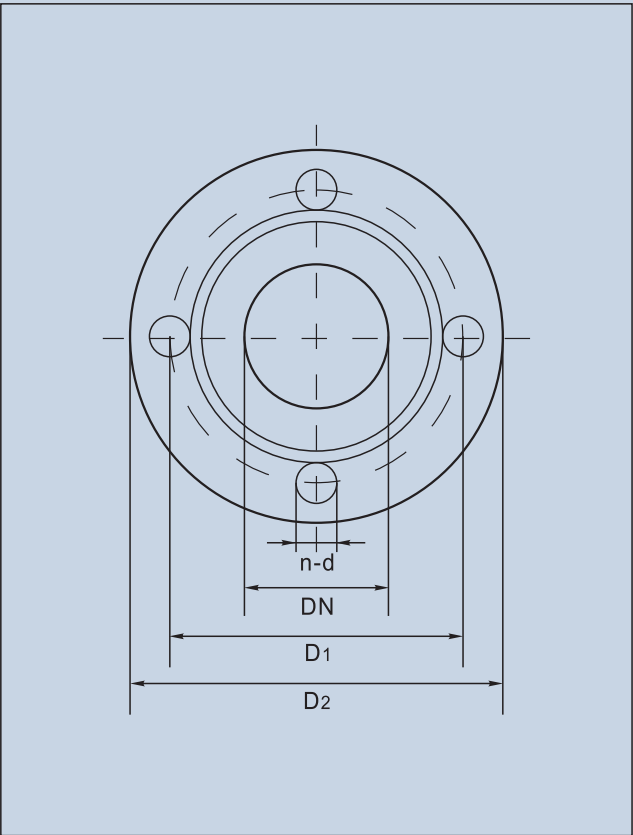
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线 序号	水泵型号	额定 流量 [m³/h]	额定 扬程 [m]	额定 功率 [kW]	相数	额定 转速 [r/min]	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	出水 口径 [mm]	电缆 长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP25-9-1.1	25	9	1.1	3	2860	380/660	3.2	61	3	24
2	QSP40-6-1.1	40	6	1.5	3	2860	380/660	3.2	61	3	24
3	QSP25-12-1.5	25	12	1.5	3	2860	380/660	4.2	61	3	27
4	QSP40-8-1.5	40	8	1.5	3	2860	380/660	4.2	61	3	27

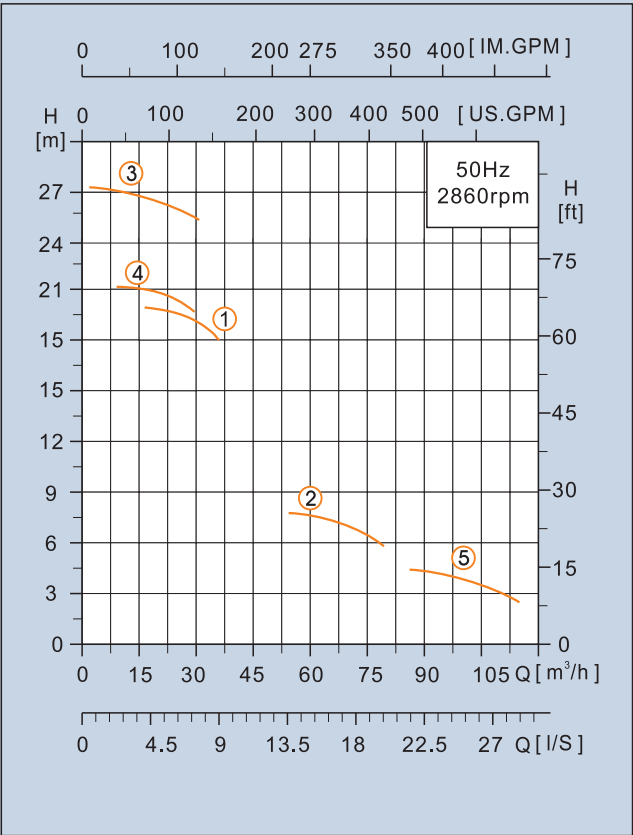
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP25-9-1.1	500	150	4-φ11	61	130	150
QSP40-6-1.1	500	150	4-φ11	61	130	150
QSP25-12-1.5	500	170	4-φ11	61	130	150
QSP40-8-1.5	600	150	4-φ11	61	130	150

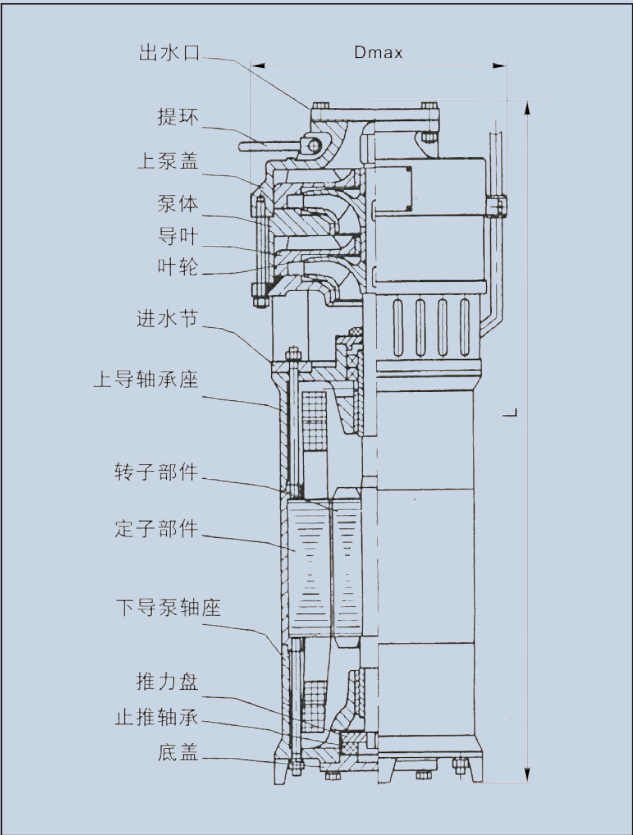
实物图



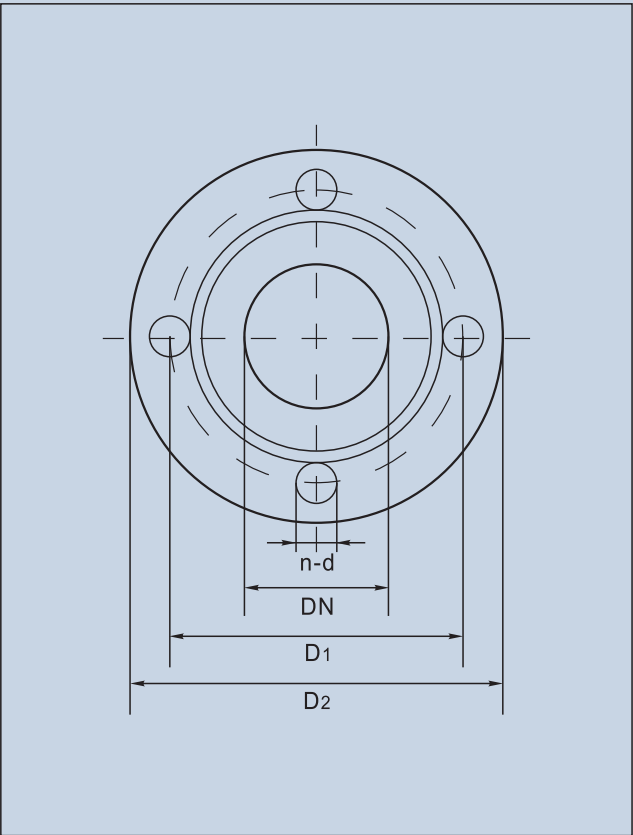
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线 序号	水泵型号	额定 流量 [m³/h]	额定 扬程 [m]	额定 功率 [kW]	相数	额定 转速 [r/min]	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	出水 口径 [mm]	电缆 长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP25-17-2.2	25	17	2.2	3	2860	380/660	6.1	61	3	41
2	QSP65-7-2.2	65	7	2.2	3	2860	380/660	6.1	90	3	43
3	QSP15-26-2.2	15	26	2.2	3	2860	380/660	6.1	61	3	43
4	QSP20-20-2.2	20	20	2.2	3	2860	380/660	6.1	61	3	41
5	QSP100-4.5-2.2	100	4.5	2.2	3	2860	380/660	6.1	110	3	43

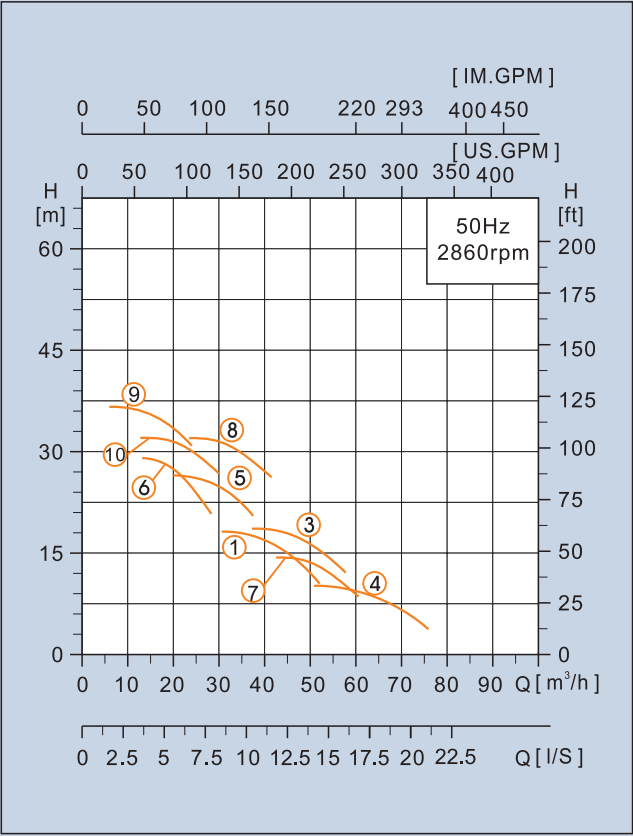
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP25-17-2.2	560	160	4-φ13	61	130	150
QSP65-7-2.2	580	182	4-φ10	90	150	168
QSP15-26-2.2	600	180	4-φ13	61	130	150
QSP20-20-2.2	600	185	4-φ10	61	130	150
QSP100-4.5-2.2	600	200	6-φ10	110	174	200

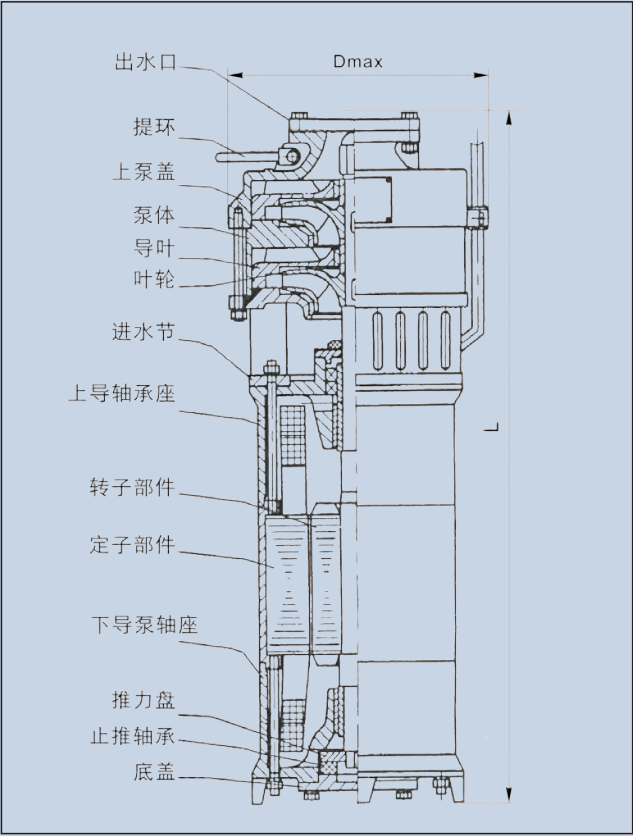
实物图



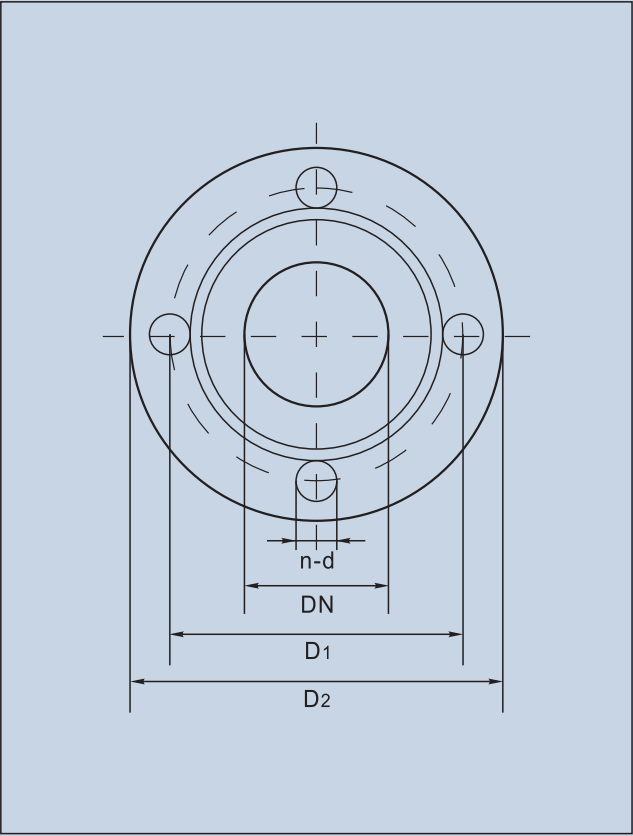
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线 序号	水泵型号	额定 流量 [m³/h]	额定 扬程 [m]	额定 功率 [kW]	相数	额定 转速 [r/min]	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	出水 口径 [mm]	电缆 长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP40-16-3	40	16	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	42
2	QSP40-18-3	40	18	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	42
3	QSP45-16-3	40	16	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	42
4	QSP65-10-3	65	10	3	3	2860	380/660	8.5	91	3	44
5	QSP25-25-3	25	25	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	44
6	QSP22-28-3	22	28	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	50
7	QSP50-13-3	50	13	3	3	2860	380/660	8.5	91	3	42
8	QSP32-20-3	32	20	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	44
9	QSP15-34/2-3	15	34	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	50
10	QSP20-30/2-3	20	30	3	3	2860	380/660	8.5	61	3	50

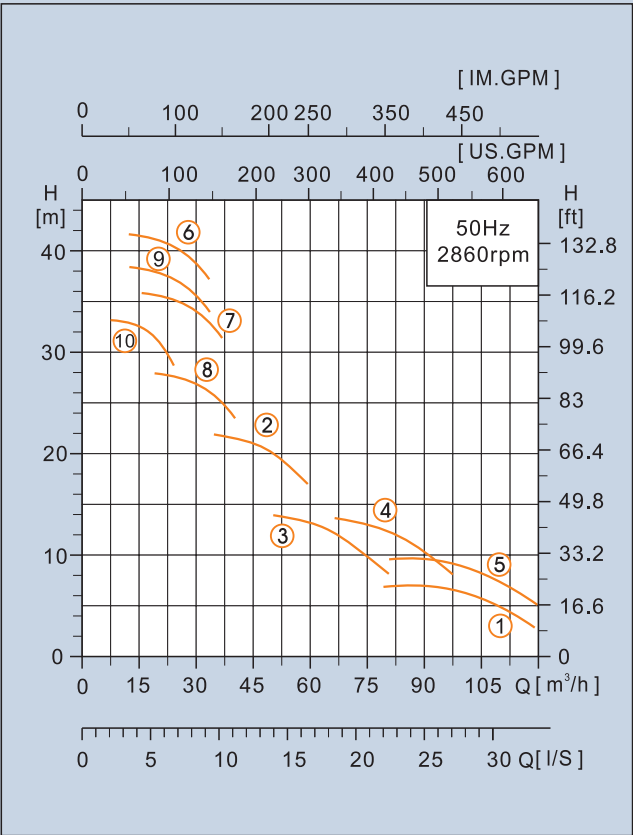
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP40-16-3	553	160	4-φ11	61	130	150
QSP40-18-3	553	160	4-φ11	61	130	150
QSP45-16-3	553	160	4-φ11	61	130	150
QSP65-10-3	575	182	4-φ11	91	150	168
QSP25-25-3	570	184	4-φ11	61	130	150
QSP22-28-3	570	184	4-φ11	61	130	150
QSP50-13-3	553	168	4-φ11	91	150	168
QSP32-20-3	575	168	4-φ11	61	130	150
QSP15-34/2-3	720	168	4-φ11	61	130	150
QSP20-30/2-3	655	160	4-φ11	61	130	150

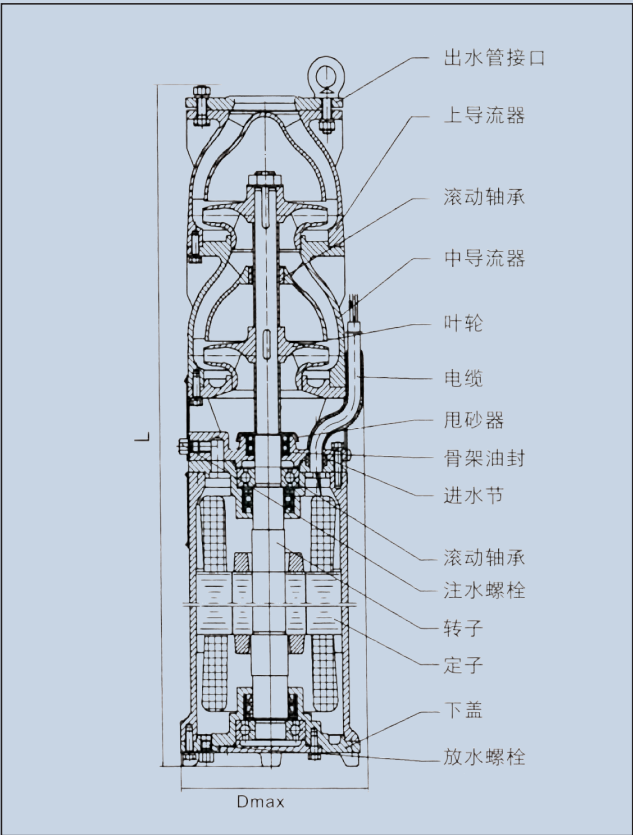
实物图



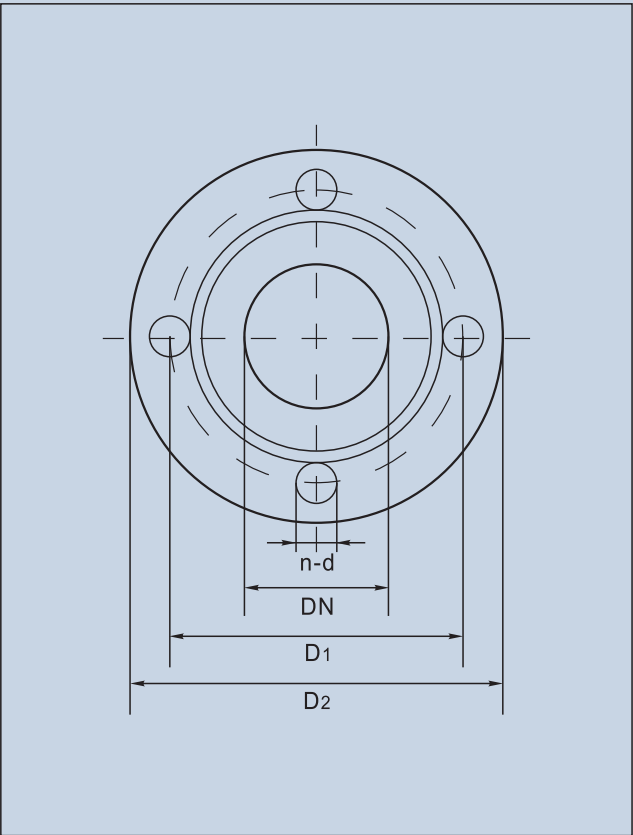
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线 序号	水泵型号	额定 流量 [m³/h]	额定 扬程 [m]	额定 功率 [kW]	相数	额定 转速 [r/min]	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	出水 口径 [mm]	电缆 长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP100-7-4	100	7	4	3	2860	380/660	10.5	111	3	46
2	QSP40-21-4	40	21	4	3	2860	380/660	10.5	61	3	46
3	QSP65-13-4	65	13	4	3	2860	380/660	10.5	91	3	48
4	QSP80-12-4	80	12	4	3	2860	380/660	10.5	91	3	48
5	QSP100-9-4	100	9	4	3	2860	380/660	10.5	110	3	50
6	QSP20-40/2-4	20	40	4	3	2860	380/660	10.5	61	3	56
7	QSP25-34/2-4	25	34	4	3	2860	380/660	10.5	61	3	56
8	QSP30-26/2-4	30	26	4	3	2860	380/660	10.5	61	3	56
9	QSP20-36/2-4	20	36	4	3	2860	380/660	10.5	61	3	56
10	QSP15-52/3-4	15	52	4	3	2860	380/660	10.5	61	3	62

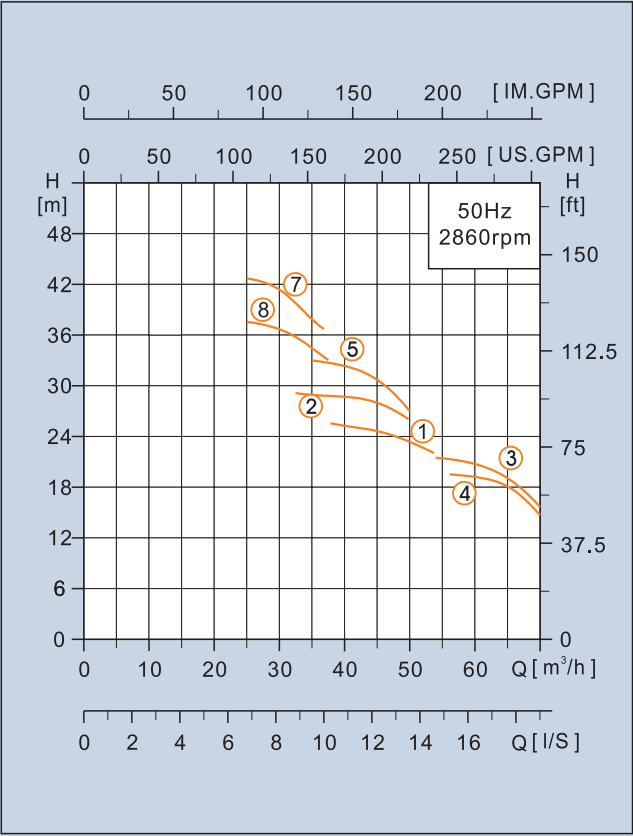
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP100-7-4	575	182	6-φ11	111	174	200
QSP40-21-4	646	184	4-φ11	61	130	150
QSP65-13-4	620	184	4-φ11	91	150	168
QSP80-12-4	620	184	4-φ11	91	150	168
QSP100-9-4	610	180	6-φ11	110	174	200
QSP20-40/2-4	740	160	4-φ11	61	130	150
QSP25-34/2-4	740	160	4-φ11	61	130	150
QSP30-26/2-4	740	160	4-φ11	61	130	150
QSP20-36/2-4	740	160	4-φ11	61	130	150
QSP15-52/3-4	800	220	4-φ11	61	130	150

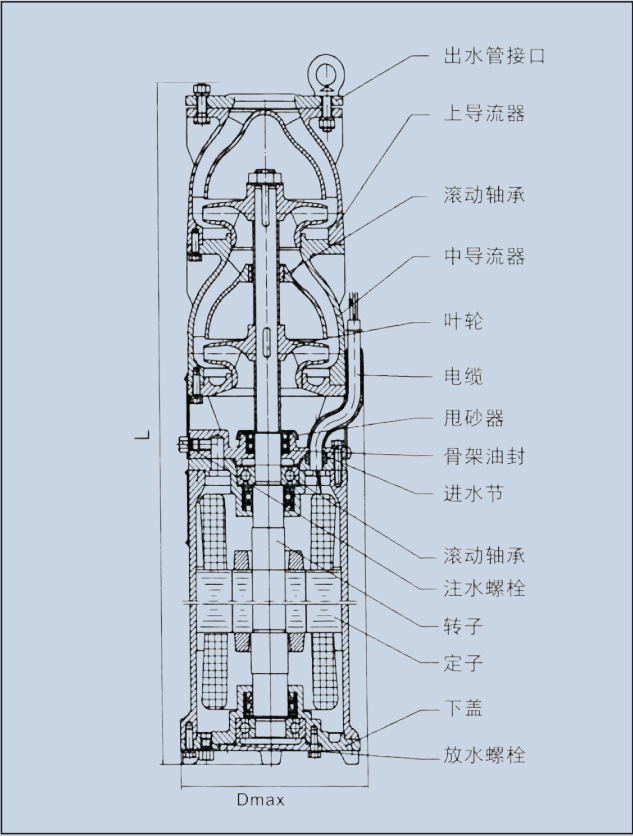
实物图



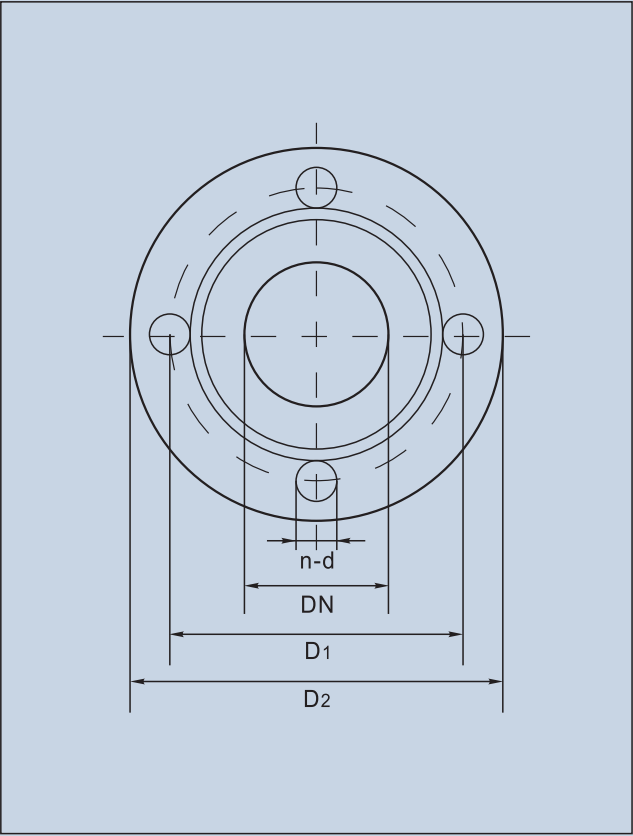
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线 序号	水泵型号	额定 流量 [m³/h]	额定 扬程 [m]	额定 功率 [kW]	相数	额定 转速 [r/min]	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	出水 口径 [mm]	电缆 长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP45-25-5.5	45	25	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	57
2	QSP40-28-5.5	40	28	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	57
3	QSP60-20-5.5	60	20	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	57
4	QSP65-18-5.5	65	18	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	57
5	QSP40-30/2-5.5	40	30	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	62
6	QSP30-36/2-5.5	30	36	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	63
7	QSP30-40/2-5.5	30	40	5.5	3	2860	380/660	13.4	91	3	63

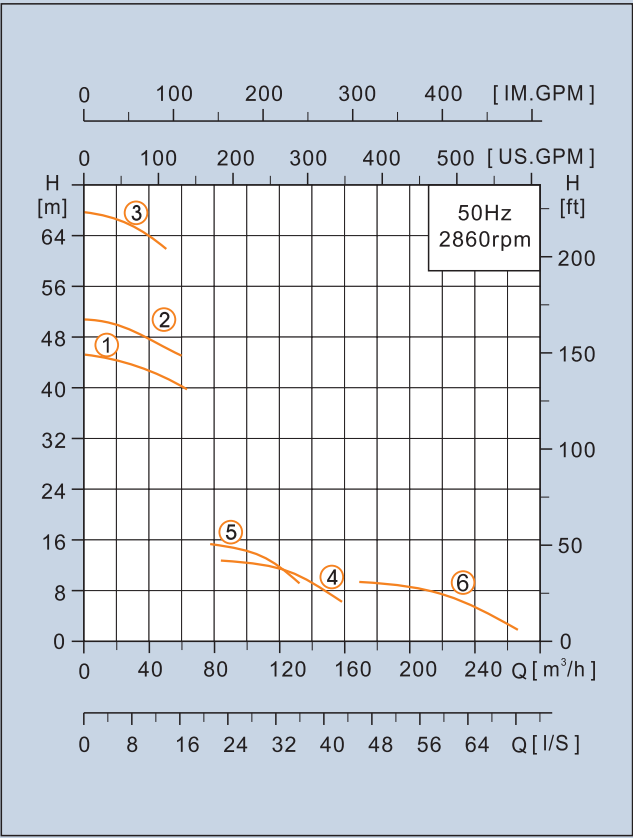
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP45-25-5.5	636	210	4-φ11	91	150	168
QSP40-28-5.5	636	210	4-φ11	91	150	168
QSP60-20-5.5	636	210	4-φ11	91	150	168
QSP65-18-5.5	636	210	4-φ11	91	150	168
QSP40-30/2-5.5	750	184	4-φ11	91	150	168
QSP30-36/2-5.5	750	184	4-φ11	91	150	168
QSP30-40/2-5.5	750	184	4-φ11	91	150	168

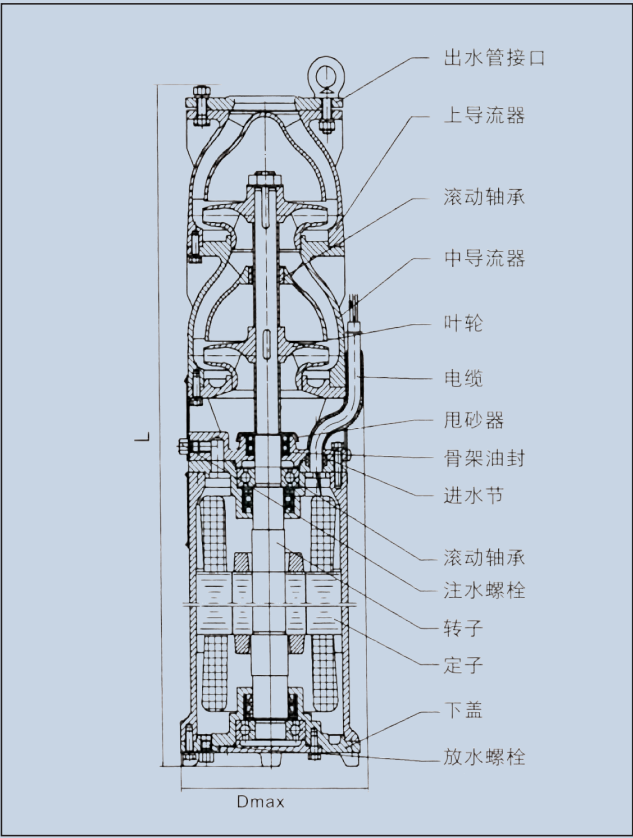
实物图



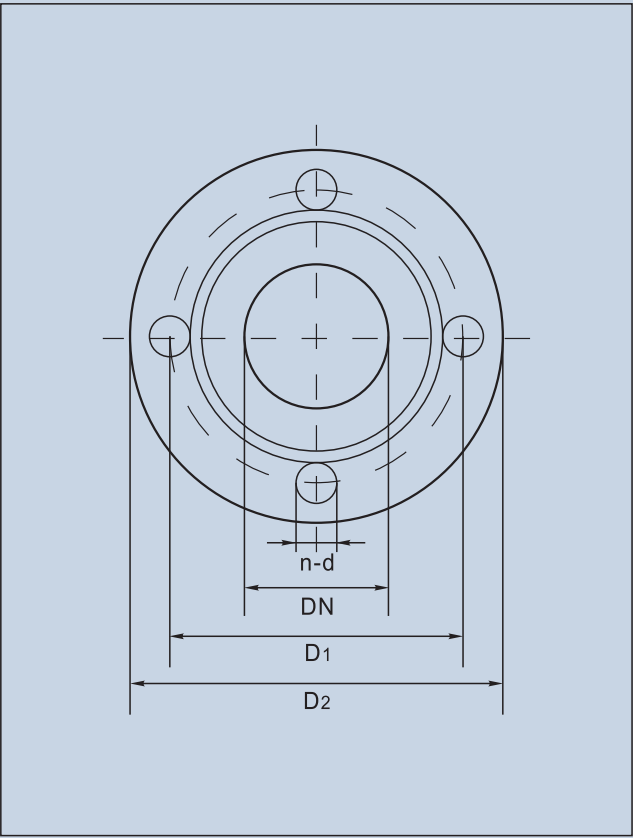
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线序号	水泵型号	额定流量 [m³/h]	额定扬程 [m]	额定功率 [kW]	相数	额定转速 [r/min]	额定电压 [V]	额定电流 [A]	出水口径 [mm]	电缆长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP25-44/2-5.5	25	44	5.5	3	2860	380/660	13.4	61	3	63
2	QSP20-50/3-5.5	20	50	5.5	3	2860	380/660	13.4	61	3	67
3	QSP15-65/4-5.5	15	56	5.5	3	2860	380/660	13.4	61	3	74
4	QSP120-10-5.5	120	10	5.5	3	2860	380/660	13.4	110	3	59
5	QSP100-12-5.5	100	12	5.5	3	2860	380/660	13.4	110	3	57
6	QSP220-5-5.5	220	5	5.5	3	2860	380/660	13.4	180	3	60

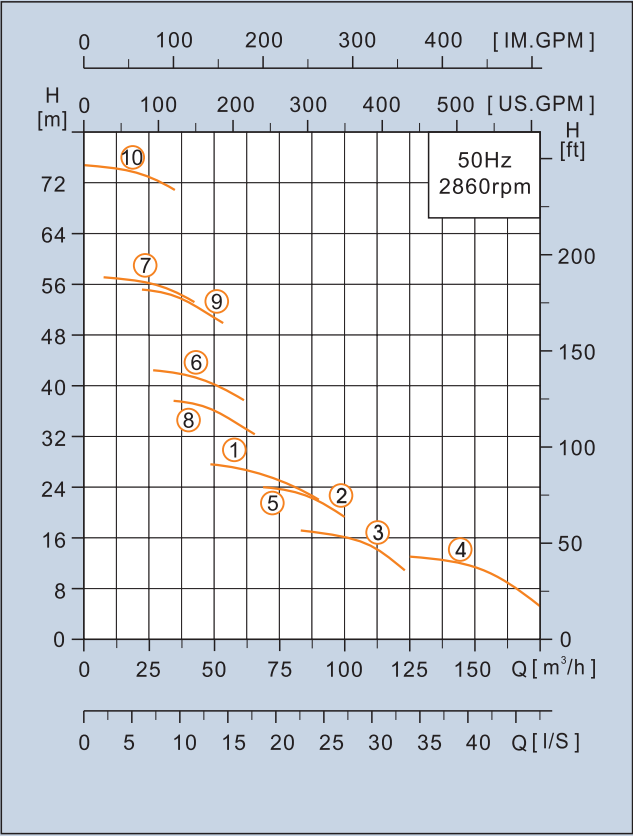
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP25-44/2-5.5	750	184	4-φ11	61	130	150
QSP20-50/3-5.5	836	184	4-φ11	61	130	150
QSP15-65/4-5.5	858	170	4-φ11	61	130	150
QSP120-10-5.5	660	220	6-φ11	110	174	200
QSP100-12-5.5	660	220	6-φ11	110	174	200
QSP220-5-5.5	730	210	6-φ11	180	200	220

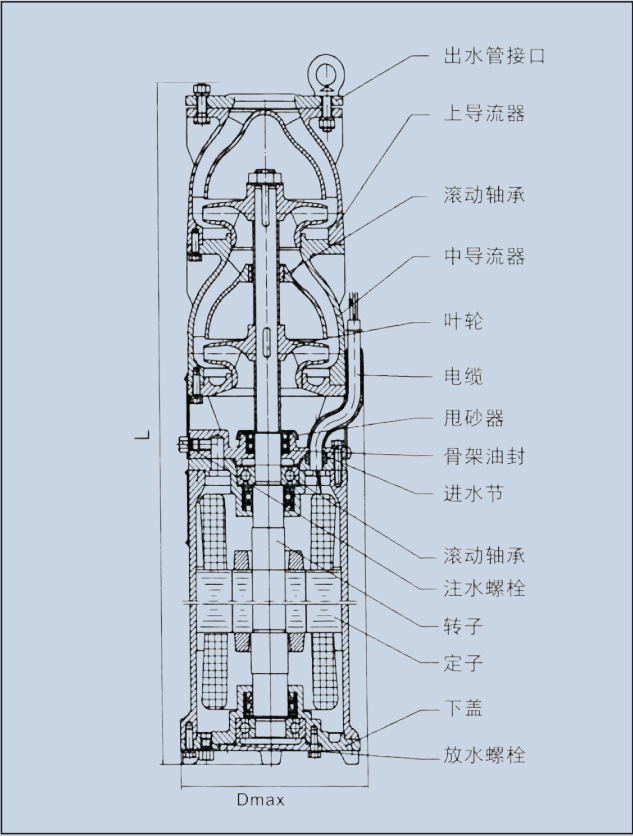
实物图



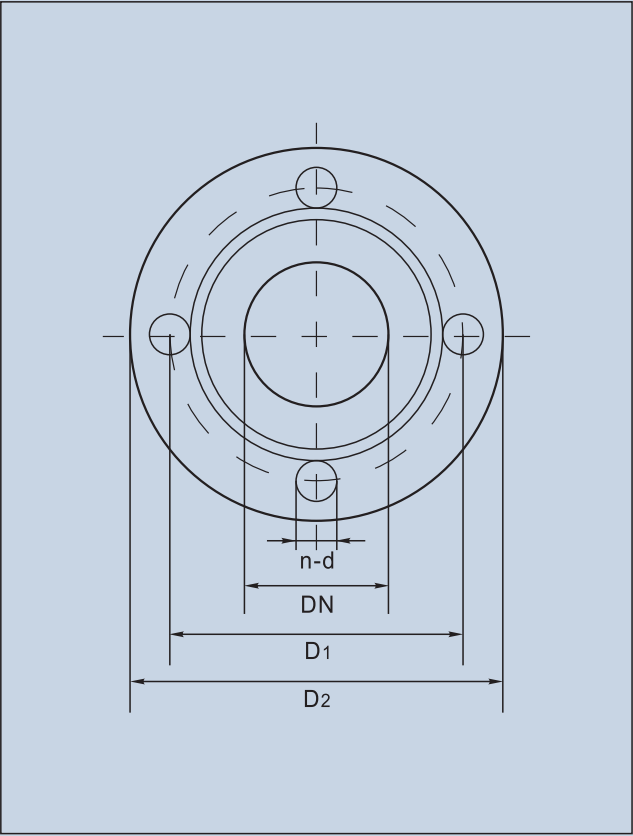
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线序号	水泵型号	额定流量 [m³/h]	额定扬程 [m]	额定功率 [kW]	相数	额定转速 [r/min]	额定电压 [V]	额定电流 [A]	出水口径 [mm]	电缆长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP65-25-7.5	65	25	7.5	3	2860	380/660	18.6	91	3	67
2	QSP80-22-7.5	80	22	7.5	3	2860	380/660	18.6	91	3	67
3	QSP100-15-7.5	100	15	7.5	3	2860	380/660	18.6	110	3	67
4	QSP150-10-7.5	150	10	7.5	3	2860	380/660	18.6	110	3	70
5	QSP80-24/2-7.5	80	24	7.5	3	2860	380/660	18.6	91	3	77
6	QSP40-40/2-7.5	40	40	7.5	3	2860	380/660	18.6	91	3	75
7	QSP25-56/3-7.5	25	56	7.5	3	2860	380/660	18.6	61	3	84
8	QSP50-36/3-7.5	50	36	7.5	3	2860	380/660	18.6	91	3	85
9	QSP30-54/3-7.5	30	54	7.5	3	2860	380/660	18.6	61	3	85
10	QSP20-75/3-7.5	20	75	7.5	3	2860	380/660	18.6	61	3	88

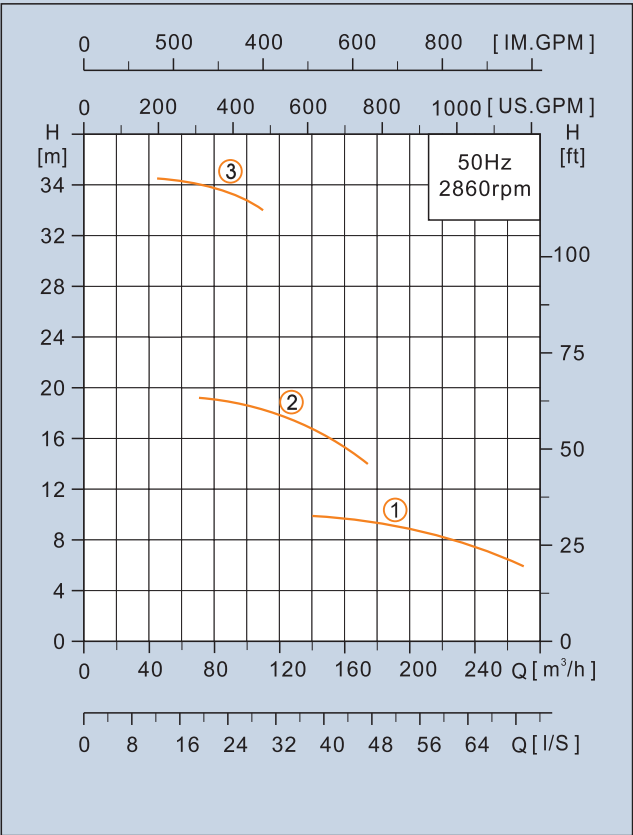
安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP65-25-7.5	696	210	4-φ13	91	150	168
QSP80-22-7.5	696	210	4-φ13	91	150	168
QSP100-15-7.5	696	210	6-φ13	110	174	200
QSP150-10-7.5	696	210	6-φ13	110	174	200
QSP80-24/2-7.5	910	184	4-φ13	91	150	168
QSP40-40/2-7.5	825	184	4-φ13	91	150	168
QSP25-56/3-7.5	910	184	4-φ13	61	130	150
QSP50-36/3-7.5	968	184	4-φ13	91	150	168
QSP30-54/3-7.5	910	184	4-φ13	61	130	150
QSP20-75/3-7.5	928	184	4-φ13	61	130	150

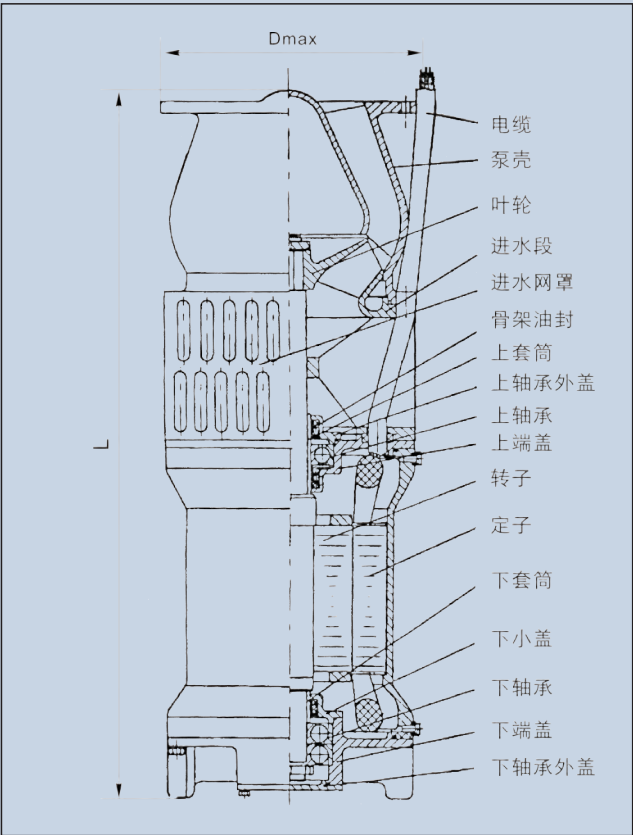
实物图



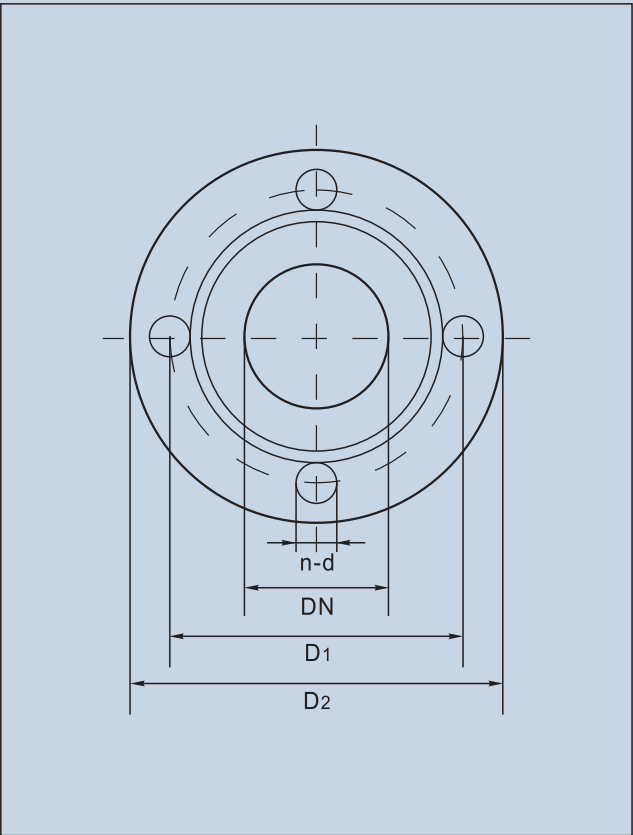
性能曲线



外形型尺寸图



出口法兰尺寸图



技术参数

曲线 序号	水泵型号	额定 流量 [m³/h]	额定 扬程 [m]	额定 功率 [kW]	相数	额定 转速 [r/min]	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	出水 口径 [mm]	电缆 长度 [m]	重量 [kg]
1	QSP210-10-9.2	210	10	9.2	3	2860	380/660	22.7	125	3	78
2	QSP120-18-9.2	120	18	9.2	3	2860	380/660	22.7	110	3	90
3	QSP80-33-11	80	33	11	3	2860	380/660	26.6	71	3	88

安装尺寸

水泵型号	尺寸 [mm]					
	L	Dmax	n-d	DN	D1	D2
QSP210-10-9.2	800	210	6-φ13	125	173	196
QSP120-18-9.2	830	220	6-φ13	110	174	200
QSP80-33-11	1168	210	4-φ13	71	150	168

泵的安裝检查

1. 泵的检查

- ☐ 1.1 检查泵的表面有无污物和漆面不均匀或剥落现象。
- ☐ 1.2 核对水泵铭牌上的型号、流量、扬程、功率、电压、相位以及频率是否符合使用要求。
- ☐ 1.3 检查电机引线连接是否没有损伤。
- ☐ 1.4 检查水泵并确认泵轴可以自由转动。
- ☐ 1.5 使用500或1000伏直流兆欧表测量冷态下电机定子绕组的绝缘电阻值。绝缘电阻值至少达到200兆欧。
- ☐ 1.6 保存一份水泵型号、功率、电压、出厂编号等数据的报告。（数据在水泵的铭牌上）

2. 电源供应和控制

- ☐ 2.1 检查电源的电压、频率和千伏安容量是否符合电机的需要。
- ☐ 2.2 检查控制柜千瓦（马力）和电压与电机是否匹配（仅对三相泵）。
- ☐ 2.3 检查电气安装和控制是否符合安全规范和电机的要求，包括保险丝或者回路断电器尺寸和电机过载保护。将全部金属管与电气盒连接至电源接地线以防止电击事故。必须按照国家与地方法规。

3. 雷击和电涌保护

- ☐ 3.1 对所有的潜水泵安装选用适当能力的电涌（雷击）保护器。
- ☐ 3.2 将上述保护器用铜线直接连接到电机机座、金属管件上接地。连接接地杆并不能提供良好的电涌保护体。

4. 潜水电缆

- ☐ 4.1 依照标准使用潜水电缆尺寸规格，按照每一种国际的和当地的标准将电机接地。
- ☐ 4.2 依有关规定要求，包括一根接地线和电涌保护线在内必须连接到供电电源的接地线上。运行的水泵必须接地。
- ☐ 4.3 潜水电缆是否严格按照潜水电缆连接（见本手册电缆连接）标准规范连接。

5. 泵的安裝

- ☐ 5.1 用电气级焊接或者压紧连接水泵电机引线至电源电缆，用不透水胶带或衬胶收缩管将每股接线按潜水电泵的安装资料仔细加以绝缘。
- ☐ 5.2 推荐在输水管中安装一个单向阀。
- ☐ 5.3 水泵安装后，应检查绝缘电阻值。电阻随着电缆浸入水中将降低，但是任何突然地降低说明电缆、接头或者电机引线线头发生了损伤。
- ☐ 5.4 为防止水泵电机扭矩引起的松动，尽可能的紧固管道接头。
- ☐ 5.5 将泵安装在制造商规定的潜水深度值范围内，同时保证水泵进水口有足够的涌水量。

6. 安裝之后

- ☐ 6.1 启动水泵之前，再次检查所有的电气和水系统的线路连接和部件。
- ☐ 6.2 启动水泵检测电机安培值和水泵出水，如果正常，可持续运转水泵。如果三相水泵出水量过少，可能是电机反向运行，可以通过交换任意两根电机电源接线来调整转向（须断电进行操作）。
- ☐ 6.3 按照制造商的指导或说明书中的要求检测三相电机的电流，电流的不平衡值应在 5% 以下。如果不平衡值超过5%会引起电机温度过高的超载保护跳闸、振动和使用寿命缩短。
- ☐ 6.4 在至少运行15分钟后，检测水泵的出水，电气输入，水泵水线和其它的属性都稳定和符合标准。
- ☐ 6.5 检查水泵启动、运行和停机没有明显的振动。
- ☐ 6.6 确保在安装后的任何时间都能保证适当的水泵电机冷却。

电缆选用

水流套

德士比为泵与电机提供全系列的不锈钢水流套，用于垂直或水平的应用场合。在电机冷却不足的地方均推荐使用水流套。其使用的效果是延长电机的使用寿命。在下列情况下需要安装水流套管：

- 泵工作条件差，如电流不平衡、干运转、过载、环境温度过高、冷却环境差等。
- 如果泵送的是腐蚀性的液体，那么温度每升高10℃，腐蚀性增加一倍。
- 如果电机附近或者上面有沉淀或者沉积情况。

电缆

德士比为各种用途提供潜水电缆：三芯电缆，四芯电缆。需要根据应用场合和安装的类型选择潜水电缆。
标准型：最大液温+60℃
热水型：最大液温+70℃，短期使用可达到+90℃

电缆尺寸表

下表列出了不同尺寸的电缆直接启动时从电机启动器到泵的最大长度，以米为计算单位。
如果使用星型/三角型启动方式，则电流将会降低(Ix0.58)，这意味着电缆长度可以比表格内的数据长（Lx1.73）。
如果工作时的电流低于满载电流的10%，则电缆的长度必须比表格中的数值长出10%。
表格中电缆的长度在最大压降为额定电压的1%和3%，并且水温最高为30℃时所测量得出的。
表格中的数值是根据下面的公式得出：

单相潜水泵的最大电缆长度：

$$L = \frac{U \times \Delta U}{I \times 2 \times 100 \times (\cos \varphi \times \frac{\rho}{q} + \sin \varphi \times X_L)} \text{ [m]}$$

三相潜水泵的最大电缆长度：

$$L = \frac{U \times \Delta U}{I \times 1.73 \times 100 \times (\cos \varphi \times \frac{\rho}{q} + \sin \varphi \times X_L)} \text{ [m]}$$

公式中的符号：

U = 额定电压 [V]
ΔU = 电压降 [%]
I = 电机的额定电流 [A]
p = 电阻系数0.02 [Ωmm²/m]
q = 潜水电缆的横截面积 [mm²]
XL = 感应电阻0.078x10⁻³ [Ω/mm]
cos ϕ = 功率因数
sin ϕ = √1-cos² ϕ

示例：

电机功率： 30kW
额定电流： 61.0A
额定电压： 3x400V，50Hz
启动方式： 直接电网启动
功率因数： cos ϕ=0.85
电压降： 3%
电缆横截面积： 10mm²
sin ϕ： 0.54
L= $\frac{400.3}{61.0 \times 1.73 \times 100 \times (0.85 \times \frac{0.02}{10} + 0.54 \times 0.078 \times 10^{-3})}$
L= 65.5m

计算电缆横截面积

公式中的符号：

U = 额定电压 [V]
ΔU = 电压降 [%]
I = 电机的额定电流 [A]
p = 电阻系数0.02 [Ωmm²/m]
q = 潜水电缆的横截面积 [mm²]
XL = 感应电阻0.078x10⁻³ [Ω/mm]
cos ϕ = 功率因数
sin ϕ = √1-cos² ϕ
L = 电缆长度 [m]
Δp = 功率损失 [W]
ρ = 电缆材料
铜： χ= 52Sm/mm²
铝： = 35Sm/mm

电缆横截面积公式：

直接启动

$$q = \frac{I \times 1.73 \times 100 \times L \times \rho \times \cos \varphi}{U \times \Delta U - (I \times 1.73 \times 100 \times L \times X_L \times \sin \varphi)}$$

星三角启动

$$q = \frac{I \times 100 \times L \times \rho \times \cos \varphi}{U \times \Delta U - (I \times 1.73 \times 100 \times L \times X_L \times \sin \varphi)}$$

额定电流 (I) 和功率因素(cos ϕ)可以从电机技术参数中查。

1 x 230V,50Hz 电缆尺寸

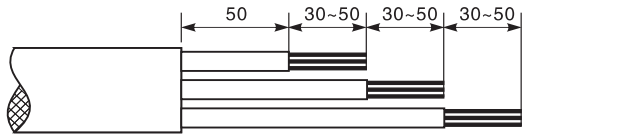
电机	kW	I _n [A]	1.5mm²	2.5mm²	4mm²	6mm²	10mm²
4"	0.37	4.0	111	185	295	440	723
	0.55	5.8	80	133	211	315	518
	0.75	7.5	58	96	153	229	377
	1.1	7.3	48	79	127	190	316
	1.5	10.2	34	57	92	137	228

最大的电缆长度为从电机启动器到泵的长度，单位米。

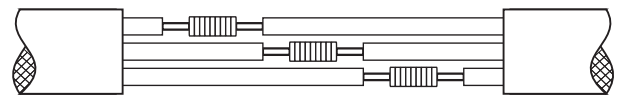
电缆连接

当潜水电机自带电缆线长度不能满足用户安装要求时，需外接电缆线。接线应由专职电工操作，电缆线长度由潜水泵潜入井深及电源控制柜位置等确定。横截面积由安装长度、电机功率及起动方式确定，电机电缆线与外接电缆接头要求可靠密封，绝缘并有一定强度，接头工艺简要如下：

将潜水电机上的电缆按下图所示，将铜芯剥出约 30~35mm长，用砂布将铜丝擦干净，发亮为宜，同样将外接三芯电缆的铜丝剥出30~35mm，用砂布擦干净。

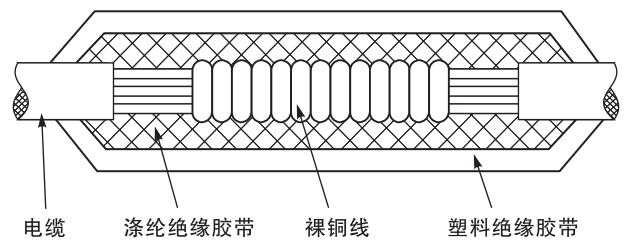


按下图所示将三芯电缆，外接圆电缆剥出的铜丝部分对插起来，然后用一根细铜丝按图示样绑扎紧，剩余部分剪去，用剪刀按平，不扎手为宜，三根同样绑法。

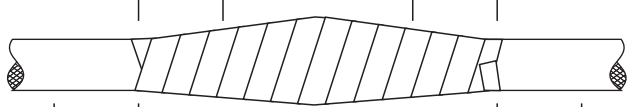
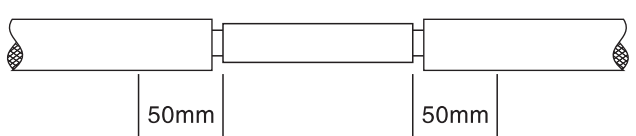
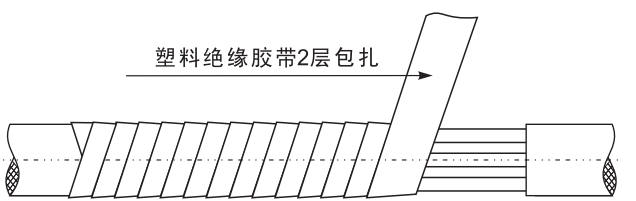


准备一个小铁盒或小铁锅（能蘸住三个线头即可），将焊锡放入锅内放在火上加热，直到焊锡化开，将三个线头涂上适量的焊油，迅速放入锅内焊牢，要求焊头表面光滑，无毛刺及假焊现象，如果没有焊牢或不光滑，应重新焊接，直达到达到要求为准。

按下图示用涤纶绝缘胶带包扎时一定要压住第一圈的一半。（半叠式包扎法）包扎8~12层，包好后，再用塑料胶带包两层以作强度保护。



按下图所示用塑料胶带把三个线头包在一起，包扎两层。第一层超过每根导线绝缘末端50mm以上，第二层超过第一层末端50mm以上，须紧密缠绕，尽可能排除空气空间。



包扎好后，取一盆水将包扎好的线头完全浸泡在水中，12小时后用500兆欧表测量绝缘不能低于50兆欧，否则应重新包扎，直达到达到要求为止。

潜水电泵的接地线也须按潜水电缆接线工艺要求包扎。

电缆尺寸

3X400v/50Hz,电压降为1%的电缆尺寸

电机	kW	I _n [A]	Cosφ _{100%}	电缆截面积 [mm ²]															
				1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
4"	0.37	1.4	0.64	192	318	506	752												
4"	0.55	2.2	0.64	122	203	322	479	783											
4"	0.75	2.3	0.72	104	173	275	409	672											
4"	1.1	3.4	0.72	70	117	186	277	455	712										
4"	1.5	4.2	0.75	55	91	145	215	354	556	844									
4"	2.2	5.5	0.82	64	38	101	151	249	393	599	818								
4"	3	7.85	0.77	29	47	75	112	185	291	442	601	822							
4"	4	9.6	0.8	22	37	59	89	146	230	350	477	656	874						
4"	5.5	13	0.81	16	27	43	65	107	168	256	349	480	641	821	983				
4"	7.5	18.8	0.78		20	31	46	76	120	183	248	340	452	577	687	804	923		
6"	5.5	13.6	0.77	16	27	44	65	107	168	255	347	475	629	801	953				
6"	7.5	17.6	0.8	12	20	32	48	80	125	191	260	358	477	610	728	855	984		
6"	9.2	21.8	0.81		16	26	39	64	100	153	208	287	382	490	586	689	795	935	
6"	11	24.8	0.83		14	22	23	55	86	132	180	248	332	427	512	604	699	826	942
6"	13	30	0.81			19	28	46	73	111	151	208	278	356	426	501	577	680	772
6"	15	34	0.82				24	40	64	97	132	182	244	313	375	441	510	601	684
6"	18.5	42	0.81				20	33	52	79	108	149	198	254	304	358	412	486	551
6"	22	48	0.84					28	44	67	92	127	170	220	264	312	361	428	489
6"	26	57	0.84					24	37	57	78	107	144	185	222	263	304	361	412
6"	30	66.5	0.83						32	49	67	92	124	159	191	225	261	308	351
6"	37	85.5	0.79							40	54	74	99	126	150	176	203	238	269
8"	22	48	0.84					28	44	67	92	127	170	220	264	312	361	428	489
8"	26	56.5	0.85					23	37	57	78	107	144	186	224	265	307	365	418
8"	30	64	0.85						33	50	68	95	127	164	197	234	271	322	369
8"	37	78.5	0.85						27	41	56	77	104	134	161	191	221	263	301
8"	45	96.5	0.82							34	47	64	86	110	132	155	180	212	241
8"	55	114	0.85								38	53	71	92	111	131	152	181	207
8"	63	132	0.83									47	62	80	96	113	131	155	177
8"	75	152	0.86									40	53	69	83	98	114	136	156
8"	92	194	0.82										43	56	68	80	94	111	128
8"	110	224	0.87											47	56	67	78	93	107
10"	75	156	0.84										52	68	81	96	111	132	151
10"	92	194	0.82										43	55	66	77	89	105	120
10"	110	228	0.84											46	56	66	76	90	103
10"	132	270	0.84												47	55	64	76	87
10"	147	315	0.81													48	55	65	74
10"	170	365	0.81															56	63
10"	190	425	0.79															48	54
12"	147	305	0.83												49	57	67	77	
12"	170	345	0.85													50	60	68	
12"	190	390	0.84															53	60
12"	220	445	0.85																53
12"	250	505	0.85																
电缆适合的最大电流 [A]*				18.5	25	34	43	60	80	101	126	153	196	238	276	319	364	430	497

*在散热条件非常好的情况下。最大电缆长度为从电机启动器到泵的长度，单位米。

水头损失表

普通水管水头损失表

上数字表示水的流速，单位米/秒；下数字表示扬程损失，单位为直管100米的损失。

流量			普通水管水头损失											
m³/h	l/min	l/s	额定管径，单位英寸；内径，单位毫米											
			1/2" 15.75	3/4" 21.25	1" 27.00	1 1/4" 35.75	1 1/2" 41.25	2" 52.50	2 1/2" 68.00	3" 80.25	3 1/2" 92.50	4" 105.0	5" 130.0	6" 155.5
0.6	10	0.16	0.855 9.910	0.470 2.407	0.292 0.784									
0.9	15	0.25	1.282 20.11	0.705 4.862	0.438 1.570	0.249 0.416								
1.2	20	0.33	1.710 33.53	0.940 8.035	0.584 2.588	0.331 0.677	0.249 0.346							
1.5	25	0.42	2.138 49.93	1.174 11.91	0.730 3.834	0.415 1.004	0.312 0.510							
1.8	30	0.50	2.565 69.34	1.409 16.50	0.876 5.277	0.498 1.379	0.374 0.700	0.231 0.223						
2.1	35	0.58	2.993 91.54	1.644 21.75	1.022 6.949	0.581 1.811	0.436 0.914	0.269 0.291						
2.4	40	0.67		1.879 27.66	1.168 8.820	0.664 2.290	0.499 1.160	0.308 0.368						
3.0	50	0.83		2.349 41.40	1.460 13.14	0.830 3.403	0.623 1.719	0.385 0.544	0.229 0.159					
3.6	60	1.00		2.819 57.74	1.751 18.28	0.996 4.718	0.748 2.375	0.462 0.751	0.275 0.218					
4.2	70	1.12		3.288 76.49	2.043 24.18	1.162 6.231	0.873 3.132	0.539 0.988	0.321 0.287	0.231 0.131				
4.8	80	1.33			2.335 3.087	1.328 7.940	0.997 3.988	0.616 1.254	0.367 0.363	0.263 6.164				
5.4	90	1.50			2.627 38.30	1.494 9.828	1.122 4.927	0.693 1.551	0.413 0.449	0.269 0.203				
6.0	100	1.67			2.919 46.49	1.660 11.90	1.247 5.972	0.770 1.875	0.459 0.542	0.329 0.244	0.248 0.124			
7.5	125	2.08			3.649 70.41	2.075 17.93	1.558 8.967	0.962 2.802	0.574 0.809	0.412 0.365	0.310 0.185	0.241 0.101		
9.0	150	2.50				2.490 25.11	1.870 12.53	1.154 3.903	0.668 1.124	0.494 0.506	0.372 0.256	0.289 0.140		
10.5	175	2.92				2.904 33.32	2.182 16.66	1.347 5.179	0.803 1.488	0.576 0.670	0.434 0.338	0.337 0.184		
12	200	3.33				3.319 42.75	2.493 21.36	1.539 6.624	0.918 1.901	0.659 0.855	0.496 0.431	0.385 0.34	0.251 0.084	
15	250	4.17				4.149 64.86	3.117 32.32	1.924 10.03	1.147 2.860	0.823 1.282	0.620 0.646	0.481 0.350	0.314 0.126	
18	300	5.00					3.740 45.52	2.309 14.04	1.377 4.009	0.988 1.792	0.744 0.903	0.577 0.488	0.377 0.175	0.263 0.074
24	400	6.67					4.987 78.17	3.078 24.04	1.836 6.828	1.317 3.053	0.992 1.530	0.770 0.829	0.502 0.294	0.351 0.124
30	500	8.33						3.848 36.71	2.295 10.40	1.647 4.622	1.240 2.315	0.962 1.254	0.628 0.445	0.439 0.187
36	600	10.0						4.618 51.84	2.753 14.62	1.976 6.505	1.488 3.261	1.155 1.757	0.753 0.623	0.526 0.260
42	700	11.7						3.212 19.52	2.306 8.693	1.736 4.356	1.347 2.345	0.879 0.831	0.614 0.347	
48	800	13.3						3.671 25.20	2.635 11.18	1.984 5.582	1.540 3.009	1.005 1.066	0.702 0.445	
54	900	15.0						4.130 31.51	2.964 13.97	2.232 6.983	1.732 3.762	1.130 1.328	0.790 0.555	
60	1000	16.7						4.589 38.43	3.294 17.06	2.480 8.521	1.925 4.595	1.256 1.616	0.877 0.674	
75	1250	20.8						4.117 26.10	3.100 13.00	2.406 7.010	1.570 2.458	1.097 1.027		
90	1500	25.0						4.941 36.97	3.720 18.42	2.887 9.892	1.883 3.468	1.316 1.444		
105	1750	29.2						4.340 24.76	3.368 13.30	2.197 4.665	1.535 1.934			
120	2000	33.3						4.960 31.94	3.850 17.16	2.511 5.995	1.754 2.496			
150	2500	41.7							4.812 26.26	3.139 9.216	2.193 3.807			
180	3000	50.0								3.767 13.05	2.632 5.417			
240	4000	66.7								5.023 22.72	3.509 8.926			
300	5000	83.3									4.386 14.42			
90° 弯头，蝶阀			1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	2.0	2.5
三通，止回阀			4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0

※以上数据仅供参考，具体使用中请根据所选管路的阻力特性计算水头损失。

水头损失表

塑料管水头损失表

上数字表示水的流速，单位米/秒；下数字表示扬程损失，单位为直管100米的损失。

流量			PELM/PEH PN 10											
m³/h	l/min	l/s	PELM				PEH							
			25 20.4	32 26.2	40 32.6	50 40.8	63 51.4	75 61.4	90 73.6	110 90.0	125 102.2	140 114.6	160 130.8	180 147.2
0.6	10	0.16	0.49 1.8	0.3 0.66	0.19 0.27	0.12 0.085								
0.9	15	0.25	0.76 4	0.46 1.14	0.3 0.6	0.19 0.18	0.12 0.63							
1.2	20	0.33	1 6.4	0.61 2.2	0.39 0.9	0.25 0.28	0.16 0.11							
1.5	25	0.42	1.3 10	0.78 3.5	0.5 1.4	0.32 0.43	0.2 0.17	0.14 0.074						
1.8	30	0.50	1.53 13	0.93 4.6	0.6 1.9	0.38 0.57	0.24 0.22	0.17 0.092						
2.1	35	0.58	1.77 16	1.08 6	0.69 2	0.44 0.7	0.28 0.27	0.2 0.12						
2.4	40	0.67	2.05 22	1.24 7.5	0.8 3.3	0.51 0.93	0.32 0.35	0.23 0.16	0.16 0.063					
3.0	50	0.83	2.54 37	1.54 11	0.99 4.8	0.63 1.1	0.4 0.5	0.28 0.22	0.2 0.09					
3.6	60	1.00	3.06 43	1.85 15	1.2 6.5	0.76 1.9	0.48 0.7	0.34 0.32	0.24 0.13	0.16 0.05				
4.2	70	1.12	3.43 50	2.08 18	1.34 8	0.86 2.5	0.54 0.83	0.38 0.38	0.26 0.17	0.18 0.068				
4.8	80	1.33		2.47 25	1.59 10.5	1.02 3	0.64 1.2	0.45 0.5	0.31 0.22	0.2 0.084				
5.4	90	1.50		2.78 30	1.8 12	1.15 3.5	0.72 1.3	0.51 0.57	0.35 0.26	0.24 0.092	0.18 0.05			
6.0	100	1.67		3.1 39	2 16	1.28 4.6	0.8 1.8	0.56 0.73	0.39 0.3	0.26 0.12	0.2 0.07			
7.5	125	2.08		3.86 50	2.49 24	1.59 6.6	1 2.5	0.7 1.1	0.49 0.5	0.33 0.18	0.25 0.1	0.2 0.055		
9.0	150	2.50			3 33	1.91 8.6	1.2 3.5	0.84 1.4	0.59 0.63	0.39 0.24	0.3 0.13	0.24 0.075		
10.5	175	2.92			3.5 38	2.23 11	1.41 4.3	0.99 1.8	0.69 0.78	0.46 0.3	0.36 0.18	0.28 0.09		
12	200	3.33			3.99 50	2.55 14	1.6 5.5	1.12 2.4	0.78 1	0.52 0.4	0.41 0.22	0.32 0.12	0.25 0.065	
15	250	4.17				3.19 21	2.01 8	1.41 3.7	0.98 1.5	0.66 0.57	0.51 0.34	0.4 0.18	0.31 0.105	0.25 0.06
18	300	5.00				3.82 28	2.41 10.5	1.69 4.6	1.18 1.95	0.78 0.77	0.61 0.45	0.48 0.25	0.37 0.13	0.29 0.085
24	400	6.67					3.21 19	2.25 8	1.57 3.6	1.05 1.4	0.81 0.78	0.65 0.44	0.5 0.23	0.39 0.15
30	500	8.33					4.01 28	2.81 11.5	1.96 5	1.1 2	1.02 1.2	0.81 0.63	0.62 0.33	0.49 0.21
36	600	10.0					4.82 37	3.38 15	2.35 6.6	1.57 2.6	1.22 1.5	0.97 0.82	0.74 0.45	0.59 0.28
42	700	11.7					5.64 47	3.95 24	2.75 8	1.84 3.5	1.43 1.9	1.13 1.1	0.87 0.6	0.69 0.4
48	800	13.3						4.49 26	3.13 11	2.09 4.5	1.62 2.6	1.29 1.4	0.99 0.81	0.78 0.48
54	900	15.0						5.07 33	3.53 13.5	2.36 5.5	1.83 3.2	1.45 1.7	1.12 0.95	0.08 0.58
60	1000	16.7						5.64 40	3.93 16	2.63 6.7	2.04 3.9	1.62 2.2	1.24 1.2	0.96 0.75
75	1250	20.8							4.89 25	3.27 9	2.54 5	2.02 3	1.55 1.6	1.22 0.95
90	1500	25.0							5.88 33	3.93 13	3.05 4.1	2.42 4.1	1.86 2.3	1.47 1.4
105	1750	29.2							6.86 44	4.59 17.5	3.56 9.7	2.83 5.7	2.17 3.2	1.72 1.9
120	2000	33.3								5.23 23	4.06 13	3.23 7	2.48 4	1.96 2.4
150	2500	41.7								6.55 34	5.08 18	4.04 10.5	3.1 6	2.45 3.5
180	3000	50.0								7.86 45	6.1 27	4.85 14	3.72 7.6	2.94
240	4000	66.7									8.13 43	6.47 24	4.96 13	3.92 7.5
300	5000	83.3										8.08 33	6.2 18	4.89 11

※以上数据仅供参考，具体使用中请根据所选管路的阻力特性计算水头损失。

电机跳闸检查

检查步骤：

- ☐ 1. 检查过载保护器整定电流是否符合电泵额定电流的要求，并确认。
- ☐ 2. 切断电源并确认，松开电泵安装在漏电、过载开关箱的电源线。
- ☐ 3. 用量程为500伏兆欧表测量电机定子绕组和电缆对地的绝缘电阻，电泵工作后泵浸在水下绝缘电阻不得低于50MΩ，并确认。如超过50MΩ，检查开关箱过载保护装置整定电流。
- ☐ 4. 冷态时绝缘电阻低于50MΩ，应把电泵从水下管路中拆下，提出水面，放在通风干燥的场所，并擦干电泵的水分。
- ☐ 5. 检查电泵电缆线，是否有破损情况，如破损说明水从电缆破损处进入电机的定子绕组，引起漏电跳闸，并确认。
- ☐ 6. 如电缆完好，没有破损，检查电泵外接电缆与水泵自带电缆连接是否包扎完好，是否根据我公司说明书中要求的方法包扎，胶布是否质量可靠，并确认。
- ☐ 7. 松开电泵电缆与外接电缆，用绝缘摇表测量电泵定子绕组绝缘电阻不低于50MΩ，并确认，如低于50MΩ，可用剪刀剥开电泵电缆引出线1~2m检查里面是否有水珠，如有说明电缆包扎不符合要求，从电缆连接处进水。
- ☐ 8. QY、QYF系列喷泉专用泵，检查电泵电缆对地绝缘电阻为零，确认后，用户可进一步检查，松开电泵引出电缆的出线盒与电泵电机端的三颗螺丝，检查是否有水流出，如没有说明电机定子绕组进水，需返厂大修。
- ☐ 9. 打开电泵电缆出线盒后有水流出，拆下引出电缆线与泵电机接线板的螺栓，把电泵出线盒与泵电机分离，用干燥、清洁的毛巾把电泵电机接线板擦干，用兆欧表测量电机定子绕组对地绝缘电阻，兆欧表接地端可夹在电泵外壳上与泵电源引出端测量对地绝缘电阻不得低于50MΩ，如高于50MΩ说明是电缆进水，现场更换新电缆后就可重新使用，低于50MΩ说明电泵内有水份，需返厂大修。
- ☐ 10. 安装、使用产品前务必详细阅读用户手册，并根据手册内潜水电泵安装检查表予以确认。

典型应用案例

喷泉专用潜水电泵



苏州国际酒店喷泉



埃及大型音乐喷泉



三亚度假酒店喷泉



清远狮子湖山庄喷泉



重庆大型音乐喷泉



厦门洪文世界山庄喷泉

典型应用案例

喷泉专用潜水电泵



广州亚运会喷泉



徐州彭城广场喷泉



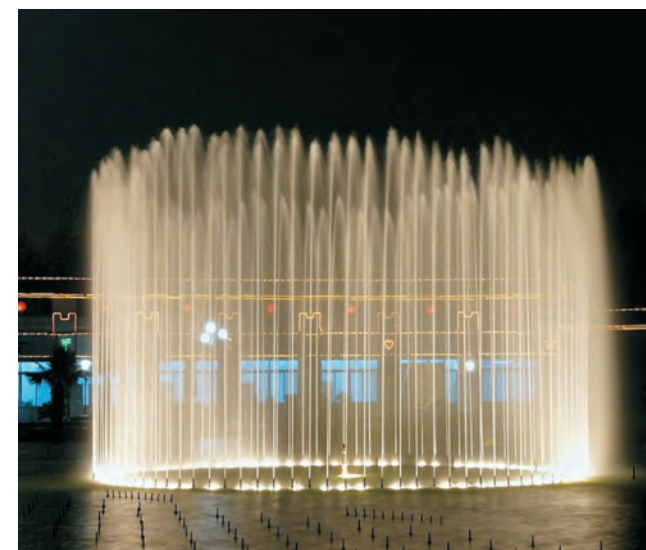
清远大型音乐喷泉



广州大学城喷泉



珠海海洋公园喷泉



DESHB

数据手册

SP GSP系列
不锈钢多级喷泉专用潜水泵
50 Hz



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

CDL ,CDLF
立式多级离心泵
50Hz



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

TD 系列
管道循环泵
50Hz



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

ISG,IRG,IHG,YG
立式管道离心泵
50 Hz



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

ISW,ISWR,ISWH,ISWY
卧式管道离心泵
50 Hz



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

BZ,ZX,ZW,CYZ-A,SPT
自吸泵



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

卧式离心泵系列



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

SUBMERSIBLE PUMP

SPA SERIES
SPS SERIES
SPSN SERIES
V SERIES
VN SERIES
VD SERIES
DKTZ SERIES
DKRS SERIES



HANGZHOU DESHB PUMPS CO.,LTD.
www.dsbpump.com

DESHB

数据手册

80W BOS 矿用隔爆型
潜水排污泵、排沙泵
50 Hz



Redd Mb
IMA

杭州德士比泵有限公司
杭州清泉水泵总厂制造

DESHB

数据手册

WQ,WQF,JYWQ,JPWQ,WQAS,VSC
污水污物潜水电泵
50 Hz



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册

消防泵系列



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.

DESHB

数据手册



杭州德士比泵有限公司
HANGZHOU DESHB PUMPS CO., LTD.