

营口市中西医结合医院
DSA 应用项目竣工环境保护
验收监测报告表



建设单位：营口市中西医结合医院

编制单位：辽宁核源环境技术咨询有限公司

2024 年 6 月

建设单位法人代表：刘石新

编制单位法人代表：刘石新

项目负责人：毕诗悦

填表人：毕诗悦



建设单位：营口市中西医结合医院

(盖章)

电话：15941758023

传真：/

邮编：115004

地址：辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号



编制单位：辽宁核源环境技术咨询服务有
限公司(盖章)

电话：13624039966

传真：/

邮编：110000

地址：沈阳市皇姑区黄河南大街 96-6 号

表一项目基本情况

建设项目名称		营口市中西医结合医院 DSA 应用项目			
建设单位名称		营口市中西医结合医院			
建设项目性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建			
建设地点		辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号			
源项		放射源		/	
		非密封放射性物质		/	
		射线装置		II 类	
建设项目环评批复时间	2023 年 9 月 11 日	开工建设时间	2022 年 2 月		
取得辐射安全许可证时间	2023 年 12 月 25 日	项目投入运行时间	2024 年 1 月		
辐射安全与防护设施投入运行时间	2024 年 1 月	验收现场监测时间	2024 年 2 月 28 日		
环评报告表审批部门	辽宁省生态环境厅	环评报告表编制单位	辽宁胜嘉霏环境科技有限公司		
辐射安全与防护设施设计单位	环众（辽宁）环保科技有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	沈阳辰宇建设集团有限公司		
投资总概算	700 万元	辐射安全与防护设施投资总概算	53 万元	比例	7.57%
实际总概算	700 万元	辐射安全与防护设施实际总概算	60 万元	比例	8.57%
验收依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行，2018 年修订）</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日修订）</p> <p>3、《中华人民共和国放射性污染防治法》（主席令第 6 号，2003 年 10 月 1 日起施行）</p> <p>4、关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）</p> <p>5、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院 449 号令，依据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第 709 号）修订）</p> <p>6、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环境保护总局令第 31 号，2021 年 1 月 4 日修正）</p> <p>7、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部令第 18 号，2011 年 5 月 1 日起实施）</p> <p>8、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）</p> <p>9、关于发布《射线装置分类》的公告（环境保护部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 66 号，2017 年 12 月 6 日实施）</p> <p>10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）</p>				

	<p>11、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号）</p> <p>12、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范核技术利用》（HJ1326-2023）</p> <p>13、《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发〔2018〕9 号，2018 年 2 月 5 日）</p> <p>14、《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》（环境保护总局文件环发〔2006〕145 号，2006 年 9 月 26 日实施）</p> <p>15、《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目辐射环境影响报告表》</p> <p>16、《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目辐射环境影响报告表》审批意见（辽环审表〔2023〕55 号）</p> <p>17、《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目竣工环境保护验收委托书》（2024 年 1 月 13 日）</p>
验收执行标准	<p>1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）</p> <p>遵照该标准，应对任何工作人员的照射水平进行控制，使之不超过下述限值：</p> <p>职业照射：a)由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv；b)任何一年中的有效剂量，50mSv。</p> <p>公众照射：实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的平均剂量值不应超过下述限值：年有效剂量，1mSv。</p> <p>本评价采用辐射工作人员的年有效剂量限值的 1/4 为约束剂量（即 5mSv）；辐射环境所致公众人均年有效剂量采用公众照射剂量限值的 10%为约束剂量（即 0.1mSv）。</p> <p>2、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）</p> <p>3、《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）</p> <p>4、《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）</p> <p>5、《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）</p> <p>5.1.4 放射工作人员在岗期间职业健康检查周期按照卫生行政部门的有关规定执行，一般为 1a~2a，不得超过 2a，必要时，可适当增加检查次数；在岗期间因需要而暂时到外单位从事放射工作，应按在岗期间接受职业健康检查。</p> <p>6、《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）</p> <p>4.3.1 常规监测的周期应综合考虑放射工作人员的工作性质、所受剂量的大小、剂量变化程度及剂量计的性能等诸多因素。常规监测周期一般为 1 个月，最长不应超过 3 个月。</p>

7、《中国环境天然放射性水平》（国家环保局 1995）

辐射环境监测 X- γ 外照射空气吸收剂量率参数应与《中国环境天然放射水平》中该地区的本底值进行比对。营口地区室内、外 γ 外照射空气吸收剂量率本底水平分别为（55.3~218.8）nGy/h，（21.8~130.9）nGy/h。

表二项目建设情况

项目建设内容：

1 建设单位情况

营口市中西医结合医院，又名营口经济技术开发区第二人民医院，医院位于辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号，总占地面积 54965m²，是全国首批二级甲等医院，院内设有内科、外科、妇科、儿科、骨科、眼科、口腔科、耳鼻喉科、重症监护室、中医科等科室，同时还建立 4 个特色治疗中心，分别为中医中药康复大厅、儿童健康管理中心、内镜微创诊疗中心、急诊急救创伤中心。

医院在职职工 560 人，配备 X 射线计算机体层摄像设备、数字化医用 X 射线摄像系统、口腔颌面锥束计算机体层摄像设备、牙科 X 线机、飞利浦 1.5T 超导磁共振等医疗设备，为临床医教研工作提供了坚实的基础。

营口市中西医结合医院东南侧为农田及少量民房；西北侧隔火山大街为金禾盛华园小区；西南侧隔滨城大道为恒汇万象商铺（在建）；东北侧为农田及少量民房，医院土地用途为医卫慈善用地。营口市中西医结合医院地理位置图见图 2-1，本项目现势地形图见图 2-2。

2 项目建设内容和规模

营口市中西医结合医院 DSA 应用项目为已建项目。医院现有 1 间 DSA 导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房。在综合楼 4 楼西南侧的 DSA 导管介入室内置一台 DSA，型号为 Azurion3M15，最大管电压为 125kV，最大管电流为 813mA。本项目 X 射线装置见下表 2-1。DSA 导管介入室所在楼层平面图见图 2-3。

表 2-1 本项目使用的射线装置一览表

序号	设备名称	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	用途	工作场所
1	DSA	125	813	介入治疗、诊断	综合楼 4 楼西南侧 DSA 导管介入室内

本项目射线装置位于医院综合楼 4 楼西南侧 DSA 导管介入室内，DSA 导管介入室东南侧为控制室；西北侧与西南侧为清洁走廊；东北侧为导管室设备间及污物通道；对应楼上为室外；对应楼下为眼科、耳鼻喉科诊室及卫生间。本项目 DSA 导管介入室与四邻关系见表 2-2。

表 2-2 本项目 DSA 导管介入室与四邻关系表

场所名称	东南侧	西北侧	西南侧	东北侧	楼上	楼下	所处位置
DSA 导管介入室	控制室	清洁走廊	清洁走廊	导管室设备间及污物通道	室外	眼科、耳鼻喉科诊室及卫生间	综合楼 4 楼西南侧

本项目工作场所平面图见图 2-4、本项目楼下对应位置平面图见图 2-5。

营口市地图



图例号: JG 81 8681 120 号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省自然资源厅信息中心编绘 2021年7月

图2-1 项目地理位置图



图2-2 项目现势地形图

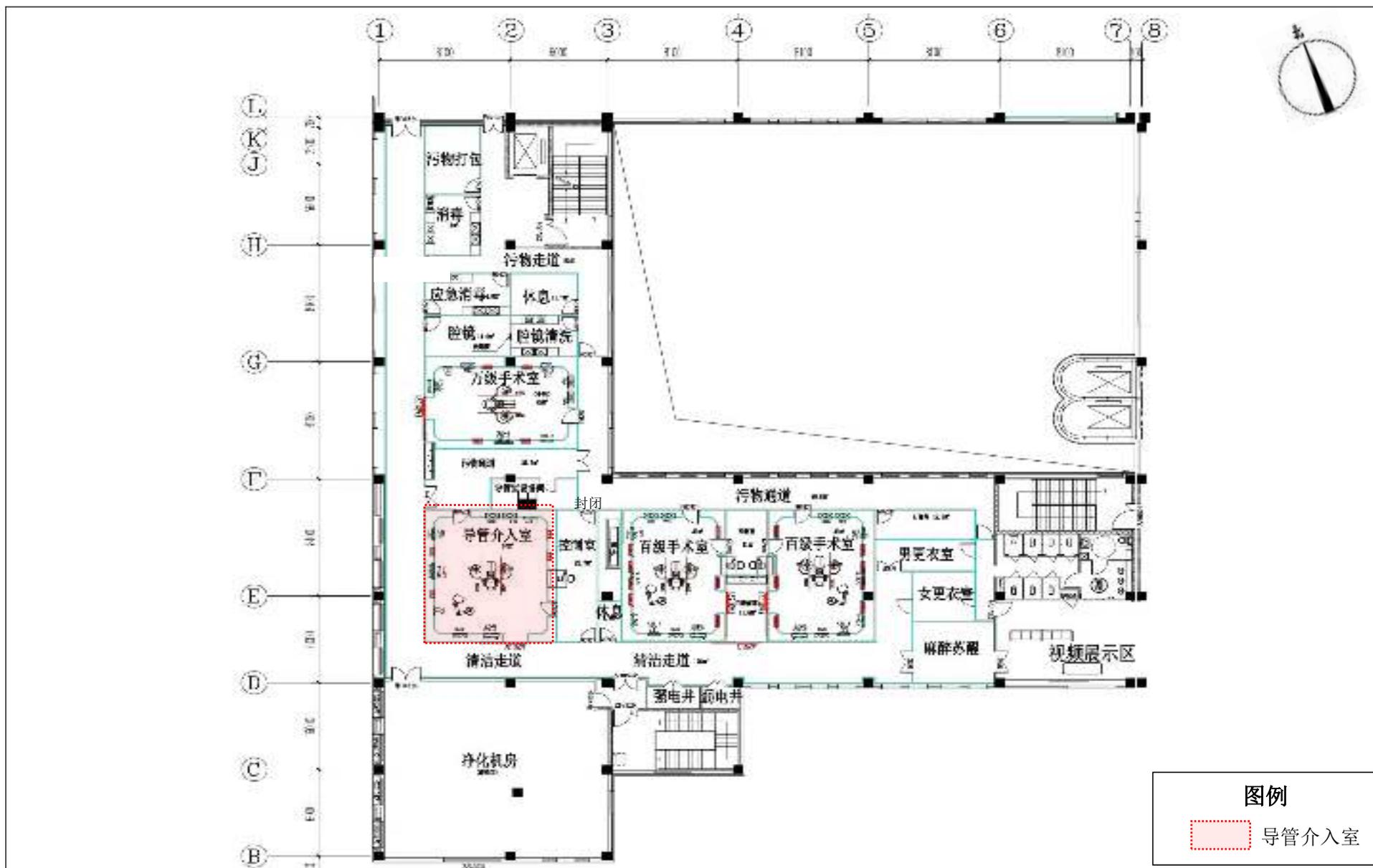


图2-3 本项目所在楼层平面图

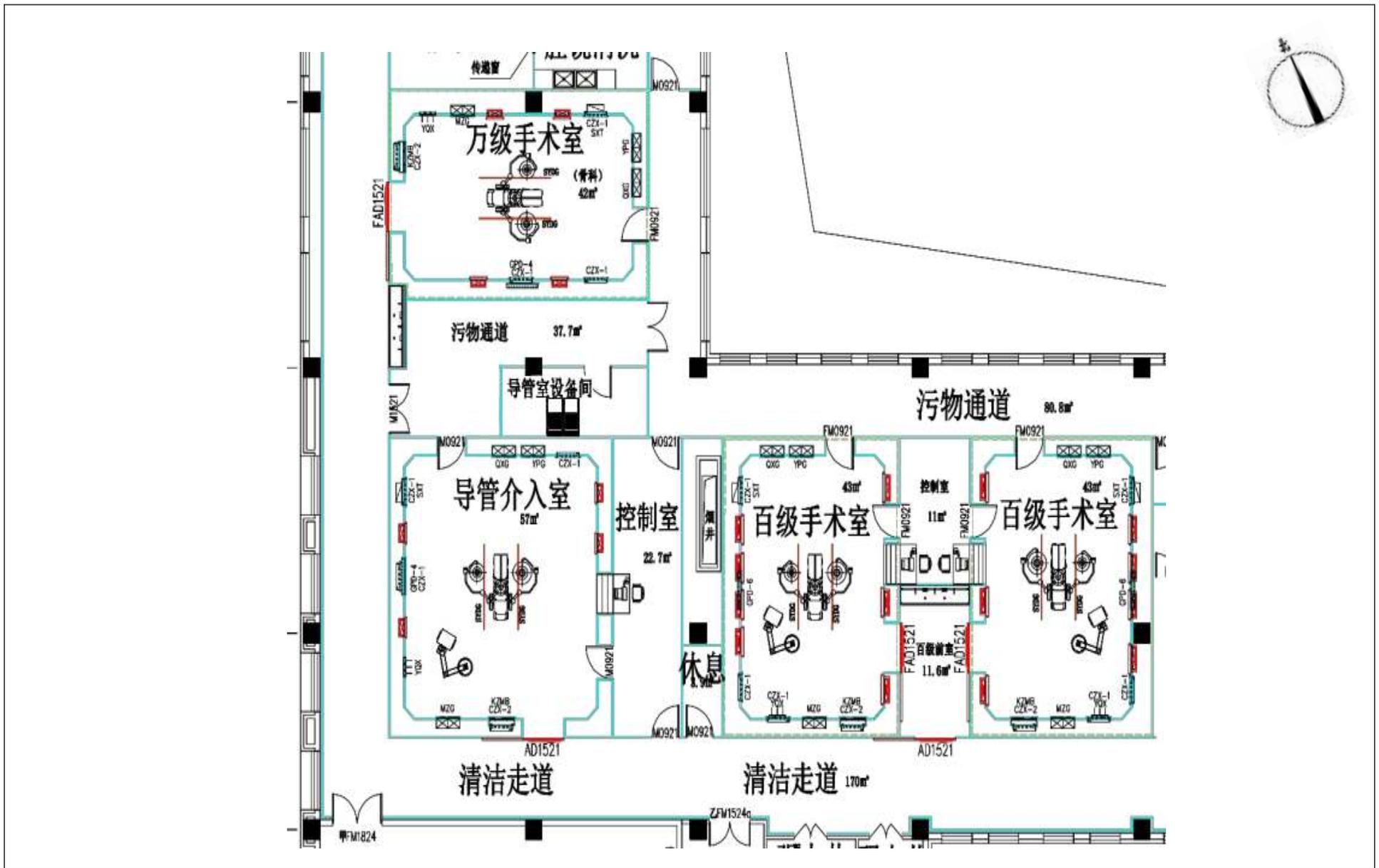


图2-4 本项目工作场所平面图

3 项目审批内容

本项目于2022年2月开工建设，2022年6月建设完成，2024年1月投入运行。营口市生态环境局鉴于该院建设的DSA系统未投入运行且未造成明显的环境污染后果，决定不予对其进行行政处罚，详见附件（营环不罚决字（2023）第4001号）。

本项目《营口市中西医结合医院DSA应用项目环境影响报告表》于2023年9月11日通过了辽宁省生态环境厅的审批，审批文号：辽环审表（2023）55号。项目审批内容为：在综合楼4楼西南侧建设1间DSA导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房，内置1台DSA，型号为Azurion3M15，最大管电压为125千伏，最大管电流为813毫安，属于II类射线装置。

4 审批内容与实际建设内容对比表

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），受营口市中西医结合医院委托，辽宁核源环境技术咨询服务承担了《营口市中西医结合医院DSA应用项目竣工环境保护验收监测表》的编制工作。

本项目审批内容与实际建设内容对比表见表 2-3。

表 2-3 本项目审批内容与实际建设内容对比表

	环评	验收	备注
审批内容	在综合楼4楼西南侧建设1间DSA导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房，内置1台DSA，型号为Azurion3M15，最大管电压为125千伏，最大管电流为813毫安，属于II类射线装置。	医院现有1间DSA导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房。在综合楼4楼西南侧DSA导管介入室内置1台DSA，型号为Azurion3M15，最大管电压为125千伏，最大管电流为813毫安，属于II类射线装置。	一致
医院四邻关系	医院东南侧为农田及少量民房；西北侧隔火山大街为金禾盛华园小区；西南侧隔滨城大道为恒汇万象商铺（在建）；东北侧为农田及少量民房。	医院东南侧为农田及少量民房；西北侧隔火山大街为金禾盛华园小区；西南侧隔滨城大道为恒汇万象商铺（在建）；东北侧为农田及少量民房。	一致
保护目标	职业人员：DSA导管介入室的医生、护士和技师。 公众：评价范围内的患者及陪护人员、其他医护人员和其他流动人员。	职业人员：DSA导管介入室的医生、护士和技师。 公众：评价范围内的患者及陪护人员、其他医护人员和其他流动人员。	一致

由表 2-3 可知，本项目实际建设内容与环评审批内容一致。

源项情况：

本项目涉及的射线装置相关参数见表 2-4。

表 2-4 项目涉及的源项相关参数

	环评	验收	备注
射线装置名称	DSA	DSA	一致
型号	Azurion3M15	Azurion3M15	一致
数量	1台	1台	一致
类型	II类	II类	一致
射线种类	X射线	X射线	一致
最大管电压	125kV	125kV	一致
最大管电流	813mA	813mA	一致

由表2-4可知，本项目涉及的射线装置相关参数与环评内容一致。

工程设备与工艺分析：

1 设备组成

本项目采用飞利浦数字减影血管造影（DSA），主要组成部分为：C形臂单元、检查床、X射线发生系统、数字平板探测器、监视器和监视器吊架、注射器、控制柜、高压发生器、系统控制台、床边智能控制器等，DSA 主要组成部分示意图见图 2-6。

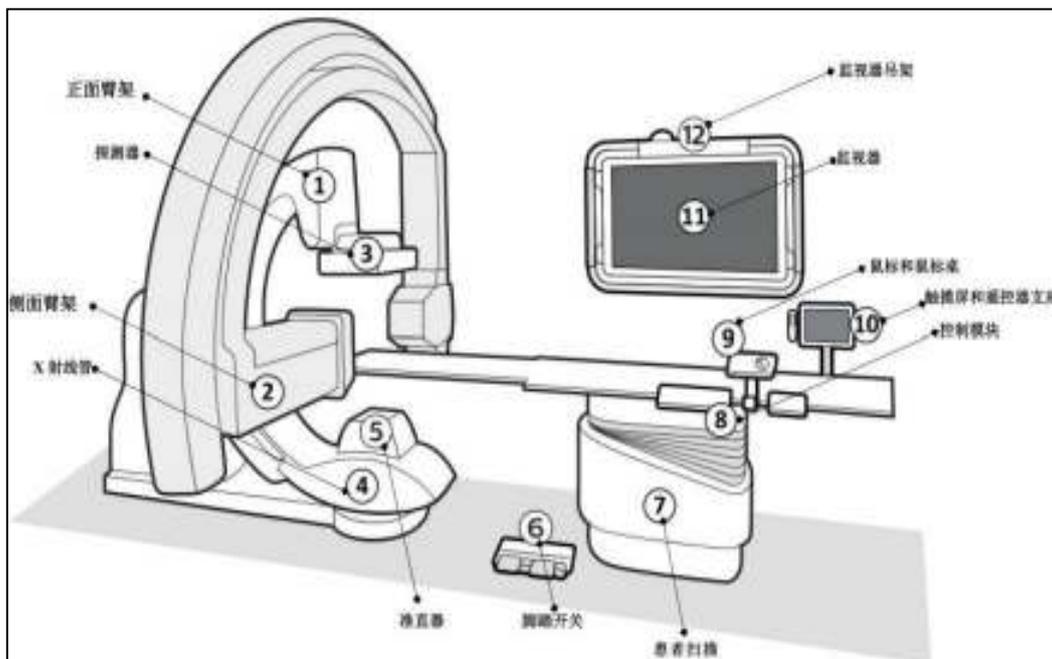


图 2-6 典型数字减影血管造影（DSA）主要组成部分示意图

2 工作方式

X 射线是高速电子与靶物质相互作用产生的。医用 X 射线诊断设备是利用人体不同的组织或者组织与造影剂密度的差别，对 X 射线吸收能力不同的特点，透射人体的 X 线使荧光屏、电子暗盒或感光胶片显影，来间接观察内脏形态的变化、器官活动情况等，辅助临床诊断。

数字血管造影（DSA）是计算机与常规血管造影相结合的一种检查方法，是集电视技术、影像增强、数字电子学、计算机技术、图像处理技术多种科技手段于一体的系统。将预检部位影像与造影剂注入后摄取的造影片在计算机中进行数字相减处理，仅显示有造影剂充盈的结构，具有高精度和灵敏度。

3 DSA 诊疗流程

本项目具体工艺流程如下：

DSA 诊疗时患者仰卧并进行经皮静脉穿刺，送入引导钢丝及扩张管与外鞘，退出钢丝及扩张管将外鞘保留于静脉内，经鞘插入导管，推送导管，DSA 主束向上照向患者在 X 射线透视下将导管送达检查治疗部位施行探查、治疗，并留 X 线片记录，探查结束，撤出导管，穿刺部位止血包扎。

①医生根据患者预约安排手术，并在手术前告知患者在手术过程中可能受到一定的辐射照射。

②病人由专职人员通过受检者防护门接入导管室，在医生指导下进行摆位，在确认导管介入室内没有无关人员滞留后，关闭防护门。

③对患者进行无菌消毒、麻醉后，经穿刺静脉，送入引导钢丝及扩张管与外鞘，经鞘插入导管。医生利用脚踏板开关启动 X 射线系统进行透视。进行过程中医生穿戴铅衣、铅围脖、佩戴铅眼镜等个人防护用品进行防护。

出束时间与手术性质和医生手术水平有关，每台手术累计透视时间多为 8~10 分钟。

④导管到位后，对患者注射造影剂，开启设备，摄影采集图像。进行过程中，摄影时，医生、护士和技师均在操作室。每台介入手术的摄影时间为 1~2 分钟，透视时医生和护士位于导管介入室内，技师仅在操作室进行操作。

⑤介入手术完成后，拔管按压穿刺部位后包扎，关闭射线装置。

4 岗位配置和人员配备

本项目 DSA 导管介入室现有王飞、邵明运、徐英春、吴洋、李君怡、邢艳敏 6 名辐射工作人员，其中医生有王飞、徐英春、吴洋 3 人，护士有李君怡和邢艳敏 2 人，技师有邵明运 1 人。

本项目辐射工作人员配备情况见表 2-5。

表 2-5 本项目辐射工作人员配置情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	工作岗位
1	王飞	男	52	医生
2	徐英春	女	45	医生
3	吴洋	男	43	医生
4	李君怡	女	31	护士
5	邢艳敏	女	35	护士
6	郇明运	男	32	技师

5 主要放射性污染物和污染途径

5.1 主要污染因子

本项目主要放射性污染物为 X 射线，其次为少量的臭氧和氮氧化物。DSA 只有在进行诊断、治疗时才会产生 X 射线，在非诊疗状态下不产生 X 射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出 X 射线。本项目不产生放射性废气、废水和固体废物。DSA 污染因子为 DSA 工作时产生的 X 射线。DSA 产污环节如图 2-7 所示。

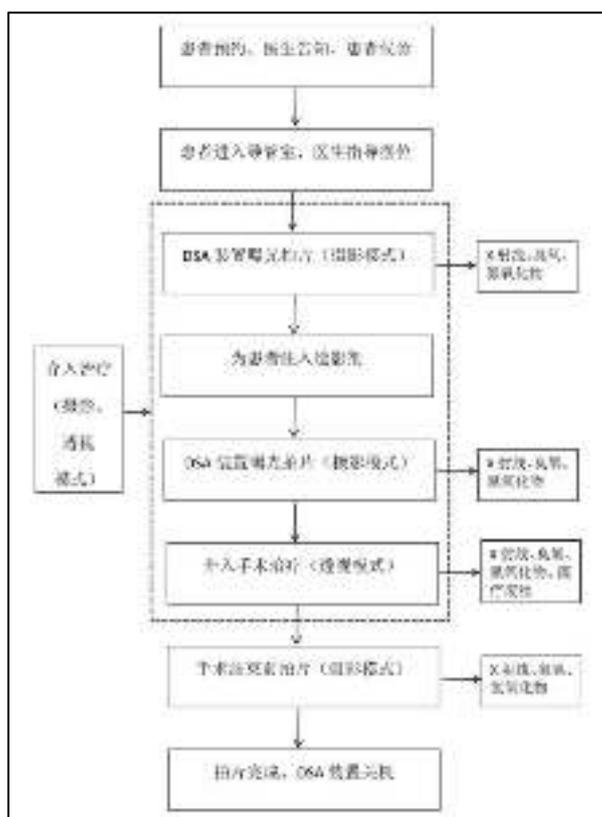


图2-7 DSA产污环节示意图

5.2 污染途径分析

(1) 正常工况

X射线装置主要的放射性污染是X射线，污染途径是X射线外照射。X射线装置只有在开机并处于出束状态时才会发出X射线。在开机出束时，有用束和漏射、散射的X射线对周围环境造成辐射污染。在X射线装置使用过程中，X射线贯穿机房的屏蔽设施进入外环境中，将对操作人员及机房周围人员造成辐射影响。介入手术需借助X射线影像检查系统引导操作，治疗过程中工作人员将暴露于X射线机附近，人员受照剂量较高。

此外，X射线与空气作用产生极少量的臭氧、氮氧化物等有害气体，但由于该项目血管造影机工作时的管电压、管电流较小，因此产生的臭氧和氮氧化物较少。

(2) 事故工况

DSA装置只有在开机并处于出束状态时才会产生X射线。运行期间可能存在的X射线辐射事故（件）风险以及异常照射的途径分析如下：

- a. 发生DSA装置控制系统或电器系统故障或操作人员疏忽，造成管电流、管电压设置错误，使得患者或介入手术医护人员受到超剂量照射。
- b. 医护人员开展介入手术时，未正确穿戴个人防护用品，或者未有效使用辅助防护设施，或者使用的个人防护用品、辅助防护设施因损坏致防护能力严重不足，受到超剂量照射。
- c. 导管介入室电磁锁装置发生故障，人员误入DSA装置正在运行的导管介入室受到辐射照射。
- d. 防护门未关闭到位的情况下即开始曝光，给工作人员和周围公众造成不必要的照射。
- e. 在其他医护人员还未全部撤离导管介入室时进行曝光，致使人员受到不必要的照射。

6 非放射性污染物

6.1 废气

由工作原理可知，X射线是随机器的开、关而产生和消失的。该院使用的DSA装置在诊疗的状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出X射线。X射线与空气作用产生极少量的臭氧、氮氧化物等有害气体，但由于该项目血管造影机工作时的管电压、管电流较小，因此产生的臭氧和氮氧化物也较少。

6.2 废液和固体废物

本项目医护人员在洗手区洗手产生的废水等直接排入医院污水处理站处理。手术过程中产生的面罩、针头、吸水帕等感染性医疗垃圾，与医院其他医疗废物一并暂存于医院医疗废物暂存间内，交由有资质单位进行转运、处理。

7 人流和物流路径

患者路径：DSA患者由经洁净通道进入DSA手术间，治疗结束后患者原路离开。

医护路径：DSA医护人员经更衣室至清洁走廊转至控制室最终进入DSA导管介入室，治疗结束后医护人员原路离开。

污物路径：DSA产生的污物经污物通道运至医疗废物暂存处。

本项目医患人员路径与污物清运路径详见图2-8。



图2-8 医患人员路径与污物清运路径图

表三辐射安全与防护设施/措施

1 工作场所区域划分

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定，应把辐射工作场所分为控制区和监督区，以便于辐射防护管理和职业照射控制。

控制区：把需要或可能需要专门防护手段或安全措施的限定区域定为控制区，以便控制正常工作条件下的正常照射或防止污染扩散，并预防或限制潜在照射或潜在照射的范围。在控制区的进出口及其他适当位置处设立醒目的警告标志并给出相应的辐射水平和污染水平的指示。

监督区：未被确定为控制区、通常不需采取专门防护手段和措施但要不断检查其职业照射条件的任何区域。

结合定义与现场实际，本项目工作场所的控制区和监督区具体分区如下：

控制区：本项目DSA导管介入室内划为控制区；

监督区：其他机房相邻房间或区域划为监督区，包括清洁走廊、控制室、导管室设备间、污物通道、对应楼下诊室和走廊，整个手术室区域用门禁隔离。

本项目区域划分情况见图3-1和图3-2。

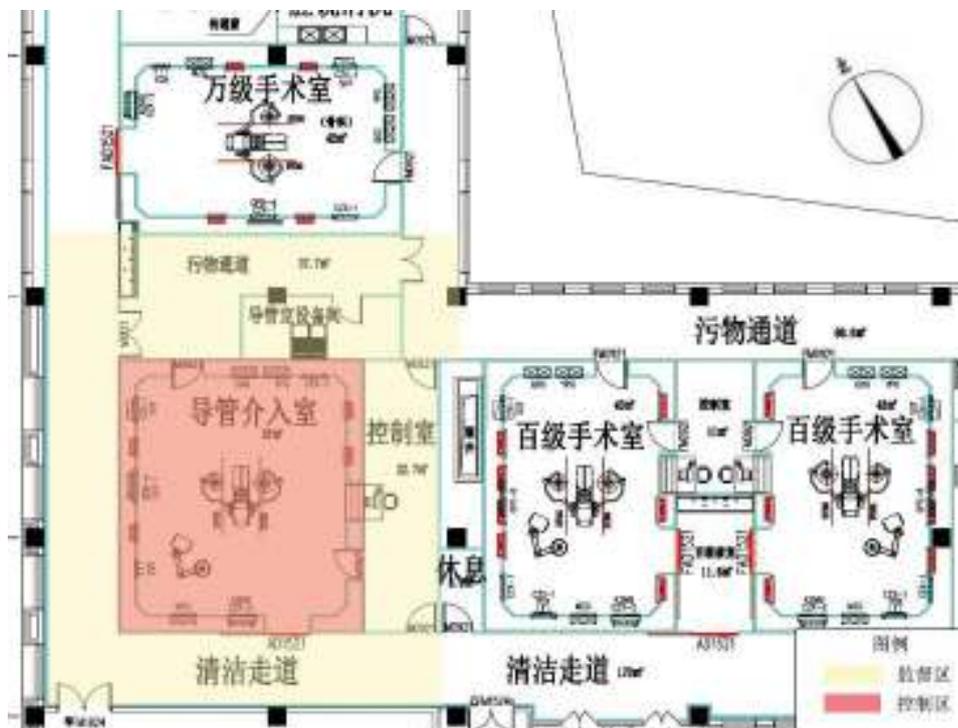


图3-1 DSA导管介入室分区图

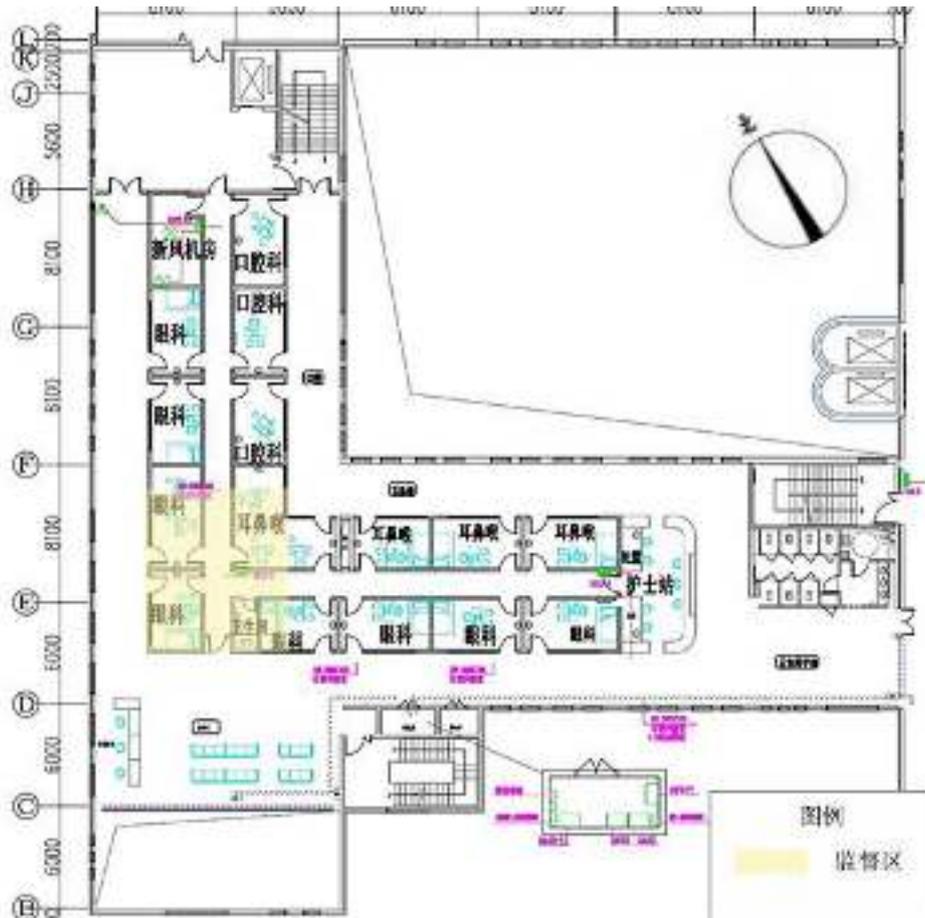


图3-2 DSA导管介入室对应楼下分区图

2 辐射安全和防护措施

2.1 环境保护措施

(1) 医院已建立健全各项放射管理规章制度，严格执行各项操作规程。医院成立了辐射防护领导小组并制定了放射事故应急救援预案，签订了辐射安全工作责任书。

(2) 从事放射性诊疗的工作人员已持辐射工作人员资格证上岗，定期进行辐射防护知识的培训 and 安全教育，检查和评估了工作人员的个人剂量并建立了个人剂量档案。

(3) 本项目通过环保审批后，已取得辐射安全许可证后正在进行竣工环境保护验收。

(4) 对 DSA 导管介入室内空气受电离辐射产生的臭氧和氮氧化物等有害气体，采用独立机械通风装置将导管介入室内有害气体排出室外，室内排风口位于导管介入室顶部，管道穿西北墙通过。DSA 导管介入室穿墙位置的排风管道与送风管道均需包裹 2mm 铅皮防护罩，导管介入室西北侧和东南侧各设 2 处回风系统，回风经与新风混合后再由新风系统送回导管介入室，室外排风口位于综合楼 4 楼西北侧墙体外，风机风量为 600m³/h，每小时有效通风换气次数不少于 3 次。电缆管线采用地下“U”型铺设，铺设口采用 2mm 铅板铺盖。

2.2 卫生防护措施

(1) 医院 DSA 导管介入室已配备一台 X-γ检测仪,放射性工作人员已配备个人剂量报警仪和个人剂量计,个人剂量计按规定送有资质单位检测并建立个人剂量档案。

(2) 每年对 DSA 导管介入室周围环境至少进行一次辐射监测,正常运行时月监测不少于一次并建立监测数据档案,监测数据定期上报省、市生态环境部门备案。

(3) 辐射工作人员均已进行职业健康检查,体检合格后参加相应的放射工作。辐射工作人员上岗后定期进行职业健康检查,医院已建立职业健康监护档案由专人负责管理,并终生保存。

2.3 安全防护措施

(1) 控制键: DSA 导管介入室内已配备工作人员在不变换操作位置情况下能成功切换透视和摄影功能的控制键。

(2) 观察窗: DSA 导管介入室已设有观察窗,便于观察受检者状态及防护门开闭情况。

(3) 电离辐射警告标志: DSA 导管介入室防护门外设有电离辐射警告标志。

(4) 工作状态指示灯: DSA 导管介入室患者防护门上方已设有醒目的工作状态指示灯,灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句,患者门工作状态指示灯与防护门有效关联。

(5) 放射防护注意事项告知栏: 候诊区已设置放射防护注意事项告知栏。

(6) 防护门: 患者进出门为电动推拉门,设置了保障曝光时防止机房门被打开的电磁锁,防护门设置了防夹装置,门上方设置了工作状态指示灯,灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句,工作状态指示灯与患者进出门有效关联,门上已悬挂“当心电离辐射”警示标志;医生门为平开门,安装了自动闭门装置,门上已悬挂“当心电离辐射”警示标志;污物门为平开门,安装了自动闭门装置并设置了单向门禁,门上已悬挂“当心电离辐射”警示标志。

(7) 对讲设备: DSA 导管介入室和控制室之间已安装对讲设备,用于控制室与导管介入室内人员进行语音通话、提示。

(8) 辅助防护设施: DSA 手术床的床侧悬挂 0.5mmPb 的床侧防护帘;床上悬挂 0.5mmPb 的可移动的铅防护吊帘。

(9) 个人防护用品: 医院已为本项目医护工作人员配备了相关防护用品,包括 0.5mmPb 的铅防护服、铅橡胶围裙、铅防护眼镜、铅橡胶颈套和 0.025mmPb 的介入防护手套,保证医护人员手术期间的防护需求;医院为受检者配备相关防护用品,包括 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙(方形)、铅橡胶颈套;医院为陪检者配备了 0.5mmPb 的铅橡胶防护衣;医院为儿童的 X 射线检查配备了 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙(方形)、铅橡胶颈套、铅防护眼镜和铅橡胶帽子。

(10) DSA 导管介入室内未堆放与设备诊断工作无关的杂物。

3 规章制度及安全措施落实情况

3.1 规章制度落实情况

医院成立了《辐射安全与环境保护管理小组》、签订了《辐射工作安全责任书》。同时，医院制定了《辐射事故应急预案》、《DSA设备技术操作规范》、《放射辐射监测方案》、《放射工作人员培训制度》、《放射诊疗管理方案》、《设备维修养护工作制度》、《台账管理制度》、《医学影像科室工作人员职责》等相关辐射防护管理制度，并将各项规章制度张贴上墙。

3.2 辐射防护屏蔽措施

DSA导管介入室面积为56m²。DSA导管介入室净尺寸为7000mm×8000mm×3000mm（长×宽×高），四面墙体屏蔽采用200mm空心砖+4mm铅板；顶棚屏蔽采用100mm混凝土+3mmPb硫酸钡防护涂料（约43mm厚）；地面屏蔽采用100mm混凝土+3mmPb硫酸钡防护涂料（约43mm厚）。患者门屏蔽采用4mmPb电动推拉门并设置了屏蔽厚度为4mmpb铅窗；观察窗屏蔽采用4mmPb的铅玻璃；医护门和污物门屏蔽采用4mmPb平开防护门。（铅的密度为11.34g/cm³，硫酸钡密度为3.8g/cm³，铅玻璃密度为4.68g/cm³，混凝土的密度为2.35g/cm³。）

本项目竣工图见图 3-3。审批内容与实际建设内容对比情况见表 3-1。

表 3-1 本项目审批内容与实际建设内容对比表

	审批内容	实际建设内容	备注
导管介入室面积	56m ²	56m ²	一致
导管介入室净尺寸	7000mm×8000mm×3000mm (长×宽×高)	7000mm×8000mm×3000mm (长×宽×高)	一致
四面墙体屏蔽	200mm 空心砖+4mm 铅板，相当于 4mmPb	200mm 空心砖+4mm 铅板，相当于 4mmPb	一致
顶棚屏蔽	100mm 混凝土+3mmPb 硫酸钡防护涂料（43mm 厚，相当于 4mmPb）	100mm 混凝土+3mmPb 硫酸钡防护涂料（43mm 厚，相当于 4mmPb）	一致
地面屏蔽	100mm 混凝土+3mmPb 硫酸钡防护涂料（43mm 厚，相当于 4mmPb）	100mm 混凝土+3mmPb 硫酸钡防护涂料（43mm 厚，相当于 4mmPb）	一致
患者门屏蔽	4mmPb 电动推拉门，1800mm×2100mm，（左右搭接 100mm，上搭接 100mm，下搭接 100mm）4mmpb 铅窗	4mmPb 电动推拉门，1500mm×2100mm，（左右搭接 100mm，上搭接 100mm）4mmpb 铅窗，门体两侧补充了铅板防护	防护效果一致
污物门屏蔽	4mmPb 平开门，750mm×2100mm	4mmPb 平开门，750mm×2100mm	一致
医护防护门屏蔽	4mmPb 平开门，900mm×2100mm	4mmPb 平开门，900mm×2100mm	一致
观察窗	4mmPb 铅玻璃，1500mm×900mm	4mmPb 铅玻璃，1500mm×900mm	一致

3.3 辐射工作人员

本项目 DSA 导管介入室现有王飞、邵明运、徐英春、吴洋、李君怡、邢艳敏 6 名辐射工作人员，其中医生 3 人，护士 2 人，技师 1 人，以上 6 名工作人员均已通过核技术利用辐射安全与防护考核，持证上岗。本项目辐射工作人员持证上岗情况见表 3-2。

表 3-2 辐射工作人员持证上岗情况表

序号	姓名	性别	上岗证书编号	有效期至
1	王飞	男	FS23LN1200383	2028 年 6 月 19 日
2	徐英春	女	FS23LN1200379	2028 年 6 月 19 日
3	吴洋	男	FS23LN1200377	2028 年 6 月 19 日
4	邵明运	男	FS23LN1200385	2028 年 6 月 19 日
5	李君怡	女	FS23LN0100771	2028 年 6 月 10 日
6	邢艳敏	女	FS23LN0100774	2028 年 6 月 10 日

医院为 6 名辐射工作人员配备了个人剂量计、个人剂量报警仪和铅防护服等辐射安全防护用品。医院与有资质单位签订了检测合同，定期对个人剂量计进行检测。本项目 6 名辐射工作人员的个人剂量计检测结果见表 3-3。

表 3-3 辐射工作人员个人剂量计检测情况表 (mSv)

姓名	性别	年龄	个人剂量检测结果 (mSv)				全年
			2023 年 第一季度	2023 年 第二季度	2023 年 第三季度	2023 年 第四季度	
王飞	男	52	0.28	0.51	0.29	0.12	1.20
徐英春	女	45	0.29	0.25	0.29	0.21	1.04
吴洋	男	43	0.23	0.47	0.33	0.13	1.16
邵明运	男	32	0.3	0.36	0.28	0.12	1.06
李君怡	女	31	-	-	-	0.15	0.15
邢艳敏	女	35	-	-	-	0.16	0.16

注：李君怡、邢艳敏为新调岗员工仅有一个季度的个人剂量检测结果。

检测结果表明，辐射工作人员的年有效剂量最大值为 1.20mSv，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的职业照射人员 20mSv/a 的国家标准，亦低于本报告采用的剂量约束值 5.0mSv/a。

医院为各辐射工作人员均进行职业健康检查，体检结果见表 3-4。

表 3-4 辐射工作人员职业健康体检情况表

姓名	性别	体检时间	体检结果
王飞	男	2022 年 7 月	职业健康检查未见明显异常,未检出职业禁忌证及疑似职业病,可以继续原岗位作业
徐英春	女	2022 年 7 月	职业健康检查未见明显异常,未检出职业禁忌证及疑似职业病,可以继续原岗位作业
吴洋	男	2022 年 7 月	职业健康检查未见明显异常,未检出职业禁忌证及疑似职业病,可以继续原岗位作业
邵明运	男	2022 年 7 月	职业健康检查未见明显异常,未检出职业禁忌证及疑似职业病,可以继续原岗位作业
李君怡	女	2023 年 10 月	职业健康检查未见明显异常,未检出职业禁忌证及疑似职业病,可以继续原岗位作业
邢艳敏	女	2023 年 10 月	职业健康检查未见明显异常,未检出职业禁忌证及疑似职业病,可以继续原岗位作业

3.4 监测仪器及防护用品

医院已配备 1 台 X- γ 剂量率仪,同时为本项目医护工作人员配备了个人剂量计、个人剂量报警仪等监测仪器,配备了 0.5mmPb 的铅防护服、铅橡胶围裙、铅防护眼镜、铅橡胶颈套和 0.025mmPb 的介入防护手套等相关防护用品;为受检者配备了 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙(方形)、铅橡胶颈套等相关防护用品;为陪检者配备了 0.5mmPb 的铅橡胶防护衣;为儿童的 X 射线检查配备了 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙(方形)、铅橡胶颈套、铅防护眼镜和铅橡胶帽子。本项目监测仪器及防护用品配置清单见表 3-5。

表 3-5 监测仪器及防护用品配置清单

序号	内容	名称	数量
1	监测仪器	便携式 X- γ 剂量率仪	1 台
2		个人剂量报警仪	2 台
3		个人剂量计	12 支
4	防护用品	铅防护服	6 件
5		铅橡胶围裙	5 件
6		铅橡胶颈套	5 件
7		铅防护眼镜	3 副
8		介入防护手套	3 双
9		铅橡胶帽子	5 顶

3.5 辐射安全许可证

医院于 2023 年 12 月 25 日更新了《辐射安全许可证》(证书编号:辽环辐证[00194]),使用种类和范围:使用 II 类、III 类射线装置;有效期至:2028 年 12 月 24 日。

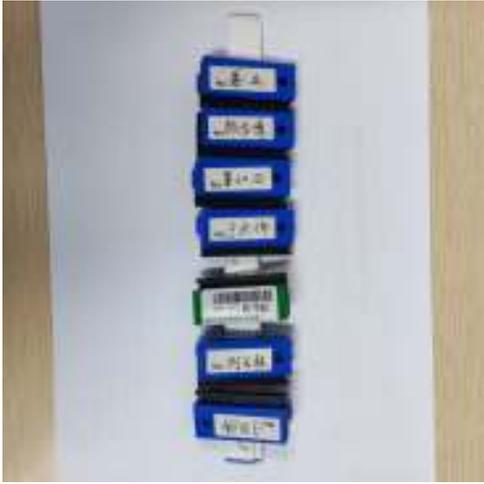
3.6辐射防护设施

经现场验收调查，本项目落实了辐射安全防护措施的管理要求，医院配备了 X- γ 剂量率仪同时为辐射工作人员配备了个人剂量计、个人剂量报警仪和铅防护服等辐射安全防护用品。DSA 手术床的床侧已悬挂 0.5mmPb 的床侧防护帘；床上已悬挂 0.5mmPb 的可移动的铅防护吊帘。患者防护门为电动推拉门，设置了电磁锁和防夹装置，防护门上方醒目位置设置了工作状态指示灯且灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句；医生防护门和污物防护门均为平开门并安装了自动闭门装置，污物防护门已设置单向门禁；防护门上均张贴了“当心电离辐射”警示标志。对讲设备和切换透视和摄影功能的控制键，设备齐全且正常运行。

本项目辐射防护设施配置情况见表 3-6。本项目辐射安全防护设施见照片 1~22。

表 3-6 辐射防护设施配置情况

序号	项目	内容
1	通风系统	DSA 导管介入室穿墙位置的排风管道与送风管道均包裹 2mm 铅皮防护罩，导管介入室西北侧和东南侧各设 2 处回风系统，回风经与新风混合后再由新风系统送回导管介入室，室外排风口位于综合楼 4 楼西北侧墙体外。
2	观察窗	DSA 导管介入室已设有观察窗，便于观察受检者状态及防护门开闭情况。
3	管线	电缆管线采用地下“U”型铺设，铺设口采用 2mm 铅板铺盖。
4	工作状态指示灯	DSA 导管介入室患者防护门上方设有醒目的工作状态指示灯，患者门工作状态指示灯与防护门有效关联。
5	对讲设备	DSA 导管介入室和控制室之间安装对讲设备，用于控制室与导管介入室内人员进行语音通话、提示。
6	控制键	DSA 导管介入室内配备工作人员在不变换操作位置情况下能成功切换透视和摄影功能的控制键。
7	辅助防护设施	DSA 手术床的床侧悬挂 0.5mmPb 的床侧防护帘；床上悬挂 0.5mmPb 的可移动的铅防护吊帘。
8	警示标识	患者防护门、医生防护门、污物防护门均设置有“当心电离辐射”标志牌，患者防护门灯箱上设有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句。



照片 1 个人剂量计



照片 2 X- γ 剂量率仪



照片 3 个人剂量报警仪



照片 4 铅防护用品



照片 5 DSA



照片 6 操作位和观察窗



照片 7 患者防护门（外）



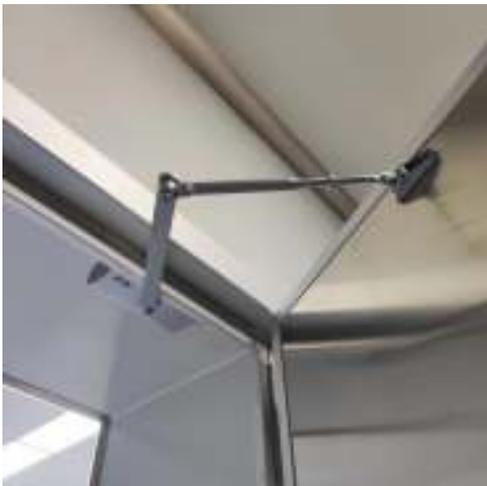
照片 8 患者防护门（内）



照片 9 医生防护门



照片 10 污物防护门



照片 11 自动闭门装置



照片 12 操作室内对讲设备



照片 13 手术室内对讲设备



照片 14 控制键



照片 15 辐射安全防护制度



照片 16 “射线有害、灯亮勿入”警示语



照片 17 “当心电离辐射”警告标志



照片 18 床侧铅防护帘



照片 19 可移动铅防护吊帘



照片 20 地下“U”型电缆管线



照片 21 回风系统



照片 22 排风口

表四建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

1 环境影响报告表主要结论

1.2 选址合理性分析

营口市中西医结合医院位于营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号，医院东南侧为农田及少量民房；西北侧隔火山大街为金禾盛华园小区；西南侧隔滨城大道为恒汇万象商铺（在建）；东北侧为农田及少量民房。医院土地用途为医卫慈善用地，符合用地规划要求，选址合理。

本项目 DSA（II 类射线装置）位于医院综合楼 4 楼西南侧 DSA 导管介入室内，DSA 导管介入室东南侧为控制室；西北侧与西南侧为清洁走廊；东北侧为导管室设备间及污物通道；对应楼上为室外；对应楼下为眼科、耳鼻喉科诊室及卫生间，布局合理。

DSA 导管介入室 50m 评价范围内为医院院区和院区外停车场出入口及绿化带，其保护目标为 50m 范围内 DSA 导管介入室的医生、护士及技师、医院内其他工作人员、患者及家属、其他流动人员等。

1.3 辐射环境质量现状

DSA 导管介入室外边界 50m 评价范围内 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果均在营口地区辐射本底水平波动范围内。

1.4 辐射安全与防护分析

通过分析本项目的工作场所布局、辐射防护屏蔽措施、辐射防护分区管理、人流物流组织、辐射监测、辐射安全措施可知，本项目辐射安全与防护满足国家法律法规的相关要求。

1.5 环境影响分析

（1）根据“项目周围主要关注点的辐射水平”计算结果可知，本项目 DSA 导管介入室四周各关注点处（手术位除外）辐射剂量率水平最大值为 $3.85E-03\mu\text{Sv/h}$ ，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中“具有透视功能的 X 射线设备在透视条件下检测时，周围剂量当量率应不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ ”的限值要求，且满足该地区本底值要求。

（2）根据“项目运行对各类人群组产生的附加剂量”计算结果可知，本项目 DSA 运行后，对职业人员产生的年有效剂量最大值为 3.208mSv ，对公众产生的年有效剂量最大值为 0.0719mSv ，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及本次环评提出的职业人员年剂量约束值（ 5mSv ）、公众年剂量约束值（ 0.1mSv ）的要求。

（3）三废治理分析

本项目运行时除产生 X 射线外不产生放射性废气、废水和固体废物。

非放射性废物：对 DSA 导管介入室内空气受电离辐射产生的臭氧和氮氧化物等有害气体，采用独立机械通风装置将导管介入室内有害气体排出室外，室内排风口位于导管介入室顶部，管道

穿西北墙通过。DSA导管介入室穿墙位置的排风管道与送风管道均需包裹2mm铅皮防护罩，导管介入室西北侧和东南侧各设2处回风系统，回风经与新风混合后再由新风系统送回导管介入室，室外排风口位于综合楼4楼西北侧墙体外，风机风量为600m³/h，每小时有效通风换气次数3.6次。

本项目医护人员洗手产生的废水等直接排入医院污水处理站处理。

手术过程中产生的面罩、针头、吸水帕等感染性医疗垃圾，与医院其他医疗废物一并暂存于医院医疗废物暂存间内，交由有资质单位进行转运、处理。

1.6 辐射安全管理

营口市中西医结合医院成立了辐射安全与防护领导小组。医院已制定一套相对完善的管理制度和操作规程，包括辐射工作安全责任书、辐射事故应急处理预案、操作规程、辐射安全保卫管理制度、岗位职责、辐射安全保卫制度、辐射工作人员培训管理制度、台账管理制度、设备维护和保养制度、监测制度等，并严格按照规章制度执行。

本项目4名辐射工作人员均已通过国家核技术利用辐射安全与防护考核，专业为医用X射线诊断与介入放射学，并持证上岗。

1.7 可行性分析结论

按照《产业结构调整指导目录》（2019年本2021年修订）：“一、鼓励类十三、医药5、新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”之规定，本项目属于“数字化医学影像设备应用”类项目，属于鼓励类，符合国家产业政策。

按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中“4.3辐射防护要求4.3.1实践的正当性4.3.1.1对于一项实践，只有在考虑了社会、经济和其他有关因素之后，其对受照个人或社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害时，该实践才是正当的。”本项目的建设可以更好地满足患者就诊需求，提高对疾病的诊治能力。核技术应用项目的开展，对保障人民群众身体健康、拯救生命起了十分重要的作用，因此，该项目的实践是必要的。医院在诊断和治疗过程中，对射线装置的使用将按照国家相关的辐射防护要求采取相应的防护措施，对射线装置的安全管理将建立相应的规章制度。因此，在正确使用和管理射线装置的情况下，可以将该项目辐射产生的影响降至尽可能小。本项目产生的辐射给职业人员、公众及社会带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危险，故项目符合《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“实践正当性”的要求。

综上所述，营口市中西医结合医院 DSA 应用项目选址可行，屏蔽设计能够满足辐射防护要求，各类人群组的年有效剂量远低于国家标准要求，医院制定了完备的安全措施和管理制度，污染防治措施有效、可靠。因此，营口市中西医结合医院 DSA 应用项目从环保角度考虑是可行的。

2 审批部门决定

审批意见：

辽环审表（2023）55号

营口市中西医结合医院：

经我厅行政许可和规划环评审查委员会 2023 年第 11 次会议审查，现就《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）批复如下。

一、 本项目已开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，违法行为已经查处。

二、 本项目（项目代码：2308-210804-04-05-398985）位于营口市鱼圈区滨城大道 91 号。项目建设内容为：在综合楼 4 楼西南侧建设 1 间 DSA 导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房，内置 1 台 DSA，型号为 Azurion3M15，最大管电压为 125 千伏，最大管电流为 813 毫安，属于 II 类射线装置。

三、 修改完善后的《报告表》可以作为本项目的审批依据。我厅原则同意《报告表》的评价结论和各项环境保护措施。

四、 你单位在项目设计、建设和运营管理中，应严格落实《报告表》提出的各项生态环境保护和污染防治措施。同时，重点做好以下工作：

（一）健全电离辐射防护制度，建立定期巡检制度、各相关岗位工作制度和事故应急预案。配备必要的辐射环境监测仪、个人剂量报警仪、个人剂量计及防护用品。加强对上述设备和防护装置的检修、维护，确保工作现场的辐射安全。

（二）加强辐射工作人员岗位技能和辐射安全与防护知识培训，经考核合格后方可上岗。建立个人剂量档案和职业健康档案。辐射工作人员工作时须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。

（三）手术室防护体厚度和材质应满足《报告表》规定的内容。应设置动力通风装置，并保持良好的通风。

（四）手术室防护门应安装必要的防护装置、电离辐射警告标志、工作状态指示灯等，灯箱上应设置可视警示语句，工作状态指示灯能与机房门有效关联；推拉式机房门应设有曝光时关闭机房门的管理措施。

（五）合理划分控制区和监督区，做好辐射安全与防护管理。

五、 你单位应落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责和制度，加强生态环境管理。项目建设应严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境

保护验收。

六、 你单位应按照相关法律法规，在建设项目环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中，严格落实环境保护设施安全生产主体责任和工作要求，并及时向相关部门报告有关情况，确保环境保护设施安全运行。

七、 本项目应取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用。

八、 《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应重新报批建设项目的环评文件。《报告表》自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的应当报我厅重新审核。

九、 按照属地管理的原则，请营口市生态环境局负责该项目的事中事后监督管理。你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》送营口市生态环境局，按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

辽宁省生态环境厅

2023 年 9 月 11 日

3 环评及批复落实情况

营口市中西医结合医院 DSA 应用项目环评及批复落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评及批复落实情况

项目	要求	落实情况
环评要求	DSA 导管介入室内具备工作人员在不变换操作位置情况下能成功切换透视和摄影功能的控制键。	已落实。DSA 导管介入室内控制台上已设置切换透视和摄影功能的控制键。
	DSA 导管介入室设有观察窗，便于观察受检者状态及防护门开闭情况。	已落实。DSA 导管介入室已设有观察窗。
	DSA 导管介入室和控制室之间安装对讲设备，用于控制室与导管介入室内人员进行语音通话、提示。	已落实。DSA 导管介入室和控制室之间已安装对讲设备。
	候诊区设置放射防护注意事项告知栏。	已落实。候诊区已设置放射防护注意事项告知栏。
	医院已制定一套相对完善的管理制度和操作规程，包括关于调整营口市中西医结合医院辐射安全与防护领导小组的通知、操作规程、辐射防护制度、辐射防护与安全保卫制度、台账管理制度、设备检修维修制度、辐	已落实。本项目 DSA 操作规程和辐射事故应急预案等辐射防护安全制度已设置在控制室墙上显目位置。

	射工作人员培训制度、监测制度等，并严格按照规章制度执行。本项目 DSA 操作规程和辐射事故应急预案需在控制室上墙。	
	本项目配备 1 台 X-γ辐射监测仪，用于医院 DSA 导管介入室的日常监测。配备 1 台个人剂量报警仪。	已落实。医院已配备 1 台便携式 X-γ剂量率仪，并制定监测方案，定期对探伤室外工作位置和周围区域进行监测。
	DSA 手术床的床侧悬挂 0.5mmPb 的床侧防护帘；床上悬挂 0.5mmPb 的可移动的铅防护帘。	已落实。医院已设置 DSA 手术床的床侧悬挂 0.5mmPb 的床侧防护帘和床上悬挂 0.5mmPb 的可移动的铅防护帘。
	医院为本项目医护工作人员配备相关防护用品，包括 0.5mmPb 的铅防护服、铅橡胶围裙、铅防护眼镜、铅橡胶颈套和 0.025mmPb 的介入防护手套，保证医护人员手术期间的防护需求；医院为受检者配备相关防护用品，包括 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾和铅橡胶颈套。	已落实。医院已为医护工作人员配备了 0.5mmPb 的铅防护服、铅橡胶围裙、铅防护眼镜、铅橡胶颈套和 0.025mmPb 的介入防护手套等相关防护用品；为受检者配备了 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙（方形）、铅橡胶颈套等相关防护用品；为陪检者配备了 0.5mmPb 的铅橡胶防护衣；为儿童的 X 射线检查配备了 0.5mmPb 的铅橡胶性腺防护围裙（方形）、铅橡胶颈套、铅防护眼镜和铅橡胶帽子。
《环评批复》 第四条要求	（一）健全电离辐射防护制度，建立定期巡检制度、各相关岗位工作制度和事故应急预案。配备必要的辐射环境监测仪、个人剂量报警仪、个人剂量计及防护用品。加强对上述设备和防护装置的检修、维护，确保工作现场的辐射安全。	已落实。医院已制定电离辐射防护制度，加强工作现场管理，已建立各相关岗位工作制度及事故应急预案。医院已配备 X-γ剂量率仪同时为辐射工作人员配备了个人剂量计、个人剂量报警仪、铅防护服等辐射安全防护用品。并定期对上述设备和防护装置的检修、维护，确保工作现场的辐射安全。
	（二）加强辐射工作人员岗位技能和辐射安全与防护知识培训，经考核合格后方可上岗。建立个人剂量档案和职业健康档案。辐射工作人员工作时须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。	已落实。本项目辐射工作人员共 6 人均已进行岗位技能和辐射安全与防护知识培训，经考核合格后上岗。同时医院已为每名辐射工作人员建立了个人剂量档案和职业健康档案。
	（三）手术室防护体厚度和材质应满足《报告表》规定的内容。应设置动力通风装置，并保持良好的通风。	已落实。手术室防护体厚度和材质已满足《报告表》规定的内容。DSA 导管介入室采用独立机械通风装置，风机风量为 600m ³ /h，每小时有效通风换气次数不小于 3 次，通风良好
	（四）手术室防护门应安装必要的防护装置、电离辐射警告标志、工作状态指示灯等，灯箱上应设置可视警示语句，工作状态指示灯能与机房门有效关联；推拉式机房门应设有曝光时关闭机房门的管理措施。	已落实。本项目患者防护门为电动推拉门，设置了电磁锁和防夹装置，防护门上方醒目位置设置了工作状态指示灯且灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句；医生防护门和污物防护门均为平开门并安装了自动闭门装置，污物防护门已设置单向门禁；防护门上均张贴了“当心电离辐射”警示标志。

	(五) 合理划分控制区和监督区, 做好辐射安全与防护管理。	已落实。本项目将 DSA 导管介入室内划为控制区, 其他机房相邻房间或区域划为监督区, 包括清洁走廊、控制室、导管室设备间、污物通道、对应楼下诊室和走廊。并在控制区和监督区入口处粘贴分区标识。
《环评批复》 第五条要求	你单位应落实生态环境保护主体责任, 建立内部生态环境管理体系, 明确机构、人员、职责和制度, 加强生态环境管理。项目建设应严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后, 应按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实。单位严格执行环境保护“三同时”制度, 严格按照报告表及本批复要求进行建设和运营, 保证报告表中规定的各项污染防治措施得以实施。本项目正在进行竣工验收。
《环评批复》 第六条要求	你单位应按照相关法律法规, 在建设项目环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中, 严格落实环境保护设施安全生产主体责任和工作要求, 并及时向相关部门报告有关情况, 确保环境保护设施安全运行。	已落实。本项目已按照相关法律法规, 在建设项目环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中, 严格落实环境保护设施安全生产主体责任和工作要求, 并及时向相关部门报告有关情况, 确保环境保护设施安全运行。
《环评批复》 第七条要求	本项目必须取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用	已落实。本项目现已取得辐射安全许可证, 正在进行验收。

表五验收监测质量保证及质量控制

1 监测单位

沈阳泽尔检测服务有限公司。

2 质量保证

沈阳泽尔检测服务有限公司位于沈阳市铁西区北一西路 52 甲号，公司专业从事环境检测服务，具备 CMA 资质、放射卫生技术服务机构资质，具备各类检测项目 2000 余项。公司主要承接水和废水（含大气降水）检测、空气和废气（含室内空气）检测、土壤检测、底泥固废检测、噪声振动检测、公共场所卫生检测、电磁电离辐射检测等各类环境检测服务。

监测单位资质证书相关信息见表 5-1。

表 5-1 监测单位资质证书信息

监测单位名称	沈阳泽尔检测服务有限公司
监测单位资质证书编号	15061205A005
监测单位资质证书有效期	至：2027 年 6 月 24 日
监测单位资质证书发证机关	辽宁省市场监督管理局

3 质量控制

- (1) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 监测方法采用国家有关部门颁布的标准，监测人员经培训、考核。
- (3) 监测仪器每年定期经计量部门检定，检定合格后方可使用。
- (4) 每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否良好。
- (5) 由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。
- (6) 监测报告三级审核。

表六验收监测内容

1 监测项目

《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目》竣工环境保护验收监测。

2 监测点位

本次监测在 DSA 导管介入室所在地点及其实体屏蔽物边界外 50m 范围内选择有代表性区域进行布点监测。同时对 DSA 导管介入室的工作场所、楼下对应位置及其周围环境进行布点监测。

本项目周围环境监测布点图见图 6-1、本项目工作场所监测布点见图 6-2、本项目楼下对应位置监测布点见图 6-3。

3 监测仪器及监测方法

本项目使用 FH40G 便携式 X- γ 剂量率仪对现场进行验收监测，监测仪器经过辽宁省计量科学研究院检定，仪器在检定的有效期内使用。本项目监测仪器及监测方法见表 6-1。

表 6-1 监测仪器及检定状况

仪器名称及型号	FH40G 便携式 X- γ 剂量率仪
能量响应	40keV~4.4MeV
量程	1nSv/h~100 μ Sv/h
检定证书	仪器检定证书编号：辽计 24051300700 号 检定单位：辽宁省计量科学研究院 检定有效期至 2025 年 1 月 7 日
监测方法	《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021） 《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）

4 监测因子

沈阳泽尔检测服务有限公司于 2024 年 2 月 28 日对营口市中西医结合医院 DSA 导管介入室的工作场所、楼下对应位置及其周围环境室内、外 X- γ 辐射剂量率进行监测。

5 监测时间及天气

监测时间：2024年2月28日；天气：多云，环境温度：-4℃。



图6-1 本项目周围辐射环境监测布点图

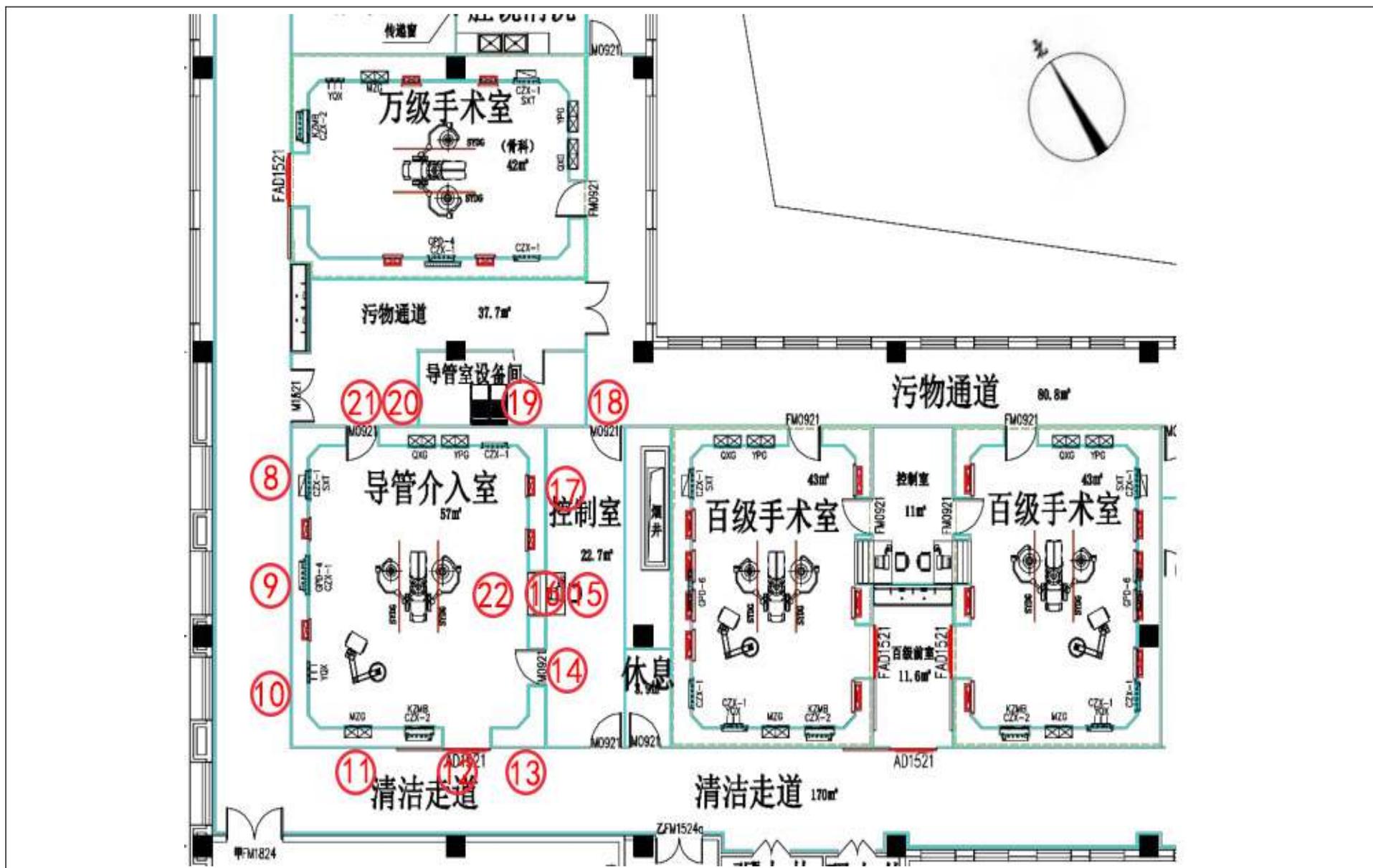


图6-2 本项目工作场所监测布点图

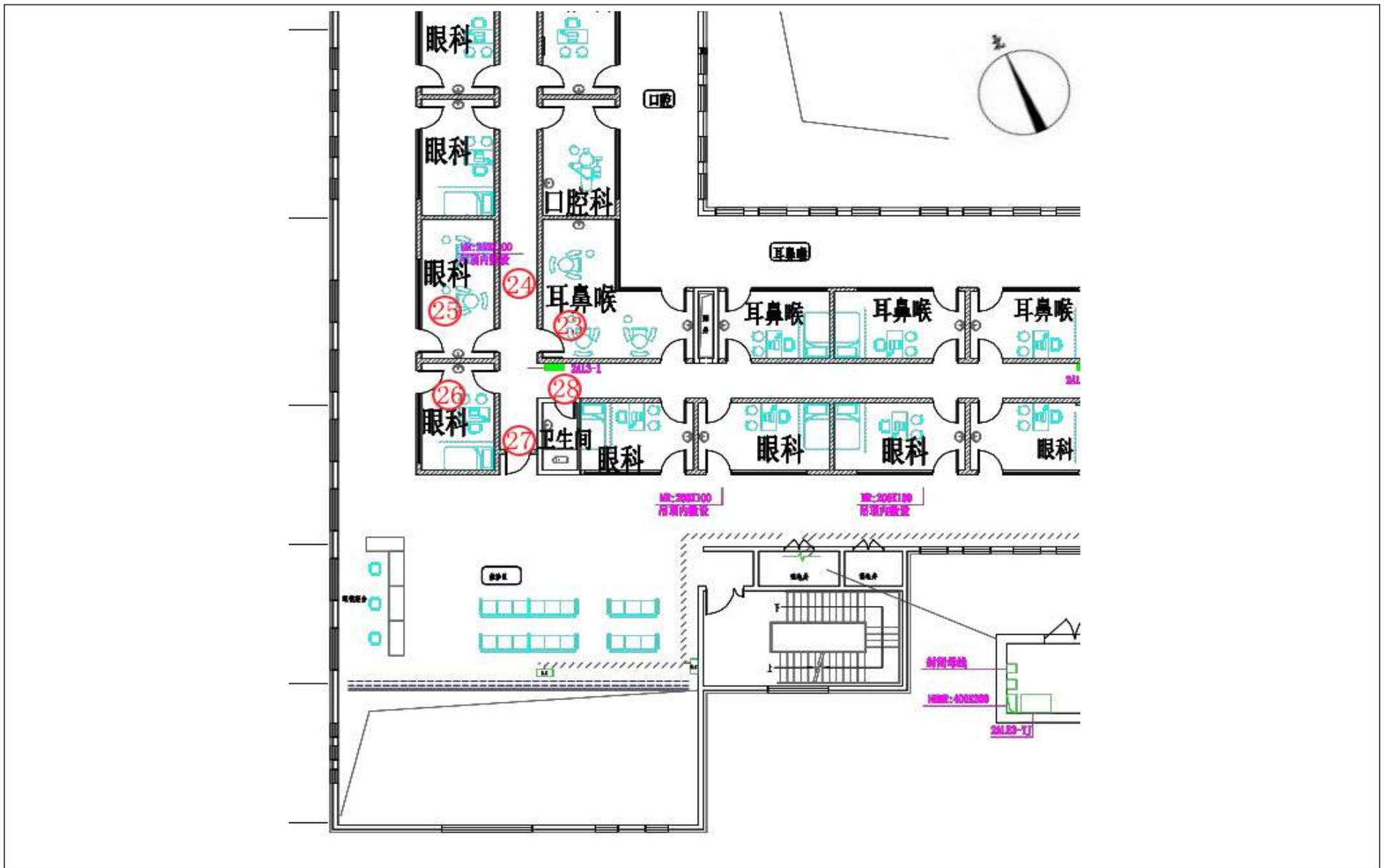


图6-3 本项目楼下对应位置监测布点图

表七验收监测

验收监测期间运行工况记录：

本项目验收监测工况见表 7-1。

表 7-1 验收监测工况

设备位置	设备名称	设备型号	设备数量	验收监测工况	监测负荷比
综合楼 4 楼西南侧 DSA 导管介入室内	DSA	Azurion3M15	1 台	109kV	87.2%

验收监测结果：

1 本项目验收监测结果

本项目在 DSA 验收工况下，对 DSA 导管介入室工作场所、楼下对应位置及其周围环境进行监测。监测时采用《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）和《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）所规定的方法进行监测，测量时仪器探头中心距地面 1m，仪器读数稳定后，以约 10s 的间隔读取 10 个数据，记录在测量原始记录表中。公司对原始数据处理后，作为本项目的监测数据，监测数据处理使用的公式如下：

$$\dot{D}_\gamma = k_1 \times k_2 \times R_\gamma - k_3 \times \dot{D}_c$$

式中：

\dot{D}_γ —测点处环境γ辐射空气吸收剂量率值，Gy/h；

k_1 —仪器检定/校准因子，0.97；

k_2 —仪器检验源效率因子，1；

R_γ —仪器测量读数值均值，使用 Cs-137 作为检定/校准参考辐射源，换算系数取 1.2Sv/Gy；

k_3 —建筑物对宇宙射线的屏蔽修正因子，楼房取 0.8，平房取 0.9，原野、道路取 1；

\dot{D}_c —测点处宇宙射线响应值，26.5nGy/h。

本项目验收监测结果见表 7-2、表 7-3。

表 7-2 本项目周围环境 X-γ辐射空气吸收剂量率监测结果

点位	点位名称	检测值（nSv/h）	
		室内	室外
1	DSA 导管介入室东北侧综合楼内	95.6±2.2	-

2	DSA 导管介入室东南侧综合楼内	94.0±2.0	-
3	DSA 导管介入室南侧院内人行通道	-	50.2±1.9
4	DSA 导管介入室西南侧院内人行通道	-	48.2±1.8
5	DSA 导管介入室西侧院内人行通道	-	47.4±2.4
6	DSA 导管介入室西北侧停车场	-	52.7±1.7
7	DSA 导管介入室东北侧综合楼内	97.0±1.8	-

注：以上检测结果均已扣除宇宙射线响应值。（仪器校准系数：0.97宇宙射线响应值：26.5nGy/h）

表 7-3 本项目工作场所 X-γ辐射空气吸收剂量率监测结果

点位	点位名称		检测值（nSv/h）			
			开机		关机	
			室内	室外	室内	室外
8	西北侧防护墙		98.8±1.9	-	99.1±2.3	-
9	西北侧防护墙		99.5±1.8	-	99.5±2.2	-
10	西北侧防护墙		103±1.8	-	102±2.0	-
11	西南侧防护墙		107±2.3	-	106±2.0	-
12	患者防护门	左缝	193±2.3	-	107±2.1	-
		门体	117±2.0	-	109±2.1	-
		右缝	175±1.8	-	109±1.4	-
		上缝	152±1.9	-	108±1.9	-
		下缝	396±2.1	-	103±1.9	-
13	西南侧防护墙		105±1.9	-	106±2.0	-
14	医生防护门	左缝	2010±19.6	-	106±1.7	-
		门体	109±1.7	-	108±2.2	-
		右缝	300±1.8	-	107±1.8	-
		上缝	113±1.4	-	106±1.6	-
		下缝	110±1.9	-	105±1.8	-
15	操作台		108±2.3	-	107±2.0	-
16	观察窗		97.4±2.2	-	98.3±2.1	-
17	东南侧防护墙		105±1.1	-	107±2.1	-
18	东北侧防护墙		105±1.3	-	105±2.0	-
19	导管室设备间		101±2.1	-	101±1.4	-
20	东北侧防护墙		104±2.2	-	104±0.7	-

21	污物防护门	左缝	110±2.8	-	110±2.0	-
		门体	111±1.8	-	111±1.6	-
		右缝	110±1.9	-	110±2.5	-
		上缝	110±2.1	-	111±2.0	-
		下缝	111±1.2	-	112±1.6	-
22	DSA 介入导管室内	46568±195	-	103±2.3	-	
23	楼下耳鼻喉诊室	120±1.9	-	119±2.0	-	
24	楼下走廊	118±1.9	-	116±2.2	-	
25	楼下眼科	120±1.4	-	119±1.5	-	
26	楼下眼科	120±2.4	-	119±1.8	-	
27	楼下走廊	117±1.3	-	119±1.5	-	
28	楼下卫生间	121±2.2	-	121±1.9	-	

注：以上检测结果均已扣除宇宙射线响应值。（仪器校准系数：0.97宇宙射线响应值：26.5nGy/h）

由监测结果可知，本项目除 22 号点位外，在 DSA 验收工况下，DSA 导管介入室工作场所及其周围环境各关注点位的监测结果均低于《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定的 2.5μSv/h 的标准限值要求。

2 剂量估算

2.1 人群组划分

根据工作岗位及周围环境中人员的分布情况，将评价范围内受照射人群分为两类：一类为职业人员，另一类为公众。

职业人员：DSA 导管介入室的医生、护士和技师。

公众：评价范围内的患者及陪护人员、其他医护人员和其他流动人员。

2.2 剂量估算

利用以下公式对各人群组所受年有效剂量进行估算：

$$H_E = D \times t \times T \times 10^{-3}$$

式中： H_E —工作人员或公众年有效剂量，mSv；

D —关注点处辐射剂量率，μSv/h；

t —照射时间，h；

T —居留因子；

10^{-3} —转换系数。

根据医院提供资料，DSA 手术类型分为脑血管科、心脏科，其中心脏手术操作量占总手术量比例最大。DSA 运行分为透视和摄影两种模式，本项目 DSA 现配备工作人员 6 人，其中医生 3 名，护士 2 名，技师 1 名，DSA 预计最大手术量为 300 例，本次计算按照保守情况，摄影状态下，医生、护士位于控制室，摄影年累积时长取 10 小时，透视年累积时长取 40 小时。

现有 DSA 各类型手术情况见表 7-4。

表 7-4 现有 DSA 各类型手术情况

手术类型	年手术例数	每台手术透视时间	每台手术摄影时间	手术曝光总时长
脑血管科	70 例	8min	2min	11.7h
心脏科	230 例	8min	2min	38.3h
合计	300 例	40h	10h	50h

职业照射人员及公众的辐射环境所致年有效剂量估算结果见表 7-5。

表 7-5 项目运行所致职业人员和公众年有效剂量估算结果

人群组		摄影时间 (h/a)	摄影剂量率 (nSv/h)	透视时间 (h/a)	透视剂量率 (nSv/h)	居留因子	所致剂量 (mSv/a)	约束限值 (mSv/a)
职业人员	医生	10	2.01×10^3	40	4.66×10^4	1	1.88	5.0
	护士	10	2.01×10^3	40	4.66×10^4	1	1.88	
	技师	10	2.01×10^3	40	2.01×10^3	1	1.01×10^{-1}	
公众	其他医护人员	10	1.21×10^2	40	1.21×10^2	1	6.05×10^{-3}	0.1
	患者及陪护人员	10	1.21×10^2	40	1.21×10^2	1/4	1.51×10^{-3}	
	其他流动人员	10	1.21×10^2	40	1.21×10^2	1/16	3.78×10^{-4}	

由上表可知，辐射工作人员所受年有效剂量为 1.88mSv，计算结果低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的职业照射人员 20mSv/a 的国家标准，亦低于本报采用的剂量约束值 5.0mSv/a。

公众所受年有效剂量最大为 6.05×10^{-3} mSv，计算结果低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的公众 1mSv/a 的国家标准，亦低于本报告采用的剂量约束值 0.1mSv/a。

表八验收监测结论

1. 营口市中西医结合医院 DSA 应用项目为已建成项目，项目建设位置及施工建设均与环评及批复一致。

2. 公司已成立辐射防护领导小组，签订了辐射工作安全责任书，并制定了辐射事故应急预案、操作规程、辐射安全管理制度等。工作人员在平时的工作中严格执行各项规章制度，可避免辐射事故的发生。

3. 本项目 DSA 导管介入室现有辐射工作人员 6 人，其中医生 3 名，护士 2 名，技师 1 名，均通过国家核技术利用辐射安全与防护考核并持证上岗，专业类别为医用 X 射线诊断与介入放射学。医院配备了 X-γ 剂量率仪同时为辐射工作人员配备了个人剂量计、个人剂量报警仪和铅防护服等辐射安全防护用品，并为工作人员定期进行职业健康体检，个人剂量计定期送至有资质单位进行监测。医院为每名辐射工作人员建立个人剂量档案和职业健康档案，密切关注各工作人员所受剂量，截至目前，未发现辐射工作人员存在个人剂量超标情况。

4. 本项目 DSA 导管介入室患者防护门为电动推拉门，设置了电磁锁和防夹装置，防护门上方醒目位置设置了工作状态指示灯且灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句；医生防护门和污物防护门均为平开门并安装了自动闭门装置，污物防护门已设置单向门禁；防护门上均张贴了“当心电离辐射”警示标志。DSA 手术床的床侧已悬挂 0.5mmPb 的床侧防护帘；床上已悬挂 0.5mmPb 的可移动的铅防护吊帘。对讲设备和切换透视和摄影功能的控制键，设备齐全且正常运行，满足环评及批复的要求。

5. 现场监测结果表明，本项目在 DSA 验收工况下，DSA 导管介入室工作场所及其周围环境室内、外监测结果均低于《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定的 2.5μSv/h 的标准限值要求，DSA 导管介入室防护良好。

6. 剂量估算结果表明，该项目在运行时所致职业照射人员及公众的年有效剂量均低于国家限值，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，亦低于本报告的剂量约束值要求。

综上所述，营口市中西医结合医院 DSA 应用项目基本落实了环评及环评批复的各项管理要求。通过现场验收监测，DSA 导管介入室工作场所、楼下对应位置及其周围环境 X-γ 剂量率监测数值开、关机状态下基本一致，均满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定的 2.5μSv/h 的标准限值要求，DSA 导管介入室辐射防护效果良好，建议本项目通过环境保护竣工验收。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 营口市中西医结合医院

填表人(签字): 刘凤琴

项目经办人(签字): 任世震

(Handwritten signature)

建设类项目	项目名称		营口市中西医结合医院 DSA 应用项目			项目代码				建设地点		营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号		
	行业类别(分类管理名称)		X 射线 CT 机技术利用建设项目			建设性质		新建		项目厂区中心经度		122.122726°		
	设计生产能力		D 型医用 X 射线 CT 机 1 台, DSA 设备介入室和配套的放射科、导管室设备等辅助用房。内置 1 台 DSA, 型号为 Azurion3M15, 最大管电压为 125 千伏, 最大管电流为 812 毫安, 属于 II 类射线装置。			实际生产能力		实际在辽省 4 楼内南侧建有 1 台 DSA 设备介入室和配套的放射科、导管室设备等辅助用房, 内置 1 台 DSA, 型号为 Azurion3M15, 最大管电压为 125 千伏, 最大管电流为 812 毫安, 属于 II 类射线装置。		环评单位		辽宁恒基环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		辽宁省生态环境厅			审批文号		辽环审表(2023)53 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2022 年 2 月			竣工日期		2022 年 6 月		辐射安全许可证申请时间		2021 年 11 月 25 日		
	环保设施设计单位		环众(辽宁)环保科技有限公司			环保设施施工单位		沈阳辽宁建设集团有 限责任公司		辐射安全许可证编号		辽环辐证[00194]		
	验收报告编制单位		辽宁恒基环保科技有限公司			环保设施监测单位		沈阳恒基检测服务有 限公司		验收监测时工况		87.2%		
	投资总概算(万元)		700			环保投资总概算(万元)		53		所占比例(%)		7.57		
	实际总投资		700			实际环保投资(万元)		60		所占比例(%)		8.57		
	废水治理(万元)		废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固体废物治理(万元)		绿化及生态(万元)		其他(万元)			
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时		50h			
运营单位		营口市中西医结合医院			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		122109044641640537		验收时间		2024 年 6 月			
污染物排放与总量控制(工业建设项目填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化碳													
	粉尘													
	工业粉尘													
	挥发性有机物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

注: 1. 排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少; 2. (12)=(6)-(8)-(11)+(13); 3. 计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放量——毫克/升。

附件目录

附件 1 委托书.....	37
附件 2 辐射工作安全责任书.....	38
附件 3 关于成立辐射安全与环境保护管理小组的通知.....	40
附件 4 辐射事故应急预案.....	42
附件 5 DSA 设备技术操作规范.....	46
附件 6 放射辐射监测方案.....	47
附件 7 放射工作人员培训制度.....	49
附件 8 放射诊疗管理方案.....	50
附件 9 设备维修养护工作制度.....	55
附件 10 台账管理制度.....	56
附件 11 医学影像科室工作人员职责.....	58
附件 12 营口市生态环境局不予行政处罚决定书.....	63
附件 13 土地证.....	65
附件 14 环评批复文件.....	66
附件 15 辐射安全许可证.....	68
附件 16 辐射工作人员培训合格证.....	75
附件 17 个人剂量检测报告.....	78
附件 18 工作人员体检报告.....	92
附件 19 验收监测报告.....	101

附件 1 委托书

委托书

根据《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，我单位委托辽宁核源环境技术咨询服务有限公司承担营口市中西医结合医院 DSA 应用项目竣工环境保护验收监测表的编制工作。

特此委托

营口市中西医结合医院（公章）

2024年1月13日

附件 2 辐射工作安全责任书

辐射工作安全责任书

为防治放射性污染，保护环境，保障人体健康，落实辐射工作安全责任，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》有关规定，承诺：

- 一、法定代表人或负责人为放射工作安全责任人。
- 二、设置专职机构或指定专人负责射线装置的安全和防护工作。
- 三、在许可规定的范围内从事放射诊疗工作。
- 四、健全安全、保安和防护管理规章制度,制定辐射事故应急预案，并采取措能防止辐射事故的发生。一旦发生事故将立即报告当地环保部门。
- 五、对本单位辐射工作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急相应等知识的培训教育持证上岗。
- 六、每年对本单位辐射工作安全防护状况进行一次自我安全评估，安全评估报告对存在的安全隐患提出整改方案，安全评估报告报环保部门备案。
- 七、建立辐射工作人员健康和个人剂量笔档案。
- 八、认真履行以上职责，如有违反，造成不良后果的，依法承担有关法律及经济责任。

单位：营口市中西医结合医院

法定代表人：张屹阳

日期：2024年1月1日

负责人：任世震

联系人：刘凤贺

联系电话：15941758023

营口中西医结合医院 (盖章)

二〇二四年一月一日



附件 3 关于成立辐射安全与环境保护管理小组的通知

关于成立营口市中西医结合医院 辐射安全与环境保护管理小组的通知

为加强我院辐射安全防护工作的监督管理，确保全院辐射环境安全，保障医患、护理人员的健康，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 449 号）和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环境保护总局令 31 号）的规定，我院决定成立辐射安全与环境保护管理委员会。有关事项通知如下：

辐射安全与环境保护管理小组

组 长：	刘宝辉	15940702222
副组长：	于庆涛	15902480989
组 员：	刘凤贺	15941758023
	王建辉	13940782217
	刘玉柱	18504173676
	于恒伟	13314170999

辐射安全与环境保护管理小组办公室设在医务部，具体负责我院辐射安全与防护管理工作。指定放射科王建辉、刘玉柱、于恒伟为专职的辐射安全与环境保护管理员。

工作职责

- 1、负责拟定辐射防护工作计划和实施方案，制定相关工作制度，并组织实施。
- 2、做好工作人员的辐射防护与安全培训，防护设施的供应与管理以及辐射防护档案的建立与管理等工作。
- 3、组织实施本院放射工作人员上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查，建立个人健康监护档案，做到一人一档。
- 4、定期对辐射安全与防护工作进行督查，检查本院放射工作人员的技术操作情况，指导做好个人以及患者的辐射防护，确保不发生辐射安全事故。

青口十高结合医院 (盖章)
二〇二二年七月二十日

附件 4 辐射事故应急预案

辐射事故应急预案

1.目的:提高本院对辐射突发事件的处理能力,最大限度地预防和减少突发辐射事故的损害,保障患者、工作人员和公众的生命安全。

2.范围:全院

3.定义:辐射事故是指发生在本院的射线装置失控,含源装置(仅限放疗中心遥控伽马射线后装治疗机)失控,以及放射源丢失、被盗事故。

4.权责

4.1 辐射事故应急处理领导小组:负责现场指挥和调配,协助环保、卫生、公安部门调查。

4.2 使用科室:第一时间转移患者,然后保护现场;填写《辐射事故初始报告表》。

4.3 器械科:负责设备检修。

4.4 医务部:负责患者和相关工作人员的身体检查和医学观察。

4.5 保卫科:负责划定警戒线,做现场安保工作。

4.6 检验科:负责患者和相关工作人员标本检测。

5.作业内容

5.1 应急处理措施

5.1.1 射线装置失控

5.1.1.1 射线装置死机或按钮不能复位等情况,导致一直出射线时,应启动应急预案。

5.1.1.2 立即按下应急开关,找不到应急开关的要切断主控电源。

5.1.1.3 转移患者,观察和询问患者情况,做好诊治和护理工作。如果需

要,立即送急诊科。

5.1.1.4 控制现场,疏散人员,严禁无关人员进入机房。

5.1.1.5 在设备操作台上悬挂“禁止使用”标识牌,以防他人误用。

5.1.1.6 报告省环保辐射处和省卫生监督所,并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》。协助环保、卫生部门调查事故原因。

5.2 含源装置失控

5121 操作部发现放射源失控无法正常收源时,启动应急预案。

512 迅速转移患者,观察和询问患者情况,做好诊治和护理工作。如果需要,立即送急诊。

512.3 不要断开设备任何部分,保持设备及放射源留在机房内,关闭防护门。

5124 控制现场,疏散人员,严禁无关人员进入机房。

51.2.5 报告省环保辐射处和省卫生监督所,并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》。协助环保、卫生部门调查事故原因。

5.1.3 放射源丢失、被盗

5.1.3.1 使用科室发现放射源丢失、被盗,应启动应急预案。

5.32 保护现场,疏散人员,严禁无关人员进入机房。

5.1.3.3 报告省环保辐射处和省卫生监督所,并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》。协助调查处理和定性定级工作。

5.1.3.4 报告当地派出所,协助公安部门监控追缴丢失、被盗的放射源。

5.2 善后处理

5.2.1 协助卫生专业人员对受照射人员进行受照剂量估算,并进行身体

检查和医学观察。

5.2.2 联系医学工程与信息部,请专业维修人员检查维修,在设备修复和通过验收前不可再次使用。

5.2.3 总结经验教训,防止类似事故再发生。

5.2.4 及时向公众发布消息,消除公众疑虑。

5.3 辐射事故应急处理领导小组及职能

5.3.1 成员

小组组长:刘宝辉, 小组副组长:任世斌, 组员:刘凤贺、李同、朱德峰、王建辉、于恒伟、刘玉柱。

5.3.2 职责

5.3.2.1 组织制定医院辐射事故应急处理预案。

5.3.2.2 负责组织协调辐射事故应急处理工作。

5.3.2.3 组织辐射事故应急人员的培训。

5.3.2.4 负责与上级主管部门和当地环保部门的联络、报告应急处理工作,配合做好事故调

查和审定。

5.3.2.5 负责辐射事故应急处理期间的后勤保障工作。

5.3.2.6 采取各种快速有效措施,做好善后处理,最大限度地消除对医院的负面影响

5.3.3 分工

小组组长:全面负责小组工作,现场指挥工作。

小组副组长:具体负责小组工作,收集有关工作信息,各科室之间的协

调,管理全院放射工

作人员的健康工作,辐射事故应急处理期间的后勤保障工作。

组员:负责事发现场安全保卫工作,负责对放射操作人员和维修人员的
日常管理,人员培训

工作。

5.4 事故预防措施

5.4.1 健全辐射管理的各项规章制度,机器旁悬挂或放置操作规程卡片。

5.4.2 加强放射工作人员的机器操作规程和辐射防护应急培训,并持证
上岗。

5.4.3 定期检查维修机器,使之正常工作状态。

 (盖章)
二〇二四年一月一日

附件 5 DSA 设备技术规范

DSA 设备技术规范

1. DSA 设备操作者必须熟悉设备的主要部件与操作程序，非介入室人员不得随意上机操作。
2. 开机前观察：开机前仔细观察检测设备室，检查室及操作室的温度、湿度：要求温度低于 22 摄氏度，湿度低于 60%；湿度高于 80% 时，禁止开机。
3. 开机：启动电源配电柜接通电源，开启主机，使机器进入检查准备状态。
4. 检查前向病人解释检查注意事项，按手术部位要求固定相应的病人体位。
5. 正确输入病人资料，按检查部位及诊断、治疗要求选定正确的机位和 DSA 程序。
6. 设备操作人员(包括手术者及操作技术人员)相互协作，及时高质量地完成检查治疗图像采集工作。
7. 关机：按 DSA 主机操作系统上的关机程序进行关机，完成关机程序以保证安全。
8. 定时做机器清洁保养工作，随时注意房间内温度及湿度变化，保持室内清洁、干燥。
9. 发现设备故障，及时汇报。

营口市中西医结合医院 (盖章)

二〇二〇年一月一日

附件 6 放射辐射监测方案

放射辐射监测方案

为加强对放射源管理与放射工作人员健康管理,控制放射性物质的照射,规范放射工作防护管理,保障相关员工健康和环境安全,根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》要求,结合我院实际,特制定本方案。

一、个人剂量监测

- 1、我院放射环境监测工作由放射防护领导小组组织医学影像科,介入治疗科具体实施,医务部负责联系有剂量监测资质的机构对各科室参与放射源管理人员进行个人剂量监测。
- 2、个人剂量监测期内,个人剂量计每三个月检测一次,佩戴周期第三个月份的月底各有关部门放射防护管理人员收齐本部门放射工作人员的个人剂量监测仪后交至医务部更换佩戴个人剂量计,医务部统一将个人剂量计送至有资质机构检测并领取新的个人剂量计。
- 3、剂量监测结果一般每季度由医务部向各有关部门通报一次;当次剂量监测结果如有异常,通知具体放射工作人员及部门分管领导。
- 4、医务部和放射防护领导小组负责建立我院放射工作人员的个人剂量档案。

二、放射工作人员健康检查

我院医务部联系有放射人员体检资质的医院,组织相关放射工作人员每年进行一次健康检查,并建立健康档案。未经体检和体检不合格者,不得从事放射性工作。

三、工作场所监测

医务部与负责联系有放射设备性能、工作场所防护监测资质的机构对我院放射设备进行每年一次的设备性能与防护监测。

- 1、外部监测：根据需要联系有监测资质的机构对我院放射工作设备性能与场所辐射防护进行监测或环境评价；
- 2、内部监测：由介入科每季度初指定专人对我院存放放射物质场所进行监测，并记录档案。
- 3、应急监测：应急情况下，为查明放射性污染情况和辐射水平进行必要的内部或外部监测。

晋江市中西医结合医院

2023年10月30日



附件 7 放射工作人员培训制度

放射工作人员培训制度

- 1、从事放射源设备操作人员，上岗前必须参加放射源安全知识和法律法规知识的培训，经考试合格后取得相应资格后方可上岗。
- 2、相关部门对放射源从业人员，每年至少应该组织一次对放射源法律、法规知识的学习，提高遵守法律、法规的自觉性。
- 3、加强专业知识的学习，确保放射源设备操作人员在使用辐射设备前熟悉设备性能，正确合理地使用辐射设备。
- 4、培训任务主要由经验丰富的放射从业人员担任，使更多的人了解放射源的基本原理和使用原理。
- 5、根据当地及市级、省级环保部门的要求，定期到环保部门组织的辐射防护培训班进行培训。
- 6、对新加入放射工作人员，应坚持先培训后上岗的原则。

营口中醫医结合医院 (盖章)

二〇二四年一月一日

附件 8 放射诊疗管理方案

放射诊疗管理方案

为进一步加强我院放射诊疗工作的管理，规范我院放射诊疗行为，有效提升放射诊疗工作场所、设备和人员管理水平，切实保障放射诊疗医务人员、患者和公众的健康权益，按照营口市卫生健康委员会发《关于印发营口市医疗机构放射诊疗专项治理工作方案的通知》（营卫函〔2023〕64号）的要求，结合我院实际，制定本方案。

一、成立放射防护领导小组

放射防护领导小组

组 长：刘宝辉

副组长：任世震 连玉杰

组 员：刘凤贺 王建辉 刘玉柱 于恒伟

仲美玉 李 同

放射管理委员会办公室设医务部，负责具体工作。

二、岗位职责

- 1、医务部负责放射诊疗医疗质量控制与安全防护管理及日常质量检查、设备年检、职业健康监测、剂量笔监测工作。
- 2、科室主任负责科室管理工作，包括设备的日常维护和运行监控。
- 3、医师负责放射诊疗工作的诊断与治疗，技师负责设备操作。
- 4、护士长协助科室主任进行诊疗登记、排队叫号等工作。

三、放射诊疗和放射防护管理制度

- 1、放射科工作人员要增强放射防护意识和责任性，在放射诊疗工作中应当遵守医疗照射正当化和放射防护最优化的原则。
- 2、医务部定期组织对放射科诊疗场所、设备和人员进行放射防护监测检查。
- 3、放射工作人员必须按要求具备相应的资质，各级各类人员应熟悉放射设备的主要结构和安全性能确保设备安全，防止意外放射事件的发生。
- 4、放射科各X线检查室、控制室的辐射防护必须达到国家要求，放射诊疗场所必须设有电离辐射警告标志和工作指示灯，放射诊疗场所必须配备工作人员和受检者防护用品。
- 5、在放射检查前应事先告知受检者辐射对健康的影响，在登记室、X线检查室设置告示牌，对育龄妇女腹部或骨盆进行X线检查前，应问明是否怀孕，非特殊需要，受孕后8周至15周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查，在放射检查中对临近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护，在不影响诊断的前提下，摄片、透视、介入治疗等尽可能采用高电压、低电流和小光圈。
- 6、操作人员在放射检查前应关闭检查室门窗，无关人员不得进入检查室，确实因病情需要，必须陪同检查者，应给予

必要的防护用品，陪同人员应尽量远离 X 线管。

7、操作人员要严格执行各种放射设备操作规程，确保影像质量，减少废片，避免重复照射，减少辐射。

8、放射科工作人员工作期间应佩戴个人剂量笔，接受专业级放射防护培训，定期健康检查，医院建立个人剂量、职业健康管理和教育培训档案。

四、辐射事故应急预案

辐射事故应急预案

一、目的

x 射线穿透人体将产生一定的生物效应，如果剂量过大或接触时间过长，对人体将产生一定程度的损害。因此，为了保证放射安全，特制定本预案。

二、应急组织及职责

医院成立放射防护领导小组及院放射事故应急组织，其放射事件应急组织职责如下：

全面负责医院放射事件应急统一协调工作；

负责协调各个科室做好放射防护相关的工作；

定期组织放射工作人员学习放射事件应急知识；

发生放射事件组织应急救援，并向相关部门汇报。

三、放射管理

(一) 定期自查和监测制度

在医院放射防护领导小组的领导下，指定专人每周一次检查每一个场所的射线警示标志和安全指示灯是否完好，否则及时更换；每年进行一次射线装置监测；每个季度进行一次从放工作人员的个人剂量监测，建立个人剂量档案集中统一保存；每1-2年安排一次从放工作人员的健康体检，建立健康档案，集中统一保存；每两年安排从放射工作人员轮训一次放射防护知识及相关法律法规；在省卫生厅、卫生执法监督总队和省环保局的领导下，根据辐射剂量的大小与工龄长短，组织相关从放工作人员进行保健休假或疗养。

(二) 放射事件报告制度

1、如果个人辐射剂量超标应立即向医院放射防护领导小组及组长汇报，安排超标人员脱岗休息，分析原因，分类处理。

2、发生或发现放射事故的科室和个人，必须立即向医务科报告。

3、医院必须立即向区环境保护部门和卫生行政部门报告。

四、应急处置措施

1、如果射线装置出现故障，应立即切断装置电源，并迅速向放射防护领导小组汇报。

2、若发生人体受超剂量照射事故时，医院应当迅速安排受照人员接受医学检查或者在指定的医疗机构救治，同时对危险源采取应急安全处理措施。

3、发生放射事故以后，医院应立即组织放射防护领导小组成员进行讨论，填写《放射事故报告卡》，上报主管部门。

营口中西医结合医院 (盖章)

二〇一四年一月一日



附件9 设备维修养护工作制度

设备维修养护工作制度

一、遵守医院各项规章制度，在科长领导下进行工作，服从工作安排，完成日常性工作和临时安排的各项工作。

二、必须做好新到设备验收，配合厂商进行新购设备的安装。协助使用人员工作，做好日常仪器设备的维修，不能出现工作推诿、使用科室叫到而不理睬的情况发生。

三、必须做到科室随叫随到，不能及时到达的，必须向科室解释清楚不能到达的原因，告知科室何时能到达处理。

四、科室送修的仪器设备，须及时解决，不能及时维修的，应向科室说明原因，解释清楚。

五、仪器设备维修须进行登记。

六、态度和蔼，工作细致，不得与所服务对象发生纠纷，如被投诉，经查情况属实，将按医院相关规定严肃处理。

营口中西医结合医院 (盖章)

二〇二四年 月 日

附件 10 台账管理制度

台账管理制度

1、基本要求

1.1 《设备台账》是各部门进行设备管理的基本依据，所有设备从入厂起直至报废，应全过程纳入设备台账管理。

1.2 《设备台账》的登记应及时、准确，应能随时反映设备的状态信息。

1.3 《设备台账》由设备部负责编制。

2、台账操作规则

2.1 台账的登记、变更、注销操作必须以书面凭证为依据，如《设备入厂验收单》、《设备运行验收单》、《设备转移单》、《设备报废审批单》等。

2.2 档案号填写设备的档案编号，无档案的留空。

2.3 设备编号参照《设备编号规则》进行编制。

2.4 设备名称应综合厂家名称和生产实际进行命名，应规范且便于使用。功能单一的设备，可依据其功能命名；多用途的设备，可采取序号加基本名称的方式命名。

2.5 型号规格参照厂家铭牌，自制的参照其容积或其他指标。

2.6 所在位置描述规则：以一楼、二楼等开头的为室内方位，以南侧、北侧等开头的为室外方位，同时遵循从东到西、从南到北的顺序排列。

2.7 记录排列顺序：先室内一楼、二楼等，再室外南侧、北侧等。

3、台账管理

3.1 设备部保管全部设备台账，各使用部门设备责任人保管本部门台

账。

3.2 因新增、转移、报废等需进行台账变更的，使用部门应将本配门台账交设备部进行变更操作，以保证信息的一致性。

3.3 设备台账应妥善保管，未经授权不得查看，禁止借阅和复制。

3.4 设备部台账的电子文本，应做好备份以防遗失。电脑应进行加密管理，以防未经授权者的擅自使用。

营口中西医结合医院 (盖章)

二〇二四年 月 日

附件 11 医学影像科室工作人员职责

医学影像科室工作人员职责

(一) 医学影像科室主任职责

- 1、在院领导下，负责本科的医疗、科研、教学、预防和行政管理等工作。
- 2、制定本科的工作的计划并组织实施，经常督促检查，按期总结汇报。
- 3、组织领导本科制定并贯彻执行各项规章制度和技术操作规程，检查射线防护情况，严防差错事故。
- 4、保持与临床科室的密切联系，征求意见，改进工作。
- 5、根据本科任务和人员情况，进行科学分工，保证各项工作的正常进行，使伤病员得到及时的检查、诊断和治疗。
- 6、定期主持、督促制定各专业的科学研究和学术活动计划，审签重要及疑难病例的诊断报告，参加疑难病例的临床会诊，经常检查放射诊断和投照质量。
- 7、组织制定和实施科室的学科研究和学术学习活动的计划；学习和使用国内外先进技术，进行科学研究并对课题设计、科研或成果、学术论文、研究报告和著作进行审查，提出评价或推荐意见，督促检查科研资料的积累与保管工作。
- 8、制定和组织实施本科工作人员、研究生、实习生、进修生的培养计划，及时进行思想教育，定期考核，并对本科人员的奖、惩、升、调提出意见。
- 9、审签本科主要设备器材、药品的请领与报销，监督检查机器设备

使用和管理情况。

10、确定本科工作人员的轮换、值班和休假。

11、组织本科人员的政治学习，提高思想觉悟，增强抵制商业贿赂的自觉性和廉洁从业的意识。

(二) 医学影像科室主任医师的职责

1、在科主任的领导下，负责和指导本专业的医疗、教学、科研等各项工作，并积极协助科主任做好本科行政管理工作。

2、定期主持集体读片，审签疑难病例的诊断报告，参加并指导对疑难病例及危重病例的诊断和院内、外会诊工作。

3、指导主管医师和医师做好各项放射检查技术及诊断工作，协助科主任督促下级医师认真贯彻执行各项规章制度和操作规程。

4、担任医学生、进修医生、实习医生的培训及教学工作。

5、承担科研工作，学习国内外先进经验，开展新技术，不断提高本专业的技术水平。

(三) 医学影像科室副主任医师职责

在科主任领导下，协助主任医师负责本科医疗、教学、科研及技术培训等工作，并积极协助科主任做好本科行政管理。其他参照医学影像科室主任医师职责第 2-7 条。

(四) 医学影像科室主管医师职责

1、在科主任的领导和主任、副主任医师的指导下进行工作，负责完成本科一定范围内医疗、教学、科研任务。同时协助科主任做好课内各项具体业务和日常行政管理工作。

2、着重承担疑难病例和高干、外宾病人的检查、诊断及治疗工作，参加会诊、教学和科研工作。

3、协助科主任具体的负责医师、进修医师，技术员培训和技术监督工作，主持每天的集体阅片，审核医师及进修医师的诊断报告。

4、具体负责组织科内或本专业组内业务学习、学术讨论及其它行政管理等工作。

(五) 医学影像科医师职责

1、在科主任领导和上级医师指导下进行工作。

2、负责科内常规检查、诊断工作，按时完成诊断报告，遇有疑难问题及时请示上级医师。

3、参加会诊和临床病例讨论。

4、做好进修、实习人员的培训，担负一定的科研和教学任务，做好科内病例追踪、各项登记、统计和资料索引工作。

5、掌握大型医疗设备的一般原理、性能，普通投照和暗室技术，遵守操作规程，做好防护工作，严防差错事故。

6、努力学习业务知识，不断提高工作能力，按时达到培养要求。积极参加本科的科学研究和进修生、实习生的培训工作。

(六) 医学影像科主任技师职责

1、在科主任的领导下，负责本专业技术业务中的疑难问题。

2、指导下级技术员的技术工作，解决技术业务中的疑难问题。

3、承担专业教学工作，负责指导技术人员的培养提高，指导进修生、研究生、实习生的学习。

4、开展科研工作，不断学习和引进国内外先进技术，并指导技术革新工作。

(七)医学影像科主管技师职责

1、在科主任领导和主任技师的指导下，负责并参加技术组投照日常工作。

2、参加较复杂的技术操作和影像技术的质量评定，并指导技师、技士的技术工作。

3、负责影像设备的使用，参加设备的调试、维修、保养、验收和鉴定工作，并制定设备的操作规程。

4、组织本专业的业务学习，承担实习生、进修生的教学工作，做好技师、技士的培养工作。

5、参加并设计本专业组的科研和技术革新工作，不断学习国内外的新技术。

(八)医学影像科技师职责

1、在科主任的领导和主管技师的指导下完成各项业务技术工作。

2、负责常规投照及暗室工作，参加较复杂设备的技术操作。3、负责机器设备的保养、管理工作，督促检查本科人员遵守技术操作规程。

4、协助上级技师开展技术革新，指导技士、进修生、实习生的技术操作。

5、参加集体读片、评片，不断提高投照质量。

(九)医学影像科登记、保管员职责

1、在科主任的领导下，负责本科门诊、住院患者各项检查的登记、

预约、编号、索引、划价和记账工作。

2、负责各种摄片报告的登记、编制索引、报告的发送、归档工作，做到及时准确。

3、负责摄片的保存和管理，办理院内外借片、借片押金的保管，催还借片等事宜，定期核对清理住院患者的摄片。

4、负责向患者说明放射科有关检查的准备要求和注意事项，指导患者做好检查前准备。

5、负责全科医疗、技术的统计，每月报表。

6、每日下班前与值班技术员办理交接班。

7、严格执行摄片的管理制度。

(十)医学影像科护士职责

1、在科主任及专业医师的指导下进行工作。

2、配合专业医师进行各项检查治疗的无菌操作技术，做好敷料、器材的消毒和准备工作。

3、在医师的指导下，做好病人检查前及检查后的护理及抢救工作。

4、负责所用器材、药品、物品的请领及保管工作。

营口中西医结合医院 (盖章)

二〇二四年 月 日

附件 12 营口市生态环境局不予行政处罚决定书

营口市生态环境局 不予行政处罚决定书

营环不罚决字[2023]第 4001 号

营口市中西医结合医院（营口经济技术开发区第二人民医院）：

统一社会信用代码：122108044641640037

地址：营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号

法定代表人：张屹阳

本机关于 2023 年 1 月 10 日对你单位进行了调查，发现你单位实施了以下环境违法行为：

你单位医用血管造影 X 射线系统（II 类放射装置）项目未依法报批建设项目环境影响报告表，擅自开工建设。

以上事实有下列证据为凭：

1、营口市生态环境局现场检查（勘察）笔录 1 份（2023 年 1 月 10 日现场记录，由营口市生态环境执法人员提供）。证明你单位新建的医用血管造影 X 射线系统（II 类放射装置）已安装完毕，未投入使用。

2、营口市生态环境局调查询问笔录 1 份（2023 年 1 月 10 日现场记录，由营口市生态环境执法人员提供）。证明你单位医用血管造影 X 射线系统（II 类放射装置）项目未依法报批建设项目环境影响报告表，擅自开工建设的违法事实及造成违法事实的原因。

3、现场图片 1 份（2023 年 1 月 10 日现场拍照，由营口市生态环境执法人员提供）。证明你单位新建的医用血管造影 X 射线系统（II 类放射装置）已安装完毕。

4、影像资料 1 份（2023 年 1 月 10 日执法记录仪记录）。记录对你单位违法行为的现场检查情况。

5、营业执照复印件 1 份（2023 年 1 月 10 日由企业提供）。

证明环境违法主体是你单位。

6、身份证复印件1份（2023年1月10日由企业提供）。证明你单位法定代表人的身份。

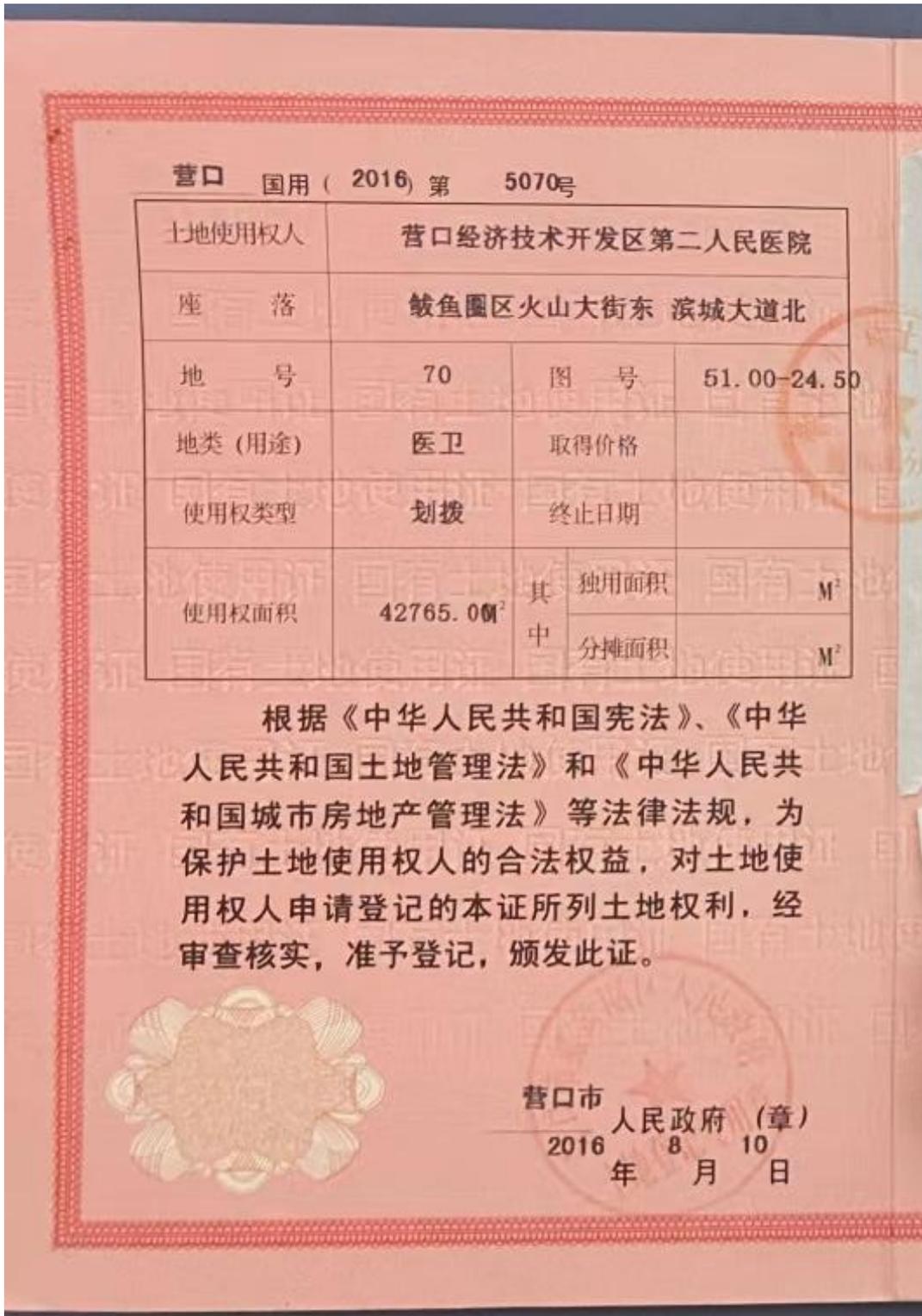
7、新建的医用血管造影X射线系统（II类放射装置）产品说明书复印件1份（2023年1月10日由企业提供）。证明你单位新建的医用血管造影X射线系统为II类放射装置。

8、《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年）》节选1份（2023年1月19日由营口市生态环境执法人员提供）。证明你单位新建的医用血管造影X射线系统（II类放射装置）属于环境影响报告表项目。

鉴于你单位虽然新建了医用血管造影X射线系统（II类放射装置），但未投入运行，积极主动向属地生态环境主管部门提交《关于办理医用血管造影X射线系统环保手续的申请》，主动自行停止医用血管造影X射线系统的继续建设，主动咨询办理环境影响报告表等相关环保手续，且属于首次违法，未造成明显环境污染后果。依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条第一款“违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。初次违法且危害后果轻微并及时改正的，可以不予行政处罚”及《营口市生态环境局免于行政处罚和轻处罚违法行为清单（2021）版》第1条第（1）项“建设项目未依法报批环境影响报告书或报告表，擅自开工建设，而未造成环境污染后果，且企业自行实施停止建设等措施的。当事人及时纠正轻微违法行为，可以依法免于行政处罚”的规定，本机关决定对你单位不予行政处罚。



附件 13 土地证



附件 14 环评批复文件

审批意见：

辽环审表〔2023〕55号

营口市中西医结合医院：

经我厅行政许可和规划环评审查委员会 2023 年第 11 次会议审查，现就《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）批复如下。

一、本项目已开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，违法行为已经查处。

二、本项目（项目代码：2308-210804-04-05-398985）位于营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号。项目建设内容为：在综合楼 4 楼西南侧建设 1 间 DSA 导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房，内置 1 台 DSA，型号为 Azurion 3 M15，最大管电压为 125 千伏，最大管电流为 813 毫安，属于 II 类射线装置。

三、修改完善后的《报告表》可以作为本项目的审批依据。我厅原则同意《报告表》的评价结论和各项环境保护措施。

四、你单位在项目设计、建设和运营管理中，应严格落实《报告表》提出的各项生态环境保护污染防治措施。同时，重点做好以下工作：

（一）健全电离辐射防护制度，建立定期巡检制度、各相关岗位工作制度和事故应急预案。配备必要的辐射环境监测仪、个人剂量报警仪、个人剂量计及防护用品。加强对上述设备和防护装置的检修、维护，确保工作现场的辐射安全。

（二）加强辐射工作人员岗位技能和辐射安全与防护知识培训，经考核合格后方可上岗。建立个人剂量档案和职业健康档案。辐射工作人员工作时须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。

（三）手术室防护体厚度和对质应满足《报告表》规定的内容。应设置动力通风装置，并保持良好的通风。

(四) 手术室防护门应安装必要的防护装置、电离辐射警告标志,工作状态指示灯等,灯箱上应设置可视警示语句,工作状态指示灯能与机房门有效关联;推拉式机房门应设有曝光时关闭机房门的管理措施。

(五) 合理划分控制区和监督区,做好辐射安全与防护管理。

五、你单位应落实生态环境保护主体责任,建立内部生态环境管理体系,明确机构、人员、职责和制度,加强生态环境管理。项目建设应严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,应按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、你单位应按照相关法律法规,在建设项目环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中,严格落实环境保护设施安全生产主体责任和工作要求,并及时向相关部门报告有关情况,确保环境保护设施安全运行。

七、本项目应取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用。

八、《报告表》经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,你公司应重新报批建设项目的环评影响评价文件。《报告表》自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,应当报我厅重新审核。

九、按照属地管理的原则,请营口市生态环境局负责该项目的事中事后监督管理。你单位应在收到本批复后20个工作日内,将批准后的《报告表》送营口市生态环境局,按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。



抄送:营口市生态环境局,厅生态环境执法局,核与辐射安全管理处,辽宁胜嘉霖环境科技有限公司。

附件 15 辐射安全许可证



辐射安全许可证

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：营口市中西医结合医院
统一社会信用代码：122103044641640037
地 址：辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道91号
法定代表人：张沈阳
证书编号：辽环辐证[00194]
种类和范围：使用Ⅰ类、Ⅱ类射线装置（具体范围详见副本）。
有效期至：2028年12月31日

 发证机关：辽宁省生态环境厅
(公章)

发证日期：2023年12月28日

中华人民共和国生态环境部监制

辐射安全许可证

(副本)



中华人民共和国生态环境部监制

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	营口市中西医结合医院		
统一社会信用代码	122108044641640037		
地 址	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号		
法定代表人	姓 名	张化阳	联系方式 0417-6909001
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	病房楼一 楼影像科 四室	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号营口市中西医结合医院门诊楼一 楼西北角	刘玉柱
	病房楼一 楼影像科 一室	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号营口市中西医结合医院门诊楼一 楼西北角	刘玉柱
	综合楼四 楼 DSA 导管介入 室	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号营口市中西医结合医院门诊楼四 楼西南角	于恒伟
	病房楼一 楼影像科 五室	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号营口市中西医结合医院门诊楼一 楼西北角	王建辉
	病房楼一 楼影像科 二室	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号营口市中西医结合医院门诊楼一 楼西北角	王建辉
	病房楼一 楼影像科 三室	辽宁省营口市鲅鱼圈区滨城大道 91 号营口市中西医结合医院门诊楼一 楼西北角	王建辉
证书编号	辽环证证[00194]		
有效期至	2028 年 12 月 24 日		
发证机关	辽宁省生态环境厅		(盖章)
发证日期	2023 年 12 月 25 日		

(一) 放射源

证书编号: 江环辐证[00195]

序号	放射源类别范围					使用台帐					备注	
	放射源活度名称	核素	类别	密封种类	密封性(密封/非密封)(密封/非密封)	罐号	出厂证书(证书)	出厂日期	核素	用途	来源	单位
放射源台账												



(三) 射线装置

序号	活动名称和范围				使用名称				登记编号: (2019)第00094		备注	
	辐射类别 场所名称	设备分类名称	类别	密封形式	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产证序列号	技术参数 (最大)	生产厂家	申请 单位	审批 部门
1	职业病一 类放射科 二室	医用 X 线 计算机系 统扫描 (CT): 卷 臂	Ⅱ类	密封	1	医用 X 线 计算机系 统扫描设备	Resolab e	139018	管电压: 140 kV 管电流: 740 mA	白河电气大 学有限公司		
2	职业病一 类放射科 二室	医用 X 线 计算机系 统扫描 (CT): 卷 臂	Ⅱ类	密封	1	医用 X 线 计算机系 统扫描设备	Bellmax CT 61	95842	管电压: 140 kV 管电流: 500 mA	飞利浦医疗 有限公司		
3	职业病一 类放射科 四室	口腔 X 线 机 X 射线 装置	Ⅲ类	密封	1	牙科 X 线机	RAYSSOM 1	40391001	管电压: 225 kV 管电流: 0.07 mA	宁波舜康电 子设备有限公司		
4	职业病一 类放射科 五室	口腔 X 线 机 X 射线 装置	Ⅲ类	密封	1	口腔 X 线机 计算机控制 系统	SS- 3900Dye e-300	61103718018 69	管电压: 90 kV 管电流: 10 mA	合肥康康电 子技术有限公司		
5	职业病一 类放射科 三室	医用 X 线 计算机系 统扫描	Ⅱ类	密封	1	数字化医用 X 射线设备系统	DCX- EVOLUTI ONVX11	003168	管电压: 130 kV 管电流: 1000 mA	海河医疗有 限公司		

(三) 射线装置

证书编号: 瓦环辐证[00156]

序号	活动种类和范围					使用单位					备注	
	辐射源名称	装置名称/型号	类别	活度/剂量率	数量/台(套)	装置名称	源项编号	产品序列号	最大活度/剂量率	生产厂家	单位名称	监管部门
6	综合科目 DSA 射线介入 导管介入 导管置 置	数字减影 X线机装置	II类	2000	1	DSA	Asant M15	101780204	管电压: 125 kV 管电流: 41.4mA	飞利浦医疗 (中国)有 限公司		

(五) 许可证申领、变更和延续记录

(证书编号: 证字第 2000194)

序号	业务类型	批准时间	内容/理由	申领、变更和延续前的许可证
1	重新申请	2023-12-25	变更特准USA标签准入等	证字第 00134
2	申请	2020-11-19	申请, 批准时间: 2020-11-19	证字第 01097
3	申请	2015-01-08	申请, 批准时间: 2015-01-08	证字第 01238
4	申请	2010-01-08	申请, 批准时间: 2010-01-08	证字第 01210

附件 16 辐射工作人员培训合格证

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



徐英春，女，1976年11月25日生，身份证：210881197611250846，于2020年12月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21LN0100050 有效期：2021年01月06日至 2026年01月06日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



吴洋，男，1979年04月12日生，身份证：210881197904120834，于2020年12月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21LN0100042 有效期：2021年01月06日至 2026年01月06日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



郝明运，男，1990年03月31日生，身份证：210881199003314219，于2020年11月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20LN0101243

有效期：2020年11月18日至 2025年11月18日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



王飞，男，1969年09月10日生，身份证：210803196909102519，于2020年12月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21LN0100052

有效期：2021年01月06日至 2026年01月06日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



李君怡，女，1992年10月27日生，身份证：210283199210278222，于2023年06月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23LN0100771

有效期：2023年06月10日至 2028年06月10日



报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



邢艳敏，女，1988年06月25日生，身份证：21088119880825452X，于2023年06月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23LN0100774

有效期：2023年06月10日至 2028年06月10日



报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

附件 17 个人剂量检测报告

正本

报告编号: 辽安康检【2023】第 0494 号
Report Number

检测报告

TEST REPORT

受检单位:
Under Test 营口市中西医结合医院

样品名称:
Sample Name 个人剂量计

检测项目:
Test Project 个人剂量

检测类别:
Test Type 常规监测

报告日期:
Report Date 2023 年 04 月 24 日

 辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司
Liaoning Ankang Occupational Health Assessment Consulting Service Co., Ltd.





说 明

1. 本公司保证检测的公正性、科学性、准确性和有效性，对检测数据负责。
2. 本公司对委托单位所提供的技术资料保密。
3. 未得到本公司书面批准，本检测报告不得部分复制（全部复制除外）。
4. 检测结果及本公司名称等未经同意不得用于广告及商品宣传。
5. 报告无签发人签名、未盖本公司公章无效；复制报告未重新加盖单位公章无效；报告涂改无效。
6. 自送样品前委托测试，其检测结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）当时所代表的时间和空间负责。
7. 受检单位对本公司出具的检测报告持有异议，请于收到报告之日起 20 个工作日内，向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

检测单位：辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限责任公司

地 址：沈阳市和平区南京南街 199 号

邮 编：110005

电 话：024-23392428

投 诉：024-23392428

电子信箱：ankang800@163.com



辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司检测报告

报告编号: 辽安康检【2023】第 0494 号

第 1 页 共 1 页

受检单位:	营口市中西医结合医院		
受检单位地址:	营口市开发区熊岳二院		
检测项目:	个人剂量	检测方法:	热释光检测法
检测周期:	2023-01-01 日至 2023-03-31	完成日期:	2023-04-24
检测类别:	常规监测	检测仪器:	热释光剂量仪/ PL2000D
探测器:	LIF: Mg, Cu, P (圆片)	仪器编号:	LNAK/SB-029
检测依据:	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2019)		

检测结果:

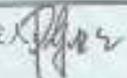
编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
AK031002	苏廷敏	男	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.35
AK031003	姜 洋	男	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.36
AK031005	赵 颖	女	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.40
AK031006	张水奎	男	其他应用 (2F)	2023-01-01	90	0.38
AK031007	张亮春	女	其他应用 (2F)	2023-01-01	90	0.47
AK031008	王 飞	男	其他应用 (2F)	2023-01-01	90	0.51
AK031010	雷 强	男	其他应用 (2F)	2023-01-03	90	0.48
AK031011	邵明志	男	其他应用 (2F)	2023-01-01	90	0.23
AK031012	钟美玉	女	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.41
AK031013	朱红慧	女	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.33
AK031014	王建辉	男	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.25
AK031015	崔华欣	男	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.44
AK031016	邓 忱	男	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.33
AK031017	曾大开	男	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.77
AK031018	李思冉	女	诊断放射学 (2A)	2023-01-01	90	0.27

本周期调查水平的参考值: 1.23mSv

最低探测水平 MDL: 0.02mSv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

签发人:  (FWJP20180497)

检测专用章

最终审核日期: 2023年 4 月 24 日

检测专用章

正本

报告编号: 辽安康检【2023】第 0814 号
Report Number

检测报告

TEST REPORT

受检单位:
Under Test 营口市中西医结合医院

样品名称:
Sample Name 个人剂量计

检测项目:
Test Project 个人剂量

检测类别:
Test Type 常规监测

报告日期:
Report Date 2023 年 07 月 28 日



辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司

Liaoning Ankang Occupational Health Assessment Consulting Service Co., Ltd.

辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司检测报告

报告编号: 辽安康评【2023】第0814号

第 1 页 共 1 页

委托单位:	营口中西医结合医院		
委托单位地址:	营口市开发区熊岳二院		
检测项目:	个人剂量	检测方法:	热释光检测法
检测周期:	2023-04-01 日至 2023-06-30	完成日期:	2023-07-28
检测类别:	常规监测	检测仪器:	热释光剂量仪FL200CD
探 测 器:	LiF: Mg,Cu,F (四片)	仪器编号:	LNAK55-029
检测依据:	《职业性外照射个人剂量监测规范》(GBZ126-2019)		

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 (μSv)(mSv)
AK201002	古玉臣	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.34
AK201003	孙 强	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.28
AK201004	赵 勇	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.32
AK201005	董永强	男	放射应用 (27)	2023-04-01	31	0.31
AK201007	孙秀峰	女	放射应用 (27)	2023-04-01	31	0.33
AK201008	王 飞	男	放射应用 (27)	2023-04-01	31	0.29
AK201009	董 强	男	放射应用 (27)	2023-04-01	31	0.24
AK201011	刘树磊	男	放射应用 (27)	2023-04-01	31	0.29
AK201012	孙文二	女	放射应用 (27)	2023-04-01	31	0.15
AK201013	朱广峰	女	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.31
AK201014	于连军	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.23
AK201015	董永强	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.15
AK201016	刘 强	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.19
AK201017	戴大元	男	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.27
AK201018	李淑红	女	放射科射线 (24)	2023-04-01	31	0.20

本真用调查水平的修正值: 1.25(0.5)

* 标注的结果<0.1。

剂量计水平: MDL: 0.0205

* 标注的结果为未检测到

签发人:  JFWP20160437

最终审核日期: 2023年7月28日



正本



检测报告

TESTING REPORT



辽宁信德
LIAONING XINDE

报告编号：辽宁信德/放个（2023）第1841号

检测项目：X、 γ 外照射个人剂量监测

委托单位：营口市中西医结合医院

辽宁信德检测评价技术咨询有限公司
Liaoning Xinde Jiance Pingjia Jishu Zixun Co.,Ltd.

2023年12月20日



放射卫生技术服务机构资质证书

(卫) 放射字 (2023) 第 Y-03 号

单位名称: 辽宁信德检测评价技术有限公司

法定代表人: 张唯勇

注册地址: 辽宁省盘锦市兴隆台区新工街石化小区物业楼

实验室地址: 辽宁省盘锦市兴隆台区新工街石化小区物业楼

技术服务范围: 放射诊疗建设项目职业病危害放射防护评价(乙级); 放射卫生防护检测(包括放射诊疗设备性能检测和放射诊疗场所剂量监测)。

有效期至: 2027年07月31日

2023年8月1日



辽宁省卫生健康委员会制



说 明

1. 本着科学、公正、客观和实事求是的原则，本报告对检测结果负责。
2. 坚守委托单位的商业秘密和技术秘密。
3. 本公司检测仪器均已经过法定检测检验机构的强制检定，并在使用前进行了单机校准和系统测定。
4. 本公司名称及检测结果等未经同意不得用于广告及商品宣传。
5. 本报告无签发人签名、涂改、未加盖本公司专用章或部分复制等均视为无效。

检测单位：辽宁信德检测评价技术咨询有限公司
地 址：辽宁省盘锦市兴隆台区新工街道石化小区物业楼
邮 编：124010
联 系 人：周可欣
电 话：18242781199
传 真：0427-3262244

辽宁信德检测评价技术咨询有限公司
检测报告

样品受理编号: 3887-3901

共1页 第1页

检测项目: X, γ外照射个人剂量监测		检测方法: 热释光检测法				
检测单位: 辽宁信德检测评价技术咨询有限公司		委托单位: 鞍口市中西医结合医院				
检测/评价依据: 《职业性外照射个人剂量规范》(GBZ128-2019)						
检测室名称: 热释光实验室		检测类别/目的: 委托检测				
检测仪器名称/型号/编号: 热释光剂量计 /PJ427A1/LNXD-110		探测器: LiF:Mg,Cu,P (方片)				
检测结果						
编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴起始日期	佩戴天数 d	个人剂量当量/mSv
3887	苏连禄	男	2A	2023-07-01	90	0.20
3888	吴洋	男	2A	2023-07-01	90	0.11
3889	赵颖	女	2A	2023-07-01	90	0.13
3890	张永奎	男	2A	2023-07-01	90	0.22
3891	徐英春	女	2A	2023-07-01	90	0.10
3892	王飞	男	2A	2023-07-01	90	0.14
3893	富强	男	2A	2023-07-01	90	0.16
3894	邵明远	男	2A	2023-07-01	90	0.20
3895	仲美玉	女	2A	2023-07-01	90	0.32
3896	朱红慧	女	2A	2023-07-01	90	0.21
3897	王建辉	男	2A	2023-07-01	90	0.14
3898	张华跃	男	2A	2023-07-01	90	0.21
3899	刘忱	男	2A	2023-07-01	90	0.11

辽宁信德检测评价技术咨询有限公司
检测报告

样品受理编号: 3887-3901

共1页 第2页

检测结果

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴日期	佩戴天数 d	个人剂量当量 mSv
3900	黄大开	男	2A	2023-07-01	90	0.10
3901	李淑丹	女	2A	2023-07-01	90	0.09

注 1: 本周期的调查水平参考值为: 1.25mSv *标注的结果<MDL e标注的结果为名义剂量

注 2: 最低探测水平 (MDL) 为 0.03mSv

正文以下空白

签发人: 林唯君

2023年12月20日



正本

检测报告

TESTING REPORT



报告编号：辽宁信德/放个（2023）第 2269 号

检测项目：X、γ 外照射个人剂量监测

委托单位：营口市中西医结合医院

辽宁信德检测评价技术咨询有限公司

Liaoning Xinde Jiance Pingjia Jishu Zixun Co.,Ltd.

2024年01月25日

辽宁信德检测评价技术咨询有限公司
检测报告

样品受理编号: 3887-3901.3942-3955

共 1 页 第 1 页

检测项目: X、γ 外照射个人剂量监测		检测方法: 热释光检测法				
检测单位: 辽宁信德检测评价技术咨询有限公司		委托单位: 营口市中西医结合医院				
检测/评价依据: 《职业性外照射个人剂量规范》(GBZ128-2019)						
检测室名称: 热释光实验室		检测类别/目的: 委托检测				
检测仪器名称/型号/编号: 热释光剂量计 /FJ427A1/LNXD-110		探测器: LiF:Mg,Cu,P (方片)				
检测结果						
编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴起始日期	佩戴天数 d	个人剂量当量 μmSv
3887	苏连林	男	2A	2023-10-01	90	0.17
3888	吴洋	男	2A	2023-10-01	90	0.12
3889	赵颖	女	2A	2023-10-01	90	0.10
3890	张永东	男	2A	2023-10-01	90	0.21
3891	徐英春	女	2A	2023-10-01	90	0.13
3892	王飞	男	2A	2023-10-01	90	0.12
3893	富斌	男	2A	2023-10-01	90	0.14
3894	邵明远	男	2A	2023-10-01	90	0.21
3895	仲美玉	女	2A	2023-10-01	90	0.30
3896	朱红慧	女	2A	2023-10-01	90	0.24
3897	王建辉	男	2A	2023-10-01	90	0.15
3898	张哲宇	男	2A	2023-10-01	90	0.22
3899	刘忱	男	2A	2023-10-01	90	0.14

辽宁信德检测评价技术咨询有限公司
检测报告

样品受理编号: 3887-3901 3942-3955

共 1 页 第 2 页

检测结果						
编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴起始日期	佩戴天数 d	个人剂量当量/mSv
3900	黄大千	男	2A	2023-10-01	90	0.11
3901	李恩冉	女	2A	2023-10-01	90	0.09
3942	刘生伟	男	2A	2023-10-01	90	0.10
3943	龚思宇	男	2A	2023-10-01	90	0.14
3944	赵艺瑛	女	2A	2023-10-01	90	0.11
3945	于庆涛	男	2E	2023-10-01	90	0.09
3946	于玺伟	男	2E	2023-10-01	90	0.12
3947	刘玉柱	男	2E	2023-10-01	90	0.11
3948	邢艳敏	女	2E	2023-10-01	90	0.13
3949	李君怡	女	2E	2023-10-01	90	0.16
3950	刘畅	女	2E	2023-10-01	90	0.14
3951	郎希博	男	2E	2023-10-01	90	0.12
3952	董玉石	男	2E	2023-10-01	90	0.11
3953	姜王	男	2E	2023-10-01	90	0.10
3954	于庆伟	男	2E	2023-10-01	90	0.12
3955	张华翥	男	2E	2023-10-01	90	0.11

注 1: 本周期的调查水平参考值为: 1.25mSv *标注的结果<MDL #标注的结果为名义剂量

注 2: 最低探测水平 (MDL) 为 0.03mSv

正文以下空白

签发人:

林明勇

2024年1月25日

附件 18 工作人员体检报告

营口市中西医结合医院

职业健康检查总结报告书

(放射体检)



报告编号: YKCDCJK2022038

体检单位(盖章): 营口市疾病预防控制中心综合门诊部

二〇二二年七月二十日

三、 检查时间: 2022 年 7 月 5 日。

四、 检查人数: 实际体检 10 人, 其中男性 7 人, 女性 3 人。

五、 职业病危害因素及监护种类:

职业病危害因素	检查类别	体检人数
电焊辐射	在岗期间	10

六、 检查项目:

职业病危害因素	检查类别	体检项目
电焊辐射	在岗期间	内科常规检查, 外科、皮肤科常规检查; 眼科 (裂隙灯、眼底、视力、视野)、心电图、肝功能 (ALT、AST)、血常规、尿常规、肾功能、肾功能 (肌酐、尿素氮)、空腹血糖、血脂四项、甲状腺功能 (Anti-TG、Anti-TPO、FT3、FT4、TSH)、外周血淋巴细胞染色体畸变分析及微核试验、DR 胸片 (正位)、腹部 B 超 (肝脾肾)

七、 各类职业病危害因素的目标疾病

职业病是指企业、事业单位和个体经济组织等用人单位的劳动者在职业活动中, 因接触粉尘、放射性物质和其它有害、有害因素而引起的疾病。

职业禁忌证是指劳动者从事特定职业或因接触特定职业病危害因素时, 比一般人群更易于遭受职业病危害和罹患职业病或者可能导致原有自身疾病病情加重, 或者在作业过程中诱发可能导致对他人生命健康构成危险的疾病的个人特殊生理或病理状态。

各类职业病危害因素的目标疾病

职业病危害因素	检查类别	职业禁忌证
电离辐射	在岗期间	1. 内科、外科和皮肤科检查见明显异常,影响正常工作; 2. 裸眼或矫正视力低于4.9或红绿色盲;耳语或秒表测试明显异常; 3. 造血功能明显异常; 4. 甲状腺功能明显异常; 5. 外周血淋巴细胞染色体畸变率和微核率不在正常参考值范围内

八、检查结果与处理建议:

【检查结果】本次职业健康检查未发现疑似职业病及职业禁忌证,需复查1人,其他疾病或异常9人,目前未见异常者0人。

【其他疾病及处理建议】用人单位在接到检查结果报告后,应将个体体检结果告知并送达劳动者本人,并参考主检医师的建议或到相关专业医疗单位进一步咨询或诊治。

营口市疾病预防控制中心综合门诊部



2022年7月20日

附表一:营口市中西医结合医院2022年职业健康检查个体结果汇总表

附表二:营口市中西医结合医院其他疾病或异常情况一览表

附表一：晋中市企业职业健康检查 2022 年职业健康检查个体健康汇总表

序号	体检号	姓名	性别	年龄	工龄	工种	职业危害因素	体检日期	体检结果	体检结论及健康指导建议
1	121771	王强	男	35	10	操作工	粉尘、噪声	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议继续做好个人防护，定期体检。
2	121772	李娜	女	28	5	文员	久坐、低辐射	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议适当运动，保持良好的作息习惯。
3	121773	张明	男	42	15	维修工	噪声、振动	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议佩戴耳塞，减少噪声暴露。
4	121774	刘红	女	30	8	质检员	视觉疲劳	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议注意休息，避免长时间用眼。
5	121775	陈伟	男	45	20	焊工	高温、强光、烟尘	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议佩戴防护面罩，做好防暑降温工作。
6	121776	赵静	女	33	12	操作工	粉尘、噪声	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议佩戴防尘口罩，做好个人防护。
7	121777	孙涛	男	38	18	钳工	噪声、振动	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议佩戴耳罩，减少噪声暴露。
8	121778	周丽	女	25	3	文员	久坐、低辐射	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议适当运动，保持良好的作息习惯。
9	121779	吴刚	男	40	16	操作工	粉尘、噪声	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议佩戴防尘口罩，做好个人防护。
10	121780	郑娟	女	31	9	质检员	视觉疲劳	2022-03-15	合格	职业健康检查合格，建议注意休息，避免长时间用眼。

附表二：晋中市企业职业健康检查 2022 年职业健康检查个体健康汇总表

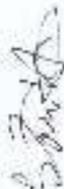
序号	体检号	姓名	其他健康检查结果
1	121781	王强	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
2	121782	李娜	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
3	121783	张明	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
4	121784	刘红	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
5	121785	陈伟	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
6	121786	赵静	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
7	121787	孙涛	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
8	121788	周丽	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
9	121789	吴刚	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。
10	121790	郑娟	1. 心电图：窦性心律；2. 血常规：未见异常；3. 肝功能：未见异常；4. 肾功能：未见异常；5. 血糖：空腹血糖正常；6. 血脂：未见异常；7. 尿酸：未见异常；8. 乙肝五项：未见异常；9. 丙肝抗体：未见异常；10. 梅毒抗体：未见异常；11. 艾滋病抗体：未见异常；12. 结核菌素试验：未见异常。

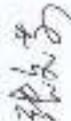


晋江市疾病预防控制中心

报告编号: JJK1101010202010101

备注: 三飞管 10 人的健康检查记录, 已在附表二中列出, 有人单位必须及时告知职工本人检查结果, 职工本人可到
临床医院进一步检查、诊断、治疗。

报告医师(签字): 

主检医师(签字): 

报告审核人(签字): 

报告签发人(签字): 



2022 年 7 月 20 日

晋江市疾病预防控制中心综合门诊部

第 6 页 共 6 页



营口市中西医结合医院

职业健康检查总结报告书

(放射体检)



报告编号: YKCDCJK2023120

体检单位(盖章): 营口市疾病预防控制中心综合门诊部

二〇二三年十一月六日

三、检查时间: 2023年10月24日至2023年10月31日。

四、检查人数: 实际体检17人, 其中男性10人, 女性7人。

五、职业病危害因素及监护种类:

职业病危害因素	检查类别	体检人数
电离辐射	在岗期间	17

六、检查项目:

职业病危害因素	检查类别	体检项目
电离辐射	在岗期间	内科常规检查、外科、皮肤科常规检查、眼科(裂隙灯、眼底、视力)、心电图、肝功能(ALT、AST)、血常规、尿常规、尿微量白蛋白、肾功能(肌酐、尿素氮)、空腹血糖、血脂四项、甲状腺功能(Anti-TG、Anti-TPO、FT3、FT4、TSH)、外周血淋巴细胞亚群免疫分析及流式细胞术、DR胸片(正位)、腹部B超(肝胆胰)

七、检查结果与处理建议:

【检查结果】本次职业健康检查未发现疑似职业病及职业禁忌证, 其他疾病或异常17人, 目前未见异常者0人。

【其他疾病及处理建议】用人单位在接到检查结果报告后, 应将个体体检结果告知并送达劳动者本人, 并参考主治医师的建议或到相关专业医疗单位进一步咨询或诊治。

营口市疾病预防控制中心综合门诊部

2023年11月6日

附表一: 营口市中西医结合医院2023年职业健康检查个体结果汇总表

附表二: 营口市中西医结合医院其他疾病或异常情况一览表

附表一：晋江市中西医结合医院 2023 年职业健康体检个体体检异常汇总表

序号	体检号	姓名	性别	年龄	筛查工种 (职业)	工种	部门/车间	职业危害因素	体检类别	体检结果、建议及处理意见
1.	231024 0036	廖延芳	男	36	34	医师	内科	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
2.	231024 0042	刘梅	女	34	3	护士	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
3.	231024 0046	李爱如	女	31	3	护士	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
4.	231024 0051	蔡立	男	43	18	医师	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
5.	231024 0054	于武典	男	34	1	医师	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
6.	231024 0056	于庆伟	男	35	1	医师	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
7.	231024 0059	邱爱博	男	43	1	医师	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
8.	231024 0060	郭晓敏	女	33	13	护士	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
9.	231024 0121	王健辉	男	40	2	医师	影像科	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
10.	231024 0125	李思杰	女	28	7	技师	影像	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
11.	231024 0127	朱红喜	女	38	2	影像技师	影像	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
12.	231024 0128	阮文瑞	女	22		技师	影像	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
13.	231024 0131	刘玉柱	男	69	20	医师	介入	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作

晋江市疾病预防控制中心综合门诊

第 1 页 共 1 页

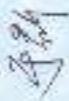
序号	体检号	姓名	性别	年龄	筛查工种 (职业)	工种	部门/车间	职业危害因素	体检类别	体检结果、建议及处理意见
14.	231024 0132	黄志宇	男	22		技师	影像	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
15.	231024 0133	陈友华	男	38	14	医师	影像	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
16.	231024 0603	刘佳	男	32	29	影像技师	放射科	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作
17.	231024 0815	张曾宇	男	34		放射影像科	放射科	电离辐射	在岗期间	职业健康体检未见明显异常, 本组职业健康体检及放射职业体检, 可以继续从事该工作

晋江市疾病预防控制中心综合门诊

第 2 页 共 2 页

主检医师(签字): 张文策

报告审核人(签字): 

报告签发人(签字): 

营口市疾病预防控制中心

综合门诊部

2023年11月6日

营口市疾病预防控制中心综合门诊部

第 1 页 共 1 页

附件 19 验收监测报告



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zear Testing Service Co., Ltd.

正本

检测报告

报告编号: F20240207

检测类别: 中频辐射
项目名称: 营口市中西医结合医院 B3A 应用项目
受检单位: 营口市中西医结合医院
报告日期: 2024 年 3 月 7 日



沈阳泽尔检测服务有限公司



地址: 沈阳市铁西区北一路 52 甲号

邮编: 110026

电话: 024-85629469

Address: 52 Beiyifu Road, Tiedistrict, Shenyang

p.c.: 110026

Tel: 024-85629469



报 告 声 明



- 1、本《检测报告》未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。
- 2、本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本《检测报告》为电脑打字，手写、涂改无效。
- 4、本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责；送样的样品，样品及样品信息由客户提供确认，本公司不负责证实样品的真伪性，不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和（或）完整性责任。本机构仅对送到本实验室样品的检测结果负责，不对样品来源及可检范围之外发生的样品质量或其它特征的变化承担责任。
- 5、报告中带*内容由委托方提供，检测单位不负责确认。
- 6、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任。
- 7、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律连带责任。
- 8、如对本《检测报告》有异议，可在收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不可受理。





检测报告

一、检测信息

检测日期	2024/2/28	检测人员	贾圣杰, 尹立娟
检测地点	营口市中西医结合医院		
项目基本情况	本次在 DSA 机管电压 109kV, 管电流 44mA 条件下对 DSA 与管介入室周围场所及 50m 周边环境进行 X 射线及环境 γ 辐射剂量率检测。		

二、设备参数及工况条件

名称型号	类型	工况电压	工况电流	所在位置
DSA Azurion3M15	II类	109kV	44mA	综合楼4楼内商同 DSA与管介入室内

三、检测项目、仪器及方法

检测项目	γ 辐射剂量率
仪器名称	X- γ 辐射剂量率仪
仪器型号	FH40G/FHZ672E-10
能量响应	40keV-4.4MeV
量程	FH40G: 10nSv/h~100 μ Sv/h FHZ672E-10: 1nSv/h~100 μ Sv/h
检定证书	24051300700 2024.1.8~2025.1.7
检测方法依据	环境 γ 辐射剂量率测量技术规范 (HJ1157-2021) 辐射环境监测技术规范 (HJ361-2021 5.3.3.2)



四、检测结果

点位编号	点位名称	检测值 (nGy/h)	
		室内	室外
1	DSA 导管介入室东北侧综合楼内	95.6±2.2	-
2	DSA 导管介入室东南侧综合楼内	94.0±2.0	-
3	DSA 导管介入室南侧院内 人行通道	-	50.2±1.9
4	DSA 导管介入室西南侧院内 人行通道	-	48.2±1.8
5	DSA 导管介入室西侧院内 人行通道	-	47.4±2.4
6	DSA 导管介入室西北侧停车场	-	52.7±1.7
7	DSA 导管介入室东北侧综合楼内	97.0±1.8	-

注: 检测结果已扣除宇宙射线响应值
(仪器校准系数: 0.97 宇宙射线响应值: 26.5nGy/h)

点位编号	点位名称	检测值 (nGy/h)				
		开机		关机		
		室内	室外	室内	室外	
8	西北侧防护墙	98.8±1.9	-	99.1±2.3	-	
9	西北侧防护墙	99.5±1.8	-	99.5±2.2	-	
10	西北侧防护墙	103±1.8	-	102±2.0	-	
11	西密侧防护墙	106±2.3	-	106±2.0	-	
12	患者防护门	左缝	193±2.3	-	107±2.1	-
		门体	117±2.0	-	109±2.1	-



点位编号	点位名称		检测值 (nGy/h)			
			开机		关机	
			室内	室外	室内	室外
12	患者防护门	右缝	175±1.8	-	109±1.4	-
		上缝	152±1.9	-	108±1.9	-
		下缝	396±2.1	-	103±1.9	-
13	西南侧防护墙		105±1.9	-	106±2.0	-
14	医生防护门	左缝	2010±19.6	-	106±1.7	-
		门体	109±1.7	-	108±2.2	-
		右缝	300±1.8	-	107±1.8	-
		上缝	113±1.4	-	106±1.6	-
		下缝	110±1.9	-	105±1.8	-
15	操作台		108±2.3	-	107±2.0	-
16	观察窗		97.4±2.2	-	98.3±2.1	-
17	东南侧防护墙		105±1.1	-	107±2.1	-
18	东北侧防护墙		105±1.3	-	105±2.0	-
19	导管室设备间		101±2.1	-	101±1.4	-
20	东北侧防护墙		104±2.2	-	104±0.7	-
21	污物防护门	左缝	110±2.8	-	110±2.0	-
		门体	111±1.8	-	111±1.6	-



点位编号	点位名称		检测值 (nGy/h)			
			开机		关机	
			室内	室外	室内	室外
21	污物防护门	右门	110±1.9	-	110±2.5	-
		上门	110±2.1	-	111±2.0	-
		下门	111±1.2	-	112±1.6	-
22	DSA 介入导管室内		46568±195	-	103±2.3	-
23	楼下耳鼻喉诊室		120±1.9	-	119±2.0	-
24	楼下走廊		118±1.9	-	116±2.2	-
25	楼下眼科		120±1.4	-	119±1.5	-
26	楼下眼科		120±2.1	-	119±1.8	-
27	楼下走廊		117±1.3	-	119±1.5	-
28	楼下卫生间		121±2.2	-	121±1.9	-

注: 检测结果已扣除宇宙射线响应值
(仪器校准系数: 0.97 宇宙射线响应值: 26.5nGy/h)



五、检测点位示意图



项目周边环境检测布点图



项目工作场所检测布点图



本项目待下位置检测布点图
报告结束

编写人: 李言强 审核人: 王明
签发人: 李言强 签发日期: 2024.3.7



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 15061205A005

名称: 沈阳泽尔检测服务有限公司

地址: 辽宁省沈阳市铁西区北一西路52号1111(沈阳)
辽宁省铁西区北一西路52号11号(工作场所)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,准予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由沈阳泽尔
检测服务有限公司承担。

许可使用标志



15061205A005

有效期满前二个月前,将变更认定及评审申请上报发证机关。

发证日期: 2021年05月16日

有效期至: 2023年05月16日

发证机关: 辽宁省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。