

什邡市同佳机械有限公司新建工业 X 射线和 γ 射线室内探伤项目 竣工环境保护验收意见



什邡市同佳机械有限公司于 2026 年 9 月 28 日主持召开了什邡市同佳机械有限公司新建工业 X 射线和 γ 射线室内探伤项目竣工环境保护验收会。会前，成立了验收工作组，由什邡市同佳机械有限公司（建设单位）、四川省中栎环保科技有限公司（编制单位、监测单位）的代表及特邀专家 3 名组成（名单附后）。

会前，验收工作组对项目进行了现场核实，听取了编制人员对项目验收情况介绍，查阅了相关材料。根据《什邡市同佳机械有限公司新建工业 X 射线和 γ 射线室内探伤项目竣工环境保护验收监测报告表》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326）等国家有关法律法规、本项目环境影响报告表及批复要求，对本项目进行验收，形成意见如下。

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

什邡市同佳机械有限公司在新租赁的生产厂房（地上一层、局部二层，无地下室）西南角新建 1 座探伤室 2，主要由曝光室（含 1#、2#贮源坑）及操作室、干暗室、湿暗室、危废暂存间、晾片室、评片室、值班休息室等辅助用房等组成，用于压力容器、核电再热管道、汽轮机汽缸、阀壳等探伤检测。在曝光室内涉及使用型号为 PFS450 的定向 X 射线探伤机（最大管电压 450kV，最大管电流 10mA）、型号为 RX3005GC 的周向 X 射线探伤机（最大管电压 300kV，最大管电流 5mA）、型号为 RX2005G 的定向 X 射线探伤机（最大管电压 200kV，最大管电流 5mA）

和型号为 RX3005G 的定向 X 射线探伤机（最大管电压 300kV，最大管电流 5mA）各 1 台，均属于Ⅱ类射线装置。并在曝光室内使用 ^{60}Co - γ 射线探伤机、 ^{192}Ir - γ 射线探伤机各 1 台，探伤机内放射源出厂活度均为 $3.7\times 10^{12}\text{Bq/枚}\times 1$ 枚，属于Ⅱ类放射源。X 射线探伤机年最大出束时间合计为 400h（含训机时间）， γ 射线探伤机年最大出束时间合计为 600h。本项目不存在室外或野外探伤情景，曝光室内不存在两台及两台以上探伤机同时运行的情况。1#储源坑用于存放 ^{192}Ir - γ 射线探伤机，2#储源坑用于存放 ^{60}Co - γ 射线探伤机。

（二）建设过程及环保审批情况

什邡市同佳机械有限公司（后文简称“公司”）于 2025 年 9 月委托了四川省中栎环保科技有限公司对本项目开展环境影响评价；四川省生态环境厅于 2026 年 1 月 8 日以“川环审批（2026）3 号”文进行了批复。本项目于 2026 年 1 月 15 日开工建设，施工过程中严格按照环境影响报告表和批复提出的要求进行了落实，于 2026 年 4 月 25 日完成建设。公司先后购得 X 射线探伤机后，于 2026 年 6 月 30 日重新取得《辐射安全许可证》，于 2026 年 7 月购得 ^{60}Co 、 ^{192}Ir 放射源各 1 枚，具备投入试运行条件。

本项目自开工建设以来，无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

（三）投资情况

公司按照本项目环境影响报告表及批复要求，配置了相关辐射安全防护设施。本项目实际总投资 495 万元，实际环保投资 164.3 万元，占实际总投资比例的 33.2%。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

建设单位按照环评报告表及批复要求新建了探伤室 2（含曝光室、操作室等配套用房），购置了具备满足固有安全性的 X 射线探伤机、 γ 射线探伤机，配置了门灯及门机联锁、紧急停机按钮、固定式辐射剂量率报警仪、工作状态指示灯、电离辐射警示标识、长柄夹具等辐射安全与防护设施，购置了便携式辐射剂量率监测仪、个人剂量报警仪、铅衣等个人防护用品，按照要求建设了危险废物暂存间，委托了有检测资质的单位为辐射工作人员配备个人剂量计。按照《四川省核技术利用单位辐射安全工作指引（2025 年版）》的要求，配置了开展探伤作业必备的工作人员，辐射工作场所实行两区管理，对辐射安全管理相关制度及应急预案进行了完善，对相关制度进行了上墙。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

经现场踏勘和检测验证，建设单位新建的曝光室 2 能够满足屏蔽防护的要求，配置的辐射安全与防护设施完备有效，购置的便携式辐射剂量率监测仪器、个人防护用品均已到位，划定的控制区、监督区有明显的实体界线，配备的探伤作业人员通过了辐射安全与防护知识考核，管理机构、相关规章制度文件具有可实施性，对辐射安全管理档案进行了分类管理。

三、工程变动情况

本项目建设性质、地点、污染防治、辐射安全与防护措施等按照环评报告表进行了落实，本次未将 ^{75}Se - γ 射线探伤机纳入本次验收范围，在

环评报告表基础上，增加了铅板、铅橡胶板等防护用品的配置，不属于重大变更情况。

四、工程建设对环境的影响

本次验收监测结果表明， γ 射线探伤机未作业时，各 γ 射线探伤机表面、0.5m、1m 处辐射剂量当量率均能够满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）《 γ 射线探伤机》（GB/T 14058-2023）中关于源容器装载最大额定值的密封源并处于锁定状态时，其周围剂量当量率极限值的规定； γ 射线探伤机暂存在贮源坑内时，贮源坑外 1m 处辐射剂量率为 $3.2\mu\text{Sv/h}$ 。在 γ 射线探伤机探伤过程中，曝光室周围各关注点处的环境 X- γ 辐射剂量率范围为 $0.112\mu\text{Sv/h}\sim 0.62\mu\text{Sv/h}$ ，能够满足原环评报告表确定的屏蔽体外 30cm 处周围剂量当量率参考控制水平不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的要求；在 X 射线探伤机探伤过程中，曝光室周围各关注点处的环境 X- γ 辐射剂量率范围为 $0.112\mu\text{Sv/h}\sim 0.33\mu\text{Sv/h}$ ，能够满足原环评报告表确定的屏蔽体外 30cm 处周围剂量当量率参考控制水平不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的要求。根据验收监测数据估算，本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足环评批复的 5mSv 和 0.1mSv 的剂量约束值，也满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的职业人员 20mSv/a 和公众 1mSv/a 的剂量限值的要求。

五、验收结论

本次验收的什邡市同佳机械有限公司新建工业 X 射线和 γ 射线室内探伤项目履行了环境保护审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的

要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文件资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组一致同意什邡市同佳机械有限公司新建工业 X 射线和 γ 射线室内探伤项目通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

1、 ^{75}Se - γ 射线探伤机配置到位后，应对其表面辐射剂量率进行监测，确保能够满足相关标准的要求。

2、在规定的时限内，对项目情况向社会公开，完成项目竣工环境保护验收备案，并接受监督检查。

3、严格按照《辐射工作场所辐射环境监测方案》开展自主监测，并严格落实其他辐射安全相关管理制度。

七、验收人员信息

见附表。

验收专家组（签字）：

辛子田 师庆清 钟贵江

什邡市同佳机械有限公司（盖章）

