

# 诸城华元医院 DSA 装置应用项目

## 竣工环境保护验收意见

2022 年 3 月 8 日，诸城华元医院依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）有关规定，组织召开了 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位诸城华元医院、验收监测及报告编制单位山东鼎嘉环境检测有限公司及 2 位专家组成（名单附后）。会议期间，建设单位介绍了项目环境保护措施执行情况，验收监测报告编制单位汇报了项目竣工环境保护验收监测及辐射环境管理情况。经审阅资料、认真讨论，形成验收意见如下：

### 一、项目基本情况

诸城华元医院位于山东省潍坊市诸城市密州东路 89 号。项目环评批复建设规模为于医院负一层介入科介入手术室内新增 1 台 Optima IGS 330 型 DSA 装置，属使用 II 类射线装置。验收规模与环评规模一致。项目总投资 495.6 万元，环保投资 35.9 万元。

2019 年 12 月医院委托山东清朗环保咨询有限公司编制了《诸城华元医院 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，2021 年 2 月 22 日，潍坊市生态环境局诸城分局以“诸环辐表审[2021]02 号”文件对该项目环境影响报告表进行了审批。

医院现持有辐射安全许可证，证书编号鲁环辐证[G0007]号，有效期至 2026 年 10 月 26 日，许可种类和范围为使用 II、III 类射线装置。

### 二、工程变动情况

项目建设地点、性质、采取的防护措施等与环评批复内容基本一致。

### 三、辐射安全管理落实情况

医院设立了辐射安全与环境保护领导小组，签订了辐射工作安全责任书，明确法定代表人为本单位辐射安全工作第一责任人，指定专人负责射线装置的安全和防护工作；制定了《射线装置台账登记制度》《DSA操作规程》《辐射防护和安全保卫制度》《DSA 装置设备检修维护制度》《辐射工作人员培训管理制度》《辐射监测方案》《辐射工作人员岗位职责》等辐射安全管理制度并依照实施，落实了各制度要求。编制了《辐射事故应急响应方案》并进行了应急演练；按要求提交了辐射安全与防护状况年度评估报告；本项目共配备 4 名职业人员，均通过了辐射安全与防护培训考核，且处于有效期内，持证上岗；已委托有资质单位开展个人剂量监测，建立了个人剂量档案；配备了 1 台 R-EGD 型辐射监测仪、3 部 FS2011 型个人剂量报警仪。

### 四、辐射安全与防护设施落实情况

DSA 介入手术室东西净长 8.27m、南北净宽 5.5m、净高 2.8m，有效使用面积约 45.49m<sup>2</sup>，四周墙体为 240mm 红砖+60mm 硫酸钡砂+复合板结构，室顶为 200mm 混凝土结构，观察窗防护能力为 3.0mmPb 当量，各防护门均为铅钢复合门，防护能力为 3.0mmPb 当量。DSA 介入手术室设置了门灯联动装置、电离辐射警告标志、工作状态指示灯、对讲装置、通风系统等辐射安全与防护设施。

### 五、验收监测结果及人员受照剂量

## (一) 监测结果

(1) 关机状态下, 介入手术室周围 X- $\gamma$  辐射剂量率范围为 (80.1~115.8) nGy/h, 处于潍坊市环境天然辐射水平范围内。

(2) 开机状态下, 介入手术室周围 X- $\gamma$  辐射剂量率为 (81.1~123.3) nGy/h, 满足审批意见提出的距介入手术室屏蔽墙、防护门及室顶外 30cm 处辐射剂量率不大于 2.5  $\mu$ Gy/h 的限值要求。

## (二) 职业人员与公众成员受照剂量结果

### (1) 职业人员

根据个人剂量监测结果计算, 职业人员最大年有效剂量为 0.92mSv, 低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定职业人员的剂量限值 20mSv/a, 也低于环评报告表提出的 5.0mSv/a 的管理剂量约束值。

根据验收监测结果估算, 职业人员四肢最大年有效累积剂量为 6.02mSv/a, 眼部最大年有效累积剂量为 0.30mSv/a, 分别低于环评报告表提出的职业人员眼晶体 37.5mSv/a 年管理剂量约束值、四肢 125mSv/a 年管理剂量约束值。

### (2) 公众成员

根据验收监测结果估算, 公众成员接受的最大年有效剂量为  $3.17 \times 10^{-3}$  mSv, 低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定 1mSv/a 的剂量限值, 也低于环评报告提出的 0.25mSv/a 的管理约束值。

## 六、验收结论

诸城华元医院 DSA 装置应用项目环保手续齐全,基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施,验收监测结果满足相关标准要求,对职业人员和公众成员是安全的,具备建设项目竣工环境保护验收条件,验收合格。

## 七、后续要求

- (一) 适时修订辐射安全与防护管理制度。
- (二) 加强辐射事故应急演练和工作场所自主监测。

诸城华元医院

2022 年 3 月 8 日