

### 机房准备工作总概述

#### 适用范围

本套磁共振机房规划图纸仅供西门子项目经理, 最终用户和用户指定的施工单位(西门子认证的专业屏蔽公司、土建、装饰、水冷机、空调、稳压电源等第三方配套设备厂商等)三方之间进行技术交底或者机房指导时使用。

本套图纸不能当作施工手册使用, 具体的施工图纸需由相应的专业设计公司(土建、屏蔽、空调、水冷机、稳压电源公司等)给出, 医院或者这些相应的专业设计公司应严格按照本图纸的要求进行机房准备。

#### 责任

买方/最终用户需要负责机房准备的所有费用, 机房准备包括机房选址, 土建, 装修, 安装现场配电箱, 铺设专用电源电缆, 安装总开关和紧急制动开关, 布设宽带网络, 安装绝缘监视器, 浇筑混凝土基础, 电缆沟和天花电缆桥架等。客户在场地准备过程中, 应当遵守与设备安装使用相关的安全, 电气, 建筑, 射频屏蔽等国家或者当地规范。买方/最终用户还应当负责检查承载能力, 以及要求的楼宇内空调、新风净化系统。

机房准备工作和监理工作应当由具有相关资质的专业公司负责, 买方/最终用户应与这些公司签署正式合同, 并且负责监督所有的机房准备工作必须按时、按质量、按照所有现行的相关法律法规(如国家医用诊断X射线辐射源标准、射线防护标准等等)以及所有现行的相关技术标准(如GBZ标准等)完成。西门子公司不负责上述的机房施工、工程监理以及根据现行的相关法律法规和技术标准对现场进行检验等工作。

#### 施工要求

供货及服务范围以合同为准。

医院应与建筑设计单位商定采取措施以确保地面承载(包括运输通道承载)能力满足西门子设备要求。

现场准备工作应严格准确。设备安装前应严格检查图示房间尺寸, 如有偏差应及时通知西门子, 否则无法确保设备的安装实施。

#### 图纸使用说明

此图纸根据A3纸符排版设计, 比例问题以各页说明为准。

本规划方案根据建筑资料及设备要求作出, 非建筑施工图, 不用于建筑施工。建筑施工不得偏离原设计。我们保留技术更改的权力。

### 液氮补充场地要求

液氮通常是通过专用的容器--杜瓦罐进行存储和运输。因此补充液氮时, 请院方确保杜瓦罐从卸货到MR机房之间的所有通道平整顺畅, 无障碍物阻挡且无台阶, 通道(包含房间门、过道门、电梯门等)最小净尺寸通常要求120cm宽x210cm高, 并确保磁体间附近有一净高大于372cm的区域, 能使管子插入杜瓦罐中。严禁倾斜杜瓦罐。

杜瓦罐具体重量及运输通道要求应向当地液氮供应商确认。

磁体间加液氮最低净房高要求260cm, 如最终完成假天花净高无法满足260cm要求, 冷头上方区域假天花为可拆卸式, 并确保拆卸后冷头加液氮区域净高能达到260cm。

### 图纸清单

页号	简称	图纸名称	内容简述
1	总述	设备机房准备总概述	
2	布局1	设备机房布局规划方案图	设备布局, 设备信息, 机房尺寸等
3	布局2	设备机房布局规划方案图	假天花高, 屏蔽体内高等
4	干扰	磁共振磁场干扰说明	设备基础等
5	地面1	现场地面准备图	设备基础, 急停开关等
6	地面2	地面施工要求与磁体吊卸平台要求	施工工艺等
7	洞口	现场墙面洞口剖面图	具体洞口尺寸和位置等
8	天花	现场天花准备图	电缆桥架等
9	失超管	失超管设计要求	失超管安全要点, 设计要求
10	供水	供水说明与环境要求	水冷回路, 水管材料等
11	配电	现场配电箱方案与电气要求	配电建议方案和电气要求等

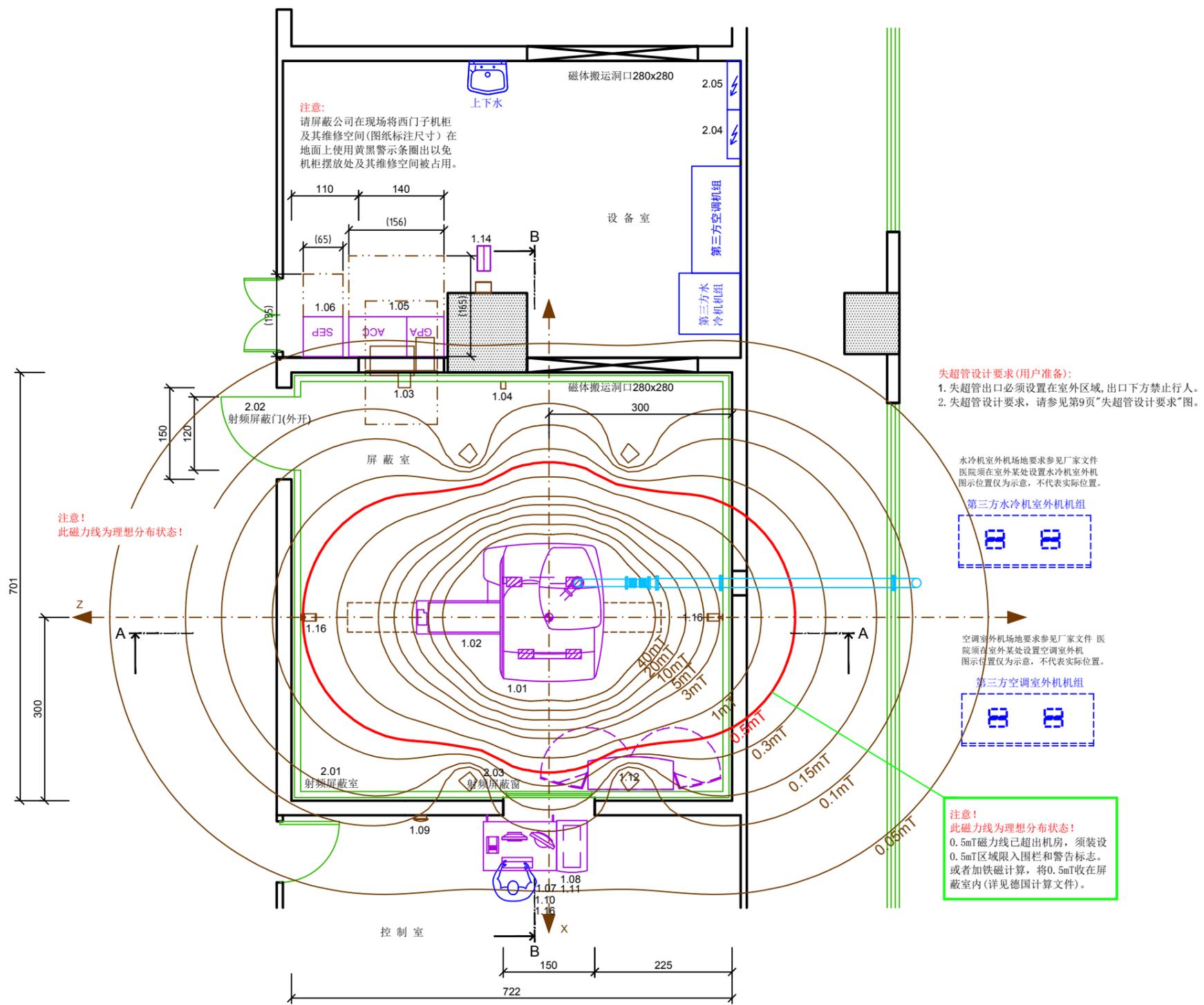
### 长度单位说明

设备安装前现场准备的墙、地面、天花等尺寸必须核准。



基准点 = 西门子医疗设备机房准备和设备安装参考点

图号: 1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	总述
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	
			设备机房准备总概述	1/11



**注意:**  
请屏蔽公司在现场将西门子机柜及其维修空间(图纸标注尺寸)在地面上使用黄黑警示条圈出以免机柜摆放处及其维修空间被占用。

**注意!**  
此磁力线为理想分布状态!

**失超管设计要求(用户准备):**  
1. 失超管出口必须设置在室外区域, 出口下方禁止行人。  
2. 失超管设计要求, 请参见第9页“失超管设计要求”图。

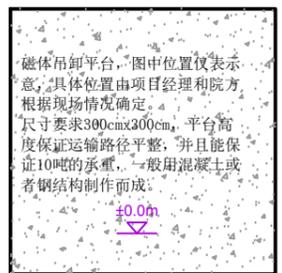
水冷机室外机场地要求参见厂家文件  
医院须在室外某处设置水冷机室外机  
图示位置仅为示意, 不代表实际位置。



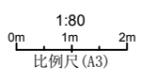
空调室外机场地要求参见厂家文件  
医院须在室外某处设置空调室外机  
图示位置仅为示意, 不代表实际位置。



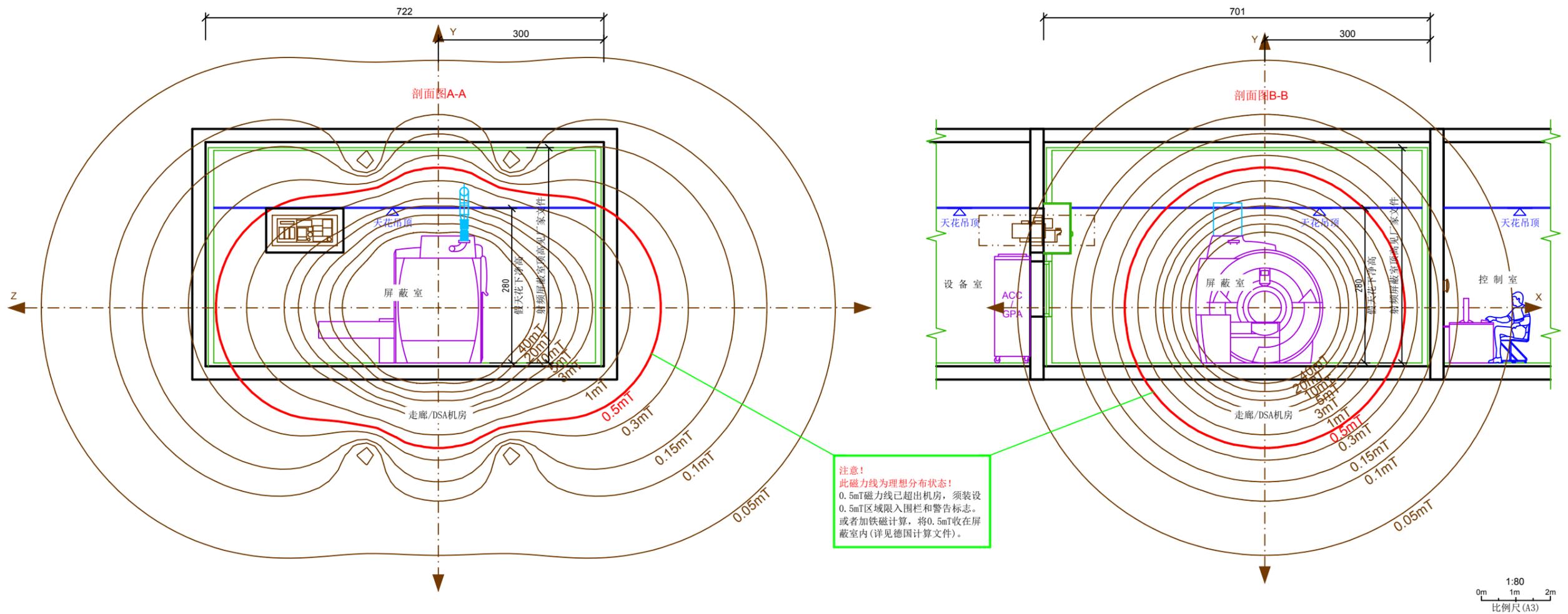
**注意!**  
此磁力线为理想分布状态!  
0.5mT磁力线已超出机房, 须装设0.5mT区域限入围栏和警告标志。或者加铁磁计算, 将0.5mT收在屏蔽室内(详见德国计算文件)。



- 屏蔽门设计要求(用户准备):**
1. 射频屏蔽门应自屏蔽室外部使用钥匙或者开关按钮打开, 且在任何情况下自屏蔽室内部应无障碍地打开屏蔽门。
  2. 屏蔽门对安全问题和图像质量有重要的影响, 客户需定期通知厂家保养屏蔽门, 以保证屏蔽门功能正常。
  3. 射频屏蔽门应自射频屏蔽室向外开, 以确保失超时能正常开启。
  4. 射频屏蔽门口处须有有关不得携带手机, 磁卡等磁性或者金属物质进入屏蔽室的安全警示牌。
  5. 屏蔽门净宽至少120cm, 净高至少210cm。



图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	布局1
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	2/11
			设备机房布局规划方案图	



MAGNETOM Avanto-系统设备列表					
[配置以最终合同为准, 此表仅供机房准备时参考]					
编号	部件名称	重量 (kg)	热量 (W)	位置	备注
西门子提供					
1.01	Magnet 磁体	5500	2750	屏蔽室	散热量根据工作状态, 需加水冷系统
1.02	Patient table 诊断床	350		屏蔽室	
1.03	RF-Filter 西门子设备专用传导板	110	250	屏蔽室	
1.04	Magnet Stop 停磁开关			屏蔽室	
1.05	Electronics cabinet GPA/ACC (water cooled) 电子柜	1168	4000	设备室	
1.06	SEP cabinet 制冷柜	340	1000	设备室	
1.07	Control unit MRC 主控制台			控制室	
1.08	Host PC MRC 主控制台计算机	22	700	控制室	
1.09	Alarm box 报警盒	1		控制室	
1.10	Table 主控制台桌	60		控制室	x1 选配
1.11	Host PC Container 50cm 计算机柜			控制室	x1 选配
1.12	Coil storage cart 线圈存储小车	136			
1.13	MR Workplace MR工作站	20	200	控制室	选配
1.14	UPS system 不间断电源				选配
1.16	Monitor and camera for patient monitoring 监视系统				
用户准备 [委托国内有资质的磁共振机房屏蔽工程公司准备]					
2.01	RF-Cabin 射频屏蔽室			屏蔽室	
2.02	RF-Door 射频屏蔽门			屏蔽室	
2.03	RF-Window 射频屏蔽窗			屏蔽室	
2.04	Power distributor 现场MR总配电箱			设备室	
2.05	Sub Power distributor 现场MR辅助配电箱			设备室	
	Emergency off button 具有机械自锁功能的紧急断电按钮			所有	
	Cooling system 水冷机(含室内机和室外机)			设备室	第三方产品
	Air conditioning cabinet 中央空调			设备室	第三方产品

**设备搬运**

磁体搬运须预留墙孔尺寸大小至少宽=240 cm / 高=240 cm。  
除去诊断床, 磁体搬运须预留墙孔尺寸大小至少宽=180 cm / 高=240 cm  
如果磁体搬运经天花, 预留孔至少长=317 cm / 宽=240 cm。若除去诊断床, 至少长=180 cm / 宽=240 cm

地面承载能力、门净宽及开向必须考虑到设备和杜瓦罐的搬运需要。

最大搬运件	长	宽	高	重量
磁体(含诊断床)	307 cm	230 cm	220 cm	5850 kg (投入使用)
GPA/ACC电子柜	156 cm	65 cm	197 cm	1250 kg
制冷柜	65 cm	65 cm	187 cm	340 kg
杜瓦罐带输液管(举例)	max. Ø 115 cm		204 cm	approx. 500 kg

注意, 以上尺寸不含运输工具

图号: 1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	布局2
机房结构高: 400cm 吊顶高: 280cm	Edited 制图	Checked 审核		
电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	
			设备机房布局规划方案图	3/11

### 外界对磁共振磁场的干扰

#### 静态干扰

例如钢梁、钢筋尤其是在磁体下方的。最好满足最小间距/最大重量的要求, 匀场时只能局部纠正干扰。

#### 动态干扰

例如移动铁磁物质、电缆、变压器等, 满足最小间距即可。最小间距取决于运动方向与磁场方位。如果最小间距难以满足请与西门子有关部门联系。

物体	最小间距要求		最大重量
	半径(X/Y)	轴向(Z)	
水冷机系统	4.0 m	4.0 m	
重量小于50kg的轮椅	4.9 m	5.8 m	
重量小于200kg的推车	5.3 m	6.5 m	
视在功率<1600kVA的变压器	5.0 m	5.0 m	
电流<1000A的高压电缆	2.5 m	2.5 m	
重量小于900kg的汽车	5.5 m	7.5 m	
重量小于4500kg的卡车, 或者电梯	6.2 m	9.0 m	
回旋加速器	20.0 m	20.0 m	
有轨电车, 或者火车	40.0 m	40.0 m	
带磁导航的血管影像系统	30.0 m	30.0 m	
楼板钢筋等	磁体中心下方1.25米以外*		≤ 100 kg/m <sup>2</sup>
钢梁	磁体中心下方1.25米以外*		≤ 100 kg/m

\* 匀场时的最小距离要求, 磁屏蔽的距离必须根据磁共振机房屏蔽要求。

### 磁体之间最小距离要求(仅限西门子磁体之间)

	0.2 T	0.35 T	1.0 T	1.5 T	3.0 T
0.2 T	10 m	10 m	5 m	6 m	10 m
0.35 T	10 m	10 m	5 m	6 m	10 m
1.0 T	5 m	5 m	4.5 m	5 m	6 m
1.5 T	6 m	6 m	5 m	5 m	6 m
3.0 T	10 m	10 m	6 m	6 m	6 m
7.0 T	10 m				

在其它的磁体运行时不要励磁! 两磁体都有磁时, 匀场的效果较好。

### 磁场对其他设备的干扰

某些设备和系统的功能会受到磁场的影响, 所有这些设备和系统在布局时必须予以考虑。最大允许的磁通密度取决于每个设备和系统部件的敏感性, 请参见“最大允许的磁通密度限制要求”栏目, 必要时需由相应厂家澄清。

磁通量密度单位如下:

mT = 毫特斯拉

1 毫特斯拉 = 10 高斯

### 最大允许磁通密度限制要求(mT)

mT	半径(X/Y)	轴向(Z)	
40	1.4 m	1.8 m	伺服-通风机
20	1.6 m	2.0 m	除颤器
10	1.7 m	2.3 m	滤波板
5	1.9 m	2.6 m	西门子磁共振系统GPA,EPC,SEP机柜
3	2.0 m	2.8 m	小马达, 手表, 照相设备
1	2.3 m	3.5 m	处理器, 磁盘驱动器, 示波器
0.5	2.5 m	4.0 m	心脏起搏器, 胰岛素泵, X光球管, 公共限制区域
0.15	3.2 m	5.4 m	彩色显示器
0.1	3.5 m	6.0 m	西门子直线加速器
0.05	4.5 m	7.2 m	影像增强器, 伽马照相机, 非西门子直线加速器

磁场散布在磁体周围各个方向, 周围的磁通密度可通过磁屏蔽的方式降低。典型的磁通密度分布可以参见布局方案平面图。该图仅表示在空气中理想磁场分布, 建筑物中的钢铁材料将改变此分布。

设备正常使用时的磁场要求由该设备厂家澄清。

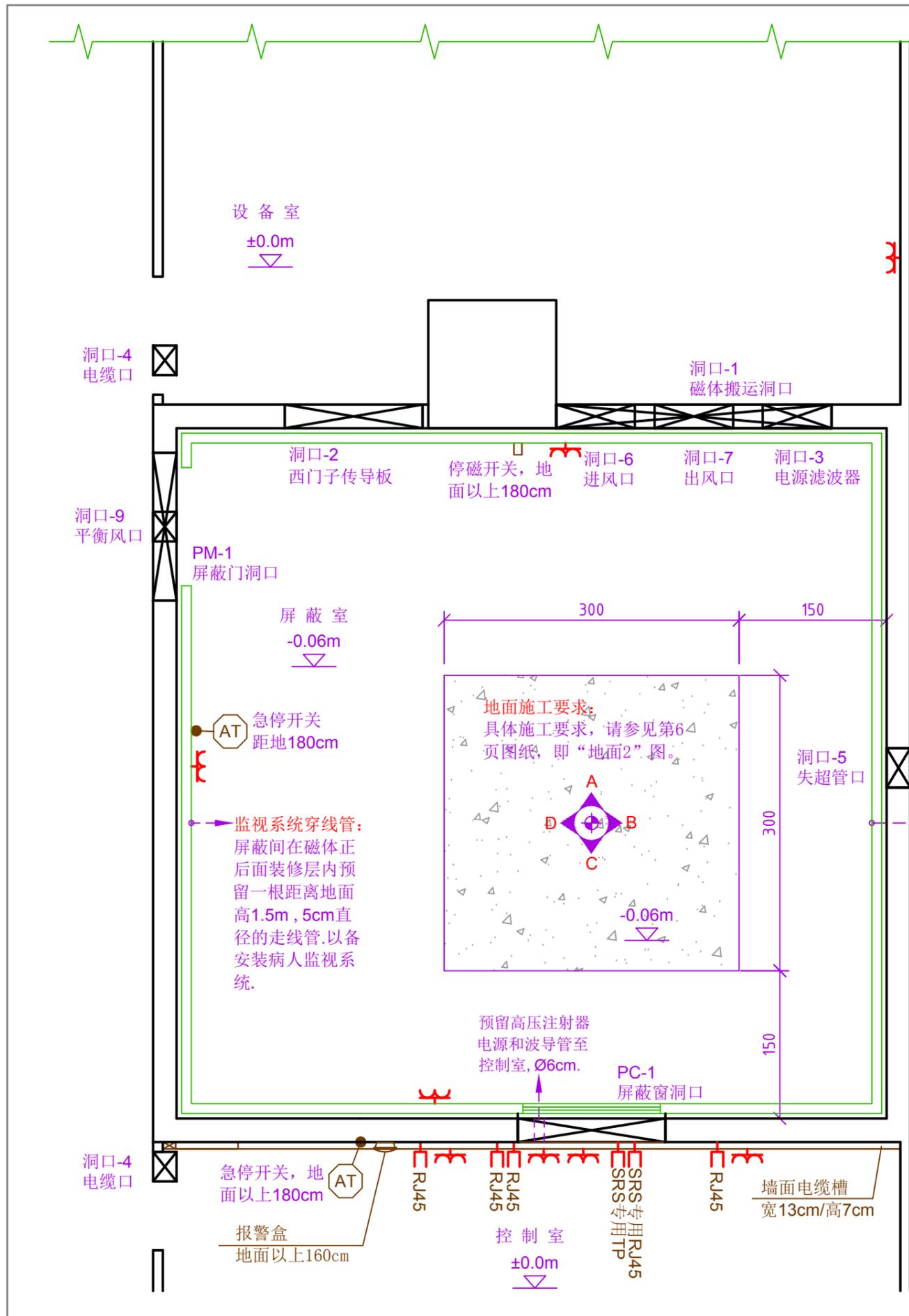
### 在0.5mT限制区域需要设磁场警告标志

设置的警告文字内容, 例如“佩戴心脏起搏器或胰岛素泵的人员禁止入内”。如果磁通密度在指定区域超过0.5mT, 必须设置禁止入内警告标志或当地的限制规定。

### 建筑物震动

对磁体的震动或冲击将降低图像质量。在三维方向上建筑物的振动不得超过以下值:  
从0至100Hz频率范围内建筑传给磁体的各向最大震动加速度限制为 $a_{max}=-80dB(g)$

图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	干扰
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
 电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	
			磁共振磁场干扰说明	4/11



名称	尺寸cm (宽x高)	洞底标高	备注
洞口-1	280x280	±0.0cm	磁体搬运洞口
洞口-2	140x80	+200cm	传导板洞口
洞口-3	70x70	±0.0cm	电源滤波器 #1
洞口-4	30x30	+280cm	电缆口
洞口-5	40x40	+300cm	失超管口
洞口-6	80x40	+320cm	进风口 #1
洞口-7	80x80	+100cm	出风口 #1
洞口-8	20x20	#2	水冷机/空调管口
洞口-9	30x30	+250cm	平衡风口
PM-1	150x220	-6cm	屏蔽门 #1
PC-1	150x110	+90cm	屏蔽窗 #1

#1 最终尺寸和标高见屏蔽公司施工图纸  
#2 具体位置由客户与水冷机厂家共同确定

现场地面准备要求(用户准备)

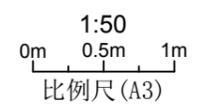
1. ABCD墙面洞口剖面详细尺寸和定位, 请参见第7页“墙面洞口剖面图”图纸.
2. 设备室内空调, 冷水机室内机组, 配电柜摆放尽量安排在非靠近磁体的另外三面墙侧.
3. 设备室地面要求已经完工. 建议地面能够承重1.5吨. 严禁做架空层.
4. 设备室必须有一个接地的220V插座 (靠近机柜, 并远离屏蔽室墙面). 以备维修使用.
5. 设备间空间足够所有机柜的门至少可以打开>=90度.
6. 请在控制室内准备好远程服务SRS所需的电话线接口及220V交流电源插座, 为了达到最佳性能和效果, 推荐用户在该电话线上申请加载ADSL功能.

上下水要求:

1. 供水口准备有3个球阀, 其中2个4分内丝 用于空调和冷水机, 另1个6分外丝, 用于磁共振系统加水用.
2. 准备2个排水口, 2个管径为1寸的排水口.

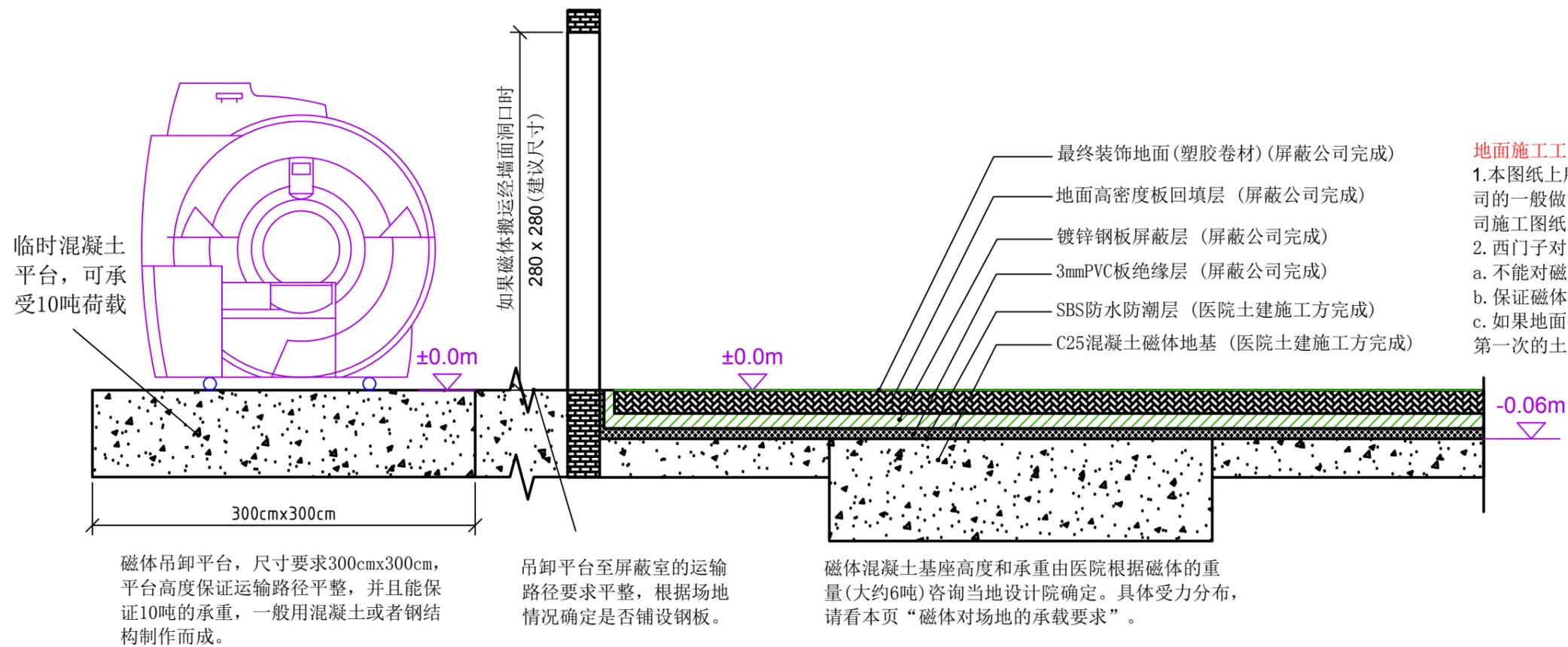
监视系统穿线管:

屏蔽间在磁体正后面装修层内预留一根距离地面高1.5m, 5cm直径的走线管. 以备安装病人监视系统.



图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	地面1
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
			重庆医科大学附属第二医院	
电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			现场地面准备图	5/11

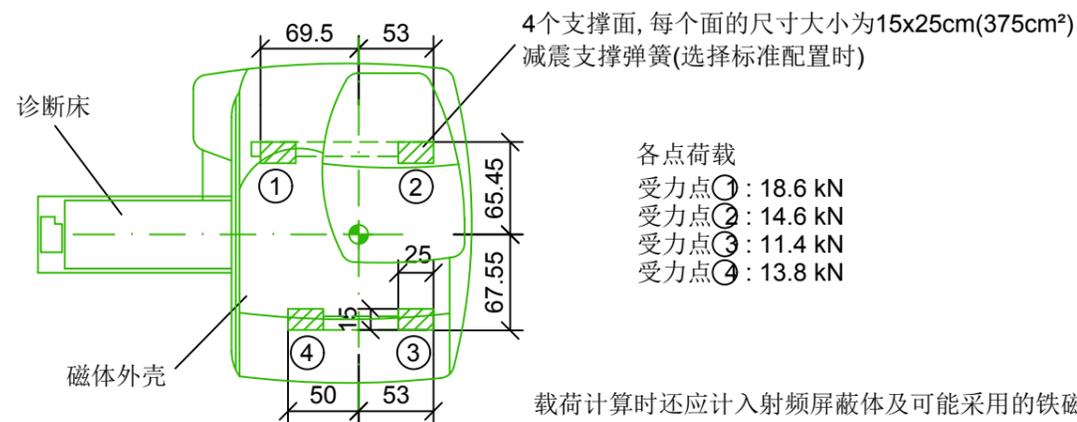
### 磁体入口示意和地面施工工艺(非比例示意)



#### 地面施工工艺说明:

- 1.本图纸上所提供的施工工艺仅表示屏蔽公司的一般做法, 实际施工工艺请参见屏蔽公司施工图纸.
2. 西门子对地面的施工要求有如下三点:
  - a. 不能对磁场造成干扰;
  - b. 保证磁体承重.
  - c. 如果地面磁体下方需要做增强磁屏蔽, 则第一次的土建预留高度为-25cm~-30cm.

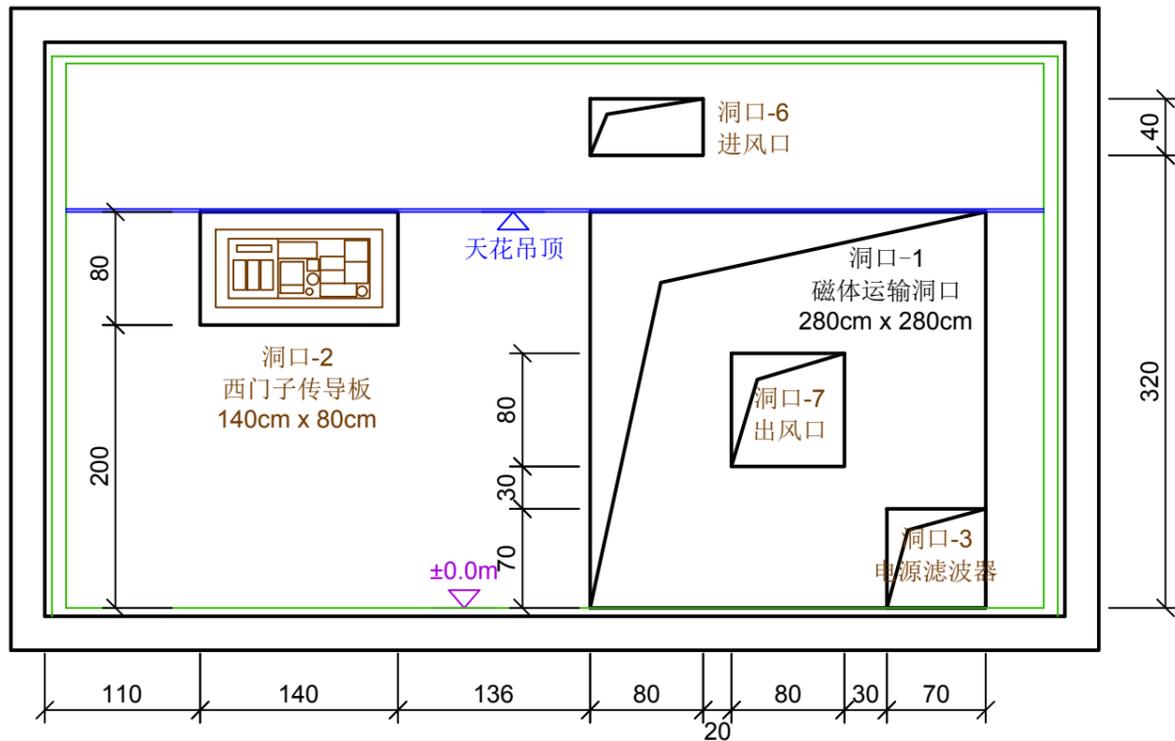
### 磁体对场地的承载要求(非比例示意)



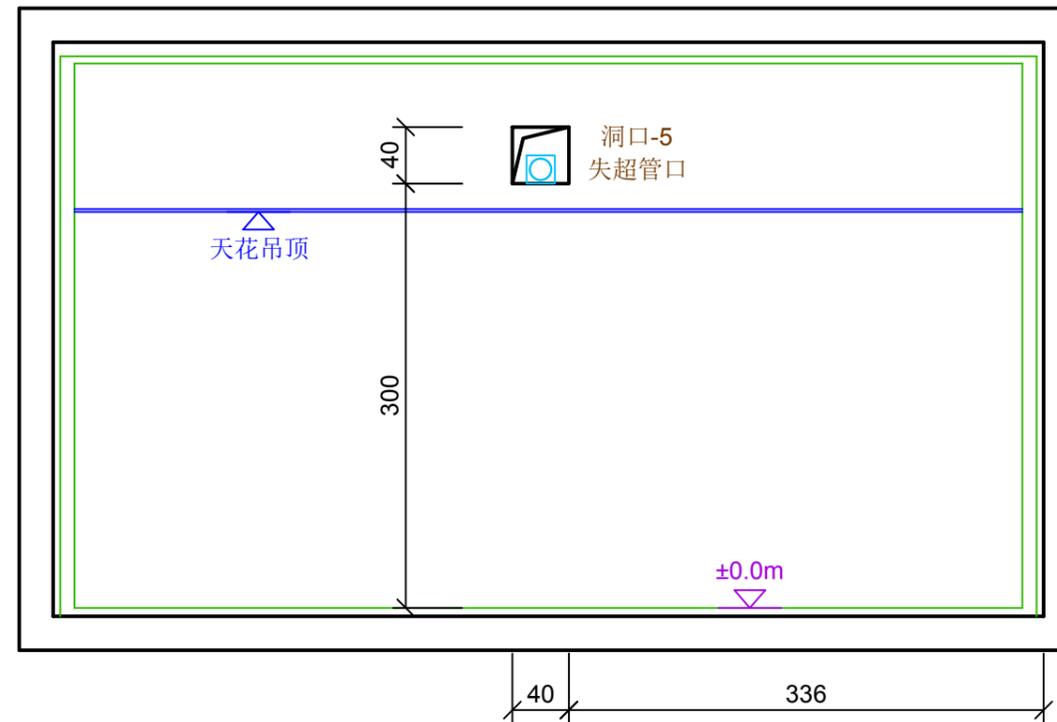
载荷计算时还应计入射频屏蔽体及可能采用的铁磁屏蔽的重量。

图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	地面2
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	6/11
			地面施工要求与磁体吊卸平台要求	

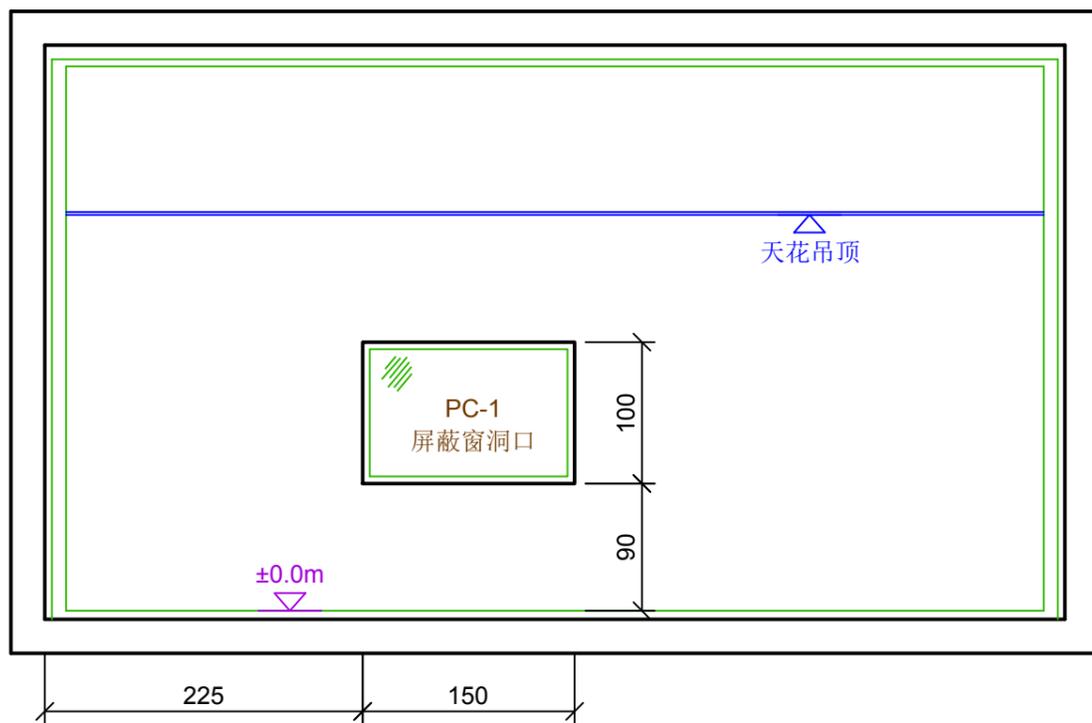
剖面图A



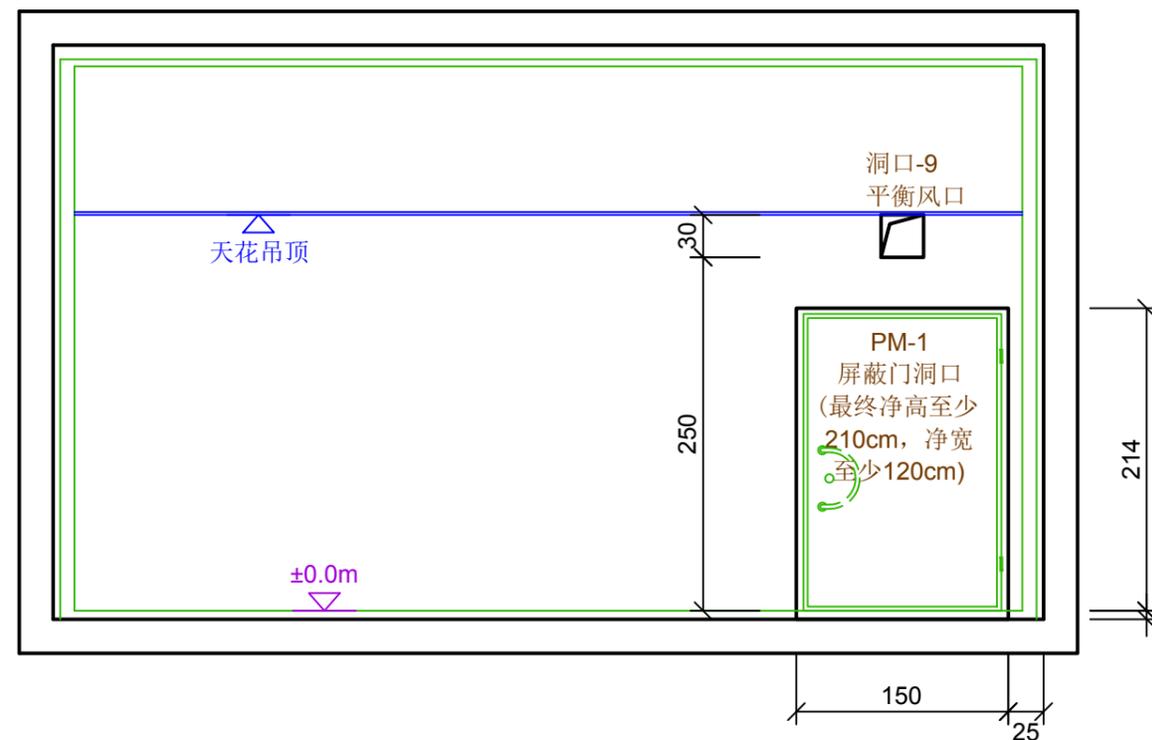
剖面图B



剖面图C

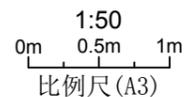


剖面图D

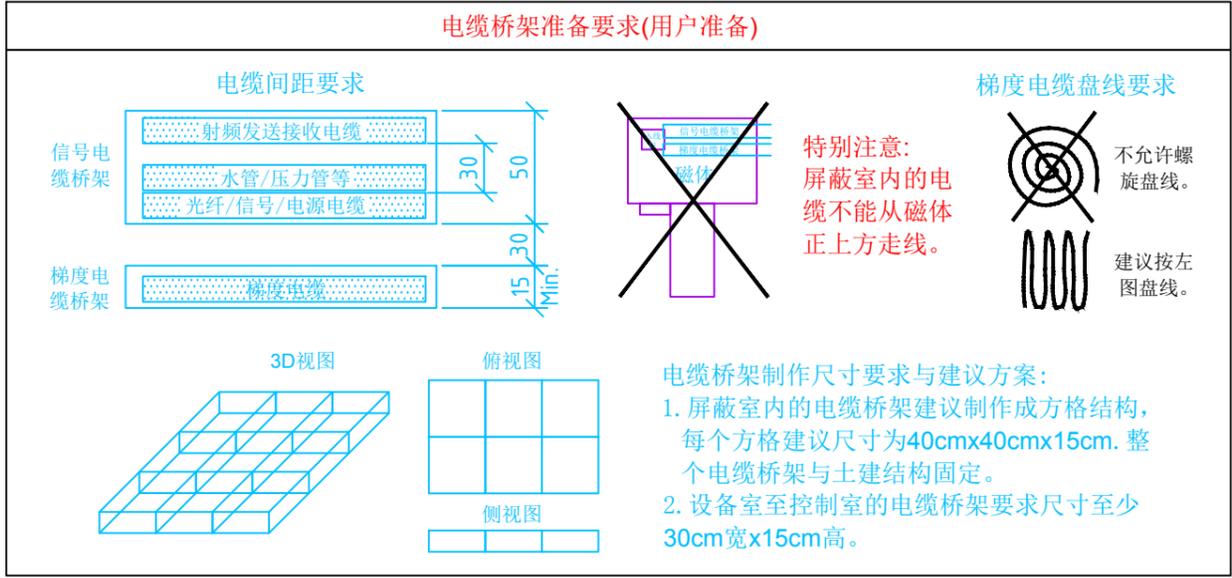
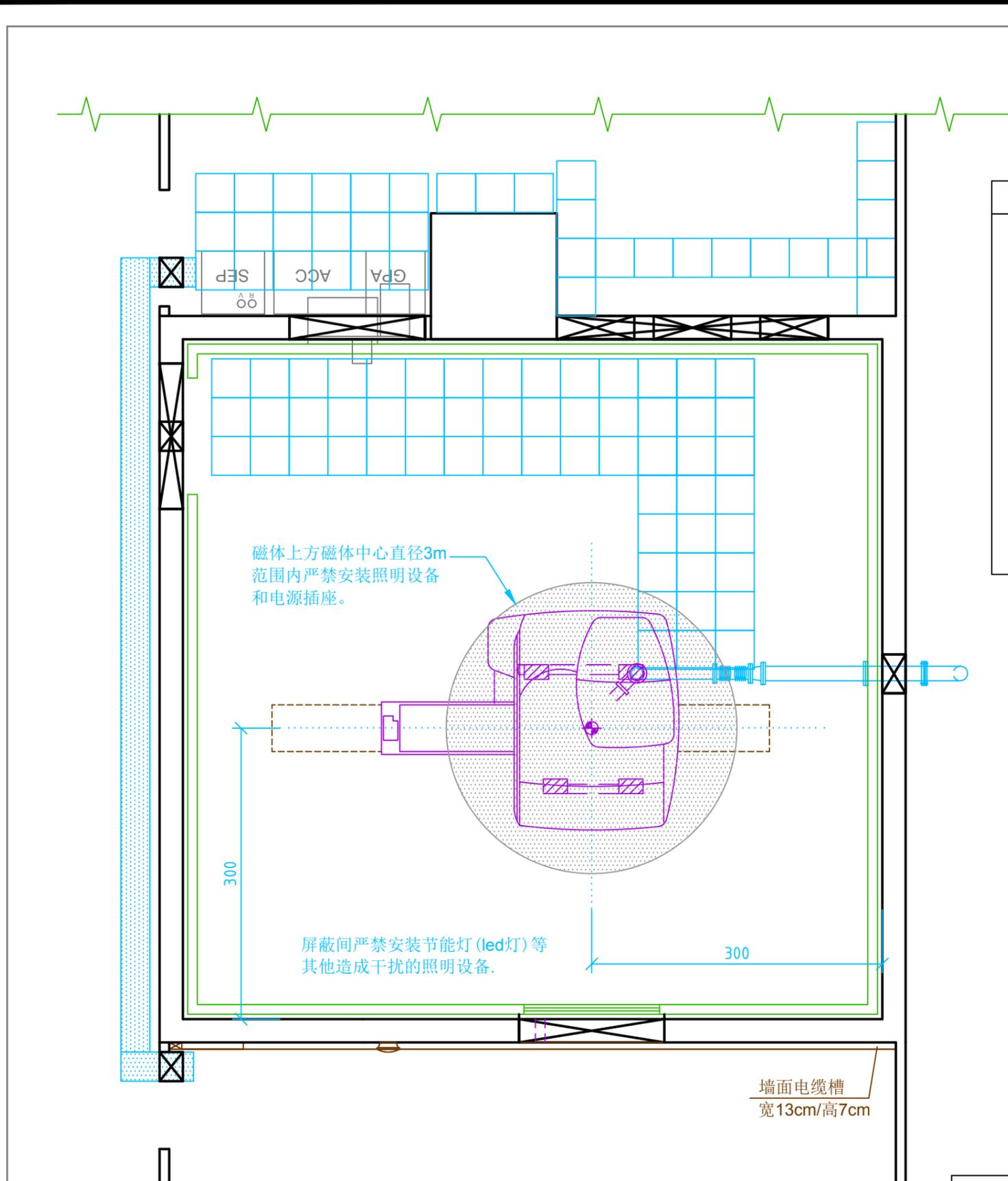


墙面洞口制作要求(用户准备):

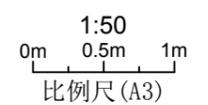
1. 屏蔽室内所有的洞口开口(除了搬运通道洞口外)都必须包套。观察窗洞口控制室一侧也必须在安装之前完成包套。
2. 西门子专用传导板洞口要求严格按照定位尺寸和洞口大小尺寸制作。
3. 除了西门子专用传导板洞口以外, 其他如进风口, 电源滤波器洞口等等均以屏蔽公司的施工图纸为准。此图中的洞口位置大小仅表建议。



图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	洞口
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	7/11
			现场墙面洞口剖面图	



- #### 屏蔽室和设备室天花准备要求(用户准备):
- 屏蔽室吊顶必须做成活动的天花,可拆卸的。
  - 屏蔽室必须安装通风系统。
  - 设备室的吊顶内,机柜摆放位的上方不允许安装照明灯具,不允许有消防花洒,空调管道不允许从机柜上方通过。
  - 建议医院在设备间安装恒温恒湿的专业空调, 通过风管系统给设备间和磁体间提供温度湿度保障, 风管系统要求做降噪处理, 需具有软连接, 静压箱, 隔音棉等。



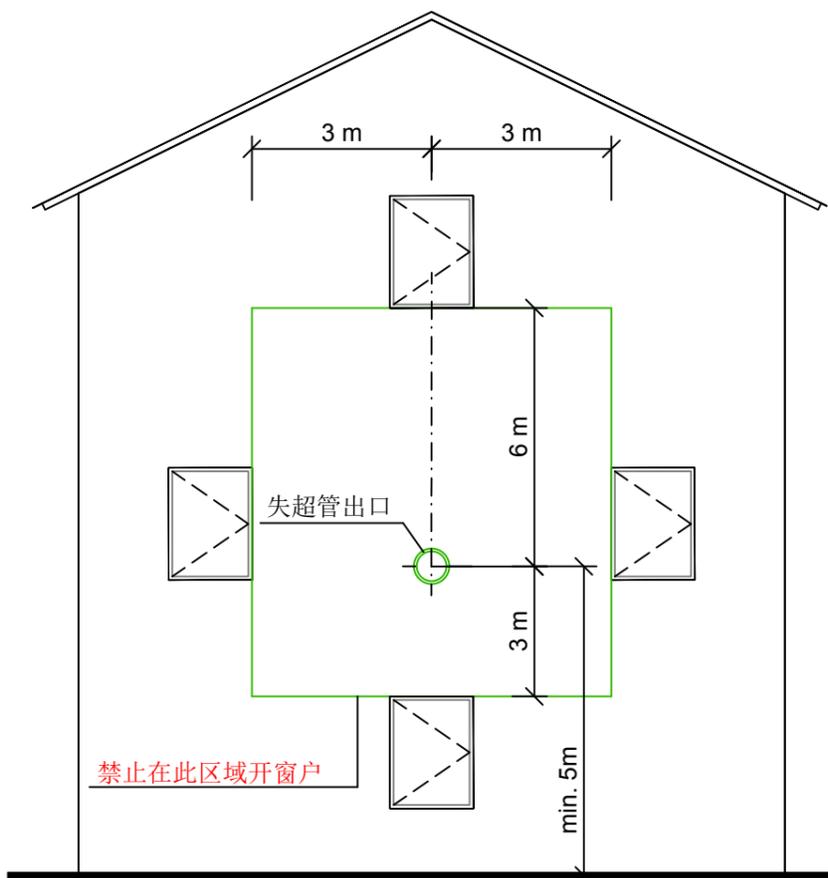
图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	<b>MAGNETOM Avanto</b>	<b>天花</b>
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核	重庆医科大学附属第二医院	
			现场天花准备图	8/11

失超管的设计和施工由西门子认证的屏蔽公司来完成, 设计方案必须得到西门子项目经理的确认。

**失超管设计安全要求:** 1) 液氨气化时不能直接排向屏蔽室; 2) 失超管出口所在的区域不能是一个封闭的空间; 3) 失超管不得连通于暖通风或者空调的管道; 4) 新机房项目, 失超管必须在磁体到现场之前安装完毕, 并可以使用; 5) 对于旧机房项目, 必须确认原有的失超管是否符合设计要求。

**失超管设计要求:** 1) 失超管内部压强最大允许的设计值为100mBar; 2) 管材料可以是不锈钢管, 管壁厚度必须大于等于0.7mm; 3) 管材料可以是铝管, 管壁必须大于等于2mm; 4) 失超管管界面必须是光滑圆截面; 5) 失超管必须与土建结构固定; 6) 失超管管径不能由内向外收缩! 7) 失超管管与管之间只能焊接连接或者螺栓法兰连接。8) 磁体出口处开始至失超管穿出屏蔽室外的管路要求包保温棉。8) 失超管安装要求必须保证5度倾斜(内高外低)。

### 失超管出口处环境要求(前视图)



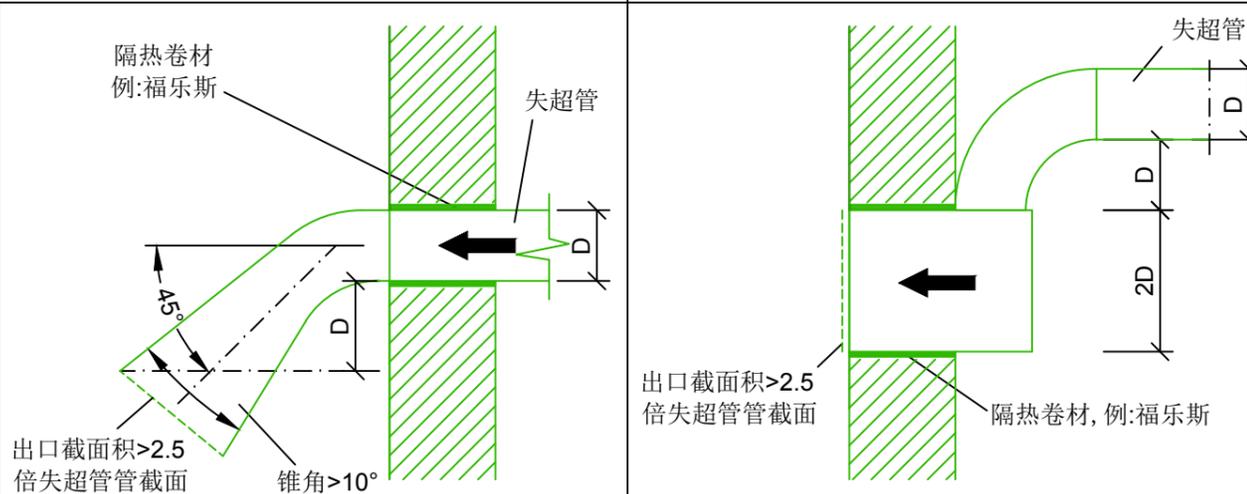
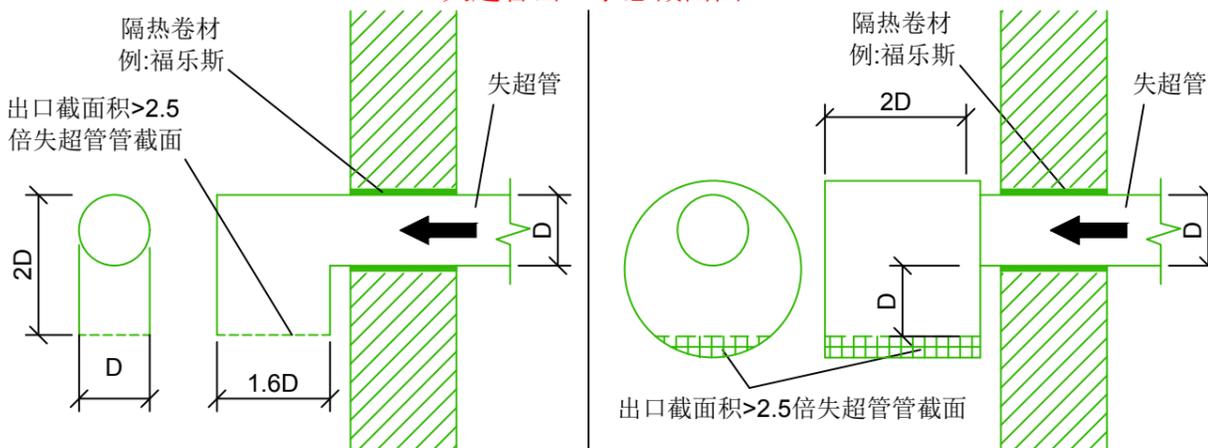
请严格按照此要求准备, 如不符合或者有偏差, 必须按照此要求整改, 并签署“风险提示函”。

#### 警示牌示例

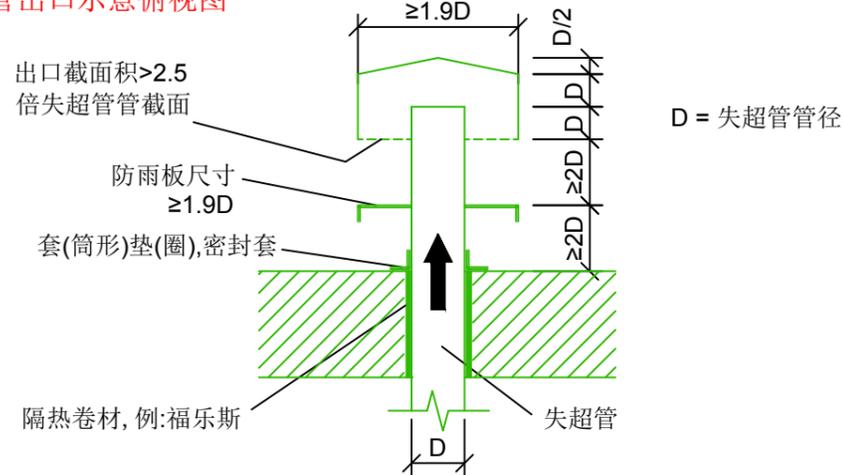
**注意!**  
超低温气体可能在无征兆情况下排出, 务请远离失超管出口。

### 失超管出口要求示例(用户准备)

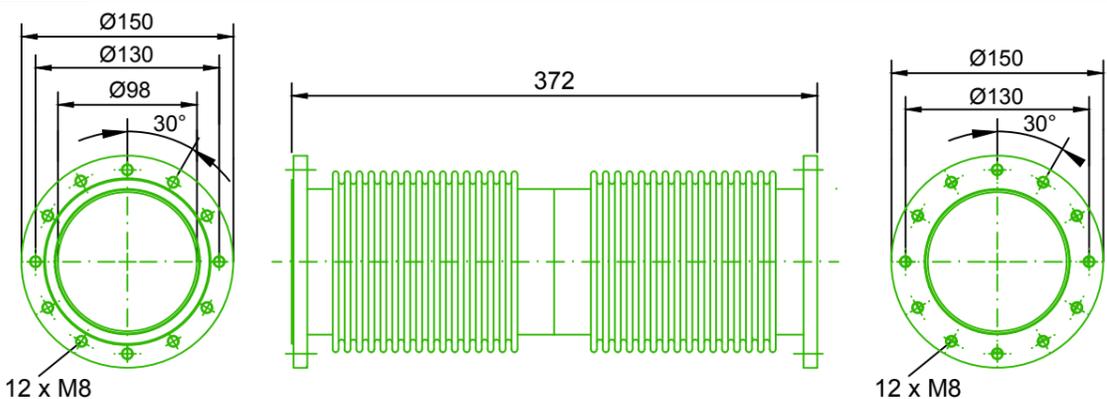
#### 失超管出口示意截面图



#### 失超管出口示意俯视图

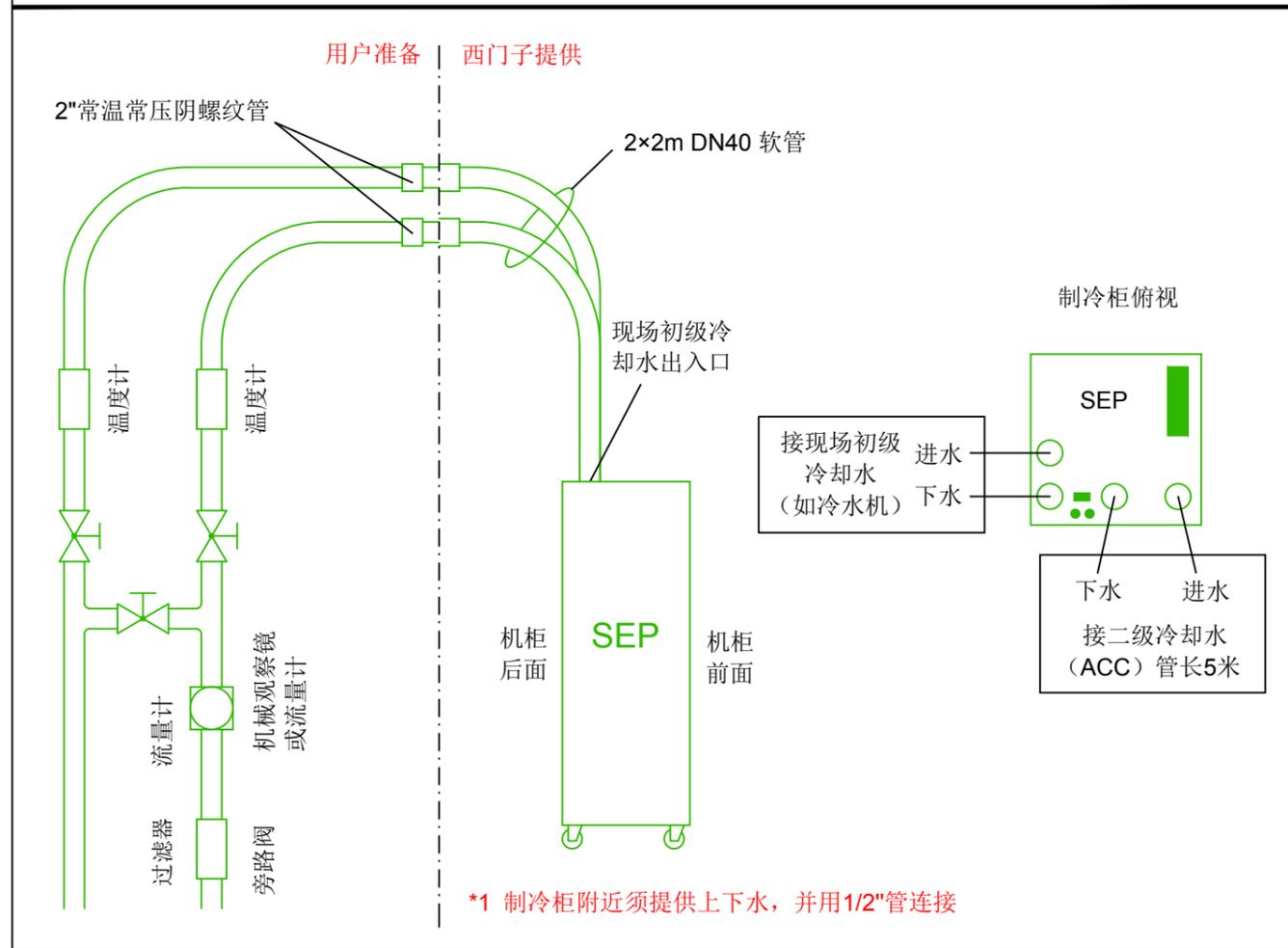


### 失超软管示意(西门子提供)



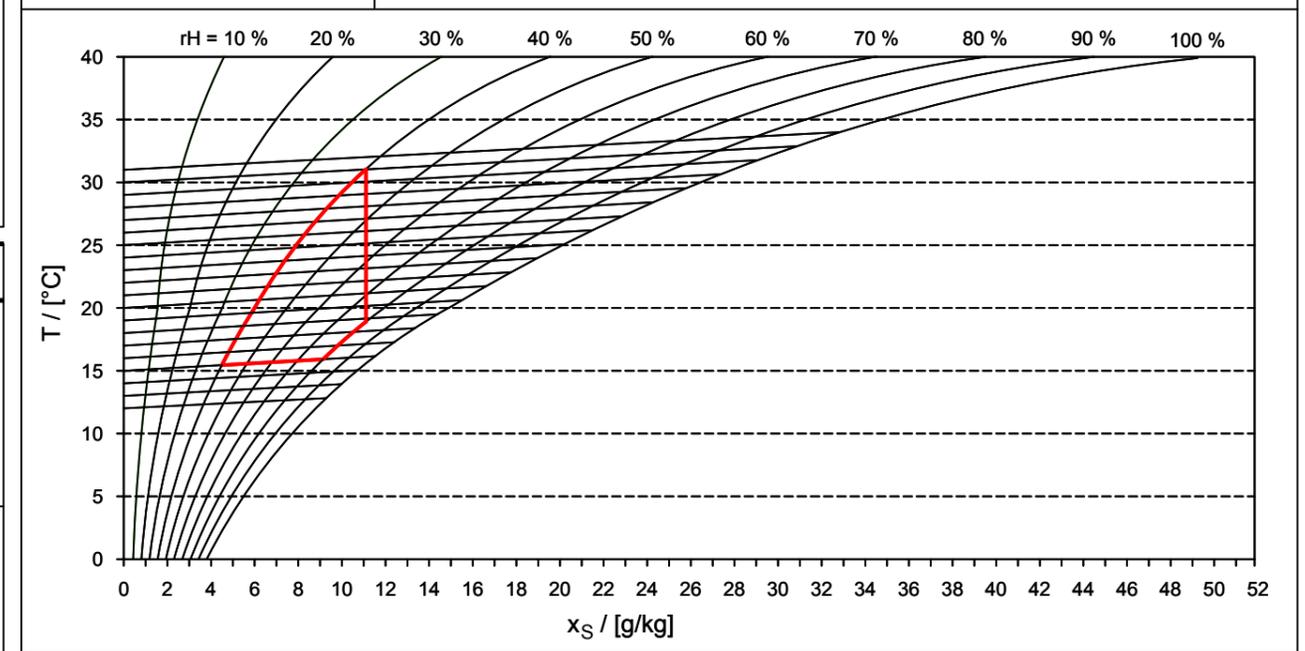
图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	失超管
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核	重庆医科大学附属第二医院	
SIEMENS Healthineers			失超管设计要求	9/11

### 供水管路示意



### 环境要求

磁共振系统运行时须确保以下条件	
屏蔽室	室内温度: 18 °C ~ 22 °C 相对湿度: 40 % ~ 60 % 绝对湿度: < 11 g / kg 空气交换率: 至少6次/小时 (建议10次/小时)
设备室	室内温度: 15 °C ~ 30 °C 相对湿度: 40 % ~ 80 % 绝对湿度: < 11.5 g / kg 温度梯度: ≤ 1 K / 5 min
控制室或者阅片室	室内温度: 15 °C ~ 30 °C 相对湿度: 40 % ~ 80 % 绝对湿度: < 11.5 g / kg 温度梯度: n.a.
运行参数应按此要求范围设定, 通风应符合当地规定。	
空气过滤	设备范围过滤等级EU 4(DIN 24185/第2部分) 滤出10微米以上灰尘颗粒。屏蔽室要符合当地规定。
磁共振在典型工况运行时向周围的散热量	屏蔽室: ≤ 3 kW 控制室: ≤ 2 kW 设备室: ≤ 2.5 kW 阅片室: ≤ 2 kW



### 冷却水要求 (SEP cabinet Q-Engine)

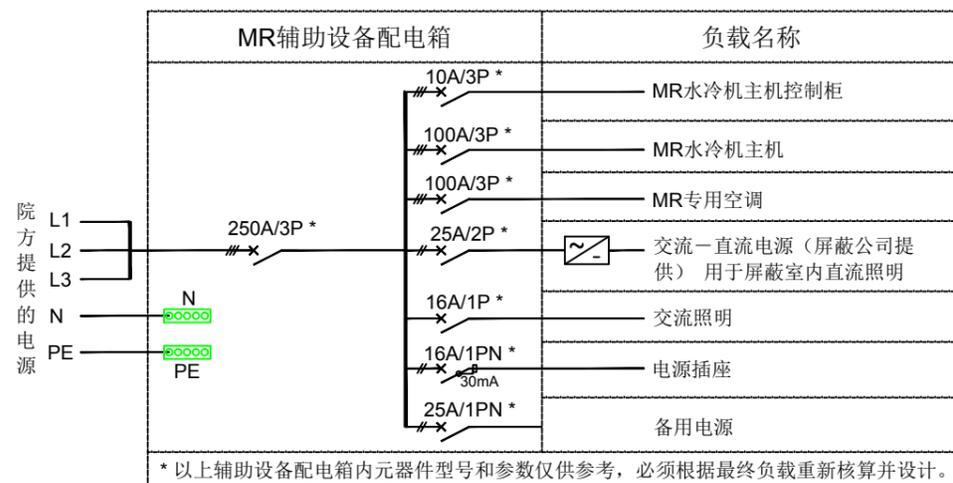
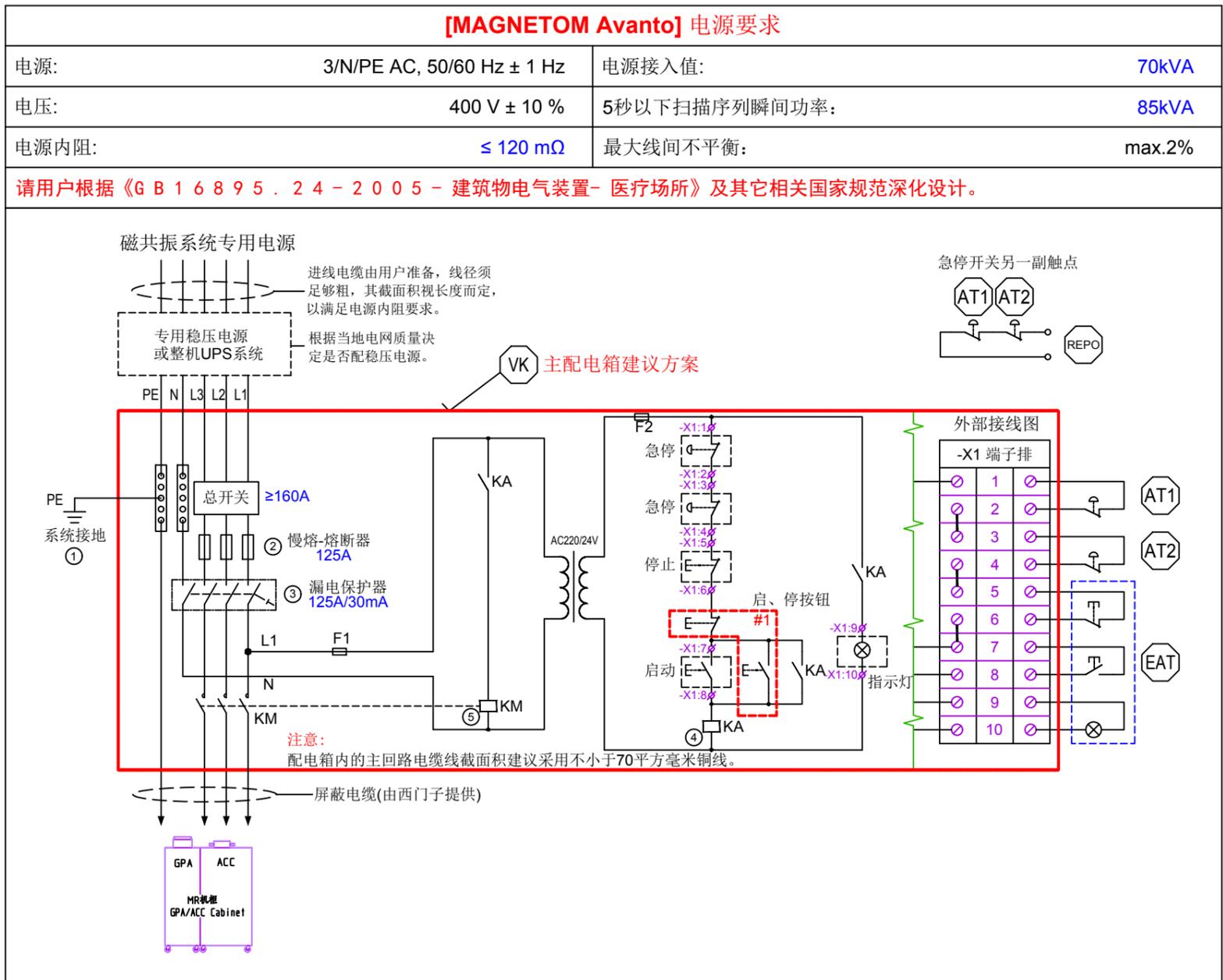
水质要求	pH值: 6 to 8 硬度: < 250 ppm CaCO <sub>3</sub> , < 14 °dH 标准自来水可用 (15米内标准自来水可用) 氯含量: < 200 ppm 过滤要求: 500 μm (所装过滤器达到此值) 防冻 (根据现场情况和当地要求添加防冻液或添加剂)
SEP制冷柜参数	向水中散热量: 45 kW (已包括机内泵的散热) 流量: 最小. 90 l / min, 最大. 110 l / min (现场水冷机和制冷柜之间流量) 水温: 6 to 12 °C (制冷柜初级冷却水入口至出口之间温差约为10K。) 压力: max. 6 bar (600 kPa) 制冷柜压力损失: < 1 bar (100 kPa) 典型值为0.8Bar(80kPa) 水温变化率: ≤ 4 K / 5 min (全负荷工况下有效。)

### 管材要求

可用	不锈钢 (V2A; V4A); 有色金属 (如铜、黄铜等); 合成材料、塑料; 铜焊、钎焊; 3、4类焊接
不可用	铝; 铁、碳钢; 镀锌钢管; 锌; 标准钢管
接往MR设备的冷水管径为2英寸。否则制冷循环将受影响。接往MR设备的冷水管路在连接前应冲洗干净。冷却水应符合西门子要求。	

图号: 1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	供水
机房结构高: 400cm 吊顶高: 280cm	Edited 制图	Checked 审核		
SIEMENS Healthineers 电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司			重庆医科大学附属第二医院	
供水说明与环境要求				10/11

图例		
①	系统接地 (联合接地阻值小于1欧姆, 独立接地阻值小于2欧姆)	
②	慢熔熔断器。可使用西门子产品: 3NA3 832-2C (125A, 3P)。	
③	漏电保护器。 可使用西门子产品: 3VL2712-1EJ46-0AB1-ZA01 (125A, 30mA, 4P), 保护类型Type A。	
④	中间继电器。可选用西门子产品: 3TH8040-0XB0 (线圈AC24V, 40E)	
⑤	交流接触器: 额定工作电流 ≥ 125A。可选用西门子产品: 3RT1055-1AP36 (150A, 线圈AC220V, 22E)	
VK	MR系统主配电箱	用户准备
AT	紧急停止按钮(带自锁)。 可使用西门子产品: 急停按钮开关 3SB3000-1HA20 + 2个常闭触点3SB34 20-0C + 空盒按钮 (黄色前盖) 3SB38 01-0AB	
EAT	电源总开关(带指示灯)。 可使用西门子产品: 开关按钮盒3SB38 03-0DA3 + 指示灯 3SB3901-1CF (按钮盒内装有1个常开启动按钮、1个常闭停止按钮、外加1个AC230 LED指示灯) [安装控制室内]	
#1	用户准备的配电箱面板启、停按钮	
REPO	工作站UPS急停连锁(若有)	
GPA/ACC	西门子MR系统机柜	西门子提供



图号:1-AU0EIZ-Avanto-175-V01	Xing Guoliang 2017-5-5	Chu Wenjun 2017-5-9	MAGNETOM Avanto	配电
机房结构高:400cm 吊顶高:280cm	Edited 制图	Checked 审核		
			电话: 021-3889 5000 传真: 021-3889 5001 西门子医疗系统有限公司	重庆医科大学附属第二医院 现场配电箱方案与电气要求
				11/11