

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度
核反应堆钢质与蒸汽发生器三维调整与定位设备
产品说明与技术规格书

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备

综合说明

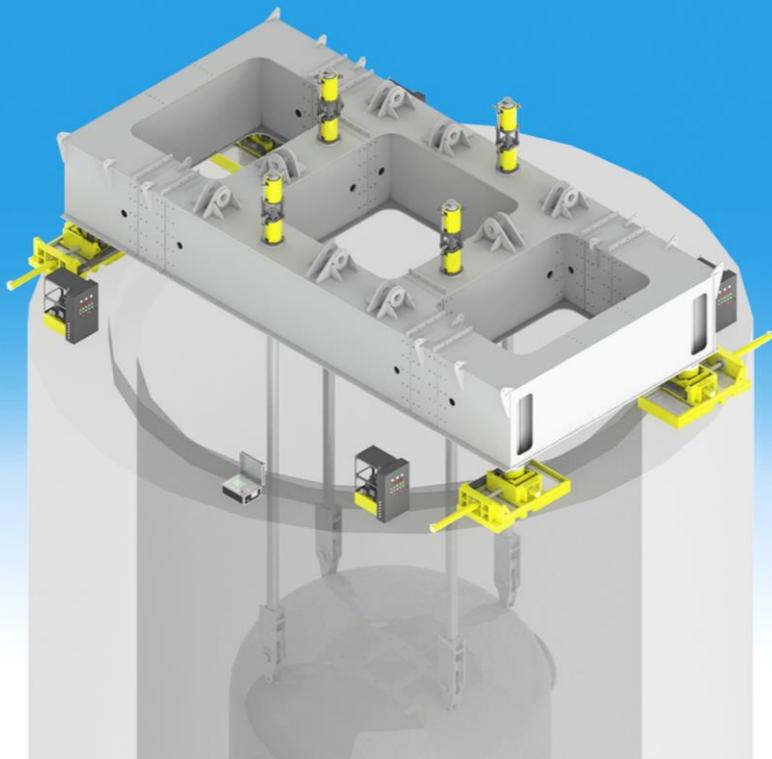
CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备，是赫曼根据核电站建设过程中核反应堆钢制外壳和蒸汽发生器进行XYZ三维调整定位及旋转需求而设计的专用设备，采用专用智能控制程序，工业控制电脑，伺服控制电动液压泵站，高精度方向阀，三维调整机和传感器集合而成的专用设备。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备，工作压力为70MPa，垂直顶升力大而体积小，通过智能电脑总控制台控制4台或更多台三维调整设备同步或者单步实现核反应堆外壳的顶升、下降、左移、右移、前进、后退、旋转等动作，根据需要实现0.1mm-1mm的同步和定位精度，角度调整精度为0.01度，通常的行程调整量为垂直方向250mm，水平方向200mm。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备，通过电脑总控制台的工业触摸屏集成专业智能软件实现核反应堆外壳三维调整的全过程自动执行，操作人员在触摸屏上设定多台或单台的位移调整量和调整精度，角度调整量和调整精度，系统将自动执行和实时反馈。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备，具备本地操作和远程操作功能，可在设备的触摸屏上实现全部的参数设置，操作过程等工作；可以通过有线通讯，WIFI通讯实现远程的操作和控制；根据工作需要，也可通过5G/4G通讯实现远程监控，数据上传至MES管理系统，电视大屏等媒介上。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备



技术特征

- 额定工作压力: 70 MPa
- 常规控制设备: 4 台
- 最多控制设备: 100 台
- 单台顶升能力: 100-200-300-400-500 吨
- 垂直调整范围: 250 mm (可定制)
- 水平调整范围: 150 mm (可定制)
- 位移同步精度: 0.1, 0.25 mm
- 旋转角度范围: $\pm 2^\circ$ (可定制)
- 角度调整精度: 0.01°
- 控制维度数量: 4 维 (XYZ位移与角度旋转)
- 设备安全措施: 液压锁, 机械锁, 电子锁
- 配置传感器类型: 位移传感器, 压力传感器
- 系统控制特征: 智能过程控制, 伺服驱动技术, 高精度连续调整
- 系统操作方式: 本地触摸屏操作; 远程有线工控电脑操作
- 数据记录与查询: 专用数据记录电脑, 数据库存储
- 系统可选配功能: 数据实时远程传输与管理系统

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备技术参数表

产品型号	额定工作压力	单台设备顶升能力	设备数量	Z向垂直调整范围	XY向水平调整范围	位移调整精度	角度调整范围	角度调整精度	方向阀类型		传感器类型		安全保护措施			配置屏幕	数据存储专用电脑	数据实时传输与管理系统
	MPa	Ton	台	mm	mm	mm	度	度	伺服换向阀	通断换向阀	位移	压力	液压锁	机械锁	电子锁			
CIT-MCAD3/4-150X4-C1P4-A/0.25	70	150	4	250	150/150	0.25	± 2.0	0.01	-	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	-	-
CIT-MCAD3/4-300X4-C1P4-A/0.25	70	300	4	250	150/150	0.25	± 2.0	0.01	-	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	-	-
CIT-MCAD3/4-500X4-C1P4-A/0.25	70	500	4	250	150/150	0.25	± 2.0	0.01	-	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	-	-
CIT-MCAD3/4-150X4-C1P4-A/0.1	70/31.5	150	4	250	150/150	0.1	± 2.0	0.01	√	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	-	-
CIT-MCAD3/4-300X4-C1P4-A/0.1	70/31.5	300	4	250	150/150	0.1	± 2.0	0.01	√	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	-	-
CIT-MCAD3/4-500X4-C1P4-A/0.1	70/31.5	500	4	250	150/150	0.1	± 2.0	0.01	√	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	-	-
CIT-MCAD3/4-300X4-C1P4-A/0.1-DS	70/31.5	300	4	250	150/150	0.1	± 2.0	0.01	√	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	√	-
CIT-MCAD3/4-300X4-C1P4-A/0.1-DTS	70/31.5	300	4	250	150/150	0.1	± 2.0	0.01	√	√	√	√	√	√	√	14吋触摸屏	√	√

XYZ向调整范围

设备标准配置Z向垂直范围为250mm，XY向水平调整范围为150mm；三向调整范围同时需根据项目需要和设备放置空间情况具体确定，具体以技术协议为准。

角度调整范围

角度调整范围受设备放置相对位置和设备承载力允许的范围限制，具体以项目工况和技术协议为准。

安全保护措施

设备标准配置的机械锁能提供最可靠的安全保障，标准配置的安全锁需要人工进行操作设定。

数据存储专用电脑

因项目需要，设备可配置安装数据存储用的专用电脑进行数据记录，可存储，导出和查阅。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备主要组成产品



产品系列： CITS-MCAD系列

常用型号： CIT-MCAD3/4-150X4-C1P4-A/0.25； CIT-MCAD3/4-300X4-C1P4-A/0.1

CIT-MCAD系列智能型伺服控制三维调整与定位设备主要由CITSTC系列智能型三维总控台， CITSEPC系列程序控制多路电动液压泵站， CITMCAD系列三维调整机， 专用三维工业控制软件， 数据传输与管理软件， 多种传感器， 通讯附件和液压附件组成。

CITSTC系列智能型三维总控台， 集成专用智能型三维工业控制软件， 工业触摸屏和工业控制屏， PLC模块组， 负责信息的交互， 计算和控制输出。

CITSEPC系列程序控制多路电动液压泵站， 按照智能总控台的指令， 负责向三维调整机进行液压动力的输出， 同时收集传感器的实时信息。

CITMCAD系列三维调整机， 执行XYZ三轴位移的驱动， 并将力值和位移值通过液压站实时向总控台传输。设计有“机械锁紧”装置， 可长时间保持高度“纹丝不动”和设备安全。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备主要组成产品



CITSTC系列智能型三维总控台

CITSTC系列智能型三维总控台，集成专用智能型三维工业控制软件，以上位机的工业触摸屏和工业控制屏实现人机信息交互，通过下位机的PLC模块组，进行控制程序的运算，信息的采集计算和指令的输出，控制液压泵站及三维调整机的各种动作控制。



CITMCAD系列三维调整机

CITMCAD系列三维调整机，在XYZ三个维度上采用超高压液压油缸和高精度位移传感器，在垂直方向设计有确保安全和高度“纹丝不变”的“机械锁”确保安全和高度的长时间不变。三维调整机采用极低的移动摩擦组合，使得移动过程消除顿挫感，变得顺滑。



CITSEPC系列程序控制多路电动液压泵站

CITSEPC系列程序控制多路电动液压泵站，工作压力为70MPa，具有多路独立输出油路。液压泵站集成PLC控制电气箱，接受三维总控台的指令为三维调整机提供液压动力，同时采集压力传感器和位移传感器的实时接收数据并向总控台反馈。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备特色功能

三维调整与角度旋转

- CIT-MCAD系列设备具有对应坐标的XYZ三维精准调整和定位能力，同时可以实现角度旋转功能，三至四台设备同步控制可以实现反应堆外壳在空间位置的任意高精度调整。
- CIT-MCAD系列设备在调整反应堆外壳空间位置时，可以在智能总控台的控制下实现反应堆外壳整体的前进，后退，左移，右移，上升，下降和旋转，同时可以实现单侧局部的上身，下降等动作。

智能控制系统

- CIT-MCAD系列设备采用全自动和智能型设计：在对反应堆外壳和蒸汽发生器进行三维调整和定位时，均实现了智能化管理，操作人员只需要设定移动的距离和移动时的精度，系统自动实现调整和定位过程。
- CIT-MCAD系列设备在进行复杂的反应堆外壳旋转和局部调整时，其调整过程的实时复杂计算，也由集成的专业软件自动实现，操作人员只需要进行目标值设定和操作监控即可。

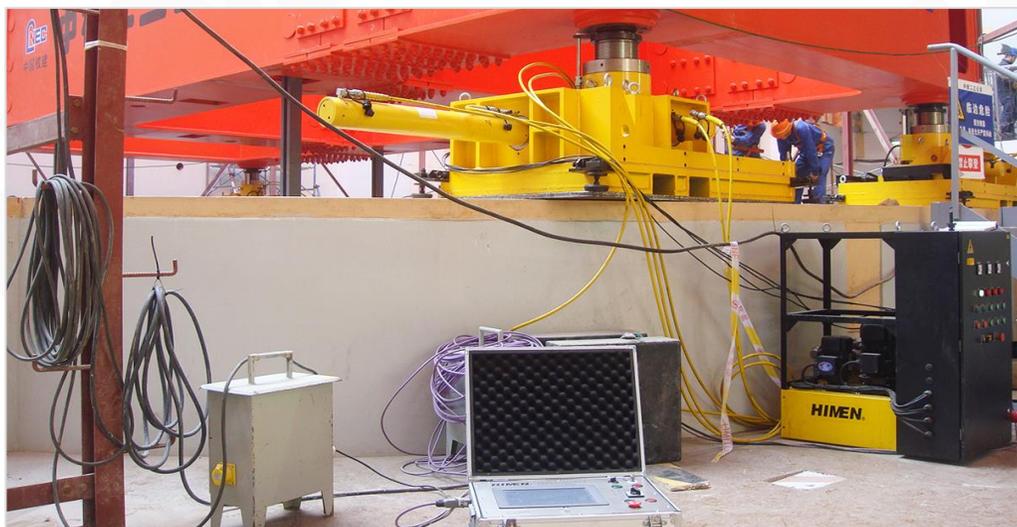
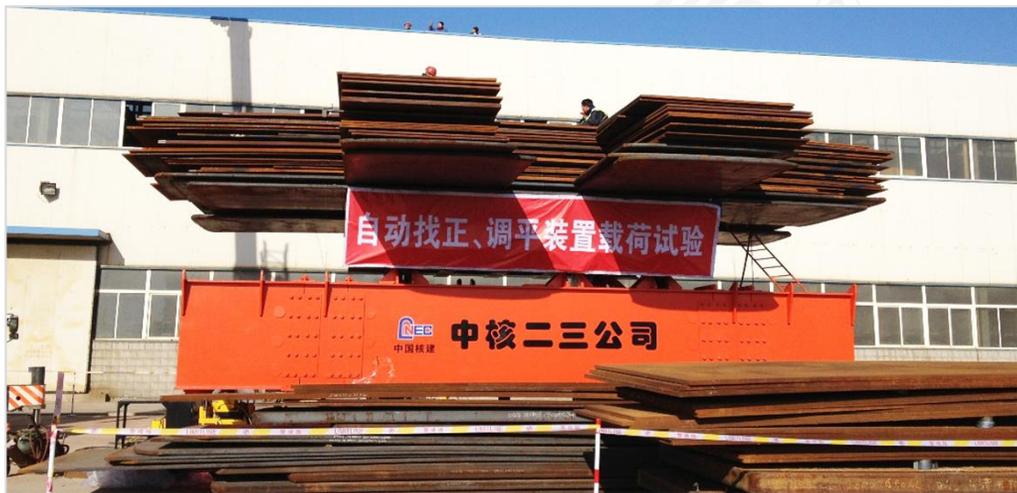
伺服高精度控制

- CIT-MCAD系列设备根据工况需要可以采用伺服技术或高频通断控制技术与变频技术实现高精度的三维调整和定位，三维调整定位精度可达到0.25mm至0.1mm。
- CIT-MCAD系列设备的伺服技术与集成的专用智能型三维工业控制软件相结合，能实现水平与高度方向上调整的顺畅，显著降低或者消除调整过程中的冲击和顿挫感，保障反应堆外壳与设备的安全。

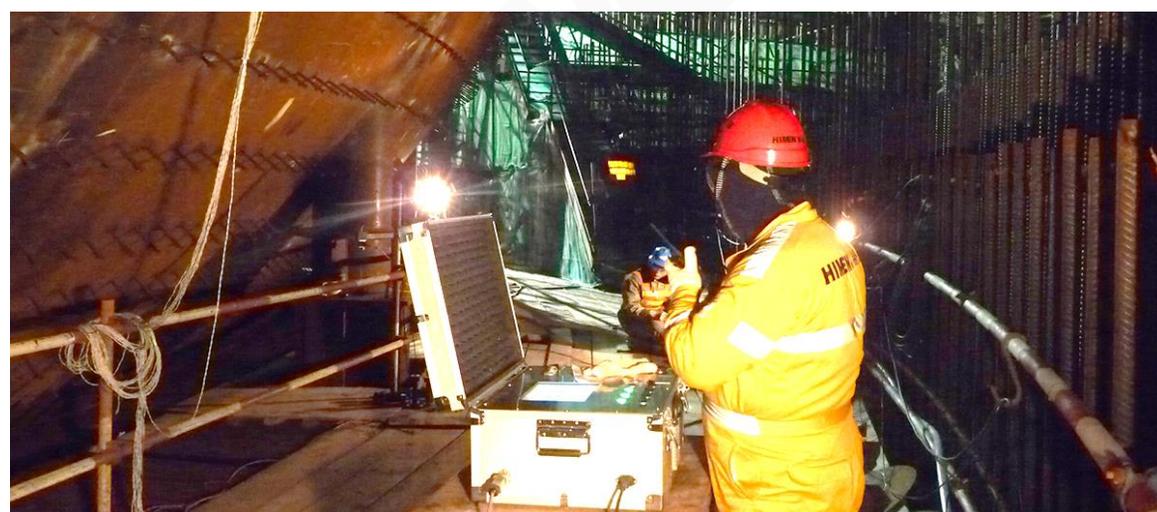
多种安全锁

- CIT-MCAD系列设备配置有“机械锁”，在垂直顶升方向通过在油缸上设置机械螺母和机械螺纹，可保障反应堆外壳和蒸汽发生器在高度方向上长时间保持“纹丝不动”，确保安全。
- CIT-MCAD系列设备配置有“液压锁”，在设备调整和定位运行过程中，“液压锁”随时保障安全，并可保持短期内的压力稳定和位移稳定。
- CIT-MCAD系列设备配置有“电子锁”，在设备调整和运行过程中，专业工业控制程序能根据工况需要进行相应的锁定工作，确保设施安全。

CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备应用图片（石岛湾国和一号）



CIT-MCAD系列智能型伺服控制高精度核反应堆钢质外壳与蒸汽发生器三维调整与定位设备应用图片（浙江三门AP1000）





公司官方网站

微信在线客服

