

# 山东美生热能科技有限公司

## X 射线实时成像检测系统应用项目

### 竣工环境保护验收意见

2022 年 3 月 13 日，山东美生热能科技有限公司依据《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，组织召开了山东美生热能科技有限公司 X 射线实时成像检测系统应用项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位山东美生热能科技有限公司、验收监测及报告编制单位山东鼎嘉环境检测有限公司和 2 位技术专家组成（名单附后）。会议期间，建设单位介绍了工程环境保护执行情况，验收监测报告编制单位汇报了工程环境保护验收情况，经查阅资料、认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

山东美生热能科技有限公司位于山东省淄博市高青县芦湖街道田横路 11 号，X 射线实时成像检测系统位于公司厂区隔热管车间内西北侧。

项目环评批复规模为建设 1 套 X 射线实时成像检测系统，检测系统由 320kV X 射线机、成像设备及自带屏蔽铅房组成，属使用 II 类射线装置。本次验收规模与环评规模一致。项目总投资 45 万元，环保投资 8 万元。

2021 年 8 月 31 日，淄博市生态环境局高青分局以“高环辐表审[2021]003 号”文件对《山东美生热能科技有限公司 X 射线实时成像检测系统应用项目环境影响报告表》进行了批复。

2021 年 9 月 16 日，公司取得了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[03878]号；种类和范围 of 使用 II 类射线装置；有效期至 2026 年 9 月 15 日。

#### 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、环境保护设施及措施落实情况

##### 1. 辐射安全防护措施落实情况

铅房东西净长 2.16m、南北净宽 1.58m、净高 2.0m，四周、室顶及底

部防护面均为铅钢复合结构，总厚度约 24mm，防护能力均为 20mmPb；工件进出口防护罩均为铅钢复合结构，总厚度约 24mm，防护能力为 20mmPb，均设置了 4 层防护铅帘，防护能力 12mmPb；防护门为铅钢复合结构，总厚度约 24mm，防护能力 20mmPb；防护门设置了门机联锁装置、工作状态指示灯及电离辐射警告标志，控制台设置了紧急停机按钮及钥匙开关，钥匙由专人保管。

## 2. 辐射安全管理落实情况

(1) 公司成立了辐射安全与防护工作领导小组，签订了辐射工作安全责任书，明确了法人代表为本单位辐射工作安全第一责任人，指定了专人负责射线装置的安全和防护工作。

(2) 制定了《X 射线探伤机台账管理制度》《射线装置安全操作规程》《射线装置工作人员岗位职责》《辐射操作人员培训制度》《辐射防护制度》《辐射安全保卫制度》《辐射监测方案》和《设备检修、维护制度》等制度并依照实施，落实了各制度要求，制定了《辐射安全事故应急预案》，开展了应急演练。每年 1 月 31 日前向生态环境部门提交年度评估报告。

(3) 项目配置 2 名辐射工作人员均已通过核技术利用辐射安全与防护培训，处于有效期内；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。

(4) 公司配备了 1 台 R-EGD 型辐射检测仪、2 部个人剂量报警仪。

## 四、验收监测结果及人员受照剂量

### 1. 监测结果

关机状态下，检测系统周围 X- $\gamma$  辐射剂量率范围为(42.9~54.2)nGy/h，处于淄博市环境天然辐射水平范围内。

开机状态下，检测系统周围 X- $\gamma$  辐射剂量率范围为 (46.8~434.7) nGy/h，满足铅房室顶、四周防护面及防护门外 30cm 处剂量率小于 2.5  $\mu$ Gy/h 的控制目标。

### 2. 辐射工作人员与公众受照剂量结果

### (1) 辐射工作人员

根据个人剂量检测报告计算，辐射工作人员年有效剂量为 0.234mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定辐射工作人员的剂量限值 20mSv/a，也低于环评报告表提出的 2.0mSv/a 管理约束值。

### (2) 公众成员

根据监测结果估算，公众成员年有效剂量为 0.03mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定公众成员的剂量限值 1mSv/a，也低于环评报告表提出的 0.1mSv/a 管理约束值。

## 五、验收结论

山东美生热能科技有限公司 X 射线实时成像检测系统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，对辐射工作人员和公众成员是安全的，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

## 六、后续要求

1. 修订和完善辐射管理规章制度，定期进行辐射事故应急演练；
2. 定期对辐射防护有效性进行巡测，确保辐射环境安全。

山东美生热能科技有限公司

2022 年 3 月 13 日