



海天金属成员

HDC 冷室压铸机系列
HDC180T-HDC4500T

宁波海天金属成型设备有限公司
Ningbo Haitian Die-Casting Equipment Co., Ltd.

地址: 宁波市北仑区小港江南中路32号
ADD: No.32 Jiangnan Zhong Road, Xiaogang, Beilun, Ningbo, P.R. China.
邮编 Zipcode: 315821
电话 Tel: +86-574-86185710
传真 Fax: +86-574-86185710
E-Mail: haitiandc@mail.haitian.com



HT 20190704-CV



海天历程 享誉50载



1966

张静章董事长
创建海天

1974

海天
第一台注塑机问世

1985

注册“海天”商标

1994

海天的销售量名列
世界第一，并至今
保持此地位

2002

成立海天精工

2005

成立海天驱动

2006

海天国际
成功在香港上市
股票代码01882

2016

海天精工上市
股票代码601882

2016

海天金属正式成立

2016

海天50周年庆典

海天金属 制造实力

良好的工作母机是产品品质的重要保证,为此,海天一贯坚持一流设备制造一流产品的理念,不断加大设备投资力度。从1994年起,公司全方位引进了日本、德国、美国等先进国家一流的CNC加工中心,公司投入国内最先进的柔性加工生产线,为高精度加工和高效率生产提供了坚实的保障。

海天坚持重要零部件100%使用精密进口加工中心自行加工,在重型机模板的制作上,主要采用日本三菱重工、德国SHW(8轴联动)、德国瓦德利西力、捷克斯柯达等大型进口加工中心加工。中小型机模板主要采用德国毛瑟、日本新泻柔性加工生产线加工,曲肘采用美国辛辛那提和美国FADAC加工中加工,机架采用日本三菱及海天

精工大型龙门五面体加工,阀板采用日本新泻、大隈柔性加工生产系统,无人车间流水线作业,把需要加工的工件安装后,所有操作加工流程都能自动完成,彻底改变了原始加工方式的繁琐及操作中存在的人为误差。对于拉杆、活塞杆等精密零部件,公司引进了数十台日本大日金公司数控车削加工中心,组成规模庞大的数控车削加工群,外观钣金件的制作,主要采用美国WIEDMANN和日本OMADA折弯机、电子冲床、切角机等设备来保证其制作精。为了充分保证机械零部件的品质,公司从日本引进数十套热处理线,包括井式氮化炉、多功能氮化炉、电阻炉等,对零部件的调质、氮化处理实施自行监控,有力的保证了热处理效果。

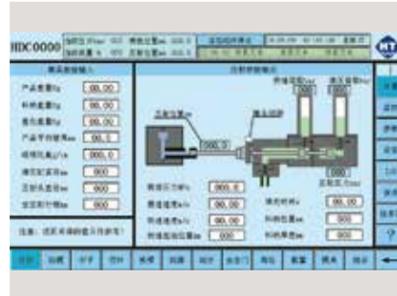


图片说明

- 1 热处理车间
- 2 零件加工车间
- 3 零件加工车间
- 4 镗床车间
- 5 模板加工车间
- 6 自动化精工车间

180-800T

HDC 冷室压铸机系列



配置压射工艺参数辅助计算功能，节省压铸产品工艺调整时间。



全新设计的调模机构，机铰可伸直调模，同时调模马达附有自锁功能，有效的解决因合模机构后退导致锁模力下降的问题，更好的保障产品的稳定性。



特快锁模系统采用定压溢流阀和斜率控制，开合模更快速更平稳。同时可实现开模任意位置高度精度取产品。



快排油制板采用整体式设计，降低了高压漏油几率。



企板加厚、拉杆加粗，有利于机器长时间使用压射同心度的保持。



冷却器加大，保障机器在最佳油温下可靠运行，延长液压油及液压元件的使用寿命。



机身采用高强度工字钢结构，模板滑脚中心线、上下哥林柱中心线与工字钢支撑筋在同一平面，并经过退火工艺处理，机身抗扭曲能力和刚性大大加强，确保机器长时间使用的整体精度。



传感器储能，储能精度更高，此外还配置了储能自动计算功能、增压失效检测功能、自动卸荷功能。

储能器和氮气瓶加大，能量充足，压降小，压射更强劲更稳定。

压射行程采用磁栅尺控制，位置控制精准稳定，并且采用双导向杆结构，有效防止压射部件转动和压射连接板断裂。

合模部分

HDC 冷室压铸机系列

HDC0000		HDC0000		HDC0000	
名称	单位	名称	单位	名称	单位
合模力	9000.0	吨	9000.0	吨	9000.0
开模力	9000.0	吨	9000.0	吨	9000.0
顶出力	9000.0	吨	9000.0	吨	9000.0
顶出行程	100.0	mm	100.0	mm	100.0

通过海天独有的机铰运动软件分析，优化五点式机械结构，采用先进的斜率控制方式，使泵站系统的能量输出曲线、锁模油缸运动曲线、机铰的运动曲线近乎完美的匹配；开模行程范围内，中板可在任意位置停靠，且重复精度高，有效缩短生产周期。



1 机铰采用 $n \times n + 1$ 结构设计，且锁轴相应加粗加长，锁轴承载压应力小，有效延长机铰大修时间及使用寿命。



2 尾板采用无压板设计，开合模过程中，尾板不会进行窜动。



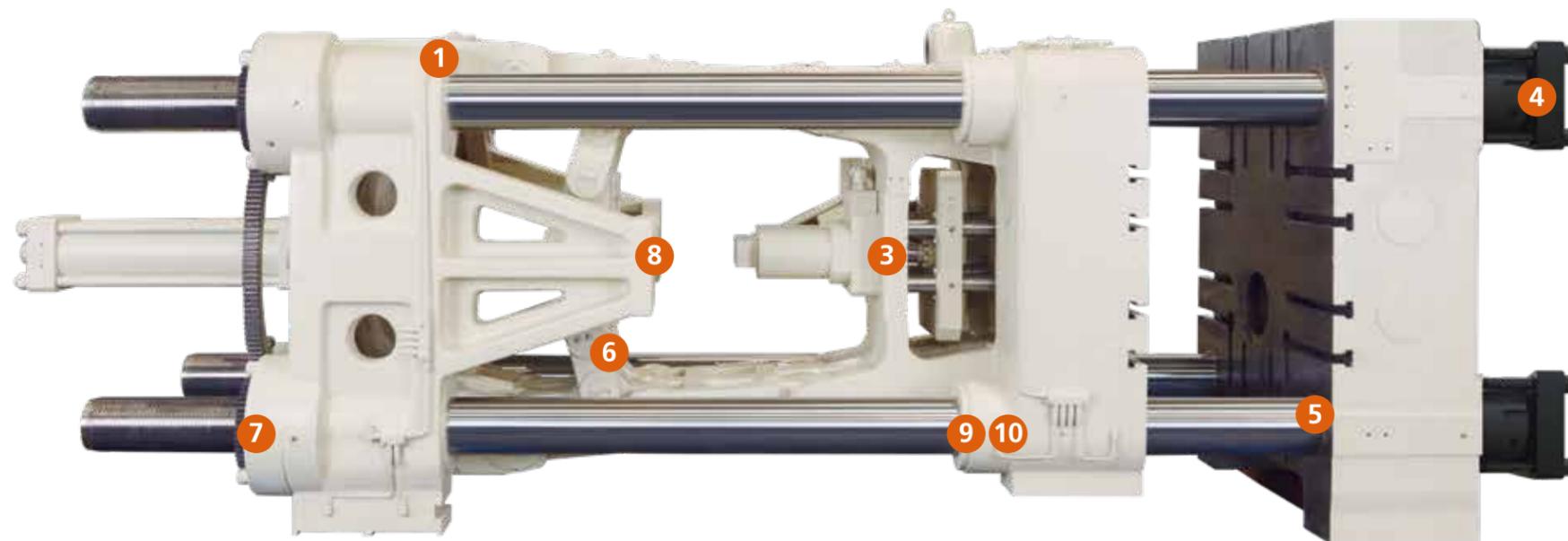
3 中板增加支撑筋板结构，有效降低中板的变形量，且将顶针油缸固定在筋板上，解决了顶针油缸摆动、顶出力不均匀、断顶针、顶出油缸活塞杆断裂等问题。



4 头板螺母压盖加厚、螺丝加粗，解决了高压开锁模瞬间因压盖、螺丝变形导致锁模力精度下降的问题。



5 头板哥林柱孔加装铜套并增加润滑点，有效防止锈蚀，方便哥林柱的拆装。



6 锁轴采用 38CrMoAl 材质并经氮化处理，超大直径，强度高，韧性好，使用寿命长。



7 调节螺母采用内浇筑铝青铜，具有更高的机械性能和耐磨、耐蚀、耐寒、耐热、无铁磁性；减摩性好、延长性好，使用寿命长；可保证调模顺畅，有效防止调模不动，保护拉杆螺纹。



7 全铜调节螺母，HDC2500 及以上机型采用。



8 推力座导柱采用 42CrMo 材质并经氮化处理，推力座导柱的直径达到哥林柱直径的 80%，强度高，可确保机铰运动平稳。



9 中板、尾板孔镶嵌日本 OILES 含油铸铁套，可有效减少哥林柱运动磨损，确保在恶劣工况下可靠运行。



10 中板加长导向套结构，可确保中板运行更加顺畅，更加可靠。

1300-4500T

HDC 冷室压铸机系列



采用大流量电比例阀控制开锁模，开合模反应更快，位置更精准，同时配置锁模液压安全阀，锁模安全保护更可靠



主电箱连接线路采用航空插；并配置电箱冷却空调、照明灯、电源插座。



开锁模行程控制采用 KTS 磁栅尺，抗干扰能力强。



顶针位置控制采用 MTS 磁致尺 + 近接开关，双重配置，方便切换。



采用海天高性能伺服系统，节能显著，配置高效稳定的油冷方式，同时采用独立油箱，清洗保养方便，对液压系统更有保障。

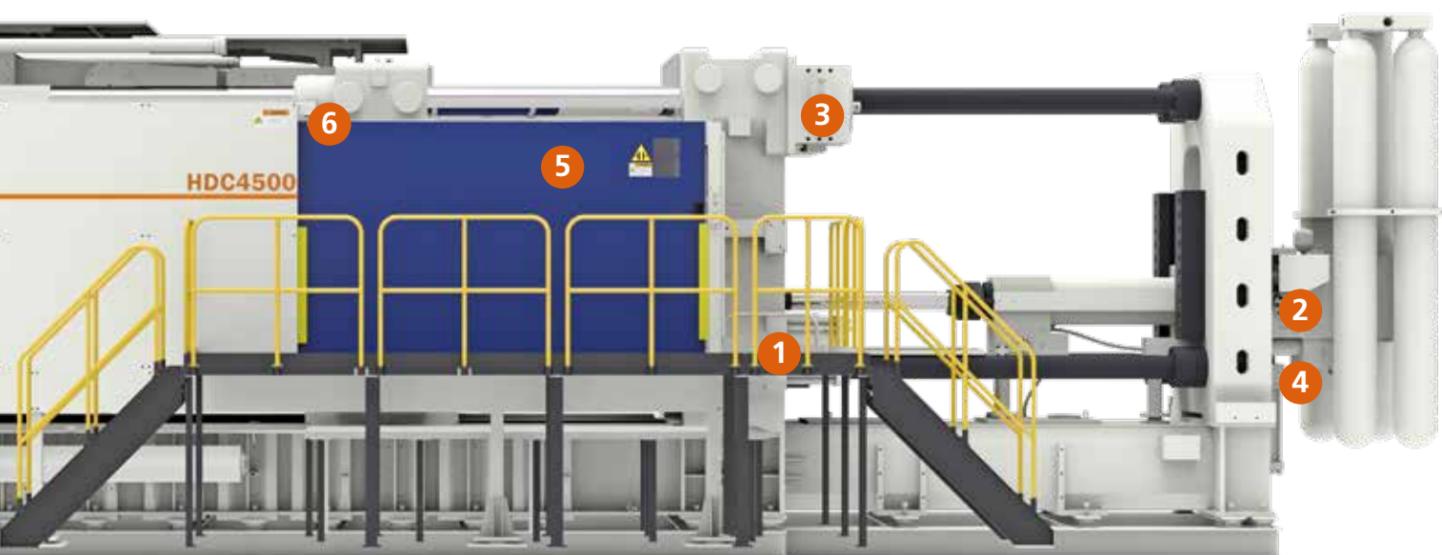


独立泵液液压油水冷系统，主动性冷却，冷却效果更好更可靠。

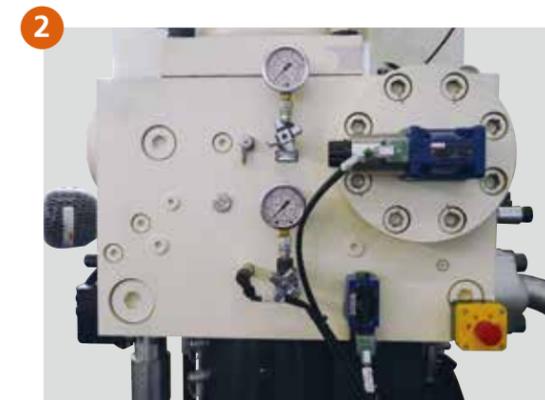


1300-4500T

HDC 冷室压铸机系列



1 头板哥林柱螺母采用独特的超应力保护机构，在模具出现受力不均衡时可有效保护拉杆，显著延长使用寿命。



2 整体打料油路板，刚性好，不易发生漏油，可提升压射速度及稳定性



3 操作侧上方一根液压抽拉杆，并预留后侧上方液压抽拉杆安装位置，可供自由选配。



4 一快、二快、增压速度比例控制；二快、增压储能压力传感器自动检测。



5 安全门由伺服电机驱动，并采用线性导轨，运动平稳可靠。

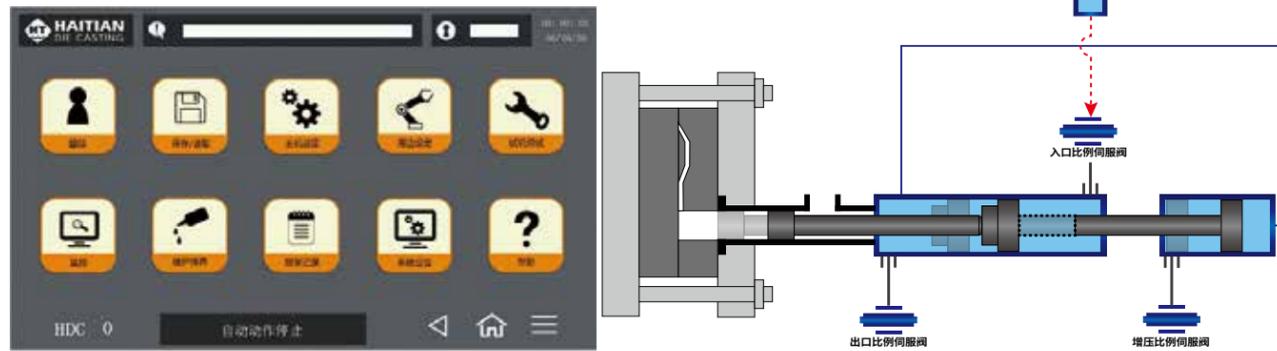


6 抽芯自锁、自动卸压，并均具有局部加压功能。

双闭环全实时控制压射系统 (选配功能)

HDC 冷室压铸机系列

宁波海天金属开发的新一代双闭环全实时控制压射系统，采用西门子 SIEMEN 控制系统，对铸造压力、压射速度进行闭环控制，对增压压力，建压时间实现闭环控制，增压压力可分六段设定。可实现高质量、高稳定的完美压射工艺，为您生产高精度、高品质的压铸件提供完美的设备保障。



双闭环全实时控制压射系统性能

- 实时控制周期 0.5ms
- 具备匀加速功能
- 可配置十段压射速度，六段增压压力，工艺调节范围更广
- 增压压力实时控制，增压压力重复精度 $\pm 1\text{bar}$
- 加速度 $\geq 45\text{G}$
- 压射速度 0.05m/s-8m/s 无极调节，具备超低速挤压功能
- 建压时间闭环控制 $\leq 20\text{ms}$
- 高速速度重复精度 $\leq \pm 2\%$
- 慢速速度重复精度 $\leq \pm 0.02\text{m/s}$
- 具备末端刹车功能，实现无飞边压射
- 可实现无冲击启动

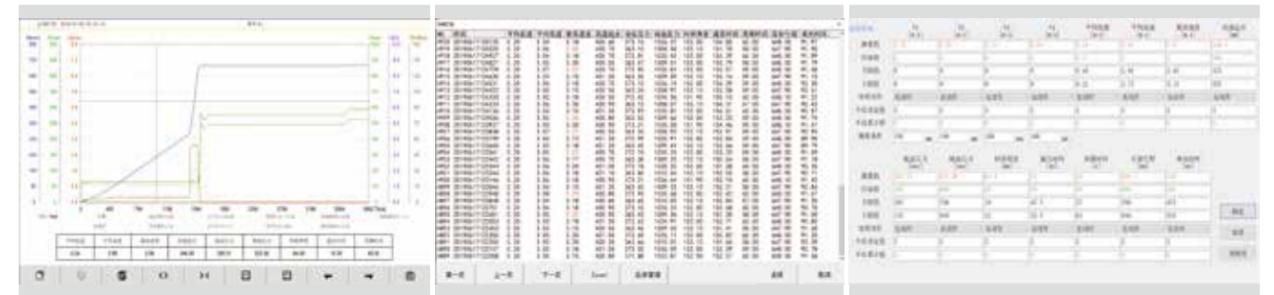


智能品质管理功能 (选配功能)

HDC 冷室压铸机系列

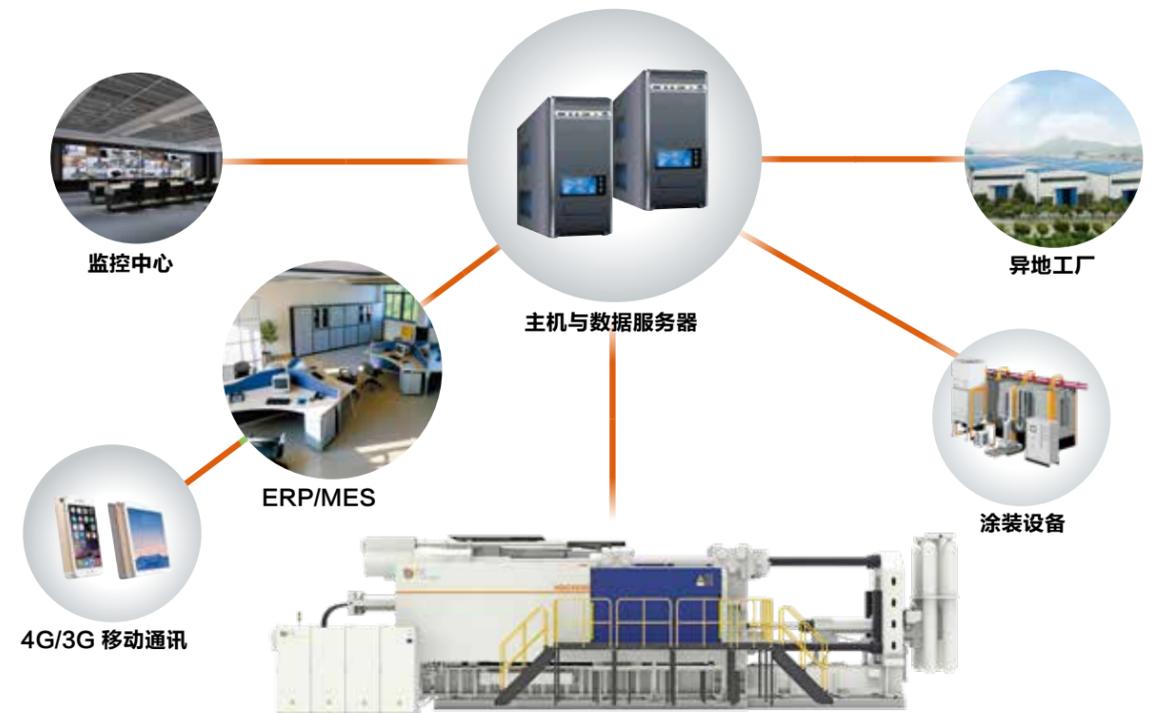
智能品质管理功能

- 良品：检测值在良品上限与下限范围内视为合格。
- 处理动作：不合格品出现时，压铸机做出相应处理方法。
- 循环停止：处理动作选择循环停止，不合格品达到设定次数，压铸机自动循环停止。



联网远程控制 (选配功能)

HDC 系列冷室压铸机具备联网监控功能，可以通过网络连接对压铸机参数及生产工艺参数实时监控，方便您对生产现场和产品品质的管控。



HDC180-800技术参数



		HDC180	HDC300	HDC400	HDC500	HDC650	HDC800
锁模力	kN	1800	3000	4000	5000	6500	8000
锁模行程	mm	380	460	550	580	670	760
顶出力	kN	125	180	200	250	360	360
顶出行程	mm	85	110	130	150	160	180
模具厚度 (最小-最大)	mm	250~600	250~700	300~750	350~850	350~900	400~950
模板尺寸 (水平 X 垂直)	mm	710x710	910x910	1050x1050	1200x1200	1380x1380	1470x1470
拉杆内间距 (水平 X 垂直)	mm	460x460	570x570	650x650	755x755	860x860	930x930
拉杆直径	mm	Ø90	Ø120	Ø140	Ø150	Ø180	Ø190
压射力 (增压)	kN	280	365	380	470	610	695
射料行程	mm	350	410	510	600	650	760
锤头直径	mm	40/50/60	50/60/70	60/70/80	70/80/90	70/80/90	80/90/100
射料量 (铝)	kg	0.8/1.3/1.9	1.5/2.2/3.0	2.7/3.7/4.8	4.3/5.7/7.2	4.7/6.1/7.7	7.2/9.1/11.2
铸造压力 (增压)	MPa	223/143/99	186/129/95	134/99/76	122/94/74	159/121/96	138/109/89
铸造面积	cm ²	80/125/180	160/230/315	300/405/530	410/535/675	410/535/680	580/730/905
最大铸造面积 (40MPa)	cm ²	450	750	1000	1250	1625	2000
压射位置	mm	-140	-125/-140	-175	-175	-250	0,-250
锤头推出距离	mm	135	152	210	270	280	300
压室法兰直径	mm	101.6	101.6	101.6	165	165	200
压室法兰凸出定板高度	mm	12	12	12	15	15	20
系统工作压力	MPa	16	16	16	16	16	16
电机功率 / 伺服电机功率	kW	15/19.8	22/39	30/49	37/58.8	45/57	45/57
液压油注入量	L	520	700	800	1200	1200	1600
吊装参考重量	T	6.7	11.8	16.5	21.4	32	37.5
外形参考尺寸 (长 X 宽 X 高)	mm	5700x1670x2700	6400x1700x2900	7060x2040x3010	7800x2170x3110	8900x2350x3150	9600x2350x3500

本公司保留修改技术参数的权力，恕不另行通知。

HDC1300-4500技术参数

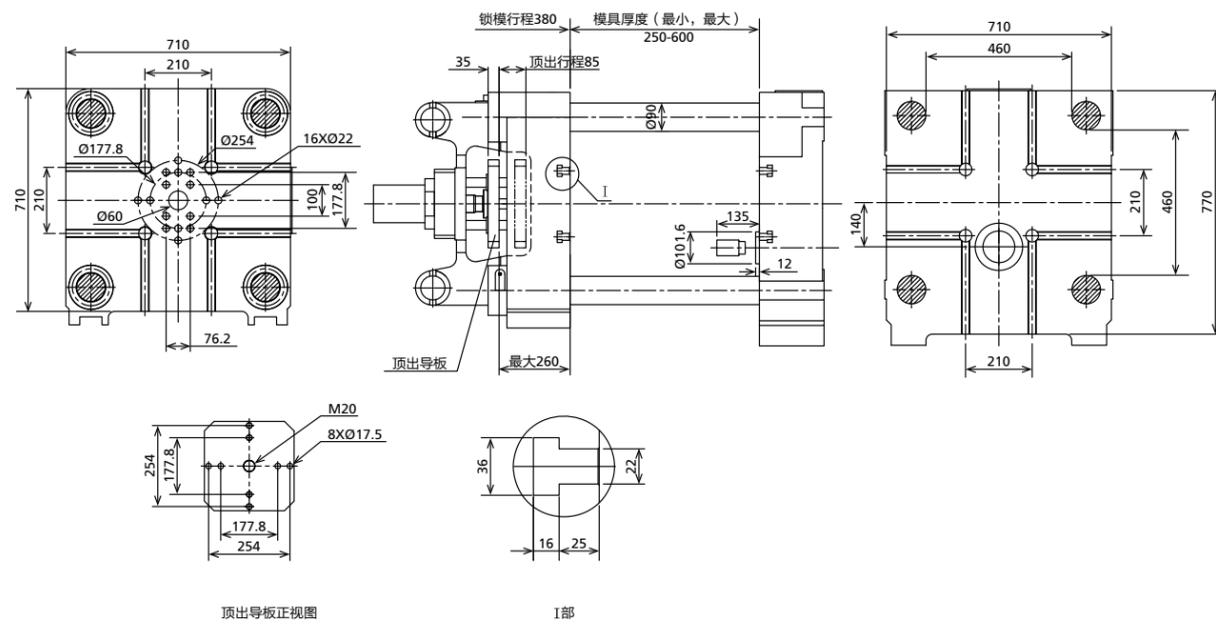


		HDC1300	HDC1650	HDC2000	HDC2500	HDC3000	HDC3500	HDC4000	HDC4500
锁模力	kN	13000	16500	20000	25000	30000	35000	40000	45000
锁模行程	mm	1000	1200	1400	1500	1600	1600	1800	1900
顶出力	kN	560	570	650	750	900	900	1000	1000
顶出行程	mm	210	250	300	300	300	300	350	400
模具厚度 (最小-最大)	mm	450-1200	500-1400	600-1600	750-1800	800-2000	800-2000	900-2100	900-2200
模板尺寸 (水平 X 垂直)	mm	1800x1800	2090x2090	2350x2250	2500x2400	2700x2600	2800x2700	2950x2850	3100x3000
拉杆内间距 (水平 X 垂直)	mm	1100x1100	1250x1250	1450x1350	1600x1500	1700x1600	1750x1650	1850x1750	1950x1850
拉杆直径	mm	Ø240	Ø260	Ø290	Ø330	Ø340	Ø350	Ø400	Ø410
压射力 (增压)	kN	1125	1295	1500	1700	2110	2410	2710	2710
射料行程	mm	910	970	1100	1100	1250	1400	1600	1600
锤头直径	mm	100-140	110-150	130-170	140-180	150-190	160-200	160-200	180-220
射料量 (铝)	kg	13.4-26.3	17.3-32.1	27.4-46.8	31.7-52.5	41.4-66.4	52.8-82.5	60.3-94.2	76.3-114
铸造压力 (增压)	MPa	143-73	136-73	113-66	110-67	119-74	120-77	134-86	106-71
铸造面积	cm ²	910-1780	1210-2260	1770-3030	2270-3750	2510-4030	2915-4545	2967-4637	4225-6310
最大铸造面积 (40MPa)	cm ²	3250	4125	5000	6250	7500	8750	10000	11250
压射位置	mm	-160,-320	-175,-350	-175,-350	-200,-400	-250,-450	-300,-600	-300,-600	-300,-600
锤头推出距离	mm	355	400	450	450	550	600	650	700
压室法兰直径	mm	240	260	260	280	280	320	320	340
压室法兰凸出定板高度	mm	25	25	30	30	30	35	35	35
系统工作压力	MPa	19	19	19	19	19	19	21	21
电机功率 / 伺服电机功率	kW	2x69.5	2x69.5	3x69.5	3x69.5	4x69.5	4x69.5	4x69.5	4x69.5
液压油注入量	L	1900	2100	3700	3700	4500	4500	4500	4500
吊装参考重量	T	80	105	130	160	180	210	280	300
外形参考尺寸 (长 X 宽 X 高)	mm	11150x4470x4020	12000x4600x4650	13000x4800x4800	14000x5100x5100	15300x5300x5200	15800x5400x5300	16500x5450x5390	17000x5600x5400

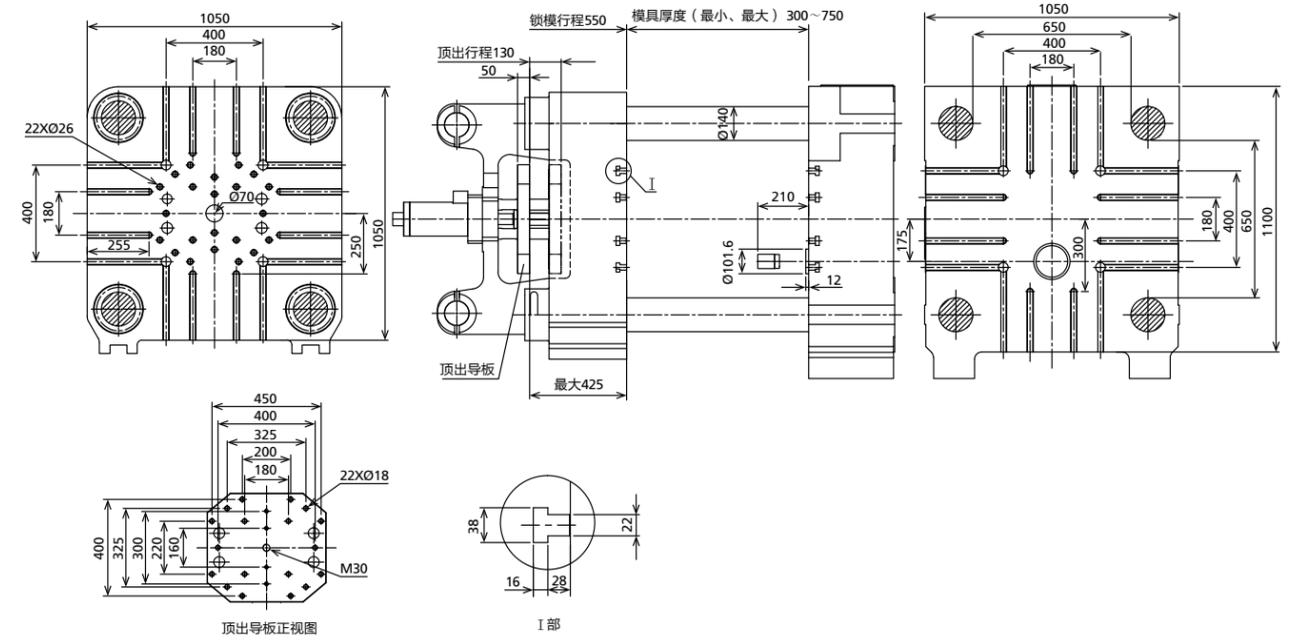
本公司保留修改技术参数的权力，恕不另行通知。

HDC180-500 模板尺寸图

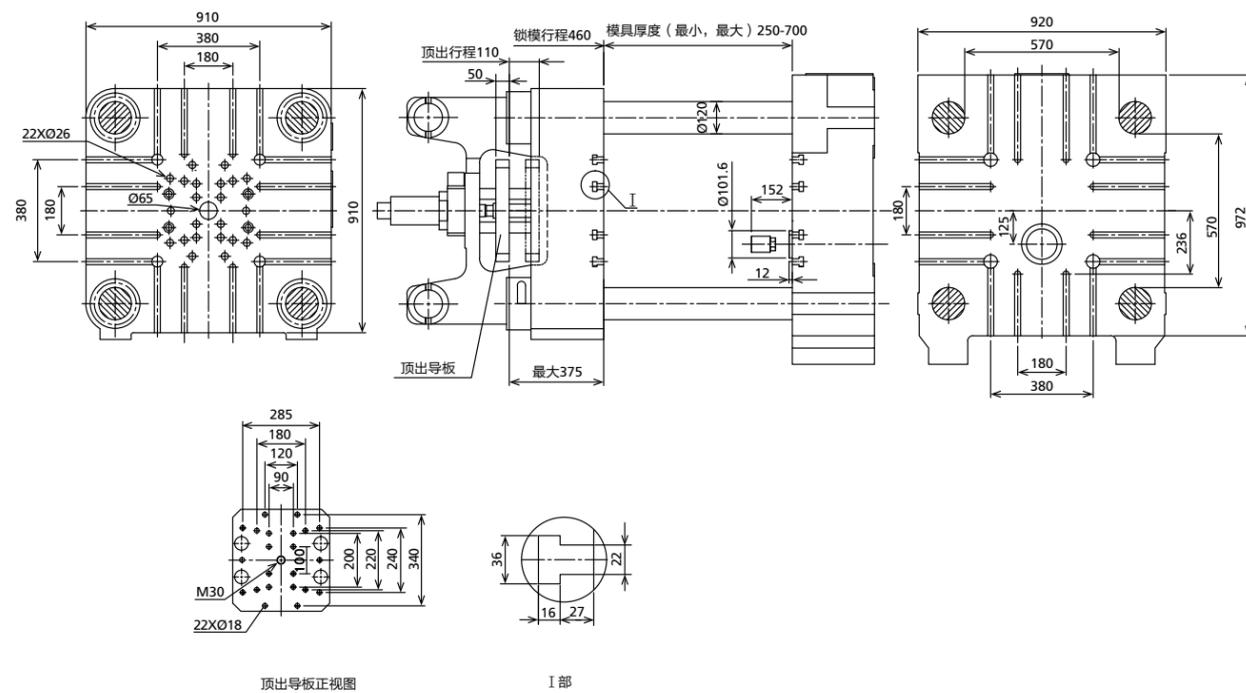
HDC180



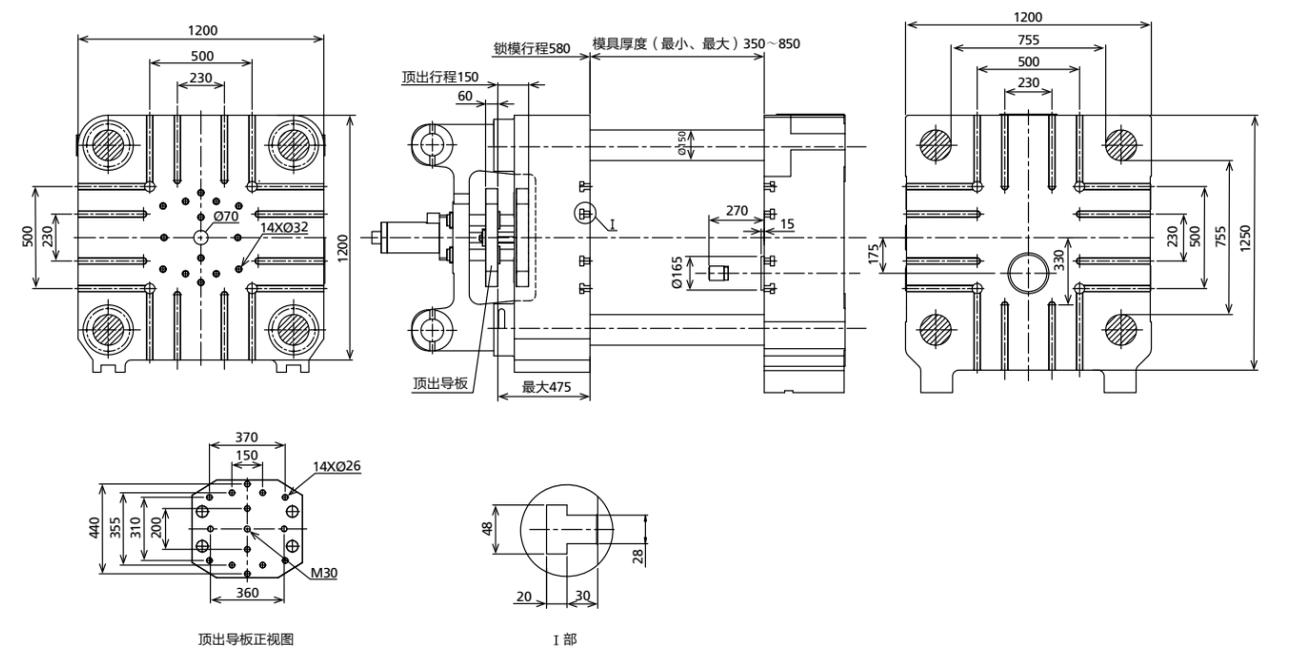
HDC400



HDC300

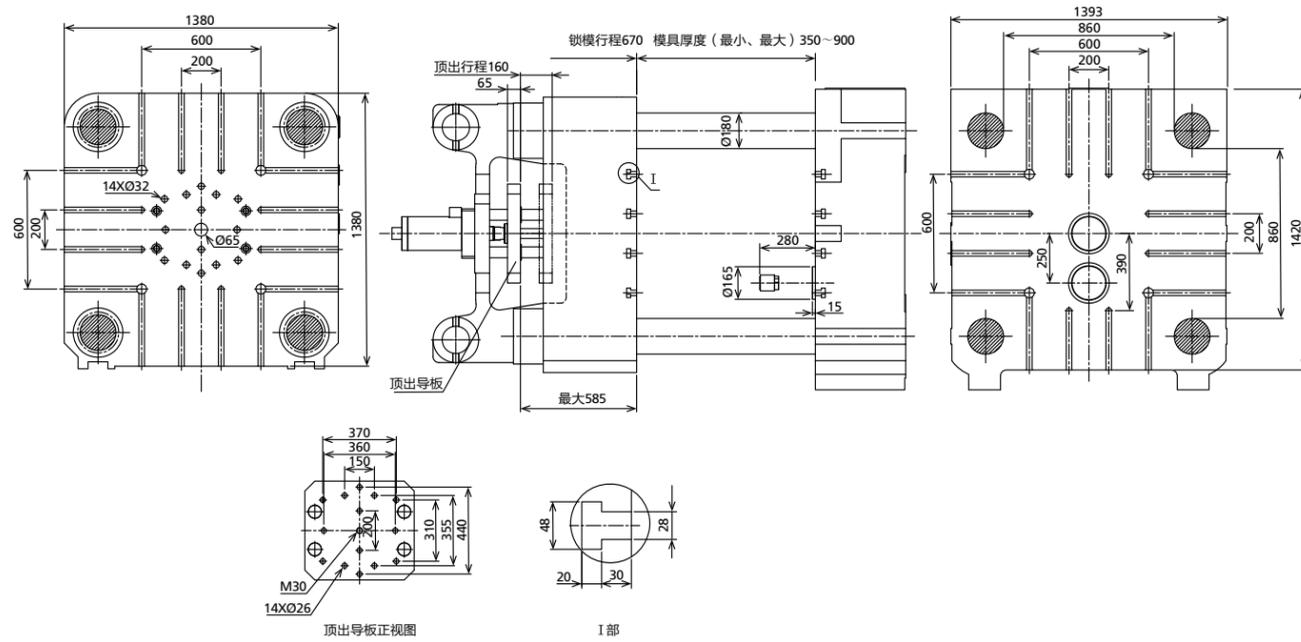


HDC500

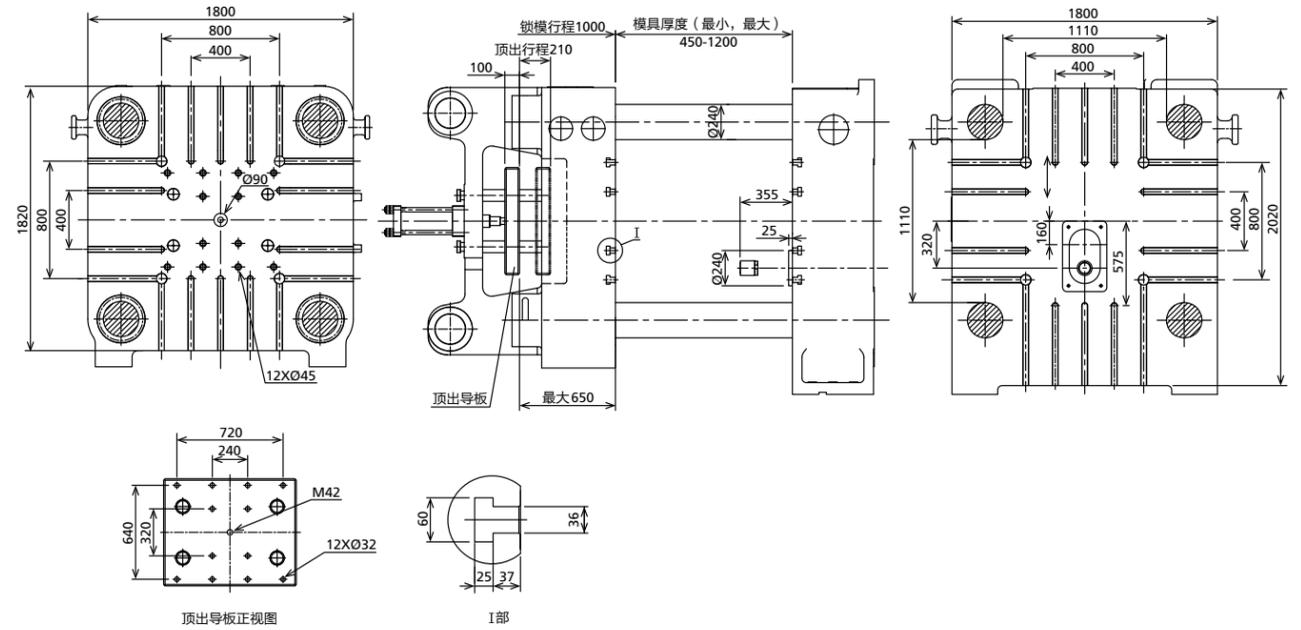


HDC650-1650 模板尺寸图

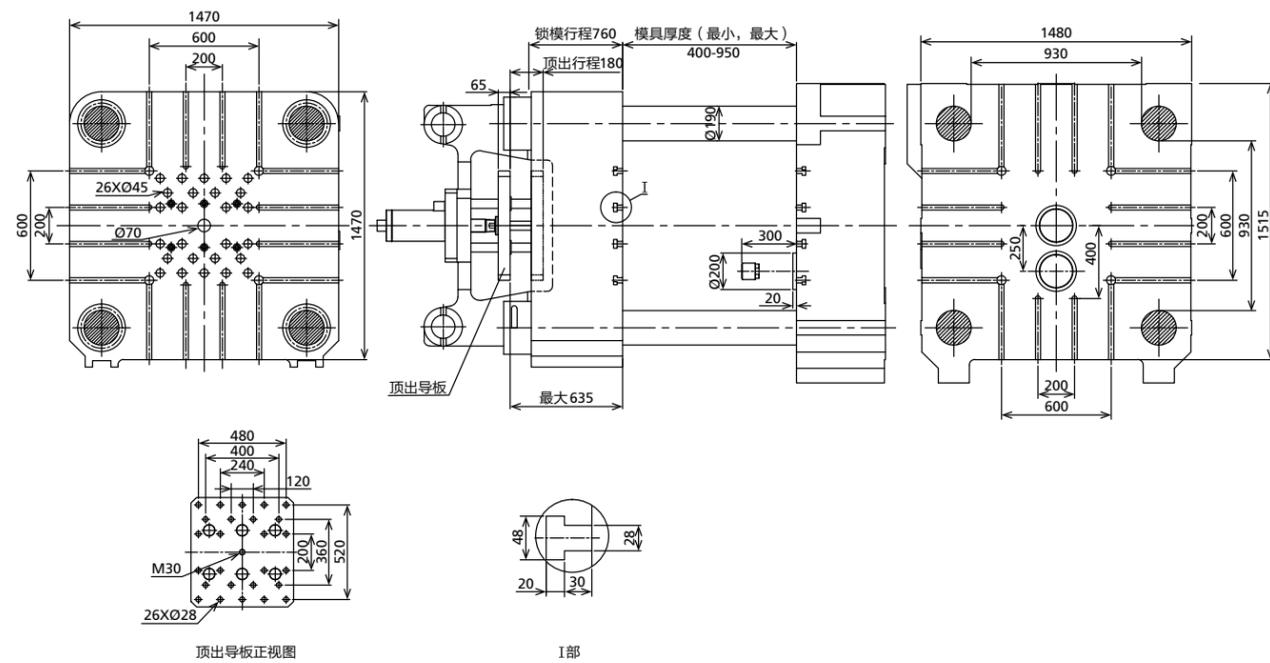
HDC650



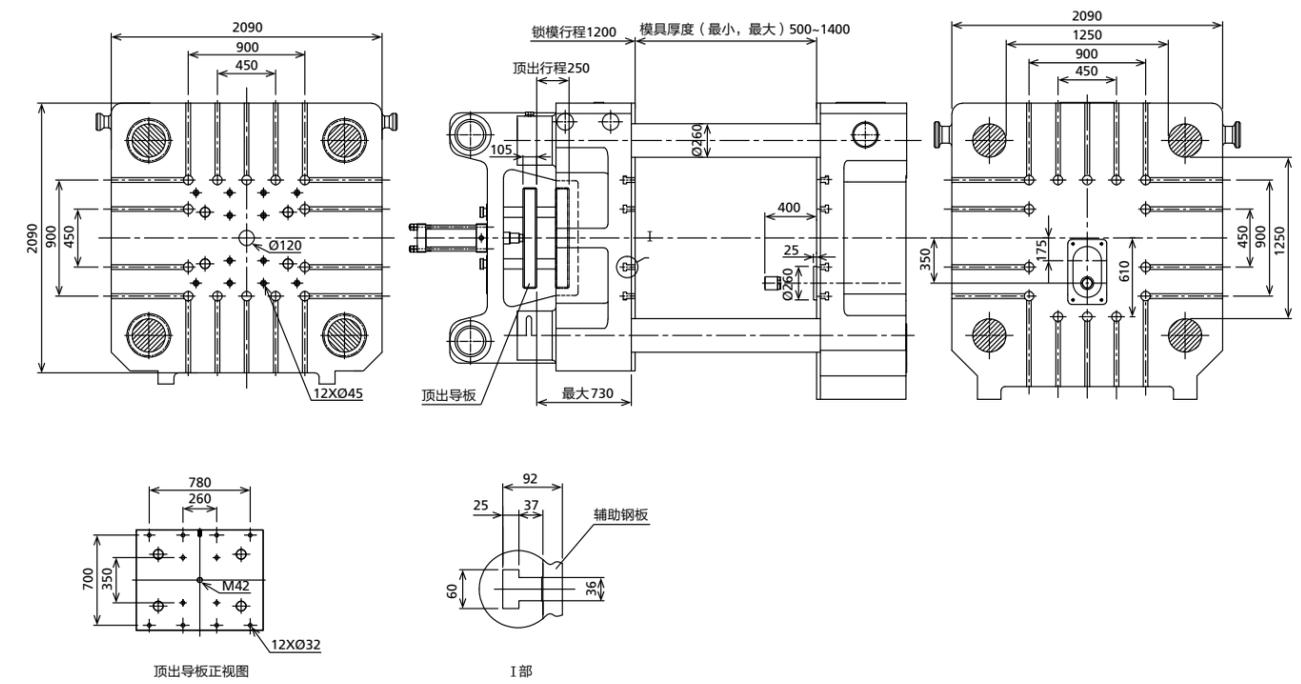
HDC1300



HDC800

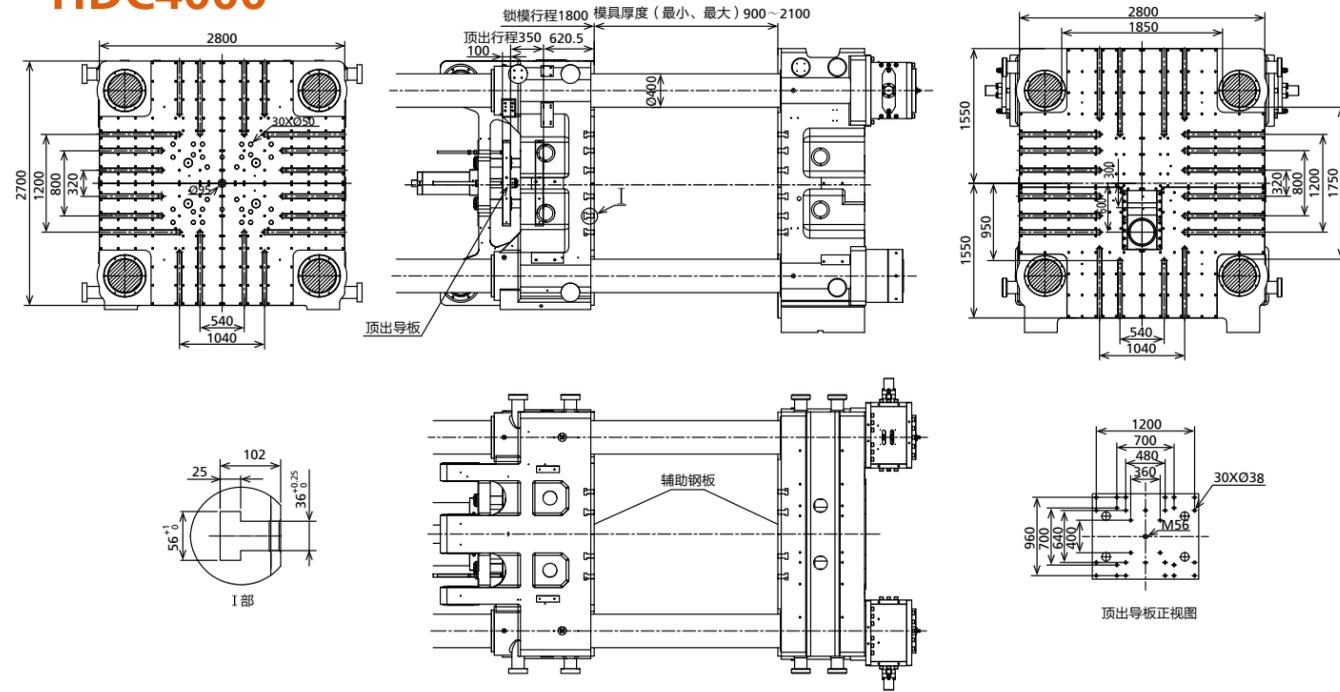


HDC1650

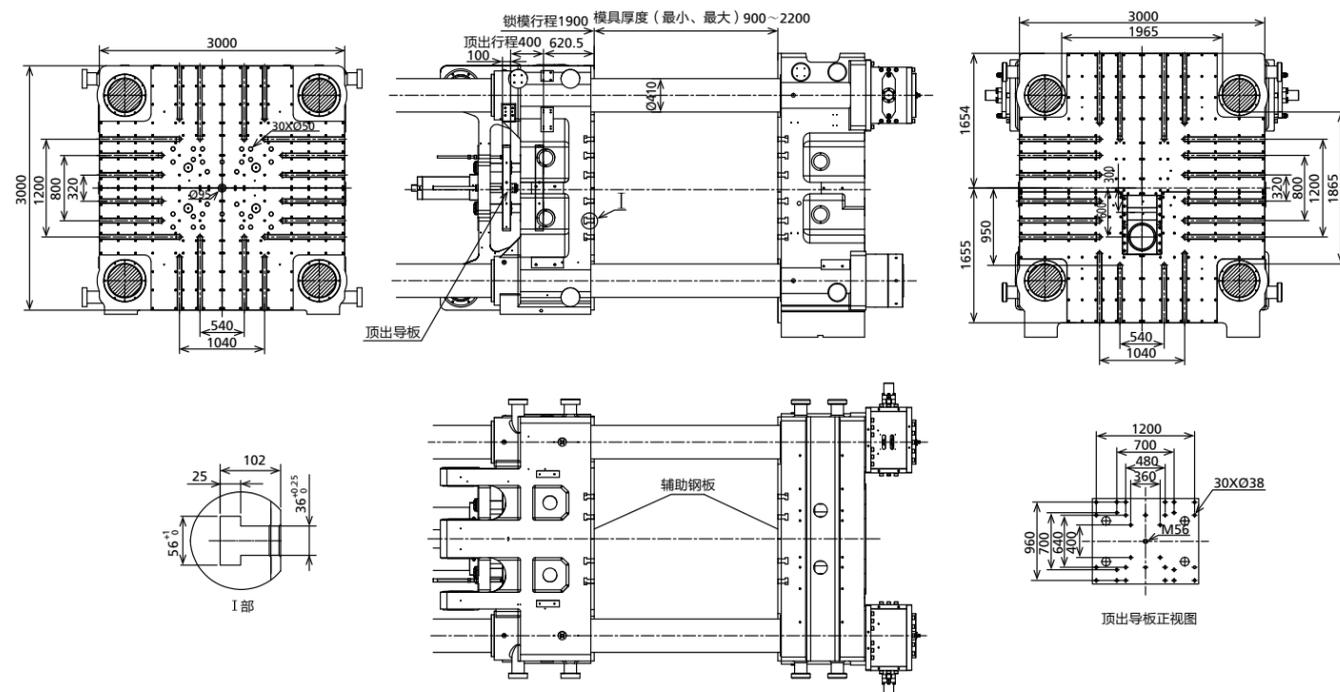


HDC4000-4500 模板尺寸图

HDC4000



HDC4500



常用配套设备

HDC 冷室压铸机系列



① 双伺服冷室五连杆给汤机

- 采用独特设计的五连杆具有非常理想的运动轨迹
- 手臂与汤勺驱动均采用先进的伺服马达，取汤精度高，运行平稳
- 汤量与位置的设定实现数字化，运行速度快、刹车平稳，方便设备的调试，减少调节时间与劳动强度，提高效率
- 减速机采用原装进口品牌，保证运行稳定和定位精度
- 采用日本 NSK 轴承，保证交变承载部位精度高、寿命长
- 配备 OMRON PLC，人机界面，伺服驱动
- 多元化待机模式，自动与手动等双选模式，方便客户任选

② 伺服冷室取件机

- 可单动，亦可与压铸机、喷雾机、给汤机及冲床连线成自动生产
- 多种取出选择模式，动作准、快、稳，达到自动化生产
- 采用 PLC 控制回路，具有故障码显示功能，维修更方便
- 所有气压元件完全日本进口，提高耐用度
- 伺服驱动，人机界面
- 自动润滑，精确夹紧

③ 伺服冷室双轴喷雾机

- 人机界面操作可显示故障报警
- 各驱动部位采用伺服控制方式
- 各喷嘴定位精确
- 喷头可安装传统的集中喷头，也可配置高精度的伺服喷头，对各喷头随意控制
- 高速驱动，可由客户自行设定在模具中复喷涂次数

④ 七轴取件线性机器人

- 压铸行业首款采用七轴全伺服取件一体设计，行业开拓者
- 采用机器人控制系统，集智能、高效、平稳于一体
- 采用进口直线防护导轨，伺服电机，减速机
- 可实现三轴，四轴，七轴联动运行速度快，工作效率高，全方位工作
- 夹手旋转部均采用精密高扭矩减速机
- 具有防护等级高，适合压铸行业的长期使用
- 具有安装无需占地，直接装于定膜上方，总高低于常规机等特点
- 模组式喷雾头控制系统，喷嘴数量可左右，下，三方向扩展，可实现模块分块控制
- 多元化待机模式，手持式人机界面触摸屏，远距离操控与调试，方便安全

⑤ 输送机

- 优美、坚固的机身，机器由方通材料设计，坚固耐用
- 国外进口速度调节器，可根据客户压铸机周期来调节输送机速度
- 精密马达减速机，可适应高温高湿的压铸环境
- 大功率风扇，使你的产品很快可以后处理加工，大大降低产品的周转时间，提高工作效率
- 重载脚轮，坚固耐用。节约机器的搬运时间，降低工人劳动强度
- 高度调节机构，可整体调高低，还可以左右调角度，适合多种型号号的机器互换使用，降低设备成本

⑥ 工业机器人

- 该机器人通过内置服务信息系统 (SIS) 监测自身运动和载荷情况并优化服务需求
- 采用 ABB 独有的运动控制技术，优化了机器人的加减速性能，使机器人工作循环时间缩短
- 可通过大惯性、大转矩的上臂延长器和各种手腕模块对每个过程进行定制
- 该机器人可向后弯曲，因而工作范围大，可轻松地安装在设备密集的生产线中

⑦ 油压冲床

- 采用内置式快速缸，空行程速度快，生产效率高
- 双手同步操作，行程调整方便
- 四柱采用高强度合金钢制作，表面镀铬，耐磨性好
- 活动工作台空行程速度快，生产效率高
- 压力、行程等可按压制工艺要求调整
- 红外线保护，操作更安全

⑧ 高型剂混合机

- 稀释倍率可根据客户产品需要从 40 至 200 倍间随意调整，操作简单方便
- 一台机可支持多台压铸机同时生产使用，性价比高
- 可调高铸件质量和生产效果，延长模具寿命，节约能源，材料和人力成本
- 自动检测原液缺失、进水压力及混合液压力高低
- 采用国际品牌元器件，提高机器使用寿命
- 自动化连续生产输送，稀释倍数精准，液面检测精准，无沉淀，洁净性好