

PEM 电解槽装堆压机

技术协议

协议编号：HH-DYJ-2024082801A

甲方：_____

乙方：广东环华氢能科技有限公司

_____（甲方）和广东环华氢能科技有限公司（乙方），就乙方为甲方提供 PEM 电解槽装堆压机事项，达成如下技术协议：

1.1 项目概括

PEM 电解槽装堆压机主要用于电解槽电堆堆叠、压堆、气密性测试为一体的电堆装堆压机，电堆堆叠采用人工堆叠、自动/手动压合。设备采用伺服油压控制系统，电堆最大压力 50 吨。

机体结构：机身采用三梁四柱结构

采用三梁四柱结构上梁、滑块、下梁、底座、支柱组成为一个刚性体，具有足够的强度和刚度，上梁、滑块、下梁为高强度钢板 Q235A 或铸件，机台面必须做表面处理，防止台面生锈。

上下工作台上布有 T 型槽用于治具联接，滑块上平面与主缸活塞杆连接。滑块的导向采用四柱导向，具有良好的导向性能和精度保持性，滑块导向套采用铜合金耐磨材料。

1.2 水电气需求

PEM 电解槽装堆压机水电气需求表

名称	用途	要求指标	备注
电源	设备动力、照明	380V/7.5KW/50Hz	
压缩空气	气缸动力等	压力：0.5~0.8Mpa	

		含油: $\leq 0.1\text{ppm}$ 含水: $\leq 1.3\text{g/M}^3$ 气量: $\geq 200\text{L/min}$	
水	无	无	无

1.3 PEM电解槽装堆压机技术参数

序号	项目名称	单位	规格参数
1	压机重复定位精度	Mm	± 0.05
2	伺服压机最大压力	KN	500
3	压机开口最大高度	Mm	1000
4	压机滑动行程	Mm	400
5	压机台面尺寸(柱内)	Mm	600*600
6	压机速度	Mm/s	0-100(可调)
7	压力显示精度	KN	1
8	压力精度	%FS	0.5
9	保压时间	min	0-60
10	上下工作台面平行度(空载)	Mm	< 0.1 (600*600mm 范围内)
11	上下工作台面平行度(负载)	Mm	< 0.1 (600*600mm 范围内)
12	快下	mm/s	80-200
13	慢压	mm/s	1-10
14	慢回程	mm/s	60-180
15	回程	mm/s	60-160

1.4 液压系统

液压系统由泵站、油箱、液压集成控制阀、过滤系统、充液阀及管路等组成。

——压机流域压控制系统采用上顶式结构，方便维护与保养。

——压机主油路采用插装阀油路集中控制，具有结构简单，通流量大，抗污染能力强，性能可靠，响应快，控制方式灵活等优点。液压管路系统密封可靠，不渗不漏；管路连接方式优先采用法兰连接，管路布置整齐，并采用抗震管夹和耐震力夹，管路及油箱内部均需进行良好的除锈保洁处理。先导电磁阀均采用国外品牌，确保系统使用寿命长，性能可靠。

——压机液压系统采用恒功率高压齿轮泵，降低整机噪音，节省整机功率。

——压机液压系统设有过载保护装置。确保压机不会超载工作，液压系统设有液压支承双保险回路，并设立主缸上下腔的液压安全连锁回路，保证下腔不打开则上腔无法上压，保证压机安全可靠。

——压机油箱在内部设置过滤网，将吸油与回油分开。油箱为钢板焊接结构，并进行钝化防锈处理。

——压机配备油冷机强制循环冷却系统，压机允许正常工作温度应在 15℃-60℃之间。当油温达到 45℃（设定温度）时自动启动油冷却装置，对系统油液进行冷却；特殊情况下油温达到 60℃时发出停机命令，此时除油冷却装置外其余油泵都停止工作，保证系统在允许的温度范围内工作，以适应不同的工作环境和气候条件。

由油泵排出来的高压油经过高压滤油器实现油液过滤，滤油器具有旁通安全油路及堵塞报警。

——为保证加油符合要求，油箱加油口有强制滤油装置。

——压机配备液位控制继电器和液位观察窗，防止系统缺油和超限。

——液压机的操作方式有：调整、单次循环两种，用转换开关转换。压机工作方式有定压成型、定程成型两种，定压成型工艺动作具有保压延时和自动回程功能。

——调整：即点动，与按压按钮时间长短成正比的间歇动作，松开按钮，动作即停止。

——其他液压辅件先用国外名优产品。

——压机具有保压功能，保压时间可以自行预置。

1.5 电控系统

a、压机电气系统采用三菱模块式高性能 PLC 进行控制, 结合相关电磁换向阀来完成对整个系统的集中控制, 通过触摸式工业显示屏, 随时掌握设备的工作状况, 并能实现操作按钮. 选择开关. 部分参数设定. 故障设定. 故障查询等各种功能操作, 保证动作的可靠性及系统的可靠性, 其它电气元件均采用国外品牌.

b、压机供电要求 380V/50HZ 三相, 控制电路要求 220V/50HZ, 预留电源插座: 36V. 220V/10A. 380V/15A 各一套, 并在电气柜中配有防爆漏电保护器. 阀控电压:DC 24V, PLC 输入电压:DC24V 稳压.

c、压机中设有工件记数装置.

d、压机具有各种故障显示功能, 台油温. 润滑. 滤油器堵塞等异常故障报警.

e、电柜内设置照明灯及换气通风设施.

f、电气控制柜要求设计美观, 密封性好.

g、整机具有完备的各种电气线路保护功能.

h、压力机设有急停按钮.

i、本机设有预警电路, 每次半自动循环动作开始和移动工作台移动时都有通知操作都以提起注意.

PLC 输出除小功率的指示灯等负载采用直接驱动外, 其它负载 (如电磁阀) 经中间继电器驱动, 触点负载大于等于 5A。

设备系统具备存储 20 种以上产品参数的功能, 并在生产该产品时能快速调用;

预留自动化升级接口, 实现数据统计与传输功能, 可单机或联机自动化生产, 可根据操作设备的工人工号和该设备生产的产品号自动生成工人和产品的日报表、月报表、或年报表;

柜内元器件及布线为板前布置, 采用线槽行线, 要完全符合国际或国家有关规定, 电器元件布置合理有规律, 标识明确, 使柜内整齐不零乱, 元器件不拥挤, 实物与图纸资料要相一致。

控制柜内使用线槽应预留 20%的额外空间用于备用; 柜内元器件能用标准导轨安装的, 均采用导轨安装; 由控制柜到设备各部位的控制电缆以布置在电缆桥架为主, 以热镀锌钢管、尼龙软管为辅; 所有的布线互不干扰, 高低压电缆采用分开走线; 所有外部电缆予以唯一的编号; 导线中间无接头; 乙方应提供至少 10%的备用导线。所有的电器元件 (包括床身上的电器元件、电磁阀等) 均根据电气原理图做出同意标记符号; 标记

永久符号且便于识别（不允许镶嵌到元器件上）。导线上采用白色、圆形乙烯树脂线号管，线号由专用线号机以色带胶印的方式打印，永久且不易脱落。操作面板、控制柜上的按指示灯、仪表等采用文字标注其功能、字迹清晰、永久不易脱落。备用电线电缆方便辨识。所有电器元件的安装要方便拆卸、方便维修。所有的接地要符合国家安全标准。

设备颜色：以甲方提供的色板或以我司标准机色为准。

配备有润滑系统。

1.6 设备安全

- a、急停按钮:在主操作台. 移动按钮站上分设急停按钮, 压机设有 3 个急停按钮, 操作控制面板上一个, 另外两个设在前后操作方两立柱之间; 在任何状态和情况下, 按压其中任何一个急停按钮, 压机立即停止.
- b、双手操作按钮. 双手下行同步时限 0.5-1S
- c、在主机的一侧设有安全防护网保护装置, 以保护操作者的安全.
- d、超载保护: 液压系统中设有液压安全阀, 确保压机不会超载工作而损坏机器.
- e、双手操作与主工作站的各种工作方式要有转换开关和互锁功能, 防止误操作.

(以下无正文)

甲方:

乙方: 广东环华氢能科技有限公司

授权代表确认签字:

授权代表确认签字:

日期:

日期: