ENGINEERING TOMORROW

HOLIP®

海利普变频器

HLP-SP110低负载专用型变频器

我们的愿景：

比市场增长更快，

成为中国品质最高的知名品牌。

公司简介

浙江海利普电子科技有限公司（以下简称海利普）成立于2001年，于2005年纳入丹佛斯（Danfoss）旗下，成为其全资子公司。丹佛斯是丹麦大型的跨国工业制造公司，创立于1933年。丹佛斯以推广应用先进的制造技术，并关注节能环保而闻名，是制冷和空调控制，供热和水控制，以及传动控制等领域处于世界重要地位的产品制造商和服务供应商。

历经十余载翻天覆地的变化，海利普已发展成一家集研发、生产、销售于一体的高新技术企业，同时也是国内较早拥有省级变频研发中心的企业。海利普是目前国内重要的变频器生产厂家之一，其核心产品HLP系列变频器，广泛应用于空压机、包装、印刷、纺织、印染、石油、化工、建筑、建材、橡胶、塑料、造纸、食品、饮料、环保、水处理、机床等行业，先后被列入“国家重点新产品”、“国家火炬计划项目”，并被授予“浙江省名牌产品”等荣誉。

为了持续推进丹佛斯“中国第二故乡市场”的首要战略，海利普作为丹佛斯中国的核心成员，因地制宜地开展了一系列重要行动计划；同时也进一步巩固了海利普在国产变频器的重要地位。如今，海利普已经成为丹佛斯亚太地区的制造以及物流中心，海利普所在的生产基地——海盐工业园区已成为丹佛斯全球重要的工业园区，年生产量可达180万台变频器。

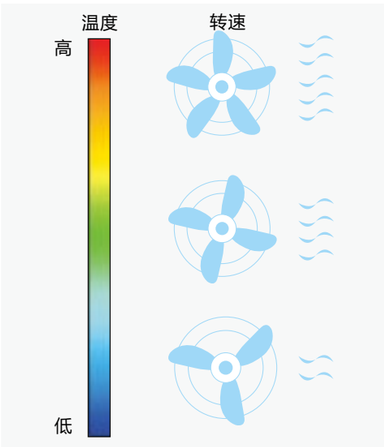
产品简介

HLP-SP110 系列变频器是海利普新一代低负载专用型变频器，具有高可靠性、高环境适应能力、优秀的用户友好性和优秀的控制性能等特点。广泛用于楼宇供水、供暖、通风、污水处理、市政供水等行业。

HLP-SP110 变频器特点

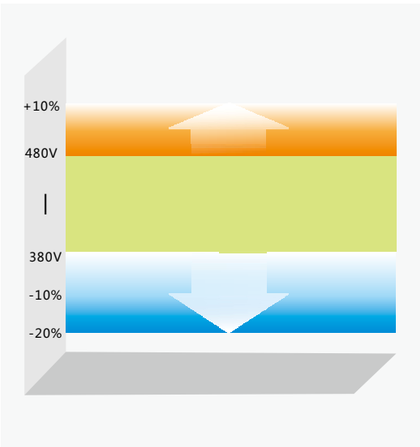
风扇转速可控

风扇转速由变频器根据温度控制，延长了风扇使用寿命，减少了变频器运行时的功耗和噪音。



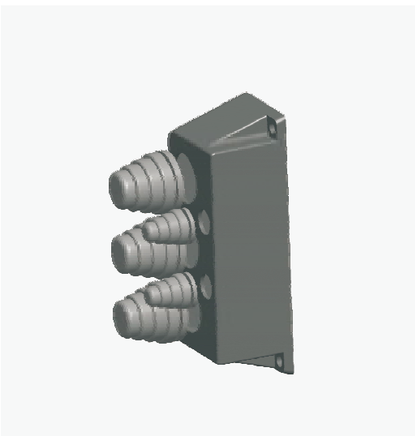
宽电压范围设计

可在输入电压 380V~480V -20%~+10% 内工作，独有的低压模式尤其适合国内电网偏低的场合。



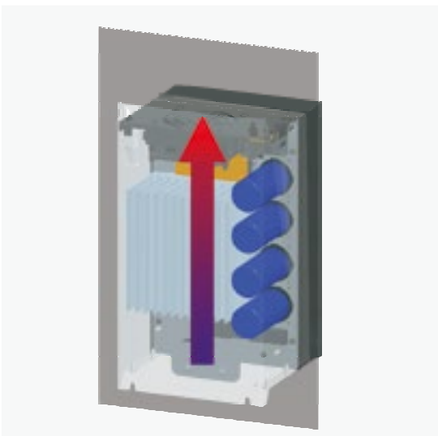
独立风道设计

22kW 及以下机型提供 IP5X 高防护选件，进一步提高变频器的环境适应能力。



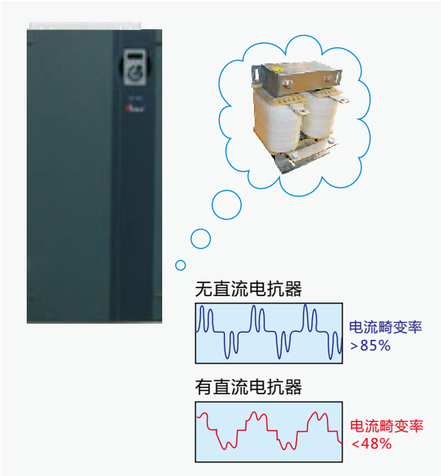
独立风道设计：

全功率段均为独立风道，大大提升了变频器防护效果，适应更恶劣的环境。



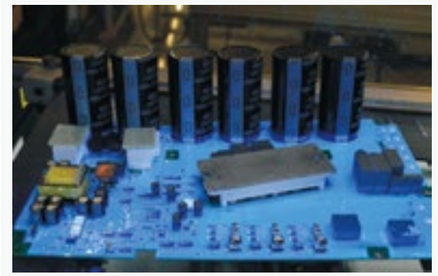
37kW 及以上机型内置直流电抗器

内置直流电抗器能有效的抑制对电网的谐波电流干扰，减少客户电网容量要求，并提高整流桥的可靠性。

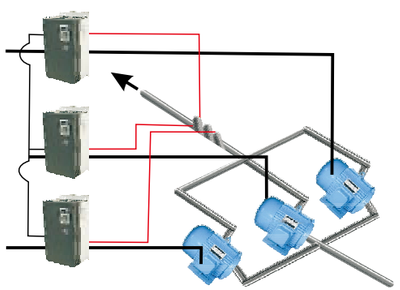


PCBA 高涂层覆盖率

满足 3C3 环境标准，更好的抵御氯、氢、氨、硫化物等化学气体环境。

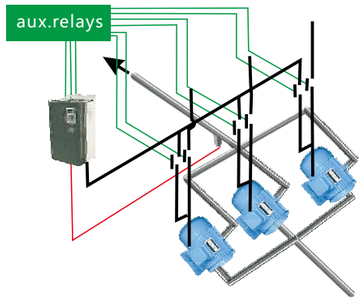


内置多种控制工艺



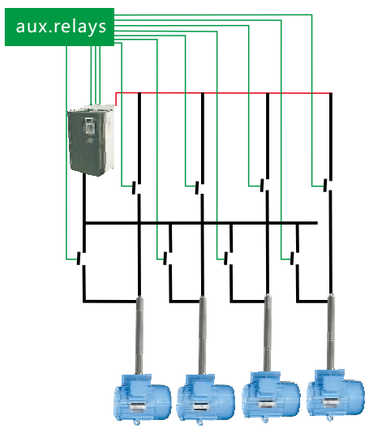
多泵多变频模式

每台水泵配用一台变频器。根据压力反馈信号，通过 PID 运算自动调整变频器输出频率，改变电动机转速，达到管网恒压的目的。系统只需要一个闭环回路，较简单， 但成本高。



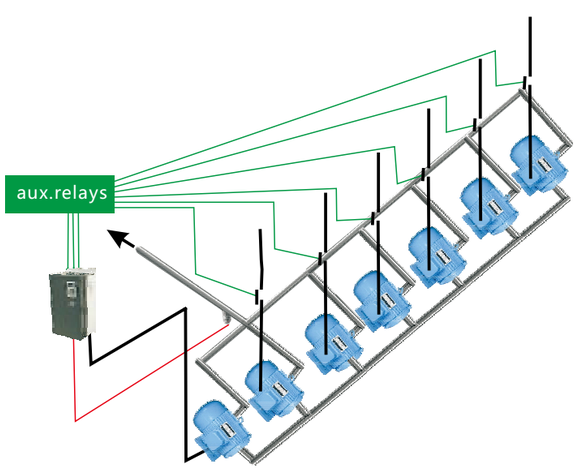
多泵单变频切换模式

每台泵能轮换通过变频器控制，通过不同的压力控制达到变频泵的循环。系统控制相对复杂，但压力控制会更稳，延长泵的使用寿命。



单泵变频切换模式

由一台变频器通过继电器时序控制泵的工变频切换，借用外部辅助触点控制简单最多可带 4 台泵。



固定变频泵控制工频辅泵模式

一台变频器拖到多台水泵，控制过程中，变频泵始终保持固定。系统控制简单，最多可带 6 台辅泵，但会影响变频泵的寿命。

技术规范

项目	说明	规格
输入电源	电压	三相 380-480V -20%~+10%；
	频率	48~62Hz；
	最大不平衡度	3%；
输出电源	输出电压	三相 0~100% 输入电压；
	输出频率	V/F ： 0-400Hz，矢量控制：0~400Hz；
主要控制功能	控制模式	V/F，矢量模式；
	起动转矩	0.5Hz 150%；
	过载能力	110% 额定输出电流 (60s)，150% 额定输出电流 (1s)；
	载波频率	2k~16kHz；
	速度设定解析度	数字： 0.001Hz ，模拟：最大操作频率的 0.5‰；
	开环转速 控制精度	30~4000rpm：误差 ±8 rpm；
	控制命令来源	操作面板，数字端子，通讯控制字；
	设定频率来源	面板，模拟量，通讯给定；
	加减速时间	4 组加减速时间 0.05-3600.00s；
应用功能	点动控制、外控多段速、简易 PLC（包括顺序控制、并行控制）、机械制动控制、 UP/DOWN 功能、相对增加 / 相对减小、相对比例设定、计数器、计时器、内置 PID 控制器；	
保护功能	电源缺相保护，欠压保护，过压保护，过流保护，过载保护，输出缺相保护，输出短路保护，输出接地保护，过热保护，信号断线，AMA 失败，CPU 故障，按钮禁用，复制失效，LCP 通讯错误，参数只读，数值超出范围，不可在运行中执行；	
环境	防护等级	IP20；
	操作温度	-10°C ~50°C，40°C以上需降容使用；
	操作湿度	5%-85%（95% 时不结露）；
	振动	⩽ 75kW：1.14g；⩾ 90kW：0.7g；
	最大海拔	1000m，1000m 以上需降档使用；
	电机线长度	屏蔽线：50 米；非屏蔽线：100 米；

型号规格

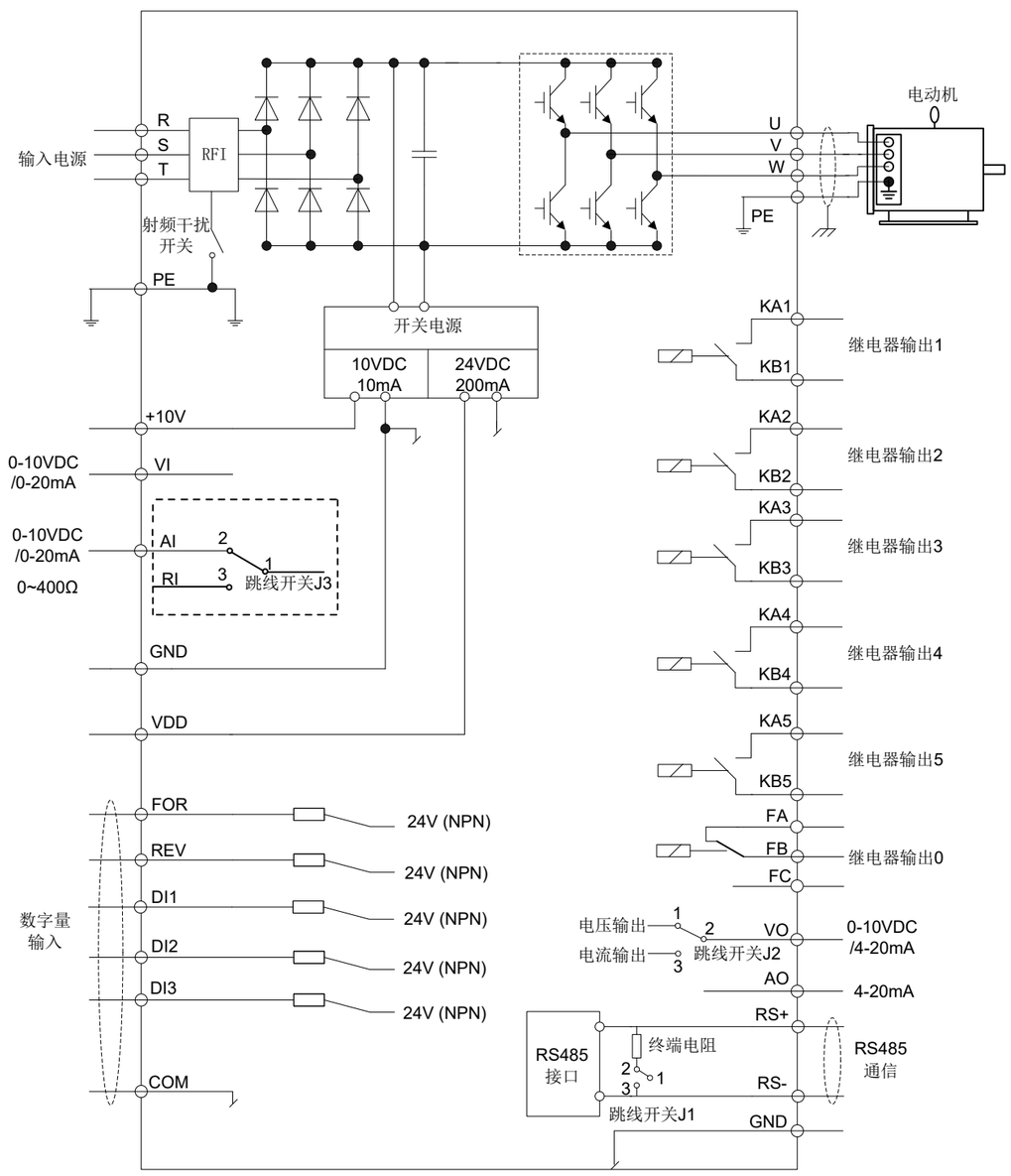
型号	输入电源	输入电流 (A)	输出电流 (A)	额定功率 (kW)	适用电机 (W)	净重 (kg)
HLP-SP1100D7543	3×380-440V50/60Hz	3.7	2.3	0.75	0.75	1.3
	3×440-480V50/60Hz	3.2	2.1			
HLP-SP11001D543	3×380-440V50/60Hz	6.4	4.0	1.5	1.5	1.3
	3×440-480V50/60Hz	5.5	3.6			
HLP-SP11002D243	3×380-440V50/60Hz	8.9	5.6	2.2	2.2	1.3
	3×440-480V50/60Hz	7.7	5.1			
HLP-SP11004D043	3×380-440V50/60Hz	15.8	9.9	4.0	4.0	2
	3×440-480V50/60Hz	13.6	9.0			
HLP-SP11005D543	3×380-440V50/60Hz	21.3	13.3	5.5	5.5	2
	3×440-480V50/60Hz	18.4	12.1			
HLP-SP11007D543	3×380-440V50/60Hz	28.3	17.7	7.5	7.5	2.5
	3×440-480V50/60Hz	24.4	16.1			
HLP-SP110001143	3×380-440V50/60Hz	35.9	25	11	11	5.8
	3×440-480V50/60Hz	31.4	22.7			
HLP-SP110001543	3×380-440V50/60Hz	43.4	32	15	15	5.8
	3×440-480V50/60Hz	38.8	29.1			
HLP-SP11018D543	3×380-440V50/60Hz	51.5	38	18.5	18.5	8
	3×440-480V50/60Hz	46.1	34.5			
HLP-SP110002243	3×380-440V50/60Hz	61.0	45	22	22	8
	3×440-480V50/60Hz	54.5	40.9			
HLP-SP110003043	3×380-440V50/60Hz	73	61	30	30	19
	3×440-480V50/60Hz	64	52			
HLP-SP110003743	3×380-440V50/60Hz	72	75	37	37	22
	3×440-480V50/60Hz	65	68			
HLP-SP110004543	3×380-440V50/60Hz	86	91	45	45	26
	3×440-480V50/60Hz	80	82			
HLP-SP110005543	3×380-440V50/60Hz	110	112	55	55	26
	3×440-480V50/60Hz	108	110			

（接下表）

（接上表）

型号	输入电源	输入电流 (A)	输出电流 (A)	额定功率 (kW)	适用电机 (W)	净重 (kg)
HLP-SP110007543	3×380-440V50/60Hz	148	150	75	75	37
	3×440-480V50/60Hz	135	140			
HLP-SP110009043	3×380-440V50/60Hz	175	180	90	90	60
	3×440-480V50/60Hz	154	160			
HLP-SP110011043	3×380-440V50/60Hz	206	215	110	110	60
	3×440-480V50/60Hz	183	190			
HLP-SP110013243	3×380-440V50/60Hz	251	260	132	132	60
	3×440-480V50/60Hz	231	240			
HLP-SP110016043	3×380-440V50/60Hz	304	315	160	160	99
	3×440-480V50/60Hz	291	302			
HLP-SP110018543	3×380-440V50/60Hz	350	365	185	185	99
	3×440-480V50/60Hz	320	335			
HLP-SP110020043	3×380-440V50/60Hz	381	395	200	200	99
	3×440-480V50/60Hz	348	361			
HLP-SP110022043	3×380-440V50/60Hz	420	435	220	220	99
	3×440-480V50/60Hz	383	398			
HLP-SP110025043	3×380-440V50/60Hz	472	480	250	250	250
	3×440-480V50/60Hz	436	443			
HLP-SP110028043	3×380-440V50/60Hz	525	540	280	280	250
	3×440-480V50/60Hz	475	490			
HLP-SP110031543	3×380-440V50/60Hz	590	605	315	315	250
	3×440-480V50/60Hz	531	540			
HLP-SP110035543	3×380-440V50/60Hz	647	660	355	355	250
	3×440-480V50/60Hz	580	590			
HLP-SP110041543	3×380-440V50/60Hz	718	745	415	415	250
	3×440-480V50/60Hz	653	678			
HLP-SP110045043	3×380-440V50/60Hz	771	800	450	450	250
	3×440-480V50/60Hz	704	730			
HLP-SP110050043	3×380-440V50/60Hz	848	880	500	500	265
	3×440-480V50/60Hz	752	780			

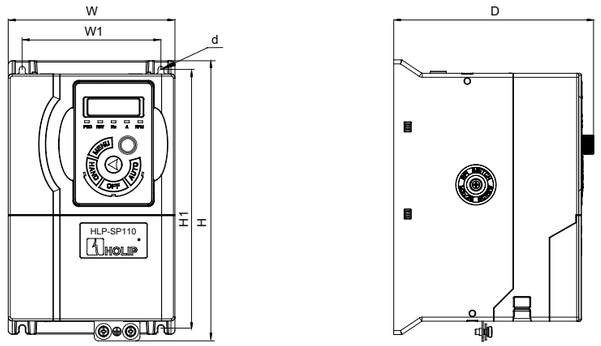
扩展型 IO 板配线图



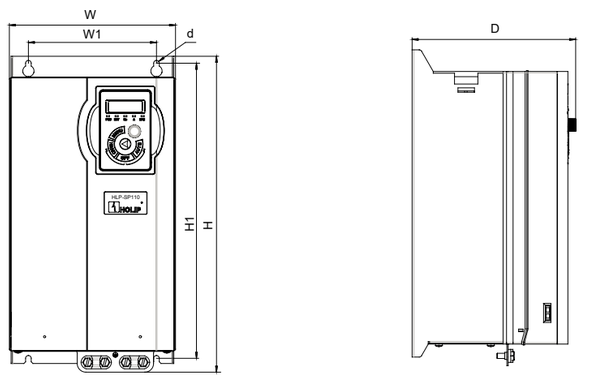
控制端子说明

端子名	说明	规格
VDD	24V 电源	最大负载 200mA，有过载和短路保护功能；
+10V	10V 电源	最大负载 10mA，有过载和短路保护功能；
数字输入 FOR、REV、DI1 DI2、DI3	数字量输入端子	1、支持 NPN 模式 >DC19V 逻辑 0； <DC14V 逻辑 1； 2、电压：直流 0-24V； 3、输入阻抗：5KΩ 4、输入电压范围：Max ±28V
模拟量输入 VI、AI	模拟量输入端子	通过软件参数选择，模拟量输入通道均可配置为 0-20mA 或者 0-10V 信号输入通道。AI 可配置为电子 RI 输入， 需要通过参数 + 跳线开关来选择 (详见 C6.29 的说明)。 电压输入： 1、输入阻抗：大约 10KΩ； 2、最大承受电压为 20V，持续时间 2S；最大反相电压为 -15V，持续时间 2S； 电流输入： 1、输入阻抗≤ 500Ω 2、最大承受电流为 30mA，持续时间为 2S； 电阻输入： 1、输入范围 ;0-400Ω
模拟输出 VO、AO	模拟量输出端子	VO 可由控制板上的跳线开关选择电流输出或者电压输出，AO 只能选择为电流输出； 1、 输出范围：0-20mA 或者 0-10V； 2、 电压输出：负载大于 500Ω； 3、 电流输出：负载小于 500Ω；
GND	模拟、通讯地	内部与数字地 COM 隔离；
COM	数字地	内部与通讯、模拟地 GND 隔离；
DCM	数字量输出信号公共端	使用时与 COM 短接作为数字量输出的参考地 ;
继电器输出 FA-FB-FC、 KA1-KB1、 KA2-KB2、 KA3-KB3、 KA4-KB4、 KA5-KB5	继电器输出	1、阻性负载：250VAC 3A/30VDC 3A； 2、感性负载：250VAC 0.2A/24VDC 0.1A；
RS+、RS-	RS485 通讯	最大波特率 115200bit/s；

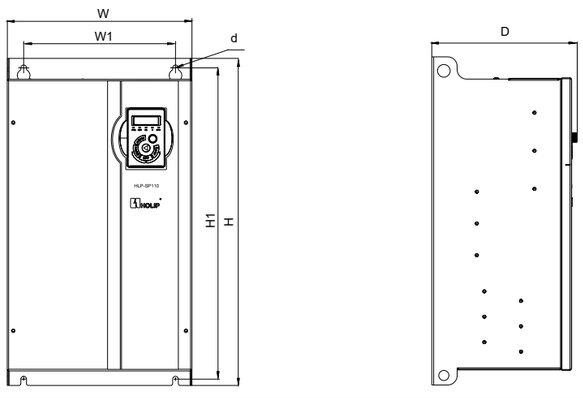
外形及安装尺寸



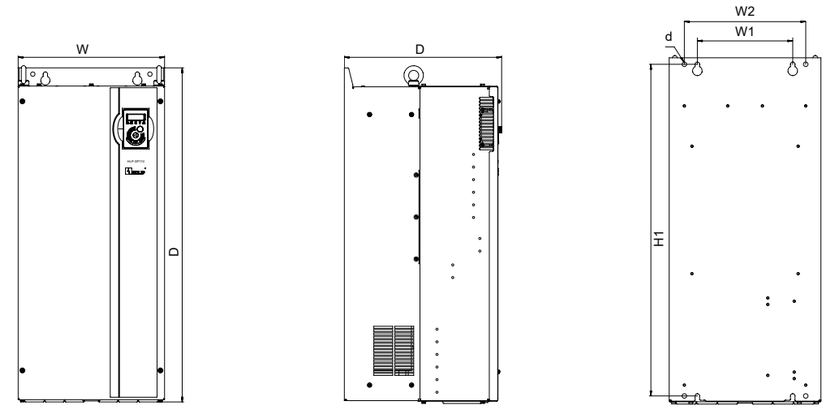
SP1~SP3 机箱



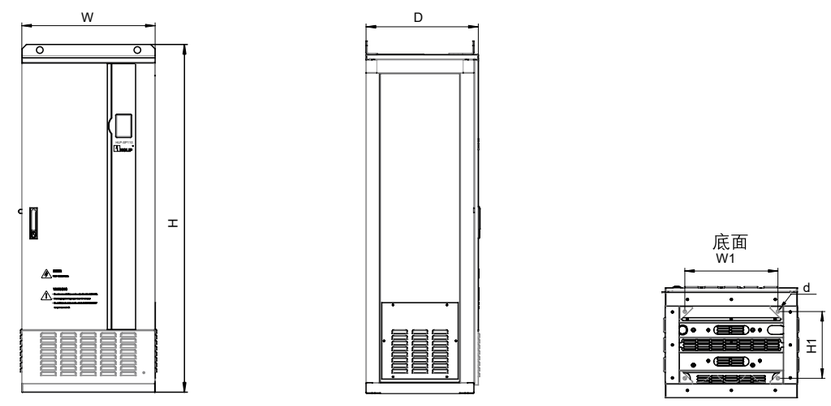
SP4~SP5 机箱



SP6~SP8 机箱



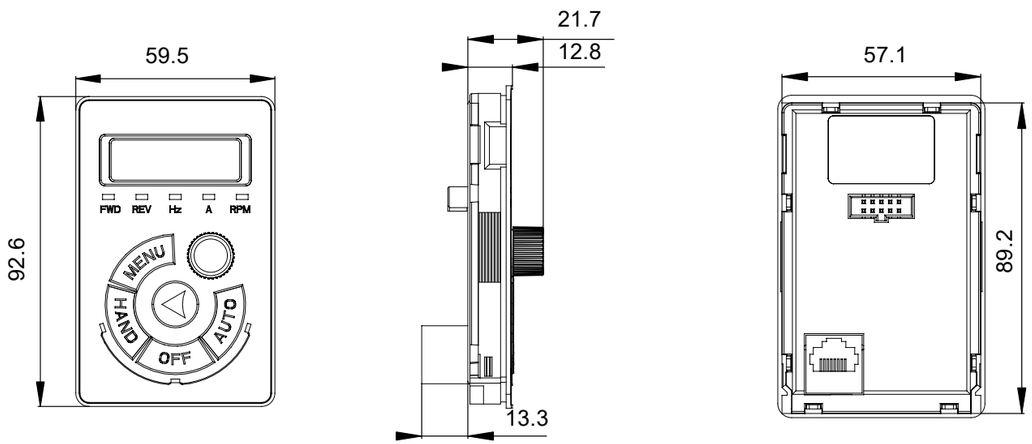
SP9~SP10 机箱



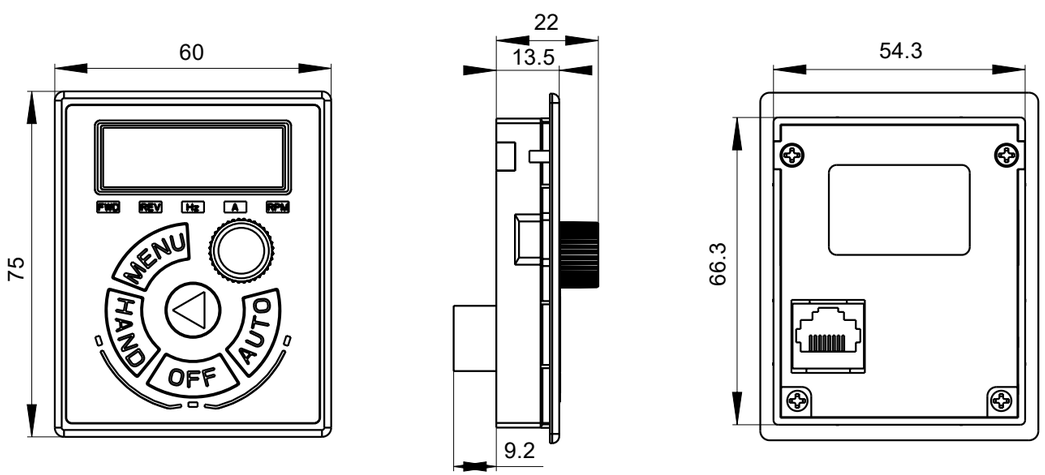
SP11 机箱

机箱	功率及电压等级	尺寸 (mm)						
分类	3×380-480V	W	H	D	W1	H1	W2	d
SP1	0.75-2.2kW	125	210	152	104	194	-	4.5
SP2	4.0-5.5kW	145	250	167	124	230	-	4.5
SP3	7.5kW	155	263	177	133	243	-	4.5
SP4	11-15kW	192	365	189	150	340	-	6.5
SP5	18.5-22kW	216	420	194	150	395	-	6.5
SP6	30-45kW	292	517	229	240	492	-	9
SP7	55-75kW	292	562	249	240	537	-	9
SP8	90kW	292	665	277	240	640	-	9
SP9	110-160kW	350	799	375	220	765	280	10.5
SP10	185-250kW	486	900	390	345	863	410	10.5
SP11	280-500kW	600	1568	509	424	304	-	15

操作面板



操作面板 02 外形尺寸（单位 mm）



操作面板 03 外形尺寸（单位 mm）

典型案例

云南省保山市某污水处理厂及配套管网工程供水

安徽省合肥市某污水处理厂

杭州某酒店供暖系统

江苏省泰州市某小区供水泵房

长春某集团供水供暖循环泵房

浙江海利普电子科技有限公司

地址：浙江省杭州市绍兴路161号野风现代中心北楼15A03-2室

邮编：310004

电话：0571 2889 1071

传真：0571 2889 1072

网址：www.holip.com

服务热线：4008 095 335

海利普官方微信

由于产品升级或规格变更，本手册内容会及时进行变更。如有改动，恕不另行通知。2022-01版
2022/01/12

133R0254