

# 内江市特种设备监督检验所

内特检函〔2020〕8号

## 内江市特种设备监督检验所 关于新建 X 射线野外（室外）探伤项目竣工 环境保护验收的意见

2020年6月19日，内江市特种设备监督检验所在成都市召开了内江市特种设备监督检验所新建 X 射线野外（室外）探伤项目竣工环境保护验收会。参加会议的有内江市特种设备监督检验所（建设单位）、四川省核工业辐射测试防护院（验收监测表编制和检测单位）等单位的代表及2名特邀专家，共8人（名单附后）。

验收会议结束后，建设单位和验收监测报告表编制、监测单位根据专家组意见，对验收监测报告表进行了核实、修改、完善。2020年6月23日，建设单位根据项目验收监测报告表和专家组意见并对照《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

内江市特种设备监督检验所新增使用 2 台定向 X 射线探伤机用于野外（室外）探伤，探伤地点为内江市各地特种设备使用单位，不固定。2 台定向 X 射线探伤机分别为 XXG-2505 和 XXG-3505，管电压分别为 250kV 和 350kV，最高管电流均为 5mA，均属于 II 类射线装置。项目实际总投资 80 万元，其中实际环保投资 27.1 万元，占总投资的 33.9%。

### （二）建设过程及环保审批情况

四川省生态环境厅于 2019 年 4 月 30 日以《关于内江市特种设备监督检验所新建 X 射线野外（室外）探伤项目环境影响报告表的批复》（川环审批[2019]46 号）对该项目进行了批复，该项目于 2020 年 4 月建成投入试运行。

## 二、工程变动情况

本项目建设地点未发生变化，工程实际建成规模与环境影响评价文件的规模一致。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）辐射

当使用定向 X 射线探伤机时，根据需要在主射方向设置屏蔽铅屏风，本项目配备移动防护铅帘 4 个，铅当量均为 3mm，长、宽均为 1m。配备辐射防护铅服 4 套。

根据 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》第 6.4 条要求，辐射工作场所分为控制区和监督区，以便于辐射防护管理和职业照射控制。

控制区：探伤机正前方 30m，正后方 7m，左右各 18m 的矩形区域（3mm 铅当量铅屏风屏蔽状态下）。

监督区：探伤机正前方 30m-66m，正后方 7m-24m，左右各 18m-46m 的矩形区域（3mm 铅当量铅屏风屏蔽状态下）。

## （二）废水处理措施

本项目在洗片室洗片时产生清洗废水（除去第一、二次洗片废水），由四川省华川基业建设集团有限公司统一处理。

工作人员产生的生活污水依托工程区已有的环保设施进行处理。

## （三）废气处理措施

本项目为野外（室外）探伤项目，探伤场地开阔，大气扩散条件良好，产生的臭氧经自然分解和稀释后，对周围大气环境影响较小。

## （四）固废处理措施

工作人员产生的生活垃圾和办公垃圾依托工程作业区的环保设施，集中回收并交由环卫部门统一处理，不外排。

#### 四、工程建设对环境的影响

##### (一) 辐射

1.在曝光状态下，射线装置南侧（主射方向）30m~110m 范围内 X- $\gamma$  辐射剂量率在  $68.7 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$  ~  $1491.2 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$  之间。射线装置南侧（主射方向）30m 处 X- $\gamma$  辐射剂量率达到  $1491.2 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，接近控制区限值  $15 \mu\text{Gy/h}$ ；射线装置南侧（主射方向）66m 处 X- $\gamma$  辐射剂量率达到  $248.3 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，接近监督区限值  $2.5 \mu\text{Gy/h}$ ；随着监测点位距射线装置距离的增加，射线装置南侧（主射方向）X- $\gamma$  辐射剂量率逐渐降低。

在曝光状态下，垂直于射线装置主射方向（射线装置东侧）18m~70m 范围内 X- $\gamma$  辐射剂量率在  $93 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$  ~  $1496.5 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$  之间。垂直于射线装置主射方向（射线装置东侧）18m 处 X- $\gamma$  辐射剂量率达到  $1496.5 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，接近控制区限值  $15 \mu\text{Gy/h}$ ；垂直于射线装置主射方向（射线装置东侧）46m 处 X- $\gamma$  辐射剂量率达到  $246 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，接近监督区限值  $2.5 \mu\text{Gy/h}$ ；随着监测点位距射线装置距离的增加，垂直于射线装置主射方向（射线装置东侧）X- $\gamma$  辐射剂量率逐渐降低。

在曝光状态下，射线装置后方（射线装置北侧）6m~40m 范围内 X- $\gamma$  辐射剂量率在  $122.7 \times 10^{-8} \text{Gy/h} \sim 1534.6 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$  之间。射线装置后方（射线装置北侧）6m 处 X- $\gamma$  辐射剂量率达到  $1534.6 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，超过控制区限值  $15 \mu\text{Gy/h}$ ；射线装置后方（射线装置北侧）24m 处 X- $\gamma$  辐射剂量率达到  $246 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，接近监督区限值  $2.5 \mu\text{Gy/h}$ ；随着监测点位距射线装置距离的增加，射线装置后方（射线装置北侧）X- $\gamma$  辐射剂量率逐渐降低。

2. 设备正常运行时，操作位职业人员受照射剂量为  $0.14 \text{mSv/a}$ ，低于职业人员剂量管理限值  $5 \text{mSv/a}$ 。设备正常运行时，公众受照射剂量为  $0.03558 \text{mSv/a}$ ，低于公众剂量管理限值  $0.1 \text{mSv/a}$ 。

## （二）废水

工作人员产生的生活垃圾和办公垃圾依托工程作业区的环保设施，集中回收并交由环卫部门统一处理，不外排。

## （三）废气

本项目探伤地点周围为较开放的场所，大气扩散条件良好，产生的臭氧气体经自然分解和稀释后，对周围大气环境的影响较小。

## （四）固废

工作人员产生的生活垃圾和办公垃圾依托工程作业区的环保设施，集中回收并交由环卫部门统一处理，不外排。

本项目工作人员产生的生活垃圾和办公垃圾依托工程作业区的环保设施，集中回收并交由环卫部门统一处理，不外排，对周围环境影响较小。

本项目洗片工作全部委托给四川省华川基业建设集团有限公司，内江市特种设备监督检验所只负责探伤机的使用。洗片时产生的废显影液、废定影液、清洗废水统一由四川省华川基业建设集团有限公司进行收集储存，四川省华川基业建设集团有限公司的废显影液、废定影液等危险废物委托四川省中明环境治理有限公司统一处理。

本项目产生的废胶片属于危险废物，由四川省华川基业建设集团有限公司负责收集后暂存，委托四川省中明环境治理有限公司统一处理，不外排，对周围环境影响较小。其余胶片存于内江市特种设备监督检验所档案室存档备查，到达存档年限后交由有资质单位进行处置，不外排，对周围环境影响较小。

## **五、验收结论**

工程建设环保审查、审批手续齐全。项目建设过程中落实了环境影响报告表及批复要求的环境保护措施，环保设施与主体工

程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收报告表编制基本规范，工程情况和环保措施实施情况介绍基本清楚，结论总体可信。项目具备环境保护验收条件，验收合格。

## 六、后续要求

完善环评阶段和验收阶段工程建设内容和辐射安全防护和环保设施的对比介绍，明确是否存在变动；完善辐射工作场所“两区”划分对照表；完善相关管理制度，完善辐射事故应急措施及应急预案；附四川省华川基业建设集团有限公司有效期内的危险废物安全处置委托协议。

## 七、验收人员信息

验收人员信息见附表。

内江市特种设备监督检验所

2020年6月23日



内江市特种设备监督检验所新建 X 射线野外 (室外) 探伤

项目竣工环境保护验收工作组签到表

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
组长 曹琳	内江市特检所	副所长/高工	13330711581
成员 叶开海	四川省生态环境厅	高级工程师	15980098203
成员 李廷	四川情报射线	高工	18602863625
成员 张贵江	四川省生态环境厅	高工	13181839643
成员 傅永杰	四川情报射线	高工	13881866674
成员 杨成	.. ..	高工	13870604663
成员 王凡	.. ..	高工	15828221193
成员 罗云连	内江特检所	工程师	18990508607

