

核技术应用建设项目竣工环境保护

验收监测表

冀辐环验监(2015)第67号

项目名称: 医用 X 射线装置应用项目

委托单位: 望都县医院

河北省辐射环境管理站

2015年8月

承 担 单 位：河北省辐射环境管理站

站 长：轩少伟

项 目 负 责 人：杨 哲

报 告 编 写：杨 哲

审 核：李贤军

审 签：张记华

监 测 人 员：田立泉 杨 哲

监测单位：河北省辐射环境管理站

地 址：石家庄市南二环西路 35 号双维商务楼九层

电 话：0311-85293687

传 真：0311-85293687

邮 编：050093

## 前 言

望都县医院是成立于1950年，是望都县一所集医疗、教学、科研、预防保健为一体的综合性医院，现使用C型臂2台，均属II类射线装置；使用CT等III类射线装置5台，分别用于医疗诊断与治疗。

该院于2014年7月委托河北辐和环境科技有限公司编制了望都县医院医用X射线装置《河北省核技术应用项目环境影响报告表》，并于2014年12月由保定市环境保护局审批通过（审批文号：保环辐报告表[2014]011号）。

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规的要求，望都县医院于2015年4月委托我站对其核技术应用项目进行竣工环境保护验收监测。接受委托后，我站组织了技术人员对该项目所在场所及周围环境，进行了现场检查和监测，在此基础上编写完成了望都县医院医用X射线装置应用项目竣工环境保护验收监测表。

表一、 概况

项目名称	医用 X 射线装置应用项目		
建设单位	望都县医院		
项目使用地点	望都县医院核放射科、体检科、 手术室等	邮政编码	072450
通信地址	保定市望都县中华街 62 号		
法人代表	马文英		
联系人	郎海兴	联系电话	13315237848
核技术应用环境影响 报告表编制单位	河北辐和环境科技有限公司 (2014 年 7 月)	项目性质	新建
核技术应用环境影响 报告表审批部门	保定市环境保护局, 2014 年 12 月 25 日。		
应用类型	使用 II、III 类射线装置		
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》(1998 年国务院第 253 号令); 2、《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(2003 年第 6 号); 3、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院 2005 年第 449 号); 4、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》环境保护部令(2001 年第 13 号); 5、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》环境保护 部令(2008 年第 3 号); 6、望都县医院医用 X 射线装置《河北省核技术利用项目环境 影响报告表》; 7、《报告表审批意见表》(2014 年 12 月)。		
验收监测标准	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 公众人员: 1mSv/a; 职业人员: 20mSv/a。环评中剂量约束值: 职业人员: 5mSv/a, 公众人员: 1mSv/a		
验收评价规范	《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61—2001); 《环境地表 $\gamma$ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-1993)。		

表二、 项目内容

望都县医院现使用 2 台 C 型臂、 5 台 III 类射线装置，详细参数见表 2。  
表 2 射线装置

序号	装置名称	装置类别	数量(台)	设备型号	设备参数	工作场所	用途	活动种类
1	数字化百万像素 C 型臂	II	1	西安集智 J206-I 型	120kV/20mA	病房楼九层手术①室	介入治疗	使用
2	血管介入专业型移动 C 型臂	II	1	美国 GE	120kV/150mA	病房楼一层介入室	介入治疗	使用
3	数字遥控诊疗 X 射线机	III	1	沈阳东软 NSX-RF2900	125kV/630mA	放射科	诊断	使用
4	螺旋 CT	III	1	德国西门子公司 Somatom Emotion 16	130kV/345mA	CT 室	诊断	使用
5	数字化 X 线摄影系统	III	1	日立 Radnext50 SX-A8 HIACHL	150kV/800mA	放射科	诊断	使用
6	DR	III	1	美国 GE Brivo R515	150kV/630mA	体检科	诊断	使用
7	移动式 X 射线机	III	1	F100	90kV/100mA	放射科	诊断	使用

表三、 主要工作原理及污染物

### 1、工作原理

#### (1) C型臂

C型臂主要用于介入治疗。介入治疗是利用现代高科技手段进行的一种微创性治疗。在医学影像设备的引导下将特制的导管、导丝等精密器械引入人体，对体内病态进行诊断和治疗。由于手术医生必须在C臂的引导下进行介入操作，医生受照的剂量较高。

#### (2) CT机

CT是计算机控制的X线断层扫描仪。它可以对人体各部位进行横断面扫描成像，并进行冠状和矢状重建，得到三维解剖图像。因此医生可以根据病人的CT扫描结果诊断许多疾病，及其部位、大小、范围等，然后研究确定治疗方案。CT模拟机是在CT扫描仪的基础上配以功能强大的计算机工作站和与之相连的激光定位装置。它既有CT扫描仪的一切功能，又能像模拟机一样进行加速器治疗时的模拟定位。通过CT模拟机可以获得清晰的三维人体解剖及三维肿瘤图像，同时他也告诉我们实施放疗时加速器的各种技术条件。在现代的放射治疗中，人们越来越注重放疗的质量，不仅要延长肿瘤患者的生命而且要提高患者的生存质量。因此，“X-刀”技术发展起来，适形放疗也有越来越多的医院开展，强调技术是今后放疗发展的趋势。这些放射治疗新技术的使用都离不开CT扫描仪或CT模拟机。因为它们都需要高精度的三维立体定位，这是普通模拟机做不到的。

#### (5) 其他医用X射线装置

III类X射线装置产生X射线。III类X射线装置主要由X射线管和高压电源组成。X射线管由安装在真空玻璃壳中的阴极和阳极组成。高压加在X射线管两极之间、使电子在射到靶体之前，被加速到很高的速度，靶体用高原子序数的难熔金属制成。当电子到达靶原子核附近时，在原子核库仑场的作用下，运动突然受阻，其能量以电磁波(X射线)的形式放出。

#### 2. 主要放射性污染物和污染途径

射线装置工作过程中产生X- $\gamma$ 射线，其穿过屏蔽墙后对周围环境的影响以及医务人员的受照剂量。

表四、 环评报告表主要结论、验收内容及批复

一、环境影响报告表主要结论

1、单位概况

望都县医院是成立于1950年，是望都县一所集医疗、教学、科研、预防保健为一体的综合性医院。2009年4月1日由保定市环境保护局审批通过了望都县医院病房医技楼项目环境影响报告书（保环书[2009]22号），该院现位于保定市望都县中华街62号。该院放射工作场所包括介入室、手术室、放射科、体检科、CT室。

2、项目情况

望都县医院2009年9月16日取得了辐射安全许可证，证书编号为：冀环辐证[F00038]（证书复印件附后），许可项目为使用III类射线装置，包括1台CT机、5台X射线机。

2009年4月审批通过了该院病房医技楼项目环评报告书，原许可使用的3台X射线机安装于新建病房楼，其余3台射线装置不再使用。目前该院的放射工作场所包括放射科、介入室、手术室和体检科，共使用8台X射线装置，其中包括：3台C型臂X射线机，属II类射线装置；5台X射线装置，均属III类射线装置。本评价针对该院3台II类C型臂X射线机，5台III类X射线装置。

3、本评价项目

(1) II类射线装置

该院在用南京华东DG3310型C臂机1台，管电压为120kV，管电流为60mA，在用西安集智J206-1型数字化百万像素C型臂1台，管电压为120kV，管电流为20mA，均属II类射线装置，均位于院内病房楼九层手术①室。

该院在用美国GE血管介入专业型移动C型臂，管电压为120kV，管电流为150mA，属II类射线装置，位于院内病房楼一层介入室。

(2) III类射线装置

该院在用5台III类X射线装置，安装在病房楼一层CT室、放射科和体检综合楼四层。

3、项目的“正当性”

望都县医院开展的医用X射线装置应用项目用于放射诊断，其使用符合《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令449号）的规定和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中“实践的正当性”原则。

## 5、辐射安全措施

采取的辐射安全措施如下：

该院在用 GE OEC9900 血管介入专业型移动 C 型臂院内病房楼一层介入室，机房四周墙体均采用三七砖混结构，采用含铅水泥加硫酸钡混合抹墙，厚度为 30mm，地面、房顶为水泥浇筑，附硫酸钡水泥，厚度为 50mm，门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽，缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭。机房门观察窗采用 2mm 铅当量。

该院在用南京华东 DG3310 型 C 臂机和在用西安集智 J206-1 型数字化百万像素 C 型臂均位于院内病房楼九层手术①室，墙体为 50mm 厚彩钢板夹层龙骨附 2.5mm 铅板屏蔽，地面房顶为水泥浇筑，附硫酸钡水泥，厚度为 50mm。门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽，缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭。机房门观察窗采用 2mm 铅当量。

该院在用 CT、数字遥控胃肠和摄影系统的 4 台 X 射线装置固定安装场所四周墙体均采用三七砖混结构，采用含铅水泥加硫酸钡混合抹墙，厚度为 30mm，门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽，缝隙安装 30mm 铅当量的铅板密闭，机房门观察窗采用 2mm 铅当量；另 1 台移动式 X 射线机存放于放射科用于诊断。

C 型臂（介入室和手术①室）其它 III 类射线装置机房外显著位置设置电离辐射标识及中文警示说明，安装工作指示灯。

## 6、辐射安全管理措施

按有关法律、法规规定并根据放射设备的使用情况，望都县医院成立了以院长为组长、各科室主任为组员的射线装置使用防护管理机构，指导、监督、检查射线装置的使用，制定了管理制度，针对人员受到超剂量照射及职业人员受照剂量超标制定了应急预案。

## 7、环境影响

### (1) 施工期

本项目机房均已建成，施工期的影响已消除。

### (2) 运行期

#### ①C 型臂

##### I、职业人员受照剂量估算

介入室 C 型臂机房职业人员在控制室内接受的剂量最高为  $5.11 \times 10^{-3} \text{mSv/a}$ ，介入室 C 型臂介入治疗时，受照剂量随治疗的时间和距离而变化，只



能由其佩戴的个人剂量计测得，由该院提供 2012 年 11 月 8 日至 2013 年 11 月 22 日个人剂量报告，介入室 C 型臂机房职业人员累计个人剂量最高监测结果为 1.12mSv，由此估算职业人员所受剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值。

手术①室 C 型臂职业人员在控制室内接受的剂量最高为  $1.94 \times 10^{-3}$  mSv/a。手术室 C 型臂手术时，受照剂量随治疗的时间和距离而变化，只能由其佩戴的个人剂量计测得，由该院提供 2012 年 11 月 8 日至 2013 年 11 月 22 日个人剂量报告，手术室 C 型臂机房职业人员累计个人剂量最高监测结果为 1.21mSv，由此估算职业人员所受剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值。

#### II、职业人员受照剂量类比分析

河北省井陘县医院在主院区在用 MDX-8000A 型血管造影机 1 台，管电压最高为 125kV，管电流最高为 800mA，用于介入治疗，安装在门诊楼一层介入机房内。该院血管造影机年工作时间约为 300h，由该院 2012 年 12 月 25 日至 2013 年 6 月 25 日及 2013 年 9 月 25 日至 2014 年 3 月 25 日个人剂量报告，介入室医务人员所受附加剂量最高为 2.12mSv/a，不超过职业人员 5mSv/a 的剂量约束值。因此本项目职业人员所受剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值。

#### III、公众受照剂量最大值估算

C 型臂机房（介入室和手术①室）四周围临时驻留人员为公众成员，居留因子取 1/16，其所受剂量最大为  $2.36 \times 10^{-3}$  mSv/a；C 型臂机房（介入室和手术①室）楼上、楼下公众成员，居留因子取 1，其所受剂量最大为  $4.24 \times 10^{-3}$  mSv/a，低于公众成员 0.3mSv/a 的剂量约束值。

#### ②III类射线装置

在用 5 台 III 类 X 射线装置，分别安装在 CT 室、放射科、体检科等专用机房内，按有关技术规范采取了相应防护措施，不使用显、定影液，对环境的影响较小。由该院提供 2012 年 9 月 25 日至 2013 年 6 月 25 日个人剂量报告，该院职业人员累计个人剂量最高监测结果为 1.42mSv，由此估算职业人员所受剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值。

#### 8、项目可行性

综上，该院射线装置均用于放射诊断，实践正当，环境影响较小，在切实落实本报告中规定的安全和环保措施及各项规章制度后，从环境保护和辐射安全角度考虑，望都县医院医用 X 射线装置应用项目是可行的。

二、环境影响评价报告表验收内容

验收内容及要求

验收项目	验收内容及要求
剂量限值	<p>《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中职业人员每年所受到的有效剂量不超过 20mSv, 关键人群组的公众成员每年所接受的平均有效剂量不超过 1mSv 作为评价标准。</p> <p>职业人员的剂量约束值为 5mSv/a, 公众成员的剂量约束值为 0.3mSv/a。</p>
防护与安全措施	<p>该院在用 GE OEC9900 血管介入专业型移动 C 型臂院内病房楼一层介入室, 机房四周墙体均采用三七砖混结构, 采用含铅水泥加硫酸钡混合抹墙, 厚度为 30mm, 地面、房顶为水泥浇筑, 附硫酸钡水泥, 厚度为 50mm, 门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽, 缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭。机房门观察窗采用 2mm 铅当量。</p> <p>该院在用南京华东 DG3310 型 C 臂机和在用西安集智 J206-1 型数字化百万像素 C 型臂均位于院内病房楼九层手术①室, 墙体为 50mm 厚彩钢板夹层龙骨附 2.5mm 铅板屏蔽, 地面房顶为水泥浇筑, 附硫酸钡水泥, 厚度为 50mm, 门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽, 缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭。机房门观察窗采用 2mm 铅当量。</p> <p>该院在用 CT、数字遥控胃肠和摄影系统的 4 台 X 射线装置固定安装场所四周墙体均采用三七砖混结构, 采用含铅水泥加硫酸钡混合抹墙, 厚度为 30mm, 门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽, 缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭, 机房门观察窗采用 2mm 铅当量; 另 1 台移动式 X 射线机存放于放射科用于诊断。</p>
电离辐射标识	显著位置设置电离辐射标识及中文警示说明, 并安装工作指示灯。
规章制度	各项管理规章制度得到落实, 记录完备, 制度成册或上墙。
应急预案	有完善的辐射事故应急措施。
辐射安全培训和考核	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核, 该院 12 人已取得了上岗证, 医院其他相关职业人员应取得相关上岗证。
个人剂量档案	共计配备个人剂量计 24 个, 建立个人剂量档案。
防护用品	射线装置工作场所配备 12 套相关防护用品。

三、报告表批复内容

望都县医院医用 X 射线装置《河北省核技术利用项目环境影响报告表》环保部门批复见附件。

表五、 验收监测结果

<b>1. 监测</b>				
<b>(1)监测内容:</b> X- $\gamma$ 辐射剂量率。				
<b>(2)监测布点:</b>				
根据《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001 要求, 射线装置在开关机状态下, 机室周围墙外不同位置及操作室布设监测点位。				
监测布点示意图见附图。				
<b>(3)监测仪器:</b> FH40G/FHZ672E X- $\gamma$ 剂量率仪。				
<b>(4)监测方法:</b> 监测方法按《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)进行。				
<b>(5)监测单位和时间:</b> 河北省辐射环境管理站于 2015 年 4 月 10 日进行监测。				
<b>2. 质量保证措施</b>				
所使用的监测仪器经核工业放射性勘查计量站检定合格, 并处于检定证书有效期内。监测人员经过技术培训, 持有国家辐射监测上岗证。				
<b>3. 监测结果:</b>				
表5-1 望都县医院 C 型臂(介入室和手术①室)房附近场所 X- $\gamma$ 辐射剂量率				
序号	监测科室	点位描述	X- $\gamma$ 辐射剂量率(nGy/h)	
			关机时	开机时
1	介入室(C型臂: 美国 GE)	操作台	88.5	90.4
2		铅玻璃	87.6	89.7
3		医护门	83.5	98.9
4		南走廊	86.6	92.4
5		患者门	88.5	101
6		北墙外	79.6	82.4
7		楼上检验科库房	83.5	97.4
8	手术①室(C型臂: 西安集智 J206-1 型)	操作室铅玻璃	90.2	99.4
9		操作室操作台	87.6	105
10		北防护门	90.2	96.8
11		北墙外	79.8	85.2
12		东墙外	77.4	89.1
13		南墙外	82.5	83.4
14		南防护门外	88.4	96.8

表 5-2 III类射线装置 X-γ 辐射剂量率监测结果

序号	监测科室	监测点位	X-γ 辐射剂量率 (nGy/h)	
			关机	开机
15	CT 室 (Somatom Emotion 16)	操作台	79.8	83.4
16		铅玻璃	80.2	88.5
17		南墙外	79.8	90.2
18		防护门	80.2	92.5
19	数字遥控诊疗 X 射线机(沈阳东 软 NSX-RF2900)	操作台	81.6	95.6
20		铅玻璃	89.5	93.5
21		北墙外	79.8	84.2
22		西墙外	77.4	86.5
23		北防护门	86.3	93.6
24	数字化 X 线摄影 系统(日立 Radnext50 SX-A8 HIACHL)	操作台	88.5	98.5
25		铅玻璃	79.8	88.4
26		南防护门	79.5	90.4
27		北防护门	79.8	87.8
28	DR(美国 GE Brivo R515)	南防护门	81.6	86.5
29		南墙	82.5	84.6
30		西防护门	83.6	90.4
31		操作台	81.5	84.9
32		铅玻璃	79.9	86.5

由表 5-1、5-2 可知,介入室、放射科、手术室、CT 室操作间位置开机时的 X-γ 辐射剂量率为 83.4~105nGy/h,由望都县医院提供射线装置每年扫描时间最大为 400h,故工作人员所接受的年有效剂量最大为 0.04mSv,符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中职业工作人员 20mSv/a 的标准限值和 5mSv/a 剂量约束值要求。

开机时机室周围 X-γ 辐射空气剂量率为 82.4~101nGy/h,居留因子取 1/8,其公众所接受的年有效剂量最大为 0.005mSv,周围公众所受的剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中公众成员 1mSv/a 标准限值和 0.3 mSv/a 剂量约束值要求。

表六、 环境管理检查

1、环境影响报告表批复及验收要求落实情况

对环评批复及验收要求落实情况进行了现场检查，详见表 6-1。

表 6.1 报告表批复及验收要求落实情况表

验收项目	验收内容及要求	落实情况
剂量限值	<p>《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中职业人员每年所受到的有效剂量不超过 20mSv，关键人群组的公众成员每年所接受的平均有效剂量不超过 1mSv 作为评价标准。</p> <p>职业人员的剂量约束值为 5mSv/a，公众成员的剂量约束值为 0.3mSv/a。</p>	符合要求
防护与安全措施	<p>该院在用 GE OEC9900 血管介入专业型移动 C 型臂院内病房楼一层介入室，机房四周墙体均采用三七砖混结构，采用含铅水泥加硫酸钡混合抹墙，厚度为 30mm，地面、房顶为水泥浇筑，附硫酸钡水泥，厚度为 50mm，门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽，缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭。机房门观察窗采用 2mm 铅当量。</p> <p>该院在用南京华东 DG3310 型 C 臂机和在用西安集智 J206-1 型数字化百万像素 C 型臂均位于院内病房楼九层手术①室，墙体为 50mm 厚彩钢板夹层龙骨附 2.5mm 铅板屏蔽，地面房顶为水泥浇筑，附硫酸钡水泥，厚度为 50mm。门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽，缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭。机房门观察窗采用 2mm 铅当量。</p> <p>该院在用 CT、数字遥控胃肠和摄影系统的 4 台 X 射线装置固定安装场所四周墙体均采用三七砖混结构，采用含铅水泥加硫酸钡混合抹墙，厚度为 30mm，门框及门板中间有 2mm 铅当量的铅板屏蔽，缝隙安装 2mm 铅当量的铅板密闭，机房门观察窗采用 2mm 铅当量；另 1 台移动式 X 射线机存放于放射科用于诊断。</p>	符合要求
电离辐射标识	显著位置设置电离辐射标识及中文警示说明，并安装工作指示灯。	已落实
规章制度	各项管理规章制度得到落实，记录完备，制度成册或上墙。	已落实
应急预案	有完善的辐射事故应急措施。	已落实
辐射安全培训和考核	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核，该院 12 人已取得了上岗证，医院其他相关职业人员应取得相关上岗证。	已落实
个人剂量档案	共计配备个人剂量计 24 个，建立个人剂量档案。	已落实
防护用品	射线装置工作场所配备 12 套相关防护用品。	已落实

2、环保管理

该单位对环保工作较重视，成立了辐射安全管理小组，负责环保设施日常管理，保证运行。

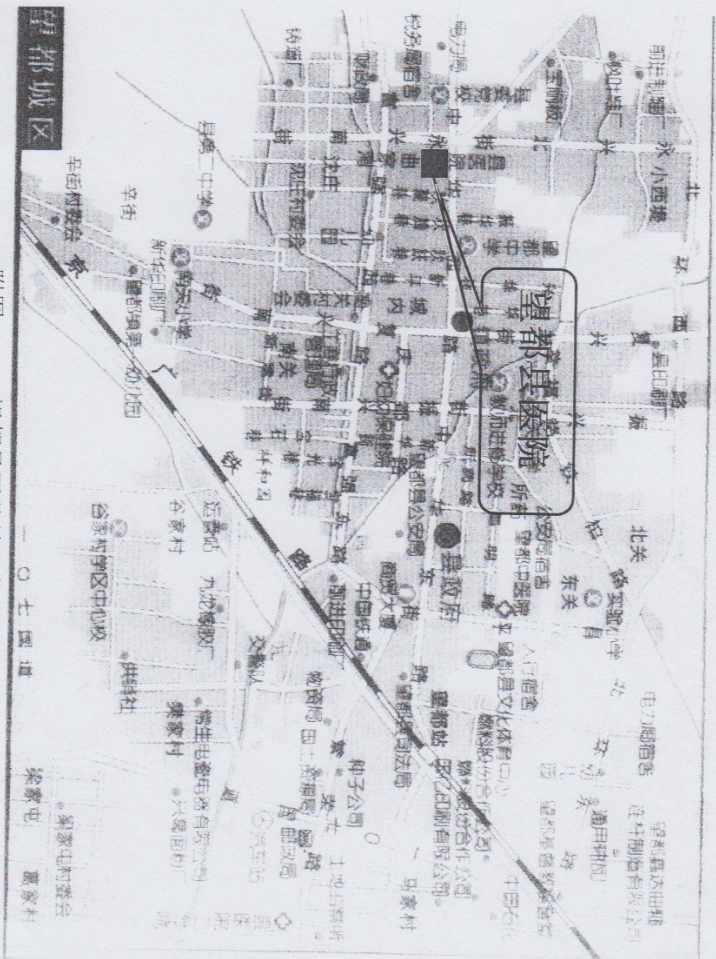
### 表七、 验收监测结论

1、监测表明，介入室、放射科、手术室、CT室操作间位置开机时的 X- $\gamma$  辐射剂量率为 83.4~105nGy/h，由望都县医院提供射线装置每年扫描时间最大为 400h，故工作人员所接受的年有效剂量最大为 0.04mSv，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中职业工作人员 20mSv/a 的标准限值和 5mSv/a 剂量约束值要求。

开机时机室周围 X- $\gamma$  辐射空气剂量率为 82.4~101nGy/h，居留因子取 1/8，其公众所接受的年有效剂量最大为 0.005mSv，周围公众所受的剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中公众成员 1mSv/a 标准限值和 0.3 mSv/a 剂量约束值要求。

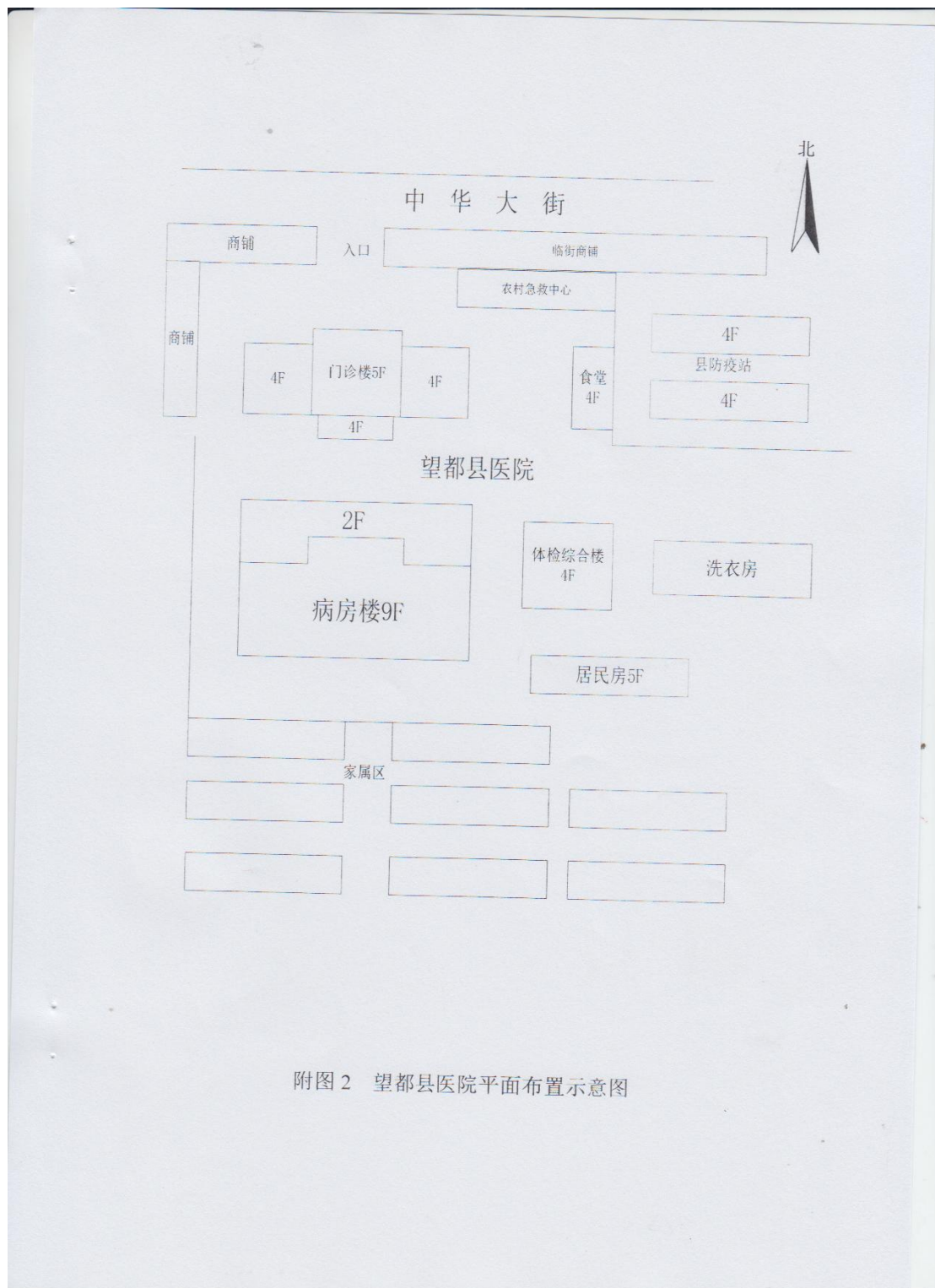
2、通过现场检查与监测，望都县医院基本落实了环评报告表及批复等要求，达到环保验收条件。

建议望都县医院医用 X 射线装置应用项目通过竣工环境保护验收。



附图 1 望都县医院地理位置示意图

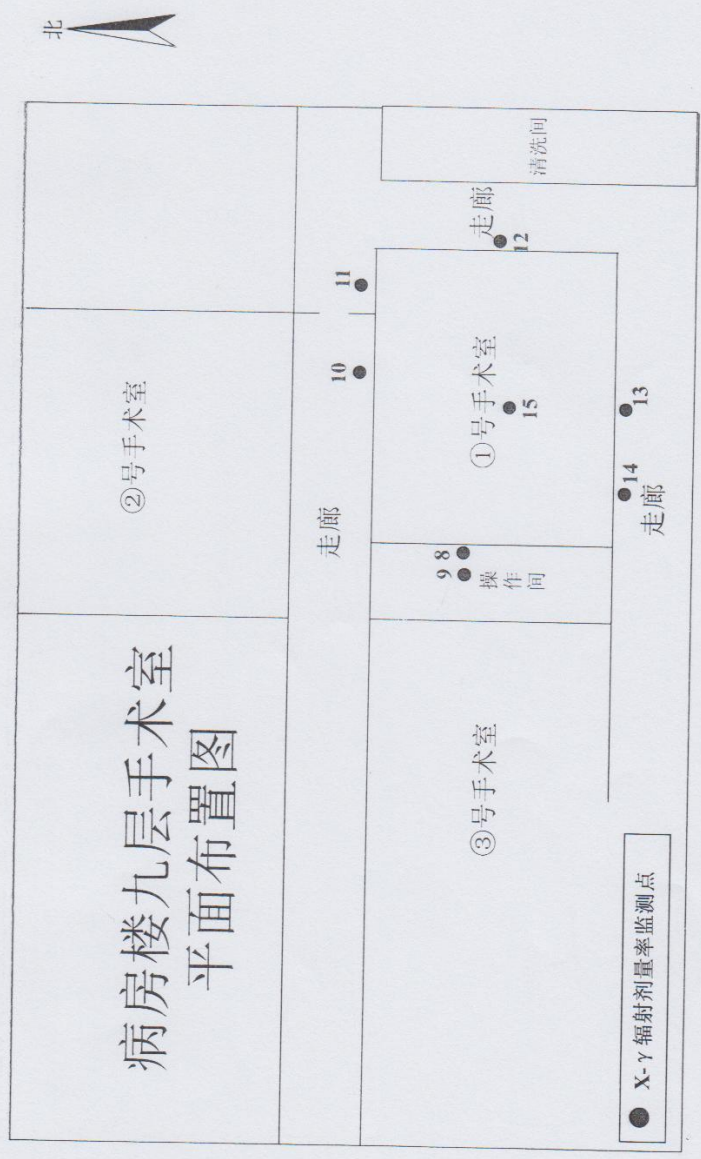




附图2 望都县医院平面布置示意图

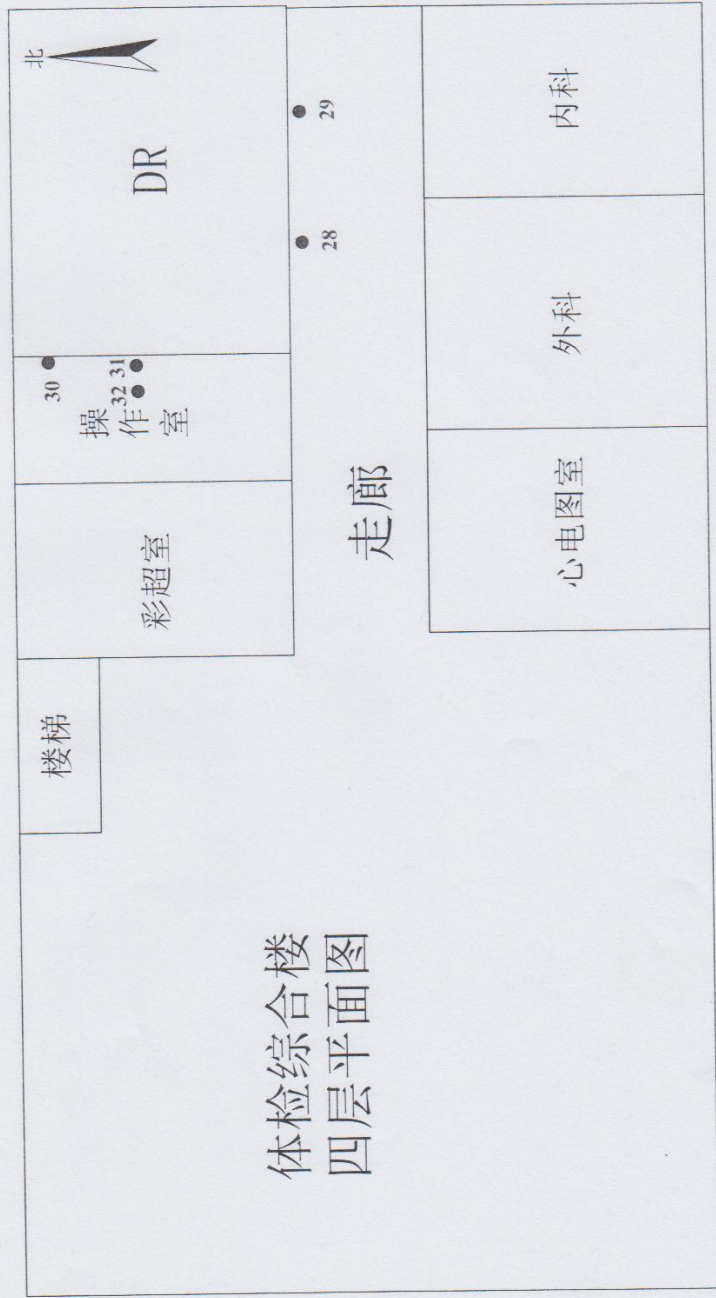


附图 3 望都县医院病房楼一层平面布置图及监测布点示意图



附图 4 望都县医院病房楼九层平面布置图及监测布点示意图

# 体检综合楼 四层平面图



附图 5 望都县医院体检综合楼四层平面布置图

审批意见:

保环辐报告表[2014]011号

望都县医院委托河北辐和环境科技有限公司编制的《河北省核技术利用项目环境影响报告表》收悉,结合望都县环保局预审意见和市环境工程评估中心评估意见,经研究,现批复如下:

一、望都县医院位于保定市望都县中华街62号,医院东临疾控中心,南临曲家湾村,西侧为商户,北临中华街。该医院于2009年9月16日取得辐射安全许可证,证书编号为:冀环辐证[F0038],为使用III类射线装置单位。望都县医院原有6台射线装置,分别为:①DG3310型C型臂(在用),管电压120KV、管电流60mA;②NSX-RF290型数字遥控诊断X射线机(在用),管电压125KV、管电流630mA;③Radnext50 SX-A8 HIACHL 0型数字化X线摄影系统(在用),管电压150KV、管电流800mA;④NSX-M300型高频床旁X射线机(停用),管电压120KV、管电流320mA;⑤CT-C2800型X射线机(停用),管电压120KV、管电流200mA;⑥Fsx302-1型X射线机(停用),管电压120KV、管电流500mA。

现新增使用5台射线装置分别为:①西安集智J206-1型数字化百万像素C型臂,管电压为120kV,管电流为20mA;②美国GE血管介入专业型移动C型臂,管电压为120 kV,管电流为150mA;③Somatom Emotion 16型螺旋CT,管电压130KV、管电流345mA;④GE Brivo R515型DR,管电压150KV、管电流630mA;⑤F100型移动式X射线机,管电压90KV、管电流100mA。前两台属II类射线装置,后3台属III类射线装置。

本次评价主要针对8台在用X射线装置。

二、在切实落实各项辐射污染防治措施的前提下,从环保角度考虑,该医院射线装置应用可行。

三、望都县医院在日常工作中应做到以下几点:

1、按照相关法律法规制定并落实好各项射线装置安全管理、操作规程、人员培训计划、监测计划、事故应急预案等规章制度。并有详细的检修、监测、运行记录,每年必须按时上报年度评估报告。

2、射线装置工作场所设置醒目的当心电离辐射标志和中文警示说明,划定辐射安全警戒范围,设置警示标志,声光警示应保持良好的状态,物理屏蔽满足国家相关要求。加强辐射防护措施管理,每年定期请有资质的监测机构对辐射工作场所周围进行监测,医院配备必要的监测设备定期进行现场巡检,确保射线装置工作场所周围辐射环境符合相关标准。

3、射线装置建设应符合国家规范，必须做好辐射环境安全防护工作，操作人员必须进行辐射安全防护知识培训，取得环保部门颁发的上岗资格证，做到持证上岗。操作人员上岗时必须佩戴个人剂量计并定期送有资质的检测机构进行检测，操作人员必须定期进行身体检查，操作人员要按规定建立个人剂量、健康档案。严格按操作规程操作，防止辐射污染事故的发生。为辐射工作人员配备相应的个人剂量报警仪等辐射防护用品、仪器，建立人员剂量管理档案，确保辐射工作人员和周围公众所受附加辐照剂量符合国家相关标准限值。

四、该项目建设完工且辐射项目安全防护措施落实完成后，需立即向我局申请办理《辐射安全许可证》。该项目试运行 3 个月应根据国家相关法律法规规定，向我局提出验收申请，经验收合格后，方可正式运行，违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、我局委托望都县环保局负责该项目的日常环保监管工作。本项目环评文件批复后 20 个工作日内，你医院应将批准后的报告表送望都县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

经办人：赵国富

2014年12月25日

