

松下汽车电子系统（苏州）有限公司新建4台工业用X射线CT装置项目

（一阶段）竣工环境保护验收意见

2023年12月12日，松下汽车电子系统（苏州）有限公司组织公司相关人员、编制单位苏州格林苏环境评估有限公司相关人员和2位专家组成验收工作组，根据《松下汽车电子系统（苏州）有限公司新建4台工业用X射线CT装置项目（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》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、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行环保验收，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

松下汽车电子系统（苏州）有限公司在苏州市鹿山路666号厂区生产厂房B栋一层X射线室扩建4台工业CT装置项目，型号均为VT-X750，最大管电压为130kV，最大管电流为0.3mA，装置年出束检测时间为6000h。

实际在鹿山路厂区生产厂房B栋一层X射线室仅建设1台型号为VT-X750的工业CT装置，最大管电压为130kV，最大管电流为0.3m，装置年出束检测时间为6000h。

（二）建设过程及环保审批情况

《松下汽车电子系统（苏州）有限公司新建4台工业用X射线CT装置项目》环境影响报告表于2023年8月7日取得苏州市生态环境局批复，批复文号苏环核评字[2023]E035号，同意本项目建设。本次验收内容使用的射线装置及其配套的辐射防护设施于2023年10月安装调试完成，已取得苏州市生态环境局核发的辐射安全许可证（苏环辐证[E2402]），有效期限至2028年10月15日。

（三）投资情况

本次验收建设内容实际总投资400万元人民币，其中环保实际投资50万元人民币。

（四）验收范围

本次验收范围为项目环评批复（批复4台）其中1台工业CT机检测装置。

二、工程变动情况

公司已在苏州市鹿山路厂区生产厂房B栋一层X射线室扩建1台工业CT装

置项目，型号为 VT-X750，最大管电压为 130kV，最大管电流为 0.3mA，装置年出束检测时间为 6000h。

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场勘察，本工程建设地点、生产工艺流程、射线装置的种类、射线装置参数、辐射安全防护装置、工作方式、年曝光时间、采取的污染治理措施、管理制度的制定情况与环评及批复一致。对照环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目不产生放射性废水，辐射工作人员会产生少量生活污水，经公司污水管网最终进入枫桥水质净化厂处理。

（二）废气

本项目工业 CT 装置在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物。X 射线室设有空调及新风系统，在运行期间可以通过空调及新风系统进一步加强 X 射线室的通风。臭氧在空气中短时间内可自动分解为氧气，其产生臭氧和氮氧化物的影响较小。

（三）噪声

本项目工业 CT 装置运营过程中会产生设备噪声，通过采用实体屏蔽及距离衰减等措施，本项目设备噪声经过厂房屏蔽以及距离衰减后对环境影响较小。

（四）固体废物

本项目不产生放射性固废，辐射工作人员会产生少量生活垃圾，收集后将交由环卫部门处理，对周围环境影响较小。

（五）辐射

本项目 VT-X750 型工业 CT 装置由检测室和操作台组成，该设备操作台位于检测室外部，与装置相连。该装置检测室外为 1550 (W)×1925(D)×1645(H)mm，人员无法进入装置内部。检测室前侧屏蔽体内含 5mm 铅板，后侧屏蔽体内含 5mm 铅板，左侧屏蔽体内含 5mm 铅板，右侧屏蔽体内含 5mm 铅板，顶部屏蔽体内含 5mm 铅板，底部屏蔽体内含 5mm 铅板，工件门内含 5mm 铅板。该装置最大管电压为 130kV，最大管电流为 0.3mA，滤过条件为 0.5mmBe+1mmAl。主射线方向固定朝上照射。

本项目工业 CT 装置操作台上设置钥匙开关，只有打开操作台钥匙开关后工业 CT 装置才能出束，钥匙只有在停机或待机状态下才能拔出。工业 CT 装置防护门与设备出束设置安全联锁装置，设备设置工作状态指示灯，门-机联锁装置和工作状态指示灯定期检查，确保有效。设备外表面设置“当心电离辐射”警告标志，提醒无关人员勿在其附近出入和逗留。本项目工业 CT 装置正面及背面设计安装有紧急停机按钮，确保出现紧急事故时，能立即停止照射。公司为本项目操作人员配备了 1 台个人剂量报警仪及 1 台辐射剂量巡测仪，用于对工业 CT 装置工作时周围环境辐射水平监测及对瞬时辐射剂量率的实时报警。

本项目将 VT-X750 型工业 CT 装置铅房屏蔽体边界作为本项目的控制区边界，将 X 射线室墙壁边界作为本项目的监督区边界。X 射线室仅辐射工作人员能够进入。

四、环境保护设施调试效果

辐射防护效果：根据验收监测结果，松下汽车电子系统（苏州）有限公司装置周围 X- γ 辐射剂量率为（0.11-0.15） μ Sv/h，能够满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中“X 射线探伤室墙和入口门的辐射屏蔽应满足关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5 μ Sv/h。”的要求。

公司已落实项目环境影响报告表及其批复中要求的辐射防护和安全措施，公司已成立了辐射安全管理小组，专门负责辐射环境管理。有健全的操作规程、岗位职责、设备检修维护制度、人员培训计划、辐射监测方案、辐射事故应急预案等规章制度，辐射防护和环境保护相关档案资料齐备，辐射防护管理工作规范。本项目辐射工作人员均已通过辐射防护安全与防护知识培训考核，并获得培训合格证书。本项目辐射工作人员均已开展个人剂量监测和个人职业健康体检，并建立个人剂量和职业健康档案。

五、工程建设对环境的影响

根据竣工环境保护验收监测报告，经计算分析，辐射工作人员和公众的周有效剂量和年有效剂量均符合《离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中剂量限值要求和项目管理目标中剂量约束值要求。

六、验收结论

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一核查后，无不合格情形。本次验收建设内容中采取辐射防护措施切实

有效，落实了环评及批复的各项要求，满足建设项目环保竣工验收条件，验收工作组同意通过环境保护竣工验收。

七、后续要求

定期开展自我监测和防护设施的维护，并做好相应记录。

建设单位应做好现场固定式场所辐射报警装置安装。

八、验收人员信息

本项目验收组成员见附表。

松下汽车电子系统（苏州）有限公司

2023年12月28日

