

铁岭市中心医院新城院区
医用直线加速器应用项目
竣工环境保护验收监测表

铁岭市中心医院

二〇一八年五月

铁岭市中心医院新城院区
医用直线加速器应用项目
竣工环境保护验收监测表

完成单位：辽宁天圆检测有限责任公司

责任编制：李恩君

报告编制：马爽 乔彦楠

审 核：段志科

审 定：张佰和



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：16062034M045

名称：辽宁天圆检测有限责任公司

地址：铁岭市经济开发区开兴街1号（112000）

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，符合批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特此认证。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。

许可使用标志



16062034M045

发证日期：2016年8月22日

有效期至：2022年8月21日

发证机关：辽宁省质量技术监督局

有效期届满三个月前，将资质认定复评审申请上报受理机关。

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。



专业技术资格证书
中国核工业集团公司人力资源部制

姓名 鞠志科
性别 男
出生年月 1976年5月
籍贯 河北永年
工作单位 中核核电有限公司
专业 河流力学及治河工程
资格名称 高级工程师(研究员级)
评审认定时间 2012年12月



编号 中核高资证字 2013565号

发证机关

发证时间 2013年7月3日



目 录

1、项目基本情况	6
2、验收依据及标准	8
3、项目概况	10
4、监测内容、工况及布点原则	12
5、监测质量保证	13
6、验收监测结果	14
7、剂量估算	17
8、规章制度及安全措施落实情况	19
9、验收监测结论	24
附图 1 项目地理位置图.....	26
附图 2 项目现势地形图.....	27
附图 3 加速器工作场所监测布点图.....	28
附图 4 加速器周围环境监测布点图.....	29
附件	30

铁岭市中心医院

1、项目基本情况

建设项目名称	铁岭市中心医院新城院区医用直线加速器应用项目		
建设单位名称	铁岭市中心医院		
建设单位地址	铁岭市新城区鸭绿江路以北，钟山路以西		
建设项目性质	新建	项目用途	放射治疗
法人代表姓名	贺佳辉	联系电话	024-72213601
联系人	吴文玉	联系电话	17624107027
项目建设时间	2012.10	项目建成投入使用时间	2013.11
项目环评内容	新建一座直线加速器治疗室，购入一台 10MV 医用直线加速器。		
项目验收内容	新建一座直线加速器治疗室，购入一台 10MV 医用直线加速器。		
环评报告表 编制单位	编制单位	辽宁辐洁环保技术咨询有限公司	
	编制日期	2013 年 11 月	
环评报告表 审批部门	审批文号	辽环审表[2013]156 号	
	审批部门	辽宁省环境保护厅	
	审批日期	2013 年 12 月 12 日	
辐射安全许可证 发放时间	2017 年 8 月 21 日		
<p style="text-align: center;">项目简介</p> <p>2013 年 11 月，铁岭市中心医院委托辽宁辐洁环保技术咨询有限公司完成对其新城院区医用直线加速器应用项目的辐射环境影响评价。2013 年 12 月 12 日通过辽宁省环境保护厅环评审批（辽环审表[2013]156 号）。</p> <p>本项目环评及审批内容为拟在新城院区东北侧新建一座直线加速器治疗室，购入一台 10MV 医用直线加速器（II 类射线装置）。</p> <p>本项目验收内容为新城院区东北侧新建一座直线加速器治疗室，购入一台 10MV 医用直线加速器（II 类射线装置）；项目环评内容与项目验收内容一致，对比见表 1-1。</p>			

表 1-1 项目环评内容与项目验收内容对比表

环评内容			本次验收内容			备注	
场所	新建 1 座医用直线加速器室		建成 1 座医用直线加速器室			无变化	
设备	序号	设备名称	参数	序号	设备名称	参数	位置
	1	新建直线加速器	10MV	1	新建直线加速器	10MV	无变化

铁岭市中心医院

2、验收依据及标准

<p>验收依据</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 《中华人民共和国放射性污染防治法》 中华人民共和国主席令第 6 号 2003 年 10 月 ◆ 《建设项目环境保护管理条例》 国务院令第 682 号 2017 年 10 月 ◆ 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》 国务院令第 449 号 2005 年 12 月 ◆ 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》 国家环境保护总局令第 13 号 2001 年 12 月 ◆ 《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 ◆ 《铁岭市中心医院新城院区医用直线加速器应用项目辐射环境影响报告表》 辽宁辐洁环保技术咨询有限公司 2013 年 11 月 ◆ 《铁岭市中心医院新城院区医用直线加速器应用项目环评审批意见》 (辽环审表[2013]156 号) 辽宁省环境保护厅 2013 年 12 月 12 日 ◆ 《委托书》(铁岭市中心医院)
<p>验收标准</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) B1.1 职业照射 B1.1.1 剂量限值 B1.1.1.1 应对任何工作人员的的职业照射水平进行控制,使之不超过下述限值: a) 由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量(但不可做追溯性平均), 20mSv;

<p>验收标准</p>	<p>根据本项目环评报告表，验收时取限值的四分之一，即 5.0mSv 作为职业照射人员的年剂量约束值。</p> <p style="padding-left: 40px;">B1.2 公众照射</p> <p style="padding-left: 80px;">B1.2.1 剂量限值</p> <p>实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的平均剂量估计值不应超过下述限值：</p> <p style="padding-left: 40px;">a) 年有效剂量，1mSv；</p> <p style="padding-left: 80px;">根据本项目环评报告表，验收取限值的 10%，即 0.1mSv 作为公众的年剂量约束值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 《电子加速器放射线治疗放射防护要求》(GB21472—2011) <li style="padding-left: 40px;">6.1.3 在加速器迷宫门外、控制室和加速器机房墙外 30cm 处的周围剂量当量率应不大于 2.5μ Sv/h。 ◆ 《中国环境天然放射性水平》 国家环保局 1995 年 <li style="padding-left: 40px;">铁岭市室内、室外 X-γ 外照射空气吸收剂量率本底值分别为(55.9~124.6) nGy/h 及 (25.4~85.1) μ Sv/h。 ◆ 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001) ◆ 《环境核辐射监测规定》(GB12379-90)
-------------	--

3、项目概况

3.1 项目地理位置

铁岭市中心医院新城院区位于铁岭市新城区鸭绿江路以北、钟山路以西地块。该院区北为铁岭卫生职业学院，南侧为鸭绿江路，东侧为钟山路，西侧为水木年华小区。医用直线加速器治疗室位于新城院区东北侧，该治疗室为单层独立结构，东临医院绿化带，南面为医院预留地，西靠变电所和氧气站，北边为医院院墙。

项目地理位置见附图 1。

项目现势地形见附图 2。

3.2 项目验收监测内容及技术参数

本项目验收内容包括新建一座直线加速器治疗室，使用一台直线加速器（10MV，II类）。

验收项目内容及技术参数见表 3-1，照片 1。加速器室屏蔽参数见表 3-2。

表 3-1 验收项目内容及技术参数

序号	名称及型号	主要技术参数	类别	数量	用途	位置
1	直线加速器（瓦里安）	10(MV)	II类	1台	放射治疗	新城院区东北侧



照片 1 直线加速器设备图

表 3-2 加速器室屏蔽参数

名称	屏蔽	环评设计厚度 (mm)	实际施工厚度 (mm)
加速器室	南侧主防护墙	2700 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	2700 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	南侧次防护墙	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	北侧主防护墙	2700 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	2700 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	北侧次防护墙	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	东侧防护墙	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	西侧防护墙	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	棚顶主防护部分	2850 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	2850 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	棚顶次防护部分	1650 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1650 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	东侧迷道内墙	1300~1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1300~1600 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	西侧迷道内墙	1450~900 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)	1450~900 (密度 $\geq 2.35\text{g/cm}^3$)
	防护门	24mmpb+180mm 中子防护层	24mmpb+180mm 中子防护层

4、监测内容、工况及布点原则

4.1 监测内容

对直线加速器（II类）工作场所及周围环境的 X- γ 辐射空气吸收剂量率及中子剂量率进行监测。

4.2 监测布点原则

对直线加速器工作场所进行监测布点：周围环境布点方式是以加速器室为中心，以 25m、50m、100m 为半径画 3 个同心圆，再按 45° 圆心角将同心圆分为 8 等份对加速器室周围环境进行监测。

直线加速器工作场所监测布点图见附图 3。

直线加速器周围环境监测布点图见附图 4。

4.3 监测工况

本项目验收范围内的 1 台 10 MV 直线加速器(II类)的验收监测工况见表 4-1。

表 4-1 验收监测工况

序号	名称型号	额定参数	实际参数	验收工况
1	直线加速器（XHA1400）	10(MV)	10MV	100%

5、监测质量保证

现场监测时每个监测点读取 10 个测量值为一组，取其平均值为最终测量值。

现场监测仪器经过国家计量检定部门检定，仪器在检定的有效期内使用；监测单位通过辽宁省质量技术监督局资质认定，具有在中华人民共和国境内出具法定数据的资质；参加监测的人员均经考核，持证上岗。

监测方法及仪器检定状况，见表 5-1。

表 5-1 监测方法及仪器检定状况

AT1121 便携式 X- γ 剂量率仪	能量响应：0.025-10MeV 量程：50nSv/h-10Sv/h
	中国计量科学研究院 有效期：2018.7.14
FH40G-X 型 中子剂量当量仪	检测下限：5nSv/h
	检定证书：Dyj 2017-0249 有效期：2018.3.15
监测方法	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93） 《辐射防护仪器 中子周围剂量当量（率）仪》 （GB/T14318-2008）
资质证书	证书编号：16062034M045 有效期至：2022.8.21 发证机关：辽宁省质量技术监督局

6、验收监测结果

6.1 直线加速器工作场所及周围环境监测结果

直线加速器工作场所 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测结果见表 6-1；周围环境 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测结果见表 6-2；中子剂量当量率监测结果见表 6-3。

表 6-1 直线加速器工作场所 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

测点	监测点位置	X- γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)	
		室内	
		关机	开机
1	加速器操作位	164	166
2	加速器室防护门左	165	165
3	加速器室防护门中	167	167
4	加速器室防护门右	165	166
5	加速器机房	165	165
6	加速器室南墙偏西	165	164
7	加速器室南墙	165	165
8	加速器室南墙偏东	165	165
9	加速器室东墙偏南	166	167
10	加速器室东墙	165	167
11	加速器室东墙偏北	164	166
12	加速器室西墙偏南	125	126
13	加速器室西墙	124	125
14	加速器室西墙偏北	125	127
15	加速器室北墙偏西	122	124
16	加速器室北墙	128	131
17	加速器室北墙偏东	130	130
监测值范围		122~167	124~167
标准限值		<2500	

由监测结果可知，在验收工况下，直线加速器室各点位 X- γ 辐射空气吸收剂量率开关机监测数值基本一致，且均符合《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ126-2011）的要求。

表 6-2 直线加速器室周围环境监测结果

测点	监测点位置	X- γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)			
		开机		关机	
		室内	室外	室内	室外
1	加速器室西侧 10 米	-	127	-	126
2	加速器室西侧 35 米	-	126	-	125
3	加速器室西侧 80 米	-	125	-	124
4	加速器室西北侧 10 米	-	128	-	127
5	加速器室西北侧 35 米	-	126	-	125
6	加速器室西北侧 80 米	-	124	-	123
7	加速器室北侧 10 米	-	128	-	127
8	加速器室北侧 35 米	-	125	-	125
9	加速器室北侧 80 米	-	123	-	124
10	加速器室东北侧 10 米	-	127	-	126
11	加速器室东北侧 35 米	-	125	-	125
12	加速器室东北侧 80 米	-	124	-	124
13	加速器室南侧 10 米处	166	-	161	-
14	加速器室南侧 35 米处	-	126	-	125
15	加速器室南侧 80 米处	-	123	-	123
16	加速器室西南侧 10 米处	-	126	-	125
17	加速器室西南侧 35 米处	-	125	-	124
18	加速器室西南侧 80 米处	-	123	-	124
19	加速器室东侧 10 米处	-	126	-	125
20	加速器室东侧 35 米处	-	125	-	125
21	加速器室东侧 80 米处	-	124	-	125
22	加速器室东南侧 10 米处	158	-	157	-
23	加速器室东南侧 35 米处	-	128	-	127
24	加速器室东南侧 80 米处	-	127	-	126
监测值范围		158~166	123~128	157~161	123~127

由监测结果可知，在验收工况下，直线加速器室周围环境 X- γ 辐射空气吸收剂量率开关机结果基本一致。

*注：表格中“-”表示空白。

表 6-3 直线加速器工作场所中子剂量当量率监测结果

测点	位 置	中子剂量当量率 (nSv/h)
1	设备间	76.3±2.4
2	设备间	82.3±2.6
3	设备间	78.9±2.3
4	操作室	87.1±2.5
5	操作室	75.7±2.1
6	操作室	79.2±1.9
7	防护门	64.7±1.6
8	防护门	71.7±2.1
9	防护门	99.6±3.2
10	东墙	49.9±1.1
11	东墙	48.2±1.0
12	东墙	46.1±0.9
13	北墙	109.2±3.4
14	北墙	98.6±2.6
15	北墙	96.4±2.5
16	西墙	123.5±3.8
17	西墙	118.6±3.1
18	西墙	110.9±2.9
标准限值		<2500

由监测结果可知，直线加速器在验收工况下，加速器室各点位中子剂量当量率均符合《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ126-2011）的要求。

7、剂量估算

本项目验收选择直线加速器的操作人员、直线加速器摆位人员作为职业照射人员，医院放疗科其他医务人员、变电所工作人员、综合楼和病房楼内就诊人员及工作人员作为公众，进行本项目所致年有效剂量估算。

7.1 人群组划分

职业照射人员：直线加速器的操作人员。

公众：医院放疗科其他医务人员、变电所工作人员、综合楼和病房楼内就诊人员及工作人员。

7.2 剂量估算

辐射项目对人群组产生的有效剂量当量用下式进行估算：

$$H_{x-y} = D_{x-y} \cdot K \cdot t$$

式中： H_{x-y} —有效剂量当量（Sv）；

D_{x-y} —环境地表 γ 辐射空气吸收剂量率，Gy/h；

K—有效剂量当量率与空气吸收剂量率比值，采用0.7Sv/Gy；

t—辐射场所停留时间，h

该项目在运行时所致职业照射人员及公众的年有效剂量估算结果见表7-1。

表7-1 该项目在运行时所致职业照射人员及公众的年有效剂量估算结果

受照射人群	位置	时间(h)	年有效剂量(mSv/a)	年有效剂量限值(mSv/a)	年剂量约束值(mSv/a)	
职业照射人员	直线加速器操作人员	辐射场所	1000	0.1	20	5.0
	摆位人员	辐射场所	500	0.05		
公众	放疗科其他医务人员	辐射场所	1000	0	1.0	0.1
	变电所工作人员	辐射场所	1000	0		
	综合楼楼内就诊人员及工作人员	辐射场所	1000	0		

	普通病房楼内就诊人员及工作人员	辐射场所	1000	0		
--	-----------------	------	------	---	--	--

由估算数值可知，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符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，未对公众产生附加剂量。

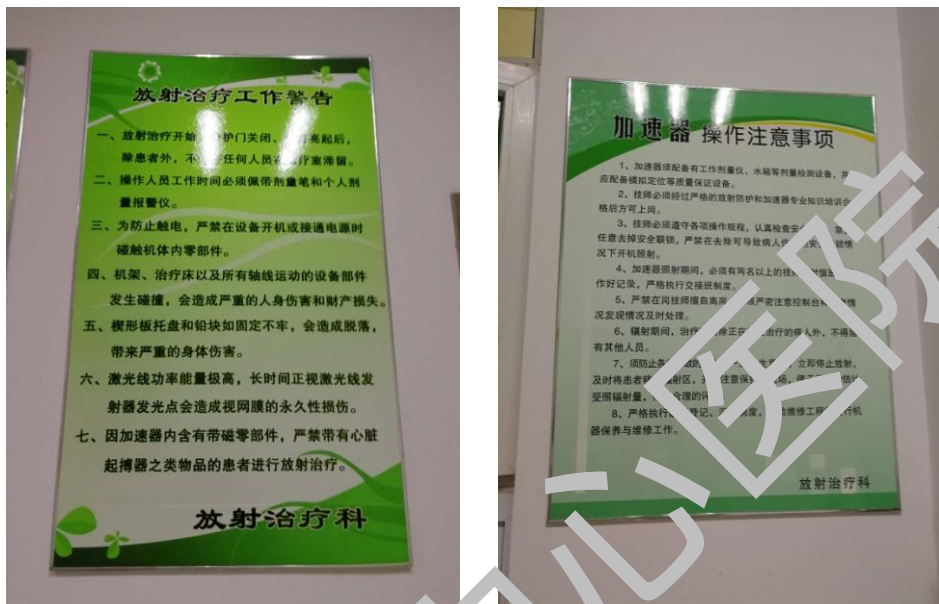
参照项目单位提供的最近一个年度个人剂量检测报告，该项目职业照射人员年有效剂量估算值远低于个人剂量检测报告年度剂量累积值。

铁岭市中心医院

8、规章制度及安全措施落实情况

8.1 规章制度落实情况

该单位成立了辐射防护领导小组，制定了《辐射事故应急预案》及相关辐射防护管理制度。见照片 2~3。



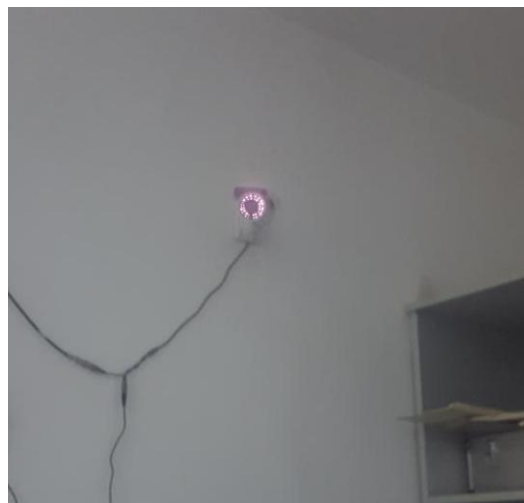
照片 2~3 辐射防护制度

8.2 辐射防护设施

加速器室室内设有迷道、急停开关及通风换气设备，并安装有铅防护门，配有门机联锁装置、监控设备等防护设施，铅防护门外设置了“当心电离辐射”警示性标志及工作状态指示灯。以上辐射防护设施见照片 4~9。



照片 4 加速器迷道



照片 5 加速器监控装置



照片6 加速器防护门



照片7 警示牌



照片8 急停按钮照片



照片9 加速器对讲装置



照片10 固定剂量率仪



照片11 防护用品



照片 12 个人剂量计



照片 13 剂量报警仪

8.3 辐射工作人员

该项目现有 10 名辐射工作人员，均取得辐射培训合格证书。

该单位有个人剂量检测报告，选取最近 4 个季度个人剂量检测报告作为附件。

8.4 监测仪器及防护用品

该项目配有辐射环境监测仪器，为辐射工作人员配置了个人剂量计。监测仪器及防护用品配置清单见表 8-1，照片 11~13。

表 8-1 监测仪器及防护用品配置清单

内容	名称	数量
监测仪器	X-γ 辐射剂量巡检仪	1 台
	固定剂量率仪	1 台
	剂量检测水箱	1 台
	辐射报警仪	1 台
	剂量报警灯	1 个
	个人剂量报警仪	4 台
防护用品	个人剂量计	20 套
	防护服	2 套

8.5 辐射安全许可证

该单位已按规定申领了《辐射安全许可证》（证书编号：辽环辐证[02729]）。

8.6 环评及环评批复落实情况

环评及环评批复落实情况见表 8-2。

表 8-2 环评及环评批复落实情况

项目	要求		落实情况	
《环评》辐射防护环保要求	直线加速器室防护措施	1	加速器治疗室施工要严格按照设计图纸施工，混凝土密度不低于 2.35g/cm ³ ，防护门的厚度不能低于 24mm 铅当量，铅的密度不低于 11.34g/cm ³ ，与墙体要有不低于 300mm 的搭接，门体夹 180mm 含硼 5% 聚乙烯防中子材料。加速器机房建设过程中要处理好接缝处，不得有气泡、裂隙，防止漏线。	已落实，见附件 11。
		2	建立健全各项放射管理规章制度严格执行各项操作规程。医院成立辐射防护领导小组并制定放射事故应急救援预案，签订辐射安全责任书。	已落实，见附件 4、5。
		3	加速器治疗室应采取强制通风措施；电缆、排风管走线应采取地下“U”型设计。	已落实，见附件 11。
		4	为避免加速器治疗室内感生放射性对人体造成潜在危害，医务摆位人员和患者应在停机后 10 分钟后进入机房。	已落实，见附件 5。
		5	本项目在通过环保审批后开工建设，建成后具备运行条件时应立即申请办理辐射安全许可证，发证后应立即向审批该项目的环境保护行政主管部门申请环境保护验收监测。	已落实，见附件 3。
		6	放疗科医护人员在上岗前均需参加环保部门举办的辐射防护知识培训班，经考试合格后要持证上岗。	已落实，见附件 6。
《环评批复》第三条	1、健全电离辐射防护制度，建立经常定期的巡检制度、各相关岗位工作制度及事故应急预案。		已落实，见附件 4、5。	
	2、加速器治疗室的建设必须符合环境影响及辐射防护要求，四面墙体中主防护墙为 2700mm 混凝土，次防护墙为 1600mm 混凝土；棚顶主防护墙为 2850mm 混凝土，次防护墙为 1650mm 混凝土；迷道西侧墙体为 1450mm~900mm 混凝土，东侧墙体为 1300mm~1600mm 混凝土，防护门为单扇电动推拉防护门，门体厚度为 24mm 厚铅加 180mm 厚中子防护层。		已落实，见附件 11。	

	<p>3、直线加速器治疗室必须设置门机联锁装置；直线加速器机房内设置监视器，确保监视范围无死角；防护门外设置规范的“当心电离辐射”标志牌及工作状态指示灯。</p>	<p>已落实，见附件 5、6、9。</p>
	<p>4、配置辐射剂量监测仪器，对辐射工作场所进行日常监测；配备个人剂量监测仪和防护用品；加强对设备和防护装置的检修、维护，确保工作场所的辐射安全。</p>	<p>已落实，见表 8-1 及照片 6、7。</p>

铁岭市中心医院

9、验收监测结论

验收监测结论

1、现场监测结果表明，在验收工况下，加速器室周围各点位 X- γ 辐射空气吸收剂量率及中子剂量当量率满足《电子加速器放射线治疗放射防护要求》（GBZ126—2011）的要求。加速器室周围环境 X- γ 辐射空气吸收剂量率开关机监测数值基本一致。

2、两类人群组剂量估算结果表明，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，未对公众产生附加剂量。

3、该项目基本落实了环评及环评批复的相关要求。

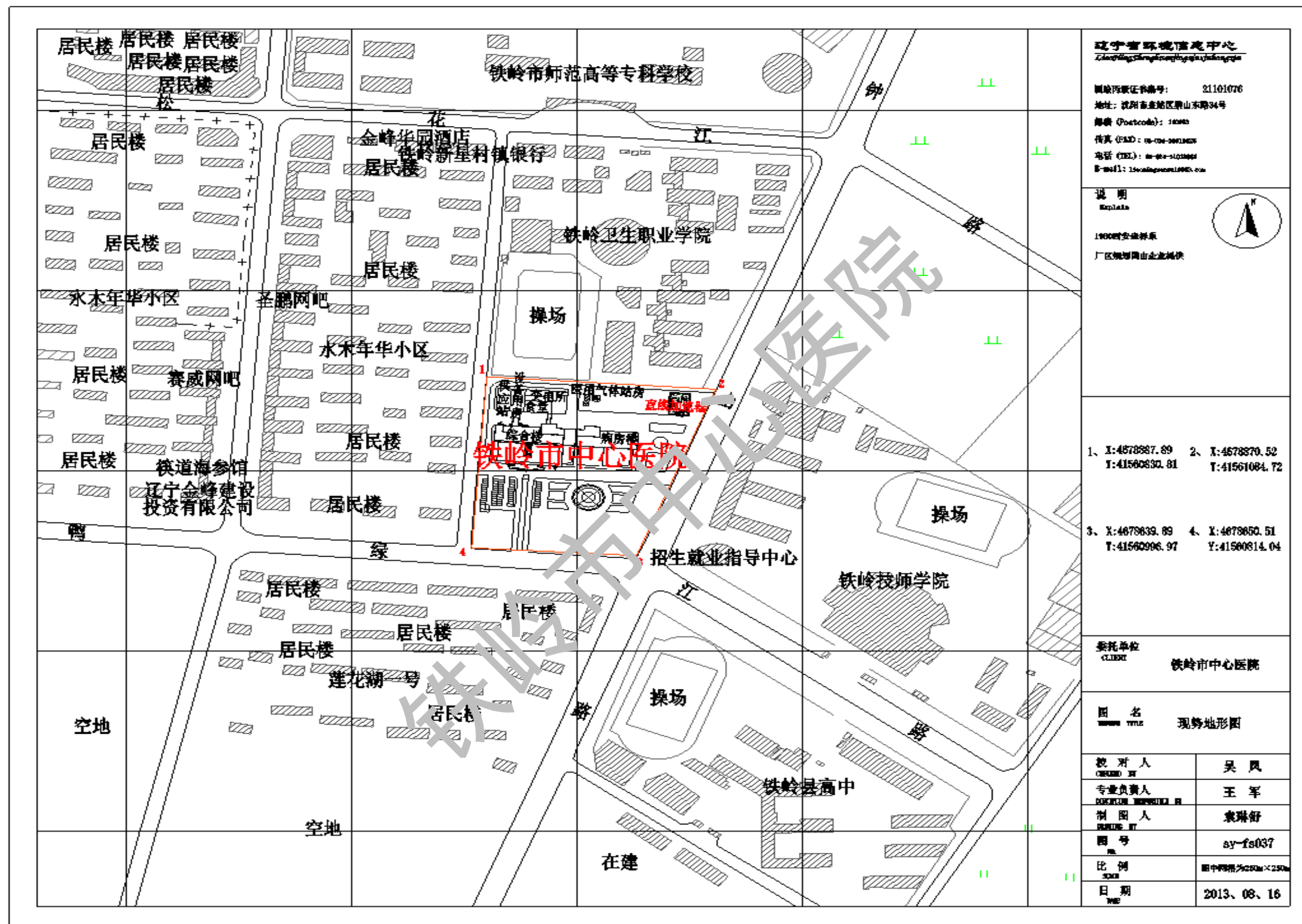
建议项目验收通过。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

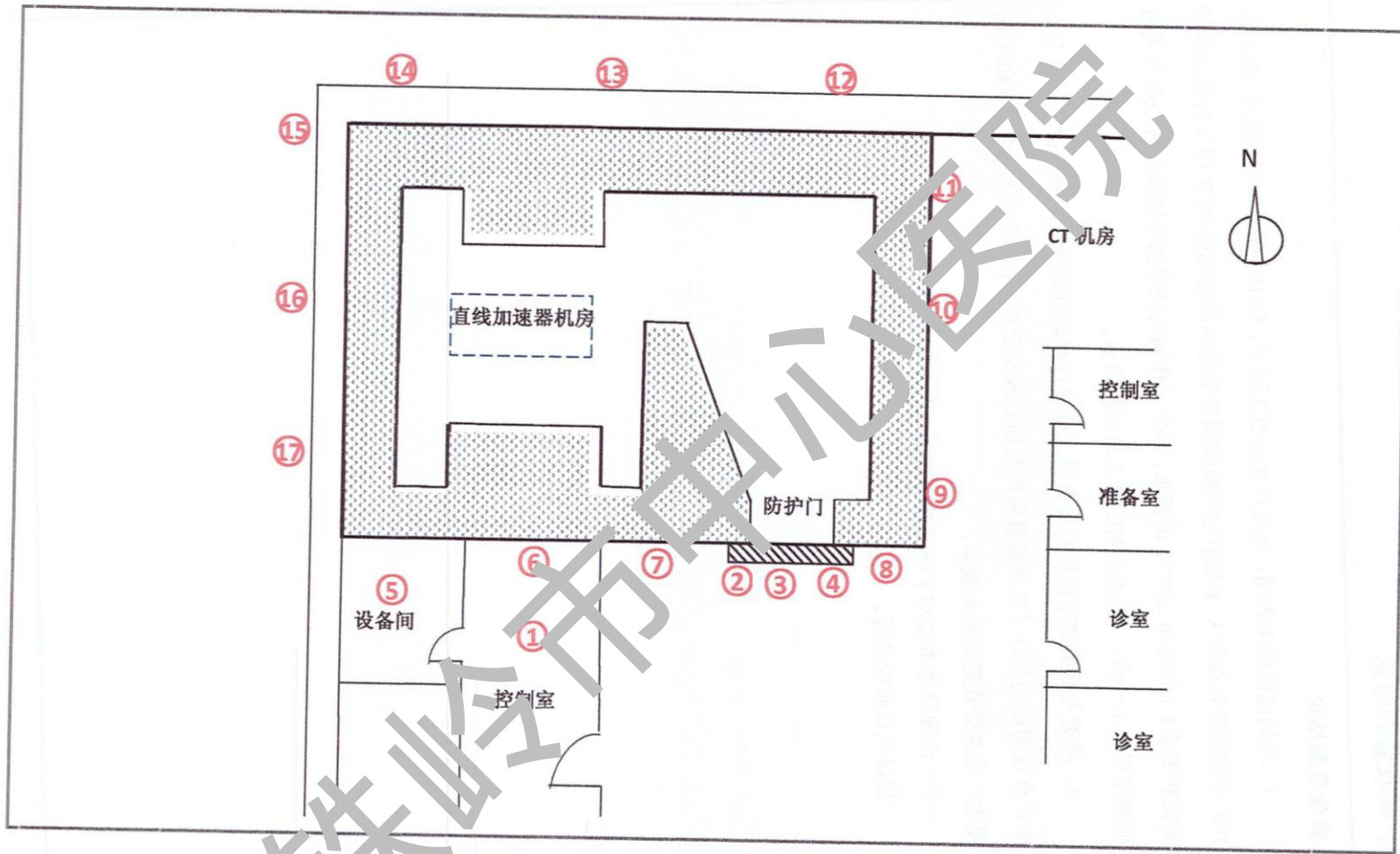
建设项目名称		铁岭市中心医院新城院区 医用直线加速器应用项目			地点	铁岭市新城区鸭绿江路以北，钟山路以西					
建设单位		铁岭市中心医院			邮编	122000	电话	024-72213601			
行业类别		医疗卫生			项目性质	新建					
设计生产能力					建设项目开工日期						
实际生产能力					投入试运行日期						
报告书（表）审批部门		辽宁省环境保护厅			文号	辽环审表 [2013]156号		时间	2013.12.12		
初步设计审批部门					文号			时间			
环保验收审批部门		自主验收			文号			时间			
报告书（表）编制单位		辽宁辐洁环保技术咨询有限公司			投资总概算		7000万元				
环保设施设计单位		沈阳建筑大学建筑设计研究院			环保投资概算		50	比例	7%		
环保设施施工单位		铁煤建设集团			实际总投资		7300万元				
环保验收监测单位		辽宁天圆检测有限责任公司			环保投资		415	比例	6%		
废水		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其它	
万元		万元		万元		万元		万元		万元	
新增废水处理设施能力		t/d	新增废气处理设施能力		Nm3/h	年平均工作日				h	
污 染 控 制 指 标											
控 制 项 目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水											
COD _{cr}											
石油类											
氨氮											
废气											
SO ₂											
粉尘											
烟尘											
氮氧化物											
废气											
固废											



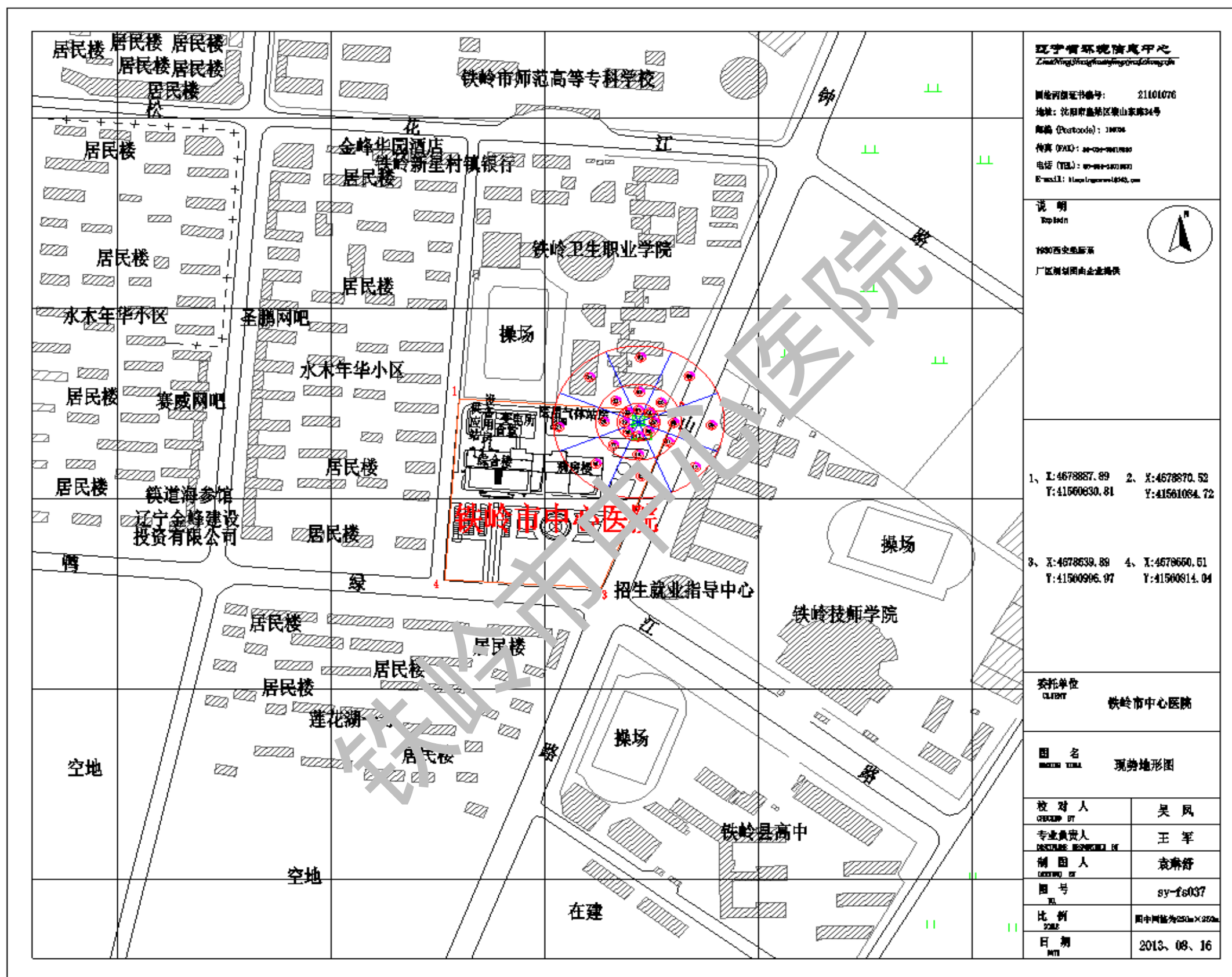
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目现势地形图



附图 3 加速器室监测布点图



附图 4 加速器周围环境监测布点图

附件

- 1 委托书
- 2 审批意见
- 3 辐射安全许可证
- 4 《放射事件应急处理预案》
- 5 辐射防护相关工作制度
- 6 辐射工作人员培训证书
- 7 个人剂量监测报告
- 8 职业健康检查报告书
- 9 辐射工作单位年度评估报告（2017 年度）封皮
- 10 直线加速器辐射验收监测报告
- 11 说明
- 12 加速器竣工图
- 13 加速器平面图

委 托 书

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令）和《放射环境管理办法》（国家环保局令）的有关规定，铁岭市中心医院现委托辽宁方圆检测有限责任公司承担我医院新城院区医用直线加速器应用项目的竣工环境保护验收工作，要求于2018年6月31日前完成验收工作，并向我公司提供验收报告电子档和文本档。

铁岭市中心医院(章)

2018年1月1日



审批意见:

辽环审表[2013]156号

铁岭市中心医院:

经我厅 2013 年 12 月 6 日厅务会讨论决定, 现就《铁岭市中心医院新城院区医用直线加速器应用项目辐射环境影响报告表》(以下简称报告表) 批复如下:

一、报告表主要结论意见可信, 环保对策措施可行, 可以作为本项目建设 and 环境管理的依据。

二、铁岭市中心医院新城院区位于铁岭市新城区鸭绿江路以北, 钟山路以西。医院拟在新城院区东北侧新建一座直线加速器治疗室, 购入一台 10MV 医用直线加速器 (II 类射线装置), 对患者进行放射治疗。

三、本项目建设应重点做好以下工作:

1. 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。

2. 加速器治疗室的建设必须符合环境影响评价及辐射防护要求。四面墙体中主防护墙为 2700 毫米厚混凝土, 次防护墙为 1600 毫米厚混凝土, 棚顶主防护部分为 2850 毫米厚混凝土, 次防护部分 1650 毫米厚混凝土, 迷道西侧墙体为 1450 毫米~900 毫米厚混凝土, 东侧墙体为 1300 毫米~1600 毫米厚混凝土; 防护门为单扇电动推拉防护门, 门体厚度为 24 毫米厚铅加 180 毫米厚中子防护层。

3. 患者进出门须设置门机联锁装置, 治疗室内设置监视设备, 确保监视范围无死角; 防护门外显著位置安装规范的“当心电离辐射”警示标志牌及工作状态指示灯。

4. 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。

四、须严格执行环境保护“三同时”制度, 严格按照报告表及其批复要求进行建设和运营, 确保报告表中规定的各项污染防治措施得以实施。

五、本项目必须在取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用。

六、请辽宁省核安全局和铁岭市环境保护局负责本项目的日常环境监督管理工作。

辽宁省环境保护厅
2013年12月12日





台帐明细登记

(三) 射线装置

辽环辐证[02729]
证书编号:

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
1	DSA	Allura Xper	II类	数字减影血管造影装置	导管室东面	来源 飞利浦		
2	C型臂	PLX112B	III类	放射诊断用普通X射线机	手术室东面	来源 南京普爱		
3	CT64排	Brilliance 64 slice	III类	医用X射线CT机	放射线科CT室南面	来源 飞利浦		
4	牙科X射线机	YKY	III类	牙科X射线机	口腔门诊南面	来源 青岛雅康电子医疗有限公司		
5	数字胃肠透视	AXIOM Icono s MD	III类	放射诊断用普通X射线机	放射线科西面	来源 西门子		2017.07.11
6	DR	AXIOM Aris tos FX DR	III类	X射线摄影装置	放射线科北面	来源 德国西门子		
7	DR	DRX-3724HD	III类	X射线摄影装置	放射线科南面	来源 东芝		
8	数字胃肠透视	AXIOM Icono s MD	III类	放射诊断用普通X射线机	新区综合楼—放射 线科数字胃肠透	来源 德国西门子	张俊	2017.8.22

铁岭市中心医院

铁岭市中心医院 辐射事故应急预案

为了保证医疗安全，防止辐射事故发生，建立和完善我院辐射事故的应急响应机制，根据国务院《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、国家环保部《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》及卫生部《放射诊疗管理规定》等法律法规中要求，结合我院辐射安全管理 and 应急工作管理的经验和做法，特制定本预案。

一、组织管理结构和电话

1. 主任委员：	贺佳辉	院 长	17604107005
副主任委员：	杨淑贤	副院长	17604107008
委员	吴文玉	预防科科长	17604107027
	刘 彬	影像中心主任	17604107100
	黄汝刚	DSA 主任	1380410959
	周振江	放疗科主任	13241053028
	张 波	影像中心副主任	17604107166
	艾北方	影像中心副主任	17604107069
	李 里	预防科科长	13188664777
秘书	吴文玉		17604107027

2、辐射管理办公室设在预防科， 电话：024-72213208

二、辐射卫生防护管理领导小组职责

- 1、主任委员由负责全面工作的院长担任，负责辐射卫生防护管理的总体协调指挥。
- 2、副主任委员由负责主管院长及负责医疗的主管院长担任，负责辐射安全事故中的医疗救治及安全保卫工作。
- 3、委员由预防科、放疗科、放射线、DSA 科等科室的主任担任，根据职责权限和工作范围负责常态及应急状态下辐射工作卫生防护管理方格面的制度制定和防护措施的落实，相互配合，保证辐射卫生管理工作顺利实施，保证院与上级主管部门及科室人员上下联络，沟通渠道的顺畅。
- 4、各科需成立科室辐射卫生防护管理领导小组；组长由科室主任担任，在院辐射安全与防护管理领导小组的指挥下，负责指定科室辐射卫生防护管理领导小组制度并组织实施。根据职责权限和工作范围，各部门协调配合，保证辐射防护工作的顺利开展和进行。
- 5、核医学科、放疗科、放射线科需制定放射源管理操作规程、质量控制等方面的相关规章制度。
- 6、预防科负责院辐射工作人员培训、体检、辐射安全与防护管理及新建、改建、扩建项目申报的协调工作。定期检查从事放射性同位素和射线装置科室的辐射安全与防护工作。突发事件发生时向上级环保部门及卫生行政部门报告及院相关制度的制定。

三、管理制度和应急预案程序

- 1、严格执行铁岭市中心医院《辐射安全与防护管理制度》，从事放射工作人

员经培训后方可上岗，必须按操作规程操作，避免辐射事故发生。

2、报告程序：可是发生或发现事故后立即报告预防科（72213208），节假日报总值班（13941006120），逐级报告院辐射防护领导小组，并在 1 小时之内报告上级环境保护部门、卫生主管部门，由院审核后 24 小时报出。

3、一旦发生辐射事故，事故单位应当采取以下措施：

(1) 立即撤离有关工作人员，封锁现场；切断一切可能扩大污染范围的环节

(2) 对可能受辐射损伤的人员立即采取暂时隔离和应急救援措施，迅速确定放射性同位素的种类、活度、范围和污染程度。

(3) 在上级监督、监测等管理部门的指导下，采取有效安全防护措施，组织人员彻底清除污染，并实施其他医学救治及救援措施。

4、发生射线装置失控时，应当保护好现场。

四、辐射卫生事故处理办法

1、发生人体首超剂量照射突发事件时，应立即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。

2、加速器如在生产期间出现故障，须封锁现场，至少 24 小时后方可准许进入排除故障，恢复生产。

五、应急处理培训计划

1、由预防科定期组织相关科室医务人员定期参加辽宁省环保厅、辽宁省卫生厅组织的培训。

2、由应急管理组织机构定期组织针对辐射事故的模拟演练。

六、本预案适用于铁岭市中心医院的所有科室及个人。

各临床科室应该按照应急预案制定本科室的应急措施。

附：辐射事故报告电话

铁岭市公安局 024-72843058

铁岭市环保局 024-74841235

铁岭市卫生局 024-72683866

铁岭市中心医院

2018年3月1日

铁岭市中心医院

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》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 第 449 号）的有关规定，铁岭市中心医院（辐射工作单位名称）承诺：

一、单位负责人贺佳辉（职务院长）为本单位辐射工作安全责任人。

二、设置专职机构预防科（机构名称）或指定专人李里（姓名）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辐射工作。

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，并采取措施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、保证辐射工作场所安全、防护和污染防治设施符合国家有关要求，并确保这些设施正常运行。

六、按有关规定妥善处置放射性废物或及时送城市放射性废物库贮存。

七、对本单位辐射工作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急响应等知识的培训教育，持证上岗。

八、每年对本单位辐射工作安全与防护状况进行一次自我安全评估，安全评估报告将对存在的安全隐患提出整改方案，安全

评估报告报省级环保部门备案。

九、建立辐射工作人员健康和个人剂量档案。

十、认真履行上述责任，如有违反，造成不良后果的，将依法承担有关法律及经济责任。

单 位：铁岭市中心医院

法定代表人（签字）：

负 责 人：吴文玉

电 话：17604107027

日 期：2018-3-1



铁岭市中心医院

辐射防护制度

- 一、使用射线装置工作人员必须经过岗前体检，并经过辐射安全防护培训，持证上岗。
- 二、从事辐射工作人员应该配备个人剂量笔，建立个人剂量档案，并定期进行身体检查。
- 三、射线装置应设有专门工作室，工作室设专人负责管理，非相关人员不得入内。
- 四、做好辐射安全防护工作，设立辐射标志等，防止无关人员意外照射。
- 五、严格检查玻璃破损情况，使门窗经常处于关闭状态。



医用直线加速器安全操作规程

1. 医用直线加速器系大型复杂医疗设备，必须由经过培训、熟悉操作规程的技术人员专人操作，严禁非本室人员擅自操作机器。
2. 每日开机前需有工程物理人员在场。
3. 维修工程师按职责，定期检修、保养，做好调试工作。
4. 物理工程师按职责，定期负责各项物理参数的监测，以保证治疗准确顺利进行。
5. 放射性治疗技术人员严格按照规程操作，不得任意调谐控制台各按钮。治疗期间遇设备故障或有异常情况须立即停机，并记录读数计所指示的剂量，保护好现场并及时将情况汇报有关人员并做好记录。
6. 加速器控制台配有维修和辐射两把钥匙，须慎重保管。为防止加速器意外启动，操作人员离开控制台时应将辐射锁匙带走，钥匙应放在指定的储藏处，专人负责。
7. 特殊照射应由医师、工程师、物理人员及技术员共同制定计划后方可实施。加速器运行期间，值班工程师和技术人员不得擅自离岗，并就设备运转情况认真做好记录。治疗结束后，机器的各种开关均要复原，切断电源、水源，做好交接班工作。
8. 治疗机房和控制室系治疗重地，非工作人员不得进入机房，未经批准谢绝参观。经批准的参观人员须由本科人员带领，严禁挪动设备。
9. 机房等地严禁吸烟，不得会客。节假日不得擅自进入机房，室内所有器材均不得随意移动。爱护设备，做好环境清洁，工作结束后关好门窗、水、电，定期检查消防器材。

10. 具体操作规程如下：

一、 本机应由经过培训的技术人员操作，严禁其他人擅自开机。

二、 开机：

- 1、打开控制柜，转动电源钥匙至“ON”位置，系统开始 12 分钟的预热；
- 2、进入配电室，打开排风系统、气泵、空调、合上调制柜门；
- 3、进入治疗室，打开机座门，记录水位、水压、水温、气压表的读数；
- 4、延时结束后，进入自检模式，按照从低能电子线到高能电子线、从高能 X 射线到低能 X 射线的顺序逐个检查；
- 5、退出自检模式时，逐一输入水位、水压、水温、气压表的读数，并打印自检记录；
- 6、上述各项检查正常后，可进行下列操作。

三、 治疗病人

- 1、认真阅读治疗单，明确病人的体位、头枕、治疗方式、升床高度、机架角、机头角、楔形板角度及方向等摆位参数；
- 2、请病人进入治疗室，将床降至适当高度，照顾病人上床躺好，摆位；
- 3、医生出治疗室并关好防护门；
- 4、控制台技术人员输入射线的质、剂量、照射野、楔形板角度及方向等治疗参数，检查治疗参数输入无误后，转动钥匙开关出束治疗；
- 5、打开防护门进入治疗室，移动治疗床至适当高度，病人下床，并准备治疗下一位病人(重复 1-5 步)。

四、本机在照射时，工作人员不得脱岗，应严密观察仪器及病人情况，若动出束开关至“OFF”位置，停止出束，若情况紧急时按下

红色紧急开关，治疗技术人员进入治疗室照顾病人，控制台技术人员报告有关人员。

五、一天工作结束后，将机架转至 90° 或 270° 的位置，关掉监视器，打开调制柜门，关掉控制柜电源开关，关掉排风系统、气泵、空调，拉下控制防护门开关，关好水电门窗，方可离开。

铁岭市中心医院

2018年11月1日

铁岭市中心医院

 <p>合格证书</p> <p>张鹏 同志于二〇一四年九月 在辽宁院核 参加辽宁省二〇一四年 第 1 期辐射工作人员培训班, 经考核 合格, 特发此证。</p> <p>姓名: <u>张鹏</u> 性别: <u>男</u> 身份证号: _____ 出生年月: _____ 文化程度: _____ 工作单位: <u>铁岭市中心医院</u> 从事辐射工作类别: <u>放射诊断科</u></p> <p>证书编号: <u>辽BA00115</u> 号</p>	 <p>合格证书</p> <p>刘娜 同志于二〇一四年九月 在辽宁院核 参加辽宁省二〇一四年 第 1 期辐射工作人员培训班, 经考核 合格, 特发此证。</p> <p>姓名: <u>刘娜</u> 性别: <u>女</u> 身份证号: _____ 出生年月: _____ 文化程度: _____ 工作单位: <u>铁岭市中心医院</u> 从事辐射工作类别: <u>放射诊断科</u></p> <p>证书编号: <u>辽BA00117</u> 号</p>
 <p>合格证书</p> <p>梁雪 同志于二〇一四年九月 在辽宁院核 参加辽宁省二〇一四年 第 1 期辐射工作人员培训班, 经考核 合格, 特发此证。</p> <p>姓名: <u>梁雪</u> 性别: <u>男</u> 身份证号: _____ 出生年月: _____ 文化程度: _____ 工作单位: <u>铁岭市中心医院</u> 从事辐射工作类别: <u>放射诊断科</u></p> <p>证书编号: <u>辽BA00114</u> 号</p>	 <p>合格证书</p> <p>钱雪 同志于二〇一四年九月 在辽宁院核 参加辽宁省二〇一四年 第 1 期辐射工作人员培训班, 经考核 合格, 特发此证。</p> <p>姓名: <u>钱雪</u> 性别: <u>女</u> 身份证号: _____ 出生年月: _____ 文化程度: _____ 工作单位: <u>铁岭市中心医院</u> 从事辐射工作类别: <u>放射诊断科</u></p> <p>证书编号: <u>辽BA00116</u> 号</p>
 <p>合格证书</p> <p>吴雪 同志于二〇一四年九月 在辽宁院核 参加辽宁省二〇一四年 第 1 期辐射工作人员培训班, 经考核 合格, 特发此证。</p> <p>姓名: <u>吴雪</u> 性别: <u>女</u> 身份证号: _____ 出生年月: _____ 文化程度: _____ 工作单位: <u>铁岭市中心医院</u> 从事辐射工作类别: <u>放射诊断科</u></p> <p>证书编号: <u>辽BA00118</u> 号</p>	 <p>合格证书</p> <p>钱江 同志于二〇一四年九月 在辽宁院核 参加辽宁省二〇一四年 第 1 期辐射工作人员培训班, 经考核 合格, 特发此证。</p> <p>姓名: <u>钱江</u> 性别: <u>男</u> 身份证号: _____ 出生年月: _____ 文化程度: _____ 工作单位: <u>铁岭市中心医院</u> 从事辐射工作类别: <u>放射诊断科</u></p> <p>证书编号: <u>辽BA00112</u> 号</p>



正本

报告编号：辽安康检（2017）第（0086）号

检测报告

TEST REPORT

受检单位：

Client 铁岭市中心医院新城院区

样品名称：

SampleName 个人剂量计

检测项目：

TestProject 个人剂量

检测类别：

TestType 常规检测

报告日期：

ReportDate 2017年03月31日



辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司



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. 自送样品的委托测试，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：沈阳市和平区砂阳路 278 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有限公司检测报告

报告编号：辽安康检（2017）第（0086）号

第1页 共1页

受检单位： 铁岭市中心医院新城院区
 受检单位地址： 铁岭市岭东街18号
 检测项目： 放射工作人员个人剂量 检测方法： 热释光检测法
 检测周期： 2016-11-21 日至 2017-02-28 完成日期： 2017-03-31
 检测类别： 常规监测 检测仪器： 热释光剂量仪/ PEGD2000
 探测器： LiF: Mg, Cu, P (圆片)
 检测依据：《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2002)

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)
AK005001	周振江	男	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.17
AK005002	刘力群	男	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.25
AK005003	张 鹏	男	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.2
AK005004	李德魁	男	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.15
AK005005	吴迎梅	女	放疗(2D)	2016-11-21	100	*0.02
AK005006	刘 娜	女	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.13
AK005007	张慧铸	女	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.09
AK005008	冯 力	女	放疗(2D)	2016-11-21	100	*0.02
AK005009	宣丽君	女	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.05
AK005010	王庆华	女	放疗(2D)	2016-11-21	100	0.17

(以下空白)

本局调查水平的参考值：1.37mSv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

签发人： 

最终审核日期：2017年3月31日





报告编号：辽安康检（2017）第（0332）号

检测报告

TEST REPORT

受检单位：

Client 铁岭市中心医院新城院区

样品名称：

SampleName 个人剂量计

检测项目：

TestProject 个人剂量

检测类别：

TestType 常规检测

报告日期：

ReportDate 2017年07月11日



铁岭市中心医院

辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司



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. 自送样品的委托测试，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公司

地 址：沈阳市和平区砂阳路 278 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(2017)第(0332)号

第1页 共1页

受检单位: 铁岭市中心医院新城院区
 受检单位地址: 铁岭市岭东街18号
 检测项目: 放射工作人员个人剂量 检测方法: 热释光检测法
 检测周期: 2017-03-01日至2017-05-31 完成日期: 2017-07-11
 检测类别: 常规监测 检测仪器: 热释光剂量仪/ BF502000D
 探测器: LiF: Mg, Cu, P (圆片)
 检测依据: 《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)

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)
AK005001	周振江	男	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.03
AK005002	刘力群	男	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.02
AK005003	张鹏	男	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.04
AK005004	李德魁	男	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.04
AK005005	吴迎梅	女	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.04
AK005006	刘娜	女	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.05
AK005007	张慧镌	女	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.04
AK005008	冯力	女	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.10
AK005009	宣丽君	女	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.25
AK005010	李庆	女	放射治疗(2D)	2017-03-01	92	0.05

(以下空白)

本项调查水平的参考值: 1.26mSv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

签发人:



最终审核日期: 2017年7月11日





17060310A171

正本

报告编号：辽安康检（2017）第（0694）号

检测报告

TEST REPORT

受检单位：

Client 铁岭市中心医院新城院区

样品名称：

SampleName 个人剂量计

检测项目：

TestProject 个人剂量

检测类别

TestType 常规检测

报告日期：

ReportDate 2017年12月18日

辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司



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. 自送样品的委托测试，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（2017）第（0694）号

第 1 页 共 1 页

受检单位：铁岭市中心医院新城院区

受检单位地址：铁岭市岭东街 18 号

检测项目：放射工作人员个人剂量 检测方法：热释光检测法

检测周期：2017-06-01 日至 2017-08-31 完成日期：2017-12-18

检测类别：常规监测 检测仪器：热释光剂量仪/ BF5D2C30D

探测器：LiF: Mg, Cu, P (圆片)

检测依据：《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)

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)
AK005001	周振江	男	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.51
AK005002	刘力群	男	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.09
AK005003	张鹏	男	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.03
AK005004	李德魁	男	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.06
AK005005	吴迎梅	女	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.08
AK005006	刘娜	女	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.07
AK005007	张慧镌	女	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.02
AK005008	冯力	女	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.10
AK005009	宣丽君	女	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.10
AK005010	董庆华	女	放射治疗(2D)	2017-06-01	92	0.11

(以下空白)

本项调查水平的参考值：1.26mSv

* 标注的结果<MDL

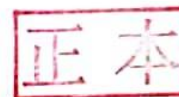
标注的结果为名义剂量

签发人：[Signature]

检验专用章

最终审核日期：2017年12月18日

盖章处



报告编号：辽安康检（2018）第（0168）号

检测报告

TEST REPORT

受检单位：

Client 铁岭市中心医院新城院区

样品名称：

SampleName 个人剂量计

检测项目：

TestProject 个人剂量

检测类别：

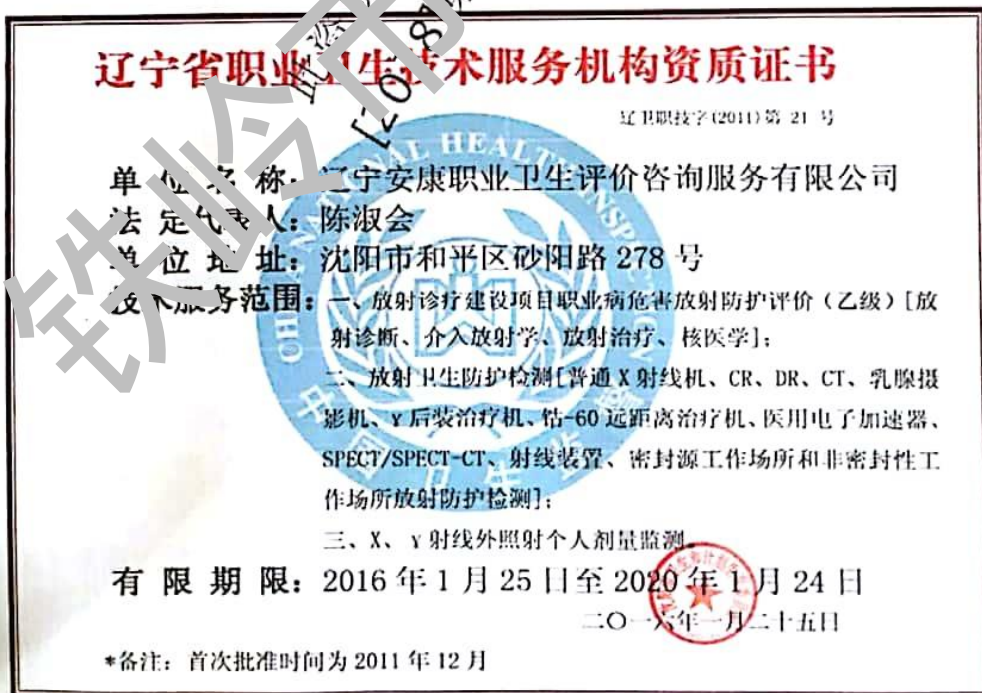
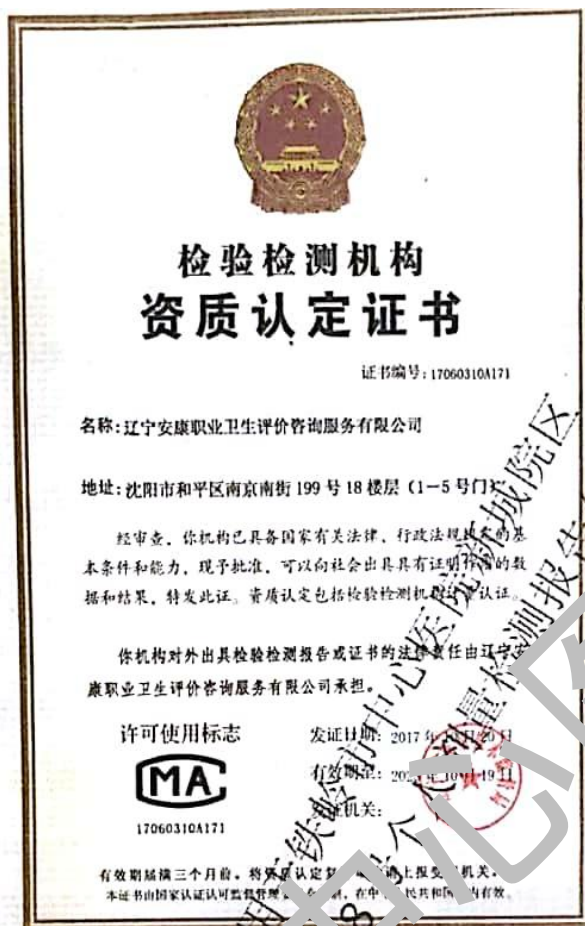
TestType 常规检测

报告日期：

ReportDate 2018年01月03日



辽宁安康职业卫生评价咨询服务有限公司



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. 自送样品的委托测试，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公司

地 址：沈阳市和平区南京南街 193 号

邮 编：110005

电 话：024-23392428

投 诉：024-23392428

电子信箱：anka_800@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（2018）第（0168）号

第 1 页 共 1 页

受检单位：铁岭市中心医院新城院区

受检单位地址：铁岭市岭东街 18 号

检测项目：放射工作人员个人剂量 检测方法：热释光检测法

检测周期：2017-09-01 日至 2017-11-30 完成日期：2018-01-03

检测类别：常规监测 检测仪器：热释光剂量仪/ BRGD2000D

探测器：LiF: Mg, Cu, P (圆片)

检测依据：《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)

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 (mSv)
AK005001	周振江	男	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.25
AK005002	刘力群	男	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.30
AK005003	张 鹏	男	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.31
AK005004	李德魁	男	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.28
AK005005	吴迎梅	女	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.27
AK005006	刘 娜	女	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.23
AK005007	张慧携	女	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.16
AK005010	许庆铃	女	放射治疗(2D)	2017-09-01	91	0.29

(以下空白)

本周期调查水平参考值：1.25 Sv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

签发人：[Signature]



最终审核日期：2018年 1月 3日

铁岭市中心医院放射工作人员职业健康检查结果

第 1 页 共 4 页

编号	姓名	性别	年龄 (岁)	工种	工龄 (年)	放射源种类	检查结果 处理意见
1700	艾北方	男	44	诊断	20	医用 X 线	可从事现岗位工作
1705	田东旭	男	32	诊断	6	医用 X 线	可从事现岗位工作
1706	冯 晖	男	45	投照、诊断	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
1783	徐学友	男	55	诊断	33	医用 X 线	可从事现岗位工作
1921	郭 琦	男	30	诊断	4	医用 X 线	可从事现岗位工作
1922	朱 丽	女	41	护士	5	医用 X 线	可从事现岗位工作
1923	张秀娟	女	47	投照	16	医用 X 线	可从事现岗位工作
1987	孙 伟	男	42	诊断	17	医用 X 线	可从事现岗位工作
1988	张国辉	男	49	诊断	17	医用 X 线	可从事现岗位工作
1989	张海燕	女	54	投照、诊断	32	医用 X 线	可从事现岗位工作
1990	马 俊	男	34	介入		医用 X 线	可从事现岗位工作
1991	张兴海	男	34	介入	4	医用 X 线	可从事现岗位工作
1992	陈 雪	女	32	介入		医用 X 线	可从事现岗位工作
1993	张 尧	女	35	介入	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
1994	侯晓光	男	48	介入	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
1995	栗志弘	男	38	诊断	4	医用 X 线	可从事现岗位工作
1996	韩立春	男	68	诊断	42	医用 X 线	可从事现岗位工作
1997	曹 丹	女	27		1	医用 X 线	可从事现岗位工作
1998	刘 聪	女	34	诊断	8	医用 X 线	可从事现岗位工作
1999	张慧镌	女	49	诊断		医用 X 线	可从事现岗位工作
2000	冯 力	女	44	诊断		医用 X 线	可从事现岗位工作
2001	王健秋	女	37		岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2002	郭敬茹	女	32		岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2004	贾 楠	男	25	投照	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2005	周振江	男	55	投照	24	医用 X 线	可从事现岗位工作
2007	黄 静	女	53	诊断	24	医用 X 线	可从事现岗位工作
2008	李 哲	男	54	诊断	8	医用 X 线	可从事现岗位工作
2009	刘 涛	男	33	诊断	16	医用 X 线	可从事现岗位工作
2010	陈文海	男	32	诊断	8	医用 X 线	可从事现岗位工作
2011	魏世光	男	52	诊断	28	医用 X 线	可从事现岗位工作
2012	刘 昭	男	54	投照	54	医用 X 线	可从事现岗位工作
2013	刘 甲	男	47	诊断	24	医用 X 线	可从事现岗位工作
2014	曹淑	女	47	诊断	19	医用 X 线	可从事现岗位工作

铁岭市中心医院放射工作人员职业健康检查结果

第 2 页 共 4 页

编号	姓名	性别	年龄 (岁)	工种	工龄 (年)	放射源种类	检查结果 处理意见
2015	王倩	女	30	护士	7	医用 X 线	可从事现岗位工作
2016	国伟成	男	62		30	医用 X 线	可从事现岗位工作
2017	孙涤非	女	45	投照	24	医用 X 线	可从事现岗位工作
2018	康锐	男	39	投照	9	医用 X 线	可从事现岗位工作
2019	易秀云	女	43	诊断	18	医用 X 线	可从事现岗位工作
2024	任砚冰	女	32	诊断	5	医用 X 线	可从事现岗位工作
2025	栾思斯	女	32	护士	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2026	李克	男	45	介入		医用 X 线	可从事现岗位工作
2027	张柏洪	男	53	介入		医用 X 线	可从事现岗位工作
2028	孙宏亮	男	36	介入	11	医用 X 线	可从事现岗位工作
2029	田玉荣	男	35	介入		医用 X 线	可从事现岗位工作
2030	赵德强	男	45	介入	10	医用 X 线	可从事现岗位工作
2031	王帅	男	31	诊断	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2032	庞兰	女	41	护士		医用 X 线	可从事现岗位工作
2033	周智妍	女	39		岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2034	张鹏	男	39	放疗	7	医用 X 线	可从事现岗位工作
2040	许庆玲	女	57	放疗	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2041	刘广东	男	27	放疗	2	医用 X 线	可从事现岗位工作
2042	常璐瑶	女	25	投照		医用 X 线	可从事现岗位工作
2043	李娜	女	36	诊断	2	医用 X 线	可从事现岗位工作
2044	郭艳	女	45	诊断	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2045	韩锋	男	38	投照	12	医用 X 线	可从事现岗位工作
2046	倪文光	男	53	投照	30	医用 X 线	可从事现岗位工作
2047	杨坤	男	45	投照	45	医用 X 线	可从事现岗位工作
2048	程立军	女	43	诊断	14	医用 X 线	可从事现岗位工作
2079	杨英	女	45	护士	9	医用 X 线	可从事现岗位工作
2049	黄媛媛	女	29	诊断	4	医用 X 线	可从事现岗位工作
2051	刘群	男	27	投照	23	医用 X 线	可从事现岗位工作
2052	刘迎	女	26	投照	5	医用 X 线	可从事现岗位工作
205	刘娜	女	35	护士	3	医用 X 线	可从事现岗位工作
2054	许双	女	36	护士	2	医用 X 线	WBC $3.6 \times 10^9/L$, 暂时不宜从事放射线工作, 定期复查(半个月 1 次, 复查 3 次)

铁岭市中心医院放射工作人员职业健康检查结果

第3页 共4页

编号	姓名	性别	年龄 (岁)	工种	工龄 (年)	放射源种类	检查结果 处理意见
2055	刘强	男	34	介入	2	医用X线	可从事现岗位工作
2056	高敏	女	42	介入	8	医用X线	可从事现岗位工作
2057	曹桂英	女	53	介入	11	医用X线	可从事现岗位工作
2058	马俊	女	36	介入	3	医用X线	可从事现岗位工作
2059	杨修	男	24	介入	2	医用X线	可从事现岗位工作
2060	潘彦波	男	35	介入	岗前	医用X线	可从事现岗位工作
2061	刘笑媚	男	27	介入	4	医用X线	可从事现岗位工作
2062	任刚	男	46	介入	8	医用X线	可从事现岗位工作
2063	钱安平	男	36	诊断	岗前	医用X线	可从事现岗位工作
2064	高丽洁	女	53	诊断	24	医用X线	可从事现岗位工作
2065	王艳娇	女	33	诊断	10	医用X线	可从事现岗位工作
2066	贾蕙闻	女	28	护士	3	医用X线	可从事现岗位工作
2067	王博	女	31	护士	6	医用X线	可从事现岗位工作
2068	李妍	女	38	诊断	12	医用X线	可从事现岗位工作
2069	籍光彦	女	55	诊断	18	医用X线	可从事现岗位工作
2070	刘兵	女	36	诊断	9	医用X线	可从事现岗位工作
2071	郭大可	男	33	诊断	9	医用X线	可从事现岗位工作
2072	叶长安	男	54	投照	30	医用X线	可从事现岗位工作
2073	张志亮	男	30	诊断	30	医用X线	可从事现岗位工作
2074	高大航	女	50	护士	7	医用X线	可从事现岗位工作
2075	赵永明	男	34	投照	10	医用X线	可从事现岗位工作
2076	艾巍	女	32	护士	7	医用X线	可从事现岗位工作
2077	石光	男	31	投照	5	医用X线	可从事现岗位工作
2078	王欣	女	47	诊断	1	医用X线	可从事现岗位工作
2080	张猛	男	36	投照	9	医用X线	可从事现岗位工作
2081	刘薇	女	47	介入	8	医用X线	可从事现岗位工作
2082	王淑芳	女	41	诊断	岗前	医用X线	可从事现岗位工作
2084	宣丽君	女	47	放疗	8	医用X线	可从事现岗位工作
2085	孙凤	女	36	诊断	4	医用X线	可从事现岗位工作
2088	武丹	女	30	护士	4	医用X线	WBC $3.5 \times 10^9/L$, 暂时 不宜从事放射线工 作, 定期复查(半个 月1次, 复查3次)

铁岭市中心医院放射工作人员职业健康检查结果

第 4 页 共 4 页

编号	姓名	性别	年龄 (岁)	工种	工龄 (年)	放射源种类	检查结果 处理意见
2087	张远明	男	55	投照	24	医用 X 线	可从事现岗位工作
2088	靳先念	男	48	诊断		医用 X 线	可从事现岗位工作
2089	张波	女	55	诊断	34	医用 X 线	可从事现岗位工作
2091	王波	男	45	投照	9	医用 X 线	可从事现岗位工作
2092	马伟	女	51	护士	33	医用 X 线	可从事现岗位工作
2093	佟元涛	女	45	投照	21	医用 X 线	可从事现岗位工作
2094	王晨光	男	27	诊断	3	医用 X 线	可从事现岗位工作
2095	高胜强	男	42	诊断	17	医用 X 线	可从事现岗位工作
2096	耿晓萌	女	29	护士	4	医用 X 线	可从事现岗位工作
2097	黄汝刚	男	47	介入	20	医用 X 线	可从事现岗位工作
2098	谷田露	男	39	诊断	14	医用 X 线	可从事现岗位工作
2099	马然	女	38	护士	6	医用 X 线	可从事现岗位工作
2100	苏腾	男	44	介入	8	医用 X 线	可从事现岗位工作
2101	郭为明	男	28	介入	岗前	医用 X 线	可从事现岗位工作
2102	吕总江	男	47	介入	7	医用 X 线	可从事现岗位工作
2103	杨彩霞	女	48	介入	8	医用 X 线	可从事现岗位工作
2104	李雅丽	女	50	介入	8	医用 X 线	可从事现岗位工作
2105	张丽	女	47	诊断	23	医用 X 线	可从事现岗位工作
2003	庞博	男	24	投照	2	医用 X 线	可从事现岗位工作
2006	李德魁	男	27	投照		医用 X 线	可从事现岗位工作

报告人:

审核人:

签发人:

铁岭市疾病预防控制中心

2017 年 9 月 25 日

白细胞复查结果

铁岭市中心医院：

对许双血 WBC 复查三次，最后一次复查结果（化验单附体检表后） $WBC 4.1 \times 10^9/L$ ，可继续从事接触放射线作业。

铁岭市疾病预防控制中心

2017年11月8日

铁岭市中心医院
铁岭市疾病预防控制中心
常规检验申请(报告)单

姓名: 许双 性别: 男/女 年龄: 36 编号: 2054

申请医生: _____ 申请科室: _____ 申请日期: 2017 年 10 月 25 日

No. 2054
Date 17/10/30 11:07
Mode WB

WBC 4.1x10⁹/L
RBC 4.42x10¹²/L
HGB 120g/L
HCT 0.494
MCV +111.8fL
MCH 27.1Pg
MCHC 243g/L
PLT 250x10⁹/L

LYM% 0.342
MXD% -0.019
NEUT% 0.639
LYM# 1.4x10⁹/L
MXD# 0.1x10⁹/L
NEUT# 2.6x10⁹/L

RBC 0.138

RDW 9.5fL
MPV 7.5fL
P-LCR -0.116

铁岭市疾病预防控制中心
常规检验申请(报告)单

姓名: 许双 性别: 男/女 年龄: 36 编号: 2054

申请医生: _____ 申请科室: _____ 申请日期: 2017 年 10 月 10 日

No. 2054
Date 17/10/11 10:14
Mode WB

WBC 4.0x10⁹/L
RBC 4.39x10¹²/L
HGB 117g/L
HCT 0.392
MCV 89.3fL
MCH 26.7Pg
MCHC 298g/L
PLT 253x10⁹/L

LYM% 0.371
MXD% 0.045
NEUT% 0.584
LYM# 1.5x10⁹/L
MXD# 0.1x10⁹/L
NEUT# 2.3x10⁹/L

RBC 0.138

RDW 10.0fL
MPV 7.3fL
P-LCR -0.105

铁岭市疾病预防控制中心
常规检验申请(报告)单

姓名: 许双 性别: 男/女 年龄: 36 编号: 2054

申请医生: _____ 申请科室: _____ 申请日期: 2017 年 9 月 28 日

No. 2054
Date 17/09/28 09:54
Mode WB

WBC 3.8x10⁹/L
RBC 4.37x10¹²/L
HGB 116g/L
HCT 0.394
MCV 90.4fL
MCH 26.5Pg
MCHC 294g/L
PLT 232x10⁹/L

LYM% 0.200
MXD% +0.087
NEUT% +0.713
LYM# 0.8x10⁹/L
MXD# 0.3x10⁹/L
NEUT# 2.7x10⁹/L

RBC 0.137

RDW 9.2fL
MPV 7.3fL
P-LCR -0.104

白细胞复查结果

铁岭市中心医院：

对武丹血 WBC 复查三次，最后一次复查结果（化验单附体检表后） $WBC 6.5 \times 10^9/L$ ，可继续从事接触放射线作业。

铁岭市疾病预防控制中心

2017年11月8日

铁岭市中心医院 18/41061101 D53685012 复查 WBC

铁岭市疾病预防控制中心
 常规检验申请(报告)单

姓名: 刘丹 性别: 男/女 年龄: 30 编号: 2086
 申请医生: 申请科室: 申请日期: 2017年9月28日

No. 2086 Date 17/09/28 10:01 Mode WB

WBC 5.9x10⁹/L
 RBC 4.64x10¹²/L
 HGB 140g/L
 HCT 0.444
 MCV 95.7fL
 MCH 30.2Pg
 MCHC 315g/L
 PLT 271x10⁹/L

WBC (fL) [Histogram]

LYM% 0.368
 MXD% 0.054
 NEUT% 0.578
 LYM# 2.2x10⁹/L
 MXD# 0.3x10⁹/L
 NEUT# 3.4x10⁹/L

RBC (fL) [Histogram]

PLT (fL) [Histogram]

RDW 0.114
 PDW 8.1fL
 MPV 6.6fL
 P-LCR 0.058

常规检验申请(报告)单

姓名: 刘丹 性别: 男/女 年龄: 30 编号: 2086
 申请医生: 申请科室: 申请日期: 2017年10月10日

No. 2086 Date 17/10/10 09:39 Mode WB

WBC 6.5x10⁹/L
 RBC 4.53x10¹²/L
 HGB 133g/L
 HCT 0.429
 MCV 94.7fL
 MCH 29.4Pg
 MCHC 310g/L
 PLT 281x10⁹/L

WBC (fL) [Histogram]

LYM% 0.36
 MXD% 0.05
 NEUT% 0.59
 LYM# 2.4x10⁹/L
 MXD# 0.2x10⁹/L
 NEUT# 3.9x10⁹/L

RBC (fL) [Histogram]

PLT (fL) [Histogram]

RDW 0.116
 PDW 7.9fL
 MPV 6.5fL
 P-LCR 0.064

常规检验申请(报告)单

姓名: 刘丹 性别: 男/女 年龄: 30 编号: 2086
 申请医生: 申请科室: 申请日期: 2017年10月31日

No. 2086 Date 17/10/31 09:04 Mode WB

WBC 6.5x10⁹/L
 RBC 4.47x10¹²/L
 HGB 139g/L
 HCT +0.524
 MCV +117.2fL
 MCH 31.1Pg
 MCHC 265g/L
 PLT 231x10⁹/L

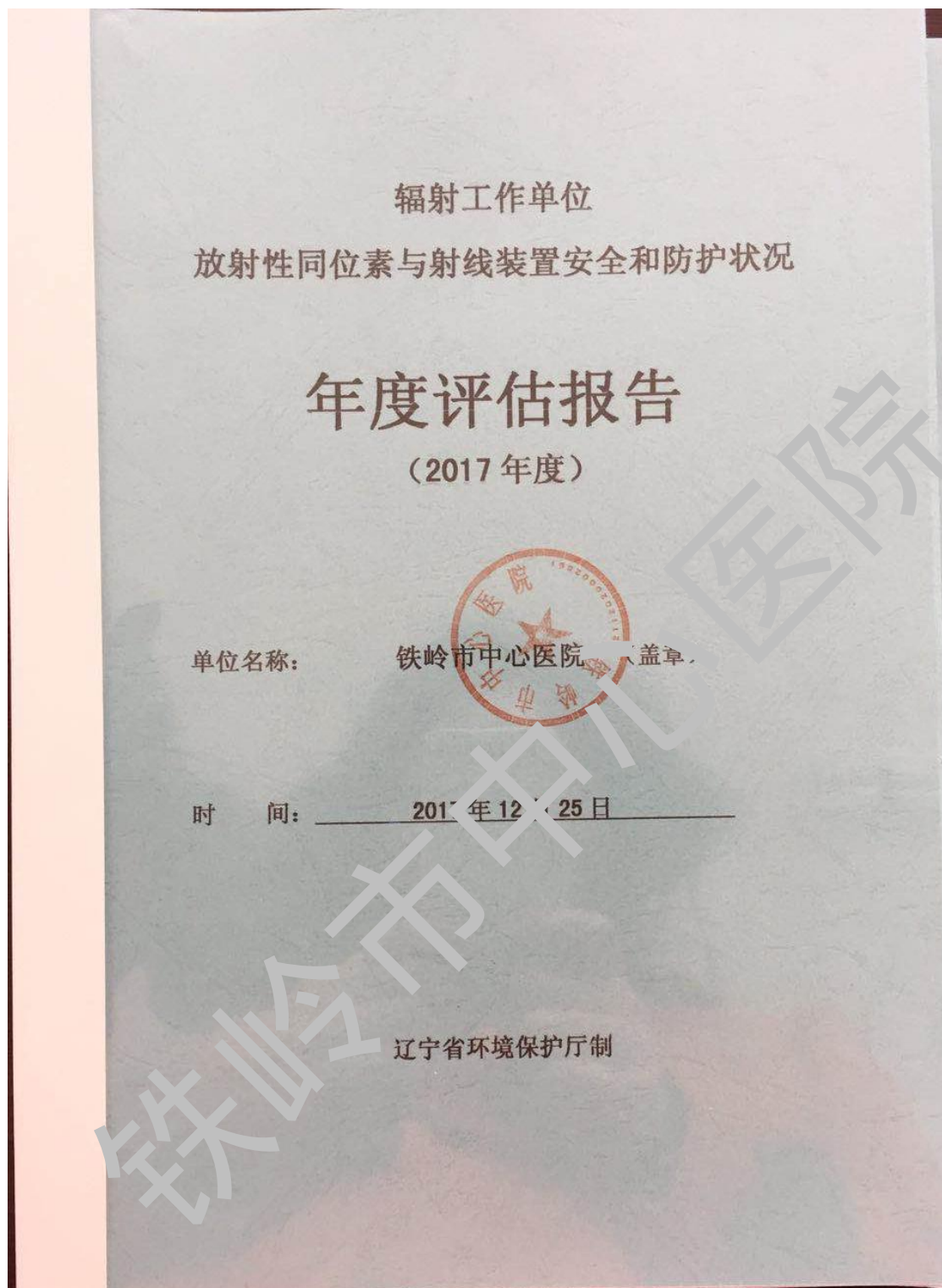
WBC (fL) [Histogram]

LYM% 0.349
 MXD% 0.049
 NEUT% 0.602
 LYM# 2.3x10⁹/L
 MXD# 0.3x10⁹/L
 NEUT# 3.9x10⁹/L

RBC (fL) [Histogram]

PLT (fL) [Histogram]

RDW 0.115
 PDW * 7.8fL
 MPV * 6.4fL
 P-LCR PLX 0.057





检测报告

(编号: FSYS\201802010001)

项目名称: 直线加速器辐射验收检测
委托单位: 铁岭市中心医院
检测类别: 委托监测
检测日期: 2018年2月1日

辽宁天圆检测有限责任公司 (盖章)

签发人: 李恩君 审核人: 黄冰 制表人: 郑千旭

2018年2月10日

说 明

1. 本报告无检测单位章无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 检测结果仅对监测当时所代表的时间和空间负责。
5. 若对报告有异议，应于收到报告之日起 15 日之内向我公司提出。

单位名称：辽宁天圆检测有限责任公司

单位地址：辽宁省铁岭市经济开发区开抚路 3 号

邮 编： 112000

业务电话： 72693008 13941090123

传 真： 72693008

E - mail: lntyjc@163.com

项目名称	直线加速器辐射验收检测		
委托单位	铁岭市中心医院		
委托单位地址	铁岭市银州区岭东街 18 号		
检测类别	委托检测		
检测方式	现场检测		
检测内容	环境辐射剂量		
现场检测日期	2018. 1. 31		
检测仪器	仪器名称	仪器编号	性能指标
	AT1211 电离辐射测量仪	16092	0.025-10MeV
检测项目	检测方法标准		
检测依据	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 《环境和辐射监测规定》(GB12379 - 1990) 《医用 X 射线诊断卫生防护标准》(GBZ 130-2013) 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93)		

检测结果

测点	监测点位置	X-γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)	
		室内	
		关机	开机
1	加速器操作位	164	166
2	加速器室防护门左	165	165
3	加速器室防护门中	167	167
4	加速器室防护门右	165	166
5	加速器机房	165	165
6	加速器室南墙偏西	165	164
7	加速器室南墙	165	165
8	加速器室南墙偏东	165	165
9	加速器室东墙偏南	166	167
10	加速器室东墙	165	167
11	加速器室东墙偏北	164	166
12	加速器室西墙偏南	125	126
13	加速器室西墙	124	125
14	加速器室西墙偏北	125	127
15	加速器室北墙偏西	122	124
16	加速器室北墙	128	131
	加速器室北墙偏东	130	130
	监测值范围	122~167	124~167
	标准限值	<2500	

测点	监测点位置	X-γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)			
		室内		室外	
		关机	开机	关机	开机
1	加速器室西侧 10 米	-	127	-	126
2	加速器室西侧 35 米	-	126	-	125
3	加速器室西侧 80 米	-	125	-	124
4	加速器室西北侧 10 米	-	128	-	127
5	加速器室西北侧 35 米	-	126	-	125
6	加速器室西北侧 80 米	-	124	-	124
7	加速器室北侧 10 米	-	128	-	127
8	加速器室北侧 35 米	-	125	-	125
9	加速器室北侧 80 米	-	123	-	124
10	加速器室东北侧 10 米	-	127	-	127
11	加速器室东北侧 35 米	-	125	-	125
12	加速器室东北侧 80 米	-	124	-	124
13	加速器室南侧 10 米处	166	-	161	-
14	加速器室南侧 35 米处	-	126	-	125
15	加速器室南侧 80 米处	-	123	-	123
16	加速器室西南侧 10 米处	-	126	-	125
17	加速器室西南侧 35 米处	-	125	-	124
18	加速器室西南侧 80 米处	-	123	-	124
19	加速器室东侧 10 米处	-	126	-	125
20	加速器室东侧 35 米处	-	125	-	125
21	加速器室东侧 80 米处	-	124	-	125
22	加速器室东南侧 10 米处	158	-	157	-
23	加速器室东南侧 35 米处	-	128	-	127
24	加速器室东南侧 80 米处	-	127	-	126
	监测值范围	158~ 166	123~ 128	157~ 161	123~ 127

结论:

本次对铁岭市中心医院新城院区医用直线加速器在关机和正常工况时,对加速器机房、加速器操作位、加速器室防护门外侧 30cm 处、直线加速器手术室墙外 30cm 处及直线加速器八个方位的 10m、35m、80m 处环境进行了 X- γ 外照射空气吸收剂量率测量,检测结果表明,满足《医用 X 射线诊断卫生防护标准》(GBZ 130-2013)的要求。受照各类人群年有效剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)中的国家剂量限值和剂量约束值。

铁岭市中心医院

核工业东北分析测试中心

检测报告

报告编号: JH-2017289

委托单位: 铁岭市中心医院

样品名称: 加速器治疗装置

样品数目: 1 个

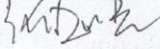
检测项目: 中子剂量当量率

检测类别: 现场检测

检测日期: 2018 年 2 月 20 日

报告页数: 共 4 页

主任 (签章):

报告签发人:  职务: 环境监测组长 职称: 高级工程师

签发日期: 2018 年 2 月 20 日

第 2 页 共 4 页

说 明

- 1、结果报告无“分析测试中心公章”和“分析测试报告专用章”无效；
- 2、结果报告无“报告签发人”签字无效；
- 3、结果报告不能随意改动，未经审核批准而更改的报告无效；
- 4、分析测试报告仅对所委托的样品负责；
- 5、未经本中心书面批准，不得部分复制报告；
- 6、若对报告有异议，应于收到报告之日起 15 日之内向本中心提出；
- 7、检测余样、副样按收样时商定的事宜处理，一般情况下副样保存三个月；
- 8、结果报告副本和检测原始记录在本中心保存五年。

单位名称：核工业东北分析测试中心

单位地址：辽宁省沈阳市皇姑区岐山东路 4 号

通讯地址：沈阳市 760 信箱

邮 编：110032

业务电话：024-62264295，13019387686

投诉电话：13019387686，024-86276510

传 真：024-62264200

E - m a i l: wangyux9@163.com

核工业东北分析测试中心
检测报告

报告编号: HP2017289

现场情况说明

检测环境条件	天气: 晴 温度: 3℃ 湿度: 45%RH
检测设备	中子剂量当量率仪, FH40G-X (FHT762 探头) 检出限 5nSv/h, 检定证书号 Dyjs2017-0249, 检定有效期至 2018.5.15
检测对象参数	医用电子直线加速器, 最大工作电压 10 MV。
检测工况	医用电子直线加速器, 工作电压 10MVX 射线治疗。
检测情况记录	医用电子直线加速器, 放疗中心, 进行现场检测时, 四周没有其他 X 射线装置运行。
检测点位	详见检测点位示意图

核工业东北分析测试中心

检测报告

报告编号: HP2017289

样品名称: 加速器治疗装置 样品数量: 1个 检测项目: 中子剂量当量率

检测类别: 现场检测 检测日期: 2018.2.20 检测仪器: 中子剂量当量率仪

检测依据: 《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ 126-2011)

《环境核辐射监测规定》(GB 12379-1990)

名称	采样点号	位置	中子剂量当量率(nSv/h)	
			室内	室外
加速器治疗装置	1	设备间	76.3±2.4	
	2	设备间	82.3±2.6	
	3	设备间	78.9±2.3	
	4	操作室	87.1±2.5	
	5	操作室	75.7±2.1	
	6	操作室	79.2±1.9	
	7	防护门	64.7±1.6	
	8	防护门	71.7±2.1	
	9	防护门	98.6±3.2	
	10	东墙	49.9±1.1	
	11	东墙	48.2±1.0	
	12	东墙	46.1±0.9	
	13	北墙		109.2±3.4
	14	北墙		98.6±2.6
	15	北墙		96.4±2.5
	16	西墙		123.5±3.8
	17	西墙		118.6±3.1
	18	西墙		110.9±2.9

检测结果表明: 监测结果满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ 126-2011) 外表面 30cm 处不大于 2.5μSv/h 的要求。

打印: 付琳

校核: 栢志雨

说 明

我科直线加速器有两个能量，是双光子直线加速器 6M 和 10M 两个能量。

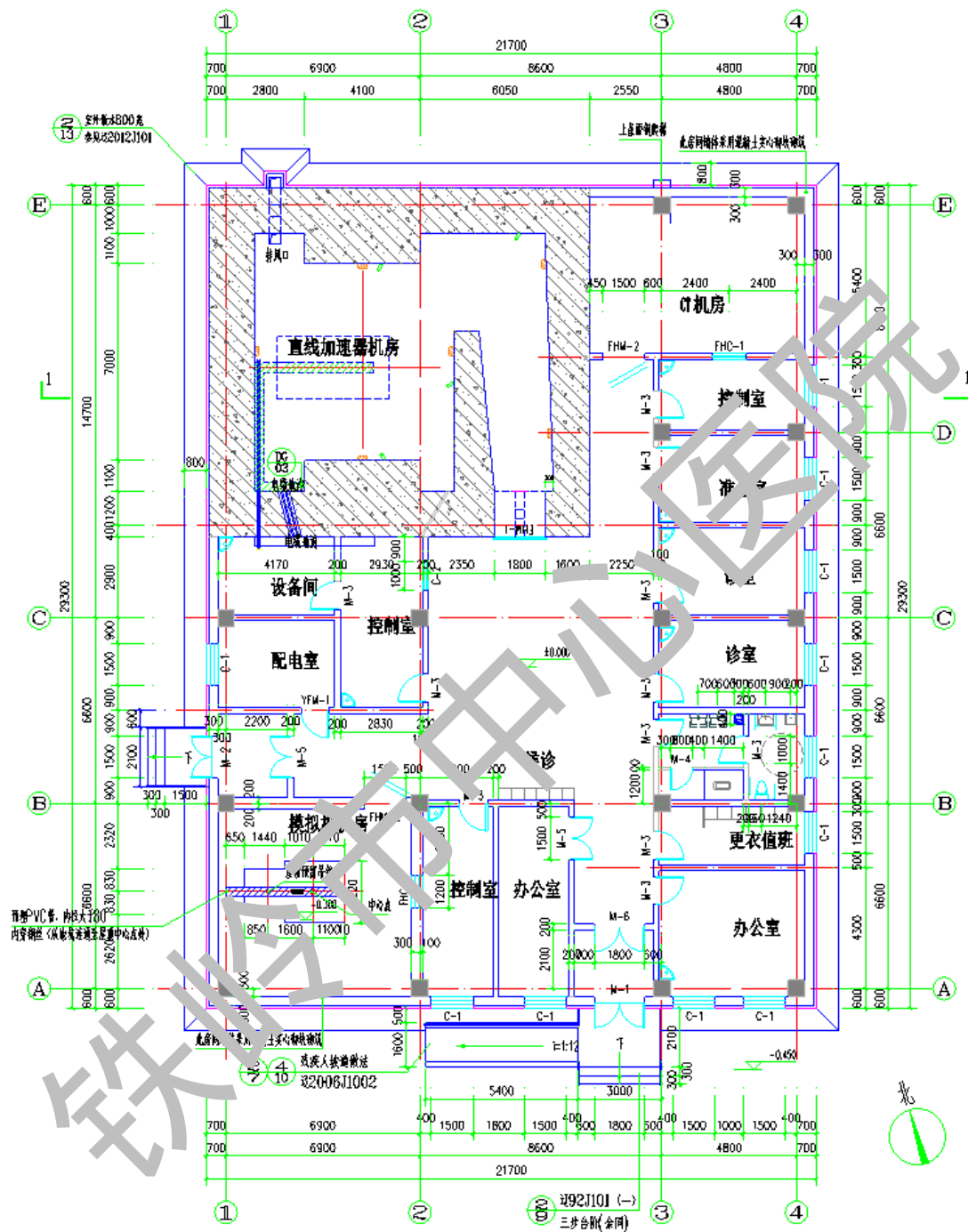
我科在实际操作中只用 6M 能量的 X 线治疗，不使用 10M 能量的 X 线，主要原因有两点：1、10M X 线治疗完患者会产生感生放射线，需要间隔 10 分钟后再治疗下一位患者。2、我科的防射门和主照防护墙漏射线都是剂量限值的上限。所以，我科承诺只用 6M 能量的 X 线治疗。

特此说明。

铁岭市中心医院放疗科

2018 年 4 月 27 日





加速器平面图