

四川省金镞重工有限公司

新建工业探伤室项目竣工环境保护验收

(阶段验收) 意见

2021年8月26日,四川省金镞重工有限公司根据由四川瑞迪森检测技术有限公司编制的《四川省金镞重工有限公司新建工业探伤室项目竣工环境保护验收》(瑞迪森(验)字(2021)第014号),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

由于市场的需要,公司拟在内江市威远县严陵工业园区内实施“四川省金镞重工有限公司高端精密铸锻件技术研发中心建设项目”,需要新建厂区。为确保公司生产的各种铸件的焊接质量满足要求,建设方拟在新建厂区东侧新建探伤室一间,并在其中新增使用1台DZ-9/3000型电子直线加速器、1台TS-IB型⁶⁰Co γ 射线探伤机(使用1枚⁶⁰Co放射源,初始装源活度为 7.4×10^{12} Bq,属II类放射源)、1台XXH-3505型X射线探伤机(II类射线装置), γ 射线探伤机(含源)无探伤检测任务时存放于探伤室储源室内。在该探伤室中不涉及两台及多台探伤机同时使用的情况,本项目也不存在野外探伤情况。

(二) 建设过程及环保审批情况

公司已委托四川省核工业辐射测试防护院于2017年4月编制完成了《四川省金镞铸业有限公司新建工业探伤室项目环境影响报告表》,并于2017年5月3日取得了四川省生态环境厅关于该项目的环评批复文件(川环审批[2017]124号)。

(三) 投资情况

本次验收实际总投资523.53万元,实际环保投资443.53万元

(四) 验收范围

1、X射线探伤机

四川省金镞重工有限公司新增使用1台X射线探伤机(型号为XXG-3505,

属 II 类射线装置)。

2、 γ 射线探伤机

四川省金锺重工有限公司新增使用 1 台 γ 射线探伤机 (型号为 TS- I B 型 , 含 1 枚 ^{60}Co 放射源, 活动为 $3.70\times 10^{12}\text{Bq}$, 出厂日期为 2020.11.26, 编码为 0320CO005432; 属于 II 类放射源)

3、屏蔽措施

探伤室为钢筋混凝土结构, 净空尺寸长 11.5m \times 宽 10.0m \times 高 12.0m, 占地 232m²。东侧、南侧、北侧墙体均为 2000mm 厚混凝土, 西侧墙体为 3200mm 厚混凝土; 北侧工件进出防护门为 2000mm 厚混凝土; 探伤室东侧设置了“Z”型迷道, 迷道内外墙体均为 2000mm 厚混凝土, 人员通道防护门 (迷道门) 为 15mm 铅当量; 在探伤室内东南角设置储源室 1 座, 净空尺寸长 1.74 \times 宽 1.1m \times 高 2m, 四周墙体和屋顶为 200mm 厚混凝土。

4、辐射安全设备

辐射防护铅服、门机联锁装置、门灯联锁装置、紧急止动装置、检查复位按钮、紧急开门按钮、视频监控系统、工作状态指示灯、电离辐射警告标志、固定式 X- γ 辐射监测仪、便携式 X- γ 辐射监测仪、个人等防护设备等安全设备的配备情况。

5、储源室

公司已在探伤室内建有 1 间储源室, γ 射线探伤机 (含源) 无探伤检测任务时存放于探伤室储源室内并实行双人双锁及放射防护要求等的落实情况。

二、工程变动情况

本次验收探伤室实际建设与环评及其批复基本一致未发生重大变动, 仅迷道外墙由 1600mm 混凝土变更为 2000mm 混凝土; 较环评及其批复减少 1 台 9MeV 电子直线加速器 (II 类射线装置), 其中 1 台 XXH-3505 型 X 射线探伤机 (II 类射线装置) 变更为 1 台 XXG-3505 型 X 射线探伤机 (II 类射线装置); 本次验收 1 枚 ^{60}Co 放射源, 出厂活度为 $3.7\times 10^{12}\text{Bq}$ (100Ci), 小于环评中放射源 ^{60}Co ($7.4\times 10^{12}\text{Bq}$ (200Ci)) 出厂活度与全国核技术利用辐射安全申报系统备案中保持一致。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目运营期产生的清洗废水和生活废水依托厂区污水管网排入污水处理站并达标排放。

（二）废气

X 射线探伤机和 γ 射线探伤机开机运行时，产生的 X 射线和 γ 射线与空气中氧气相互作用可产生少量的臭氧(O₃)和氮氧化物(NO_x)。本项目探伤室设置机械通风装置，探伤室内最大设计进风量和排风量为 12000m³/h，本项目通风管道出口位于屋顶，大气扩散条件良好。

（三）噪声

本项目噪声源为探伤室通排风系统的风机采用低噪声设备，经建筑物墙体隔声及场址内的距离衰减后，噪声较小。

（四）固体废物

本项目不产生放射性固体废物。本项目产生的废显影液、废定影液、第一、二次洗片废水及废胶片均属于危险废物，废定影液、废显影液、第一、二次洗片废水统一暂存至废液桶内，废液桶放置于公司危废暂存间内暂存，危废暂存间内有防渗漏、防雨水和防倾倒等“三防”措施，存放容器上有危废标识和危废类别、存放时间、责任人及处置单位等相关信息。委托有资质单位对相关危险废物进行回收、转运、处置，本项目的危险废物收集（由专人收集）、储存（及时暂存于危废暂存间）、转运及处理（交由有资质运输及处理单位）措施合理，不会对周围环境造成二次污染，符合国家环境保护要求。

（五）辐射

X 射线探伤机在开机出束期间，X 射线是主要污染因子。不开机状态不产生辐射。 γ 射线探伤机在开机出束期间， γ 射线是主要污染因子。不开机状态不产生辐射。

本项目机房屏蔽和防护措施已按照环评及批复要求落实，在正常工作条件下运行时，工作场所周围及辐射敏感点的监测点位的X- γ 辐射剂量率均能满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）及《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中相关标准要求。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水治理设施

本项目运营期产生的清洗废水和生活废水依托厂区污水管网排入污水处理站并达标排放。

（二）废气治理设施

本项目探伤室内通排风系统运行正常。

（三）厂界噪声治理设施

本项目噪声设备为低噪设备，经建筑物墙体隔声、减震措施及场址内的距离衰减后，噪声较小。

（四）固体废物治理设施

公司已委托有资质单位对相关危险废物进行回收、转运、处置，本项目的危险废物收集（由专人收集）、储存（及时暂存于危废暂存间）、转运及处理（交由有资质运输及处理单位）措施合理，不会对周围环境造成二次污染，符合国家环境保护要求。

（五）辐射防护设施

本项目探伤室及储源室墙体、屋顶均采用混凝土进行屏蔽防护，人员通道防护门（迷道门）采用铅防护门，工件进出大门采用混凝土进行屏蔽防护。

本项目机房屏蔽和防护措施已按照环评及批复要求落实，在正常工作条件下运行时，本项目周围辐射环境监测结果符合相关标准要求。

五、工程建设对环境的影响

（一）废水

本项目运营期产生的清洗废水和生活废水依托厂区污水管网排入污水处理站并达标排放，对环境影响较小。

（二）废气

本项目产生的臭氧由探伤室内通排风系统统一抽排至室外排放，臭氧常温下可自行分解为氧气，对周围环境影响较小。

（三）噪声

本项目噪声设备为低噪设备，经建筑物墙体隔声、减震措施及场址内的距离衰减后，噪声较小。

（四）固体废物



公司已委托有资质单位对相关危险废物进行回收、转运、处置，本项目的危险废物收集（由专人收集）、储存（及时暂存于危废暂存间）、转运及处理（交由有资质运输及处理单位）措施合理，不会对周围环境造成二次污染，符合国家环境保护要求。

（五）辐射防护设施

本项目屏蔽和防护措施已按照环评及批复要求落实，在正常工作条件下运行时，本项目周围辐射环境监测结果符合相关标准要求。

六、验收结论

四川省金镞重工有限公司新建工业探伤室项目满足环评及批复中有关辐射管理的要求，环境保护设施满足辐射防护与安全的要求，监测结果满足国家相关标准及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求，通过验收。

七、后续要求

- 1、定期严格检查维修各类辐射安全设施，确保其始终处于正常工作状态。
- 2、根据国家及地方最新出台的法规和规章制度等，对辐射相关制度进行更新和完善，使之更能符合实际需要。
- 3、应安排新从事辐射活动的人员，以及原持有的辐射安全培训合格证书到期的人员报名参加“核技术利用辐射安全与防护培训平台”学习及考核，考核合格后上岗。辐射安全培训合格证书到期的人员仍需通过生态环境部“核技术利用辐射安全与防护培训平台”进行再学习考核。

四川省金镞重工有限公司

2021年8月26日





四川省金锤重工有限公司新建工业探伤室项目竣工环境保护验收组名单

(2021年08月26日)

类别	姓名	身份证号码	单位	职称/职务	联系电话
验收组	总指挥 (组长)	511024196906050012	四川特检院工程研究院	总工程师	13509051261
	山中明 (专家)	51112609511287515	四川省核工业辐射防护学会	专家	18980590603
	李亨利 (专家)	12010419680512631x	中国核动力院	专家	13908189228
	张彬 (专家)	511126196610027516	中国核动力院气设计院	主任	1580051757
	李廷廷 (专家)	513124198202110693	四川省核工业院	副总	18602862625
	刘建清	51030419680314151x	四川自金锤重工有限公司	部长	189090551309
编制单位	刘明	130402198508110914	四川瑞迪森检测技术有限公司		
	郑茜	513122199511061624	四川瑞迪森检测技术有限公司		151833562995