

## 陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目

### 竣工环境保护验收组意见

2020年12月10日，陕西省勉县医院在医院会议室主持召开了陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目竣工环境保护验收会。参加会议的有验收监测表编制单位（西安海蓝环保科技有限公司）、项目建设单位（陕西省勉县医院）的代表及特邀专家，会议成立了验收组（名单附后）。

会前，验收组对该项目污染及辐射防护设施等的落实情况进行了现场核查。会议听取了建设单位关于项目环境保护工作执行情况的介绍和验收监测表编制单位对项目竣工验收监测表内容的汇报。根据项目竣工环境保护验收监测表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告表和环评批复等要求对本项目进行验收。

#### 一、项目基本情况

##### 1、项目地点及主要内容

陕西省勉县医院位于汉中市勉县定军山镇绿缘路，本项目位于陕西省勉县医院医技楼1楼影像科，本次新增1台GE-Optima IGS 330型数字减影血管造影机（DSA），用于放射诊断、介入治疗。DSA最大管电压为125kV、最大管电流为1000mA。

##### 2、环保审批情况

西安海蓝环保科技有限公司于2019年12月对该项目进行了环境影响评价，2020年5月27日取得了陕西省生态环境厅的批复（陕环批复〔2020〕129号）。

##### 3、验收范围

本次验收涉及的内容包括：1台GE-Optima IGS 330型数字减影血管造影机（DSA）及其配套的辐射防护设施和措施。

#### 二、工程变动情况

与环评阶段相比，该项目建设内容无变动。

#### 三、辐射防护设施及管理制度落实情况

1、DSA机房屏蔽防护情况和机房净尺寸满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中“机房内最小有效使用面积30m<sup>2</sup>，机房内最小单边长度4.5m”

的要求。

2、DSA 机房布局合理，有用线束避开了防护门、观察窗和线缆沟位置，导管室内未堆放与设备诊断工作无关的杂物。已实行分区管理，划分控制区和监督区。

3、DSA 机房内安装通风系统，工作过程中开启通风系统，可满足机房通风换气需求。

4、机房铅防护门外张贴有醒目的“当心电离辐射”警示标志及中文说明，患者防护门上方安装有工作状态指示灯并与防护门有效联动。

5、DSA 诊断床已设置紧急停止按钮，操作台已设置对讲装置，控制室内已张贴相关管理制度。

6、辐射工作人员已配备 7 套铅防护服、铅帽、铅围脖及 8 套铅防护眼镜、个人剂量报警仪等个人防护用品。

7、机房的 5 名工作人员已取得了辐射安全与防护培训合格证，已按要求佩戴了个人剂量计，已进行了职业健康检查，建立了个人计量档案和健康管理档案。

8、医院配备了 1 台 JB4020 型 X、 $\gamma$  辐射个人剂量当量（率）监测仪用于自主监测。

9、医院已成立了放射防护安全领导小组和放射事件应急处置领导小组，领导小组职责明确，已制定了较为完善的辐射安全管理制度，全面负责医院射线装置的安全管理工作，以及放射事件应急的统一协调。

#### 四、验收监测结果

1、经现场监测，陕西省勉县医院 DSA 机房数字减影血管造影机在正常采集摄影工作状态下，机房内操作位铅衣内 X、 $\gamma$  辐射剂量率为 27~39  $\mu$  Sv/h；DSA 机房墙体、防护门、观察窗外表面 30cm 处周围剂量当量率测值范围为 0.113~13.4  $\mu$  Sv/h，操作位、线缆口、楼上、楼下等监测点位周围剂量当量率测值范围为 0.113~0.124  $\mu$  Sv/h，曝光管电流归一至 100mA 时周围剂量当量率最大测值为 2.256  $\mu$  Sv/h。

在正常透视工作状态下，机房内操作位铅衣内 X、 $\gamma$  辐射剂量率为 0.74~1.16  $\mu$  Sv/h；透视防护区（介入手术时，透视状态下工作人员铅衣外）操作位工作人员位置周围 X、 $\gamma$  辐射剂量率为 13.4~78  $\mu$  Gy/h；DSA 机房墙体、防护门、观

察窗外表面 30cm 处周围剂量当量率测值范围为 0.104~1.72  $\mu$  Sv/h, 操作位、线缆口、楼上、楼下等监测点位周围剂量当量率测值范围为 0.113~0.125  $\mu$  Sv/h。

机房屏蔽体外 0.3m 处各监测点位 X、 $\gamma$  辐射剂量率监测结果符合《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020) 中 6.3.1 的要求。

2、根据监测数据估计算机房内第一术者位工作人员年附加有效剂量为 1.10mSv, 第二术者位工作人员年附加有效剂量为 0.82mSv, 控制室内操作人员年附加有效剂量约为 0.001mSv, 公众年附加有效剂量为 0.057mSv, 个人剂量测量结果均低于相应年剂量管理限值。

该项目周围环境辐射剂量水平及人员照射剂量符合相关标准要求。

### 五、验收结论

经过现场核查及听取现场汇报, 陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机(DSA)核技术利用项目环评审批手续完备, 资料基本齐全, 辐射防护措施规范有效, 辐射防护设施运行正常, 落实了环评文件及批复中提出的各项防护措施。辐射监测结果满足相关标准限值要求, 竣工环境保护验收监测报告符合建设项目竣工环境保护验收相关规定的要求, 符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求, 验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

### 六、后续要求

- 1、每年委托有资质的单位进行工作场所辐射环境监测, 并编制辐射安全防护年度评估报告, 于次年 1 月 31 日前报辐射安全许可证发证机关;
- 2、加强机房防护门自主检测频次, 密切关注检测结果, 如发现异常及时处理, 检测记录应归档保存。

验收组: 王鹏

喻铁军 邓桂林  
闫冬 喇志军  
李明强 刘怡



仅供陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机(DSA)核技术利用项目竣工环境保护验收报告公示用

《陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机(DSA)核技术利用项目》  
竣工环境保护验收专家组专家名单

姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
邓桂林	陕西省辐射环境监督管理站	高级工程师	13152060686	邓桂林
喻铁华	核工业二〇三研究所	高级工程师	13509106190	喻铁华

陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机(DSA)核技术利用项目竣工环境保护验收报告公示用

《陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目竣工环境保护验收监测报告表》

评审会签到表

会议时间：

参会人员	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名
组长	王鹏	陕西省勉县医院	副院长	15029167080	王鹏
	邓桂林	陕西省辐射环境监督管理站	高级工程师	13152060686	邓桂林
特邀专家	喻铁华	核工业二〇三研究所	高级工程师	13509106190	喻铁华
	闫军	陕西省勉县医院	影像科主任	13772834806	闫军
组员	喇志军	陕西省勉县医院		13891626354	喇志军
	赵进	陕西省勉县医院		15319340606	赵进
	高明强	西安海蓝环保科技有限公司	副总经理	15309222110	高明强
	胡怡	西安海蓝环保科技有限公司	高级工程师	15029065463	胡怡

仅供陕西省勉县医院新增数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目竣工环境保护验收报告表公示用