

图纸目录					
图 号	图 纸 内 容	备 注			
CT-P01	辐射防护设计说明				
CT-P02	CT机房原始布置图				
CT-P03	CT机房平面布置图				
CT-P04	CT机房拆改说明图		施工图审查批准单位：		
CT-P05	CT机房防辐射设计图		施工图审查批准书证号：		
CT-P06	CT机房地面铺贴图		图纸专用章：		
CT-P07	CT机房天花布置图				
CT-P08	CT机房墙面材料图				
CT-P09	CT机房插座布置图				
CT-P10	CT机房设备基础和电缆沟布置图				
CT-P11	主配电柜系统图		注册建筑师执业章：		
CT-P12	大样图01				
CT-P13	大样图02				
			注册结构师执业章：		
			工程名称：		
			集美院区放疗科大孔径CT室改造		
			项目名称：		
			建设单位：		
			审 核		
			编 写		
			工程编号		出图日期
			图 别		2025.01
			共1页，第1页		

辐射防护设计说明

1、根据《中华人民共和国职业病防治法》和《中华人民共和国放射性污染防治法》规定：1、新建、改建、扩建、改建建设单位在可行性论证阶段应向当地环保部门提交环境影响评价报告（放射类）（本项目需要）；

2、建设项目在竣工验收前，建设单位应当进行职业病危害（放射防护）控制效果评价。建设项目竣工验收时，其防护设施需经当地卫生行政部门进行放射卫生验收及环保部门的辐射环境验收合格后，方可投入正式生产和使用（本项目需要）。

3、本施工图是电离辐射防护项目的深化设计施工图。

一、设计依据

本防护工程施工应符合以下标准和文件规范。

- 1、GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本要求》。
- 2、GBZ 130-2020《放射诊断放射防护要求》。
- 3、GBZ 165-2012《X射线计算机断层摄影放射防护要求》。
- 4、GBZ 184-2006《医用诊断X射线防护玻璃板标准》。
- 5、《中华人民共和国职业病防治法》。
- 6、建设单位提供的相关图纸资料。

二、设计范围

模拟CT机房 面积41.3m²

三、设计主要目标 根据标准要求，本设计所有机房建成后应满足一下技术指标：

- 1、机房面积及单边最小尺寸

CT机房：机房内最小有效使用面积≥ 30m²，机房内最小单边

长度≥4.5m

本项目最小有效面积及最小单边长度满足国家相关标准。

四、基本参数

- 1、本项目机房墙体为实心砖墙和轻质砖墙都有，楼板均为现浇混凝土，密度≥2.3T/m³。
- 2、本项目基础材料防护不够的部分主要选用辐射防护钨砂，现场粉刷，涂刷方法见节点图。
- 3、防护钨砂应为专业厂家生产，配方固定，质量均匀稳定。防护钨砂应为环保型材料，必须具有良好的施工性能、粘结强度和抗开裂性能，粘结强度≥0.5MPa（标准状态）。
- 4、钨砂防护效果以生产厂家的由中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所出具检测报告为准，其防护钨砂的技术指标需每1cm厚度大于1mmpb铅当量。防护设计时，中不规定具体的施工厚度，全部以铅当量表示，具体使用的厚度应根据铅当量进行换算。
- 5、现场粉刷钨砂时，每次粉刷厚度建议不超过10mm，待前一层钨砂干燥后再粉刷，具体干燥时间以施工厂家建议为准。

6、铅防护门应由专业辐射防护厂家生产，铅当量按本设计要求，安装方法以生产厂家要求为准。

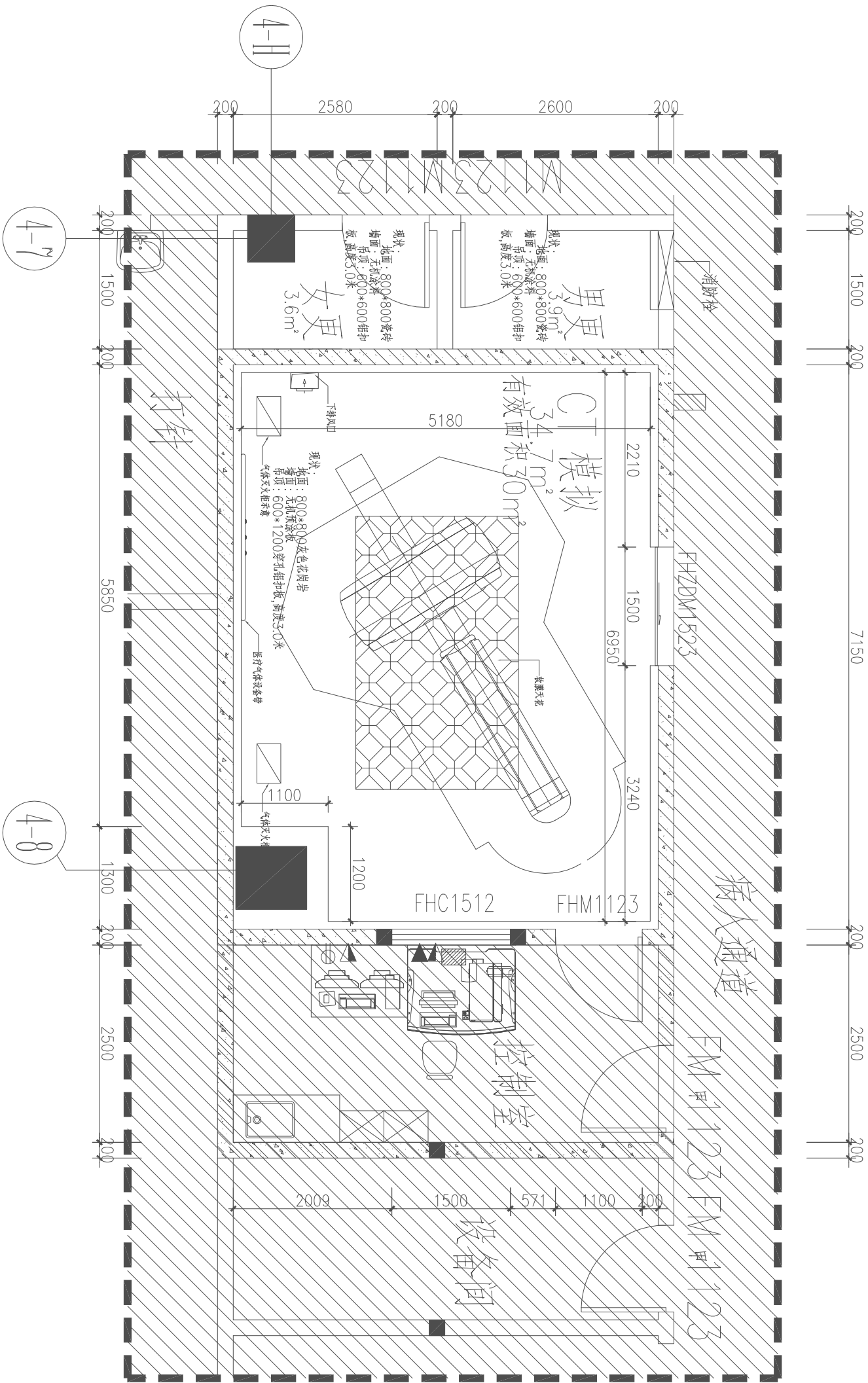
6.1 电动推拉防护门要求：1）内夹防护铅，含铅量99.99%。2）自动门动力梁系统：a、开关响应时间≤0.3s；c、开门保持时间可调（2-20s）；d、门手动推力≤50N）。3）门扇结构：配置1.5mm厚砂光不锈钢板防撞（手填充扇四周采用等型材，运行噪音≤60dB，运行使用寿命可达往返50万次。5）门扇下侧防辐射处理：便于推车通过。6）开关装置：在机房及控制室出入口设置电门开关，固定，安全装置：电源接通时，关门后系统自动上锁，门体紧闭，力≥500N；8）射线防护：符合国家标准，检测合格。

6.2 平开防护门要求：1）防护门骨架整体采用镀锌方管焊接，表面以彩色PVC覆膜钢板材料装饰（颜色应与医院整体装饰协调）；2）门后达到重型密封，无射线泄露，无噪音；4）尺寸和开启方向以设计图为准。6.3 所有防护门均与墙体搭接，防护门套。6.4 抹口，并按墙厚制作含铅防护门套。7、铅玻璃：观察窗由专业辐射防护厂家提供，铅玻璃应满足GBZ/T 184的要求，尺寸及铅当量应设计符合要求，具体应以现场放样尺寸为准。安装时，应以厂家说明为准。铅玻璃应平整、光洁、无杂质、无气泡、透光率高；铅玻璃四周配1.2mm厚不锈钢防护框，框内按防护设计要求镶嵌铅板，并按墙厚制作含铅防护套。

8、墙体天棚地面辐射防护材料：不得低于规范及设计图纸要求；9、放射机房穿墙孔洞处需采取铅板防护包裹处理，例如风管穿墙时，墙外应用铅板包裹，包裹方法见节点图。

10、辐射防护施工铅当量不得少于99.99%。

说明:		1、此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。 2、图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。 3、凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后，方可施工。 4、此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。
工程名称 JOB TITLE		集美院区放疗科大孔径CT室改造
图纸名称 DRAWING TITLE		辐射防护设计说明
客户确认		
设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P01



非设计范围

CT机房原始布置图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

说明：

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
- 图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工。
- 此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。

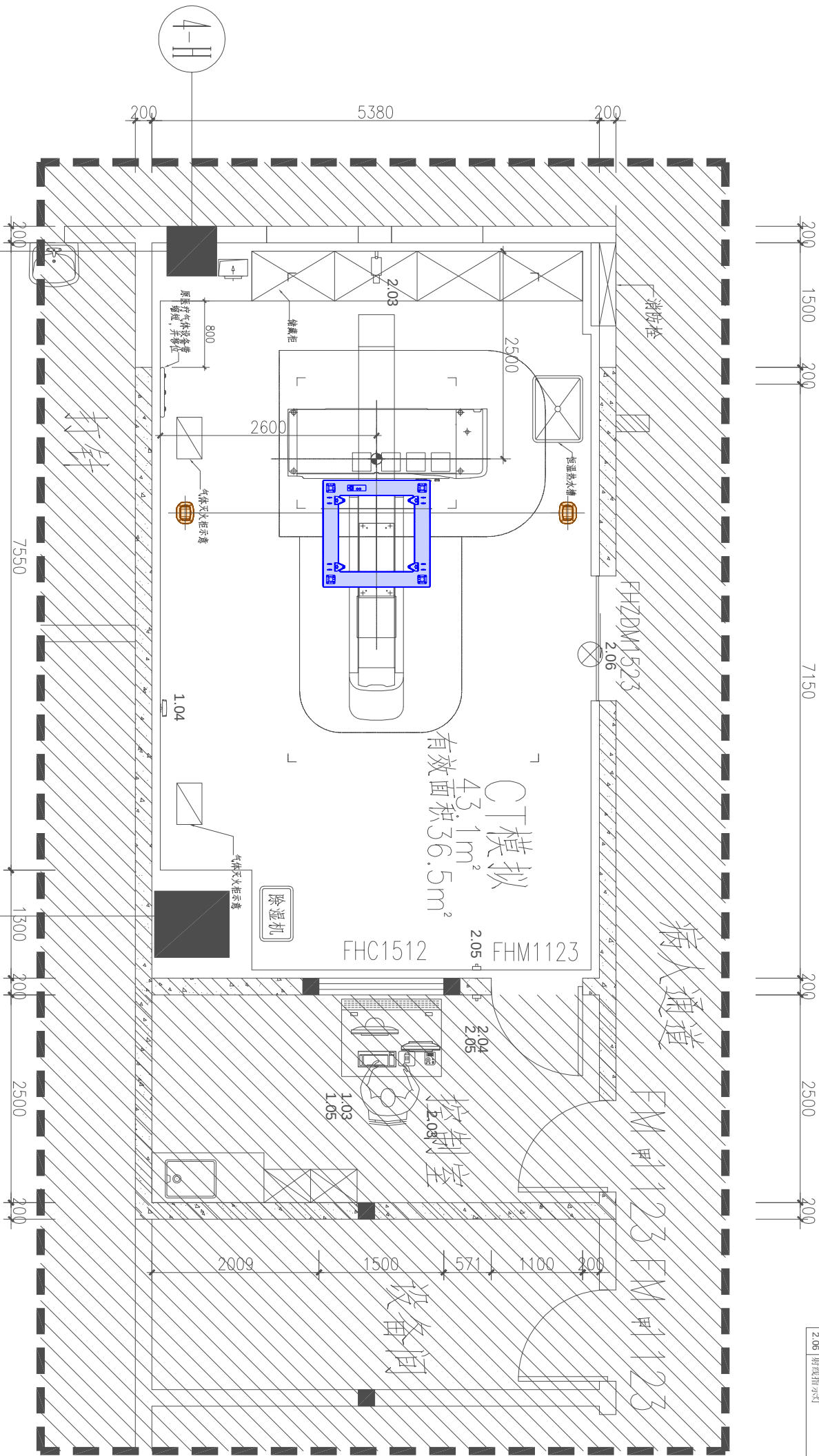
工程名称 JOB TITLE
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE
辐射防护设计说明

客户确认

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P02

系统设备列表				
[配置以最终合同为准，此表仅供参考]				
编号	部件名称	重量 (kg)	热量 (W)	图例符号
设备厂家提供				
1.01	机架	1719	6800	GS
1.02	Vario RT诊断床	338	300	
1.03	控制板，键盘，显示器	9	75	
1.04	无线中继器			MS
1.05	操作台			
用户准备				
2.01	现场配电箱			RV
2.02	空调			
2.03	病人观察系统			
2.04	总开关			EAT
2.05	急停开关			AT
2.06	射线指示灯			SW



非设计范围

CT机房平面布置图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

说明：

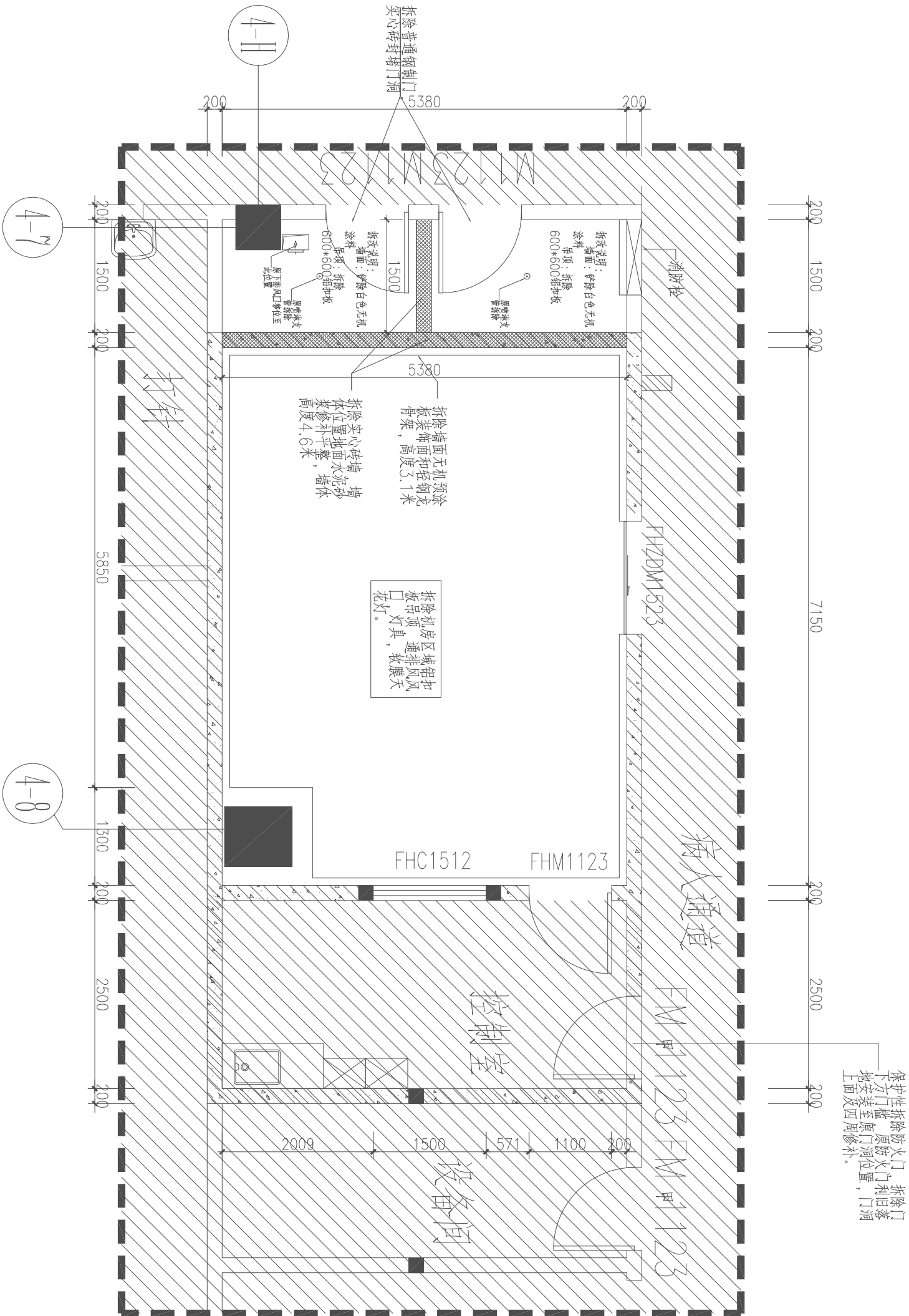
- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
- 图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工。
- 此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。

工程名称 JOB TITLE
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE
CT机房平面布置图

客户确认

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P03



说明:

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
- 图纸尺寸与现场有矛盾时, 以现场实际为准。
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后, 方可施工。
- 此图及其内容版权属本公司所有, 未经本公司同意, 不得擅自将任何部份翻印。

工程名称 JOB TITLE

集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE

CT机房拆改说明图

客户确认

设计 DESIGNED BY

制图 DRAWN BY

审核 CHECKED BY

日期 DATE

比例 SCALE

工程地址 JOB ADDRESS

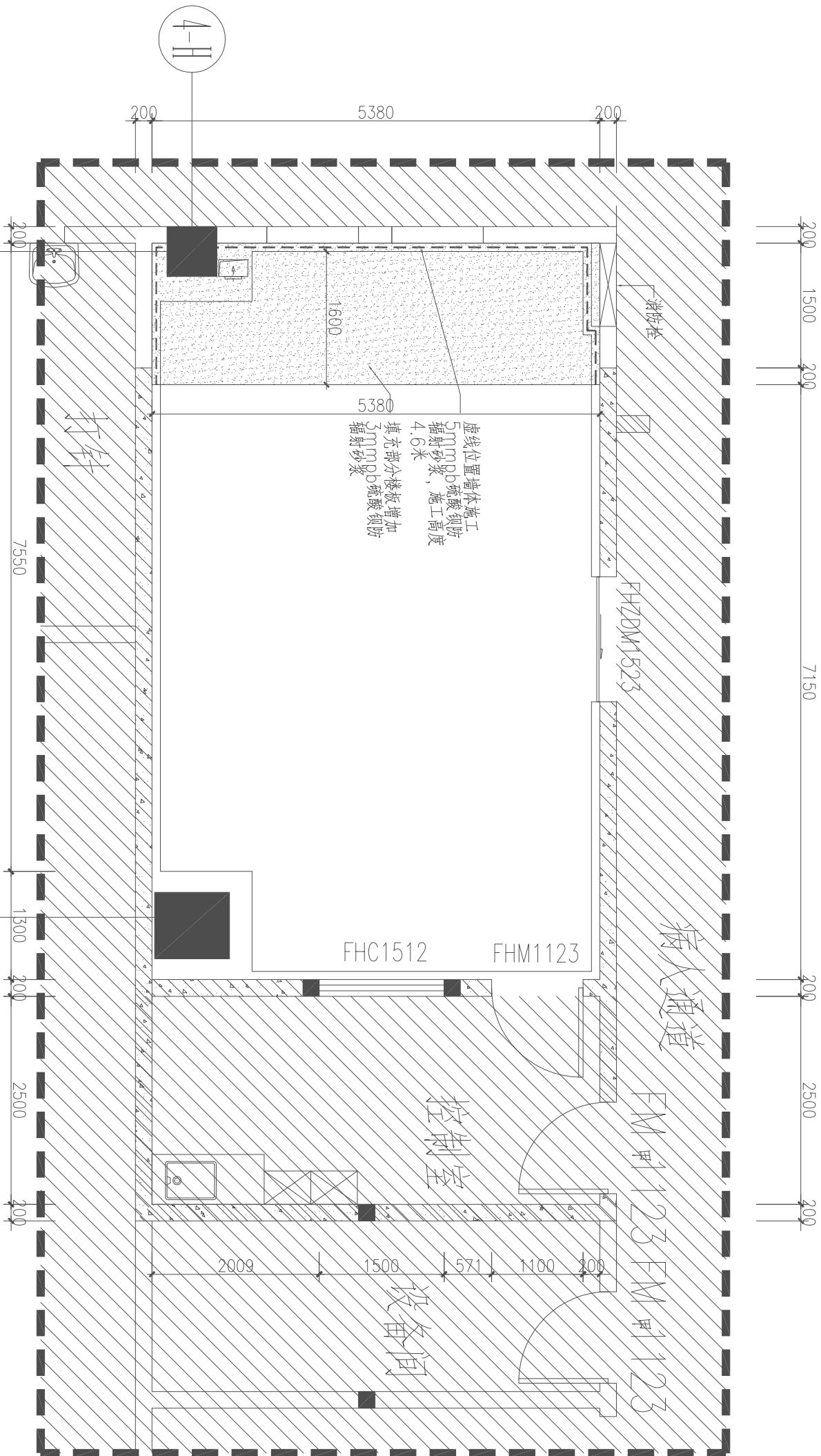
工程编号 JOB NO.

图纸编号 DRAWING NO.

CT机房拆改说明图

1:60

注意事项: 本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处, 以设备厂家图纸为准。



非设计范围

CT机房防辐射设计图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

说明：

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
- 图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工。
- 此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。

工程名称 JOB TITLE

集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE

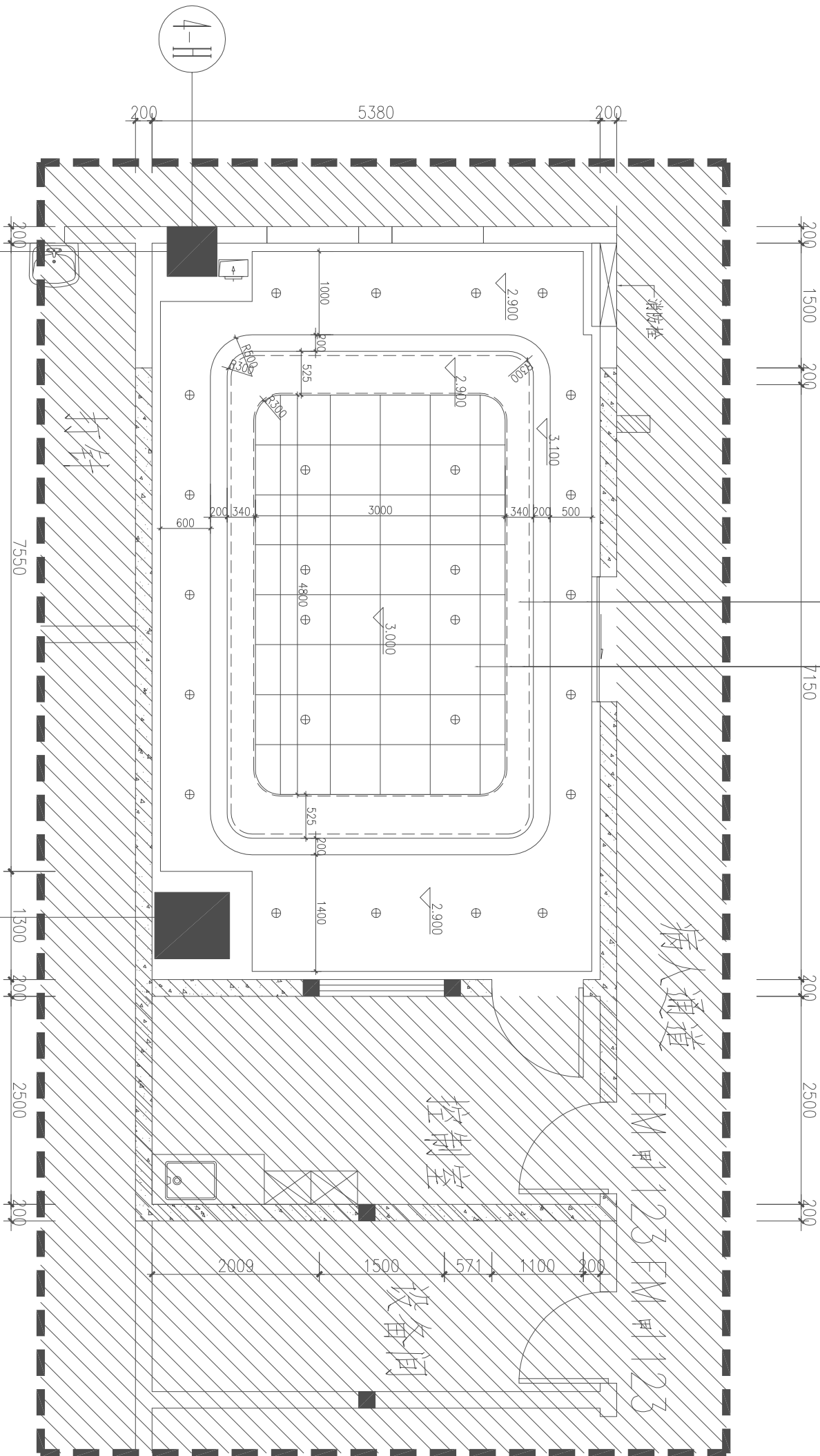
CT机房防辐射设计图

客户确认

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P05

图例	名称	备注	型号及规格
⊕	LED筒灯	Tcp=5000K	220V, 9W 开孔直径12cm
—	LED灯带	Tcp=4000K	220V, 12W/m
▨	透光软膜灯(A级防火)	Tcp=6000K	220V, 24W/m

轻钢龙骨+单层8mm硅酸钙板+白色无机涂料
600*600*1.0铝扣板



非设计范围

CT机房天花布置图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

- 说明:
- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅.
 - 图纸尺寸与现场有矛盾时, 以现场实际为准.
 - 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后方可施工.
 - 此图及其内容版权属公司所有, 未经本公司同意, 不得擅自将任何部份翻印.

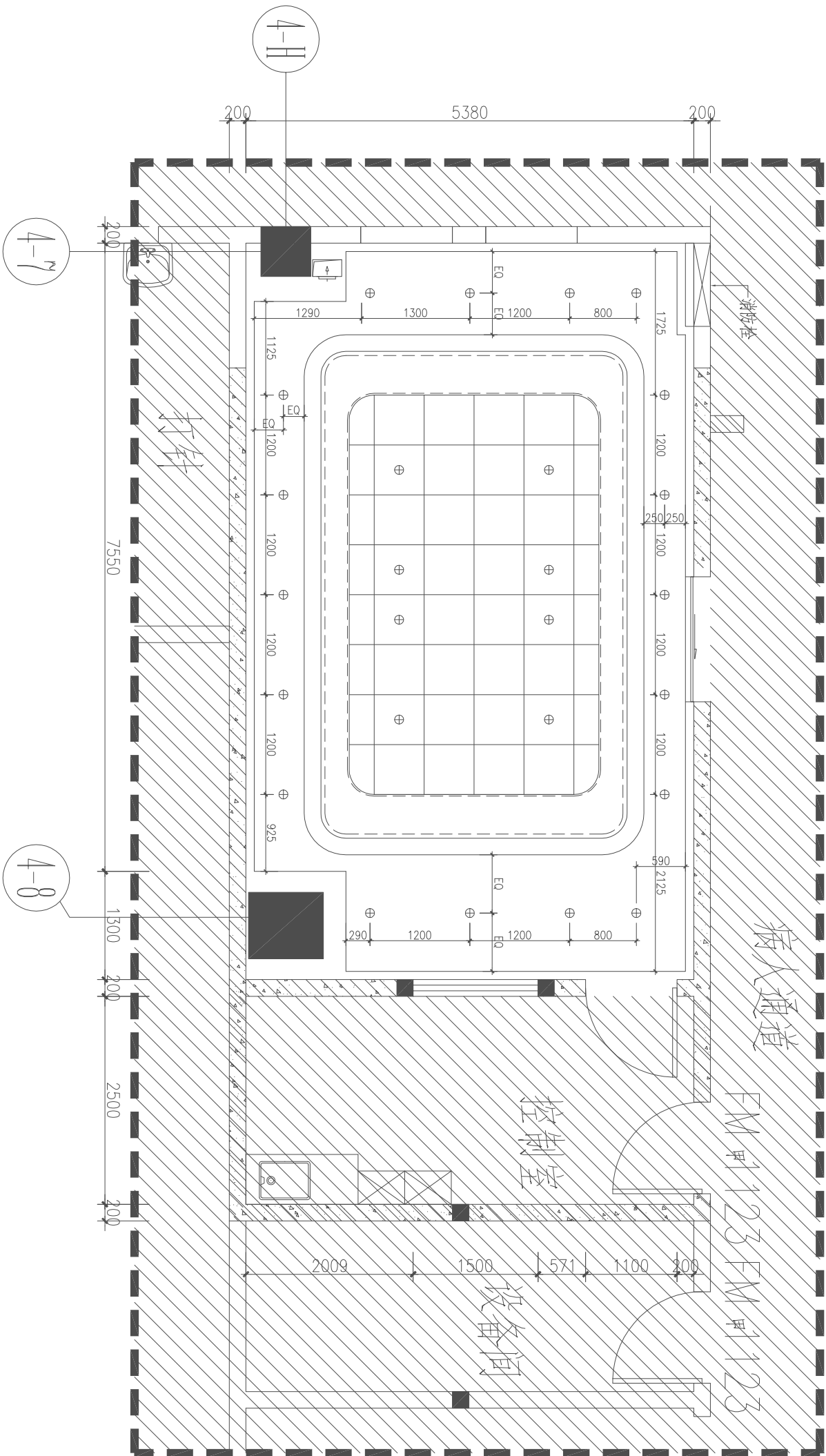
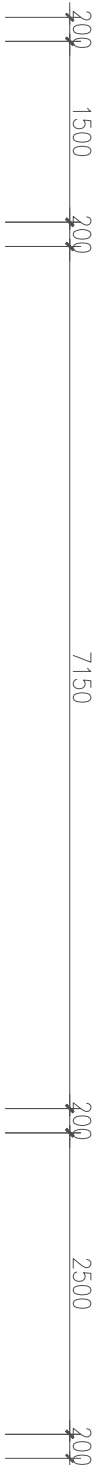
工程名称 JOB TITLE
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE
CT机房天花布置图

客户确认

设计 DESIGNED BY	
制图 DRAWN BY	
审核 CHECKED BY	
日期 DATE	
比例 SCALE	
工程地址 JOB ADDRESS	
工程编号 JOB NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	CT-P07

图例	名称	备注	型号及规格
⊕	LED筒灯	Tcp=5000K	220V, 8W 开孔直径8cm
— —	LED灯带	Tcp=4000K	220V, 12W/m
▨	透光软膜灯 (A级防火)	Tcp=6000K	220V, 24W/m



非设计范围

CT机房灯具定位图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

说明：

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
- 图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工。
- 此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。

工程名称 JOB TITLE

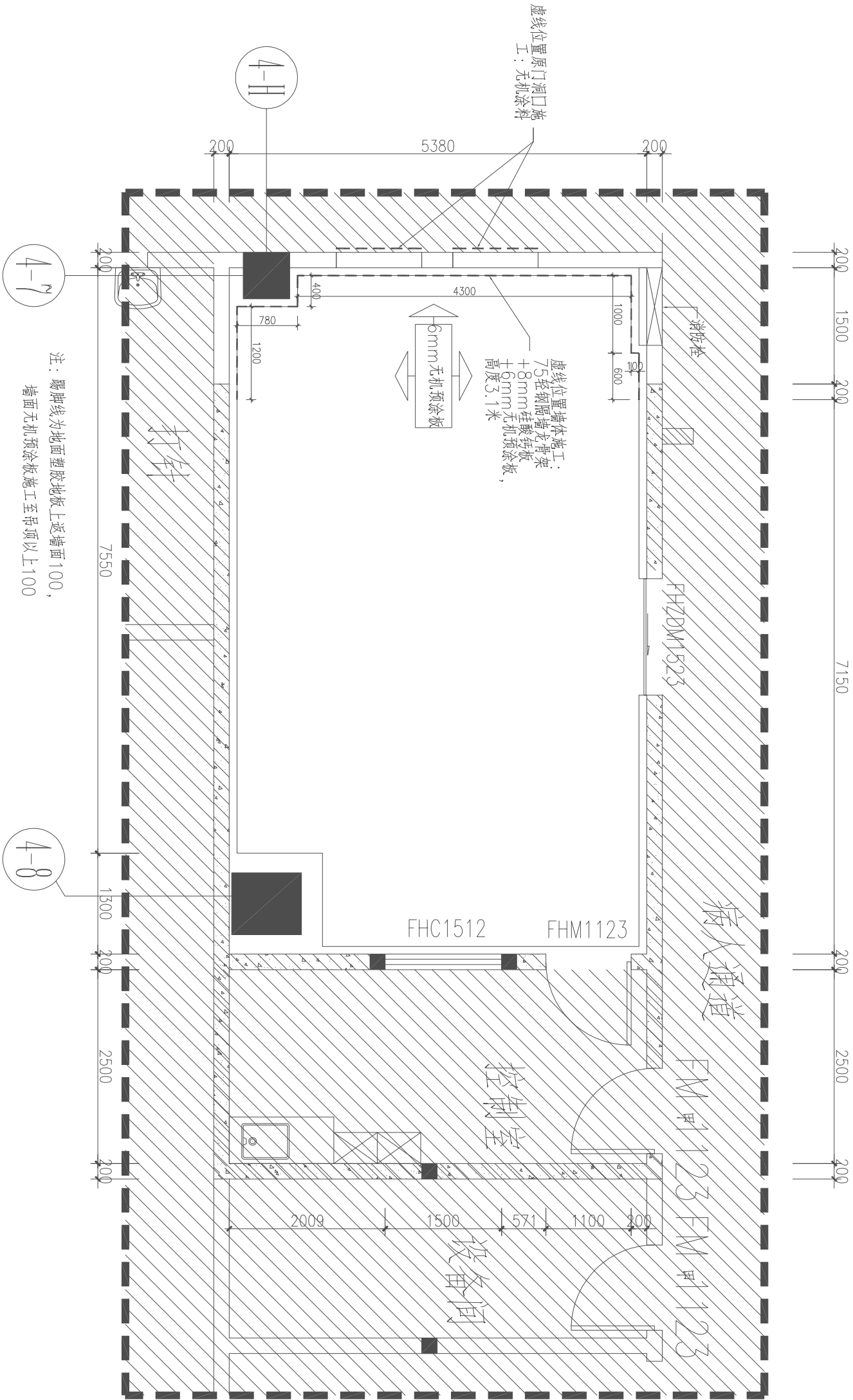
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE

CT机房灯具定位图

客户确认

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P07



注：踢脚线为地面塑胶地板上返墙面100，
墙面无机预涂板施工至吊顶以上100

非设计范围

CT机房墙面材料图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

说明：

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
- 图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工。
- 此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。

工程名称 JOB TITLE

集美院区放疗科大孔径CT室改造

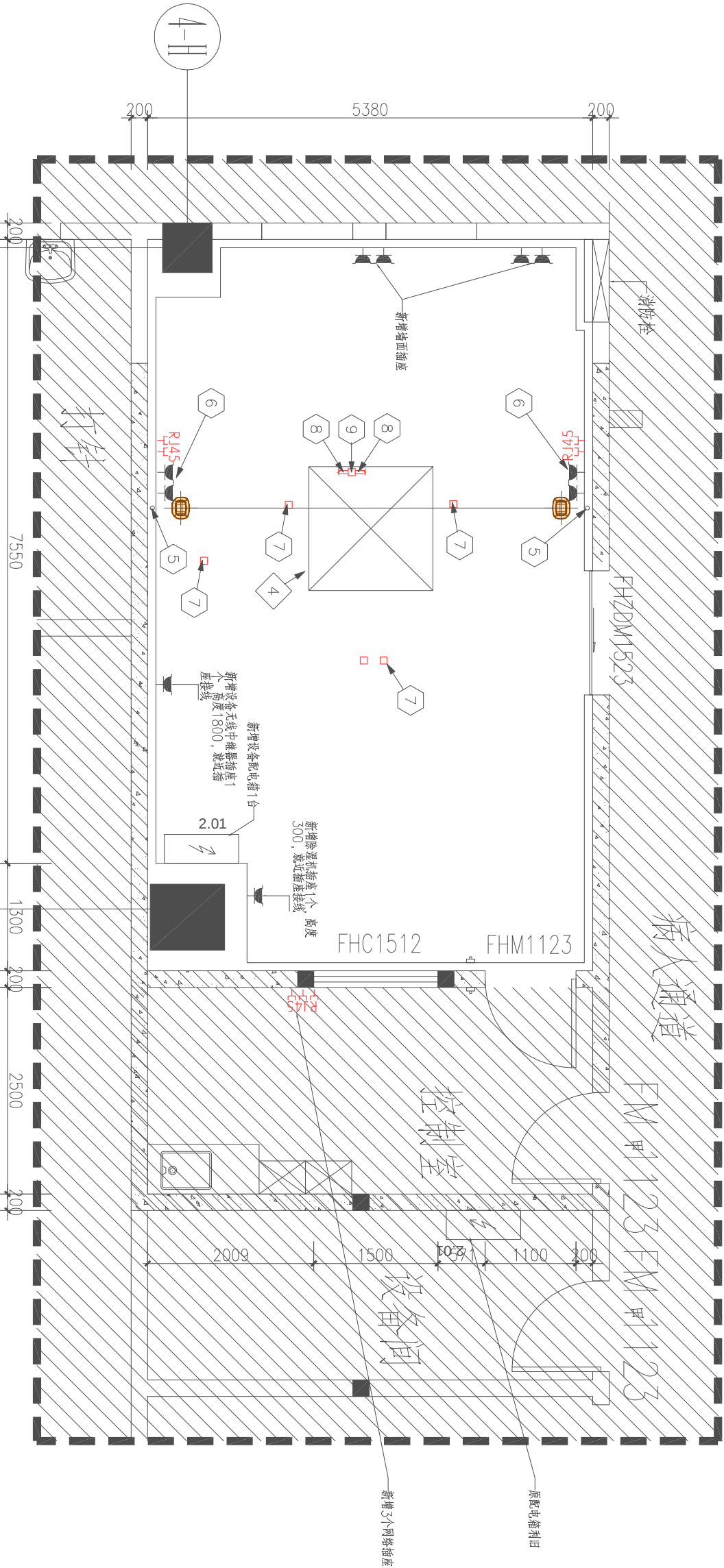
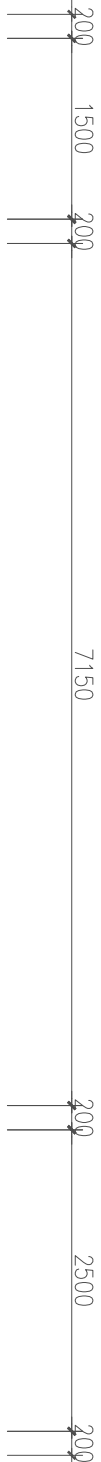
图纸名称 DRAWING TITLE

CT机房墙面材料图

客户确认

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P08

④	矢位激光灯安装吊架，供激光灯使用	-	附1
⑤	Ø50mmPVC线管 通向吊顶内部，出口在墙上距地面30cm处	-	-
⑥	插座x2，网络端口x1 单独供激光灯使用，距离地面高度30cm	-	-
⑦	五孔电源插座 预留吊顶内部，单独供激光灯使用	-	-
⑧	Ø50mm预埋管，供激光灯使用	-	-
⑨	天花内激光灯预留出线口，供激光灯使用	-	-



序号	图例	名称	规格	备注
1		二三极安全插座 10A/220V		安装高度为0.3米
2		网络插座		安装高度为0.3米
3		设备专用配电箱		
4		照明插座配电箱		
5		急停开关, 安装高度		安装高度为1.8米
6				

非设计范围

CT机房插座布置图

1:60

注意事项：本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处，以设备厂家图纸为准。

说明:

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅.
- 图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准.
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工.
- 此图及其内容版权属本公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印.

工程名称 JOB TITLE

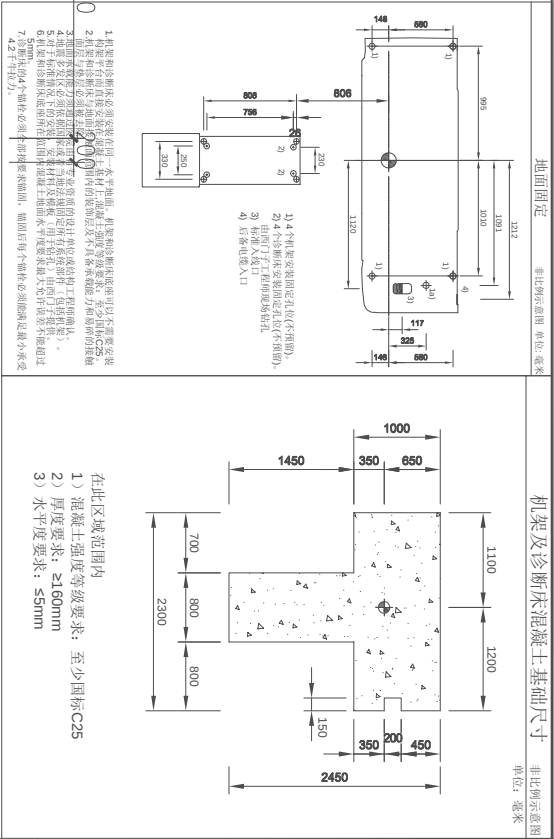
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE

CT机房插座布置图

客户确认

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P09



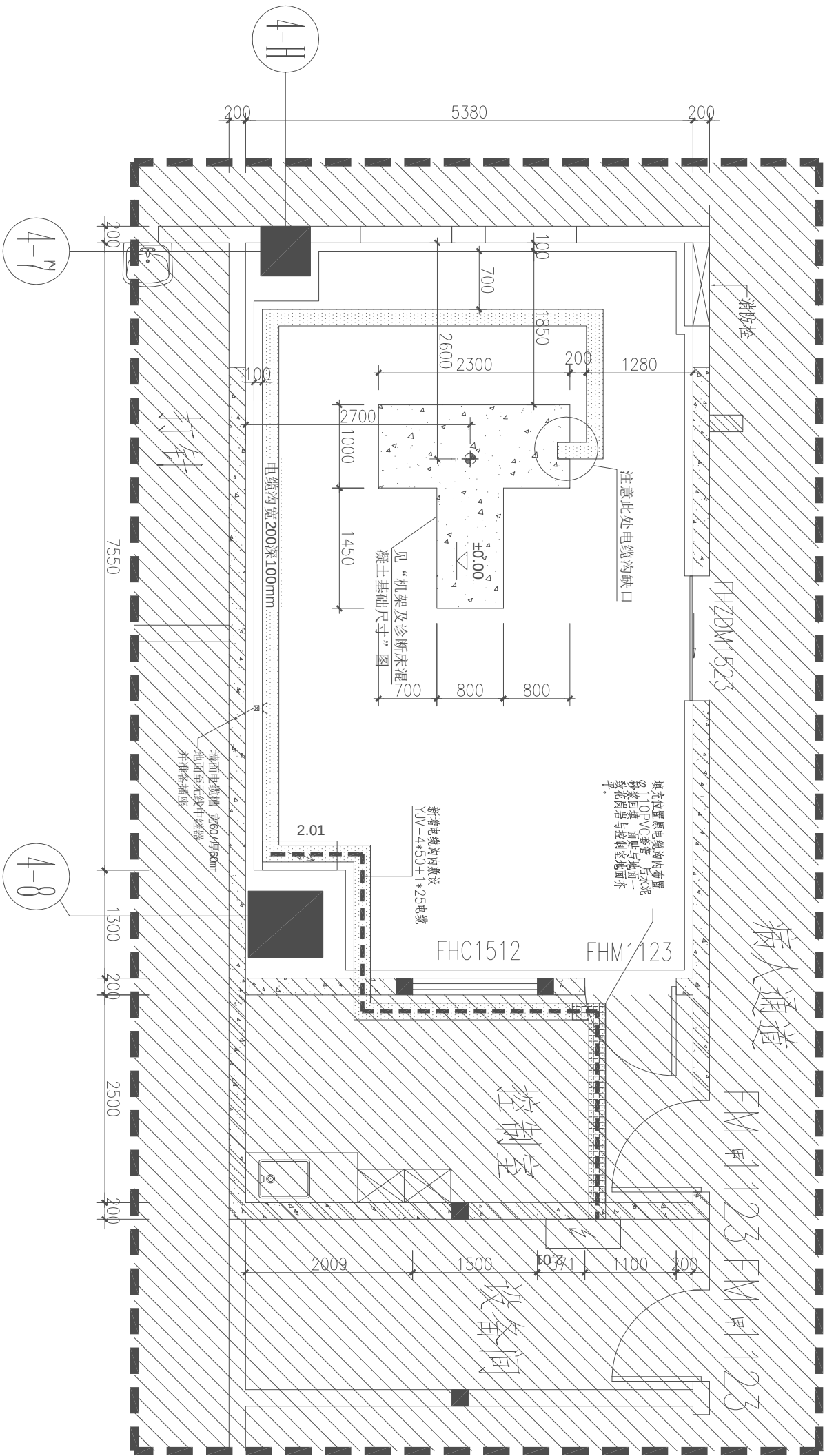
说明:

1、此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。

2、图纸尺寸与现场有矛盾时, 以现场实际为准。

3、凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工。

4、此图及其内容版权属公司所有, 未经本公司同意, 不得擅自将任何部份翻印。



非设计范围

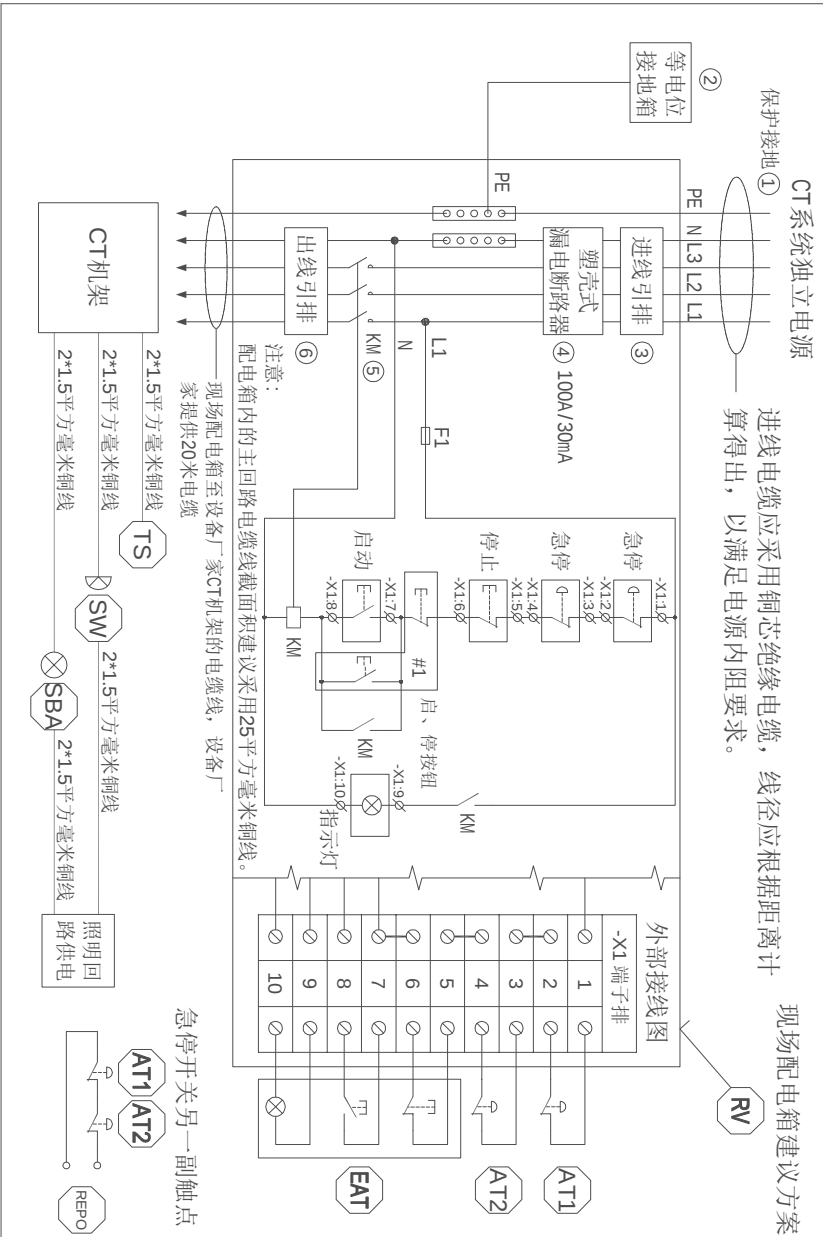
CT机房设备基础和电缆沟布置图

1:60

注意事项: 本图纸如有与设备厂家图纸冲突之处, 以设备厂家图纸为准。

设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P10

电源要求(带安装包)	现场电气准备图说明
电源：3N/PE AC, 50/60 Hz $\pm$ 2 Hz 电压：400 V $\pm$ 10 % 电源内阻： $\leq$ 250 m Ω	1、本页图纸主要提供现场配电箱建议方案、现场电气准备要求等信息。 2、本页图纸为根据设备厂家设备要求和相关国家规范而给出的建议方案或示例，不能直接用于配电箱的制造与现场施工。用户应聘请专业单位，进行深化设计与施工。
电源接入值：69.2 kVA 电源功耗 - 待机： $\leq$ 3kVA 4秒时： $\leq$ 115kVA	
请用户根据《GB16895.24-2005-建筑物电气装置-医疗场所》及其它相关国家规范深化设计。	



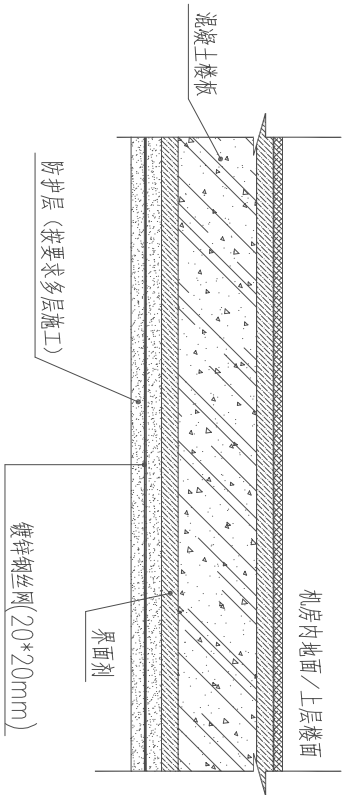
现场电气准备图说明		
1、本页图纸主要提供现场配电箱建议方案、现场电气准备要求等信息。		
2、本页图纸为根据设备厂家设备要求和相关国家规范而给出的建议方案或示例，不能直接用于配电箱的制造与现场施工。用户应聘请专业单位，进行深化设计与施工。		
3、配电箱的制造应满足《GB7251-低压成套开关设备和控制设备》系列规范的要求。		
4、若无特别说明，本页有关现场电气准备的要求，均应由用户完成。		
图例说明		
①	保护接地：联合接地（TN系统）阻值小于1欧姆，独立接地（TT系统）阻值小于4欧姆	用户准备
②	等电位接地箱：根据《GB16895.24-2005-建筑物电气装置-医疗场所》的要求，在1类和2类医疗场所，应进行辅助等电位联结	用户准备
③	进线引排	用户准备
④	带漏电保护功能的塑壳式断路器：100A/30mA，4P，保护类型Type A或B	用户准备
⑤	交流接触器：额定工作电流≥100A，3P	用户准备
⑥	出线引排	用户准备
RV	现场配电箱，设备厂家提供现场配电箱至CT机架的电源电缆20米	用户准备
AT	紧急停止按钮（带自锁）	用户准备
EAT	电源总开关（带指示灯） 【若配电箱在控制室内，该电源总开关为选配项，可只用配电箱面板启、停按钮】	用户准备 安装于控制室内
SW	（选配）射线警示灯（交流250V/12A或直流24V/12A）及其现场连接线	用户准备
SBA	（选配）射线就绪指示灯（交流250V/12A或直流24V/12A）及其现场连接线	用户准备
TS	（选配）曝光门连锁及其现场连接线	用户准备
REPO	工作站UPS急停联锁接口	位于机架内
#1	用户准备的配电箱面板启、停按钮	用户准备

主配电柜系统图

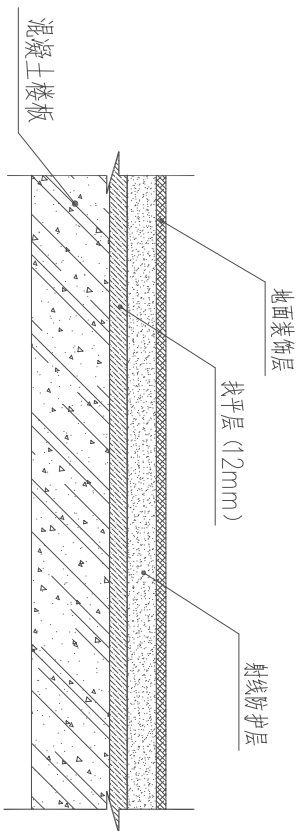
1:60

图家设备厂家图纸为准。本图如有与设备厂家图纸冲突之处，注意冲项。

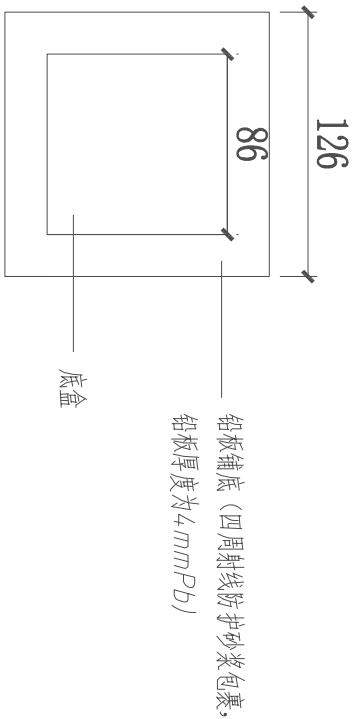
说明:	1、此图应与本工程预算及施工细则一起参阅。
	2、图纸尺寸与现场有矛盾时，以现场实际为准。
	3、凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后方可施工。
	4、此图及其内容版权属公司所有，未经本公司同意，不得擅自将任何部份翻印。
工程名称 JOB TITLE	集美院区放疗科大孔径CT室改造
图纸名称 DRAWING TITLE	主配电柜系统图
客户确认	
设计 DESIGNED BY	
制图 DRAWN BY	
审核 CHECKED BY	
日期 DATE	
比例 SCALE	
工程地址 JOB ADDRESS	
工程编号 JOB NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	CT-P11



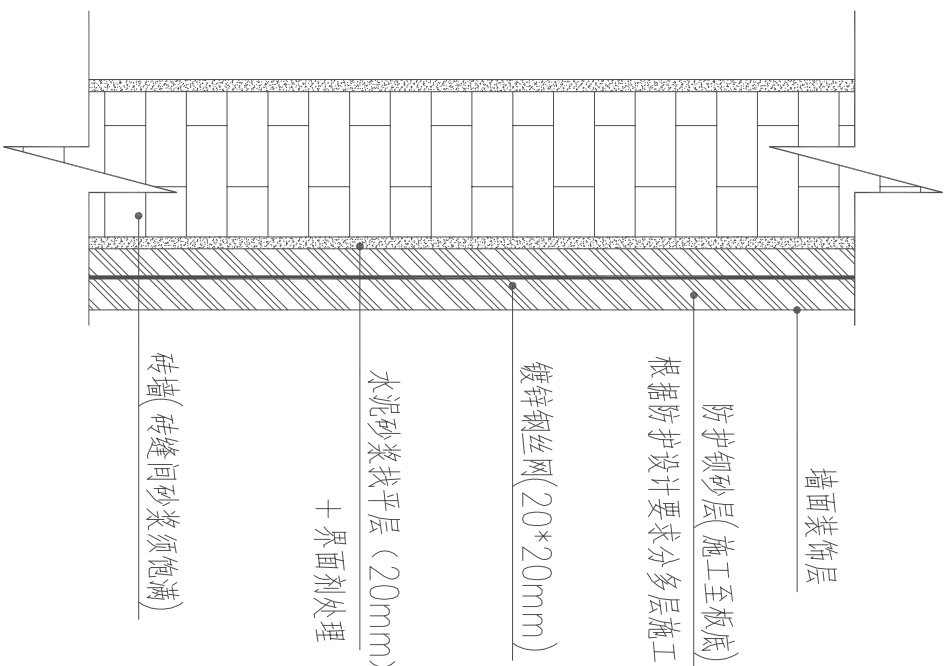
节点图1:天棚防护钼砂施工示意图



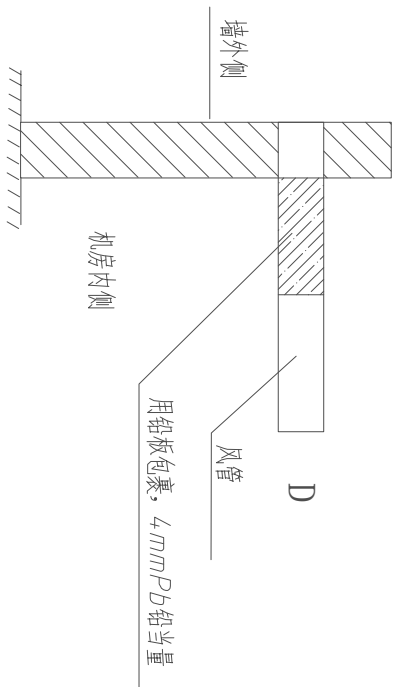
节点图2:地面防护钼砂施工示意图



节点图5:开关插座底盒铅板防护



节点图4:墙体防护钼砂做法



节点图3:穿墙管道铅板包裹方法

说明:

- 此图应与本工程预算及施工细则一起参阅.
- 图纸尺寸与现场有矛盾时,以现场实际为准.
- 凡有拆除墙体的项目须经物业管理处同意后后方可施工.
- 此图及其内容版权属公司所有,未经本公司同意,不得擅自将任何部份翻印.

工程名称 JOB TITLE

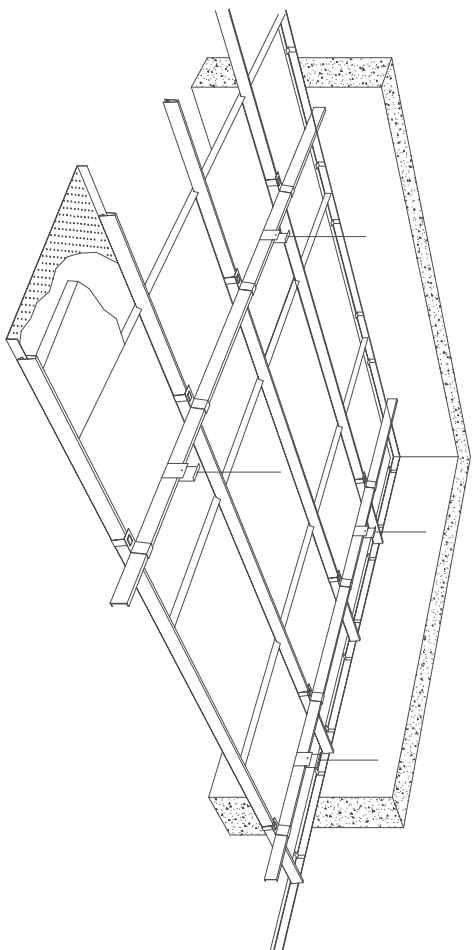
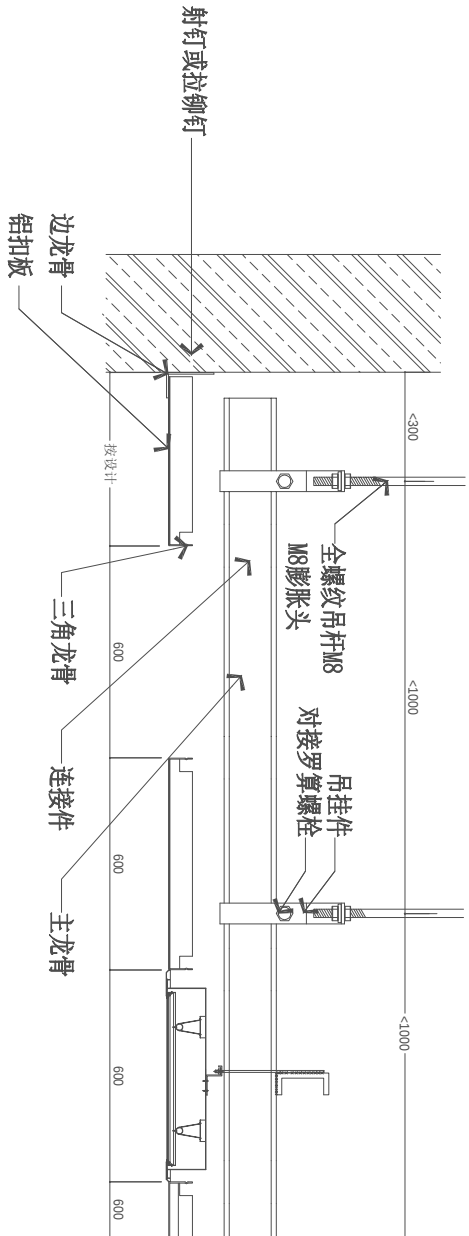
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE

大样图 01

客户确认

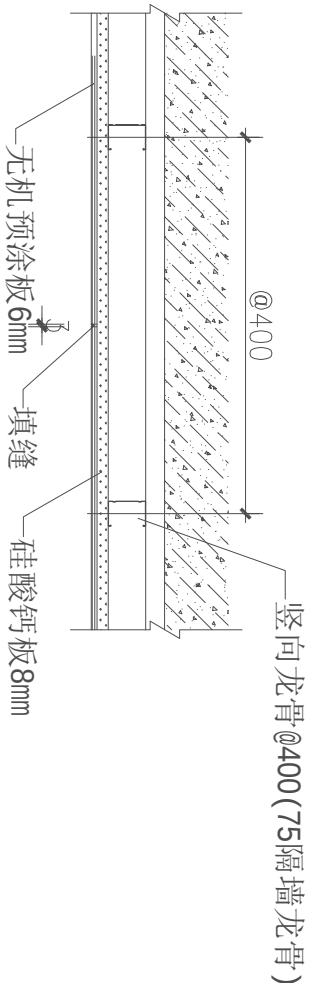
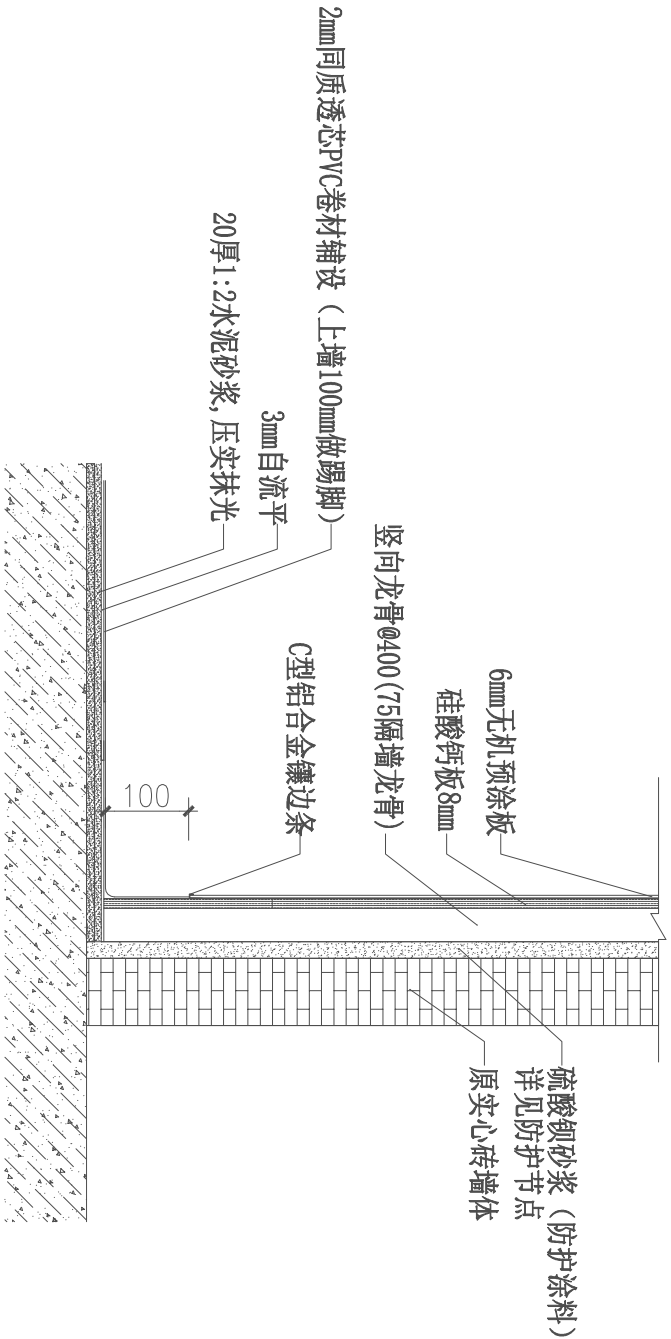
设计	DESIGNED BY	
制图	DRAWN BY	
审核	CHECKED BY	
日期	DATE	
比例	SCALE	
工程地址	JOB ADDRESS	
工程编号	JOB NO.	
图纸编号	DRAWING NO.	CT-P12



铝扣板吊顶施工大样图01

- 技术要求:
- 吊杆间距应为900~1000mm，当吊杆长度大于1500mm时，采用反支撑加固。
 - 铝扣板规格600*1200*1.0.详见图集05J909-DP18及DP20

4、此图及其内容版权
属公司所有，未经
本公司同意，不得
擅自将任何部份翻印。



1 1
间隙中心线尺寸 间隙中心线尺寸

无机预涂板墙体施工节点图1

无机预涂板墙体施工节点图2

工程名称 JOB TITLE
集美院区放疗科大孔径CT室改造

图纸名称 DRAWING TITLE
大样图02

客户确认

设计 DESIGNED BY	
制图 DRAWN BY	
审核 CHECKED BY	
日期 DATE	
比例 SCALE	
工程地址 JOB ADDRESS	
工程编号 JOB NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	CT-P13