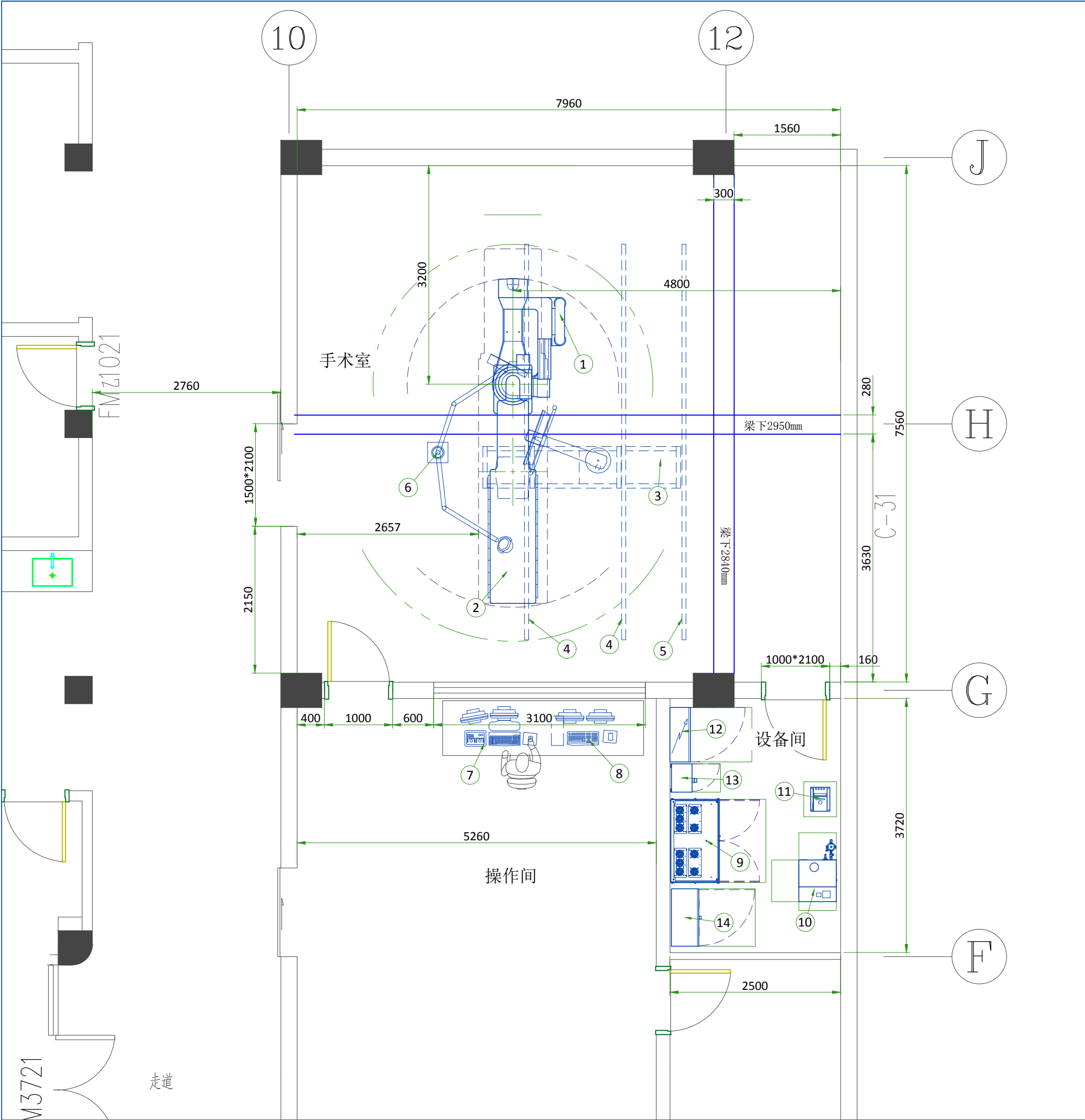
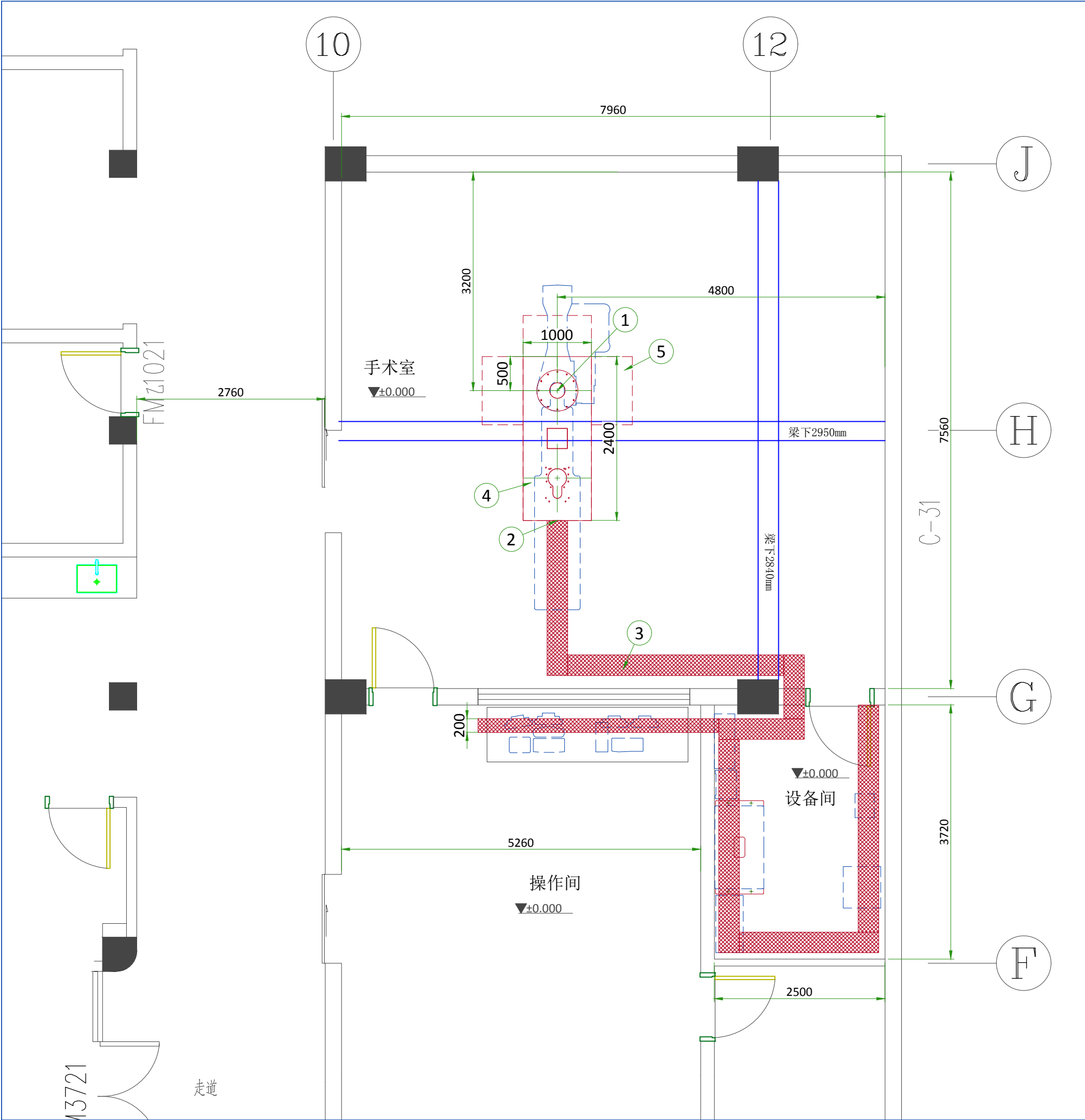




			襄阳市中心医院 湖北省襄阳市 中国			
版次	日期	修订条款	<div><div></div><div>GE医疗集团</div></div> <div>GE项目经理 刘亚平 13971586307</div>			
01 - 封面页		10 - 电气布局图				
02 - 设备布局图		11 - 温湿度-散热量-环境-网络要求	Innova IGS 5-20 设备安装规划方案			
03 - 地面布局图		12 - 设备连线图-运输要求				
04 - 地面结构细节图		13 - 设备尺寸细节图(1)	设计	审核	Concession	DC号
05 - 吊顶布局图		14 - 设备尺寸细节图(2)	孙婷婷	蔡超燕	----	DC-324753
06 - 吊顶结构细节图		15 - 场地检查表-责任声明	规格	比例	文件名称	日期
07 - 铅屏风细节图			A3	----	IGS-C0295601-FIN-00. DWG	2021. 12. 06
08 - 电源及地线要求						版次
09 - 配电柜图						页码
本方案是根据院方提供的现场情况及GE医疗设备安装要求绘制出的设备安装规划方案。 若未参考GE医疗设备安装要求手册会导致方案设计 & 场地准备工作的不完整或错误。 GE医疗设备预安装要求手册可以在以下网址中下载:www.gehealthcare.com/siteplanning						3
GE不承担因他人变更图纸造成的任何损失。 若不使用最终版的完整版图纸可能会出现错误, GE不承担任何因使用不完整的最终版图纸而造成的任何损坏。 除非另有说明, 所有尺寸均为毫米。 不能缩放PDF文件, GE不承担由于缩放图纸而引起的任何问题						A
						01/15

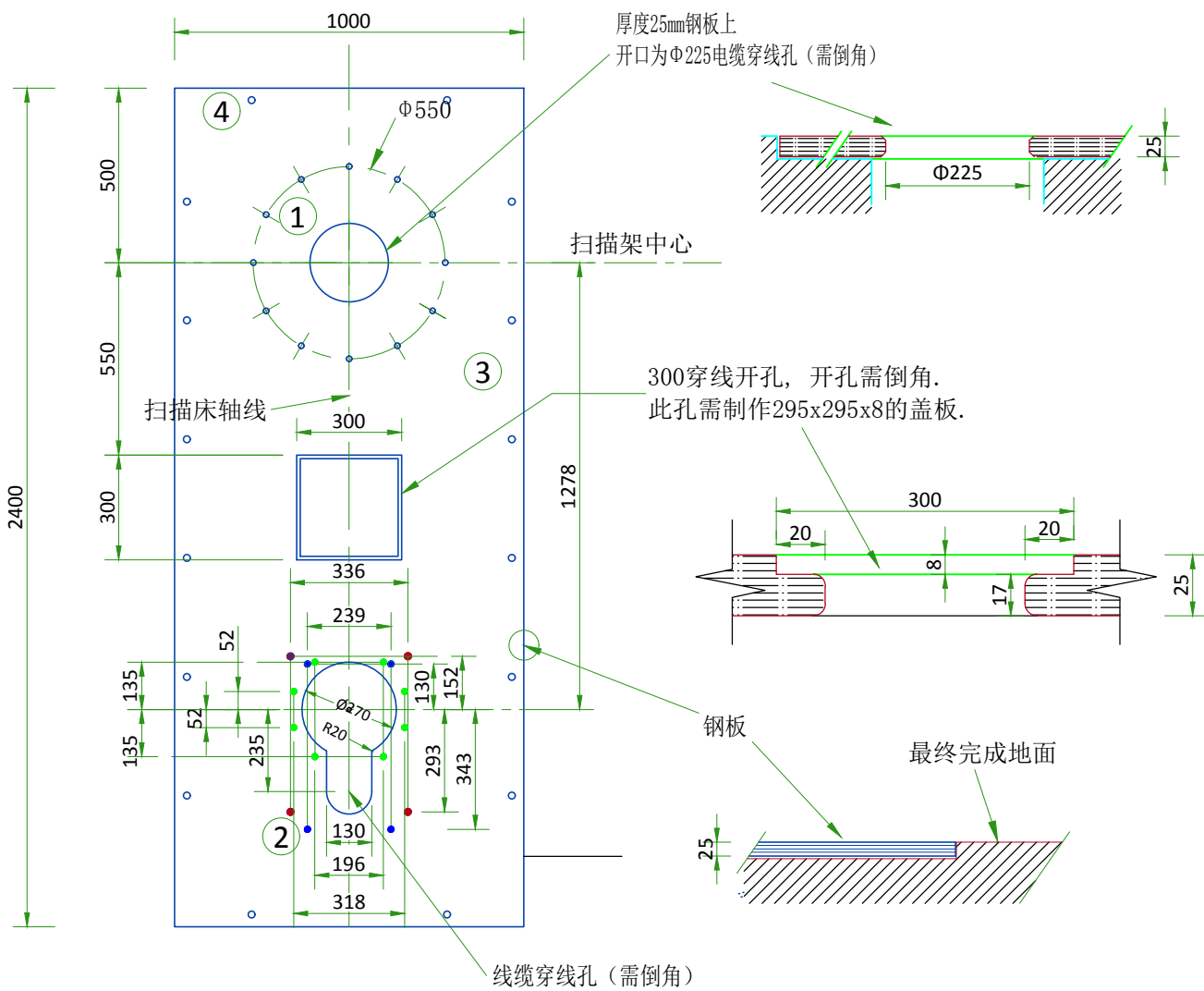


设备布局图			
编 号	名 称	净尺寸 长x宽x高 (mm)	净重 (kg)
1	扫描架	1552x1070x2234	786
2	扫描床(Omega V)	3336x727x780	537.6
3	监视器吊架	2896x648x50	237
4	监视器吊轨	L=5791	-
5	线缆吊轨	L=5791	-
6	铅屏风	-	80
7	操作台	-	19.6
8	AW 工作站 (选件)	551x216x445	31.7
9	C-FRT柜	1206x709x1989	556.2
10	球管水冷机	610x555x1120	120
11	探测器水冷机	200x350x380	14.6
12	配电柜(非GE提供)	-	-
13	MDP	415x300x715	40
14	PDU	840x400x1755	285
	房间结构 - 现有		
	墙体 - 现有		
手术室高度			
最终完成地面至结构板底高度			
最终完成吊顶高度			2800mm



地面布局图	
编号	描 述
1	设备定位中心点
2	槽钢上开穿线孔300宽80mm高
3	电缆沟宽300，深200mm，活动盖板
4	钢板2400x1000x25mm(客户提供)
5	槽钢支架120mm高(客户提供)
备 注: 1. 扫描架自重786kg，底座由12个螺栓固定于钢板上，每个螺栓的最大拉伸力为736daN。 2. 扫描床自重537.6kg，底座由8个螺栓固定于钢板上，每个螺栓的最大拉伸力为4432daN。 3. 设备间内设备柜的最大重量为556.2kg，若院方计划设备间铺设防静电架空地板，需确保防静电地板的承重满足要求，且确保防静电地板上需开线缆穿线孔，装机时由装机工程师确定位置。 4. 请院方聘请结构工程师做承重和受力分析，以确保安全。	

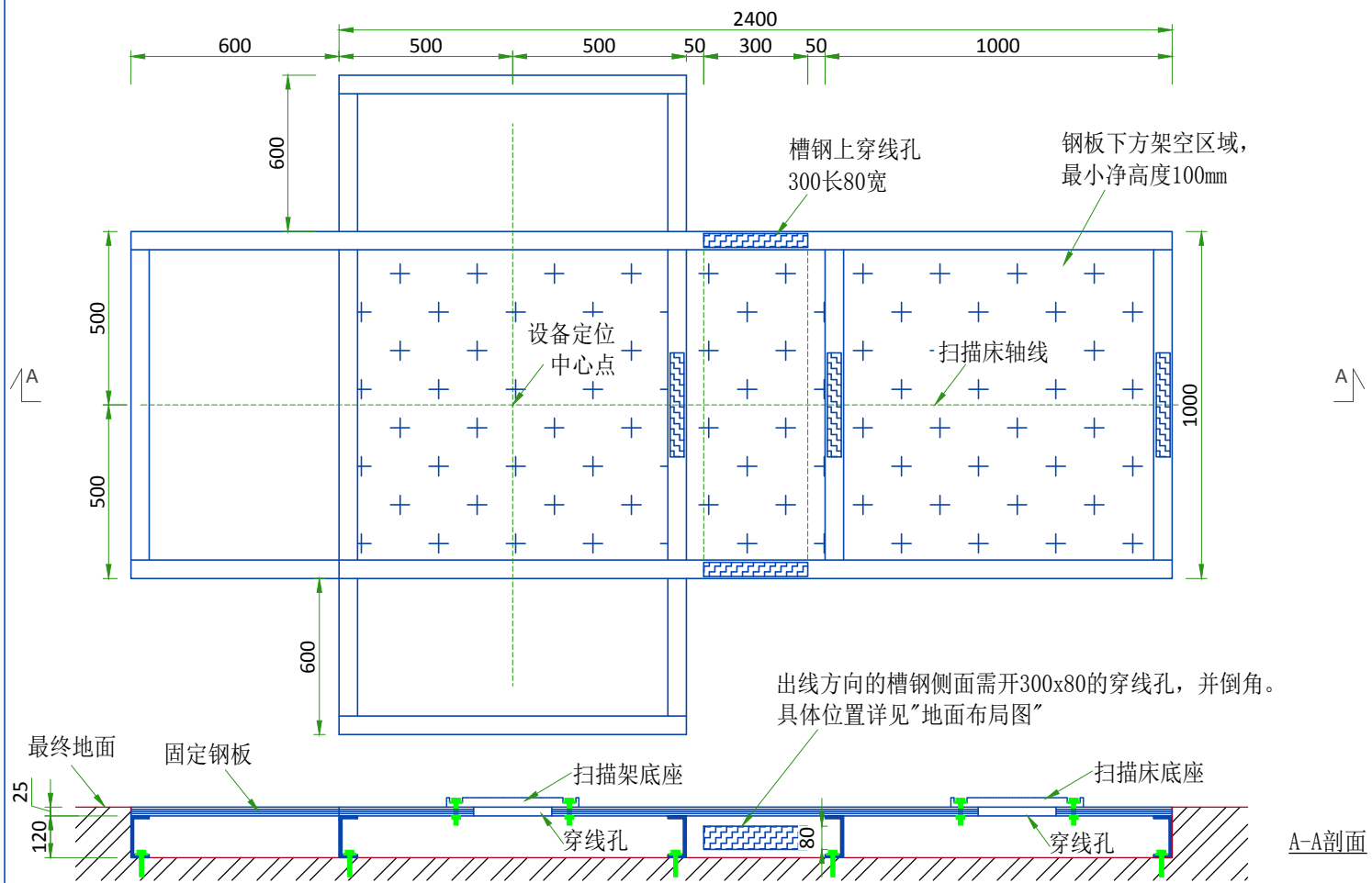
扫描架及扫描床固定钢板示意图



图例说明:

- ① 扫描机架底板固定位置: 12个M20的螺纹孔.
- ② OMEGA V LONG 扫描床底板固定位置: 8个M16的螺纹孔.
Tilt扫描床底板固定位置: 8个M16的螺纹孔.
 - Omega V 床固定螺纹孔
 - Omega V 床固定螺纹孔(备用)
 - Tilt/IQ 床固定螺纹孔
- ③ 钢板厚25mm, 平整度和水平度1mm/m, 需固定在槽钢上或水泥里且与房间地面平齐.
- ④ 钢板固定方案由客户结构工程师提供.
 - I. 建议采用焊接方式将钢板固定在120mm的槽钢支架上, 槽钢与地面之间用膨胀螺栓固定;
 - II. 若采用螺栓将钢板固定在120mm的槽钢支架上, 则加工钢板时需开好12个M12的螺纹孔, 固定螺栓不能露出钢板上表面, 槽钢与地面之间用膨胀螺栓固定。

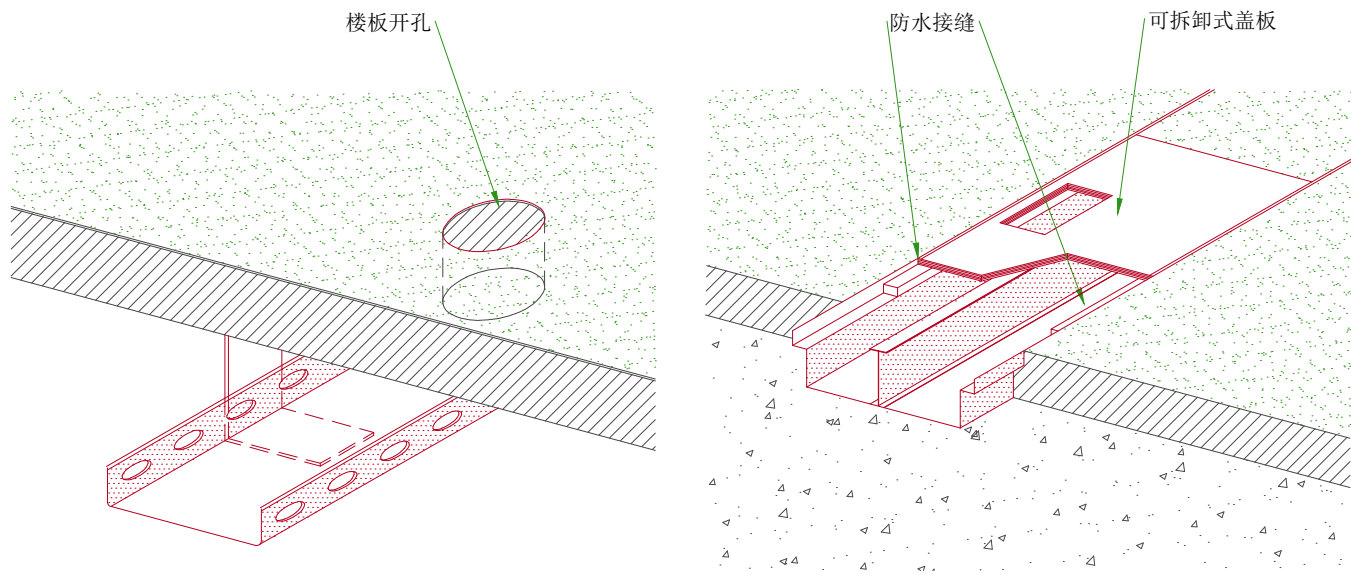
钢板固定示意图



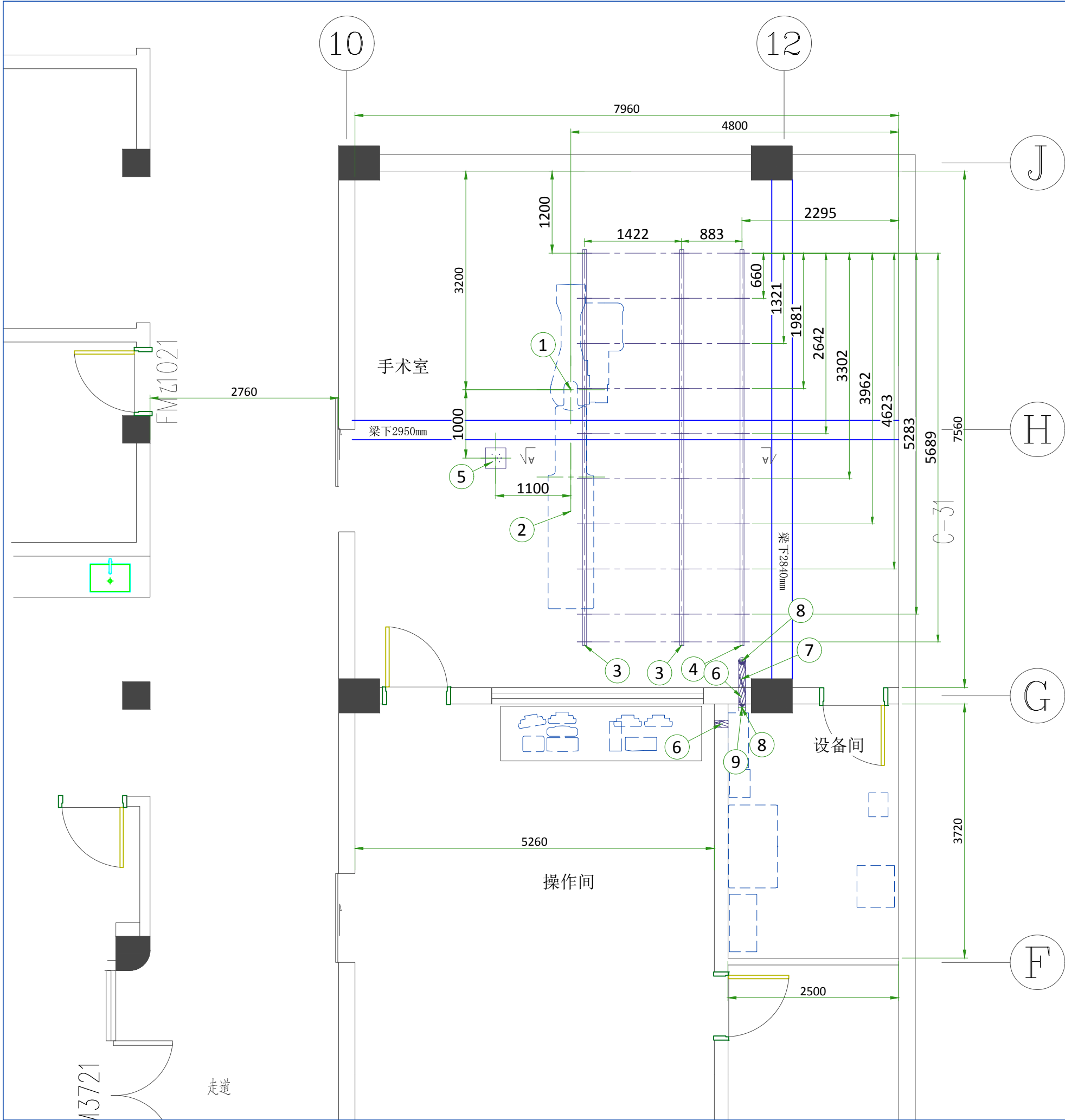
走线方式示意图

楼板下线缆桥架

线缆沟



未按比例



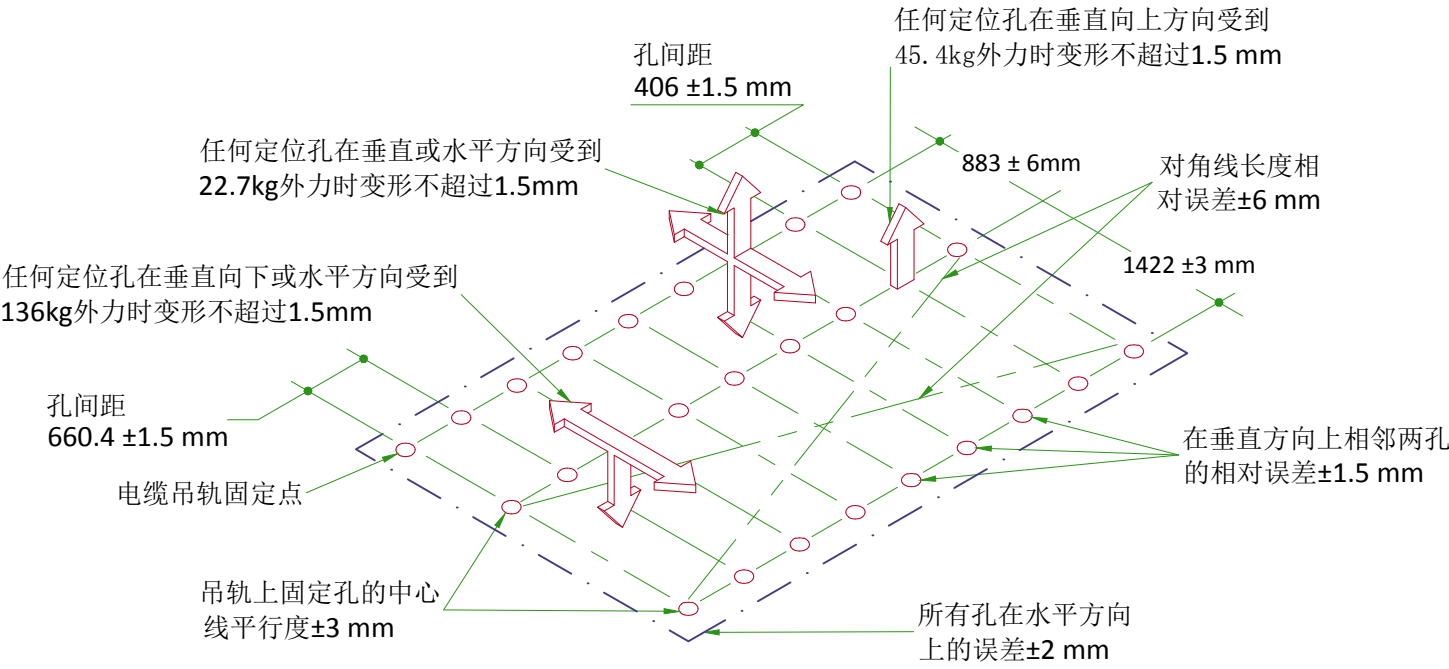
吊顶布局图	
编 号	描 述
1	设备定位中心点
2	扫描床轴线
3	监视器吊轨由20个M12的螺钉固定在客户提供的支撑框架上
4	线缆吊轨由10个M12的螺钉固定在客户提供的支撑框架上
5	铅屏风的固定吊架, 并在顶部为手术灯提供220V电源, 开关设在扫描间门边或操作台边
6	100x100线缆过墙口, 位于吊顶上方
7	吊顶走线路径
8	100x100或Φ100mm吊顶走线开口
9	100x100或Φ100mm墙边线盒, 走线后安装

推荐室内照明

- 区域 1: 照度要求满足手术要求
- 区域 2: 可调照明, 满足显示及监视屏幕没有特别反射
- 区域 3: 可调照明, 手动控制, 在显示和监视屏幕上不产生伪影
- 区域 4: 普通照明人工开关 (满足维修要求)

悬吊轨道固定要求

3 m 滑车



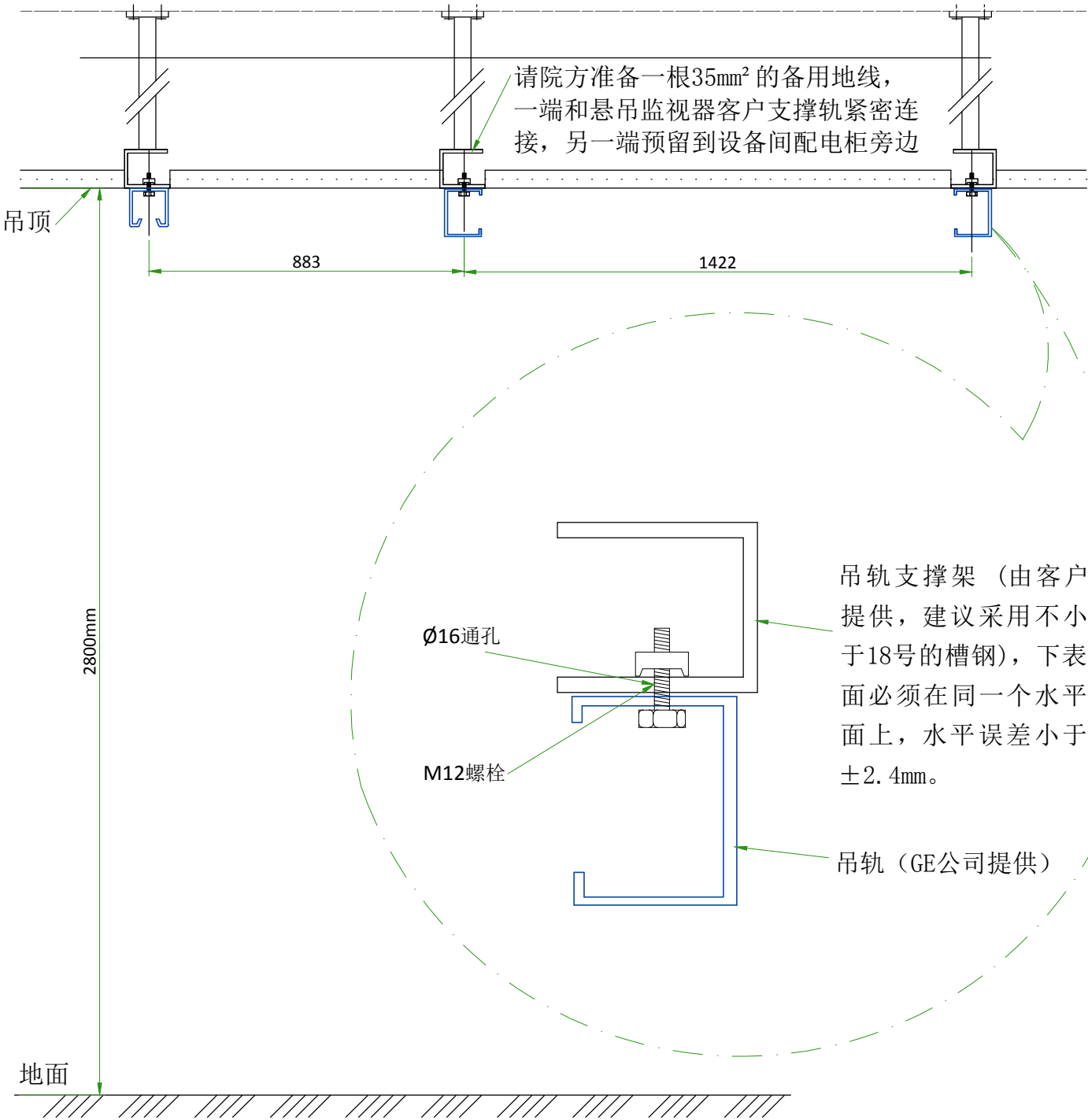
未按比例

手术室推荐净尺寸

说明	手术室净宽度	手术室净长度	吊顶高度
推荐值	6000 mm	9750mm	2900 mm
最小值	4400 mm	6350mm	2740 mm

吊顶高度：最终完成地面至客户准备的吊轨支撑架下表面。

A-A 剖面



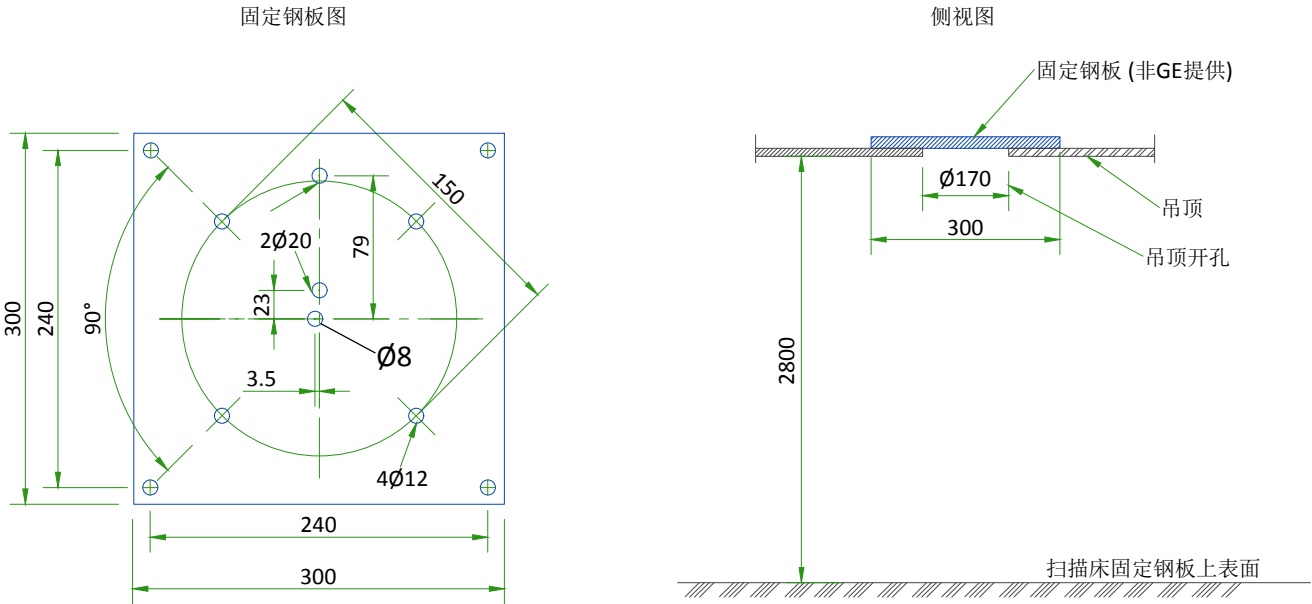
备 注：

- 吊轨支撑架下表面离地2800，吊轨支撑架下表面必须在同一个水平面上，水平误差小于±2.4mm，并与装饰吊顶在同一个平面或略低于装饰吊顶。
- 设备吊轨和支撑架的固定方式为螺栓对穿，因此吊顶需为活动吊顶。
- 本系统有3根5.791m长的平行的滑动吊轨（由GE公司提供）需固定在扫描间的天花板上以悬挂电视监视器(监视器吊架重200kg)及电缆. 每根吊轨由10个螺栓固定在客户提供的固定架上, 每个螺栓的最大负荷为635kg，每个螺栓的固定位置见上页。
- 天轨滑车滑动范围内不得有任何低于支撑框架下表面的装置，以保证天轨车滑动顺畅。
- 请院方负责聘请有关结构工程师做固定方案的设计，以确保人身及设备的安全。

未按比例

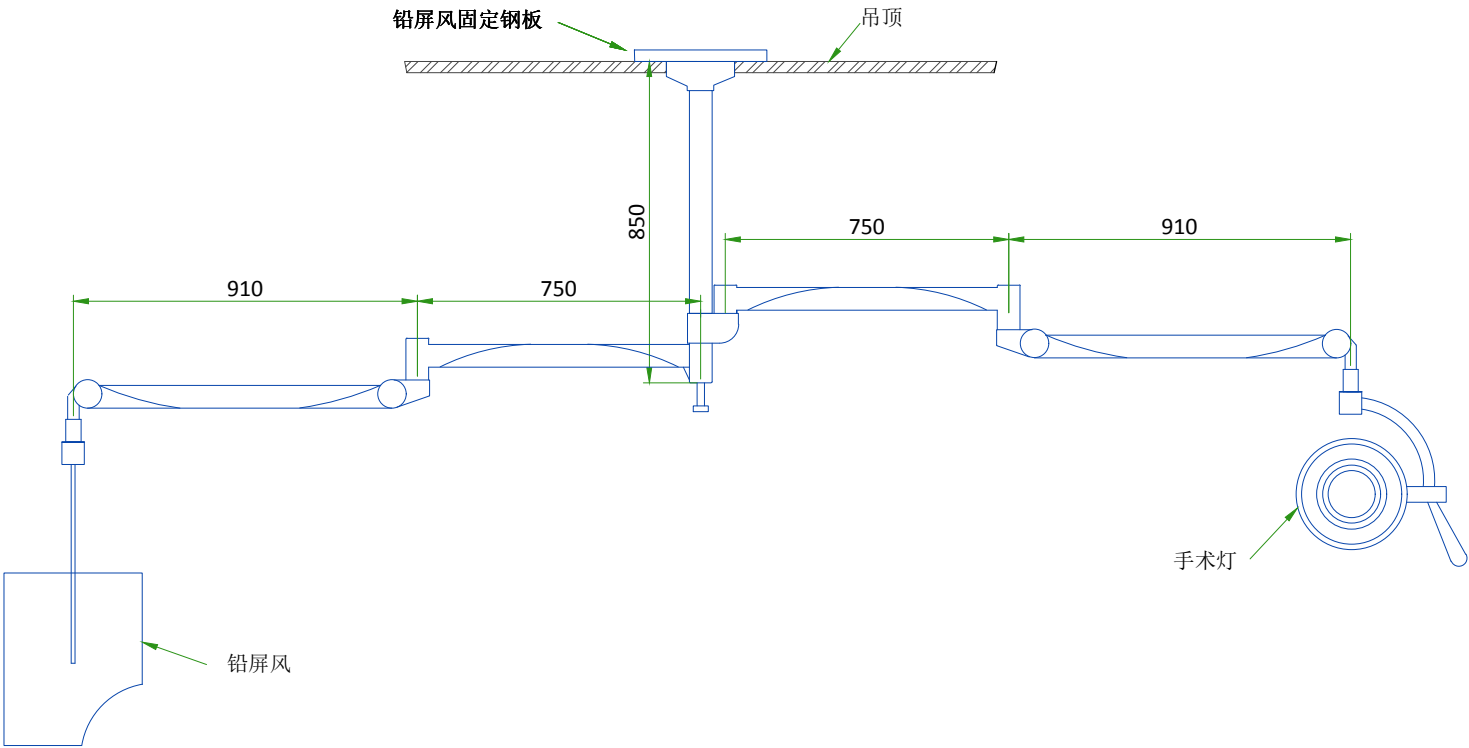
MAVIG 铅屏风固定钢板图

- 1. 请院方准备300x300x15mm钢板一块以悬挂铅屏风(重80kg)，固定位置详见“吊顶布局图”页。
- 2. 请院方确保固定钢板的下表面和最终完成吊顶的上表面在同一水平面。
- 3. 请院方聘请结构工程师做承重和受力分析，根据房间实际情况制作钢板上方的支撑架，以确保人身及设备的安全。



未按比例

MAVIG 铅屏风侧视图



电源要求

电源要求	380V ± 10%, 3相+PE线(保护接地线)
频率	50Hz ± 3Hz
最大功率	150kVA
连续功率	18kVA
瞬间功率	100kVA
最小过电流保护器额定电流	100A
变压器容量	150kVA

电源线缆

- 本设备要求专线供电。推荐使用专用变压器，容量见上表。三相导线标明相序后与N、PE 线一并引入配电柜。进线电缆必须采用多股铜芯线，接入柜内额定电流为上表 所示的断路器，且电缆颜色和断路器规格必须符合标准电气安装手册之规定。配电 柜必须具备防开盖锁定功能，以确保电气安全作业之需。配电柜紧急断电按钮需安 装 在操作间中操作台旁的墙上，便于操作人员在发生紧急情况时切断系统电源。
- 变压器到配电柜之间的电缆由院方负责提供。供电电缆截面的选择应保证线路阻抗小于0.09欧姆。
- 请院方准备一根五芯电源软电缆，用以连接配电柜和设备柜，规格参考下方表格；电源软电缆应符合GB 9706.1《医用电气设备：第1部分 安全通用要求》中的相关要求，并获得CCC认证；电源软电缆的长度由工程师根据场地实际情况确定。

线缆长度 (配电柜至PDU柜)	<6 m	<15.1 m
规格	1x35 mm²	2x35 mm²

- 本设备专用PE线（保护接地线）需采用与供电电缆等截面的多股铜芯线。
- 每个接线端子间应严格绝缘且明确标识（螺栓接线端）。
- 电梯、空调、洗片机等设备 & 电源插座用电必须与本系统分开，请院方根据所需设备的负荷单独供电。
- 相间电压间的最大偏差不得超过最小相电压的2%。
- 扫描间、设备间及操作间均要有带地线的220V电源插座，以便维修。

设备电源线缆布线要求

用于铺设线缆的地沟/线盒需符合现行标准及法规中的相关要求，如下：

- 保护线缆与水隔离(线缆地沟/线盒必须防水)
- 保护电源缆免受非正常温度影响（当靠近热力管沟时）
- 保护电源线缆避免周围温度骤变
- 线缆更换方便(线缆地沟/线盒应足够大以方便更换电缆)
- 该地沟/线盒仅供GE公司设备线缆敷设
- 金属线缆管沟/线盒必须接地

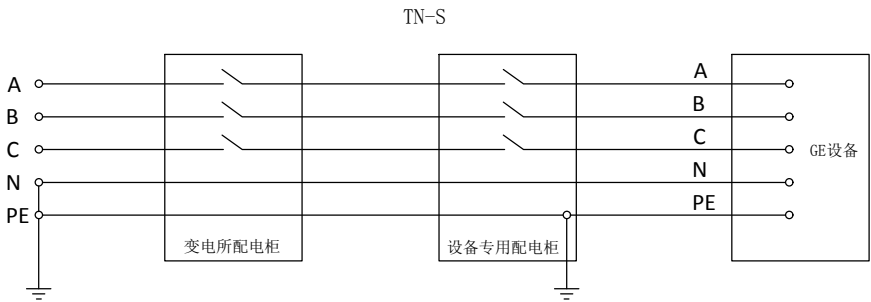
保护地线

本设备要求设置设备专用PE线(保护接地线)，接地电阻小于2欧姆，且必须采用与供电电缆等截面的多股铜芯线。

特别注意: 在接地电阻符合要求的前提下，必须做好设备所在场所的等电位联结，例如：激光相机、工作站等与本设备系统有线缆连接的设备以及插座的PE线, 必须与本设备的PE线做等电位联结。

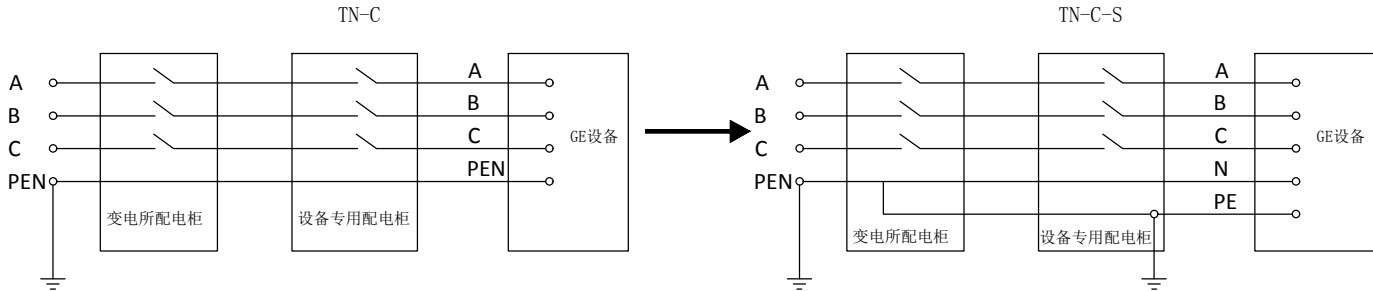
当医院安装多个GE设备时，每一个GE设备的PE线都需按照本要求从接地母排单独引出至设备。

A. 若院方提供的电源供电制式为TN-S, 可从接地母排引出GE设备专用绝缘的PE线, 同时须在GE设备附近就近设置一接地电阻小于2欧姆的重复接地极, 并将此接地极与设备专用配电柜内的PE端子相连接, 具体接法如下图所示：

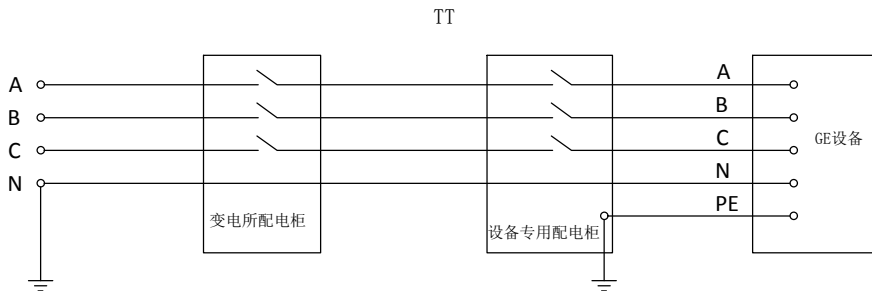


注: PE线除了在变电所配电柜处和N线相接以外，其他各分柜处均不得相连接。

B. 若院方提供的电源供电制式为TN-C, 必须将其制式改为TN-C-S, 在设备专用配电柜的前一级配电柜将PEN线分成与PEN线等截面的PE线和N线, 同时须在GE设备附近就近设置一接地电阻小于2欧姆的重复接地极, 并将此接地极与设备专用配电柜内的PE端子相连接, 具体接法如下图所示：



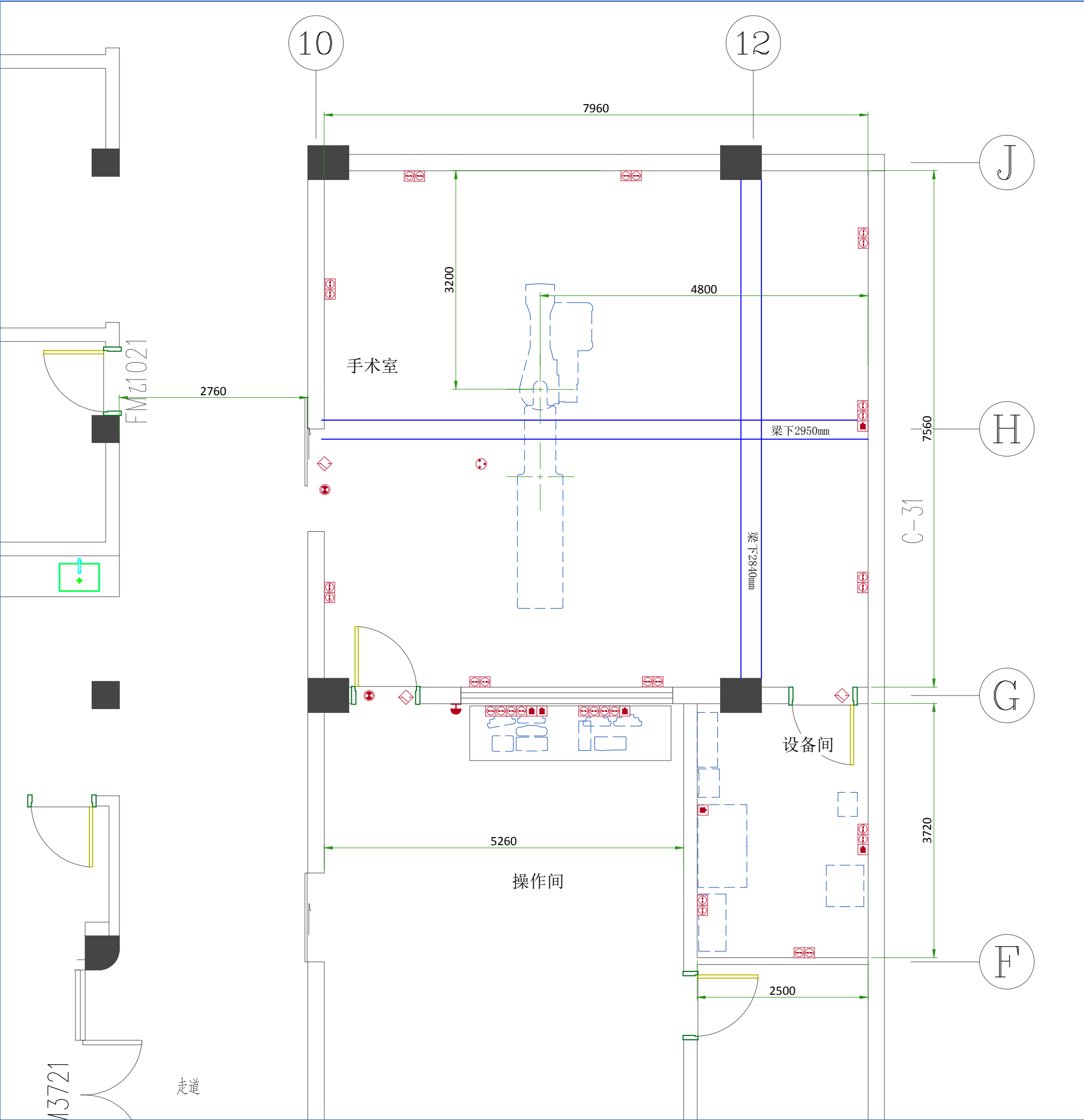
C 若院方提供的电源供电制式为TT, 则须在GE设备附近就近设置一接地电阻小于2欧姆的接地极, 具体接法如下图所示：



备 注：请院方准备一根35mm²的备用地线，一端和悬吊监视器客户支撑轨紧密连接，另一端预留到设备间配电柜旁边。

注 意：

- 配电柜准备及安装、连线由客户负责完成，图中所示所有元件及连线由客户提供。配电柜必须安装零、地接线端子排。原理图应贴在配电箱内，便于检修，且对电缆和各部件图中标号进行标识。
- 插座电源地线必须与设备电源地线为同一个地。
- 进线电缆必须采用多股铜芯线，且电缆颜色和电气元件规格必须符合标准电气安装手册之规定。配电柜必须具备防开盖锁定功能（明锁扣），以确保电气安全作业之需。



电气布局图		
编号	数量	描 述
主系统		
		插座，220 V 10A 带地线
	2	RJ 45 网络接口
		急停按钮 (SEO), (推荐高度，距地1.50m-1.85m)
		联锁开关
	2	远程温湿度监控仪预装网口和电源插座
		射线警示灯 - 24V
铅屏风与手术灯		
	1	220V手术灯电源线（L, N, G三线），预留于铅屏风固定钢板上方吊顶内，其开关预留于操作台边或扫描间门边
电生理 (选件, MACLAB / COMBOLAB / CARDIOLAB)		
	1	插座，220 V 16A 带地线
	4	插座，220 V 10A 带地线
	1	RJ 45 网络接口
工作站 (选件)		
	4	插座，220 V 10A 带地线
	1	RJ 45 网络接口

温湿度要求

使用条件

	手术室			控制室			设备间		
温度	最小值	推荐值	最大值	最小值	推荐值	最大值	最小值	推荐值	最大值
	15 °C	20 °C	32 °C	15 °C	20 °C	35 °C	见下表		
温度梯度	≤ 10 °C/h			≤ 10 °C/h			≤ 10 °C/h		
相对湿度（未冷凝的）	20% 至 70%			20% 至 75%			20% 至 75%		
湿度梯度	≤ 10%/h			≤ 10%/h			≤ 10%/h		

	温度 海拔高度0至2000m			温度 海拔高度2000m至3000m		
	最小值	推荐值	最大值	最小值	推荐值	最大值
设备间（配1kVA UPS）	10 °C	20 °C	30 °C	10 °C	20 °C	20 °C
设备间 （配8kVA UPS或Fluoro UPS）	15 °C	20 °C	25 °C	15 °C	20 °C	20 °C

通风换气

根据当地气候条件进行通风换气。

提示
在使用空调系统时，应对其产生的冷凝水采取措施，建议避免将其安装在电气设备的正上方，或者采取相应的措施保护电气设备不会受到冷凝水的破坏。

环境要求

辐射防护要求

- 辐射防护必须咨询当地辐射防护相关部门并遵从相关法规，请院方负责此项工作。
- 本设备的高压发生器输出参数为：最高管电压和该电压时的最大管电流 **125kV,800mA**;最大管电流和该电流时的最高管电压 **1000mA, 80kV**。
- 请院方负责准备扫描间X射线警示灯。
- 本设备提供门机联锁停止曝光控制信号（24VDC），请院方根据当地辐射防护要求，安装具备此联锁功能的辐射防护门，并预布从辐射防护门的停止曝光联锁开关到PDU柜下方的连接线。

电磁干扰要求

- 扫描架必须处于静磁场**1**高斯以外。
- 请不要将设备布局于变压器、大容量配电房、高压线、大功率电机附近，以避免产生强交流磁场影响设备的工作性能。

海拔高度要求

- 设备用房的海拔高度应大于**0m**, 小于**3000m**.

照明要求

- 请院方在各房间配备足够的照明设施，GE公司推荐在扫描间和操作间配备两路照明系统，即恒定的荧光照明和可调的白炽照明系统，以满足病人的舒适感和方便操作人员对病人和屏幕的观察。

散热量

房 间	部件名称	散热量 (kW)		
		待机	平均*	最大
手术室	扫描架	0.41	0.89	1.62
	扫描床			
	监视器	0.30	0.30	0.30
	高压注射器（选件）	0.09	0.09	0.09
	总散热量	0.71	1.19	1.92
操作间	操作台	0.10	0.10	0.10
	工作站(选件)	0.59	0.59	0.59
	电生理(选件)	-	1.20	1.20
	总散热量	0.69	1.89	1.89
设备间	C-FRT 柜	0.70	1.53	2.16
	PDU 柜	0.50	0.50	0.50
	球管水冷机	2.53	5.49	6.93
	探测器水冷机	0.21	0.21	0.21
	UPS (选件)	2.14	2.14	2.14
	TOTAL	6.08	9.87	11.94
请注意：上表中仅包含本系统的主要部件，不包含任何非GE提供的设备参数				
* 平均值：10小时内11例。				

网络要求

装机过程中需要客户提供网络,以确保设备能够及时得到在线技术支持，包括在产品生命周期内提供远程设备性能监测和全面的技术支持。若客户提供网络，设备可获得：

- 提前预警，更快速的解决问题;
- 远程“现场”培训， 互动式操作;
- VPN加密技术，数据安全高可靠;
- 安装方便，对医院网络无影响.

数字化远程连接服务提供方式：GE可为客户在保期间提供远程连接固件及无线上网卡用于连接远程数字化服务（资产归GE所有）。或者使用医院自有VPN网络与GE VPN核心连接。

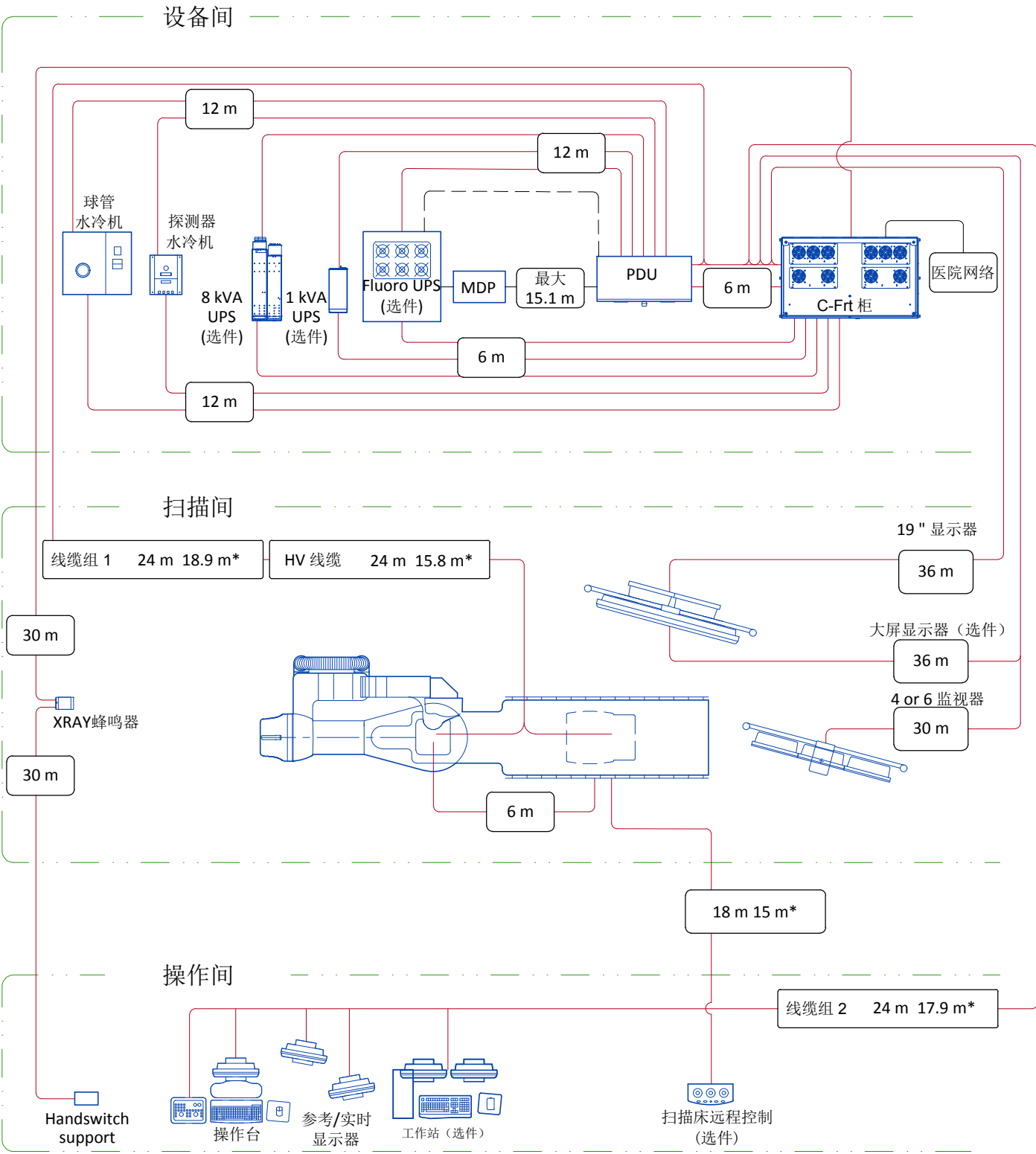
需要客户准备：

- 无线网络信号：中国电信**3G/4G**或移动**4G**信号。如场地没有无线网络信号，需要提供独立可用的有线Internet接入。
- 根据不同的设备配置，提供至少**6个IP**地址和与之匹配的网络端口, 分配如下：

类别	IGS操作主机	IGS工作站(选件)	温湿度监控	远程连接固件	合计
IP地址数量	2	1	2	1	6

备注：具体提供IP数量取决于购买GE的设备数量。特别需要为GE提供的远程连接固件提供一个本地IP。如医院的GE设备无连接医院局域网，无需提供IP，GE自行分配即可。

设备连线图



		线缆-客户提供
		线缆-GE提供
		墙体示意
.....m		总线长
.....m*		可用线长

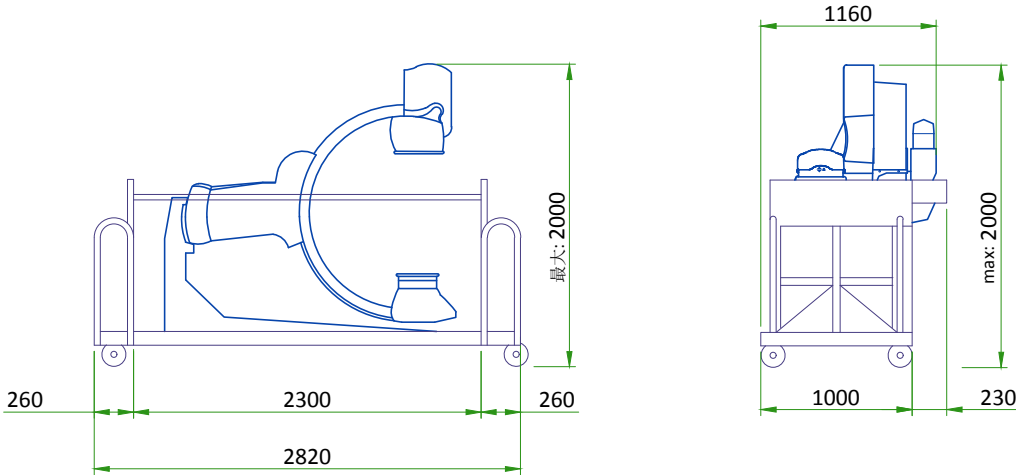
运输要求

客户应保证：

设备到达医院后，由院方负责设备的保管、搬运及开箱等工作。请院方联系吊装公司，准备开箱和搬运工具。请院方确认设备的运输路径和路径的承重要求以确保所有设备能顺利运抵安装现场。

扫描架在小推车上的运输尺寸			
名 称	尺 寸		重 量
扫描架	长 度	2820 mm	1060 kg
	宽 度	1230 mm	
	高 度	2000 mm	

扫描架运输



运输重量: 1060 kg

扫描架运输时，如拆掉两端的运输推车，长度将缩短至2300 mm，如拆掉左右两侧顶部的手柄，宽度将缩小至1160 mm.

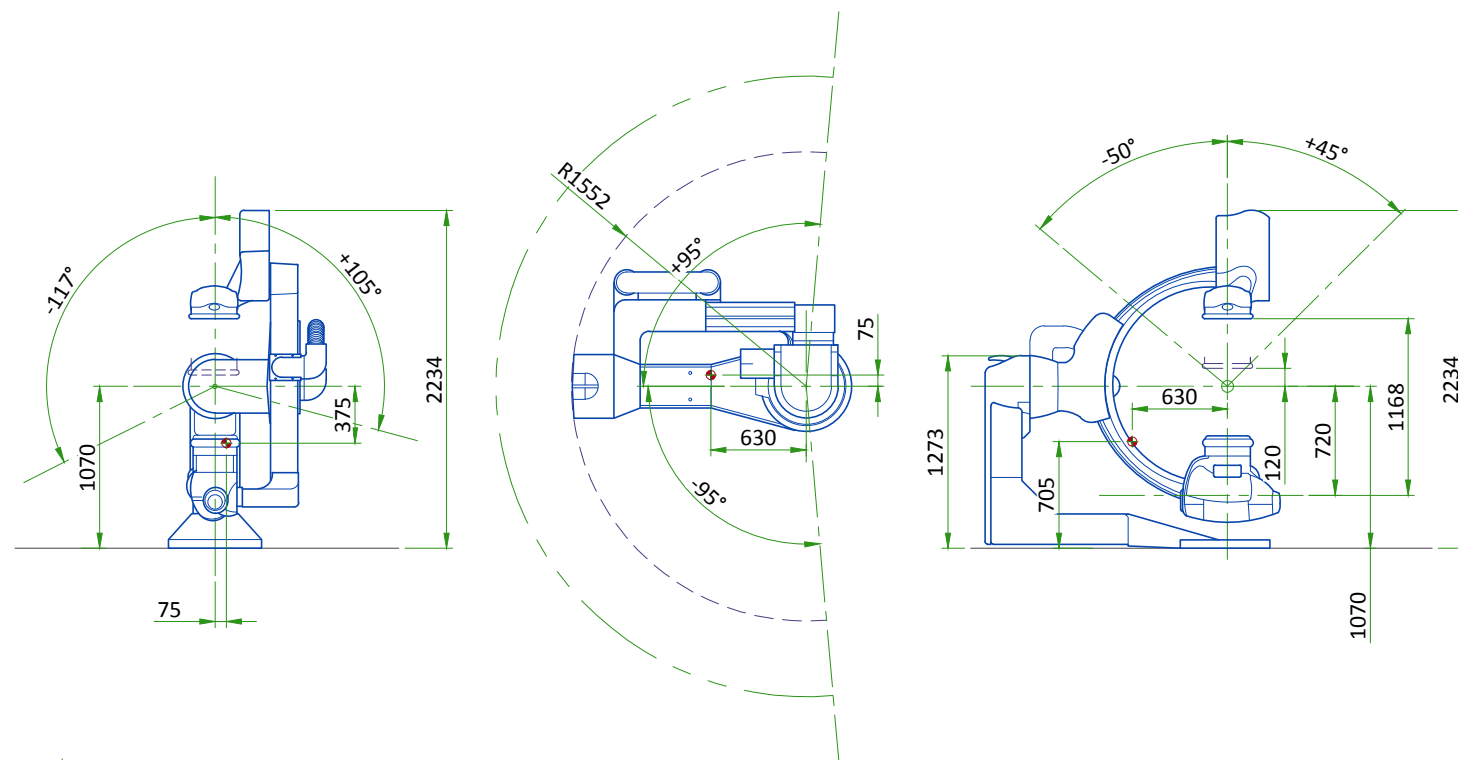
未按比例

扫描架

前视图

俯视图

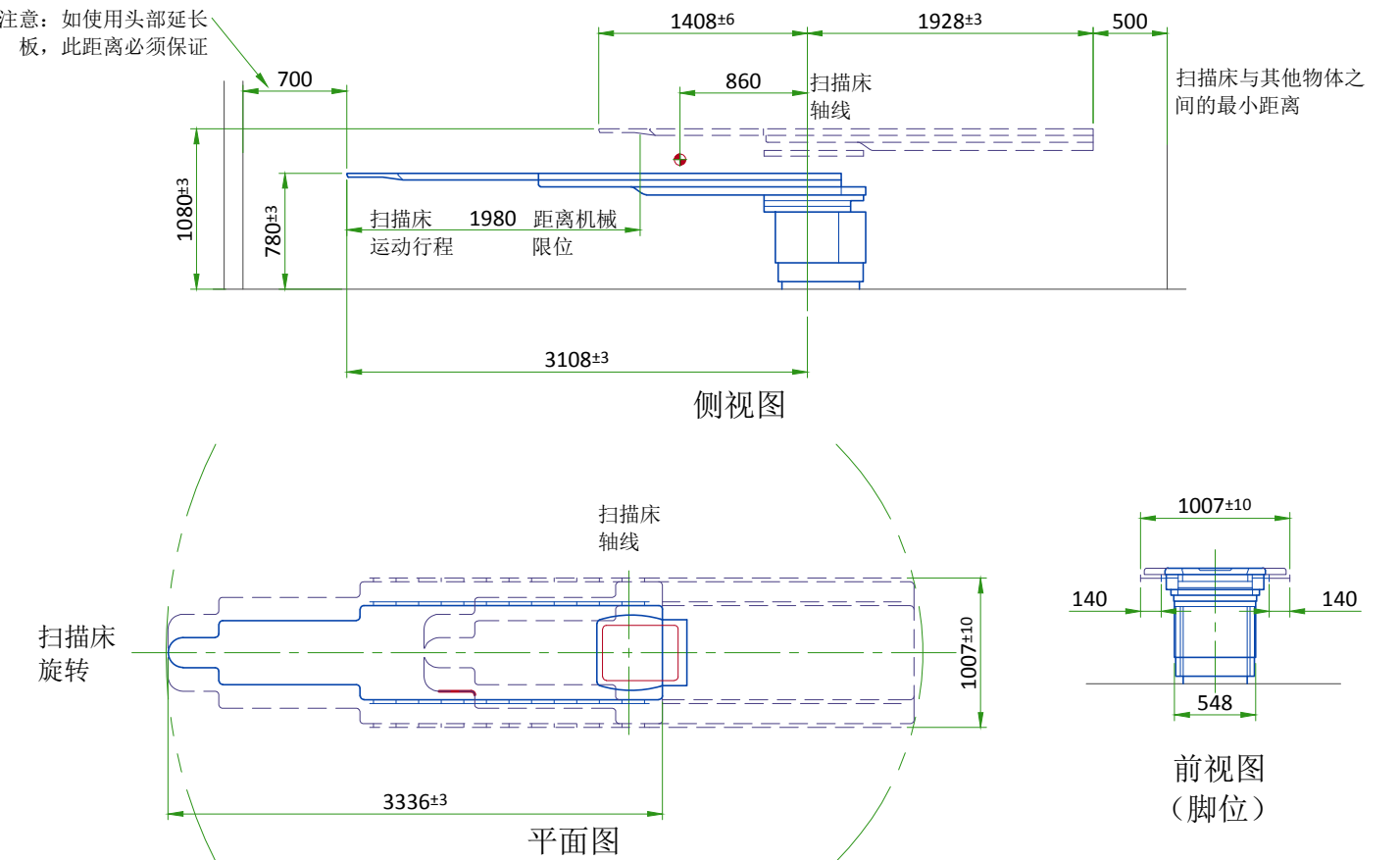
侧视图



重心
未按比例

扫描床

注意：如使用头部延长板，此距离必须保证



未按比例

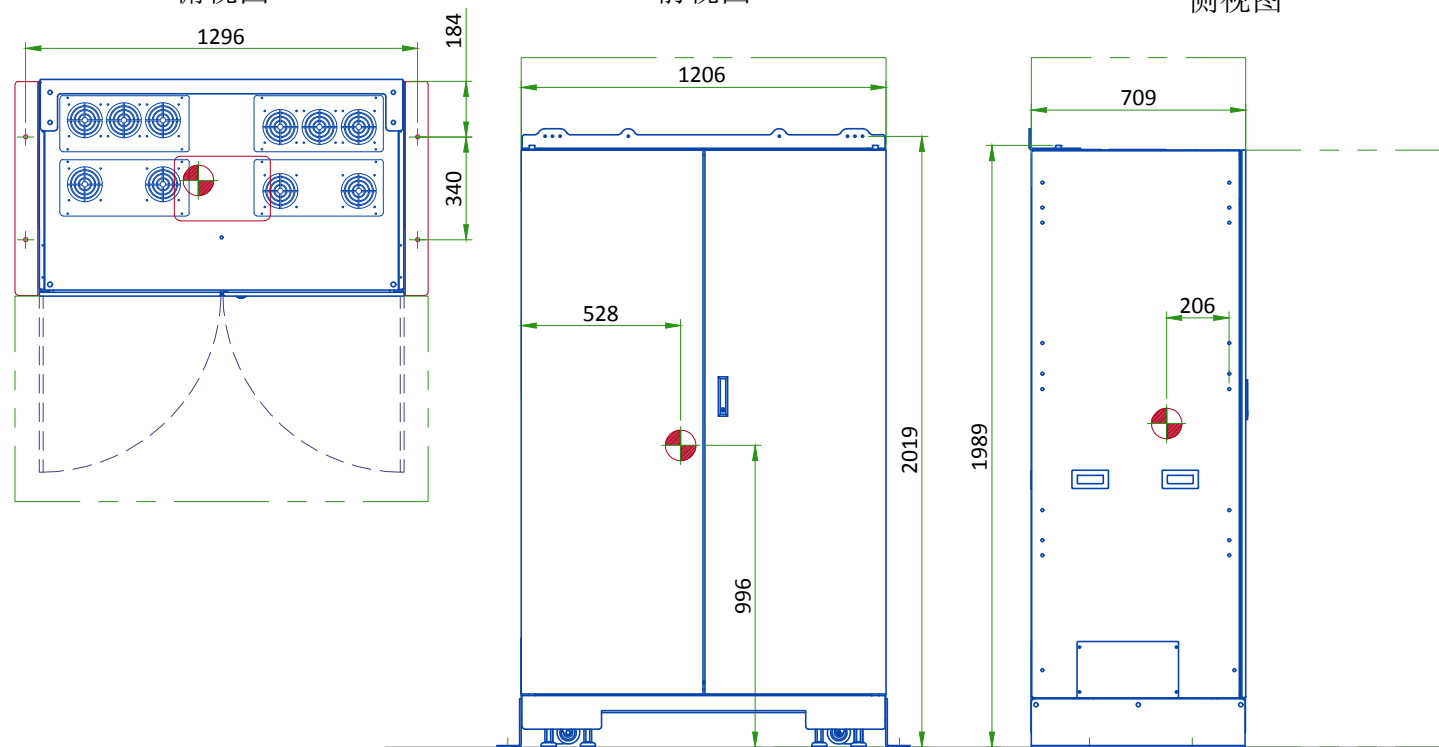
重心

C-FRT 柜

俯视图

前视图

侧视图



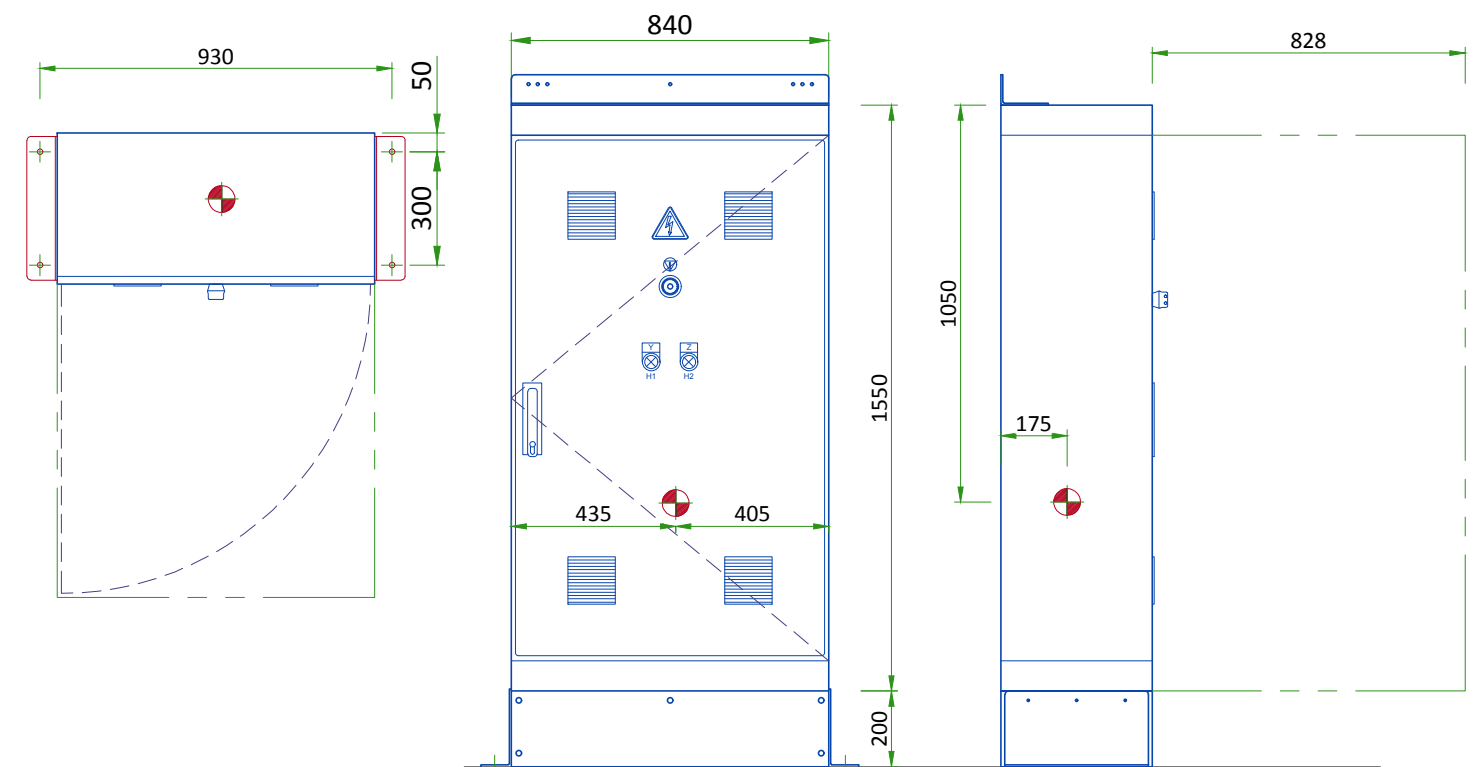
重心
未按比例

PDU

俯视图

前视图

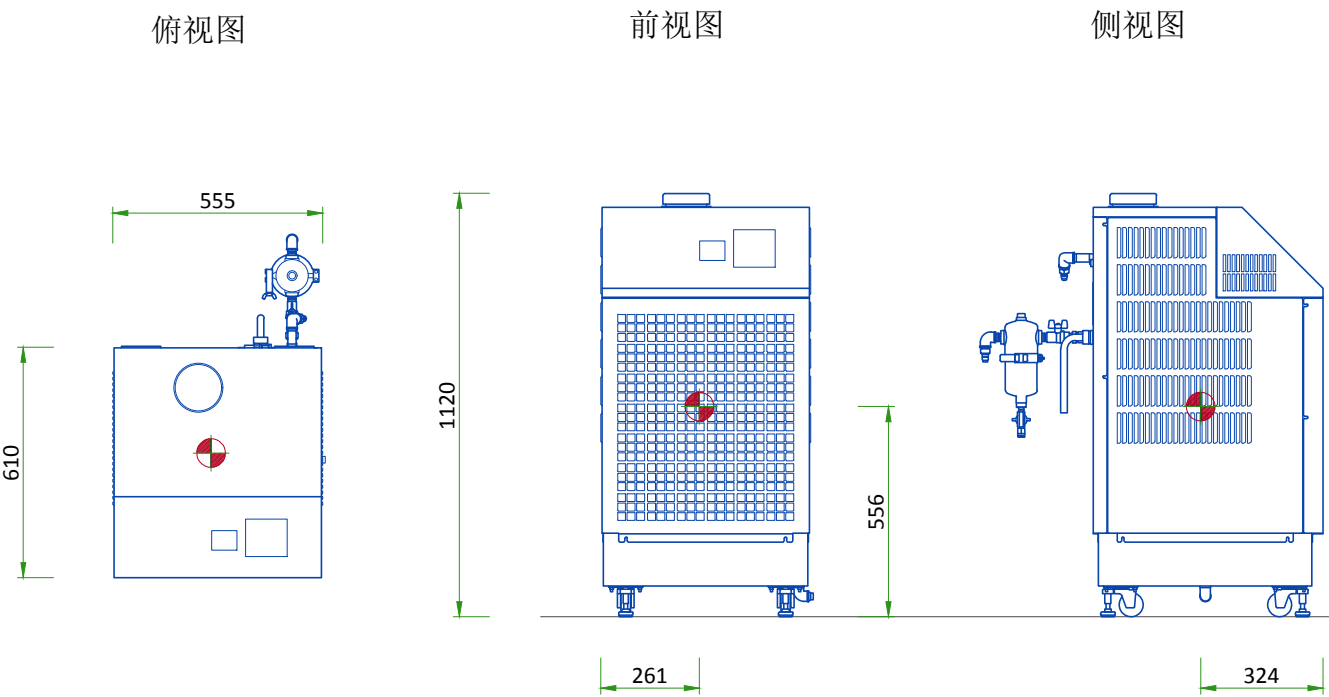
侧视图



未按比例

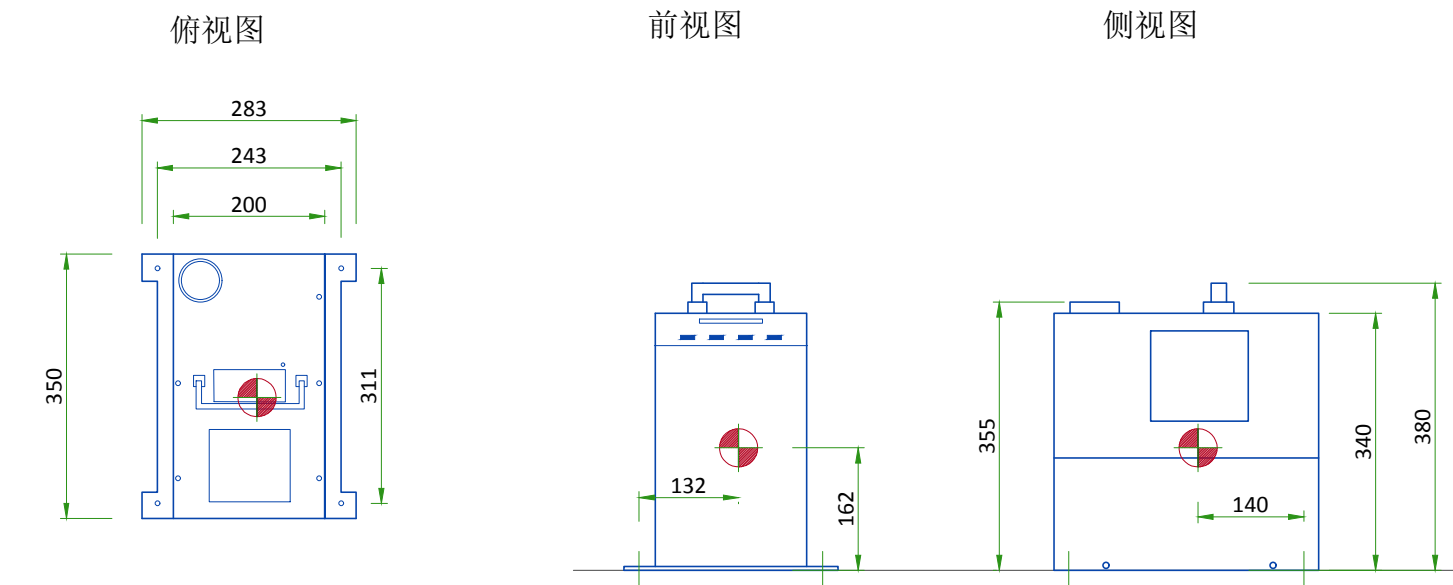
重心

球管水冷机



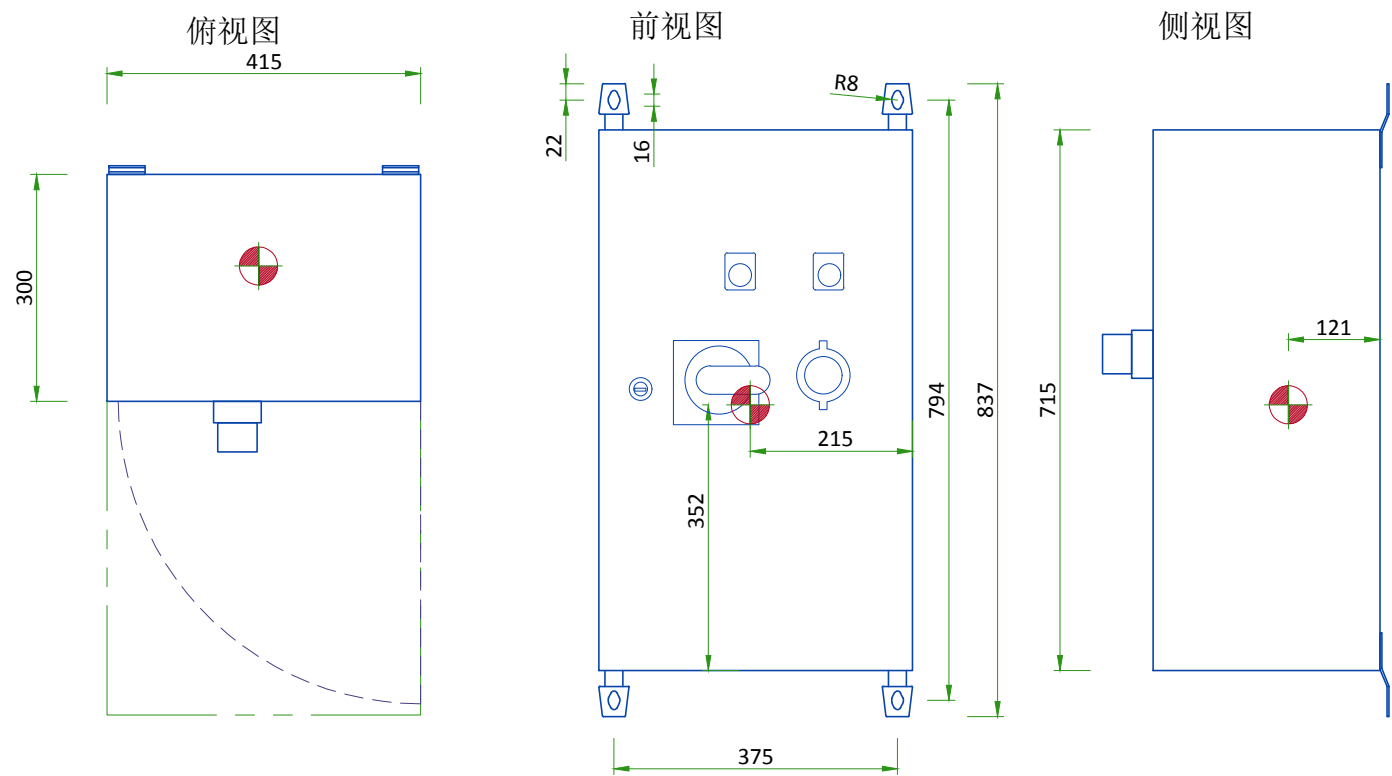
重心
未按比例

探测器水冷机



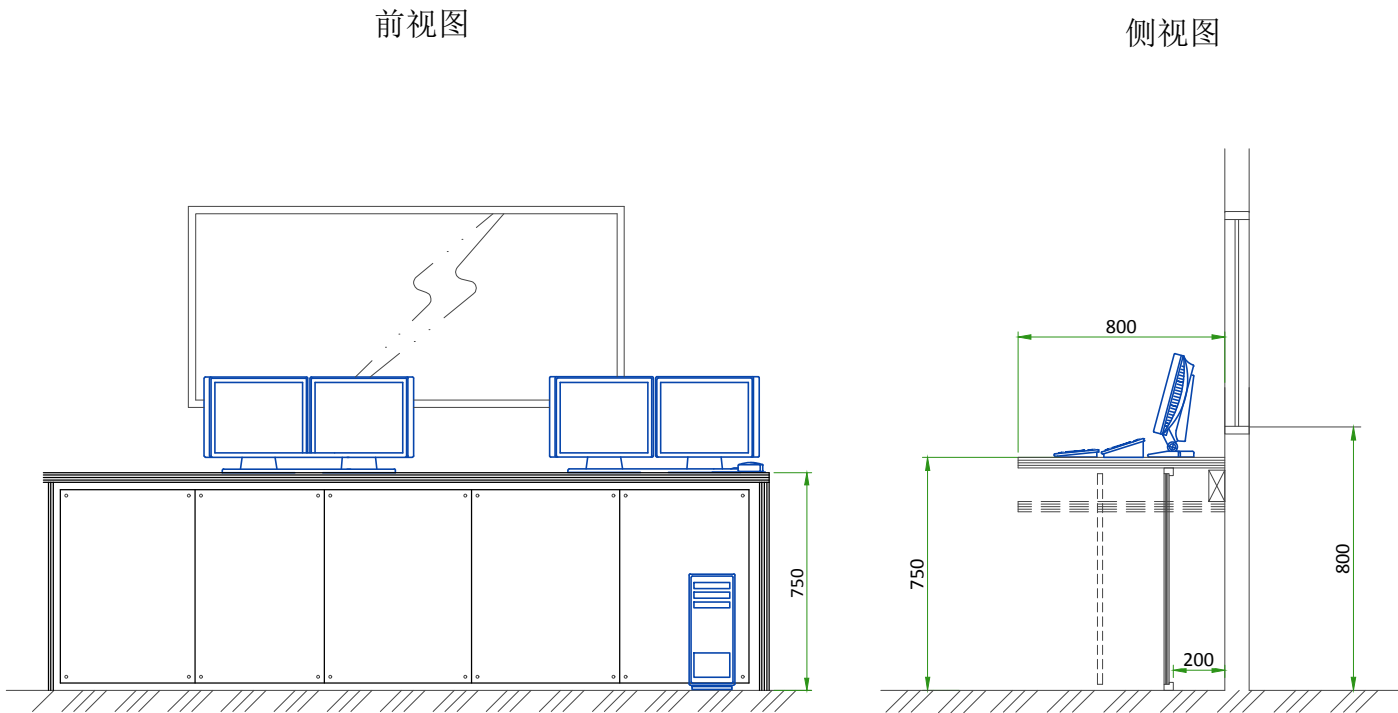
重心
未按比例

MDP



重心
未按比例

操作台



说明： 请院方根据工作需要提供操作台。

重心
未按比例

责任声明

敬告

- GE不负责安装合同之外的设备和附件。
- 本设备安装规划方案中包含GE设备的推荐位置，电气布线以及房间规划。设计该图纸时，已充分考虑到现场各方面的情况以确保设备能够按规划安装。
- GE负责根据现场实际情况及客户需求提供设备布局方案，场地尺寸，场地准备细节和供电要求。
- 设计图纸的房间尺寸如与现场实际不符，请及时告知。由于缺少信息引起的设计错误，GE不负任何责任。
- 图中标示尺寸为房间净尺寸。
- 实际配置可能会与某些表格或视图中的选项不符。
- 如本详图已被客户认可后还需要修改，需及时告知GE进一步确认是否满足设备安装要求。任何预留均需告知。
- 设备布局图中示意了设备摆放位置和相互之间的连线, 客户需确保场地和最终设备安装符合当地相关法律法规的要求。
- 所有GE设备的安装工作，都必须符合国家相关的建筑规范和安全标准。
- 图纸不作为施工图纸，GE不承担任何施工过程中的意外责任。

客户责任

- 客户需按照本方案中的要求进行场地准备工作。GE提供详细的场地准备检查表，客户需确保场地满足检查表中的所有要求。GE项目经理（PMI）会协助客户跟进并完成检查表中的所有条目。如有需要，项目经理会根据发货和安装日期帮助客户重新规划项目进程。
- 安装设备之前，客户需聘请相关结构工程师进行承重设计, 相关固定方案和安装方式的设计由结构工程师负责。吊顶、地面和墙面的结构支撑安装由客户负责。
- 提供操作台和座椅。

辐射防护

- 辐射防护必须咨询当地辐射防护相关部门并遵循相关法规。GE不对辐射防护相关的法规或者条款细节负责。

我已阅读并同意此份文档的所有说明，并在此签字：		
日 期	姓 名	签 名

设备安装场地状态检查表 (DI)

DOC1809666 Rev. 7

安装前的场地检查
EHS要求
所有通道无障碍物，无高风险危害
现场有足够的空间存放工具，设备，备件，安装废物，并且整个安装区域没有阻塞和绊倒的危险。
为GE员工提供必要的附属设施
禁止第三方在安装区域内工作，影响到安装工作的安全
安装区域无任何暴露的化学品，气体，灰尘，焊接烟雾等，并且油漆粉刷已结束，油漆已干燥。
紧急逃生路线已确定和标识，且没有任何障碍物
LOTO可用于为GE设备安装（MDP和/或PDU）所提供的配电柜面板。
现场没有观察到同时也没有被客户或承包商告知的其他情况或危险。
安装前的场地检查
设备用房房间净尺寸(包括高度)符合要求。
天花板支撑结构(如果在GE图纸上指明)的位置、高度，水平度和间距等经测量符合原始设备制造商要求。
天花板支撑结构水平度和间距等经测量符合GE设备安装要求。
客户/承包商已确认架空支撑结构符合GE设备要求
吊顶支撑架已安装。由 PMI 判定是否安装了适用的最终天花板（如适用）。
设备安装区域地面水平和平整度符合要求，没有可见缺陷。
设备进入门槛高度符合设备运输要求
客户或承包商已确认设备安装地面强度和厚度符合GE设备要求。
设备用房包括暂存区没有灰尘（如适用）。已采取可靠预防措施，防止灰尘进入设备用房。
电缆沟、或电缆桥架、或明线盒、或电缆穿墙洞口、或其它电缆布置措施（地板/墙壁/天花板/通道地板）可用于安装GE电缆，并符合长度，宽度和深度的要求。
电缆沟、或电缆桥架、或明线盒、或电缆穿墙洞口、或其它电缆布置措施（地板/墙壁/天花板/通道地板）按照GE图纸布置，并在装机期间按照PMI要求完成走线开口，明线盒可在设备布线完成后安装。
各设备用房照明充足并可以正常工作
客户已提供操作桌子、座椅等必备设施。
设备固定钢板符合GE安装要求；
对于IGS 730/740: 最终地面符合GE设备要求并加以保护。混凝土基础和7mm Monopur 地面符合要求。扫描床固定板已固定并符合要求。
对于IGS730/740: 已和客户确定房间介入参考点（RIRP）, 1120mm, 1278mm或1508mm
确保所有第三方供应商都已了解项目日期，并已确定相应计划完成第三方设备和GE设备的连接。
设备调试前检查
温湿度控制系统已安装，且场地温湿度符合设备运转的最低要求。
符合设备要求的电源和保护接地系统以及配电柜已具备工作条件
符合设备要求和的系统电源和保护接地系统已具备工作条件。配电柜已安装且符合加标锁定要求。
PMI确认供电电缆截面以及断路器符合要求，急停已安装（如适用）
PMI确认所有供电和信号线缆已紧固连接。
网络端口已安装
网络系统正常工作
扫描间及门、观察窗已做辐射防护处理；装机后需获得当地辐射防护部门的认可（如适用）

注意：此内容来自于文件编号DOC1809666，如果您需要查看完整版，请联系您的项目经理。