核 技 术 利 用 建 设 项 目

验 收 监 测 报 告

（公 示 版）

川辐安验字（2018）第 FA0059-05 号

项目名称：放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置项目

委托单位：德昌县人民医院

四川省辐安环境监测有限公司

二 O 一八年五月

目　录

1　前言.....1

1.1　项目和验收监测的由来.....1

1.2　验收监测的工程内容.....2

2　验收监测的依据.....3

3　项目工程概况.....4

3.1　项目基本情况.....4

3.2　项目平面布置.....5

3.3　项目外环境关系及环境保护目标.....6

3.4　项目工艺流程及产污环节.....7

3.5　项目劳动定员及工作制度.....8

4　项目环评结论与批复要求.....9

4.1　项目环评结论.....9

4.2　项目环评批复要求.....9

4.3　项目实际建成情况和环评内容的差异.....10

5　验收监测评价标准.....11

6　验收监测结果.....12

6.1　监测因子及分析方法.....12

6.2　验收监测质量控制和质量保证.....12

6.3　验收监测的实施.....13

7　环境管理检查.....15

7.1　项目“三同时”执行情况.....15

7.2　环境保护设施建设及运行情况.....15

7.3　辐射安全管理及防护措施落实情况.....16

7.4　个人剂量档案管理.....18

8　验收结论、要求及建议.....19

8.1　验收结论.....19

8.2　要求及建议.....19

1 前言

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">德昌县人民医院</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">四川省凉山州德昌县东风路 76 号德昌县人民医院放射科</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2">李蕾</td><td>联系电话</td><td colspan="2">18282878834</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="5">新建⭘ 改建⭘ 扩建☑</td></tr>
<tr><td>环评审批机关</td><td colspan="2">四川省环境保护厅</td><td>批复文号</td><td colspan="2">川环审批[2017]261 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1500</td><td>环保投资（万元）</td><td>13.7</td><td>环保投资所占比例（%）</td><td>0.91%</td></tr>
<tr><td>环评批复内容</td><td colspan="2">在 DSA 机房内安装使用 1 台 Artis one 型数字减影血管造影机（DSA），属于 II 类射线装置</td><td>验收内容</td><td colspan="2">DSA 机房内 1 台 Artis one 型数字减影血管造影机（DSA），属于 II 类射线装置</td></tr>
</table>

1.1 项目和验收监测的由来

德昌县人民医院是集医疗、教学、科研、预防保健和康复为一体的综合性医院。因项目需要，医院增加 1 台数字减影血管造影机，属于 II 类射线装置。医院委托四川省中栎环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价工作，完成了《放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置项目环境影响报告表》编制，取得了省环保厅的批复“川环审批[2017]261 号”。

现项目已建设完成。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和国务院第 449 号令《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的相关要求，建设项

目必须进行竣工环境保护验收监测。医院按照要求委托四川省辐安环境监测有限公司负责该项目竣工验收监测工作。我公司接受委托后，经过收集资料，现场监测，于 2018 年 5 月编制完成该项目的竣工验收监测报告。

1.2 验收监测的工程内容

本次验收监测项目工程内容是 DSA 机房内 1 台 Artis one 型数字减影血管造影机（DSA），属于Ⅱ类射线装置。

2 验收监测的依据

（1） 《中华人民共和国环境保护法》，2015；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016；

（3） 《中华人民共和国放射性污染防治法》，2003；

（4） 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），1998；

（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），2005；

（6） 《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；

（7） 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；

（8） 《四川省辐射污染防治条例》2016 年 6 月 1 日起实施；

（9） 四川省环境保护厅《关于德昌县人民医院放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置项目环境影响报告表的批复》（川环审批[2017]261 号）。

3 项目工程概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置项目

建设地点：德昌县东风路 76 号德昌县人民医院内

建设单位：德昌县人民医院

建设性质：扩建

3.1.2 项目工程内容、规模

本项目在德昌县东风路 76 号德昌县人民医院放射科新增 1 台数字减影血管造影机（属于 II 类射线装置），电压 125kV、电流 1250mA，用于静动脉穿刺、肿瘤介入治疗、动脉栓塞和血管造影等，年诊疗病例 200 例；将温馨病房 1 层西药房隔断改建为 DSA 机房、操作间、设备间、清洗间和污物暂存间，隔断后机房墙体为 370mm 实心黏土砖+6mm 硫酸钡水泥砂浆抹面，其余房间墙体为 370mm 实心黏土砖。

对比项目环评及批复，本项目建设内容与规模和环评及批复一致。

本项目组成及主要环境问题见表 3-1，主要原辅材料及能耗见表 3-2，主要设备配置及主要技术参数情况见表 3-3。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容规模	主要环境问题	与环评批复是否一致
主体工程	将温馨病房 1 层现有西药房隔断改建为 DSA 机房（面积 42.56m²），墙体为 370mm 实心黏土砖+6mm 硫酸钡水泥砂浆抹面。在机房内新增 1 台 DSA，属于 II 类射线装置，用于静动脉穿刺、肿瘤介入治疗、动脉栓塞和血管造影等。	噪声、扬尘、废水、固体废物	一致
公用工程	候诊区、过道		一致
	配电系统	利用既有设施，无施工期遗留问题	
办公及生活设施	办公室		一致
仓储或其他	其他用房		一致

表 3-2 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	年耗量	来源	主要化学成分
主要原辅材料	——	——	——	——
能源	煤（T）	——	——	——
	电(KW)	3000 度	市供电公司	——
	气(NM3)	——	——	——
水量	自来水	200m³	市自来水公司	——

表 3-3 主要设备配置及主要技术参数

设备名称	型号	数量（台）	设备主要参数	累计曝光时间
DSA	Artis one	1	125kV、1250mA	400h/a

3.2 项目平面布置

项目位于温馨病房 1 层，机房位于西侧，其北侧 4m 为操作间、操作间以外

为医院道路、道路以北为 CT 机房和 CT 操作室。机房南侧依次为设备间、清洗间和污物暂存间（距机房约 4m）、医技楼（距机房约 10m）、医技楼以南为停车场。东侧为候诊区、一次性物品间、更衣室以及超声介入室和医生办公室（距机房约 3～8m），再以东为医院中央花园。西侧 6～50m 范围为居民住宅楼，住宅楼与机房间有高 2.6m 的 240mm 砖砌围墙。机房正上方为病房。

本项目实际建成后的平面布置与环评中一致。

3.3 项目外环境关系及环境保护目标

项目位于温馨病房 1 层，医院北侧为医院家属楼和凤凰大道一段，西侧为居民住宅小区和上翔街，南侧为居民住宅小区和东风路，东侧为居民住宅小区和交通路北段。

本项目建成后的外环境关系与环评文件中描述的外环境关系相同。根据本项目确定的评价范围，环境保护目标主要是医院辐射工作人员和周围停留的公众，具体环境保护目标见表 3-4。

表 3-4　　本项目主要环境保护目标

保护目标	与 DSA 最近距离(m)	人数（人/次）	照射类型	年剂量约束值（mSv）
北侧操作间	4	2	职业照射	5.0
北侧CT控制室	25	2		
治疗室内医生	0.2~0.3	3		
治疗室内护士	1.0	2		
北侧院内道路	10~50	流动	公众照射	0.1
南侧设备间、清洗间	4~8	2~4		
南侧院内道路、医技楼、停车场	8~50	流动		
东侧一次性物品间、更衣室、值班室、医生办公室	3~8	12		
东侧候诊区、院内道	8~50	流动		
西侧居民住宅楼	6~50	50		
正上方病房	3	流动		

3.4 项目工艺流程及产污环节

DSA 在进行曝光时分为 DSA 检查和介入治疗两种情况：（1）DSA 检查。DSA 检查采用隔室操作方式，通过控制 DSA 的 X 线系统曝光，采集造影部位图像。具体方式是受检者位于检查床上，医护人员调整 X 线球管、人体、影像增强器三者之间的距离，然后进入操作间，关好防护门。医师、操作人员通过操作间的电子计算机系统控制 DSA 的 X 系统曝光，采集造影部位图像。医师根据该图像确诊患者病变的范围、程度，选择治疗方案。（2）DSA 介入治疗。DSA 介入治疗采用近台同室操作方式。通过控制 DSA 的 X 线系统曝光，对患者的部位进行间歇式透视。具体方式是受检者位于手术床上，介入手术医师位于手术床一旁，距 DSA 的 X 线管 0.2~1.0m 处，在非主射束方向，配备个人防护用品（如铅衣、铅围脖、铅眼镜、铅手套等）。同时手术床旁设有屏蔽挂帘和移动式防护帘。介入治疗中，医师根据操作需求，踩动手术床下的脚踏开关启动 DSA 的 X 线系统进行透视（DSA 的 X 线系统连续发射 X 射线），通过悬挂显示屏上显示的连续画面，完成介入操作。

本项目工艺流程及产污环节见图 3-1。

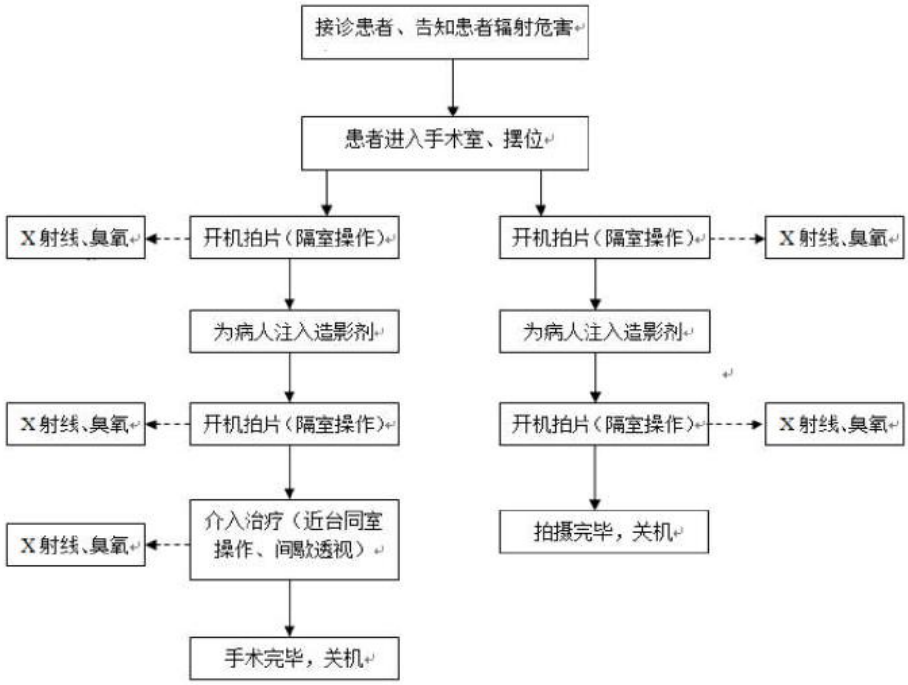

图 3-1　DSA 工作程序及产污位置图

由图 3-1 可知，本项目营运期产生的主要污染物为 DSA 运营期产生的 X 射线和臭氧。本项目的工艺流程及产生的污染物与环评中一致。污染物产生、治理措施及排放情况见表 3-5。

表 3-5　　项目主要污染物产生及处理情况

内容 类型	污染物名称	污染防治措施
电离辐射	X 射线	操作医师配有铅衣、戴铅眼镜等；机房四周墙体采用 370mm 实心黏土砖+6mm 硫酸钡水泥砂浆抹面，屏蔽门为 4mm 铅当量门，屏蔽窗为 4mm 铅当量的铅玻璃，屋顶采用 170mm 混凝土+2mm 厚铅板吊顶，地板采用 370mm 实心黏土砖
废气	臭氧	DSA 治疗室设置有换气扇，产生的臭氧通过风机抽出后在机房外空旷地方排放
废水	生活污水	运营期不产生废水；生活污水经医院污水处理设施处理，建筑废水经沉淀后回用
固体废物	生活垃圾	运营期不产生固废；生活垃圾收集后由当地环卫部门清运处理
噪声	运营噪声	采用低噪声设备，合理安排施工时间

3.5　项目劳动定员及工作制度

（1）本项目定员：医院辐射工作岗位现有工作人员21名。

（2）工作制度：医院实行8小时工作制度，周工作日为5天，临床科室24小时轮流值班。

（3）根据公司提供资料，本项目年最大曝光时间为400小时。

4 项目环评结论与批复要求

4.1 项目环评结论

在坚持“三同时”的原则，采取切实可行的环保措施，落实本报告提出的各项污染防治措施，本评价认为，本项目在德昌县东风路 76 号德昌县人民医院放射科内建设，从环境保护和辐射防护角度看是可行的。

4.2 项目环评批复要求

四川省环境保护厅于 2017 年 10 月 10 日对本项目进行了批复“川环审批[2017]261 号”，批复要求如下：

（1）项目运行必须严格按照国家和省有关标准和规定实施。公司各辐射工作人员的个人剂量约束值应严格控制为5mSv/年。公众个人剂量约束值为0.1mSv/年。

（2）加强辐射工作场所的管理，定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，防止运行故障的发生，确保实时有效。杜绝射线泄露、公众及操作人员被误照射等事故发生。

（3）严格落实《四川省环境保护厅关于印发<四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲（2016）>的通知》（川环函[2016]1400号）中的各项规定。

（4）按照制定的监测计划，定期开展自我监测，并记录备查。每年应委托有资质单位开展辐射环境监测，并将监测结果纳入辐射安全和防护状况年度自查评估报告。

（5）依法对辐射工作人员进行个人剂量监测，建立辐射工作人员的个人剂量档案。个人剂量监测结果超过1.25mSv/季度的应核实，必要时采取适当措施，确保个人剂量安全；发现个人剂量监测结果异常（＞5mSv/年）应当立即组织调查并采取措施，有关情况及时报告我厅。

（6）你单位应当按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部令第18号）和《四川省环境保护厅办公室关于印发＜放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）＞的通知》（川环办发[2016]152

号）的要求编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并于次年1月31日前上报我厅。

（7）你单位对射线装置实施报废处置时，应当对射线装置内的高压射线管进行拆解和去功能化。

4.3 项目实际建成情况和环评内容的差异

通过现场检查，本次验收监测项目实际建设内容、建设地点、以及生产工艺流程、污染物产生的种类、污染物排放量、采取的污染治理措施均与环评及批复中一致，实际建设规模情况为：在 DSA 机房内安装使用 1 台 Artis one 型数字减影血管造影机（DSA），属于Ⅱ类射线装置。

5 验收监测评价标准

本次验收监测执行的电离辐射标准为：《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的相关标准限值（职业人员年剂量限值为 20mSv，公众年剂量限值为 1mSv）。按照四川省环境保护厅于 2017 年 10 月 10 日对本项目批复“川环审批[2017]261 号”的要求，职业人员取 5mSv/年作为剂量约束值，公众取 0.1mSv/年作为剂量约束值。

6 验收监测结果

6.1 监测因子及分析方法

6.1.1 监测因子及点位确定

通过对本项目运行过程中污染源项调查，本项目在正常运行时，污染因子为 X-γ射线，产生污染因子的场所为放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置机房，监测因子为 X-γ辐射剂量率。根据现场实际情况，X-γ辐射剂量率监测点位主要包括操作位铅窗、医进门、医进门左缝、病入门、病入门右缝、外墙、处置室墙壁、一病室（楼上）。以上监测布点能够科学反映 DSA 周围的辐射水平及人员受照情况，点位布设符合技术规范要求。监测布点见监测报告川辐安验字(2018)第 FA0059-05 号。

6.1.2 放射性监测项目的监测方法、方法来源见表 6-1。

表 6-1 监测方法及方法来源

监测项目	监测方法	方法来源
X-γ射线	《辐射环境监测技术规范》	HJ/T61-2001
	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》	GB/T14583-93

6.2 验收监测质量控制和质量保证

本次测量所用的仪器性能参数均符合国家标准方法的要求，均有有效的国家计量部门检定的合格证书，并有良好的日常质量控制程序。监测人员均经具有相应资质的部门培训，考核合格持证上岗。数据分析及处理采用国家标准中相关的数据处理方法，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。本次验收监测所使用的仪器情况见表 6-2。

表 6-2　　监测所使用的仪器情况

监测项目	监测设备			使用环境
	名称及编号	技术指标	检定情况	
X-γ辐射剂量率	FH40G 多功能辐射测量仪 编号：Sb42	测量范围：1nSv/h-100μSv/h 能量响应：40keV~4.4MeV 不确定度：＜±15%	仪器检定：合格 检定单位：中国测试技术研究院 检定有效期：2017.11.30~2018.11.29	符合仪器使用条件

6.3　验收监测的实施

6.3.1　验收监测期间的工况

2018 年 4 月 11 日四川省辐安环境监测有限公司派出的监测技术人员在建设单位相关负责人的陪同下，对本项目进行了环保竣工验收监测。监测时设备运行参数如表 6-3。

表 6-3　　监测时设备运行工况表

设备名称	额定工况	监测工况	管理类别	使用地点
新增 DSA 装置	125kV、800mA	125kV、662.2mA	Ⅱ类	温馨病房 1 层 DSA 机房内

本次监测工况为额定工况的 75%以上，符合验收监测工况要求。

6.3.2　验收监测结果及评价

监测结果分别见表 6-4。

表 6-4　新增 DSA 装置周围环境 X-γ 辐射剂量率监测结果　　单位：nSv/h

点位号	开机曝光		未曝光		监测位置	备注
	测量值	标准差	测量值	标准差		
1	161.6	2.0	152.6	1.5	操作位	放射科内
2	158.7	2.0	152.2	1.1	铅窗	
3	161.7	1.8	156.6	1.4	医进门	
4	163.0	1.9	157.2	1.1	医进门左缝	
5	148.7	1.6	143.2	1.6	病入门	
6	154.5	1.4	146.3	1.4	病入门右缝	
7	188.4	1.1	178.0	1.1	外墙	
8	162.3	1.9	152.7	1.5	处置室墙壁	
9	189.9	1.4	188.2	1.6	一病室（楼上）	

注：表中监测数据均未扣除宇宙射线响应值。

根据表 6-4 的监测结果，新增 DSA 装置在正常运行时，职业活动场所（操作位，铅窗等）监测点位的 X-γ 辐射剂量率监测值为 158.7~163.0nSv/h，其它公众活动场所和周围环境中监测点位的γ辐射剂量率为 148.7~189.9nSv/h。参照环评报告分析，年最大累计曝光时间为 400 小时。按职业人员居留因子取 1，其他人员（公众）居留因子取 1/4 计算，所致职业人员年有效剂量最大值为 0.065mSv，所致其它人员（公众）年有效剂量最大为 0.019mSv，均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的职业人员 20mSv 和公众 1mSv 剂量限值，且均低于职业人员 5mSv，公众 0.1mSv 的剂量管理约束值。

7 环境管理检查

7.1 项目“三同时”执行情况

本项目属扩建项目，通过现场检查情况，本项目的环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营，满足“三同时”的要求，落实了环境影响评价报告提出的各项污染防治措施。

7.2 环境保护设施建设及运行情况

根据项目环评及批复文件的要求，需投入的环保设施落实情况见表 7-1：

表 7-1 环保设施落实情况一览表

场所	环保设施	投资(万元)	落实情况
放射科新增数字减影血管造影（DSA）装置项目	电离辐射警示标志 2 个	0.1	已落实
	工作状态指示灯 2 个	0.1	已落实
	对讲系统 1 套	0.2	已落实
	观察窗（4mm 铅当量）1 扇	1.5	已落实
	操作台和床体上紧急停机按钮 2 个	0.1	已落实
	铅防护门（4mm 铅当量）2 扇	6.0	已落实
	门灯联锁装置 1 套	0.3	已落实
	铅衣、铅围脖、铅手套、铅防护眼镜（0.5mm 铅当量）3 套	4.5	已落实
	个人剂量报警仪 4 个	0.4	已落实
	个人剂量计 4 套	0.08	已落实
	床下铅帘（机器自带、0.5mm 铅当量）1 套	DSA 自带	已落实
	悬吊铅帘（机器自带、0.5mm 铅当量）1 套	DSA 自带	已落实
其他	辐射工作人员培训费	0.42	已落实
合计		13.70	/

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资 13.7 万元，占总投资约 0.91%。

7.3 辐射安全管理及防护措施落实情况

本项目辐射安全管理及防护措施落实情况见表 7-2，项目环评批复要求与实际执行情况见表 7-3。

表 7-2 辐射安全管理及防护评价要求与实际完成对照一览表

项目	环评要求	现场检查情况	整改完善要求
安全和辐射防护管理机构	①定期检查医院辐射工作人员执行各项规章制度和技术操作规程情况，保证辐射防护、安全与诊疗质量；②增加小组成员的联系电话；③补充领导小组办公室的设置及其日常职能情况；④按照国家对辐射防护的有关规定和标准，定期对医院辐射工作人员进行上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康体检	已增加小组成员的联系电话；已补充领导小组办公室的设置及其日常职能情况	确保定期检查医院辐射工作人员执行各项规章制度和技术操作规程情况，保证辐射防护、安全与诊疗质量
人员配置及个人剂量管理	医院辐射工作人员应参加辐射安全与防护培训并考核合格持证上岗，严禁无证人员从事辐射工作活动。培训合格证书的有效期为 4 年，有效期届满应参加复训	已配备辐射工作人员 21 人，5 人取得的合格证书，且证书在有效期范围内	及时安排其余 16 名医院辐射工作人员参加辐射安全与防护培训
	医院应于每季度将个人剂量计送交有资质的检测部门进行检测。对于每季度检测数据超 1.25mSv 的，要进一步开展调查，查明原因，撰写调查报告并由当事人在调查报告上签字确认	未出现个人剂量超过 1.25mSv/季度；辐射工作人员个人剂量档案内容已包括个人基本信息、工作岗位、剂量监测结果等材料	进一步完善辐射工作人员个人剂量档案内容已包括个人基本信息
安全和防护管理规章制度	医院应根据规章制度内容认真组织实施，并且应根据国家发布的新的相关法规内容，结合医院实际及时对各项规章制度补充修改，使之更能符合实际需要。建设单位在按照环评要求对制度、人员、场所、设施等进行补充完善后，项目符合辐射安全及环境保护要求	已制定：辐射工作场所监测制度、放射科质量保证大纲和质量控制计划、辐射工作人员健康及个人剂量管理制、辐射防护核安全保卫制度、辐射工作设备操作规程、辐射工作人员岗位职责	应根据规章制度内容认真组织实施，并且应根据国家发布新的相关法规内容，结合实际及时对各项规章制度补充修改，使之更能符合实际需要
分区管理	需重视控制区和监督区的管理	已进行分区管理	——

项目	环评要求	现场检查情况	整改完善要求
辐射事故应急措施	应当根据相关要求，完善应急预案相关内容，在今后预案实施过程中，应根据国家新发布的相关法规内容，结合公司实际及时对预案进行补充修改，使之更能符合实际需要	已经制定了辐射事故应急预案，并成立辐射事故应急救援领导小组	——

表 7-3　　环评批复要求与执行情况对照一览表

批复要求	执行情况	整改完善要求
项目运行必须严格按照国家和省有关标准和规定实施。公司各辐射工作人员的个人剂量约束值应严格控制为 5mSv/年。公众个人剂量约束值为 0.1mSv/年	各辐射工作人员的个人剂量约束值控制为 5mSv/年，公众个人剂量约束值为 0.1mSv/年	及时安排其余 16 名医院辐射工作人员参加辐射安全与防护培训
加强辐射工作场所的管理，定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，防止运行故障的发生，确保实时有效。杜绝射线泄露、公众及操作人员被误照射等事故发生	已制定辐射工作场所的管理制度。	定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，防止运行故障的发生，确保实时有效
严格落实《四川省环境保护厅关于印发<四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲（2016）>的通知》（川环函[2016]1400 号）中的各项规定	已落实《四川省环境保护厅关于印发<四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲（2016）>的通知》（川环函[2016]1400 号）中的各项规定	——
按照制定的监测计划，定期开展自我监测，并记录备查。每年应委托有资质单位开展辐射环境监测，并将监测结果纳入辐射安全和防护状况年度自查评估报告	已委托有资质单位开展辐射环境监测，并已将监测结果纳入辐射安全和防护状况年度自查评估报告	确保定期开展自我监测，并记录备查
依法对辐射工作人员进行个人剂量监测，建立辐射工作人员的个人剂量档案。个人剂量监测结果超过 1.25mSv/季度的应核实，必要时采取适当措施，确保个人剂量安全；发现个人剂量监测结果异常（＞5mSv/年）应当立即组织调查并采取措施，有关情况及时报告我厅	已对辐射工作人员进行个人剂量监测，建立辐射工作人员的个人剂量档案。尚未出现个人剂量监测结果超过 1.25mSv/季度、个人剂量监测结果异常（＞5mSv/年）情况	——
你单位应当按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部令第 18 号）和《四川省环境保护厅办公室关于印发＜放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）＞的通知》（川环办发[2016]152 号）的要求编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并于次年 1 月 31 日前上报我厅	按照批复要求未完善辐射安全和防护状况年度自查评估报告	确保严格按照批复要求编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告

批复要求	执行情况	整改完善要求
你单位对射线装置实施报废处置时，应当对射线装置内的高压射线管进行拆解和去功能化	尚未有射线装置实施报废处置	——

7.4 个人剂量档案管理

医院委托凉山彝族自治州疾病预防控制中心完成了个人剂量检测工作。在个人剂量整理统计过程中，个人剂量检测结果均未超过 1.25mSv/季度的限值要求，未出现个人剂量监测结果异常（＞5mSv/年）情况。

8 验收结论、要求及建议

8.1 验收结论

本次验收内容为在德昌县人民医院放射科新增 1 台数字减影血管造影机（DSA），属于 II 类射线装置。

项目主要内容为：将温馨病房 1 层西药房隔断改建为 DSA 机房，在机房内新增 1 台 DSA。

根据现场监测结果，DSA 所采取辐射屏蔽措施切实有效，在正常运行时对周围环境的影响符合环评要求，对职业人员和公众的照射符合国家相关标准及项目管理限值要求，本次验收监测数据合格。

本项目的建设符合《核技术应用项目环境影响报告表》及批复的要求，完成了辐射防护及环保设施的建设，并制定了相应的辐射防护和安全保卫制度及辐射事故应急预案，在按照本报告提出的要求及建议进一步整改完善后，方可按照国家相关法律、法规自行组织竣工验收。

8.2 要求及建议

（1）及时安排其余 16 名医院辐射工作人员参加辐射安全与防护培训。

（2）结合本项目的开展情况对已经制定的规章制度进行进一步修订。

（3）定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，防止运行故障的发生，确保实时有效。

（4）确保严格按照批复要求编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并及时上报四川省环境保护厅。

——————————（正文结束）——————————