

安徽省宿州市立医院文件

院设备〔2021〕8号

宿州市立医院新购医用血管造影 X射线机（产品型号：Innova IGS630） 应用建设项目和更换医用直线加速器 项目竣工环境保护自主验收意见

2021年6月9日，安徽省宿州市立医院根据《宿州市立医院新购医用血管造影X射线机（产品型号：Innova IGS630）应用建设项目和更换医用直线加速器项目竣工环境保护验收监测报告表》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规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点为安徽省宿州市立医院科技楼一层和放疗中心一层，项目内容为：在安徽省宿州市立医院安装使用 1 台型号为 Innova IGS 630 的 DSA（管电压 125kV，管电流 1000mA）和 1 台型号为 Synergy 的加速器（最大 X 射线能量：6MV），为 II 类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 4 月 20 日医院委托安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机（产品型号：Innova IGS630）应用建设项目进行环境影响评价工作，于 2019 年 7 月 26 日取得了安徽省生态环境厅的批复，批复号为皖环函〔2019〕747 号。2019 年 7 月医院委托安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院更换医用直线加速器项目进行了评价工作，2019 年 8 月安徽三的环境科技有限公司邀请专家对宿州市立医院更换医用直线加速器项目辐射安全分析报告进行了评审，环评单位根据专家提出的意见完善了辐射安全分析报告。

医院于 2020 年 9 月 28 日向安徽省生态环境厅重新申领了辐射安全许可证（新证书编号为：皖环辐证[00405]，有效期至 2024 年 12 月 8 日，其中种类和范围为：使用 II 类、III 类射线装置。

（三）投资情况

项目实际总投资 1622 万元，其中环保投资 70 万元。

（四）验收范围

本次项目验收的范围与环评一致，即本项目机房周围 50

米范围。

二、工程变动情况

本项目按照环评报告表及生态环境厅的要求建设，基本无变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）固体废物

本项目固体废物主要为工作人员和部分病人产生的生活垃圾及医疗过程中产生的医疗垃圾。运营期间，直线加速器及 DSA 年增加固废量较少。

（二）废气

直线加速器机房内空气在 X 射线作用下分解产生少量的臭氧、氮氧化物等有害气体，若在机房内聚集，对机房人员和设施均具有一定的危害。

在 DSA 开机并曝光时，X 射线电离空气，会产生少量臭氧和氮氧化物。本项目 DSA 曝光时间很短，臭氧和氮氧化物的产生量极少。

（三）废水

本项目运营期的废水主要是工作人员及患者在工作就诊过程中所产生的少量生活污水。

（四）噪声

本项目直线加速器机房和 DSA 机房装有排风机和送风机，会产生一定的噪声。

米范围。

二、工程变动情况

本项目按照环评报告表及生态环境厅的要求建设，基本无变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）固体废物

本项目固体废物主要为工作人员和部分病人产生的生活垃圾及医疗过程中产生的医疗垃圾。运营期间，直线加速器及 DSA 年增加固废量较少。

（二）废气

直线加速器机房内空气在 X 射线作用下分解产生少量的臭氧、氮氧化物等有害气体，若在机房内聚集，对机房人员和设施均具有一定的危害。

在 DSA 开机并曝光时，X 射线电离空气，会产生少量臭氧和氮氧化物。本项目 DSA 曝光时间很短，臭氧和氮氧化物的产生量极少。

（三）废水

本项目运营期的废水主要是工作人员及患者在工作就诊过程中所产生的少量生活污水。

（四）噪声

本项目直线加速器机房和 DSA 机房装有排风机和送风机会产生一定的噪声。

废水经医院污水处理站处理后通过市政管网进入宿市污水处理厂。本项目依托医院现有的污水处理站处理是可行的。

(二) 废气治理设施：在 DSA 机房在吊顶内安装吸顶式排气扇进行通风换气,为管道连接通风,排风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$,排风口位于大楼西墙,约 $40\text{cm}\times 40\text{cm}$,满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)中机房应设置动力通风装置,并保持良好的通风的要求。

在直线加速器工作时,X射线在穿过空气时会与空气中的氧和氮分子发生作用,产生臭氧和氮氧化物。本项目直线加速器曝光时间比较短,氮氧化物和臭氧的产生量很少。机房安装德州日昂机电设备有限公司制造的型号为 HTFC-I-12 排风机,风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$,功率为 3kW,风压为 685Pa,转速为 1450r/min。加速器机房排风口为 $30\text{cm}\times 30\text{cm}$,排风机位于机房北侧,加速器机房间总容积(含迷道和吊顶)约为 240m^3 ,根据计算加速器机房通风次数约为 37.5 次/小时,机房通风换气能满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)中关于通风换气次数的要求(治疗室通风换气次数应不小于 4 次/h)。

(三) 固体废物治理设施：本项目固体废物主要是项目诊疗时产生的医用器具和药棉、纱布、手套等医用辅料等固体废物,工作人员及患者工作就诊中产生的生活垃圾。医院建有医疗废物暂存间面积约 80m^2 ,用于收集医院产生的各类固体废物,收集能力约为 20t/d,位于加速器机房南侧,现有医疗废物暂存间能够负荷医院现有的医疗废物处置,不会对外环境产生影响。依托院区依托医院现有固废处理措施是可行的。

(四) 噪声:本项目噪声主要是 DSA 机房吸顶式排风扇运行时产生的噪声,由于机房面积不大、产生的臭氧和氮氧化物量极少,所需排风装置风量要求不高,因此本项目产生噪声对周围声环境影响可忽略不计;加速器机房排风机采用基础减震、隔声等措施后,对外环境的影响很小。

(五) 辐射防护设施:根据验收监测结果,本项目机房周围辐射剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目施工期严格落实环评报告及批复中对施工噪声、扬尘的管理和控制措施,将对环境的影响降到最低程度;运行期根据监测结果,本项目周围辐射剂量达到验收执行标准《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)和《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)的要求和。工程对环境的影响极小。

六、验收结论

综上所述,宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机(产品型号: Innova IGS630)应用建设项目和更换医用直线加速器项目环评文件及批复的要求,具备宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机(产品型号: Innova IGS630)应用建设项目和更换医用直线加速器项目所需的安全防护措施条件,其运行对周围环境产生的影响符合辐射防护和环境保护的要求。满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定,具备竣工验收条件,环境保护竣工验收合格。

七、后续要求

项目运行期，我院还应做好以下工作，加强日常管理。

（一）进一步完善辐射安全管理机构，结合实际情况修订辐射管理制度，强化安全意识，定期开展自测，积极配合环保部门的日常监督检查，确保项目安全运行；

（二）及时组织新进辐射工作人员参加辐射安全工作人员培训，做到持证上岗；进一步加强辐射工作人员个人剂量管理，严格落实定期送检制度；

（三）完善并严格执行辐射安全管理制度和辐射应急预案，每年1月31日在全国核技术利用安全申报系统上报上一年度的安全与防护年度评估报告。

八、验收人员信息

参加验收人员的基本信息见附件（会议签到表）。



验收会签到表

		姓名	单位	职称	电话
验收组成员	组长	张坤	宿州市立医院	主任医师	13034001300
	组员	孔祥	"	副主任医师	13605574852
		周耀	"	主治医师	18855775110
		陈雪	"	副主任医师	1550573157
		柯盈	"	工程师	18325328068
		朱磊磊	"	工程师	18895376628
	专家	方立华	安徽省疾病预防控制中心	副主任医师	13855164645
		陈德成	省辐射站	高工	17755179876
		李中	宿州市环境检测站	高工	13013090848
参会人员		赵之江	安徽三和环保科技有限公司	高工	15339617668
		凌传刚	宿州东泰装饰设计有限公司		13955783303
		闫红波	河南亚信医疗科技有限公司		18639031528
		李响	安徽祥泰环保有限公司		13102866637