THINK TECH FORWARD

股票代码:300415

2026年7月版

YIZUMI

RHEO

380T-2500T

超低速高压力半固态成型设备

重塑金属流动智慧

ULTRA-LOW SPEED&HIGH PRESSURE
AL RHEOCASTING MACHINE

Recasting Alloy with Innovative REHO Intelligence



伊之密股份有限公司

Yizumi Holdings Co., Ltd.

ADD:广东省佛山市顺德容桂高新区科苑三路22号

客户咨询热线:400-802-6888(中文)　86-757-2921 9001(Overseas)

www.yizumi.com

【免责声明】

【1】本公司保留对样本中描述产品进行改进的权利,规格如有变更,恕不另行通知。

【2】样本中的产品照片仅供参考,产品以实物为准。

【3】样本中数据为伊之密厂内测试检验得出,仅作为参考信息,不保证是最新数据,一切以实际产品为准。

半固态铝合金
发展进程

随着科技的不断进步和市场需求的增长，伊之密针对半固态压铸性能上的特殊要求，根据客户需要开发出铝合金半固态专机，在性能、成本、周期等都优于国外的半固态成型设备。

1971
MIT发现半固态金属流变特性

2000
触变成形工业化

2010
铝合金流变成形突破短流程瓶颈

2020
伊之密第一台半固态铝合金压铸机研发

2021
伊之密第一台半固态铝合金压铸机样机诞生

2023
伊之密半固态铝合金压铸机正式量产

2025
伊之密 成功交付1250T半固态铝合金压铸机

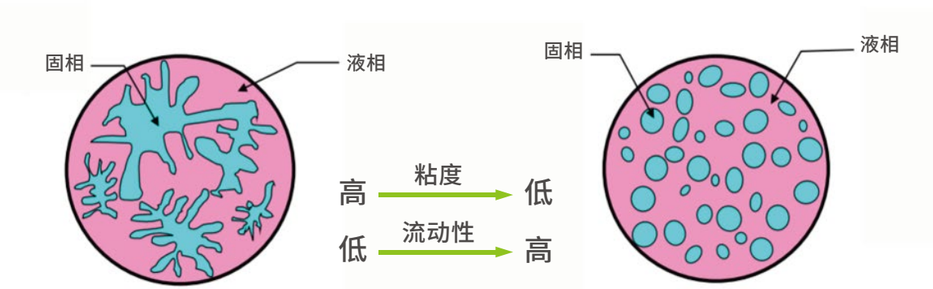
未来
开启超大型半固态铝合金新时代

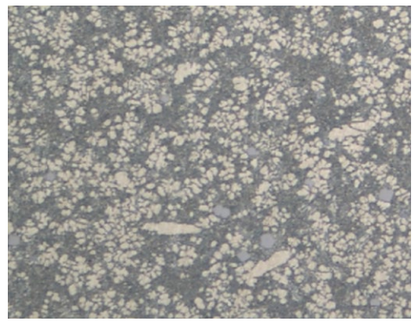
半固态铝合金成形

创新工艺　卓越品质

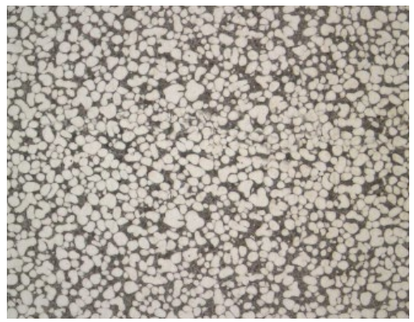
半固态成形采用低速射出，使铝液在充填过程中，呈层流充填，减少普通压铸过程中紊流带来的卷气，同时在增压阶段施加很大的比压压力，使铸件得到很好的补缩，避免普通压铸的缩孔缺陷。

基于这种新型成形工艺中，使用低固相分数半固态浆料，可以改善传统液态压铸成形件的质量；使用高固相分数半固态浆料，可以制备非常致密的和可以热处理强化的压铸件。





高压压铸微观组织



高固相A356微观组织

半固态铝合金成形原理图

半固态铝合金成形通过控制铝合金在固液共存状态下成型，利用高粘度浆料的层流填充特性，实现少气孔，产品内部高致密的精密成形。



传统压铸工艺的三大痛点

对于力学性能要求高的、复杂薄壁、需热处理的零部件，普通压铸具有明显的局限性：

气孔、缩松

普通压铸采用高速高压充型，金属液易卷入气体，导致零件内部气孔、缩松等缺陷。

热处理受限

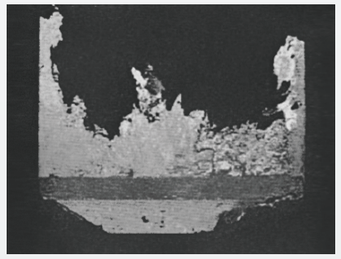
普通压铸件不能进行T6热处理，因为内部气孔在高温下会膨胀，导致零件变形或起泡。

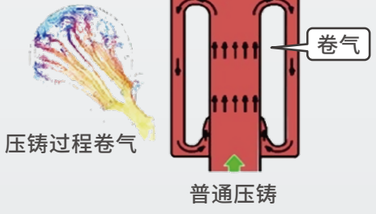
机械性能较低

普通压铸件产品内部组织致密会疏松，在强度、韧性一般不如半固态或锻造件，不适合高力学性能应用。

传统压铸成形痛点

压铸过程易产生卷气

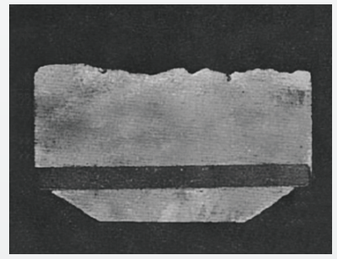


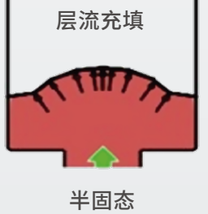


VS

半固态成形突破

可在较低的浇口速度下进行层流填充，凝固收缩时缩孔较少





半固态铝合金成形工艺优势

1. 更高的成形质量

气密性好 气孔缩孔少	半固态金属的流动性更好，且填充模具时紊流较少，是层流状态显著减少气孔等缺陷，提高零件致密度，表面质量高。
可热处理可焊接	半固态成型件支持T6热处理强化与可焊接性，大幅提升结构强度与可靠性。
尺寸控制更精确	半固态材料成形温度低，成型后变形小，适合高精度零件。

2. 节能降本

减小机器尺寸（适用部分零件）	产品良品率高	模具寿命长
薄壁件需要极高的填充速度，在流变铸造中，触变流动能够实现较低的压射速度，并减少所需的锁模力。	半固态浆料粘度高，有利于填充成型，产品内部组织致密，测漏良率高。	半固态成形温度显著低于普通压铸，模具热冲击小，填充速度较低，寿命更长。

伊之密半固态铝合金成形

适用于高精度、高强度

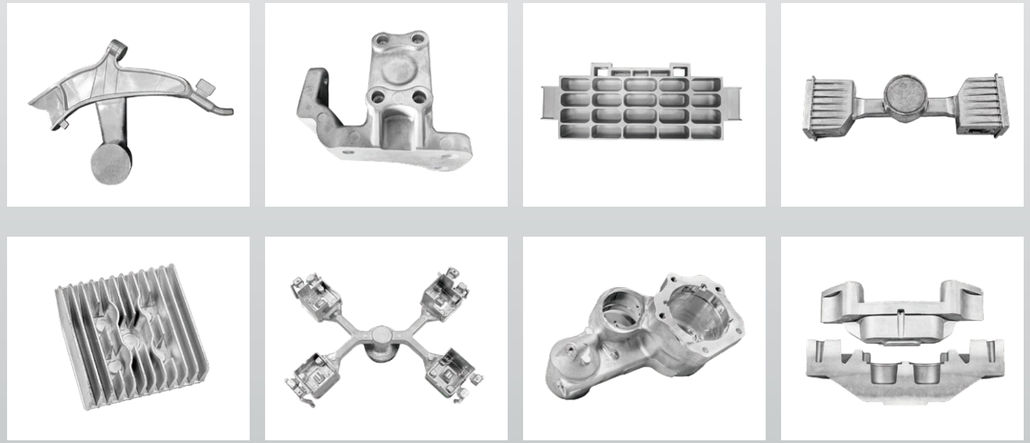
薄壁&超厚壁零件

锁模力覆盖：**3,800kN-25,000kN**

（25,000kN以上定制）

3. 行业赋能场景

新能源汽车、3C电子、骑行交通等领域



伊之密半固态技术引领铝合金革命

伊之密半固态铝合金压铸机基于LEAP技术平台，搭载ORCA智能控制系统，实现精密低速高压成形。多重创新技术确保金属浆料平稳充形，显著提升铸件表面质量和内部致密性，使复杂结构件一次成形即达卓越品质，为铝合金压铸树立全新标杆。

智能

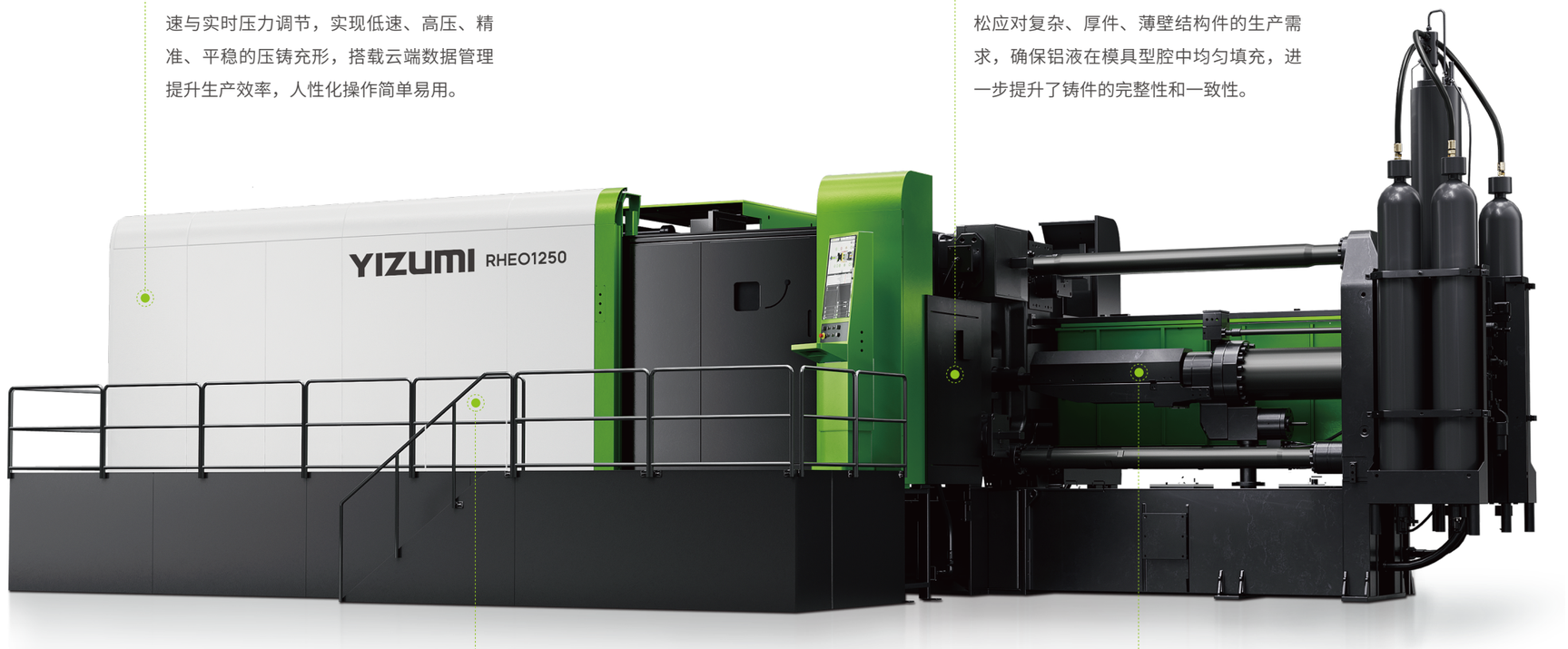
ORCA控制系统

伊之密ORCA控制系统能实现多段精密调速与实时压力调节，实现低速、高压、精准、平稳的压铸充形，搭载云端数据管理提升生产效率，人性化操作简单易用。

稳定

强大的高性能压射单元

高响应伺服驱动配合可编程压射曲线，轻松应对复杂、厚件、薄壁结构件的生产需求，确保铝液在模具型腔中均匀填充，进一步提升了铸件的完整性和一致性。



节能

高效伺服驱动，长效降耗

伺服驱动系统大幅降低能耗，精简结构设计减少维护需求，运行更经济。

精密

精准的压力控制与尺寸精度

先进的压力与温度控制技术保障产品致密性，实现复杂件高精度稳定生产。

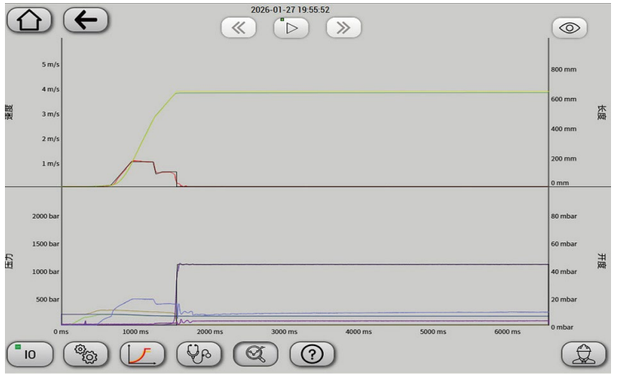
RHEO

* 数据为特定测试条件取得，实际或有差异，仅供参考，不作为承诺。

RHEO-Smart
智能压射系统

伊之密半固态铝合金压铸机搭载智能压射系统，采用多段闭环控制技术，实现低速高压精密充型。系统确保金属浆料平稳流动，显著提升铸件表面光洁度与内部致密度，使复杂结构件一次成形达到优异品质。智能调节功能保障生产稳定高效，满足高端制造需求。

- 强大的动态压射力；
- 低速的10段精确控制；
- 最大压射速度≤4m/s；
- 全闭环控制，系统压力21MPa；
- 压射过程可通过自学习和自适应进行调节；
- 低启动冲击，降低卷气，保证铸件质量。



* 数据为特定测试条件取得，实际或有差异，仅供参考，不作为承诺。

RHEO单元配置选型说明

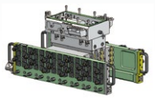

旋转坩埚清理台


汤料转移机器人


液压夹模


常规夹模


铜管式喷涂


常规喷涂

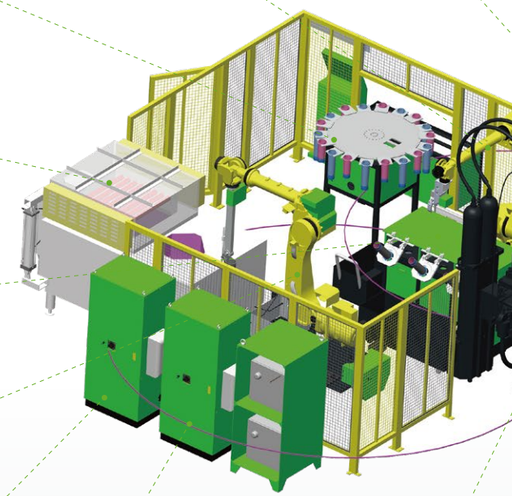

水温机

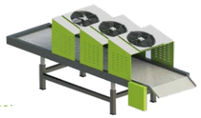

点冷机


环保除尘方案


管道系统


池式保温炉




产品输出系统


制浆设备


产品检测


舀汤机器人


压铸岛配电柜


制浆系统控制柜


RHEO半固态铝合金成型设备


配比机


储气罐


安全围栏


取件机


取件机器人

技术参数

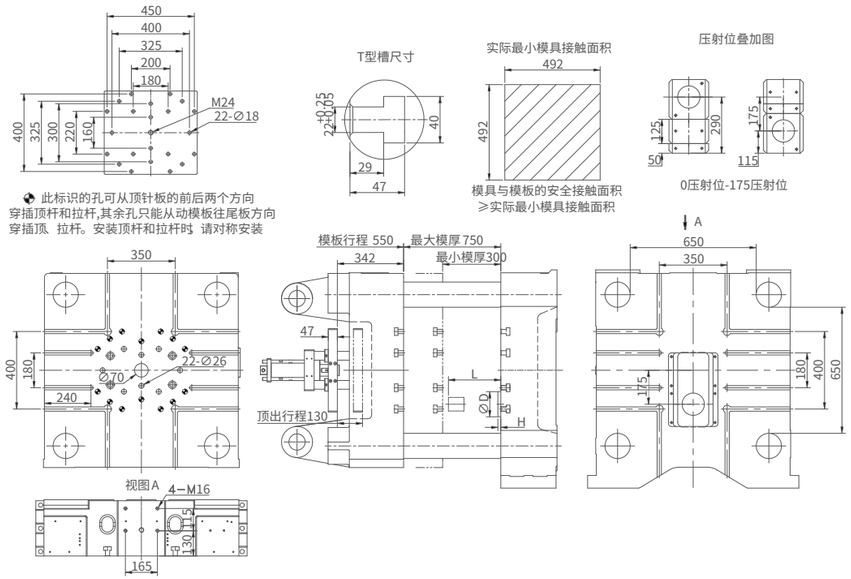
项目	单位	RHEO380	RHEO530	RHEO840	RHEO1250	RHEO1650	RHEO2000	RHEO2500
锁模系统								
合型力	kN	3800	5300	8400	12500	16500	20000	25000
合模行程	mm	550	580	760	1000	1200	1400	1500
模具厚度(最小-最大)	mm	300-750	350-850	400-950	450-1200	500-1400	600-1600	700-1800
模板尺寸(水平x垂直)	mm	1000×1000	1150x1150	1420x1420	1730x1730	2000x2000	2150x2150	2350x2350
导柱内距	mm	650×650	750x750	930x930	1100x1100	1250x1250	1350x1350	1500x1500
顶出力	kN	180	240	360	550	600	650	750
顶出行程	mm	130	140	180	200	250	300	300
压射系统								
压射行程	mm	600	670	760	1000	1050	1050	1400
最低慢速	m/s	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05
最大速度	m/s	≤4m/s	≤4m/s	≤4m/s	≤4m/s	≤4m/s	≤4m/s	≤5m/s
锤头直径	mm	60-80	70-90	80-110	100-140	110-150	120-160	130-170
射料量(铝)	kg	3.1-5.6	4.3-7.0	7.0-13.3	14.5-28.4	18.4-34.3	21.9-39.0	34.4-58.9
铸造压力	MPa	202-113	182-110	179-94.7	165.5-84.4	158-85	133-75	143-83
铸造面积	cm^2	189-335	291-482	469-887	755-1481	1044-1941	1504-2667	1748-3012
压射位置	mm	0/-175	0/-220	0/-250	0/-300	0/-300	0/-300	0/-300
压射头推出距离	mm	270	270	300	400	450	450	500
压射室法兰直径	mm	130	150	200	240	260	260	280
压射室法兰凸出定板高度	mm	15	15	20	25	25	30	30
其它								
系统工作压力	Mpa	21	21	21	21	21	21	21
电机功率(伺服)	kW	66.3	66.3	66.3	176.8	176.8	176.8	265.2
油箱容量	L	1000	1000	1200	2200	2800	2800	4000
外形尺寸(长x宽x高)	mm	8190x2750x3480	8300x2970x3590	9100x3140x3930	11600x4500x4590	12850x5180x4650	13460x5630x4820	15500x6130x5000

备注：其他吨位的压铸机请咨询厂家

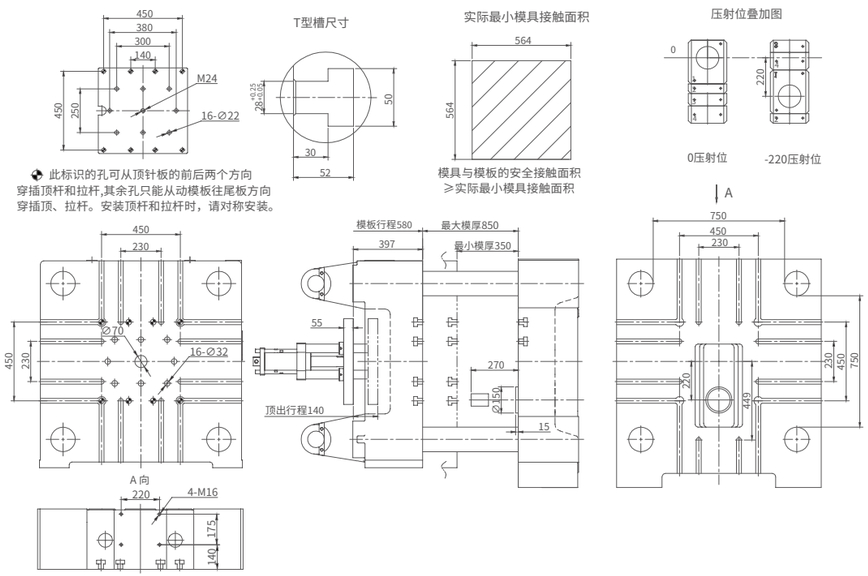
* 数据为特定测试条件取得，实际或有差异，仅供参考，不作为承诺。

机台模板尺寸

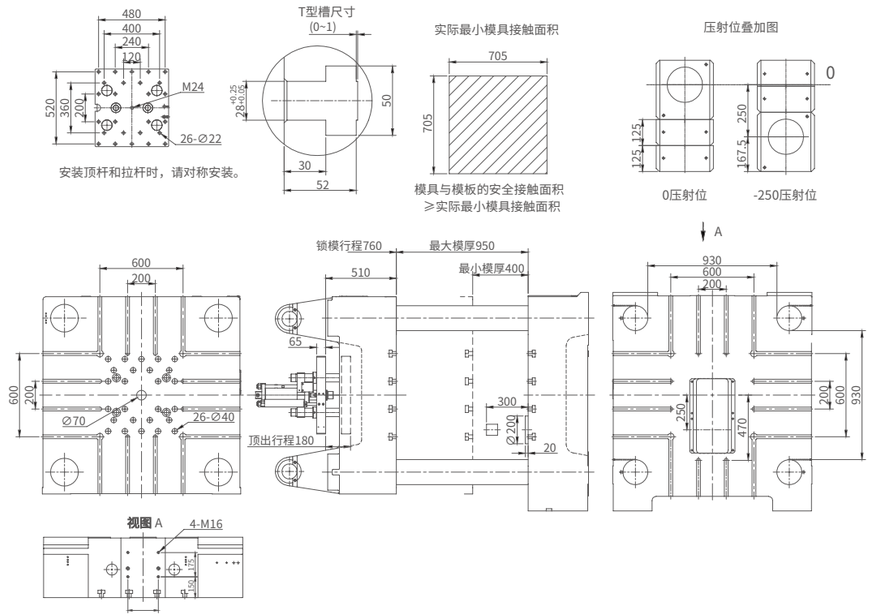
RHEO380



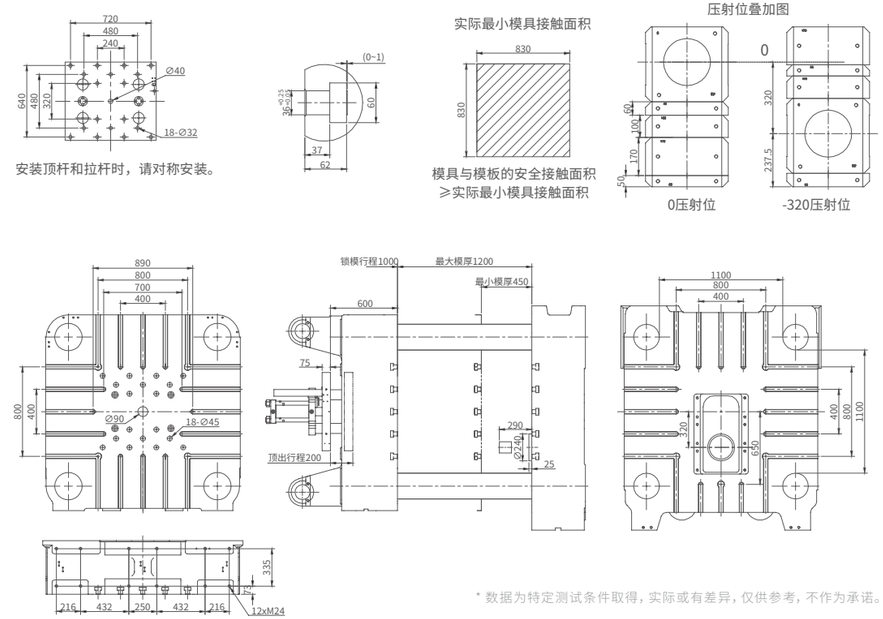
RHEO530



RHEO840



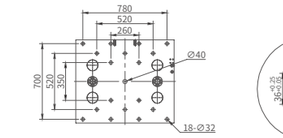
RHEO1250



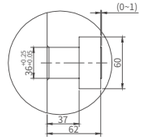
* 数据为特定测试条件取得，实际或有差异，仅供参考，不作为承诺。

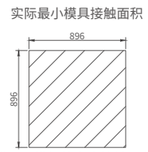
机台模板尺寸

RHEO1650

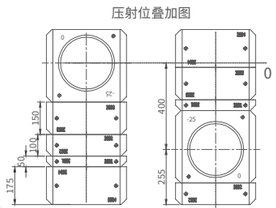


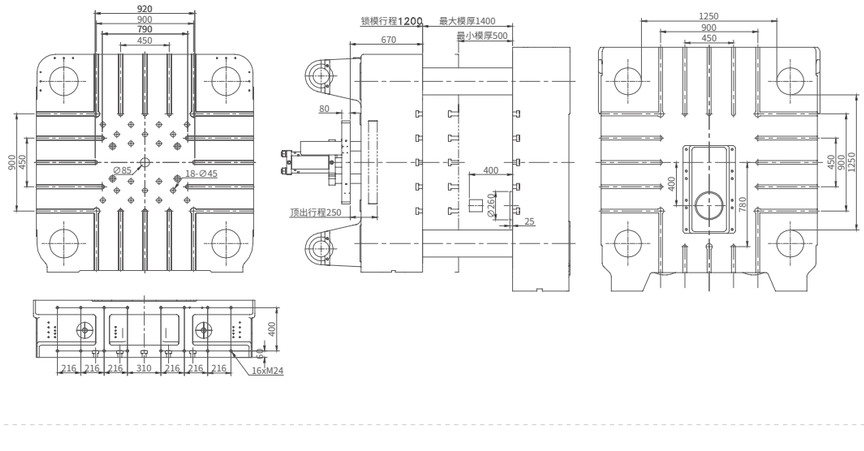
安装顶杆和拉杆时，请对称安装。



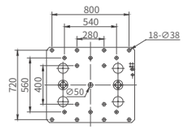


模具与模板的安全接触面积
≥实际最小模具接触面积

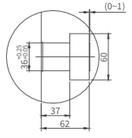


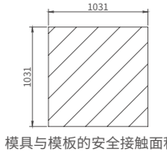


RHEO2000

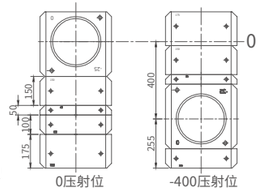


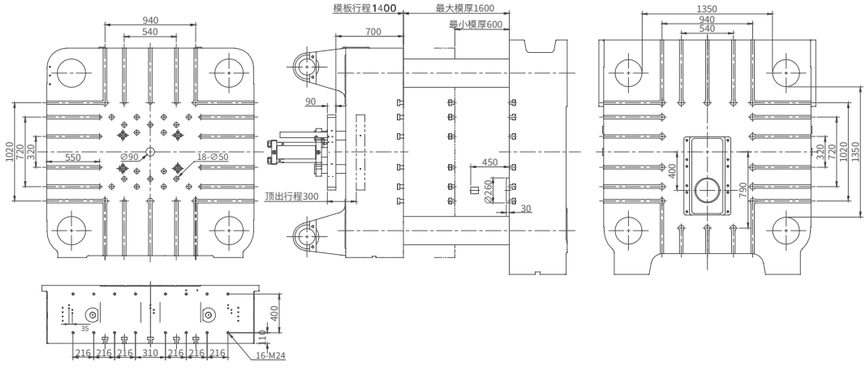
安装顶杆和拉杆时，请对称安装。



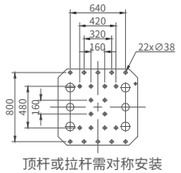


模具与模板的安全接触面积
≥实际最小模具接触面积

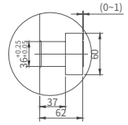


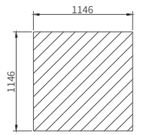


RHEO2500

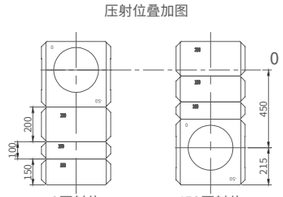


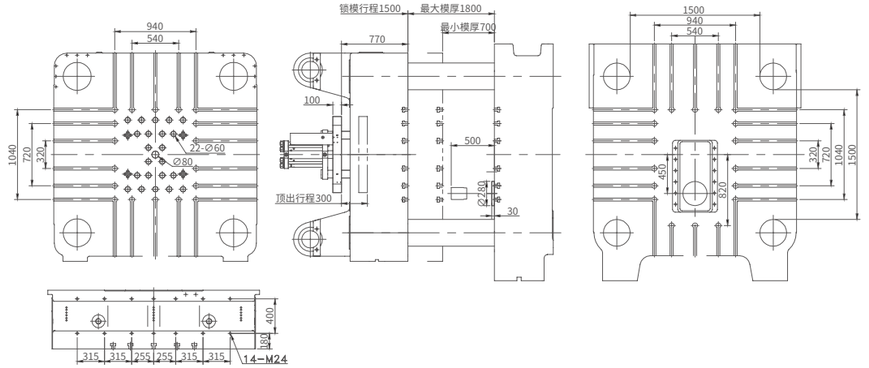
顶杆或拉杆需对称安装





模具与模板安全接触面积
≥实际最小模具接触面积





THINK
TECH FORWARD

技 术
更 进 一 步