

湛江利柏特模块制造有限公司核技术利用建设项目

竣工环境保护验收意见

2023年5月19日，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求，湛江利柏特模块制造有限公司组织验收工作组以视频会议的方式召开湛江利柏特模块制造有限公司核技术利用建设项目（以下简称本项目）竣工环境保护验收会议。参加验收会的有湛江利柏特模块制造有限公司（建设单位）、广东智环创新环境科技有限公司（验收监测单位）的代表和两名专家共同组成验收工作组。

验收工作组听取了《湛江利柏特模块制造有限公司核技术利用建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的汇报和本项目环保制度执行情况，经讨论形成验收意见如下：

一、项目基本情况

本项目位于广东省湛江市湛江经济技术开发区东山街道港南大道160号湛江利柏特模块制造有限公司厂区内西北角新建1间X射线探伤室、1间 γ 射线探伤室，在 γ 射线探伤室内西北角处建设1间放射源库（仅限于存放本项目2台含源 γ 射线探伤机），在两间探伤室分别使用6台X射线探伤机（1台XXG-1605型、1台XXG-2005型、2台XXG-2505型、1台XXG-3005型和1台XXGH-3005型，均属于II类射线装置）和2台 γ 射线探伤机（分别含1枚 ^{192}Ir 放射源（ $2.41\text{E}+12$ 贝可）和1枚 ^{75}Se γ 放射源（ $3.7\text{E}+12$ 贝可），均属于II类放射源）用于相关设备容器、管道制品、钢结构等工件探伤，探伤类型均为探伤室探伤。

项目总投资300万元，其中环保投资100万元（占总投资33.33%）。

二、项目变动情况

(1) 本项目已配备的 2 台 γ 射线探伤装置中放射源 ^{192}Ir 出厂活度为 $2.41\text{E}+12$ 贝可，小于环评阶段的 $3.7\text{E}+12$ 贝可，放射源 ^{75}Se 的出厂活度 $3.7\text{E}+12$ 贝可，与环评阶段一致，2 种核素出厂活度均不超过本项目环评文件已批复的最大活度。

(2) 本项目 X 射线探伤室的四面墙体的屏蔽厚度由环评设计方案的 700mm 混凝土厚度变为实际建设的 900mm 混凝土，2 间探伤室的小防护门均由 10mmPb 铅板变为 12mm 铅板，屏蔽厚度均不小于环评要求，2 间探伤室的室内面积略小于环评设计方案，迷道上方的危废室和洗片室变为储物间，迷道上方储物间的建设地点、平面布局、辐射屏蔽方案和采取的辐射安全屏蔽措施均不变，不影响 2 间探伤室的布局和使用，仅其用途由环评阶段的储存危废功能、洗片功能变为储物功能，危废库和洗片室实际位于探伤室东南侧的联合大厂房内。 γ 探伤室配备的铅屏风为 30mmPb，大于环评要求的 12mmPb。急停按钮和监控设施的设置情况发生变化，实际设置数量多于环评要求，设置位置均优于环评要求，满足环评文件及批复的要求，符合验收要求。

本次验收项目不涉及建设项目地点、规模、源项、辐射屏蔽措施等方面的重大变动。

三、环境保护措施落实情况

本项目执行了环境影响评价制度及环境保护“三同时”制度，辐射安全防护设施满足环评及批复的要求，建立了辐射安全管理制度。

四、工程建设对环境的影响

验收监测期间，本项目运行稳定，环境保护设施运行正常，验收工况满足相关要求。



（一）验收监测结果

本项目 γ 射线探伤装置在未出束状态下， γ 射线探伤室屏蔽体表面外30cm处及操作位的辐射剂量率环境背景值为 $0.16\mu\text{Sv/h}\sim 0.17\mu\text{Sv/h}$ ； γ 射线探伤装置在正常出束工况下（不放置工件， ^{192}Ir （出厂日期：2022年12月28日，出厂活度： $2.41\text{E}+12\text{Bq}$ ，检测日期：2023年1月7日）或 ^{75}Se （出厂日期：2022年12月28日，出厂活度 $3.7\text{E}+12\text{Bq}$ ，检测日期：2023年1月7日）分别使用照射头持续出束，每次检测单独使用一种核素）， γ 射线探伤室屏蔽体表面外30cm处及操作位的辐射剂量率为 $0.14\mu\text{Sv/h}\sim 0.58\mu\text{Sv/h}$ ，满足本项目环评报告和《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中探伤室墙体和门等屏蔽体外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。

本项目 γ 射线探伤装置中的源罐在未出束状态下（存放 ^{192}Ir 和 ^{75}Se 的源罐均置于源坑内），源库屏蔽体外表面的辐射剂量率为 $0.18\mu\text{Sv/h}\sim 0.24\mu\text{Sv/h}$ ，满足本项目环评报告和《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中在公众能接近的距外表面最近处，其屏蔽能使该处周围剂量当量率参考控制水平小于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的要求。

本项目X射线探伤机在未出束状态下，探伤室屏蔽体表面外30cm处及操作位的辐射剂量率环境背景值为 $0.16\mu\text{Sv/h}\sim 0.19\mu\text{Sv/h}$ ；探伤机在正常最大运行工况下（不放置工件，设备运行工况为300kV，5mA，曝光时间为5min），探伤室屏蔽体表面外30cm处及操作位的辐射剂量率为 $0.16\mu\text{Sv/h}\sim 0.21\mu\text{Sv/h}$ ，满足本项目环评报告和《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中探伤室墙体和门等屏蔽体外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。

(二) 个人剂量

监测结果表明本项目辐射工作人员和公众的年有效剂量均满足环评批复中年有效剂量约束值的要求。

五、验收结论

本项目环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复的要求，辐射防护及安全设施和措施满足相应标准要求，具备竣工环境保护验收条件，验收工作组同意本项目通过竣工环境保护验收。

验收工作组：

陈成华 林奕斌 陈会中 陶李定

陈

徐北东 雷平 又平 张松川

湛江利柏特模块制造有限公司

2023年5月19日

