

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.2.2 环境影响分析结论

(1) 根据表 11 类比分析, DSA 机房四周屏蔽墙体、地面、顶棚及观察窗外辐射剂量率均能满足本次评价采用的 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的目标控制值。

(2) 经估算, DSA 手术室内职业人员和周围公众人员可能接受的最大辐射年有效剂量均满足本次评价提出的 5.0mSv/a 和 0.25mSv/a 的年剂量约束值。

4.2.4 可行性分析结论

(1) 产业政策符合性分析结论

本项目的建设属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 修订)中第十三项“医药”中第 6 款“新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型计划生育器具(第三代宫内节育器)、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产, 数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用”, 属于国家鼓励类产业, 符合国家产业政策。

(2) 代价利益分析结论

医院实施本项目, 目的在于开展放射诊疗工作, 最终是为了治病救人, 其获得的利益远大于辐射所造成的损害, 符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中关于辐射防护“实践的正当性”的要求。

(3) 项目可行性

综上所述, 本项目建设过程中严格执行相关法律法规、标准规范等文件, 切实落实本报告中提出的各项辐射管理、辐射防护措施后, 其运行时对周围环境和人员的影响能够满足辐射环境保护相关标准的要求, 因此从环境保护和辐射安全角度分析, 该项目的建设是可行的。

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.2.6 环境监理

为确保报告表及医院防护设计中提出的各项环境保护措施能够充分落实，医院应在项目的施工过程中请有资质的单位对项目的建设进行环境监理。

4.2.7 结论

综上所述，温州市中医院在全面落实本报告提出的各项污染防治措施和规章制度的前提下，本次扩建项目对周围环境的影响能符合辐射环境保护的要求，故从辐射环境保护角度论证，本项目的建设和运行是可行的。

4.3 环境影响评价文件要求落实情况

本项目环境影响评价文件要求及落实情况见表 4-1。由表 4-1 可知，项目环境影响评价文件中的提出的要求已落实。

表 4-1 环境影响评价文件要求及落实情况

环评要求	环评要求落实情况
(1) 更新现有 DSA 机房的操作规程，明确辐射工作人员的资质条件要求、操作过程中采取的具体防护措施及操作程序等，重点是工作时必须佩戴个人剂量计，新增机房配备环境辐射巡测仪，避免事故发生。	(1) 医院已重新制定 DSA 操作规程《温州市中医院 DSA 操作规程及流程》。其中明确辐射工作人员的资质条件要求、操作过程中采取的具体防护措施及操作程序等，要求工作时必须佩戴个人剂量计。医院正在购买环境辐射巡测仪。
(2) 更新现有的《放射科各类人员职责》，补充新增 DSA 机房辐射管理人员、装置操作人员、维修人员的岗位责任，使每一个相关的工作人员明确自己所在岗位具体责任，并层层落实。	(2) 医院已重新制定《温州市中医院 DSA 机房人员岗位职责》，明确了各岗位人员职责。
(3) 更新现有的辐射防护和安全保卫制度，规定专人负责新增 DSA 装置的防护与安全保卫工作，定期对辐射防护与安全保卫相关的用品、仪器进行检查。	(3) 医院已重新制定了《温州市中医院 DSA 介入放射防护管理制度》、《铅衣维护管理制度》定期对辐射防护与安全保卫相关的用品、仪器进行检查。

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-1 环境影响评价文件要求及落实情况	
环评要求	环评要求落实情况
<p>(4) 更新现有的《放射科设备维修保养制度》，明确新增直 DSA 装置和监测仪器维修计划、维修的记录和在日常使用过程中维护保养以及发生故障时采取的措施，并做好记录。确保 DSA 装置、安全措施（警示标志、工作指示灯）、门灯连锁、环境辐射巡测仪等仪器设备保持良好工作状态。</p>	<p>(4) 医院已重新制定了《温州市中医院 DSA 大型医疗设备故障应急预案》明确了 DSA 维修计划、应急维修计划。医院定期对 DSA 装置、安全措施（警示标志、工作指示灯）、门灯连锁、环境辐射巡测仪等仪器设备进行定期检查确保设备保持良好工作状态。</p>
<p>(5) 更新现有的《放射工作人员辐射防护培训制度》、《放射工作人员职业健康检查制度》，明确培训对象、内容、周期、方式以及考核的办法等内容，并强调对培训档案的管理，做到有据可查。</p>	<p>(5) 医院已更新现有《放射工作人员辐射防护培训制度》、《放射工作人员职业健康检查制度》，明确培训对象、内容、周期、方式以及考核的办法等内容，并加强档案的管理。</p>
<p>(6) 新增工作场所的监测方案纳入原有监测制度，配置相应的辐射监测仪器，定期对工作场所辐射水平进行监测并做好监测记录，定期上报环境主管部门。对于辐射工作人员接受的剂量值超过 5mSv/a 个人剂量约束值的，需立即查明原因，采取改进措施，并根据要求上报环境主管部门。</p>	<p>(6) 医院正准备购买环境辐射巡测仪。医院已委托温州市疾病预防控制中心对辐射工作人员每季度进行个人剂量检测。</p>

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.4 环境影响评价文件批复要求落实情况

环评批复文件要求及落实情况见表 4-2。由表 4-2 可知，环评批复文件提出的要求已落实。

表 4-2 环评批复要求及其落实情况

环评批复要求	环评批复要求落实情况
(1) 须在重新申领辐射安全许可证后方可在许可范围内从事辐射工作。	(1) 医院已重新申领辐射安全许可证(见附件 3)。
(2) 在项目建设和运行过程中，严格执行国家的有关法规及标准，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)、《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)等规定的相关防护要求，做好场所检测工作，确保医院从事辐射工作的工作人员和机房周围的公众人员所受到的剂量低于各自的剂量管理限值。	(2) 医院已落实报告表提出的各项污染防治措施和安全管理要求，并严格执行国家的有关法规及标准，满足相关防护要求。医院每年委托有资质的单位进行检测，确保医院从事辐射工作的工作人员和机房周围的公众人员所受到的剂量低于各自的剂量管理限值。
(3) 明确辐射防护管理机构成员职责；制定完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程、辐射事故应急方案，并张贴上墙。	(3) 医院已成立辐射安全环境保护管理小组，制定落实各项辐射安全管理规章制度、操作规程、辐射事故应急方案，均已张贴上墙。
(4) 加强射线装置的安全和防护管理工作。射线装置机房内部布局要合理，设置排风装置，设置观察窗或摄像监控装置，机房病人出入口应设置工作警示信号灯和辐射警示标志，确保医务人员和病人的身体健康和安全；建立设备使用台账登记。	(4) 医院已制定《温州市中医院 DSA 大型医疗设备故障应急预案》以加强射线装置的安全和防护管理工作。射线装置机房内部布局合理、设置了排风装置、观察窗等。机房病人出入口均已设置工作警示信号灯和辐射警示标志，并建立使用台账登记。

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-2 环评批复要求及其落实情况	
环评批复要求	环评批复要求落实情况
<p>(5) 做好人员安全防护和管理工作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后方可上岗；佩戴个人剂量计，个人剂量计每 3 个月到有资质的单位检测一次，建立个人剂量档案；定期进行辐射工作人员职业健康检查。</p>	<p>(5) 医院已制定《温州市中医院 DSA 介入放射防护管理制度》以加强人员安全防护和管理工作。辐射工作人员均已参加辐射安全和防护知识培训并取得证书，医院委托温州市疾病预防控制中心每季度对辐射工作人员进行个人剂量检测，并建档（见附件 9）。委托温州市人民医院对辐射工作人员进行职业健康体检，并建档（见附件 10）。</p>
<p>(6) 自行检查评估，发现安全隐患立即整改，每年年底应当编写射线装置安全与防护状况年度评估报告，并报当地环保部门。</p>	<p>(6) 医院定期对设备进行检查整修，医院 2019 年底编写射线装置安全与防护状况年度评估报告，并报当地环保部门（见附件 12）。</p>
<p>(7) 建设项目必须严格执行“三同时”制度。项目竣工后，你单位应按照法律规定开展环境保护设施竣工验收，验收合格后方可投入正式运行。</p>	<p>(7) 本项目正在验收。</p>
<p>(8) 项目的环境影响文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评评价文件。</p>	<p>(8) 本项目建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测仪器

监测使用的仪器经国家法定计量检定部门检定合格、并在有效使用期内；每次测量前、后均对仪器的工作状态进行检查，确认仪器是否正常。

5.2 监测点位和方法

监测布点和测量方法选用目前国家和行业有关规范和标准。在项目建设场所及周围工作人员、公众活动区域布设监测点位，充分考虑监测点位的代表性，以保证监测结果的科学性和可比性。

5.3 监测人员资格

参加本次现场监测的人员，均经过监测技术培训，并经考核合格，做到持证上岗。

5.4 审核制度

监测报告实行三级审核制度，经校核、审核，最后由技术总负责人审定。

5.5 认证制度

验收监测单位持有浙江省质量技术监督局认定的检验检测机构资质认定证书（证书编号：161101060970），制定有《质量手册》、《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定，本项目所涉监测项目在资质范围内。

表六 验收监测内容

6.1 监测因子及频次

监测因子：X- γ 周围剂量当量率。

监测频次：运行和非运行两种状态下各监测 1 次。

6.2 监测布点

参照《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)、《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)、《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93) 中的方法布设监测点。用监测仪器对 DSA 机房周围环境辐射水平进行监测，以发现可能出现的高辐射水平区。监测布点见图 6-1。

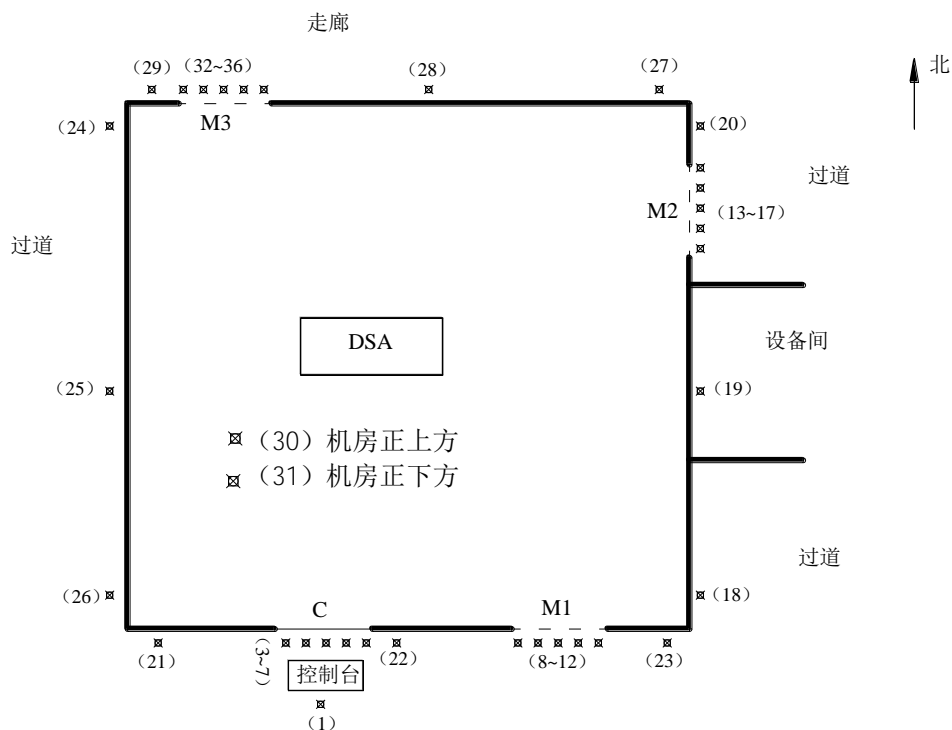


图 6-1 DSA 机房工作场所和周围环境辐射监测布点示意图

续表六 验收监测内容

6.3 监测仪器

监测使用仪器情况见表 6-1。

表 6-1 监测仪器检定情况

X、 γ 辐射剂量当量率仪	型号：AT1123 器具编号：05036254 检定单位：上海市计量测试技术研究院 能量响应：15KeV~10MeV 量程：50nSv/h~10Sv/h,10nSv~10Sv 证书编号：2019H21-20-2043059005 检定有效期：2019 年 09 月 23 日~2020 年 09 月 22 日
----------------------	--

6.4 监测时间

验收监测时间：2020 年 6 月 19 日。

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况

在射线装置正常工况条件下进行监测（1.5mmCu+30cm*30cm*20cm 水箱）。

工作场所	监测条件	
	减影模式	透视模式
DSA 机房	71kV, 645mA	72kV, 14.5mA

7.2 验收监测结果

DSA 机房监测布点见图 6-1，监测结果见表 7-1。

根据表 7-1，未开机作业时，机房周围剂量当量率为 112nSv/h~126nSv/h；开机作业时，减影模式机房周围剂量当量率为 115nSv/h~127nSv/h。监测结果表明，该机房周围剂量当量率小于 2.5 μ Sv/h，符合《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求。未开机作业时，第一术者位剂量当量率为 115nSv/h；开机作业时，第一术者位剂量当量率为 45 μ Sv/h，符合《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求。

表 7-1 DSA 机房周围环境辐射水平监测结果

监测场所	监测点位序号	监测点位描述	周围剂量当量率监测结果* (nSv/h)				备注
			装置未运行时		装置运行时		
			平均值	标准差	平均值	标准差	
DSA 机房	1	工作人员操作位	112	2	121	1	检测工况： 减影模式： 运行电压 71kV， 运行电流 645mA。
	2	电缆地沟外表面 30cm	115	2	124	1	
	3	铅玻璃观察窗外表面 30cm（中部）	113	1	117	1	
	4	铅玻璃观察窗外表面 30cm（上端）	116	1	122	1	
	5	铅玻璃观察窗外表面 30cm（下端）	113	2	116	2	
	6	铅玻璃观察窗外表面 30cm（左侧）	116	1	124	1	
	7	铅玻璃观察窗外表面 30cm（右侧）	116	1	122	1	
	8	防护门 M1 外表面 30cm（中部）	115	2	127	1	
	9	防护门 M1 外表面 30cm（上端）	112	2	117	2	
	10	防护门 M1 外表面 30cm（下端）	115	1	124	1	
	11	防护门 M1 外表面 30cm（左侧）	117	1	121	1	
	12	防护门 M1 外表面 30cm（右侧）	114	1	118	1	
	13	防护门 M2 外表面 30cm（中部）	112	1	117	1	

*：监测值未扣除宇宙射线的响应值，以下同。

续表 7-1 DSA 机房周围环境辐射水平监测结果

监测场所	监测点位序号	监测点位描述	周围剂量当量率监测结果 (nSv/h)				备注
			装置未运行时		装置运行时		
			平均值	标准差	平均值	标准差	
DSA 机房	14	防护门 M2 外表面 30cm (上端)	115	1	117	1	检测工况： 减影模式： 运行电压 71kV， 运行电流 645mA。
	15	防护门 M2 外表面 30cm (下端)	112	2	115	1	
	16	防护门 M2 外表面 30cm (左侧)	115	1	121	1	
	17	防护门 M2 外表面 30cm (右侧)	117	1	124	2	
	18	东墙外表面 30cm (左侧)	121	1	126	1	
	19	东墙外表面 30cm (中部)	123	1	125	1	
	20	东墙外表面 30cm (右侧)	126	1	127	1	
	21	南墙外表面 30cm (左侧)	118	2	122	2	
	22	南墙外表面 30cm (中部)	113	2	117	1	
	23	南墙外表面 30cm (右侧)	113	1	122	2	
	24	西墙外表面 30cm (左侧)	124	2	126	1	
	25	西墙外表面 30cm (中部)	112	3	117	1	
	26	西墙外表面 30cm (右侧)	117	1	125	2	
	27	北墙外表面 30cm (左侧)	113	2	122	2	

续表 7-1 DSA 机房周围环境辐射水平监测结果

监测场所	监测点位序号	监测点位描述	周围剂量当量率监测结果 (nSv/h)				备注
			装置未运行时		装置运行时		
			平均值	标准差	平均值	标准差	
DSA 机房	28	北墙外表面 30cm (中部)	122	2	126	1	检测工况： 减影模式： 运行电压 71kV， 运行电流 645mA。
	29	北墙外表面 30cm (右侧)	117	1	122	2	
	30	机房正上方距地面 30cm 处	123	2	127	1	
	31	机房正下方距地面 170cm 处	123	1	125	1	
	32	防护门 M3 外表面 30cm (中部)	114	2	118	1	
	33	防护门 M3 外表面 30cm (上端)	117	1	122	1	
	34	防护门 M3 外表面 30cm (下端)	122	2	125	1	
	35	防护门 M3 外表面 30cm (左侧)	113	2	122	2	
	36	防护门 M3 外表面 30cm (右侧)	113	1	125	1	
	37	介入操作位 (铅衣内)	115	1	45 (μSv/h)	1 (μSv/h)	透视模式： 运行电压 72kV， 运行电流 14.5mA。

续表七 验收监测结果

7.3 辐射工作人员剂量和公众附加剂量

温州市中医院的辐射工作人员个人剂量委托温州市疾病预防控制中心监测，每季度检测一次。

根据温州市中医院提供的 1 个季度（2020 年 3 月 19 日-2020 年 6 月 19 日）辐射工作人员个人剂量检测报告，本项目辐射工作人员年个人剂量最大值为 0.11mSv。这个季度医院工作量具有代表性，即推算出该医院辐射工作人员一年的个人剂量值为 0.44mSv。

监测结果表明，本项目辐射工作人员剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关规定和本项目的年有效剂量约束值。

X-γ 射线产生的外照射人均年有效剂量按下列公式计算：

$$H = D \times t \times T \times 10^{-3} (mSv)$$

H: X-γ 射线外照射人均年有效剂量，mSv；

D: X-γ 射线附加剂量率，μSv/h；

t: 射线装置年出束时间，h；

T: 人员居留因子，无量纲。

根据调查可知：

(1) 根据现场调查，导管室每年手术 600 台，每台手术最多曝光 40min，则一年的出束时间为：600×20/60=200h。

(2) 根据环评报告，本项目公众人员 T 取值为 1/4。

(3) 根据监测结果，X-γ 射线附加剂量率取防护门 M3 外表面 30cm（右侧）辐射水平最大增量值 12nSv/h。

(4) 受照年有效剂量为“该点位的附加剂量率×年出束时间×居留因子”。

故本项目公众人员的年受照附加有效剂量值为 0.6μSv。

综上所述，该医院辐射工作人员年有效剂量及公众附加剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关规定和本项目的年有效剂量约束值。

表八 验收监测结论及要求

根据监测和检查结果，可以得出以下结论：

(1) 温州市中医院 DSA 射线装置建设项目验收内容为在医院六虹桥院区医技楼一层新增 1 台 DSA(最大管电压/管电流为 125kV/1000mA, II 类射线装置)，用于介入手术治疗。

(2) 温州市中医院 DSA 射线装置建设项目落实了环境影响评价制度和建设项目环境保护设施“三同时”制度，已申领了《辐射安全许可证》，环境影响报告表及其批复中要求的安全与防护措施已落实。

(3) 现场监测结果表明，本项目射线机房安全防护符合《医用 X 射线诊断卫生防护要求》(GBZ130-2013) 的相关规定。

(4) 估算结果表明，辐射工作人员剂量为 0.44mSv/a；估算结果表明，公众附加剂量为 0.6 μ Sv/a。

辐射工作人员剂量和公众附加剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 的相关规定和本项目的年有效剂量管理约束值。

(5) 现场检查结果表明，射线装置工作场所设置了电离辐射警示标志、工作状态指示灯与门连锁装置，配备了必要的防护用品，划分了控制区与监督区。

(6) 该医院辐射安全管理机构健全，制定并落实了辐射防护和安全管理制
度、辐射工作人员培训制度、个人剂量监测制度、职业健康检查制度、辐射事故应急预案等制度。辐射防护和环境保护相关档案资料齐备。

综上所述，温州市中医院 DSA 射线装置建设项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号) 的有关规定，具备竣工环境保护验收条件。

附件 1 技术服务合同

委托编号：_____

建设项目竣工环境保护验收委托书

浙江建安检测研究院有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及有关法律、法规要求，现委托贵公司对 温州市中医院 X 射线影像诊断 建设项目进行建设项目竣工环境保护验收监测（调查）报告的编制工作。我方将按合同约定提供验收所需的资料和工作条件，以便贵单位能按规范要求顺利完成报告编制工作。

特此委托。

委托单位： 温州市中医院 （盖章）

2018 年 10 月 11 日

附件 2 建设项目环境影响评价文件审批文件

温州市环境保护局文件

温环辐（2018）12 号

关于温州市中医院 DSA 射线装置建设项目环境影响报告表审批意见的函

温州市中医院：

你单位申请审批的报告、由中辐环境科技有限公司编制的《温州市中医院 DSA 射线装置建设项目环境影响报告表》和专家函审意见已悉。我局按照建设项目环境管理有关规定对该项目环评文件进行审查和公示，现将审批意见函告如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二
条的规定，原则同意环评编写单位的结论与建议。项目位于
温州市六虹桥蛟尾路 9 号，拟在医院六虹桥院区医技楼一层
新增 1 台 DSA（最大管电压/管电流为 125kV/1000mA，II 类
射线装置），设备参数及项目具体情况见报告表。报告表所
提出的对策、建议可作为该项目实施环保管理的依据。你单
位须在重新申领辐射安全许可证后方可在许可范围内从事

辐射工作。

二、你单位必须全面落实报告表提出的各项污染防治措施和安全管理要求，并着重做好以下工作：

1、在项目建设和运行过程中，严格执行国家的有关法规及标准，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）等规定的相关防护要求，做好场所检测工作，确保医院从事辐射工作的工作人员和机房周围的公众人员所受到的剂量低于各自的剂量管理限值。

2、明确辐射防护管理机构成员职责；制定完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程、辐射事故应急方案，并张贴上墙。

3、加强射线装置的安全和防护管理工作。射线装置机房内部布局要合理，设置排风装置，设置观察窗或摄像监控装置，机房病人出入口应设置工作警示信号灯和辐射警示标志，确保医务人员和病人的身体健康和安全；建立设备使用台账登记。

4、做好人员安全防护和管理工作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后方可上岗；佩戴个人剂量计，个人剂量计每 3 个月到有资质的单位检测一次，建立个人剂量档案；定期进行辐射工作人员职业健康检查。

5、自行检查评估，发现安全隐患立即整改，每年年底应当编写射线装置安全与防护状况年度评估报告，并报当地环保部门。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位应按照法律规定开展环境保护设施竣工

验收，验收合格后方可投入正式运行。

四、请鹿城区环境保护局负责项目建设运行期间的环境保护监督管理工作。

五、项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

六、根据中华人民共和国行政复议法第十二条规定，若你单位对本审批意见内容不服的，可以在六十日内向温州市人民政府提起行政复议或六个月内向鹿城区人民法院提起行政诉讼。

温州市环境保护局
2018年12月29日



附件 3 辐射安全许可证



台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号：浙环辐证[C2013]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
						来源	去向		
	DSA	ENIQ FD20	II	医疗诊断	六虹桥院区放射科	来源	购入		20200103
						去向			
						来源			
						去向			
						来源			
						去向			
						来源			
						去向			
						来源			
						去向			
						来源			
						去向			

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号：浙环辐证[C2013]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
						来源	去向		
1	CT	Optima CT680 Expert	III	医疗诊断	六虹桥院区放射科	来源	购入		20191120
						去向			
2	DR	Yiso	III	医疗诊断	六虹桥院区放射科1号机房	来源	购入		20191120
						去向			
3	DR	Yiso	III	医疗诊断	六虹桥院区放射科2号机房	来源	购入		20191120
						去向			
4	骨密度仪	Prodigy Primo	III	医疗诊断	六虹桥院区骨密度室	来源	购入		20191120
						去向			
5	乳腺钼靶机	Selenia Dimensions	III	医疗诊断	六虹桥院区放射科	来源	购入		20191120
						去向			
6	碎石机	HK.ESWL-L	III	医疗诊断	六虹桥院区放射科	来源	购入		20191120
						去向			
7	CT	uCT510	III	医疗诊断	六虹桥院区放射科	来源	购入		20191120
						去向			
8	牙片机	Planmeca ProMax	III	医疗诊断	六虹桥院区口腔科	来源	购入		20191120
						去向			

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号：浙环辐证[C2013]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
9	移动床边机	DRX-Revolution	III	医疗诊断	六虹桥院区ICU	来源		20191120
						去向		
10	移动C臂机	Siremobil Compact L	III	医疗诊断	六虹桥院区手术室	来源		20191120
						去向		
11	移动C臂机	BV Endura	III	医疗诊断	六虹桥院区手术室	来源		20191120
						去向		
12	移动C臂机	BV Endura	III	医疗诊断	六虹桥院区手术室	来源		20191120
						去向		
13	移动C臂机	BV Endura	III	医疗诊断	六虹桥院区手术室	来源		20191120
						去向		
14	胃肠机	Uni-Vision	III	医疗诊断	水心院区放射科	来源		20191120
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		

附件 4 现场照片



DSA 机房防护门外工作状态指示灯、电离辐射标志、黄色警戒线



铅挡板



铅玻璃观察窗



制度上墙

附件 5 辐射安全环境保护管理小组

温州市中医院文件

温中医办〔2018〕37号

温州市中医院关于调整辐射安全环境保护 管理小组的通知

各科室：

因人事变动，现对医院辐射安全环境保护管理小组人员调整如下：

组 长：王庆来

副组长：缪心军 陈念昭

成 员：邹碧泉 徐晓峰 夏盛伟 罗小平 黄文明



温州市中医院办公室

2018年6月8日印发

附件 6 辐射事故应急预案

辐射事故应急预案

一、 辐射事故辐射事故

辐射事故是指放射性同位素丢失、被盗、失控及其引起的放射性污染事故，或者放射装置、放射性同位素失控而导致工作人员或者公众受到意外的、非自愿的异常照射。我院放射科只有可控性诊断用放射装置（DSA、CT 机、拍片机、透视造影机、钼靶机），可能出现的放射事故为“人员超剂量照射事故”或“超过年摄入量限值事故”。

二、 可能事故原因

1. 控制开关失控，机器超时或持续放线，发生“人员超剂量照射事故”
2. 防护屏蔽不良，工作人员或周围人员放射“超过年摄入量限值事故”

三、 事故处理程序和原则

1. 发生机器失控后，要及时切断总电源。
2. 迅速呈报医务科和保健科，由医院上报市环保局和卫生技术监督所。
3. 对可能超剂量照射人员，统一登记留院观察，等待上级主管部门组织检测。
4. 要及时认真地收藏与事故有关的物品和资料，仔细分析事故原因，判定事故级别，提出处理事故措施。
5. 对因防护屏蔽不良，可能发生“超过年摄入量限值事故”人员，统一组织检测，并将检测结果上报市环保局和卫生技术监督所。

6. 凡事故受照人员剂量，医学处理及有关资料，应及时收集和妥善保存，并协助事故业务管理部门立档存查。

四、应急电话：

医务科：56671507（581507）陈念昭科长：13757893635（663635）

保健科：56671505（581505）邹碧泉科长：13957769996（669996）

市环保局 24 小时值班电话 12369

市卫计局 24 小时值班电话 96301


附件 7 工作人员相关资料

序号	姓名	性别	培训时间	培训证书编号	个人剂量(mSv) ¹ (2020.3.19-2020.6.19)	职业健康检查时间 ²
1	吴静	男	2019.10.18	B201910073	0.093	2019.10.08
2	孙腾飞	男	2019.10.18	B201910074	0.045	2019.10.08
3	徐毅	男	2019.10.18	B201910075	0.058	2019.10.08
4	曹隆檬	男	2019.10.18	B201910077	0.087	2019.12.26
5	潘兴丰	男	2019.10.18	B201910079	0.075	2019.10.08
6	叶海东	男	2019.10.18	B201910080	0.072	2019.10.08
7	彭多禄	男	2018.5.18	201405096	0.072	2019.11.26
8	胡丽芬	女	2018.5.18	201407224	0.110	2020.01.21
9	林华棒	男	2018.7.31-2018.8.1	201407221	0.054	2019.09.27

¹: 引自温(市)疾控检字第 202000145 号。

²: 引自(温人医)职检字第(2019-1030F)号、(2019-972F)号、(2019-972F-FC1)号、(2019-1031F)号、(2019-1221F)号、(2019-1210F-FC1)号。

附件 8 辐射安全防护培训证书



(印章)

身份证号: 

姓名: 彭多禄 性别: 男

工作单位: 温州市中医院

从事辐射工作类别: 其它

合格证书

该学员于 2014 年 5 月 7 日
至 2014 年 5 月 9 日在 杭州

初级
参加
辐射安全与防护培训学习, 经考试
合格, 特发此证。

签发单位:  2014年5月12日

编号: 201405096

再培训证明

时间	地点	学时	合格与否
2018.5.18	温州		合格
			
培训机构(章)			

时间	地点	学时	合格与否
培训机构(章)			

再培训证明

时间	地点	学时	合格与否
培训机构(章)			

时间	地点	学时	合格与否
培训机构(章)			



身份证号: 

姓名: 胡丽芬 性别: 女

工作单位: 温州市中医院

从事辐射
工作类别: 放射诊断


合格证书

该学员于 2014年 7月 3日
至 2014年 7月 5日在 温州
参加 初级辐射安全与防护培训学习,
经考试合格, 特发此证。

签发单位:  2014年7月23日

编号: 201407224

再培训证明


时间	地点	学时	合格与否
2018.5.18	温州		合格
			
培训机构(章)			

时间	地点	学时	合格与否
培训机构(章)			

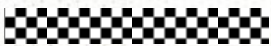
再培训证明

时间	地点	学时	合格与否
培训机构(章)			

时间	地点	学时	合格与否
培训机构(章)			



(印章)

身份证号: 


姓名: 林华棒 性别: 男

工作单位: 温州市中医院

从事辐射
工作类别: 放射诊断

合格证书


该学员于 2014 年 7 月 3 日
至 2014 年 7 月 5 日在 温州
参加 初级辐射安全与防护培训学习,
经考试合格, 特发此证。

签发单位:  2014年7月23日

编号: 201407221

再培训证明

时 间	地 点	学 时	合格与否
2018.7.31-8.1	温州		合格



培训机构(章)

时 间	地 点	学 时	合格与否

培训机构(章)

再培训证明

时 间	地 点	学 时	合格与否

培训机构(章)

时 间	地 点	学 时	合格与否

培训机构(章)

复训证明		
时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		
时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		
时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

姓名 吴静 性别 男

身份证号 ██████████

工作单位 温州市中医院

辐射工作类别 放射治疗

该同志于 2019 年 10 月 18 日至 2019 年 10 月 18 日在 温州 市参加初级辐射安全与防护培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。

编号 B201910073 培训机构 (章)

发证日期 2019 年 10 月 18 日

注: 每4年参加一次复训。

复训证明		
时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		
时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		
时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

姓名 孙腾飞 性别 男

身份证号 ██████████

工作单位 温州市中医院

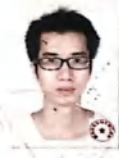
辐射工作类别 放射治疗

该同志于 2019 年 10 月 18 日至 2019 年 10 月 18 日在 温州 市参加初级辐射安全与防护培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。

编号 B201910074 培训机构 (章)

发证日期 2019 年 10 月 18 日

注: 每4年参加一次复训。



姓名 徐毅 性别 男
 身份证号 [REDACTED]
 工作单位 温州市中医院
 辐射工作类别 放射治疗

该同志于 2019 年 10 月 18 日至 2019 年 10 月 18 日在 温州 市参加初级辐射安全与防护培训班学习，通过规定的课程考试，成绩合格，特发此证。

编号 B201910075 培训机构 (章)
 发证日期 2019 年 10 月 18 日


复训证明

时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

注：每4年参加一次复训。





姓名 曹隆樾 性别 男
 身份证号 [REDACTED]
 工作单位 温州市中医院
 辐射工作类别 放射治疗

该同志于 2019 年 10 月 18 日至 2019 年 10 月 18 日在 温州 市参加初级辐射安全与防护培训班学习，通过规定的课程考试，成绩合格，特发此证。

编号 B201910077 培训机构 (章)
 发证日期 2019 年 10 月 18 日

复训证明

时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

时间	地点	学时
编号 _____		
培训机构 (章)		

注：每4年参加一次复训。

