合力机器人
Heli Robotechs

SMART EQUIP



智能地面装备

科技改变一切

地面智能装备研发制造及服务
水下相关系统研发制造及服务

目录

01
关于我们
公司介绍

02
产品概述
产品概述

03
产品详细信息
技术参数

HELI
ROBOTECHS

科技
改变一切
TECHNOLOGY CHANGES EVERYTHING



合力（天津）机器人科技股份有限公司是一家为客户解决痛点问题的科技型企业，主营业务包括：涉外科研项目承接；智能类、通信类、机械物理类等对外实验；精密核心器件研发制造；智能井下工具研发制造及服务；智能装备研发制造及服务

合力（天津）机器人科技股份有限公司深耕高端精密控制领域，核心布局微型电控液伺服控制系统研发与产业化，产品以小模组、大能量、超高精度控制为核心优势，广泛适配航天、军工、石油、重载机器人、机械手、外骨骼、医疗等多领域严苛应用场景，承担国家重点研发项目。是国家级“专精特新”小巨人企业、国家级重点小巨人企业、国家级科技型企业、国家高新技术企业、天津市战略性新兴产业领军企业、天津市瞪羚企业、天津市专精特新企业、天津海工联盟副主席单位、中国科学家论坛科技创新示范单位，国家高端井下工具技术中心

合力研究院是合力（天津）机器人科技股份有限公司为提升综合研发水平联合高校创建的全新研发平台。并配备59台大中型仪器设备总价值近亿元

合力研究院研发团队由资深专家、技术专家、青年骨干组成，技术领域覆盖机械、电气、智能控制、通信、物联网等学科



合力机器人拥有丰富的行业合作经验
市场营销体系遍布全球各地

HELI ROBOTECHS

产品概述

智能装备研发制造工作由新产品开发部，电器部，液压部，机械部，组装测试部等多个支持部门共同协作完成，其中研发制造板块有多款自主产品以独特的性能优势赢得市场主导地位。技术服务板块凭借专业的人才团队和强大的技术能力，为海洋油气开发与生产提供高端技术服务保障和国产替代解决方案

面向数字油田、装备智能化的技术需求，开展油气装备智能化控制技术、在线监测技术、结构创新设计研究，研发钻机装备、全液压顶驱、钻井机器人、铁钻工、全通径液压卡盘等大型装备研制

地面智能装备研发制造及服务

水下相关系统研发制造及服务







套管钻井/旋转下套管系统

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

旋转下套管装置是一种基于顶部驱动钻井系统，集机械、液压于一体的用于下套管作业或者作为套管钻井驱动的专用设备。该装置针对不同规格的套管形成两种结构（内卡式、外卡式）的系列化产品，适用于各种规格不同壁厚的套管作业。代替目前国内外钻井广泛使用的套管钳等常规下套管设备，充分发挥顶驱的优越性，不仅实现了套管柱的自动化连接，而且可以提供旋转下放套管以及循环泥浆的能力，大大减少下套管遇卡、遇阻等潜在的安全危害，极大地提高了下套管作业的成功率，为套管顺利下入到计划深度提供了装备保证，同时还减少了下套管需要的人员，具有安全、高效等特点



优势及特点

- 一体化作业（旋转、提升、循环），安全高效
- 吊环/卡瓦双通道提升，微牙痕钳牙夹持技术
- 可通过更换卡瓦，一套驱动装置覆盖多种规格套管

工具参数

结构	内卡式(9 5/8"~11 7/8"主轴)	外卡式
工作范围（in）	9 5/8~ 13 3/8	3 1/2~7 5/8
额定载荷（sTon）	500	350
最大上扣能力 (Ft .Lbs)	40,000	40,000
设计标准	API 8C PSL1	API 8C PSL1
最大下压力（Ton）	12.5	12.5
最大转速（RPM）	200	200
工具全重 （kg）	1,200	2,500
最大循环压力（PSI）	5,000	5,000
最大流量（GPM）	760	490

优势及特点

- 正压防爆系统管柱适应范围大，工作载荷大
- 动态响应快，提供精确上扣扭矩值
- 全程监控上扣质量
- TmD pro软件可自主判断图形是否满足标准
- 可与国内外公司多种型号的液压动力大钳配套使用



TQ340-35Y/TQ508-70Y套管钳扭矩控制仪

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

TQ340-35Y/TQ508-70Y防爆型扭矩液压动力钳扭矩控制记录仪:简称 TPC，是一种先进的扭矩信号处理控制记录系统，可测量、显示、记录和控制管子上扣期间的扭矩，以保证管子接头的最佳拧接扭矩，并将每个接头的拧紧过程产生图线资料保存在磁盘上，供以后查询。TPC系统与液压动力钳配套使用，对管子接头的拧接扭矩实现自动控制，保证管子接头拧接扭矩控制在 API 标准推荐的范围内，可避免管子接头拧紧时，因过扭矩造成的粘扣和钳牙损伤管子，充分满足管子下井时的严格标准和要求

优势及特点

- 采用数字传输技术实现了对测量数据的非接触传输，从而提高了测量度
- 采用采样率高、12位高精度模拟量A/D转换模块作输入输出
- 采用增量式旋转编码器记录上扣周数
- 可根据作业工艺要求设置上扣过程参数，管体、接箍参数等
- 显示、控制、和记录上扣过程数据，并且把上扣过程数据记录在磁盘上供以后查询
- 硬件设计可靠，功能完善、操作简便、使用可靠、维修方便，适用于井场的恶劣工作环境
- 适用于VAMTOP 气密封扣、BGT1气密封扣、FOX、3SB、13Cr等特殊扣螺纹上扣，可检测记录拧紧扭矩、台肩扭矩、台肩扭矩比

工具参数

供电电压	220V AC ±15% 50 to 60Hz
工作电压（VDC）	24
扭矩测量传感器量程（Kg）	6000
扭矩测量电源电压（V）	24
扭矩测量输出信号（mA）	4~20
扭矩量程	6000Kg × 9.8N × 力臂 m
卸荷输出	DC24V-1A
卸荷流量（L/min）	120
环境温度（°C）	-20~+65
环境湿度（R•H）	10%~80%
装箱体积（mm）	600×450×220



XQ140/12YA油管钳扭矩控制仪

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

XQ140/12YA防爆型扭矩液压动力钳扭矩控制记录仪:简称 TPC，是一种先进的扭矩信号处理控制记录系统，可测量、显示、记录和控制管子上扣期间的扭矩，以保证管子接头的最佳拧接扭矩，并将每个接头的拧紧过程产生图线资料保存在磁盘上，供以后查询。TPC系统与液压动力钳配套使用，对管子接头的拧接扭矩实现自动控制，保证管子接头拧接扭矩控制在 API 标准推荐的范围内，可避免管子接头拧紧时，因过扭矩造成的粘扣和钳牙损伤管子，充分满足管子下井时的严格标准和要求

优势及特点

- 采用数字传输技术实现了对测量数据的非接触传输，从而提高了测量度
- 采用采样率高、12位高精度模拟量A/D转换模块作输入输出
- 采用增量式旋转编码器记录上扣周数
- 可根据作业工艺要求设置上扣过程参数，管体、接箍参数等
- 显示、控制、和记录上扣过程数据，并且把上扣过程数据记录在磁盘上供以后查询
- 硬件设计可靠，功能完善、操作简便、使用可靠、维修方便，适用于井场的恶劣工作环境
- 适用于VAMTOP 气密封扣、BGT1气密封扣、FOX、3SB、13Cr等特殊扣螺纹上扣，可检测记录拧紧扭矩、台肩扭矩、台肩扭矩比

工具参数

供电电压	220V AC ±15% 50 to 60Hz
工作电压（VDC）	24
扭矩测量传感器量程（Kg）	2000
扭矩测量电源电压（V）	24
扭矩测量输出信号（mA）	4~20
扭矩量程	6000Kg × 9.8N × 力臂 m
编码器每周脉冲数	100
卸荷输出	DC24V-1A
卸荷流量（L/min）	120
环境温度（°C）	-20~+65
环境湿度（R•H）	10%~80%
装箱体积（mm）	600×450×220



智能方补心

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

方补心是旋转钻井中传递转盘功率，驱动方钻杆旋转的工具。根据不同方钻杆尺寸有不同规格，每处规格中又有轻型，中型，重型的型号

滚子方补芯主要由上盖、下座、轴、滚轮、紧固螺栓、应变采集装置等组成

方补芯内装有四只滚轮，滚轮内装有滚针轴承，滚轮由轴紧固在上盖和下座之间，应变采集装置内嵌于方补芯内部，能实时监测钻井过程中旋转扭矩及惯性的测量



优势及特点

- 高精度应变采集，实时监控钻井数据
- 电池供电，无需外接电源
- 方钻杆直接与滚轮接触，摩擦力小，钻压准确

应用

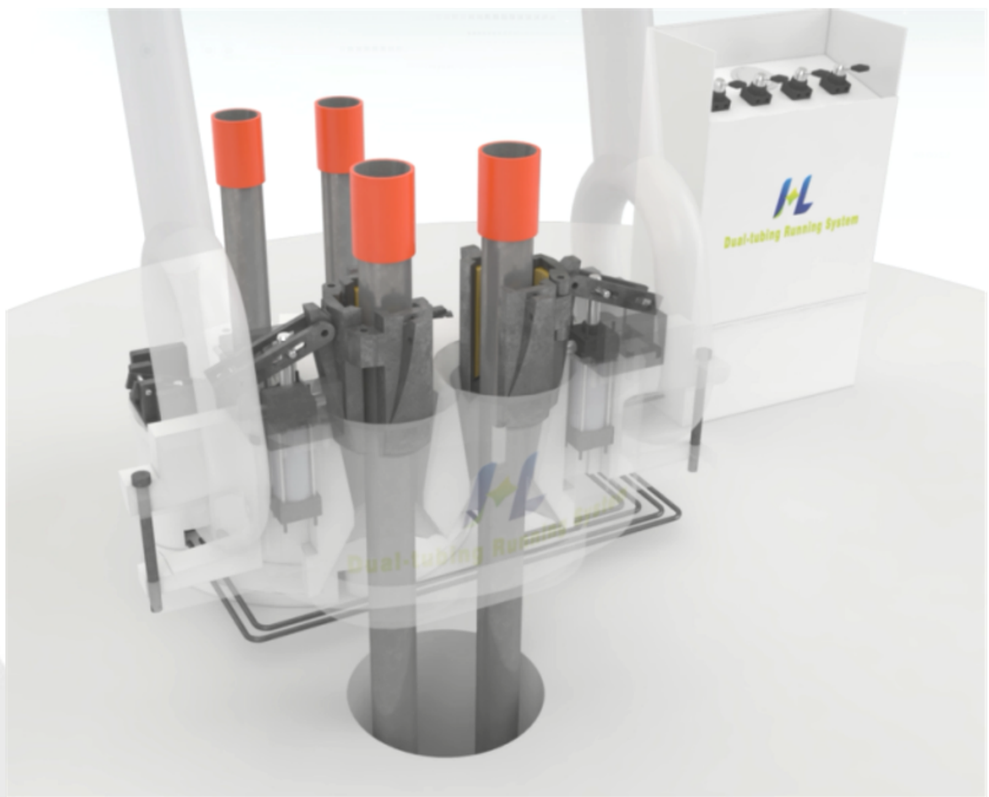
- 智能钻井
- 扭矩检测

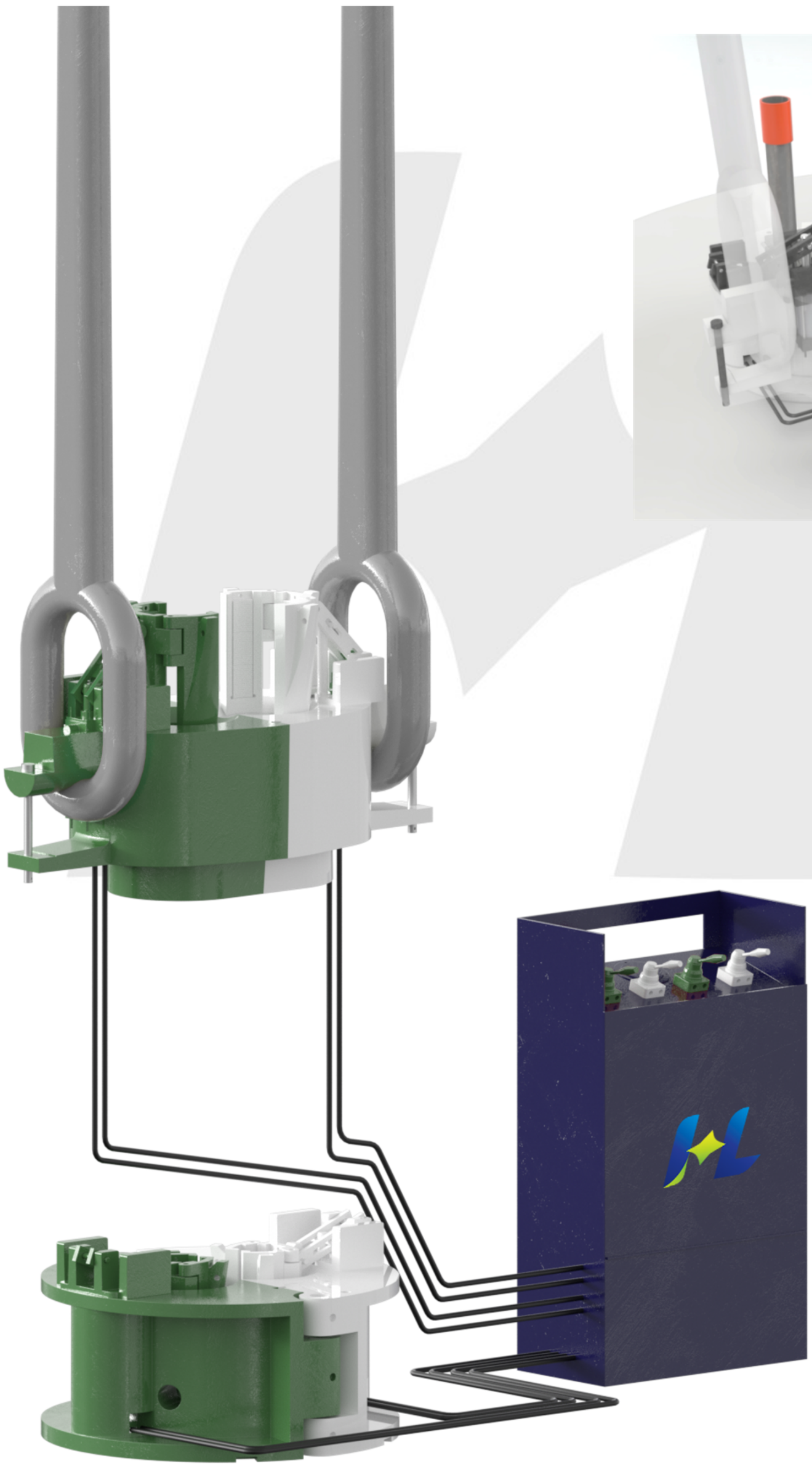
工具参数

最大检测扭矩（Nm）	20000
检测精度（Nm）	0.5
工作时长（h）	170
电池数量	2组
电池充电器	1

产品介绍

双油管卡盘由高强度钢制造而成，操作方便，可同时操作四个气缸在不同状态下开关工作，不存在误操作可能，满足1到3.5寸油管作业，能承载400吨，具有井下控制管线及电缆的导向功能。主气源独立接口能分别接通上卡盘和下卡盘的控制单元，管线接头具有自锁功能，防止意外脱落。由钻台气源提供动力输出，压力要求80psi





铁钻工-HTW-160

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

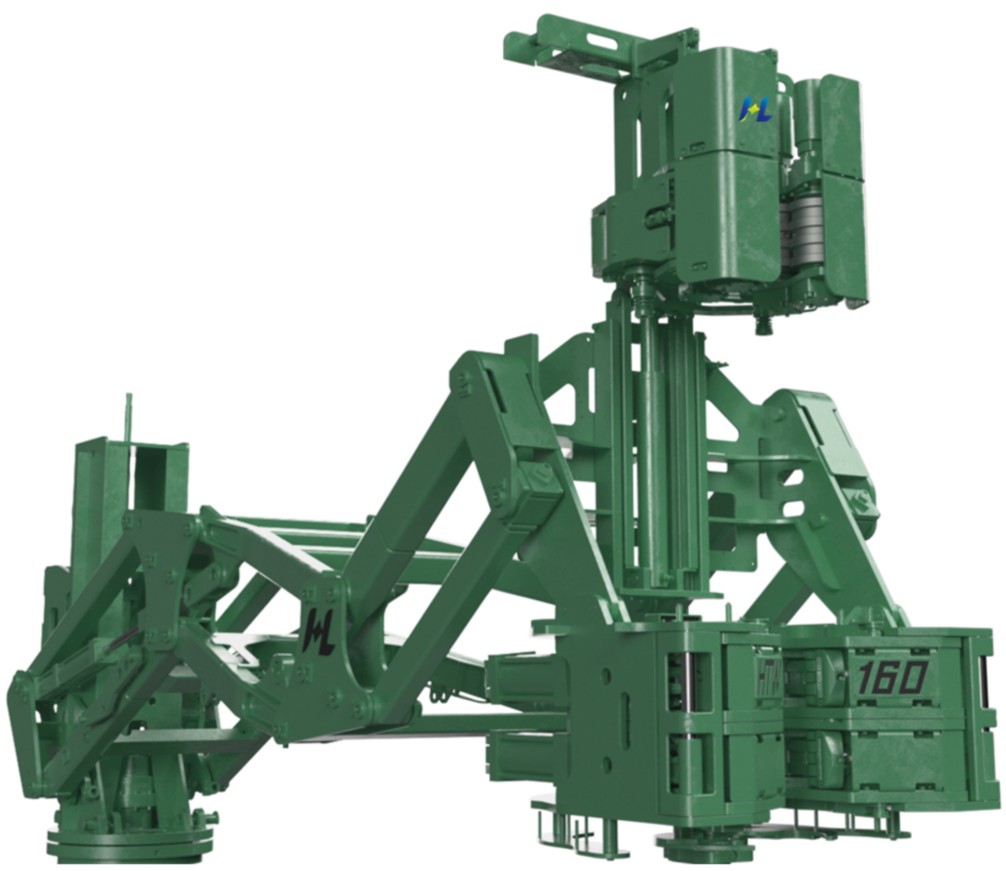
适用于深水钻井平台，全电控智能化铁钻工，自动化程度高，可无线和本地操作，也可接入司钻集成控制系统；操作简单可靠，维护成本低

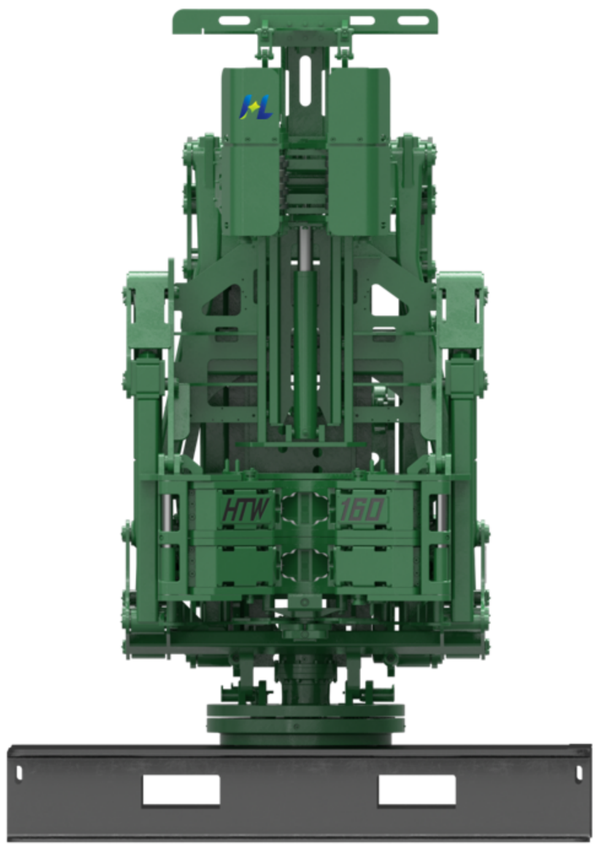
优势及特点

- HTW-160型铁钻工是一款全电控智能化的井口自动化设备，具有无线遥控和本地操作两种操作模式，同时也可接入司钻集成控制系统，由司钻进行统一集中控制，具备一键自动化作业功能
- 可配备视觉识别系统，可自动识别管子接箍位置，彻底实现井口无人化全自动控制，降低了劳动强度，提升了作业的安全性
- 无线上扣过程中，无线遥控器配备数字屏幕，显示当前扭矩的同时，还显示当前的上扣完成的百分比，使操作者了解当前的进程，便于其控制操作杆的动作幅度，实现扭矩的精准控制
- HTW-160铁钻工快速旋扣器和主背钳为分体式结构设计，下部为棘牙式夹紧式主背钳，上部旋扣器，设计尺寸非常紧凑，钻台面占用空间小
- 主背钳之间特殊连接设计，冲扣角度可达60°（常规产品约30°），确保一次冲扣成功，节省作业时间

工具参数

夹持范围（in）	3 7/8~10	**整机重量（kg）**	9300（含立柱及支臂）
最大上扣扭矩（Nm）	135000	**旋扣速度（RPM）**	80（5英寸管）
最大卸扣扭矩（Nm）	160000	**外形尺寸（m）**	2.4*1.6*2.6
最大旋扣扭矩（Nm）	4000	**旋辊数量**	4
液压站系统压力（bar）	175	**液压站动力输出（KW）**	37
液压站系统流量（L/m）	200	**液压站工作电源（V/Hz）**	380/50





铁钻工-HZG-100

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

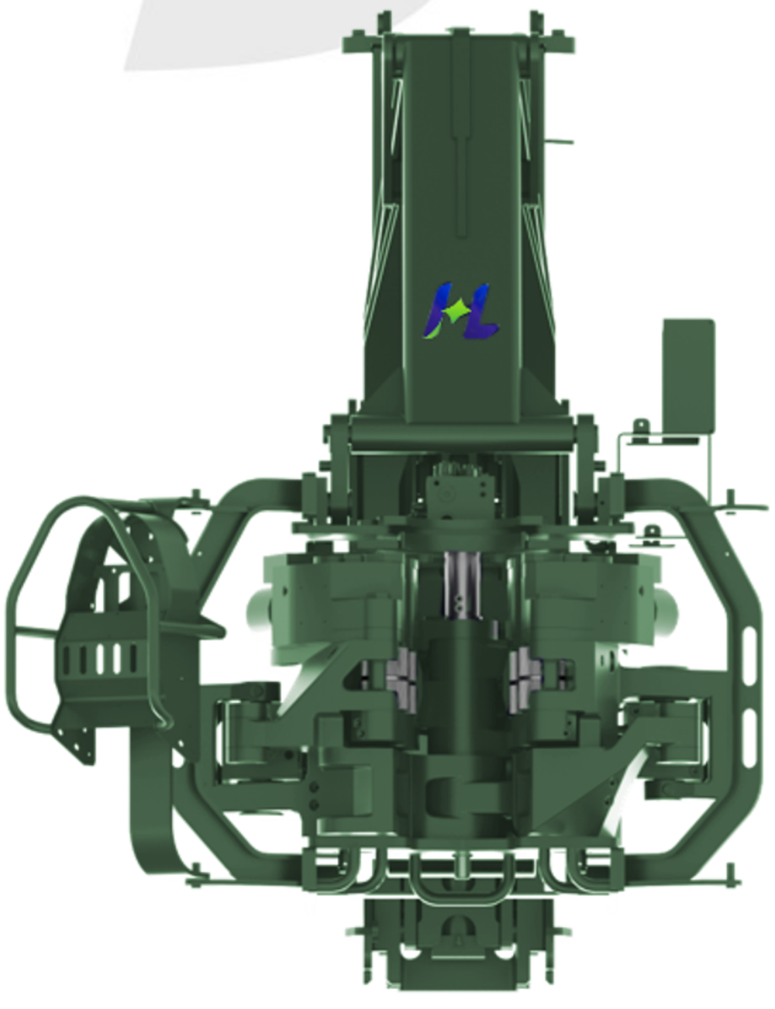
适用于钻台面空间有限的小型钻机，插座安装，无需对井架做任何改动，占地小，总高低，快速安装，全液压控制，操作简单可靠

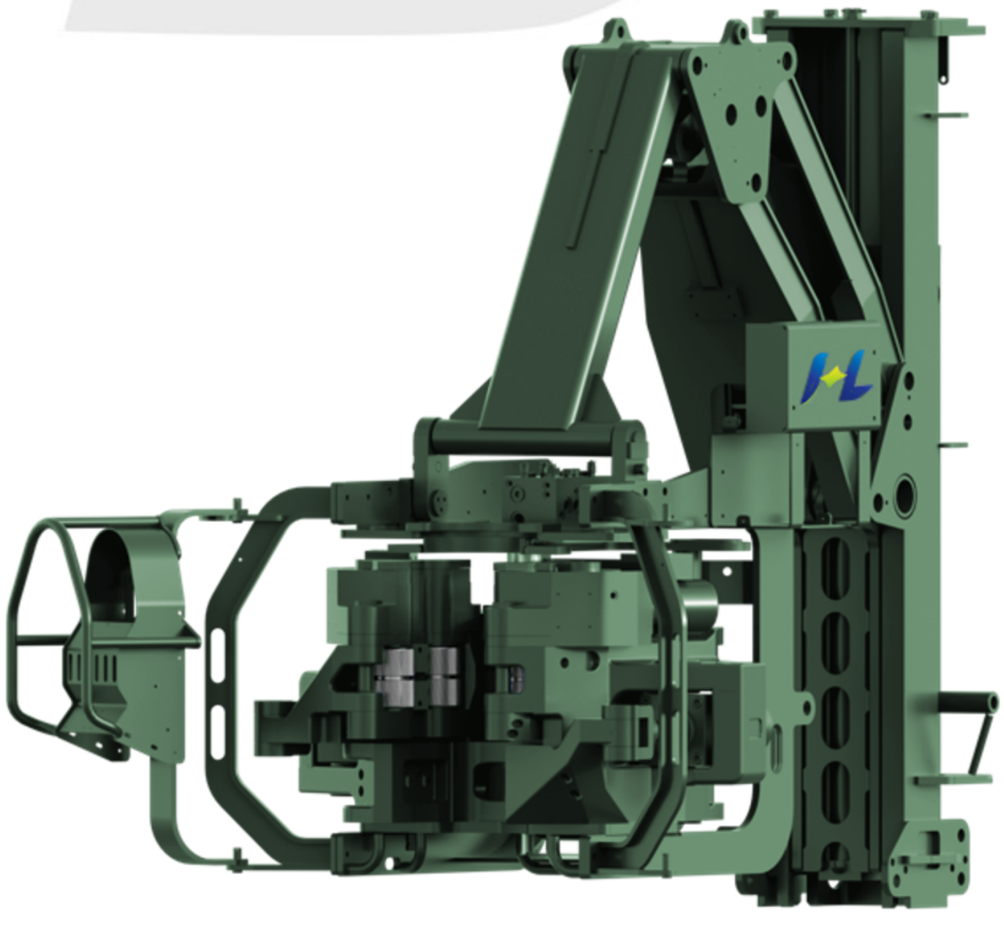
优势及特点

- 适用于钻台面空间有限的钻机，人员操作上手快速，无需复杂的培训与学习
- HZG-100铁钻工主背钳为一体式结构设计，下部为棘牙式夹紧背钳，上部为主钳和旋扣器一体式设计，尺寸紧凑
- 手控液压阀块集成度高，能够快速完成旋扣、松扣、冲扣及卸扣等作业，无需复杂操作设定
- 旋扣转辊带有补偿螺纹斜角设计，作业过程中能够更好的保护螺纹不受损伤，同时系统更加简化可靠
- 根据客户要求，HZG-100铁钻工可进行适用性设计，如取消立柱和支臂送入系统，满足不同客户的现场条件与使用环境

工具参数

夹持范围（in）	4.25~8.5	**整机重量（kg）**	3125（含立柱及支臂）
最大上扣扭矩（Nm）	80000	**旋扣速度（RPM）**	80（5英寸管）
最大卸扣扭矩（Nm）	100000	**外形尺寸（m）**	1.7*1.5*2.2
液压站系统压力（bar）	175	**液压站动力输出（KW）**	37
液压站系统流量（L/min）	140	**液压站工作电源（V/Hz）**	380





液压顶驱-HDQ-150

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

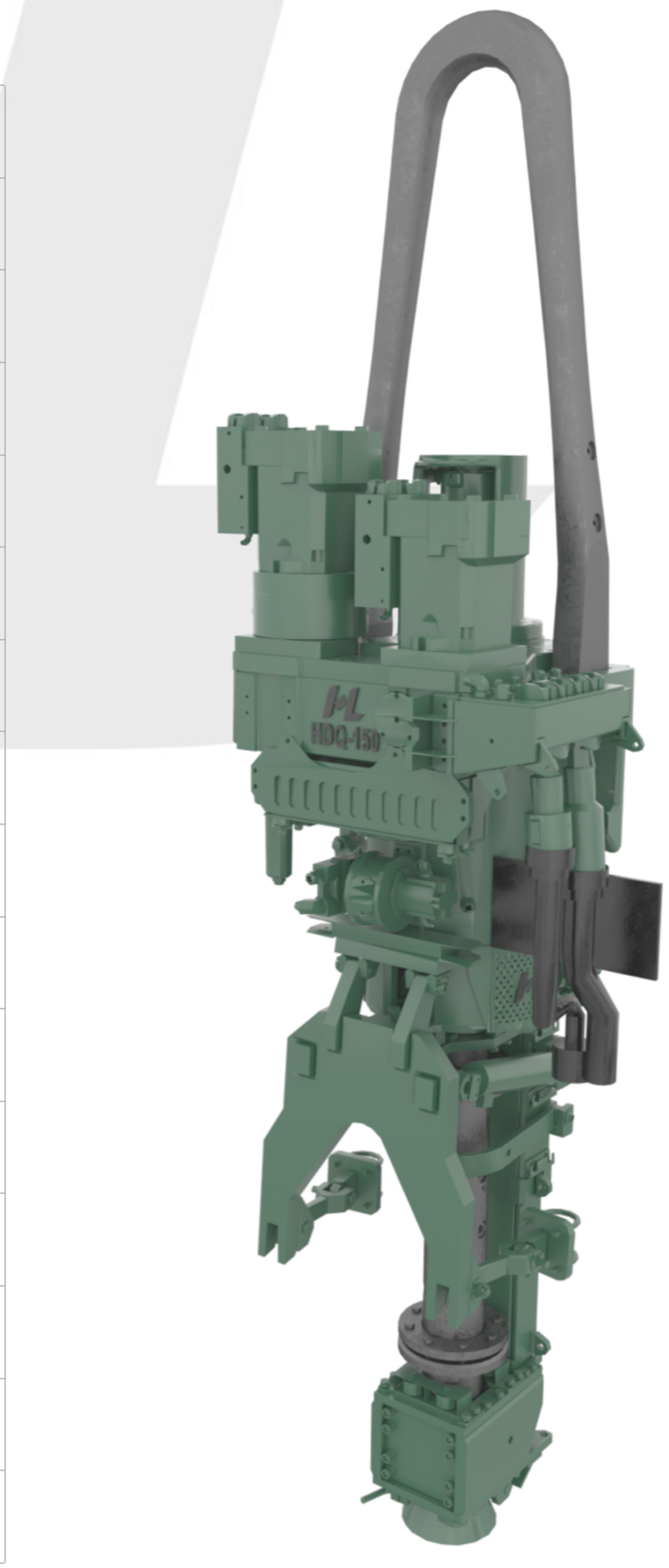
全液压150T级小顶驱，适用小型钻修机的自动化改造，与传统电机顶驱相比，功率质量比大，结构紧凑，可靠性高，维护简单等特点

优势及特点

- HDQ-150顶驱采用全电气-液压控制系统，其结构紧凑，重量低，现场安装简单，快速
- HDQ-150顶驱配备独立液压站，双变量马达驱动主轴，动力充足，上卸扣扭矩最大可达到47453 N-m，连续输出扭矩可达20337 N-m，马达输出功率2*112 HP
- HDQ-150工作，司钻可实时监控顶驱各项工作参数，所有数据在屏幕上显示，可以实现顶驱的精确控制
- HDQ-150顶驱，配备各种快速连接插头（液压及电气），可快速连接各辅助设备，连接方便省时
- HDQ-150液压动力单元采用开环/闭环联合系统，为顶驱提供动力。它使用大马力柴油机或电机驱动主泵，将高压(5000psi)输送到液压顶驱上

工具参数

外形尺寸（m）	9.84*9.51*3.0
齿比	14.59:1
最大连续扭矩（ ft-lb）	15,000
最大卸扣扭矩（ ft-lb ）	35,000
最大上扣扭矩（ ft-lb ）	35,000
管路通径（in）	2 13/16
钻杆范围（in）	2 7/8 ~ 4 1/2
温度范围（℃）	-20 ~ +45
整机重量（ kg）	2945
最大转速（RPM）	200
最大连续扭矩转数（RPM）	76
提升力（sTon）	150
静态锁刹（ ft-lb）	15,000
冲管耐压（ psi）	5,000 (344 bar)
IBOP压力级别（ psi）	10,000 (689 bar)
吊环（Ton API）	150



液压套管钳

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

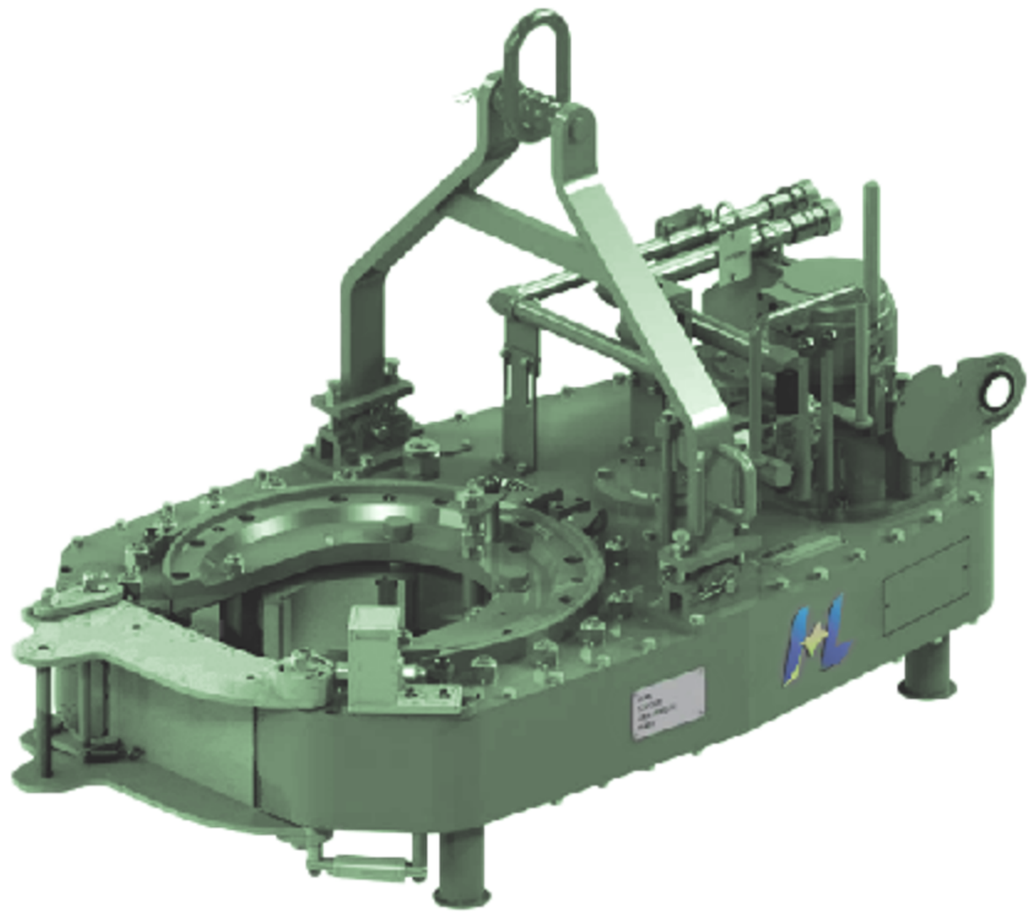
合力液压套管钳能够提供75,000 ft-lb (101,700 N•m)的超高扭矩，用于4 1/2"~16"套管的上卸扣作业；独特的大齿圈设计及夹持结构使该套管钳能够适用更大范围的套管尺寸规格，结构简单可靠，维护保养成本低

优势及特点

- 主要用于行业高扭矩作业工况，解决超深井套管高扭矩上扣难的问题，设备能力大，维修保养成本低
- 套管钳独特设计解决困扰其它厂家套管钳夹持管材变形的问题，节省设备维修成本和提高效率
- 用途广泛，重量相对较轻，操作方便，简单可靠
- 套管钳高低速切换档十分简单，符合现场操作习惯，节省时间，提高操作效率
- 液压门锁安全互锁系统可防止门打开或未锁状态时候，意外造成套管钳动作，最大限度的保证作业安全
- 选配的提升油缸可以快速调整适应到连接高度，提高作业效率

工具参数

管径范围（in）	6 5/8 ~ 16	4 1/2 ~ 14 3/8
低速齿轮的额定扭矩（ft-lb）	25,000（33,900 N•m）	75,000 (101,700 N•m)
高速齿轮的额定转速（RPM）	93	56
管钳尺寸（in）	34x54x31(864x1,365x782 mm)	72-1/2x39-3/8x45(1841x1000x1143 mm)
扭矩臂长（in）	32 (813mm)	42(1066.8mm)
重量（kg ）	488(1,075 lb)	1431(3,150 lb)
额定功率需求流量（GPM ）	30~50	40~80



液压油管钳-5.5-15K

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

油管钳由液压马达驱动，可对1.66"至5 1/2"范围内的油管进行上卸扣作业。低速旋转时可在正转和反转两个方向上提供15000ft.lbs的扭矩。油管钳的设计包括转子系统内的夹紧装置，提供具有最大夹持力的安全夹持钳头，可在高负载条件下为操作员提供保护。这种独特的夹持概念还使用了一个承载钩型节段，用以吸收上卸扣操作过程中产生的径向力。箱体和滚柱为回转装置提供轴向和径向支撑，回转装置使用爬坡半环围绕圆周引导端盖

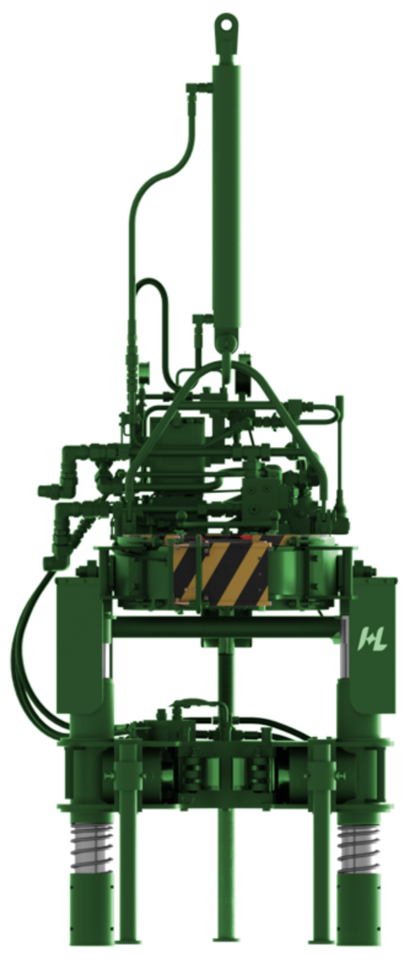
优势及特点

- 自由浮动式背钳系统，上卸扣过程中，管柱只承受扭矩，基本不受弯矩和其它剪切力的影响
- 钳子配备液压补偿机构，没有弹簧的情况下，能够实现丝扣补偿功能
- 兼容国内外任何扭矩监控系统
- 仅需更换牙板，无需更换特殊的爬坡及特殊钳头即可实现CRA管材的下入作业

工具参数

油管尺寸范围（in）	1.66 ~ 5.5
上卸扣扭矩（ft.lbs）	15000
最大转速（RPM）	60
钳臂长度（mm）	762
长度（mm）	962
宽度（mm）	1050
高度（mm）	1665
背钳最大压力 （psi）	5800





150T液压卡盘

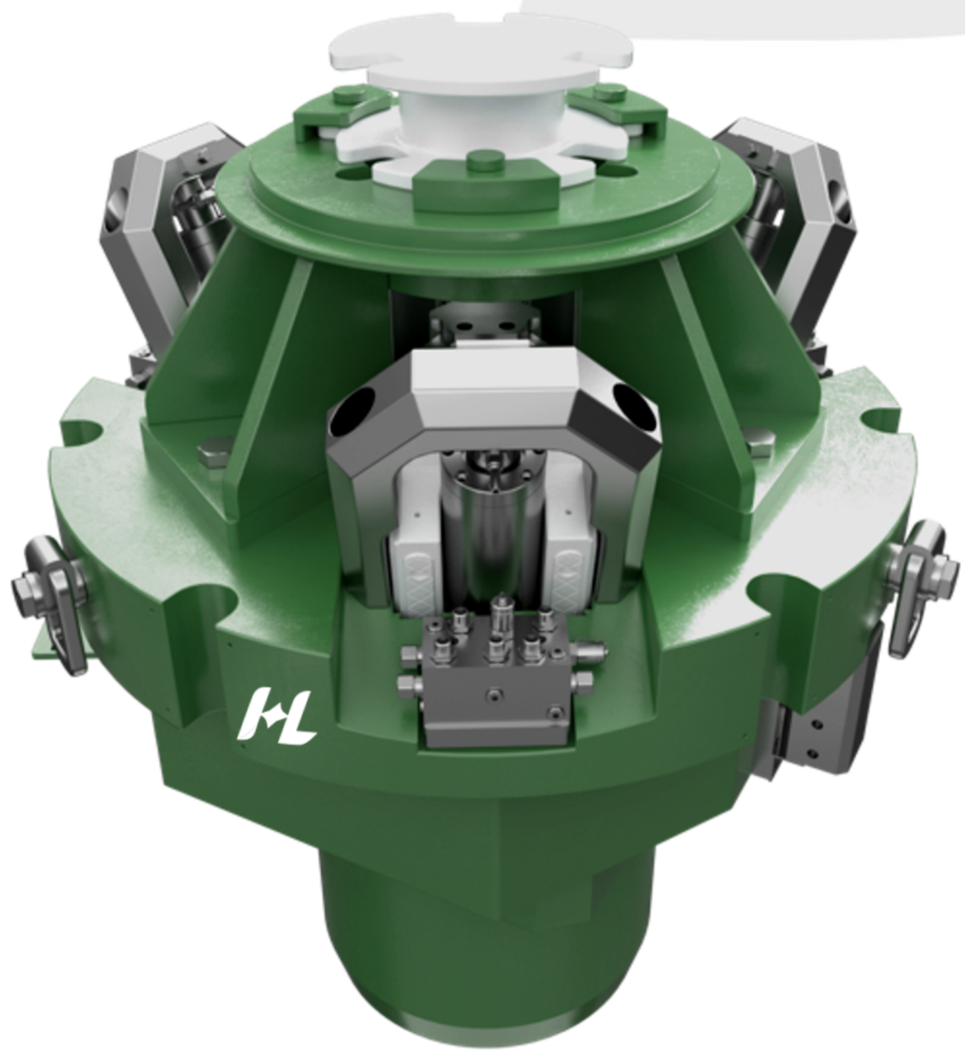
合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该产品主要用于石油、天然气钻井作业过程中的套管、油管和钻杆作业。该卡盘采用了转悠的双楔形卡瓦组件设计，可以在不更换任何夹持组件的条件下，应用于2-3/8~5-1/2英寸之间的管柱作业

工具参数

外形尺寸（mm）	Φ900x1165
总重量（t）	1.8
驱动方式	液压驱动
额定载荷（t）	150
液压缸数量（个）	3
适用管径（in）	2 3/8—5 1/2
防爆等级	一级防爆
主体框架材料	42CrMo
适用环境	温度：-20℃~+55℃，湿度≤95%（+18℃）海拔：≤2000m



液压转盘

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

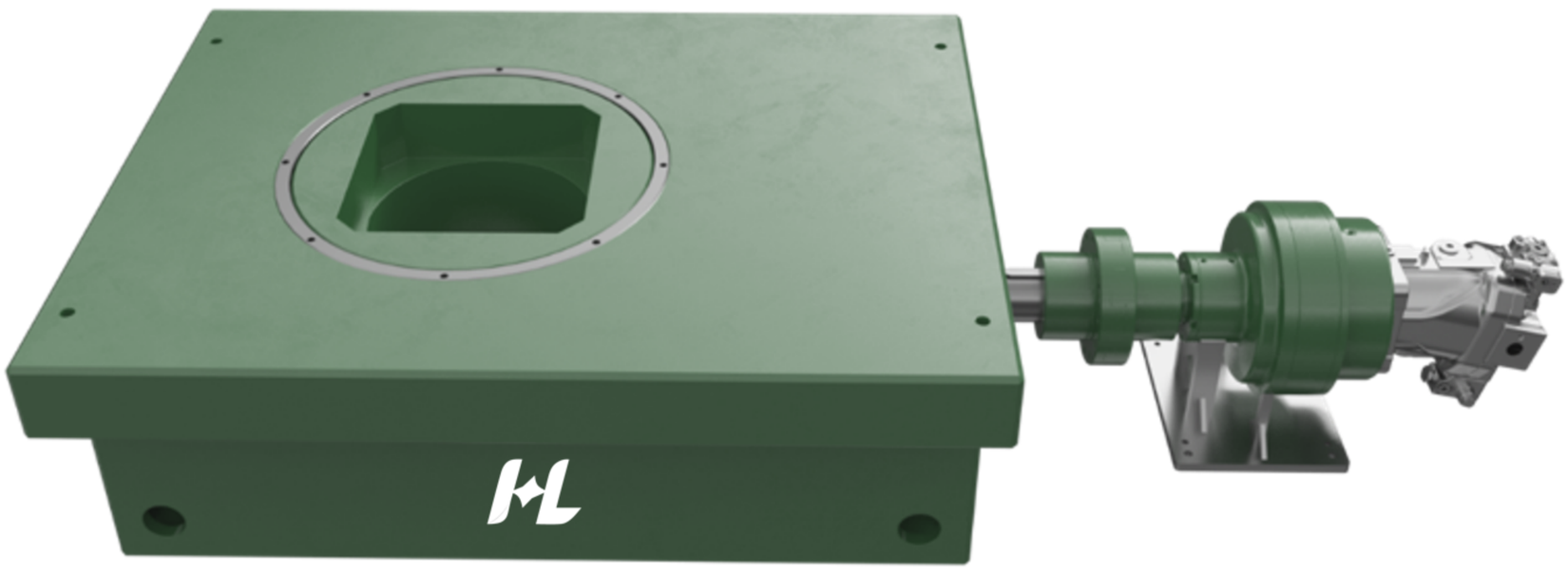
转盘是石油钻井作业中的核心设备，主要用于驱动钻具旋转、承受井内管柱重量，并确保钻井过程的稳定性和高效性。转台通孔、方瓦、补心、输入轴等重要件及关键件符合API Spec 7K设计制造，性能符合石油钻机用标准SY/T5080-2013，适配中深井作业需求，广泛应用于油气勘探等领域

优势及特点

- 高强度与耐久性：采用合金钢齿轮与优化结构设计，可承受极端载荷与扭矩波动，适用于复杂地层作业
- 兼容性与适配性：支持四方或销轴驱动补芯，适配API标准方钻杆及多种卡瓦
- 智能化控制：支持调速与实时数据监控（如扭矩、转速），提升作业安全性与精度

工具参数

整体外形尺寸（mm）	2850×1280×585
总重量（t）	4
最高转速（rpm）	120
最大扭矩（N.m）	20000
通孔直径（mm）	444.5
最大静载荷（kN）	1350
转盘减速比	3.58
减速机构减速比	5.6
总减速比	20
转盘中心到链轮第一排齿中心的距离（mm）	1118
油液温度（℃）	-25~103
防爆等级	一级防爆
主体框架材料	铸钢、合金钢



遥控液压吊卡

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

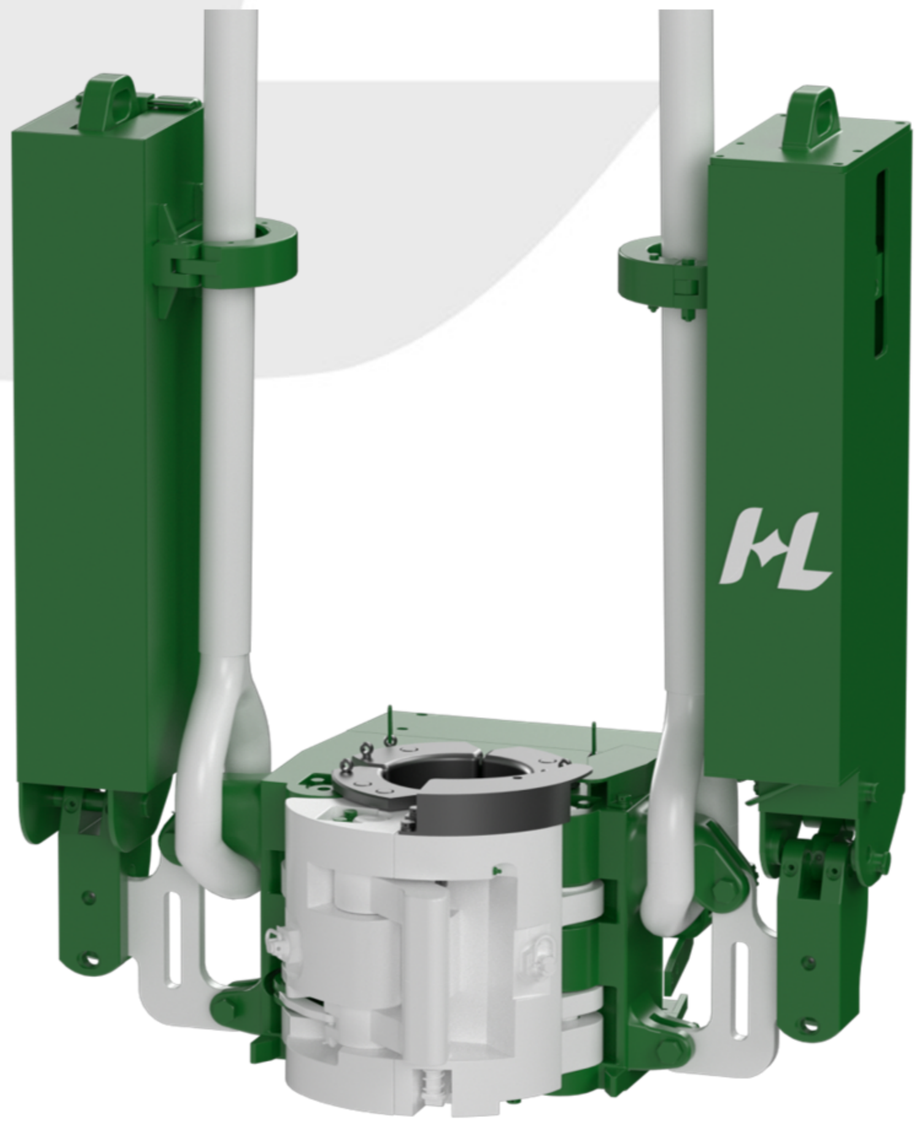
该设备与顶驱配套使用，大大简化了传统起下钻或下套管操作工艺，极大地提高了钻修井作业效率，减轻了工人的劳动强度并增加了操作安全性

优势及特点

- 安全性好，吊卡采用双活门对开结构，通过内置的连杆机构及安全锁紧机构实现左右活门自动开闭功能。安全锁销在管柱重力下通过吊卡补心作用在杠杆机构上，锁销顶出，锁紧吊卡锁舌，在吊重状态下保证可靠关闭该装置符合Ex d/Ex tb防爆认证，适用于在1区、2区、21区、22区潜在爆炸性环境中的安全操作
- 标准化补心，多个管具规格可轻松更换以适应不同尺寸钻具。内衬补心设计为即插即用式，无螺栓设计及无需工具即可手工快速更换
- 机械液压联动设计，当钻具进入吊卡后，通过触发顶柱机构便可自动关闭活门及锁舌。当左右活门与锁舌可靠关闭后，才向顶驱提供完成信号方可进行后续动作
- 高集成设计，外观简洁，整体设计紧凑，所有液压元件均进行可靠防护，避免意外碰撞等操作不当引起的潜在事故可能
- 符合API8C的系列化设计，载荷范围150T、500T

工具参数

型号	HLDY150T	HLDY500T
外形尺寸（mm）	718×913×543	718×913×543
重量(仅主机)（kg）	772	1034
适应管径（in）	2 3/8~5 1/2	2 3/8~9 3/4
承载能力（sTon）	250	500
操作压力（MPa）	15	15
液压流量（Lpm）	20	20
适应温度（℃）	-20~55	-20~55



自动液压吊卡

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

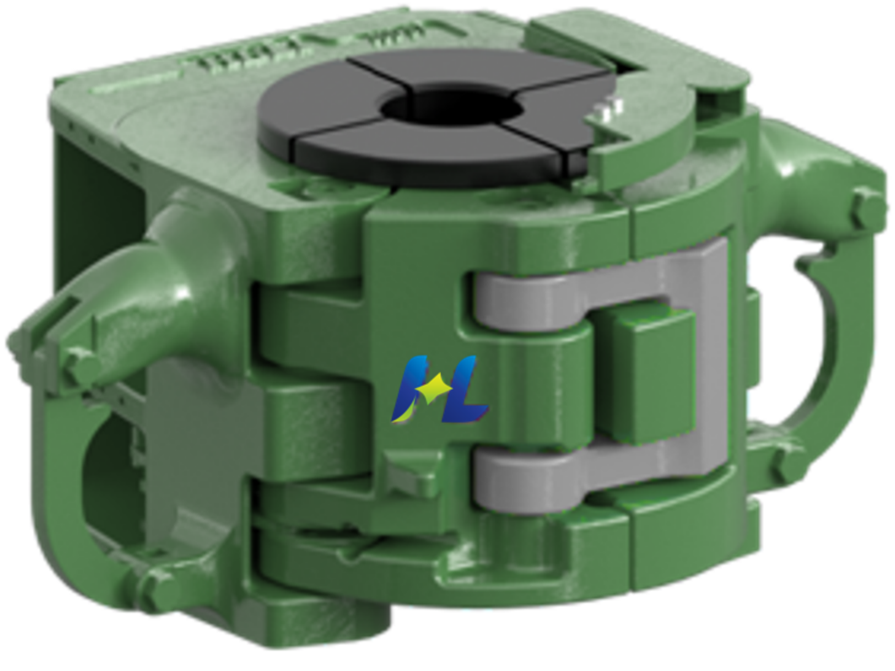
该设备与顶驱配套使用，大大简化了传统起下钻或下套管操作工艺，极大地提高了钻修井作业效率，减轻了工人的劳动强度并增加了操作安全性

优势及特点

- 安全性好，吊卡采用双活门对开结构，通过内置的连杆机构及安全锁紧机构实现左右活门自动开闭功能。安全锁销在管柱重力下通过吊卡补心作用在杠杆机构上，锁销顶出，锁紧吊卡锁舌，在吊重状态下保证可靠关闭
- 标准化补心，多个管具规格可轻松更换以适应不同尺寸钻具。内衬补心设计为即插即用式，无螺栓设计及无需工具即可手工快速更换
- 机械液压联动设计，当钻具进入吊卡后，通过触发顶柱机构便可自动关闭活门及锁舌。当左右活门与锁舌可靠关闭后，才向顶驱提供完成信号方可进行后续动作
- 高集成设计，外观简洁，整体设计紧凑，所有液压元件均进行可靠防护，避免意外碰撞等操作不当引起的潜在事故可能
- 符合API 8C的系列化设计，载荷范围250T、350T、500T

工具参数

型号	HLDY250T	HLDY350T	HLDY500T
外形尺寸（mm）	950*600*420	1020*650*450	1060*750*510
重量（仅主机）（kg）	470	690	905
适应管径（in）	2 3/8 ~ 7 5/8	2 3/8 ~ 9 3/4	2 3/8 ~ 9 3/4
承载能力（sTon）	250	350	500
操作压力（MPa）	15	15	15
液压流量（Lpm）	20	20	20
适应温度（℃）	-20~55		





全通径液压卡盘

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该产品是一款通用型多功能液压卡盘，可同时用于套管、油管和钻杆作业，该卡盘采用了专有的双楔形卡瓦组件设计，可以在不更换任何夹持组件的条件下，应用于2 3/8至16英寸之间的管柱作业

工具参数

多种反力矩适配块用于不同转盘补芯形式	
适用标准（in）	37 1/2转盘补芯
待命开启位置（in）	最大内径19
重量（MT）	2.75
承载能力	250短吨，管柱在5”以下，采用3卡瓦模式
	500短吨，管柱在5”或以上，采用6卡瓦模式
最大抗扭力矩（ft-lb）	80,000
脐带缆通过能力(in)	3 1/2
液压要求	P max. 210 bar; Q min.120l/min





钻杆自动焊接设备

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该设备实现了钻杆输送和装夹自动化，作业时能够显著降低现场人员的劳动强度，由集装箱式焊机模块和自动上下料模块两部分组成，焊机、液压动力站和操控台集中布置在集装箱内，具有结构紧凑，操作方便，安全环保、运输便捷等优点，适用于井场批量钻杆焊接作业

优势及特点

- ●集成化、模块化设计，布局合理，结构紧凑
- ●所有操作指令集中布置在控制台上，集成度高，操作方便
- ●钻杆输送实现自动化，劳动强度小，作业效率高
- ●焊枪位置可自由调整，适应不同规格钻杆堆焊加工
- ●工作区域和焊接区域分离，并配置观察窗口，工作环境更健康、更安全
- ●转场运输方便，可以快速在油井现场安装进行焊接作业

工具参数

适用钻杆尺寸范围（in）	2 3/8~5 1/2
集装箱式焊机模块尺寸（mm）	6058×2438×2591
自动上下料模块尺寸（mm）	6606×4010×1145
电源总容量（KW）	45
电源要求	三相四线；AC380 V；50HZ
液压动力站最大压力（bar）	140
整机总重量（kg）	7200



变量液压动力站-HPU-22KW

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该设备主要为石油装备提供液压动力。液压站主要由液压系统和电控系统组成，可为中小型钻采及相关设备提供动力输出。动力站的设计综旨为降低能源消耗，远程便携操控，高效安全

优势及特点

- 橇装式结构（带叉槽和吊耳）可满足陆地和海上环境快速布署
- 该装置符合Ex d/Ex tb防爆认证，适用于在1区、2区、21区、22区潜在爆炸性环境中的安全操作
- 接受定制，提供可在低温环境下工作机型（-40°C~40°C）和在高温环境下工作机型（-10°C~55°C)
- 液压泵为自动功率调节的柱塞泵，可用于开式或闭式液压系统
- 负载敏感控制系统，可提供0-110L/min和0-210 Bar的流量输出及压力调节，降低能源损耗，绿色环保
- 本动力站具有待机模式，接收到工作指令，系统可迅速转换到工作状态，提供合适的液压测量与压力。待机模式下，电机处于低功耗状态，避免电机与液压泵等频繁启动

工具参数

系统压力（bar）	210
最大液压流量（L /min）	110
液压油箱容量（L）	500
最高液压油温度（℃）	70
液压油过滤精度（μm）	10
电源要求	380V/50Hz，40A
转速（RPM）	1450
整机重量（kg）	1130
尺寸（mm）	1766×1000×1860



变量液压动力站-HPU-37KW

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该设备主要为石油装备提供液压动力。液压站主要由液压系统和电控系统组成，可以提供高压、高流量的动力输出。动力站的设计综旨是降低能源消耗，降低对环境的影响

优势及特点

- 橇装式结构（带叉槽和吊耳）可满足陆地和海上环境快速布署
- 该装置符合Ex d/Ex tb防爆认证，适用于在1区、2区、21区、22区潜在爆炸性环境中的安全操作
- 接受定制，提供可在低温环境下工作机型（-40°C~40°C）和在高温环境下工作机型（-10°C~55°C)
- 液压泵为自动功率调节的柱塞泵，可用于开式或闭式液压系统
- 负载敏感控制系统，可提供0-205L/min和0-210 Bar的流量输出及压力调节，降低能源损耗，绿色环保
- 本动力站具有待机模式，接收到工作指令，系统可迅速转换到工作状态，提供合适的液压测量与压力。待机模式下，电机处于低功耗状态，避免电机与液压泵等频繁启动

工具参数

系统压力（bar）	210
最大液压流量（L /min）	205
液压油箱容量（L）	450
最高液压油温度（℃）	70
液压油过滤精度（μm）	10
电源要求	380V/50Hz，80A
转速（RPM）	1450
整机重量（kg）	2100
尺寸（mm）	1830×1380×1945





变量液压动力站-HPU-55KW

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该设备主要为石油装备提供液压动力。液压站主要由液压系统和电控系统组成，可以提供高低压及高低流量的自由切换，以及通过汇流阀分配多管路输出，可为钻机、铁钻工、动力大钳等多种设备同时提供动力

优势及特点

- 橇装式结构（带叉槽和吊耳）可满足陆地和海上环境快速布署
- 该装置符合Ex d/Ex tb防爆认证，适用于在1区、2区、21区、22区潜在爆炸性环境中的安全操作
- 接受定制，提供可在低温环境下工作机型（-40°C~40°C）和在高温环境下工作机型（-10°C~55°C)
- 液压泵为自动功率调节的柱塞泵，可用于开式或闭式液压系统
- 负载敏感控制系统，可提供0-200L/min和0-210 Bar的流量输出及压力调节，降低能源损耗，绿色环保
- 本动力站具有待机模式，接收到工作指令，系统可迅速转换到工作状态，提供合适的液压测量与压力。待机模式下，电机处于低功耗状态，避免电机与液压泵等频繁启动

工具参数

系统压力（bar）	210
最大液压流量（L /min）	205（一用一备）
液压油箱容量（L）	1800
最高液压油温度（℃）	70
液压油过滤精度（μm）	10
电源要求	380V/50Hz，103A
转速（RPM）	1450
整机重量（kg）	4500
尺寸（mm）	2400×1800×2150





马达测试台

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

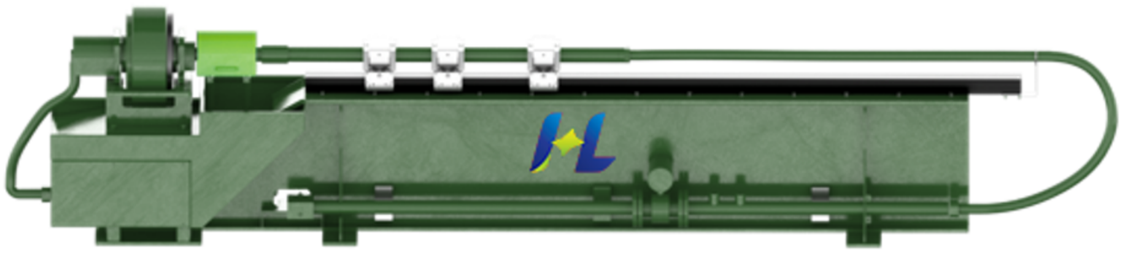
马达测试机是检测马达整机性能指标的试验装置，由主机、测试系统、循环系统三大部分组成；通过测试马达的各种性能参数，包括：马达输出扭矩、输出转速、循环流量、入口液体压力、入口介质温度等，从而为马达的制造、维修和现场应用提供准确的参数指标

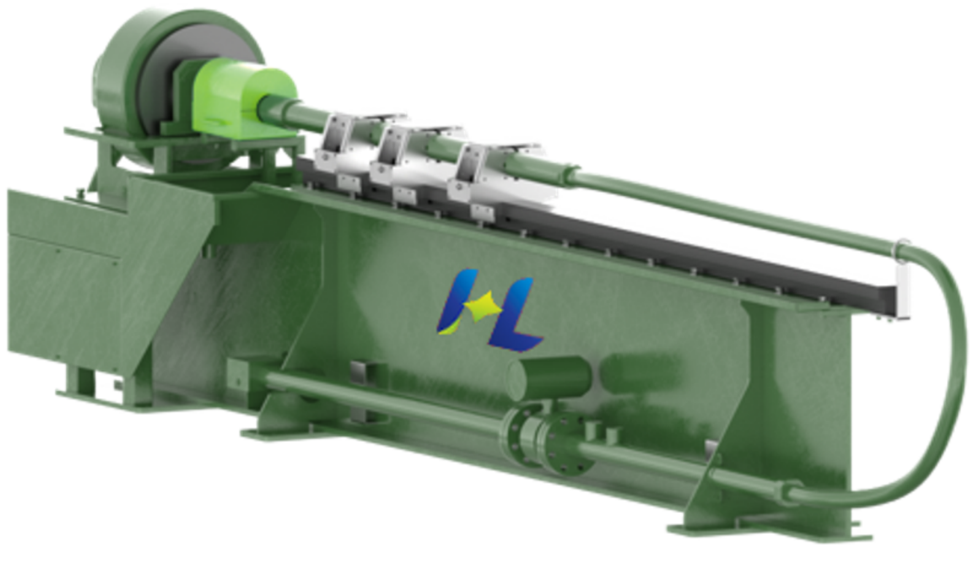
优势及特点

- 制动器采用低速中小功率及频繁启停的磁粉制动器，体积小，易维护
- 测试系统单独集成为琴式操作台，预留快速连接接口，安装简易，抗干扰能力强
- 操作系统采用嵌入式计算机，配置21寸显示器，对试验台进行全方位测控（包括设备控制、状态检测、数据采集等）
- 测控软件，能确保测量精确、简单实用、稳定可靠。功能包括参数设置、数据采集、过程控制、报警、故障处理、日志功能、数据处理、转速、转矩、载荷等（自动显示、存储、打印表格、绘制曲线、试验过程回放）
- 系统具备对实验所测得的数据进行计算处理，绘制钻具的特性曲线，包括扭矩-压降、转速-压降、功率-压降，可存储自动生成表格和特性曲线
- 转速及加载提供了手动及自动两种方式
- 转矩控制实现闭环控制，测试的扭矩综合误差应低于0.3%F.S

工具参数

测试最大马达规格（mm）	88.9
测试工具长度（m）	3~4
扭矩范围（Nm）	2000
转速范围（RPM）	0~500
入口压力范围（bar）	0~160
循环流量范围（L/Min）	0~600
入口介质温度	常温（循环清水）
重量（kg）	2036
尺寸（长*宽*高）（m）	5.6×0.7×1.3





上扣机-HLTM18-190-标准型

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

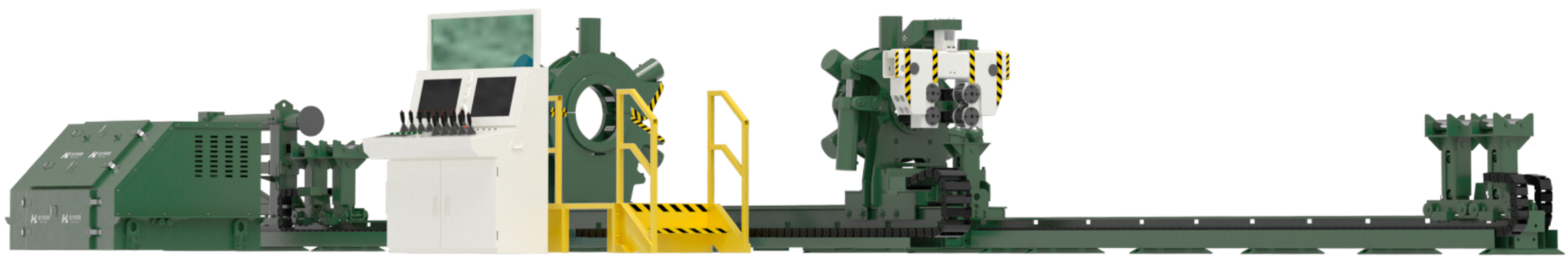
上扣机-HLTM18-190-标准型，是一款独立整装液压驱动上卸扣设备装置，主要由主机系统、液压动力站、全电控制系统组成，主要用于石油行业各类仪器工具（如定向仪器设备、完井工具、油套管工具）螺纹的快速组装和拆卸

优势及特点

- 安全可靠、易于使用——头钳和尾钳分别为铰链封闭式和全封闭式结构，组装和拆卸螺纹时，扭矩可控。整套设备可由单人独立完成操作
- 旋扣扭矩准确——全电控远程操作，监控软件可智能判断监控曲线是否满足要求，所有数据应用数据库管理系统，便于调用，数据设置操作十分便捷
- 更高效——主钳为铰链封闭式，可以实现快速准确的组装和卸扣功能，从而提高产能
- 牙板安装维护灵活——一套牙板（标准牙板和超高牙板）可满足设备所有外径范围需求。牙板磨损后，可实现快速更换

工具参数

头钳夹持范围（in）	3-1/2~18（标准牙板） 2-1/2~17 （超高牙板）	**重量（kg）**	500
尾钳夹持范围（in）	3-1/2~14 （标准牙板） 2-1/2~13 （超高牙板）	**尾钳单次冲扣角度（°）**	30
最小上扣扭矩（N.m）	2712 （2000 ft-lb）	**最大上扣扭矩（N.m）**	203373 （150000 ft-lb）
最大卸扣扭矩（N.m）	257605（190000 ft-lb）	**主体设备尺寸（mm）**	5520×1400×1860 （不含控制台尺寸）
液压站输出功率（kW）	18.5	**液压站工作电源（V/Hz）**	380/50
液压站系统流量（L/min）	110	**液压站系统压力（ Bar）**	210



上扣机-ComBM15-160-标准型

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

合力标准型上扣机是一款360度连续旋转的上卸扣设备，由主机系统，专用动力站和全电控制系统组成，主要用于油田行业各类钻完井工具，如定向仪器设备，完井工具，油套管工具的组装和拆卸

优势及特点

- 背钳悬浮式设计，X、Y和Z三方向自由度均可调节，自动纠错保持同心，避免由于主背钳不同心导致力量失衡，而损伤丝扣
- 液压夹紧缸采用蓄能补偿设计，当工件保持长时间作业时，不必担心夹持液缸掉压导致夹持致钳牙打滑，而划伤管材本体
- 全电控远程操作，监控软件可智能判断监控曲线是否满足要求，所有数据应用数据库管理系统，便于调用，数据设置操作十分便捷
- 采用上/卸扣双方向剪切式电子传感器，与传统拉压式传感器相比受到其它力的藕合作用影响较小，扭矩控制更为精准
- 该上扣机的前后端均可加装延伸底座，用以配备快速旋扣器、液压推拉装置或是远程控制的顶升液压缸，使作业更加安全、高效；根据需要可偏心夹持管件

工具参数

夹持范围（in）	1~15	**重量（kg）**	6800
最大通过外径（mm）	384	**尺寸（mm）**	4267×1520×1915
15英寸的最大上扣扭矩(Kft-Lb)	160	**最大转速（RPM）**	10
液压站系统压力（bar）	280	**液压站动力输出（kw）**	37
液压站系统流量（L/min）	205	**液压站工作电源（V/Hz）**	380/50



科技改变一切
Technology Changes Everything

上扣机-TorkWizard-15-150TL-上开口

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

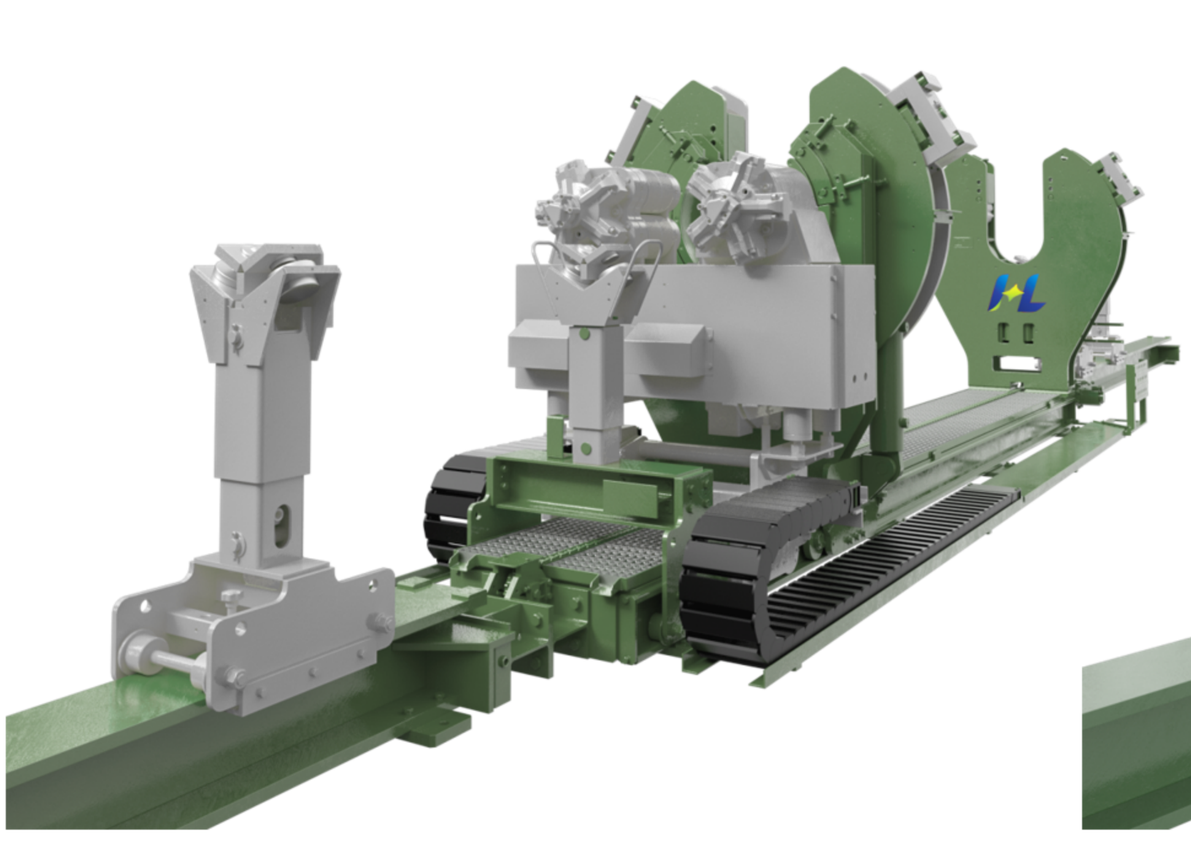
合力上开口上扣机是一款冲程非连续旋转式上扣设备，工作时该设备首先通过快速旋扣器先将工具丝扣旋到位后，再通过主背钳的一个30度冲程来最终完成上扣扭矩操作。该上扣机可用于海上离线作业，节省钻机时间，也可用于车间马达、旋导、定向仪器设备等工具的车间维保工作

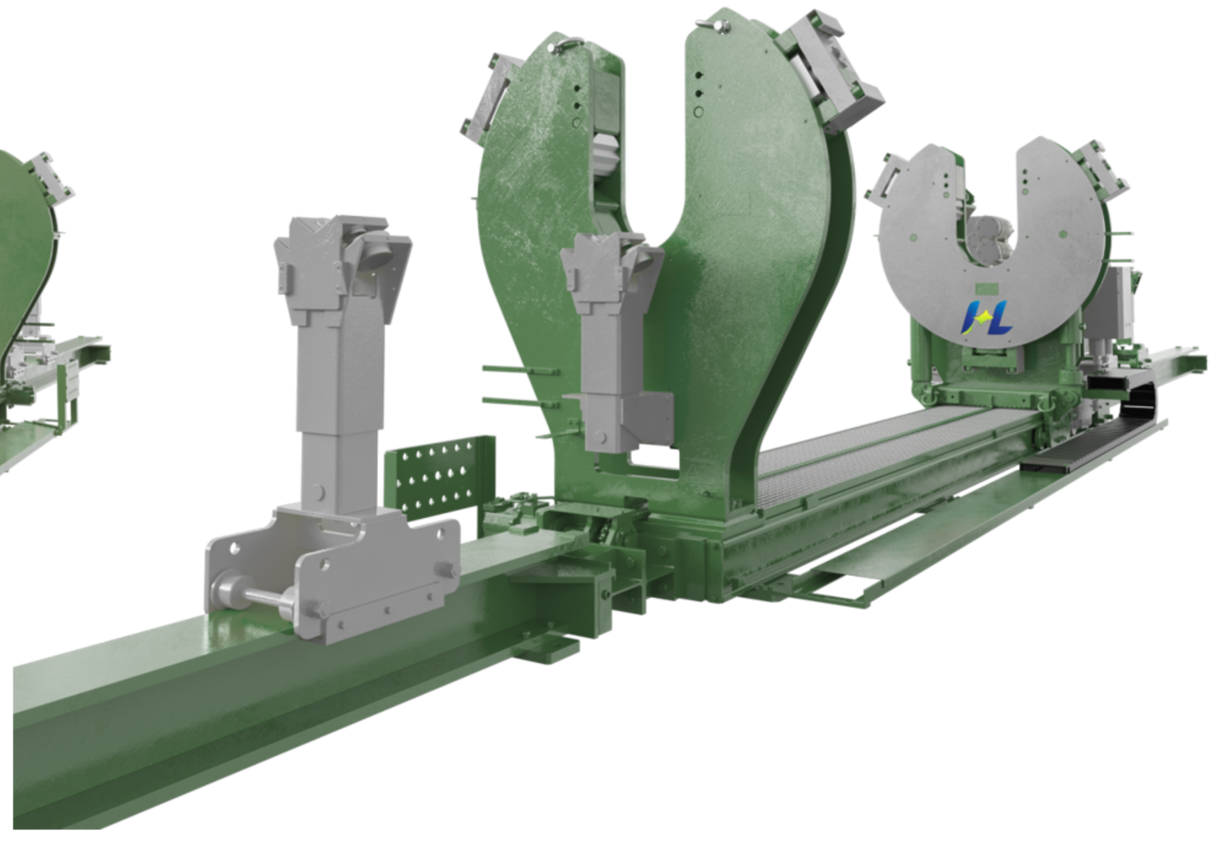
优势及特点

- 一副钳头可适用3.5 到26 英寸的管材，无需更换钳头和牙板
- 设计强悍，超高上卸扣能力
- 剪切式扭矩传感器精确控制
- 三钳头夹紧系统，消除了钳头打滑和损坏接头的可能性
- 安装简单、快速
- 可选浮动式旋扣器，快速对工件旋入及旋出，不产生额外的弯曲和剪切力
- 远程操作，操作者与运转设备保持一定的安全距离
- 控制系统实现对扭矩控制及精确显示
- 顶部装载和卸载方式，消除使用管材传送系统，减少上扣机的占地面积

工具参数

型号	最小外径（in）	最大外径（in）	最大旋扣角度（°）	最大卸扣扭矩（Nm）
TorkWizard15-150TL	3 1/2	26	30	150,000 ft-lb203,373





自动液压猫道

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

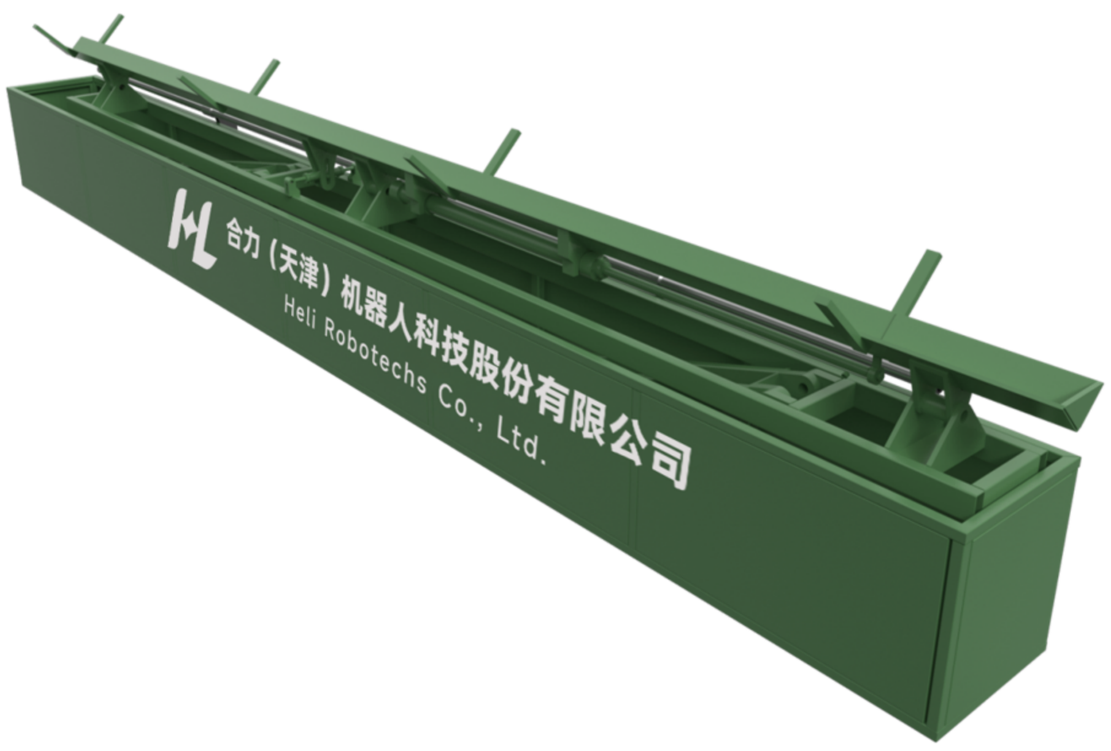
液压动力猫道是自动化管子处理系统核心设备之一，用于管子堆场和钻台面间自动输送钻杆、油管等。液压动力猫道采用独特的齿轮齿条液缸复合驱动方式。双三角式的四连杆举升机构，整套系统配置自动化安全保护和控制程序，升降过程平稳，安全、可靠。模块化设计，可选配拖挂、平移、坡道液压起升、红外安全防护、管具长度测量、管具位置判断等功能

优势及特点

- 自学习式程序控制，全自动输送管柱
- 管柱适应范围大，工作载荷大
- 完善的故障自测系统与保护，可避免误操作与事故
- 具备全载荷情况下应急回收功能，保证人员与设备自身安全
- 与自动上管机及自动油管存储盒无缝接口，实现上下管无人化作业
- 减少作业人员数量降低劳动强度
- 液压动力源与其他模块为用户可选式配置，适应不同用户需求

工具参数

型号	HLMD5	HLMD8H	HLMD10
举升高度（m）	3~5	5~8	8~10
管柱长度（m）	10	14	14
适应管径（in）	≤3 1/2	≤9 5/8	≤3 1/2
举升能力（kg）	350	800	800
工作周期（s）	20	40	40
总重量（Ton）	2.8	7.5	5.5
操作压力（MPa）	18		
外形尺寸（m）	8.5*1.5*1.5	10.5*1.8*1.7	9*1.4*1.6
适应温度（°C）	-20~55		



自动十字头抓管机

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

十字头抓管机是取代传统液压猫的自动化管具抓取设备，可以全自动进行油管、钻杆抓取、提升、起下管作业。具有路径学习、工作点（位置）记忆等自动化功能，是现代井口自动化关键设备

优势及特点

●模块化设计，可应用于各种修井、钻井工程作业，具有自动与手动多种控制方式
●可根据作业现场环境，快速设定井口、取管点位、避碰点，一次设定后自动记忆
●可设定多条工作路径，程序自动判断选取最优路径进行作业
●标准控制协议接口，可与其他井口自动化设备联合自动控制
●可定制钻台安装模块，折叠式设计，方便运输和安装

工具参数

夹持范围（”）	2-7/8-5-1/2
提升高度（m）	12
最大管长（m）	12
抓取重量（Kg）	1000
旋转角度（°）	270
摆管扭矩(N.m)	40000
工作半径（m）	2.4
外形尺寸（m）	0.8*0.9*13
液压动力（MPa）	17.5(140L/min)
整机重量（Kg）	7500



自动排管机

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

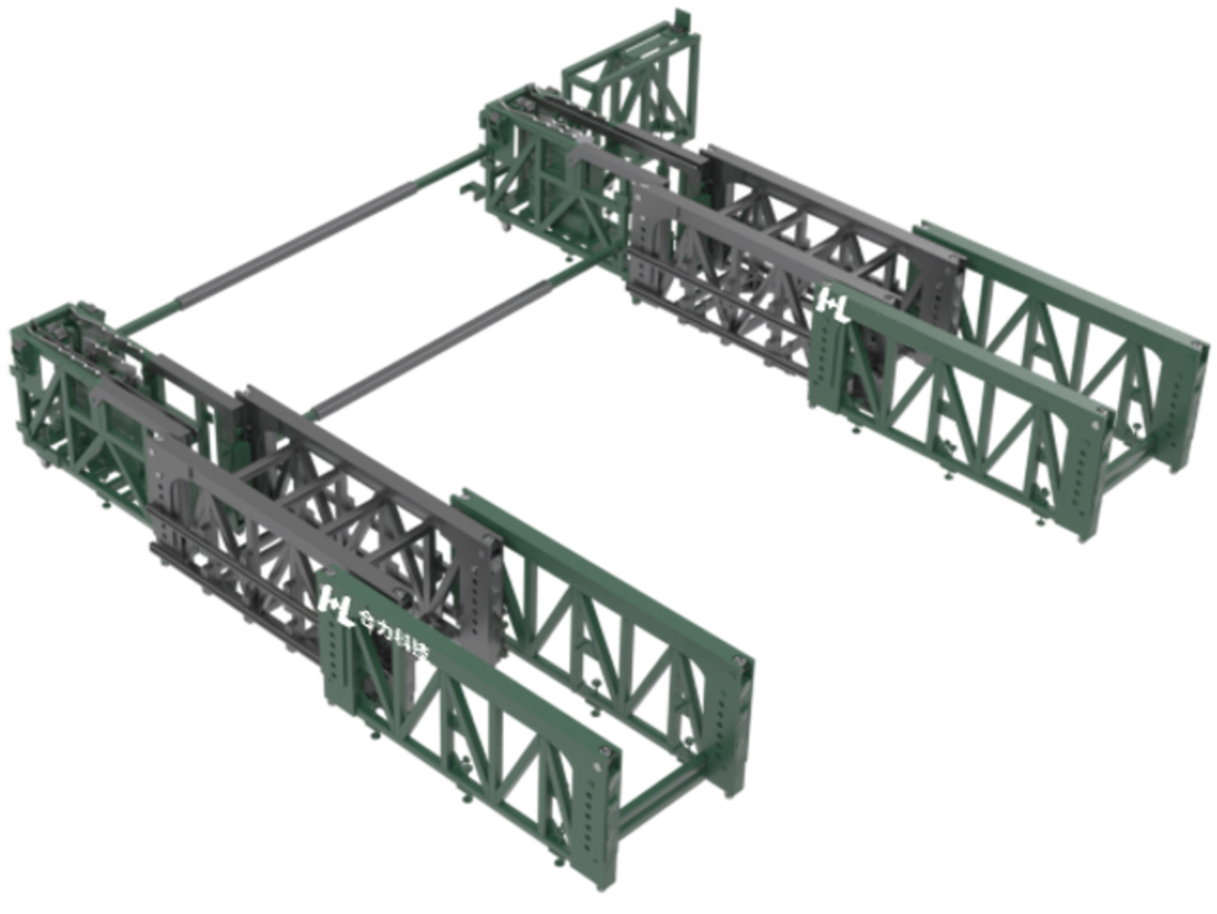
自动排管机是一款大容量、高效率自动将管柱定间距排列并准确定位的设备，为十字抓管机源源不断提供管柱，自动排管机主要由可伸缩、可移动支架、举升系统和定位系统组成

优势及特点

●高效率：自动排列管柱，极大缩短排管时间和十字抓管机等待时间
●高精度：采用电力驱动和高精度传感器，准确定位、可靠性高、稳定性好、适应性强
●准确定位：可以将每根管柱定位对齐
●超大容管量：为快速自动钻井提供高效供料保障
●适应性强：能够调节宽度，适合不同长度的管柱
●节能环保：设备采用电力驱动，功率小
●提高排管质量、增大排管一致性
●降低劳动强度和生产成本
●安装简单，快速

工具参数

总重量（t）	7.6
电压（V）	24
功率（kW）	10
总承载力（KG）	40000
适用管径（in）	2-3/8—5-1/2
容管量（根）	≥40
最大举升高度（mm）	260
工作周期（S）	≤20



合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

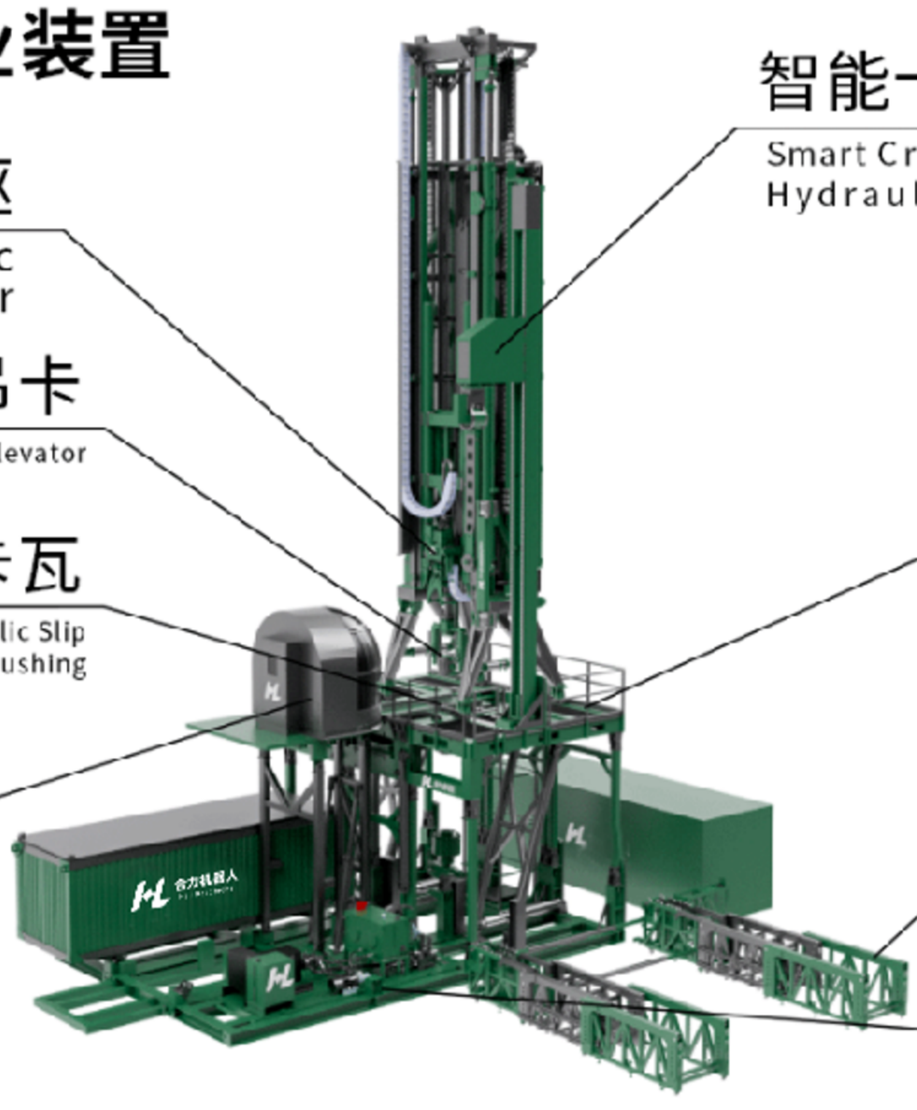
合力全自动智能平台综合应用了机械、液压、电气、机器人、智能控制等先进技术，采用集成化、模块化设计理念，具有功能齐全、结构紧凑、布局合理、拆卸运输方便等显著特点。包括液压卡瓦、液压转盘、十字头抓管机、自动排管机、轻型铁钻工、水龙头、防喷器组自动送入装置、自动液动升降井架、弹弓式自动全液起升底座、多功能动力站、控制系统集成装置、连续油管注入头举升平台等

优势及特点

- 中央集中控制装置采用高性能CPU单元，实现运动模块协调动作及精准位置控制
- 该平台可选配，可用于小修机无人自动化作业、配备小修机完成大修作业或连续油管钻井作业
- 动态感知钻具状态，补偿支腿行程油缸升降，辅助增加平台的举升力和下压力
- 机械臂自动校准钻杆位置；机械臂自动扶正泥浆注入装置
- 可折叠平台，实现高效率布置
- 可配备油管刮泥和清洗装置，环保性能好

多功能智能化集成钻修井装备

连续管钻井复合作业装置



产品介绍

皮带钳最初是为海上高扭矩工具组装和拆卸应用而开发的，由于其使用轻质复合带而得到广泛接受，该复合带的重量低于重型链节。这些带子更安全，摩擦力更好，能够提供更高的扭矩，并且不会生锈或腐蚀。此外，即使皮带钳扭矩过大损坏，皮带也不会“飞散”

优势及特点

- 安全性好，扭矩过大或损坏，皮带也不会飞起伤及操作人员
- 摩擦力更好，能够提供更高的扭矩，并且不会生锈或腐蚀
- 易损件更换方便，皮带重量更轻，更换更方便，方便人员进行操作
- 扭矩大，可提供高达 165,600 英尺磅的扭矩
- 适用范围更广，可适应外径 5 英寸至 72 英寸的管子尺寸



工具参数

适用管径（in）	型号	大扭矩臂长（in）	最大扭矩（ft.lbs）	最大线拉力（lb）
9 5/8	HL1020-0958	46.31	49,400	12,800
9 7/8	HL1020-0978	46.44	49,500	12,800
10	HL1020-1000	46.50	49,600	12,800
10 3/4	HL1020-1034	46.88	50,000	12,800
11 3/4	HL1020-1134	47.38	50,500	12,800
12 3/4	HL1020-1234	47.88	51,100	12,800
13 5/8	HL1020-1358	48.31	51,500	12,800
16	HL1020-1600	49.50	52,800	12,800
18	HL1020-1800	50.50	53,900	12,800
20	HL1020-2000	51.50	54,900	12,800

适用管径（in）	型号	大扭矩臂长（in）	最大扭矩（ft.lbs）	最大线拉力（lb）
22	HL2036-2200	47.60	77,700	18,900
24	HL2036-24	48.56	81,300	20,100
29	HL2036-29	51.00	90,500	21,300
30	HL2036-30	51.48	92,200	21,500
32	HL2036-32	52.46	95,700	21,900
34	HL2036-34	53.43	98,800	22,200
36	HL2036-36	54.40	102,000	22,500
38	HL2036-38	55.38	105,200	22,800

产品介绍

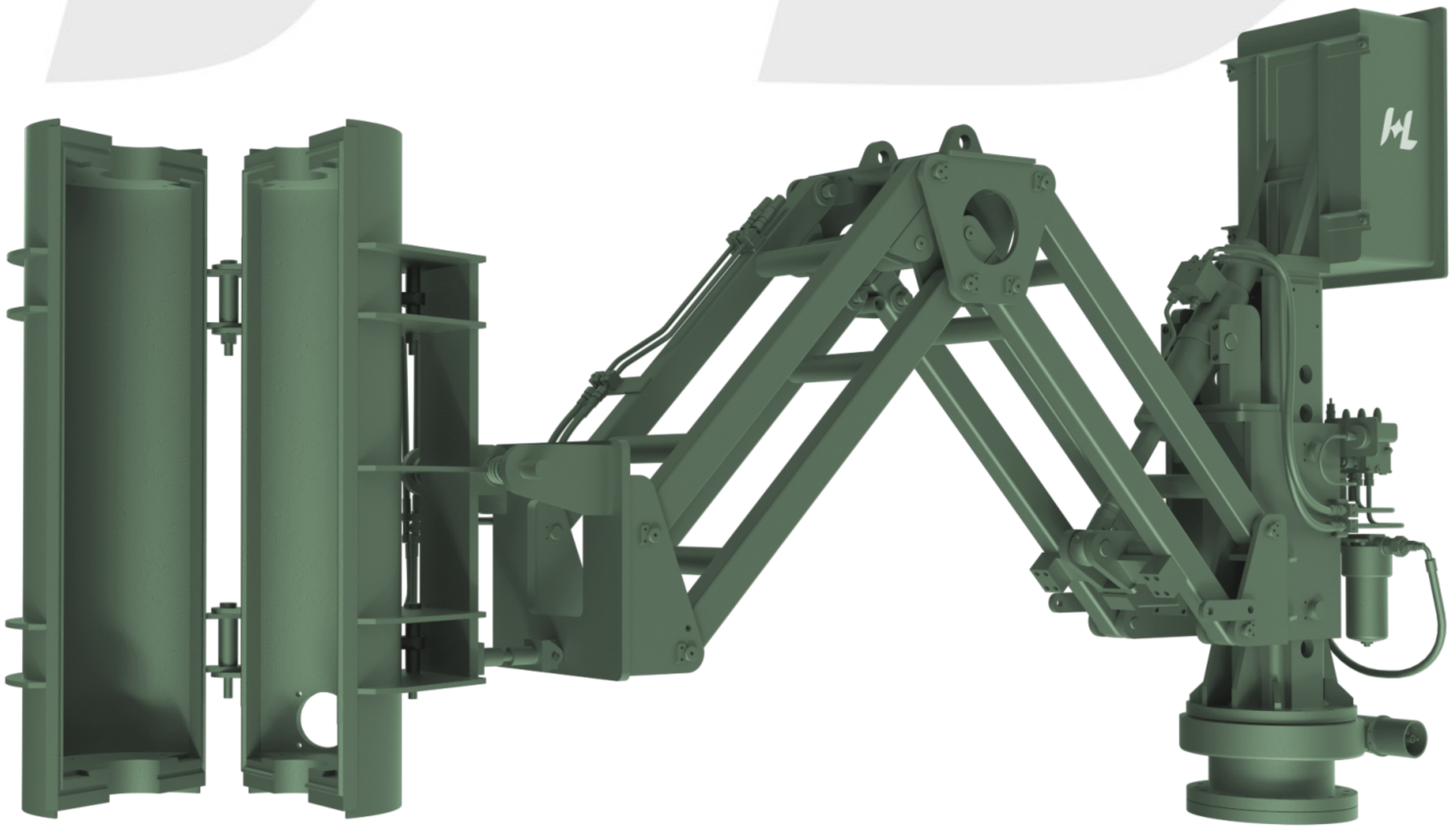
为了使钻井作业符合健康、安全、环保要求，钻杆防喷盒广泛用于石油钻具上卸过程中，是阻止泥浆飞溅污染平台的一种防护工具。合力防喷盒采用液压和电控的全新结合方式，即保留了液压手操带来的可靠性，又通过电控实现一键操控及远程遥控，实现井口设备自动化

优势及特点

- 多种控制方式：本地手动操控、遥控器控制、远程上位机控制
- 自动模式下，可通过遥控器或上位机触发一键防喷及一键归零
- 防爆箱内置RJ45接口，默认MODBUS TCP通信协议（可根据客户要求定制通信协议），支持上位组态远程控制
- 防爆箱内置控制器为SIEMENS 1200系列，控制具备自动运行时，动作超时预警停机及一键急停

工具参数

额定功率（W）	300
额定电压（VDC）	24
额定电流（A）	2
防护等级	IP65
耐温（℃）	-20~50
远程通信协议	MODBUS TCP



优势及特点

- 采用四轮四驱驱动方式，提供更大的输出扭矩，增加爬坡能力，可原地转弯
- 通用底盘结构设计，实现车轮和履带的自由更换;轮式可提供更快的移动速度;履带式能适应泥沙等更复杂的路面，实现更大的拖拽力和通过性
- 采用三维激光SLAM导航，结合二维激光点云避障，实现高精度、高安全的自主巡检操作
- 机头可升降，以适应复杂的现场环境
- 配备防爆无线充电功能组件，提高自主充电的便利性、可靠性和安全性
- 配备视觉、听觉及各种传感器，配合智能识别算法，全方位覆盖各种检测需求



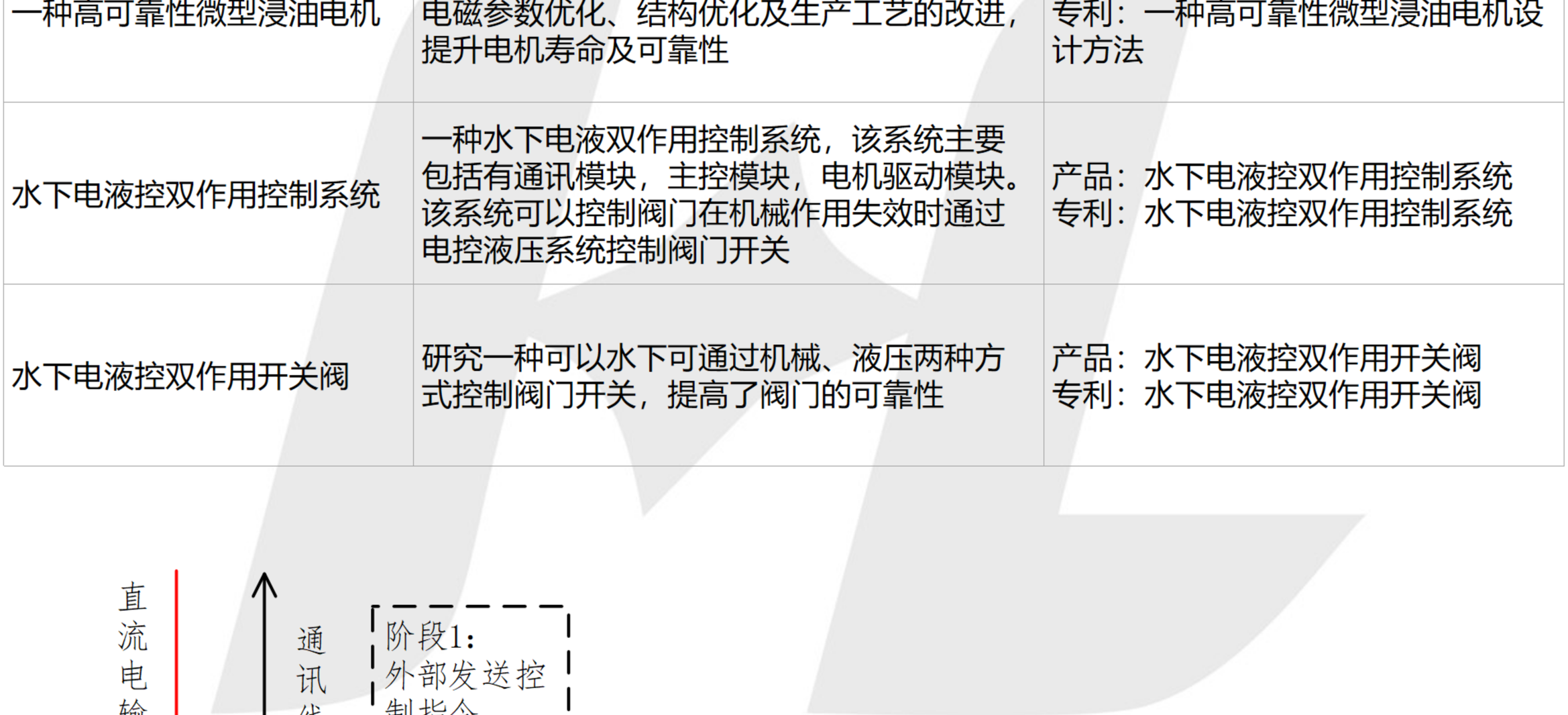
工具参数

底盘（mm）	1250 X 920
高度（mm）	1200
重量（kg）	350
导航	3D激光雷达SLAM & IMU姿态纠正
避障	2D LiDAR 云障碍躲避
驱动	四驱
转弯半径	原地掉头
最大覆盖（m²）	400,000
防护等级	IP66
防爆等级	Exd IIB T4 G
最高速度（m/s）	Wheel1.5 Track 0.7
续航（hrs）	6
重复位置精度（mm）	±20
持续涉水深度（mm）	100
功率（W）	800
电池	磷酸铁锂
充电方式	无线充电
温度（°C）	40 ~+60
通信	WIFI,4G,5G

阀门智能化改造

合力机器人 Heli Robotechs

研究课题	研究内容	提交成果
一种具备容错控制的高可靠性电机驱动系统	算法：带有容错控制的电机控制策略，研究一种带有故障诊断的双模电机控制策略，识别系统故障，并在部分故障下容错运行 硬件：一种具备部分硬件冗余的电机驱动硬件电路，可通过软件配合在功率器件损坏后继续正常运行	产品：一种具备容错控制的高可靠性电机驱动系统 专利：电机容错控制算法专利 专利：高可靠性电机驱动系统专利
一种基于模型的电液驱动系统状态观测方法	研究一种基于物理模型的电液驱动系统的状态估算算法，以采集到的有限电学信号，通过基于模型的估算算法，实时计算当前系统压力输出、转矩输出等等重要指标	专利：一种基于模型的电液驱动系统状态观测方法专利
一种高可靠性微型浸油电机	研究一种专用于浸油工况的微型电机，通过电磁参数优化、结构优化及生产工艺的改进，提升电机寿命及可靠性	产品：一种高可靠性微型浸油电机 专利：一种高可靠性微型浸油电机设计方法
水下电液控双作用控制系统	一种水下电液双作用控制系统，该系统主要包括有通讯模块，主控模块，电机驱动模块。该系统可以控制阀门在机械作用失效时通过电控液压系统控制阀门开关	产品：水下电液控双作用控制系统 专利：水下电液控双作用控制系统
水下电液控双作用开关阀	研究一种可以水下可通过机械、液压两种方式控制阀门开关，提高了阀门的可靠性	产品：水下电液控双作用开关阀 专利：水下电液控双作用开关阀



油套管自动化上卸扣平台

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该平台主要由合力全电控动力大钳、抗扭无线卡盘，双向全电扶正机械手等设备组成，可与平台自有的液压吊卡和自动猫道机集成配套来完成管柱移送、扶正和精准上卸扣作业的关键自动化设备，应用伺服电机和合力科技特有的微电液技术，去掉了传统设备额外配套液压站和众多液压管线的需求，只需携带一根电缆即可满足作业需求

技术参数

管柱范围	2-3/8″ ~5-1/2″
控制精度（mm）	±2
功率（kW）	10
外形尺寸（mm）	2800*1550*2070
电源	308V/50Hz
重量（Kg）	4600
上卸扣扭矩（KNm）	34



一体化全电智能铁钻工

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

该型铁钻工为360°连续旋转式结构，可同时满足钻杆、油管和套管的上卸扣作业。应用伺服电机和合力科技特有的微电液技术，去掉了传统铁钻工额外配套液压站和众多液压管线的需求，只需携带一根电缆即可满足作业需求

技术参数

钻杆范围	2-3/8″ ~3-1/2″
油套管范围	3-1/2″ ~5-1/2″
最大上卸扣扭矩（KNm）	34
最大转速（rpm）	60
功率（KW）	18
电源	380V/50Hz
水平移动行程（mm）	2000
垂直升降行程（mm）	1200
外形尺寸（mm）	1700*1030*2270
重量（kg）	1480

根据具体需求，移送装置可选配轨道、支臂或折叠式



老鹰式全电铁钻工

合力机器人
Heli Robotechs

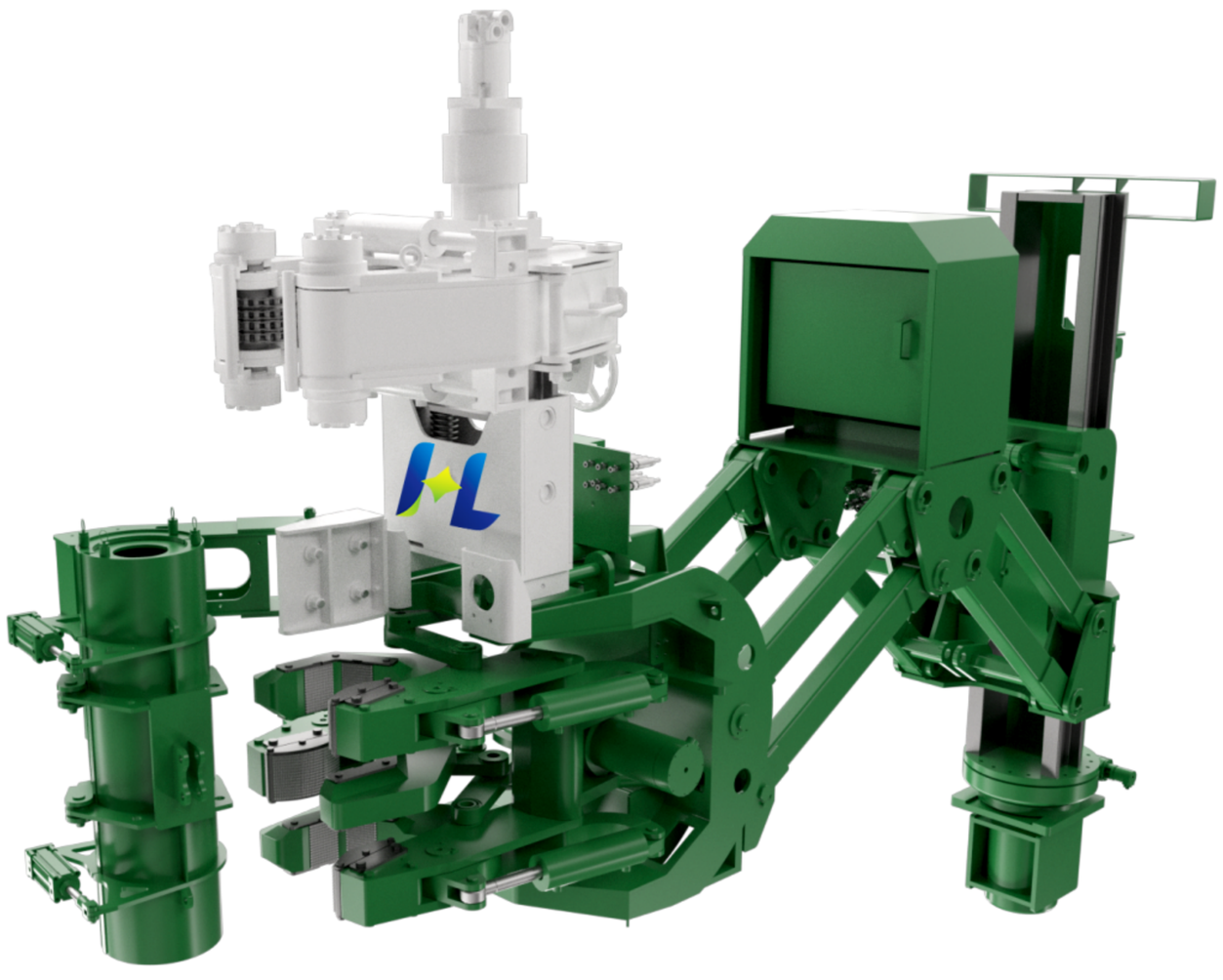
产品介绍

老鹰式铁钻工是现代化石油天然气钻井作业中，实现钻台管柱处理自动化的核心高端装备。它专为钻杆、钻铤等管具接头的上卸扣与旋扣作业而设计，通过集成化的机械、液压与电控系统，完全取代了传统人工操作液压大钳和猫道的落后模式。本产品采用领先的模块化设计思路。可便捷集成防喷盒模块，也可加装自动涂丝扣油部件。本产品采用先进的电控液模式，可实现高精度、大扭矩作业。亦可升级为集成度更高、响应更迅捷的微型液压驱动系统，满足客户对设备极致效能与紧凑设计的追求工具参数

技术参数

夹持范围	2-7/8”DP～9-3/4”DC
最大上扣扭矩（Nm）	135,000
最大卸扣扭矩（Nm）	160,000
最大旋扣扭矩（Nm）	5000
最大旋扣速度（R/Min）	80@5DP
水平移动行程（mm）	1,680～3,290
垂直升降行程（mm）	650～ 1,650
电源	220 V/50Hz
外形尺寸（mm）	2360×1100×2600
重量（Kg）	3900

根据具体需求，移送装置可选配轨道、支臂或折叠式



液压拉伸架

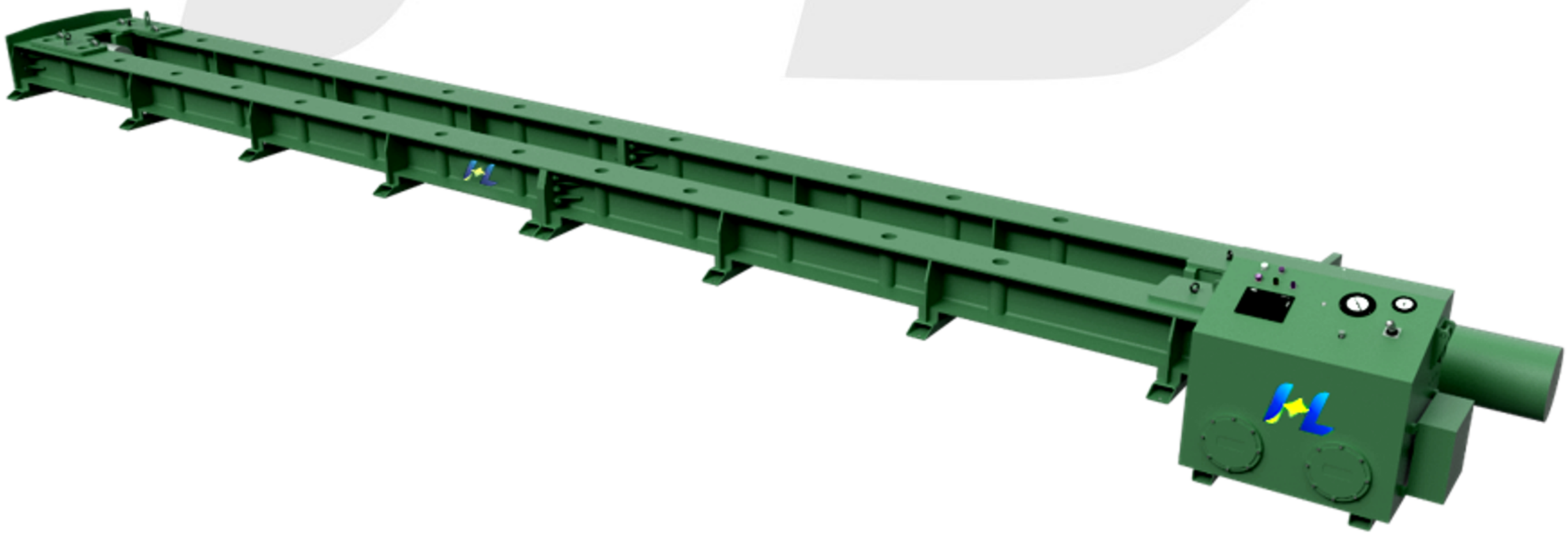
合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

液压拉伸架主要用于震击器、减震器、加速器等井下工具的拉力性能和压力性能的测试，是石油井下钻具重要检测设备之一。该设备包括设备底座、尾架液压推拉装置、辅助支撑装置、液压操作台等部分组成。具有操作方便、动作平稳、推拉吨位大、安全程度高等特点

技术参数

电机功率（KW）	15
额定工作压力（MPa）	16
最大推力（T）	175
最大拉力（T）	135
测试工具范围（m）	1-11
推拉油缸行程（mm）	1000
主机外形尺寸（mm）	15000×1756×700



产品介绍

使用微型动力站提供动力，适用无线模块实现对卡瓦的远程无线控制
在钻井作业中卡瓦与钻盘可一起转动，无需分开
管子方补心：安装在卡瓦上，与卡瓦一起转动
四个滚子由液压缸驱动，拥有可变孔径，可以通过更大直径的钻井工具

技术参数

外形尺寸（mm）	1100x740
适用管径	2 3/8—5 1/2 钻杆，4 1/2—5 1/2 套管
夹紧力（KN）	14000
工作压力（MPa）	14-20
流量（L/min）	0.2-0.4
电池容量（AH）	150
电压（V）	DC48



折臂式猫道机

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

主要是将管柱从排管机与钻台面之间运输管柱，采用五连杆设计，能够根据钻台面高度进行灵活调节，采用一体式设计，运输方便、装卸快捷、安装简单，具备井口中心记忆功能，远程电控液，通过液缸、马达等执行机构实现上料、举升、传送管具到指定位置，自动化程度高

优势及特点

- ●一体式设计，运输及安装快速
- ●V型滑槽内设计非金属材质，保护管柱扣型损伤
- ●具备学习记忆功能，能够根据现场钻台面高度记忆运动位置
- ●自动化程度高，降低作业工作强度、提高作业效率
- ●前端设计有扶正臂，能够从井口取送管柱，减少工作量
- ●配置无动力万向轮，可牵引移动
- ●配置智能AGV机械人，无线操控移动及自动上下车

工具参数

型号	HLDM-1.5-7
适用钻台面高度（m）	5～7
处理管柱范围	2-1/2～5-1/2
处理管柱长度（m）	9～12.7
最大输送载荷（T）	1.5
HPU	集成式结构设计
控制方式	本地&远程
无动力移动	牵引任意方向移动
智能AGV移动	无线操控移动及自动上下车



动力猫道

产品介绍

动力猫道主要是实现钻井管柱在地面排管架与钻台面之间的自动输送，主要包括底座、坡道、输送架、支撑臂、电控系统、液压系统和集成液压动力站等

优势及特点

●采用液缸举升式结构，运行稳定
●梭车随动功能，减少冲击，可靠性高
●动力猫道具有全载荷应急下放功能，紧急情况下能够通过应急操作将猫道恢复到水平初始位置
●安全互锁：避免交叉作业，预留与钻台机械手、吊卡等设备的互锁接口
●免拆装，折叠式结构，拆装效率高，节约时间50%以上
●配置无动力万向轮，可牵引移动
●配置智能AGV机械人，无线操控移动及自动上下车

工具参数

适应钻台高度（m）	≤7	9	10.5	12	14
输送最大管柱长度（m）	≥12	≥12	≥12	≥12	≥12
输送最大载荷（kN）	≥35	≥35	≥45	≥45	≥45
输送最大管柱直径（inch）	套管：20	套管：20	套管：24	套管：24	套管：24
	钻铤：9	钻铤：9	钻铤：11	钻铤：11	钻铤：11
输送单行程时间（s）	≤70	≤70	≤75	≤75	≤90
主机整体最大运输外形尺寸（mm）	12700×3100×3100				
供电方式	380V/50Hz				
无动力移动	牵引任意方向移动				
智能AGV移动	无线操控移动及自动上下车				



AGV-智能多功能运移机械人

合力机器人
Heli Robotechs

产品介绍

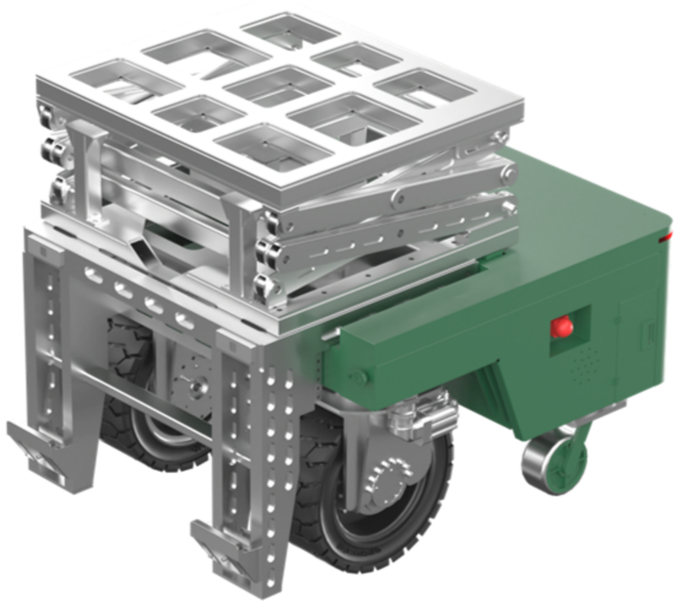
动力猫道主要是实现钻井管柱在地面排管架与钻台面之间的自动输送，主要包括底座、坡道、输送AGV智能多功能运移机器人（Automated Guided Vehicle）是自主导航、多场景适配、可调度协同的工业级智能搬运设备，核心价值是替代人工与固定输送线，实现柔性物流流转，适配工厂/仓储/洁净车间等场景

优势及特点

- ●采用微型液压伺服举升机构
- ●可单车运移、可移动组合运移
- ●可配置升降机
- ●拖载功能，侧挂、卧装、顶升
- ●任意方向移动

工具参数

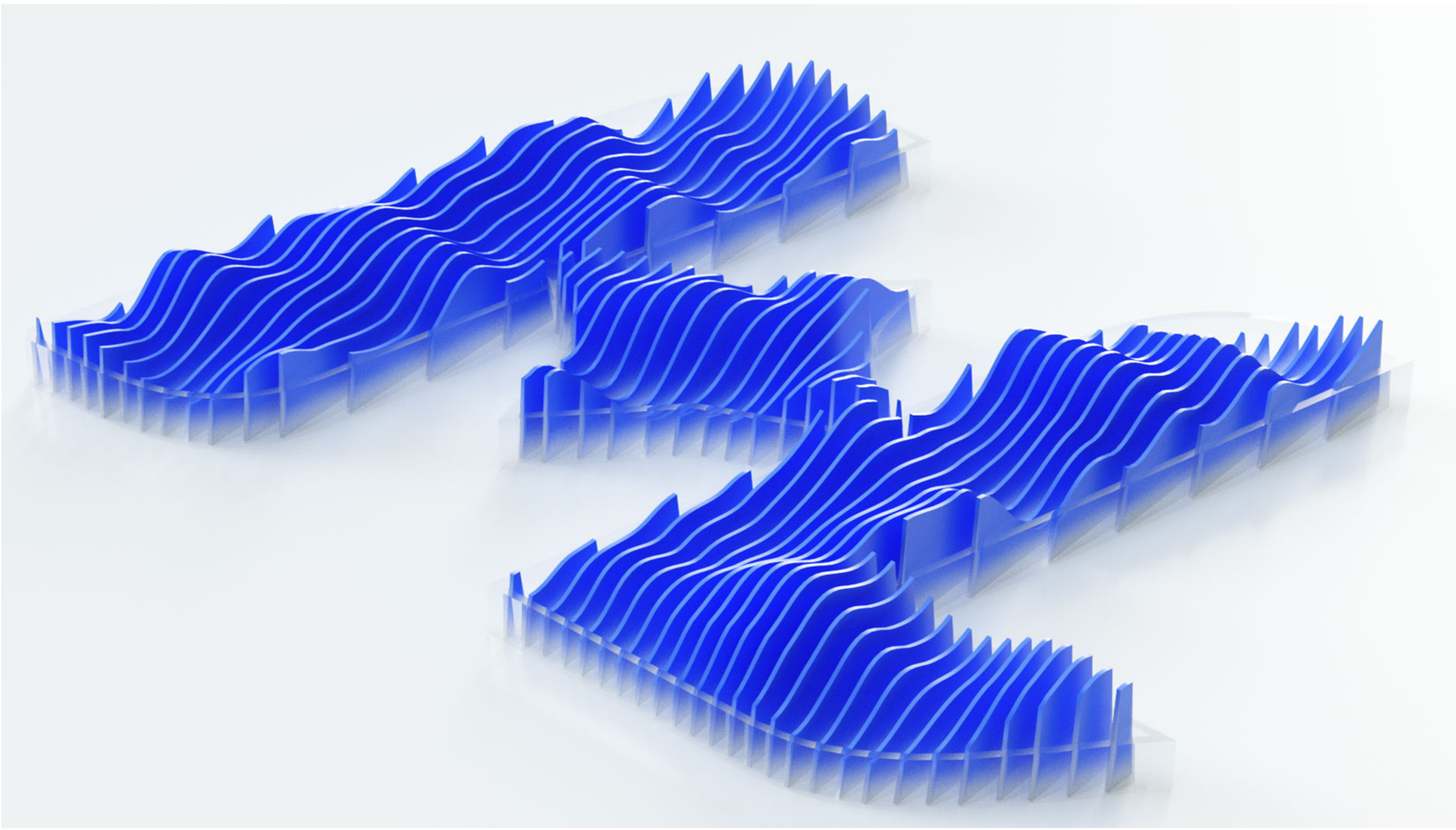
型号	HLAGV-15T
适用高度（m）	0.2-2.5
最大输送载荷（T）	15
车身（m）	1.1x1x1.3
控制方式	无线操控
动力	电驱/液压
控制方式	本地&远程
运移方式	侧挂/举升
重量（T）	3.8

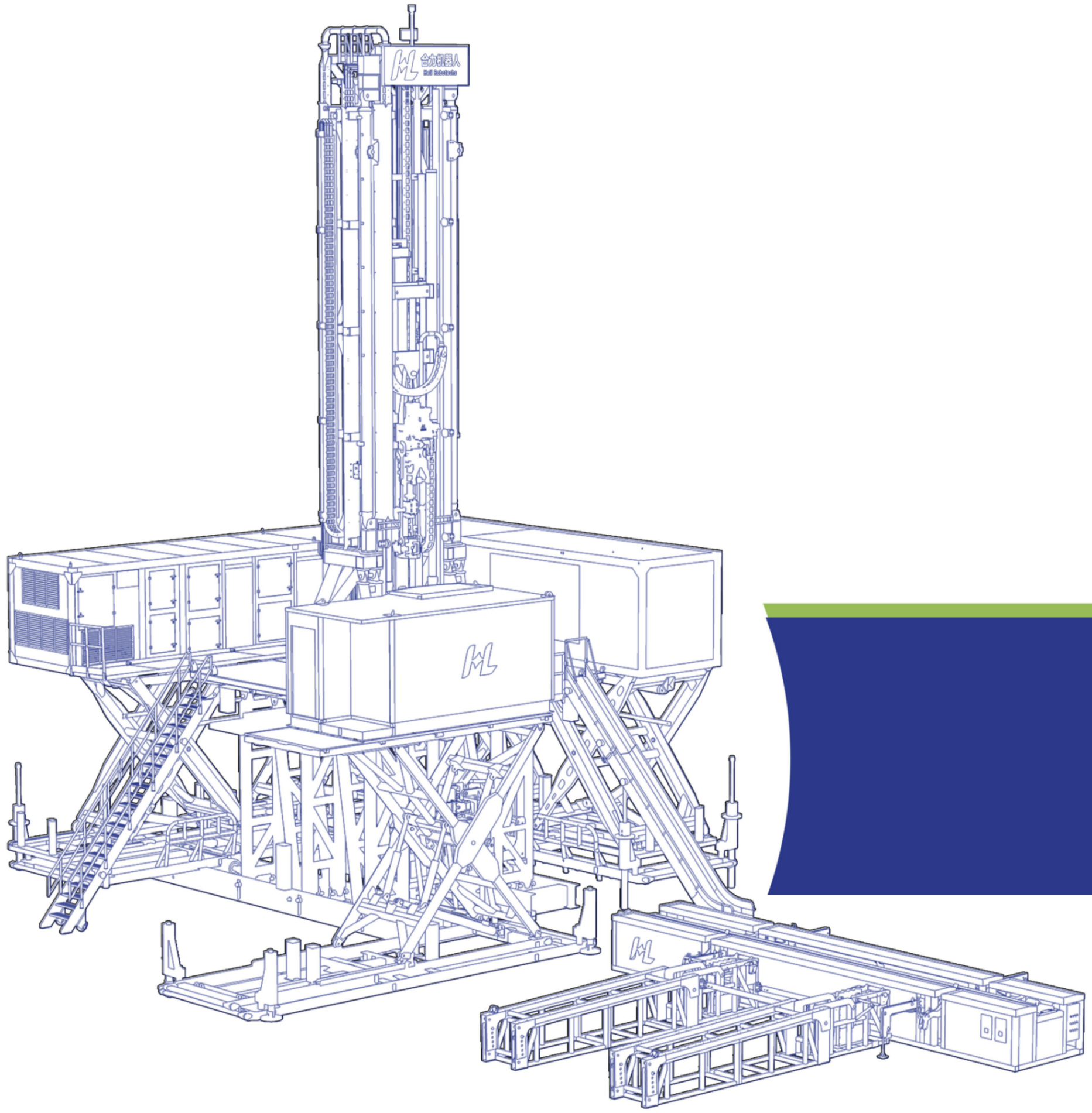




合力机器人
Heli Robotechs

科技改变一切





关于我们
About Us

网址/Website：
www.heli-china.cn

地址/Address：
天津市滨海新区临港经济区渤海10 路